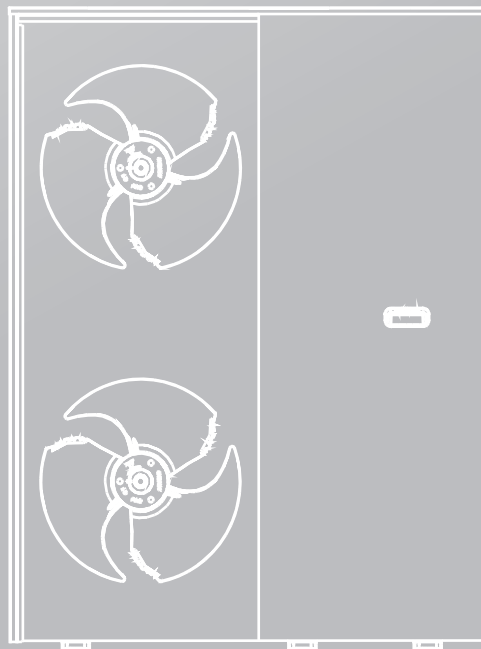




Scan de QR code
om de handleiding
in andere talen te
lezen

INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING

ATW-warmtepomp



BELANGRIJK:

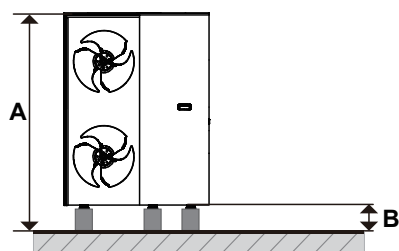
Originele instructies.

Lees deze handleiding aandachtig door en bewaar hem om later te kunnen raadplegen.

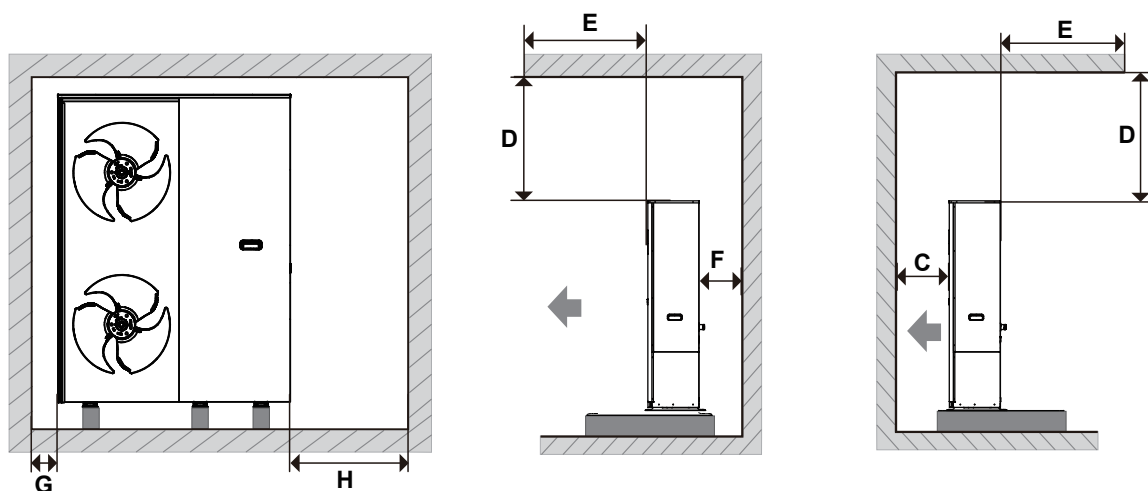
Alle afbeeldingen in deze handleiding dienen alleen ter illustratie.

Voor installatie op de grond en op een plat dak - enkele unit

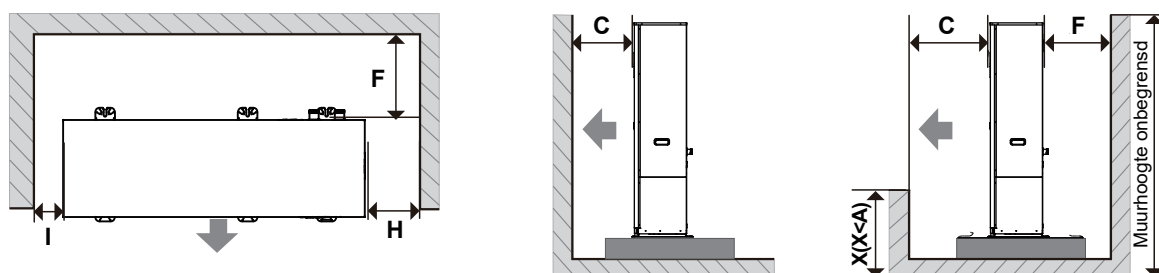
Algemeen



Obstakel over de bovenkant



Geen obstakel over de bovenkant



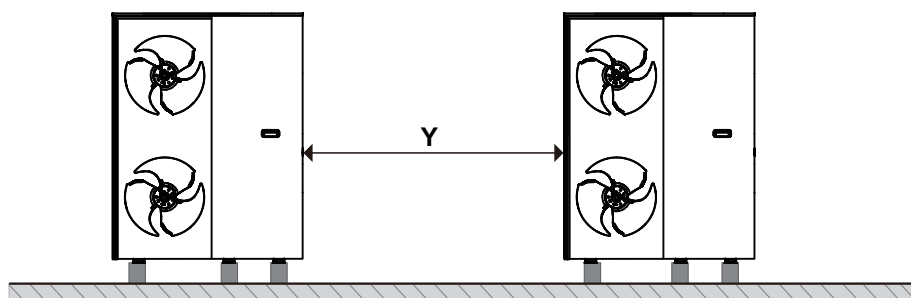
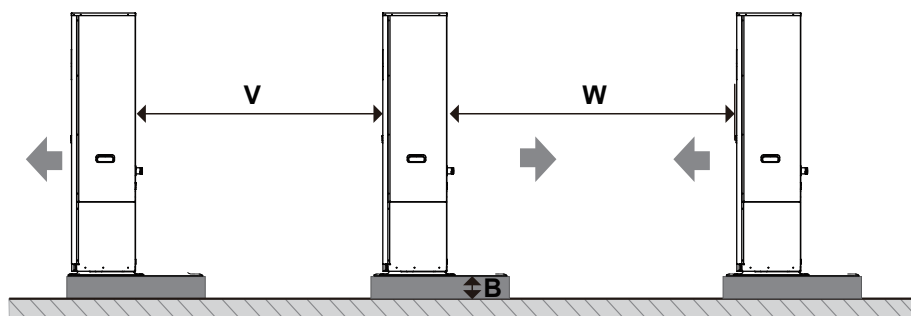
26-40 kW

(mm)

A	Hoogte unit + B	D	≥500	G	≥500
B	≥100*	E	≥500	H	≥500
C	≥1000	F	≥300	I	≥500

* Houd bij koud weer rekening met sneeuw op de grond. Zie 5.5 In koude klimaten voor meer informatie.

Vrije ruimte tussen units voor installatie in cascade



26-40 kW

(mm)

V	≥600	W	≥2500	Y	≥500
---	------	---	-------	---	------

Raadpleeg de voorgaande diagrammen voor de vrije ruimte in andere richtingen.

WAARSCHUWING

Lees de veiligheidsinstructies vóór de installatie

INHOUD

1 VEILIGHEIDSMaatregelen	01
2 ALGEMENE INLEIDING	09
• 2.1 Documentatie	09
• 2.2 Geldigheid van de instructies	09
• 2.3 Uitpakken	10
• 2.4 Accessoires van de unit	10
• 2.5 Transport	11
• 2.6 Over het apparaat	12
3 SYSTEEMONTWERP	17
• 3.1 Capaciteit en belastingcurve	17
• 3.2 DHW-tank (geleverd door de gebruiker)	17
• 3.3 Kamerthermostaat (geleverd door de gebruiker)	17
• 3.4 Zonnekit voor DHW-tank (geleverd door de gebruiker)	17
• 3.5 Balanstank (geleverd door de gebruiker)	17
• 3.6 Extra expansievat	17
• 3.7 Circulatiepomp	18
• 3.8 Thermistor	19
• 3.9 Typische toepassingen	19
4 VEILIGHEIDSZONE	27
5 INSTALLATIE VAN DE UNIT	27
• 5.1 Algemene regels	27
• 5.2 Installatieplaats	28
• 5.3 Fundering en installatie van de unit	28
• 5.4 Afvoer	29
• 5.5 In koude klimaten	30
• 5.6 Blootstelling aan sterk zonlicht	30
6 HYDRAULISCHE INSTALLATIE	31
• 6.1 Voorbereidingen voor installatie	31
• 6.2 Aansluiting watercircuit	32
• 6.3 Water	33
• 6.4 Watercircuit met water vullen	33
• 6.5 Warmwatertank met water vullen	34
• 6.6 Isolatie waterleidingen	34
• 6.7 Vorstbescherming	34
• 6.8 Controle van het watercircuit	36
• 6.9 Selectie buisdiameter	36
7 ELEKTRISCHE INSTALLATIE	38
• 7.1 De kap van de elektriciteitskast openen	38
• 7.2 Voorzorgsmaatregelen voor elektrische bedrading	38
• 7.3 Overzicht elektrische bedrading	40
• 7.4 Richtlijnen voor elektrische bedrading	41
• 7.5 Aansluiting met voeding	43
• 7.6 Aansluiting van andere componenten	44
• 7.7 Cascadefunctie	52
• 7.8 Aansluiting voor andere optionele componenten	53
8 INSTALLATIE VAN BEDRADE CONTROLLER	54
• 8.1 Materiaal voor installatie	54
• 8.2 Afmetingen	54

• 8.3 Bedrading.....	54
• 8.4 Montage	55
9 VOLTOOIING VAN DE INSTALLATIE	57
10 CONFIGURATIE	57
• 10.1 Controles vóór de configuratie	57
• 10.2 Configuratie.....	58
• 10.3 Instellingen voor de werking	62
11 INBEDRIJFSTELLING	65
• 11.1 Testrun voor de actuator.....	65
• 11.2 Ontluchting	66
• 11.3 Testrun	66
• 11.4 Controle van het minimale debiet.....	67
12 OVERDRACHT AAN DE GEBRUIKER.....	67
• 12.1 Tips voor energiebesparing.....	67
• 12.2 Aanvullende bedieningsreferentie	67
13 PROBLEEMOPLOSSING.....	71
• 13.1 Algemene richtlijnen	71
• 13.2 Typische afwijkingen	71
• 13.3 Storingscodes	72
14 ONDERHOUD	73
• 14.1 Veiligheidsmaatregelen voor onderhoud.....	73
• 14.2 Jaarlijks onderhoud	73
15 SERVICE-INFORMATIE	74
• 15.1 Label voor aanwezigheid koelmiddel.....	74
• 15.2 Lekdetectiemethoden.....	74
• 15.3 Controle van koelapparatuur.....	74
• 15.4 Controle van elektrische apparaten	74
• 15.5 Reparatie van afgedichte onderdelen	74
• 15.6 Reparatie van intrinsiek veilige componenten	74
• 15.7 Transport en markering	74
16 VERWIJDEREN	74
• 16.1 Verwijderen, evacueren, laden, terugwinnen en buiten gebruik stellen van koelmiddel	74
17 TECHNISCHE GEGEVENS	76
• 17.1 Algemeen	76
• 17.2 Elektrische specificaties	77
BIJLAGE	78
Bijlage 1. Menustructuur (Bedrade controller).....	78
Bijlage 2. Parameters voor gebruikersinstellingen	80
Bijlage 3. Modbus mappingtabel	84
Bijlage 4. Verkrijgbare accessoires	84

1 VEILIGHEIDSMATREGELEN

Neem de basisveiligheidsvoorschriften in acht voordat u met het werk en de bediening begint.

GEVAAR

Duidt op een gevaar met een hoog risico dat, indien het niet vermeden wordt, de dood of ernstig letsel tot gevolg zal hebben.

WAARSCHUWING

Dit duidt op een gevaar met een matig risico dat, indien het niet vermeden wordt, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

LET OP

Dit wijst op een gevaar met een laag risico dat, indien het niet vermeden wordt, kan leiden tot licht of matig letsel.

OPMERKING

Aanvullende informatie.

Doelgroep

GEVAAR

Deze instructies zijn uitsluitend bedoeld voor gekwalificeerde vakmensen en erkende installateurs.

- Werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit met brandbaar koelmiddel van veiligheidsgroep A3 mogen alleen door erkende installateurs uitgevoerd worden. Deze installateurs moeten opgeleid zijn volgens EN 378 Deel 4 of IEC 60335-2-40, Sectie HH. Het bekwaamheidscertificaat van een door de branche erkende instantie is vereist.

- Hardsoldeer- en zachtsoldeerwerkzaamheden aan het koelmiddelcircuit mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat gecertificeerd is volgens ISO 13585 en AD 2000, Datasheet HP 100R. En alleen vakmensen die gekwalificeerd en gecertificeerd zijn voor de processen mogen hardsoldeer- en zachtsoldeerwerkzaamheden uitvoeren. Het werk moet binnen de aangeschafte toepassingen vallen en volgens de voorgeschreven procedures worden uitgevoerd. Zacht- en hardsoldeerwerkzaamheden aan accuverbindingen vereisen certificering van personeel en processen door een aangemelde instantie volgens de Richtlijn Drukapparatuur (2014/68/EU).

- Werkzaamheden aan elektrische apparatuur mogen alleen door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd.

- Vóór de eerste inbedrijfstelling moeten alle veiligheidsgerelateerde punten door de betreffende gecertificeerde verwarmingsmonteurs worden gecontroleerd. De inbedrijfstelling van het systeem moet worden uitgevoerd door de installateur van het systeem of door een gekwalificeerde vakman die door de installateur is geautoriseerd.

Veiligheidsvoorzorgsmaatregelen voor apparaten met ontvlambaar koelmiddel

WAARSCHUWING

- De volgende voorzorgsmaatregelen moeten in acht worden genomen bij installatie, service, onderhoud en reparatie, en buitengebruikstelling van apparaten die ontvlambaar koelmiddel gebruiken.

Algemeen

Het apparaat moet zodanig worden opgeslagen dat mechanische schade wordt voorkomen. Dit apparaat gebruikt het A3 ontvlambare koelmiddel R290.

Symbolen

	WAAR-SCHUWING	Dit symbool geeft aan dat dit apparaat gebruik maakt van een brandbaar koelmiddel. Er bestaat brandgevaar als gelekt koelmiddel wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat de handleiding zorgvuldig moet worden gelezen.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat alleen bevoegd onderhoudspersoneel met deze apparatuur mag omgaan, met verwijzing naar de technische handleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat informatie beschikbaar is, zoals de gebruikers- of installatiehandleiding.

WAARSCHUWING

- Gebruik geen andere middelen dan de door de fabrikant aanbevolen middelen om het ontgooien te versnellen of om te reinigen.
- Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld open vuur, een werkend gasapparaat of een werkende elektrische verwarming).
- Niet perforeren of verbranden.
- Houd er rekening mee dat koelmiddelen mogelijk geen geur bevatten.

Installatie

① Kwalificatie van werknemers

WAARSCHUWING

Zie Doelgroep beschreven in hoofdstuk 1 VEILIGHEIDSVORZORGSMATREGELEN. Elke werkprocedure die van invloed is op de veiligheidsmiddelen mag alleen door bevoegde personen worden uitgevoerd.

Voorbeelden van dergelijke werkprocedures zijn:

- inbreken in het koelcircuit;
- openen van verzegelde onderdelen;
- openen van geventileerde behuizingen.

② Algemeen

WAARSCHUWING

- Beschermingsvoorzieningen, pijpleidingen en appendages moeten zoveel mogelijk tegen schadelijke milieu-invloeden worden beschermd, bijvoorbeeld tegen het gevaar dat water zich verzamelt en bevriest in ontlastingsbuizen of tegen de opeenhoping van vuil en afval;
- Er moeten voorzieningen worden getroffen voor het uitzetten en inkrimpen van lange leidingen;
- Leidingen in koelsystemen moeten zodanig ontworpen en geïnstalleerd zijn dat de kans op beschadiging van het systeem door hydraulische schokken zo klein mogelijk is;

- Stalen leidingen en onderdelen moeten tegen corrosie beschermd worden met een roestwerende coating voordat isolatie wordt aangebracht;

Onderhoudsinformatie

① Algemeen

LET OP

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

② Controle van het gebied

Voorafgaand aan werkzaamheden aan systemen die brandbare koelmiddelen bevatten, zijn veiligheidscontroles nodig om te garanderen dat het risico op ontsteking tot een minimum is beperkt. Voor reparaties aan het koelmiddelsysteem moeten paragraaf 4.3 tot en met paragraaf 4.7 worden genomen voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden aan het systeem.

③ Werkprocedure

Het werk moet worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico op de aanwezigheid van brandbaar gas/damp tijdens het werk tot een minimum te beperken.

④ Algemeen werkgebied

Al het onderhoudspersoneel en alle anderen die ter plaatse zijn, moeten worden geïnstrueerd over de aard van het uitgevoerde werk. Werk in krappe ruimten moet worden vermeden.

Het gebied rondom de werkruimte moet worden afgezet. Zorg ervoor dat de omstandigheden in het gebied veilig zijn gemaakt door middel van controle op de aanwezigheid van brandbare materialen.

⑤ Controleren op aanwezigheid van koelmiddel

Het werkgebied moet voor en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector, zodat de monteur zich bewust is van een mogelijk giftige of brandbare omgevingen. Controleer of de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met alle brandbare koelmiddelen, d.w.z. vonkvrij, voldoende afgedicht of intrinsiek veilig is.

⑥ Aanwezigheid van brandblusser

Als werk wordt verricht aan onderdelen van de koelapparatuur of bijbehorende onderdelen die levensgevaar kunnen opleveren, moet passende brandblusapparatuur voorhanden zijn. Zorg ervoor dat een poederblusser of CO₂-brandblusser aanwezig is naast de ruimte.

⑦ Geen ontstekingsbronnen

Niemand die werkzaamheden aan een koelsysteem uitvoert waarbij leidingen bloot komen te liggen, mag ontstekingsbronnen op zodanige wijze gebruiken dat dit kan leiden tot brand- of explosiegevaar. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder het roken van sigaretten, moeten zo ver mogelijk uit de buurt worden gehouden van de locatie waar installatie-, reparatie-, verwijderings- en afvoerwerkzaamheden plaatsvinden, waarbij koelmiddel kan vrijkomen in het omliggend gebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden moet het gebied rondom de apparatuur worden geïnspecteerd om brand- of ontstekingsgevaaren uit te sluiten. Er moeten "Verboden te roken"-borden worden geplaatst.

⑧ Geventileerd gebied

Controleer of het gebied zich in de open lucht of in een voldoende geventileerde ruimte bevindt voordat u het systeem ontmantelt of werkzaamheden verricht aan onderdelen die levensgevaar kunnen opleveren. Een zekere mate van ventilatie moeten worden aangehouden tijdens de werkzaamheden. De ventilatie moet koelmiddel dat mogelijk vrijkomt veilig verspreiden en bij voorkeur naar de buitenlucht afvoeren.

⑨ Controle van koelapparatuur

Vervangende elektrische onderdelen moeten geschikt zijn voor hun beoogde doel en de juiste specificatie hebben. Te allen tijde moeten de onderhouds- en servicerichtlijnen van de fabrikant worden nageleefd. Raadpleeg bij twijfel de technische afdeling van de fabrikant voor hulp.

De volgende controles moeten worden toegepast op installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken:

- De koelmiddelvulling moet in overeenstemming zijn met de grootte van de ruimte waarin de koelmiddelhoudende onderdelen worden geïnstalleerd.
- De ventilatie en uitlaten werken naar behoren en zijn niet verstopt.
- Als een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel.
- Markering op de apparatuur moet altijd zichtbaar en leesbaar blijven. Markeringen en tekens die onleesbaar zijn, moeten worden hersteld.
- Koelleiding of -componenten moeten worden geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan een substantie die koelmiddelcomponenten kan aantasten, tenzij de componenten zijn gemaakt van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of voldoende beschermd zijn tegen corrosie.

⑩ Controle van elektrische apparaten

Voorafgaand aan de reparatie en onderhoud aan elektrische componenten moeten veiligheidscontroles en componenteninspectieprocedures worden uitgevoerd. Bij een storing die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten tot de storing naar tevredenheid is verholpen. Als de fout niet onmiddellijk kan worden verholpen, maar de werking moet worden voortgezet, moet een adequate tijdelijke oplossingen worden gebruikt. Dit zal worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur zodat alle partijen op de hoogte zijn.

Deze voorafgaande veiligheidscontroles omvatten:

- dat ervoor gezorgd wordt dat de condensatoren ontladen zijn: dit moet op een veilige manier worden gedaan om vonken te voorkomen;
- dat er tijdens het bijvullen, herstellen of reinigen van het systeem geen onder spanning staande elektrische onderdelen en bedrading worden blootgelegd.
- Er is continuïteit van randaarding.

Verzegelde elektrische onderdelen

WAARSCHUWING

Verzegelde elektrische onderdelen mogen niet gerepareerd worden.

Bekabeling

Controleer of de bedrading niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieueffecten. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de gevolgen van veroudering of continue trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

Detectie van brandbare koelmiddelen

In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detectie van koelmiddellekken. Een halide-lekzoeklamp (of andere detectoren met een niet-afgeschermd vlam) mogen niet worden gebruikt.

De volgende lekdetectiemethoden worden aanvaardbaar geacht voor alle koelmiddelsystemen.

Elektronische lekdetectoren kunnen worden gebruikt om koelmiddellekken te detecteren, maar in het geval van brandbare koelmiddelen is de gevoeligheid mogelijk niet toereikend of moet de detector opnieuw worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte zonder koelmiddel.) Controleer of de detector zelf geen potentiële ontstekingsbron is en of deze geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet op een LFL-percentage van het koelmiddel worden ingesteld en worden gekalibreerd aan de hand van het gebruikte koelmiddel en het passend gaspercentage (maximaal 25 %) wordt bevestigd.

Lekdetectievloeistoffen zijn ook geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van schoonmaakmiddelen met chloor moet worden vermeden omdat de reactie van chloor met het koelmiddel de koperen leidingen kan corroderen.

OPMERKING Voorbeelden van lekdetectiemethoden zijn

- bellenmethode,
- fluorescentiemethode.

Als een lek vermoed wordt, moeten alle niet-afgeschermd vlammen verwijderd of gedoofd worden.

Wanneer een koelmiddellek vastgesteld wordt waarvoor hardsolderen nodig is, moet alle koelmiddel - uit het systeem worden afgepompt of worden geïsoleerd (met behulp van afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat ver verwijderd is van het lek. Verwijdering van koelmiddel vindt plaats volgens clause 8.

⚠ LET OP

Het systeem moet zowel voor als tijdens het hardsolderen worden doorgespoeld met zuurstofvrije stikstof (OFN).

Koelmiddel verwijderen en het circuit legen

Bij het verrichten van werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit om reparaties uit te voeren om andere doeleinden, moeten conventionele procedures worden gebruikt. Voor brandbare koelmiddelen is het echter belangrijk dat de aanbevolen werkwijzen worden gevolgd, omdat brandbaarheid een rol speelt. De volgende procedure moet worden nageleefd:

- koelmiddel op een veilige manier verwijderen volgens de plaatselijke en landelijke voorschriften;
- ontlasten;
- het circuit doorspoelen met een inert gas (optioneel voor A2L);
- ontlasten (optioneel voor A2L);
- continu spoelen met inert gas wanneer u een vlam gebruikt om het circuit te openen;
- het circuit openen.

Het koelmiddel moet worden afgepompt naar de daarvoor bestemde opvangcilinders.

⚠ LET OP

Een inert gas is droge zuurstofvrije stikstof (OFN). Het systeem moet worden gespoeld met OFN om het apparaat veilig te stellen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren herhaald worden.

Perslucht of zuurstof mag niet worden gebruikt voor het doorspoelen van koelsystemen.

Het koelmiddelcircuit moet worden doorgeblazen door het vacuüm in het systeem te verbreken met inert gas en te blijven vullen tot de bedrijfsdruk is bereikt, om vervolgens naar de omgevingslucht te ventileren en tot slot een vacuüm te trekken. Dit proces moet worden herhaald tot er geen koelmiddel meer in het systeem zit. Het systeem moet worden ontlucht tot aan de atmosferische druk om de werkzaamheden mogelijk te maken.

⚠ LET OP

Dit proces is absoluut noodzakelijk wanneer het leidingwerk hardgesoldeerd moet worden.

Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp niet is afgesloten voor ontstekingsbronnen en dat er ventilatie beschikbaar is.

Vulprocedures

Naast de conventionele vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden nageleefd.

- Vermijd kruisverontreiniging van verschillende koelmiddelen tijdens het vullen van de apparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel in de slangen of leidingen tot een minimum te beperken.
- Cilinders moeten volgens de instructies op een geschikte plaats worden bewaard.
- ervoor dat het koelmiddelsysteem geaard is voordat u het systeem vult met koelmiddel.
- Label het systeem wanneer het is opgeladen (indien dit nog niet gelabeld).
- U moet er nadrukkelijk voor zorgen dat het koelsysteem niet overmatig wordt gevuld.

Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet het onder druk worden getest met het juiste doorspoelgas. Het systeem moet na het vullen en voor inbedrijfstelling worden getest op lekken. Een aanvullende lekttest moet worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

Buitenbedrijfstelling

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, dient de monteur volledig in alle details vertrouwd te zijn met de apparatuur. De aanbevolen praktijk is dat alle koelmiddel veilig wordt teruggewonnen. Voordat de taak wordt uitgevoerd, wordt er een olie- en koelmiddelsteekproef genomen voor het geval er een analyse nodig is voordat het teruggewonnen koelmiddel opnieuw wordt gebruikt.

De beschikbaarheid van elektrische voeding is noodzakelijk voordat aan de taak wordt begonnen.

- 1) Raak vertrouwd met de apparatuur en zijn werking.
- 2) Isoleer het systeem elektrisch.
- 3) Controleer vóór de uitvoering van de procedure of:

- a) mechanische verwerkingsapparatuur voorhanden is voor het hanteren van koelmiddelcilinders.
- b) alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt.
- c) terugwinningsproces te allen tijde wordt begeleid door een daartoe bevoegd persoon.
- d) terugwinningsapparatuur en -cilinders voldoen aan de geldende normen.
- 4) Pomp het koelmiddelsysteem zo mogelijk leeg.
- 5) Als afzuigen niet mogelijk is, maak dan een spuitstuk zodat het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
- 6) Zorg ervoor dat de cilinder vóór terugwinning op de weegschaal staat.
- 7) Start de terugwinningsmachine en gebruik deze volgens de instructies.
- 8) Vul de cilinders niet te vol (niet meer dan 80% volume vloeistof).
- 9) Overschrijd niet de maximale bedrijfsdruk van de cilinder, zelfs niet tijdelijk.
- 10) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet u ervoor zorgen dat de cilinders en de apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en alle afsluitkleppen op de apparatuur zijn gesloten.
- 11) Het afgepompte koelmiddel mag niet worden gebruikt in een ander koelmiddelsysteem, tenzij het wordt gezuiverd en gecontroleerd.

Labeling

De apparatuur moet worden voorzien van een label dat aangeeft dat deze geen koelmiddel meer bevat en buiten bedrijf is gesteld. Het label moet gedateerd en getekend worden. Zorg er bij apparaten die ontvlambare koelmiddelen bevatten voor dat er etiketten op de apparaten zitten waarop staat dat de apparaten ontvlambare koelmiddelen bevatten.

Terugwinning

Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, voor onderhoud of buitengebruikstelling, is het noodzakelijk om alle koelmiddelen veilig te verwijderen.

Controleer bij het overhevelen van koelmiddel naar cilinders of de juiste cilinders voor terugwinning van koelmiddel worden gebruikt. Controleer of het juiste aantal cilinders beschikbaar is om de totale hoeveelheid koelvloeistof van het systeem op te slaan. Alle te gebruiken cilinders zijn speciaal bedoeld voor het teruggewonnen koelmiddel en voor dat koelmiddel gelabeld (d.w.z. speciale cilinders voor terugwinning van koelmiddel). Cilinders moeten worden voorzien van een overdrukklep en bijbehorende afsluitkleppen die goed werken. Lege koelmiddelcilinders moeten worden afgevoerd en, indien mogelijk, worden gekoeld vóór het afpompen.

De terugwinningsapparatuur moet in goed staat verkeren, met een set gebruiksinstructies voorhanden en geschikt zijn voor het terugwinnen van brandbaar koelmiddel. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel. Bovendien moet een set van goed werkende, gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn. Slangen moeten voorzien worden van goed werkende, lekvrije sluitkoppelingen.

Het teruggewonnen koelmiddel moet volgens de plaatselijke wetgeving in de juiste terugwinningscilinder worden verwerkt en de relevante afvaloverdrachtsnota moet worden geregeld. Vermeng geen koelmiddelen in de afpompunten en vooral niet in de cilinders.

Zorg bij het verwijderen van de compressor of compressorolie ervoor dat ze zijn ontlast tot een acceptabel niveau zodat er geen brandbaar koelmiddel in de smeerolie overblijft. Het compressorhuis mag niet verwarmd worden door een open vlam of andere ontstekingsbronnen om dit proces te versnellen. Het aftappen van olie moet op een veilige manier worden uitgevoerd.

Beoogd gebruik

Bij oneigenlijk of onbedoeld gebruik bestaat het risico op letsel of overlijden van de gebruiker of anderen of op schade aan het apparaat en andere eigendommen.

Het is de buitenunit van een lucht/water-warmtepomp met monoblokontwerp.

De unit gebruikt de buitenlucht als warmtebron en kan worden gebruikt om een woongebouw te verwarmen en warm water te genereren.

De lucht die uit de unit ontsnapt, moet vrij naar buiten kunnen stromen en mag niet voor andere doeleinden gebruikt worden.

De unit is alleen bedoeld voor installatie buitenshuis. De unit is uitsluitend bedoeld voor huishoudelijk gebruik, wat betekent dat de volgende plaatsen niet geschikt zijn voor installatie:

- Waar nevel van minerale olie of olienevel of dampen aanwezig zijn. Plastic onderdelen kunnen verslechteren, waardoor verbindingen losraken en water kan lekken.
 - Waar corrosieve gassen (zoals zwavelzuurgas) worden geproduceerd of corrosie van koperen leidingen of gesoldeerde onderdelen lekkage van koelmiddel kan veroorzaken.
 - Waar machines staan die grote elektromagnetische golven uitzenden. Enorme elektromagnetische golven kunnen de besturing van het systeem verstoren en storingen in de apparatuur veroorzaken.
 - Waar ontvlambare gassen kunnen lekken, koolstofvezel of ontvlambaar stof in de lucht hangt of gewerkt wordt met vluchtige ontvlambare stoffen zoals verfverdunder of benzine. Deze typen gas kunnen brand veroorzaken.
 - Waar de lucht een hoog zoutgehalte heeft, zoals in de buurt van de zee.
 - Waar de spanning veel fluctueert, zoals op een locatie in een fabriek.
 - In voer- of vaartuigen.
 - Waar zuur- of alkalische dampen aanwezig zijn.
- Beoogd gebruik omvat het volgende:
- In acht nemen van de gebruiksaanwijzing van de unit en eventuele andere installatieonderdelen.
 - Naleving van alle inspectie- en onderhoudsvoorwaarden die in de instructies worden vermeld.
 - Installatie en instelling van de unit in overeenstemming met de product- en systeemgoedkeuring.

- Installatie, inbedrijfstelling, inspectie, onderhoud en probleemoplossing door gekwalificeerde aannemers en erkende installateurs.

Beoogd gebruik omvat ook installatie in overeenstemming met de IP-code.

Dit apparaat kan gebruikt worden door kinderen vanaf 8 jaar en personen met verminderde fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis, op voorwaarde dat ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het apparaat mag niet zonder toezicht door kinderen worden schoongemaakt of onderhouden.

Elk ander gebruik dat niet in deze gebruiksaanwijzing wordt vermeld of gebruik dat verder gaat dan wat in dit document wordt vermeld, moet als oneigenlijk gebruik worden beschouwd. Elk direct commercieel of industrieel gebruik wordt ook als oneigenlijk beschouwd.

LET OP

Elk oneigenlijk gebruik is verboden.

- Spoel de unit nooit.
- Zet geen voorwerpen of apparatuur bovenop de unit (bovenplaat).
- Niet op de unit klimmen, zitten of staan.

Voorschriften die in acht genomen moeten worden

- Nationale installatievoorschriften.
- Wettelijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen.
- Wettelijke voorschriften voor milieubescherming.
- Wettelijke voorschriften voor drukapparatuur: Richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU.
- Praktijkcodes van de relevante handelsverenigingen.
- Relevante landspecifieke veiligheidsvoorschriften.
- Toepasselijke voorschriften en richtlijnen voor bediening, service, onderhoud, reparatie en veiligheid van koel-, klimaatregelings- en warmtepompsystemen die ontvlambaar en explosief koelmiddel bevatten.

Veiligheidsinstructies voor werkzaamheden aan het systeem

De buitenunit bevat het ontvlambare koelmiddel R290 (propaan C3H8). Bij lekkage kan het ontsnappende koelmiddel een ontvlambare of explosieve atmosfeer in de omgevingslucht vormen. In de onmiddellijke omgeving van de buitenunit is een veiligheidszone gedefinieerd, waarin speciale regels gelden wanneer er aan het apparaat gewerkt wordt. Zie hoofdstuk "Veiligheidszone".

Werken in de veiligheidszone

GEVAAR

Explosiegevaar: Lekkage van koelmiddel kan een ontvlambare of explosieve atmosfeer in de omgevingslucht vormen.

- Neem de volgende maatregelen om brand en explosies in de veiligheidszone te voorkomen:
 - Houd ontstekingsbronnen uit de buurt, waaronder open vuur, stopcontacten, hete oppervlakken, lichtschakelaars, lampen, elektrische apparaten die niet vrij zijn van ontstekingsbronnen, mobiele apparaten met geïntegreerde batterijen (zoals mobiele telefoons en fitnesshorloges).
 - Gebruik geen sprays of andere brandbare gassen in de veiligheidszone.

LET OP

Toegestaan gereedschap: Alle gereedschappen voor het werken in de veiligheidszone moeten ontworpen en explosie veilig zijn in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften voor koelmiddel in de veiligheidsgroepen A2L en A3, zoals borstelloze machines (snoerloze afvalcontainers, installatiehulpmiddelen en schroevendraaiers), afzuigapparatuur, vacuümpompen, geleidende slangen en mechanische gereedschappen van vonkvrij materiaal.

LET OP

Het gereedschap moet ook geschikt zijn voor de gebruikte drukgebieden. Gereedschap moet in perfecte staat van onderhoud verkeren.

- De elektrische apparatuur moet voldoen aan de vereisten voor gebieden met explosiegevaar, zone 2.
- Gebruik geen ontvlambare materialen zoals sprays of andere ontvlambare gassen.
- Ontlaad statische elektriciteit door geaarde voorwerpen, zoals verwarmings- of waterleidingen, aan te raken voordat u met het werk begint.
- Veiligheidsuitrusting niet verwijderen, blokkeren of overbruggen.
- Breng geen wijzigingen aan: Breng geen wijzigingen aan in de buitenunit, inlaat-/uitlaatleidingen, elektrische aansluitingen/kabels of de omgeving. Verwijder geen onderdelen of afdichtingen.

Werken aan het systeem

Schakel de stroomtoevoer naar de unit (inclusief alle aangesloten onderdelen) uit bij een aparte zekering of stroomonderbreker. Controleer of het systeem niet meer onder spanning staat.

LET OP

Naast het regelcircuit kunnen er meerdere voedingscircuits zijn.

GEVAAR

Contact met onderdelen die onder spanning staan, kan ernstig letsel tot gevolg hebben. Sommige componenten op PCB's blijven onder spanning staan, zelfs nadat de voeding is uitgeschakeld. Voordat u de afdekkingen van de apparaten verwijdert, moet u minstens 4 minuten wachten tot de spanning volledig is weggefallen.

- Beveilig het systeem tegen opnieuw inschakelen.
- Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u werkzaamheden uitvoert.
- Raak geen schakelaars of elektrische onderdelen aan met natte vingers. Dit kan een elektrische schok veroorzaken en het systeem beschadigen.

GEVAAR

Hete oppervlakken en vloeistoffen kunnen brandwonden veroorzaken. Koude oppervlakken kunnen bevriezing veroorzaken.

- Schakel de unit uit en laat het afkoelen of opwarmen voordat u onderhoud of reparaties uitvoert.
- Raak geen hete of koude oppervlakken van het apparaat, de aansluitingen of het leidingsstelsel aan.

OPMERKING

Elektronische assemblages kunnen beschadigd raken door elektrostatische ontlading. Raak geaarde voorwerpen, zoals verwarmings- of waterleidingen, aan voordat u met het werk begint om eventuele statische elektriciteit te ontladen.

Veiligheidswerkgebied en tijdelijke ontvlambaarheidszones.

LET OP

Bij werkzaamheden aan systemen met ontvlambare koelmiddelen moet de technicus bepaalde locaties als "tijdelijke ontvlambare zones" beschouwen. Dit zijn normaal gesproken gebieden waar naar verwachting ten minste enige emissie van koelmiddel zal optreden tijdens de normale werkprocedures, zoals terugwinning, opladen en afvoeren, en meestal waar slangen kunnen worden aangesloten of losgekoppeld. De technicus moet zorgen voor een veiligheidswerkgebied van drie meter (straal van de unit) voor het geval er per ongeluk koelmiddel vrijkomt dat een brandbaar mengsel met lucht vormt.

Werken aan het koelmiddelcircuit

R290 koelmiddel (propan) is een luchtverplaatsend, kleurloos, brandbaar, geurloos gas dat explosieve mengsels vormt met lucht. Afgetapt koelmiddel moet op de juiste manier worden afgevoerd door erkende vakmensen.

- Voer de volgende maatregelen uit voordat u met werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit begint:
- Controleer het koelmiddelcircuit op lekkage.
- Zorg voor een zeer goede ventilatie, vooral in het vloeroppervlak en houd deze tijdens de werkzaamheden in stand.
- Beveilig de omgeving van het werkgebied.
- Breng de volgende personen op de hoogte van de uit te voeren werkzaamheden: - al het onderhoudspersoneel - alle personen in de buurt van het systeem.
- Inspecteer het gebied direct rond de warmtepomp op brandbare materialen en ontstekingsbronnen: Verwijder alle brandbare materialen en ontstekingsbronnen.
- Controleer voor, tijdens en na de werkzaamheden de omgeving op vrijkomend koelmiddel met behulp van een explosieveilige koelmiddeldetector die geschikt is voor R290. Deze koelmiddeldetector mag geen vonken genereren en moet goed afgesloten zijn.
- In de volgende gevallen moet een CO₂- of poederblusser beschikbaar zijn: - koelmiddel wordt afgetapt. - koelmiddel wordt bijgevuld. - er wordt gesoldeerd of gelast.
- Borden plaatsen die roken verbieden.

GEVAAR

Ontsnappend koelmiddel kan leiden tot brand en explosies met ernstig letsel of de dood tot gevolg.

- Niet in een met koelmiddel gevuld koelcircuit boren en geen hitte op toepassen.
- Gebruik geen Schrader-ventielen tenzij er een vulventiel of afzuigapparatuur is aangesloten.
- Neem maatregelen om elektrostatische oplading te voorkomen.
- Niet roken. Vermijd open vuur en vonken. Zet nooit lampen of elektrische apparaten aan of uit in een omgeving met open vuur of vonken.
- Onderdelen die koelmiddel bevatten of hebben bevat, moeten gelabeld en opgeslagen worden in goed geventileerde ruimten in overeenstemming met de geldende voorschriften en normen.

GEVAAR

Direct contact met vloeibaar of gasvormig koelmiddel kan ernstige schade aan de gezondheid veroorzaken, zoals bevriezing en/of brandwonden. Er bestaat gevaar voor verstikking als vloeibaar of gasvormig koelmiddel wordt ingeademd.

- Voorkom direct contact met vloeibaar of gasvormig koelmiddel.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het werken met vloeibaar of gasvormig koelmiddel.
- Adem nooit koelmiddeldamp in.

GEVAAR

Koelmiddel staat onder druk: Mechanische belasting van leidingen en componenten kan lekken in het koelmiddelcircuit veroorzaken. Oefen geen druk uit op de leidingen of componenten, zoals ondersteunen of plaatsen van gereedschap.

GEVAAR

Hete of koude metalen oppervlakken van het koelmiddelcircuit kunnen bij huidcontact brandwonden of bevriezing veroorzaken. Draag persoonlijke beschermingsmiddelen tegen brandwonden of bevriezing.

OPMERKING

Hydraulische onderdelen kunnen bevriezen tijdens het verwijderen van koelmiddel. Tap van tevoren het verwarmingswater uit de warmtepomp af.

GEVAAR

Door beschadiging van het koelmiddelcircuit kan er koelmiddel in het hydraulische systeem terechtkomen. Ontlucht het hydraulische systeem op de juiste manier na voltooiing van de werkzaamheden. Zorg er daarbij voor dat de ruimte voldoende geventileerd is.

Installatie

Algemeen

Gebruik alleen gespecificeerde accessoires en onderdelen voor de installatie. Het gebruik van niet voorgeschreven onderdelen kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken, brand of losraken/vallen van de unit.

Installeer de unit op een fundering die zijn gewicht kan dragen. Onvoldoende fysieke kracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt en mogelijk letsel tot gevolg hebben.

Voer gespecificeerde installatiewerkzaamheden uit met volledige inachtneming van sterke wind, orkanen of aardbevingen. Onjuiste installatie kan leiden tot ongelukken door vallen van de apparatuur.

U dient de unit te aarden en een aardlekschakelaar te installeren in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Gebruik van de unit zonder een goede aardlekschakelaar kan elektrische schokken en brand veroorzaken.

Installeer het netsnoer op minstens 1 meter afstand van televisie- of radiotoestellen om storing of ruis te voorkomen. (afhankelijk van de radiogolven, is een afstand van 1 meter (3 ft) mogelijk niet voldoende om ruis te voorkomen).

Een beschadigd netsnoer moet door de fabrikant of diens onderhoudsmonteur of een vergelijkbaar gekwalificeerd persoon worden vervangen om gevaar te voorkomen.

⚠ LET OP

Installeer geen ventilatieklep aan de binnenzijde. Zorg ervoor dat de uitlaat van de binnenveiligheidsklep naar de buitenzijde leidt.

Er zijn twee situaties waar rekening mee moet worden gehouden bij installaties buiten om schade aan het systeem, vrijkomen en ongewenste gevolgen te voorkomen:

- Als de apparatuur zich in een gebied bevindt dat toegankelijk is voor het publiek en
- Als de apparatuur zich in een beperkt toegankelijk gebied bevindt, waartoe alleen bevoegde personen toegang hebben.

⚠ GEVAAR



Open vuur, vuren, open ontstekingsbronnen en roken zijn verboden.

⚠ GEVAAR



Ontvlambare stoffen zijn verboden.

Vorstbescherming

⚠ LET OP

Bevriezing kan schade aan de warmtepomp veroorzaken.

- Isoleer alle hydraulische leidingen thermisch.
- Vul het secundaire circuit met antivries in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften en normen.

Kabels aansluiten

⚠ GEVAAR

Als er bij korte elektrische kabels lekkage in het koelcircuit optreedt, kan er gasvormig koelmiddel in het gebouw terechtkomen. Min. lengte van de elektrische verbindingkabels tussen de binnen- en buitenunit: 3 m.

Reparatiewerkzaamheden

⚠ LET OP

Reparatie van onderdelen die een veiligheidsfunctie vervullen, kan de veilige werking van het systeem in gevaar brengen.

- Vervang defecte onderdelen alleen door originele reserveonderdelen van de fabrikant.
- Voer geen reparaties uit aan de inverter. Vervang de inverter als er een defect is.
- Reparatiewerkzaamheden mogen niet in het veld worden uitgevoerd. Repareer de unit op een aangegeven locatie.

Hulpcomponenten, reserve- en slijtageonderdelen

⚠ LET OP

Reserve- en slijtageonderdelen die niet samen met het systeem getest zijn, kunnen de werking van het systeem in gevaar brengen. Het installeren van niet-goedgekeurde onderdelen en het maken van niet-goedgekeurde wijzigingen of conversies kan de veiligheid in gevaar brengen en onze garantie ongeldig maken. Gebruik voor vervanging alleen originele of door de fabrikant goedgekeurde reserveonderdelen.

Veiligheidsinstructies voor het bedienen van het systeem

Wat te doen bij koelmiddellekkage

WAARSCHUWING

Om mogelijke risico's van koelmiddellekkage te voorkomen, altijd 2 meter uit de buurt van het apparaat blijven, vooral kinderen, ongeacht of het apparaat in werking is of niet.

GEVAAR

Koelmiddellekkage kan leiden tot brand en explosies met zeer ernstig letsel of de dood tot gevolg. Het inademen van koelmiddel kan verstikking veroorzaken.

- Zorg voor zeer goede ventilatie, vooral in het vloeroppervlak van de buitenunit.
- Niet roken. Vermijd open vuur en vonken. Zet nooit lampen of elektrische apparaten aan of uit in een omgeving met open vuur of vonken.
- Evacueer mensen uit de gevaarlijke zone.
- Schakel vanuit een veilige positie de voeding van alle systeemcomponenten uit.
- Verwijder ontstekingsbronnen uit de gevaarlijke zone.
- De gebruiker van het systeem moet weten dat er tijdens de reparatie geen ontstekingsbron in de gevaarlijke zone gebracht mag worden.
- Reparatiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkend vakman.
- Stel het systeem pas weer in bedrijf nadat het gerepareerd is.

LET OP

Direct contact met vloeibaar of gasvormig koelmiddel kan ernstige schade aan de gezondheid veroorzaken, bijv. bevriezing en/of brandwonden. Het inademen van vloeibaar of gasvormig koelmiddel kan verstikking veroorzaken.

- Voorkom direct contact met vloeibaar of gasvormig koelmiddel.
- Adem nooit koelmiddeldampen in.

Wat te doen bij waterlekkage

GEVAAR

Als er water uit het apparaat lekt, kan er een elektrische schok ontstaan. Schakel het verwarmingssysteem uit bij de externe isolator (bijv. zekeringkast, huishoudelijk verdeelbord).

LET OP

Als er water uit het apparaat lekt, kan dit brandwonden veroorzaken. Raak nooit heet water aan.

Wat te doen als de buitenunit bevroert

LET OP

Ijsvorming in de condensaatbak en in het ventilatorgedeelte van de buitenunit kan schade aan de apparatuur veroorzaken.

- Gebruik geen mechanische voorwerpen/hulpmiddelen om ijs te verwijderen.
- Controleer het koelmiddelcircuit op lekkage met een geschikt meetapparaat voordat u elektrische verwarmingsapparaten gebruikt. Het verwarmingsapparaat mag geen ontstekingsbron zijn en moet voldoen aan de vereisten van EN 60335--2-30.
- Als er zich regelmatig ijs opbouwt op de buitenunit (bijv. in gebieden waar vaak vorst en zware mist voorkomt), installeer dan een ventilatorringverwarming (accessoire) die geschikt is voor koelmiddel R290 en/of een elektrische lintverwarming in de condensaatbak (accessoire of in de fabriek gemonteerd apparaat).

Veiligheidsinstructies voor opslag van de buitenunit

De buitenunit is in de fabriek gevuld met koelmiddel R290 (propan).

GEVAAR

Koelmiddellekkage kan leiden tot brand en explosies met zeer ernstig letsel of de dood tot gevolg. Het inademen van koelmiddel kan verstikking veroorzaken. Sla de buitenunit onder de volgende omstandigheden op:

- Voor de opslag moet een explosiepreventieplan aanwezig zijn.
- Zorg ervoor dat de opslaglocatie goed geventileerd is.
- Houd uit de buurt van ontstekingsbronnen (blootstelling aan hitte en roken vermijden).
- Temperatuurbereik voor opslag: -25 °C tot 70 °C.
- Bewaar de buitenunit alleen in de fabrieksverpakking.
- Bescherm de buitenunit tegen beschadiging.
- Het maximum aantal buitenunits dat op één plaats mag worden opgeslagen, is afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden.

WAARSCHUWING

Een brand met R290 mag alleen worden bestreden met CO₂- of poederblussers.

Lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd zodat ze geschikt zijn voor het gebruikte koelmiddel, waarbij het juiste percentage gas (maximaal 25%) moet worden bevestigd. Lekdetectiemiddelen moeten geschikt zijn voor de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden, omdat chloor met het koelmiddel kan reageren en de koperen leidingen kan aantasten. Als er een lek wordt vermoed, moeten alle open vlammen worden verwijderd of gedoofd. Als er koelmiddellekkage wordt gevonden en hardsolderen noodzakelijk is, moet al het koelmiddel uit het systeem worden verwijderd of worden geïsoleerd (door middel van afsluiters) in een deel van het systeem dat zich ver van het lek bevindt. Het systeem moet zowel voor als tijdens het hardsoldeerproces met zuurstofvrije stikstof (OFN) worden doorgeblazen.

Verwijdering

Deze apparatuur gebruikt ontvlambare koelmiddelen. De afvoer van de apparatuur moet voldoen aan de nationale voorschriften.

Gooi dit product niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval. Dergelijk afval moet apart worden ingezameld voor speciale behandeling.

- Voer elektrische apparaten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval en maak gebruik van aparte inzamelfaciliteiten.
- Neem contact op met de lokale overheid voor informatie over de beschikbare inzamelsystemen.

Als elektrische apparatuur terechtkomt op de vuilnisbelt of het stort, kunnen gevaarlijke stoffen in het grondwater lekken en zo terechtkomen in de voedselketen, wat schadelijk is voor eenieders uw gezondheid en welzijn.



Let op: Brandgevaar

2 ALGEMENE INLEIDING

2.1 Documentatie

- Neem altijd alle bedienings- en installatie-instructies in acht die bij de systeemcomponenten worden geleverd.
- Overhandig deze instructies en alle andere van toepassing zijnde documenten aan de eindgebruiker.
- Scan de QR code aan de rechterkant voor andere talen.

Dit document maakt deel uit van een documentatieset. De complete set bestaat uit:

- **Installatiehandleiding**

Beknopte installatie-instructies

Formaat: papier (in de doos van de buitenunit)

- **Installatie-, Bedienings- en Onderhoudshandleiding (deze handleiding)**

Vorbereitung voor de installatie, goede praktijken... (bevat meer informatie, alleen voor installateurs en gevorderde gebruikers)

Formaat: digitale bestanden.

- **Bedieningshandleiding (bedrade controller)**

Beknopte handleiding voor basisgebruik

Formaat: papier (in de doos van de buitenunit)

- **Handleiding technische gegevens**

Prestatiegegevens en ERP-informatie

Formaat: papier (in de doos van de buitenunit)

Online hulpmiddelen (APP en websites)

Zie de **BEDIENINGSHANDLEIDING** voor meer informatie.

2.2 Geldigheid van de instructies

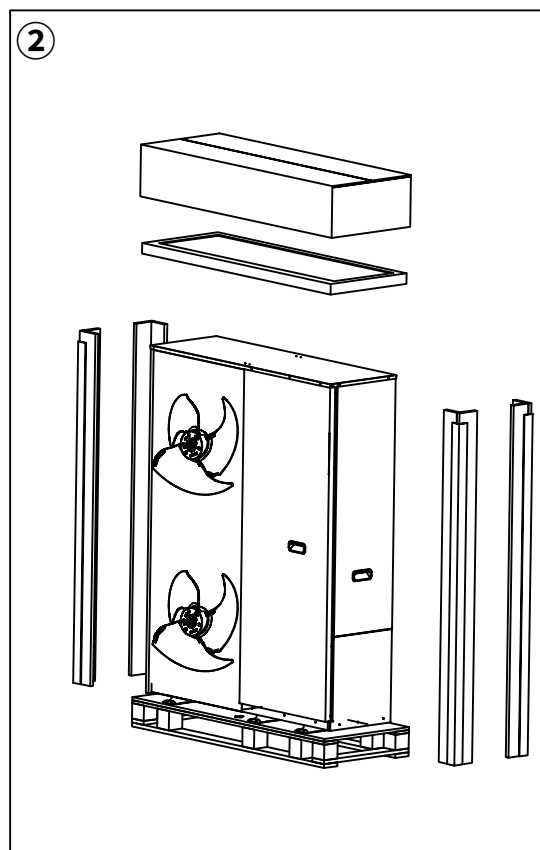
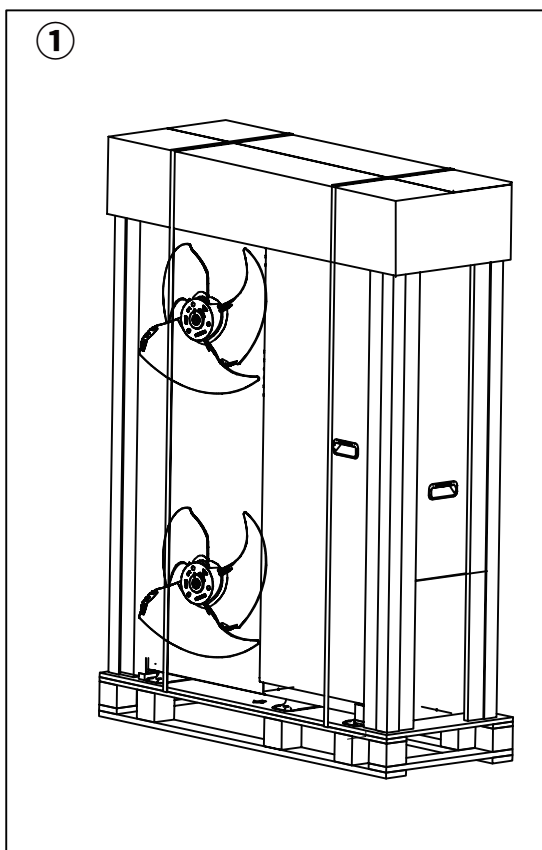
Deze instructies zijn alleen van toepassing op:

Unit	3-fasig			
	26	30	35	40
Nettogewicht (kg)	260			
Bedradingsspecificatie (mm ²) - hoofdvoeding	6-10	6-10	6-10	6-10
Minimaal vereist debiet (m ³ /h)	1,2	1,2	1,2	1,2



Scan de QR code om de handleiding in andere talen te lezen

2.3 Uitpakken



Voor de doos met accessoires, zie 2.4.1 Accessoires meegeleverd met het apparaat voor meer informatie.

2.4 Accessoires van de unit

2.4.1 Accessoires die worden meegeleverd met het apparaat

Accessoires van de unit			
Naam	Afbeelding	Aantal	Specificatie
Installatiehandleiding		1	-
Handleiding technische gegevens		1	-
Bedieningshandleiding		1	-
Y-vormige zeef		1	G1 1/4"
Bedrade controllerkast		1	-

Thermistor (T5, Tw2, Tbt)		1	10 m
Afvoerkoppeling		2	φ32
Energielabel		1	-
Tiewrap		13	-
Papierrandbeveiliging		2	-
Netwerk bijbehorende leiding		1	-
Harnasgesp		4	-
Sleutel		1	-

*Lees Bijlage 4 voor meer informatie.

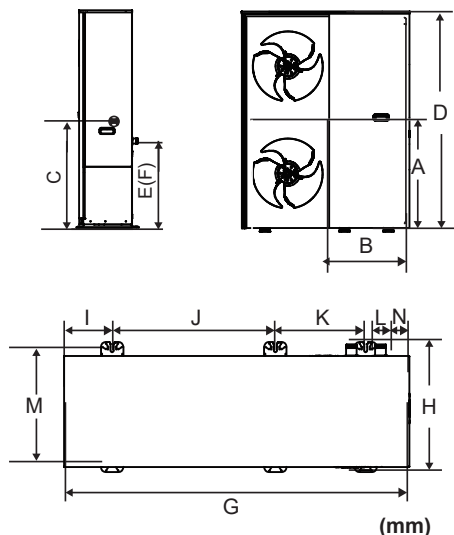
2.4.2 Verkrijgbare opties

Naast de standaard geleverde unit vindt u alle mogelijke opties van de unit in Bijlage 4. Verkrijgbare accessoires.

2.5 Transport

2.5.1 Afmetingen en barycentrum

De onderstaande illustraties zijn voor 26&30&35 kW units. A, B en C geven de locaties van het barycentrum aan.



Model	A	B	C	D	E
26 & 30 & 35 & 40 kW	937	646	985	1816	723

F	G	H	I	J	K	L	M	N
723	1384	523	193	656	363	117	453	116

2.5.2 Handmatig transport

⚠ WAARSCHUWING

Risico op letsel door het tillen van een zwaar gewicht.

Het tillen van te zware gewichten kan bijvoorbeeld letsel aan de wervelkolom veroorzaken.

- Let op het gewicht van de unit.
- Laat de unit door vier personen optillen.

1. Houd rekening met de gewichtsverdeling tijdens het transport. De unit is aanzienlijk zwaarder aan de compressorzijde dan aan de ventilatormotorzijde. (zie inhoud hierboven voor het barycenter)
2. Bescherm de behuizingsdelen tegen beschadiging. Gebruik van hoekbeschermers onder de unit bij het optillen.
3. Verwijder na transport de transportbanden.
4. Kantel de unit tijdens het transport niet in een hoek groter dan 45°.

2.5.3 Optillen

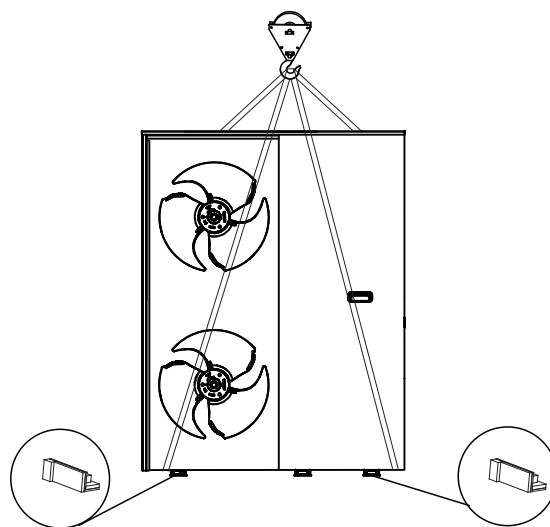
Gebruik hijsgereedschap met transportbanden of een geschikte handtruck.

Apparaat op de pallet:

Steek de transportbanden op de juiste manier door de gaten aan de linker- en rechterkant van de pallet.

Geen pallet onder de unit:

De transportbanden kunnen in daarvoor bestemde hulzen aan het basisframe worden geplaatst. Gebruik van hoekbeschermers onder de unit bij het optillen.



⚠ LET OP

Het zwaartepunt van het apparaat en de haak moeten in een rechte lijn in verticale richting worden gehouden om overmatig kantelen te voorkomen.

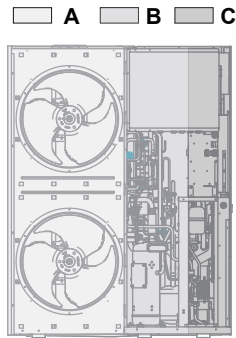
2.6 Over de unit

2.6.1 Overzicht

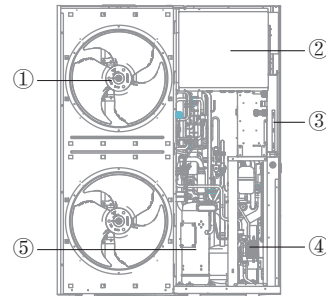
Het apparaat is geschikt voor verwarming, koeling en DHW-bereiding. Hij kan gebruikt worden in combinatie met ventilatorconvectors, vloerverwarmingstoestellen, lage temperatuurradiatoren met hoogrendement, warmwatertanks en zonnepanelen.

De back-upverwarming kan de verwarmingscapaciteit bij extreem lage omgevingstemperaturen verhogen. Hij dient als back-upwarmtebron in geval van een warmtepompstoring of als vorstbescherming voor buitenwaterleidingen in de winter.

2.6.2 Lay-out

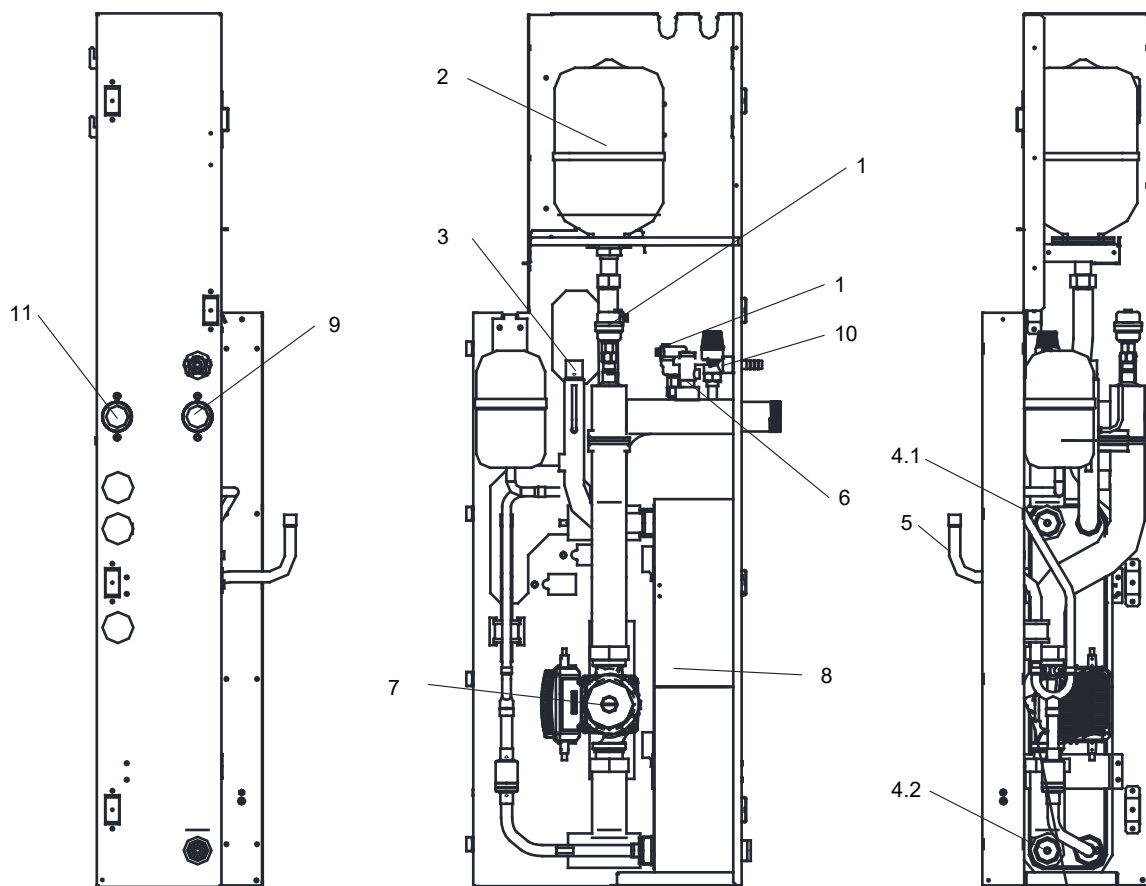


A - Ventilatorkamer
B - Mechanische kamer
C - Hydraulische module



① Ventilator ② Regelkast inverter
③ Hoofdregelkast ④ Hydraulische module
⑤ Compressor

2.6.3 Hydraulische module

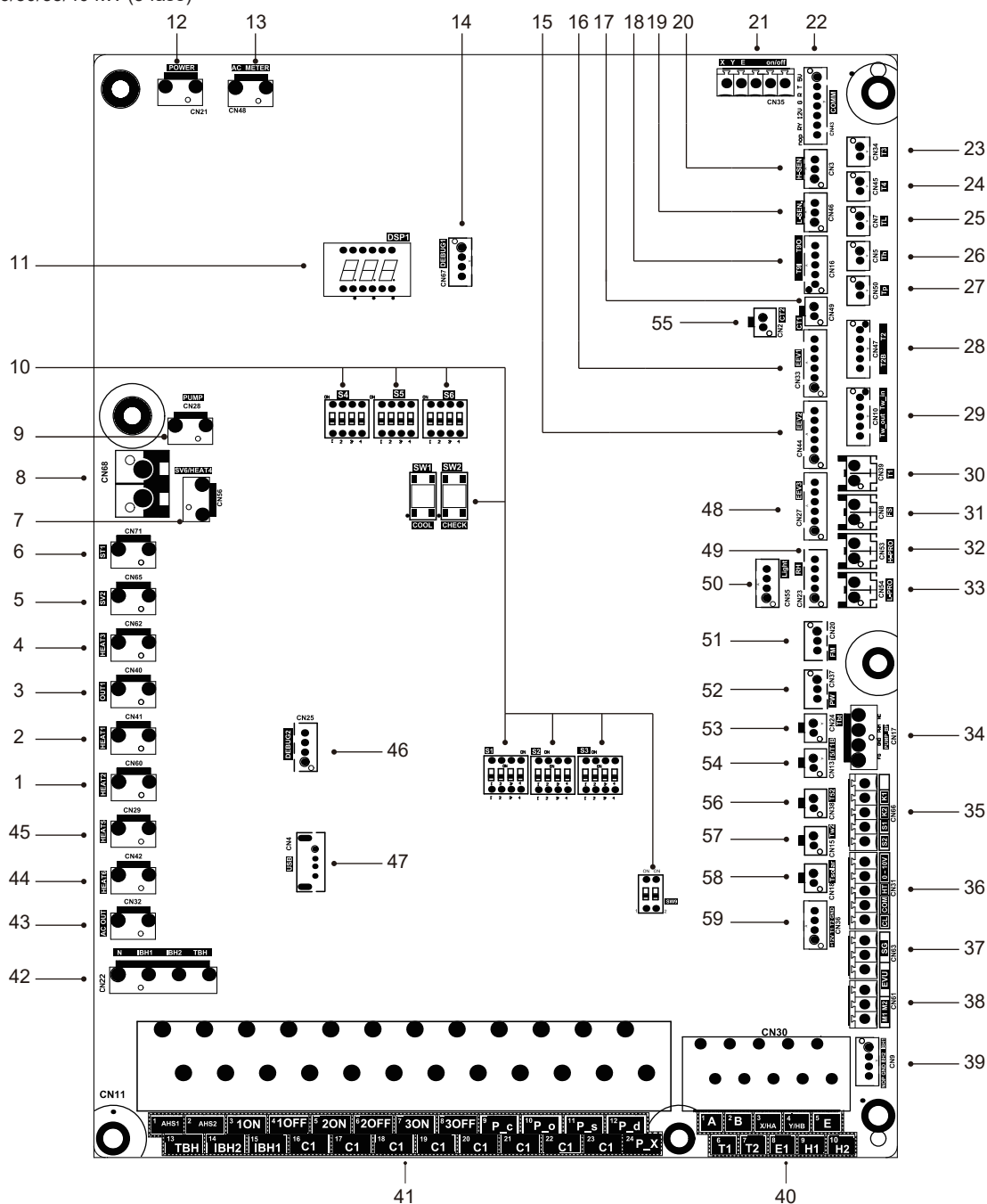


Code	Assemblage-unit	Toelichting
1	Automatisch ontluuchtingsklep	Verwijdert automatisch de resterende lucht uit het watercircuit.
2	Expansievat	Houdt de watersysteemdruk in evenwicht
3	Koelgasleiding	/
4	Temperatuursensor	Vier temperatuursensoren bepalen de water- en koelmiddeltemperatuur op verschillende punten in het watercircuit: 5.1-TW_out en 5.2-TW_in
5	Koelvloeistofleiding	/
6	Stroomschakelaar	Detecteert de waterdebiet om de compressor en waterpomp te beschermen bij onvoldoende waterdebiet.
7	Pomp	Circuleert water door het watercircuit.
8	Platenwarmtewisselaar	Voert warmte van het koelmiddel af naar het water.
9	Wateruitlaatleiding	/
10	Overdrukklep	Voorkomt overmatige waterdruk door bij een druk van 3 bar te openen en het water af te voeren uit het watercircuit.
11	Waterinlaatleiding	/

2.6.4 Bedieningspaneel

Hoofdprintplaat

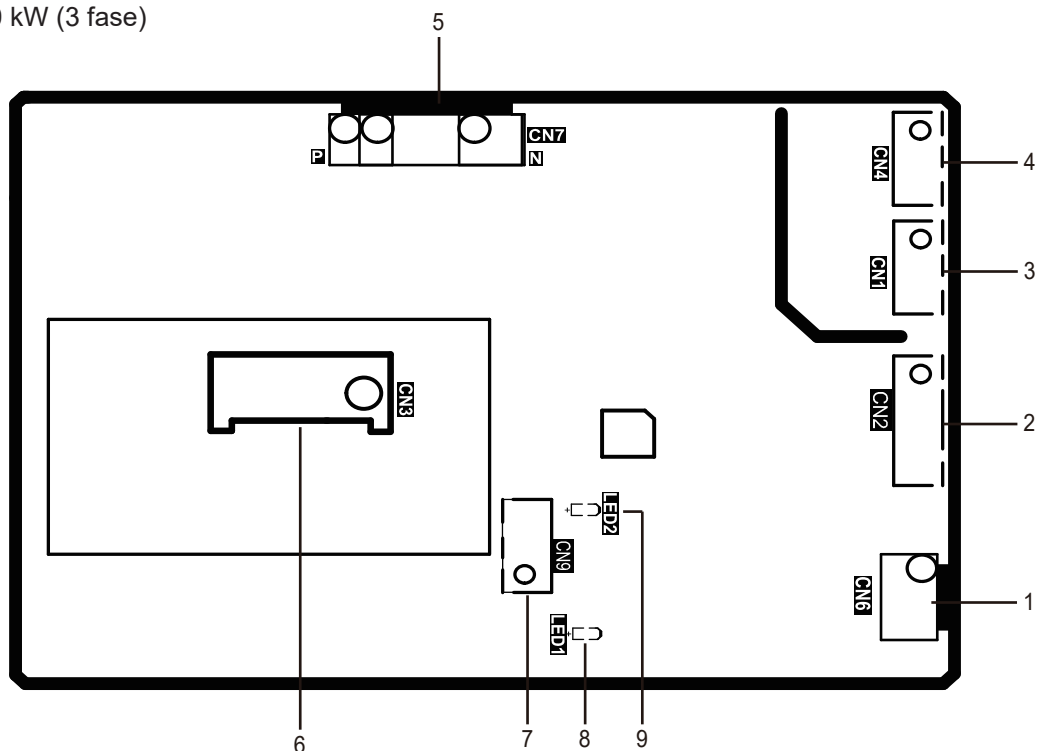
26/30/35/40 kW (3 fase)



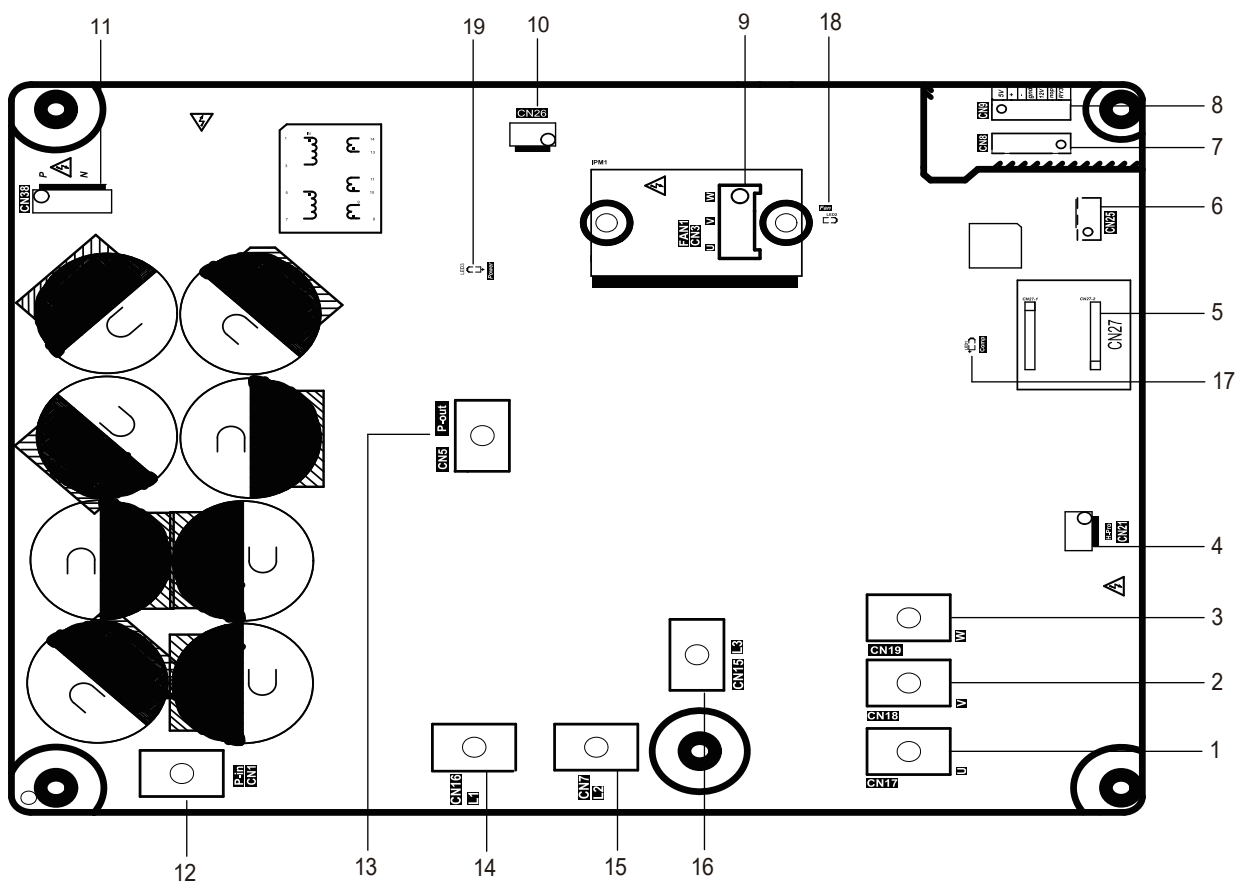
Order	Poort	Stempel	Toelichting		Order	Poort	Stempel	Toelichting	
1	CN60	HEAT2	Gereserveerd	230 V AC			0-10 V	Uitgangspoort voor 0-10 V	0-5 V DC
2	CN41	HEAT1	Gereserveerd	230 V AC	36	CN31	HT	Regelpoort voor kamerthermostaat (verwarmingsmodus)	0-5 V DC
3	CN40	OUT1	OUT1	230 V AC			COM	Vermogenspoort voor kamerthermostaat	0-5 V DC
4	CN62	HEAT3	Carterverwarming	230 V AC			CL	Regelpoort voor kamerthermostaat (koelmodus)	0-5 V DC
5	CN65	SV2	Gereserveerd	230 V AC	37	CN63	SG	Poort voor smart grid (gridsignaal)	0-12 V DC
6	CN71	ST1	Poort voor 4-wegklep	230 V AC			EVU	Poort voor smart grid (fotovoltaïsch signaal)	0-12 V DC
7	CN56	/	Chassis elektrische verwarmingsband	230 V AC	38	CN61	M1 M2	Poort voor afstandsschakelaar	0-12 V DC
8	CN68	/	Poort voor de verwarmingslint van drainage-uitgang	230 V AC	39	CN9	/	Controlepoort voor interne back-upverwarming	0-5 V DC
9	CN28	POMP	Poort voor variabele snelheid van pompvermogensingang	230 V AC			1, 2	Poort voor extra warmtebron	
10	/	/	DIP-schakelaar		40	CN30	3, 4	Poort voor communicatie met de bedrade controller	
11	DSP1	/	Digitale display				6, 7	Poort voor thermostaatoverdrachtpaneel	
12	CN21	VOEDING	Poort voor stroomvoorziening	230 V AC			9, 10	Poort voor machine Cascade	
13	CN48	AC METER	Gereserveerd				1 2	Poort voor extra warmtebron	230 V AC
14	CN67	DEBUG1	Poort voor IC-programmering				3 4 17	Poort voor SV1 (3-wegklep)	230 V AC
15	CN44	EEV2	Poort voor elektrisch expansieklep2	0-12 V DC			5 6 18	Poort voor SV2 (3-wegklep)	230 V AC
16	CN33	EEV1	Poort voor elektrisch expansieklep1	0-12 V DC			7 8 19	Poort voor SV3 (3-wegklep)	230 V AC
17	CN49	CT1	Poort voor stroomtransformator (gereserveerd)		41	CN11	9 20	Poort voor Zone 2 pomp	230 V AC
18	CN16	T90/T9I	Poort voor T90/T9I temp.sensor	0-5DC			10 21	Poort voor buitencirculatiepomp	230 V AC
19	CN46	L-SEN	Poort voor lagedruksensor	0-5 V DC			11 22	Poort voor zonne-energiepomp	230 V AC
20	CN3	H-SEN	Poort voor hogedruksensor	0-5 V DC			12 23	Poort voor DHW leidingpomp	230 V AC
							13 16	Regelpoort voor boosterwarmingstank	230 V AC
21	CN35	RS485	Gereserveerd	0-5 V DC			14 16	Regelpoort voor interne back-upverwarming 1	230 V AC
		aan/uit	Gereserveerd	0-5 V DC			15 17	Regelpoort voor interne back-upverwarming 2	230 V AC
							24 23	Gereserveerd	230 V AC
22	CN43	COMM	Poort voor communicatie met invertermodule	0-5 V DC	42	CN22	IBH1	Regelpoort voor interne back-upverwarming 1	230 V AC
23	CN34	T3	Poort voor T3 temp.sensor	0-3,3 V DC			IBH2	Regelpoort voor interne back-upverwarming 2	230 V AC
24	CN45	T4	Poort voor T4 temp.sensor	0-3,3 V DC			TBH	Regelpoort voor boosterwarmingstank	230 V AC
25	CN7	TL	Poort voor TL temp.sensor	0-3,3 V DC	43	CN32	AC UIT	Poort voor voedingsingang transformator	230 V AC
26	CN5	Th	Poort voor Th temp.sensor	0-3,3 V DC	44	CN42	HEAT6	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)	230 V AC
27	CN50	Tp	Poort voor Tp temp.sensor	0-3,3 V DC	45	CN29	HEAT5	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)	230 V AC
					46	CN25	DEBUG2	Poort voor IC-programmering	
28	CN47	T2	Poort voor T2 temp.sensor	0-5 V DC	47	CN4	USB	Poort voor USB-programmering	
		T2B	Poort voor Poort voor T2B temp.sensor	0-5 V DC	48	CN27	EEV3	Poort voor elektrisch expansieklep3	0-12 V DC
					49	CN23	RH	Poort voor vochtigheidssensor (gereserveerd)	
29	CN10	TW_in	Poort voor temperatuursensoren van de inlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar	0-5 V DC	50	CN55	Licht	Poort voor licht ademen (Gereserveerd)	
		TW_out	Poort voor temperatuursensoren van de uitlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar	0-5 V DC	51	CN20	FM	Gereserveerd	0-5 V DC
30	CN39	T1	Gereserveerd	0-5 V DC	52	CN37	PW	Poort voor de waterdruksensor	0-5 V DC
31	CN8	FS	Poort voor stroomschakelaar	0-12 V DC	53	CN24	Tbt	Poort voor de temperatuursensor van balanstank	0-5 V DC
32	CN53	H-PRO	Poort voor hoge drukschakelaar (gereserveerd)		54	CN13	T5/T1B	Poort voor de temperatuursensor van de warmwatertank	0-5 V DC
33	CN54	L-PRO	Poort voor lagedrukschakelaar (gereserveerd)		55	CN2	CT2	Poort voor stroomtransformator (gereserveerd)	
34	CN17	PUMP_BP	Poort voor variabele snelheid van pompcommunicatie	0-5 V DC	56	CN38	T52	Poort voor temperatuursensor van watertank 2	0-5 V DC
					57	CN15	Tw2	Poort voor de Zone 2-temperatuursensor van het uitlaatwater	0-5 V DC
35	CN66	K1, K2	Poort voor hogedrukschakelaar	0-5 V DC	58	CN18	Tsolar	Poort voor de temperatuursensor van het zonnepaneel	0-5 V DC
		S1, S2	Poort voor hogedrukschakelaar	0-5 V DC	59	CN36	/	Poort voor thermostaatoverdrachtpaneel	0-12 V DC

Invertermodule

26/30/35/40 kW (3 fase)



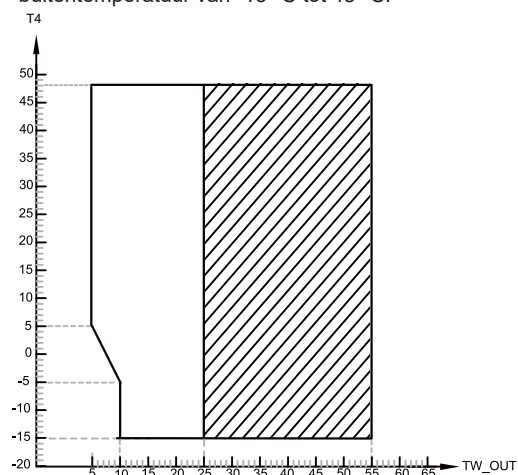
Order	Poort	Stempel	Toelichting	Poortspanning
1	CN6	/	Voedingspoort ventilatoraandrijving	19 V DC
2	CN2	/	EEPROM programmeringspoort	5 V DC
3	CN1	COMM	Poort voor communicatie met compressoraandrijvingskaart (CN8)	5 V DC
4	CN4	COMM	Consistent met CN1	5 V DC
5	CN7	P-N	DC-ingangspoort voor ventilator	565 V DC
6	CN3	DCFAN	Ventilator B verbindingspoort	Fase-naar-fase 565 V AC
7	CN9	/	Programmeringspoort	5 V DC
8	LED1	Voeding	5 V-statusindicator voor voeding	/
9	LED2	/	Statusindicator storingsinformatie ventilatoraandrijving	/



Order	Poort	Stempel	Toelichting	Poortspanning
1	CN17	U	Compressor-aansluitpoort U (CN17)	Fase-naar-fase 565 V AC
2	CN18	V	Compressor-aansluitpoort V (CN18)	Fase-naar-fase 565 V AC
3	CN19	W	Compressor-aansluitpoort W (CN19)	Fase-naar-fase 565 V AC
4	CN21	H-Pro	Poort voor hoge drukschakelaar (CN21)	/
5	CN27	PED	PED-module, veiligheidsdiagnosemodule	/
6	CN25	/	Programmeringspoort	5 V DC
7	CN8	COMM	Poort voor communicatie met ventilatoraandrijvingskaart (CN1)	Van links naar rechts: 5V+/-/GND
8	CN9	COMM	Poort voor communicatie met hoofdbedieningspaneel (CN43)	Van links naar rechts: 5V+/-/GND/12V/NOP/RV
9	CN3	DCFAN	Ventilator A verbindingspoort	Fase-naar-fase 565 V AC
10	CN26	/	Voedingspoort ventilatoraandrijving	19 V DC
11	CN38	P-N	DC-uitgangspoort voor ventilator	565 V DC
12	CN1	P-in	Ingang via reactor	/
13	CN5	P-out	Uitgang van reactor	/
14	CN16	L1	Voedingsingang poort L1	Nominale fase-naar-fase 380 VAC
15	CN7	L2	Voedingsingang poort L2	Nominale fase-naar-fase 380 VAC
16	CN15	L3	Voedingsingang poort L3	Nominale fase-naar-fase 380 VAC
17	LED1	COMP	Statusindicator compressoraandrijving	/
18	LED2	Ventilator	Statusindicator ventilatoraandrijving	/
19	LED3	Voeding	5 V-statusindicator voor voeding	/

2.6.5 Werkgebied

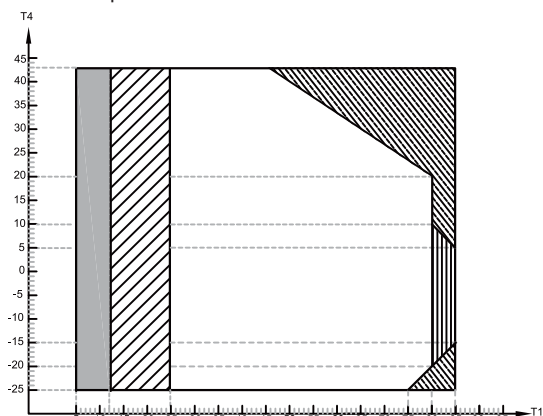
In de koelmodus werkt het product bij een buitentemperatuur van -15 °C tot 48 °C.



Werkgebied door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.

TW_out uitgaande watertemperatuur
T4 buitentemperatuur

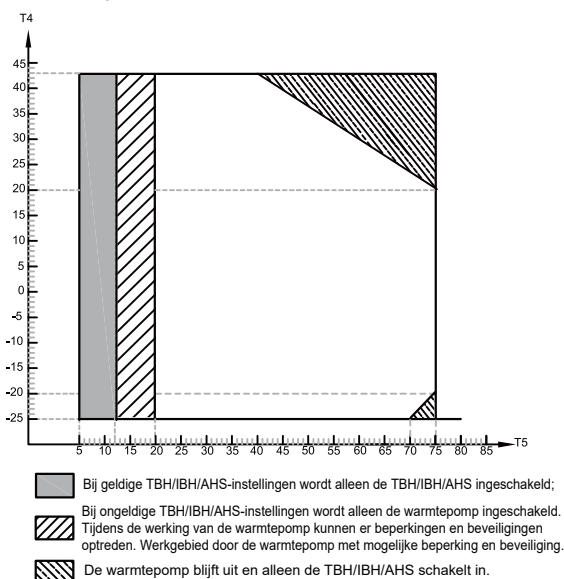
In de verwarmingsmodus werkt de unit bij een buitentemperatuur van -25 °C tot 43 °C.



Bij geldige IBH/AHS-instellingen wordt alleen de IBH/AHS ingeschakeld;
Bij ongeldige IBH/AHS-instellingen wordt alleen de warmtepomp ingeschakeld.
Tijdens de werking van de warmtepomp kunnen er beperkingen en beveiligingen optreden. Werkgebied door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.
De warmtepomp blijft uit en alleen de IBH/AHS schakelt in.
Het minimaal instelbare waterdebiet van de pomp moet zo laag zijn als 1.2 m³/h

T1 temperatuur uitgaand water
T4 buitentemperatuur

In de DHW-modus werkt de unit bij een buitentemperatuur van -25 °C tot 43 °C.

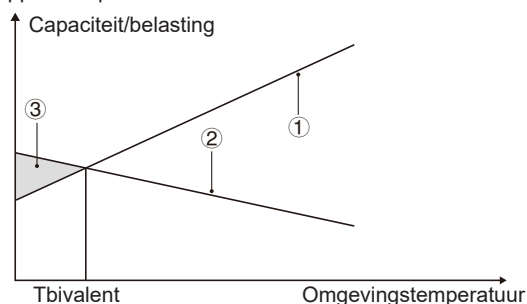


T5 DHW-tanktemperatuur
T4 buitentemperatuur

3 SYSTEEMONTWERP

3.1 Capaciteit en belastingcurve

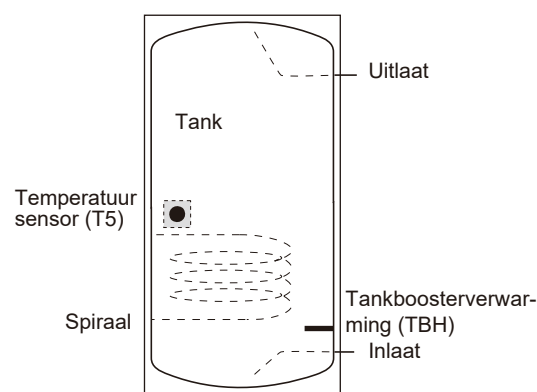
Stem de belasting af op de juiste capaciteit van het apparaat op basis van de onderstaande curve.



- ① Capaciteit van de warmtepomp.
 - ② Benodigde verwarmingscapaciteit (locatie-afhankelijk).
 - ③ Extra verwarmingscapaciteit geleverd door de back-upverwarming.
- Raadpleeg uw leverancier voor meer informatie.

3.2 DHW-tank (geleverd door de gebruiker)

Er kan een warmwatertank (DHHW) (met of zonder booster) op de unit worden aangesloten. De vereisten voor de tank variëren afhankelijk van het model van de unit en het materiaal van de warmtewisselaar.



De boosterverwarming moet onder de temperatuursonde worden geïnstalleerd (T5).

De warmtewisselaar (spiraal) moet onder de temperatuursonde worden geïnstalleerd.

Model		26-40 kW
Tankvolume/l	Aanbevolen	500~1000
Warmtewisselingsgebied/m ² (roestvrij stalen spiraal)	Minimum	3,5
Warmtewisselingsgebied/m ² (geëmailleerde spiraal)	Minimum	5,5

Zie 6.1.5 Vereisten voor tanks van derden voor meer informatie.

3.3 Kamerthermostaat (geleverd door de gebruiker)

De kamerthermostaat kan op het apparaat worden aangesloten en moet uit de buurt van warmtebronnen worden gehouden.

3.4 Zonnekit voor DHW-tank (geleverd door de gebruiker)

Een optionele zonne-energiekit kan worden aangesloten op de unit.

De unit kan door Tsolar of door hetingangssignaal worden geregeld. Zie 10.2.7 Andere warmtebron.

3.5 Balanstank (geleverd door de gebruiker)

De installatie van een buffertank in het systeem kan de opstartfrequentie van het apparaat effectief verminderen, efficiënte ontdooiing bewerkstelligen en schommelingen in de kamertemperatuur beperken. De aanbevolen grootte van de buffertank is als volgt:

Nr.	Model	Buffertank (liter/kW)
1	26-40 kW	≥4
2	Cascadesysteem	≥4*n

n: Aantal buitenunits

3.6 Extra expansievat

Wanneer de capaciteit van het geïntegreerde expansievat onvoldoende is voor het systeem vanwege een groot watervolume, is een extra expansievat (geleverd door de gebruiker) nodig.

1) Berekening van de voordruk (Pg) van het expansievat:

$$Pg = 0,3 + (H / 10) \text{ (bar)}$$

H - hoogteverschil van installatie

2) Berekening van het volume van het extra expansievat:

$$V1 = 0,103 * (V_{\text{water}} - 72,8) / (3 - Pg)$$

V1 - volume van het extra expansievat

Vwater - volume systeemwater

3) Volg onderstaande tabel voor verschillende scenario's.

4) Zie 6.1.4 Voordrukinstelling van het expansievat voor het instellen van de voordruk van het geïntegreerde expansievat.

Installatie hoogteverschil*	Watervolume ≤ 72,8 l	Watervolume > 72,8 l
H ≤ 12 m	De voordruk hoeft niet te worden aangepast.	1) De voordruk hoeft niet te worden aangepast. 2) Zorg ervoor dat het watervolume lager is dan het maximaal toegestane watervolume (zie 6.1.2 Maximaal watervolume).
H > 12 m	1) Verhoog de voordruk en volg de berekening van de voordruk hierboven. 2) Zorg ervoor dat het watervolume lager is dan het maximaal toegestane watervolume (zie 6.1.2 Maximaal watervolume).	Vanwege de kleine afmetingen van het geïntegreerde expansievat is een extra expansievat nodig. Zie de berekening van het volume van het extra expansievat hierboven.

* Het installatiehoogteverschil hierboven verwijst naar het hoogteverschil tussen het hoogste punt van het watercircuit en het expansievat van de buitenunit. Wanneer het apparaat zich op het hoogste punt van het systeem bevindt, is deze waarde nul. Raadpleeg 6.1 Voorbereidingen voor installatie voor meer informatie over het watercircuit.

OPMERKING

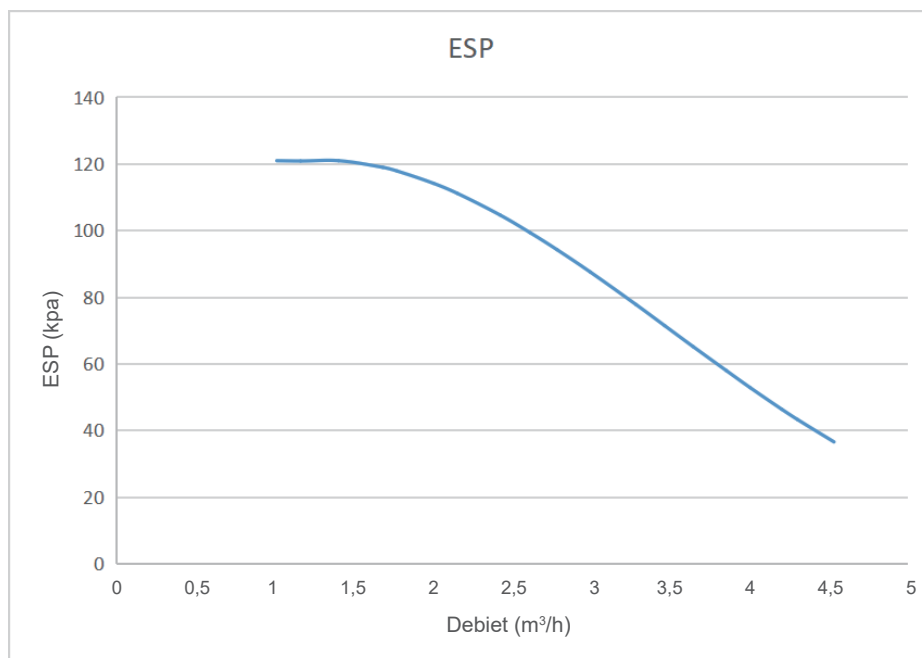
Aanbevolen wordt om een expansievat te installeren voor de tapwaterzijde.

3.7 Circulatiepomp

De relatie tussen de externe statische druk (ESP) en de waterdebiet is als volgt:

26-35 kW

Zonder IBH	
Debiet (m ³ /h)	ESP (kpa)
4,5	36,6
4,3	43,3
4,2	46,4
4,0	52,9
3,9	58,0
3,6	65,2
3,5	71,5
3,3	77,8
3,0	87,6
2,8	94,3
2,6	99,4
2,4	104,7
2,2	111,2
2,0	114,2
1,8	117,9
1,7	119,0
1,4	121,0
1,2	120,9
1,0	121,0



OPMERKING

Als u de kleppen in de verkeerde positie installeert, kan de circulatiepomp beschadigd raken.

LET OP

Als het nodig is om de bedrijfsstatus van de pomp te controleren terwijl de unit is ingeschakeld, raak dan de interne onderdelen van de elektronische regelkast niet aan om elektrische schokken te voorkomen.

3.8 Thermistor

Tabel 3-1 geeft een overzicht van de temperatuursensor in 2.5 Accessoires en opties (de temperatuursensor die in het watercircuit wordt toegepast).

Voor andere temperatuursensoren in het apparaat, zie 14.2.9 Temperatuursensor.

Tabel 3-1 Weerstandskennmerken temperatuursensor

Temperatuur (°C)	Weerstand (kΩ)	Temperatuur (°C)	Weerstand (kΩ)	Temperatuur (°C)	Weerstand (kΩ)
-10	269,569	30	39,427	70	8,547
-9	255,439	31	37,784	71	8,259
-8	242,131	32	36,219	72	7,983
-7	229,593	33	34,726	73	7,717
-6	217,774	34	33,304	74	7,461
-5	206,63	35	31,947	75	7,215
-4	196,119	36	30,653	76	6,978
-3	186,201	37	29,419	77	6,75
-2	176,84	38	28,241	78	6,531
-1	168,001	39	27,115	79	6,319
0	159,653	40	26,042	80	6,115
1	151,766	41	25,015	81	5,919
2	144,311	42	24,036	82	5,73
3	137,264	43	23,1	83	5,548
4	130,599	44	22,206	84	5,372
5	124,293	45	21,35	85	5,204
6	118,326	46	20,532	86	5,041
7	112,679	47	19,749	87	4,884
8	107,33	48	19,001	88	4,732
9	102,265	49	18,285	89	4,587
10	97,466	50	17,6	90	4,446
11	92,918	51	16,944	91	4,31
12	88,607	52	16,316	92	4,179
13	84,519	53	15,714	93	4,053
14	80,642	54	15,139	94	3,932
15	76,963	55	14,586	95	3,814
16	73,471	56	14,058	96	3,701
17	70,157	57	13,55	97	3,591
18	67,011	58	13,064	98	3,486
19	64,023	59	12,597	99	3,384
20	61,184	60	12,15	100	3,286
21	58,486	61	11,721	101	3,191
22	55,921	62	11,309	102	3,098
23	53,483	63	10,913	103	3,009
24	51,165	64	10,533	104	2,923
25	48,959	65	10,168	105	2,84
26	46,86	66	9,818	106	2,759
27	44,863	67	9,481	107	2,681
28	42,961	68	9,157	108	2,606
29	41,151	69	8,846	109	2,533
				110	2,463

OPMERKING

De weerstandstolerantie is 3% bij 50°C en 5% bij 25°C.

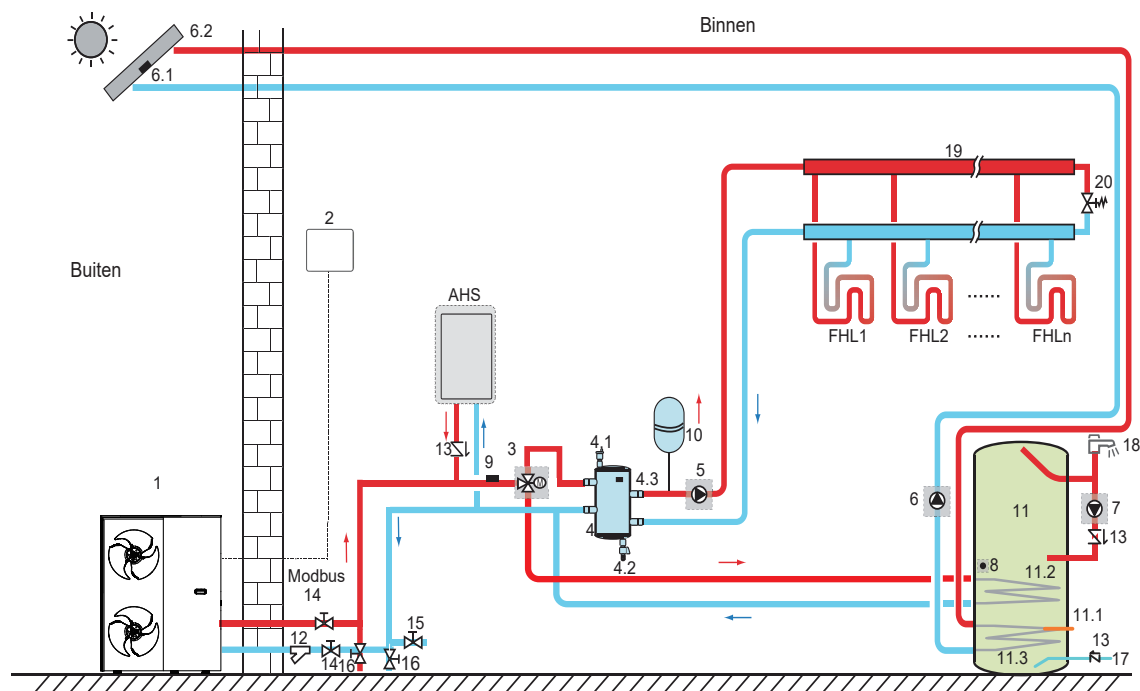
3.9 Typische toepassingen

De voorbeelden van de toepassing hieronder zijn uitsluitend ter illustratie.

3.9.1 Bediening via de bedrade controller

U kunt de watertemperatuur, kamertemperatuur en dubbele-zoneregeling instellen op de bedrade controller. Drie opties: WATERDEBIETTEMP, KAMERTEMP, DUBBELE ZONE (zie 10.2.5 Temp. type instelling).

Enkele zoneregeling



Code	Component/unit	Code	Component/unit
1	Hoofd-unit	11	Warmwatertank (geleverd door de gebruiker)
2	Bedrade controller	11.1	TBH: warm water tank boosterverwarming (geleverd door de gebruiker)
3	SV1: 3-wegklep (geleverd door de gebruiker)	11.2	Spiraal 1, warmtewisselaar voor warmtepomp
4	Balanstank (geleverd door de gebruiker)	11.3	Spiraal 2, warmtewisselaar voor zonne-energie
4.1	Automatisch ontluichtingsklep	12	Filter (accessoire)
4.2	Afvoerklep	13	Terugslagklep (geleverd door de gebruiker)
4.3	Tbt1: bovenste temperatuursensor van de balanstank (optioneel)	14	Afsluitventiel (geleverd door de gebruiker)
5	P_o: circulatiepomp buiten (geleverd door de gebruiker)	15	Vulklep (geleverd door de gebruiker)
6	P_s: zonnepomp (geleverd door de gebruiker)	16	Aftapkraan (geleverd door de gebruiker)
6.1	Tsolar: zonnetemperatuursensor (optioneel)	17	Inlaatleiding leidingwater (geleverd door de gebruiker)
6.2	Zonnepaneel (geleverd door de gebruiker)	18	Warmwaterkraan (geleverd door de gebruiker)
7	P_d: DHW-leidingpomp (geleverd door de gebruiker)	19	Collector/verdeler (geleverd door de gebruiker)
8	T5: Temperatuursensor van leidingwatertank (accessoire)	20	Bypassklep (geleverd door de gebruiker)
9	T1: Temperatuursensor van de totale waterstroom (optioneel)	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (geleverd door de gebruiker)
10	Expansievat (geleverd door de gebruiker)	AHS	Hulpwarmtebron (geleverd door de gebruiker)

- Ruimteverwarming

Het AAN/UIT-sigitaal, de bedrijfsmodus en de temperatuur worden ingesteld op de bedrade controller. P_o blijft draaien zolang de unit AAN staat voor ruimteverwarming, terwijl SV1 UIT blijft.

- Verwarming met leidingwater

Het AAN/UIT-sigitaal en de gewenste watertemperatuur in de tank (T5S) worden ingesteld op de bedrade controller. P_o stopt met draaien zolang de unit AAN is voor waterverwarming SV1 AAN blijft.

- AHS (hulpwarmtebron) regeling

De AHS-functie wordt ingesteld op de HMI (voor onderhoudspersoneel).

1) Wanneer de AHS is ingesteld om alleen voor de verwarmingsmodus geldig te zijn, kan de AHS als volgt worden ingeschakeld:

a. Schakel de AHS in via de functie BACK-UPVERWAMING op de bedrade controller;

b. AHS schakelt automatisch in als de aanvankelijke watertemperatuur te laag of de beoogde watertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur.

P_o blijft draaien zolang AHS AAN is, terwijl SV1 UIT blijft.

2) De AHS is zo ingesteld dat hij geldig is voor verwarmings- en DHW-modi. In de verwarmingsmodus is de AHS-regeling hetzelfde als item 1) hierboven; in de DHW-mode wordt de AHS automatisch ingeschakeld wanneer de initiële watertemperatuur T5 te laag is of de gewenste watertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur. P_o stopt met lopen terwijl SV1 AAN blijft.

3) Wanneer de AHS geldig is ingesteld, kan M1M2 geldig worden ingesteld op de bedrade controller. In de verwarmingsmodus wordt AHS ingeschakeld wanneer het droge contact MIM2 sluit. Deze functie is niet geldig in de DHW-mode.

- TBH (tankboosterverwarming) regeling

De functie TBH wordt ingesteld op de bedrade controller. (Zie 10.2.7 Andere warmtebron)

1) Als de TBH-functie is ingesteld op geldig, kan TBH worden ingeschakeld via de functie TANKVERWARMING op de bedrade controller; in de DHW-modus wordt TBH automatisch ingeschakeld als de aanvankelijke tapwatertemperatuur T5 te laag is of als de gewenste tapwatertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur.

2) Wanneer de TBH geldig is ingesteld, kan M1M2 geldig worden ingesteld op de bedrade controller. TBH wordt ingeschakeld wanneer het droge contact MIM2 sluit.

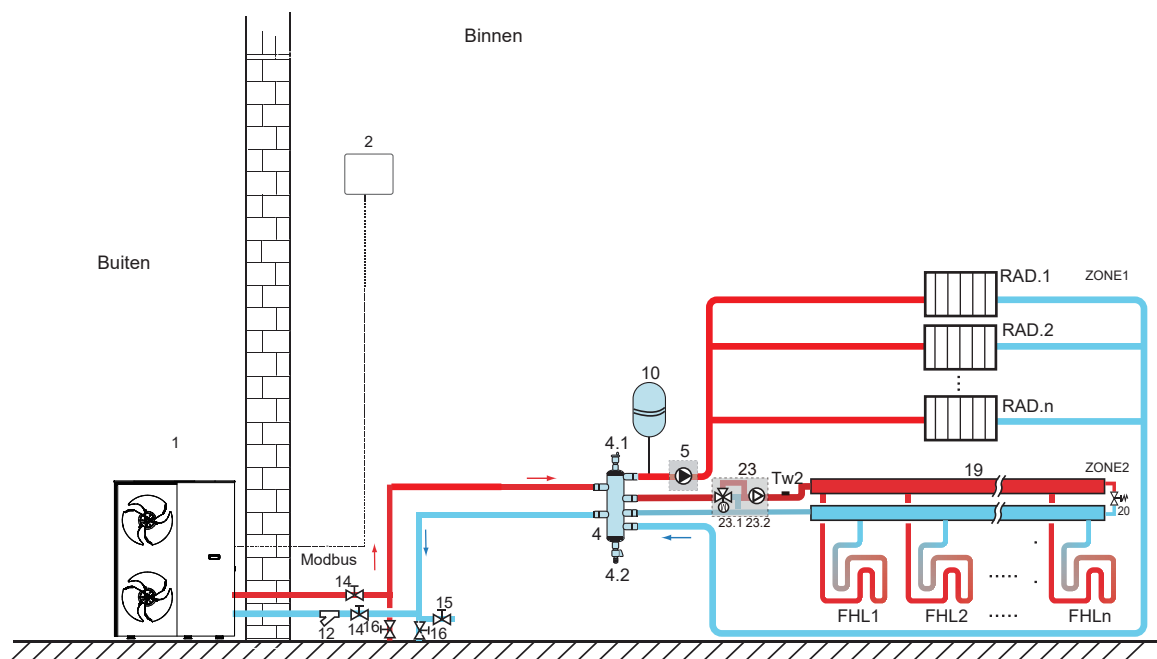
- Zonne-energieregeling

De hydraulische module herkent zonne-energiesignalen door Tsolar te beoordelen of door SL1SL2 signalen van de bedrade controller te ontvangen (Zie 10.2.15 Ingangsdefinitie). De herkenningmethode kan worden ingesteld via ZONNE-INVOER op de bedrade controller. Zie 7.6.8 Bedrading van het ingangssignaal voor zonne-energie.

1) Wanneer Tsolar is ingesteld op geldig, wordt zonne-energie ingeschakeld zodat Tsolar hoog genoeg is en P_s begint te draaien; Zonne-energie wordt uitgeschakeld wanneer Tsolar laag is en P_s stopt met draaien.

2) Als de SL1SL2 regeling geldig is, wordt de zonne-energie ingeschakeld nadat de bedrade controller de signalen van de zonnekit heeft ontvangen en begint P_s te draaien; als er geen signalen van de zonnekit worden ontvangen, wordt de zonne-energie uitgeschakeld en stopt P_s met draaien.

Dubbele-zoneregeling



Code	Component/unit	Code	Component/unit
1	Hoofd-unit	16	Aftapkraan (geleverd door de gebruiker)
2	Bedrade controller	19	Collector/verdeler (geleverd door de gebruiker)
4	Balanstank (geleverd door de gebruiker)	20	Bypassklep (geleverd door de gebruiker)
4.1	Automatisch ontluchtungsklep	23	Mengstation (geleverd door de gebruiker)
4.2	Afvoerklep	23.1	SV3: mengklep (geleverd door de gebruiker)
5	P_o: Circulatiepomp zone 1 (geleverd door de gebruiker)	23.2	P_c: Circulatiepomp zone 2 (geleverd door de gebruiker)
10	Expansievat (geleverd door de gebruiker)	Tw2	Zone 2 temperatuursensor van de waterdebiet (optioneel)
12	Filter (accessoire)	FHL 1 ...n	Vloerverwarmingscircuit (geleverd door de gebruiker)
14	Afsluitventiel (geleverd door de gebruiker)	RAD. 1...n	Radiator (geleverd door de gebruiker)
15	Vulklep (geleverd door de gebruiker)		

- Ruimteverwarming

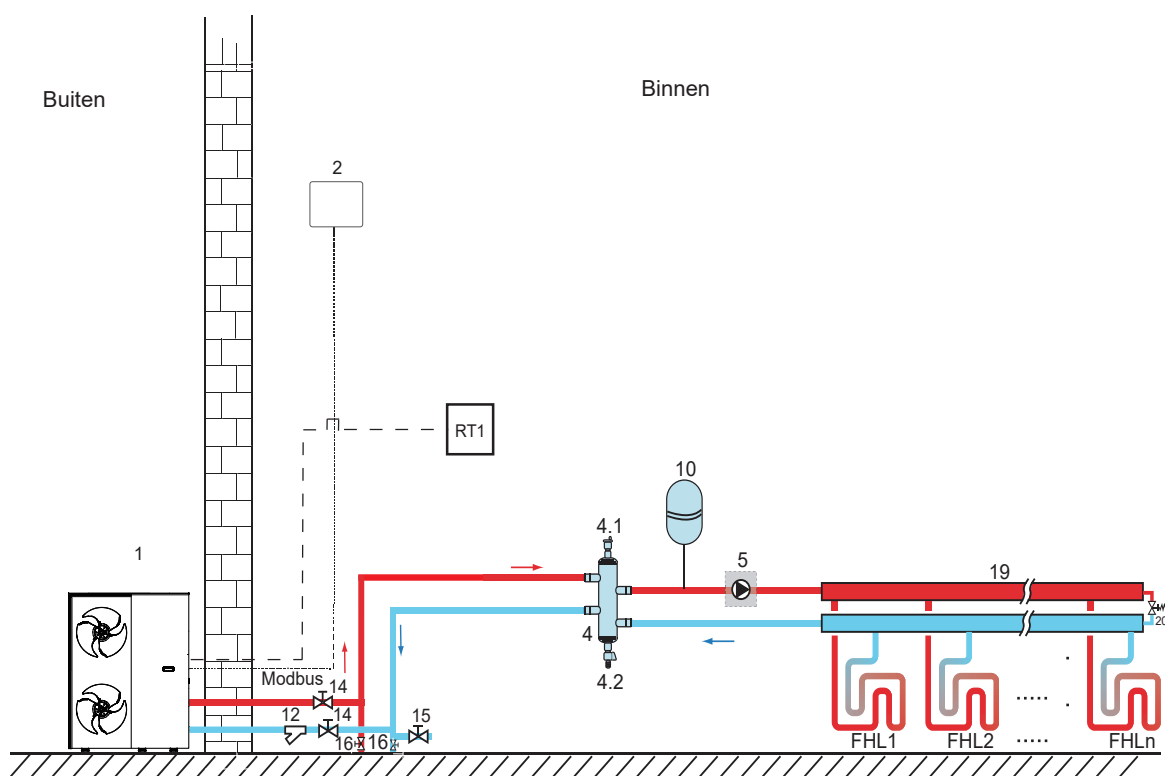
Het AAN/UIT-signaal, de bedrijfsmodus en de temperatuur worden ingesteld op de bedrade controller. P_o blijft werken zolang het apparaat AAN staat voor ruimteverwarming terwijl SV1 UIT blijft.

- De warmwatertank, AHS (hulpwarmtebron), TBH (elektrische hulpwarmte watertank) en zoneregeling kunnen aangesloten worden. De regelmethode is hetzelfde als wat in de bovenstaande sectie wordt beschreven.

3.9.2 Regeling via de bedrade controller en kamerthermostaat

Ruimteverwarming of -koeling via de kamerthermostaat moet op de bedrade controller worden ingesteld. Deze kan worden geregeld via de modusinstelling, één-zoneregeling of twee-zoneregeling. Het monoblok kan worden aangesloten op een hoogspanningskamerthermostaat en een laagspanningskamerthermostaat. Er kan ook een thermostaat-overdrachtpaneel worden aangesloten. Op het thermostaat-overdrachtpaneel kunnen nog zes andere thermostaten worden aangesloten. Raadpleeg 7.6.7 "Bedrading van kamerthermostaat" voor de bedrading. Zie 10.2.6 "Instelling kamerthermostaat" voor de instelling.

Enkele zoneregeling



Code	Component/unit	Code	Component/unit
1	Hoofd-unit	14	Afsluitventiel (geleverd door de gebruiker)
2	Bedrade controller	15	Vulklep (geleverd door de gebruiker)
4	Balanstank (geleverd door de gebruiker)	16	Aftapkraan (geleverd door de gebruiker)
4.1	Automatisch ontluichtingsklep	19	Collector/verdeler (geleverd door de gebruiker)
4.2	Afvoerklep	20	Bypassklep (geleverd door de gebruiker)
5	P_o: circulatiepomp buiten (geleverd door de gebruiker)	RT 1	Laagspannings kamerthermostaat (geleverd door de gebruiker)
10	Expansievat (geleverd door de gebruiker)	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (geleverd door de gebruiker)
12	Filter (accessoire)		

- Ruimteverwarming

Regeling met één zone: het apparaat AAN/UIT wordt geregeld door de kamerthermostaat. De koel- of verwarmingsmodus en de uitlaatwatertemperatuur worden ingesteld op de bedrade controller. Het systeem is AAN wanneer een willekeurige "HL" van alle thermostaten sluit. Wanneer alle "HL's" openen, schakelt het systeem UIT.

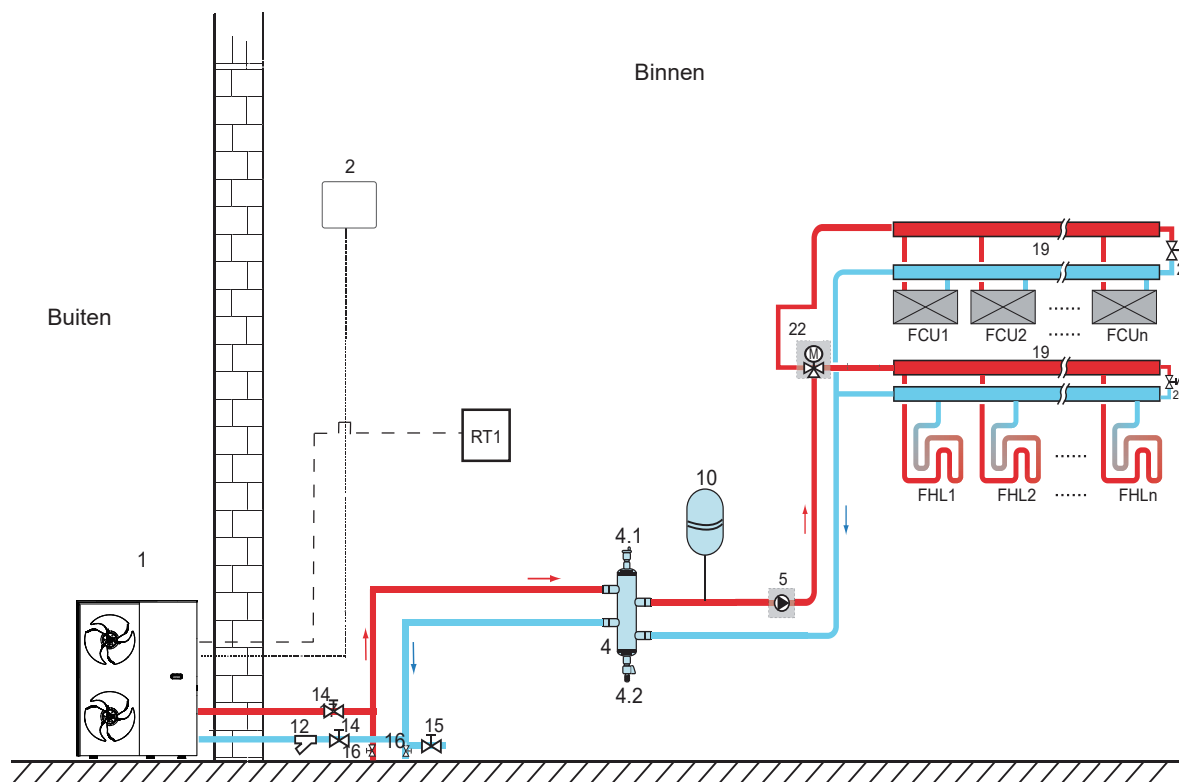
- Werking circulatiepomp

Wanneer het systeem AAN wordt gezet, wat betekent dat een willekeurige "HL" van alle thermostaten sluit, begint P_o te draaien; Wanneer het systeem UIT wordt gezet, wat betekent dat alle "HL's" open gaan, stopt P_o met draaien.

- De warmwatertank, AHS (hulpwarmtebron), TBH (elektrische hulpwarmte watertank) en zoneregeling kunnen aangesloten worden.

De regelmethode is hetzelfde als wat in de bovenstaande sectie wordt beschreven.

Regeling via modusinstelling



Code	Component/unit	Code	Component/unit
1	Hoofd-unit	15	Afsluitklep:
2	Bedrade controller	16	Aftapkraan (geleverd door de gebruiker)
4	Balanstank (geleverd door de gebruiker)	19	Collector/distributeur
4.1	Automatisch ontluchtingsklep	20	Bypassklep (geleverd door de gebruiker)
4.2	Afvoerklep	22	SV2: 3-wegklep (geleverd door de gebruiker)
5	P_o: circulatiepomp buiten (geleverd door de gebruiker)	RT 1	Kamethermostaat laagspanning
10	Expansievat (geleverd door de gebruiker)	FHL	Vloerverwarmingscircuit (geleverd door de gebruiker)
12	Filter (accessoire)	1...n	
14	Afsluitventiel (geleverd door de gebruiker)	FCU	Ventilatorconvactor (geleverd door de gebruiker)
		1...n	

• Ruimteverwarming

De koel- of verwarmingsmodus wordt ingesteld via de kamethermostaat en de watertemperatuur wordt ingesteld op de bedrade controller.

- 1) Als een "CL" van alle thermostaten sluit, wordt het systeem ingesteld om in de koelmodus te werken.
- 2) Als een "HL" van alle thermostaten sluit en alle "CL's" openen, zal het systeem in de verwarmingsmodus werken.

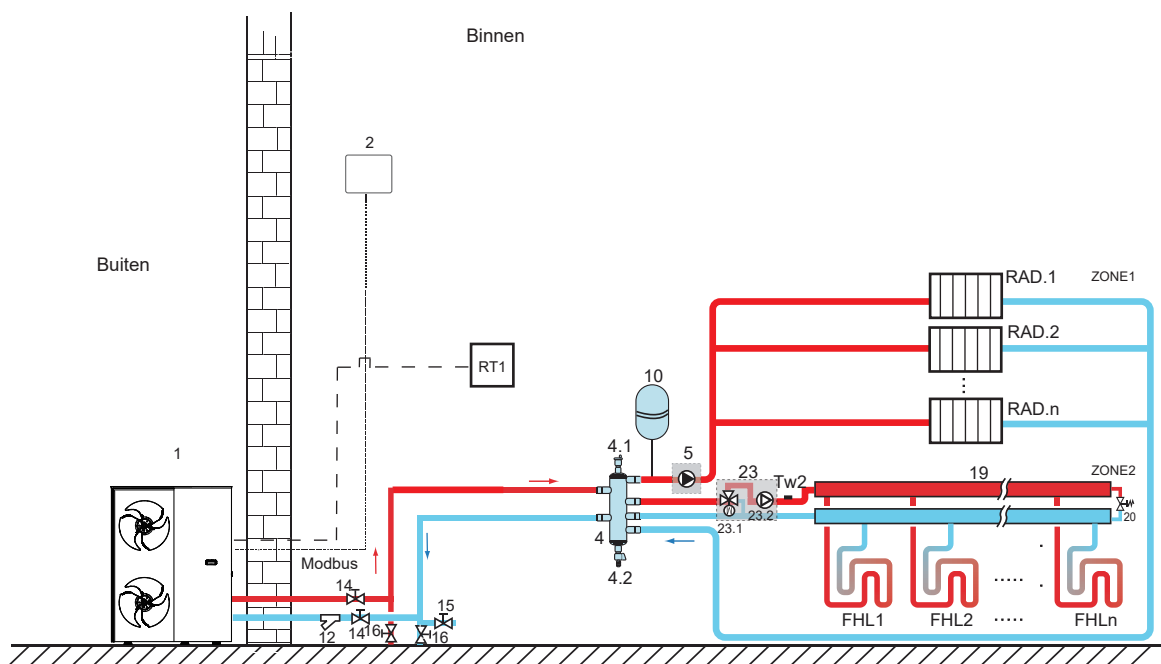
• Werking circulatiepomp

- 1) Wanneer het systeem in de koelmodus staat, wat betekent dat een willekeurige "CL" van alle thermostaten sluit, blijft SV2 UIT terwijl P_o begint te draaien.
- 2) Wanneer het systeem in de verwarmingsmodus staat, wat betekent dat één of meer "HL's" sluiten en alle "CL's" open zijn, blijft SV2 AAN, terwijl P_o begint te lopen.

- De warmwatertank, AHS (hulpwarmtebron), TBH (elektrische hulpwarmte watertank) en zonneregeling kunnen aangesloten worden.

De regelmethode is hetzelfde als wat in de bovenstaande sectie wordt beschreven.

Dubbele-zoneregeling



Code	Component/unit	Code	Component/unit
1	Hoofd-unit	16	Aftapkraan (geleverd door de gebruiker)
2	Bedrade controller	19	Collector/verdeler (geleverd door de gebruiker)
4	Balanstank (geleverd door de gebruiker)	20	Bypassklep (geleverd door de gebruiker)
4.1	Automatisch ontluichtingsklep	23	Mengstation (geleverd door de gebruiker)
4.2	Afvoerlemp	23.1	SV3: Mengklep (geleverd door de gebruiker)
5	P_o: Circulatiepomp zone 1 (geleverd door de gebruiker)	23.2	P_c: Circulatiepomp zone 2 (geleverd door de gebruiker)
10	Expansievat (geleverd door de gebruiker)	RT	Lage spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)
12	Filter (accessoire)	Tw2	Zone 2 temperatuursensor van de waterdebiat (optioneel)
14	Afsluitventiel (geleverd door de gebruiker)	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (geleverd door de gebruiker)
15	Vulklep (geleverd door de gebruiker)	RAD. 1...n	Radiator (geleverd door de gebruiker)

• Ruimteverwarming

Zone1 kan werken in de koel- of verwarmingsmodus, terwijl Zone2 alleen kan werken in de verwarmingsmodus; Tijdens de installatie, voor alle thermostaten in Zone1, moet alleen de klemmenblokken "HL" worden aangesloten. Voor alle thermostaten in Zone2 moeten alleen de klemmenblokken "CL" worden aangesloten.

1) De IN-/UIT-stand van Zone1 wordt geregeld door de kamerthermostaat in Zone1. Wanneer een "HL" van alle thermostaten in, wordt Zone1 sluit, wordt Zone 1 ingeschakeld. Als alle "HL's" UIT gaan, gaat Zone 1 UIT; De gewenste temperatuur en bedrijfsmodus worden ingesteld op de bedrade controller.

2) In de verwarmingsmodus wordt het IN-/UITSCHAKELN van Zone2 geregeld door de kamerthermostaat daar. Wanneer er een "CL"-temperatuur is ingesteld op de bedrade controller, kan Zone 2 alleen in de verwarmingsmodus werken. Wanneer de koelmodus op de bedrade controller is ingesteld, blijft Zone2 UIT.

• Werking circulatiepomp

Wanneer Zone1 AAN gaat, wordt P_o actief; Wanneer Zone1 Uit gaat, stopt P_o;

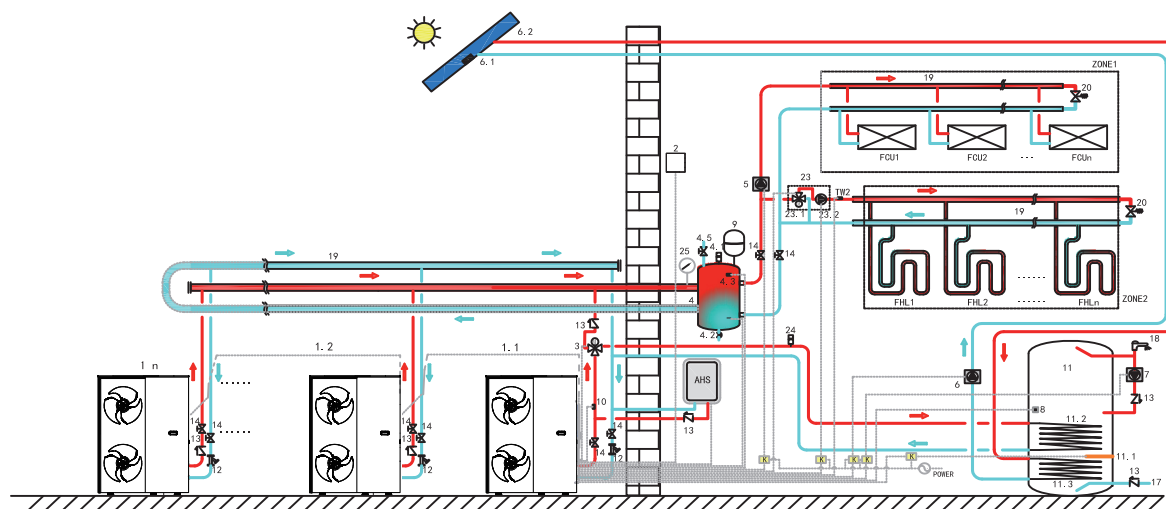
Wanneer Zone2 AAN wordt, schakelt SV3 tussen AAN en UIT overeenkomstig de ingestelde TW2, en P_C blijft AAN; Wanneer Zone 2 UIT wordt, blijft SV3 UIT en P_C stopt met draaien.

De vloerverwarmingscircuits hebben een lagere watertemperatuur nodig in de verwarmingsmodus in vergelijking met de radiatoren of ventilatorconvectors. Om de ingestelde temperatuurpunten te bereiken, wordt een mengstation gebruikt om de watertemperatuur aan te passen aan de vereisten van de vloerverwarmingscircuits. De radiatoren zijn rechtstreeks aangesloten op het watercircuit van het apparaat en de vloerverwarmingscircuits en na het mengstation. Het mengstation wordt door het apparaat aangestuurd.

• De warmwatertank, AHS (hulpwarmtebron), TBH (elektrische hulpwarmte watertank) en zonneregeling kunnen aangesloten worden.

De regelmethode is hetzelfde als wat in de bovenstaande sectie wordt beschreven.

3.9.3 Cascadesysteem



Code	Component/unit	Code	Component/unit	Code	Component/unit
1.1	Master-unit	5	P_o: buitencirculatiepomp (geleverd door de gebruiker)	11.1	TBH: boosterverwarming voor warmwatertank
1.2...n	Slave-unit	6	P_s: Zonnepomp (geleverd door de gebruiker)	11.2	Spiraal 1, warmtewisselaar voor warmtepomp
2	Bedrade controller	6.1	Tsolar: zonnetemperatuursensor (optioneel)	11.3	Spiraal 2, warmtewisselaar voor zonne-energie
3	SV1: 3-wegklep (geleverd door de gebruiker)	6.2	Zonnepomp (geleverd door de gebruiker)	12	Filter (accessoire)
4	Balanstank (geleverd door de gebruiker)	7	P_d: DHW-leidingpomp (geleverd door de gebruiker)	13	Terugslagklep (geleverd door de gebruiker)
4.1	Automatisch ontluichtingsklep	8	T5: temperatuursensor warmwatertank (accessoire)	14	Afsluitventiel (geleverd door de gebruiker)
4.2	Afvoerklep	9	Expansievat (geleverd door de gebruiker)	17	Inlaatleiding leidingwater (geleverd door de gebruiker)
4.3	Tbt1: bovenste temperatuursensor van balanstank (optioneel)	10	T1: temperatuursensor totale waterdebiet (optioneel)	18	Warmwaterkraan (geleverd door de gebruiker)
4.5	Vulklep	11	Warmwatertank (geleverd door de gebruiker)	19	Collector/verdelers (geleverd door de gebruiker)

20	Bypassklep (geleverd door de gebruiker)	25	Watermanometer (geleverd door de gebruiker) zoNE1	ZONE1	Alleen verwarmingsmodus is van toepassing op de ruimte
23	Mengstation (geleverd door de gebruiker)	TW2	Zone 2 temperatuursensor van de waterdebiet (optioneel)	ZONE2	Alleen verwarmingsmodus is van toepassing op de ruimte
23.1	SV3: mengklep (geleverd door de gebruiker)	FCU1...n	Ventilatorconvector (geleverd door de gebruiker)	AHS	Hulpwarmtebron (geleverd door de gebruiker)
23.2	P_c: Circulatiepomp zone 2 (geleverd door de gebruiker)	FHL1...n	Vloerverwarmingscircuit (geleverd door de gebruiker)		
24	Automatisch ontluichtingsklep (geleverd door de gebruiker)	K	Contactoor (geleverd door de gebruiker)		

- **Verwarming met leidingwater**

Alleen de masterunit (1.1) kan in de DHW-mode werken. T5S is ingesteld op de bedrade controller (2). In de DHW-modus blijft SV1(3) AAN. Wanneer de master-unit in DHW-mode werkt, kunnen slave-units in ruimtekoel-/verwarmingsmodus werken.

- **Verwarmingsmodus van slave-units**

Alle slave-units kunnen in ruimteverwarmingsmodus werken. De bedrijfsmodus en temperatuur worden ingesteld op de bedrade controller (2). Als gevolg van veranderingen van de buitentemperatuur en de vereiste belasting binnen, kunnen meerdere buiten-units op een verschillende tijd werken.

In de koelmodus SV3 (23.1) en P_C (23.2) blijven UIT terwijl P_O (5) AAN blijft.

In de verwarmingsmodus, wanneer zowel Zone 1 als ZONE 2 werken, blijven P_C (23.2) en P_O (5) AAN, schakelt SV3 (23.1) tussen AAN en UIT conform de ingestelde TW2.

In de verwarmingsmodus, wanneer alleen Zone 1 werkt, blijft P_O (5) AAN, blijven SV3 (23.1) en P_C (23.2) UIT.

In de verwarmingsmodus, wanneer alleen ZONE 2 werkt, blijft P_O (5) UIT, terwijl P_C (23.2) AAN blijft, schakelt SV3 (23.1) tussen AAN en UIT conform de ingestelde TW2.

- **AHS (hulpwarmtebron) regeling**

De AHS moet ingesteld worden op Voor serviceman-modus. De AHS wordt alleen geregeld door de master-unit. Wanneer de master-unit in DHW-mode werkt, kan AHS alleen worden gebruikt voor de productie van warm water; wanneer de master-unit in de verwarmingsmodus werkt, kan AHS alleen worden gebruikt in verwarmingsmodus.

1) Als de AHS alleen in verwarmingsmodus is ingeschakeld, wordt hij ingeschakeld onder de volgende omstandigheden:

a. De functie Back-upverwarming is ingeschakeld op de bedrade controller;

b. De Master-unit werkt in verwarmingsmodus. Wanneer de temperatuur van het inlaatwater of de omgevingstemperatuur te laag is terwijl de bewenste temperatuur van het uitgaande water te hoog, wordt de AHS automatisch ingeschakeld.

2) Als de AHS is ingesteld voor verwarmingsmodus en DHW-mode, wordt deze ingeschakeld onder de volgende omstandigheden:

Als de master-unit in verwarmingsmodus werkt, zijn de voorwaarden voor het inschakelen van AHS dezelfde als bij 1);

Als de master-unit in DHW-mode werkt en T5 te laag is of als de omgevingstemperatuur te laag is en de gewenste T5-temperatuur te hoog, wordt AHS automatisch ingeschakeld.

3) Wanneer de AHS geldig is, wordt de werking van de AHS geregeld door M1M2. Als M1M2 sluit, wordt AHS ingeschakeld. Als de master-unit in de DHW-modus werkt, kan de AHS niet worden ingeschakeld door M1M2 te sluiten.

- **TBH (tankboosterverwarming) regeling**

De TBH moet ingesteld worden op Voor serviceman-modus. De TBH wordt alleen geregeld door de master-unit. Zie 3.9.1 voor specifieke TBH-regeling.

- **Zonne-energieregeling**

Zonne-energie wordt alleen geregeld door master-unit. Zie 3.9.1 voor specifieke zonne-energie.

OPMERKING

1. Het systeem kan in maximaal 6 units in cascade worden geschakeld. De unit met bekabelde controller is het masterunit, units zonder bekabelde controller zijn de slave-units. Alleen de masterunit kan in de DHW-functie werken. Controleer tijdens de installatie het schema van het cascadesysteem en bepaal de plaats van de masterunit; verwijder alle bedrade controllers van de slave-units voordat u ze inschakelt.

2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH-interface zijn alleen aangesloten op corresponderende klemmen op de hoofdprintplaat van de masterunit.

3. De adrescode van de slave-unit moet ingesteld worden op de printplaat van de hydraulische module DIP-switch (zie elektrisch gestuurd aansluitschema op de unit). Alle slave-adrescodes kunnen niet hetzelfde zijn en mogen niet 0# zijn.

4. Voorgesteld wordt om het omgekeerde retourwatersysteem te gebruiken om hydraulische onbalans tussen elk apparaat in een cascadesysteem te voorkomen.

OPMERKING

1. In een cascadesysteem moet de Tbt-sensor worden aangesloten op een masterunit en moet Tbt op geldig worden ingesteld op de bedrade controller.

Anders zullen alle slave-apparaten niet werken.

2. Indien een externe circulatiepomp in serie moet worden aangesloten in het systeem wanneer de opvoerhoogte van de interne waterpomp niet voldoende is, wordt voorgesteld om een externe circulatiepomp te installeren achter de balanstank.

3. Zorg ervoor dat het maximale inschakelinterval van alle apparaten niet langer is dan 2 minuten, want anders kunnen de slave-units niet normaal communiceren.

4. De uitlaatleiding van elke unit moet worden geïnstalleerd met een terugslagklep.

4 VEILIGHEIDSZONE

Het koelmiddelcircuit in de buitenunit bevat gemakkelijk ontvlambaar koelmiddel van veiligheidsgroep A3, zoals beschreven in ISO 817 en ANSI/ASHRAE-standaard 34. Daarom is er een veiligheidszone gedefinieerd in de directe omgeving van de buitenunit. Houd er rekening mee dat dit koelmiddel een hogere dichtheid heeft dan lucht. In geval van een lek kan het ontsnappende koelmiddel in de buurt van de aarde worden verzameld.

De volgende omstandigheden moeten vermeden worden binnen de veiligheidszone:

- Openingen in gebouwen zoals ramen, deuren, lichtkokers en ramen van platte daken;
- Openingen voor buitenlucht en afvoerlucht van ventilatie- en airconditioningsystemen;
- Grenzen van eigendommen, naburige eigendommen, voetpaden en opritten;
- Pompschachten, inlaten van afvalwatersystemen, standleidingen en afvalwaterschachten, enz;
- Andere hellingen, troggen, kuilen en schachten;
- Elektrische huisaansluitingen;
- Elektrische systemen, stopcontacten, lampen en lichtschakelaars; sneeuwval van daken.

Breng geen ontstekingsbronnen in de veiligheidszone:

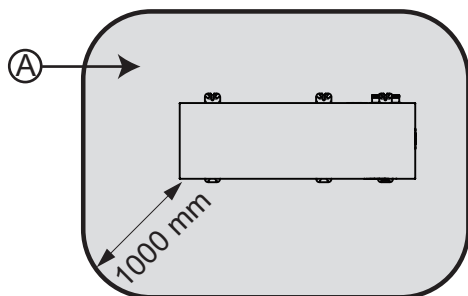
- Open vlammen of brandergaas.
- Roosters.
- Gereedschap dat vonken produceert.
- Elektrische apparaten die niet vrij zijn van ontstekingsbronnen, mobiele apparaten met geïntegreerde batterijen (zoals mobiele telefoons en fitnesshorloges).
- Voorwerpen met een temperatuur van meer dan 360°C.

OPMERKING

De specifieke veiligheidszone is afhankelijk van de omgeving van de buitenunit.

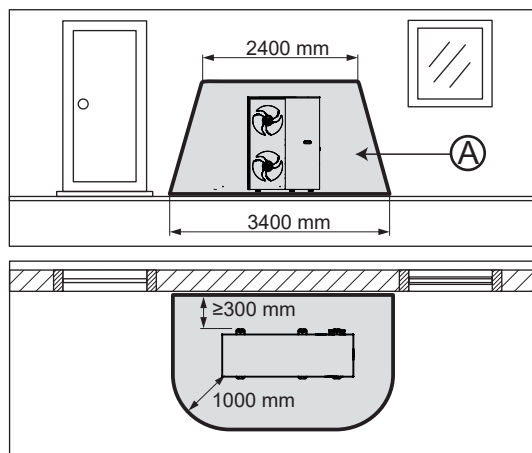
- Onderstaande veiligheidszones zijn weergegeven bij een verticale installatie. Deze veiligheidszones gelden ook voor andere installatietypes.

Vrijstaande plaatsing van de buitenunit



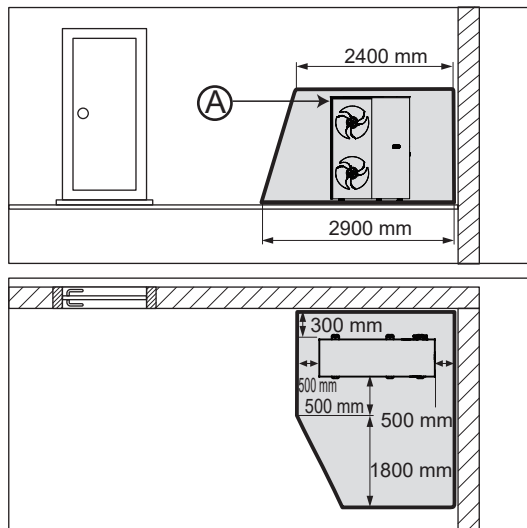
Ⓐ Veiligheidszone

Plaatsing van de buitenunit voor een buitenmuur



Ⓐ Veiligheidszone

Plaatsing van de buitenunit in een hoek, links



5 INSTALLATIE VAN HET APPARAAT

5.1 Algemene regels

In aanvulling op de "Veiligheidszone" moeten de volgende voorwaarden in acht worden genomen.

Omgeving

- Voor de veiligheid en de prestaties van het apparaat moet de installatieplaats voldoende luchtdoorstroming hebben.
- Voor onderhouds- en servicedoeleinden moet de installatieplaats goed toegankelijk zijn.
- Als de installatieplaats grote risico's op schokken met zich meebrengt, zoals een rangeeremplacement voor voertuigen, moeten maatregelen ter bescherming tegen schokken worden genomen.
- Houd het apparaat uit de buurt van ontvlambare stoffen of ontvlambare gassen.
- Houd het apparaat uit de buurt van warmtebronnen.
- Houd het apparaat zo ver mogelijk uit de buurt van regendruppels.
- Stel de buitenunit niet bloot aan vuil, stof of een corrosieve atmosfeer.
- Houd het apparaat uit de buurt van ventilatieopeningen of ventilatiekanalen.

Natuur

Houd rekening met de invloed van de natuur:

- Klimplanten kunnen de luchtinlaat en -uitlaat van de unit blokkeren wanneer ze groeien.
- Gevallen bladeren kunnen de luchtinlaat van de unit blokkeren of het luchtkanaal verstoppen.
- Insecten, slangen of andere kleine dieren kunnen de unit binnendringen. Wilde dieren kunnen in de leidingen en bedrading van de unit bijten of deze beschadigen.

OPMERKING

In geval van tekenen van dierlijke aantasting, vraagt u een vakman om inspectie en onderhoud.

Sterke wind

- Bij het installeren van de unit op een plaats die is blootgesteld aan sterke wind, moet speciale aandacht worden besteed aan het volgende:

Een windsnelheid van 5 m/s of hoger tegen de luchtuitlaat van de unit kan kortsluiting veroorzaken (aanzuigen van uitblaaslucht), wat de volgende gevolgen kan hebben:

- Afname van de operationele capaciteit.
- Veelvuldig bevroren tijdens verwarmingsbedrijf.
- Onderbreking van de werking door drukverhoging.
- Wanneer er voortdurend sterke wind op de voorkant van de unit blaast, kan de ventilatorblad zeer snel gaan draaien en uiteindelijk breken.

Geluidsbelasting

- Kies een installatieplaats die zo ver mogelijk verwijderd is van woon- en slaapkamers.
- Houd rekening met geluidsemissies. Kies een installatieplaats die zo ver mogelijk verwijderd is van de ramen van aangrenzende gebouwen.

Installatie aan zee

- Als de installatieplaats zich in de onmiddellijke nabijheid van de kust bevindt, zorg er dan voor dat de unit door een extra beveiliging tegen opspattend water beschermd wordt.
- Wind van zee brengt zoutdeeltjes naar het land. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor de unit door langdurige blootstelling aan de zoutdeeltjes. Om de levensduur van de unit te verlengen, vraagt u de vakman om een onderhoudsvoorstel op maat en volgt u het voorstel op.

Hoogte

- De unit is ontworpen voor gebruik onder 2000 m hoogte. Als het boven dit niveau geïnstalleerd wordt, kunnen de prestaties en betrouwbaarheid niet gegarandeerd worden.

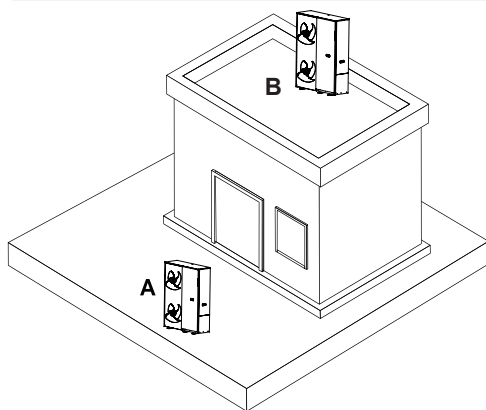
5.2 Installatieplaats

Het apparaat is geschikt voor installatie op een vloer, muur of plat dak.



OPMERKING

Installatie op een schuin dak is niet toegestaan.



(A) Installatie op de grond

(B) Installatie op een plat dak

5.2.1 Voorzorgsmaatregelen voor installatie op een ondergrond

- Vermijd een installatieplaats in de hoek van een kamer, tussen muren of tussen schuttingen.
- Voorkom dat er lucht terugstroomt van de luchtuitlaat.
- Zorg ervoor dat er zich geen water kan ophopen op de ondergrond.
- Zorg ervoor dat de ondergrond goed water kan absorberen.
- Plan een bed van grind en puin voor de condensafvoer.
- Kies een installatieplaats waar zich geen sneeuw kan ophopen in de winter.
- Kies een installatieplaats waar de luchtinlaat niet onderhevig is aan sterke wind. Plaats de unit indien mogelijk dwars op de windrichting.
- Als de installatieplaats niet tegen wind beschermd is, is een beschermende muur vereist.
- Houd rekening met geluidsemissies. Vermijd hoeken van kamers, nissen of plaatsen tussen muren.
- Kies een installatieplaats met een uitstekende geluidsabsorptie, zoals gras, heggen of schuttingen.
- Leid de hydraulische leidingen en elektrische bedrading ondergronds.
- Zorg voor een veiligheidsbuis die van de buitenunit door de muur van het gebouw loopt.

5.2.2 Voorzorgsmaatregelen voor installatie op een plat dak

- Installeer de unit alleen in een gebouw met een stevige constructie dat overal plafonds van gegoten beton heeft.
- Installeer de unit niet in een gebouw met een houten constructie of met een lichtgewicht dak.
- Kies een installatieplaats die gemakkelijk toegankelijk is, zodat bladeren of sneeuw regelmatig van de unit verwijderd kunnen worden.
- Kies een installatieplaats waar de luchtinlaat niet onderhevig is aan sterke wind. Plaats de unit indien mogelijk dwars op de windrichting.
- Als de installatieplaats niet tegen wind beschermd is, is een beschermende muur vereist.
- Houd rekening met geluidsemissies. Houd voldoende afstand tot aangrenzende gebouwen.
- Routeer de hydraulische leidingen en elektrische bedrading.
- Zorg voor een muurdoorgang.

5.2.3 Arbeidsveiligheid

Installatie op een plat dak

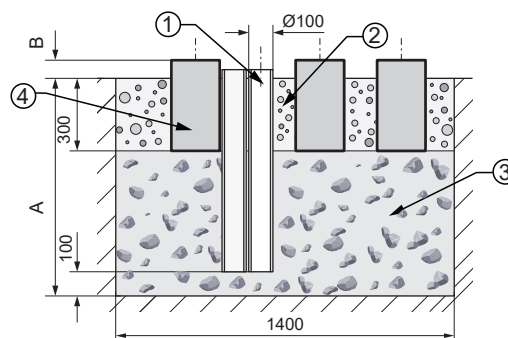
- Zorg dat het platte dak veilig betreden kan worden.
- Houd een veiligheidszone aan die 2 m verwijderd is van vallende randen en een vrije ruimte die nodig is om aan de unit te werken. Het veiligheidsgebied moet ontoegankelijk zijn.
- Als dit niet mogelijk is, installeer dan technische valbeveiligingen bij de valranden, zoals betrouwbare leuningen. Als alternatief kunt u technische veiligheidsvoorzieningen aanbrengen, zoals steigers of veiligheidsnetten.
- Houd voldoende afstand tot vluchtluiken op daken en ramen van platte daken. Gebruik geschikte beschermende middelen (bijv. barrières) om te voorkomen dat mensen op vluchtluiken en ramen van platte daken stappen of er doorheen vallen.

5.3 Fundering en installatie van de unit

5.3.1 Installatie op een ondergrond

Installatie op een zachte ondergrond

In geval van installatie op een zachte ondergrond, zoals gazon en aarde, moet u een fundering aanleggen zoals aangegeven in de onderstaande afbeelding.



- 1) Standleiding voor drainage
- 2) Strokenfundering
- 3) Waterdoorlatend grof puin
- 4) Betonnen strokenfundering

- Graaf een gat in de grond. Zie 5.4.1 Positie van het afvoeropening voor de locatie van de standleiding.
- Plaats een standleiding (1) om het condensaat af te voeren.
- Voeg een laag waterdoorlatend grof puin (3) toe.
- Bereken de diepte (A) op basis van de plaatselijke omstandigheden.
- Regio met vorst in de grond: minimale diepte: 900 mm
- Regio zonder vorst in de grond: minimale diepte 600 mm
- Bereken de hoogte (B) volgens de plaatselijke omstandigheden. Deze hoogte mag niet kleiner zijn dan 100 mm.

- Maak drie betonnen strookfunderingen (4). De aanbevolen afmetingen vindt u in de afbeelding.
- Zorg ervoor dat de drie funderingen waterpas staan.
- Er bestaan geen beperkingen voor de breedte of lengte van de funderingen, op voorwaarde dat de unit goed op de fundering gemonteerd kan worden en de afvoerbuis niet geblokkeerd wordt.
- Breng een grindbed aan tussen en naast de strookfunderingen (2) om het condensaat af te voeren.

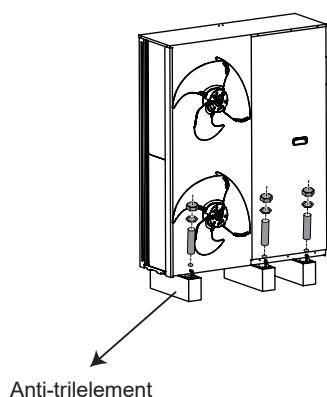
Installatie op een vaste ondergrond

In het geval van installatie op een vaste ondergrond zoals beton, maakt u een betonnen strookfundering die vergelijkbaar is met wat hierboven beschreven is. De hoogte van de strookfundering mag niet kleiner zijn dan 100 mm.

Montage van de unit

Installatie met fundering: Bevestig de unit met funderingsbouten. (Er zijn zes sets Φ 10 expansiebouten, moeren en sluitringen nodig. Deze worden door de gebruiker geleverd). Schroef de funderingsbouten tot een diepte van 20 mm in de fundering.

Installatie zonder fundering: Installeer de juiste anti-trilelementen en stel de unit waterpas.



5.3.2 Installatie op een plat dak

Maak bij installatie op een plat dak een betonnen strookfundering zoals beschreven in 5.3.1 Installatie op een ondergrond. De hoogte van de strookfundering mag niet kleiner zijn dan 100 mm.

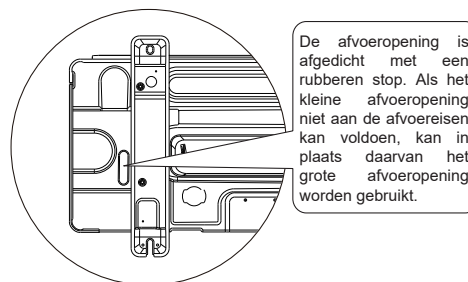
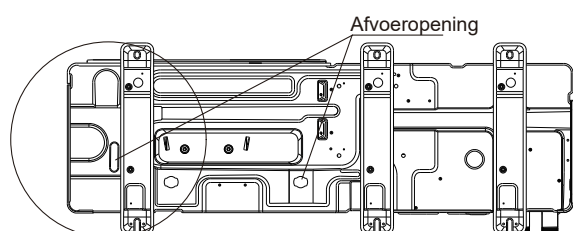
- Houd rekening met de drainagelay-out en installeer de unit dicht bij de afvoer.

Montage van de unit

Hetzelfde als 5.3.1 Installatie op een ondergrond.

5.4 Drainage

5.4.1 Positie afvoeropening

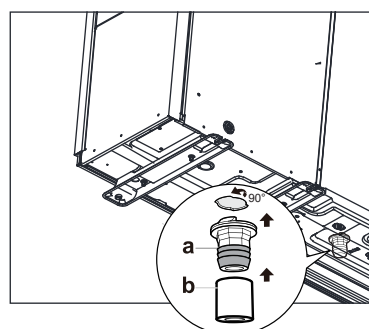


⚠ LET OP

- Let op het condensaat wanneer u de rubberen stop van het extra afvoeropening verwijdert.
- Zorg ervoor dat het condensaat goed wordt afgevoerd. Verzamel en leid het condensaat dat van de onderkant van de unit kan druppelen naar een afvoerbak. Voorkom dat er water op de vloer druppelt en dat er slipgevaar ontstaat, vooral in de winter.
- Voor koude klimaten met een hoge vochtigheid is het sterk aan te raden een bodemplaatverwarming te installeren om schade aan de unit door bevriezing van het afvoerwater bij een lage afvoersnelheid te voorkomen.
- Verzamel en leid het condensaat dat van de onderkant van de unit kan druppelen naar een afvoerbak.
- Voorkom dat er water op de vloer druppelt en dat er slipgevaar ontstaat, vooral in de winter.

5.4.2 Drainagelay-out (installatie op een ondergrond)

Afvoerkoppeling



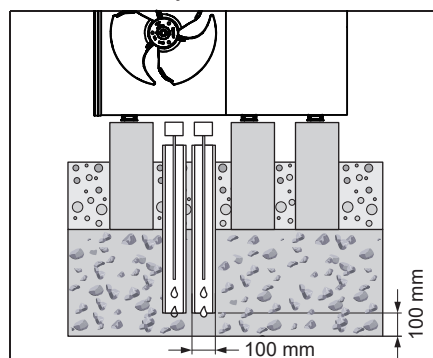
a - Afvoerkoppeling (kunststof, Pagoda-aansluiting, 1")

b - Afvoerslang (lokaal te voorzien)

Installatie op een zachte ondergrond

Condensaat afvoeren naar een grindbed

Bij installatie op een ondergrond moet het condensaat via een standleiding in een grindbed worden afgevoerd dat zich in een vorstvrije ruimte bevindt.

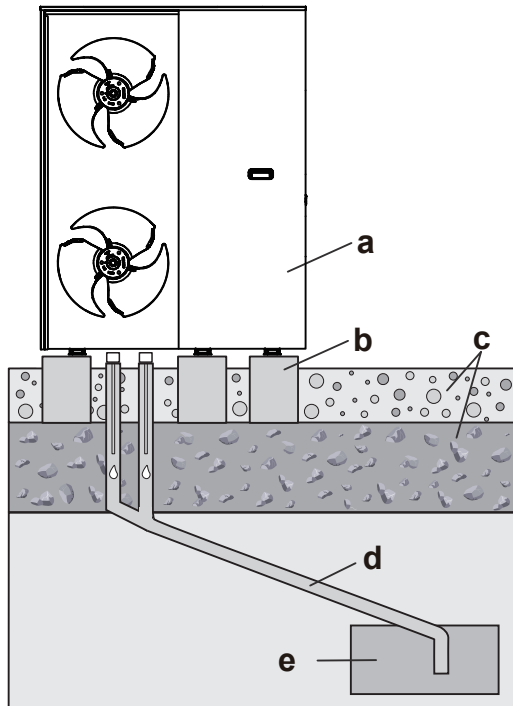


De standleiding moet uitmonden in een grindbed dat groot genoeg is, zodat het condensaat vrij kan wegsijpelen.

OPMERKING

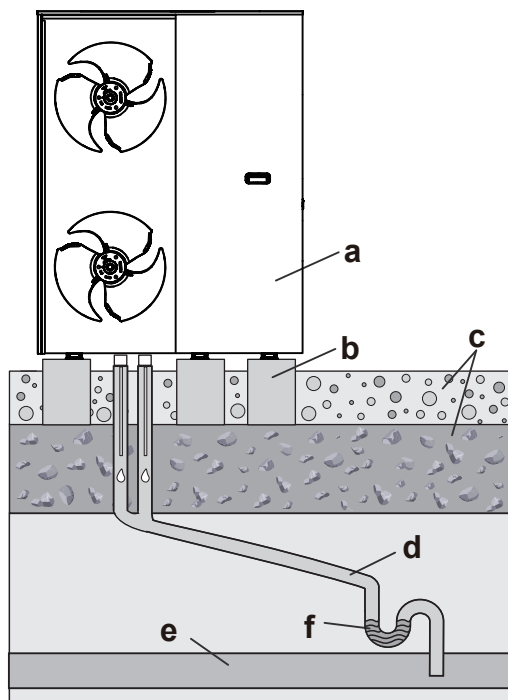
Om te voorkomen dat het condensaat bevroest, moet de verwarmingsdraad via de condensaatafvoer in de standleiding worden geleid.

Condensaat afvoeren via een pompput/zinkput



- a - Buitenunit
- b - Betonnen strookfunderingen
- c - Fundering (Zie 5.3.1 Installatie op een ondergrond)
- d - Afvoerleiding (minstens DN 40)
- e - Pomput/zinkput

Goot



- a - Buitenunit
- b - Betonnen strookfunderingen
- c - Fundering (Zie 5.3.1 Installatie op een ondergrond)
- d - Afvoerleiding (minstens DN 40)
- e - Riool
- f - Stankafsluiter in een ruimte die vrij is van vorstgevaar

Installatie op een vaste ondergrond

Leid de condensatieleiding naar een riool, pompput of zinkput.

De aftapplug in de accessoireverpakking kan niet in een andere richting worden gebogen. Gebruik hiervoor een slang om het condensaat via een goot, balkonafvoer of dakafvoer naar een riool, pompput of zinkput te leiden.

Open goten binnen de veiligheidszone vormen geen enkel veiligheidsrisico.

Installatie op een plat dak

Zie Installatie op een vaste ondergrond.

OPMERKING

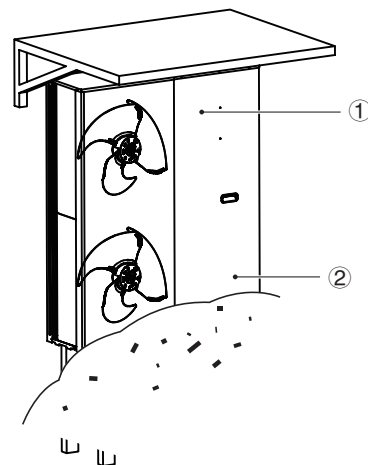
Zorg er bij alle installatietypes voor dat eventueel verzameld condensaat vorstvrij wordt afgevoerd. Om te voorkomen dat het condensaat bevroest, kan de verwarmingslint via de condensaatafvoer in de standleiding worden geschroefd.

5.5 In koude klimaten

Aanbevolen wordt om het apparaat met de achterkant tegen de muur te plaatsen.

Installeer een overkapping aan de zijkant boven de unit om zijdelingse sneeuwval bij extreme weersomstandigheden te voorkomen.

Installeer een hoge sokkel of bevestig de unit aan de muur om een behoorlijke vrije ruimte (minstens 100 mm) te bewaren tussen de unit en sneeuw.



- ① Luifel of vergelijkbaar
- ② Sokkel bij installatie op een ondergrond

5.6 Blootstelling aan sterk zonlicht

Langdurige blootstelling van de omgevingstemperatuursensor van het apparaat aan zonlicht kan de sensor negatief beïnvloeden en ongewenste effecten aan het apparaat veroorzaken. Scherm de unit af met een afdak of iets dergelijks.

6 HYDRAULISCHE INSTALLATIE

6.1 Voorbereidingen voor installatie

OPMERKING

- In het geval van kunststof leidingen, moet u ervoor zorgen dat deze volledig zuurstofdicht zijn volgens DIN 4726.
- De verspreiding van zuurstof in de leidingen kan leiden tot overmatige corrosie.

6.1.1 Minimaal watervolume

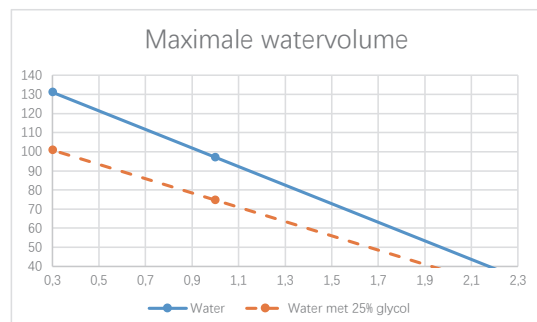
Het minimale watervolume hangt samen met de keuze van het buffervat en de totale capaciteit, meestal niet minder dan 6 liter/kW.

OPMERKING

- Er kan extra water nodig zijn in kritische processen of in ruimtes met een hoge verwarmingsbelasting.
- Als de circulatie in elke ruimteverwarmings-/koelingscircuit geregeld wordt door op afstand bediende kleppen, moet de minimale waterdebiet worden garanderen, zelfs als alle kleppen gesloten zijn.

6.1.2 Maximaal watervolume

Bepaal het maximale watervolume voor de berekende voordruk aan de hand van de volgende grafiek en formule.



Vw_max - maximaal watervolume (L)
Pg - voordruk (bar)

Systeem met alleen water	$V = 48,54 \cdot (3 - P_g)$
Systeem met 25% glycol	$V = 37,34 \cdot (3 - P_g)$

6.1.3 Debietbereik

Controleer of het minimale debiet in de installatie onder alle omstandigheden gegarandeerd is. Dit debiet is vereist als de ontdooiing/back-upverwarming in werking is.

OPMERKING

- Wanneer één of meer verwarmingscircuits door op afstand bediende kleppen geregeld worden, moet de minimale waterdebiet gegarandeerd worden, zelfs als alle kleppen gesloten zijn. Als niet aan het minimumdebiet kan worden voldaan, worden E0 en E8 (uitschakeling van de unit) geactiveerd.

Unit	Debietbereik (m³/h)
26 kW	1,2-5,4
30 kW	1,2-6,2
35 kW	1,2-7,2
40 kW	1,2-8,1

Als de unit de maximale watertemperatuur van 85°C wil bereiken, moet het minimale debiet van de pomp 1,2 m³/h kunnen bereiken om aan de vereisten van 15°C temperatuurverschil te voldoen.

6.1.4 Voordrukinstelling van het expansievat

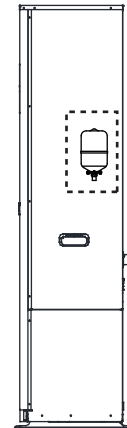
De units zijn uitgerust met een expansievat van 4,5 l met een standaard voordruk van 1,5 bar. Voor een goede werking van de unit moet de voordruk van het expansievat worden aangepast.

2) De berekening van de voordruk (Pg) van het expansievat wordt in de onderstaande formule weergegeven:

$$P_g = 0,3 + (H/10) \text{ (bar)}$$

H - hoogteverschil van installatie

3) Draai en verwijder de beschermkap en breng het expansievat onder druk (met stikstof) of ontlucht het via het Schraderventiel.



- a - Bovendeksel
- b - Schraderklep

6.1.5 Vereisten voor tanks van derden

Een tank van derden, indien gebruikt, moet aan de volgende eisen voldoen:

- De warmtewisselaarspiraal van de tank is $\geq 1,05 \text{ m}^2$.
- De thermistor van de tank moet zich boven de warmtewisselaarspiraal bevinden.
- De boosterverwarming moet zich boven de warmtewisselaarspiraal bevinden.

OPMERKING

• Prestaties

Prestatiegegevens voor tanks van derden zijn niet beschikbaar en de prestaties KUNNEN NIET gegarandeerd worden.

• Configuratie

De configuratie van een tank van derden is afhankelijk van de grootte van de warmtewisselaarspiraal van de tank. Raadpleeg de Installatie-, Bedienings- en Onderhoudshandleiding voor meer informatie.

Zie voor de installatie van de warmwatertank (geleverd door de gebruiker) de specifieke handleiding van de warmwatertank.

6.1.6 Thermistor van de warmwatertank

De maximaal toegestane lengte van de thermistorkabel is 20 m, wat gelijk is aan de maximaal toegestane afstand tussen de warmwatertank en de unit (alleen voor installatie met een warmwatertank). De thermistorkabel die bij de warmwatertank wordt geleverd, heeft een lengte van 10 m.

6.1.7 Vereisten voor het balanstankvolume

Raadpleeg 3.5 Balanstank voor de keuze van balanstank.

6.1.8 Veldaansluiting van hydraulische onderdelen

OPMERKING

- Wanneer er een 3-wegklep in het watercircuit wordt gebruikt, wordt een kogelkraan aanbevolen om volledige scheiding tussen het warmwatercircuit en het watercircuit voor vloerverwarming te garanderen.
- Wanneer een 3-wegklep of een 2-wegklep in het watercircuit wordt gebruikt, is de aanbevolen klepwisseltijd minder dan 60 seconden.
- Om de efficiëntie van de unit te optimaliseren, wordt aanbevolen om de 3-wegklep en de warmwatertank zo dicht mogelijk bij de unit te installeren.

6.2 Aansluiting watercircuit

Typische workflow

Het aansluiten van het watercircuit bestaat gewoonlijk uit de volgende stappen:

- 1) Sluit de waterleiding aan op de buitenunit.
- 2) Sluit de afvoerslang aan op de afvoer.
- 3) Vul het watercircuit.
- 4) Vul de warmwatertank (indien aanwezig).
- 5) Isoleer de waterleidingen.

Vereisten

OPMERKING

- De binnenkant van de leiding moet schoon zijn.
- Houd het uiteinde van de leiding naar beneden als u bramen verwijdt.
- Dek het uiteinde van de leiding af wanneer u de buis door een muur steekt om te voorkomen dat er stof en vuil in de buis komt.
- Gebruik de juiste schroefdraadafdichting om de aansluitingen af te dichten. De afdichting moet de druk en temperatuur van het systeem kunnen weerstaan.
- Zorg er bij het gebruik van niet-koperen metalen leidingen voor om 2 typen materialen van elkaar te isoleren om galvanische corrosie te voorkomen.
- Koper is zacht. Gebruik geschikt gereedschap om beschadiging te voorkomen.
- Zn-gecoate onderdelen kunnen niet gebruikt worden.
- Gebruik altijd materialen die niet reageren met het water dat in het systeem gebruikt wordt en met de materialen die in de unit gebruikt worden.
- Zorg ervoor dat alle geïnstalleerde componenten in de veldleidingen bestand zijn tegen de waterdruk en -temperatuur.

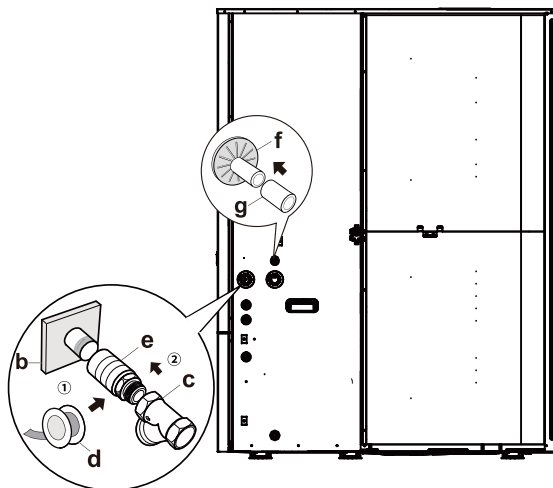
LET OP

Een onjuiste oriëntatie van de wateruitlaat en -inlaat kan storingen in de unit veroorzaken.

Oefen GEEN overmatige kracht uit bij het aansluiten van de veldleidingen en zorg ervoor dat de leidingen goed uitgelijnd zijn. Vervorming van de waterleiding kan storingen aan de unit veroorzaken.

De unit mag alleen gebruikt worden in een gesloten watersysteem (Zie 3.9 Typische toepassingen).

- 1) Sluit het Y-vormige filter aan op de waterinlaat van het apparaat en dicht de aansluiting af met schroefdraadtape. (Om toegang te krijgen tot het Y-vormige filter voor reiniging, kan een verlengleiding worden aangesloten tussen het filter en de waterinlaat, afhankelijk van de veldomstandigheden)
- 2) Sluit de ter plaatse geleverde leiding aan op de wateruitlaat van de unit.
- 3) Sluit de uitlaat van de veiligheidsklep aan op een slang met een geschikte maat en lengte en leid de slang naar het condensaat 5.4.2 Drainagelay-out.



a	WATERUITLAAT (aansluiting met schroeven, mannelijk)
b	WATERINVOER (aansluiting met schroeven, mannelijk)
c	Y-vormige filter (met de unit meegeleverd) (2 schroeven voor verbinding, vrouwelijk)
d	Schroefdraadtape
e	Verlengleiding (aanbevolen, lengte afhankelijk van de veldomstandigheden)
f	Uitlaat veiligheidsklep (slang, $\varnothing 16$ mm)
g	Afvoerslang (ter plaatse geleverd)

Warm water

Zie voor de installatie van de warmwatertank (ter plaatse geleverd) de specifieke handleiding van de warmwatertank.

Overige

OPMERKING

- Ontluchtingskranen moeten op hoge punten van het systeem geïnstalleerd worden.
- Afvoerkranen moeten op lage punten van het systeem geïnstalleerd worden.

6.3 Water

Water controleren en behandelen/met water vullen en bijvullen

- Controleer de kwaliteit van het water voordat u de installatie vult of bijvult.

OPMERKING

- Risico op materiële schade door water van slechte kwaliteit.
- Controleer of het water van goede kwaliteit is.
- De waterkwaliteit moet voldoen aan de EN 98/83 EG richtlijnen.

De vulling en het suppletiewater controleren

- Meet de hardheid van het vul- en suppletiewater voordat u de installatie vult.

De kwaliteit van het water controleren

- Neem een beetje water uit het verwarmingscircuit.
- Controleer hoe het water eruit ziet.
- Als wordt vastgesteld dat het water sedimentaire materialen bevat, moet de installatie worden ontslibd.
- Gebruik een magnetisch staafje om te controleren of het water magnetiet (ijzeroxide) bevat.
- Als u vaststelt dat het magnetiet bevat, reinigt u de installatie en neemt u geschikte corrosieremmende maatregelen, of installeert u een magnetietafscheider.
- Controleer de pH-waarde van het verwijderde water bij 25 °C.
- Als de waarde lager dan 8,2 of hoger dan 10,0 is, reinigt u de installatie en behandelt u het water.

OPMERKING

Zorg ervoor dat er geen zuurstof in het water kan komen.

Het vul- en suppletiewater behandelen

- Neem alle toepasselijke nationale voorschriften en technische regels in acht bij het behandelen van het vul- en suppletiewater.

Voor zover de nationale voorschriften en technische regels geen strengere eisen stellen, geldt het volgende: In de volgende gevallen moet u het water behandelen.

- Als de totale hoeveelheid vul- en bijvulwater tijdens de levensduur van het systeem groter is dan drie keer de nominale waarde van het watercircuit of
- Als niet aan de richtwaarden in de volgende tabel wordt voldaan of
- Als de pH-waarde van het verwarmingswater kleiner dan 8,2 of groter dan 10,0 is.

Geldigheid: Denemarken of Zweden

Totale verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek systeemvolume ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW en ≤50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
>50 en ≤200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
>200 en ≤600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
>600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Nominale capaciteit in liters/verwarmingsvermogen; bij systemen met meerdere ketels moet het kleinste afzonderlijke verwarmingsvermogen worden gebruikt.

Geldigheid: Groot Brittannië

Totale verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek systeemvolume ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW en ≤50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³
< 50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
>50 en ≤200	200	2	150	1,5	2	0,02
>200 en ≤600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Nominale capaciteit in liters/verwarmingsvermogen; bij systemen met meerdere ketels moet het kleinste afzonderlijke verwarmingsvermogen worden gebruikt.

Geldigheid: Finland of Noorwegen

Totale verwarmingsvermogen	Waterhardheid bij specifiek systeemvolume ¹⁾					
	≤20 l/kW		>20 l/kW en ≤50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³
< 50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
>50 en ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
>200 en ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
>600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Nominale capaciteit in liters/verwarmingsvermogen; bij systemen met meerdere ketels moet het kleinste afzonderlijke verwarmingsvermogen worden gebruikt.

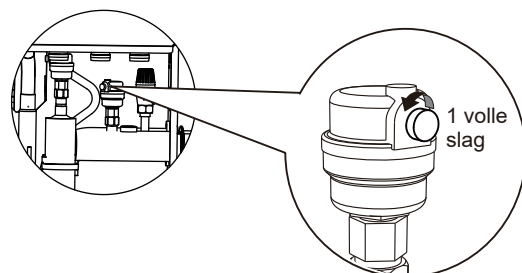
6.4 Watercircuit vullen met water

OPMERKING

Controleer 6.3 Water voor de waterkwaliteitseisen voordat u het met water vult. Pompen en kleppen kunnen vastlopen als gevolg van een slechte waterkwaliteit.

- Sluit de watertoevoer aan op de vulklep en open het klep. Volg de geldende voorschriften.
- Zorg ervoor dat de automatische ventilatieklep open staat.
- Zorg voor een waterdruk van ca. 2,0 bar. Verwijder de lucht in de ringleiding zoveel mogelijk met behulp van de ventilatiekleppen. Lucht in het watercircuit kan leiden tot storingen in de elektrische back-upverwarmer.

Zet de zwarte plastic afdekking niet vast op het ventilatieklep bovenaan de unit wanneer het systeem actief is. Open de ventilatieklep en draai deze minstens 2 volledige slagen tegen de wijzers van de klok in om lucht uit het systeem te laten ontsnappen.



OPMERKING

Tijdens het vullen kan misschien niet alle lucht uit het systeem worden verwijderd. Resterende lucht wordt verwijderd via de automatische ontluuchtingskleppen tijdens de eerste werking van het systeem.

Nadien kan bijvullen met water nodig zijn.

- De waterdruk varieert met de watertemperatuur (een hogere druk bij een hogere watertemperatuur). Houd de waterdruk altijd boven 0,3 bar om te voorkomen dat er lucht in de ringleiding komt.
- De unit voert mogelijk te veel water af via het overdrukklep.

Maximale waterdruk

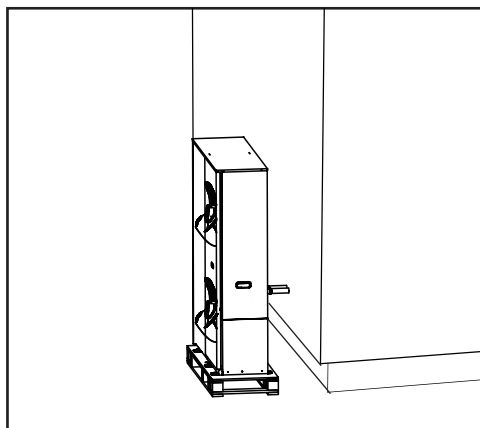
3 bar

6.5 De warmwatertank vullen met water

Zie de specifieke handleiding van de warmwatertank.

6.6 Waterleidingisolatie

Het volledige watercircuit, inclusief alle leidingen, moet geïsoleerd worden om condensatie tijdens koelbedrijf, vermindering van verwarmings- en koelvermogen en bevriezing van de buitenwaterleidingen in de winter te voorkomen.



OPMERKING

- Het isolatiemateriaal moet een brandwerendheidsklasse B1 of hoger hebben en voldoen aan alle geldende voorschriften.
- Het warmtegeleidingsvermogen van het isolatiemateriaal moet lager zijn dan 0,039 W/mK.

De aanbevolen dikte van het isolatiemateriaal wordt hieronder aangegeven.

Leidinglengte (m) tussen het apparaat en het aansluitapparaat	Minimale isolatiedikte (mm)
< 20	19
20~30	32
30~40	40
40~50	50

Als de buitentemperatuur hoger is dan 30°C en de luchtvochtigheid hoger is dan RH 80%, moeten de afdichtingsmaterialen minstens 20 mm dik zijn om condensatie op het oppervlak van de afdichting te voorkomen.

6.7 Vorstbescherming

6.7.1 Beveiligd door software

De software is uitgerust met specifieke functies om het hele systeem met behulp van de warmtepomp en de back-upverwarming (indien aanwezig) tegen bevriezing te beschermen.

- Als de temperatuur van de waterdebiet in het systeem tot een bepaalde waarde daalt, zal de unit het water verwarmen met behulp van de warmtepomp, elektrische verwarmingslint of back-upverwarming.
- De antivriesfunctie wordt alleen ingeschakeld wanneer de temperatuur tot een bepaalde waarde stijgt.

LET OP

- Als de stroom uitvalt, kunnen bovenstaande functies de apparaten niet beschermen tegen bevriezing. Laat de unit daarom altijd ingeschakeld.
- Als de stroomtoevoer naar de unit voor langere tijd wordt uitgeschakeld, moet het water in de leiding van het systeem worden afgetapt om schade aan de unit en het leidingstelsel door bevriezing te voorkomen.
- Voeg bij stroomuitval glycol aan het water toe. Glycol verlaagt het vriespunt van het water.

6.7.2 Beschermd door glycol

Glycol verlaagt het vriespunt van water.

LET OP

Ethyleenglycol en propyleenglycol zijn giftig.

LET OP

Glycol kan het systeem aantasten. Wanneer ongeremd glycol in contact komt met zuurstof, wordt het zuur. Dit corrosieproces wordt versneld door koper en hoge temperaturen. De zure ongeremde glycol tast metalen oppervlakken aan en vormt galvanische corrosiecellen die ernstige schade aan het systeem kunnen veroorzaken. Daarom is het belangrijk om deze stappen te volgen:

- Laat een gekwalificeerde vakman het water op de juiste manier behandelen;
- Kies een glycol met corrosieremmers om de zuren die gevormd worden door de oxidatie van glycolen af te remmen;
- Gebruik geen autoglycol omdat de corrosieremmers daarvan een beperkte levensduur hebben en silicaten bevatten die het systeem kunnen verontreinigen of blokkeren;
- Gebruik geen gegalvaniseerde leidingen in glycolsystemen omdat dergelijke leidingen kunnen leiden tot neerslaan van bepaalde bestanddelen in de corrosiwermer van het glycol.

OPMERKING

Glycol absorbeert vocht uit de omgeving, dus het is belangrijk om te voorkomen dat glycol aan de lucht wordt blootgesteld. Als u glycol onbedekt laat liggen, neemt het watergehalte toe, waardoor de glycolconcentratie daalt en hydraulische onderdelen kunnen bevriezen. Om dit te voorkomen, moet u voorzorgsmaatregelen nemen en de blootstelling van glycol aan de lucht tot een minimum beperken.

Soorten glycol

De soorten glycol die gebruikt kunnen worden, hangen af van het feit of het systeem een warmwatertank bevat:

Indien	Dan
Het systeem bevat een warmwatertank	Gebruik alleen propyleenglycol (a)
Het systeem bevat GEEN warmwatertank	Zowel propyleenglycol (a) als ethyleenglycol kan worden gebruikt

(a) Propyleenglycol, inclusief de benodigde remmers, valt in categorie III volgens EN1717.

Vereiste concentratie van glycol

De vereiste concentratie van glycol hangt af van de laagste verwachte buitentemperatuur en of u het systeem wilt beschermen tegen barsten of bevriezing. Meer glycol is nodig om bevriezing van het systeem te voorkomen.

Voeg glycol toe volgens de onderstaande tabel.

Laagste verwachte buitentemperatuur	Voorkomen van barsten	Voorkomen van bevriezing
-5°C	10%	15%
-10°C	15%	25%
-15°C	20%	35%
-20°C	25%	N.v.t.*
-25°C	30%	N.v.t.*
-30°C	35%	N.v.t.*

* Er is extra actie nodig om bevriezing te voorkomen.

- Bescherming tegen barsten: Glycol kan voorkomen dat de leidingen barsten, maar kan niet voorkomen dat de vloeistof in de leidingen bevriest.
- Bescherming tegen bevriezing: Glycol kan voorkomen dat de vloeistof in de leidingen bevriest.

OPMERKING

- De vereiste concentratie kan variëren afhankelijk van het gebruikte type glycol. Vergelijk de vereisten ALTIJD aan de hand van de onderstaande tabel met de specificaties van de fabrikant van de glycol. Voldoe zo nodig aan de gestelde vereisten door fabrikant van de glycol.
- De toegevoegde concentratie glycol mag NOOIT hoger zijn dan 35%.
- Als de vloeistof in het systeem bevroren is, kan de pomp NIET starten. Houd er rekening mee dat alleen voorkomen dat het systeem barst, niet kan voorkomen dat de vloeistof in het systeem bevriest.
- Als het water in het systeem blijft stilstaan, is de kans groot dat het bevriest en het systeem beschadigd raakt.

Glycol en het maximaal toegestane watervolume

Door glycol aan het watercircuit toe te voegen, wordt het maximaal toegestane watervolume van het systeem verlaagd. Zie 6.1.2 Maximaal watervolume voor meer informatie.

6.7.3 Over vorstbeveiligingskleppen (geleverd door de gebruiker)

OPMERKING

Installeer GEEN vorstbeveiligingskleppen als er glycol aan het water wordt toegevoegd. Anders kan er glycol uit de vorstbeveiligingskleppen lekken.

Als er geen glycol aan het water wordt toegevoegd, kunt u vorstbeveiligingskleppen gebruiken om het water uit het systeem af te voeren voordat het bevriest.

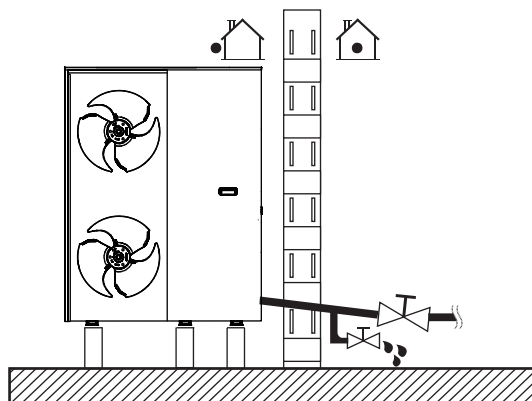
- Installeer vorstbeveiligingskleppen (geleverd door de gebruiker) op alle laagste punten van de veldleidingen.
- Normaal gesloten kleppen (die zich binnenshuis bij de ingang/uitgang van de leidingen bevinden) kunnen voorkomen dat water uit de leidingen binnen wordt afgevoerd wanneer de vorstbeveiligingskleppen geopend zijn.

OPMERKING

Als er vorstbeveiligingskleppen geïnstalleerd zijn, zorg er dan voor dat het minimum instelpunt voor koeling 7°C is (7°C=standaard). Anders kunnen de vorstbeveiligingskleppen tijdens het koelen openen.

6.7.4 Meting zonder vorstbeveiliging

In koude omgevingen, als er geen antivriesmiddel (bijv. glycol) in het systeem zit of als er een blijvende stroomuitval of pompstoring is voorzien, moet u het systeem aftappen (zoals op de afbeelding hieronder).



OPMERKING

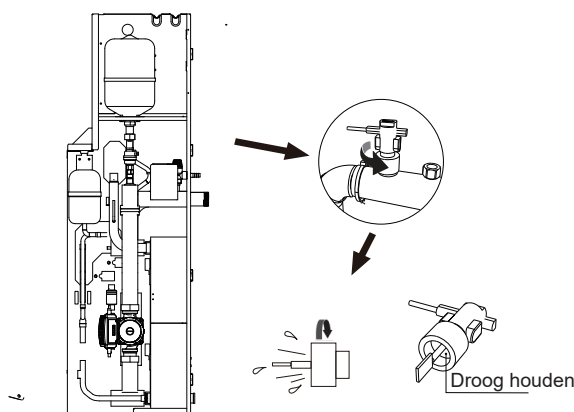
Als er bij vriesweer geen water uit het systeem wordt verwijderd wanneer het apparaat niet in gebruik is, kan het bevroren water de watercirkelonderdelen beschadigen.

6.7.5 Vorstbeveiliging voor watercircuit

Alle interne hydraulische onderdelen zijn geïsoleerd om warmteverlies te beperken. De veldleidingen moeten ook geïsoleerd zijn. In het geval van een stroomstoring beschermen de bovenstaande functies de unit niet tegen bevriezing.

De software bevat speciale functies die de warmtepomp en de back-upverwarming (indien optioneel en beschikbaar) gebruiken om het hele systeem tegen bevriezing te beschermen. Wanneer de temperatuur van waterloop in het systeem daalt tot een bepaalde waarde, zal het apparaat het water verwarmen met behulp van de warmtepomp, elektrische verwarmingskraan of de back-upverwarming. De antivriesfunctie wordt pas uitgeschakeld wanneer de temperatuur tot een bepaalde waarde stijgt.

Er kan water in de debietschakelaar komen dat er niet uit kan, en het kan bevriezen als de temperatuur laag genoeg is. De debietschakelaar moet worden verwijderd en gedroogd voordat deze in de unit wordt geïnstalleerd.



OPMERKING

- Draai de debietschakelaar linksom om hem te verwijderen.
- Droog de debietschakelaar volledig af.

6.8 Controle van het watercircuit

Vóór de installatie moet aan de onderstaande voorwaarden worden voldaan:

- De maximale waterdruk is kleiner dan of gelijk aan 3 bar.
- De maximale watertemperatuur is kleiner dan of gelijk aan 85°C volgens de instelling van de beveiliging.
- Er moeten aftapkranen geïnstalleerd worden op alle lage punten van het systeem om een volledige afvoer van het circuit tijdens onderhoud te garanderen.
- Op alle hoge punten van het systeem moeten ontluichtingskleppen geïnstalleerd worden. De openingen moeten zodanig worden geplaatst dat ze goed toegankelijk zijn voor onderhoud. In het apparaat is een automatische ontluichtingsklep aangebracht. Controleer of deze luchtspoelklep niet is vastgedraaid, zodat de lucht automatisch uit het watercircuit kan ontsnappen.

6.9 Selectie buisdiameter

6.9.1 Berekening buisdiameter

Buisdiameter/debiet/stroomtabel

Leiding- diameter (DN)	Q m³/h														
	0,4 m/s	0,6 m/s	0,8 m/s	1,0 m/s	1,2 m/s	1,4 m/s	1,6 m/s	1,8 m/s	2,0 m/s	2,2 m/s	2,4 m/s	2,6 m/s	2,8 m/s	3,0 m/s	
20	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4	
25	0,7	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5	2,8	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6	4,9	5,3	
32	1,2	1,7	2,0	2,9	3,5	4,1	4,6	5,2	5,8	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7	
40	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9,0	10,0	10,9	11,8	12,7	13,6	
50	2,8	4,2	5,7	7,1	8,5	9,9	11,3	12,7	14,1	15,6	17,0	18,4	19,8	21,2	
65	4,8	7,2	9,6	11,9	14,3	16,7	19,1	21,5	23,9	26,3	28,7	31,1	33,4	35,8	
80	7,2	10,9	14,5	18,1	21,7	25,3	29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,0	50,7	54,3	
100	11,3	17,0	22,6	28,3	33,9	39,6	45,2	50,9	56,5	62,2	67,9	73,5	79,2	84,8	
125	17,7	26,5	35,3	44,2	53,0	61,9	70,7	79,5	88,4	97,2	106,0	114,9	123,7	132,5	
150	25,4	38,2	50,9	63,6	76,3	89,1	101,8	114,5	127,2	140,0	152,7	165,4	178,1	190,9	
200	45,2	67,9	90,5	113,1	135,7	158,3	181,0	203,6	226,2	248,8	271,4	294,1	316,7	339,3	
250	70,7	106,0	141,4	176,7	212,1	247,4	282,7	318,1	353,4	388,8	424,1	459,5	494,8	530,1	
300	101,8	152,7	203,6	254,5	305,4	356,3	407,1	458,0	508,9	559,8	610,7	661,6	712,5	763,4	
350	138,5	207,8	277,1	346,4	415,6	484,9	554,2	623,4	692,7	762,0	831,3	900,5	969,8	1039,1	
400	181,0	271,4	361,9	452,4	542,9	633,3	723,8	814,3	904,8	995,3	1085,7	1176,2	1266,7	1357,2	
450	229,0	343,5	458,0	572,6	687,1	801,6	916,1	1030,6	1145,1	1259,6	1374,1	1488,6	1603,2	1717,7	
500	282,7	424,1	565,5	706,9	848,2	989,6	1131,0	1272,3	1413,7	1555,1	1696,5	1837,8	1979,2	2120,6	
600	407,1	610,7	814,3	1017,9	1221,4	1425,0	1628,6	1832,2	2035,7	2239,3	2442,9	2646,5	2850,0	3053,6	

Leidingdi- ameter (DN)	Aanbevolen debiet m/s														
	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Gesloten systeem	0,5-0,6	0,6-0,7	0,7-0,9	0,8-1	0,9-1,2	1,1-1,4	1,2-1,6	1,3-1,8	1,5-2,0	1,6-2,2	1,8-2,5	1,8-2,6	1,9-2,9	1,6-2,5	1,8-2,6
Open systeem	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,8	0,7-0,9	0,8-1,0	0,9-1,2	1,1-1,4	1,2-1,6	1,4-1,8	1,5-2,0	1,6-2,3	1,7-2,4	1,7-2,4	1,6-2,1	1,8-2,3

In de algemene technische berekening is de druk in de waterleiding meestal 0,1 ~ 0,6 MPa, en het debiet van het water in de waterleiding 1 ~ 3 m/s, vaak 1,5 m/s.

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{3,14v}}$$

Waarbij: Q(m³ /s)---- debiet door het buisgedeelte

d(m)---- binnendiameter van de pijpleiding

v(m/s)---- aangenomen waterdebiet (aanbevolen waterdebiet in de buis wordt hieronder weergegeven, in m/s)

Voor een nauwkeurige berekening moet u eerst uitgaan van het debiet en vervolgens het Reynoldsgetal berekenen aan de hand van de viscositeit, de dichtheid en de buisdiameter van het water. Vervolgens berekent u de weerstandscoefficiënt langs de weg uit het Reynoldsgetal en controleert u de buisfittingen in de pijpleiding (zoals T-stuk, elleboog, klep, verloopstuk, enz.) om de equivalente buislengte te vinden. Tot slot wordt het drukverlies van de hoofdleiding berekend uit de weerstandscoefficiënt langs de weg en de totale lengte van de leiding (inclusief de equivalente lengte van de leiding), en wordt het werkelijk debiet berekend volgens de wet van Bernoulli, en wordt het werkelijke debiet opnieuw berekend volgens het bovenstaande proces totdat beide dicht bij elkaar liggen (iteratief testalgoritme). Daarom wordt het in de praktijk zelden gebruikt. De geschatte debietgegevens kunnen aan de hand van de bovenstaande tabel worden opgevraagd en de buisdiameter kan worden geselecteerd.

OPMERKING

Na de selectie van de hoofdwaterleiding moet een hydraulische berekening worden uitgevoerd. Als de weerstand van de waterleiding groter is dan de opvoerhoogte van de geselecteerde pomp, moet de grotere pomp opnieuw worden geselecteerd of moet de waterleiding met één maat worden vergroot (zie de volgende inleiding voor hydraulische berekening).

6.9.2 Selecteer waterleidingspecificaties

De volgende waarden hebben betrekking op de hoofdwatrinlaat en -uitlaat, niet op de watrinlaat en -uitlaat van de unit. De gegevens zijn ter referentie. Raadpleeg het werkelijke project.

Nominale koelcapaciteit (kW)	Totale inlaat- en uitlaatdiameter
25≤Q≤40	DN32
40<Q≤50	DN40
50<Q≤80	DN50
80<Q≤145	DN65
145<Q≤210	DN80

Nominale koelcapaciteit (kW)	Totale inlaat- en uitlaatdiameter
210<Q≤325	DN100
325<Q≤510	DN125
510<Q≤740	DN150
740<Q≤1300	DN200
1300<Q≤2080	DN250

7 ELEKTRISCHE INSTALLATIE

⚠ GEVAAR

Gevaar voor elektrocutie.

⚠ WAARSCHUWING

Het is verboden om noodstop-schakelaars, afstandsschakelaars om het apparaat te stoppen, inclusief stroomonderbreker, contactor en relais, binnen 2 meter van het apparaat te installeren.

7.1 Het deksel van de elektriciteitskast openen

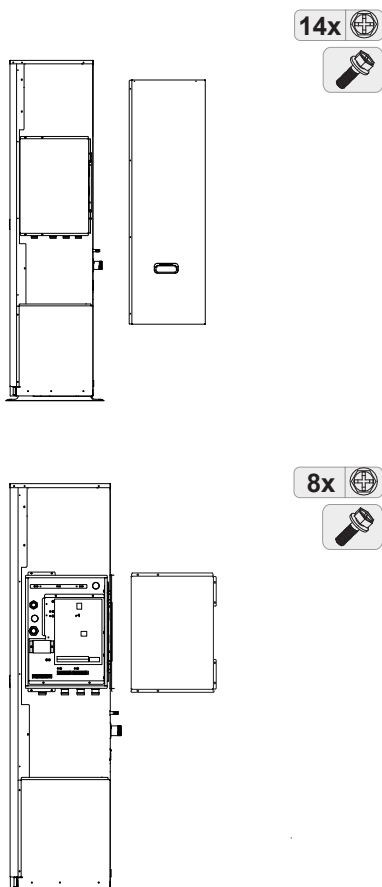
Volg de onderstaande instructies om toegang te krijgen tot het apparaat voor installatie en onderhoud.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrocutie.
Gevaar voor verbranding.

💡 OPMERKING

Bewaar de schroeven goed voor later gebruik.



7.2 Voorzorgsmaatregelen voor elektrische bedrading

⚠ WAARSCHUWING

- De bedrading moet voldoen aan de plaatselijke wet- en regelgeving.
- Volg de elektrische aansluitschema's voor de elektrische bedrading (de elektrische aansluitschema's bevinden zich op de achterkant van het servicepaneel van de schakelkast).

⚠ LET OP

- De vast bedrading moet worden voorzien van een hoofdschakelaar of andere vorm van onderbreking, met een contactscheiding in alle polen, volgens de relevante lokale wet- en regelgeving.
- Gebruik alleen koperdraden.
- Knijp nooit in gebundelde kabels en houd ze uit de buurt van leidingen en scherpe randen.
- Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de klemverbindingen.
- De veldbedrading moeten worden uitgevoerd volgens het met de unit meegeleverde aansluitschema en de onderstaande instructies.
- Zorg ervoor dat u een speciale voedingsbron gebruikt, in plaats van een voedingsbron die door een ander apparaat wordt gedeeld.

- Aard het apparaat correct, inclusief de bedrade controller. Aard de unit niet aan een gas- of waterleiding, overspanningsafleider of telefoonaarddraad. Onvolledige aarding kan elektrocutie veroorzaken
- Er moet een aardlekschakelaar (30 mA) geïnstalleerd worden om elektrische schokken te voorkomen. Gebruik 3-aderige afgeschermd draden.
- Zorg ervoor dat u de benodigde zekeringen of stroomonderbrekers installeert.
- Een lekbeschermingsschakelaar moet op de voeding van de unit worden geïnstalleerd.
- Voorzie de voedingsleiding van een aardlekschakelaar en zekering.

Stroomkabel en communicatiekabel

OPMERKING

- De communicatiedraden moeten afgeschermd zijn, inclusief de ABXYE-lijn van de unit naar de controller.
- Gebruik H07RN-F als voedingskabel. Alleen de bedrading van de thermistor en de bedrade controller zijn voorzien van laagspanning.
- Voedings- en communicatiekabels moeten apart gelegd worden en kunnen niet in dezelfde leiding geplaatst worden. Anders kan er elektromagnetische interferentie optreden.
- Zet de elektrische draden vast met kabelbinders zodat ze niet in contact komen met de leidingen, vooral aan de hogedrukszijde.
- Het apparaat is uitgerust met een inverter. Een condensator met faseverschuiving zal het effect van de verbetering van de arbeidsfactor verminderen en kan abnormale verwarming van de condensator veroorzaken als gevolg van hoogfrequente golven. Het installeren van een faseverhogende condensator is niet toegestaan.
- De externe stroombelasting moet lager zijn dan 0,2 A. Als de enkele stroombelasting hoger is dan 0,2 A, moet de belasting via een AC-contactor worden geregeld.
- De aansluitpoorten "AHS1" en "AHS2" leveren alleen aan/uit-signalen.
- De E-verwarmingslint van het expansieklep, de E-verwarmingslint van de platenwarmtewisselaar en de E-verwarmingslint van de stroomschakelaar delen dezelfde aansluitpoort.

Aarding

OPMERKING

- De apparatuur moet geaard zijn.
- Elke externe hoogspanningsbelasting, als deze van metaal is of een geaarde poort is, moet geaard zijn.
- Zorg ervoor dat de aardlekschakelaar compatibel is met de inverter (bestand tegen hoogfrequente elektrische ruis) om onnodig opstarten van de onderbreker te voorkomen.

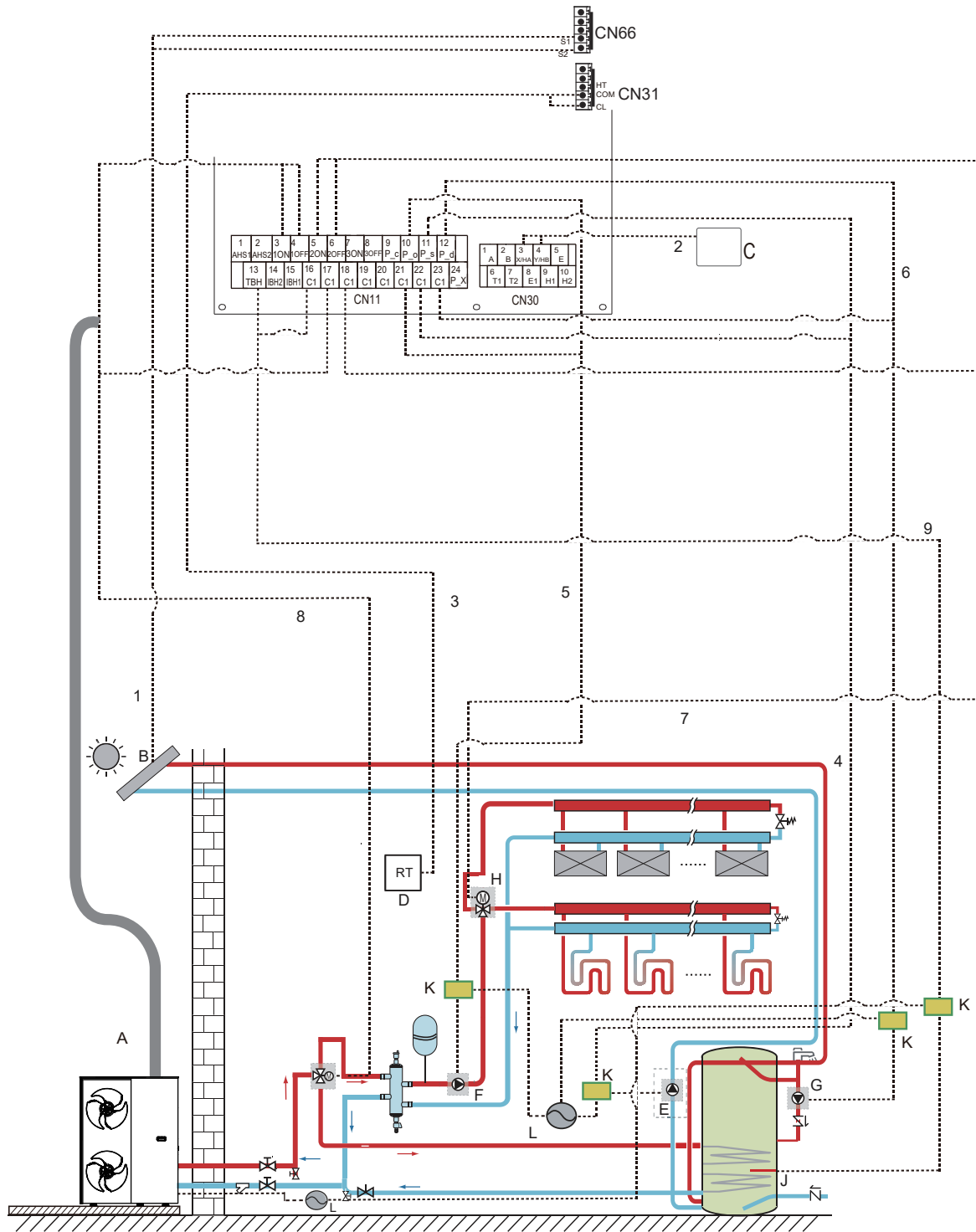
Uitleg van harmonische stroom kortsluitverhouding

OPMERKING

- Wij verklaren het model MHC-V40WD2RN7. Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan of gelijk aan 3419068 W op het interfacepunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare systeem. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen, indien nodig door overleg met de exploitant van het distributienetwerk, dat de apparatuur alleen is aangesloten op een voeding met een kortsluitvermogen S_{sc} groter dan of gelijk aan 3419068 W.
- Wij verklaren het model MHC-V35WD2RN7. Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan of gelijk aan 3419068 W op het interfacepunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare systeem. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen, indien nodig door overleg met de exploitant van het distributienetwerk, dat de apparatuur alleen is aangesloten op een voeding met een kortsluitvermogen S_{sc} groter dan of gelijk aan 3419068 W.
- Wij verklaren het model MHC-V30WD2RN7. Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan of gelijk aan 2740104 W op het interfacepunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare systeem. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen, indien nodig door overleg met de exploitant van het distributienetwerk, dat de apparatuur alleen is aangesloten op een voeding met een kortsluitvermogen S_{sc} groter dan of gelijk aan 2740104 W.
- Wij verklaren het model MHC-V26WD2RN7. Deze apparatuur voldoet aan IEC 61000-3-12 op voorwaarde dat het kortsluitvermogen S_{sc} groter is dan of gelijk aan 2376374 W op het interfacepunt tussen de voeding van de gebruiker en het openbare systeem. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of gebruiker van de apparatuur om ervoor te zorgen, indien nodig door overleg met de exploitant van het distributienetwerk, dat de apparatuur alleen is aangesloten op een voeding met een kortsluitvermogen S_{sc} groter dan of gelijk aan 2376374 W.

7.3 Overzicht van de elektrische bedrading

De onderstaande illustratie geeft een overzicht van de vereiste veldbedrading tussen de verschillende onderdelen.



Code	Assemblage-unit	Code	Assemblage-unit
A	Hoofd-unit	G	P_d: DHW-pomp (niet meegeleverd)
B	Zonne-energieset (niet meegeleverd)	H	SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)
C	Bedrade controller	I	SV1: 3-wegklep voor de warmwatertank (niet meegeleverd)
D	Laagspanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)	J	Boosterverwarming
E	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)	K	Contactoor
F	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	L	Voeding

Item	Beschrijving	AC/DC	Aantal benodigde geleiders	Maximale bedrijfsstroom
1	Zonne-energieset-signaalkabel	DC	2	200 mA
2	Bedrade controllerkabel	DC	2	200 mA
3	Kamerthermostaatkabel	DC	2	200 mA
4	Zonnepomp besturingskabel	AC	2	200 mA (a)
5	Buitencirculatiepomp besturingskabel	AC	2	200 mA (a)
6	Besturingskabel van DHW-pomp	AC	2	200 mA (a)
7	SV2: Besturingskabel van 3-wegklep	AC	3	200 mA (a)
8	SV1: Besturingskabel van 3-wegklep	AC	3	200 mA (a)
9	Besturingskabel voor boosterverwarming	AC	2	200 mA (a)

(A) Minimale kabeldoorsnede AWG18 (0,75 mm²).

(b) De thermistorkabels worden met het apparaat geleverd: een AC-contactoor is nodig als de laadstroom hoog is.

7.4 Richtlijnen voor elektrische bedrading

7.4.1 Richtlijnen voor veldbedrading

- De meeste bedrading van de unit moet worden uitgevoerd op het klemmenblok in de schakelkast. Om toegang te krijgen tot het klemmenblok moet het servicepaneel van de schakelkast worden verwijderd.
- Zet alle kabels vast met kabelbinders.
- Voor de back-upverwarming is een speciaal stroomcircuit nodig.
- Installaties met een warmwatertank (geleverd door de gebruiker) vereisen een speciaal stroomcircuit voor de boosterverwarming.
- Raadpleeg de installatie- en gebruikershandleiding van de warmwatertank. Zet de bedrading in de hieronder aangegeven volgorde vast.
- Leg de elektrische draden zo dat de voorklep niet omhoog komt tijdens de bedrading, en bevestig de voorklep stevig.
- Installeer de draden en bevestig de klep stevig, zodat deze goed past.

7.4.2 Bedrijfsstroom en draaddiameter

- 1) Selecteer de draaddiameter (minimumwaarde) individueel voor elk apparaat op basis van Tabel 7-1 en Tabel 7-2. De nominale stroom in Tabel 7-1 betekent MCA in Tabel 7-2. Als de MCA groter is dan 63 A, moet de draaddiameter geselecteerd worden volgens de plaatselijke bedradingsvoorschriften.
- 2) De maximaal toegestane spanningsafwijking tussen fasen is 2%.
- 3) Selecteer stroomonderbrekers met een contactscheiding van minstens 3 mm in alle polen voor volledige uitschakeling. MFA wordt gebruikt om de stroomonderbrekers en aardlekschakelaars te selecteren.
- 4) De elektronische regelkast van de aandrijving is uitgerust met een overstroombeveiliging (zekering). Als een extra overstroombeveiliging nodig is, raadpleeg dan de TOCA in Tabel 7-2.

OPMERKING

(a) Minimale kabeldoorsnede AWG18 (0,75 mm²).

(b) De thermistorkabel wordt bij de unit geleverd.

Tabel 7-1

Nominale stroom (A)	Nominaal dwarsdoorsnedeoppervlak (mm ²)	
	Flexibele kabel	Kabel voor vaste bedrading
≤ 3	0,5 en 0,75	1 en 2,5
>3 en ≤6	0,75 en 1	1 en 2,5
>6 en ≤10	1 en 1,5	1 en 2,5
>10 en ≤16	1,5 en 2,5	1,5 en 4
>16 en ≤25	2,5 en 4	2,5 en 6
>25 en ≤32	4 en 6	4 en 10
>32 en ≤50	6 en 10	6 en 16
>50 en ≤63	10 en 16	10 en 25

Tabel 7-2

3-fasig 26-30-35-40 kW

Systeem	Buitenunit				Krachtstroom		
	Spanning (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)
26 kW 3-PH	380-415	50	342	456	28	35	40
30 kW 3-PH	380-415	50	342	456	30	35	40
35 kW 3-PH	380-415	50	342	456	32	35	40
40 kW 3-PH	380-415	50	342	456	32	35	40

MCA: max. circuitstroom (A)

TOCA: totale overstroom (A)

MFA: max. zekeringstroom (A)

7.4.3 Aanhaalmoment en bundelband

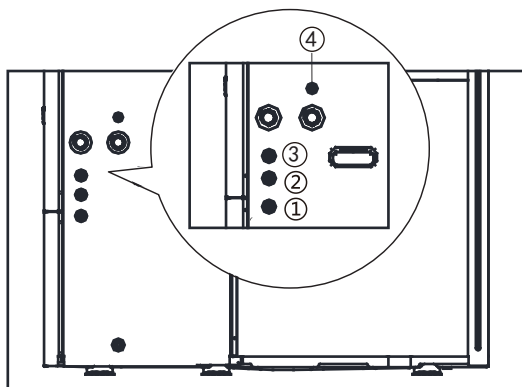
Item	Aanhaalmoment (N·m)
M6 (voedingsklem)	2,8-3,0
M6 (aarding)	2,8-3,0
M4 (klem elektrische bedieningspaneel)	1,2-1,5

OPMERKING

Te vast aandraaien kan de schroeven beschadigen.

Draai de schroeven vast met een geschikte schroevendraaier. Als u een verkeerde schroevendraaier gebruikt, kunnen de schroeven beschadigen en niet goed worden aangedraaid.

7.4.4 Lay-out van de achterplaat voor bedrading



①	Voor hoofdvoedingsbedrading.
②	Voor hoogspanningskabels.
③	Voor laagspanningskabels.
④	Veiligheidsklepafvoer.

Aanhaalmomenten

Item	Aanhaalmoment (N·m)
M6 (voedingsklem)	2,8-3,0
M6 (aarding)	2,8-3,0
M4 (klem elektrische bedieningspaneel)	1,2-1,5

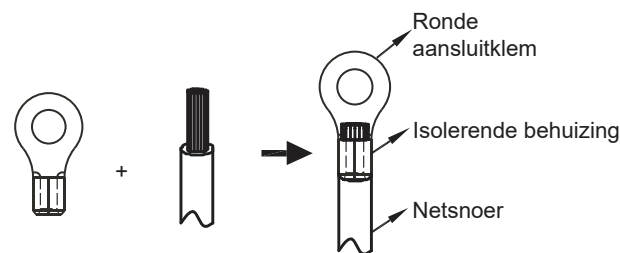
7.5 Aansluiting met voeding

7.5.1 Voorzorgsmaatregelen

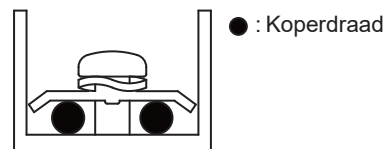
Voor aansluiting van het apparaat op een voedingsklem, moet de klem een ronde aansluitklem met een isolatiemantel zijn (zie Afbeelding 7.1).

Als het onmogelijk is om een dergelijke ronde aansluitklem te gebruiken, neem dan de volgende instructies in acht:

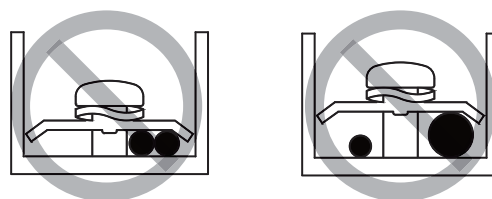
- Gebruik een netsnoer dat voldoet aan de specificaties en sluit het netsnoer stevig aan. Pas het juiste aanhaalmoment toe zoals aangegeven in de bovenstaande sectie (Aanhaalmomenten) om te voorkomen dat het snoer per ongeluk door een externe kracht wordt losgetrokken.
- Sluit geen twee netsnoeren met verschillende diameters aan op dezelfde voedingsaansluiting. Anders kunnen de draden oververhit raken door losse bedrading (Zie Afbeelding 7.2).



Afbeelding 7.1



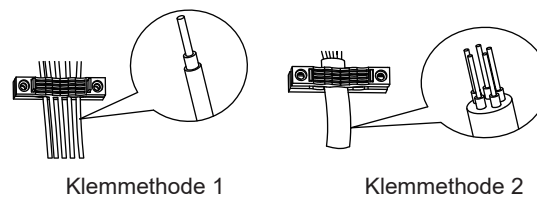
Juiste aansluitingen van de voedingsbedrading:



Afbeelding 7.2

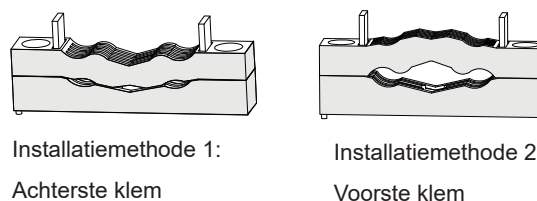
Bij de installatie van verschillende soorten voedingskabels en voedingskabels met verschillende diameters worden verschillende klemmethoden gebruikt. De draadklemmen worden gebruikt om de voedingskabels samen te drukken en te voorkomen dat de klemmen worden belast wanneer er aan de voedingskabels wordt getrokken.

(Opmerking: zorg er bij het gebruik van klemmethode 1 voor dat elke voedingskabel dubbel geïsoleerd is) (zie Figuur 7.3).



Afbeelding 7.3

26 kW-35 kW gebruik draadklem met voor- of achterklem. (zie Figuur 7.4)



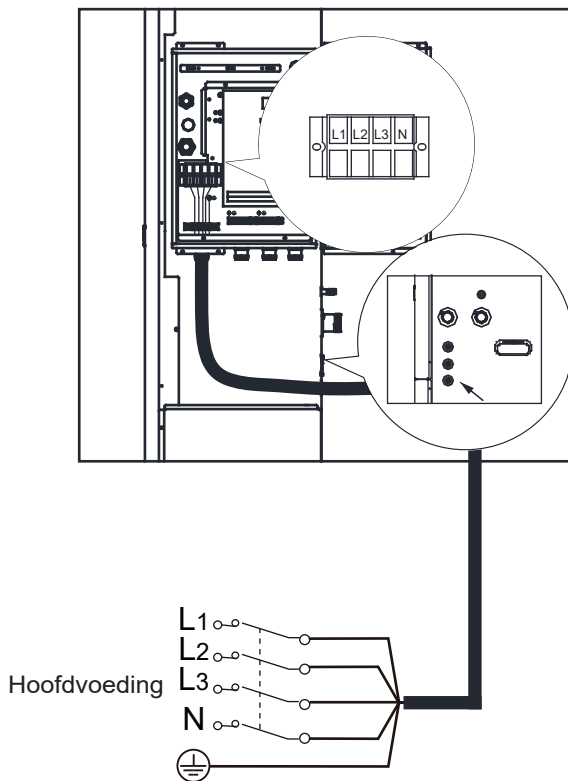
Afbeelding 7.4

7.5.2 Bedrading van hoofdvoeding

⚠ LET OP

- Gebruik een ronde crimp-connector voor aansluiting op het klemmenbord van de voeding.
- Het netsnoer is model H05RN-F of H07RN-F.
- Onderstaande illustraties zijn voor 3-fasige apparaten.
- Onderstaande illustraties zijn voor apparaten met een back-upverwarming.

3-fase zonder back-upverwarming.



⚠ LET OP

Lekbeveiligingsschakelaar moet worden geïnstalleerd.

💡 OPMERKING

- De installatie van het Y-vormige filter bij de waterinlaat is verplicht.
- Let op de juiste stroomrichting van het Y-vormige filter.

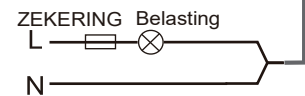
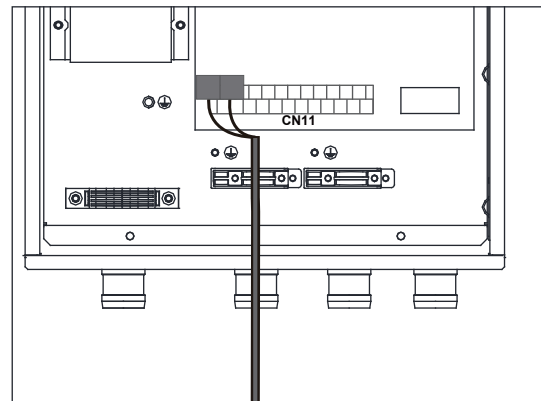
7.6 Aansluiting van andere componenten

De poort levert het besturingssignaal aan de lading. Twee soorten poorten voor besturingssignalen:

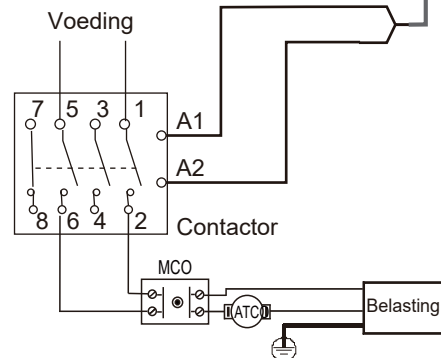
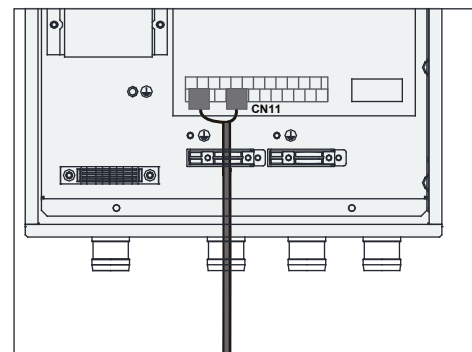
- Type 1: droge contactor zonder spanning.
- Type 2: De poort levert het signaal met een spanning van 220 - 240 V ~ 50 Hz.

💡 OPMERKING

- Als de stroom van de belasting kleiner is dan 0,2 A, kan de belasting rechtstreeks op de poort worden aangesloten. Als de stroom van de belasting groter dan of gelijk aan 0,2 A is, moet de AC-contactor op de belasting worden aangesloten.
- Onderstaande illustraties zijn voor 3-fasige apparaten. Het principe is hetzelfde voor 1-fase apparaten.
- Onderstaande illustraties zijn gebaseerd op apparaten met een back-upverwarming.



Type 1

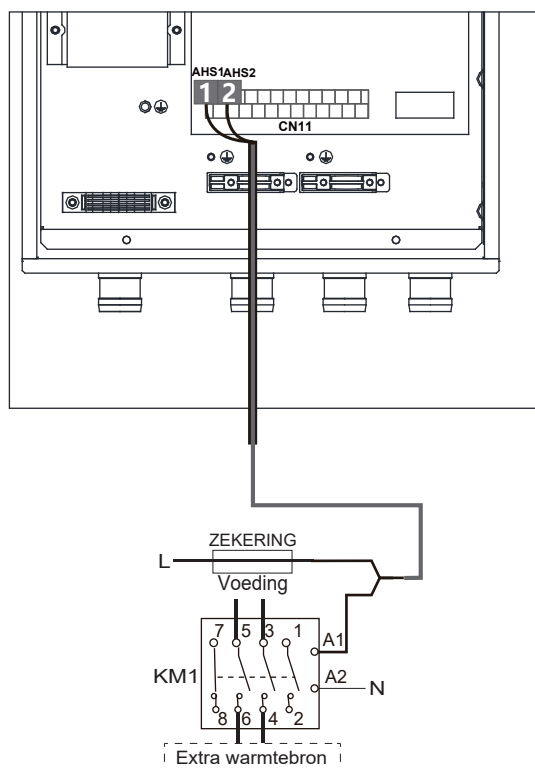


Type 2

Besturingssignaalpoort van hydraulische module: De CN11 bevat klemmen voor 3-wegklep, pomp, booster en verwarming, etc.

Sluit de kabel aan op een geschikte aansluiting zoals aangegeven in de afbeelding en maak de kabel stevig vast.

7.6.1 Bedrading van extra warmtebronregeling (AHS)



De bedrading tussen de schakelkast en de achterplaat wordt getoond in 7.5.2 Bedrading van de hoofdvoeding.

L-N spanning	220-240 V AC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Minimale draadgrootte (mm ²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 1

OPMERKING

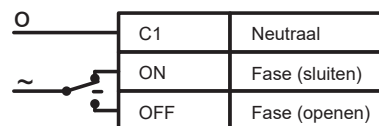
Dit deel is alleen van toepassing op basisunits (zonder back-upverwarming). Voor aangepaste apparaten (met een back-upverwarming) mag de hydraulische module niet worden aangesloten op een extra warmtebron, aangezien er een interval back-upverwarming in de unit aanwezig is.

7.6.2 Bedrading van 3-wegkleppen SV1, SV2 en SV3

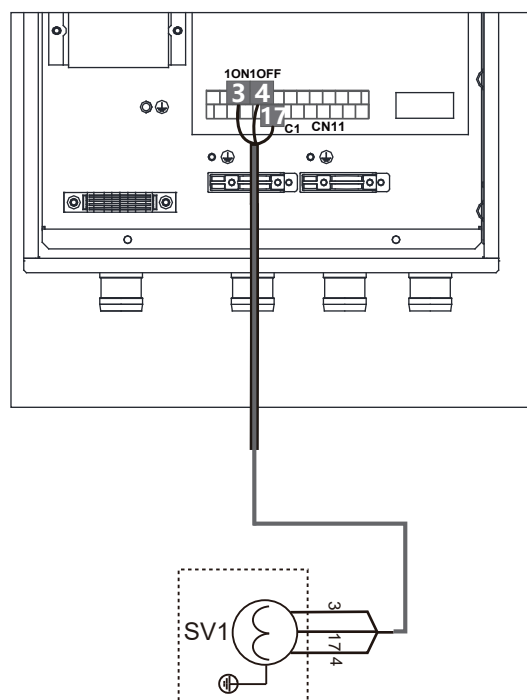
OPMERKING

Raadpleeg de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor de installatielocaties van SV1, SV2 en SV3.

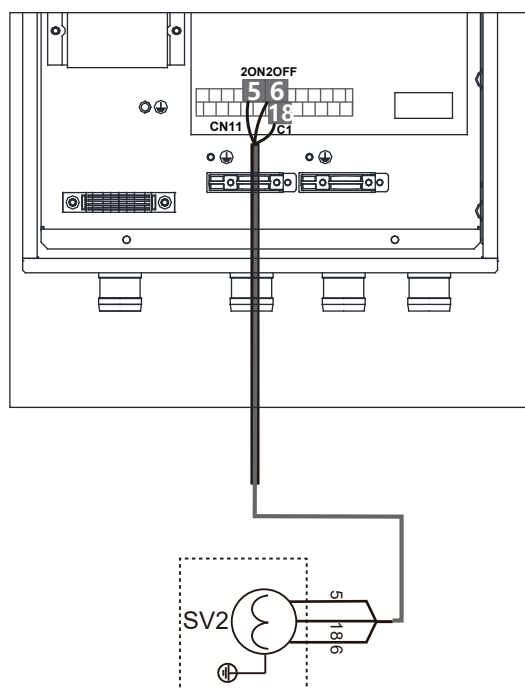
De onderstaande illustratie is voor dit type SV:



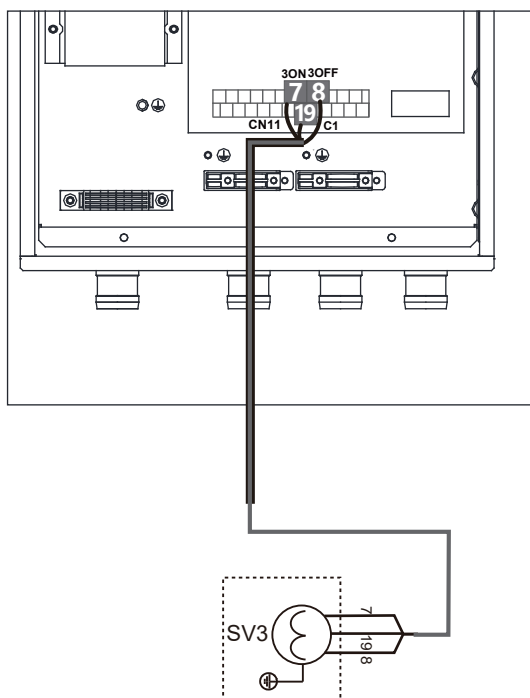
SV1:



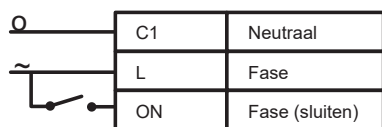
SV2:



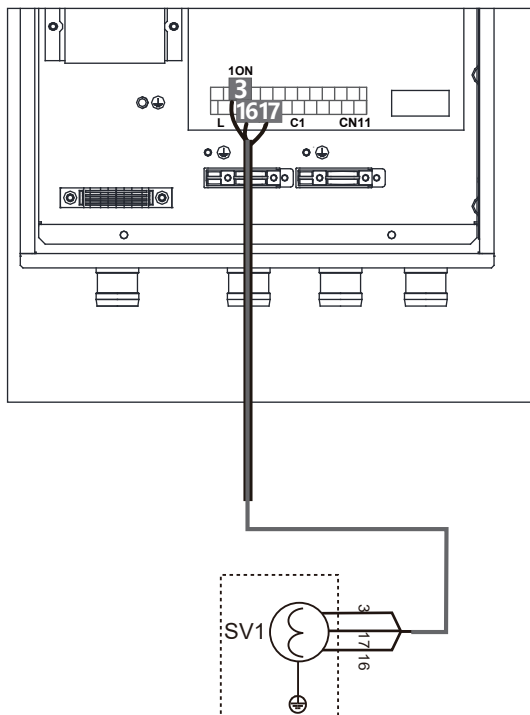
SV3:



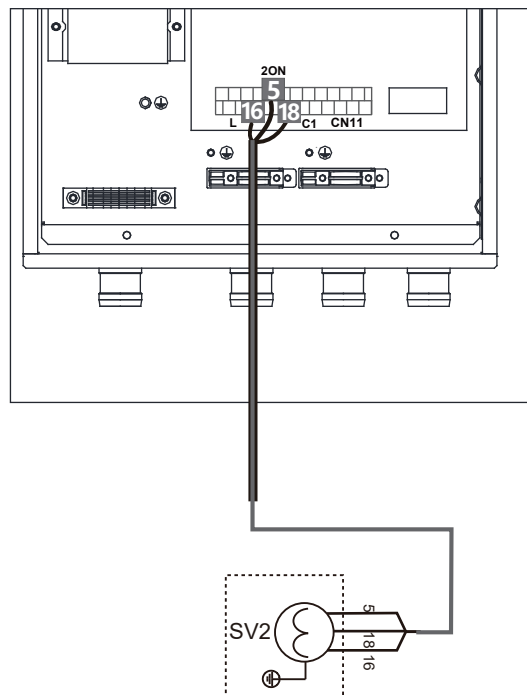
De onderstaande illustratie is voor dit type SV:



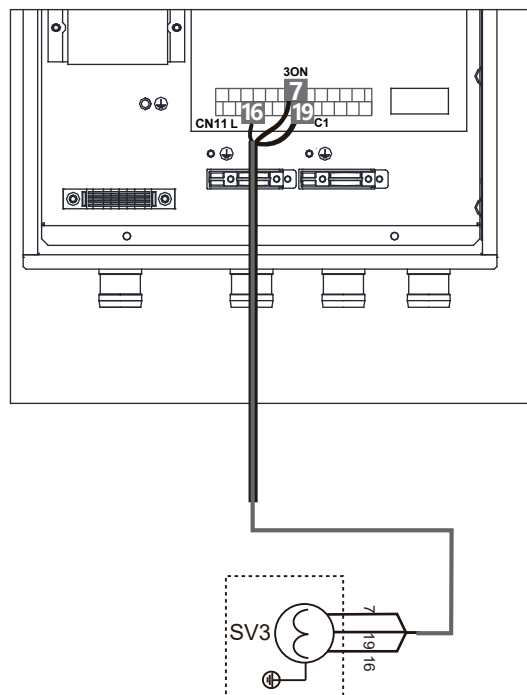
SV1:



SV2:



SV3:



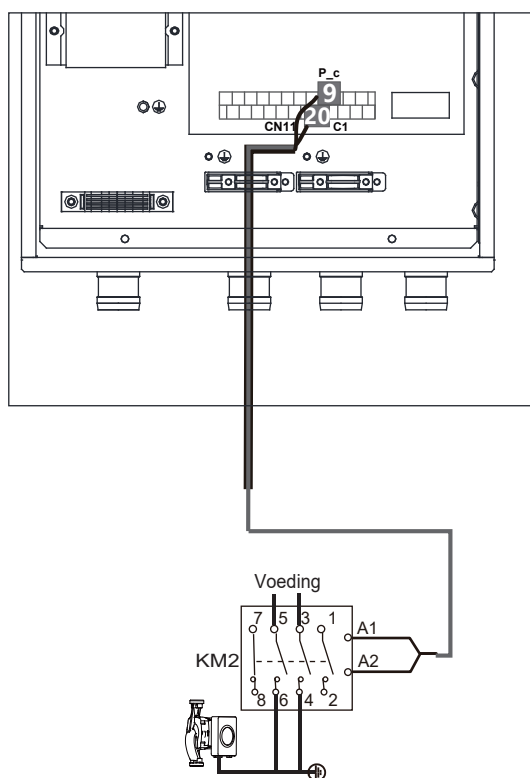
OPMERKING

C1 is voor de nulleider.

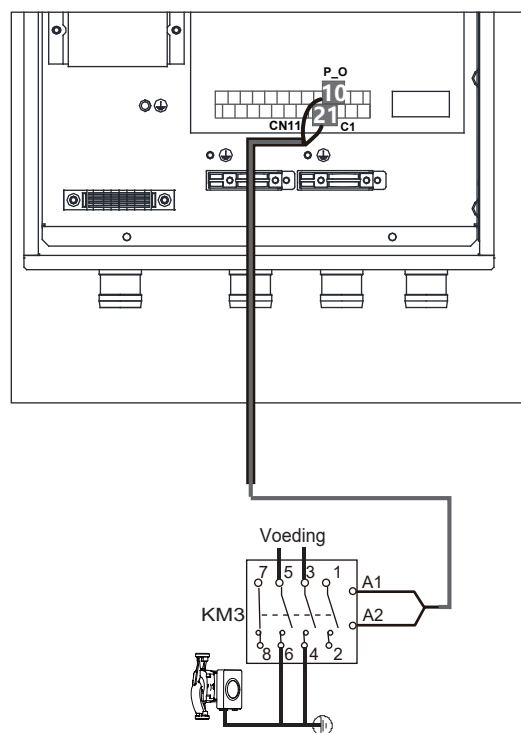
Spanning	220-240 V AC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Minimale draadgrootte (mm ²)	0,75
Signaaltipe regelpoort	Type 2

7.6.3 Bedrading van extra pompen

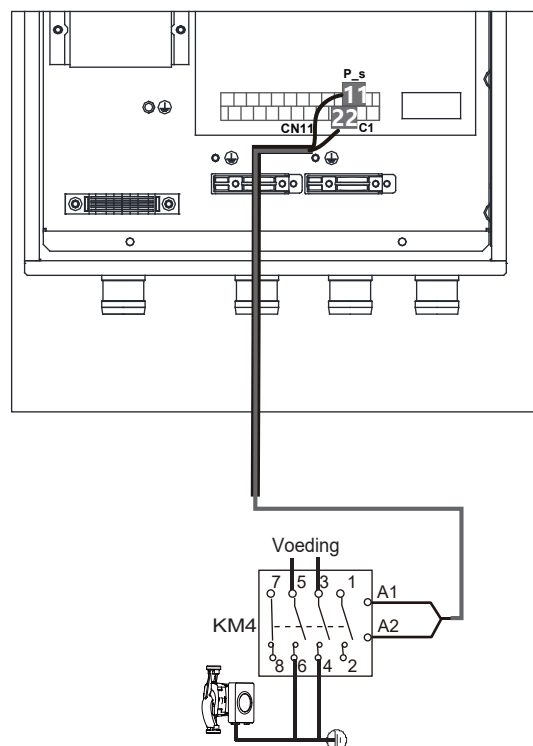
Zone 2 pomp P_c:



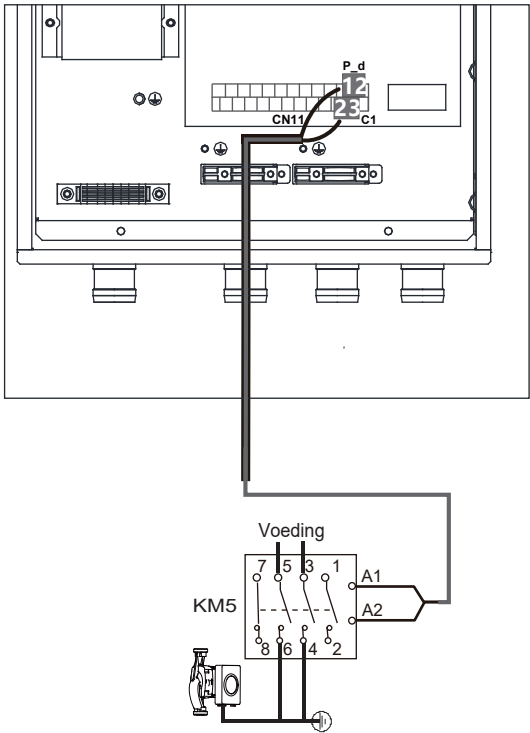
Extra circulatiepomp P_o:



Pomp voor zonne-energie P_s:

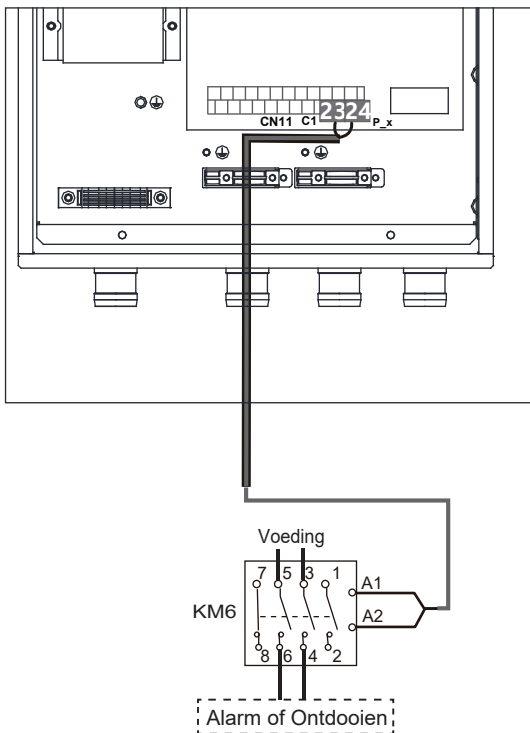


DHW-leidingpomp P_d:



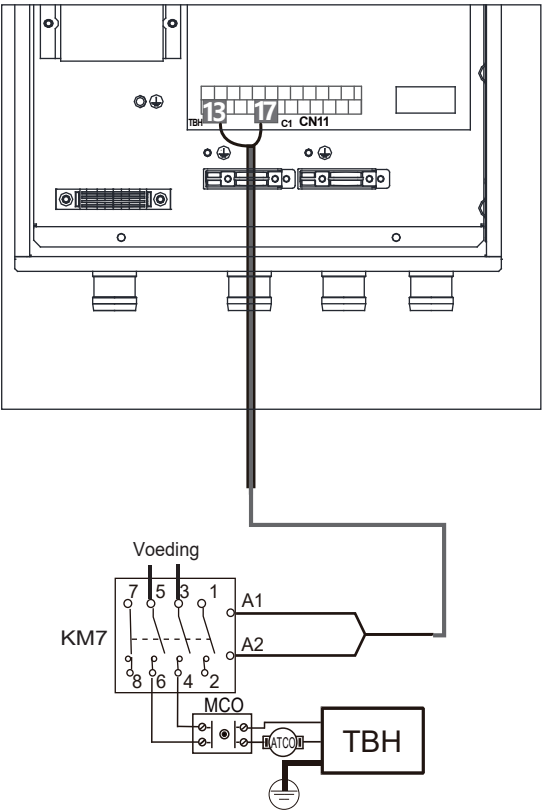
Spanning	220-240 V AC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Minimale draadgrootte (mm ²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

7.6.4 Bedrading van alarm- of ontthooisysteem (P_x)



Spanning	220-240 V AC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Minimale draadgrootte (mm ²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

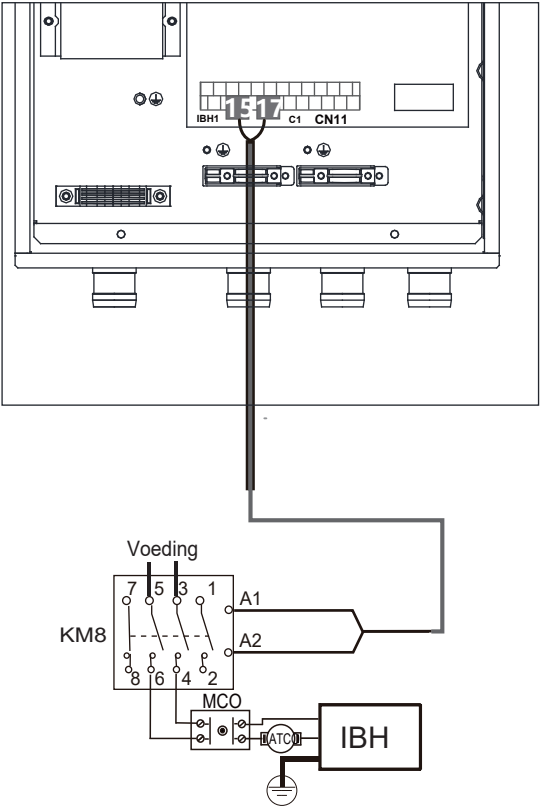
7.6.5 Bedrading van tank boosterverwarming (TBH)



OPMERKING

MCO: Handmatige reset thermische beveiliging
ATC Automatische reset thermische beveiliging

7.6.6 Bedrading van externe IBH-



Spanning	220-240 V AC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Minimale draadgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

OPMERKING

MCO: Handmatige reset thermische beveiliging
ATC Automatische reset thermische beveiliging

OPMERKING

De IBH-functie wordt ingesteld in het bedieningspaneel.

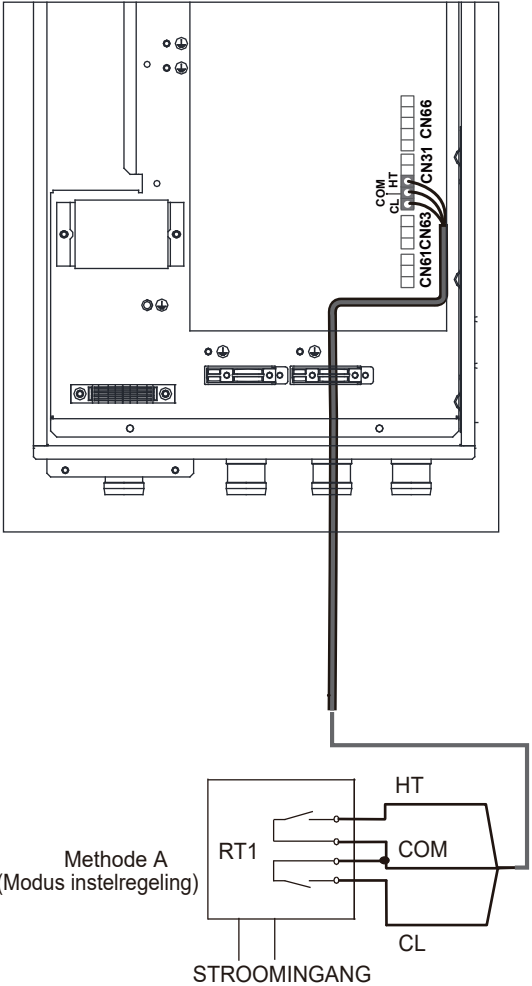
DIP-schakelaar			Alle instellingen worden teruggezet naar fabrieksinstellingen.
	AAN=1	UIT=0	
S1	1	Gereserveerd	1: UIT
	2	0= Geïntegreerde elektrische verwarming 1= Externe elektrische verwarming	2: AAN
	3/4	0/0=Zonder IBH 0/1=Met IBH	3: UIT 4: AAN

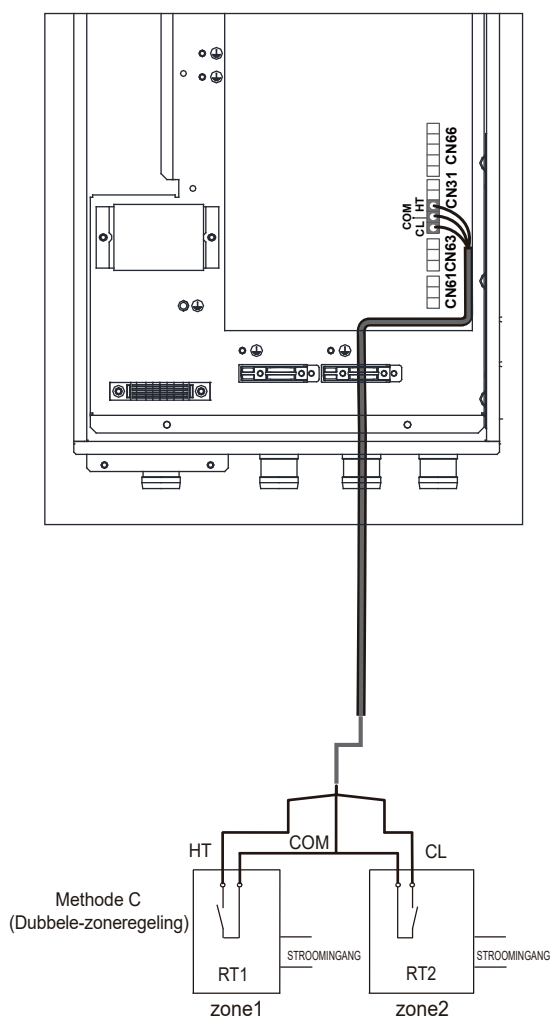
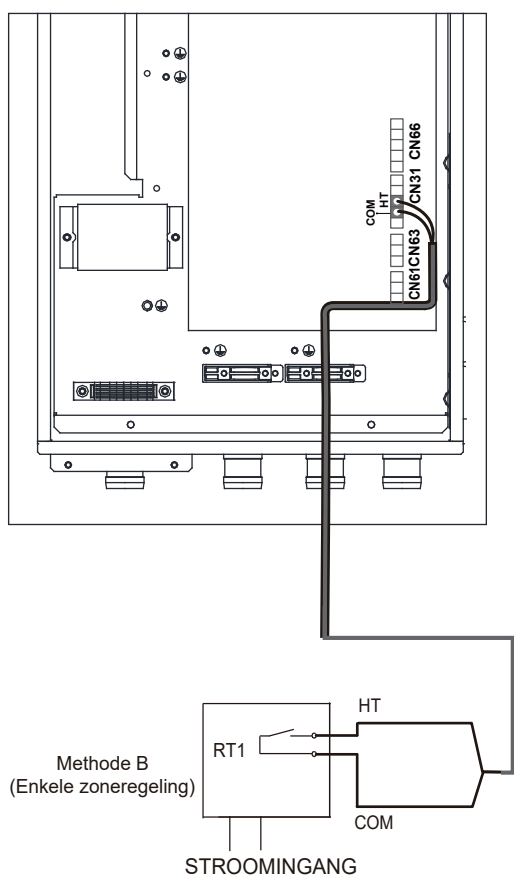
7.6.7 Bedrading van kamerthermostaat (RT)

Kamerthermostaat (laagspanning): "STROOMINGANG" levert de spanning voor de RT.

OPMERKING

De kamerthermostaat moet laagspanning hebben.





De thermostaatkabel kan op drie manieren worden aangesloten (zoals beschreven in bovenstaande figuren) en de specifieke aansluitmethode hangt af van de toepassing.

Methode A (Modus-instelregeling)

RT kan de verwarming en koeling afzonderlijk aansturen, zoals de controller voor 4-leiding-FCU. Wanneer de hydraulische module aangesloten is op de externe temperatuurregelaar, wordt de KAMERTHERMOSTAAT ingesteld op MODUS INGESTELD op de bedrade controller:

A.1 Wanneer het apparaat een spanning van 230 V AC detecteert tussen CL en COM, werkt het in de koelmodus.

A.2 Wanneer het apparaat een spanning van 230 V AC detecteert tussen HT en COM, werkt het in de verwarmingsmodus.

A.3 Wanneer het apparaat een spanning van 0 VAC detecteert voor beide zijden (CL-COM en HT-COM), stopt het met werken voor ruimteverwarming of -koeling.

A.4 Als het apparaat een spanning van 230 V AC detecteert voor beide zijden (CL-COM en HT-COM), werkt het in de koelmodus.

Methode B (regeling voor één zone)

RT geeft het schakelsignaal door aan het apparaat. De KAMERTHERMOSTAAT is ingesteld op ÉÉN ZONE op de bedrade controller:

B.1 Wanneer het apparaat een spanning van 230 V AC detecteert tussen HT en COM, schakelt het in.

B.2 Wanneer het apparaat een spanning van 0 VAC detecteert tussen HT en COM, schakelt het uit.

Methode C (dubbele-zoneregeling)

De hydraulische module is aangesloten op twee kamerthermostaten en de KAMERTHERMOSTAAT is ingesteld op DUBBELE ZONE op de bedrade controller:

C.1 Wanneer het apparaat een spanning van 230 V AC detecteert tussen HT en COM, wordt zone1 ingeschakeld. Wanneer het apparaat een spanning van 0 VAC detecteert tussen HT en COM, wordt zone1 uitgeschakeld.

C.2 Wanneer het apparaat een spanning van 230 V AC detecteert tussen CL en COM, wordt zone2 ingeschakeld volgens de klimaattemperatuurcurve. Wanneer het apparaat een spanning van 0 V detecteert tussen CL en COM, wordt zone2 uitgeschakeld.

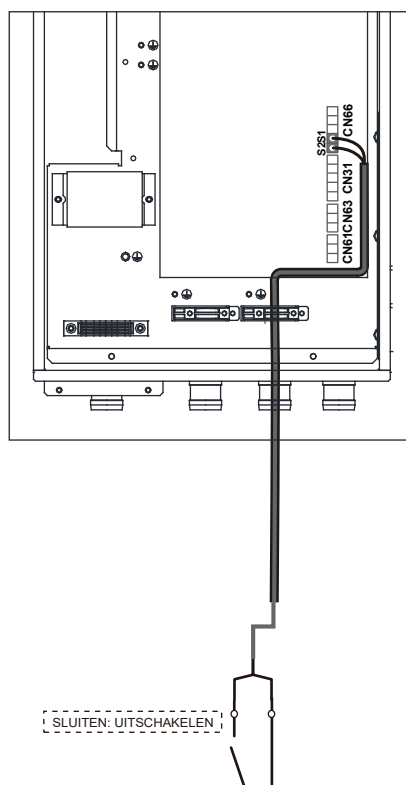
C.3 Wanneer de spanning tussen HT-COM en CL-COM wordt gedetecteerd als 0 V AC, schakelt het apparaat uit.

C.4 Wanneer de spanning tussen HT-COM en CL-COM wordt gedetecteerd als 230 V AC, worden zowel zone1 als zone2 ingeschakeld.

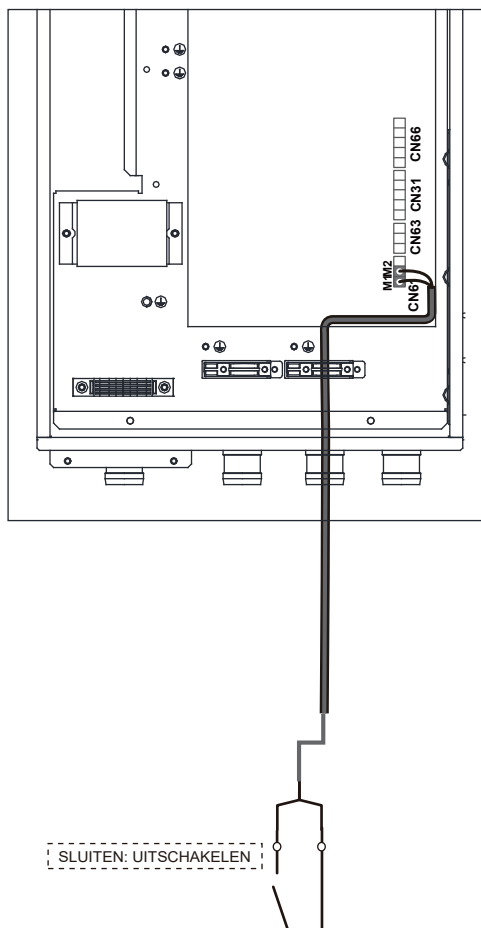
OPMERKING

- De bedrading van de thermostaat moet overeenkomen met de instellingen van de bedrade controller. Zie 10.2 Configuratie.
- De voeding van de unit en de kamerthermostaat moeten op dezelfde neutrale lijn worden aangesloten.
- Wanneer de KAMERTHERMOSTAAT niet op NEE is ingesteld, kan de binnentempatuursensor Ta niet op GELDIG worden ingesteld.
- Zone 2 kan alleen in de verwarmingsmodus werken. Wanneer de koelmodus is ingesteld op de bedrade controller en zone 1 is UIT, sluit dan "CL" in zone 2, dan blijft het systeem nog steeds "UIT". Voor de installatie moet de bedrading van de thermostaten voor Zone 1 en Zone 2 correct zijn.

7.6.8 Bedrading van ingangssignaal zonne-energie (laagspanning)

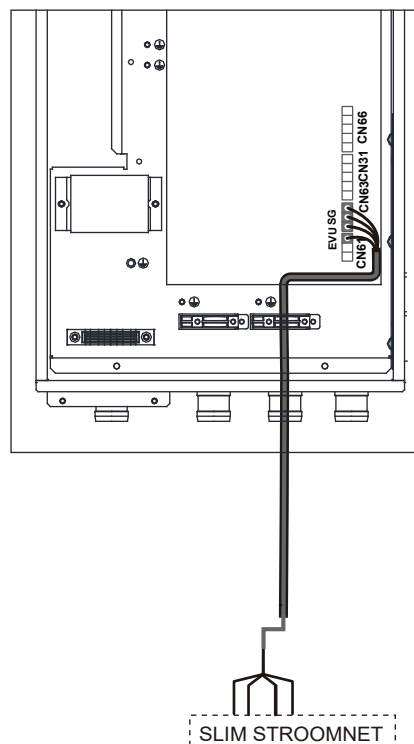


7.6.9 Bedrading van externe uitschakeling



7.6.10 Bedrading van smart grid

Het apparaat heeft een Smart Grid-functie en er zijn twee poorten op de PCB om SG-signalen en EVU-signalen aan te sluiten, zoals hieronder aangegeven:



1) SG=AAN, EVU=AAN.

Als DHW-mode is ingesteld op beschikbaar:

- De warmtepomp werkt eerst in DHW-modus.
- Als TBH als beschikbaar is ingesteld, wordt, als T5 lager is dan 69°C, de TBH geforceerd ingeschakeld (De warmtepomp en TBH kunnen tegelijkertijd werken); als T5 hoger is dan of gelijk aan 70°C, wordt de TBH uitgeschakeld. (DHW: Domestic Hot Water (sanitair warm water); T5S is de ingestelde temperatuur van de watertank).
- Wanneer TBH als niet beschikbaar is ingesteld en IBH als beschikbaar is ingesteld voor de DHW-modus, wordt, als T5 lager is dan 69°C, de IBH geforceerd ingeschakeld (De warmtepomp en de IBH kunnen tegelijkertijd werken.); als T5 hoger is dan of gelijk aan 70°C, wordt de IBH uitgeschakeld.

2) SG=UIT, EVU=AAN.

Als de DHW-mode beschikbaar is en de DHW-mode is ingesteld op AAN:

- De warmtepomp werkt eerst in DHW-modus.
- Wanneer TBH als beschikbaar is ingesteld en de DHW-modus is ingeschakeld, wordt de TBH ingeschakeld als T5 lager is dan T5S-2 (de warmtepomp en de TBH kunnen tegelijkertijd werken.); als T5 hoger dan of gelijk is aan T5S+3, wordt de TBH uitgeschakeld.
- Als TBH als niet beschikbaar is ingesteld en IBH als beschikbaar is ingesteld voor de DHW-modus, als T5 lager dan T5S-dT5_ON is, wordt de IBH ingeschakeld (De warmtepomp en de IBH kunnen tegelijkertijd werken.); als T5 hoger dan of gelijk is aan Min (T5S+3, 70), wordt de IBH uitgeschakeld.

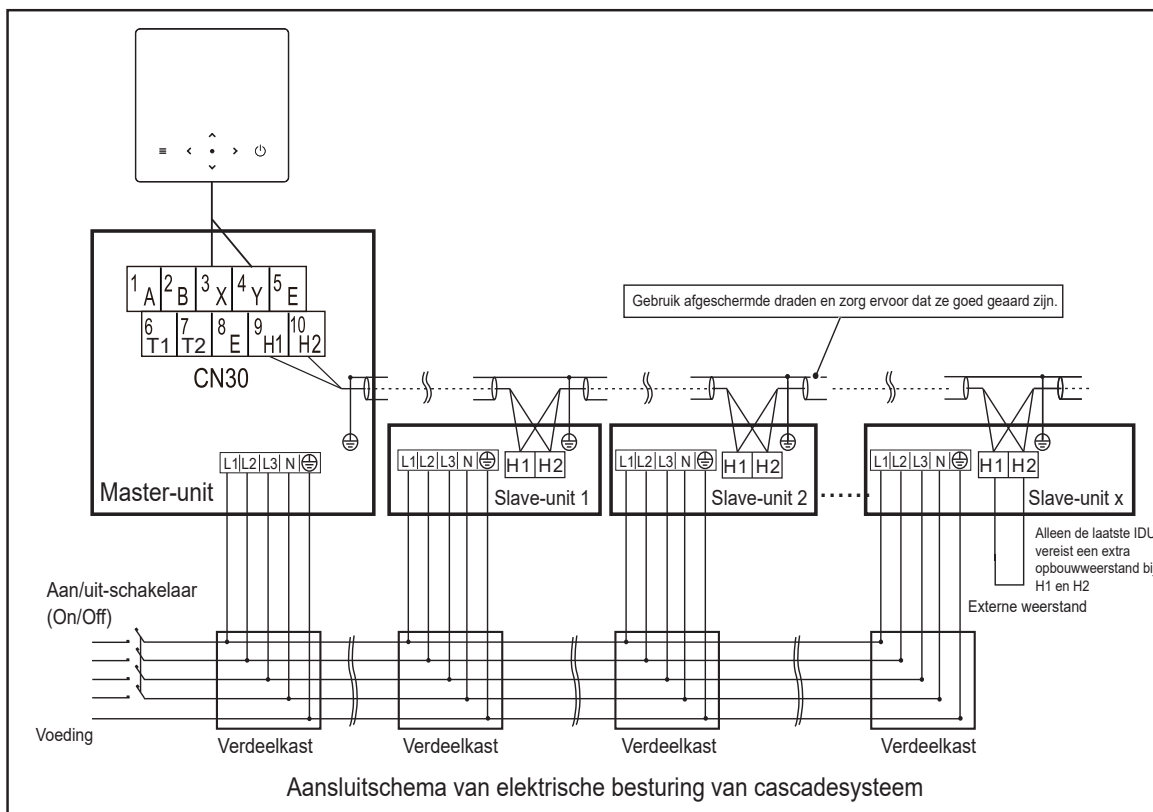
3) SG=UIT, EVU=UIT.

Het apparaat werkt naar behoren.

4) SG=AAN, EVU=UIT.

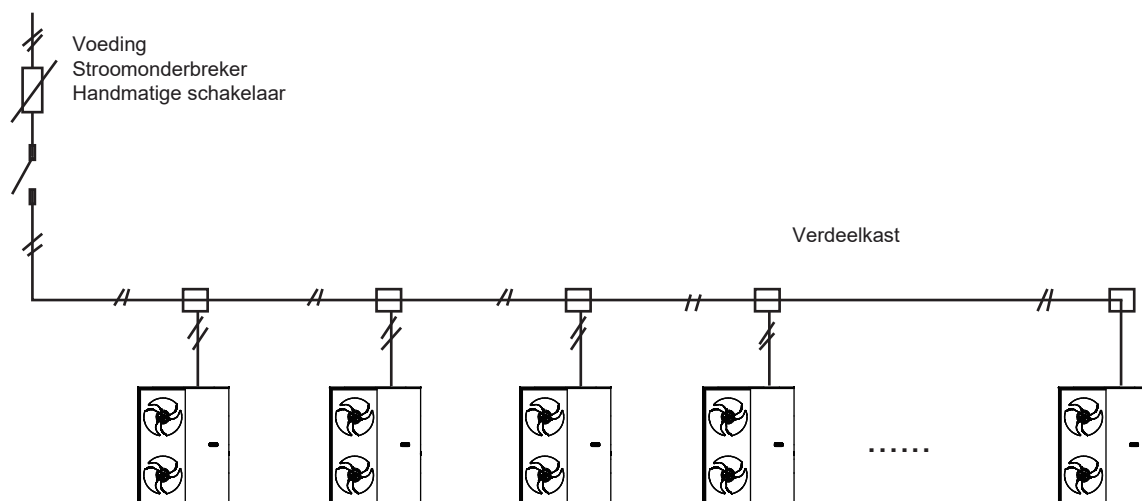
De warmtepomp, IBH en TBH worden onmiddellijk uitgeschakeld.

7.7 Cascadefunctie



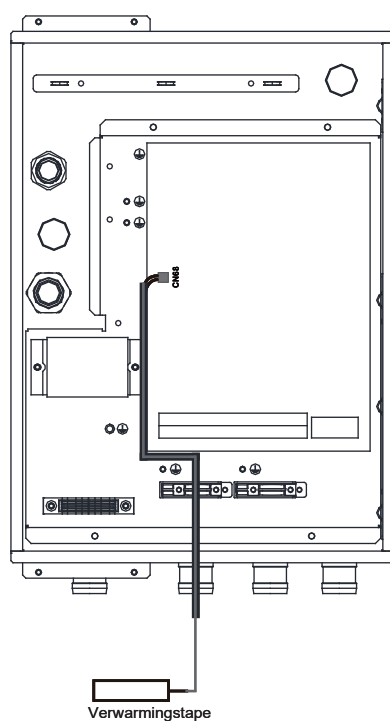
⚠ LET OP

1. De cascadefunctie van het systeem ondersteunt maximaal 6 units.
2. Voor een succesvolle automatische adressering moeten alle units op dezelfde voeding worden aangesloten en gelijktijdig worden ingeschakeld.
3. Alleen de masterunit kan verbinding maken met de controller en SW9 van de masterunit moet op Aan staan. Slave-units kunnen geen verbinding maken met de controller.
4. Gebruik afgeschermdedraden en zorg ervoor dat ze goed geaard zijn.



7.8 Aansluiting voor andere optionele componenten

7.8.1 Bedrading van verwarmingstape afvoerleiding



Het maximale vermogen is 100 W.

⚡ OPMERKING

Gebruik tiwrap

Na de bedrading moet de huls



worden vastgezet met een tiwrap (accessoire).



8 INSTALLATIE VAN BEDRADE CONTROLLER

⚠ LET OP

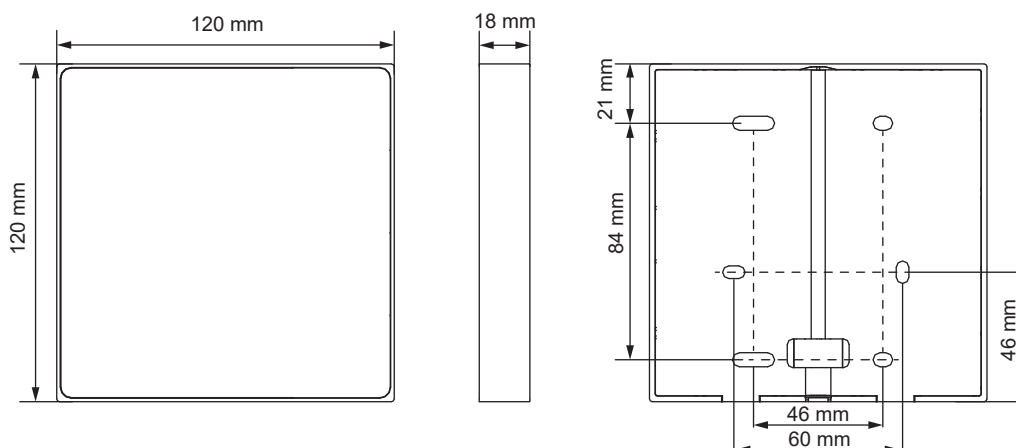
- Neem de algemene instructies over bedrading in voorgaande hoofdstukken in acht.
- De bedrade controller moet binnenshuis geïnstalleerd worden en uit de buurt van direct zonlicht gehouden worden.
- Houd de bedrade controller uit de buurt van ontstekingsbronnen, ontvlambare gassen, olie, waterdamp en sulfidegassen.
- Houd de bedrade controller op voldoende afstand van elektrische apparaten, zoals lampen, om elektromagnetische storingen te voorkomen.
- Het circuit van de bedrade afstandsbediening is een laagspanningscircuit. Sluit hem nooit aan op een standaard 220V/380V circuit en plaats hem nooit in dezelfde bedradingsbuis als het circuit.
- Gebruik indien nodig een aansluitblok om de signaaldraad te verlengen.
- Gebruik geen megger om de isolatie van de signaaldraad na voltooiing van de aansluiting te controleren.

8.1 Materialen voor installatie

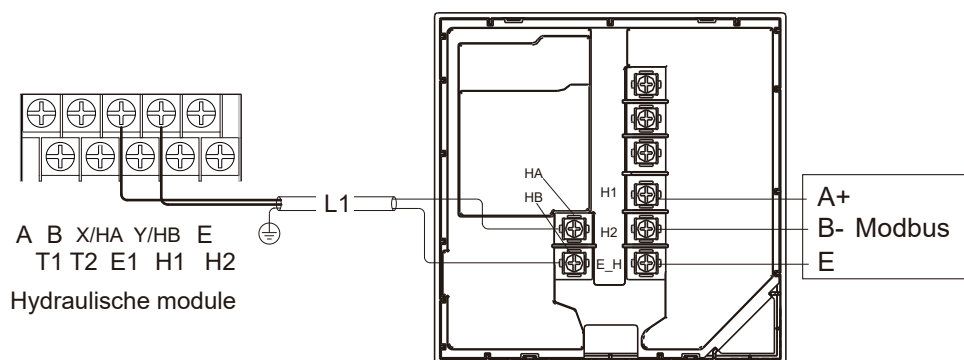
Controleer of de accessoiretas de volgende onderdelen bevat:

Nr.	Naam	Aantal	Opmerkingen
1	Bedrade controller	1	—
2	Schroef met ronde kop, ST4 x 20	4	Voor wandmontage
3	Montageschroef met ronde kop	2	Voor montage op een 86-doos
4	Kruiskopschroef, M4 x 25	2	Voor montage op een 86-doos
5	Plastic steunbalk	4	Voor wandmontage

8.2 Afmetingen



8.3 Bedrading

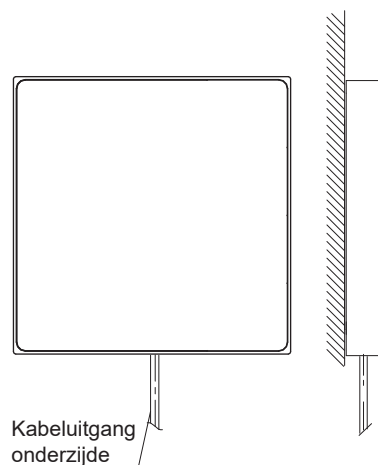
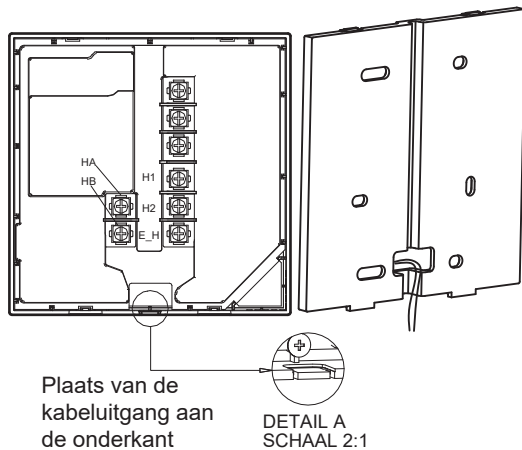


Ingangsspanning (HA/HB)	18 V DC
Draadgrootte	0,75 mm ²
Draadtype	2-kern afgeschermd getwist aderpaarkabel
Draadlengte	L1 < 50 m

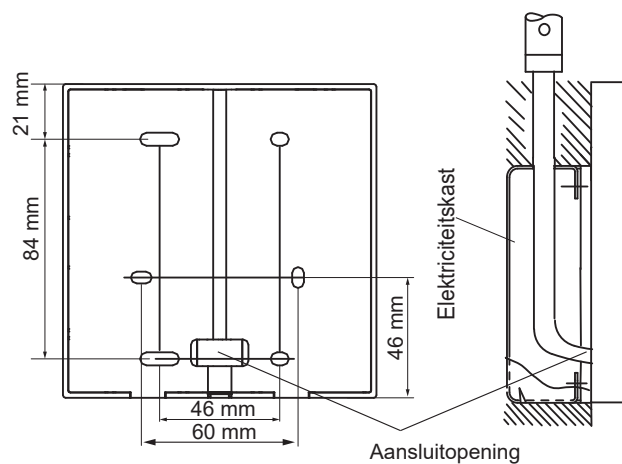
De maximale lengte van de communicatiedraad tussen het apparaat en de controller is 50 m.

Route

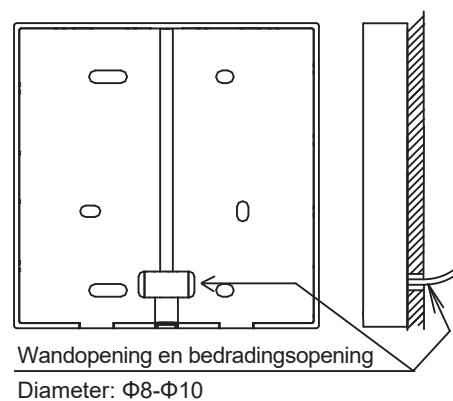
Bedrading aan onderkant naar buiten



Bedrading in de muur (met een 86-type doos)



Bedrading in de muur (zonder 86-doos)



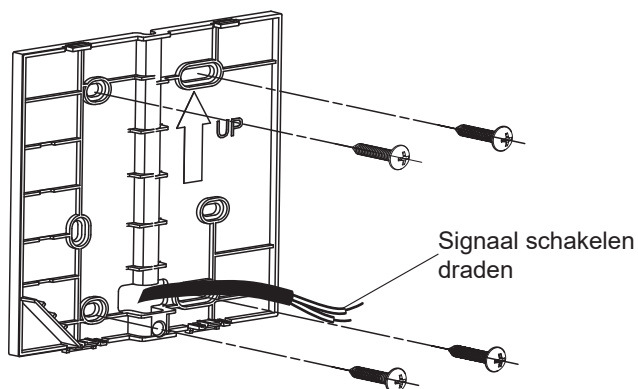
8.4 Montage

OPMERKING

Monteer de bedrade controller alleen aan de wand, in plaats van ingebouwd, anders is onderhoud niet mogelijk.

Montage aan een muur (zonder 86-type doos)

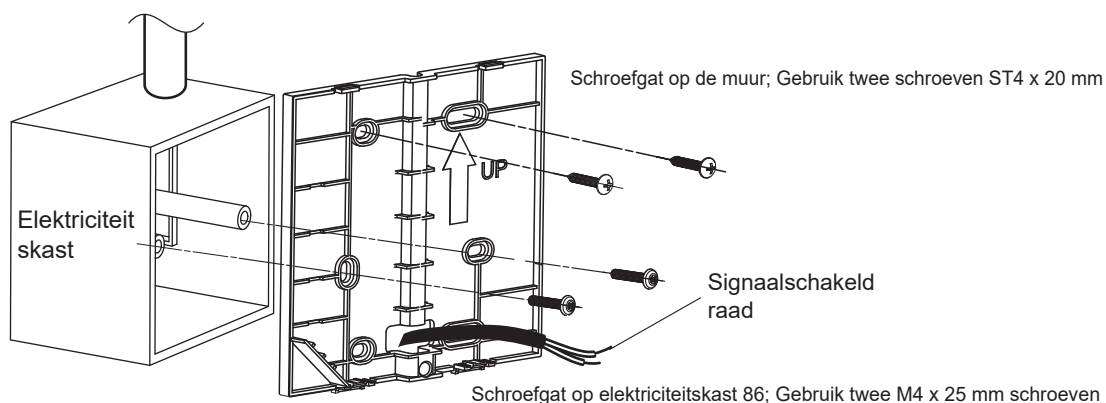
Monteer de achterkant rechtstreeks met vier schroeven ST4 x 20 op de muur.



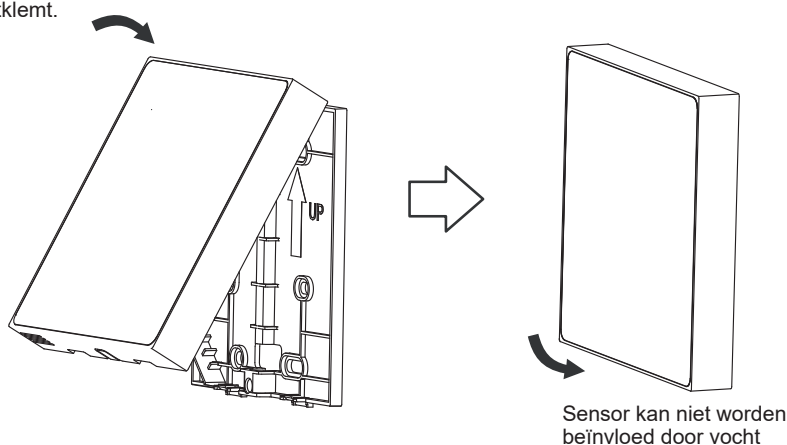
Montage aan een muur (met een 86-type doos)

Installeer de achterwand van een doos van het 86-type met twee M4 x 25 schroeven en bevestig de doos aan de muur met twee ST4 x 20 schroeven.

- Pas de lengte van de plastic bout in de accessoiredoos aan om deze geschikt te maken voor installatie.
- Bevestig de bodemafdekking van de bedrade controller aan de muur via de schroefbalk met kruiskopschroeven. Zorg ervoor dat de bodemafdekking vlak op de muur zit.

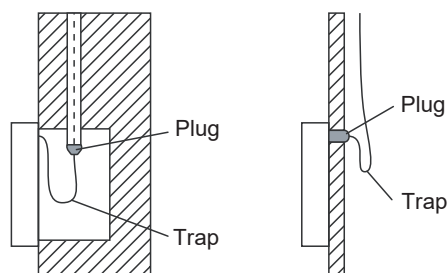


- Maak het voordeksel vast en bevestig het voordeksel op de juiste manier aan het achterdeksel, waarbij u de draad tijdens de installatie niet vastklemt.



OPMERKING

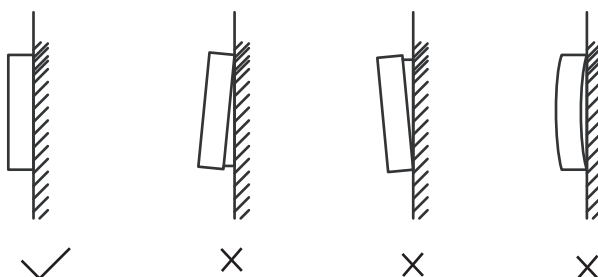
Om te voorkomen dat er water in de bedrade afstandsbediening kan binnendringen, moet u tijdens het bedraden de kabelverbindingen afdichten met klemmen en pluggen.



Voorkom dat er water in de bedrade afstandsbediening komt, gebruik een trap en stopverf om de connectoren van draden af te dichten tijdens de installatie van de bedrading.

OPMERKING

Het te vast aandraaien van de schroef kan vervorming van de achterwand veroorzaken.



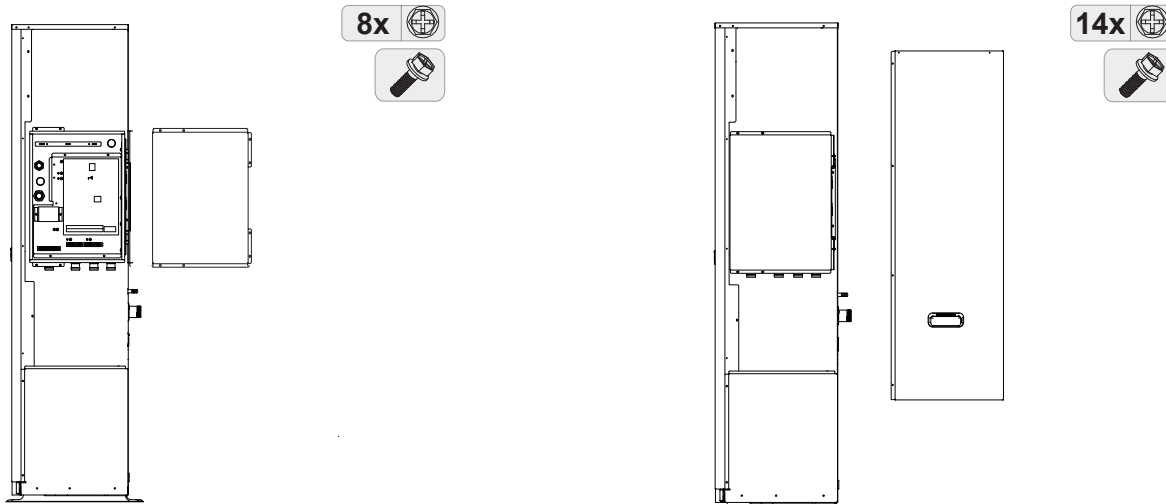
9 VOLTOOIING VAN DE INSTALLATIE

⚠ GEVAAR

Gevaar voor elektrocutie.
Gevaar voor verbranding.

Aanhaalmoment

4,1 N·m



10 CONFIGURATIE

Het apparaat moet geconfigureerd worden door een bevoegde installateur om te voldoen aan de installatieomgeving (buitenklimaat, geïnstalleerde opties, enz.) en aan de eisen van de gebruiker.

Volg de onderstaande instructies voor de volgende stap.

10.1 Controleer vóór de configuratie

Controleer de volgende items voordat u het apparaat inschakelt:

☐	Veldbedrading: Zorg ervoor dat alle bedradingsaansluitingen voldoen aan de instructies vermeld in 7. Elektrische installatie
☐	Zekeringen, stroomonderbrekers of beveiligingsinrichtingen: Controleer de grootte en het type volgens de instructies vermeld in de 7.4 Handleiding Elektrische bedrading. Zorg ervoor dat zekeringen of veiligheidsvoorzieningen niet worden omzeild.
☐	De stroomonderbreker van de back-upverwarming: Zorg ervoor dat de stroomonderbreker van de back-upverwarming in de schakelkast gesloten is (dit verschilt per type back-upverwarming). Zie het aansluitschema.
☐	De stroomonderbreker van de boosterverwarming: Controleer of de stroomonderbreker van de boosterverwarming gesloten is (alleen van toepassing op apparaten met een optionele warmwatertank).
☐	Interne bedrading: Controleer de bedrading en aansluitingen in de schakelkast op losse of beschadigde onderdelen, inclusief de aardbedrading.
☐	Montage: Controleer en zorg ervoor dat de unit en het waterleidingsysteem goed gemonteerd zijn om waterlekage, abnormale geluiden en trillingen tijdens het opstarten van de unit te voorkomen.
☐	Beschadigde apparatuur: Controleer de onderdelen en leidingen in de unit op schade of vervorming.
☐	Koelmiddellekkage: Controleer de binnenkant van de unit op koelmiddellekkage. Volg in geval van koelmiddellekkage de relevante informatie in de "Veiligheidsmaatregelen".
☐	Voedingsspanning: Controleer de spanning van de voeding. De spanning moet overeenkomen met de spanning op het typeplaatje van het apparaat.
☐	Ventilatieklep: Zorg ervoor dat de ventilatieklep open staat (minstens 2 slagen).
☐	Afsluitklep: Controleer of de afsluitklep volledig open staat.
☐	Plaatwerk: Controleer of al het plaatwerk van de unit goed gemonteerd is.

Controleer de volgende items nadat u het apparaat hebt ingeschakeld:

☐	Bij het inschakelen van het apparaat wordt er niets weergegeven op de bedrade controller: Controleer de volgende afwijkingen voordat u mogelijke foutcodes diagnosticeert. - Probleem met de bedrading (voeding of communicatiesignaal). - Defecte zekering op PCB.
☐	Foutcode "E8" of "E0" wordt weergegeven op de bedrade controller: - Er bevindt zich restlucht in het systeem. - Het waterniveau in het systeem is onvoldoende. Voordat u met de testrun begint, moet u ervoor zorgen dat het watersysteem en de tank gevuld zijn met water en dat de lucht verwijderd is. Anders kan de pomp of het back-upverwarmingselement (optioneel) beschadigd raken.
☐	Foutcode "E2" wordt weergegeven op de bedrade controller: - Controleer de bedrading tussen de bedrade controller en het apparaat.
☐	Eerste inbedrijfstelling bij een lage buitentemperatuur: Om de eerste inbedrijfstelling bij lage buitentemperatuur te starten, moet het water geleidelijk worden opgewarmd. Gebruik de voorverwarming voor de vloerfunctie. (Zie "SPECIALE FUNCTIE" in de modus VOOR SERVICEMONTEUR)

OPMERKING

Bij vloerverwarming kan de vloer beschadigd raken als de temperatuur in korte tijd sterk stijgt.
 Vraag de aannemer om meer informatie.

Voor foutcodes, zie "13.3 Foutcodes".

10.2 Configuratie

Om de unit te initialiseren, moet een groep geavanceerde instellingen worden verstrekt door de installateur. De geavanceerde instellingen zijn toegankelijk in de modus VOOR SERVICEMONTEUR.

De algemene parameterlijst van de geavanceerde instellingen vindt u in Bijlage 2. Parameters voor gebruikersinstellingen.

Hoe gaat u naar de modus VOOR SERVICEMONTEUR

Houd  en  tegelijkertijd 3 seconden ingedrukt om naar de autorisatiepagina te gaan. Voer wachtwoord 234 in en bevestig het. Vervolgens springt het systeem naar de pagina met een lijst met geavanceerde instellingen.

Voor servicemonteur

000

Voer het wachtwoord in

Voor servicemonteur

DHW-instelling	>
Koelinstelling	>
Verwarmingsstand	>
Instelling automodus	>

OPMERKING

"VOOR SERVICEMONTEUR" is alleen bedoeld voor installateurs of andere specialisten met voldoende kennis en vaardigheden.

Als de eindgebruiker "VOOR SERVICEMONTEUR" gebruikt, wordt dit beschouwd als oneigenlijk gebruik.

De instellingen opslaan en de modus VOOR SERVICEMONTEUR verlaten

Nadat alle instellingen zijn aangepast, drukt u op  en de bevestigingspagina verschijnt. Selecteer Ja en bevestig om de SERVICEMAN af te sluiten.

OPMERKING

- De instellingen worden automatisch opgeslagen nadat u de modus VOOR SERVICEMONTEUR afsluit.
- Temperatuurwaarden die op de bedrade controller worden weergegeven, worden gemeten in °C.

10.2.1 DHW-instelling

Selecteer het doelitem en ga naar de instellingenpagina. Pas de startinstellingen en -waarden aan volgens de eisen van de eindgebruiker.

DHW-instelling

DHW-mode	1
Desinfecteren	0
DHW-prioriteit	1
Pump_D	1

Alle ingestelde parameters en beperkingen vindt u in 10.3 Instellingen voor de werking.

10.2.2 Instelling koeling

Koelinstelling	
Koelmodus	1
t_T4_FRESH_C	0,5 uur
T4CMAX	52°C
T4CMIN	10°C

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.2.3 Verwarmingsinstelling

Verwarmingsstand	
Verwarmingsmodus	1
t_T4_FRESH_H	0,5 uur
T4HMAX	25°C
T4HMIN	-15°C

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode. De koelmodus of de verwarmingsmodus moet ingeschakeld zijn en ze kunnen niet allebei tegelijk op NEE ingesteld zijn.

10.2.4 Instelling automodus

Instelling automodus	
T4AUTOCMIN	25 ° C
T4AUTOHMAX	17 ° C

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.2.5 Temp. type instelling

Instelling temp.type	
Temp. waterdebiet	1
Kamertemperatuur	0
Dubbele zone	1

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode. Wanneer zowel DUBBELE ZONE als KAMERTEMP. zijn ingeschakeld, is de ruimtetemperatuurregeling alleen geldig voor Zone 2, en staat Zone 1 altijd onder watertemperatuurregeling.

Als Kamertemp. is ingeschakeld, wordt de temperatuurcurve voor de regelzone van de kamertemperatuur afgedwongen en kan de ingestelde temperatuur van de regelzone van de kamertemperatuur nog steeds worden aangepast. Het type temperatuurcurve en de temperatuurcompensatie kunnen worden ingesteld. (De unit stopt met werken als de ingestelde temperatuur of de temperatuurcurve r wordt bereikt).

10.2.6 Instelling kamerthermostaat

Inst. kamerthermostaat	
Kamerthermostaat	1

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

- Als de kamerthermostaat is ingesteld op een willekeurige waarde in plaats van op NEE, is de instelling van Temp. type ongeldig.

- Wanneer de kamerthermostaat is ingesteld op DUBBELE ZONE, wordt DUBBELE ZONE automatisch ingeschakeld en is de temperatuurregelmodus watertemperatuurregeling.

- Wanneer de kamerthermostaat is ingesteld op MODUS INSTELLING/EÉN ZONE, wordt DUBBELE ZONE automatisch uitgeschakeld en is de temperatuurregelmodus watertemperatuurregeling.

1) Als de kamerthermostaat is ingesteld op NEE, is de kamerthermostaat ongeldig.

2) Als de kamerthermostaat is ingesteld op MODUS INSTELLING, is 10.2.6.2 Voorrang voor de modusinstelling zichtbaar. De bedrade controller kan niet worden gebruikt om de unit in/uit te schakelen of de bedrijfsmodus in te stellen. Behalve de timer die betrekking heeft op de DHW, zijn alle timers in het schema ongeldig. De unit kan de bedrijfsstatus van de unit lezen en de temperatuur instellen als de temperatuurcurve inactief is.

3) Wanneer de kamerthermostaat is ingesteld op EÉN ZONE, kan de bedrade controller niet worden gebruikt om Zone 1 in/uit te schakelen. Behalve de timer die betrekking heeft op de DHW, zijn alle timers in het schema ongeldig. De unit kan de bedrijfsstatus van de unit aflezen en de bedrijfsmodus (behalve de automatische modus) en de temperatuur instellen als de temperatuurcurve inactief is.

4) Wanneer de kamerthermostaat is ingesteld op DUBBELE ZONE, kan de bedrade controller niet worden gebruikt om Zone 1 of Zone 2 in/uit te schakelen. Behalve de timer die betrekking heeft op de DHW, zijn alle timers in het schema ongeldig. De unit kan de bedrijfsstatus van de unit aflezen en de bedrijfsmodus (behalve de automatische modus) en de temperatuur instellen als de temperatuurcurve inactief is.

10.2.7 Andere warmtebron

Andere warmtebron	
IBH-functie	1
IBH lokaliseren	0
dT1_IBH_ON	5°C
t_IBH_DELAY	15 min.

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

1) Als EnSwitchPDC op NEE staat, kan T4_AHS_ON handmatig worden ingesteld. Wanneer EnSwitchPDC op AAN staat, kan T4_AHS_ON niet handmatig worden ingesteld.

2) Wanneer de AHS-functie op NEE staat, moet EnSwitchPDC op NEE staan.

3) Wanneer de DHW-mode ongeldig is, wordt de IBH-functie ingesteld op VERWARMEN.

4) Als de AHS-functie is ingesteld op NEE, moet AHS_PUMPI CONTROL worden ingesteld op RUN.

10.2.8 Instelling Vakantie weg

Niet-thuisinstelling

T1S_H.A_H	25°C
T5S_H.A_DHW	25°C

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.2.9 Service-oproep

Serviceoproep

Telefoonnr.	00000000000000
Mobiel nr.	00000000000000

Er kunnen maximaal twee telefoonnummers worden opgeslagen en de maximale lengte van de telefoonnummers is 15 tekens. Als de lengte kleiner is dan 15 tekens, gebruik dan 0 vooraan om lege tekens aan te geven.

10.2.10 Fabrieksinstellingen herstellen

Alle fabrieksinstellingen worden hersteld. Wilt u de fabrieksinstellingen herstellen?

NEE | JA

Laat alle bedrijfsparameters resetten naar de vooraf ingestelde fabriekswaarden.

Selecteer JA en bevestig om deze functie te valideren.

10.2.11 Testrun

Zie 11 Inbedrijfstelling voor meer informatie.

10.2.12 Speciale functie

Speciale functie

Voorverwarming vloer	>
Vloer drogen	>

Voorverwarming vloer

Verwarm het beton of andere constructiematerialen rond de waterleidingen van de ondervloer gedurende een bepaalde tijd op een milde manier om het ontvochtigingsproces te versnellen.

Voorverwarming vloer

Voorverwarming vloer	☒
T1S	25°C
t_ARSTH	72 uur
Verstreken tijd	--

Voorverwarming vloer

Tw_out temp.	0°C
--------------	-----

De eerste regel is de bedrijfsstatus. Grijs betekent uit, groen betekent aan.

T1S is de ingestelde temperatuur. t_ARSTH is de tijdsduur. Verstreken tijd is de tijd gedurende welke de functie ingeschakeld is. Tw_out temp. is de huidige temperatuur van het uitgaande water.

Vloer drogen

Zorg voor een milde warmteafgifte aan de waterleidingen van de ondervloer voor de eerste verwarming om het risico op schade aan de vloer en het leidingsysteem te verkleinen.

Vloer drogen

Vloer drogen	☒
t_Dryup	8 dagen
t_Highpeak	5 dagen
t_Drydown	5 dagen

Vloer drogen	
t_Drypeak	45 °C
Begintijd	00:00
Begindatum	12-02-2023

De eerste regel is de statusindicator. Grijs betekent uit, groen betekent aan.

Warm up tijd (t_Dryup) is de tijd gedurende welke de unit de temperatuur verhoogt. Houd tijd (t_Highpeak) is de tijd gedurende welke de unit de temperatuur handhaaft. t_Drydown is de tijd gedurende welke de unit de temperatuur verlaagt. Piek Temp. (t_Drypeak) is de beoogde temperatuur. Deze functie wordt alleen ingeschakeld als de tijd de Starttijd en Startdag bereikt. Wanneer de functie is ingeschakeld, ziet u de onderstaande interface.

Vloer drogen	
Vloer drogen is aan.	
Tw_out 15°C	
De vloer opdrogen is actief voor 3 dagen.	

10.2.13 Automatisch herstarten

AutoHerstart	
AutoHerst koel/verwMod	1
AutoHerstart DHW-modus	0

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.2.14 Beperking stroomingang

Beperking verm.invoer	
Beperking verm.invoer	1

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.2.15 Ingangsdefinitie

Invoerdefinitie	
M1 M2	0
Smart grid	0
T1T2	0
Tbt	0

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.2.16 Cascade-instelling

Cascade-instelling	
PER_START	10%
TIME_ADJUST	5 min.

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.2.17 Instelling HMI-adres

HMI-adresinstelling	
HMI-instelling	0
HMI-adres voor BMS	1
Stopbit	1

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.2.18 Algemene instelling

Algemene instelling	
t_DELAY POMP	20 min.
t_ANTILOCK PUMP	24 uur
t2_ANTILOCK POMPRUN	60 sec.
t1-ANTILOCK SV	24 uur

Zie 10.2.1 DHW-instelling voor de bedrijfsmethode.

10.3 Instellingen voor de werking

Titel	Code	Staat	Standaard	Minimum	Maximum	Ingestelde interval	Unit
DHW-instelling	DHW-mode	In-/uitschakelen van DHW-modus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	Desinfecteren	In-/uitschakelen van desinfectiemodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	DHW-prioriteit	In-/uitschakelen van DHW-prioriteitsmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	Pump_D	In-/uitschakelen van DHW-pompmodus: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
	Tijd DHW-prior. ingest	In- of uitschakelen van de tijdinstelling van de prioriteit: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Het temperatuurverschil voor het opstarten van de DHW-modus	10	1	30	1	°C
	dT1S5	De verschilwaarde tussen Twout en T5 in de DHW-modus	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	De maximale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen	43	35	43	1	°C
	T4DHWMIN	De minimale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen	-10	-25	30	1	°C
	t_INTERVAL_DHW	De tijdsinterval van het opstarten van de compressor in DHW-mode	5	5	5	/	Minuten
	T5S_DISINFECT	De beoogde watertemperatuur in de warmwatertank in de desinfectiemodus	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	De tijd gedurende welke de hoogste watertemperatuur in de warmwatertank in de desinfectiemodus duurt	15	5	60	5	Minuten
	t_DI_MAX	De maximale tijd dat de desinfectie duurt	210	90	300	5	Minuten
	t_DHWHP_RESTRICT	De bedrijfstijd voor verwarmen/koelen	30	10	600	5	Minuten
	t_DHWHP_MAX	De maximale continue bedrijfstijd van de verwarmingspomp in de DHW PRIORITEIT-modus	90	10	600	5	Minuten
	PUMP_D TIMER	In-/uitschakelen van de DHW-pomp zoals getimed en blijft actief voor LOOPTIJD POMP: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	PUMP_D RUNNING TIME	De bepaalde tijd gedurende welke de DHW-pomp blijft draaien	5	5	120	1	Minuten
	PUMP_D DISINFECT	De werking van de warmtepomp in- of uitschakelen wanneer het toestel in de desinfectiemodus staat en T5 groter is dan of gelijk is aan T5S_DI-2: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	ACS-functie	In-/uitschakelen van de dubbele DHW-tanks: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
Koelin-stelling	Koelmodus	In-/uitschakelen van koelmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	t_T4_FRESH_C	De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves in de koelmodus	0,5	0,5	6	0,5	Uur
	T4CMAX	De hoogste bedrijfsomgevingstemperatuur in de koelmodus	48	35	48	1	°C
	T4CMIN	De laagste omgevingstemperatuur in de koelmodus	-15	-5	-15	1	°C
	dT1SC	Het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	Het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp (Ta)	2	1	10	1	°C
	t_INTERVAL_C	Vertraging compressorwerking in koelmode	5	5	5	/	Minuten
	C-emissie zone 1	Het type zone 1-klem voor koelmodus: 0=FCU (ventilatorconvactor), 1= RAD. (radiator), 2=FLH (vloerverwarming)	0	0	2	1	/
	C-emissie zone 2	Het type zone 2-klem voor koelmodus: 0=FCU (ventilatorconvactor), 1= RAD. (radiator), 2=FLH (vloerverwarming)	0	0	2	1	/
	Verwarmingsmodus	In-/uitschakelen van verwarmingsmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/

Verwarmings-stand	t_T4_FRESH_H	De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves voor verwarmingsmodus	0,5	0,5	6	0,5	Uur
	T4HMAX	De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor verwarmingsmodus	43	20	43	1	°C
	T4HMIN	De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor verwarmingsmodus	-25	-25	30	1	°C
	dT1SH	Het temperatuurverschil voor het opstarten van de unit (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Het temperatuurverschil voor het opstarten van het apparaat (Ta)	2	1	10	1	°C
	t_INTERVAL_H	Vertraging compressorwerking in verwarmingsmodus	5	5	5	/	Minuten
	H-emissie zone 1	het type zone 1-klem voor de verwarmingsmodus: 0=FCU (ventilatorconvector), 1= RAD. (radiator), 2=FLH (vloerverwarming)	1	0	2	1	/
	H-emissie zone 2	het type zone 2-klem voor de verwarmingsmodus: 0=FCU (ventilatorconvector), 1= RAD. (radiator), 2=FLH (vloerverwarming)	2	0	2	1	/
	Ontdooien forceren	In-/uitschakelen van Ontdooien forceren: 0=NEE, 1=JA.	0	0	1	1	/
Instelling automodus	T4AUTOCMIN	De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor koelen in de auto-modus	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor verwarming in de auto-modus	17	10	17	1	°C
Instelling temp.type	Temp. waterdebiet	In-/uitschakelen van de TEMR. WATERDEBIET: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	Kamertemperatuur	In-/uitschakelen van de KAMERTEMPERATUUR: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
	Dubbele zone	In-/uitschakelen van de DUBBELE ZONE: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
Inst. kamerthermostaat	Kamerthermostaat	De stijl kamerthermostaat: 0=NEE, 1=MODUS INGESTELD, 2=EÉN ZONE, 3=DUBBELE ZONE	0	0	3	1	/
	Prioriteit modusset	Selecteer de prioriteitsstand in KAMERTHERMOSTAAT: 0=VERWARMING, 1=KOEL	0	0	1	1	/
Andere warmtebron	IBH-FUNCTIE	Selecteer de modus van IBH (BACK-UPVERWARMING): 0=VERWARMING+DHW, 1=VERWARMING	0 (DHW=geldig) 1 (DHW=ongeldig)	0	1	1	/
	IBH lokaliseren	IBH/AHS-installatielocatie: 0=leidingcircuit	0	0	0	/	/
	dT1_IBH_ON	Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het starten van de back-upverwarming	5	2	10	1	°C
	t_IBH_DELAY	De tijd dat de compressor actief is geweest vóór het starten van de eerste stap back-upverwarming	30	15	120	5	Minuten
	T4_IBH_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de back-upverwarming	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Voedingsingang IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Voedingsingang IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	AHS-FUNCTIE	In-/uitschakelen van de AHS-functie (EXTRA VERWARMINGSBRON) 0=NEE, 1=VERWARMING, 2=VERWARMING+DHW	0	0	2	1	/
	AHS_PUMPI-CONTROLE	Selecteer de bedrijfsstatus van de pomp wanneer alleen AHS draait: 0=RUN, 1=NIET RUN	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het inschakelen van de extra verwarmingsbron	5	2	20	1	°C
	t_AHS_DELAY	De tijd dat de compressor actief is geweest vóór het starten van de extra warmtebron	30	5	120	5	Minuten
	T4_AHS_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de extra verwarmingsbron	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	In- of uitschakelen van de automatische schakelaar van warmtepomp en hulpwarmtebron op basis van bedrijfskosten: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
	GASKOSTEN	Gasprijs	0,85	0,00	5,00	0,01	prijs/m³
	ELEK-KOSTEN	Elektriciteitsprijs	0,20	0,00	5,00	0,01	prijs/kWh

Andere warmtebron	MAX-SETHEATER	Maximum insteltemperatuur van extra warmtebron	85	0	85	1	°C
	MIN-SETHEATER	Minimum insteltemperatuur van extra warmtebron	30	0	85	1	°C
	MAX-SIGHEATER	De spanning die overeenkomt met de maximale insteltemperatuur van de extra warmtebron	10	0	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	De spanning die overeenkomt met de minimale insteltemperatuur van de extra warmtebron	3	0	10	1	V
	TBH-FUNCTIE	In-/uitschakelen van de TBH-functie (TANKBOOSTERVERWARMING) 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	Het temperatuurverschil tussen T5 en T5S (de ingestelde watertanktemperatuur) die de boosterverwarming uitschakelt	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	De tijd dat de compressor actief is geweest vóór het starten van de boosterverwarming	30	0	240	5	Minuten
	T4_TBH_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de tankboosterverwarming	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Voedingsingang TBH	2	0	20	0,5	kW
	Solarfunctie	In-/uitschakelen van SOLAR-functie 0=NEE, 1=ALLEEN SOLAR, 2=SOLAR+HP (WARMTEPOMP)	0	0	2	1	/
	Solarbesturing	Regeling zonnepomp (pump_s): 0=Tsolar, 1=SL1SL2	0	0	1	1	/
	Deltatsol	De temperatuurafwijking voor het inschakelen van SOLAR	10	5	20	1	°C
Niet-thuisinstelling	T1S_H.A_H	De gewenste uitlaatwatertemperatuur voor ruimteverwarming in de VAKANTIE WEG-modus	25	20	25	1	°C
	T5S_H.A_DHW	De beoogde tanktemperatuur voor het verwarmen van leidingwater in de VAKANTIE WEG-modus	25	20	25	1	°C
Speciale functie	Voorverwarming vloer	Voorverwarming vloer in- of uitschakelen: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
	T1S	De ingestelde uitlaatwatertemperatuur tijdens het eerste voorverwarmen vloer	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Looptijd voor eerste voorverwarming vloer	72	48	96	12	Uur
	Vloer drogen	Opdrogen vloer in- of uitschakelen: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Temp-up dagen voor opdrogen vloer	8	4	15	1	Dagen
	t_Highpeak	Dagen voor opdrogen vloer	5	3	7	1	Dagen
	t_Drydown	Temp-down dagen voor opdrogen vloer	5	4	15	1	Dagen
	t_Drypeak	Uitlaatwatertemperatuur voor opdrogen vloer	45	30	55	1	°C
	Begintijd	De starttijd van opdrogen vloer	00:00	00:00	23:30	1/30	u/min
AutoHerstart	Begindatum	De startdatum van vloer drogen	Huidige datum+1	Huidige datum+1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/jjjj
	AutoHerst koel/ verwMod	In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de koel-/verwarmingsmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
Beperking verm.invoer	AutoHerstart DHW-modus	In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de DHW-modus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	Beperking verm.invoer	Het type stroomingangsbeperking	1	1	8	1	/
Invoer-definitie	M1 M2	Definieer de functie van de M1M2-schakelaar: 0=REMOTE AAN/UIT, 1= TBH AAN/UIT, 2= AHS AAN/UIT	0	0	2	1	/
	Smart grid	In-/uitschakelen van de SMART GRID: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
	T1T2	Bedieningsopties van Poort T1T2: 0=NEE, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	In-/uitschakelen van de TBT: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
	P_X PORT	Selecteer de functie van P_X PORT: 0=ONTDOOI, 1=ALARM	0	0	1	1	/
Cascade-instelling	PER_START	Percentage werkende apparaten van alle apparaten	10	10	100	10	%
	TIME_ADJUST	Tijdsinterval voor het bepalen van de noodzaak om apparaten te laden/lossen	5	1	60	1	Minuten

HMI-adresinstelling	HMI-instelling	Kies de HMI: 0=MASTER	0	0	0	/	/
	HMI-adres voor BMS	Stel het HMI-adres in voor BMS	1	1	255	1	/
	Stopbit	Bovenste computer stopbit: 1=STOP BIT1, 2=STOP BIT2	1	1	2	1	/
Algemene instelling	t_DELAY POMP	De tijd dat de compressor actief is geweest vóór het starten van de pomp	2,0	0,5	20	0,5	Minuten
	t1_ANTILOCK PUMP	Interval anti-blokkeerpomp	24	5	48	1	Uur
	t2_ANTILOCK POMPRUN	Looptijd anti-blokkeerpomp	60	0	300	30	Seconden
	t1-ANTILOCK SV	Interval anti-blokkeerklep	24	5	48	1	Uur
	t2-ANTILOCK SV RUN	Looptijd anti-blokkeerklep	30	0	120	10	Seconden
	Ta-adj.	De gecorrigeerde waarde van Ta binnen de bedrade controller	-2	-10	10	1	°C
	F-PIJPLENGTE	Selecteer de totale lengte van de vloeistofleiding (F-PIJPLENGTE): 0=F-PIJPLENGTE < 10 m, 1=F-PIJPLENGTE >= 10 m	0	0	1	1	/
	PUMP_I STILLE UITGANG	De maximale uitgangslimiet van Pump_I	100	50	100	5	%
	Energie-analyse	De energieanalyse in- of uitschakelen: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
Intelligente functie-instel.	Pump_O	Extra circulatiepomp P_o werking: 0=AAN (blijft draaien) 1=Auto (geregeld door de unit)	0	0	1	1	/
	Energiecorrectie	Correctie voor energiemeting	0	-50	50	5	%

Sommige items zijn onzichtbaar als de functie is uitgeschakeld of niet beschikbaar is.

11 INBEDRIJFSTELLING

De testrun wordt gebruikt om de werking van de kleppen, ontluchting, werking van de circulatiepomp, koeling, verwarming en waterverwarming te bevestigen.

Testrun

Puntinspectie > |

Ontluchten >

Circulatiepomp aan >

Koeling aan >

Testrun

Verwarming aan > |

Koeling aan >

DHW aan >

Checklist tijdens inbedrijfstelling

☐	Testrun voor de actuator.
☐	Ontluchten
☐	Testrun voor werking.
☐	Controle van het minimale debiet onder alle omstandigheden.

11.1 Testrun voor de actuator

OPMERKING

Tijdens de inbedrijfstelling van de actuator is de beveiligingsfunctie van de unit uitgeschakeld. Overmatig gebruik kan onderdelen beschadigen.

Waarom

Controleer of elke servomotor in goede staat verkeert.

Wat - Actuatorlijst

Nr.	Naam		Opmerking
1	SV2	Driewegklep 2	
2	SV3	Driewegklep 3	
3	Pump_I	Geïntegreerde pomp	
4	Pump_O	Buitenpomp	
5	Pump_C	Zone 2 pomp	
6	IBH	Interne back-upverwarming	
7	AHS	Extra warmtebron	
8	SV1	Driewegklep 1	Onzichtbaar als DHW uitgeschakeld is
9	Pump_D	Circulatiepomp voor DHW	Onzichtbaar als DHW uitgeschakeld is
10	Pump_S	Pomp op zonne-energie	Onzichtbaar als DHW uitgeschakeld is
11	TBH	Tankback-upverwarming	Onzichtbaar als DHW uitgeschakeld is

Hoe

1	Ga naar "VOOR SERVICEMONTEUR" (Zie 10.2 Configuratie).
2	Zoek "Testrun" en voer het proces in.
3	Zoek "Puntinspectie" en voer het proces in.
4	Selecteer de actuator en druk op  om de actuator te activeren of deactiveren. De status AAN betekent dat de actuator geactiveerd is, en UIT betekent dat de actuator gedeactiveerd is.

OPMERKING

Wanneer u terugkeert naar de bovenste laag, worden alle actuators automatisch uitgeschakeld.

11.2 Ontluchting

Waarom

Om de resterende lucht in het watercircuit te verwijderen.

Hoe

1	Ga naar "VOOR SERVICEMONTEUR" (Zie 10.2 Configuratie).
2	Zoek "Testrun" en voer het proces in.
3	Zoek "Ontluchten" en open het proces.
4	Selecteer "Ontluchten" en druk op  om de ontluichtingsfunctie te activeren of deactiveren.  betekent dat de ontluichtingsfunctie geactiveerd is, en  betekent dat de ontluichtingsfunctie gedeactiveerd is.

Naast

"Ontluichtingspomp_I uit"	Pump_i uitgang instellen. Hoe hoger de waarde is, hoe hoger het vermogen van de pomp.
"Runtime ontluichten"	Instellen van de ontluichtingsduur. Als de ingestelde tijd verstreken is, wordt de ontluchting gedeactiveerd.
"Statuscontrole".	Er kunnen nog meer bedrijfsparameters worden gevonden.

11.3 Testrun

Waarom

Controleer of de unit goed werkt.

Wat

Werking van de circulatiepomp

Koeling

Verwarming

DHW-bedrijf

Hoe

1	Ga naar "VOOR SERVICEMONTEUR" (Zie 10.2 Configuratie)
2	Zoek "Testrun" en voer de pagina in.
3	Zoek "Andere" en voer het proces in.
4	Selecteer "XXXX"* en druk op  om de test uit te voeren. Druk tijdens de test op  , selecteer OK en bevestig om terug te keren naar de bovenste laag. * - Vier performancetestopties worden getoond in Wat .

OPMERKING

Tijdens de performancetest is de beoogde temperatuur vooraf ingesteld en kan deze niet worden gewijzigd.
Als de buitentemperatuur buiten het bereik van de bedrijfstemperatuur valt, werkt het apparaat mogelijk niet of levert het niet de vereiste capaciteit.
Als bij gecirculeerde pomp het debiet buiten het aanbevolen debietbereik valt, moet u de installatie op de juiste manier aanpassen en ervoor zorgen dat het debiet in de installatie onder alle omstandigheden gegarandeerd is..

11.4 Controle van het minimumdebiet

1	Controleer de hydraulische configuratie om te weten te komen welke ruimteverwarmingscircuits door mechanische, elektronische of andere kleppen gesloten kunnen worden.
2	Sluit alle ruimteverwarmingscircuits die gesloten kunnen worden.
3	Start de circulatiepomp en stel deze in werking (Zie "11.3 Testrun").
4	Lees het debiet ^(a) af en wijzig de instellingen van de bypassklep totdat de ingestelde waarde het minimaal vereiste debiet + 2 l/min bereikt.

(a) Tijdens de werking van het testrun van de pomp kan het apparaat onder het minimaal vereiste debiet werken.

12 OVERDRACHT AAN DE GEBRUIKER

Als de naloop eenmaal voltooid is en het apparaat goed werkt, zorg er dan voor dat het volgende duidelijk is voor de gebruiker:

- Vul op de instellingentabel van de installateur (in de BEDIENINGSHANDLEIDING) de werkelijke instellingen in.
 - Zorg ervoor dat de gebruiker over de gedrukte documentatie beschikt en vraag hem/haar deze te bewaren voor toekomstig gebruik.
 - Leg de gebruiker uit hoe hij/zij het systeem correct moet bedienen en wat hij/zij moet doen bij problemen.
- Basisrichtlijnen voor de bediening vindt u in de BEDIENINGSHANDLEIDING.
- Voor aanvullende informatie over de bediening, zie 12.2 Aanvullende bedieningsreferentie.
- Laat de gebruiker zien wat hij moet doen voor het onderhoud van het apparaat.
 - Leg de gebruiker uit wat de tips voor energiebesparing zijn, zoals hieronder beschreven.

12.1 Tips voor energiebesparing

Tips over kamertemperatuur

- Zorg ervoor dat de gewenste kamertemperatuur NOOIT te hoog (in de verwarmingsmodus) of te laag (in de koelmodus) is en stel deze ALTIJD in op uw werkelijke behoeften. Een stijging/daling van één graad Celsius kan tot 6% van de verwarmings-/koelkosten besparen.
 - Verhoog/verlaag de gewenste kamertemperatuur NIET om het verwarmen/koelen van de ruimte te versnellen, omdat een dergelijke handeling het verwarmings-/koelproces niet kan versnellen.
 - Als uw systeemlay-out langzame warmtebronnen bevat (zoals vloerverwarming), vermijd dan grote schommelingen van de gewenste kamertemperatuur en laat de kamertemperatuur NIET buitensporig dalen of stijgen. Anders kost het meer tijd en energie om de kamer weer op te warmen/te koelen.
 - Gebruik een weekschema om aan uw normale behoeften voor ruimteverwarming of -koeling te voldoen. Indien nodig kunt u gemakkelijk van het schema afwijken:
- 1) Voor kortere periodes: U kunt de geplande kamertemperatuur opheffen totdat de volgende geplande actie begint. U kunt dit bijvoorbeeld doen wanneer u een feestje geeft of wanneer u een paar uur weggaat.
- 2) Voor langere periodes: U kunt de vakantiemodus gebruiken.

Tips over de temperatuur van de DHW-tank

- Gebruik een weekprogramma om aan uw normale behoefte aan warm water te voldoen (alleen in de geprogrammeerde modus).
- Programmeer om de DHW-tank 's nachts zodat hij tot een vooraf ingestelde waarde opwarmt, omdat de vraag naar ruimteverwarming in die periode laag is.
- Als het niet voldoende is om de DHW-tank alleen 's nachts op te warmen, programmeer dan om de DHW-tank overdag extra op te warmen tot een vooraf ingestelde waarde.
- Let erop dat de gewenste temperatuur van het DHW-tank NIET te hoog is. Verlaag bijvoorbeeld na de installatie de temperatuur van de DHW-tank dagelijks met 1°C en controleer of u nog steeds voldoende warm water hebt.
- Programmeer om de pomp voor warm water alleen AAN te zetten tijdens perioden van de dag waarin direct warm water nodig is, zoals 's morgens en 's avonds.

12.2 Aanvullende bedieningsreferentie

12.2.1 Modus

Wat

Stel de bedrijfsmodus van het apparaat in voor comfort in de ruimte.

- Er zijn in totaal drie modi: ruimteverwarming, ruimtekoeling en automatische modus.

AUTO-mode	De unit selecteert de bedrijfsmodus automatisch op basis van de buitentemperatuur en enkele instellingen in "VOOR SERVICEMAN". • Dit pictogram is onzichtbaar als de verwarmingsfunctie of koelfunctie is uitgeschakeld.
Verwarming	Het pictogram van verwarming is onzichtbaar als de verwarmingsfunctie is uitgeschakeld.
Koeling	Het pictogram van koelen is onzichtbaar als de koelfunctie is uitgeschakeld.

12.2.2 Schema

Wat

De werking van het apparaat plannen.

- Deze functie is gebaseerd op de huidige tijd die op de HMI wordt weergegeven. Controleer of de tijd correct is.

Conflicten en prioriteit werking

- 1) Een dagelijks schema en een wekelijks schema kunnen tegelijkertijd werken.
- 2) Voor alle schema's moeten de timers (indien meer dan één) voor dezelfde zone of hetzelfde apparaat verschillend zijn en de bedrijfsmodus van Zone 1 en Zone 2 in dezelfde tijdsinstelling moet dezelfde zijn. Anders is de laatste instelling ongeldig en verschijnt er een berichtvenster.
- 3) Wanneer de unit in de modus Vakantie weg of Vakantie huis staat, worden de dagelijkse timer, wekelijkse timer en temperatuurcurvefunctie (11.2.3 Weer temp. instel.) ongeldig en zullen deze niet herstellen totdat de unit de Vakantie weg en Vakantie huis modus verlaat.
- 4) Als de modus Vakantie weg en Vakantie huis tegelijkertijd actief zijn, kan de datum voor beide modi niet overlappen. Anders is de laatste instelling ongeldig en verschijnt er een berichtvenster.

Meer

- 1) Alle dag- en wekschema's worden inactief, de ingestelde tijd wordt 0:00 en de ingestelde temperatuur wordt 24°C in geval van een wijziging van de temperatuurregelingsmodus (9.3.5).
- 2) Het apparaat voert de desinfectie uit op basis van de instellingen van 11.2.4 DHW-instelling als de desinfectiefunctie in de modus Vakantie weg niet actief is.
- 3) In geval van stroomuitval tijdens de modus Vakantie weg of Vakantie huis, zal de unit na stroomherstel in de modus Vakantie weg of Vakantie huis werken als de huidige datum nog binnen de periode voor de modus Vakantie weg of Vakantie huis valt.
- 4) Als de modusinstelling op UIT staat, wordt de ingestelde temperatuur 0°C.

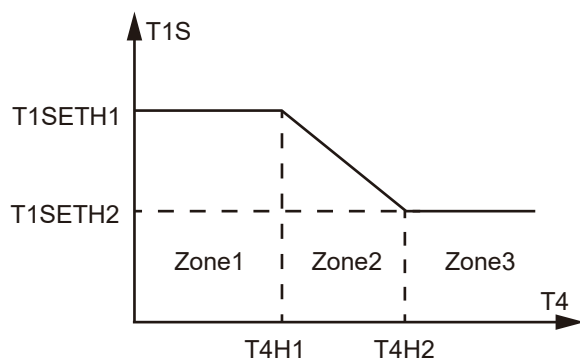
12.2.3 Weer temp. instelling

Wat

Laat de ingestelde watertemperatuur regelen afhankelijk van de buitentemperatuur.

- Deze functie is alleen van toepassing op ruimteverwarming en ruimtekoeling. Wanneer de functie actief is, zal de unit de temperatuurcurve toepassen als de huidige bedrijfsmodus hetzelfde is ingesteld als die van de geactiveerde functie.
- Er zijn in totaal drie soorten curven - Standaard, ECO, Aangepast.

Illustratie van temperatuurcurve



T1S - ingestelde watertemperatuur

T4 - buitentemperatuur

In Zone 1 en Zone 3 blijft de ingestelde watertemperatuur stabiel ondanks de verandering van de buitentemperatuur. In Zone 2 regelt de ingestelde watertemperatuur afhankelijk van de buitentemperatuur.

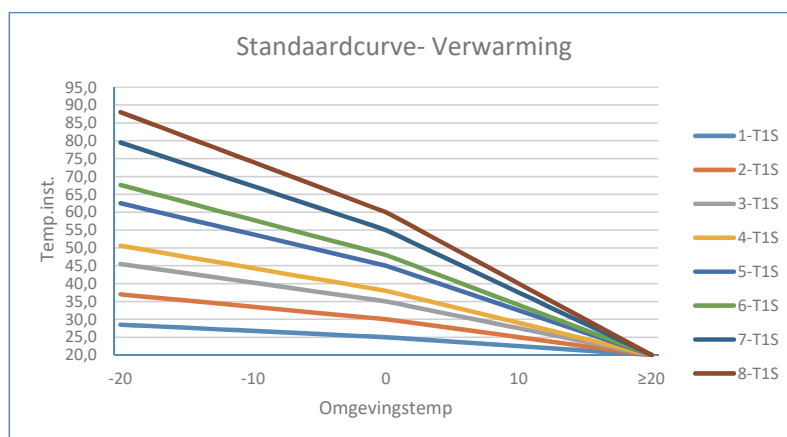
Standaard

Tot 8 curven zijn vooraf ingesteld door de fabrikant en de parameterwaarden zijn zoals hieronder.

Voor verwarming:

	$T4 < 0$	$0 \leq T4 < 20$	$T4 \geq 20$
1-T1S	$0,175 \cdot (0 - T4) + 25$	$0,25 \cdot (20 - T4) + 20$	20
2-T1S	$0,35 \cdot (0 - T4) + 30$	$0,5 \cdot (20 - T4) + 20$	20
3-T1S	$0,525 \cdot (0 - T4) + 35$	$0,75 \cdot (20 - T4) + 20$	20
4-T1S	$0,63 \cdot (0 - T4) + 38$	$0,9 \cdot (20 - T4) + 20$	20
5-T1S	$0,875 \cdot (0 - T4) + 45$	$1,25 \cdot (20 - T4) + 20$	20
6-T1S	$0,98 \cdot (0 - T4) + 48$	$1,4 \cdot (20 - T4) + 20$	20
7-T1S	$1,225 \cdot (0 - T4) + 55$	$1,75 \cdot (20 - T4) + 20$	20
8-T1S	$1,4 \cdot (0 - T4) + 60$	$2 \cdot (20 - T4) + 20$	20

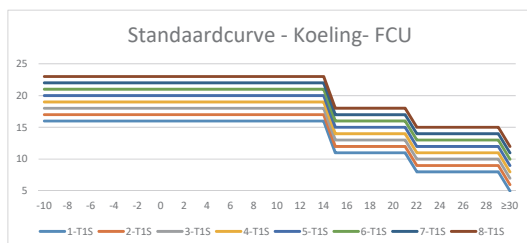
Illustratie van alle 8 curven



Voor koeling (FCU - ventilatorconvectortoepassing):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

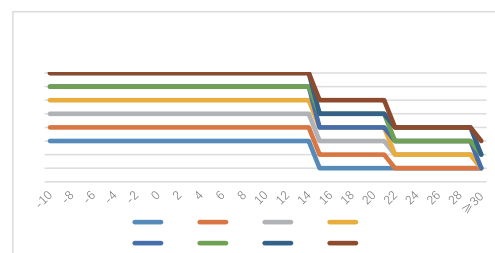
Illustratie van alle 8 curven



Voor koeling (RAD - radiatortoepassing, FLH - vloerverwarmingstoepassing):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	20	18	18	18
2-T1S	21	19	18	18
3-T1S	22	20	19	18
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

Illustratie van alle 8 curven



Over temperatuurcompensatie

Dit zorgt ervoor dat de totale ingestelde watertemperatuur van de temperatuurcurve stijgt of daalt. De temperatuurcurve stijgt of daalt in de afbeelding.

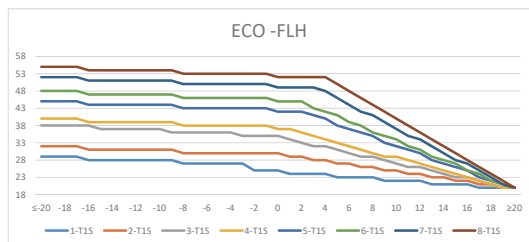
ECO

OPMERKING

ECO is alleen beschikbaar voor verwarmingsmodus Zone 1.

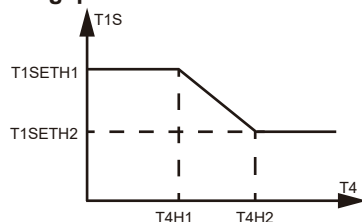
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	25	25	25
2-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30
3-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
4-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
5-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
6-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
7-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
8-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	
2-T1S	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	
3-T1S	34	33	32	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21	20	20	
4-T1S	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	
5-T1S	42	42	41	40	38	37	36	35	33	32	31	30	28	27	26	25	23	22	21	20	
6-T1S	45	45	43	42	41	39	38	36	35	34	32	31	29	28	27	25	24	22	21	20	
7-T1S	49	49	49	48	46	44	42	41	39	37	35	34	32	30	28	27	25	23	21	20	
8-T1S	52	52	52	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	

Illustratie van alle 8 curven



Onderaan de pagina ziet u "ECO-timer". U kunt de starttijd en eindtijd van de timer instellen en de timer activeren. Als de timer actief is, zal de unit de ECO-curve alleen tijdens de ingestelde periode van de timer uitvoeren. Als de timer niet actief is, zal de unit de ECO-curve helemaal uitvoeren.

Aangepast



T1S - Ingestelde watertemperatuur

T4 - Buitentemperatuur

T1SETH1, T1SETH2, T4H1 en T4H2 kunnen worden aangepast.

OPMERKING

De afbeelding op de HMI dient alleen ter referentie. Als de ingestelde T1SETH1 lager is dan T1SETH2 of T4H2 lager is dan T4H1, zal de unit T1SETH1 en T1SETH2, T4H1 en T4H2 automatisch omkeren.

OPMERKING

Wanneer de unit zich in een hooggelegen gebied bevindt, moet de ingestelde temperatuur met 1 °C dalen voor elke 300 m toename in hoogte, gebaseerd op 3000 m hoogte.

12.2.4 DHW-instelling

OPMERKING

Onzichtbaar als de DHW-mode is uitgeschakeld.

Wat

Meer instellingen van DHW.

Desinfectie

- Als het apparaat in desinfectiemodus staat met DHW ingeschakeld en u schakelt DHW uit op de startpagina, dan vraagt het apparaat of u de desinfectie wilt uitschakelen. Als u de uitschakeling bevestigt, verschijnt er een berichtvenster.

OPMERKING

Als een timer van de DHW UIT staat terwijl de desinfectie bezig is. Dan wordt de desinfectie automatisch en zonder waarschuwing uitgeschakeld.

- Als het apparaat in de desinfectiemodus staat met de DHW uit en u de DHW op de startpagina inschakelt, gaat de desinfectie door.

Tankverwarming

De tankverwarming en back-upverwarming kunnen niet tegelijkertijd werken. De meest recente instelling is geldig terwijl de vorige instelling ongeldig wordt.

- Als bijvoorbeeld de back-upverwarming geldig is en werkt, stopt de back-upverwarming met werken als de tankverwarming wordt uitgeschakeld.

12.2.5 Opties

Wat

Meer algemene instellingen.

Stille modus

De starttijd en eindtijd van de timer voor de stille modus kunnen niet identiek zijn.

Als er twee timers in de stille modus tegelijkertijd geactiveerd zijn, kan de datum van beide timers niet overlappen. Anders is de laatste instelling ongeldig en verschijnt er een berichtvenster.

Back-upverwarming

Onzichtbaar als IBH en AHS uitgeschakeld zijn.

WLAN-instelling

Als de WIFI-naam wordt gewijzigd, verliest de unit de WLAN-verbinding en moet opnieuw worden verbonden.

Ontdooien forceren

Onzichtbaar als de unit in de koelmodus staat.

12.2.6 Unitstatus

OPMERKING

De waarde van de energieverbruiksanalyse op de draadregelaar is alleen ter referentie.

Wat

Meer informatie over de unit en de bedrijfsstatus.

Bedrijfsparameter

De looptijd wordt naar beneden afgerond. Als de unit bijvoorbeeld uur is en de werkelijke bedrijfstijd is 0,5 uur, dan is de weergegeven waarde 0.

Energie-analyse

Voor geaccumuleerde gegevens (dag, week, maand, jaar),

- De starttijd is het begin van die dag, week, maand, jaar.
- Als de tijd van de HMI wordt gereset en er gegevens worden geregistreerd vanaf het begin van die dag, week, maand, jaar, dan begint de berekening vanaf het begin van die dag, week, maand, jaar.
- Als de tijd van de HMI wordt gereset en er is geen gegevensregistratie vanaf het begin van die dag, week, maand of jaar, dan begint de berekening vanaf het tijdstip waarop het resetten plaatsvindt.

Voor historische gegevens,

- Er worden gegevens tot 10 jaar geregistreerd. Als de unit bijvoorbeeld vanaf 2023 begint te werken, kunt u wanneer het in 2035 is, de gegevens alleen van 2025 tot 2035 controleren.

12.2.7 Foutmelding

Wat

Fouthistorie van de unit.

De eerste kolom toont het nummer van de unit, als er slave-units beschikbaar zijn.

Druk gedurende 5 seconden op de Menu-knop om alle foutrecords te wissen.

12.2.8 FAQ

Wat

Hulp bij veelvoorkomende vragen.

13 PROBLEMEN OPLOSSEN

In dit hoofdstuk vindt u nuttige informatie over het diagnosticeren en verhelpen van bepaalde problemen die zich met het apparaat kunnen voordoen.

13.1 Algemene richtlijnen

- Voordat u met de foutopsporingsprocedure begint, moet u het apparaat visueel inspecteren en zoeken naar duidelijke defecten zoals losse aansluitingen of defecte bedrading.
- Als een veiligheidsvoorziening geactiveerd is, stop dan het apparaat en zoek de oorzaak van de activering voordat u de veiligheidsvoorziening reset. In geen geval mogen veiligheidsinrichtingen overbrugd worden of parameters van het apparaat gewijzigd worden. Als de oorzaak van het probleem niet gevonden kan worden, neem dan contact op met de plaatselijke dealer.
- Als het overdrukklep niet goed werkt of vervangen moet worden, sluit dan altijd de flexibele slang aan die aan het overdrukklep bevestigd is om te voorkomen dat er water uit het apparaat druppelt.



OPMERKING

Voor problemen van de optionele zonnekit voor het verwarmen van water, raadpleegt u de probleemoplossing in de documenten van de kit.

13.2 Typische afwijkingen

Symptoom 1: De unit wordt ingeschakeld, maar de unit werkt niet zoals verwacht in de koel- of verwarmingsmodus.

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
Verkeerde temperatuurinstelling	Controleer de parameters (T4HMAX en T4HMIN in verwarmingsmodus; T4CMAX en T4CMIN in koelmodus; T4DHWMAX en T4DHWMIN in DHW-mode). Zie 10.3 Instellingen voor de werking voor het parameterbereik.
Te kleine waterdebiet	• Controleer of alle afsluiters van het watercircuit zich in de juiste positie bevinden. • Controleer of het waterfilter is aangesloten. • Let op dat er geen lucht in het watersysteem zit. • Controleer de waterdruk. De waterdruk moet groter dan of gelijk aan 1,5 bar zijn. • Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is.
Te klein watervolume in de installatie	Zorg ervoor dat het watervolume in de installatie boven de vereiste minimumwaarde ligt. Zie 6.1 Voorbereidingen voor installatie.

Symptoom 2: De unit wordt ingeschakeld, maar de compressor start niet.

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
De unit werkt mogelijk buiten zijn werkbereik (te lage watertemperatuur).	In geval van een te lage watertemperatuur start het systeem de back-upverwarming om eerst de minimale watertemperatuur te bereiken (12°C). • Controleer of de voeding voor de back-upverwarming in orde is. • Controleer of de thermische zekering van de back-upverwarming gesloten is. • Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming niet geactiveerd is. • Controleer of de contactors van de back-upverwarming niet defect zijn.

Symptoom 3: De pomp maakt lawaai (cavitatie).

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
Lucht in het systeem.	Verwijder de lucht.
Te lage waterdruk bij de pompinlaat	• Controleer de waterdruk De waterdruk moet groter dan of gelijk aan 1,5 bar zijn. • Controleer of het expansievat niet kapot is. • Controleer of de voordruk van het expansievat juist is ingesteld. Zie 6.1 Voorbereidingen voor installatie.

Symptoom 4: De wateroverdrukklep gaat open.

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
Expansievat defect	Vervang het expansievat.
Waterdruk in de installatie hoger dan 0,3 MPa.	Controleer of de waterdruk in de installatie tussen 0,10 en 0,20 MPa ligt.

Symptoom 5: De wateroverdrukklep lekt.

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
Verstopping van de uitlaat van de overdrukklep	• Controleer of de overdrukklep goed werkt door de zwarte knop op de klep linksom te draaien. • Neem contact op met uw lokale dealer als u geen klakkend geluid hoort. • Als er water uit de unit blijft lopen, sluit dan de afsluiters bij de waterinlaat en de wateruitlaat en neem vervolgens contact op met uw plaatselijke dealer.

Symptoom 6: Onvoldoende capaciteit ruimteverwarming bij lage buitentemperatuur.

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
Back-upverwarming niet geactiveerd	- Controleer of de IBH-functie is ingeschakeld. - Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming geactiveerd is. - Controleer of de boosterverwarming werkt. De back-upverwarming en de boosterverwarming kunnen niet tegelijkertijd werken.
Er wordt te veel warmtepompcapaciteit gebruikt voor het verwarmen van warm water (alleen van toepassing op installaties met een warmwatertank).	Controleer of de "t_DHWHP_MAX" en "t_DHWHP_RESTRICT" juist geconfigureerd zijn: - Controleer of de "DHW-PRIORITEIT" in de bedrade controller uitgeschakeld is. - Schakel de "T4_TBH_ON" in de bedrade controller/VOOR SERVICEMAN in om de boosterverwarming voor de verwarming van huishoudelijk water te activeren.

Symptoom 7: De unit kan niet onmiddellijk van de DHW-mode naar de DHW-mode overschakelen.

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
Te klein volume van de tank en lage locatie van de watertemperatuur-sonde	- Stel "dT1S5" in op de maximumwaarde en stel "t_DHWHP_RESTRICT" in op de minimumwaarde. - Stel dT1SH in op 2 °C. - Schakel de TBH in. De TBH moet door de ODU worden bestuurd. - Als AHS beschikbaar is, schakel deze dan in. De warmtepomp schakelt in zodra aan de vereisten voor het inschakelen is voldaan. - Als de TBH en de AHS beide niet beschikbaar zijn, probeer dan de positie van de T5 sonde te veranderen (Zie 3.2 DHW-tank).

Symptoom 8: De unit kan niet onmiddellijk van de DHW-mode naar de verwarmingsmodus overschakelen

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
Kleine warmtewisselaar voor ruimteverwarming	- Stel "t_DHWHP_MAX" in op de minimumwaarde. De aanbevolen waarde is 60 min. - Als de circulatiepomp uit de unit niet door de unit wordt geregeld, probeer deze dan op de unit aan te sluiten. - Voeg een 3-wegklep toe aan de inlaat van de ventilatorconvactor om voor voldoende waterdebiet te zorgen.
Kleine belasting voor ruimteverwarming	Normaal, verwarming niet nodig
Desinfectiefunctie ingeschakeld zonder TBH	- Schakel de desinfectiefunctie uit - Voeg een TBH of AHS toe voor DHW-werking
De functie SNEL WATER wordt handmatig ingeschakeld nadat het warm water aan de vereisten voldoet en de warmtepomp schakelt niet op tijd over naar de airconditioningmodus wanneer airconditioning nodig is.	Schakel de functie SNEL WATER handmatig uit.
Bij een lage omgevingstemperatuur is het warm water niet voldoende en werkt de AHS niet of niet op tijd.	- Stel "T4DHWMIN" in. De aanbevolen waarde is groter dan of gelijk aan -5°C - Stel "T4_TBH_ON" in. De aanbevolen waarde is groter dan of gelijk aan 5°C
Prioriteit DHW-modus	Als er een AHS of IBH op het apparaat is aangesloten, moet de hydraulische module, wanneer de ODU uitvalt, de DHW-mode laten werken totdat de watertemperatuur de ingestelde waarde bereikt voordat er naar de verwarmingsmodus wordt overgeschakeld.

Symptoom 9: De warmtepomp stopt met werken in de DHW-mode hoewel de ingestelde temperatuur niet bereikt wordt, en er is ruimteverwarming nodig maar de unit blijft in de DHW-mode.

MOGELIJKE OORZAAK	PROBLEEMOPLOSSING
Klein spiraaloppervlak in de tank	Zelfde als symptoom 7
TBH of AHS is niet beschikbaar	De warmtepomp blijft in de DHW-mode totdat "t_DHWHP_MAX" of de ingestelde temperatuur is bereikt. Voeg een TBH of AHS toe voor DHW-werking. De TBH en AHS moeten door het apparaat worden bestuurd.

13.3 Foutcodes

De uitleg van elke foutcode vindt u op de bedrade controller.

Reset de unit door hem uit en weer aan te zetten.

Als het resetten van de unit niet werkt, neem dan contact op met de plaatselijke dealer.

⚠ LET OP

Als het apparaat in de winter een E0- en Hb-storing heeft en het apparaat niet op tijd gerepareerd wordt, kunnen de waterpomp en het leidingstelsel beschadigd raken door bevriezing. Neem de juiste maatregelen om de E0- en Hb-storingen te verhelpen.

14 ONDERHOUD

Regelmatige controles en inspecties met bepaalde tussenpozen zijn nodig om de optimale werking van het apparaat te garanderen.

14.1 Veiligheidsmaatregelen voor onderhoud

⚠ GEVAAR

Gevaar voor elektrocutie.

⚠ WAARSCHUWING

- Houd er rekening mee dat sommige onderdelen van de elektrische onderdelenkast heet zijn.
- Spoel de unit nooit. Anders kan er een elektrische schok of brand ontstaan.
- Laat de unit niet onbeheerd achter wanneer het servicepaneel verwijderd is.

💡 OPMERKING

Raak een metalen deel van de unit aan voordat u onderhouds- of servicewerkzaamheden uitvoert om statische elektriciteit te elimineren en de PCB te beschermen.

14.2 Jaarlijks onderhoud

14.2.1 Waterdruk

Controleer de waterdruk. Als deze lager is dan 1 bar, vul het systeem dan met meer water.

14.2.2 Waterzeef

Reinig de waterzeef.

14.2.3 Overdrukklep water

-Controleer of de overdrukklep goed werkt door de zwarte knop op de klep linksom te draaien:

-Als u geen klapperend geluid hoort, neem dan contact op met de plaatselijke dealer.

-Als het water uit de unit blijft lopen, sluit dan de afsluitkranen bij zowel de waterinlaat als de wateruitlaat en neem vervolgens contact op met de plaatselijke dealer.

14.2.4 Overdrukklepslang

Controleer of de slang van de overdrukklep goed geplaatst is om het water af te voeren.

14.2.5 Isolatieafdekking van back-upverwarming

Controleer of de isolatieafdekking van de back-upverwarming goed om het back-upverwarmingsvat vastzit.

14.2.6 Overdrukklep van warmwatertank (geleverd door de gebruiker)

Alleen van toepassing op installaties met een warmwatertank. Controleer de juiste werking van de overdrukklep op de warmwatertank.

14.2.7 Boosterverwarming van de warmwatertank

Alleen van toepassing op installaties met een warmwatertank. Verwijder de kalkaanslag van de boosterverwarming, vooral in regio's met hard water. Laat de warmwatertank leeglopen, verwijder de boosterverwarming van de warmwatertank en los de kalkaanslag op met een speciaal ontkalkingsmiddel.

14.2.8 Schakelkast van de unit

- Inspecteer de schakelkast visueel en zoek naar duidelijke defecten zoals losse aansluitingen of defecte bedrading.

- Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige omgevingsinvloeden. Houd rekening met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.
- Controleer met een ohmmeter of de magneetschakelaars goed werken. Alle contacten van deze contactors moeten geopend zijn.

14.2.9 Temperatuursensor

Controleer de weerstand van elke temperatuursensor met een ohmmeter.

💡 OPMERKING

Aangezien de connector klein is, dient u dunne sondes te gebruiken.

- Raadpleeg 2.6.4 Bedieningspaneel voor de aansluiting van elke temperatuursensor en haal de stekker eruit.
- Controleer de weerstand met een ohmmeter.
- Vergelijk de afgelezen waarde met die in de weerstandskennertabel. De temperatuursensor is in goede conditie als de afwijking binnen de tolerantie valt.

Zie Tabel 3-1 voor de temperatuursensor in accessoires en temperatuursensoren op het watercircuit, bijv. TW_in en TW_out.

14.2.10 Gebruik van antivriesmiddel

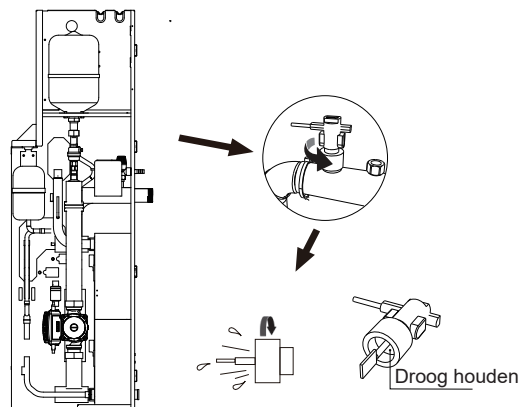
- De "veiligheidsmaatregelen" moeten in acht genomen worden.
- Zorg ervoor dat de glycoloplossing volgens de plaatselijke voorschriften en normen wordt afgevoerd.

14.2.11 Controle van koelmiddellekkage

Zie 15.2 Lekdetectiemethoden.

14.2.12 Defecte stroomschakelaar

Er kan water in de stroomschakelaar terechtkomen en dit kan bevriezen wanneer de temperatuur te laag is. In een dergelijk geval moet de stroomschakelaar worden verwijderd en gedroogd voordat deze in de unit wordt geïnstalleerd. Voordat u de stroomschakelaar verwijdert, moet u het water in het systeem laten wegllopen.



- Draai de debietschakelaar linksom om hem te verwijderen.
- Droog de debietschakelaar volledig af.

15 SERVICE INFORMATIE

15.1 Label voor aanwezigheid van koelmiddel

Apparatuur moet voorzien zijn van een label waarop staat dat het buiten bedrijf is gesteld en dat er koelmiddel uit is verwijderd. Het label moet gedateerd en ondertekend zijn. Zorg ervoor dat de juiste labels op de apparatuur worden geplakt waarop staat dat de apparatuur ontvlambaar koelmiddel bevat.

15.2 Lekdetectiemethoden

De volgende lekdetectiemethoden zijn aanvaardbaar voor systemen die brandbare koelmiddelen bevatten. Een elektronische lekdetector moet worden gebruikt om ontvlambare koelmiddelen te detecteren, maar de gevoeligheid kan onvoldoende zijn of de detector moet opnieuw worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrije ruimte). Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd om geschikt te zijn voor het gebruikte koelmiddel. Het juiste percentage gas (maximaal 25%) wordt bevestigd. Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar chloorhoudende reinigingsmiddelen mogen niet worden gebruikt omdat chloor met het koelmiddel kan reageren en de koperen leidingen kan aantasten. Als er een lek wordt vermoed, moeten alle open vlammen worden verwijderd of gedoofd. Als er koelmiddellekkage wordt gevonden en hardsolderen noodzakelijk is, moet al het koelmiddel uit het systeem worden verwijderd of worden geïsoleerd (door middel van afsluiters) in een deel van het systeem dat zich ver van het lek bevindt. Zuurstofvrij stikstof (OFN) moet dan voor en tijdens het solderen door het systeem worden gespoeld.

15.3 Controle van koelapparatuur

Wanneer elektrische componenten moeten worden vervangen, moeten deze geschikt zijn voor het beoogde doel en voldoen aan de juiste specificaties. Volg altijd de onderhouds- en servicerichtlijnen van de fabrikant. Raadpleeg in geval van twijfel de technische afdeling van de fabrikant voor assistentie. Controleer installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken.

- De hoeveelheid koelmiddel die moet worden bijgevuld, hangt af van de grootte van de ruimte waar de koelmiddelhoudende onderdelen zijn geïnstalleerd.
- De ventilatiemachines en -uitlaten moeten naar behoren werken en mogen niet geblokkeerd worden.
- Als een indirect koelcircuit gebruikt wordt, moeten de secundaire circuits gecontroleerd worden op koelmiddel; Markeringen op de apparatuur moeten zichtbaar en leesbaar zijn.
- Onleesbare markeringen en tekens moeten gecorrigeerd worden.
- Koelmiddelleidingen of -componenten moeten geïnstalleerd worden op plaatsen waar ze waarschijnlijk niet blootgesteld worden aan stoffen die de koelmiddelhoudende componenten kunnen aantasten, tenzij de componenten gemaakt zijn van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of afdoende tegen corrosie beschermd zijn.

15.4 Controle van elektrische apparaten

Reparatie en onderhoud van elektrische componenten moeten initiële veiligheidscontroles en componentinspectieprocedures omvatten. Als er een storing is die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten totdat de storing naar tevredenheid is verholpen. Als de storing niet onmiddellijk verholpen kan worden, maar het nodig is om de werking voort te zetten, moet er een adequate tijdelijke oplossing worden gekozen. Dit moet gemeld worden aan de eigenaar van de apparatuur zodat alle partijen op de hoogte zijn.

De eerste veiligheidscontroles moeten het volgende omvatten:

- de condensatoren moeten op een veilige manier ontladen worden om vonkvorming te voorkomen.

- Er mogen geen elektrische componenten en bedrading onder spanning bloot komen te staan tijdens het opladen, herstellen of doorspoelen van het systeem.
- De aarding moet ononderbroken zijn.

15.5 Reparatie van afgedichte onderdelen

a) Tijdens de reparatie van afgedichte onderdelen moeten alle elektrische voedingen worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan wordt gewerkt, voordat de afgedichte afdekkingen worden verwijderd. Als het absoluut noodzakelijk is om tijdens het onderhoud een elektrische voeding op de apparatuur aan te sluiten, moet een permanent werkende vorm van lekdetectie op het meest kritieke punt worden geplaatst om voor een potentieel gevaarlijke situatie te waarschuwen.

b) Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan het volgende om ervoor te zorgen dat bij werkzaamheden aan elektrische componenten de behuizing niet zodanig wordt gewijzigd dat de beveiliging in gevaar komt. Denk hierbij aan beschadiging van kabels, een te groot aantal aansluitingen, aansluitingen die niet volgens de oorspronkelijke specificaties zijn gemaakt, beschadiging van afdichtingen en onjuiste montage van wartels.

- Zorg ervoor dat alle apparaten stevig gemonteerd zijn.
- Controleer of afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zodanig zijn aangetast dat ze het binnendringen van ontvlambare atmosferen niet langer kunnen voorkomen. Vervangende onderdelen moeten in overeenstemming zijn met de specificaties van de fabrikant.
- Het gebruik van siliconenkit kan de doeltreffendheid van sommige soorten lekdetectieapparatuur belemmeren. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet geïsoleerd te worden voordat eraan gewerkt wordt.

15.6 Reparatie van Intrinsiek Veilige Componenten

Breng geen permanente inductieve of capacitieve belastingen aan op het circuit zonder er zeker van te zijn dat deze belastingen de toegestane spanning of stroom voor de gebruikte apparatuur niet overschrijden. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige types waaraan gewerkt mag worden als de componenten in een ontvlambare atmosfeer leven. Het testapparaat moet voorzien zijn van de juiste classificatie. Vervang componenten alleen door onderdelen die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Andere onderdelen kunnen leiden tot ontsteking van koelmiddel in de atmosfeer als gevolg van een lek.

15.7 Transport en markering

Vervoer de apparatuur met ontvlambare koelmiddelen in overeenstemming met de transportvoorschriften. Markeer de apparatuur met borden in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.

16 VERWIJDERING

Algemeen

Onderdelen en accessoires van het apparaat zijn geen gewoon huishoudelijk afval.

De unit, compressoren, motoren, enz. mogen alleen door gekwalificeerde specialisten worden afgevoerd.

Deze unit gebruikt fluorkoolwaterstof dat alleen door gekwalificeerde specialisten mag worden afgevoerd.

Verpakking

- Verwijder de verpakking op de juiste manier.
- Neem alle relevante voorschriften in acht.



Koelmiddel

Zie 16.1 Verwijderen, afvoeren, vullen, terugwinnen en buiten bedrijf stellen van het apparaat.

16.1 Verwijderen, afvoeren, vullen, terugwinnen en buiten gebruik stellen van koelmiddel

WAARSCHUWING

Vanwege de eigenschappen van het R290-koelmiddel mag u alleen werkzaamheden

uitvoeren als u over specifieke deskundige kennis op het gebied van koeling beschikt en bevoegd bent om met R290-koelmiddel om te gaan.

1) Verwijdering en evacuatie

Volg de gebruikelijke procedures bij het openbreken van het koelmiddelcircuit voor reparatie of andere doeleinden. Het is echter belangrijk om de beste praktijken te volgen, omdat er rekening moet worden gehouden met ontvlambaarheid. Ga te werk volgens de volgende procedure:

- Verwijder het koelmiddel (afpompen);
- Spoel het systeem door met inert gas;
- Evacueer;
- Spoel het circuit nogmaals door met inert gas;
- Open het circuit door te snijden of te smelten

Het geladen koelmiddel moet worden teruggewonnen en in de juiste terugwincilinders worden gedaan. Het systeem moet "gespoeld" worden met OFN om de veiligheid van de unit te garanderen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren herhaald worden.

Gebruik geen perslucht of zuurstof.

Het spoelen moet worden uitgevoerd door het systeem met OFN te vullen totdat de werkdruk is bereikt, voordat het naar de atmosfeer wordt ontlucht en het systeem weer vacuüm wordt getrokken. Dit proces moet herhaald worden totdat er geen koelmiddel meer in het systeem aanwezig is.

Na de laatste vulling met OFN moet het systeem ontlucht worden om de atmosferische druk te bereiken om met het werk te beginnen.

Dit proces is absoluut noodzakelijk wanneer het leidingsysteem hardgesoldeerd moet worden.

Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp niet is afgesloten voor ontstekingsbronnen en dat er voldoende ventilatie is.

2) Vulprocedures

Naast de conventionele laadprocedures moeten de volgende vereisten gevolgd worden:

- Zorg ervoor dat bij het gebruik van laadapparatuur geen verontreiniging van verschillende koelmiddelen optreedt. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel daarin zo klein mogelijk te houden.
- Aard het koelsysteem voordat u het systeem met koelmiddel vult.
- Label het systeem na het vullen (als het systeem niet gelabeld is).
- Zorg ervoor dat het koelsysteem niet te vol is.
- Test het systeem met OFN voordat u het opnieuw vult. Het systeem moet na het vullen, maar vóór de inbedrijfstelling, op lekkage getest worden. Voer een vervolglektest uit voordat u de locatie verlaat.

3) Afpompen

Wanneer u koelmiddel uit het systeem verwijdert, hetzij voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, raden wij u aan alle koelmiddelen veilig te verwijderen door de beste praktijken te volgen.

Gebruik bij het overbrengen van koelmiddel naar cilinders alleen geschikte koelmiddel terugwincilinders. Zorg ervoor dat het juiste aantal cilinders beschikbaar is om al het koelmiddel op te vangen. Alle te gebruiken cilinders zijn aangewezen en gelabeld voor het teruggewonnen koelmiddel (d.w.z. speciale cilinders voor de terugwinning van koelmiddel). De cilinders moeten voorzien zijn van goed werkende overdrukkleppen en bijbehorende afsluiters.

Leg terugwincilinders moeten geleegd en, indien mogelijk, gekoeld worden voordat de terugwinning begint.

De terugwinapparatuur moet goed werken met een set instructies over de apparatuur bij de hand, en moet geschikt zijn voor de terugwinning van brandbare koelmiddelen. Bovendien moet er een set gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn die goed werken. Slangen

moeten compleet zijn met lekvrije ontkoppelingskoppelingen en in goede staat verkeren. Voordat u de terugwinapparatuur gebruikt, moet u controleren en verifiëren of deze goed werkt en goed onderhouden is, en of alle bijbehorende elektrische onderdelen afgedicht zijn om ontsteking te voorkomen in het geval van een koelmiddel-lekkage. Raadpleeg de fabrikant in geval van twijfel.

Het teruggewonnen koelmiddel moet in de juiste terugwincilinders aan de leverancier van het koelmiddel worden geretourneerd, met de relevante afvaloverslagverklaring. Meng geen koelmiddelen in terugwinstallaties, vooral niet in cilinders.

Als compressoren of compressoroliën moeten worden verwijderd, zorg er dan voor dat deze tot een aanvaardbaar niveau zijn geëvacueerd om te voorkomen dat er brandbaar koelmiddel in het smeermiddel achterblijft. Voer het evacuatieproces uit voordat u de compressor retourneert naar de leveranciers. Om dit proces te versnellen, kunt u het compressorhuis alleen elektrisch verwarmen. Tap de olie op een veilige manier af uit het systeem.

4) Buitenbedrijfstelling

Voorafgaand aan deze procedure moet de technicus volledig vertrouwd zijn met de apparatuur en alle details ervan. Aanbevolen wordt om alle koelmiddelen veilig terug te winnen. Voorafgaand aan de terugwinning moet er een monster van de olie en het koelmiddel worden genomen voor analyse voordat het teruggewonnen koelmiddel opnieuw wordt gebruikt. Voordat met de werkzaamheden wordt begonnen, moet er elektriciteit beschikbaar zijn.

a) Zorg dat u bekend bent met de apparatuur en de werking ervan.

b) Isoleer het systeem elektrisch

c) Zorg voor het uitvoeren van de procedure ervoor dat:

• mechanische afhandelingsapparatuur, indien nodig, beschikbaar is voor afhandeling van koelmiddelcilinders.

• Alle persoonlijke beschermende middelen beschikbaar zijn en correct gebruikt worden.

• Het terugwinproces te allen tijde onder toezicht van een bevoegd persoon moet staan.

• De terugwinapparatuur en cilinders aan de juiste normen moeten voldoen.

d) Pomp het koelsysteem af, indien mogelijk.

e) Als een vacuüm niet mogelijk is, zorg dan voor een verdeelstuk om het koelmiddel uit verschillende delen van het systeem te verwijderen.

f) Zorg ervoor dat de cilinders op de weegschaal liggen voordat de terugwinning begint.

g) Start de terugwinmachine en bedien deze volgens de instructies van de fabrikant.

h) Doe de cilinders niet te vol (voor niet meer dan 80% van het volume).

i) Overschrijd niet de maximale bedrijfsdruk van de cilinder, zelfs niet tijdelijk.

j) Als de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, verwijdert u de cilinders en de apparatuur onmiddellijk van de locatie en sluit u alle afsluiters van de apparatuur.

k) Het teruggewonnen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden hergebruikt, tenzij het gereinigd en gecontroleerd is.

OPMERKING

In geval van problemen:

Neem contact op met de plaatselijke dealer voor meer informatie over het verwijderen, afvoeren, vullen en terugwinnen van koelmiddel R290,

Neem contact op met de plaatselijke dealer voor meer informatie over het buiten bedrijf stellen van de unit.

17. TECHNISCHE GEGEVENS

17.1 Algemeen

Model	3-fasig			
	26 kW	30 kW	35 kW	40 kW
Nominale capaciteit	Zie de technische gegevens			
Afmetingen H×B×D	1816 mm x 1384 mm x 523 mm			
Verpakkingsafmetingen H×B×D	2000 mm x 1480 mm x 570 mm			
Gewicht				
Nettogewicht	260 kg			
Brutogewicht	285 kg			
Aansluitingen				
Waterinlaat/-uitlaat	G1 1/4"BSP(DN32)			
Waterafvoer	Slangnippel			
Expansievat				
Volume	4,5 liter			
Maximale bedrijfsdruk (MWP)	8 bar			
Pomp				
Type	Watergekoeld			
Aantal snelheden	Variabele snelheid			
Overdrukklep in watercircuit	3 bar			
Werkingsbereik - waterzijde				
Verwarming	+25 °C tot +85 °C			
Koeling	0 °C tot +25 °C			
Werkingsbereik - luchtzijde				
Verwarming	-25 °C tot 43 °C			
Koeling	-15 °C tot 48 °C			
Warm water door warmtepomp	-25 °C tot 43 °C			

Koelmiddel	
Type koelmiddel	R290
Koelmiddelvulling	2,9 kg

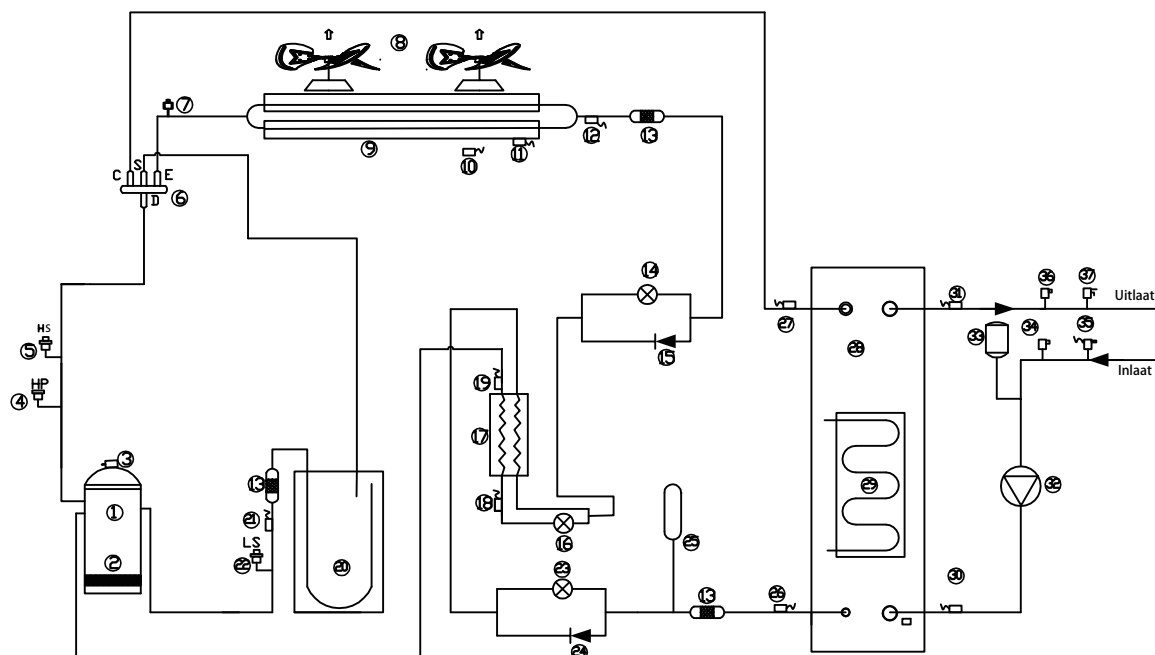
Zekering – op PCB		
Naam PCB	Hoofdprintplaat	Inverterkaart ventilator
Naam model	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-6,3A/500VAC-T/S
Bedrijfsspanning (V)	250	500
Bedrijfsstroom (A)	10	6,3

Zekering - op de elektronische regelkast van de aandrijving	
Naam model	FUSE-T-63A/690VAC-T/S
Bedrijfsspanning (V)	690
Bedrijfsstroom (A)	63

17.2 Elektrische specificaties

Model		26/30/35/40 kW
Standaard unit	Voeding	Zie " 7.4.1 Veldaansluitrichtlijnen".
	Nominale bedrijfsstroom	
Back-upverwarming	Voeding	
	Nominale bedrijfsstroom	

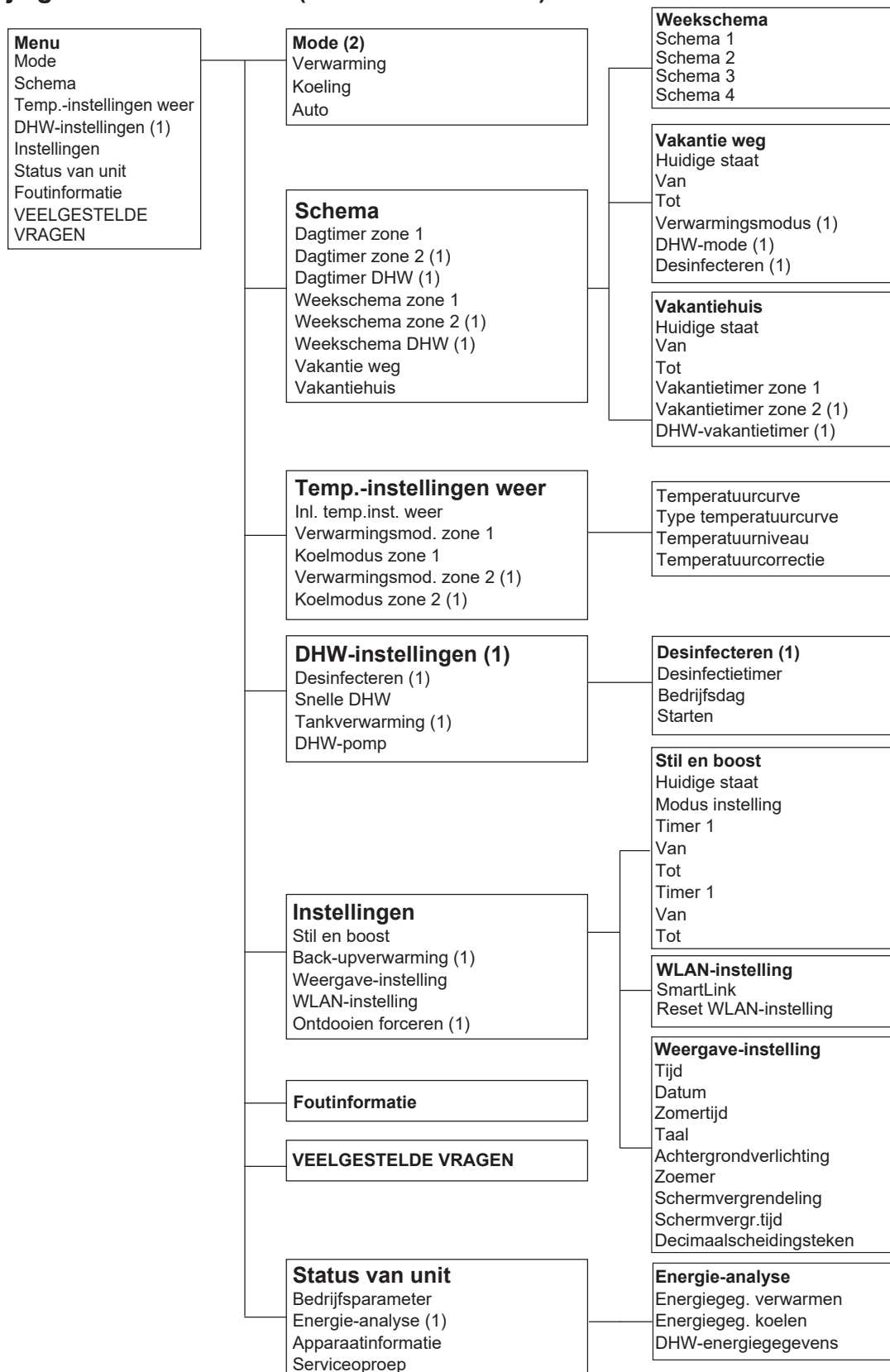
26-30-35-40 kW units (standaard)



Item	Beschrijving	Item	Beschrijving
1	DC invertercompressor	20	Gasvloeistofscheider
2	Carterverwarming	21	Temperatuursensor (aanzuiging compressor)
3	Afvoertemperatuursensor	22	Lagedruksensor
4	Hogedrukschakelaar	23	Koeling Elektronische expansieklep
5	Hogedruksensor	24	1-wegklep
6	4-wegklep	25	Vloeistofreservoir
7	Pin-klep (Afvoorzijde)	26	Temperatuursensor (platenwarmtewisselaar inlaat koelmiddel: koeling)
8	DC-ventilator 1 /DC-ventilator 2	27	Temperatuursensor (platenwarmtewisselaar uitlaat koelmiddel: koeling)
9	Condensor	28	Platenwarmtewisselaar
10	Sensor omgevingstemperatuur	29	Verwarmingslint (platenwarmtewisselaar)
11	Temperatuursensor (warmtewisselaar)	30	Temperatuursensor (waterinlaat)
12	Temperatuursensor (warmtewisselaar uitlaat koelmiddel: koeling)	31	Temperatuursensor (wateruitlaat)
13	Filter	32	Waterpomp
14	Verwarming Elektronische expansieklep	33	Expansievat
15	1-wegklep	34	Automatisch ventilatieklep
16	EVI Elektronische expansieklep	35	Waterdebietschakelaar
17	Platenwarmtewisselaar (Economiser)	36	Automatisch ventilatieklep
18	Inlaattemperatuursensor van economiser	37	Veiligheidsklep
19	Uitlaattemperatuursensor van economiser		

BIJLAGE

Bijlage 1. Menustructuur (bedrade controller)



(1) Onzichtbaar als de bijbehorende functie uitgeschakeld is.

(2) De lay-out kan anders zijn als de bijbehorende functie is uitgeschakeld of ingeschakeld.

Er zijn ook enkele andere items die onzichtbaar zijn als de functie is uitgeschakeld of niet beschikbaar is.

Voor servicemonteur

Voor servicemonteur

- 1 DHW-instelling
- 2 Koelinstelling
- 3 Verwarmingsstand
- 4 Instelling automodus
- 5 Instelling temp.type
- 6 Inst. kamerthermostaat
- 7 Andere warmtebron
- 8 Serviceoproep
- 9 Fabrieksinst. resetten
- 10 Testrun
- 11 Speciale functie
- 12 AutoHerstart
- 13 Beperking verm.invoer
- 14 Invoerdefinitie
- 15 Cascade-instelling
- 16 HMI-adresinstelling
- 17 Algemene instelling
- 18 Energiegegevens wissen
- 19 Intelligente functie-instel.
- 20 C2-storing herstellen

1 DHW-instelling

- 1.1 DHW-mode
- 1.2 Desinfecteren
- 1.3 DHW-prioriteit
- 1.4 Pump_D
- 1.5 Tijd DHW-prior. ingest
- 1.6 dT5_ON
- 1.7 dT1S5
- 1.8 T4DHWMAX
- 1.9 T4DHWMIN
- 1.10 T5S_Disinfect
- 1.11 t_DI_HIGHTEMP.
- 1.12 t_DI_MAX
- 1.13 t_DHWHP_Restrict
- 1.14 t_DHWHP_MAX
- 1.15 Pump_D timer
- 1.16 Pump_D running time
- 1.17 Pump_D disinfect

2 Koelinstelling

- 2.1 Koelmodus
- 2.2 t_T4_Fresh_C
- 2.3 T4CMAX
- 2.4 T4CMIN
- 2.5 dT1SC
- 2.6 dTSC
- 2.7 C-emissie zone 1
- 2.8 C-emissie zone 2

3 Verwarmingsstand

- 3.1 Verwarmingsmodus
- 3.2 t_T4_Fresh_H
- 3.3 T4HMAX
- 3.4 T4HMIN
- 3.5 dT1SH
- 3.6 dTSH
- 3.7 H-emissie zone 1
- 3.8 H-emissie zone 2
- 3.9 Ontdooien forceren

4 Instelling automodus

- 4.1 T4AUTOCMIN
- 4.2 T4AUTOHMAX

5 Instelling temp.type

- 5.1 Temp. waterdebiet
- 5.2 Kamertemperatuur
- 5.3 Dubbele zone

6 Inst. kamerthermostaat

- 6.1 Kamerthermostaat
- 6.2 Prioriteit modusset

16 HMI-adresinstelling

- 16.1 HMI-adres voor BMS
- 16.2 Stopbit

17 Algemene instelling

- 17.1 t_DELAY POMP
- 17.2 t1_ANTILOCK POMP
- 17.3 t2_ANTILOCK POMPRUN
- 17.4 t1-ANTILOCK SV
- 17.5 t2-ANTILOCK SV RUN
- 17.6 Ta_adj.
- 17.7 PUMP_I STILLE UITGANG
- 17.8 Energie-analyse
- 17.9 Pump_O
- 17.10 Glycol
- 17.11 Glycolconcentratie

7 Andere warmtebron

- 7.1 IBH-functie
- 7.2 dT1_IBH_ON
- 7.3 t_IBH_Delay
- 7.4 T4_IBH_ON
- 7.5 P_IBH1
- 7.6 P_IBH2
- 7.7 AHS-functie
- 7.8 AHS_Pump_I Control
- 7.9 dT1_AHS_ON
- 7.10 t_AHS_Delay
- 7.11 T4_AHS_ON
- 7.12 EnSwitchPDC
- 7.13 GAS_COST
- 7.14 ELE_COST
- 7.15 MAX_SETHEATER
- 7.16 MIN_SETHEATER
- 7.17 MAX_SIGHEATER
- 7.18 MIN_SIGHEATER
- 7.19 TBH-functie
- 7.20 dT5_TBH_OFF
- 7.21 t_TBH_Delay
- 7.22 T4_TBH_ON
- 7.23 P_TBH
- 7.24 Solarfunctie
- 7.25 Solarbesturing
- 7.26 Deltasol

8 Serviceoproep

- Telefoonnr.
- Mobiel nr.

9 Fabrieksinst. resetten

10 Testrun

11 Speciale functie

- 11.1 Voorverwarming vloer
- 11.2 Vloer drogen

12 AutoHerstart

- 12.1 AutoHerst koel/verwMod
- 12.2 AutoHerstart DHW-modus

13 Beperking verm.invoer

- 13.1 Beperking verm.invoer

14 Invoerdefinitie

- 14.1 M1M2
- 14.2 Smart grid
- 14.3 T1T2
- 14.4 Tbt
- 14.5 P_X PORT

15 Cascade-instelling

- 15.1 PER_START
- 15.2 TIME_ADJUST

18 Energiegegevens wissen

19 Intelligente functie-instel.

- 19.1 Energiecorrectie
- 19.2 Sensorback-upinst.

20 C2-storing herstellen

Sommige items zijn onzichtbaar als de functie is uitgeschakeld of niet beschikbaar is.

Bijlage 2. Parameters voor gebruikersinstellingen

Nr.	Code	Definitie	Standaard	Minimum	Maximum	Instelling interval	Unit
6.1 Ingestelde modus en temperatuur							
Mode	Werkingsmodus	Bedrijfsmodus instelling 1=Auto, 2=Koeling, 3=Verwarming	3	1	3	/	/
Temperatuurinstelling	T1S	Temperatuur wateruitlaat (Zone 1)	Voor FCU-koeling	12	5	25	1 °C
			Voor FLH / RAD-koeling	23	18	25	1 °C
			Voor FLH-verwarming	30	25	55	1 °C
			Voor FCU / RAD-verwarming	40	35	85	1 °C
	T1S2	Ingestelde wateruitlaat-temperatuur (Zone 2)	Voor FCU-koeling	12	5	25	1 °C
			Voor FLH / RAD-koeling	23	18	25	1 °C
			Voor FLH-verwarming	30	25	55	1 °C
			Voor FCU / RAD-verwarming	40	35	85	1 °C
	TS	Ingestelde kamertemperatuur Ta	Koeling	24	17	30	0,5 °C
			Verwarming	24	17	30	0,5 °C
			AUTO	24	17	30	0,5 °C
	T5S (DHW-mode=Ja)	Ingestelde DHW-temperatuur	50	20	75	1	°C
6.2 Schema							
Dagtimer zone 1	TIMER1-TIMER6	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	TIMER1-TIMER6 Tijd	Timer starttijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	TIMER1-TIMER6 Modus	Bedrijfsmodus van de timer 2=Koeling, 1=Verwarming, 0=Uit	0	0	2	1	/
	TIMER1-TIMER6 Temp.	Temperatuur van de timer instellen	Voor FCU-koeling	12	5	25	1 °C
			Voor FLH / RAD-koeling	23	18	25	1 °C
			Voor FLH-verwarming	30	25	55	1 °C
			Voor FCU / RAD-verwarming	40	35	85	1 °C
			Kamerverwarming ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
			Kamerkoeling ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
Dagtimer zone 2	TIMER1-TIMER6	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	TIMER1-TIMER6 Tijd	Timer starttijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	TIMER1-TIMER6 Modus	Bedrijfsmodus van de timer 2=Koeling, 1=Verwarming, 0=Uit	0	0	2	1	/
	TIMER1-TIMER6 Temp.	Temperatuur van de timer instellen	Voor FCU-koeling	12	5	25	1 °C
			Voor FLH / RAD-koeling	23	18	25	1 °C
			Voor FLH-verwarming	30	25	55	1 °C
			Voor FCU / RAD-verwarming	40	35	85	1 °C
			Kamerverwarming ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
			Kamerkoeling ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
Dagtimer DHW	TIMER1-TIMER6	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	TIMER1-TIMER6 Tijd	Timer starttijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	TIMER1-TIMER6 DHW	Bedrijfsmodus van de timer 1=DHW 0=UIT	0	0	1	1	/
	TIMER1-TIMER6 Temp.	Temperatuur van de timer instellen	50	20	75	1	/
Week-schema zone 1	Schema1 - Schema4	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Schema1 - Schema4 dag Zondag / maandag / dinsdag / woensdag / donderdag / vrijdag / zaterdag	Activering 0=inactief, 1=actief (als alle datums actief zijn, geef dan "Elke dag" weer)	0	0	1	1	/
	Opdracht1-Opdracht4	Activering	0	0	1	1	/
	Opdracht1-Opdracht4 tijd	Timer starttijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Opdracht1-Opdracht4 modus	Bedrijfsmodus van de timer 2=Koeling, 1=Verwarming, 0=Uit	0	0	2	1	/
	Opdracht1-Opdracht4 temp.	Temperatuur van de timer instellen	Voor FCU-koeling	12	5	25	1 °C
			Voor FLH / RAD-koeling	23	18	25	1 °C
			Voor FLH-verwarming	30	25	55	1 °C
			Voor FCU / RAD-verwarming	40	35	85	1 °C
			Kamerverwarming ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
			Kamerkoeling ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C

Week- schema zone 2	Schema1 - Schema4	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Schema1 - Schema4 dag Zondag / maandag / dinsdag / woensdag / donderdag / vrijdag / zaterdag	Activering 0=inactief, 1=actief (als alle datums actief zijn, geef dan "Elke dag" weer)	0	0	1	1	/
	Opdracht1-Opdracht4	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Opdracht1-Opdracht4 tijd	Timer starttijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Opdracht1-Opdracht4 modus	Bedrijfsmodus van de timer 2=Koeling, 1=Verwarming, 0=Uit	0	0	2	1	/
	Opdracht1-Opdracht4 temp.	Temperatuur van de timer instellen	Voor FCU-koeling	12	5	25	1 °C
			Voor FLH / RAD-koeling	23	18	25	1 °C
			Voor FLH-verwarming	30	25	55	1 °C
			Voor FCU / RAD-verwarming	40	35	85	1 °C
			Kamerverwarming ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
			Kamerkoeling ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
Week- schema DHW	Schema1 - Schema4	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Schema1 - Schema4 dag Zondag / maandag / dinsdag / woensdag / donderdag / vrijdag / zaterdag	Activering 0=inactief, 1=actief (als alle datums actief zijn, geef dan "Elke dag" weer)	0	0	1	1	/
	Opdracht1-Opdracht4	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Opdracht1-Opdracht4 tijd	Timer starttijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Opdracht1-Opdracht4 DHW	Bedrijfsmodus van de timer 2=Koeling, 1=Verwarming, 0=Uit	0	0	1	1	/
	Opdracht1-Opdracht4 temp.	Temperatuur van de timer instellen	50	20	75	1	/
Vakantie weg	Huidige staat	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Van	Startdatum timer	Huidige datum+1	Huidige datum+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/j
	Tot	Einddatum timer	Huidige datum+1	Huidige datum+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/j
	Verwarmingsmodus	Activering 0=inactief, 1=actief	1	0	1	1	/
	Verwarmingstemperatuur	Temperatuur instellen tijdens vakantie weg	25	20	25	1	°C
	DHW-mode	Activering 0=inactief, 1=actief	1	0	1	1	/
	DHW-temp.	Temperatuur instellen tijdens vakantie weg	25	20	25	1	°C
	Desinfecteren	Activering 0=inactief, 1=actief	1	0	1	1	/
Vakan- tiehuis	Huidige staat	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Van	Startdatum timer	Huidige datum+1	Huidige datum+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/j
	Tot	Einddatum timer	Huidige datum+1	Huidige datum+1	12/31/2099	1/1/1	d/m/j
	Vakantietimer zone 1 - timer1-timer6	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Vakantietimer zone 1 - timer1-timer6 tijd	Timer starttijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Vakantietimer zone 1 - timer1-timer6 modus	Bedrijfsmodus van de timer 2=Koeling, 1=Verwarming, 0=Uit	0	0	2	1	/
	Vakantietimer zone 1 - timer1-timer6 temp.	Temperatuur van de timer instellen	Voor FCU-koeling	12	5	25	1 °C
			Voor FLH / RAD-koeling	23	18	25	1 °C
			Voor FLH-verwarming	30	25	55	1 °C
			Voor FCU / RAD-verwarming	40	35	85	1 °C
			Kamerverwarming ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
			Kamerkoeling ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5 °C
	Vakantietimer zone 2 - timer1-timer6	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Vakantietimer zone 2 - timer1-timer6 tijd	Timer starttijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Vakantietimer zone 2 - timer1-timer6 modus	Bedrijfsmodus van de timer 2=Koeling, 1=Verwarming, 0=UIT	0	0	2	1	/

	Vakantietimer zone 2 - timer1-timer6 temp.	Temperatuur van de timer instellen	Voor FCU-koeling	12	5	25	1	°C
			Voor FLH / RAD-koeling	23	18	25	1	°C
			Voor FLH-verwarming	30	25	55	1	°C
			Voor FCU / RAD-verwarming	40	35	85	1	°C
			Kamerverwarming ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5	°C
			Kamerkoeling ingestelde temperatuur Ta	24	17	30	0,5	°C
	DHW-vakantietimer - timer1-timer6	Activering 0=inactief, 1=actief		0	0	1	1	/
	DHW-vakantietimer - timer1-timer6 tijd	Timer starttijd		00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	DHW-vakantietimer - timer1-timer6 modus	Bedrijfsmodus van de timer 2=Koeling, 1=Verwarming, 0=UIT		0	0	1	1	/
	DHW-vakantietimer - timer1-timer6 temp.	Temperatuur van de timer instellen		50	20	75	1	/
6.3 Temp.-instellingen weer								
Verwarmings-mod. zone 1	Temperatuurcurve	Activering 0=inactief, 1=actief		0	0	1	1	/
	Type temperatuurcurve	Type temperatuurcurve 0=Standaard, 1=Aangepast, 2=ECO		0	0	2	1	/
	Standaard - Temperatuurniveau	Curve voor FCU / RAD verwarming		6	1	8	1	/
		Curve voor FLH-verwarming		3	1	8	1	/
	Standaard - Temperatuurcorrectie	Zone 1 verwarming ingestelde temperatuurcompensatie van curve		0	-10	25	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T1SetH1	Verwarming ingestelde temperatuur 1 van curve		35	25	85	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T1SetH2	Verwarming ingestelde temperatuur 2 van curve		28	25	85	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T4H1	Verwarming omgevingstemperatuur 1 van curve		-5	-25	35	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T4H2	Verwarming omgevingstemperatuur 2 van curve		7	-25	35	1	°C
	ECO - Temperatuurniveau	Curve voor FLH-verwarming		3	1	8	1	/
		Curve voor FCU / RAD verwarming		6	1	8	1	/
	ECO-timer	Activering 0=inactief, 1=actief		0	0	1	1	/
Koelmodus zone 1	Van	Startdatum timer		08:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Tot	Einddatum timer		19:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Temperatuurcurve	Activering 0=inactief, 1=actief		0	0	1	1	/
	Type temperatuurcurve	Type temperatuurcurve 0=Standaard, 1=Aangepast		0	0	1	1	/
	Standaard - Temperatuurniveau	Curve voor koeling FLH / RAD		4	1	8	1	/
		Curve voor FCU koeling		4	1	8	1	/
	Standaard - Temperatuurcorrectie	Zone 1 Koeling ingestelde temperatuurcompensatie van curve		0	-10	10	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T1SetC1	Ingestelde koeltemperatuur 1 van curve		10	5	25	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T1SetC2	Ingestelde koeltemperatuur 2 van curve		16	5	25	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T4C1	Koeling omgevingstemperatuur 1 van curve		35	-5	48	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T4C2	Koeling omgevingstemperatuur 2 van curve		25	-5	48	1	°C
Verwarmings-mod. zone 2	Temperatuurcurve	Activering 0=inactief, 1=actief		0	0	1	1	/
	Type temperatuurcurve	Type temperatuurcurve 0=Standaard, 1=Aangepast		0	0	1	1	/
	Standaard - Temperatuurniveau	Curve voor FCU / RAD verwarming		6	1	8	1	/
		Curve voor FLH-verwarming		3	1	8	1	/
	Stand - Temperatuurcorrectie	Zone 2 verwarming ingestelde temperatuurcompensatie van curve		0	-10	25	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T1SetH1	Verwarming ingestelde temperatuur 1 van curve		35	25	85	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T1SetH2	Verwarming ingestelde temperatuur 2 van curve		28	25	85	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T4H1	Verwarming omgevingstemperatuur 1 van curve		-5	-25	35	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T4H2	Verwarming omgevingstemperatuur 2 van curve		7	-25	35	1	°C

Koel-modus zone 2	Temperatuurcurve	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Type temperatuurcurve	Type temperatuurcurve 0=Standaard, 1=Aangepast	0	0	1	1	/
	Standaard - Temperatuurniveau	Curve voor koeling FLH / RAD	4	1	8	1	/
		Curve voor FCU koeling	4	1	8	1	/
	Standaard - Temperatuurcorrectie	Zone 2 Koeling ingestelde temperatuurcompensatie van curve	0	-10	10	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T1SetC1	Ingestelde koeltemperatuur 1 van curve	10	5	25	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T1SetC2	Ingestelde koeltemperatuur 2 van curve	16	5	25	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T4C1	Koeling omgevingstemperatuur 1 van curve	35	-5	48	1	°C
	Aangepast - Temperatuurinstelling - T4C2	Koeling omgevingstemperatuur 2 van curve	25	-5	48	1	°C
6.4 DHW-instellingen							
Desinfecteren	Huidige staat	Staat UIT=0, AAN=1	1	0	1	1	/
	Bedrijfsdag Zondag / maandag / dinsdag / woensdag / donderdag / vrijdag / zaterdag	Activering 0=inactief, 1=actief (als alle datums actief zijn, geef dan "Elke dag" weer)	Donderdag = 1, overig=0	0	1	1	/
	Starten	Begintijd	23:00	00:00	23:50	1/10	u/min
Snelle DHW	Snelle DHW	Staat UIT=0, AAN=1	0	0	1	1	/
Tankverwarming	Tankverwarming	Staat UIT=0, AAN=1	0	0	1	1	/
DHW-pomp	DHW-pomptimer 1-12	Staat UIT=0, AAN=1	0	0	1	1	/
	DHW-pomptimer 1-12 tijd	Begintijd	00:00	00:00	23:50	1/10	u/min
6.5 Instellingen							
Stille modus	Stille modus	Activering UIT=0, AAN=1	0	0	1	1	/
	Niveau stille modus	0= Stil 1= Superstil	0	0	1	1	/
	Timer stille modus 1	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Van	Begintijd 1	12:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Tot	Eindtijd 1	15:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Timer stille modus 2	Activering 0=inactief, 1=actief	0	0	1	1	/
	Van	Begintijd 2	22:00	00:00	23:50	1/10	u/min
	Tot	Eindtijd 2	07:00	00:00	23:50	1/10	u/min
Back-upverwarming	Back-upverwarming	Activering 0=UIT, 1=AAN	0	0	1	1	/
Weergave-instelling	Tijd	Huidige tijd	00:00	00:00	23:59	1/1	u/min
	Datum	Huidige datum	1/1/2023	1/1/2023	12/31/2099	1	/
	Taal	0=English, 1=Français, 2=Italiano, 3=Español, 4=Polski, 5=Português, 6=Deutsch, 7=Nederlands, 8=Română, 9=Русский, 10=Türkçe, 11=Ελληνικά, 12=Slovenščina, 13=Svenska, 14=Čeština, 15=Slovák, 16=Magyar, 17=Hrvatski	0	0	17	1	/
	Achtergrondverlichting	Niveau achtergrondverlichting	2	1	3	1	/
	Zoemer	Activering, 0=inactief, 1=actief	1	0	1	1	/
	Schermtijd	Timer vergrendelen	0	0	300	30	Seconde
Ontdooien forceren	Ontdooien forceren	Activering 0=UIT, 1=AAN	0	0	1	1	/

Bijlage 3. Modbus mappingtabel

1) SPECIFICATIES MODBUS-POORTCOMMUNICATIE

Poort: RS-485; H1 en H2 zijn de Modbus communicatiepoorten.

Communicatieadres: Er is alleen een één-op-één-verbinding beschikbaar voor de hostcomputer en de bekabelde controller en de bekabelde controller is een slave-unit. Het communicatieadres van de hostcomputer en de bedrade controller komt overeen met het adres van HMI-adres voor BMS (VOOR SERVICEMONTEUR-modus).

Transmissiesnelheid: 9600. Aantal tekens: 8 Verificatie: geen.Stop bit: 1 bit

Communicatieprotocol: Modbus RTU (Modbus ASCII wordt niet ondersteund)

2) Mapping van registers in de bedrade controller

Download het bestand via QR-code.



Bijlage 4. Verkrijgbare accessoires

Temperatuursensor balanstank

Thermistor voor balanstank(Tbt1)		1
Verlengkabel voor Tbt1		1

Raadpleeg 3.8 Thermistor voor de weerstandskennmerken van de temperatuursensor.

Zone 2 stroomtemperatuursensor

Thermistor voor Zone 2 waterdebiettemp. (Tw2)		1
Verlengkabel voor Tw2		1

Raadpleeg 3.8 Thermistor voor de weerstandskennmerken van de temperatuursensor.

Sensor voor zonnetemperatuur

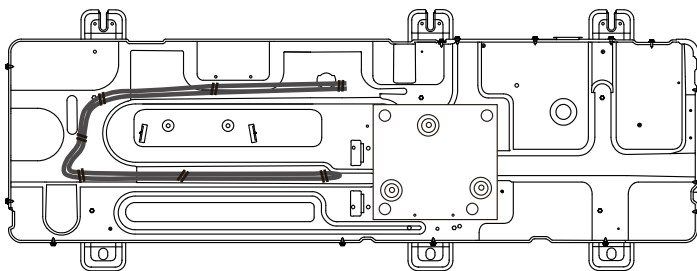
Thermistor voor zonnetemp. (Tsolar)		1
Verlengkabel voor Tsolar		1

Raadpleeg 3.8 Thermistor voor de weerstandskennmerken van de temperatuursensor.

OPMERKING

Tbt1, Tw2 en Tsolar kunnen indien nodig dezelfde temperatuursensor en verlengkabel delen. De standaardlengte van de sensorkabel is 10 meter. Als u een extra lengte nodig hebt, bestel dan specifiek de lengte van de verlenging.

Verwarmingslint bodemplaat



EM23IU-034B-NL