Handleiding voor installateur

Aard-warmtepomp
NIBE F1345

IHB NL 2425-1
831567

Inhoudsopgave

1 Belangrijke informatie 4
Veiligheidsinformatie 4
Symbolen 5
Keurmerk 5
Veiligheidsmaatregelen 5
Serienummer 8
Terugwinning 8
Informatie met betrekking tot milieueffecten 8
Inspectie van de installatie 9

2 Bezorging en verwerking 10
Transport 10
Montage 10
Geleverde componenten 11
Verwijderen van de buitenmantel 12

3 Het ontwerp van de warmtepomp 13
Algemeen 13
Motormodule (AA11) 14
Compressormodule 15

4 Aansluiting van de leidingen 17
Algemeen 17
Afmetingen en waterzijdige aansluitingen 18
Bronsysteem 19
Afgiftesysteem 21
Koud en warm water 21
Alternatieve installatie 22

5 Elektrische aansluitingen 26
Algemeen 26
Aansluitingen 27
Optionele aansluitingen 29
Accessoires aansluiten 37

6 Inbedrijfstelling en afstelling 38
Voorbereidingen 38
Vullen en ontluchten 38
Inbedrijfstelling en inspectie 39
De stooklijn instellen 45

7 myUplink 47
Specificatie 47
Aansluiting 47
Service 47
myUplink PRO 47

8 Accessoires 48

9 Technische gegevens 50
Afmetingen 50
Technische specificaties 51
Energielabel 54
Elektrisch schema 59

Index 71

Contactgegevens 75

Belangrijke informatie

Veiligheidsinformatie

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

De handleiding moet bij de klant worden achtergelaten.

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

Dit toestel is ontworpen voor gebruik in een woonomgeving en niet bedoeld om te worden gebruikt door personen en/of kinderen met beperkingen van psychische, zintuiglijke of lichamelijke aard, of gebrek aan ervaring of kennis, behalve als zij ondertoezicht staan of instructie is gegeven met betrekking tot het gebruik van het toestel door een persoon welke verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Dit overeenkomstig met de van toepassing zijnde delen van de laag-spanning voorschriften 2006/95/EC, LVD. Het toestel is tevens bedoeld voor gebruik door experts of getrainde gebruikers in winkels, hotels, lichte industrie, op boerderijen en in dergelijke omgevingen. Dit overeenkomstig de van toepassing zijnde onderdelen van de machinerichtlijn 2006/42/EC.

Kinderen moeten ondertoezicht staan om er zeker van te zijn dat zij niet spelen met het toestel.

Dit is een originele handleiding. Vertaling is niet toegestaan zonder goedkeuring van NIBE.

De rechten voor het maken van ontwerp en technische wijzigingen zijn voorbehouden.

©NIBE 2024.

		Min.	Max.
Systeemdruk			
Verwarmings-middel	MPa (bar)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
Bron	MPa (bar)	0,05 (0,5 bar)	0,6 (6 bar)
Temperatuur			
Verwarmings-middel[1]	°C	3	70
Bron	°C	-12	35

1 Compressor en bijverwarming

Start de F1345 niet als het gevaar bestaat dat het water in het systeem is bevroren.

Er kan water uit de overstortleiding van het overstortventiel druppelen. Leid de overstortleiding naar een geschikte afvoer om te voorkomen dat opspattend heet water letsel kan veroorzaken. De overstortleiding moet over de hele lengte aflopen - om waterzakken te voorkomen - en hij moet vorstbestendig zijn. De overstortleiding moet minimaal dezelfde diameter hebben als het overstortventiel. De overstortleiding moet zichtbaar zijn en de uitstroomopening moet open zijn en mag niet te dicht bij elektrische componenten zijn geplaatst.

De overstortventielen moeten regelmatig worden geactiveerd om vuil te verwijderen en om te controleren of ze niet verstopt zijn.

F1345 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar. De kabeldikte moet berekend zijn op de gebruikte zekeringcapaciteit.

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

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.

PAS OP!

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

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.

Gevaar voor personen of de machine.

Lees de bedieningshandleiding.

Veiligheidsmaatregelen

PAS OP!

De installatie moet worden uitgevoerd door een installateur met de juiste kwalificaties.

Als u het systeem zelf installeert, kunnen er als gevolg van een systeemstoring ernstige problemen optreden, bijvoorbeeld waterlekkage, lekkage van koudemiddel, elektrische schokken, brand en persoonlijk letsel.

Installeer het systeem volledig volgens de instructies in de installatiehandleiding.

Een onjuiste installatie kan leiden tot barsten, persoonlijk letsel, waterlekkage, lekkage van koudemiddel, elektrische schokken en brand.

Let op de meetwaarden voordat u aan het koelsysteem gaat werken, met name bij onderhoud in kleine ruimtes, zodat de grens voor de concentratie van het koudemiddel niet wordt overschreden.
Raadpleeg een expert voor de interpretatie van de meetwaarden. Als de concentratie van het koudemiddel boven de grens ligt, kan bij lekkage zuurstoftekort optreden, wat tot ernstig letsel kan leiden.

Gebruik voor de installatie originele accessoires en de aangegeven onderdelen.
Indien gebruik wordt gemaakt van niet-aangegeven onderdelen, kunnen waterlekkage, elektrische schokken, brand en persoonlijk letsel optreden doordat de eenheid mogelijk niet correct werkt.

Zorg ervoor dat uw werkgebied goed ventileert. Er kan tijdens de onderhoudswerkzaamheden koudemiddel weglekken.
Als het koudelmiddel in aanraking komt met open vuur, ontstaat een giftig gas.

Installeer de eenheid op een locatie met een goede ondersteuning.
Bij ongeschikte installatielocaties kan de eenheid vallen en leiden tot schade en letsel. Installatie zonder voldoende ondersteuning kan ook leiden tot trillingen en lawaai.

Zorg ervoor dat de eenheid bij installatie stabiel is, zodat deze bestand is tegen aardbevingen en krachtige winden.
Bij ongeschikte installatielocaties kan de eenheid vallen en leiden tot schade en letsel.

De elektrische installatie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektrotechnicus en het systeem moet worden aangesloten als een afzonderlijk circuit.
Voeding met onvoldoende capaciteit en een onjuiste werking kunnen leiden tot elektrische schokken en brand.

Gebruik voor de elektrische installatie de aangegeven kabels, zet de kabels goed vast in de klemmenstroken en ontlast de bedrading op de juiste manier om overbelasting van de klemmenstroken te voorkomen.
Losse verbindingen of kabelaansluitingen kunnen leiden tot abnormale warmteproductie of brand.

Controleer, als u klaar bent met de installatie- of onderhoudswerkzaamheden, of er geen koudemiddel uit het systeem lekt in de vorm van gas.
Als er koudemiddelgas in het huis lekt en in aanraking komt met een aerotemp, een oven of een ander heet oppervlak, worden er giftige gassen geproduceerd.

Gebruik leidingen die en gereedschap dat geschikt is voor dit type koudemiddel.
Het gebruik van bestaande onderdelen (voor R22) kan leiden tot storingen en ernstige ongevallen door barsten in procescircuits.

Schakel de compressor uit voordat u het koudemiddelcircuit opent/doorbreekt.
Als het koudemiddelcircuit wordt doorbroken/geopend terwijl de compressor draait, kan er lucht in het procescircuit stromen. Dit kan tot ongebruikelijk hoge druk in het procescircuit leiden, die barsten en persoonlijk letsel kan veroorzaken.

Schakel bij service of inspectie de voeding uit.
Als de voeding niet wordt uitgeschakeld, bestaat gevaar voor elektrische schokken en schade door de draaiende ventilator.

Laat de eenheid niet draaien als er panelen of beschermingsmiddelen verwijderd zijn.
Het aanraken van draaiende apparatuur, hete oppervlakken of onderdelen onder hoge spanning kan leiden tot letsel door beknelling, brandwonden of elektrische schokken.

Schakel de stroom uit voordat u aan elektrische werkzaamheden begint.

Als u de stroom niet uitschakelt, kan dit leiden tot elektrische schokken, schade en een onjuiste werking van de apparatuur.

ZORGVULDIGHEID

Wees zorgvuldig bij het uitvoeren van de elektrotechnische werkzaamheden.
Sluit de massakabel niet aan op de gasleiding, waterleiding, verlichtingsleiding of de massakabel van de telefoonleiding. Een onjuiste massaverbinding kan leiden tot fouten in eenheden, zoals elektrische schokken vanwege kortsluiting.

Gebruik een hoofdschakelaar met voldoende uitschakelvermogen.
Als de schakelaar onvoldoende uitschakelvermogen heeft, kunnen storingen en brand optreden.

Gebruik altijd een zekering met de juiste capaciteit op de plekken waar zekeringen moeten worden gebruikt.
Het aansluiten van de eenheid met draad van koper of ander metaal kan leiden tot storing in de eenheid en brand.

Breng de kabels zo aan dat ze niet beschadigd raken door metalen kanten of beklemd zitten tussen panelen.
Onjuist installeren kan elektrische schokken, warmteontwikkeling en brand veroorzaken.

Installeer de unit niet in de buurt van plaatsen waar brandbare gassen kunnen lekken.
Indien gelekte gassen zich ophopen rondom de eenheid, kan er brand uitbreken.

Installeer de eenheid niet op plaatsen waar corrosief gas (bijvoorbeeld gassen met zwavelzuur) of brandbare gassen of stoom (bijvoorbeeld verdunner en petroleumdampen) zich kunnen vormen of ophopen of waar met vluchtige brandbare stoffen wordt gewerkt.
Corrosief gas kan leiden tot corrosie aan de warmtewisselaar, breuken in kunststof onderdelen enz. en brandbare gassen of stoom kunnen brand veroorzaken.

Gebruik de eenheid niet voor de speciale doeleinden, zoals opslag van voedsel, het koelen van precisie-instrumenten, conservering door bevriezing van dieren, planten of kunst.
De artikelen kunnen hierdoor beschadigd raken.

Installeer en gebruik het systeem niet in de buurt van apparatuur die elektromagnetische velden of hoogfrequente tonen genereert.
Apparatuur zoals inverters, stand-bysets, hoogfrequente medische apparatuur en telecomapparatuur kan van invloed zijn op de eenheid en leiden tot storingen en uitval. De eenheid kan ook van invloed zijn op medische apparatuur en telecomapparatuur, zodat deze niet goed of helemaal niet werkt.

Wees voorzichtig als u de eenheid met de hand draagt.
Als de eenheid meer dan 20 kg weegt, moet hij gedragen worden door twee personen. Draag veiligheidshandschoenen om het gevaar voor snijwonden te beperken.

Gooi verpakkingsmateriaal op de juiste manier weg.
Eventueel achterblijvend verpakkingsmateriaal kan leiden tot persoonlijk letsel. Het kan namelijk spijkers en hout bevatten.

Raak geen knoppen aan met natte handen.
Dit kan leiden tot elektrische schokken.

Raak geen koudemiddelleidingen aan met uw handen terwijl het systeem in bedrijf is.
Tijdens bedrijf worden de leidingen uitzonderlijk heet of uitzonderlijk koud, afhankelijk van de bedrijfsmethode. Dit kan leiden tot brandwonden of bevriezingswonden.

Schakel de voeding niet direct nadat de eenheid is gestopt met werken uit.
Wacht minimaal 5 minuten, omdat anders gevaar bestaat voor waterlekkage of uitval.

Bedien het systeem niet via de hoofdschakelaar.
Dit kan leiden tot brand of waterlekkage.

MET NAME VOOR UNITS BEDOELD VOOR R407C EN R410A

- Gebruik geen andere koudemiddelen dan die bedoeld zijn voor de eenheid.

- Gebruik geen vulflessen (charging bottles). Dit type flessen verandert de samenstelling van het koudemiddel, waardoor de prestaties van het systeem verslechteren.

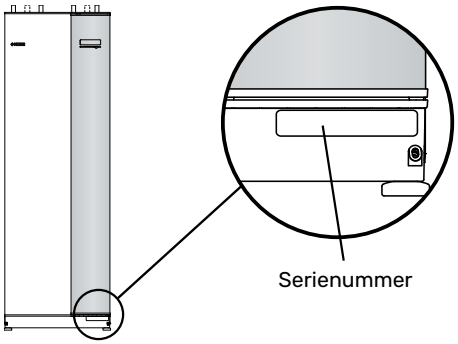
- Bij het bijvullen van koudemiddel moet het koudemiddel altijd in vloeibare vorm uit de fles komen.

- R410A houdt in dat de druk ongeveer 1,6 keer groter is dan bij conventionele koudemiddelen.

- De vulaansluitingen op eenheden met R410A zijn verschillend in grootte om te voorkomen dat het systeem per ongeluk wordt gevuld met het verkeerde koudemiddel.

Serienummer

Het serienummer vindt u rechtsonder op het voorpaneel, in het infomenu (menu 3.1) en op het typeplaatje (PZ1).



Voorzichtig!

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

Terugwinning

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

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

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

Informatie met betrekking tot milieueffecten

F-GASSENVERORDENING (EU) NR. 517/2014

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

De apparatuur bevat R407C of R410A, gefluoreerd broeikasgas met een GWP-waarde (aardopwarmingsvermogen) van respectievelijk 1774 en 2088. Laat geen R407C of R410A ontsnappen naar de atmosfeer.

Inspectie van de installatie

Volgens de geldende voorschriften moet de verwarmingsinstallatie aan een inspectie worden onderworpen voordat deze in gebruik wordt genomen. De inspectie moet door een daartoe bevoegd persoon worden uitgevoerd. Vul bovendien de pagina voor de installatiegegevens in de Bedieningshandleiding in.

✔	Beschrijving	Opmerkingen	Handteke-ning	Datum
Bronvloeistof (pagina 19)				
	Systeem doorgespoeld			
	Systeem ontlucht			
	Antivries			
	Expansievat			
	Vuilfilter			
	Overstortventielen			
	Afsluiters			
	Circulatiepompen ingesteld			
Klimaatsysteem (pagina 21)				
	Systeem doorgespoeld			
	Systeem ontlucht			
	Expansievat			
	Vuilfilter			
	Overstortventielen			
	Afsluiters			
	Circulatiepompen ingesteld			
Elektriciteit (pagina 26)				
	Aansluitingen			
	Netspanning			
	Fasespanning			
	Zekeringen warmtepomp			
	Zekeringen woning			
	Buitenvoeler			
	Ruimtevoeler			
	Stroomsensoren			
	Werkschakelaar			
	Aardlekschakelaar			
	Relaisuitgang voor noodstand			

Bezorging en verwerking

Transport

F1345 dient verticaal en droog te worden vervoerd en opgeslagen. De warmtepomp mag tijdens verplaatsing in een gebouw 45° naar achteren leunen.

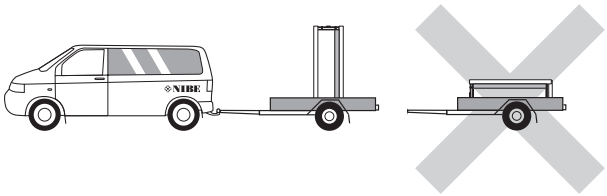
Controleer of de F1345 tijdens transport niet is beschadigd.

> **LET OP!**
> De warmtepomp is topzwaar.

Als de compressormodules er rechtop uit worden getrokken en getransporteerd, kan de F1345 op de achterkant getransporteerd worden.

> **LET OP!**
> Zorg ervoor dat de warmtepomp niet kan kantelen tijdens transport.

Verwijder de buitenste panelen om deze tijdens het verplaatsen in kleine ruimtes in gebouwen te beschermen.



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 F1345 te verplaatsen naar de definitieve locatie.

> **LET OP!**
> Door de zwaartekracht helt het product over naar één kant (zie print op de verpakking).

De F1345 moet worden opgetild aan de zwaarste zijde en kan worden verplaatst op een steekwagen. Er zijn twee mensen nodig om de F1345 op te tillen.

TIL HET PRODUCT VAN DE PALLET OP NAAR DE DEFINITIEVE POSITIE

Verwijder voor het tillen eerst de verpakking, de bevestigingsbeugel voor verankering van warmtepomp aan pallet en de voor- en zijpanelen.

Voor het tillen moet de warmtepomp worden gedemonteerd door de compressormodules uit de kast te trekken. Raadpleeg het servicehoofdstuk in de bedieningshandleiding voor instructies over het uit elkaar halen.

Draag de warmtepomp aan de geleiderails van de bovenste compressormodule en gebruik daarbij altijd handschoenen.

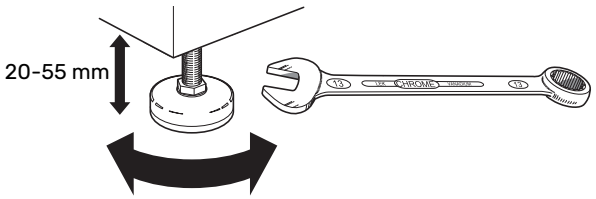
> **LET OP!**
> De warmtepomp mag niet worden verplaatst als alleen de onderste compressormodule eruit is getrokken. Als de warmtepomp niet op zijn plaats is vastgezet, moet de bovenste compressormodule altijd worden verwijderd voordat de onderste eruit kan worden getrokken.

AFDANKEN

Haal bij het afdanken het product in de omgekeerde volgorde uit elkaar.

Montage

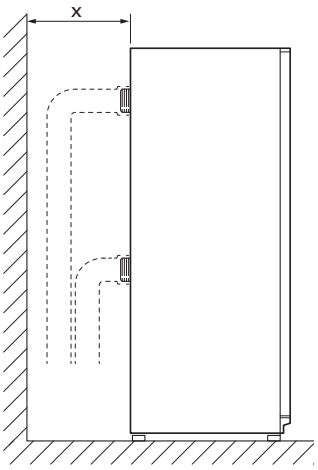
- Plaats de F1345 binnen op een stevige ondergrond die bestand is tegen water en het gewicht van het product.
- Gebruik de verstelbare poten van het product voor een horizontale en stabiele installatie.



- Omdat er water uit de F1345 komt, moet het gebied waar F1345 wordt geplaatst zijn voorzien van een afwatering in de vloer.
- De warmtepomp moet in een niet-geluidsgevoelige ruimte met de rugzijde tegen een buitenmuur worden gezet om storende geluiden tegen te gaan. Indien dit niet mogelijk is, moet de opstelling in nabijheid van slaapkamers of andere geluidsgevoelige kamers worden vermeden.
- Muren van geluidsgevoelige ruimten moeten met geluidsisolatie worden uitgerust, waar u de eenheid ook plaatst.
- Laat leidingen zodanig lopen dat ze niet worden bevestigd aan binnenmuren die aan een slaap- of woonkamer grenzen.

INSTALLATIEGEBIED

Houd een ruimte vrij van 800 mm aan de voorzijde en van 150 mm boven het product. Ca. 50 mm vrije ruimte aan iedere kant is nodig om de zijpanelen te kunnen verwijderen. Alle service aan de F1345 kan vanaf de voorkant worden uitgevoerd. Wel moet mogelijk het paneel aan de rechterkant worden verwijderd. Laat ruimte vrij tussen de warmtepomp en de muur erachter (en gelegde toevoerkabels en -leidingen) om de kans op het doorgeven van eventuele trilgeluiden te verminderen.

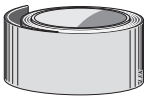


x Vereiste ruimte voor installatie van leidingen.

Geleverde componenten

Buitentemperatuur-sensor (BT1)
1 stuks

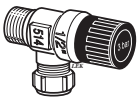
Temperatuursen-sor (BT)
5 stuks



Isolatietape
1 stuks

Aluminiumtape
1 stuks

Warmtegeleidende pasta
3 stuks

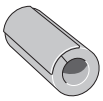


Veiligheidsklep (FL3) 0,3 MPa (3 bar)
1 stuks

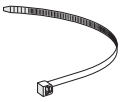
O-ringen
16 stuks

Stroomsensor (niet 60 kW)
3 x

Sensorhulzen
4 stuks



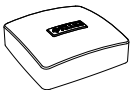
Leidingisolatie
8 stuks



Kabelbinders
8 stuks

Vuilfilter(HQ)
24 - 30 kW: 4 x G1 1/2 (inwendig draad)
40 - 60 kW: 2 x G1 1/2 (inwendig draad), 2 x G2 (inwendig draad)

Bronpomp (GP16) (alleen voor 40 en 60 kW)
1 stuks



IPA 10 (AA34) (alleen voor 40 en 60 kW)
1 stuks

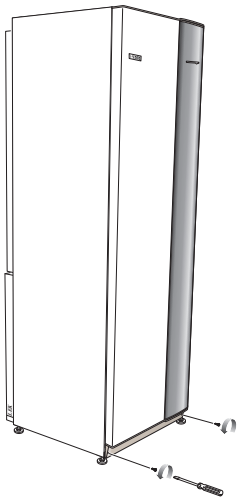
LOCATIE

De set met meegeleverd materiaal bevindt zich in de verpakking naast de warmtepomp.

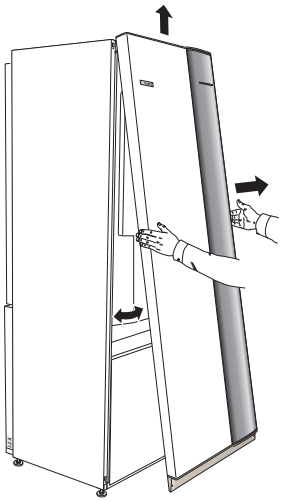
Verwijderen van de buitenmantel

PANEEL AAN VOORZIJDE

1. Verwijder de schroeven van de onderrand van het paneel aan de voorzijde.

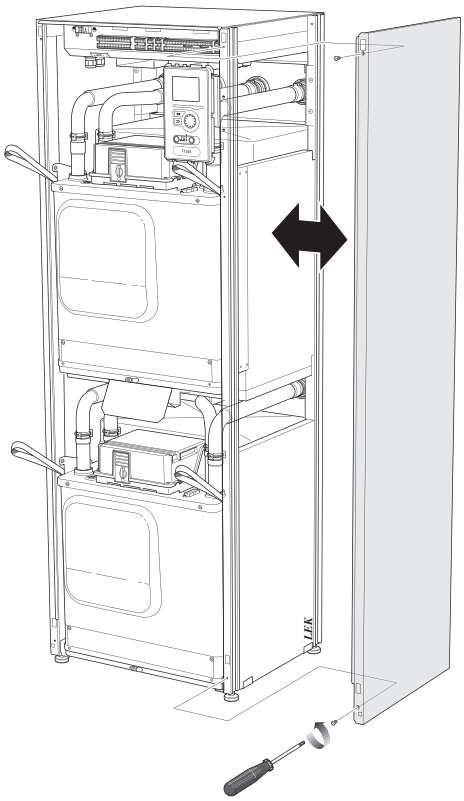


2. Verwijder het paneel door dit aan de onderrand op te tillen.
3. Trek het paneel naar u toe.



ZIJPANELEN

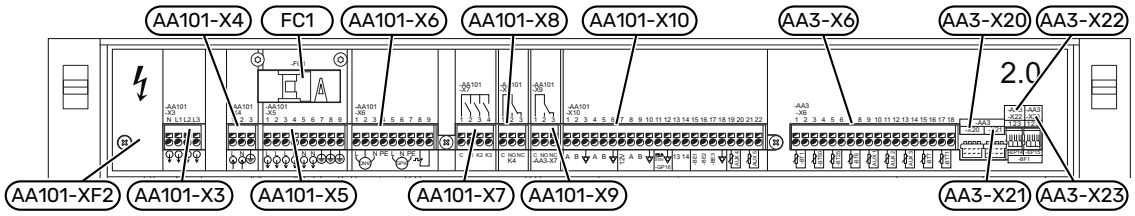
1. Verwijder de schroeven van de boven- en onderrand.
2. Draai het zijpaneel iets naar buiten.
3. Beweeg het paneel naar buiten en naar achteren.

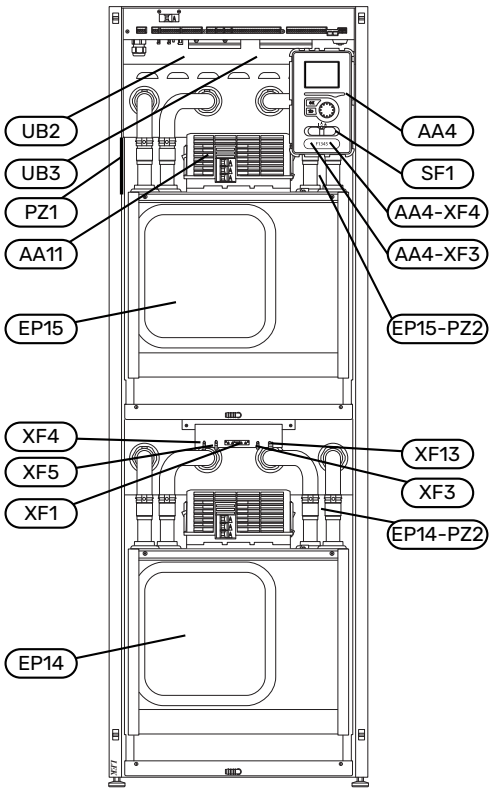


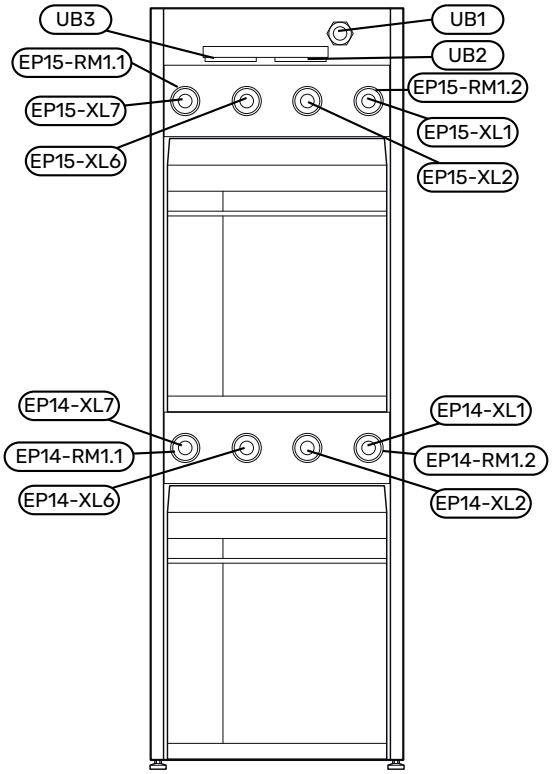
4. Montage moet in omgekeerde volgorde worden uitgevoerd.

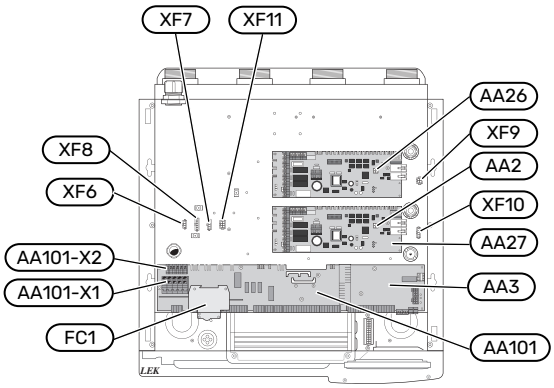
Het ontwerp van de warmtepomp

Algemeen









AANSLUITING VAN DE LEIDINGEN

XL1	Aansluiting, toevoer verwarmingssyteem
XL2	Aansluiting, retour van verwarmingssysteem
XL6	Aansluiting, bronvloeistof in
XL7	Aansluiting, bronvloeistof uit

VVAC-ONDERDELEN

EP14	Compressormodule
EP15	Compressormodule
RM1.1-RM1.2	Terugslagklep

VOELERS, ETC.

BP12	Druksensor, kanaal voor afvoerlucht
BP13	Druksensor, filter
BP14	Druksensor, ventilator

ELEKTRISCHE ONDERDELEN

AA2	Basiskaart
AA3	Ingangsprintplaat
AA3-X6	Klemmenstrook, sensor
AA3-X20	Klemmenstrook -EP14 -BP8
AA3-X21	Klemmenstrook -EP15 -BP8
AA3-X22	Klemmenstrook, debietmeter -EP14 -BF1
AA3-X23	Klemmenstrook, debietmeter -EP15 -BF1
AA4	Bedieningseenheid
AA4-XF3	USB-aansluiting (geen functie)
AA4-XF4	Service-aansluiting (geen functie)
AA11	Motormodule
AA26	Print 2
AA27	Relaiskaart voor basis
AA101	Interfacekaart
AA101-X1	Klemmenstrook, ingaande voeding
AA101-X2	Klemmenstrook, voeding -EP14
AA101-X3	Klemmenstrook, regelspanning uit (-X4)
AA101-X4	Klemmenstrook, bedrijfsspanning in (tariefoptie)
AA101-X5	Klemmenstrook, voeding, externe accessoires.
AA101-X6	Klemmenstrook -QN10 en -GP16
AA101-X7	Klemmenstrook, bijverwarming met stap- of shuntregeling
AA101-X8	Noodstandrelais
AA101-X9	Alarmrelais, AUX-relais
AA101-X10	Communicatie, PWM, voeding
FC1	Automatische zekering
SF1	Schakelaar
XF1	Connector, voeding voor compressor, compressormodule -EP14
AA101-XF2	Connector, voeding voor compressor, compressormodule -EP15
XF3	Connector, compressorverwarming -EP14
XF4	Connector, circulatiepomp bronsysteem, compressormodule -EP14 (alleen 24 en 30 kW)
XF5	Connector, circulatiepomp verwarmingssysteem, compressormodule -EP14
XF6	Connector, compressorverwarming -EP15
XF7	Connector, circulatiepomp bronsysteem, compressormodule -EP15 (alleen 24 en 30 kW)
XF8	Connector, circulatiepomp verwarmingssysteem, compressormodule -EP15
XF9	Communicatiemotormodule -EP15
XF10	Communicatiemotormodule -EP14
XF11	Pompen, compressorverwarming -EP14
XF13	Communicatiemotormodule -EP14

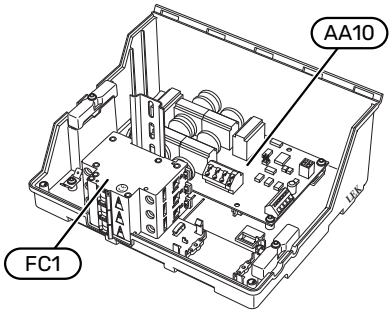
DIVERSEN

PZ1	Typeplaatje
PZ2	Typeplaatje compressormodule
UB1	Kabeldoorvoer, inkomende elektriciteit
UB2	Kabeldoorvoer, stroom
UB3	Kabeldoorvoer, signaal

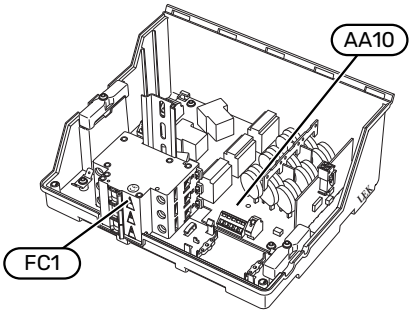
Aanduidingen volgens standaard EN 81346-2.

Motormodule (AA11)

F1345-24 KW



F1345-30, 40 EN 60 KW

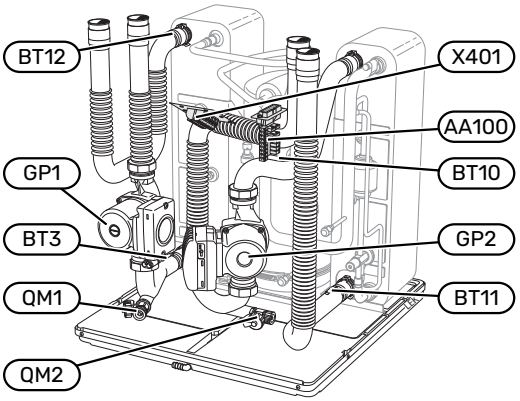


ELEKTRISCHE ONDERDELEN

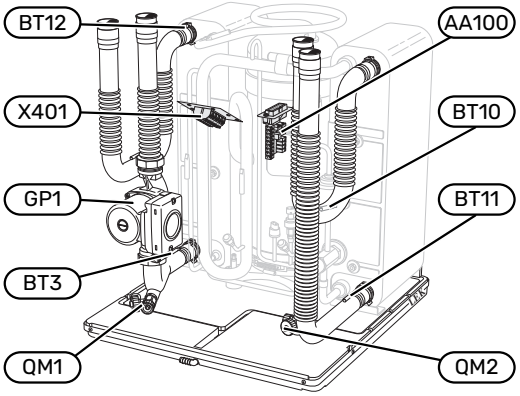
AA10	Softstart-kaart
FC1	Automatische zekering

Compressormodule

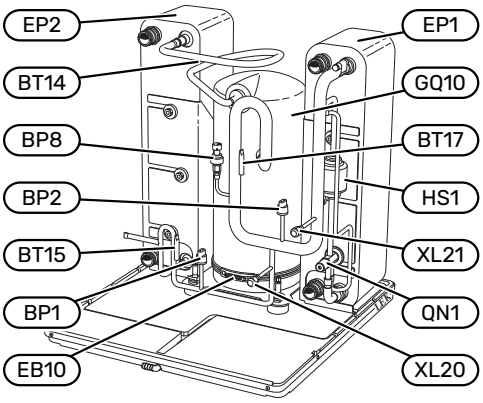
F1345-24 en 30 kW, 3x400 V



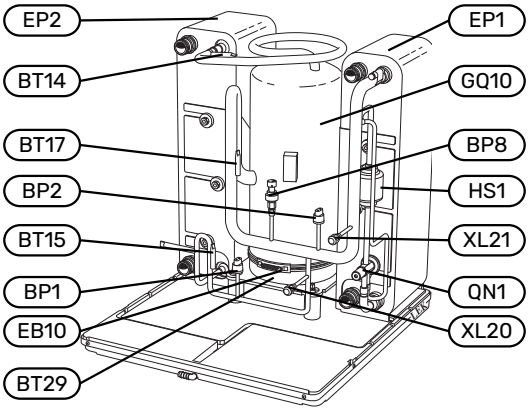
F1345-40 en 60 kW, 3x400 V



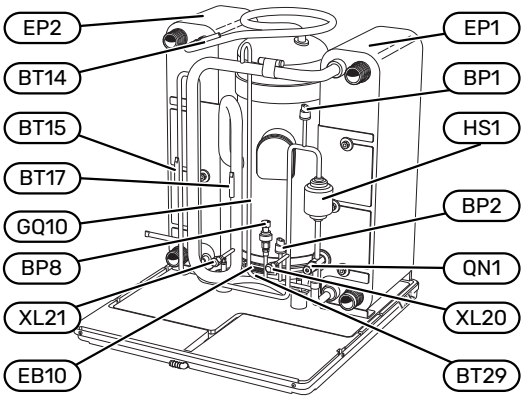
F1345-24 kW, 3x400 V



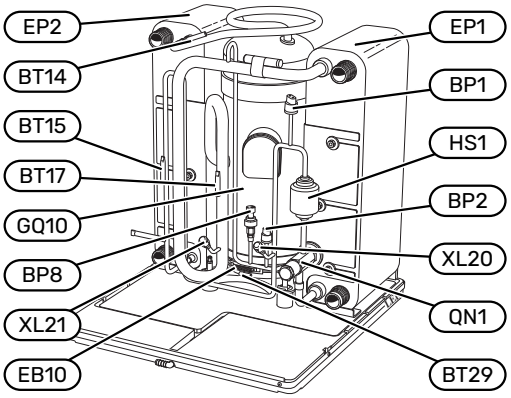
F1345-30 kW, 3x400 V



F1345-40 kW, 3x400 V



F1345-60 kW, 3x400 V



AANSLUITING VAN DE LEIDINGEN

XL20	Serviceaansluiting, hogedruk
XL21	Serviceaansluiting, lagedruk

VVAC-ONDERDELEN

GP1	Circulatiepomp
GP2	Circulatiepomp van het bronsysteem
QM1	Aftappen, afgiftesysteem
QM2	Aftappen, bronsysteem

VOELERS, ETC.

BP1	Hogedrukpressostaat
BP2	Lagedrukpressostaat
BP8	Sensor, lage druk
BT3	Temperatuurvoelers, retour verwarmingssysteem
BT10	Temperatuurvoeler, bronvloeistof in
BT11	Temperatuurvoeler, bronvloeistof uit
BT12	Temperatuurvoeler, condensor aanvoerleiding
BT14	Temperatuurvoeler, heet gas
BT15	Temperatuurvoeler, vloeistofleiding
BT17	Temperatuurvoeler, aanzuiggas
BT29	Temperatuursensor, compressor

ELEKTRISCHE ONDERDELEN

AA100	Gezamenlijke kaart
EB10	Compressorverwarming
X401	Verbindingsstuk, compressor en motormodule

KOEDEMIDDELONDERDELEN

EP1	Verdamper
EP2	Condensor
GQ10	Compressor
HS1	Droogfilter
QN1	Expansieventiel

Aansluiting van de leidingen

Algemeen

De leidingen moeten worden aangesloten volgens de geldende normen en voorschriften. De F1345 kan werken met een retourtemperatuur van maximaal 58 °C en een uitgaande temperatuur van 65 °C.

De leidingaansluitingen zitten aan de achterkant van de warmtepomp.

Voorzichtig!

Zorg ervoor dat ingaand water schoon is. Bij gebruik van een eigen bron moet misschien een extra waterfilter worden toegevoegd.

Voorzichtig!

Alle hoge punten in het afgiftesysteem moeten worden voorzien van ontluchtingskleppen.

LET OP!

De leidingsystemen moeten worden schoongespoeld voordat het product wordt aangesloten om te voorkomen dat componenten beschadigd raken door verontreinigingen.

LET OP!

Er kan water uit de overstortleiding van het overstortventiel druppelen. Leid de overstortleiding naar een geschikte afvoer om te voorkomen dat opspattend heet water letsel kan veroorzaken. De overstortleiding moet over de hele lengte aflopen - om waterzakken te voorkomen - en hij moet vorstbestendig zijn. De overstortleiding moet minimaal dezelfde diameter hebben als het overstortventiel. De overstortleiding moet zichtbaar zijn en de uitstroomopening moet open zijn en mag niet te dicht bij elektrische componenten zijn geplaatst.

LET OP!

Soldeer niet rechtstreeks op de leidingen van de F1345. Dit vanwege interne sensoren.

Er moet gebruik worden gemaakt van een knelkoppeling of een perskoppeling.

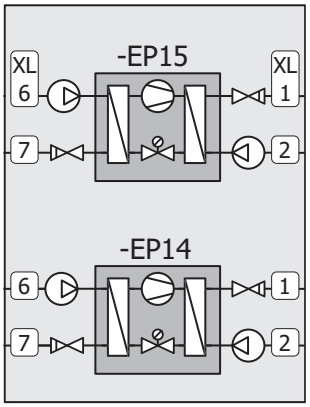
LET OP!

De leidingen van het verwarmingssysteem moeten worden geaard om een potentiaalverschil tussen deze en de aardsluitingsbeveiliging van het gebouw te voorkomen.

SYSTEEMSCHEMA

F1345 bestaat uit twee compressormodules, circulatiepompen en regelsysteem met de optie voor bijverwarming, indien van toepassing. F1345 is aangesloten op het bronsysteem en het warmteafgiftesysteem.

In de verdamper van de warmtepomp geeft de bronvloeistof (water vermengd met antivries, glycol of ethanol) haar energie af aan het koudemiddel dat wordt verdampt om in de compressor te worden gecomprimeerd. Het koudemiddel, waarvan de temperatuur intussen is toegenomen, wordt naar de condensor geleid, waar het haar energie aan het verwarmingssysteem en aan een eventueel aangesloten boiler afgeeft. Indien er meer vraag is naar verwarming/warmtapwater dan de compressoren kunnen leveren, is het mogelijk om een extern elektrisch verwarmingselement aan te sluiten.

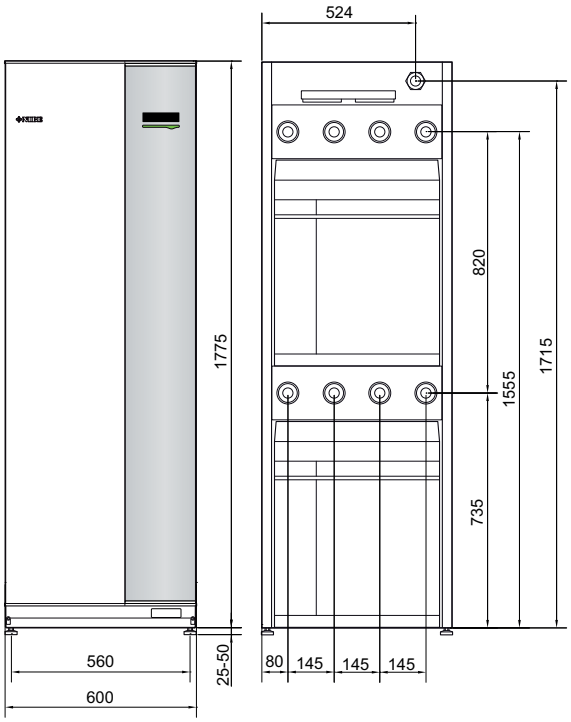


EP14	Compressormodule
EP15	Compressormodule
XL1	Aansluiting, toevoer verwarmingssyteem
XL2	Aansluiting, retour van verwarmingssysteem
XL6	Aansluiting, bronvloeistof in
XL7	Aansluiting, bronvloeistof uit

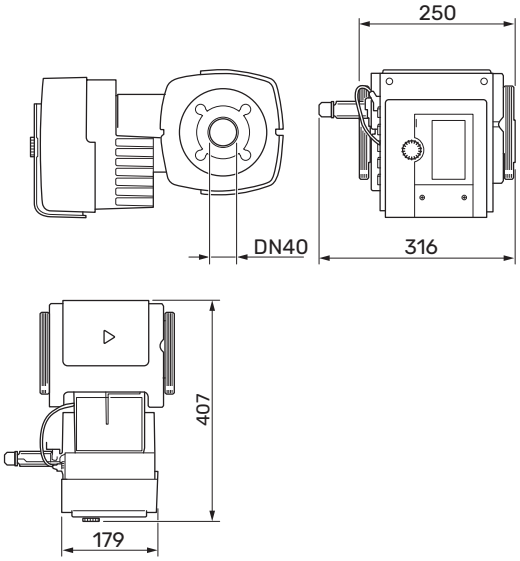
Voorzichtig!

Dit is een werkingsprincipe. Voor nadere informatie over de F1345, zie het hoofdstuk "Het ontwerp van de warmtepomp".

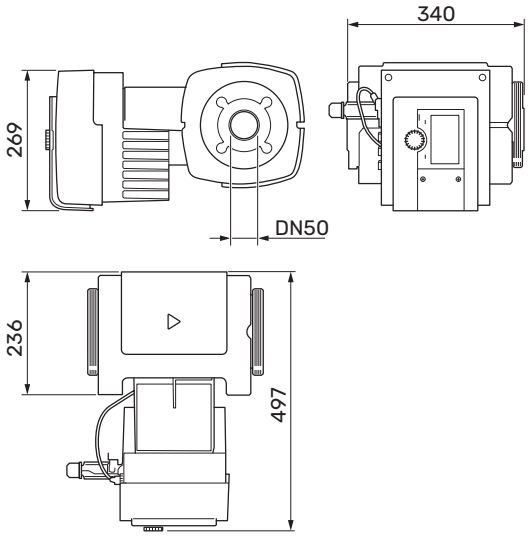
Afmetingen en waterzijdige aansluitingen

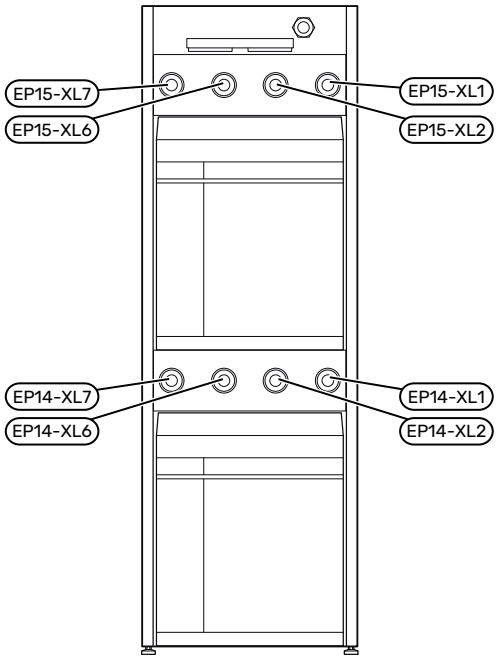


Meegeleverde bronpomp (GP16) 40 kW



Meegeleverde bronpomp (GP16) 60 kW





AFMETINGEN LEIDING

Aansluiting	
(XL1) Afgiftesysteem aanvoer	inwendig draad G 1½ uitwendig draad G2
(XL2) Afgiftesysteem retour	inwendig draad G 1½ uitwendig draad G2
(XL6) Bronvloeistof in	inwendig draad G 1½ uitwendig draad G2
(XL7) Bronvloeistof uit	inwendig draad G 1½ uitwendig draad G2
(GP16) bronpomp 40 kW	inwendig draad G1½
(GP16) bronpomp 60 kW	inwendig draad G2

Bronsysteem

COLLECTOR

Voorzichtig!

De lengte van de collectorslang varieert en is afhankelijk van de eigenschappen van gesteente/bodem, de klimaatzone en het afgiftesysteem (radiatoren of vloerverwarming) en de warmtevraag van het gebouw. Voor iedere installatie moet afzonderlijk het juiste formaat worden bepaald.

Max. lengte per spiraal voor de collector mag niet meer zijn dan 500 m.

De collectoren moeten altijd parallel worden aangesloten met de mogelijkheid om de aanvoer voor de betreffende lus(sen) bij te stellen.

Bij horizontale collector moet de slang op een diepte worden aangebracht die wordt bepaald door de omstandigheden ter plaatse en moet de afstand tussen de slangen minstens 1 meter zijn.

Voor meerdere boorgaten moet de afstand tussen de gaten worden bepaald aan de hand van de omstandigheden ter plaatse.

Zorg ervoor dat de horizontale collectorslang voortdurend omhoog loopt naar de warmtepomp. Hierdoor worden luchtbellen in het systeem voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dienen er ontluchtingsmogelijkheden te worden aangebracht.

Omdat de temperatuur van het bronsysteem tot onder 0 °C kan dalen, moet het tegen bevriezing worden beveiligd tot -15 °C. Een goede richtwaarde voor het berekenen van het volume is 1 liter voorgemengde bronvloeistof per meter collectorslang (bij gebruik van PEM-slang 40x2,4 PN 6,3).

Voorzichtig!

Omdat de temperatuur van het bronsysteem varieert al naargelang de warmtebron, moet het menu 5.1.7 - "bronpomp al.instelling" worden ingesteld op een geschikte waarde.

HET BRONSYSTEEM AANSLUITEN

Isoleer alle binnenleidingen voor de bronvloeistof tegen condensatie.

Geef op het bronsysteem aan welk antivriesmiddel er is gebruikt.

Als volgt installeren:

- expansievat

> **LET OP!**
> Er kan condens van het expansievat druppelen. Plaats het reservoir daarom zodanig dat andere apparatuur niet kan worden beschadigd.

- meegeleverd overstortventiel (FL3)

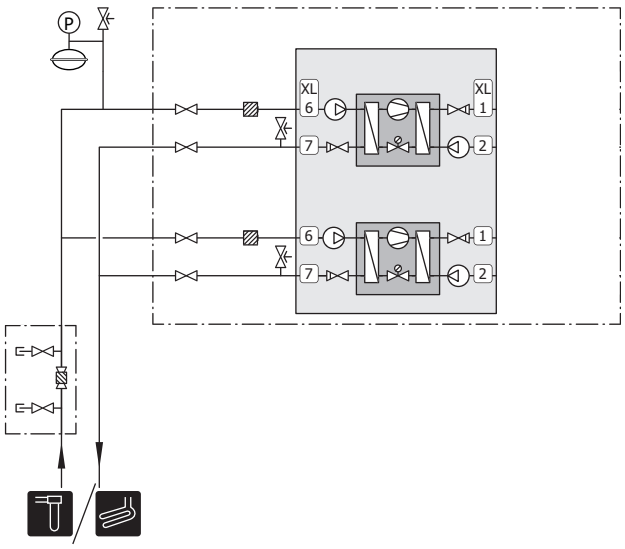
  De veiligheidsklep wordt naast het expansievat geplaatst.
- drukmeter
- stopafsluiters

  Installeer de stopafsluiters zo dicht mogelijk bij de compressormodules.
- meegeleverd vuilfilter (HQ1, HQ2)

  Installeer de vuilfilters zo dicht mogelijk bij F1345 op de ingaande leiding.
- ontluchter

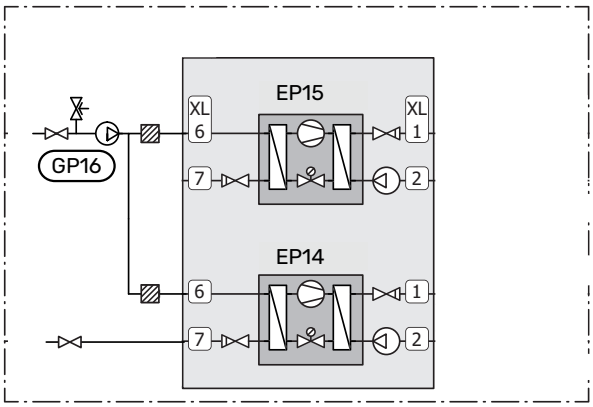
  Monteer indien nodig ontluchtingskleppen in het bronsysteem.
- veiligheidskleppen

  Installeer de veiligheidskleppen op de uitgaande leiding, zo dicht mogelijk bij de compressormodules.



AANSLUITEN VAN DE MEEGELEVERDE BRONPOMP (ALLEEN F1345-40 EN 60 KW)

Installeer de bronpomp (GP16) bij de aansluiting voor ingaande bronvloeistof (EP14-XL6) en (EP15-XL6) tussen de warmtepomp en de stopafsluiter.



> **LET OP!**
> Isoleer de circulatiepomp bronsysteem om condensvorming te voorkomen (zonder het aftapgat te bedekken).

EXPANSIEVAT

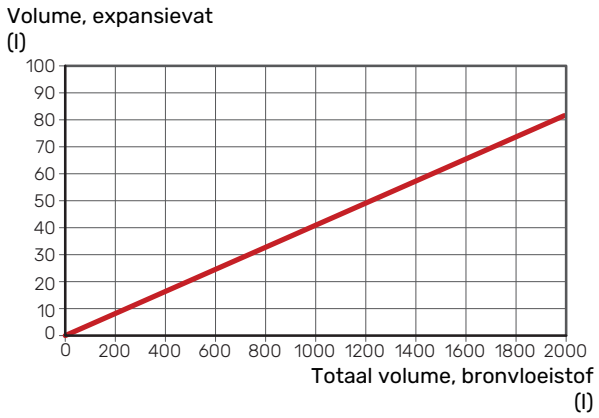
Het bronsysteem moet worden voorzien van een expansievat.

Het bronsysteem moet op een druk van minimaal 0,05 MPa (0,5 bar) worden gebracht.

Om storingen te voorkomen, moet de maat van het expansievat worden bepaald aan de hand van de volgende grafiek. De grafieken tonen het temperatuurbereik van -10 °C tot +20 °C bij een voordruk van 0,05 MPa (0,5 bar) en een openingsdruk van 0,3 MPa (3,0 bar) voor de veiligheidsklep.

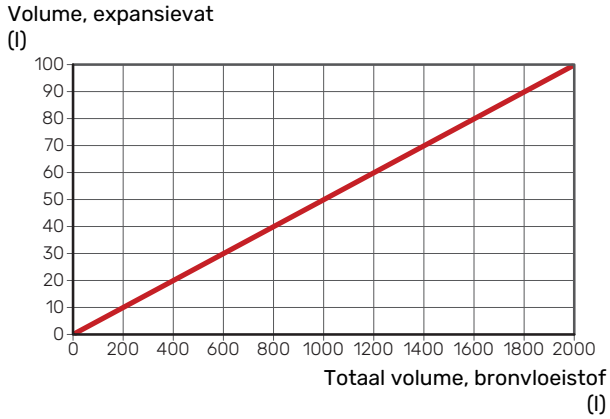
Ethanol 28% (volumepercentage)

In installaties met ethanol (28% volumepercentage) als bronvloeistof moet het expansievat qua afmeting overeenkomen met het volgende schema.



Ethyleenglycol 40% (volumepercentage)

In installaties met ethyleenglycol (40% volumepercentage) als bronvloeistof moet het expansievat qua afmeting overeenkomen met het volgende schema.



Afgiftesysteem

Een klimaatsysteem is een systeem dat de binnentemperatuur regelt met behulp van het regelsysteem in F1345 en bijvoorbeeld radiatoren, vloerverwarming, vloerkoeling, ventilatorconvectoren enz.

AANSLUITEN VAN HET AFGIFTESYSTEEM

Als volgt installeren:

- expansievat
- drukmeter
- veiligheidskleppen

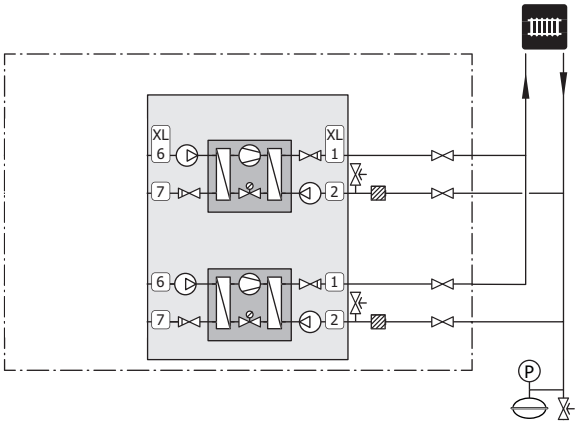
  De max. openingsdruk is 0,6 MPa (6,0 bar). Voor informatie over de maximale openingsdruk, zie de technische specificaties.
- meegeleverd vuilfilter (HQ3, HQ4)(DN40)
- stopafsluiters

  Installeer de stopafsluiters zo dicht mogelijk bij de compressormodules.
- ontluchter

  Monteer indien nodig ontluchtingskleppen in het afgiftesysteem.
- Bij aansluiting op een systeem met thermostaten moet er een bypassklep worden gemonteerd of moet een aantal thermostaten worden verwijderd om voldoende doorstroming en warmteopwekking te waarborgen.

Voorzichtig!

De F1345 is zo ontworpen, dat warmteproductie kan plaatsvinden met behulp van één of twee compressormodules. Dit brengt echter wel verschillen met zich mee in leidingwerk of elektrische installaties.



Koud en warm water

DE BOILER AANSLUITEN

Warmtapwaterproductie wordt geactiveerd in de startgids of in menu 5.2.

De instellingen voor warmtapwater worden gedaan in menu 5.1.1.

De boiler aansluiten

Als volgt installeren:

- warmtapwatersensor regeling (BT6)

  De sensor geplaatst in het midden van de boiler.

- warmtapwatersensor display (BT7)[1]

  De sensor is optioneel en wordt geplaatst in de bovenkant van de boiler.

- afsluiter
- terugslagklep
- drukontlastklep

  De veiligheidsklep moet een openingsdruk hebben van max. 1,0 MPa (10,0 bar).

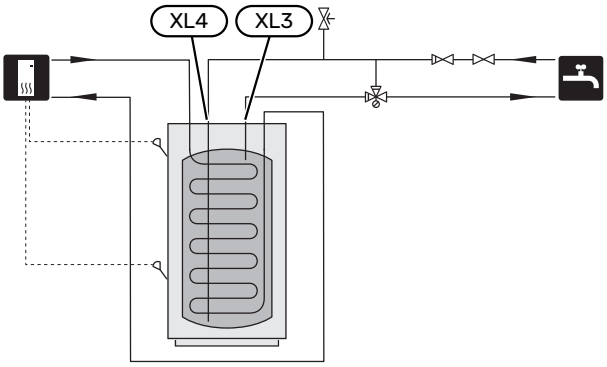
- mengklep

  Er moet ook een mengklep worden geïnstalleerd als de fabrieksinstelling voor het warmtapwater wordt gewijzigd. Houd rekening met lokale wet- en regelgeving.

[1] De sensor is af fabriek aangebracht op bepaalde boiler-/buffervatmodellen van NIBE.

Voorzichtig!

De F1345 is zo ontworpen, dat warmteproductie kan plaatsvinden met behulp van één of twee compressormodules. Dit brengt echter wel verschillen met zich mee in leidingwerk of elektrische installaties.



Alternatieve installatie

De F1345 kan op een aantal verschillende manieren worden aangesloten. Zie de onderstaande voorbeelden.

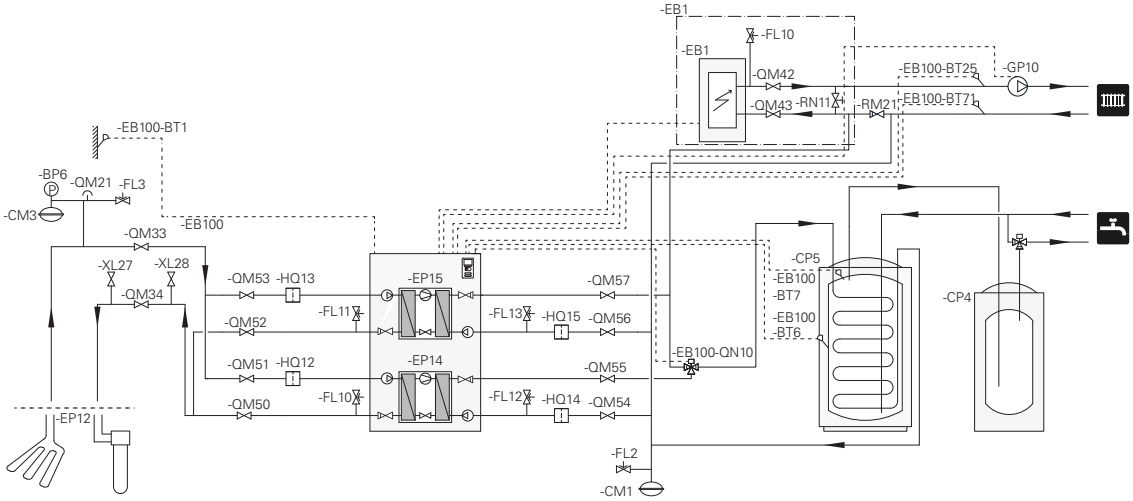
Kijk voor meer informatie over de beschikbare opties op nibenl.nl en in de handleidingen voor de gebruikte accessoires. Zie pagina 48 voor de lijst met accessoires die kunnen worden gebruikt met de F1345.

UITLEG

EB1	**Externe bijverwarming**
EB1	Externe elektrische bijverwarming
FL10	Overstortventiel, verwarmingssysteem
QM42, QM43	Afsluiter, verwarmingssysteem
RN11	Inregelklep
EB100, EB101	**Warmtepompsysteem**
BT1	Temperatuursensor, buiten
BT6	Temperatuurvoeler, warmtapwater verwarmen
BT25	Temperatuursensor, aanvoer verwarmingsmiddel, extern
BT71	Temperatuursensor, retour verwarmingsmiddel, extern
EB100	Warmtepomp F1345 (Master)
EB101	Warmtepomp F1345 (Slave)
EP14, EP15	Compressormodule
FL10, FL11	Overstortventiel, bronsysteem
FL12, FL13	Overstortventiel, verwarmingssysteem
HQ12 - HQ15	Vuilfilter
QM50 - QM53	Afsluiter, bronsysteem
QM54 - QM57	Afsluiter, verwarmingssysteem
QN10	Wisselklep, verwarming/warm water
QZ1	**Warmtapwatercircuit**
AA5	Accessoirekaart
BT70	Temperatuursensor, aanvoer warmtapwater
FQ1	Mengklep, warmtapwater
GP11	Circulatiepomp, warmtapwatercirculatie
RN20, RN21	Inregelklep
EP21	**Klimaatsysteem 2**
BT2	Temperatuurvoelers, toevoer verwarmingssysteem
BT3	Temperatuurvoelers, retour verwarmingssysteem
GP20	Circulatiepomp
QN25	Regelafsluiter
Diversen	
AA5	Accessoirekaart
BP6	Manometer, bronsysteem
BT7	Temperatuursensor, aanvoer warmtapwater
CP5	Accumulatortank
CM1	Expansievat, gesloten, verwarmingssysteem
CM3	Expansievat, gesloten, bronsysteem
CP4	Extra boiler
EP12	Collector, bronsysteem
FL2	Overstortventiel, verwarmingssysteem
FL3	Overstortventiel, bron
GP10	Circulatiepomp, verwarming extern
QM21	Ontluchtingsklep, bronsysteem
QM33	Afsluiter, aanvoer bronvloeistof
QM34	Afsluiter, bronvloeistof retour

RM21	Terugslagklep
XL27 - XL28	Aansluiting, vullen bronvloeistof

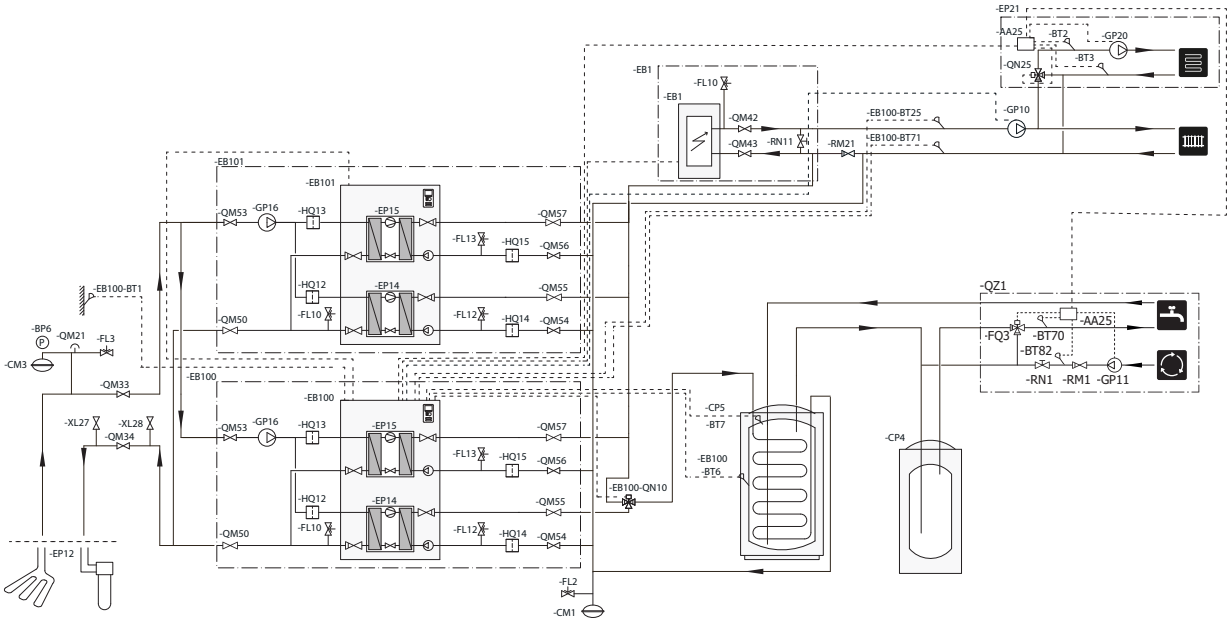
F1345-24 en 30 kW aangesloten op elektrische bijverwarming en boiler (stooklijnregeling)



De warmtepomp (EB100) geeft prioriteit aan de productie van warmtapwater met een compressormodule (EP14) via wisselklep (EB100-QN10). Als de boiler/het buffervat (CP5) volledig geladen is, schakelt (EB100-QN10) over naar het verwarmingscircuit. Als er warmtevraag is, start compressormodule (EP15) eerst. Bij een grotere vraag start compressormodule (EP14) ook voor verwarming.

Bijverwarming (EB1) wordt automatisch aangesloten zodra de energiebehoefte de capaciteit van de warmtepomp overtreft.

Twee stuks F1345-40 en/of 60 kW aangesloten op elektrische bijverwarming en boiler (stooklijnregeling)



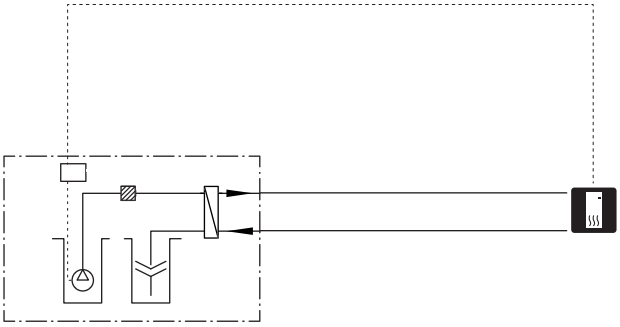
De warmtepomp (EB100) geeft prioriteit aan de productie van warmtapwater met een compressormodule (EP14) via een wisselklep (EB100-QN10). Als de boiler/het buffervat (CP5) volledig geladen is, schakelt (EB100-QN10) over naar het verwarmingscircuit. Als er warmtevraag is, start de compressormodule (EP15) eerst in de warmtepomp (EB101). Bij een grote vraag start de compressormodule (EP14) ook in (EB101) voor verwarming.

Bijverwarming (EB1) wordt automatisch aangesloten zodra de energiebehoefte de capaciteit van de warmtepomp overtreft.

GRONDWATERSYSTEEM

Een tussenliggende warmtewisselaar wordt gebruikt om de wisselaar van de warmtepomp tegen vuil te beschermen. Het water wordt geloosd in een infiltratie-eenheid onder de grond of een geboorde bron. Zie pagina "Mogelijke selecties AUX-uitgang" voor meer informatie over het aansluiten van een grondwaterpomp.

Als deze aansluiting wordt gebruikt, moet "min. T bron uit" in menu 5.1.7 "bronpomp al.instelling" worden gewijzigd naar een geschikte waarde om bevriezing van de warmtewisselaar te voorkomen.

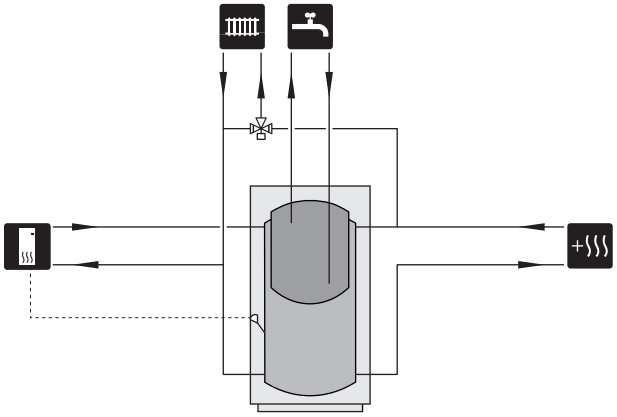


VASTE AANVOERTEMPERATUUR

Als de warmtepomp moet werken richting een buffervat met vaste temperatuurinstelling moet u een externe aanvoertemperatuursensor (BT25) aansluiten. De sensor wordt in de tank geplaatst.

De volgende menu-instellingen worden verricht:

Menu	Menu-instelling (plaatselijke variaties kunnen vereist zijn)
1.9.3.1 - min. aanv.temp. verw	Gewenste temperatuur in de tank.
5.1.2 - max. aanvoertemp.	Gewenste temperatuur in de tank.
5.1.10 - bedr.modus circulatie-pomp	intermitterend
4.2 - bedrijfsstand	handmatig



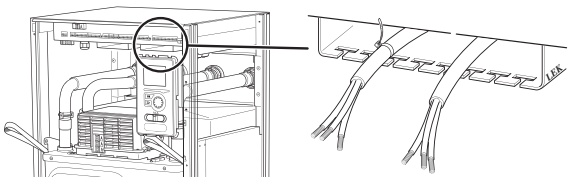
Elektrische aansluitingen

Algemeen

Alle elektrische apparatuur, met uitzondering van de buitensensoren, ruimtevoelers en de stroomsensoren, is af fabriek aangesloten.

Voor 40 kW en 60 kW is de bronpomp meegeleverd (geldt niet voor alle landen, zie lijst met meegeleverde artikelen) en moet worden geïnstalleerd buiten de warmtepomp.

- Voorafgaand aan een isolatietest van de woning moet de warmtepomp worden losgekoppeld.
- Als het gebouw is uitgerust met een aardlekschakelaar, moet elke F1345 worden voorzien van een afzonderlijke aardlekschakelaar.
- F1345 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar. De kabeldikte moet berekend zijn op de gebruikte zekeringcapaciteit.
- Indien van een automatische zekering gebruik wordt gemaakt, moet deze minimaal motorkarakteristiek “C” hebben. Zie pagina 51 voor de grootte van de zekering.
- Bedradingsschema voor de warmtepomp, zie pagina 59.
- Communicatie- en sensorkabels naar externe aansluitingen moeten niet dichtbij hoogspanningskabels worden gelegd.
- De minimale doorsnede van de communicatie- en sensorkabels naar externe aansluitingen dient 0,5 mm² met een max. lengte van 50 m te bedragen, bijvoorbeeld EKKX of LiYY of gelijkwaardig.
- Gebruik voor het trekken van kabels in de F1345 kabeldoorvoeren (bijv. UB2, stroomkabels en UB3, signaalkabels, zie tekening). Zet de kabels met kabelbandjes vast in de openingen in het paneel (zie afbeelding).



LET OP!

De schakelaar (SF1) mag niet in de stand "I" of "⚠" worden gezet voordat de boiler met water is gevuld. Componenten in het product kunnen beschadigd raken.

LET OP!

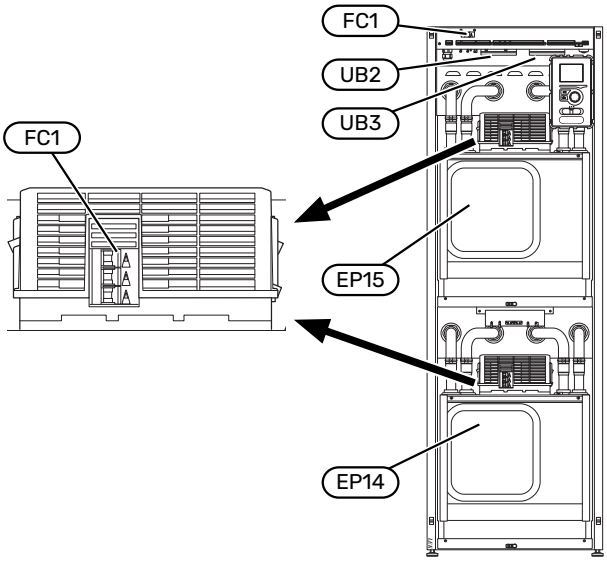
De elektrische installatie en het onderhoud moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een erkend elektrotechnisch installateur. Schakel, voordat u met het onderhoud aanvangt, de stroom uit met de aardlekschakelaar. De elektrische installatie en de bedrading moeten conform de geldende voorschriften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

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!

Raadpleeg de schematische weergave van uw systeem voor de plaatsing van de temperatuursensor.



AUTOMATISCHE ZEKERING

Het bedrijfscircuit van de warmtepomp en een aantal van de interne componenten daarvan zijn intern gezekerd door een automatische zekering (FC1).

Zekeringen (EP14-FC1) en (EP15-FC1) onderbreken de voeding naar de relevante compressor, indien de stroomsterkte te hoog wordt.

Resetten

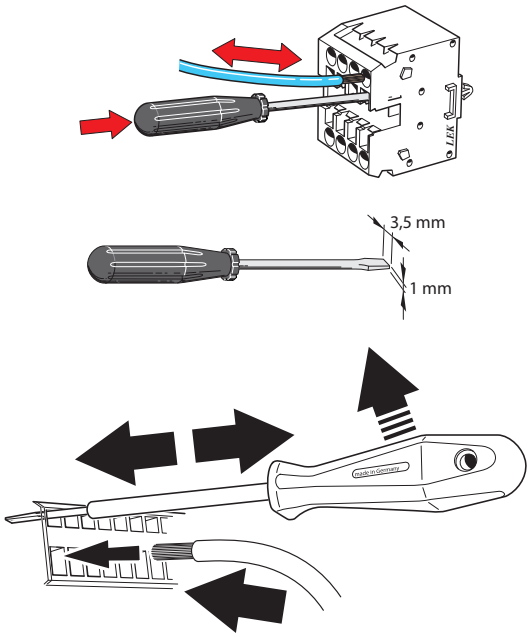
Zekeringen (EP14-FC1) en (EP15-FC1) zijn toegankelijk achter de paneel aan voorzijde'. De beïnvloede automatische zekeringen worden gereset door ze in de gezekerde stand te drukken.

Voorzichtig!

Controleer de automatische zekeringen. Het kan zijn dat deze tijdens het transport zijn geactiveerd.

KABELSLOT

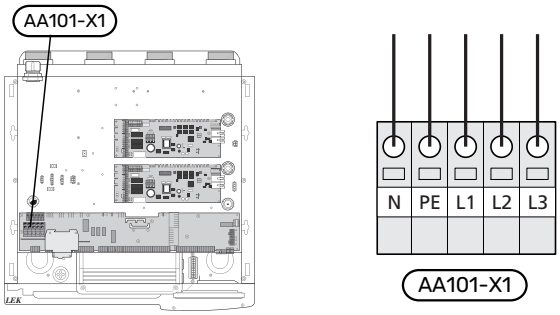
Gebruik een geschikt hulpmiddel om de kabels los te maken/te vergrendelen in de klemmenstroken van de warmtepomp.



Aansluitingen

SPANNINGAANSLUITING

De meegeleverde kabel voor ingaande voeding wordt aangesloten op klemmenstrook X1.



LET OP!

Het is belangrijk dat de elektrische aansluiting wordt verricht met de juiste fasevolgorde. Met een onjuiste fasevolgorde start de compressor niet en wordt er een alarm weergegeven.

EXTERNE REGELSPANNING VOOR HET REGELSYSTEEM

Als het regelsysteem afzonderlijk van de andere onderdelen in de warmtepomp moet worden gevoed (bijvoorbeeld voor tariefregeling), moet een aparte voedingskabel worden aangesloten.

LET OP!

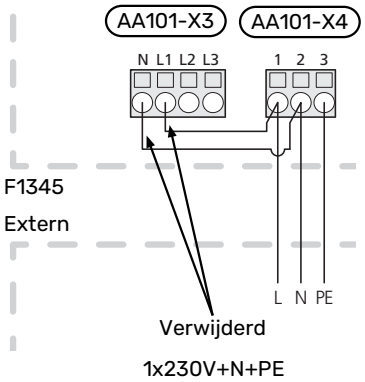
Tijdens onderhoud moeten alle voedingscircuits worden losgekoppeld.

LET OP!

Merk alle elektrische schakelkasten met waarschuwingsstickers voor externe spanning.

Verwijder de kabels tussen klemmenstrook AA101-X3:N en AA101-X4:2 en tussen klemmenstrook AA101-X3:L1 en AA101-X4:1 (zie afbeelding).

Regelspanning (1x230V+N+PE) is aangesloten op AA101-X4:3 (PE), AA101-X4:2 (N) en AA101-X4:1 (L), zoals afgebeeld.



TARIEFREGELING

Als de spanning naar de compressoren gedurende een bepaalde periode wordt onderbroken, moet "tariefblokkering" worden geselecteerd via de selecteerbare ingangen, zie hoofdstuk "Mogelijke selectie AUX-ingangen".

AANSLUITING VAN MEEGELEVERDE BRONPOMP (GP16)

> **LET OP!**
> Geldt alleen voor F1345-40 kW en 60 kW.

De meegeleverde IPA 10 (AA34) is geïnstalleerd tussen de warmtepomp en de circulatiepomp (GP16) voor communicatie.

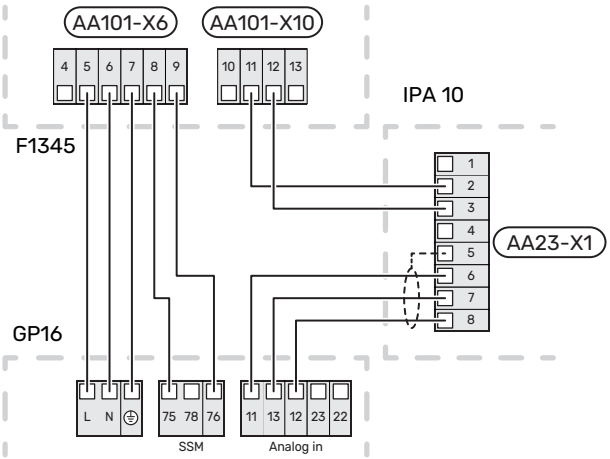
De IPA 10 wordt aan de muur geïnstalleerd. Als de kabellengte tussen IPA 10 en de (GP16) circulatiepomp meer dan 2 meter bedraagt, moet de kabel worden afgeschermd. Sluit de afscherming aan op AA23-X1:5.

Sluit de circulatiepomp (GP16) naar F1345 aan op AA101-X6:5 (230 V), AA101-X6:6 (N), AA101-X6:7 (PE), AA101-X6:8 (75) en AA101-X6:9 (76).

Sluit de circulatiepomp naar IPA 10 aan op AA23-X1:6 (11), AA23-X1:7 (13) en AA23-X1:8 (12).

Sluit IPA 10 naar F1345 aan op AA101-X10:11 (2) en AA101-X10:12 (3).

Zie hoofdstuk "Instelling van de meegeleverde bronpomp (GP16)" voor inbedrijfstelling van de bronpomp.

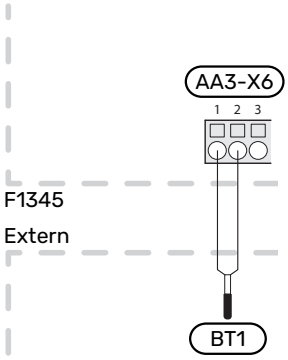


BUITENTEMPERATUURSENSOR (BT1)

Monteer de buitentemperatuursensor (BT1) op een beschaduwde plaats aan de noord- of noordwestzijde, zodat de werking ervan niet kan worden verstoord, bijvoorbeeld door de
ochtendzon.

Sluit de sensor aan op klemmenstrook (AA3-X6:1) en (AA3-X6:2). Gebruik een 2-aderige kabel met een kabeldikte van minimaal 0,5 mm².

Indien er een mantelbuis wordt gebruikt, moet deze worden afgesloten om condens in de behuizing van de sensor te voorkomen.

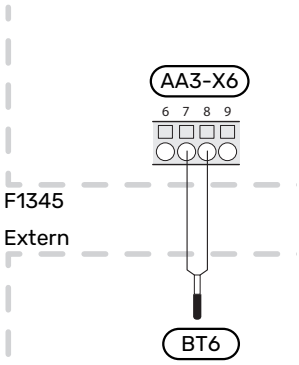


TEMPERATUURSENSOR, WARMTAPWATER LADEN (BT6)

De temperatuursensor, warmtapwaterproductie (BT6) zit in de dompelbuis van de boiler.

Sluit de sensor aan op klemmenstrook (AA3-X6:7) en (AA3-X6:8). Gebruik een 2-aderige kabel met een kabeldikte van minimaal 0,5 mm².

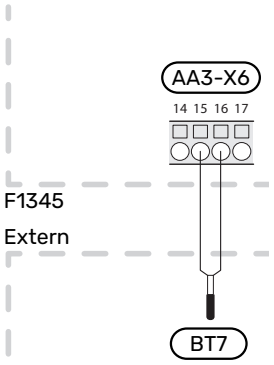
Warmtapwaterproductie wordt geactiveerd in menu 5.2 of in de startgids.



TEMPERATUURSENSOR, WARMTAPWATER BOVENIN (BT7)

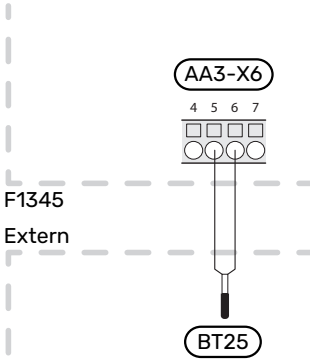
Er kan een temperatuursensor voor warmtapwater bovenin (BT7) worden aangesloten op F1345 om de watertemperatuur bovenin de ketel weer te geven (indien mogelijk).

Sluit de sensor aan op klemmenstrook (AA3-X6:15) en (AA3-X6:16). Gebruik een 2-aderige kabel met een kabeldikte van minimaal 0,5 mm².



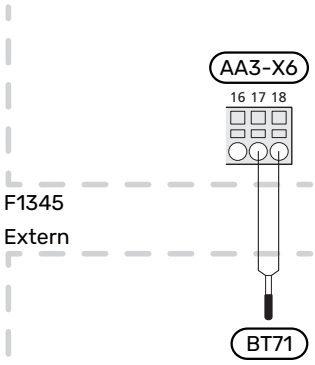
EXTERNE AANVOERTEMPERATUURSENSOR (BT25)

Sluit externe aanvoertemperatuursensor (BT25) aan op klemmenstrook (AA3-X6:5) en (AA3-X6:6). Gebruik een 2-aderige kabel met een kabeldikte van minimaal 0,5 mm².



EXTERNE RETOURLEIDINGSENSOR (BT71)

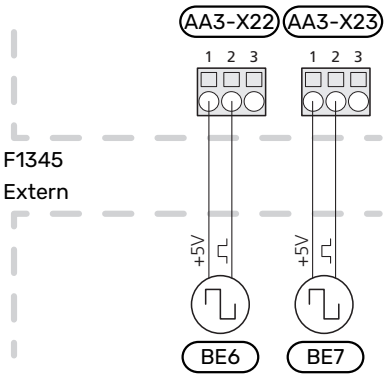
Sluit externe retourleidingsensor (BT71) aan op klemmenstrook (AA3-X6:17) en (AA3-X6:18). Gebruik een 2-aderige kabel met een kabeldikte van minimaal 0,5 mm².



EXTERNE ENERGIEMETER

> **LET OP!**
> Het aansluiten van een externe energiemeter vereist versie 35 of later van de ingangskaart (AA3) alsook "displayversie" 7157R3 of later.

Er zijn een of twee energiemeters (BE6, BE7) aangesloten op klemmenstrook X22 en/of X23 op ingangsprint (AA3).



Activeer de energiemeter(s) in menu 5.2.4 en stel vervolgens de gewenste waarde (energie per puls) in menu 5.3.21 in.

Optionele aansluitingen

MASTER/SLAVE

Er kunnen meerdere warmtepompen onderling worden verbonden door één warmtepomp als master te selecteren en de rest als slaves. Aardwarmte warmtepompmodellen met master/slave-functie van NIBE kunnen worden aangesloten op F1345.

F1345 kan ook worden gebruikt in hybride systemen samen met water/water warmtepompen van de S-serie evenals lucht/water-warmtepompen en/of regelmodules, maar F1345 kan dan alleen als slave worden aangesloten.

De warmtepomp wordt altijd als master geleverd en er kunnen maximaal 8 slaves op worden aangesloten. In systemen met meerdere warmtepompen moet elke pomp een unieke naam hebben, d.w.z. dat er slechts één warmtepomp "Master" kan zijn en slechts één bijvoorbeeld "Slave 5". Master/slaves stelt u in in menu 5.2.1.

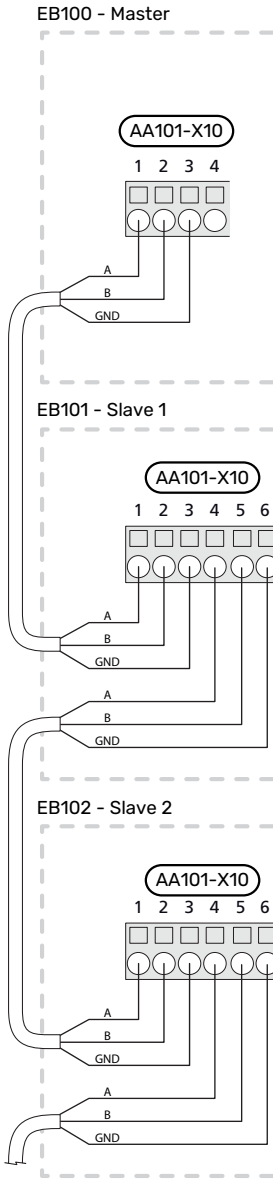
Externe temperatuursensoren en regelsignalen mogen uitsluitend op de master worden aangesloten, met uitzondering van externe regeling van de compressormodule en wisselklep(pen) (QN10), waarvan op elke warmtepomp één kan worden aangesloten. Zie pagina 34 voor het aansluiten van de wisselklep (QN10).

> **LET OP!**
> Als er meerdere warmtepompen gekoppeld zijn (master/slaves), moeten er een externe aanvoertemperatuursensor (BT25) en een externe retoursensor (BT71) worden gebruikt. Als deze sensoren niet zijn aangesloten, geeft het product een sensorfout.

Sluit de communicatiekabels aan op klemmenstrook AA101-X10:1 (A) AA101-X10:2 (B) en AA101-X10:3 (GND) van de master.

Ingaande communicatiekabels van master, of slave naar slave, worden aangesloten op klemmenstrook AA101-X10:1 (A), AA101-X10:2 (B) en AA101-X10:3 (GND).

Uitgaande communicatiekabels van slave naar slave worden aangesloten op klemmenstrook AA101-X10:4 (A), AA101-X10:5 (B) en AA101-X10:6 (GND).



LAADMONITOR

Vermogensregeling met stroomsensor

Als er in het gebouw veel stroomverbruikers zijn ingeschakeld terwijl de compressor en/of de elektrische bijverwarming in bedrijf is, bestaat het risico dat de hoofdzekering van het gebouw doorslaat.

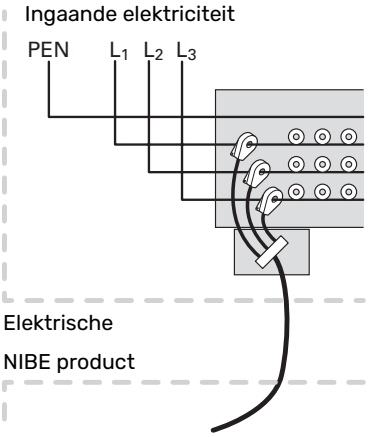
F1345 is voorzien van een vermogensregeling die met behulp van een stroomsensor de vermogenstrappen voor de externe elektrische bijverwarming regelt door de elektrische bijverwarming stapsgewijs uit te schakelen in geval van overbelasting in een fase.

De elektrische bijverwarming wordt opnieuw ingeschakeld wanneer het overige stroomverbruik is afgenomen.

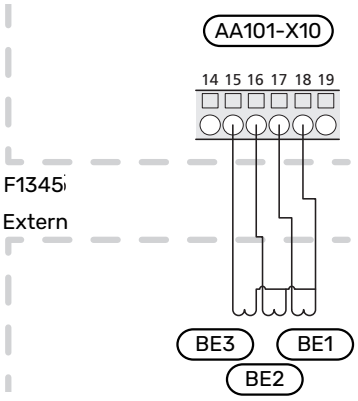
Aansluiten en activeren van stroomsensoren

> **LET OP!**
> De inkomende stroom mag de 50 A met meegeleverde stroomsensoren niet overschrijden en de spanning van de stroomsensoren naar de ingangsprint mag de 3,2 V niet overschrijden. Bij hogere stroom-/spanningsniveaus worden de meegeleverde stroomsensoren vervangen door het accessoire CMS 10-200.

1. Installeer een stroomsensor op iedere ingaande faseleiding in de elektrische verdeelkast. Dit kan beste worden gedaan in de elektrische verdeelkast.
2. Sluit de stroomsensoren aan op een meeraderige kabel in een behuizing direct naast de elektrische verdeelkast. De meeraderige kabel tussen de behuizing en de F1345 moet een kabeldikte van minimaal 0,5 mm² hebben.



3. Sluit de kabel naar klemmenstrook AA101-X10:15 aan op AA101-X10:16 en AA101-X10:17 en op de gezamenlijke AA101-X10:18 klemmenstrook voor de drie stroomsensoren.



4. Specificeer de waarde van de hoofdzekering van het gebouw in menu ”5.1.12 - "bijverw.”.

RUIMTEVOELER

F1345 kan worden uitgebreid met een ruimtesensor (BT50). De ruimtesensor heeft een aantal functies:

1. Weergave van de huidige kamertemperatuur op het display van de F1345.
2. Optie om de gewenste kamertemperatuur in °C te veranderen.
3. De optie om de kamertemperatuur te finetunen.

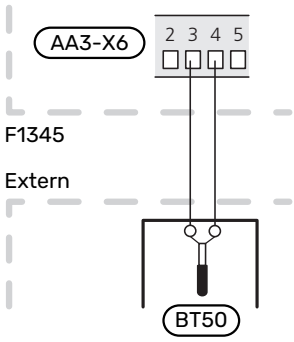
Installeer de sensor op een neutrale positie waar de insteltemperatuur gewenst is.

Een geschikte locatie is een vrije binnenwand in een hal, ong. 1,5 m boven de grond. Het is belangrijk dat de sensor tijdens het meten van de juiste ruimtetemperatuur niet wordt gehinderd, bijvoorbeeld doordat deze in een nis, tussen planken, achter een gordijn, boven of nabij een warmtebron, in een tochtstroom van een buitendeur of in direct zonlicht wordt geplaatst. Ook dichtgedraaide radiatorthermostaten kunnen problemen veroorzaken.

F1345 werkt zonder de ruimtesensor, maar indien u de binnentemperatuur van de woning wilt aflezen van het display op de F1345, moet de sensor worden geïnstalleerd. Sluit de ruimtesensor aan op X6:3 en X6:4 op de ingangsprint (AA3).

Als de sensor van de ruimtetemperatuur een controlerende functie heeft, wordt deze geactiveerd in menu 1.9.4 - " instellingen ruimtesensor".

Als de ruimtesensor wordt gebruikt in een kamer met vloerverwarming, dient deze uitsluitend een weergavefunctie te hebben en geen controlerende functie van de kamertemperatuur.



Voorzichtig!

Wijzigingen van temperatuur in de woning nemen tijd in beslag. Korte perioden in combinatie met vloerverwarming leveren bijvoorbeeld geen merkbaar verschil op in de kamertemperatuur.

STAPGEREGELDE BIJVERWARMING

LET OP!
Merk alle elektrische schakelkasten met waarschuwingsstickers voor externe spanning.

Externe stapgestuurde bijverwarming kan worden aangestuurd met maximaal drie potentiaalvrije relais in F1345 (3 staps lineair of 7 staps binair). Met accessoire AXC 50 kunnen drie extra potentiaalvrije relais worden gebruikt voor bijverwarmingsregeling, wat max. 3+3 lineaire of 7+7 binaire stappen oplevert.

Stapinschakeling vindt plaats met een minimaal interval van 1 minu(u)t(en) en stapuitschakelingen met een minimaal interval van 3 seconden.

Sluit de gemeenschappelijke fase aan op klemmenstrook AA101-X7:1.

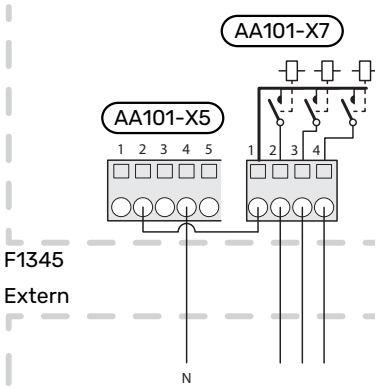
Stap 1 wordt aangesloten op klemmenstrook AA101-X7:2.

Stap 2 wordt aangesloten op klemmenstrook AA101-X7:3.

Stap 3 wordt aangesloten op klemmenstrook AA101-X7:4.

De instellingen voor stapgeregelde bijverwarming worden verricht in menu 4.9.3 en menu 5.1.12.

Alle bijverwarming kan worden geblokkeerd door een potentiaalvrije schakeling aan te sluiten op de AUX-ingang op klemmenstrook AA3-X6 en AA101-X10. De functie moet worden geactiveerd in menu 5.4.



Voorzichtig!
Als de relais gebruikt moeten worden voor bedrijfsspanning, verbindt u de voeding van AA101-X5:1 - 3 door naar AA101-X7:1. Sluit de nul van de externe bijverwarming aan op AA101-X5:4 - 6.

SHUNTGEREGELDE BIJVERWARMING

LET OP!
Merk alle elektrische schakelkasten met waarschuwingsstickers voor externe spanning.

Deze aansluiting maakt een externe bijverwarming mogelijk, zoals een boiler op olie, een boiler op gas of blokverwarming, om de verwarming te ondersteunen.

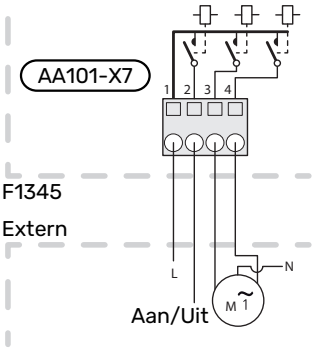
De aansluiting vereist dat de boilervoeler (BT52) is aangesloten op een van de AUX-ingangen in F1345, zie pagina 35. De sensor is uitsluitend selecteerbaar wanneer “shuntgestuurde bijverw." is geselecteerd in menu 5.1.12.

F1345 regelt een shuntklep en startsignaal voor de bijverwarming met behulp van drie relais. Als de installatie niet de juiste aanvoertemperatuur kan aanhouden, start de bijverwarming. Als de boilervoeler (BT52) de instelwaarde overschrijdt, stuurt F1345 een signaal naar de shunt (QN11) om open te gaan vanaf de bijverwarming. De shunt (QN11) wordt afgesteld om te zorgen dat de werkelijke aanvoertemperatuur overeenkomt met de theoretisch berekende instelwaarde van het regelsysteem. De shunt (QN11) sluit volledig wanneer de warmtevraag voldoende is gedaald, zodat bijverwarming niet meer nodig is. De fabrieksinstelling voor de minimale bedrijfstijd voor de boiler is 12 uur (aan te passen in menu 5.1.12).

De instellingen voor shuntgeregelde bijverwarming worden verricht in menu 4.9.3 en menu 5.1.12.

Sluit de shuntmotor (QN11) aan op klemmenstrook AA101-X7:4 (230 V, open) en 3 (230 V, dicht).

Voor het regelen van de in- en uitschakeling van de bijverwarming sluit u deze aan op klemmenstrook AA101-X7:2.



Alle bijverwarming kan worden geblokkeerd door een potentiaalvrije schakeling aan te sluiten op de AUX-ingang op klemmenstrook AA3-X6 en AA101-X10. De functie moet worden geactiveerd in menu 5.4.

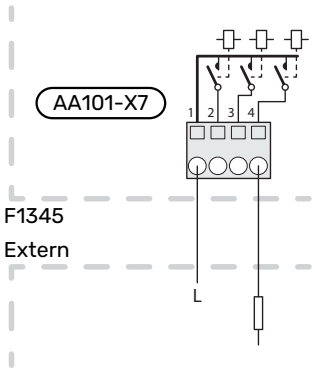
BIJVERWARMING IN TANK

LET OP!
Merk alle elektrische schakelkasten met waarschuwingsstickers voor externe spanning.

Deze aansluiting zorgt ervoor dat een externe bijverwarming in de boiler ondersteuning kan bieden bij de productie van warmtapwater wanneer de compressoren bezig zijn met het genereren van warmte.

Bijverwarming in tank wordt geactiveerd in menu 5.1.12.

Voor het regelen van de in- en uitschakeling van de bijverwarming in de tank sluit u deze aan op klemmenstrook AA101-X7:4.



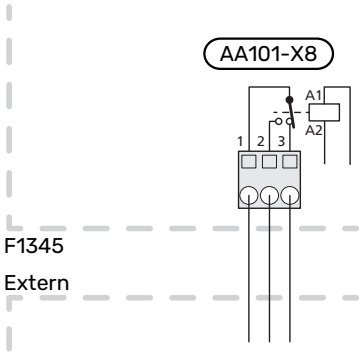
Alle bijverwarming kan worden geblokkeerd door een potentiaalvrije schakeling aan te sluiten op de AUX-ingang op klemmenstrook AA3-X6 en AA101-X10. De functie moet worden geactiveerd in menu 5.4.

RELAISUITGANG VOOR NOODSTAND

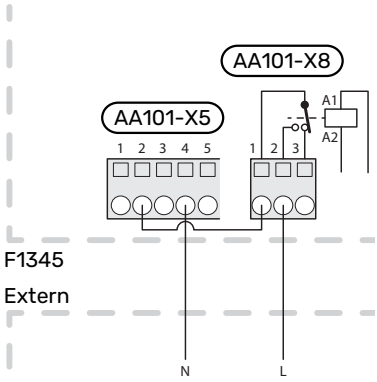
LET OP!
Merk alle elektrische schakelkasten met waarschuwingsstickers voor externe spanning.

Als de schakelaar (SF1) wordt ingesteld op "⚠" (noodstand), worden de interne circulatiepompen (EP14-GP1 en EP15-GP1) en het potentiaalvrije variabele noodstandrelais (AA101-K4) geactiveerd. Externe accessoires worden ontkoppeld.

Het noodstandrelais kan worden gebruikt om externe bijverwarming te activeren. Er moet dan een externe thermostaat worden aangesloten op het regelcircuit om de temperatuur te regelen. Zorg ervoor dat het verwarmingsmiddel door de externe bijverwarming circuleert.



Voorzichtig!
Er wordt geen warmtapwater geproduceerd als de noodstand geactiveerd is.



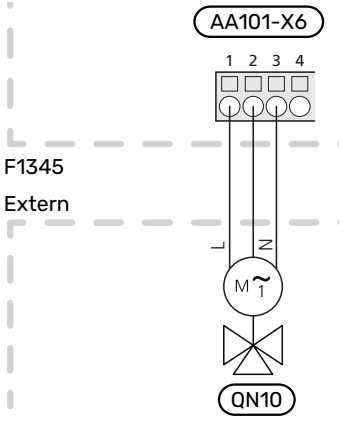
Voorzichtig!
Als de relais gebruikt moeten worden voor bedrijfsspanning, verbindt u de voeding van AA101-X5:1 - 3 door naar AA101-X8:1. Sluit de nul van de externe bijverwarming aan op AA101-X5:4 - 6.

WISSELKLEPPEN

F1345 kan worden aangevuld met een externe wisselklep (QN10) voor warmtapwaterregeling (zie pagina 48 voor accessoires).

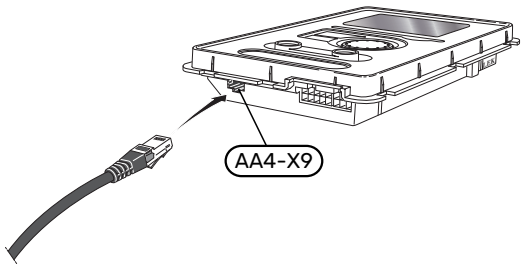
Sluit de externe wisselklep (QN10) aan op klemmenstrook AA101-X6:3, (N) AA101-X6:2 (bedrijf) en AA101-X6:1 (L), zoals afgebeeld.

Sluit de wisselklep in geval van meerdere warmtepompen in master/slave-opstelling elektrisch aan op een geschikte warmtepomp. Ongeacht de warmtepomp waarop deze is aangesloten, wordt de wisselklep altijd aangestuurd door de master-warmtepomp.



MYUPLINK

Sluit een op het netwerk aangesloten kabel (recht, Cat.5e UTP) met het RJ45-contact (mannelijk) aan op contact AA4-X9 van de displayeenheid (zoals afgebeeld). Gebruik de kabeldoorvoer (UB3) op de warmtepomp voor het leiden van de kabels.



EXTERNE AANSLUITOPTIES (AUX)

F1345 heeft softwaregeregelde AUX-ingangen en -uitgangen voor aansluiting van de externe schakelfunctie (contact moet potentiaalvrij zijn) of sensor.

In menu 5.4 - "in-/uitgangen software" selecteert u de AUX-aansluiting waarop iedere functie is aangesloten.

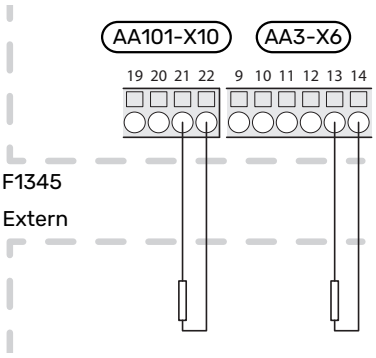
Voor sommige functies zijn wellicht accessoires nodig.

> **TIP**
>
> Een aantal van de volgende functies kan ook worden geactiveerd en gepland via het menu met instellingen.

Selecteerbare ingangen

Selecteerbare ingangen op klemmenstroken (AA3) en (AA101) voor deze functies zijn:

AUX1	AA3-X6:9-10
AUX2	AA3-X6:11-12
AUX3	AA3-X6:13-14
AUX4	AA101-X10:19-20
AUX5	AA101-X10:21-22



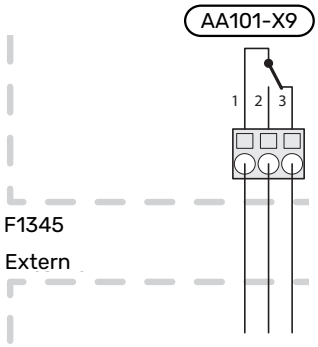
In het bovenstaande voorbeeld worden de ingangen AUX3 (AA3-X6:13-14) en AUX5 (AA101-X10:21-22) op de klemmenstrook gebruikt.

Selecteerbare uitgangen

Een selecteerbare uitgang is AA101-X9.

De uitgang is een potentiaalvrij schakelrelais.

Met schakelaar (SF1) in stand "⏻" of "⚠" staat het relais in de alarmstand.



Voorzichtig!

Voor de relaisuitgang geldt mogelijk een maximale belasting van 2 A bij weerstandsbelasting (230 V~).

TIP

Het accessoire AXC is nodig als er meer dan één functie wordt aangesloten op de AUX-uitgang.

Mogelijke selectie AUX-ingangen

Temperatuurvoeler

Dit zijn de mogelijkheden:

- boiler (BT52) (alleen getoond als shuntgeregelde bijverwarming is geselecteerd in menu 5.1.12 - "interne elektrische bijverw.")
- koeling/verwarming (BT74), bepaalt wanneer het tijd is om te wisselen tussen de standen koelen en verwarmen (kan worden geselecteerd als de koelfunctie is geactiveerd in menu 5.2.4 - "accessoires").

  Wanneer er meerdere ruimtesensoren zijn geïnstalleerd, kunt u in menu 1.9.5 selecteren welke daarvan de aansturing moet bepalen.

  Als de koelings-/verwarmingssensor (BT74) is aangesloten en geactiveerd in menu 5.4, kan er geen andere ruimtesensor worden geselecteerd in menu 1.9.5 - "instellingen koeling".

Monitor

Dit zijn de mogelijkheden:

- alarm van externe eenheden.
  Het alarm is aangesloten op de regeling, wat betekent dat de storing wordt weergegeven als een informatieve mededeling op het display. Potentiaalvrij signaal van het type NO of NC.
- niveauregelaar[1] / drukschakelaar / stromingssensor voor bronsysteem.
  - Blokkeert de gehele installatie, een specifieke warmtepomp of compressormodule (NO/NC).
- drukschakelaar voor klimaatsysteem (NC).
- houtkachelmonitor voor accessoire ERS.
  De houtkachelmonitor is een thermostaat die is aangesloten op de schoorsteen. Wanneer de negatieve druk te laag is, zijn de ventilatoren in de ERS (NC) uitgeschakeld.

Externe activering van functies

Er kan een externe schakelaarfunctie op de F1345 worden aangesloten voor het activeren van diverse functies. De functie is geactiveerd gedurende de tijd dat de schakelaar is gesloten.

Mogelijke functies die geactiveerd kunnen worden:

- geforceerd regelen van de circulatiepomp van de brine
- comfortstand warmtapwater “tijdelijk in luxe”
- comfortstand warmtapwater “zuinig”
- “externe instelling”

  Als de schakelaar is gesloten, verandert de temperatuur in °C (als een ruimtesensor is aangesloten en geactiveerd). Als er geen ruimtesensor is aangesloten of geactiveerd, wordt de gewenste verschuiving van "temperatuur" (verschuiving stooklijn) ingesteld via het aantal gekozen

[1] Accessoire NV 10

stappen. De waarde kan worden ingesteld tussen -10 en +10. Externe afstelling van het klimaatsysteem 2 naar 8 wordt uitgevoerd op de respectievelijke accessoirekaarten.

- *klimaatsysteem 1 - 8*

  Het instellen van de waarde voor de wijziging vindt plaats in menu 1.9.2 - "externe instelling".

- activering van een van de vier ventilatorsnelheden.

(kan worden geselecteerd als het ventilatieaccessoire is geactiveerd)

De volgende opties zijn beschikbaar:

- "activeer ven.snelh.1 (NO)" - "activeer ven.snelh.4 (NO)"
- "activeer ven.snelh.1 (NC)"

De ventilatorsnelheid is geactiveerd gedurende de tijd dat de schakelaar is gesloten. De normale snelheid wordt hervat als de schakelaar weer open is.

- SG ready

> **Voorzichtig!**
>
> Deze functie kan alleen worden gebruikt in elektriciteitsnetten die de "SG Ready"-standaard ondersteunen.
>
> Voor "SG Ready" zijn twee AUX-ingangen vereist.

"SG Ready" is een slimme vorm van tariefregeling, die uw energieleverancier toestaat de binnen-, warmwater- en/of zwembadtemperaturen (indien van toepassing) te beïnvloeden of simpelweg op bepaalde uren van de dag de bijverwarming en/of compressor in de F1345 te blokkeren (kan worden geselecteerd in menu 4.1.5 - "SG Ready" nadat de functie is geactiveerd). Activeer de functie door potentiaalvrije schakelingen aan te sluiten op twee ingangen die u selecteert in menu 5.4 - "in-/uitgangen software" (SG Ready A en SG Ready B).

Gesloten of open schakelaar houdt één van de volgende zaken in:

- *Blokkering (A: Gesloten, B: Open)*

  "SG Ready" is actief. De compressor in de warmtepomp en bijverwarming is geblokkeerd.

- *Normale stand (A: Open, B: Open)*

  "SG Ready" is niet actief. Geen effect op het systeem.

- *Stand lage prijs (A: Open, B: Gesloten)*

  "SG Ready" is actief. Het systeem richt zich op kostenbesparingen en kan bijvoorbeeld gebruik maken van een laag tarief bij de energieleverancier of overcapaciteit van een eigen energiebron (effect op het systeem kan worden afgesteld in menu 4.1.5).

- *Stand overcapaciteit (A: Gesloten, B: Gesloten)*

  "SG Ready" is actief. Het systeem mag op volle capaciteit draaien bij overcapaciteit (zeer lage prijs) bij de energieleverancier (effect op het systeem is instelbaar in menu 4.1.5).

(A = SG Ready A en B = SG Ready B)

Externe blokkering van functies

Er kan een externe schakelaarfunctie op de F1345 worden aangesloten voor het blokkeren van diverse functies. De schakelaar moet potentiaalvrij zijn en een gesloten schakelaar resulteert in blokkeren.

> **LET OP!**
>
> Blokkeren houdt het gevaar in van bevriezen.

Functies die geblokkeerd kunnen worden:

- verwarming (blokkeren van warmtebehoefte)
- compressor (de blokkering van EP14 en EP15 kan worden gecombineerd. Als u (EP14) én (EP15) wilt blokkeren, neemt dat twee AUX-ingangen in beslag)

- warmtapwater (warmtapwaterproductie). Een eventuele warmtapwatercirculatie (HWC) blijft functioneren.
- intern geregelde bijverwarming
- tariefblokkering (bijverwarming, compressor, koeling, verwarming en warmtapwater zijn uitgeschakeld)

Mogelijke selecties AUX-uitgang

Indicaties

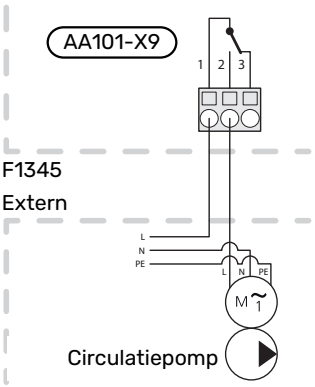
- alarm
- hoofdalarm
- indicatie koelmodus (geldt alleen als er koelaccessoires zijn)
- vakantie

Bediening

- grondwaterpomp
- circulatiepomp voor warmtapwatercirculatie
- externe cv-pomp
- bijverwarming in een laadcircuit

> **LET OP!**
> De relevante verdeelkast moet worden gemarkeerd met een waarschuwing voor externe spanning.

Er is een externe circulatiepomp aangesloten op de AUX-uitgang, zie onderstaande afbeelding. Als de pomp moet werken bij een alarm, wordt de kabel verplaatst van positie 2 naar positie 3.



> **Voorzichtig!**
> Zie voor bediening van de relaispositie paragraaf “Relaisuitgang voor noodstand”, zie pagina 33.

Accessoires aansluiten

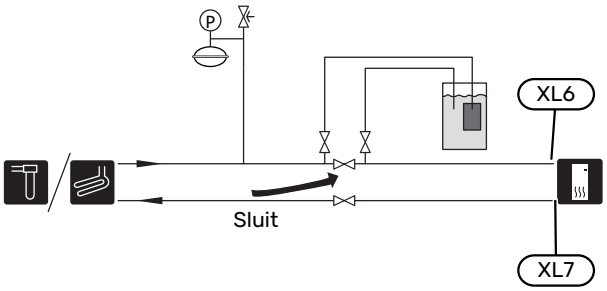
Instructies voor het aansluiten van accessoires vindt u in de bijgeleverde installatie-instructies voor het betreffende accessoire. Zie nibenl.nl voor de lijst met accessoires die kunnen worden gebruikt met de F1345.

Inbedrijfstelling en afstelling

Voorbereidingen

1. Controleer of de schakelaar (SF1) in de stand "⏻" staat.
2. Controleer of de extern gemonteerde vulventielen volledig dicht zijn.

> **Voorzichtig!**
> Controleer de automatische zekering en de motorbeveiligingen. Het kan zijn dat deze tijdens het transport zijn uitgeschakeld.



Symboolverklaring

Symbool	Betekenis
	Afsluiter
	Expansievat
	Drukmeter
	Overstortventiel

Vullen en ontluchten

Vullen van het klimaatsysteem

1. Open de vulklep (extern, niet inbegrepen bij het product). Vul het cv-systeem met water.
2. Open de ontluchter (extern, niet inbegrepen bij het product).
3. Wanneer het water dat de ontluchter verlaat niet met lucht is vermengd, sluit dan de klep. Na een tijdje begint de druk te stijgen.
4. Wanneer de juiste druk is verkregen, sluit u de vulklep.

Ontluchten van het klimaatsysteem

1. Ontlucht de F1345 via een ontluchter (extern, niet inbegrepen bij het product) en andere klimaatsystemen via de daarvoor bestemde ontluchters.
2. Blijf vullen en ontluchten totdat alle lucht is verwijderd en de druk klopt.

VULLEN EN ONTLUCHTEN VAN HET BRONSYSTEEM

Bij het vullen van het bronsysteem wordt het water gemengd met antivries in een open reservoir. Het mengsel moet bestand zijn tegen bevriezing bij temperaturen tot -15 °C. De bronvloeistof wordt gevuld door een vulpomp aan te sluiten.

1. Controleer of het bronsysteem niet lekt.
2. Sluit de vulpomp en de retourleiding aan op de serviceaansluitingen van het bronsysteem (zie afbeelding).
3. Sluit de afsluiter tussen de serviceaansluitingen.
4. Open de serviceaansluitingen.
5. Start de vulpomp.
6. Vul en ontlucht het bronsysteem totdat er heldere vloeistof zonder lucht in de retourleiding loopt.
7. Sluit de serviceaansluitingen.
8. Open de afsluiter tussen de serviceaansluitingen.

Inbedrijfstelling en inspectie

STARTGIDS

LET OP!

Er moet water in het afgiftesysteem zitten voordat de schakelaar wordt ingesteld op "I".

LET OP!

Start de F1345 niet als het gevaar bestaat dat het water in het systeem is bevroren.

LET OP!

Als er meerdere warmtepompen zijn aangesloten, moet de startgids eerst worden uitgevoerd in de secundaire warmtepompen.

In de warmtepompen die niet de hoofdeenheid zijn, kunt u alleen instellingen invoeren voor de circulatiepompen van elke warmtepomp. Overige instellingen worden verricht en aangestuurd door de hoofdeenheid.

1. Zet schakelaar (SF1) op F1345 in stand "I".
2. Volg de instructies in de startgids van het display. Als de startgids niet start als u de F1345 opstart, kunt u die handmatig starten in menu 5.7.

   Volg de instructies in de startgids via het display van de hoofdunit. Als de startgids niet start als u de hoofdunit start, kunt u hem handmatig starten in menu 5.7.

TIP

Zie de bedieningshandleiding voor een nadere introductie van het regelsysteem van de F1345 (bediening, menu's enz.).

Inbedrijfstelling

De eerste keer dat de installatie wordt gestart, wordt de startgids gestart. In de instructies van de startgids staat wat er moet gebeuren tijdens de eerste start en wordt er een overzicht gegeven van de basisinstellingen van de installatie.

De startgids zorgt ervoor dat het opstarten juist wordt uitgevoerd en kan om die reden niet worden overgeslagen.

Voorzichtig!

Zolang als de startgids actief is, wordt geen enkele functie van de installatie automatisch gestart.

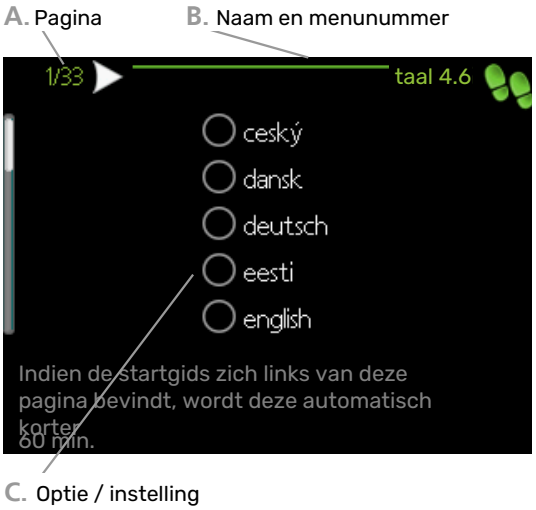
De startgids verschijnt bij elke herstart van de installatie totdat dit op de laatste pagina wordt uitgevinkt.

Voorzichtig!

Bij opstarten van de F1345-30 tot 60 kW start het voorverwarmen van de compressors. Het voorverwarmen gaat door totdat de compressorsensor (BT29) continu 10 graden hoger is dan de lagedruksensor (BP8) (voor F1345-60 kW kan dit tot wel 12 uur duren).

Zie het informatiemenu voor nadere informatie.

Bediening in de startgids



A. Pagina

Hier ziet u hoe ver u bent gevorderd in de startgids.

U bladert als volgt door de pagina's van de startgids:

1. Draai de selectieknop totdat de pijltjes in de linkerbovenhoek (bij het paginanummer) zijn gemarkeerd.
2. Druk op de OK-knop om naar de volgende pagina in de startgids te gaan.

B. Naam en menunummer

Hier kunt u zien op welk menu in het regelsysteem deze pagina van de startgids gebaseerd is. De cijfers tussen haakjes verwijzen naar het menunummer in het regelsysteem.

Als u meer wilt lezen over de betreffende menu's kunt u kijken in het submenu of de bedieningshandleiding raadplegen bij hoofdstuk "Regeling - Menu's"

Als u meer wilt lezen over de betreffende menu's kunt u kijken in het helpmenu of de gebruikershandleiding lezen.

C. Optie / instelling

Verricht hier de instellingen voor het systeem.

INSTELLEN VAN POMPSNELHEDEN

Pompafstelling, automatische regeling

Kant bronsysteem F1345-24/30 kW

Voor het instellen van het juiste debiet in het bronsysteem moet de bronpomp op de juiste snelheid draaien. F1345 heeft een bronpomp die automatisch wordt geregeld in de standaardstand. Bepaalde functies en accessoires moeten wellicht handmatig draaien en in dat geval moet de juiste snelheid worden ingesteld.

> **TIP**
>
> Als er in een multi-installatie meerdere warmtepompen zijn geïnstalleerd, moeten al deze warmtepompen omwille van een optimale werking hetzelfde formaat compressor hebben.

Deze automatische regeling vindt plaats als de compressor draait en stelt de snelheid van de bronpomp in, zodat het optimale temperatuurverschil tussen de aanvoer- en retourleidingen wordt gerealiseerd.

Afgiftesysteem

Voor het instellen van het juiste debiet in het klimaatsysteem moet de circulatiepomp verwarmingssysteem op de juiste snelheid draaien. F1345 heeft een circulatiepomp verwarmingssysteem die automatisch kan worden geregeld in de standaardstand. Bepaalde functies en accessoires moeten wellicht handmatig draaien en in dat geval moet de juiste snelheid worden ingesteld.

Deze automatische regeling vindt plaats als de compressor draait en stelt de snelheid van de circulatiepomp verwarmingssysteem in, voor de relevante bedrijfsstand, om het optimale temperatuurverschil te verkrijgen tussen de aanvoer- en retourleidingen. Tijdens verwarming worden de ingestelde DOT (gedimensioneerde buitentemperatuur) en het verschil in menu 5.1.14 gebruikt. Indien nodig kan de maximale snelheid van de circulatiepomp worden begrensd in menu 5.1.11

Pompafstelling, handmatige regeling

Bronsysteem F1345-24/30 kW

F1345 heeft bronpompen die automatisch kunnen worden aangestuurd. Voor handmatige bediening: deactiveer “auto” in menu 5.1.9 en stel dan de snelheid in volgens de onderstaande schema's.

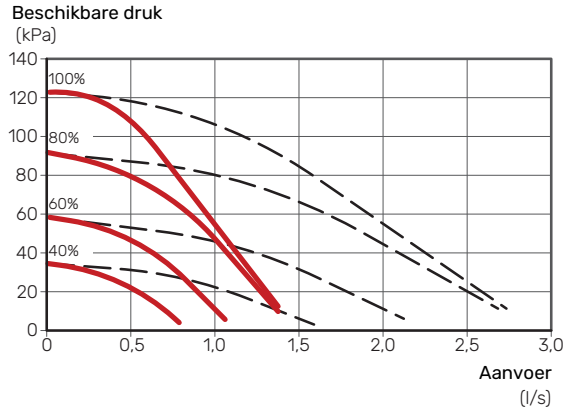
> **Voorzichtig!**
>
> Bij gebruik van een accessoire voor passieve koeling moet de snelheid van de bronpomp worden ingesteld in menu 5.1.9.

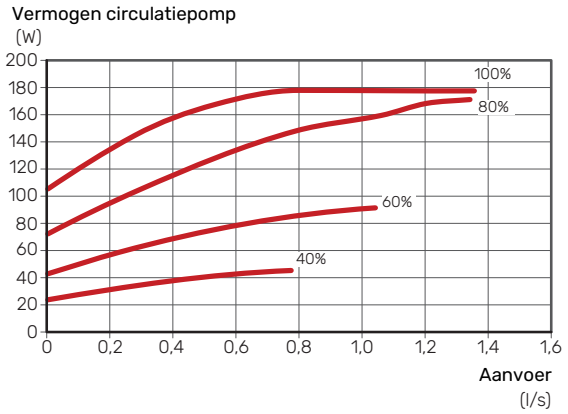
Stel de pompsnelheid zodra het systeem in balans is (idealiter 5 minuten na de start van de compressor).

Stel het debiet zo af dat het temperatuurverschil tussen bronvloeistof uit (BT11) en bronvloeistof in (BT10) tussen 2 - 5 °C ligt. Controleer deze temperaturen in menu 3.1 "service-info" en pas de snelheid van de bronpomp (GP2) aan totdat het temperatuurverschil is gerealiseerd. Een groot verschil duidt op een laag debiet in het bronsysteem en een klein verschil duidt op een hoog debiet in het bronsysteem.

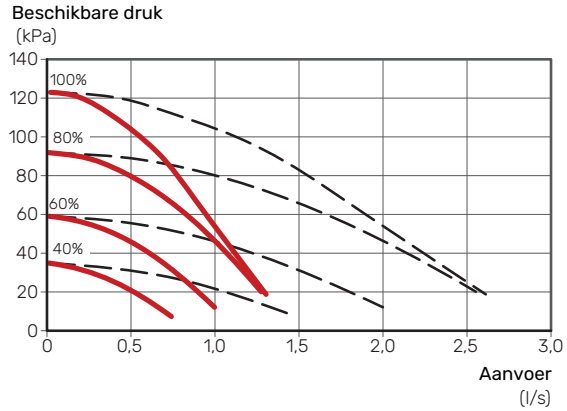
1 circulatiepomp
2 circulatiepompen

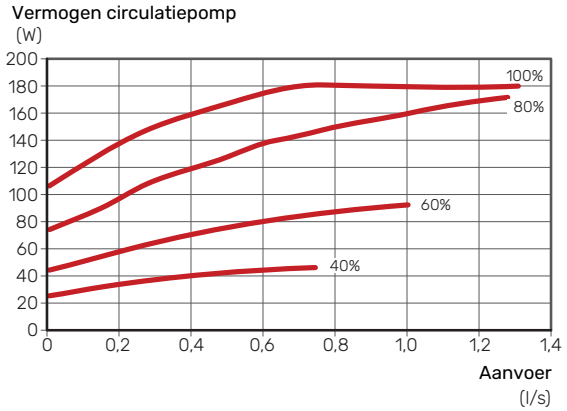
F1345-24 kW





F1345-30 kW


Beschikbare druk
(kPa)
140
120
100
80
60
40
20
0
100%
80%
60%
40%
0
0,5
1,0
1,5
2,0
2,5
3,0
Aanvoer
(l/s)

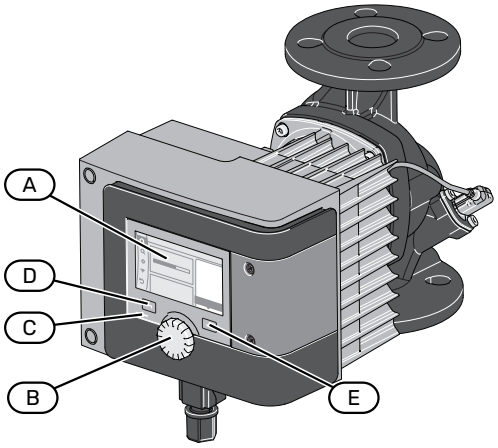

Vermogen circulatiepomp
(W)
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
100%
80%
60%
40%
0
0,2
0,4
0,6
0,8
1,0
1,2
1,4
Aanvoer
(l/s)

Bronsysteem F1345 40 en 60 kW

Instelling van de meegeleverde bronpomp (GP16)

Om de meegeleverde bronpomp (GP16) te configureren, zijn de volgende instellingen op het display van de bronpomp vereist.

Bedieningseenheid



A Display	Instructies en instellingen worden weergegeven op het display. U kunt eenvoudig navigeren tussen de verschillende menu's en opties om instellingen te verrichten of informatie te verkrijgen. Bevestig de selectie door op de knop te drukken.
B Selectieknop	De selectieknop kan naar rechts of links worden gedraaid. U kunt: • in de menu's en tussen de opties scrollen. • de waarden verhogen en verlagen.
C Statuslamp	Het statuslampje brandt blauw als de configuratie voor regeling met analoge ingang is gelukt. Zo niet, dan gaat het lampje niet branden.
D Enter	Ga terug naar het menu of houd de knop ingedrukt om terug te gaan naar het beginscherm.
E Instelling	Roep het menu op voor meer instellingen.

Inbedrijfstelling

> **TIP**
> De eerste keer dat de installatie wordt gestart, wordt de startgids gelanceerd. In de startgids kiest u de taal van uw keuze voor het display.

1. Selecteer "Start venting".
2. Ontlucht het bronsysteem en wacht totdat de procedure na ong. 10 minuten is voltooid. Herhaal de procedure indien nodig.
3. Selecteer het menu "Start with factory settings".

Menu-instellingen - regeling via analoge ingang

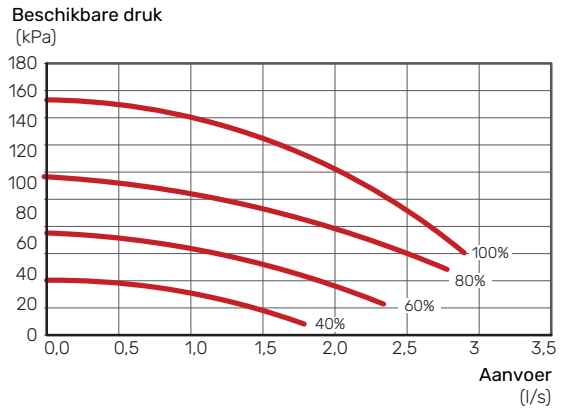
1. Ga naar het menu "Settings".
2. Selecteer optie "Set auto control".
3. Selecteer optie "Settings assistant".
4. Selecteer optie "Basic control modes".
5. Selecteer optie "Speed n-c".
6. Ga terug naar het beginscherm door de Enter-knop een paar seconden ingedrukt te houden.
7. Controleer of het statuslampje blauw is.

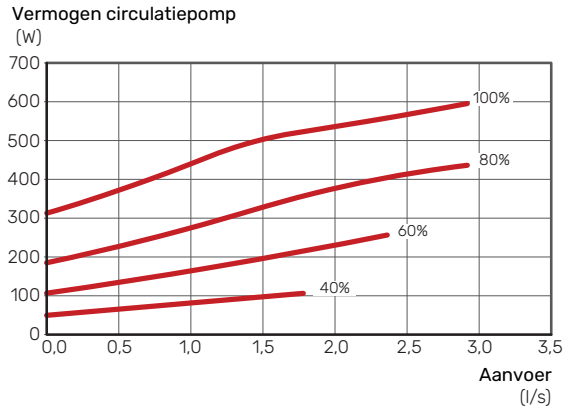
Configuratie voor analoge ingang

1. Ga naar het menu "Settings".
2. Selecteer optie "External interfaces".
3. Selecteer optie "Function analogue input".
4. Selecteer optie "AI1" of "AI2", afhankelijk van op welke ingang de signaalkabel is geïnstalleerd.
5. Selecteer optie "Set analogue input".
6. Selecteer optie "Setpoint controller".
7. Selecteer de optie "0-10V".
8. Selecteer optie "Use specifications".
9. Selecteer optie "Overview of analogue input".
10. Controleer welk signaal naar de circulatiepomp is gestuurd en controleer de overeenkomende pompsnelheid.
11. Ga terug naar het beginscherm door de Enter-knop een paar seconden ingedrukt te houden.
12. Ga terug naar het menu "Settings".
13. Selecteer optie "Set auto control".
14. Selecteer optie "Setpoint speed".
15. Druk op de instellingenknop.
16. Selecteer "Setpoint of external source".
17. Selecteer dezelfde analoge ingang als in stap 4.
18. Ga terug naar het beginscherm door de Enter-knop een paar seconden ingedrukt te houden.
19. Controleer of de geselecteerde analoge ingang gelijk is aan de ingang weergegeven op het display.

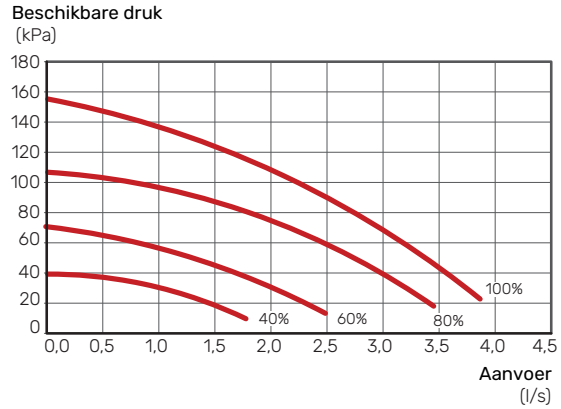
1 circulatiepomp

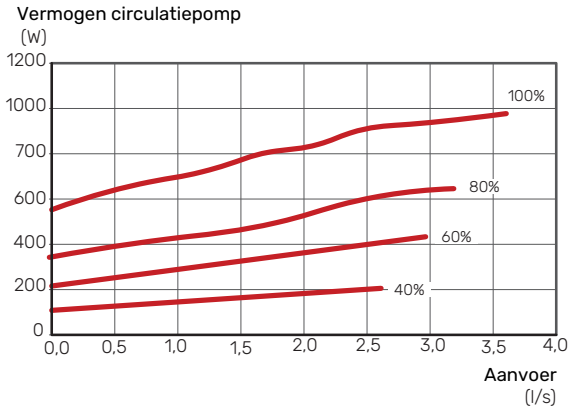
F1345-40 kW





F1345-60 kW





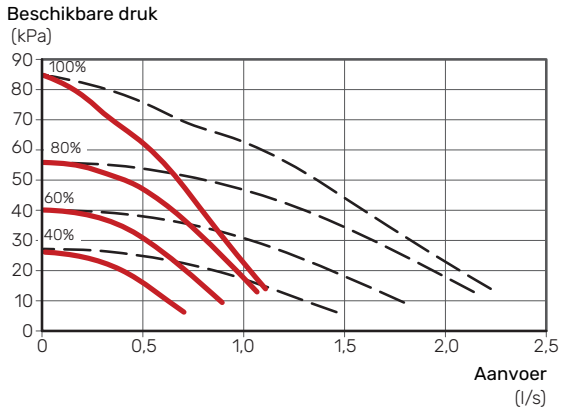
Klimaatsysteem

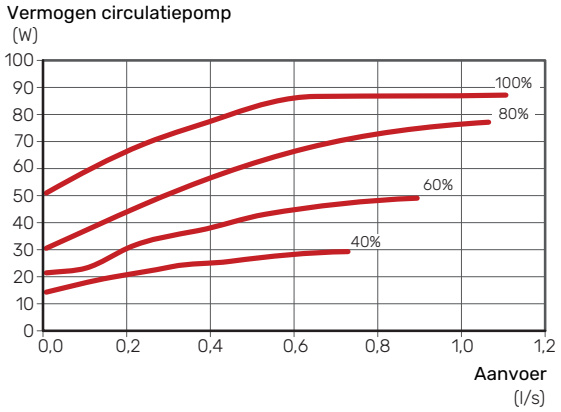
F1345 heeft circulatiepompen verwarmingssysteem die automatisch kunnen worden geregeld. Voor handmatige bediening: deactiveer “auto” in menu 5.1.11 en stel dan de snelheid in volgens de onderstaande schema's.

De aanvoer moet een geschikt temperatuurverschil hebben voor de bedrijfssituatie (verwarmen: 5 - 10 °C, warmwaterbereiding: 5 - 10 °C, zwembadverwarming: ca. 15 °C) tussen de regelende aanvoertemperatuursensor en de retourleidingsensor. Controleer deze temperaturen in menu 3.1 "service-info" en pas de snelheid van de circulatiepomp verwarmingssysteem (GP1) aan totdat het temperatuurverschil is verkregen. Een groot verschil duidt op een laag debiet in het afgiftesysteem en een klein verschil op een hoog debiet in het afgiftesysteem.

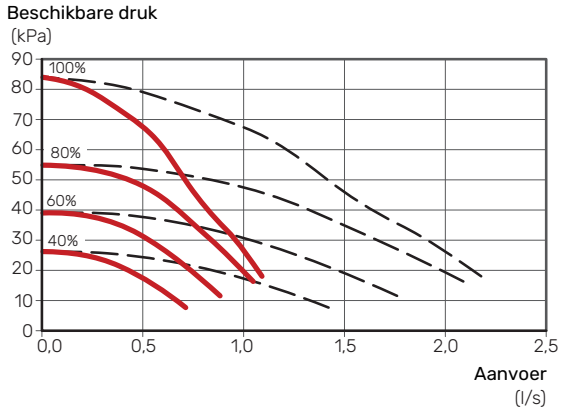
1 circulatiepomp
2 circulatiepompen

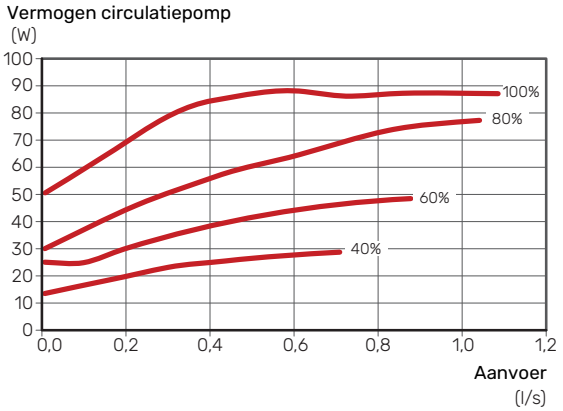
F1345-24 kW



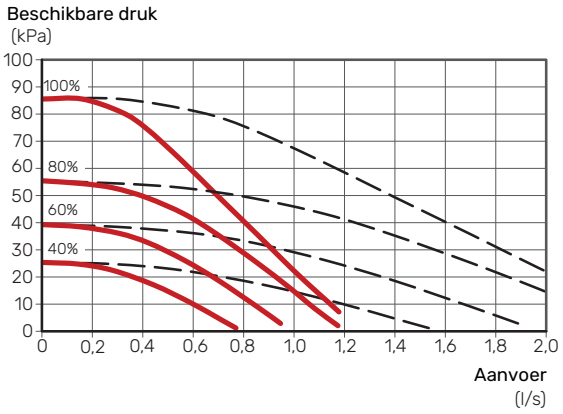


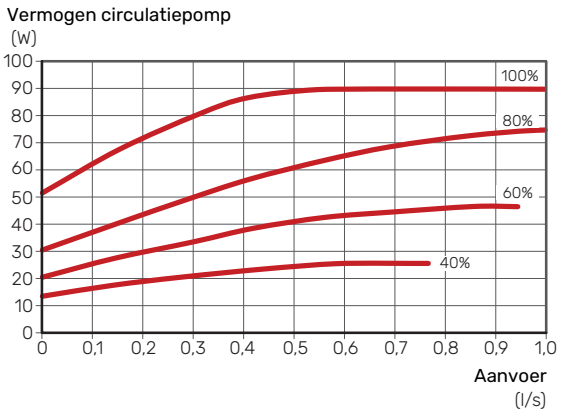
F1345-30 kW



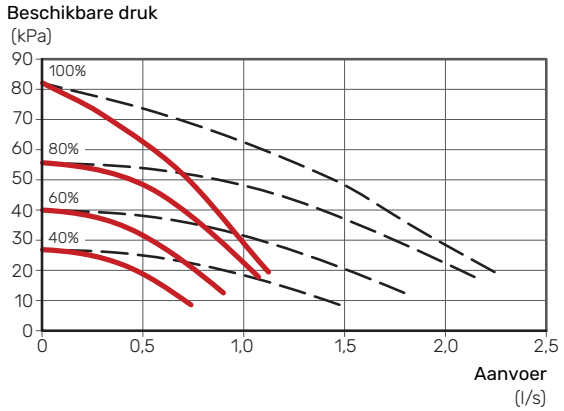


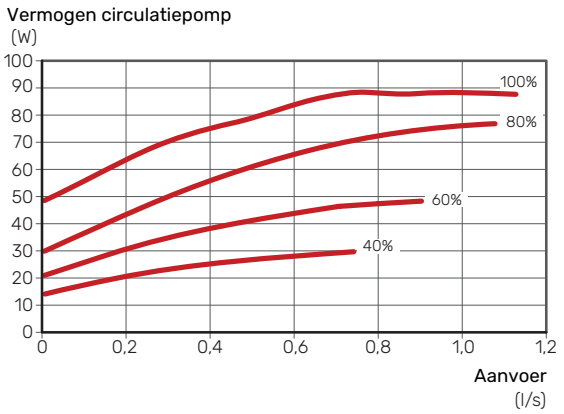
F1345-40 kW





F1345-60 kW





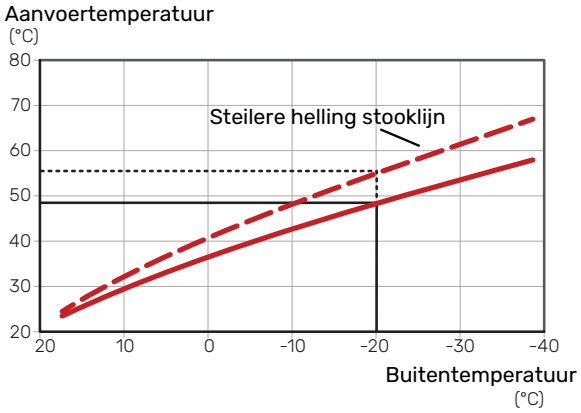
De stooklijn instellen

In het menu "stooklijn" ziet u de stooklijn voor uw huis. De lijn is bedoeld om ongeacht de buitentemperatuur voor een gelijkmatige binnentemperatuur te zorgen en daarmee ook voor een energiezuinige werking. Aan de hand van deze curve bepaalt de F1345 de temperatuur van het water naar het klimaatsysteem (de aanvoertemperatuur) en dus de binnentemperatuur.

HELLING VAN DE STOOKLIJN

De helling van de verwarmingscurve bepaalt hoeveel graden de aanvoertemperatuur moet worden verhoogd/verlaagd wanneer de buitentemperatuur daalt/stijgt. Hoe steiler de helling, hoe hoger de aanvoertemperatuur bij een bepaalde buitentemperatuur.

Hoe lager de stooklijn, hoe energie-efficiënter het proces, hoewel een overmatig lage stooklijn leidt tot minder comfort.



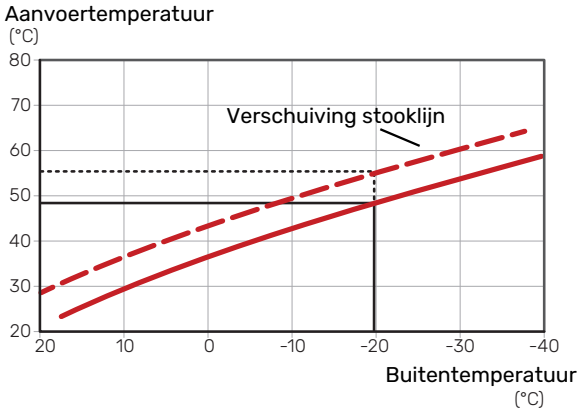
De optimale helling hangt af van de klimaatomstandigheden en de laagst gedimensioneerde buitentemperatuur (DOT) van uw locatie, of de woning over radiatoren, ventilatorconvectoren of vloerverwarming beschikt en hoe goed de woning is geïsoleerd.

Voor huizen met radiatoren of ventilatiespiraal is een hogere stooklijn (bijv. lijn 9) gebruikelijk, voor huizen met vloerverwarming is een lagere stooklijn (bijv. lijn 5) gebruikelijk.

De stooklijn voor verwarming wordt ingesteld tijdens de installatie van de verwarmingsinstallatie, maar moet later misschien worden aangepast. Normaal gesproken hoeft de stooklijn niet verder te worden afgesteld.

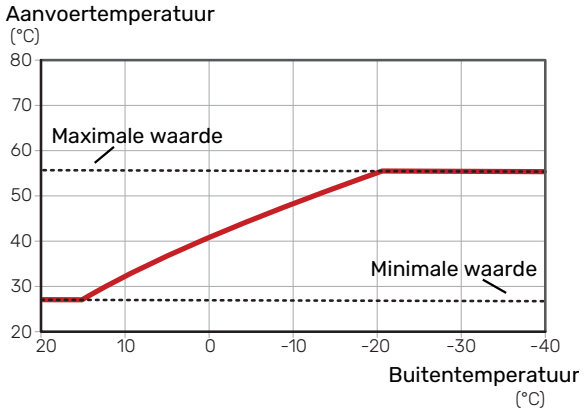
VERSCHUIVING STOOKLIJN

Een verschuiving van de stooklijn betekent dat de aanvoertemperatuur evenveel verandert voor alle buitentemperaturen. Een verschuiving van de stooklijn met +2 stappen verhoogt bijvoorbeeld de aanvoertemperatuur met 5 °C bij alle buitentemperaturen.



AANVOERTEMPERATUUR – MAXIMUM- EN MINIMUMWAARDEN

Aangezien de aanvoertemperatuur niet hoger kan zijn dan de ingestelde max. waarde of lager dan de ingestelde min. waarde, vlakken de lijnen af bij deze temperaturen.



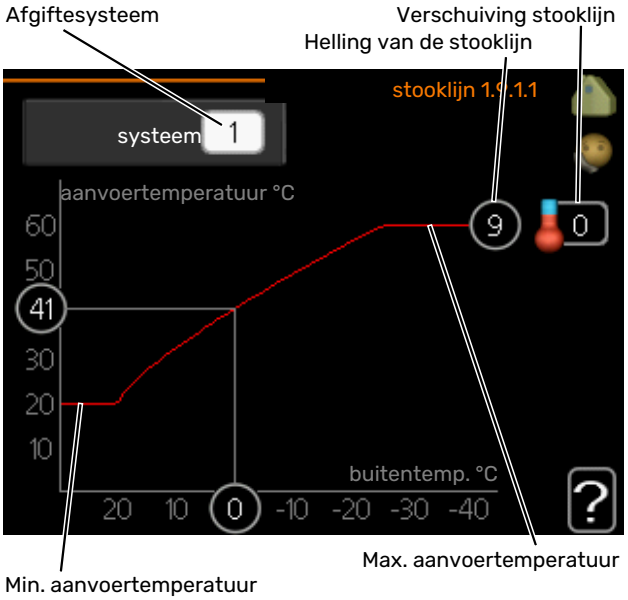
Voorzichtig!

Met vloerverwarmingssystemen wordt de maximale aanvoertemperatuur normaliter ingesteld tussen 35 en 45 °C.

Voorzichtig!

"Min. aanvoertemp. koeling" moet worden beperkt bij vloerkoeling om condensatie te voorkomen.

INSTELLEN VAN DE STOOKLIJN



1. Selecteer het klimaatsysteem (als er meerdere zijn) waarvan u de curve wilt wijzigen.
2. Selecteer de helling en de stooklijnverschuiving.

Voorzichtig!

Als u de "min. aanvoer temp." en/of "max. aanvoertemp." moet afstellen, doet u dit in andere menu's.

Instellingen voor "min. aanvoer temp." in menu 1.9.3.

Instellingen voor "max. aanvoertemp." in menu 5.1.2.

Voorzichtig!

Stooklijn 0 betekent dat "eigen stooklijn" wordt gebruikt.

Instellingen voor "eigen stooklijn" worden verricht in menu 1.9.7.

EEN STOOKLIJN AFLEZEN

1. Draai de selectieknop dusdanig dat de ring op de as met de buitentemperatuur is gemarkeerd.
2. Drukt u op OK.
3. Volg de grijze lijn tot aan de curve en vervolgens naar links om de waarde af te lezen voor de aanvoertemperatuur bij de geselecteerde buitentemperatuur.
4. U kunt nu waarden selecteren voor de verschillende buitentemperaturen door de selectieknop naar rechts of links te draaien en de bijbehorende aanvoertemperatuur af te lezen.
5. Druk op OK of Terug om de modus voor aflezen te verlaten.

myUplink

Met myUplink kunt u de installatie regelen – waar en wanneer u maar wilt. In het geval van een storing ontvangt u een alarm rechtstreeks in uw e-mail of een pushbericht in de myUplink-app, zodat u onmiddellijk actie kunt ondernemen.

Ga naar myuplink.com voor meer informatie.

Werk uw systeem bij naar de laatste softwareversie.

Specificatie

U hebt het volgende nodig om myUplink in staat te stellen met uw F1345 te communiceren:

- netwerkkabel
- Internetaansluiting
- account op myuplink.com

Wij raden u onze mobiele apps voor myUplink aan.

Aansluiting

Uw systeem aansluiten op myUplink:

1. Selecteer het verbindingstype (wifi/ethernet) in menu 4.1.3 - internet.
2. Markeer “nieuwe verbind.lijn vragen" en druk op de OK-toets.
3. Als er een verbindingslijn is gerealiseerd, wordt dit getoond in dit menu. Deze is 60 minuten geldig.
4. Indien u nog geen account hebt, meld u dan aan in de mobiele app of op myuplink.com.
5. Gebruik de verbindingslijn om uw installatie aan te sluiten op uw gebruikersaccount op myUplink.

Service

myUplink biedt u toegang tot diverse serviceniveaus. Het basisniveau is inbegrepen en daarnaast kunt u kiezen voor twee premium services voor een vaste jaarlijkse vergoeding (de vergoeding varieert, afhankelijk van de geselecteerde functies).

Serviceniveau	Basis	Premium uitgebreide geschiedenis	Premium wijzigingsinstellingen
Kijker	X	X	X
Alarm	X	X	X
Geschiedenis	X	X	X
Uitgebreide geschiedenis	-	X	-
Beheren	-	-	X

myUplink PRO

myUplink PRO is een complete tool voor het aanbieden van serviceovereenkomsten aan de eindklant en voor het altijd beschikbaar hebben van de meest recente informatie over de installatie, inclusief de optie om de instellingen op afstand aan te passen.

Met myUplink PRO kunt u al uw verbonden klanten snel voorzien van status- en afstanddiagnoses.

Ga naar pro.myuplink.com voor informatie over wat u nog meer kunt doen met de mobiele app en online.

Accessoires

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

Niet alle accessoires zijn verkrijgbaar op alle markten.

ACTIEVE/PASSIEVE KOELING IN SYSTEEM MET 4 LEIDINGEN ACS 45

ACS 45 is een accessoire waarmee het voor uw warmtepomp mogelijk wordt warmte en koeling onafhankelijk van elkaar te produceren.

Art.nr. 067 195

ACTIEVE/PASSIEVE KOELING IN SYSTEEM MET 2 LEIDINGEN HPAC 45

Combineer de F1345 met de HPAC 45 voor passief of actief koelen.

Bedoeld voor warmtepompen met een vermogen van 24 – 60 kW.

Onderdeelnr. 067 446

KOPPELINGSSET SOLAR 42

Solar 42 betekent dat de F1345 (samen met de VPAS) kan worden aangesloten op thermische zonneverwarming.

Art.nr. 067 153

ELEKTRISCH VERWARMINGSELEMENT IU

Dit accessoire wordt gebruikt voor bijverwarming in bepaalde buffervaten.

3 kW
Art.nr. 018 084

6 kW
Art.nr. 018 088

9 kW
Art.nr. 018 090

ENERGIEMETINGSET EMK 500

Dit accessoire is extern geïnstalleerd en wordt gebruikt om de hoeveelheid energie te meten die wordt geleverd aan zwembad, warmtapwater, verwarming en koeling in het gebouw.

Cu-leiding Ø28.

Art.nr. 067 178

EXTERNE ELEKTRISCHE BIJVERWARMING ELK

Voor deze accessoires kan een accessoirekaart nodig zijn AXC 50 (stapgestuurde bijverwarming).

ELK 15
15 kW, 3 x 400 V
Ond.nr. 069 022

ELK 26
26 kW, 3 x 400 V
Ond.nr. 067 074

ELK 42
42 kW, 3 x 400 V
Ond.nr. 067 075

ELK 213
7–13 kW, 3 x 400 V
Ond.nr. 069 500

EXTRA SHUNTGROEP ECS

Dit accessoire wordt gebruikt wanneer de F1345 wordt geïnstalleerd in huizen met twee of meer verschillende klimaatsystemen die verschillende aanvoertemperaturen vereisen.

ECS 40
Max. 80 m²

Art.nr. 067 287

ECS 41
Ong. 80-250 m²

Art.nr. 067 288

VOCHTIGHEIDSSENSOR HTS 40

Dit accessoire wordt gebruikt voor het tonen en regelen van vochtigheid en temperaturen tijdens zowel verwarmen als koelen.

Art.nr. 067 538

VENTILATIEMODULE NIBE FLM

NIBE FLM is een ventilatiemodule die speciaal is ontworpen om terugwinning van mechanische afvoerlucht te combineren met verwarming via een bodembron.

NIBE FLM
Art.nr. 067 011

Steun BAU 40
Art.nr. 067 666

HULPRELAIS

Een hulprelais wordt gebruikt om externe 1- tot 3-fasige belastingen te regelen, zoals oliebranders, elektrische verwarmingselementen en circulatiepompen.

HR 10
Aanbevolen max. zekering voor regelstroom 10 A.
Art.nr. 067 309

HR 20
Aanbevolen max. zekering voor regelstroom 20 A.
Ond.nr. 067 972

COMMUNICATIEMODULE MODBUS 40

MODBUS 40 maakt het mogelijk om de F1345 te regelen en bewaken met een GBS (gebouwbeheersysteem) in het gebouw. Voor de communicatie wordt gebruik gemaakt van MODBUS-RTU.

Art.nr. 067 144

AANSLUITKAST K11

Aansluitkast met thermostaat en oververhittingsbeveiliging (bij aansluiten van elektrisch verwarmingselement IU)

Art.nr. 018 893

MONTAGESYSTEEM FMS

FMS 25
In systemen waarbij beide compressoren werken op basis van dezelfde vraag wordt geadviseerd om 1 x pakketten van FMS 25 te gebruiken.
Art.nr. 067 969

FMS 30
In systemen waarbij de lagere compressor wordt gebruikt voor productie van warmtapwater of zwembadwater, zijn 1 x pakketten van FMS 30 en 1 x pakketten van FMS 32 vereist.
In systemen waarbij beide compressoren werken op basis van dezelfde vraag en er een oplossing nodig is die alle componenten omvat, zijn 2 x FMS 30 vereist.
Art.nr. 067 967

FMS 32
In systemen waarbij de lagere compressor wordt gebruikt voor productie van warmtapwater of zwembadwater, zijn 1 x pakketten van FMS 30 en 1 x pakketten van FMS 32 vereist.
Art.nr. 067 968

NIVEAUREGELAAR NV 10

Niveauregelaar voor uitgebreide controles van het niveau van de bronvloeistof.

Onderdeelnr. 089 315

ZWEMBADVERWARMING POOL 40

POOL 40 wordt gebruikt om zwembadverwarming in te schakelen met F1345.

Max. 18 kW.

Art.nr. 067 062

VULKLEPPENSET KB

Afsluiterset voor vullen van bronvloeistof in de collectorslang. Inclusief partikelfilter en isolatie.

KB 32 (max. 30 kW)

Ond.nr. 089 971

RUIMTE-UNIT RMU 40

De ruimte-unit is een accessoire met een ingebouwde ruimtesensor die ervoor zorgt dat de regeling en bewaking van F1345 kunnen plaatsvinden in een ander deel van de woning dan de plaats waar de eenheid zich bevindt.

Art.nr. 067 064

RUIMTESENSOR RTS 40

Dit accessoire wordt gebruikt om een gelijkmatiger binnentemperatuur te realiseren.

Art.nr. 067 065

ZONNEPANELENPAKKET NIBE PV

NIBE PV is een modulair systeem bestaande uit zonnepanelen, montageonderdelen en omvormers. Het wordt gebruikt om uw eigen stroom te produceren.

STROOMSENSOR CMS 10-200

Stroomsensor met werkgebied 0-200 A.

Onderdeelnr. 067 596

TAPWATERWISSELAAR PLEX

Dit accessoire kan worden gebruikt als tussenliggende warmtewisselaar in grondwaterinstallaties.

310 - 20
Art.nr. 075 315

310 - 40
Art.nr. 075 316

310 - 60
Art.nr. 075 317

310 - 80
Art.nr. 075 318

322 - 30
Art.nr. 075 319

322 - 40
Art.nr. 075 320

322 - 60
Art.nr. 075 321

ACCESSOIREKAART AXC 50

Een accessoirekaart is bijvoorbeeld vereist als een grondwaterpomp of externe circulatiepomp is aangesloten op de F1345 terwijl de indicatie van het hoofdalarm is geactiveerd.

Art.nr. 067 193

BUFFERVAT UKV

Een buffervat is een opslagvat dat geschikt is voor aansluiting op een warmtepomp of een andere externe warmtebron en een aantal verschillende toepassingen kan hebben.

UKV 200
Art.nr. 080 300

UKV 300
Art.nr. 080 301

UKV 500
Art.nr. 080 114

BOILER/OPSLAGVAT

VPA

Boiler met dubbelwandig vat.

VPA 300/200

Corrosiebeveiliging:

Koper	Art.nr. 082 023
Email	Art.nr. 082 025

VPA 450/300

Corrosiebeveiliging:

Koper	Art.nr. 082 030
Email	Art.nr. 082 032

VPAS

Boiler met dubbelwandig vat en zonnespiraal.

VPAS 300/450

Corrosiebeveiliging:

Koper	Art.nr. 082 026
Email	Onderdeelnr. 082 027

VPB

Boiler zonder elektrisch verwarmingselement met laadspiraal.

VPB 500

Corrosiebeveiliging:

Koper	Art.nr. 081 054

VPB 750

Corrosiebeveiliging:

Koper	Art.nr. 081 052

VPB 1000

Corrosiebeveiliging:

Koper	Art.nr. 081 053

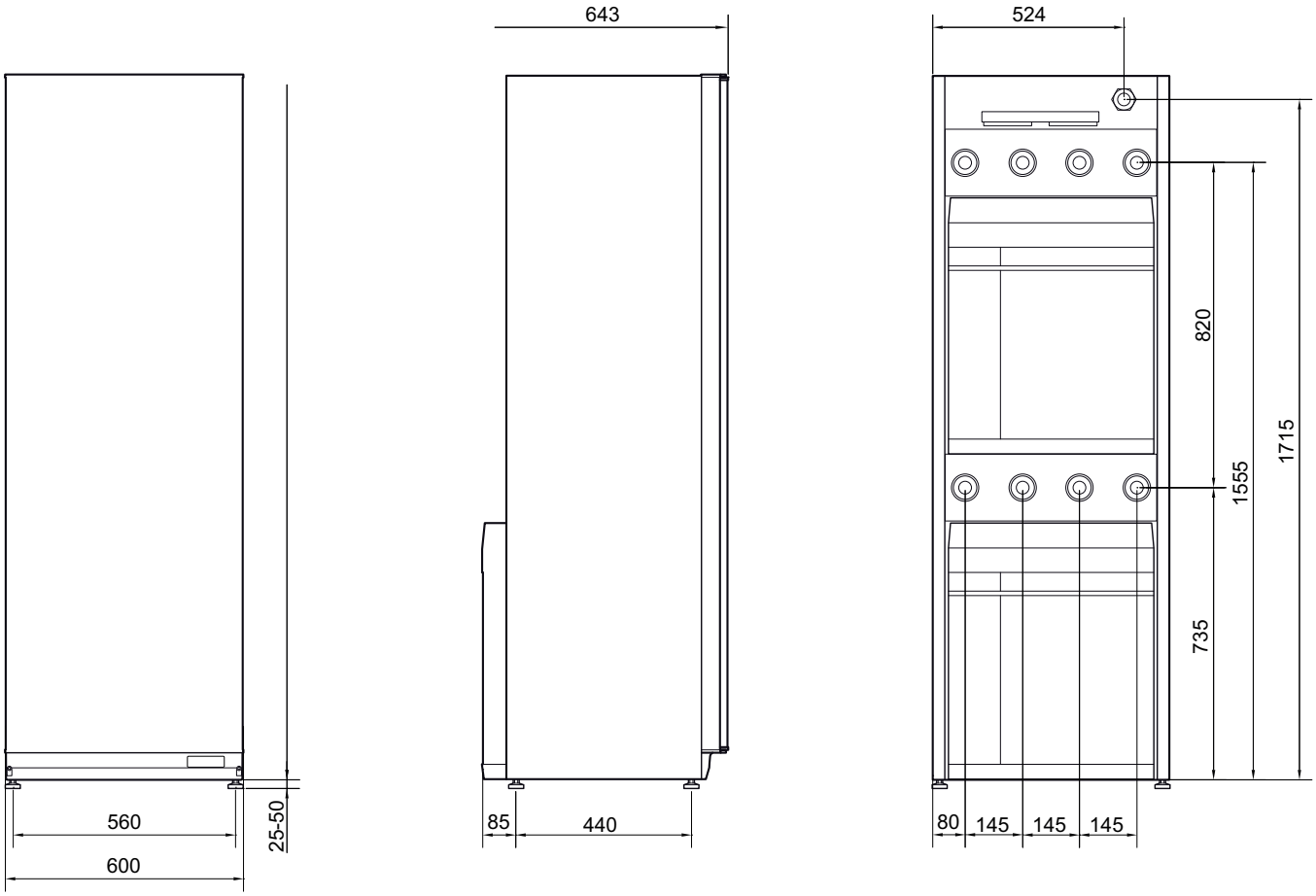
WARMTAPWATERREGELING

VST 20
Wisselklep, Cu-leiding Ø35
(Max. aanbevolen vermogen, 40 kW)
Art.nr. 089 388

VST 30
Wisselklep, Cu-leiding Ø45
(Max. aanbevolen vermogen, 60 kW)
Art.nr. 067 388

Technische gegevens

Afmetingen

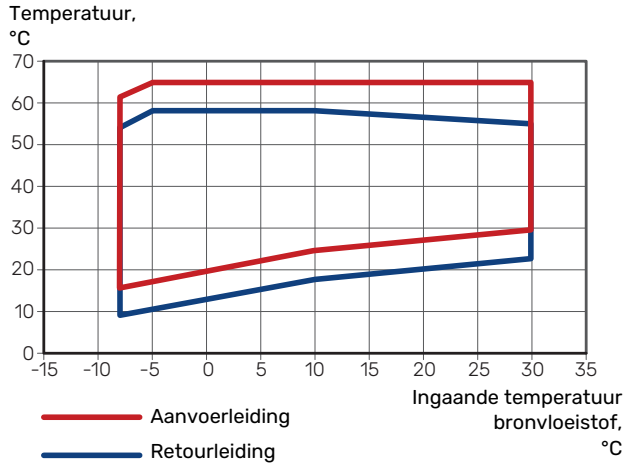


Technische specificaties

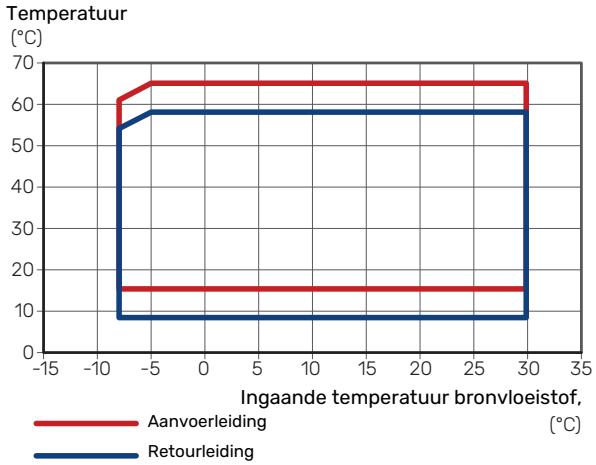
WERKBEREIK WARMTEPOMP, COMPRESSORWERKING

De compressor levert een aanvoertemperatuur tot maximaal 65 °C.

F1345-24 kW



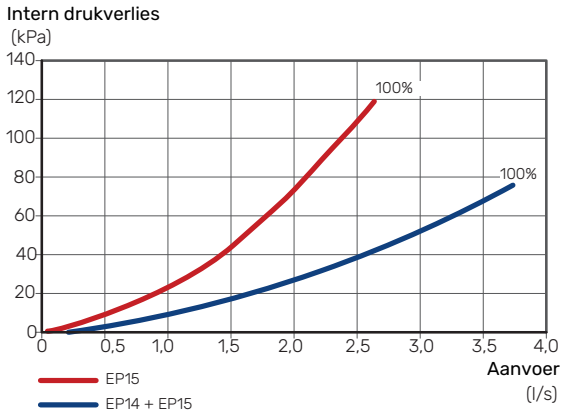
F1345-30 kW, 40 kW, 60 kW



GRAFIEK, INTERN DRUKVERLIES

Grafiek voor maatvoering bronpomp voor F1345.

F1345-40 kW en 60 kW



Model leverancier		24	30	40	60
Vermogensgegevens volgens EN 14511					
0/35					
Verwarmingsvermogen (P_H)	kW	23,00	30,72	39,94	59,22
Geleverd vermogen (P_E)	kW	4,94	6,92	8,90	13,72
COP	-	4,65	4,44	4,49	4,32
0/45					
Verwarmingsvermogen (P_H)	kW	21,98	29,74	38,90	56,12
Geleverd vermogen (P_E)	kW	5,96	8,34	10,61	16,02
COP	-	3,69	3,57	3,67	3,50
10/35					
Verwarmingsvermogen (P_H)	kW	30,04	40,08	51,71	78,32
Geleverd vermogen (P_E)	kW	5,30	7,24	9,81	15,08
COP	-	5,67	5,53	5,27	5,19
10/45					
Verwarmingsvermogen (P_H)	kW	29,28	39,16	50,79	74,21
Geleverd vermogen (P_E)	kW	6,34	8,84	11,82	17,60
COP	-	4,62	4,43	4,30	4,22
Vermogensgegevens volgens EN 14825					
$P_{designh}$, 35 °C / 55 °C	kW	28	35	46	67
SCOP koud klimaat, 35 °C / 55 °C	-	5,0 / 4,0	4,9 / 3,8	5,0 / 3,9	4,7 / 3,8
SCOP gematigd klimaat, 35 °C / 55 °C	-	4,8 / 3,8	4,7 / 3,6	4,8 / 3,8	4,6 / 3,7
Energiecapaciteit, gemiddeld klimaat					
De efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het product 35 °C / 55 °C [1]	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
De efficiëntieklasse van de ruimteverwarming van het systeem 35 °C / 55 °C [2]	-	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Elektrische gegevens					
Nominale spanning	-	400V 3N ~ 50Hz			
Max. bedrijfsstroom, warmtepomp [3]	A_{rms}	20,5	25,3	29,5	44,3
Max. bedrijfsstroom per compressor	A_{rms}	8,4	11,1	13,1	16,5
Aanbevolen zekeringcapaciteit	A	25	30	35	50
Startstroom	A_{rms}	29	30	42	53
Max. toegestane impedantie bij aansluitpunt [4]	ohm	-	-	-	0,4
Nominaal vermogen, B pompen [3]	W	6 – 360	6 – 360	15 – 640	20 – 1 500
Vermogen, HM pompen	W	5 – 174	5 – 174	5 – 174	5 – 174
Veiligheidsklasse	-	IP 21			
Koudemiddel systeem					
Type koudemiddel	-	R407C	R407C	R407C	R410A
Volume	kg	2 x 2,0	2 x 2,0	2 x 1,7	2 x 1,7
GWP koudemiddel	-	1 774	1 774	1 774	2 088
CO_2-equivalent	ton	2 x 3,55	2 x 3,55	2 x 3,02	2 x 3,55
Hogedrukpressostaat HP	MPa	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	3,2 (32 bar)	4,2 (42 bar)
Verschil pressostaat HP	MPa	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)	-0,7 (-7 bar)
Lagedrukpressostaat LP	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2 bar)
Verschil pressostaat LP	MPa	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)	0,07 (0,7 bar)
Uitschakelwaarde, drukzender lage druk	MPa	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,08 (0,8 bar)	0,2 (2,0 bar)
Verschil, drukzender lage druk	MPa	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)	0,01 (0,1 bar)
Bronsysteem					
Max. systeemdruk bronsysteem	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. doorstroming	l/s	0,92	1,23	1,59	2,36
Nominale doorstroming	l/s	1,18	1,62	2,09	3,10
Max. extern beschikbare druk bij nominale doorstroming [5]	kPa	92	75	105	65
Min./max. temp. binnenk. bronvl.	°C	zie schema			
Min. uitgaande temp. bronvl.	°C	-12	-12	-12	-12
Afgiftesysteem					
Max. systeemdruk verw.systeem	MPa	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)	0,6 (6 bar)
Min. doorstroming	l/s	0,37	0,50	0,64	0,92
Nominale doorstroming	l/s	0,54	0,73	0,93	1,34
Max. extern beschikbare druk bij nominale doorstr.	kPa	78	72	70	50
Min./max. HM-temp.	°C	zie schema			
Geluid					

Model leverancier		24	30	40	60
Geluidsvermogenniveau (L_{WA}) volgens EN 12102 bij 0/35 [5]	dB(A)	47	47	47	47
Geluidsdrukniveau (L_{PA}) berekende waarden volgens EN ISO 11203 bij 0/35 en 1 m bereik	dB(A)	32	32	32	32
Aansluiting van de leidingen					
Bronvl. diam. CU-leiding	-	G50 (2" extern) / G40 (1 1/2" intern)			
Verwarmingsmiddel diam. CU-leidingen	-	G50 (2" extern) / G40 (1 1/2" intern)			
Compressor olie					
Olie soort	-	POE			
Volume	l	2 x 1,9	2 x 1,1	2 x 1,9	2 x 1,9
Afmetingen en gewicht					
Breedte	mm	600			
Diepte	mm	643			
Hoogte	mm	1 800			
Benodigde opstelhoogte [6]	mm	1 950			
Gewicht volledige warmtepomp	kg	320	330	345	346
Gewicht alleen compressormodule	kg	130	135	144	144
Onderdeelnr. 3x400V [3]		065 297	065 298	065 299	065 300
Onderdeelnr. 3x400V [7]				065 301	065 302

1 Schaal voor de efficiëntieklasse van het product, ruimteverwarming: A+++ tot D.

2 Schaal voor de efficiëntieklasse van het systeem, ruimteverwarming: A+++ tot G. De vermelde efficiëntie van het systeem houdt rekening met de temperatuurregelaar van het product.

3 F1345-24 en 30 kW met interne bronpomp. F1345-40 en 60 kW met meegeleverde bronpomp.

4 Max. toegestane impedantie bij netvoedingsaansluitpunt conform NEN-EN 61000-3-11. Startstromen kunnen korte spanningsdips veroorzaken die bij ongunstige omstandigheden wellicht gevolgen hebben voor andere apparatuur. Als de impedantie bij het netvoedingsaansluitpunt hoger is dan de aangegeven impedantie, zal er waarschijnlijk interferentie optreden. Overleg, als de impedantie in het netvoedingsaansluitpunt hoger is dan de aangegeven impedantie, eerst met de stroomleverancier voordat u de apparatuur aanschaft.

5 Deze technische specificatie geldt voor de meegeleverde bronpomp.

6 Met verwijderde voetjes is de hoogte ca. 1930 mm.

7 Inclusief bronpomp.

Energielabel

INFORMATIEBLAD

Naam leverancier		NIBE			
Model leverancier		**F1345-24**	**F1345-30**	**F1345-40**	**F1345-60**
Model ketel		-	-	-	-
Temperatuurtoepassing	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Opgegeven tapprofiel tapwaterverwarming		-	-	-	-
Efficiëntieklasse ruimteverwarming, gemiddeld klimaat		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++
Efficiëntieklasse tapwaterverwarming, gemiddeld klimaat		-	-	-	-
Nominaal verwarmingsvermogen ($P_{designh}$), gemiddeld klimaat	kW	28	35	46	67
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	11 990 / 15 273	15 522 / 19 849	19 964 / 25 091	30 180 / 38 076
Jaarlijks energieverbruik tapwaterverwarming, gemiddeld klimaat	kWh	-	-	-	-
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, gemiddeld klimaat	%	185 / 144	178 / 138	182 / 144	175 / 137
Energiezuinigheid tapwaterverwarming, gemiddeld klimaat	%	-	-	-	-
Geluidsniveau L_{WA} binnen	dB	47	47	47	47
Nominaal verwarmingsvermogen ($P_{designh}$), koud klimaat	kW	28	35	46	67
Nominaal verwarmingsvermogen ($P_{designh}$), warm klimaat	kW	28	35	46	67
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, koud klimaat	kWh	13 753 / 17 489	17 799 / 22 751	22 969 / 228 850	34 929 / 43 898
Jaarlijks energieverbruik tapwaterverwarming, koud klimaat	kWh	-	-	-	-
Jaarlijks energieverbruik ruimteverwarming, warm klimaat	kWh	7 814 / 10 027	10 112 / 12 800	12 988 / 16 186	19 485 / 24 438
Jaarlijks energieverbruik tapwaterverwarming, warm klimaat	kWh	-	-	-	-
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, koud klimaat	%	193 / 150	186 / 144	189 / 149	181 / 142
Energiezuinigheid tapwaterverwarming, koud klimaat	%	-	-	-	-
Seizoensgemiddelde efficiëntie ruimteverwarming, warm klimaat	%	183 / 141	177 / 138	181 / 144	176 / 139
Energiezuinigheid tapwaterverwarming, warm klimaat	%	-	-	-	-
Geluidsniveau L_{WA} buiten	dB	-	-	-	-

De compressormotor is vrijgesteld van EU 2019/1781 aangezien de motor volledig is geïntegreerd in de compressor en de energie-efficiëntie niet onafhankelijk van het product kan worden getest.

GEGEVENS VOOR ENERGIEZUINIGHEID, PAKKET

Model leverancier		**F1345-24**	**F1345-30**	**F1345-40**	**F1345-60**
Model ketel		**-**	**-**	**-**	**-**
Temperatuurtoepassing	°C	35 / 55	35 / 55	35 / 55	35 / 55
Regelaar, klasse		II			
Regelaar, bijdrage aan efficiëntie	%	2			
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat	%	187 / 146	180 / 140	184 / 146	177 / 139
Jaarenergiezuinigheidsklasse ruimteverwarming, pakket, gemiddeld klimaat		**A+++ / A++**	**A+++ / A++**	**A+++ / A++**	**A+++ / A++**
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, koud klimaat	%	195 / 152	188 / 146	191 / 151	183 / 144
Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming, pakket, warm klimaat	%	185 / 143	179 / 140	183 / 146	178 / 141

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

TECHNISCHE DOCUMENTATIE

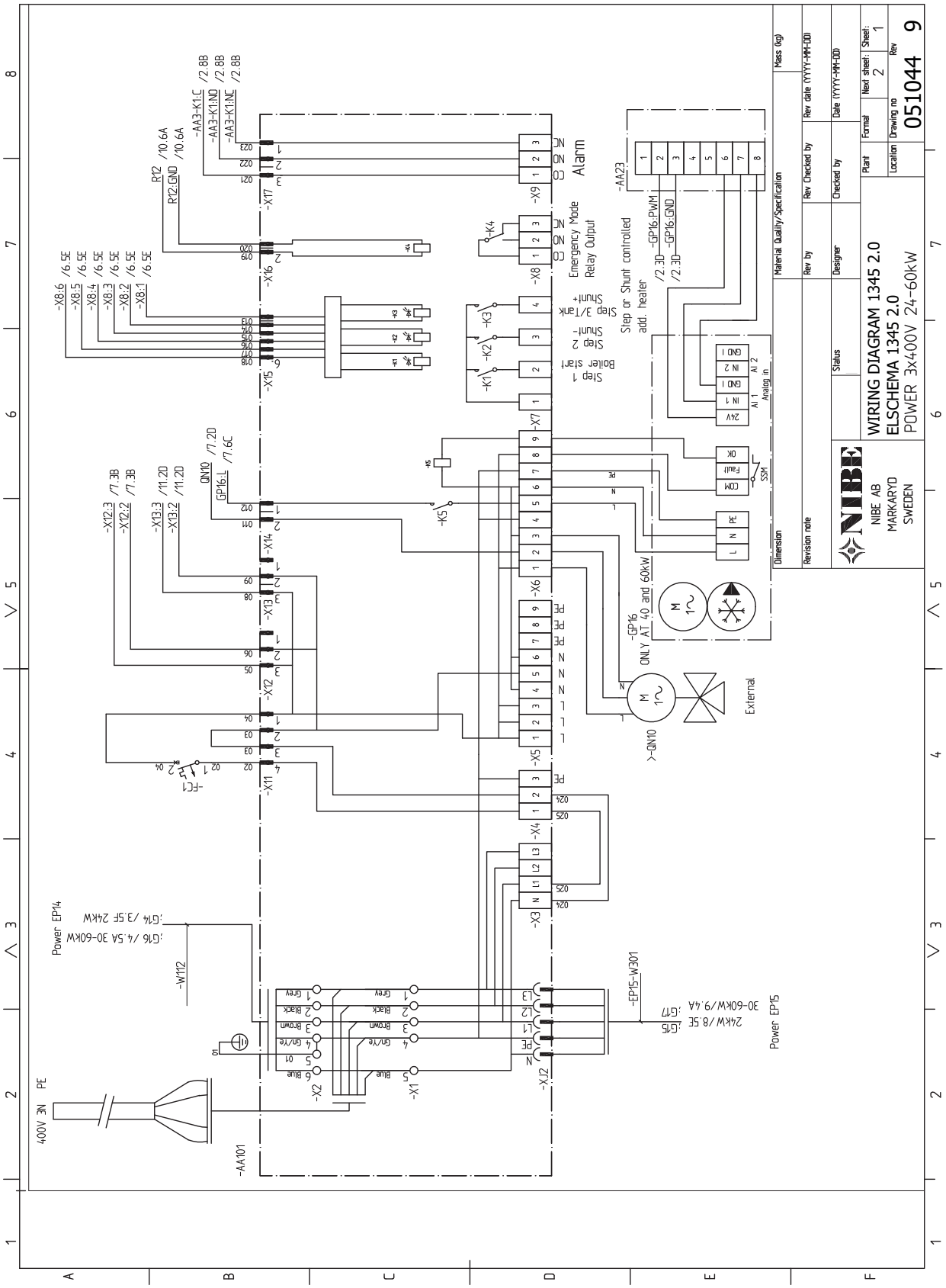
Model leverancier		F1345-24					
Type warmtepomp		☐ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☒ Brine-water ☐ Water-water					
Lage-temperatuurwarmtepomp		☐ Ja ☒ Nee					
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming		☐ Ja ☒ Nee					
Combinatieverwarming warmtepomp		☐ Ja ☒ Nee					
Klimaat		☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm					
Temperatuurtoepassing		☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)					
Toegepaste standaarden		EN-14825					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	28,0	kW	*Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming*	η_s	144	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj				*Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	22,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,27	-
Tj = +2 °C	Pdh	22,8	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,84	-
Tj = +7 °C	Pdh	11,7	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,32	-
Tj = +12 °C	Pdh	11,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,68	-
Tj = biv	Pdh	22,4	kW	Tj = biv	COPd	3,45	-
Tj = TOL	Pdh	22,0	kW	Tj = TOL	COPd	3,10	-
Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	T_{biv}	-4,8	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10,0	°C
Capaciteit cyclusinterval	Pcych		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COPcyc		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,99	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	65,0	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				*Bijverwarming*			
Uit-stand	P_{OFF}	0,002	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	Psup	6,0	kW
Uit-stand thermostaat	P_{TO}	0,030	kW				
Stand-bymodus	P_{SB}	0,007	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P_{CK}	0,070	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)			m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L_{WA}	47 / -	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem		2,37	m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	15 273	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen		4,46	m³/h
Contactgegevens	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

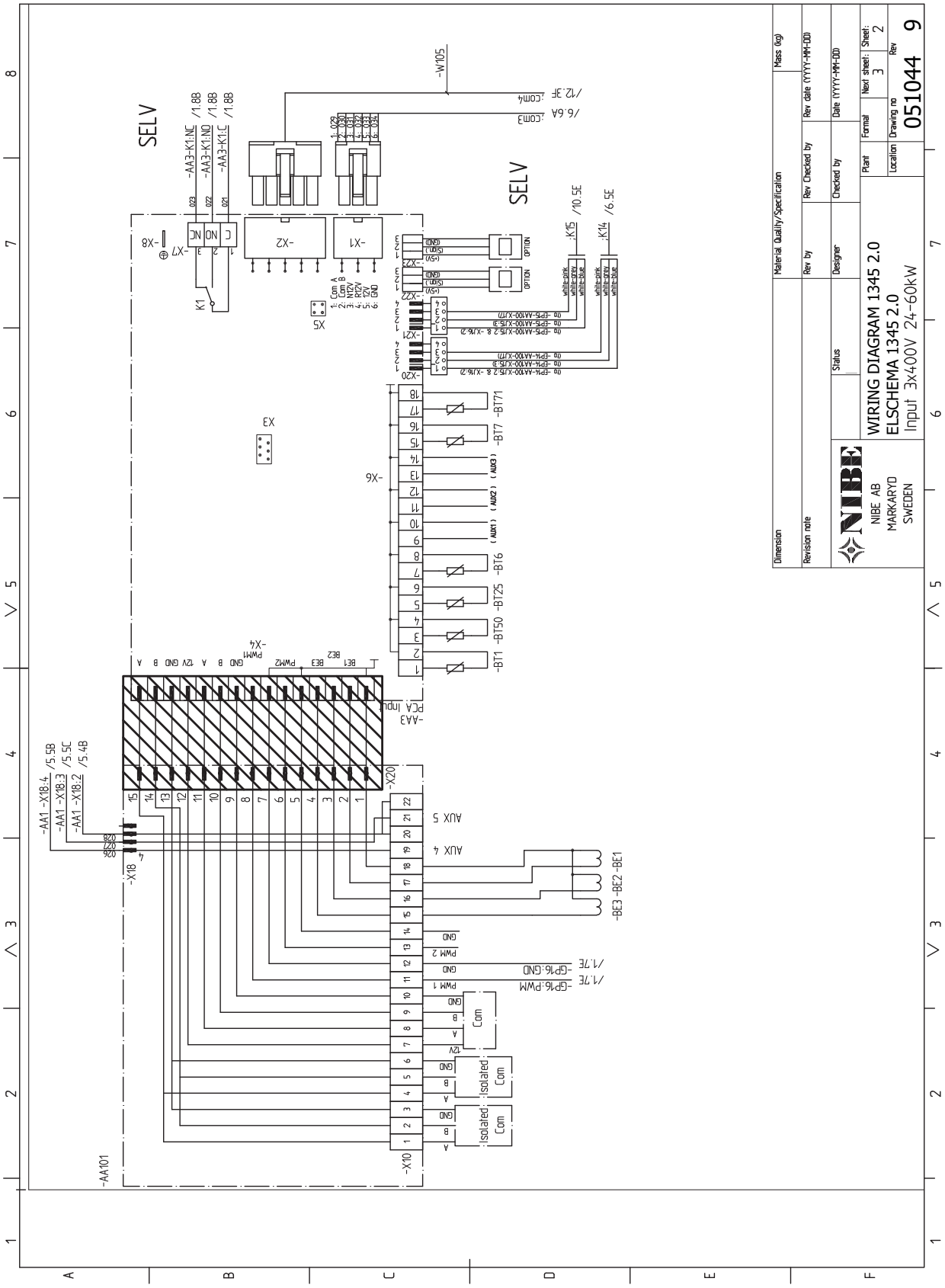
Model leverancier		F1345-30					
Type warmtepomp		☐ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☒ Brine-water ☐ Water-water					
Lage-temperatuurwarmtepomp		☐ Ja ☒ Nee					
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming		☐ Ja ☒ Nee					
Combinatieverwarming warmtepomp		☐ Ja ☒ Nee					
Klimaat		☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm					
Temperatuurtoepassing		☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)					
Toegepaste standaarden		EN-14825					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	35	kW	*Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming*	η_s	138	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj				*Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	29,5	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,15	-
Tj = +2 °C	Pdh	30,2	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,65	-
Tj = +7 °C	Pdh	15,3	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,10	-
Tj = +12 °C	Pdh	15,4	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,49	-
Tj = biv	Pdh	29,6	kW	Tj = biv	COPd	3,23	-
Tj = TOL	Pdh	29,3	kW	Tj = TOL	COPd	2,99	-
Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	T_{biv}	-6,0	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10,0	°C
Capaciteit cyclusinterval	Pcych		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COPcyc		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,99	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	65,0	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				*Bijverwarming*			
Uit-stand	P_{OFF}	0,002	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	Psup	5,7	kW
Uit-stand thermostaat	P_{TO}	0,040	kW				
Stand-bymodus	P_{SB}	0,007	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P_{CK}	0,070	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)			m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L_{WA}	47 / -	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem		3,15	m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	19 849	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen		5,83	m³/h
Contactgegevens	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

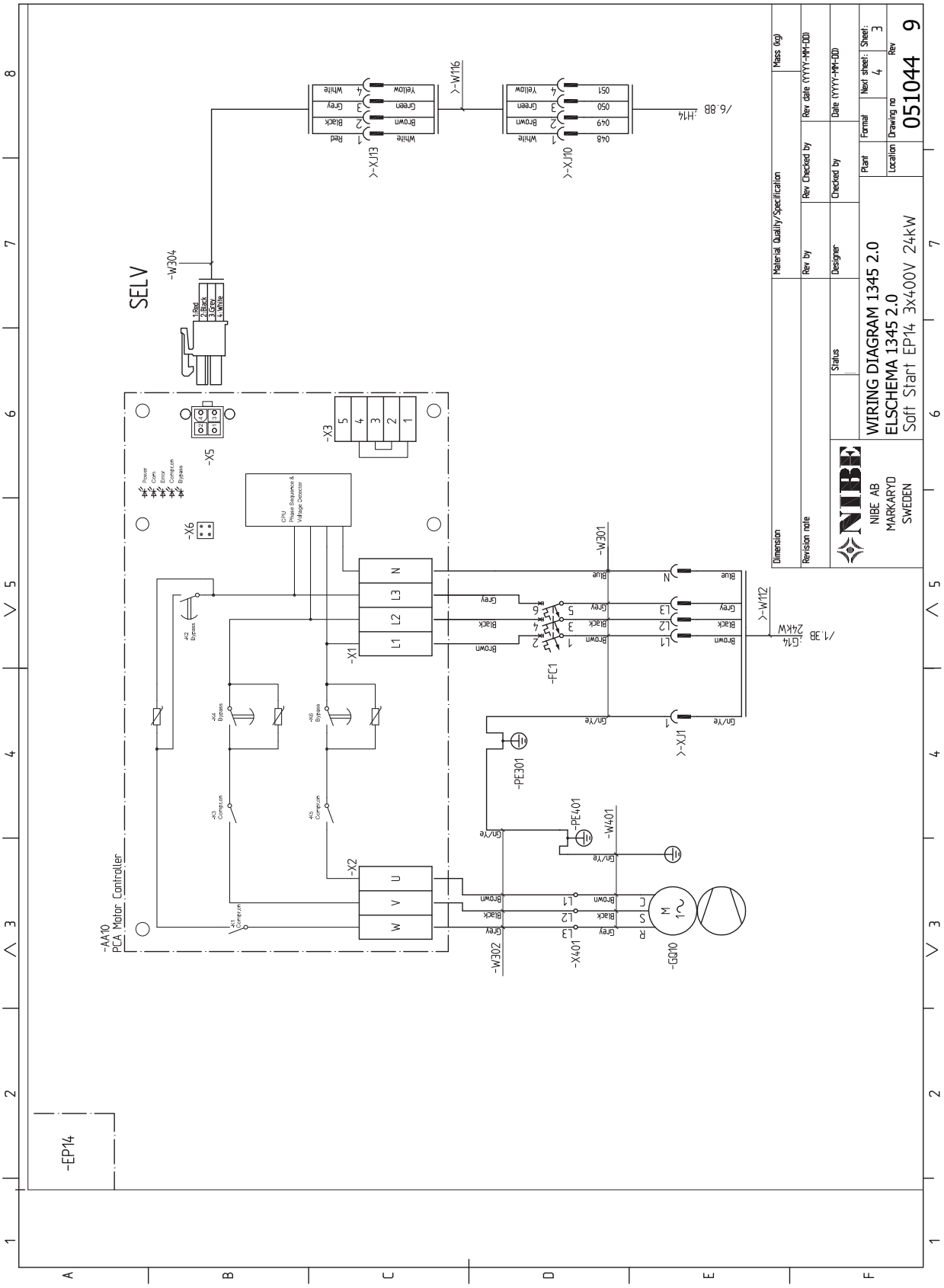
Model leverancier		F1345-40					
Type warmtepomp		☐ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☒ Brine-water ☐ Water-water					
Lage-temperatuurwarmtepomp		☐ Ja ☒ Nee					
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming		☐ Ja ☒ Nee					
Combinatieverwarming warmtepomp		☐ Ja ☒ Nee					
Klimaat		☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm					
Temperatuurtoepassing		☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)					
Toegepaste standaarden		EN-14825					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	46	kW	*Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming*	η_s	144	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj				*Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	38,2	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,33	-
Tj = +2 °C	Pdh	39,1	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,80	-
Tj = +7 °C	Pdh	19,9	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,22	-
Tj = +12 °C	Pdh	20,1	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,61	-
Tj = biv	Pdh	38,4	kW	Tj = biv	COPd	3,41	-
Tj = TOL	Pdh	37,8	kW	Tj = TOL	COPd	3,19	-
Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	T_{biv}	-5,7	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10,0	°C
Capaciteit cyclusinterval	Pcych		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COPcyc		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,99	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	65,0	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				*Bijverwarming*			
Uit-stand	P_{OFF}	0,002	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	Psup	8,2	kW
Uit-stand thermostaat	P_{TO}	0,050	kW				
Stand-bymodus	P_{SB}	0,007	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P_{CK}	0,080	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)			m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L_{WA}	47 / -	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem		4,07	m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	25 091	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen		7,77	m³/h
Contactgegevens	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

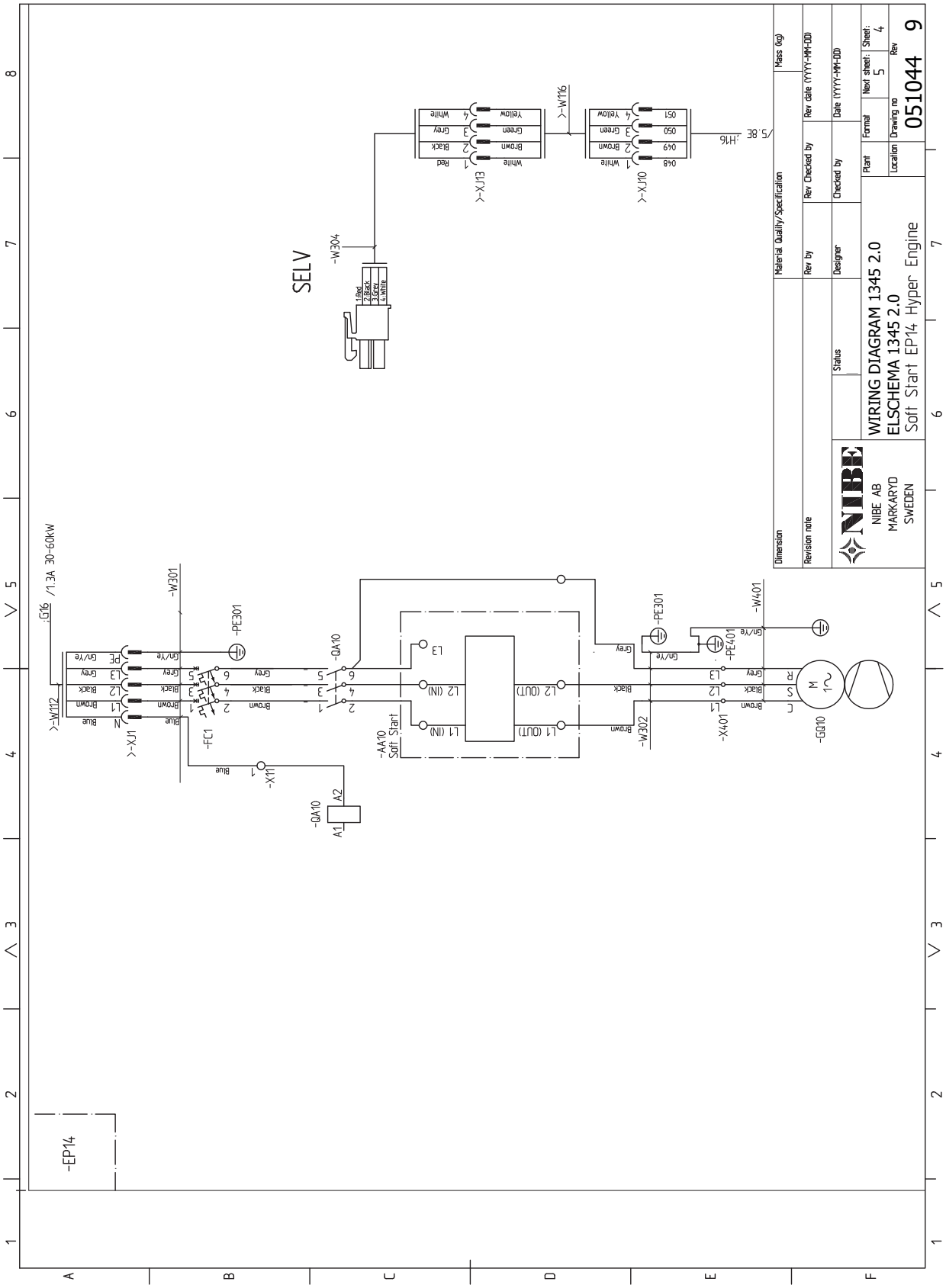
Model leverancier		F1345-60					
Type warmtepomp		☐ Lucht-water ☐ Ventilatielucht-water ☒ Brine-water ☐ Water-water					
Lage-temperatuurwarmtepomp		☐ Ja ☒ Nee					
Geïntegreerde dompelverwarmer voor bijverwarming		☐ Ja ☒ Nee					
Combinatieverwarming warmtepomp		☐ Ja ☒ Nee					
Klimaat		☒ Gemiddeld ☐ Koud ☐ Warm					
Temperatuurtoepassing		☒ Medium (55 °C) ☐ Laag (35 °C)					
Toegepaste standaarden		EN-14825					
Nominaal verwarmingsvermogen	Prated	67	kW	*Jaarenergiezuinigheid ruimteverwarming*	η_s	137	%
Opgegeven capaciteit voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj				*Opgegeven prestatiecoëfficiënt voor ruimteverwarming bij deellast en een buitentemperatuur Tj*			
Tj = -7 °C	Pdh	54,8	kW	Tj = -7 °C	COPd	3,17	-
Tj = +2 °C	Pdh	56,6	kW	Tj = +2 °C	COPd	3,62	-
Tj = +7 °C	Pdh	29,2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4,06	-
Tj = +12 °C	Pdh	29,8	kW	Tj = +12 °C	COPd	4,38	-
Tj = biv	Pdh	55,2	kW	Tj = biv	COPd	3,26	-
Tj = TOL	Pdh	54,1	kW	Tj = TOL	COPd	3,03	-
Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	Pdh		kW	Tj = -15 °C (als TOL < -20 °C)	COPd		-
Bivalentietemperatuur	T_{biv}	-5,4	°C	Min. buitenluchttemperatuur	TOL	-10,0	°C
Capaciteit cyclusinterval	Pcych		kW	Efficiëntie cyclusinterval	COPcyc		-
Degradatiecoëfficiënt	Cdh	0,99	-	Max. aanvoertemperatuur	WTOL	65,0	°C
Stroomverbruik in andere standen dan de actieve stand				*Bijverwarming*			
Uit-stand	P_{OFF}	0,002	kW	Nominaal verwarmingsvermogen	Psup	12,9	kW
Uit-stand thermostaat	P_{TO}	0,060	kW				
Stand-bymodus	P_{SB}	0,007	kW	Type ingaande energie	Elektrisch		
Carterverwarmingsstand	P_{CK}	0,080	kW				
Overige punten							
Capaciteitsregeling	Veranderlijk			Nominale luchtstroom (lucht-water)			m³/h
Geluidsniveau, binnen/buiten	L_{WA}	47 / -	dB	Nominaal debiet klimaatsysteem		5,83	m³/h
Jaarlijks energieverbruik	Q_{HE}	38 076	kWh	Brine debiet brine-water of water-water warmtepompen		10,87	m³/h
Contactgegevens	*NIBE Energy Systems – Box 14 – Hannabadsvägen 5 – 285 21 Markaryd – Sweden*						

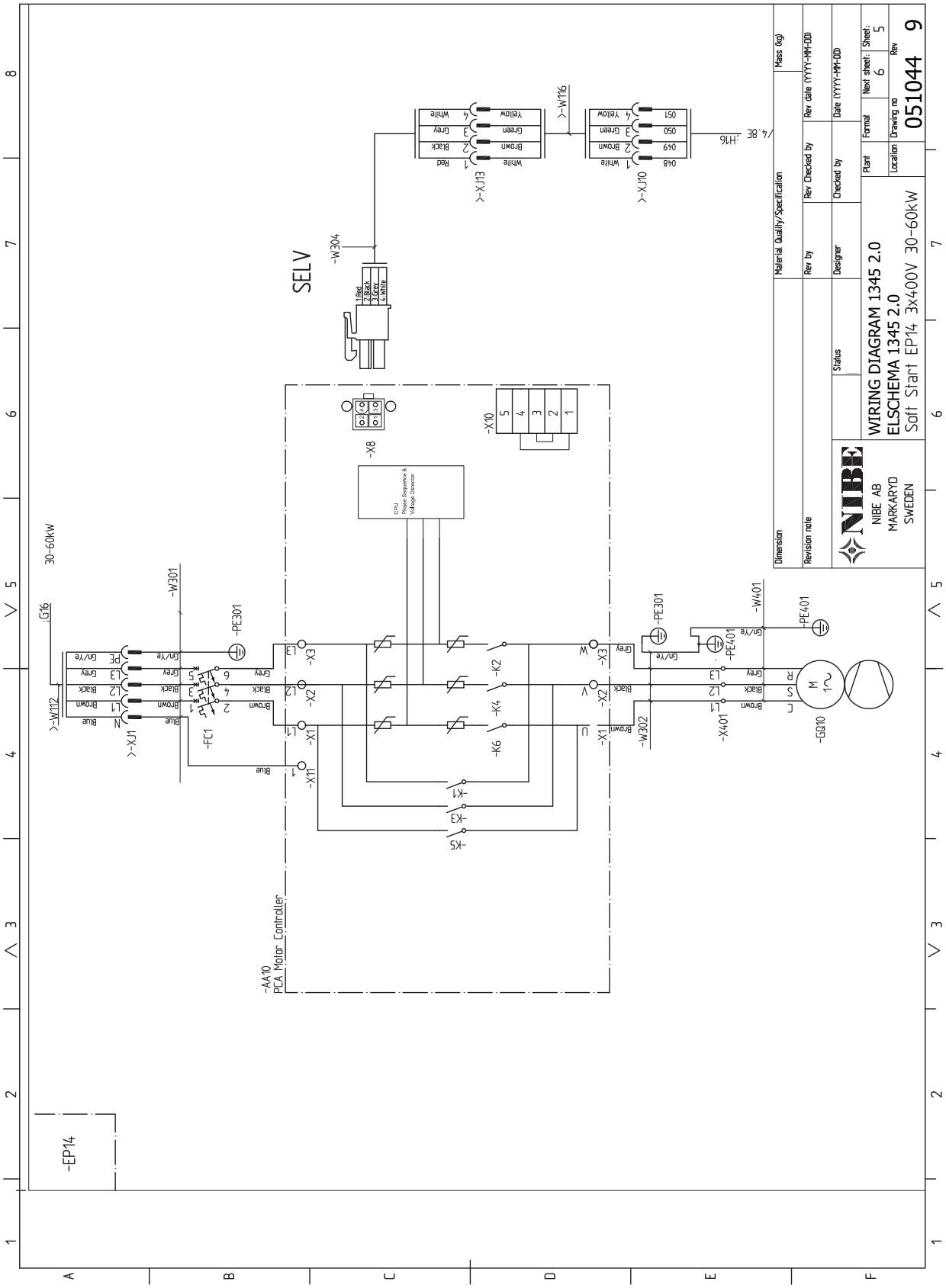
Elektrisch schema

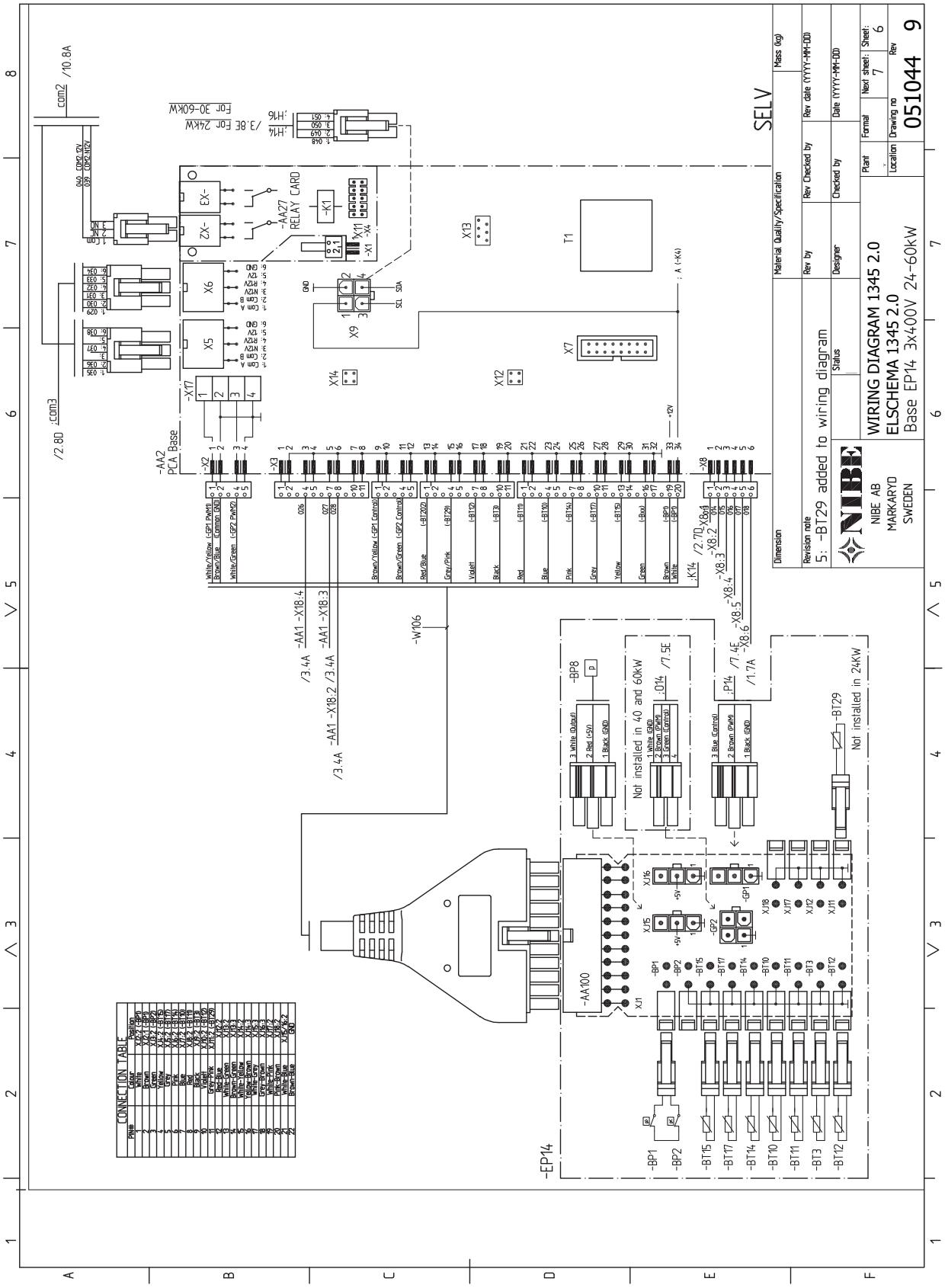


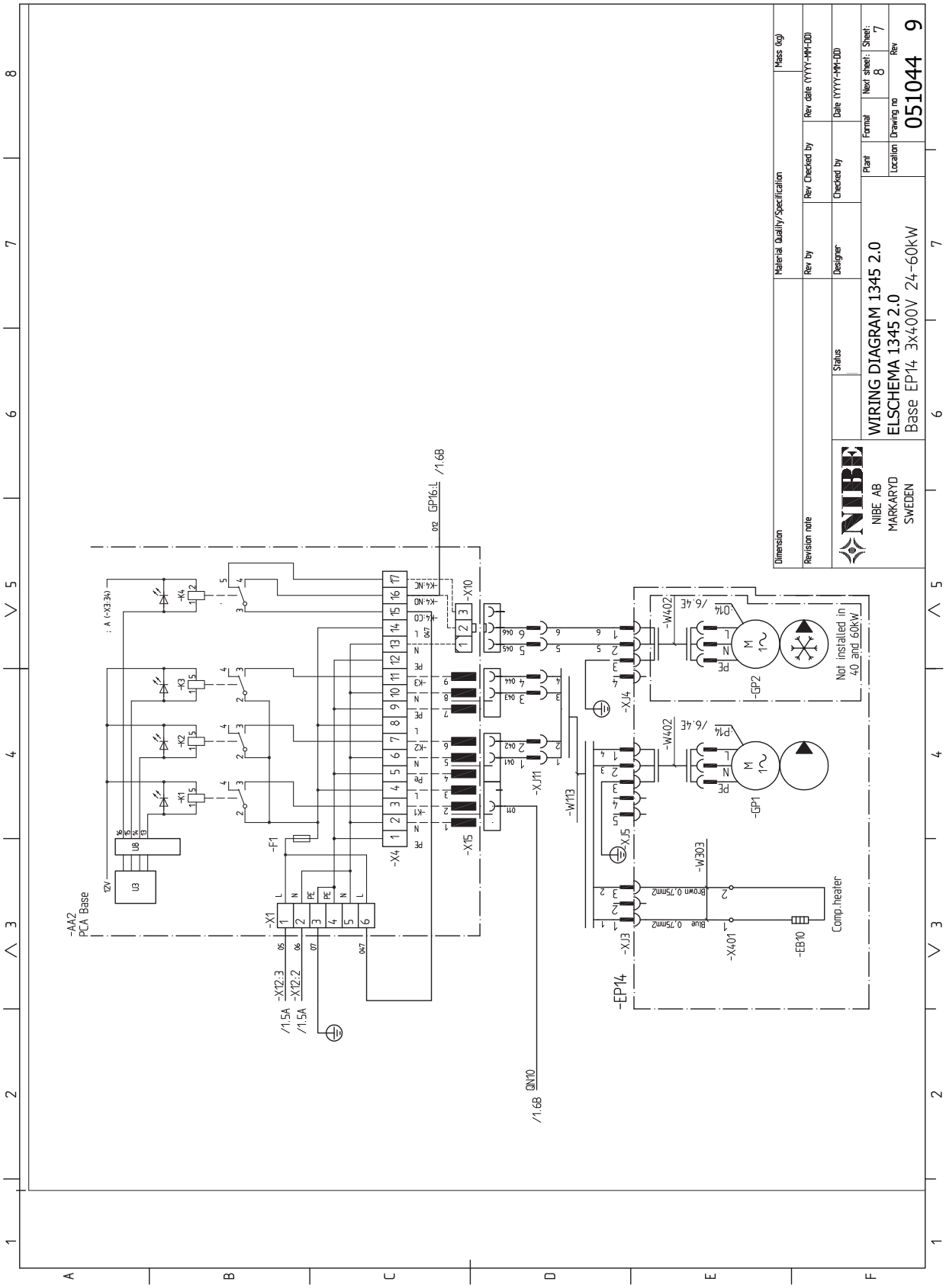

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Input 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
SELV
-AA101
-X10
-X18
-X20
-X6
-X4
-X2
-X1
-X7
-X8
-AA3
-BT1
-BT50
-BT25
-BT6
-BT7
-BT71
-BE1
-BE2
-BE3
-W105
-K14
-K15
-GP16:PWM
-GP16:GND
-AA3-K1:NC
-AA3-K1:NO
-AA3-K1:C
-AA1-X18:4
-AA1-X18:3
-AA1-X18:2
Com A
Com B
N12V
N24V
12V
GND
AUX 4
AUX 5
Isolated Com
Com
PCA Input
PWM1
PWM2
GND
12V
K1
X3
X5

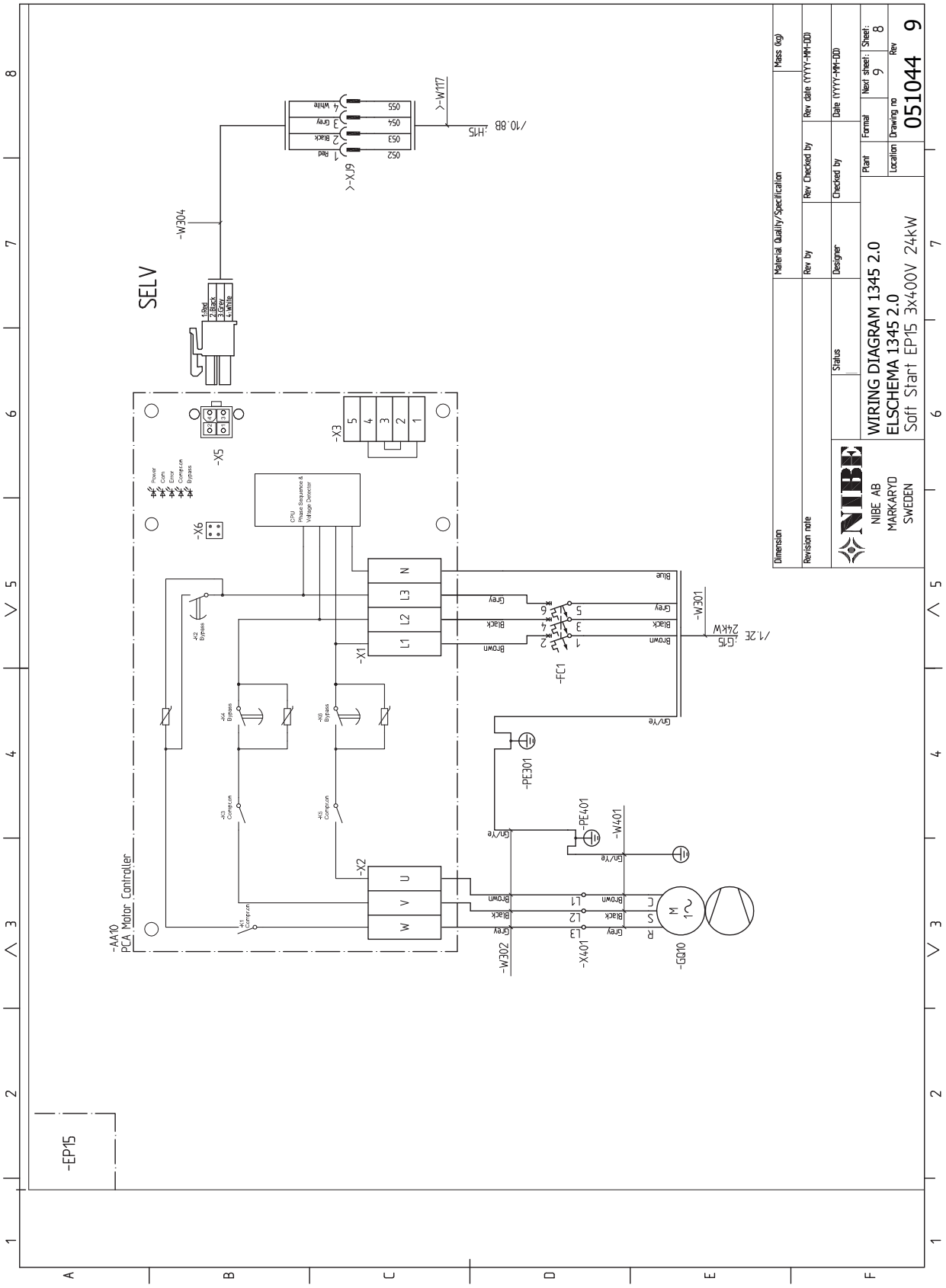

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 3x400V 24kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
-EP14
-W304
-W116
-W301
-W302
-X401
-GQ10
-PE301
-PE401
-W401
-FC1
-X1
-X2
-X3
-X5
-X6
-X13
-X10
-X11
-W112
/6.8B
/1.3B

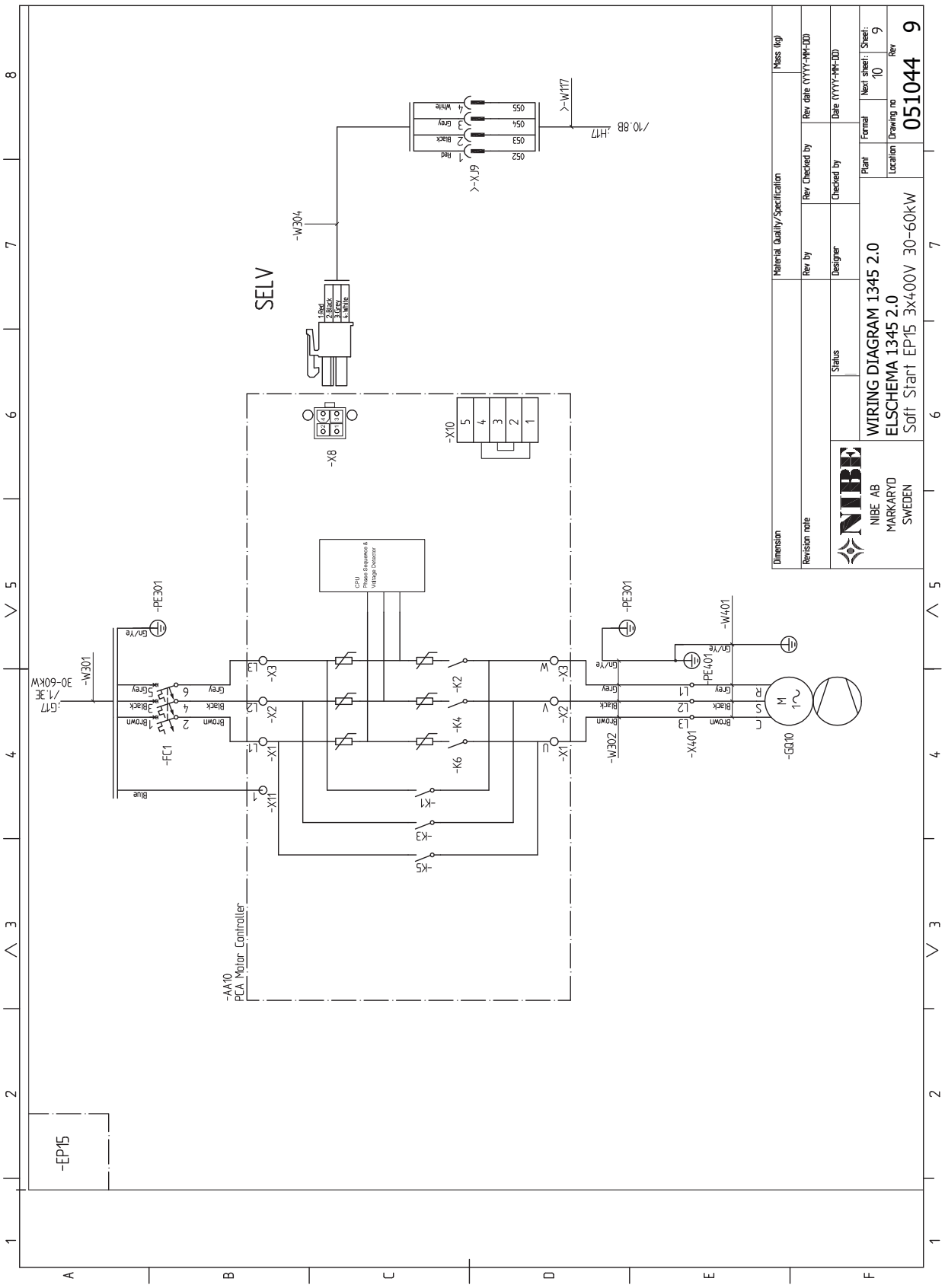

SELV
-W304
-W116
-W301
-W302
-W401
-PE301
-PE401
-QA10
-AA10
Soft Start
-FC1
-X11
-X401
-GQ10
-EP14
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 Hyper Engine
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9

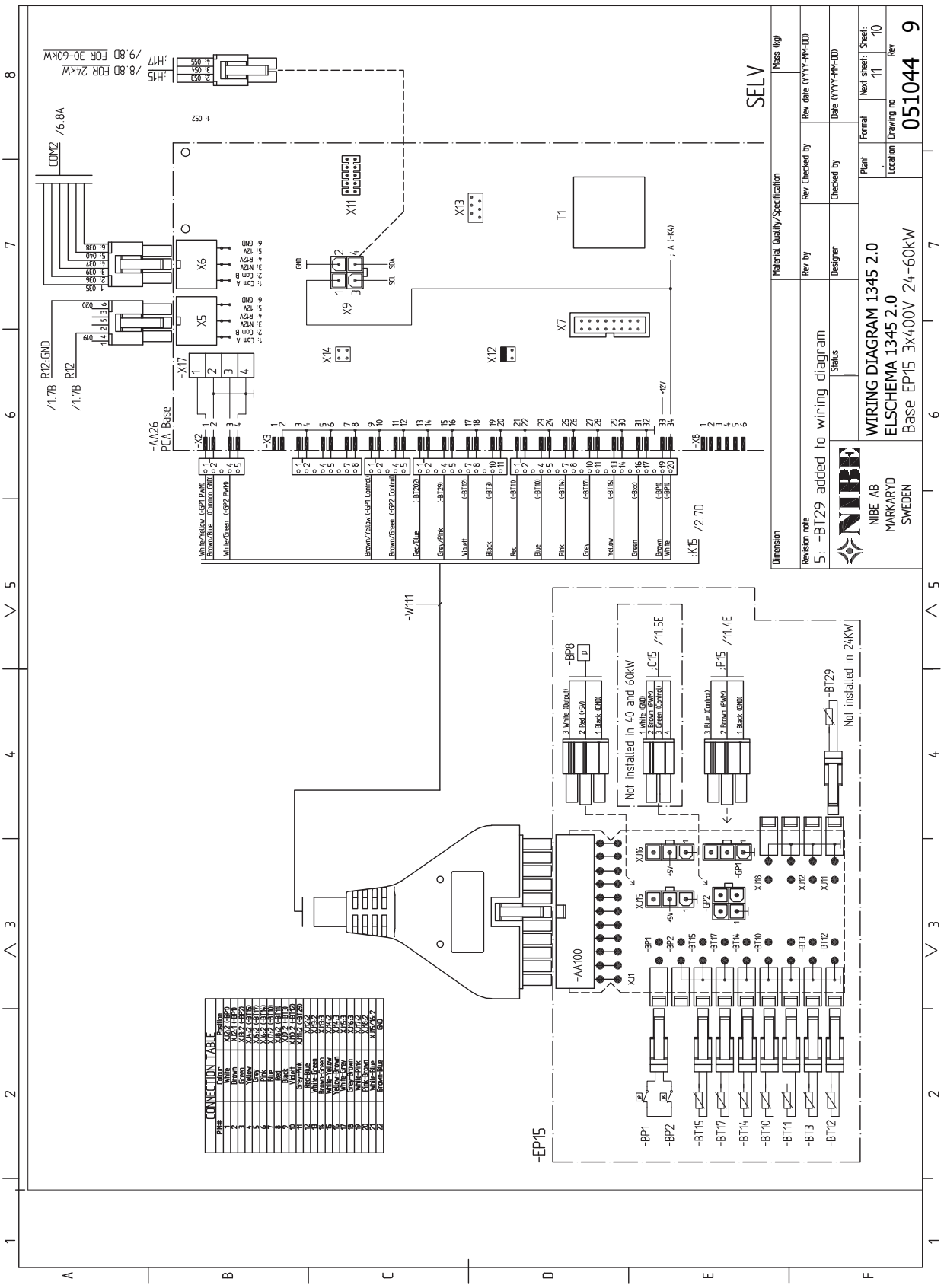

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP14 3x400V 30-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
-EP14
-W304
-W116
-W301
-W302
-W401
-PE301
-PE401
-FC1
-GQ10
-X1
-X2
-X3
-X8
-X10
-X11
-X401
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
30-60kW

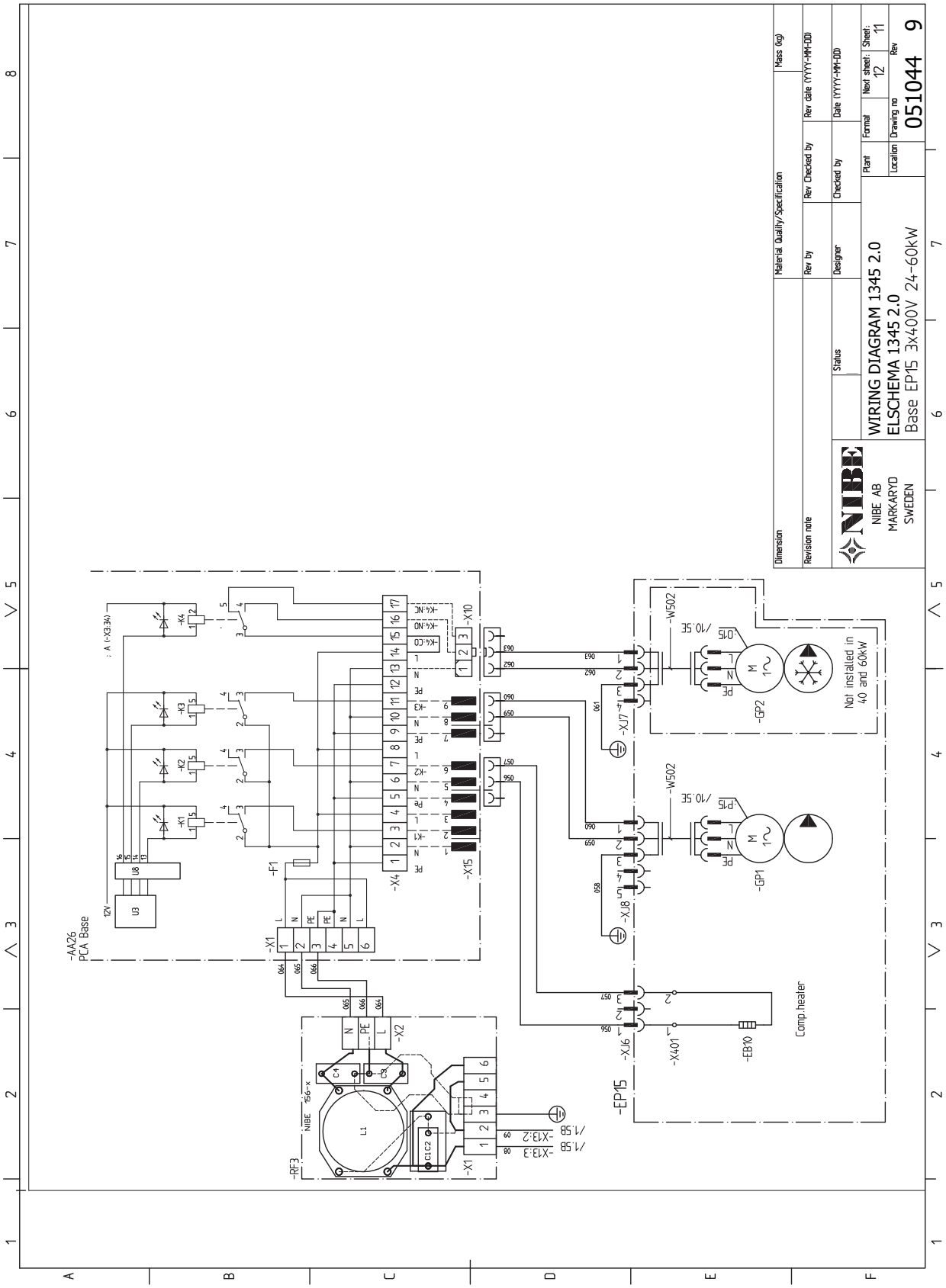

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP14 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
SELV
Not installed in 40 and 60kW
Not installed in 24kW
-AA100
-EP14
-AA27 RELAY CARD
-AA2 PCA Base
CONNECTION TABLE

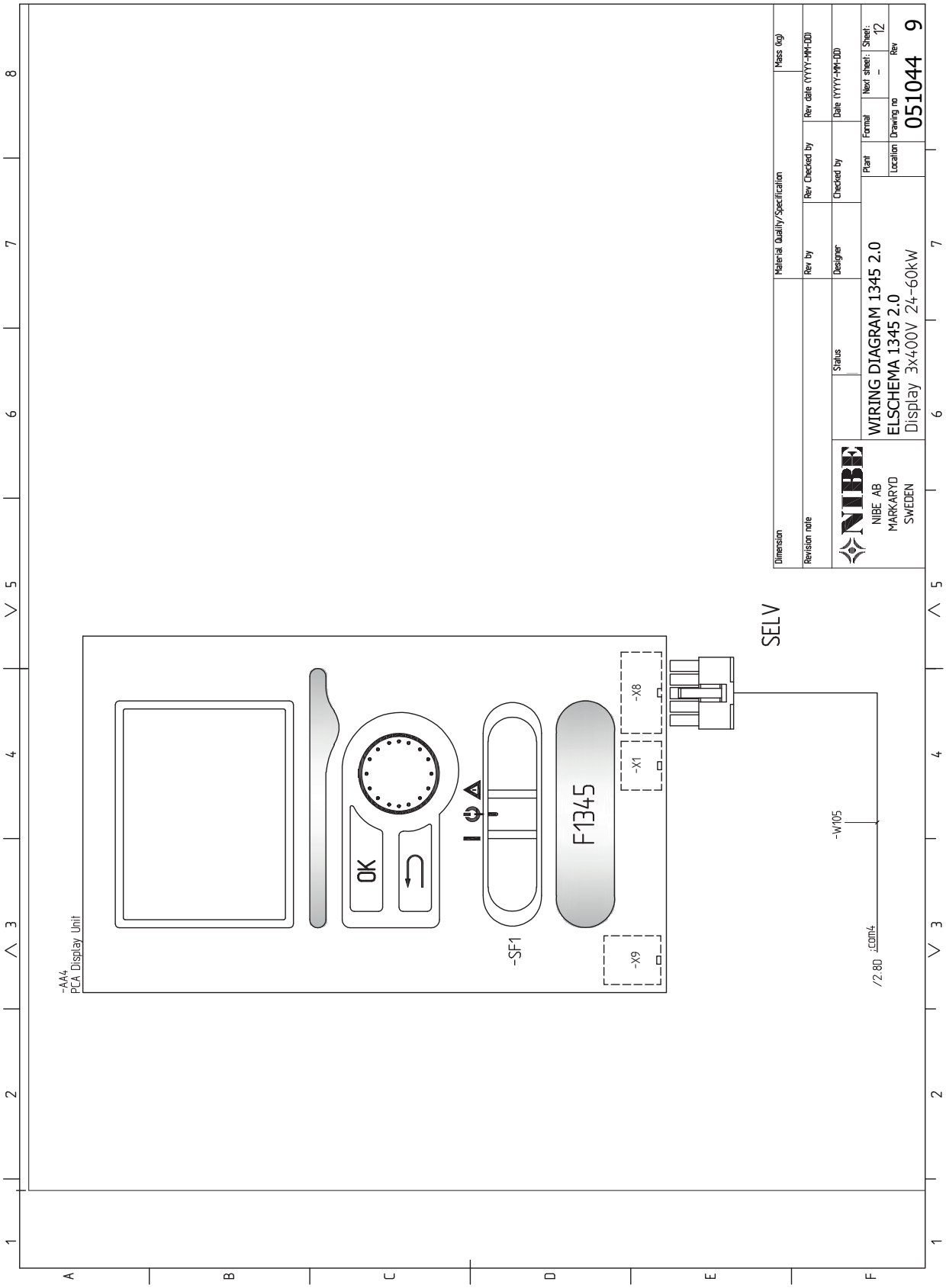

WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP14 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
-AA2
PCA Base
-X4
-X15
-X10
-X11
-W113
-X14
-X15
-W402
-GP2
-GP1
-W303
-X13
-X401
-EB10
Comp.heater
Not installed in 40 and 60kW
-EP14
-X12:3
-X12:2
/1.5A
/1.5A
-F1
/1.6B
GP16:L
QN10


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP15 3x400V 24kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
-EP15
-W304
-W117
-W301
-W302
-W401
-X1
-X2
-X3
-X5
-X6
-FC1
-PE301
-PE401
-GQ10
Dimension
Revision note
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
Location
Drawing no
Rev


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Soft Start EP15 3x400V 30-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
SELV
-AA10
PCA Motor Controller
-EP15
-W301
-W304
-W302
-W401
-X401
-GQ10
-FC1
-PE301
-PE401
-X8
-X10
-X9
-X1
-X2
-X3
-X11
-K1
-K2
-K3
-K4
-K5
-K6
CPU
Phase Sequence &
Voltage Detector
30-60kW
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Dimension
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
Status
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
Location
Drawing no
Rev


SELV
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP15 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
5: -BT29 added to wiring diagram
Not installed in 40 and 60kW
Not installed in 24kW
-AA100
-EP15
-AA26
PCA Base
CONNECTION TABLE


WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Base EP15 3x400V 24-60kW
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
051044 9
Not installed in 40 and 60kW
Comp.heater
-AA26
PCA Base
-EP15
-GP1
-GP2
-RF3
-F1
-X1
-X2
-X4
-X10
-X15
-X16
-X17
-X18
-X401
-EB10
-W502


-AA4
PCA Display Unit
OK
-SF1
F1345
-X9
-X1
-X8
SELV
-W105
/2.8D :COM4
Dimension
Material Quality/Specification
Mass (kg)
Revision note
Rev by
Rev Checked by
Rev date (YYYY-MM-DD)
Status
Designer
Checked by
Date (YYYY-MM-DD)
NIBE
NIBE AB
MARKARYD
SWEDEN
WIRING DIAGRAM 1345 2.0
ELSCHEMA 1345 2.0
Display 3x400V 24-60kW
Plant
Format
Next sheet:
Sheet:
12
Location
Drawing no
051044
Rev
9

Index

A

Aansluiten van het afgiftesysteem, 21
Aansluiten van stroomsensoren, 30
Aansluitingen, 27
Aansluiting van de leidingen, 17
  Aansluitopties, 22
  Afmetingen en leidingaansluitingen, 18
  Afmetingen leiding, 19
  Algemeen, 17
  Bronsysteem, 19
  Symboolverklaring, 38
  Systeemschema, 18
Aansluiting van meegeleverde bronpomp, 28
Aansluitopties, 22
  Grondwatersysteem, 25
Accessoires, 48
Accessoires aansluiten, 37
Achteraf afstellen en ontluchten, 40
  Grafiek pompcapaciteit, bronsysteem, handmatige regeling, 40, 42
  Pompafstelling, automatische regeling, 40
  Pompafstelling, handmatige regeling, 40
Afmetingen en aansluitingen, 50
Afmetingen en leidingaansluitingen, 18
Afmetingen leiding, 19
Automatische zekering, 26

B

Belangrijke informatie, 4
  Terugwinning, 8
  Veiligheidsinformatie, 4
Bezorging en verwerking, 10
  Geleverde componenten, 11
  Installatiegebied, 11
  Montage, 10
  Transport, 10
Bronsysteem, 19
Buitensensor, 28

C

Compressormodule, 15

D

De boiler aansluiten, 21

E

Elektrische aansluitingen, 26
  Aansluitingen, 27
  Aansluiting van meegeleverde bronpomp, 28
  Accessoires aansluiten, 37
  Algemeen, 26
  Automatische zekering, 26
  Buitensensor, 28
  Externe aansluitopties (AUX), 34
  Externe regelspanning voor het regelsysteem, 27
  Kabelslot, 27
  Master/Slave, 29
  Motorbeveiliging, 26
  myUplink, 34
  Optionele aansluitingen, 29
  Relaisuitgang voor noodstand, 33
  Ruimtevoeler, 31
  Shuntgeregelde bijverwarming, 32–33
  Spanningaansluiting, 27
  Stapgeregelde bijverwarming, 32
  Temperatuursensor, verbinding externe stroom, 29
  Temperatuursensor, warmtapwater verwarmen, 28
  Vermogensregeling, 30
  Wisselkleppen, 34
Energielabel
  Gegevens voor energiezuinigheid, pakket, 54
  Informatieblad, 54
  Technische documentatie, 55
Externe aansluitopties
  Mogelijke selectie AUX-ingangen, 35
  Temperatuursensor, warm water bovenin, 29
Externe aansluitopties (AUX), 34
  Extra circulatiepomp, 37
  Indicatie koelmodus, 37
  Optionele keuze AUX-uitgang (potentiaalvrij, variabel relais), 37
  Regeling van grondwaterpomp, 37
  Warmtapwatercirculatie, 37
Externe regelspanning voor het regelsysteem, 27
Extra circulatiepomp, 37

G

Geleverde componenten, 11
Grafiek pompcapaciteit, bronsysteem, handmatige regeling, 40, 42

H

Het ontwerp van de warmtepomp, 13
  Lijst met onderdelen, 13
  Locatie onderdelen, 13
  Locatie onderdelen, compressormodule, 15
  Onderdelenlijst, compressormodule, 15

I

Inbedrijfstelling en afstelling, 38
  Instellen van pompsnelheden, 40
  Startgids, 39
  Voorbereidingen, 38
  Vullen en ontluchten, 38
Indicatie koelmodus, 37
Inspectie van de installatie, 9
Installatiegebied, 11

K

Kabelslot, 27
Keurmerk, 5
Klimaatsysteem, 21
Koud en warm water
  De boiler aansluiten, 21

L

Leidingaansluitingen
  Koud en warm water
    De boiler aansluiten, 21
Leiding- en ontluchtaansluitingen
  Afgiftesysteem aansluiten, 21
Leiding- en ventilatieaansluitingen
  Klimaatsysteem, 21

M

Master/Slave, 29
Mogelijke keuze AUX-uitgang (potentiaalvrij, variabel relais), 37
Mogelijke selectie AUX-ingangen, 35
Montage, 10
Motorbeveiliging, 26
  Resetten, 26

myUplink, 34

O

Optionele aansluitingen, 29

P

Pompafstelling, automatische regeling, 40
  Bronsysteem, 40
  Klimaatsysteem, 40
Pompafstelling, handmatige regeling, 40
  Klimaatsysteem, 44

R

Regeling grondwaterpomp, 37
Relaisuitgang voor noodstand, 33
Ruimtevoeler, 31

S

Shuntgeregelde bijverwarming, 32–33
Spanningaansluiting, 27
Stapgeregelde bijverwarming, 32
Startgids, 39
Symbolen, 5
Symboolverklaring, 38
Systeemschema, 18

T

Technische gegevens, 50–51
  Afmetingen en aansluitingen, 50
  Bedradingsschema, 3x400 V 24 kWBedradingsschema, 3x400 V 28 kW, 59
  Technische gegevens, 51
  Werkbereik warmtepomp, 51
Temperatuursensor, verbinding externe stroom, 29
Temperatuursensor, warmtapwater verwarmen, 28
Temperatuursensor, warm water bovenin, 29
Transport, 10

V

Veiligheidsinformatie, 4
  CE-merk, 5
  Inspectie van de installatie, 9
  Symbolen, 5
  Veiligheidsmaatregelen, 5
Veiligheidsmaatregelen, 5
Vermogensschakelaar, 30
Voorbereidingen, 38
Vullen en ontluchten, 38
  Symboolverklaring, 38
  Vullen en ontluchten van het bronsysteem, 38
  Vullen en ontluchten van het klimaatsysteem, 38
Vullen en ontluchten van het bronsysteem, 38
Vullen en ontluchten van het klimaatsysteem, 38

W

Warmtapwatercircuit, 37
Werkbereik warmtepomp, 51
Wisselkleppen, 34

Contactgegevens

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

IHB NL 2425-1 831567