

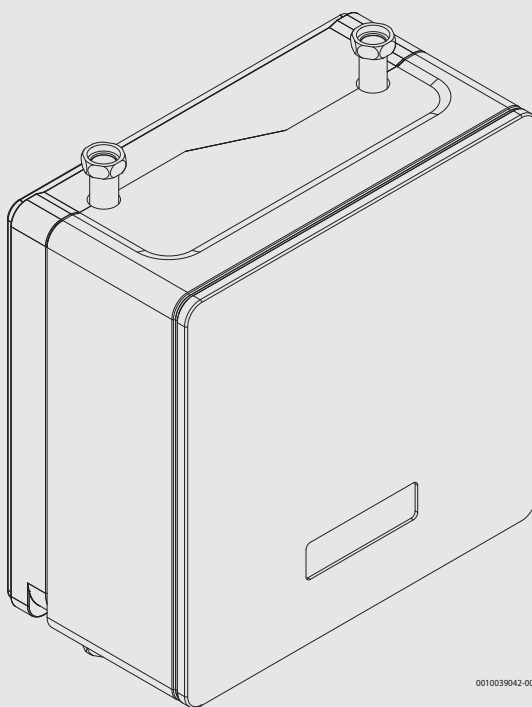


BOSCH

Installatie-instructie

Passieve koelunit

HP-PCU



0010039042-001



Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	2
1.1	Toelichting op de symbolen	2
1.2	Algemene veiligheidsinstructies	2
2	Voorschriften	3
2.1	Waterkwaliteit	3
3	Productbeschrijving	4
3.1	Leveringsomvang	4
3.2	Informatie over passieve koelunit	4
3.3	Conformiteitsverklaring	4
3.4	Typeplaat	4
3.5	Productoverzicht	5
3.6	Afmetingen en buisaansluitingen	6
4	Installatievoorbereiding	7
4.1	Montage van de koelunit	7
5	Installatie	8
5.1	Montage van de passieve koelunit	8
5.2	Aansluiting	12
5.2.1	Leidingaansluiting algemeen	12
5.2.2	Aansluiten van de koelunit op het bronsysteem	12
5.2.3	Elektrische aansluiting	12
6	Inbedrijfname	15
6.1	Vullen van het collectorcircuit	15
6.2	Oproepen van het menu voor de installateur	15
6.3	Instellingen voor de passieve koeling in het service- en gebruikersmenu	15
6.4	Werkscontrole	16
7	Onderhoud	16
8	Milieubescherming en afvalverwerking	16
9	Technische gegevens	17
9.1	Technische gegevens	17
9.2	Systeemoplossingen	18
9.2.1	Systeemoplossingen met passieve koelunit	18
9.2.2	Toelichting van de symbolen	19
9.2.3	Systeemoplossingen met passieve koelunit	20

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR betekent dat ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
►	Handeling
→	Verwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming
–	Opsomming (2e niveau)

Tabel 1

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Deze installatie-instructie geldt voor loodgieters, installateurs en elektrotechnici.

- Lees voor de installatie alle installatie-instructies (warmtepomp, regelaar enzovoort) aandachtig door.
- Neem de veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen in acht.
- Houd de nationale en regionale voorschriften, technische verordeningen en richtlijnen aan.
- Documenteer alle uitgevoerde werkzaamheden.

Correct gebruik

Passieve koelunit voor gebruik in gesloten bronsystemen met bodemwarmtepompen. Ieder ander gebruik geldt als niet reglementair. Voor eventuele schade die hieruit voortvloeit, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

Installatie, inbedrijfname en service

Laat de passieve koelunit uitsluitend door geschoold personeel installeren, in gebruik nemen en onderhouden. Ingrepen door de klant aan de componenten van de passieve koelunit zijn verboden. Alle gebruikersinstellingen die door de klant moeten worden gemaakt, worden op de warmtepomp gemaakt.

- Gebruik alleen originele reserveonderdelen.

Installatie en inbedrijfname

- Houd de nationale normen en voorschriften voor wat betreft de installatie en het bedrijf aan!
- De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Bij niet-naleving kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.
- Laat de eenheid alleen door een erkend vakman installeren en in gebruik nemen.
- Laat de eenheid niet installeren in ruimtes waar de beschermingsgraad van de eenheid niet volstaat.
- Laat de eenheid en andere accessoires conform de bijbehorende instructies installeren en in gebruik nemen.
- Voor het installeren van de eenheid: schakel de installatie en alle accessoires spanningsvrij, beveilig tegen onbedoeld opnieuw inschakelen en stel de spanningsvrijheid vast.

Elektrotechnische werkzaamheden

Laat elektrotechnische werkzaamheden alleen door een elektrotechnisch installateur uitvoeren.

Vóór de werkzaamheden aan de elektrische installatie:

- Schakel de netspanning over alle polen vrij en borg deze tegen herinschakelen.
- Zorg ervoor, dat het toestel geheel spanningsloos is.
- Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

Voedingskabel

Als de voedingskabel is beschadigd, moet deze worden vervangen door de fabrikant, diens onderhoudstechnicus of een gelijksoortig gekwalificeerde persoon om gevaar te vermijden.

2 Voorschriften

Dit is een originele handleiding. Vertalingen mogen niet zonder toestemming van de fabrikant worden gemaakt.

De onderstaande richtlijnen en voorschriften moeten worden opgevolgd:

- Lokale bepalingen en voorschriften van de bevoegde energieleverancier en bijbehorende speciale regelgeving
- Nationale bouwvoorschriften
- **F-gassenverordening**
- **EN 50160** (kenmerken van spanning in openbare elektriciteitsnetwerken)
- **EN 12828** (cv-installaties in gebouwen - ontwerpen van warmwater-cv-installaties)
- **EN 1717** (bescherming van het drinkwater tegen verontreinigingen in drinkwaterinstallaties)
- **EN 378** (koude-installaties en warmtepompen – veiligheidstechnische en milieurelevante voorschriften)

De onderstaande richtlijnen en voorschriften moeten worden opgevolgd:

- Lokale bepalingen en voorschriften van de bevoegde energieleverancier en bijbehorende speciale regelgeving
- Nationale bouwvoorschriften
- **F-gassenverordening**
- **EN 50160** (kenmerken van spanning in openbare elektriciteitsnetwerken)
- **EN 12828** (cv-installaties in gebouwen - ontwerpen van warmwater-cv-installaties)
- **EN 1717** (bescherming van het drinkwater tegen verontreiniging in drinkwaterinstallaties)
- **BRL SIKB 11000** (ondergronds deel installaties bodemenergie)
- **BRL KBI 6000-21** (ontwerpen, installeren en beheren van energiecentrales van bodemenergiesystemenenergiecentrales met WKO)
- **NEN 1010** Elektrische installaties voor laagspanning
- **NEN 3140** Installatie-/Werkverantwoordelijke laagspanning

Raadpleeg voor verdere richtlijnen en voorschriften de bedienings- en installatie-instructie van de warmtepomp.

2.1 Waterkwaliteit

Waterkwaliteit in cv-installaties met passieve koelunit

Raadpleeg de installatie-instructie van de warmtepomp voor informatie over de waterkwaliteit en de vulling van het warmteoverdrachtssysteem.

Installaties met warmtepompen werken bij lagere temperaturen dan vele andere cv-installaties. Dat wil zeggen, de thermische ontluchting is minder effectief dan bij installaties met elektisch/olie-/gasgestookt cv-toestel en het zuurstofgehalte is nooit zo laag als in dergelijke installaties. Daardoor is de cv-installatie bij agressief water gevoeliger voor corrosie.

Wanneer de cv-installatie regelmatig moet worden gevuld of bij de monsternamen van het cv-water wordt geconstateerd, dat het water niet helder is, moeten preventieve maatregelen worden getroffen.

Preventieve maatregelen kunnen zijn, dat de cv-installatie met een magnetietafscheider en een ontluichtingsventiel wordt uitgebreid.

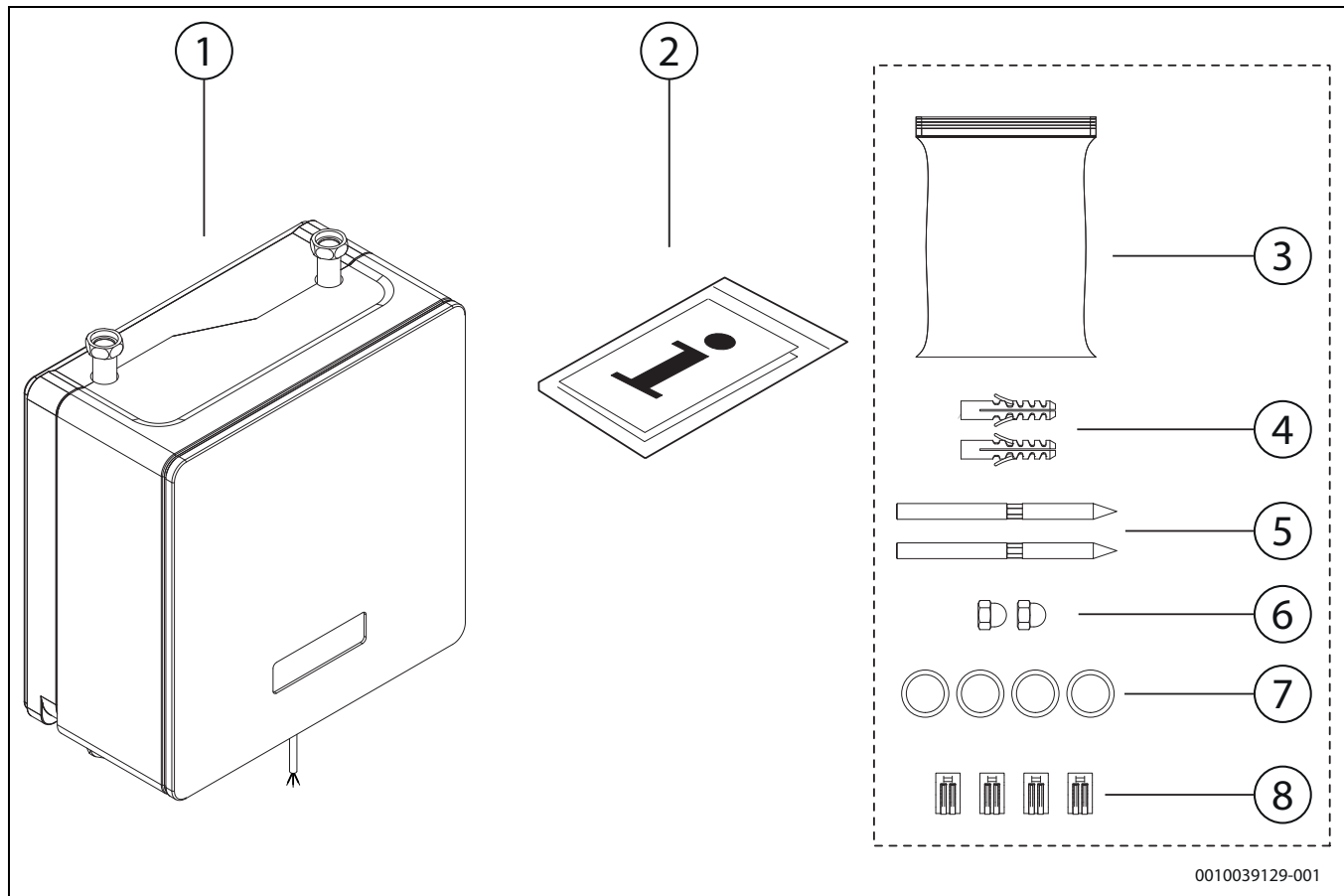
Maatregelen bij cv-installaties, die herhaaldelijk moeten worden bijgevoerd:

- Waarborg, dat het volume van het expansievat voldoende groot is voor het volume van de cv-installatie.
- Expansievat vervangen.
- Controleer de cv-installatie op lekkage.

Aan het water uitsluitend niet toxische additieven voor verhoging van de pH-waarde toevoegen en het water schoon houden.

3 Productbeschrijving

3.1 Leveringsomvang



Afb. 1 Leveringsomvang

- [1] Passieve koelunit
- [2] Documentatie
- [3] Zakje met accessoires
- [4] Pluggen, afmetingen Ø 12 x 60 mm
- [5] Schroeven voor wandmontage, afmetingen M10 x 140 mm
- [6] Moeren voor wandophanging
- [7] Pakkingen
- [8] Aansluitstekkers voor CAN-BUS-aansluiting in de warmtepomp

3.2 Informatie over passieve koelunit

Algemeen

De passieve koelunit zorgt voor ruimtekoeling via een aardwarmtesonde in een boorgat.

Het mag alleen overeenkomstig de officiële systeemoplossingen van de fabrikant worden gebruikt. Ieder ander gebruik is niet toegestaan. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

Passieve koeling

De passieve koelunit is voor gebruik met bodemwarmtepompen met vloerverwarming of ventilatorconvectoren voorzien. De koelunit bestaat uit een warmtewisselaar, een mengventiel, een omschakelventiel en een printplaat voor de aansluiting op de warmtepompsturing voor de koelmodus. Het systeem gaat bij stijgende buitentemperaturen in de koelmodus, om een comfortabele kamertemperatuur te behouden.

Passieve koeling betekent, dat de koeling plaatsvindt zonder dat de compressor in de warmtepomp in gebruik is. In de plaats daarvan wordt de koeling via de volumestroom van de bron gestuurd, die koude onttrekt aan het boorgat. De tijdens de koelmodus toegevoerde warmte komt de warmtepomp bijvoorbeeld bij de warmwatervoorziening ten goede. Bovendien kan het boorgat zich in de zomer regenereren.

Daardoor is de boorgattemperatuur in de winter (stookseizoen) hoger, wat in een hoger rendement resulteert.

3.3 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet qua constructie en werking aan de Europese en nationale vereisten.



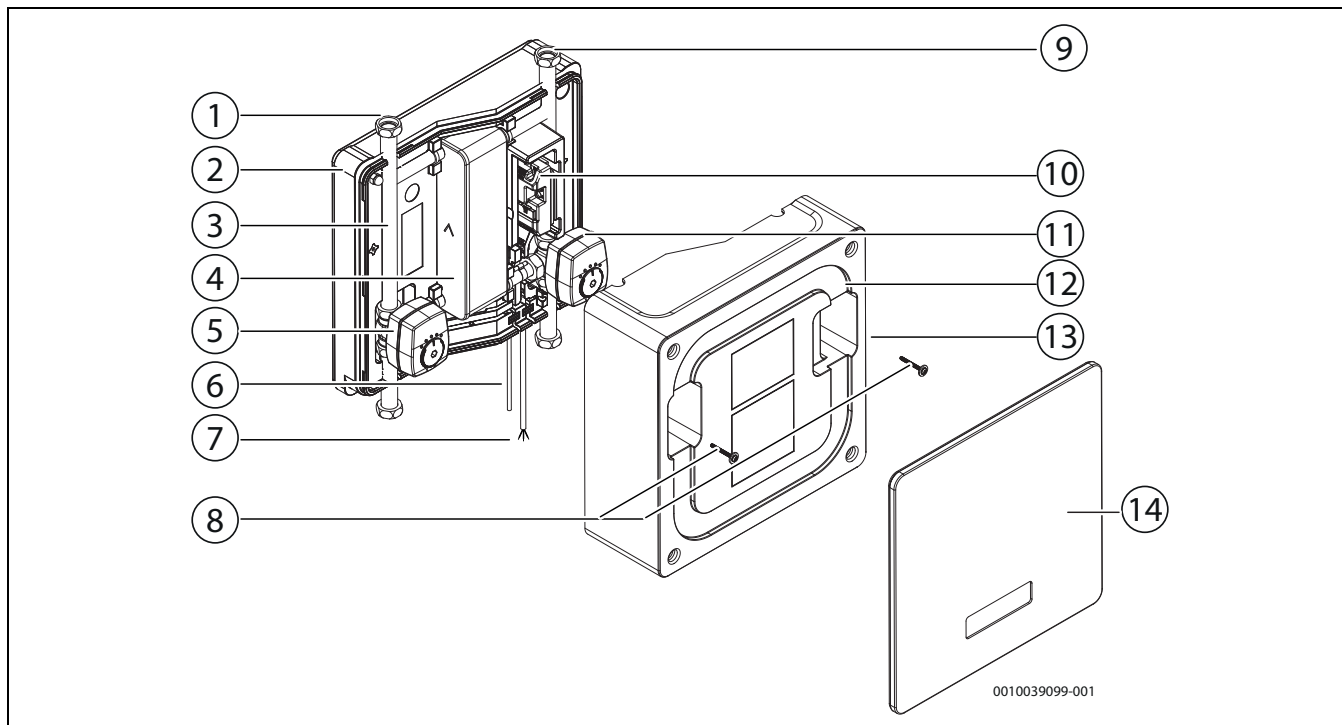
Met de CE-markering wordt de conformiteit van het product met alle toepasbare EU-voorschriften bevestigd, welke samenhangen met het aanbrengen van deze markering.

De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is via internet beschikbaar: www.bosch-thermotechniek.nl.

3.4 Typeplaat

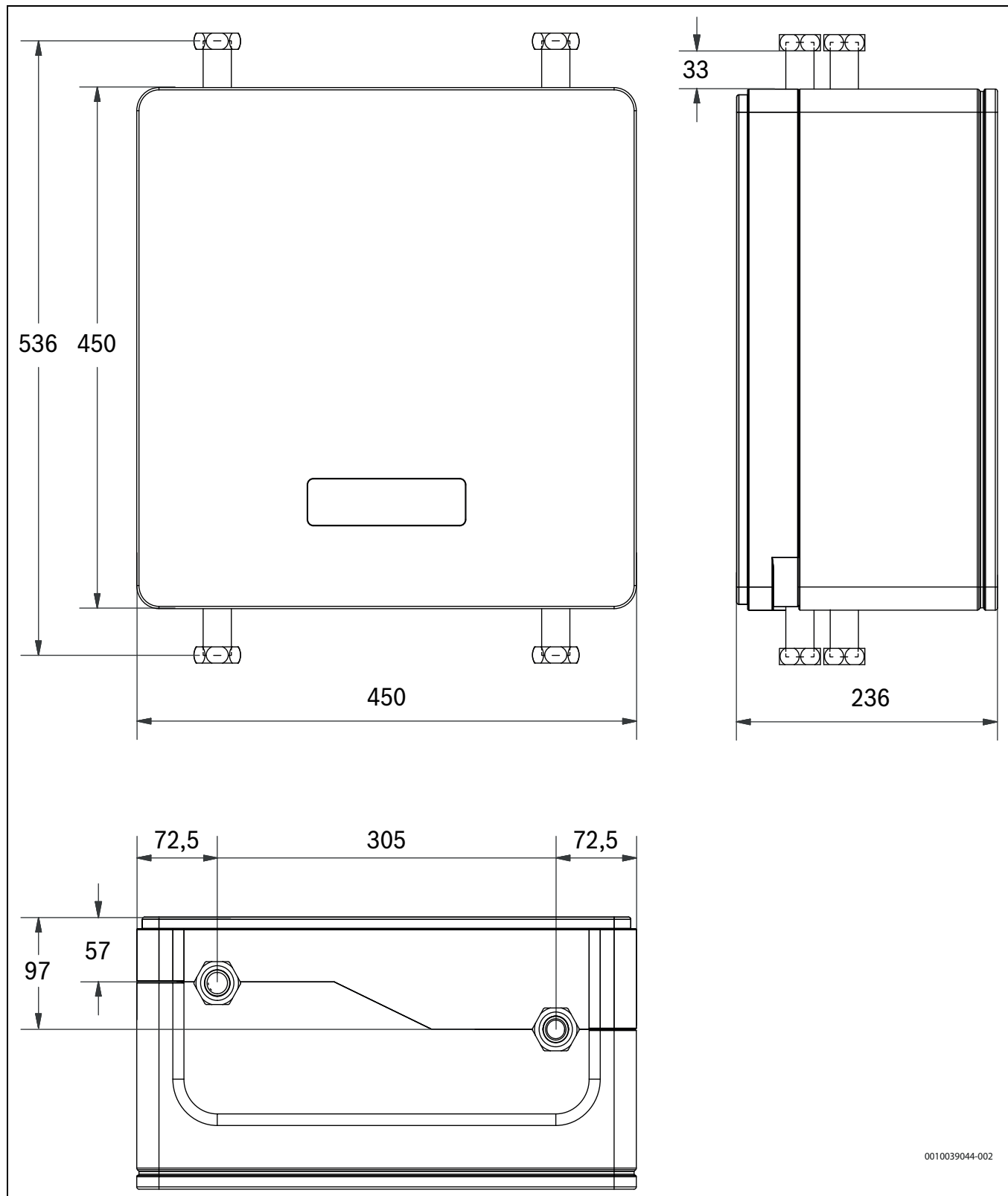
De typeplaat bevindt zich rechts op het middenstuk (voor zover de koelunit met verticaal buisverloop opgesteld wordt). Het bevat informatie over de technische gegevens, het artikelnummer, serienummer en de productiedatum.

3.5 Productoverzicht

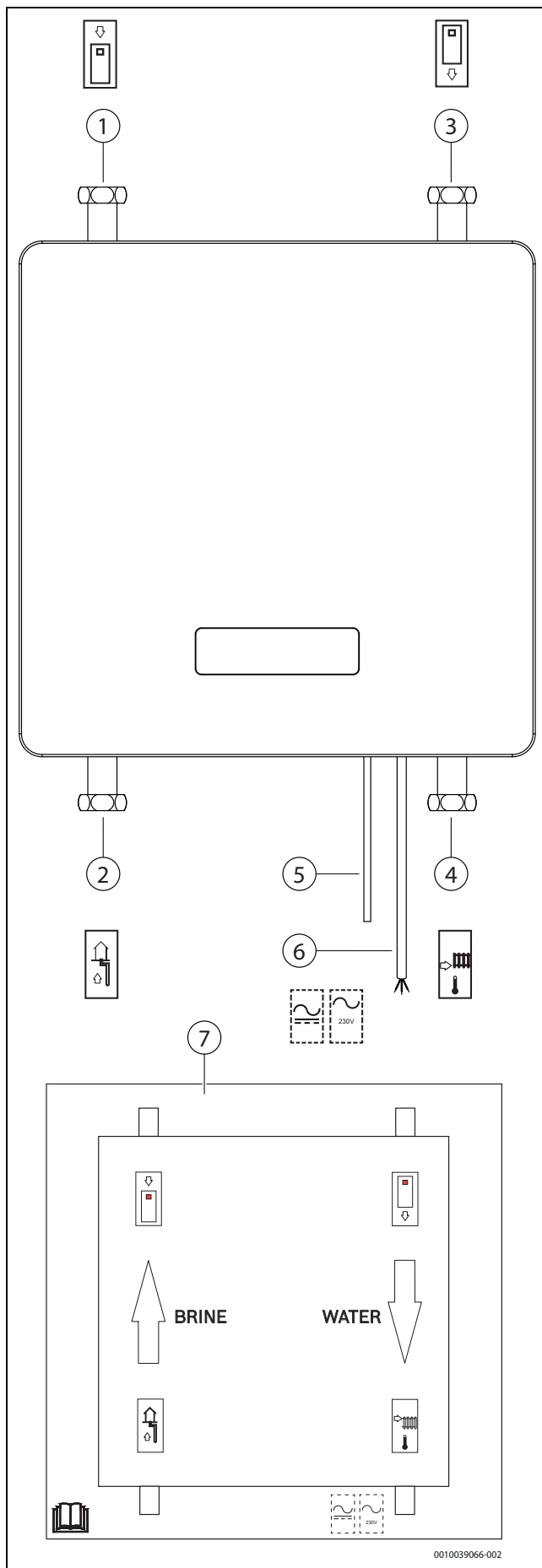


Afb. 2 Productoverzicht

- [1] Buisaansluitingen, broncircuit
- [2] Achterwand, EPP
- [3] Bronbuis
- [4] Warmtewisselaar
- [5] Mengmodule met motor, broncircuit
- [6] CAN-BUS-kabel, 4,7 m, voor de aansluiting op de warmtepomp.
Bij de levering in de passieve koelunit gemonteerd
- [7] Stroomkabel, 3 m. Netkabel, 4,7 m. Voor installatie in de warmte-
pomp. Bij de levering in de passieve koelunit geïnstalleerd. Indien
de netkabel niet in de warmtepomp kan worden aangesloten, kan
de voedingsspanning via een aftakdoos plaatsvinden. Bij de leve-
ring in de passieve koelunit gemonteerd
- [8] Schroeven met sluitring, middenstuk
- [9] Buisaansluitingen, warmtegeleider
- [10] Sturing, uitbreidingsprintplaat
- [11] Omschakelventiel met motor, warmtegeleider
- [12] Middenstuk, EPP
- [13] Typeplaat (op de zijkant)
- [14] Afdekking, EPP

3.6 Afmetingen en buisaansluitingen

Afb. 3 Afmetingen, aansluitingen



Afb. 4 Aansluitingen op de passieve koelunit

- [1] Broncircuit naar de warmtepomp.
- [2] Bronaanvoer uit de meetsonde.
- [3] Aanvoer van de warmtepomp.
- [4] Cv-aanvoer.
- [5] Communicatieaansluitingen van de warmtepomp. Bij de levering in de passieve koelunit aangesloten. Voor de inbedrijfname van de passieve koelunit door een installateur op de warmtepomp laten aansluiten.
- [6] Elektrische netaansluiting. Bij de levering in de passieve koelunit aangesloten. Voor de inbedrijfname van de passieve koelunit door een installateur op de warmtepomp laten aansluiten. Het gebruik van een andere kabel dan de bij de levering in de passieve koelunit gemonteerde aansluitkabel is verboden.
- [7] Etiket met leidingaansluitingen en elektrische aansluitingen. Het etiket bevindt zich op de voorkant van het middenstuk.

4 Installatievoorbereiding

4.1 Montage van de koelunit

- De koelunit wordt in het gebouw op een wand met ten minste 20 kg draagkracht aangebracht.
- Het montagewand moet effen zijn, omdat het middenstuk absoluut dicht met de achterwand moet afsluiten.
- Bij gebruik van ethanol als vorstbescherming in de bron moet de omgevingstemperatuur van de koelunit tussen +10 °C en +28 °C bedragen.
- Bij gebruik van glycol als vorstbescherming in de bron moet de omgevingstemperatuur van de koelunit tussen +10 °C en +35 °C bedragen.

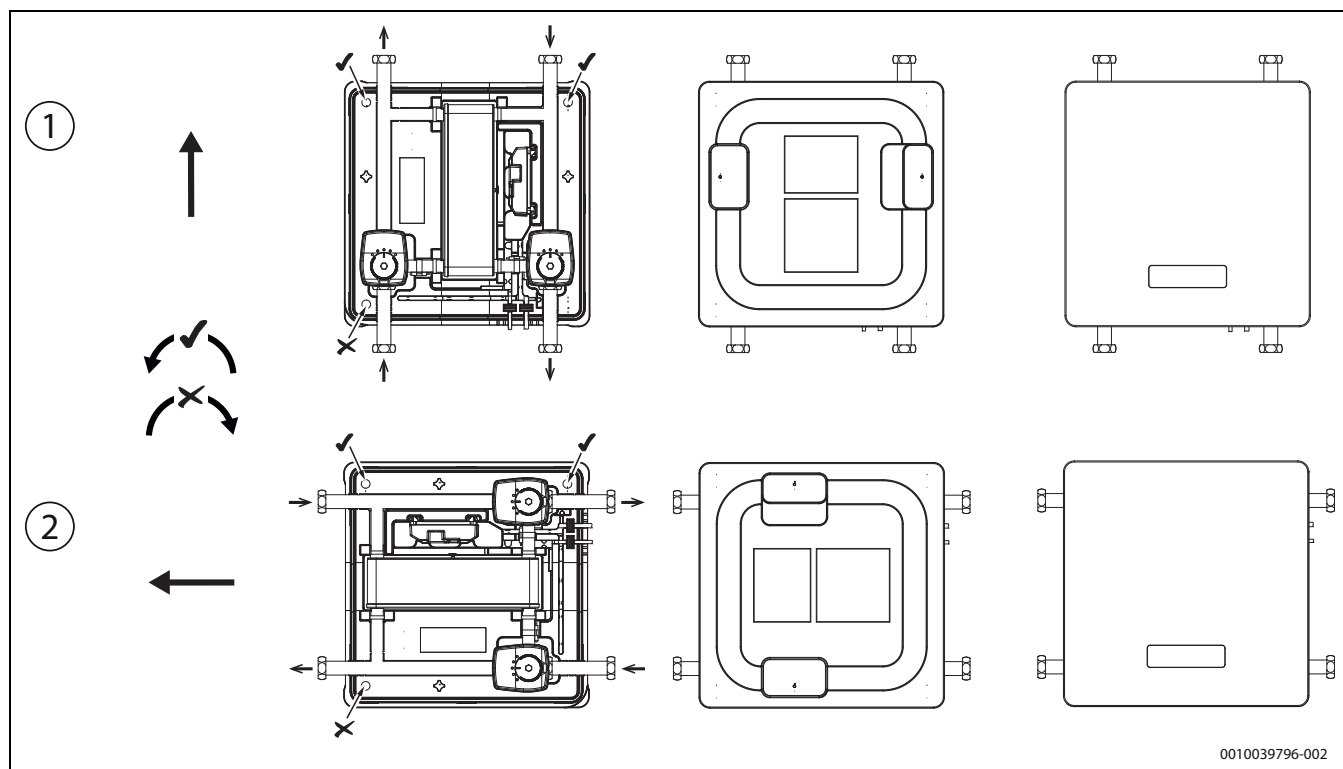
5 Installatie

5.1 Montage van de passieve koelunit

Verticale of horizontale montage



De passieve koelunit kan zowel horizontaal alsook verticaal gemonteerd worden. Deze installatie-instructie beschrijft de verticale wandmontage van de passieve koelunit. De werkwijze bij de horizontale montage op een wand is identiek.



Afb. 5 Verticale of horizontale montage

- [1] Verticale montage
- [2] Horizontale montage

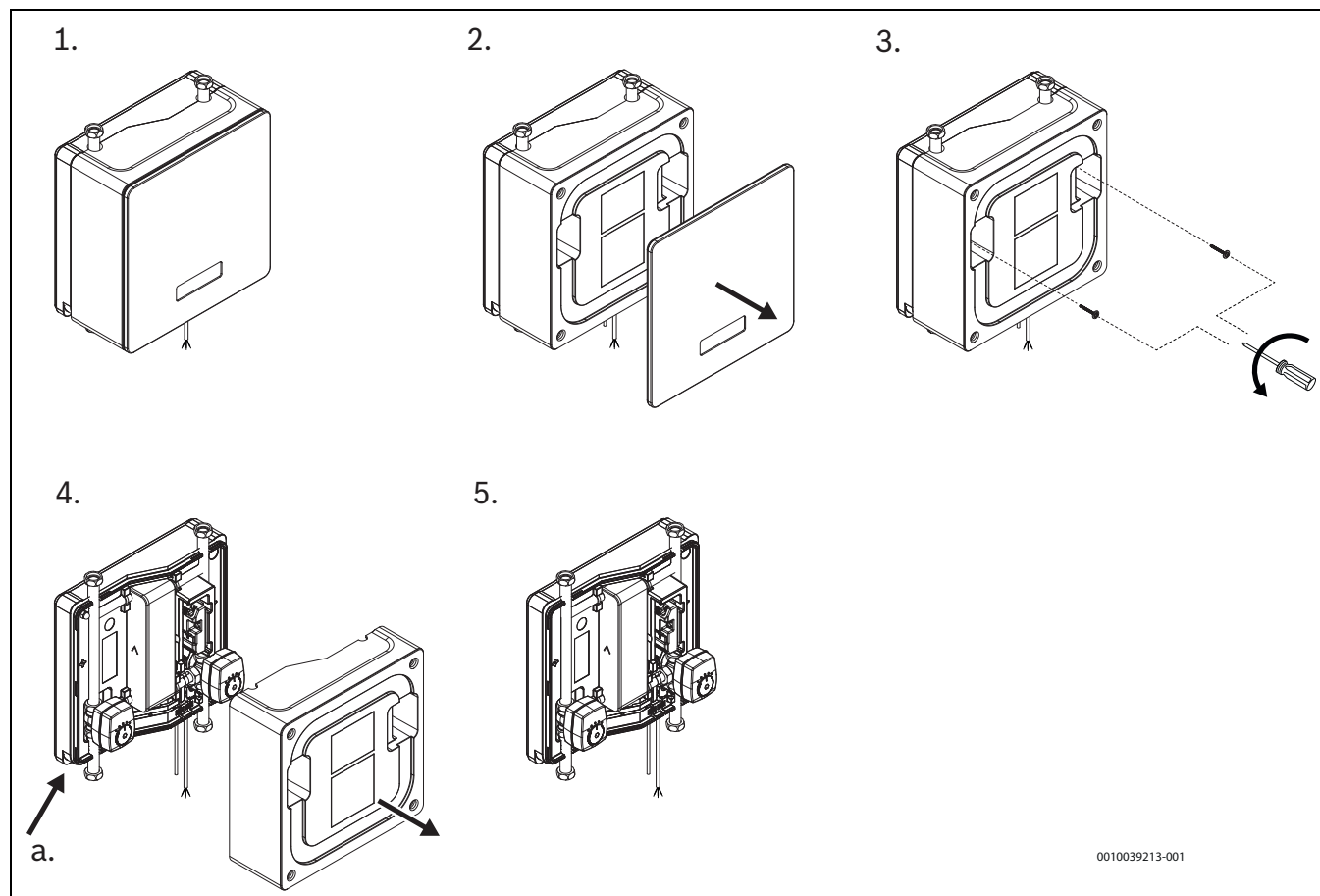


De passieve koelunit kan verticaal of horizontaal gemonteerd worden. In beide gevallen kan de voorste afdekking verticaal aangebracht worden.

Vorbereitung van de wandmontage



Moeren, schroeven en pluggen voor de wandmontage zijn bij de leverings-omvang inbegrepen. Controleer de wand en onderzoek of hij voor de ophanging van het product geschikt is. Gebruik de bijgevoegde schroeven en pluggen die passen bij de wand en belasting.



Afb. 6 Bereid de koelunit voor op de wandmontage

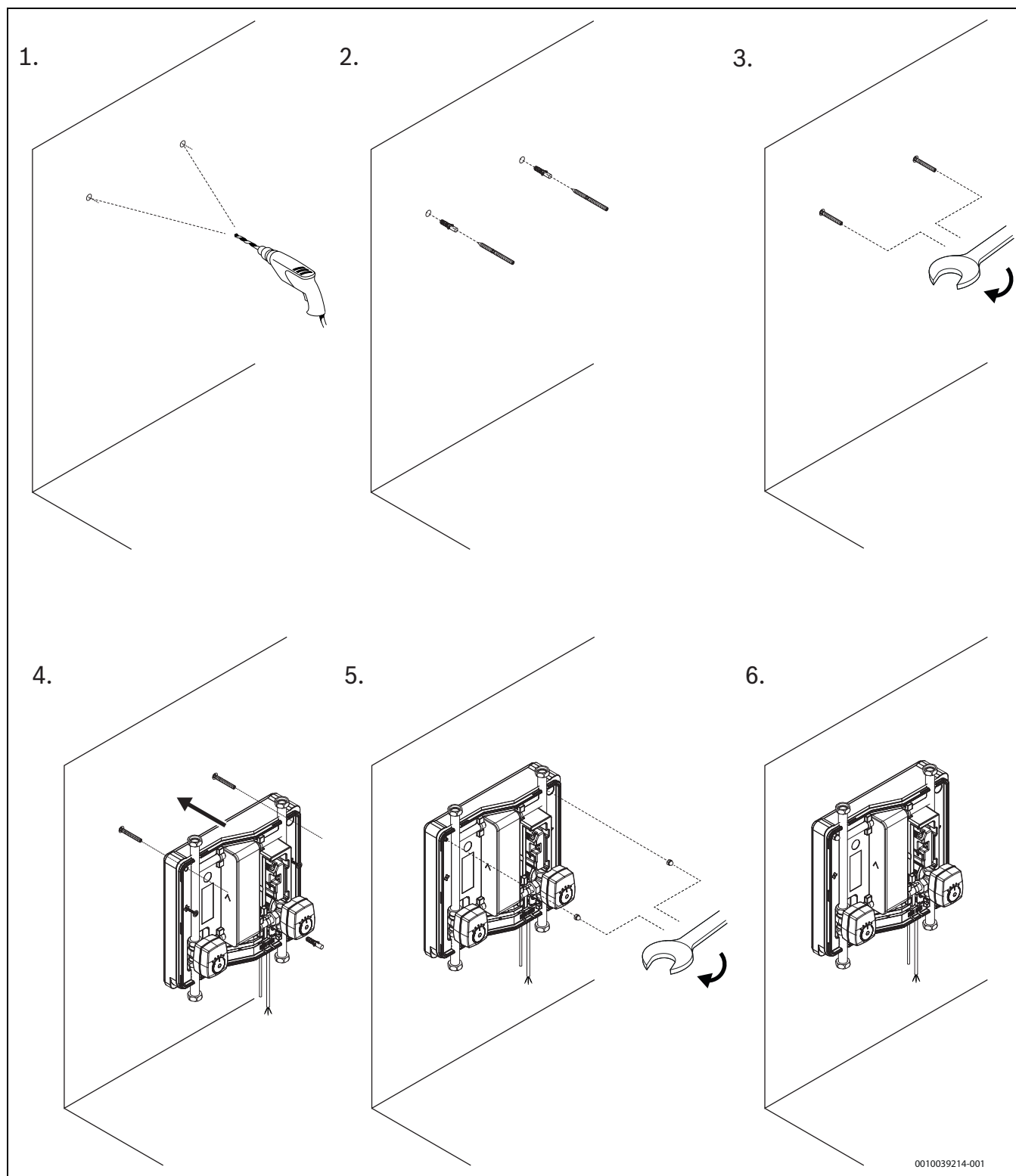
- [1] Neem de koelunit uit de verpakking.
- [2] Neem de afdekking van de koelunit.
- [3] Draai de schroeven af waarmee het middenstuk bevestigd is.
- [4] Neem het middenstuk af. In de hoek onder links (verticale montage) of onder rechts (horizontale montage) bevindt zich een uitsparing (a.), die het afnemen van het middenstuk vergemakkelijkt.
- [5] De koelunit is voor de montage op de wand klaar.



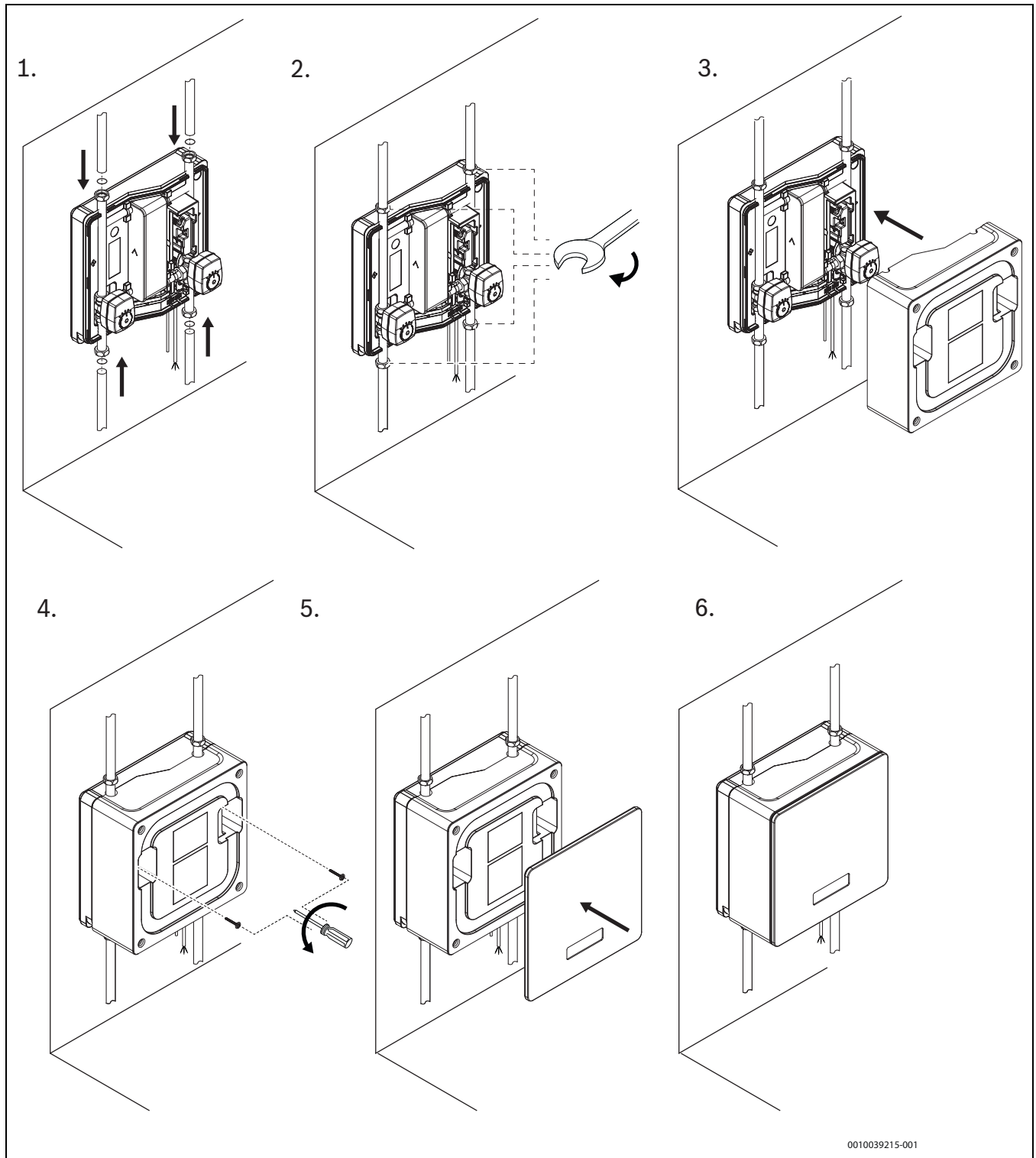
Als de passieve koelunit in de bron- en cv-installatie geïnstalleerd wordt, moeten de CAN-BUS-kabel van het koelstation op de warmtepomp en de stroomkabel op de voedingsspanning van de warmtepomp aangesloten worden. Anders is er schade aan de installatie mogelijk.



Controleer na de installatie en inbedrijfname alle leidingkoppelingen op de passieve koelunit en in de installatie en zorg ervoor, dat er tijdens het transport en de installatie geen lekken ontstaan zijn. Draai koppelingen van de passieve koelunit met een draaimoment van 80 Nm (+/-2) vast.

Montage van de passieve koelunit op een wand

Afb. 7 Wandmontage van de koelunit

- | | |
|---|---|
| <p>[1] Boor gaten voor de bijgevoegde pluggen (Ø 12 x 60 mm) of schroeven (M10 x 140 mm, TX25). Markeer de positie van de boringen met behulp van de achterwand.</p> <p>[2] Bevestig de pluggen (zover op grond van de wandopbouw noodzakelijk).</p> <p>[3] Draai de bijgevoegde schroeven vast.</p> <p>[4] Hang de gedemonteerde koelunit op aan de schroeven. Kies tussen verticale en horizontale montage.</p> | <p>[5] Draai de passieve koelunit met de bijgevoegde moeren vast. Bevestig de passieve koelunit zodanig dat het niet verschoven kan worden. Dat vergemakkelijkt de leidingmontage.</p> <p>[6] De koelunit is klaar voor het tot stand brengen van de leidingaansluitingen en elektrische aansluitingen.</p> |
|---|---|

Aansluiten van de buizen op de passieve koelunit en montage van middenstuk en afdekking


Afb. 8

- | | |
|--|---|
| <p>[1] Sluit de broncircuit- en cv-buizen overeenkomstig de gekozen systeemoplossing aan.</p> <p>[2] Draai de leidingkoppelingen met een draaimoment van 80 Nm (+/-2) vast</p> <p>[3] Breng het middenstuk weer aan.</p> <p>[4] Schroef het middenstuk met de overeenkomstig voorziene schroeven en sluitringen vast. De schroeven/sluitringen dienen er in eerste instantie voor om de bereikbaarheid van spanningvoerende componenten in de passieve koelunit te bemoeilijken. Draai daarom de schroeven niet te vast, om schade aan het materiaal (EPP) te vermijden.</p> | <p>[5] Plaats de afdekking terug. Ongeacht of de passieve koelunit horizontaal of verticaal gemonteerd is, moet de afdekking met het logo naar rechts gemonteerd worden.</p> <p>[6] Sluit de CAN-BUS-kabel en stroomaansluitkabel op de installatieprintplaat in de warmtepomp aan.</p> |
|--|---|



Zorg ervoor dat het middenstuk dicht met de achterwand afsluit. De dichte afsluiting is belangrijk om condensvorming te voorkomen.

5.2 Aansluiting

5.2.1 Leidingaansluiting algemeen

OPMERKING

Risico bedrijfsproblemen door leidingvervuiling!

Deeltjes, metaal-/kunststofspanen, hennep- en weefselbandresten en dergelijke materialen kunnen zich in pompen, afsluiters en warmtewisselaars afzetten.

- ▶ Vermijd vaste deeltjes in het leidingwerk.
- ▶ Leidingcomponenten en -verbindingen niet direct op de vloer plaatsen.
- ▶ Waarborg dat er geen spanen in de leiding achterblijven.



Leidingmaterialen

- ▶ Gebruik om schade aan de broncircuitpomp te voorkomen tussen warmtepomp en warmtebron uitsluitend koperen leidingen, kunststofbuizen of roestvrijstalen buizen. Gebruik in het gebouw uitsluitend leidingen van koper of roestvrij materiaal. Wanneer ethanol als vorstbescherming wordt gebruikt, vanwege brandbeveiligingstechnische overwegingen koperen buis of roestvaste leidingen gebruiken



Isolatie

- ▶ Alle warmte- en koudevoerende leidingen moeten worden voorzien van een geschikte warmte- respectievelijk dampdichte isolatie conform de geldende normen.



Dimensionering

- ▶ Raadpleeg de tabel met de technische gegevens voor de aansluitmaten van de leidingen op de passieve koelunit.
- ▶ Raadpleeg de technische gegevens in de installatie-instructie van de warmtepomp voor de aansluitmaten van de leiding op de warmtepomp.

5.2.2 Aansluiten van de koelunit op het bronsysteem



Het broncircuit moet over een overstortventiel, een manometer en eventueel een extra expansievat beschikken (niet in de leveringsomvang inbegrepen).

Alle componenten van het bronsysteem conform de systeemoplossing monteren.

- ▶ De warmtepompinstallatie moet een expansievat omvatten met een boilervolume en een voordruk die voldoende zijn gedimensioneerd voor de installatie, alsmede overstortventielen, manometers en soortgelijke accessoires. Zie installatie-instructie van de warmtepomp.
- ▶ Het broncircuit moet zodanig geïnstalleerd zijn, dat er geen onderdruk kan ontstaan

5.2.3 Elektrische aansluiting



GEVAAR

Gevaar voor elektrische schokken!

De componenten van de koelunit zijn spanningvoerend.

- ▶ Schakel voor werkzaamheden aan de elektrische onderdelen de voedingsspanning uit.

OPMERKING

Schade aan de installatie bij inschakelen zonder water.

Inschakelen van de installatie zonder water kan schade aan de installatie veroorzaken.

- ▶ Vul de cv-installatie **voor** het inschakelen van de installatie en stel de juiste druk in.

OPMERKING

Verkeerde werking door storingen!

Indien de voedingskabels (230/400 V) in de nabijheid van communicatielijnen lopen, zijn functiestoringen in de installatie mogelijk.

- ▶ Installeer de sensorkabels, EMS-BUS-leiding en afgeschermd CAN-BUS-leiding afzonderlijk van netkabels. Minimale afstand 100 mm. Een gemeenschappelijke installatie van BUS-kabel met sensorkabels is wel toegestaan.



EMS-BUS en CAN-BUS zijn niet compatibel.

- ▶ Sluit EMS-BUS-eenheden niet op CAN-BUS-eenheden aan.



De koelunit wordt elektrisch op de warmtepomp aangesloten. De elektrische aansluiting van de warmtepomp moet op een veilige wijze kunnen worden onderbroken.

- ▶ Installeer een afzonderlijke werkschakelaar, die de warmtepomp compleet van de voeding kan loskoppelen. Bij een gescheiden voeding is voor elke voedingskabel een afzonderlijke veiligheidsschakelaar nodig.



De voedingsspanning van de passieve koelunit moet bij voorkeur via de warmtepomp verlopen. Indien dit niet mogelijk is, kan de aansluiting worden gemaakt via een aansluitdoos.

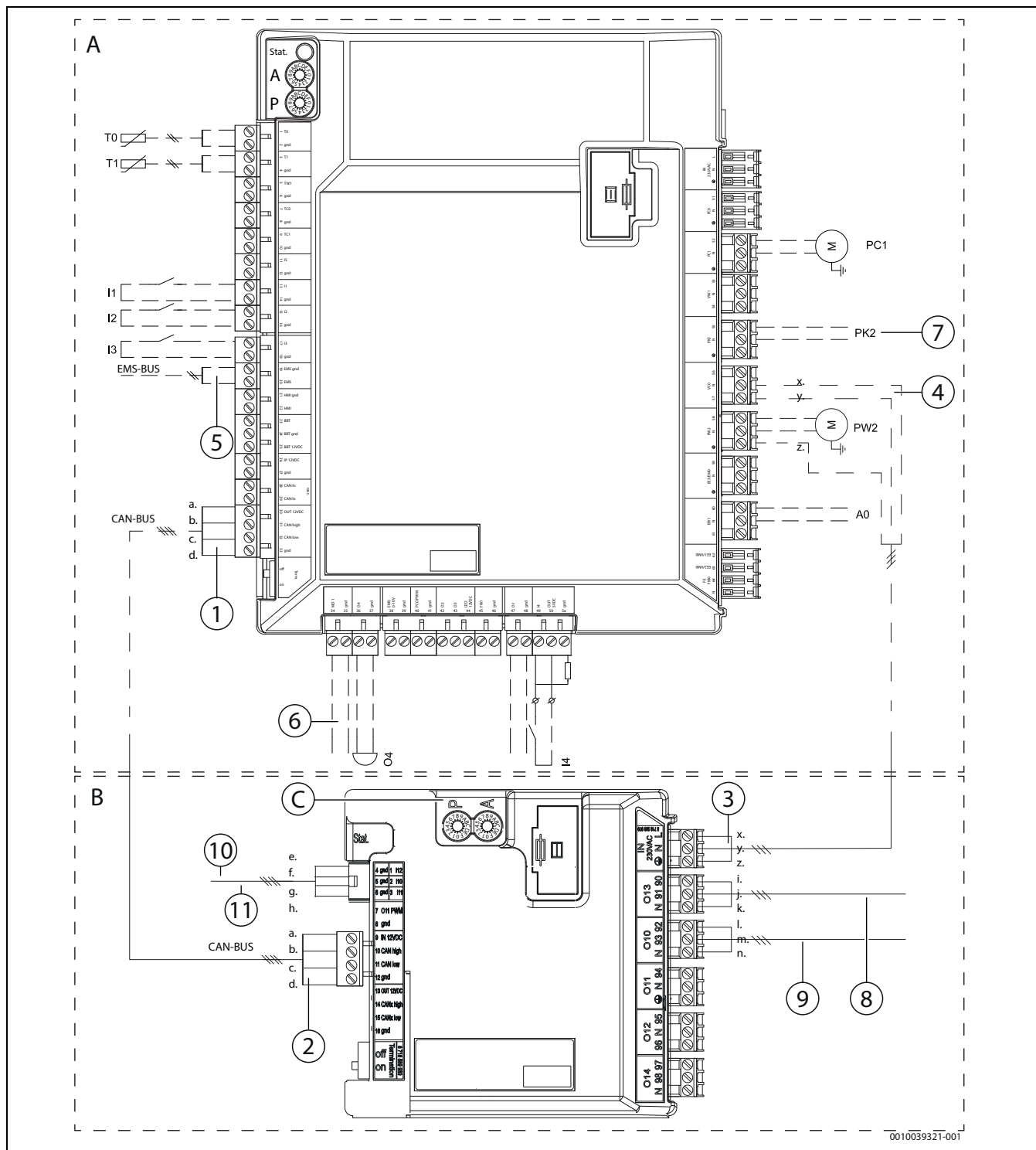


Zorg voor voldoende trekонтasting bij het aansluiten van de kabels op de warmtepomp. Bevestig kabelbinders aan de plaat van de aansluitmodule en zet de stroomkabels daarmee vast.

- ▶ Leid de aansluitkabel door de kabelkanalen. Indien nodig trekveren gebruiken.
- ▶ Kabel conform het elektrische schema aansluiten.
- ▶ Trek de kabelbinders vast.
- ▶ Plaats de zijafdekking en afdekking van de warmtepomp terug.



Elektrische installatie, aansluitschema uitbreidings- en installatieprintplaat



Afb. 9 Aansluitschema uitbreidingsprintplaat (koelunit) en installatieprintplaat (warmtepomp)

- [A] Installatieprintplaat van de warmtepomp
- [B] Uitbreidingsprintplaat van de passieve koelunit
- [C] P = 1
A = 1
- [1] CAN-BUS-aansluiting in de warmtepomp
- [2] CAN-BUS-aansluiting in de passieve koelunit. Kabel in de fabriek in de passieve koelunit geïnstalleerd
- [a] Rood [RD], CAN-BUS + 12 V DC
- [b] Oranje [OG], CAN High
- [c] Grijs [GY], CAN Low
- [d] Blauw [BU], CAN-BUS massa
- [3] Voedingsspanning. Kabel in de fabriek gemonteerd
- [4] Aansluiting van de voedingsspanning voor de passieve koelunit in de warmtepomp
- [x] Blauw, nul, VCO [Pos. N]
- [y] Bruin, fase, VCO [Pos. 57]
- [z] Massa, groen/geel, PW2 (samen met PW2)
- [5] Aansluiting kamertemperatuursensor
- [6] Aansluiting dauwpuntsensor. Maximaal kunnen 5 sensoren aangesloten worden
- [7] Uitgangssignaal PK2, in de koelperiode actief
- [8] VK2, mengventiel broncircuit, aansluiting in de fabriek
- [i] Bruin [OG90]
- [j] Zwart [OG91]
- [k] Blauw [N]
- [9] VK1, omschakelventiel warmteoverdrachtscircuit, aansluiting in de fabriek
- [l] Bruin [OG92]
- [m] Zwart [OG93]
- [n] Blauw [N]
- [10] TK2, bronsensor
- [e-f] Aansluiting op [Pos. 2, l10] en [Pos. 5, massa], in de fabriek
- [11] TK1, warmteoverdrachtsensor
- [g-h] Aansluiting op [Pos. 3, l11] en [Pos. 6, massa], in de fabriek

_____	Fabrieksaansluiting
- - - - -	Aansluiting bij installatie/accessoire

Sensorinstallatie en installatie van de voedingsspanning



Als een passieve koelunit is aangesloten en de installatie moet worden gebruikt voor koelmodus, moet altijd een kamertemperatuursensor worden aangesloten.



Als de installatie boven het dauwpunt wordt gebruikt, bijv. bij vloerverwarming, sluit dan een kamertemperatuursensor met geïntegreerde functie voor het meten van de relatieve luchtvochtigheid en een dauwpuntbewaking aan.

1. CAN-BUS-kabel in de warmtepomp aansluiten (in de passieve koelunit voorgeïnstalleerd). Aansluitstekker van de CAN-BUS-kabels afschroeven en verwijderen. Gebruik dan voor de aansluiting de bijgevoegde aansluitstekkers.
2. Sluit de kamertemperatuursensor op EMS-BUS in de warmtepomp aan.
3. Sluit de dauwpuntbewaking op MD1 in de warmtepomp aan (voor zo ver een dauwpuntsensor nodig is).
4. Klem de voedingskabel op de installatieprintplaat van de warmtepomp aan op de aansluiting VCO - 57 en N alsook de massa op de gezamenlijke massa voor PW2.



GEVAAR

Stroomgeleidende componenten

Gevaar voor elektrische schokken

- ▶ Alvorens de voedingsspanning voor de passieve koelunit aan te sluiten, moet u ervoor zorgen dat het middenstuk zo wordt gemonteerd dat er geen componenten onder spanning bereikbaar zijn.
- ▶ Schakel de installatie spanningsvrij voor de demontage van het middenstuk, bijv. bij servicewerkzaamheden.

CAN-BUS

OPMERKING

Door verwisseling van de 12 Volt- en de CAN-BUS-aansluitingen ontstaat schade aan het systeem!

De overdrachtscircuits zijn niet geschikt voor een constante spanning van 12 V.

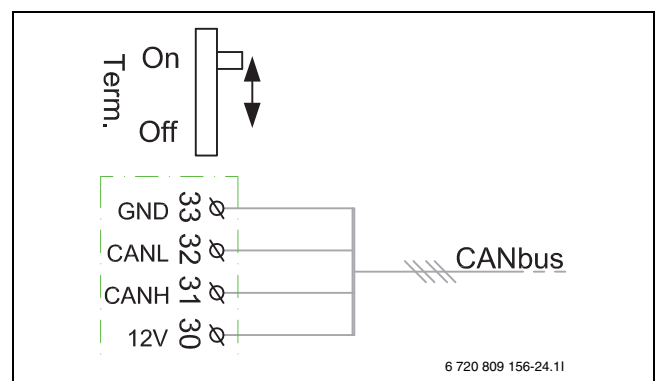
- ▶ Waarborg dat de kabels op de contacten met de overeenkomende markering op de modules worden aangesloten.



Op de CAN-BUS aangesloten accessoires, bijv. power guard, zijn aangesloten op de installatiemodule in de warmtepomp parallel met de CAN-BUS-aansluiting met de I/O-module. Deze kunnen ook in serie met andere op de CAN-BUS aangesloten eenheden worden aangesloten.

De verschillende printplaten in de warmtepomp zijn aangesloten via een communicatiekabel, CAN-BUS. CAN (Controller Area Network) is een tweedraadssysteem voor communicatie tussen microprocessorgestuurde modules/printplaten.

- Als kabel is een LiYCY-kabel (TP) 2x2x0,75 of gelijkwaardig geschikt. Wanneer andere kabels worden gebruikt, moeten dit afgeschermd twisted-pair-kabels zijn met een aderdiameter van minimaal 0,75 mm² en geschikt voor buitengebruik.
- Maximale kabellengte is 30 m.
- De afsluitschakelaar wordt gebruikt voor het markeren van het begin en eind van een CAN-BUS-circuit. Waarborg dat de juiste printplaat is afgesloten en dat alle andere schakelaars in de tegenovergestelde positie staan.



Afb. 10 Afsluiting CAN-BUS

On Afgesloten CAN-BUS

Off Niet afgesloten CAN-BUS

6 Inbedrijfname

6.1 Vullen van het collectorcircuit

Zie hoofdstuk over de vulling van het broncircuit in het handboek van de warmtepomp.



Collectorcircuit met bronvloeistof vullen, die een vorstbescherming garandeert tot -15°C . Wij adviseren een mengsel van water en bio-ethanol of water en glycol wanneer dit op de installatieplaats is toegestaan. Voor de vulling zie hoofdstuk over het vullen van het broncircuit in de installatie-instructie van de warmtepomp.



Uitsluitende glycol en alcohol zijn toegestaan.



WAARSCHUWING

- ▶ Wanneer als antivries alcohol gebruikt wordt, mag de omgevingstemperatuur van de installatie en bronleidingen 28°C niet overschrijden.



Wanneer nieuwe componenten in het broncircuit geïnstalleerd worden, kan het maximale bronvolumen overschreden worden. Als het maximale bronvolumen overschreden wordt, zorg er dan voor dat het beschikbare uitzettingsvolumen met ten minste 3% van het bijkomende volumen verhoogd wordt.

6.2 Oproepen van het menu voor de installateur

- ▶ Houd, om het servicemenu te openen, de toets menu ingedrukt, tot de countdown is afgelopen (circa 5 s).
- ▶ Om het gewenste menu te openen, het invoerveld voor een instelling te activeren of wijzigingen te bevestigen, tikt u op de betreffende optie.
- ▶  aantikken, om het actuele menuniveau te verlaten.
- ▶ In bepaalde menu's na het veranderen van instellingen **Ja** of **Nee** kiezen.
- ▶ Wanneer alle instellingen zijn afgerond, met  teruggaan,
- ▶ **Servicemenu verlaten?** **Ja** selecteren om het servicemenu te verlaten.

-of-

- ▶ **Nee** selecteren om in het servicemenu te blijven.



De standaardwaarden worden **vet** getoond. Bij bepaalde instellingen zijn de standaardwaarden afhankelijk van de aangesloten warmtebron.

6.3 Instellingen voor de passieve koeling in het service- en gebruikersmenu

Instellingen voor de passieve koelunit in de menu's van de koelunit uitvoeren. Deze instellingen zijn alleen toegankelijk, als een passieve koelunit geïnstalleerd en geconfigureerd is en de instellingen ondersteunt.

Menupunt	Beschrijving
Verwarmen en koelen	Verwarmen en koelen selecteren, om het installateurmenu op te roepen en de instellingen voor de verwarmings- en koelmodus op te roepen.
Verwarmen en koelen	Verwarmen en koelen kiezen, om het menu voor de instellingen voor de verwarmings- en koelmodus op te roepen.

Menupunt	Beschrijving
Cv-groep1	Cv-groep1 selecteren, om het menu voor de instellingen voor het cv-groep 1 (of het in te stellen circuit) op te roepen.
Type afstandsbediening	Cv-groep1 selecteren, om het kamertemperatuursensortype in te stellen, dat in het cv-groep 1 (of in de desbetreffende groep) geïnstalleerd is.
Systeemfunctie CV1	Systeemfunctie CV1 selecteren, om de bedrijfsoplossingen centrale verwarming of koeling in te stellen. Verwarmen en koelen kiezen
Zo/wi omschakeling CV1	Zo/wi omschakeling CV1 selecteren, om vast te leggen, wanneer het systeem van verwarmings- naar koelmodus moet wisselen.
	Bedrijfsmodus selecteren, om vast te leggen, of de wisseling tussen verwarmings- en koelmodus automatisch moet gebeuren. Auto voor automatische wisseling. Verw. voor uitsluitend verwarmingsbedrijf en Koeling voor uitsluitend koelmodus selecteren.
	Koelbedrijf af selecteren, om vast te leggen, vanaf welke temperatuur het systeem naar de koelmodus moet wisselen. Stel een buitentemperatuur tussen $18 \dots 30 \dots 60^{\circ}\text{C}$ in
	Koel act.vertraagd selecteren, om de vertraging in te stellen, waarmee het systeem naar de koelmodus moet wisselen. Selecteer een tijd tussen $0 \dots 1 \dots 24$ h
	Koel deact.vertraagd selecteren, om de vertraging in te stellen, waarmee het systeem de koelmodus moet deactiveren. Selecteer een tijd tussen $0 \dots 1 \dots 24$ h
Koelen	Koelen selecteren, om instellingen voor de koelmodus uit te voeren.
	Ruimtetemp.sch.versch. selecteren, om de hysteresis van de kamerthermostaten voor de start/stop van de koelfunctie in te stellen. Stel een waarde tussen $0 \dots 1 \dots 10$ K in.
	Dauwpunt selecteren, om in te stellen, of een luchtvochtigheidssensor in het systeem gemonteerd is. Aan selecteren, als er een luchtvochtigheidssensor gebruikt moet worden. Uit selecteren, als er geen luchtvochtigheidssensor gebruikt moet worden.
	Dauwpunt temp.verschl selecteren, om de veiligheidsafstand tot het berekende dauwpunt in de kamer in te stellen (kamervochtigheidssensor). Stel een waarde tussen $0 \dots 1 \dots 99$ K in
	Min.aanv.m.vochtsensor selecteren, om de laagste aanvoertemperatuur bij geïnstalleerde luchtvochtigheidssensor in te stellen. Stel een waarde tussen $0 \dots 1 \dots 99$ in
	Min. aanv..z.vochtsensor selecteren, om de laagste aanvoertemperatuur zonder geïnstalleerde luchtvochtigheidssensor in te stellen. Stel een waarde tussen $0 \dots 1 \dots 99$ in

Tabel 2 Instellingen voor de passieve koelunit in het installateurmenu

Menupunt	Beschrijving
CV	CV selecteren, om het gebruikersmenu voor de instellingen voor de verwarmings- en koelmodus op te roepen.
	Meer... selecteren, om het menu voor bijkomende instellingen voor de verwarmings- en koelmodus op te roepen.
	Koelen selecteren, om het menu voor de instellingen voor het cv-groep 1 (of het in te stellen circuit) op te roepen.
	Koelmodus CV1 selecteren om de koelmodus te activeren. Kies Handmatig.
	Kamer-wenstemp. koelen selecteren, om de gewenste kamertemperatuur in de koelmodus vast te leggen. Een temperatuur tussen 5 ... 21 ... 30 °C instellen
	Koelen aan vanaf selecteren, om vast te leggen, bij welke kamertemperatuur de koelmodus moet starten. Stel een waarde tussen 18 ... 30 ... 60 K in.
	Kies Koelmodus CV1. Handmatig selecteren, om de mengmodule van de cv-installatie in de koelmodus te activeren.

Tabel 3 Instellingen voor de passieve koelunit in het gebruikersmenu

6.4 Werkingscontrole

De inbedrijfname en de werkingscontrole worden in de installatie-instructie van de warmtepomp in het hoofdstuk over de werkingscontrole beschreven.

7 Onderhoud



GEVAAR

Gevaar voor elektrische schokken!

► Schakel, voordat werkzaamheden aan de elektrische installatie worden uitgevoerd, de hoofdtoedeling uit.

- Gebruik alleen originele reserveonderdelen.
- Vraag reserveonderdelen aan conform de onderdelenlijst.
- Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

Raadpleeg voor het onderhoud van de installatie ook de onderhoudsinstructies van de warmtepomp.



De passieve koelunit mag alleen worden geïnstalleerd, in gebruik genomen, onderhouden en gerepareerd door de installateur en het onderhoudspersoneel of door erkend en op de juiste wijze geschoold personeel. Ingrepen door de klant aan de componenten van de passieve koelunit zijn verboden. Alle gebruikersinstellingen die door de klant moeten worden gemaakt, worden op de warmtepomp gemaakt.

8 Milieubescherming en afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch Groep. Productkwaliteit, economische rendabiliteit en milieubescherming zijn gelijkwaardige doelen voor ons. Milieuwet- en regelgeving worden strikt nageleefd. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van bedrijfseconomische aspecten, de best mogelijke technieken en materialen toe.

Verpakking

Bij het verpakken zijn we betrokken bij de landspecifieke recyclingsystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar.

Recyclen

Oude producten bevatten materialen die gerecycled kunnen worden. De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen ze worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten



Dit symbool betekent dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvalverwerking naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschrompen van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze regelgeving is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische apparatuur gevaarlijke stoffen kan bevatten, moet deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en risico's voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over de milieuvriendelijke verwijdering van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

9 Technische gegevens

9.1 Technische gegevens

	Eenheid	HP-PCU
Afmetingen en gewicht		
Hoogte zonder leidingen /met leidingen	mm	450/536
Breedte	mm	450
Diepte ¹⁾	mm	236
Afstand tussen broncircuit- en cv-leidingen	mm	305
Gewicht inclusief installatieset (netto) ²⁾	kg	10,2
Vermogen³⁾		
Koelvermogen bij B10/W23 °C, met warmtepomp met 2-6 kW/2-8 kW/3-12 kW/4-16 kW	kW	9,0 / 10,9 / 15,1 / 16,2
Koelvermogen bij B15/W23 °C, met warmtepomp met 2-6 kW/2-8 kW/3-12 kW/4-16 kW	kW	5,6 / 6,8 / 9,3 / 10,0
Temperatuurdaling in de warmtegeleider bij B15/W23 °C	K	5,1 / 4,8 / 4,6 / 4,7
Cv-installatie		
Bedrijfstemperatuur koelperiode	°C	+7 - +40
Bedrijfstemperatuur stookseizoen ⁴⁾	°C	+10 - +65
Toegepaste bedrijfsdruk, max.	bar	3,0
Drukverlies, stookseizoen (vloerverwarming), met warmtepomp met 2-6 kW/2-8 kW/3-12 kW/4-16 kW ⁵⁾	kPa	2,5 / 4,2 / 10,2 / 15,3
Nominaal debiet, koelperiode (vloerverwarming), met warmtepomp met 2-6 kW/2-8 kW/3-12 kW/4-16 kW	m ³ /h	0,95 / 1,22 / 1,76 / 1,83
Aansluiting (koper)	-	1 1/4" - Flens met pakking en moer
Bronssysteem		
Bedrijfstemperatuur koelperiode	°C	+5 - +25
Bedrijfstemperatuur stookseizoen	°C	-5 - +30
Toegepaste bedrijfsdruk, max. ⁶⁾	bar	3,0
Koelvloeistof en concentratie		Zie instructie voor warmtepomp
Nominaal debiet, koelperiode (vloerverwarming), met warmtepomp met 2-6 kW/2-8 kW/3-12 kW/4-16 kW	m ³ /h	0,95 / 1,15 / 1,80 / 2,09
Aansluiting (koper)	-	1 1/4" - Flens met pakking en moer
Elektrische gegevens		
Nominale spanning		230 V 1 N~50 Hz
IP-beschermingsgraad		21
Algemeen		
Installatie in combinatie met		CS7800iLW (M) CS7800iLW (M) F
Opstelhoogte		Tot 2000 m boven zeeniveau

1) +/- 5 mm

2) +/- 0,5 kg

3) Bij nominaal debiet in de koelperiode met ethanol als antivries, 25% massa-aandeel. De aangegeven vermogensgegevens zijn technische gegevens voor de koelunit. Het vermogen dat daadwerkelijk aan het huis kan worden geleverd, hangt af van de dimensionering en het ontwerp van het bronsysteem en het verdeelsysteem voor centrale verwarming/koeling.

4) Aanbevolen maximale bedrijfstemperatuur 65 °C (bij vloerverwarming 40 °C)

5) Overeenkomstig het nominaal debiet van de warmtepomp, zie technische gegevens in het handboek van de warmtepomp

6) Aanbevolen bedrijfsdruk ≥ 2,5 bar

Tabel 4 Technische gegevens

9.2 Systeemplossingen

9.2.1 Systeemplossingen met passieve koelunit

De getoonde systeemplossingen zijn standaardoplossingen met geïnstalleerde passieve koelunit. Deze oplossingen dienen als voorbeelden voor de integratie van een passieve koelunit in de installatie. Andere systeemplossingen worden in de Systeemwijzer en/of de installatie-instructie van de warmtepomp vermeld.

Passieve koeling, algemeen

De koelperiode wordt geactiveerd, zodra de buitentemperatuursensor gedurende een langere dan de ingestelde periode een temperatuur registreert, die boven de ingestelde temperatuur ligt. De koelperiode wordt gedeactiveerd, zodra de buitentemperatuursensor gedurende een langere dan de ingestelde periode een temperatuur registreert, die onder de ingestelde temperatuur ligt. De koelmodus kan alleen geactiveerd worden, terwijl de koelperiode actief is. De koelmodus wordt geactiveerd, als de kamertemperatuursensor een temperatuur registreert, die +0,5 K boven de ingestelde kamertemperatuur ligt. De koelmodus wordt gedeactiveerd, als de kamertemperatuursensor een temperatuur registreert, die -0,5 K onder de ingestelde kamertemperatuur ligt. De gebruikte kamertemperatuursensoren moeten van de verwarmings- naar de koelmodus kunnen wisselen, omdat de verdeling van centrale verwarming en koeling via hetzelfde systeem verloopt.

Koeling boven het dauwpunt (bijv. koeling via vloerverwarming)

In de koelmodus is de aanvoertemperatuur op een vaste waarde begrensd. Als de kamertemperatuur- en vochtsensor echter een dauwpunt meet dat hoger is dan de vaste gewenste waarde + een gespecificeerd bereik, zal het worden verhoogd. Een dauwpuntbewaking (MD1) beschermt tegen condensatie en schakelt de koelmodus uit, als er zich toch nog condenswater vormt. Koeling boven het dauwpunt is de meest voorkomende en ook de meest geschikte bedrijfsmodus voor passieve koeling. Het temperatuurverschil tussen de brine-temperatuur en de temperatuur van de koeling is relatief hoog. Naast de reeds in het broncircuit aanwezige leidingisolatie is er geen bijkomende isolatie noodzakelijk. De in de desbetreffende regio geldige richtlijnen voor de isolatie van buizen moeten nageleefd worden.

Koeling onder het dauwpunt (bijv. ventilatorconvectoren)

In de koelmodus wordt de aanvoertemperatuur op een vastgelegde waarde ingesteld. Alle buizen in het verwarmings-/koelsysteem moeten voor de bescherming tegen condensatie geïsoleerd zijn. Bovendien moeten er opvangkuipen geïnstalleerd worden om het condenswater van alle koelapparaten op te vangen. Het potentiële koeleffect blijft omwille van het lage temperatuurverschil tussen bron- en koeltemperatuur gering. De in de desbetreffende regio geldige richtlijnen voor de isolatie van buizen moeten nageleefd worden.

Standaardinstallatie van de passieve koelunit (zonder bypass of buffervat)

De geïntegreerde boilerlaadpomp (PC0) zorgt voor de circulatie in de passieve koelunit, in de warmtepomp en in de centrale verwarmings-/koelinstallatie. Alleen voor de koelmodus boven het dauwpunt.

Passieve koelunit met bypass

De externe cv-pomp (PC1) zorgt voor de circulatie in de passieve koelunit, in de warmtepomp en in de centrale verwarmings-/koelinstallatie. Voor de verwarmings- en de koelmodus is een gegarandeerd minimaal debiet in de cv-installatie noodzakelijk. De koeling is boven en onder het dauwpunt mogelijk.

Passieve koelunit met buffervat

De externe cv-pomp (PC1) zorgt voor de circulatie in het buffervat, in de passieve koelunit en in de centrale verwarmings-/koelinstallatie. Met standaardbuffervat is alleen een koeling boven het dauwpunt mogelijk. Bij koeling onder het dauwpunt is een buffervat noodzakelijk, dat voor watertemperaturen onder het dauwpunt geschikt is.



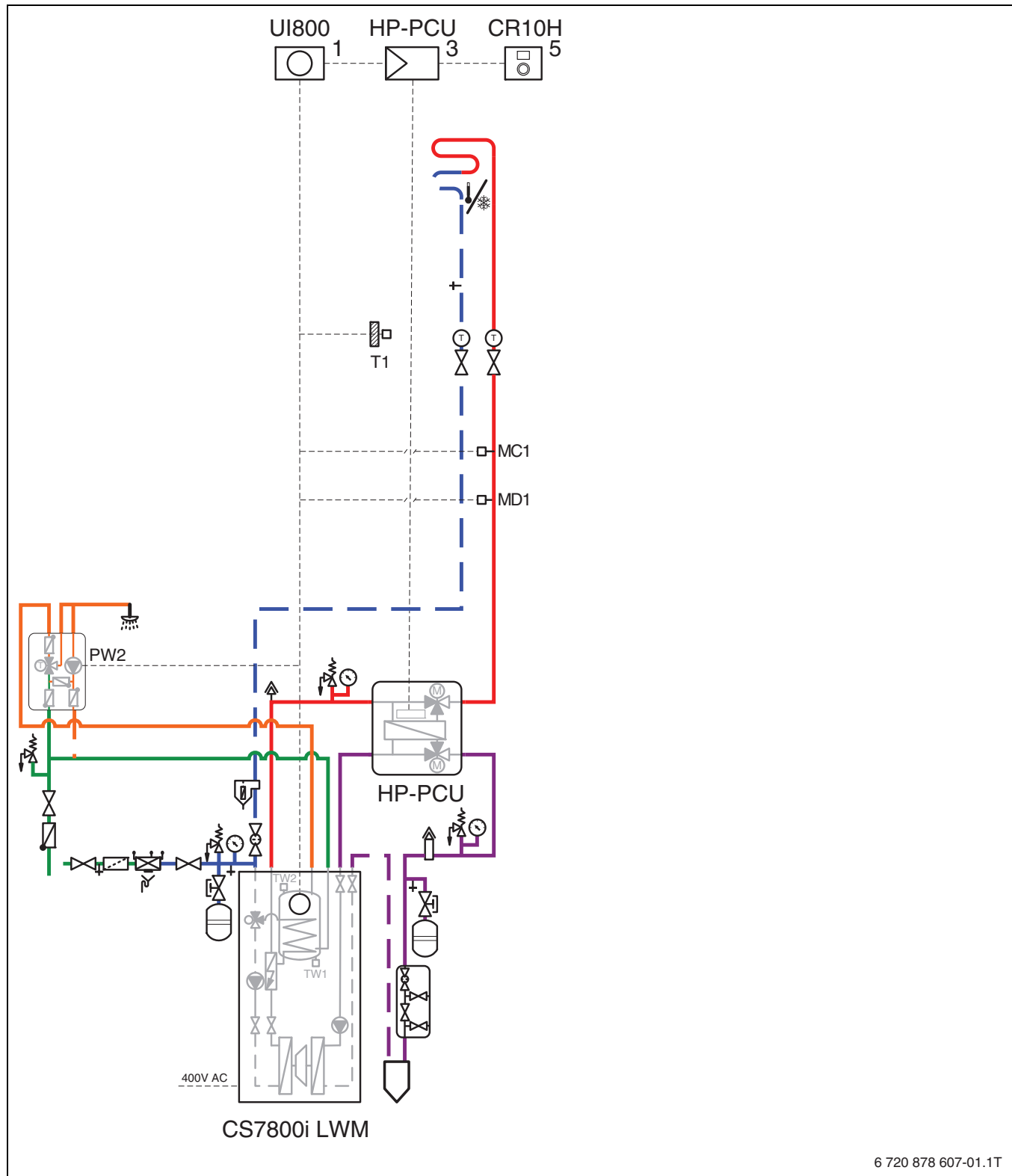
Het product mag alleen overeenkomstig de officiële systeemplossingen van de fabrikant worden geïnstalleerd. Daarvan afwijkende systeemplossingen zijn niet toegestaan. Schade en problemen die ontstaan door een ontoelaatbare installatie zijn van de aansprakelijkheid uitgesloten.

9.2.2 Toelichting van de symbolen

Symbol	Aanduiding	Symbol	Aanduiding	Symbol	Aanduiding
Leidingen/elektrische kabels					
	Aanvoer - verwarming/zonne		Retour bron		Warmwatercirculatie
	Retour - verwarming/zonne		Drinkwater		Elektrische bedrading
	Aanvoer bron		Warmwater		Elektrische bedrading met onderbreking
Mengkleppen/ventielen/temperatuursensoren/pompen					
	Klep		Drukverschilregelaar		Pomp
	Vast instelbare-bypass		Overstortventiel		Terugslagklep
	Inregelafsluiter		Inlaatcombinatie		Temperatuursensor/-bewaking
	Bypass		3-weg mengklep (mengen/verdelen)		Veiligheidstemperatuurbegrenzer
	Filter-afsluiter		Thermostaatkraan, thermostatisch		Rookgastemperatuursensor/-controle
	Afsluiter met afdekkap		3-weg klep (omschakelen)		Rookgastemperatuurbegrenzer
	Afsluiter, motorisch geregeld		3-weg klep (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van II)		buitentemperatuursensor
	Afsluiter, thermisch geregeld		3-weg klep (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van A)		Draadloze buitentemperatuursensor
	Magneetklepafsluiter		4-weg mengklep		...Radiografisch...
Diversen					
	Thermometer		Trechter met sifon		Open verdeler met sensor
	Manometer		Systeemscheiding na EN1717		Warmtewisselaar
	Vullen/aftappen		Expansievat met Afsluiter met afdekkap		Debietmeetinrichting
	Waterfilter		Magnetietvuilafscheider		Opvangbak
	Warmtehoeveelheidsmeter		Luchtafscheider		Cv-groep
	Tapwateruitgang		automatische ontluchter		Vloerverwarmingscircuit
	Relais		Compensator		open verdeler
	Elektrisch verwarmingselement				

Tabel 5 Hydraulische symbolen

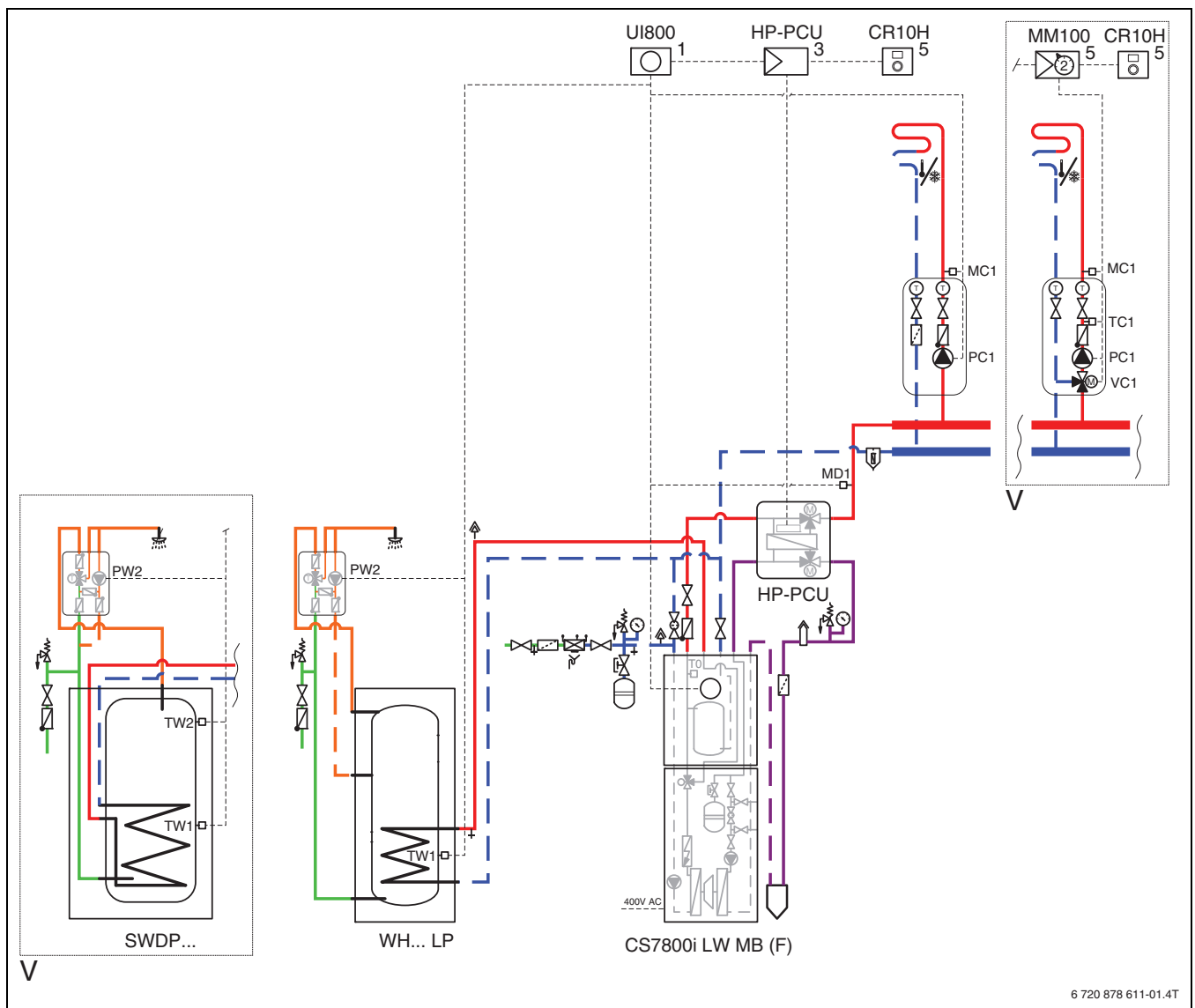
9.2.3 Systeemplossingen met passieve koelunit



Afb. 11 Standaardinstallatie (zonder bypass en buffervat) met passieve koelunit

[HP-PCU] Passieve koelunit

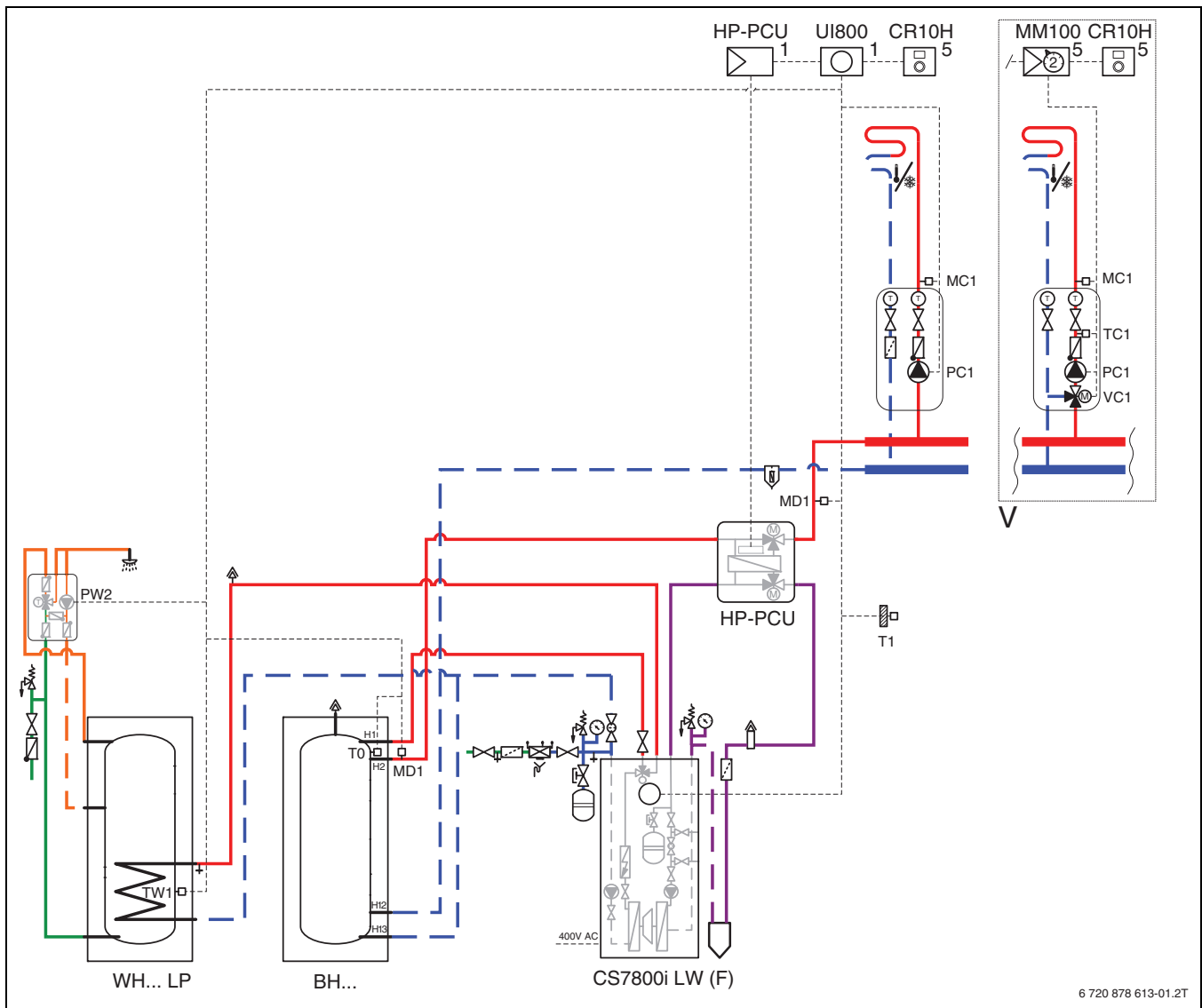
[MD1] dauwpuntbewaking



Afb. 12 Buffervat met passieve koelunit

[HP-PCU] Passieve koelunit

[MD1] dauwpuntbewaking



6 720 878 613-01.2T

Afb. 13 Parallel buffervat met passieve koelunit

[HP-PCU] Passieve koelunit

[MD1] dauwpuntbewaking



Bosch Thermotechniek B.V.
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel
T: 0570 602 206
E: verkoopnederland@nefit.nl
professioneel.nefit-bosch.nl

Consument
T: 0570 602 500
E: consument@nefit.nl
nefit-bosch.nl