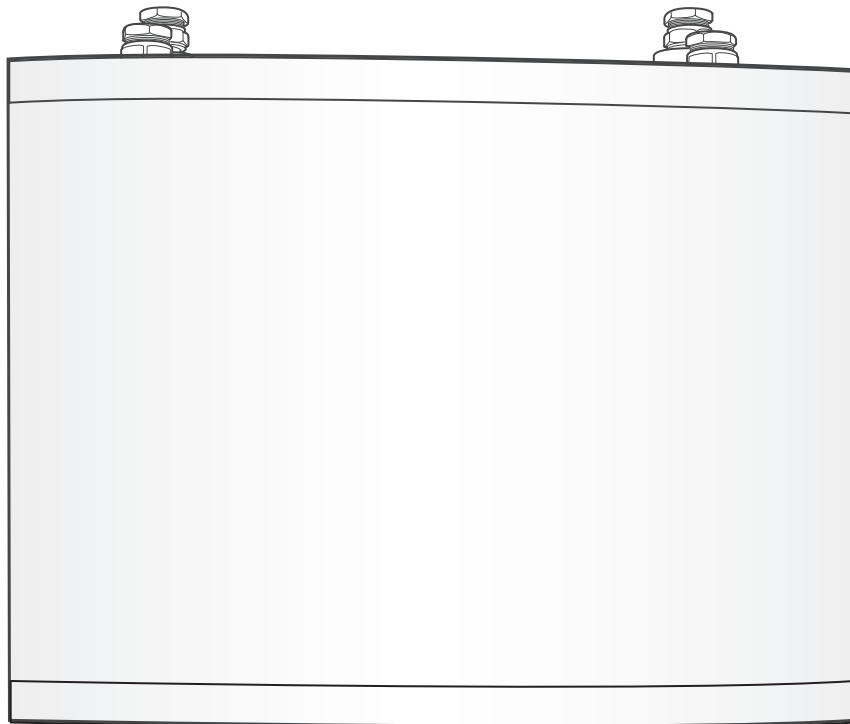


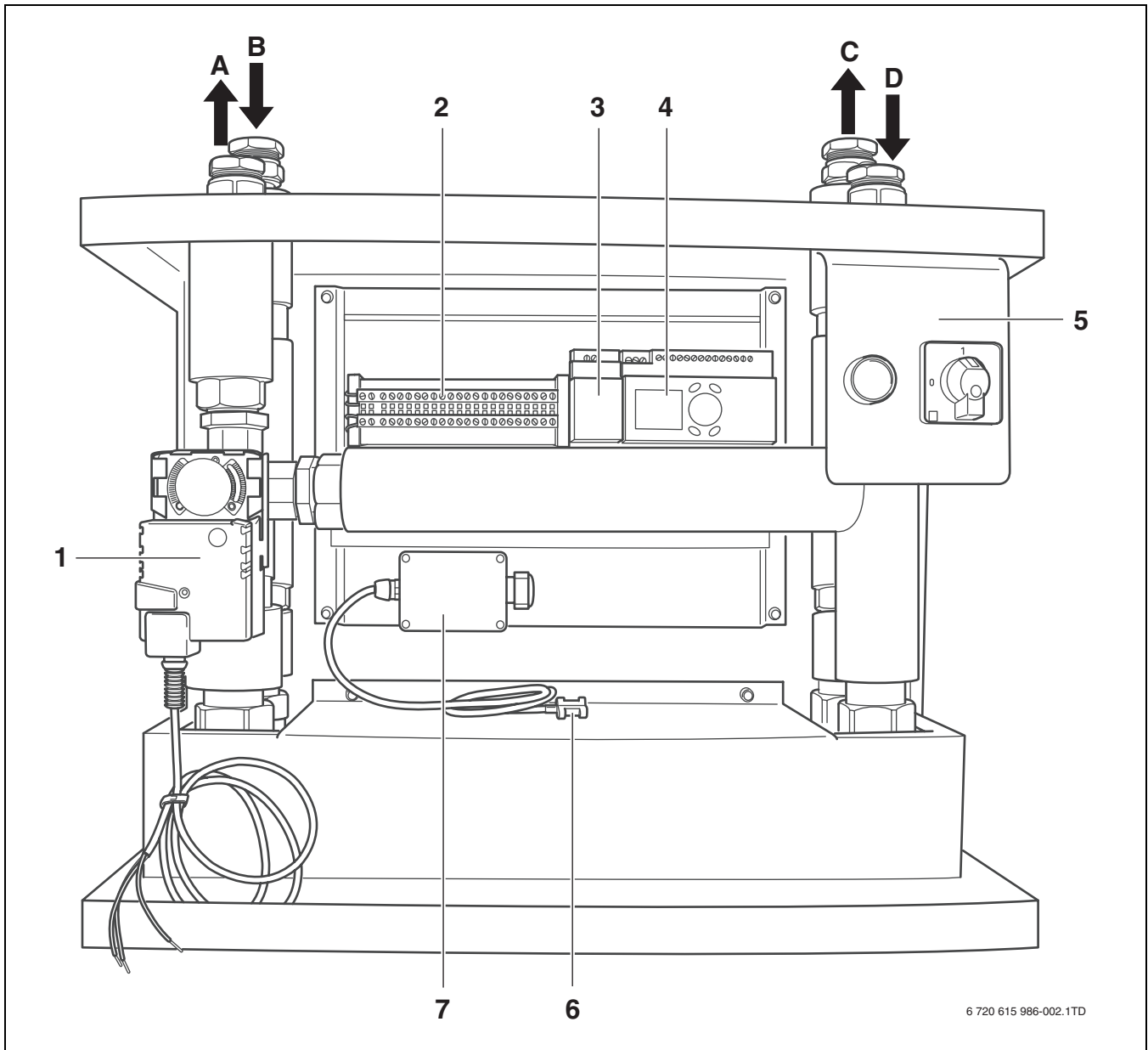
Installatie-instructie

passieve koelunit



6 720 615 986-001.1TD

NEFIT 



6 720 615 986-002.1TD

Fig. 1 Koelunit

- 1** regelklep
- 2** klemmenstrook
- 3** voeding regeling
- 4** regeling
- 5** paneel met bedieningsschakelaar en controlelamp
- 6** temperatuuropnemer
- 7** 1 - 10 V omvormer
- A** bron retour
- B** cv retour
- C** cv aanvoer
- D** bron aanvoer

Inhoudsopgave

1	Verklaring symbolen en veiligheidsvoorschriften	4
1.1	Verklaring symbolen	4
1.2	Gevaar door elektrische stroom	4
1.3	Voorschriften	4
1.4	Werkzaamheden aan de koelunit	4
1.5	Toepassingsgebied	4
1.6	Opstellingsruimte	4
1.7	Onderhoud	4
1.8	Afval	4
1.9	Garantiebepalingen	4
1.10	Gereedschappen, materialen en hulpmiddelen	4
2	Leveringsomvang	5
2.1	Meegeleverd	5
2.2	Niet meegeleverd	5
3	Werking	6
4	Montage	7
4.1	Mantel verwijderen	7
4.2	Hydraulisch schema	7
4.3	Montage koelunit	8
4.4	Montage leidingwerk	9
4.4.1	Bronzijdige aansluiting	9
4.4.2	CV-zijdige aansluiting	9
4.5	Elektrische aansluiting	10
4.5.1	Elektrisch schema	10
4.5.2	Aansluiting koelunit op de warmtepomp	11
4.5.3	Aansluiting op de koelunit	12
5	Inbedrijfstelling	13
5.1	Instelling menu warmtepomp	13
5.2	Inbedrijfname koelunit	13
6	Uit bedrijf nemen	14
7	Storingen	15
8	Bijlage	16
8.1	Technische gegevens	16
8.2	Koelvermogen	17
8.3	Toestelkarakteristieken	17

1 Verklaring symbolen en veiligheidsvoorschriften

1.1 Verklaring symbolen



Voorzichtig: Veiligheidsaanwijzingen in de teksten worden gemarkeerd d.m.v. een gevarendriehoek en hebben een grijze achtergrond.

Signaalwoorden geven de ernst aan van het gevaar dat kan optreden als de voorschriften niet worden opgevolgd.

- **Voorzichtig** betekent dat er mogelijk lichte materiële schade kan optreden.
- **Waarschuwing** betekent dat er licht persoonlijk letsel of ernstige materiële schade kan optreden.
- **Gevaar** betekent dat er ernstig persoonlijk letsel kan optreden. In bijzonder ernstige gevallen bestaat er levensgevaar.



Aanwijzingen in de tekst met hiernaast aangegeven symbool worden begrensd door een lijn boven en onder de tekst.

Aanwijzingen: betekent belangrijke informatie welke in die gevallen geen gevaar voor mens of toestel oplevert.

1.2 Gevaar door elektrische stroom

- Schakel vóórdat u het toestel opent en vóór aanvang van werkzaamheden de warmtepomp uit en neem de stekker van de warmtepomp uit de contactdoos.
- Beveilig het cv-toestel tegen onbedoeld opnieuw inschakelen.

1.3 Voorschriften

De navolgende voorschriften zijn van toepassing. Pas altijd de meest actuele voorschriften toe.

- Plaatselijke bepalingen en voorschriften van de verantwoordelijke stroomleverancier (EVU) met de bijbehorende specifieke voorschriften (TAB).
- Plaatselijk geldende voorschriften van brandweer, nutsbedrijven en gemeente.
- NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
- NEN 1006 Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties.
- NEN-EN Koelsystemen en warmtepompen - Veiligheids- en milieueisen.
- STEK voorschriften (koudemiddelen).
- EN 60335 Veiligheid van elektrische apparatuur voor huishoudelijk gebruik en vergelijkbare toepassingen. Deel 1 (Algemene eisen)
Deel 2-40 (Bijzondere eisen aan elektrisch aangedreven warmtepompen, airconditioners en luchtbevochtigers).
- EN 12828 Verwarmingssystemen in gebouwen – planning van tapwater-cv-toestellen.

- Provinciale voorschriften drinkwater bescherming gebieden en boring vrije zone, c.q. vergunning grondwaterwet.
- ISSO-72 Ontwerpen van individuele en klein elektrische warmtepompsystemen.
- ISSO-73 Ontwerp en uitvoering van verticale bodemwisselaars.



Bewaar deze installatie-instructie onder de afdekkap van de warmtepomp bij de andere documenten.

1.4 Werkzaamheden aan de koelunit

De installatie-, inbedrijfsstellings-, inspectie-, onderhouds- en eventuele reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door erkende installateurs worden uitgevoerd volgens de in hoofdstuk 1.3, pagina 4, vermelde voorschriften. Maak hierbij uitsluitend gebruik van originele accessoires en onderdelen zoals die door de fabrikant zijn voorgeschreven.

1.5 Toepassingsgebied

Gebruik de koelunit uitsluitend in combinatie met de Nefit Auris E C9 (Junkers TM90-1) en de Nefit Auris E C11 (Junkers TM110-1) warmtepompen.

1.6 Opstellingsruimte

Plaats de koelunit in een droge, vorstvrije ruimte. Zorg ervoor dat de mantel verwijderd kan worden en dat de voorkant goed bereikbaar is voor bijvoorbeeld inspectie. (→ tabel 2, pagina 17, afmetingen).

1.7 Onderhoud

Inspecteer de koelunit visueel tijdens het onderhoud aan de warmtepomp.



Adviseer de klant om een onderhoudscontract met een erkende installateur af te sluiten.

1.8 Afval

- Laat het verpakkingsmateriaal van de koelunit op een milieuvriendelijke manier verwerken.
- Laat componenten die vervangen dienen te worden, via een bevoegde instantie op een milieuvriendelijke manier verwerken.

1.9 Garantie bepalingen

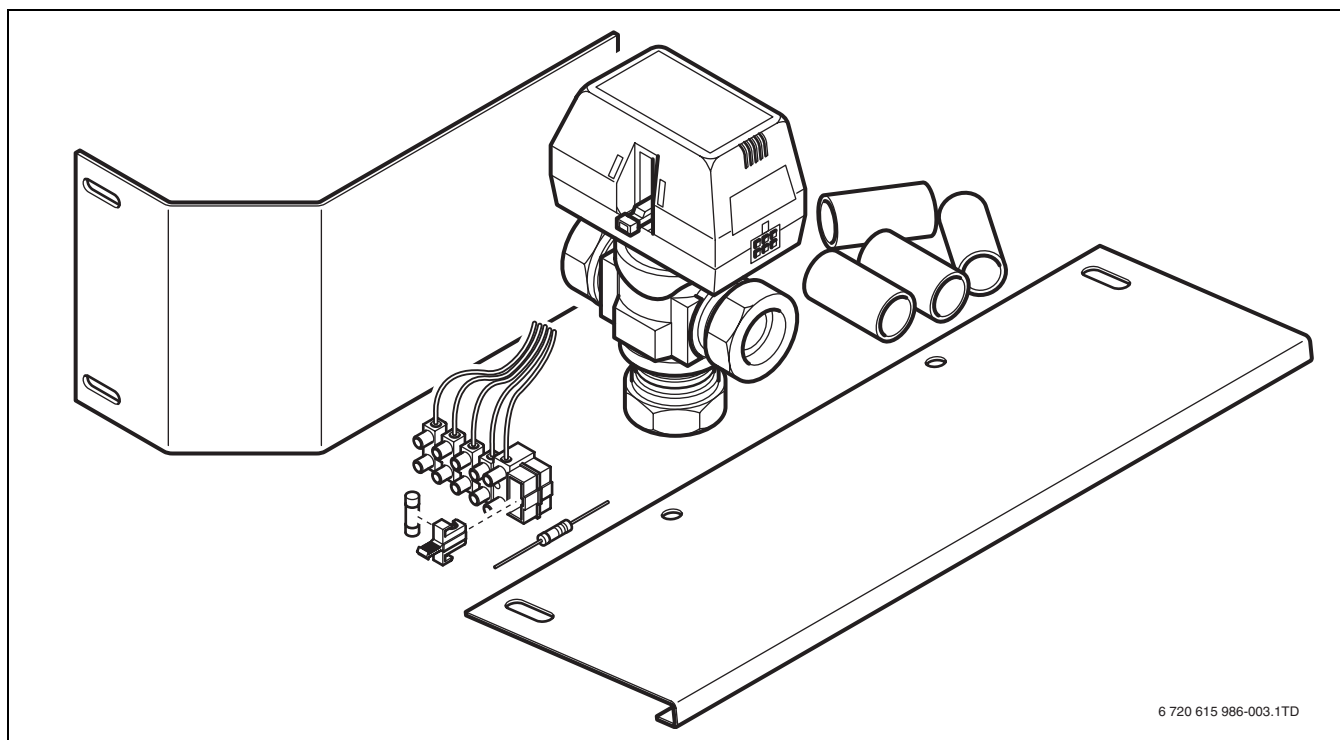
Voor de garantie bepalingen wordt verwezen naar de meegeleverde garantietafel.

1.10 Gereedschappen, materialen en hulpmiddelen

Maak voor de montage gebruik van standaard gereedschap voor de installatiebranche.

2 Leveringsomvang

2.1 Meegeleverd



6 720 615 986-003.1TD

Fig. 2 Leveringsomvang

- deze installatie-instructie;
- gebruikersinstructie;
- garantiekaart;
- koelunit;
- driewegklep;
- blindpaneel;
- ophangbeugel;
- kroonsteen met zekeringhouder en bedrading;
- zekering 6A traag 5 x 20mm;
- weerstand 5,9k Ω 1%;
- inzetbus (4x).

2.2 Niet meegeleverd

- kabel VMvL 5 x 1 mm² of gelijkwaardig, (sterkstroom);
- kabel VMvL 2 x 0,75 mm² of gelijkwaardig, (zwakstroom);
- kabel Honeywell cv-klep (Honeywell bestelnummer: 40007182-101);
- bypass;
- afsluiter 2x;
- montagemateriaal.

3 Werking

De combinatie van warmtepomp met de passieve koelunit zorgt in de zomerperiode voor een aangename temperatuur in de woning door het verlagen van de temperatuur van vloer en/of wand. De in de bodem beschikbare koelenergie wordt via een verticale bodemwisselaar en de koelunit direct overgedragen op het Lage Temperatuur Verwarming (LTV) verwarm- en koelsysteem. Het geleverde koelvermogen is afhankelijk van de capaciteit van de bodemwisselaar. De koelunit is voorzien van een regeling om condensvorming te voorkomen. De koelunit wordt handmatig gestart met een externe bedieningsschakelaar waarna de verwarmingfunctie van de warmtepomp wordt geblokkeerd.

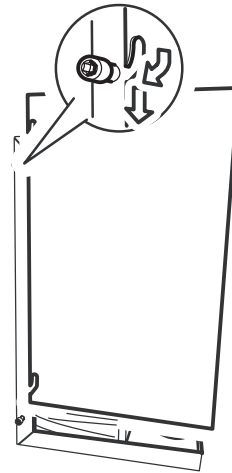
In de koelunit is een microprocessorregeling opgenomen die zorgt voor het omschakelen van functies en het regelen van de aanvoerkoeltemperatuur. De cv-warmteopwekking wordt geblokkeerd. De in de warmtepomp opgenomen bronpomp (P3) en de circulatiepomp (P1) worden gestart. De driewegklep cv-regeling (M1) schakelt om naar koeling, waarna de driewegklep koelregeling (M2) wordt vrijgegeven. De koelwateraanvoertemperatuur wordt nu op een constante temperatuur van 18 °C gehouden. Door de bedieningsschakelaar in de uit-stand te zetten, wordt de koeling uitgeschakeld en de verwarming vrijgegeven.

De warmtapwaterfunctie van de warmtepomp blijft actief bij koeling; er kan dus gelijktijdig warm tapwater en koeling worden geleverd. Als de koeling uitstaat, worden de kleppen wekelijks automatisch open- en dichtgestuurd om vastzitten te voorkomen.

4 Montage

4.1 Mantel

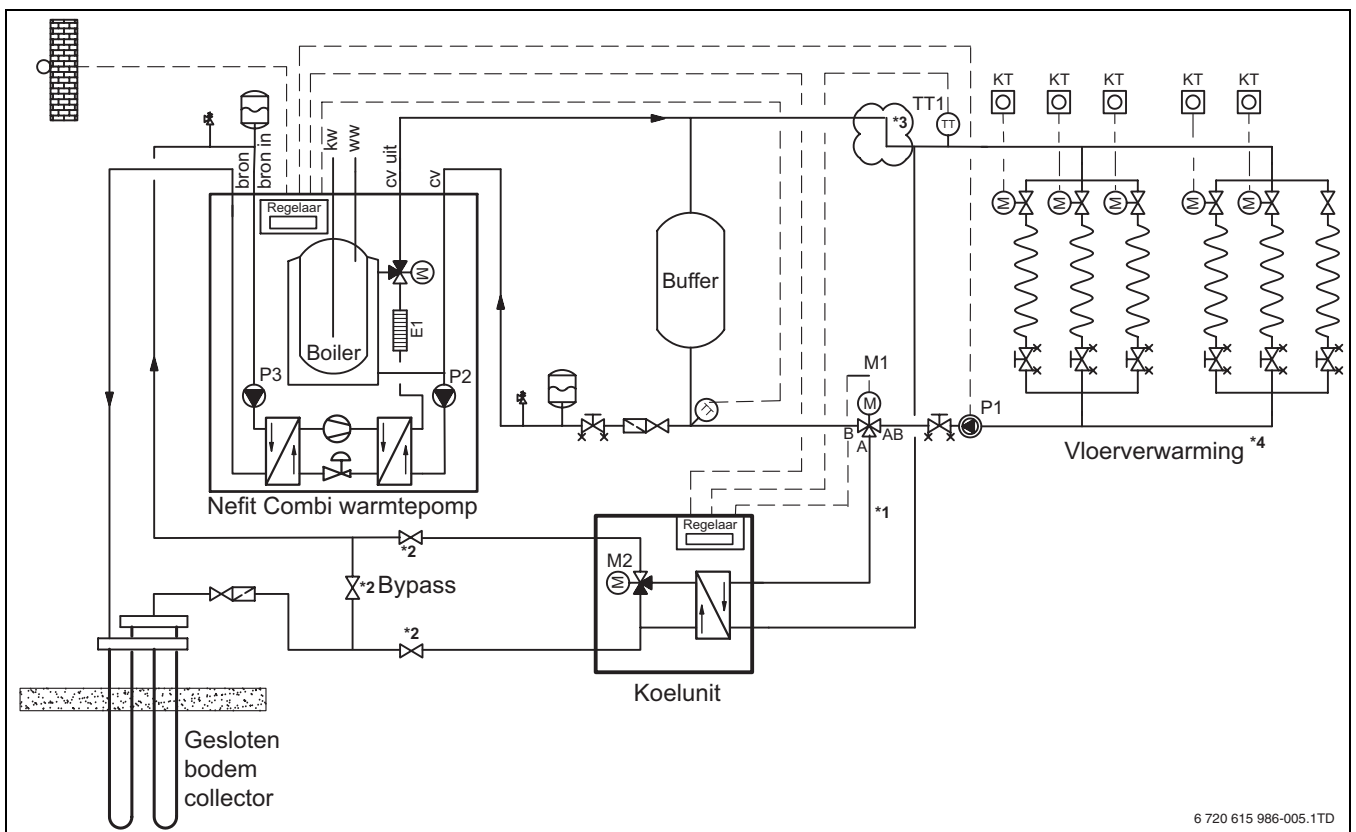
De mantel is met twee borgingsbouten aan de voorkant gezekerd. Zie figuur 3 voor het plaatsen en verwijderen van de de mantel.



6 720 615 986-004.1TD

Fig. 3 Zijaanzicht mantel

4.2 Hydraulisch schema



6 720 615 986-005.1TD

Fig. 4 Hydraulisch schema

- *1 Minimale verticale lengte leiding is 40 cm.
- *2 Afsluiters optioneel indien minimum temperatuur uit bron $< 0^{\circ}\text{C}$.
- *3 Aansluiting koelunit uitvoeren zoals getekend om warmtestroom uit de buffer te voorkomen.
- *4 Vloerververming altijd 1 open groep, of een overstort monteren.
- *P1 Circulatiepomp.
- *P2 CV-pomp.
- *P3 Bronpomp.

4.3 Montage koelunit

Plaats de koelunit rechtopstaand of monteer deze verticaal met de bijgeleverde ophangbeugel, waterpas tegen een wand zoals op de tekening (→ fig. 5) is aangegeven. Denk er bij de plaatsing aan dat geluiden en trillingen van de warmtepomp via het leidingstelsel en de koelunit aan de wand kunnen worden overgedragen. Pas zo nodig rubberen dempers toe en gebruik leidingbeugels met geluidsdempende inlage. Montagemateriaal wordt niet meegeleverd.

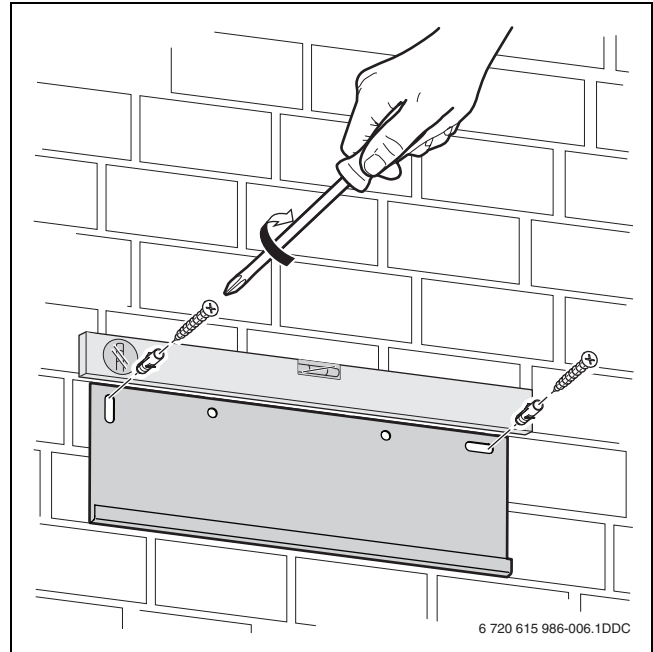


Fig. 5 Koelunit monteren

4.4 Montage leidingwerk

Maak een leidingberekening om de juiste diameter voor de aansluitleidingen te bepalen. Als de bronzijdige leiding van broncircuit naar koelunit, langer is dan 1 m en er bochten inzitten, gebruik dan leidingen met een minimale diameter van 35 mm. De koelunit is voorzien van koperen aansluitingen met een diameter van 28 mm. Sluit de leidingen aan met kneffittingen (→ fig. 4, pagina 7). Maak hierbij gebruik van de meegeleverde inzetbussen. Isoleer de bronzijdige aansluitingen dampdicht om condensatie te voorkomen.



Houd rekening met het drukverlies bij verschillende glycol-concentraties (→ installatie-instructie warmtepomp).



Pers het leidingsysteem af en controleer op lektheid vóórdat de dampdichte isolatie wordt aangebracht.

4.4.1 Bronzijdige aansluiting

De koelunit is ontworpen voor een minimale brontemperatuur tijdens warmtepompbedrijf van 0 °C bij een ingeschakelde warmtepomp en -3 °C bij een uitgeschakelde warmtepomp.

Als de temperatuur van de bron onder de -3 °C komt, bestaat er kans op bevriezing van de warmtewisselaar aan de cv-zijdige kant van de koelunit. Plaats daarom extra afsluiters en een bypass (niet meegeleverd) in het koelcircuit om de koelunit tijdens langdurig koude periodes handmatig te kunnen afsluiten (→ fig. 4, pagina 4).

4.4.2 CV-zijdige aansluiting

- Sluit de cv-zijde van de koelunit aan op het cv-systeem, (→ fig. 4, pagina 4).
- Monteer de meegeleverde driewegklep in het leidingwerk. Let hierbij op de juiste aansluiting. Plaats de koelunit altijd lager dan de cv-leidingen, met een verticale tussenafstand groter dan 40 cm.

4.5 Elektrische aansluiting



Waarschuwing: Gevaar voor elektrische stroom.

- Schakel vóórdat u het toestel opent en vóór aanvang van werkzaamheden de warmtepomp uit en neem de stekker van de warmtepomp uit de contactdoos.
- Beveilig het cv-toestel tegen onbedoeld opnieuw inschakelen.

Er moeten 2 kabels worden gelegd tussen de warmtepomp en de koelunit: 1 x 230V en 1 x zwakstroom (→ hoofdstuk 2, pagina 5).

Het paneel met bedieningsschakelaar en controlelamp kan worden gedemonteerd en in overleg met de gebruiker op een geschikte plaats buiten de koelunit worden bevestigd. Gebruik een zwakstroomkabel om het paneel op de koelunit aan te sluiten. Monteer het meegeleverde blind-paneel op de vrijgekomen plek in de koelunit.



Indien de woning voorzien is van een vloerverwarmingverdeler met naregeling, kunt u de 2^e pool van de schakelaar gebruiken om de vloerverwarmingverdeler om te schakelen naar koeling.

4.5.1 Elektrisch schema

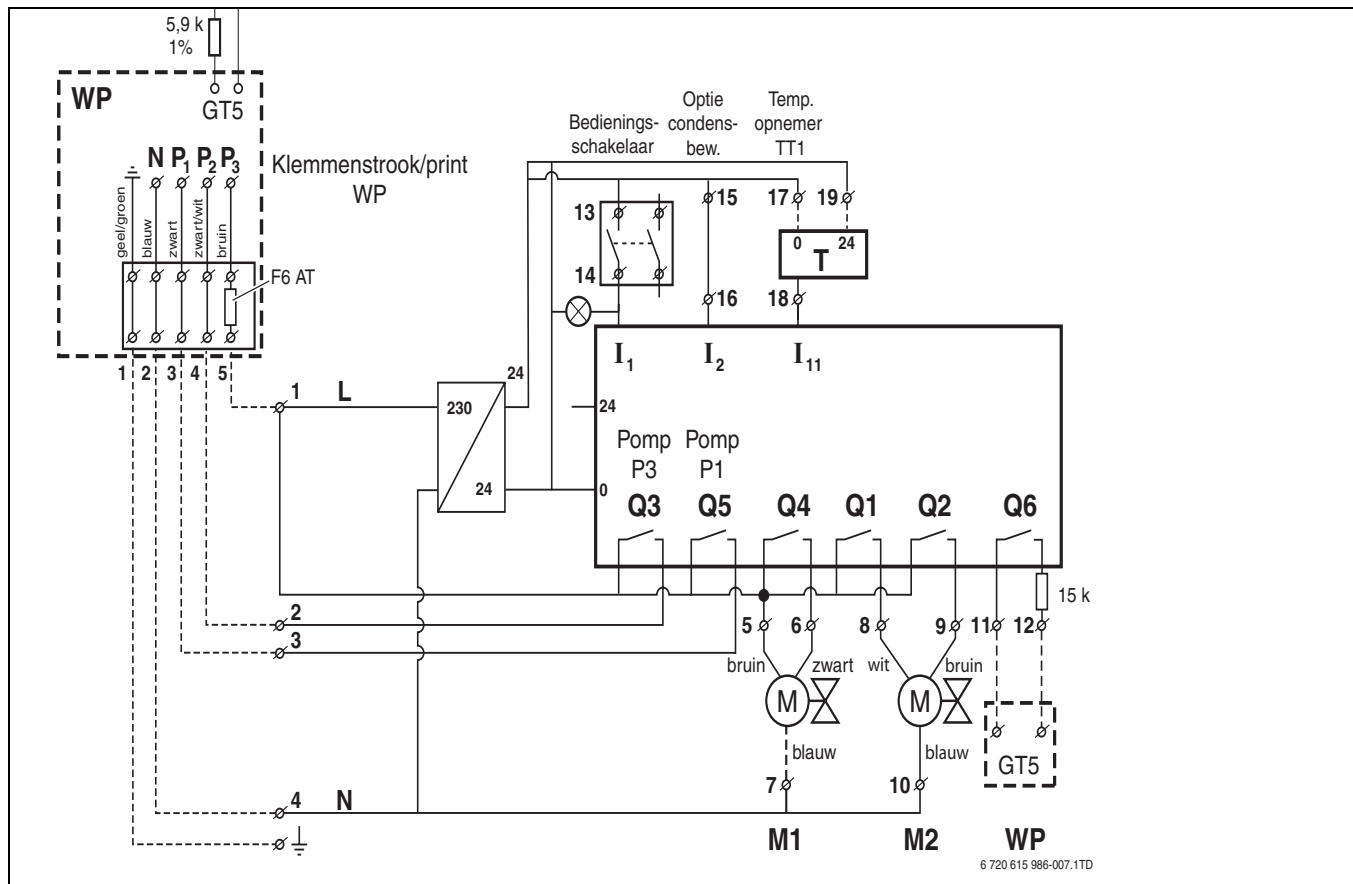


Fig. 6 Elektrisch schema koelunit

4.5.2 Aansluiting koelunit op de warmtepomp

Voor meer informatie: (→ paragraaf 4.5.1 „Elektrisch schema“ en de Installatie- en onderhoudsinstructie voor de installateur Warmtepomp TM...-1/TE...-1).

- Plaats de meegeleverde kroonsteen met zekeringhouder en bedrading onder de aansluitkaart in de draadgoot van de warmtepomp.
- Sluit draad 1 (geel/groene aardedraad) bovenzijde kroonsteen, aan op de aarde van de klemmenstrook warmtepomp.
- Sluit draad 2 (blauw) bovenzijde kroonsteen, aan op aansluitklem N van de aansluitkaart, links naast L1.
- Maak de bruine draad van aansluitklem P1 van de aansluitkaart los, en sluit deze aan op de onderzijde van de kroonsteen op aansluitklem 3.
- Sluit draad 3 (zwart) van de bovenzijde van de kroonsteen aan op aansluitklem P1 van de aansluitkaart.
- Maak de draad komend van A1 relais HR2 op aansluitklem P3 los en sluit deze aan op de onderzijde van de kroonsteen op aansluitklem 4.
- Sluit draad 4 (zwart/wit) bovenzijde kroonsteen aan op aansluitklem P3 van de aansluitkaart.

**Waarschuwing:**

Op aansluitklem P3 zitten 2 draden. Alleen de draad van aansluitklem A1 HR2 losnemen, de andere draad laten zitten.

- Sluit draad 5 (bruin) bovenzijde kroonsteen aan op aansluitklem L3 van de aansluitkaart.
- Monteer de meegeleverde weerstand van 5,9 kΩ op de aansluitklemmen GT5 van de aansluitkaart.
- Monteer de meegeleverde zekering, 6A traag, in de zekeringhouder.
- Sluit de sterkstroomkabel aan op de onderzijde van de kroonsteen en op de koelunit.
- Sluit de zwakstroomkabel aan op de aansluitklemmen GT5 en op de klemmen 11, 12 van de koelunit.
- Zet de bedrading vast met een trekbandje voor trekontlasting van de kabels.

4.5.3 Aansluiting op de koelunit

(→ fig. 6, pagina 10)

- Sluit de 2 kabels vanuit de warmtepomp aan op de klemmenstrook van de koelunit.
- Sluit de bedieningsschakelaar aan op aansluitklem 10 en 11 van de koelunit (zwakstroom).
- Sluit de driewegklep cv-regeling (M1) aan op aansluitklem 5, 6 en 7 van de koelunit.
- Monteer de meegeleverde temperatuuropnemer TT1 op de aangegeven plaats volgens hydraulisch schema met een trekbandje en plak deze, voor een goed thermisch contact, af met aluminiumtape.
- Sluit de temperatuuropnemer aan op aansluitklem 17, 18, 19 van de koelunit.

**Waarschuwing:**

Zorg dat de aansluitingen niet verwisseld worden.

5 Inbedrijfstelling

Voer de volgende handelingen uit om de warmtepomp met koelunit in bedrijf te nemen.

- Vul en ontluicht de bron en het cv-systeem (→ Installatie- en onderhoudsinstructie voor de installateur Warmtepomp TM...-1/TE...-1, hoofdstuk 6.1 „Bronvloeistofkant (koudemiddelzijde)“ en hoofdstuk 6.2 „CV-zijde“).



Houd rekening met het drukverlies bij verschillende glycol-concentraties (→ Installatie- en onderhoudsinstructie voor de installateur Warmtepomp TM...-1/TE...-1, paragraaf 4.12.3.)

- Neem de warmtepomp in bedrijf (→ Installatie- en onderhoudsinstructie voor de installateur Warmtepomp TM...-1/TE...-1, hoofdstuk 8 „Inbedrijfstelling“).
- Bevestig de herkenning van de extra sensor.
- Stel het menu van de warmtepomp in.
- Neem de koelunit in bedrijf.

5.1 Bevestig herkenning extra sensor

De temperatuursensor GT5 wordt automatisch herkend. Voordat deze door de besturing kan worden gebruikt, moeten deze softwarematig worden bevestigd.

- Druk het startmenu de toets **Menü** in tot „Zugriff = SERVICE“ verschijnt. Het display laat rechtsboven **I/S** zien.
- Druk de toets **Menü** in.
- Selecteer met de draaiknop het hoofdmenu 5.
- Druk de toets **Auswahl** in.
- Selecteer met de draaiknop „Integr. Extrafühler in betrieb“ (→ afbeelding 7).

```

Inbetriebn./Service
Extrafühler/Anode
in Betrieb      5.13
Zurück        Auswahl
  
```

6 720 613 623-47.20

Afb. 7

- Druk de toets **Auswahl** in. Het display geeft de herkende temperatuursensor GT5 aan:

```

Extrafühler/Anode
GT3  GT4  GT5  ELA
Zurück      Bestät.
  
```

6 720 613 623-48.1R

Afb. 8

- Druk de toets **Bestät.** in. De aanduiding „Bestätigen“ en aansluitend het submenu 5.13 (→ afbeelding 8) verschijnt kortstondig.



Indien een aangesloten temperatuursensor niet verschijnt:

- ▶ Controleer de bedrading en de aansluitingen.

5.2 Instelling menu warmtepomp

Controleer onderstaande waarden in het menu van de warmtepomp en stel zo nodig in:

- menu 1.10 instelling 20 °C (fabrieksinstelling);
- menu 1.11 instelling 5 (fabrieksinstelling);
- menu 1.14 instelling 18 °C (fabrieksinstelling);
- menu 5.10 instellen cv-pomp P2 met compressor;
- menu 5.11 instellen bronpomp P3 met compressor (fabrieksinstelling);
- menu 9.4 stel de temperatuur van de bronvloeistof voor de warmtepomp in op –5 °C om bevriezing te voorkomen. Doe dit eventueel in overleg met de bronleverancier.

cier, omdat dit afhankelijk is van het ontwerp van de bodemwisselaar.



Op de koelunit zelf hoeven geen instellingen te worden gemaakt; de unit is zodanig ingesteld dat een constante cv-wateraanvoertemperatuur van 18 °C aan het cv-systeem wordt geleverd.

5.3 Inbedrijfname koelunit

- Schakel de warmtepomp in cv-bedrijf om de werking van de koelunit eenvoudig te kunnen testen.
- Schakel de koelunit in met de bedieningsschakelaar; onderstaande acties worden nu doorlopen:
 1. De warmtepomp wordt uitgeschakeld en geblokkeerd voor cv-bedrijf.
 2. De driewegklep koelregeling (M2) in het cv-systeem schakelt naar koeling.
 3. De bronpomp, die in de warmtepomp zit, komt in bedrijf.
 4. De circulatiepomp P1 komt in bedrijf.
 5. De koelregeling wordt vrijgegeven en de driewegklep koelregeling (M2) gaat open.
- Controleer na 15 minuten of de cv-wateraanvoertemperatuur 18 °C is. Als deze temperatuur niet wordt bereikt, controleer dan of er zowel cv- als bronzijdig voldoende stroming is.

6 Uit bedrijf nemen

- Sluit de afsluiters.
- Schakel de koelunit met de bedieningsschakelaar uit.
- Maak de warmtepomp spanningsloos.

7 Storingen

Warmtepompgerelateerde storingen: (→ Installatie- en onderhoudsinstructie voor de installateur Warmtepomp TM...-1/TE...-1, hoofdstuk 12 „Storingen“.)

Storing	Oorzaak	Oplossing
De warmtepomp komt niet in bedrijf bij een lage buitentemperatuur.	De bedieningsschakelaar van de koeling staat in de uit-stand.	Zet de bedieningsschakelaar van de koeling in de aan-stand.
De warmtepomp geeft storing „Lagedrukschakelaar“ aan en schakelt uit tijdens een koudeperiode.	De bypass staat dicht.	Open de bypass en reset de warmtepomp.
Geen koeling.	De bedieningsschakelaar van de koeling staat in de uit-stand.	Zet de bedieningsschakelaar van de koeling in de aan-stand.
	De afsluiters staan dicht.	Open de afsluiters.
	Er is geen doorstroming van de vloerverwarming.	Herstel de doorstroming.
Geen koeling in de zomer.	De bypass staat open.	Sluit de bypass.
Onvoldoende koeling.	Mogelijk is de koeling lange tijd in gebruik geweest waardoor de bodem te ver is opgewarmd.	Het probleem zal zich vanzelf oplossen nadat het enkele dagen wat kouder is geweest.

Tabel 1

8 Bijlage

8.1 Technische gegevens

Grootheid	Eenheid	Waarde
Algemeen		
Type koelunit		passief
Afmeting h x b x d	mm	475 x 575 x 280
Gewicht (zonder verpakking)	kg	37
Temperaturen		
Minimum toegestane wateraanvoertemperatuur	°C	18
Minimum brontemperatuur		
bij uitgeschakelde warmtepomp	°C	-3
bij ingeschakelde warmtepomp	°C	0
Elektrische waarden		
Max. koelvermogen	kW	6 (→ fig. 9, pagina 18)
Bronzijdig: in 17 °C, uit 20 °C		
CV-zijdig: in 22 °C, uit 18 °C		
Elektrische aansluiting		uit warmtepomp
Voedingspanning	V _{AC}	230
Zekering, traag	A	6
Vermogen (excl. pompen)	VA	40
Maximum vermogen circulatiepomp P1	VA	400
Bronvloeistof (koudemiddel)		
Bronzijde		water-glycolmengsel met voldoende vorstbescherming
CV-zijde		water
Aansluiting		
Aansluiting (Cu)	mm	28

Tabel 2 Technische gegevens

8.2 Koelvermogen

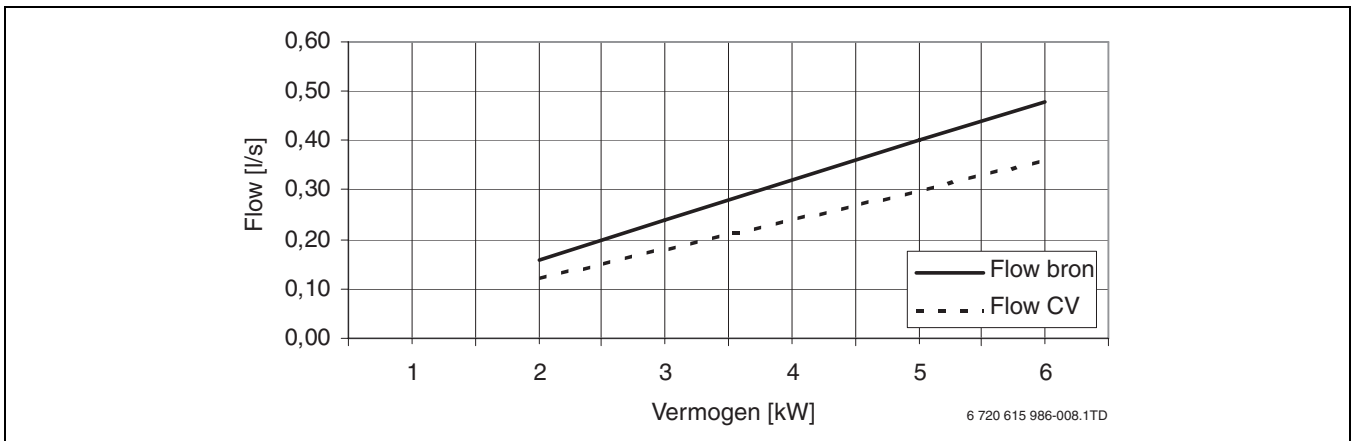


Fig. 9 Koelvermogen

8.3 Toestelkarakteristieken

Het drukverval aan bron- en cv-zijde bij het koelmedium water met een temperatuur van 15 °C.

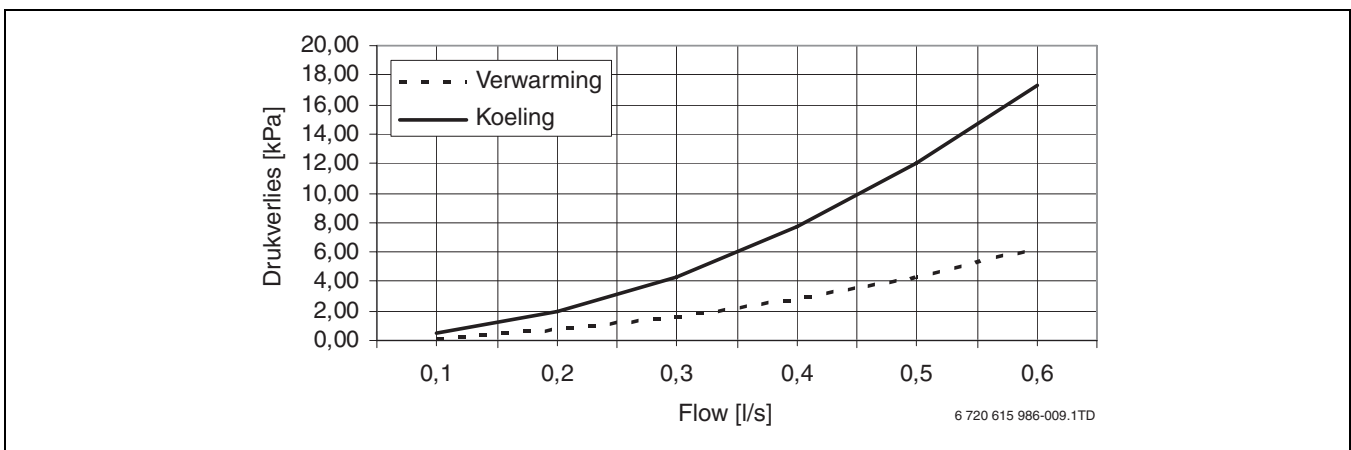


Fig. 10 Drukverval bronzijde

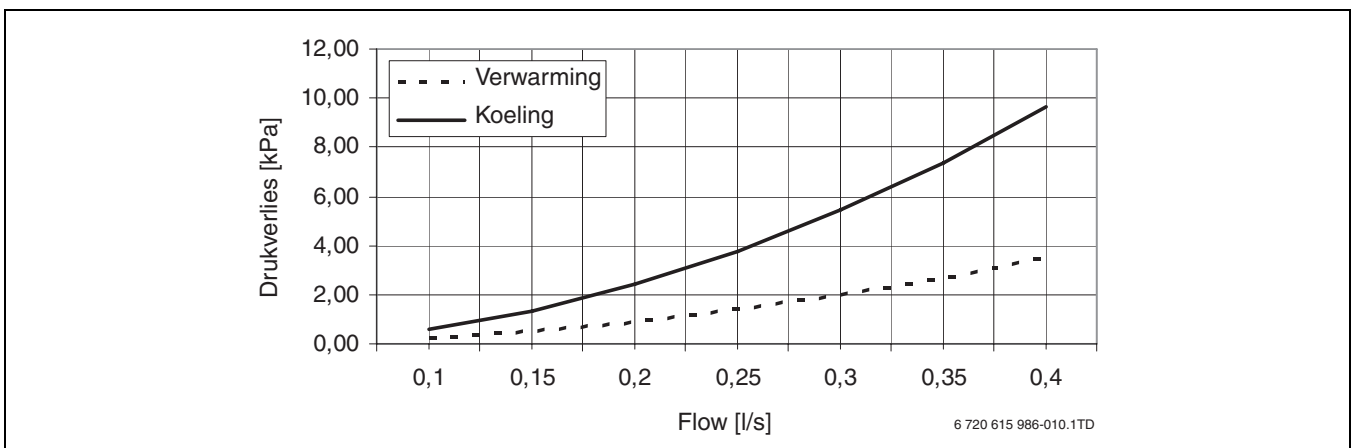


Fig. 11 Drukverval cv-zijde

Notities

