

INSTALLATIEHANDLEIDING

AIR CONDITIONER

Lees deze installatiehandleiding zorgvuldig door voordat u het product installeert.
De installatiewerkzaamheden moeten volgens de landelijke bedradingsnormen
enkel door geautoriseerd personeel worden uitgevoerd.
Bewaar deze installatiehandleiding na lezing zorgvuldig voor later gebruik.

Hittepomp lucht naar water

THERMAV™

Zie voor meer informatie de cd of de website van LG (www.lg.com).

INHOUD

VOORWOORD	5
1. VEILIGHEIDSMATREGELEN	6
WAARSCHUWING.....	6
<i>WAARSCHUWING INSTALLATIE.....</i>	<i>6</i>
<i>WAARSCHUWING WERKING.....</i>	<i>8</i>
LET OP	11
<i>VOORZICHTIG BIJ INSTALLATIE</i>	<i>11</i>
<i>VOORZICHTIG BIJ WERKEN MET HET APPARAAT.....</i>	<i>11</i>
2. INSTALLATIEGEDEELTE.....	12
DOOS EENHEID BINNEN	12
DOOS EENHEID BUITEN	12
3. ALGEMENE INFORMATIE	13
MODELINFORMATIE.....	13
VOORBEELD GEWONE INSTALLATIE	15
<i>GEVAL 1.....</i>	<i>15</i>
<i>GEVAL 2.....</i>	<i>16</i>
<i>GEVAL 3</i>	<i>17</i>
CYCLUSDIAGRAM.....	18
<i>WATERCYCLUS</i>	<i>19</i>
ONDERDELEN EN AFMETINGEN	21
<i>EENHEID BINNEN (EXTERN)</i>	<i>21</i>
<i>EENHEID BINNEN (INTERN)</i>	<i>22</i>
<i>EENHEID BUITEN (EXTERN)</i>	<i>23</i>
BEDIENINGSONDERDELEN	26
<i>REGELDOOS : EENHEID BINNEN</i>	<i>26</i>
<i>BEDIENINGSPANEEL</i>	<i>27</i>
<i>BEDRADINGSDIAGRAM: INTERNE EN EXTERNE EENHEID (WAARONDER VELDBEDRADING)</i>	<i>28</i>
4. INSTALLATIE VAN EENHEID BUITEN	30
CONDITIES WAARBIJ EENHEID BUITEN GEÏNSTALLEERD IS	30
BOOR EEN GAT IN DE MUUR.....	30
INSTALLATIE BIJ DE ZEE	31
SEIZOENSWIND EN VOORZORGSMATREGELEN IN DE WINTER	31
5. INSTALLATIE VAN EENHEID BINNEN.....	32
CONDITIES WAARBIJ EENHEID BINNEN GEÏNSTALLEERD IS	32
<i>ALGEMENE OPMERKINGEN</i>	<i>32</i>
<i>RUIMTE RONDOM OM SERVICE UIT TE VOEREN</i>	<i>32</i>
<i>BEVESTIGING AAN MUUR</i>	<i>33</i>

WATERVOLUME EN POMPCAPACITEIT	34
DRUKVAL.....	36
WATERVOLUME EN DRUK EXPANSIEVAT	37
WATERKWALITEIT	38
BESCHERMING TEGEN VORST	38
6. SLAGEN EN BEDRADING VOOR EENHEID BUITEN	39
SLANGEN KOELVLOEISTOF	39
BEPERKINGEN IN LENGTE EN HOOGTE VAN SLAGEN	39
VOORBEREIDING VOOR SLAGEN	40
SLANG OP EENHEID BINNEN AANSLUITEN	40
LEIDINGEN OP BUITENELEMENTEN AANSLUITEN	41
ELEKTRISCHE BEDRADING	44
SPECIFICATIE DRADEN	44
SPECIFICATIE CIRCUITBREKER	45
BEDRADINGSPROCEDURE VOOR STROOMKABEL EN AANSLUITKABEL	46
AFMAKEN	47
VORMEN VAN SLAGEN	47
LEKTEST EN EVACUATIE	48
VOORBEREIDING	48
LEKTEST	48
LEEGPOMPEN	49
7. SLAGEN EN BEDRADING VOOR EENHEID BINNEN	50
AANSLUITING WATERSLAGEN EN WATERCIRCUIT	50
ALGEMENE OPMERKINGEN	50
AANSLUITING WATERSLAGEN EN WATERCIRCUIT	50
LADEN VAN WATER	52
ISOLATIE VAN DE SLANG	52
ELEKTRISCHE BEDRADING	53
ALGEMENE OPMERKINGEN	53
INFORMATIE EINDBLOK(1Ø ELEKTRISCHE VERWARMING)	54
INFORMATIE EINDBLOK(3Ø ELEKTRISCHE VERWARMING)	56
AANSLUITEN AAN EENHEID BUITEN	56
BEDRADING ELEKTRISCHE VERHITTER	56
8. INSTALLATIE ACCESSOIRES	57
NOMENCLATUUR MODELNUMMER	57
MODELNAAM EN VERWANTE INFORMATIE	57
VOOR INSTALLATIE	58
THERMOSTAAT	58
ALGEMENE INFORMATIE	58
HOE DE THERMOSTAAT TE BEDRADEN	59
LAATSTE CONTROLE	60
SANITAIRE WATERTANK EN KIT SANITAIRE WATERTANK/KIT ZONNE-ENERGIE	61
ALGEMENE INFORMATIE	61

HOE SANITAIRE WATERTANK TE INSTALLEREN	62
HOE KIT SANITAIRE WATERTANK TE INSTALLEREN	63
HOE VERHITTER SANITAIRE WATERTANK TE BEDRADEN	64
HOE KIT VOOR ZONNE-ENERGIE TE INSTALLEREN.....	66
DRY CONTACT	66
SENSOR OP AFSTAND VOOR TEMPERATUUR.....	66
DRIEWEGS KLEP	67
HOE DE DRIEWEGKLEP TE BEDRADEN.....	67
LAATSTE CONTROLE.....	67
TWEEWEGS KLEP.....	68
ALGEMENE INFORMATIE.....	68
HOE DE TWEEWEGKLEP TE BEDRADEN	68
LAATSTE CONTROLE.....	68
CONDITIES ALS ACCESSOIRES GEINSTALLEERD ZIJN	69
THERMOSTAAT.....	69
SENSOR TEMPERATUUR LUCHT OP AFSTAND	69
SANITAIRE WATERTANK EN KIT VOOR SANITAIRE WATERTANK/THERMISCHE KIT VOOR ZONNE-ENERGIE.....	70
TWEEWEGS KLEP(DRIEWEGS KLEP).....	72
9. INSTELLEN VAN HET SYSTEEM	73
INSTELLING DIP-SCHAKELAAR.....	73
ALGEMENE INFORMATIE.....	73
INFORMATIE DIP-SCHAKELAAR	74
INSTALLATIEPROGRAMMA INSTELLING	77
HOE DE FABRIEKSINSTELLINGMODUS IN TE VOEREN.....	77
SAMENVATTING	78
GEWONE INSTELLING	84
INSTELLING TEMPERATUURBEREIK	85
INSTELLING REGELPARAMETER TEMPERATUUR ET CETERA.....	87
10. CONTROLEPUNTEN, ONDERHOUD EN PROBLEMEN OPLOSSEN	92
CONTROLELIJST VOOR TE BEGINNEN MET WERKEN MET HET PRODUCT.....	92
ONDERHOUD	93
PROEFDRAAIEN	93
CONTROLEER VÓÓR HET PROEFDRAAIEN	93
PROBLEMEN OPLOSSEN	94
PROBLEMEN OPLOSSEN ALS DE MACHINE WERKT	94
PROBLEEMOPLOSSING VOOR FOUTCODE.....	95
UITSTOOT LUCHTGELUID	96
MAXIMALE CONCENTRATIE	96

Voorwoord

Deze installatiehandleiding is bedoeld om informatie en richtlijnen te bieden over het begrijpen, installeren en controleren van de **THERMAV™**.

Het wordt zeer op prijs gesteld als u deze handleiding voor gebruik aandachtig doorleest om geen vergissingen te maken en mogelijke risico's te voorkomen. De handleiding is verdeeld in negen hoofdstukken. Deze hoofdstukken zijn geïnclassificeerd volgens de installatieprocedure. Zie de onderstaande tabel voor samengevatte informatie.

Hoofdstukken	Inhoud
Hoofdstuk 1	• Waarschuwing en voorzorgsmaatregelen met betrekking tot veiligheid. • Dit hoofdstuk houdt direct verband met veiligheid. Wij raden u STERK aan dit hoofdstuk zorgvuldig door te lezen.
Hoofdstuk 2	• Verpakkingslijst • Controleer of alle onderdelen aanwezig zijn in de doos van de unit alvorens met de installatie te beginnen.
Hoofdstuk 3	• Basiskennis over THERMAV™. • Modelidentificatie, informatie over accessoires, diagram cyclus koelvloeistof en water, elektrische bedradingsdiagrammen et cetera. • Dit hoofdstuk is belangrijk om THERMAV™ te begrijpen.
Hoofdstuk 4	• Installatie over de eenheid buiten • Locatie installatie, beperkingen op locatie installatie, et cetera
Hoofdstuk 5	• Installatie over de eenheid binnen. • Locatie installatie, beperkingen op locatie installatie, et cetera • Beperkingen wanneer accessoires geïnstalleerd zijn.
Hoofdstuk 6	• Hoe de slangen (voor koelvloeistof) en bedrading aan te leggen bij de eenheid buiten. • Aansluiting slang koelvloeistof tussen de eenheid binnen en de eenheid buiten. • Elektrische bedrading in de eenheid buiten.
Hoofdstuk 7	• Hoe slangen (voor water) en bedrading naar de eenheid binnen aan te brengen. • Aansluiting waterslang tussen de eenheid binnen en vooraf aangebracht onder slang lus water grond. • Elektrische bedrading bij eenheid binnen. • Instelling en configuratie systeem • Omdat vele bedieningsparameters van THERMAV™ aanpasbaar zijn op het bedieningspaneel, moet men een grondig begrip van dit hoofdstuk hebben om de werkingsflexibiliteit van THERMAV™ te verzekeren. • Voor meer gedetailleerde informatie kunt u de aparte bedieningshandleiding lezen om het bedieningspaneel te gebruiken en de bedieningsparameters aan te passen.
Hoofdstuk 8	• Informatie over ondersteunde accessoires • Specificatie, beperkingen en bedrading worden beschreven. • Voordat u accessoires aankoopt, dient u de ondersteunde specificatie te lezen om een goede te kopen.
Hoofdstuk 9	• Testwerking en controlepunt als de test werkt.
Hoofdstuk 10	• Controlepunten voor startwerking worden uitgelegd. • Problemen oplossen, onderhoud en foutcodelijst worden weergegeven om problemen te corrigeren.

OPMERKING : ALLE INHOUD VAN DEZE HANDLEIDING KAN ZONDER TEGENBERICHT VERANDEREN. OM DE MEEST RECENTE INFORMATIE TE KRIJGEN BEZOEKT U DE WEBSITE VAN LG ELECTRONICS.

1. Veiligheidsmaatregelen

Houdt u aan de volgende instructies om persoonlijk letsel van u of anderen en materiële schade te voorkomen.

- Lees dit alvorens de unit te installeren.
- Houdt u aan de hier beschreven voorzorgsmaatregelen, want ze bevatten belangrijke opmerkingen over veilig werken.
- Incorrecte werking door het negeren van de aanwijzingen zullen schade of beschadiging veroorzaken. De ernst hiervan wordt door de volgende aanwijzingen uitgedrukt.

⚠ WAARSCHUWING Dit symbool duidt op de mogelijkheid van dodelijk of ernstig lichamelijk letsel.

⚠ LET OP Dit symbool duidt op de mogelijkheid van letsel of materiële schade.

- De betekenis van de in deze handleiding gebruikte symbolen is hieronder aangegeven.

	Zeker niet doen.
	Volg deze instructies strikt op.

⚠ WAARSCHUWING

■ Installatie

Gebruik geen defecte of te laag gewaardeerde stroomonderbreker. Sluit dit apparaat aan op een speciaal daarvoor bestemde groep.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Neem voor elektrische werkzaamheden contact op met de dealer, de verkoper, een gekwalificeerde elektromonteur of een erkend elektrotechnisch installatiebureau.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

De unit dient altijd geaard te worden.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Zet het paneel en de afdekplaat van de schakelkast stevig vast.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Laat altijd een toepassingsspecifieke groep inclusief stroomonderbreker installeren.

- Een verkeerde bedrading of installatie kan brand of elektrisch schokgevaar veroorzaken.

Gebruik een stroomonderbreker en zekering van de juiste waarde.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Vervang of verleng de netvoedingskabel niet.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Als gebruiker (klant) mag u de unit niet zelf installeren, verwijderen of opnieuw installeren.

- Er is brandgevaar, kans op elektrische schokken, explosie of letsel.

Contacteer altijd de dealer of een erkend service center voor antivries.

- Meestal is de antivries een giftig product.

Neem voor de installatie altijd contact op met de dealer of een erkend installatiebureau.

- Er is brandgevaar en kans op elektrische schokken, explosie of letsel.

Installeer de unit niet op een defecte installatievoet.

- Dit kan leiden tot letsel, ongelukken of schade aan de unit.

Zorg ervoor dat de ruimte waarin de airconditioner wordt geïnstalleerd niet op de lange duur bouwvallig kan worden.

- Bij het ineensinken van de basis kan de unit meegeleurd worden en dit kan leiden tot schade aan de eigendom, falen van de unit en persoonlijk letsel.

Installeer het waterleidingssysteem niet als Open lus type.

- Dit kan leiden tot falen van de unit.

Gebruik een vacuümpomp of inert gas (stikstof) bij het uitvoeren van de lekttest of doorspuiten van lucht. Druk lucht of zuurstof niet samen en gebruik geen ontvlambare gassen.

- Dit kan leiden tot de dood, letsel, brand of ontploffing.

Zorg ervoor dat de connector in het product aangesloten is na onderhoudswerkzaamheden.

- Anders kan dat schade aan het product veroorzaken.

Raak gelekt koelmiddel niet aan.

- Er bestaat risico op bevrozing.

■ Werking

Zorg ervoor dat de netkabel bij het bedienen van het systeem niet kan worden losgetrokken of beschadigd.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Plaats niets op de netvoedingskabel.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Trek de stekker van de netvoedingskabel niet uit het stopcontact wanneer het systeem in werking is.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Raak het toestel niet aan (bedienen) met natte handen.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Plaats geen verwarmingsapparaten of andere toestellen in de buurt van de netvoedingskabel.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Zorg ervoor dat er geen water in de elektrische onderdelen loopt.

- Er is kans op brand, falen van het toestel of stroomstoten.

Bewaar of gebruik geen ontvlambare gassen of brandbare stoffen nabij het toestel.

- Er is kans op brand of falen van de unit.

Gebruik het toestel niet in een kleine, afgesloten plaats gedurende een lange periode.

- Dit kan leiden tot schade aan de unit.

Draai de gaskraan dicht en zet een raam open voor ventilatie bij lekkage van een ontvlambaar gas alvorens de unit aan te zetten.

- Er is gevaar van explosie of brand.

Zet de stroomonderbreker uit of maak de stroomkabel los bij het waarnemen van vreemde geluiden of rook.

- Er is gevaar van elektrische stoten of brand.

Zet het apparaat uit en sluit het raam bij storm of een orkaan. Verwijder, indien mogelijk, de unit van het raam voor het uitbreken van de orkaan.

- Er is kans op materiële schade, falen van de unit of stroomstoten.

Open het voorpaneel van de unit niet tijdens de werking. (Raak het elektrostatische filter niet aan als de unit hiermee is uitgerust.)

- Er is kans op lichamelijk letsel, stroomstoten of falen van de unit.

Raak geen elektrische onderdelen aan met natte handen. U moet de stroom eraf halen voordat u elektrische onderdelen aanraakt.

- Er bestaat risico op een elektrische schok of brand.

Raak de koelmiddelleiding en waterleiding of interne onderdelen niet aan wanneer de unit in werking is of direct na werking

- Er bestaat risico op brandwonden of bevriezing, lichamelijk letsel.

Als u de leiding of interne onderdelen aanraakt, moet u bescherming dragen of een tijdje wachten tot de temperatuur weer normaal is.

- Anders kan ditz brandwonden of bevriezing veroorzaken, lichamelijk letsel.

Zet de hoofdstroomvoorziening aan 6 uur voordat het product begint met werken.

- Anders kan dit schade aan de compressor veroorzaken.

Raak elektrische onderdelen niet aan gedurende 10 minuten nadat de hoofdstroomvoorziening uitgeschakeld is.

- Er bestaat risico op fysiek letsel, elektrisch schok.

De binnenin gelegen verwarmers van het product kan in werking zijn tijdens de stop-modus. Die is bedoeld om het product te beschermen.

Let op dat sommige onderdelen van het regelblok heet zijn.

- Er bestaat risico op fysiek letsel of brandwonden.

Neem contact op met een Erkend Service Center in geval het toestel doorweekt (overstroomd of ondergedompeld) werd.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Zorg ervoor dat er niet rechtstreeks water op de unit kan worden gegoten.

- Er is kans op brand, stroomstoten of beschadiging van de unit.

Ventileer regelmatig de unit indien samen gebruikt met een kachel, enz.

- Er is brandgevaar of kans op stroomstoten.

Sluit de stroom af bij schoonmaken of onderhouden van de unit.

- Er is gevaar van een elektrische schok.

Zorg ervoor dat niemand op het toestel kan trappen of er over kan vallen.

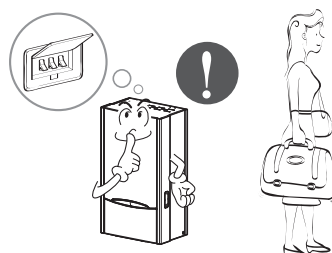
- Dit kan leiden tot persoonlijk letsel en beschadiging van de unit.

Bel voor het uitvoeren van de installatie altijd de dealer of een erkend installatiebureau.

- Er is gevaar van brand, elektrische schokken, explosie of letsel.

Bij lang niet gebruiken van de unit is het ten zeerste aanbevolen de stroomtoevoer naar de unit niet af te sluiten.

- Er is kans op ijsvorming.



⚠ LET OP

■ Installatie

Controleer altijd op gaslekken (koelmiddel) na installatie of reparatie van de unit.

- Lage koelmiddelniveaus kunnen leiden tot falen van het toestel.

Houd het niveau op peil bij installatie van de unit.

- Daardoor voorkomt u trillingen en waterlekken.

Hef of vervoer het toestel met twee of meer mensen.

- Vermijd persoonlijk letsel.

■ Werking

Gebruik de unit niet voor speciale aangelegenheden zoals bewaren van voedsel, kunstvoorwerpen, enz.

- Er is kans op beschadiging of verlies van bezittingen.

Gebruik een zachte doek voor het schoonmaken. Gebruik geen agressieve detergents, oplosmiddelen, enz.

- Er is gevaar van brand, stroomstoten of schade aan de plastic onderdelen van de unit.

Ga niet op de unit staan en leg er niets op.

- Er bestaat risico op persoonlijk letsel en uitvallen van de unit.

Gebruik een stevige kruk of ladder bij het schoonmaken of onderhoud van de unit.

- Wees voorzichtig en vermijd persoonlijk letsel.

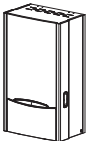
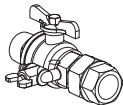
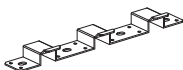
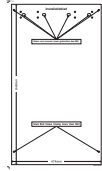
De schakelaar niet inschakelen (of in ieder geval de stroom niet aanzetten) als het voorpaneel, behuizing, deksel, of afdekplaat van de schakelkast verwijderd of geopend is.

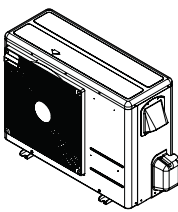
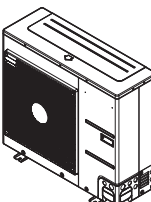
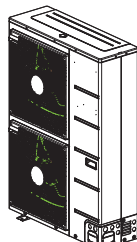
- Anders kan dit brand, elektrische schokken, explosies of de dood als gevolg hebben.

2. Installatiegedeelte

Dank u dat u kiest voor de hittepomp voor lucht naar water **THERMAV**.

Voordat u met installeren start, moet u ervoor zorgen dat alle onderdelen in de doos zitten.

DOOS EENHEID BINNEN					
Item	Afbeelding	Hoeveelheid	Item	Afbeelding	Hoeveelheid
Eenheid binnen		1	Afsluitklep		2
Installatiehandleiding		1	Installatieplaat		1
Handleiding		1	Installatievel		1

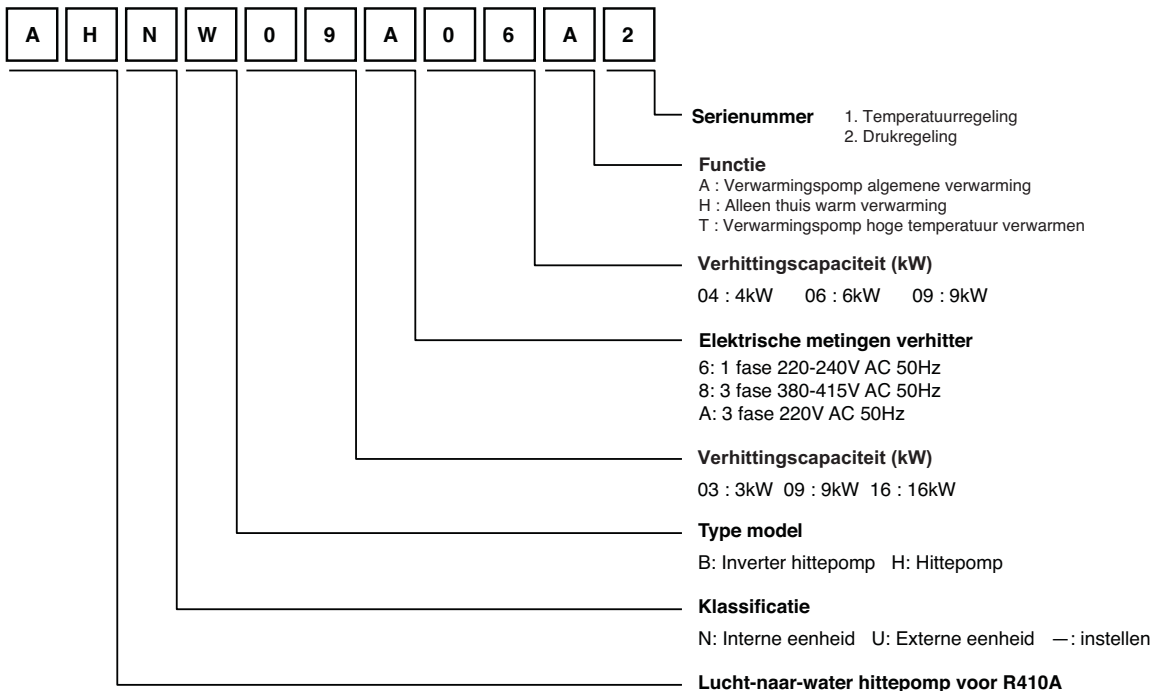
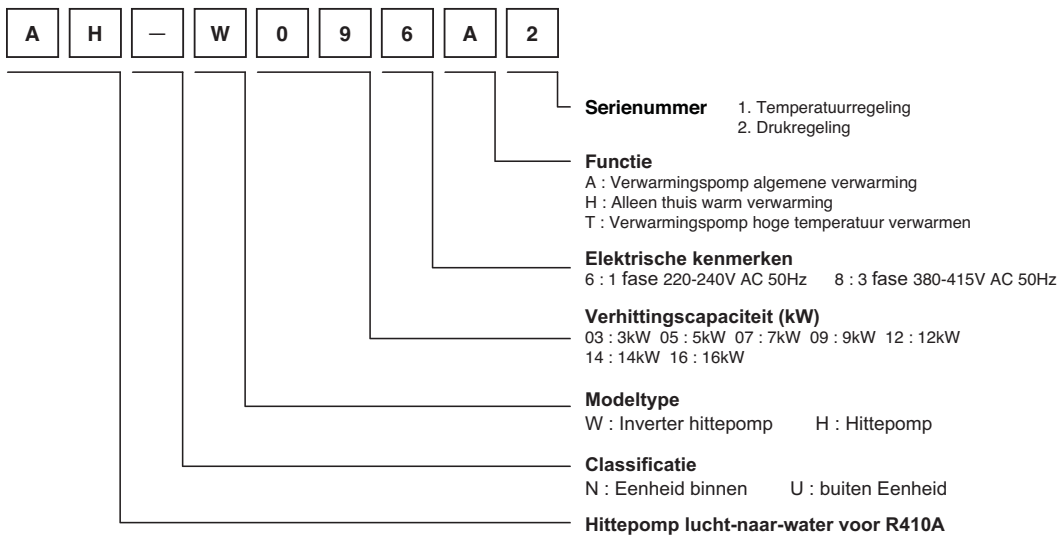
DOOS EENHEID BUITEN		
Item	Afbeelding	Hoeveelheid
Eenheid buiten UE raamwerk (Verwarmingscapaciteit van het apparaat : 3kW)		1
Eenheid buiten U4 raamwerk (Verwarmingscapaciteit van het apparaat : 5kW, 7kW, 9kW)		1
Eenheid buiten U3 raamwerk (Verwarmingscapaciteit van het apparaat : 12kW, 14kW, 16kW)		1

3. Algemene informatie

Door geavanceerde inverter-technologie is **THERMAV** geschikt voor toepassingen zoals verwarming onder de grond, koelen onder de grond en het produceren van heet water. Door te communiceren met verschillende accessoires kan de gebruiker de toepassing volledig aanpassen. In dit hoofdstuk wordt algemene informatie van **THERMAV** gepresenteerd om de installatieprocedure te bepalen. Voordat u met installeren begint, leest u dit hoofdstuk aandachtig en kunt u behulpzame informatie over de installatie vinden.

Modelinformatie

Nomenclatuur modelnummer



Modelnaam en verwante informatie

Naam model		Ingebouwde elektrische verwarming (kW)	Voeding (elektrische verwarming)	Capaciteit		Voeding (element)
Buitenelement	Binnenelement			Verwarming (kW) ^{*1}	Koeling (kW) ^{*1}	
AHUW036A2	AHNNW03604A2	4(2+2)	220-240 V ~50Hz	3	3	220-240 V ~50Hz
AHUW056A2	AHNNW09604A2	4(2+2)	220-240V ~50Hz	5	5	
AHUW076A2	AHNNW09604A2	4(2+2)	220-240V ~50Hz	7	7	
AHUW096A2	AHNNW09604A2	4(2+2)	220-240V ~50Hz	9	9	
AHUW126A2	AHNNW16606A2	6(3+3)	220-240V ~50Hz	12	12	
AHUW146A2	AHNNW16606A2	6(3+3)	220-240V ~50Hz	14	14	
AHUW166A2	AHNNW16606A2	6(3+3)	220-240V ~50Hz	16	16	
AHUW128A2	AHNNW16809A2	9(3+3+3)	380-415V ~50Hz	12	12	380-415V ~50Hz
AHUW148A2	AHNNW16809A2	9(3+3+3)	380-415V ~50Hz	14	14	
AHUW168A2	AHNNW16809A2	9(3+3+3)	380-415V ~50Hz	16	16	

- *1 : Getest onder Eurovent verhittingsconditie (watertemperatuur 30°C → 35°C bij omgevingstemperatuur buiten 7°C / 6°C)
- *2 : Getest onder Eurovent koelconditie (watertemperatuur 23°C → 18°C bij omgevingstemperatuur buiten 35°C / 24°C)
- 3 : Alle toestellen zijn onder atmosferische druk getest.

Voorbeeld gewone installatie

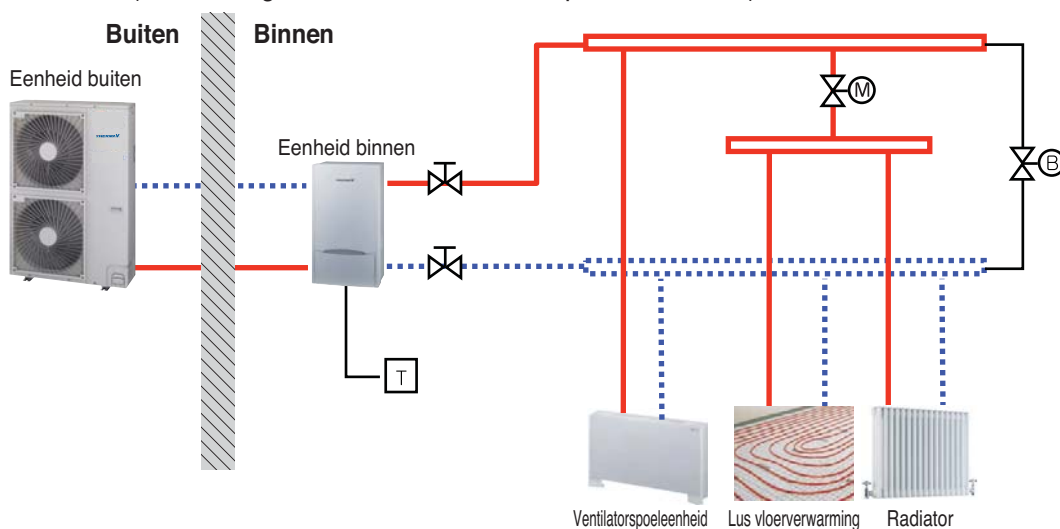
! LET OP

Als **THERMAV** geïnstalleerd is met een al bestaande boiler, moeten de boiler en de **THERMAV** niet tegelijk ingeschakeld worden. Als de temperatuur van het binnenkomend water boven 55°C ligt, zal het systeem stoppen om mechanische schade aan het product te voorkomen. Voor gedetailleerde elektrische bedrading en waterslangen dient u contact op te nemen met de gemachtigde installateur.

Sommige installatie-afbeeldingen worden als voorbeeld weergegeven. Omdat deze afbeeldingen conceptuele illustraties zijn, dient de installateur de installatie te optimaliseren aan de hand van de installatiecondities.

GEVAL 1: Hittezenders aansluiten voor verwarming en koeling

(Onder lus grond, eenheid ventilatorspoel en radiator)



OPMERKING:

- Kamerthermostaat
 - Soort thermostaat en specificatie dient te voldoen aan hoofdstuk 4 en hoofdstuk 7 van de installatiehandleiding van de **THERMAV**.
- Tweewegklepafsluiter
 - Monteer altijd een tweewegklepafsluiter om in de koelstand dauwcondensatie op de vloer en de radiator te voorkomen.
 - Soort tweewegsklep en specificatie dient te voldoen aan hoofdstuk 2 en hoofdstuk 7 van de installatiehandleiding van de **THERMAV**.
 - Tweewegs klep dient geïnstalleerd te zijn aan de toevoerkant van de collector.
- Passeerklep
 - Om er zeker van te zijn dat de watersnelheid voldoende is, dient de passeerklep geïnstalleerd te zijn bij de collector.
 - Passeerklep dient om de minimale snelheid van waterstroming in elk geval te garanderen. Minimale snelheid van waterstroming wordt beschreven in de curve met karakteristieken van de waterpomp.

— Hoge temperatuur

.... Lage temperatuur



Kamerthermostaat (veldtoevoer)



Tweewegs regelklep (veldtoevoer)

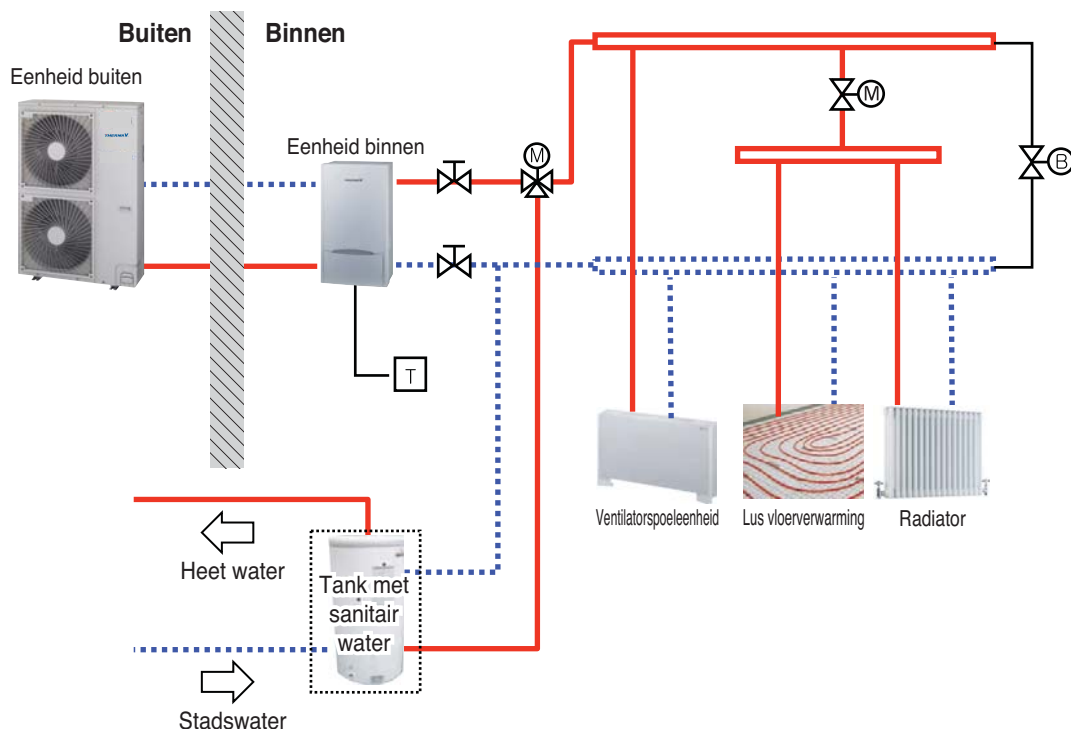


Afsluitklep



Passeerklep (veldtoevoer)

GEVAL 2: De tank met sanitair water aansluiten

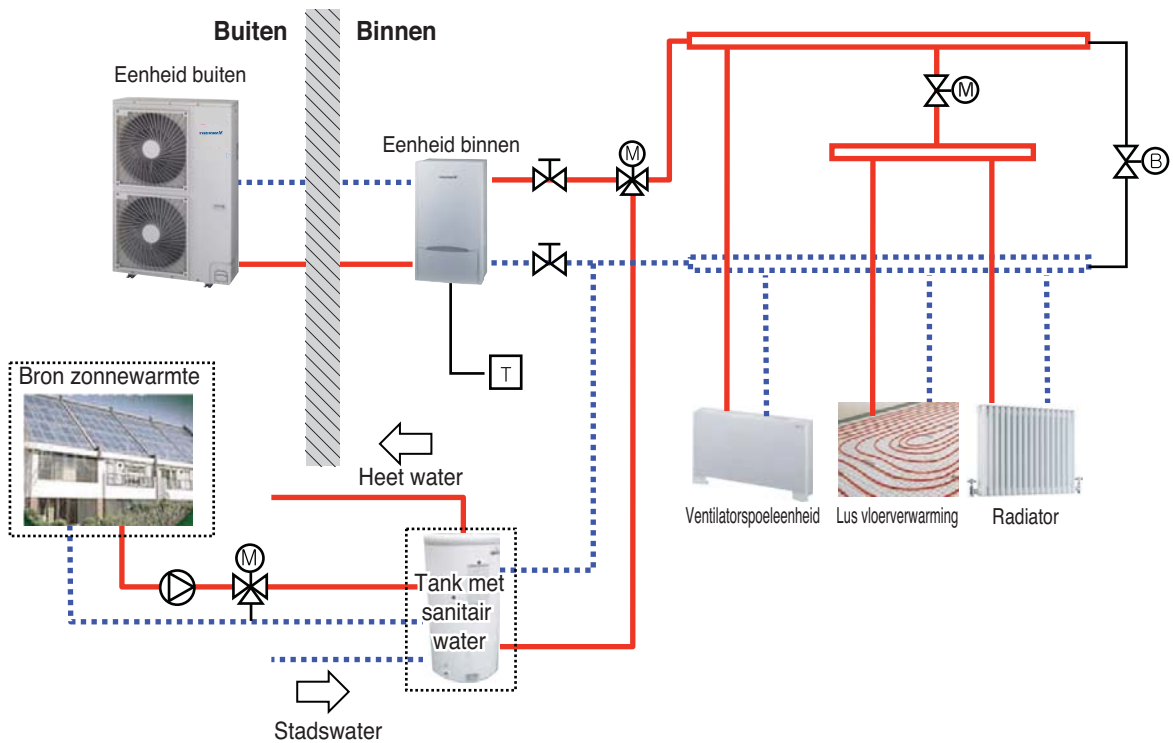


OPMERKING:

- Tank met sanitair water
 - Deze dient uitgerust te worden met interne elektrische verhitter om voldoende hitte-energie te genereren in een zeer koud seizoen.
- Driewegklepafsluiter
 - Het type driewegklepafsluiter en de specificaties moeten overeenstemmen met de hoofdstukken 4 en 7 van de **THERMAV** installatiehandleiding.

— Hoge temperatuur	Kamerthermostaat (veldtoevoer)	Driewegklepafsluiter (veldvoeding)
... Lage temperatuur	Tweewegklepafsluiter (veldvoeding)	
Afsluitklep	Passeerkelep (veldtoevoer)	

GEVAL 3: Systeem voor zonne-energie aansluiten



OPMERKING:

- Tank met sanitair water
 - Men dient een extra hittewisselaar te hebben om warmte-energie met het systeem voor zonne-energie te gebruiken.
- Pomp
 - Maximaal stroomverbruik dient minder te zijn dan 0,25kW.

— Hoge temperatuur

... Lage temperatuur



Afsluitklep



Kamerthermostaat (veldtoevoer)



Tweewegklepafsluiter
(veldvoeding)



Passeerklep (veldtoevoer)

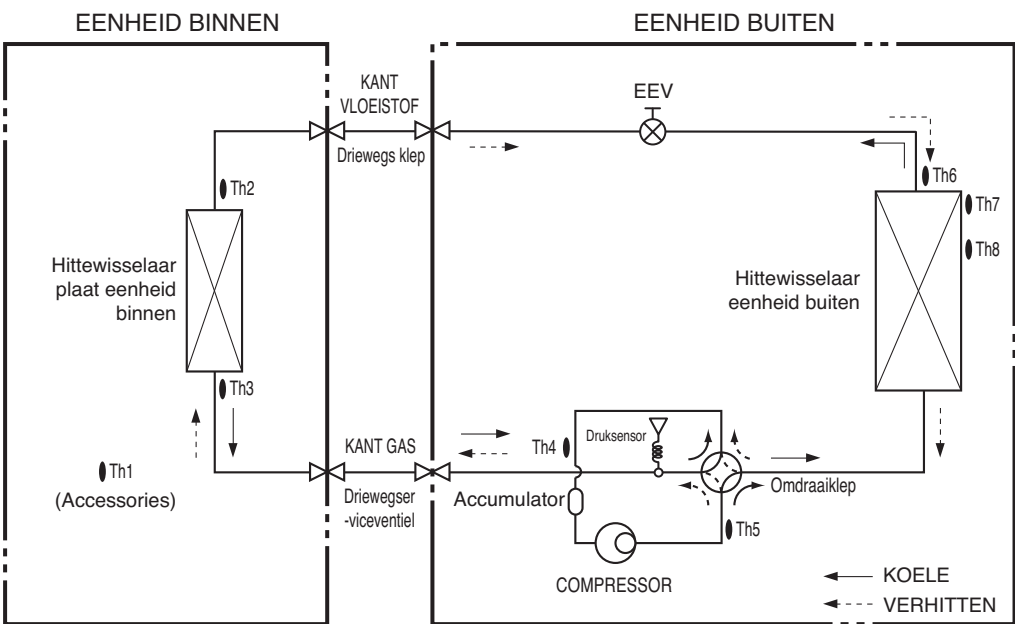


Driewegklepafsluiter
(veldvoeding)



Pomp (veldtoevoer)

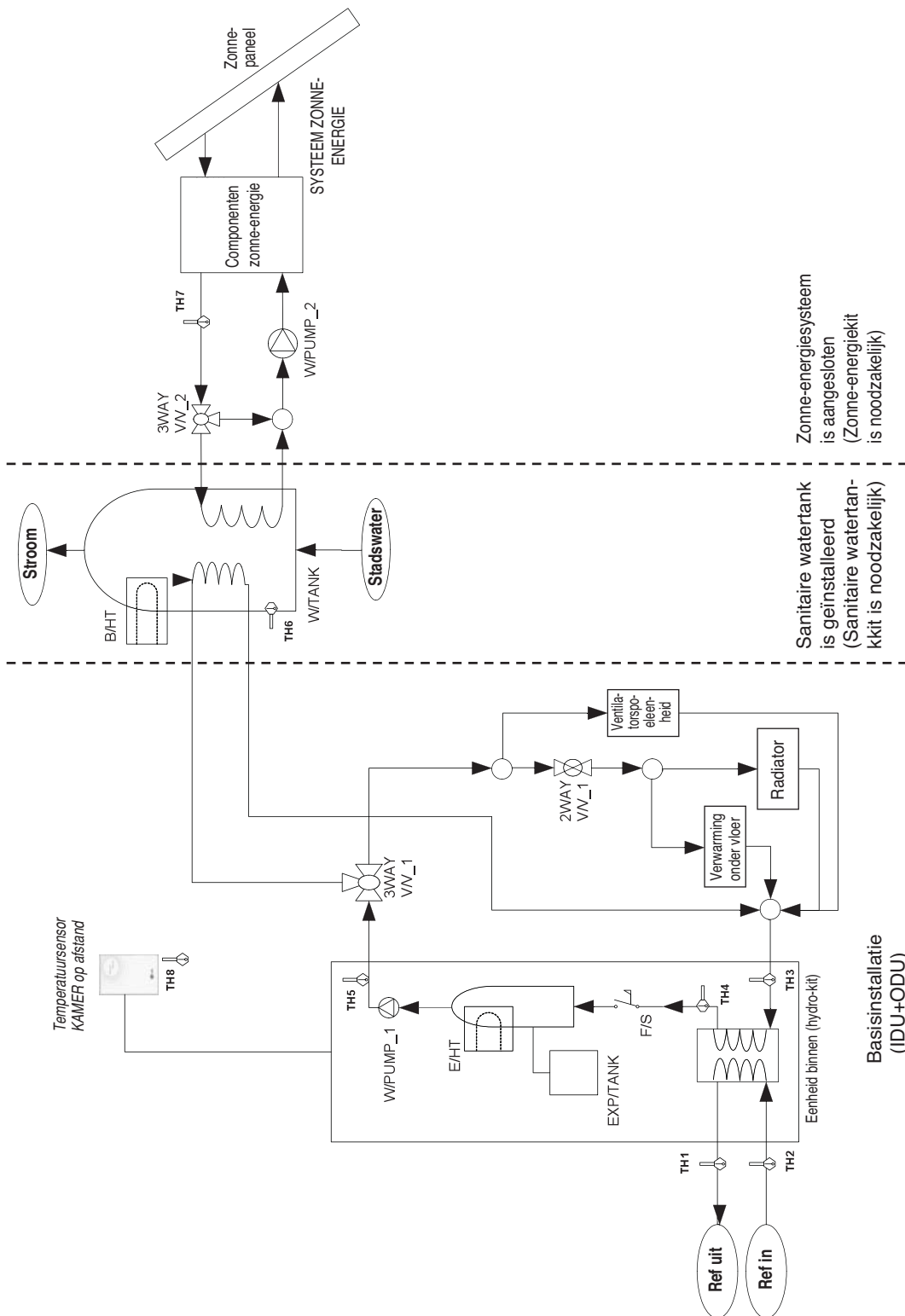
Cyclusdiagram



Beschrijving

Categorie	Symbol	Betekenis	PCB connector	Opmerkingen
Eenheid binnen	Th1	Sensor luchttemperatuur op afstand	CN_ROOM	- Optioneel accessoire (wordt apart verkocht) - Niet weergegeven in diagram
	Th2	Sensor temperatuur invoerverdamper	CN_PIPE	- Betekenis wordt uitgedrukt op basis van de koelmodus.
	Th3	Temperatuursensor uitlaatverdamper	CN_PIPE/O	
Eenheid buiten	Th4	Temperatuursensor compressorzuigslang	CN_TH3	- Th4 en Th5 zijn aangesloten op de 4-pins type connector CN_TH3.
	Th5	Temperatuursensor compressorafvoerslang	CN_TH3	
	Th6	Temperatuursensor condensor	CN_TH2	- Beschrijving wordt uitgedrukt gebaseerd op koelmodus. - Th6 en Th7 zijn aangesloten op 4 pins type connector CN_TH2
	Th7	Temperatuursensor buitenlucht	CN_TH2	
	Th8	Middentemperatuursensor van condensor	CN_TH3	- Th8 is aangesloten op een vierpolige connector van het type CN_TH3.
	EEV	Elektronische expansieklep	CN_LEV1	

Watercyclus

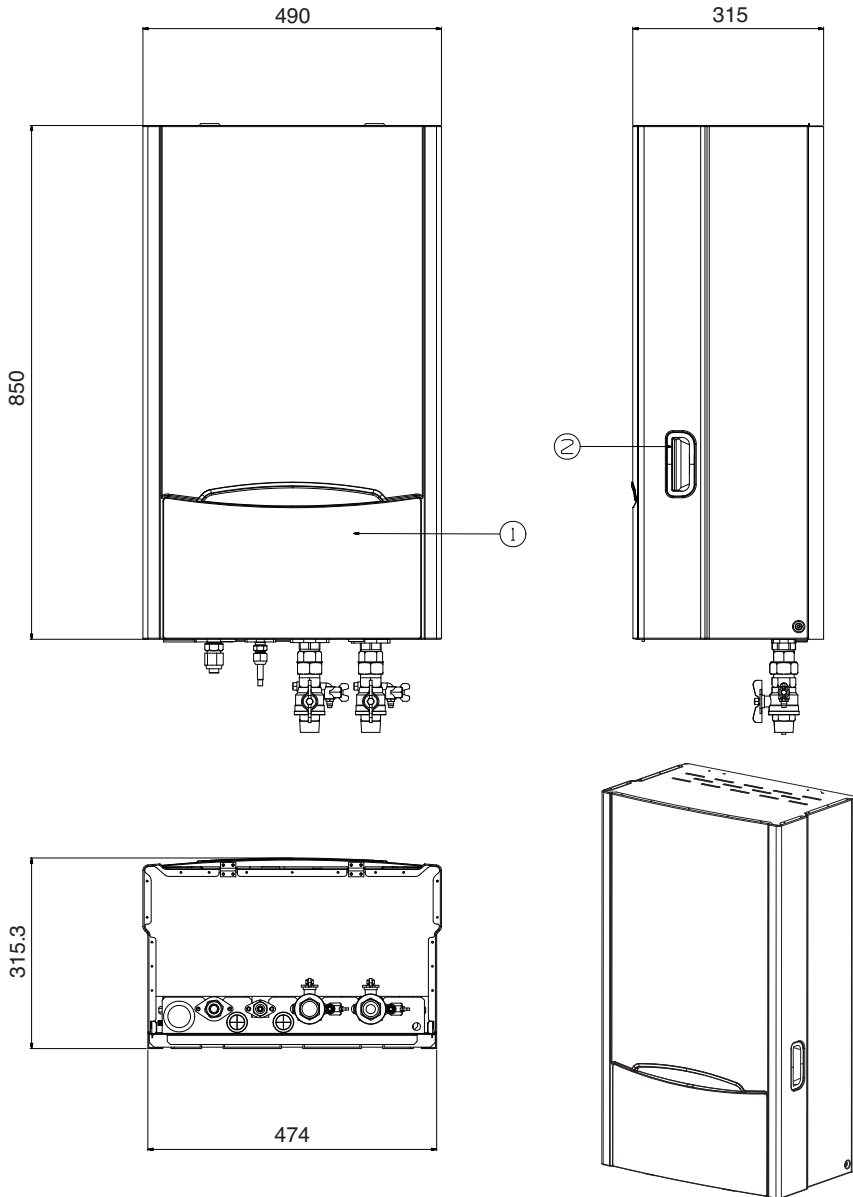


Beschrijving

Categorie	Symbol	Betekenis	PCB-connector	Opmerkingen
Eenheid binnen	TH1	Sensor temperatuur koelvloeistof (gaskant)	CN_PIPE/OUT	- Betekenis wordt uitgedrukt gebaseerd op koelmodus.
	TH2	Sensor temperatuur koelvloeistof (vloeistofkant)	CN_PIPE	
	TH3	Sensor temperatuur water invoeren	CN_TH3	- TH3, TH4, en TH5 zijn aangesloten op 6 pins type connector CN_TH3.
	TH4	Sensor temperatuur water interim		
	TH5	Sensor temperatuur wegstromend water		
	F/S	Stroomschakelaar	CN_FLOW1	
	E/HT	Elektrische verhitter	CN_E/HEAT(A) CN_E/HEAT(B)	- Verhittingscapaciteit wordt verdeeld in twee niveaus: Gedeeltelijke capaciteit door E/HEAT(A) en volledige capaciteit door E/HEAT(A) + E/HEAT(B). - Werkstroom (230V AC 50Hz) van E/HEAT(A) en E/HEAT(B) worden geleverd door externe stroombron via relaisconnector en ELB.
	W_PUMP1	Interne waterpomp	CN_W/PUMP(A)	- Werkstroom (230V AC 50Hz) van interne waterpomp wordt verzorgd door de connector.
	EXP/TANK	Expansietank	(geen connector)	- Verandering absorberingsvolume van verhit water
	TH8	Sensor luchttemperatuur op afstand	CN_ROOM	- Optionele accessoire (apart verkocht) - Model nr. PQRSTA0
	CTR/PNL	Bedieningspaneel (of 'Controller op afstand')	CN_REMO	- Vooraf ingebouwd in eenheid binnen
Verhitting water	2WAY V/V_1	Om waterstroom voor ventilatorspoeleenheid te regelen	CN_2WAY(A)	- Accessoire derde partij en veldinstallatie (apart verkocht) - Tweedraads NO of NC type tweewegs klep wordt ondersteund.
	W/TANK	Sanitaire watertank	(geen connector)	- Accessoire derde partij en veldinstallatie (apart verkocht) - Sanitair heet water genereren en opslaan door AWHP of ingebouwde elektrische verhitter-
	B/HT	Elektrische verhitter	CN_B/HEAT(A)	- Accessoire derde partij en veldinstallatie (gewoonlijk ingebouwd in W/TANK) - Zorgen voor meer waterverhittingscapaciteit
	3WAY V/V_1	- Stroomregeling voor water dat van eenheid binnen wegstroomt. - Wisselen stroomrichting tussen onder grond en watertank	CN_3WAY(A)	- Accessoire derde partij en veldinstallatie (apart verkocht) - SPDT type driewegs klep wordt ondersteund.
	CITY WATER	Water dat verhit moet worden door eenheid binnen en B/HT van W/TANK	(geen connector)	- Veldinstallatie
	SHOWER	Water geleverd aan eindgebruiker	(geen connector)	- Veldinstallatie
Verhitting zon	TH6	Sensor temperatuur water W/TANK	CN_TH4	- TH6 en TH7 zijn aangesloten op 4 pins type connector CN_TH4. - TH6 is een deel van sanitaire watertankkit. Model nr. PHLTA) - TH7 is een onderdeel van kit voor zonne-energie Model nr. PHLLA)
	TH7	Sensor temperatuur water door zonne-energie verhit		
	3WAY V/V_2	- Stroomregeling voor water dat verhit wordt en gecirculeerd door SYSTEEM ZONNE-ENERGIE. - Overschakelen stroomrichting tussen SYSTEEM ZONNE-ENERGIE en W/TANK	CN_3WAY(B)	- Accessoire derde partij en veldinstallatie (apart verkocht) - SPDT type driewegs klep wordt ondersteund.
	W_PUMP/2	Externe waterpomp	CN_W/PUMP(B)	- Accessoire derde partij en veldinstallatie (apart verkocht) - Als waterpomp van SYSTEEM VOOR ZONNE-ENERGIE niet in staat is tot circuleren, kan de externe waterpomp gebruikt worden.
	ZONNE-ENERGIE-SYSTEEM	- Dit systeem kan de volgende componenten omvatten: Zonnepaneel, sensors, thermostaten, interim hittewisselaar, waterpomp, etc. - Om heet water verhit door het SYSTEEM VOOR ZONNE-ENERGIE te gebruiken moet de eindgebruiker een AWHP zonnekit te bezitten.	(geen connector)	- Accessoire derde partij en veldinstallatie (apart verkocht)

Onderdelen en afmetingen

Eenheid binnen (extern)



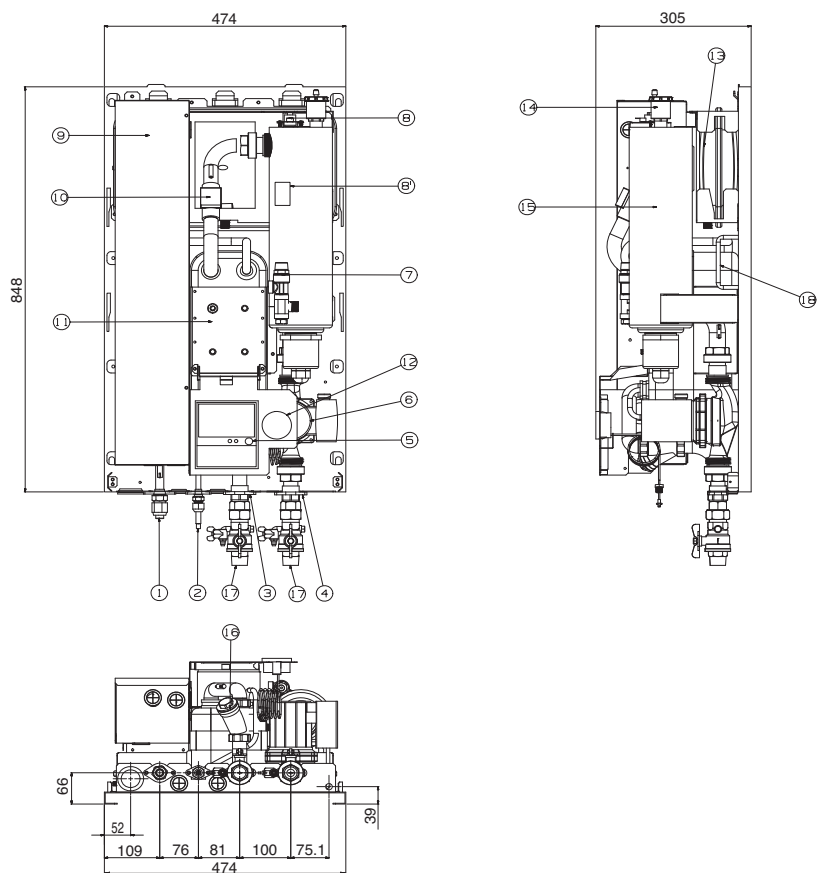
NEDERLANDS

Beschrijving

(eenheid: mm)

No	Name	Remarks
1	Door	Control panel is shown after this door is opened.
2	Handle	Used to cover or uncover the front case

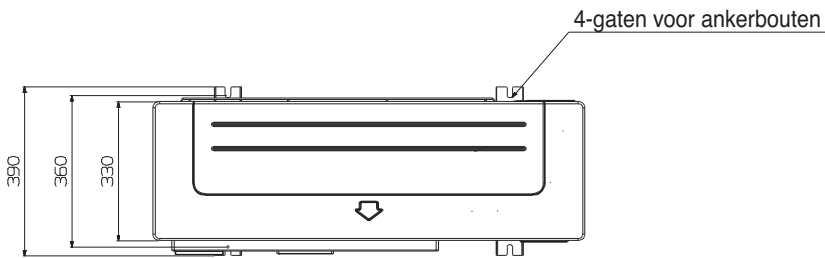
Eenheid binnen (intern)



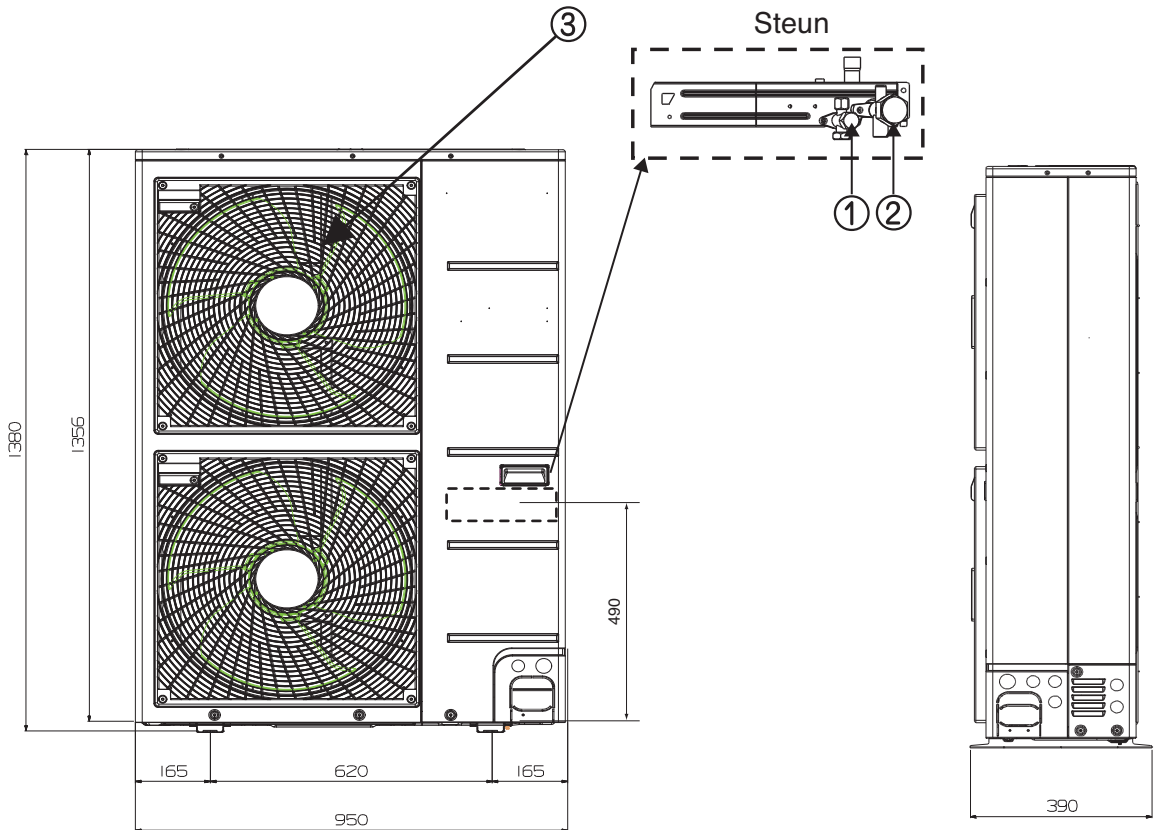
Beschrijving (eenheid: mm)

Nee	Naam	Opmerkingen
1	Koelvloeistofslang	Ø15.88mm(5~16kW), Ø12.7mm (3kW)
2	Koelvloeistofslang	Ø9.52mm(5~16kW), Ø6.35mm (3kW)
3	Waterslang binnengaand	Mannelijke PT 1 inch
4	Waterslang uitgaand	Mannelijke PT 1 inch
5	Bedieningspaneel	Ingebouwde controller op afstand
6	Waterpomp	Max kop 9 / 7 / 6 meter
7	Veiligheidsklep	Open bij waterdruk 3 bar
8	Thermische schakelaar	Grenswaarde ingangsvermogen van de elektrische verwarming op 90°C (handmatig terugzetten op 55°C) (1Ø Elektrische Verwarming is toegepast)
8'	Thermische schakelaar	Grenswaarde ingangsvermogen van de elektrische verwarming op 90°C (handmatig terugzetten op 55°C) (3Ø Elektrische Verwarming is toegepast)
9	Bedieningsdoos	PCB en eindblokken
10	Stroomschakelaar	Minimum werkingsbereik bij 12 LPM.(5~9kW) Minimum werkingsbereik bij 15 LPM.(12~16kW) ※ 3kW BiU heeft geen stroomschakelaarschakelaar
11	Hittewisselaar plaat	Hittewisselaar tussen koelvloeistof en water
12	Drukmeter	Duidt druk circulatiewater aan
13	Expansietank	Verandering absorberende volume van verhit water
14	Luchtopening	Zuiveren lucht wanneer laden water
15	Elektrische verhitter	Raadpleeg Pagina 'Modelnaam en verwante informatie'
16	Zeef	Deeltjes filteren en opstapelen binnen circulerend water
17	Afsluutklep	Water afvoeren of blokkeren tijdens het aansluiten van leidingen.
18	Draaghendel	Om het product te dragen

Eenheid buiten (extern)



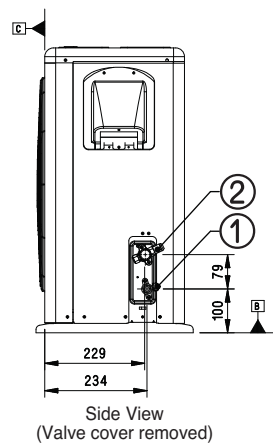
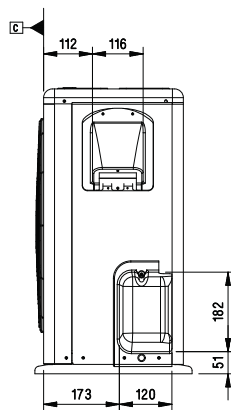
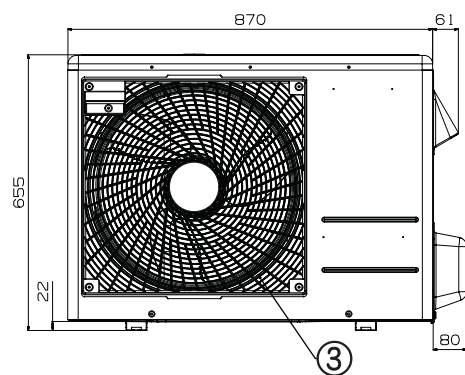
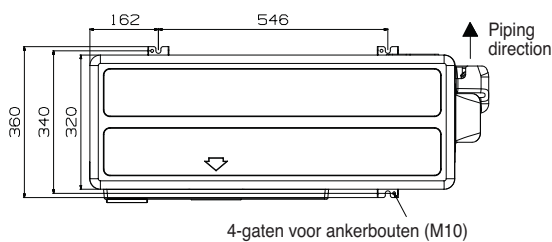
Verwarmingscapaciteit van het apparaat:
12kW, 14kW, 16kW
U3 raamwerk
 (eenheid: mm)



Beschrijving

Nee	Naam
1	Serviceklep vloeistofkant
2	Serviceklep gaskant
3	Luchtafvoerrooster

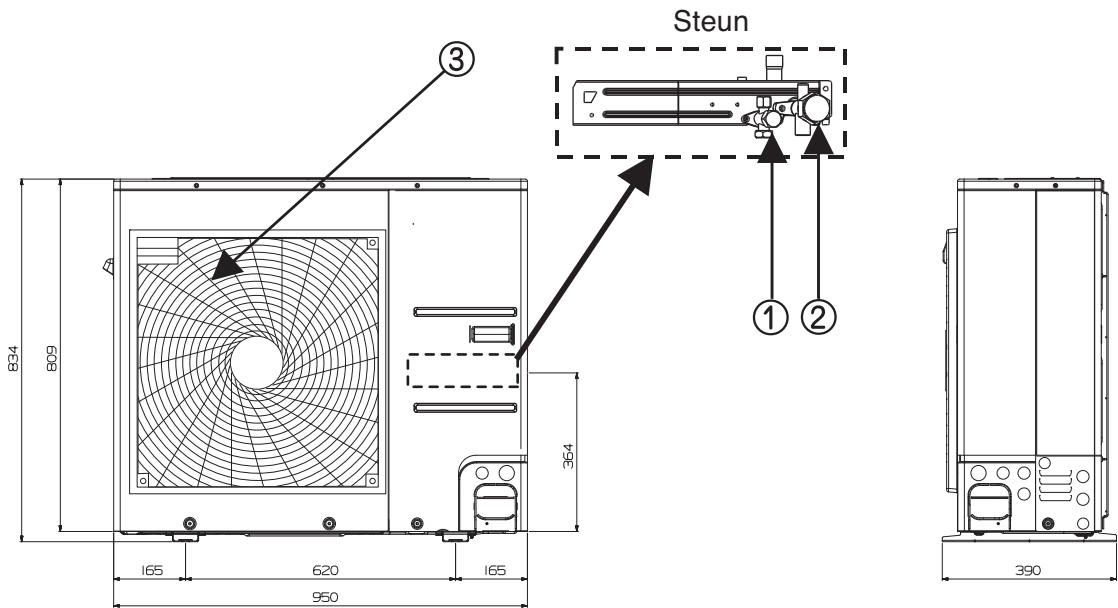
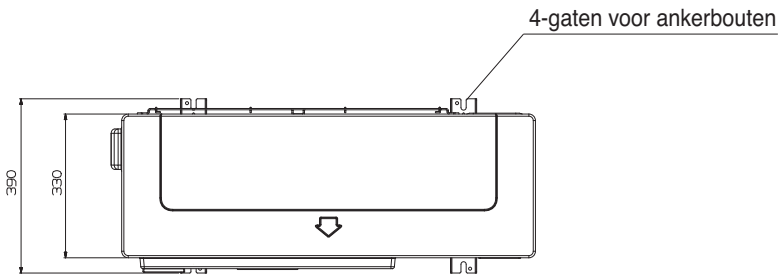
Verwarm-
ingscapaciteit van
het apparaat:
3kW
UE raamwerk
(eenheid: mm)



Beschrijving

Nee	Naam
1	Serviceklep vloeistofkant
2	Serviceklep gaskant
3	Luchtafvoerrooster

Verwarmingscapaciteit van het apparaat :
5kW,7kW,9kW
U4 raamwerk
 (eenheid: mm)

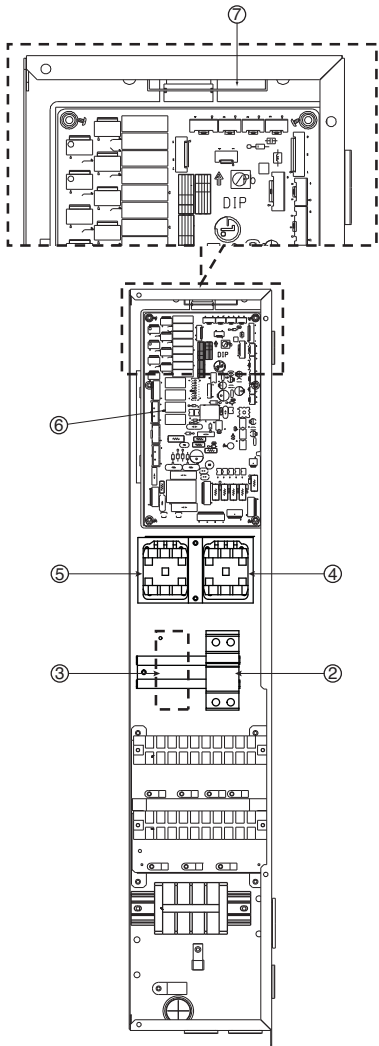


Beschrijving

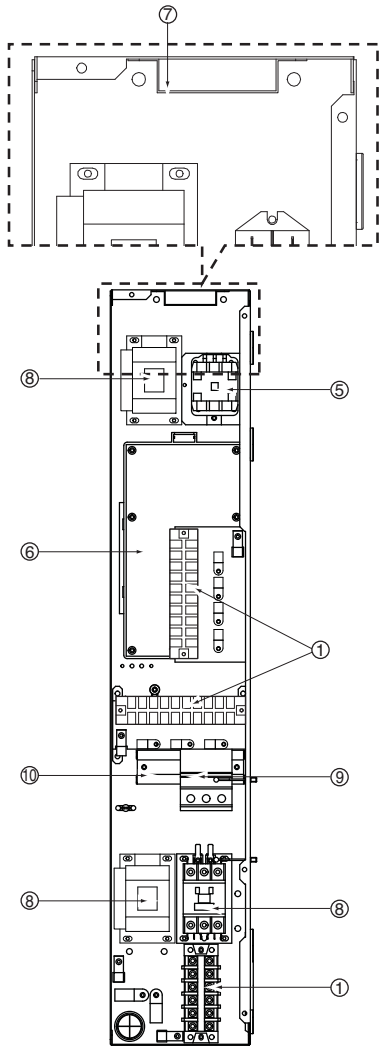
Nee	Naam
1	Serviceklep vloeistofkant
2	Serviceklep gaskant
3	Luchtafvoerrooster

Bedieningsonderdelen

Regeldoos: Eenheid binnen
1Ø Elektrische verwarming

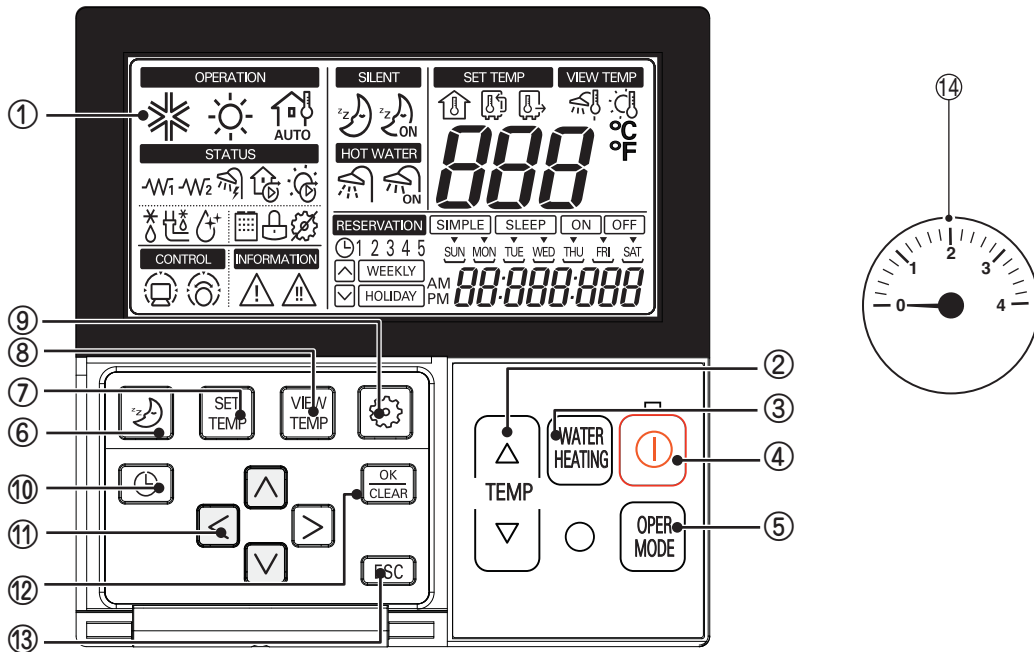


3Ø Elektrische verwarming



Nee	Naam	Opmerkingen
1	Eindblokken	De eindblokken maken een makkelijke aansluiting van veldbedrading mogelijk
2	Eenheid ELB	De ELB beschermt de eenheid tegen overbelasting of kortsluiting.
3	ELB watertankverhitter (optioneel)	De ELB beschermt de watertankverhitter in de sanitaire watertank tegen overbelasting of kortsluiting.
4	Magnetische schakelaar	
5	Magnetische schakelaar (optioneel voor watertank verhitter)	
6	Hoofd PCB	De hoofd-PCB (Printed Circuit Board) regelt het functioneren van de eenheid
7	Droge contactsteun	Steun om droog contact te installeren (apart verkocht)
8	Magneetcontact	
9	Eenheid MCCB	De MCCB beschermt de eenheid tegen overbelasting.
10	Verhitter watertank MCCB (optioneel)	De MCCB beschermt de verhitter van de watertank in de sanitaire watertank tegen overbelasting

Bedieningspaneel



Nee	Naam
1	Display
2	Knop om temperatuur te veranderen
3	Knop waterverwarming activeren/deactiveren
4	Aan/Uit-knop
5	Knop voor selectie van de werkmingsmodus
6	Knop stille modus aan/uit
7	Knop temperatuurinstellingsmodus
8	Knop modus temperatuur bekijken
9	Knop voor instellen van functies
10	Programmeerknop
11	Richtingsknoppen (Op, Neer, Links, Rechts)
12	Knop instellen/wissen
13	ESC-knop
14	Drukmeter

BEDRADINGSDIAGRAM: Eenheid binnen

-Zie het bedradingsdiagram binnen de regeldoos.

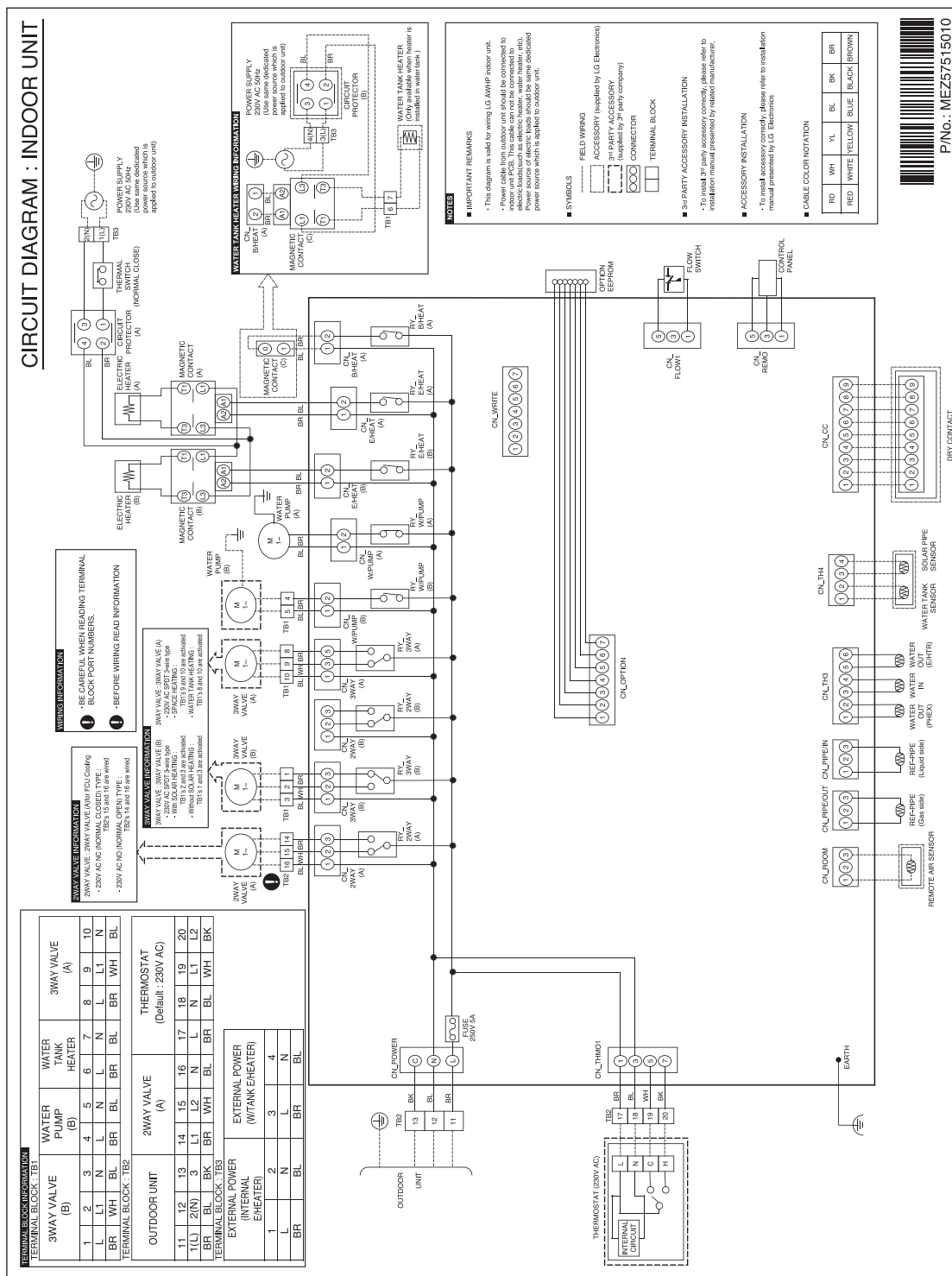
Circuitdiagram: interne eenheid

-Zie het circuitdiagram binnen het voorpaneel.

Bedradingsdiagram: externe eenheid

-Zie het bijgevoegde bedradingsdiagram in de externe eenheid.

Bedradingsdiagram: interne en externe eenheid (waaronder veldbedrading)
(Interne : Elektrische verwarming 1Ø, Externe : 1Ø)



CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT

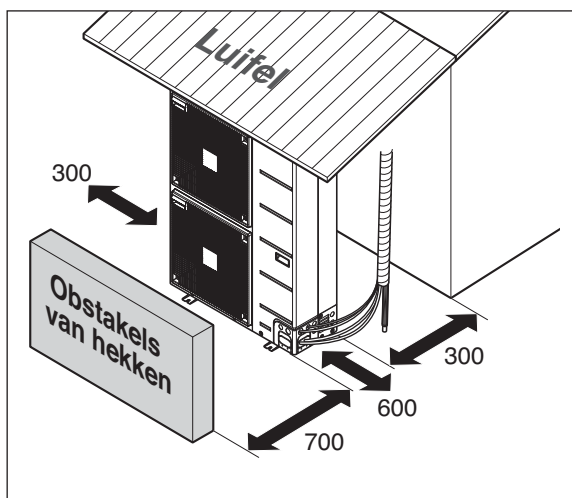


4. Installatie van eenheid buiten

De eenheid buiten van **THERMAV** wordt buiten geïnstalleerd om hitte te wisselen met omgevingslucht. Het is daarom belangrijk om te zorgen dat er genoeg ruimte is rond de externe eenheid en te zorgen voor specifieke externe condities. Dit hoofdstuk geeft richtlijnen om de eenheid buiten te installeren, een omleiding te maken om aan te sluiten op de eenheid binnen en wat men moet doen wanneer het apparaat wordt geïnstalleerd bij de zee.

Conditie waarbij eenheid buiten geïnstalleerd is

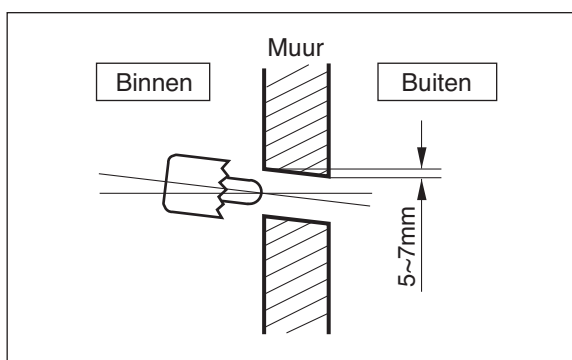
- Als er een luifel over de eenheid hangt om te voorkomen dat het apparaat wordt blootgesteld aan direct zonlicht of regen, zorg er dan voor dat de straling van warmte van de hittewisselaar niet belemmerd wordt.
- Zorg ervoor dat de ruimten aangeduid door pijlen rond de voorkant, achterkant en zijkant van de eenheid in acht genomen worden.
- Zet geen dieren of planten in het pad van de warme lucht.
- Houd rekening met het gewicht van de eenheid buiten en kies een plek waar geluid en trilling minimaal zijn.
- Kies een plek zodat de warme lucht en geluid van de eenheid buiten de omwonenden niet storen.



(Minimale serviceruimte : mm)

Boor een gat in de muur

- Als het maken van een gat nodig is om de slang tussen de eenheid binnen en buiten te verbinden, volgt u de beschrijvingen onder.
 - Boor het gat voor de slang met een boor voor een gat van 70 mm.
 - Het gat voor de slang dient licht schuin te zijn ten opzichte van de buitenkant om te voorkomen dat regeldruppels naar de binnenkant druppelen.

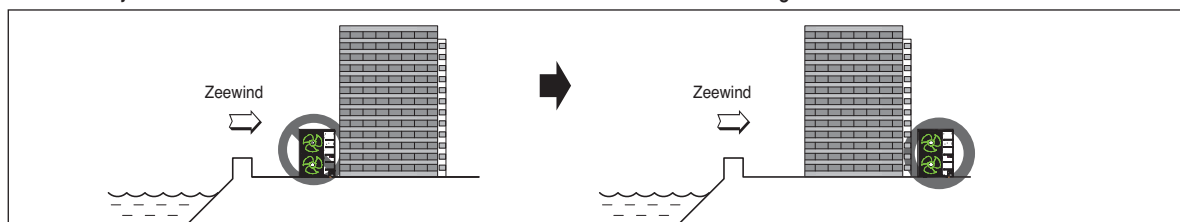


Installatie bij de zee

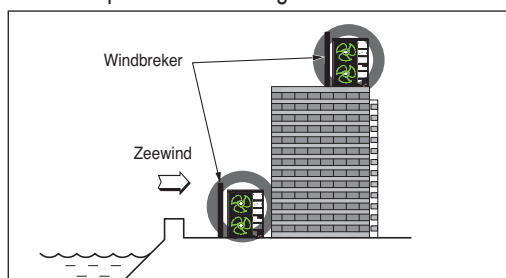
! LET OP

1. Lucht-naar-water hittepomp dient NIET geïnstalleerd te worden in gebieden waar roest veroorzakende gassen, zoals zuur of basisch gas, worden geproduceerd.
2. Installeer het aircosysteem niet waar het rechtstreeks blootstaat aan wind uit zee (zoutinwerking). Daardoor wordt corrosie van het aircosysteem voorkomen. Roest, met name aan de vin van de hittewisselaar buiten, kan ertoe leiden dat het product niet goed functioneert.
3. Als de eenheid buiten dichtbij de zee wordt geïnstalleerd, dient men directe blootstelling aan de zeewind te vermijden. Anders is er voor de hittewisselaar extra antiroestbehandeling nodig.

Geval 1. Als men de eenheid buiten dicht bij de zee wil installeren, dient men directe blootstelling aan de zeewind te vermijden. Installeer de eenheid buiten aan de andere kant van de richting van de zeewind.



Zeewind. Om de eenheid buiten bij de zee te installeren stelt u een beschuttingsmiddel tegen de wind op, zodat het product niet blootgesteld wordt aan zeewind.



- Deze dient even sterk te zijn als beton om te voorkomen dat zeewind van de zee het product bereikt.
- De hoogte en breedte dient meer dan 150% van de eenheid buiten te zijn.
- Neem in verband met een goede luchtcirculatie een afstand van ten minste 70 cm in acht tussen buitenelementen en het bijbehorende windscherm.

! LET OP

Periodiek (meer dan eenmaal per jaar) schoonmaken van het stof of zoutdeeltjes op de hittewisselaar door water te gebruiken.

Seizoenswind en voorzorgsmaatregelen in de winter

- Voldoende maatregelen zijn nodig in een gebied waar sneeuw valt of waar in de winter een strenge koude heerst, zodat het product goed gebruikt kan worden.
- Bereid u voor op seizoenswinden of sneeuw in de winter, zelfs in andere gebieden.
- Installeer een zuig- en afvoerslang om geen sneeuw en regen binnen te laten.
- Installeer de externe eenheid zodat deze niet direct met de sneeuw in aanraking komt. Als sneeuw zich ophoopt en deze bevriest op de luchtzuigopening, kan het systeem mogelijk slecht gaan functioneren. Als het product in een gebied waar het vaak sneeuwt wordt geïnstalleerd, bevestig u de kap aan het systeem.
- Installeer buitenelementen in gebieden met veel sneeuwval op een hoogte van 50 cm boven het gemiddelde jaarlijkse sneeuwdekniveau.
- Als er meer dan 10 cm sneeuw op de bovenkant van de buitenelementen ligt, moet deze sneeuw verwijderd worden als het aircosysteem in bedrijf is.

1. De hoogte van het H-frame moet meer dan tweemaal de sneeuwval zijn en de breedte zal de breedte van het product niet overtreffen. (Als breedte van frame breder is dan dat van het product, kan sneeuw zich ophopen.)
2. Installeer de zuigopening en de afvoeropening van de externe eenheid niet in de richting van de winden van het seizoen.

5. Installatie van eenheid binnen

De eenheid binnen van de **THERMAV** wordt binnen geïnstalleerd waarbij het eindpunt van de waterslangcyclus onder de grond en de koelvloeistofslang van de eenheid buiten tegelijkertijd toegankelijk zijn. In dit hoofdstuk worden condities voor de installatieplek beschreven. Verder worden ook overwegingen bij het installeren van accessoires van derden beschreven.

CONDITIES WAARBIJ EENHEID BINNEN GEINSTALLEERD IS

Specifieke condities zijn vereist voor de installatieplek zoals ruimte om service uit te voeren, bevestiging aan de muur, de lengte en hoogte van de waterslang, totaal volume aan water, het aanpassen van het expansielichaam en de waterkwaliteit.

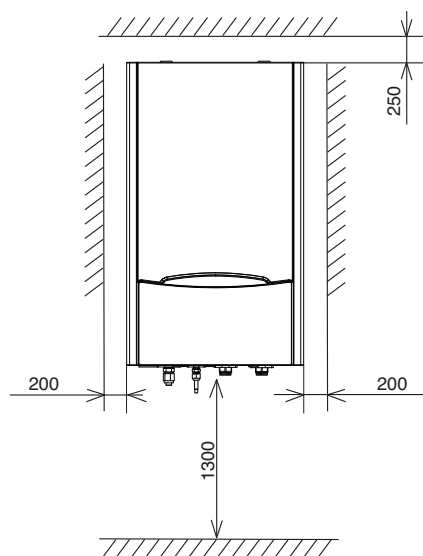
Algemene beschouwingen

Men moet rekening houden met de volgende dingen voordat men de eenheid binnen installeert.

- De installatieplek dient vrij te zijn van weercondities buiten, zoals regen, sneeuw, wind, vorst et cetera.
- Kies een plek die waterbestendig is of waarbij de afwatering goed is.
- Men dient voor voldoende ruimte te zorgen om service te verlenen.
- Plaats geen ontvlambare materialen rond de eenheid binnen.
- Men kan niet voorkomen dat muizen de eenheid binnen ingaan of draden aanvallen.
- Zet niets voor de eenheid binnen om te zorgen dat de luchtcirculatie rond de eenheid binnen goed verloopt.
- Zet niets onder de eenheid binnen om vrij te zijn van onverwacht water dat wegstroomt.
- In geval van waterdruk die tot 3 bar stijgt, dient men voor waterafvoer te zorgen waarbij water wordt afgevoerd door een veiligheidsklep.

Ruimte rondom om service uit te voeren

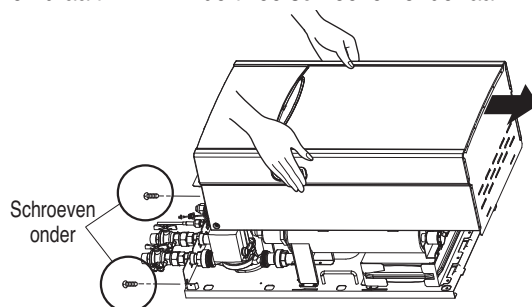
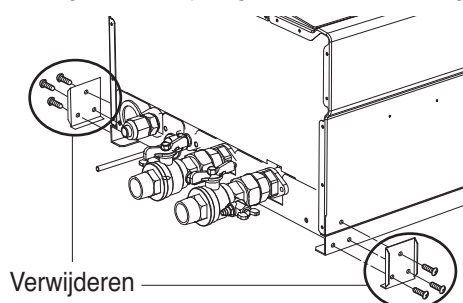
- Zorg ervoor dat de ruimten die aangeduid zijn door pijlen aan de onderkant, zijkant en bovenkant vrij zijn.
- Men geeft de voorkeur aan bredere ruimten voor makkelijk onderhoud en ruimte voor de slangen.
- Als men niet zorgt voor de minimale ruimte om service uit te voeren, kan de luchtcirculatie gehinderd worden en kunnen interne delen van de eenheid binnen door oververhitting beschadigd worden.



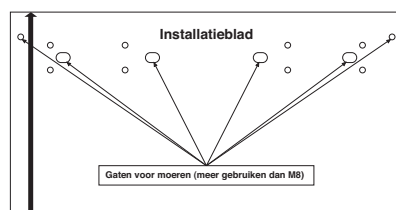
(Minimale serviceruimte : mm)

Bevestiging aan muur

Stap 1. Na het losmaken van acht schroeven haalt u de bedekking voor van de eenheid binnen. Als u de bedekking voor wegneemt, grijpt u de draaghendels aan de linker en rechter kant van de bedekking voor. Vervolgens trekt u in de richting naar boven. Wanneer u de bedekking voor in elkaar zet, verwijdt u de losgemaakte zijbeugels van de bedekking voor en draait ALLEEN de twee schroeven onder aan.



Stap 2. Breng "installatieblad" aan de muur aan en markeer de locatie van de bouten. Dit blad helpt u de juiste locatie voor de bouten te vinden.

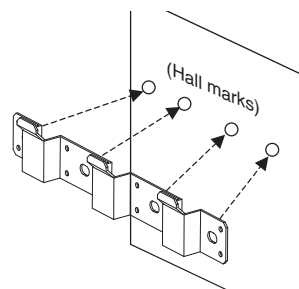


! LET OP

Dit blad dient op aangesloten niveau te zitten.

Indien niet, zal de steunplaat en de eenheid binnen niet correct worden bevestigd.

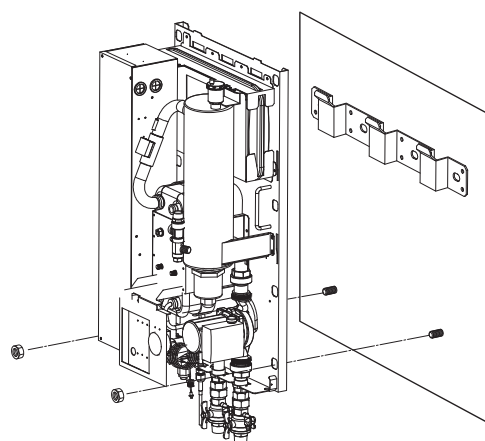
Stap 3. Verwijder het installatieblad. Schroef bouten met steunplaat aan de gatmarkeringen op de muur. Wanneer men bouten aanschroeft, gebruikt u de M8 ~ M11 ankerbouten om de eenheid binnen stevig op te hangen.



! OPMERKING

Acht kleine gaten rond vier grote gaten kan men gebruiken als alternatief voor M8 ~ M11 ankerbouten. Maar men geeft de voorkeur aan M8 ~ M11 ankerbouten.

Stap 4. Hang de eenheid binnen op de steunplaat. Vang de draaghendels aan de linker en rechter kant van de eenheid binnen op.



! LET OP

Als men de eenheid binnen opheft, moet men dit doen met op zijn minst twee personen.

Gewicht van eenheid binnen is bijna 55kg.

Watervolume en pompcapaciteit

De waterpomp is instelbaar op drie snelheden (Maximaal / Middel / Minimaal), dus kan het noodzakelijk zijn om de standaard snelheid van de waterpomp te veranderen in het geval dat er lawaai te horen is bij het stromen van water. Doorgaans wordt echter aanbevolen de maximale snelheid in te stellen.

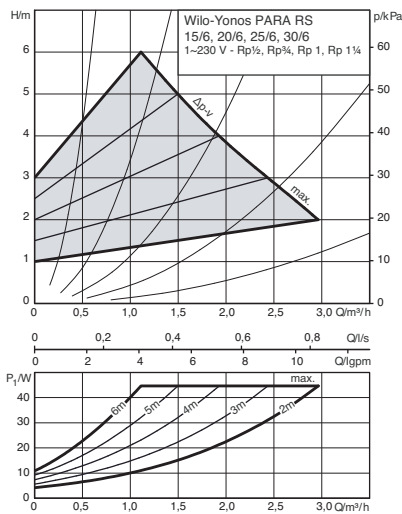
OPMERKING

Snelheid van de waterpomp

Stel, om een voldoende snelheid van de waterstroom te garanderen, de snelheid van de waterpomp niet op "Min." Dit kan leiden tot de onverwachte fout in de stroomsnelheid Hfdst.14.

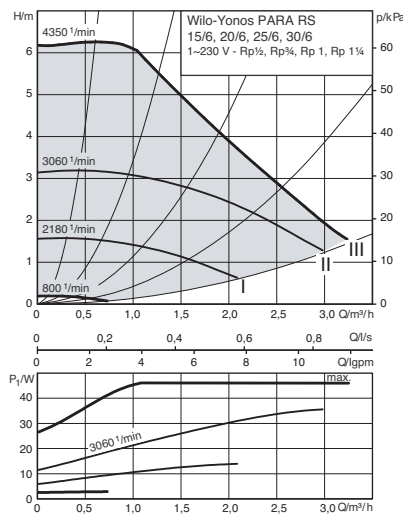
AHNW03604A2
Pompmodel : Yonos Para 25/6

Δp -v (variabel)



Toleranties van elke curve volgens EN 1151-1:2006

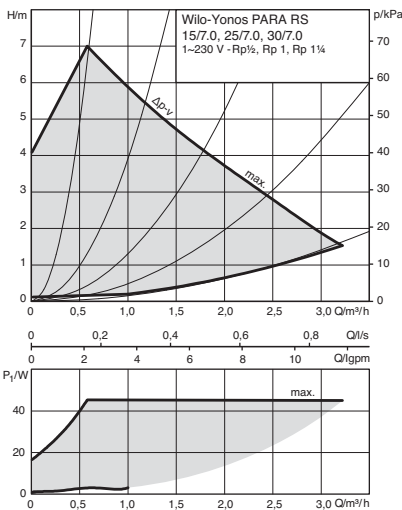
Constante snelheid I, II, III



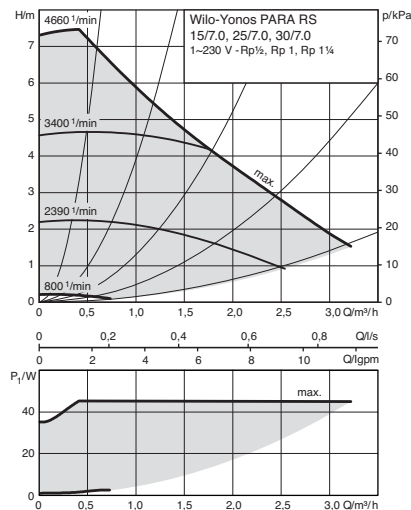
Toleranties van elke curve volgens EN 1151-1:2006

AHNW09604A2
Yonos Para 25/7

Δp -v (variable)



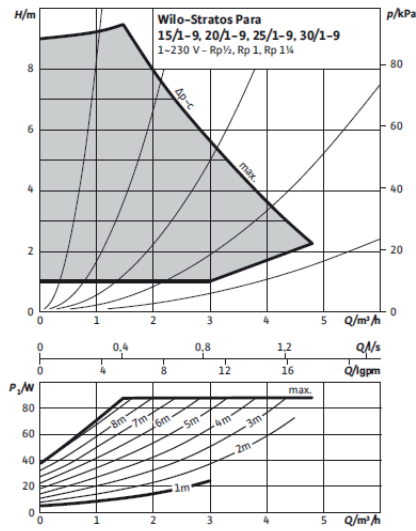
Constant speed I, II, III



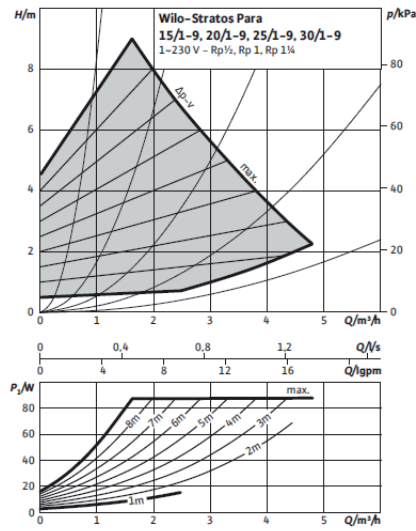
■ : Grenswaardebereik van de werking

AHNW16606A2, AHNW16809A2
Pompmodel : Stratos Para 25/1-9

-c (constant)



$\Delta p-v$ (variable)



■ : Grenswaardebereik van de werking



WAARSCHUWING

Het kiezen van een waterstromingssnelheid buiten de curves kan schade aan of slecht functioneren van de unit veroorzaken.

Drukdaling

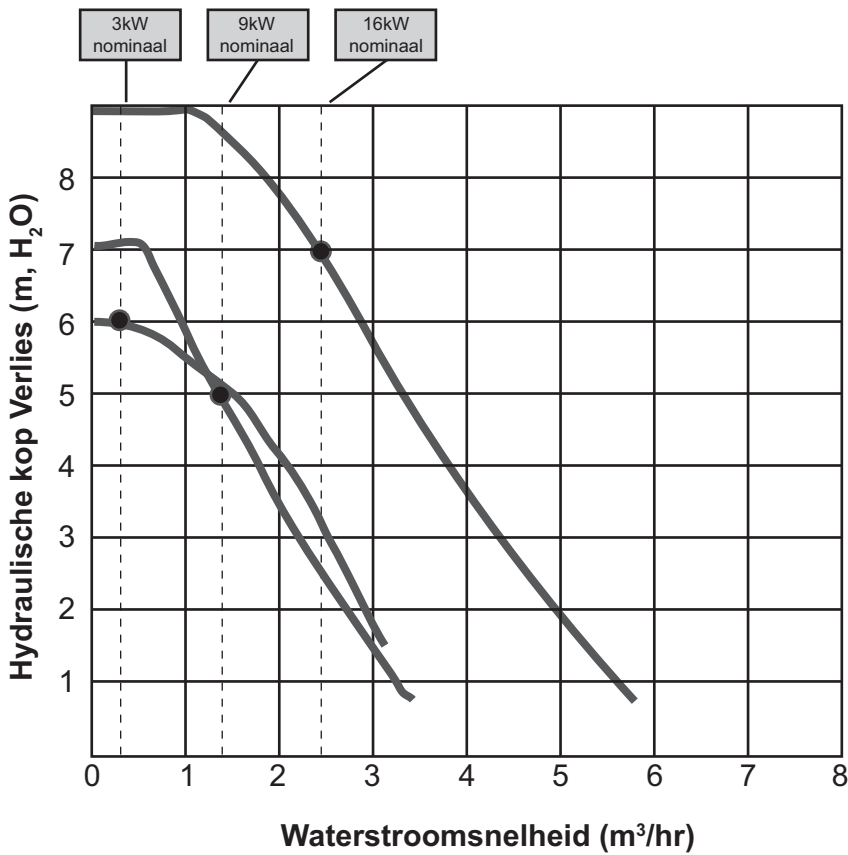
! OPMERKING

Installeer bij het installeren van het product een extra pomp met het oog op de drukverlies en de pomp-prestatie.

Als de stroomsnelheid laag is, kan overladen van het product optreden.

Model	Nominale stroom-snelheid [LPM]	Pompkop [m] (bij nominale stroom-snelheid)	Product drukdaling [m] (Plaat-warmtewisselaar)	Onderhoudbare kop Head [m]
AHNW03604A2	8.6	6	1.0	5.0
AHNW09604A2	25.8	5	1.2	3.8
AHNW16606A2	46	7	1.9	5.1
AHNW16809A2				

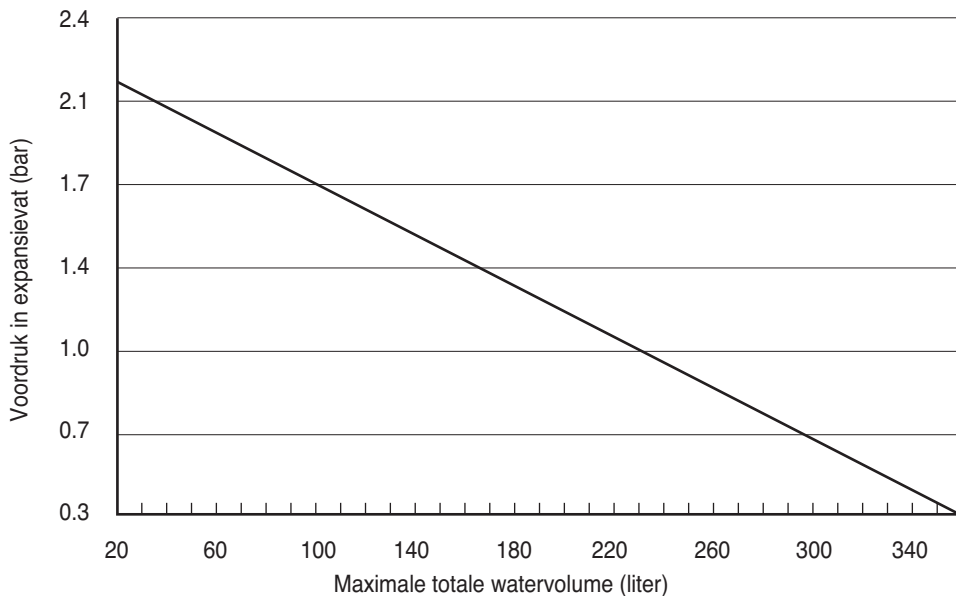
De waterpomp werkt overeenkomstig de onderstaande curves.



Watervolume en druk expansievat

Binnen het **THERMAV** expansievat is er een filtercapaciteit van 8 liter en 1 bar voordruk. Dat betekent volgens de grafiek van de volumedruk dat een totaal watervolume van 230 liter standaard ondersteund wordt. Als het totale watervolume wordt gewijzigd op grond van de conditie van installatie, dient de voordruk aangepast te worden om te zorgen dat het product goed werkt.

- Minimale totale watervolume is 20 liter.
- Men past de voordruk aan door het totale watervolume. Als de eenheid binnen zich op de hoogste positie van het watercircuit bevindt, is er geen aanpassing nodig.
- Om voordruk aan te passen gebruikt u het stikstofgas van een gediplomeerde installateur.



Men past de voordruk van het expansievat als volgt aan :

Stap 1. Zie de tabel "volume-hoogte". Indien installatie voldoet aan geval 1, gaat u naar stap 2. Anders, als het om geval B gaat, doet u niets.

(Aanpassing voordruk is niet nodig.)

Anders, als het om geval C gaat, gaat u naar stap 3.

Stap 2. Pas voordruk aan op grond van de volgende vergelijking.

$$\text{Voordruk [bar]} = (0,1 \cdot H + 0,3) \text{ [bar]}$$

waarbij H: verschil tussen eenheid binnen en de hoogste waterslang

0.3: minimale waterdruk om te zorgen voor werking van het product

Stap 3. Volume van expansievat is minder dan bij afbeelding installatie.

Installeer extra expansievat in het watercircuit buiten.

Volume-hoogte tabel

	V < 230 liter	V ≥ 230 liter
H < 7 meter	Geval B	Geval A
H ≥ 7 meter	Geval A	Geval C

H: verschil tussen eenheid binnen en de hoogste waterslang

V: totale watervolume van illustratie installatie

Waterkwaliteit

Waterkwaliteit dient te voldoen aan de richtlijnen EN 98/83 EC.

Eis voor opgeloste chemische ingrediënten is volgende tabel.

Gedetailleerd waterkwaliteitconditie kan men vinden in de richtlijnen EN 98/83 EC.

Parameter	Waarde	Parameter	Waarde
Acrylamide	0.10 $\mu\text{g/l}$	Fluoride	1.5 mg/l
Antimonium	5.0 $\mu\text{g/l}$	Lood	10 $\mu\text{g/l}$
Arsenicum	10 $\mu\text{g/l}$	Kwik	1.0 $\mu\text{g/l}$
Benzeen	1.0 $\mu\text{g/l}$	Nikkel	20 $\mu\text{g/l}$
Benzo(a)pyreen	0.010 $\mu\text{g/l}$	Nitraat	50 mg/l
Boor	1.0 mg/l	Nitriet	0.50 mg/l
Bromaat	10 $\mu\text{g/l}$	Pesticides	0.10 $\mu\text{g/l}$
Cadmium	5.0 $\mu\text{g/l}$	Pesticides — totaal	0.50 $\mu\text{g/l}$
Chroom	50 $\mu\text{g/l}$	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.10 $\mu\text{g/l}$
Koper	2.0 mg/l	Selenium	10 $\mu\text{g/l}$
Cyanide	50 $\mu\text{g/l}$	Tetrachloroetheen en trichloroetheen	10 $\mu\text{g/l}$
1.2-dichloorethaan	3.0 $\mu\text{g/l}$	Trihalomethaans — totaal	100 $\mu\text{g/l}$
Epichlorohydrine	0.10 $\mu\text{g/l}$	Vinylchloride	0.50 $\mu\text{g/l}$

LET OP

- Als het product wordt geïnstalleerd bij bestaande hydraulische waterlus, is het belangrijk om de hydraulische slangen schoon te maken om modder en aanslag te verwijderen.
- Het installeren van een zeef voor modder is zeer belangrijk om te voorkomen dat het product steeds slechter gaat werken.
- Chemische behandeling om roest te voorkomen dient door de installateur te worden uitgevoerd.

Bescherming tegen vorst

In gebieden waar het binnenkomende water onder 0°C(32°F) zakt, moet de waterleiding beschermd worden door een goedgekeurd antivriesmiddel. Raadpleeg de lokale leverancier van de AWHP-unit voor goedgekeurde oplossingen in uw gebied. Bereken ongeveer het volume aan water in het systeem. (Met uitzondering van de AWHP-unit.) Tel zes liter bij het totale volume op voor het water in de AWHP-unit.

Soort antivriesmiddel	Mengverhouding antivriesmiddel					
	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C
Ethyleenglycol	0%	12%	20%	30%	-	-
Propyleenglycol	0%	17%	25%	33%	-	-
Methanol	0%	6%	12%	16%	24%	30%

LET OP

1. Gebruik enkel één van bovenvermelde antivriesmiddelen.
2. Wanneer er antivries wordt gebruikt, is het mogelijk dat er drukverlies of capaciteitsverlies optreedt.
3. Indien er antivries wordt gebruikt, kan er corrosie optreden. Voeg dus a.u.b. een corrosieremmer toe.
4. Controleer regelmatig de concentratie van de antivries om dezelfde concentratie te behouden.
5. Raak in geen geval de antivries aan indien deze wordt gebruikt (tijdens installatie of werking).
6. Respecteer zeker alle normen en richtlijnen van uw land i.v.m. het gebruik van antivries.

6. Slangen en bedrading voor eenheid buiten

Procedures met betrekking tot de slangen en de bedrading van de koelvloeistof buiten vindt men beschreven in dit hoofdstuk. De meeste van deze procedures lijken sterk op die van de LG airconditioner.

Slangen voor de koelvloeistof

Voordat men de slangen voor de koelvloeistof aanbrengt, moet men beperkingen in de lengte van pijpen en hun hoogte nagaan. Na alle beperkingen te hebben opgelost, moet men een aantal voorzorgsmaatregelen nemen. Vervolgens sluit men de slangen aan op de eenheid buiten en binnen.

Beperkingen in lengte en hoogte van slangen

Capaciteit	Grootte pijpen(mm) (Diameter : Ø)		Lengte A(m)		Verhoging B(m)		*Extra koelvloeistof (g/m)
	Gas	Liquid	Standard	Max.	Standard	Max.	
3kW	12.7(1/2")	6.35(1/4")	7.5	30	0	30	20
5kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	0	30	40
7kW							
9kW							
12kW	15.88(5/8")	9.52(3/8")	7.5	50	0	30	40
14kW							
16kW							



! LET OP

- De standaard pijplengte is 7.5 m. Als de pijplengte langer is dan 7.5 m is, moet er een aanvullende lading koelmiddel worden gebruikt zoals aangegeven in de tabel.
 - Voorbeeld : Als het 16kW model geïnstalleerd is op een afstand van 50 meter, dient 1 700 gram koelvloeistof te worden toegevoegd op grond van de volgende formule: $(50-7.5) \times 40 \text{ g} = 1\,700 \text{ g}$
- Gemeten capaciteit van het product is gebaseerd op de standaard lengte en de maximaal toegestane lengte is gebaseerd op de productbetrouwbaarheid als het apparaat werkt.
- Als men niet genoeg koelvloeistof laadt, kan dit tot gevolg hebben dat het apparaat niet goed werkt.

OPMERKING:

Vul het f-gas label in dat buiten aangehecht is over de hoeveelheid fluor-broeikasgassen. (Deze opmerking over het f-gas label kan mogelijk niet van toepassing zijn op uw type product of markt.)

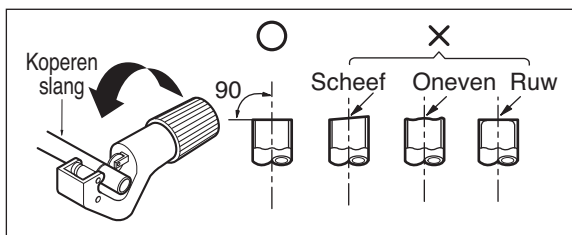
- Productielocatie (zie label met modelnaam)
- Locatie van installatie (indien mogelijk geplaatst naast de servicepunten voor het toevoegen of wegnemen van koelvloeistof)
- Totaal geladen (① + ②)

Vorbereiding voor slangen

De voorbereiding voor slangen gaat in vijf stappen. Omdat de hoofdoorzaak van lekken van koelvloeistof defecten bij het verbredingswerk zijn, moet u dit door de volgende stappen goed doen.

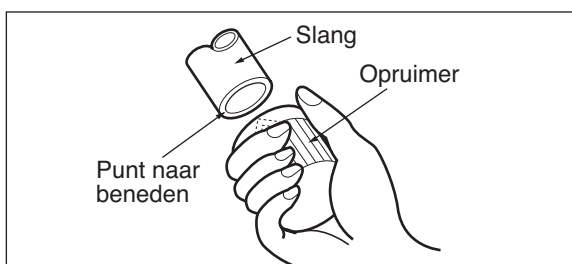
Stap 1. Snijd de slangen en de kabel.

- Gebruik de slangenkit voor accessoires of de slangen die u plaatselijk hebt gekocht.
- Meet de afstand tussen de eenheid binnen en de eenheid buiten.
- Knip de slangen iets langer dan de gemeten afstand.



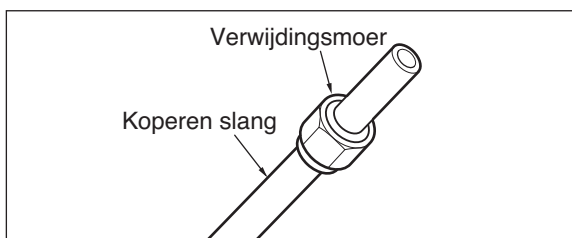
Stap 2. Verwijdering van oneffenheden.

- Verwijder alle oneffenheden volledig van de afgesneden kruissectie van de slang.
- Richt het einde van de slang in de richting naar beneden om te voorkomen dat de oneffenheden in de slang vallen.



Stap 3. Steek verwijdingsmoer in.

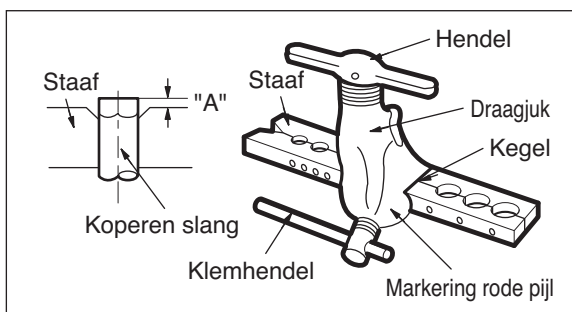
- Neem de verwijdingsmoeren die vastzitten aan de eenheid binnen en de eenheid buiten weg.
- Steek de verwijdingsmoeren in de slang waarvan de oneffenheden verwijderd zijn.
- Als het verwijdingswerk klaar is, is het onmogelijk om moeren in de slang te steken.



Stap 4. Verwijdingswerk

- Voer verwijdingswerk uit met behulp van een speciaal verwijdingsgereedschap voor R-410A koelvloeistof zoals hieronder weergegeven.

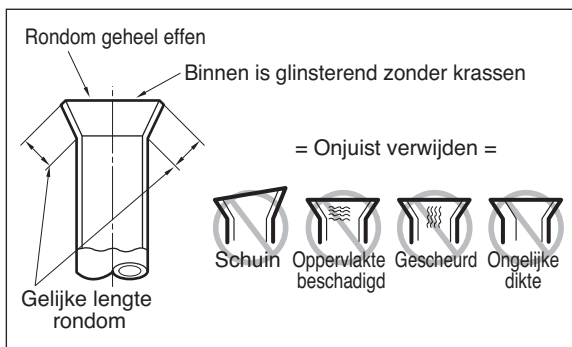
Buitendiameter		"A"
mm	inch	mm
6.35	1/4	1.1 ~ 1.3
9.52	3/8	1.5 ~ 1.7
12.7	1/2	1.6 ~ 1.8
15.88	5/8	1.6 ~ 1.8
19.05	3/4	1.9 ~ 2.1



- Houd koperen slang stevig in een staaf (of matrijs) zoals de aangeduide afmeting in de bovenstaande tabel..

Stap 5. Controle

- Vergelijk het verwijde werk met de rechter illustratie.
- Als men geloofd dat de verwijding niet goed is, snijd u het verwijde gedeelte af en voert de verwijding opnieuw uit.



Slang op eenheid binnen aansluiten

Men sluit de slang in twee stappen op de eenheid binnen aan. Lees de volgende richtlijnen aandachtig.

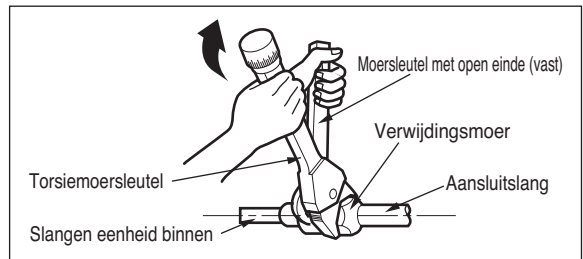
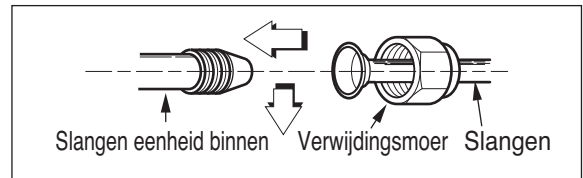
Stap 1. Vooraf vastmaken

- Lijn het midden van de slangen uit en draai de verwijdingsmoer met de hand aan.

Stap 2. Aandraaien.

- Draai de verwijdingsmoer aan met een moersleutel.
- Vastschroeftorsie is als volgt.

Buitendiameter		Torsie
mm	inch	kgf·m
6.35	1/4	1.8 ~ 2.5
9.52	3/8	3.4 ~ 4.2
12.7	1/2	5.5 ~ 6.6
15.88	5/8	6.6 ~ 8.2
19.05	3/4	9.9 ~ 12.1



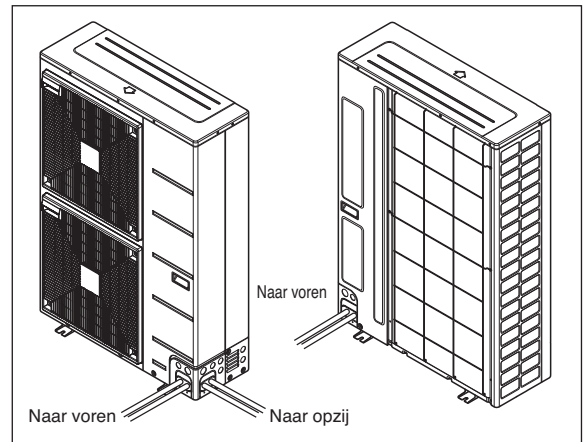
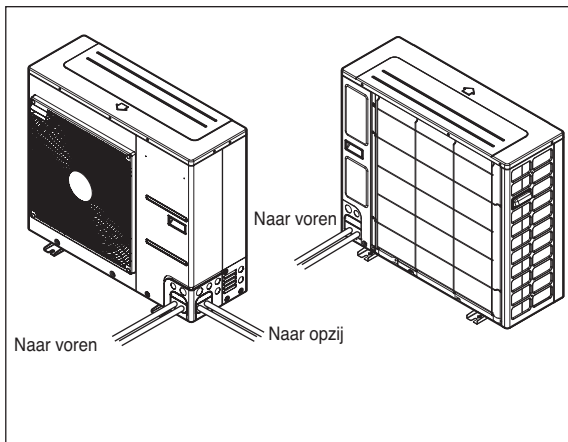
Leidingen op buitenelementen aansluiten

(verwarmingscapaciteit van het product: 9kW(U4 raamwerk),12kW,14kW,16kW)

De slang aansluiten op de eenheid buiten gebeurt in vijf stappen waaronder ook de instelling van de PCB.

Stap 1. Bepaal richting van slangen.

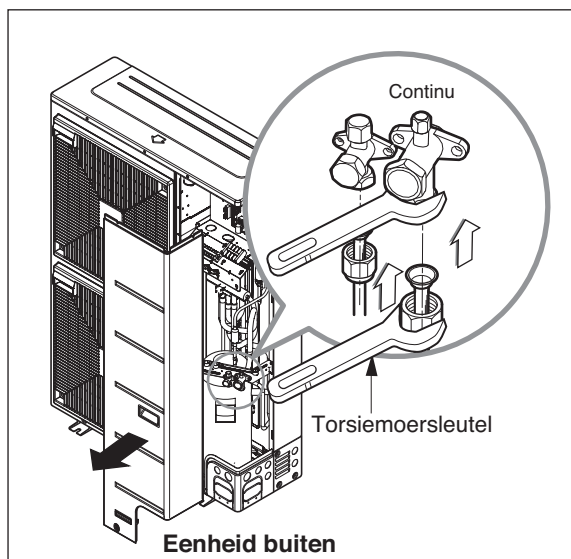
- Men kan de slangen in vier richtingen aansluiten.
- Men vindt de richtingen in de figuur rechts.
- De leidingen kunnen niet omlaag gericht worden aangesloten.



Stap 2. Aandraaien

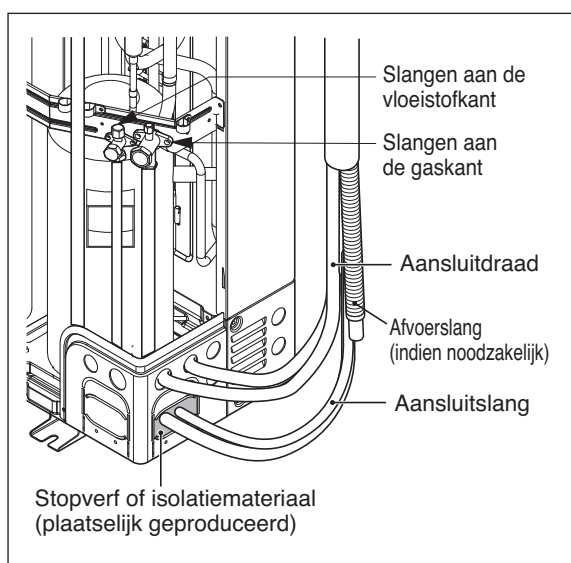
- Lijn het midden van de slangen uit en draai de verwijdmoer met de hand aan.
- Draai de verwijdmoer met een moersleutel aan totdat de moersleutel klikt.
- Aandraaitorsie is als volgt.

Buitendiameter		Torsie
mm	inch	kgf·m
6.35	1/4	1.8 ~ 2.5
9.52	3/8	3.4 ~ 4.2
12.7	1/2	5.5 ~ 6.6
15.88	5/8	6.6 ~ 8.2
19.05	3/4	9.9 ~ 12.1



Stap 3. Voorkomen dat vreemde objecten binnendringen

- Steek de gaten in de slang dicht met stopverf of isolatiemateriaal (plaatselijk ingekocht) om alle gaten op te vullen zoals men ziet in de figuur rechts.
- Als er insecten of kleine dieren in de eenheid buiten komen, kan dit kortsluiting in de elektrische doos tot gevolg hebben.
- Tenslotte vormt u de slangen door het aansluitdeel van de eenheid binnen te omwikkelen met isolatiemateriaal en dit vast te maken met twee soorten vinyltape. Zorgen voor thermische isolatie is zeer belangrijk.

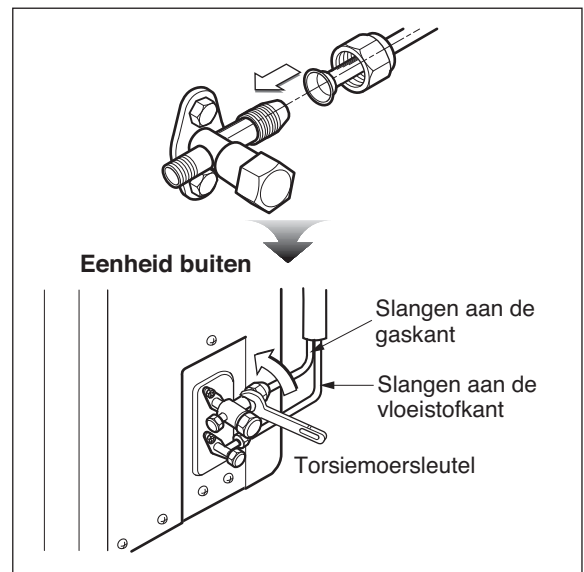


Leidingen op buitenelementen aansluiten (verwarmingscapaciteit van het product: 9 kW)

- Lijn het midden van de slangen uit en draai de verwijdmoeer voldoende aan met de vingers.
- Draai tenslotte de verwijdmoeer aan met de torsiemoersleutel totdat de moersleutel klikt.
 - Wanneer men de verwijdmoeer met de torsiemoersleutel aandraait, moet u ervoor zorgen dat het aandraaien de richting van de pijl op de moersleutel volgt.

Buitendiameter		Torsie
mm	inch	kgf.m
Ø6.35	1/4	1.8~2.5
Ø9.52	3/8	3.4~4.2
Ø12.7	1/2	5.5~6.6
Ø15.88	5/8	6.3~8.2
Ø19.05	3/4	9.9~12.1

Lijn het midden van de slangen uit en draai de verwijdmoeer met de hand voldoende aan.

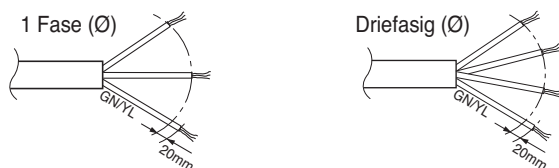


Elektrische bedrading

Twee soorten kabels dienen aan de eenheid buiten te zijn aangesloten: De ene is de 'stroomkabel', de andere is de 'aansluitkabel'. Stroomkabel is een kabel die gebruikt wordt om externe elektriciteit naar de eenheid buiten te leiden. Deze kabel wordt in het algemeen verbonden aan de externe stroombron (zoals het hoofdpaneel voor distributie van stroom van het huis van de gebruiker) en de eenheid buiten. De aansluitkabel wordt aan de andere kant gebruikt om de eenheid buiten te verbinden met de eenheid binnen om elektrische stroom te leveren aan de eenheid binnen en om de communicatie te verzorgen tussen de eenheid buiten en de eenheid binnen. De procedure voor het bedraden van de eenheid buiten bestaat uit vier stappen. Voordat men start met bedraden, moet men controleren of de draadspecificatie geschikt is en de volgende richtlijnen en voorzorgsmaatregelen ZEER aandachtig lezen.

Specificatie draden

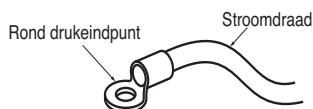
Specificatie stroomkabel : De stroomdraad die met het buitenelement is verbonden, moet passen met IC 60245 of HD 22.4 S4 (Met rubber geïsoleerd draad, type 60245 IEC 66 of H07RN-F)



Als de stroomdraad is beschadigd, moet die – om gevaar te voorkomen - worden vervangen door de fabrikant, zijn serviceagent of soortgelijk gekwalificeerd personeel.

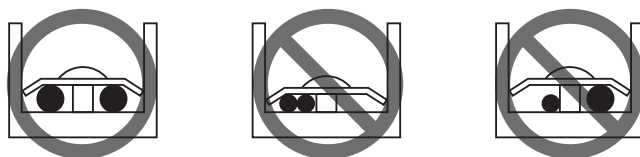
Eindspecificatie van stroomkabel en verwante voorzorgsmaatregelen:

Gebruik ronde drukeindpunten voor aansluitingen op het eindblok voor de stroom.

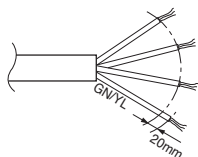


Wanneer er geen beschikbaar zijn, volgt u de onderstaande instructies.

- Sluit geen draden van verschillende diktes aan op het eindblok voor de stroom. (Doorhangen van de stroombedrading kan abnormale hitte tot gevolg hebben.)
- Wanneer men bedrading aansluit van dezelfde dikte, doet u dit zoals in de onderstaande figuur.



Specificatie aansluitkabel : De aansluitkabel, gebruikt om de eenheid binnen en buiten te verbinden, dient te voldoen aan de standaard IEC 60335-1 (rubber isolatie, type H07RN-F goedgekeurd door HAR or SAA).



Als de toevoerkabel beschadigd is, moet deze vervangen worden door een speciale kabel of constructie die beschikbaar is van de fabrikant of de servicevertegenwoordiger.

Aandachtspunt betreffende de kwaliteit van de publieke elektrische stroomvoorziening

- Overeenkomstig respectievelijk EN/IEC 61000-3-11 en EN/IEC 61000-3-12 kan het nodig zijn de distributienetwerkbeheerder te raadplegen om er zeker van te zijn dat de apparatuur alleen verbonden is met een voorziening met $Z_{sys} \leq Z_{max}$ respectievelijk $S_{sc} \geq \text{minimum } S_{sc} \text{ value}$.

- Europese/Internationale Technische Normen voor het stellen van grenzen voor voltageveranderingen, voltagefluctuaties en flikkeringen in publieke lag-voltage stroomvoorzieningssystemen voor apparaat met een nominale spanning $\leq 75\text{A}$.
- Europese/Internationale Technische Normen voor het stellen van grenzen voor harmonische spanningen geproduceerd door apparatuur die aangesloten is op publieke lag-voltage systemen met een ingangsspanning $\leq 16\text{A}$ of $> 75\text{A}$ per fase.

Specificatie circuitbreker

- Selecteer een stroombron die in staat is de stroom te leveren die door de AWHP benodigd is.
- Gebruik een erkende circuitbreker tussen de stroombron en de eenheid. Men moet een apparaat voor verbreken van de verbinding aanbrengen om de verbindingen van alle toevoerlijnen te verbreken.
- Aanbevolen capaciteit van circuitbreker.
- Aparte toevoer hoofdstroom en toevoer verhitter.

Modelt			Elektrische specificaties van kerncomponenten								Prestatiewaarden en stroomverbreker									
			Compressor		Elektrische verwarming			Verwarming sanitaire tank			Voor warmtepomp			Voor elektrische verwarming (zonder S/verwarming)			Voor elektrische verwarming (met S/verwarming)			
Binnen	Buiten	Voeding	RLA (A)	FLA (A)	Capaciteit (kW)	Voeding	RLA (A)	Capaciteit (kW)	Voeding	FLA (A)	MCA (A)	MOP (A)	Stroomverbreker (A)	MCA (A)	MOP (A)	Stroomverbreker (A)	MCA (A)	MOP (A)	Stroomverbreker (A)	
AHNW03604A2	AHUW036A2	1~ 220-240V 50Hz	8	10							9	16.6	20	15	27	30	25	45	40	
	AHUW056A2																			
AHNW09604A2	AHUW076A2		9.7	15	2+2		8.3					13	23.9	20	15	27	30	25	45	40
	AHUW096A2					1Ø 230V														
	AHUW126A2																			
AHNW16606A2	AHUW146A2		17	25	3+3		12.5	3	1Ø 230V	12.5	22	40.3	40	23	41	40	29	53	50	
	AHUW166A2																			
	AHUW128A2	3N~																		
AHNW16809A2	AHUW148A2	380-415V	5.3	9.9	3+3+3	3Ø 400V	8.7				6	11.1	10	12	22	20	21	38	30	
	AHUW168A2	50Hz																		

Opmerkingen:

1. MCA / MOP

- MCA = (1,25 x belasting 1) + belasting 2 + belasting 3
MOP = (2,25 x belasting 1) + belasting 2 + belasting 3
- Belasting 1: Nominiaal door de grootste motor opgenomen vermogen (compressor of andere motor)
 - Belasting 2: som van door alle andere motoren opgenomen vermogen
 - Belasting 3: al het overige opgenomen vermogen van 1,0 A of hoger
2. De bedrading moet gespecificeerd worden op basis van de MCA.

3. De aanbevolen stroomverbreker is een aardlekschakelaar (ELCB).
4. De RLA wordt gemeten tijdens elke individuele compressortestconditie.

MCA: Minimum Circuit Ampères (A)
MOP: Maximum rating Over current Protective device (Maximum toelaatbaar vermogen over stroombeveiligingsapparaat)
RLA: Rated Load Ampères (Nominale spanning) (A)
FLA: Full Load Ampères (Maximaal toegelaten spanning) (A)
S/Heater: Sanitary Water Tank Heater (S/Verwarming: Sanitaire watertank verwarming)

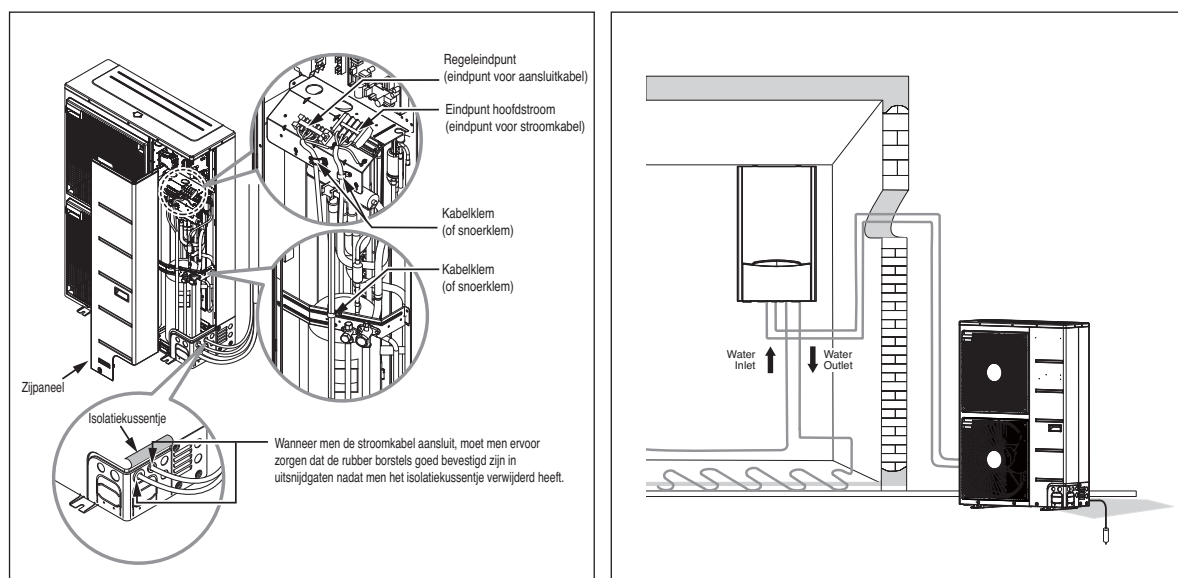
Bedradingsprocedure voor stroomkabel en aansluitkabel

Stap 1. : haal het zijpaneel uit de eenheid buiten door de schroeven los te maken.

Stap 2. : sluit stroomkabel aan op hoofdeindpunt voor stroom en de aansluitkabel aan het regeleindpunt, respectievelijk. Zie onderstaande figuur voor gedetailleerde informatie. Bij het aansluiten van de aardekabel dient de diameter van de kabel groter te zijn dan 1,6 mm² om zeker van veiligheid te zijn. De aardekabel wordt aangesloten op het eindpuntblok waar het aardesymbool $\oplus$ gemarkeerd is.

Stap 3. : gebruik kabelklemmen (of snoerklemmen) om te voorkomen dat de stroomkabel en aansluitkabel per ongeluk verschuiven.

Stap 4. : zet het zijpaneel van het eenheid buiten weer vast door de schroeven vast te draaien.



! LET OP

Na het controleren en bevestigen van de volgende condities begint u met het bedradingswerk.

1. Maak de speciale stroombron voor de lucht-naar-water hittepomp goed vast. Het bedradingsdiagram (bevestigd binnen de regeldoos van de eenheid binnen) geeft verwante informatie weer.
2. Zorg voor een circuitbrekerschakelaar tussen de stroombron en de eenheid buiten.
3. Hoewel het een zeldzaam geval is, kunnen soms de schroeven gebruikt om interne draden vast te maken losraken op grond van de trilling als product wordt getransporteerd. Controleer deze schroeven en zorg ervoor dat ze alle goed vast zitten. Indien niet goed vast, kan de draad doorbranden.
4. Controleer de specificatie van de stroombron zoals fase, voltage, frequentie et cetera.
5. Bevestig dat de elektrische capaciteit voldoende is.
6. Zorg ervoor dat het startvoltage gehandhaafd blijft bij meer dan 90 procent van het gemeten voltage dat op de naamplaat staat.
7. Bevestig dat de dikte van de kabel is zoals gespecificeerd op de specificatie van de stroombron. (Merk met name de relatie op tussen de lengte en de dikte van de kabel.)
8. Zorg voor een ELB (electric leakage breaker) wanneer de plek van installatie nat of vochtig is.
9. De volgende problemen worden veroorzaakt door de toevoer van een abnormaal voltage zoals bij een plotselinge verhoging of verlaging van het voltage.
 - Trillen van een magnetische schakelaar (frequent aan en uit gaan)
 - Fysieke schade van onderdelen als er contact gemaakt wordt met de magnetische schakelaar
 - Zekering breekt
 - Onderdelen voor bescherming tegen overbelasting of verwante regelalgoritmes werken niet goed.
 - Compressor start niet goed op
10. Aardingsdraad naar externe aardingseenheid om elektrische schokken te voorkomen.

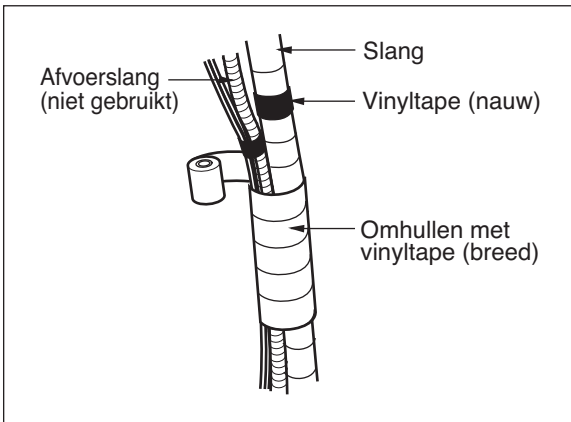
! LET OP

Het stroomsnoer verbonden met de unit moet worden geselecteerd volgens de volgende specificaties:

Afmaken

Nadat slangen zijn aangesloten en elektrische kabels bedraad zijn, blijven het vormen van slangen en enkele tests over. Met name moet men zorgvuldige aandacht geven als men de lektest uitvoert omdat het lekken van koelvloeistof direct een negatieve invloed heeft op het functioneren van het apparaat. Het is ook moeilijk het lekpunt te vinden als alle installatieprocedures klaar zijn.

Vormen van slangen

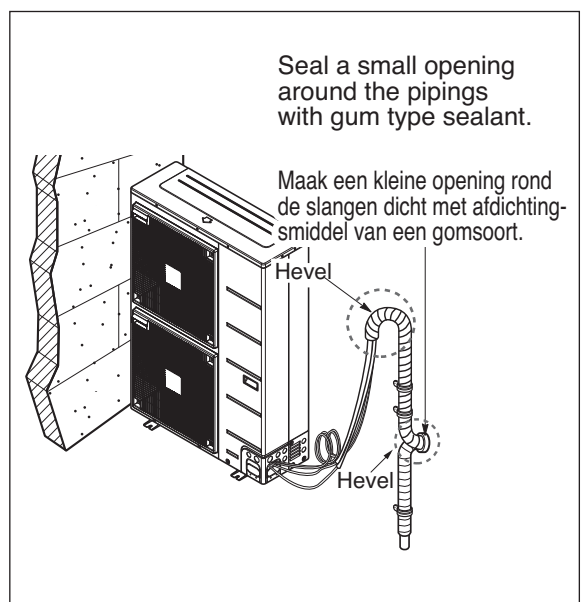
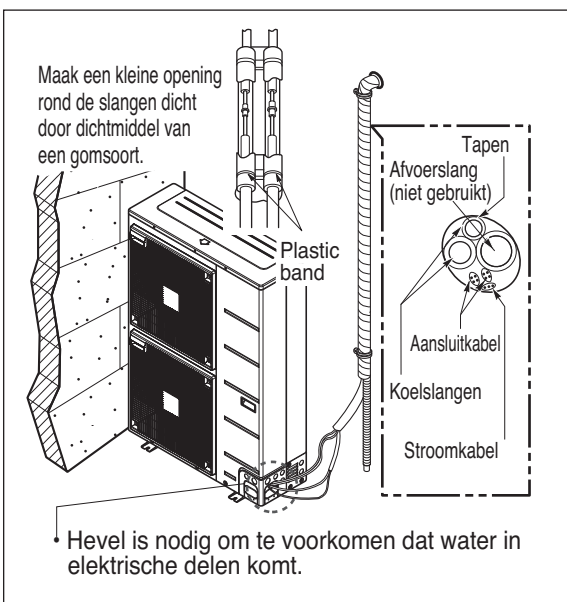


Vorm de slangen door de aansluitkabel en de koelvloeistofkabel (tussen de eenheid binnen en buiten) met thermische isolatiemateriaal te omhullen en maak dit vast met twee soorten vinyl tape.

1. Tape de slang van de koelvloeistof en de aansluitslang van beneden naar boven.
2. Zorg dat de slang met tape samenloopt met de buitenmuur. Vorm een hevel om te voorkomen dat water de kamer en het elektrische deel binnenkomt.
3. Maak de slang met de tape vast aan de muur met een steun of equivalent.

Tapingprocedure

1. Tape de slangen, aansluitkabel en stroomkabel van beneden naar boven. Als de richting van tapen van boven naar beneden loopt, kunnen regendruppels in de slangen of kabels komen.
2. Maak de slang met tape aan de buitenmuur vast met behulp van een steun of equivalent.
3. Er is een hevel nodig om te voorkomen dat water in elektrische onderdelen komt.



Lektest en evacuatie

Lucht en vocht die in het koelsysteem blijven zitten hebben ongewenste effecten zoals men onder aangeduid kan zien.

1. Druk in het systeem neemt toe.
2. Werkstroom neemt toe.
3. Koel- (of verhittings-) capaciteit neemt af.
4. Vocht in het koelcircuit kan bevriezen en capillaire slangen blokkeren.
5. Water kan roest tot gevolg hebben in het koelsysteem.

Daarom moeten de eenheid binnen/buiten regelmatig gecontroleerd worden op lekken en ze moeten gezogen worden om niet condenserend gas en vocht in het systeem af te voeren.

Vorbereiding

- Controleer dat elke slang (zowel slangen aan de gaskant als aan de vloeistofkant) tussen de eenheden binnen en buiten goed verbonden zijn en dat alle bedrading voor de test goed aangebracht is. Verwijder de serviceklepkappen van zowel de kant van het gas als de vloeistof op de eenheid buiten. Controleer dat zowel de kleppen aan de vloeistofkant en de gaskant op eenheid buiten in deze fase gesloten blijven.

Lektest

- Sluit de klep van het verdeelstuk (met drukmeters) en de cilinder voor droog stikstofgas op deze servicepoort aan met laadslangen.

! LET OP

Zorg dat u een verdeelstukklep gebruikt om op lekken te testen. Als deze niet beschikbaar is, gebruikt u voor dit doel een stopklep. De knop "Hi" van de verdeelstukknop moet altijd gesloten blijven.

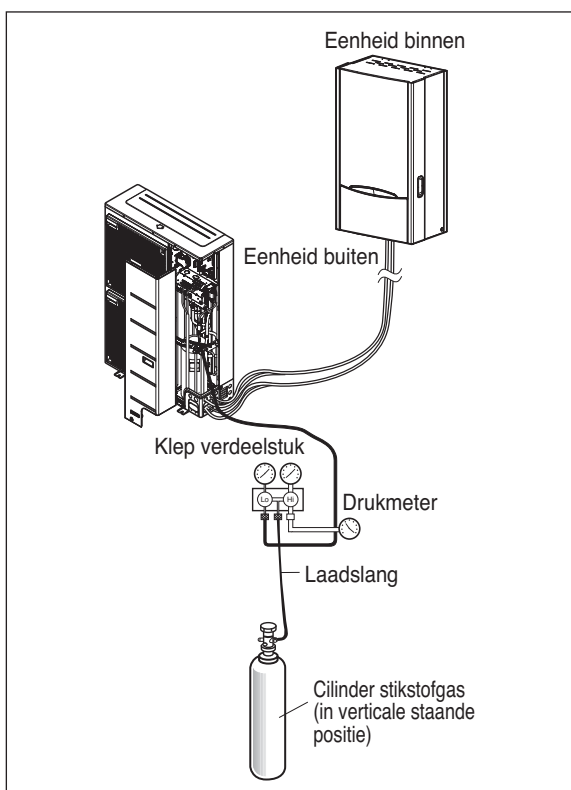
- Voer de druk in het systeem op tot 3,0 Mpa met droog stikstofgas en sluit de cilinderklep wanneer de meter 3.0 Mpa bereikt. Vervolgens test u op lekken met vloeibare zeep.

! LET OP

Om te voorkomen dat stikstof het koelsysteem in een vloeibare toestand binnenkomt, moet de bovenkant van de cilinder hoger staan dan de onderkant wanneer u druk in het systeem voert. Gewoonlijk wordt de cilinder gebruikt in een verticaal staande positie.

1. Voer een lektest uit van alle verbindingstukken van de slangen (zowel binnen als buiten) en zowel bij de servicekleppen aan de gaskant en aan de vloeistofkant. Waterbellen duiden op een lek. Zorg ervoor de zeep met een schone doek weg te vegen.

2. Nadat men vastgesteld heeft, dat het systeem geen lekken heeft, voert u de stikstofdruk af door de connector van de laadslang op de stikstofcilinder los te maken. Wanneer de systeemdruk weer normaal geworden is, maakt u de slang van de cilinder los.



Leegpompen

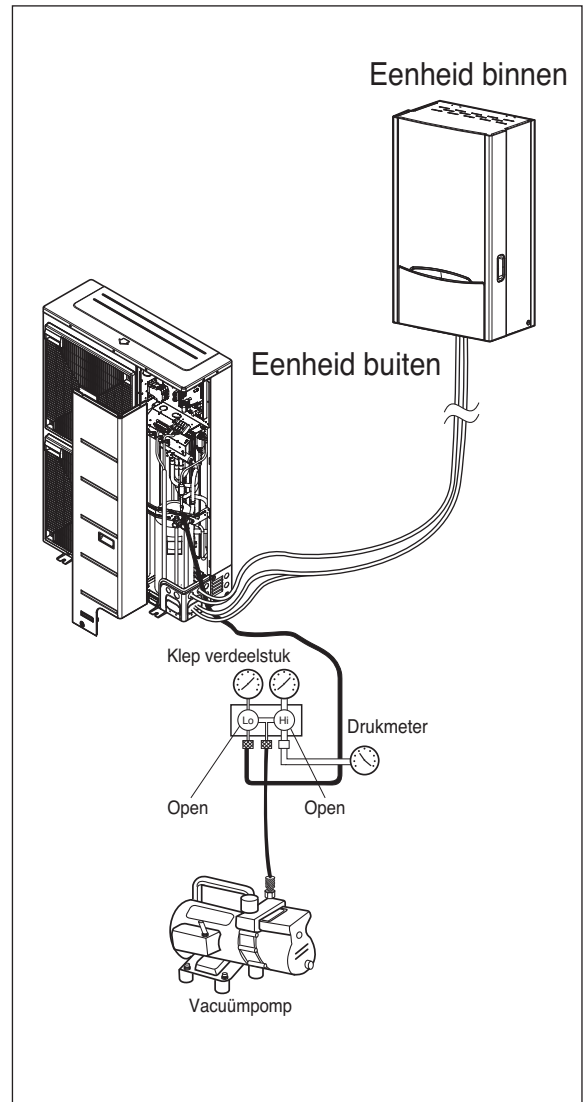
1. Verbind het laad-slangeinde bescheven in de voorgaande stappen met de vacuümpomp om de slangen en de eenheid binnen leegpompt. Ga na dat de knop "Lo en Hi" van de verdeelstukknop open is. Laat dan de vacuümpomp werken. De werkingstijd voor leegpompen varieert met de lengte van de slangen en de capaciteit van de pomp. De volgende tabel toont de tijd die nodig is voor leegpompen.

Vereiste tijd voor leegpompen wanneer 30 gal/uur vacuümpomp wordt gebruikt	
Als de slanglengte minder is dan 10 m (33 ft)	Als de slanglengte langer is dan 10 m (33 ft)
30 min. of meer	60 min. of meer
0,5 torr of minder	

2. Wanneer het gewenste vacuüm wordt bereikt, sluit u de knop voor "Lo en Hi" van de verdeelstukknop en stopt de vacuümpomp.

De taak voltooien

1. Met een moersleutel voor servicekleppen draait u de voet van de klep aan de vloeistofkant tegen de klok in om de klep volledig te openen.
2. Draai de voet van de klep aan de gaskant tegen de klok in om de klep volledig te openen.
3. Maak de laadslang aangesloten op de servicepoort aan de gaskant een beetje los om de druk te verminderen, verwijder vervolgens de slang.
4. Vervang de verwijdmoe en de kap van de servicepoort aan de gaskant en maak deze goed vast met een aanpasbare moersleutel. Dit proces is zeer belangrijk om lekken van het systeem te verminderen.
5. Vervang de klepkappen van zowel de servicekleppen aan de gaskant en aan de vloeistofkant en draai ze stevig aan.
Hiermee voltooit u het zuiveren van de lucht met een vacuümpomp.
De airconditioner is nu klaar voor een test.



7. Slangen en bedrading voor eenheid binnen

Procedures voor waterslangen en elektrische bedrading bij de eenheid binnen worden in dit hoofdstuk beschreven. Verbinding waterslangen en watercircuit, laden van water, isolatie slangen zullen weergegeven worden voor procedures om slangen aan te brengen. Voor bedrading, aansluiting eindblok, aansluiten op de eenheid buiten, zal de bedrading van de elektrische verhitte worden ingeleid. Aansluiting van accessoires, zoals de sanitaire watertank, thermostaat, driewegs of tweewegs kleppen et cetera zullen in een apart hoofdstuk beschreven worden.

Aansluiten waterslangen en watercircuit

Algemene opmerkingen

Men moet het volgende opmerken voordat men met de aansluiting van het watercircuit begint.

- Men dient te zorgen voor voldoende serviceruimte.
- Waterslangen en aansluitingen dienen met behulp van water schoongemaakt te worden.
- Ruimte voor het installeren van een externe waterpomp dient gemaakt te worden als de capaciteit voor de interne waterpomp niet genoeg is voor het installatieveld.
- Sluit nooit de elektrische stroom aan tijdens het laden van water.

Aansluiting waterslangen en watercircuit

Definitie van termen is als volgt :

- Waterslangen: slangen installeren waar water binnen de slang stroomt.
- Aansluiten watercircuit: verbinding maken tussen het product en de waterslangen of tussen slangen en slangen. Het aansluiten van kleppen of ellebogen valt bijvoorbeeld in deze categorie.

Configuratie van watercircuit wordt in hoofdstuk 2 weergegeven.

Alle aansluitingen dienen te voldoen aan het weergegeven diagram.

Bij het installeren van de waterslangen moet het volgende in ogenschouw worden genomen:

- Bij het insteken of neerzetten van waterslangen sluit u het einde van de slang met de slangkap om te voorkomen dat stof het product binnenkomt.
- Wanneer men de slang snijdt of last, moet men er altijd op letten dat het binnendeel van de slang niet defect is. Dat er bijvoorbeeld geen laswerk of oneffenheden binnen de slang bestaan.
- Afvoerslangen dienen gebruikt te worden in geval van waterafvoer door de werking van de veiligheidsklep. Deze situatie kan optreden als de interne druk boven 3,0 bar is en water binnen de eenheid binnen zal afgevoerd worden naar afvoerslang.

Als men waterslangen aansluit, moet het volgende in ogenschouw worden genomen.

- Buizenwerk (bijvoorbeeld elleboog in een L-vorm, T-stuk, diameterverminderaar et cetera) dient men stevig vast te draaien om te zorgen dat er geen lekken optreden.
- Aangesloten delen dienen lekveilig te worden gemaakt door tefron tape, rubber draagring, dichtmakingsstoffen, et cetera.
- De juiste gereedschappen en bewerkingsmethoden dienen toegepast te worden om te voorkomen dat de aansluitingen mechanisch breken.
- Werktijd van de stroomregelklep (bijv. tweewegs klep of driewegs klep) dient minder te zijn dan 90 seconden.
- Afvoerslang dient verbonden te zijn met de afvoerbuiswerk.

WAARSCHUWING

De afsluitklep installeren

- Als men de twee afsluitkleppen in elkaar zet, die men vindt binnen de 'AWHP installatiekit (AET69364401)', zal een plof gehoord worden als de klep open of dicht door roteerhendels is. Het is een normale conditie omdat het geluid optreedt op grond van lekken van geladen stikstofgas binnen de klep. Het stikstofgas wordt toegepast om zeker van kwaliteitsbewaking te zijn.
- Voordat men met het laden van water begint, dienen deze twee afsluitkleppen in elkaar te worden gezet samen met de waterinvoer en de uitlaatslang van de eenheid binnen.

Watercondensatie op de grond

Tijdens de koelwerking is het zeer belangrijk om de watertemperatuur hoger dan 16°C te laten zijn. Anders kan dauwcondensatie op de grond plaatsvinden.

Als de grond zich in een vochtige omgeving bevindt, laat dan de watertemperatuur niet beneden 18 °C komen.

Watercondensatie op de radiator

Tijdens de koelwerking kan koud water niet naar de radiator stromen.

Als koud water de radiator binnenkomt, kan dauwproductie op de oppervlakte van de radiator voorkomen.

Afvoerbehandeling

Tijdens koelwerking kan gecondenseerde dauw druppelen op de onderkant van de eenheid binnen. In dit geval zorgt u voor afvoerbehandeling (bijvoorbeeld vat om gecondenseerde dauw te bevatten) om val van water te voorkomen.

Laden van water

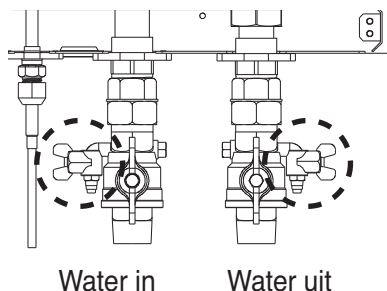
Voor het laden van water volgt u de onderstaande procedures.

Stap 1. Open alle kleppen van het gehele watercircuit. Geleverd water dient alleen binnen de eenheid binnen te worden geladen, maar ook in het watercircuit onder de grond, het circuit van de sanitaire watertank, het FCU-watercircuit en alle andere watercircuits die door het product geregeld worden.

Stap 2. Sluit toevoerwater aan op afvoerklep en de vulklep die zich bevindt aan de kant van de afsluitklep.

⚠ LET OP

Waterlekken zijn niet toegestaan bij de afvoer- en vulklep. Lekveilige behandeling die wordt beschreven in de vorige sectie dient te worden toegepast.



Stap 3. Start om water te leveren. Als u water toevoert, dient men het volgende in acht te nemen.

- Druk van toevoerwater dient ongeveer 2,0 bar te zijn.
- Voor het leveren van waterdruk moet de tijd die men neemt van 0 bar tot 2,0 bar meer dan 1 minuut te zijn. Plotselinge waterlevering kan waterafvoer geven door de veiligheidsklep.
- Open volledig de kap van luchtopening om zeker te zijn van luchtzuivering. Als er lucht is binnen het watercircuit, gaan de prestaties achteruit, is er lawaai bij de waterslang, mechanische schade aan het oppervlakte van de elektrische verhittersspoel.

Stap 4. Stop watertoevoer wanneer de drukmeter die zich bevindt voor het bedieningspaneel 2,0 bar aanduidt.

Stap 5. Sluit afvoerklep en vulklep. Wacht vervolgens 20~30 seconden om te zien dat de waterdruk zich stabiliseert.

Stap 6. Als de volgende condities bevredigend zijn, gaat u naar naar stap 7(Isolatie van de slang). Anders gaat u naar stap 3.

- Drukmeter duidt 2,0 bar aan. Bemerk dat de druk soms lager wordt na stap 5 op grond van het laden van water binnen het expansievat.
- Men hoort het zuiveren van lucht niet en er komt geen waterdruppels uit het luchtgat.

Isolatie van de slang

Doel van isolatie van de slang is :

- Om hittestress te voorkomen naar de externe omgeving
- Om te voorkomen dat dauw wordt geproduceerd aan het oppervlak van de slang bij koelwerking

Elektrische bedrading

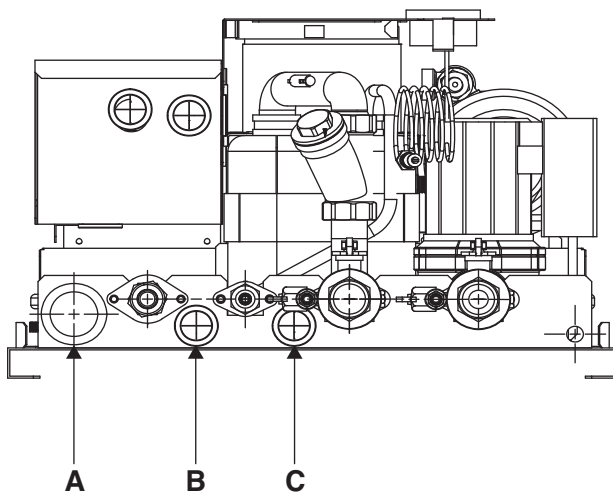
Algemene opmerkingen

Men moet het volgende in ogenschouw nemen voordat men begint met de bedrading van de eenheid binnen.

- Door het veld geleverde elektrische componenten zoals stroomschakelaars, circuitbrekers, draden, einddozen et cetera dient men goed te kiezen om te voldoen aan nationale wetgeving over elektriciteit of regelgeving daarover.
- Zorg ervoor dat de geleverde elektriciteit genoeg is om het product te laten werken waaronder ook de eenheid buiten, de elektrische verhitter, de verhitter van de watertank et cetera. De capaciteit van de zekering wordt ook geselecteerd op grond van het stroomverbruik.
- De hoofdtoevoer van elektriciteit dient een speciale lijn daarvoor te zijn. Men mag de elektriciteitslijn niet delen met andere apparaten zoals de wasmachine of de stofzuiger.

⚠ LET OP

- Voordat u de bedradingstaak start, dient de hoofdelektriciteitstoevoer uit te schakelen totdat de bedrading volledig aangebracht is.
- Wanneer men de bedrading aanpast of verandert, dient de hoofdtoevoer voor elektriciteit te zijn uitgeschakeld en moet de aardendraad veilig vast te zitten.
- De plek van installatie dient niet het risico te lopen door een wild dier aangevallen te worden. Als bijvoorbeeld muizen de draden aanvallen of kikkers de eenheid binnen aanvallen kan dit leiden tot ernstige elektrische ongelukken.
- Alle stroomaansluitingen dienen beschermd te zijn tegen dauwcondensatie door thermische isolatie.
- Alle elektrische bedrading dient te voldoen aan nationale en lokale elektrische wetgeving of regelgeving.
- De aarde dient exact aangesloten te zijn. Aard het product niet aan een koperen buis, stalen hek bij de veranda, afvoerslang voor stadswater of een ander geleidend materiaal.
- Maak alle kabels stevig vast met klemmen. (Wanneer kabel niet vast is met koordklemmen, gebruikt u extra bijgeleverde kabeltrekstangen.)



Gat A, B: voor AC-lijn (draad die verbonden is met het eindblok van de regeldoos)

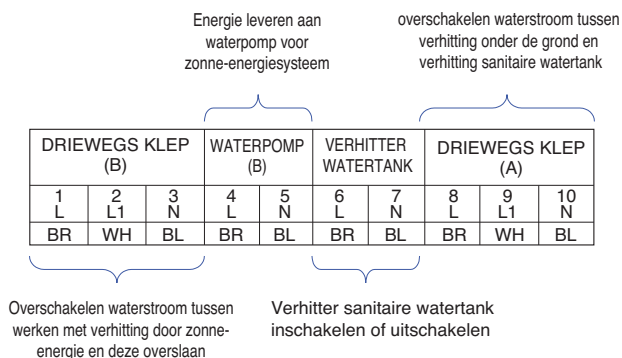
Gat C: voor DC-lijn (draad die verbonden is met de PCB van de regeldoos)

Informatie eindblok(1Ø Elektrische verwarming)

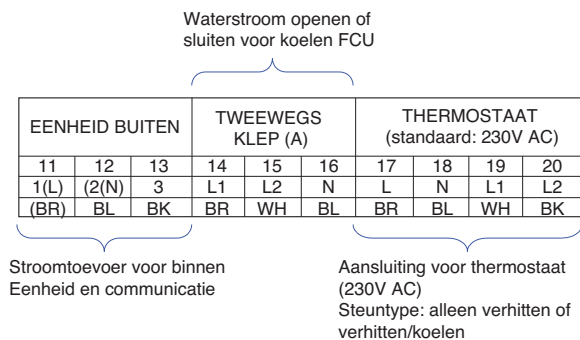
Symbolen van de hieronder weergegeven afbeeldingen zijn als volgt :

- L, L1, L2 : Live (230V AC)
- N: neutraal (230V AC)
- BR: Bruin, WH: Wit, BL: Blauw, BK: Zwart

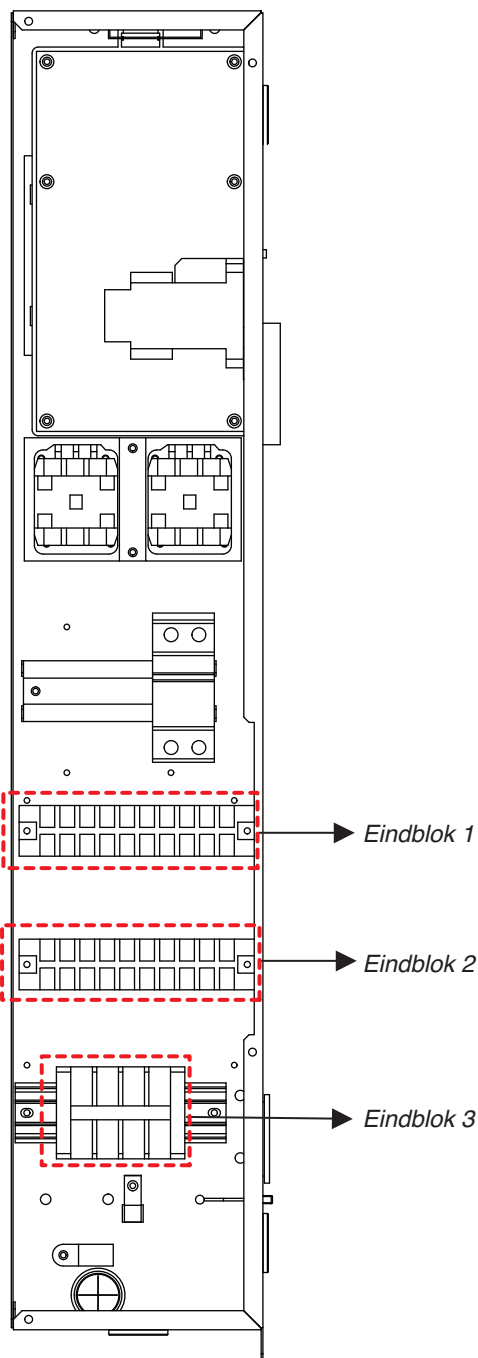
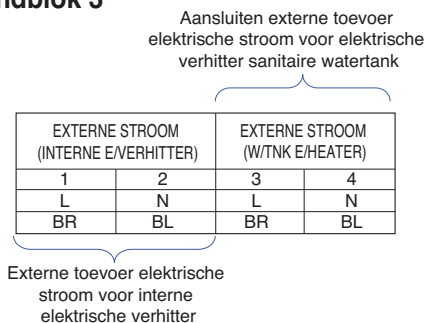
Eindblok 1



Eindblok 2



Eindblok 3

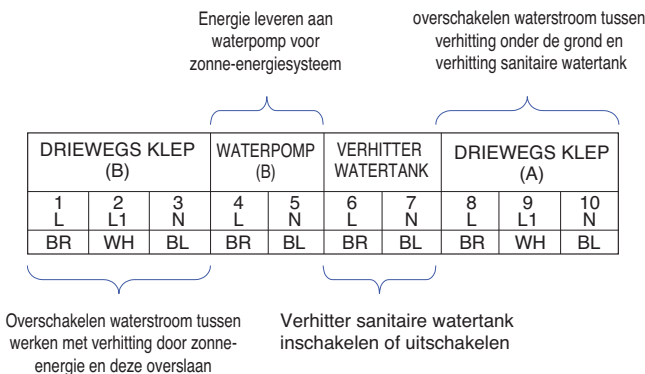


Informatie eindblok(3Ø Elektrische verwarming)

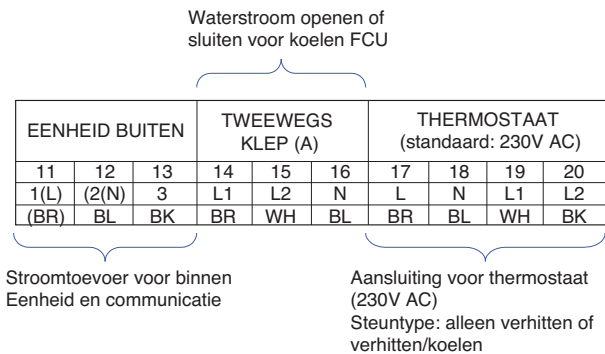
Symbolen gebruiker in de onderstaande afbeeldingen zijn als volgt:

- L, L1, L2: Live (230V AC)
- N: Neutraal (230V AC)
- BR: Bruin, WH: Wit, BL: Blauw, BK: Zwart

Eindblok 1

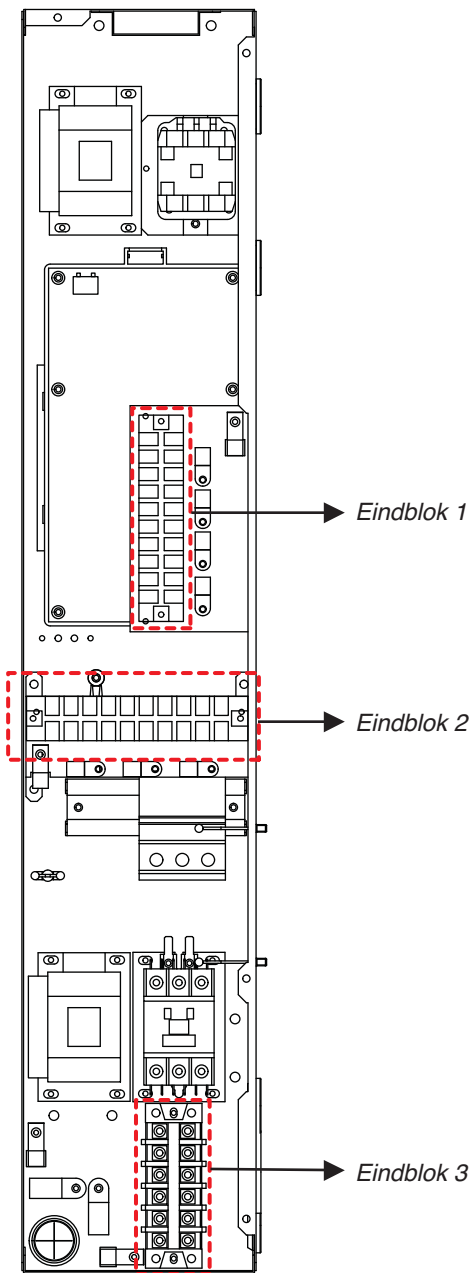
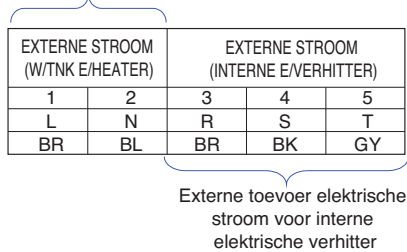


Eindblok 2



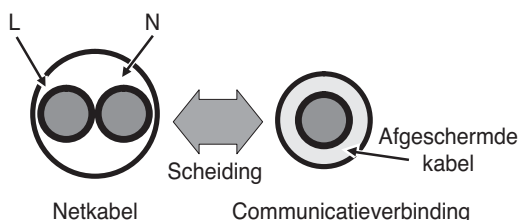
Eindblok 3

Aansluiten externe toevoer elektrische stroom voor elektrische verhitter sanitaire watertank

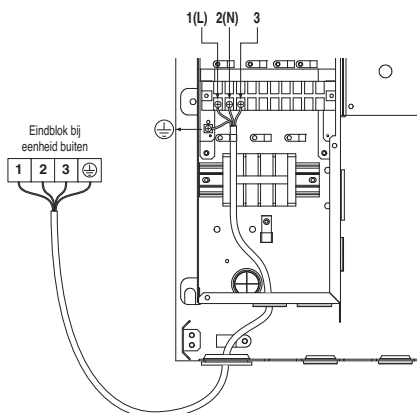


! LET OP

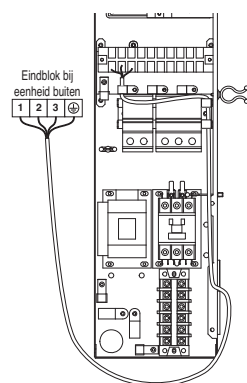
Gebruik een afzonderlijke communicatiekabel als de te overbruggen afstand groter is dan 40 m.



Aansluiten aan eenheid buiten



1Ø Elektrische verwarming

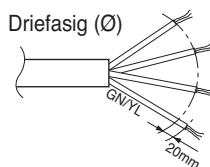
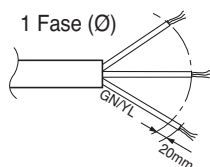


3Ø Elektrische verwarming

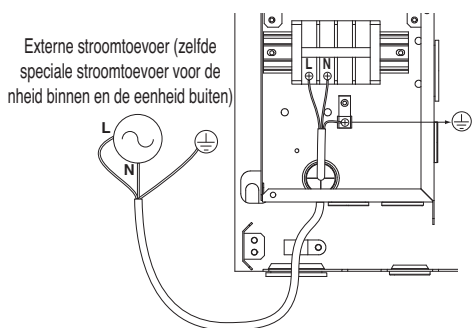
Bedrading elektrische verhitter

! LET OP

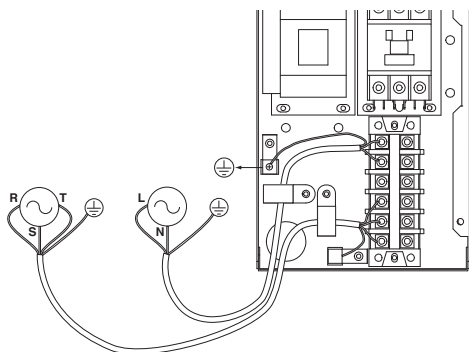
Specificatie stroomkabel : De stroomdraad die met het buitenelement is verbonden, moet passen met IC 60245 of HD 22.4 S4 (Met rubber geïsoleerd draad, type 60245 IEC 66 of H07RN-F)



Als de stroomdraad is beschadigd, moet die – om gevaar te voorkomen - worden vervangen door de fabricant, zijn serviceagent of soortgelijk gekwalificeerd personeel.



1Ø Elektrische verwarming



3Ø Elektrische verwarming

8. Installatie accessoires

THERMAV™ kan werken met verschillende accessoires om de functionaliteit uit te breiden en het gebruikersgemak te verbeteren.

In dit hoofdstuk worden specificaties over ondersteunde accessoires van derden en hoe deze aan te sluiten op **THERMAV**™ geïntroduceerd. Men moet opmerken dat dit hoofdstuk alleen gaat over accessoires van derden. Voor accessoires ondersteund door LG Electronics, verwijzen wij u naar de installatiehandleiding van de accessoires.

Accessoires ondersteund door LG Electronics

Item	Doel	Model nr.
Installatiekit tank voor sanitair water	Om te werken met de tank voor sanitair water	PHLTA : 1Ø binnen PHLTC : 3Ø binnen
Luchtsensor op afstand	Te regelen door luchttemperatuur	PQRSTA0
Droog contact	Extern signaal aan en uit ontvangen	PQDSA
Kit voor verwarming door de zon	Om te werken met systeem voor verwarming door de zon	PHLLA (maximum temperatuur : 96°C)
Tank voor sanitair water	Om heet water te genereren en te bewaren	PHS02060310 : 200 liter, enkelvoudige verwarmingsspoel, 1Ø 230V 50Hz 3kW Elektrische verwitter PHS02060320 : 200 liter, dubbele verwarmingsspoel, 1Ø 230V 50Hz 3kW Elektrische verwitter PHS03060310 : 300 liter, enkelvoudige verwarmingsspoel, 1Ø 230V 50Hz 3kW Elektrische verwitter PHS03060320 : 300 liter, dubbele verwarmingsspoel, 1Ø 230V 50Hz 3kW Elektrische verwitter
Afvoerbak	Om te voorkomen dat er afvoerwater lekt	PHDPA

Accessoires ondersteund door fabrieken van derden

Item	Doel	Specificatie
Systeem voor verwarming door de zon	Om aanvullende verwarmingsenergie voor watertank te genereren	
Thermostaat	Te regelen door luchttemperatuur	Type alleen verwarming (230V AC) Type koelen-verhitten (230V AC met modeselectieschakelaar)
Driewegs klep en aandrijver	Om waterstroming voor verwarming heet water of verwarming van de vloer te regelen	3 draden, type SPDT (Single Pole Double Throw), 230V AC
Tweewegs klep en aandrijver	Om waterstroom te regelen voor eenheid spoel ventilator	2 draden, NO (normaal open) of NC (Normal Closed – normaal gesloten) type, 230V AC

Voor installatie

WAARSCHUWING

Men moet aan het volgende voldoen voordat men installeert

- Hoofdstroom moet uitgeschakeld worden tijdens het installeren van accessoires van derden.
- Accessoires van derden dienen te voldoen aan de ondersteunde specificatie.
- Men dient de juiste gereedschappen voor installatie te kiezen.
- Voer nooit een installatie uit met natte handen.

Thermostaat

Thermostaat wordt in het algemeen gebruikt om het product door luchttemperatuur te regelen. Wanneer thermostaat op het product is aangesloten, wordt de werking van het product geregeld door de thermostaat.

Algemene informatie

THERMAV™ ondersteunt de volgende thermostaten.

De warmtepomp ondersteunt de volgende thermostaten.

Type	Voeding	Bedieningsmodus	Ondersteund
Mechanisch (1)	230 V~	Alleen verwarmen (3)	JA
		Verwarmen / Koelen (4)	JA
Elektrisch (2)	230 V~	Alleen verwarmen (3)	JA
		Verwarmen / Koelen (4)	JA

- (1) Er zit geen elektrisch circuit binnenin de thermostaat en er is geen vereiste tot stroomvoorziening aan de thermostaat
- (2) Elektrisch circuit zoals display, LED, zoemer, enz. is inbegrepen in de thermostaat en er is stroomvoorziening nodig.
- (3) Thermostaat genereert een "Verwarming AAN of verwarming AF" signaal afhankelijk van wat de gebruikt heeft ingesteld als beoogde verwarmingstemperatuur.
- (4) De thermostaat geeft zowel "Verwarming AAN of Verwarming UIT" alsook "Koeling AAN of Koeling UIT" aan, overeenkomstig de door de gebruiker aangegeven doeltemperatuur voor verwarmen of koelen.

LET OP

Thermostaat verwarmen / koelen kiezen

- De Thermostaat voor Verwarmen / Koelen dient een "Keuzemodus"-voorziening te hebben, om onderscheid te kunnen maken tussen de werkingsmodi
- De thermostaat voor verwarmen / koelen moet in staat zijn de doeltemperatuur voor verhitten en koelen verschillend toe te wijzen.
- Als de bovenstaande condities niet aangehouden worden, kan de unit niet goed werken.
- De thermostaat voor verwarmen / koelen moet het signaal voor koelen of verwarmen onmiddellijk sturen wanneer aan de temperatuurconditie wordt voldaan. Geen vertragingstijd is toegestaan bij het versturen van het signaal voor koelen of verwarmen.

Hoe de thermostaat te bedraden

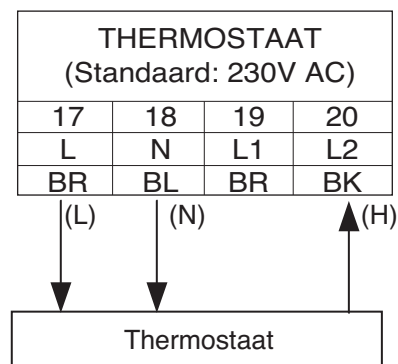
Volg de onderstaande procedures van stap 1 ~ stap 5.

Stap 1. Verwijder het voorpaneel van de unit en open de schakelkast.

Stap 2. Bepaal de voedings-specificatie van de thermostaat. Als deze 220-240 V~ is, ga naar Stap 3.

Stap 3. Als het om een thermostaat gaat waarmee u alleen kunt verwarmen, gaat u naar stap 4.
Anders, als het een thermostaat voor verwarmen / koelen is, gaat u naar stap 5.

Stap 4. Zoek het aansluitblok en sluit de bedrading zoals hieronder aan. Na aansluiten gaat u naar stap 5.



! WAARSCHUWING

Mechanische Thermostaat.

Sluit draad (N) niet aan, aangezien een thermostaat van het mechanische type geen elektrische stroomvoorziening vereist.

! LET OP

Sluit geen externe elektrische ladingen aan.

Draad (L) en (N) dienen enkel te worden gebruikt om de thermostaat van het elektrische type te laten werken.

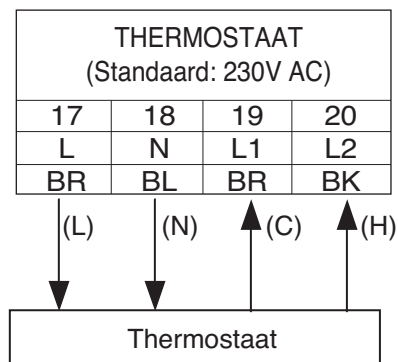
Sluit nooit externe elektrisch belastende apparaten aan zoals kleppen, ventilatorspoeleenheden etc. Indien aangesloten kan de hoofd-PCB (verwarming) ernstig beschadigd raken.

(L) : Direct signaal van de PCB naar de thermostaat

(N) : Neutraal signaal van de PCB naar de thermostaat

(H) : Verwarmingssignaal van de thermostaat naar de PCB

Stap 5. Zoek het aansluitblok en sluit de bedrading zoals hieronder aan.



! WAARSCHUWING

Mechanische thermostaat.

Sluit draad (N) niet aan, aangezien een thermostaat van het mechanische type geen elektrische stroomvoorziening vereist.

! LET OP

Sluit geen externe elektrische ladingen aan.

Draad (L) en (N) dienen te worden gebruikt om de thermostaat van het elektrische type te laten werken.

Sluit nooit externe elektrisch belastende apparaten aan zoals kleppen, ventilatorspoeleenheden etc. Indien aangesloten kan de hoofd-PCB ernstig beschadigd raken.

(L) : Direct signaal van de PCB naar de thermostaat

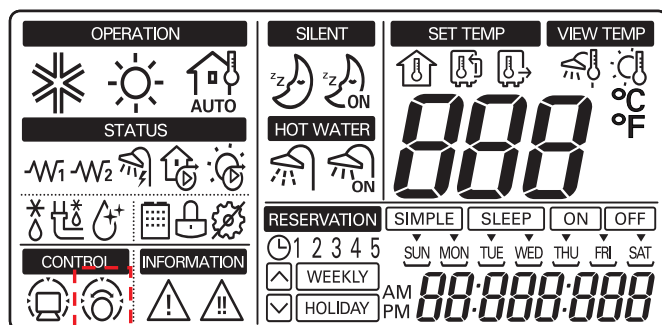
(N) : Neutraal signaal van de PCB naar de thermostaat

(C) : Koelsignaal van de thermostaat naar de PCB

(H) : Verwarmingssignaal van de thermostaat naar de PCB

Laatste controle

- Instellen van de drukschakelaar :
Zet de drukschakelaar nr. 8 op "AAN". Anders kan de unit de thermostaat niet herkennen.
- AFSTANDSBEDIENING :
 - Het "Thermostaat" icoon wordt getoond op de afstandsbediening.
 - Knopinvoer is verboden.



Pictogram thermostaat

MEDEDELING

Thermostaat Werking met de Afstandsbediening

De volgende functies zijn toegestaan als de thermostaat geïnstalleerd is :

-  Knop SET TEMP
-  Knop VIEW TEMP
-  Knop Temperatuur aanpassen (*)
-  Inschakelen/uitschakelen verwarmen sanitair water

(*) : Aangepaste temperatuur wordt alleen gebruik om de elektrische verwarming aan / uit te regelen.
De unit wordt niet in-/uitgeschakeld overeenkomstig de ingestelde temperatuur op het bedieningspaneel. Hij wordt ingeschakeld/uitgeschakeld op grond van het signaal van de thermostaat.

De volgende functies zijn NIET beschikbaar wanneer er een thermostaat is geïnstalleerd:

-  Werkingsmodus (koelen / verwarmen / weerafhankelijk) keuze
-  Tijdsplanning
-  Werking Aan / Uit

Sanitaire watertank en kit sanitaire watertank/kit zonne-energie

Om het sanitaire watercircuit tot stand te brengen, zijn een driewegs regelklep en een kit voor de sanitaire watertank nodig.

Als het thermische zonnestelsel vooraf geïnstalleerd is in het installatieveld, is de kit voor zonne-energie vereist om te communiceren met het thermische zonnestelsel – naar – sanitaire watertank – naar – **THERMAV**.

Algemene informatie

THERMAV ondersteunt de volgende driewegs klep.

Type:	Stroom	Bedieningsmodus	Ondersteund
SPDT 3 -draad (1)	230V AC	Selecteren “ Flow A” tussen “ Flow A” en “ Flow B” (2)	Ja
		Selecteren “ Flow B” tussen “ Flow A” en “ Flow B” (3)	Ja

(1) : SPDT = Single Pole Double Throw. Drie draden bestaan uit Live1 (voor het selecteren van Flow A), Live 2 (voor het selecteren van Flow B), en Neutral (voor gemeenschappelijk).

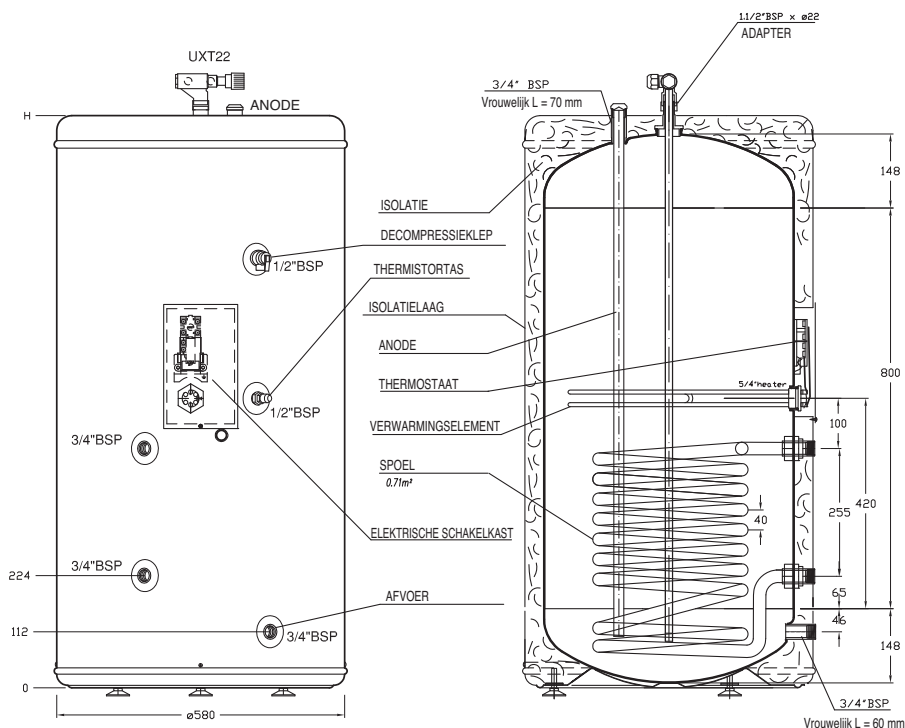
(2) : “Flow A” betekent ‘waterstroom van de eenheid binnen naar watercircuit onder de grond.’

(3) : “Flow B” betekent ‘waterstroom van de eenheid binnen naar sanitaire watertank’.

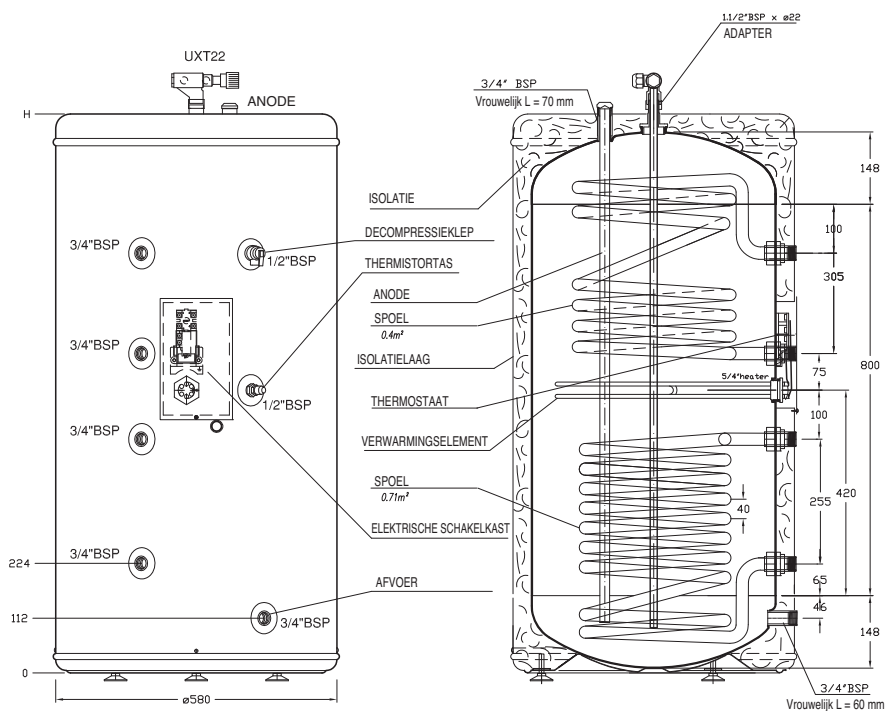
Hoe de sanitaire watertank te installeren

Voor meer gedetailleerde informatie over het installeren van de sanitaire watertank, verwijzen wij u naar de installatiehandleiding die bij de sanitaire watertank werd geleverd.

PHS02060310(LGRTV200E) / PHS03060310(LGRTV300E)



PHS02060320(LGRTV200VE) / PHS03060320(LGRTV300VE)



(eenheid: mm)

Hoe de kit voor de hygiënische watertank te installeren

Volg de onderstaande procedure van stap 1 ~ stap 5

Stap 1. Neem de magnetische schakelaar en Elb(MCCB) uit de kit. Plaats deze in de controlebox van de binnen-unit met de bijgesloten beugel en schroeven. (symbool Ⓐ in de afbeelding)

Stap 2. Verbind 'CN_B/HEAT(A)' (witte connector) van de printplaat van de binnen-unit met het contact van de magnetische schakelaar middels de bijgesloten kabel (symbool Ⓑ in de afbeelding). Verbind de contactpoorten van de magnetische schakelaar nr. A1 en A2

Stap 3. Verbind de contactpoorten van de magnetische schakelaar nr. L1 en L3 met ELB(MCCB)-poort nr. 2 en 4 (symbool Ⓒ in de afbeelding)

⚠ LET OP

Controleer de polariteit

- Verbind de contactpoort van de magnetische schakelaar nr. L1 met ELB(MCCB)-poort nr. 2
- Verbind de contactpoort van de magnetische schakelaar nr. L3 met ELB(MCCB)-poort nr. 4

Stap 4. Verbind de contactpoorten van de magnetische schakelaar nr. T1 en T3 met poorten 6 en 7 van kroonsteen 1 (symbool Ⓓ in de afbeelding)

Controleer de polariteit

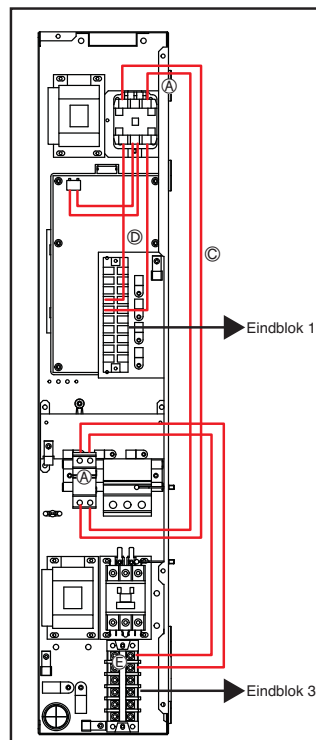
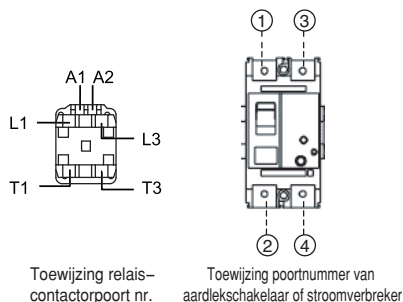
- Verbind contactpoort van de magnetische schakelaar nr. T1 met poort 6 van kroonsteen 1
- Verbind contactpoort van de magnetische schakelaar nr. T3 met poort 7 van kroonsteen 1

Stap 5. 1Ø Elektrische verhitte

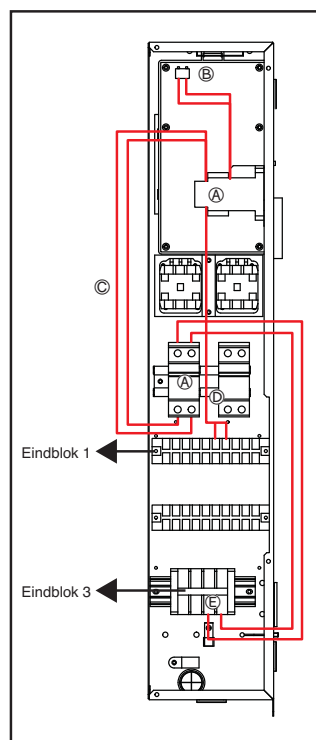
- Verbind ELB(MCCB)-poorten nr. 1 en 3 met poorten 3 en 4 van kroonsteen 3 (symbool E in de afbeelding).
- Verbind ELB(MCCB)-poorten nr. 1 en 3 met poorten 1 en 2 van kroonsteen 3 (symbool E in de afbeelding).

Controleer de polariteit

- Verbind ELB-poort nr. 1 met poort 3 van kroonsteen 3
- Verbind ELB-poort nr. 3 met poort 4 van kroonsteen 3
- Verbind MCCB-poort nr. 1 met poort 1 van kroonsteen 3
- Verbind MCCB-poort nr. 3 met poort 2 van kroonsteen 3



3Ø Elektrische verwarming



1Ø Elektrische verwarming

Opmerkingen:

Sommige modellen gebruiken MCCB in plaats van ELB

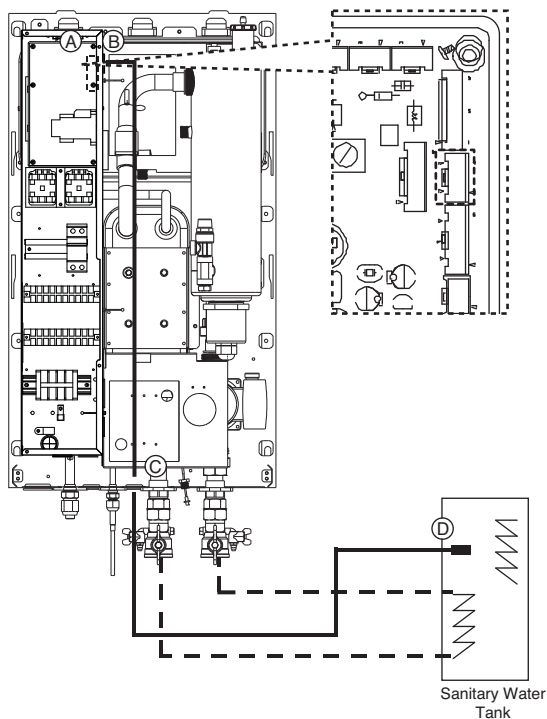
Stap 6. Zoek sensor sanitaire watertank. Verbind dit met 'CN_TH4' (rode connector) van de eenheid binnen PCB (symbool A op de afbeelding). De sensordraad dient men te leiden door de gaten voor de sensor (symbool B en C op de afbeelding).

De sensor dient juist aangebracht te worden in het sensorgat van de sanitaire watertank.

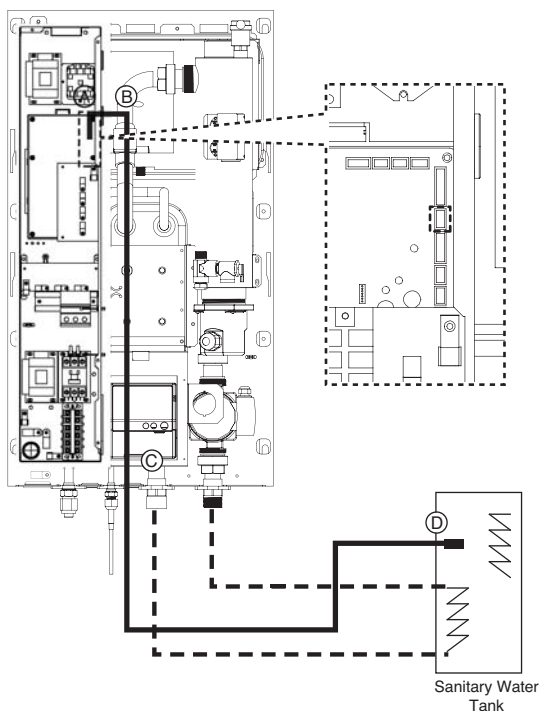
! LET OP

De sensor bevestigen

Steek sensor in de sensormof en schroef deze goed aan.



10 Elektrische verwarming



30 Elektrische verwarming

Hoe de verhitter van de sanitaire watertank te bedraden

Stap 1. Haal de deksel van de verhitter van de sanitaire watertank af. Deze bevindt zich aan de zijkant van de tank.

Stap 2. Zoek het eindblok en sluit de draden aan zoals u hieronder ziet. Draden zijn een in het veld geleverd item.

(L): stroomsignaal van PCB naar verhitter

(N): neutraal signaal van PCB naar verhitter

⚠ WAARSCHUWING

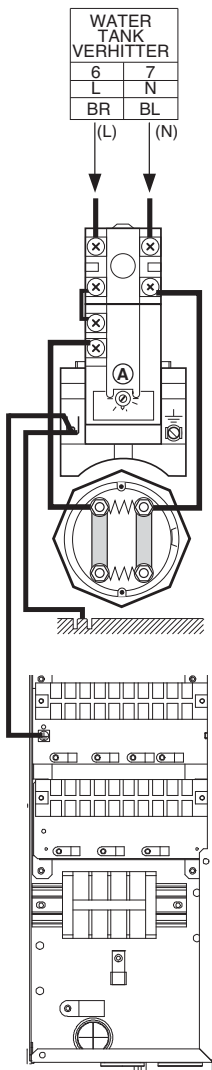
Specificatie draad

- De diagonaal van de draad moet 5 mm² te zijn.

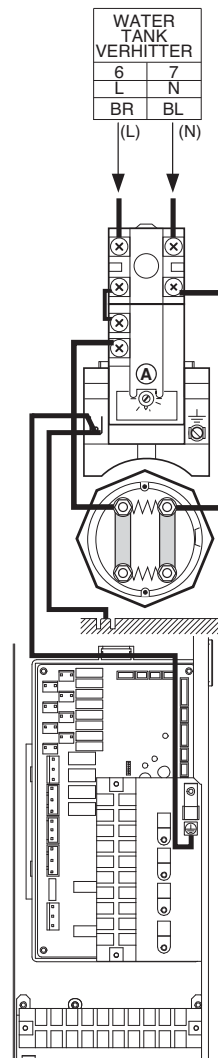
De temperatuur van de thermostaat aanpassen

- Om zeker te zijn dat het apparaat goed functioneert wordt het aanbevolen om de temperatuur van de thermostaat in te stellen op de maximale temperatuur (symbool op afbeelding).

1Ø Elektrische verwarming

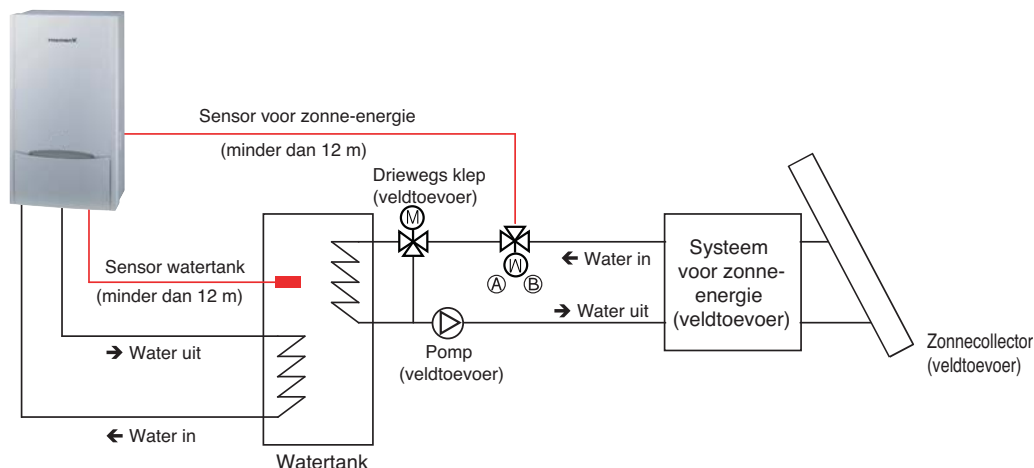


3Ø Elektrische verwarming



Hoe de kit voor zonne-energie te installeren

- 1 Stap.** Controleer de diameter van de vooraf geïnstalleerde slangen. (Symbool Ⓐ en Ⓑ)
- Stap 2.** Als de diameter van vooraf geïnstalleerde slangen anders is dan de diameter van de kit voor zonne-energie, is het noodzakelijk de diameter van de slang te verminderen of juist te verhogen.
- Stap 3.** Na stap 2 verbindt u de slang en de kit voor zonne-energie.
- Stap 4.** Verbind de sensor voor zonne-energie met 'CN_TH4' (rode connector) van de PCV van de eenheid binnen. Als de sensor voor de sanitaire tank aangesloten is, verbreekt u eerst de verbinding van de PCB.



Dry Contact

LG Dry Contact is een oplossing voor automatische regeling van het systeem voor airconditioning zoals de eigenaar dit wil. In eenvoudige woorden is het een schakelaar die gebruikt kan worden om de eenheid in te schakelen en uit te schakelen nadat men het signaal krijgt van externe bronnen zoals een sleutel in een slot, schakelaar voor deur of raam et cetera die speciaal gebruikt worden in hotelkamers.

Hoe Dry Contact te installeren

- Zie de installatiehandleiding van de droogcontactstroomverbreker voor meer informatie over het installeren van dit type stroomverbrekers.
- Zie voor de systeemconfiguratie hoofdstuk 8 (speciaal functiecode nr. 6).

Sensor op afstand voor temperatuur

De sensor op afstand voor temperatuur kan men op elke plek installeren waar een gebruiker de temperatuur wil controleren.

Hoe de sensor op afstand voor temperatuur te installeren

- Zie de bij de afstandstemperatuursensor meegeleverde installatiehandleiding voor meer informatie over het installeren van dit type sensors.
- Zie voor de systeemconfiguratie hoofdstuk 8 (speciaal functiecode nr. 3).

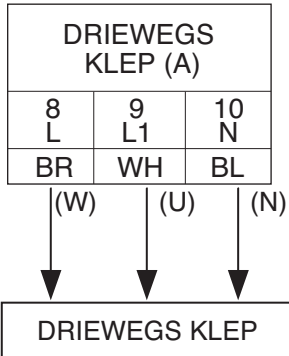
Driewegs klep

Hoe de driewegs klep te bedraden

Volg onderstaande procedures stap 1 ~ stap 2.

Stap 1. Haal de voorbedekking van de eenheid binnen weg en open de regeldoos.

Stap 2. Zoek eindblok en sluit draad aan zoals u onder ziet.



! WAARSCHUWING

- Driewegs klep dient watertanklus te selecteren, wanneer elektrische stroom wordt geleverd naar draad (W) en draad (N).
- Driewegs klep dient te selecteren loop onder grond wanneer elektrische stroom geleverd wordt aan draad (U) en draad (N).

(W) : Stroomsignaal (verhitten watertank) van PCB naar driewegs klep

(U) : Stroomsignaal (verhitting onder grond) van PCB naar driewegs klep

(N) : Neutraal signaal van PCB naar driewegs klep

Laatste controle

- Stroomrichting:
 - Water dient te stromen van waterafvoer van de eenheid binnen naar de invoer van de sanitaire watertank, wanneer verhitting sanitaire tank geselecteerd is.
 - Om de stroomrichting te controleren gaat u de temperatuur na bij de wateruitvoer van de eenheid binnen en de waterinvoer van de sanitaire watertank.
 - Indien goed bedraad, dienen deze temperaturen bijna equivalent te zijn als de thermische isolatie van de waterslang goed uitgevoerd is.
- Geluid of trilling van de waterslang als de driewegs klep werkt
 - Op grond van het golvingseffect of het cavitatie-effect, kan trilling door geluid of in de waterslang optreden wanneer de driewegs klep werkt.
 - In dat geval ga u het volgende na :
 - Is watercircuit (zowel waterlus onder water en lus sanitaire watertank) volledig geladen? Indien niet, moet men extra water laden.
 - Als de klep snel werkt, is er geluid en trilling. De juiste tijd om de klep te laten werken is 60~90 seconden.

Tweewegs klep

De tweewegs klep is nodig om de waterstroom te regelen tijdens een koeloperatie. De rol van de tweewegs klep is om de waterstroom naar de grondlus in de koelmodus af te snijden, als de ventilatorspoeleenheid uitgerust is voor koelwerking.

Algemene informatie

THERMAV™ ondersteunt de volgende tweewegs klep.

Type:	Stroom	Bedieningsmodus	Ondersteund
NO 2-draad (1)	230V AC	Sluit waterstroom	Ja
		Open waterstroom	Ja
NC 2-draad (2)	230V AC	Sluit waterstroom	Ja
		Open waterstroom	Ja

(1) : Normaal open type. Wanneer elektrische stroom NIET geleverd wordt, is de klep open. (Wanneer elektrische stroom wordt geleverd, is de klep gesloten.)

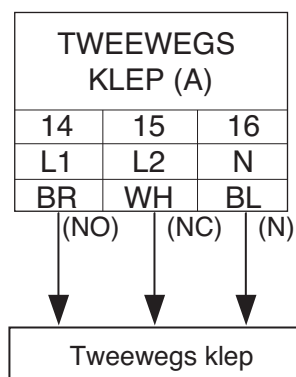
(2) : Normaal gesloten type. Wanneer elektrische stroom NIET geleverd wordt, is de klep gesloten. (Wanneer elektrische stroom wordt geleverd, is de klep open.)

Hoe de tweewegs klep te bedraden

Volg hieronder procedures stap 1 ~ stap 2.

Stap 1. Maak de voorbedekking van de eenheid binne open en open de regeldoos.

Stap 2. Zoek het eindblok en sluit de draad aan zoals u hieronder ziet.



! LET OP

Dauwcondensatie

- De verkeerde bedrading kan dauwcondensatie op de grond veroorzaken. Als de radiator aangesloten is op de waterlus onder de grond, kan dauwcondensatie optreden op het oppervlak van de radiator.

! WAARSCHUWING

Bedrading

- Normaal open type dient aangesloten te zijn op draad (NO) en draad (N) voor de klep die in de koelmodus sluit.
- Normaal open type dient aangesloten te zijn op draad (NO) en draad (N) voor klep die sluit in koelmodus.

(NO): stroomsignaal (voor normaal open type) van PCB naar tweewegs klep

(NC): stroomsignaal (voor normaal gesloten type) van PCB naar tweewegs klep

(N): Neutraal signaal van PCB naar tweewegs klep

Laatste controle

- Stroomrichting:
 - Water dient te stromen in lus onder grond in de koelmodus.
 - Om de stroomrichting te controleren controleert u de temperatuur bij de waterinvoer van de lus onder de grond.
 - Indien goed bedraad, dient deze temperatuur niet benaderd te worden tot 6°C in de koelmodus.

Conditie als accessoires geïnstalleerd zijn

Deze sectie beschrijft condities over installatieplek waar accessoires geïnstalleerd zijn. Gedetailleerde installatie voor accessoires (met inbegrip van ondersteunde accessoirespecificatie, bedrading, instelling PCB voor configuratie accessoires, etc.) zal besproken worden in een afzonderlijk hoofdstuk.

Thermostaat

! LET OP

1. GEBRUIK NOOIT tegelijkertijd 230V AC thermostaat en 24V AC thermostaat.
Indien samen gebruikt, veroorzaakt dit kortsluiting en wordt de stroom afgebroken door de circuitbreker.
2. Sommige elektrostaten van het elektromagnetische type hebben een interne vertragingstijd om de compressor te beschermen. In dat geval kan eenodusverandering langer duren dan dat de gebruiker verwacht. Lees de handleiding van de thermostaat zorgvuldig, als het product niet snel reageert.
3. Het instellen van het temperatuurbereik kan anders zijn dan dat van het product. De insteltemperatuur voor verhitten en koelen dient gekozen te worden binnen het bereik voor de insteltemperatuur van het product.
4. Het wordt sterk aangeraden dat de thermostaat geïnstalleerd wordt waar de verhoging van de ruimte hoofdzakelijk toegepast wordt.

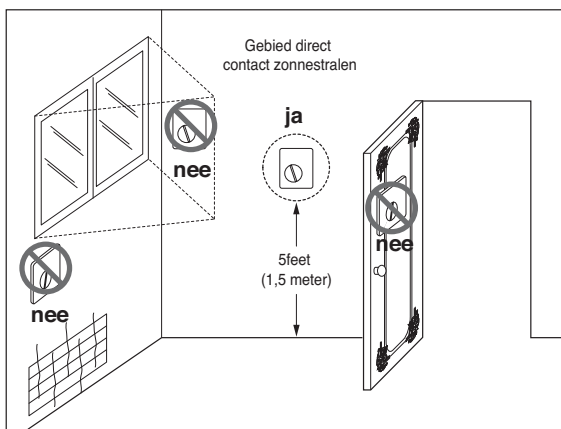
Volgende locatie dient vermeden te worden om te zorgen dat het apparaat goed werkt :

- Hoogte van grond is ongeveer 1,5 meter.
- Thermostaat kan geplaatst worden waar het gebied verborgen kan worden als de deur open is.
- Thermostaat kan niet geplaatst worden waar externe thermische invloed kan worden toegepast. (Zoals boven verhoging radiator of open venster)

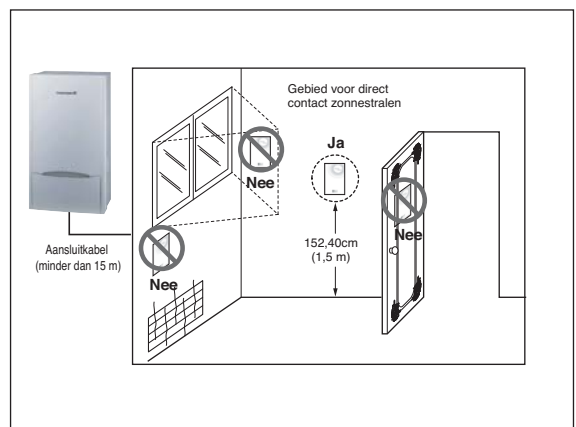
Sensor luchttemperatuur op afstand

Rol en beperking bij installatie van de sensor voor luchttemperatuur op afstand lijkt sterk op de installatie van de thermostaat.

- Afstand tussen de eenheid binnen en de sensor voor luchttemperatuur op afstand dient minder te zijn dan 15 meter op grond van de lengte van de aansluitkabel van de sensor voor luchttemperatuur op afstand.
- Voor andere beperkingen verwijzen wij u naar de vorige pagina waar beperkingen voor de thermostaat wordt beschreven.



Thermostaat



Sensor luchttemperatuur op afstand

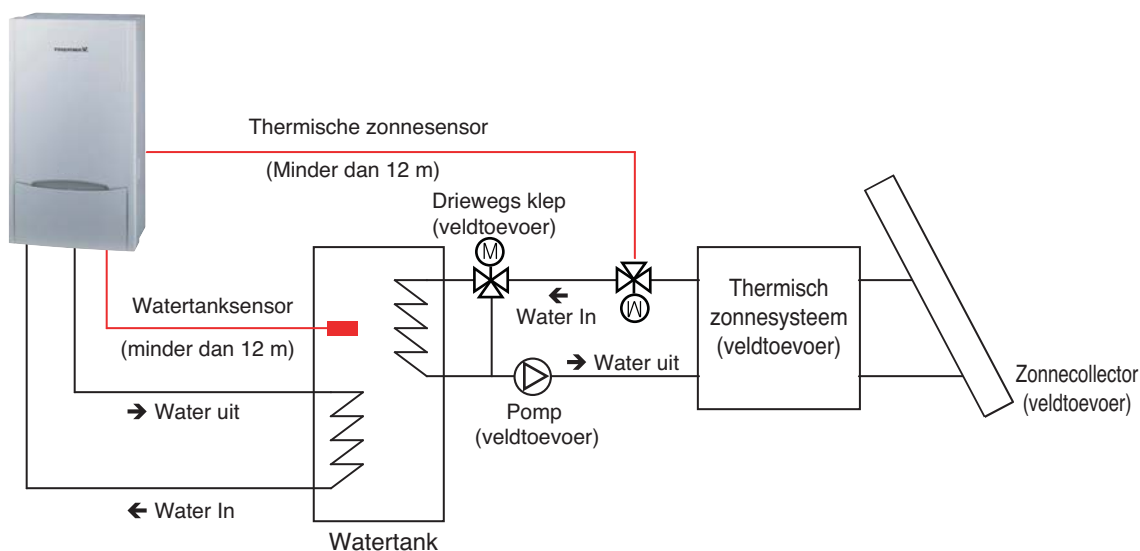
Sanitaire Watertank En Kit Voor Sanitaire Watertank/thermische Kit Voor Zonne-energie

Installeren van sanitaire watertank vereist dat men aan de volgende dingen denkt:

- Sanitaire watertank dient op een vlak oppervlak te worden geplaatst.
- Waterkwaliteit dient te voldoen aan de richtlijnen van EN 98/83 EC.
- Omdat deze watertank een sanitaire watertank is (indirecte hittewisselaar), moet u geen behandeling uitvoeren om te voorkomen dat het water bevroest zoals met ethyleenglycol.
- Het wordt sterk aanbevolen om de binnenkant van de sanitaire watertank na installatie te wassen. Dit zorgt dat er schoon heet water wordt geproduceerd.
- Vlakbij de sanitaire watertank dient men een goede toevoer en afvoer voor water te hebben voor gemakkelijke toegang en gemakkelijk onderhoud.
- Stel de maximale waarde van het apparaat om de temperatuur van de sanitaire tank te regelen in.

Als men de sanitaire watertank installeert met de kit voor de sanitaire watertank of zonne-energie, zijn er een aantal beperkingen zoals hieronder beschreven :

- Sanitaire watertank dient geplaatst te zijn onder de eenheid binnen of op dezelfde hoogte als de eenheid binnen.
- Sanitaire watertank dient geplaatst te zijn onder het systeem voor zonne-energie.
- Afstand tussen sensor voor de sanitaire watertank of de thermische zonnensensor dient minder dan 5 meter te zijn.
- Als er een AC-stroomkabel is vlakbij de sensorkabel, dient de sensorkabel op zijn minst 5 centimeter verwijderd te zijn om elektrische storing te voorkomen.



! WAARSCHUWING

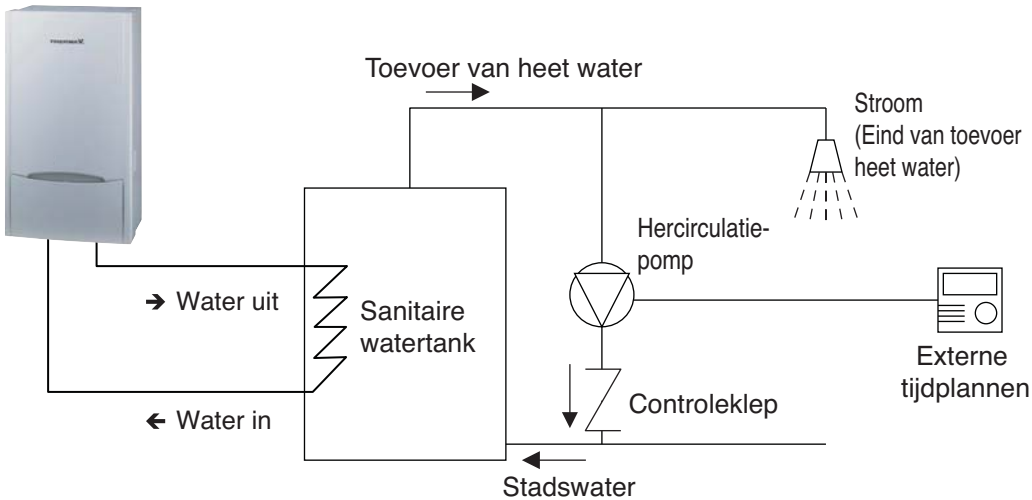
De hercirculatiepomp installeren

Wanneer **THERMAV** wordt gebruikt met de sanitaire watertank, wordt het **STERK** aangeraden om de hercirculatiepomp te installeren om te voorkomen dat er koud water aan het einde van de toevoer van heet water uitstroomt en om de watertemperatuur binnen de sanitaire watertank te stabiliseren.

- Men dient de hercirculatiepomp te laten werken wanneer er geen vraag is naar sanitair water. Daarom is er een externe tijdplanner nodig om te bepalen wanneer de hercirculatiepomp ingeschakeld en uitgeschakeld moet worden.
- De duur van de werking van de hercirculatiepomp wordt als volgt berekend :

$$\text{Duur [minuut]} = k * V * R$$

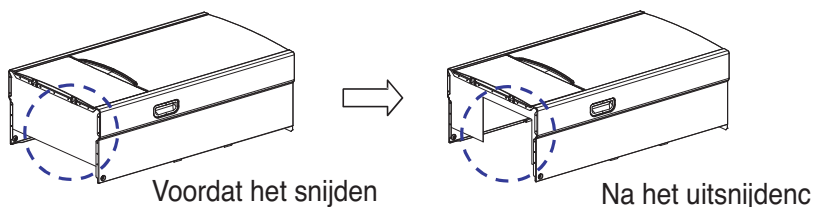
k: 1,2 ~ 1,5 wordt aanbevolen. (Als afstand tussen pomp en tank ver is, kies dan een hoog getal)
 V: volume van sanitaire watertank [liter]
 R: snelheid van waterstroming van pomp [liter per minuut], die bepaald wordt door de curve van de prestaties van de pomp.
- De starttijd waarop de pomp moet werken, dient te liggen voor de vraag naar sanitair water.



Tweewegs klep(Driewegs klep)

Tweewegs klep(driewegs klep) dient zich te bevinden tussen de eenheid binnen en de watertank.

- Als men zeker is van voldoende ruimte, kan de tweewegs klep(driewegs klep) gedeeltelijk binnen de eenheid binnen liggen door de onderkant van de eenheid binnen weg te snijden.



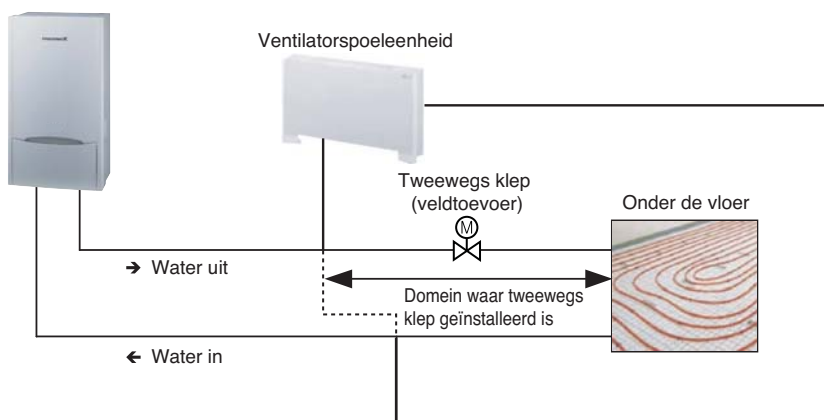
⚠ WAARSCHUWING

Men kan niet voorkomen dat muizen de eenheid binnen ingaan of draden aanvallen.

⚠ LET OP

Nadat u de onderkant van de eenheid binnen hebt weggesneden, verwijdt u alle oneffenheden volledig. Oneffenheden kunnen voor persoonlijk letsel zorgen.

De tweewegs klep dient zich te bevinden tussen de eenheid binnen en het punt waar het water binnenkomt naar de ruimte onder de grond. Zie onderstaande afbeelding voor duidelijkheid.



9. Instellen van het systeem

Omdat **THERMAV**™ ontworpen is om te voldoen aan verschillende omgevingen voor installatie, is het belangrijk om het systeem correct in te stellen. Indien niet juist geconfigureerd, kan men verwachten dat het apparaat niet goed werkt of dat de prestaties minder worden.

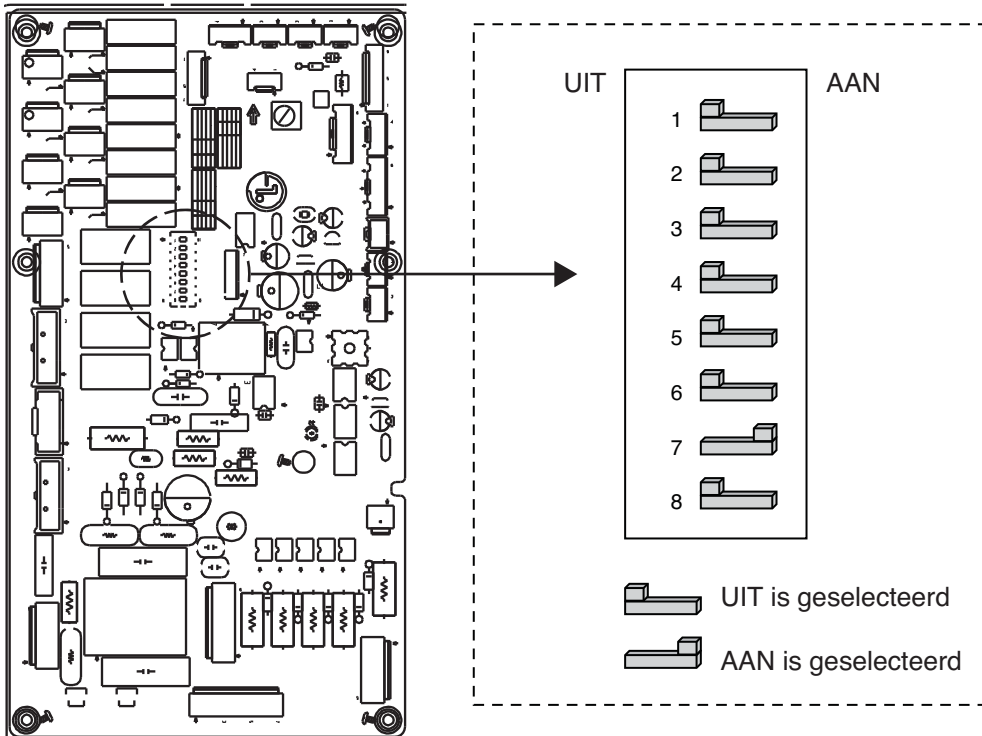
Instelling DIP-schakelaar

⚠ LET OP

Zet de elektrische stroomtoevoer uit voordat u de DIP-schakelaar instelt

- Wanneer men de DIP-schakelaar aanpast, zet u de elektrische stroomtoevoer uit om elektrische schokken te voorkomen.

Algemene informatie



Informatie DIP-schakelaar

Beschrijving	Instelling	Standaard
Rol wanneer centrale controller wordt gebruikt	1  Als hoofd 1  Als slag	1 
Informatie installatie accessoire	2  Eenheid binnen + eenheid buiten is geïnstalleerd 3  2  Eenheid binnen + eenheid buiten + sanitaire watertank is geïnstalleerd 3  2  Eenheid binnen + eenheid buiten + sanitaire watertank + systeem voor zonne-energie is geïnstalleerd 3 	2  3 
Niveau noodwerking	4  Cyclus hoge temperatuur 4  Cyclus lage temperatuur	4 
Informatie installatie externe waterpomp	5  Externe waterpomp is NIET geïnstalleerd 5  Externe waterpomp is geïnstalleerd	5 
Capaciteit elektrische verhitter selecteren	6  Stap 2 capaciteit wordt gebruikt 7  6  Stap 1 capaciteit wordt gebruikt 7  6  Elektrische verhitter wordt niet gebruikt 7 	6  7 
Informatie installatie thermostaat	8  Thermostaat is NIET geïnstalleerd 8  Thermostaat is geïnstalleerd	8 

! OPMERKING

Noodwerking

• Definitie van termen

- **Probleem** : een probleem dat de werking van het systeem kan stoppen en tijdelijk hervat kan worden onder beperkte werking zonder hulp van een gediplomeerde professional.
- **Fout** : probleem dat de werking van het systeem kan stoppen en men **ALLEEN** kan hervatten na een controle van een gediplomeerde professional.
- **Noodmodus** : tijdelijke verhittingswerking als het systeem problemen heeft.

• Doel van introductie 'Probleem'

- Niet zoals airconditioningsproduct werkt de lucht-naar-water hittepomp gewoonlijk in het gehele winterseizoen zonder dat het systeem stopt.
- Als het systeem een probleem opmerkt dat niet kritiek is voor het systeem dat verhittingsenergie produceert, kan het systeem tijdelijk doorgaan in de noodmoduswerking zonder dat de eindgebruiker daartoe besluit.

• Geclassificeerde problemen

- Problemen worden op twee niveaus geclassificeerd op grond van de ernst van het probleem: kleine problemen en grote problemen
- Kleine problemen : men vindt een probleem binnen de eenheid binnen. In de meeste gevallen hebben de problemen te maken met problemen met de sensor. De eenheid buiten werkt in een werkconditie van de noodmodus die geconfigureerd worden door DIP-schakelaar nr. 4 van de PCB van de eenheid binnen.
- Grote problemen : men merkt een probleem op binnen de eenheid buiten. Omdat de eenheid buiten een probleem heeft, wordt werking in de noodmodus uitgevoerd door de elektrische verhitte die zich bevindt in de eenheid binnen.
- Optieprobleem : men merkt een probleem op voor optiewerking zoals verhoging van de watertank. Bij deze problemen wordt de probleemoptie aangenomen als deze niet op het systeem geïnstalleerd is.

• Niveau noodwerking

- Wanneer systeem problemen bemerkt, stopt dit en wacht op de beslissing van de gebruiker : het servicecentrum bellen of een noodoperatie starten.
- Om de noodwerking te starten duwt de gebruiker eenvoudigweg opnieuw op de knop ON / OFF.
- Twee verschillende niveaus worden klaargemaakt voor noodwerking: hoge temperatuurcyclus en lage temperatuurcyclus.
- In de noodwerkingsmodus kan de gebruiker de doeltemperatuur aanpassen.

	DIP-schakelaar	Doeltemperatuur weglpend water	Doeltemperatuur lucht kamer	Doeltemperatuur sanitair water
Hoge-temperatuurcyclus	UIT	50°C	24°C	70°C
Lage-temperatuurcyclus	AAN	30°C	19°C	50°C

• **De volgende functies kunnen worden gebruikt voor een noodwerking :**

-  Werking aan/uit
-  Knop TEMP BEKIJKEN*
-  Knop temperatuur aanpassen*
-  Sanitaire waterverwarming inschakelen/uitschakelen

* : Temperatuur gemeten door een defecte sensor wordt als volgt weergegeven ‘- -’.

* : De aangepaste temperatuur wordt alleen gebruikt om de elektrische verwarming aan / uit te bedienen.

Het product gaat niet aan / uit volgens de temperatuurinstelling op het bedieningspaneel.

Het gaat aan / uit volgens het thermostaatsignaal.

• **De volgende functies zijn NIET beschikbaar in de noodwerking.:**

-  Selectie van de werkingsmodus (koeling/verwarming/weersafhankelijk)
-  Tijdsplanning
-  Knop TEMP INSTELLEN

• **Dubbele problemen: Optieprobleem met lichte of grote problemen**

- Als er een optieprobleem optreedt met een licht (of groot) probleem, geeft het systeem hogere prioriteit aan lichte (of grote) problemen en werkt alsof er een licht (of groot) probleem opgetreden is.
- Daarom kan de sanitaire waterverwarming soms onmogelijk zijn in noodmoduswerking. Wanneer het sanitaire water niet opwarmt in de noodwerking, controleer dan of de sensor van sanitair water en de gerelateerde bedrading allemaal goed zijn.

• **Noodwerking wordt niet automatisch herstart nadat de hoofdstroom gereset is.**

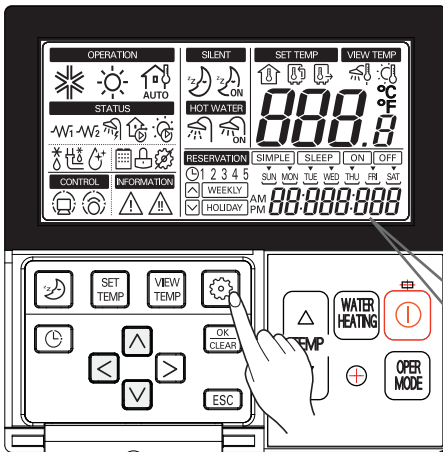
- Onder normale omstandigheden wordt de productwerkingsinformatie hersteld en automatisch herstart nadat de hoofdstroom gereset is.
- Maar in noodwerking wordt het automatisch herstarten verhinderd ter bescherming van het product.
- Daarom moet de gebruiker het product zelf herstarten na een stroomreset, wanneer de noodwerking heeft plaatsgevonden.

Installatieprogramma Instelling

Hoe de fabrieksinstellingmodus in te voeren

! LET OP

De fabrieksinstellingmodus moet de gedetailleerde functie van de afstandsbediening instellen. Als de fabrieksinstellingmodus niet correct ingesteld wordt, zou dit problemen aan de unit kunnen veroorzaken, letsel voor de gebruiker of materiële schade. Hij moet ingesteld worden door een gediplomeerde installateur en elke installatie of verandering die uitgevoerd wordt door een niet-gediplomeerd persoon dient verantwoordelijk te zijn voor de resultaten. In dat geval kan er geen gratis service worden verleend.



- 1 Druk gedurende drie seconden op de knop Functie Instellen om in de fabrieksinstellingmodus te komen.



Funciecode Waarde

(Wanneer u de fabrieksinstelling-modus de eerste keer ingaat, wordt de funciecode weergegeven aan de onderkant van het LCD-scherm.)

Herhaal het drukken op de knop en de funciecode zal gewijzigd worden van 01 naar 2B. Zie de codetabel op de volgende pagina.

Samenvatting

Voorbeeld van functiecodeweergave



Code	Onderdeel	Detail	Opmerking
01	Functie	Extra koelmiddel bijvullen	
	Beschrijving	Ogenblikkelijke koelwerking voor het bijvullen van extra koelvloeistof	
	Waarde #1	Opmerking	
		Standaard	
		Bereik	
	Waarde #2	Opmerking	
		Standaard	
		Bereik	
02	Functie	Uitschakelen 3 minuten vertraging	
	Beschrijving	Alleen fabrieksgebruik	
	Waarde #1	Opmerking	
		Standaard	
		Bereik	
	Waarde #2	Opmerking	
		Standaard	
		Bereik	
03	Functie	Luchtsensor op afstand aansluiting	
	Beschrijving	Informatie over de aansluiting van de luchtsensor op afstand	
	Waarde #1	Opmerking	
		Standaard	
		Bereik	
	Waarde #2	Opmerking	
		Standaard	
		Bereik	
04	Functie	Schakelen Celsius / Fahrenheit	
	Beschrijving	Temperatuur weergeven in Celsius of Fahrenheit	
	Waarde #1	Opmerking	
		Standaard	
		Bereik	
	Waarde #2	Opmerking	
		Standaard	
		Bereik	

THERMAV™ Installatiehandleiding 79

Code	Onderdeel		Detail	Opmerking
12	Waarde #2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik (FCU is niet voorzien)	
		Standaard	16 °C	
		Bereik	16 ~ 18 °C	
13	Functie		Instellen luchttemperatuur in verwarmingsmodus	“Instellen luchttemperatuur” wordt gebruikt wanneer de gebruiker de doeltemperatuur wil instellen op basis van de luchttemperatuur in de ruimte.
	Description		Bereik aanpassen van 'Instellen luchttemperatuur' in verwarmingsmodus	
	Waarde #1	Opmerking	Bovengrens van instelbereik	
		Standaard	30 °C	
		Bereik	24 ~ 30 °C	
	Waarde #2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik	
		Standaard	16 °C	
		Bereik	16 ~ 22 °C	
14	Functie		Instellen temperatuur weglpend water in verwarmingsmodus	“Instellen temperatuur van het weglpende water” wordt gebruikt wanneer de gebruiker de doeltemperatuur wil instellen voor het weglpende water (uit de unit). * : Elektrische verwarming wordt niet gebruikt
	Description		Bereik aanpassen voor “Instellen temperatuur weglpend water” in koelmodus	
	Waarde #1	Opmerking	Bovengrens van instelbereik	
		Standaard	57 °C	
		Bereik	35 ~ 57 °C	
	Waarde #2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik	
		Standaard	15 °C (*20 °C)	
		Bereik	15 ~ 34 °C (*20 ~ 34 °C)	
15	Functie		Instellen van het weglpende water uit de sanitaire tank voor het verwarmend van het sanitaire water	“Instellen Temperatuur van het Weglopende water uit de Sanitaire Tank” wordt gebruikt wanneer de gebruiker de watertemperatuur van de sanitaire tank wil instellen.
	Description		Bereik aanpassen voor “Instellen temperatuur van weglpende water uit de sanitaire tank” in modus voor het verwarmen van het sanitaire water	
	Waarde #1	Opmerking	Bovengrens van instelbereik	
		Standaard	50 °C	
		Bereik	50 ~ 80 °C	
	Waarde #2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik	
		Standaard	40 °C	
		Bereik	30 ~ 40 °C	
18	Functie		Vloerdroogmodus	
	Description		Na het installeren van de waterleidingen voor de vloerverwarming kan de gebruiker de vloerdroogmodus selecteren om het cement te laten uitharden.	
	Waarde #1	Opmerking	00: Vloerdroogmodus wordt niet gebruikt. 01: Vloerdroogmodus wordt gebruikt.	
		Standaard	01	
		Bereik	00 ~ 01	
	Waarde #2	Opmerking	-	
		Standaard	-	
		Bereik	-	

Code	Onderdeel		Detail		Opmerking		
21	Functie		Instellen temperatuur van de elektrische verwarming aan / uit		Instellen drukschakelaar wordt beschreven in Hoofdstuk 6 van de Installatiehandleiding.		
	Instellen drukschakelaar		Nr.6 = Uit Nr.7 = Aan	Nr.6 = Uit Nr.7 = Uit			
	Beschrijving		Instellen voor gebruik Stap 1 capaciteit van de elektrische verwarming	Instellen voor gebruik Stap 2 van de elektrische verwarming			
	Waarde #1	Opmerking	Buitenluchttemperatuur waarbij de elektrische verwarming begint te werken.				
		Standaard	-5 °C				
		Bereik	-5~33 °C				
22	Functie		Ondergrens van de temperatuur instellen in de koelmodus (inclusief FCU-instelling)				
	Beschrijving		Bepaal de temperatuur van het weglopende water als de eenheid is uitgeschakeld. Deze functie wordt gebruikt om condensatie op de vloer in de koelmodus te voorkomen.				
	Waarde #1	Opmerking	Grenswaarde van de temperatuur. Waarde # 1 is geldig wanneer Waarde # 2 "01 is (dit betekent dat de FCU is niet geïnstalleerd)".				
		Standaard	16°C				
		Bereik	16~25°C				
	Waarde #2	Opmerking	Bepaalt of FCU geïnstalleerd is of niet. "01" betekent "FCU is niet geïnstalleerd" en "00" betekent "FCU is geïnstalleerd."				
		Standaard	00				
		Bereik	00 (Voorzien) ~01 (NIET Voorzien)				
	23	Functie		Instellen bereik buitentemperatuur voor weersafhankelijke werking			
		Beschrijving		Instellen max/min buitentemperatuur voor weersafhankelijke werking			
		Waarde #1	Opmerking	Bovengrens van instelbereik			
Standaard			-10°C				
Bereik			-20~05°C				
Waarde #2		Opmerking	Ondergrens van instelbereik				
		Standaard	15°C				
		Bereik	10~20°C				
24	Functie		Instellen bereik van de luchttemperatuur binnenshuis voor weersafhankelijke werking.				
	Beschrijving		Instellen Max/min binnentemperatuur voor weersafhankelijke werking				
	Waarde #1	Opmerking	Bovengrens van instelbereik				
		Standaard	21°C				
		Bereik	20~30°C				
	Waarde #2	Opmerking	Ondergrens van instelbereik				
		Standaard	16°C				
		Bereik	16~19°C				

Code	Onderdeel	Detail	Opmerking
25	Functie	Instellen temperatuurbereik weglopend water voor weersafhankelijke werking.	
	Beschrijving	Instellen max/min temperatuur van het weglopende water voor weersafhankelijke werking	
	Waarde #1	Opmerking	
		Bovengrens van instelbereik	
		57 °C	
	Waarde #2	Bereik	
		35 ~ 57 °C	
		Ondergrens van instelbereik	
26	Functie	Instellen desinfectiewerking	Verwarmen sanitair water dient ingeschakeld te zijn. • Als het verwarmen van het sanitaire water uitgeschakeld is, zal de ontsmettingsmodus niet in werking treden hoewel Waarde #1 van Code 26 ingesteld is als "01".
	Beschrijving	Instellen tijdstip van start/onderhouden voor desinfectie	
	Waarde #1	Opmerking	
		Activeer / Deactiveer desinfectiewerking (00:Activeer, 01:Deactiveer)	
		00	
	Waarde #1	Bereik	
		00 ~ 01	
		Startdatum (Zondag: 1, Maandag: 2,... Zaterdag: 7)	
	Waarde #2	Opmerking	
		Starttijd in 24 uur (00 ~ 23)	
27	Functie	Setting Disinfection Operation	• Om de desinfectiemodus te gebruiken moet het verwarmen van het sanitaire water ingeschakeld zijn.
	Beschrijving	Setting disinfection temperature	
	Waarde #1	Opmerking	
		Maximum heating temperature	
		70 °C	
	Waarde #2	Bereik	
		40 ~ 80 °C	
		Maximum heating duration in minute	
		10 min	
28	Functie	In stellen controleparameter voor het verwarmen van het sanitaire water	Alleen beschikbaar wanneer de sanitaire watertank geïnstalleerd is.
	Beschrijving	Zie onderstaande opmerkingen voor alle waarden	
	Waarde #1	Opmerking	
		Temperatuurverschil vanaf waarde #2 van functiecode 28	
		05 °C	
	Waarde #2	Bereik	
		01 ~ 20 °C	
29	Functie	Instellen controleparameter voor het verwarmen van het sanitaire water	
	Beschrijving	Zie onderstaande opmerkingen voor alle waarden	
	Waarde #1	Opmerking	
		Temperatuurverschil met de doeltemperatuur van het sanitaire water. Deze waarde is vereist als de verwarming van de watertank vaak AAN en UIT wordt gezet.)	
		03 °C	
	Waarde #2	Bereik	
		02 ~ 04 °C	
		Bepalen van de prioriteit voor de warmtevraag tussen het verwarmen van de sanitaire watertank en het verwarmen onder de grond	
	Waarde #2	Opmerking	
		00	
		00 ~ 01	

Code	Onderdeel		Detail	Opmerking	
2A	Functie		Verschillende instellingen		
	Beschrijving		Bepaald of de elektrische verwarming en de waterverwarming aan en uit moeten zijn		
	Waarde #1	Opmerking	00: Laat zowel de elektrische verwarming als de verwarming van de sanitaire tank werken 01: Laat alleen de verwarming van de sanitaire tank werken		
		Standaard	00		
		Bereik	00 ~ 01		
	Waarde #2	Opmerking	Not used		
		Standaard	-		
		Bereik	-		
2B	Functie		Tijdklok verwarming voor het sanitaire water		
	Beschrijving		Bepaal de volgende tijdsduur: werkingsduur voor het verwarmen van de sanitaire tenk, stoptijd voor het verwarmend van de sanitaire tank en vertragingstijd voor het werken van de verwarming voor de sanitaire tank.		
	Waarde #1	Opmerking	Deze tijdsduur definieert hoe lang het verwarmen van de sanitaire tank kan voortduren.		
		Standaard	30 min		
		Bereik	5 ~ 95 min (stap: 5 min)		
	Waarde #2	Opmerking	Deze tijdsduur definieert hoe lang het verwarmen van de sanitaire tank kan worden gestopt. Deze tijdsduur wordt ook beschouwd als tijdsinterval in de verwarmingscyclus voor de sanitairtank		
		Standaard	180 min		
		Bereik	0 ~ 600 min (stap: 30 min)		
	Waarde #3	Opmerking	Deze tijdsduur definieert hoe lang de verwarming van de sanitaire tank aan zal staan tijdens de verwarmingswerking voor de sanitaire tank.		
		Standaard	20 min		
		Bereik	20 ~ 95 min (stap: 5 min)		
	2E	Functie		Veranderen verwarmen kamerluchttemperatuur aan / uit	
		Beschrijving		Selecteer het verschil van de verwarming aan-uit temperatuur.	
Waarde #1		Opmerking	Verwarming aan	Verwarming uit	
			0	-0.5 °C	1.5 °C
			1	4 °C	6 °C
			2	2 °C	4 °C
			3	-1 °C	1 °C
Standaard		0			
Bereik		0 ~ 3			
2F			Veranderen verwarmen afvoerwatertemp. Aan / uit		
			Selecteer het verschil van de verwarming aan-uit temperatuur.		
	Waarde #1	Opmerking	Verwarming aan	Verwarming uit	
			0	-2 °C	2 °C
			1	-6 °C	4 °C
			2	-2 °C	4 °C
			3	-1 °C	1 °C
	Standaard		0		
Bereik		0 ~ 3			
42	Functie	Instellen modus vergrendelfunctie			
	Beschrijving	Modus-vergrendeling kan alleen werken voor het koelen			
	Standaard	00 (Niet gebruiken Modus-vergrendeling)			
	Bereik	00~01			

Opmerking: bepaalde inhoud wordt mogelijk niet weergegeven, afhankelijk van de instelling van de DIP-schakelaar op de hoofd-PCB assemblage 1.

Gewone instelling

- **Functiecode 01** : Testrun

Testrun dient uitgevoerd te worden als laden van extra koelvloeistof nodig is. Om koelvloeistof te laden moet het product werken in de koelmodus. De testrun laat het product onmiddellijk werken in de koelmodus gedurende 18 minuten.

OPMERKING: • Als u op een knop drukt tijdens deze modus, zal de modus Testrun eindigen.

- Na 18 minuten in de modus Testrun gewerkt te hebben, zal het systeem automatisch uitgeschakeld worden.

- **Functiecode 02** : uitschakelen 3 minuten vertraging

Alleen voor fabrieksgebruik.

- **Functiecode 03** : aansluiting luchtsensor op afstand

Als gebruiker de luchtsensor op afstand aansluit om het product op kamerluchttemperatuur te regelen, dient de informatie over de aansluiting aan het product gemeld te worden.

OPMERKING : Als de luchtsensor op afstand aangesloten is, maar deze functiecode is niet goed ingesteld, kan het product niet geregeld worden door de luchttemperatuur van de kamer.

- **Functiecode 04** : schakelen van Celsius/Fahrenheit

Temperatuur wordt weergegeven in Celsius of Fahrenheit.

- **Functiecode 05** : selectie temperatuur instellen

Het product kan worden geregeld op grond van de luchttemperatuur of de temperatuur van het weglopend water.

De selectie voor het instellen van de temperatuur als luchttemperatuur of de temperatuur van de het weglopend water wordt bepaald.

OPMERKING : Luchttemperatuur als insteltemperatuur is ALLEEN beschikbaar wanneer de aansluiting voor de luchtsensor op afstand ingeschakeld is en de functiecode Code 03 ingesteld is op 02.

- **Functiecode 06** : Auto droog contact

Deze functie stelt de eenheid binnen (Dry Contact) in staat te werken onder de modus Auto Run of modus Manual met bedieningspaneel op afstand.

Als thermostaat wordt gebruikt, dient waarde te worden gewijzigd van “2” naar “1”.

- **Functiecode 07** : Instelling adres

Wanneer Central Controller geïnstalleerd is, wordt toewijzing adres ingesteld door deze functie.

Temperatuurbereik instellen

- **Functiecode 11** : Instellen luchttemperatuur in de koelmodus

Bepaal het temperatuurbereik voor de instelling van het koelen als de luchttemperatuur als insteltemperatuur is gekozen.

! OPMERKING

Enkel beschikbaar wanneer de luchttemperatuursensor op afstand is verbonden.

- Accessoire PQRSTA0 dient geïnstalleerd te zijn.
- Ook functiecode 03 moet correct ingesteld staan.

- **Functiecode 12** : Instellen van de temperatuur van het weglopende water in de koelmodus.

Bepaal het temperatuurbereik voor het instellen van het koelen wanneer de temperatuur van het weglopende water wordt gekozen als insteltemperatuur.

! OPMERKING

Condensatiewater op de vloer

- Tijdens de koelwerking is het erg belangrijk om de temperatuur van het weglopende water hoger is dan 16°C. Anders kan er condensvorming op de vloer optreden.
- Als de vloer in een vochtige omgeving ligt, dient u de temperatuur van het weglopende water niet lager dan 18 °C in te stellen.

! OPMERKING

Condensatiewater op de radiator

- Tijdens de koelwerking mag er geen koud water naar de radiator stromen. Als er koud water naar de radiator stroomt, kan er zich condensvorming voordoen op het oppervlak van de radiator.

- **Functiecode 13** : Instellen luchttemperatuur in de verwarmingsmodus

Bepaal het temperatuurbereik voor het instellen van de verwarming wanneer de luchttemperatuur geselecteerd wordt als insteltemperatuur.

! LET OP

Enkel beschikbaar wanneer een luchttemperatuursensor op afstand is aangesloten

- Accessoire PQRSTA0 dient geïnstalleerd te zijn.
- Ook moet functiecode 03 correct ingesteld staan.

- **Functiecode 14** : Instellen van de temperatuur van het weglopende water in de verwarmingsmodus

Bepaal het temperatuurbereik voor het instellen van de verwarming wanneer de temperatuur van het weglopende water wordt geselecteerd als insteltemperatuur.

- **Functiecode 15** : Instellen temperatuur van het weglopende water uit de sanitaire tank

Bepaal het temperatuurbereik van het weglopende water uit de watertank voor het instellen van de verwarming.

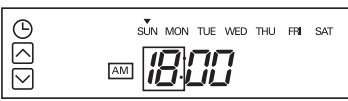
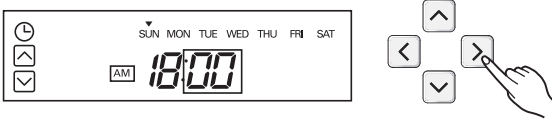
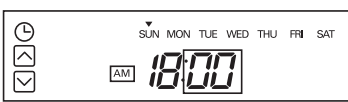
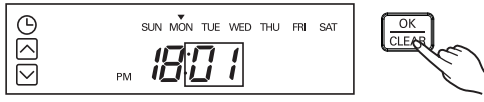
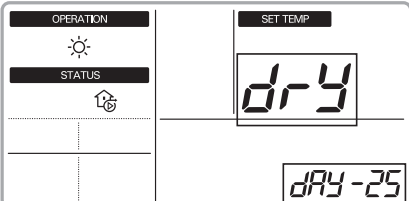
! OPMERKING

Enkel beschikbaar wanneer de functie Sanitaire Watertank is geïnstalleerd.

- Sanitaire watertank en sanitair watertank dienen geïnstalleerd te zijn.
- Drukschakelaar Nr. 2 en 3 moeten correct ingesteld zijn.

- **Functiecode 18** : Vloerdroogmodus.

Na het installeren van de waterleidingen voor de vloerverwarming kan de gebruiker de vloerdroogmodus selecteren om het cement te laten uitharden.

1 Blijf gedurende 3 seconden op de programmaknop drukken om naar de instelling voor de vloerdroogmodus te gaan.	
2 Druk op de programmaknop om functie-code 18 te selecteren.	
3 Druk op de knop naar links, naar rechts om naar het onderdeel vloerdrogen instellen te gaan.	
4 Druk op de knop omhoog, omlaag om "01" of "00" te kiezen (00: Niet gebruikt 01: gebruikt)	
5 Als u klaar bent met de instelling drukt u op de knop OK / CLEAR.	
6 Druk op de knop exit om het systeem te verlaten of laat het systeem automatisch het menu verlaten door 25 seconden niets in te voeren.	
7 Tijdens de vloerdroogmodus wordt "droog" weergegeven. De resterende dagen om de vloerdroogmodus te voltooien worden weergegeven.	 Resterende dagen

Instelling regelparameter temperatuur et cetera

• **Functiecode 21:** Aan/uit temperatuur elektrische verhitter instellen

Werken met stap 1 capaciteit van elektrische verhitter : wanneer DIP-schakelaar nr. 6 en 7 is ingesteld op 'OFF-ON' :

- Waarde nr. 1: luchttemperatuur buiten waar stap 1 capaciteit van elektrische verhitter start met werken.
- Waarde nr. 2: niet gebruikt
- Voorbeeld: Wanneer waarde nr. 1 wordt ingesteld als '-1' en de dipschakelaars nr. 6 en nr. 7 worden ingesteld als 'UIT-AAN', dan wordt de halve capaciteit van de elektrische verwarming ingeschakeld wanneer de buitenluchttemperatuur lager is dan -1°C en de huidige afgegeven watertemperatuur of kamerluchttemperatuur veel lager is dan de bedoelde afgegeven watertemperatuur of bedoelde kamerluchttemperatuur.

De volle capaciteit van de elektrische verwarming inschakelen: wanneer de dipschakelaars nr. 6 en 7 worden ingesteld als 'UIT-UIT':

- Waarde nr. 1: basisbuitenluchttemperatuur.
- Waarde nr. 2: temperatuurafstand (dit betekent 'hoeveel kouder dan de basisbuitenluchttemperatuur?')
- Voorbeeld: Wanneer waarde nr. 1 wordt ingesteld als '-1' en waarde nr. 2 wordt ingesteld als '3' en de dipschakelaar nr. 6 en nr 7 worden ingesteld als 'UIT-UIT' dan wordt de volle capaciteit van de elektrische verwarming ingeschakeld wanneer de buitenluchttemperatuur lager is dan -4°C (-4 = waarde nr 1 – waarde nr. 2) en huidige afgegeven watertemperatuur of kamerluchttemperatuur veel lager is dan de bedoelde afgegeven watertemperatuur of bedoelde kamerluchttemperatuur.

• **Functiecode 22 :** Instellen afkaptemperatuur in koelmodus (instelling FCU inbegrepen)

Bepaal de temperatuur van het weglappend water wanneer het product uit staat.

Deze functie wordt gebruikt voor het voorkomen van condensatie op de grond in de koelmodus.

- Waarde nr. 1: afkaptemperatuur. Waarde nr. 1 is geldig wanneer Waarde nr. 2 is '01 (dat betekent dat de FCU geïnstalleerd is)'.
 - Waarde nr. 2: bepaalt of FCU geïnstalleerd is of niet. '01' betekent 'FCU is NIET geïnstalleerd' en '00' betekent 'FCU is geïnstalleerd.'
- Voorbeeld: als Waarde nr. 1 ingesteld is als '10' en Waarde nr. 2 is '01' en in werkelijkheid is FCU NIET geïnstalleerd in de waterlus, stopt het product met werken in de koelmodus wanneer de temperatuur van het weglappend water onder 10°C is.
- Voorbeeld: als Waarde nr. 1 ingesteld is als '10' en Waarde nr. 2 is '00' en in werkelijkheid is de FCU geïnstalleerd in de waterlus, wordt de Waarde nr. 1 niet gebruikt en stopt het product NIET in de koelmodus wanneer de temperatuur van het weglappend water onder 10° C is.

! OPMERKING

Installatie FCU

- Als FCU wordt gebruikt, dient de verwante tweewegs klep geïnstalleerd en aangesloten te zijn op de PCB van de eenheid binnen.
- Als Waarde nr. 2 ingesteld is als '00' maar FCU of tweewegs klep is NIET geïnstalleerd, kan het product abnormaal werken.

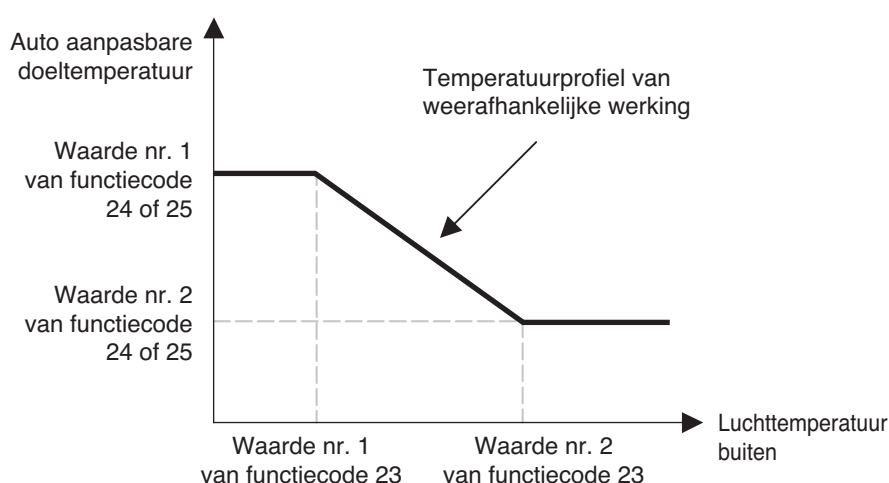
• **Functiecode 23 en 24** : Instellen weerafhankelijke werkingsmodus

• **Functiecode 23, 24, en 25** : Instellen weerafhankelijke werking

Weerafhankelijke werking betekent dat het product de doeltemperatuur automatisch aanpast (weglopend water of kamerlucht) op grond van de luchttemperatuur buiten.

- Waarde nr. 1 en Waarde nr. 2 van functiecode 23: bereik van temperatuur lucht buiten
- Waarde nr. 1 en Waarde nr. 2 van functiecode 24: bereik van automatisch aanpasbare doeltemperatuur van de lucht
- Waarde nr. 1 en Waarde nr. 2 van functiecode 25: bereik van automatisch aanpasbare doeltemperatuur van het weglopend water

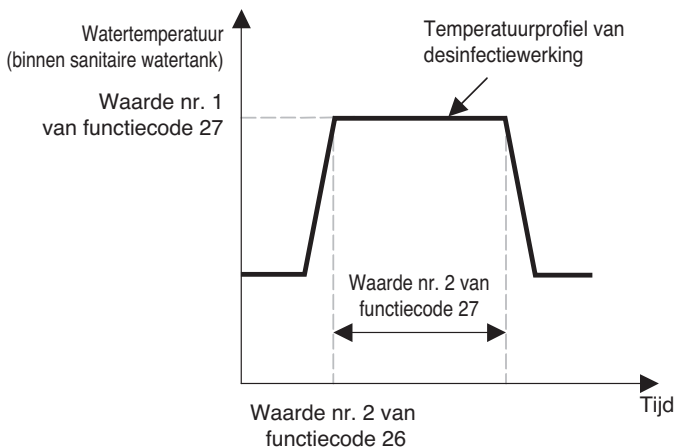
OPMERKING : Weerafhankelijke werking wordt alleen toegepast voor de verwarmingsmodus.



• **Functiecode 26 en 27** : instellen desinfectiewerking

Desinfectiewerking is een speciale werking van de sanitaire tank om de groei van virussen binnen de tank te doden en te voorkomen.

- Waarde nr. 1 van functiecode 26: selecteren inschakelen of uitschakelen desinfectiewerking. '00' voor uitschakelen en '01' voor inschakelen.
- Waarde nr. 2 van functiecode 26: de datum bepalen waarop de desinfectiemodus werkt. '01' voor zondag, '02' voor maandag ... , en '06' voor zaterdag.
- Waarde nr. 3 van functiecode 26: de tijd bepalen waarop de desinfectiemodus werkt. '00' voor 0:00am, '01' voor 01:00am, ... , '22' voor 10:00pm, en '23' voor 11:00pm.
- Zondag, '02' voor maandag, ... , en '06' voor zaterdag.
- Waarde nr. 1 van functiecode 27: doeltemperatuur van desinfectiemodus.
- Waarde nr. 2 van functiecode 27: duur van desinfectiemodus. van desinfectiemodus.



! OPMERKING

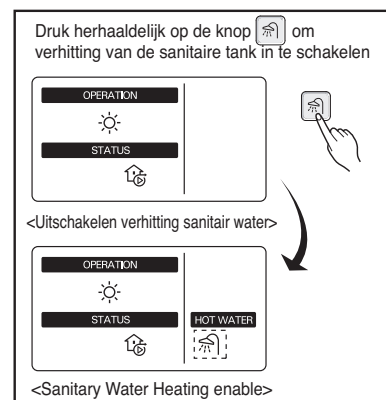
Waarden van functiecode 26

- Als waarde nr. 1 van functiecode 26 ingesteld is als '00', is dat de 'modus om desinfectie uit te schakelen', waarde nr. 2 en waarde nr. 3 worden niet gebruikt.
- Wanneer waarde nr. 1 ingesteld is als '01', is dat de 'modus desinfectie inschakelen', waarde nr. 2 wordt weergegeven op de positie van waarde nr. 1 en waarde nr. 3 wordt weergegeven op de positie van waarde nr. 2. Dit gebeurt op grond van de beperkte breedte van de display van het bedieningspaneel.

! OPMERKING

Verhitting sanitair water dient ingeschakeld te zijn

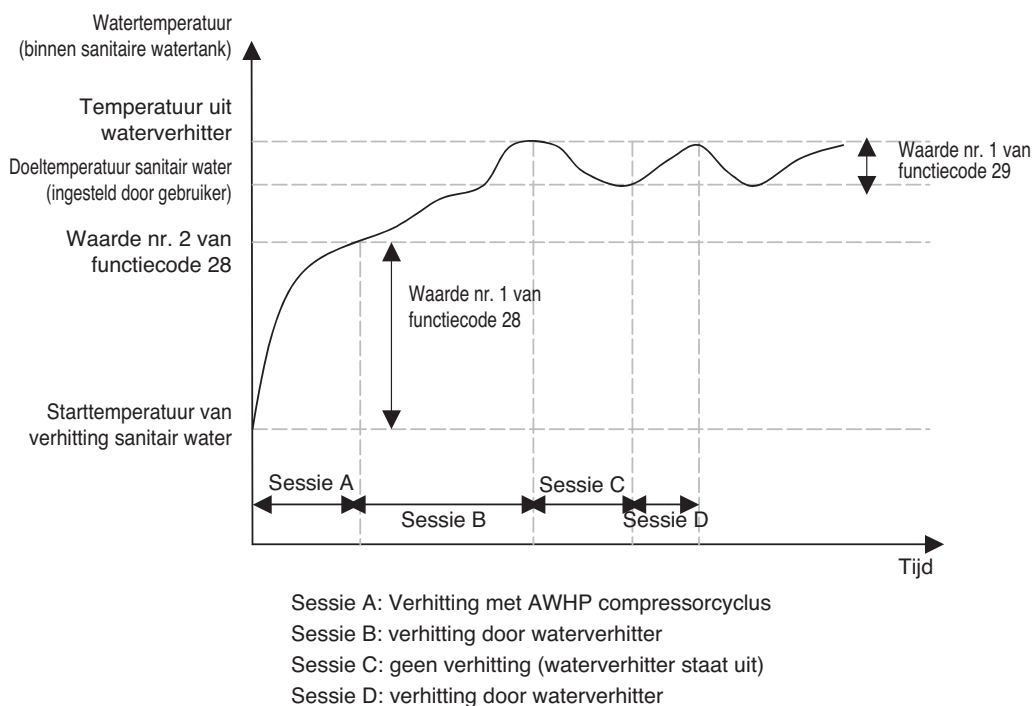
- Als verhitting sanitair water uitgeschakeld is, zal de desinfectiemodus niet werken hoewel de waarde nr. 1 van code 26 ingesteld is als '01'.
- Om de desinfectiemodus te gebruiken moet de verhitting van het sanitaire water ingeschakeld zijn. (by button input or scheduler programming)



• **Functiecode 28 en 29** : instellen regelparameter voor werking verhitting sanitair water

Beschrijvingen van de parameters zijn als volgt.

- Waarde nr. 1 van functiecode 28: temperatuurkloof van waarde nr. 2 van functiecode 28.
- Waarde nr. 2 van functiecode 28: maximale temperatuur gegenereerd door AWHP-compressorcyclus.
- Voorbeeld: als waarde nr. 1 is ingesteld op '5' en waarde nr. 2 is ingesteld als '48', dan zal sessie A (zie de illustratie) worden gestart als de temperatuur van de watertank onder 45°C is. Als temperatuur boven 48°C is, dan zal sessie B worden gestart.
- Waarde nr. 1 van functiecode 29: temperatuurkloof van doeltemperatuur sanitair water. Deze waarde is nodig om de verhitter van de watertank frequent aan en uit te zetten.
- Waarde nr. 2 van functiecode 29: bepalen prioriteit vraag verhitting tussen verhitting sanitaire watertank en verhitting onder de grond.
- Voorbeeld: als doeltemperatuur van de gebruiker ingesteld is op '70' en waarde nr. 1 is ingesteld als '3', dan zal de verhitter van de watertank uitgeschakeld worden wanneer de watertemperatuur boven de 73 °C komt. De verhitter van de watertank zal ingeschakeld worden wanneer de watertemperatuur onder de 70 °C komt.
- Voorbeeld: als waarde nr. 2 is ingesteld op '0', betekent dat verhittingsprioriteit is op verhitting sanitair water, sanitair water wordt verhit door AWHP-compressorcyclus en verhitter van water. In dit geval kan onder grond niet verhit worden tijdens verhitting sanitair water. Aan de andere kant, als de waarde nr. 2 ingesteld is als '1', betekent dat verhittingsprioriteit bij verhitting onder de grond ligt, sanitair water wordt ALLEEN verhit door water-verhitter. In dit geval wordt verhitting onder de grond niet gestopt als sanitair water verhit wordt.



! OPMERKING

Verhitting sanitair water werkt niet wanneer deze uit staat.

Inschakelen/uitschakelen van verhitting sanitair water wordt bepaald door een drukknop  . Wanneer pictogram  op het bedieningspaneel wordt weergegeven, is de verhitting van het sanitaire water ingeschakeld. (by button input or scheduler programming)

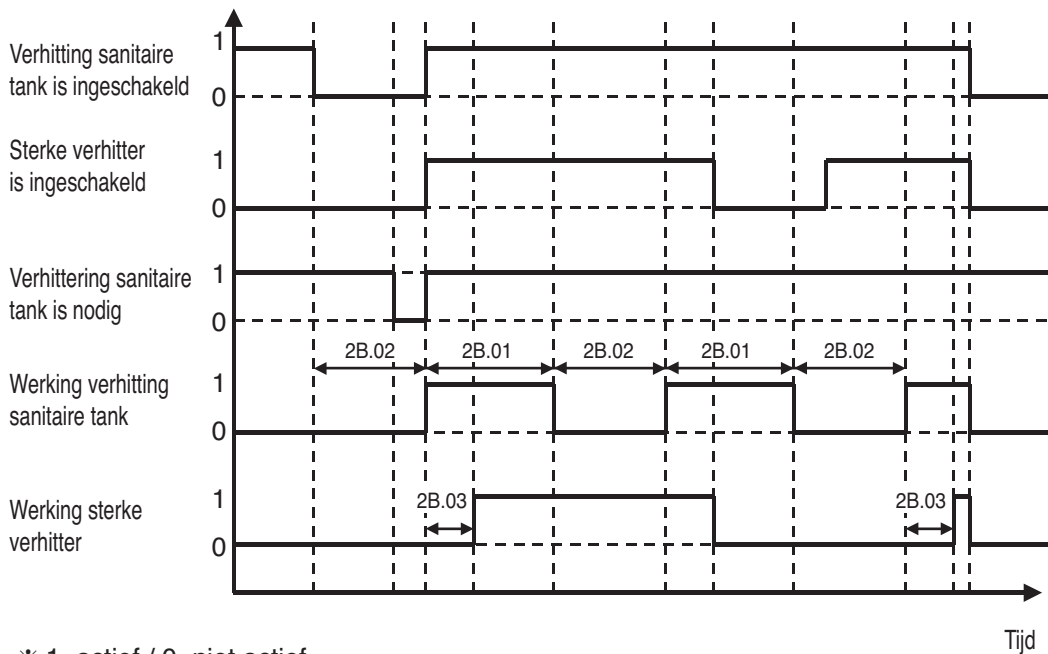
• Functiecode 2A: Diverse instellingen

- Waarde nr. 1 van functiecode 2A: zorgen voor het aan- en uitschakelen van de elektrische verwarming en van de verwarming van de sanitaire tank.
- Waarde nr. 2 van functiecode 2A: niet in gebruik.
- Voorbeeld: Als waarde nr. 1 wordt ingesteld als '0' dan zijn de elektrische verwarming en de verwarming van de sanitaire tank aan- en uitgeschakeld volgens de ingestelde besturingslogica. Als waarde nr. 1 wordt ingesteld als '1' wordt de elektrische verwarming nooit ingeschakeld en wordt alleen de verwarming van de sanitaire tank ingeschakeld volgens de ingestelde besturingslogica.

• Functiecode 2B: Timers verhitting sanitair water

werktijd van verhitting sanitaire tank, stoptijd van verhitting sanitaire tijd en vertragingstijd van de sterke verhitter die werkt.

- Waarde nr. 1 van functiecode 2B: Deze tijdsduur definieert hoe lang de verhitting van de sanitaire tank kan doorgaan.
- Waarde nr. 2 van functiecode 2B: Deze tijdsduur definieert hoe lang verhitting van de sanitaire tank gestopt kan worden. Dit wordt ook beschouwd als tijdsdooft tussen verhittingscyclus sanitaire tank.
- Waarde nr. 3 van functiecode 2B: Deze tijdsduur definieert hoe lang de sterke verhitter niet ingeschakeld zal zijn bij de werking van de verhitting van het sanitaire water.
- Voorbeeld van tijdsgrafiek:



10. Controlepunten, onderhoud en problemen oplossen

Als alles tot nu toe goed gaat, is het tijd om met het product te gaan werken en uw voordeel te doen met **THERMAV**. Voor met werken te beginnen worden voorcontrolepunten in dit hoofdstuk beschreven. Sommige opmerkingen over onderhoud en hoe problemen op te lossen worden beschreven.

Controlelijst voor te beginnen met werken met het product

LET OP

Zet de stroom uit voordat u de bedrading wijzigt of met het product werkt

Nee	Categorie	Item	Controlepunt
1	Electriciteit	Veldbedrading	• Alle schakelaars hebben contactpunten voor verschillende polen en moeten bedraad worden volgens regionale en nationale wetgeving. • Alleen gekwalificeerd personeel mag de bedrading uitvoeren. • Bedrading en plaatselijk geleverde elektrische onderdelen dienen te voldoen aan Europese en regionale regelgeving. • Bedrading moet gebeuren volgens het bedradingsdiagram dat u bij het product geleverd vindt.
2		Beschermende apparaten	• Installeer ELB (earth leakage breaker) with 30mA. • ELB binnen de regeldoos van de eenheid binnen dient ingeschakeld te worden voordat men met het product werkt.
3		Bedrading aarde	• Aarde moet aangesloten zijn. Aard geen gas- of standwaterslang, metalen gedeelte van een gebouw, piekopvanger et cetera.
4		Stroomvoorziening	• Gebruik een speciale stroomlijn.
5		Bedrading eindblok	• Aansluitingen op het eindblok (binnen de regeldoos van de eenheid binnen) dienen goed aangedraaid te worden.
6	Water	Geladen waterdruk	• Na het laden van water moet de drukmeter (voor de eenheid binnen) 2.0~2.5 bar aanduiden. Ga niet hoger dan 3.0 bar.
7		Lucht zuiveren	• Tijdens het laden van het water dient lucht uit de opening van de luchtzuivering te komen. • Als water niet uitspettert wanneer de bovenkant (aan de bovenkant van de opening) wordt ingedrukt, is luchtzuivering nog niet voltooid. Indien goed gezuiverd, zal het water spetteren als een fontein. • Wees voorzichtig wanneer u de luchtzuivering test. Spetterend water kan uw kleding nat maken.
8		Afsluitklep	• Twee afsluitkleppen (aan het einde van de waterinvoerslang en waterafvoerslang van de eenheid binnen) dienen open te zijn.
9		Passeerklep	• Passeerklep dient geïnstalleerd te zijn en aangepast om het water met een goede snelheid te laten stromen. Als het water langzaam stroomt, kan er een fout met de stroomschakelaar (CH14) opgetreden zijn.
10	Productinstallatie	Aan de muur hangen	• Wanneer de eenheid binnen aan de muur gehangen is, kunnen trillingen of geluid worden gehoord als de eenheid binnen niet goed vast zit. • Als de eenheid binnen niet goed vast zit, kan deze vallen als het product werkt.
11		Inspectie van onderdelen	• Er moeten geen duidelijk beschadigde onderdelen binnen de eenheid binnen zijn.
12		Refrigerant leakage	• Lekken van koelvloeistof Lekken van koelvloeistof vermindert de prestaties. Als u een lek vindt, neem dan contact op met een gediplomeerd persoon voor airconditioning.
13		Behandeling van condens	• Tijdens het koelen kan gecondenseerd water naar de onderkant van de eenheid binnen druppelen. In dat geval moet u bijvoorbeeld een bakje om condens op te vangen neerzetten.

Onderhoud

Om te zorgen voor de beste prestaties van de **THERMAV**™ is nodig om periodieke controles en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren. Het wordt aangeraden om de volgende controlelijst eenmaal per jaar na te gaan.

⚠ LET OP

Schakel de stroom uit voordat u onderhoud uitvoert

Nr.	Categorie	Onderdeel	Controlepunt
1	Water	Waterdruk	- In de normale toestand moet de drukmeter (in de unit) 200~250 kPa aangeven. - Als de druk minder is dan 30 kPa, moet u water bijvullen.
2		Zeef (waterfilter)	- Demonteer de zeef. Was dan de zeef om deze schoon te maken. - Wanneer u de zeef uit elkaar haalt, let dan op water dat wegstroomt.
3		Veiligheidsklep	- Open de schakelaar van de veiligheidsklep en ga na of water door de afvoerslang stroomt. - Na het controleren sluit u de veiligheidsklep.
4	Elektriciteit	Bedrading klemmenblok	Kijk en inspecteer of er losse of defecte aansluitingen op het klemmenblok zijn.

Proefdraaien

Controleer vóór het proefdraaien

1	Controleer of er ergens koelmiddelen let en controleer of de stroom- of transmissiekabe correct aangesloten is.
2	Bevestig dat de 500 V weerstandsmeter 2,0 MΩ of hoger laat zien tussen het klemmenblok voor de stroomvoorziening en de aarde. Laat niet werken in het geval van 2,0 MΩ of lager. OPMERKING : Voer nooit een controle van de weerstand uit over het aansluitingenpaneel. Anders kan het regelpaneel kapot gaan. Direct na het monteren van de unit of als hij langere tijd uitgeschakeld is geweest, kan de weersand van de isolatie tussen het aansluitingenpaneel voor de stroomvoorziening en de aarde dalen tot ongeveer 2,0 MΩ als gevolg van ophoping van koelmiddel in de interne compressor. Als de weerstand van de isolatie minder is dan 2,0 MΩ, zet dan de hoofdstroomvoorziening uit.

⚠ LET OP

Tijdens testwerking in de winter zal dit de verwarmingswerking gefocust aandrijven. Voor de koeltestwerking moet, met betrekking tot het bevriezen van de plaat-warmtewisselaar, de koeltestwerking worden uitgevoerd nadat de watertemperatuur is verhoogd tot 30°C in de verwarmmodus.

Probleemoplossing

Als **THERMAV** niet goed of helemaal niet werkt, controleer dan de volgende lijst.

LET OP

Schakel de stroom uit voordat u het probleem probeert op te lossen.

Probleemoplossing tijdens de werking

Nr.	Probleem	Oorzaak	Oplossing
1	Verwarmen of koelen gaat niet naar tevredenheid.	• Instelling doeltemperatuur is niet goed.	• Stel doeltemperatuur correct in. • Controleer of temperatuur op water gebaseerd of op lucht gebaseerd is. Zie Functiecode 03 en 05 in Hoofdstuk 8.
		• Er is niet genoeg water geladen.	• Controleer de drukmeter en laad meer water totdat de drukmeter 200~250 kPa aangeeft.
		• Waterstroomsnelheid langzaam.	• Controleer of de zeef te veel deeltjes vangt. Indien dit zo is, dient de zeef te worden schoongemaakt. • Controleer of de snelheid van de interne waterpomp NIET op "Hoog" is gesteld. Hij moet op "Hoog" gesteld zijn. • Controleer of de drukmeter een waarde hoger dan 30 kPa aangeeft. • Controleer of de waterleiding verstopt is geraakt door opgehoopte deeltjes of kalk.
2	Hoewel de stroomvoorziening in orde is (er wordt informatie op het scherm van de controller op afstand weergegeven), begint de unit niet te werken.	• Waterinvoertemperatuur is te hoog.	• Wanneer de temperatuur van het aangevoerde water hoger is dan 55°C, zal de unit ter bescherming van het systeem niet werken.
		• Waterinvoertemperatuur is te laag.	• Wanneer de temperatuur van het aangevoerde water lager is dan 5°C, zal de unit ter bescherming van het systeem niet werken. Wacht totdat de unit het aangevoerde water heeft verwarmd.
3	De waterpomp maakt lawaai.	• Het spoelen met lucht is niet volledig voltooid.	• Open de kap voor luchtspoeling en laad meer water totdat de drukmeter op 200~250 kPa staat. • Zolang er nog geen water uit stroomt wanneer op de top (aan de bovenkant van de opening) gedrukt wordt, is het spoelen met lucht nog niet voltooid. Indien goed doorgespoeld, zal het water eruit spetteren als een fontein.
		• Waterdruk is laag.	• Controleer of de drukmeter meer dan 30 kPa aangeeft. • Controleer of de expansietank en drukmeter goed werken.
4	Water stroomt weg door afvoerslang.	• Er is te veel water geladen.	• Laat het water weglopen door de schakelaar van de veiligheidsklep te openen totdat de drukmeter 200~250 kPa aangeeft.
		• Expansietank is beschadigd.	• Vervangen van de expansietank.
5	Sanitair water is niet warm.	• Thermische bescherming van de verwarming van de watertank is geactiveerd.	• Open het zijpaneel van de sanitaire watertank en druk op de reset-knop van de thermische bescherming. (voor meer gedetailleerde informatie raadpleeg de installatiehandleiding van de sanitaire watertank.)
		• Verwarming sanitair water is uitgeschakeld.	• Druk op de knop  en controleer of het icoon  wordt weergegeven op de controller op afstand.

Probleemoplossing voor foutcode

Code Nr.	Beschrijving	Oorzaak	Normale conditie
1	Probleem met de kamerluchtsensor op afstand	• Incorrect verbinding tussen sensor en PCB (Verwarming). • PCB (Verwarming) defect • Sensor defect	• Weerstand: 10 kΩ bij 25 graden celsius (niet aangesloten) → voor de kamerluchtsensor op afstand • Weerstand: 5 kΩ bij 25 graden celsius (niet aangesloten) → voor alle sensoren BEHALVE kamerluchtsensor op afstand • Voltage : 2,5 V DC bij 25 graden Celsius (aangesloten) (voor alle sensoren) • Raadpleeg de table met resistentie-temperatuur om te controleren bij verschillende temperaturen
2	Problemen met de koelmiddelsensor (inlaatkant)		
6	Problemen met de koelmiddelsensor (uitlaatkant)		
8	Problemen met de watertanksensor		
16	Problemen met sensoren		
17	Problemen met de waterinlaatsensor		
18	Problemen met de wateruitlaatsensor		
19	Problemen met de interim-watersensor		
3	Slechte communicatie tussen de controller op afstand en de unit.	• Incorrect verbinding tussen sensor en PCB (Verwarming) • PCB (Verwarming) defect • Sensor defect	• Draadverbinding tussen controller op afstand en hoofd-PCB assemblage (Verwarming moet stevig zijn) • Uitvoervoltage van de PCB moet 12 V DC zijn
5	Slechte communicatie tussen hoofd-PCB assemblage (Verwarming) en hoofd-PCB assemblage (inverter) van de unit.	• De connector voor transmissie is ontkoppeld • De aansluitdraden zijn verkeerd aangesloten • De communicatielij is gebroken • Hoofd-PCB (inverter) vertoont afwijkingen • Hoofd-PCB assemblage (Verwarming) vertoont afwijkingen	• Draadverbinding tussen het regelpaneel op afstand en de hoofd-PCB assemblage (Verwarming) moet strak zijn.
53			
9	PCB programma (EEPROM) defect	• Elektrische of mechanische beschadiging aan de EEPROM	• Deze fout is niet toegestaan
14	Problemen met de stroomschakelaar	• Stroomschakelaar staat open terwijl de interne waterpomp werkt • Stroomschakelaar is gesloten terwijl de interne waterpomp niet werkt • Stroomschakelaar staat open terwijl drukschakelaar nr. 5 van de hoofd-PCB assemblage (Verwarming) is ingesteld op aan	• Stroomschakelaar moet gesloten zijn terwijl de interne waterpomp werkt of drukschakelaar nr. 5 van de hoofd-PCB assemblage (Verwarming) is gesteld op aan • Stroomschakelaar moet open staan terwijl de interne waterpomp niet werkt
15	Waterleiding oververhit	• Abnormale werking van de elektrische verwarming • De temperatuur van het weglopende water is hoge dan 57°C	• Al ser geen problem is met de regeling van de elektrische verwarming, is de maximale temperatuur van het weglopende water mogelijk 57°C
20	Thermische zekering is beschadigd	• Thermische zekering is doorgebrand door oververhitting van de interne elektrische verwarming • Mechanisch defect aan de thermische zekering • Draad is beschadigd	• Deze fout zal niet optreden als de temperatuur van de elektrische verwarmingstank lager is dan 80°C

Uitstoot luchtgeluid

De A-gewogen uitgestoten geluidsdruk van dit product is lager dan 70 dB.

- Het lawaainiveau kan variëren, afhankelijk van de plek.

De genoemde cijfers zijn het uitstootniveau, en zijn niet noodzakelijkerwijs veilige werkniveaus.

Hoewel er een correlatie bestaat tussen de uitstoot en de blootstellingsniveaus, kan dit niet als betrouwbare basis worden gebruikt om te bepalen of er voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen of niet.

Factoren die van invloed zijn op de daadwerkelijke niveaus waaraan de werkers worden blootgesteld zijn de eigenschappen van de werkruimte, en andere geluidsbronnen, d. w.z. het aantal apparaten en andere processen in de nabijheid en hoe lang een gebruiker wordt blootgesteld aan het lawaai.

Tevens kan het blootstellingsniveau dat is toegestaan van land tot land verschillen.

Deze informatie echter zal de gebruiker van de apparatuur in staat stellen om een betere evaluatie te maken van de gevaren en risico's.

Maximale concentratie

Maximale concentratie is de grenswaarde van de concentratie van Freongas waarbij onmiddellijk maatregelen genomen kunnen worden zonder dat het menselijk lichaam wordt verwond wanneer het koudemiddel in de lucht lekt.

De max. concentratie dient omschreven te worden in de eenheid kg/m³ (Freongas gewicht per eenheid luchtvolume) om de berekening mogelijk te maken.

Max. concentratie: 0,44kg/m³ (R410A)
--

■ Bereken koudemiddelconcentratie

$$\text{Concentratie van de koelvloeistof} = \frac{\text{Totale hoeveelheid van aangevuld koelvloeistof in koelvloeistofinstallatie (kg)}}{\text{Capaciteit van kleinste ruimte waar de binnenunit geïnstalleerd is (m³)}}$$

