



# INSTALLATIE HANDLEIDING

WELLEA DF

RCW30

AW-WHPMA18-H93

AW-WHPMA22-H93

AW-WHPMA26-H93

AW-WHPMA30-H93





# INHOUD

<b>1</b>	<b>VEILIGHEIDSMATREGELEN</b>	02
<b>2</b>	<b>ALGEMENE INLEIDING</b>	04
<b>3</b>	<b>ACCESSOIRES</b>	06
<b>4</b>	<b>VOOR DE INSTALLATIE</b>	06
<b>5</b>	<b>BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET KOELMIDDEL</b>	07
<b>6</b>	<b>INSTALLATIEPLAATS</b>	
	• 6.1 Kiezen van een locatie in koude klimaten	08
	• 6.2 Kiezen van een locatie in warme klimaten	09
<b>7</b>	<b>INSTALLATIEVOORZORGSMATREGELEN</b>	
	• 7.1 Afmetingen	09
	• 7.2 Installatievoorschriften	09
	• 7.3 Positie van de afvoeropening	10
	• 7.4 Ruimtevereisten voor onderhoud	10
<b>8</b>	<b>TYPISCHE TOEPASSINGEN</b>	
	• 8.1 Toepassing 1	11
	• 8.2 Toepassing 2	12
	• 8.3 Toepassing 3	13
	• 8.4 Toepassing 4	14
	• 8.5 Toepassing 5	17
	• 8.6 Toepassing 6	18
	• 8.7 Toepassing 7	20
<b>9</b>	<b>OVERZICHT VAN HET APPARAAT</b>	
	• 9.1 Demonteren van het apparaat	21
	• 9.2 Belangrijkste componenten	21
	• 9.3 Elektronische besturingskast	22
	• 9.4 Aanleg van waterleidingen	27
	• 9.5 Water toevoegen	31
	• 9.6 Isolatie van waterleidingen	32
	• 9.7 Veldbedrading	32
<b>10</b>	<b>INBEDRIJFSTELLING EN CONFIGURATIE</b>	
	• 10.1 Klimaat-gerelateerde curves	41
	• 10.2 Overzicht DIP-switchinstellingen	42

• 10.3 Eerste inbedrijfstelling bij een lage buitentemperatuur.....	43
• 10.4 Controles voor de inbedrijfstelling .....	43
• 10.5 Opstarten van het apparaat.....	44
• 10.6 Instellen van de pompsnelheid .....	44
• 10.7 Veldinstellingen .....	46

## **11 TEST WERKING EN EINDCONTROLES**

• 11.1 Eindcontroles.....	57
• 11.2 Test run (handmatig) .....	57

## **12 ONDERHOUD .....**

57

## **13 PROBLEEMOPLOSSING**

• 13.1 Algemene richtlijnen .....	58
• 13.2 Algemene symptomen.....	58
• 13.3 Bedrijfsparameter .....	60
• 13.4 Storingscodes.....	61

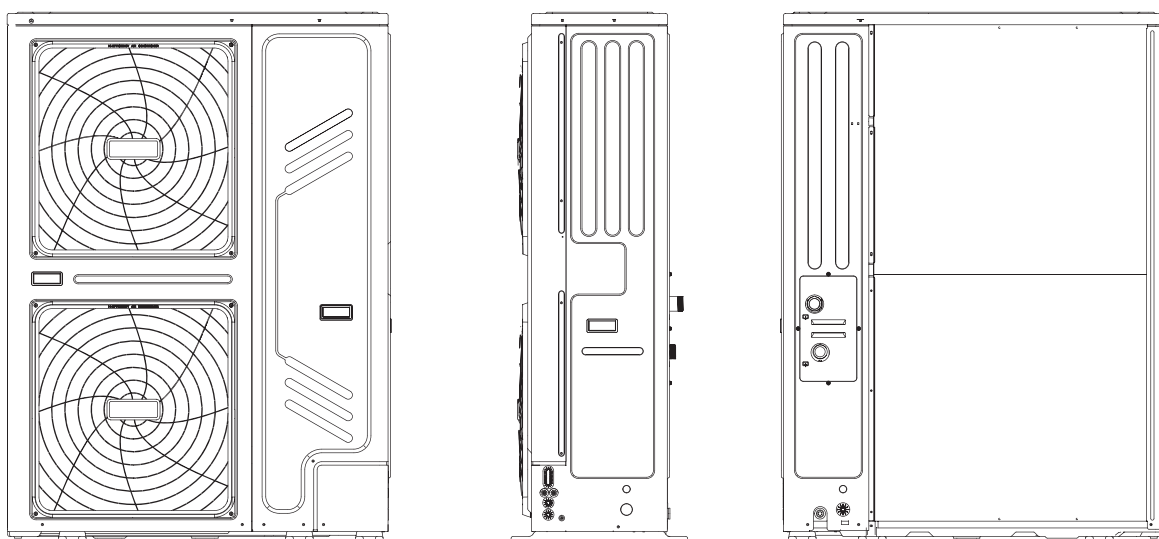
## **14 TECHNISCHE SPECIFICATIES.....**

69

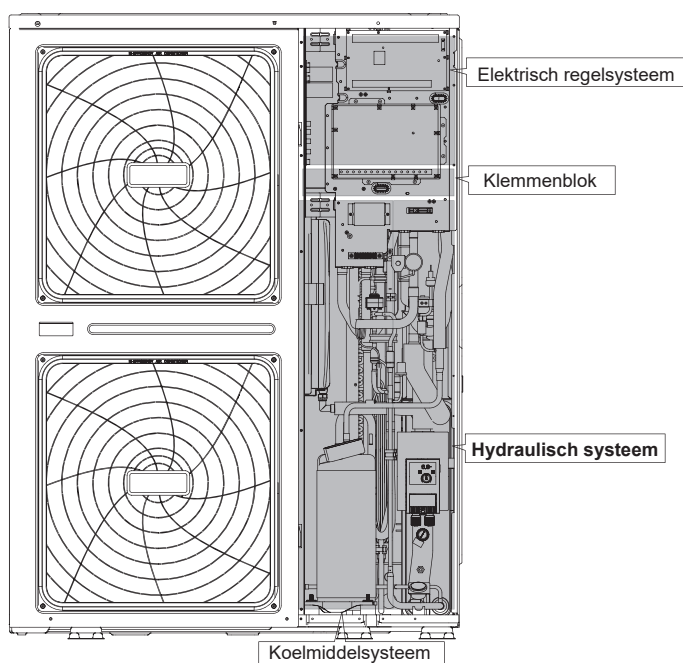
## **15 ONDERHOUDSINFORMATIE.....**

70

---



Bedradingschema:



### ⚡ OPMERKING

De afbeelding en functie die in deze handleiding worden beschreven bevatten de componenten van de back-upverwarming.

### ⚡ OPMERKING

- De maximale lengte van de communicatiebedrading tussen de binneneenheid en de controller bedraagt 50 m.
- Netsnoeren en communicatiebedrading moeten afzonderlijk worden aangelegd, zij kunnen niet in dezelfde kabelgoot worden geplaatst. Anders kan dit leiden tot elektromagnetische interferentie. Netsnoeren en communicatiebedrading mogen niet in contact komen met de koelmiddelleiding om te voorkomen dat de hogetemperatuurleiding de bedrading beschadigt.
- Voor communicatiebedrading moeten afgeschermd geleidingen worden gebruikt. Inclusief binneneenheid naar buitenunit PQE-lijnen, binneneenheid naar controller ABXYE-lijnen.

# 1 VEILIGHEIDSMATREGELEN

De hier vermelde voorzorgsmaatregelen zijn onderverdeeld in de onderstaande typen. Ze zijn zeer belangrijk, dus zorg ervoor dat u ze nauwgezet volgt. Betekenissen van symbolen voor GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP en OPMERKING.

## INFORMATIE

- Lees deze instructies zorgvuldig door voor de installatie. Houd deze handleiding bij de hand voor toekomstige raadpleging.
- Onjuiste installatie van apparatuur of accessoires kan leiden tot elektrische schokken, kortsluiting, lekkage, brand of andere schade aan de apparatuur. Zorg ervoor dat u alleen gebruik maakt van accessoires die zijn gemaakt door de leverancier en speciaal zijn ontworpen voor de apparatuur. Laat de installatie altijd over aan een professional.
- Alle in deze handleiding beschreven activiteiten moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur. Zorg ervoor dat u tijdens de installatie en onderhoud van het apparaat passende persoonlijke beschermingsmiddelen draagt, zoals handschoenen en een veiligheidsbril.
- Neem contact op met uw dealer voor verdere ondersteuning.



Let op: brandgevaar/  
brandbare materialen

## WAARSCHUWING

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant van de apparatuur. Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarbij de hulp van andere deskundig personeel nodig is moeten worden uitgevoerd onder toezicht van de persoon die bevoegd is voor het gebruik van brandbare koelmiddelen.

## GEVAAR

Geeft een levensgevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot dood of ernstig letsel.

## WAARSCHUWING

Geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot dood of ernstig letsel.






## LET OP

Geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot licht of middelzwaar letsel. Het wordt ook gebruikt om te waarschuwen tegen onveilige praktijken.

## OPMERKING

Geeft een situatie aan die kan leiden tot accidentele schade aan apparatuur of eigendommen.

### Verklaring van symbolen op de binnen- of buitenunit

	WAARSCHUWING	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 onderhoudspersoneel moet omgaan met deze apparatuur aan de hand van de installatiehandleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel moet omgaan met deze apparatuur aan de hand van de installatiehandleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat informatie beschikbaar is, zoals de gebruikers- of installatiehandleiding.

## GEVAAR

- Schakel de stroomschakelaar uit voordat u elektrische klemonderdelen aanraakt.
- Wanneer de onderhoudspanelen worden verwijderd, kunt u gemakkelijk onopzettelijk onderdelen onder spanning aanraken.
- Laat het apparaat nooit onbeheerd achter zonder onderhoudspaneel tijdens de installatie of onderhoud.
- Raak de waterleidingen niet aan tijdens en direct na gebruik, omdat ze heet kunnen zijn en uw handen eraan kunt verbranden. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de leidingen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.
- Raak geen enkele schakelaar aan met natte vingers. Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- Voordat u elektrische onderdelen aanraakt, moet u alle toepasselijke stroomtoevoer naar het apparaat uitschakelen.

## WAARSCHUWING

- Scheur de plastic verpakkingen los en gooi ze weg, zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Kinderen die met plastic zakken spelen lopen levensgevaar door verstikking.
- Gooi verpakkingsmateriaal zoals spijkers en andere metalen of houten onderdelen op een veilige manier weg om letsel te voorkomen.
- Vraag uw dealer of gekwalificeerd personeel om de installatie uit te voeren volgens deze handleiding. Installeer het apparaat niet zelf. Onjuiste installatie kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
- Zorg ervoor dat u alleen gespecificeerde accessoires en onderdelen gebruikt voor de installatie. Het gebruik van niet voorgeschreven onderdelen kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken, brand of losraken/vallen van het apparaat.
- Installeer het apparaat op een fundering die zijn gewicht kan dragen. Onvoldoende fysieke kracht kan ervoor zorgen dat de apparatuur valt, met mogelijk letsel als gevolg.
- Voer gespecificeerde installatiewerkzaamheden uit met volledige inachtneming van sterke wind, orkanen of aardbevingen. Onjuist installatiewerk kan leiden tot ongevallen door vallend gereedschap of apparatuur.
- Zorg ervoor dat alle elektrische werkzaamheden worden uitgevoerd door vakmensen volgens de lokale wet- en regelgeving en deze handleiding met behulp van een apart circuit. Onvoldoende capaciteit van het voedingscircuit of onjuiste elektrische aansluiting kunnen leiden tot elektrische schokken of brand.
- Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar installeert volgens de plaatselijke wet- en regelgeving. Als u geen aardlekschakelaar installeert, kan dit leiden tot elektrische schokken en brand.
- Zorg ervoor dat alle kabels goed vastzitten. Gebruik de voorgeschreven draden en controleer of de aansluitklemmen of draden/kabels beschermd zijn tegen water en andere nadelige externe krachten. Onvolledig aansluiten of aanbrengen kan brand veroorzaken.
- Vorm bij het bekabelen van de stroomtoevoer de draden zodanig dat het voorpaneel stevig kan worden bevestigd. Als het voorpaneel niet op zijn plaats zit kunnen de aansluitklemmen oververhit raken of leiden tot elektrische schokken of brand.
- Controleer na het voltooiën van de installatiewerkzaamheden of er geen koelmiddellekkage is.
- Raak gelekt koelmiddel nooit direct aan, aangezien dit kan leiden tot ernstige bevriezing. Raak de koelleidingen tijdens en onmiddellijk na gebruik nooit aan, aangezien de koelleidingen heet of koud kunnen zijn afhankelijk van de toestand van het koelmiddel dat door de koelleidingen, compressor en andere koelonderdelen stroomt. Brandwonden of bevriezing zijn mogelijk als u de koelleidingen aanraakt. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de leidingen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.
- Raak de interne onderdelen (pomp, back-upverwarming enz.) niet aan tijdens en onmiddellijk na het gebruik. Het aanraken van de interne onderdelen kan brandwonden veroorzaken. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de interne onderdelen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.

## LET OP

- Aard het apparaat.
- De aardingsweerstand moet voldoen aan de lokale wet- en regelgeving.
- Sluit de aardingsdraad niet aan op gas- of waterleidingen, bliksemafleiders of telefoon-aardingsdraden.
- Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
  - Gasleidingen: Een gaslek kan leiden tot brand of een explosie.
  - Waterleidingen: Harde pvc-buizen bieden geen effectieve aarding.
  - Bliksemafleiders of telefoon-aarddraden: De elektrische drempel kan abnormaal toenemen bij een blikseminslag.
- Installeer de voedingskabel op minimaal 1 meter (3 ft) afstand van televisies of radio's om interferentie of ruis te voorkomen. (afhankelijk van de radiogolven, is een afstand van 1 meter (3 ft) mogelijk niet voldoende om ruis op te heffen).
- Was het apparaat nooit. Dit kan elektrische schokken of brand veroorzaken. Het apparaat moet worden geïnstalleerd volgens de nationale bedradingsvoorschriften. Indien de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn onderhoudsmonteur of gelijkwaardig gekwalificeerd personeel om gevaar te voorkomen.

- Installeer het apparaat niet op de volgende plaatsen:
  - Waar een nevel van (minerale) olie of oliedampen aanwezig zijn. Kunststofonderdelen kunnen worden aangetast en hierdoor losraken of gaan lekken.
  - Waar corrosieve (bijtende) gassen (zoals zwavelzuurgas) worden geproduceerd. Waar corrosie van koperleidingen of gesoldeerde onderdelen kan leiden tot koelmiddellekkage.
  - Waar machines zijn die elektromagnetische golven uitzenden. Elektromagnetische golven kunnen het regelsysteem ontregelen en storing van de apparatuur veroorzaken.
  - Waar brandbare gassen kunnen lekken, waar koolstofvezels of ontbrandbare stof in de lucht rondzweven of waar gewerkt wordt met vluchtige brandbare stoffen zoals thinner 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 regelmatig fluctueert, zoals in fabrieken.
  - In voer- of vaartuigen.
  - Waar zuur- of alkalische dampen aanwezig zijn.
- Dit apparaat mag door kinderen van 8 jaar of ouder gebruikt worden en door personen met lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke beperkingen of met onvoldoende ervaring of kennis, mits onder toezicht of voorzien van instructies over het veilig gebruik van het apparaat en zij de hieraan verbonden risico's hebben begrepen. Kinderen mogen niet spelen met het apparaat. Reinigings- en gebruikersonderhoud mag niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.
- Kinderen moeten onder toezicht staan zodat ze niet met het apparaat gaan spelen.  
Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant of de dealer of een gekwalificeerd vakman.
- **VERWIJDERING:** Gooi dit product niet weg als ongesorteerd gemeentelijk afval. Dergelijk afval moet afzonderlijk worden verzameld om speciaal te worden verwerkt. Gooi elektrische apparaten niet weg als ongesorteerd huishoudelijk afval, maar gebruik gescheiden inzamelingsvoorzieningen. Neem contact op met uw lokale overheid voor informatie over de beschikbare inzamelingsystemen. Als elektrische apparaten op vuilnisbelten of afvalstortplaatsen worden weggegooid, bestaat de kans dat er gevaarlijke stoffen in het grondwater lekken en zo in de voedselketen terechtkomen, wat gevaarlijk is voor uw gezondheid en welzijn.
- De bedrading moet worden uitgevoerd door vakmensen volgens de nationale regelgeving voor bedrading en dit schakelschema. De vaste bedrading moet volgens de nationale regelgeving zijn voorzien van een all-polige onderbrekingsinrichting met een scheidingsafstand van minimaal 3 mm in alle polen en een aardlekschakelaar (RCD) van minder dan 30 mA.
- Controleer het installatiegebied (muren, vloeren enz.) op verborgen gevaren, zoals water, elektriciteit en gas, voordat u begint aan de bekabeling of het aanleggen van leidingen.
- Controleer voor de installatie of de voeding van gebruiker voldoet aan de voorschriften voor de elektrische installatie van het apparaat (waaronder betrouwbare aarding, lekkage en draaddiameter elektrische belasting enz.). Het product mag pas worden geïnstalleerd als er wordt voldaan aan de voorschriften voor de elektrische installatie van het product.
- Bij het installeren van meerdere airconditioners op een gecentraliseerde manier, moet u de load balance van de 3-fasige voeding controleren en voorkomen dat meerdere apparaten op dezelfde fase van de 3-fasige voeding worden samengevoegd.
- Het geïnstalleerde product moet stevig worden bevestigd, neem indien nodig versterkende maatregelen.
- Met oog op de veiligheid van het product moet u het apparaat minimaal een keer per 3 maanden opnieuw starten om het apparaat een zelf-inspectie te laten uitvoeren.

### OPMERKING

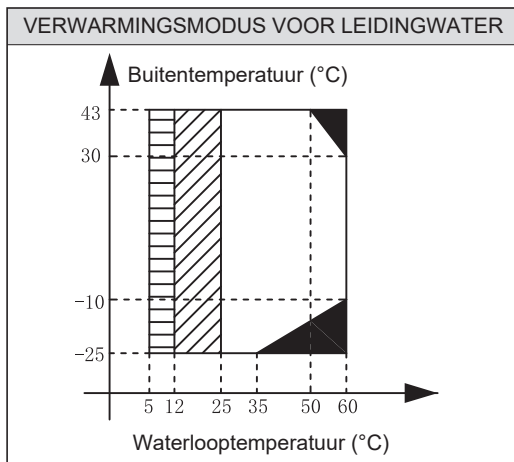
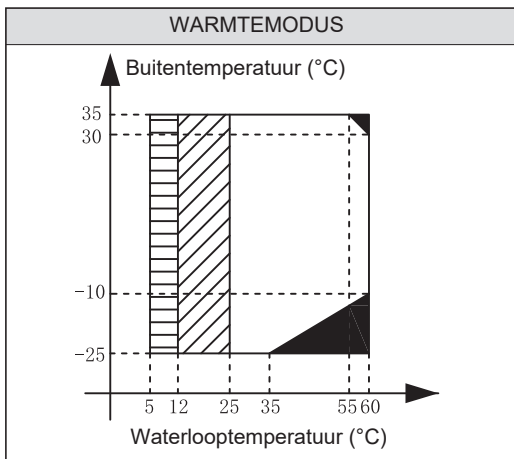
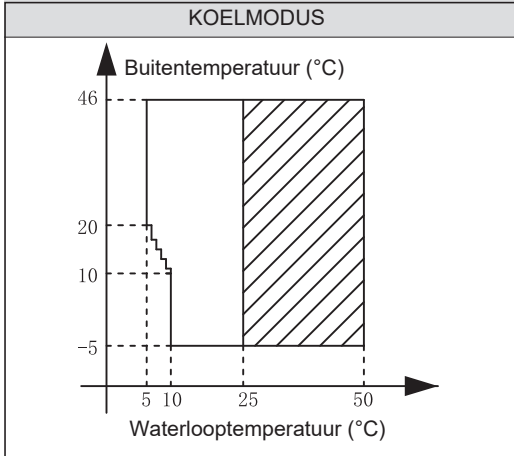
- Informatie over gefluoreerde gassen
  - Deze airconditioner bevat gefluoreerde gassen. Zie het desbetreffende label op het apparaat voor specifieke informatie over het type gas en de hoeveelheid. Nationale gasvoorschriften moeten worden nageleefd.
  - Installatie, onderhoud en reparatie van het apparaat moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur.
  - Deinstallatie en recycling van het product moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur.
  - Als het systeem is voorzien van een lekdetectiesysteem, moet dit minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd op lekken. Wanneer het apparaat wordt gecontroleerd op lekken, is het zeer raadzaam om alle controles te registreren.

## 2 ALGEMENE INLEIDING

- Deze apparaten worden gebruikt voor zowel verwarming als koeling en kunnen worden gebruikt met ventilatorconvectoren, vloerverwarmingstoepassingen, hoogrendementsradiatoren voor lage temperaturen, warmwatertanks voor huishoudelijk gebruik (niet meegeleverd) en zonne-energiesets (niet meegeleverd).
- Een bedrade controller wordt met het apparaat meegeleverd.
- De kamerthermostaat kan worden aangesloten op het apparaat (kamerthermostaat moet bij het kiezen van een installatieplaats uit de buurt worden gehouden van de verwarmingsbron).

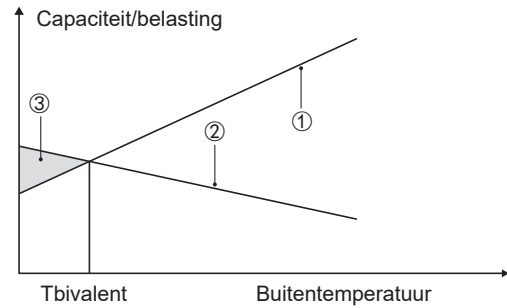


- Zonne-energieset voor warmwatertank (niet meegeleverd)  
Een optionele zonne-energieset kan worden aangesloten op het apparaat.
- Een afstandsalarm (niet meegeleverd) kan worden aangesloten op het apparaat.
- Bedrijfsbereik



- ▨ Als de IBH/AHS-instelling geldig is, schakelt alleen IBH/AHS in;  
Als de IBH/AHS-instelling ongeldig is, schakelt alleen de warmtepomp in;
- Warmtepomp niet beschikbaar; alleen IBH of AHS
- ▨ Afname-/toename-interval van waterlooptemperatuur

- Als u de ingebouwde back-upverwarming aan het systeem toevoegt, kan de back-upverwarming de verwarmingscapaciteit bij koude buitentemperaturen verhogen. De back-upverwarming dient ook als back-up bij storingen en voor antivriesbescherming in de winter voor waterleidingen die zich buitenshuis bevinden. De capaciteit van de back-upverwarming voor de verschillende modellen wordt hieronder vermeld.



- ① Capaciteit van de warmtepomp.
- ② Benodigde verwarmingscapaciteit (locatie-afhankelijk).
- ③ Extra verwarmingscapaciteit geleverd door de back-upverwarming.

- Het apparaat heeft een vorstbeveiligingsfunctie die gebruik maakt van de warmtepomp om het watersysteem onder alle omstandigheden te beschermen tegen bevriezing. Aangezien een stroomstoring kan gebeuren wanneer het apparaat onbeheerd wordt achtergelaten, wordt u aangeraden om de antivriesstroomschakelaar in het watersysteem te gebruiken. (zie "9.4 Aanleg van waterleidingen").
- Hieronder kunt u de minimale uittredetemperatuur van de waterloop (T1stop) vinden die het apparaat in de koelmodus kan bereiken in verschillende buitentemperaturen (T4):

Buitentemp. (°C)	≤10	11	12	13
Waterlooptemp. (°C)	10	9	9	8
Buitentemp. (°C)	14	15	16	17
Waterlooptemp. (°C)	8	7	7	6
Buitentemp. (°C)	18	19	20	≥21
Waterlooptemp. (°C)	6	6	5	5

- Hieronder kunt u de maximale uittredetemperatuur van de waterloop (T1stop) vinden die de warmtepomp kan bereiken in verschillende buitentemperaturen (T4):

Buitentemp. (°C)	-25	-24	-23	-22	
Waterlooptemp. (°C)	35	35	35	37	39
Buitentemp. (°C)	-20	-19	-18	-17	
Waterlooptemp. (°C)	40	42	44	46	48
Buitentemp. (°C)	-15	-14	-13	-12	
Waterlooptemp. (°C)	50	52	54	56	58
Buitentemp. (°C)	-10~30		31	32	
Waterlooptemp. (°C)	60		59	58	57
Buitentemp. (°C)	34	35			
Waterlooptemp. (°C)	56	55			

- Hieronder kunt u de maximale temperatuur van warmleidingwater (T5stop) vinden die de warmtepomp kan bereiken in verschillende buitentemperaturen (T4) in de DHW-modus:

Buitentemp. (°C)	-25~-21	-20~-14	-15~-11	-10~-4	-5~-1
DHW-waterlooptemp. (°C)	35	40	45	48	50
Buitentemp. (°C)	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24
DHW-waterlooptemp. (°C)	53	55	55	53	50
Buitentemp. (°C)	25~29	30~34	35~39	40~43	
DHW-waterlooptemp. (°C)	50	48	48	45	

### 3 ACCESSOIRES

Accessoires die worden meegeleverd met het apparaat					
Naam	Vorm	Hoeveelheid	Naam	Vorm	Hoeveelheid
Installatie- en gebruikershandleiding (dit boekje)		1	Y-filter		1
Gebruiksaanwijzing		1	Verbindingsadapter voor de wateruitlaatleiding		2+2
Technische gegevenshandleiding		1	Bedrade controller		1
Thermistor voor warmwatertank (T5)*		1	Adapter voor de waterinlaatleiding		1+1
Verlengkabel voor T5		1	Netwerk bijbehorende draden***		1
Klemriem voor klantbedrading		2			
Beschikbare accessoires bij de leverancier					
Thermistor voor balanstank (Tbt1)*		1	Verlengkabel voor Tbt1		1
Thermistor voor Zone 2 waterlooptemp. (Tw2)		1	Verlengkabel voor Tw2		1
Thermistor voor zonnetemp. (Tsolar)		1	Verlengkabel voor Tsolar		1

\*Als het systeem parallel is geïnstalleerd, moet Tbt1 zijn aangesloten en zijn geïnstalleerd in de balanstank.

\*\*Als de apparaten parallel aangesloten zijn, zoals wanneer de communicatie tussen apparaten onstabiel zijn (zoals een Hd-foutcode), plaatst u een netwerk bijbehorend draad tussen de poorten H1 en H2 op de terminal van het communicatiesysteem;

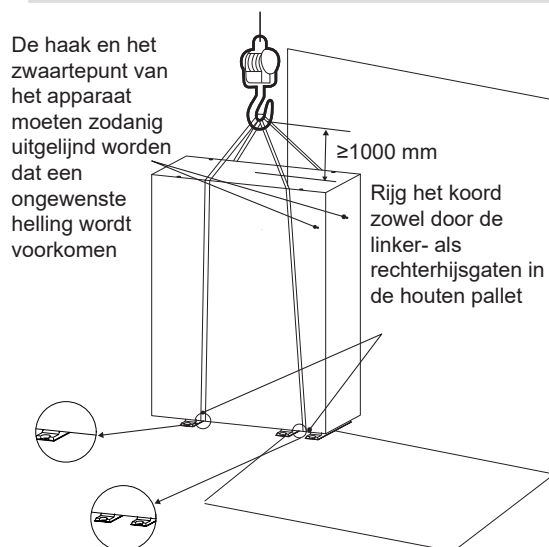
Sensoren Tbt1, T5 en de verlengkabel kunnen worden gedeeld; sensoren Tw2, Tsolar en de verlengkabel kunnen worden gedeeld. Als deze functies tegelijkertijd nodig zijn, pas dan deze sensoren en verlengkabel aan.

### 4 VOOR DE INSTALLATIE

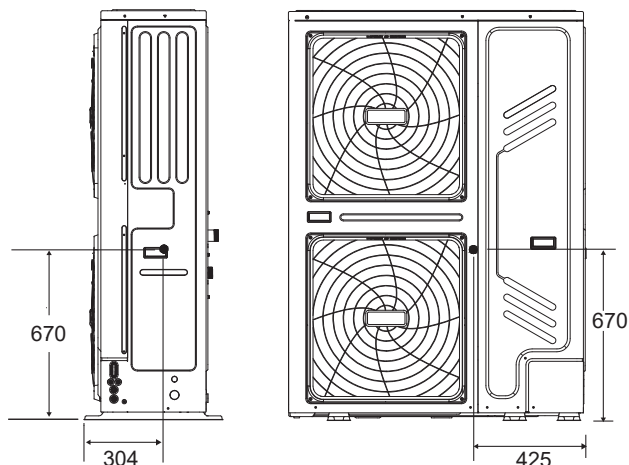
- **Voor de installatie:** Zorg ervoor dat u de modelnaam en het serienummer van het apparaat bevestigt.
- **Behandeling:** Het apparaat is betrekkelijk groot en zeer zwaar, waardoor er alleen met het apparaat mag worden omgegaan met hefwerktuigen en tilbanden. De tilbanden moeten worden aangebracht in de speciaal hiervoor bedoelde sleuven van het basisframe.

#### ⚠ LET OP

- Om letsel te voorkomen moet u niet de luchtinlaat of de aluminium vinnen van het apparaat aanraken.
- Gebruik om schade te voorkomen niet de grepen in de ventilatorroosters.
- Het apparaat is zeer zwaar! Voorkom dat het apparaat valt door verkeerde hellingen tijdens de omgang ermee.



De positie van het zwaartepunt voor andere modellen wordt in de onderstaand afbeelding weergegeven. (eenheid: mm)



## 5 BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET KOELMIDDEL

Dit product bevat gefluoreerd gas dat niet naar de lucht mag worden afgevoerd.

Type koelmiddel: R32; Volume van GWP: 675.

GWP=Aardopwarmingsvermogen

Model	Hoeveelheid door de fabriek voorgevuld koelmiddel in het apparaat	
	Koelmiddel/kg	Ton CO <sub>2</sub> equivalent
18 kW	5,00	3,38
22 kW	5,00	3,38
26 kW	5,00	3,38
30 kW	5,00	3,38

### ⚠ LET OP

- Controleregelmaat van koelmiddelenlekkage
  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen van 5 ton CO<sub>2</sub> of hoger bevatten, maar minder dan 50 ton CO<sub>2</sub>-equivalent, moeten minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd. Bij gebruik van een lekdetectiesysteem moet dit minstens elke 24 maanden gebeuren.
  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen van 50 ton CO<sub>2</sub> of hoger bevatten, maar minder dan 500 ton CO<sub>2</sub>-equivalent, moeten minstens elke 6 maanden worden gecontroleerd. Bij gebruik van een lekdetectiesysteem moet dit minstens elke 12 maanden gebeuren.
  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen bevatten in hoeveelheden van 500 ton CO<sub>2</sub> of meer, ten minste om de drie maanden, of wanneer een lekkagedetectiesysteem is geïnstalleerd, ten minste om de zes maanden.
  - Deze airconditioner is een hermetisch afgesloten apparaat dat gefluoreerde gassen bevat.
  - Alleen gecertificeerd personeel is bevoegd voor de installatie, bediening en onderhoud van dit apparaat.

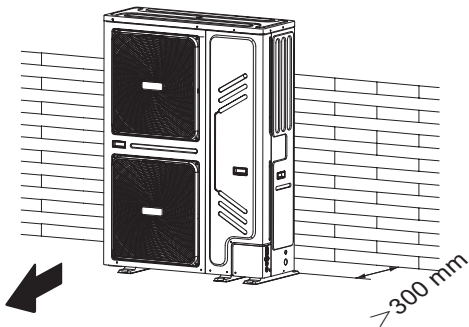
## 6 INSTALLATIEPLAATS

### ⚠ WAARSCHUWING

- Het apparaat bevat brandbaar koelmiddel en moet worden geïnstalleerd in een goed geventileerde ruimte. Als het apparaat binnen wordt geïnstalleerd, moet volgens de EN378-norm een extra koelmiddeldetector en ventilatie-apparatuur worden geïnstalleerd. Zorg voor passende maatregelen om te voorkomen dat het apparaat wordt gebruikt als schuilplaats door kleine dieren.
- Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen stingingen, rook of brand veroorzaken. Geef de klant de nodige aanwijzingen om het gebied rondom het apparaat schoon te houden.
- Kies een installatieplaats die voldoet aan de volgende condities en waarmee uw klant akkoord gaat.
  - Plaatsen die goed geventileerd zijn.
  - Plaatsen waar het apparaat bueren niet stoort.
  - Veilige plaatsen die berekend zijn op het gewicht en trilling van het apparaat en waar het apparaat waterpas staat.
  - Plaatsen waar er geen mogelijkheid is van lekken van brandbaar gas of producten.
  - De apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in een mogelijk explosieve omgevingslucht.
  - Plaatsen waar genoeg ruimte is voor onderhoud.
  - Plaatsen waar de lengten van leidingen en bedrading binnen de toelaatbare bereiken vallen.
  - Plaatsen waar water dat uit het apparaat lekt geen schade kan veroorzaken aan de locatie (bijvoorbeeld in het geval van een geblokkeerde afvoerleiding).
  - Plaatsen waar regen zoveel mogelijk kan worden vermeden.
  - Installeer het apparaat niet op plaatsen die vaak worden gebruikt als werkruimte. Bij bouwwerkzaamheden (bijvoorbeeld slijpen enz.) waar veel stof wordt gemaakt, moet het apparaat worden afgedekt.
  - Plaats geen voorwerpen of apparatuur bovenop het apparaat (bovenplaat).
  - Klim, zit en sta niet op het apparaat.
  - Zorg ervoor dat voldoende voorzorgsmaatregelen worden genomen in geval van lekkage van koelmiddel volgens de relevante lokale wet- en regelgeving.
  - Installeer het apparaat niet in de buurt van de zee of op plaatsen waar corrosiegas aanwezig is.
- Bij het installeren van het apparaat op een plaats die is blootgesteld aan sterke wind, moet speciale aandacht worden besteed aan het volgende.

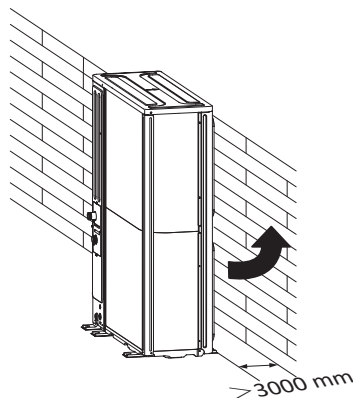
- Sterke wind van 5 m/sec of meer die tegen de luchtuitlaat van het apparaat blazen leidt tot kortsluiting (aanzuig- of afvoerlucht) en kan de volgende gevolgen hebben:
  - Afname van de operationele capaciteit.
  - Regelmatige snelle vorstvorming tijdens het verwarmen.
  - Verstoring van de werking door een hogere druk.
  - Wanneer een sterke wind voortdurend tegen de voorkant van het apparaat blaast, kan de ventilator zeer snel gaan draaien tot het breekt.

Onder normale omstandigheden, zie de onderstaande afbeeldingen voor de installatie van het apparaat:



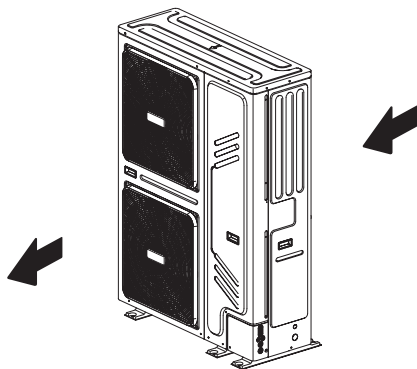
Bij sterke wind waarbij de windrichting voorzienbaar is, moet u de onderstaande afbeeldingen raadplegen voor de installatie van het apparaat (ze zijn allemaal toepasbaar):

Draai de zijde van de luchtuitlaat in de richting van de muur, omheining of vliegengaas van het gebouw.



Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is voor de installatie.

Plaats de uitlaatzijde in een rechte hoek ten opzichte van de windrichting.



- Leg een waterafvoerkanal rondom de fundering aan om afvalwater rondom het apparaat af te voeren.
- Als het afvoeren van het water uit het apparaat niet gemakkelijk gaat, monteer het apparaat dan op een fundering van betonblokken enz. (de hoogte van de fundering moet ongeveer 100 mm (3,93 inch) bedragen).

- Als u het apparaat op een frame installeert, moet u aan de onderzijde van het apparaat een waterdichte plaat (ongeveer 100 mm) installeren om inkomend water vanaf de onderzijde te voorkomen.
- Bij het installeren van het apparaat op een plaats die regelmatig blootgesteld staat aan sneeuw, moet u er specifiek voor zorgen dat de fundering zo hoog mogelijk wordt verheven.
- Als u het apparaat installeert op een bouwframe, installeer dan een waterdichte plaat (niet inbegrepen) op ongeveer 150 mm van de onderzijde van het apparaat om druisen van afvoerwater te voorkomen. (zie de rechterafbeelding).



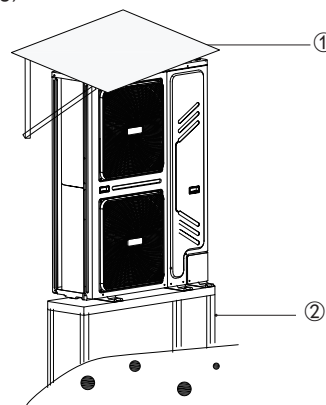
## 6.1 Kiezen van een locatie in koude klimaten

Zie "Behandeling" in sectie "4 VOOR DE INSTALLATIE".

### OPMERKING

Zorg bij het gebruik van het apparaat in koude klimaten ervoor dat de onderstaande instructies worden gevolgd.

- Installeer het apparaat met de zuigzijde naar de muur gericht om blootstelling aan wind te voorkomen.
- Installeer het apparaat nooit op een plaats waar de zuigzijde rechtstreeks aan wind kan blootstaan.
- Installeer een horizontale keerplaat aan de luchtafvoerszijde van het apparaat om blootstelling aan wind te voorkomen.
- In gebieden met zware sneeuwval is het erg belangrijk om een installatieplaats te kiezen waar de sneeuw het toestel niet aantast. Als zijwaartse sneeuwval mogelijk is, moet u ervoor zorgen dat de warmtewisselaarspoel niet wordt blootgesteld aan sneeuw (bouw eventueel een zijdelingse overkapping).



① Bouw een grote luifel of overkapping.

② Bouw een voetstuk.

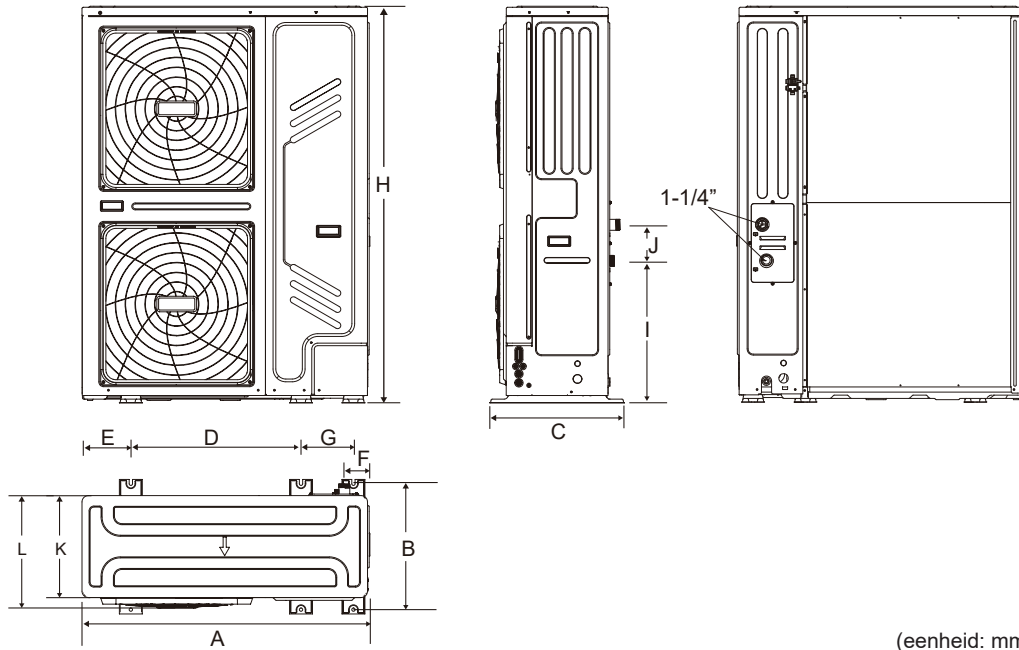
Installeer het apparaat hoog genoeg van de grond om te voorkomen dat hij wordt ondergesneeuwd.

## 6.2 Kiezen van een locatie in warme klimaten

De buitentemperatuur wordt gemeten met de thermistor van de buitenunit, waardoor het noodzakelijk is om de buitenunit in de schaduw of onder een overkapping te installeren om direct zonlicht te vermijden zodat de thermistor niet beïnvloed wordt door de warmte van zon. Er kan ook worden gekozen voor een andere vorm van bescherming van het apparaat.

## 7 INSTALLATIEVOORZORGSMATREGELEN

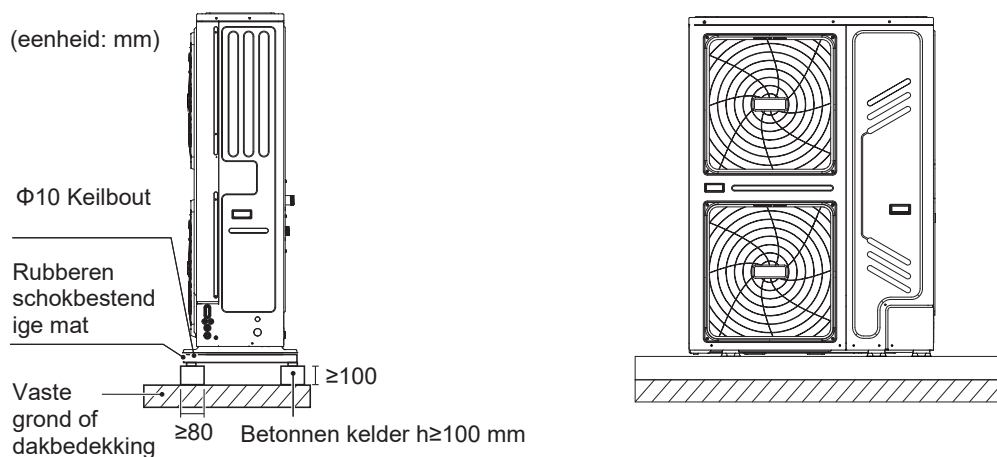
### 7.1 Afmetingen



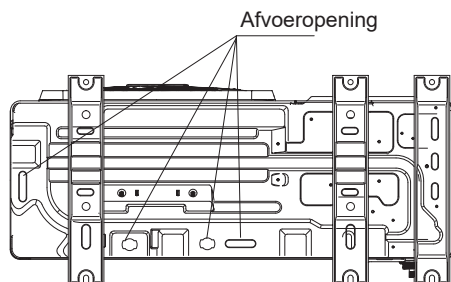
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
18/22/26/30 kW	1129	494	528	668	192	98	206	1558	558	143	400	440

### 7.2 Installatievoorschriften

- Controleer de sterkte en zorg dat de installatieondergrond waterpas is zodat het apparaat niet trilt of lawaai maakt tijdens het gebruik.
- Het apparaat moet goed worden vastgezet met funderingsbouten volgens de tekening in de onderstaande afbeelding. (gebruik zes gemakkelijk verkrijgbare sets met elk  $\Phi 10$  expansiebouten, moeren en sluitringen).
- Schroef de funderingsbouten tot 20 mm van het funderingsoppervlak in.



## 7.3 Positie van de afvoeropening

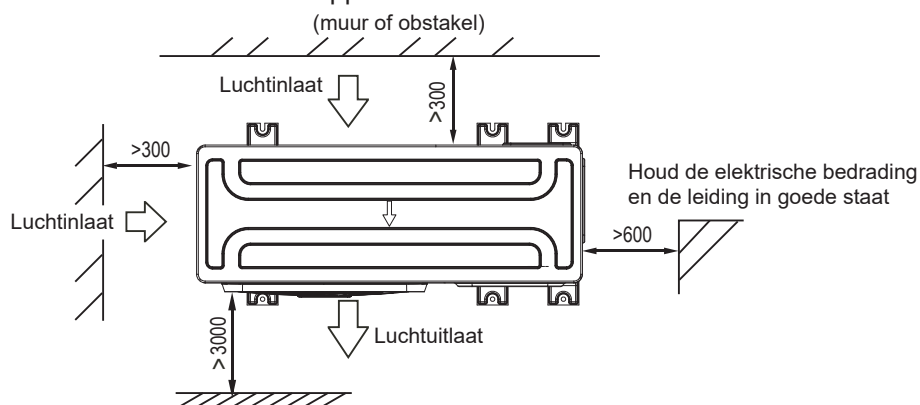


### OPMERKING

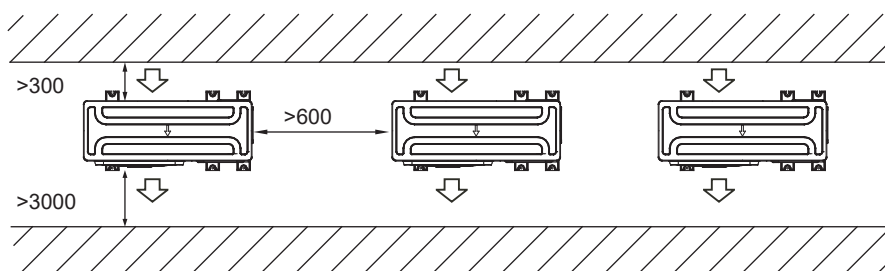
Er moet een elektrische verwarmingsband worden geïnstalleerd als het water bij koud weer niet kan worden afgevoerd.

## 7.4 Ruimtevereisten voor onderhoud

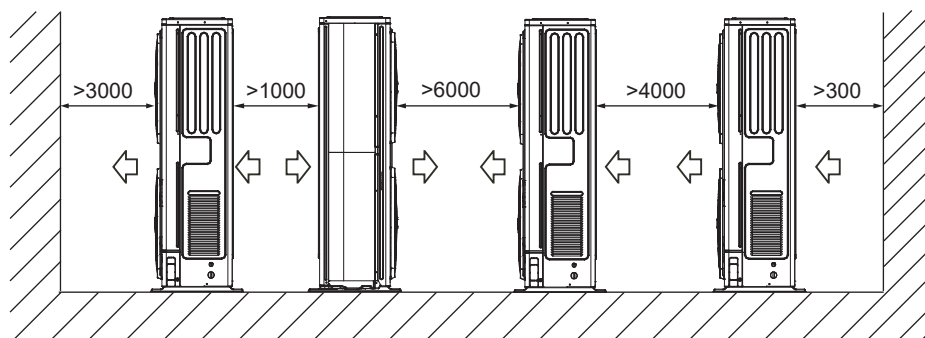
### 1) Installatie van een alleenstaand apparaat



### 2) Verbind parallel de twee apparaten of meer



### 3) Verbind parallel de voorzijde met de achterzijden

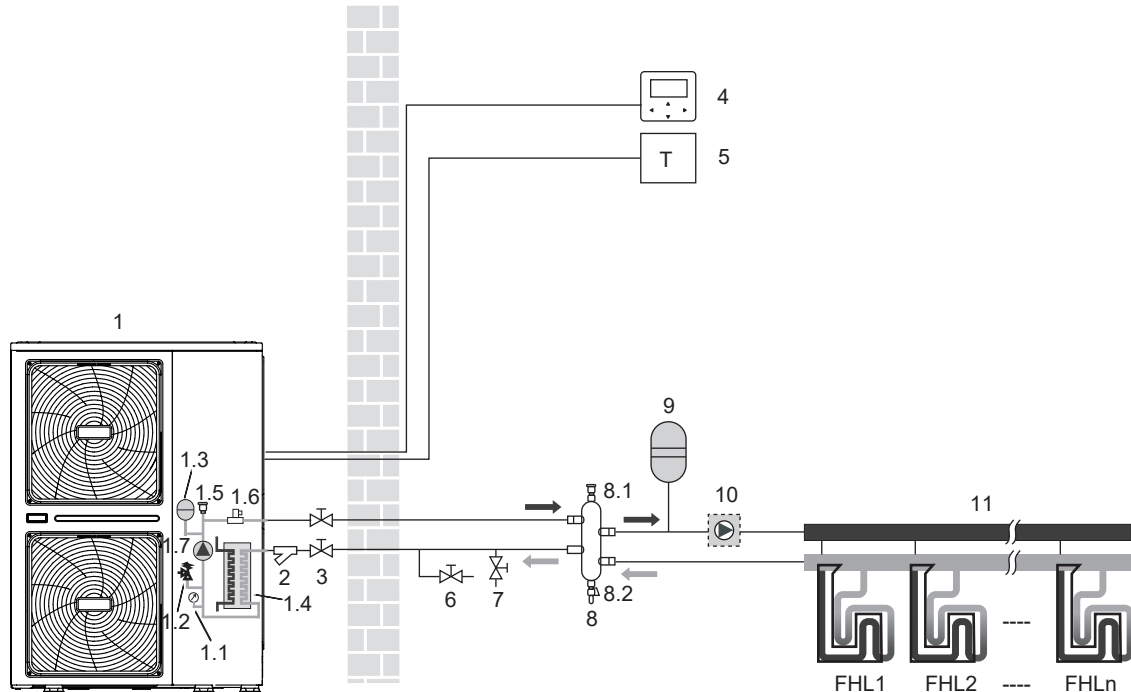


## 8 TYPISCHE TOEPASSINGEN

De onderstaande toepassing zijn uitsluitend ter illustratie.

### 8.1 Toepassing 1

Ruimteverwarming met kamerthermostaat aangesloten op het apparaat.



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	5	Kamerthermostaat (niet meegeleverd)
1.1	Manometer	6	Aftapkraan (niet meegeleverd)
1.2	Overdrukklep	7	Vulklep (niet meegeleverd)
1.3	Expansievat	8	Balanstank (niet meegeleverd)
1.4	Platenwarmtewisselaar	8.1	Ontluchtingsventiel
1.5	Ontluchtingsventiel	8.2	Aftapkraan
1.6	Stroomschakelaar	9	Expansievat (niet meegeleverd)
1.7	P_i: Circulatiepomp in het apparaat	10	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)
2	Y-filter	11	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
3	Stopklep (niet meegeleverd)	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
4	Bedrade controller		

#### OPMERKING

Het volume van de balanstank(8) moet groter zijn dan 40 L. De afvoerklep (6) moet op de laagste positie van het systeem worden geïnstalleerd. Pomp\_o (10) moet worden aangestuurd door de buitenunit en worden aangesloten op de overeenkomstig poort in de buitenunit (zie **“9.7.6 Aansluiting van andere componenten / Voor buitencirculatiepomp P\_o”**).

Pompwerking en ruimteverwarming:

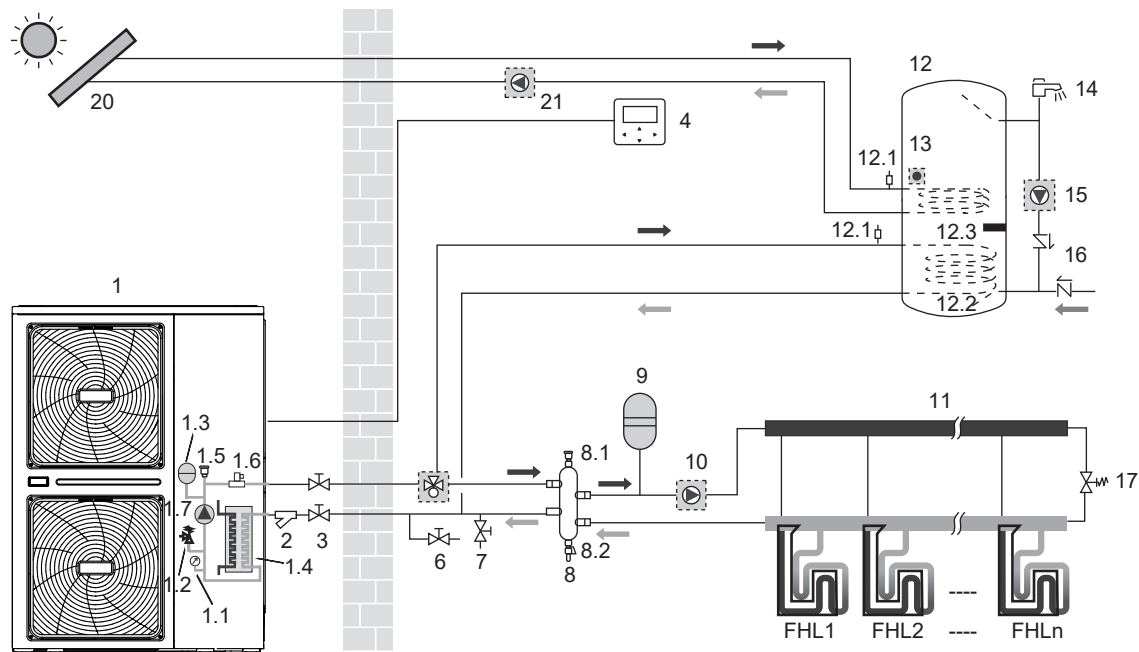
Wanneer een kamerthermostaat aangesloten is op het apparaat bij een verwarmingsverzoek van de kamerthermostaat, wordt het apparaat actief tot de beoogde waterlooptemperatuur is bereikt die in het bedieningspaneel is ingesteld. Het apparaat wordt inactief wanneer de kamertemperatuur boven de het instelpunt van de thermostaat komt. Circulatiepompen (1.7) en (10) worden ook inactief. De kamerthermostaat wordt hier gebruikt als een schakelaar.

## 💡 OPMERKING

Zorg ervoor dat u de thermostaatdraden aansluit op de juiste aansluitklemmen; Methode B moet worden geselecteerd (zie “9.7.6 Aansluiting van andere componenten / Voor kamerthermostaat”). Zie “10.7 Veldinstellingen / KAMERTHERMOSTA.” voor de juiste configuratie van de KAMERTHERMOSTAAT in de modus VOOR ONDERHOUDSMONTEUR.

## 8.2 Toepassing 2

Ruimteverwarming zonder kamerthermostaat aangesloten op het apparaat. De tank voor warm leidingwater is aangesloten op het apparaat en is voorzien van een zonneverwarmingssysteem.



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	9	Expansievat (niet meegeleverd)
1.1	Manometer	10	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)
1.2	Overdrukklep	11	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
1.3	Expansievat	12	Warmwatertank (niet meegeleverd)
1.4	Platenwarmtewisselaar	12.1	Ontluchtingsventiel
1.5	Ontluchtingsventiel	12.2	Warmtewisselaarspoel
1.6	Stroomschakelaar	12.3	Boosterverwarming
1.7	P_i: Circulatiepomp in het apparaat	13	T5: Temperatuursensor van DHW-tank
2	Y-filter	14	Warmwaterkraan (niet meegeleverd)
3	Stopklep (niet meegeleverd)	15	P_d: DHW-pomp (niet meegeleverd)
4	Bedrade controller	16	Terugslagklep (niet meegeleverd)
6	Aftapkraan (niet meegeleverd)	17	Omloopklep (niet meegeleverd)
7	Vulklep (niet meegeleverd)	18	SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)
8	Balanstank (niet meegeleverd)	20	Zonne-energieset (niet meegeleverd)
8.1	Ontluchtingsventiel	21	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)
8.2	Aftapkraan	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)

## 💡 OPMERKING

Het volume van de balanstank(8) moet groter zijn dan 40 L. De afvoerklep (6) moet op de laagste positie van het systeem worden geïnstalleerd. Pomp (10) moet worden aangestuurd door de buitenunit en worden aangesloten op de overeenkomstig poort van de buitenunit (zie “9.7.6 Aansluiting van andere componenten / Voor buitencirculatiepomp P\_o”).



- **Circulatiepompwerking**

De circulatiepompen (1.7) en (10) worden actief zolang de ruimteverwarming actief is.  
De circulatiepomp (1.7) wordt actief zolang de verwarming van leidingwater (DHW) ingeschakeld is.

- **Ruimteverwarming**

1) Het apparaat (1) zal werken om de beoogde waterlooptemperatuur te bereiken die op de bedrade controller is ingesteld.  
2) De omloopklep moet zodanig worden gekozen dat de minimale waterstroming altijd gewaarborgd is zoals vermeld in "9.4 Aanleg van waterleidingen".

- **Verwarming van leidingwater**

1) Wanneer de verwarmingsmodus voor leidingwater is ingeschakeld (handmatig door de gebruiker of automatisch via planning), wordt de beoogde temperatuur voor het leidingwater bereikt aan de hand van een combinatie van de warmtewisselaarspoel en de elektrische boosterverwarming (wanneer de boosterverwarming in de tank is ingesteld op JA).  
2) Wanneer de temperatuur van het warme leidingwater onder de door de gebruiker ingestelde waarde komt, wordt een 3-wegklep geactiveerd om het huishoudelijke water door de warmtepomp te verwarmen. Bij een zeer grote vraag naar warm water of bij een hoge temperatuurstelling van het warme water, wordt de boosterverwarming (12.3) geactiveerd voor bijverwarming.

**LET OP**

Zorg ervoor dat de 3-weg klep juist is geïnstalleerd. Zie "9.7.6 Aansluiting van andere componenten / Voor 3-wegklep SV1" voor meer informatie.

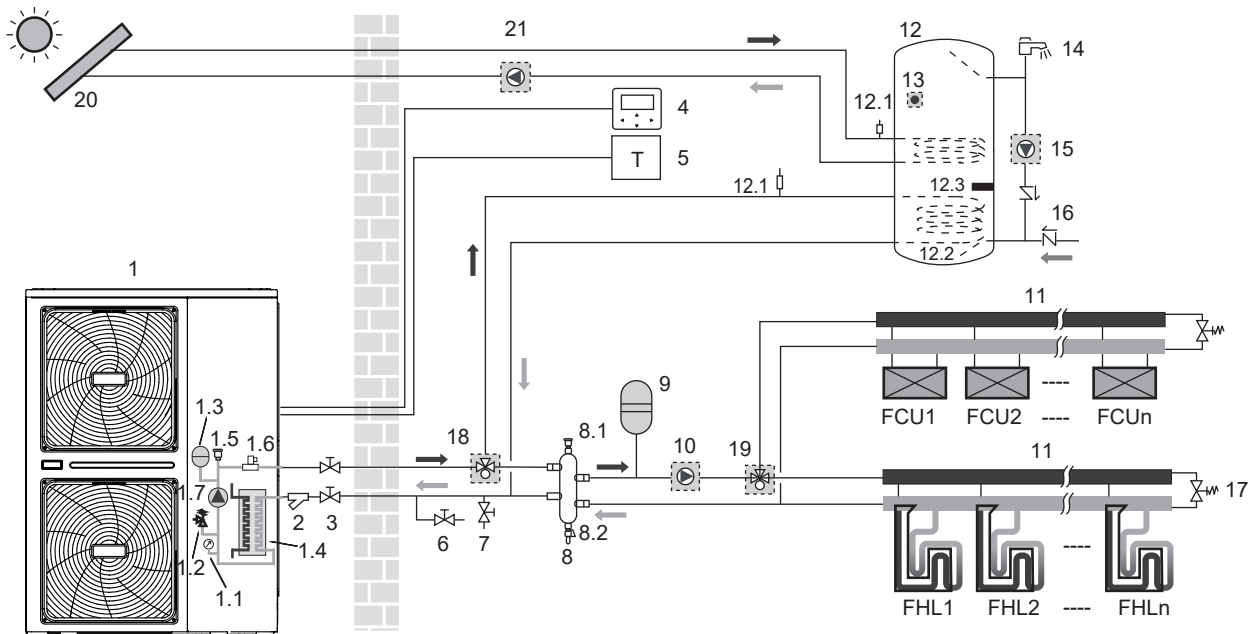
**OPMERKING**

Het apparaat kan zo worden geconfigureerd dat het water bij lage buitentemperaturen alleen wordt verwarmd door de boosterverwarming. Dit zorgt ervoor dat de volledige capaciteit van de warmtepomp beschikbaar is voor ruimteverwarming.

Meer uitgebreide informatie over de configuratie van de warmwatertank voor lage buitentemperaturen (T4DHWMIN) kan worden teruggevonden in "10.7 Veldinstellingen / Instructies voor het instellen van de DHW-modus".

### 8.3 Toepassing 3

Ruimtekoeling en -verwarming met een geschikte kamerthermostaat voor het omschakelen tussen verwarming en koeling indien aangesloten op het apparaat. De verwarming wordt verzorgd via verwarmingscircuits en ventilatorconvectoren. De koeling wordt alleen door de ventilatorconvectoren verzorgd. Warmleidingwater wordt verzorgd door warmwatertank die is aangesloten op het apparaat.



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	10	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)
1.1	Manometer	11	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
1.2	Overdrukklep	12	Warmwatertank (niet meegeleverd)
1.3	Expansievat	12.1	Ontluchtingsventiel
1.4	Platenwarmtewisselaar	12.2	Warmtewisselaarspoel
1.5	Ontluchtingsventiel	12.3	Boosterverwarming
1.6	Stroomschakelaar	13	T5: Temperatuursensor van DHW-tank
1.7	P_i: Circulatiepomp in het apparaat	14	Warmwaterkraan (niet meegeleverd)
2	Y-filter	15	P_d: DHW-pomp (niet meegeleverd)
3	Stopklep (niet meegeleverd)	16	Terugslagklep (niet meegeleverd)
4	Bedrade controller	17	Omloopklep (niet meegeleverd)
5	Kamerthermostaat (niet meegeleverd)	18	SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)
6	Aftapkraan (niet meegeleverd)	19	SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)
7	Vulklep (niet meegeleverd)	20	Zonne-energieset (niet meegeleverd)
8	Balanstank (niet meegeleverd)	21	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)
8.1	Ontluchtingsventiel	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
8.2	Aftapkraan	FCU 1...n	Ventilatorconvectoren (niet meegeleverd)
9	Expansievat (niet meegeleverd)		

### OPMERKING

Het volume van de balanstank (8) moet groter zijn dan 40 L. De aftapkraan (6) moet op het laagste punt van het systeem worden geïnstalleerd. Pomp (10) moet worden aangestuurd door de buitenunit en worden aangesloten op de overeenkomstig poort van de buitenunit (zie “9.7.6 Aansluiting van andere componenten / Voor buitencirculatiepomp P\_o”).

#### • Pompwerking en ruimteverwarming en -koeling

Het apparaat schakelt de verwarmings- of koelmodus in volgens de instelling van kamerthermostaat. Wanneer de kamerthermostaat (5) om ruimteverwarming/-koeling verzoekt, wordt de pomp actief en schakelt het apparaat (1) over naar de verwarmings-/koelmodus. Het apparaat (1) blijft actief tot de beoogde uittredetemperatuur van koud/warm water is bereikt. In de koelmodus is de gemotoriseerde 3-wegklep (19) gesloten om te voorkomen dat koud water door de vloerverwarmingscircuits (FHL) stroomt.

### LET OP

Zorg ervoor dat u de thermostaatdraden aansluit op de juiste aansluitklemmen en de KAMERTHERMOSTAAT in de bedrade controller juist te configureren (zie “10.7 Veldinstellingen / KAMERTHERMOSTAAT”). De bekabeling van de kamerthermostaat moet worden uitgevoerd volgens Methode A zoals beschreven in “9.7.6 Aansluiting van andere componenten / Voor kamerthermostaat”.

De bedrading van de 3-wegklep (19) verschilt voor NC-klep (normaal gesloten) en een NO-klep (normaal geopend)! Zorg ervoor dat u de juiste aansluitklemnummer gebruikt voor de aansluiting zoals aangegeven op het aansluitschema.

De instelling van de in-/uitschakeling van de verwarming/koeling kan niet worden gedaan in het bedieningspaneel; de beoogde uitlaatwatertemperatuur moet worden ingesteld in het bedieningspaneel.

#### • Verwarming van leidingwater

De verwarming van leidingwater gebeurt zoals beschreven in “8.2 Toepassing 2”.

## 8.4 Toepassing 4

Ruimteverwarming met hulpketel (wisselende werking).

Ruimteverwarming door het apparaat of door een hulpketel die is aangesloten op het systeem.

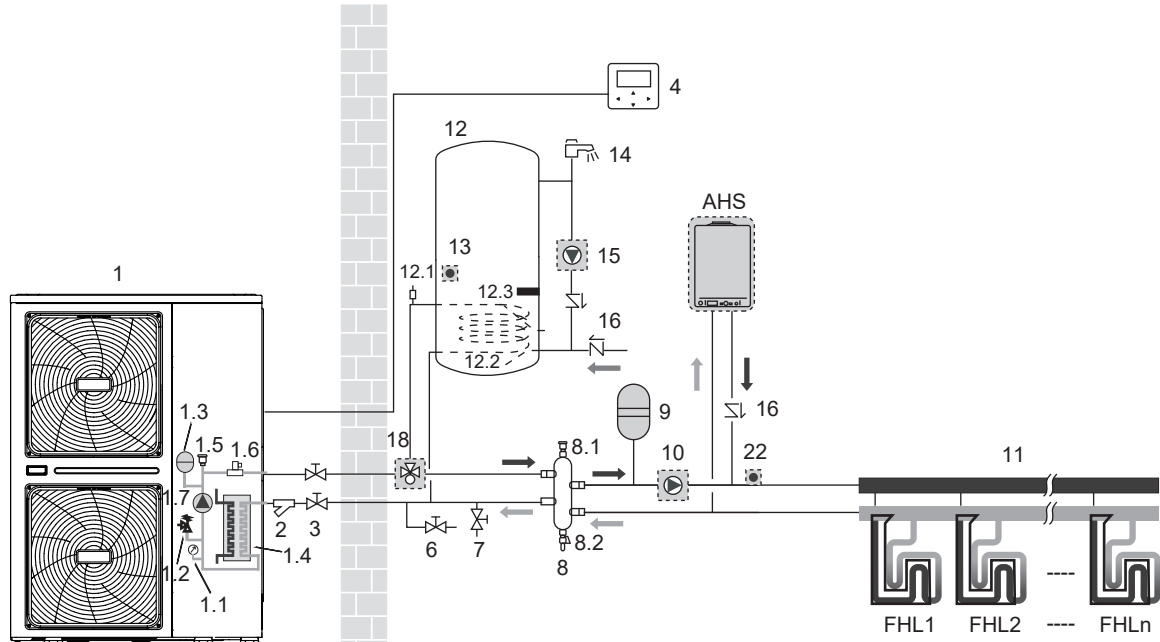
- Het door het apparaat aangestuurde contact (of “toestemmingssignaal” voor de hulpketel) wordt bepaald door de buitentemperatuur (thermistor op de buitenunit). Zie “10.7 Veldinstellingen / ANDERE WARMTEBRON”.
- Bivalente werking is mogelijk voor zowel het verwarmen van ruimten als water voor huishoudelijk gebruik.
- Als de hulpketel alleen warmte verzorgt voor ruimteverwarming, moet de ketel worden geïntegreerd in het leidingwerk en in de veldbedrading volgens de afbeelding voor Toepassing A.
- Als de hulpketel ook warmte verzorgt voor de verwarming van huishoudelijk water, kan de ketel ook worden geïntegreerd in het leidingwerk en in de veldbedrading volgens de afbeelding voor Toepassing B. In deze toestand kan het apparaat het aan-/uitsignaal verzenden naar de ketel in de warmtemodus, maar de ketel regelt zichzelf in DHW-modus.

**LET OP**

Zorg ervoor dat de ketel en de integratie van de ketel in het systeem voldoen aan de relevante lokale wet- en regelgeving.

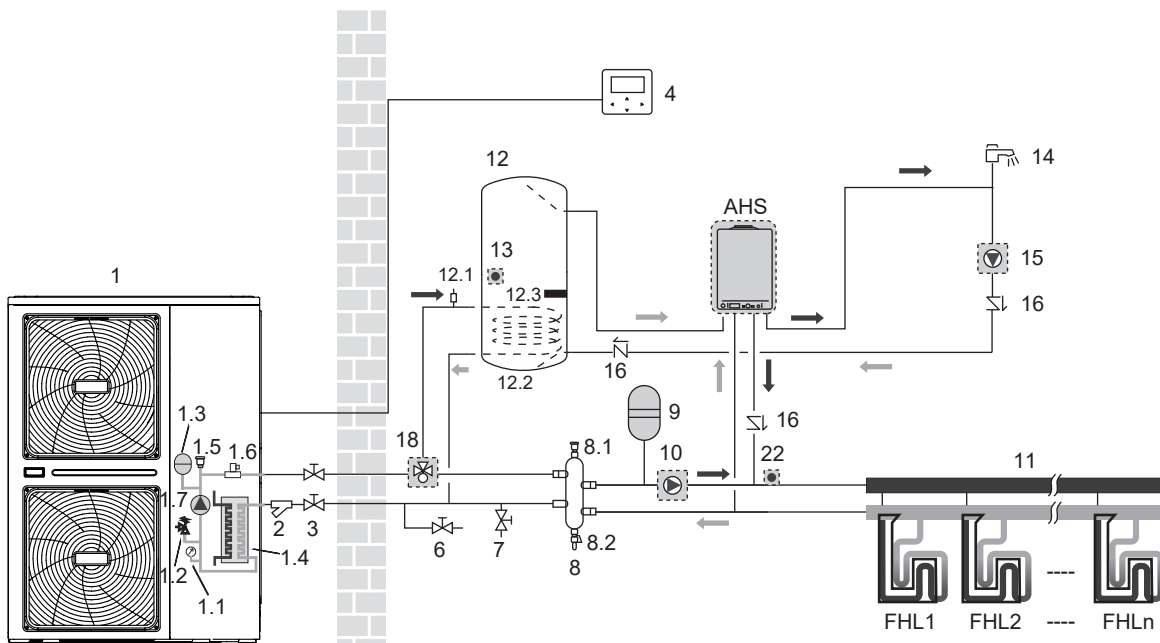
**8.4.1 Toepassing A**

De ketel verzorgt alleen warmte voor de ruimteverwarming.



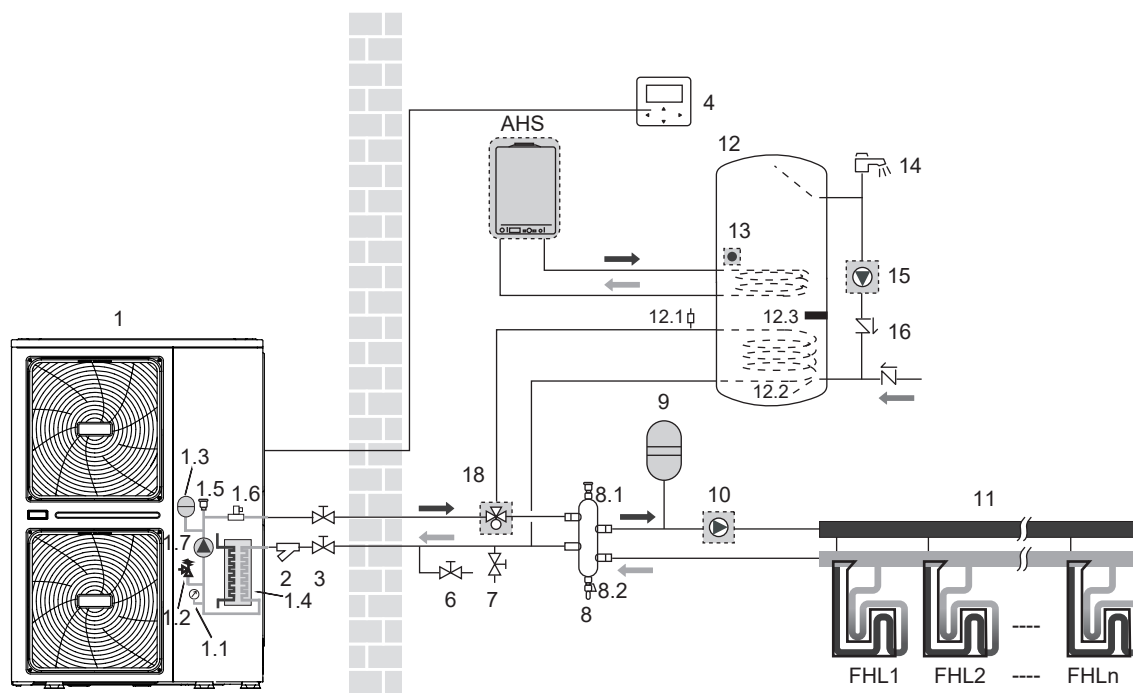
**8.4.2 Toepassing B**

De ketel verzorgt warmte voor de ruimteverwarming en verwarming van huishoudelijk water. De in-/uitschakeling van de ketel voor verwarming van huishoudelijk water wordt gedaan door de ketel zelf.



### 8.4.3 Toepassing C

De ketel verzorgt de warmte voor de verwarming van leidingwater. Het in-/uitschakelen van de ketel worden geregeld door het apparaat.



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	9	Expansievat (niet meegeleverd)
1.1	Manometer	10	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)
1.2	Overdrukklep	11	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
1.3	Expansievat	12	Warmwatertank (niet meegeleverd)
1.4	Platenwarmtewisselaar	12.1	Ontluchtingsventiel
1.5	Ontluchtingsventiel	12.2	Warmtewisselaarspoel
1.6	Stroomschakelaar	12.3	Boosterverwarming
1.7	P_i: Circulatiepomp in het apparaat	13	T5: Temperatuursensor van DHW-tank
2	Y-filter	14	Warmwaterkraan (niet meegeleverd)
3	Stopklep (niet meegeleverd)	15	P_d: DHW-pomp (niet meegeleverd)
4	Bedrade controller	16	Terugslagklep (niet meegeleverd)
6	Aftapkraan (niet meegeleverd)	18	SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)
7	Vulklep (niet meegeleverd)	22	T1: Temperatuursensor wateruitlaat (niet meegeleverd)
8	Balanstank (niet meegeleverd)	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
8.1	Ontluchtingsventiel	AHS	Extra verwarmingsbron (ketel) (niet meegeleverd)
8.2	Aftapkraan	/	/

#### OPMERKING

Het volume van de balanstank(8) moet groter zijn dan 40 L. De afvoerlep (6) moet op de laagste positie van het systeem worden geïnstalleerd. Temperatuursensor T1 moet worden geïnstalleerd bij de AHS-uitlaat en aangesloten worden op overeenkomstige poort in de hoofdbesturingskaart van hydraulische module (zie “9.3.1 **Hoofdbesturingskaart van hydraulische module**”). Pomp (10) moet worden aangestuurd door de buitenunit en aangesloten worden op de overeenkomstige poort in de buitenunit (zie “9.7.6 **Aansluiting van andere componenten / Voor buitencirculatiepomp P\_o**”).

#### Werking

Wanneer verwarming nodig is, wordt het apparaat of ketel afhankelijk van de buitentemperatuur actief (zie “10.7 **Veldinstellingen / ANDERE WARMTEBRON**”).

- Aangezien de buitentemperatuur wordt gemeten met de thermistor van de buitenunit, is het noodzakelijk om de buitenunit in de schaduw of onder een overkapping te installeren om direct zonlicht te vermijden zodat de thermistor niet beïnvloed wordt door de warmte van de zon.
- Veelvuldig schakelen kan corrosie van de ketel veroorzaken in een vroeg stadium. Neem contact op met de fabrikant.

- Wanneer de verwarming van het apparaat actief is, zal het apparaat werken om de beoogde waterlooptemperatuur te bereiken die in het bedieningspaneel is ingesteld. Wanneer weersafhankelijke werking actief is, wordt de watertemperatuur automatisch bepaald op basis van de buitentemperatuur.
- Tijdens de verwarming van de ketel, zal de ketel werken om de beoogde waterlooptemperatuur te bereiken die in het bedieningspaneel is ingesteld.
- Stel de beoogde watertemperatuur op het bedieningspaneel nooit hoger in dan (60 °C).

### OPMERKING

Zorg ervoor dat u de VOOR ONDERHOUDSMONTEUR juist configureert in het bedieningspaneel. Zie “10.7 Veldinstellingen / ANDERE WARMTEBRON”.

### LET OP

Zorg ervoor dat het retourwater naar de warmtewisselaar niet warmer is dan 60 °C. Stel de beoogde waterlooptemperatuur in het bedieningspaneel nooit hoger in dan 60 °C.

Zorg ervoor dat de terugslagkleppen (niet meegeleverd) juist zijn geïnstalleerd in het systeem.

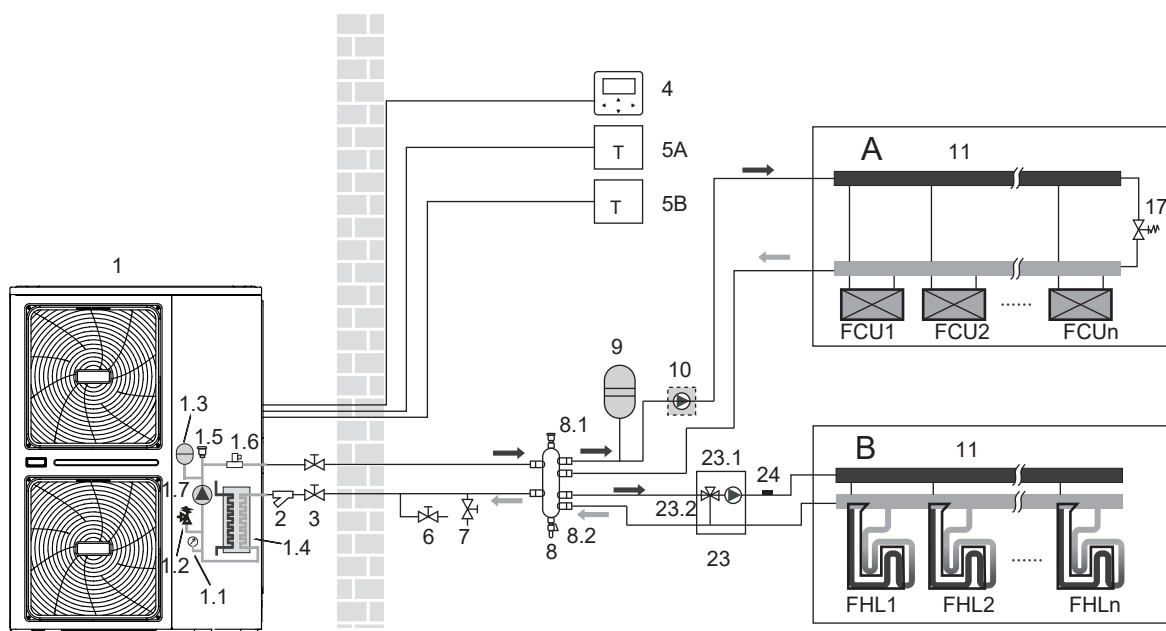
De leverancier is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van het niet naleven van deze regel.

## 8.5 Toepassing 5

- Toepassing van dubbele instelpunten met een 2-kamerthermostaat die verbonden is met de buitenunit.
- Ruimteverwarming met een 2-kamerthermostaat via vloerverwarmingscircuits en ventilatorconvectoren. De vloerverwarmingscircuits en ventilatorconvectoren hebben verschillende waterbedrijfstemperaturen nodig.
- De vloerverwarmingscircuits hebben een lagere watertemperatuur nodig in vergelijking met de ventilatorconvectoren. Om deze 2 instelpunten tot stand te brengen moet een mengstation worden gebruikt om de watertemperatuur aan te passen aan de vereisten van de vloerverwarmingscircuits. De ventilatorconvectoren zijn direct verbonden met het watercircuit van het apparaat en de vloerverwarmingscircuits bevinden zich na het mengstation. Het mengstation wordt aangestuurd door het apparaat (of stuurt zichzelf aan -- apart geleverd).
- De installateur is verantwoordelijk voor de werking en configuratie van het watercircuit ter plaatse.
- We bieden alleen een regelfunctie voor een dubbel instelpunt. Met deze functie kunnen 2 instelpunten worden gegenereerd. Afhankelijk van de vereiste watertemperatuur (vloerverwarmingscircuits en/of ventilatorconvectoren zijn nodig). Zie 10.7 Veldinstellingen / KAMERTHERMOSTAAT voor meer informatie.

### OPMERKING

De bedrading van de kamerthermostaat 5 A (voor ventilatorconvectoren) en 5B (vloerverwarmingscircuits) moet gebeuren volgens “Methode C” zoals beschreven in 9.7.6 Aansluiting van andere componenten / Voor kamerthermostaat, en de thermostaat die is aangesloten op poort “C” (van de buitenunit) moet worden geplaatst waar de vloerverwarmingscircuits zijn geïnstalleerd (Zone B), de andere die is aangesloten op poort “H” moet worden geplaatst waar de ventilatorconvectoren zijn geïnstalleerd (Zone A).



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	7	Vulklep (niet meegeleverd)
1.1	Manometer	8	Balanstank (niet meegeleverd)
1.2	Overdrukklep	8.1	Ontluchtingsventiel
1.3	Expansievat	8.2	Aftapkraan
1.4	Platenwarmtewisselaar	9	Expansievat (niet meegeleverd)
1.5	Ontluchtingsventiel	10	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)
1.6	Stroomschakelaar	11	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
1.7	P_i: Circulatiepomp in het apparaat	17	Omloopklep (niet meegeleverd)
2	Y-filter	23	Mengstation (niet meegeleverd)
3	Stopklep (niet meegeleverd)	23.1	P_c: Zone 2 pomp (niet meegeleverd)
4	Bedrade controller	23.2	SV3: 3-wegklep (niet meegeleverd)
5A	Kamerthermostaat voor Zone 1 (niet meegeleverd)	24	Tw2: Zone 2 waterlooptemp. (apart verkrijgbaar)
5B	Kamerthermostaat voor Zone 2 (niet meegeleverd)	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
6	Aftapkraan (niet meegeleverd)	FCU 1...n	Ventilatorconvectoren (niet meegeleverd)

### OPMERKING

- Het volume van de balanstank(8) moet groter zijn dan 40 L. De afvoerklep (6) moet op de laagste positie van het systeem worden geïnstalleerd. Pomp (10) en Pomp (23.1) moet worden aangestuurd door de buitenunit en worden aangesloten op de overeenkomstig poort van de buitenunit (zie **9.7.6 Aansluiting van andere componenten en Voor buitencirculatiepomp P\_o en mengpomp P\_c**).
- Het voordeel van een dubbele instelpuntaansturing is dat de warmtepomp actief zal/kan worden bij de laagst benodigde waterlooptemperatuur wanneer alleen vloerverwarming nodig is. Hogere waterlooptemperaturen zijn alleen nodig wanneer de ventilatorconvectoren actief zijn. Dit leidt tot betere warmtepompprestaties.

#### • Pompwerking en ruimteverwarming

Pompen (1.7) en (10) gaan lopen bij een verzoek voor het verwarmen van de A en/of B. De pomp (23.1) gaat alleen lopen bij een verzoek voor verwarming van B. De buitenunit wordt actief om de beoogde waterlooptemperatuur te bereiken. De beoogde wateruittredetemperatuur hangt af van de kamerthermostaat die de verwarming verzoekt. Wanneer de kamertemperatuur van beide zones boven de het instelpunt van de thermostaat komt, worden de buitenunit en de pomp inactief.

### OPMERKING

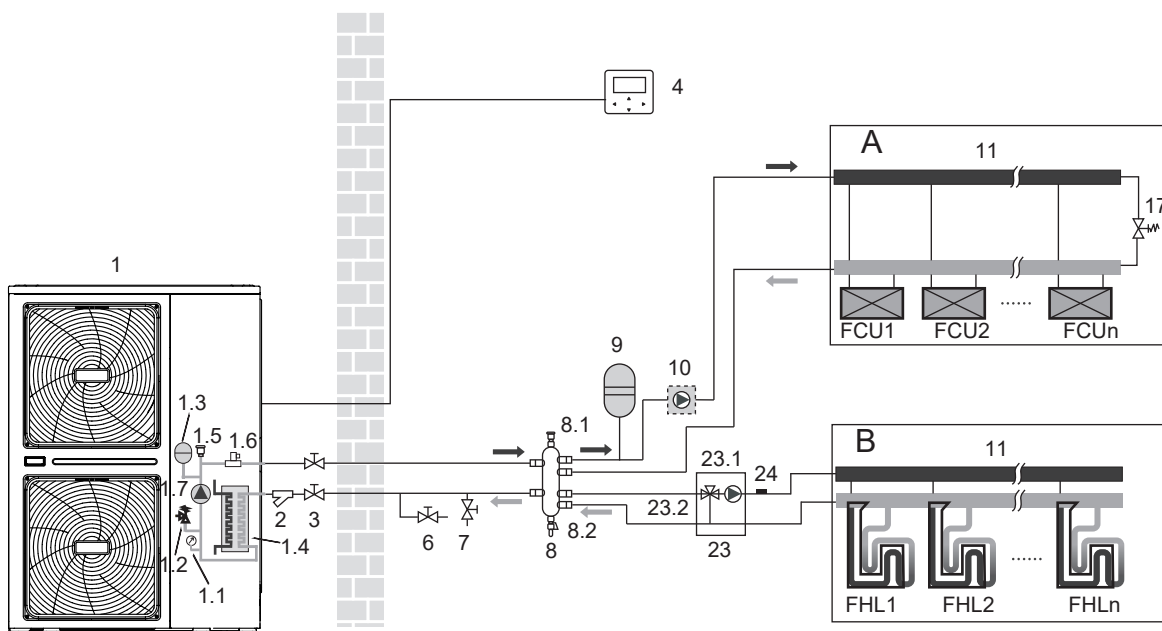
- Zorg ervoor dat u de kamerthermostaatinstallatie in het bedieningspaneel correct configureert. Zie **"10.7 Veldinstellingen / KAMERTHERMOSTAAT"**.
- Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat er geen ongewenste situaties ontstaan (bijv. water met een extreem hoge temperatuur dat naar de vloerverwarmingscircuits gaat, enz.).
- De leverancier biedt geen type mengstation aan. De dubbele instelpuntregeling biedt alleen de mogelijkheid om twee instelpunten te gebruiken.
- Wanneer alleen Zone A om verwarming vraagt, wordt Zone B voorzien van water met een temperatuur die gelijk is aan het eerste instelpunt. Dit kan leiden tot ongewenste verwarming in Zone B.
- Wanneer alleen Zone B om verwarming vraagt, wordt het mengstation gevoed met water op een temperatuur die gelijk is aan het tweede instelpunt. Afhankelijk van de regeling van het mengstation kan het vloerverwarmingscircuits nog steeds water ontvangen op een temperatuur die gelijk is aan het instelpunt van het mengstation.
- Houd er rekening mee dat de werkelijke watertemperatuur via de vloerverwarmingscircuits afhankelijk is van de regeling en instelling van het mengstation.

## 8.6 Toepassing 6

Dubbele setpoint toepassing zonder de kamerthermostaat aan te sluiten op de buitenunit.

- De verwarming wordt verzorgd via verwarmingscircuits en ventilatorconvectoren. De vloerverwarmingscircuits en ventilatorconvectoren hebben verschillende waterbedrijfstemperaturen nodig.
- De vloerverwarmingscircuits hebben een lagere watertemperatuur nodig in vergelijking met de ventilatorconvectoren. Om deze 2 instelpunten tot stand te brengen moet een mengstation worden gebruikt om de watertemperatuur aan te passen aan de vereisten van de vloerverwarmingscircuits. De ventilatorconvectoren zijn direct verbonden met het watercircuit van het apparaat en de vloerverwarmingscircuits bevinden zich na het mengstation. Het mengstation wordt aangestuurd door het apparaat (of stuurt zichzelf aan -- moet apart worden aangeschaft).

- De installateur is verantwoordelijk voor de werking en configuratie van het watercircuit ter plaatse.
- We bieden alleen een regelfunctie voor een dubbel instelpunt. Met deze functie kunnen 2 instelpunten worden gegenereerd. Afhankelijk van beoogde watertemperatuur (vloerverwarmingscircuits en/of ventilatorconvectoren zijn vereist) kan het eerste instelpunt (ingesteld in het bedieningspaneel) of het tweede instelpunt worden geactiveerd. Zie **“10.7 Veldinstellingen / TEMP. TYPE INSTELLING”**.



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Buitenunit	7	Vulklep (niet meegeleverd)
1.1	Manometer	8	Balanstank (niet meegeleverd)
1.2	Overdrukklep	8.1	Ontluchtingsventiel
1.3	Expansievat	8.2	Aftapkraan
1.4	Platenwarmtewisselaar	9	Expansievat (niet meegeleverd)
1.5	Ontluchtingsventiel	10	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)
1.6	Stroomschakelaar	11	Collector/distributeur (niet meegeleverd)
1.7	P_i: Circulatiepomp in het apparaat	17	Omloopklep (niet meegeleverd)
2	Y-filter	23	Mengstation (niet meegeleverd)
3	Stopklep (niet meegeleverd)	23.1	P_c: Zone 2 pomp (niet meegeleverd)
4	Bedrade controller	23.2	SV3: 3-wegklep (niet meegeleverd)
5A	Kamerthermostaat voor Zone 1 (niet meegeleverd)	24	Tw2: Zone 2 watertemp. (apart verkrijgbaar)
5B	Kamerthermostaat voor Zone 2 (niet meegeleverd)	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
6	Aftapkraan (niet meegeleverd)	FCU 1...n	Ventilatorconvectoren (niet meegeleverd)

### OPMERKING

- Het volume van de balanstank(8) moet groter zijn dan 40 L. De afvoerklep (6) moet op de laagste positie van het systeem worden geïnstalleerd.
- Aangezien de in het bedieningspaneel gekoppelde temperatuursensor wordt gebruikt voor het detecteren van de kamertemperatuur, moet bedieningspaneel (4) in een ruimte worden geplaatst waar de vloerverwarmingscircuits en ventilatorconvectoren zijn geïnstalleerd en uit de buurt van de verwarmingsbron. De juiste configuratie moet worden toegepast in het bedieningspaneel (zie **“10.7 Veldinstellingen / TEMP. TYPE INSTELLING”**). Het eerste instelpunt is de watertemperatuur die kan worden ingesteld op de hoofdpagina van het bedieningspaneel; het tweede instelpunt wordt berekend op basis van klimaat-gerelateerde curve; de beoogde uitlaatwatertemperatuur is de hoogste van deze twee instelpunten. Het apparaat schakelt zich uit wanneer de kamertemperatuur de beoogde temperatuur bereikt.

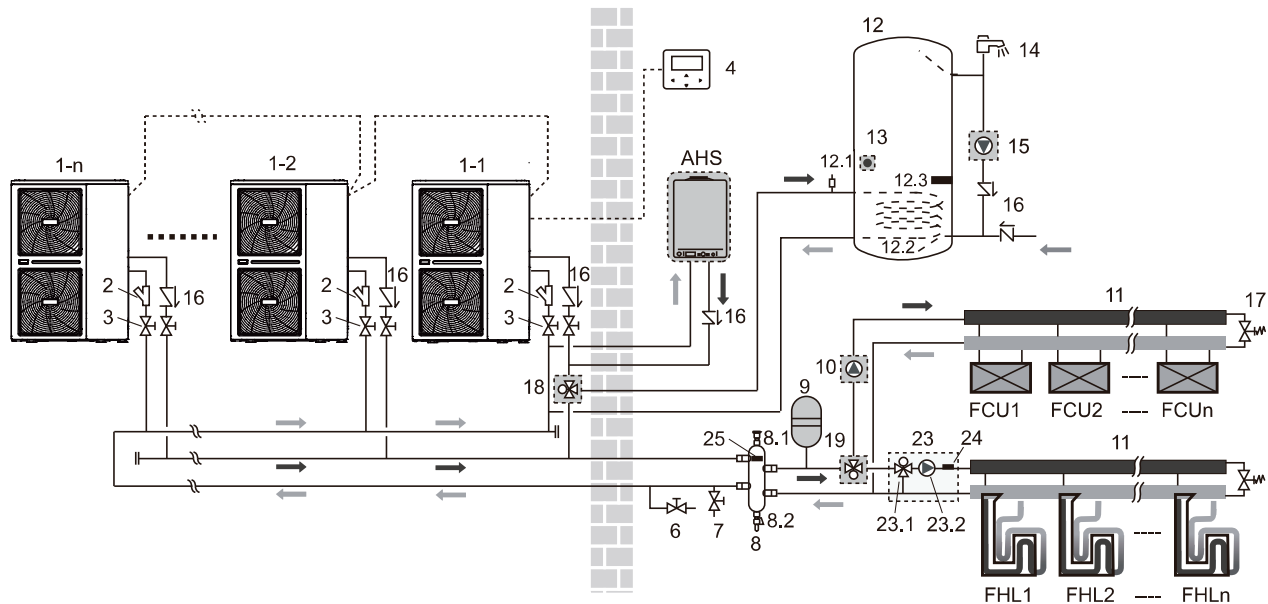
### • Pompwerking en ruimteverwarming

Pompen (1.7) en (10) worden actief bij een verzoek voor het verwarmen van de A en/of B. De pomp (23.1) wordt actief wanneer de kamertemperatuur van Zone B lager is dan het ingestelde instelpunt in het bedieningspaneel. De buitenunit wordt actief om de beoogde watertemperatuur te bereiken.

## 8.7 Toepassing 7

De apparaten worden parallel geïnstalleerd en kunnen worden gebruikt voor koeling, verwarming en warm water.

- 6 apparaten kunnen parallel worden aangesloten. Zie 9.7.5 voor het aansluitingsdiagram van het elektrische regelsysteem van het parallelsysteem.
- Het parallelsysteem kan de werking van het hele systeem aansturen en controleren door de master aan te sluiten op de bedrade controller;
- Als de DHW-functie nodig is, kan de watertank alleen worden aangesloten op het watercircuit van de master-unit via een 3-wegklep en worden aangestuurd door de master-unit;
- Als u een koppeling moet maken met AHS, kan de AHS alleen worden aangesloten op het watercircuit van de master en worden aangestuurd door de master-unit.
- Deze aansluiting en functie van de terminal zijn hetzelfde als voor het alleenstaande apparaat, zie voor de toepassing 8.1~8.6;



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1-1	Buitenunit: master	13	T5: Temperatuursensor van DHW-tank
1-2...1-n	Buitenunit: slave	14	Warmwaterkraan (niet meegeleverd)
2	Y-filter	15	P_d: DHW-pomp (niet meegeleverd)
3	Stopklep (niet meegeleverd)	16	Terugslagklep (niet meegeleverd)
4	Bedrade controller	17	Omloopklep (niet meegeleverd)
6	Aftapkraan (niet meegeleverd)	18	SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)
7	Vulklep (niet meegeleverd)	19	SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)
8	Balanstank (niet meegeleverd)	23	Mengstation (niet meegeleverd)
8.1	Ontluchtingsventiel	23.1	SV3: 3-wegklep (niet meegeleverd)
8.2	Aftapkraan	23.2	P_c: Zone 2 pomp (niet meegeleverd)
9	Expansievat (niet meegeleverd)	24	Tw2: Zone 2 waterlooptemp. (apart verkrijgbaar)
10	P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)	25	Tbt1: Balanstank temperatuursensor (apart verkrijgbaar)
11	Collector/distributeur (niet meegeleverd)	FHL 1...n	Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)
12	Warmwatertank (niet meegeleverd)	FCU 1...n	Ventilatorconvectoren (niet meegeleverd)
12.1	Ontluchtingsventiel	AHS	Extra verwarmingsbron (ketel) (niet meegeleverd)
12.2	Warmtewisselaarspoel	/	/
12.3	Boosterverwarming	/	/

### OPMERKING

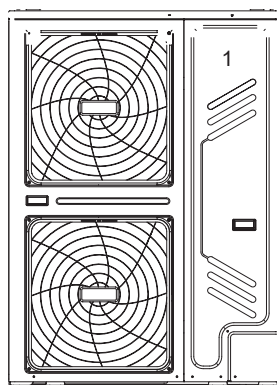
- Het volume van de balanstank (8) moet groter zijn dan 40 L. De aftapkraan (6) moet op het laagste punt van het systeem worden geïnstalleerd.
- De verbindingstukken van de waterinlaat- en uitlaatleidingen van elk apparaat van het parallelsysteem moeten worden verbonden met zachte verbindingen en de terugslagkleppen moeten worden geplaatst bij de wateruitlaatleiding;
- De Tbt1-temperatuursensor moet in het parallelsysteem worden geïnstalleerd (anders kan het apparaat niet worden gestart), het temperatuurpunt wordt ingesteld in de balanstank (8).



## 9 OVERZICHT VAN HET APPARAAT

### 9.1 Demonteren van het apparaat

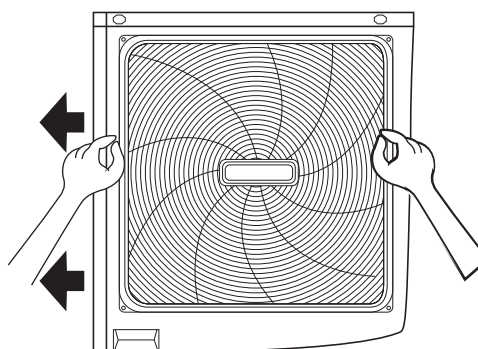
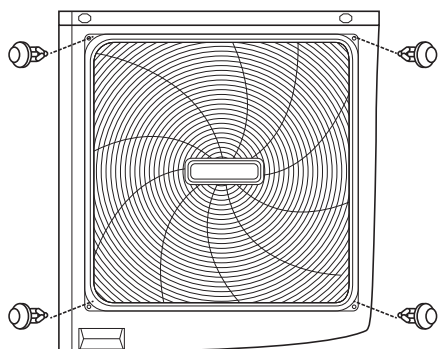
Deur 1 Voor toegang tot de compressor, elektrische onderdelen en hydrauliekcompartment



#### ⚠ WAARSCHUWING

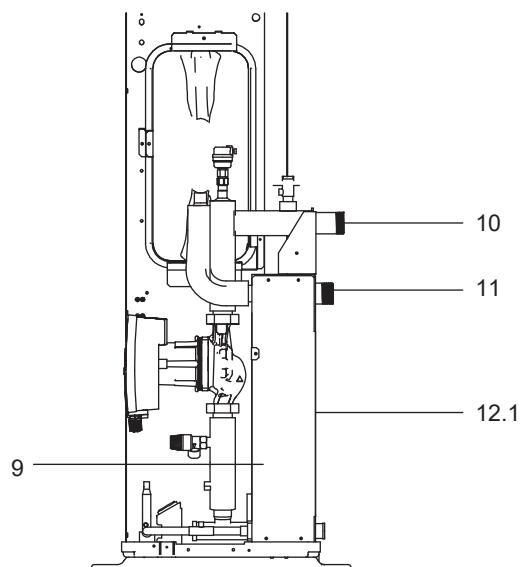
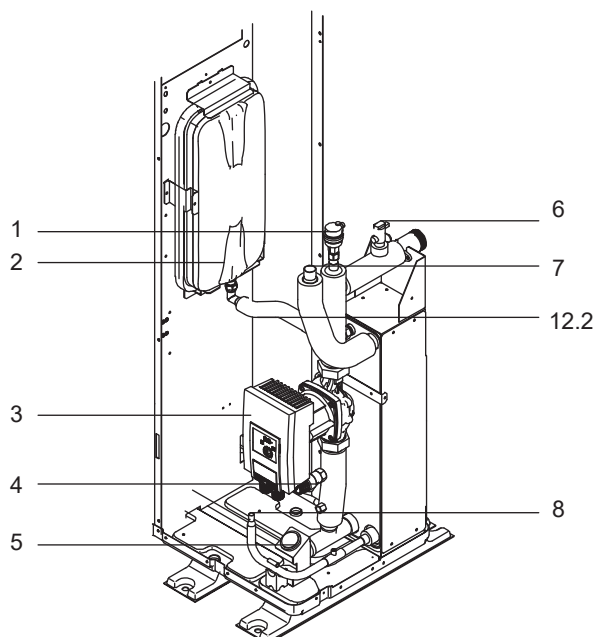
- Schakel alle stroom uit — oftewel de voeding van het apparaat — voordat u deur 1 verwijdert.
- De onderdelen in het apparaat kunnen heet zijn.

Duw het rooster naar links tot hij stopt; trek dan aan zijn rechterraand om hem te verwijderen. U kunt de procedure ook omgekeerd uitvoeren. Wees voorzichtig om handletsel te voorkomen.

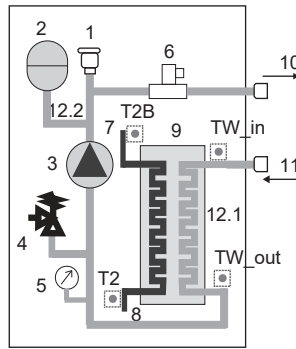


### 9.2. Belangrijkste componenten

#### 9.2.1 Hydraulische module

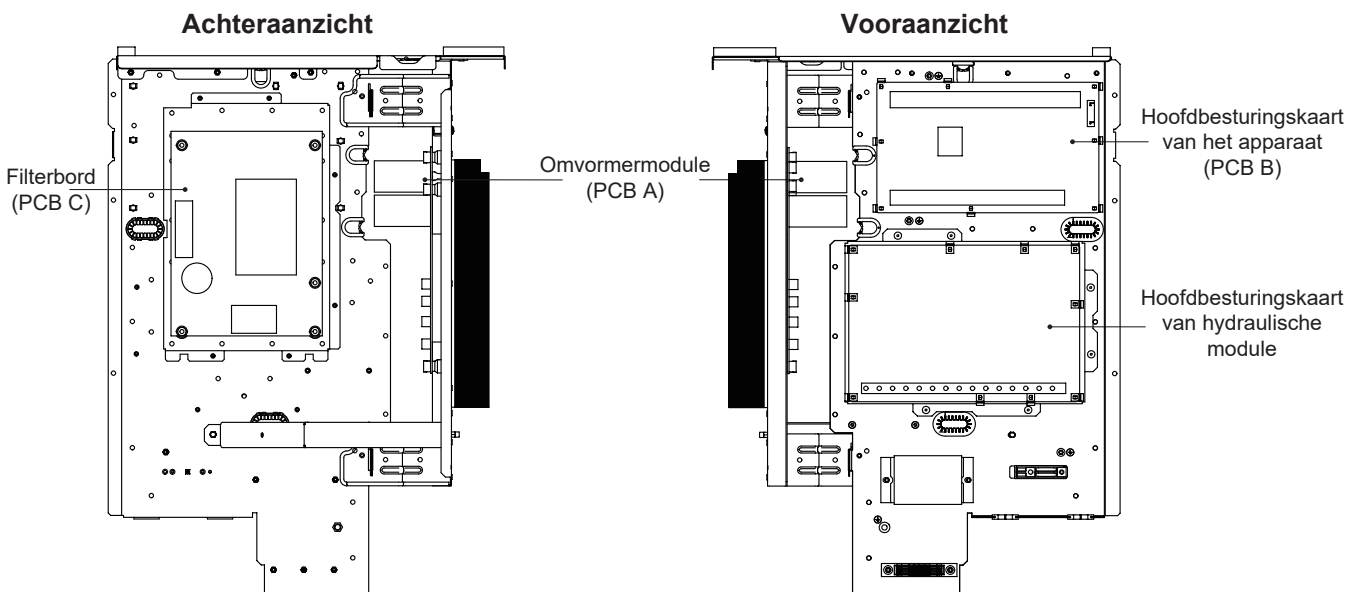


## 9.2.2 Schema van hydraulisch systeem



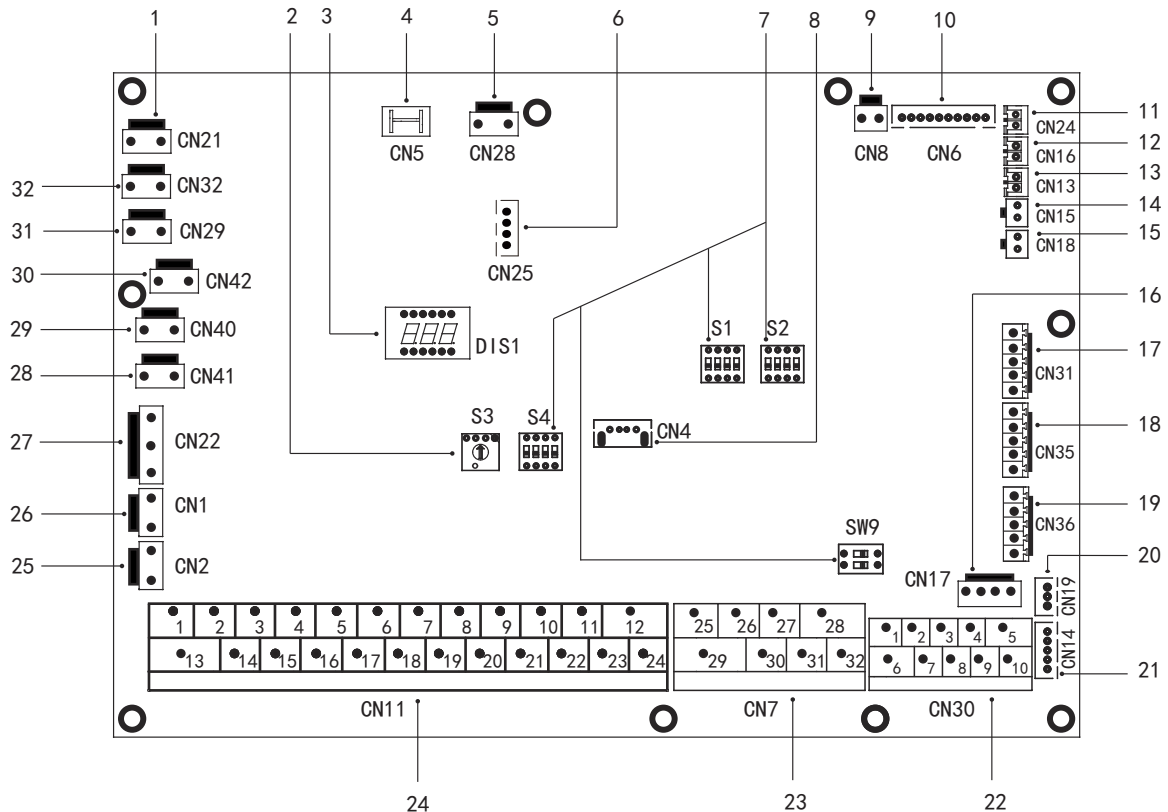
Codering	Assemblage-unit	Toelichting
1	Ontluchtingsventiel	Resterende lucht in het watercircuit wordt automatisch uit het watercircuit verwijderd.
2	Expansievat	Houdt de watersysteemdruk in evenwicht (Volume van expansievat: 8 L)
3	Circulatiepomp	Circuleert water door het watercircuit.
4	Overdrukklep	Voorkomt overmatige waterdruk door bij 3 bar te openen en het water af te voeren uit het watercircuit.
5	Manometer	Biedt drukuitleding van het watercircuit.
6	Stroomschakelaar	Detecteert het waterdebiet om de compressor en waterpomp te beschermen bij onvoldoende waterloop.
7	Koelgasaansluiting	/
8	Koelmiddelvoeistofaansluiting	/
9	Platenwarmtewisselaar	Voer warmte van het koelmiddel af naar het water.
10	Wateruitlaataansluiting	/
11	Waterinlaataansluiting	/
12.1	Elektrische verwarmingstape	Voor verwarming platenwarmtewisselaar
12.2	Elektrische verwarmingstape	Voor verwarming verbindingleiding of expansievat
/	Temperatuursensors	4 temperatuursensoren bepalen de water- en koelmiddeltemperatuur op verschillende punten in het watercircuit (T2B; T2; Tw_out; Tw_in).

## 9.3 Elektronische besturingskast



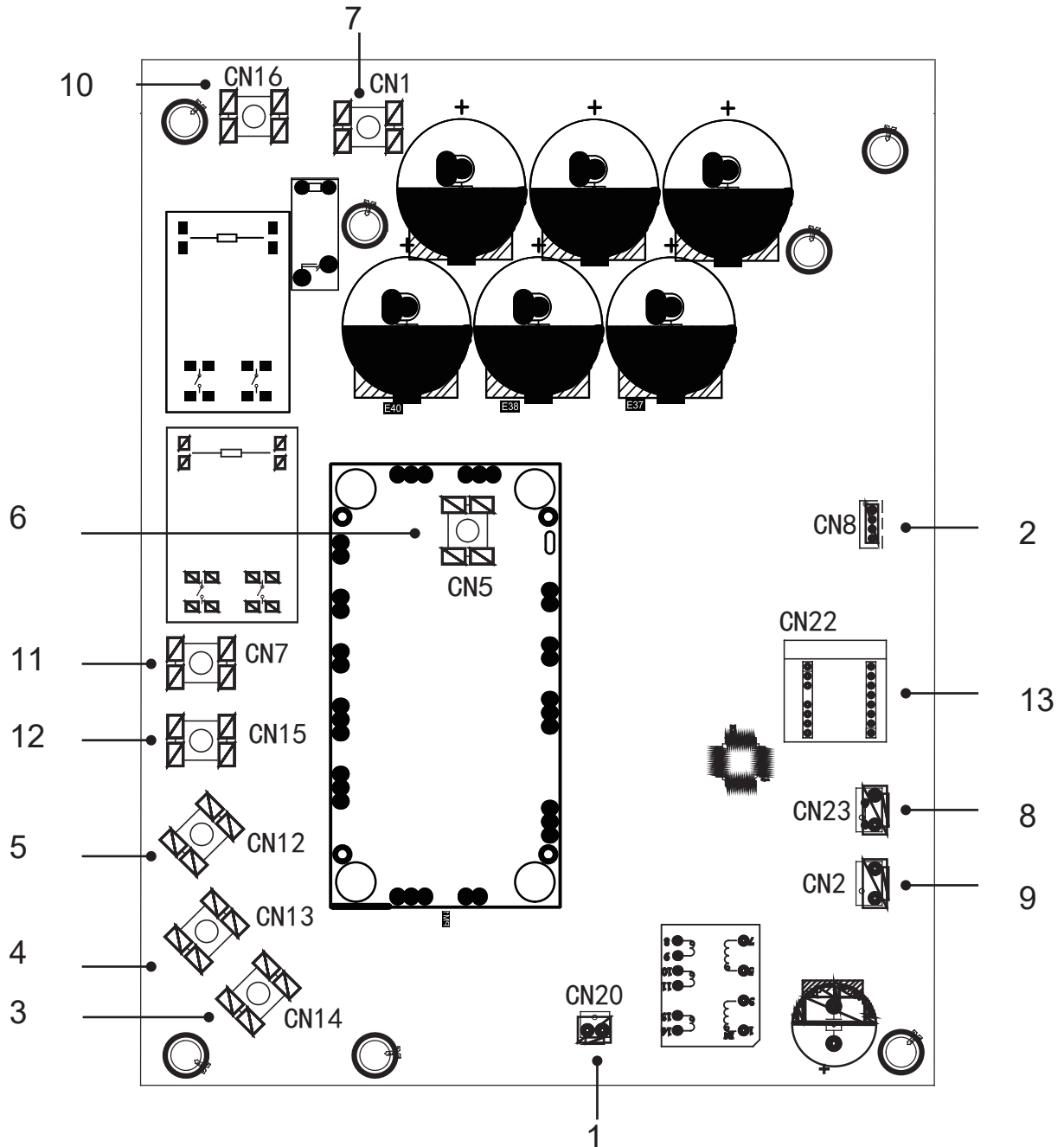
Opmerking: de afbeelding is alleen ter referentie, bekijk het werkelijke product.

### 9.3.1 Hoofdbesturingskaart van hydraulische module



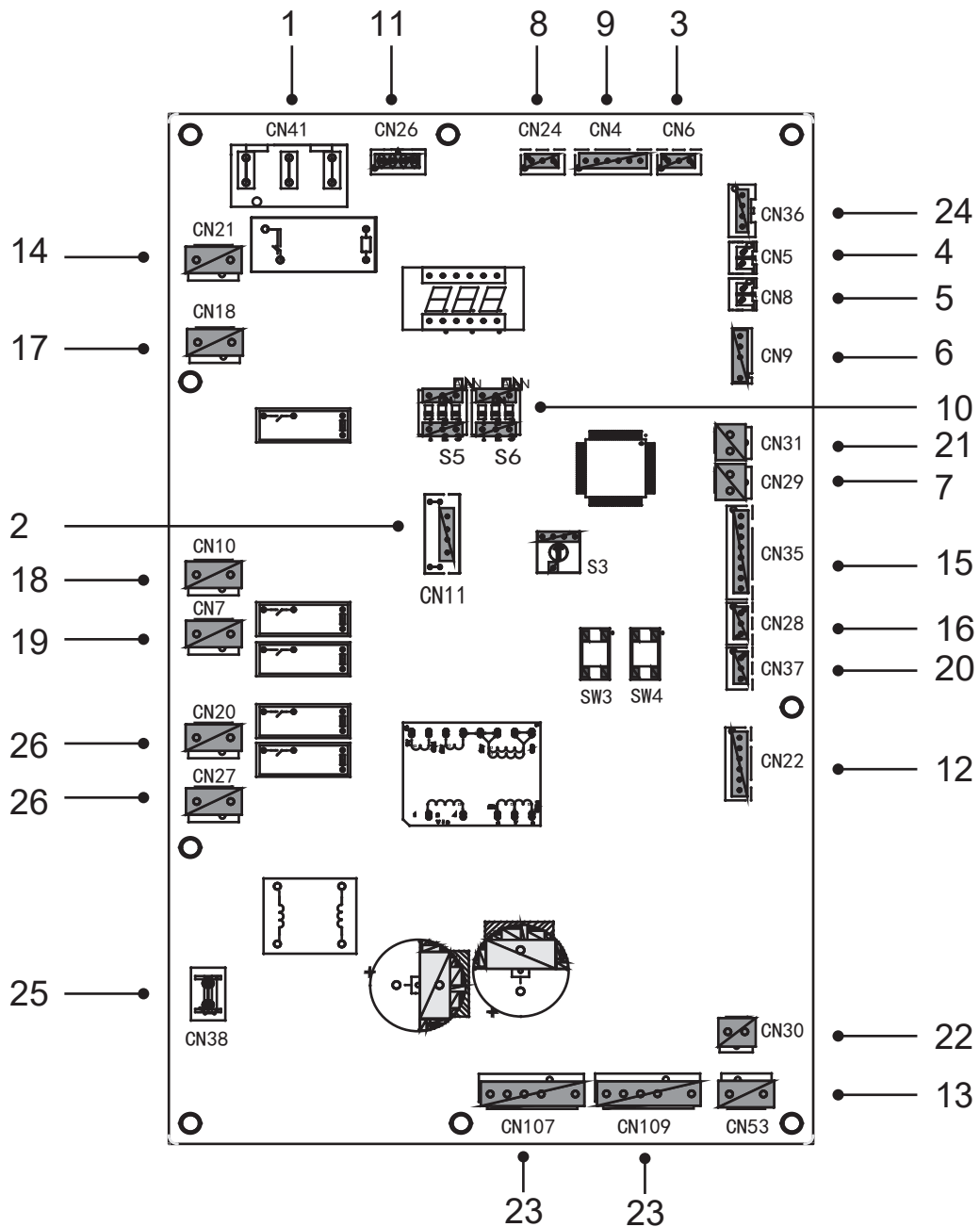
Order	Poort	Code	Assemblage-unit	Order	Poort	Code	Assemblage-unit
1	CN21	VOEDING	Poort voor stroomvoorziening	19	CN36	M1 M2 T1 T2	Poort voor afstandsschakelaar Poort voor temperatuurbord
2	S3	/	Draaidipschakelaar	20	CN19	P Q	Communicatiepoort tussen de binnen- en buitenunit
3	DIS1	/	Digitale display	21	CN14	A B X Y E	Poort voor communicatie met de bedrade controller
4	CN5	GND	Poort voor aarde	22	CN30	1 2 3 4 5 6 7	Port voor communicatie met de bedrade controller Communicatiepoort tussen de binnen- en buitenunit
5	CN28	POMP	Poort voor variabele snelheid van pompvermogensinvoer	23	CN7	26 30/31 32	Compressor run/ontdooien run
6	CN25	DEBUG	Poort voor IC-programmering	24	CN11	25 29 27 28	Poort voor antivries-E-verwarmingstape (extern) Poort voor extra warmtebron
7	S1,S2,S4/SW9	/	DIP-schakelaar	25	CN2	1 2	Ingangspoort voor zonne-energie
8	CN4	USB	Poort voor USB-programmering	26	CN1	3 4 15	Poort voor kamerthermostaat
9	CN8	FS	Poort voor stroomschakelaar	27	CN22	5 6 16 7 8 17	Poort voor SV1 (3-wegklep) Poort voor SV2 (3-wegklep)
10	CN6	T2 T2B TW_in TW_out T1	Poort voor temperatuursensoren van temperatuur koelgaszijde van de binnenunit (verwarmingsmodus) Poort voor temperatuursensoren van temperatuur koelgaszijde van de binnenunit (koelmodus) Poort voor temperatuursensoren van de inlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar Poort voor temperatuursensoren van de uitlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar Poort voor temperatuursensoren van de watertemperatuur einduitlaat van de binnenunit	28	CN41	9 21	Poort voor Zone 2 pomp
11	CN24	Tbt1	Poort voor de gebalanceerde watertank van bovenste temperatuursensor	29	CN40	10 22	Poort voor buitencirculatiepomp
12	CN16	Tbt2	Poort voor de gebalanceerde watertank van onderste temperatuursensor	30	CN42	11 23	Poort voor zonne-energiepomp
13	CN13	T5	Poort voor de temperatuursensor van de warmwatertank	31	CN29	12 24	Poort voor DHW leidingpomp
14	CN15	Tw2	Poort voor de Zone 2-temperatuursensor van het uitlaatwater	32	CN32	13 16	Regelpoort voor hulpverwarmingstank
15	CN18	Tsolar	Poort voor de temperatuursensor van het zonnepaneel			14 17	Regelpoort voor interne back-upverwarming 1
16	CN17	POMP_BP	Poort voor variabele snelheid van pompcommunicatie			18 19 20	Poort voor SV3 (3-wegklep)
17	CN31	HT COM CL SG	Regelpoort voor kamerthermostaat (warmtemodus) Vermogenspoort voor kamerthermostaat Regelpoort voor kamerthermostaat (koelmodus) Poort voor smart grid (gridsignaal)	25	CN2	TBH_FB	Feedbackpoort voor externe temperatuurschakelaar (standaard verkort)
18	CN35	EVU	Poort voor smart grid (fotovoltaïsch signaal)	26	CN1	IBH1/2_FB	Feedbackpoort voor temperatuurschakelaar (standaard verkort)
				27	CN22	IBH1 IBH2 TBH	Regelpoort voor interne back-upverwarming 1 Gereserveerd Regelpoort voor hulpverwarmingstank
				28	CN41	HEAT8	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)
				29	CN40	HEAT7	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)
				30	CN42	HEAT6	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)
				31	CN29	HEAT5	Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)
				32	CN32	IBH0	Port voor back-upverwarming

### 9.3.2 Omvormermodule



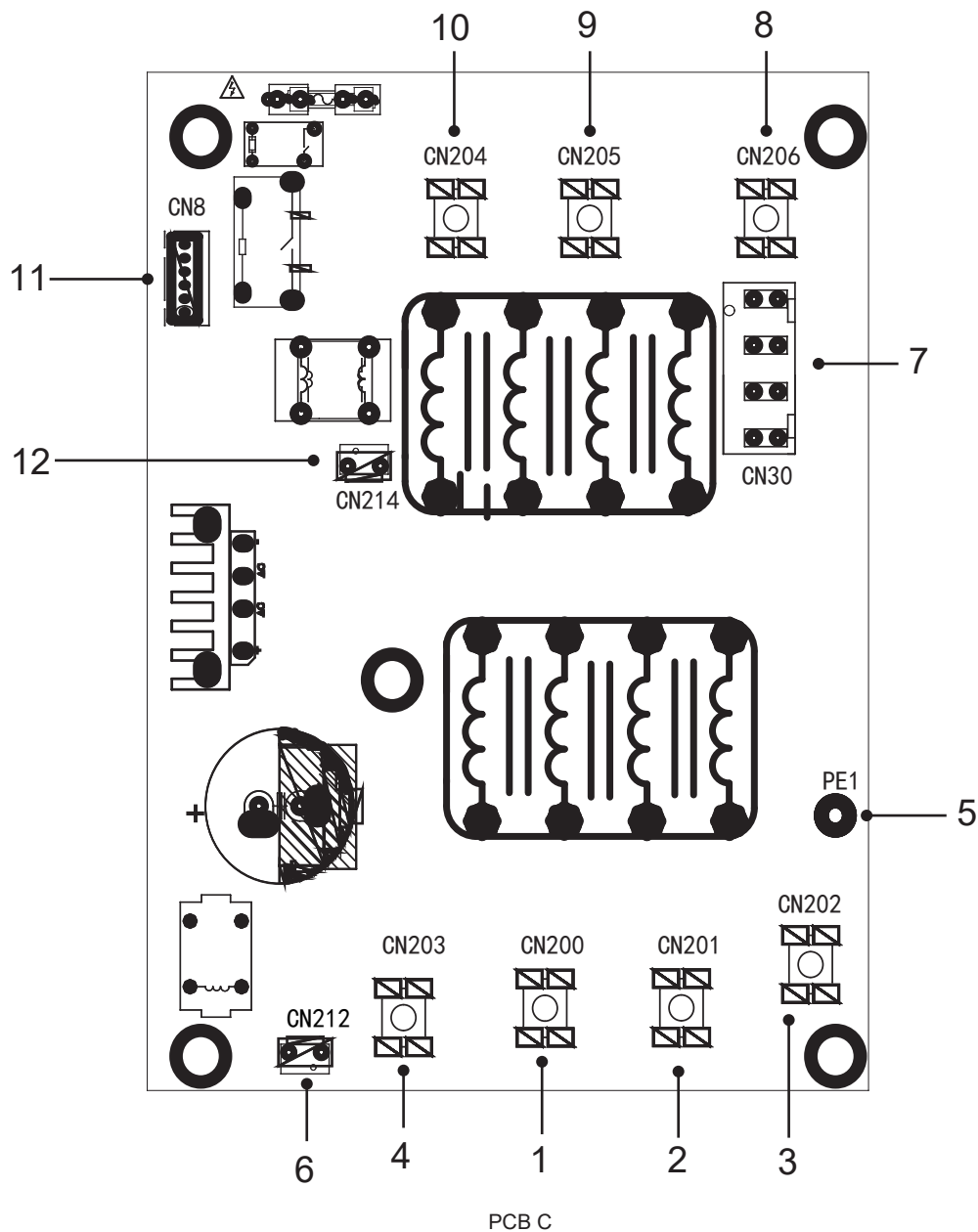
Codering	Assemblage-unit
1	Uitgangspoort voor +15 V (CN20)
2	Poort voor communicatie met PCB B (CN8)
3	Compressor-aansluitpoort W
4	Compressor-aansluitpoort V
5	Compressor-aansluitpoort U
6	Ingangspoort P_out voor IPM-module
7	Ingangspoort P_in voor IPM-module
8	Ingangspoort voor hoge drukschakelaar (CN23)
9	Schakelvoeding voor voedingspoort (CN2)
10	Voedingsfiltering L1 (L1)
11	Voedingsfiltering L2(L2)
12	Voedingsfiltering L3(L3)
13	PED-bord

### 9.3.3 Hoofdbesturingskaart van het apparaat



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Voedingspoort voor PCB B (CN41)	14	Voedingspoort voor hydro-box-besturingskaart (CN21)
2	Poort voor IC-programmering (CN11)	15	Poort voor andere temp.sensor (CN35)
3	Poort voor de druksensor (CN6)	16	Poort voor communicatie XYE (CN28)
4	Poort voor aanzuigtemperatuursensor (CN5)	17	Poort voor 4-wegklep (CN18)
5	Poort voor afvoertemp.sensor (CN8)	18	Poort voor de elektrische verwarmingstape 1 (CN10)
6	Poort voor buitentemp.- en condensortemp.sensor (CN9)	19	Poort voor de elektrische verwarmingstape 2 (CN7)
7	Poort voor lagedrukschakelaar en snelle controle (CN29)	20	Poort voor communicatie D1D2E (CN37)
8	Poort voor communicatie met hydro-box-besturingskaart (CN24)	21	Poort voor lagedrukschakelaar en snelle controle (CN31)
9	Poort voor communicatie met PCB C (CN4)	22	Poort voor ventilator 15 VDC voeding (CN30)
10	DIP-schakelaar (S5, S6)	23	Poort voor ventilator (CN107/109)
11	Poort voor communicatie met de voedingsmeter (CN26)	24	Poort voor communicatie met PCB A (CN36)
12	Poort voor elektrische expansiewaarde (CN22)	25	Poort voor GND (CN38)
13	Poort voor ventilator 310 VDC voeding (CN53)	26	Poort voor SV (CN20/27)

### 9.3.4 Filterbord



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
1	Voeding L3(L3)	7	Voedingspoort voor hoofdbesturingskaart (CN30)
2	Voeding L2(L2)	8	Voedingsfiltering L1 (L1)
3	Voeding L1(L1)	9	Voedingsfiltering L2(L2)
4	Voeding N(N)	10	Voedingsfiltering L3(L3)
5	Aarddraad (PE1)	11	Poort voor communicatie met PCB B (CN8)
6	Voedingspoort voor DC-ventilator (CN212)	12	Voeding voor PCB A schakelvoeding (CN214)

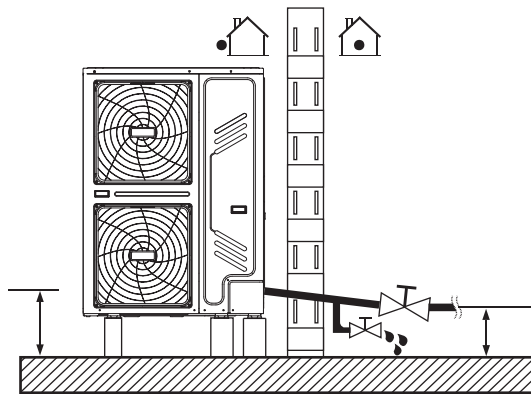
## 9.4 Aanleg van waterleidingen

Er is rekening gehouden met alle leidinglengten en -afstanden.

Vereisten	Klep
De maximaal toegestane thermistorkabellengte is 20 meter. Dit is de maximaal toegestane afstand tussen de warmwatertank en het apparaat (alleen voor installaties met een warmwatertank). De thermistorkabel die bij de warmwatertank wordt meegeleverd is 10 meter lang. Ten behoeve van de efficiëntie raden we u aan de 3-wegklep en de warmwatertank zo dicht mogelijk bij het apparaat te installeren.	Thermistorkabellengte minus 2 meter

### OPMERKING

Als de installatie is voorzien van een warmwatertank (niet meegeleverd), raadpleeg dan de installatie- en gebruikershandleiding van die tank. Als tijdens een stroom- of pompstoring geen glycol (antivriesmiddel) in het systeem zit, moet het systeem worden geleegd (zie de onderstaande afbeelding).



### OPMERKING

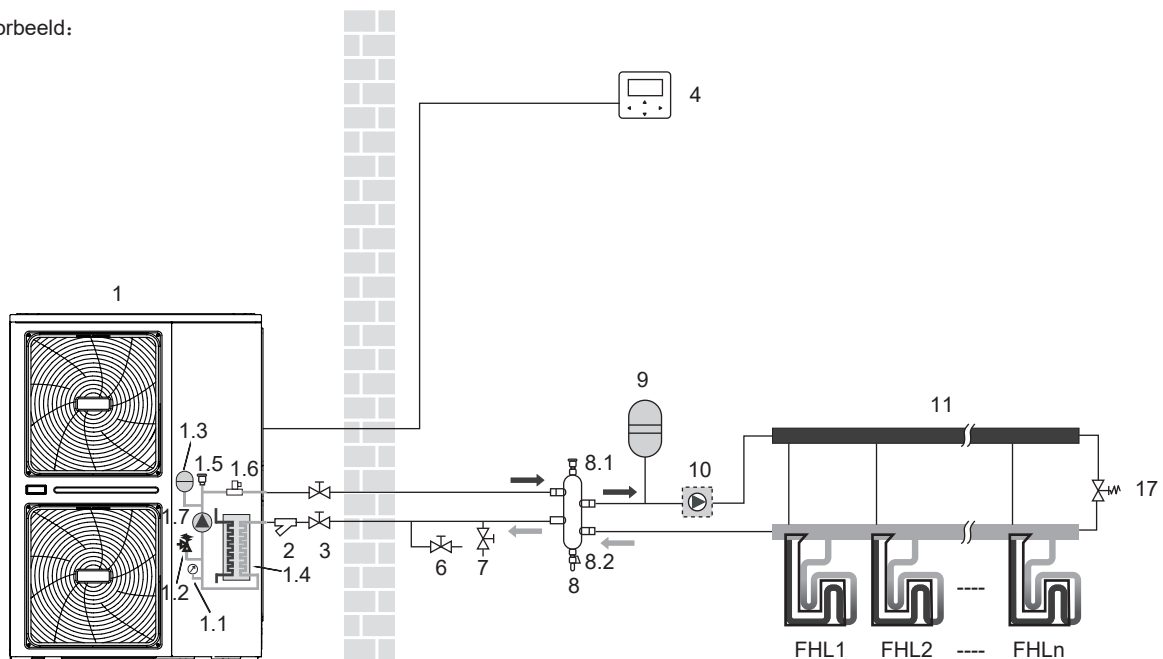
Wanneer het apparaat niet wordt gebruikt als de temperatuur onder het vriespunt komt en het water wordt niet verwijderd, kunnen onderdelen in het watercircuit schade oplopen door bevroren water.

### 9.4.1 Watercircuit controleren

De apparaten zijn voorzien van een waterinlaat en -uitlaat voor aansluiting op een watercircuit.

De apparaten mogen alleen worden aangesloten op gesloten watercircuits. Aansluiting op een open watercircuit kan leiden tot overmatige corrosie van de waterleidingen. Er mogen alleen materialen worden gebruikt die voldoen aan alle toepasselijke wetgeving.

Voorbeeld:



Controleer het volgende voordat u verder gaat met de installatie van het apparaat:

- De maximale waterdruk  $\leq 3$  bar.
- De maximale watertemperatuur  $\leq 70^{\circ}\text{C}$  volgens de instelling van de veiligheidsinrichting.
- Gebruik altijd materialen die compatibel zijn met de gebruikte materialen in het systeem en het apparaat.
- Zorg ervoor dat de in de veldleiding geïnstalleerde componenten bestand zijn tegen de waterdruk en -temperatuur.
- Op alle lage punten van het systeem moeten afvoerkransen worden aangebracht om het circuit tijdens het onderhoud volledig te kunnen afvoeren.
- Op alle hoge punten van het systeem moeten ontluuchtingsopeningen aanwezig zijn. De openingen moeten zodanig worden geplaatst dat ze goed toegankelijk zijn voor onderhoud. Het apparaat is binnenin voorzien van een automatisch ontluuchtingsventiel. Controleer of dit ontluuchtingsventiel niet is vastgedraaid en de ontluuchting van het watercircuit daardoor mogelijk is.

## 9.4.2 Controles van het watervolume en expansievatvoordruk

De apparaten zijn voorzien van een expansievat (modellen: 8 L) dat een standaard voordruk heeft van 1,0 bar. Om de goede werking van het apparaat te verzekeren, moet de voordruk van het expansievat mogelijk worden aangepast.

1) Controleer of de totale watervolume in de installatie, exclusief het interne watervolume van het apparaat, minimaal 40 L is. Zie "14 TECHNISCHE SPECIFICATIES" voor het totale interne watervolume van het apparaat.

### OPMERKING

- Voor de meeste toepassingen is dit minimale watervolume genoeg.
- Voor kritische processen of in ruimten met een hoge warmtebelasting is er misschien extra water nodig.
- Wanneer de circulatie in elke ruimteverwarmingsskringloop door extern bediende kleppen wordt geregeld, moet dit minimale watervolume behouden blijven, zelfs als alle kleppen gesloten zijn.

2) Gebruik de onderstaande tabel om te bepalen of de expansievatvoordruk moet worden aangepast.

3) Gebruik de onderstaande tabel en instructies om te bepalen of het totale watervolume in de installatie minder is dan het maximaal toegestane watervolume.

Installatie hoogteverschil (*)	Watervolume $\leq 230$ L	Watervolume $> 230$ L
$\leq 7$ m	Geen voordrukaanpassing nodig.	Noodzakelijke acties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De voordruk moet worden verhoogd; bereken de voordruk volgens "Berekenen van de voordruk het expansievat" hieronder.</li> <li>• Controleer of het watervolume lager is dan het maximaal toegestane watervolume (gebruik de onderstaande grafiek)</li> </ul>
$> 7$ m	Noodzakelijke acties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De voordruk moet worden verhoogd; bereken de voordruk volgens "Berekenen van de voordruk het expansievat" hieronder.</li> <li>• Controleer of het watervolume lager is dan het maximaal toegestane watervolume (gebruik de onderstaande grafiek)</li> </ul>	Het expansievat van het apparaat is te klein voor de installatie.

\* Het hoogteverschil ligt tussen het hoogste punt van het watercircuit en het expansievat van de buitenunit. Tenzij het apparaat zich bevindt op het hoogste punt van het systeem, in welk geval het hoogteverschil van de installatie als 0 wordt beschouwd.

### Berekenen van de voordruk het expansievat

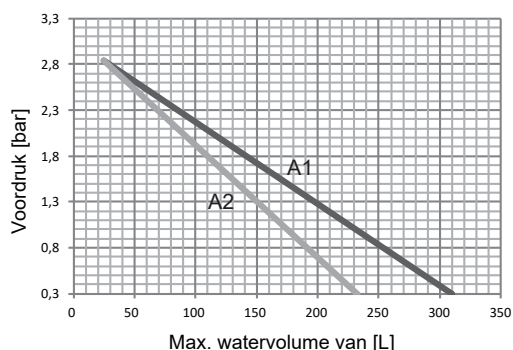
De voordruk ( $P_g$ ) die moet worden ingesteld is afhankelijk van het maximale hoogteverschil ( $H$ ) van de installatie en wordt als volgt berekend:  $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3)$  bar

### Het maximaal toegestane watervolume controleren

Om het maximaal toegestane watervolume in het gehele circuit te bepalen, moet u als volgt te werk gaan:



- Bepaal aan de hand van het de onderstaande grafiek de berekende voordruk (Pg) voor het overeenkomstige maximale watervolume.
- Controleer of het totale watervolume in het totale watercircuit minder is dan deze waarde. Als dit niet het geval is, dan is het expansievat in het apparaat te klein voor de installatie.



Voordruk = voordruk van het expansievat. Maximaal watervolume = maximaal watervolume in het systeem.

A1 Systeem zonder glycol

A2 Systeem zonder 25% propyleenglycol

### Voorbeeld 1

Het apparaat is 5 meter onder het hoogste punt in het watercircuit is geïnstalleerd. Het totale watervolume in het watercircuit is 100 L. In dit voorbeeld is geen actie of aanpassing nodig.

### Voorbeeld 2

Het apparaat is geïnstalleerd op het hoogste punt in het watercircuit. Het totale watervolume in het watercircuit is 250 L.

Resultaat:

- Aangezien 250 L meer is dan 230 L, moet de voordruk worden verlaagd (zie de bovenstaande tabel).
- De vereiste voordruk is:  $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3)$   
bar =  $(0/10 + 0,3)$  bar = 0,3 bar
- Het overeenkomstige maximale watervolume kan worden afgelezen uit de grafiek: ongeveer 310 L.
- Aangezien het totale watervolume (250 L) lager is dan het maximale watervolume (310 L), volstaat het expansievat voor de installatie.

Instellen van de voordruk van het expansievat

Wanneer het nodig is om de standaardvoordruk van het expansievat (1,0 bar) te wijzigen, moeten de volgende richtlijnen worden gevolgd:

- Gebruik alleen droge stikstof om de voordruk van het expansievat in te stellen.
- Onjuiste instelling van de voordruk van het expansievat leidt tot storing van het systeem. De voordruk mag alleen worden aangepast door een erkende installateur.

Selecteren van het extra expansievat

Een extra expansievat is nodig als het expansievat van het apparaat te klein is voor de installatie.

- berekenen van de voordruk het expansievat:  
 $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3)$  bar  
Het expansievat in de eenheid moet de voordruk ook aanpassen.
- bereken het benodigde volume voor het extra expansievat:  
 $V_1 = 0,0693 * V_{\text{water}} / (2,5 - P_g) - V_0$   
 $V_{\text{water}}$  is het watervolume in het systeem;  $V_0$  is het volume van het expansievat van het apparaat (8 L).

### 9.4.3 Aansluiting van het watercircuit

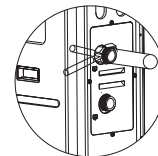
De aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens de labels op de buitenunit, ten opzichte van de waterinlaat en -uitlaat.

#### ⚠ LET OP

Voorkom vervorming van leidingen van het apparaat door overmatige kracht bij het aansluiten van de leidingen. Vervorming van de leidingen kan storing van het apparaat veroorzaken.

Er kunnen problemen optreden wanneer lucht, vocht of stof in het watercircuit komt. Houd daarom altijd rekening met het volgende bij het aansluiten van het watercircuit:

- Gebruik alleen schone leidingen.
- Houd bij het verwijderen van bramen het leidingeinde naar beneden.
- Bedek de leiding bij het insteken door een muur om binnendringend stof en vuil te voorkomen.
- Gebruik een goede draadafdichting voor het afdichten van de aansluitingen. De afdichting moet in staat zijn om de druk en temperatuur van het systeem te weerstaan.
- Bij gebruik van niet koperen metalen leidingen moet u twee soorten materialen van elkaar isoleren om galvanische corrosie te voorkomen.
- Aangezien koper een zacht materiaal is, moet geschikt gereedschap worden gebruikt voor de aansluiting van het watercircuit. Het gebruik van ongeschikt gereedschap leidt tot schade aan de leidingen.



#### 💡 OPMERKING

Het apparaat mag alleen worden gebruikt in een gesloten watersysteem. Toepassing in een open watercircuit kan leiden tot overmatige corrosie van de waterleidingen:

- Gebruik nooit Zn-gecoate onderdelen in het watercircuit. Er kan overmatige corrosie van deze onderdelen optreden als koperen leidingen in het interne watercircuit van het apparaat worden gebruikt.
- Bij gebruik van een 3-wegklep in het watercircuit. Kies bij voorkeur een 3-wegklep type kogel voor een volledige scheiding tussen het watercircuit voor warmleidingwater en die van de vloerverwarming.
- Bij gebruik van een 3-wegklep of een 2-wegklep in het watercircuit. De aanbevolen maximale omschakeltijd van de klep moet minder zijn dan 60 seconden.

## 9.4.4 Antivriesbescherming van het watercircuit

IJsvorming kan schade toebrengen aan het hydraulische systeem. Aangezien de buitenunit kan worden blootgesteld aan temperaturen onder het vriespunt, moeten er voorzorgsmaatregelen worden genomen om bevroering van het systeem te voorkomen.

Alle interne hydraulische onderdelen zijn geïsoleerd om warmteverlies te beperken. Ook de veldleidingen moeten worden geïsoleerd.

De software bevat speciale functies die de warmtepomp gebruiken om het gehele systeem te beschermen tegen bevroering. Wanneer de temperatuur van waterloop in het systeem daalt tot een bepaalde waarde, zal het apparaat het water verwarmen met behulp van de warmtepomp, elektrische verwarmingskraan of de back-upverwarming. De antivriesbescherming schakelt alleen uit wanneer de temperatuur toeneemt tot een bepaalde waarde.

Bovenstaande functies beschermen het apparaat niet tegen bevroering in geval van een stroomstoring.

Door een van de volgende handelingen om het watercircuit te beschermen tegen bevroering:

- Voeg glycol toe aan het water. Glycol verlaagt het vriespunt van het water.
- Installeer antivrieskleppen. Antivrieskleppen voeren het water af uit het systeem voordat het kan bevriezen.

### OPMERKING

Als u glycol toevoegt aan het water, installeer dan GEEN antivrieskleppen. Mogelijke gevolgen: Lekkend glycol uit de antivrieskleppen.

## 1. Vorstbescherming door glycol

### Informatie over vorstbescherming door glycol

Het toevoegen van glycol aan het water verlaagt het vriespunt van water.

### WAARSCHUWING

Ethyleenglycol is giftig.

### Ethyleenglycol

Glycolkwaliteit	Aanpassingscoëfficiënt				Maximale buitentemperatuur
	Koelcapaciteitsaanpassing	Voedingsaanpassing	Waterbestendigheid	Waterloopaanpassing	
0%	1,000	1,000	1,000	1,000	0°C
10%	0,984	0,998	1,118	1,019	-5°C
20%	0,973	0,995	1,268	1,051	-15°C
30%	0,965	0,992	1,482	1,092	-25°C

### Propyleenglycol

Glycolkwaliteit	Aanpassingscoëfficiënt				Maximale buitentemperatuur
	Koelcapaciteitsaanpassing	Voedingsaanpassing	Waterbestendigheid	Waterloopaanpassing	
0%	1,000	1,000	1,000	1,000	0°C
10%	0,976	0,996	1,071	1,000	-4°C
20%	0,961	0,992	1,189	1,016	-12°C
30%	0,948	0,988	1,380	1,034	-20°C

### WAARSCHUWING

Door de aanwezigheid van glycol is corrosie van het systeem onmogelijk. Ongeremde glycol wordt onder invloed van zuurstof omgezet in glycolzuur. Dit proces wordt versneld door de aanwezigheid van koper en bij hoge temperaturen. Het ongeremde glycolzuur valt metalen oppervlakken aan en vormt galvanische corrosiecellen die het systeem ernstig beschadigen. Het is daarom belangrijk dat:

- De waterbehandeling correct wordt uitgevoerd door een gekwalificeerde waterspecialist.
- Een glycol met corrosieremmers wordt geselecteerd om tegen te gaan dat er zuren worden gevormd door de oxidatie van glycolen.
- Er geen autoglycol wordt gebruikt omdat de corrosieremmers daarvan een beperkte levensduur hebben en silicaten bevatten die het systeem kunnen vervuilen of verstoppen.
- Verzinkte leidingen niet worden gebruikt in glycolsystemen omdat dit kan leiden tot het neerslaan van bepaalde elementen in de corrosieremmer van het glycol.

### OPMERKING

Glycol neemt water op uit zijn omgeving. Voeg daarom GEEN glycol toe die is blootgesteld aan lucht. Als u de dop van de glycolbak afluist, neemt de waterconcentratie toe. The glycolconcentratie is dan lager dan verondersteld. Hierdoor kunnen hydraulische componenten bevriezen. Neem preventieve maatregelen om de blootstelling aan lucht van de glycol zoveel mogelijk te beperken.

### Soorten glycol

Het soort glycol dat kan worden gebruikt hangt af van of het systeem een warmwatertank heeft:

Als het systeem een warmwatertank heeft, gebruik dan alleen propyleenglycol\*;

Als het systeem GEEN warmwatertank heeft, kunt u zowel propyleenglycol\* als ethyleenglycol gebruiken;

\*Propyleenglycol, met de benodigde remmers, ingedeeld in Categorie III volgens de EN1717-norm.

### 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 bevroering. Meer glycol is nodig om bevroering van het systeem te voorkomen.

Voeg glycol toe volgens de onderstaande tabel:

## **i** INFORMATIE

- Bescherming tegen barsten: de glycol voorkomt dat de leidingen barsten, maar NIET dat de vloeistof erin bevriest.
- Bescherming tegen bevriezing: de glycol voorkomt dat de vloeistof in de leidingen bevriest.

## **💡** OPMERKING

\* De vereiste concentratie kan verschillen afhankelijk van het soort 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.

▪ Als de vloeistof in het systeem bevroren is, zal de pomp NIET kunnen starten. Denk eraan dat als u alleen voorkomt dat het systeem uit elkaar barst, de vloeistof erin kan nog steeds bevriezen.

▪ Wanneer het water stilstaat in het systeem, is de kans groot dat het systeem bevriest en beschadigd raakt.

## **2. Bescherming tegen bevriezing door antivrieskleppen**

### **Informatie over antivrieskleppen**

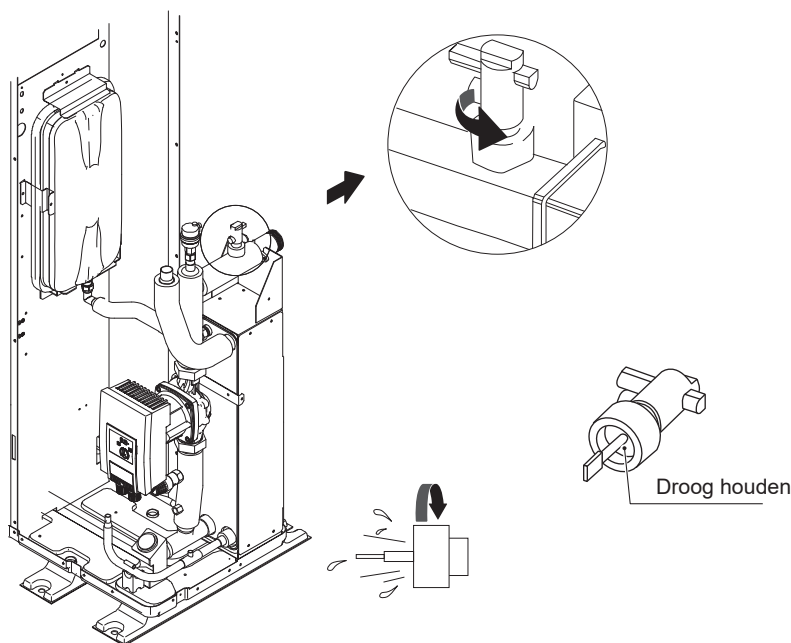
Wanneer er geen glycol wordt toegevoegd aan het water, kunt u antivrieskleppen gebruiken om het water uit het systeem af te voeren voordat het kan bevriezen.

- Installeer antivrieskleppen (niet meegeleverd) bij de laagste punten van het leidingwerk.
- Normaal gesloten kleppen (binnen in de buurt van inlaat- en uitlaatpunten van het leidingwerk) kunnen voorkomen dat al het water uit de binnenleidingen wordt afgevoerd wanneer de antivrieskleppen open staan.

## **💡** OPMERKING

Er kan water in de stroomschakelaar komen dat niet kan worden afgevoerd en kan bevriezen wanneer de temperatuur laag genoeg is. De stroomschakelaar moet verwijderd en gedroogd worden voordat het opnieuw in het apparaat kan worden geïnstalleerd. Draai naar links, verwijder de stroomschakelaar. Droog de stroomschakelaar volledig af.

Zie ook "**10.4 Controles voor de inbedrijfstelling/Controles vóór de eerste inbedrijfstelling**".



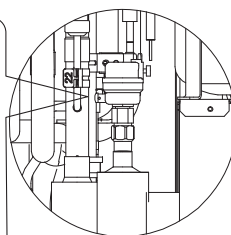
## **9.5 Water toevoegen**

Sluit de watertoevoer aan op de vulklep en open de klep.

Zorg ervoor dat het automatische ontluichtingsventiel geopend is (minstens 2 slagen).

Vul met water tot de manometer een druk van ongeveer 2,0 bar aangeeft. Verwijder lucht in het circuit zoveel mogelijk met de ontluichtingsafsluiters. Lucht in het watercircuit kan leiden tot storing van de elektrische back-upverwarming.

Zet de zwarte plastic bedekking/kap niet vast op het ontluichtingsventiel bovenaan het apparaat wanneer het systeem actief is. Open het ontluichtingsventiel, draai 2 volledige slagen linksom om het lucht uit het systeem te laten ontsnappen.



## OPMERKING

Het is mogelijk dat tijdens het vullen niet alle lucht uit het systeem verwijderd wordt. Achtergebleven lucht wordt tijdens de eerste bedrijfsuren van het systeem door automatische ontluichtingsventielen verwijderd. Het achteraf bijvullen van het water kan nodig zijn.

- De waterdruk die op de manometer wordt aangegeven, is afhankelijk van de watertemperatuur (hogere druk bij hogere watertemperatuur). De waterdruk moet echter altijd boven de 0,3 bar blijven om het circuit luchtvrij te houden.
- Het is mogelijk dat het apparaat te veel water afvoert via de overdrukklep.
- De waterkwaliteit moet voldoen aan de EN 98/83 EG richtlijnen.  
De gedetailleerde waterkwaliteit kan worden gevonden in EN 98/83 EG richtlijnen.

## 9.6 Isolatie van waterleidingen

Alle (water)leidingen in het totale watercircuit moeten geïsoleerd worden om condensatie te voorkomen tijdens het koelen en vermindering van de verwarmings-/koelcapaciteit, evenals ter preventie van bevriezing van de buitenwaterleidingen tijdens de winter. Het isolatiemateriaal moet minimaal een brandwerendheid van B1 hebben en voldoen aan alle toepasselijke wetgeving. De dikte van de afdichtingsmaterialen moeten minimaal 13 mm zijn met een thermische geleiding van 0,039 W/mK om bevriezing van de buitenwaterleidingen te voorkomen.

Als de buitentemperatuur hoger is dan 30 °C en de vochtigheid hoger is dan RH 80%, moet de dikte van de afdichtmaterialen minstens 20 mm zijn om condensatie op het afdichtingsoppervlak te voorkomen.

## 9.7 Veldbedrading

### WAARSCHUWING

De vast bedrading moet worden voorzien van een hoofdschakelaar of andere vorm van onderbreking, met een contactscheiding in alle polen, volgens de relevante lokale wet- en regelgeving. Schakel de voeding uit voordat u aansluitingen maakt. Gebruik alleen koperdraden. Knijp nooit gebundelde kabels en zorg ervoor dat ze niet in contact komen met de leidingen en scherpe randen. Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de aansluitklemconnectors. Alle veldbedrading en componenten moeten worden geïnstalleerd door een erkende electricien en voldoen aan de relevante lokale wet- en regelgeving.

De veldbedrading moeten worden uitgevoerd volgens het met het apparaat meegeleverde aansluitschema en de onderstaande instructies.

Zorg ervoor dat u een aparte voeding gebruikt. Gebruik nooit een voeding die gedeeld wordt met een ander apparaat.

Zorg voor aarding. Aard het apparaat niet aan een gas- of waterpijp, overspanningsafleider of telefoonaarddraad. Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.

Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar (30 mA) installeert. Als dit wordt nagelaten is er kans op een elektrische schok.

Zorg ervoor dat u de benodigde zekeringen of stroomonderbrekers installeert.

### 9.7.1 Voorzorgsmaatregelen voor elektrische bedrading

- Bevestig de kabels zo, dat ze niet in contact komen met de leidingen (vooral aan de hogedrukzijde).
- Zet de elektrische kabels vast met kabelbinders zoals aangegeven op de afbeelding, zodat deze niet in contact komen met de leidingen, met name aan de hogedrukzijde.
- Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de klemverbindingen.
- Let er bij de installatie van de aardlekschakelaar op dat deze compatibel is met de omvormer (bestand tegen hoogfrequente elektrische ruis) om te voorkomen dat de aardlekschakelaar onnodig wordt geopend.

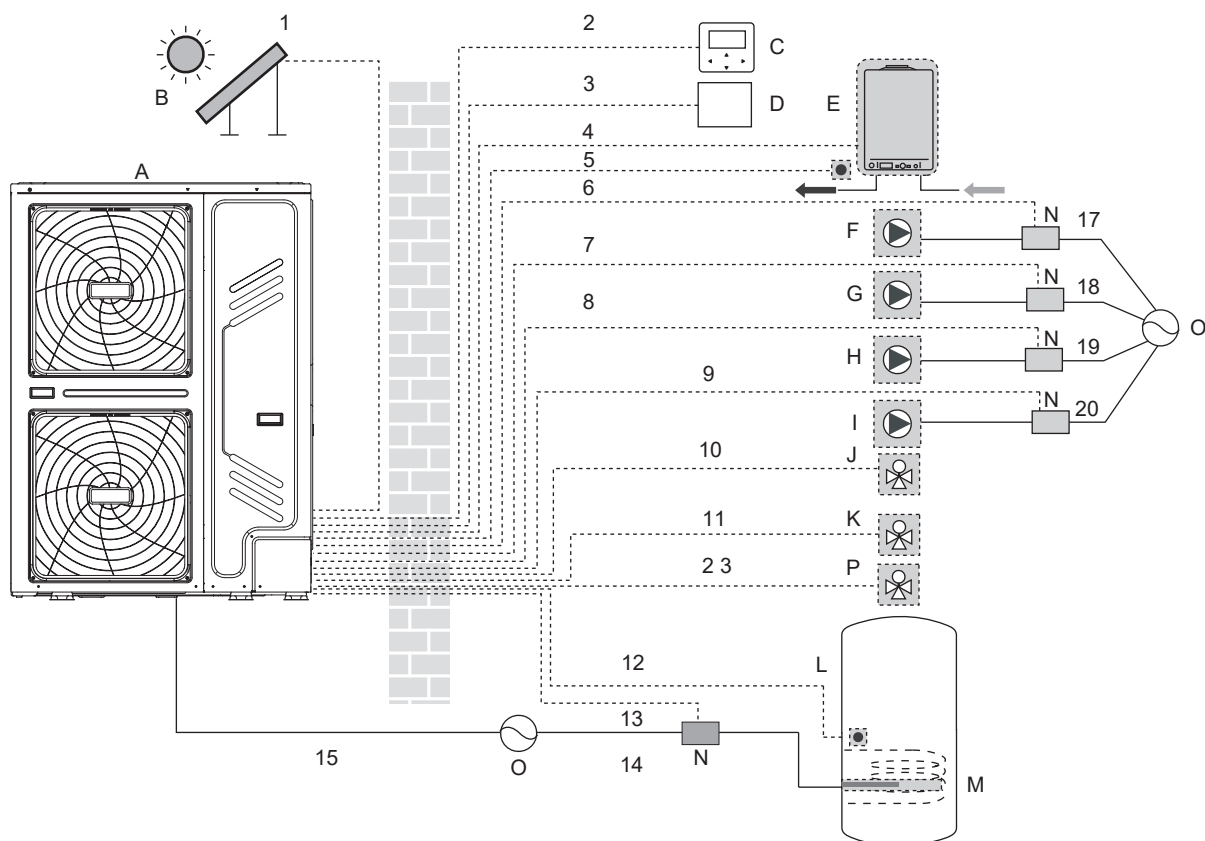
### OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een hoge snelheid type stroomonderbreker van 30 mA (<0,1 s) zijn.

- Deze unit is uitgerust met een omvormer. Het installeren van een faseverschuivingscondensator reduceert niet alleen het verbeteringseffect van de voedingsfactor, maar kan ook een abnormale verhitting van de condensator veroorzaken door hoogfrequente golven. Installeer nooit een faseverschuivingscondensator, aangezien dit kan leiden tot ongevallen.

### 9.7.2 Bedradingsoverzicht

De onderstaande afbeelding laat een overzicht zien van de benodigde veldbedrading tussen de verschillende onderdelen van de installatie. Zie ook "8 TYPISCHE TOEPASSINGEN".



Codering	Assemblage-unit	Codering	Assemblage-unit
A	Buitenunit	I	P_d: DHW-pomp (niet meegeleverd)
B	Zonne-energieset (niet meegeleverd)	J	SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)
C	Bedieningspaneel	K	SV1: 3-wegklep voor de warmwatertank (niet meegeleverd)
D	Kamerthermostaat (niet meegeleverd)	L	Warmwatertank
E	Ketel (niet meegeleverd)	M	Boosterverwarming
F	P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)	N	Contactoor
G	P_c: Circulatiepomp / Zone 2 pomp (niet meegeleverd)	O	Voeding
H	P_o: Buitencirculatiepomp / Zone 1 pomp (niet meegeleverd)	P	Zone2 SV3 (3-wegklep)

Item	Omschrijving	AC/DC	Aantal benodigde geleiders	Maximale bedrijfsstroom
1	Zonne-energieset-signaalkabel	AC	2	200 mA
2	Bedieningspaneelkabel	AC	5	200 mA
3	Kamerthermostaatkabel	AC	2 of 3	200 mA(a)
4	Ketelbesturingskabel	/	2	200 mA
5	Thermistorkabel voor Tw2	DC	2	(b)
9	Besturingskabel van DHW-pomp	AC	2	200 mA(a)
10/11/23	Besturingskabel van 3-wegklep	AC	2 of 3	200 mA(a)
12	Thermistorkabel voor T5	DC	2	(b)
13	Besturingskabel voor boosterverwarming	AC	2	200 mA(a)
15	Voedingskabel voor apparaat	AC	3+GND	(c)

(a) Minimale kabeldoorsnede AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

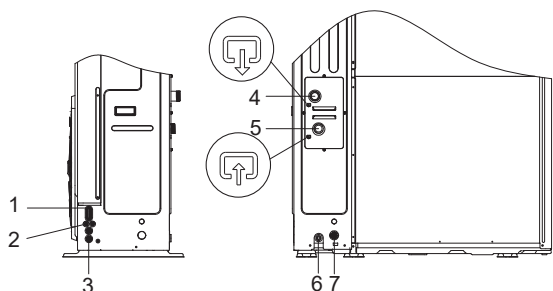
(b) De thermistor en verbindingsdraad (10 m) worden geleverd met de warmwatertank (T5) of Zone 2-uitlaattemp. (Tw2)

(c) Zie "9.7.4 Specificaties van standaard bedradingscomponenten"

## ⚡ OPMERKING

Gebruik H07RN-F voor de voedingskabel, alle kabels zijn aangesloten op hoogspanning, behalve de thermistorkabel en de kabel voor het bedieningspaneel.

- Apparatuur moet geaard worden.
- Alle externe hoogspanningslaadstroom, als het metaal of een geaarde poort is, moet geaard worden.
- Alle externe stroombelasting moet minder dan 0,2 A zijn, als de enige stroombelasting groter is dan 0,2 A, moet de last door AC-schakelaar worden gecontroleerd.
- "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" en "DTF1" "DTF2" klemporten voor bedrading leveren alleen het schakelsignaal. Raadpleeg de afbeelding van 9.7.6 voor de poortposities in het apparaat.
- Expansieklep verwarmingslint, platenwarmtewisselaar verwarmingslint en stroomschakelaar verwarmingslint delen een regelpoort.



Codering	Assemblage-unit
1	Opening voor hoogspanningskabel
2	Opening voor laagspanningskabel
3	Opening voor hoog- of laagspanningskabel
4	Wateruitlaat
5	Waterinlaattemperatuur
6	Afvoeropening
7	Opening voor afvoerleiding (voor veiligheidsklep)

### Richtlijnen voor veldbedrading

- De meeste veldbekabelingen op het apparaat moeten worden gemaakt op het klemmenblok in de schakelkast. Om toegang te krijgen tot het klemmenblok moet het servicepaneel van de schakelkast worden verwijderd.

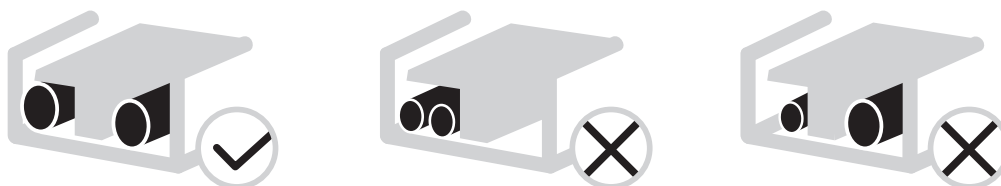
## ⚠ WAARSCHUWING

Schakel alle stroom uit, inclusief de voeding van het apparaat, back-upverwarming en de voeding van de warmwatertank (indien van toepassing), voordat u het onderhoudspaneel van de schakelkast verwijdert.

- Bevestig alle kabels met behulp van kabelbinders.
- Voor de back-upverwarming is een speciaal voedingscircuit nodig.
- Installaties die zijn uitgerust met een warmwatertank (niet meegeleverd) hebben een speciaal stroomcircuit voor de hulpverwarming nodig. Zie de installatie- en gebruikershandleiding van de warmwatertank. Zet de bedrading in de hieronder aangegeven volgorde vast.
- Leg de elektrische bedrading zo aan dat de voorkap niet omhoog komt bij het uitvoeren van de bedradingswerkzaamheden en maak de voorkap goed vast.
- Volg het elektrische bedradingsschema voor elektrische bedradingswerkzaamheden (de elektrische bedradingsschema's bevinden zich aan de achterzijde van deur 2).
- Installeer de draden en bevestig de afdekkap stevig, zodat deze er goed in past.

### 9.7.3 Voorzorgsmaatregelen bij de bedrading van de voeding

- Gebruik een ronde krimpkleem voor aansluiting op het klemmenbord van de voeding. • Als deze door onvermijdelijke redenen niet kan worden gebruikt, moet u de volgende instructies in acht nemen.
- Sluit geen verschillende meterdraden aan op dezelfde voedingsaansluiting (losse aansluitingen kunnen leiden tot oververhitting).
- Zie de onderstaande afbeelding voor het correct aansluiten van draden op dezelfde meter.



- Gebruik de juiste schroevendraaier om de klemmen vast te draaien. Kleine schroevendraaiers kunnen de schroefkop beschadigen en ervoor zorgen dat de schroef niet goed wordt vastgedraaid.
- Het te vast aandraaien van de klemmschroeven kan de schroeven beschadigen.
- Breng een aardlekschakelaar en een zekering aan op de elektrische leiding.
- Let er voor de bekabeling op dat de voorgeschreven draden worden gebruikt, maak de volledige verbindingen en bevestig de draden zodat er geen kracht van buitenaf op de klemmen kan worden uitgeoefend.

Systeem	Buiten urx				Voedingspanning			Compressor		OFM	
	Spanning	Hz	M-i(V)	Max(V)	MCA(A)	TOCA(A)	MFA(A)	MSq(A)	RLA(A)	kW	FUM(A)
18kW	380-415	50	342	456	21,0	-	25	-	-	0,34	3,0
22kW	380-415	50	342	456	24,5	-	25	-	-	0,34	3,0
26kW	380-415	50	342	456	27,0	-	32	-	-	0,34	3,0
30kW	380-415	50	342	456	28,5	-	32	-	-	0,34	3,0

## 9.7.4 Specificaties van standaard bedradingscomponenten

Deur 1: compressorcompartiment en elektrische onderdelen: XT1

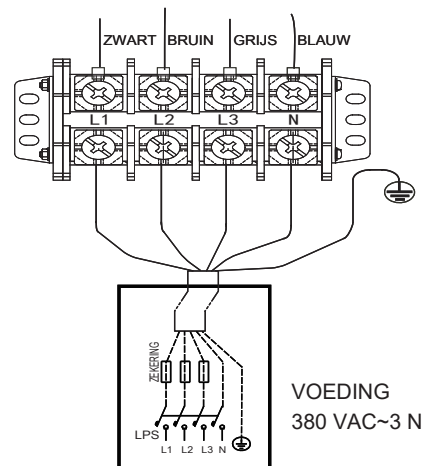
### VOEDING VOOR BUITENUNIT

Eenheid	18 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Maximale overbelastingsbeveiliging (MOP)	18	21	24	28
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	6	6	6	6

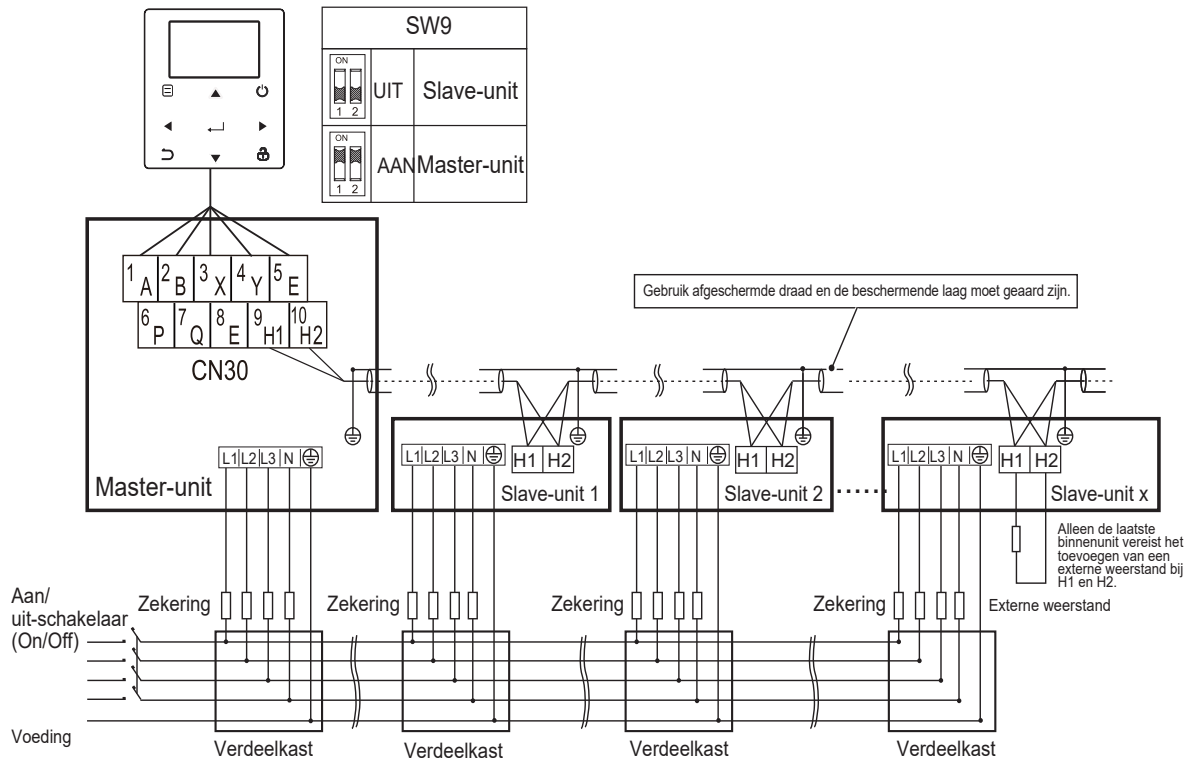
- Opgegeven waarden zijn maximumwaarden (zie elektrische gegevens voor exacte waarden).

### OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een hoge snelheid type stroomonderbreker van 30 mA (<0,1 s) zijn.



## 9.7.5 Aansluiting voor parallelsysteem



Het aansluitschema van het elektrisch regelsysteem van het parallelsysteem (3N~)

### LET OP

- De parallelfunctie van het systeem biedt alleen ondersteuning voor max. 6 machines.
- Om ervoor te zorgen voor een geslaagd automatische adressering, moeten alle machines op dezelfde voeding worden aangesloten en tegelijkertijd worden ingeschakeld.
- Alleen de master-unit kan de controller aansluiten en u moet SW9 op van de master-unit op "on" zetten, de slave-unit kan de controller niet aansluiten.
- Gebruik afgeschermd draad en de beschermende laag moet geaard zijn.

## 9.7.6 Aansluiting van andere componenten

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		25	26	27	28		1	2	3	4	5	
SL1	SL2	H	C	1ON	1OFF	2ON	2OFF	P_c	P_o	P_s	P_d		HT	R2	ASH1	ASH2		A	B	X	Y	E	
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		29	30	31	32		6	7	8	9	10
	TBH	IBH1	L1	N	N	N	3ON	3OFF	N	N	N	N		N	R1	DFT2	DFT1		P	Q	E	H1	H2

CN11

CN7

CN30

	Code	Afdrukken	Verbinden met
CN11	①	1 SL1	Ingangssignaal zonne-energie
		2 SL2	
	②	3 H	Kamerthermostaat-ingang (hoogspanning)
		4 C	
		15 L1	
	③	5 1ON	SV1 (3-wegklep)
		6 1OFF	
		16 N	
	④	7 2ON	SV2 (3-wegklep)
		8 2OFF	
		17 N	
	⑤	9 P_c	Pompc (zone 2 pomp)
		21 N	
	⑥	10 P_o	Buitencirculatiepomp (Zone 1 pomp)
		22 N	
	⑦	11 P_s	Zonne-energiepomp
		23 N	
	⑧	12 P_d	DHW-leidingpomp
		24 N	
	⑨	13 TBH	Tankboosterverwarming
16 N			
⑩	14 IBH1	Interne back-upverwarming 1	
	17 N		
⑪	18 N	SV3 (3-wegklep)	
	19 3ON		
	20 3OFF		

	Code	Afdrukken	Verbinden met
CN11	①	1 A	Bedrade controller
		2 B	
		3 X	
		4 Y	
		5 E	
②	6 P	Buitenunit	
	7 Q		
③	9 H1	Parallelsysteem	
	10 H2		

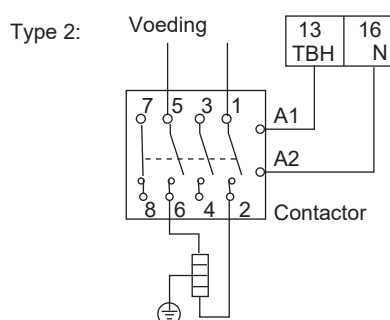
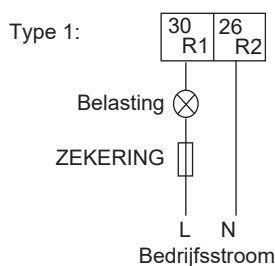
	Code	Afdrukken	Verbinden met
CN7	①	26 R2	Uitvoer uitvoeringsstatus van unit
		30 R1	
		31 DFT2	
	②	32 DFT1	Ontdooi- of alarmsignaal
		25 HT	
	③	29 N	Antivries-E-verwarmingstape (extern)
27 AHS1			
	28 AHS2	Extra warmtebron	

Poort levert het regelsignaal naar de belasting. Twee typen Regelsignaalpoorten:

Type 1: Droge connector zonder spanning.

Type 2: Poort levert het signaal met 220 V spanning. Als de huidige stroombelasting < 0,2 A is, kan er direct op de poort worden aangesloten.

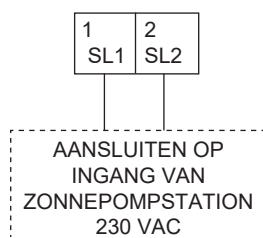
Als de stroombelasting >= 0,2 A is, is er een AC-contactor nodig voor de aansluiting.



Regelsignaalpoort van het hydraulisch model bevat aansluitklemmen voor zonne-energie, alarm op afstand, 3-wegklep, pomp, externe verwarmingsbron enz.

De bedrading van de onderdelen is hieronder afgebeeld:

### 1) Voor ingangssignaal zonne-energieset

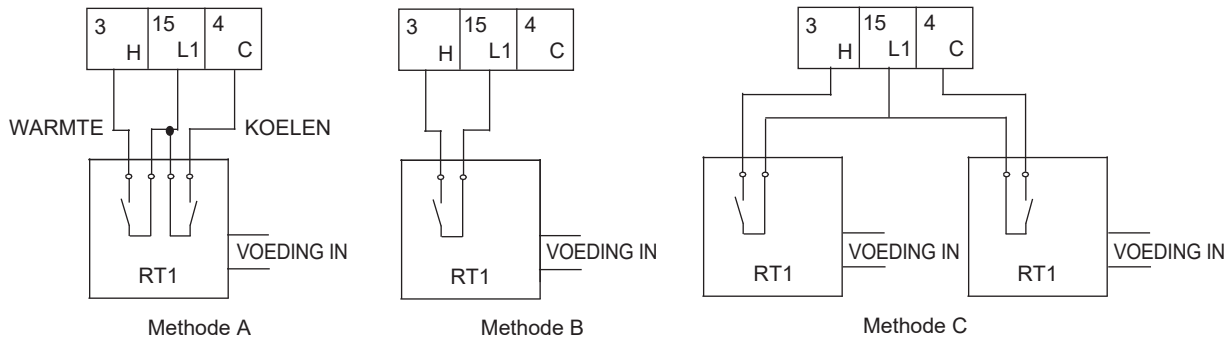


Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75

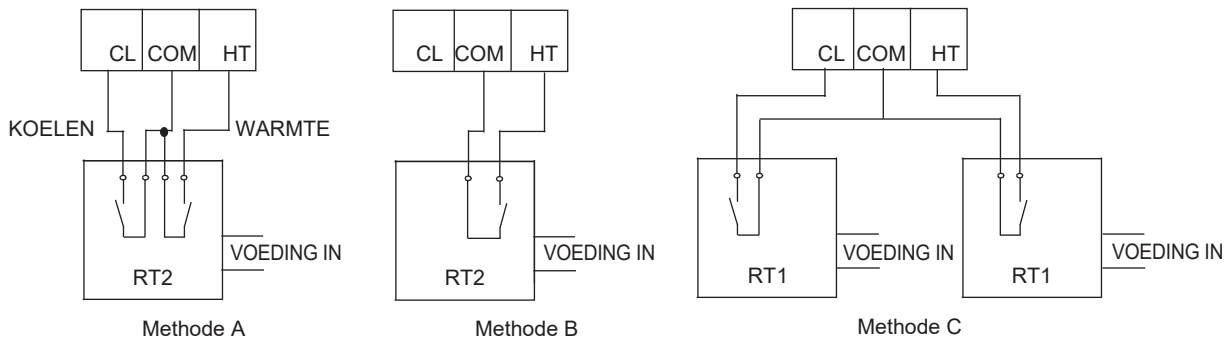


## 2) Voor kamerthermostaat

### a. type 1 (RT1) (hoogspanning)



### b. type 2 (RT2) (laagspanning): in hoofdbesturingskaart van hydraulische module CN31



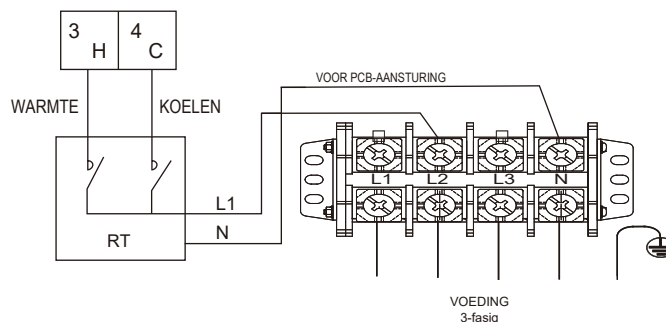
#### OPMERKING

Er zijn afhankelijk van de kamerthermostaat 2 optionele aansluitmethoden.

Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75

Kamerthermostaat type1 (RT1) (hoogspanning): "POWER IN" levert de werkspanning aan de RT, maar niet direct de spanning aan de RT-aansluiting. Poort "15 L1" levert de 220 V-spanning aan de RT-connector. Poort "15 L1" sluit aan vanaf de hoofdvoedingspoort L van de 1-fasige voeding, L2-poort van de 3-fasige voeding.

Kamerthermostaat type2 (RT2) (laagspanning): "POWER IN" levert de werkspanning aan de RT.



Er zijn afhankelijk van de toepassing 3 methoden om de thermostaatkabel aan te sluiten (zoals beschreven in de bovenstaande afbeelding).

#### • Methode A

RT kan de verwarming en koeling afzonderlijk aansturen, zoals de controller voor 4-leidings-FCU. Wanneer de hydraulische module is verbonden met de externe temperatuurregelaar, worden THERMOSTA. en KAMERMODUS INSTELLING op JA ingesteld door bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR:

A.1 Het apparaat gaat over in de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen C en N.

A.2 Het apparaat gaat over in de warmtemodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en N.

A.3 Het apparaat stopt met de ruimteverwarming of -koeling wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC voor beide zijden (C-N, H-N).

A.4 Het apparaat verlaat de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC voor beide zijden (C-N, H-N).

#### • Methode B

RT verzendt het schakelsignaal naar het apparaat; KAMERTHERMOSTA. en MODUS INSTELLING worden door het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR op JA ingesteld:

B.1 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en N.

B.2 Het apparaat schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC tussen H en N.

### OPMERKING

Wanneer KAMERTHERMOSTA. is ingesteld op JA, kan de binnentempatuursensor Ta niet als geldig worden ingesteld en werkt het apparaat alleen volgens T1.

#### • Methode C

Hydraulische module is verbonden met 2 externe temperatuurregelaars, terwijl DUBBEL KAMERTHERMOSTA. op JA wordt ingesteld door bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR:

C.1 De HOOFDzijde schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en N, en schakelt zich uit bij een gedetecteerde spanning van 0 VAC tussen H en N.

C.2 De KAMERzijde schakelt zich in volgens de klimaattemp.curve wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen C en N. De KAMERzijde schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 V tussen C en N.

C.3 het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat H-N en C-N detecteert als 0 VAC.

C.4 De HOOFD- en KAMERzijden schakelen zich in wanneer het apparaat H-N en C-N detecteert als 230 VAC.

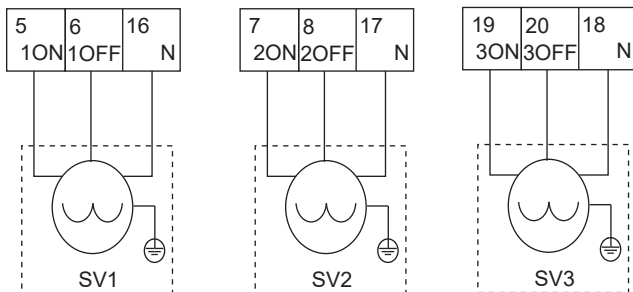
### OPMERKING

- De bedrading van de thermostaat moet overeenkomen met de instellingen van het bedieningspaneel. Zie 10.7 Veldinstellingen / Kamerthermostaat.
- De voeding van het apparaat en de kamerthermostaat moet op dezelfde Nuldraad en (L2) Fasedraad (alleen voor 3-fase-apparaten) worden aangesloten.

#### Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Bevestig de kabel met kabelbinders op de kabelbinderbevestigingen om spanningsontlasting te garanderen.

### 3) Voor 3-wegklep SV3



Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 1

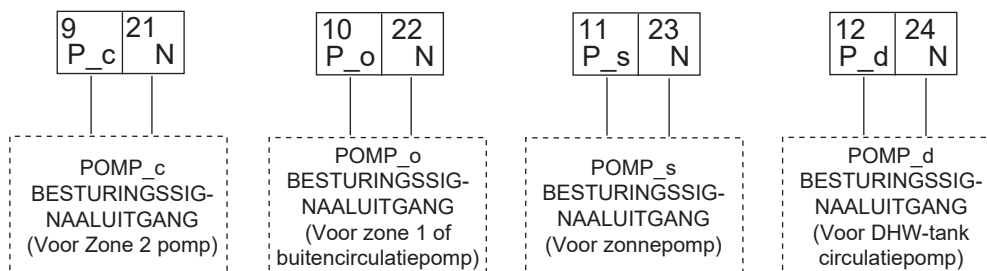
### OPMERKING

De bedrading van de 3-wegklep verschilt voor NC (normaal gesloten) en NO (normaal geopend). Lees voor de bedrading de installatie- en gebruikershandleiding van de 3-wegklep zorgvuldig door en installeer de klep zoals in de afbeelding. Zorg ervoor dat u het op de juiste klemnummers aansluit.

#### Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Zorg ervoor dat de kabel goed vastzit.

### 4) Voor verschillende pompfuncties:

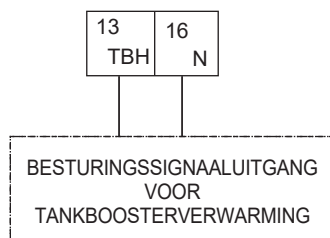


Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

#### Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Zorg ervoor dat de kabel goed vastzit.

### 5) Voor boosterwarming:



Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

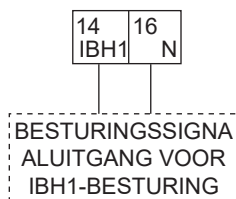
Aansluiting van de boosterwarmingkabel is afhankelijk van toepassing. Deze bedrading is alleen nodig wanneer de warmwatertank is geïnstalleerd. Het apparaat stuurt alleen een in-/uitschakelsignaal naar de boosterwarming. Een extra stroomonderbreker en aparte aansluitklem zijn nodig om de boosterwarming van voeding te voorzien.

Zie ook "8 TYPISCHE TOEPASSINGEN" en "10.7 Veldinstellingen / DHW-beheersing" voor meer informatie.

#### Procedure

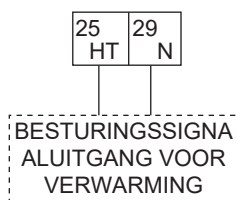
- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Bevestig de kabel met kabelbinders op de kabelbinderbevestigingen om spanningsontlasting te garanderen.

### 6) Voor externe back-upverwarmingsset (optioneel)



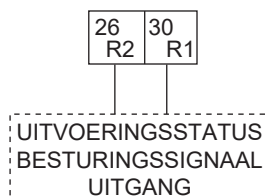
Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

### 7) Voor antivries-E-warmingsstap (extern)



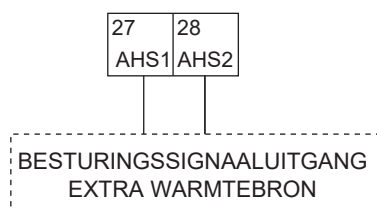
Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

### 8) Voor uitvoeringsstatus unit



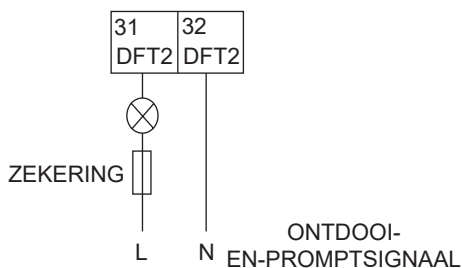
Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

### 9) Voor extra warmtebronbeheersing :



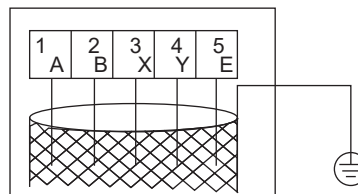
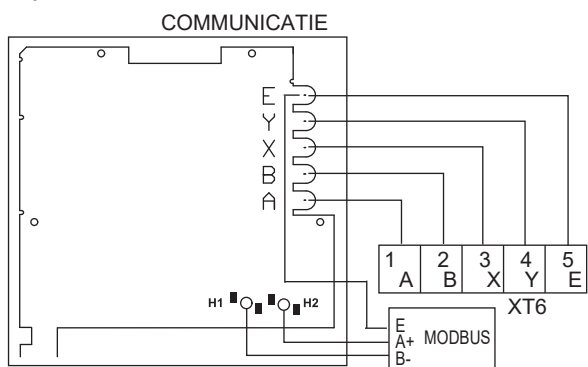
Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 2

## 10) Voor de uitgang ontdooisignaal:



Spanning	220-240 VAC
Maximale bedrijfsstroom (A)	0,2
Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )	0,75
Signaaltype regelpoort	Type 1

## 11) Voor bedrade controller:



“GEBRUIK AFGESCHERMD EN GEAARDE DRAAD.”

Draadtype	5-aderige afgeschermd kabel
Draaddoorsnede (mm <sup>2</sup> )	0,75~1,25
Maximale draadlengte (m)	50

### OPMERKING

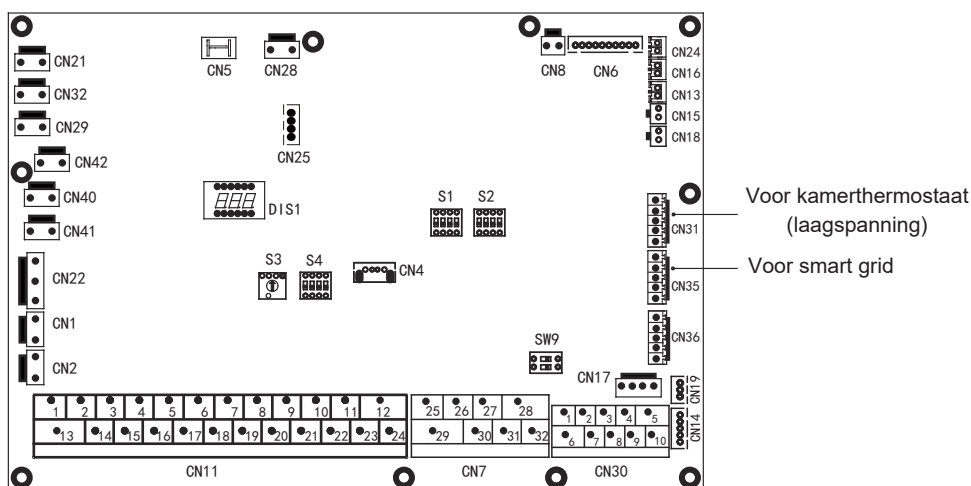
Deze apparatuur ondersteunt het MODBUS RTU-communicatieprotocol.

Zoals hierboven beschreven, tijdens de bedrading, komt poort A in het apparaat-aansluitklem XT6 overeen met poort A in het bedieningspaneel. Poort B komt overeen met poort B. Poort X komt overeen met poort X. Poort Y komt overeen met poort Y, en poort E komt overeen met poort E.

### Procedure

- Verwijder het achterste gedeelte van het bedieningspaneel.
- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).  
Verbind het achterste gedeelte van het bedieningspaneel opnieuw.

## 12) Voor andere functionele poorten



### a. Voor kamerthermostaat (laagspanning): zie 9.7.6.2 voor kamerthermostaat

### b. Voor smart grid:

Het apparaat heeft een smart grid-functie; er zijn er twee poorten op PCB om het SG- en EVU-sigitaal als volgt aan te sluiten:

1. Wanneer het EVU-sigitaal en het SG-sigitaal ingeschakeld zijn, zolang als de DHW-modus ingesteld is op geldig, werkt de warmtepomp in DHW-modusprioriteit en de temperatuur van de DHW-modus wordt ingesteld op 70°C, T5<69 °C, de TBH is ingeschakeld, T5≥70°C, de TBH is uitgeschakeld.
2. Wanneer EVU-sigitaal ingeschakeld is en het SG-sigitaal uitgeschakeld is, zolang als de DHW-modus ingesteld is op geldig en de modus ingeschakeld is, werkt de warmtepomp in DHW-modusprioriteit, T5<T5S-2, de TBH is ingeschakeld, T5≥T5S+3, de TBH is uitgeschakeld.
3. Het apparaat werkt normaal wanneer het EVU-sigitaal uitgeschakeld is en het SG-sigitaal ingeschakeld is.
4. Wanneer het EVU-sigitaal en het SG-sigitaal uitgeschakeld zijn, werkt het apparaat zoals hieronder. Het apparaat werkt niet in de DHW-modus en de TBH en desinfecteerfunctie zijn ongeldig. De maximale looptijd voor koelen/verwarmen is "SG RUNNING TIME", dan wordt het apparaat uitgeschakeld.

## 10 INBEDRIJFSTELLING EN CONFIGURATIE

het apparaat moet door de installateur worden geconfigureerd zodat deze overeenkomt met de installatieomgeving (buitenklimaat, geïnstalleerde opties enz.) en voldoet aan de gebruikersbehoefte.

### ⚠ LET OP

Het is belangrijk dat alle informatie in dit hoofdstuk opeenvolgend van begin tot eind wordt gelezen door de installateur en dat het systeem op passende wijze wordt geconfigureerd.

### 10.1 Klimaat-gerelateerde curves

De klimaat-gerelateerde curves kunnen worden geselecteerd in het bedieningspaneel. Zodra de curve is geselecteerd, de beoogde uitlaattemperatuur. De gebruiker kan in elke modus een curve uit de curves in het bedieningspaneel selecteren (curve kan niet worden geselecteerd als de functie dubbele kamerthermostaat is ingeschakeld).

Het is mogelijk om curves te selecteren, zelfs al is de functie dubbele kamerthermostaat ingeschakeld.

Het verband tussen de buitentemperatuur ( $T_4/^\circ\text{C}$ ) en de beoogde watertemperatuur ( $T_{1S}/^\circ\text{C}$ ) staat beschreven in de tabel en afbeelding op de volgende pagina.

1. De omgevingstemperatuurcurves van de lage temperatuurstelling voor de verwarmingsmodus en ECO-verwarmingsmodus

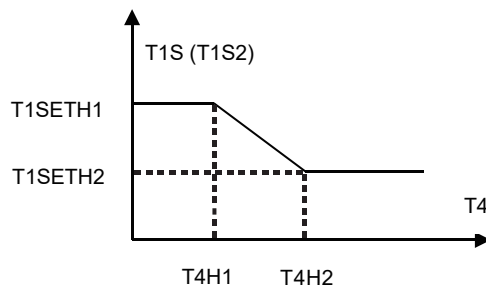
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	29	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

2. De omgevingstemperatuurcurves van de hoge temperatuurstelling voor de verwarmingsmodus en ECO-verwarmingsmodus

T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
2-T1S	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50
3-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
4-T1S	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47
5-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
6-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
7-T1S	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40
8-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50
2-T1S	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48
3-T1S	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47
4-T1S	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45
5-T1S	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43
6-T1S	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40
7-T1S	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38
8-T1S	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35

### 3. De automatische instelcurve voor de warmtemodus

De automatische ingestelde curve is de negende curve, de negende curve kan als volgt worden ingesteld:



Staat: als de instelling van de bedrade regelaar  $T4H2 < T4H1$ , verwissel dan hun waarden; als  $T1SETH1 < T1SETH2$ , verwissel dan hun waarden.

### 4. De omgevingstemperatuurcurve van de lage temperatuurinstelling voor de koelmodus

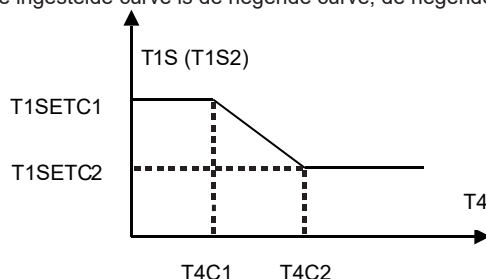
T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

### 5. De omgevingstemperatuurcurve van de hoge temperatuurinstelling voor de koelmodus

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	20	18	17	16
2-T1S	21	19	18	17
3-T1S	22	20	19	17
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

### 6. De automatische instelcurve voor de koelmodus

De automatische ingestelde curve is de negende curve, de negende curve kan als volgt worden ingesteld:



Staat: Als de instelling van de bedrade regelaar  $T4C2 < T4C1$ , verwissel dan de waarden; als  $T1SETC1 < T1SETC2$ , verwissel dan de waarden.

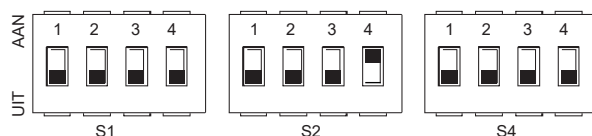
## 10.2 Overzicht DIP-switchinstellingen

### 10.2.1 Functie-instelling

DIP-schakelaar bevindt zich op de hoofdbesturingskaart van de hydraulische module (zie "9.3.1 Hoofdbesturingskaart van hydraulische module") en maakt de configuratie mogelijk van extra verwarmingsbronnen, thermistor-installatie, de 2e back-upverwarmingsinstallatie enz.

## ⚠ WAARSCHUWING

- Schakel de voeding uit voor het openen van het onderhoudspaneel van de schakelkast en het wijzigen van de DIP-switchinstellingen.
- Bedien de schakelaars met een geïsoleerde stok (zoals een gesloten balpen) om elektrostatische schade te voorkomen aan de componenten.



DIP-schakelaar	AAN=1	UIT=0	Fabrieksinstellingen	DIP-schakelaar	AAN=1	UIT=0	Fabrieksinstellingen	DIP-schakelaar	AAN=1	UIT=0	Fabrieksinstellingen	
S1	1	Gereserveerd	Gereserveerd	S2	1	Starten van pompo na 24 uur zal ongeldig zijn	Starten van pompo na 24 uur zal geldig zijn	S4	1	Master-unit: wis de adressen van alle slave-units Slave-unit: eigen adres wissen	Behoud het huidige adres	
	2	Gereserveerd	Gereserveerd		2	zonder TBH	met TBH		2	Gereserveerd	Gereserveerd	Zie het elektrisch aangestuurde aansluitschema
	3/4	0/0=Zonder IBH en AHS 1/0=Met IBH 0/1=Met AHS voor de warmtemodus 1/1=Met AHS voor de warmte- en DHW-modus			3/4	0/0=variabele pompsnelheid, Max. opvoerhoogte: 8,5 m 0/1=constante pompsnelheid 1/0=variabele pompsnelheid, Max. opvoerhoogte: 10,5 m 1/1=variabele pompsnelheid, Max. opvoerhoogte: 9,0 m			3/4	Gereserveerd		

### 10.3 Eerste inbedrijfstelling bij een lage buitentemperatuur

Tijdens de eerste inbedrijfstelling en wanneer de watertemperatuur laag is, is het belangrijk dat het water geleidelijk wordt verwarmd. Als u dit niet doet, kunnen betonnen vloeren barsten door de snelle temperatuursverandering. Neem contact op met de verantwoordelijke bouwondernemer voor de betonnen vloer voor meer informatie.

Om dit te doen kan de laagste waterlooptemperatuurinstelling worden verlaagd tot een waarde tussen 25 °C en 35 °C door VOOR ONDERHOUDSMONTEUR aan te passen. Zie "VOOR ONDERHOUDSMONTEUR / Speciale functie / Vloerverwarming" voor meer informatie.

### 10.4 Controles voor de inbedrijfstelling

Controles vóór de eerste inbedrijfstelling.

## ⚠ GEVAAR

Schakel de voeding uit voordat u aansluitingen maakt.

Controleer het volgende na de installatie van het apparaat en voordat u de stroomonderbreker inschakelt:

- Veldbedrading: Zorg ervoor dat de veldbedrading tussen het lokale voedingspaneel en apparaat en kleppen/ventielen (indien van toepassing), het apparaat en kamerthermostaat (indien van toepassing), het apparaat en de warmwatertank, en het apparaat en de back-upverwarmingsset zijn aangesloten volgens de instructies beschreven in "9.7 Veldbedrading", het aansluitschema en de lokale wet- en regelgeving.
- Zekeringen, stroomonderbrekers of veiligheidsvoorzieningen: controleer of de zekeringen of lokaal geïnstalleerde veiligheidsvoorzieningen overeenkomen met de grootte en type zoals beschreven in "14 TECHNISCHE SPECIFICATIES". Zorg ervoor dat zekeringen of veiligheidsvoorzieningen niet worden omzeild.
- Stroomonderbreker van back-upverwarming: Vergeet niet de schakelaar van de back-upverwarming in de schakelkast in te schakelen (dit is afhankelijk van het type back-upverwarming). Zie het aansluitschema.
- Stroomonderbreker van de boosterverwarming: Vergeet niet de stroomonderbreker van de boosterverwarming in te schakelen (alleen van toepassing voor modellen met een optionele warmwatertank).
- Aardbedrading: Zorg ervoor dat de aardraden goed zijn aangesloten en dat de aardklemmen goed vastzitten.
- Interne bedrading: Controleer de schakelkast visueel op losse aansluitingen of beschadigde elektrische componenten.
- Montage: Controleer of het apparaat goed is gemonteerd om abnormale geluiden en trillingen te voorkomen bij het opstarten van het apparaat.
- Beschadigde apparatuur: Controleer de binnenkant van het apparaat op beschadigde componenten of platgedrukte leidingen.
- Koelmiddellekkage: Controleer de binnenkant van het apparaat op koelmiddellekkage. Neem contact op met uw lokale dealer bij koelmiddellekkage.
- Voedingsspanning: Controleer de voedingsspanning op het lokale voedingspaneel. De spanning moet overeenkomen met die op het identificatielabel van het apparaat.
- Ontluchtingsventiel: Zorg ervoor dat het ontluchtingsventiel geopend is (minstens 2 slagen).
- Afsluitkleppen: Zorg ervoor dat de afsluitkleppen volledig open staan.

## 10.5 Opstarten van het apparaat

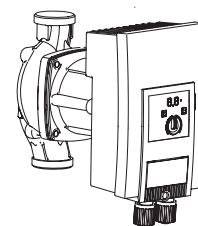
Bij het inschakelen van de voeding van het apparaat, wordt "1%~99%" weergegeven in het bedieningspaneel tijdens de initialisatie. Tijdens dit proces kan het bedieningspaneel niet worden gebruikt.

## 10.6 Instellen van de pompsnelheid

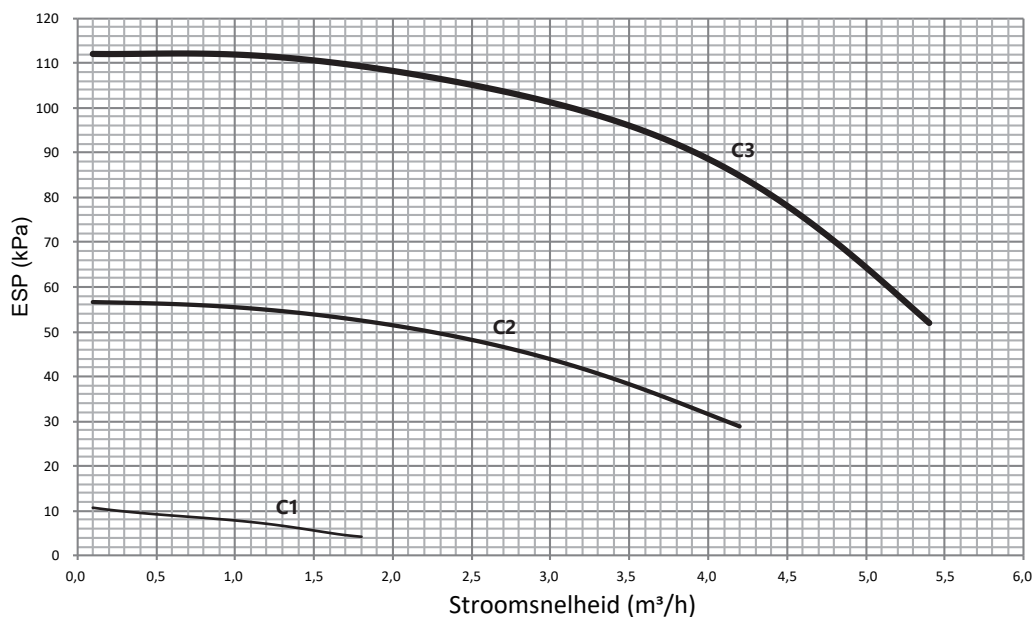
De pompsnelheid kan worden ingesteld met de rode knop op de pomp. De pompsnelheid wordt aangegeven door de inkeping.

De pomp staat standaard ingesteld op de hoogste snelheid (III). De snelheid kan op laag (I) worden gezet als de waterloop in het systeem te hoog is.

De beschikbare externe statische druk voor de waterloop wordt in de onderstaande grafiek weergegeven.



Beschikbare externe statische druk vs. doorstroomsnelheid



### ⚠ GEVAAR

- Het gebruik van het systeem met gesloten kleppen leidt tot schade aan de circulatiepomp!
- Als het noodzakelijk is om de werking van de pomp te controleren terwijl deze actief is, moet u ter voorkoming van elektrische schokken ervoor zorgen dat u niet de interne elektronische besturingskastcomponenten aanraakt.

### 1) Storingen met externe storingsbronnen

Storing mogen alleen verholpen worden door gekwalificeerd personeel.

Storingen	Oorzaken	Oplossing
Pomp draait niet, hoewel de voeding is ingeschakeld. Zwart scherm	Elektrische zekering is defect.	Controleer de zekeringen.
	Pomp heeft geen spanning.	Herstel de stroom na de onderbreking.
Pomp maakt geluiden.	Cavitatie door onvoldoende zuigdruk.	Verhoog de zuigdruk tot binnen het toegestane bereik.
		Controleer de instelling van de toevoerkop en stel deze zo nodig lager in.

### 2) Storingssignalen

- Het storings signaal wordt op de led-display weergegeven.
- De storingsled brandt continu rood.
- De pomp wordt uitgeschakeld (afhankelijk van de storingscode) en poogt een cyclische herstart.

### i INFORMATIE

- UITZONDERING: Storingscode E10 (blokkering)  
Na ongeveer 10 minuten zal de pomp zich automatisch uitschakelen en de storingscode weergeven.



codenr.	Storing	Oorzaak	Oplossing
E04	Netonderspanning	Stroomtoevoer te laag aan de netzijde	Controleer de netspanning.
E05	Netoverspanning	Stroomtoevoer te hoog aan de netzijde	Controleer de netspanning.
E09	Turbinewerking	De pomp wordt achteruit aangedreven (de vloeistof stroomt door de pomp van de druk naar de zuigzijde)	Controleer de waterloop, installeer zo nodig terugslagkleppen
E10	Blokking	De rotor is geblokkeerd.	Vraag de klantenservice
E21 *	Overbelast	Trage motor	Vraag de klantenservice
E23	Kortsluiting	Motorstroom te hoog!	Vraag de klantenservice
E25	Contacten/wikkeling	Defecte motorwikkeling	Vraag de klantenservice
E30	Module oververhit	Binnenkant module te heet	Verbeter de ventilatie van de ruimte, controleer de bedrijfsomstandigheden, vraag zo nodig de klantenservice om hulp
E31	Oververhite voedingseenheid	Omgevingstemperatuur te hoog	Verbeter de ventilatie van de ruimte, controleer de bedrijfsomstandigheden, vraag zo nodig de klantenservice om hulp
E36	Elektronische storingen	Defecte elektronica	Vraag de klantenservice

\* In aanvulling op de led-display zal de storingsled continu rood branden.

## 2) Waarschuwingssignalen

- Het waarschuwingssignaal wordt op de led-display weergegeven.
- De storingsled en het SSM-relais reageren niet.
- De pomp blijft draaien met beperkte uitvoer.
- De aangegeven onjuiste werking mag niet aanhouden voor een langdurige periode. De oorzaak moet worden verholpen.

codenr.	Storing	Oorzaak	Oplossing
E07	Generatorwerking	Er vloeit vloeistof door de pomphydraulica.	Controleer het systeem
E11	Droog draaien	Lucht in de pomp	Controleer het watervolume of de waterdruk
E21 *	Overbelast	Trage motor, de pomp werkt buiten de specificaties (bijv. hoge moduletemperatuur). De snelheid is lager dan tijdens de normale werking.	Controleer de omgevingsomstandigheden

\* Zie ook storings signaal E21

### OPMERKING

- Als de storing niet kan worden verholpen, neem dan contact op met een gespecialiseerde technicus of de dichtstbijzijnde klantenservice of vertegenwoordiger.
- Om de levensduur van de pomp te garanderen wordt aanbevolen om het apparaat minimaal tweemaal per week te laten draaien (zorg ervoor dat de pomp draait) of hou hem voor lange tijd ingeschakeld (in de stand-by-stand zal het apparaat elke 24 uur voor 1 minuten draaien).

## 10.7 Veldinstellingen

Het apparaat moet door de installateur worden geconfigureerd zodat deze overeenkomt met de installatieomgeving (buitenklimaat, geïnstalleerde opties enz.) en voldoet aan de gebruikersbehoefte. Een aantal veldinstellingen zijn beschikbaar. Deze instellingen zijn toegankelijk en programmeerbaar via "VOOR ONDERHOUDSMONTEUR" in het bedieningspaneel.

### Inschakelen van het apparaat

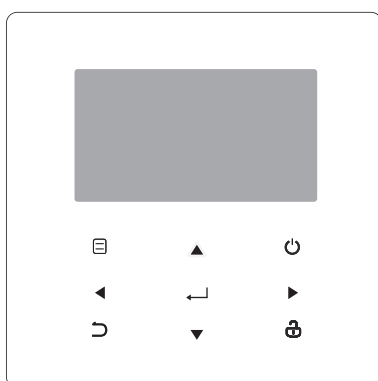
Wanneer bij het inschakelen van het apparaat "1%~99%" wordt weergegeven in het bedieningspaneel tijdens de initialisatie. Tijdens dit proces kan het bedieningspaneel niet worden gebruikt.

Procedure

Doe het volgende om een of meer veldinstellingen te wijzigen.

### OPMERKING

De temperatuurwaarden op de bedrade controller (bedieningspaneel) zijn in °C.



Sleutels	Functie
	• Ga naar het menustructuur (op de startpagina)
	• Beweeg de cursor over het scherm • Blader door de menustructuur • Pas de instellingen aan
	• Schakel het verwarmen/koelen van de ruimte of de DHW-modus in of uit • Schakel functies in de menustructuur in of uit
	• Ga terug naar het hogere niveau
	• Houd lang ingedrukt om de controller te ontgrendelen/vergrendelen • Ontgrendel/vergrendel een aantal functies zoals "DHW-temperatuur aanpassen"
	• Ga naar de volgende stap bij het programmeren van een schema in de menustructuur en bevestig een keuze om een submenu van de menustructuur te openen.

### Informatie over VOOR ONDERHOUDSMONTEUR

"VOOR ONDERHOUDSMONTEUR" is bedoeld voor de installateur om de parameters in te stellen.

- Samenstelling van de apparatuur instellen.
- Parameters instellen.

#### Instructies om naar VOOR ONDERHOUDSMONTEUR te gaan

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR. Druk op :

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR

Voer het wachtwoord in:

0 0 0

OPENEN AANPASSEN

Druk op om te bladeren en druk op om de numerieke waarde in te stellen. Druk op . Het wachtwoord is 234 en de volgende pagina's worden na het invoeren van het wachtwoord weergegeven:

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 1/3

**1. WARMWATERINSTELLING**

2. KOELMODUS INSTELLING

3. WARMTEMODUS INSTELLING

4. AUTOMODUS INSTELLING

5. TEMP. TYPE INSTELLING

6. KAMERTHERMOSTA.

OPENEN

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 2/3

**7. OVERIGE WARMTEBRON**

8. VAKANTIE WEG INSTELLING

9. SERVICE OPROEP INSTELLING

10. HERSTEL FABRIEKSINSTELL.

11. TEST WERKING

12. SPECIALE FUNCTIE

OPENEN

VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 3/3

**13. AUTO HERSTART**

14. BEGRENZING VERMOGENINVOER

15. DEFINIEER INVOER

16. CASCADE SET

17. HMI ADRES SET

OPENEN

Druk op om te bladeren en druk op om het submenu te openen.

### 10.7.1 WARMWATERINSTELLING

DHW = warmleidingwater

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 1. WARMWATERINSTELLING. Druk op . De volgende pagina's worden weergegeven:

1 WARMWATERINSTELLING	1/5
1.1 DHW MODUS	JA
1.2 DISINFECT	JA
1.3 DHW PRIORITEIT	JA
1.4 PUMP_D	JA
1.5 WARMWATER TIJDINTEL.	NEE
AANPASSEN	

1 WARMWATERINSTELLING	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
AANPASSEN	

1 WARMWATERINSTELLING	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65 °C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
AANPASSEN	

1 WARMWATERINSTELLING	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 DHWPOMP LOOPTIJD	JA
1.20 LOOPTIJD POMP	5 MIN
AANPASSEN	

1 WARMWATERINSTELLING	5/5
1.21 DHW POMP DI RUN	NEE
AANPASSEN	

### 10.7.2 KOELMODUS INSTELLING

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 2. KOELMODUS INSTELLING. Druk op .

De volgende pagina's worden weergegeven:

2 KOELMODUS INSTELLING	1/3
2.1 KOELMODUS	JA
2.2 t_T4_FRESH_C	2,0 UUR
2.3 T4CMAX	43 °C
2.4 T4CMIN	20 °C
2.5 dT1SC	5 °C
AANPASSEN	

2 KOELMODUS INSTELLING	2/3
2.6 dTSC	2 °C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10 °C
2.9 T1SetC2	16 °C
2.10 T4C1	35 °C
AANPASSEN	

2 KOELMODUS INSTELLING	3/3
2.11 T4C2	25 °C
2.12 ZONE1 C-EMISSIE	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSIE	FLH
AANPASSEN	

### 10.7.3 WARMTEMODUS INSTELLING

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 3. WARMTEMODUS INSTELLING. Druk op . De volgende pagina's worden weergegeven:

3 WARMTEMODUS INSTELLING	1/3
3.1 WARMTEMODUS	JA
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0 UUR
3.3 T4HMAX	16 °C
3.4 T4HMIN	-15 °C
3.5 dT1SH	5 °C
AANPASSEN	

3 WARMTEMODUS INSTELLING	2/3
3.6 dTSH	2 °C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35 °C
3.9 T1SetH2	28 °C
3.10 T4H1	-5 °C
AANPASSEN	

3 WARMTEMODUS INSTELLING	3/3
3.11 T4H2	7 °C
3.12 ZONE1 H-EMISSIE	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSIE	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
AANPASSEN	

### 10.7.4 AUTOMODUS INSTELLING

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 4. AUTOMODUS INSTELLING. Druk op OK en de volgende pagina worden weergegeven.

4 AUTO MODUS INSTELLING	
4.1 T4AUTOCMIN	25 °C
4.2 T4AUTOHMAX	17 °C
AANPASSEN	

### 10.7.5 TEMP. TYPE INSTELLING

De TEMP. TYPE INSTELLING wordt gebruikt om te kiezen of de waterloop- of kamertemperatuur wordt gebruikt om de warmtepomp IN of UIT te schakelen.






Wanneer KAMERTEMP. wordt ingeschakeld, wordt de waterlooptemperatuur berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves (zie "10.1 Klimaat-gerelateerde curves").

#### Instructies voor het instellen van de TEMP. TYPE INSTELLING






Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 5. TEMP. TYPE INSTELLING. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

5. TEMP. TYPE INSTELLING	
5.1 WATERSTROMING TEMP.	JA
5.2 KAMER TEMP.	NEE
5.3 DUBBEL ZONE	NEE
AANPASSEN	

Als u WATERLOOP TEMP. of alleen KAMERTEMP. op JA instelt, worden de volgende pagina's weergegeven.













01-01-2018 23:59  13°	
 23 °C	ON 
 23 °C	 38 °C

alleen WATERLOOP TEMP. JA

01-01-2018 23:59  13°	
 23,5 °C	ON 
 23,5 °C	 38

alleen KAMER TEMP. JA

Als u WATERLOOP TEMP. en KAMERTEMP. op JA instelt en DUBBEL ZONE op JA of NEE, worden de volgende pagina's weergegeven.













01-01-2018 23:59  13°			01-01-2018 23:59  13°	
 23 °C	ON 	 38 °C	 <sub>2</sub> 23,5 °C	ON 
 23 °C		 38 °C	 <sub>2</sub> 23,5 °C	

Startpagina (Zone 1)

Extra pagina (Zone 2) (Dubbelzone is effectief)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en TS de instelwaarde van Zone 2 (de overeenkomstige TIS2 wordt berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves).

Als u DUBBEL ZONE en INSTEL. KAMERTEMP. op NEE instelt en WATERLOOP TEMP. op JA of NEE, worden de volgende pagina's weergegeven.













01-01-2018 23:59  13°			01-01-2018 23:59  13°	
 23 °C	ON 	 38 °C	 <sub>2</sub> 23 °C	ON 
 23 °C		 38 °C	 <sub>2</sub> 23 °C	

Startpagina (Zone 1)

Aanvullende pagina (Zone 2)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en T1S2 de instelwaarde van Zone 2.

Als u DUBBEL ZONE en KAMERTEMP. op JA instelt en WATERLOOP TEMP. op JA of NEE, wordt de volgende pagina weergegeven.

01-01-2018 23:59  13°			01-01-2018 23:59  13°	
 23 °C	ON 	 38 °C	 <sub>2</sub> 23,5 °C	ON 
 23 °C		 38 °C	 <sub>2</sub> 23,5 °C	

Startpagina (Zone 1)

Extra pagina (Zone 2) (Dubbelzone is effectief)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en TS de instelwaarde van Zone 1 (de overeenkomstige TIS2 wordt berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves).


## 10.7.6 KAMERTHERMOSTAAT

### Informatie over de KAMERTHERMOSTAAT

De KAMERTHERMOSTAAT wordt gebruikt om in te stellen of de kamerthermostaat beschikbaar is.

### Instructies voor het instellen van de KAMERTHERMOSTAAT

Ga naar  > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 6. KAMERTHERMOSTA. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

6 KAMERTHERMOSTAAT
6.1 KAMERTHERMOSTAAT <input checked="" type="checkbox"/> NEE
 AANPASSEN

## OPMERKING

KAMERTHERMOSTA. = NEE, geen kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = MODE IN., Methode A moet gebruikt worden voor de bedrading van de kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = ÉÉN ZONE, Methode B moet gebruikt worden voor de bedrading van de kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = DUBBEL ZONE, Methode C moet gebruikt worden voor de bedrading van kamerthermostaat (zie 9.7.6 "Aansluiting van andere componenten / Voor de kamerthermostaat")

### 10.7.7 OVERIGE WARMTEBRON

De OVERIGE WARMTEBRON wordt gebruikt om de parameters van de back-upverwarming, extra warmtebron en zonne-energieset in te stellen.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 7. OVERIGE WARMTEBRON en druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

7 OVERIGE WARMTEBRON	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
AANPASSEN	

7 OVERIGE WARMTEBRON	2/2
7.6 T4_AHS_ON	5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
AANPASSEN	

### 10.7.8 VAKANTIE WEG INSTELLING

De VAKANTIE WEG INSTELLING wordt gebruikt om de wateruitlaattemperatuur in te stellen om bevrozing te voorkomen wanneer u op vakantie bent.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 8. VAKANTIE WEG INSTELLING. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

8 VAKANTIE WEG INSTELLING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
AANPASSEN	

### 10.7.9 SERVICE OPROEP INSTELLING

De installateurs kunnen het telefoonnummer instellen in de SERVICE OPROEP INSTELLING. U kunt dit nummer bellen voor ondersteuning als het apparaat niet goed werkt.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > SERVICE OPROEP. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

9 SERVICE OPROEP INSTELLING	
TELEFOON NR. 000000000000	
MOBIELE NR. 000000000000	
AKKOORD  AANPASSEN	

Druk op om te bladeren en het telefoonnummer in te stellen. De maximumlengte van het telefoonnummer is 13 cijfers. Als het telefoonnummer korter is dan 12 cijfers, voer dan in, zoals hieronder weergegeven:

9 SERVICE OPROEP	
TELEFOON NR. *****	
MOBIELE NR. *****	
AKKOORD  AANPASSEN	

Het nummer in het bedieningspaneel is het telefoonnummer van uw lokale dealer.

### 10.7.10 HERSTEL FABRIEKSINSTELL.

De functie HERSTEL FABRIEKSINSTELL. wordt gebruikt om alle ingestelde parameters in het bedieningspaneel naar de fabrieksinstelling te herstellen.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 10. HERSTEL FABRIEKSINSTELL. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

10 HERSTEL FABRIEKSINSTELL.	
Alle instellingen worden teruggezet naar fabrieksinstellingen. Wilt u de fabrieksinstellingen herstellen?	
NEE	J A
AKKOORD	

Druk op om naar JA te bladeren en druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

10 HERSTEL FABRIEKSINSTELL.
Even geduld aub...
5%

Na een paar seconden zullen alle ingestelde parameters in het bedieningspaneel worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

### 10.7.11 TEST WERKING

TEST WERKING wordt gebruikt om de juiste werking van de kleppen, ventielen, ontluchting, circulatiepompwerking, koeling, verwarming en verwarming van leidingwater te controleren.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 11. TEST WERKING.

Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

11 TEST WERKING

Activeer de instellingen en activeer "TEST WERKING"?

Als JA wordt geselecteerd, worden de volgende pagina's weergegeven:

11 TEST WERKING

11.1 POINT CHECK

11.2 ONTLUCHTEN

11.3 CIRCULATIEPOMP LOOPT

11.4 KOELMODUS LOOPT

11.5 WARMTEMODUS LOOPT

11 TEST WERKING

11.6 DHW MODUS LOOPT

Als POINT CHECK wordt geselecteerd en u drukt op , worden de volgende pagina's weergegeven:

11 TEST WERKING (POINT CHECK) 1/2

3-WEG KLEP 1	UIT
3-WEG KLEP 2	UIT
POMP_I	UIT
POMP_O	UIT
POMP_C	UIT

11 TEST WERKING (POINT CHECK) 2/2

POMPSOLAR	UIT
PUMPDHW	UIT
BINNEN BACKUPVERWARM	UIT
TANK VERWARMING	UIT
3-WEGKLEP	UIT

Druk op om naar de componenten te bladeren die u wilt controleren en druk op . Bijvoorbeeld: wanneer de 3-wegklep wordt geselecteerd, u drukt op en de 3-wegklep staat open/dicht, dan werken de 3-wegklep en de andere componenten als gebruikelijk.

### LET OP

Zorg vóór de point check ervoor dat de tank en het watersysteem gevuld zijn met water en het watersysteem is ontluicht, of anders kunnen de pomp of back-upverwarming doorbranden.

Als u ONTLUCHTEN selecteert en op drukt, wordt de volgende pagina weergegeven:

11 TEST WERKING

Test run is ingeschakeld.  
Ontluchten is ingeschakeld.

In de ontluichtingsmodus opent de 3-wegklep en sluit de 2-wegklep. 60 seconden later is de pomp in het apparaat (POMPI) voor 10 minuten actief en zal de stroomschakelaar niet werken. Nadat de pomp is gestopt, sluit de 3-wegklep en opent de 2-wegklep. 60 seconden later worden POMPI en POMPO actief tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als CIRCULATIEPOMP LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:

11 TEST WERKING

Test run is ingeschakeld.  
Circulatiepomp is ingeschakeld.

Wanneer circulatiepomp loopt wordt ingeschakeld, stoppen alle actieve componenten. 60 minuten later opent de 3-wegklep en sluit de 2-wegklep, waarna POMPI 60 seconden later actief wordt. 30 seconden later, als de stroomschakelaar een normale stroom detecteert, wordt POMPI voor 3 minuten actief, waarna de 3-wegklep sluit en de 2-wegklep opent. 60 seconden later worden POMPI en POMPO actief en zal na 2 minuten de stroomschakelaar de waterloop controleren. Als de stroomschakelaar voor 15 seconden sluit, worden POMPI en POMPO actief tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als KOELMODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:

11 TEST WERKING

Test run is ingeschakeld.  
Koelmodus is ingeschakeld.  
Wateruitredetemperatuur is 15°C

Tijdens het proefdraaien in de KOELMODUS is de beoogde standaard wateruitlaattemperatuur 7 °C. Het apparaat zal actief zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gedaald of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als WARMTEMODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:

<b>11 TEST WERKING</b> Test run is ingeschakeld. Warmtemodus is ingeschakeld. Wateruitredetemperatuur is 15°C.
<input type="button" value="AKKOORD"/>

Tijdens het proefdraaien in de WARMTEMODUS is de beoogde standaard wateruitlaattemperatuur 35 °C. Wanneer de compressor voor 10 minuten loopt, schakelt de IBH (interne back-upverwarming) zich in voor 3 minuten en zal de warmtepomp lopen zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gestegen of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als DHW MODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:

<b>11 TEST WERKING</b> Test run is ingeschakeld. DHW modus is ingeschakeld. Waterloop temp. is 45 °C Temperatuur watertank is 30 °C
<input type="button" value="AKKOORD"/>

Tijdens het proefdraaien in de DHW MODUS is de beoogde standaardtemperatuur van het leidingwater 55 °C. De TBH (boosterverwarming van de tank) schakelt zich in nadat de compressor 10 minuten heeft gelopen. De TBH schakelt zich 3 minuten later weer uit en de warmtepomp zal actief zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gestegen of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Tijdens de test run zijn alle knoppen, behalve ↵, gedeactiveerd. Druk op ↵ als u de test run wilt uitschakelen. Bijvoorbeeld: wanneer het apparaat in de ontluuchtingsmodus staat, wordt de volgende pagina weergegeven nadat u op ↵ drukt:

<b>11 TEST WERKING</b> Wilt u de test run (ONTLUCHTEN) uitschakelen?
<input type="button" value="NEE"/> <input type="button" value="JA"/>
<input type="button" value="AKKOORD"/>

Druk op ◀ ▶ om naar JA te bladeren en druk op ↵. Test run wordt uitgeschakeld.

### 10.7.12 SPECIALE FUNCTIE

In de speciale-functiemodi werkt de bedrade controller niet, de pagina keert niet terug naar de startpagina en het scherm gaf de pagina weer die speciale functies uitvoert, de bedrade controller vergrendelt niet.

#### OPMERKING

Tijdens speciale functies kunnen andere functies (WEKELIJKSE SCHEMA/TIMER, VAKANTIE WEG, VAKANTIE THUIS) niet worden gebruikt.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 12. SPECIALE FUNCTIE.

Als tijdens de vloerverwarming een grote hoeveelheid water op de vloer blijft liggen, kan de vloer kromtrekken of zelfs scheuren. Om dit te voorkomen en de vloer te beschermen, moet de vloer eerst worden gedroogd. Tijdens het drogen is het noodzakelijk om de temperatuur van de vloer geleidelijk te verhogen.

<b>12 SPECIALE FUNCTIE</b> Activeer de instellingen en activeer de "SPECIALE FUNCTIE"?
<input type="button" value="NEE"/> <input type="button" value="JA"/>
<input type="button" value="AKKOORD"/>

<b>12 SPECIALE FUNCTIE</b>
<b>12.1 VLOERVOORVERWARMING</b>
12.2 VLOER DROOGT
<input type="button" value="OPENEN"/>

Druk op ▼ ▲ om te bladeren en druk op ↵ om te openen.

Wanneer het apparaat voor het eerst wordt gebruikt, kan achtergebleven lucht in het watersysteem een storing veroorzaken. Het is daarom noodzakelijk om met de functie ONTLUCHTEN deze lucht te laten ontsnappen (zorg ervoor dat het ontluuchtingsventiel open staat).

Als VLOERVOORVERWARMING wordt geselecteerd en u drukt op ↵, wordt de volgende pagina weergegeven:

<b>12.1 VLOERVOORVERWARMING</b>
T1S <span style="float: right;">30°C</span>
t_fristFH <span style="float: right;">72 UUR</span>
<input type="button" value="OPENEN"/> <input type="button" value="AFSLUITEN"/>
<input type="button" value="AANPASSEN"/>

Als de cursor op ACTIVEER VOORVERWARMING VOOR VLOER staat, gebruikt u ◀ ▶ om naar JA te bladeren en drukt u op ↵. De volgende pagina wordt weergegeven:

<b>12.1 VLOERVOORVERWARMING</b> Voorverwarming voor de vloer loopt 25 minuten. Waterlooptemperatuur is 20 °C.
<input type="button" value="AKKOORD"/>

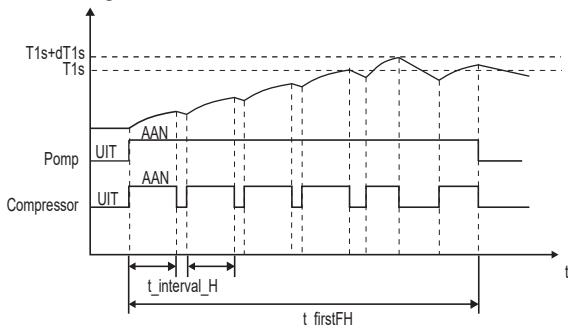
Tijdens de vloerverwarming zijn alle knoppen, behalve  $\leftarrow$ , gedeactiveerd. Druk op  $\leftarrow$  als u de vloerverwarming wilt uitschakelen.

De volgende pagina wordt weergegeven:

12.1 VLOERVOORVERWARMING	
Wilt u de voorverwarming voor vloerfunctie uitschakelen?	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>NEE</span> <span>JA</span> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>\leftarrow</math> AKKOORD</span> <span><math>\rightarrow</math></span> </div>	

Gebruik  $\leftarrow$   $\rightarrow$  om naar JA te bladeren en druk op  $\leftarrow$ . De vloerverwarming zal worden uitgeschakeld.

De werking van het apparaat tijdens de vloerverwarming wordt in de onderstaande afbeelding beschreven:



Als VLOER DROGEN OMHOOG is geselecteerd, worden de volgende pagina's weergegeven nadat u op  $\leftarrow$  hebt gedrukt:

12.2 VLOER DROOGT	
t_DRYUP	8 dagen
t_HIGHPEAK	5 dagen
t_DRYDOWN	5 dagen
T_DRYPEAK	45 °C
START TIJD	15:00
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>\leftarrow</math> AANPASSEN</span> <span><math>\rightarrow</math></span> </div>	

12.2 VLOER DROOGT	
START DATUM	01-01-2019
OPENEN	AFSLUITEN
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>\leftarrow</math> AANPASSEN</span> <span><math>\rightarrow</math></span> </div>	

Als de cursor op ACTIVEER VLOER DROOGT staat, gebruikt u  $\leftarrow$   $\rightarrow$  om naar JA te bladeren en drukt u op  $\leftarrow$ . De volgende pagina wordt weergegeven:

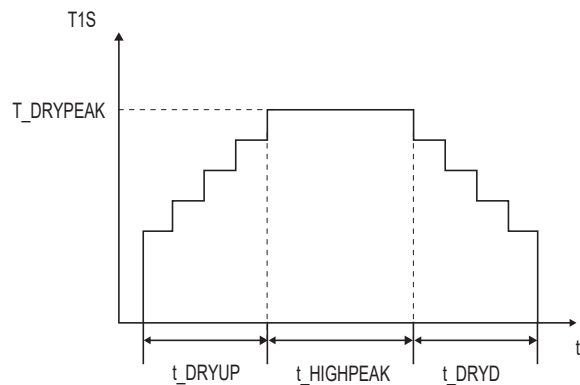
12.2 VLOER DROOGT	
WILT U DE VLOERDROOGFUNCTIE UITSCHAKELEN?	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>NEE</span> <span>JA</span> </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>\leftarrow</math> AKKOORD</span> <span><math>\rightarrow</math></span> </div>	

Tijdens het drogen van de vloer zijn alle knoppen, behalve  $\leftarrow$ , gedeactiveerd. Bij een storing van de warmtepomp wordt de vloerdroogmodus uitgeschakeld wanneer de back-upverwarming en extra warmtebron niet beschikbaar zijn. Druk op  $\leftarrow$  als u het drogen van de vloer wilt uitschakelen. De volgende pagina wordt weergegeven:

12.3 VLOER DROOGT	
VLOER DROGEN WORDT OP 09:00 01-08-2018 UITGEVOERD.	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>\leftarrow</math> AKKOORD</span> <span><math>\rightarrow</math></span> </div>	

Gebruik  $\leftarrow$   $\rightarrow$  om naar JA te bladeren en druk op  $\leftarrow$ . Het drogen van de vloer wordt uitgeschakeld.

De beoogde wateruitlaattemperatuur tijdens het drogen van de vloer wordt beschreven in de onderstaande afbeelding:



### 10.7.13 AUTO HERSTART

Met de functie AUTO HERSTART kunt u ervoor kiezen om de instellingen van het bedieningspaneel opnieuw toe te passen wanneer de stroom terugkeert na een stroomstoring.

Ga naar  $\leftarrow$  > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 13. AUTO HERSTART

13 AUTO HERSTART	
13.1 KOEL/WARM MODUS	JA
13.2 DHW MODUS	NEE
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><math>\leftarrow</math> AANPASSEN</span> <span><math>\rightarrow</math></span> </div>	



De functie AUTO HERSTART past de instellingen van het bedieningspaneel opnieuw toe op het moment van stroomstoring. Als deze functie is uitgeschakeld, wordt het apparaat niet automatisch opnieuw gestart na een stroomstoring.

### 10.7.14 BEGRENZING VERMOGENINVOER

#### Instructies voor het instellen van BEGRENZING VERMOGENINVOER

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 14. BEGRENZING VERMOGENINVOER

14 BEGRENZING VERMOGENINVOER	
14.1 BEGRENZING VERMOGENINVOER	0

### 10.7.15 DEFINIEER INVOER

#### Instructies voor het instellen van DEFINIEER INVOER

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 15. DEFINIEER INVOER

15 DEFINIEER INVOER	
15.1 M1 M2	REMOTE
15.2 SMART GRID	NEE
15.3 Tw2	NEE
15.4 Tbt1	NEE
15.5 Tbt2	HMI

15 DEFINIEER INVOER	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 SOLAR INV.	NEE
15.9 F-PIJPLENGTE	< 10 m
15.10 RT/Ta_PCB	NEE

15 DEFINIEER INVOER	
15.11 POMP_I STILLE MODUS	NEE
15.12 DFT1/DFT2	NTDOOI

### 10.7.16 CASCADE SET

#### Instructies voor het instellen van de CASCADE SET

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 16. CASCADE SET

16 CASCADE SET	
16.1 PER_START	20%
16.2 TIJD_AANPAS	5 MIN
16.3 ADRES RESET	FF

Na het instellen van het adres moet u op de toets "" drukken om het te bevestigen.

Het adres "FF" is een ongeldig adrescode.

### 10.7.17 HMI ADRES SET

#### Instructies voor het instellen van de HMI ADRES SET

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 17. HMI ADRES SET

17 HMI ADRES SET	
17.1 HMI INSTEL	MASTER
17.2 HMI ADRES VOOR BMS	0
17.3 STOP BIT	

Wanneer HMI SET is ingesteld op SLAVE, kan de controller alleen naar de bedrijfsmodus schakelen, in- of uitschakelen en de temperatuur instellen. De controller kan geen andere parameters en functies instellen.

Het adres "FF" is een ongeldig adrescode.

## 10.7.16 Parameters instellen

De parameters voor dit hoofdstuk staan in de onderstaande tabel.

Opdracht-nummer	Code	Staat	Standaard	Minimum	Maximum	Instelling interval	Eenheid
1.1	DHW MODUS	In-/uitschakelen van de DHW-modus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	In-/uitschakelen van de desinfecteermodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITEIT	In-/uitschakelen van de DHW-prioriteitsmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	In-/uitschakelen van de DHW-pompmodus: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
1.5	WARMWATER TIJDINTEL.	In-/uitschakelen van de DHW-prioriteitstijdingstelling: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	De verschilwaarde tussen Twout en T5 in de DHW-modus	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	De maximale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	De minimale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	de tijdsinterval van het opstarten van de compressor in DHW-modus.	5	5	30	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	Het temperatuurverschil tussen T5 en T5S dat de boosterverwarming uitschakelt.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	de hoogste buitentemperatuur waarin de TBH kan werken.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	De tijd dat de compressor heeft gelopen vóór het starten van de boosterverwarmer.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	de beoogde watertemperatuur in de warmwatertank in de desinfecteerfunctie.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	de tijd dat de hoogste watertemperatuur aanhoudt in de warmwatertank in de desinfecteerfunctie	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	de maximale tijd dat het desinfecteren duurt	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	de werkingstijd voor het verwarmen/koelen van de ruimte operation.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	De maximale continue bedrijfstijd van de warmtepomp in de modus DHW PRIORITEIT.	90	10	600	5	MIN
1.19	DHWHPOMP LOOPTIJD	In-/uitschakelen van de DHW-pomp zoals getimed en blijft actief voor LOOPTIJD POMP: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
1.20	LOOPTIJD POMP	de bepaalde tijd dat de DHW-pomp blijft lopen voor	5	5	120	1	MIN
1.21	DHW POMP DI RUN	In-/uitschakelen van werking van de DHW-pomp wanneer het apparaat in de desinfecteermodus staat en T5≥T5S_DI-2:0=NEE,1=JA	1	0	1	1	/
2.1	KOELMODUS	In-/uitschakelen van de koelmodus: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus	0,5	0,5	6	0,5	uur
2.3	T4CMAX	De hoogste bedrijfsomgevingstemperatuur voor de koelmodus	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	De laagste bedrijfsomgevingstemperatuur voor de koelmodus	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp (Ta)	2	1	10	1	°C
2.8	T1SetC1	De temperatuurinstelling 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	De temperatuurinstelling 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	De omgevingstemperatuur 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	De omgevingstemperatuur 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSIE	Het type zone1-einde voor koelmodus: 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSIE	Het type Zone2-einde voor koelmodus: 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)	0	0	2	1	/

3.1	WARMTEMODUS	In-/uitschakelen van warmtemodus	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	0,5	0,5	6	0,5	uur
3.3	T4HMAX	De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor de warmtemodus	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor de warmtemodus	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	Het temperatuurverschil voor het opstarten van het apparaat (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	Het temperatuurverschil voor het opstarten van het apparaat (Ta)	2	1	10	1	°C
3.8	T1SetH1	De temperatuurinstelling 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	De temperatuurinstelling 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	De omgevingstemperatuur 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	De omgevingstemperatuur 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSIE	Het type Zone1-einde voor verwarmingsmodus: 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSIE	Het type Zone2-einde voor verwarmingsmodus: 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	De vertragingstijd voor de waterpomp om te stoppen nadat de compressor is gestopt	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor koelen in de auto-modus	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor verwarming in de auto-modus	17	10	17	1	°C
5.1	WATERLOOP TEMP	In-/uitschakelen van WATERLOOP TEMP.: 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
5.2	KAMERTEMP.	In-/uitschakelen van de KAMERTEMP.: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
5.3	DUBBEL ZONE	In-/uitschakelen van de KAMERTHERMOSTA. DUBBEL ZONE: 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
6.1	KAMERTHERMOSTAAT	De stijl van kamerthermostaat 0=NEE, 1=MODUS INSTELLEN, 2=EEN ZONE, 3=DUBBELZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het starten van de back-upverwarming.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	De tijd dat de compressor actief is geweest voordat de eerste back-upverwarming zich inschakelt	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de back-upverwarming-5-15101	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het inschakelen van de extra verwarmingsbron	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	De tijd dat de compressor actief is geweest voor het starten van de extra verwarmingsbron	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	De omgevingstemperatuur voor het starten van de extra verwarmingsbron	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS-installatielocatie PIPE LOOP=0; BUFFER TANK=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Voedingsingang IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Voedingsingang IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Voedingsingang TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	De beoogde uitlaatwatertemperatuur voor ruimteverwarming in de vakantie weg-modus	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	De beoogde uitlaatwatertemperatuur voor het verwarmen van leidingwater in de vakantie weg-modus	25	20	25	1	°C
12.1	VLOERVOORVERWARMING T1S	De temperatuurinstelling van het uitlaatwater tijdens de eerste vloerverwarming	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	De tijd voor het voorverwarmen van de vloer	72	48	96	12	UUR

12.4	t_DRYUP	De dag van verwarming tijdens het drogen van de vloer	8	4	15	1	DAG
12.5	t_HIGHPEAK	De continu dagen op hoge temperatuur tijdens het drogen van de vloer	5	3	7	1	DAG
12.6	t_DRYD	De dag met een lagere temperatuur tijdens het drogen van de vloer	5	4	15	1	DAG
12.7	T_DRYPEAK	De beoogde piektemperatuur van de waterloop tijdens het drogen van de vloer	45	30	55	1	°C
12.8	START TIJD	De starttijd van het drogen van de vloer	Uur: de huidige tijd (niet op het uur +1, op het uur +2) Minuut:00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	START DATUM	De startdatum van het drogen van de vloer	De huidige datum	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/y
13.1	AUTOM. HERSTARTEN KOEL/WARM MODUS	In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de koel-/warmtemodus. 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
13.2	AUTO HERSTART DHW MODUS	In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de Warmwatermodus (DHW). 0=NEE, 1=JA	1	0	1	1	/
14.1	BEGRENZING VERMOGENINVOER	Het type stroomingsbeperking. 0=NEE, 1~8=TYPE 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definieer de functie van de M1M2-schakelaar; 0=REMOTE AAN/UIT, 1=TBH AAN/UIT, 2=AHN AAN/UIT	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	In-/uitschakelen van de SMART GRID; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	In-/uitschakelen van de T1b (Tw2); 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	In-/uitschakelen van de Tbt1; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	In-/uitschakelen van de Tbt2; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.6	Ta	In-/uitschakelen van de Ta; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	De gecorrigeerde waarde van Ta op de bedrade controller	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLAR INV.	Kies de SOLAR INV.; 0=NEE, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIJPLENGTE	Kies de totale lengte van de vloeistofleiding (F-PIJPLENGTE); 0=F-PIJPLENGTE<10m, 1=F-PIJPLENGTE≥10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Schakel de RT/Ta_PCB in of uit; 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.11	POMP_I STILLE MODUS	Schakel de POMPI STILLE MODUS in of uit 0=NEE, 1=JA	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 poortfunctie: 0=ONTDOOI 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Opstartpercentage van meerdere apparaten	10	10	100	10	%
16.2	TIJD_AANPAS	Aanpassingstijd van optellen en verwijderen van apparaten	5	1	60	1	MIN
16.3	ADRES RESET	Reset de adrescode van het apparaat	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Kies de HMI; 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Stel het HMI-adres in voor BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

### 💡 OPMERKING

15.12 DFT1/DFT2 ALARM-functie is alleen geldig met IDU softwareversie hoger dan V99.

## 11 TEST WERKING EN EINDCONTROLES

De installateur is verplicht om de juiste werking van het apparaat te controleren na de installatie.

### 11.1 Eindcontroles

Lees de volgende aanbevelingen vóór het inschakelen van het apparaat:

- Wanneer de volledige installatie en alle noodzakelijke instellingen zijn uitgevoerd, sluit u alle frontpanelen van het apparaat en plaatst u het deksel van het toestel terug.
- Het onderhoudspaneel van de schakelkast mag alleen worden geopend door een erkende elektricien.

#### OPMERKING

Dat de voedingsinvoer gedurende de eerste bedrijfsperiode van het apparaat hoger kan zijn dan vermeld op het typeplaatje van het apparaat. Dit komt omdat de compressor een inlooptijd van 50 uur nodig heeft voordat hij soepel loopt en zijn energieverbruik stabiel is.

### 11.2 Test run (handmatig)

Indien nodig kan de installateur op elk gewenst moment een handmatige test uitvoeren om de juiste werking van de ontluchting, verwarming, koeling en verwarming van leidingwater te controleren, zie 10.7 Veldinstellingen / Test run.

## 12 ONDERHOUD

Om een optimale beschikbaarheid van het apparaat te garanderen, moet op een regelmatige basis een aantal controles en inspecties worden uitgevoerd op het apparaat en de veldbedrading.

Dit onderhoud moet worden uitgevoerd door uw lokale monteur.

#### GEVAAR

##### ELEKTRISCHE SCHOK

- Voordat u onderhoud of reparaties uitvoert, moet u de stroomvoorziening op het voedingspaneel uitschakelen.
- Raak de eerste 10 minuten nadat de voeding is uitgeschakeld, geen enkel onderdeel onder spanning aan.
- De krukasverwarming van de compressor kan zelfs in stand-by werken.
- Houd er rekening mee dat sommige delen van de elektrische componentenkast heet zijn.
- Raak geleidende onderdelen nooit aan.
- Spoel het apparaat nooit met water. Dit kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
- Laat het apparaat nooit onbeheerd achter met het onderhoudspaneel verwijderd.

De volgende controles moeten minstens eenmaal per jaar worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon.

- Waterdruk  
Controleer de waterdruk. Vul het systeem aan met water als de druk lager is dan 1 bar.
- Waterfilter  
Maak het waterfilter schoon.
- Wateroverdrukklep  
Controleer de juiste werking van de overdrukklep door de zwarte knop op de klep linksom te draaien:
  - Neem contact op met uw lokale dealer als u geen klakkend geluid hoort.
  - Als het water uit het apparaat blijft stromen, sluit dan eerst de afsluitkleppen van de waterinlaat en -uitlaat en neem vervolgens contact op met uw lokale dealer.
- Overdrukkleslang  
Controleer of de overdrukkleslang goed is gepositioneerd om het water af te voeren.
- Isolerende afdekking van het back-upverwarmingsskap  
Controleer of de isolatieafdekking stevig rondom het back-upverwarmingssvat is bevestigd.
- Overdrukklep leidingwatertank (niet meegeleverd) Geldt alleen voor installaties met een leidingwatertank.  
Controleer de juiste werking van de overdrukklep op de warmwatertank.
- Boosterverwarming voor warmwatertank  
Geldt alleen voor installaties met een warmwatertank. Het is raadzaam om kalkaanslag op de boosterverwarming te verwijderen om de levensduur ervan te verlengen, met name in gebieden met hard water. Om dit te doen moet u de warmwatertank legen, de boosterverwarming uit de tank verwijderen en gedurende 24 uur onderdompelen in een emmer (of vergelijkbaar) met een kalkoplossing.
- Schakelkast van het apparaat
  - Voer een grondige visuele inspectie uit van de schakelkast en zoek naar zichtbare gebreken zoals losse verbindingen of defecte bedrading.
  - Controleer met een ohmmeter de juiste werking van de contactors. Alle contacten van deze contactors moeten geopend zijn.

Gebruik van glycol (zie 9.4.4 Antivriesbescherming van het watercircuit/Vorstbescherming door glycol). Noteer de glycolconcentratie en de pH-waarde in het systeem minstens eenmaal per jaar.

  - Een pH-waarde lager dan 8,0 geeft aan dat een aanzienlijk deel van de corrosieremmer op is en moet worden aangevuld.
  - Een pH-waarde lager dan 7,0 geeft aan dat er oxidatie van glycol is opgetreden en dat het systeem geleegd en grondig doorgespoeld moet worden om ernstige schade te voorkomen.

Zorg ervoor dat de glycoloplossing afgevoerd wordt volgens de toepasselijke lokale wet- en regelgeving.

## 13 PROBLEEMOPLOSSING

De hoofdstuk bevat nuttige informatie voor het vaststellen en oplossen van bepaalde problemen die kunnen optreden in het apparaat. Deze probleemoplossing en daarmee samenhangende corrigerende maatregelen mogen alleen worden uitgevoerd door uw lokale monteur.

### 13.1 Algemene richtlijnen

Voer voor de probleemoplossingsprocedures een grondige visuele inspectie uit van het apparaat en zoek naar zichtbare gebreken zoals losse aansluitingen of defecte bedrading.

#### WAARSCHUWING

Zorg tijdens het inspecteren van de schakelkast van het apparaat er altijd voor dat de hoofdschakelaar van het apparaat is uitgeschakeld.

Als een veiligheidsvoorziening werd geactiveerd, moet u het apparaat stoppen en achterhalen waarom deze werd geactiveerd alvorens hem te resetten. In geen geval kunnen de veiligheidsvoorzieningen worden overbrugd of hun fabrieksinstelling worden gewijzigd. Neem contact op met uw lokale dealer als u de oorzaak van het probleem niet kunt vinden.

Als de overdrukklep niet goed werkt en moet worden vervangen, sluit dan de flexibele slang altijd weer aan op de overdrukklep om te voorkomen dat er water uit het apparaat druipt!

#### OPMERKING

Voor problemen met betrekking tot de optionele zonne-energieset voor de verwarming van leidingwater, verwijzen we u naar de probleemoplossing in de installatie- en gebruikershandleiding van die set.

### 13.2 Algemene symptomen

Symptoom 1: het apparaat is ingeschakeld, maar verwarmt of koelt niet zoals verwacht

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
De temperatuurinstelling is onjuist.	Controleer het instelpunt van het instelpunt. T4HMAX, T4HMIN in de warmtemodus. T4CMAX, T4CMIN in de koelmodus. T4DHWMAX, T4DHWMIN in de DHW-modus.
De waterloop is te laag.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit volledig zijn geopend.</li><li>• Controleer of het waterfilter moet worden schoongemaakt.</li><li>• Zorg ervoor dat het systeem luchtvrij is (ontlucht).</li><li>• Controleer op de manometer of er voldoende waterdruk is. De waterdruk moet &gt;1 bar zijn (koud water).</li><li>• Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is.</li><li>• Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp</li></ul>
Het watervolume in de installatie is te laag.	Zorg ervoor dat de installatie meer water bevat dan minimaal is vereist (zie "9.4 Aanleg van waterleidingen / Controles van het watervolume en expansievatvoordruk" voor de juiste waarde).

Symptoom 2: het apparaat is ingeschakeld, maar de compressor start niet (ruimteverwarming of verwarming van leidingwater)

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Het apparaat moet buiten zijn bereik worden opgestart (de watertemperatuur is te laag).	<p>Bij een lage watertemperatuur gebruikt het systeem de back-upverwarming om eerst de minimale watertemperatuur (12 °C) te bereiken.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de voeding van de back-upverwarming goed werkt.</li><li>• Controleer of de thermische zekering van de back-upverwarming gesloten is.</li><li>• Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming niet geactiveerd is.</li><li>• Controleer of de contactors van de back-upverwarming niet kapot zijn.</li></ul>

Symptoom 3: De pomp maakt lawaai (cavitatie)

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Er zit lucht in het systeem.	Ontlucht het systeem.
Waterdruk bij de pompinlaat is te laag.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer op de manometer of er voldoende waterdruk is. De waterdruk moet &gt;1 bar zijn (koud water).</li> <li>Controleer of de manometer niet kapot is.</li> <li>Controleer of het expansievat niet kapot is.</li> <li>Controleer of de voordrukinstelling van het expansievat correct is (zie "9.4 Aanleg van waterleidingen / Controles van het watervolume en expansievatvoordruk").</li> </ul>

Symptoom 4: De wateroverdrukklep gaat open

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Het expansievat is kapot.	Vervang het expansievat.
De vullingsdruk van het water in de installatie is hoger dan 0,3 MPa.	Zorg ervoor dat de vullingsdruk van het water in de installatie ongeveer 0,15-0,20 MPa bedraagt (zie "9.4 Aanleg van waterleidingen / Controles van het watervolume en expansievatvoordruk").

Symptoom 5: De wateroverdrukklep lekt

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
De uitgang van de wateroverdrukklep is met vuil verstopt.	<p>Controleer de juiste werking de overdrukklep door de rode knop op de klep linksom te draaien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neem contact op met uw lokale dealer als u geen klakkend geluid hoort.</li> <li>Als het water uit het apparaat blijft stromen, sluit dan eerst de afsluitkleppen van de waterinlaat en -uitlaat en neem vervolgens contact op met uw lokale dealer.</li> </ul>

Symptoom 6: Tekort van ruimteverwarmingscapaciteit bij lage buitentemperaturen

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Back-upverwarming is niet actief.	Controleer of de "ANDERE VERWARMINGSBRON / BACKUP VERWARMER" is ingeschakeld, zie "10.7 Veldinstellingen", en of de thermische beveiliging van de back-upverwarming is geactiveerd (zie "Besturingsonderdelen voor back-upverwarming (IBH) "). Controleer of de boosterverwarming actief is, de back-up- en boosterverwarming kunnen niet gelijktijdig actief zijn.
Er wordt te veel warmtepompcapaciteit gebruikt voor de verwarming van warmleidingwater (geldt alleen voor installaties met een warmwatertank).	<p>Controleer of "t_DHWHP_MAX" en "t_DHWHP_RESTRICT" correct zijn geconfigureerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zorg ervoor dat "DHW PRIORITEIT" is uitgeschakeld in het bedieningspaneel.</li> <li>Schakel "T4_TBH_ON" in het bedieningspaneel / VOOR ONDERHOUDSMONTEUR in om de boosterverwarming voor verwarming van huishoudelijk water in te schakelen.</li> </ul>

Symptoom 7: Warmtemodus kan niet meteen veranderen naar DHW-modus

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Tankvolume is te klein en de locatie van de watertemperatuursonde is te laag	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stel "dT1S5" in op 20 °C en "t_DHWHP_RESTRICT" op zijn minimale waarde.</li> <li>Stel dT1SH in op 2 °C.</li> <li>Schakel TBH in, welke zou moeten worden aangestuurd door de buitenunit.</li> <li>Als AHS (ketel) beschikbaar is moet deze eerst worden ingeschakeld. De warmte pomp zal zich inschakelen als er is voldaan aan de vereisten voor het inschakelen ervan.</li> <li>Als TBS en AHS beide niet beschikbaar zijn, probeer dan de positie van de T5-sonde te veranderen.</li> </ul>

Symptoom 8: DHW-modus kan niet meteen veranderen naar de warmtemodus

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Warmtewisselaar voor ruimteverwarming is te klein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stel "t_DHWHP_MAX" in op de minimale waarde; de aanbevolen waarde is 60 minuten.</li> <li>• Als de circulatiepomp buiten het apparaat niet wordt aangestuurd door het apparaat, probeer de pomp dan aan te sluiten op het apparaat.</li> <li>• Installeer een extra 3-wegklep bij de inlaat of ventilatorspoel voor voldoende waterloop.</li> </ul>
Ruimteverwarmingsbelasting is laag	Normaal, geen behoefte aan verwarming
Desinfecteerfunctie is ingeschakeld zonder boosterverwarming (TBH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schakel de desinfecteerfunctie uit</li> <li>• voeg TBH of AHS toe voor DHW-modus</li> </ul>
Handmatig inschakelen van de SNEL WATER-functie, nadat het warme water aan de eisen voldoet, schakelt de warmtepomp niet tijdig naar de airconditioningmodus wanneer de airconditioning in bedrijf is.	Schakel handmatig de functie FAST ("SNEL") WATER uit
Als de omgevingstemperatuur laag is, is er geen genoeg warme water en wordt de AHS niet of laat in werking gesteld.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stel "T4DHWMIN" in, de aanbevolen waarde is <math>\geq -5</math> °C</li> <li>• Stel "T4_TBH_ON" in, de aanbevolen waarde is <math>\geq 5</math> °C</li> </ul>
Prioriteit DHW-modus	Als er AHS of IBH op het apparaat is aangesloten, moet, wanneer de buitenunit is uitgevallen, de binnenunit in de DHW-modus draaien tot de watertemperatuur de ingestelde temperatuur bereikt heeft, voordat er wordt overgeschakeld naar de verwarmingsmodus.

Symptoom 9: DHW-modus van de warmtepomp is gestopt voordat het instelpunt kon worden bereikt, ruimteverwarming heeft warmte nodig, maar het apparaat blijft in de DHW-modus

MOGELIJKE OORZAKEN	CORRIGERENDE MAATREGEL
Oppervlak van de spoel in de tank is te klein	Dezelfde oplossing als voor Symptoom 7
TBH of AHS is niet beschikbaar	De warmtepomp blijft in de DHW-modus tot "t_DHWHP_MAX" of het instelpunt is bereikt. Voeg TBH of AHS toe voor de DHW-modus; TBH en AHS moeten worden aangestuurd door het apparaat.

### 13.3 Bedrijfsparameter

Dit menu is bedoeld voor de installateur of onderhoudsmonteur die de bedrijfsparameters beoordeelt.

- Ga vanaf de startpagina naar "☐" > "BEDRIJFSPARAMETER".
- Druk op "↔". Er zijn negen pagina's voor de bedrijfsparameter als volgt. Druk op "▼", "▲" om te bladeren.
- Druk op "▶" en "◀" om de bedrijfsparameters van de slave-units in het cascadesysteem te controleren. De adrescode in de rechterbovenhoek zal dan veranderen van "#00" in "#01", "#02" enz.

BEDRIJFSPARAMETER	#01
NUMMER ONLINE UNIT	1
BEDRIJFMODUS	KOELEN
SV1 STATUS	AAN
SV2 STATUS	UIT
SV3 STATUS	UIT
POMP-I	AAN
ADRES	1/9

BEDRIJFSPARAMETER	#01
POMP-O	UIT
POMP-C	UIT
POMP-S	UIT
POMP-D	UIT
PIJP BACKUPVERWARM	UIT
TANK BACKUPVERWARM	AAN
ADRES	2/9

BEDRIJFSPARAMETER	#01
GASBOILER	UIT
T1 UITVOER WATERTEMP.	35°C
WATERLOOP	1,72 m³/H
WARMTEPOMP CAPACITEIT	11,52 kW
STROOMGEBRUIK	1000 kWh
Ta KAMERTEMP.	25 °C
ADRES	3/9

BEDRIJFSPARAMETER	#01
T5 WATERTANKTEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
TIS' C1 KLIMAATCURVE TEMP.	35°C
TIS2' C2 KLIMAATCURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
ADRES	4/9

BEDRIJFSPARAMETER	#01
Tbtu BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbtl BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADRES	5/9

BEDRIJFSPARAMETER	#01
ODU MODEL	6 kW
COMP.CURRENT	12 A
COMP.FREQUENCY	24 Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000 UUR
EXPANSIEKLEP	200P
ADRES	6/9



BEDRIJFSPARAMETER	#01
VENTILATORSNELHEID	600 R/MIN
IDU-DOELFREQUENTIE	46 Hz
FREQUENTIE BEPERKT TYPE	5
VOEDINGSVOLTAGE	230 V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420 V
DC GENERATRIX STROOM	18 A
ADRES	7/9

BEDRIJFSPARAMETER	#01
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP. SUCTIETEMP.	5°C
Th COMP. ONTLADINGSTEMP.	75°C
ADRES	8/9

BEDRIJFSPARAMETER	#01
T3 BUITEN EXCHANGE TEMP.	5°C
T4 BUITENLUCHT TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. DRUK	2300 kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADRES	9/9

### OPMERKING

De parameter voor het stroomgebruik (POWER CONSUM.) is van tevoren vastgesteld. Een aantal parameters worden niet gebruikt in het systeem en zijn aangegeven met "--" als parameter.

De capaciteit van de warmtepomp is alleen ter referentie en wordt niet gebruikt om het vermogen van het apparaat te beoordelen. De nauwkeurigheid van de sensor is  $\pm 1$  °C.

De stroomsnelheidsparameters worden berekend volgens de pomploop parameters. De afwijking is verschillend bij verschillende stroomsnelheden. De maximale afwijking is 25%.

## 13.4 Storingscodes

Wanneer een veiligheidsvoorziening wordt geactiveerd, wordt er een storingscode op het bedieningspaneel weergegeven.

Zie de onderstaande tabel voor een lijst van alle storingen en corrigerende maatregelen.

Reset de veiligheidsvoorziening door het apparaat UIT en IN te schakelen.

Neem contact op met uw lokale dealer als het resetten van deze veiligheidsvoorziening mislukt.

STORINGS-CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<b>E0</b>	Storing van waterstroomschakelaar (E8 werd 3x weergegeven)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het draadcircuit is kort aangesloten of geopend. Sluit de draad opnieuw en correct aan.</li> <li>2. Waterdebiet is te laag.</li> <li>3. Storing van stroomschakelaar, de schakelaar opent en sluit voortdurend. Vervang de waterloopschakelaar.</li> </ol>
<b>E1</b>	Fase-uitval of de volgorde van de nul- en fasedraad zijn omgekeerd aangesloten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de voedingskabels goed zijn aangesloten om fase-uitval te voorkomen.</li> <li>2. Controleer de volgorde van de voedingskabels, wijzig een willekeurige 2-kabelvolgorde van de 3 voedingskabels.</li> </ol>
<b>E2</b>	Communicatiestoring tussen het bedieningspaneel en de hoofdbesturingskaart van de hydraulische module	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Er is geen draadverbinding tussen de bedrade controller en het apparaat. Sluit de draad aan.</li> <li>2. De volgorde van de communicatiedraad is niet correct. Sluit de draad opnieuw aan in de juiste volgorde.</li> <li>3. Controleer op een sterk magnetische veld of sterke stroomstoringbronnen zoals liften, stroomtransformatoren enz.</li> <li>4. Scherm het apparaat af of verplaats het apparaat naar een andere plek.</li> </ol>
<b>E3</b>	Storing van uitlaatwatertemp.sensor (T1).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T1-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T1-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>4. De T1-sensor is defect en moet worden vervangen.</li> </ol>
<b>E4</b>	Watertank temperatuursensor (T5) storing.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T5-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T5-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. De T5-sensor is defect en moet worden vervangen</li> </ol>

STORINGS-CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>E5</i>	Storing van temperatuursensor van de condensorkoelmiddeluitlaat (T3).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T3-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T3-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. T3-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>E6</i>	Storing van omgevingstemperatuursensor (T4).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T4-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T4-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. T4-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>E7</i>	Balanstank temperatuursensor (Tbt1) storing.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tbt1-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tbt1 sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>4. De Tbt1-sensor is defect en moet worden vervangen.</li> </ol>
<i>E8</i>	Waterstromingsfout.	<p>Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit volledig zijn geopend.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of het waterfilter moet worden schoongemaakt.</li> <li>2. Zie "9.5 Water toevoegen"</li> <li>3. Zorg ervoor dat het systeem luchtvrij is (ontlucht).</li> <li>4. Controleer op de manometer of er voldoende waterdruk is. De waterdruk moet &gt;1 bar zijn.</li> <li>5. Controleer of de pomp op de hoogste snelheid is ingesteld.</li> <li>6. Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is.</li> <li>7. Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp (zie "Instellen van de pompsnelheid").</li> <li>8. Als deze storing zich voordoet bij het ontdooien (tijdens de ruimteverwarming of verwarming van huishoudelijk water), moet u ervoor zorgen dat de voeding van de back-upverwarming juist is bekabeld en dat de zekeringen niet zijn doorgebrand.</li> <li>9. Controleer of de pompzekering en PCB-zekering niet zijn doorgebrand.</li> </ol>
<i>E9</i>	Storing van compressor zuigtemperatuursensor (Tp).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Th-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Th-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. Th-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>EA</i>	Storing van afvoertemperatuursensor van compressor (Tp).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tp-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tp-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. Tp-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>Eb</i>	Storing van temperatuursensor van zonnepaneel (Tsolar).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tsolar-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tsolar-sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>4. De Tsolar-sensor is defect en moet worden vervangen.</li> </ol>

STORINGS-CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>EC</i>	Storing van onderste temperatuursensor van balanstank (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tbt12-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tbt2 sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>4. De Tbt2-sensor is defect en moet worden vervangen.</li> </ol>
<i>Ed</i>	Storing van plaatwisselaar waterinvoer temperatuursensor (Tw_in).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tw_in-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tw_in-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. TW_in-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>EE</i>	Storing van hoofdbesturingskaart van hydraulische EEPROM.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De EEPROM-parameter is fout, schrijf de EEPROM-gegevens opnieuw.</li> <li>2. EEPROM-chiponderdeel is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>3. De hoofdbesturingskaart van de hydraulische module is kapot en moet worden vervangen.</li> </ol>
<i>bH</i>	PED PCB-storing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wacht 5 minuten na het uitschakelen van de stroom en schakel de stroom weer in. Kijk vervolgens of de stroom kan worden hersteld;</li> <li>2. Als de stroom niet kan worden hersteld, verwijder de PED-veiligheidsplaat, schakel de stroom opnieuw in en kijk of deze kan worden hersteld;</li> <li>3. Als de stroom niet kan worden hersteld, moet het IPM-modulebord worden vervangen.</li> </ol>
<i>E7</i>	Bescherming tegen hoge temperatuur van omvormermodule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik.</li> <li>2. De ruimte tussen de apparaten is te nauw voor warmtewisseling. Vergroot de ruimte tussen de apparaten.</li> <li>3. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.</li> <li>4. De ventilator werkt niet. De ventilatormotor of ventilator is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>5. Waterdebiet is te laag door lucht in het systeem of er is geen voldoende opvoerhoogte. Ontlucht en selecteer de pomp opnieuw.</li> <li>6. Sensor waterafvoertemperatuur is los of gebroken, sluit opnieuw aan of vervang door een nieuwe.</li> </ol>
<i>F1</i>	DC-bus laagspanningsbeveiliging	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de voeding.</li> <li>2. Als de voeding, het led-lichtje en de PN-spanning (als deze 380 V is) in orde zijn, betreft het meestal een probleem met het moederbord. Als het led-lichtje niet brandt, koppel de voeding los, controleer de IGBT, controleer de dioxides; als de spanning onjuist is, is de omvormerkaart beschadigd en moet deze worden vervangen.</li> <li>3. Als de IGBT in orde is, betekent dit de omvormerkaart goed werkt; als de gelijkrichterbrug onjuist is, controleer dan de brug (dezelfde werkwijze als voor IGBT: koppel de voeding los, controleer of de dioxides beschadigd zijn).</li> <li>4. Meestal als F1 optreedt wanneer de compressor start, kan het een probleem met het moederbord zijn. Als F1 optreedt wanneer de ventilator start, kan dit komen door de omvormerkaart.</li> </ol>

STORINGS-CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>H0</i>	Communicatiestoring tussen de hoofdbesturingskaart PCB en de hoofdbesturingskaart van de hydraulische module.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel verbindt niet tussen hoofdbesturingskaart PCB B en de hoofdbesturingskaart van binneneenheid. Sluit de kabel aan.</li> <li>2. Controleer op een sterk magnetische veld of sterke stroomstoringbronnen zoals liften, stroomtransformatoren enz. Scherm het apparaat af of verplaats het apparaat naar een andere plek.</li> </ol>
<i>H1</i>	Communicatiestoring tussen omvormermodule PCB A en hoofdbesturingskaart PCB B.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de PCB- en driverbord voorzien zijn van stroom. Controleer of het PCB-indicatielampje van de omvormermodule brandt of niet. Sluit de voedingskabel opnieuw aan als het lampje niet brandt.</li> <li>2. Als het lampje wel brandt, controleer dan de draadverbinding tussen de omvormermodule-PCB en hoofdbesturingskaart-PCB. Sluit de draad opnieuw aan of vervang hem als deze loszit of kapot is.</li> <li>3. Vervang respectievelijk de hoofd-PCB- en driverbord.</li> </ol>
<i>H2</i>	Storing van temperatuursensor (T2) van de koelmiddeluitlaat (vloeistofleiding) van de platenwarmtewisselaar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T2-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T2-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. T2-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>H3</i>	Storing van temperatuursensor (T2B) van de koelmiddeluitlaat (gasleiding) van de platenwarmtewisselaar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T2B-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T2B-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. T2B-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>H4</i>	3x L0/L1-bescherming	Hetzelfde als P6
<i>H5</i>	Storing van kamertemp. sensor (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De Ta-sensor is in de interface;</li> <li>3. Ta sensorstoring, vervang sensor of vervang de interface of reset de Ta, sluit een nieuwe Ta aan op de PCB van de binneneenheid</li> </ol>
<i>H6</i>	Storing van DC-ventilatormotor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Een sterke wind of orkaan heeft ervoor gezorgd dat de ventilator in de tegenovergestelde richting heeft gedraaid. Verander de richting van het apparaat of maak een beschutting om de ventilator te beschermen tegen (zeer) harde wind.</li> <li>2. De ventilatormotor is kapot en moet worden vervangen.</li> </ol>
<i>H7</i>	Spanningsstoring van het hoofdcircuit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de voedingsingang in het beschikbare bereik is.</li> <li>2. Schakel het apparaat diverse keren snel uit en in. Laat het apparaat vervolgens voor meer dan 3 minuten uitgeschakeld staan voor ze weer in te schakelen.</li> <li>3. Een circuit van de hoofdbesturingskaart is defect. Vervang de hoofd-PCB.</li> </ol>
<i>H8</i>	Storing van druksensor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De druksensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>2. Druksensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>

STORINGS-CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>HS</i>	Storing van Zone 2 waterstroomtemperatuursensor (Tw2).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tw2-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tw2-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. Tw2-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>HR</i>	Storing van temperatuursensor van de wateruitlaat (TW_out) van de platenwarmtewisselaar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De TW_out-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tw_out-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. TW_out-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>
<i>Hb</i>	3x "PP"-bescherming en Tw_out < 7 °C	Hetzelfde geldt voor "PP".
<i>Hd</i>	Communicatiefout tussen master-unit en slave-unit (in parallel)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adrescode ontbreekt of dubbele instelling van de adrescode, reset de adrescode.</li> <li>2. Het draad is verkeerd aangesloten, sluit het draad opnieuw aan.</li> <li>3. Controleer of de zekering van het moederbord is beschadigd;</li> <li>4. Plaats een netwerk bijbehorend draad tussen de poorten H1 en H2 op de terminal van het communicatiesysteem;</li> <li>5. Zet de SW9 van de master-unit op "aan"</li> </ol>
<i>HE</i>	Communicatiefout tussen de hoofdbesturingskaart van de hydraulische module en de overdracht PCB van de Ta/kamerthermostaat.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temperatuur-verzamelaar is goed ingesteld maar niet aangesloten op de temperatuur-verzamelaar.</li> <li>2. Verbindingsdraad van temperatuur-verzamelaar is niet aangesloten, controleer de verbindingsslijn en verbinding.</li> <li>3. De temperatuurplaat is beschadigd, vervang het</li> </ol>
<i>HF</i>	EE PROM-storing van omvormermodulebord	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De EEprom-parameter is fout, schrijf de EEprom-gegevens opnieuw.</li> <li>2. EEprom-chiponderdeel is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>3. Hoofd-PCB is kapot en moet worden vervangen.</li> </ol>
<i>HH</i>	H6 werd 10x in 120 min weergegeven.	Zie H6
<i>HP</i>	Lagedrukbescherming (Pe<0,6) heeft 3x in 1 uur plaatsgevonden in de koelmodus	Zie P0
<i>P0</i>	Lagedrukbescherming	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het systeem heeft onvoldoende koelmiddel. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel.</li> <li>2. In de warmtemodus of warmwatermodus, de warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt door iets geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.</li> <li>3. De waterloop is laag in de koelmodus.</li> <li>4. De elektrische expansieklep is vergrendeld of de wikkelconnector zit los. Tik-tik de klepbehuizing en sluit de connector aan en koppel hem los. Herhaal dit proces meerdere keren om ervoor te zorgen dat de klep goed werkt. En installeer de wikkel op de juiste plek.</li> </ol>

STORINGS-CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>P1</i>	Hogedrukbescherming	<p>Warmtemodus, DHW-modus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De waterloop is laag; watertemperatuur is hoog, of er lucht zit in het watersysteem. Ontlucht.</li> <li>2. De waterdruk is lager dan 0,1 Mpa; vul het water bij voor een waterdruk van 0,15~0,2 Mpa.</li> <li>3. Teveel koelmiddel gebruikt. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel.</li> <li>4. De elektrische expansieklep is vergrendeld of de wikkelconnector zit los. Tik-tik de klepbehuizing en sluit de connector aan en koppel hem los. Herhaal dit proces meerdere keren om ervoor te zorgen dat de klep goed werkt. En installeer de wikkel op de juiste plek</li> </ol> <p>DHW-modus: De warmtewisselaar van de watertank is kleiner dan de vereiste 1,7 m<sup>2</sup> (10-16 kW-model) of 1,4 m<sup>2</sup> (5-9 kW-model)</p> <p>Koelmodus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De deksel van de warmtewisselaar is niet verwijderd. Verwijder deze.</li> <li>2. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.</li> </ol>
<i>P3</i>	Overbelastingsbeveiliging van de compressor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dezelfde reden als P1.</li> <li>2. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik.</li> </ol>
<i>P4</i>	Compressor ontladingstemperatuur te hoog bescherming.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dezelfde reden als P1.</li> <li>2. Het systeem heeft onvoldoende koelmiddel. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel.</li> <li>3. TW_out temperatuursensor zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>4. T1-temperatuursensor zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>5. T5-temperatuursensor zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> </ol>
<i>P5</i>	Hoog temperatuurverschil bescherming tussen de waterinlaattemperatuur en wateruitlaattemperatuur van de platenwarmtewisselaar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit volledig zijn geopend.</li> <li>2. Controleer of het waterfilter moet worden schoongemaakt.</li> <li>3. Zie "9.5 Water toevoegen"</li> <li>4. Zorg ervoor dat het systeem lucht vrij is (ontlucht).</li> <li>5. Controleer op de manometer of er voldoende waterdruk is. De waterdruk moet &gt;1 bar zijn (koud water).</li> <li>6. Controleer of de pomp op de hoogste snelheid is ingesteld.</li> <li>7. Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is.</li> <li>8. Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp (zie "10.6 Instellen van de pompsnelheid").</li> </ol>

STORINGS-CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>P6</i>	Omvormermodule-bescherming	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik.</li> <li>2. De ruimte tussen de apparaten is te nauw voor warmtewisseling. Vergroot de ruimte tussen de apparaten.</li> <li>3. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.</li> <li>4. De ventilator werkt niet. De ventilatormotor of ventilator is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>5. Teveel koelmiddel gebruikt. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel.</li> <li>6. Waterdebiet is te laag door lucht in het systeem of er is geen voldoende opvoerhoogte. Ontlucht en selecteer de pomp opnieuw.</li> <li>7. De temperatuursensor van de wateruitlaat zit los of is kapot; sluit hem opnieuw aan of vervang hem.</li> <li>8. De warmtewisselaar van de watertank is kleiner dan de vereiste 1,7 m<sup>2</sup> (10-16 kW-model) of 1,4 m<sup>2</sup> (5-9 kW-model).</li> <li>9. Moduledraden of -schroeven zitten los. Sluit de draden en bevestig de schroeven opnieuw. De thermische geleidende lijm is uitgedroogd of gevallen. Voeg wat extra lijm toe.</li> <li>10. De draadaansluiting zit los of is gevallen. Sluit het draad opnieuw aan.</li> <li>11. De besturingskaart is defect en moet worden vervangen.</li> <li>12. Als bevestigd is dat het regelsysteem goed werkt, dan is de compressor kapot en moet deze worden vervangen.</li> </ol>
<i>Pb</i>	Antivriesmodusbescherming	Het apparaat schakelt automatisch terug naar de normale werking.
<i>Pd</i>	Bescherming tegen hoge koelmiddeluitlaattemp. van de condensor.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De deksel van de warmtewisselaar is niet verwijderd. Verwijder deze.</li> <li>2. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.</li> <li>3. Er is niet genoeg ruimte is rondom het apparaat voor warmtewisseling.</li> <li>4. De ventilatormotor is kapot en moet worden vervangen.</li> </ol>
<i>PP</i>	De waterinlaattemperatuur is hoger dan die van de wateruitlaat in de warmtemodus	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De connector van de waterinlaat/-uitlaatsensorkabel zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De sensor van de waterinlaat/-uitlaat (TW_in/TW_out) is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>4. De 4-wegklep is geblokkeerd. Start het apparaat opnieuw zodat de klep van richting kan veranderen.</li> <li>5. De 4-wegklep is kapot en moet worden vervangen.</li> </ol>

STORINGS-CODE	STORING OF BEVEILIGING	STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL
<i>L0</i>	Modulestoring van de DC-compressoromvormer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de druk van het warmtepompsysteem;</li> <li>2. Controleer de faseweerstand van de compressor;</li> <li>3. Controleer aansluitvolgorde van de U, W, W-voedingsleidingen tussen de omvormerkaart en de compressor;</li> <li>4. Controleer de aansluitingen van de L1, L2, L3-voedingsleidingen tussen de omvormerkaart en het filterbord;</li> <li>5. Controleer de omvormerkaart.</li> </ol>
<i>L1</i>	DC-bus laagspanningsbeveiliging (van omvormermodule vooral wanneer de compressor draait)	
<i>L2</i>	DC-bus hoogspanningsbescherming van DC-driver	
<i>L4</i>	MCE-storing	
<i>L5</i>	Nulsnelheidsbeveiliging	
<i>L7</i>	Fasevolgordestoring	
<i>L8</i>	Afwijking van compressorfrequentie meer dan 15 Hz binnen 1 seconde bescherming	
<i>L9</i>	Werkelijke compressorfrequentie verschilt van richtfrequentie met meer dan 15 Hz bescherming	



## 14 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Eenheid	18 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Voeding	380-415 V 3N ~ 50 Hz			
Nominale ingang	10,6 kW	12,5 kW	13,8 kW	14,5 kW
Nominale stroom	16,8 A	19,6 A	21,6 A	22,8 A
Nominale capaciteit	Zie de technische gegevens			
Afmetingen (B×H×D) [mm]	1129x1558x528			
Verpakking (BxHxD) [mm]	1220x1735x565			
Warmtewisselaar	Platenwarmtewisselaar			
Elektrische verwarming	/			
Intern watervolume	3,5 L			
Veiligheidsklep	0,3 MPa			
Filtergaas	60			
Min. waterloop (stroomschakelaar)	27 L/min			
<b>Pomp</b>				
Type	Vaste pompsnelheid			
Max. opvoerhoogte	12 m			
Stroomingang	262 W			
<b>Expansievat</b>				
Volume	8 L			
Max. bedrijfsdruk	1,0 MPa			
Voordruk	0,1 MPa			
<b>Gewicht</b>				
Nettogewicht	177 kg			
Brutogewicht	206 kg			
<b>Aansluitingen</b>				
Waterinlaat/-uitlaat	5/4 BSP.			
<b>Bedrijfsbereik - waterzijde</b>				
warmtemodus	+5 ~ +60°C			
koelmodus	+5 ~ +25°C			
<b>Bedrijfsbereik - luchtzijde</b>				
warmtemodus	-25 ~ +35°C			
koelmodus	-5 ~ +46°C			
Huishoudelijk warmwater	-25 ~ +43°C			

## 15 ONDERHOUDSINFORMATIE

### 1) Controle van het gebied

Voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden op systemen die brandbare koelmiddelen bevatten, moeten veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontsteking tot een minimum te beperken. Voor reparaties aan het koelmiddelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden aan het systeem.

### 2) Werkprocedure

Werkzaamheden moeten middels een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico op de aanwezigheid van brandbaar gas/damp tijdens het werk tot een minimum te beperken.

### 3 Algemeen werkgebied

Alle onderhouds- en ander personeel dat werkzaam is in de omgeving moeten instructies ontvangen over de aard van het werk dat zal worden uitgevoerd. Werkzaamheden in besloten ruimten moet worden vermeden. Het gebied rond het werkgebied moet worden afgezet. Zorg ervoor dat de omstandigheden in het gebied veilig zijn gemaakt door middel van controle op de aanwezigheid van brandbare materialen.

### 4) Controleren op aanwezigheid van koelmiddel

Het werkgebied moet voor en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector, zodat de monteur zich bewust is van een mogelijke brandbare omgevingslucht. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, dus vonkvrij, goed afgesloten of intrinsiek veilig.

### 5) Aanwezigheid van brandblusser

Als heet werk wordt uitgevoerd op koelapparatuur of bijbehorende onderdelen, moet passende brandblusapparatuur voorhanden zijn. Houd een poederblusser of CO<sub>2</sub>-brandblusser in de buurt van het vulgebied.

### 6) Geen ontstekingsbronnen

Personen die werkzaamheden uitvoeren op een koelmiddelsysteem waarbij leidingen met brandbaar koelmiddel (of waar koelmiddel in heeft gezeten) worden blootgelegd, mogen nooit op zodanige wijze ontstekingsbronnen 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 brandbaar koelmiddel mogelijk vrijkomt in het omliggend gebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden, moet het gebied rondom de apparatuur worden geïnspecteerd om brand- of ontstekingsgevaaren uit te sluiten. **VERBODEN TE ROKEN**-borden moeten zichtbaar worden aangebracht.

### 7) Geventileerd gebied

Zorg ervoor dat het gebied in de open lucht is of goed geventileerd is voordat u in het systeem breekt of hete werkzaamheden verricht. Een zekere mate van ventilatie moeten worden aangehouden tijdens de werkzaamheden. De ventilatie moet al het vrijgekomen koelmiddel veilig verspreiden en bij voorkeur naar de buitenlucht afvoeren.

### 8) Controle van koelapparatuur

Vervangende elektrische componenten moeten geschikt zijn voor hun beoogde doel en de juiste specificatie hebben. De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten altijd worden nageleefd. Neem bij twijfel contact op met de technische ondersteuning van de fabrikant. De volgende controles moeten worden toegepast op installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken:

- De laadhoeveelheid is conform de grootte van de ruimte waarin de koelmiddelhoudende onderdelen zijn geïnstalleerd;
- De ventilatiemachines en -uitlaten werken naar behoren en vormen geen belemmering;
- Indien een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moeten de secundaire circuits worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel; de markering van de apparatuur blijft zichtbaar en leesbaar.
- Markeringen en borden die onleesbaar zijn moeten worden vervangen.
- Koelpijp of -componenten moeten worden geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan een substantie die componenten met koelmiddel kan aantasten, tenzij de componenten zijn gemaakt van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of voldoende beschermd zijn tegen corrosie.

### 9) Controle van elektrische apparaten

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

Deze voorafgaande veiligheidscontroles omvatten:

- Dat condensatoren worden ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvoering te voorkomen;
- Ervoor zorgen dat er geen onder spanning staande componenten en bedrading bloot komen te liggen tijdens het vullen, afpompen, doorspoelen of ontluchten van het systeem;
- Dat er een continuïteit van aarding is.

### 10) Reparatie van afgedichte componenten

a) Bij het repareren van afgedichte componenten moet voor het verwijderen van deksels enz. alle elektrische voeding zijn losgekoppeld van de apparatuur waaraan zal worden gewerkt. Als elektrische voeding absoluut noodzakelijk is tijdens het onderhoud van de apparatuur, moet een permanente vorm van lekdetectie worden geplaatst bij het meest kritieke punt om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.

b) Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de onderstaande punten om ervoor te zorgen dat de behuizing tijdens de werkzaamheden aan elektrische componenten niet dusdanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau negatief wordt beïnvloed. Dit omvat schade aan kabels, een buitensporig aantal aansluitingen, aansluitklemmen die niet volgens de originele specificaties zijn gemaakt, schade aan verzegelingen, onjuiste montage van kabeldoorvoeren enz.

- Zorg ervoor dat de apparatuur stevig is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet dusdanig aangetast of beschadigd zijn dat ze het binnendringen van brandbare omgevingslucht niet meer voorkomen. Vervangende onderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

### **OPMERKING**

Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige lekdetectieapparatuur negatief beïnvloeden. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voordat u eraan werkt.

#### 11) Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Zorg ervoor dat de permanente inductieve of capacatieve belasting op het circuit niet hoger is dan de toelaatbare spanning en stroomsterkte voor de gebruikte apparatuur. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige typen waaraan gewerkt kan worden in de aanwezigheid van een brandbare omgevingslucht. De testapparatuur moet de juiste spanning hebben. Vervang componenten alleen met componenten die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Andere onderdelen kunnen gelekt koelmiddel ontsteken dat zich in de omgevingslucht bevindt.

#### 12) Bedrading

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.

#### 13) 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.

#### 14) Lekdetectiemethoden

De volgende lekdetectiemethoden zijn aanvaardbaar voor systemen die brandbare koelmiddelen bevatten. • Elektronische lekdetectoren moeten worden gebruikt om brandbare koelmiddelen te detecteren, maar de gevoeligheid is mogelijk niet afdoende of moet opnieuw worden gekalibreerd (detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrij gebied). Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet op een LFL-percentag van het koelmiddel worden ingesteld en worden gekalibreerd aan de hand van het gebruikte koelmiddel en het passend gaspercentage (maximaal 25%) wordt bevestigd. Lekdetectievlloeistoffen zijn 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. Als een lek vermoed wordt, moeten alle niet-afgeschermd vlammen verwijderd of gedoofd worden. Wanneer een koelmiddellek vastgesteld wordt dat hard moet worden gesoldeerd, 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. Het systeem moet zowel voor als tijdens het hard solderen worden doorgespoeld met zuurstofvrije stikstof (OFN).

#### 15) Verwijdering en evacuatie

Conventionele procedures moeten worden toegepast bij het onderbreken van het koelcircuit voor reparatie- of andere doeleinden. Met oog op brandgevaar is het is echter belangrijk om de beste praktijken te volgen. De volgende procedures moeten worden nageleefd:

- Verwijder het koelmiddel;
- Spoel het systeem door met inert gas;
- Evacueer;
- Spoel opnieuw door met inert gas;
- Open het circuit door snijden of solderen.

Het koelmiddel moet worden afgepompt naar de daarvoor bestemde opvangcilinders. Het systeem moet worden gespoeld met OFN om het apparaat veilig te stellen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren herhaald worden.

Perslucht of zuurstof mogen niet worden gebruikt voor deze taak.

Het doorspoelen wordt gedaan door het vacuüm in het systeem te breken met OFN en door te gaan met 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.

Wanneer de laatste vulling van OFN wordt toegepast, zal het systeem zich ontlichten tot aan de atmosferische druk om de werkzaamheden mogelijk te maken.

Dit proces is absoluut noodzakelijk wanneer er hard-soldeerwerkzaamheden moeten worden verricht op de leidingen.

Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van ontstekingsbronnen bevindt en dat er genoeg ventilatie is.

#### 16) Vulprocedures

Naast de conventionele vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden nageleefd:

- Vermijd kruisverontreiniging van verschillende koelmiddelen tijdens het vullen van de apparatuur. Om de hoeveelheid koelmiddel in slangen of leidingen tot een minimum te beperken, moet u ervoor zorgen dat ze zo kort mogelijk worden gehouden.
- Cilinders moeten rechtop worden gehouden.
- Zorg ervoor dat het koelmiddelsysteem gaard is voordat u het systeem vult met koelmiddel.
- Label het systeem wanneer het is opgeladen (indien dit nog niet is gebeurd).

- U moet er nadrukkelijk voor zorgen dat het koelsysteem niet overmatig wordt gevuld.
- De druk van het systeem moet eerst worden getest met OFN voordat het wordt gevuld. Het systeem moet na het vullen en voor inbedrijfstelling worden getest op lekken. Een aanvullende lekttest moet worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

#### 17) Buitenbedrijfstelling

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het noodzakelijk dat de monteur volledig en op gedetailleerde wijze vertrouwd is met de apparatuur.

De aanbevolen beste praktijk is dat alle koelmiddel veilig wordt afgepompt. Voordat de taak wordt uitgevoerd moet een monster worden genomen van de olie en het koelmiddel.

Voor het geval dat analyse vereist is voorafgaand aan het hergebruik van het afgepompte koelmiddel. De beschikbaarheid van elektrische voeding is noodzakelijk voordat aan de taak wordt begonnen.

- Raak vertrouwd met de apparatuur en zijn werking.
- Isoleer het systeem elektrisch
- Zorg voor het uitvoeren van de procedure ervoor dat:

- Mechanische afhandelingsapparatuur beschikbaar is voor de afhandeling van koelmiddelcilinders, indien nodig;
- Alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt;
- Het afpompproces altijd onder toezicht staat van een deskundige;
- De afpomppunits en -cilinders voldoen aan de passende normen.

d) Zuig het koelmiddelsysteem af, indien mogelijk.

e) Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een spuitstuk zodat het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.

f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voor het afpompen.

g) Start de afpomppunit en gebruik deze volgens de instructies van de fabrikant.

h) Vul de cilinders niet overmatig. (niet meer dan 80% van het totale vloeistofvolume).

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

j) 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.

k) Het afgepompte koelmiddel mag niet worden gebruikt in een ander koelmiddelsysteem, tenzij het wordt gezuiverd en gecontroleerd.

#### 18) 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 ervoor dat apparatuur is voorzien van labels die aangeven dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

#### 19) Afpompen

Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, is het een aanbevolen goede praktijk om alle koelmiddelen veilig te verwijderen.

Zorg bij het overbrengen van koelmiddel naar cilinders ervoor dat alleen geschikte koelmiddelcilinders worden gebruikt. Zorg ervoor dat er voldoende cilinders beschikbaar zijn voor de totale hoeveelheid koelmiddel in het systeem. Alle gebruikte cilinders zijn speciaal bedoeld en moeten gelabeld worden voor het afgepompte koelmiddel (oftewel, speciale cilinders voor het afpompen 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 voor vóór het afpompen.

De afpompparatuur moet in goed staat verkeren, met een set van gebruiksinstructies voorhanden, en geschikt zijn voor het afpompen van brandbare koelmiddelen. Bovendien moet een set van goed werkende, gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn.

Slangen moeten worden voorzien van goed werkende, lekvrije sluitkoppelingen. Controleer voordat u de afpomppunit gebruikt of deze goed werkt, goed is onderhouden en dat bijbehorende elektrische componenten afgedicht zijn om ontsteking van eventueel vrijgekomen koelmiddel te voorkomen. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel.

Het afgepompte koelmiddel moet worden teruggebracht naar de leverancier in de juiste cilinder en met een WTN-document ("Waste Transfer Note") dat alle relevante gegevens van de overdracht bevat. Vermeng geen koelmiddelen in de afpomppunits en vooral niet in de cilinders.

Zorg bij het verwijderen van de compressor of compressorolie ervoor dat ze zijn afgevoerd tot een acceptabel niveau zodat er geen brandbaar koelmiddel in de smeeroilie overblijft. Het afvoerproces moeten worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leveranciers wordt teruggebracht. Alleen de elektrische verwarming naar de compressorbehuizing mag worden gebruikt om dit proces te versnellen. Olie moet op een veilige manier uit een systeem worden afgevoerd.

#### 20) Vervoer, markering en opslag voor apparaten

Vervoer van apparatuur met brandbare koelmiddelen volgens de vervoersvoorschriften

De markering van apparatuur met borden volgens de lokale voorschriften

De verwijdering van apparatuur met brandbare koelmiddelen volgens de nationale voorschriften

Opslag van apparatuur/toestellen

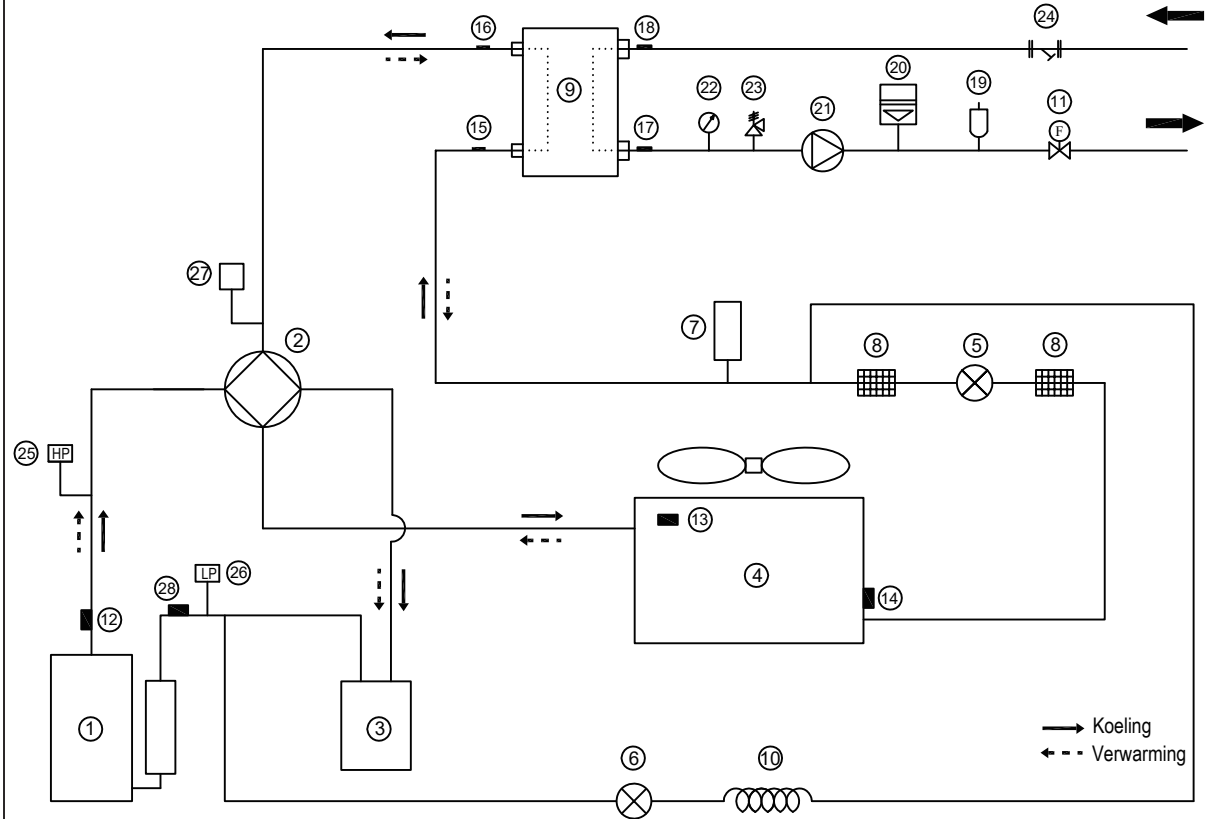
De opslag van de apparatuur moet gebeuren volgens de instructies van de fabrikant.

Opslag van verpakte (onverkochte) apparatuur

Opslagverpakkingsbescherming moet op een dusdanige manier worden toegepast dat mechanische schade aan de apparatuur in de verpakking niet leidt tot koelmiddellekkage.

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

## BIJLAGE A: Koelmiddelcyclus

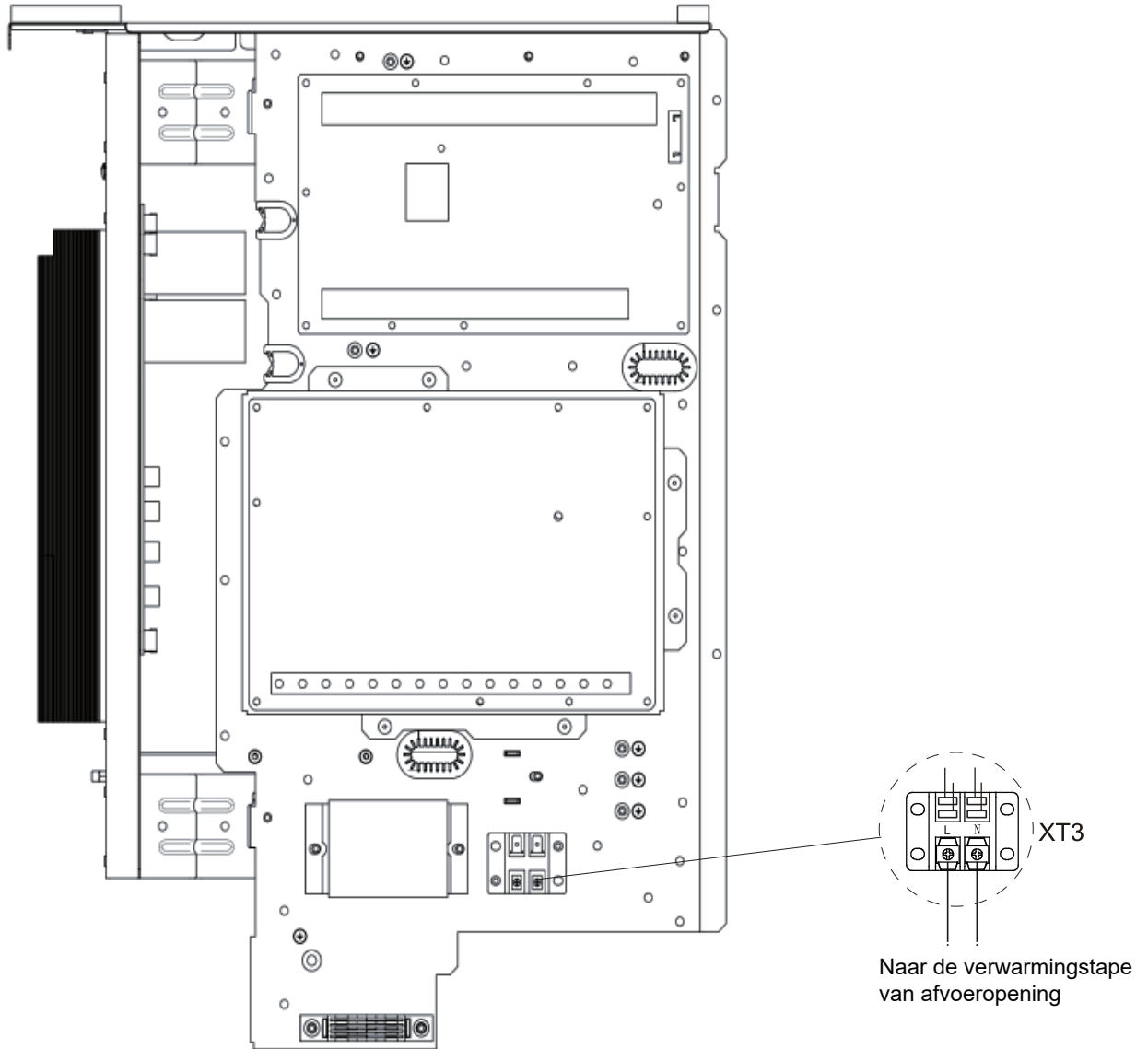


Item	Omschrijving	Item	Omschrijving
1	Compressor	15	Koelmiddelinlaat (vloeistofleiding) temp.sensor
2	4-wegklep	16	Koelmiddeluitlaat (gasleiding) temp.sensor
3	Gasvloeistofscheider	17	Wateruitlaat temp.sensor
4	Luchtzijde van de warmtewisselaar	18	Waterinlaat temp.sensor
5	Elektronische expansieklep	19	Ontluchtingsventiel
6	Elektromagnetische terugslagklep	20	Expansievat
7	Vloeistoftank	21	Circulatiepomp
8	Zeef	22	Manometer
9	Warmtewisselaar waterzijde (Platenwarmtewisselaar)	23	Veiligheidsklep
10	Capillair	24	Y-filter
11	Stroomschakelaar	25	Hogedrukschakelaar
12	Afvoertemperatuursensor	26	Lagedrukschakelaar
13	Buitentemperatuursensor	27	Overdrukventiel
14	Verdampingssensor voor verwarming (condensorsensor voor koeling)	28	Aanzuigtemperatuursensor

## BIJLAGE B:

Breng de E-verwarmingstape aan bij de afvoeropening (door de klant)

Breng de E-verwarmingstape aan bij de afvoeropening naar de XT3-draadkoppeling.



### OPMERKING:

De afbeelding is alleen ter referentie, raadpleeg het werkelijke product.

De spanning van de E-verwarmingstape mag niet hoger zijn dan 40 W/200 mA, voedingsspanning 230 VAC.



Languages

