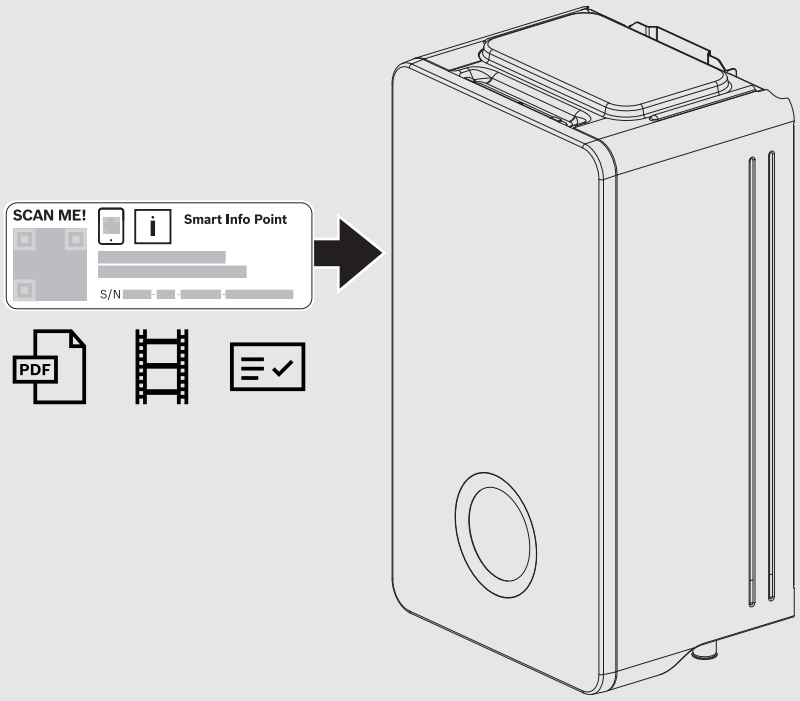
BOSCH

Installatiehandleiding

Binneneenheid voor lucht-waterwarmtepompen

Compress

AWEi / AWEiD



6721129365 (2026/10) BE

Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies 3
1.1 Symboolverklaringen 3
1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften 3

2 Aanvullende online-informatie 4

3 Gegevens betreffende het product 5
3.1 Leveringsomvang 5
3.2 Conformiteitsverklaring 5
3.3 Informatie over de binneneenheid 5
3.4 Afmetingen en minimale vrije ruimte 5
3.5 Productoverzicht 6
3.6 Voorschriften 7
3.7 Transport en opslag 7
3.8 Toebehoren 7
3.8.1 Benodigde systeemcomponenten 7
3.8.2 Optionele toebehoren 7

4 Voorwaarden voor de installatie 7
4.1 Opstellen van de binneneenheid 7
4.2 Vul- en bijvulwater 7

5 Installatie 9
5.1 Installatie van de muurbeugel 9
5.2 Voorbereidende werkzaamheden 10
5.2.1 Verwijder het frontpaneel 10
5.2.2 Gedeeltelijke verwijdering van de onderste beugel 10
5.2.3 Verwijder de zijafdekkingen 10
5.3 Installatiechecklist 11
5.4 Dimensionering van de circulatieleidingen 11
5.5 Installatie van het toebehoren 11
5.5.1 Plaatsen van de Connect-Key 11
5.5.2 Power Meter 5000 11
5.5.3 Externe aansluitingen 12
5.5.4 Veiligheidsthermostaat 12
5.5.5 Meerdere cv-circuits (met mengermodule) 12
5.5.6 Verzamelalarm (met toebehorenmodule) 12
5.6 Installatie met niet-condenserende koeling (boven het dauwpunt) 13
5.7 Monteer de condensatiesensor 13
5.8 Condenserend koelbedrijf met ventilatorconvectoren 13

6 Algemene hydraulische aansluiting 14
6.1 Leidingen aansluiten 14
6.2 Voorzorgsmaatregelen voor installatie 14
6.3 Opties verwarmingssysteem 14
6.4 Het minimale debiet tijdens ontdooien controleren 14
6.5 Pomp verwarmingssysteem (PC1) 14
6.6 De binneneenheid aansluiten op boilers 14
6.7 Leidingaansluitingen buiteneenheid 15

7 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS3800i AW O-S / O-T 16
7.1 Minimaal debiet en minimaal volume 16
7.2 Sluit de binneneenheid op de buiteneenheid aan 17
7.3 Sluit de binneneenheid op het verwarmingssysteem aan 18
7.4 Controleer de minimale aanvoer voor verwarming en koelen voor directe hydrauliek 19
7.5 Leidingaansluitingen voor directe hydrauliek 19
7.6 Leidingaansluitingen voor hydraulische ontkoppeling 19
7.7 Vullen van de buiteneenheid, binneneenheid en verwarmingssysteem 20

8 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS5801i AW 21
8.1 Minimaal debiet en minimaal volume 21
8.2 Sluit de binneneenheid op de buiteneenheid aan 22
8.3 Sluit de binneneenheid op het verwarmingssysteem aan 23
8.4 Bedrijf zonder bypass 23
8.5 Leidingaansluitingen voor hydraulische ontkoppeling 24
8.6 Vullen van de buiteneenheid, binneneenheid en verwarmingssysteem 25

9 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS8800i AW 26
9.1 Minimaal debiet en minimaal volume 26
9.2 Sluit de binneneenheid op de buiteneenheid aan 27
9.3 Sluit de binneneenheid op het verwarmingssysteem aan 28
9.4 Bedrijf zonder bypass 28
9.5 Leidingaansluitingen voor hydraulische ontkoppeling 29
9.6 Vullen van de buiteneenheid, binneneenheid en verwarmingssysteem 30

10 Elektrische aansluiting 31
10.1 Netvoeding 31
10.1.1 Kabeldoorvoeren in de binneneenheid 31
10.1.2 Overzicht van de aansluitingen in het gebied XCU-SEH 33
10.1.3 Kabels in de elektrische doos installeren 34
10.1.4 3-fasige aansluiting van de elektrische bijverwarming (9 kW) en aansluiting van de bediening op de XCU-SEH 35
10.1.5 1-fasige aansluiting van de elektrische bijverwarming (6 kW) en aansluiting van de bediening op de XCU-SEH 36
10.1.6 1-fasige aansluiting van de elektrische bijverwarming (3 kW) en aansluiting van de bediening op de XCU-SEH 37
10.2 Aansluiting XCU-THH module 38
10.3 CAN-BUS 39
10.4 EMS-BUS voor toebehoren 39
10.5 Montage temperatuursensors 40
10.5.1 Buitentemperatuursensor T1 40
10.5.2 Aanvoertemperatuursensor T0 40
10.5.3 Boilertemperatuursensor TW1/TW2 40
10.6 Externe ingangen 40

11 In bedrijf nemen 41
11.1 Checklist inbedrijfstelling 41
11.2 Updaten van de systeemsoftware 41
11.3 Inbedrijfstelling van het bedieningspaneel 41
11.4 Ontluchting buiteneenheid, binneneenheid en cv-installatie 43
11.5 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen 43
11.6 Instellen van de Elektrische bijverwarming 43
11.7 Bedrijfstemperaturen voor directe hydraulica 43
11.8 Werkingscontrole 44
11.8.1 Oververhittingsbeveiliging (OHP) 44
11.8.2 Gebruik zonder binneneenheid (standalone bedrijf) 44

12 Buitenbedrijfstelling 45
12.1 Aftappen van het toestel 45
12.2 Stel de cv-installatie buiten bedrijf 45

13 Inspectie en onderhoud 45
13.1 Deeltjesfilter 45
13.2 Controleer en reinig de magnetietafscheider 46
13.3 Vervangen geïntegreerde circulatiepomp 46

14 Milieubescherming en recyclage 46

15 Privacybeleid 47

16 Aanbevolen hydraulische schema's 47
16.1 Verklaringen bij de systeemoplossingen 47
16.2 Buiteneenheid CS3800iAW hydraulisch schema (directe hydrauliek) 48
16.3 Buiteneenheid CS5801iAW O-S / CS5801iAW O-T / CS8800iAW O-T hydraulisch schema (directe / / hydrauliek) 49
16.4 Toelichting van de symbolen 50
16.5 Prestatieoverzicht voor circulatiepompen 51

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen worden signaalwoorden aan het begin van een waarschuwing gebruikt om de soort en de ernst van de gevolgen aan te geven 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 zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk persoonlijk letsel kan ontstaan.

VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent dat licht tot middelzwaar persoonlijk 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.

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Installatie-, service- en inbedrijfstellingshandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar, pompen enz.) voor de installatie lezen.
- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

⚠ Gebruik volgens de voorschriften

Dit product is voor gebruik in gesloten cv-installaties in woongebouwen voorzien.

Ieder ander gebruik geldt als niet reglementair. Voor eventuele schade die hieruit voortvloeit, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

⚠ Installatie, inbedrijfstelling en service

Laat het toestel uitsluitend door geautoriseerd personeel installeren, in bedrijf stellen en onderhouden. Schade die wordt veroorzaakt door werkzaamheden anders dan is beschreven in dit handboek is uitgesloten van de aansprakelijkheid.

- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken.

- ▶ Repareer, manipuleer of deactiveer nooit veiligheidsrelevante componenten.
- ▶ De uitblaasleiding die is aangesloten op het veiligheidsventiel moet naar beneden toe worden geïnstalleerd naar een vorstveilige afvoer.

⚠ Transport, installatie en onderhoud

Tijdens transport en installatie bestaat risico van beknellingsletsel. Tijdens het onderhoud kunnen, interne onderdelen van het toestel warm worden.

- ▶ De installateur is verplicht handschoenen te dragen tijdens transport, installatie en onderhoud.

⚠ Vervormingen door warmte

Het isolatiemateriaal van de eenheid vervormt bij hoge temperaturen.

- ▶ Gebruik een hittebescherming of een natte doek als bescherming van het isolatiemateriaal tijdens soleerwerkzaamheden aan de eenheid.

⚠ Schade aan de installatie door objecten in de leidingen

Objecten in de leidingen verlagen de doorstroming en zorgen voor problemen tijdens bedrijf.

- ▶ Spoel de leidingen om vreemde objecten te verwijderen voordat de eenheid wordt aangesloten.
- ▶ installatie van een deeltjesfilter is verplicht in alle systemen.
- ▶ Waarborg dat geen resten in de leidingen achterblijven na het ontbramen.
- ▶ Plaats leidingcomponenten en -aansluitingen niet direct op de vloer.
- ▶ Verwijde al het flux, resten schroefdraadtape en dergelijke materialen uit de leidingen.

⚠ Materiële schade door vorst

Bij stroomuitval kan het water in de leidingen bevriezen.

Alle warmtetransporterende leidingen moeten van een geschikte warmte-isolatie conform de geldende voorschriften worden voorzien.

In de koelmodus moeten alle aansluitingen en leidingen conform de geldende normen worden geïsoleerd om condensatie te voorkomen.

- ▶ In gebouwen moet een isolatie voor leidingen van ten minste 12 mm dik gebruikt worden. Dit is ook voor een veilig en efficiënt warmwaterbedrijf belangrijk.

⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Alleen erkende installateurs mogen elektrotechnische werkzaamheden uitvoeren.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning (over alle polen) spanningsloos en zorg ervoor dat ze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
- ▶ Spanningsloosheid vaststellen.
- ▶ Voor het aanraken van onderdelen onderspanning: wacht minimaal 5 minuten zodat alle condensatoren ontladen.
- ▶ Respecteer ook de aansluitschema's van de overige installatieonderdelen.

⚠ Aardlekschakelaar (RCD)

De installatie van een aardlekschakelaar (RCD) met een maximale aardlekstroom van 30 mA wordt aanbevolen.

⚠ Aansluiting op de voedingsspanning

- ▶ Houd de beveiligingsmaatregelen aan conform RGIE/AREI.
- ▶ Sluit geen extra elektrische toestellen aan op de voedingsspanning van de eenheid, met uitzondering van accessoires die zijn ontworpen om rechtstreeks op de eenheid te worden aangesloten.
- ▶ Sluit de eenheid aan volgens het meegeleverde bedradingsschema.
- ▶ Voorzie de tussenbuis van een ontkoppelingsinrichting die alle actieve geleiders op alle polen van het net ontkoppelt en voldoet aan overspanningscategorie III. Installeer deze scheidingsinstallatie in overeenstemming met de geldende installatievoorschriften.

⚠ Netkabel

Beschadigde netkabel door de fabrikant, een door de fabrikant geautoriseerde onderhoudstechnicus of ander gekwalificeerd personeel laten vervangen om gevaar te vermijden.

⚠ Storingen door elektrische storingen

Voedingskabel (230/400 V) dichtbij besturing-/communicatie- en sensorkabels kunnen storingen in de eenheid tot gevolg hebben.

- ▶ Installeer de besturings- en sensorkabels op een minimale afstand van 100 mm tot voedingskabels. Besturings- en sensorkabels mogen gezamenlijk worden geïnstalleerd.

⚠ Schade aan de installatie door overdruk

Wanneer de werking van het veiligheidsventiel niet kan worden gegarandeerd, kan overdruk in de installatie ontstaan.

- ▶ Waarborg dat de uitlaat van het veiligheidsventiel nooit wordt geblokkeerd of afgesloten.

⚠ Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water

Warmwatertemperaturen boven de 60 °C kunnen worden bereikt wanneer de klant de extra warmwaterfunctie, thermische desinfectie of dagelijkse opwarming activeert.

- ▶ Installeer een mengkraan om oververhitting te voorkomen.

⚠ Materiële schade door vorst!

De bijverwarming kan door vorst onherstelbaar beschadigd raken.

- ▶ Start het toestel niet wanneer gevaar bestaat dat het water in de elektrische bijverwarming is bevroren.

⚠ Schade aan de vloer!

Bij te hoge temperaturen is schade aan de vloer mogelijk.

- ▶ Let erop bij vloerverwarming, dat de maximale temperatuur van het betreffende vloertype niet wordt overschreden.
- ▶ Installeer indien nodig een veiligheidsthermostaat in het vloerverwarmingscircuit.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

Instrueer de gebruiker bij de overdracht over de bediening van het verwarmingssysteem en informeer de gebruiker over de gebruiksvoorwaarden daarvan.

- ▶ Leg uit hoe de installatie moet worden bediend en informeer de gebruiker over veiligheidsgerelateerde handelingen.
- ▶ Benadruk met name het volgende:
  - Veranderingen en herstelwerkzaamheden mogen alleen door een erkende installateur worden uitgevoerd.
  - Om een optimaal, energiezuinig en milieuverantwoordelijk bedrijf te waarborgen, is regelmatige inspectie, reiniging en onderhoud aan te bevelen.
  - De warmteproducent mag alleen worden gebruikt met gemonteerde en gesloten behuizing.
- ▶ Geef de installatiehandleiding en de bedieningshandleiding aan de gebruiker.

2 Aanvullende online-informatie

De meest actuele informatie en diensten voor dit toestel zijn online beschikbaar. Scan eenvoudig de QR-code op het apparaat en u wordt direct doorgestuurd.

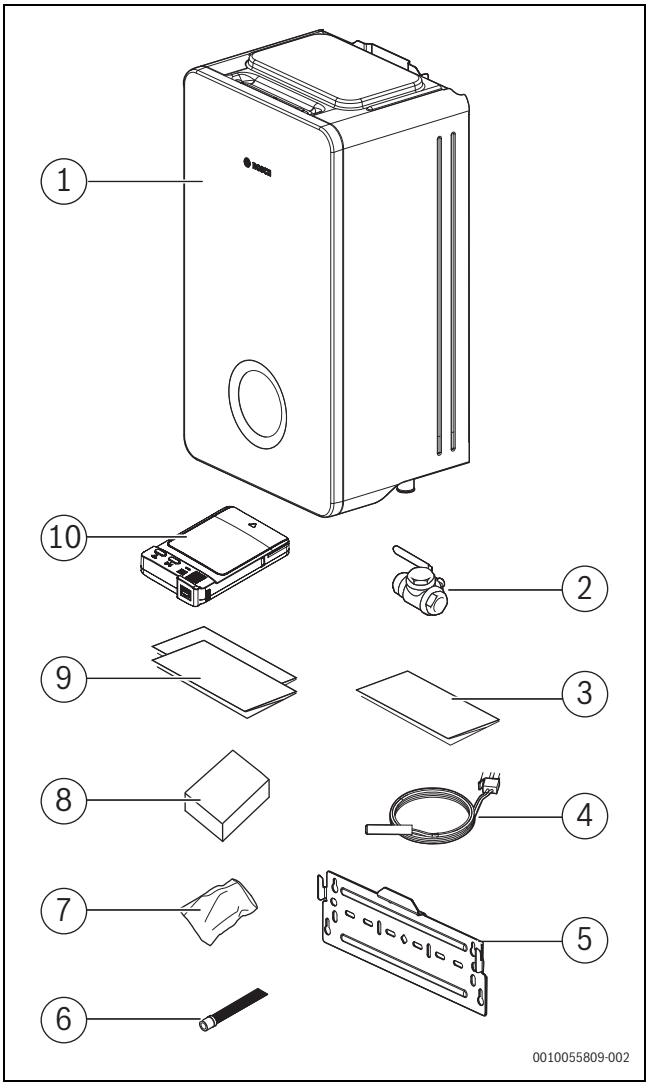
Naast de meest actuele versie van de productdocumentatie die is meegeleverd, geeft het online-informatieportaal toegang tot installatie- en onderhoudsvideo's en andere van toepassing zijnde documenten in tekstvorm.

Daarbij behoren:

- Technische gegevens
- Installatievoorbeeld
- Elektrische schema's
- Productspecifieke informatie
- Instructies voor onderhoud en het verhelpen van storingen
- Protocol voor inbedrijfstelling
- Instructies voor regelaar
- Antivriesinformatie

3 Gegevens betreffende het product

3.1 Leveringsomvang



Afb. 1 Leveringsomvang

[1] Binneneenheid
[2] Deeltjesfilter met filter en magnetische indicatie
[3] Boorsjabloon
[4] Aanvoertemperatuursensor (T0)
[5] Geleiderail voor wandinstallatie
[6] Condensaatslang
[7] Schroeven en pluggen
[8] Buitentemperatuursensor (T1)
[9] Documentatie
[10] Connect-Key (in een doos)

3.2 Conformiteitsverklaring

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

CE 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 opgenomen in de installatiehandleiding en is via internet beschikbaar: www.bosch-home-comfort.be.

3.3 Informatie over de binneneenheid

De binneneenheden AWEi / AWEiD zijn bedoeld voor de aansluiting op CS3800iAW O-S, CS3800iAW O-T, CS5801iAW O-S, CS5801iAW O-T en CS8800iAW O-T warmtepompen.

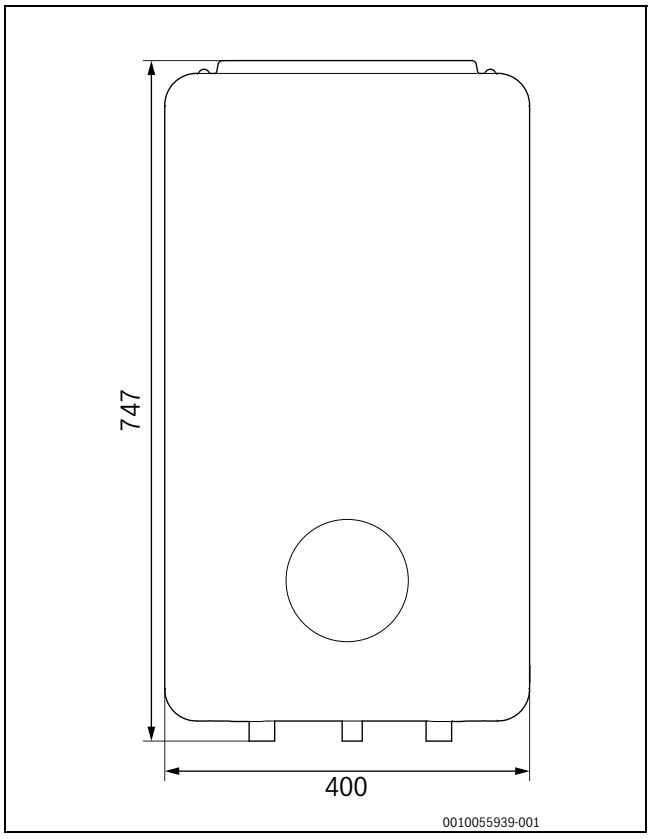
Mogelijke combinaties:

	AWEi	AWEiD
CS3800iAW O-S CS3800iAW O-T	●	-
CS5801iAW O-S CS5801iAW O-T	●	●
CS8800iAW O-T	●	●

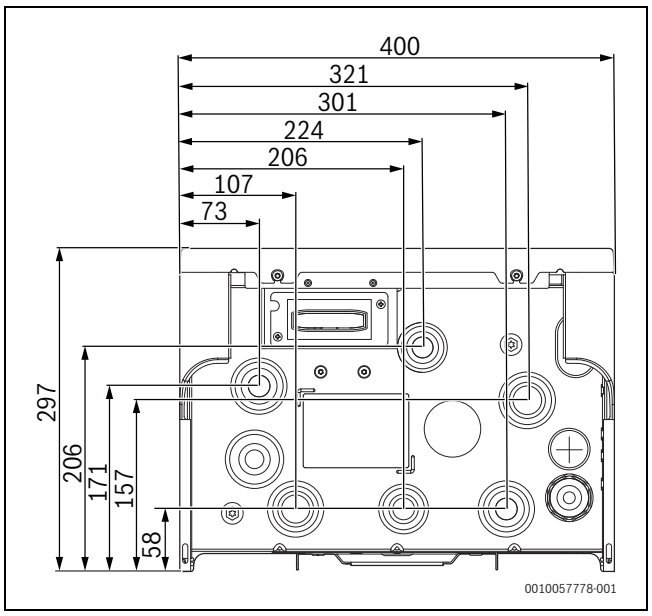
Tabel 1 Mogelijke combinaties

3.4 Afmetingen en minimale vrije ruimte

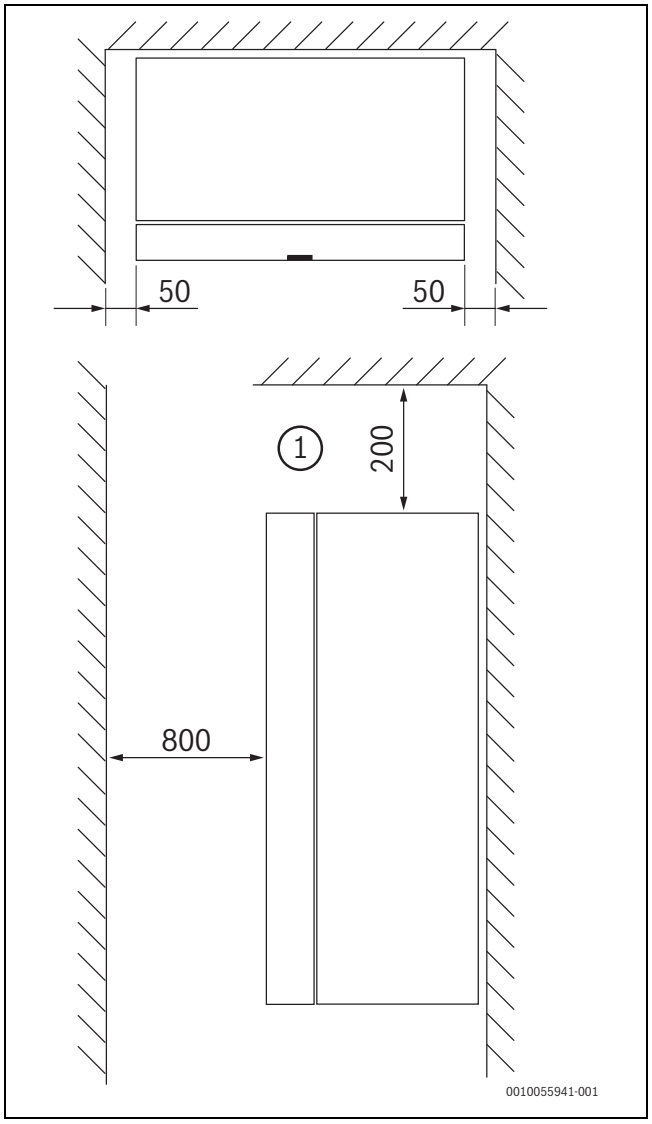
De binneneenheid wordt geïnstalleerd op een hoogte boven de vloer, die het gebruik van de regelaar gemakkelijk maakt. Houd ook rekening met leidingen en aansluitingen onder de binneneenheid.



Afb. 2 Afmetingen vooraanzicht (mm)



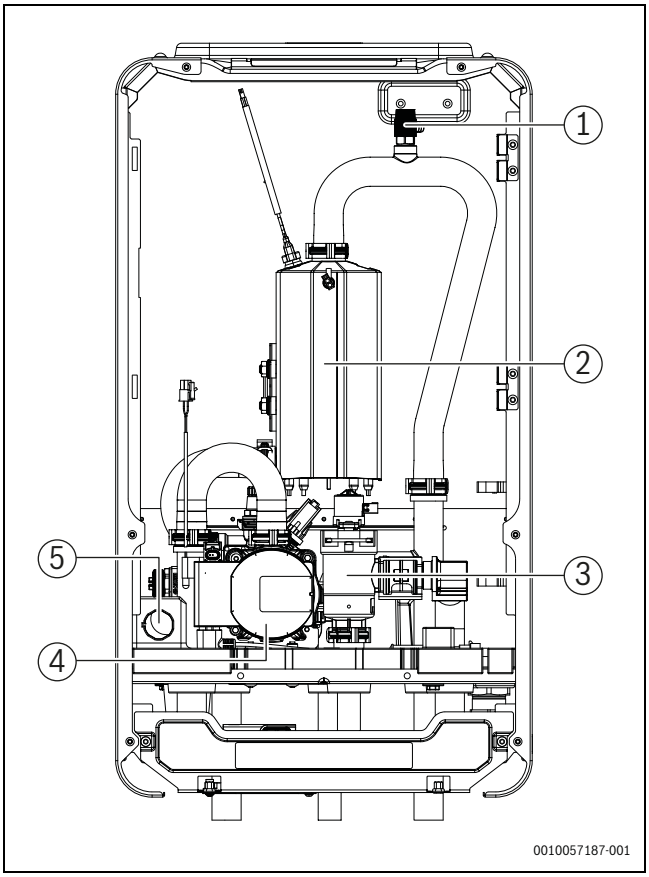
Afb. 3 Afmetingen aansluitingen, onderaanzicht (mm)



Afb. 4 Minimumafstanden tot omliggende wanden of onderdelen (mm)

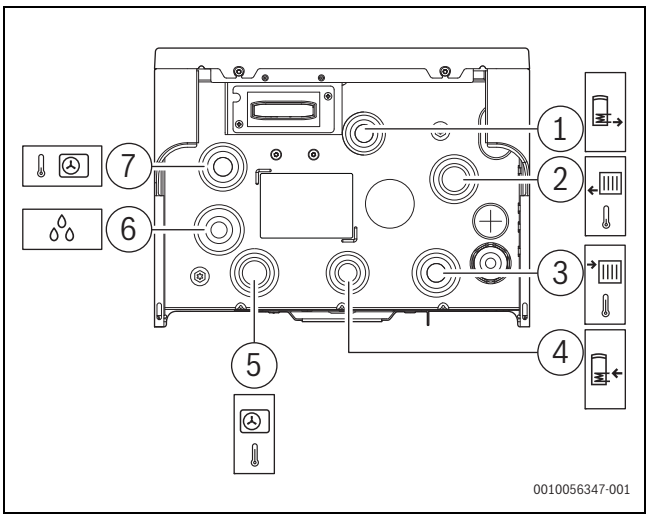
[1] Als een expansievat is geïnstalleerd op de achterkant van het toestel, is de afstandswaarde bovenaan waarmee rekening moet worden gehouden 550 mm.

3.5 Productoverzicht



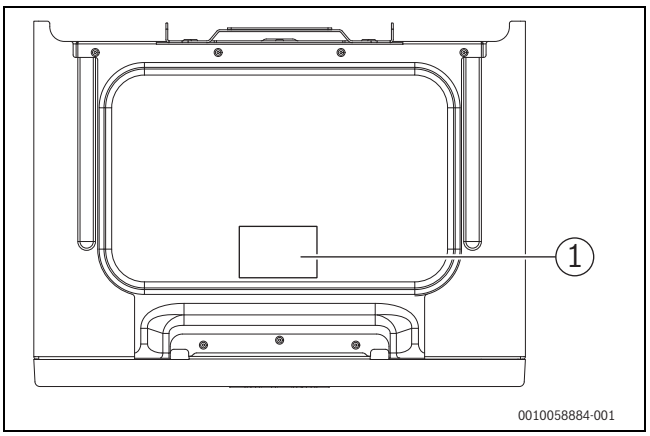
Afb. 5 Componenten

[1] Handmatig ontluchtingsventiel
[2] Elektrische verwarming
[3] Verwarming/warm water 3-wegklep
[4] Circulatiepomp
[5] Manometer



Afb. 6 Leidingaansluitingen

[1] Retourleiding van warmwatertoestel
[2] Retourleiding van verwarmingssysteem
[3] Aanvoerleiding naar verwarmingssysteem
[4] Aanvoerleiding naar warmwatertoestel
[5] Warmtegeleider van warmtepomp
[6] Overdrukafvoer van het overdrukventiel en de condensafvoer
[7] Warmtegeleider naar warmtepomp



Afb. 7 Positie van de typeplaat, buiten het toestel

[1] Typeplaat*

*De typeplaat bevat informatie over het artikelnummer en serienummer, de fabricagedatum van het toestel en ook technische informatie over het toestel.

3.6 Voorschriften

Respecteer de nationale en regionale regelgeving en de technische regels en voorschriften, om te waarborgen dat het product correct wordt geïnstalleerd en gebruikt.

Het document 6721830031 bevat informatie over de geldende nationale en regionale voorschriften. Gebruik de zoekfunctie op de website om het document op te zoeken. Het internetadres vindt u op de achterzijde van deze handleiding.

3.7 Transport en opslag

De binneneenheid moet altijd rechtop worden getransporteerd en opgeslagen. Indien nodig, mag deze tijdelijk worden gekanteld.

De binneneenheid mag niet bij temperaturen onder
– 10 °C worden getransporteerd of opgeslagen.

Gewicht toestel is 20 kg.

3.8 Toebehoren

3.8.1 Benodigde systeemcomponenten

De volgende componenten zijn niet standaard meegeleverd maar zijn nodig voor de eerste keer opstarten en het bedrijf van het systeem.

Cv-installatie:
- Membraanexpansievat
- Vuilafscheider:
  - Voor CS3800iAW niet nodig wanneer het systeem slechts bestaat uit nieuw geïnstalleerde vloerverwarming zonder buffervat
  - Voor CS5801iAW / CS8800iAW O-T altijd verplicht
- Uitrusting voor vullen van cv-installatie inclusief aftapkraan [VA10]

Warmtepomp:
- Aftapkraan [VA20] in de retourleiding van de warmtepomp
- Vulkraan [VW41] in de aanvoerleiding van de warmtepomp

3.8.2 Optionele toebehoren

De volgende toebehoren kunnen worden toegevoegd maar zijn niet nodig voor de werking van het systeem.
- Warm water boiler
- Automatisch ontluchtingsventiel voor de boiler
- Thermostaatkraan warm water
- Overdrukventiel warm water
- Warmwatercirculatiepomp
- Vuluitrusting warm water
- Terugslagklep inkomend koud water
- Circulatiepomp cv-installatie
- Buffervat
- Automatisch ontluchtingsventiel [VL10] voor buffervat
- Ventiel voor het expansievat
- Kamertemperatuurgestuurde regelaar
- Veiligheidsthermostaat voor vloerverwarming
- Condensatiesensor voor koeling boven het dauwpunt.
- Terugslagklep voor het verwarmingssysteem
- Antivriesskleppen (alleen wanneer geen toevoegmiddelen worden gebruikt)

Parallelle opstelling:
- Terugslagklep in het buffervat is geïnstalleerd in een parallelle opstelling en de koelmodus is actief.

Een terugslagklep kan nodig zijn om zelfcirculatie in de cv-installatie te voorkomen. Dit kan met name optreden onder de volgende omstandigheden:
- Cv-installatie met radiatoren
- De binneneenheid is geïnstalleerd onder het verwarmingssysteem (kelder of gebouw met meer etages)
- De buiteneenheid is geïnstalleerd op dezelfde hoogte of onder de binneneenheid

Terugslagkleppen kunnen ook nodig zijn om invloed tussen de circuits te voorkomen als meer dan één cv-circuit is geïnstalleerd.

4 Voorwaarden voor de installatie

4.1 Opstellen van de binneneenheid

De afvoerbuis in de binneneenheid moet beschermd tegen bevriezing worden gemonteerd en de afvoerbuis moet naar een afvoer worden geleid.

▶ Aansluitbuizen voor cv-installatie en koud/warm water in het gebouw moeten tot aan de installatieplaats van de binneneenheid worden gelegd.

- De binneneenheid wordt in huis opgesteld. De leidingen tussen de warmtepomp en de binneneenheid moeten zo kort mogelijk zijn. Gebruik geïsoleerde leidingen.
- De opstellingsruimte van de binneneenheid moet een afvoer hebben.
- De omgevingstemperatuur bij de binneneenheid moet tussen +7 °C en +35 °C liggen.
- De relatieve luchtvochtigheid rond de binneneenheid moet onder 80% worden gehouden.
- De hoogte van de opstellingslocatie voor de binneneenheid moet tussen 10 m onder en 2000 m boven zeeniveau liggen.

4.2 Vul- en bijvulwater

Kwaliteit van het cv-water

De waterkwaliteit van het vul- en bijvulwater is een wezenlijke factor voor het verhogen van het rendement, de functionele betrouwbaarheid, de levensduur en de bedrijfsgereedheid van een cv-installatie.

Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmteproducent door niet geschikt water!

Ongeschikt of vervuild water kan slibvorming, corrosie of kalkafzetting tot gevolg hebben. Niet geschikte antivries of cv-wateradditieven (inhibitoren of corrosiebeschermingsmiddelen) kunnen schade aan de warmteproducent en aan de cv-installatie veroorzaken.

▶ Vul de installatie enkel met drinkwater. Gebruik geen bron- of grondwater.

- ▶ Bepaal de waterhardheid van het vulwater, voordat het systeem wordt gevuld.
- ▶ Spoel de cv-installatie voordat het wordt gevuld.
- ▶ Wanneer magnetiet (ijzeroxide) aanwezig is, moeten anticorrosie maatregelen worden genomen en is installatie van een vuilafscheider en een ontluchtingsventiel in de cv-installatie verplicht.

Voor Duitse markt:

- ▶ Het vul- en bijvulwater moet voldoen aan de eisen van de Duitse drinkwaterverordening (TrinkwV).

Voor markten buiten Duitsland:

- ▶ De grenswaarden in tabel 2 mogen niet worden overschreden, zelfs indien nationale richtlijnen hogere waarden bevatten.

Waterkwaliteit	Eenheid	Waarde
Geleidbaarheid	µS/cm	≤ 2500[1)]
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chloor	ppm	≤ 250
Sulfaat	ppm	≤ 250
Natrium	ppm	≤ 200

1) Referentietemperatuur 20 °C (2790 µS/cm bij 25 °C)

Tabel 2 Grenswaarden voor drinkwater

- ▶ Controleer de pH-waarde na > 3 maanden bedrijf. Ideaal is na het eerste onderhoud.

Materiaal van de warmteproducent	Cv-water	pH-waarde bereik
IJzeren, koperen, koper gesoldeerde warmtewisselaars	•Onbehandeld drinkwater •Volledig onthard water	7,5[1)] – 10,0
	•Bedrijf met laag zoutgehalte < 100 µS/cm	7,0[1)] – 10,0
Aluminium	•Onbehandeld drinkwater	7,5[1)] – 9,0
	•Bedrijf met laag zoutgehalte < 100 µS/cm	7,0[1)] – 9,0

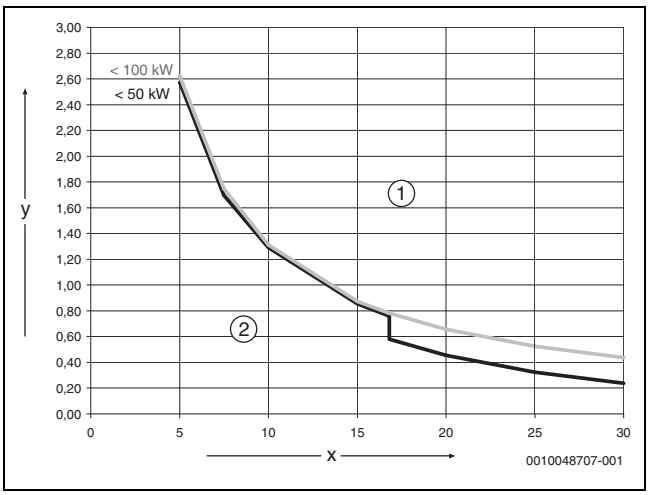
1) Wanneer de pH-waarde < 8,2 moet ter plaatse een test op ijzercorrosie worden uitgevoerd. Het water moet helder zijn en geen bezinksel bevatten.

Tabel 3 pH-waardebereiken na > 3 maanden bedrijf

- ▶ Vul- en bijvulwater conform de specificaties in het volgende hoofdstuk behandelen.

Afhankelijk van de hardheid van het vulwater, het watervolume in het systeem en het maximale verwarmingsvermogen, kan waterbehandeling nodig zijn om schade in waterverwarmingsinstallaties te voorkomen vanwege kalkafzettingen.

Voorwaarden voor het vul- en bijvulwater voor warmteproducenten van aluminium en warmtepompen.



Afb. 8 Warmteproducenten < 50 kW-100 kW

[x] Totale hardheid in °dH
[y] Maximaal mogelijk watervolume over de levensduur van de warmteproducent in m^3
[1] Gebruik boven de curve alleen ontzilt vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid van ≤ 10 µS/cm
[2] Onder de curve kan onbehandelde vul- en bijvulwater worden gebruikt conform de drinkwaterverordening

Voor installaties met een specifieke waterinhoud > 40 l/kW, is waterbehandeling verplicht. Wanneer er verschillende warmteproducenten aanwezig zijn in de cv-installatie, moet het installatiewatervolume worden gerelateerd aan de warmteproducent met het laagste vermogen.

Aanbevolen en toegestane maatregel voor waterbehandeling is de volledige ontzilting van het vul- en bijvulwater tot een geleidbaarheid van ≤ 10 µS/cm. In plaats van waterbehandeling, kan een systeemscheiding met een warmtewisselaar direct na de warmteproducent worden uitgevoerd.

Vermijden van corrosie

In de meeste situaties speelt corrosie een ondergeschikte rol in verwarmingssystemen. Een voorwaarde hiervoor is echter, dat de installatie een tegen corrosie afgedicht waterverwarmingsinstallatie is. Dit betekent dat tijdens bedrijf zuurstof praktisch niet de installatie kan binnendringen. Constant binnendringen van zuurstof veroorzaakt corrosie en kan roest en roestslib vormen. De slibvorming kan niet alleen verstoppingen veroorzaken en daarmee verminderde warmtetoevoer maar ook afzettingen (vergelijkbaar met kalkafzetting) op de warme oppervlakken van de warmtewisselaar.

De hoeveelheid zuurstof die binnenkomt via het vul- en bijvulwater is over het algemeen zeer klein en kan daarom worden genegeerd.

Om oxidatie te voorkomen, moeten de verbindingsbuizen diffusiedicht zijn! Gebruik van rubberen slangen moet worden vermeden. De te gebruiken aansluittoebehoren moeten in de installatie worden gebruikt.

Tijdens bedrijf, zijn behoud van de druk met betrekking tot binnendringen van zuurstof en in het bijzonderde werking, correcte dimensionering en correcte instelling (voordruk) van het expansievat van het grootste belang. Controleer jaarlijks de voordruk en de werking van het expansievat.

Bovendien moet ook de werking van de automatische ontluchters tijdens het onderhoud worden gecontroleerd.

Ook belangrijk is het controleren en documenteren van de hoeveelheden bijvulwater via een debietmeter. Wanneer grotere en regelmatige hoeveelheden bijvulwater nodig zijn, is dat een indicatie voor onvoldoende drukbehoud, lekkage of constant binnendringen van zuurstof.

Corrosietest voor het detecteren van een onvoldoende beschermd verwarmingssysteem

Om te bepalen of een verwarmingssysteem niet is afgedicht tegen corrosie, moet een watermonster direct uit het systeem worden genomen.

- Helder en kleurloos water: wanneer het watermonster helder is en geen verkleuring vertoont, is het systeem goed beschermd tegen corrosie onder normale bedrijfsomstandigheden.
- Intens bruin verkleurd water: wanneer het watermonster consistent en donkerbruin is, betekent dit dat het systeem niet voldoende is beschermd tegen corrosie.

De oorzaak hiervan is meestal zuurstof die de verwarmingsinstallatie binnendringt.

Antivriesmiddel

Niet geschikt antivries kan de warmtewisselaar beschadigen of een storing in de warmteproducent of warmwatervoorziening veroorzaken. Gebruik van antivries en cv-wateradditieven kan de prestaties van het systeem beïnvloeden (bijv. lagere COP-waarden).

Niet geschikte antivriesmiddelen kunnen schade aan de warmteproducent en aan de cv-installatie veroorzaken. Gebruik alleen antivries dat is opgenomen in document 6720841872, waarin de antivriesproducten staan die door ons zijn goedgekeurd.

- ▶ Antivries alleen conform de specificaties van de fabrikant van het antivriesmiddel gebruiken, bijvoorbeeld voor wat betreft de minimale concentratie.
- ▶ Respecteer de voorschriften van de fabrikant van het antivries voor wat betreft de regelmatig uit te voeren controles van de concentratie en corrigerende maatregelen.

CV-wateradditieven

Door niet geschikte cv-wateradditieven te gebruiken, kan schade optreden aan de warmtebron en de cv-installatie of een storing in de warmtebron of de warmwatervoorziening.

Gebruik van cv-wateradditieven, bijv. corrosiebeschermingsmiddel, is alleen toegestaan, wanneer de fabrikant van het cv-wateradditief de geschiktheid voor alle materialen in de cv-installatie certificeert.

- ▶ Gebruik alleen cv-wateradditieven conform de instructies van de fabrikant voor wat betreft concentratie, regelmatige controle van de concentratie en corrigerende maatregelen.

CV-wateradditieven, bijvoorbeeld corrosiebeschermingsmiddelen, zijn alleen bij constante zuurstofbelasting nodig, die door andere maatregelen niet kan worden voorkomen.

Afdichtingsmiddelen in het cv-water kunnen afzettingen in de warmteproducent tot gevolg hebben. Gebruik daarvan wordt afgeraden.

Waterkwaliteit voor drinkwater (warmwater)

De geïntegreerde warmwaterboiler is ontworpen om drinkwater te verwarmen en op te slaan. Volg de landspecifieke voorschriften, richtlijnen en normen voor drinkwater. De waterkwaliteit in de boiler moet voldoen aan de voorschriften van de EU-richtlijn 2020/2184.

Om het warmwatersysteem te beschermen tegen verhoogde kalkaanslag en daaruit voortvloeiende onderhoudswerkzaamheden aan warmwaterboilers:

Waterhardheid	Aanbeveling
≥ 15°dH/25°fH/2,5 mmol/l	Gewenste warmwatertemperatuur < 55 °C
≥ 21°dH/37°fH/3,7 mmol/l	Installeer een waterzuiveringssysteem

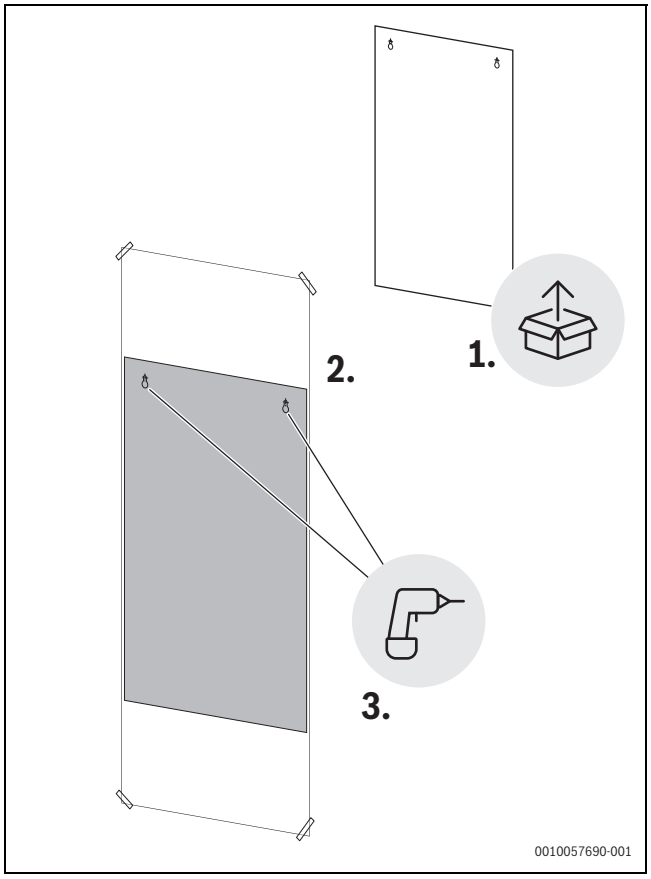
Tabel 4 Aanbeveling voor hard drinkwater

5 Installatie

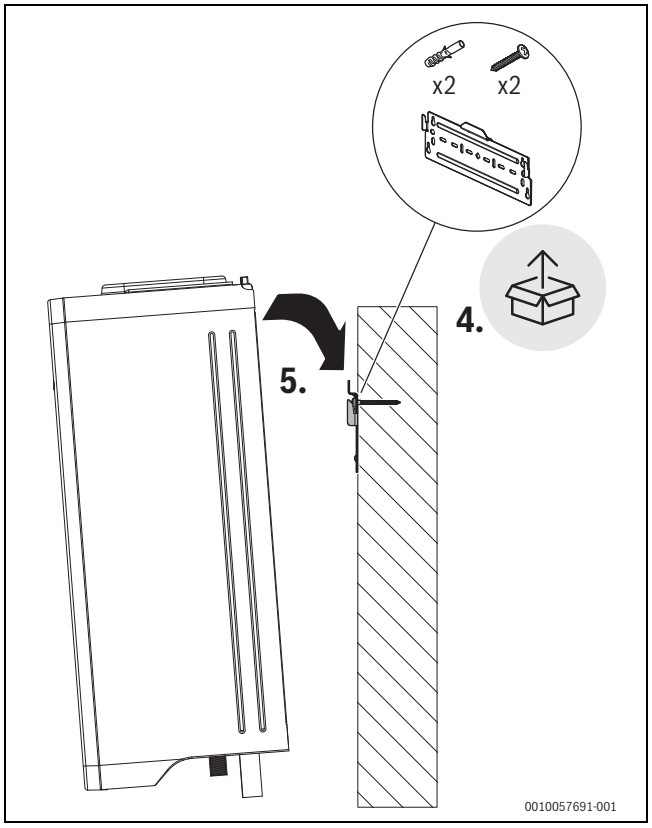
5.1 Installatie van de muurbeugel

De wand moet vlak zijn en het gewicht van het toestel kunnen dragen. Het boorsjabloon van het toestel toont de relatieve positie van de bevestigingspunten voor de muurbeugel.

1. Haal het boorsjabloon van de toebehorenbox (Afb. 1).
2. Bevestig het boorsjabloon aan de wand in de gewenste positie. Zorg ervoor dat het schema van de muurbeugel is uitgelijnd met het boorsjabloon.
3. Boor de respectieve gaten (Ø 8 mm) door het sjabloon op de bevestigingspunten, zoals aangegeven op het sjabloon (Afb. 9).
4. Bevestig de muurbeugel met behulp van de meegeleverde pluggen (x2) en schroeven (x2).
5. Hang het toestel aan de muurbeugel (Afb. 10).



Afb. 9 Boorsjabloon

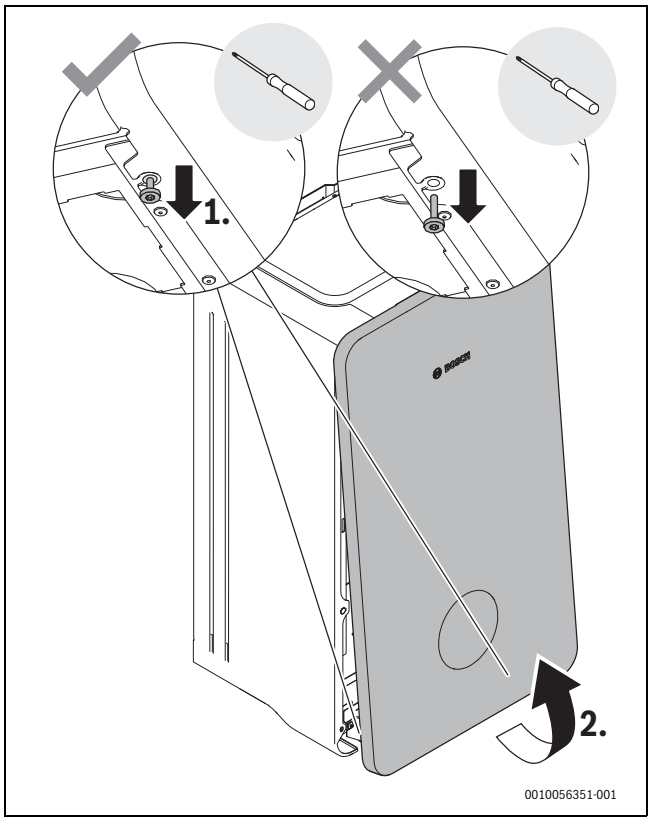


Afb. 10 Muurbeugel

5.2 Voorbereidende werkzaamheden

5.2.1 Verwijder het frontpaneel

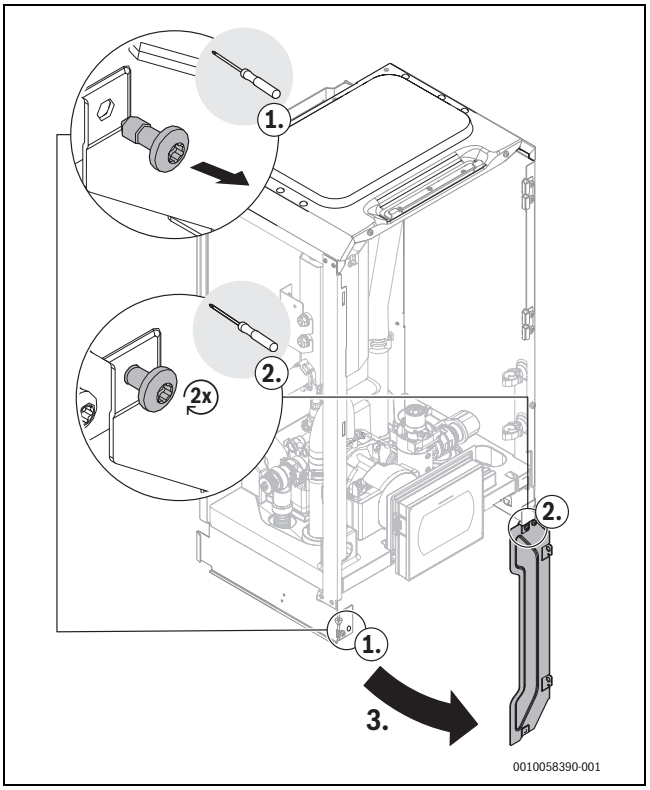
Om het frontpaneel te verwijderen, draait u de twee schroeven in het onderste deel van het frontpaneel gedeeltelijk los. De schroeven moeten niet volledig worden verwijderd om bij de leidingen en elektrische bedrading te kunnen.



Afb. 11 Verwijder het frontpaneel

5.2.2 Gedeeltelijke verwijdering van de onderste beugel

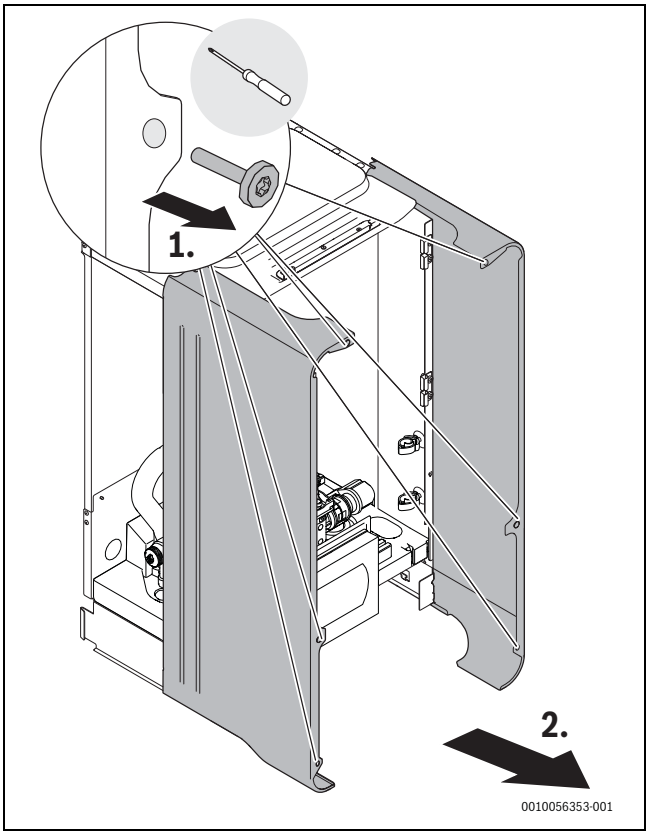
De onderste plaat kan gedeeltelijk worden losgemaakt voor gemakkelijker toegang tot de leidingen en elektrische bedrading. Let op de Connect-Key kabel op de achterkant van de plaat.



Afb. 12 Gedeeltelijke verwijdering van de onderste beugel

5.2.3 Verwijder de zijafdekkingen

De zijafdekkingen kunnen indien nodig verwijderd worden voor gemakkelijker toegang tot de onderdelen.



Afb. 13 Verwijder de zijafdekkingen

5.3 Installatiechecklist

Elke installatie is uniek. De volgende checklist beschrijft in het algemeen hoe het installatieproces moet worden uitgevoerd.

1. Installeer de vul- en aftapkranen.
2. Installeer de afvoerslangen.
3. Sluit de warmtepomp aan op de binneneenheid.
4. Installeer een deeltjesfilter en een vuilafscheider (vuilafscheider voor CS3800iAW niet nodig als het systeem alleen bestaat uit nieuw geïnstalleerde vloerverwarming zonder buffervat, maar voor CS5801iAW / CS8800iAW O-T altijd verplicht).
5. Sluit de binneneenheid aan op het verwarmingssysteem.
6. Sluit de binneneenheid op het drinkwater aan en installeer het warmwaterveiligheidsventiel.
7. Installeer de buitentemperatuursensor en, indien nodig, de kamertemperatuurgestuurde regelaar.
8. Installeer en plaats de aanvoertemperatuursensor T0 conform de specificaties afhankelijk van de gebruikte hydraulische configuratie.
9. Sluit de CAN-BUS-kabel aan op de warmtepomp en binneneenheid.
10. Installeer de toebehoren.
11. Sluit de EMS-BUS kabel op toebehoren aan indien nodig.
12. Boiler vullen en ontluchten.
13. Vul en ontlucht het verwarmingssysteem voor de inbedrijfstelling.
14. Sluit de elektrische verbinding van het systeem aan.
15. Inbedrijfstelling van de installatie
16. Ontluchten de cv-installatie ook tijdens de inbedrijfstelling.

5.4 Dimensionering van de circulatieleidingen

Wanneer de volgende voorwaarden worden aangehouden, kan bij één- tot viergezinswoningen een ingewikkelde berekening achterwege blijven:

- circulatie-, afzonderlijke- en verzamelleidingen met een inwendige diameter van minimaal 10 mm
- Circulatiepomp in DN 15 met een capaciteit van maximaal 200 l/h en een persdruk van 100 mbar
- lengte van de tapwaterleiding max. 30 m
- lengte van de circulatieleiding max. 20 m
- De temperatuurval mag niet meer zijn dan 5 K

Om deze voorwaarde eenvoudig te kunnen respecteren:

▶ Regelventiel met thermometer inbouwen.

Om elektrische en thermische energie te besparen, circulatiepomp niet continu laten draaien.

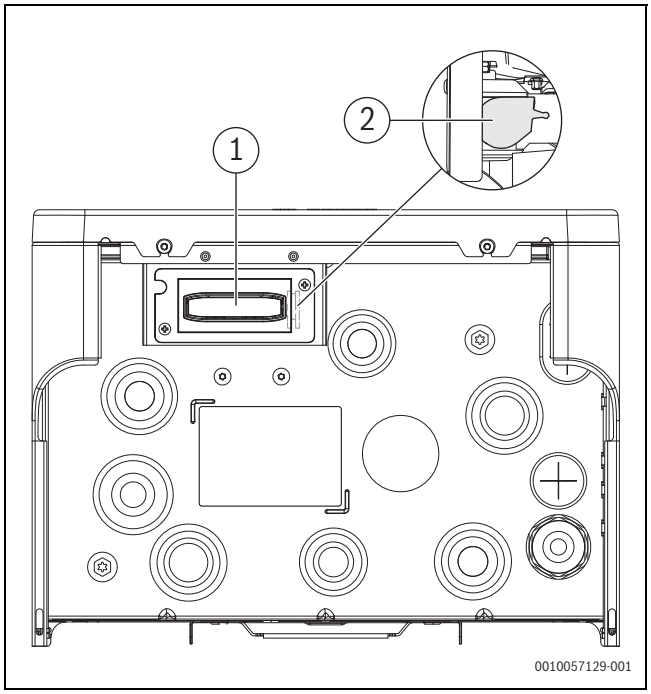
5.5 Installatie van het toebehoren

5.5.1 Plaatsen van de Connect-Key

U vindt informatie over de Connect-Key, de wifi aansluiting, het maken van verbinding met het internet en integratie van toebehoren in de betreffende app en op de verpakking van de Connect-Key.

Aan de zijkant van de houder is een hendel waarmee de module na de montage kan worden vergrendeld. De hendel is bij uitlevering in geloten toestand gezet.

1. Open de hendel (→[2], Afbeelding 14).
2. Plaats de module in de houder (→[1], Afbeelding 14).
3. Sluit de hendel.



Afb. 14 Connect-Key plaatsen

[1] Houder
[2] Hendel

5.5.2 Power Meter 5000

De Power Meter kan momenteel alleen worden gebruikt met de productvariant AWEiD.

De Power Meter 5000 meet de actuele stroom en waarborgt dat de vooringestelde waarde voor de maximale stroom per fase niet wordt overschreden vanwege de activiteit van de warmtepomp.

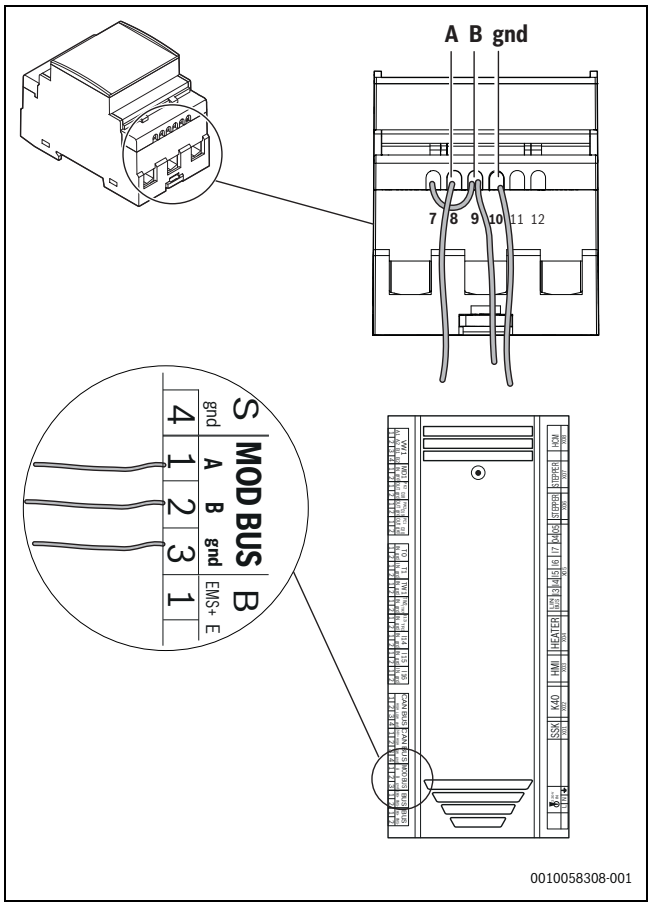
Meer informatie over de installatie en inbedrijfstelling van de Power Meter 5000 is te vinden in de handleiding die wordt meegeleverd met de Power Meter

▶ Installeer de Power Meter 5000 conform de handleiding die wordt meegeleverd met de Power Meter 5000

▶ Wanneer u een mono-fase buiteneenheid installeert, is aansluiting op fase L1 verplicht.

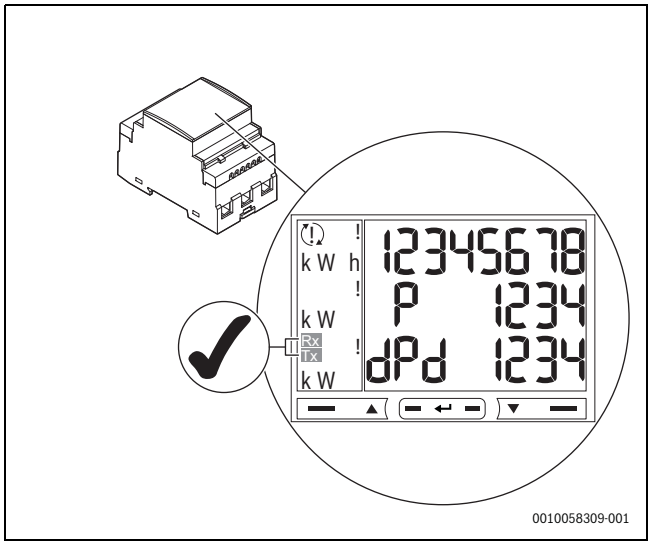
Sluit de Power Meter 5000 aan op de binneneenheid

- ▶ Sluit de Power Meter 5000 aan op de binneneenheid via een MOD-BUS-kabel:



Afb. 15 Aansluiten van de Power Meter 5000 op de binneneenheid

- ▶ Bevestig de kabels met bindbandjes aan de elektrische aansluitdoos.
- ▶ Schakel de binneneenheid uit.
- ▶ Wacht 2 minuten.
- ▶ Binneneenheid inschakelen.
- ▶ Wanneer de communicatie succesvol is geactiveerd, ziet u **Rx** en **Tx** op het bedieningspaneel:



Afb. 16 Aansluiting gemaakt

5.5.3 Externe aansluitingen

Maximale totale belasting toegestaan voor externe aansluitingen via elke zekering: 400 W, cosφ > 0,4. Bij een hogere belasting dient een tussenrelais te worden geïnstalleerd.

- Relaisuitgang PK2 is in koelbedrijf actief. Mogelijke toepassingsgebieden:
  - Omschakelen tussen koeling/verwarming voor ventilatorconvectoren. Hiervoor is het noodzakelijk dat de besturing van de ventilatorconvector over deze functie beschikt.
  - Pompregeling in een separaat circuit, welke uitsluitend voor het koelbedrijf is bedoeld.
  - Regeling vloerverwarming in vochtige ruimten.

5.5.4 Veiligheidsthermostaat

In bepaalde landen is een veiligheidsthermostaat nodig die wordt geïnstalleerd in vloerverwarmingscircuits. De veiligheidstemperatuurbegrenzing wordt aangesloten op externe ingang 3. Stel de functie in voor externe ingang (→ handleiding regelaar).

Gebruik van een veiligheidsthermostaat met automatische reset wordt aanbevolen.

Als de schakeltemperatuur van de veiligheidsthermostaat te laag wordt ingesteld of als de thermostaat te dicht bij de binneneenheid wordt geplaatst, kan dit leiden tot een tijdelijke verstopping van de hoofdcirculatiepomp die elk van de bestaande cv-circuits en de warmtebronnen bedient na de warmwaterlading.

- ▶ Stel een temperatuur in die geschikt is voor de vloer.
- ▶ Plaats de thermostaat op tenminste > 1 m afstand van de binneneenheid.

5.5.5 Meerdere cv-circuits (met mengermodule)

Met de regelaar kan in de fabrieksinstelling een cv-circuit zonder mengkraan geregeld worden. Wanneer meerdere circuits moeten worden installeerd, is voor elk circuit een mengermodule nodig.

- ▶ Installeer mengermodule, mengkraan, pomp en overige bestanddelen overeenkomstig de gekozen installatieoplossing.
- ▶ Vóór de inbedrijfstelling van de installatie op de mengermodule eventueel de instelling voor het cv-circuit uitvoeren (→ handleiding van de mengermodule).
- ▶ Voer de instellingen voor meerdere cv-circuits overeenkomstig de handleiding van de regelaar uit.

5.5.6 Verzamelalarm (met toebehorenmodule)

Het toestel heeft geen uitgang voor verzamelalarm. Wanneer een verzamelalarm is gewenst, moet dit via een toebehorenmodule MU100 worden gerealiseerd.

- ▶ Installeer de toebehorenmodule en stel het verzamelalarm in voordat het systeem in bedrijf wordt gesteld (→ handleiding voor toebehorenmodule).

5.6 Installatie met niet-condenserende koeling (boven het dauwpunt)

De installatie van een kamertemperatuurgestuurde regelaar met geïntegreerde condensatiesensor vergroot de betrouwbaarheid van het koelbedrijf, omdat de aanvoertemperatuur in dit geval automatisch via de bedieningseenheid overeenkomstig het actuele dauwpunt wordt geregeld.

- ▶ Isoleer alle leidingen en aansluitingen ter bescherming tegen condensatie.
- ▶ Installeer de kamertemperatuurgestuurde regelaar (→ Handleiding van de respectieve kamertemperatuurgestuurde regelaar).
- ▶ Installeer de condensatiesensor.
- ▶ Installeer een terugslagklep in elk cv-circuit.
- ▶ Voer de noodzakelijke instellingen voor het koelbedrijf uit in het servicemenu, **hoofdstuk instellingen cv-circuit** (→ handleiding van de bedieningseenheid).
  - Kies **Koeling** of **Verwarming** en koeling.
  - Stel eventueel inschakeltemperatuur, inschakelvertraging, verschil tussen kamertemperatuur en dauwpunt en minimale aanvoertemperatuur in.
- ▶ Schakel vloerverwarmingscircuits in vochtige ruimten uit (bijvoorbeeld badkamer en keuken), en stuur eventueel aan via aansluiting PK2 in de ruimte van XCU-THH.

5.7 Monteer de condensatiesensor

OPMERKING

Materiële schade door vocht!

Koelbedrijf onder het dauwpunt veroorzaakt neerslag van vocht op aangrenzende materialen (vloer).

- ▶ Vloerverwarmingen niet voor het koelbedrijf onder het dauwpunt gebruiken.
- ▶ Aanvoertemperatuur correct instellen.

Condensatiesensoren worden op de buizen van de cv-installatie gemonteerd en zenden een signaal aan de bedieningseenheid zodra deze condensvorming constateren. Installatiehandleidingen worden met de sensoren meegeleverd.

De bedieningseenheid schakelt het koelbedrijf uit, zodra deze een signaal van de condensatiesensoren ontvangen. Condensaat vormt zich tijdens koelbedrijf, wanneer de temperatuur van de cv-installatie onder de betreffende dauwpunttemperatuur ligt.

Het dauwpunt varieert afhankelijk van de temperatuur en de luchtvochtigheid. Hoe hoger de luchtvochtigheid, hoe hoger de aanvoertemperatuur moet zijn, om te voorkomen dat het dauwpunt wordt bereikt en er dus geen condensatie optreedt.

5.8 Condenserend koelbedrijf met ventilatorconvectoren

OPMERKING

Materiële schade door vocht!

Wanneer de condensatie-isolatie niet volledig is, kan het vocht naar aangrenzende materialen overslaan.

- ▶ Alle leidingen en aansluitingen tot en met de ventilatorconvector van condensatie-isolatie voorzien.
- ▶ Gebruik voor het isoleren een materiaal dat geschikt is voor koelsystemen met condensvorming.
- ▶ Condensafvoer op de afvoer aansluiten.
- ▶ Bij koelbedrijf onder het dauwpunt geen condensatiesensor gebruiken.
- ▶ Gebruik de dauwpuntberekening niet als een ruimteregelaar met geïntegreerde vochtsensor is geïnstalleerd en de koelmodus onder het dauwpunt is ingesteld.

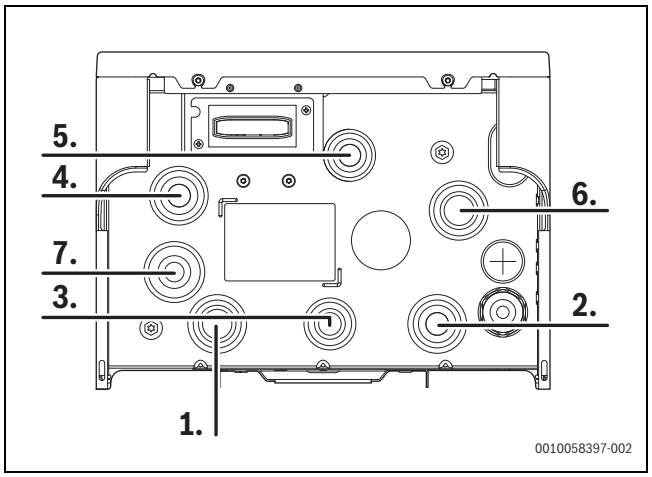
Wanneer uitsluitend ventilatorconvectoren met een afvoer en geïsoleerde leidingen worden gebruikt, kan de aanvoertemperatuur worden verlaagd tot 7 °C. Deze waarde moet strikt binnen het koelbereik liggen dat in de installatiehandleiding van de buiteneenheid is vastgelegd.

- ▶ Controleer de minimale aanvoertemperatuur in de handleiding van de buiteneenheid.

6 Algemene hydraulische aansluiting

6.1 Leidingen aansluiten

Voor gemakkelijke toegang, wordt geadviseerd de **achterste** leidingen eerst aan te sluiten.



Afb. 17 Aanbevolen volgorde voor de leidingaansluitingen

6.2 Voorzorgsmaatregelen voor installatie

Conform de goede technische installatiepraktijk kan het nodig zijn om extra ontluchtingsventielen te installeren op het hoogste punt van de installatie.

Als de installatie zonder boiler wordt uitgevoerd, moeten de warmwaterleidingen verbonden worden.

▶ Verbind de aanvoer- en retourleidingen van de warmwateraansluitingen.

Als geen boiler is aangesloten:

▶ Activeer de backup-verwarming om actieve ontdooifunctionaliteit te garanderen.

6.3 Opties verwarmingssysteem

De binneneenheid kan worden aangesloten op het verwarmingssysteem met of zonder hydraulische ontkoppeling:

- Voor hydraulische ontkoppeling met een buffervat is een extra verwarmingssysteempomp vereist.
- Hydraulische ontkoppeling kan ook met een bypass worden gedaan.
- Voor installatie zonder hydraulische ontkoppeling moet voor minimale aanvoer en volume worden gezorgd, die afhankelijk zijn van de aangesloten buiteneenheid. De debiet- en volumevereisten worden vermeld in de specifieke hoofdstukken voor elke buiteneenheid.

6.4 Het minimale debiet tijdens ontdooien controleren

Wanneer het menu werkingscontrole actief is op het bedieningspaneel, zijn softwarebeperkingen uitgeschakeld (d.w.z. de hogetemperatuurbeveiliging voor de vloerverwarming).

1. Sluit alle kleppen van het cv-circuit die tijdens normaal systeembedrijf gesloten kunnen worden.
2. Zet de primaire circulatiepomp (PC0) aan op 100% toerental, in het menu werkingscontrole.
3. Controleer de aanvoerwaarde op het bedieningspaneel. Het wordt aangeraden om +2 l/min toe te voegen aan de minimumwaarden (zoals bepaald in de specifieke hoofdstukken voor elke buiteneenheid) om het gebruik van de boiler als energiebron voor ontdooien tot een minimum te beperken.
4. In directe systemen, als de aanvoer niet gewaarborgd is, opent u het aantal circuits die altijd open zijn of voert u hydraulische ontkoppeling uit tussen de binneneenheid en het verwarmingssysteem (bijvoorbeeld, bypass, buffer, enz.).

6.5 Pomp verwarmingssysteem (PC1)

Afhankelijk van de configuratie van het verwarmingssysteem:

- Er is mogelijk een pomp voor verwarmingssysteem (PC1) nodig afhankelijk van de debiet- en drukverliesspecificaties.
- Wanneer PC1 wordt geïnstalleerd, moet deze worden aangesloten op de binneneenheid conform het aansluitschema.
- Maximale toegestane totale belasting voor externe aansluitingen per zekering: 400 W, cosφ >0,4. Bij een hogere belasting moet een hulprelais worden geïnstalleerd.

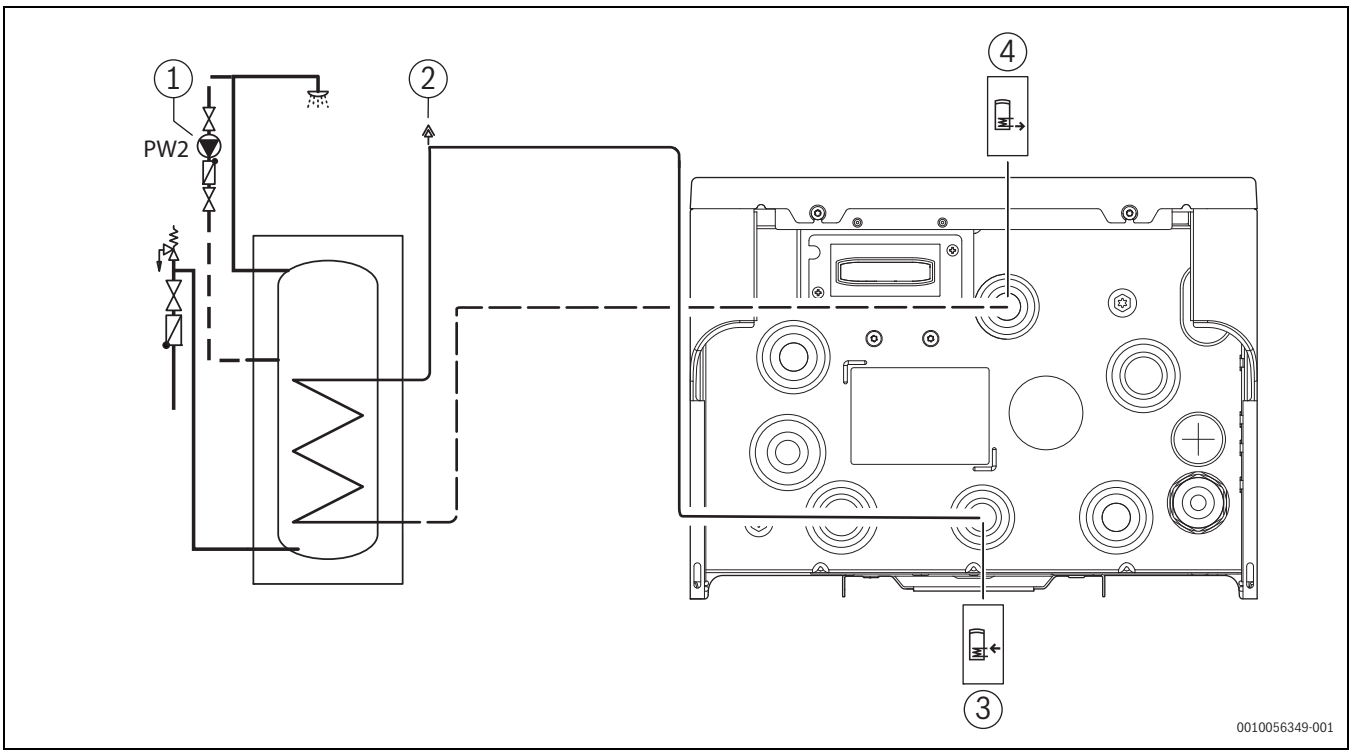
6.6 De binneneenheid aansluiten op boilers

Het overdrukventiel, de terugslagklep voor inkomend koud water, het vulventiel en de drinkwatermenger moeten worden geïnstalleerd in het drinkwatercircuit (niet meegeleverd). Controleer de met de boiler meegeleverde documentatie voor de aansluitinstructies.

Om het ophopen van lucht te vermijden moet een automatisch ontluchtingsventiel worden geïnstalleerd in de aanvoerleiding aan de inlaat naar de boiler (niet meegeleverd).

De enkelvoudige leidinglengte (één richting) tussen de binneneenheid en boiler mag niet langer zijn dan 10 m.

▶ Installeer het overdrukventiel en de koudwaterkraan met een terugslagklep voor warm water.
▶ Sluit de koudwaterinlaat aan op de boiler.
▶ Installeer de lekkage-afvoerleiding van het overdrukventiel naar een tegen vorst beschermde afvoer.
▶ Sluit de warmwateruitlaat aan op de boiler.
▶ Sluit de optionele circulatiepomp voor warm water aan (toebehoren).
▶ Sluit de retourleiding van de boiler aan (→[4], Afbeelding 18).
▶ Sluit de aanvoerleiding met automatisch ontluchtingsventiel aan op de boiler (→[3], [2], Afbeelding 18).
▶ Het warmwatersysteem moet worden beschermd tegen vervuiling bij de installatie.



Afb. 18 Aansluitingen van de binneneenheid op boilers

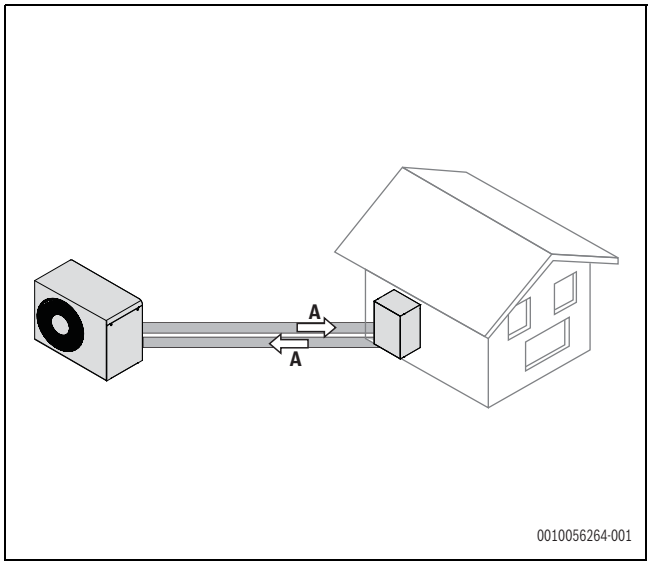
[1] Circulatiepomp voor warm water PW2 (toebehoren)
[2] Automatische ontluchter
[3] Aanvoerleiding naar boilerspiraal (Ø 22 mm)
[4] Retourleiding van de boilerspiraal (Ø 22 mm)

6.7 Leidingaansluitingen buiteneenheid

OPMERKING

- Installeer de filterkogelkraan/het deeltjesfilter dat onderdeel is van de leveringsomvang van de binneneenheid in de retourleiding naar de warmtepomp zo dicht mogelijk bij de buiteneenheid.
- Wanneer het deeltjesfilter niet dicht bij de buiteneenheid kan worden gemonteerd, bijv. wanneer een INPA-deksel is gemonteerd, of de afstand tot de wand te kort is, installeer de filterkogelkraan/het deeltjesfilter dan direct op de uitlaat van de leiding in het gebouw.
- Verwijder de hendel van het deeltjesfilter en bewaar deze voor latere onderhoudswerkzaamheden.

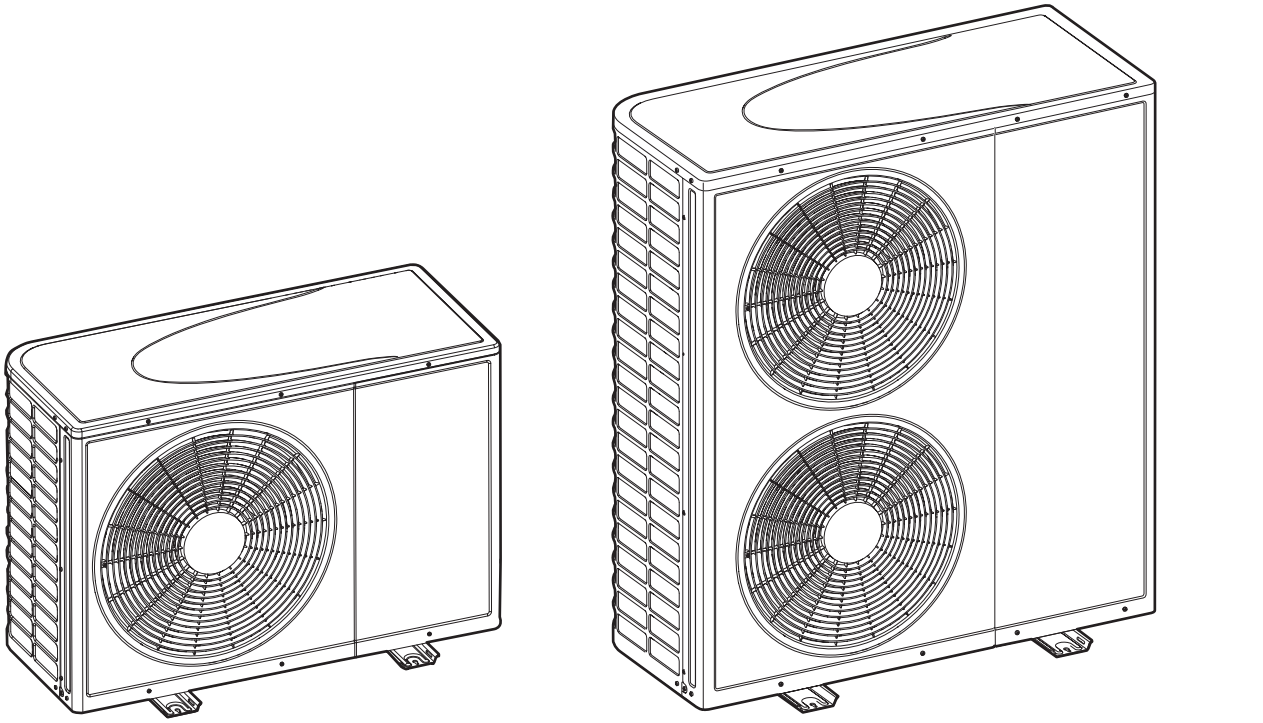
- Afmetingen van de leidingen conform deze instructies.
- Gebruik tussen de binneneenheid en de buiteneenheid geen onbehandelde stalen leidingen en leidingen die zijn gemaakt van andere materialen die gevoelig zijn voor roest.
- Vermijd splitsen van de warmteoverdrachtleidingen om drukverlies tot een minimum te beperken.
- Houd de buitenleidingen kort om warmteverlies te vermijden. Voorgeïsoleerde-leidingen worden geadviseerd omdat deze eenvoudiger kunnen worden geïnstalleerd en spleten in de isolatie worden voorkomen.
- Voor alle verbindingen tussen warmtepomp en binneneenheid PEX-buizen gebruiken. PEX of AluPEX leidingen zijn tevens trillingsdempend en isoleren tegen geluidsoverdracht van het verwarmingssysteem.
- Gebruik alleen materiaal (leidingen en aansluitingen) van dezelfde PEX-leverancier om lekkage te voorkomen.



Afb. 19 Leiding tussen binneneenheid en buiteneenheid

De stappen die u moet volgen voor de aansluiting zijn afhankelijk van welke buiteneenheid u gebruikt. De aansluiting op de verschillende types buiteneenheden wordt in de volgende hoofdstukken beschreven. Niet alle combinaties zijn verkrijgbaar op alle markten.

7 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS3800i AW O-S / O-T



0010059544-001

Afb. 20 CS3800iAW O-S / CS3800iAW O-T

7.1 Minimaal debiet en minimaal volume

Normaal gesproken wordt de energie voor de ontdooicyclus onttrokken aan de cv-installatie en het buffervat, indien aanwezig. In kleine systemen met lage aanvoer kan de regelaar ook energie gaan onttrekken aan de boiler. Zelfs de elektrische bijverwarming kan worden ingeschakeld om voldoende ontdooiing te waarborgen.

Wanneer de binneneenheid is geïnstalleerd zonder hydraulische ontkoppeling tussen het cv-circuit en de binneneenheid, moet een minimaal debiet en volume worden gewaarborgd voor het verwarmen, koelen en ontdooien. Wanneer het minimale debiet of volume niet worden gehaald, wordt het systeemrendement beïnvloed of de werking geblokkeerd. Aanvullende maatregelen zijn nodig, bijvoorbeeld een bypass of een parallel buffervat. Let erop dat wanneer een hydraulische ontkoppeling aanwezig is, een extra cv-pomp nodig is.

Buiteneenheid		CS3800iAW O-S: 4, 6, 7	CS3800iAW O-S: 10, 13 CS3800iAW O-T: 10, 13
Verwarming[1)]	Buitentemperatuur boven -10 °C	5 l/min	7 l/min
	Buitentemperatuur onder -10 °C	7 l/min	10,5 l/min
Koeling[2)] & ontdooien[2)]		10 l/min	15 l/min

1) Het minimale cv-debiet is omgekeerd evenredig met het delta-T instelpunt van het cv-circuit. Een hogere delta-T betekent dat een lager start cv-debiet mogelijk is.

2) Een hoger debiet is nodig vanwege bevriezingsgevaar. Wanneer het debiet niet wordt bereikt, moet een hydraulische ontkoppeling worden geïnstalleerd.

Tabel 5 Minimaal debiet voor correct bedrijf

	Buiteneenheid			
	CS3800iAW O-S: 4, 6, 7		CS3800iAW O-S: 10, 13 CS3800iAW O-T: 10, 13	
Warmwaterboiler	Verwarming	Koeling	Verwarming	Koeling
Geïnstalleerd	20 l	20 l	20 l	36 l
Niet geïnstalleerd/ OFF	40 l	40 l	120 l	120 l

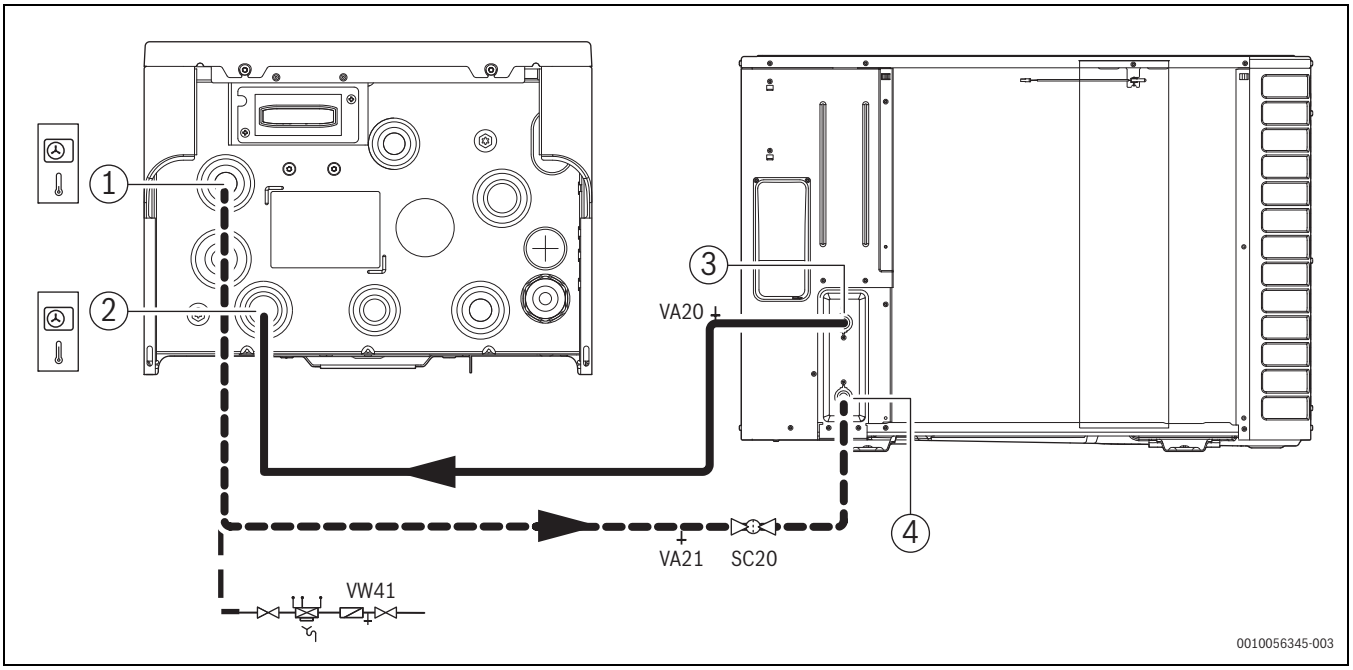
Tabel 6 Minimaal volume van de cv-installatie

Waarden met 3 kW elektrische verwarming ingeschakeld. Wanneer de elektrische verwarming is uitgeschakeld, moet 40 l worden toegevoegd aan de gespecificeerde waarden.

7.2 Sluit de binneneenheid op de buiteneenheid aan

Het deeltjesfilter wordt horizontaal in de aanvoer naar de buiteneenheid geïnstalleerd. Let op de doorstroomrichting van de filter.

- ▶ Kies de leidingafmetingen conform het handboek van de buiteneenheid.
- ▶ Sluit de warmtegeleiderleidingen retour van de buiteneenheid aan. Installeer een aftapkraan (VA20) in deze leiding. De aflaatkraan moet zo dicht mogelijk bij de buiteneenheid worden geïnstalleerd.
- ▶ Sluit de warmtegeleiderleidingen vertrek aan op de buiteneenheid. Installeer het vulventiel (VW41) en het deeltjesfilter (SC20) op dezelfde aansluiting op de binneneenheid.
- ▶ Indien antivriesventielen nodig zijn, zie het installatiehandboek van de buiteneenheid voor de installatie-instructies.



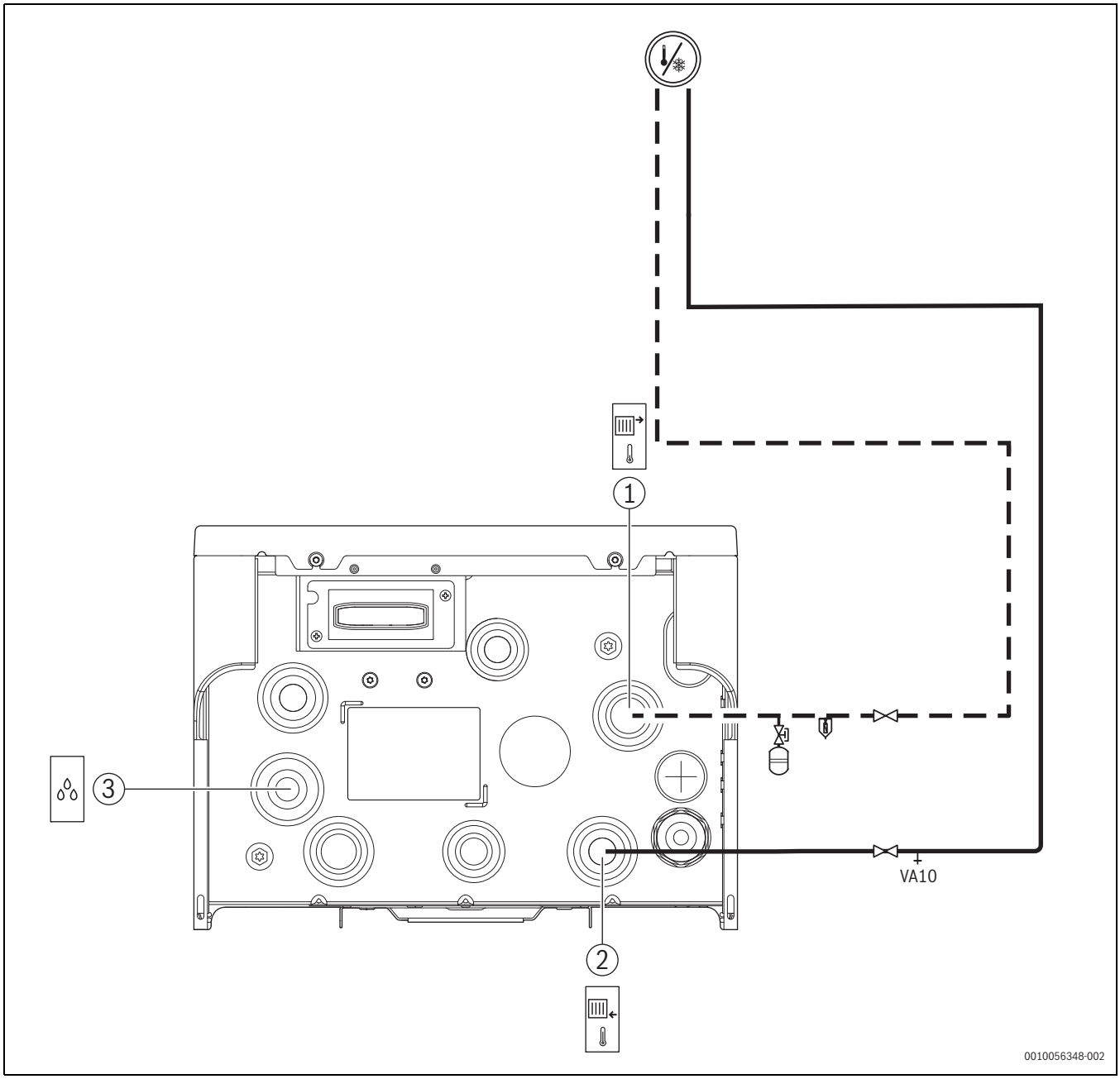
Afb. 21 Aansluiten van de binneneenheid op de buiteneenheid

[1] Warmteoverdrachtsvloeistof vertrek naar buiteneenheid (Ø 28 mm)
[2] Warmteoverdrachtsvloeistof retour vanuit buiteneenheid (Ø 28 mm)
[3] Aanvoerleiding van de buiteneenheid
[4] Retourleiding naar de buiteneenheid

7.3 Sluit de binneneenheid op het verwarmingssysteem aan

Voor eenvoudig onderhoud van het extern expansievat moet een ventiel in de aansluiting worden opgenomen.

- Installeer de afvoerslang van naar een tegen vorst beveiligde afvoer.
- Sluit de retourleiding van het verwarmingssysteem aan. Installeer het expansievat en de vuilafscheider in deze leiding. De vuilafscheider is niet nodig wanneer het systeem slechts bestaat uit nieuw geïnstalleerde vloerverwarmingsinstallatie zonder buffervat.
- Voor het expansievat, bepaal de benodigde grootte die moet worden geïnstalleerd conform de nationale voorschriften.
- Sluit de aanvoerleiding van de cv-installatie aan.



Afb. 22 Aansluiting van de binneneenheid op het verwarmingssysteem

[1] Retourleiding van verwarmingssysteem (Ø 28 mm)
[2] Aanvoerleiding naar verwarmingssysteem (Ø 28 mm)
[3] Condensafvoer

7.4 Controleer de minimale aanvoer voor verwarming en koelen voor directe hydrauliek

Gedurende het verwarmen of koelen in directe hydrauliek, moet de aanvoer voldoen aan de waarden zoals gespecificeerd in tabel 5. In deze hydraulische configuratie, staat de primaire circulatiepomp (PC0) in de drukregelmodus.

De gewenste opvoerhoogte van de pomp kan worden aangepast op het systeem. Wanneer de benodigde gewenste druk hoger is dan het nominale drukverlies van het systeem, moeten andere circuits worden geopend om de waarden in tabel 5 te waarborgen.

Zorg ervoor dat de aanvoer +2 l/min hoger is dan is gespecificeerd voor cv- en koelmodus (zoals gespecificeerd in tabel 5). Dit kan worden gecontroleerd tijdens warmte- of koelvraag.

Wanneer de minimale aanvoer niet is gewaarborgd, en geen andere circuits constant open blijven, voer dan eventueel een hydraulische ontkoppeling uit tussen de binneneenheid en de cv-installatie en de daarbij behorende veranderingen van de hydraulische configuratie in de HMI.

7.5 Leidingaansluitingen voor directe hydrauliek

Buiteneenheid	Nominaal debiet (l/min)[1]	Intern Ø ≥ 18 (mm)	Intern Ø ≥ 25 (mm)	Intern Ø ≥ 32 (mm)
		Maximale leidinglengte [A →afbeelding 19][2][3]		
4	10	30	30	-
6	11,6	29	30	-
7	14,7	14	30	-
10	21,0	-	26	30
13	24,0	-	6	30

1) Een minimaal debiet moet worden gewaarborgd op de primaire zijde:
   - 10 l/min voor buiteneenheden met een vermogensklasse tussen 4-7 kW
   - 15 l/min voor buiteneenheden met een vermogensklasse hoger dan 10 kW
2) De gespecificeerde waarden houden rekening met minimaal Δp 250 mbar beschikbaar voor het cv-circuit.
3) De gespecificeerde waarden hebben betrekking op de onderdelen die worden geleverd. Als bochten worden gebruikt en het totaal aantal 90º-bochten hoger is dan 4 st. één richting (buiteneenheid naar binneneenheid), dan moet de maximale leidinglengte 1,5 m worden verlaagd voor elke extra bocht.

Tabel 7 Leidingafmetingen en maximale gelijkwaardige leidinglengten (één richting) voor aansluiting van een buiteneenheid op een binneneenheid (voor directe hydrauliek)

Voor informatie over de maximale hoogtebeperkingen tussen eenheden, zie de betreffende installatiehandleiding van de buiteneenheid.

7.6 Leidingaansluitingen voor hydraulische ontkoppeling

Buiteneenheid	Nominaal debiet (l/min)[1]	Restopvoerhoogte (mbar)[2]	Intern Ø ≥ 18 (mm)	Intern Ø ≥ 25 (mm)	Intern Ø ≥ 32 (mm)
			Maximale leidinglengte [A →afbeelding 19][3][4]		
4	11,6	612	30	30	-
6	16,2	529	15	30	-
7	20,6	409	-	30	-
10	28,8	151	-	-	30
13	28,8	151	-	-	30

1) Een minimaal debiet moet worden gewaarborgd op de primaire zijde:
   - 10 l/min voor buiteneenheden met een vermogensklasse tussen 4-7 kW
   - 15 l/min voor buiteneenheden met een vermogensklasse hoger dan 10 kW
2) Voor leidingen tussen buiteneenheid en binneneenheid.
3) Afstand tussen binneneenheid en buiteneenheid. De gespecificeerde waarden hebben betrekking op de onderdelen die worden geleverd. Als bochten worden gebruikt en het totaal aantal 90º-bochten hoger is dan 4 st. één richting (buiteneenheid naar binneneenheid), dan moet de maximale leidinglengte 1,5 m worden verlaagd voor elke extra bocht.
4) Uitgaande van 5 m leiding en 2 x 90° bochten tussen de binneneenheid en het buffervat (één richting), 10 m leidingen en 2 x 90° bochten tussen de binneneenheid en een externe boiler (één richting). Wanneer extra bochten nodig zijn, moet de maximale lengte worden verminderd met 1,5 m voor elke extra bocht.

Tabel 8 Leidingafmetingen en maximale gelijkwaardige leidinglengten (één richting) voor aansluiting van een buiteneenheid op een binneneenheid (voor hydraulische ontkoppeling)

Voor informatie over de maximale hoogtebeperkingen tussen eenheden, zie de betreffende installatiehandleiding van de buiteneenheid.

7.7 Vullen van de buiteneenheid, binneneenheid en verwarmingssysteem

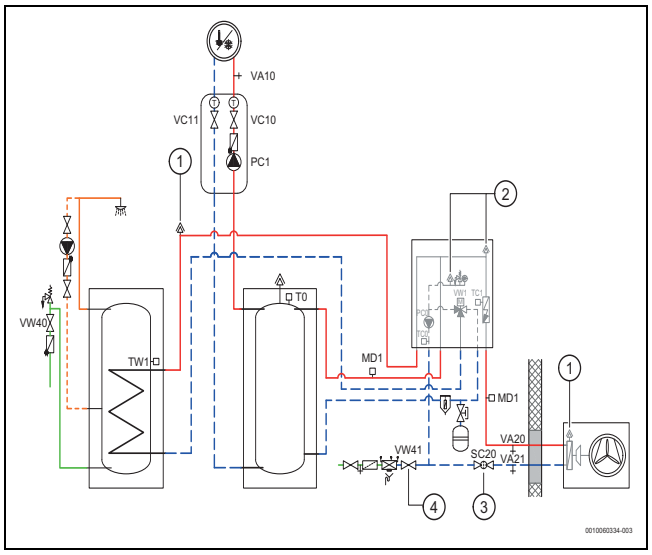
OPMERKING

Schade aan het toestel bij onjuiste ontluchting (spoelen) van de installatie!

De elektrische weerstand kan oververhit of beschadigd raken, wanneer deze voor het activeren niet volledig wordt ontlucht.

- ▶ Installatie bij het vullen zorgvuldig ontluchten.
- ▶ Bij de inbedrijfstelling de installatie opnieuw zorgvuldig ontluchten.

- De dichtheidscontrole mag alleen met drinkwater worden uitgevoerd. De testdruk aan de warmwaterzijde mag niet hoger worden dan 10 bar.
- Ontlucht ook via andere ontluchtingsventielen in het verwarmingssysteem, bijv. op radiatoren.
- Vul bij voorkeur tot een druk die hoger ligt dat de uiteindelijke druk, zodat er een marge ontstaat wanneer de temperatuur van het verwarmingssysteem toeneemt en de lucht die is opgelost in water wordt afgevoerd via de ontluchtingsventielen.
- Bij uitlevering is de standaardpositie van het 3-wegventiel VW1 de middelste positie.
- De binneneenheid is voorbereid voor bedrijf zonder bypass/buffervat, indien aan de minimale aanvoer zoals vermeld in tabel 5 permanent wordt voldaan en indien de drukval in het circuit onder de geleverde druk van de primaire circulatiepomp ligt (PC0) zoals vermeld in tabel 7.



Afb. 23 Binneneenheid, buiteneenheid, boiler en een verwarmingssysteem

[1] Automatisch ontluchtingsventiel
[2] Handmatig ontluchtingsventiel
[3] Deeltjesfilter SC20
[4] Vulkraan VW41

Deze vulprocedure geldt voor alle systemen, ook waarbij de warmtepomp boven de binneneenheid is geplaatst. Voor een minder complex systeem kan de procedure worden vereenvoudigd.

Stap 1: vullen van de buiteneenheid en de cv-installatie

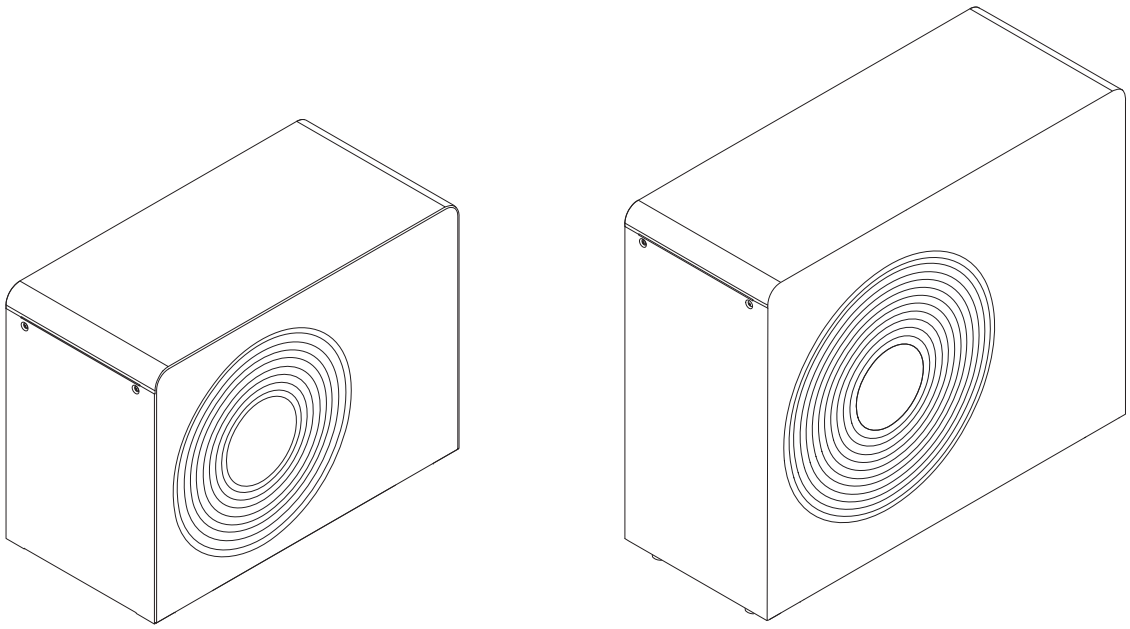
1. Schakel de voeding van de binneneenheid uit. Geadviseerd wordt voor de buiteneenheid de voeding in te schakelen, om het geïntegreerde 2-wegventiel te kunnen openen.
2. Open alle temperatuurregelventielen in het cv-circuit volledig, de kogelkranen VC11 en SC20.
3. Open vulkraan VW41 om de buiteneenheid / het cv-circuit te vullen tot alleen nog water uit de afvoerslangen komt en geen luchtbellen meer uit aftapventielen VA10 en VA20 komen.
4. Sluit aftapventielen VA10 en VA20 en verwijder de slangen.
5. Open de handmatige ontluchters op de binneneenheid. Sluit deze zodra water zonder luchtbellen uitstroomt. Ontlucht de cv-installatie bovendien via andere ontluchters (bijvoorbeeld op de radiatoren). De ontluchters op de hoogste punten van de installatie moeten open zijn gedurende het spoelproces (sluit ook de automatische ontluchters na het vullen).
6. Ga door met vullen tot de gewenste druk (tabel 20) wordt getoond op de manometer GC1.
7. Sluit de vulkraan VW41 en open het ventiel VC10 naar het verwarmingssysteem.

Stap 2: vullen van de boiler

8. Open de koudwaterkraan VW40.
9. Open voor het vullen van de boiler een warmwaterkraan. Sluit de kraan, wanneer er alleen nog water uitstroomt.

Voor extra ontluchten, is een ontluchtingsprogramma beschikbaar (zie hoofdstuk 11.4).

8 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS5801i AW



0010063957-001

Afb. 24 CS5801iAW O-S / CS5801iAW O-T

8.1 Minimaal debiet en minimaal volume

Een minimaal debiet is vereist voor het systeem om de ontdooiing via het primaire circuit/cv-circuit mogelijk te maken. bovendien moet, wanneer de binneneenheid is geïnstalleerd zonder hydraulische ontkoppeling tussen het cv-circuit en de binneneenheid, een bepaald debiet ook worden gewaarborgd voor het verwarmen en koelen. Wanneer het minimale debiet niet kan worden gehaald, wordt het systeemrendement beïnvloed of de werking geblokkeerd.

Buiteneenheid		CS5801iAW O-S: 4, 5, 7	CS5801iAW O-T: CS5801iAW 10 O-T, CS5801iAW 12 O-T
Verwarming[1)]	Buitentemperatuur boven -10 °C	4,5 l/min	7 l/min
	Buitentemperatuur onder -10 °C	5,5 l/min	8 l/min
Koeling[2)]		10 l/min	15 l/min
Ontdooien[2)]		15 l/min	21 l/min

1) Het minimale cv-debiet is omgekeerd evenredig met het delta-T instelpunt van het cv-circuit. Een hogere delta-T betekent dat een lager start cv-debiet mogelijk is.

2) Een hoger debiet is nodig vanwege bevriezingsgevaar. Wanneer het debiet niet wordt bereikt, moet een hydraulische ontkoppeling worden geïnstalleerd.

Tabel 9 Minimaal debiet voor correct bedrijf

Een minimaal volume is ook nodig om het bedrijf van het systeem mogelijk te maken. Dit volume kan worden voorzien via een parallelle buffer, open vloeroppervlak, serieel buffer, het leidingvolume tussen de buiten- en de binneneenheid of een combinatie van deze. Wanneer niet aan de minimaal benodigde hoeveelheid kan worden voldaan, kan het bedrijf worden geblokkeerd.

	Buiteneenheid			
	CS5801iAW O-S: 4,5,7		CS5801iAW O-T: CS5801iAW 10 O-T,CS5801iAW 12 O-T	
Warmwaterboiler	Verwarming	Koeling	Verwarming	Koeling
Geïnstalleerd	7 l	20 l	20 l	35 l
Niet geïnstalleerd[1)2)]	15 l	20 l	60 l	60 l

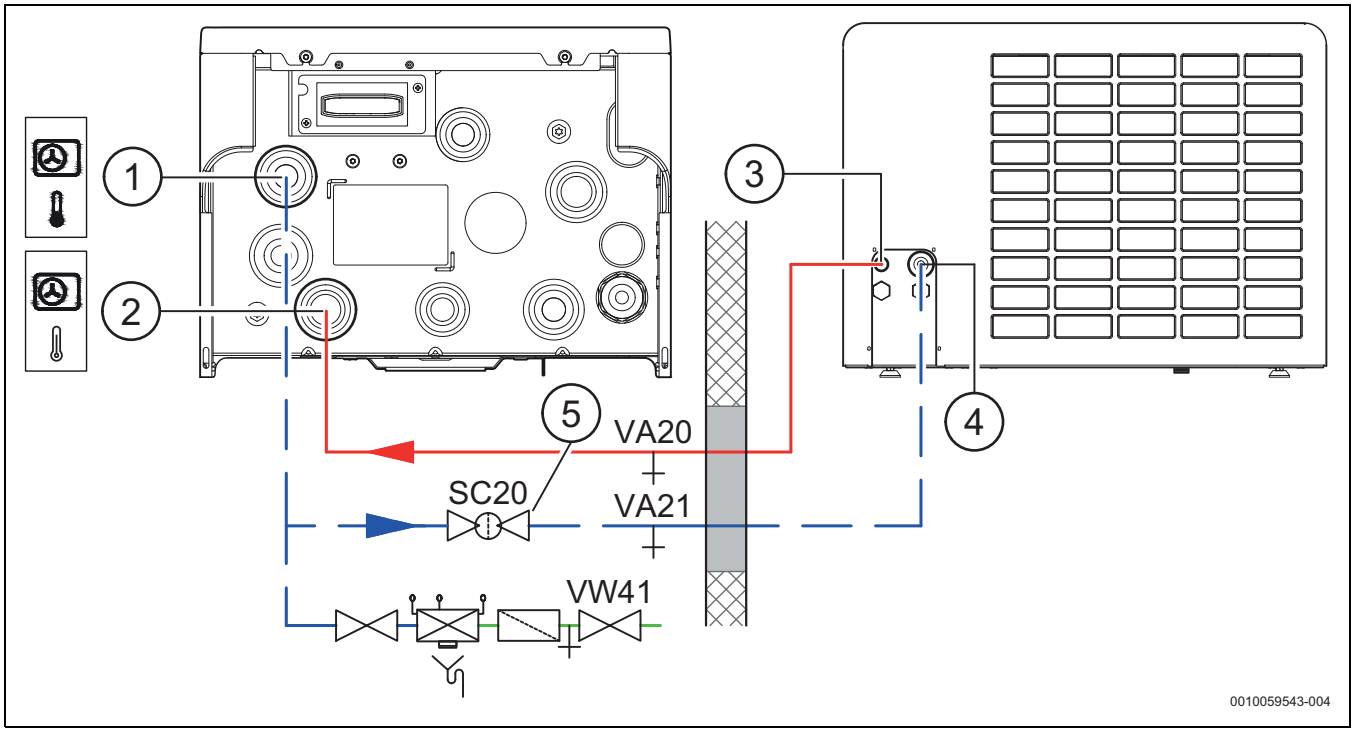
1) Boiler verplicht voor bedrijf met bypass of directe hydrauliek.

2) Waarden met 3 kW elektrische verwarming ingeschakeld. Wanneer de elektrische verwarming is uitgeschakeld, moet , 30 l worden toegevoegd aan de gespecificeerde waarden.

Tabel 10 Minimaal volume van de cv-installatie

8.2 Sluit de binneneenheid op de buiteneenheid aan

- Kies de leidingafmetingen conform het handboek van de buiteneenheid.
- Sluit de warmtegeleiderleidingen retour van de buiteneenheid aan. Installeer een aftapkraan (VA20) in deze leiding. De aflaatkraan moet zo dicht mogelijk bij de buiteneenheid worden geïnstalleerd.
- Sluit de warmtegeleiderleidingen vertrek aan op de buiteneenheid. Installeer het vulventiel (VW41), het deeltjesfilter (SC20) en de aftapkraan (VA21) op dezelfde aansluiting op de binneneenheid.
- Indien antivriesventielen nodig zijn, zie het installatiehandboek van de buiteneenheid voor de installatie-instructies.
- Combineer het gebruik van antivriesadditieven nooit met het gebruik van antivriesarmaturen (slechts één van beide opties is toegestaan).



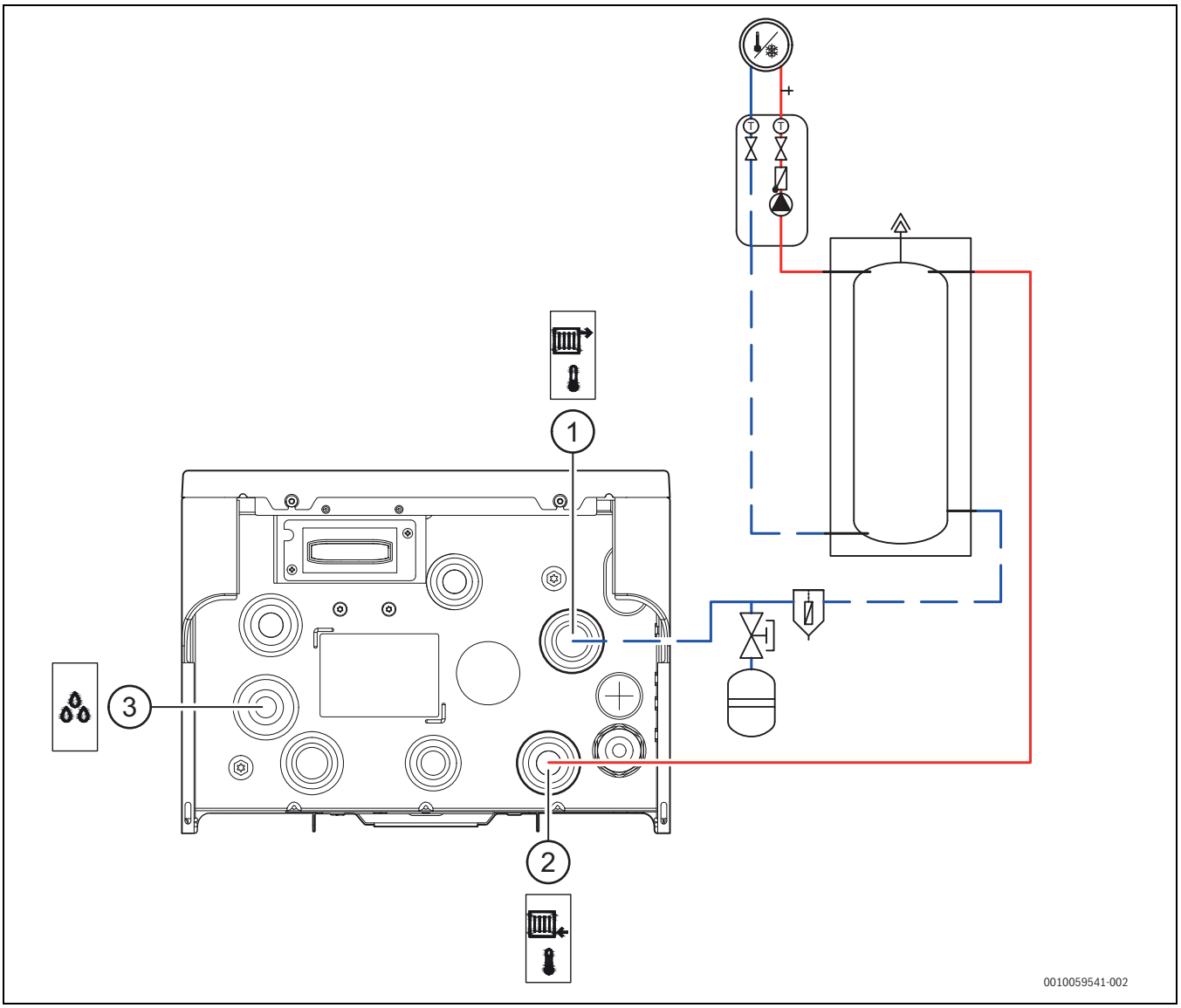
Afb. 25 Aansluiten van de binneneenheid op de buiteneenheid

[1] Warmteoverdrachtsvloeistof vertrek naar buiteneenheid (Ø 28 mm)
[2] Warmteoverdrachtsvloeistof retour vanuit buiteneenheid (Ø 28 mm)
[3] Aanvoerleiding van de buiteneenheid
[4] Retourleiding naar de buiteneenheid
[5] Deeltjesfilter SC20

8.3 Sluit de binneneenheid op het verwarmingssysteem aan

Voor eenvoudig onderhoud van het extern expansievat moet een ventiel in de aansluiting worden opgenomen.

- ▶ Installeer de afvoerslang van naar een tegen vorst beveiligde afvoer.
- ▶ Sluit de retourleiding van het verwarmingssysteem aan. Installeer het expansievat en de vuilafscheider in deze leiding.
- ▶ Voor het expansievat, bepaal de benodigde grootte die moet worden geïnstalleerd conform de nationale voorschriften.
- ▶ Sluit de aanvoerleiding van de cv-installatie aan.



Afb. 26 Aansluiting van de binneneenheid op het verwarmingssysteem

[1] Retourleiding van cv-installatie (Ø 28 mm)
[2] Aanvoerleiding naar verwarmingssysteem (Ø 28 mm)
[3] Condensafvoer

8.4 Bedrijf zonder bypass

In verwarmingssystemen kan een bypass worden gebruikt in plaats van een buffervat.

Het vereiste systeemvolume kan worden voorzien via een serieel buffervat, een gegarandeerde open vloeroppervlak of het leidingvolume tussen de buiteneenheid en de binneneenheid → zie tabel 10.

Voor bedrijf met bypass is **een boiler verplicht** in het systeem.

Bij gebruik van radiatoren in verwarmingsbedrijf zijn er geen beperkingen voor het extra systeemvolume.

Houd rekening met de volgende vereisten tijdens het plannen en de inbedrijfstelling:

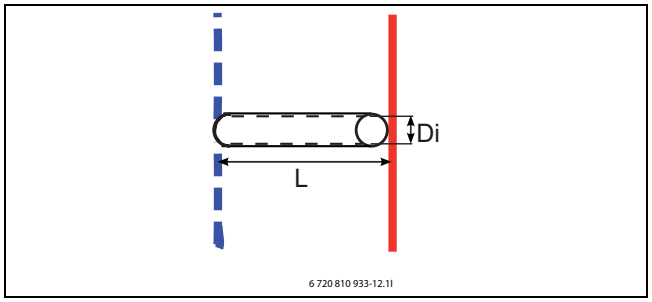
- Stel het gebruik van de bypass in op het bedieningspaneel: Inbedrijfstelling > **Hydraulische configuratie** > **Bypass**
- Aanvoertemperatuursensor T0 is geïnstalleerd op de aanvoeraansluiting van de bypass →Afbeelding 28.
- Als het vereiste systeemvolume wordt voorzien via het zoneoppervlak, moet ten minste één ongemengd verwarmings- en koelcircuit aan de volgende vereisten voldoen:
  - De kamer waar dit verwarmings- en koelcircuit zich bevindt, is de referentieruimte voor het systeem.
  - De referentieruimte is niet uitgerust met zone-/thermostaatradiatorkranen.
  - Er is een afstandsbediening in de referentieruimte.

Bypass ter plaatse

De bypass moet ter plaatse worden voorzien. In dit geval zijn de volgende afmetingen en afstanden van toepassing:

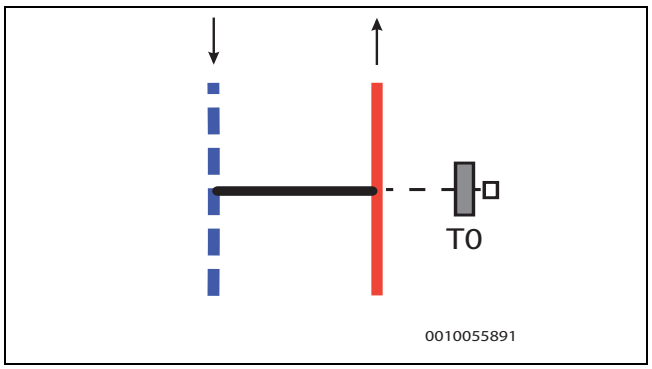
Afmeting/afstand	Waarde
Binnendiameter Di	20 mm
Lengte L	≥ 200 mm
Maximale afstand van bypass naar binnenheid	1,5 m

Tabel 11

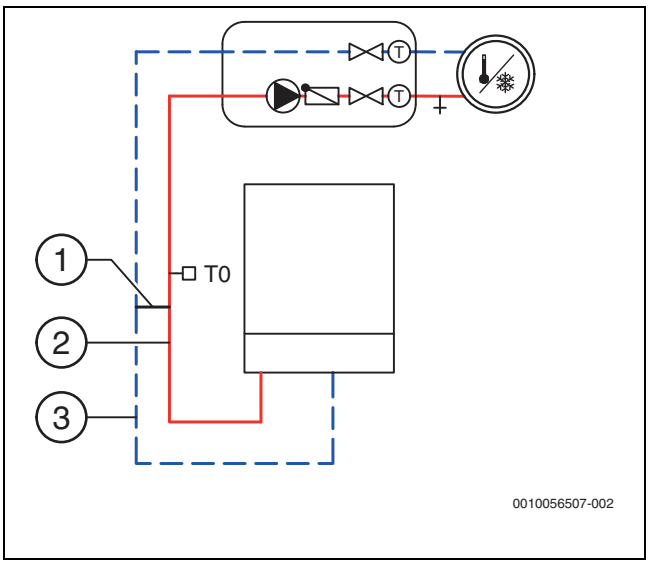


Afb. 27 Gedetailleerd overzicht van bypass

L Lengte
Di Binnendiameter



Afb. 28 Bypass, in rechte uitvoering



Afb. 29 Cv-circuit met bypass

[1] Bypass
[2] Aanvoer
[3] Retour

8.5 Leidingaansluitingen voor hydraulische ontkoppeling

Buiteneenheid	nominaal debiet (l/min)[1)]	Restopvoerhoogte (mbar)[2)]	Intern Ø ≥ 18 (mm)	Intern Ø ≥ 25 (mm)	Intern Ø ≥ 32 (mm)
			Maximale leidinglengte [A →afbeelding 19][3)4)5)]		
4	15	425	23	30	-
5	15,9	454	22	30	-
7	20,2	272	7	30	-
CS5801iAW 10 O-T	28,8	106	-	8	30
CS5801iAW 12 O-T	28,8	106	-	8	30

1) Een minimaal debiet moet worden gewaarborgd op de primaire zijde:
- 15 l/min voor buiteneenheden met een vermogensklasse tussen 4-7 kW
- 21 l/min voor buiteneenheden met een vermogensklasse hoger dan 10 kW

2) Voor leidingen tussen buiteneenheid en binneneenheid.

3) Afstand tussen binneneenheid en buiteneenheid. De gespecificeerde waarden hebben betrekking op de onderdelen die worden geleverd. Als bochten worden gebruikt en het totaal aantal 90°-bochten is hoger dan 4 st. eenrichting (buiteneenheid naar binneneenheid en externe boiler), dan moet de maximale leidinglengte 1,5 m worden verlaagd voor elke extra bocht.

4) Uitgaande van 5 m leiding en 2 x 90° bochten tussen de binneneenheid en het buffervat (één richting), 10 m leidingen en 2 x 90° bochten tussen de binneneenheid en een externe boiler (één richting). Wanneer extra bochten nodig zijn, moet de maximale lengte worden verminderd met 1,5 m voor elke extra bocht.

5) Als antivriestoevoegmiddelen worden gebruikt, houd er dan rekening mee dat u de volgende grotere leidingdiameter van deze tabel moet gebruiken.

Tabel 12 Leidingafmetingen en maximale gelijkwaardige leidinglengten (eenrichting) voor aansluiting van een buiteneenheid op een binneneenheid (voor hydraulische ontkoppeling)

Voor informatie over de maximale hoogtebeperkingen tussen eenheden, zie het betreffende installatiehandboek van de buiteneenheid.

8.6 Vullen van de buiteneenheid, binneneenheid en verwarmingssysteem

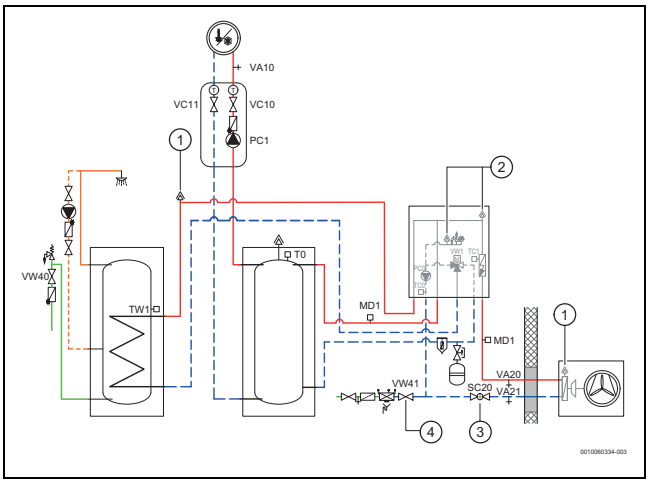
OPMERKING

Schade aan het toestel bij onjuiste ontluchting (spoelen) van de installatie!

De elektrische weerstand kan oververhit of beschadigd raken, wanneer deze voor het activeren niet volledig wordt ontlucht.

- ▶ Installatie bij het vullen zorgvuldig ontluchten.
- ▶ Bij de inbedrijfstelling de installatie opnieuw zorgvuldig ontluchten.

- De dichtheidscontrole mag alleen met drinkwater worden uitgevoerd. De testdruk aan de warmwaterzijde mag niet hoger worden dan 10 bar.
- Ontlucht ook via andere ontluchtingsventielen in het verwarmingssysteem, bijv. op radiatoren.
- Vul bij voorkeur tot een druk die hoger ligt dat de uiteindelijke druk, zodat er een marge ontstaat wanneer de temperatuur van het verwarmingssysteem toeneemt en de lucht die is opgelost in water wordt afgevoerd via de ontluchtingsventielen.
- Bij uitlevering is de standaardpositie van het 3-wegventiel VW1 de middelste positie.
- De binneneenheid is voorbereid voor bedrijf zonder bypass/buffervat, indien aan de minimale aanvoer zoals vermeld in tabel 9 permanent wordt voldaan en indien de drukval in het circuit onder de geleverde druk van de primaire circulatiepomp ligt (PC0) zoals vermeld in tabel 12.



Afb. 30 Binneneenheid, buiteneenheid, boiler en een verwarmingssysteem

[1] Automatisch ontluchtingsventiel
[2] Handmatig ontluchtingsventiel
[3] Deeltjesfilter SC20
[4] Vulkraan VW41

Deze vulprocedure geldt voor alle systemen, ook waarbij de warmtepomp boven de binneneenheid is geplaatst. Voor een minder complex systeem kan de procedure worden vereenvoudigd.

Stap 1: vullen van de warmtepomp en het verwarmingssysteem

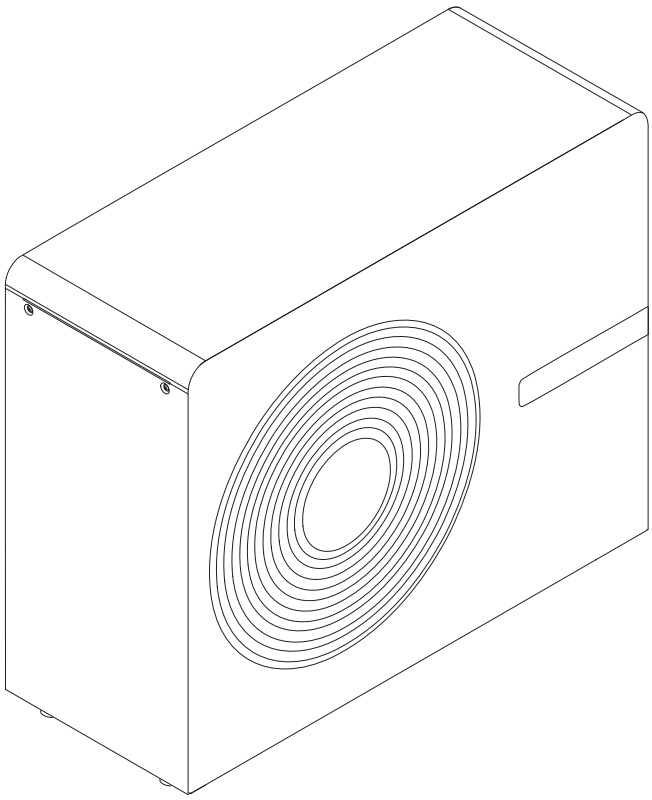
1. Schakel de stroom naar de buiteneenheid/ binneneenheid uit en zet alle temperatuurregelventielen in het verwarmingssysteem en kogelventiel SC20 volledig open.
2. Sluit ventiel VC10, sluit een slang aan op aftapkraan VA10 en het andere uiteinde op een afvoer. Open ventiel VA10.
3. Open vulkraan VW41 om de buiteneenheid / het cv-circuit te vullen tot alleen nog water uit de afvoerslang komt en geen bellen meer uit aftapkraan VA10 komen.
4. Sluit aftapkraan VA10 en verwijder de slang.
5. Open de handmatige ontluchters op de binneneenheid en de buiteneenheid.
6. Sluit de handmatige ontluchters wanneer water uitstroomt zonder lucht.
7. Ontlucht de cv-installatie via andere ontluchters (bijvoorbeeld op de radiatoren). De ontluchters op de hoogste punten van de installatie moeten open zijn gedurende het spoelproces (sluit ook de automatische ontluchters na het vullen).
8. Ga door met vullen tot de gewenste druk (tabel 20) wordt getoond op de manometer.
9. Sluit vulventiel VW41.

Stap 2: vullen van de boiler

10. Open de koudwaterkraan VW40.
11. Open voor het vullen van de boiler een warmwaterkraan. Sluit de kraan, wanneer er alleen nog water uitstroomt.

Voor extra ontluchten, is een ontluchtingsprogramma beschikbaar (zie hoofdstuk 11.4).

9 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS8800i AW



0010063987-001

Afb. 31 CS8800iAW O-T

9.1 Minimaal debiet en minimaal volume

Een minimaal debiet is vereist voor het systeem om de ontdooiing via het primaire circuit/cv-circuit mogelijk te maken. Wanneer het minimale debiet niet kan worden gehaald, wordt het systeemrendement beïnvloed of de werking geblokkeerd.

Buiteneenheid	CS8800iAW O-T: CS8800iAW 11 O-T, CS8800iAW 13 O-T, CS8800iAW 15 O-T
Ontdooien	22 l/min

Tabel 13 Minimaal debiet voor correct bedrijf

Een minimaal volume is ook nodig om het bedrijf van het systeem mogelijk te maken. Dit volume kan worden voorzien via een parallelle buffer, open vloeroppervlak, serieel buffer, het leidingvolume tussen de buiten- en de binneneenheid of een combinatie van deze. Wanneer niet aan de minimaal benodigde hoeveelheid kan worden voldaan, kan het bedrijf worden geblokkeerd.

	Buiteneenheid		
	CS8800iAW O-T: CS8800iAW 11 O-T,CS8800iAW 13 O-T,CS8800iAW 15 O-T		
Warmwaterboiler	Verwarming	Koeling (boven dauwpunt)[1)]	Koeling (onder dauwpunt)[1)]
Geïnstalleerd	25 l	70 l	90 l
Niet geïnstalleerd[2)3)]	70 l	70 l	90 l

1) Koelfunctie niet beschikbaar voor bedrijf met bypass voor systemen met CS8800iAW O-T.

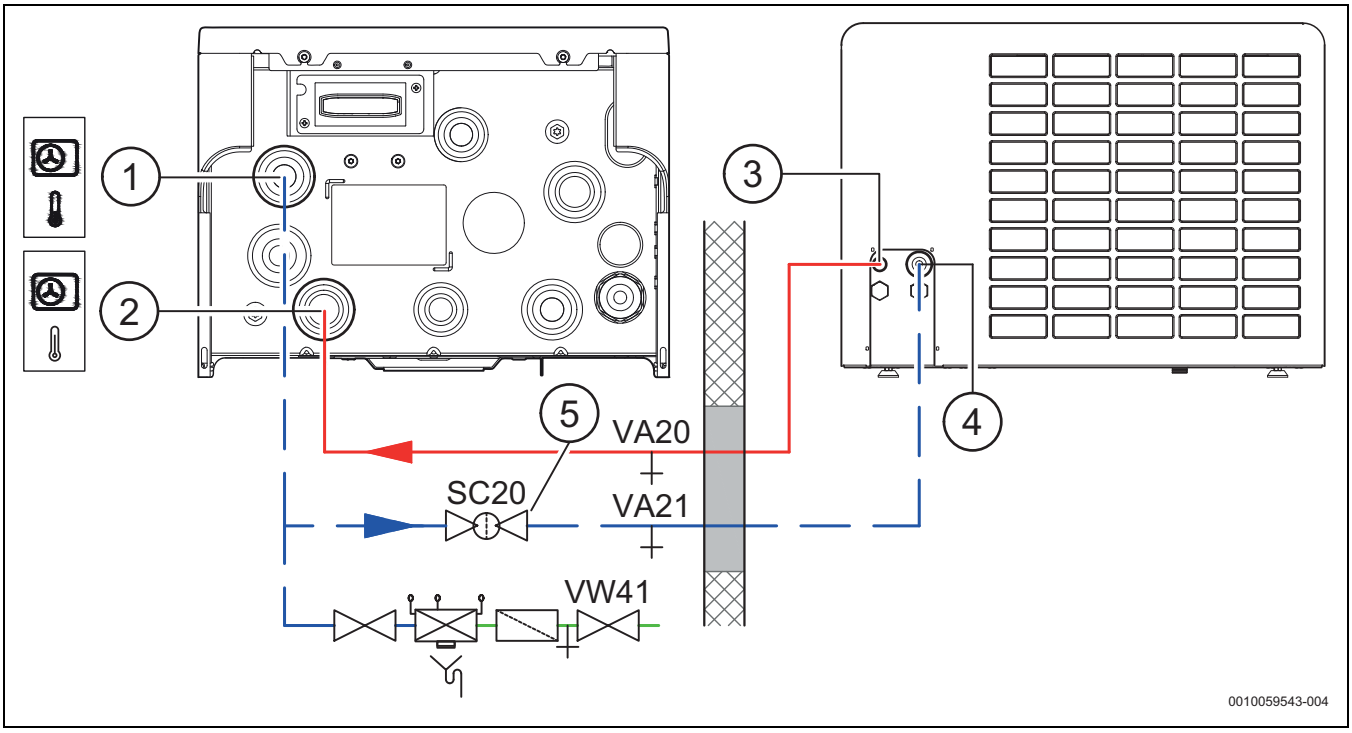
2) Boiler verplicht voor bedrijf met bypass.

3) Waarden met 3 kW elektrische verwarming ingeschakeld. Wanneer de elektrische verwarming is uitgeschakeld, is het minimale volume van het verwarmingssysteem 100 l.

Tabel 14 Minimaal volume van de cv-installatie

9.2 Sluit de binneneenheid op de buiteneenheid aan

- Kies de leidingafmetingen conform het handboek van de buiteneenheid.
- Sluit de warmtegeleiderleidingen retour van de buiteneenheid aan. Installeer een aftapkraan (VA20) in deze leiding. De aflaatkraan moet zo dicht mogelijk bij de buiteneenheid worden geïnstalleerd.
- Sluit de warmtegeleiderleidingen vertrek aan op de buiteneenheid. Installeer het vulventiel (VW41), het deeltjesfilter (SC20) en de aftapkraan (VA21) op dezelfde aansluiting op de binneneenheid.
- Indien antivriesventielen nodig zijn, zie het installatiehandboek van de buiteneenheid voor de installatie-instructies.
- Combineer het gebruik van antivriesadditieven nooit met het gebruik van antivriesarmaturen (slechts één van beide opties is toegestaan).



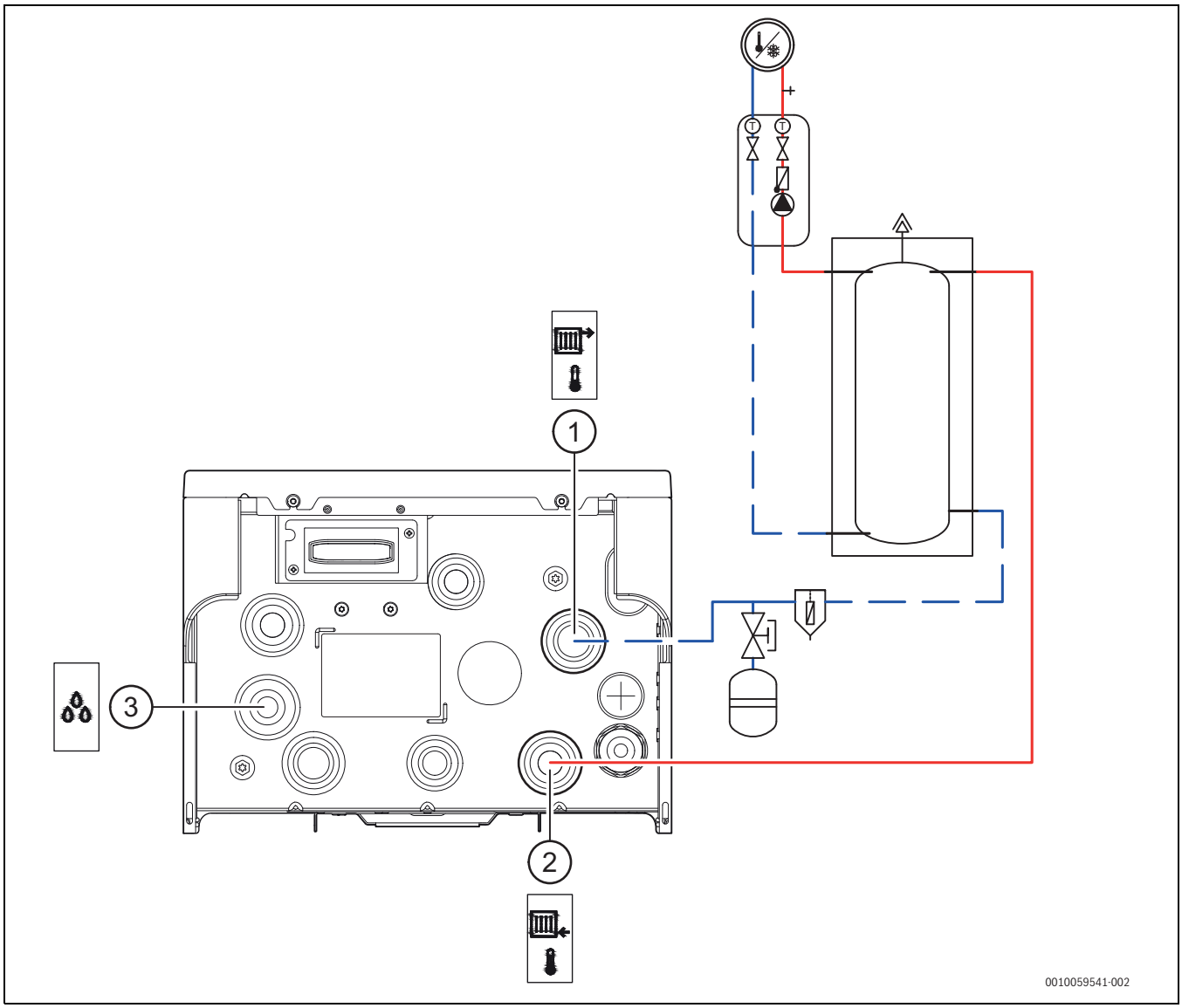
Afb. 32 Aansluiten van de binneneenheid op de buiteneenheid

[1] Warmteoverdrachtsvloeistof vertrek naar buiteneenheid (Ø 28 mm)
[2] Warmteoverdrachtsvloeistof retour vanuit buiteneenheid (Ø 28 mm)
[3] Aanvoerleiding van de buiteneenheid
[4] Retourleiding naar de buiteneenheid
[5] Deeltjesfilter SC20

9.3 Sluit de binneneenheid op het verwarmingssysteem aan

Voor eenvoudig onderhoud van het extern expansievat moet een ventiel in de aansluiting worden opgenomen.

- ▶ Installeer de afvoerslang van naar een tegen vorst beveiligde afvoer.
- ▶ Sluit de retourleiding van het verwarmingssysteem aan. Installeer het expansievat en de vuilafscheider in deze leiding.
- ▶ Voor het expansievat, bepaal de benodigde grootte die moet worden geïnstalleerd conform de nationale voorschriften.
- ▶ Sluit de aanvoerleiding van de cv-installatie aan.



Afb. 33 Aansluiting van de binneneenheid op het verwarmingssysteem

[1] Retourleiding van cv-installatie (Ø 28 mm)
[2] Aanvoerleiding naar verwarmingssysteem (Ø 28 mm)
[3] Condensafvoer

9.4 Bedrijf zonder bypass

In verwarmingssystemen kan een bypass worden gebruikt in plaats van een buffervat.

Het vereiste systeemvolume kan worden voorzien via een serieel buffervat, een gegarandeerde open vloeroppervlak of het leidingvolume tussen de buiteneenheid en de binneneenheid → zie tabel 14.

Voor bedrijf met bypass is **een boiler verplicht** in het systeem.

Bij gebruik van radiatoren in verwarmingsbedrijf zijn er geen beperkingen voor het extra systeemvolume.

Houd rekening met de volgende vereisten tijdens het plannen en de inbedrijfstelling:

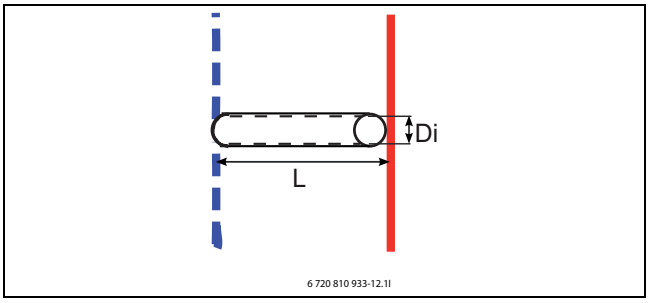
- Stel het gebruik van de bypass in op het bedieningspaneel: Inbedrijfstelling > **Hydraulische configuratie** > **Bypass**
- Aanvoertemperatuursensor T0 is geïnstalleerd op de aanvoeraansluiting van de bypass →Afbeelding 35.
- Als het vereiste systeemvolume wordt voorzien via het zoneoppervlak, moet ten minste één ongemengd verwarmings- en koelcircuit aan de volgende vereisten voldoen:
  - De kamer waar dit verwarmings- en koelcircuit zich bevindt, is de referentieruimte voor het systeem.
  - De referentieruimte is niet uitgerust met zone-/thermostaatradiatorkranen.
  - Er is een afstandsbediening in de referentieruimte.

Bypass ter plaatse

De bypass moet ter plaatse worden voorzien. In dit geval zijn de volgende afmetingen en afstanden van toepassing:

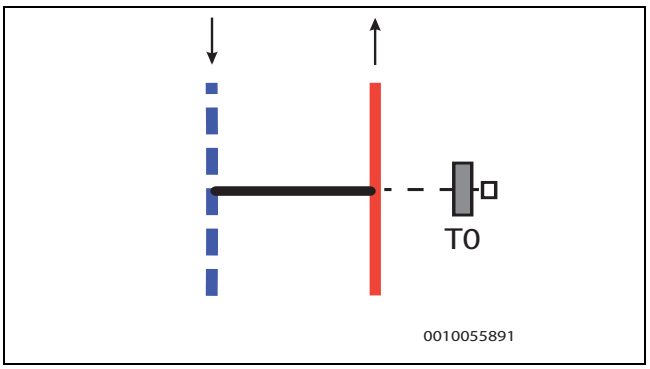
Afmeting/afstand	Waarde
Binnendiameter Di	20 mm
Lengte L	≥ 200 mm
Maximale afstand van bypass naar binnenheid	1,5 m

Tabel 15

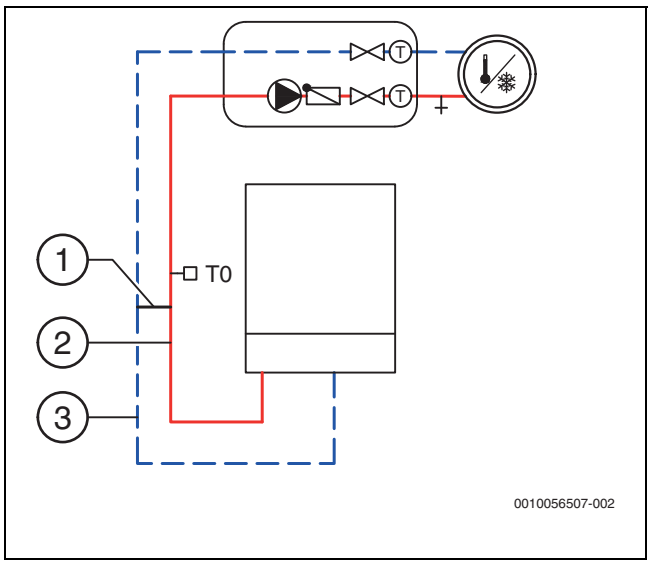


Afb. 34 Gedetailleerd overzicht van een bypass

L Lengte
Di Binnendiameter



Afb. 35 Bypass, in rechte uitvoering



Afb. 36 Cv-circuit met bypass

[1] Bypass
[2] Aanvoer
[3] Retour

9.5 Leidingaansluitingen voor hydraulische ontkoppeling

Buiteneenheid	nominaal debiet (l/min)	Restopvoerhoogte (mbar)[1)]	Intern Ø ≥ 18 (mm)	Intern Ø ≥ 25 (mm)	Intern Ø ≥ 32 (mm)
			Maximale leidinglengte [A → 19][2)3)4)]		
CS8800iAW 11 O-T	28,8	106	-	8	30
CS8800iAW 13 O-T	28,8	106	-	8	30
CS8800iAW 15 O-T	28,8	106	-	8	30

1) Voor leidingen tussen buiteneenheid en binneneenheid.
2) Afstand tussen binneneenheid en buiteneenheid. De gespecificeerde waarden hebben betrekking op de onderdelen die worden geleverd. Als bochten worden gebruikt en het totaal aantal 90º-bochten is hoger dan 4 st. eenrichting (buiteneenheid naar binneneenheid en externe boiler), dan moet de maximale leidinglengte 1,5 m worden verlaagd voor elke extra bocht.
3) Uitgaande van 5 m leiding en 2 x 90° bochten tussen de binneneenheid en het buffervat (één richting), 10 m leidingen en 2 x 90° bochten tussen de binneneenheid en een externe boiler (één richting). Wanneer extra bochten nodig zijn, moet de maximale lengte worden verminderd met 1,5 m voor elke extra bocht.
4) Als antivriestoevoegmiddelen worden gebruikt, houd er dan rekening mee dat u de volgende grotere leidingdiameter van deze tabel moet gebruiken.

Tabel 16 Leidingafmetingen en maximale gelijkwaardige leidinglengten (eenrichting) voor aansluiting van een buiteneenheid op een binneneenheid (voor hydraulische ontkoppeling)

Voor informatie over de maximale hoogtebeperkingen tussen eenheden, zie het betreffende installatiehandboek van de buiteneenheid.

9.6 Vullen van de buiteneenheid, binneneenheid en verwarmingssysteem

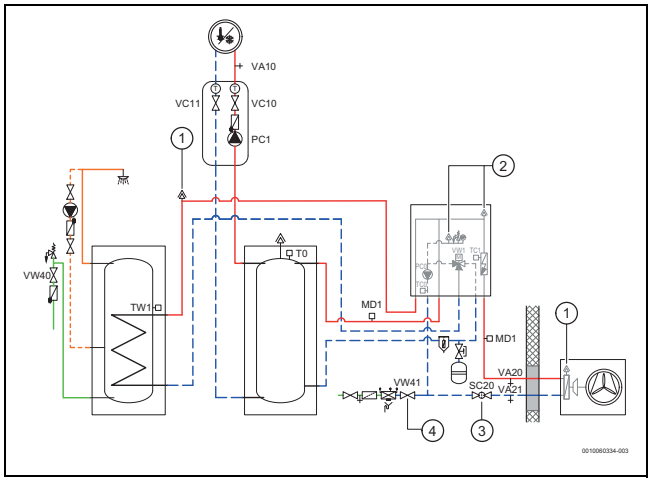
OPMERKING

Schade aan het toestel bij onjuiste ontluchting (spoelen) van de installatie!

De elektrische weerstand kan oververhit of beschadigd raken, wanneer deze voor het activeren niet volledig wordt ontlucht.

- ▶ Installatie bij het vullen zorgvuldig ontluchten.
- ▶ Bij de inbedrijfstelling de installatie opnieuw zorgvuldig ontluchten.

- De dichtheidscontrole mag alleen met drinkwater worden uitgevoerd. De testdruk aan de warmwaterzijde mag niet hoger worden dan 10 bar.
- Ontlucht ook via andere ontluchtingsventielen in het verwarmingssysteem, bijv. op radiatoren.
- Vul bij voorkeur tot een druk die hoger ligt dat de uiteindelijke druk, zodat er een marge ontstaat wanneer de temperatuur van het verwarmingssysteem toeneemt en de lucht die is opgelost in water wordt afgevoerd via de ontluchtingsventielen.
- Bij uitlevering is de standaardpositie van het 3-wegventiel VW1 de middelste positie.



Afb. 37 Binneneenheid, buiteneenheid, boiler en een verwarmingssysteem

[1] Automatisch ontluchtingsventiel
[2] Handmatig ontluchtingsventiel
[3] Deeltjesfilter SC20
[4] Vulkraan VW41

Deze vulprocedure geldt voor alle systemen, ook waarbij de warmtepomp boven de binneneenheid is geplaatst. Voor een minder complex systeem kan de procedure worden vereenvoudigd.

Stap 1: vullen van de warmtepomp en het verwarmingssysteem

1. Schakel de stroom naar de buiteneenheid/ binneneenheid uit en zet alle temperatuurregelventielen in het verwarmingssysteem en kogelventiel SC20 volledig open.
2. Sluit ventiel VC10, sluit een slang aan op aftapkraan VA10 en het andere uiteinde op een afvoer. Open ventiel VA10.
3. Open vulkraan VW41 om de buiteneenheid / het cv-circuit te vullen tot alleen nog water uit de afvoerslang komt en geen bellen meer uit aftapkraan VA10 komen.
4. Sluit aftapkraan VA10 en verwijder de slang.
5. Open de handmatige ontluchters op de binneneenheid en de buiteneenheid. Sluit deze zodra water zonder luchtbellen uitstroomt. Ontlucht de cv-installatie bovendien via andere ontluchters (bijvoorbeeld op de radiatoren). De ontluchters op de hoogste punten van de installatie moeten open zijn gedurende het spoelproces (sluit ook de automatische ontluchters na het vullen).
6. Ga door met vullen tot de gewenste druk (tabel 20) wordt getoond op de manometer GC1.
7. Sluit de vulkraan VW41 en open het ventiel VC10 naar het verwarmingssysteem.

Stap 2: vullen van de boiler

8. Open de koudwaterkraan VW40.
9. Open voor het vullen van de boiler een warmwaterkraan. Sluit de kraan, wanneer er alleen nog water uitstroomt.

Voor extra ontluchten, is een ontluchtingsprogramma beschikbaar (zie hoofdstuk 11.4).

10 Elektrische aansluiting

10.1 Netvoeding

⚠ Levensgevaar door elektrische schokken!
Aanraken van de onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

- ▶ Voordat werkzaamheden aan de elektrische installatie worden uitgevoerd, alle polen van de voedingsspanning (230 V AC en 400 V, 3 P) loskoppelen van de binneneenheid (zekering, miniatuuruitschakelaar)
- ▶ Beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen
- ▶ Spanningsloosheid controleren.

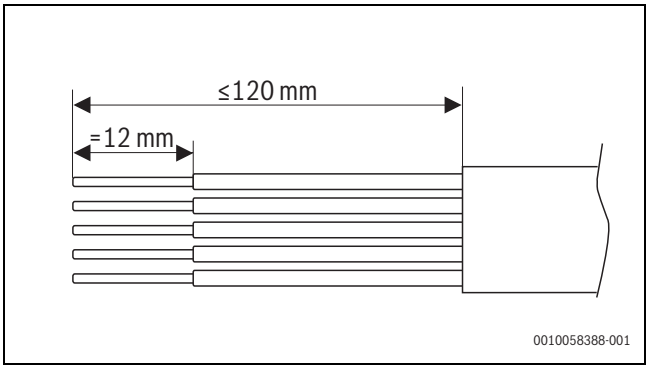
Respecteer de lokale wet- en regelgeving bij de keuze van de correcte doorsnede van de kabels en kabeltypen, waarbij echter de hier gespecificeerde doorsnede moet worden aangehouden.

- ▶ Controleer de typeplaat en bepaal wat het maximale opgenomen vermogen is conform de actueel geïnstalleerde configuratie van de elektrische bedrading.
- ▶ Markeer het maximale opgenomen vermogen van het toestel op de typeplaat met een pen.

Configuratie elektrische bijverwarming	Kabeltype	Aansluiting op klem	Aardlekschakelaar en maximale externe belasting[1)]
3 kW 230 V 1 N~	H07RN-F 3G2.5 mm^2	X200 L1 / N / PE	1 x 16 A: max. 135 W 1 x 20 A: max. 500 W
6 kW 230 V 1 N~ Brug	H07RN-F 3G6 mm^2 1 x 1,5 mm^2	X200 L1/L2 / N / PE X200 L2 & X230 L' aangesloten	1 x 32 A: max. 425 W
9 kW 400 V 3 N~	H07RN-F 5G2.5 mm^2	X200 L1 / L2 / L3 / N / PE	3 x 16 A: max. 135 W 3 x 20 A: max. 500 W
Kabeltype Aansluitklemmen geschikt voor soepele of massieve aders			

1) Externe accessoires vermogen.

Tabel 17 Kabelsectie en kabeltype



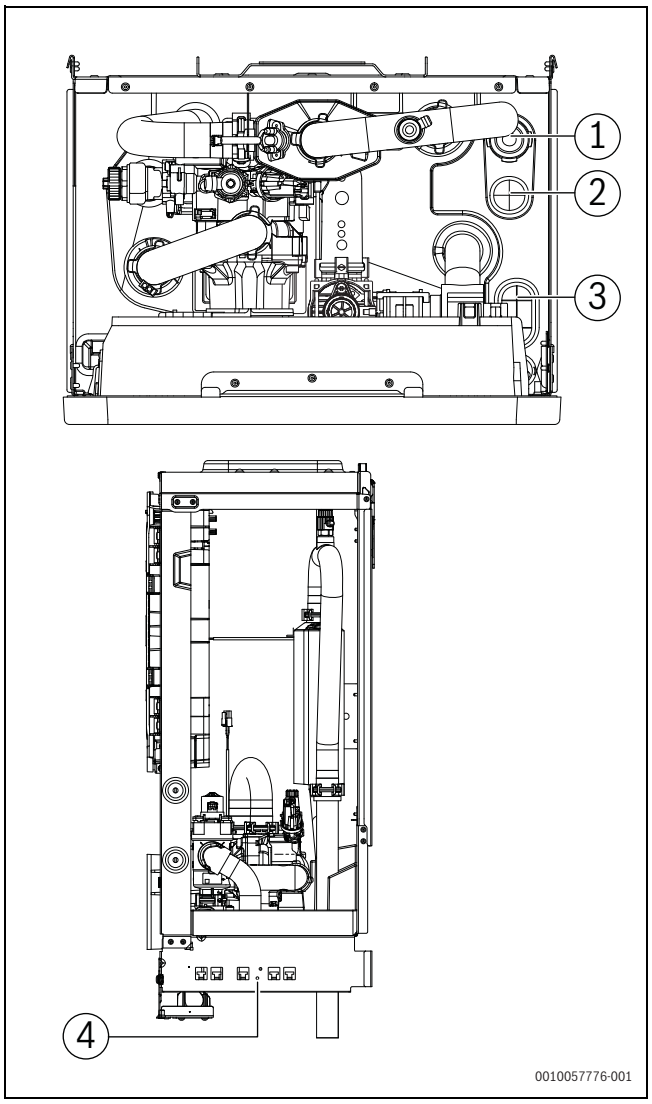
Afb. 38 Striplengte ader voedingsaansluiting

Aansluiting op de buiteneenheid

- ▶ Sluit de buiteneenheid op de eigen aan-uitschakelaar aan in de zekeringkast. Sluit het niet aan op de voedingsspanning van de binneneenheid.

10.1.1 Kabeldoorvoeren in de binneneenheid

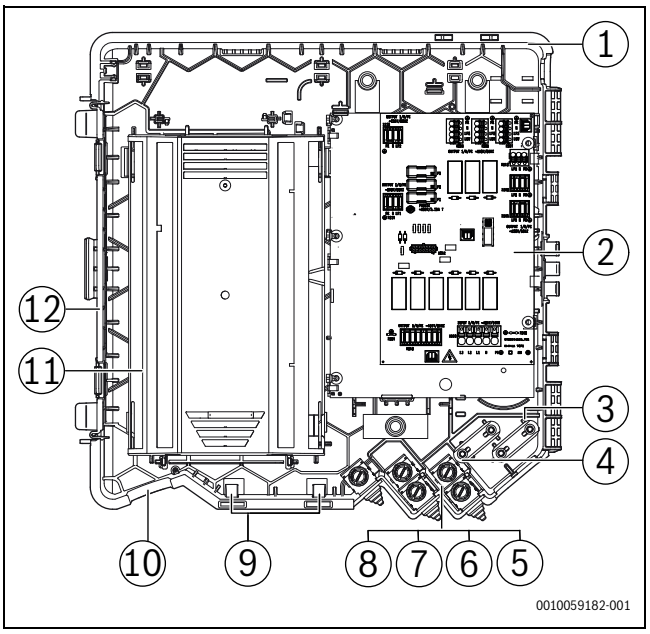
1. Afdekking van de aansluitkast openen.
2. Installeer de kabels vanaf de kabeltules en kabelstopbus naar de aansluitdoos:
   - Aanvoeren naar de aansluitkabels door de kabeltules en de kabelstopbus aan de onderkant van de eenheid. Zie onderstaande afbeeldingen.
   - De kabelinstallatie moet zodanig worden uitgevoerd dat de kabels geen hete oppervlakken raken zoals leidingen of de bijverwarming. De kabelhouders binnenin, op het frame van het toestel, kunnen worden gebruikt voor routering.
3. Installeer de kabels in de aansluitdoos.
4. Sluit de kabels aan conform de volgende hoofdstukken.
5. Sluit de kabelhouders van de aansluitdoos stevig.
6. Plaats de afdekking van de aansluitdoos weer.
7. Gebruik de kabels binnenin om de kabelstopbus van de hoofdstroomkabel (7 Nm) stevig vast te draaien.
8. Als u stroomkabels installeert die niet aansluiten op **X200**, bevestig ze dan stevig aan de beugels aan de onderkant van het toestel met kabelbinders (35 N).



Afb. 39 Kabelstopbus en -tules naar de binneneenheid (hoofdvoeding, toebehoren en laagspanning)

[1] Kabelstopbusdoorvoer voor hoofdvoedingskabel
[2] Kabeltuledoorvoer voor de overige voedingskabels
[3] Doorvoer voor communicatiekabels in de onderkant van het toestel
[4] Voorzieningen om alle installatiekabels te bevestigen met kabelbinders

Alle kabels van tulen (2) en (3) moeten worden bevestigd in de voorzieningen (4) met kabelbinders in het toestel.

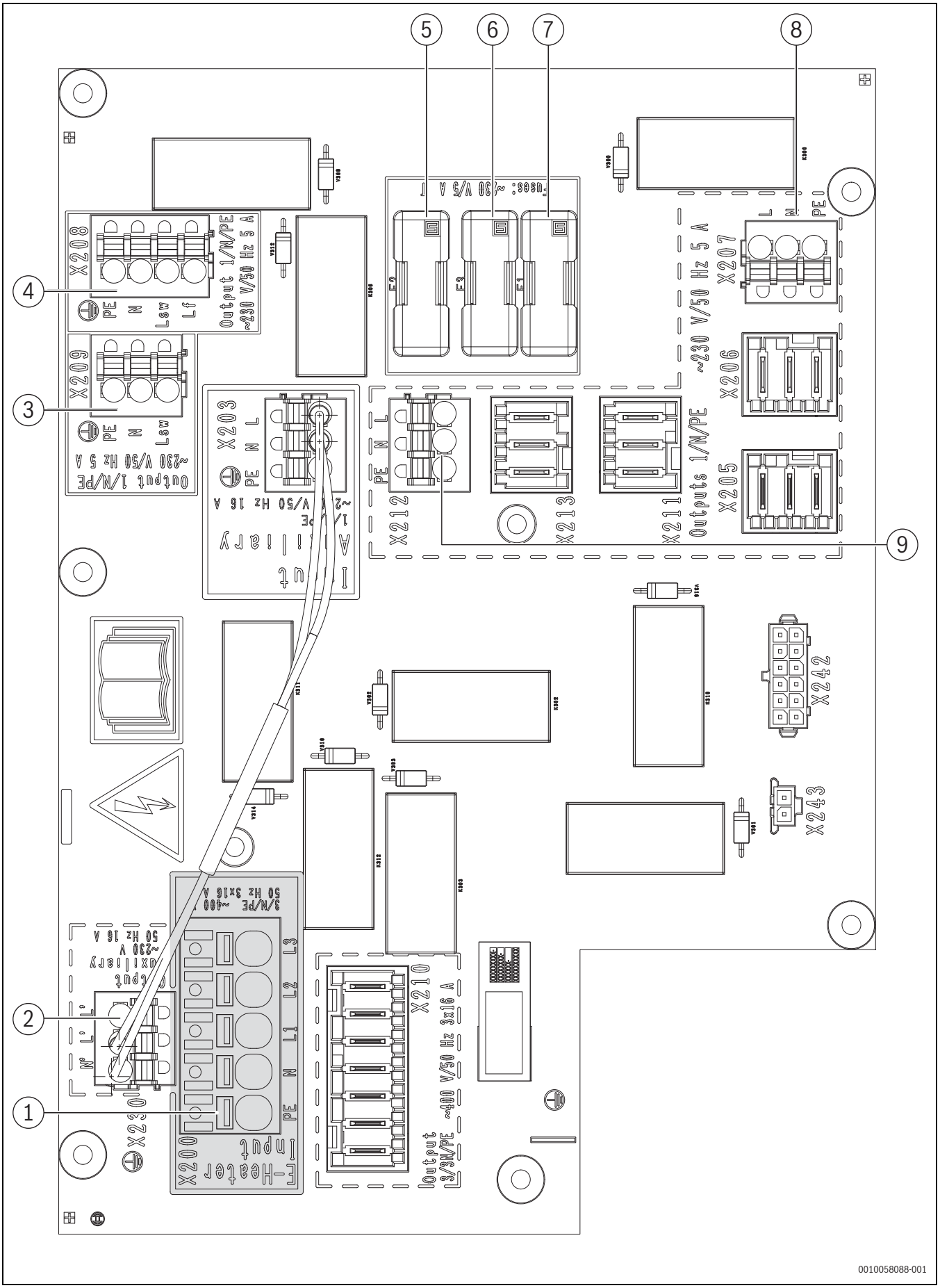


Afb. 40 Kabelinstallatie in het aansluitbereik voor de vermogenskabel

[1] Aansluitdoos
[2] XCU-SEH: aansluitbereik voor voedingsaansluiting en toebehoren
[3] Trekontlasting voor netkabel en interne circulatiepompen
[4] Trekontlasting voor elektrische bijverwarming
[5-8] Trekontlasting voor toebehoren en pompen
[9] Kabelbandjes voor sensor- en communicatiekabels
[10] Kabelkanaal voor sensor- en communicatiekabels
[11] XCU-THH: aansluitbereik voor stuurkabels (bijv. CAN Bus, EMS BUS) en sensorkabels
[12] Zijwand voor toegang tot aansluiting van stuur- en sensorkabels

▶ Zet de borgschroef van de trekontlasting [3] en [4] vast met een draaimoment van 2 Nm.

10.1.2 Overzicht van de aansluitingen in het gebied XCU-SEH

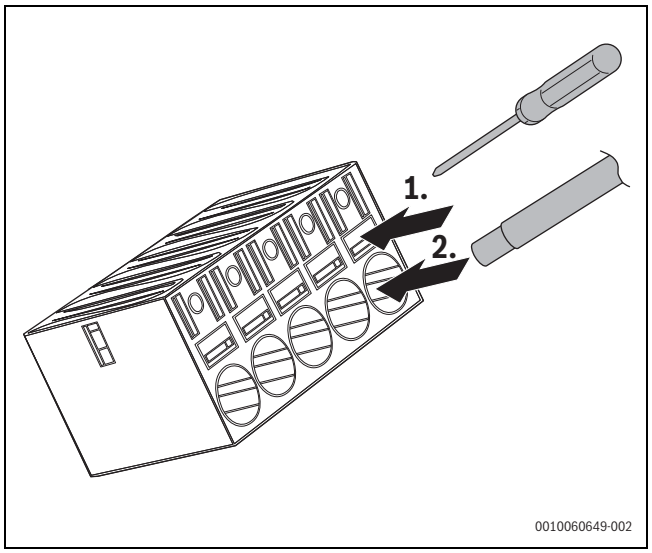


Afb. 41 Aansluitingen op de XCU-SEH

[1] **X200:** netaansluiting
[2] **X230:** verwarmingsvermogen bijverwarming 230 V 1 N~
[3] **X209:** aansluiting PK2 (toebehoren), omgeschakeld
[4] **X208:** aansluiting PW2 (toebehoren), aansluiting L_{sw} (omgeschakeld voor het interne tijdprogramma) of L_f (niet-omgeschakeld)
[5] Zekering 2 (230 V, 5 A, Toerental T, 5 x 20 mm) beschermt:
- Productiesteekverbinders: X205 en X206
- Installateurssteekverbinders: X207, X208 en X209
[6] Zekering 3 (230 V, 5 A, Toerental T, 5 x 20 mm) beschermt:
- Productiesteekverbinder: X213
-Installateurssteekverbinder: X212
[7] Zekering 1 (230 V, 5 A, Toerental T, 5 x 20 mm) beschermt productiesteekverbinder X211
[8] **X207:** stroomvoorziening PC1 voor cv-circuit van de circulatiepomp
[9] **X212:** toebehoren stroomvoorziening, bijvoorbeeld MM 100 en MS 100

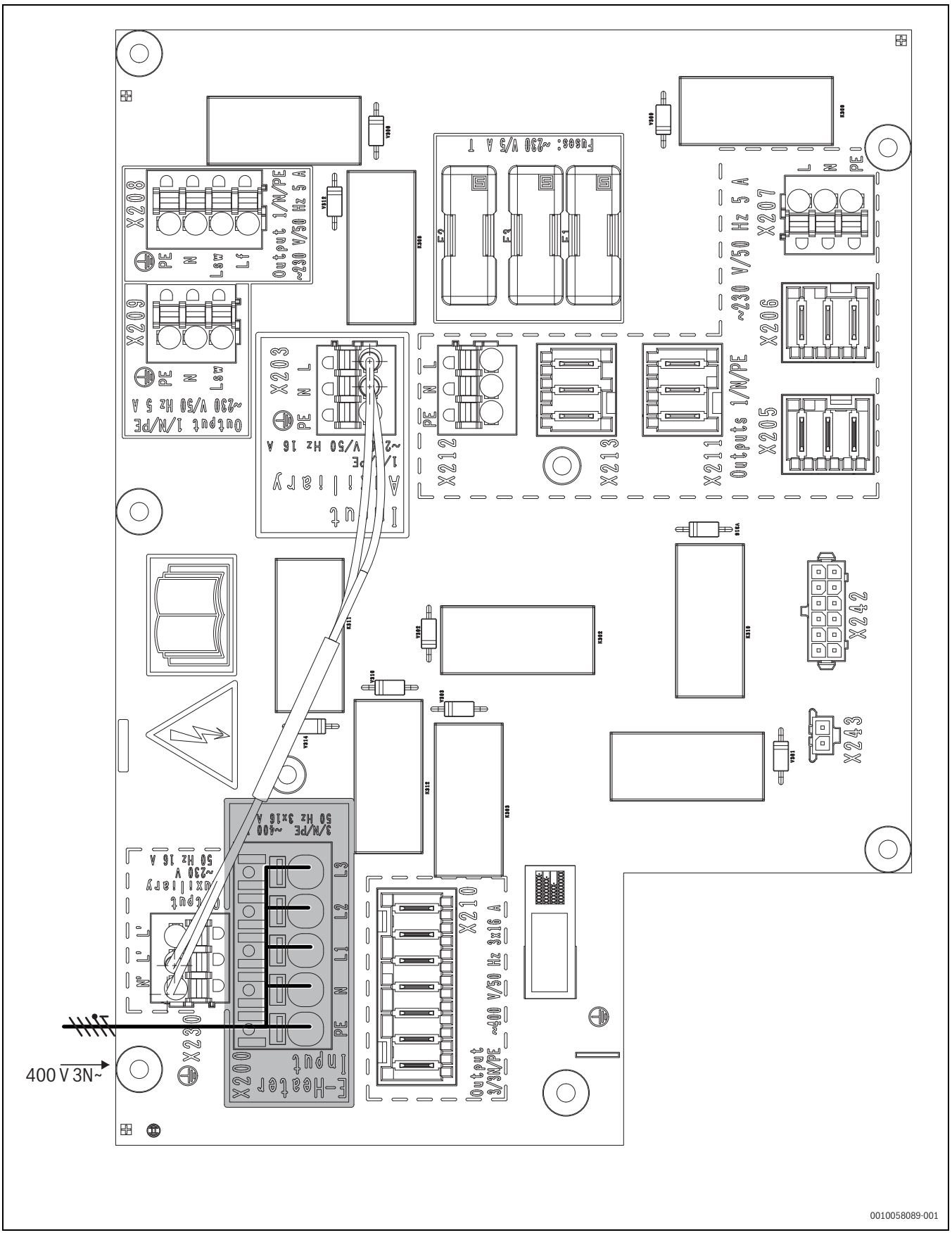
10.1.3 Kabels in de elektrische doos installeren

- Strip de aders. De striplengte is 12 mm.
- Druk een platte schroevendraai in de oranje toets (1).
- Houd de schroevendraaier in deze positie.
- Breng de draad in de ronde opening (2) in.
- Zorg ervoor dat er geen isolatie tussen klem en geleider zit.
- Verwijder de platte schroevendraaier nadat de draad volledig is ingebracht.



Afb. 42 Kabelinstallatie

10.1.4 3-fasige aansluiting van de elektrische bijverwarming (9 kW) en aansluiting van de bediening op de XCU-SEH

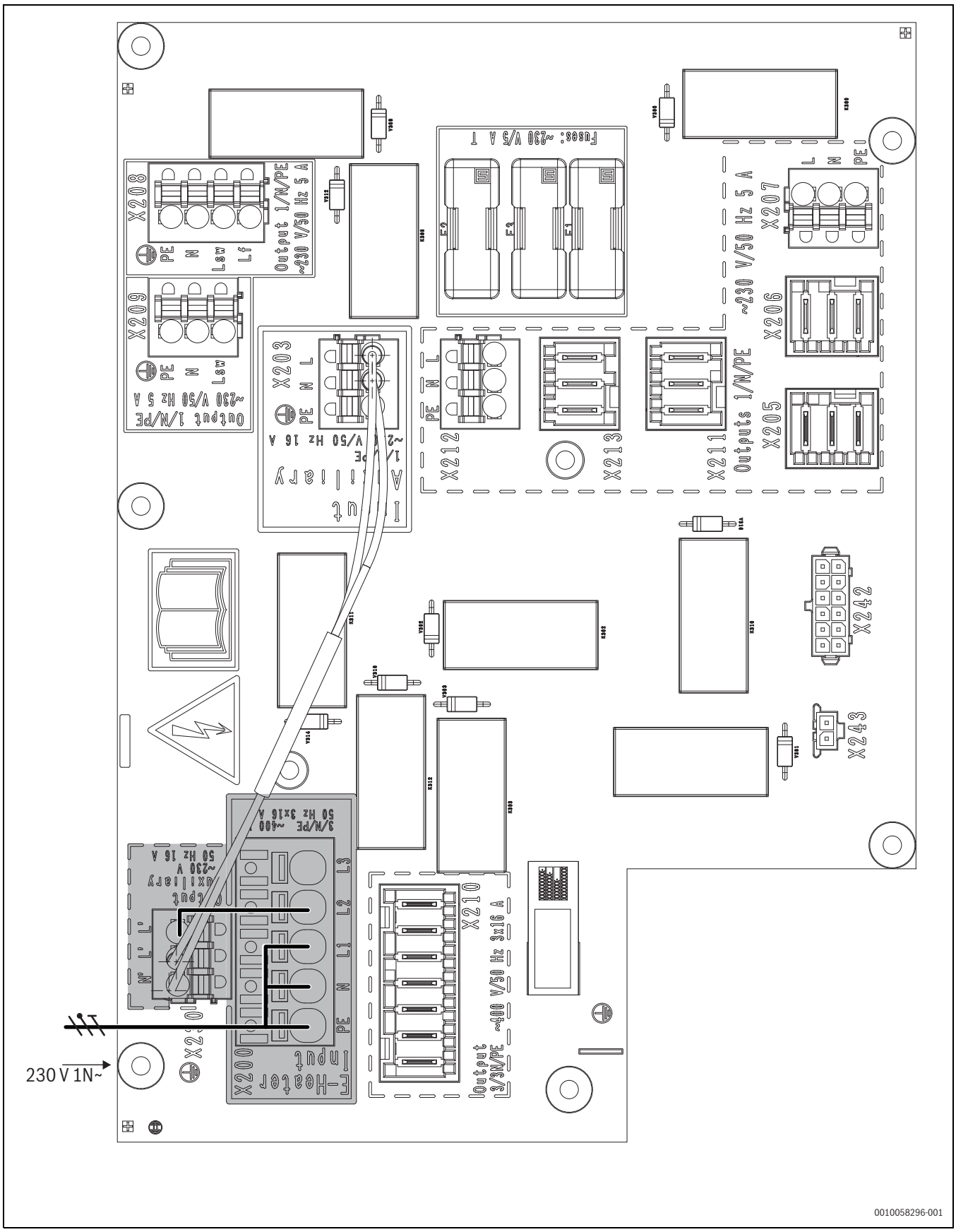


Afb. 43 aansluiting van 400 V voor de elektrische bijverwarming met een overbruggingsaansluiting van 230 V voor de bediening en pompen

- Bevestig de hoofdstroomvoorzieningskabel (om de elektrische bijverwarming van stroom te voorzien) met de klem [3] (→ afb. 40, pagina 31) en sluit aan op aansluitstekker **X200**.

Nadat u de elektrische aansluiting hebt uitgevoerd zoals aangegeven, moet de **Elektrisch bedrijf**-instelling worden bepaald voor een '3-staps'-configuratie. Deze instelling wordt gedaan tijdens de inbedrijfstelling (→ Hoofdstuk over inbedrijfstelling).

10.1.5 1-fasige aansluiting van de elektrische bijverwarming (6 kW) en aansluiting van de bediening op de XCU-SEH

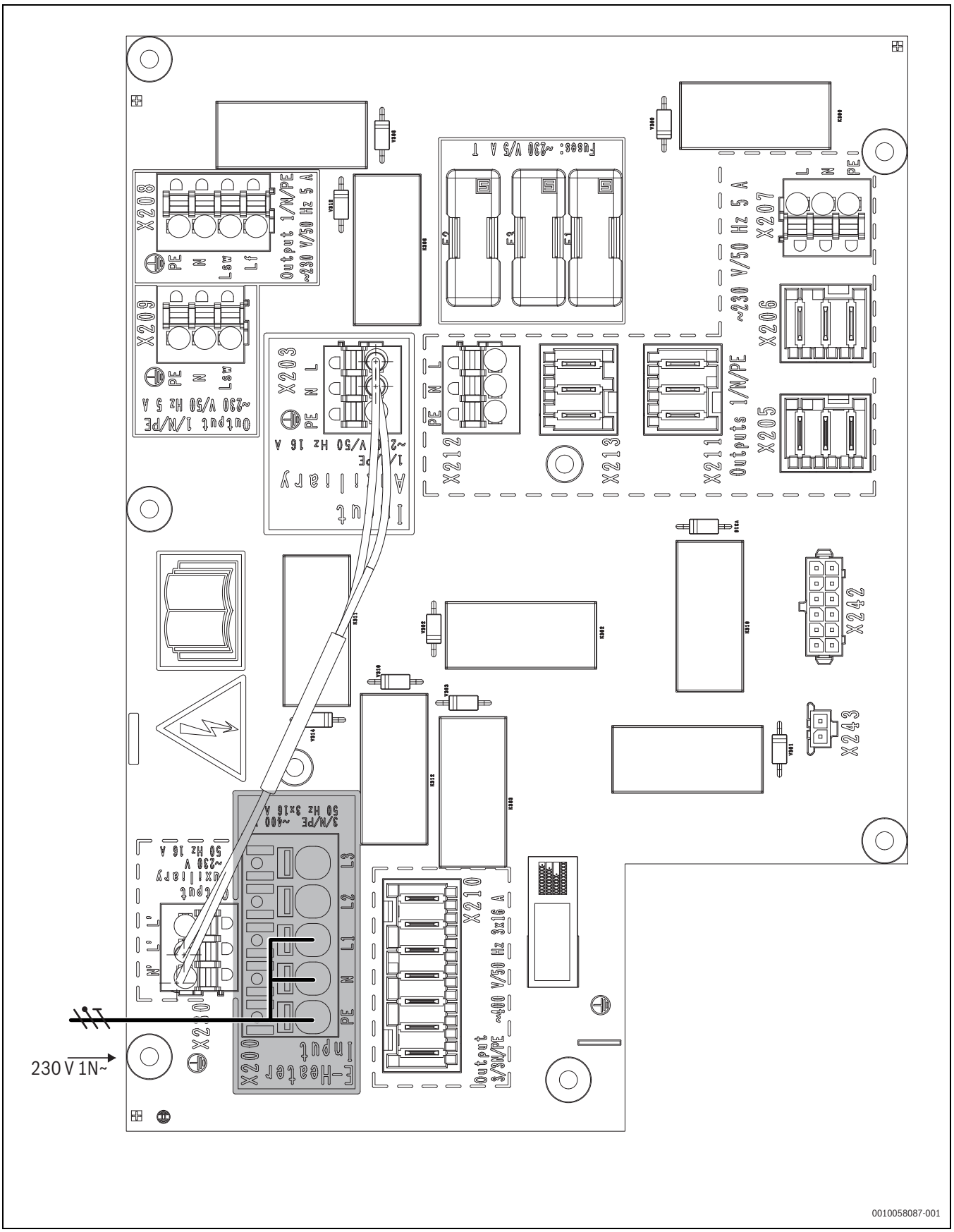


Afb. 44 Aansluiting van 230 V voor de elektrische bijverwarming met een overbruggingsaansluiting van 230 V voor de bediening en pompen

- Bevestig de hoofdstroomvoorzieningskabel (om de elektrische bijverwarming van stroom te voorzien) met de klem [3] (→ Fig. 40, pagina 31) en sluit aan op aansluitstekker **X200**.
- Sluit **X200** (L2-fase) aan op **X230** (L'-fase) met een ader met dubbele isolatie.

Nadat u de elektrische aansluiting hebt uitgevoerd zoals aangegeven, moet de **Elektrisch bedrijf**-instelling worden bepaald voor een '2-staps'-configuratie. Deze instelling wordt gedaan tijdens de inbedrijfstelling (→ Hoofdstuk over inbedrijfstelling).

10.1.6 1-fasige aansluiting van de elektrische bijverwarming (3 kW) en aansluiting van de bediening op de XCU-SEH

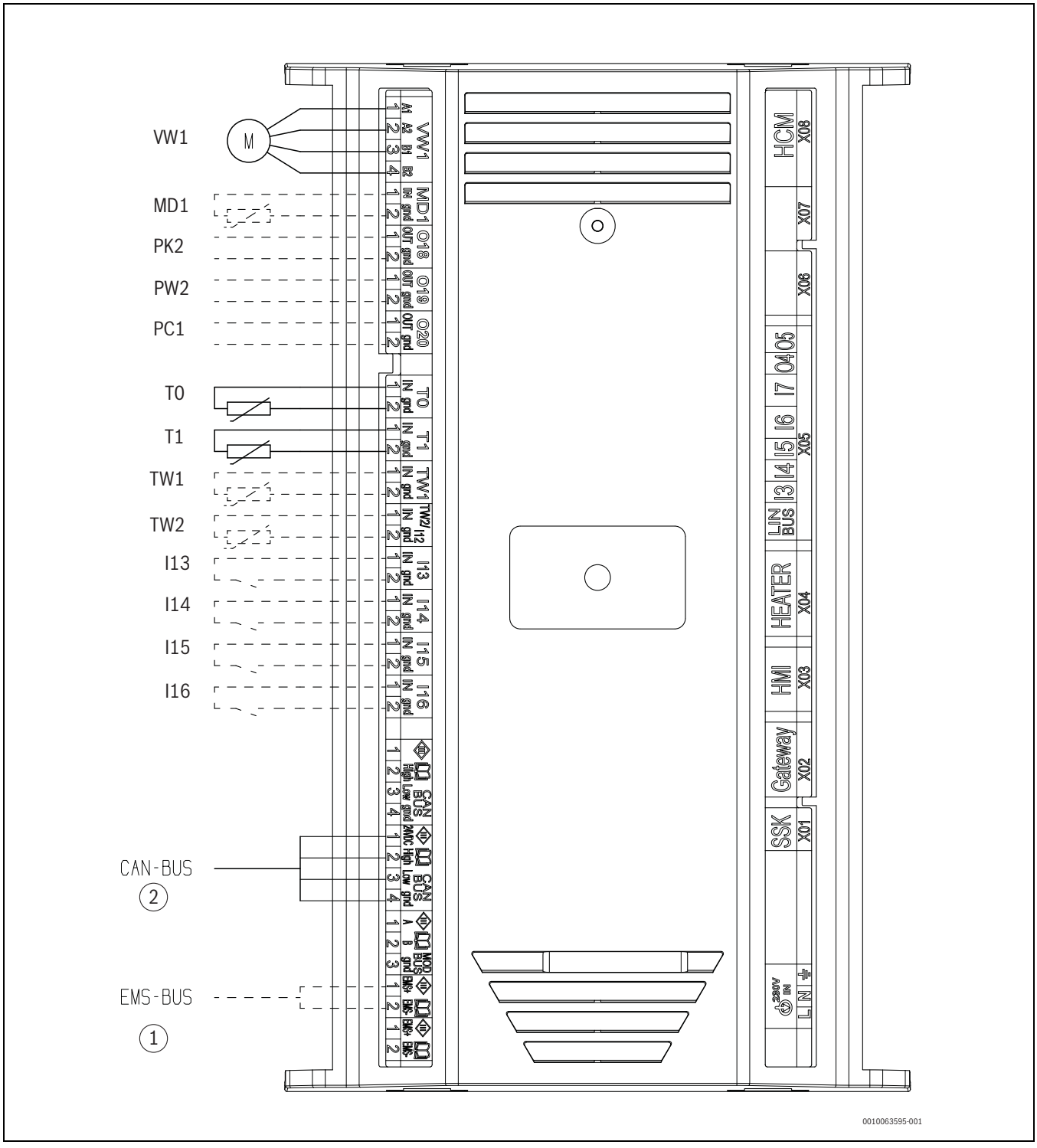


Afb. 45 Aansluiting van 230 V voor de elektrische bijverwarming met een overbruggingsaansluiting van 230 V voor de bediening en pompen

- Bevestig de hoofdstroomvoorzieningskabel (om de elektrische bijverwarming van stroom te voorzien) met de klem [3] (→ Fig. 40, pagina 31) en sluit aan op aansluitstekker **X200**.

Nadat u de elektrische aansluiting hebt uitgevoerd zoals aangegeven, moet de **Elektrisch bedrijf**-instelling worden bepaald voor een '1-staps'-configuratie. Deze instelling wordt gedaan tijdens de inbedrijfstelling (→ Hoofdstuk over inbedrijfstelling).

10.2 Aansluiting XCU-THH module

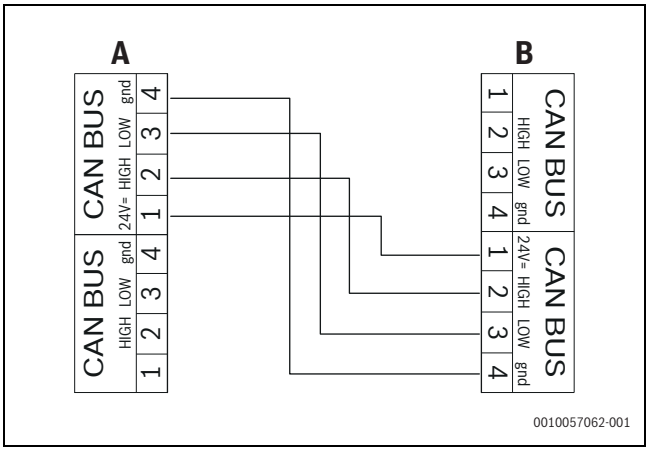


Afb. 46 Aansluitingen XCU-THH

[VW1] 3-wegklep verwarming/boiler
[MD1] Condensatiesensor (toebehoren voor koelbedrijf)
[PK2] Koelrelais
[PW2] Warmwatercirculatiepomp
[PC1] Cv-pomp
[T0] Aanvoertemperatuursensor
[T1] Temperatuursensor buiten
[TW1] Temperatuursensor warm water onder
[TW2] Temperatuursensor warm water boven
[I13] Externe ingang 1 (SG1)
[I14] Externe ingang 2
[I15] Externe ingang 3
[I6] Externe ingang 4 (SG2)
[1] EMS BUS toebehoren (bijvoorbeeld mengmodules, kamerthermostaat)
[2] CAN-BUS naar warmtepomp

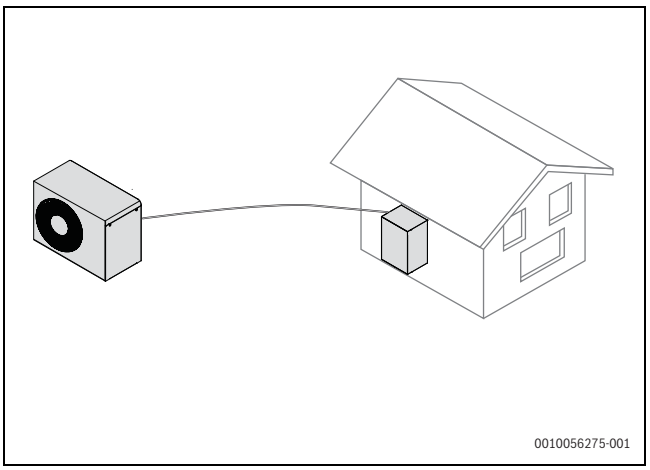
Het draaimoment van de schroeven voor de connectoren van de XCU-THH moet 0,5 Nm zijn.

10.3 CAN-BUS



Afb. 47 CAN-BUS buiteneenheid - binneneenheid

[A] Buiteneenheid
[B] Binneneenheid

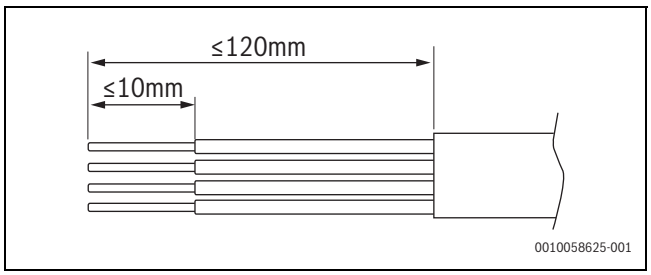


Afb. 48 CAN-BUS-aasnluiting tussen binneneenheid en buiteneenheid

De buiteneenheid en de binneneenheid worden via een communicatiekabel met elkaar verbonden, de CANBUS [24 VDC, class III veilige laagspanning (SELV)].

Een LIYCY-kabel (TP) 2 x 2 x 0,75 mm^2 of een gelijkwaardige twisted-pair dubbel geïsoleerde kabel is geschikt als verlengkabel buiten de eenheid. Wanneer een afgeschermde kabel wordt gebruikt, mag de afscherming niet worden aangesloten op de buiteneenheid of de binneneenheid. De maximaal toegestane kabellengte is 30 m. Wanneer interferentie met de communicatie optreedt, kan een ferrietklem worden gebruikt.► Neem contact op met de Bosch Service department wanneer u vragen heeft.

De CAN-BUS bestaat uit een twisted-pair kabel. Vcc en GND is één paar, H en L is het tweede paar. De maximale striplengte van de buitenste isolatie van alle kabels is 120 mm. De striplengte van de individuele kabels is 8-10 mm.



Afb. 49 Strippen CAN-BUS

10.4 EMS-BUS voor toebehoren

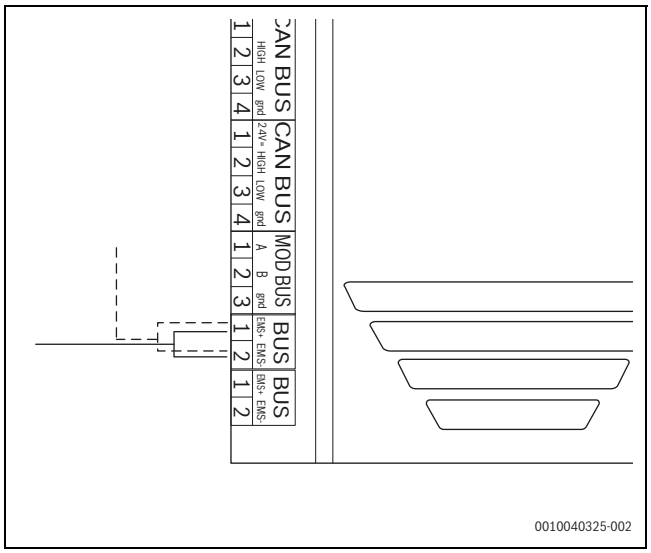
EMS-BUS en CAN-BUS zijn niet compatibel.

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

Voor toebehoren, dat op de EMS-BUS [15 VDC, klasse III (SELV)] wordt aangesloten, geldt het volgende (zie ook installatiehandleiding van het betreffende toebehoren):

- ▶ Wanneer meerdere BUS-eenheden zijn geïnstalleerd, moeten deze onderling een minimale afstand van 100 mm hebben.
- ▶ Wanneer meerdere BUS-eenheden zijn geïnstalleerd, moeten ze in serie of stervormig worden aangesloten.
- ▶ Gebruik dubbel geïsoleerde kabels met een minimale aderdoorsnede van 0,5 mm^2.
- ▶ Bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van PV-installaties) afgeschermde kabel gebruiken.
- ▶ Sluit de kabel op de EMS-BUS klem op de binneneenheid aan.

Wanneer er al een aansluiting op de EMS-klem aanwezig is, wordt de aansluiting parallel op dezelfde klem uitgevoerd conform afbeelding 50.



Afb. 50 Verbinding EMS

10.5 Montage temperatuursensors

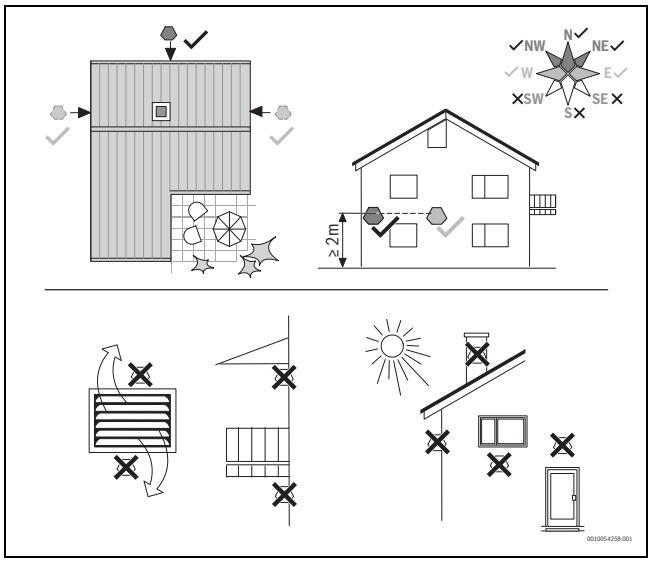
10.5.1 Buitentemperatuursensor T1

De kabel naar de buitentemperatuursensor moet aan de volgende minimale eisen voldoen:

- Aantal aders: 2
- Maximale lengte 30 m

▶ Installeer de sensor aan de koudste zijde van het gebouw, normaal gesproken richting het noorden. De sensor moet worden beschermd tegen direct zonlicht, ventilatie en andere factoren die de temperatuurmeting beïnvloeden. De sensor mag niet vlak onder het dak worden geïnstalleerd.

▶ Sluit de buitentemperatuursensor T1 aan op de aansluitklem T1 op de XCU-THH-module in de schakelkast van de binneneenheid.



Afb. 51 Positie van de buitentemperatuursensor

10.5.2 Aanvoertemperatuursensor T0

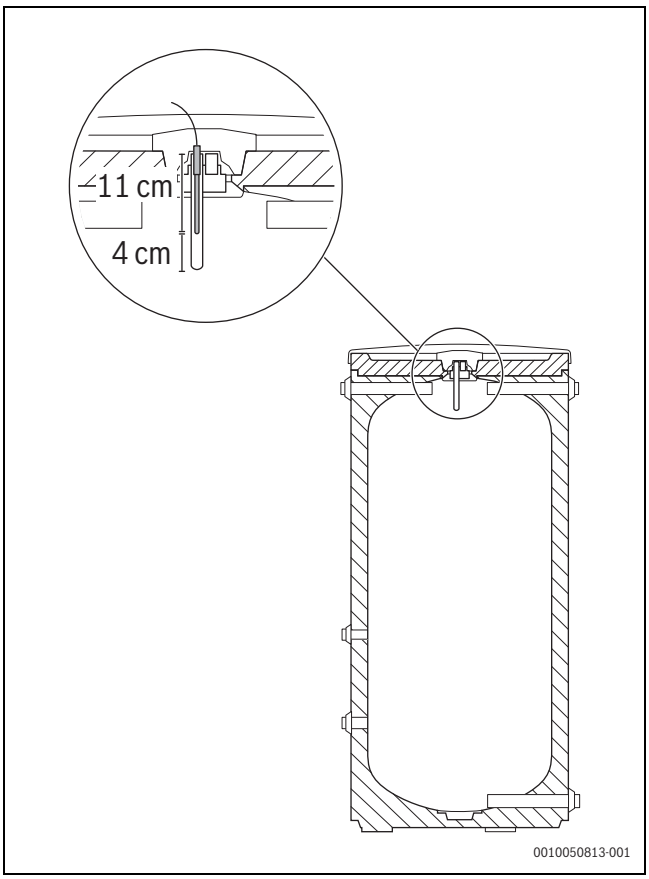
De temperatuursensor behoort tot de leveringsomvang van de binneneenheid.

▶ Installeer de temperatuursensor op 1-2 meter van de binneneenheid, op de aanvoerleiding naar het verwarmingssysteem voor directe hydrauliek, op het buffervat, indien aanwezig, of op de aanvoeraansluiting van de bypass, indien aanwezig.

▶ Sluit de aanvoertemperatuursensor op de installatiemodule in de schakelkast van de binneneenheid aan op klem T0.

Een onjuist geplaatste T0-sensor kan tot oververhitting leiden in het cv-circuit.

Om ervoor te zorgen dat de T0-sensor een nauwkeurige meting biedt van de temperatuur die wordt geleverd aan het cv-circuit, moet u een opening van 4 cm laten onderin de dompelhuls van de buffers BH200, BH300, BST200 en BST300. Bevestig de sensor aan de sensorhuls en installeer een afstandsstuk van 4 cm lang om ervoor te zorgen dat de T0-sensor correct is geplaatst.



Afb. 52 Aanvoertemperatuursensor T0 plaatsen

10.5.3 Boilertemperatuursensor TW1/TW2

Wanneer een boiler is geïnstalleerd, moet een temperatuursensor TW1 op het systeem worden aangesloten. Voor bepaalde boilers is een extra TW2 sensor ook nodig.

▶ Sluit de warmwatersensortemperatuursensor TW1/TW2 aan op de aansluitklem TW1/TW2 van de XCU-THH-module in de binneneenheid.

▶ Plaats de TW1-sensor in de onderste dompelhuls van de boiler.

▶ Plaats de TW2-sensor in de bovenste dompelhuls van de boiler.

10.6 Externe ingangen

OPMERKING

Materiële schade door verkeerde aansluiting!

Door aansluiting op een verkeerde spanning of stroomsterkte is schade aan elektrische bestanddelen mogelijk.

▶ Voer uitsluitend aansluitingen op externe aansluitingen van de warmtepomp uit, die voor 5 V en 1 mA aangepast zijn.

▶ Gebruik uitsluitend relais met goudcontacten wanneer tussenrelais nodig zijn.

De functies die geactiveerd worden door de externe ingangen worden beschreven in (→ Handleiding voor de besturingseenheid).

11 In bedrijf nemen

11.1 Checklist inbedrijfstelling

Voordat u het toestel inschakelt, dient u te controleren of alle externe aangesloten toestellen goed geaard zijn.

1. Controleer of alle armaturen in de installatie open zijn.
2. Voeding op de eenheid.
3. Stel de cv-installatie in bedrijf. Stel de benodigde instellingen in via de bedieningseenheid (→ instructies voor bedieningseenheid).
4. Na de inbedrijfstelling van het toestel, moet worden gecontroleerd of updates beschikbaar zijn (→ hoofdstuk 11.2).
5. Ontlucht het complete verwarmingssysteem na de inbedrijfstelling.
6. Controleer of alle sensoren correcte waarden weergeven.
7. Het deeltjesfilter controleren en reinigen.
8. Controleer of de minimale aanvoer voor de ontdooimodus is gewaarborgd (→ hoofdstuk 6.4).
9. Controleer de werking van de cv-installatie na het opstarten (→ handleiding bedieningseenheid).

11.2 Updaten van de systeemsoftware

De systeemsoftware kan door een professional worden geüpdatet.

Controleer de softwareversie en, indien nodig, update deze naar de laatste versie, inclusief actuele optimalisaties en bug-fixes.

Informeer de klant dat, teneinde het toestel bij de klant te kunnen updaten, bepaalde data aan Bosch wordt overgedragen, zoals bijv. het serienummer. Deze data wordt geanonimiseerd.

Controleer na de inbedrijfstelling van het toestel, of updates beschikbaar zijn.

▶ De displays in de service-app en op het toestel begeleiden u door het update-proces.

Wat u nodig heeft

- K40RF aangesloten.
- Service-app Bosch EasyService[1)] geïnstalleerd op uw mobiele apparaat.

App downloaden en installeren

Voor het controleren en downloaden van updates naar uw mobiele apparaat is een internetverbinding nodig.

1. Service-app Bosch EasyServicedownloaden en installeren.
2. Open de service-app Bosch EasyService, bevestig de gebruiksvoorwaarden en bevestig het continu updaten van de database.
3. Start in de service-app Bosch EasyService handmatig de initiële download van de software-database. De service-app meldt hoeveel ruimte de update(s) nodig hebben op het mobiele apparaat.
4. Elke keer wanneer de app wordt gestart, controleert deze automatisch op updates.
5. De app houdt de database in uw mobiele apparaat up-to-date. Wanneer de app actief is en er is een software-update aanwezig, dan wordt de software automatisch gedownload wanneer een internetverbinding aanwezig is.
6. Wanneer de app 90 dagen of langer is gesloten, verschijnt de melding "The database could be not up to date", en vervolgens start de download automatisch.

Controleren voor updates in het toestel

Omdat de software-database is opgeslagen in uw mobiele apparaat, is geen internetverbinding nodig voor het updaten van het toestel.

▶ Voor het maken van een draadloze verbinding tussen de service-app en het toestel:
  – Kies de functie **Software update** in het servicemenu van het toestel.
  – Een informatiescherm verschijnt. Volg de stappen die worden getoond in het display nauwkeurig op.
  – Kies **Software update** > **Start software update** in de service-app.
  – Scan de QR-code die wordt getoond op het toestel met de service-app op uw mobiele apparaat.

  De verbinding wordt gemaakt en bevestigd door het toestel. Bestaande updates worden getoond in de service-app.
▶ Wanneer updates beschikbaar zijn: kies **Start system update** in de service-app.
  De updates worden overgedragen naar de Connect-Key. De Connect-Key draagt de updates over aan het toestel, herstart en herstelt tenslotte de instellingen. In deze fase, hoeft het mobiele apparaat niet verbonden te blijven met de Connect-Key. De Connect-Key zorgt voor de verbinding en update van het toestel.
▶ Na de update wordt een rapport aangemaakt (PDF) in de service-app, wanneer het mobiele apparaat nog is verbonden of later weer wordt verbonden.

Wanneer de update mislukt, gaat het systeem automatisch terug naar de huidige software en instellingen.

11.3 Inbedrijfstelling van het bedieningspaneel

Wanneer het bedieningspaneel voor de eerste keer wordt aangesloten op de voedingsspanning, start een installatie-assistent.

De installatie-assistent omvat de verplichte instellingen die moeten worden uitgevoerd voordat het systeem wordt gestart. De systeemanalyse detecteert de modules en accessoires die zijn geïnstalleerd in het systeem. De gedetailleerde instellingen zijn vooringesteld met standaardwaarden.

Wanneer de assistent compleet is doorlopen; opslaan en terugkeren naar het hoofdvenster of aanvullende instellingen uitvoeren in het servicemenu.

Verschillende functies worden alleen getoond, wanneer deze zijn geactiveerd of wanneer de bijbehorende toebehoren zijn geïnstalleerd.

In elke systeeminstallatie worden alleen de menu's van de geïnstalleerde modules en componenten getoond. De beschikbare menuopties kunnen variëren afhankelijk van het land of de markt.

1) Beschikbaar in de Apple App Store of Google Play Store.

Menupunt	Beschrijving
Taal	Taal instellen. Druk op [Verder].
Datumformaat	Datumformaat instellen. Kies tussen [DD.MM.JJ], [MM/DD/JJ] **-of-** [JJ-MM-DD]. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Datum	Datum instellen. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Tijd	Tijd instellen. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Installatie controleren	Controle: zijn alle modules en de afstandsbediening geïnstalleerd en geadresseerd? Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Configuratieassistent	Start systeemanalyse. De bedieningseenheid voert een controle van het systeem en alle aangesloten toebehorenmodules uit. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Land	Instellen van het land. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Min. buitentemp.	Instellen gedimensioneerde buitentemperatuur van het systeem. Deze waarde komt overeen met de laagste gemiddelde buitentemperatuur in de betreffende regio. De instelling komt overeen met het punt, waarop de warmteproducent de hoogste aanvoertemperatuur bereikt, en heeft dus invloed op de steilheid van de stooklijn. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Hydraulische configuratie[1)]	Kies [Directe hydraulica] wanneer geen buffervat of bypass is geïnstalleerd. Kies [Buffervat] wanneer een buffervat is geïnstalleerd. Kies [Bypass] wanneer een bypassleiding is geïnstalleerd in het systeem.
Vermogensbeperking totaalsysteem[2)]	Beperk het vermogen van het systeem voor 1-fasig aangesloten warmtepompen (compressor en de hulpverwarming).[3)] De vaste begrenzing is een alternatief voor de dynamische stroommeterbewaking Vermogensbewaking.
Bijverwarming	Kies welk type elektrische bijverwarming wordt gebruikt: • [Geen] • [Elektrische bijverwarming] Het menu wordt getoond wanneer de Elektrische bijverwarming is gekozen: ▶ Elektrisch bedrijf. Kies het aantal stappen conform het afgegeven vermogen. ▶ Begrenzing met compressor. Stel het maximale vermogen van de elektrische bijverwarming in gedurende compressorbedrijf. ▶ Begrenzing zonder compressor. Stel het maximale vermogen van de elektrische bijverwarming in gedurende bedrijf zonder compressor. ▶ Begrenzing in warmwatermodus. Stel het maximale vermogen van de bijverwarming in gedurende warmwaterbereiding.
Bijverw.bedr.blokkeren	Kies Ja om te activeren. Deze instelling blokkeert de elektrische bijverwarming zodat de warmtevoorziening en warmwaterbereiding alleen plaatsvinden via de warmtepomp (de compressor).
Inbouwsituatie	Kies het type woning voor de systeeminstallatie. Dit beïnvloedt de weergave van Afwezig modusfuncties in de systeemregeleenheid (weergave van systeemfuncties buiten het toegewezen verwarmingscircuit). Afstandsbedieningen zijn beperkt tot het verwarmingscircuit. De instelling meergezinswoning voorkomt bijvoorbeeld, dat de afwezigheid of vakantie van een bewoner van het gebouw, het regelgedrag van andere bewoners beïnvloedt. • Eengezinswoning. Bij deze instelling zijn alle functies beschikbaar. • Meergezinswoning. De functies die alle bewoners beïnvloeden zijn verborgen in de afstandsbediening, bijv. de instelling voor warm water, 2e cv-circuit, zonne-energiesysteem.
CV-systeem CV1	Kies het type warmtedistributie in cv-circuit 1 in [Radiator] | [Vloerverw].
Systeemfunctie CV1	Kies de functie van cv-circuit 1. [Verwarmen] | [Koelen] | [Verwarmen en koelen].
Dauwp.CVXXX[4)] De instelling is gerelateerd aan het cv-circuit	Instelling of de koelfunctie moet worden geregeld door de dauwpunttemperatuur. Indien geactiveerd, regelt de regelaar de ingestelde aanvoertemperatuur met deze waarde boven het berekende dauwpunt. Een afstandsbediening met vochtsensor is nodig voor deze functie.
Maximale temperatuur CV1	Stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-circuit 1 in en bevestig dit.[5)]
Dimensioneringstemp. HK1	Stel de ontwerpaanvoertemperatuur voor cv-circuit 1 in en bevestig dit. De ontwerptemperatuur is de gewenste aanvoertemperatuur bij de minimale buitentemperatuur.
Wanneer verschillende cv-circuits zijn geïnstalleerd, ga dan verder met de instellingen voor de andere cv-circuits indien van toepassing.	
Warm water	Stel het type warmwaterbereiding in. Nt geïnstalleerd | Warmtepomp | Verswaterstation
Systeemanalyse	De configuratieassistent is succesvol beëindigd. Instellingen opslaan en naar hoofdscherm overgaan of met andere instellingen doorgaan?. Kies Opslaan en sluiten als de inbedrijfstelling is uitgevoerd **-of-** kies Detailinstellingen om verdere instellingen uit te voeren.

1) Afhankelijk van de configuratie van het verwarmingssysteem, moet directe hydrauliek of buffervat of bypass worden geselecteerd in het servicemenu (voor CS8800iAW O-T is directe hydrauliek niet mogelijk).

2) De Power Meter kan momenteel alleen worden gebruikt met de productvariant AWEiD.

3) Alleen beschikbaar voor specifieke landen.

4) Dit menu wordt enkel getoond, wanneer de Koelen of Verwarmen en koelen-functie is geselecteerd voor het cv-circuit.

5) De maximale temperatuurinstelling is afhankelijk van de variant van de binneneenheid.

Tabel 18 Configuratieassistent

11.4 Ontluchting buiteneenheid, binneneenheid en cv-installatie

OPMERKING

Schade aan het toestel bij onjuiste ontluchting (spoelen) van de installatie!

De elektrische weerstand kan oververhit of beschadigd raken, wanneer deze voor het activeren niet volledig wordt ontlucht.

- ▶ Installatie bij het vullen zorgvuldig ontluchten.
- ▶ Bij de inbedrijfstelling de installatie opnieuw zorgvuldig ontluchten.

Ontlucht ook via andere ontluchtingsventielen in het verwarmingssysteem, bijv. op radiatoren.

1. Voedingsspanning van warmtepomp en binneneenheid aansluiten.
2. Activeer het ontluchtingsprogramma > **Service** > **Inst. instellingen** > **Warmtepomp** > **Ontluchtingsfunctie**:.
3. Ontlucht via alle handbediende ontluchtingsventielen in de buiteneenheid, binneneenheid en het verwarmingssysteem.
4. Terugkeren naar normaal bedrijf door sluiten van het testmenu.
5. Reinig deeltjesfilter SC20.
6. Controleer de druk op de manometer GC1 en vul meer water bij via het vulventiel als de druk onder 1,5 bar ligt.
7. Controleer, of de warmtepomp draait en geen alarmen worden gegeven.

Totale tijdsduur	1,5 minuten					
Tijdsduur (s)	15	15	15	15	15	15
PC1	X	X	X			
PC0 (100%)	X	X		X	X	
VW1					X	X
PK2		X				

Tabel 19 Ontluchtingsprogramma. X = actieve component

[PC1] Circulatiepomp voor het cv-circuit
[PC0] Primaire circulatiepomp (warmtedrager)
[VW1] 3-wegventiel verwarming/boiler. X = open naar de boiler
[PK2] Relais koelseizoen

11.5 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen

Aanwijzing op manometer	
1,3-1,5 bar	Aanbevolen vuldruk. De installatiedruk moet bij een koud verwarmingssysteem ca. 0,2-0,5 bar boven de voordruk van het expansievat zijn.
2,5 bar	Maximale vuldruk bij maximale cv-watertemperatuur: mag niet worden overschreden (veiligheidsventiel wordt geopend,[1)]).

1) het ventiel van de binneneenheid of van de buiteneenheid, afhankelijk van de installatie-instelling en aangesloten buiteneenheid.

Tabel 20 Bedrijfsdruk

- ▶ Vul tot 1,5 bar voor zover niet anders opgegeven.
- ▶ Controleer, wanneer de druk niet constant blijft, of het expansievat en de cv-installatie lekdicht zijn.

11.6 Instellen van de Elektrische bijverwarming

Het toestel kan worden toegepast met 1-fase of een 3-fase aansluiting. De fabrieksinstelling voor de begrenzing van het maximale vermogen van de elektrische bijverwarming voor bepaalde specifieke landen is 3 kW (→ zie tabel 21) en voor Frankrijk is het 6 kW. Deze instelling kan in menu Elektrische bijverwarming worden aangepast.

Landen
België
Italië
Nederland
Verenigd Koninkrijk
Ierland

Tabel 21 Landen met een standaardbegrenzing van het maximale vermogen voor de bijverwarming van 3 kW

Houd de volgende procedure aan, om de fabrieksinstelling te veranderen:

- ▶ In het menu **Service**: **Inst. instellingen** > Bijverwarming > Elektrische bijverwarming.

11.7 Bedrijfstemperaturen voor directe hydraulica

Controleer de bedrijfstemperaturen tijdens cv-bedrijf (niet in warmwater- of koelbedrijf). Met hydraulische scheiding wordt de temperatuur automatisch aangepast, dus een controle is niet nodig.

Voor optimale werking van de installatie moet het debiet in de warmtepomp en de cv-installatie worden gecontroleerd. Voer de controle uit na 10 minuten warmtepompbedrijf bij hoog compressorvermogen.

Het temperatuurverschil via de warmtepomp moet voor de verschillende verwarmingssystemen worden ingesteld.

- ▶ Bij vloerverwarming: stel een temperatuurverschil van 4,5 K in.
- ▶ Bij radiatoren: stel een temperatuurverschil van 7,5 K in.

Deze instellingen zijn voor de warmtepomp optimaal.

Controleer het temperatuurverschil bij hoog compressorvermogen:

- ▶ Tik op het warmtepompsymbool op het display.
- ▶ Bewaak op de **Systeemoverzicht** de temperaturen naar en van de warmtepomp (buiteneenheid).
- ▶ Controleer of het temperatuurverschil overeenkomt met de voor cv-bedrijf ingestelde deltawaarde.

Bij te hoog temperatuurverschil:

- ▶ Ontlucht de cv-installatie.
- ▶ Reinig de filter/zeef.
- ▶ Controleer de leidingafmetingen.

11.8 Werkingscontrole

De compressor wordt vóór het starten voorverwarmd. Dat kan afhankelijk van de buitenluchttemperatuur tot 30 minuten duren.

Snelstart van de warmtepomp is alleen mogelijk wanneer een warmtevraag aanwezig is.

Handmatig ontdooien van de warmtepomp is alleen mogelijk, wanneer de compressor draait met de 4-wegklep in cv-bedrijf en de buitentemperatuur lager is dan 15 °C.

- ▶ Test de actieve bestanddelen van de installatie.
- ▶ Controleer of er een verwarmings- of warmwatervraag aanwezig is.

-of-

- ▶ Tap warm water af of verhoog de stooklijn om een vraag te genereren (→ Handleiding van de bedieningseenheid).
- ▶ Controleer, of de warmtepomp start.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen actuele alarmen aanwezig zijn.

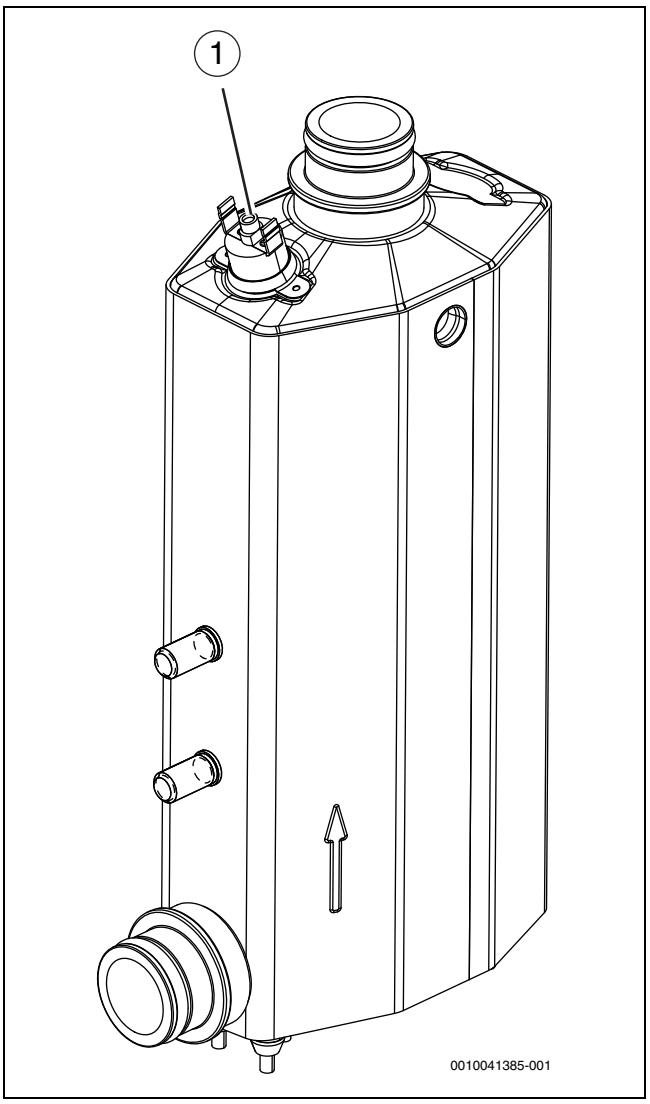
-of-

- ▶ Verhelp storingen.
- ▶ Controleer de bedrijfstemperaturen (→ Handleiding van de bedieningseenheid).

11.8.1 Oververhittingsbeveiliging (OHP)

De oververhittingsbeveiliging wordt geactiveerd, wanneer de temperatuur van de elektrische bijverwarming hoger wordt dan 85 °C.

- ▶ Zorg ervoor dat het deeltjesfilter niet verstopt is en het debiet door warmtepomp en verwarmingssysteem ongehinderd mogelijk is.
- ▶ Controleer de bedrijfsdruk.
- ▶ CV- en warmwaterinstellingen controleren.
- ▶ Reset van de oververhittingsbeveiliging. Druk daarvoor de toets op de elektrische bijverwarming in.



Afb. 53 Elektrische bijverwarming

[1] Reset oververhittingsbeveiliging

11.8.2 Gebruik zonder binneneenheid (standalone bedrijf)

Let erop dat de werkingsmodus hierna bedoeld is voor kortstondig gebruik en niet permanent mag worden gebruikt. Permanent gebruik van de elektrische weerstand kan de levensduur bekorten

De binneneenheid kan zonder de buiteneenheid in bedrijf worden genomen, bijvoorbeeld wanneer de buiteneenheid pas later wordt gemonteerd. Dit wordt standalone-bedrijf genoemd. In standalone-bedrijf gebruikt de binneneenheid uitsluitend de geïntegreerde elektrische weerstand voor het verwarmen en voor de warmwaterbereiding.

Bij inbedrijfstelling in standalone-bedrijf:

- ▶ Open het servicemenu>**Inst. instellingen**>**"Bijverwarming"**.
- ▶ Kies de optie **"Standalone bedrijf"** (→ handleiding van de bedieningseenheid).
- ▶ Voor autonoom bedrijf, moeten de hydraulische aansluitingen van de binneneenheid op de buiteneenheid moeten een geïnstalleerde bypass hebben.

12 Buitenbedrijfstelling

12.1 Aftappen van het toestel

OPMERKING

Materiële schade door onderdruk!

Onderdruk kan tijdens het aftappen van het toestel ontstaan.

- ▶ Wanneer de buiteneenheid boven de binneneenheid is geïnstalleerd: ontlucht de buiteneenheid tijdens het aftappen, wanneer het leidingwerk tussen buiteneenheid en binneneenheid onderdruk niet toestaat.
- ▶ Sluit de ventielen naar de cv-installatie (VC10 en/of VC11) voor het aftappen of ontluchten van de cv-installatie tijdens het aftappen.

1. Zet de 3-wegklep in de middenstand: > **Inst. instellingen** > **Warmtepomp** > **3-wegklep midden positie**.
2. Ontkoppel het toestel van de voedingsspanning.
3. Sluit een slang aan op aftapkraan VA20 en VA21 indien geïnstalleerd.
4. Open de aftapkraan en het handmatig ontluchtingsventiel op de elektrische bijverwarming en op PC0.

12.2 Stel de cv-installatie buiten bedrijf

De blokkeerbeveiliging voorkomt het vastlopen van de cv-pomp en de 3-wegklep na een langere bedrijfsstilstand. Bij uitgeschakelde ketel bestaat geen blokkeerbeveiliging.

Wanneer de cv-installatie buiten bedrijf wordt gesteld, is ook de vorstbeveiliging van het systeem niet meer actief.

Wanneer het toestel zich niet in een vorstvrije ruimte bevindt en niet in bedrijf is, kan deze bij vorst bevriezen.

- ▶ Laat indien mogelijk het verwarmingssysteem altijd ingeschakeld.
  -of-
- ▶ Tap het primaire circuit en het cv-circuit en de drinkwaterleidingen af op het laagste punt.
  -of-
- ▶ Tap de drinkwaterleidingen af op het laagste punt.
- ▶ Meng antivries door het cv-water en de warmtegeleider.
- ▶ Controleer of de vorstbeveiliging is gewaarborgd door het antivries aan de hand van de instructies van de fabrikant.
- ▶ Controleer welk antivries is toegestaan voor de aangesloten buiteneenheid (document 6720841872). Wanneer antivries niet is toegestaan, tap het primair circuit af.

13 Inspectie en onderhoud

- ▶ Gebruik alleen originele wisselstukken!
- ▶ Bestel wisselstukken aan de hand van de wisselstukkenlijst.
- ▶ Verwijder en vervang oude afdichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

Tijdens het onderhoud, moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd.

Geactiveerde alarmen weergeven

- ▶ Controleer het alarmprotocol (→ regelaarhandboek).

Werkingscontrole

- ▶ Voer een werkingscontrole uit (→ handboek binneneenheid).

Installatie voedingskabel

- ▶ Controleer de voedingskabel op mechanische beschadiging.
- ▶ Vervang beschadigde kabels.

Controleer de magneet (op de dop)

Na de installatie en opstarten moet de magneet (op de dop) worden gecontroleerd met kortere tussenpozen. Wanneer veel magnetische vervuiling wordt afgezet op de magnetische staaf in het deeltjesfilter kan deze vervuiling regelmatig een alarm veroorzaakt door de slechte doorstroming (bijvoorbeeld lage of slechte doorstroming, hoge doorstroming of HP-alarm) worden geïnstalleerd om regelmatig aftappen van de indicator te voorkomen. Een filter verlengt tevens de levensduur van componenten in de warmtepomp en de overige onderdelen van het verwarmingssysteem.

13.1 Deeltjesfilter

WAARSCHUWING

Krachtige magneet!

Kan schadelijk zijn voor dragers van pacemakers.

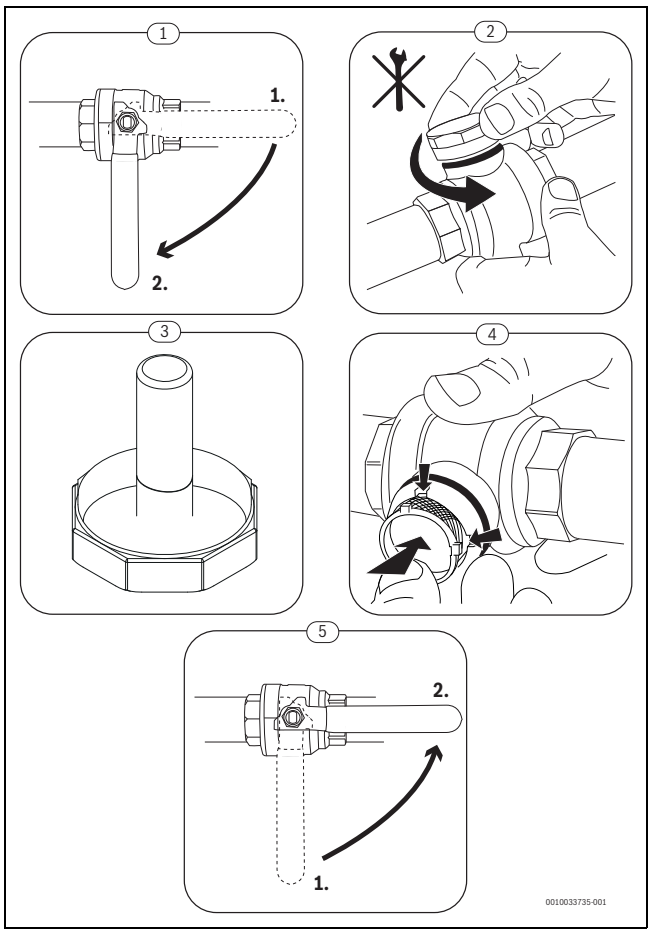
- ▶ Reinig de filter niet en controleer de magneet (op de dop) niet wanneer u een pacemaker draagt.

De filter voorkomt, dat deeltjes en verontreinigingen in de warmtepomp terecht komen. In de loop der tijd kan de filter verstoppen en moet deze worden gereinigd.

Voor het reinigen van de filter hoeft de installatie niet te worden afgetapt. De filter is geïntegreerd in de afsluitkraan.

Deeltjesfilter reinigen

- ▶ Bevestig de opgeborgen handgreep weer aan het deeltjesfilter.
- ▶ Sluit het ventiel (1).
- ▶ Schroef de dop (met de hand) af (2).
- ▶ Neem de filter eruit en reinig hem onder stromend water of met perslucht.
- ▶ Controleer of de magneet op de dop (3) is vervuild en reinig de magneet indien nodig.
- ▶ Monteer de filter weer (4). Bij een correcte montage passen de geleidingen van de gaasfilter in de uitsparingen van het ventiel.
- ▶ Schroef de dop er weer op (handvast aantrekken).
- ▶ Open het ventiel (5).
- ▶ Verwijder de hendel van het deeltjesfilter en bewaar deze voor latere onderhoudswerkzaamheden



Afb. 54 Deeltjesfilter reinigen

Direct na de installatie en inbedrijfstelling en na 3 maanden, moet het deeltjesfilter worden gecontroleerd en gereinigd.

13.2 Controleer en reinig de magnetietafscheider

Controleer en reinig, indien geïnstalleerd, jaarlijks de magnetietafscheider conform de instructies die zijn meegeleverd met de magnetietafscheider.

13.3 Vervangen geïntegreerde circulatiepomp

Houd er rekening mee dat er twee mogelijke modellen circulatiepomp in gebruik zijn, wanneer een geïntegreerde circulatiepomp van het toestel moet worden vervangen.

Voor het vervangen van geïntegreerde circulatiepompen bestaan twee mogelijkheden:

- ▶ Vervangen van de bestaande circulatiepomp door een soortgelijk model reserveonderdeel: kies het reserveonderdeelnummer voor de specifieke circulatiepomp als een los onderdeel.
- ▶ Vervangen van de bestaande circulatiepomp door een ander model reserveonderdeel: kies het reserveonderdeelnummer voor de circulatiepomp en het reserveonderdeelnummer van de set als een set om vervangen van alle onderdelen van de set te waarborgen.

14 Milieubescherming en recyclage

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.
Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen.
Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Gebruikte toestellen

Gebruikte toestellen bevatten waardevolle materialen, die kunnen worden hergebruikt.
De diverse modules kunnen gemakkelijk worden gedemonteerd. Synthetische materialen zijn als zodanig gemarkeerd. Modules kunnen daarom op samenstelling worden gesorteerd en doorgegeven voor recycling of afvoeren.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



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

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

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren 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 het milieuvriendelijke afvoeren 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.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Batterijen

Batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Verbruikte batterijen moeten via de voorgeschreven inzamelingssystemen worden afgevoerd.

15 Privacybeleid

Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België** verwerken product- en installatie-informatie, technische en verbindingsgegevens, communicatiegegevens, productregistratie- en historische clientgegevens voor het voorzien in productfunctionaliteit (art. 6 (1) regel 1 (b) AVG / UK GDPR), om te voldoen aan de verplichting tot producttoezicht en om redenen van productveiligheid en -beveiliging (art. 6 (1) regel 1 (f) AVG / UK GDPR), voor het beschermen van onze rechten met betrekking tot garantie en productregistratie (art. 6 (1) regel 1 (f) AVG / UK GDPR) en voor het analyseren van de distributie van onze producten en het voorzien in individuele informatie en aanbiedingen in relatie tot het product (art. 6 (1) regel 1 (f) AVG / UK GDPR). Om verkoop- en marketingdiensten, contractmanagement, betalingsverkeer, programmering, datahosting en hotline-diensten te kunnen leveren, kunnen we gegevens in opdracht geven en overdragen aan externe dienstverleners en/of aan Bosch gelieerde ondernemingen. In bepaalde situaties, maar alleen als een correcte bescherming van de persoonsgebonden gegevens is gewaarborgd, kunnen persoonlijke gegevens worden overgedragen naar partijen buiten de Europese Economische Ruimte en het Verenigd Koninkrijk. Meer informatie is verkrijgbaar op aanvraag. U kunt contact opnemen met onze functionaris voor gegevensbescherming via: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

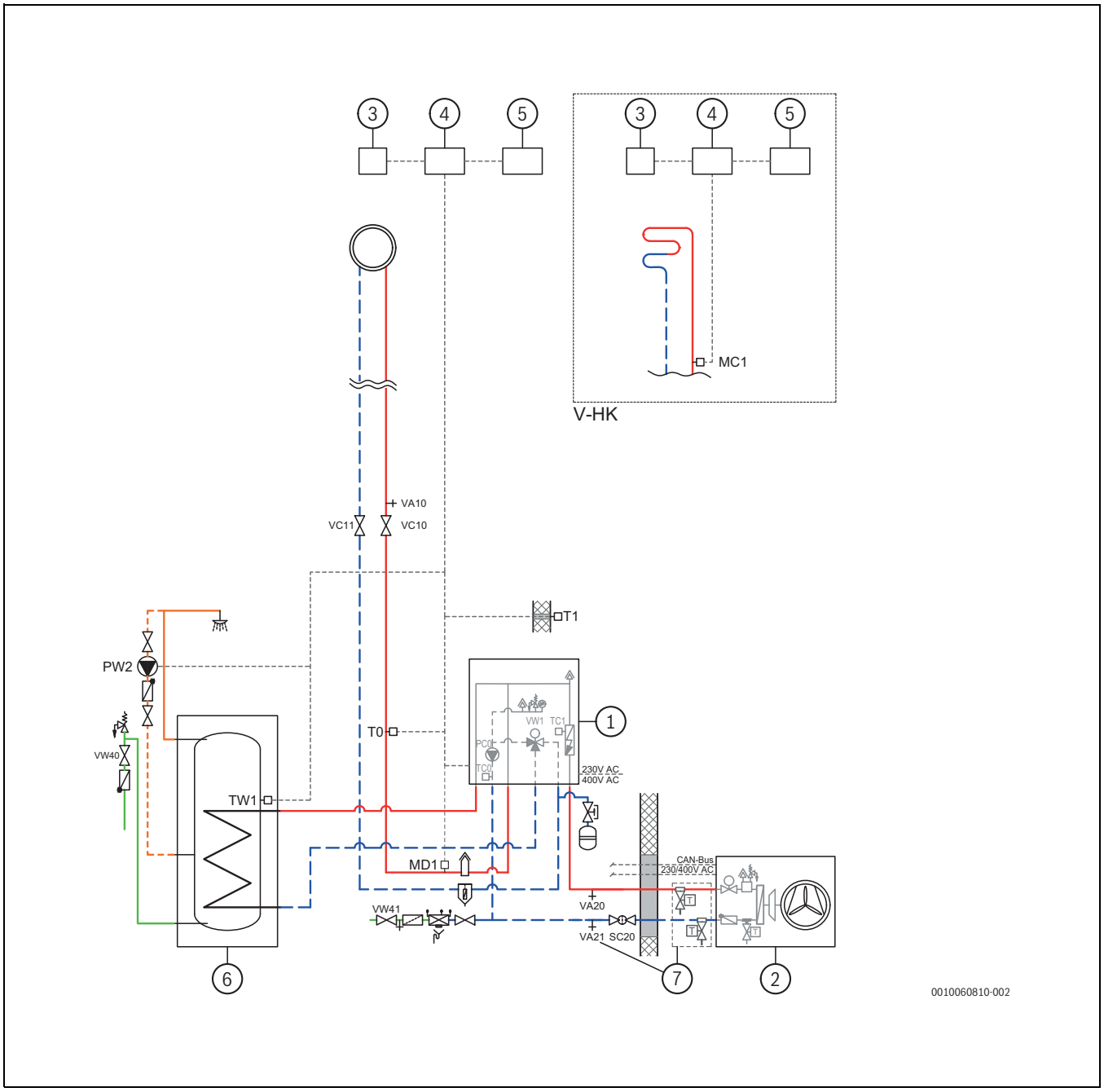
U hebt het recht om, op gronden die verband houden met uw specifieke situatie of wanneer persoonsgegevens worden verwerkt voor marketingdoeleinden, op elk willekeurig moment bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens, gebaseerd op art. 6 (1) regel 1 (f) AVG / UK GDPR. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via **privacy.ttgb@bosch.com** Voor meer informatie, scan de QR-code.

16 Aanbevolen hydraulische schema's

16.1 Verklaringen bij de systeemoplossingen

	Algemeen
XCU-THH	Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
UI800	Bedieningseenheid
CR11	Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebehoren)
T0	Aanvoertemperatuursensor
T1	Buitentemperatuursensor
MD1	Vochtsensor (toebehoren)
TW1/TW2	Warmwatertemperatuursensor
WP/WD/WH	Boiler (toebehoren)
PW2	Warmwatercirculatiepomp (toebehoren)
MC1	Veiligheidsthermostaat

16.2 Buiteneenheid CS3800iAW hydraulisch schema (directe hydrauliek)



Afb. 55 Buiteneenheid, binneneenheid en boiler

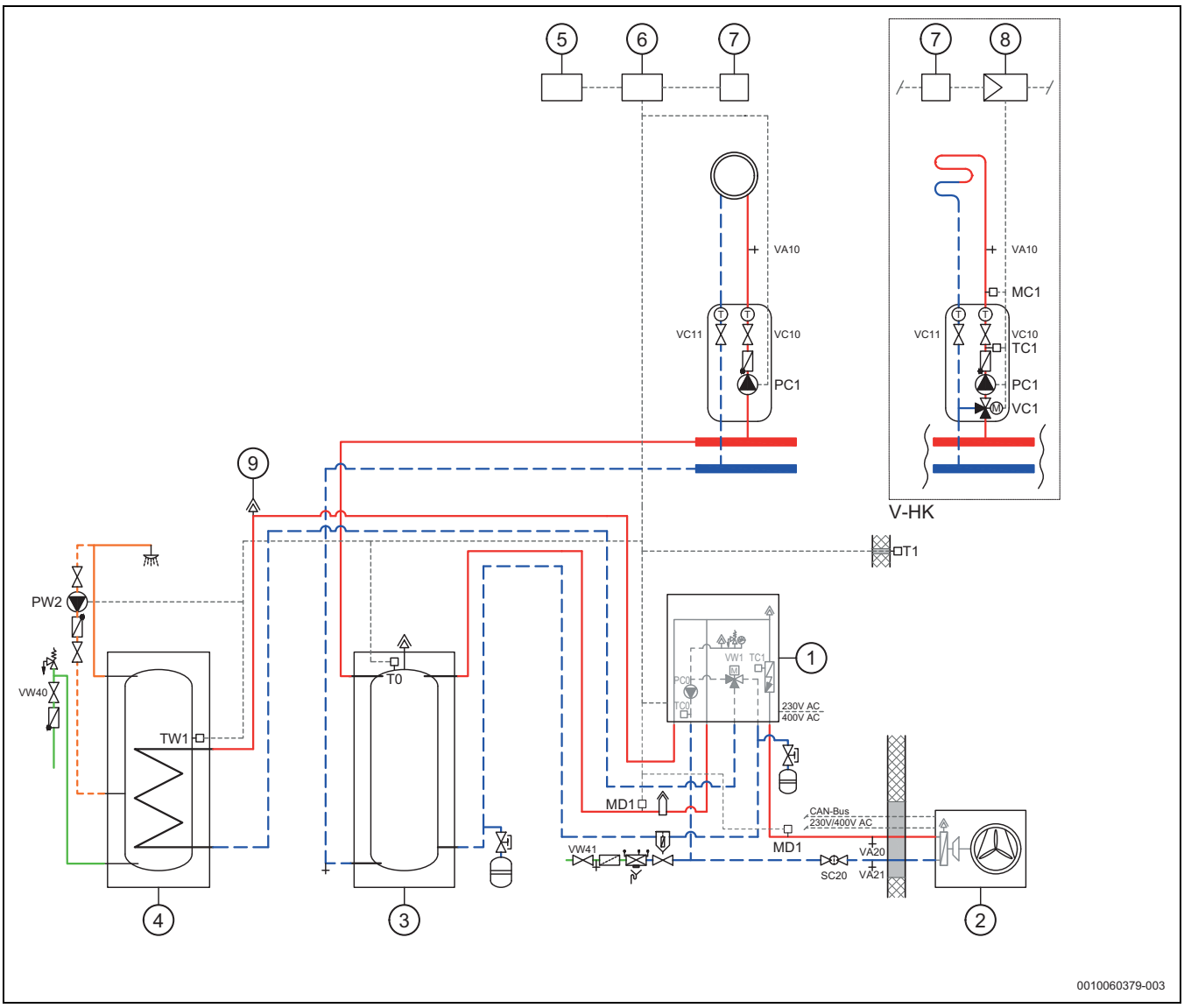
[1] Binneneenheid
[2] Buiteneenheid
[3] Afstandsbediening (op de wand gemonteerd)
[4] XCU-THH-aansluitgebied voor kabels voor regeling en communicatie (in de binneneenheid gemonteerd)
[5] Regelpaneel (in de binneneenheid gemonteerd)
[6] Warmwaterboiler
[7] Antivriesarmaturen (optionele toebehoren - indien niet geïnstalleerd, installeer VA21 aftapkraan)

16.3 Buiteneenheid CS5801iAW O-S / CS5801iAW O-T / CS8800iAW O-T hydraulisch schema (directe // hydrauliek)

	CV-groep zonder mengklep
PC1	Circulatiepomp, cv-circuit
MC1	Veiligheidsthermostaat
BH/BST	Buffervat

Tabel 22 Verklaringen bij de systeemoplossingen

	CV-circuit zonder mengklep
MM 100	Cv-circuitmodule (regelaar voor circuit)
PC1	Pomp voor cv-circuit 2
VC1	Mengventiel
TC1	Aanvoertemperatuursensor, cv-circuit 2, 3 ...
MC1	Thermische afsluitkraan, cv-circuit 2, 3 ...



Afb. 56 Buiteneenheid, binneneenheid, buffervat en boiler

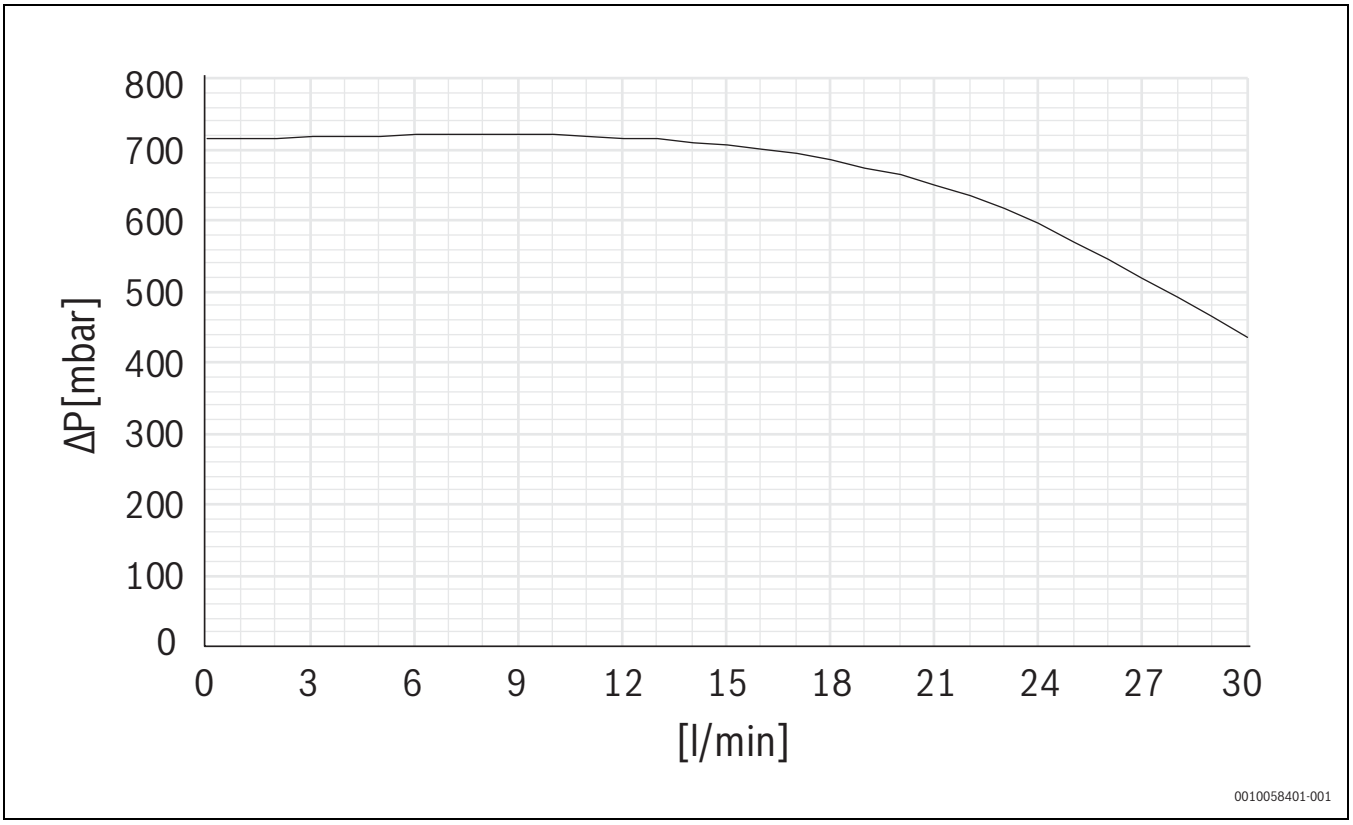
[1] Binneneenheid
[2] Buiteneenheid
[3] Buffervat
[4] Warmwaterboiler
[5] Afstandsbediening (op de wand gemonteerd)
[6] XCU-THH aansluitgebied voor kabels voor regeling en communicatie (in de binneneenheid gemonteerd)
[7] UI800 gebruikersinterface op het toestel (gemonteerd in de binneneenheid)
[8] MM 100 mengmodule
[9] Ontluchter

16.4 Toelichting van de symbolen

Symbool	Beschrijving	Symbool	Beschrijving	Symbool	Beschrijving
Leidingen/elektrische kabels					
	Aanvoer - verwarming/solar		Brijncircuit uitlaat		Warmwatercirculatie
	Retour - verwarming/solar		Drinkwater		Elektrische bedrading
	Aanvoer brijn		Warm water		Elektrische bedrading met onderbreking
Mengkleppen/ventielen/temperatuursensoren/pompen					
	Ventiel		Drukverschilregelaar		Pomp
	Revisie-bypass		Wateroverdrukventiel		Terugslagklep
	Inregelventiel		Veiligheidsgroep		Temperatuursensor/-bewaking
	OverstroomventielOverdrukventiel	M	3-weg mengventiel (mengen/verdelen)		Oververhittingsbeveiliging
	Filter-afsluiter	T	Thermostaat, thermostatisch		Rookgastemperatuursensor/ -controle
	kappenventiel	M	3-weg mengventiel (omschakelen)		Rookgastemperatuurbegrenzer
M	Ventiel, motorisch geregeld	I M II III	3-weg mengklep (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van II)		Buitentemperatuursensor
T	Ventiel, thermisch geregeld	AB M A B	3-weg mengklep (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van A)		Buitentemperatuursensor
	Afsluiter, magnetisch gestuurd	M	4-weg mengventiel		...Radiografisch...
Diversen					
T	Thermometer		Aflooptrechter met sifon		Evenwichtsfles met sensor
	Manometer		Systeemscheiding conform EN1717		warmtewisselaar
	Vullen/aftappen		Expansievat met ventiel		Debietmeter
	Waterfilter		Vuilafscheider		Opvangbak
000	Warmteteller		Automatische ontluchter		CV-circuit
	Warmwateruitgang		Automatische ontluchter		Vloerverwarmingscircuit
R	Relais		Compensator		Evenwichtsfles
	Elektrische weerstand				

Tabel 23 Hydraulische symbolen

16.5 Prestatieoverzicht voor circulatiepompen



Afb. 57 Prestatieoverzicht voor PC0

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Bosch
Zandvoortstraat 47
2800 Mechelen
www.bosch-homecomfort.be

Dienst na verkoop (voor herstelling)
Service après-vente (pour réparation)
Kundendienst (für Reparaturen)
T: 015 46 57 00
www.service.bosch-homecomfort.be
service.planning@be.bosch.com