



Duurzame energieoplossingen wereldwijd

Installatie- en onderhoudshandleiding

## **CTC EcoComfort**

Passieve koeleenheid

### **Belangrijk!**

- Lees zorgvuldig door voor gebruik en bewaar goed voor toekomstige referentie.
- Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing.





Installatie- en onderhoudshandleiding

162 108 08-2 09-10-2020

# CTC EcoComfort

Passieve koeleenheid



# Inhoudsopgave

## Gefeliciteerd met de aankoop van uw

**nieuwe product!** \_\_\_\_\_ **5**

**Checklist** \_\_\_\_\_ **7**

De checklist moet worden ingevuld door de installateur. \_7

Installatie van de leidingen \_\_\_\_\_7

Elektrische installatie \_\_\_\_\_7

Klantinformatie (aangepast aan de installatie) \_\_\_\_\_7

**1. Installatie** \_\_\_\_\_ **8**

1.1 Omvang van de levering \_\_\_\_\_ 8

1.2 Om te onthouden! \_\_\_\_\_ 8

1.3 Technische gegevens \_\_\_\_\_ 9

1.4 Maattekening \_\_\_\_\_ 9

**2. Schema's** \_\_\_\_\_ **10**

2.1 Alt. 1. Aansluiting op het CTC bedieningsproduct, gemeenschappelijke vloerverwarming/-koeling \_\_\_ 10

2.2 Alt. 2 Aansluiting op het CTC bedieningsproduct, vloerverwarming/radiatorverwarming en aparte koeleenheden \_\_\_\_\_ 11

2.3 Plaats van het onderdeel \_\_\_\_\_ 12

**3. Installatie van de leidingen** \_\_\_\_\_ **13**

3.1 Algemeen \_\_\_\_\_ 13

3.2 Monteren \_\_\_\_\_ 13

3.3 Waterkwaliteit, koude kant \_\_\_\_\_ 13

3.4 Waterkwaliteit, warme kant \_\_\_\_\_ 13

3.5 Aflevercontrole \_\_\_\_\_ 13

3.6 Algemene opmerkingen over de installatie van de leidingen \_\_\_\_\_ 13

3.7 Aansluiten op het verwarmingssysteem \_\_\_\_\_ 13

3.8 Aansluiten van de wisselklep (Y60) \_\_\_\_\_ 14

3.9 Terugslagklep, koelcircuit \_\_\_\_\_ 15

3.10 Terugslagkleppen, hoofdcircuit koelmediumsysteem \_\_\_\_\_ 15

3.11 De koeleenheid ontluichten \_\_\_\_\_ 15

3.12 Aansluiten op het koelmediumsysteem \_\_\_\_\_ 15

3.13 De leidingen isoleren \_\_\_\_\_ 15

3.14 Drukvalcurves voor CTC EcoComfort \_\_\_\_\_ 16

**4. Elektrische aansluiting** \_\_\_\_\_ **17**

4.1 Alt. 1. Aansluiting op CTC bedieningsproduct, gemeenschappelijke vloerverwarming/-koeling \_\_\_ 18

4.2 Alt. 2 Aansluiting op CTC bedieningsproduct, vloerverwarming/radiatorverwarming en aparte koeleenheden \_\_\_\_\_ 18

**5. Eerste opstart** \_\_\_\_\_ **19**

5.1 Na installatie \_\_\_\_\_ 19

5.2 Opstarten \_\_\_\_\_ 19

5.3 Koelfunctie selecteren \_\_\_\_\_ 19

5.4 Systeemtype/menu-instellingen selecteren \_\_\_\_\_ 19

5.5 Ontluichten en functietest \_\_\_\_\_ 19

**6. Bediening en onderhoud** \_\_\_\_\_ **20**

6.1 Na installatie \_\_\_\_\_ 20

6.2 Periodiek onderhoud \_\_\_\_\_ 20

6.3 Bedrijfsonderbreking \_\_\_\_\_ 20

6.4 Functiebeschrijving \_\_\_\_\_ 20

6.5 Functies \_\_\_\_\_ 21

**7. Opsporen van storingen en te nemen maatregelen** \_\_\_\_\_ **23**

7.1 Vermogensgegevens \_\_\_\_\_ 24

## Voor uw eigen referentie

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

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

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

# Gefeliciteerd met de aankoop van uw nieuwe product!



U heeft zojuist een CTC EcoComfort passieve koeleenheid gekocht, een accessoire bij het CTC bedieningsproduct.

De CTC EcoComfort is een accessoire dat de koude in het boorgat gebruikt om uw huis in de zomer te koelen. Door CTC EcoComfort aan te sluiten op het vloerverwarmingssysteem (of aparte ventilatoreenheden) wordt het water gekoeld door het collectorwater van het boorgat. De warmte in huis wordt naar het boorgat gevoerd.

De eenheid is in de fabriek al geheel bedraad en eenvoudig op het systeem aan te sluiten.

De koelfunctie wordt compleet geregeld door uw bedieningsproduct, waarop u uw voorkeuren kunt instellen voor wanneer en hoe u wilt dat de koeling werkt.

Dit soort koeling is energiezuinig; alleen circulatiepompen circuleren het koude water. Het vermogen is echter iets lager vergeleken met zogenaamd actief koelen, waar de veel energie-intensievere compressor werkt om koude te creëren.

Het systeem kan worden aangesloten op vloerverwarming of aparte ventilatoreenheden.

Aansluiting op een vloerverwarmingssysteem (vloerkoeling) beperkt de temperatuur van het water dat in het verwarmingssysteem circuleert. Een temperatuur die te koud is kan leiden tot condensvorming en tot ernstige schade. Ook moet rekening worden gehouden met de actuele kamertemperatuur.

Aansluiting op aparte ventilatoreenheden waarbij het systeem is geïsoleerd tegen condensatie en waarbij condenswater in de ventilatoreenheid wordt verzameld maakt zeer lage temperaturen mogelijk.

Het koelvermogen van de EcoComfort is afhankelijk van diverse factoren, zoals de flow en de temperatuur van het boorgat en het huis. Het vermogen van de EcoComfort is op zijn best in het eerste deel van de zomer wanneer het boorgat nog steeds koud is na de warmtewinning gedurende de winter.

## 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 is geclassificeerd als IP X1. Het product mag niet worden afgespoeld met water.



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



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.

# Checklist

De checklist moet worden ingevuld door de installateur.

- In het geval van service kan naar deze informatie gevraagd worden.
- De installatie moet altijd worden uitgevoerd volgens de Installatie- en onderhoudshandleiding.
- De installatie moet altijd op een professionele manier worden uitgevoerd.
- Na installatie moet de warmtepomp worden geïnspecteerd en gecontroleerd of deze goed werkt.

**De onderstaande punten moeten worden afgevinkt.**

## Installatie van de leidingen

- Het systeem is gevuld, geplaatst en afgesteld op de juiste manier volgens de instructies.
- De producten zijn zo geplaatst dat er onderhoud aan kan worden uitgevoerd.
- Pompen, kleppen enz. hebben de juiste afmetingen voor de vereiste debieten.
- De eenheid is getest op lekken en dichtheid.
- Ontluchten uitgevoerd (nogmaals ontluchten kan nodig zijn).

## Elektrische installatie

- Juiste bedrading, uitgevoerd volgens de geldende richtlijnen.
- Juiste verbinding met het bedieningsproduct.

## Klantinformatie (aangepast aan de installatie)

- Opstarten met klant/installateur.
- Doornemen van de werking van de koeleenheid.
- Installatie- en onderhoudshandleiding overhandigd aan de klant.
- Controle en vullen, systeem.
- Informatie over de fijne afstellingen, instellingen enz.
- Informatie over mogelijke storingen en wat te doen.
- Garanties en verzekering.
- Informatie en procedure voor foutregistratie.



# 1. Installatie

## 1.1 Omvang van de levering

De volgende onderdelen worden meegeleverd met een CTC EcoComfort passieve koeleenheid:

- Verpakkingsdoos met stootbescherming
- Koeleenheid gemonteerd in de dichte kast bestaand uit:
  - Warmtewisselaar
  - Circulatiepomp (circuleert koelmedium in de collectors)
  - Mengklep met gemonteerde stuurmotor, inclusief 2 m aansluitkabel
  - Terugslagklep
  - Ontluchtklep voor de koude kant (koelmedium)
  - Steunmoffen in koperen leidingaansluitingen
- Terugslagklep voor het hoofdkoelmediumsysteem
- Installatie- en onderhoudshandleiding

## 1.2 Om te onthouden!

Controleer de volgende punten in het bijzonder bij de aflevering en de installatie:

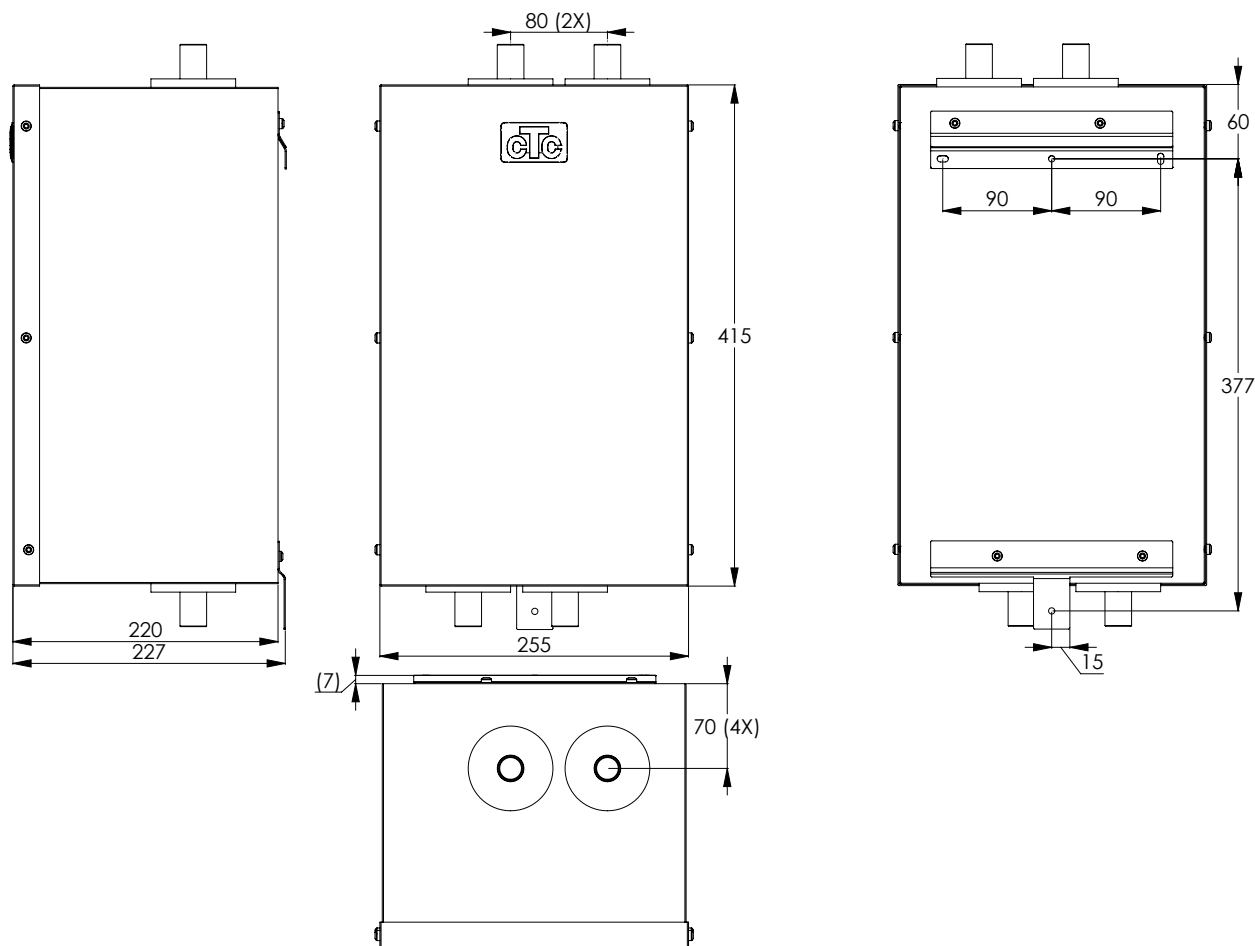
- Controleer voor installatie of het product niet is beschadigd tijdens het transport. Meld eventuele transportschade aan de expediteur.
- Zorg dat het verwarmingssysteem geschikt is voor koelen en het soort systeem (vloerverwarming, ventilatoreenheden).
- Zorg dat het product horizontaal wordt gemonteerd.
- Zorg dat de muur geschikt is voor installatie en dat er tijdens installatie geen verborgen elektriciteitsleidingen/leidingen beschadigd kunnen raken.
- Denk erom rond het product voldoende serviceruimte over te laten.
- Het waterdebiet van het verwarmingssysteem loopt door de warmtewisselaar in de CTC EcoComfort. Daarom moet het verwarmingssysteem voor installatie zorgvuldig doorgespoeld worden.
- 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.



## 1.3 Technische gegevens

CTC EcoComfort passieve koeleenheid			
Elektrische gegevens (componenten gevoed door het CTC bedieningsproduct)	230V 1N~ 50Hz	Ca. 2x 2,5 m kabel van koelunit meegeleverd voor aansluiting op het bedieningsproduct	
IP-klasse	IP X1		
Nominaal vermogen	kW	0,03	
Volume (V) koude/warme kant	l	0,46/0,54	
Max. bedrijfsdruk (PS)	kPa/Bar	1/10	
Min./max. bedrijfstemperatuur (TS)	°C	2/80	
Gewicht excl. verpakking (netto)	kg	11	
Gewicht incl. verpakking	kg	12,5	
Afmetingen incl. verpakking (BxDxH)	mm	310x280x580	
Basisafmetingen excl. verpakking (BxDxH)	mm	220x255x410	
Hoogte incl. aansluitingen	mm	470	
Leidingaansluitingen (4 st.)	mm	Ø22	Koper
Vermogen		Zie aparte paragraaf	
Terugslag-/smoorklep, hoofdkoelmediumsysteem	Rp	1"	Interne schroefdraad

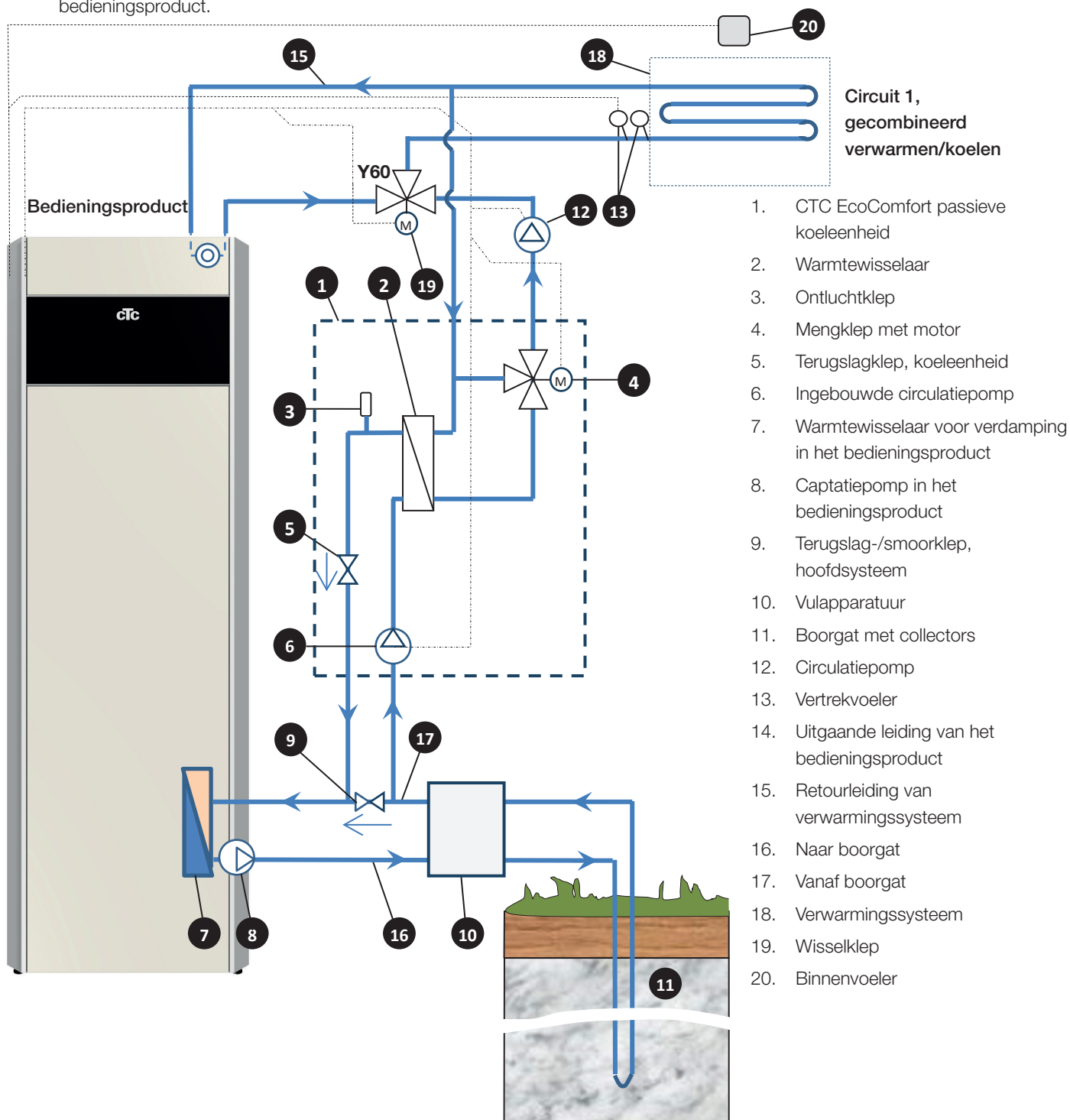
## 1.4 Maattekening



## 2. Schema's

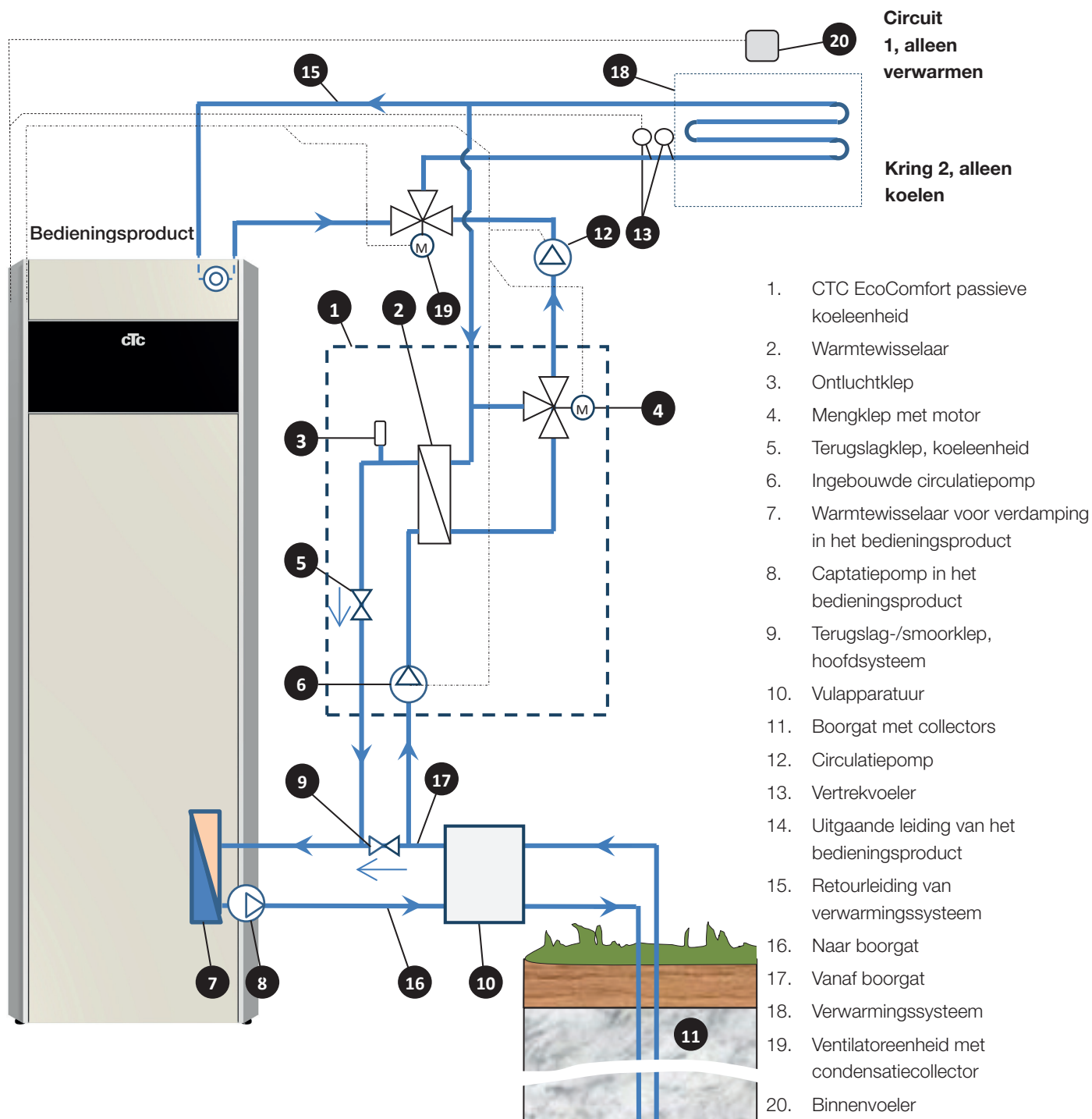
### 2.1 Alt. 1. Aansluiting op het CTC bedieningsproduct, gemeenschappelijke vloerverwarming/-koeling

Het schema geeft aan hoe de CTC EcoComfort op de systemen wordt aangesloten; aanvullende apparatuur zoals expansievaten, afsluiters, veiligheidskleppen, buffertank e.d. wordt hier niet weergegeven. Het bedieningsproduct in dit voorbeeld is de aardwarmtepomp CTC GSi. In dit voorbeeld (alt. 1) is de wisselklep Y60 aangesloten op het gecombineerde verwarmings-/koelcircuit, alsmede op het bedieningsproduct en CTC EcoComfort. De wisselklep wordt aangestuurd door het bedieningsproduct.



## 2.2 Alt. 2 Aansluiting op het CTC bedieningsproduct, vloerverwarming/radiatorverwarming en aparte koeleenheden

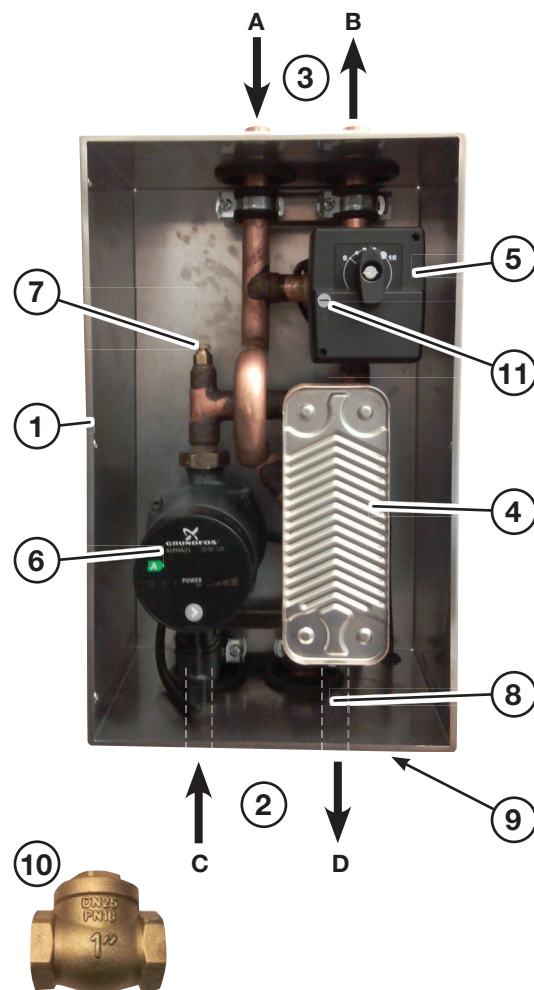
Het schema geeft aan hoe de CTC EcoComfort op de systemen wordt aangesloten; aanvullende apparatuur zoals expansievaten, afsluiters, veiligheidskleppen, buffertank e.d. wordt hier niet weergegeven. Het bedieningsproduct in dit voorbeeld is de aardwarmtepomp CTC GSi.



## 2.3 Plaats van het onderdeel

- A. Aansluiting waterdebiet in.
- B. Aansluiting waterdebiet uit (gekoeld water).
- C. Inkomende aansluiting vanaf de grondcollector
- D. Uitgaande aansluiting naar de grondcollector

- 1. Kast met deksel, slank ontwerp
- 2. Koude kant, koelmediumsysteem
- 3. Warme kant, verwarmingssysteem
- 4. Warmtewisselaar
- 5. Mengklep met motor voor besturing van het koelen
- 6. Circulatiepomp, boorgatcirculatie
- 7. Ontluchting, koude kant (koelmedium)
- 8. Terugslagklep, koeleenheid (in de leiding)
- 9. Kabels voor het aansluiten van het bedieningsproduct (2,5 m)
- 10. Terugslag-/smoorklep, hoofdsysteem (koelmedium), meegeleverd
- 11. Klem voor handmatige bediening



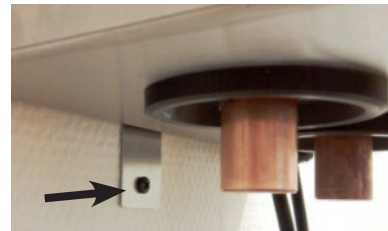
## 3. Installatie van de leidingen

### 3.1 Algemeen

Dit hoofdstuk is bedoeld voor degene die verantwoordelijk is voor de installatie. Neem de tijd om de functies en instellingen met de huiseigenaar door te nemen en om eventuele vragen te beantwoorden. Installatie moet worden uitgevoerd door een erkende professional.

### 3.2 Monteren

De CTC EcoComfort moet aan de wand worden vastgemaakt met de meegeleverde wandsteun. Bevestig de steun met geschikte bouten (niet meegeleverd) voor het soort wandmateriaal. Zorg dat de steun goed vastgezet wordt in horizontale positie. Hang de kast vervolgens aan de steun en zet vast met een schroef in de montagebeugel onder de kast. Voor andere afmetingen zie de secties Maattekening en *Technische gegevens*.



### 3.3 Waterkwaliteit, koude kant

Goedgekeurde antivriesvloeistoffen zijn propyleen/ethyleen glycol en ethylalcohol met een concentratie van max. 30 volumepercent. De geschiktheid van andere antivriesvloeistoffen kan worden overwogen na het controleren van de materialen die zijn gebruikt voor de diverse componenten. Let op dat het vermogen van de eenheid wordt aangegeven voor ethylalcohol, wat 30 volumepercent is.

### 3.4 Waterkwaliteit, warme kant

Het waterdebiet van het verwarmingssysteem loopt door de warmtewisselaar in de CTC EcoComfort. Daarom moet het verwarmingssysteem voor installatie zorgvuldig doorgespoeld worden. Wanneer u vuil verwacht, raden wij aan voor de EcoComfort een vuilfilter te installeren.

### 3.5 Aflevercontrole

Controleer of het product niet is beschadigd tijdens het transport. Meld eventuele transportschade aan de expediteur. Controleer of de levering compleet is.

### 3.6 Algemene opmerkingen over de installatie van de leidingen

De installatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende normen en regelgeving.

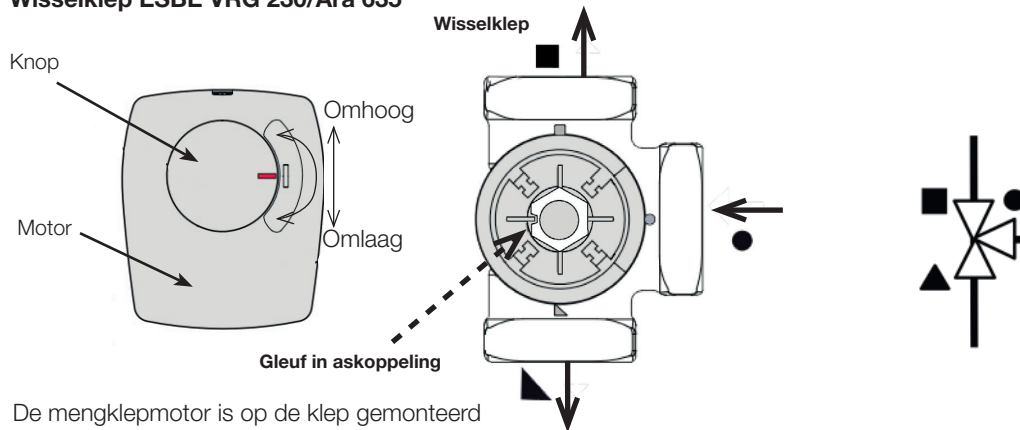
### 3.7 Aansluiten op het verwarmingssysteem

Het uitgaande water (gekoeld water) vanaf EcoComfort is aangesloten op een ventilatoreenheid of op het verwarmings-/koelsysteem via een wisselklep (Y60). Zie hoofdstukken *Schema's* en *Aansluiten van de wisselklep (Y60)*. Het koude vertrekwater terug naar EcoComfort moet aangesloten worden op de retourleiding van het verwarmings-/koelsysteem.

In die gevallen waarin één of meer ventilatoreenheden zijn aangesloten, wordt het retourwater van het ventilatorsysteem aangesloten op de inkomende leiding van de koeleenheid. Let op dat de koeleenheid geen circulatiepomp bevat voor de warme kant; deze moet apart worden berekend en aangesloten.

### 3.8 Aansluiten van de wisselklep (Y60)

#### Wisselklep ESBE VRG 230/Ara 635

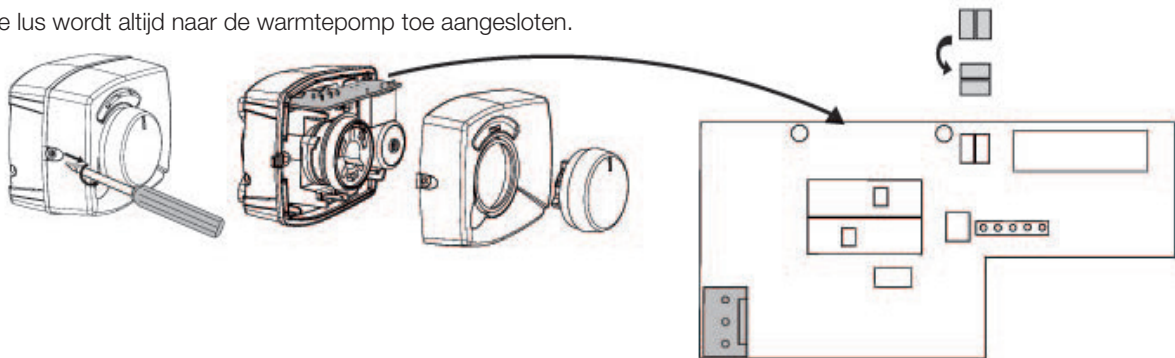


De mengklep motor is op de klep gemonteerd met de knop in de middenpositie.

De klep kan omgekeerd gemonteerd worden, rechts naar links, links naar rechts.

De draairichting van de motor kan veranderd worden met de lus onder de aandrijvingskap.

De lus wordt altijd naar de warmtepomp toe aangesloten.

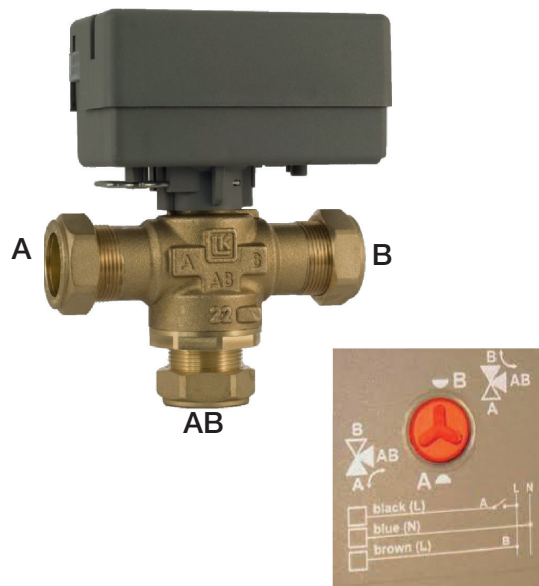


#### Wisselklep LK EMV 110-K

Wanneer de motor stroom voert naar de zwarte draad, opent poort A en sluit poort B.

Flow AB naar A = warmwaterproductie en **Zwart** heeft stroom.

**LET OP!** De klep moet "omgedraaid" zijn om de richting te veranderen. De klep moet altijd zo geplaatst zijn dat de flow vrij kan bewegen.



Sluit de wisselklep aan volgens de onderstaande instructies. De wisselklep moet deel uitmaken van de installatie die is aangetoond in alt. 1 (*gemeenschappelijke vloerverwarming/koeling*).

### 3.9 Terugslagklep, koelcircuit

In de eenheid wordt in de fabriek een terugslagklep voormonteerd om kortsluiting van de flow te voorkomen wanneer de koelpomp stationair loopt.



### 3.10 Terugslagkleppen, hoofdcircuit koelmediumsysteem

Het apparaat wordt geleverd inclusief een terugslag-/smoorklep (inw. 1" draad), die in het hoofddebiet van het koelmedium moet worden aangebracht tussen de warmtepomp en de koeleenheid, zie het aansluitschema. Zorg ervoor dat de klep wordt geïnstalleerd met de juiste doorstroomrichting; zie de markering op de klep. De klep voorkomt een kortsluiting van de flow wanneer de koelmediumpomp van de warmtepomp stationair is.

### 3.11 De koeleenheid ontluichten

Een handmatige ontluichtklep wordt in de koeleenheid gemonteerd op het hoogste punt van de koude kant. De klep is niet ontworpen om de gehele koude kant te ontluichten, maar alleen delen van het warmtewisselsysteem. Zorg ervoor dat de vloeistof die eruit loopt wordt opgevangen en opgeruimd. Na enkele dagen kan het nodig zijn nog eens te ontluichten/controleren.

### 3.12 Aansluiten op het koelmediumsysteem

De koeleenheid is aangesloten op de inkomende en uitgaande collectorleidingen voor het boorgat. De inkomende vloeistofaansluiting van de koeleenheid is aangesloten op de koelmediumleiding die van het boorgat komt, terwijl de uitgaande vloeistofaansluiting aangesloten is op de koelmediumleiding die naar het boorgat gaat. Vergeet niet om de terugslagklep te installeren in het hoofdkoelmediumcircuit.

### 3.13 De leidingen isoleren

De koelmediumleidingen moeten worden geïsoleerd tegen condensatie helemaal tot aan de kast van de koeleenheid. Gebruik isolatie die is bedoeld om te beschermen tegen condensatie.

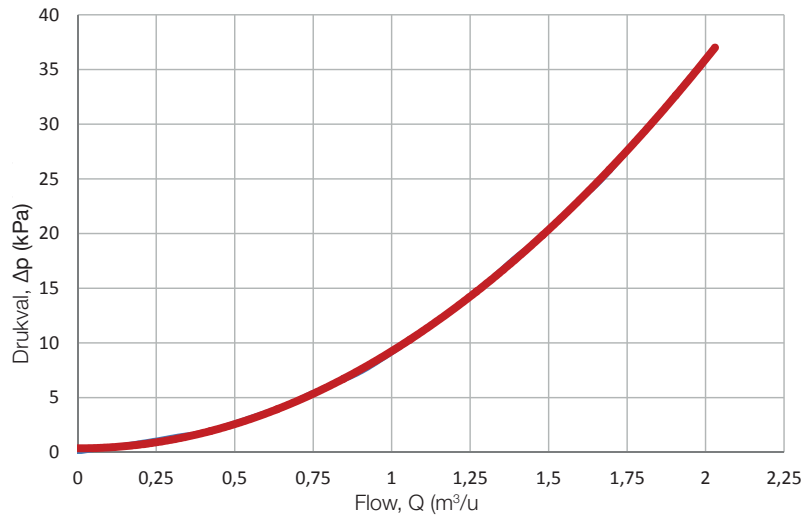
De leidingen van het verwarmingssysteem moeten worden geïsoleerd met thermische isolatie.



### 3.14 Drukvalcurves voor CTC EcoComfort

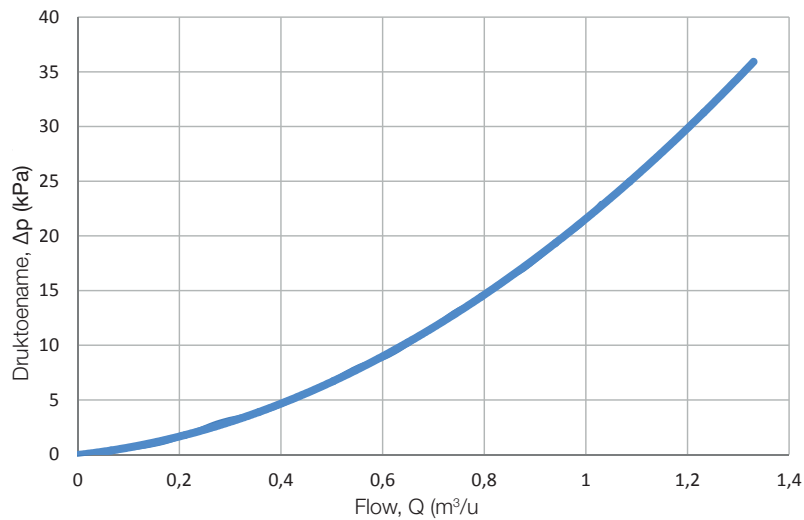
#### Drukval, verwarmingskant (warme kant)

Inclusief leiding en mengklep.

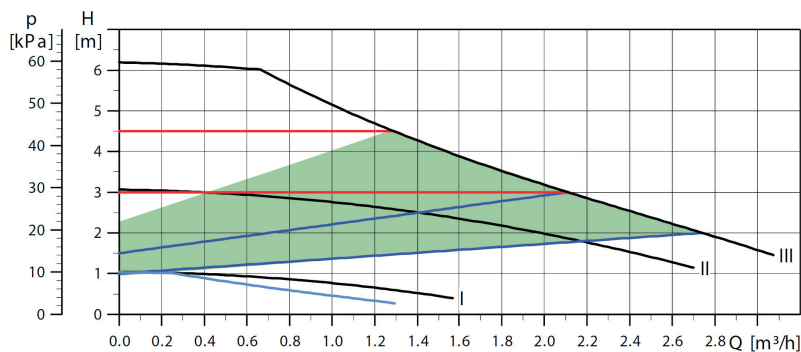


#### Druktoename, koelmediumkant (koude kant)

Inclusief leiding en terugslagklep.



#### Capaciteit pomp Grundfos Alpha 2 15-60



## 4. Elektrische aansluiting

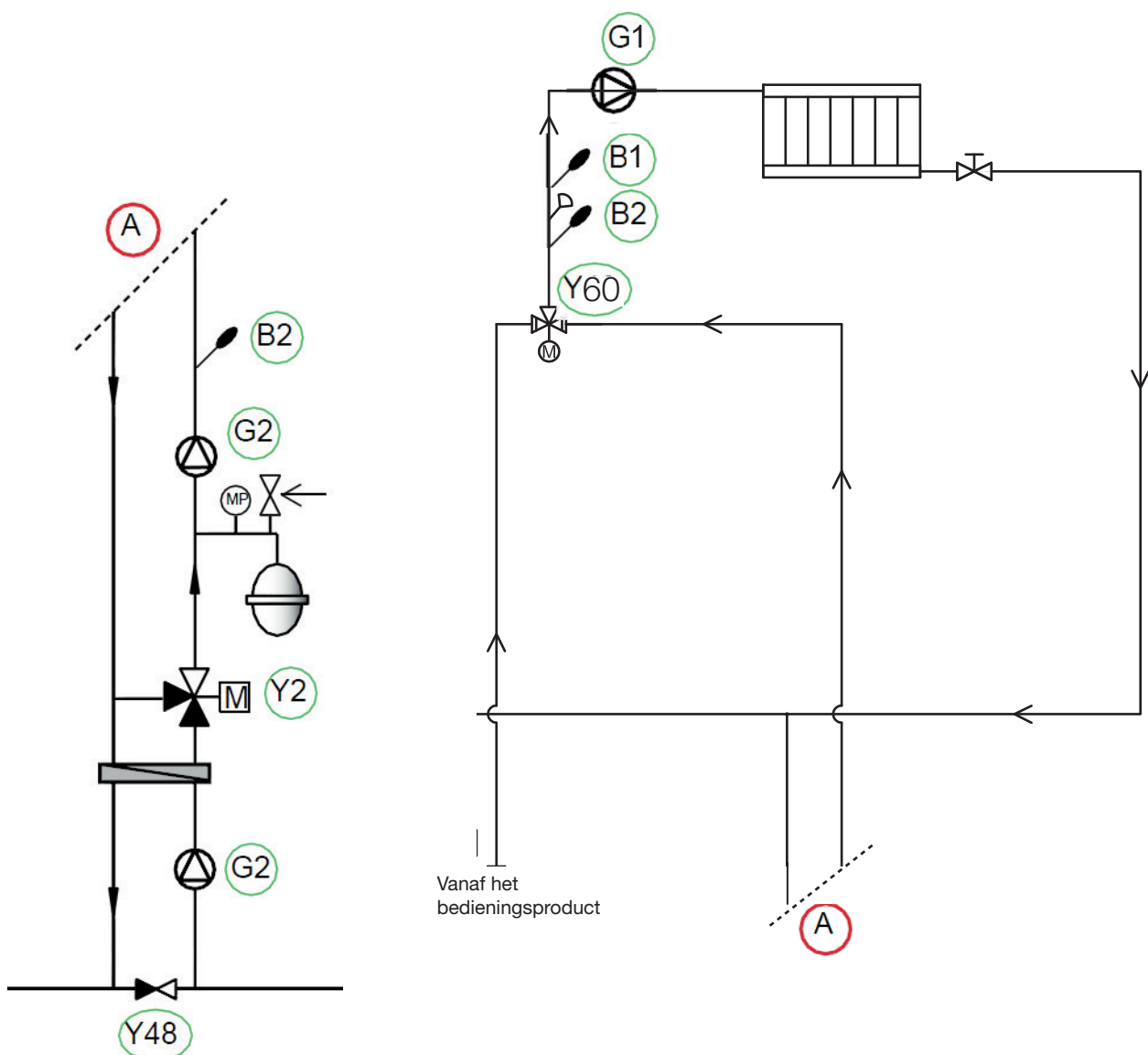
Installatie, inschakelen en enige service aan de elektrische delen van het product moet worden uitgevoerd door een erkende electricien. Alle bedrading moet worden aangelegd volgens de geldende richtlijnen.

Alle regeling van het koelen vindt plaats in het besturingssysteem van het CTC Bedieningsproduct.

De radiatorpomp, mengklepmotor en sensoren van de CTC EcoComfort alsmede de wisselklep (Y60) (bij gemeenschappelijke vloerverwarming/koeling) moeten worden aangesloten op het overeenkomstige blok in het bedieningsproduct. Zie ook hoofdstuk *Elektrische installatie* in de handleiding van het bedieningsproduct.

### Elektrische componenten

De onderstaande afbeeldingen tonen de benaming en plaats van de elektrische componenten in de CTC EcoComfort (links) en de *gemeenschappelijke verwarming/koelingscircuit* (rechts).



## 4.1 Alt. 1. Aansluiting op CTC bedieningsproduct, gemeenschappelijke vloerverwarming/-koeling

Component	Benaming, onderdeel	Blok in het bedieningsproduct	Kabel	Let op
Radiatorpomp 1, gebruikt voor zowel verwarmen als koelen	G1	A31 A33 PE	L1 Neutraal Aarde	230V 1N~ (Niet gemonteerd in CTC EcoComfort)
Radiatorpomp 2, koelpomp in CTC EcoComfort	G2, G3*	A36 A34 PE	L1 Neutraal Aarde	230V 1N~
Mengklep in CTC EcoComfort	Y2, Y3*	A15 A16 A17	Open signaal (wit 3) Dicht signaal (bruin 1) Neutraal (blauw 2)	230V 1N~ Volledig open = 10 (koelen) Volledig dicht = 0 (geen koelen)
Wisselklep	Y60	A36 A25 A26	Relaisuitgang Fase Neutraal	230V 1N~ Volledig open = koeling Volledig dicht = geen koeling
Vertrekvoeler 1	B1	G13 G14	Potentiaalvrij Potentiaalvrij	Extra laagspanningsbeveiliging
Vertrekvoeler 2	B2	G15 G16	Potentiaalvrij Potentiaalvrij	Extra laagspanningsbeveiliging
Binnenvoeler	B11	G17 G18 G19	RG-1 (klem in de binnenvoeler) RG-2 (klem in de binnenvoeler) RG-4 (klem in de binnenvoeler)	Extra laagspanningsbeveiliging

\* geldig voor EcoLogic Pro/L en EcoZenith i550/i555 Pro

## 4.2 Alt. 2 Aansluiting op CTC bedieningsproduct, vloerverwarming/radiatorverwarming en aparte koeleenheden

Component	Benaming, onderdeel	Blok in het bedieningsproduct	Kabel	Let op
Radiatorpomp 1, voor het verwarmingssysteem	G1	A31 A33 PE	L1 Neutraal Aarde	230V 1N~ (Niet gemonteerd in CTC EcoComfort)
Radiatorpomp 2, koelpomp in CTC EcoComfort	G2, G3*	A36 A34 PE	L1 Neutraal Aarde	230V 1N~
Mengklep in CTC EcoComfort	Y2, Y3*	A15 A16 A17	Open signaal (wit 3) Dicht signaal (bruin 1) Neutraal (blauw 2)	230V 1N~ Volledig open = 10 (koelen) Volledig dicht = 0 (geen koelen)
Vertrekvoeler 1, voor de verwarmingskring	B1	G13 G14	Potentiaalvrij Potentiaalvrij	Extra laagspanningsbeveiliging
Vertrekvoeler 2, voor het koelcircuit	B2	G15 G16	Potentiaalvrij Potentiaalvrij	Extra laagspanningsbeveiliging
Binnenvoeler 1, voor de verwarmingskring	B11	G17 G18 G19	RG-1 (klem in de binnenvoeler) RG-2 (klem in de binnenvoeler) RG-4 (klem in de binnenvoeler)	Extra laagspanningsbeveiliging
Binnenvoeler 2, voor het koelcircuit	B12	G20 G21 G22	RG-1 (klem in de binnenvoeler) RG-2 (klem in de binnenvoeler) RG-4 (klem in de binnenvoeler)	Extra laagspanningsbeveiliging

\* geldig voor EcoLogic Pro/L en EcoZenith i550/i555 Pro

## 5. Eerste opstart

### 5.1 Na installatie

Controleer of:

1. Alle sensoren op de aangegeven plaatsen gemonteerd zijn.
2. Alle aansluitingen goed geïnstalleerd, de systemen met vloeistof gevuld en drukgetest zijn en zijn gecontroleerd op dichtheid.
3. Het systeem onder druk staat en ontlucht is. Vergewis u er van dat de warmtewisselaar in CTC EcoComfort werkelijk ontlucht is; gebruik de luchtklep in de eenheid. Na het opstarten kan het nodig zijn nogmaals te ontluchten.



### 5.2 Opstarten

Zet de hoofdschakelaar voor het CTC bedieningsproduct aan.

### 5.3 Koelfunctie selecteren

De koelfunctie kan nu geselecteerd worden in het menusysteem van het bedieningsproduct. Ga naar het menu "Installateur/Definiëren/Koelen" en selecteer "JA".

### 5.4 Systeemtype/menu-instellingen selecteren

Voor menu-instellingen, zie de Installatie & onderhoudshandleiding voor het bedieningsproduct.

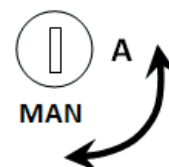
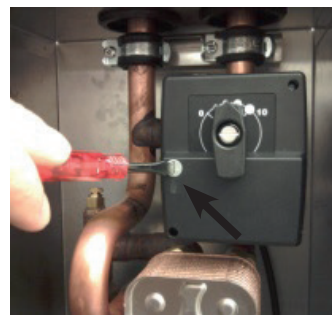
**!** Voor menu-instellingen, zie de Installatie & onderhoudshandleiding voor het bedieningsproduct.

### 5.5 Ontluchten en functietest

Nogmaals ontluchten kan nu worden uitgevoerd door de pomp en de mengklep in het bedieningsproduct met de hand te activeren (de mengklep in CTC EcoComfort heeft ook een "handmatige stand"). Druk de knop van mengklep in en draai hem zoals te zien in de afbeelding om hem vrij te geven.

Na het activeren van de koelfunctie in het bedieningsproduct controleert u het volgende door naar het menu "Installateur/Service/Functietest" te gaan op het bedieningsproduct:

- De pomp in CTC EcoComfort krijgt stroom wanneer hij wordt geactiveerd.
- De mengklep gaat dicht (beweegt richting nul) wanneer het "verlaag"-signaal wordt geactiveerd.
- De mengklep gaat open (beweegt richting 10) wanneer het "verhoog"-signaal wordt geactiveerd.



De mengklep wordt gedeactiveerd voor handmatige stand.

## 6. Bediening en onderhoud

### 6.1 Na installatie

Wanneer het systeem eenmaal is geïnstalleerd dienen gebruiker en installateur samen te controleren of het systeem goed functioneert. Laat de installateur u aanwijzen waar de schakelaars, bedieningsorganen, kleppen, veiligheidskleppen enz. zitten zodat u weet hoe het systeem werkt en hoe het moet worden onderhouden.

Het systeem moet mogelijk na enkele dagen bedrijf opnieuw ontlucht worden. Controleer na enkele dagen bedrijf ook op mogelijke lekkage, draai alles na indien nodig.

### 6.2 Periodiek onderhoud

De CTC EcoComfort heeft normaliter geen speciaal onderhoud nodig, alhoewel het systeem gecontroleerd moet worden op lekkage en restlucht:

- Direct na installatie en onder druk zetten van de systemen.
- Na een week in bedrijf.
- Na ongeveer een maand in bedrijf en vervolgens ieder jaar (lekkage).

### 6.3 Bedrijfsonderbreking

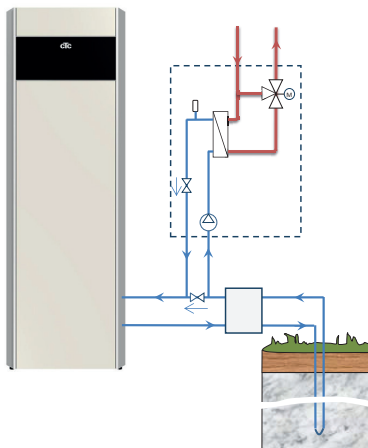
Wanneer de eenheid een periode uit moet staan, zorg dan dat:

- De kranen, kleppen enz dicht zijn/in een stand staan waarin het systeem niet beschadigd kan raken tijdens deze periode.
- Het water uit het complete systeem is (de koude kant hoeft niet leeg te zijn omdat dit beschermd is tegen vorst). Zorg dat de elektriciteit naar de pompen enz. uit staat.
- Veiligheidskleppen en andere functies gecontroleerd zijn wanneer het systeem opnieuw wordt gestart.
- Bij het leeg laten lopen, moet u ervoor zorgen dat al het water uit de warmtewisselaar is, haal een van de lage aansluitingen weg.

### 6.4 Functiebeschrijving

#### Passieve koeling

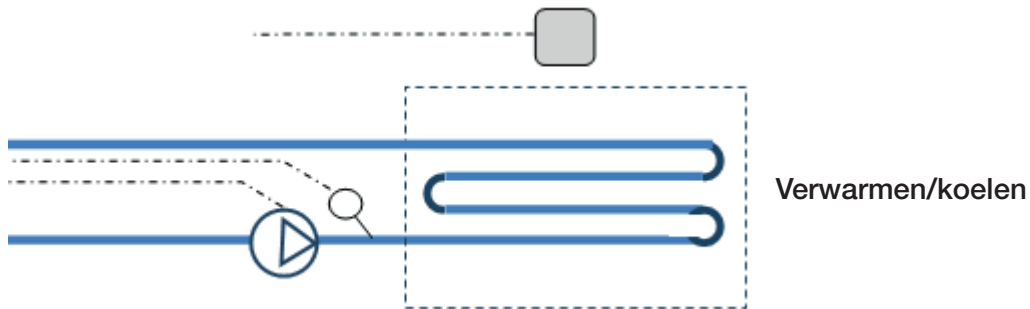
Passieve koeling betekent dat er gebruik wordt gemaakt van de gratis beschikbare koeling. In dit geval koelt de lage temperatuur van het boorgat het verwarmingswater. De compressor in de warmtepomp wordt niet gebruikt; alleen de pompenergie is nodig om het water te circuleren.



## 6.5 Functies

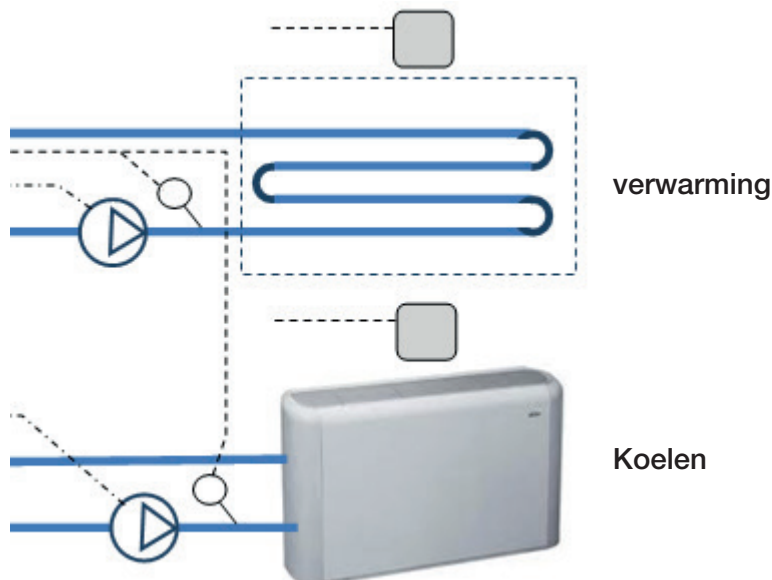
### Combinatie vloerverwarming/koeling

Om voordeel te hebben van passieve koeling heeft u een vloerverwarmingssysteem nodig waarop de koeling kan worden aangesloten. Wanneer de vloerverwarming kan worden gebruikt om het pand te koelen, wordt het 's winters gebruikt voor verwarmen en 's zomers voor koelen.



### Apart verwarmings/radiatorsysteem en koelsysteem (ventilatoreenheid)

EcoHeat kan tegelijk werken met een verwarmingssysteem voor verwarmen en een apart systeem voor koelen. Dit kan handig zijn wanneer u bijvoorbeeld een bepaald deel van het pand wilt koelen met een ventilatoreenheid, terwijl een ander deel verwarmd moet worden.



### Standaard radiatoren (elementen)

Een standaard radiatorsysteem met elementen is niet geschikt voor koeling. In zulke gevallen moet het systeem worden aangevuld met ventilatoreenheden (lucht/water warmtewisselaar met ingebouwde ventilator, alleen om te koelen).

## Koelcapaciteit

Passieve koeling is een kostenbewuste manier om te profiteren van de koelere temperatuur in de bodem in de zomer. Hoe veel u een pand kunt koelen is afhankelijk van een aantal factoren, zoals de actuele bodemtemperatuur, afmeting van het huis, vermogen van de vloerverwarming/ventilatoreenheid, lay-out (ventilatoren) enz.

Maar een afname van enkele graden in een warm huis voelt vaak al veel comfortabeler aan. Meestal wordt het vermogen (koeling) minder in het laatste deel van de zomer omdat het boorgat opgewarmd raakt.

## Gewenste kamertemperatuur

De gewenste kamertemperatuur wordt ingesteld op het display van het bedieningsproduct. Het geautomatiseerde besturingssysteem “mengt” tot de juiste temperatuur in verhouding tot de noodzaak van koelen (verschil binnenvoeler). Hoe groter het verschil, hoe kouder het water dat naar het systeem gaat. Afhankelijk van het systeem zijn uitzonderlijk koude temperaturen (die kunnen leiden tot vochtschade) niet toegestaan.

LET OP! De aanbevolen instelling voor de kamertemperatuur bij koelen is enkele graden hoger dan de temperatuur die ingesteld is in de verwarmingsstand. Omdat de kamertemperatuur de neiging heeft te stijgen wanneer de buitentemperatuur toeneemt, geeft de koelfunctie effect.

Let ook op dat de koelcapaciteit afhankelijk is van factoren zoals de boorgattemperatuur, de lengte van het boorgat, debiet en vermogen van de vloerverwarming/ventilatoreenheid en tijdens het warme seizoen zal variëren.

## Automatische verwarmings-koelfunctie

Wanneer de instellingen eenmaal gemaakt zijn, is de werking geheel automatisch. Het besturingssysteem zorgt er automatisch voor dat het pand wordt verwarmd wanneer verwarming nodig is en gekoeld wanneer koeling nodig is, zonder dat de systemen elkaar “bevechten”.

## Automatisch bedrijf van pomp en mengklep

De pomp en mengklep die in CTC EcoComfort zijn ingebouwd werken regelmatig om te voorkomen dat ze beschadigd raken.



## 7. Opsporen van storingen en te nemen maatregelen

Symptoom													Maatregel/opmerking		
X = waarschijnlijke oorzaak O = mogelijke oorzaak	Normaal, niets mis	Onvoldoende isolatie, geen condensafvoer	Mengklep onjuist aangesloten in het bedieningsproduct	Mengklep staat op handmatige stand	Traag vloerverwarmingssysteem	Beperkt koelen vanwege niet-cond-veilig systeem	Instellingsfout	Koeleffect van bodem onvoldoende	Binnenvoeler verkeerd geplaatst	Onvoldoende ontlucht (koude kant)	Onvoldoende ontlucht (warme kant)	Vloerverwarminggroep stopt (dicht)	Mengklep in de CTC EcoComfort werkt niet	Pomp in de CTC EcoComfort stationair	
Koelt niet (na installatie)			X	X			X	X	X	X	X	O	X		De volledige installatie moet worden gecontroleerd
Koelt niet (maar heeft hiervoor lange tijd gewerkt)				O	O	O	O	O				O	X	X	Is het uitzonderlijk warm geweest in vergelijking met eerder? Controleer de functie van de componenten.
Onvoldoende koelen				O	O	X	X	X	X	O	O	O	O		Installatie van een ventilatoreenheid?
Binnen te koud			X	O			X	X					X		Risico van condensatie? Controleer de installatie onmiddellijk!
Ongelijke koeling				O	O		O	O	X	X	X	O			
Condensvorming op leiding		X													Isoleren! Risico van schade aan het pand.
Condensatie van de ventilator		X													Isoleren! Risico van schade aan het pand.
Vloeren te koud	X			O			X								Controleer onmiddellijk de installatie, risico van condensatie? Kan het gevoel van een persoon zijn. Een ventilatoreenheid installeren?
Klokkend geluid										X	X				
Geen koeling wanneer warmtepomp warmwater maakt	X														Wanneer de captatiepomp in het bedieningsproduct aanstaat, wordt de stroom van captatievloeistof door de CTC EcoComfort tegengehouden, waardoor de koelcapaciteit tijdelijk kan afnemen.

### Opsporen van storingen in de componenten van CTC EcoComfort

De circulatiepomp en mengklepmotor in de CTC EcoComfort kunnen vanuit het menusysteem in het bedieningsproduct afzonderlijk worden geactiveerd. Kijk in de Installatie & onderhoudshandleiding van het bedieningsproduct voor de servicefuncties..

## 7.1 Vermogensgegevens

2°C brine			Resultat		5°C brine			Resultat		10°C brine			Resultat		
②	③	④	⑤												
Flöde brine l/s	Varm T °C	Flöde radiator l/s	Kapacitet kW	Varm temp sänks K	Flöde brine l/s	Varm T °C	Flöde radiator l/s	Kapacitet kW	Varm temp sänks K	Flöde brine l/s	Varm T °C	Flöde radiator l/s	Kapacitet kW	Varm temp sänks K	
0,1	15	0,1	2,8	6,7	0,1	15	0,1	2,1	5	0,1	15	0,1	1,1	2,6	
		0,4	3,7	2,2			0,4	2,9	1,7			0,4	1,3	0,8	
		0,7	4,5	1,5			0,7	3,5	1,2			0,7	1,6	0,5	
		1	4,8	1,1			1,0	3,8	1,3			1	1,7	0,4	
	20	0,1	3,9	9,3		20	0,1	3,3	7,9		20	0,1	2,3	5,5	
		0,4	5,1	3			0,4	4,5	2,7			0,4	2,8	1,7	
		0,7	6,3	2,2			0,7	5,4	1,8			0,7	3,3	1,1	
		1	6,7	1,6			1	5,8	1,4			1	3,6	0,9	
	25	0,1	5	12		25	0,1	4,4	10,5		25	0,1	3,3	7,9	
		0,4	6,5	3,9			0,4	6,1	3,6			0,4	4,1	2,4	
		0,7	8	2,7			0,7	7,4	2,5			0,7	4,8	1,6	
		1	8,6	2,1			1	7,8	1,9			1	5,3	1,3	
	30	0,1	6,2	15		30	0,1	5,5	13,1		30	0,1	4,4	11	
		0,4	8,1	4,8			0,4	7,6	4,5			0,4	5,4	3,2	
		0,7	10	3,4			0,7	9,1	3,1			0,7	6,4	2,2	
		1	10,7	2,6			1	9,7	2,3			1	7	1,7	
0,4	15	0,1	3,7	8,8		0,4	15	0,1	2,9	6,9		0,4	1,3	3,1	
		0,4	7,9	4,7				0,4	6	3,6			0,4	3,1	1,9
		0,7	8,8	3				0,7	6,7	2,3			0,7	3,5	1,2
		1	9,3	2,2				1	7,2	1,7			1	3,7	0,9
	20	0,1	5,1	12		20	0,1	4,5	10,8		20	0,1	2,8	6,7	
		0,4	11	6,6				0,4	9,2	5,5			0,4	6,5	3,9
		0,7	12,2	4,2				0,7	10,3	3,5			0,7	7,3	2,5
		1	13	3,1				1	11	2,6			1	7,8	1,9
	25	0,1	6,5	16		25	0,1	6,1	14,6		25	0,1	4,1	9,8	
		0,4	14	8,4				0,4	12,5	7,5			0,4	9,4	5,6
		0,7	15,6	5,3				0,7	14	4,8			0,7	10,7	3,7
		1	16,5	3,9				1	14,9	3,6			1	11,4	2,7
	30	0,1	8,1	19		30	0,1	7,6	18,2		30	0,1	5,4	13	
		0,4	17,5	11				0,4	15,4	9,2			0,4	12,4	7,4
		0,7	19,4	6,6				0,7	17,3	5,9			0,7	14,1	4,8
		1	20,6	4,9				1	18,4	4,4			1	15	3,6
0,7	15	0,1	4,5	11		0,7	15	0,1	3,5	8,4		0,7	1,6	3,8	
		0,4	8,8	5,3				0,4	6,7	4			0,4	3,5	2,1
		0,7	10,5	3,6				0,7	8,1	2,8			0,7	4,2	1,4
		1	11	2,6				1	8,6	2,1			1	4,5	1,1
	20	0,1	6,3	15		20	0,1	5,4	12,9		20	0,1	3,3	7,9	
		0,4	12,2	7,3				0,4	10,3	6,2			0,4	7,3	4,4
		0,7	14,6	5				0,7	12,5	4,3			0,7	8,9	3
		1	15,4	3,7				1	13,1	3,1			1	9,4	2,2
	25	0,1	8	19		25	0,1	7,4	17,7		25	0,1	4,8	12	
		0,4	15,6	9,3				0,4	14	8,4			0,4	10,7	6,4
		0,7	18,6	6,3				0,7	16,9	5,8			0,7	13	4,4
		1	19,6	4,7				1	17,8	4,3			1	13,8	3,3
	30	0,1	10	24		30	0,1	9,1	21,7		30	0,1	6,4	15	
		0,4	19,4	12				0,4	17,3	10,3			0,4	14,1	8,4
		0,7	23,3	8				0,7	20,9	7,1			0,7	17,2	5,9
		1	24,5	5,9				1	22	5,3			1	18,2	4,3
1	15	0,1	4,8	12		1	15	0,1	3,8	9,1		1	1,7	4,1	
		0,4	9,3	5,6				0,4	7,2	4,3			0,4	3,7	2,2
		0,7	11	3,8				0,7	8,6	2,9			0,7	4,5	1,5
		1	12,1	2,9				1	9,4	2,2			1	4,9	1,2
	20	0,1	6,7	16		20	0,1	5,8	13,9		20	0,1	3,6	8,6	
		0,4	13	7,8				0,4	11	6,6			0,4	7,8	4,7
		0,7	15,4	5,3				0,7	13,1	4,5			0,7	9,4	3,2
		1	16,9	4				1	14,5	3,5			1	10,5	2,5
	25	0,1	8,6	21		25	0,1	7,8	18,6		25	0,1	5,3	13	
		0,4	16,5	9,9				0,4	14,9	8,9			0,4	11,4	6,8
		0,7	19,6	6,7				0,7	17,8	6,1			0,7	13,8	4,7
		1	21,5	5,1				1	19,6	4,7			1	15,3	3,7
	30	0,1	10,7	26		30	0,1	9,7	23,2		30	0,1	7	17	
		0,4	20,6	12				0,4	18,4	11			0,4	15	9
		0,7	24,5	8,4				0,7	22	7,5			0,7	18,2	6,2
		1	26,9	6,4				1	24,3	5,8			1	20,1	4,8

1. Selecteer koelmediumtemperatuur (dichtstbijzijnde waarde)
2. Selecteer koelmediumwaarde (l/s)
3. Selecteer temperatuur verwarmingssysteem (warme T) dat de warmtewisselaar binnenkomt.
4. Selecteer debiet verwarmingssysteem (l/s)
5. Lees vermogen/koeffect in kW af en hoe veel de temperatuur van het verwarmingswater wordt verlaagd.

De vermogenswaarden in de tabellen gelden voor een 100% debiet door de warmtewisselaar, d.w.z. de mengklep in de CTC EcoComfort staat helemaal open.

**!** De temperatuur van het koude water dat het systeem in mag gaan, wordt beperkt door het besturingssysteem van het bedieningsproduct, afhankelijk van het soort systeem en de kamertemperatuur. Wanneer de koudetemperatuur naar het verwarmingssysteem beperkt is, is het koeffect ook minder vanwege het lagere debiet door de warmtewisselaar.







