

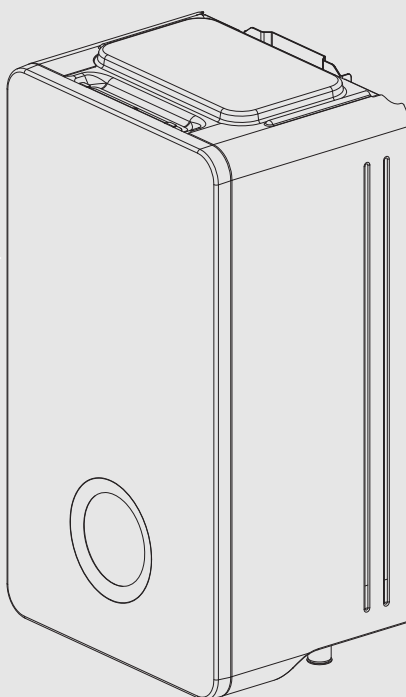
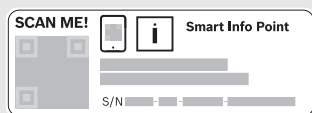


Installatie-instructie

Binnenunit voor lucht-water-warmtepomp

Compress

AWEi



Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	3
1.1 Toelichting op de symbolen	3
1.2 Algemene veiligheidsinstructies	3
2 Aanvullende online-informatie	5
3 Informatie	5
3.1 Leveringsomvang	5
3.2 Conformiteitsverklaring	5
3.3 Informatie over de binnenunit	6
3.4 Afmetingen en minimale afstanden	6
3.5 Productoverzicht	7
3.6 Voorschriften	8
3.7 Transport en opslag	8
3.8 Accessoires	8
3.8.1 Benodigde installatiecomponenten	8
3.8.2 Optionele accessoires	8
4 Voorwaarden voor de installatie	8
4.1 Plaatsen van de binnenunit	8
4.2 Vul- en bijvulwater	8
5 Installatie	10
5.1 Installatie van de ophangbeugel	10
5.2 Voorbereidende werkzaamheden	11
5.2.1 Verwijder het frontmantel	11
5.2.2 Gedeeltelijk demonteren van de onderste beugel	12
5.2.3 Verwijder de zijpanelen	12
5.3 Installatie-checklist	12
5.4 dimensionering van de circulatieleidingen	13
5.5 Installatie van de accessoires	13
5.5.1 Plaatsing van de Connect-Key	13
5.5.2 Externe aansluitingen	13
5.5.3 Veiligheidsthermostaat	13
5.5.4 Meerdere cv-circuits (met cv-circuitmodule)	13
5.5.5 Verzamelalarm (accessoiremodule)	13
5.6 Installatie met niet-condenserende koelmodus (boven het dauwpunt)	13
5.7 Monteer de condensatiesensor	14
5.8 Condenserende koelmodus met ventilatorconvectoren	14
6 Hydraulische aansluiting algemeen	14
6.1 Aansluitleidingen	14
6.2 Voorzorgsmaatregelen voor installatie	14
6.3 Opties cv-installatie	14
6.4 Controleer de minimale aanvoer tijdens ontgooien	14
6.5 Pomp cv-installatie (PC1)	15
6.6 Aansluiten van de binnenunit op boilers	15
6.7 Leidingaansluitingen buitenunit	16
7 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS3800i AW O-S / O-T	16
7.1 Minimale aanvoer en minimaal volume	17
7.2 Sluit de binnenunit op de buitenunit aan	17
7.3 Sluit de binnenunit op de cv-installatie aan	18

7.4	Controleer de minimale aanvoer voor verwarming en koelen voor directe hydrauliek	18
7.5	Leidingaansluitingen voor directe hydrauliek	19
7.6	Leidingaansluitingen voor hydraulische scheiding	19
7.7	Buitenunit, binnenunit en vullen cv-installatie	19

8 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS5801i AW	20
8.1 Minimale aanvoer en minimaal volume	21
8.2 Sluit de binnenunit op de buitenunit aan	21
8.3 Sluit de binnenunit op de cv-installatie aan	22
8.4 Gebruik met bypass	22
8.5 Leidingaansluitingen voor hydraulische scheiding	23
8.6 Buitenunit, binnenunit en vullen cv-installatie	24

9 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS8800i AW	25
9.1 Minimale aanvoer en minimaal volume	25
9.2 Sluit de binnenunit op de buitenunit aan	26
9.3 Sluit de binnenunit op de cv-installatie aan	27
9.4 Gebruik met bypass	27
9.5 Leidingaansluitingen voor hydraulische scheiding	28
9.6 Buitenunit, binnenunit en vullen cv-installatie	29

10 Elektrische aansluitingen	29
10.1 Voedingsspanning	29
10.1.1 Kabeldoorvoer in de binnenunit	30
10.1.2 Overzicht aansluitingen in bereik XCU-SEH	32
10.1.3 Kabels in de elektrische doos installeren	33
10.1.4 3-fase aansluiting van de elektrische bijverwarming (9 kW) en aansluiting van de regeling op de XCU-SEH	34
10.1.5 1-fase aansluiting van de elektrische bijverwarming (6 kW) en aansluiting van de regeling op de XCU-SEH	36
10.1.6 1-fase aansluiting van de elektrische bijverwarming (3 kW) en aansluiting van de regeling op de XCU-SEH	38
10.2 Aansluiting XCU-THH modules	40
10.3 CAN-BUS	41
10.4 EMS-BUS voor accessoires	41
10.5 Installatie van de temperatuursensoren	42
10.5.1 Buitentemperatuursensor T1	42
10.5.2 Aanvoertemperatuursensor T0	42
10.5.3 Temperatuursensor boiler TW1/TW2	42
10.6 Externe ingangen	42

11 Inbedrijfname	43
11.1 Checklist inbedrijfname	43
11.2 Updaten van de systeemsoftware	43
11.3 Inbedrijfname van de bedieningsunit	43
11.4 Buitenunit, binnenunit en ontluuchting cv-installatie	45
11.5 Bedrijfsdruk van de CV-installatie instellen	45
11.6 Instellen van de Elektrische bijverwarming	45
11.7 Bedrijfstemperaturen voor directe hydraulica	45
11.8 Functietest	46
11.8.1 Oververhittingsbeveiliging (OHP)	46
11.8.2 Gebruik zonder binnenunit (standalone bedrijf)	46

12	Buitenbedrijfstelling	47
12.1	Aftappen van het toestel	47
12.2	Uitschakelen van de cv-installatie	47
13	Inspectie en onderhoud	47
13.1	Deeltjesfilter	47
13.2	Controleer en reinig de magnetietafscheider	48
13.3	Vervangen geïntegreerde circulatiepomp	48
14	Milieubescherming en afvalverwerking	48
15	Aanwijzing inzake gegevensbescherming	48
16	Aanbevolen hydraulische schema's	49
16.1	Verklaringen bij de systeemoplossingen	49
16.2	Buitenunit CS3800iAW hydraulisch schema (directe hydrauliek)	49
16.3	Buitenunit CS5801iAW O-S / CS5801iAW O-T / CS8800iAW O-T hydraulisch schema (met buffer)	50
16.4	Toelichting van de symbolen	51
16.5	Vermogenskaarten voor circulatiepompen	52

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen

Waarschuwing

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

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



GEVAAR

GEVAAR betekent dat er ernstig of levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar of levensgevaarlijk lichamelijk 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 materiaal, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Instructies voor de doelgroep

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van gas- en waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- Lees voor de installatie de installatie-, service- en inbedrijfsname-handleidingen (warmtebron, verwarmingsregelaar, pompen enz.).
- Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Correct gebruik

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

Ieder ander gebruik wordt gezien als verkeerd gebruik. Voor eventuele schade die hieruit voortvloeit, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

⚠ Installatie, inbedrijfname en service

Laat het product uitsluitend door een erkend installateur installeren, in bedrijf stellen en onderhouden. Schade die is veroorzaakt door een wijziging die niet in dit handboek is beschreven, valt niet onder de fabrieksgarantie.

- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen.
- ▶ Repareer, manipuleer of deactiveer nooit veiligheidsrelevante componenten.
- ▶ De afblaasleiding die is aangesloten op het overstortventiel moet naar beneden toe worden op een open vorstveilige afvoer.

⚠ Transport, installatie en onderhoud

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

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

⚠ Vervormingen door warmte

Het isolatiemateriaal van de eenheid vervormt bij hoge temperaturen.

- ▶ Gebruik een warmtebeschermingsafdekking of natte doek als bescherming voor het isolatiemateriaal bij laswerkzaamheden aan de eenheid.

⚠ Schade aan het systeem vanwege objecten in de buizen

Objecten in de leidingen zullen de doorstroming verminderen en werkingsproblemen veroorzaken.

- ▶ Spoel de buizen om vreemde objecten te verwijderen voordat de eenheid wordt aangesloten.
- ▶ Installatie van een deeltjesfilter is verplicht voor alle systemen.
- ▶ Waarborg dat er geen spanen in de buizen achterblijven na het ontbramen.
- ▶ Leidingcomponenten en -verbindingen niet direct op de vloer plaatsen.
- ▶ Verwijder alle vlas, resten van schroefdraadtape en vergelijkbare materialen van de buizen.

⚠ Materiële schade door vorst

Bij stroomuitval kan het water in de leidingen bevriezen.

Alle aan- en afvoerleidingen moeten worden voorzien van een geschikte warmte-isolatie conform de geldende voorschriften.

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

- ▶ bij binnenopstelling 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 vaklui mogen de elektrische installatie uitvoeren.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning (over alle polen) spanningsloos en zorg ervoor dat ze niet per ongeluk opnieuw kunnen worden ingeschakeld.
- ▶ Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Voor het aanraken van onderdelen onderspanning: wacht minimaal 5 minuten zodat alle condensatoren ontladen.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

⚠ Aardlekschakelaar (RCD)

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

⚠ Aansluiting op de voedingsspanning

- ▶ Houd de veiligheidsmaatregelen aan conform de nationale en internationale voorschriften.
- ▶ Sluit geen extra verbruikers aan op de netaansluiting van de eenheid.
- ▶ Zekeringen opnemen zoals gespecificeerd in deze instructie.

- ▶ Selecteer het kabelbereik en het kabeltype die passen bij de beveiligingswaarde van de toegepaste zekeringen en het adertype.
- ▶ Sluit de unit aan volgens het elektrisch schema.
- ▶ Houd de kleurcodering aan bij het vervangen van printplaten.
- ▶ Installeer een werkschakelaar die is opgenomen in de vaste bedrading conform de bedradingsvoorschriften. De schakelaar moet over alle polen uitschakelen onder categorie III overspanningsbeveiligingsvoorwaarden.

⚠ Voedingskabel

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

⚠ Storingen door elektrische interferenties

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

- ▶ Installeer stuur- en sensorkabels met een minimale afstand van 100 mm tot de voedingskabels. Stuur- en sensorkabels mogen bij elkaar worden geïnstalleerd.

⚠ Schade aan de installatie door hoge druk

Wanneer de werking van het overstortventiel niet kan worden gegarandeerd, kan overdruk in het systeem ontstaan.

- ▶ Waarborg dat de bypass-afvoer nooit wordt geblokkeerd of afgesloten.

⚠ Verbrandingsgevaar aan de tappunten van het warm water

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

- ▶ Monteer een temperatuurmenginrichting om verbranding 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 vloerverwarmingssysteem.

⚠ Overdracht aan de gebruiker

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

- ▶ Leg uit hoe de installatie moet worden bediend en informeer de gebruiker over veiligheidsgerelateerde handelingen.
- ▶ Benadruk met name het volgende:
 - Ombouw- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door een erkende installateur worden uitgevoerd.
 - Om een probleemloze, energie-efficiënte en milieuvriendelijke werking te waarborgen, wordt aangeraden om regelmatig inspecties, reiniging en onderhoud uit te voeren.
 - De warmtebron mag alleen worden gebruikt met gemonteerde en gesloten behuizing.
- ▶ Geef de installatie-instructie en de gebruiksinstructie aan de gebruiker.

2 Aanvullende online-informatie

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

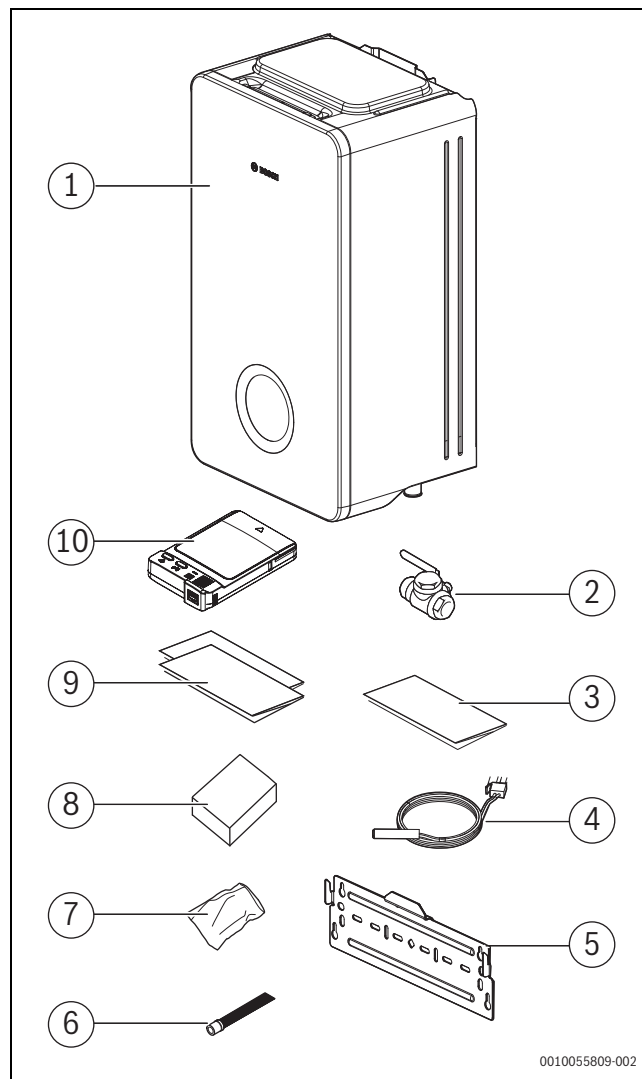
Naast de meest actuele versie van de productdocumentatie die is meegeleverd, geeft het online-informatieportaal toegang tot installatie- en onderhoudsvideo's en andere van toepassing zijnde documenten in tekstvorm.

Deze omvatten, bijvoorbeeld:

- Technische gegevens
- Installatievoorbeeld
- Elektrische schema's
- Productspecifieke informatie
- Service-instructies voor onderhoud en storingen verhelpen
- Inbedrijfnameprotocol
- Instructies voor de regelaar
- Antivriesinformatie

3 Informatie

3.1 Leveringsomvang



Afb. 1 Leveringsomvang

- [1] Binnenunit
- [2] Deeltjesfilter met filter en magnetische indicatie
- [3] Boorsjabloon
- [4] Aanvoertemperatuursensor (T0)
- [5] Ophangrail voor wandinstallatie
- [6] Condensslang
- [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.



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

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

3.3 Informatie over de binnenunit

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

Mogelijke combinaties:

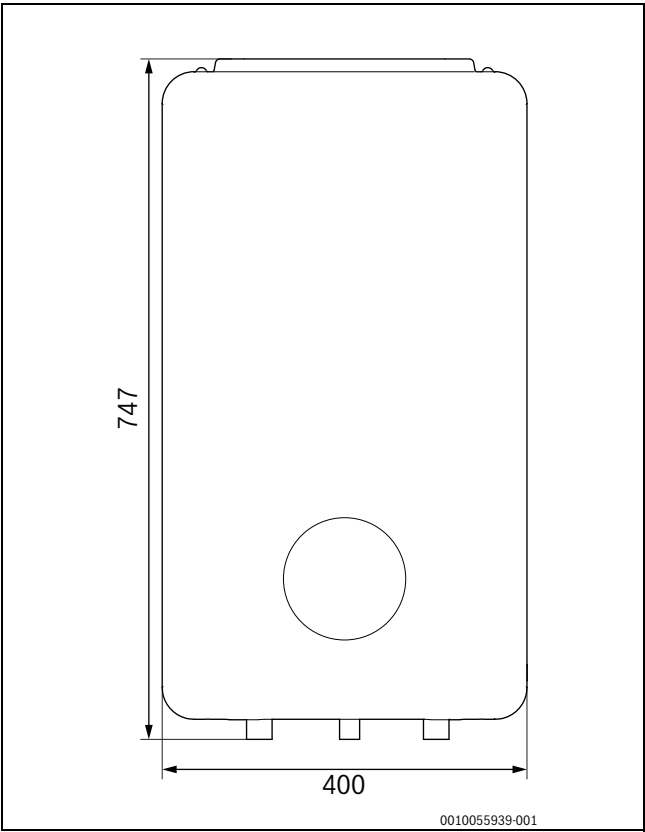
	AWEi	AWEiD
CS3800iAW O-S CS3800iAW O-T	●	-
CS5801iAW O-S CS5801iAW O-T	●	●
CS8800iAW O-T	●	●

Tabel 1 Mogelijke combinaties

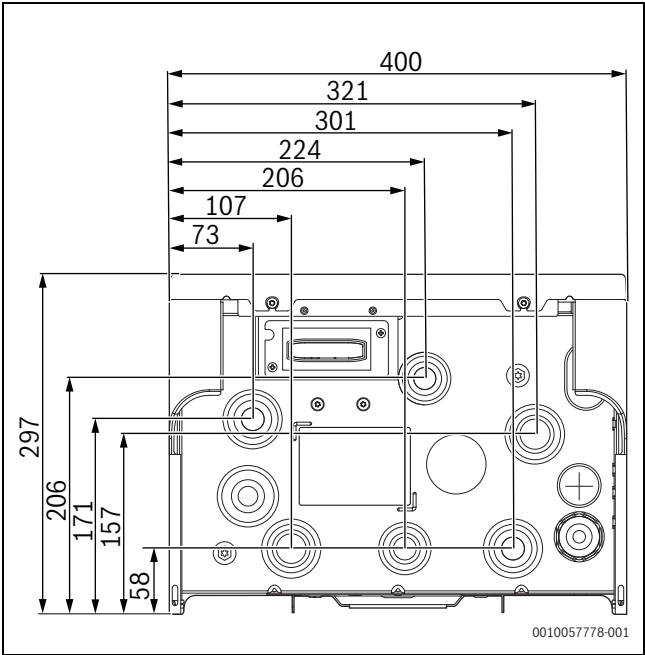
3.4 Afmetingen en minimale afstanden



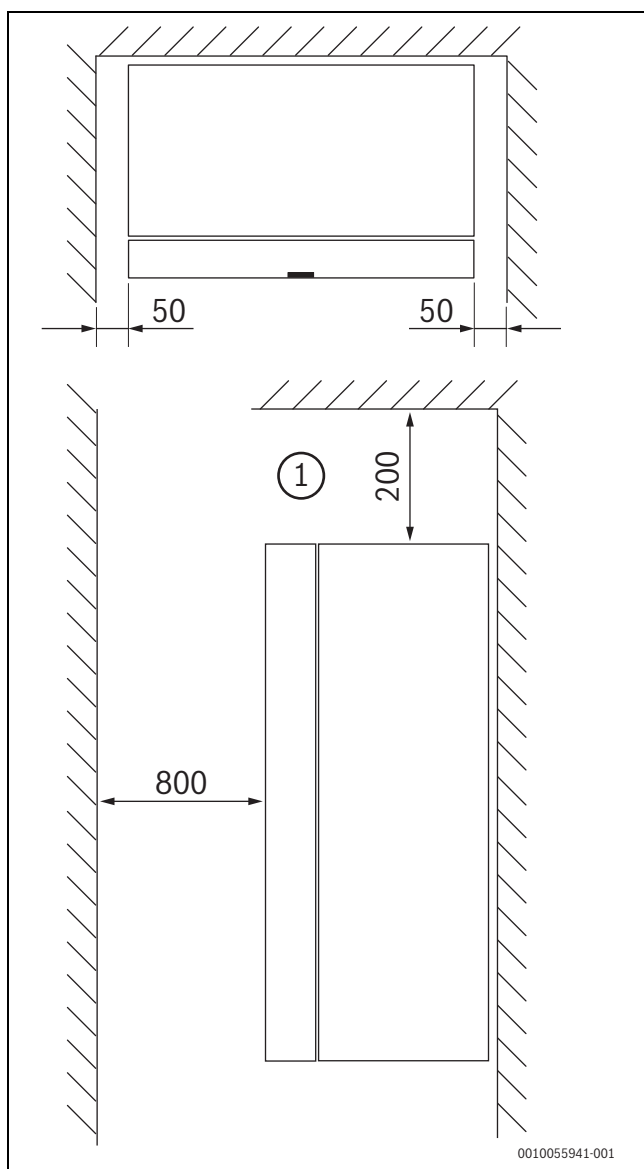
Instaleer De binnenunit op een hoogte waarbij het gemakkelijk is de bedieningsunit te gebruiken. Houd ook rekening met het leidingwerk en de aansluitingen onder de binnenunit.



Afb. 2 Afmetingen vooraanzicht (mm)



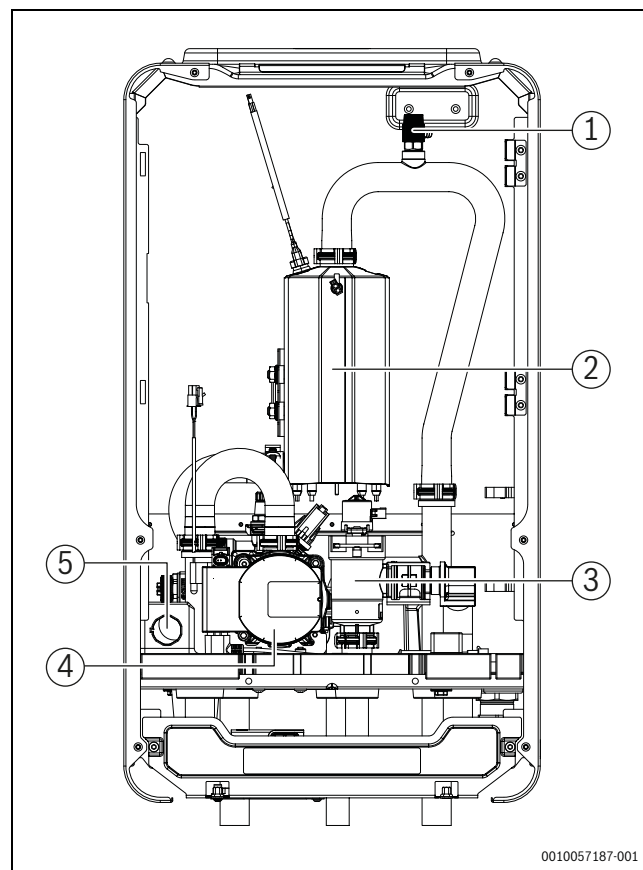
Afb. 3 Afmetingen aansluitingen, onderaanzicht (mm)



Afb. 4 Minimale afstanden tot wanden en objecten (mm)

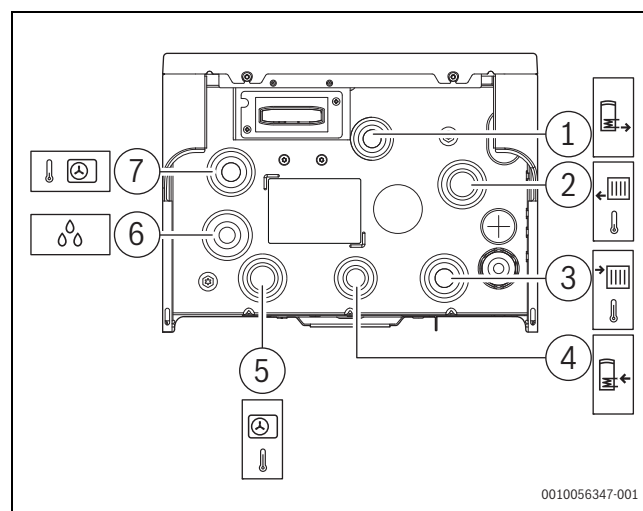
- [1] Indien een expansievat backpack als accessoire is geïnstalleerd, moet een vrije ruimte aan de bovenkant van 550 mm worden aangehouden.

3.5 Productoverzicht



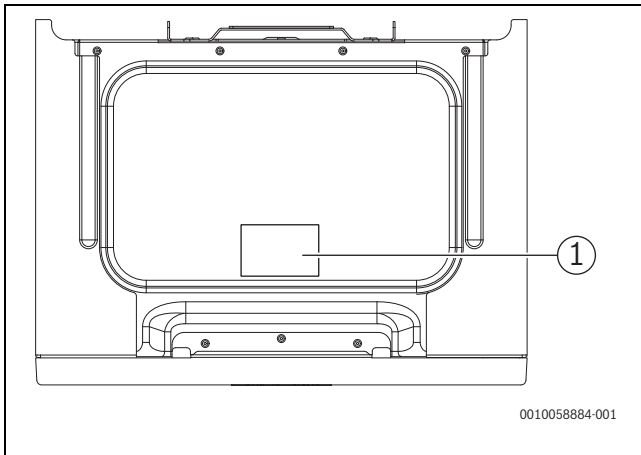
Afb. 5 Componenten

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



Afb. 6 Aansluiting leidingwerk

- [1] Retourleiding van boiler
[2] Retourleiding van de cv-installatie
[3] Aanvoer naar verwarmingssysteem
[4] Aanvoer naar boiler
[5] Aanvoer van buitenunit
[6] Afvoer van het overstortventiel en condensafvoer
[7] Retour naar buitenunit



Afb. 7 Positie typeplaat, buiten het toestel

[1] Typeplaat*

*De typeplaat bevat informatie over het onderdeelnummer, het serie-nummer, productiedatum van het toestel en ook technische informatie over het toestel.

3.6 Voorschriften

Houd de nationale en regionale regelgeving en de technische regels en voorschriften aan, 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 instructie.

3.7 Transport en opslag

De binnenunit moet altijd rechtop worden getransporteerd en opgeslagen. Deze kan indien nodig tijdelijk worden gekanteld.

De binnenunit niet bij temperaturen onder -10°C transporteren of opslaan.

Gewicht toestel is 20 kg.

3.8 Accessoires

3.8.1 Benodigde installatiecomponenten

De volgende componenten zijn niet meegeleverd maar voor de eerste inbedrijfname en het bedrijf van de installatie noodzakelijk.

CV-installatie:

- expansievat
- Magnetietafscheider:
 - 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 het verwarmingssysteem inclusief de aftapkraan [VA10]

Warmtepomp:

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

3.8.2 Optionele accessoires

De volgende accessoires kunnen worden toegepast maar zijn niet nodig voor het bedrijf van de installatie.

- Boiler (warmwatertoestel)
- Automatische ontlufter voor de boiler
- Thermostaatkraan warm water
- bypass warm water
- Warmwatercirculatiepomp
- vul- aftapkraan warm water

- inlaatcombinatie
- Cv-pomp (installatie)
- Buffervat
- automatische ontlufter [VL10] voor buffervat
- serviceventiel voor het expansievat
- Kamerthermostaat
- Veiligheidsthermostaat voor vloerverwarming
- dauwpuntsensor voor niet-condenserende koelmodus
- Terugslagklep voor de cv-installatie
- vorstbeveiligingskleppen (alleen wanneer geen antivriesadditieven worden gebruikt)

Parallele installatie:

- Terugslagklep wanneer het buffervat parallel wordt geïnstalleerd en de koelmodus actief is.

Een terugslagklep kan nodig zijn om zelfcirculatie in de cv-installatie te voorkomen. Dit kan met name optreden in de volgende situaties:

- Cv-installatie met radiatoren
- De binnenunit is geïnstalleerd onder de cv-installatie (kelder of gebouw van meer verdiepingen)
- De buitenunit is geïnstalleerd op dezelfde hoogte of onder de binnenunit

Terugslagkleppen kunnen ook nodig zijn om onderlinge beïnvloeding tussen de circuits te voorkomen wanneer meer dan één cv-groep is geïnstalleerd.

4 Voorwaarden voor de installatie

4.1 Plaatsen van de binnenunit



De afvoerbuïs in de binnenunit moet beschermd tegen bevriezing worden gemonteerd, de afvoerbuïs moet naar een afvoer worden geleid.

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

- De binnenunit wordt in huis opgesteld. De leidingen tussen de warmtepomp en de binnenunit moeten zo kort mogelijk zijn. Gebruik geïsoleerde leidingen.
- De opstellingsruimte van de binnenunit moet een afvoer hebben.
- De omgevingstemperatuur bij de binnenunit moet tussen $+10^{\circ}\text{C}$ en $+35^{\circ}\text{C}$ liggen.
- De relatieve luchtvochtigheid rondom de binnenunit moet onder 80% worden gehouden.
- De hoogte van de installatieplaats voor de binnenunit moet tussen 10 m onder en 2000 m boven zeeniveau liggen.

4.2 Vul- en bijvulwater

Kwaliteitsvoorschriften voor 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 stand-bytijd van een cv-installatie.



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

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

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

- Bepaal de waterhardheid van het vulwater voordat het systeem wordt gevuld.
- Spoel de cv-installatie voor het vullen.
- Wanneer magnetiet (ijzeroxide) aanwezig is, zijn anticorrosiemaatregelen nodig en is de installatie van een vuil- en luchtafscieder verplicht.

Voor de Duitse markt:

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

Voor markten buiten Duitsland:

- De grenswaarden in tabel 2 mogen niet worden overschreden, ook niet wanneer de nationale richtlijnen hogere grenswaarden specificeren.

Waterkwaliteit	Eenheid	Waarde
Geleidbaarheid	$\mu\text{S}/\text{cm}$	$\leq 2500^{1)}$
pH		$\geq 6,5 \dots \leq 9,5$
Chloor	ppm	≤ 250
Sulfaat	ppm	≤ 250
Natrium	ppm	≤ 200

1) Referentietemperatuur 20 °C (2790 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bij 25 °C)

Tabel 2 Grenswaarden voor drinkwater

- Controleer de pH-waarde > 3 maanden na inbedrijfname. Bij voorkeur bij de eerste service.

Materiaal van de warmtebron	Cv-water	Bereik pH-waarde
Ferro-, koperen, koper gesoldeerde warmtewisselaars	• Onbehandeld drinkwater	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Volledig onthard water	
	• Zoutarm bedrijf < 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$	7,0 ¹⁾ – 10,0
Aluminium	• Onbehandeld drinkwater	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Zoutarm bedrijf < 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$	7,0 ¹⁾ – 9,0

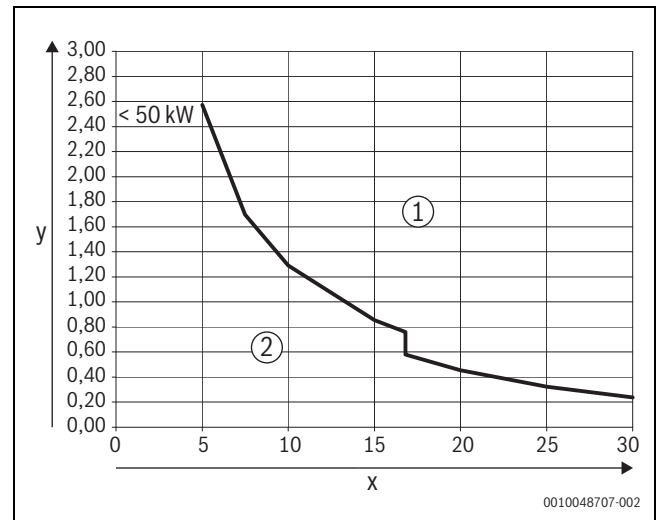
1) Wanneer de pH-waarde < 8,2 is een lokale test voor corrosie noodzakelijk. Het water moet schoon zijn en vrij van bezinksel.

Tabel 3 Bereik pH-waarde na > 3 maanden bedrijf

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

Afhankelijk van de hardheid van het vulwater, het watervolume van het systeem en het maximale warmtevermogen van de warmtebron, kan waterbehandeling nodig zijn om schade door kalkafzetting in warmwaterinstallaties te voorkomen.

Voorschriften voor het vul- en bijvulwater voor warmtebronnen van aluminium en warmtepompen.



Afb. 8 Warmtebronnen < 50 kW-100 kW

- [x] Totale hardheid in °dH
- [y] Maximaal mogelijk watervolume over de levensduur van de warmtebron in m³
- [1] Gebruik boven de curve alleen volledig gedemineraliseerd vul- en bijvulwater met een geleidbaarheid van $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$
- [2] Onder de curve kan onbehandeld vul- en bijvulwater conform de drinkwaterreglementering worden gebruikt



voor systemen met een specifieke systeemwaterinhoud > 40 l/kW, is waterbehandeling verplicht. Wanneer er verschillende warmtebronnen in de cv-installatie aanwezig zijn moet het systeemwatervolume zijn gerelateerd aan de warmtebron met het laagste vermogen.

Een aanbevolen en toegestane maatregel voor waterbehandeling is ontzilt van het vul- en bijvulwater tot een geleidbaarheid $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$. In plaats van waterbehandeling kan een systeemscheiding via een warmtewisselaar direct na de warmtebron worden uitgevoerd.

Voorkomen van corrosie

In de meeste gevallen speelt corrosie een ondergeschikte rol in cv-installaties. Echter als voorwaarde geldt dan wel, dat het systeem een hermetisch, gesloten waterverwarmingssysteem is. Dit betekent dat er tijdens bedrijf praktisch geen binnendringen van zuurstof plaatsvindt. Continu binnendringen van zuurstof veroorzaakt corrosie en kan zo roest en slib veroorzaken. Slibvorming kan niet alleen verstopping tot gevolg hebben en daardoor minder warmtetoevoer maar zich ook afzetten (net zoals kalk) op de warme oppervlakken van de warmtewisselaar.

De hoeveelheid zuurstof die wordt toegevoerd via het vul- en bijvulwater is zeer klein en kan daarom worden verwaarloosd.

Om binnendringen van zuurstof te voorkomen, moeten diffusiedichte leidingen worden toegepast!

Gebruik van rubberen slangen moet worden vermeden. De bijbehorende koppelingen moeten in de installatie worden gebruikt.

Tijdens bedrijf is behoud van de druk met betrekking tot zuurstoftoevoer en met name de werking, correcte dimensionering en juiste instelling (voordruk) van het expansievat van het hoogste belang. Controleer de voordruk en de goede werking eenmaal per jaar.

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

Ook is het van belang de hoeveelheden bijvulwater te bewaken en te documenteren via een watermeter. Grotere en regelmatige benodigde hoeveelheden bijvulwater duiden op onvoldoende drukbehoud, lekkage of continu 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 is over het algemeen dat zuurstof het verwarmingssysteem binnendringt.

Antivries



Niet geschikt antivries kan de warmtewisselaar beschadigen of een storing in de warmtebron of warmwatervoorziening veroorzaken.

Gebruik van antivries en cv-wateradditieven kan de prestaties van het systeem beïnvloeden (bijv. lagere COP-waarden).

Ongeschikte antivriesmiddelen kunnen schade aan de warmtewisselaar en aan de cv-installatie veroorzaken. Gebruik alleen antivries dat is opgenomen in document 6720841872, dat door ons goedgekeurde antivriesproducten bevat.

- Gebruik antivries alleen conform de specificaties van de fabrikant van het antivriesmiddel, bijvoorbeeld voor wat betreft de minimale concentratie.
- Houd de voorschriften van de fabrikant van het antivries aan voor wat betreft de regelmatig uit te voeren controles en corrigerende maatregelen.

CV-wateradditieven



Beschadiging van de warmtewisselaar of storing in de warmtebron door niet geschikte cv-wateradditieven.

Het gebruik van CV-wateradditieven, bijv. corrosiebeschermingsmiddel, is alleen toegestaan, wanneer de fabrikant van het additief certificeert dat het middel geschikt is voor alle materialen in de cv-installatie.

- Gebruik 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.

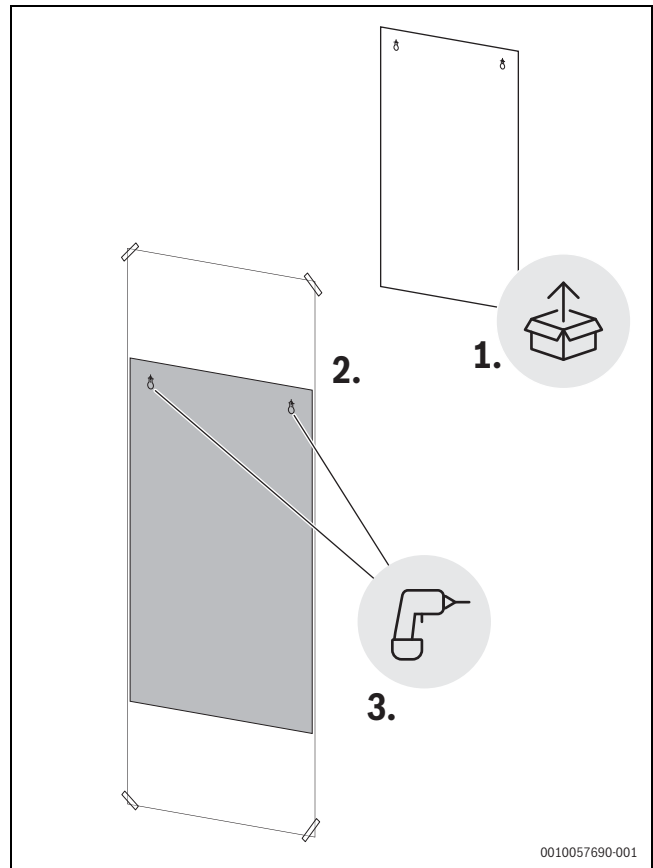
vloeibare schroefdraadafdichtingen en pakkingen in het cv-water kunnen afzettingen in de warmtebron veroorzaken en daarom wordt het gebruik daarvan ontraden.

5 Installatie

5.1 Installatie van de ophangbeugel

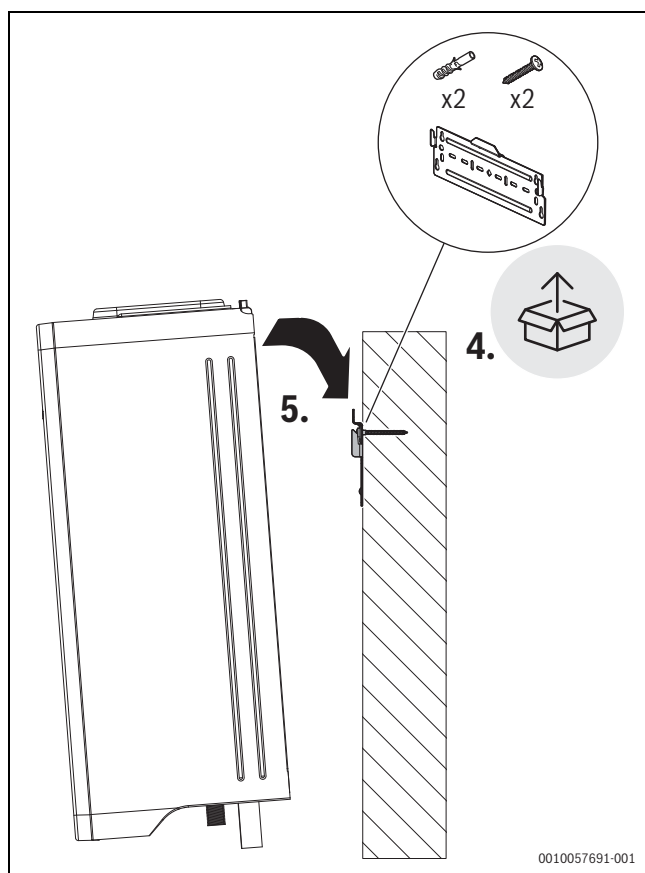
De muur moet vlak zijn en het gewicht van het toestel kunnen dragen. Het boorsjabloon van het toestel toont de relatieve positie van de bevestigingspunten voor de ophangbeugel.

1. Neem het boorsjabloon uit de accessoiredoos (afb. 1).
2. Plaats het boorsjabloon op de wand in de gewenste positie. Zorg ervoor dat het boorsjabloon horizontaal waterpas is uitgelijnd.
3. Boor de betreffende gaten (Ø 8 mm) door het sjabloon op de bevestigingspunten, zoals aangegeven op het sjabloon (afb. 9).
4. Bevestig de ophangbeugel met de meegeleverde pluggen (2x) en schroeven (2x).
5. Haak het toestel in de ophangbeugel (afb. 10).



Afb. 9 Boorsjabloon

0010057690-001

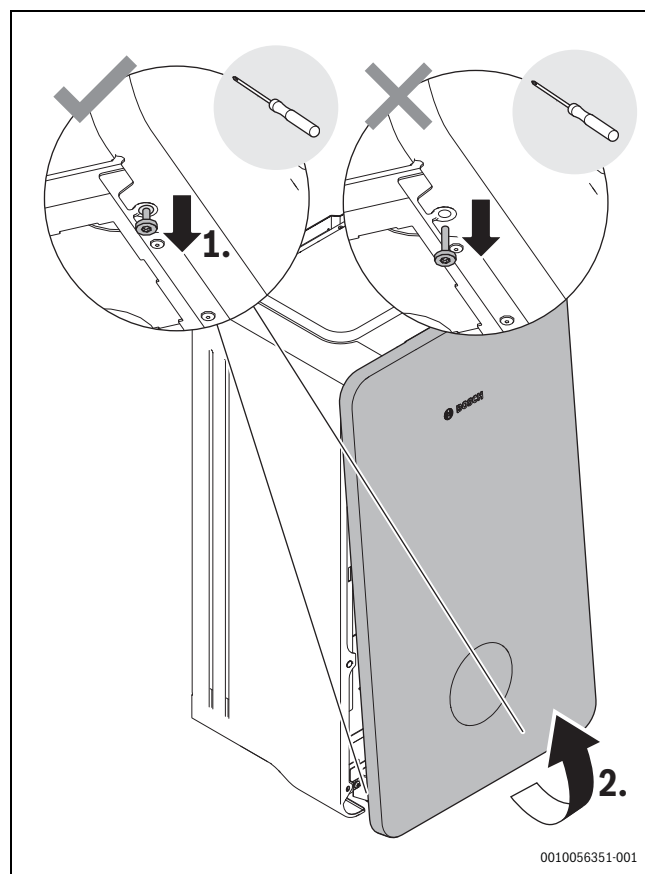


Afb. 10 ophangbeugel

5.2 Voorbereidende werkzaamheden

5.2.1 Verwijder het frontmantel

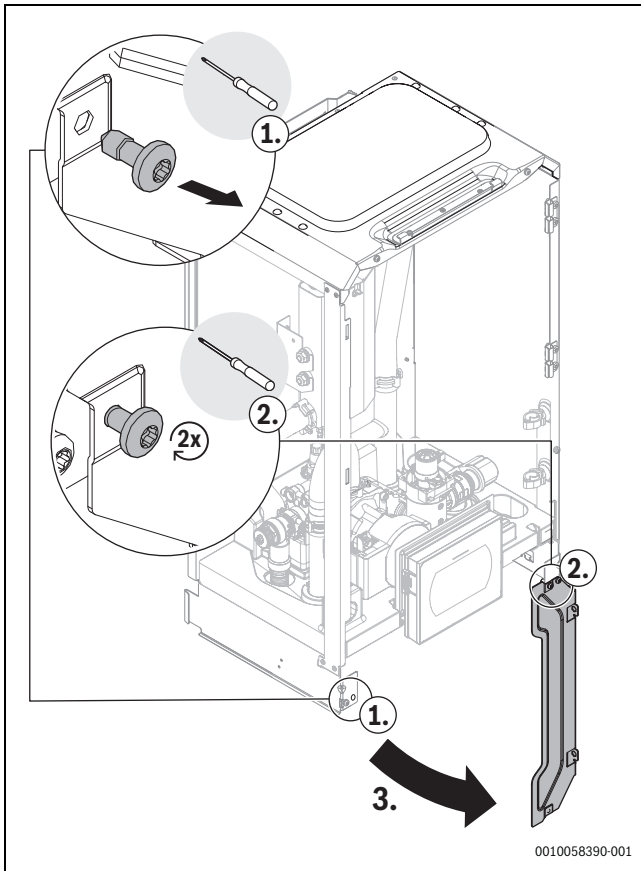
Schroef voor het verwijderen van het frontmantel de twee schroeven bovenop het frontmantel gedeeltelijk los. De schroeven hoeven niet geheel te worden verwijderd om toegang te krijgen tot het leidingwerk en de elektrische bedrading.



Afb. 11 Verwijder het frontmantel

5.2.2 Gedeeltelijk demonteren van de onderste beugel

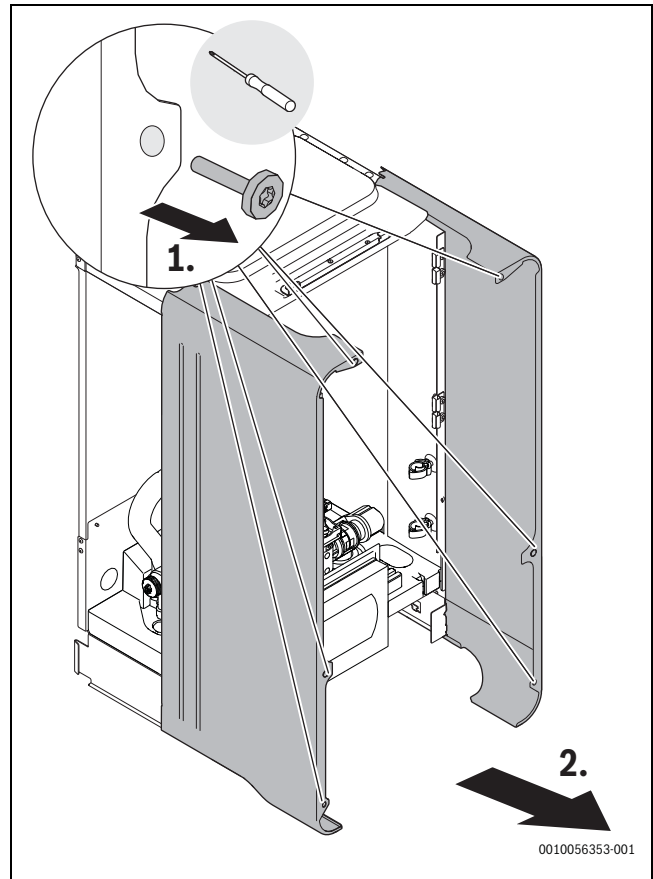
De bodemplaat kan worden losgemaakt om eenvoudig toegang tot het leidingwerk en de elektrische bedrading te verkrijgen. Let op de Connect-Key kabel aan de achterkant van de plaat.



Afb. 12 Gedeeltelijk demonteren van de onderste beugel

5.2.3 Verwijder de zijpanelen

Indien nodig kunnen de zijpanelen worden verwijderd voor gemakkelijke toegang tot de componenten.



Afb. 13 Verwijder de zijpanelen

5.3 Installatie-checklist



Elke installatie is uniek. De volgende checklist beschrijft in het algemeen het installatieproces.

1. Installeer de vul- en aftapkranen.
2. Installeer de afvoerslangen.
3. Sluit de warmtepomp aan op de binnenunit.
4. Installeer een deeltjesfilter en een magnetietafscheider (magnetietafscheider 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 binnenunit op de cv-installatie aan.
6. Sluit de binnenunit op het drinkwater aan en installeer de inlaatcombinatie.
7. Monteer de buitentemperatuursensor en de kamerthermostaat.
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 de binnenunit.
10. Installeer de accessoires.
11. Sluit de EMS-buskabel aan op de accessoires indien nodig.
12. Boiler vullen en ontluchten.
13. Vul en ontlucht de cv-installatie voor de inbedrijfname.
14. Sluit de elektrische verbinding van het systeem aan.
15. Inbedrijfname van het systeem.
16. Ontlucht de cv-installatie ook tijdens de inbedrijfname.

5.4 dimensionering van de circulatieleidingen

Wanneer aan de volgende voorwaarden is voldaan, is een tijdrovende berekening voor één- tot viergezinswoningen niet nodig:

- Circulatie, individuele en verzamelleidingen met een interne diameter van minimaal 10 mm
- Circulatiepomp DN15 met een debiet van max. 200 l/h en een afleverdruk van 100 mbar
- Lengte van de warmwaterleidingen max. 30 m
- Lengte van de circulatieleiding max. 20 m
- De temperatuurval mag niet meer zijn dan 5 K



Om eenvoudig te voldoen aan deze voorwaarden:

- Installeer een regelventiel met thermometer.



Laat de circulatiepomp niet constant draaien om elektrische en thermische energie te besparen.

5.5 Installatie van de accessoires

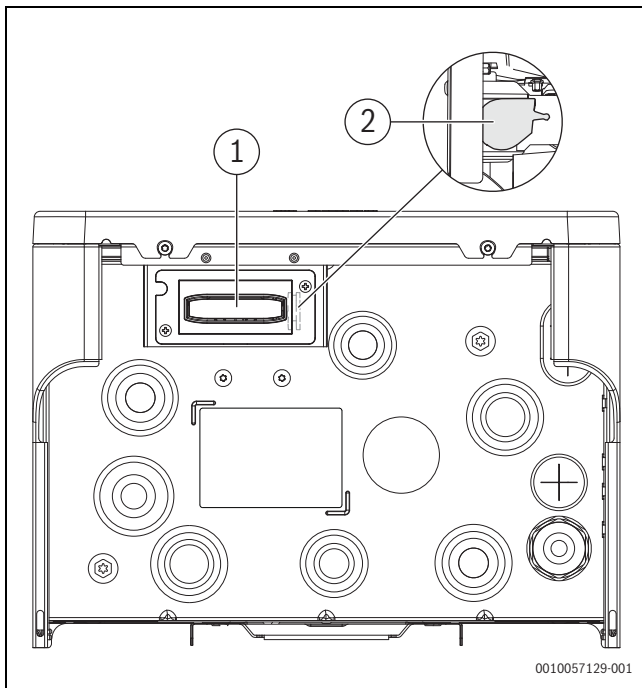
5.5.1 Plaatsing van de Connect-Key



U vindt informatie over de Connect-Key, de WiFi-verbinding, het maken van verbinding met internet en integratie van accessoires in de bijbehorende app en op de verpakking van de Connect-Key.

Aan de zijkant van de houder zit een hendel die de module vergrendeld nadat deze is gemonteerd. De hendel is bij uitlevering gesloten.

1. Open de hendel (→ [2], afbeelding 14).
2. Plaatsen van de module in de houder (→ [1], afbeelding 14).
3. Sluit de hendel.



Afb. 14 Connect-Key plaatsen

- [1] Houder
[2] Hendel

5.5.2 Externe aansluitingen



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

- Relaisuitgang PK2 is in koelmodus actief. Mogelijke toepassingsgebieden:
 - Omschakelen tussen koeling/verwarming voor ventilatorconvectoren. Hiervoor moet de regelaar van de ventilatorconvector over deze functie beschikken.
 - Pompregeling in een separaat circuit, welke uitsluitend voor het koelmodus is bedoeld.
 - Regeling vloerverwarmingen in vochtige ruimten.

5.5.3 Veiligheidsthermostaat

In bepaalde landen is een veiligheidsthermostaat nodig voor installatie in vloerverwarmingscircuits. De veiligheidstemperatuurbegrenzer is aangesloten op de externe ingang 3. Stel het bedrijf voor externe ingang in (→ handleiding bedieningseenheid).

Gebruik van een veiligheidsthermostaat met automatische reset wordt geadviseerd.



Wanneer de schakeltemperatuur van de veiligheidsthermostaat te laag is ingesteld of de thermostaat is te dicht bij de binnenunit geplaatst, kan dit een tijdelijke blokkering van de hoofdcirculatiepomp van elke aanwezige cv-groep en de warmtebronnen tot gevolg hebben na een boilerlading.

- Stel een temperatuur in die past bij de vloer.
- Plaats de thermostaat op minimaal > 1 m afstand van de binnenunit.

5.5.4 Meerdere cv-circuits (met cv-circuitmodule)

Met de regelaar kan in de fabrieksinstelling een ongemengde groep geregeld worden. Wanneer meerdere circuits moeten worden geïnstalleerd, is voor elk circuit een mengermodule nodig.

- Mengermodule, menger, circulatiepomp en overige componenten overeenkomstig de gekozen installatie-oplossing installeren.
- Vóór de inbedrijfstelling van de installatie op de cv-circuitmodule eventueel de instelling voor het cv-circuit uitvoeren (→ handleiding van de cv-circuitmodule).
- Voer de instellingen voor meerdere cv-circuits overeenkomstig de handleiding van de regelaar uit.

5.5.5 Verzamelalarm (accessoiremodule)

Het toestel heeft geen uitgang voor een verzamelalarm. Wanneer een verzamelalarm nodig is moet dit worden uitgevoerd door installeren van een accessoiremodule MU100.

- Installeer de accessoiremodule en voer de instellingen voor het verzamelalarm uit voordat het systeem in bedrijf wordt genomen (→ handleiding accessoiremodule).

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



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

- ▶ Isoleer alle leidingen en aansluitingen ter bescherming tegen condensatie.
- ▶ Installeer de kamerthermostaat (→ overeenkomstig de instructie voor de kamerthermostaat).
- ▶ Installeer de dauwpuntsensor.
- ▶ installeer een terugslagklep in elke cv-groep.
- ▶ Voer de noodzakelijke instellingen voor het koelbedrijf uit in het servicemenu, hoofdstuk **instellingen cv-groep** (→ instructie van de bedieningsunit).
 - 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 regel eventueel via aansluiting PK2 in de zone 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).

- ▶ Gebruik vloerverwarmingen niet voor het koelbedrijf onder het dauwpunt.
- ▶ Stel de aanvoertemperatuur correct in.

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

De bedieningsunit schakelt het koelbedrijf uit, zodra deze een signaal van de condensatiesensoren ontvangen. Condenswater 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 Condenserende koelmodus 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 ventilatorconvactor 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 wanneer een kamerthermostaat met geïntegreerde vochtsensor is geïnstalleerd en de koelmodus onder het dauwpunt is ingesteld.

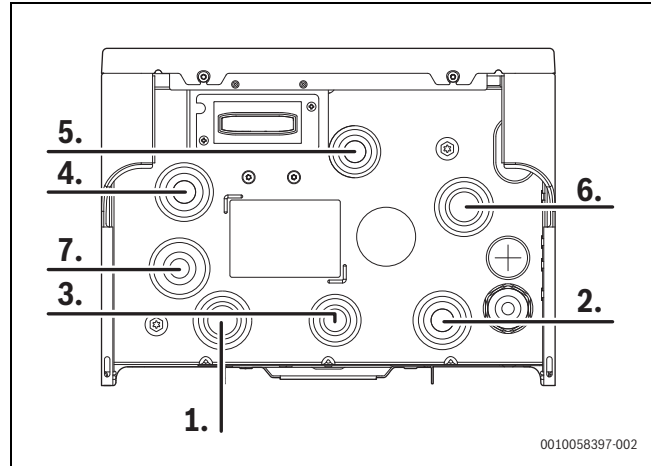
Wanneer uitsluitend ventilatorconvectoren met afvoer en geïsoleerde leidingen worden gebruikt, mag de aanvoertemperatuur tot 7 °C worden ingesteld.

6 Hydraulische aansluiting algemeen

6.1 Aansluitleidingen



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



Afb. 15 Aanbevolen volgorde voor de leidingaansluitingen

6.2 Voorzorgsmaatregelen voor installatie



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

Wanneer de installatie zonder een boiler wordt uitgevoerd, moeten de boilerleidingen worden gebypassed.

- ▶ Bypass de aanvoer- en retourleidingen naar de warmwateraansluitingen.

Wanneer geen boiler is aangesloten:

- ▶ Activeer de bijverwarming om actieve ontdooifunctionaliteit te waarborgen.

6.3 Opties cv-installatie

De binnenunit kan worden aangesloten op de cv-installatie met of zonder hydraulische scheiding:

- Voor de hydraulische scheiding met een parallelbuffervat is een extra cv-pomp nodig.
- Hydraulische scheiding kan ook met een bypass worden uitgevoerd.
- Voor een installatie zonder hydraulische scheiding, moet een minimale flow worden gewaarborgd, die afhankelijk is van de aangesloten buitenunit. De benodigde flow is gespecificeerd in de betreffende hoofdstukken voor elke buitenunit.

6.4 Controleer de minimale aanvoer tijdens ontdooien



Wanneer het functietestmenu is geactiveerd op het bedieningspaneel, zijn softwarebeperkingen gedeactiveerd (bijv. hogetemperatuurbewaking voor vloerverwarming).

1. Sluit alle cv-afsluiters die tijdens normaal gebruik kunnen worden gesloten.
2. Schakel de primaire circulatiepomp (PC0) in op 100% toerental, in het functietestmenu.

3. Controleer de aanvoer op het bedieningspaneel. Het verdient aanbeveling +2 l/min op te tellen bij de minimale waarden (zoals gespecificeerd in de betreffende hoofdstukken voor elke buitenunit) teneinde het gebruik van de boiler als energiedrager voor het ontdooien te minimaliseren.
4. Wanneer in directe systemen de aanvoer niet is gewaarborgd, open dan het aantal altijd open circuits of voer een hydraulische scheiding uit tussen de binnenunit en de cv-installatie (bijvoorbeeld bypass, buffervat, enz.).

6.5 Pomp cv-installatie (PC1)

Afhankelijk van de configuratie van de cv-installatie:

- Een cv-pomp (PC1) is nodig afhankelijk van het debiet en de drukvalspecificaties.
- Indien PC1 is geïnstalleerd, moet deze altijd worden aangesloten op de binnenunit conform het aansluitschema.
- Maximale totale toegestane belasting voor externe aansluiting op elke zekering: 400 W, $\cos\phi > 0,4$. Bij een hogere belasting, moet een tussenrelais worden geïnstalleerd.

6.6 Aansluiten van de binnenunit op boilers



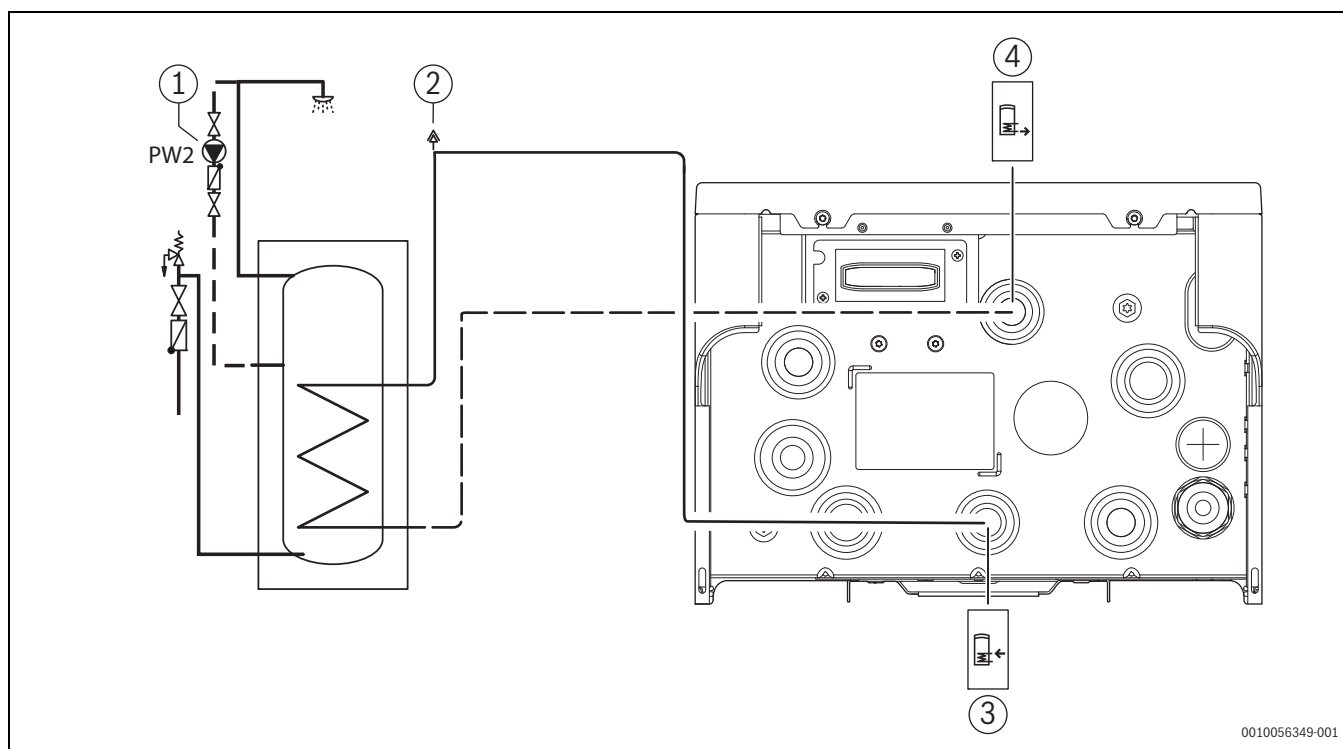
De inlaatcombinatie moet in het drinkwatercircuit worden geïnstalleerd (niet meegeleverd). Zie de documentatie die is meegeleverd met de boiler voor de aansluitinstructies.



Om ophoping van lucht te voorkomen moet een automatische ontluchter worden geïnstalleerd in de aanvoerleiding op de inlaat van de boiler (niet meegeleverd).

De enkelvoudige leidinglengte (eenweg) tussen de binnenunit en de boiler mag niet langer zijn dan 10 m.

- Installeer de bypass en koudwaterkraan met een terugslagklep voor warm water.
- Sluit de koudwaterinlaat op de boiler aan.
- Installeer de overstortafvoerleiding van de bypass naar een vorstvrije afvoer.
- Sluit de warmwateruitlaat van de boiler aan.
- Sluit een optionele circulatiepomp voor warm water aan (accessoire).
- Sluit de retourleiding van de boiler aan (→ [4], afbeelding 16).
- Sluit de aanvoerleiding met automatische ontluchter op de boiler aan (→ [3], [2], afbeelding 16).
- Het drinkwatersysteem moet worden beschermd tegen vervuiling bij de installatie.



Afb. 16 Aansluitingen binnenunit op boilers

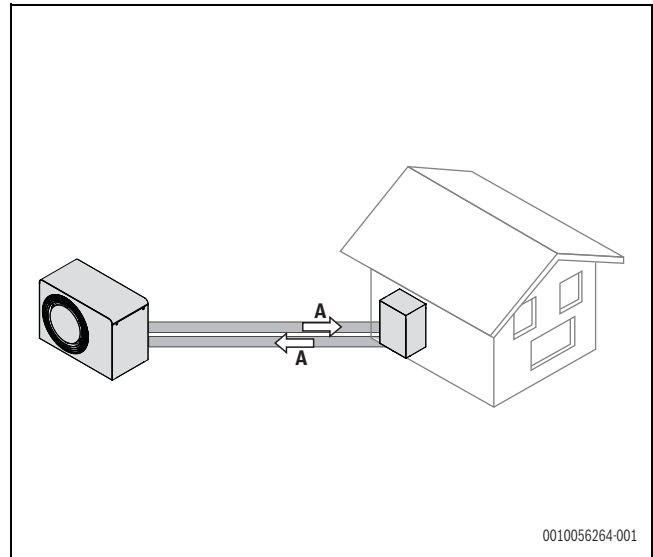
- [1] Circulatiepomp voor warm drinkwater PW2 (accessoire)
- [2] Automatische ontluchter
- [3] Aanvoerleiding naar boilerspiraal (Ø 22 mm)
- [4] Retourleiding van de boilerspiraal (Ø 22 mm)

6.7 Leidingaansluitingen buitenunit

OPMERKING

- ▶ Installeer de filterkogelkraan/het deeltjesfilter dat onderdeel is van de leveringsomvang van de binnenunit in de retourleiding naar de warmtepomp zo dicht mogelijk bij de buitenunit.
 - ▶ Wanneer het deeltjesfilter niet dicht bij de buitenunit 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.
-
- ▶ leidingdiameters conform deze instructies.
 - ▶ Gebruik tussen de binnenunit en de buitenunit geen onbehandelde stalen leidingen en leidingen die zijn gemaakt van andere materialen die gevoelig zijn voor roest.
 - ▶ Vermijd splitsing van de aanvoer- en retourleidingen om de drukval te minimaliseren.
 - ▶ Houd de buitenleidingen kort om warmteverlies te vermijden. Voor geïsoleerde-leidingen worden geadviseerd omdat deze eenvoudiger kunnen worden geïnstalleerd en warmtelekken in de isolatie worden voorkomen.
 - ▶ Voor alle aansluitingen tussen warmtepomp en binnenunit PEX-buizen gebruiken. PEX of AluPEX leidingen zijn tevens trillingsdempend en isoleren de geluidsoverdracht naar de cv-installatie.

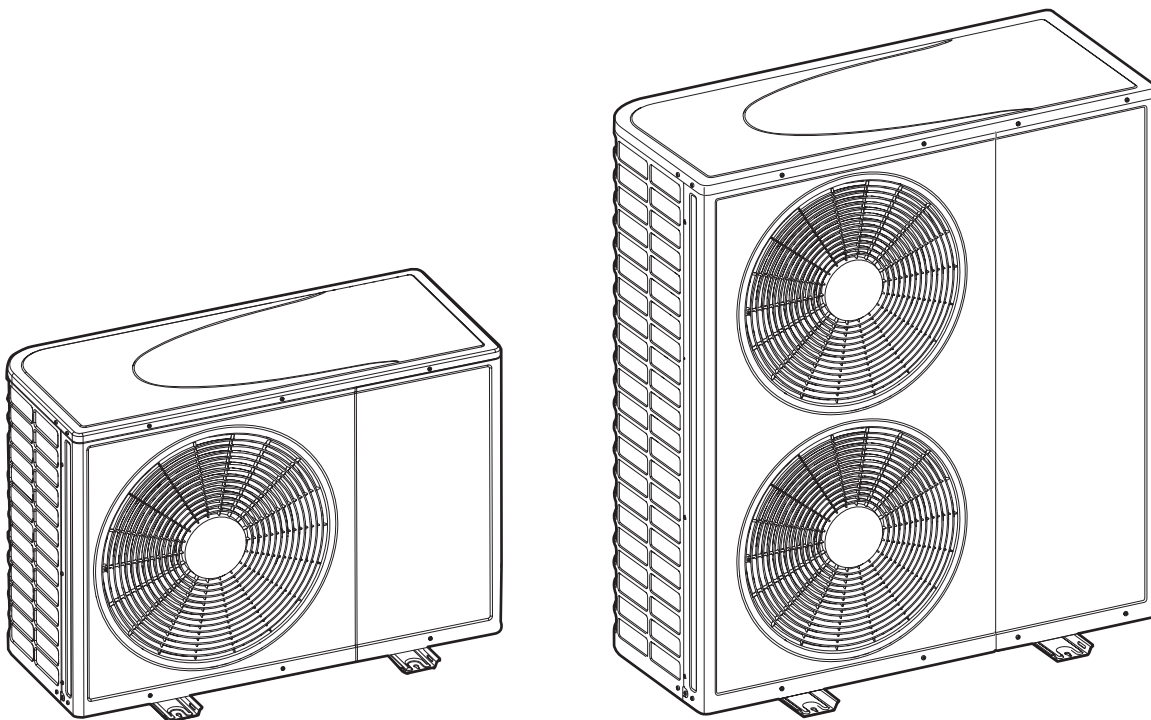
- ▶ Gebruik alleen materiaal (buizen en aansluitingen) van dezelfde PEX-leverancier, om lekkage te voorkomen.



Afb. 17 Leiding tussen binnenunit en buitenunit

Afhankelijk van welke buitenunit u gebruikt, zijn de stappen voor het aansluiten verschillend. De aansluiting op verschillende typen buitenunit wordt beschreven in de volgende hoofdstukken. Niet alle combinaties zijn in alle markten beschikbaar.

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



0010059544-001

Afb. 18 CS3800iAW O-S / CS3800iAW O-T

7.1 Minimale aanvoer en minimaal volume



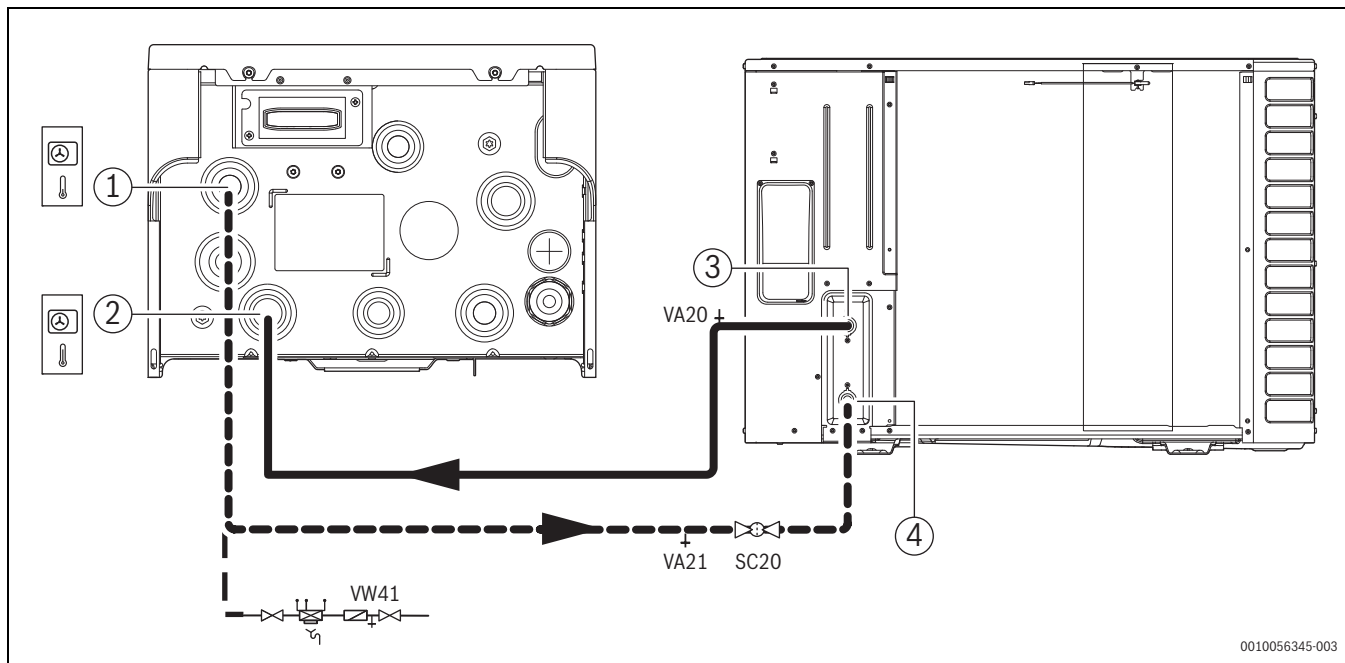
Normaal gesproken wordt de energie voor de ontdooicyclus onttrokken aan de cv-installatie en het buffervat, indien aanwezig. In kleine systemen met lage aanvoer kan de regelaar ook energie onttrekken aan de boiler. Zelfs de elektrische bijverwarming kan worden ingeschakeld om voldoende ontdooiing te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

Wanneer de binnenunit is geïnstalleerd zonder hydraulische scheiding tussen de cv-groep en de binnenunit, moet een minimale aanvoer en volume worden gewaarborgd voor het verwarmen, koelen en ontdooien. Wanneer de minimale aanvoer 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 scheiding aanwezig is, een extra cv-pomp nodig is.

Buitenunit		CS3800iAW O-S: 4, 6, 7	CS3800iAW O-S: 10, 13 CS3800iAW O-T: 10, 13
Verwarming ¹⁾	Buitentemperatuur hoger dan -10 °C	5 l/min	7 l/min
	Buitentemperatuur lager dan -10 °C	7 l/min	10,5 l/min
Koeling ²⁾ & ontdooien ²⁾		10 l/min	15 l/min

- De minimale cv-aanvoer correleert invers met het delta-T setpoint van de cv-groep. Een hogere delta-T betekent dat een lagere start cv-aanvoer mogelijk is.
- Hogere aanvoer is nodig vanwege bevroeringsgevaar. Wanneer de aanvoer niet wordt bereikt, moet een hydraulische scheiding worden geïnstalleerd.

Tabel 4 Minimale aanvoer voor correct bedrijf



Afb. 19 Aansluiten van de binnenunit op de buitenunit

- retour naar buitenunit (Ø 28 mm)
- aanvoer van de buitenunit (Ø 28 mm)
- Aanvoerleiding van de buitenunit
- Retourleiding naar de buitenunit

	Buitenunit			
	CS3800iAW O-S: 4, 6, 7		CS3800iAW O-S: 10, 13 CS3800iAW O-T: 10, 13	
Boilervat	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 5 Minimaal volume van 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 binnenunit op de buitenunit aan



Het deeltjesfilter wordt horizontaal in de aanvoer van de buitenunit geïnstalleerd. Let op de doorstroombijrichting van het filter.

- Kies de leidingdiameters conform het handboek van de buitenunit.
- Sluit de retour van de buitenunit aan. Installeer een aftapkraan (VA20) in deze leiding. De kraan moet zo dicht mogelijk bij de buitenunit worden geïnstalleerd.
- Sluit de aanvoer aan op de buitenunit. Installeer de vulkraan (VW41) en het deeltjesfilter (SC20) op dezelfde aansluiting op de binnenunit.
- Indien vorstbeveiligingskleppen nodig zijn, zie het installatiehandboek van de buitenunit voor de installatie-instructies.

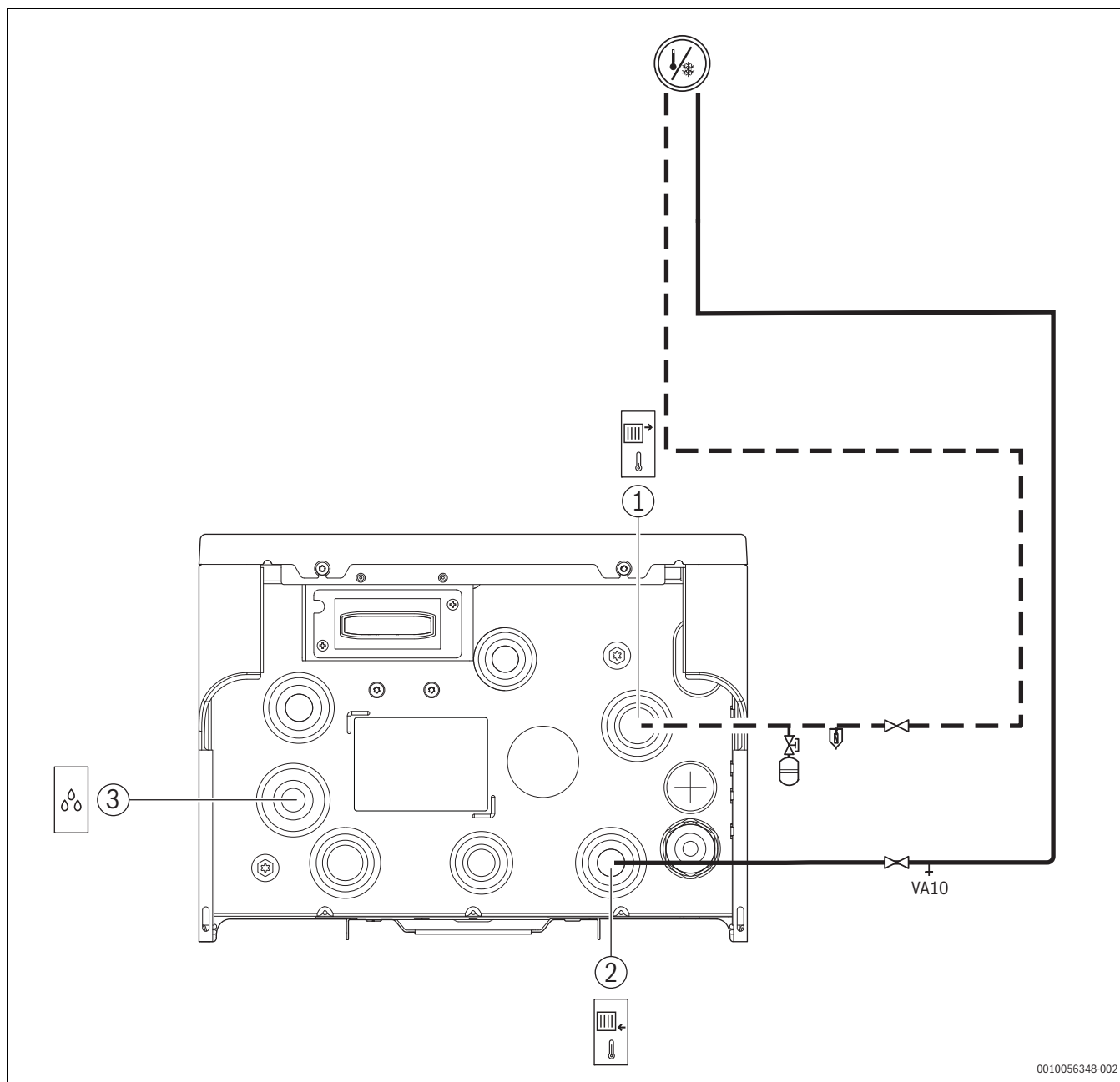
7.3 Sluit de binnenunit op de cv-installatie aan.



Voor eenvoudig onderhoud van het expansievat moet een serviceventiel worden geïnstalleerd op de aansluiting.

- ▶ Installeer de condensafvoerslang naar een vorst vrije afvoer.

- ▶ Sluit de retourleiding van de cv-installatie aan. Installeer het expansievat en de magnetietafscheider in deze leiding. De magnetietafscheider 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 naar de cv-installatie aan.



Afb. 20 Aansluiting van de binnenunit op de cv-installatie

- [1] Retourleiding van de cv-installatie (Ø 28 mm)
- [2] Aanvoer 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 4. In deze hydraulische configuratie, staat de primaire circulatiepomp (PCO) 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 4 te waarborgen.

Zorg ervoor dat de aanvoer +2 l/min hoger is dan is gespecificeerd voor cv- en koelmodus (zoals gespecificeerd in tabel 4). 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 scheiding uit tussen de binnenunit en de cv-installatie en de daarbij behorende veranderingen van de hydraulische configuratie in de HMI.

7.5 Leidingaansluitingen voor directe hydrauliek

Buitenunit	Nominaal debiet (l/min) ¹⁾	Intern Ø ≥ 18 (mm)	Intern Ø ≥ 25 (mm)	Intern Ø ≥ 32 (mm)
Maximale leidinglengte [A → afbeelding 17] 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

- Een minimaal debiet moet worden gewaarborgd aan de primaire zijde:
 - 10 l/min voor buitenunits met een vermogensklasse tussen 4-7 kW
 - 15 l/min voor buitenunits met een vermogensklasse hoger dan 10 kW
- De gespecificeerde waarden houden rekening met minimaal Δp 250 mbar beschikbaar voor de cv-groep.
- 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 (buitenunit naar binnenunit), dan moet de maximale leidinglengte 1,5 m worden verlaagd voor elke extra bocht.

Tabel 6 Leidingdiameter en maximale bijbehorende leidinglengten (een richting) voor aansluiting van een buitenunit op een binnenunit. (voor directe hydrauliek)

Voor informatie over de maximale hoogtebeperkingen tussen units, zie het betreffende installatiehandboek van de buitenunit.

7.6 Leidingaansluitingen voor hydraulische scheiding

Buitenunit	Nominaal debiet (l/min) ¹⁾	Beschikbare opvoerhoogte (mbar) ²⁾	Intern Ø ≥ 18 (mm)	Intern Ø ≥ 25 (mm)	Intern Ø ≥ 32 (mm)
Maximale leidinglengte [A → afbeelding 17] 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

- Een minimaal debiet moet worden gewaarborgd aan de primaire zijde:
 - 10 l/min voor buitenunits met een vermogensklasse tussen 4-7 kW
 - 15 l/min voor buitenunits met een vermogensklasse hoger dan 10 kW
- Voor leidingen tussen buitenunit en binnenunit.
- Afstand tussen binnenunit en buitenunit. 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 (buitenunit naar binnenunit), dan moet de maximale leidinglengte 1,5 m worden verlaagd voor elke extra bocht.
- Uitgaande van 5 m leiding en 2 x 90° bochten tussen de binnenunit en het buffervat (één richting), 10 m leidingen en 2 x 90° bochten tussen de binnenunit 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 7 Leidingdiameters en maximale bijbehorende leidinglengten (een richting) voor aansluiting van een buitenunit op een binnenunit. (voor hydraulische scheiding)

Voor informatie over de maximale hoogtebeperkingen tussen units, zie het betreffende installatiehandboek van de buitenunit.

7.7 Buitenunit, binnenunit en vullen cv-installatie

OPMERKING

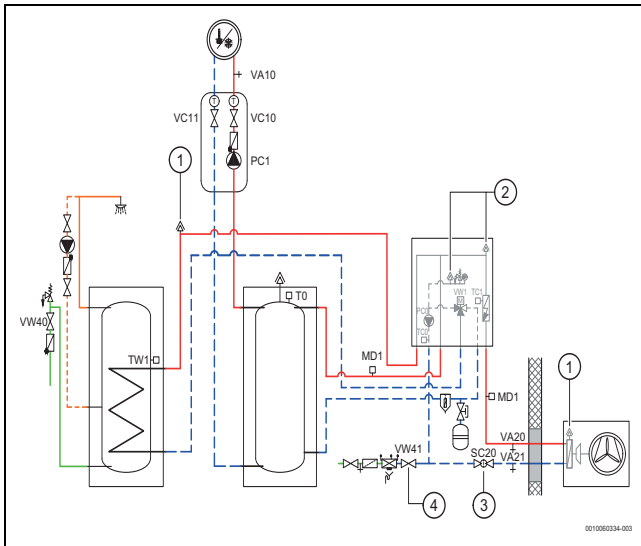
Schade aan het toestel bij onjuiste ontluchting (spoelen) van de installatie!

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

- ▶ Ontlucht de installatie bij het vullen zorgvuldig.
- ▶ Bij de inbedrijfstelling de installatie opnieuw zorgvuldig ontluichten.

- De dichtheidstest mag alleen met drinkwater worden uitgevoerd. De testdruk aan de warmwaterzijde mag niet hoger zijn dan 10 bar.
- Ontlucht ook andere ontluichtingsventielen in de cv-installatie zoals bijvoorbeeld radiatoren.
- Vul bij voorkeur met een hogere druk dan de uiteindelijke druk zodat er een marge is wanneer de temperatuur van de cv-installatie toeneemt en de lucht die is opgelost in het water ontsnapt via de ontluichtingsventielen.

- Bij uitlevering is de standaardpositie van het driewegventiel VW1 de middenstand.
- De binnenunit is voorbereid voor bedrijf zonder bypass/buffervat, indien aan de minimale aanvoer zoals vermeld in tabel 4 permanent wordt voldaan en indien de drukval in het circuit onder de geleverde druk van de primaire circulatiepomp ligt (PC0) zoals vermeld in tabel 6.



Afb. 21 Binnenunit, buitenunit, boiler en een cv-installatie

- [1] Automatische ontluichtingsventiel
- [2] Handmatig ontluichtingsventiel
- [3] Deeltjesfilter SC20
- [4] Vulkraan VW41



Deze vulprocedure geldt voor alle systemen, ook waarbij de warmtepomp boven de binnenunit is geplaatst. Voor een minder complex systeem kan de procedure eenvoudiger zijn.

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

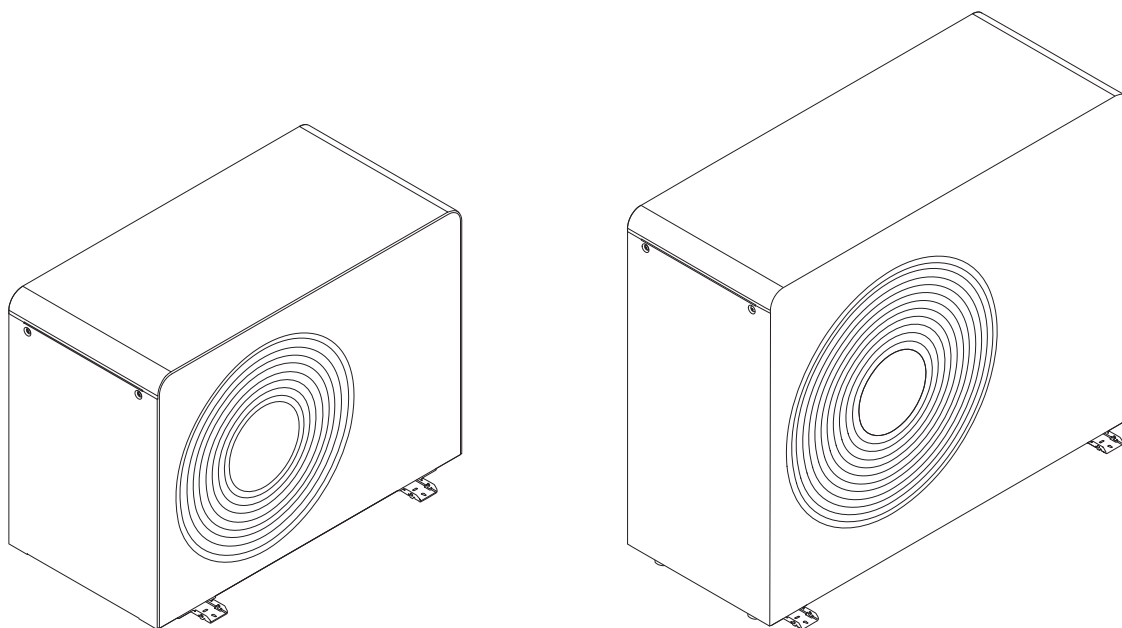
1. Schakel de binnenunit uit. Geadviseerd wordt voor de buitenunit de voeding in te schakelen, om de geïntegreerde 2-wegarmatuur te kunnen openen.
2. Open alle temperatuurregelventielen in de cv-groep, de kogelkranen VC11 en SC20.
3. Open vulkraan VW41 om de buitenunit/cv-groep te vullen tot alleen nog water uit de afvoerslangen komt en geen luchtbelletjes meer komen uit de aftapkranen VA10 en VA20.
4. Sluit de aftapkranen VA10 en VA20 en maak de slangen los.
5. Open de handmatige ontluichters op de binnenunit. Sluit deze zodra water zonder luchtbelletjes uitstroomt. Ontlucht de cv-installatie bovendien via andere ontluichters (bijvoorbeeld op de radiatoren). De ontluichters op de hoogste punten van de installatie moeten open zijn gedurende het spoelproces (sluit ook de automatische ontluichters 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 de kraan VC10 naar de cv-installatie.

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 alleen nog water uitstroomt.

Voor extra ontluichten, is een ontluichtingsprogramma beschikbaar (zie hoofdstuk 11.4).

8 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS5801i AW



0010059175-001

Afb. 22 CS5801iAW O-S / CS5801iAW O-T

8.1 Minimale aanvoer en minimaal volume

Een minimale aanvoer is nodig in het systeem om het ontdoeien via het primair circuit/cv-groep mogelijk te maken. Bovendien geldt, dat wanneer de binnenunit is geïnstalleerd zonder hydraulische scheiding tussen de cv-groep en de buitenunit, een bepaalde aanvoer moet worden gewaarborgd voor het verwarmen en koelen. Wanneer de minimale aanvoer niet worden gehaald, wordt het systeemrendement beïnvloed of de werking geblokkeerd.

Buitenunit		CS5801iAW O-S: 4, 5, 7	CS5801iAW O-T: 10, 12
Verwarming ¹⁾	Buitentemperatuur hoger dan -10 °C	4,5 l/min	7 l/min
	Buitentemperatuur lager dan -10 °C	5,5 l/min	8 l/min
Koeling ²⁾		10 l/min	15 l/min
Ontdooicyclus ²⁾		15 l/min	21 l/min

- 1) De minimale cv-aanvoer correleert invers met het delta-T setpoint van de cv-groep. Een hogere delta-T betekent dat een lagere start cv-aanvoer mogelijk is.
- 2) Hogere aanvoer is nodig vanwege bevroeringsgevaar. Wanneer de aanvoer niet wordt bereikt, moet een hydraulische scheiding worden geïnstalleerd.

Tabel 8 Minimale aanvoer voor correct bedrijf

Een minimale volume is ook nodig voor het bedrijf van het systeem. Dit volume kan worden voorzien via een parallel buffervat, open vloeroppervlak, het leidingvolume tussen de buitenunit en de binnenunit of een combinatie daarvan. Wanneer het minimaal benodigde volume niet wordt bereikt, kan blokkering van het bedrijf optreden.

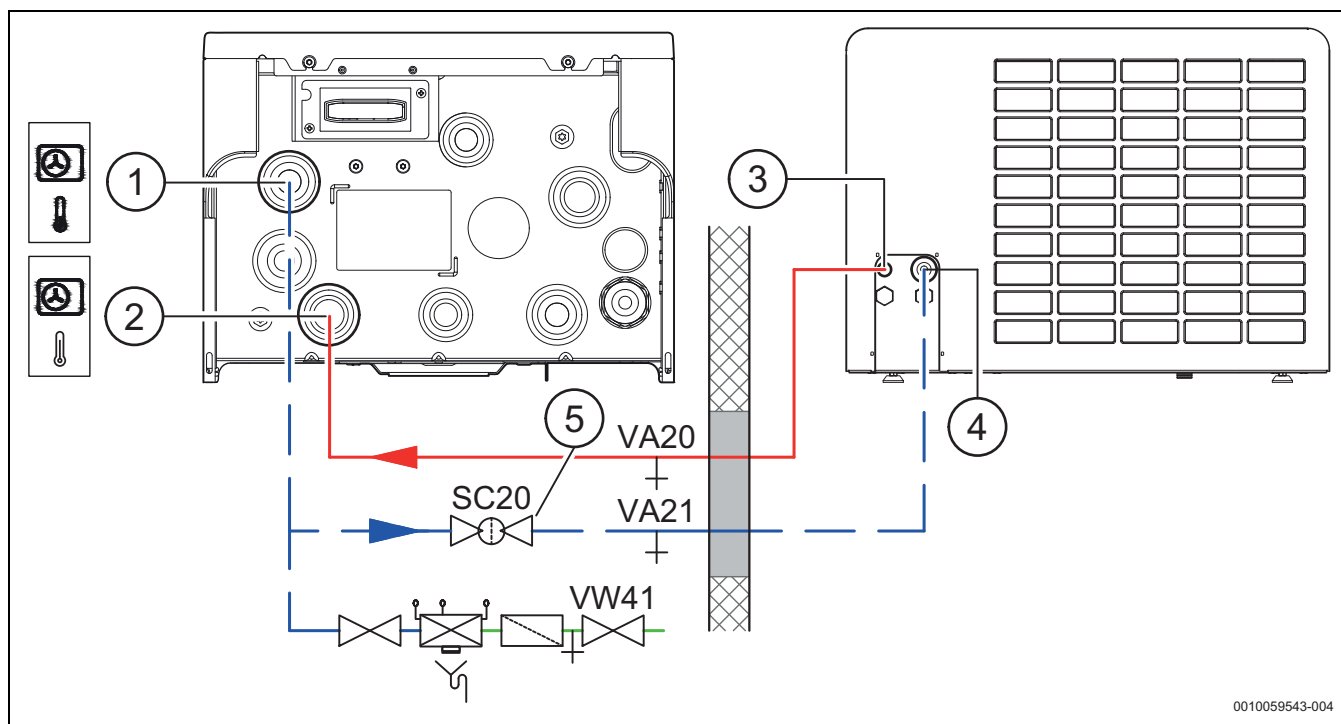
Boilervat	Buitenunit			
	CS5801iAW O-S: 4,5,7		CS5801iAW O-T: 10,12	
	Verwarming	Koeling	Verwarming	Koeling
Geïnstalleerd	7 L	20 L	20 L	35 L
Niet geïnstalleerd ¹⁾²⁾	15 L	20 L	60 L	60 L

- 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 9 Minimaal volume van cv-installatie

8.2 Sluit de binnenunit op de buitenunit aan

- Kies de leidingdiameters conform het handboek van de buitenunit.
- Sluit de retour van de buitenunit aan. Installeer een aftapkraan (VA20) in deze leiding. De kraan moet zo dicht mogelijk bij de buitenunit worden geïnstalleerd.
- Sluit de aanvoer aan op de buitenunit. Installeer de vulkraan (VW41), het deeltjesfilter (SC20) en de aftapkraan (VA21) op dezelfde aansluiting op de binnenunit.
- Indien vorstbeveiligingskleppen nodig zijn, zie het installatiehandboek van de buitenunit voor de installatie-instructies.
- Combineer het gebruik van antivriesadditieven nooit met het gebruik van antivriesarmaturen (slechts één van beide opties is toegestaan).



Afb. 23 Aansluiten van de binnenunit op de buitenunit

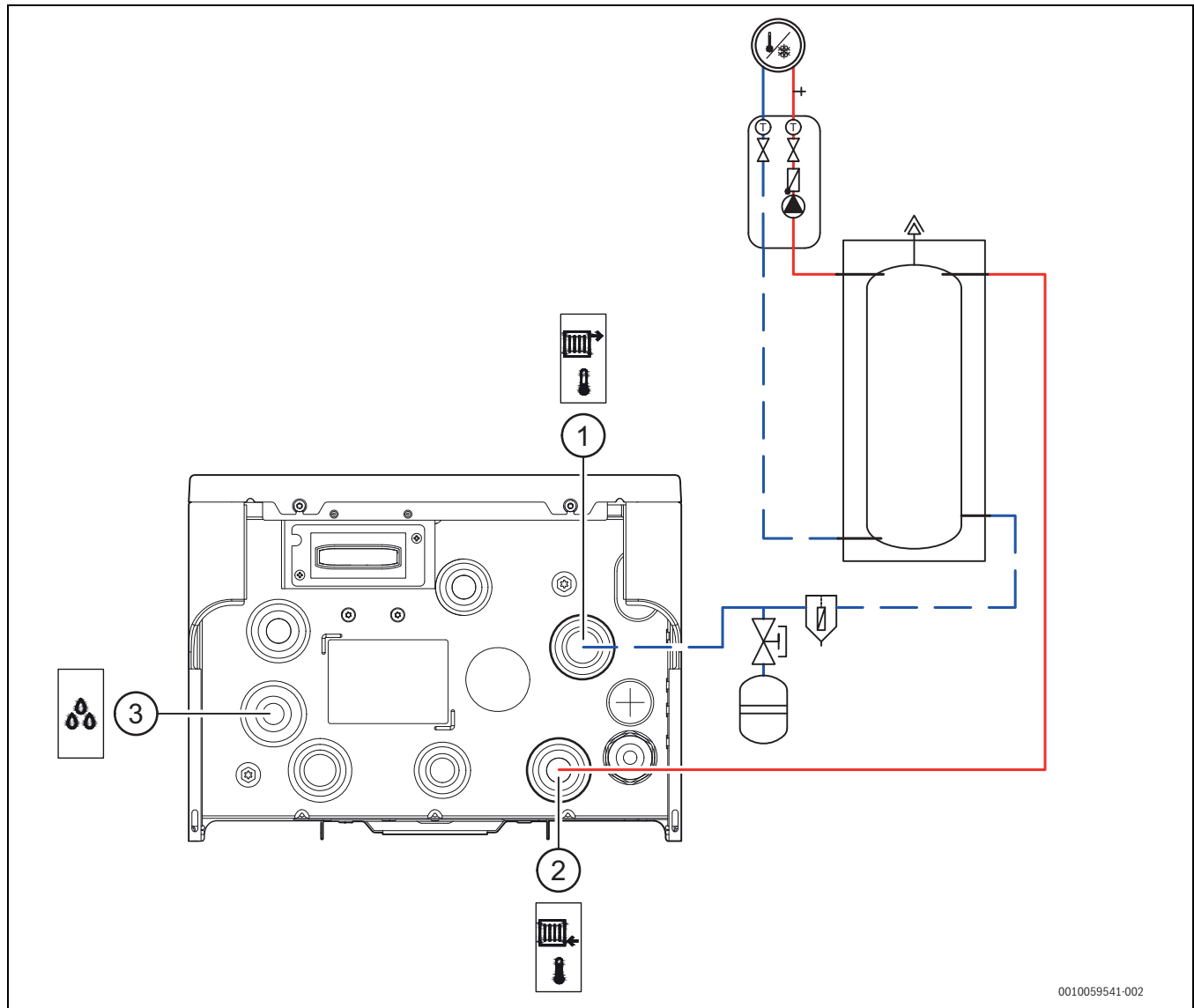
- [1] retour naar buitenunit (Ø 28 mm)
- [2] aanvoer van de buitenunit (Ø 28 mm)
- [3] Aanvoerleiding van de buitenunit
- [4] Retourleiding naar de buitenunit
- [5] Deeltjesfilter SC20

8.3 Sluit de binnenunit op de cv-installatie aan.



Voor eenvoudig onderhoud van het expansievat moet een serviceventiel worden geïnstalleerd op de aansluiting.

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



Afb. 24 Aansluiting van de binnenunit op de cv-installatie

- [1] Return line from the heating system (Ø 28 mm)
- [2] Flow line to the heating system (Ø 28 mm)
- [3] Condensate drain

8.4 Gebruik met bypass

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

Het benodigde systeemvolume kan worden gerealiseerd via een serieel buffervat, een gegarandeerde open vloeroppervlak of het leidingvolume tussen de buitenunit en de binnenunit → zie tabel 9.

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

Wanneer radiatoren worden gebruikt in het verwarmingsbedrijf, zijn er geen beperkingen voor wat betreft extra systeemvolume.

Houd de volgende voorwaarden aan tijdens het ontwerpen en de inbedrijfname:

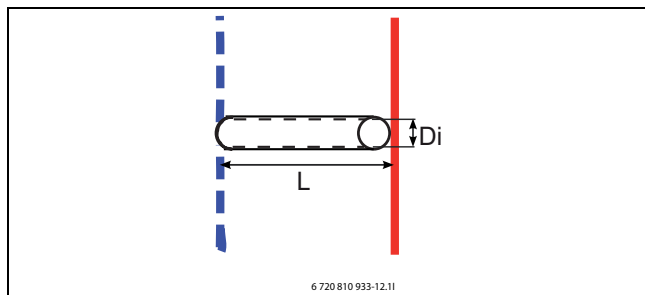
- Stel gebruik van de bypass in op het bedieningspaneel: inbedrijfname > **Hydraulische configuratie** > **Bypass**
- De aanvoertemperatuursensor T0 is geïnstalleerd op de aanvoeraansluiting van de bypass → afbeelding 26.
- Wanneer het benodigde systeemvolume wordt voorzien via het zonegebied, moet minimaal één ongemengd verwarmings- en koelcircuit voldoen aan de volgende voorwaarden:
 - De ruimte met dit betreffende verwarmings-/koelcircuit is de referentieruimte van de installatie.
 - De referentieruimte is niet uitgerust met zone/thermostaatkransen
 - Een kamerthermostaat is aanwezig in de referentieruimte.

Bypass on-site

De bypass moet ter plaatse worden gemaakt. Hierbij gelden de volgende maten en afstanden:

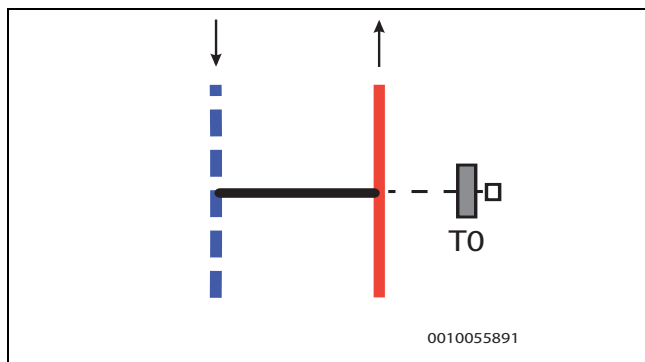
Maat/afstand	Waarde
Binnendiameter Di	20 mm
Lengte L	≥ 200 mm
Maximale afstand bypass tot binnenunit	1,5 m

Tabel 10

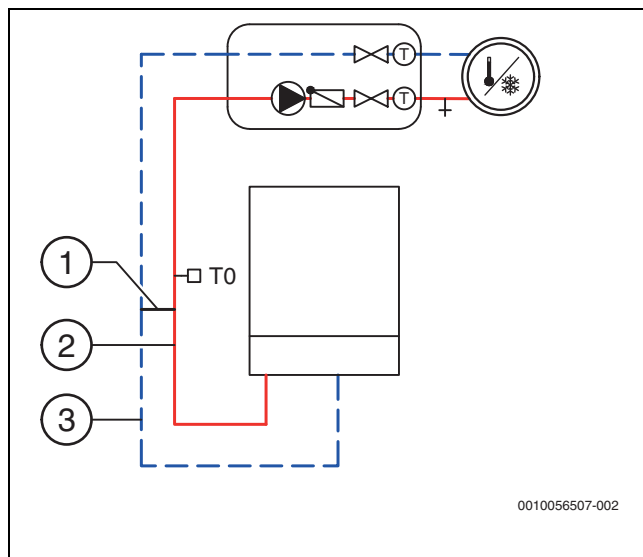


Afb. 25 Detailaanzicht omloop

L Lengte
Di Binnendiameter



Afb. 26 Bypass, rechte uitvoering



Afb. 27 Cv-groep met bypass

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

8.5 Leidingaansluitingen voor hydraulische scheiding

Buitenunit	Nominaal debiet (l/min) ¹⁾	Restopvoerhoogte (mbar) ²⁾	Intern Ø ≥ 18 (mm)	Intern Ø ≥ 25 (mm)	Intern Ø ≥ 32 (mm)
Maximale leidinglengte [A → afbeelding 17] ³⁾⁴⁾⁵⁾					
4	15	425	23	30	-
5	15,9	454	22	30	-
7	20,2	272	7	30	-
10	28,8	106	-	8	30
12	28,8	106	-	8	30

- 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
- Voor leidingen tussen buitenunit en binnenunit.
- Afstand tussen binnenunit en buitenunit. 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 (buitenunit naar binnenunit en externe boiler), dan moet de maximale leidinglengte 1,5 m worden verlaagd voor elke extra bocht.
- Uitgaande van 5 m leiding en 2 x 90° bochten tussen de binnenunit en het buffervat (één richting), 10 m leidingen en 2 x 90° bochten tussen de binnenunit 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.
- Gebruik, wanneer additieven of antivries wordt gebruikt, de volgende grotere buisdiameter in deze tabel.

Tabel 11 Leidingdiameters en maximale bijbehorende leidinglengten (een richting) voor aansluiting van een buitenunit op een binnenunit. (voor hydraulische scheiding)

Voor informatie over de maximale hoogtebeperkingen tussen units, zie het betreffende installatiehandboek van de buitenunit.

8.6 Buitenunit, binnenunit en vullen cv-installatie

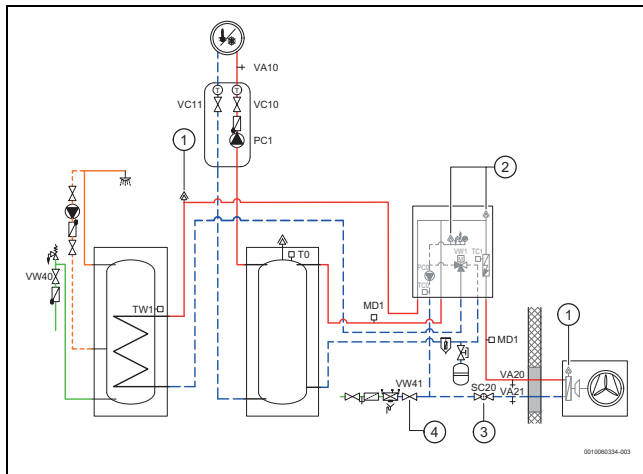
OPMERKING

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

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

- Ontlucht de installatie bij het vullen zorgvuldig.
- Bij de inbedrijfstelling de installatie opnieuw zorgvuldig ontluichten.

- De dichtheidstest mag alleen met drinkwater worden uitgevoerd. De testdruk aan de warmwaterzijde mag niet hoger zijn dan 10 bar.
- Ontlucht ook andere ontluchtingsventielen in de cv-installatie zoals bijvoorbeeld radiatoren.
- Vul bij voorkeur met een hogere druk dan de uiteindelijke druk zodat er een marge is wanneer de temperatuur van de cv-installatie toeneemt en de lucht die is opgelost in het water ontsnapt via de ontluuchtingsventielen.
- Bij uitlevering is de standaardpositie van het driewegventiel VW1 de middenstand.
- De binnenunit is voorbereid voor bedrijf zonder bypass/buffervat, indien aan de minimale aanvoer zoals vermeld in tabel 8 permanent wordt voldaan en indien de drukval in het circuit onder de geleverde druk van de primaire circulatiepomp ligt (PC0) zoals vermeld in tabel 11.



Afb. 28 Binnenunit, buitenunit, boiler en een cv-installatie

- [1] Automatische ontluuchtingsventiel
- [2] Handmatig ontluuchtingsventiel
- [3] Deeltjesfilter SC20
- [4] Vulkraan VW41



Deze vulprocedure geldt voor alle systemen, ook waarbij de warmtepomp boven de binnenunit is geplaatst. Voor een minder complex systeem kan de procedure eenvoudiger zijn.

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

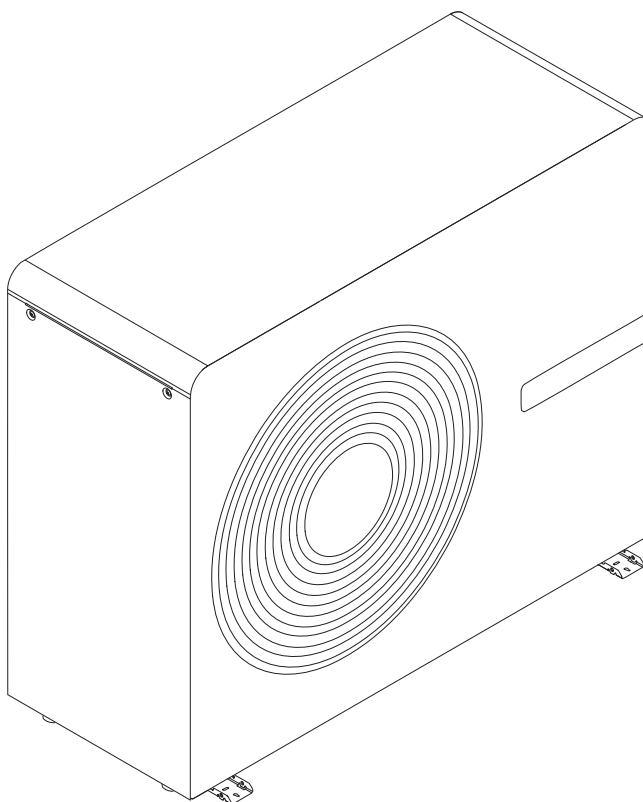
1. Schakel de voeding naar de buitenunit/binnenunit uit en open alle temperatuurregelarmaturen in de cv-installatie en de kogelkraan SC20.
2. Sluit kraan VC10, sluit een slang aan op de aftapkraan VA10 en het andere uiteinde aan een afvoer. Open ventiel VA10.
3. Open vulkraan VW41 om de buitenunit/cv-groep te vullen tot alleen nog water uit de afvoerslang komt en geen luchtbelletjes meer komen uit de aftapkraan VA10.
4. Sluit aftapkraan VA10 en maak de slang los.
5. Open de handmatige ontluuchters op de buiten- en binnenunit.
6. Sluit de handmatige ontluuchters wanneer water uitstroomt zonder lucht.
7. Ontlucht de cv-installatie via andere ontluuchters (bijvoorbeeld op de radiatoren). De ontluuchters op de hoogste punten van de installatie moeten open zijn gedurende het spoelproces (sluit ook de automatische ontluuchters na het vullen).
8. Ga door met vullen tot de gewenste druk (tabel 20) wordt getoond op de manometer.
9. Sluit de vulkraan 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 alleen nog water uitstroomt.

Voor extra ontluichten, is een ontluichtingsprogramma beschikbaar (zie hoofdstuk 11.4).

9 Specifieke hydraulische beperkingen en leidingaansluitingen met CS8800i AW



0010059177-001

Afb. 29 CS8800iAW O-T

9.1 Minimale aanvoer en minimaal volume

Een minimale aanvoer is nodig in het systeem om het ontdooien via het primair circuit/cv-groep mogelijk te maken. Wanneer de minimale aanvoer niet worden gehaald, wordt het systeemrendement beïnvloed of de werking geblokkeerd.

Buitenunit	CS8800iAW O-T: 11, 13, 15
Ontdooicyclus	22 l/min

Tabel 12 Minimale aanvoer voor correct bedrijf

Een minimale volume is ook nodig voor het bedrijf van het systeem. Dit volume kan worden voorzien via een parallel buffervat, open vloeroppervlak, het leidingvolume tussen de buitenunit en de binnenunit of een combinatie daarvan. Wanneer het minimaal benodigde volume niet wordt bereikt, kan blokkering van het bedrijf optreden.

	Buitenunit		
	CS8800iAW O-T: 11, 13, 15		
Boilervat	Verwarming	Koelen (boven dauwpunt) ¹⁾	Koelen (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.

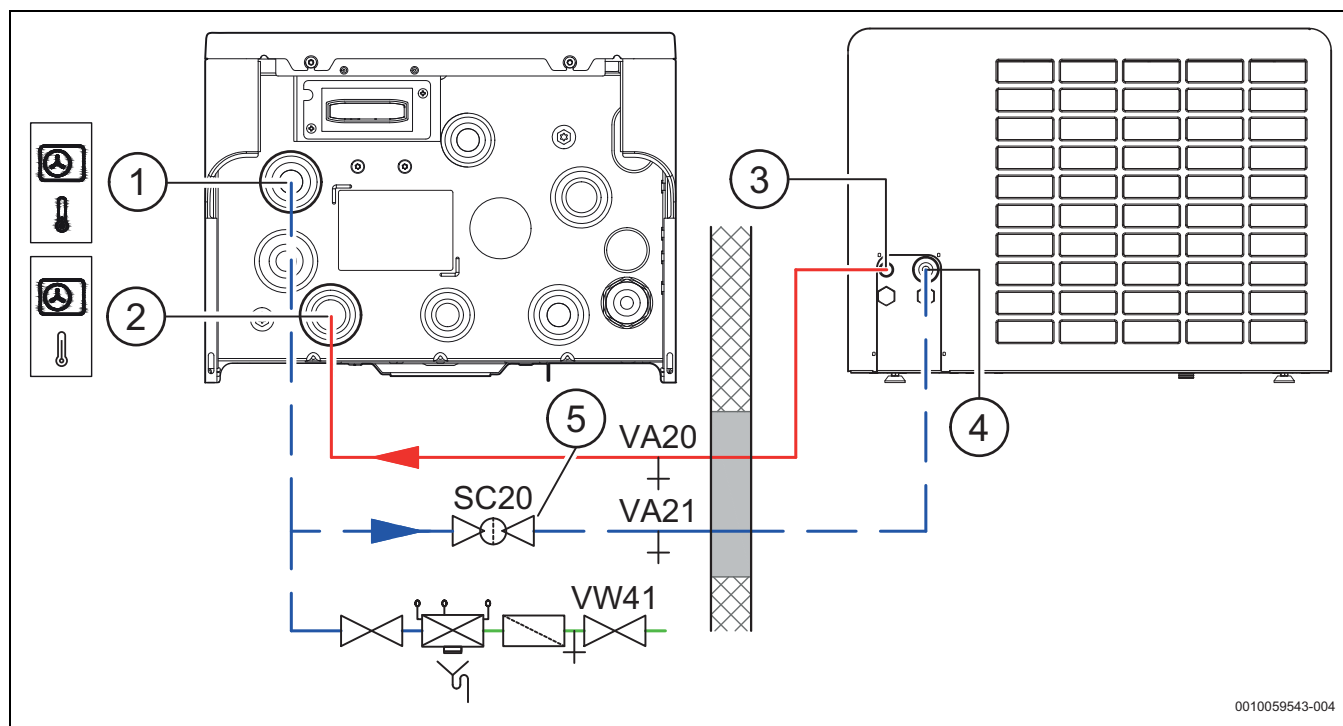
3) Waarden met 3 kW elektrische verwarming ingeschakeld. Wanneer de elektrische verwarming is uitgeschakeld, is het minimale volume van het verwarmingssysteem 100 l.

Tabel 13 Minimaal volume van cv-installatie

9.2 Sluit de binnenunit op de buitenunit aan

- Kies de leidingdiameters conform het handboek van de buitenunit.
- Sluit de retour van de buitenunit aan. Installeer een aftapkraan (VA20) in deze leiding. De kraan moet zo dicht mogelijk bij de buitenunit worden geïnstalleerd.

- Sluit de aanvoer aan op de buitenunit. Installeer de vulkraan (VW41), het deeltjesfilter (SC20) en de aftapkraan (VA21) op dezelfde aansluiting op de binnenunit.
- Indien vorstbeveiligingskleppen nodig zijn, zie het installatiehandboek van de buitenunit voor de installatie-instructies.
- Combineer het gebruik van antivriesadditieven nooit met het gebruik van antivriesarmaturen (slechts één van beide opties is toegestaan).



Afb. 30 Aansluiten van de binnenunit op de buitenunit

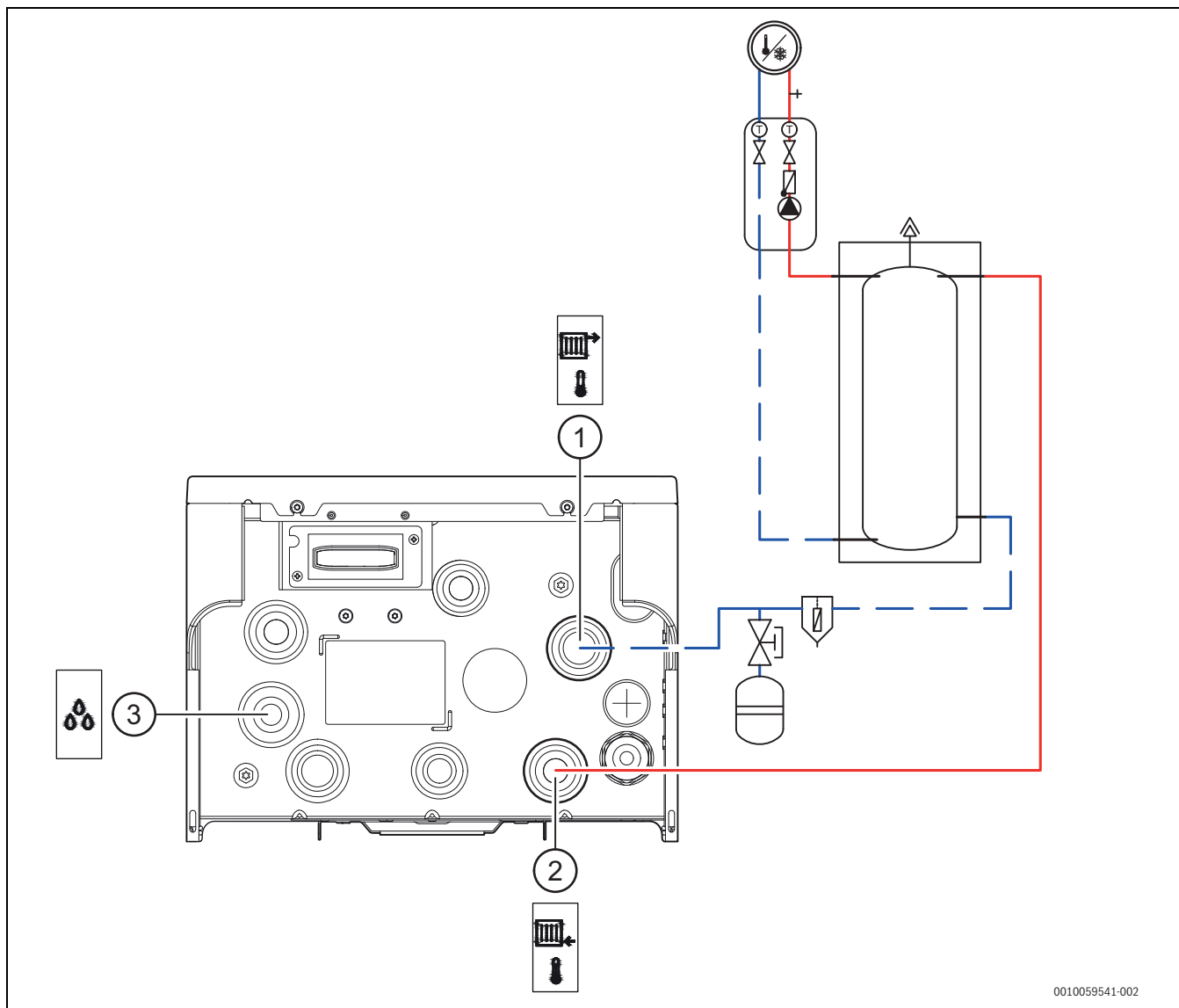
- [1] retour naar buitenunit (Ø 28 mm)
- [2] aanvoer van de buitenunit (Ø 28 mm)
- [3] Aanvoerleiding van de buitenunit
- [4] Retourleiding naar de buitenunit
- [5] Deeltjesfilter SC20

9.3 Sluit de binnenunit op de cv-installatie aan.



Voor eenvoudig onderhoud van het expansievat moet een serviceventiel worden geïnstalleerd op de aansluiting.

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



Afb. 31 Aansluiting van de binnenunit op de cv-installatie

- [1] Return line from the heating system (Ø 28 mm)
- [2] Flow line to the heating system (Ø 28 mm)
- [3] Condensate drain

9.4 Gebruik met bypass

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

Het benodigde systeemvolume kan worden gerealiseerd via een serieel buffervat, een gegarandeerde open vloeroppervlak of het leidingvolume tussen de buitenunit en de binnenunit → zie tabel 13.

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

Wanneer radiatoren worden gebruikt in het verwarmingsbedrijf, zijn er geen beperkingen voor wat betreft extra systeemvolume.

Houd de volgende voorwaarden aan tijdens het ontwerpen en de inbedrijfname:

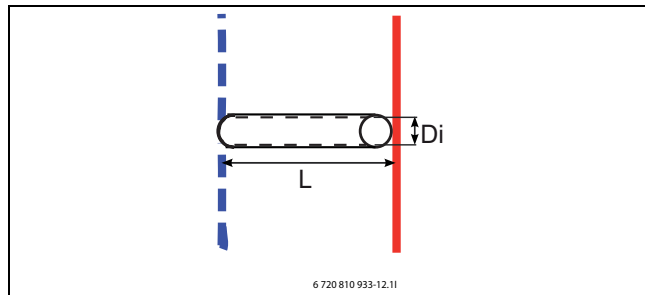
- Stel gebruik van de bypass in op het bedieningspaneel: inbedrijfname > **Hydraulische configuratie** > **Bypass**
- De aanvoertemperatuursensor T0 is geïnstalleerd op de aanvoeraansluiting van de bypass → afbeelding 33.
- Wanneer het benodigde systeemvolume wordt voorzien via het zonegebied, moet minimaal één ongemengd verwarmings- en koelcircuit voldoen aan de volgende voorwaarden:
 - De ruimte met dit betreffende verwarmings-/koelcircuit is de referentieruimte van de installatie.
 - De referentieruimte is niet uitgerust met zone/thermostaatkranen.
 - Een kamerthermostaat is aanwezig in de referentieruimte.

Bypass on-site

De bypass moet ter plaatse worden gemaakt. Hierbij gelden de volgende maten en afstanden:

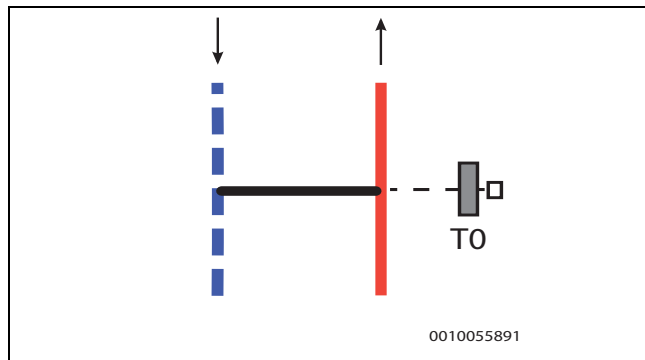
Maat/afstand	Waarde
Binnendiameter Di	20 mm
Lengte L	≥ 200 mm
Maximale afstand bypass tot binnenunit	1,5 m

Tabel 14



Afb. 32 Detailaanzicht omloop

L Lengte
Di Binnendiameter



Afb. 33 Bypass, rechte uitvoering

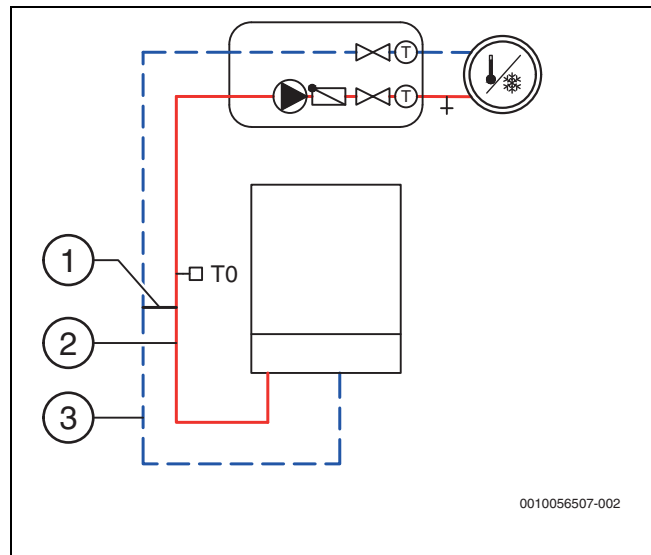
9.5 Leidingaansluitingen voor hydraulische scheiding

Buitenunit	Nominiaal debiet (l/min)	Restopvoerhoogte (mbar) ¹⁾	Intern Ø ≥ 18 (mm)	Intern Ø ≥ 25 (mm)	Intern Ø ≥ 32 (mm)
			Maximale leidinglengte [A → 17] ²⁾³⁾⁴⁾		
11	28,8	106	-	8	30
13	28,8	106	-	8	30
15	28,8	106	-	8	30

- 1) Voor leidingen tussen buitenunit en binnenunit.
- 2) Afstand tussen binnenunit en buitenunit. 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 (buitenunit naar binnenunit 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 binnenunit en het buffervat (één richting), 10 m leidingen en 2 x 90° bochten tussen de binnenunit 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) Gebruik, wanneer additieven of antivries wordt gebruikt, de volgende grotere buisdiameter in deze tabel.

Tabel 15 Leidingdiameters en maximale bijbehorende leidinglengten (een richting) voor aansluiting van een buitenunit op een binnenunit. (voor hydraulische scheiding)

Voor informatie over de maximale hoogtebeperkingen tussen units, zie het betreffende installatiehandboek van de buitenunit.



Afb. 34 Cv-groep met bypass

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

0010056507-002

9.6 Buitenunit, binnenunit en vullen cv-installatie

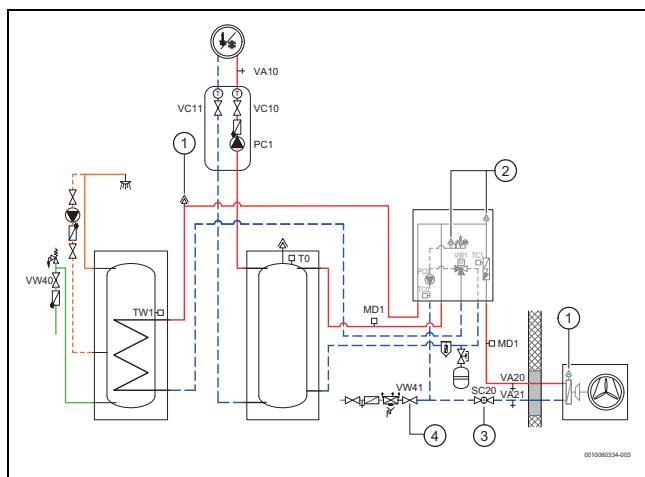
OPMERKING

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

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

- Ontlucht de installatie bij het vullen zorgvuldig.
- Bij de inbedrijfstelling de installatie opnieuw zorgvuldig ontluichten.

- De dichtheidstest mag alleen met drinkwater worden uitgevoerd. De testdruk aan de warmwaterzijde mag niet hoger zijn dan 10 bar.
- Ontlucht ook andere ontluichtingsventielen in de cv-installatie zoals bijvoorbeeld radiatoren.
- Vul bij voorkeur met een hogere druk dan de uiteindelijke druk zodat er een marge is wanneer de temperatuur van de cv-installatie toeneemt en de lucht die is opgelost in het water ontsnapt via de ontluichtingsventielen.
- Bij uitlevering is de standaardpositie van het driewegventiel VW1 de middenstand.



Afb. 35 Binnenunit, buitenunit, boiler en een cv-installatie

- [1] Automatische ontluichtingsventiel
- [2] Handmatig ontluichtingsventiel
- [3] Deeltjesfilter SC20
- [4] Vulkraan VW41



Deze vulprocedure geldt voor alle systemen, ook waarbij de warmtepomp boven de binnenunit is geplaatst. Voor een minder complex systeem kan de procedure eenvoudiger zijn.

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

1. Schakel de voeding naar de buitenunit/binnenunit uit en open alle temperatuurregelarmaturen in de cv-installatie en de kogelkraan SC20.
2. Sluit kraan VC10, sluit een slang aan op de aftapkraan VA10 en het andere uiteinde aan een afvoer. Open ventiel VA10.
3. Open vulkraan VW41 om de buitenunit/cv-groep te vullen tot alleen nog water uit de afvoerslang komt en geen luchtbelletjes meer komen uit de aftapkraan VA10.
4. Sluit aftapkraan VA10 en maak de slang los.
5. Open de handmatige ontluichters op de buiten- en binnenunit. Sluit deze zodra water zonder luchtbelletjes uitstroomt. Ontlucht de cv-installatie bovendien via andere ontluichters (bijvoorbeeld op de radiatoren). De ontluichters op de hoogste punten van de installatie moeten open zijn gedurende het spoelproces (sluit ook de automatische ontluichters 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 de kraan VC10 naar de cv-installatie.

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 alleen nog water uitstroomt.

Voor extra ontluichten, is een ontluichtingsprogramma beschikbaar (zie hoofdstuk 11.4).

10 Elektrische aansluitingen

10.1 Voedingsspanning

⚠ Levensgevaar door elektrische stroom!

Aanraken van elektrische onderdelen die onder spanning staan, kan een elektrische schok veroorzaken.

- Voordat werkzaamheden worden uitgevoerd, moeten alle polen van de voedingsspanning (230 VAC en 400 V 3 P) met de binnenunit worden onderbroken (via zekering of aardlekschakelaar).
- Beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.
- Controleer de spanningsloosheid.



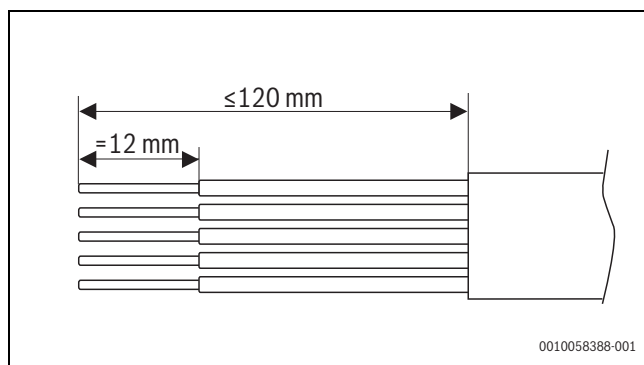
Houd de lokale regelgeving aan bij de keuze van de correcte diameter van de kabels en de kabeltypen, maar houd daarbij tevens de hier gespecificeerde diameters aan.

- 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~ Draadbrug	H07RN-F 3G6 mm ² 1 x 1,5 mm ²	X200 L1 / 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 Klemmen geschikt voor soepele of massieve aders Draadbrug voor 6 kW aansluiting ► Gebruik aders met dubbele isolatie			

1) Externe accessoires uitgang

Tabel 16 Kabelsectie en kabeltype



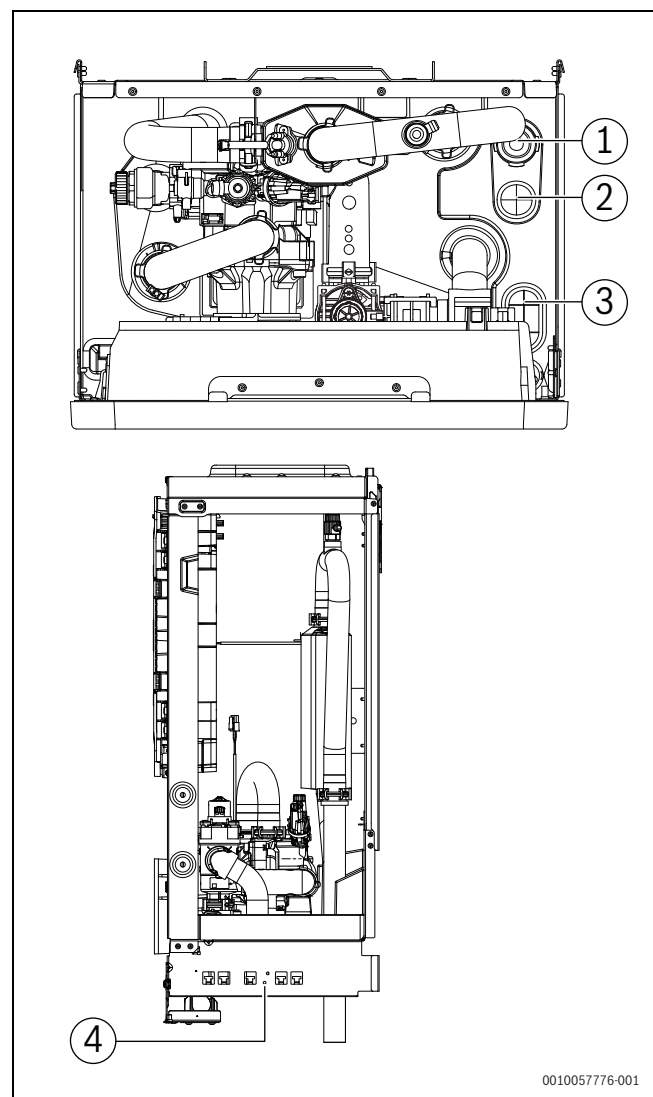
Afb. 36 Aders strippen aansluiting voedingsspanning

Aansluiting op de buitenunit

- Sluit de buitenunit op de eigen aan-uitschakelaar aan in de zekeringkast. Sluit het niet aan op de voedingsspanning van de binnenunit.

10.1.1 Kabeldoorvoer in de binnenunit

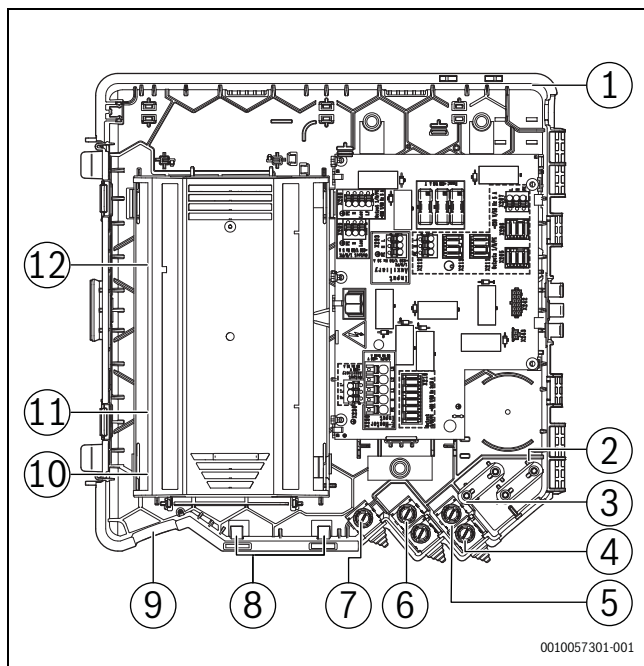
1. Afdekking van de aansluitdoos openen.
2. Installeer de kabels vanaf de kabeldoorvoeren en kabelwartels naar de aansluitdoos:
 - Installeer de aansluitkabels door de kabeldoorvoeren en kabelwartels aan de onderzijde van de unit. Zie afbeeldingen hieronder.
 - De kabelinstallatie moet zodanig worden uitgevoerd dat de kabels geen hete oppervlakken raken zoals leidingen of het elektrisch verwarmingselement. De kabelhouders aan de binnenkant, op het frame van het toestel kunnen worden gebruikt voor de installatie.
3. Voer de kabels de aansluitdoos in.
4. Sluit de kabels aan conform de volgende hoofdstukken.
5. Sluit de kabelhouders van de aansluitdoos.
6. Sluit de afdekking van de aansluitdoos.
7. Met de kabel aan de binnenkant, zet de kabelwartel van de voedingspanningskabel stevig vast (7 Nm).
8. Bij installatie van voedingskabels die niet op **X200** worden aangesloten; zet deze vast op de beugels aan de onderzijde van het toestel met kabelbinders (35 Nm).



Afb. 37 Kabelwartels en doorvoeren naar de binnenunit (voedingsspanning, accessoires en laagspanning)

- [1] Kabelwartel voor voedingskabel
- [2] Kabeldoorvoeren voor de overige voedingskabels
- [3] Invoer voor communicatiekabels op de bodem van het toestel
- [4] Elementen voor het vastzetten van alle installatiekabels met kabelbinders

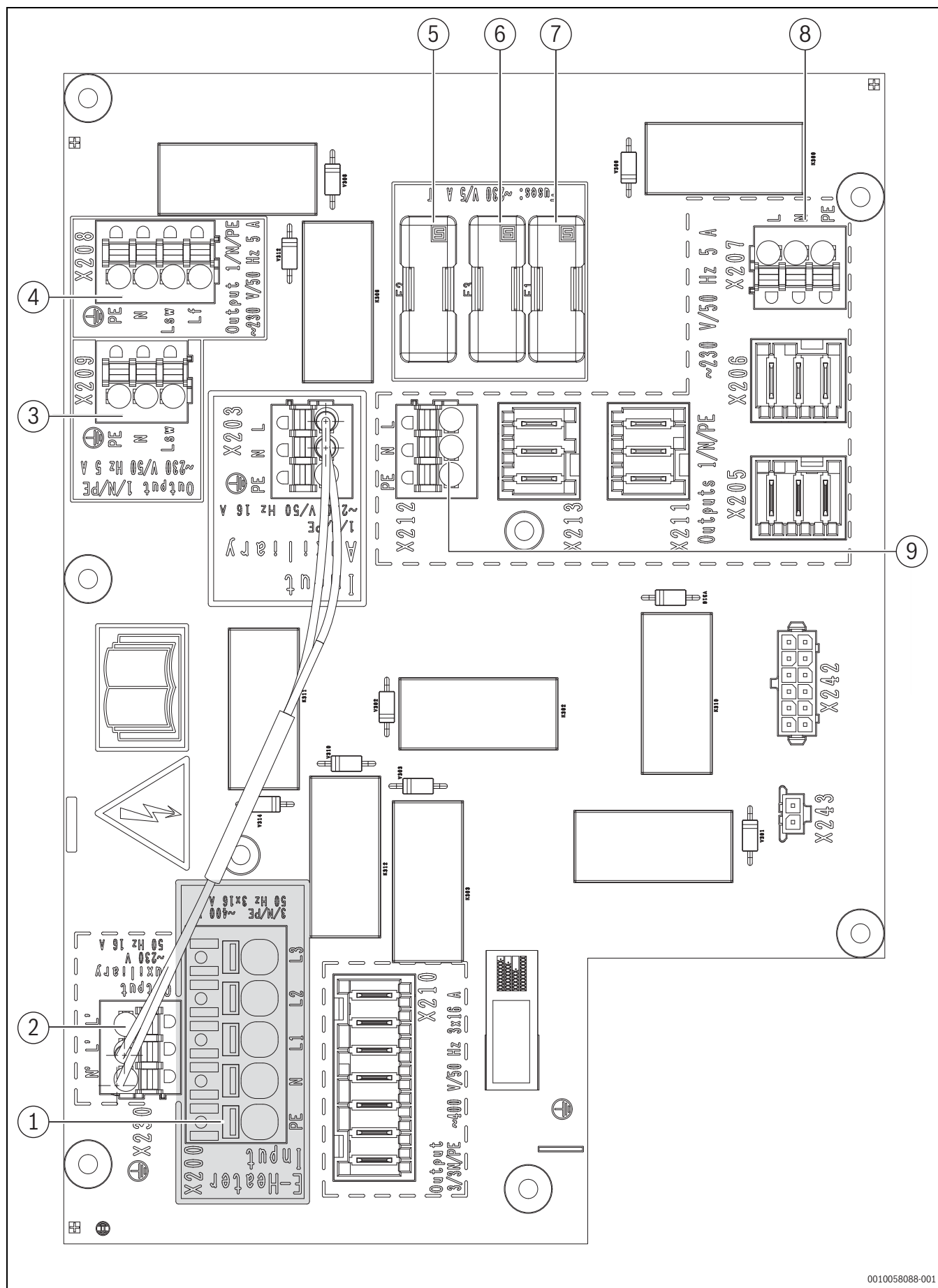
Alle kabels van doorvoeren (2) en (3) moeten worden vastgezet in de elementen (4) met kabelbinders in het toestel.



Afb. 38 Kabelinstallatie in de aansluitdoos (voedingsspanning, accessoires en laagspanning)

- [1] Aansluitdoos
- [2] Klem van elektrische bijverwarming en circulatiepompkabel (XCU-SEH: X210 en X205 connectoren)
- [3] Klem voor voedingskabel (XCU-SEH: X200 connector)
- [4] Klem voor PC1 accessoirekabel (XCU-SEH: X207 connector)
- [5] Klem voor andere accessoirekabels (XCU-SEH: X212 connector)
- [6] Klem voor PW2 accessoirekabel (XCU-SEH: X208 connector)
- [7] Klem voor PK2 accessoirekabel (XCU-SEH: X209 connector)
- [8] Bevestig alle LV-installatiekabels op de bodem van de aansluitdoos met twee kabelbinders
- [9] Uitlaat elektrische kast voor alle hierna gespecificeerde kabels bij punten [10], [11] en [12]
- [10] EMS-BUS naar accessoires
- [11] CAN-BUS naar buitenunit
- [12] Temperatuursensor T0, T1, TW1, TW2 / externe ingang I1, I2, I3, I4

10.1.2 Overzicht aansluitingen in bereik XCU-SEH



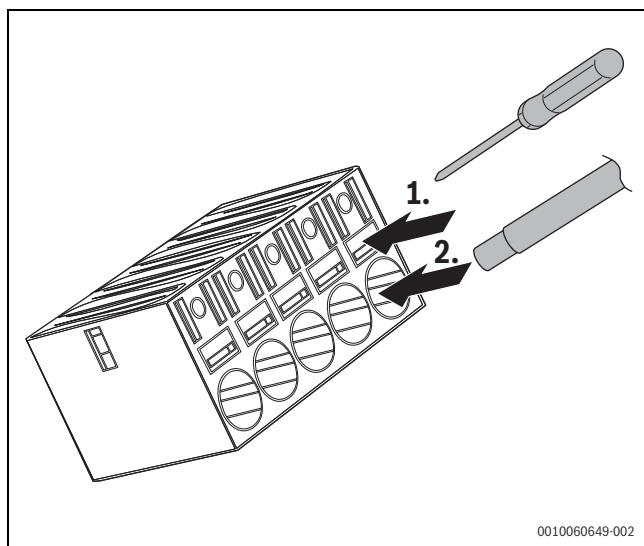
0010058088-001

Afb. 39 Aansluitingen op de XCU-SEH

- [1] **X200:** aansluiting voedingsspanning
- [2] **X230:** uitgang hulpspanning 230 V 1 N~
- [3] **X209:** aansluiting PK2 (accessoire), geschakeld
- [4] **X208:** aansluiting PW2 (accessoire), aansluiting L_{sw} (geschakeld voor intern klokprogramma) of L_f (niet geschakeld)
- [5] Zekering 2 (230 V, 5 A, traag, 5 x 20 mm) beveiligt:
 - Productieconnectoren: X205 en X206
 - Installateurconnectoren: X207, X208 en X209
- [6] Zekering 3 (230 V, 5 A, traag, 5 x 20 mm) beveiligt:
 - Productieconnector: X213
 - Installateurconnector: X212
- [7] Zekering 1 (230 V, 5 A, traag, 5 x 20 mm) beveiligt Productieconnector X211
- [8] **X207:** voedingsspanning PC1 voor circulatiepomp cv-groep
- [9] **X212:** accessoires voedingsspanning, bijvoorbeeld MM 100 en MS 100

10.1.3 Kabels in de elektrische doos installeren

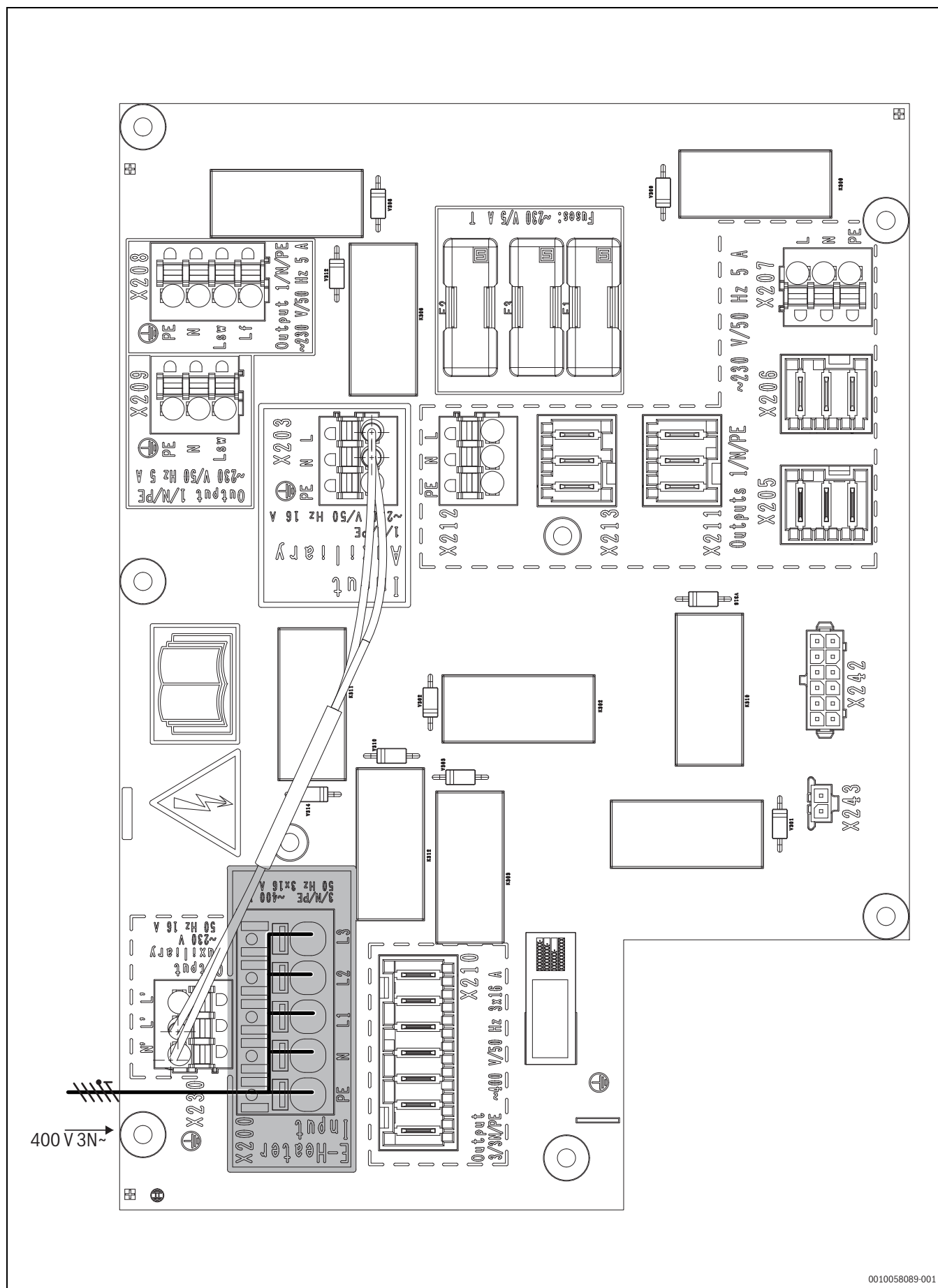
- Strip de ader. De striplengte is 12 mm.
- Druk een platte schroevendraaier op de oranje toets (1).
- Houd de schroevendraaier in deze positie.
- Breng de draad in de ronde opening (2) in.
- Zorg ervoor dat er geen isolatie tussen klem en geleider zit.
- Verwijder de platte schroevendraaier nadat de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



0010060649-002

Afb. 40 Kabelinstallatie

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



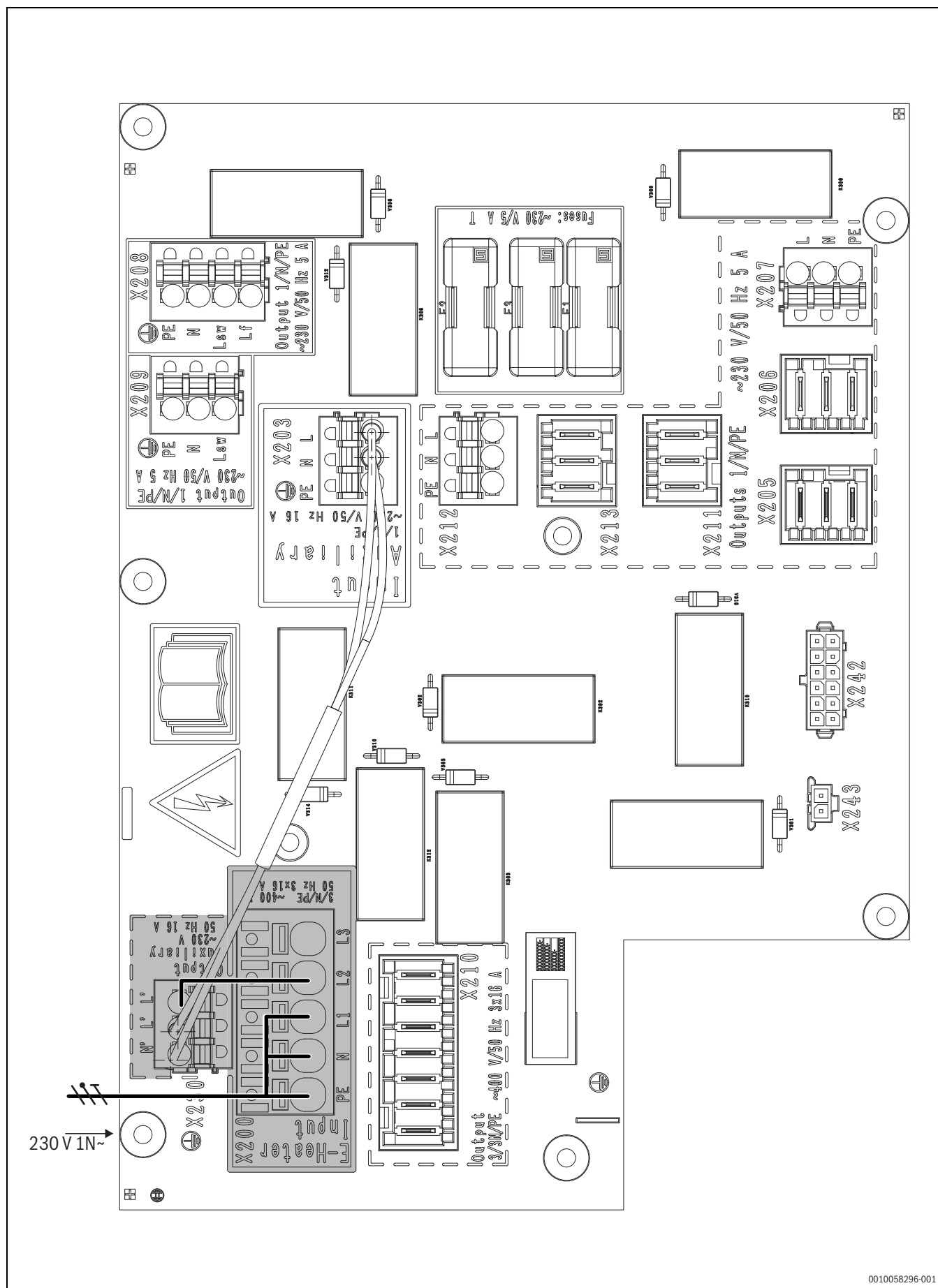
0010058089-001

Afb. 41 400 V aansluiting voor de elektrische bijverwarming met overbrugde 230 V aansluiting voor de regeling en pompen.

- Borg de voedingskabel (voor voeden van de elektrische bijverwarming) met de klem [3] (→ afb. 38, pagina 31) en sluit deze aan op klem **X200**.

Nadat de elektrische aansluitingen zijn uitgevoerd, moet de **Elektrisch bedrijf** instelling worden gedefinieerd voor een "3-staps" configuratie. Deze instelling wordt tijdens de inbedrijfname uitgevoerd (→ hoofdstuk inbedrijfname).

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



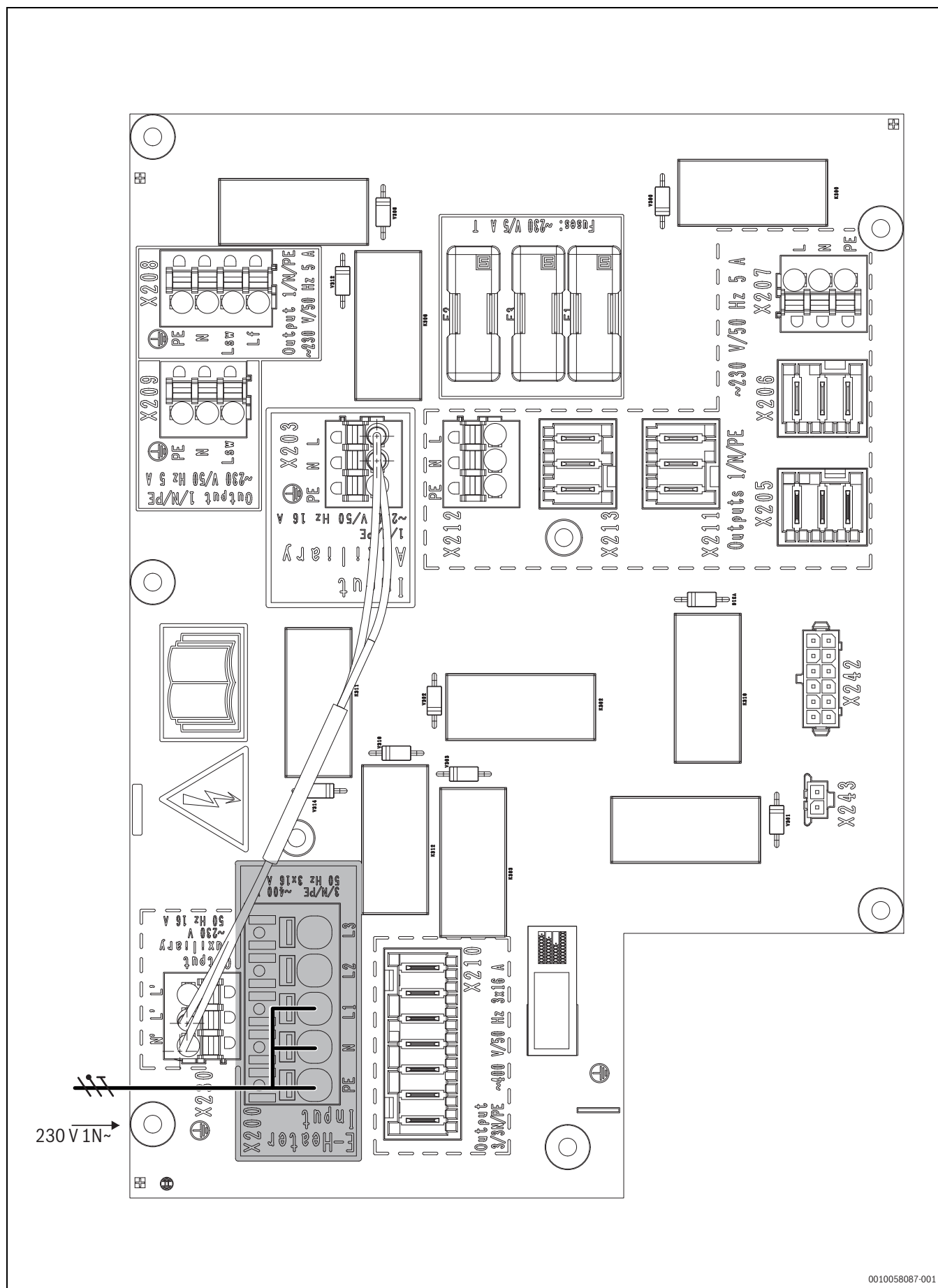
0010058296-001

Afb. 42 230 V aansluiting voor de elektrische bijverwarming met overbrugde 230 V aansluiting voor de regeling en pompen.

- ▶ Borg de voedingskabel (voor voeden van de elektrische bijverwarming) met de klem [3] (→ afb. 38, pagina 31) en sluit deze aan op klem **X200**.
- ▶ Sluit **X200** (L2 fase) aan op **X230** (L' fase) met een ader met dubbele isolatie.

Nadat de elektrische aansluitingen zijn uitgevoerd, moet de **Elektrisch bedrijf** instelling worden gedefinieerd voor een "2-staps" configuratie. Deze instelling wordt tijdens de inbedrijfname uitgevoerd (→ hoofdstuk inbedrijfname).

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

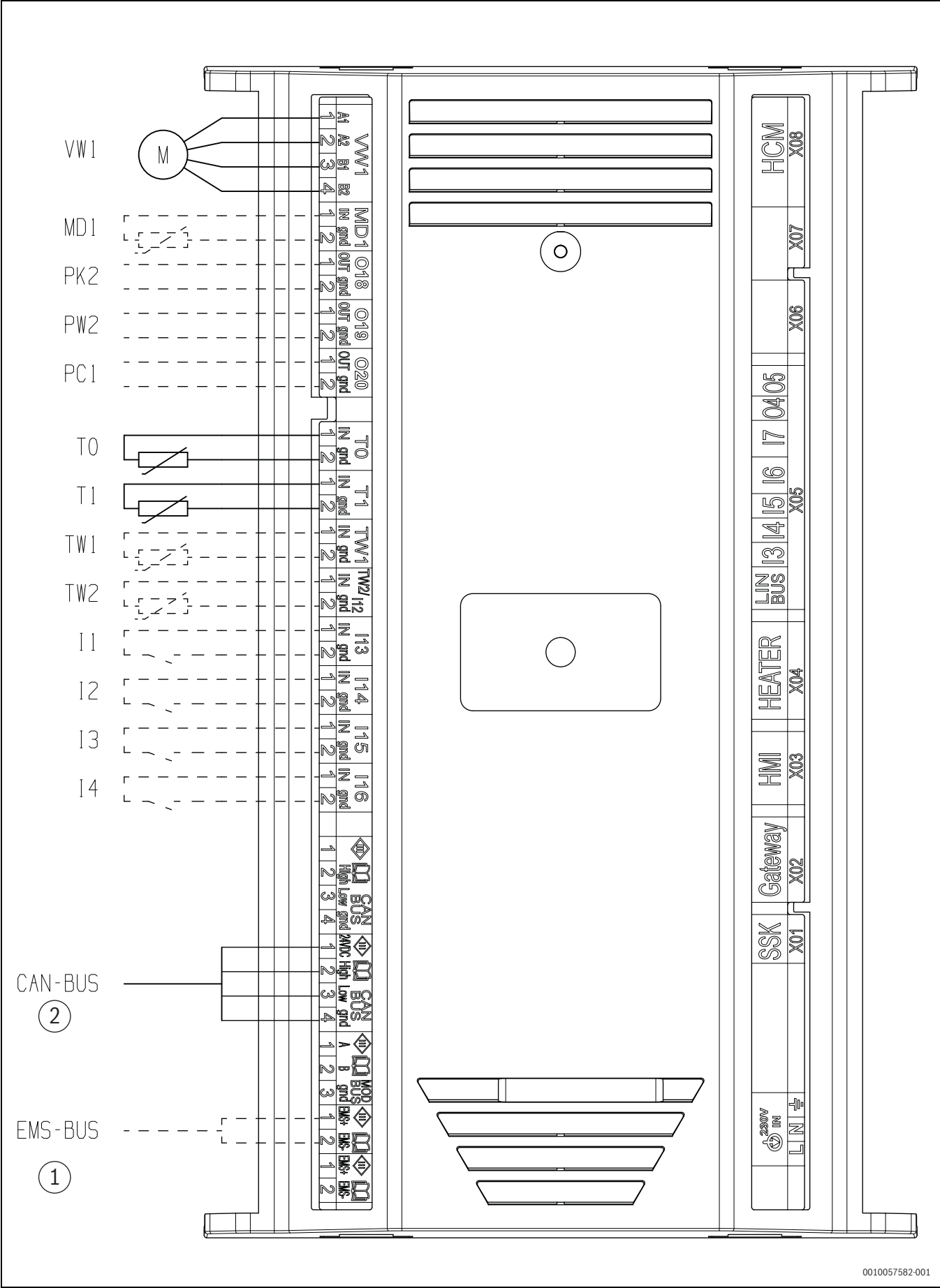


Afb. 43 230 V aansluiting voor de elektrische bijverwarming met overbrugde 230 V aansluiting voor de regeling en pompen.

- Borg de voedingskabel (voor voeden van de elektrische bijverwarming) met de klem [3] (→ afb. 38, pagina 31) en sluit deze aan op klem **X200**.

Nadat de elektrische aansluitingen zijn uitgevoerd, moet de **Elektrisch bedrijf** instelling worden gedefinieerd voor een "1-staps" configuratie. Deze instelling wordt tijdens de inbedrijfname uitgevoerd (→ hoofdstuk inbedrijfname).

10.2 Aansluiting XCU-THH modules



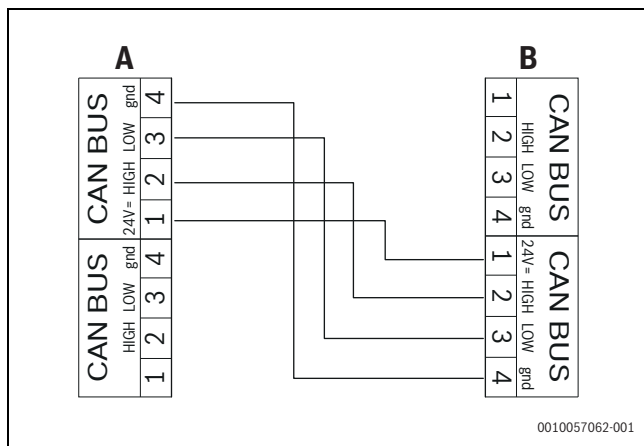
Afb. 44 Aansluitingen XCU-THH

- [VW1] 3-wegklep verwarming/boiler
 [MD1] dauwpuntsensor (accessoire voor koelbedrijf)
 [PK2] Koelrelais
 [PW2] Warmwatercirculatiepomp
 [PC1] Cv-pomp
 [TO] Aanvoertemperatuursensor
 [T1] Buitentemperatuursensor
 [TW1] Temperatuursensor warm water onder
 [TW2] Temperatuursensor warm water boven
 [I1] Externe ingang 1 (SG1)
 [I2] Externe ingang 2
 [I3] Externe ingang 3
 [I4] Externe ingang 4 (SG2)
 [1] EMS-BUS accessoire (bijvoorbeeld mengmodules, kamerthermostaat)
 [2] CAN-BUS naar warmtepomp



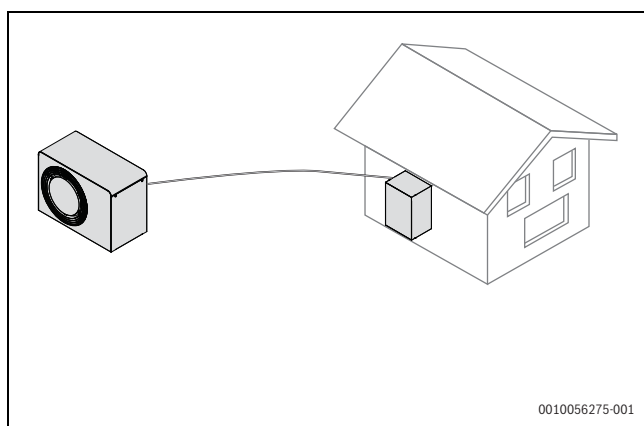
Het draaimoment voor de schroeven van de XCU-THH moet 0,5 Nm zijn.

10.3 CAN-BUS



Afb. 45 CAN-BUS buitenunit - binnenunit

- [A] Buitenunit
 [B] Binnenunit



Afb. 46 CAN-BUS-aansluiting tussen binnenunit en buitenunit

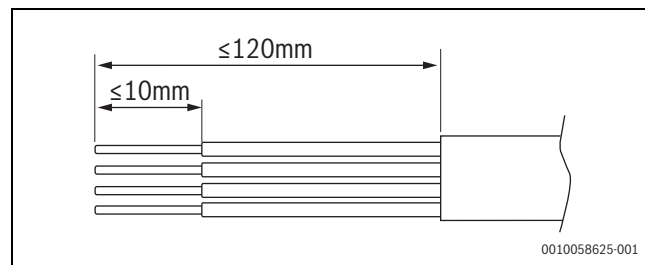
De buitenunit en de binnenunit worden via een communicatiekabel met elkaar verbonden, de CANBUS [24 VDC, class III veilige laagspanning (SELV)].

Een LIYCY kabel (TP) 2 x 2 x 0,75 mm² of een equivalente twisted-pair dubbel geïsoleerde kabel is geschikt als verlengkabel buiten de unit. Wanneer een afgeschermd kabel wordt gebruikt, mag de afscherming niet worden aangesloten op de buitenunit of de binnenunit. De maximaal

toegestane kabellengte is 30 m. Wanneer interferentie met de communicatie optreedt, kan een klapferriet 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. 47 Strippen CAN BUS

10.4 EMS-BUS voor accessoires



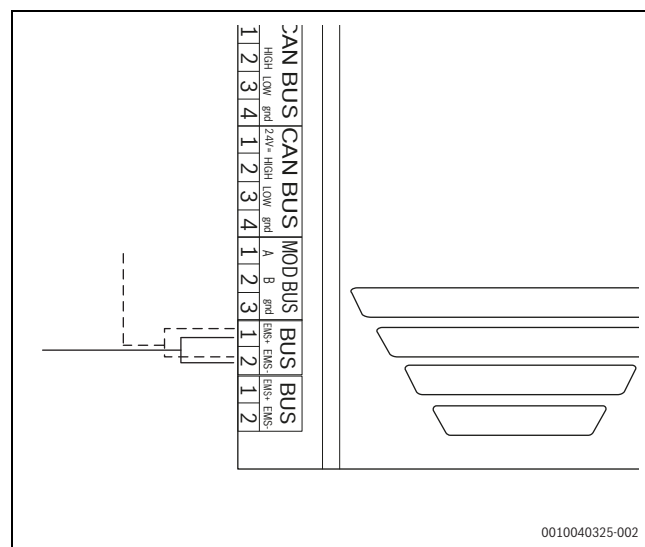
EMS-BUS en CAN-BUS zijn niet compatibel.

- Sluit EMS-BUS units niet aan op CAN-BUS units.

Het volgende geldt voor accessoires die zijn aangesloten op de EMS-BUS [15VDC, klasse III (SELV)] (zie ook de installatie-instructies voor de betreffende accessoires):

- Wanneer meerdere BUS-units zijn geïnstalleerd, moeten deze onderling een minimale afstand van 100 mm hebben.
- Wanneer meerdere BUS-eenheden zijn geïnstalleerd, moeten deze in serie of stervormig worden aangesloten.
- Gebruik dubbel geïsoleerde kabel met een aderdiameter van tenminste 0,5 mm².
- Bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van PV-installaties) afgeschermd kabel gebruiken.
- Sluit de kabel aan op de EMS-BUS-klem op de binnenunit.

Wanneer er al een aansluiting op de EMS-klem aanwezig is, kan de aansluiting parallel op dezelfde klem worden uitgevoerd conform afbeelding 48.



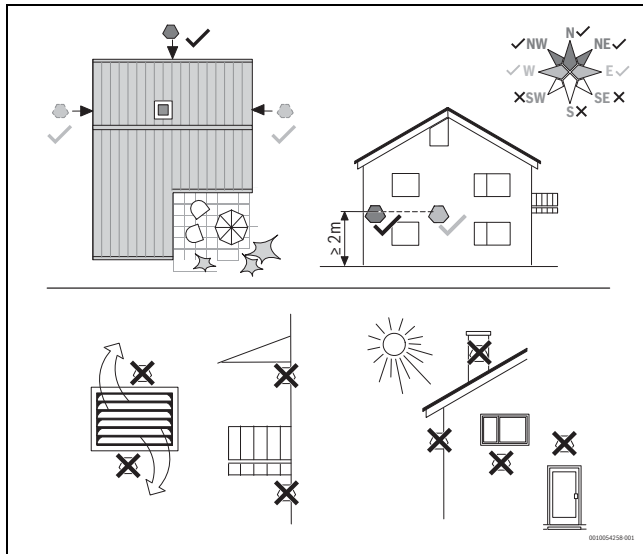
Afb. 48 EMS-verbinding

10.5 Installatie van de temperatuursensoren

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 sensor voor de buitentemperatuur T1 aan op de klem T1 op de XCU-THH-module in de aansluitdoos van de binnenunit.



Afb. 49 Positie van de buitentemperatuursensor

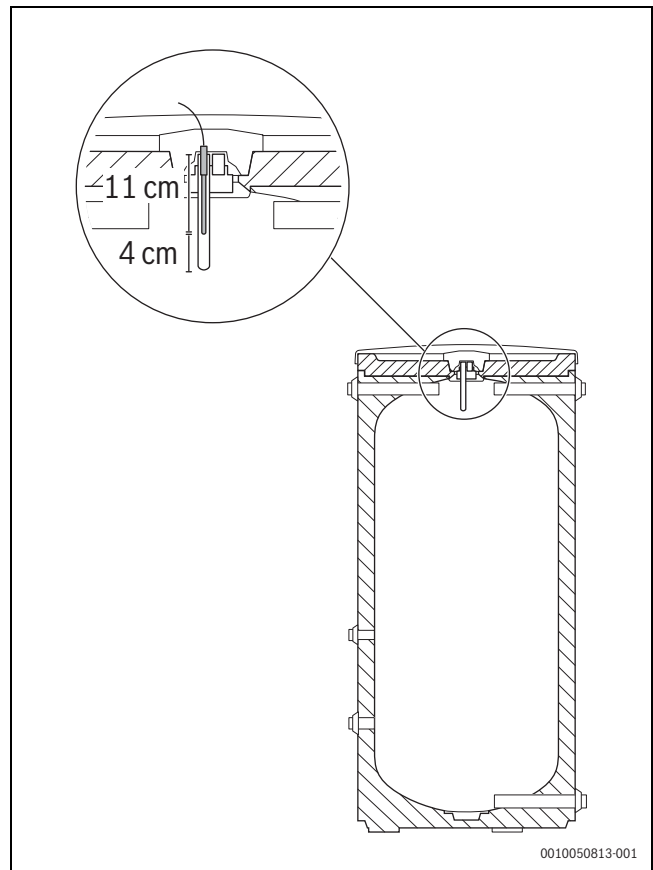
10.5.2 Aanvoertemperatuursensor T0

De temperatuursensor behoort tot de leveringsomvang van de binnenunit.

- Installeer de temperatuursensor op 1-2 meter afstand van de binnenunit, op de aanvoerleiding naar de cv-installatie voor directe hydrauliek, op het buffervat (indien aanwezig) of op de aanvoeraansluiting van de bypass (indien aanwezig).
- Aanvoertemperatuursensor in de schakelkast van de binnenunit op klem T0 aansluiten.

Een verkeerd geplaatste T0-sensor kan leiden tot een te hoge temperatuur in het verwarmingscircuit.

Om ervoor te zorgen dat de T0-sensor een nauwkeurige meting geeft van de temperatuur die aan de cv-groep wordt toegevoerd, moet een ruimte van 4 cm worden vrijgelaten in de bodem van de dompelbuis van de bufferopslag BH200, BH300, BST200 en BST300. Bevestig de sensor in de dompelbuis en installeer een 4 cm lange afstandhouder om ervoor te zorgen dat de T0-sensor correct wordt gepositioneerd.



Afb. 50 Positioneren aanvoertemperatuursensor T0

10.5.3 Temperatuursensor boiler TW1/TW2

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

- Sluit de warmwatersensor TW1/TW2 aan op de aansluitklem TW1/TW2 van de XCU-THH-module in de binnenunit.
- Plaats de TW1-sensor in de onderste dompelbuis van de boiler.
- Plaats de TW2-sensor in de bovenste dompelbuis van de boiler.

10.6 Externe ingangen

OPMERKING

Materiële schade door verkeerde aansluiting!

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

- Voer uitsluitend aansluitingen op externe aansluitingen van de warmtepomp uit, die voor 5 V en 1 mA aangepast zijn.
- Wanneer tussenrelais nodig zijn, uitsluitend relais met vergulde contacten gebruiken.

Deze functies, die zijn geactiveerd door de externe ingangen zijn beschreven in (→ instructie regelaar).

11 Inbedrijfname

11.1 Checklist inbedrijfname

Controleer voordat u het toestel inschakelt, of alle extern aangesloten apparaten correct zijn aangesloten op de aarding.

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

11.2 Updaten van de systeemsoftware

De systeemsoftware kan door een professional worden geüpdatet.

Controleer de softwareversie en indien nodig, update het 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 inbedrijfname 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

- K4ORF aangesloten.
- Service-app Bosch EasyService¹⁾ 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 EasyService downloaden 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 de app automatisch op nieuwe 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 Inbedrijfname van de bedieningsunit

Wanneer het bedieningspaneel voor de eerste keer wordt aangesloten op de voedingsspanning, start de configuratieassistent.

De configuratieassistent omvat de verplichte instellingen die moeten worden geconfigureerd voordat het systeem wordt gestart. De systeemanalyse detecteert de modules en accessoires die zijn geïnstalleerd in het systeem. De instellingen zijn voorgeconfigureerd met fabriekswaarden.

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



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



In elke systeeminstallatie worden alleen de menu's van de geïnstalleerde modules en componenten getoond. De beschikbare menuopties kunnen verschillen 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 kamerthermostaat geïnstalleerd en geadresseerd? Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Configuratiesistent	Start systeemanalyse. De besturingsunit voert een controle van het systeem uit en van alle aangesloten accessoiremodules. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Land	Land instellen. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie.
Min. buiten-temp.	Instellen dimensionering buitentemperatuur van het systeem. Dit is de laagste gemiddelde buitentemperatuur in de betreffende klimaatregio. De instelling komt overeen met het punt, waarop de warmtebron 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 bypass is geïnstalleerd.
Vermogensbeperking totaalsysteem	Begrens het vermogen van het systeem voor 1-fase aangesloten warmtepompen (compressor en bijverwarming). ²⁾ De vaste begrenzing is een alternatief voor de dynamische stroommeterbewaking Vermogensbewaking.
Bijverwarming	Kies welk type elektrische bijverwarming wordt gebruikt: • [Geen] • [Elektrische bijverwarming] Dit menu wordt getoond wanneer de Elektrische bijverwarming is gekozen: ► Elektrisch bedrijf. Kies aantal stappen conform het afgegeven vermogen. ► Begrenzing met compressor. Stel het maximale bijverwarmingsvermogen in gedurende compressorbedrijf. ► Begrenzing zonder compressor. Stel het maximale bijverwarmingsvermogen in bij bedrijf zonder compressor. ► Begrenzing in warmwatermodus. Stel het maximale bijverwarmingsvermogen in gedurende warmwaterbedrijf.
Bijverw.be-dr.blokkeren	Kies Ja om te activeren. Deze instelling blokkeert de elektrische bijverwarming zodat de warmte en warmwatervoorziening alleen worden geleverd via de warmtepomp (de compressor).

Menupunt	Beschrijving
Inbouwsituatie	Kies het type behuizing voor de systeeminstallatie. Dit beïnvloedt de weergave van Afwezig-modusfuncties in de systeembedieningsunit (weergave van systeemfuncties buiten de toegekende cv-groep). thermostaat regelingen zijn begrensd tot de cv-groep. De instelling meergezinswoning voorkomt bijvoorbeeld, dat de afwezigheid of vakantie van één bewoner van het huis het regelgedrag van de andere bewoners beïnvloedt. • Eengezinswoning. Met deze instelling, zijn alle functies beschikbaar. • Meergezinswoning. De functies die alle bewoners beïnvloeden, zijn verborgen in de afstandsbediening, bijv. instellingen voor warm water, 2e cv-groep, solarsysteem.
CV-systeem CV1	Kies het type van de warmteoverdracht in cv-groep 1 [Radiator] [Vloerverw].
Systeemfunctie CV1	Kies de functie voor cv-groep 1. [Verwarmen] [Koelen] [Verwarmen en koelen].
Dauwp.CVXXX ³⁾ De instelling is gerelateerd aan de cv-groep	Instellen wanneer de koelfunctie moet worden geregeld door de dauwpunttemperatuur. Indien geactiveerd, houdt de regelaar de ingestelde aanvoertemperatuur met deze waarde boven het berekende dauwpunt. Een kamerthermostaat met luchtvochtigheidssensor is nodig voor deze functie.
Maximale temperatuur CV1	Stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-groep 1 in en bevestig. ⁴⁾
Dimensioneringstemp. HK1	Stel de ontwerpaanvoertemperatuur voor cv-groep 1 in en bevestig. De ontwerp temperatuur is de gewenste aanvoertemperatuur bij de minimale buitentemperatuur.
Wanneer verschillende cv-groepen zijn geïnstalleerd, ga dan verder met de instellingen voor de andere cv-groepen.	
Warm water	Stel het type warmwatervoorziening 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 wanneer de inbedrijfname is uitgevoerd -of- kies Detailinstellingen om nog andere instellingen uit te voeren.

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

2) Alleen beschikbaar in bepaalde landen.

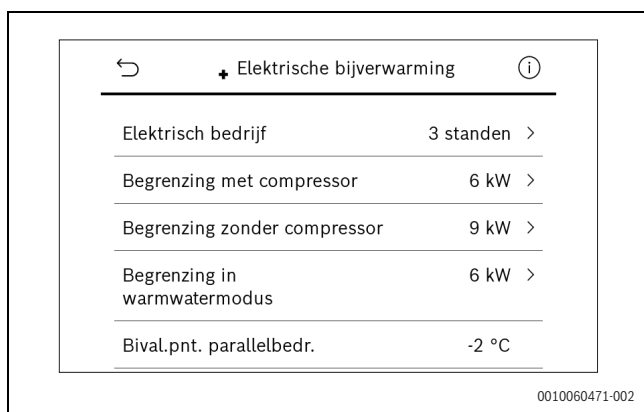
3) Dit menu wordt getoond, wanneer de Koelen of Verwarmen en koelen-functie is geselecteerd voor de cv-groep.

4) De maximale temperatuurinstelling is afhankelijk van de variant van de binnenunit.

Tabel 17 Configuratieassistent



Voor de legionellapreventie (> 60 °C) wordt aanbevolen de elektrische bijverwarming in te schakelen. Houd het inbedrijfnameformulier aan.



Afb. 51 Instellingen voor elektrische bijverwarming

Menupunt	Beschrijving
Inst. instellingen	Ga naar het menu Inst. instellingen en vervolgens naar Bijverwarming.
Expertenaanzicht	Kies Aan voor meer menupunten. Het expert-scherm is standaard ingesteld op Uit en alleen de belangrijkste parameters worden in het menu getoond. Wanneer u de parameter op Aan instelt, verschijnen aanvullende configureerbare parameters.
Elektrische bijverwarming	Ga naar het menu Elektrische bijverwarming. Stel de parameters op minimaal de volgende waarden in, om de functie legionellapreventie te activeren. ► Begrenzing met compressor, instellen op minimaal 3 kW. ► Begrenzing zonder compressor, instellen op minimaal 3 kW. ► Begrenzing in warmwatermodus, instellen op minimaal 3 kW. Wanneer één van de instellingen 0 kW is, verschijnt alarm 5284 .

Tabel 18 Instellingen voor legionellapreventie

11.4 Buitenunit, binnenunit en ontluchting cv-installatie

OPMERKING

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

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

- Ontluicht de installatie bij het vullen zorgvuldig.
- Bij de inbedrijfstelling de installatie opnieuw zorgvuldig ontluichten.



Ontluicht ook andere ontluichtingsventielen in de cv-installatie zoals bijvoorbeeld radiatoren.

- Sluit de voedingsspanning van warmtepomp en binnenunit aan.
- Activeer het ontluichtingsprogramma: > **Service** > **Inst. instellingen** > **Warmtepomp** > **Ontluichtingsfunctie**.
- Ontluichten via alle ontluichtingsventielen in de buitenunit, binnenunit en cv-installatie.
- Terugkeren naar normaal bedrijf door sluiten van het testmenu.
- Reinig het deeltjesfilter SC20.
- Controleer de druk op de manometer GC1 en vul water bij via de vulkraan wanneer de druk lager is dan 1,5 bar.

- Controleer, of de warmtepomp draait en geen actieve alarmen worden gegeven.

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

Tabel 19 Ontluichtingsprogramma. X = actieve component

- [PC1] Circulatiepomp voor de cv-groep
[PC0] Primaire circulatiepomp (warmtedrager)
[VW1] 3-wegklep verwarming/boiler. X = open naar boiler
[PK2] Relais koelseizoenen

11.5 Bedrijfsdruk van de CV-installatie instellen

Aanwijzing op manometer	
1,3-1,5 bar	Aanbevolen vuldruk. De vuldruk moet bij een koude cv-installatie ca. 0,2-0,5 bar boven de voordruk van het expansievat gehouden worden.
2,5 bar	Maximale vuldruk bij maximale temperatuur van het cv-water: mag niet overschreden worden (het overstortventiel wordt geopend ¹⁾).

- Het overstortventiel van de binnen- of buitenunit, afhankelijk van de installatie en de aangesloten buitenunit.

Tabel 20 Bedrijfsdruk

- Voor zover niet anders vermeld, tot 1,5 bar vullen.
- 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 gebruikt met een eenfase- of met een 3-fase-aansluiting. De standaard instelling voor de begrenzing van het maximale vermogen van de elektrische bijverwarming voor bepaalde landen is 3 kW (→ zie tabel 21) en voor Frankrijk 6 kW. Deze instelling kan in menu Elektrische bijverwarming worden aangepast.

Landen
België
Italië
Nederland
Verenigd koninkrijk
Ierland

Tabel 21 Landen met standaard 3 kW begrenzing van het maximale vermogen voor de bijverwarming

Ga voor het veranderen van de standaardinstelling als volgt te werk:

- In 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 optimaal installatiebedrijf moet het debiet door de warmtepomp en de cv-installatie worden gecontroleerd. Voer de controle uit na 10 minuten warmtepompbedrijf bij hoog compressorvermogen.

Het temperatuurverschil voor de warmtepomp moet voor de verschillende cv-installaties worden ingesteld.

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

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 (buitenunit).
- ▶ Controleer, of het temperatuurverschil overeenkomt met de voor cv-bedrijf ingestelde delta-waarde.

Bij te hoog temperatuurverschil:

- ▶ Ontlucht het verwarmingssysteem.
- ▶ Filters reinigen.
- ▶ Controleren buisafmetingen.

11.8 Functietest



De compressor wordt voor het starten voorverwamd. Dat kan afhankelijk van de buitentemperatuur tot 30 minuten duren.

Snelstart van de warmtepomp is alleen mogelijk wanneer er een warmtevraag actief is.

Handmatige ontdooiing van de warmtepomp is alleen mogelijk wanneer de compressor werkt met de 4-wegklep in verwarmingsbedrijf en een buitentemperatuur onder 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 (→ instructie van de bedieningsunit).
- ▶ Controleren of de warmtepomp start.
- ▶ Zorg ervoor dat er geen actuele alarmen aanwezig zijn.

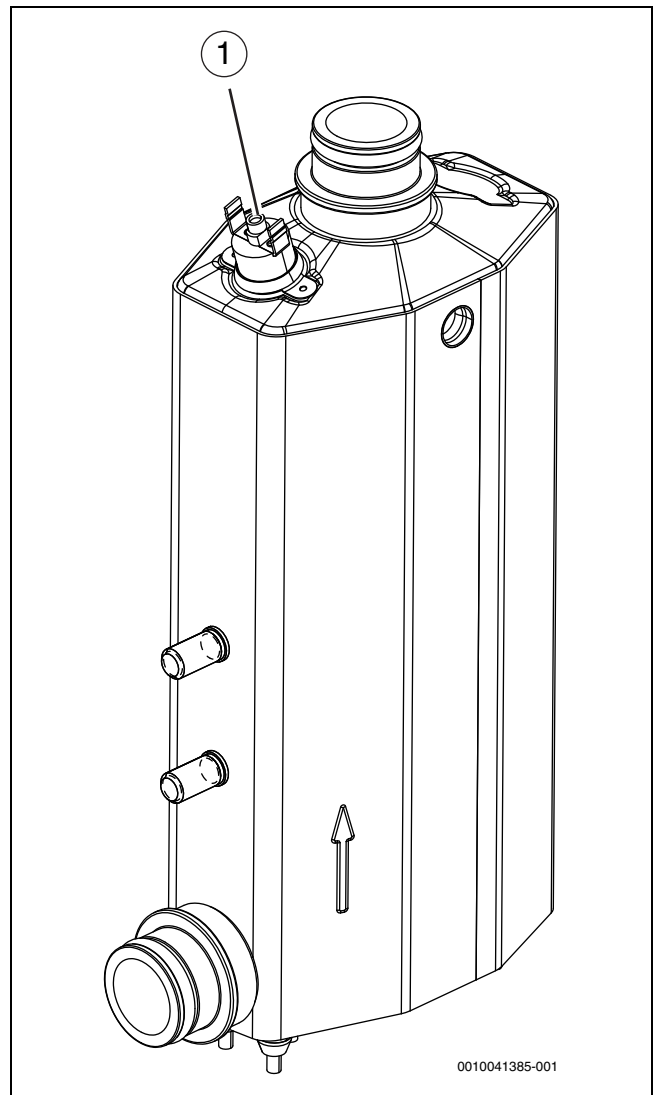
-of-

- ▶ Storingen indien nodig verhelpen.
- ▶ Controleer de bedrijfstemperaturen (→ instructie van de bedieningsunit).

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 de aanvoer door warmtepomp en cv-installatie ongehinderd mogelijk is.
- ▶ Controleer de bedrijfsdruk.
- ▶ CV- en warmwaterinstellingen controleren.
- ▶ Reset van de oververhittingsbeveiliging. Daarvoor de toets op de elektrische bijverwarming indrukken.



Afb. 52 Elektrische bijverwarming

[1] Reset via oververhittingsbeveiliging

11.8.2 Gebruik zonder binnenunit (standalone bedrijf)



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

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

Bij inbedrijfname in standalone-bedrijf:

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

12 Buitenbedrijfstelling

12.1 Aftappen van het toestel

OPMERKING

Schade aan het materiaal door onderdruk!

Onderdruk kan optreden tijdens het aftappen van het toestel.

- ▶ Wanneer de buitenunit boven de binnenunit is geplaatst: ontlucht de buitenunit tijdens het aftappen, wanneer in het leidingwerk tussen buitenunit en binnenunit geen onderdruk mag heersen.
- ▶ 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. Maak het toestel los van de voedingsspanning.
3. Sluit een slang aan op aftapkraan VA20 en VA21 indien geïnstalleerd.
4. Open de aftapkraan en handmatige ontluchtingsventielen op de elektrische bijverwarming en op PC0.

12.2 Uitschakelen van de cv-installatie



De blokkeerbeveiliging voorkomt het vastlopen van de cv-pomp en de 3-wegklep na een langere bedrijfstillstand. Bij uitgeschakeld cv-toestel bestaat geen blokkeerbeveiliging.

Wanneer de cv-installatie wordt uitgeschakeld, is ook de vorstbescherming van het toestel niet meer actief.

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

- ▶ Laat indien mogelijk de cv-installatie altijd ingeschakeld.
 - of -
- ▶ Tap het primaire circuit en de cv-groep en de drinkwaterleidingen af op het laagste punt.
 - of -
- ▶ Tap de warmwaterleidingen af op het laagste punt.
- ▶ Meng antivries in het cv-water en de warmtegeleider.
- ▶ Controleer of de vorstbescherming is gewaarborgd door het antivries conform de instructies van de fabrikant.
- ▶ Controleer welk antivries is toegestaan voor de aangesloten buitenunit (document 6720841872). Wanneer antivries niet is toegestaan, tap het primair circuit af.

13 Inspectie en onderhoud

- ▶ Gebruik alleen originele reserveonderdelen.
- ▶ Bestel reserve-onderdelen conform de reserveonderdelenlijst.
- ▶ Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

Bij een inspectie moeten de hierna beschreven werkzaamheden worden uitgevoerd.

Geactiveerde alarmen weergeven

- ▶ Controleer het alarmprotocol (→ regelaarhandboek).

Werkingscontrole

- ▶ Werkingscontrole uitvoeren (→ installatie-instructie van de binnenunit).

Stroomkabel installeren

- ▶ Controleer de stroomkabel op mechanische beschadiging.
- ▶ Vervang beschadigde kabel.

Controleer de magnetietindicator

Na de installatie en opstarten moet de magnetietindicator met kortere tussenpozen worden gecontroleerd. Magnetische vervuiling kan een slechte doorstroming en daarmee een regelmatig terugkerend alarm van de warmtepomp veroorzaken (bijvoorbeeld lage of slechte doorstroming, hoge doorstroming of HP alarm). In dat geval moet een magnetietfilter (zie lijst van accessoires) worden geïnstalleerd. Een filter verlengt tevens de levensduur van componenten in de warmtepomp en de overige delen van het verwarmingssysteem.

13.1 Deeltjesfilter



WAARSCHUWING

Krachtige magneet!

Kan schadelijk zijn voor dragers van pacemakers.

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

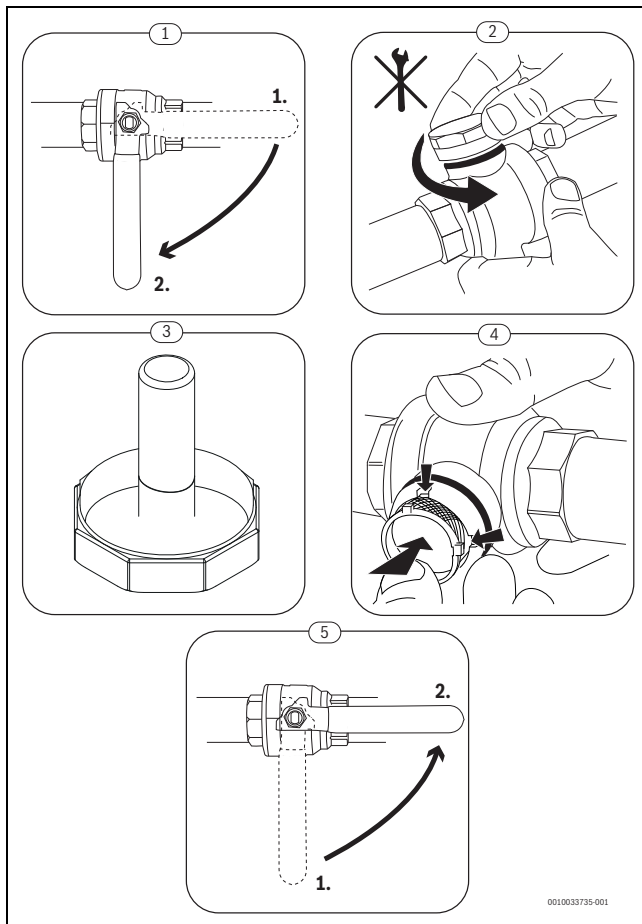
Het filter voorkomt, dat deeltjes en verontreinigingen in de warmtepomp terecht komen. In de loop der tijd kan het filter verstopt raken en moet worden gereinigd.



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

Deeltjesfilter reinigen

- ▶ Sluit het ventiel (1).
- ▶ Schroef de dop (2) (met de hand) af.
- ▶ Mesh uitnemen en onder stromend water of met perslucht reinigen.
- ▶ Controleer of de magneet op de dop (3) is vervuild en reinig de magneet indien nodig.
- ▶ Monteer de mesh weer (4). Zorg er voor een juiste montage voor, dat de geleidingen in de uitsparingen op het ventiel passen.
- ▶ Schroef de beschermkap er weer op (handvast aantrekken).
- ▶ Open het ventiel (5).



Afb. 53 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 afvalverwerking

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

Verpakking

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

Recyclen

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

Afgedankte elektrische en elektronische toestellen



Dit symbool geeft aan dat het product niet met ander afval mag worden afgevoerd, maar moet worden ingeleverd bij verzamelpunten voor afvalverwerking en recycling.



Dit symbool geldt in landen waar de voorschriften voor elektronisch en elektrisch afval gelden bijv. "(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (zoals gewijzigd)". Deze voorschriften bepalen het kader voor de terugname en recycling van gebruikte elektronische toestellen, zoals van toepassing in elk land.

Aangezien elektronische apparatuur gevaarlijke stoffen kan bevatten, moet deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke schade aan het milieu en de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt recycling van elektronisch afval bij tot het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijk afvoeren van elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de bevoegde lokale autoriteiten, uw huisvuildienst of de dealer waar u het product hebt gekocht.

Hier vindt u meer informatie:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Batterijen

Batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Lege batterijen moeten via de voorgeschreven inzamelingsystemen worden afgevoerd.

15 Aanwijzing inzake gegevensbescherming



Wij, **Bosch Thermotechniek B.V., Zweedsestraat 1, 7418 BG Deventer, Nederland** verwerken product- en installatie-informatie, technische en verbindinggegevens, communicatiegegevens, productregistratie en klantgeschiedenisgegevens om productfunctionaliteit te bieden (art. 6 §1.1 (b) AVG), om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 §1.1 (f) AVG), om onze rechten met betrekking tot garantie en productregistratievragen te vrijwaren (art. 6 §1.1 (f) AVG) en voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 §1.1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractbeheer, betalingsverwerking, programmeren, gegevensbeheer en online diensten kunnen we gegevens opvragen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een adequate gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonlijke gegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte.

Aanvullende informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze functionaris voor gegevensbescherming onder: Data Protection Officer for Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY.

U heeft te allen tijde het rechts tot bezwaar tegen het verwerken van uw persoonsgegevens op basis van art. 6 §1.1 (f) AVG om redenen gerelateerd aan uw specifieke situatie of wanneer uw gegevens worden gebruikt voor marketingdoeleinden. Neem contact met ons op via privacy.ttnl@bosch.com om uw rechten uit te oefenen. Voor meer informatie, scan de QR-code.

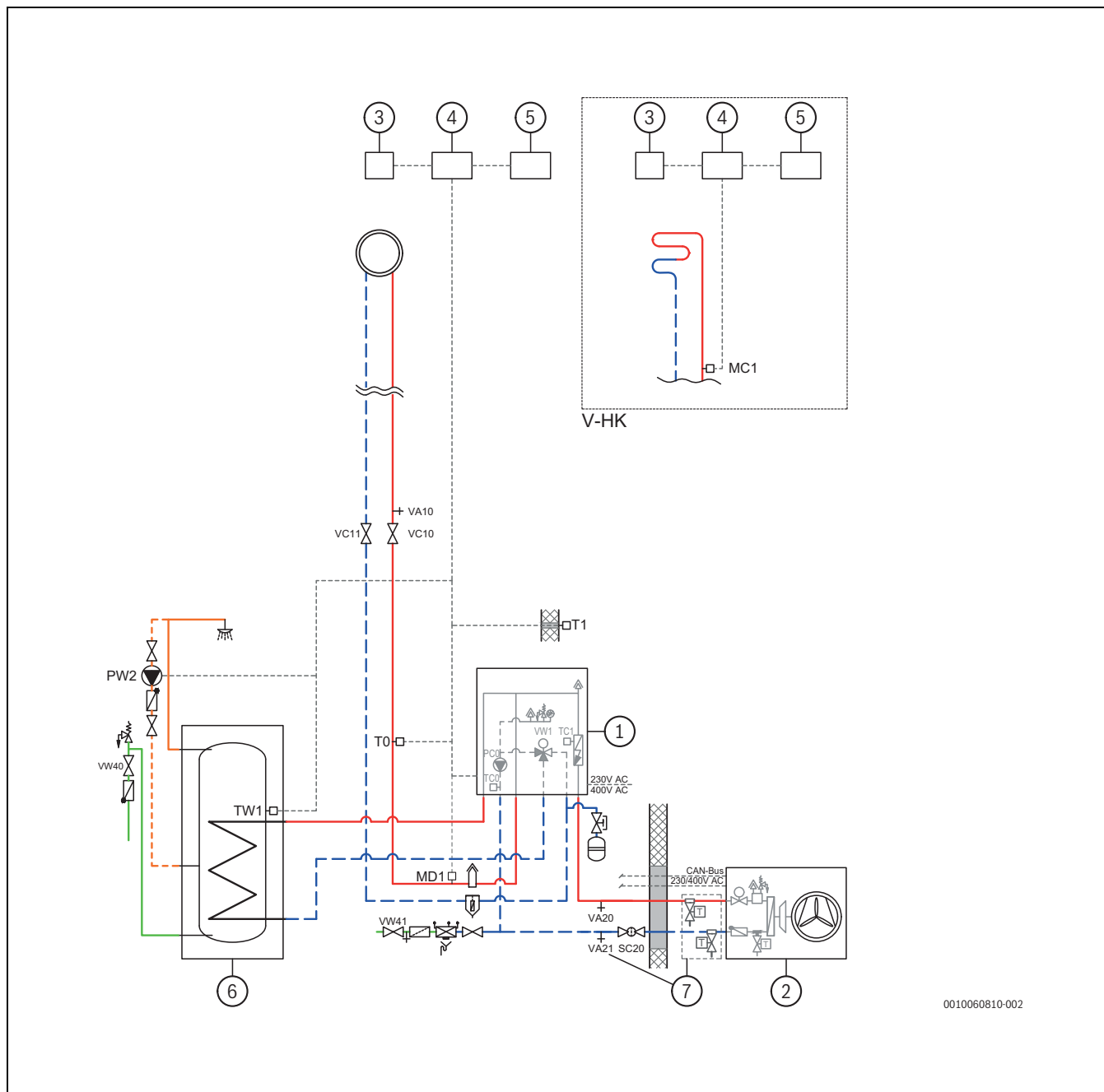
16 Aanbevolen hydraulische schema's

16.1 Verklaringen bij de systeemoplossingen

	Algemeen
XCU-THH	Installatiemodule, in warmtepomp geïntegreerd
UI800	Regelaar
CR11	Ruimtethermostaat (accessoire)

	Algemeen
T0	Aanvoertemperatuursensor
T1	Buitentemperatuursensor
MD1	Vochtsensor (accessoire)
TW1/TW2	Warmwatertemperatuursensor
WP/WD/WH	Boiler (accessoire)
PW2	Warmwatercirculatiepomp (accessoire)
MC1	Maximaalthermostaat

16.2 Buitenunit CS3800iAW hydraulisch schema (directe hydrauliek)



0010060810-002

Afb. 54 Buitenunit, binnenunit en boiler

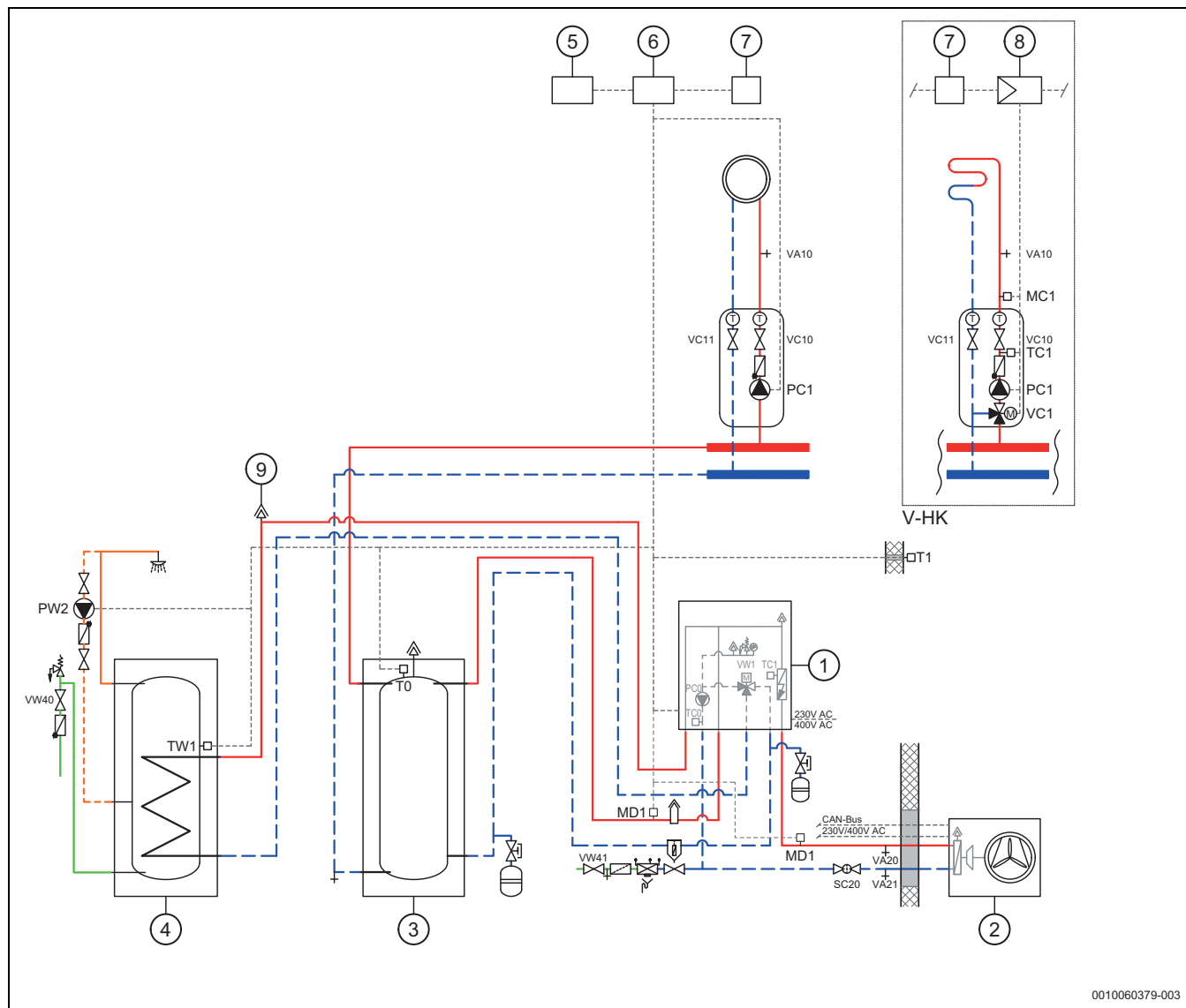
- [1] Binnenunit
- [2] Buitenunit
- [3] Afstandsbediening (aan de muur bevestigd)
- [4] XCU-THH-aansluitbereik voor bedienings- en communicatiekabels (gemonteerd in de binnenunit)
- [5] Bedieningspaneel (gemonteerd in de binnenunit)
- [6] Boilervat
- [7] Antivriesarmaturen (optionele accessoire - indien niet geïnstalleerd, installeer VA21 aftapkraan)

16.3 Buitenunit CS5801iAW O-S / CS5801iAW O-T / CS8800iAW O-T hydraulisch schema (met buffer)

	Cv-groep zonder mengmodule
PC1	Circulatiepomp, cv-groep
MC1	Maximaalthermostaat
BH/BST	Buffervat

Tabel 22 Verklaringen bij de systeemoplossingen

	Cv-groep met mengmodule
MM 100	Cv-circuitmodule (regelaar voor circuit)
PC1	Pomp voor cv-groep 2
VC1	Mengklep
TC1	Aanvoertemperatuursensor, cv-groep 2, 3 ...
MC1	Thermische afsluitkraan, cv-groep 2, 3 ...



0010060379-003

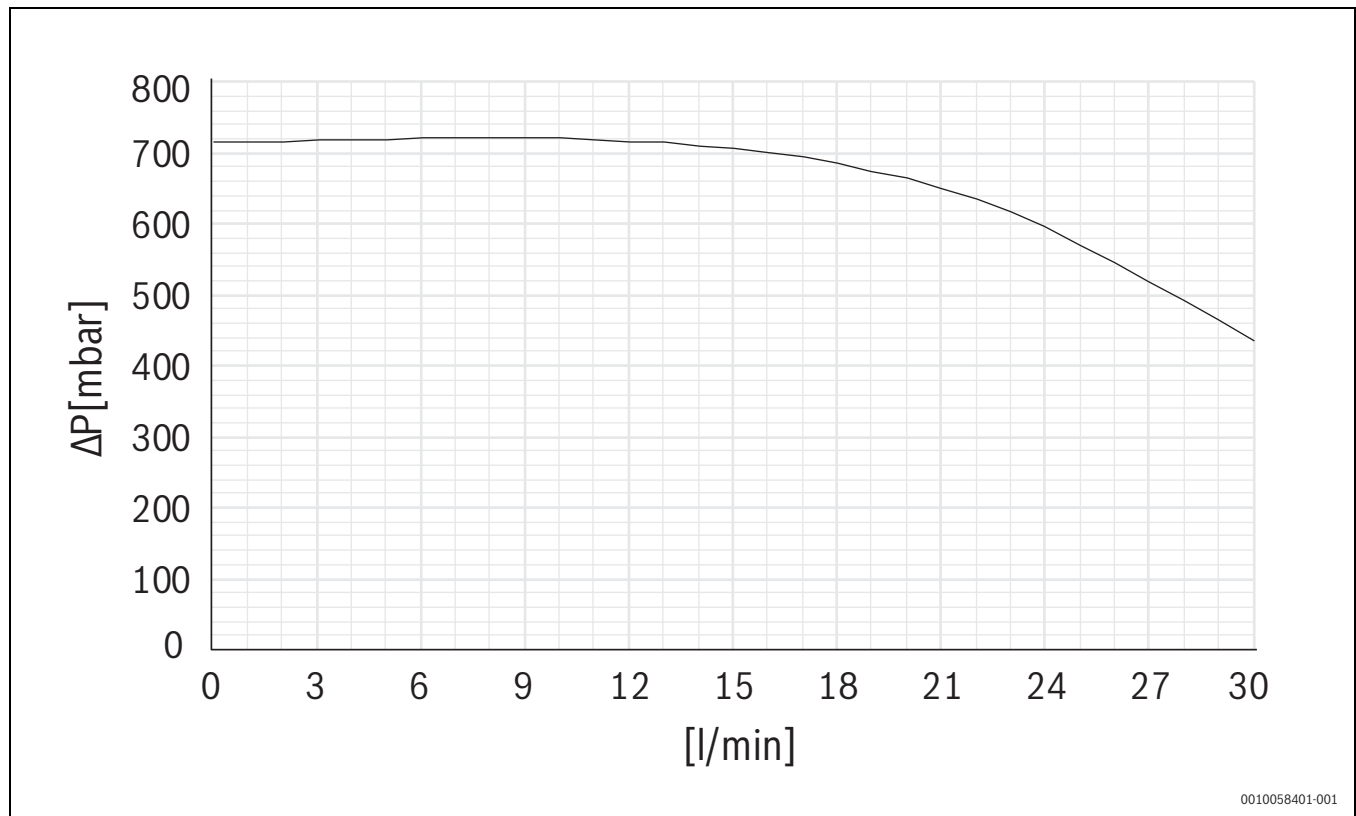
Afb. 55 Buitenunit, binnenunit, buffervat en boiler

- [1] Binnenunit
- [2] Buitenunit
- [3] Buffervat
- [4] Boilervat
- [5] Afstandsbediening (aan de muur bevestigd)
- [6] XCU-THH aansluitbereik voor bedienings- en communicatiekabels (gemonteerd in de binnenunit)
- [7] UI800 gebruikersinterface op het toestel (gemonteerd in de binnenunit)
- [8] MM 100 mengmodule
- [9] Ontluchter

16.4 Toelichting van de symbolen

Symbol	Beschrijving	Symbol	Beschrijving	Symbol	Beschrijving
Leidingen/elektrische kabels					
	Aanvoer - verwarming/zonne		Broncircuit uit		Warmwatercirculatie
	Retour - verwarming/zonne		Drinkwater		Elektrische bedrading
	Brijnaanvoer		Warmwater		Elektrische bedrading met onderbreking
Mengventiel/afsluiters/temperatuursensoren/pompen					
	ventiel		Drukverschilregelaar		Pomp
	Revisie-bypass		Wateroverstortventiel		terugslagklep
	Debietregelaar		Inlaatcombinatie		Temperatuursensor/-bewaking
	Bypass		3-weg mengventiel (mengen/verdelen)		Oververhittingsbeveiliging
	Filter-afsluiter		Thermostaatkraan, thermostatisch		Rookgastemperatuursensor/-controle
	serviceventiel		3-weg mengklep (omschakelen)		Rookgasthermostaat
	Ventiel, motorisch geregeld		3-weg mengklep (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van II)		Buitentemperatuursensor
	Ventiel, thermisch geregeld		3-weg mengklep (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van A)		Draadloze buitentemperatuursensor
	Afsluiter, magnetisch gestuurd		4-weg mengklep		...Draadloos...
Diversen					
	Thermometer		Trechter met sifon		Open verdeler met sensor
	Manometer		Systeemscheiding conform EN1717		warmtewisselaar
	Vullen/aftappen		Expansievat met serviceventiel		Volumestroommeter
	Waterfilter		vuilafscheider		Opvangbak
	Warmtehoeveelheidsmeter		Automatische ontluchter		Verwarmingscircuit
	warmwateruitlaat		Automatische ontluchter		Vloerverwarmingscircuit
	Relais		Compensator		Open verdeler
	Elektrisch verwarmingselement				

Tabel 23 Hydraulische symbolen

16.5 Vermogenskaarten voor circulatiepompen

Afb. 56 Vermogenskaart voor PC0







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

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

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