



Duurzame energieoplossingen wereldwijd

Installatie- en onderhoudshandleiding
CTC EcoAir 610M / 614M / 622M

Modulerende lucht-water warmtepomp

400 V 3N ~

BELANGRIJK
VOOR GEBRUIK ZORGVULDIG LEZEN
BEWAREN OM LATER IN TE KIJKEN



Installatie- en onderhoudshandleiding

161 508 87-3 12/11/2018

CTC EcoAir 610M / 614M / 622M

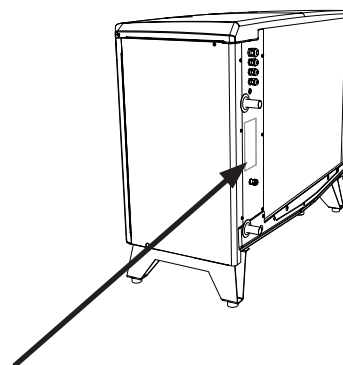
Modulerende lucht-water warmtepomp

400 V 3N ~



Inhoudsopgave

Veiligheidsinstructies _____	6	6. Elektrische installatie _____	24
Het complete systeem _____	7	6.1 Algemene informatie, elektrische aansluitingen	24
Checklist _____	8	6.2 Elektrische installatie 400 V 3N~	24
1. Technische gegevens _____	10	6.3 Compressor verwarmers	24
1.1 Geluidsdrukgegevens	10	6.4 Aansluitingen warmtepomp	24
1.2 Maattekening	11	6.5 Serieële aansluiting van CTC EcoAir 600	25
1.3 Plaats van het onderdeel	12	6.5.1 Serieel aangesloten	
1.4 Koelcircuit	14	warmtepomp aansluitingen	25
1.5 Werkingsgebied	14	6.6 Het besturingssysteem aansluiten	27
2. Aansluitalternatieven _____	15	6.6.1 Aansluitmogelijkheden voor één warmtepomp	27
3. Om te onthouden! _____	16	6.6.2 Aansluitmogelijkheden voor meerdere	
3.1 Transport	16	warmtepompen CTC EcoAir 600	27
3.2 Plaatsen	16	6.6.3 Voorbeeld nummering	28
3.3 Recycling	16	6.6.4 Het aantal warmtepompen opgeven	28
3.4 Na inbedrijfstelling	16	6.6.5 Nummering	29
4. Installatie _____	17	6.7 Alarmuitgang	30
4.1 De levering omvat	17	6.8 Aansluitschema 400 V 3N~ (A4)	31
4.2 Plaatsing van de warmtepomp	18	6.9 Aansluitschema 400 V 3N~ (A3)	32
4.3 Voorbereiding en afvoer	19	6.10 Onderdelenlijst	34
4.4 Condenswater	20	6.11 Voelergegevens	35
5. Installatie van de leidingen _____	21	8. Eerste opstart _____	36
5.1 Pijpaansluiting	21	7. Bediening en onderhoud _____	36
5.2 Voorbeeld van aansluiting op		9. Probleemoplossing/gepaste maatregelen _____	38
CTC EcoZenith i350 L	22		
5.3 Circulatiepomp - warmtedrager	22		
5.4 Drukverschilschema voor CTC EcoAir 600	23		



Snelle referentie

Vul de onderstaande informatie in. Dit kan nuttig zijn als er iets gebeurt.

Product:	Fabricagenummer:
Installateur:	Naam:
Datum:	Tel.nr.:
Elektrische installateur:	Naam:
Datum:	Tel.nr.:

Er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor eventuele druk-en zetfouten. Wij behouden ons het recht voor om wijzigingen aan te brengen.

Veiligheidsinstructies



Schakel de voeding met een meerpolige schakelaar uit voordat u werkzaamheden aan het product gaat uitvoeren.



Het product moet worden aangesloten op een aardverbinding.



Het product is geclassificeerd als IP X4.



Als u het product verplaatst met een hijssoog of iets dergelijks, controleer dan of de hijsapparatuur, oogbouten, en andere onderdelen niet beschadigd zijn. Ga nooit onder het opgehesen product staan.



Breng de veiligheid nooit in gevaar door mantels, kappen of dergelijke te verwijderen.



Breng de veiligheid nooit in gevaar door de veiligheidsapparatuur uit te schakelen.



Alle werkzaamheden aan het koelsysteem van het product mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd personeel.



De elektrische systemen van het product mogen alleen geïnstalleerd en onderhouden worden door een erkende elektricien.

-Indien het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant, diens vertegenwoordiger of gelijkwaardig gekwalificeerde personen om ongelukken te voorkomen.



Dit apparaat kan gebruikt worden door kinderen vanaf acht jaar en door personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale mogelijkheden, of die ervaring en kennis tekort komen, indien zij onder toezicht staan of instructies hebben gekregen over het veilige gebruik van het apparaat en de bijhorende risico's begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reinigen en onderhoud mogen niet door kinderen worden gedaan als er geen toezicht is.



Als deze instructies niet worden opgevolgd bij het installeren, gebruiken en onderhouden van het systeem, vervalt de aansprakelijkheid van Enertech onder de betreffende garantievoorwaarden.

Enertech AB biedt de informatie onder voorbehoud van typfouten en wijzigingen.

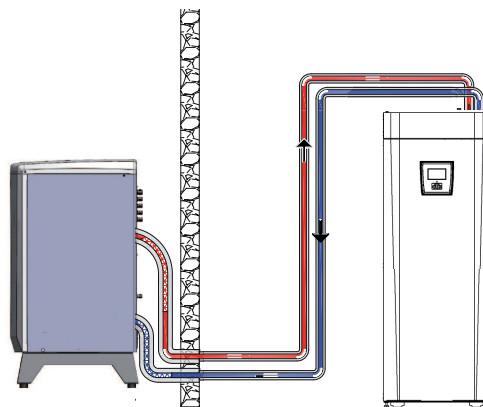
Het complete systeem



CTC EcoAir 610M / 614M / 622M

CTC EcoAir 600 (610M/614M/622M) is een modulerende luchtwarmtepomp die warmte van de buitenlucht overzet naar het verwarmingssysteem van de woning. De warmtepomp werkt bij buitentemperaturen van zo laag als wel -22 °C.

De CTC EcoAir 600 is ontworpen voor een hoge efficiëntie en een laag geluidsniveau. De warmtepomp heeft een geïntegreerde vraaggestuurde ontdooifunctie met heet gas die de verdamperspoel ijsvrij houdt om zodoende de hoge efficiëntie te behouden.



Besturing

De volgende producten kunnen de CTC EcoAir 600 aansturen.

- CTC EcoZenith i550 Pro (CTC EcoAir 614M / 622M)
- CTC EcoLogic Pro/Family
- CTC EcoZenith i250
- CTC EcoZenith i350
- CTC EcoVent i350F

Alle besturingsproducten moeten draaien op softwareversie 2018-04-06 of later.

Laadpompen

De PWM-gestuurde laadpompen van CTC worden geleverd bij de producten CTC EcoZenith i250/i350 en CTC EcoVent i350F en zijn verkrijgbaar als accessoire voor CTC EcoZenith i550 Pro en CTC EcoLogic.

Energieaafkleber können heruntergeladen werden unter www.ctc-heating.com/Ecodesign

Checklist

De checklist moet worden ingevuld door de installateur.

- Als er onderhoud nodig is, kunt u worden gevraagd om dit document te overhandigen.
- De installatie moet altijd worden uitgevoerd volgens de installatie- en onderhoudsinstructies
- De installatie moet altijd op een professionele manier worden uitgevoerd

Na de installatie moet de eenheid worden geïnspecteerd en moeten de hieronder aangegeven functionele controles worden uitgevoerd:

Installatie van de leidingen

- De warmtepomp is gevuld, geplaatst en afgesteld op de juiste manier volgens de instructies.
- De warmtepomp moet zo zijn geplaatst dat er onderhoud aan kan worden uitgevoerd.
- Vermogen van de laad-/verwarmingpomp (afhankelijk van het type systeem) voor het benodigde debiet.
- Zorg dat er een flow is.
- Open radiatorcransen (afhankelijk van het type systeem) en andere relevante kleppen.
- Luchtdichtheidstest
- Ontlucht het systeem.
- Controleer of de benodigde veiligheidskleppen goed werken.
- Actie ondernomen voor de afvoer van condenswater

Elektrische installatie

- Voedingsschakelaar
- Bedrading zit goed vast
- Benodigde sensoren geplaatst
- Warmtepomp geactiveerd en gestart
- Accessoires

Informatie voor de klant (aangepast aan de actuele installatie)

- Opstarten met klant/installateur.
- Menu's/bediening voor het geselecteerde systeem
- Installatie- en onderhoudshandleiding overhandigd aan de klant
- Controle en vullen, verwarmingssysteem
- Informatie over de fijne afstellingen
- Alarminformatie
- Functionele test van de geplaatste veiligheidskleppen
- Informatie over procedures voor foutregistratie

Datum / Klant

Datum / Installateur



1. Technische gegevens

		EcoAir 610M	EcoAir 614M	EcoAir 622M
CTC-nr.		588402001	588400001	588401001
Elektrische gegevens		400 V 3N~ 50Hz	400 V 3N~ 50Hz	400 V 3N~ 50Hz
Ingangsvermogen ¹⁾	kW	0.54 / 2.20	0.54 / 3.94	0.94 / 6.03
Uitgangsvermogen ¹⁾	kW	2.55 / 6.20	2.55 / 8.69	4.75 / 13.99
COP ¹⁾		4.71 / 2.82	4.71 / 2.21	5.07 / 2.32
Nominale stroom ²⁾	A	7.1	10.2	16.9
Nominale stroom met temperatuurbegrenzing	A	6.6	9.4	15.5
Max startstroom	A	2.7	2.7	4.9
Max. toegestane impedantie bij aansluiting*	Ω	-	-	0.12
Watervolume	liter	1.9	1.9	2.8
De hoeveelheid koudemiddel R407C, gefluoreerde broeikasgassen GWP 1774 ¹⁾	kg	2.2	2.2	2.7
CO ₂ -equivalent	ton	3.903	3.903	4.790
Max/min systeemtemperatuur	°C	65/15	65/15	65/15
Max/min systeemdruk	MPa (bar)	0.25/0.05 (2,5/0,5)	0.25/0.05 (2,5/0,5)	0.25/0.05 (2,5/0,5)
Hogedrukschakelaar HT	MPa (bar)	3.1 (31)	3.1 (31)	3.1 (31)
Max/min. temp. (TS) (PED)	°C	100/0	100/0	100/0
Max/min druk (PS) (PED)	MPa (bar)	0.3/0 (3.0/0)	0.3/0 (3.0/0)	0.3/0 (3.0/0)
Afmetingen (diepte x breedte x hoogte)	mm	545 x 1245 x 1080	545 x 1245 x 1080	610 x 1375 x 1180
Compressor / Olietype		Inverter scroll / PVE FV50S	Inverter scroll / PVE FV50S	Inverter scroll / PVE FV50S
Luchtstroom 100%	m ³ /h	3129	3129	5457
Ventilatorsnelheid	rpm	Modulerend		
Ventilator, max vermogen	W	54	54	148
Gewicht (verzendgewicht)	kg	174 (204)	174 (204)	192 (226)
Geluidsvermogen volgens ecodesign ³⁾	dB (A)	53/53	51/52	55/55
Beschermingsklasse (IP)		IP X4	IP X4	IP X4
Heat pump Certificate No.		012-SC0516-18	012-SC0319-18	012-SC0320-18

¹⁾ Bij een watertemperatuur van 35°C. +7 @ min tps / -7 °C @ max tps. Volgens EN 14511

²⁾ Bij max tps incl. Grundfos UPM GEO 25-85 laadpomp.

³⁾ Geluidsvermogen onder nominale bedrijfsomstandigheden volgens EN12102 bij testomstandigheden A7 W47/55 en A7 W30/35

*Maximaal toegestane impedantie van de netaansluiting volgens EN 61000-3-12. Als de impedantie van de netaansluiting hoger is dan de opgegeven waarde, neem dan contact op met de netbeheerder voordat u de apparatuur aanschaft.

Jaarlijkse lekkagecontrole van het koudemiddel is niet nodig.

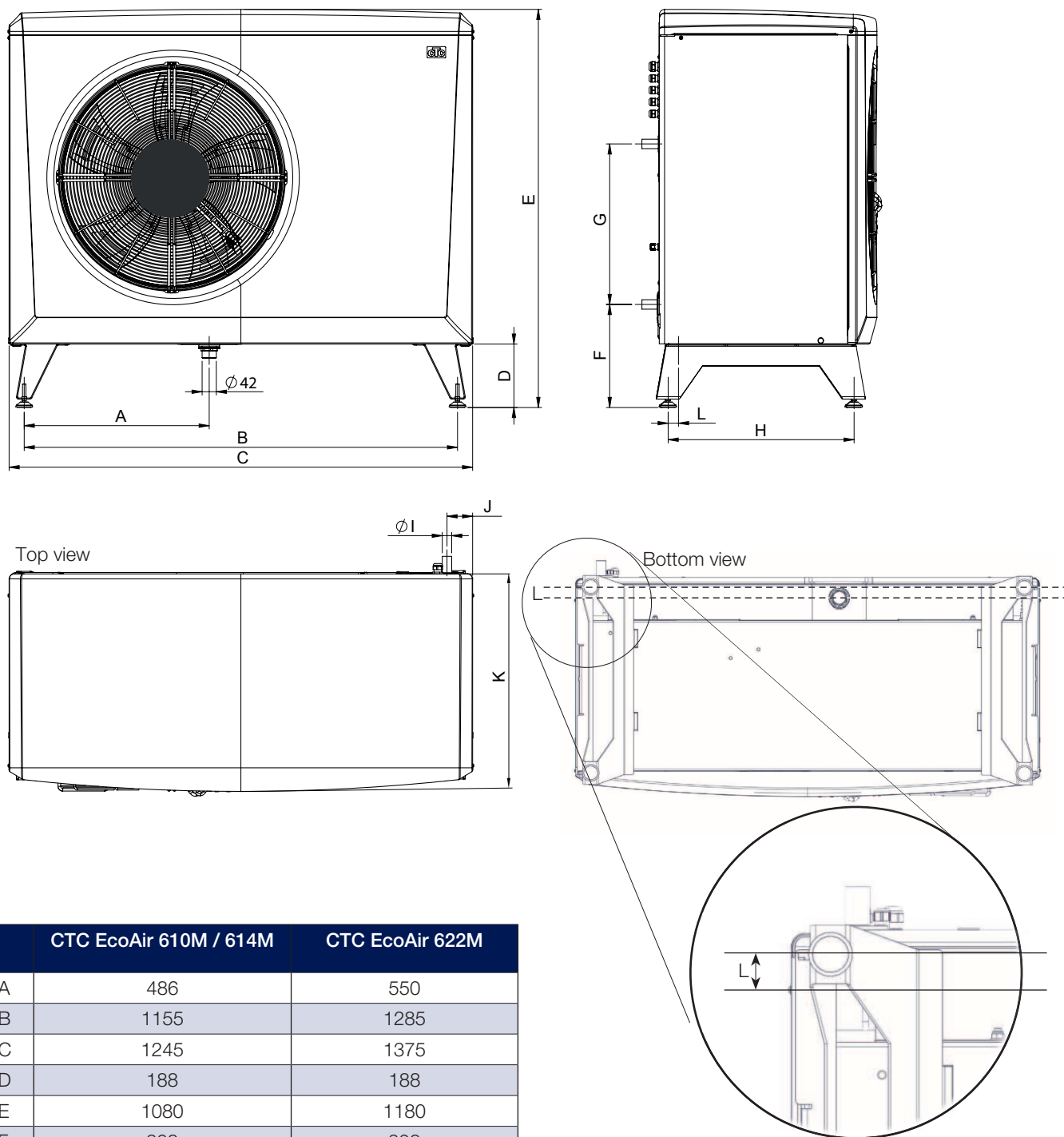
! Opmerking: Bij afwijkingen geldt het typeplaatje van het product. Controleer bij onderhoud altijd het typeplaatje van het product voor de juiste kwaliteit koudemiddel.

1.1 Geluidsdrukgegevens

	Geluidsniveau	Geluidsdruk 5 m	Geluidsdruk 10 m
EcoAir 610M	53/53 dB(A)	34/34 dB(A)	28/28 dB(A)
EcoAir 614M	51/52 dB(A)	32/33 dB(A)	26/27 dB(A)
EcoAir 622M	55/55 dB(A)	36/36 dB(A)	30/30 dB(A)

De opgegeven geluidswaarden moeten als indicatie worden gezien omdat het niveau wordt beïnvloed door zowel het vermogen als de omgeving.

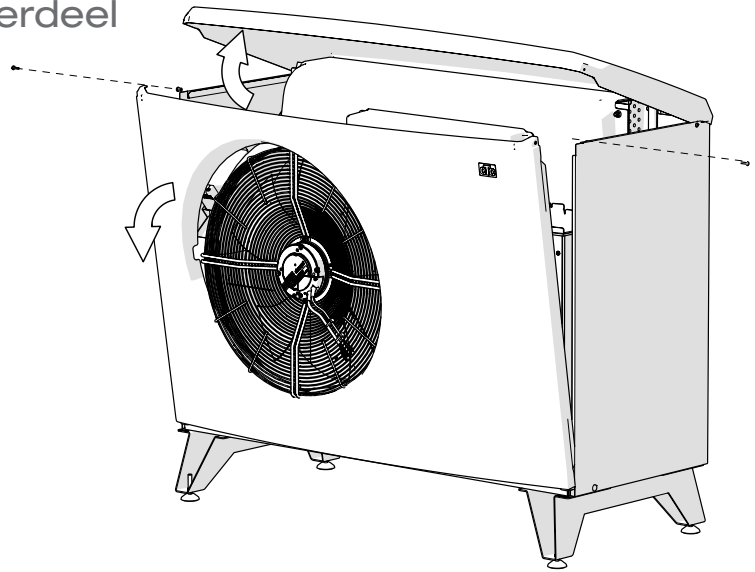
1.2 Maattekening



	CTC EcoAir 610M / 614M	CTC EcoAir 622M
A	486	550
B	1155	1285
C	1245	1375
D	188	188
E	1080	1180
F	308	308
G	476	476
H	451	551
I	Ø28	Ø28
J	85	83
K	545	645
L	10	33

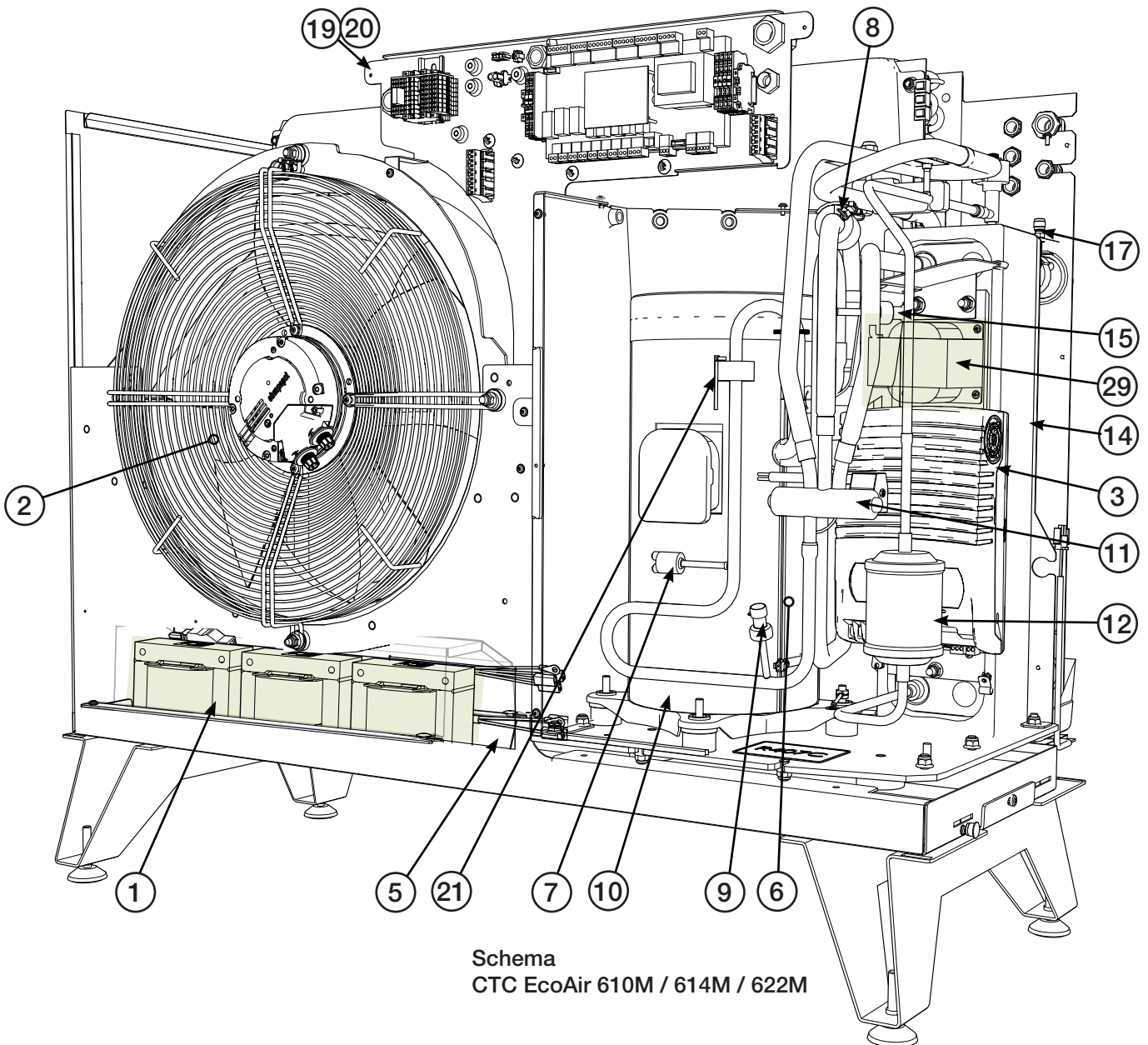
1.3 Plaats van het onderdeel

Plaats van het onderdeel
CTC EcoAir 610M / 614M / 622M

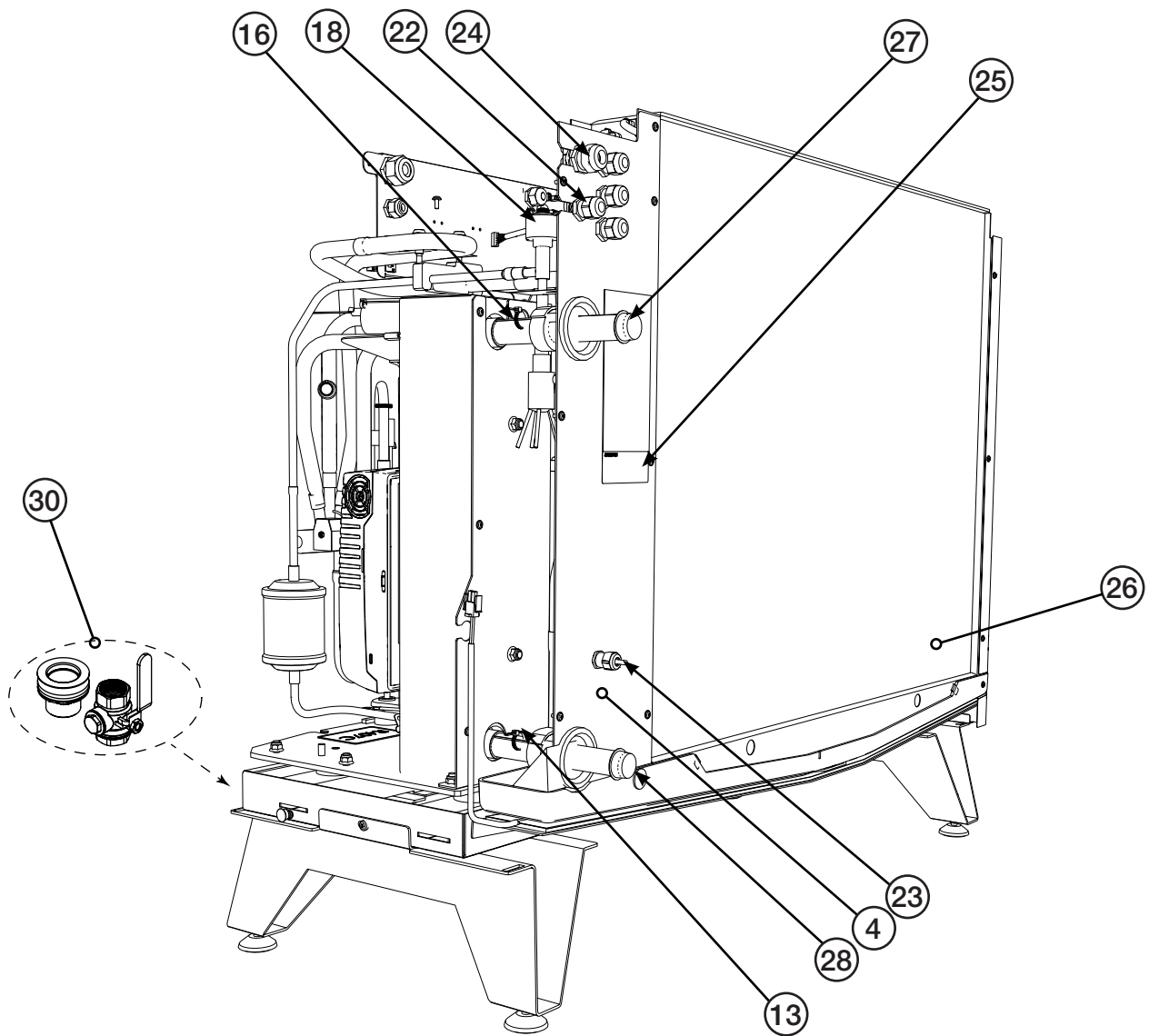


Configuratie spoelen:

- ① AC-spoel:: EcoAir 610M / 614M
- ② DC-spoel:: EcoAir 622M



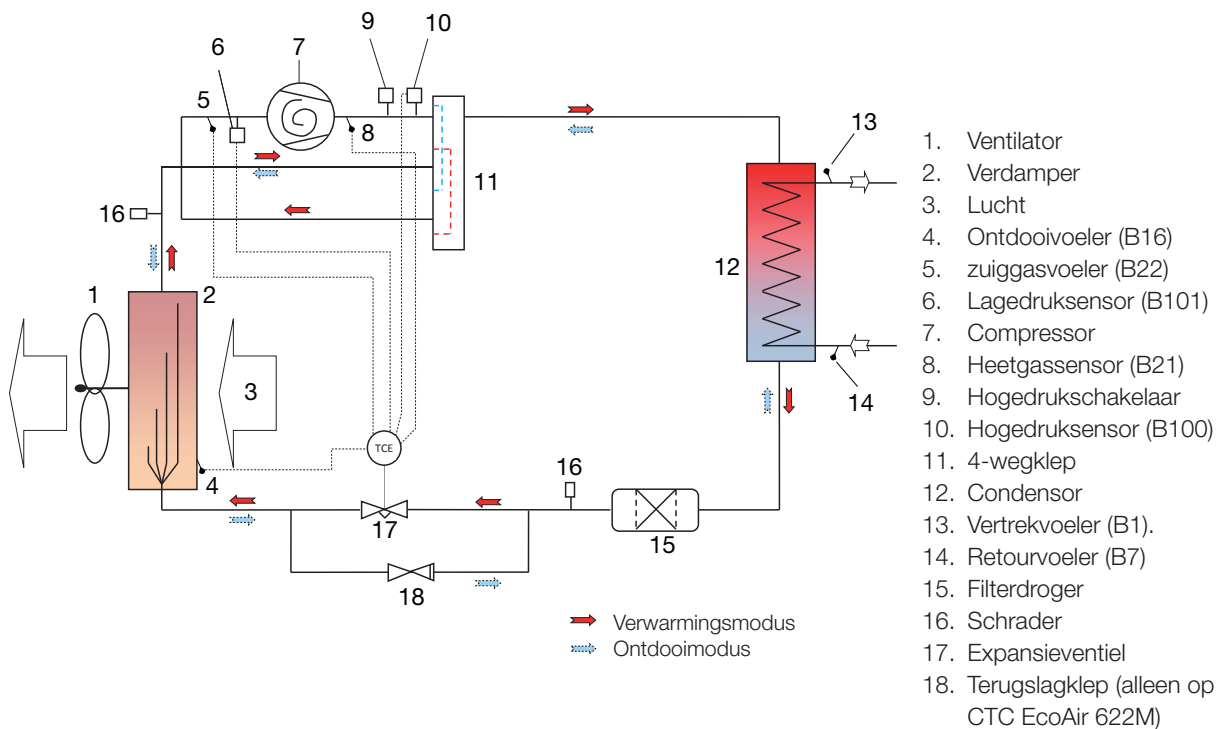
Schema
CTC EcoAir 610M / 614M / 622M



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. AC-spoel:: | 17. Ontluchtingsnippel/water |
| 2. Ventilator | 18. Expansieventiel |
| 3. Frequentie-omvormer | 19. Aansluitkast |
| 4. Ontdooivoeler in verdamper | 20. Communicatie |
| 5. Typeplaatje met serienummer, enz. | 21. Heetgassensor |
| 6. Compressor | 22. Communicatie product |
| 7. Hogedrukschakelaar | 23. Buitenvoeler |
| 8. Zuiggasvoeler | 24. Voeding product |
| 9. Hogedrukvoeler | 25. Serienummer |
| 10. Compressor verwarmers | 26. Verdamper |
| 11. 4-wegklep | 27. Vertrek verwarmingen Ø28 |
| 12. Filterdroger | 28. Retourstroom Ø28 mm |
| 13. Retourvoeler | 29. DC-spoel:: |
| 14. Condensor | 30. Verpakte componenten (filterkogelkraan en condensafvoer) in verzegelde karton onder het product op de pallet. |
| 15. Lagedrukvoeler | |
| 16. Vertrekvoeler | |

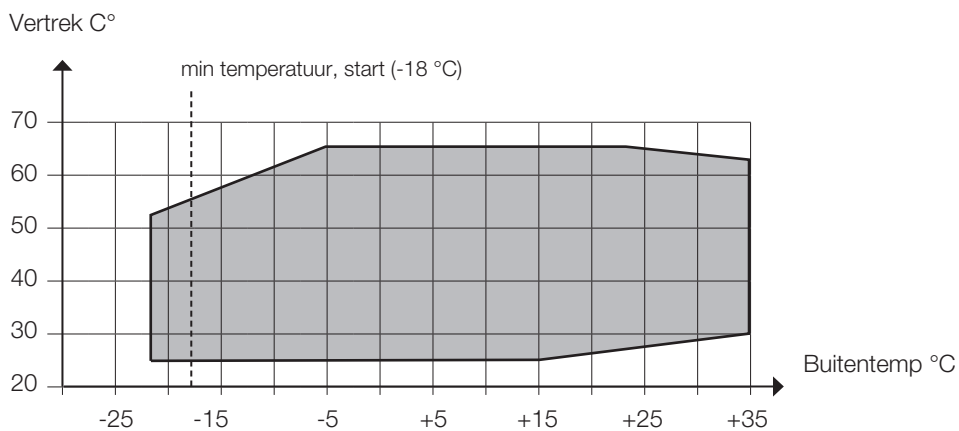
1.4 Koelcircuit

Koudemiddelsysteem CTC EcoAir 600

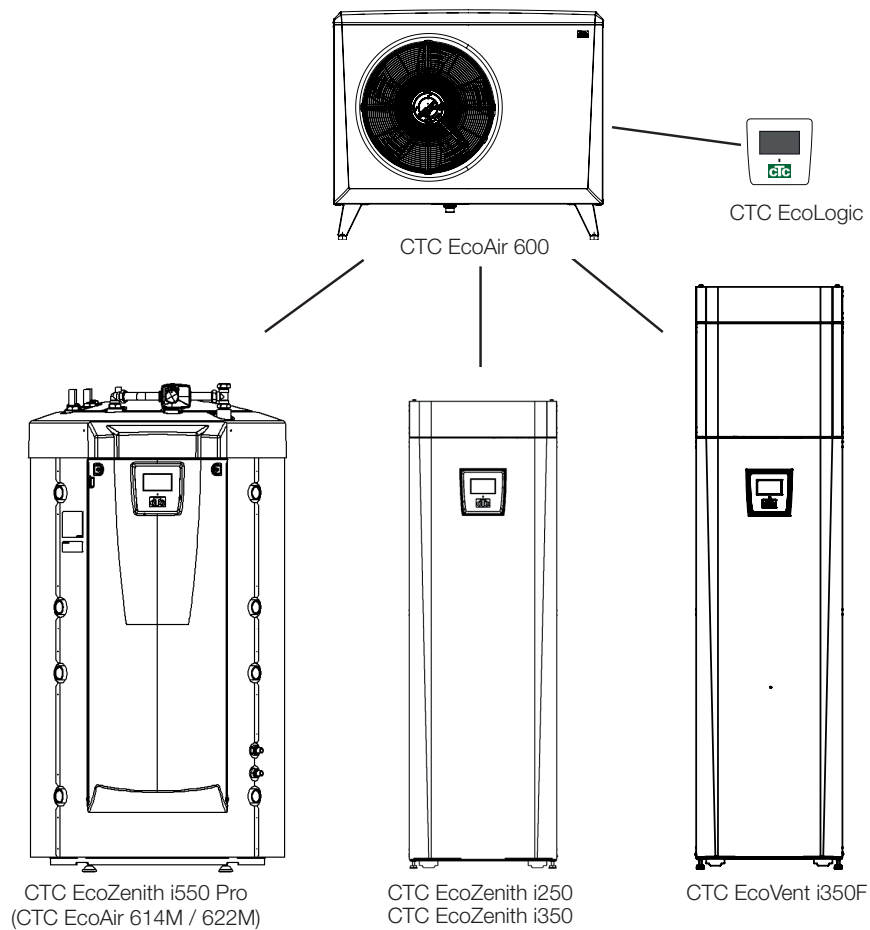


1.5 Werkingsgebied

Het besturingssysteem voor CTC EcoAir 600 bewaakt en zorgt ervoor dat de functies van het product binnen het werkingsgebied opereren.



2. Aansluitalternatieven



3. Om te onthouden!

Controleer met name de volgende punten bij aflevering en installatie :

3.1 Transport

- Het product moet rechtop worden vervoerd en opgeslagen. Breng het toestel naar de installatieplaats voordat u de verpakking verwijdert.
- Verwijder de verpakking en controleer voor de installatie of het product niet is beschadigd tijdens het transport. Meld eventuele transportschade aan de expediteur.
- Verplaats het product indien mogelijk met een vorkheftruck of met hijsbanden om de pallet. Let op! Kan alleen worden gebruikt als het product in de verpakking zit.

3.2 Plaatsen

- Plaats het product op een stevige ondergrond; zie hoofdstuk "Plaats van het onderdeel".
- Het dichtst bij de warmtepomp moeten flexibele slangen worden geïnstalleerd. De buitenleidingen moeten goed zijn geïsoleerd met weerbestendige isolatie.
- Controleer of de leidingen tussen de warmtepomp en het verwarmingscircuit de geschikte afmetingen hebben.
- Controleer of de circulatiepomp voldoende debiet kan geven om het water naar de warmtepomp te pompen.

3.3 Recycling

- De emballage moet afgevoerd worden bij een milieustraat of meegegeven worden aan het installatiebedrijf voor de juiste afvalverwerking.
- Verouderde producten moeten correct worden verwijderd en naar een afvalstation of distributeur/detailhandelaar die deze dienst aanbiedt worden vervoerd. Verwijdering ervan als huishoudelijk afval is niet toegestaan.
- Het is zeer belangrijk dat het koelmiddel in het product, de compressorolie en de elektrische/elektronische componenten op correcte wijze afgevoerd worden.

3.4 Na inbedrijfstelling

- De installateur adviseert de huiseigenaar over de opbouw en onderhoud van het systeem.
- De installateur vult een controlelijst en contactinformatie in, de klant en installateur ondertekenen de lijst die de eigenaar behoudt.

4. Installatie

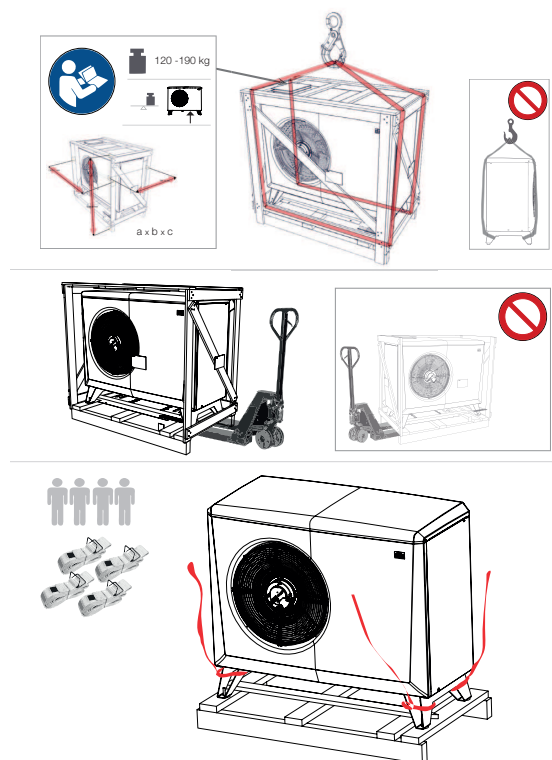
Dit gedeelte is bedoeld voor iedereen die verantwoordelijk is voor één of meer van de installaties die nodig zijn om ervoor te zorgen dat de warmtepomp werkt zoals de eigenaar van het huis dat wil.

Neem de tijd om de functies en instellingen met de huiseigenaar door te nemen en om eventuele vragen te beantwoorden. Zowel u als de warmtepomp hebben baat bij een gebruiker die volledig begrijpt hoe het systeem werkt en onderhouden moet worden.

4.1 De levering omvat

- 1x Warmtepomp CTC EcoAir 600
- Verpakte componenten (zie hoofdstuk 'Plaats van het onderdeel')
 - filterkogelkraan: G1" (EcoAir 610M / 614M), G1¼" (EcoAir 622M)
 - condensafvoer: G1¼"
- 15 m kabel LIYCY (TP 2x2x0,75 mm²) met connector voor communicatie, gemonteerd.
- 2 m netkabel, gemonteerd:.

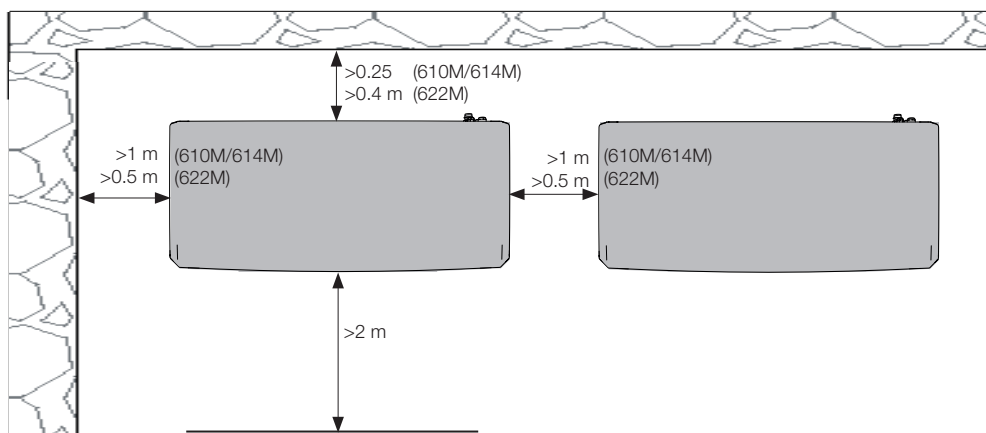
CTC EcoAir 610M / 614M	CTC EcoAir 622M
5G x 2,5 mm ²	5G x 4 mm ²



4.2 Plaatsing van de warmtepomp

- CTC EcoAir 600 moet zoals gebruikelijk op een buitenmuur worden gemonteerd.
- De warmtepomp heeft een af-fabriek gemonteerde opvangbak voor condenswater van waaruit het condenswater wordt afgevoerd naar een infiltratiekrat, afvoerput, regenpijp of andere afvoeralternatief.. Daarom moet u goed nadenken over de positie van het product
- Als de condenswaterbuis niet wordt gebruikt, moet de fundering in staat zijn het condenswater en gesmolten sneeuw af te voeren in de grond. Maak een 'stenenstrook' onder de warmtepomp. Voor de best mogelijke afvoer moet u 70-100 cm grond verwijderen en dit opvullen dit op met steenslag.
- Er moet een ruimte van ten minste 250 mm (EcoAir 610M / 614M) en 400 mm (EcoAir 622M) zijn tussen de warmtepomp en de muur, zodat de buitenlucht vrij door de verdamper kan stromen.
- Laat een ruimte van ten minste 2 meter open tussen de warmtepomp en eventuele struiken enz.
- Plaats de warmtepomp zodanig dat het geluid van de compressor en de ventilator niet storend zijn voor de omgeving.
- Plaats de warmtepomp niet vlak naast een slaapkamerraam, patio of schutting. Houd rekening met de afstand tot de dichtstbijzijnde burens.
- De standaard moet stabiel staan op betonblokken of dergelijke.
- Gebruik een waterpas om de eenheid helemaal waterpas te stellen.
- Door het ontwerp van de standaard en het gewicht van de pomp, is het niet nodig de eenheid aan de vloer of de muur te bevestigen.
- De warmtepomp mag niet op een overdekte plek, in een uitbouw of onder een carport geplaatst worden, omdat de lucht zo vrij mogelijk door de warmtepomp moet kunnen stromen en de gebruikte lucht mag niet in de inlaat op de achterkant worden gezogen. Dit kan een abnormale ijsvorming veroorzaken in de verdamper.
- Als het product wordt geplaatst in een gebied waar het bloot zal staan aan bijzonder barre weersomstandigheden, kan het product onder een kleine luifel geïnstalleerd worden.

! Deze richtlijnen moeten worden opgevolgd zodat uw CTC EcoAir 600 optimaal presteert



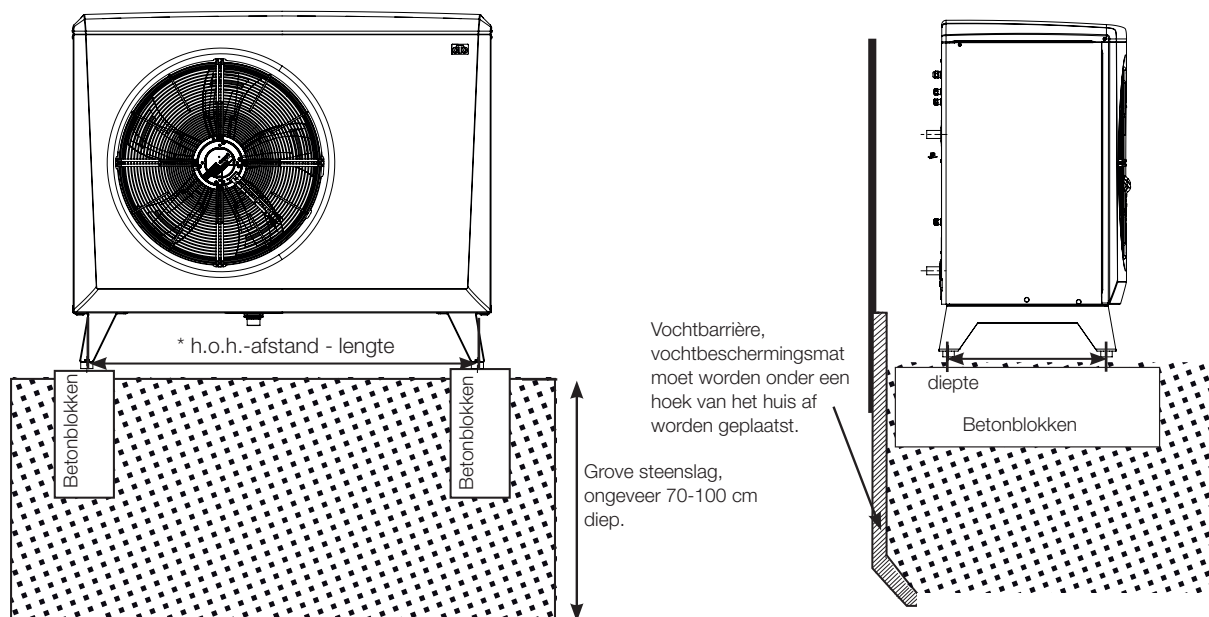
4.3 Voorbereiding en afvoer

De warmtepomp moet zo worden geplaatst dat het huis niet kan worden beschadigd en dat het condenswater eenvoudig kan worden afgevoerd in de grond. De fundering moet van betonblokken of iets dergelijks zijn, die op steenslag of grind staan.

- Maak een 'stenenstrook' onder de warmtepomp. Bedenk dat er in sommige omstandigheden tot wel 70 liter condenswater per dag kan worden afgegeven.
- Graaf een gat in de grond van 70-100 cm diep.
- Plaats een vochtwerende laag in het gat aan de zijde tegen de fundering van het gebouw.
- Vul het gat half op met steenslag en leg er betonblokken of iets dergelijks op.
- Markeer de *hart-op-hart (h.o.h) afstanden tussen de blokken voor de standaard van de warmtepomp.

* h.o.h.-afstanden	CTC EcoAir 610M / 614M	CTC EcoAir 622M
lengte (mm)	1155	1285
diepte (mm)	452	552

- Gebruik een waterpas om ervoor te zorgen dat de blokken waterpas staan.
- Leg steenslag rondom de blokken om een optimale afvoer te verkrijgen.

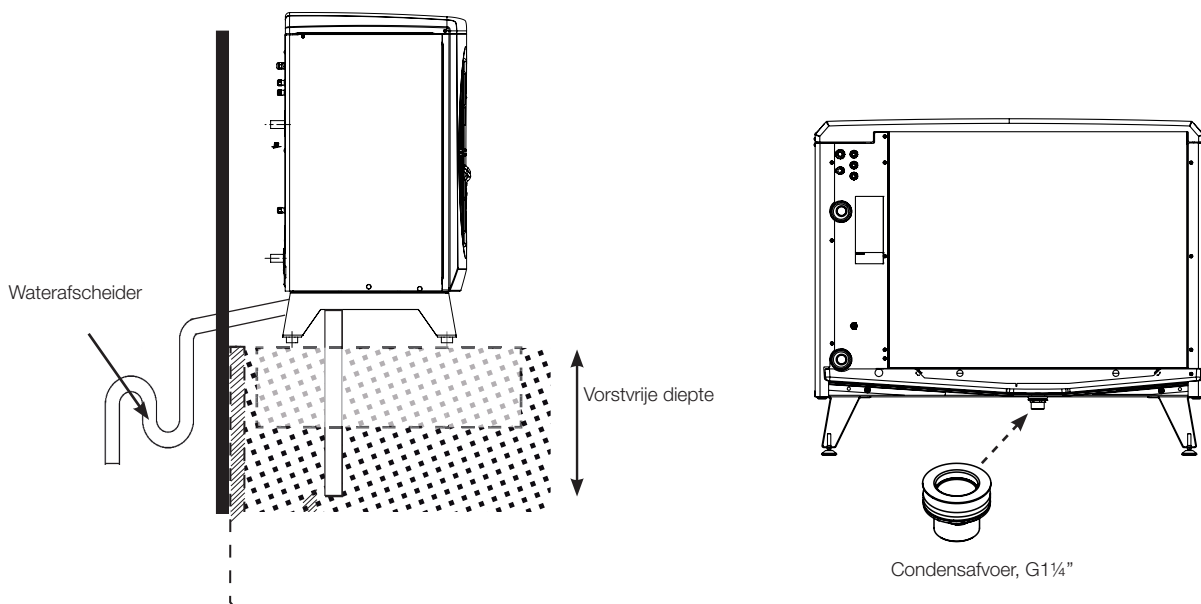


4.4 Condenswater

- De condensbak is in de warmtepomp gebouwd en wordt gebruikt om het meeste condenswater op te vangen. De bak kan aangesloten worden op een geschikte afvoer via de meegeleverde condensafvoer (G1¼ "). Monteer de condensafvoer door het boven- en onderstuk door het daarvoor bestemde gat in de bak aan elkaar te schroeven. De condensbak van de EcoAir 610M en 614M heeft een sleuf om installatie te vereenvoudigen. Plaats het bovenste stuk van de condensafvoer tussen de condensbak en de verdamper (gebruik de sleuf). Draai het stuk dan zo dat het naar boven wijst en schroef het vast aan het onderstuk van de condensbak.

LET OP! De condensafvoer mag niet worden gemonteerd als de afvoer niet gebruikt wordt!

- Er moet een verwarmingskabel (verkrijgbaar als accessoire) in de buis worden geplaatst om bevriezing te voorkomen. De verwarmingskabel is aangesloten op de schakelkast op de warmtepomp. (Moet worden uitgevoerd door een erkende elektricien en volgens de van toepassing zijnde bepalingen.)
- Als het huis een kelder heeft, verdient het aanbeveling het condenswater naar een afvoer in de vloer binnenshuis te leiden (uit te voeren volgens de van toepassing zijnde regels). De buis moet worden geïnstalleerd met een helling naar het huis toe en boven de grond (zodat er geen ander water in de kelder kan komen). Openingen in de muur moeten worden gedicht en geïsoleerd. Er moet een waterafscheider worden aangesloten op de binnenkant zodat er geen lucht in de buis kan circuleren.
- Als er een stenenstrook is, moet de uitlaat van het condenswater op een vorstvrije diepte worden geplaatst.
- Het condenswater kan ook naar de afvoer van het gebouw worden geleid, bijvoorbeeld de regenpijpen. Hier moet een verwarmingskabel worden geplaatst in de buizen die niet vorstvrij zijn.

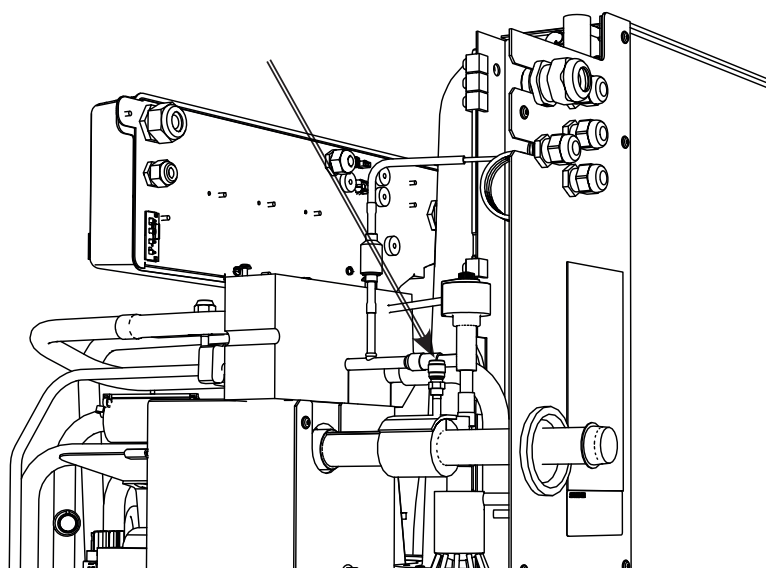


5. Installatie van de leidingen

De ketel moet worden aangesloten op een expansievat in een open of gesloten systeem. Vergeet niet om het verwarmingscircuit schoon te spoelen voor het aansluiten.

5.1 Pijpaansluiting

- Wij raden aan om een koperen pijpleiding te gebruiken met een minimum diameter van $\varnothing 28$ mm voor aansluiting op de warmtepomp.
- Leid de buizen tussen de warmtepomp en de ketel zonder hoogste punten. Als dat niet mogelijk is, maak dit hoogste punt dan met een automatische luchtafscheider of een interne beluchter.
- Monteer de meegeleverde filterkogelklep in de retourleiding van de warmtepomp. Kijk in het hoofdstuk "Bediening en onderhoud" voor het schoonmaken van de filterkogelklep.
- De aansluiting op de warmtepomp moet worden gemaakt met een draadversterkte ondoorlaatbare slang voor heet water, met een minimumdiameter van 1" (leverbaar als accessoire). Minimale slanglengte is 1000 mm om te voorkomen dat geluid van de warmtepomp het gebouw binnendringt en om trillingen in de warmtepomp te absorberen.
- Leidingen die buitenshuis lopen moeten worden geïsoleerd met een buisisolatie die ongevoelig is voor water en die tenminste 13 mm dik is. Controleer of de isolatie overal goed is afgedicht en dat de koppelingen goed zijn getaped of gelijmd.
- De leidingen binnenshuis moeten over de gehele lengte tot aan de ketel worden geïsoleerd met isolatie van ten minste 9 mm dik. Dit zorgt ervoor dat de warmtepomp de hoogst mogelijke temperatuur kan leveren aan de ketel of tank zonder enige verliezen.
- Het product kan worden ontlucht via de ontluchtungsklep in de condensor. **LET OP! Ontlucht alleen deze klep. De andere kleppen zijn voor het koelsysteem! Als deze worden geopend, kan er koudemiddel uit lekken!**



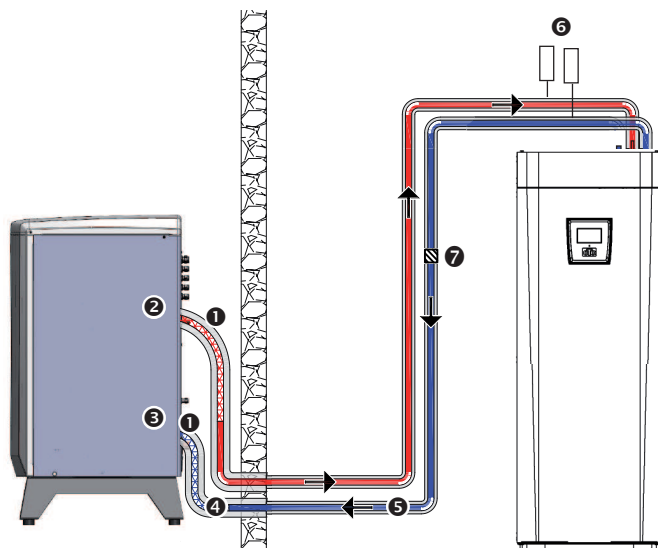
Indien nodig, moeten de radiatorsystemen worden schoongespoeld voordat deze worden aangesloten.

Kleinste watervolume in het verwarmingssysteem voor veilige ontdooifunctie:

EcoAir 610M	80 l
EcoAir 614M	80 l
EcoAir 622M	120 l

5.2 Voorbeeld van aansluiting op CTC EcoZenith i350 L

De CTC EcoZenith i350 L heeft leidingen aan de rechterachterrand voor aansluiting van de warmtepomp. De onderste aansluiting van de warmtepomp wordt aangesloten op de rechteraansluiting gezien vanaf de voorkant, zodat het water naar de warmtepomp wordt gepompt. De bovenste aansluiting van de warmtepomp wordt dus aangesloten op de linker aansluiting.



1. Flexibele, draadversterkte, ondoorlaatbare slang voor heet water, min. 1 " (CTC-accessoire). Slanglengte 1000 mm vanaf het product.
2. Vertrek, uitgaande (verwarmd-) wateraansluiting Ø28 mm op de condensor.
3. Retourlijn, inkomende (koud-) wateraansluiting Ø28 mm op de condensor.
4. Ø28 mm koperen buizen geïsoleerd buitenshuis met 13 mm dikke isolatie.
5. De binnenkant van de buis is geïsoleerd met isolatie van 9 mm dik.
6. Ontluchter.
7. Filterkogelkraan

EcoAir/EcoZenith i350 H

Bij de CTC EcoZenith i350 H wordt de warmtepomp direct op de laadpomp onder de tank aangesloten. De onderste aansluiting van de warmtepomp wordt aangesloten op de laadpomp, zodat het water naar de warmtepomp wordt gepompt. De bovenste aansluiting van de warmtepomp wordt aangesloten op de rechter 3-wegklep van de laadpomp.

5.3 Circulatiepomp - warmtedrager

De pomp transporteert de warmte van de EcoAir naar de CTC EcoZenith. Als de buitentemperatuur onder +2°C ligt, loopt de pomp voortdurend om gevaar voor bevriezing te voorkomen.

Als het product is geïnstalleerd op een plaats waar stroomuitval kan voorkomen, wordt aangeraden een noodaggregaat te plaatsen voor de laadpomp. Het is ook mogelijk om een mechanische vorstbescherming te installeren.

Het product dat wordt gebruikt voor de besturing controleert en zorgt ervoor dat de warmtepomp binnen het bereik werkt.

Snelheidsinstelling

De snelheid van de circulatiepomp wordt ingesteld in het menu Installateur/Instellingen/Warmtepomp.

Temperatuurverschil instellen

Voor externe aansturing wordt er een circulatiepomp zo geïnstalleerd dat het juiste debiet door de warmtepomp kan worden gegarandeerd.

Stel het juiste temperatuurverschil in door de snelheid van de circulatiepomp te regelen. Dit zorgt ervoor dat het juiste verschil voor de huidige buitentemperatuur wordt geproduceerd volgens de tabel.

Buitemp. (°C)		-10	-5	0	+5	+7	+10
CTC EcoAir 610M / 614M	Vertrek 35 °C Debiet = 0,21 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C
CTC EcoAir 622M	Vertrek 35 °C Debiet = 0,39 l/s	4 °C	5 °C	6 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C

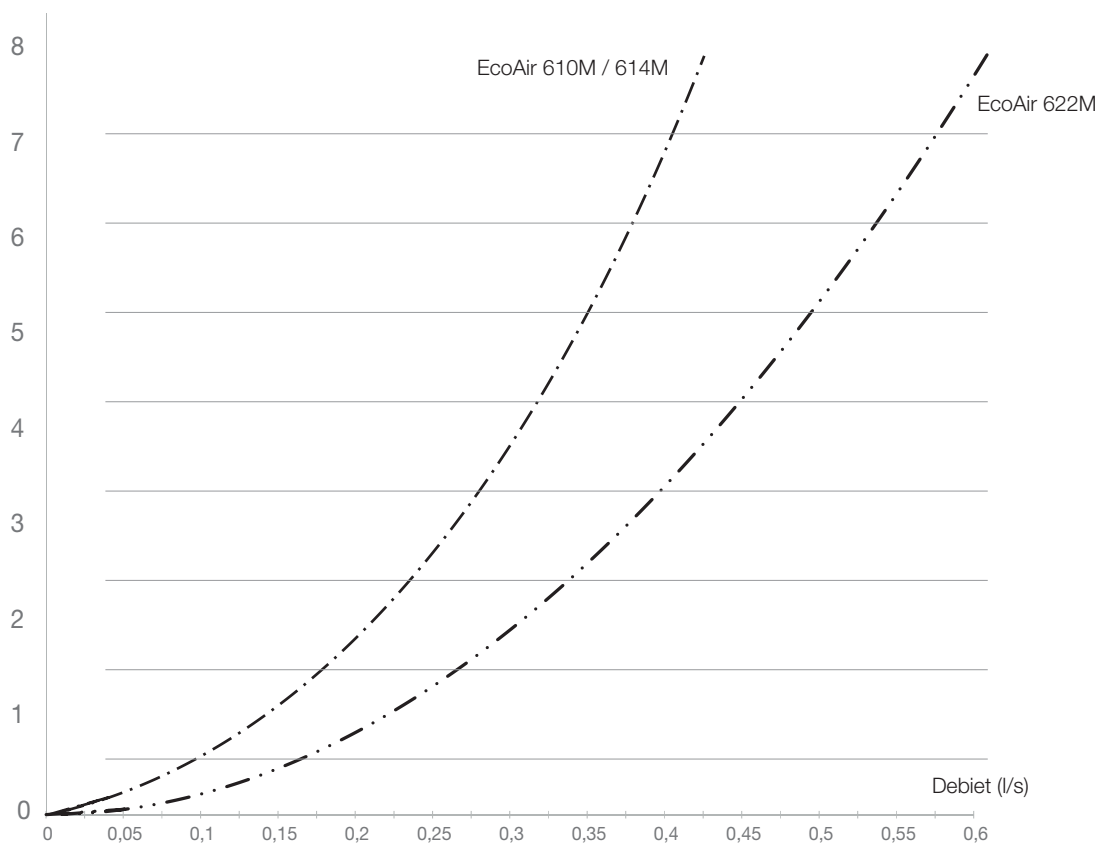
In sommige systemen gaat het volledige verwarmingsdebiet door de warmtepomp, wat betekent dat de pomp de juiste afmetingen moet hebben voor het debiet van het hele systeem. Voor een veilige werking moet het volgende in acht worden genomen:

- 760 l/u (CTC EcoAir 610M / 614M)
- 1400 l/u (CTC EcoAir 622M).

Dit geeft ongeveer 7 °C temperatuurverschil bij een buitentemperatuur van +7 °C en een vertrektemperatuur van 35 °C.

5.4 Drukverschilschema voor CTC EcoAir 600

Drukverschil (kPa)



6. Elektrische installatie

6.1 Algemene informatie, elektrische aansluitingen



Installatie en de warmtepomp aansluiting moeten worden uitgevoerd door een bevoegd elektricien. Alle bedrading moet worden aangelegd volgens de geldende bepalingen. Voordat het voorpaneel wordt geopend of andere onderdelen die onder stroom staan toegankelijk worden gemaakt, moet de voeding naar de warmtepomp geheel worden afgekoppeld.

Meerpolige veiligheidsschakelaar

De installatie moet worden voorafgegaan door een meerpolige veiligheidsschakelaar volgens overspanningscategorie III die zorgt voor de afsluiting van alle stroom.

Zelfs als een reststroomapparaat wordt gebruikt, moet CTC EcoAir toch zijn voorzien van een eigen reststroomapparaat met aan/uit-vertraging.

6.2 Elektrische installatie 400 V 3N~

De CTC EcoAir 600 moet worden aangesloten op 400 V 3N~ 50 Hz met aardverbinding.

De 2 m lange voedingskabel is al aangesloten op het product.

6.3 Compressor verwarmers

De compressorverwarmer warmt automatisch op wanneer de compressor koud is.

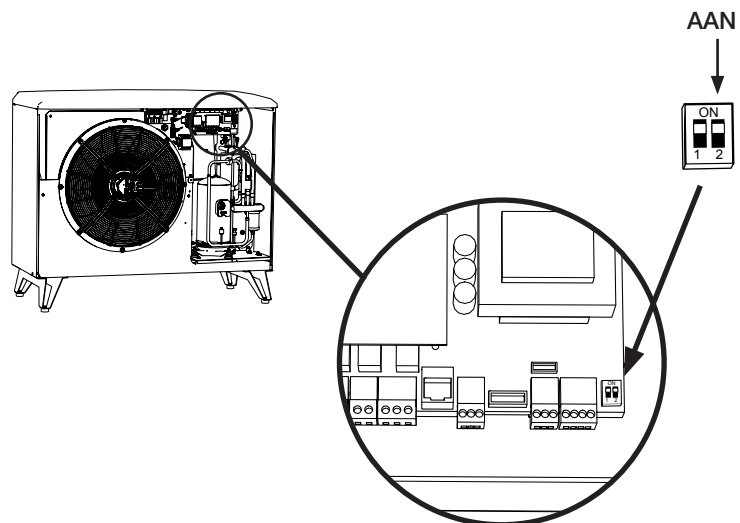
De compressorverwarmer is bij levering alvast bevestigd.

6.4 Aansluitingen warmtepomp

Bij het installeren van een warmtepomp moet DIP-schakelaar 2 op de AAN-stand worden gezet (fabrieksinstelling).



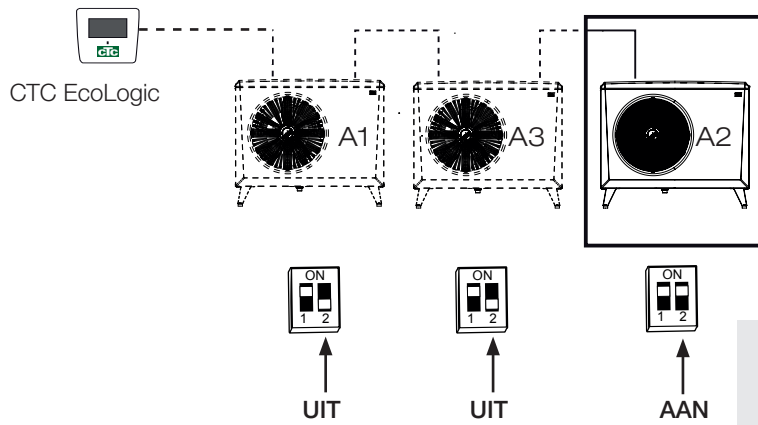
- De CTC EcoAir 614M/622M mag zijn stroomaansluiting niet krijgen via CTC EcoZenith i250.
- Vóór de installatie moet een meerpolige schakelaar zitten.
- Zelfs als een reststroomapparaat wordt gebruikt, moet CTC EcoAir toch zijn voorzien van een eigen reststroomapparaat met aan/uit-vertraging.



6.5 Seriële aansluiting van CTC EcoAir 600

6.5.1 Serieel aangesloten warmtepompaansluitingen

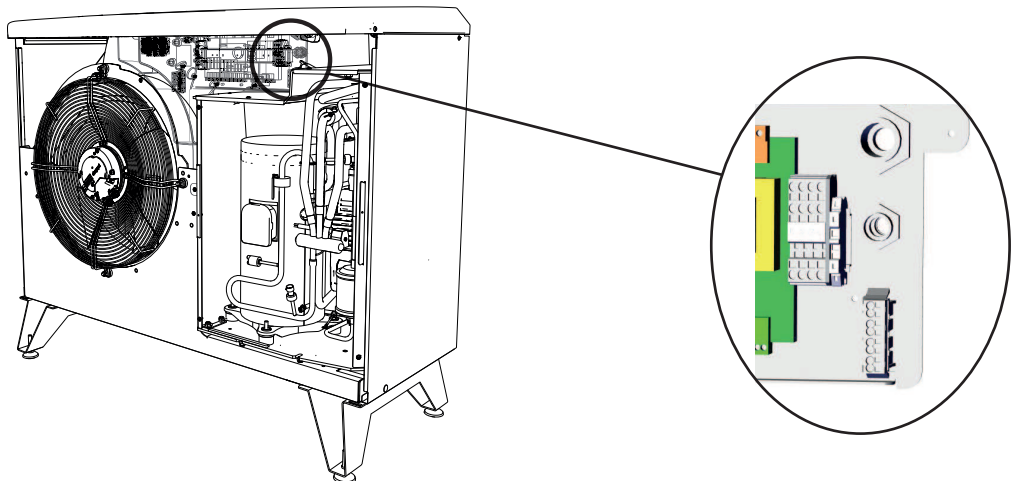
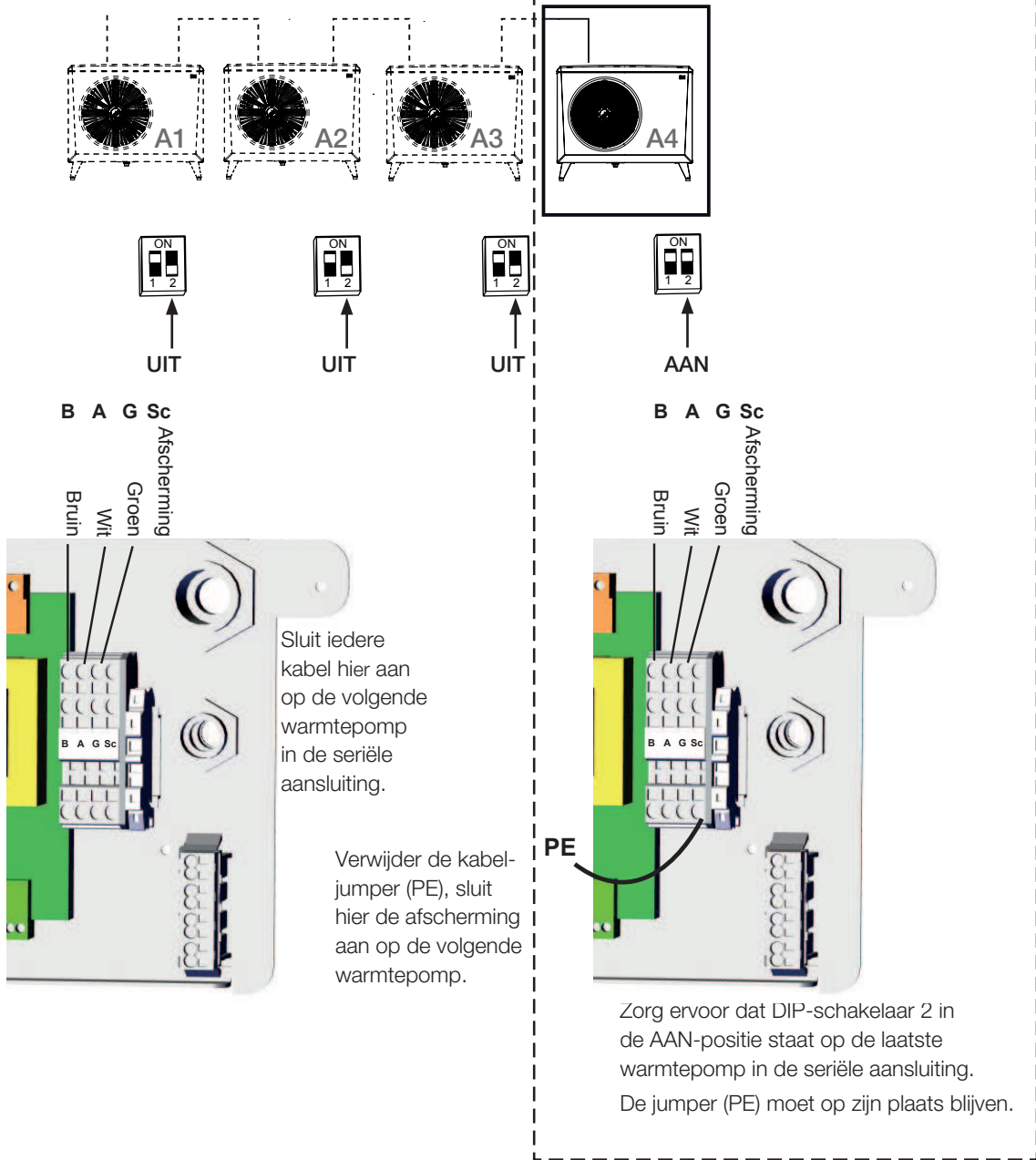
De laatste warmtepomp die in serie is aangesloten, moet in stand AAN worden gezet.



! De laatste warmtepomp die in serie is aangesloten, moet in stand AAN worden gezet.

Warmtepompen in seriële verbinding

De laatste warmtepomp die in serie is aangesloten



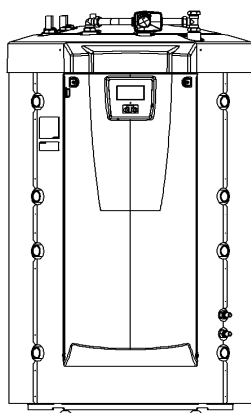
6.6 Het besturingssysteem aansluiten

6.6.1 Aansluitmogelijkheden voor één warmtepomp

Bij het aansluiten van CTC EcoAir 600 aan CTC EcoZenith i250, CTC EcoZenith i350, CTC EcoZenith i550 Pro*, CTC EcoVent i350F en CTC EcoLogic, moet de communicatie kabel (LiYCY (TP)) direct worden aangesloten op de respectievelijke producten.

6.6.2 Aansluitmogelijkheden voor meerdere warmtepompen CTC EcoAir 600

CTC EcoZenith i550 Pro* en CTC EcoLogic kunnen meerdere warmtepompen aansturen.



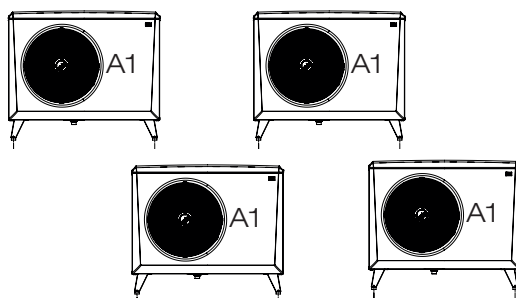
CTC EcoZenith i550 Pro
(CTC EcoAir 614M/ 622M)



CTC EcoLogic

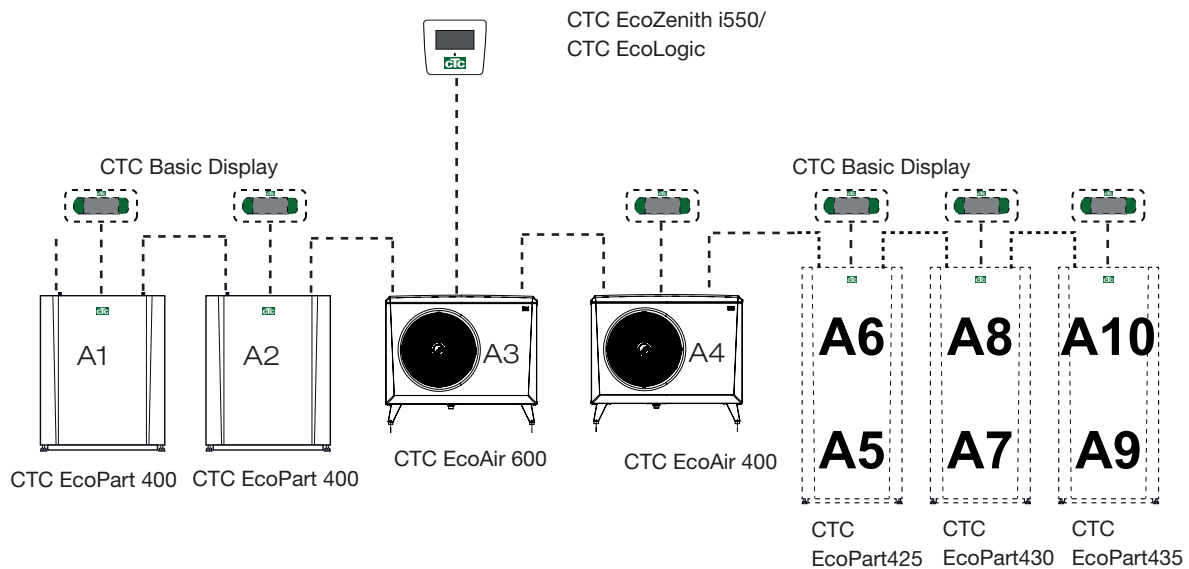
! *CTC EcoZenith i550 Pro heeft geen betrekking op CTC EcoAir 610M

Alle warmtepompen worden gevoed als A1.



6.6.3 Voorbeeld nummering

De warmtepompen moeten zo genummerd worden dat de besturing de warmtepompen individueel kan regelen.



De afbeelding toont een voorbeeld met 10 warmtepompen, genummerd van A1 tot A10.

6.6.4 Het aantal warmtepompen opgeven

Het aantal warmtepompen opgeven.

Dit gebeurt in het menu Installateur/Definieer/Warmtepomp.

Zet het aantal warmtepompen in het systeem op "AAN".

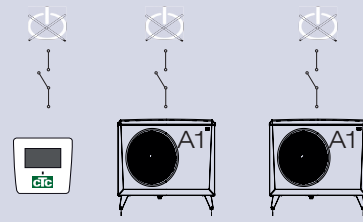


Voorbeeld van een systeem met 2 warmtepompen. (CTC EcoLogic Pro)

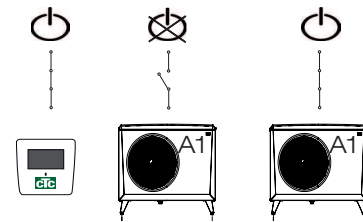
6.6.5 Nummering

CTC EcoAir 600 wordt genummerd via het display in EcoZenith i550 Pro*/EcoLogic

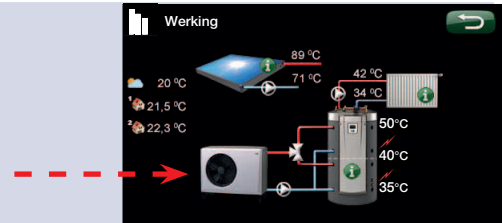
1. Systeem afgekoppeld van de voeding.



2 Zet de besturing (CTC EcoLogic/CTC EcoZenith i550 Pro*) en de CTC EcoAir 600, die genummerd is als warmtepomp 2 (A2), aan



3. Wacht 2 minuten totdat de warmtepomp in de bedieningsgegevens te zien is



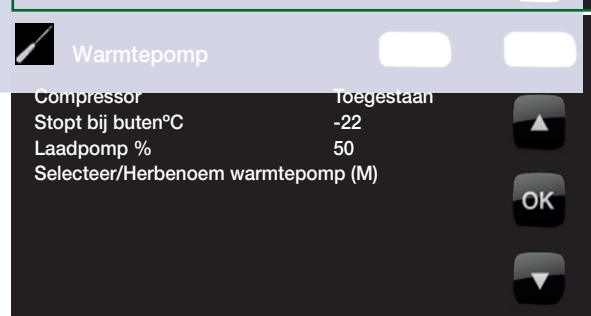
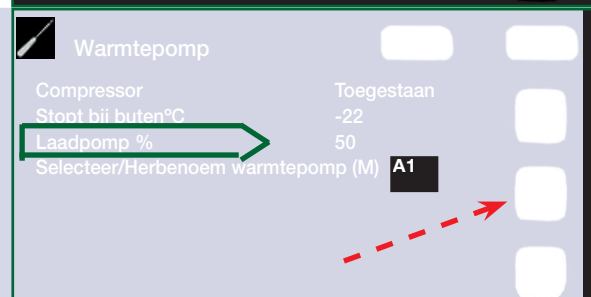
4. Ga naar Geavanceerd/Instellingen/Warmtepomp 2 en de optie Selecteer/Herbenoem warmtepomp (M).



5. Druk op de pijl omhoog totdat (A1*) op het display verschijnt. Druk op OK.

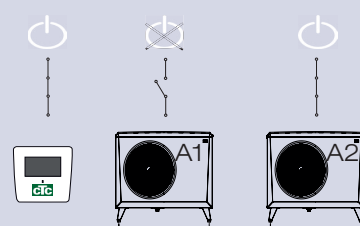
Wanneer u op OK drukt, verdwijnt A1 en wordt de optie Selecteer/Herbenoem warmtepomp (M) zwart

In dit voorbeeld hebben we aangenomen dat de warmtepomp met A1 wordt aangeduid, wat de fabrieksinstelling is. Wanneer de warmtepomp al herbenoemd is, selecteer dan het betreffende nummer.

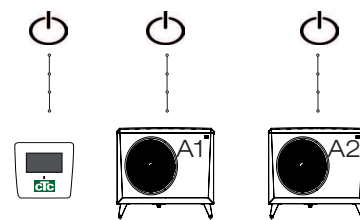


! *CTC EcoZenith i550 Pro heeft geen betrekking op CTC EcoAir 610M

6. De warmtepomp heeft nu het nummer (A2).
Herhaal de procedure voor het aantal warmtepompen dat genummerd moet worden.

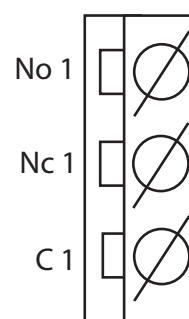


7. Wanneer ze eenmaal allemaal zijn genummerd en aangezet, moet er een test worden uitgevoerd in Installateur/Service/Functietest/Warmtepomp om te controleren of elke warmtepomp gestart is.



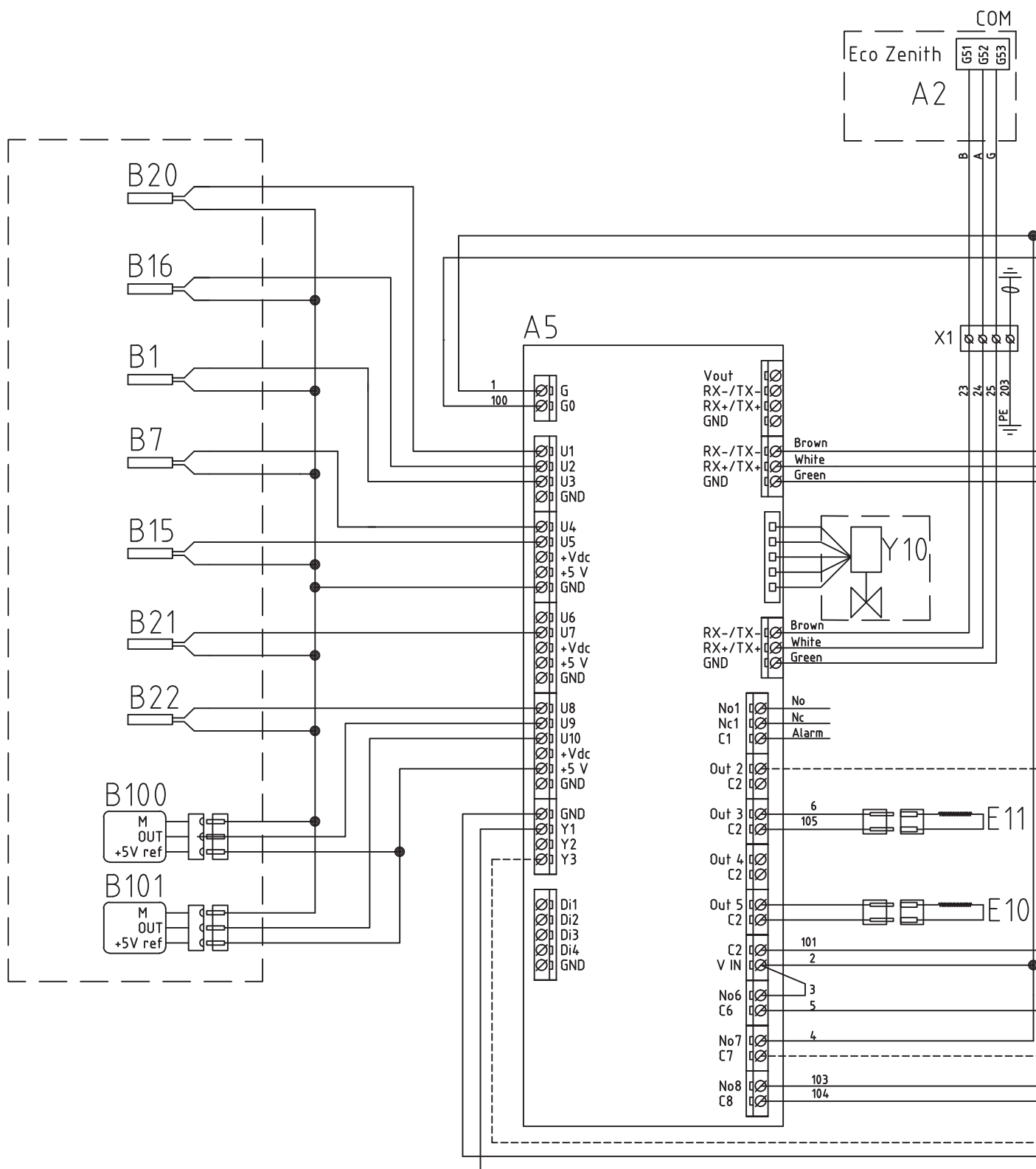
6.7 Alarmuitgang

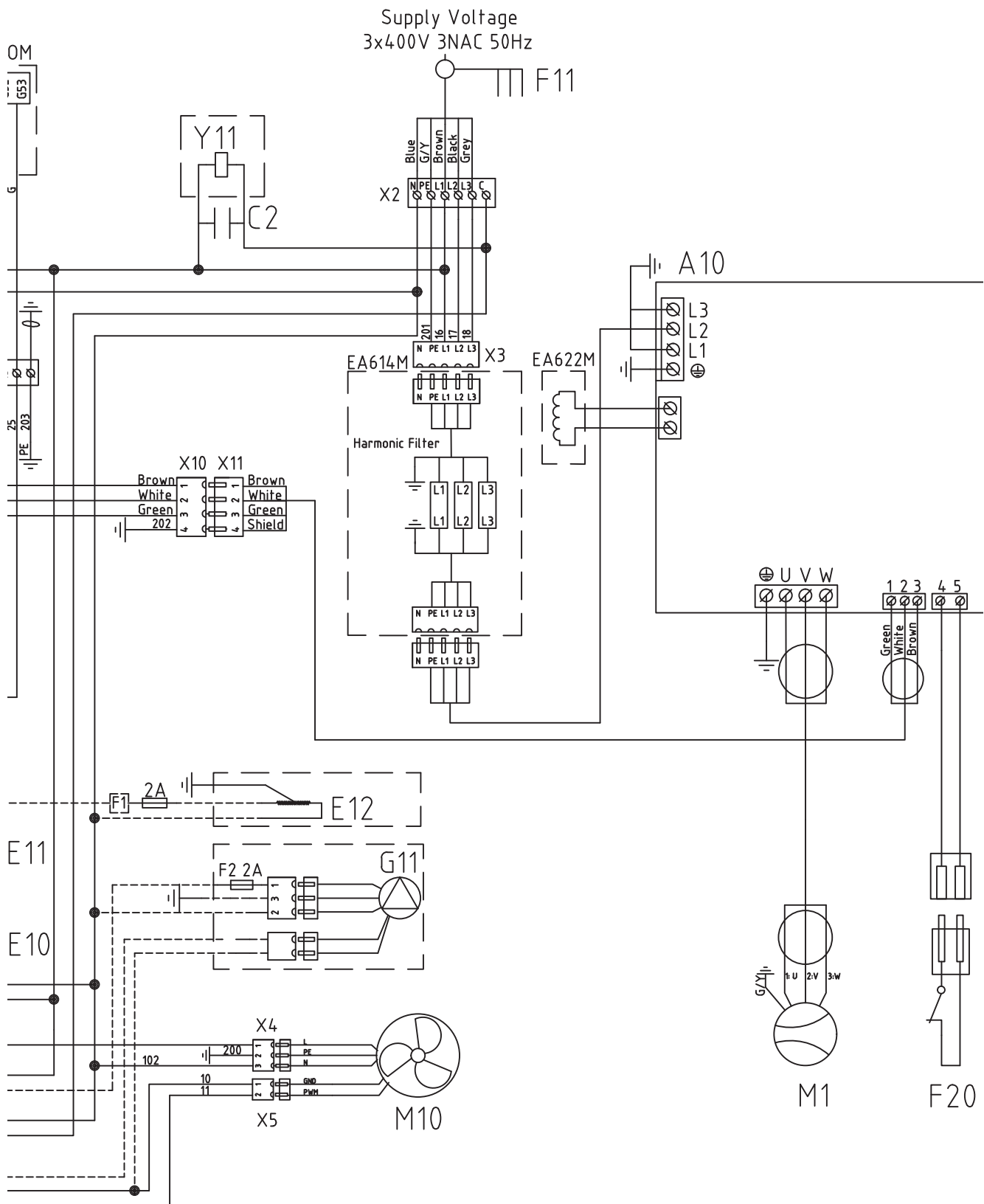
De CTC EcoAir 600 heeft een potentiaalvrije alarmuitgang die wordt geactiveerd als er een alarm actief is in de warmtepomp. Deze uitgang kan worden aangesloten op een maximumbelasting van 1 A 250 V AC. Voor het aansluiten van deze uitgang moet een voor 230 V AC goedgekeurde kabel worden gebruikt, onafhankelijk van de belasting die wordt aangesloten. Zie het bedradingsschema voor de aansluitinformatie.



Close-up van bedradingsschema.

6.9 Aansluitschema 400 V 3N~ (A3)





6.10 Onderdelenlijst

A1	Display (CTC EcoZenith i250/i350)	
A2	Relais/hoofdkaart (CTC EcoZenith i250/i350/CTC EcoVent i350F)	
A5	WP-besturingskaart	
A10	Frequentie-omvormer	
B1	Vertrekvoeler	Type 2 NTC
B7	Retourvoeler	Type 2 NTC
B15	Buitenvoeler	Type 1 NTC
B16	Ontdooivoeler	Type 1 NTC
B21	Heetgassensor	Type 3 NTC
B22	Zuiggasvoeler	Type 1 NTC
B100	Hogedrukvoeler	
B101	Lagedrukvoeler	
C1	Compressor condensor (1-fase)	
C2	Condensor	
E10	Compressor verwarmmer	
E11	Verwanner condensorschaaal	
E12	Verwarmingskabel (optie)	
F1	Zekering (optie)	
F11	Meerpolige schakelaar	
F20	Hogedrukschakelaar	
L1	Spoel	
M1	Compressor	
M10	Ventilator	
X1	Klemmenstrook	
XM1	Mannelijke connector voor stroomvoorziening	
XM2	Vrouwelijke connector voor stroomvoorziening	
XC1	Mannelijke connector voor compressor	
XC2	Vrouwelijke connector voor compressor	
Y10	Expansieventiel	
Y11	Magneetklep	
Z1	EMC filter	

6.11 Voelergegevens

Temperature °C	Sensor Type 1 NTC kΩ	Temperature °C	Sensor Type 2 NTC kΩ	Temperature °C	Sensor Type 3 NTC kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37
95	0.25	95	0.78	125	6.18
90	0.28	90	0.908	120	7.13
85	0.32	85	1.06	115	8.26
80	0.37	80	1.25	110	9.59
75	0.42	75	1.47	105	11.17
70	0.49	70	1.74	100	13.06
65	0.57	65	2.07	95	15.33
60	0.7	60	2.5	90	18.1
55	0.8	55	3.0	85	21.4
50	0.9	50	3.6	80	25.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3
40	1.3	40	5.3	70	36.3
35	1.5	35	6.5	65	43.6
30	1.8	30	8.1	60	52.8
25	2.2	25	10	55	64.1
20	2.6	20	12.5	50	78.3
15	3.2	15	15.8	45	96.1
10	4	10	20	40	119
5	5	5	26	35	147
0	6	0	33	30	184
-5	7	-5	43	25	232
-10	9	-10	56	20	293
-15	12	-15	74	15	373
-20	15	-20	99	10	479
-25	19	-25	134	5	619
-30	25	-30	183		

8. Eerste opstart

1. Controleer of de ketel en het -systeem vol water zitten en zijn ontlucht.
2. Controleer of alle aansluitingen niet lekken.
3. Controleer of de voelers en de laadpomp zijn aangesloten op de voedingsbron.
4. Bekrachtig de warmtepomp door de bedieningsschakelaar in te schakelen (de hoofdschakelaar).

Controleer wanneer het systeem is opgewarmd of alle aansluitingen goed vastzitten, of de verschillende systemen zijn ontlucht, of er warmte naar buiten komt het systeem in en of er warm water uit de kranen komt.

7. Bediening en onderhoud

Wanneer de installateur uw nieuwe producten heeft geïnstalleerd, moet u samen met de installateur controleren of het systeem in perfecte bedrijfsomstandigheden verkeert. Laat de installateur u aanwijzen waar de schakelaars, bedieningsorganen en zekeringen zitten zodat u weet hoe het systeem werkt en hoe het moet worden onderhouden. Ontlucht de verwarmingskringen (afhankelijk van het type systeem) na ongeveer drie dagen werking en vul bij met water als dat nodig is.

Ontdooien

De CTC EcoAir 600 is voorzien van een ontdooifunctie met heet gas. De warmtepomp controleert doorlopend of er moet worden ontdooid en als dat het geval is, start het ontdooien, stopt de ventilator, verandert de 4-wegklep van richting en gaat het hete gas naar de verdamper. Er klinkt een sissend geluid terwijl het water uit de verdamper loopt. Er kunnen grote hoeveelheden water zijn. Wanneer het product is ontdooid, start de ventilator, gaat het hete gas naar de condensor en keert de warmtepomp terug naar de normale werking.

Modulerende compressor

Het vermogen in de warmtepomp wordt met een modulerende werking aangepast aan de werkelijke behoefte aan energie. De compressor loopt constant met het juiste vermogen en beperkt daardoor het aantal start- en stopperiodes tot het minimum. De modulerende vermogensregeling zorgt voor een optimale efficiëntie.

De ventilator

De ventilator start 15 seconden voor de condensor en blijft lopen totdat de compressor stopt. Tijdens het ontdooien stopt de ventilator; deze start opnieuw wanneer het ontdooien is voltooid. De ventilator heeft snelheidsregeling en volgt de behoefte aan vermogen.

Onderhoud

Er gaat een grote hoeveelheid lucht door de verdamper. Bladeren en ander vuil kunnen vast komen te zitten en de luchtstroom beperken. Minstens eenmaal per jaar moet de verdamper worden gecontroleerd en moeten deeltjes die de luchtstroom blokkeren worden verwijderd. De verdamper en de buitenste bekleding moeten worden gereinigd met een vochtige doek of een zachte borstel. Er is geen ander periodiek onderhoud of inspectie nodig.

Periodiek onderhoud

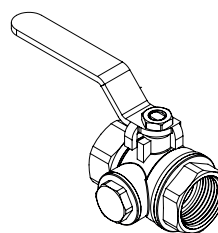
Na drie weken werking en daarna iedere drie maanden tijdens het eerste jaar. Daarna eenmaal per jaar:

- Controleer of de installatie geen lekken heeft.
- Controleer of het product en het systeem geen lucht bevatten; ontlucht indien nodig.
- Controleer of de verdamper schoon is.
- De producten hoeven niet geen jaarlijkse op koudemiddellekkage geïnspecteerd te worden.
- Reinig de filterkogelklep in de retourleiding van de warmtepomp. Kijk in het hoofdstuk "Filterkogelklep reinigen".

Schoonmaken van de filterkogelklep

Reinig de klep als volgt:

- Zet de warmtepomp uit met de meerpolige schakelaar.
- Sluit de klep (schakelaar naar de UIT-stand) en schroef het deksel eronder los.
- Gebruik een sluitringtang om de sluitring die het filter op zijn plaats houdt te verwijderen.
- Verwijder het filter en spoel deze schoon.
- Plaats het filter terug en monteer de sluitring.
- Bevestig het deksel zorgvuldig en zorg ervoor dat de O-ring pakking niet klem komt te zitten.



Zet de filterkogelklep weer op de AAN-stand.

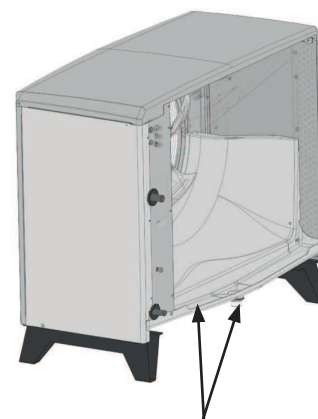
Bedrijfsstop

De warmtepomp wordt afgesloten met de bedieningsschakelaar. Als het risico bestaat dat het water bevriest, zorg er dan voor dat er circulatie is of voer al het water uit de warmtepomp af.

Condenswaterbak

De condenswaterbak verzamelt het water dat zich vormt op de verdamper van de EcoAir tijdens de werking en het ontdooien. De condenswaterbak heeft een elektrische verwarmingsspoel die ijsvorming op de bak voorkomt wanneer het buiten vriest. De condenswaterbak bevindt zich onderaan de achterkant van de EcoAir. Door de hendel op de afdekplaat op te tillen en de bak eruit te tillen, kunt u de condensbak reinigen en inspecteren.

U kunt een verwarmingskabel om aan te sluiten op de EcoAir kopen als accessoire. De kabel wordt geïnstalleerd in de afvoerbuï van de condensbak naar een vorstvrije afvoer.



Condensbak en afvoer

9. Probleemoplossing/gepaste maatregelen

De CTC EcoAir 600 is ontworpen voor een betrouwbare werking en een hoog comfortniveau en heeft een lange levensduur. Hieronder worden verschillende tips gegeven die nuttig kunnen zijn en die u kunnen helpen bij een storing.

Als er een storing optreedt, moet u altijd contact opnemen met de installateur die uw toestel installeerde. Als de installateur denkt dat de storing te wijten is aan een materiaal- of ontwerpfout, zal hij/zij contact opnemen met CTC om het probleem te bestuderen en te corrigeren. Geef altijd het serienummer van het product door.

Luchtproblemen

Als u een rappend geluid hoort van de warmtepomp, controleer dan of de pomp goed is ontlucht. Vul bij met water waar nodig, zodat de juiste druk wordt bereikt. Als u dit geluid hoort, neemt u contact op met een technicus om de oorzaak te controleren.

Alarmen

Alarmen en informatieve berichten van de CTC EcoAir 600 worden getoond op het product dat voor de besturing wordt gebruikt; raadpleeg daarom de handleiding van dat product.

Circulatie en ontdooien

Als de circulatie tussen de binnen- en buiteneenheid verminderd is of stopt, wordt de hogedrukschakelaar in werking gesteld. Mogelijke redenen hiervoor:

- Defecte circulatiepomp/circulatiepomp te klein
- Lucht in de leidingen
- Condensor reset
- Andere versperringen van de waterstroom

Tijdens het ontdooien stopt de ventilator, maar werkt de compressor wel en stromen gesmolten sneeuw en ijs in de condensbak onder de warmtepomp. Wanneer het ontdooien stopt, start de ventilator weer en vormt zich eerst een wolk damp, bestaande uit vochtige lucht die condenseert in de koude buitenlucht. Dit is helemaal normaal en stopt na enkele seconden. Als de pomp niet goed verwarmt, controleer dan of er geen ongebruikelijke ijsvorming is opgetreden. Mogelijke redenen hiervoor:

- Slecht werkende automatische ontdooiing
- Te weinig koudemiddel (lekkage)
- Extreme weersomstandigheden

