



VIVAX

Simply good.

HPM-28CH84AENA R290-1

HPM-34CH100AENA R290-1

HPM-41CH120AENA R290-3

HPM-48CH140AENA R290-3

HPM-53CH155AENA R290-3

NL

Gebruikershandleiding



INHOUD

1 OVER DE DOCUMENTATIE	01
1.1 Over dit document	01
2 VEILIGHEIDSMATREGELEN	01
2.1 Veiligheidsteken	01
2.2 Symbolen	01
2.3 Transport, markering en opslag voor apparaten die ontvlambare koelmiddelen gebruiken	02
3 VEILIGHEIDSVORZORGSMATREGELEN VOOR APPARATEN MET ONTVLAMBAAR KOELMIDDEL	02
3.1 Algemeen	02
3.2 Installatie	02
3.3 Onderhoudsinformatie	03
3.4 Verzegelde elektrische onderdelen	03
3.5 Bekabeling	03
3.6 Detectie van brandbare koelmiddelen	04
3.7 Koelmiddel verwijderen en het circuit legen	04
3.8 Vulprocedures	04
3.9 Buitenbedrijfstelling	04
3.10 Labeling	05
3.11 Afpompen	05
4 ALGEMENE INLEIDING	10
4.1 Documentatie	10
4.2 Geldigheid van de instructies	10
4.3 Uitpakken	11
4.4 Accessoires van de unit	11
4.5 Transport	12
4.6 Te verwijderen onderdelen	13
4.7 Werkingsbereik	14
4.8 Hydraulische module	15
5 VEILIGHEIDSZONE	16
6 INSTALLATIE VAN DE UNIT	17
6.1 Voorwaarden voor installatie	18
6.2 Fundering en installatie van unit (installatie van een ondergrond)	18
6.3 Afwatering	18
6.4 In koude klimaten	19
7 HYDRAULISCHE INSTALLATIE	20
7.1 Voorbereidingen voor installatie	20
7.2 Aansluiting watercircuit	20
7.3 Watercircuit met water vullen	21
7.4 Warmwatertank met water vullen	21

7.5	Isolatie van waterleidingen	21
7.6	Vorstbescherming	21
7.7	Water	23
8	ELEKTRISCHE INSTALLATIE	24
8.1	De kap van de elektriciteitskast openen	24
8.2	Lay-out van de achterplaat voor bedrading	24
8.3	Elektrische bedrading	24
8.4	Aansluiting van voeding	25
8.5	Aansluiting van andere componenten	26
8.6	Cascadefunctie	32
8.7	Aansluiting van andere optionele componenten	32
9	INSTALLATIE VAN BEDRADE CONTROLLER	33
9.1	Materiaal voor installatie	33
9.2	Afmetingen	33
9.3	Bedrading	33
9.4	Montage	34
10	VOLTOOIING VAN DE INSTALLATIE	36
11	CONFIGURATIE	37
11.1	Controle vóór de configuratie	37
11.2	Configuratie	38
11.3	Modbus toewijzingstabel	38
12	INBEDRIJFSTELLING	39
12.1	Testrun voor de actuator	39
12.2	Ontluchting	39
12.3	Testrun	40
12.4	Controle van het minimale debiet	40
13	OVERDRACHT AAN DE GEBRUIKER	40
14	ONDERHOUD	41
14.1	Veiligheidsmaatregelen voor onderhoud	41
14.2	Onderhoudschecklist	41
15	TECHNISCHE GEGEVENS	42
15.1	Algemeen	42
15.2	Leidingschema	43
BIJLAGE		44
	Bijlage A. Menustructuur (bedrade controller)	44
	Bijlage B. Bedrijfsinstellingen	46
	Bijlage C. Termen en afkortingen	49

1 OVER DE DOCUMENTATIE

1.1 Over dit document

OPMERKING

Zorg ervoor dat de gebruiker over de gedrukte documentatie beschikt en vraag hem/haar deze te bewaren voor toekomstig gebruik.

Doelgroep

WAARSCHUWING

Neem de veiligheidsmaatregelen in deze handleiding grondig door en zorg dat u deze volledig begrijpt (inclusief de tekens en symbolen). Volg de relevante instructies tijdens het gebruik op om persoonlijk letsel en schade te voorkomen.

Documentatieset

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

- **Installatie- en gebruikershandleiding:**
 - Installatie-instructies
- **Gebruiksaanwijzing:**
 - Bedieningsinstructies
- **Handleiding technische gegevens**
 - Energiegerelateerde gegevens
- **Servicehandleiding:**
 - Instructies voor na de verkoop, alleen voor onderhoudspersoneel
- **Technische referentiehandleiding:**
 - Technische gegevens, alleen voor installateur, dealer en vakman

2 VEILIGHEIDSMATREGELEN

2.1 Veiligheidsteken

Neem de veiligheidsmaatregelen in deze handleiding grondig door en zorg dat u deze volledig begrijpt (inclusief de tekens en symbolen). Volg de relevante instructies tijdens het gebruik op om persoonlijk letsel en schade te voorkomen.

GEVAAR

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

WAARSCHUWING

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

LET OP

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

VERBOD

geeft aan dat een bepaalde maatregel niet mag worden genomen of dat een bepaalde handeling moet worden gestopt.

OPMERKING

geeft een niet-gevaarlijk risico aan dat, als het niet wordt vermeden, kan leiden tot verminderde prestaties van het apparaat, abnormale functies of schade aan het apparaat of eigendommen.

INFORMATIE

Nuttige informatie voor bediening en onderhoud.

2.2 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.

OPMERKING

Bovenstaande symbolen hebben betrekking op het R290-koelmiddelsysteem.

WAARSCHUWING

Gebruik geen andere middelen dan de door de fabrikant aanbevolen middelen om het ontdooien 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.

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.
- Soldeer- en laswerkzaamheden aan het koelcircuit mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat gecertificeerd is volgens ISO 13585 en AD 2000, Datasheet HP 100 R. Alleen vakmensen die gekwalificeerd en gecertificeerd zijn voor deze processen mogen soldeer- en laswerkzaamheden uitvoeren. Het werk moet binnen de gekochte toepassingen vallen en volgens de voorgeschreven procedures worden uitgevoerd. Voor hardsoldeer-/zachtsoldeerwerkzaamheden aan accuverbindingen is certificering van personeel en processen door een aangemelde instantie vereist 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.

2.3 Transport, markering en opslag van units met ontvlambare koelmiddelen

WAARSCHUWING

Dit apparaat gebruikt het ONTVLAMBAAR KOELMIDDEL R290.

2.3.1 Algemeen

De volgende informatie wordt verstrekt voor eenheden waarin BRANDBARE KOELMIDDELEN worden gebruikt.

2.3.2 Transport

De aandacht wordt gevestigd op het feit dat er aanvullende transportvoorschriften kunnen bestaan met betrekking tot apparatuur die brandbare gassen bevat. Het maximale aantal apparaten of de configuratie van de apparaten die samen vervoerd mogen worden, wordt bepaald door de geldende transportvoorschriften. Het maximumaantal onderdelen dat gezamenlijk mag worden opgeslagen wordt bepaald door de lokale voorschriften.

2.3.3 Markering van apparatuur met borden

Borden voor gelijksoortige apparaten die in een werkgebied worden gebruikt, worden over het algemeen behandeld door plaatselijke voorschriften en geven de minimumvereisten voor het aanbrengen van veiligheids- en/of gezondheidssignalering voor een werklocatie.

Alle vereiste borden moeten worden onderhouden en werkgevers moeten ervoor zorgen dat werknemers geschikte en voldoende instructie en training krijgen over de betekenis van de juiste veiligheidssignalering en de acties die in verband met deze borden moeten worden ondernomen.

De effectiviteit van borden mag niet worden verminderd door te veel borden bij elkaar te plaatsen.

De gebruikte pictogrammen moeten zo eenvoudig mogelijk zijn en alleen essentiële details bevatten.

2.3.4 Afvoer van apparatuur met ontvlambare koelmiddelen

Zie nationale voorschriften.

2.3.5 Opslag van apparatuur

De opslag van de apparatuur moet in overeenstemming zijn met de geldende voorschriften of instructies, afhankelijk van welke strenger is.

2.3.6 Opslag van verpakte (onverkochte) apparatuur

De bescherming van de opslagverpakking moet zodanig worden geconstrueerd dat mechanische schade aan de apparatuur in de verpakking geen lekkage van de KOELMIDDELLEKKAGE veroorzaakt.

Het maximumaantal onderdelen dat gezamenlijk mag worden opgeslagen wordt bepaald door de lokale voorschriften.

3 VEILIGHEIDSVOORZORGS- MAATREGELEN VOOR APPA- RATEN 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.

3.1 Algemeen

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

3.2 Installatie

3.2.1 Kwalificatie van werknemers

WAARSCHUWING

Zie **Doelgroep** beschreven in hoofdstuk 2 **VEILIGHEIDSVOORZORGSMAATREGELEN**.

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.

3.2.2 Algemeen

WAARSCHUWING

Beveiligingsvoorzieningen, leidingen en fittingen 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 leidingstukken;

leidingen in koelmiddelsystemen moeten zodanig ontworpen en geïnstalleerd zijn dat de kans op beschadiging van het systeem door hydraulische schokken zo klein mogelijk is;

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

3.3 Onderhoudsinformatie

3.3.1 Algemeen

LET OP

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

3.3.2 Controles 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 3.3.3 tot en met paragraaf 3.3.7 worden genomen voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden aan het systeem.

3.3.3 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.

3.3.4 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.

3.3.5 Controles 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.

3.3.6 Controles van brandblusser

Als er brandgevaarlijke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de koelapparatuur of bijbehorende onderdelen, moet er geschikte brandblusapparatuur beschikbaar zijn. Zorg ervoor dat een poederblusser of CO₂-brandblusser aanwezig is naast de ruimte.

3.3.7 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.

3.3.8 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.

3.3.9 Controles van de 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.

3.3.10 Controles 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.

3.4 Verzegelde elektrische onderdelen

WAARSCHUWING

Verzegelde elektrische onderdelen mogen niet gerepareerd worden.

3.5 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.

3.6 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 clausule 3.7.

⚠ LET OP

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

3.7 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 koelmiddelsystemen.

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.

3.8 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 lektest moet worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

3.9 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 koelmiddelmonster genomen voor het geval er een analyse nodig is alvorens het teruggewonnen koelmiddel opnieuw te gebruiken.

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.

3.10 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.

3.11 Afpompen

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 afpompunits 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

- 1) Nationale installatievoorschriften.
- 2) Wettelijke voorschriften ter voorkoming van ongevallen.
- 3) Wettelijke voorschriften voor milieubescherming.
- 4) Wettelijke voorschriften voor drukapparatuur: Richtlijn Drukapparatuur (2014/68/EU).
- 5) Praktijkcodes van de relevante handelsverenigingen.
- 6) Relevante landspecifieke veiligheidsvoorschriften.
- 7) Toepasselijke voorschriften en richtlijnen voor bediening, service, onderhoud, reparatie en veiligheid van koel-, klimaatregelings- en warmtepomp-systemen 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 borstel-loze machines (snoerloze afvalcontainers, installatiehulpmiddelen en schroevendraai-ers), 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.
- Geen wijzigingen aanbrengen: 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 verwijderd, 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, aansluitingen of leidingstelsel 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 (propaan) 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.
- Stel de volgende personen op de hoogte van het soort werkzaamheden dat uitgevoerd gaat worden: - 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 het apparaat op een ondergrond die het gewicht kan dragen. Onvoldoende fysieke kracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt en mogelijk letsel tot gevolg hebben.
- Voer gespecificeerde installatiewerkzaamheden uit waarbij u volledig rekening houdt met 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.
- Dit apparaat mag niet worden gebruikt op 2.000 m en hoger.

LET OP

Voor het circuit primair watercirculatie

1) Installeer geen ventilatieklep aan de binnenzijde. Als de ventilatieklep aan de binnenzijde geïnstalleerd moet worden, mogen er zich geen ontstekingsbronnen rond de ventilatieklep bevinden.

2) Zorg ervoor dat de uitlaat van de binnenveiligheidsklep naar de buitenzijde leidt en dat er geen ontstekingsbronnen rond de uitlaat van de veiligheidsklep zijn.

Voor de secundaire watercirculatie (bijv. DHW-circuit):

Volg de algemene regels voor de installatie van de ventilatieklep en veiligheidsklep.

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.

Bescherming tegen bevriezing

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.

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).

GEVAAR

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 vormt op de buitenunit (bijv. in gebieden waar vaak vorst en zware mist voorkomt), installeer dan een elektrische lintverwarming in de condensaatbak (levering op locatie of fabrieksinstelling als voor een dergelijk onderdeel is gekozen).

Veiligheidsinstructies voor opslag van de buitenunit

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

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.

LET OP

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

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 eenieder's uw gezondheid en welzijn.



WAARSCHUWING:
Brandgevaar

4 ALGEMENE INLEIDING

4.1 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:

Document	Inhoud	Formaat
Installatiehandleiding (deze handleiding)	Beknopte installatie-instructies	Papier (in de kast naast de buitenunit)
Installatie-, Bedienings- en Onderhoudshandleiding	Vorbereiding voor de installatie, goede praktijken... (bevat meer informatie, alleen voor installateurs en gevorderde gebruikers)	Digitale bestanden Scan de QR code aan de rechterkant.
Bedieningshandleiding (bedrade controller)	Beknopte handleiding voor basisgebruik	Papier (in de kast naast de buitenunit)
Handleiding technische gegevens	Prestatiegegevens en ERP-informatie	Papier (in de kast naast de buitenunit)



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



Installatie-, Bedienings- en Onderhoudshandleiding

Online hulpmiddelen (APP en websites)

Zie de **BEDIENINGSHANDLEIDING** voor meer informatie.

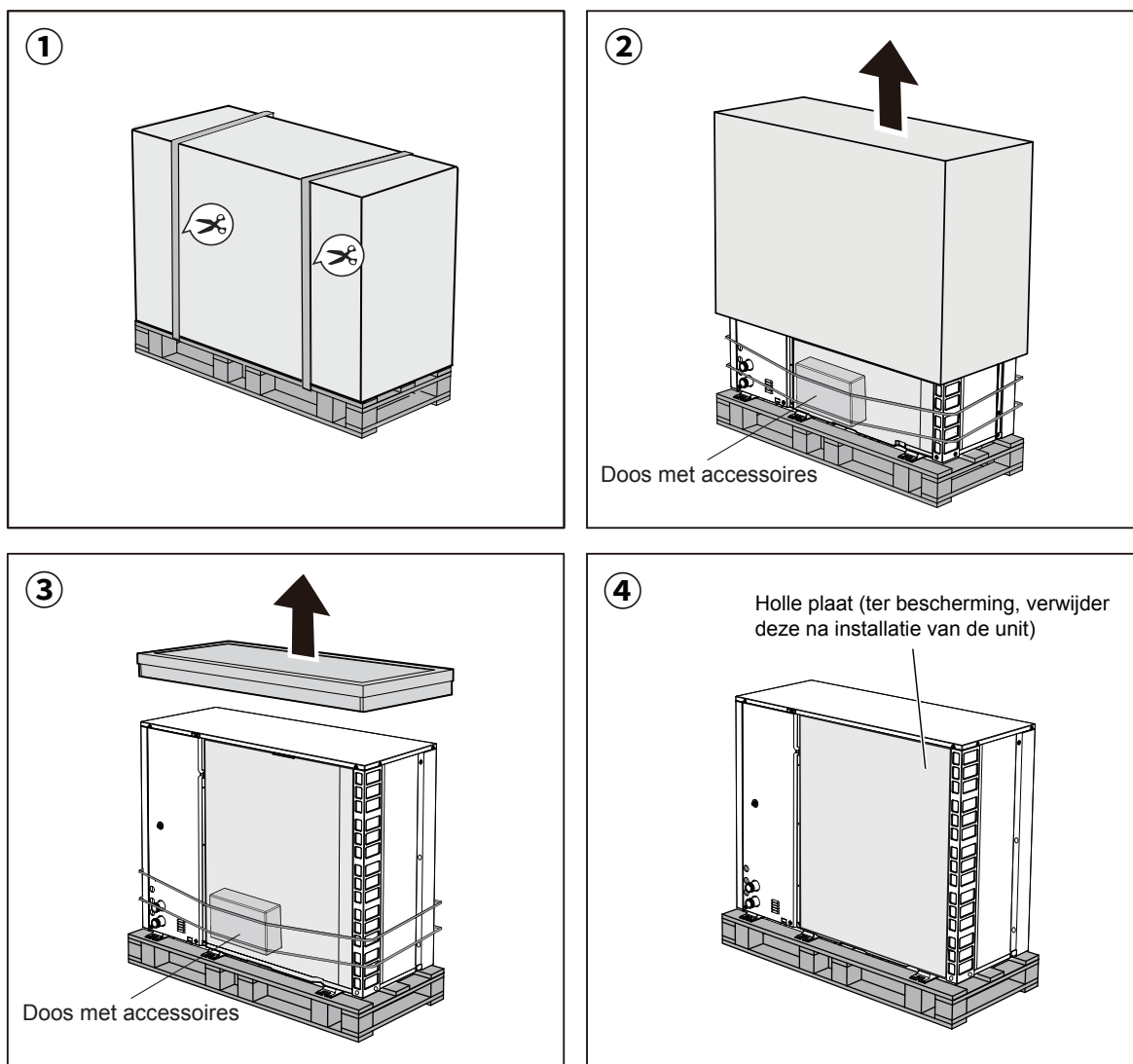
Zie Bijlage C voor de termen en afkortingen

4.2 Geldigheid van de instructies

Deze instructies zijn alleen van toepassing op:

Unit	1-fasig					3-fasig				
	8	10	12	14	16	8	10	12	14	16
Nettogewicht (kg)	156 (161*)		176 (181*)			161 (166*)		176 (181*)		
Bedradingsspecificatie (mm ²) - hoofdvoeding	4-6	4-6	6-10	6-10	6-10	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4
Minimaal vereist debiet (m ³ /h)	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7
Capaciteit van de back-upverwarming	3 kW (1-fasig) of 6 kW(3-fasig) of 9 kW (3-fasig)									
Bedradingsspecificatie (mm ²) - voeding back-upverwarming	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4	2,5-4
* Met back-upverwarming De standaardversie bevat geen back-upverwarming, maar deze kan als optie worden toegevoegd voor specifieke apparaten. Er zijn twee types back-upverwarmers, intern en extern. Stel de dipschakelaar correct in voor interne en externe toepassing (zie BEDRADINGSSCHEMA).										

4.3 Uitpakken



Voor de doos met accessoires, zie 4.4 Accessoires van de unit voor meer informatie.

4.4 Accessoires van de unit

Accessoires van de unit			
Naam	Afbeelding	Aantal	Specificatie
Installatiehandleiding (deze handleiding)		1	-
Handleiding technische gegevens		1	-
Bedieningshandleiding		1	-
Y-type filter		1	G 1 1/4"

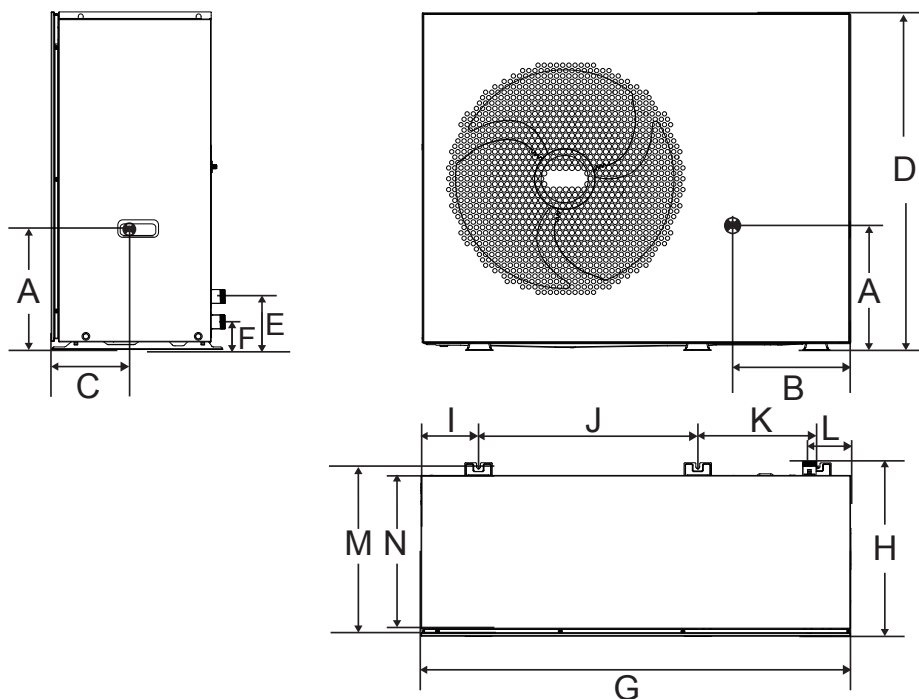
Bedrade controllerkast		1	-
Thermistor (T5 of Tw2 of Tbt)		1	10 m
Afvoerkoppeling		1	φ 32
Energielabel		1	-
Tie wrap		7	-
Papierrandbeveiliging		2	-
Termineringsweerstand		1	-
Pijpklem (maakt de pijp van de veiligheidsklep vast)		1	-
Afdichtingsplaat		1	-
Schroeven voor afdichtingsplaat		3	ST 3.9 * 10
Magneetring (optioneel)		1	-

Voor meer opties geleverd door de fabrikant, zie de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor meer informatie.

4.5 Transport

4.5.1 Afmetingen en barycentrum

A, B en C geven de locaties van het barycentrum aan.



(mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1-fasig 8-10 kW	420	490	205	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
3-fasig 8-10 kW	361	490	197	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
1-fasig 12-16 kW	352	535	225	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501
3-fasig 12-16 kW	352	535	225	1051	170	89	1330	538	178	679	370	132	513	501

4.5.2 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 papierhoekbeschermers 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°.

4.5.3 Optillen

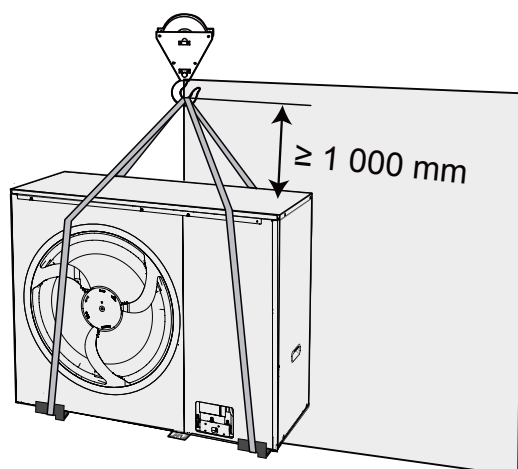
Gebruik hijsgereedschap met transportbanden of een geschikte handtruck.

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:

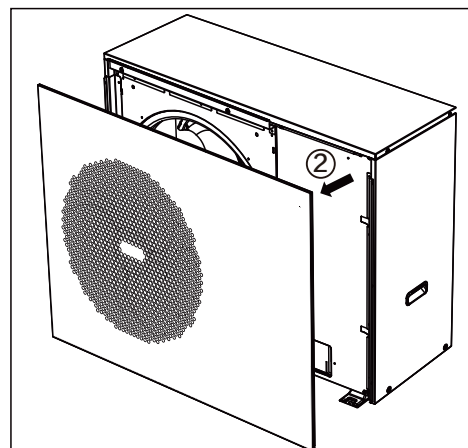
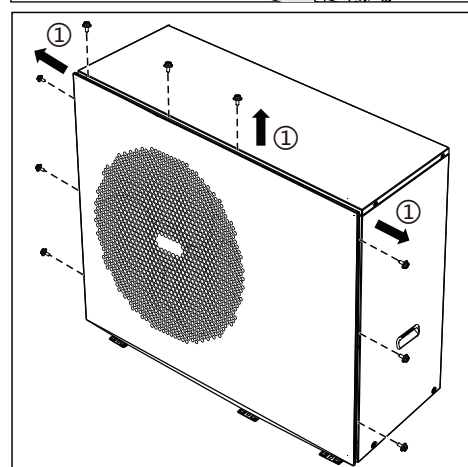
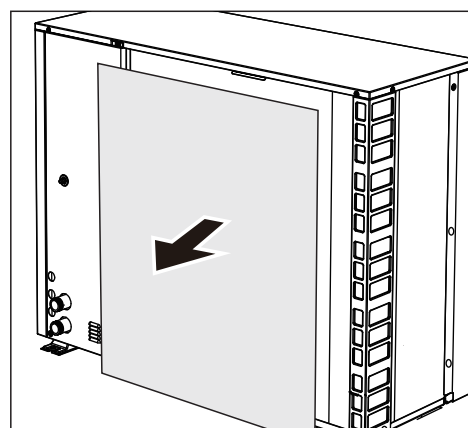
De transportbanden kunnen in de getande positie aan het basisframe worden geplaatst.

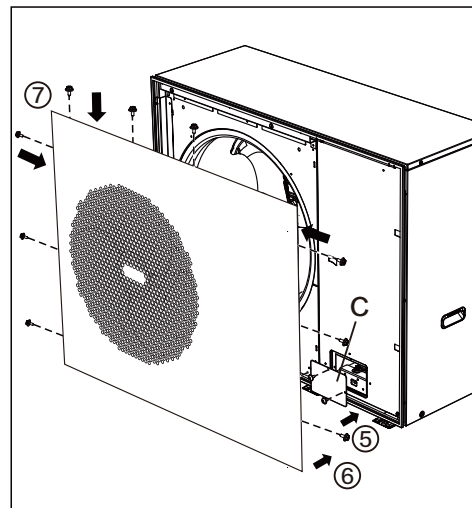
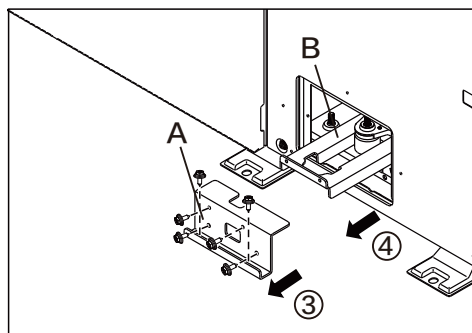


⚠ LET OP

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

4.6 Te verwijderen onderdelen





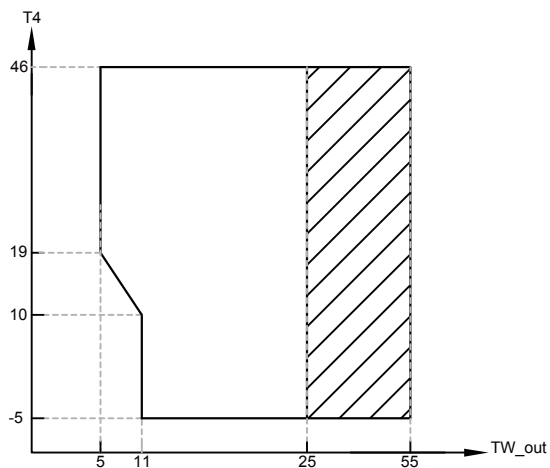
A, B: Compressorsteun
C: Afdichtplaat, accessoire

⚠ LET OP

Verwijder deel A, deel B en monteer deel C na installatie van het apparaat. Er zitten akoestische watten in het venster. Open deze voorzichtig wanneer u in het venster komt. Om deel C (afdichtplaat) te monteren, moet het aanhaalmoment lager zijn dan 1,2 N·m

4.7 Werkgebied

In de koelmodus werkt de unit bij een buitentemperatuur van -5 °C tot 46 °C.

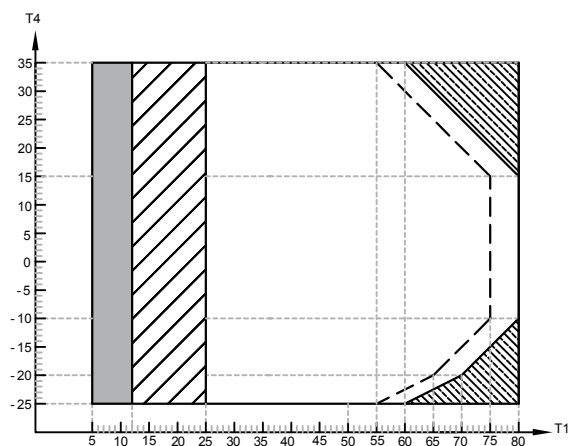


Werkingsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.

TW_out: uitgaande watertemperatuur

T4: buitentemperatuur

In de Verwarmingsmodus werkt de unit bij een buitentemperatuur van -25 °C tot 35 °C



Als de IBH/AHS-instelling geldig is, schakelt alleen IBH/AHS in;
Als de IBH/AHS-instelling ongeldig is, schakelt alleen de warmtepomp in en is de werking van de warmtepomp tijdens het gebruik mogelijk beperkt en beveiligd.

Werkingsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.

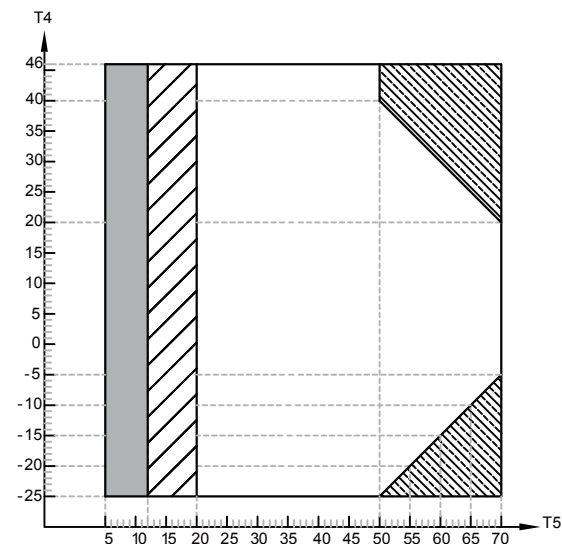
Warmtepomp schakelt uit, alleen IBH/AHS schakelt in.

Maximale inlaatwatertemperatuurleiding voor de warmtepomp.

T1: temperatuur uitgaand water

T4: buitentemperatuur

In de DHW-modus werkt de unit bij een buitentemperatuur van -25 °C tot 46 °C



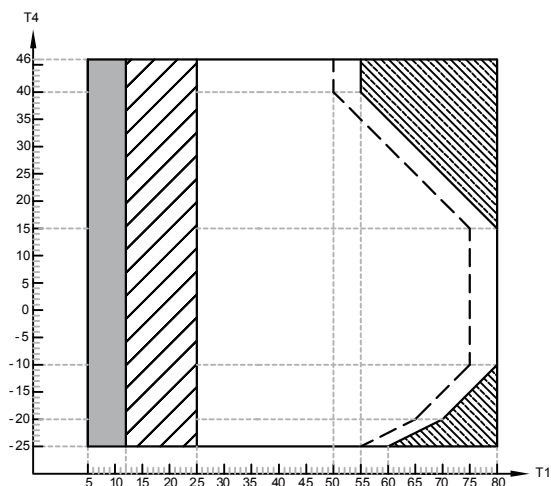
Als de TBH/IBH/AHS-instelling geldig is, schakelt alleen TBH/IBH/AHS in;
Als de TBH/IBH/AHS-instelling ongeldig is, schakelt alleen de warmtepomp in en is de werking van de warmtepomp tijdens het gebruik mogelijk beperkt en beveiligd.

Werkingsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.

Warmtepomp schakelt uit, alleen TBH/IBH/AHS schakelt in.

T5: DHW-tanktemperatuur

T4: buitentemperatuur

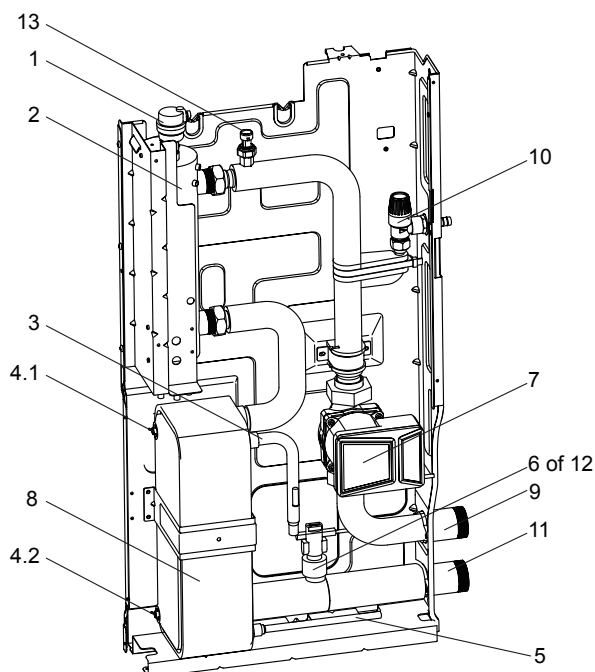


- Als de IBH/AHS-instelling geldig is, schakelt alleen IBH/AHS in;
 Als de IBH/AHS-instelling ongeldig is, schakelt alleen de warmtepomp in en is de werking van de warmtepomp tijdens het gebruik mogelijk beperkt en beveiligd.
- Werkingsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.
- Warmtepomp schakelt uit, alleen IBH/AHS schakelt in.
- Maximale inlaatwatertemperatuurleiding voor de warmtepomp.

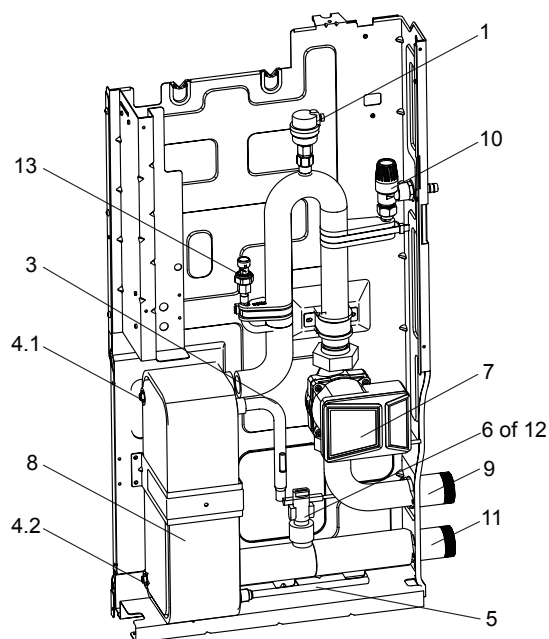
T1: temperatuur uitgaand water

T4: buitentemperatuur

4.8 Hydraulische module



8-16 kW unit met back-upverwarming (optioneel)



8-16 kW unit zonder back-upverwarming

Code	Naam	Toelichting
1	Automatisch ontluichtingsklep	Verwijdt automatisch de resterende lucht uit het watercircuit.
2	Back-upverwarming (optioneel)	Zorgt voor extra verwarmingscapaciteit wanneer de verwarmingscapaciteit van de warmtepomp onvoldoende is vanwege de lage buitentemperatuur en beschermt de externe waterleidingen tegen bevriezing.
3	Koelgasleiding	/
4	Temperatuursensor	Twee temperatuursensoren bepalen de water- en koelmiddeltemperatuur op verschillende punten in het watercircuit: 4.1-TW_out en 4.2-TW_in
5	Koelvloeistofleiding	/
6	Stromingsschakelaar	Beveiligingsschakelaar watercircuit. De schakelaar gaat af bij onvoldoende debiet.
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 0,3 MPa (3 bar) te openen en het water af te voeren uit het watercircuit.
11	Waterinlaatleiding	/
12	Waterstroomsensor (optioneel)	Detecteert de waterdebiet van het watercircuit.
13	Waterdruksensor (optioneel)	Detecteert de waterdruk van het watercircuit.

5 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:

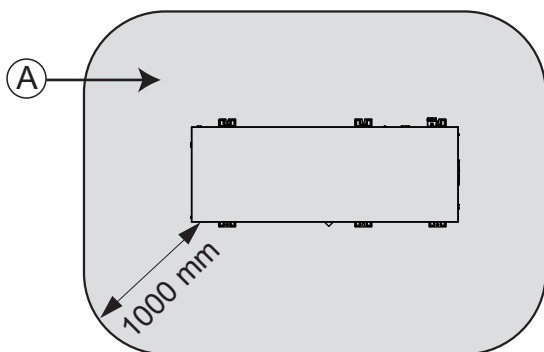
- Open vlammen of brandergaas.
- Grills.
- Gereedschap dat vonken produceert.
- Elektrische apparaten die niet vrij zijn van ontstekingsbronnen, mobiele apparaten met geïntegreerde batterijen (zoals mobiele telefoons en fitnesshorloges).
- Voorwerpen met een temperatuur van meer dan 360°C.

OPMERKING

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

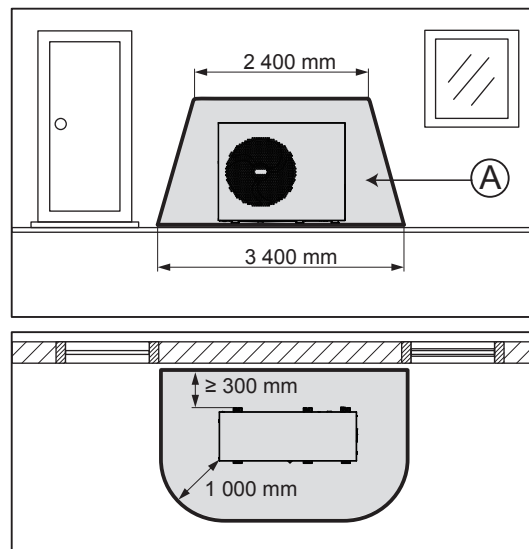
- Onderstaande veiligheidszones zijn weergegeven bij een verticale installatie. Deze veiligheidszones gelden ook voor andere installatietypes.

Vrijstaande plaatsing van de buitenunit



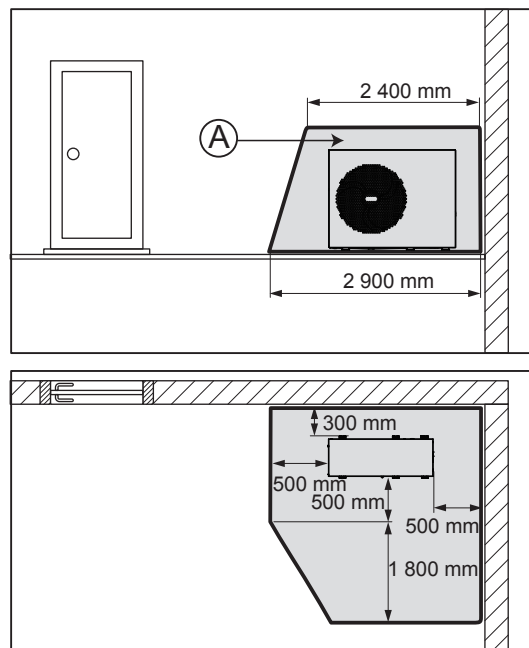
Veiligheidszone

Plaatsing van de buitenunit voor een buitenmuur



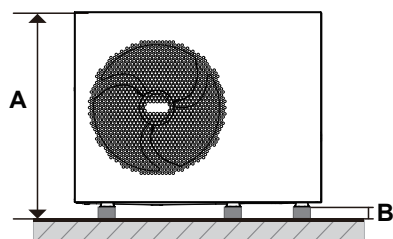
Veiligheidszone

Plaatsing van de buitenunit in een hoek, links

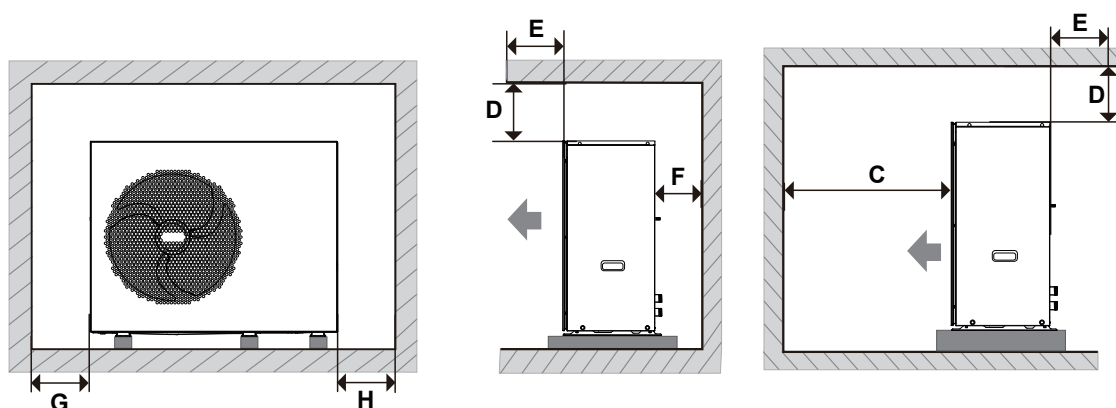


6 INSTALLATIE VAN DE UNIT

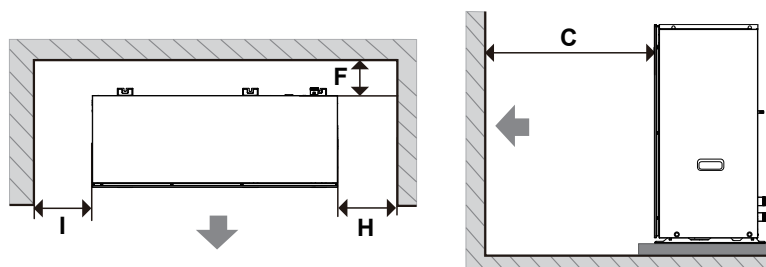
Algemeen



Obstakel over de bovenkant



Geen obstakel over de bovenkant



8-16 kW

(mm)

A	Hoogte unit + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100*	E	≤ 500	H	≥ 500
C	≥ 1500	F	≥ 300	I	≥ 500

* Houd bij koud weer rekening met sneeuw op de grond. Raadpleeg 4.4 In koude klimaten voor meer informatie. Raadpleeg de HANDLEIDING INSTALLATIE, BEDIENING EN ONDERHOUD voor de installatieafstand van cascade-toepassingen.

6.1 Voorwaarden voor installatie

De unit kan op de grond of op een plat dak geïnstalleerd worden. Installatie op een schuin dak is niet toegestaan. Raadpleeg de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor installatie op een plat dak.

6.2 Fundering en installatie van de unit (installatie op een ondergrond)

Installatie op een zachte ondergrond

Raadpleeg bij installatie op een zachte ondergrond (zoals een gazon of aarde) de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor de voorbereidingen die aanbevolen zijn voor de fundering.

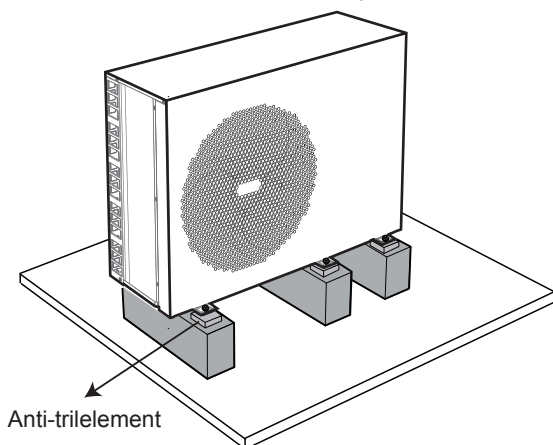
Installatie op een vaste ondergrond

Raadpleeg bij installatie op een vaste ondergrond (zoals een betonnen ondergrond) de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor de voorbereidingen die aanbevolen zijn voor de fundering.

Montage van de unit

Installatie met fundering: Bevestig de unit met funderingsbouten. (Er zijn zes Φ 10 expansiebouten, moeren en sluitringen nodig, die ter plaatse geleverd worden). 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.



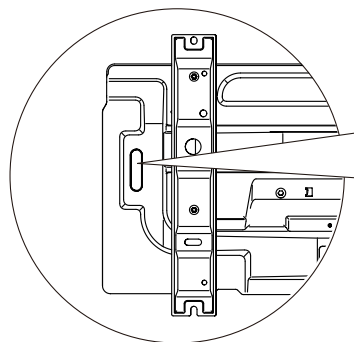
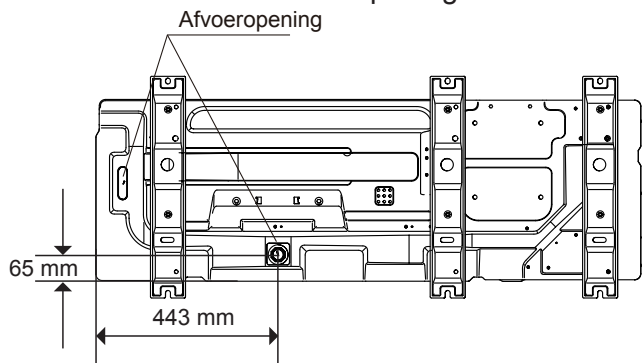
⚠ LET OP

Alle zes voeten moeten bevestigd worden.

Installatie met fundering

6.3 Drainage

6.3.1 Positie afvoeropening



De afvoeropening is afgedicht met een rubberen stop. Als het kleine afvoeropening niet aan de drainagevoorwaarden kan voldoen, kan in plaats daarvan het grote afvoeropening worden gebruikt.

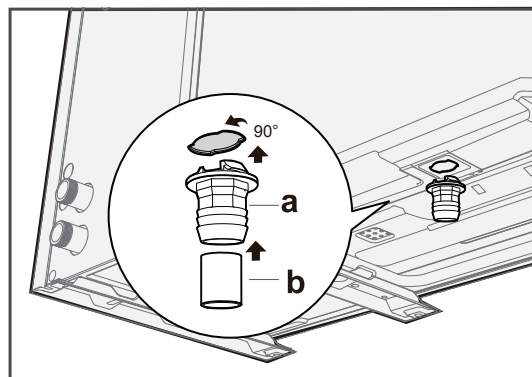
8-16 kW

⚠ LET OP

- Let op het condensaat wanneer u de rubberen stop van het extra afvoeropening verwijderd.
- 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 is het sterk aan te raden een bandverwarming te installeren om schade aan de unit door bevriezing van het afvoerwater bij een lage afvoersnelheid te voorkomen.

6.3.2 Drainagelay-out (installatie op een ondergrond)

Afvoerkoppeling



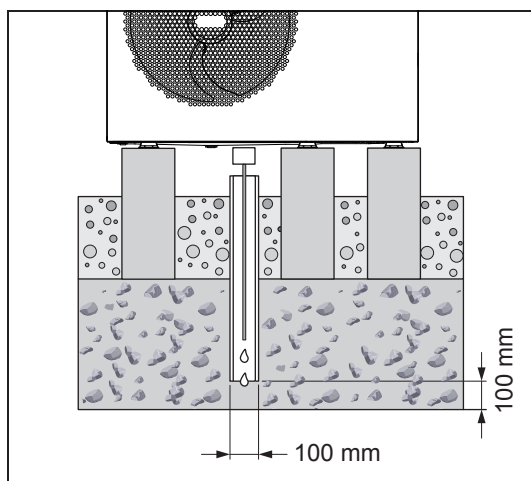
a - Afvoerkoppeling (kunststof, Pagoda-aansluiting, 1")

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 afvoerleiding moet in een voldoende groot grindbed lopen, zodat het condensaat vrij weg kan sijpelen. Raadpleeg de HANDLEIDING INSTALLATIE, BEDIENING EN ONDERHOUD voor meer informatie.

OPMERKING

Om te voorkomen dat het condensaat bevriest, moet de zelfregulerende verwarmingskabel (niet meegeleverd) in de standleiding worden geleid, zodat het condensaat via de standleiding kan worden afgevoerd.

Installatie op een vaste ondergrond

Leid de condensatieleiding naar een riool, pompput of zinkput.

OPMERKING

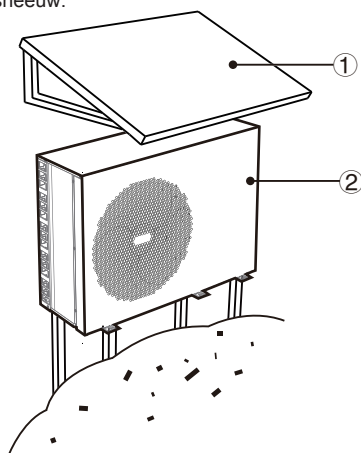
- Zorg er bij alle installatietypes voor dat eventueel condensaat dat zich ophoopt, in een vorstvrije ruimte wordt afgevoerd.
- Om te voorkomen dat het condensaat bevriest, kan zelfregulerende verwarmingskabel (niet meegeleverd) in de standleiding worden geschroefd zodat de condensatafvoer via de standleiding wordt afgevoerd.

6.4 In koude klimaten

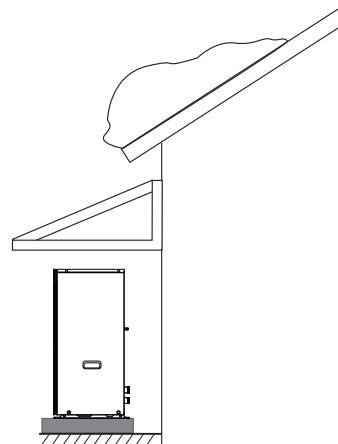
Aanbevolen wordt om de unit met de achterkant tegen de muur te plaatsen.

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



Als er een risico is van sneeuw van het dak, moet een beschermend dak of afdekking worden geïnstalleerd om de warmtepomp, leidingen en bedrading te beschermen.

7 HYDRAULISCHE INSTALLATIE

7.1 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.

Watervolume systeem

Controleer het totale watervolume in de installatie volgens het expansievat.

Voor de selectie van het expansievat, raadpleeg de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING.

Debietbereik

Het debietbereik van het apparaat wordt hieronder weergegeven. Controleer het debiet en zorg ervoor dat het debiet in de installatie onder alle omstandigheden gegarandeerd is.

Unit	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Debietbereik (m ³ /h)	0,5*-1,65	0,5*-2,0	0,7*-2,5	0,7*-2,9	0,7*-3,2

* De minimale uitgang van de Pump_1 kan worden ingesteld op de bedrade regelaar.

LET OP

- De warmtewisselaar kan beschadigd raken door bevriezend water als gevolg van een laag waterdebiet.

Raadpleeg de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor meer informatie.

7.2 Aansluiting watercircuit

LET OP

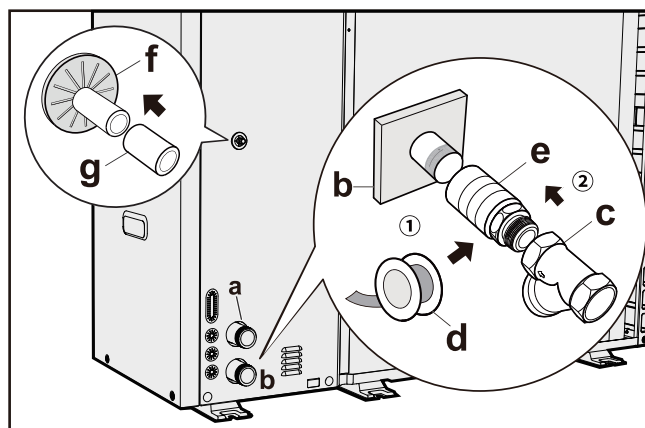
- Een onjuiste richting van de wateruitlaat en -inlaat kan storingen in het apparaat veroorzaken.
- Oefen geen overmatige kracht uit bij het aansluiten van de op de site geleverde leidingen en zorg ervoor dat de leidingen goed uitgelijnd zijn. Vervorming van de waterleiding kan storingen in de unit veroorzaken.

1) Sluit het Y-type filter aan op de waterinlaat van het apparaat en dicht de aansluiting af met schroefdraadtape. (Om toegang te krijgen tot het Y-type 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 zoals weergegeven in 6.3.2.

8-16 kW



a	WATERUITVOER (aansluiting met schroeven, mannelijk, 1 1/4" voor 8-16 kW-apparaten)
b	WATERINVOER (aansluiting met schroeven, mannelijk, 1 1/4" voor 8-16 kW-apparaten)
c	Y-type filter (meegeleverd) (2 schroeven voor aansluiting, vrouwelijk, 1 1/4" voor 8-16 kW-apparaten)
d	Schroefdraadtape
e	Verlengleiding (aanbevolen, lengte afhankelijk van de veldomstandigheden)
f	Uitlaat veiligheidsklep (slang, ϕ 16 mm)
g	Afvoerslang (ter plaatse geleverd)

LET OP

- De installatie van het Y-vormige filter bij de waterinlaat is verplicht.
- Let op de juiste stroomrichting van het Y-vormige filter.
- Sediment kan de platenwarmtewisselaar beschadigen en zonder filter kan er koelmiddel lekken.
- Het wordt aanbevolen om een filter met 60 mazen of meer te gebruiken.

OPMERKING

Problemen die veroorzaakt worden door het niet installeren van een filter vallen niet onder de garantie.

Warm water

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

Overige

OPMERKING

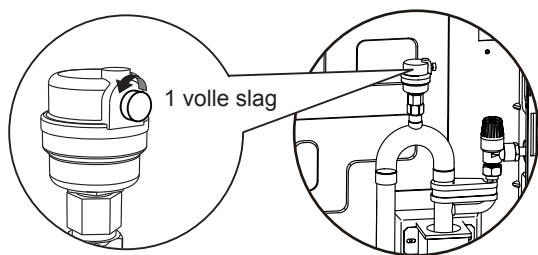
- Ontluchtingskranen moeten op hoge punten van het systeem geïnstalleerd worden.
- Afvoerkranen moeten op de laagste punten van het systeem geïnstalleerd worden.

7.3 Watercircuit vullen met water

OPMERKING

Controleer 7.7 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 de klep. Volg de geldende voorschriften.
- Zorg ervoor dat de automatische ventilatieklep open staat.
- Zorg voor een waterdruk van ca. 0,2 MPa (2 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/kap niet vast op het ventilatieklep bovenaan de unit wanneer het systeem actief is. Open de ventilatieklep en draai deze minstens 1 volledige slagen tegen de wijzers van de klok in om lucht uit het systeem te laten ontsnappen.

OPMERKING

De waterdruk varieert met de watertemperatuur (een hogere druk bij een hogere watertemperatuur). Houd de waterdruk altijd boven 0,03 MPa (0,3 bar) om te voorkomen dat er lucht in de ringleiding komt.

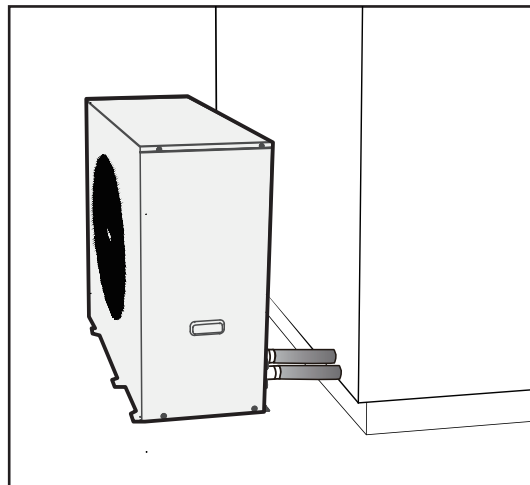
Maximale waterdruk	0,3 MPa (3 bar)
--------------------	-----------------

7.4 De warmwatertank vullen met water

Zie de specifieke handleiding van de warmwatertank.

7.5 Waterleidingisolatie

Het volledige watercircuit, inclusief alle leidingen, moet geïsoleerd worden om condensatie tijdens koelbedrijf, vermindering van verwarmings- en koelvermogen en bevroering 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 afdichtingsmateriaal moet lager zijn dan 0,039 W/mK.

De aanbevolen dikte van het afdichtingsmateriaal wordt hieronder aangegeven.

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

7.6 Vorstbescherming

7.6.1 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 bevroering 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 leidingsysteem door bevriezing te voorkomen.

7.6.2 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 corrosieremmer 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 propyleen glycol (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 [1] van barsten	Voorkomen [2] 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.

- [1]: Glycol kan voorkomen dat de leidingen barsten, maar kan niet voorkomen dat de vloeistof in de leidingen bevriest.
- [2]: 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.

OPMERKING

Door glycol aan het watercircuit toe te voegen, wordt het maximaal toegestane watervolume van het systeem verlaagd. Zie de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor meer informatie.

7.7 Water

OPMERKING

- Circulators werken alleen goed met schoon leidingwater van hoge kwaliteit.
- Risico op materiële schade door water van slechte kwaliteit.
- De meest voorkomende factoren die circulatiepompen en het systeem kunnen beïnvloeden zijn zuurstof, kalk, slib, zuurgraad en andere stoffen (waaronder chloriden en mineralen).
- Naast de waterkwaliteit speelt ook de installatie een belangrijke rol. Het verwarmingssysteem moet luchtdicht zijn. Kies materialen die niet gevoelig zijn voor zuurstofdiffusie (risico op corrosie...).

Kenmerken van het water

- Voldoet aan de plaatselijke voorschriften.
- Langelier Index (LI) tussen 0 en + 0,4.
- Binnen de in de grafiek aangegeven grenzen.

De waterkwaliteit moet gecontroleerd worden door gekwalificeerd personeel.

Hardheid

Als het water hard is, installeer dan een systeem dat geschikt is om het apparaat te beschermen tegen schadelijke aanslag en kalkvorming.

OPMERKING

Doe er zo nodig een waterverzachter bij om de waterhardheid te beperken.

Reinheid

Voordat u het water op het apparaat aansluit, moet u het systeem grondig reinigen met specifieke producten die effectief zijn voor het verwijderen van resten of onzuiverheden die de werking kunnen beïnvloeden. Bestaande systemen moeten vrij zijn van slib en verontreinigingen en beschermd zijn tegen afzettingen.

Nieuwe systemen

In het geval van nieuwe installaties is het essentieel om de hele installatie te wassen (zonder geïnstalleerde circulatiepomp) voordat de centrale installatie in gebruik wordt genomen. Dit verwijdert resten van het installatieproces (lassen, afval, voegproducten...) en conserveringsmiddelen (inclusief minerale olie). Vervolgens moet het systeem gevuld worden met schoon leidingwater van hoge kwaliteit.

Bestaande systemen

Als een nieuwe ketel of warmtepomp op een bestaand verwarmingssysteem geïnstalleerd wordt, moet het systeem gespoeld worden om deeltjes, slib en afval te voorkomen. Het systeem moet worden afgetapt voordat de nieuwe unit wordt geïnstalleerd. Vuil kan alleen verwijderd worden met een geschikte waterstroom. Elke sectie moet dan afzonderlijk worden gewassen.

Er moet ook speciale aandacht worden besteed aan "dode hoeken" waar zich veel vuil kan ophopen door de verminderde waterstroom. Vervolgens moet het systeem gevuld worden met schoon leidingwater van hoge kwaliteit. Als de kwaliteit van het water na het spoelen nog steeds ongeschikt is, moeten er een paar maatregelen worden genomen om problemen te voorkomen. Een optie om verontreinigingen te verwijderen is het installeren van een filter. Er zijn verschillende soorten filters verkrijgbaar. Een gaasfilter is ontworpen om grote vuildeeltjes op te vangen. Dit filter wordt meestal geplaatst in het deel met de grootste doorstroming. Een weefselfilter is ontworpen om de fijnere deeltjes op te vangen.

Watercomponent voor corrosiegrenswaarde op koper

PH	7,5-9,0	
Ryznar Stability Index (RSI)	< 6,0	
Elektrische geleiding	100-500	µS/cm
Totale hardheid	4,5-8,5	dH
Max. hoeveelheid glycol	40	%
Sulfaationen (SO ₄)	< 50	ppm
Alkaliteit (HCO ₃)	70-300	ppm
Chloride-ionen (Cl ⁻)	< 50	ppm
Fosfaten (PO ₄)	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
IJzer (Fe)	< 0,3	ppm
Mangaan (Mn)	< 0,05	ppm
Sulfaationen (S)	Geen	
Ammonium-ionen (NH ₄)	Geen	
Silica (SiO ₂)	< 30	ppm
CO ₂	< 50	ppm
Zuurstofinhoud	< 0,1	ppm
Zand	< 10 mg/l, 0,1 tot 0,7 mm max diameter	
Ferrihydroxide Fe ₃ O ₄ (zwart)	Dosis < 7,5 mg/l, 50% massa, met diameter < 10 µm	
IJzeroxide Fe ₂ O ₃ (rood)	Dosis < 7,5 mg/l, diameter < 1 µm	

LET OP

Als een drinkwaterbron wordt gebruikt als watertoevoer voor de apparatuur, moet er een terugslonagepreventie worden geïnstalleerd tussen de drinkwaterbron en de apparatuur.

8 ELEKTRISCHE INSTALLATIE

⚠ GEVAAR

Gevaar voor elektrocutie.

⚠ WAARSCHUWING

- Het apparaat moet geïnstalleerd worden in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften.
- Volg het AANSLUITSCHEMA voor de elektrische bedrading dat zich op de achterkant van de kap van de elektriciteitskast bevindt.
- Dit apparaat heeft een aardaansluiting voor functionele doeleinden.
- Zorg ervoor dat u de benodigde zekeringen of stroomonderbrekers installeert. Er moet een all-polige hoofdschakelaar met een contactscheiding van ten minste 3 mm in alle polen in de vaste bedrading worden aangesloten.
- Het is verboden om noodstop-schakelaars, afstandsschakelaars voor het stoppen van de unit, inclusief stroomonderbreker, contactor en relais, binnen 2 meter van de unit te installeren.

Raadpleeg de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor meer praktische instructies.

8.1 Het deksel van de elektriciteitskast openen

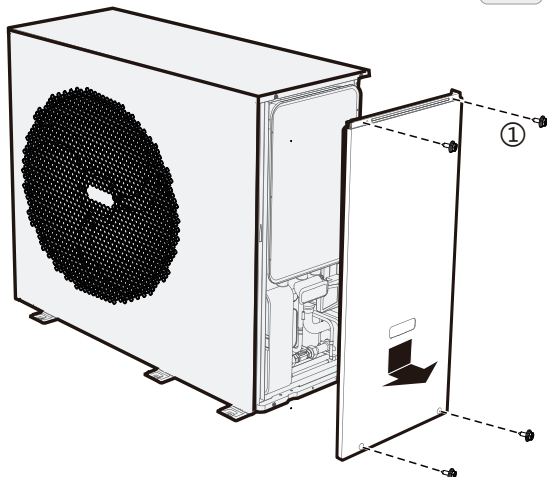
Volg de onderstaande instructies om toegang te krijgen tot de unit voor installatie en onderhoud.

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrocutie.
Gevaar voor verbranding.

🔧 OPMERKING

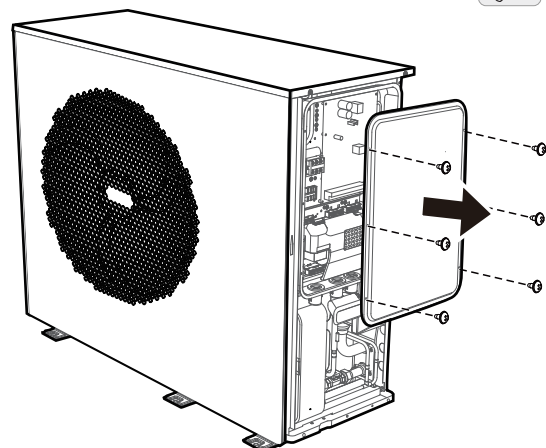
- Bewaar de schroeven goed voor later gebruik.



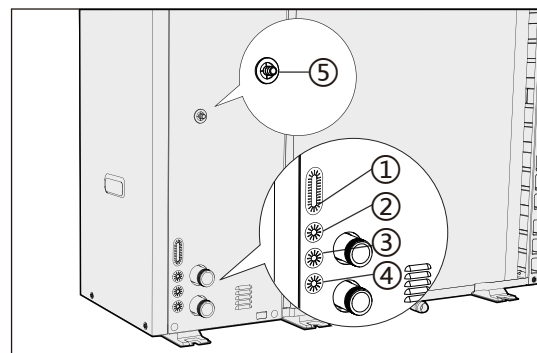
4x



6x



8.2 Lay-out van de achterplaat voor bedrading



① ② ③ Voor hoogspanningskabels.

④ Voor laagspanningskabels.

⑤ Veiligheidsklepafvoer.

8.3 Elektrische bedrading

Bedrijfsstroom en draaddiameter

Raadpleeg de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor meer informatie.

Aanhaalmomenten

Item	Aanhaalmoment (N·m)
M4 (voedingsklem, klem elektrische bedieningspaneel)	1,2 tot 1,4
M4 (geaard)	1,2 tot 1,4

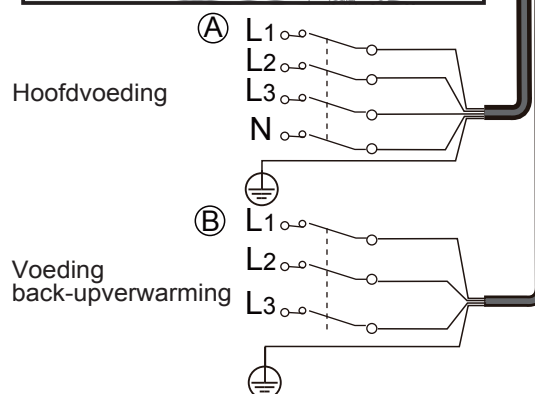
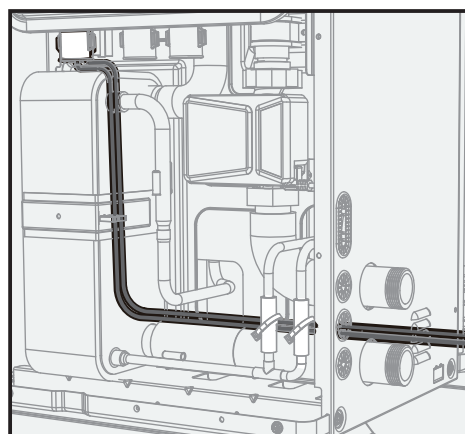
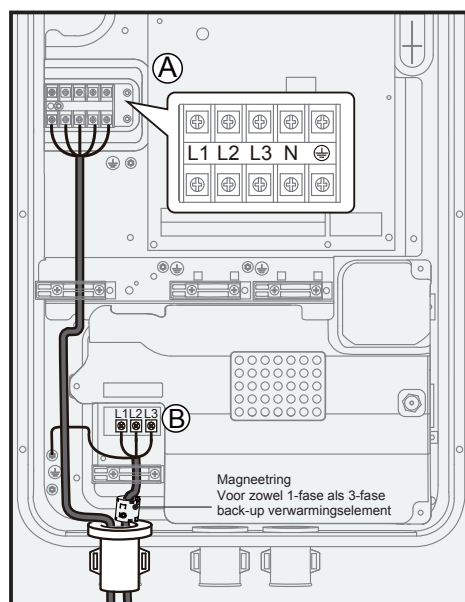
8.4 Aansluiting van de voeding

8.4.1 Bedrading van hoofdvoeding

⚠ LET OP

- Gebruik een ronde crimp-connector voor aansluiting op het klemmenbord van de voeding. Indien niet aanwezig, raadpleeg de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING voor meer informatie.
- Het netsnoer is model H07RN-F.
- Onderstaande illustraties zijn voor 3-fasige apparaten. Het principe is hetzelfde voor 1-fase apparaten.
- Onderstaande illustraties zijn voor apparaten met een back-upverwarming. Raadpleeg de HANDLEIDING INSTALLATIE, BEDIENING EN ONDERHOUD voor meer illustraties.

Unit	Voeding	Maximale circuitstroom (A)	Aanbevolen draadgrootte (mm²)
8 kW	220 - 240 V~ 50 Hz	19,5	(2 + PE) x (4 - 6)
10 kW		21	(2 + PE) x (4 - 6)
12 kW		31	(2 + PE) x (6 - 10)
14 kW		31	(2 + PE) x (6 - 10)
16 kW		31	(2 + PE) x (6 - 10)
8 kW 3PH	380 - 415 V 3N~ 50 Hz	8	(4 + PE) x (1,5 - 2,5)
10 kW 3PH		8	(4 + PE) x (1,5 - 2,5)
12 kW 3PH		11	(4 + PE) x (2,5 - 4)
14 kW 3PH		11	(4 + PE) x (2,5 - 4)
16 kW 3PH		11	(4 + PE) x (2,5 - 4)



⚠ LET OP

Lekbeveiligingsschakelaar moet worden geïnstalleerd.

8.4.2 Bedrading van back-upverwarming (optioneel)

Type back-upverwarming	Voeding	Maximale circuitstroom (A)	Minimale draadgrootte (mm²)
3 kW	220 - 240 V~ 50 Hz	16	(2 + PE) x (2,5 - 4)
6 kW	380 - 415 V 3~ 50 Hz	16	(3 + PE) x (2,5 - 4)
9 kW	380 - 415 V 3~ 50 Hz	16	(3 + PE) x (2,5 - 4)

Raadpleeg de bovenstaande afbeelding voor de bedrading.

⚠ LET OP

- Om er zeker van te zijn dat het apparaat volledig geaard is, moet u altijd de voeding van de back-upverwarming en de aardingskabel aansluiten.
- Dit apparaat dat een 1-fasige 3 kW-back-upverwarming aansluit kan alleen worden aangesloten op een voeding met een systeemimpedantie van niet meer dan 0,430 Ω. Raadpleeg zo nodig uw nutsbedrijf voor informatie over systeemimpedantie.

8.5 Aansluiting van andere componenten

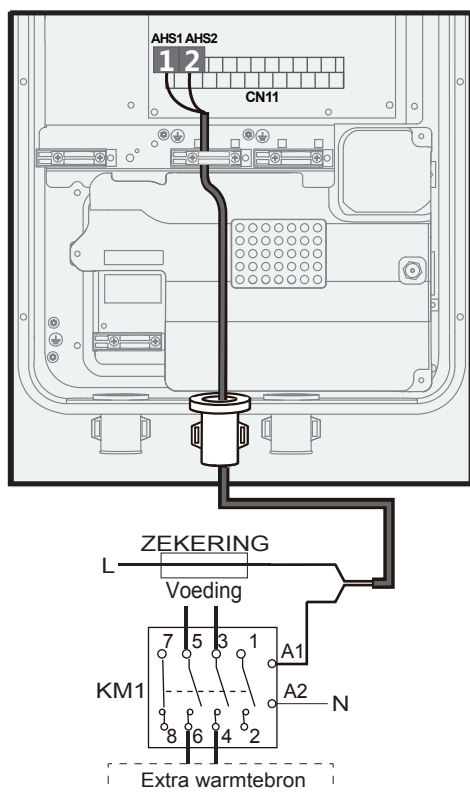
De poort levert het besturingssignaal aan de lading. Twee soorten poorten voor besturingssignalen:

- 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.

8.5.1 Bedrading van extra warmtebronregeling (AHS)



De bedrading tussen de schakelkast en de achterplaat wordt getoond in 8.4.1 Bedrading van de hoofdvoeding.

L-N spanning	220-240 V AC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Minimale draadgrootte (mm²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 1

⚠ OPMERKING

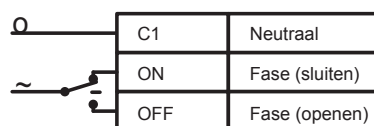
Dit deel is alleen van toepassing op basisunits (zonder back-upverwarming). Voor aangepaste apparaten (met een back-upverwarming) mag de hydraulische module niet worden aangesloten op een extra warmtebron, aangezien er een interval back-upverwarming in de unit aanwezig is.

8.5.2 Bedrading van 3-wegkleppen SV1, SV2 en SV3

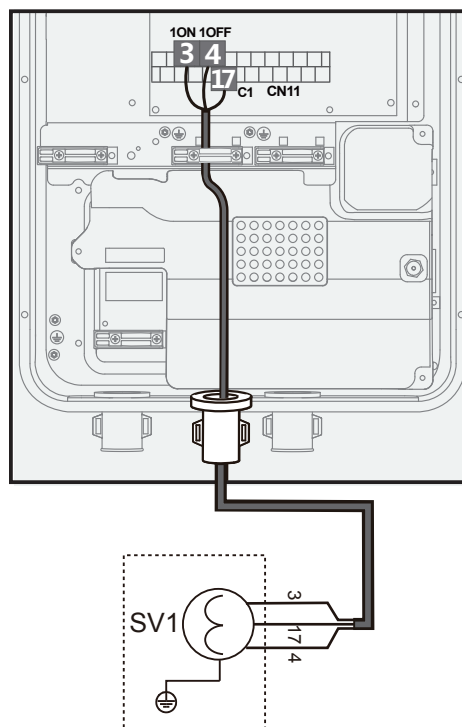
⚠ OPMERKING

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

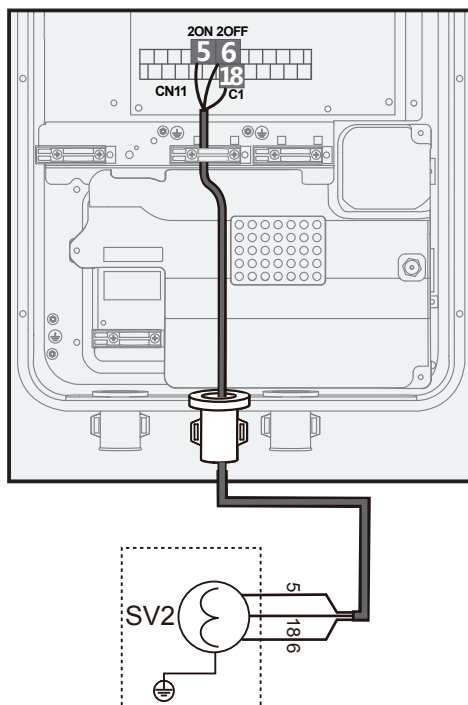
De onderstaande illustratie is voor dit type SV:



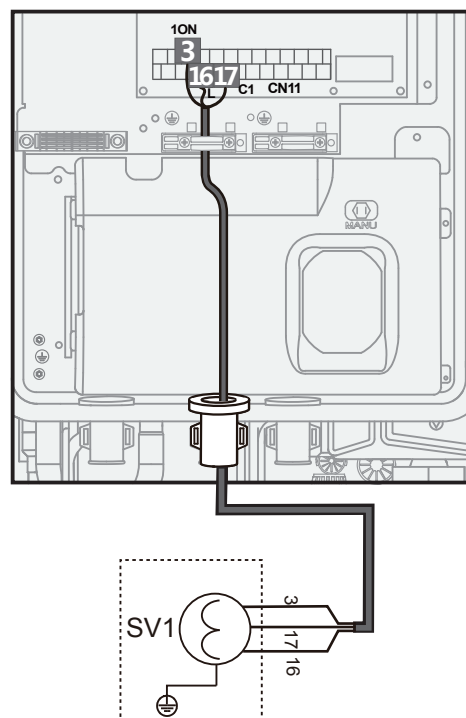
SV1:



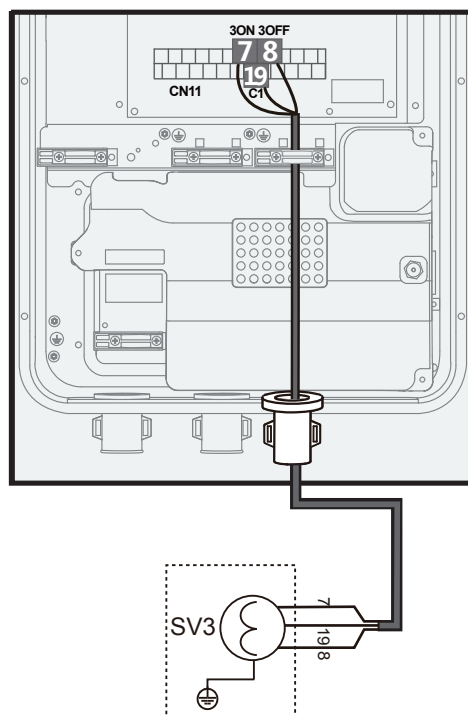
SV2:



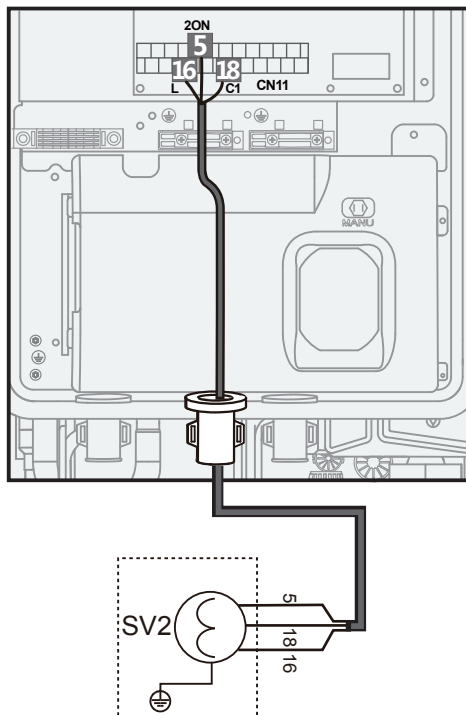
SV1:



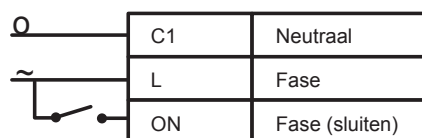
SV3:



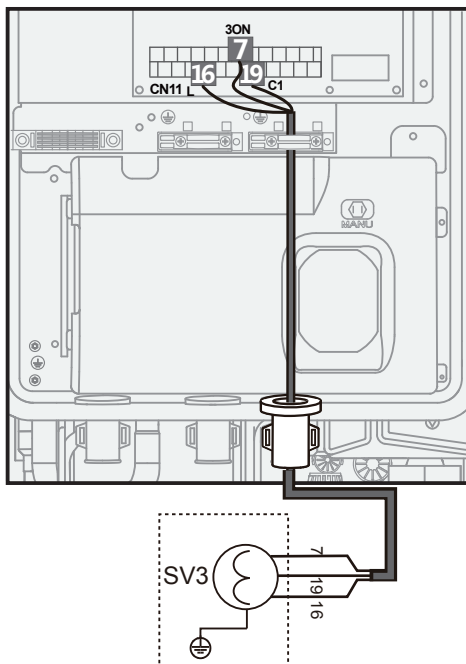
SV2:



De onderstaande illustratie is voor dit type SV:



SV3:



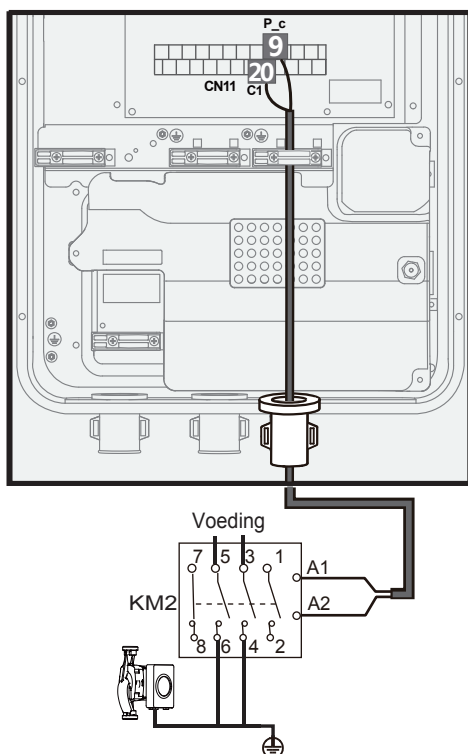
OPMERKING

C1 is voor de nulleider.

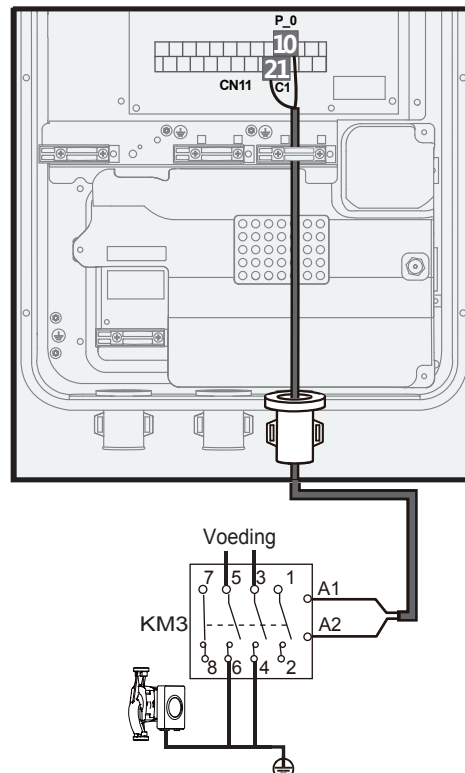
Spanning	220-240 V AC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Minimale draadgrootte (mm ²)	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

8.5.3 Bedrading van extra pompen

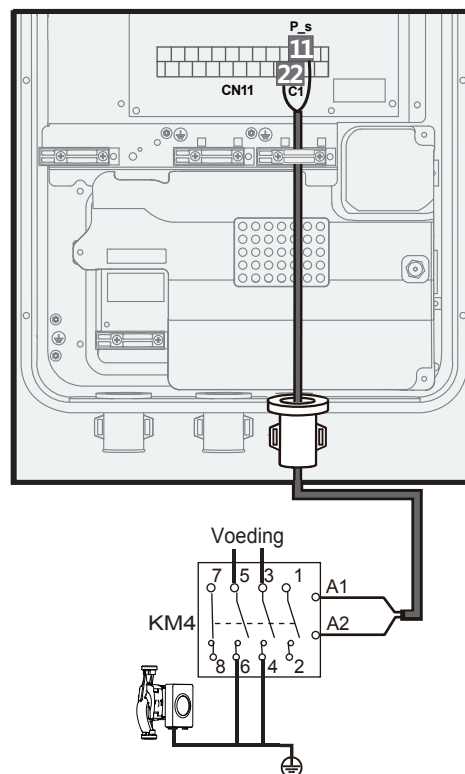
Zone 2 pomp P_c:



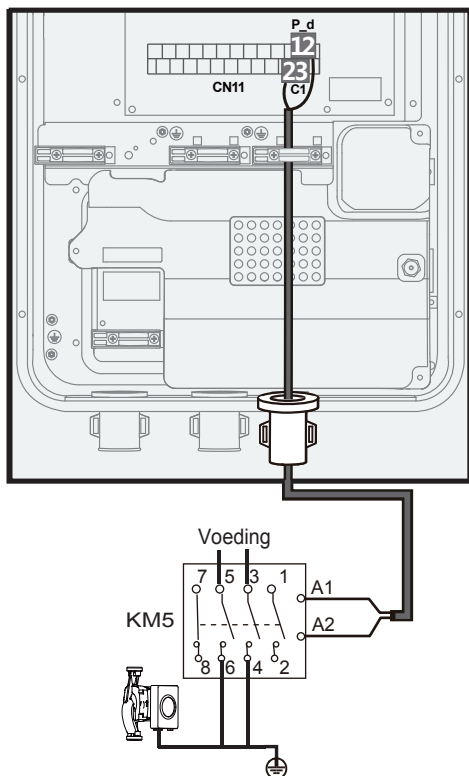
Extra circulatiepomp P_o:



Pomp voor zonne-energie P_s:

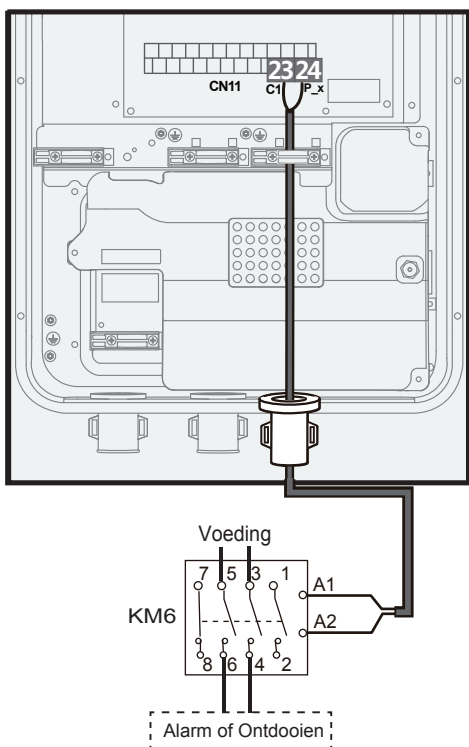


DHW-leidingpomp P_d:



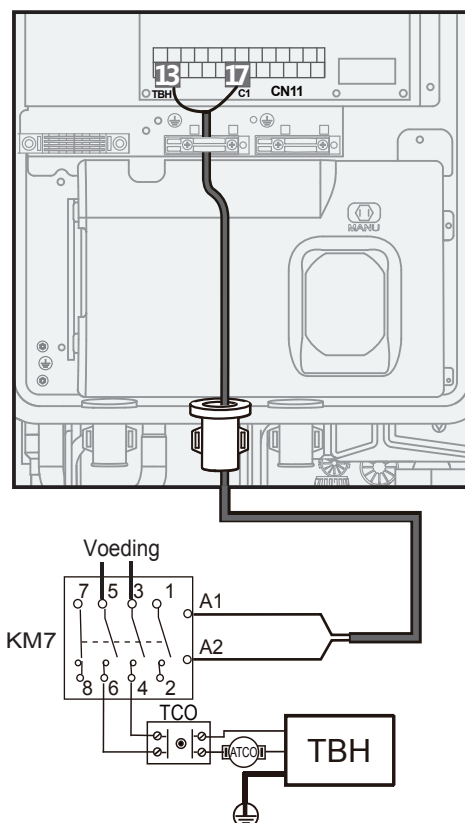
Spanning	220-240 V AC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Minimale draadgrootte (mm ²)	0,75
Signaaltipe regelpoort	Type 2

8.5.4 Bedrading van alarm- of ontddoosysteem (P_x)



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

8.5.5 Bedrading van de boosterverwarming tank (TBH)



OPMERKING

TCO: Handmatige reset thermische beveiliging
ATCO: Automatische reset thermische beveiliging

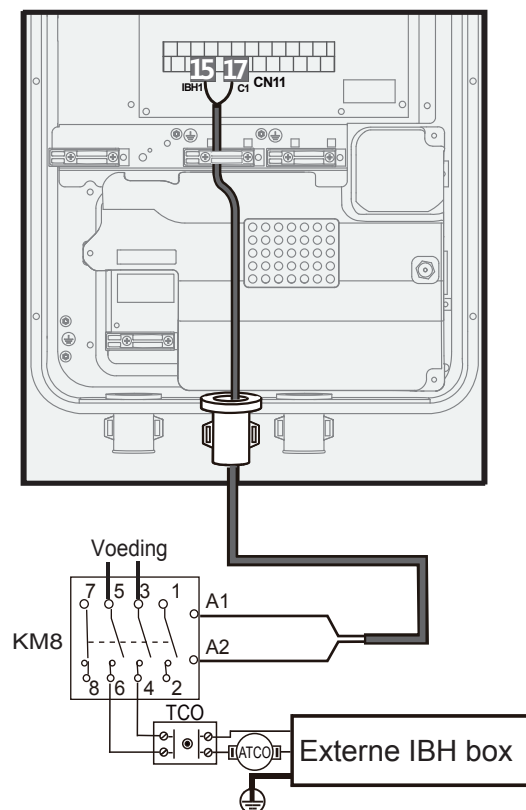
8.5.6 Bedrading van externe IBH-box

OPMERKING

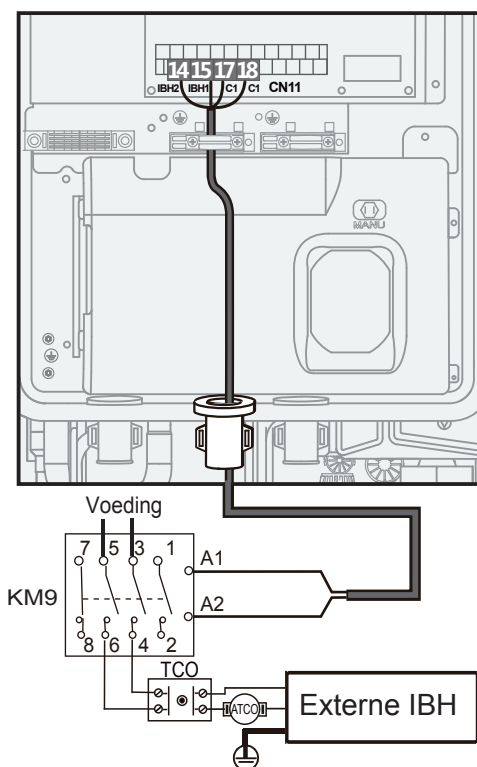
Dit is een optioneel onderdeel, voor meer informatie raadpleegt u de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING en de installatiehandleiding van de externe IBH-box.

Als de DIP-schakelaar die overeenkomt met de back-upverwarming is ingesteld op INTERN (zie het BEDRADINGSSCHEMA), verschijnt de storing Code C3 of C4 nadat de back-upverwarming is ingeschakeld.

Voor eenstapsregeling IBH:



Voor twee/drie - stappen regeling IBH:



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

OPMERKING

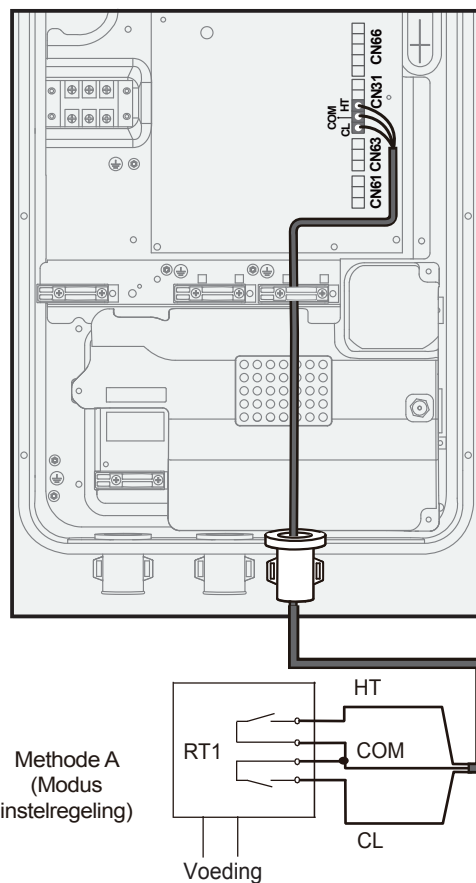
- De unit zendt alleen een AAN/UIT-signaal naar de verwarming.
- IBH2 kan niet onafhankelijk worden bedraad.

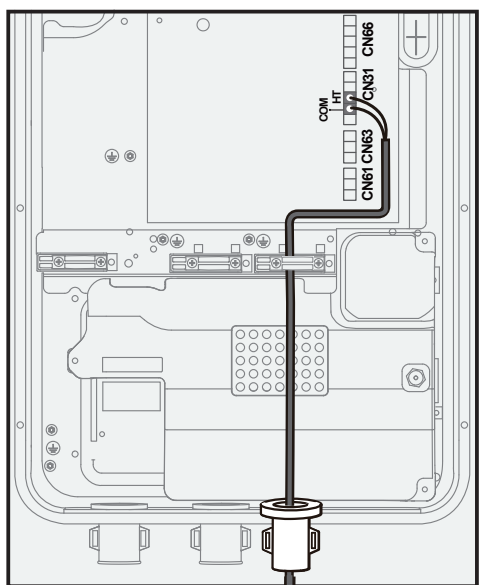
8.5.7 Bedrading van kamerthermostaat (RT)

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

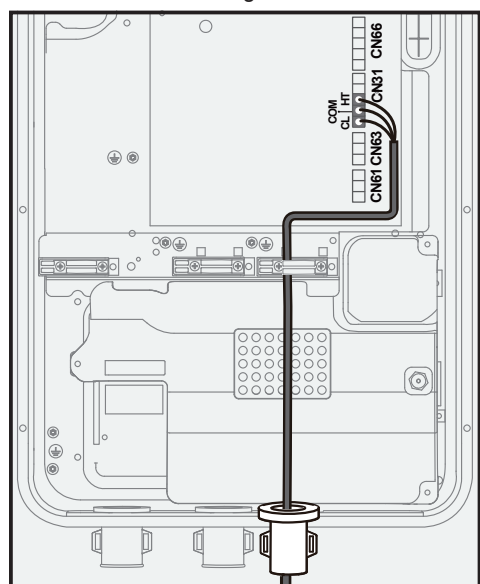
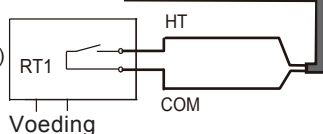
OPMERKING

De kamerthermostaat moet laagspanning hebben.

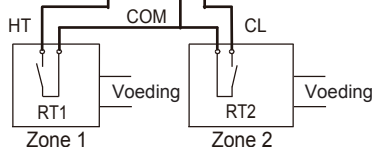




Methode B
(Enkele zoneregeling)



Methode C
(Dubbele-
zoneregeling)



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 verwarming en koeling afzonderlijk regelen. Wanneer de hydraulische module is aangesloten op de externe temperatuurregelaar, wordt de KAMERTHERMOSTAAT ingesteld op Modus ingesteld op de gebruikersinterface:

A.1 Als "CL" van de thermostaat gedurende 15 sec blijft sluiten, werkt het systeem volgens de prioritaire modus die op de gebruikersinterface is ingesteld. De standaard prioriteitsmodus is Verwarming.

A.2 Als "CL" van de thermostaat gedurende 15 sec blijft openen en "HT" blijft sluiten, werkt het systeem volgens de niet-prioritaire modus die op de gebruikersinterface is ingesteld.

A.3 Als "HT" van de thermostaat 15 sec lang open blijft gaan en CL open is, wordt het apparaat uitgeschakeld. (Modus instelregeling)

A.4 Als "CL" van de thermostaat 15 sec lang open blijft gaan en HT open is, wordt het apparaat uitgeschakeld.

De poortsluitspanning is 12 V DC, de poortontkoppelspanning is 0 V DC.

Methode B (regeling voor één zone)

RT geeft het schakelsignaal door aan het apparaat. De KAMERTHERMOSTAAT is ingesteld op EÉN ZONE op de gebruikersinterface:

B.1 Als "HT" van de thermostaat 15 sec lang blijft sluiten, wordt het apparaat uitgeschakeld.

B.2 Als "HT" van de thermostaat 15 sec lang open blijft gaan, wordt het apparaat uitgeschakeld.

Methode C (dubbele-zoneregeling)

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

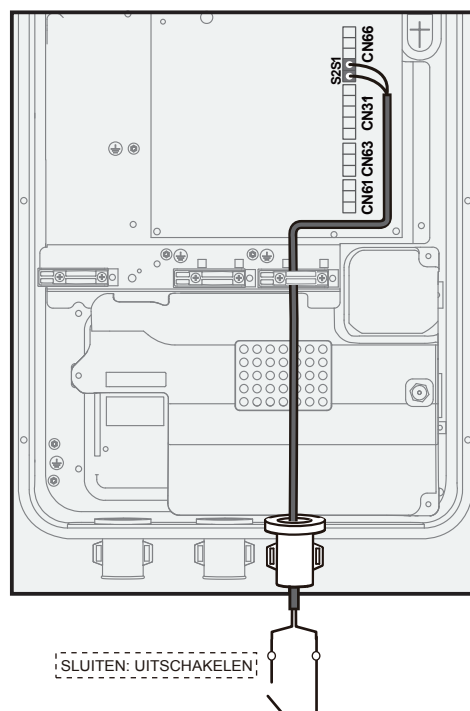
C.1 Als "HT" van de thermostaat 15 sec lang blijft sluiten, wordt zone 1 ingeschakeld. Als "HT" van de thermostaat 15 sec lang open blijft gaan, wordt zone1 uitgeschakeld.

C.2 Als "CL" van de thermostaat 15 sec lang blijft sluiten, wordt zone2 uitgeschakeld. Als "CL" van de thermostaat 15 sec lang open blijft gaan, wordt zone2 uitgeschakeld.

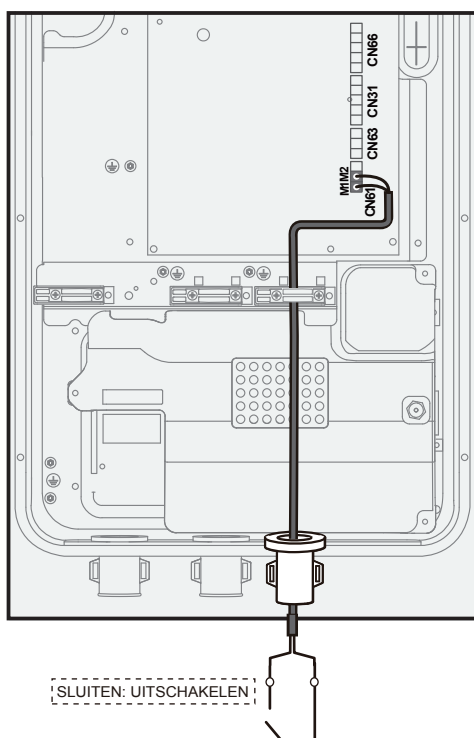
OPMERKING

- De bedrading van de thermostaat moet overeenkomen met de instellingen van de gebruikersinterface. Zie 11.2 Configuratie.
- De voeding van het apparaat 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 koelmode is ingesteld op de gebruikersinterface en zone 1 is UIT, sluit "CL" in zone 2 en blijft het systeem nog steeds "UIT". Voor de installatie moet de bedrading van de thermostaten voor Zone 1 en Zone 2 correct zijn.

8.5.8 Bedrading van ingangssignaal zonne-energie (laagspanning)

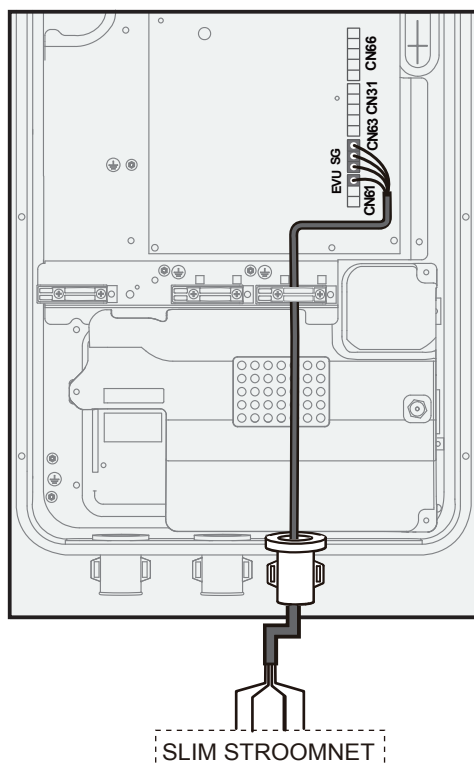


8.5.9 Bedrading van externe uitschakeling



8.5.10 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:



OPMERKING

Om de Smart Grid-functie te gebruiken, moet de DHW-modus beschikbaar zijn.

1) SG=AAN, EVU=AAN.

- De warmtepomp werkt eerst in DHW-mode.
- 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.

- De warmtepomp werkt eerst in DHW-mode.
- Als 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.

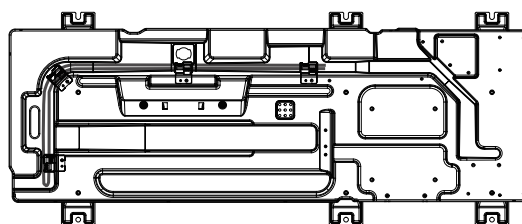
8.6 Cascadefunctie

Zie de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING.

8.7 Aansluiting van andere optionele componenten

Zie de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING.

De lay-out van de afvoerbuisverwarmingsband ziet er als volgt uit. Voor de keuze van het verwarmingslint kunt u de uitgang van de aansluitstekker in het AANSLUITSCHEMA raadplegen.



WAARSCHUWING

Gebruik tiewraps

Om te voorkomen dat er koelmiddel of insecten in de schakelkast terechtkomen en brand veroorzaken,

moet de hoes  na de bedrading worden vastgemaakt met een bindband (accessoire) .

9 INSTALLATIE VAN BEDRADE CONTROLLER

⚠ LET OP

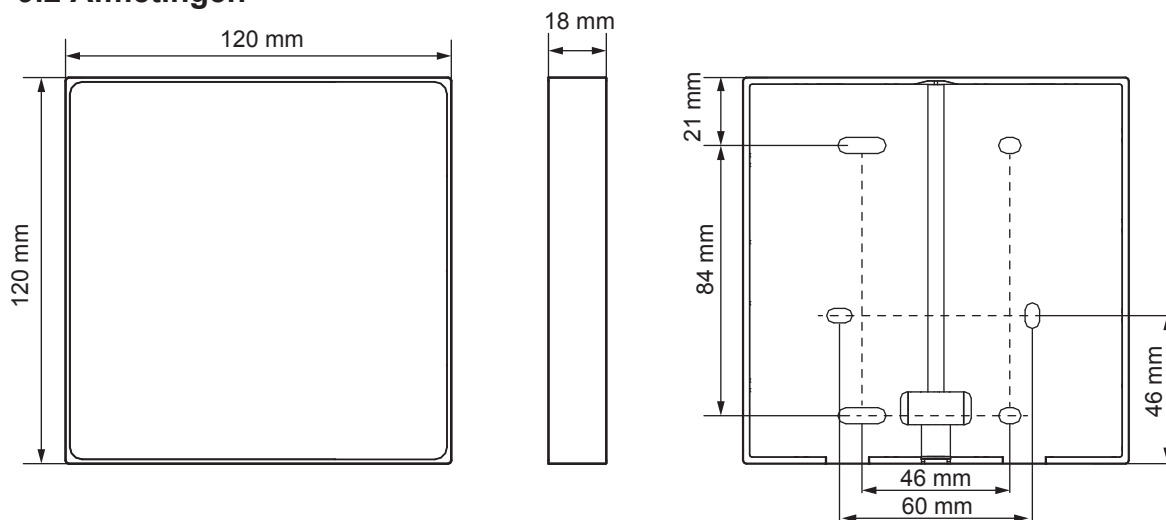
- Neem de algemene instructies voor bedrading in voorgaande hoofdstukken in acht.
- De bedrade controller moet binnenshuis geïnstalleerd worden en uit de buurt van direct zonlicht gehouden worden.
- Houd de bedrade controller uit de buurt van ontstekingsbronnen, ontvlambare gassen, olie, waterdamp en 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 220 - 240 V~ / 380 - 415 V~ 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.

9.1 Materialen voor installatie

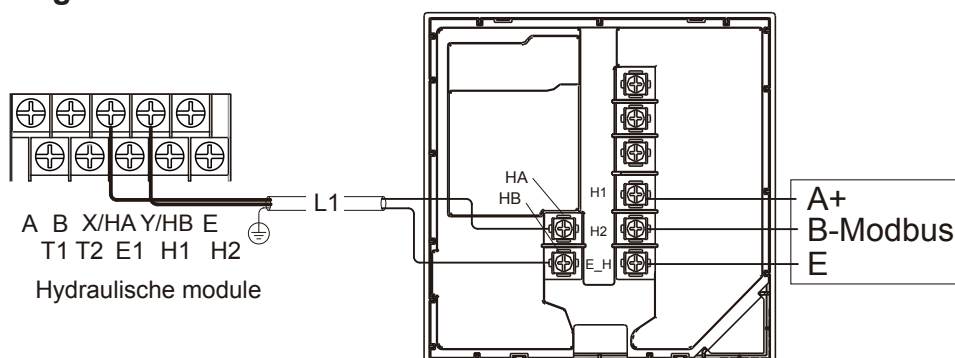
Controleer of de accessoiretas de volgende onderdelen bevat:

Nr.	Naam	Aantal	Opmerkingen
1	Bedrade controller	1	_____
2	Houtschroef ST4 × 20	4	Voor wandmontage
3	Plastic steunbalk	2	Voor montage op een 86-doos
4	Kruiskopschroef, M4 × 25	2	Voor montage op een 86-doos
5	Muurpluggen	4	Voor wandmontage
6	Onderste dop van bedrade controller	1	_____

9.2 Afmetingen



9.3 Bedrading

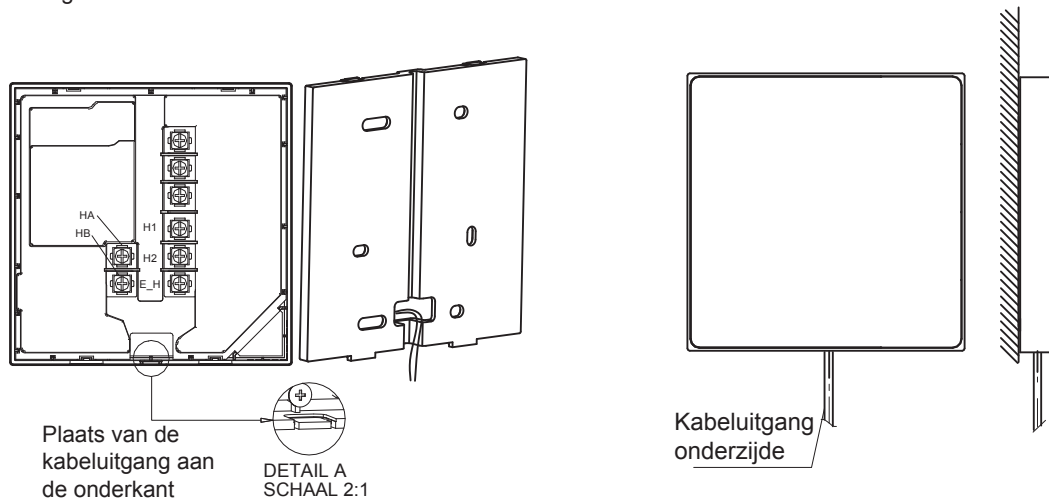


Ingangsspanning (HA/HB)	18 V DC
Draadgrootte	0,75 mm ²
Draadtype	2-kern beschermde getwiste aderpaarkabel
Draadlengte	L1≤50 m

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

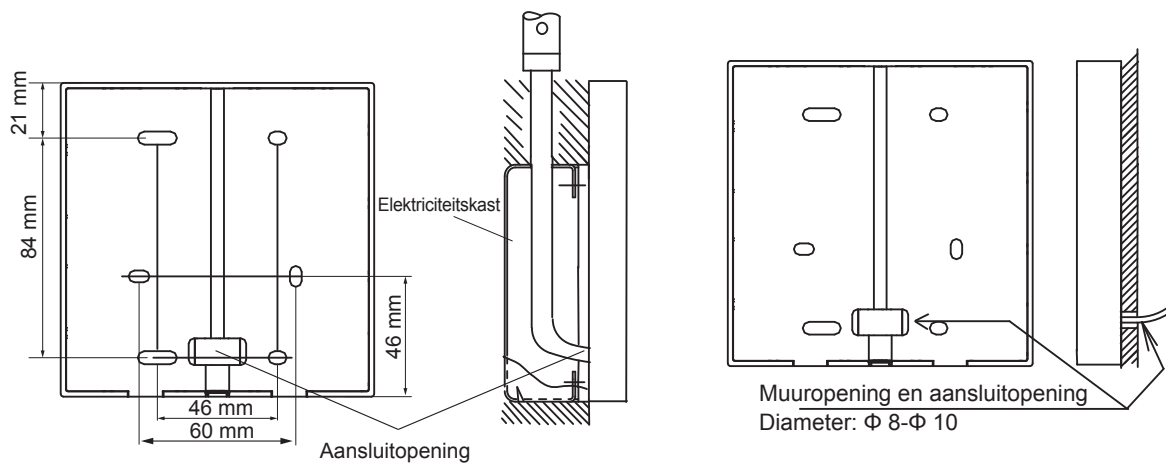
Route

Bedrading aan onderkant naar buiten



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

Bedrading in de muur (zonder 86-doos)



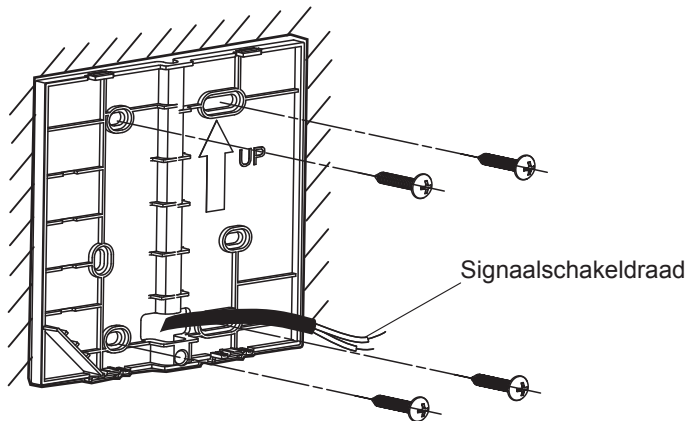
9.4 Montage

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)

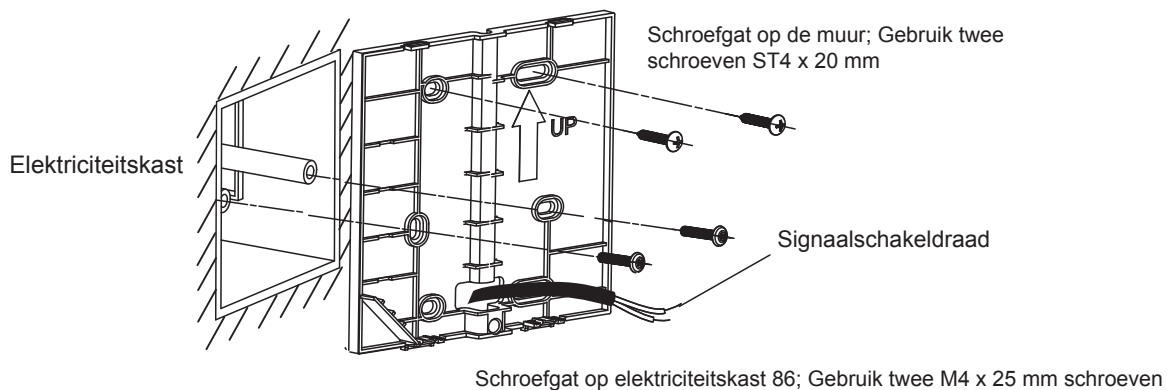
Monteer de achterkant rechtstreeks met vier schroeven ST4 x 20 op de muur.



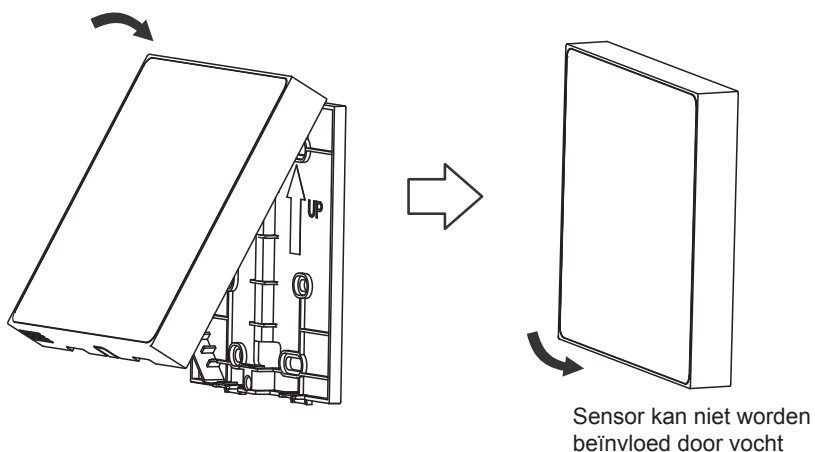
Montage aan een muur (met een 86-type doos)

Installeer het achterdeksel op een kastje van het 86-type met twee M4 x 25 schroeven, en bevestig het kastje aan de muur met twee ST4 x 20 schroeven. Als het kastje niet volledig in de muur is ingebed, kunt u, afhankelijk van de situatie, twee ST4 x 20 schroeven gebruiken.

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

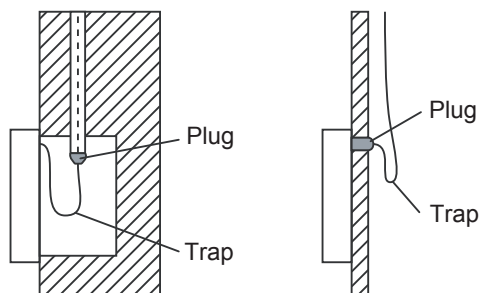


- Maak het voordeksel vast en bevestig het voordeksel op de juiste manier aan het achterdeksel, waarbij u de draad tijdens de installatie niet vastklemt.



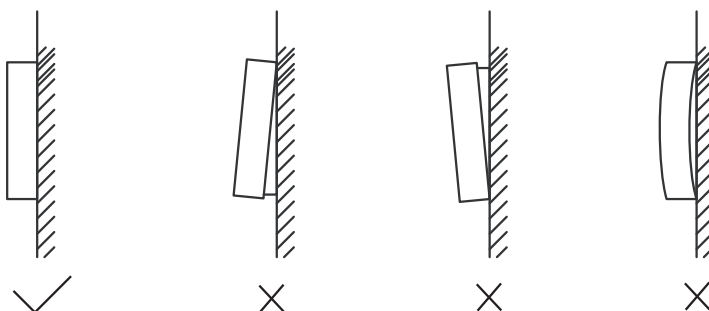
OPMERKING

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



OPMERKING

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

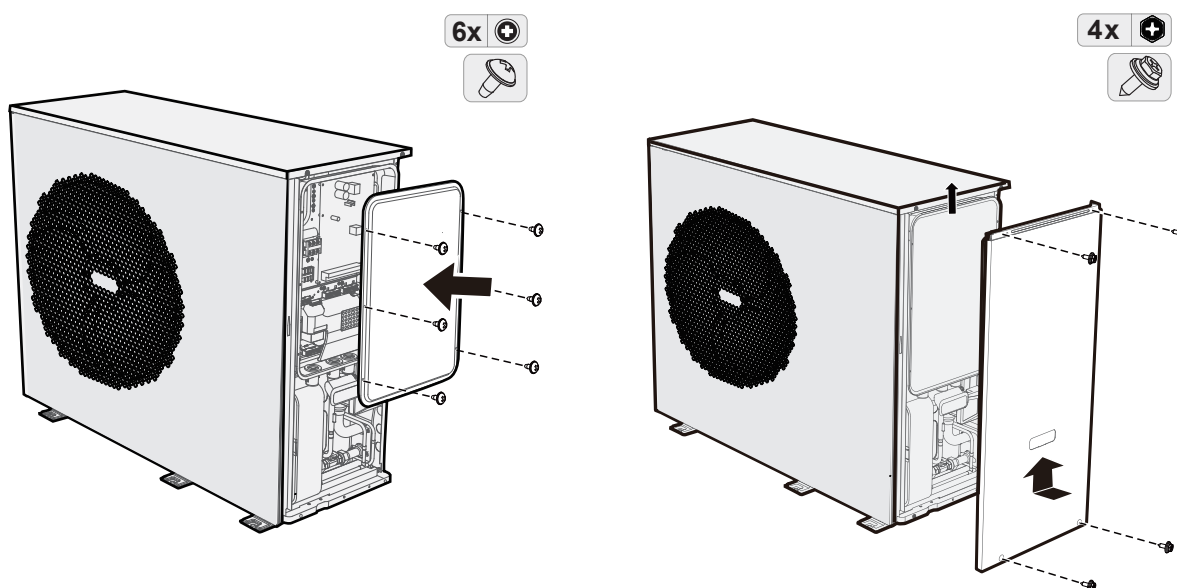


10 VOLTOOIING VAN DE INSTALLATIE

⚠ GEVAAR

Gevaar voor elektrocutie.
Gevaar voor verbranding.

Aanhaalmoment	4,1 N·m
---------------	---------



11 CONFIGURATIE

De unit 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.

11.1 Controleer vóór de configuratie

Controleer de volgende items voordat u de unit inschakelt:

☐	Veldbedrading: zorg ervoor dat alle bedradingsaansluitingen voldoen aan de instructies vermeld in de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING.
☐	Zekeringen, stroomonderbrekers of beveiligingsinrichtingen: controleer de grootte en het type volgens de instructies vermeld in de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING. 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 het apparaat en het waterleidingsstelsel goed gemonteerd zijn om waterlekage, abnormale geluiden en trillingen tijdens het opstarten van het apparaat te voorkomen.
☐	Beschadigde apparatuur: controleer de onderdelen en leidingen in het apparaat op schade of vervorming.
☐	Koelmiddellek: controleer de binnenkant van het apparaat op koelmiddellekage. Volg in geval van koelmiddellekage de relevante informatie in de "Veiligheidsmaatregelen".
☐	Voedingsspanning: controleer de voedingsspanning op het lokale voedingspaneel. De spanning moet overeenkomen met de spanning op het typeplaatje van het apparaat.
☐	Ventilatieklep: zorg ervoor dat het ventilatieklep open staat (ten minste 1 slag).
☐	Afsluitklep: zorg ervoor dat de afsluitkleppen volledig open staan.
☐	Plaatwerk: controleer of al het plaatwerk van het apparaat goed gemonteerd is.
☐	Watervolume: zorg ervoor dat het watervolume in het systeem binnen de limiet blijft.
☐	Filter: controleer of het filter goed gemonteerd en schoon is.

Controleer de volgende items nadat u de unit hebt ingeschakeld:

☐	Bij het inschakelen van de unit wordt er niets weergegeven op de gebruikersinterface: 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 gebruikersinterface: - 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 gebruikersinterface: - Controleer de bedrading tussen de bedrade controller en de unit.
☐	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.

Meer foutcodes en storingsoorzaken vindt u in de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING.

11.2 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 B Bedrijfsinstellingen. Raadpleeg de HANDLEIDING INSTALLATIE, BEDIENING EN ONDERHOUD voor meer informatie.

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.



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 modus VOOR SERVICEMONTEUR af te sluiten.

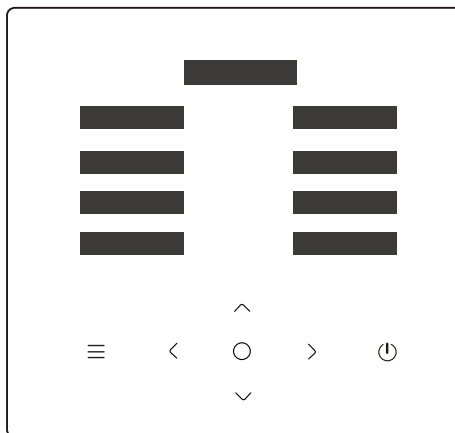


OPMERKING

De instellingen worden automatisch opgeslagen nadat u de modus VOOR SERVICEMONTEUR afsluit.

Temperatuurwaarden die op de bedrade controller (gebruikersinterface) worden weergegeven, worden gemeten in °C.

Selecteer in de modus VOOR SERVICEMONTEUR het doelitem en ga naar de instellingenpagina. Pas de inschakelinstellingen en -waarden aan volgens de eisen van de eindgebruiker. Raadpleeg voor de lijst met instellingen Bijlage B. Bedrijfsinstellingen.



11.3 Modbus toewijzingstabel

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.



12 INBEDRIJFSTELLING

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

Checklist tijdens inbedrijfstelling

☐	Testrun voor de actuator
☐	Ontluchten
☐	Testrun voor werking
☐	Controle van het minimale debiet

12.1 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 circulatiepomp	
4	PUMP_O	Extra circulatiepomp (voor Zone 1)	
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	DHW-pomp	Onzichtbaar als DHW uitgeschakeld is
10	PUMP_S	Circulatiepomp zonneverwarmingscircuit	Onzichtbaar als DHW uitgeschakeld is
11	TBH	Tankboosterverwarming	Onzichtbaar als DHW uitgeschakeld is

Hoe

1	Ga naar "VOOR SERVICEMONTEUR" (Zie 11.2 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.

12.2 Ontluchting

Waarom

Om de resterende lucht in het watercircuit te verwijderen.

Hoe

1	Ga naar "VOOR SERVICEMONTEUR" (Zie 11.2 Configuratie).
2	Zoek "Testrun" en voer het proces in.
3	Zoek "Ontluchten" en open het proces.
4	Selecteer "Ontluchten" en druk op  om de ontluchtingsfunctie te activeren of deactiveren.  betekent dat de ontluchtingsfunctie geactiveerd is, en  betekent dat de ontluchtingsfunctie gedeactiveerd is.

Naast

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

12.3 Testrun

Waarom

Controleer of de unit goed werkt.

Wat

Werking van de circulatiepomp

Koeling

Verwarming

DHW-bedrijf

Hoe

1	Ga naar "VOOR SERVICEMONTEUR" (Zie 11.2 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.

12.4 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 "12.3 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 het proefdraaien voor de pomp kan de unit onder het minimaal vereiste debiet werken.

13 OVERDRACHT AAN DE GEBRUIKER

- Zorg ervoor dat de gebruiker over de gedrukte documentatie beschikt en vraag hem/haar deze te bewaren voor toekomstig gebruik.
- Leeg de foutgeschiedenis in de HMI voordat u het apparaat aan de gebruiker overdraagt.
- Het wordt sterk aanbevolen om de WLAN-verbinding van de unit uit te voeren. U kunt meer informatie vinden in de APP.
- Leg de gebruiker uit hoe hij/zij het systeem correct moet bedienen en wat hij/zij moet doen bij problemen.
- Laat de gebruiker zien wat hij moet doen voor het onderhoud van de unit. (Zie voor het onderhoud de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING.)
- Geef de gebruiker tips voor energiebesparing. (Raadpleeg de INSTALLATIE-, BEDIENINGS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING.)

14 ONDERHOUD

Regelmatige controles en inspecties met bepaalde tussenpozen zijn nodig om de optimale werking van de unit 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.
- Zonder regelmatig onderhoud kunnen de prestaties van het apparaat achteruitgaan kan het risico van beschadigde onderdelen langzaam toenemen.

14.2 Onderhoudschecklist

Door gebruiker

Items	Aanbevolen frequentie
Reinig de omgeving van de buitenunit	Een keer per maand.

Door installateur

Items	Aanbevolen frequentie
Algemeen	
Controleer of alle onderdelen zich in de juiste positie bevinden.	Een keer per jaar.
Watercircuit	
Controleer of het waterdruk voldoende is.	Een keer per jaar.
Reinig het filter in het watersysteem.	Een keer per jaar.
Controleer of de stroomschakelaar in goede staat werkt.	Een keer per jaar.
Controleer of de overdrukklep van het watersysteem goed werkt.	Een keer per jaar.
Controleer of de overdrukklep (van het warmwatercircuit) goed werkt.	Een keer per jaar.
Controleer of de isolatie van de back-upverwarming in goede staat is.	Een keer per jaar.
Controleer of er waterlekage is in het watercircuit. Controleer of er antivriesmiddel wordt gebruikt.	Een keer per jaar.
Controleer of de boosterverwarming van de warmwatertank schoon is en in goede staat verkeert.	Een keer per jaar.
Controleer of de waterkarakteristieken aan de vereisten voldoen.	Een keer per jaar.
bedrading en elektrische onderdelen	
Controleer of de temperatuursensor in goede staat is en werkt.	Een keer per jaar.
Controleer of de bedrading en kabels van de installatie in goede staat zijn.	Een keer per jaar.
Controleer of de contactors en stroomonderbrekers in goede staat zijn en werken.	Een keer per jaar.
Koelmiddelcircuit	
Controleer of er koelmiddel lekt in het koelmiddelcircuit.	Een keer per jaar.

OPMERKING

Vraag de leverancier en raadpleeg de SERVICEHANDLEIDING voor meer informatie.

15 TECHNISCHE GEGEVENS

15.1 Algemeen

Model	1-fasig		1-fasig			3-fasig		3-fasig		
	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Nominale capaciteit	Zie de technische gegevens handleiding									
Afmetingen H × B × D	1051 x 1330 x 501 mm									
Verpakkingsafmetingen H × B × D	1235 x 1390 x 570 mm									
Gewicht (zonder back-upverwarming)										
Nettogewicht	156 kg		176 kg			161 kg		176 kg		
Brutogewicht	181 kg		201 kg			187 kg		201 kg		
Gewicht (met back-upverwarming)										
Nettogewicht	161 kg		181 kg			166 kg		181 kg		
Brutogewicht	186 kg		206 kg			192 kg		206 kg		
Invoervermogen ventilatormotor	100 W									
Aansluitingen										
Waterinlaat/-uitlaat	G1 1/4" BSP									
Waterafvoer	Slangnippel									
Pomp										
Type	Watergekoeld									
Aantal snelheden	Variabele snelheid									
Overdrukklep in watercircuit	0,3 MPa (3 bar)									
Werkingsbereik - waterzijde										
Verwarming	Maximum 80 °C									
Koeling	Minimum 5 °C									
Werkingsbereik - luchtzijde										
Verwarming	-25 °C tot 35 °C									
Koeling	-5 °C tot 46 °C									
Warm water door warmtepomp	-25 °C tot 46 °C									

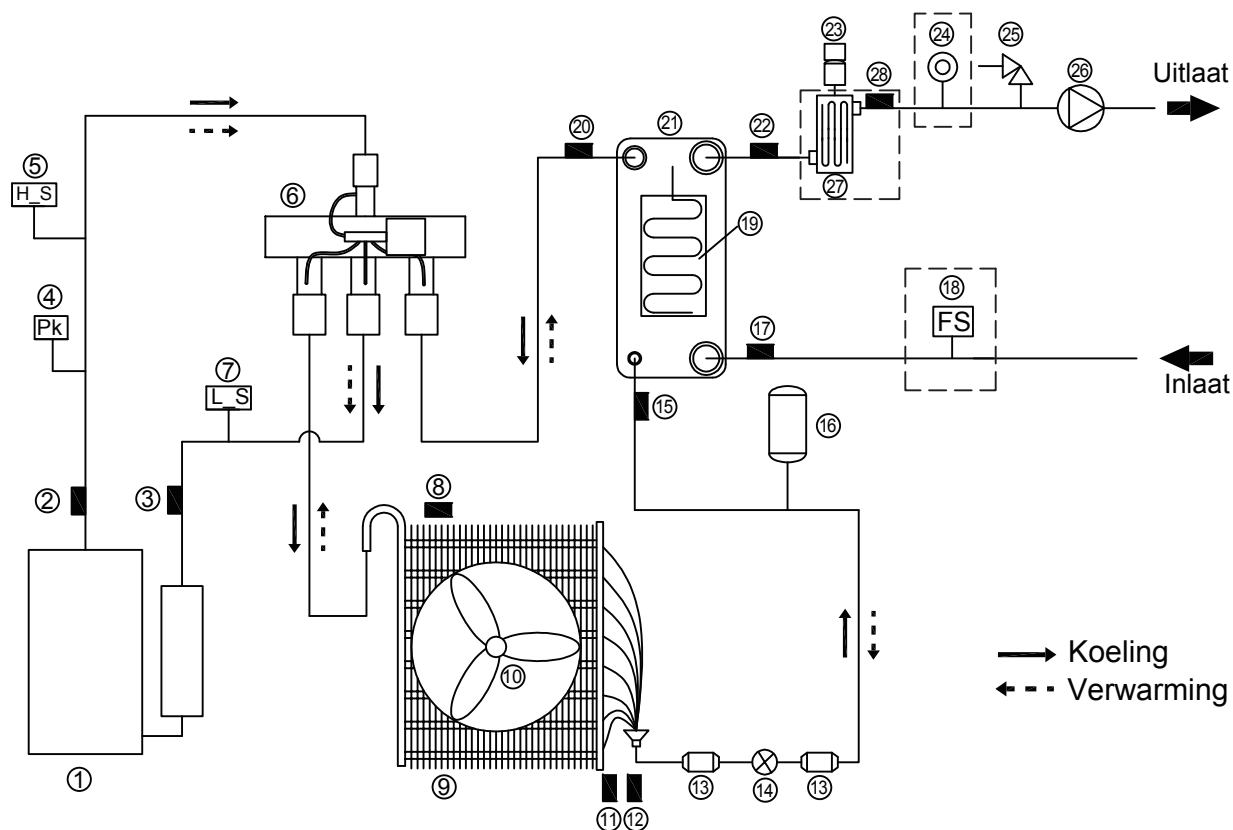
Koelmiddel				
Type koelmiddel	R290			
Koelmiddelvulling	1,1 kg	1,5 kg	1,1 kg	1,5 kg

Zekering – op PCB		
Naam PCB	Hoofdprintplaat	Invertermodule
Naam model	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-30A/250VAC-T-P-HT
Bedrijfsspanning (V)	250	
Bedrijfsstroom (A)	10	30

Stromingsschakelaar		
Model	8/10 kW	12/14/16 kW
Instelpunt	0,36 m³/h ± 0,06	0,6 m³/h ± 0,06

15.2 Leidingdiagram

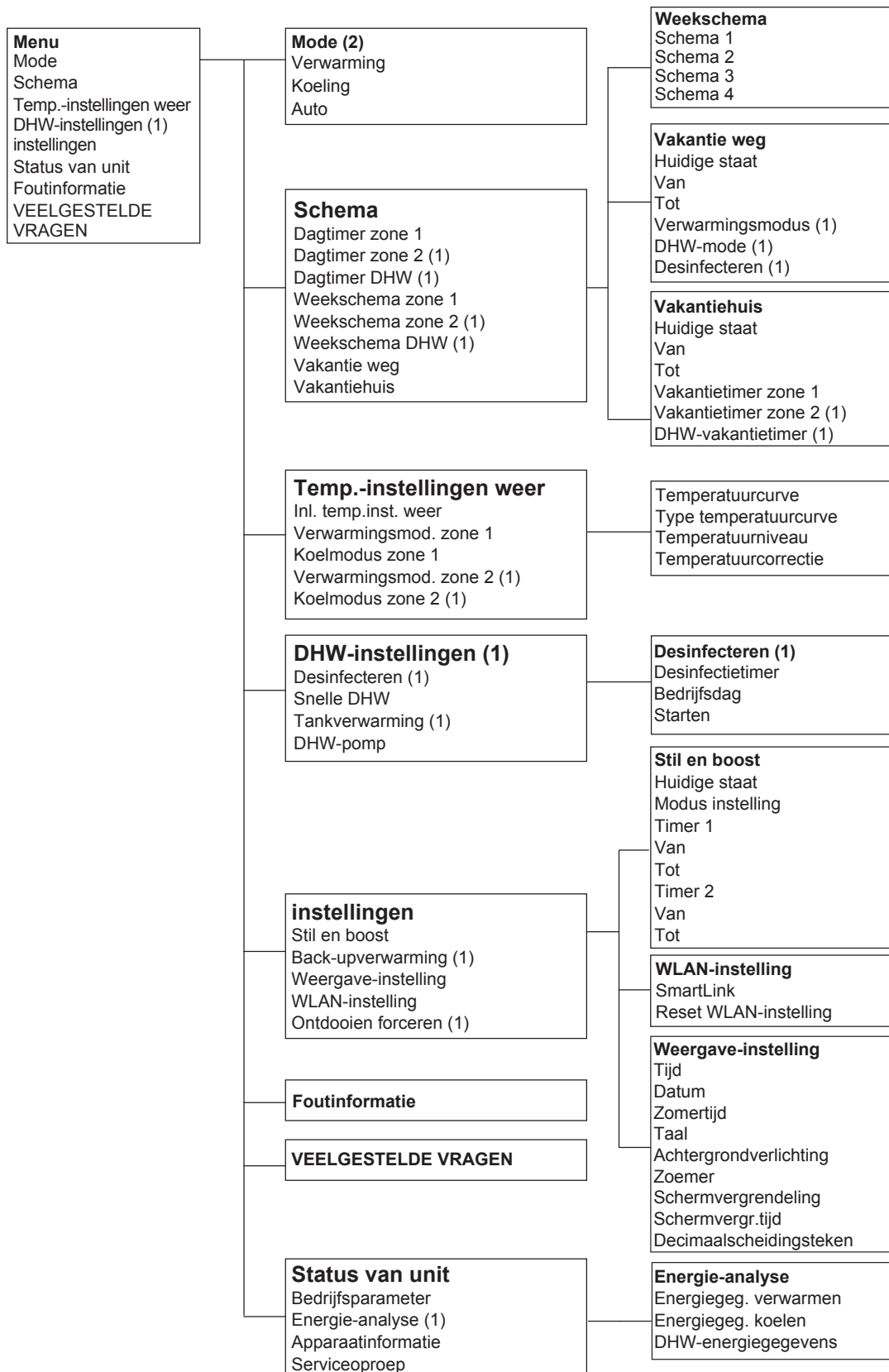
8-16 kW units



Item	Beschrijving	Item	Beschrijving
1	Compressor	15	Temperatuursensor (T2: platenwarmtewisselaar inlaat koelmiddel: koeling)
2	Temperatuursensor (Tp: compressoruitlaat)	16	Vloeistofreservoir
3	Temperatuursensor (Th: compressorafzuiging)	17	Temperatuursensor (Tw_in: inlaatwater)
4	Hogedrukschakelaar	18	Stroomschakelaar (standaard) of stroomsensor (optioneel)
5	Hogedruksensor	19	Verwarmingslint (platenwarmtewisselaar)
6	4-wegklep	20	Temperatuursensor (T2B: platenwarmtewisselaar uitlaat koelmiddel: koeling)
7	Lagedruksensor	21	Platenwarmtewisselaar
8	Temperatuursensor (T4: buitenlucht)	22	Temperatuursensor (Tw_out: uitlaatwater)
9	Warmtewisselaar	23	Automatisch ontluichtingsklep
10	Ventilator	24	Waterdruksensor (optioneel)
11	Temperatuursensor (T3: warmtewisselaar)	25	Overdrukklep
12	Temperatuursensor (TL: warmtewisselaar uitlaatkoelmiddel: koeling)	26	Waterpomp (Pump_I)
13	Filter	27	Back-upverwarming (optioneel)
14	Elektronische expansieklep	28	Temperatuursensor (T1: uitlaatwater van back-upverwarming) (Configureren met back-upverwarming)

BIJLAGE

Bijlage A. 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
- 17.12 Minimale opbrengst pomp_I

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 B. Bedrijfsinstellingen

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 tijdstelling 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	46	35	46	1	°C
	T4DHWMIN	De maximale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen	-10	-25	30	1	°C
	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	min
	t_DI_MAX	De maximale tijd dat de desinfectie duurt	210	90	300	5	min
	t_DHWHP_Restrict	De bedrijfstijd voor verwarmen/koelen	30	10	600	5	min
	t_DHWHP_MAX	De maximale continue bedrijfstijd van de verwarmingspomp in de DHW PRIORITEIT-modus	90	10	600	5	min
	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	/
Koel-instelling	Pump_D running time	De bepaalde tijd gedurende welke de DHW-pomp blijft draaien	5	5	120	1	min
	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	/
	Koelmodus	In-/uitschakelen van de koelmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	t_T4_Fresh_C	De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves koelmodus	0,5	0,5	6	0,5	h
	T4CMAX	De laagste omgevingstemperatuur in de koelmodus	52	35	52	1	°C
	T4CMIN	De laagste omgevingstemperatuur in de koelmodus	10	-5	25	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
	C-emissie zone 1	Het type Zone 1-terminal voor koelmodus:0=FLH (vloerverwarming), 1=FCU (ventilatorconvactor), 2=RAD (radiator)	1	0	2	1	/
	C-emissie zone 2	Het type zone 2-klem voor koelmodus: 0=FLH(vloerverwarming) , 1=FCU(ventilatorconnector), 2=RAD(radiator)	1	0	2	1	/
	Verwarmingsmodus	In-/uitschakelen van verwarmingsmodus: 0= NEE, 1=JA	1	0	1	1	/

Verwarmingsstand	t_T4_Fresh_H	De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves voor verwarmingsmodus	0,5	0,5	6	0,5	h
	T4HMAX	De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor verwarmingsmodus	25	20	35	1	°C
	T4HMIN	De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor verwarmingsmodus	-15	-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 de unit (Ta)	2	1	10	1	°C
	H-emissie zone 1	het type zone 1-klem voor de verwarmingsmodus: 0=FLH (vloerverwarming) 1=FCU (ventilatorconnector), 2=RAD (radiator)	2	0	2	1	/
	H-emissie zone 2	het type zone 2-klem voor de verwarmingsmodus: 0=FLH (vloerverwarming) 1=FCU (ventilatorconnector), 2=RAD (radiator)	0	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 temp. 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 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=Koeling	0	0	1	1	/
Andere warmtebron	IBH-functie	Selecteer de modus van IBH (Interne back-upverwarming: 0=Verwarming en DHW, 1=Verwarming	0 (DHW=geldig) 1 (DHW=ongeldig)	0	1	1	/
	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	min
	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 warmtebron) 0= NEE, 1=Verwarming, 2=Verwarming en DHW	0	0	2	1	/
	AHS_Pump_I Control	Selecteer de bedrijfsstatus van de pomp wanneer alleen AHS draait: 0=Uitvoeren, 1=Niet uitvoeren	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het inschakelen van de extra warmtebron	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	min
	T4_AHS_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de extra warmtebron	-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 warmte-bron	MAX-SETHEATER	Maximum insteltemperatuur van extra warmtebron	80	1	80	1	°C
	MIN-SETHEATER	Minimum insteltemperatuur van extra warmtebron	30	0	79	1	°C
	MAX-SIGHEATER	De spanning die overeenkomt met de maximale insteltemperatuur van de extra warmtebron	10	1	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	De spanning die overeenkomt met de minimale insteltemperatuur van de extra warmtebron	3	0	9	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	min
	T4_TBH_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de tankboosterverwarming	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Voedingsingang TBH	2,0	0,0	20,0	0,5	kW
	Solarfunctie	In-/uitschakelen van zonnefunctie: 0=NEE, 1=Alleen zonne-energie, 2=Zonne-energie en HP (Warmtepomp)	0	0	2	1	/
	Solarbesturing	Regeling zonnepomp (pomp_s): 0=SL1SL2, 1=Tsolar	0	0	1	1	/
	Deltatsol	De temperatuurafwijking voor zonnefunctie is ingeschakeld	10	5	20	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	h
	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	d
	t_Highpeak	Dagen voor opdrogen vloer	5	3	7	1	d
	t_Drydown	Temp-down dagen voor opdrogen vloer	5	4	15	1	d
	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
	Begindatum	De startdatum van vloer drogen	Huidige datum + 1	Huidige datum + 1	31/12/2099	1/1/1	dd/mm/jjjj
AutoHer-start	AutoHerst koel/verwMod	In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de koel-/verwarmingsmodus: 0= NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	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	Beperking verm.invoer	Het type stroomingangsbeperking	1	1	8	1	/
Invoerdefinitie	M1 M2	Definieer de functie van de M1M2-schakelaar: 0=AAN/UIT op afstand, 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-poort: 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	min

HMI-adres-instelling	HMI-adres voor BMS	Stel het HMI-adres in voor BMS	1	1	255	1	/
	Stopbit	Bovenste stopbit computer: 1=STOPBIT1, 2=STOPBIT2	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	0,5	min
	t1_ANTILOCK POMP	Interval anti-blokkeerpomp	24	5	48	1	h
	t2_ANTILOCK POMPRUN	Looptijd anti-blokkeerpomp	60	0	300	30	s
	t1-ANTILOCK SV	Interval anti-blokkeerklep	24	5	48	1	Uur
	T2-ANTILOCK SV RUN	Looptijd anti-blokkeerklep	30	0	120	10	s
	Ta-adj.	De gecorrigeerde waarde van Ta binnen de bedrade controller	0	-10	10	1	°C
	PUMP_I STILLE UITGANG	De maximale uitgangslimiet van Pump_I	100	50	100	5	%
	Energie-analyse	In-/uitschakelen van de energie-analyse: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
	Pump_O	Werking extra circulatiepomp: 0=AAN (blijft draaien) 1=Auto (geregeld door de unit)	0	0	1	1	/
	Glycol	Glycoltoepassing: 0=zonder glycol, 1=met glycol	0	0	1	1	/
Intelligente functie-instel.	Glycolconcentratie	Concentratie toegevoegde glycol	10	10	30	5	%
	Minimale opbrengst pomp_I	Circulatiepomp Pump_I bedrijfsondergrens	30	30	80	5	%
	Energiecorrectie	Correctie voor energiemeting	0	-50	50	5	%
	Sensorback-upmodus	Functie sensorback-upbedrijf, 0 =NEE, 1=JA	1	0	1	1	/



OPMERKING

Stel P_IBH1, P_IBH2, P_TBH in volgens de veldinstallatie. Als de waarden afwijken van de werkelijke waarden, kan de berekening van de energiemeting afwijken van de werkelijke situatie.

Bijlage C. Termen en afkortingen

Tp	Afvoertemperatuur compressor
Th	Afzuigtemperatuur compressor
T4	Buitenluchttemperatuur
T3	Temperatuur warmtewisselaar
TL	Warmtewisselaar uitlaattoelmidel (koeling) temperatuur
T2	Platenwarmtewisselaar inlaattoelmidel (koeling) temperatuur
T2B	Platenwarmtewisselaar uitlaattoelmidel (koeling) temperatuur
TW_in	Inlaatwatertemperatuur
TW_out	Uitlaatwatertemperatuursensor
T5	Temperatuur DHW-tank
Tw2	Watertemperatuur zone 2
Tbt	Temperatuur balanstank
T1	IBH/AHS uitlaatwatertemperatuur
Ta	Binnentemperatuur
SV	3-wegkleppen
Pump_I	Geïntegreerde circulatiepomp
P_c (Pump_C)	Zone 2 pomp
P_o (Pump_O)	Extra circulatiepomp (voor Zone 1)
P_s (Pump_S)	Circulatiepomp zonneverwarmingscircuit
P_d (Pump_D)	DHW-pomp
AHS	Extra warmtebron
IBH	Interne back-upverwarming
TBH	Tankboosterverwarming
SG	SG-gereed signaal 1
EVU	SG-gereed signaal 2
HMI	Mens-machine-interface (bedrade controller)



VIVAX

www.VIVAX.com