

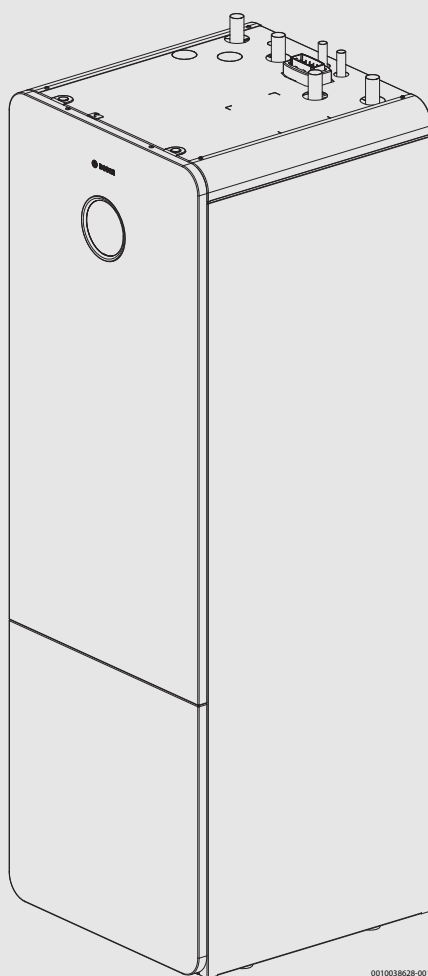


Installatiehandleiding

Binneneenheid voor lucht-waterwarmtepompen

# Compress 5800i AW

CS5800iAW 12 M



0010039628-001



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies</b>	<b>3</b>
1.1	Symboolverklaringen	3
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	3
<b>2</b>	<b>Gegevens betreffende het product</b>	<b>4</b>
2.1	Standaard leveringsomvang	4
2.2	Informatie over de binneneenheid	5
2.3	Afmetingen en minimale vrije ruimte	5
2.4	Productoverzicht	7
2.5	Dakpaneel	8
2.6	Voorschriften	9
2.7	Toebehoren	9
2.7.1	Benodigde systeemcomponenten	9
2.7.2	Optionele toebehoren	9
2.7.3	Kamertemperatuurgestuurde regelaar	9
<b>3</b>	<b>Installatievoorbereiding</b>	<b>9</b>
3.1	Opstellen van de binneneenheid	9
3.2	Waterkwaliteit	9
3.3	Minimaal volume en uitvoering van de cv-installatie	11
3.4	Controleer de grootte van het expansievat	11
<b>4</b>	<b>Installatie</b>	<b>12</b>
4.1	Transport en opslag	12
4.2	Toestel transporteren naar de installatielocatie	12
4.3	Verwijder de mantel	15
4.4	Installatiechecklist	15
4.5	Dimensionering van de circulatieleidingen	15
4.6	Installatie van het toebehoren	16
4.6.1	Connect-Key plaatsen	16
4.6.2	Power Meter 5000	16
4.6.3	Externe aansluitingen	17
4.6.4	Veiligheidsthermostaat	17
4.6.5	Verzamelalarm (met toebehorenmodule)	17
4.7	Installatie met koelmodus	17
4.7.1	Installatie met niet-condenserende koelmodus	17
4.7.2	Monteer de condensatiesensor	17
4.7.3	Condenserend koelbedrijf met ventilatorconvectoren	17
<b>5</b>	<b>Hydraulische aansluiting</b>	<b>18</b>
5.1	Isolatie	18
5.2	Leidingaansluitingen algemeen	18
5.3	Binneneenheid op de warmtepomp aansluiten	20
5.4	Sluit de binneneenheid op het verwarmingssysteem aan	21
5.5	Sluit de binneneenheid op het drinkwater	22
5.6	Vullen van de warmtepomp, binneneenheid en verwarmingssysteem	22
<b>6</b>	<b>Elektrische aansluiting</b>	<b>23</b>
6.1	Veiligheidsvoorschriften	23
6.2	Kabels in de elektrische doos installeren	24
6.3	CAN-BUS	24
6.4	EMS-BUS voor toebehoren	24
6.5	Montage temperatuurvoeler	25

6.6	Aanvoertemperatuursensor T0	25
6.7	Buitentemperatuursensor T1	25
6.8	Externe ingangen	26
6.9	Netaansluiting uitvoeren	26
6.9.1	Netvoeding	26
6.9.2	Kabeldoorvoeren in de binneneenheid	26
6.9.3	Klemaansluitingen in klemmenkast	28
6.9.4	Klemaansluitingen in klemmenkast	29
6.9.5	Klemaansluitingen van toebehoren in klemmenkast	30
6.9.6	Aansluiting XCU-THH (XCU HY) module	31
<b>7</b>	<b>In bedrijf nemen</b>	<b>32</b>
7.1	Gebruik zonder binneneenheid (standalone bedrijf)	32
7.2	Checklist inbedrijfstelling	32
7.3	Inbedrijfstelling van het bedieningspaneel	32
7.4	Ontluchten van de warmtepomp, binneneenheid en verwarmingssysteem	34
7.5	Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen	34
7.6	Instellen van de Elektrische bijverwarming	34
7.7	Bedrijfstemperaturen	34
7.8	Werkingscontrole	34
7.8.1	Oververhittingsbeveiliging (OHP)	35
<b>8</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>35</b>
8.1	Deeltjesfilter	35
8.2	Controleer en reinig de vuilafscheider	36
8.3	Magnesiumanode controleren	36
8.4	Onderhoud van het expansievat	37
8.5	Aftappen van het toestel	37
8.6	Stel de cv-installatie buiten bedrijf	37
<b>9</b>	<b>Milieubescherming en recycling</b>	<b>38</b>
<b>10</b>	<b>Technische informatie en protocollen</b>	<b>39</b>
10.1	Technische gegevens	39
10.2	Systeemplossingen	40
10.2.1	Verklaring hydraulische configuratie	40
10.2.2	Cv-circuit zonder mengkraan	41
10.2.3	Toelichting van de symbolen	42
10.2.4	Resterende opvoerhoogte voor circulatiepompen	43
10.3	Schakelschema	44
10.3.1	Schakelschema XCU-THH (XCU HY)-module	44
10.3.2	Stroomvoorziening binneneenheid standaard	45
10.3.3	Kabelschema	46
10.3.4	Meetwaarden van temperatuursensoren	47

## 1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

### 1.1 Symboolverklaringen

#### Waarschuwingen

Bij waarschuwingen worden signaalwoorden aan het begin van een waarschuwing gebruikt om de soort en de ernst van de gevolgen aan te geven indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

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



**GEVAAR** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



**WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk persoonlijk letsel kan ontstaan.



**VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

#### OPMERKING

**OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.

#### Belangrijke informatie



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

#### Aanvullende symbolen

Symbool	Betekenis
▶	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar een andere plaats in het document
•	Opsomming/lijtpositie
–	Opsomming/lijtpositie (2e niveau)

Tabel 1

### 1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

#### ⚠ Instructies voor de doelgroep

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

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

#### ⚠ Correct gebruik

De binneneenheid is bedoeld voor gebruik in gesloten cv-installaties in woongebouwen.

Elk ander gebruik, inclusief gebruik exclusief voor warmwaterbereiding zonder aansluiting op een cv-installatie, wordt gezien als verkeerd gebruik. Daaruit resulterende schade is uitgesloten van de aansprakelijkheid.

#### ⚠ Installatie, inbedrijfstelling en service

Laat het product uitsluitend door geschoold personeel installeren, in bedrijf stellen en onderhouden.

- ▶ Gebruik alleen originele originele wisselstukken.

#### ⚠ Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

Voor aanvang van de elektrotechnische werkzaamheden:

- ▶ Schakel de netspanning over alle polen spanningsloos en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk opnieuw kan worden ingeschakeld.
- ▶ Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Voor aanraken van stroomgeleidende onderdelen: wacht minimaal vijf minuten, om de condensatoren te ontladen.
- ▶ Respecteer ook de aansluitschema's van de overige installatiedelen.

#### ⚠ Aansluiting op het elektriciteitsnet

De stroomvoorziening van de eenheid moet op een veilige wijze kunnen worden onderbroken.

- ▶ Een veiligheidsschakelaar over alle polen installeren, die de eenheid compleet spanningsloos schakelt. De veiligheidsschakelaar moet een apparaat met overspanningscategorie III zijn.

#### ⚠ Netkabel

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

#### ⚠ Aansluiting op het watertoevoer

Deze eenheid is bedoeld voor permanente aansluiting op de watertoevoer. De aansluiting mag niet met een slangenset worden uitgevoerd.

De maximale ingangsdruk van het water is 1000 kPa / 10 bar.

De minimaal toegestane ingangsdruk van het water is 200 kPa / 2 bar.

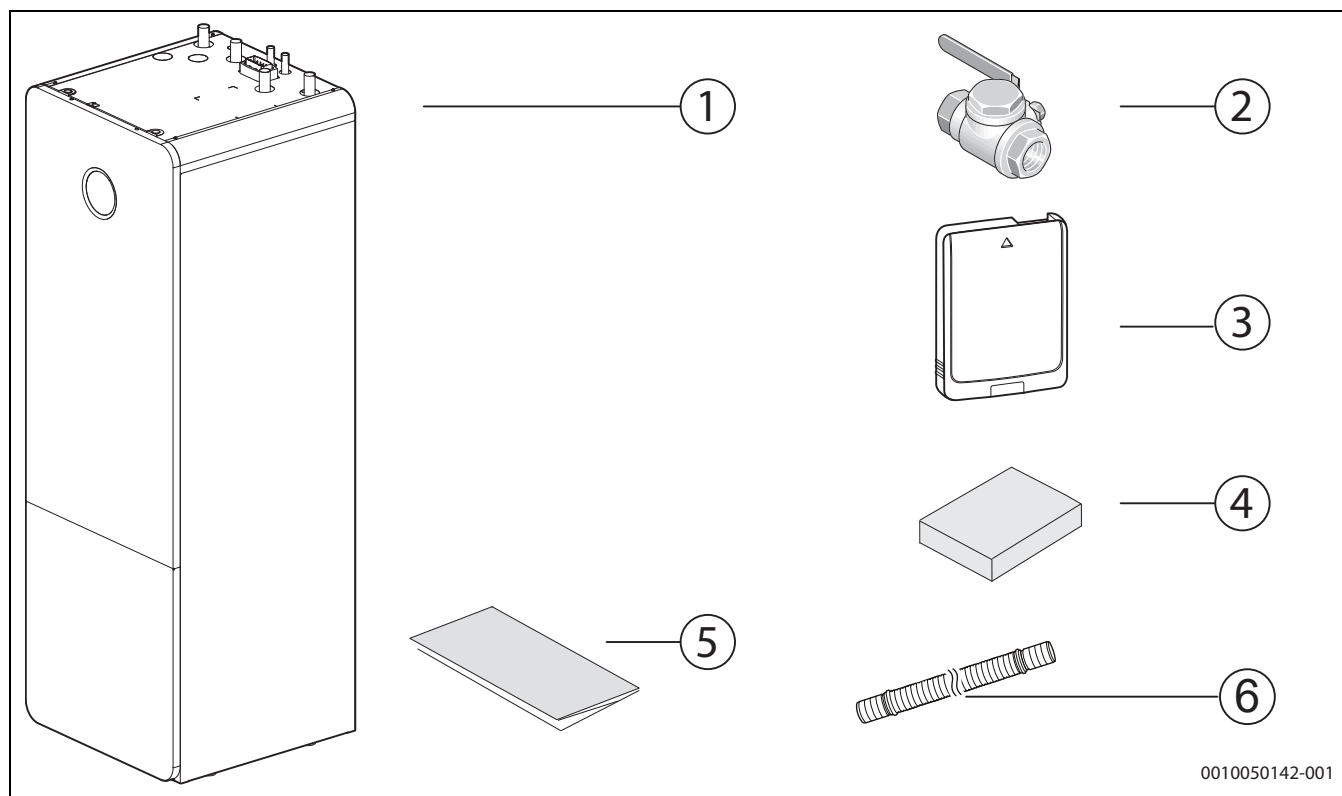
#### ⚠ Overdracht aan de gebruiker

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

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

## 2 Gegevens betreffende het product

### 2.1 Standaard leveringsomvang



Afb. 1 Standaard leveringsomvang

- [1] Binneneenheid
- [2] Deeltjesfilter
- [3] Connect-Key (alleen meegeleverd voor Nederland, België en Denemarken)
- [4] Buitentemperatuursensor
- [5] Documentatie
- [6] Afvoerslang

**2.2 Informatie over de binneneenheid**

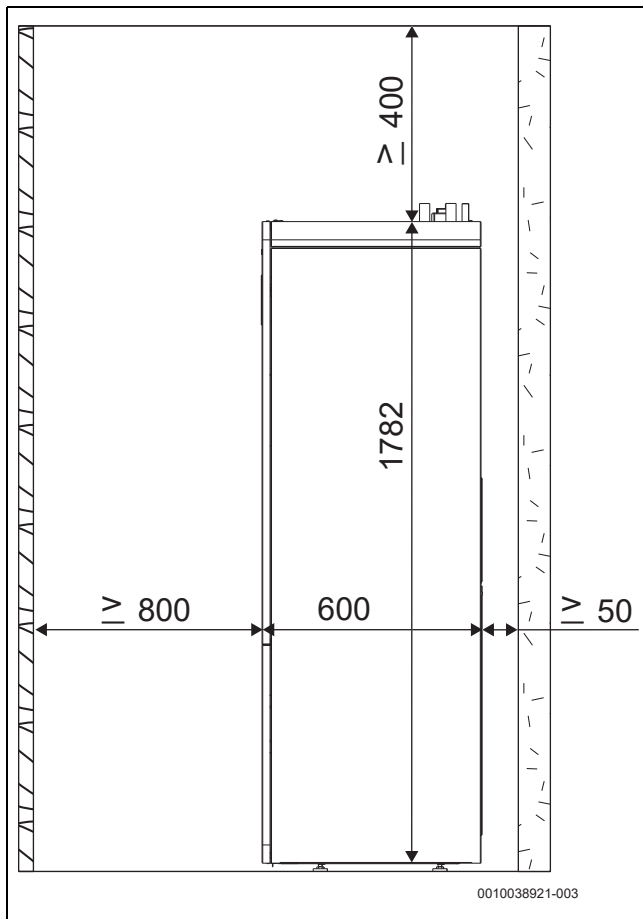
De binneneenheden CS5800iAW 12 M zijn bedoeld voor de aansluiting op AW OR-S- en AW OR-T-warmtepompen.

CS5800iAW 12 M heeft een geïntegreerde elektrische weerstand, boiler en een klein buffervat.

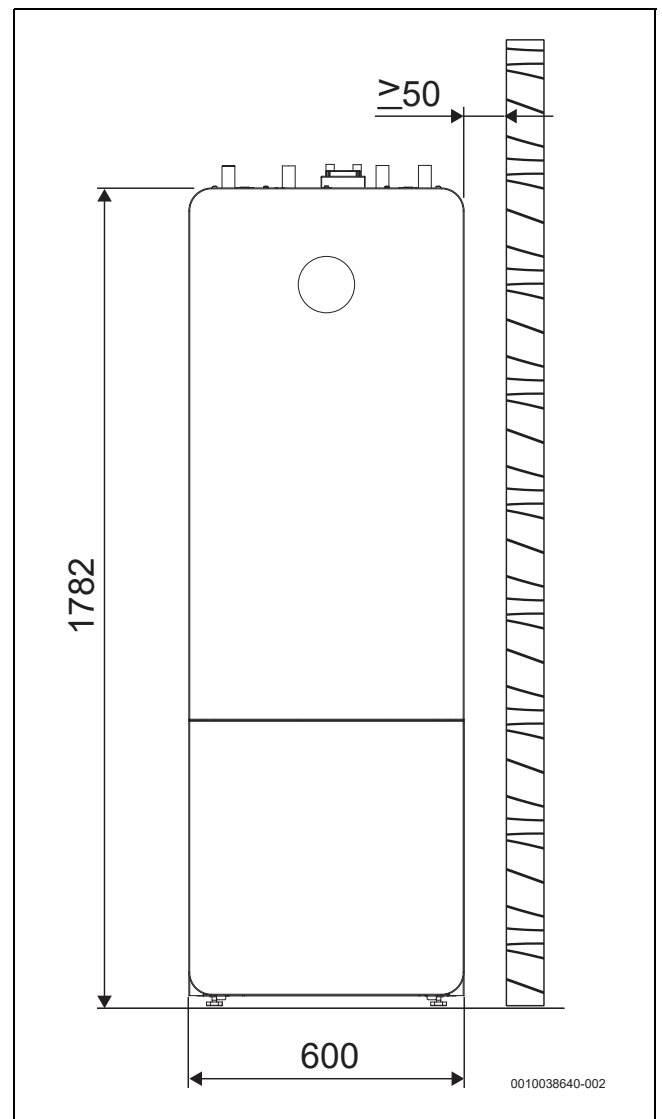
**2.3 Afmetingen en minimale vrije ruimte**



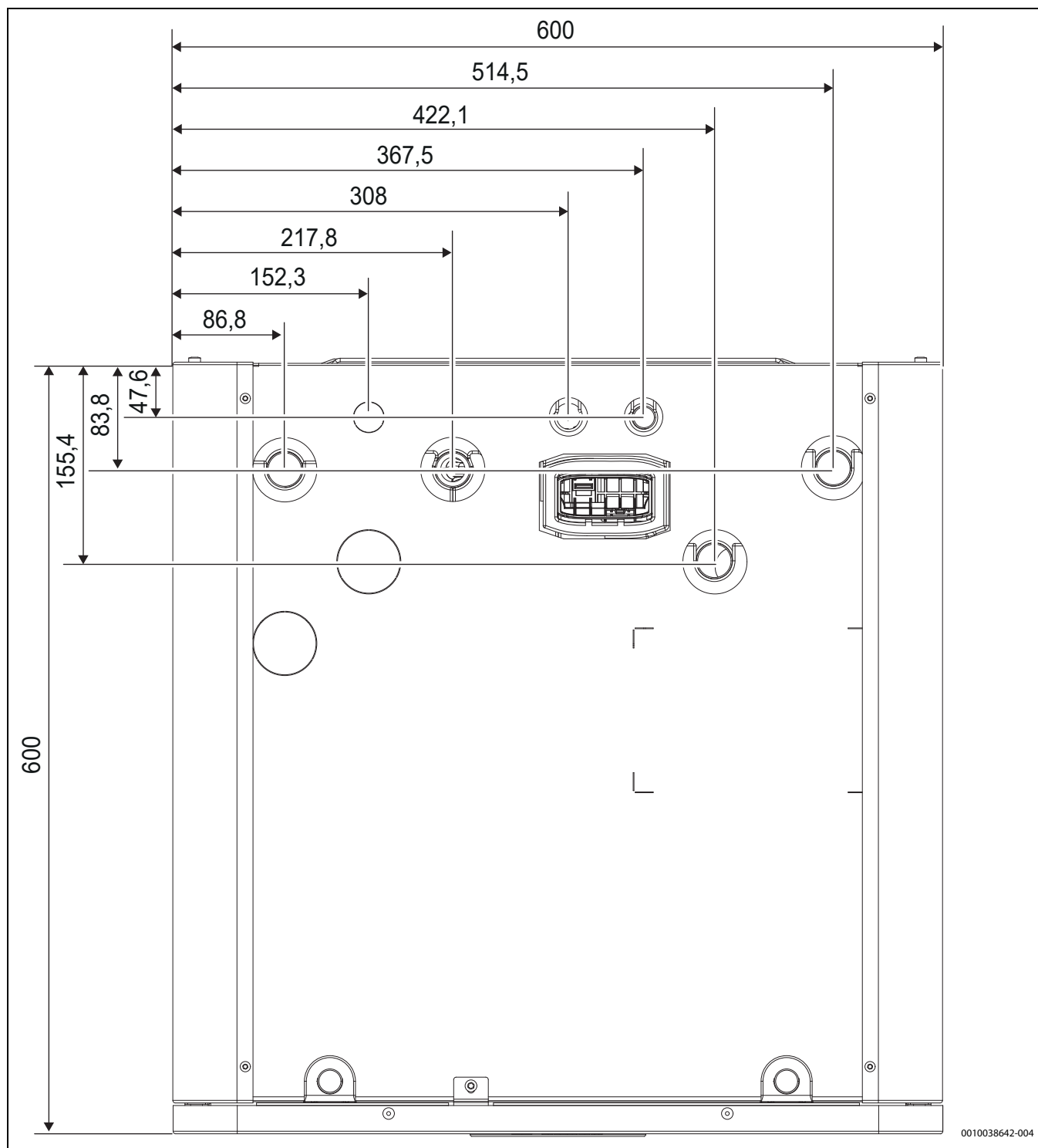
Er moet minimaal 50 mm afstand zijn tussen de zijkenen van de binneneenheid en andere vaste installaties (wanden enz.). Ideale positie is bij een buitenmuur of tussenwand.



Afb. 2 Minimale afstand (mm)

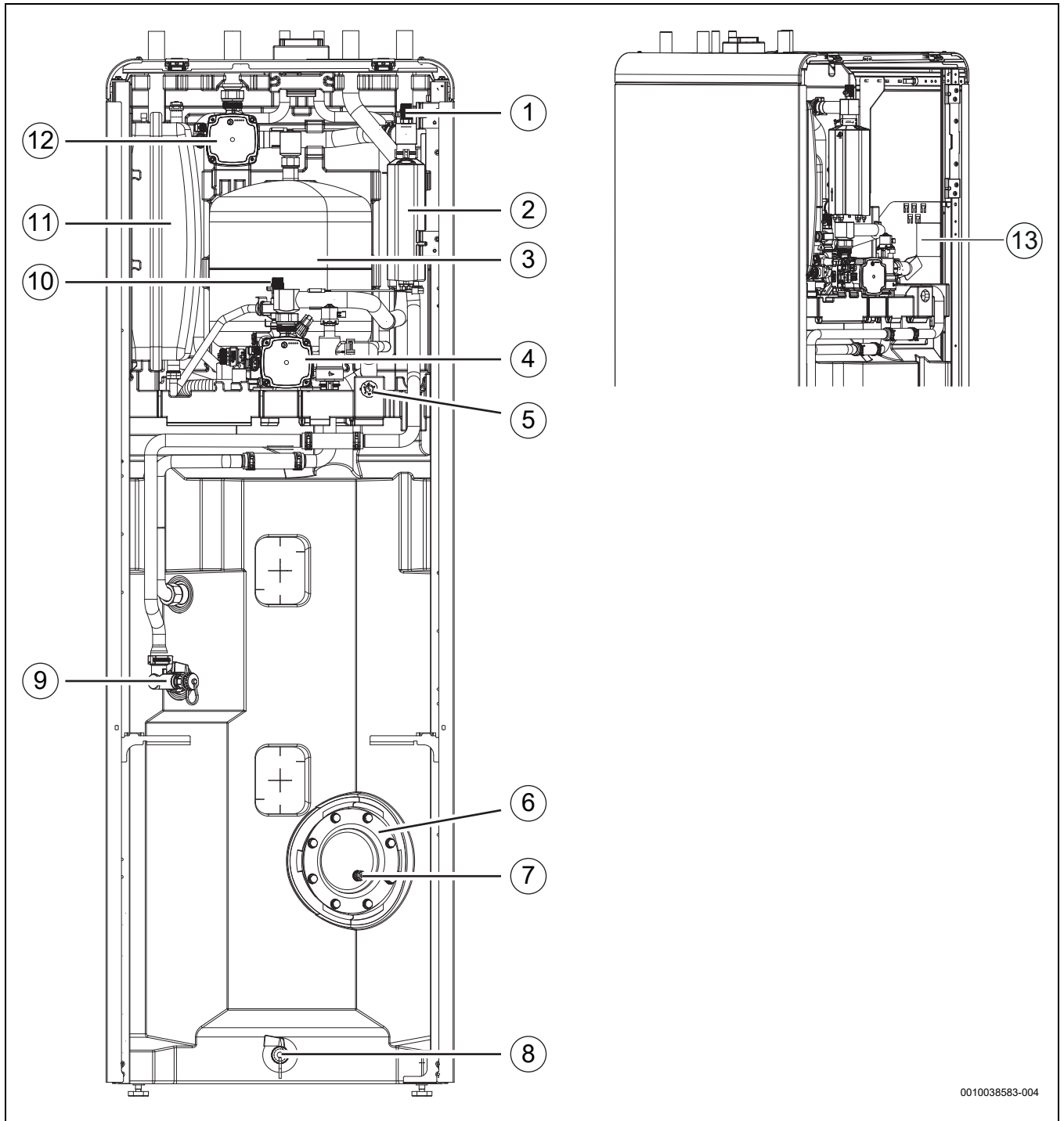


Afb. 3 Afmetingen (mm)



Afb. 4 Afmetingen, aansluitingen, bovenaanzicht

**2.4 Productoverzicht**



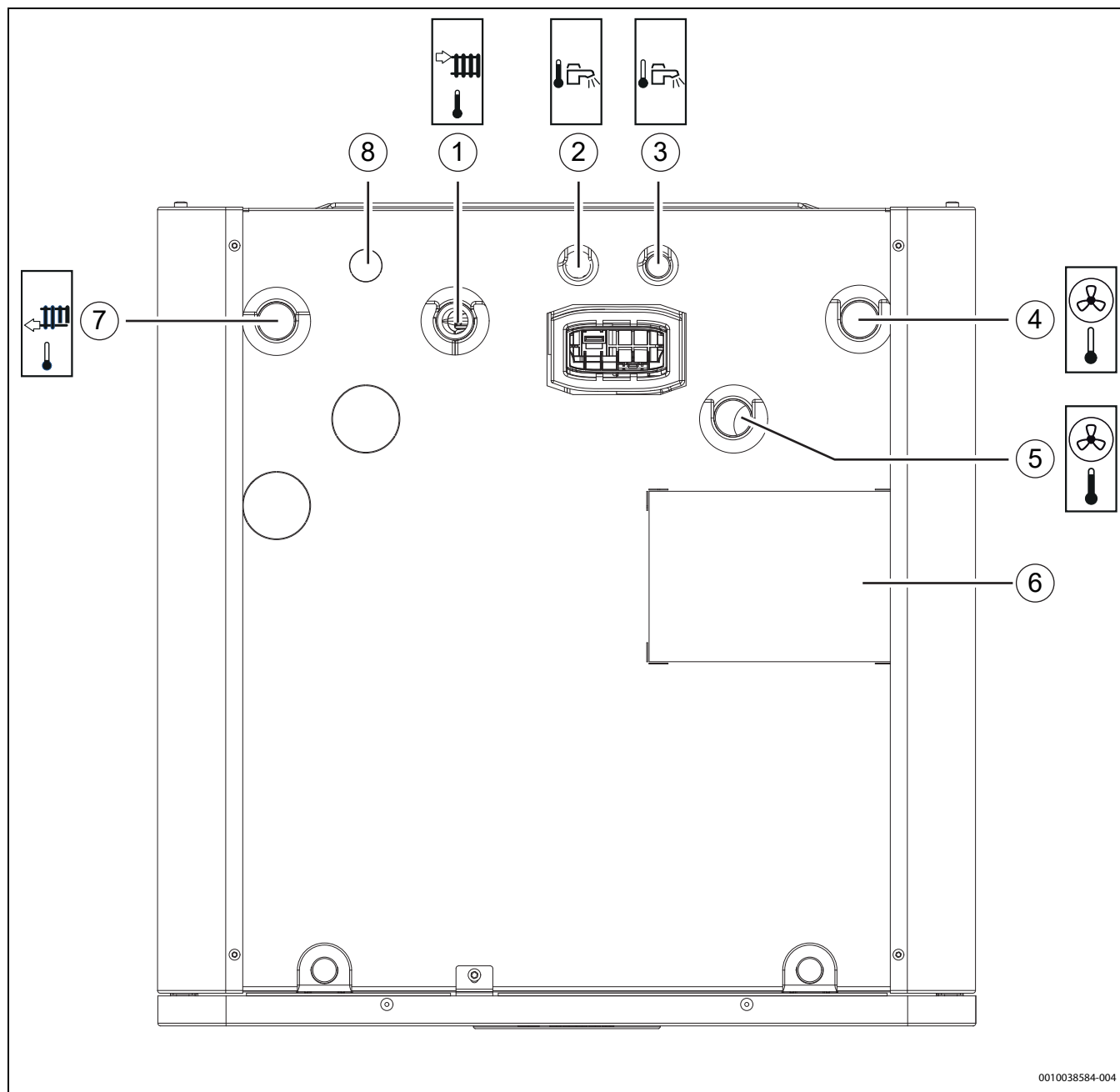
0010038583-004

Afb. 5 Productoverzicht, voor- en bovenaanzicht

- [1] Handmatig ontluichtingsventiel
- [2] Elektrische verwarming
- [3] Buffervat
- [4] Cv-pomp PC0
- [5] Manometer
- [6] Inspectieluik
- [7] Anode
- [8] Aftapkraan boiler
- [9] Aftapkraan cv-water (CH)
- [10] Handmatig ontluichtingsventiel
- [11] Expansievat
- [12] Primaire pomp verwarmingssysteem PC1
- [13] Typeplaat\*

\*De typeplaat van de binneneenheid bevindt zich in het toestel. Deze bevat informatie over het vermogen, artikelnummer en serienummer en de fabricagedatum van het toestel.

## 2.5 Dakpaneel



Afb. 6 Productoverzicht bovenaanzicht

- [1] Aanvoer naar verwarmingssysteem
- [2] Aansluiting warmwateruitgang
- [3] Aansluiting koudwateringang
- [4] Warmtegeleider uit (naar warmtepomp)
- [5] Warmtegeleider in (van warmtepomp)
- [6] Sticker voor leidingaansluitingen
- [7] Retour van cv-installatie
- [8] Aansluiting warmwatercirculatie (toebehoren)

## 2.6 Voorschriften

De onderstaande richtlijnen en voorschriften moeten worden opgevolgd:

- Lokale bepalingen en voorschriften van de bevoegde energieleverancier en bijbehorende speciale regelgeving
- Nationale bouwverordeningen
- **EN 50160** (kenmerken van spanning in openbare elektriciteitsnetwerken)
- **EN 12828** (verwarmingssystemen in gebouwen - ontwerpen van warmwater-cv-installaties)
- **EN 1717** (bescherming van het drinkwater tegen verontreiniging in drinkwaterinstallaties)
- **EN 378** (koelsystemen en warmtepompen - veiligheid en omgevingscondities)
- **EN60335-2-40** (bijzonder eisen voor warmtepompen, luchtbehandelings toestellen en ontvochtigers)
- **PED, 2014/68/EU** (druktoestelrichtlijn)

## 2.7 Toebehoren

### 2.7.1 Benodigde systeemcomponenten

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

Cv-installatie:

- Automatische ontluchter [VL1]
- Vuilafscheider/afscheider (verplicht)
- Uitrusting voor vullen van de cv-installatie en het warmwatersysteem
- Terugslagklep wanneer de koelmodus moet worden gebruikt.



Gebruik, indien nodig, een terugslagklep met een minimale openingsdruk van 25 mbar om zelfcirculatie in de verwarmingsinstallatie te voorkomen.

Warm drinkwater:

- Terugslagklep voor inkomend koud water
- Overdrukklep koud water

### 2.7.2 Optionele toebehoren

De volgende toebehoren kunnen worden toegevoegd maar zijn niet nodig voor de werking van het systeem.

- Kamertemperatuurgestuurde regelaar
- Connect-Key (alleen meegeleverd voor Nederland, België en Dene-marken)
- Thermostaatkraan warm water
- Warmwatercirculatiepomp
- Veiligheidsthermostaat voor vloerverwarming
- Condensatiesensor voor niet-condenserende koelmodus

### 2.7.3 Kamertemperatuurgestuurde regelaar

Voor een hoger systeemrendement, wordt geadviseerd kamertemperatuurgestuurde regelaars in het verwarmingssysteem te integreren in plaats van thermostaatkranen. De kamertemperatuurgestuurde regelaar geeft een terugkoppeling waarmee automatisch de stooklijn voor het regelen van de kamertemperatuur wordt bijgesteld. Dit waarborgt dat de warmtepomp alleen werkt wanneer er een warmte- of koelvraag is.

## 3 Installatievoorbereiding

- ▶ Aansluitbuizen voor cv-installatie en koud/warm water in het gebouw moeten tot aan de installatieplaats van de binneneenheid worden gelegd.
- ▶ Lijn de meegeleverde voeten uit, zodat de binneneenheid waterpas staat.

### 3.1 Opstellen van de binneneenheid

#### OPMERKING

#### Risico voor schade aan het product!

Het product kan beschadigd raken wanneer het wordt blootgesteld aan vocht. Installeer het product niet in een badkamer of keuken.

- ▶ Installeer het product in een droge omgeving.

- De binneneenheid wordt in huis opgesteld. De leidingen tussen de warmtepomp en de binneneenheid moeten zo kort mogelijk zijn. Gebruik geïsoleerde leidingen.
- De opstellingsruimte van de binneneenheid moet een afvoer hebben.
- De omgevingstemperatuur bij de binneneenheid moet tussen +10 °C en +35 °C liggen.

### 3.2 Waterkwaliteit

#### Conditions relatives à la qualité de l'eau de chauffage

La qualité de l'eau de remplissage et d'appoint est un facteur essentiel pour l'augmentation de la rentabilité, la sécurité de fonctionnement, la durée de vie et le bon fonctionnement d'une installation de chauffage.



L'utilisation d'une eau non conforme peut endommager l'échangeur thermique ou causer une panne au niveau du générateur de chaleur ou de l'alimentation en eau chaude sanitaire !

L'utilisation d'une eau non conforme ou contaminée peut entraîner la formation de boue, de corrosion ou de tartre. L'utilisation de produits anti-gel ou d'additifs pour l'eau de chauffage (inhibiteurs ou produits antirouille) non conformes peuvent entraîner une détérioration du générateur de chaleur et du système de chauffage.

- ▶ Remplir le système de chauffage avec de l'eau potable uniquement. Ne pas utiliser d'eau souterraine ni provenant de puits.
- ▶ Calculer la dureté de l'eau destinée au remplissage avant de remplir le système.
- ▶ Rincer le système de chauffage avant de le remplir.
- ▶ Si de la magnétite (oxyde de fer) est identifiée, des mesures anticorrosion doivent être mises en place, et l'installation d'un séparateur de magnétite ainsi que d'une vanne de purge d'air dans le système de chauffage est obligatoire.

Pour le marché allemand :

- ▶ L'eau de remplissage et d'appoint doit être conforme à l'ordonnance allemande sur l'eau potable (TrinkwV).

Pour les marchés hors Allemagne :

- ▶ Les valeurs limites indiquées dans le tableau 2 ne doivent pas être dépassées, même si les directives nationales autorisent des limites supérieures.

Qualité de l'eau	Unité	Valeur
Conductivité	µS/cm	≤ 2500 <sup>1)</sup>
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chlorure	ppm	≤ 250
Sulfate	ppm	≤ 250
Sodium	ppm	≤ 200

1) Température de référence 20 °C (2 790 µS/cm à 25 °C)

Tabel 2 Conditions limites pour l'eau potable

- ▶ Mesurer le pH après trois mois de fonctionnement. Idéalement lors de la première intervention de maintenance.

Matériau du générateur de chaleur	Eau de chauffage	Plage de valeurs du pH
Échangeurs thermiques en fer, en cuivre ou en cuivre brasé	• Eau potable non traitée • Eau entièrement adoucie	7,5 <sup>1)</sup> – 10,0
	• Eau faiblement minéralisée < 100 µS/cm	7,0 <sup>1)</sup> – 10,0
Aluminium	• Eau potable non traitée	7,5 <sup>1)</sup> – 9,0
	• Eau faiblement minéralisée < 100 µS/cm	7,0 <sup>1)</sup> – 9,0

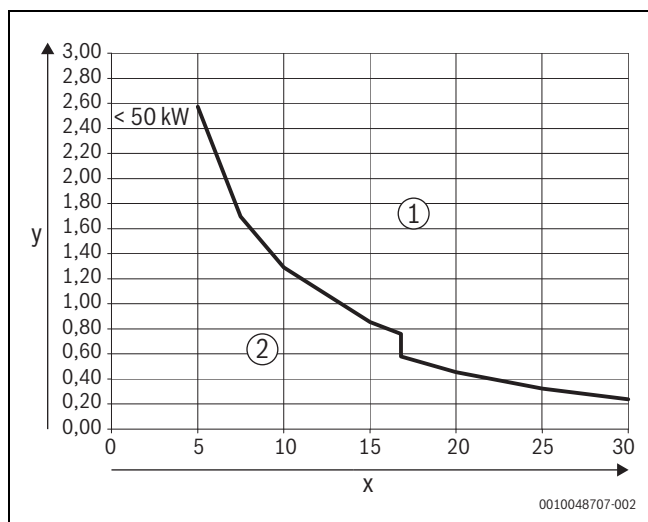
1) Si le pH est inférieur à 8,2, un test sur site pour détecter la corrosion du fer doit être réalisé. L'eau doit être claire et sans résidus.

Tabel 3 Plages de valeur du pH après trois mois de fonctionnement

- ▶ Traiter l'eau de remplissage et d'appoint conformément aux instructions données dans la section suivante.

Selon la dureté de l'eau de remplissage, le volume d'eau du système et la puissance thermique maximale du générateur de chaleur, un traitement de l'eau peut s'avérer nécessaire afin d'éviter d'endommager les systèmes de chauffage de l'eau en raison de la formation de tartre.

**Exigences relatives à l'eau de remplissage et d'appoint pour les générateurs de chaleur en aluminium et les pompes à chaleur.**



Afb. 7 Générateurs de chaleur < 50 kW-100 kW

- [x] Dureté totale en °dH
- [y] Volume d'eau maximum autorisé pour la durée de vie de la source de chaleur en m<sup>3</sup>

- [1] Au-dessus de la courbe, utiliser uniquement de l'eau de remplissage et d'appoint déminéralisée avec une conductivité ≤ 10 µS/cm
- [2] En dessous de la courbe, il est possible d'utiliser de l'eau de remplissage et d'appoint non traitée conformément aux réglementations relatives à l'eau potable



Pour les systèmes dont le volume d'eau dépasse 40 l/kW, le traitement de l'eau est obligatoire. Si le système de chauffage comporte plusieurs générateurs de chaleur, le volume d'eau doit être calculé en fonction du générateur de chaleur ayant la puissance la plus faible.

La méthode recommandée et autorisée pour le traitement de l'eau est la déminéralisation de l'eau de remplissage et d'appoint avec une conductivité ≤ 10 µS/cm. Au lieu de traiter l'eau, il est possible d'effectuer une séparation du système à l'aide d'un échangeur thermique placé juste après le générateur de chaleur.

**Prévention de la corrosion**

Généralement, la corrosion ne joue qu'un rôle secondaire dans les installations de chauffage. Pour cela, le système de chauffage doit être protégé contre la corrosion. Cela signifie que l'oxygène n'y a pratiquement aucune pénétration d'oxygène dans le système en fonctionnement. La pénétration continue d'oxygène provoque de la corrosion, la rouille peut donc entièrement ronger les matériaux et de la boue rouge peut se former. La formation de boue peut provoquer des obstructions et donc une sous-alimentation thermique, de même que des dépôts (comme les dépôts de calcaire) sur les surfaces chaudes de l'échangeur thermique.

La quantité d'oxygène qui pénètre par l'eau de remplissage et d'appoint est habituellement faible et donc négligeable.

Pour éviter l'oxygénation, les tuyaux de raccordement doivent être étanches à la diffusion !

Éviter d'utiliser des tuyaux en caoutchouc. Les accessoires de raccordement prévus doivent être utilisés lors de l'installation.

Lorsque l'appareil est en marche, le maintien de la pression pour contrôler l'entrée d'oxygène, et en particulier le bon fonctionnement, le choix de la taille et des réglages (pression admissible) du vase d'expansion constituent des éléments essentiels. Contrôler la pression admissible et le bon fonctionnement chaque année.

Lors de la maintenance, vérifier également que les purgeurs automatiques fonctionnent correctement.

Il est aussi important de contrôler et d'enregistrer la quantité d'eau d'appoint à l'aide d'un compteur d'eau. Si une quantité importante d'eau d'appoint est régulièrement nécessaire, cela indique un maintien insuffisant de la pression, la présence de fuites, ou une pénétration continue d'oxygène.

**Test de corrosion pour déterminer si le système de chauffage est suffisamment protégé**

Pour vérifier que le système de chauffage est protégé contre la corrosion, prélever un échantillon d'eau directement dans le système.

- Eau claire et incolore : si l'échantillon d'eau est clair et sans coloration, le système est bien protégé contre la corrosion dans des conditions normales de fonctionnement.
- Eau intensément brune : si l'échantillon d'eau est constamment d'un brun intense, le système n'est pas assez protégé contre la corrosion.

La cause la plus fréquente est la pénétration d'oxygène dans le système de chauffage.

**Produits antigel**



L'utilisation de produits antigel non conformes peut endommager l'échangeur thermique ou causer une panne au niveau de la source de chaleur ou de l'alimentation en eau chaude sanitaire.

L'utilisation de produits antigel et d'additifs pour l'eau de chauffage peut affecter les performances du système (par ex. une diminution des valeurs de COP).

L'utilisation de produits antigel non conformes peut endommager la source de chaleur et le système de chauffage. Utiliser uniquement des produits antigels mentionnés dans le document 6720841872, qui répertorie tous les produits antigel que nous autorisons.

- ▶ Utiliser le produit antigel conformément aux indications du fabricant, par ex. concernant la concentration minimale.
- ▶ Respecter les indications du fabricant du produit antigel concernant les contrôles réguliers de la concentration et les mesures correctives.

**Additifs pour l'eau de chauffage**



L'utilisation d'additifs pour l'eau de chauffage non conformes peut endommager la source de chaleur et le système de chauffage ou causer une panne au niveau de la source de chaleur ou de l'alimentation en eau chaude sanitaire.

L'utilisation d'additifs pour l'eau de chauffage (par ex. des produits anti-rouille) n'est autorisée que si le fabricant de l'additif pour l'eau de chauffage fournit un certificat stipulant que le produit convient à tous les autres matériaux présents dans le système de chauffage.

- ▶ Utiliser les additifs pour l'eau de chauffage conformément aux indications du fabricant relatives à la concentration, aux contrôles réguliers de la concentration et aux mesures correctives.

Les additifs pour l'eau de chauffage (par ex. des produits anti-rouille) ne sont nécessaires qu'en cas de pénétration constante d'oxygène et qu'il est impossible de l'empêcher par d'autres moyens.

Il est déconseillé d'utiliser des produits d'étanchéité dans l'eau de chauffage, car cela peut provoquer des dépôts dans le générateur de chaleur.

**Kwaliteit van het drinkwater (WW)**

De geïntegreerde boiler is bedoeld voor het opwarmen en opslaan van drinkwater. Neem de landspecifieke drinkwaterrichtlijnen, -normen en -voorschriften in acht. De waterkwaliteit in de boiler moet voldoen aan de voorschriften van de EU-richtlijn 2020/2184.

Om verhoogde kalkafzetting in het warmwatersysteem en daaruit resulterend extra onderhoud te voorkomen:

Waterhardheid	Aanbeveling
≥ 15°dH/25°FH/2,5 mmol/l	Warmwatertemperatuur instellen op < 55 °C
≥ 21°dH/37°FH/3,7 mmol/l	Waterbehandelingsinstallatie installeren

Tabel 4 Aanbeveling voor hard warm water

**3.3 Minimaal volume en uitvoering van de cv-installatie**



Normaal gesproken wordt de energie voor de ontdooicyclus onttrokken aan het buffervat en het verwarmingssysteem, maar in kleine systemen met lage aanvoer kan de regelaar omschakelen naar het onttrekken van energie uit de boiler. Zelfs de elektrische verwarming kan worden ingeschakeld om een goede ontdooiing te waarborgen.

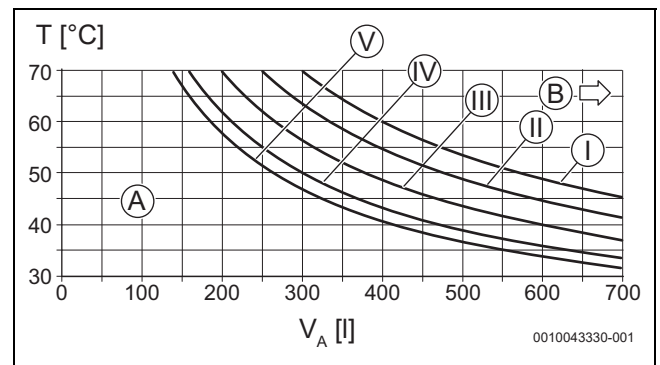
**3.4 Controleer de grootte van het expansievat**

**Karakteristieke curve voor expansievat (17 l)**

Het volgende diagram kan worden gebruikt om in te schatten, of het ingebouwde expansievat voldoende is of dat een extra expansievat nodig is (niet voor vloerverwarming).

Voor de getoonde diagrammen, zijn de volgende parameters gebruikt:

- 1% watervoorraad in het expansievat 20% of van het nominale volume in het expansievat
- Werkdrukverschil van de overdrukventiel van 0,5 bar
- De voordruk van het expansievat komt overeen met de statische installatiehoogte boven het toestel.
- Maximale bedrijfsdruk: 3 bar



Afb. 8 Karakteristiek van het expansievat(17 l)

**Legenda bij afbeelding 8:**

- I Voordruk 0,5 bar
- II Voordruk 0,75 bar (fabrieksinstelling)
- III Voordruk 1,0 bar
- IV Voordruk 1,2 bar
- V Voordruk 1,3 bar
- A Werkgebied van het expansievat
- B Extra expansievat nodig
- T Aanvoertemperatuur
- V Installatie-inhoud in liter

- ▶ In grensgebied: exacte grootte van het expansievat conform nationale normen bepalen.
- ▶ Wanneer het snijpunt rechts naast de curve ligt: installeer extra expansievat.

## 4 Installatie



### VOORZICHTIG

#### Gevaar voor lichamelijk letsel!

Tijdens transport en installatie bestaat 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.

### OPMERKING

#### Risico op materiële schade!

Deeltjes in het leidingwerk van het verwarmingssysteem kunnen het warmtepompsysteem beschadigen.

- installatie van een deeltjesfilter is verplicht in alle systemen.

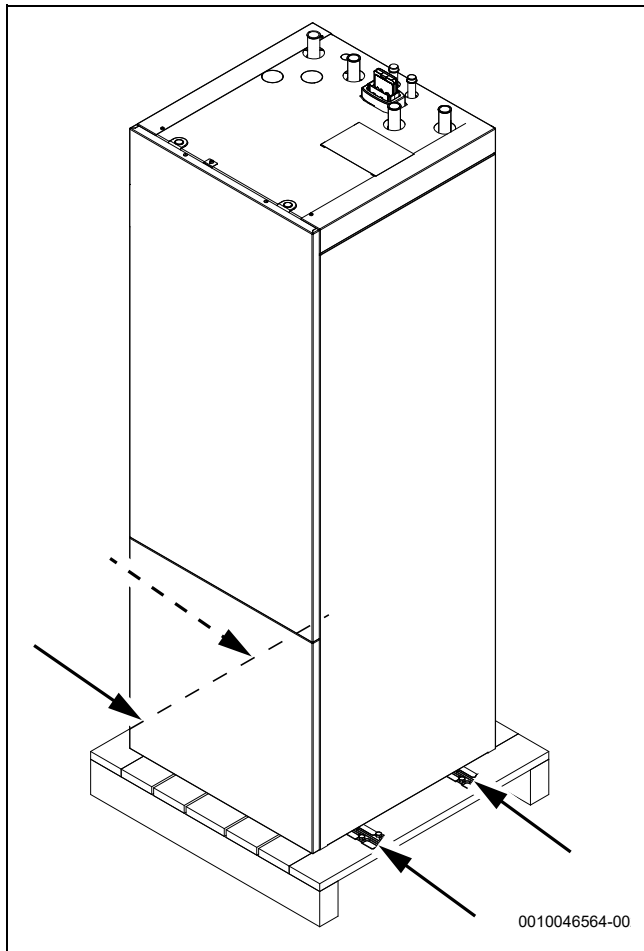
### 4.1 Transport en opslag

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

De binneneenheid mag niet bij temperaturen onder  $-10^{\circ}\text{C}$  worden getransporteerd of opgeslagen.

### 4.2 Toestel transporteren naar de installatielocatie

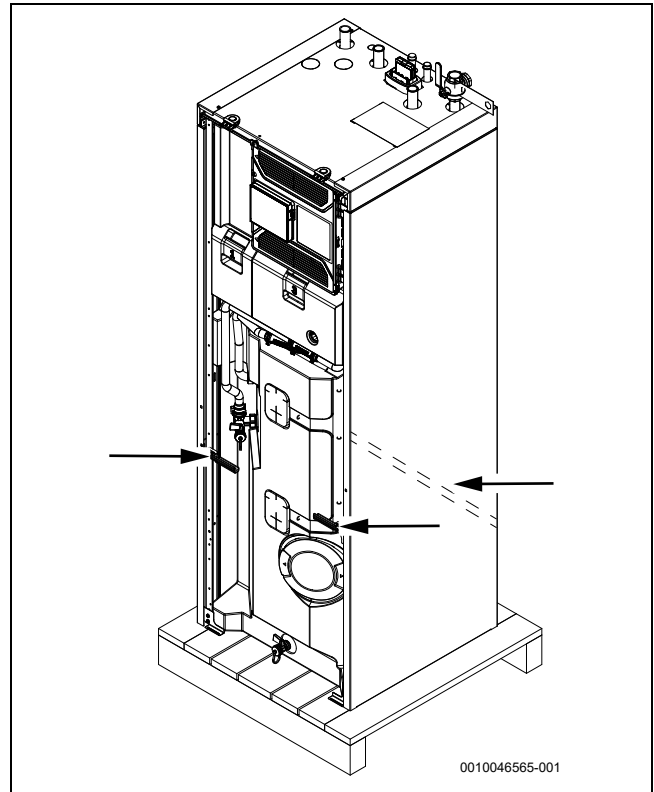
- Waarborg dat voldoende personeel aanwezig is voor het transporteren van het toestel en houd de lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften aan bij het transporteren van het toestel
- Schroef de bouten los van het pallet en verwijder de beugels.



Afb. 9 Verwijder de bouten en de beugels

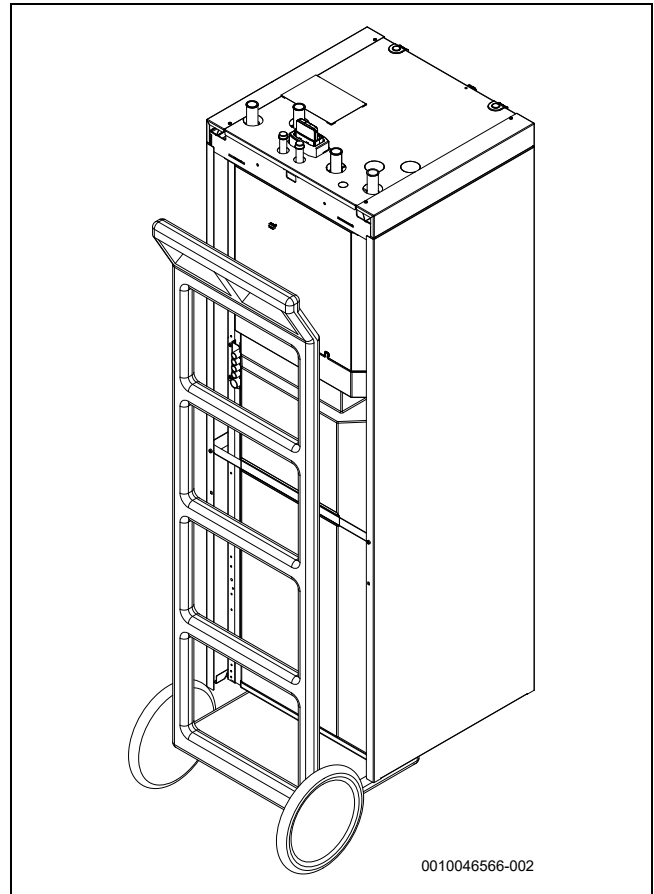
- Verwijder de voorwand

- Gebruik de twee beugels op de voorkant en de lange beugel aan de achterkant van het toestel om deze op te tillen.



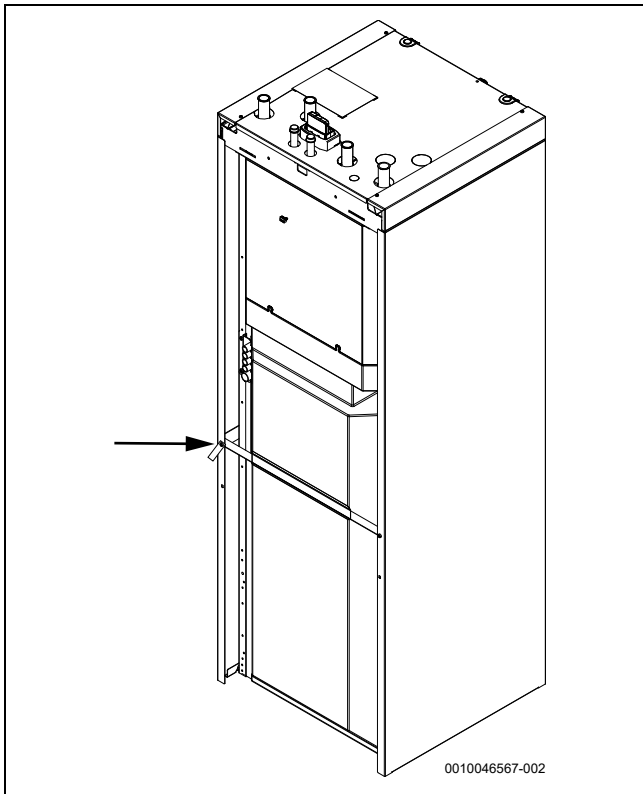
Afb. 10 Draagbeugels

- Gebruik een transportwagen om het toestel naar de installatieplaats te transporteren.



Afb. 11 Transportwagen met toestel

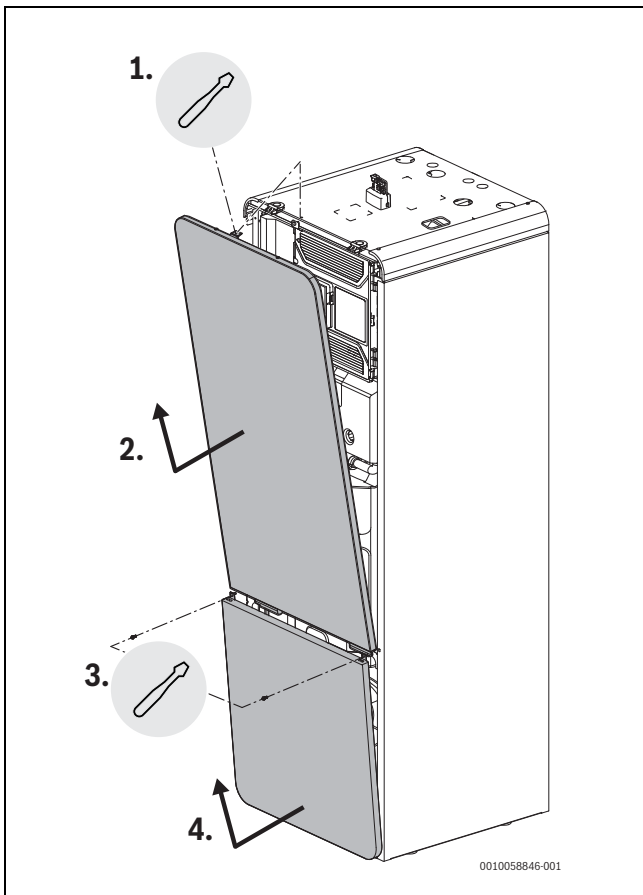
- ▶ Verwijder de schroef die is gemarkeerd met een label aan de achterkant van het toestel voor de definitieve plaatsing op de installatieplaats. Hierdoor wordt het mogelijk de zijafdekking te demonteren.



Afb. 12 Verwijder schroef en label

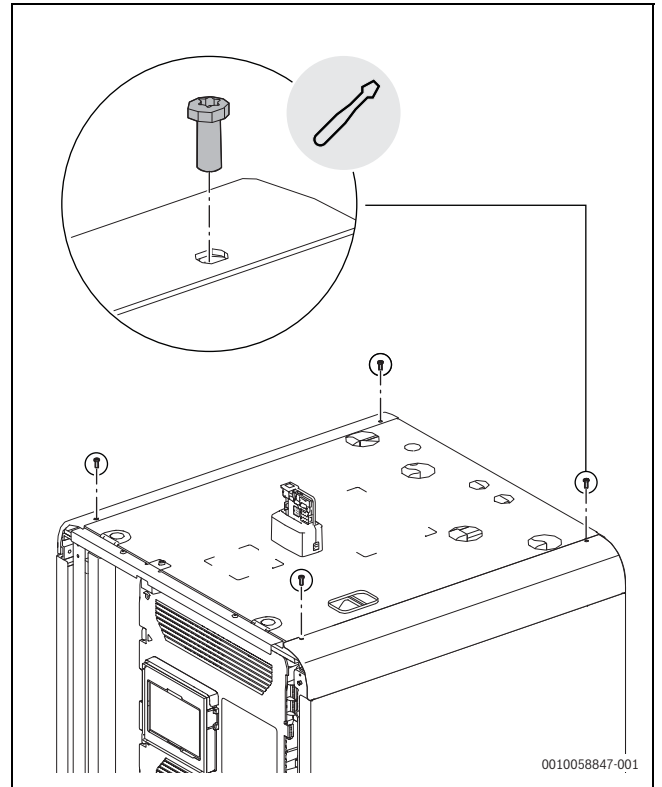
**Alternatieve methode voor het dragen van het toestel.**

- ▶ Verwijder de voorwand



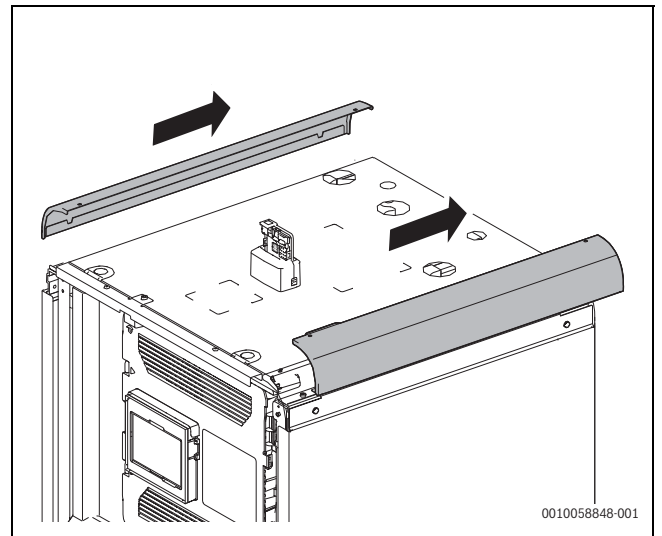
Afb. 13 Frontplaat

- ▶ Verwijder de schroeven voor afdekrails.



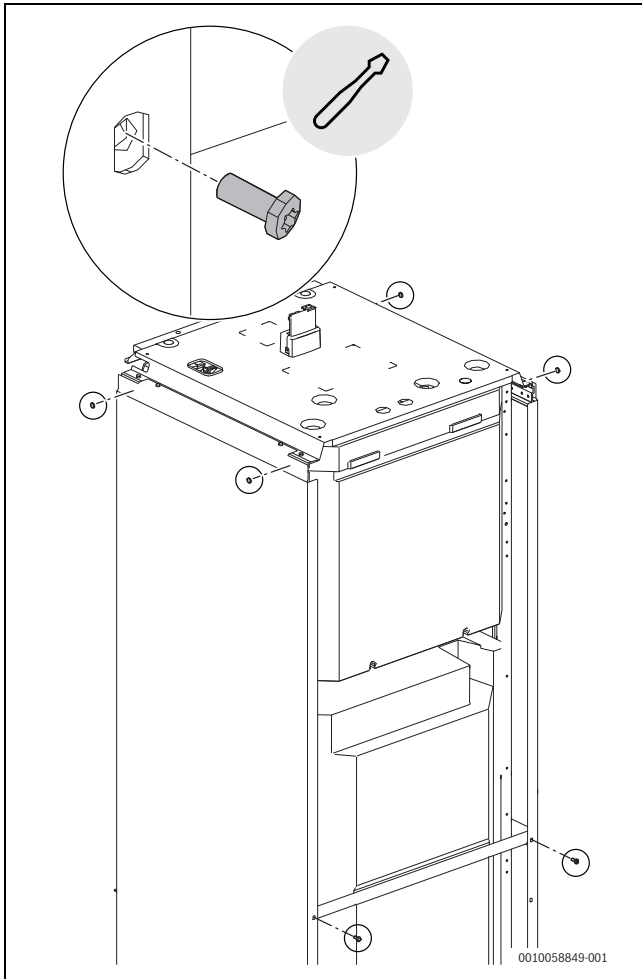
Afb. 14 Schroeven voor afdekrails

- ▶ Verwijder de dekselrail.



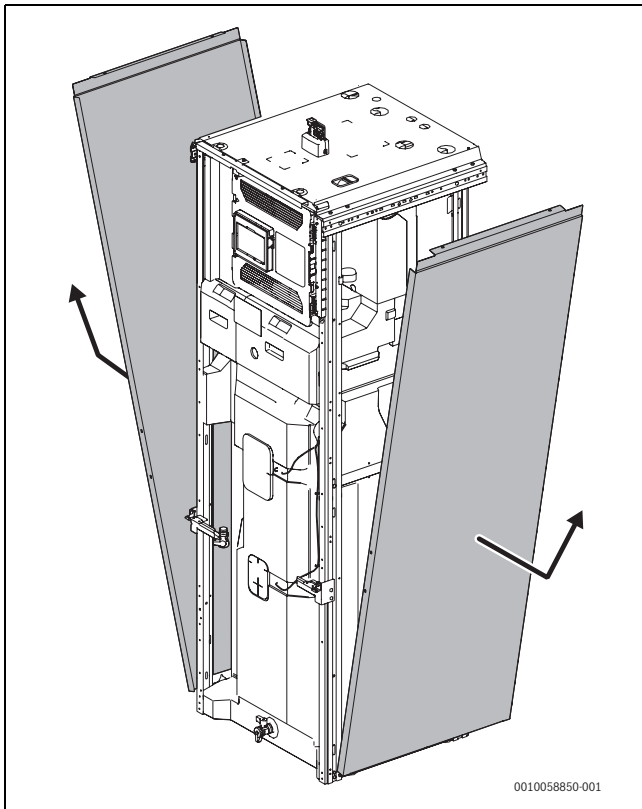
Afb. 15 Dekselrails

- Verwijder de schroeven voor de zijwanden.



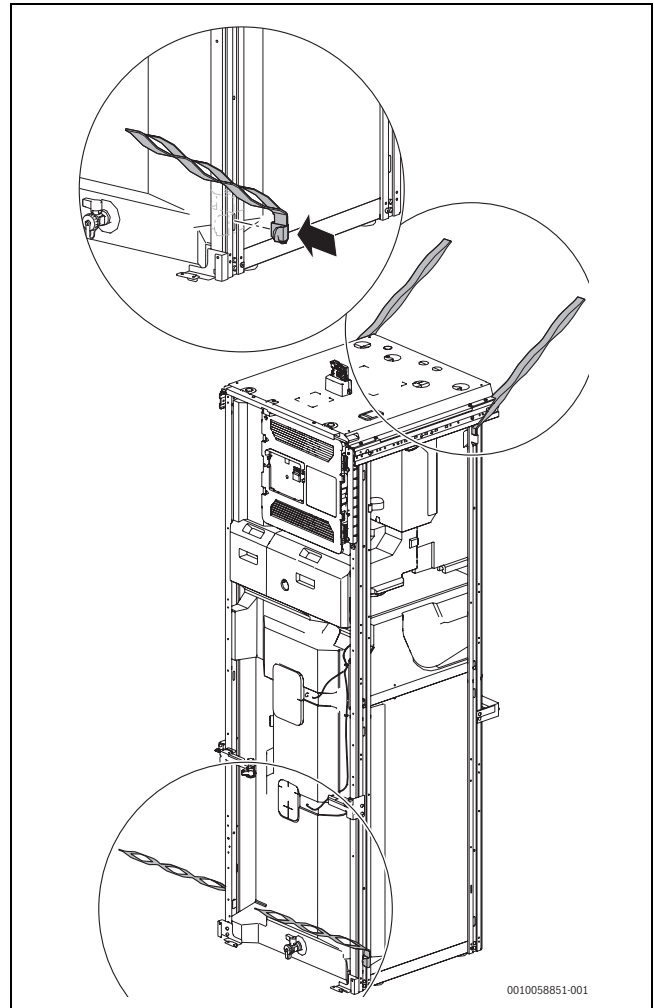
Afb. 16 Schroeven voor zijwanden.

- Verwijder de zijwand.



Afb. 17 Zijafdekking

- Bevestig de transportstrips aan het frame zoals afgebeeld.



Afb. 18 Transportstrips

- Waarborg dat voldoende personeel aanwezig is voor het transporteren van het toestel en houd de lokale gezondheids- en veiligheidsvoorschriften aan bij het transporteren van het toestel



Afb. 19 Transport

**OPMERKING**

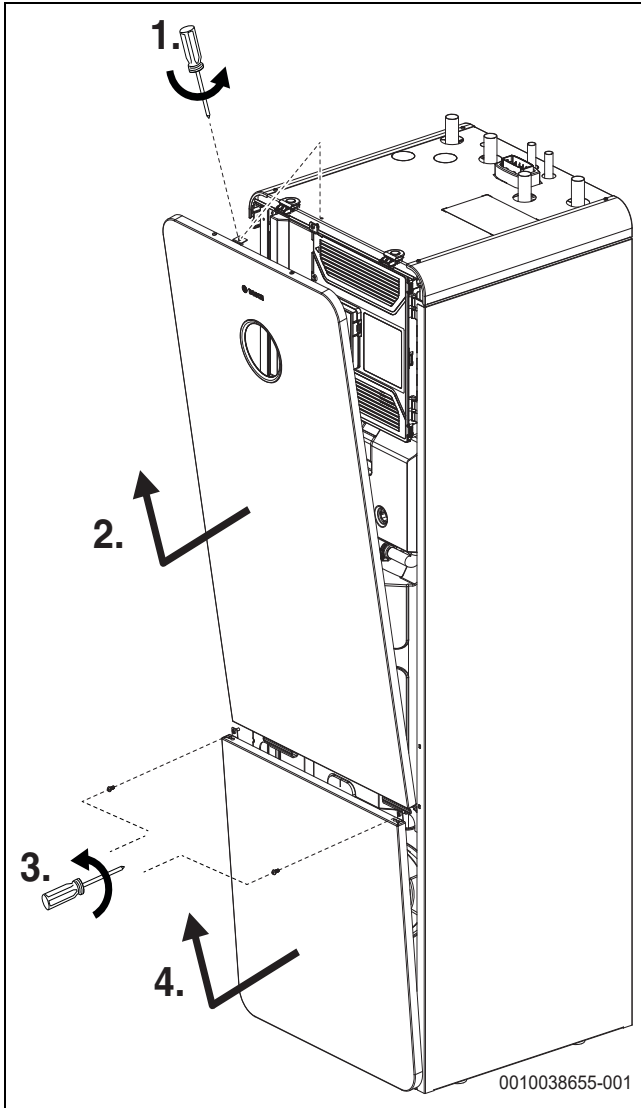
**Risico op schade!**

De metalen beugels en de houten delen zijn niet vast bevestigd op het toestel, en dus bestaat het risico dat deze tijdens het dragen verschuiven.

De beugel en het houten deel zijn alleen bedoeld voor verticaal transport van het toestel omdat gevaar voor de stabiliteit bestaat vanwege het hoog liggende zwaartepunt.

- ▶ Draag de warmtepomp met minimaal twee personen.
- ▶ Gebruik de beugels en houten delen niet voor horizontaal transport, bijv. op een trap.

**4.3 Verwijder de mantel**



Afb. 20 Verwijder de mantel

**4.4 Installatiechecklist**



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

1. Vulventiel monteren.
2. Installeer de terugslagklep (wanneer de koelmodus moet worden gebruikt).
3. Installeer de lekkage-afvoerslangen.
4. Warmtepomp aan de binneneenheid aansluiten.
5. Sluit de binneneenheid aan op het verwarmingssysteem.
6. Installeer het deeltjesfilter en de vuilafscheider.
7. Sluit het drinkwater aan op de binneneenheid en het veiligheidsventiel.
8. Installeer de buitentemperatuursensor en, indien nodig, de kamer-temperatuurgestuurde regelaar.
9. Sluit de CAN-BUS-kabel aan op de warmtepomp en binneneenheid.
10. Installeer de toebehoren.
11. Sluit de EMS-BUS kabel op toebehoren aan indien nodig.
12. Boiler vullen en ontluchten.
13. Vul en ontlucht het verwarmingssysteem voor de inbedrijfstelling.
14. Sluit de elektrische verbinding van het systeem aan.
15. Inbedrijfstelling van de installatie
16. Ontluchten de cv-installatie ook tijdens de inbedrijfstelling.
17. Verwijder de hendel van het deeltjesfilter en bewaar deze voor latere onderhoudswerkzaamheden.

**4.5 Dimensionering van de circulatieleidingen**

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

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



Om deze voorwaarde eenvoudig te kunnen respecteren:

- ▶ Regelventiel met thermometer inbouwen.



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

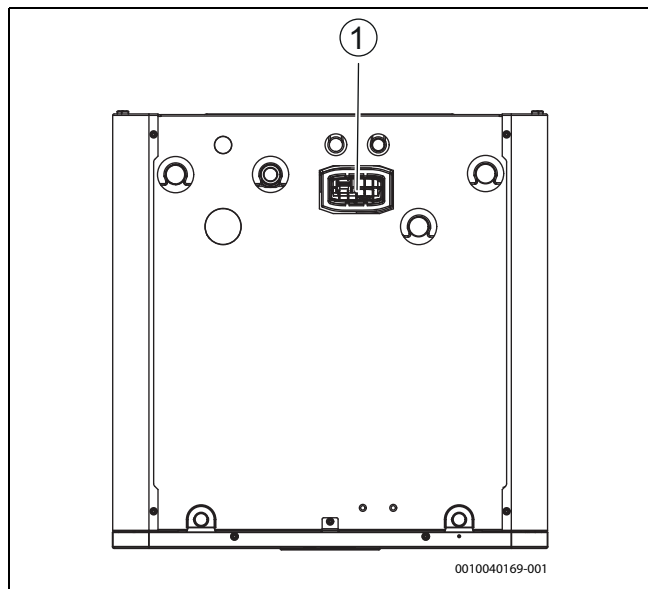
## 4.6 Installatie van het toebehoren

### 4.6.1 Connect-Key plaatsen



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

- ▶ Plaats de module in de houder (→ [1], afbeelding 21). Een LED knippert wanneer deze correct is geplaatst.



Afb. 21 Connect-Key plaatsen

### 4.6.2 Power Meter 5000

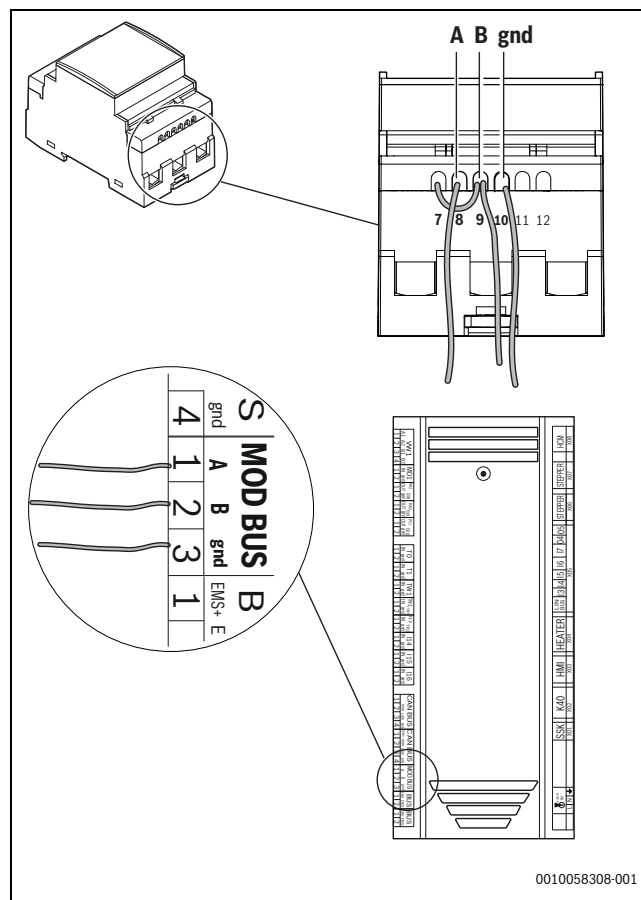
De Power Meter 5000 meet de actuele stroom en waarborgt dat de voor ingestelde waarde voor de maximale stroom per fase niet wordt overschreden vanwege de activiteit van de warmtepomp.

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

- ▶ Installeer de Power Meter 5000 conform de handleiding die wordt meegeleverd met de Power Meter 5000
- ▶ Wanneer u een eenfase buiteneenheid installeert, is aansluiting op fase L1 verplicht.

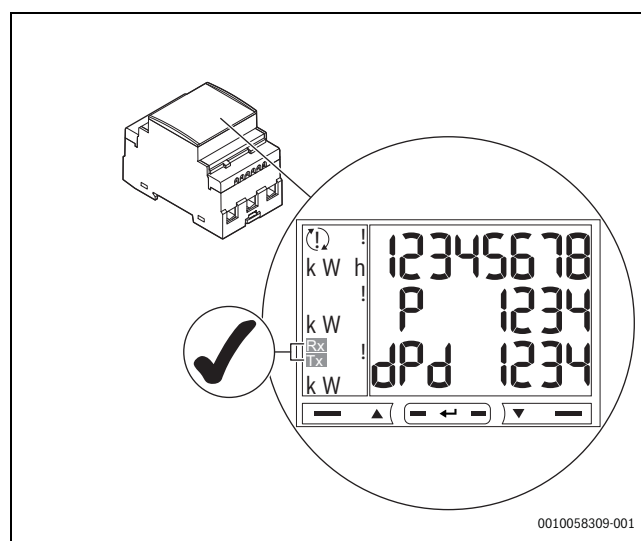
### Sluit de Power Meter 5000 aan op de binneneenheid

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



Afb. 22 Aansluiten van de Power Meter 5000 op de binneneenheid

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



Afb. 23 Aansluiting gemaakt

### 4.6.3 Externe aansluitingen



Maximale belasting op de relaisuitgangen: 5 A, 400 W,  $\cos\varphi > 0,4$ . Bij hogere belastingen moet een hulprelais worden geïnstalleerd.

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

### 4.6.4 Veiligheidsthermostaat

In bepaalde landen is een veiligheidsthermostaat nodig die wordt geïnstalleerd in vloerverwarmingcircuits. De veiligheidstemperatuurgrenzing wordt aangesloten op externe ingang 3. Stel de functie in voor externe ingang (→ handboek bedieningspaneel UI800).

Gebruik van een veiligheidsthermostaat met automatische reset wordt aanbevolen.



Wanneer de schakeltemperatuur van de veiligheidsthermostaat te laag wordt ingesteld of de thermostaat te dicht bij het buffervat wordt geplaatst, kan dit een tijdelijke blokkering van de cv-pomp PC1 en de warmteproducenten tot gevolg hebben, na de warmwaterlading.

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

### 4.6.5 Verzamelalarm (met toebehorenmodule)

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

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

## 4.7 Installatie met koelmodus

### 4.7.1 Installatie met niet-condenserende koelmodus



Als de koelmodus wordt gebruikt, is het verplicht om een kamertemperatuurgestuurde regelaar met een geïntegreerde condensatiesensor (hygrostaat) te installeren. Deze automatiseert de aanvoertemperatuur via de regelaar op basis van het huidige dauwpunt en voorkomt condensatie.

- ▶ Isoleer alle leidingen en aansluitingen ter bescherming tegen condensatie.
- ▶ Een terugslagklep installeren.
- ▶ Installeer de kamertemperatuurgestuurde regelaar (→ overeenkomstig de handleiding voor de kamertemperatuurgestuurde regelaar).
- ▶ Monteer de condensatiesensor.

- ▶ Voer de noodzakelijke instellingen voor het koelbedrijf uit in het servicemenu, **hoofdstuk instellingen cv-circuit** (→ handleiding van de bedieningseenheid).
  - Kies **Koeling of Verwarming** en koeling.
  - Stel eventueel inschakeltemperatuur, inschakelvertraging, verschil tussen kamertemperatuur en dauwpunt en minimale aanvoertemperatuur in.
- ▶ Schakel vloerverwarmingcircuits in vochtige ruimten uit (bijvoorbeeld badkamer en keuken), eventueel via relaisuitgang PK2 aansturen.

### 4.7.2 Monteer de condensatiesensor

#### OPMERKING

#### Materiële schade door vocht!

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

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

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

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

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

### 4.7.3 Condenserend koelbedrijf met ventilatorconvectoren



Installatie van een terugslagklep bij gebruik van het koelbedrijf is verplicht (→ zie benodigde toebehoren in 2.7.1).

#### OPMERKING

#### Materiële schade door vocht!

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

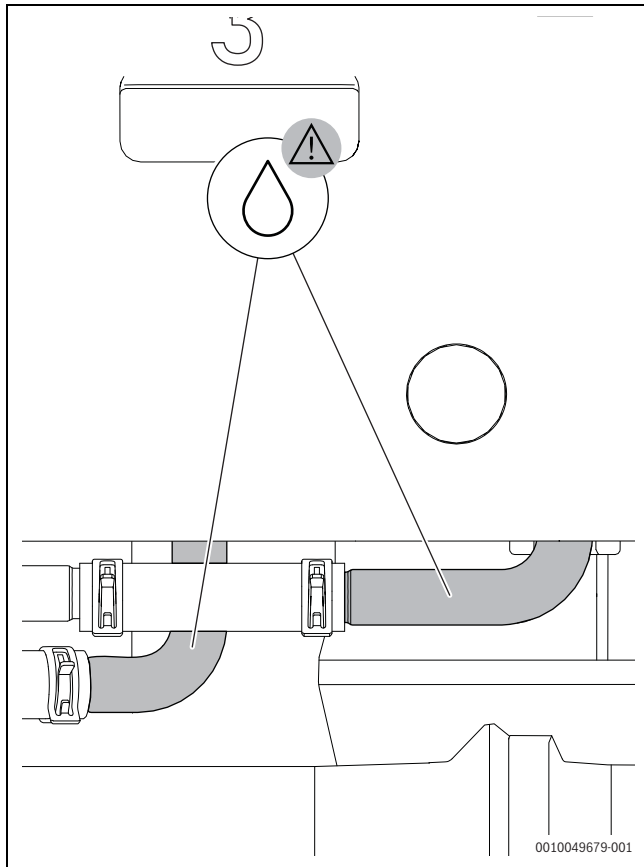
- ▶ Alle leidingen en aansluitingen tot en met de ventilatorconvectoren van condensatie-isolatie voorzien.
- ▶ Gebruik voor het isoleren een materiaal dat geschikt is voor koelsystemen met condensvorming.
- ▶ Condensafvoer op de afvoer aansluiten.
- ▶ Bij koelbedrijf onder het dauwpunt geen condensatiesensor gebruiken.
- ▶ Bij koelbedrijf onder het dauwpunt geen kamertemperatuurgestuurde regelaar met geïntegreerde condensatiesensor gebruiken.

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

**OPMERKING****Thermische brug!**

Wanneer het koelbedrijf wordt gebruikt onder het dauwpunt, kan de resulterende condensatie andere componenten van het toestel beschadigen.

- ▶ Om een thermische brug te vermijden, moet de installateur de thermische leidingen isoleren (zie → Afb. 24 "Leidingen die moeten worden geïsoleerd wanneer het koelbedrijf wordt gebruikt onder het dauwpunt").



Afb. 24 Leidingen die moeten worden geïsoleerd wanneer het koelbedrijf wordt gebruikt onder het dauwpunt

## 5 Hydraulische aansluiting

**OPMERKING****Schade aan de installatie door resten in de leidingen!**

Vaste stoffen, metaal-/kunststofspanen, hennep- en weefselbandresten en dergelijke materialen kunnen zich in pompen, ventielen en warmtewisselaars afzetten.

- ▶ Voorkom het binnendringen van vreemde voorwerpen in het buizenstelsel.
- ▶ Leidingcomponenten en -verbindingen niet direct op de vloer leggen.
- ▶ Zorg er bij het ontbramen voor, dat geen spanen in de buis achterblijven.
- ▶ Spoel het leidingsstelsel grondig door voor het aansluiten van de warmtepomp en binneneenheid om vreemde deeltjes daaruit te verwijderen.



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

### 5.1 Isolatie

**OPMERKING****Materiële schade door vorst en UV-straling!**

Bij stroomuitval kan het water in de leidingen bevriezen.

Door UV-straling kan de isolatie bros worden en na enige tijd afbrokkelen.

- ▶ Gebruik voor leidingen, aansluitingen en verbindingen buiten een isolatie van ten minste 19 mm dik.
- ▶ Monteer aftapkranen, zodat het water uit de naar de warmtepomp toe en van de warmtepomp weg lopende leidingen bij langere stilstand en vorstgevaar kunnen worden afgetapt.
- ▶ UV- en vochtbestendige isolatie gebruiken.
- ▶ Isoleer de wanddoorvoer.
- ▶ In gebouwen moet een isolatie voor leidingen van ten minste 12 mm dik gebruikt worden. Dit is ook voor een veilig en efficiënt warmwaterbedrijf belangrijk.

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

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

### 5.2 Leidingaansluitingen algemeen

**OPMERKING****Schade aan de installatie door vuilresten in de leidingen!**

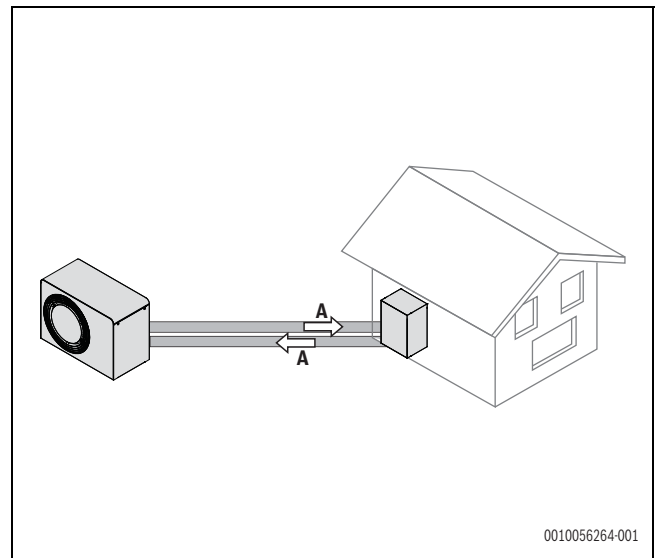
Vaste deeltjes, metaal-/kunststofspanen, hennep- en weefselbandresten en dergelijke materialen kunnen zich in pompen, afsluiters en warmtewisselaars afzetten.

- ▶ Voorkom het binnendringen van vreemde voorwerpen in het leidingsstelsel.
- ▶ Plaats leidingcomponenten en -aansluitingen niet direct op de vloer.
- ▶ Zorg er bij het ontbramen voor dat er geen spanen in de leiding achterblijven.
- ▶ **Spoel het leidingsstelsel grondig door voor het aansluiten van de warmtepomp en binneneenheid, om vreemde deeltjes daaruit te verwijderen.**
- ▶ Installeer het deeltjesfilter dat onderdeel is van de leveringsomvang van de binneneenheid in de retourleiding naar de warmtepomp zo dicht mogelijk bij de buiteneenheid.
- ▶ Wanneer het deeltjesfilter niet dicht bij de buiteneenheid kan worden gemonteerd, bijv. wanneer een INPA-deksel is gemonteerd, of de afstand tot de wand te kort is, installeer het deeltjesfilter dan direct op de uitlaat van de leiding in het gebouw.
- ▶ Verwijder de handel boven op de filterkogelkraan.



Afmetingen van de leidingen conform de instructies (→ installatiehand-leiding voor binneneenheid). Dit geldt alleen voor leidingen tussen de binneneenheid en de buiteneenheid.

- ▶ Om de drukval te minimaliseren, vermijd krappe bochtradii en extra verbindingsbussen in de leidingen tussen de warmtepomp en de binneneenheid.
- ▶ Gebruik tussen de binneneenheid en de buiteneenheid geen onbehandelde stalen leidingen en leidingen die zijn gemaakt van andere materialen die gevoelig zijn voor roest.
- ▶ Voorgeïsoleerde PEX- of AluPEX-leidingen, roestvrijstalen leidingen en koperen leidingen worden geadviseerde voor alle aansluitingen tussen de warmtepomp en de binneneenheid. Deze maken de installatie eenvoudiger en voorkomen openingen in de isolatie. PEX- of AluPEX-leidingen dempen bovendien trillingen en isoleren tegen geluidsoverdracht naar het verwarmingssysteem.
- ▶ Gebruik alleen materiaal (leidingen en aansluitingen) van dezelfde PEX-leverancier om lekkage te voorkomen.



Afb. 25 Leidinglengte A tussen binneneenheid en buiteneenheid

Warmte-pomp	nominiaal debiet (l/min) <sup>1)</sup>	Restopvoerhoogte (mbar) <sup>2)</sup>	Maximale leidinglengte [A → afbeelding 25] <sup>3)4)</sup>		
			Binnen-≥ Ø 18 (mm)	Binnen-≥ Ø 26 (mm)	Binnen-≥ Ø 33 (mm)
4	11,4	410	23	30	-
5	15,7	340	15	30	-
7	20,0	245	8	30	-
10	28,6	225	-	27	30
12	28,6	170	-	18	30

- 1) De waarden in de tabel zijn referentiewaarden voor vloerverwarming. In de ontdooiings- en koelmodus moet het minimale debiet worden gewaarborgd:
  - 15 l/min voor buiteneenheden met een vermogensklasse tussen 4-7 kW
  - 21 l/min voor toestellen met een vermogensklasse boven 10 kW
- 2) Voor leidingen tussen warmtepomp en binneneenheid.
- 3) Afstand tussen binnen- en buiteneenheid. Opmerking: verstekbochten van kunststof leidingen verhogen het drukverlies aanzienlijk. Als bochten worden gebruikt en het totaal aantal 90°-bochten is hoger dan 6 st. eenrichting (buiteneenheid naar binneneenheid en naar externe boiler), dan moet de maximale leidinglengte 1,5 m worden verlaagd voor elke extra bocht.
- 4) Als antivriestoevoegmiddelen worden gebruikt, houd er dan rekening mee dat u de volgende grotere leidingdiameter van deze tabel moet gebruiken.

Tabel 5 Leidingafmetingen en maximale leidinglengten voor aansluiting van een warmtepomp op de binneneenheid CS5800iAW 12 M

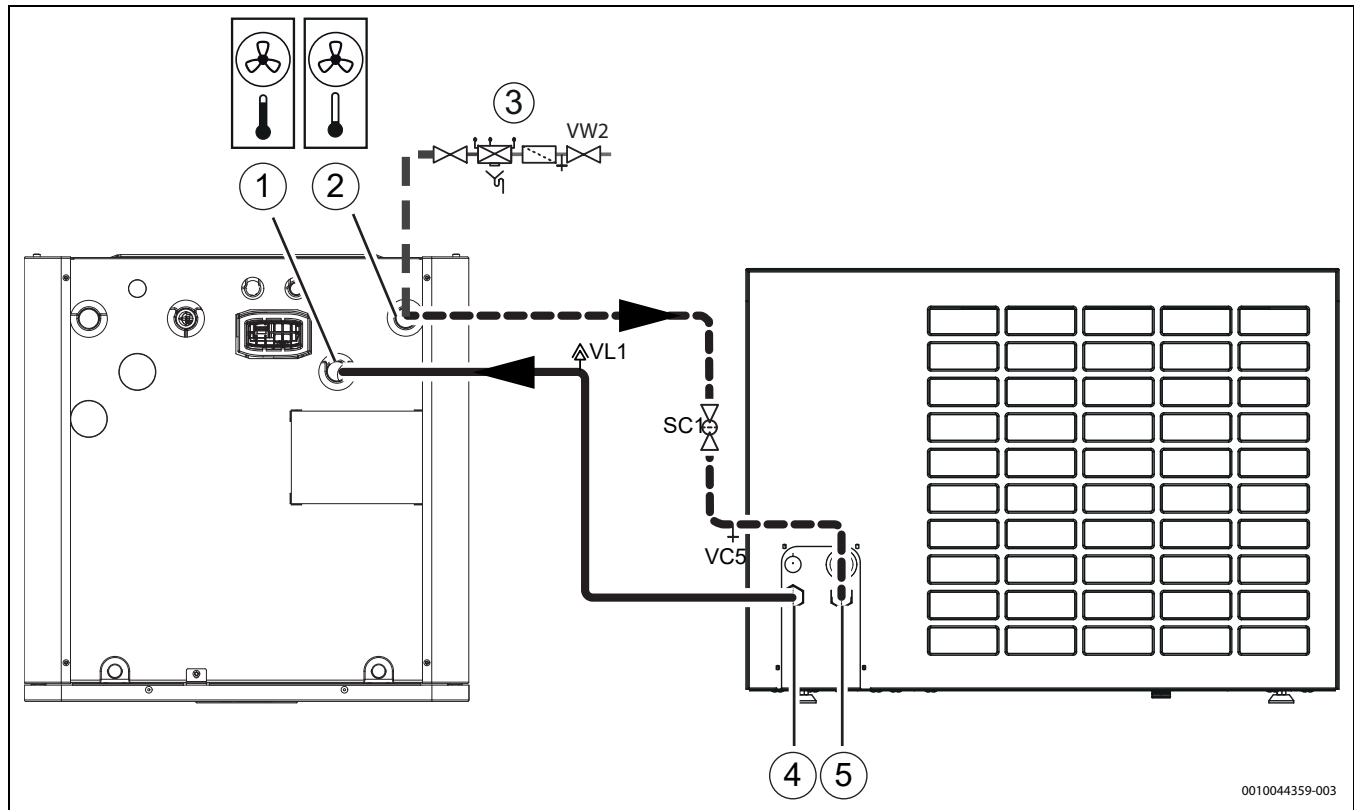
**Aanvullende vereisten voor een combinatie met een buiteneenheid met een vermogensklasse van meer dan 10 kW**

- Verwarming
  - Als vloerverwarming wordt gebruikt, moet de leidinglengte tussen de binneneenheid en de buiteneenheid > 5 m zijn of er moet een serieel buffervolume van >5 l worden geïnstalleerd.
- Voor koeling boven het dauwpunt:
  - De leidinglengte tussen de binneneenheid en de buiteneenheid moet > 8 m zijn,
  - Er moet een serieel buffervolume van >8,5 l worden geïnstalleerd of
  - er moet worden gewaarborgd dat het vloercircuit een constant debiet van 20 m<sup>2</sup> heeft.
- Koeling onder het dauwpunt is niet mogelijk.
- Er gelden geen aanvullende vereisten wanneer er radiatoren worden gebruikt.

### 5.3 Binneneenheid op de warmtepomp aansluiten

► Sluit de aanvoerleiding van de warmtepomp aan op de inlaat warmtegeleider. Installeer een automatische ontluchter (VL1) in deze leiding.

► Sluit de retourleiding naar de warmtepomp aan op de uitlaat warmtegeleider. Installeer een deeltjesfilter (SC1) in deze leiding. Installeer het vulventiel (VW2) op dezelfde aansluiting op de binneneenheid.



Afb. 26 Binneneenheid op de warmtepomp aansluiten

- [1] Warmtegeleider in (van warmtepomp)
- [2] Warmtegeleider uit (naar warmtepomp)
- [3] Vuluitrusting en vulkraan VW2
- [4] Aanvoerleiding van de warmtepomp
- [5] Retourleiding naar de warmtepomp

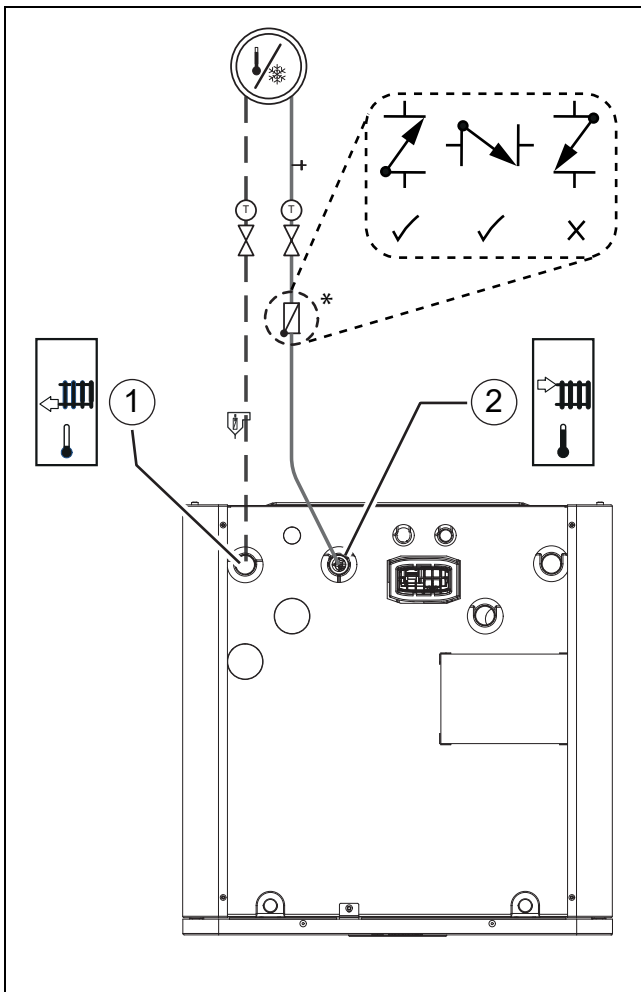
Wanneer een extra afsluitkraan moet worden geïnstalleerd, moet een beveiliging worden voorzien conform EN12828 met een extra veiligheidsventiel.

### 5.4 Sluit de binneneenheid op het verwarmingssysteem aan



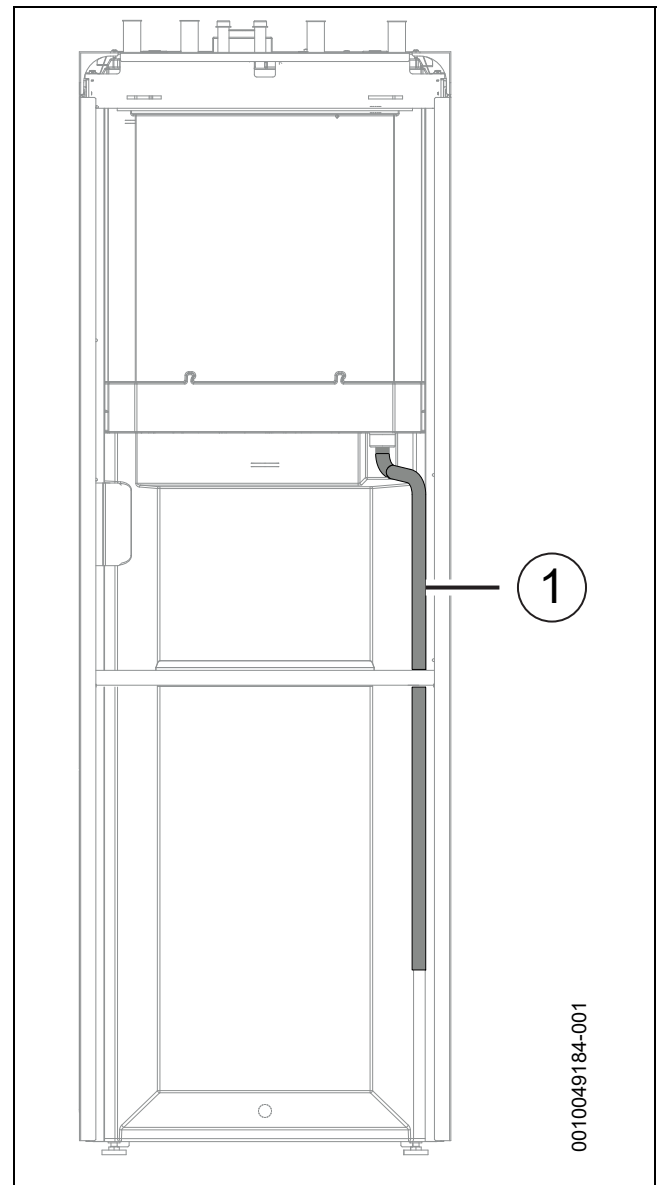
Wij adviseren de installatie van afsluitkranen bij de aansluitingen van de cv-circuits. Dit vereenvoudigt het onderhoud of de reparatie van de binneneenheid, omdat de cv-circuits dan niet hoeven te worden afgetapt.

1. Indien niet vooraf geïnstalleerd, installeer de afvoerslang volgens → Afb. 28.
2. Installeer afvoerslangen van de overstroomventielen naar een vorst-beveiligde afvoer.
3. Sluit de retourleiding van het verwarmingssysteem aan. Installeer een vuilafscheider in deze leiding.
4. Sluit de aanvoerleiding van het verwarmingssysteem aan.



Afb. 27 Aansluitingen binneneenheid op het verwarmingssysteem

- [1] Retourleiding verwarmingssysteem
- [2] Aanvoerleiding verwarmingssysteem
- [\*] Installatie van een terugslagklep bij gebruik van het koelbedrijf is verplicht (zie benodigde toebehoren in → 2.7.1).



Afb. 28 Achterkant binneneenheid

- [1] Afvoerslang

0010049184-001

## 5.5 Sluit de binneneenheid op het drinkwater



### WAARSCHUWING

#### Schade aan de installatie!

Wanneer het veiligheidsventiel niet optimaal functioneert, kan de druk in de installatie te hoog worden.

- ▶ WAARSCHUWING – waarborg, dat de uitgang van het veiligheidsventiel niet is verstopt of afgesloten.



### WAARSCHUWING

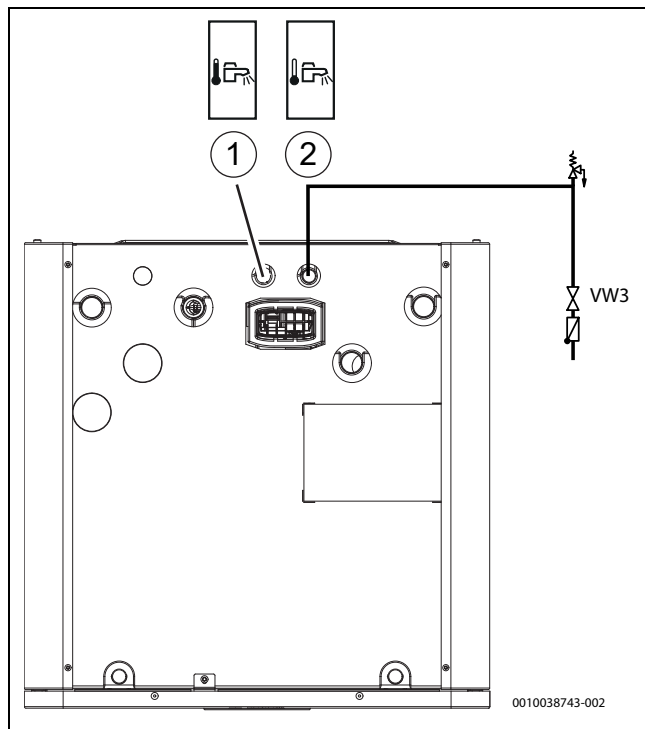
#### Gevaar voor brandwonden door hete vloeistoffen!

Wanneer de installatie warmwatertemperaturen >65 °C vraagt (bijv. voor thermische solarsystemen, combinatie met houtketels en dergelijke), moet een thermische mengeenheid worden geïnstalleerd.



Het overstroomventiel, de terugslagklep voor inkomend koud water, het vulventiel en de drinkwatermenger moeten worden geïnstalleerd in het drinkwatercircuit (niet meegeleverd).

- ▶ Installeer het overstroomventiel en de koudwaterkraan (VW3) met een terugslagklep voor warm water.
- ▶ Installeer de lekkage-afvoerleiding van het overstroomventiel naar een tegen vorst beschermde afvoer.
- ▶ Sluit de optionele pomp voor warm water aan (toebehoren).
- ▶ Aansluiting warm water uitlaat [1].
- ▶ Aansluiting koud water inlaat [2].
- ▶ Het warmwatersysteem moet worden beschermd tegen vervuiling bij de installatie



Afb. 29 Aansluitingen van de warmtepomp voor warm water

- [1] Warm water uitgang
- [2] Koudwateringang

## 5.6 Vullen van de warmtepomp, binneneenheid en verwarmingssysteem

### OPMERKING

#### De installatie raakt beschadigd bij inschakelen zonder water.

Componenten in de cv-installatie raken oververhit als deze zonder water wordt ingeschakeld.

- ▶ Vul het warmwatertoestel en de cv-installatie **vóór** u de cv-installatie inschakelt en zorg voor de juiste druk.

### OPMERKING

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

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

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



### VOORZICHTIG

#### Gevaar voor de gezondheid door vervuiling van drinkwater!

Voor het vullen met drinkwater:

- ▶ Spoel de tank- en drinkwaterhydraulica.
- ▶ Voer een dichtheidscontrole van het drinkwatersysteem uit.



De dichtheidscontrole mag alleen met drinkwater worden uitgevoerd. De testdruk aan de warmwaterzijde mag niet hoger worden dan 10 bar.



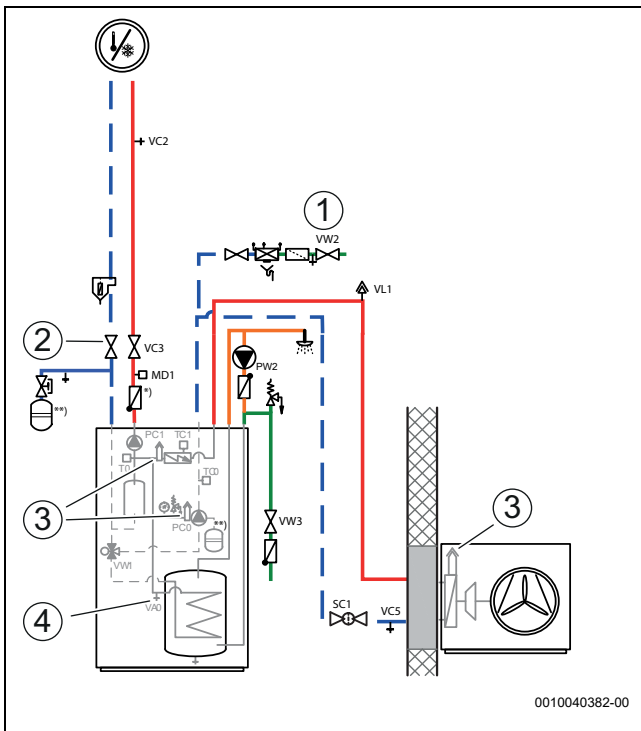
Ontlucht ook via andere ontvluchtingsventielen in het verwarmingssysteem, bijv. op radiatoren.



Vul bij voorkeur tot een druk die hoger ligt dan de uiteindelijke druk, zodat er een marge ontstaat wanneer de temperatuur van het verwarmingssysteem toeneemt en de lucht die is opgelost in water wordt afgevoerd via de ontvluchtingsventielen.



Bij uitlevering is de standaardpositie van het 3-wegventiel VW1 de middelste positie.



Afb. 30 Binneneenheid, warmtepomp en verwarmingssysteem

- [1] Vulkraan VW2
- [2] Handventiel VC4
- [3] Handmatige ontluichtingsventielen
- [4] Aftapkraan VAO
- [\*] De terugslagklep is nodig voor verwarmingssystemen.
- [\*\*] Expansievat (extern expansievat, wanneer het niet is geïntegreerd)



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

**Stap 1: vullen van de warmtepomp en de boiler**

1. Schakel de voeding van de warmtepomp en binneneenheid uit.
2. Zorg ervoor dat alle temperatuurregventielen in het verwarmingssysteem volledig zijn geopend.
3. Sluit de ventielen naar het verwarmingssysteem, VC3 en VC4 en deeltjesfilter SC1 tussen IDU en ODU.
4. Sluit een slang aan op aftapkraan VC5 en het andere uiteinde op een afvoer. Open het ventiel.
5. Op de vulkraan VW2 om de warmtepomp te vullen.
6. Ga door met water vullen, tot alleen nog water uit de slang bij de afvoer komt en geen luchtballen meer in de warmtepomp worden gevormd.
7. Open deeltjesfilter SC1.
8. Verwijder de hendel van het deeltjesfilter en bewaar deze voor latere onderhoudswerkzaamheden.
9. Sluit aftapkraan VC5 en vulkraan VW2.
10. Open de koudwaterkraan VW3.
11. Open voor het vullen van de boiler een warmwaterkraan. Sluit de kraan, wanneer er alleen nog water uitstroomt.

**Stap 2: vullen van het verwarmingssysteem en het microbuffervat**

12. Verplaats de afvoerslang naar de aftapkraan van het verwarmingssysteem VC2.
13. Open het handventiel VC4, de aftapkraan VC2 en de vulkraan VW2 om het verwarmingssysteem te vullen.
14. Ga door met vullen tot alleen nog water uit de afvoerslang komt.
15. Op de vulkraan VC3 om het buffervat te vullen.
16. Ga door met water vullen, tot alleen nog water uit de afvoerslang komt en geen luchtballen meer in het verwarmingssysteem worden gevormd.
17. Sluit aftapkraan VC2 en verwijder de slang.
18. Open handmatig de ontluichtingsventielen en sluit deze wanneer er alleen nog water uitstroomt.
19. Ga door tot de gewenste druk (→ tabel 7.5) wordt weergegeven op de GC1 manometer.
20. Sluit vulventiel VW2.

**6 Elektrische aansluiting**

**6.1 Veiligheidsvoorschriften**

**⚠ Levensgevaar door elektrische schokken**

Een installatie voor het veilig ontkoppelen van de eenheid van de voedingsspanning moet aanwezig zijn.

- ▶ Installeer een veiligheidsschakelaar die alle polen van de voedingsspanning loskoppelt. De veiligheidsschakelaar moet een apparaat zijn met overspanningscategorie III.
- ▶ Wanneer er verschillende voedingsspanningsaansluitingen zijn, moet voor elke aansluiting een veiligheidsschakelaar met overspanningscategorie III worden geïnstalleerd.

**⚠ Levensgevaar door elektrische schokken!**

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

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

**⚠ Storingen door elektrische interferenties!**

Voedingskabel (230/400 V) dichtbij besturings- en sensorkabels kunnen storingen in de binneneenheid tot gevolg hebben.

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



De voedingsspanning van het toestel moet op een veilige wijze kunnen worden onderbroken.

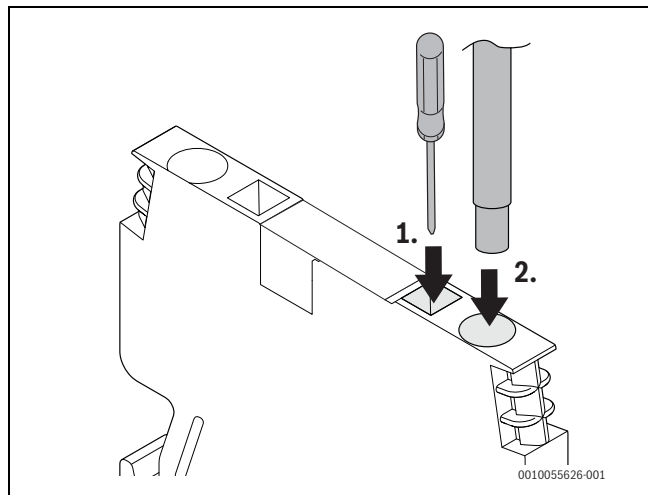
- ▶ Een afzonderlijke veiligheidsschakelaar installeren, die de binneneenheid compleet spanningsloos schakelt. Bij een gescheiden voeding is voor elke voedingskabel een afzonderlijke veiligheidsschakelaar nodig.

- ▶ Kies geleiderdiameters en kabeltypes overeenkomstig de desbetreffende beveiligingen en de installatiewijze.
- ▶ Sluit de eenheid aan volgens de hoofdstukken 6.9.3 – 6.9.6. Er mogen geen andere verbruikers worden aangesloten.

Gebruik bij het verlengen van temperatuursensorkabels de aderdiameters die zijn vermeld in het aansluitschema (→ hoofdstuk 10.3.3).

### 6.2 Kabels in de elektrische doos installeren

- ▶ Breng een platte schroevendraai in de vierkante opening (1) in.
- ▶ Duw de platte schroevendraaier voorzichtig omlaag om het klemmechanisme te openen.
- ▶ Houd de schroevendraaier in deze positie.
- ▶ Breng de draad in de ronde opening (2) in.
- ▶ Verwijder de platte schroevendraaier nadat de draad volledig is ingebracht.



Afb. 31

### 6.3 CAN-BUS

**OPMERKING**

**Het systeem raakt beschadigd, wanneer de 24 VDC- en CAN-BUS-aansluitingen verkeerd worden aangesloten!**

De communicatiecircuits zijn niet geschikt voor een constante spanning 24 VDC.

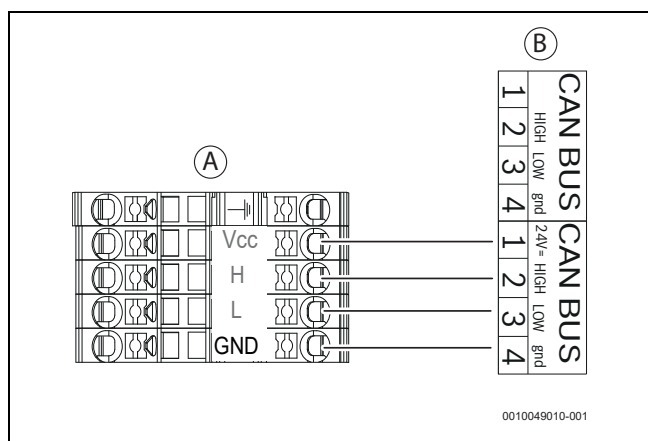
- ▶ Controleer of de kabels zijn aangesloten op de contacten met de overeenkomende markering op de modules.

**OPMERKING**

**Storing vanwege verwisselde aansluitingen!**

Wanneer de aansluitingen "High" (H) en "Low" (L) zijn verwisseld, is er geen communicatie tussen de warmtepomp en de binneneenheid.

- ▶ Controleer of de kabels zijn aangesloten op de aansluitingen met de overeenkomende markering aan beide uiteinden van de CAN-BUS-kabel.



Afb. 32 CAN-BUS warmtepomp - binneneenheid

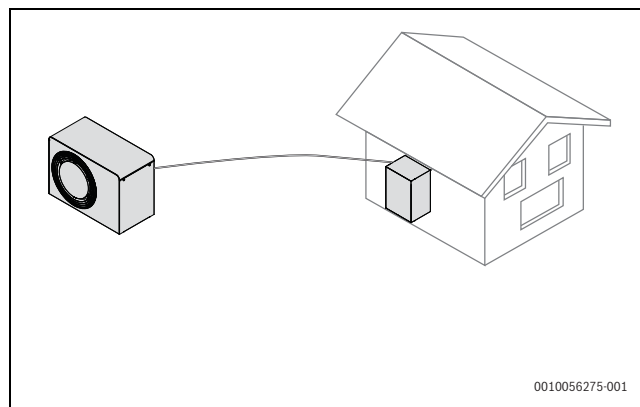
- [A] Warmtepomp
- [B] Binneneenheid

- [Vcc] 24 V= (24 VDC)
- [H] HIGH
- [L] LOW
- [GND] gnd

De warmtepomp en de binneneenheid worden via een communicatiekabel, met elkaar verbonden met de CAN-BUS [24VDC, class III (SELV)].

Een LIYCY-kabel (TP) 2 x 2 x 0.75 (of gelijkwaardig) **is geschikt als verlengkabel buiten de eenheid**. Als alternatief kunnen voor het buitengebruik goedgekeurde twisted-pair-kabels met een minimale doorsnede van 0,75 mm<sup>2</sup> worden gebruikt.

De maximaal toegestane kabellengte is 30 m.



Afb. 33 CAN-BUS-aansluiting tussen binneneenheid en buiteneenheid

De verbinding gebeurt via vier aders, waarmee ook de 24 V-voeding aangesloten wordt. Op de module zijn de 24 VDC- en de - CAN-BUS aansluitingen gemarkeerd.

**i**

De CANBUS-kabel heeft twee paar getwiste aders. Vcc en GND is één paar, H en L is het tweede paar. Strip de kabel over een lengte van 8 mm.

### 6.4 EMS-BUS voor toebehoren

**i**

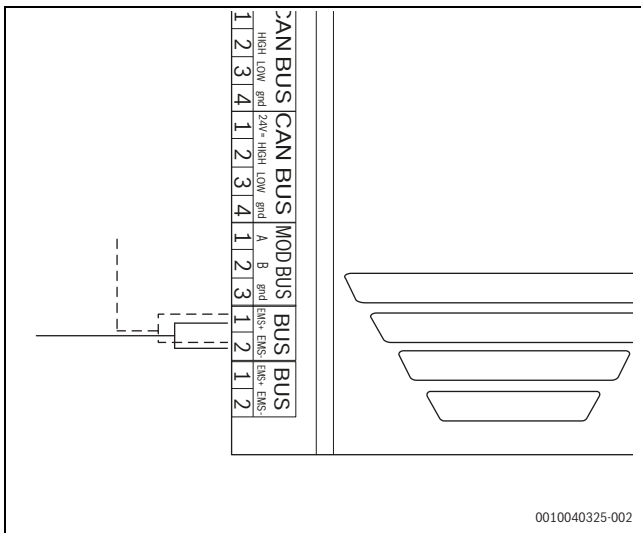
EMS-BUS en CAN-BUS zijn niet compatibel.

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

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

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

Wanneer er al een aansluiting op de EMS-klem aanwezig is, wordt de aansluiting parallel op dezelfde klem uitgevoerd conform afbeelding 34.



Afb. 34 Verbinding EMS

### 6.5 Montage temperatuurvoeler

In uitleveringstoestand regelt de bedieningseenheid automatisch de aanvoertemperatuur gebaseerd op de buitentemperatuur. Voor nog meer comfort kan een temperatuurregelaar geïnstalleerd worden.

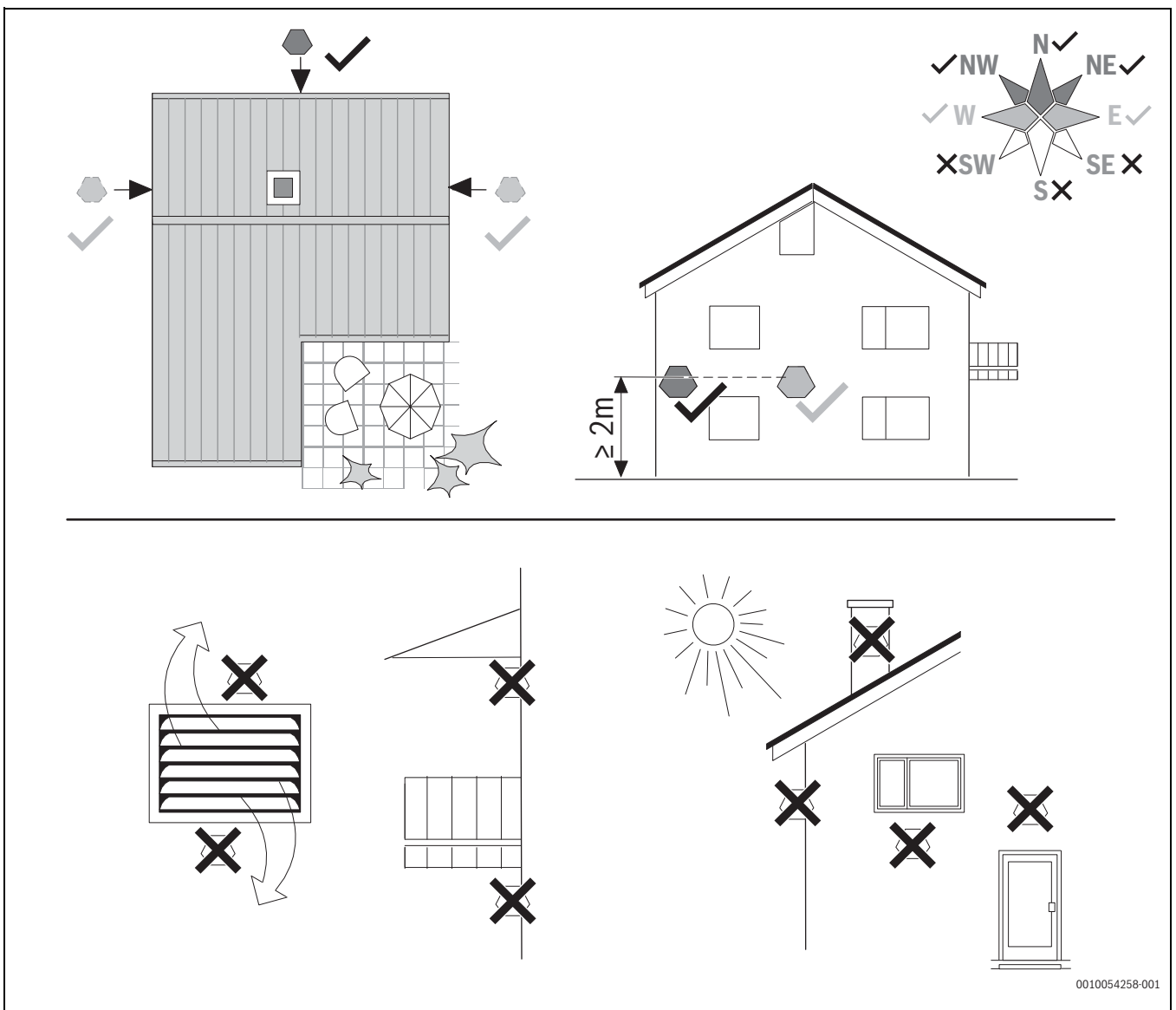
### 6.6 Aanvoertemperatuursensor T0

De sensor is al geïnstalleerd in de binneneenheid .

### 6.7 Buitentemperatuursensor T1

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

- Aantal aders: 2
- Maximale lengte 30 m
- ▶ Installeer de sensor aan de koudste zijde van het gebouw, normaal gesproken richting het noorden. De sensor moet worden beschermd tegen direct zonlicht, ventilatie en andere factoren die de temperatuurmeting beïnvloeden. De sensor mag niet vlak onder het dak worden geïnstalleerd.
- ▶ Sluit de buitentemperatuursensor T1 aan op de aansluitklem T1 op de XCU-THH (XCU HY)-module in de schakelkast van de eenheid.



Afb. 35 Positie van de buitentemperatuursensor

## 6.8 Externe ingangen

### OPMERKING

#### Schade vanwege verkeerde aansluiting!

Aansluitingen die zijn bedoeld voor een andere spanning of stroom kunnen elektrische componenten beschadigen.

- ▶ Voer alleen aansluitingen uit op de externe ingangen van de warmtepomp die zijn bedoeld voor 3,3 V en 1 mA.
- ▶ Gebruik uitsluitend relais met goudcontacten wanneer tussenrelais nodig zijn.

De externe ingangen kunnen worden gebruikt voor afstandsbediening of bepaalde functies in de bedieningseenheid.

Deze functie die al zijn geactiveerd door de externe ingangen zijn beschreven in de handleiding van de bedieningseenheid.

De externe ingangen zijn aangesloten op een aan-uitschakelaar voor handmatig inschakelen of een besturing met een potentiaalvrije uitgang.

## 6.9 Netaansluiting uitvoeren

### 6.9.1 Netvoeding

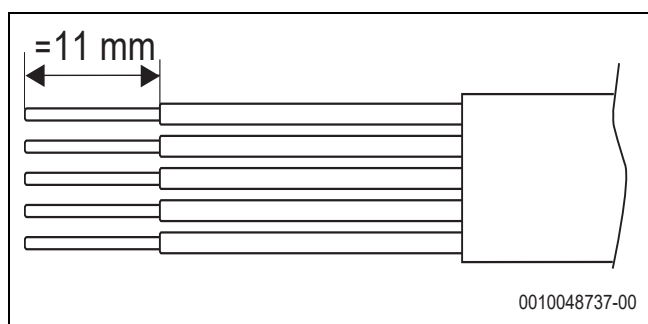


Houd de lokale wet- en regelgeving aan bij de keuze van de correcte doorsnede van de kabels en kabeltypen, waarbij echter de hier gespecificeerde doorsnede moet worden aangehouden.

	Optie 1: 9 kW	Optie 2: (alleen 3 kW)
Functie	Binneneenheid	Binneneenheid
Kabeltype <i>Klemmen geschikt voor soepele of masieve ader</i>	Conform lokale wet- en regelgeving	Conform lokale wet- en regelgeving
Kabeldiameter	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Zekering en maximale externe belasting <sup>1)</sup>	3x16 A: max. 135 W 3x20 A - 25 A: max. 500 W	1x16 A: max. 135 W 1x20 A - 25 A: max. 500 W

1) Externe belasting naar uitgangen

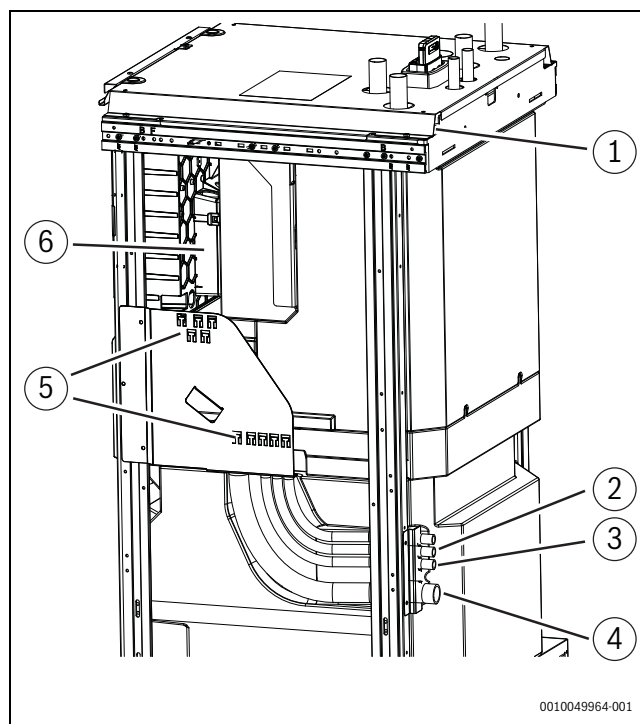
Tabel 6 Kabelgebied en kabeltype



Afb. 36 Striplengte ader voedingsaansluiting

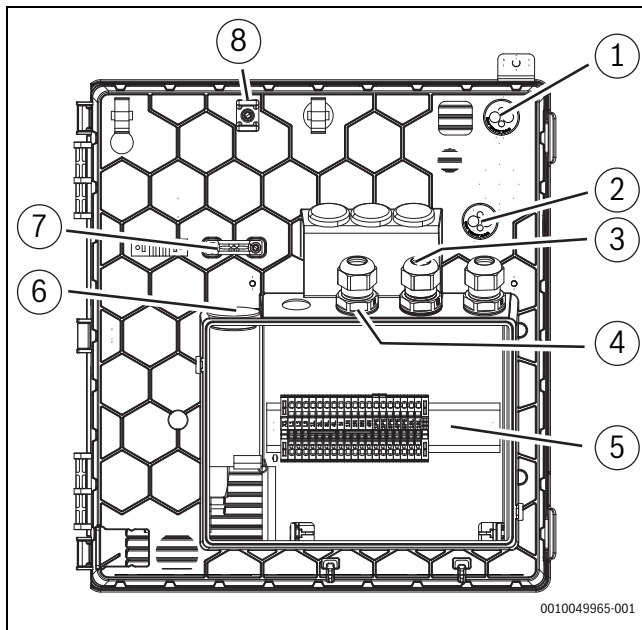
### 6.9.2 Kabeldoorvoeren in de binneneenheid

1. Verwijder de deksel van de aansluitkast.
2. Installeer de kabels vanaf de kabeldoorvoer naar de aansluitkast:
  - Installeer de aansluitkabels via de kabelwartels aan de achterzijde door de ribbelslangen. Gebruik een verlenging. Zie afbeelding 37 voor de juiste volgorde van de slangen.
  - Bevestig de kabels met kabelbinders op de bevestigingspunten (→ afbeelding 38 [7] en [9]). Vermijd kruising van kabels.
  - De kabelinstallatie moet zodanig worden uitgevoerd, dat de kabels geen hete oppervlakken zoals leidingen of elektrische weerstanden raken.
3. Installeer de kabels in de aansluitkast.
4. Sluit de kabel aan volgens de hoofdstukken 6.9.3 – 6.9.6.
5. Plaats de afdekking van de aansluitkast weer.



Afb. 37 Kabelinvoeren in de binneneenheid

- [1] I1-I4: externe ingangen  
T1: temperatuursensor, buiten  
MD1: condensatiesensor (toebehoren voor koelbedrijf)  
CAN-BUS kabels  
EMS-BUS kabel voor toebehoren
- [2] 230 V ~ 1 N uitgang van PK2, koelseizoen
- [3] 230 V ~ 1 N, uitgang naar warmwatercirculatiepomp PW2
- [4] 400 V ~ 3 N ingang naar binneneenheid (elektrische weerstand)
- [5] Bevestigingspunten op plaat voor bevestigen van de kabels met kabelbinders
- [6] Aansluitkast



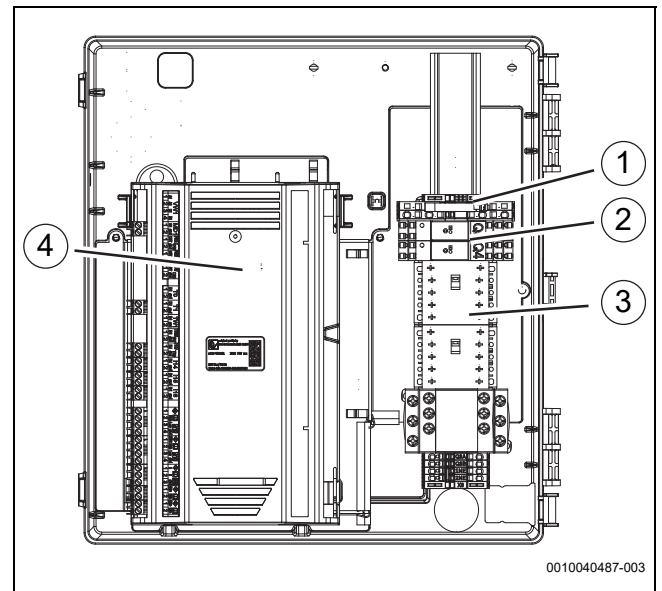
Afb. 38 Kabeldoorvoeren aansluitkast

- [1] CAN-BUS-kabels
- [2] I1-I4: externe ingangen  
T1: temperatuursensor, buiten  
MD1: condensatiesensor (toebehoren voor koelbedrijf)  
EMS-BUS: toebehoren
- [3] 230 V~1 N, uitgang naar warmwatercirculatiepomp PW2
- [4] 230 V ~1 N uitgang PK2, koelseizoen
- [5] Klemaansluitingen in aansluitkast
- [6] 400 V ~3 N voedingsingang naar binneneenheid. De kabel moet worden vastgezet met een trekcontlasting →[8].
- [7] Trekcontlasting
- [8] Bevestigingspunt voor sensor-/communicatiekabels



Voor kabeldoorvoeren (→afbeelding 38 [1], [2], [7]) is een kleine doorboring in het membraan voldoende, waarna de kabels erdoorheen kunnen worden gedrukt.

- ▶ Zorg ervoor, dat na het doorvoeren, de kabel geheel wordt omsloten door het membraan.
- ▶ Zet na het invoeren van de kabels de kabelwartels vast (→afbeelding 38 [3], [4], [5]).
- ▶ Gebruik de gedefinieerde bevestigingspunten [9] om de kabels vast te zetten die via de doorvoeren zijn geïnstalleerd (→afbeelding 38 [1], [2]).



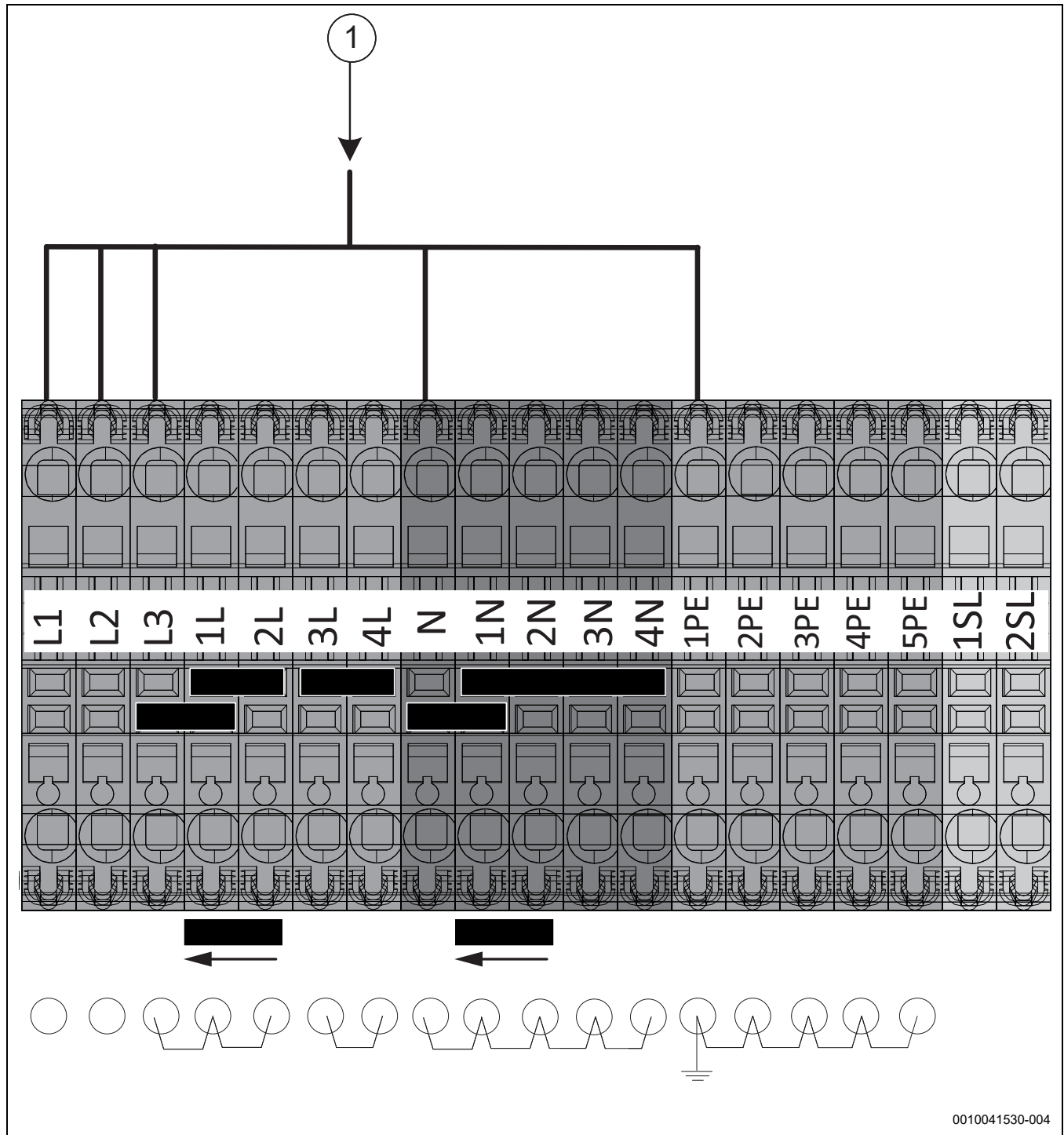
Afb. 39 Volgorde van de componenten in de aansluitkast

- [1] Smeltzekering voor externe circulatiepompen PW2 en PK2  
Type: patroonzekering 250 V; 5x20 mm; 5 A snel T
- [2] Relais: uitgangen voor PW2 en PK2
- [3] Magnetschakelaars voor schakelen elektrische weerstand
- [4] XCU-THH (XCU HY)-module

**6.9.3 Klemaansluitingen in klemmenkast**



Let op de jumperposities.



0010041530-004

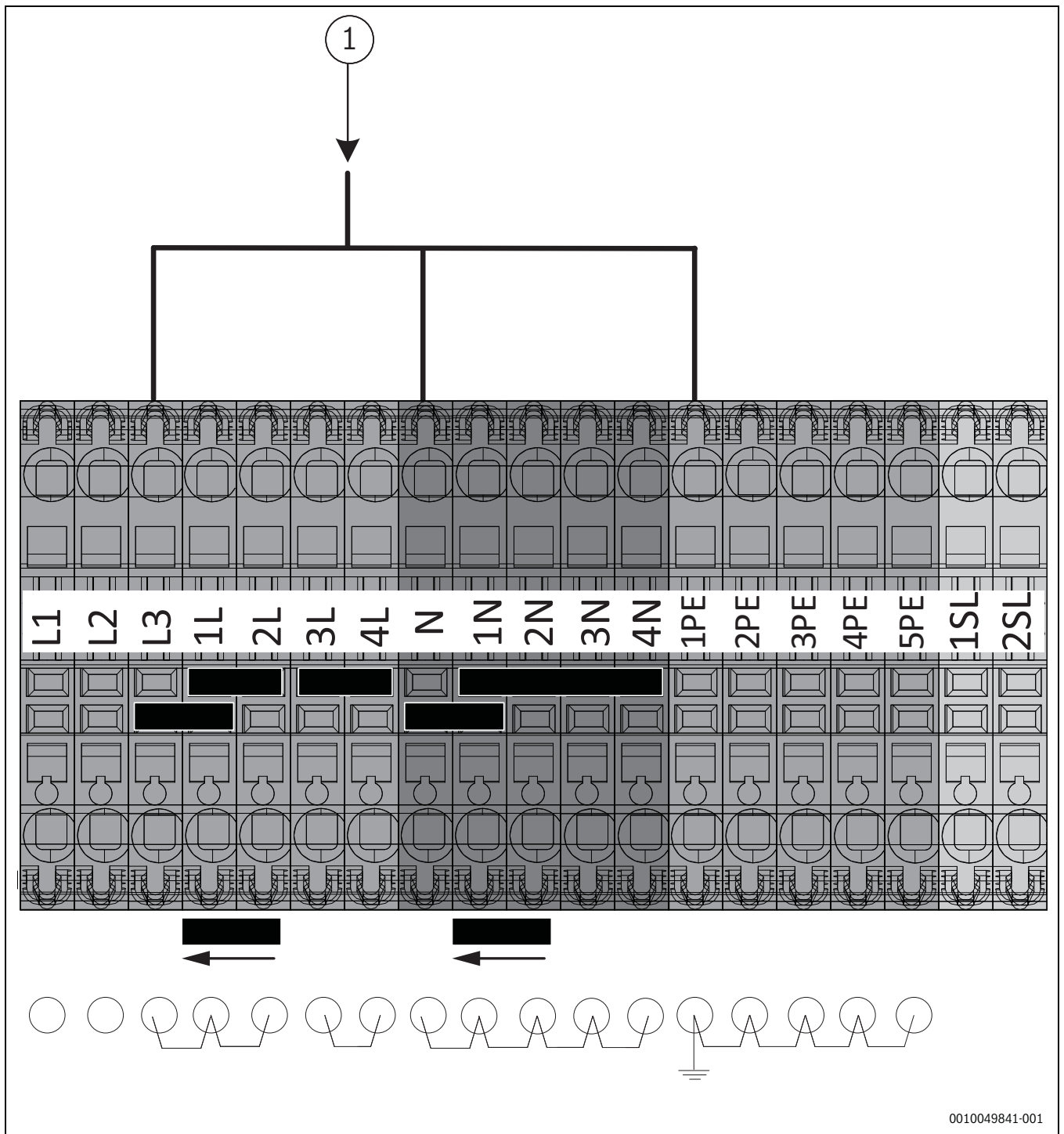
Afb. 40 Elektrische aansluitingen

[1] 400 V ~3 N ingang naar binneneenheid

6.9.4 Klemaansluitingen in klemmenkast



Let op de jumperposities.

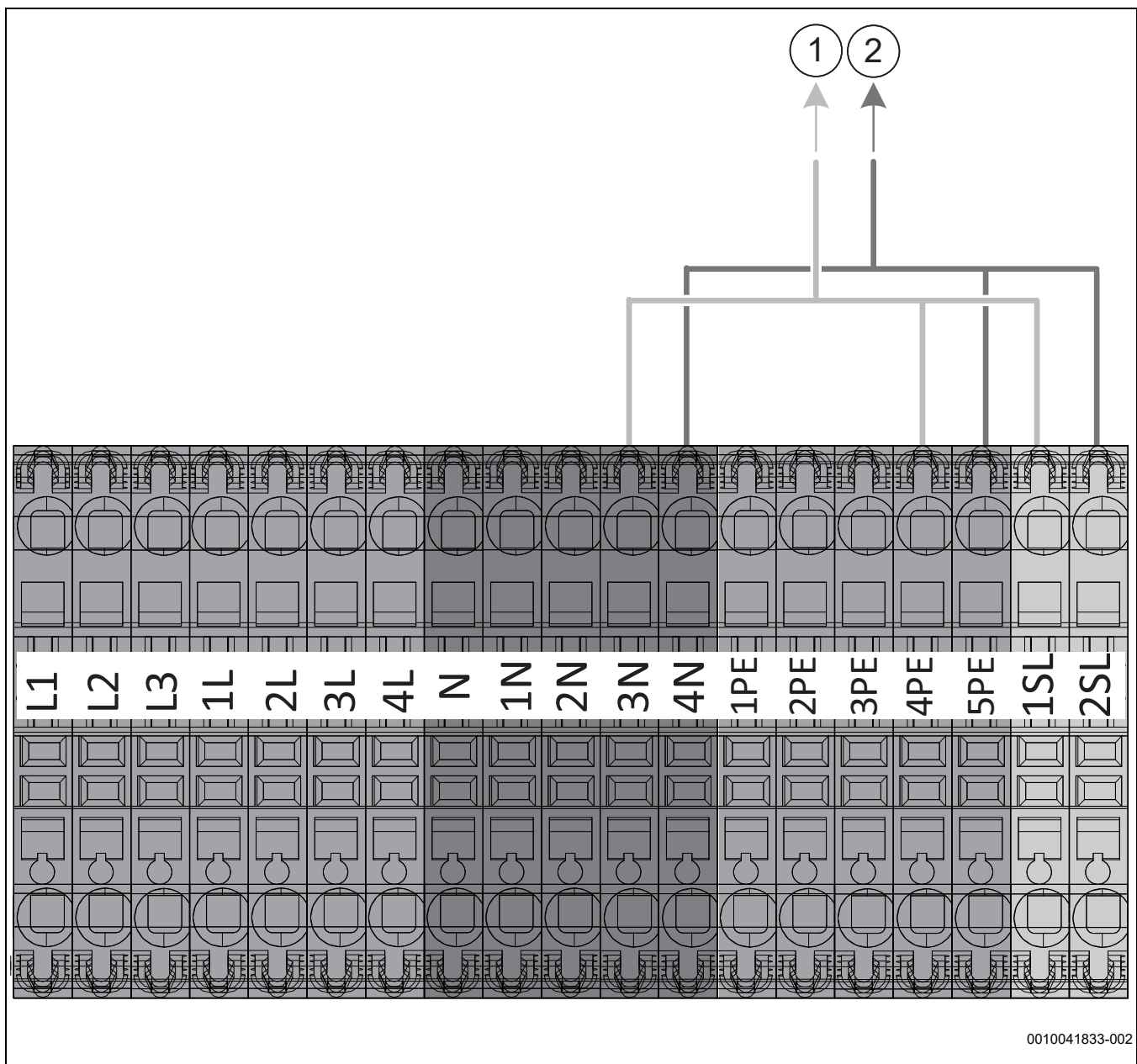


0010049841-001

Afb. 41 Elektrische aansluiting voor eenfase, alleen 3 kW

[1] 230 V ~1 N ingang naar binneneenheid (elektrische weerstand)

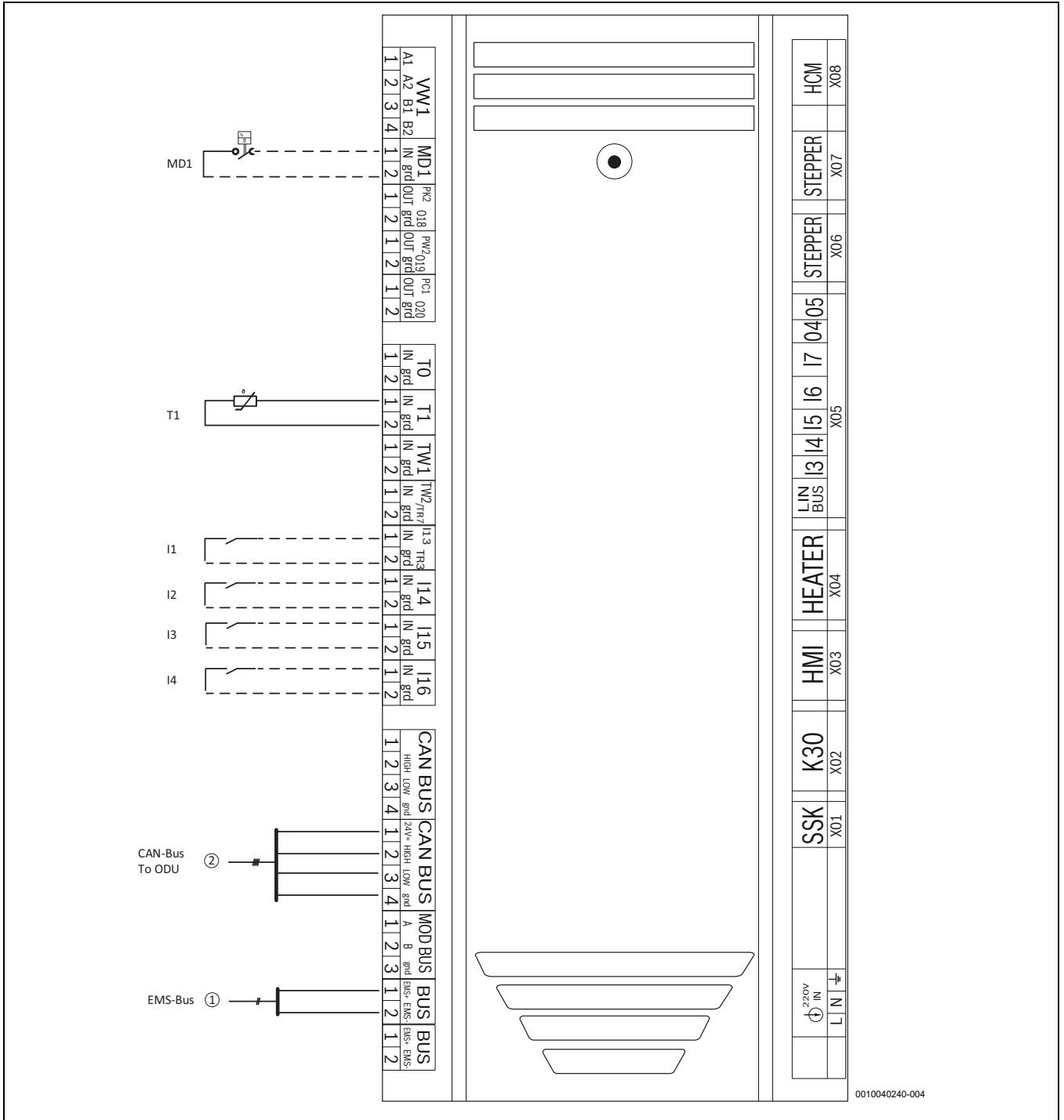
### 6.9.5 Klemaansluitingen van toebehoren in klemmenkast



Afb. 42 Elektrische aansluitingen voor toebehoren

- [1] 230 V ~1 N relaisuitgang naar circulatiepomp PW2, warmwater-circulatie
- [2] 230 V ~1 N relaisuitgang PK2, koelseizoen

**6.9.6 Aansluiting XCU-THH (XCU HY) module**



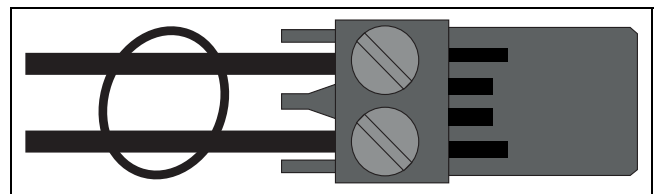
Afb. 43 Aansluitingen XCU-THH (XCU HY)

- [I1] Externe ingang 1: EVU-blokkering
- [I2] Externe ingang 2: blokverwarming of warm water
- [I3] Externe ingang 3: cv-circuit oververhittingsbeveiliging (veiligheidsthermostaat)
- [I4] Externe ingang 4: Smart Grid (Sg)/fotovoltaïca (PV)
- [MD1] Condensatiesensor (toebehoren voor koelbedrijf)
- [T1] Temperatuursensor buiten
- [1] EMS-BUS toebehoren
- [2] CAN-BUS naar warmtepomp



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

- Plaats een kabelbinder voor elke XCU-THH (XCU HY)-connector.



Afb. 44 Kabelbinder op connector

## 7 In bedrijf nemen



Schakel de binneneenheid niet in wanneer de ventielen naar het verwarmingssysteem of naar de warmtepomp gesloten zijn.

- ▶ Controleer of alle armaturen in de installatie open zijn.

Wanneer het toestel wordt opgestart, wordt een droogloopcontrole uitgevoerd, om te controleren of het is gevuld met water. Om valse alarmen te vermijden, moet tenminste één verwarmingszone open zijn bij het opstarten van het toestel. De compressor en de elektrische verwarming zijn vergrendeld tijdens de droogloopcontrole. De controle duurt 2 minuten.

- ▶ Controleer of tenminste de ventiel naar één verwarmingszone open zijn voordat het toestel wordt opgestart.



Wanneer het vermogen van de elektrische verwarming is begrensd door instellingen of de installatie (bijv. alleen 1-fase), kunnen bepaalde functionaliteiten van dit toestel zijn beperkt. Dit geldt bijvoorbeeld voor de functie Thermische desinfectie. Om met name beperkingen voor deze functie te voorkomen, kan de duur voor deze actie worden verhoogd in de instelling Maximale duur (in het menu Thermische desinfectie). Gelijkoortige oplossingen kunnen aanwezig zijn voor andere functies (→ zie HMI-documentatie).

### 7.1 Gebruik zonder binneneenheid (standalone bedrijf)



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

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

Bij inbedrijfstelling in standalone-bedrijf:

- ▶ Open het servicemenu>Inst. instellingen>"**Bijverwarming**".
- ▶ Kies de optie "**Standalone bedrijf**" (→ handleiding van de bedieningseenheid).

### 7.2 Checklist inbedrijfstelling

#### OPMERKING

**De installatie raakt beschadigd bij inschakelen zonder water.**

Componenten in de cv-installatie raken oververhit als deze zonder water wordt ingeschakeld.

- ▶ Vul het warmwatertoestel en de cv-installatie **vóór** u de cv-installatie inschakelt en zorg voor de juiste druk.

#### OPMERKING

##### Materiële schade door vorst!

De bijverwarming kan door vorst beschadigd raken.

- ▶ Start het toestel niet als de mogelijkheid bestaat dat het water in de bijverwarming bevroren is.

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

1. Controleer of alle armaturen in de installatie open zijn.
2. Voeding op de eenheid.
3. Controleer in de bedieningseenheid of software-update beschikbaar zijn en update de software indien nodig.
4. Stel de cv-installatie in bedrijf. Voer daarvoor de benodigde instellingen via de bedieningseenheid uit (→ handleiding bedieningseenheid).
5. Ontlucht het complete verwarmingssysteem na de inbedrijfstelling.
6. Controleer of alle sensoren correcte waarden weergeven.
7. Het deeltjesfilter controleren en reinigen.
8. Controleer het bedrijf van het verwarmingssysteem na het opstarten (→ handleiding van de besturingseenheid).

### 7.3 Inbedrijfstelling van het bedieningspaneel

Wanneer het bedieningspaneel voor de eerste keer wordt aangesloten op de voedingsspanning, start een installatie-wizard. Wanneer de wizard is afgerond, kunt u naar het startmenu schakelen of aanvullende instellingen in het servicemenu uitvoeren.



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

Menupunt	Beschrijving
Taal	Taal instellen. Druk op [Verder].
Datumformaat	Datumformaat instellen. Kies tussen [DD.MM.JJ], [MM/DD/JJ] <b>-of-</b> [JJ-MM-DD]. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Datum	Datum instellen. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Tijd	Tijd instellen. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Installatie controleren	Controle: zijn alle modules en de afstandsbediening geïnstalleerd en geadresseerd? Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Configuratiesistent	Start systeemanalyse. De bedieningseenheid voert een controle van het systeem en alle aangesloten toebehorenmodules uit. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.

Menupunt	Beschrijving
Land	Instellen van het land. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Min. buiten-temp.	Instellen gedimensioneerde buitentemperatuur van het systeem. Deze waarde komt overeen met de laagste gemiddelde buitentemperatuur in de betreffende regio. De instelling komt overeen met het punt, waarop de warmtebron de hoogste aanvoertemperatuur bereikt, en heeft dus invloed op de steilheid van de stooklijn. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> kies [Terug] om terug te gaan.
Installatiebuffervat <sup>1)</sup>	Kies [Ja] wanneer een buffervat is geïnstalleerd. Kies anders [Nee]. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Bypass geïnstalleerd	Dit menu wordt getoond wanneer geen buffervat is geïnstalleerd. Kies [Ja] wanneer een bypass is geïnstalleerd in het systeem. Kies anders [Nee]. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Power Meter	Wanneer een vermogensmeter is geïnstalleerd, kies ja.
Stroombeperking voor Power Meter <sup>2)</sup>	Kies het maximale ampèrage van de elektrische zekering.
Bijverwarming	Kies welk type elektrische bijverwarming wordt gebruikt. [Geen]   [Elektrische bijverwarming]. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Bijverw.be-dr.blokkeren	Kies ja om te activeren. Deze instelling blokkeert de elektrische bijverwarming zodat de verwarmings-energie en warmwaterbereiding alleen plaatsvinden via de warmtepomp (de compressor).
Inbouwsituatie	Kies het type huis voor de systeeminstallatie. Dit beïnvloedt de weergave van "Away"-functies in de bedieningseenheid en de afstandsbediening (weergave van systeemfuncties buiten het toegekende cv-circuit). De instelling meergezinswoning voorkomt bijvoorbeeld, dat de afwezigheid of vakantie van een bewoner van het gebouw, het regelgedrag van andere bewoners beïnvloedt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Eengezinswoning. Bij deze instelling, zijn alle functies beschikbaar in de afstandsbediening.</li> <li>Meergezinswoning. De functies die op alle bewoners betrekking hebben zijn verborgen in de afstandsbediening, bijv. de instelling voor warm water, 2e cv-circuit en het "Away" vakantieprogramma.</li> </ul> Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
CV-systeem CV1	Kies het type warmte distributie in cv-circuit 1 in [Radiator]   [Vloerverw]. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.

Menupunt	Beschrijving
Systeemfunctie CV1	Kies de functie van cv-circuit 1. [Verw.]   [Koeling]   [Verwarmen en koelen]. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Dauwp.CVXXX <sup>3)</sup>	De instelling is gerelateerd aan het cv-circuit. Instelling of de koelfunctie moet worden geregeld door de dauwpunttemperatuur. Indien geactiveerd, regelt de regelaar de ingestelde aanvoertemperatuur met deze waarde boven het berekende dauwpunt. Een afstandsbediening met vochtsensor is nodig voor deze functie. [Ja]   [Nee]. Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
CV-systeemtype CV1	Stel de maximale aanvoertemperatuur voor cv-circuit 1 in en bevestig dit. Radiator   Vloerverw Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Dimensioneringstemp. HK1	Stel de ontwerp aanvoertemperatuur voor cv-circuit 1 in en bevestig dit. De ontwerptemperatuur is de aanvoerstreef temperatuur bij minimale buitentemperatuur. Radiator   Vloerverw Kies [Verder] om door te gaan met de configuratie <b>-of-</b> [Terug] om terug te gaan.
Wanneer verschillende cv-circuits zijn geïnstalleerd, ga dan verder met de instellingen voor de andere cv-circuits indien van toepassing.	
Warm water	Stel het type warmwaterbereiding in. Nt geïnstalleerd   Warmtepomp
Systeemanalyse	De configuratieassistent is succesvol beëindigd. Instellingen opslaan en naar hoofdscherm overgaan of met andere instellingen doorgaan?. Kies Opslaan en sluiten als de inbedrijfstelling is uitgevoerd <b>-of-</b> kies Detailinstellingen om verdere instellingen uit te voeren.

- 1) Het systeem kan met een buffervat of met een bypass werken.
- 2) Dit menu wordt alleen getoond wanneer een stroombeveiliging is geïnstalleerd.
- 3) Dit menu wordt alleen getoond wanneer de radiator en Koeling of Verwarmen en koelen is geselecteerd voor het cv-circuit.

Tabel 7 Configuratieassistent

## 7.4 Ontluchten van de warmtepomp, binneneenheid en verwarmingssysteem

### OPMERKING

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

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

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



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

1. Voedingsspanning van warmtepomp en binneneenheid aansluiten.
2. Activeer het ontluichtingsprogramma > **Service** > Inst. instellingen > Warmtepomp > **Ontluichtingsfunctie**.
3. Ontlucht via alle handbediende ontluichtingsventielen in de warmtepomp, binneneenheid en verwarmingssysteem (→ afbeelding 5.6).
4. Keer terug naar normaal bedrijf door het functietestmenu te sluiten.
5. Reinig deeltjesfilter SC1.
6. Controleer de druk op de manometer GC1 en vul meer water bij via vulventiel, wanneer de druk onder 2 bar ligt.
7. Controleer, of de warmtepomp draait en geen alarmen worden gegeven.

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

Tabel 8 Ontluichtingsprogramma. X = actieve component

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

## 7.5 Bedrijfsdruk van de cv-installatie instellen

De voordruk van het expansievat is 0,75 bar.

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

Tabel 9 Bedrijfsdruk

- ▶ Vul tot 2 bar voor zover niet anders opgegeven.
- ▶ Controleer, wanneer de druk niet constant blijft, of het expansievat en de cv-installatie lekdicht zijn.

## 7.6 Instellen van de Elektrische bijverwarming

Het toestel kan worden toegepast met 1-fase of een 3-fase aansluiting. De fabrieksinstelling voor bepaalde landen is de 3 kW 1-fase aansluiting (→ zie tabel 10). Deze instelling kan in menu Elektrische bijverwarming worden aangepast.

Landen
Frankrijk
Groot Brittannië
Ierland
Italië

Tabel 10 Landen met 1-fase aansluiting gebruiken de fabrieksinstelling

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

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

## 7.7 Bedrijfstemperaturen



Controleer de bedrijfstemperaturen tijdens cv-bedrijf (niet in warmwater- of koelbedrijf).

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

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

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

Deze instellingen zijn voor de warmtepomp optimaal.

Controleer het temperatuurverschil bij hoog compressorvermogen:

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

Bij te hoog temperatuurverschil:

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

## 7.8 Werkingscontrole



De compressor wordt vóór het starten voorverwarmd. Dat kan afhankelijk van de buitenluchttemperatuur tot 30 minuten duren. De voorwaarden voor het starten is dat de compressortemperatuur (TR1) 20 K hoger is dan de aanvoerluchttemperatuur (TL2) en 20 K lager dan de aanvoertemperatuur van de warmtepomp (TC3). De streefwaarde is begrensd tussen 20 °C en 45 °C. De temperaturen worden in het diagnosemenu van de bedieningseenheid getoond.

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

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



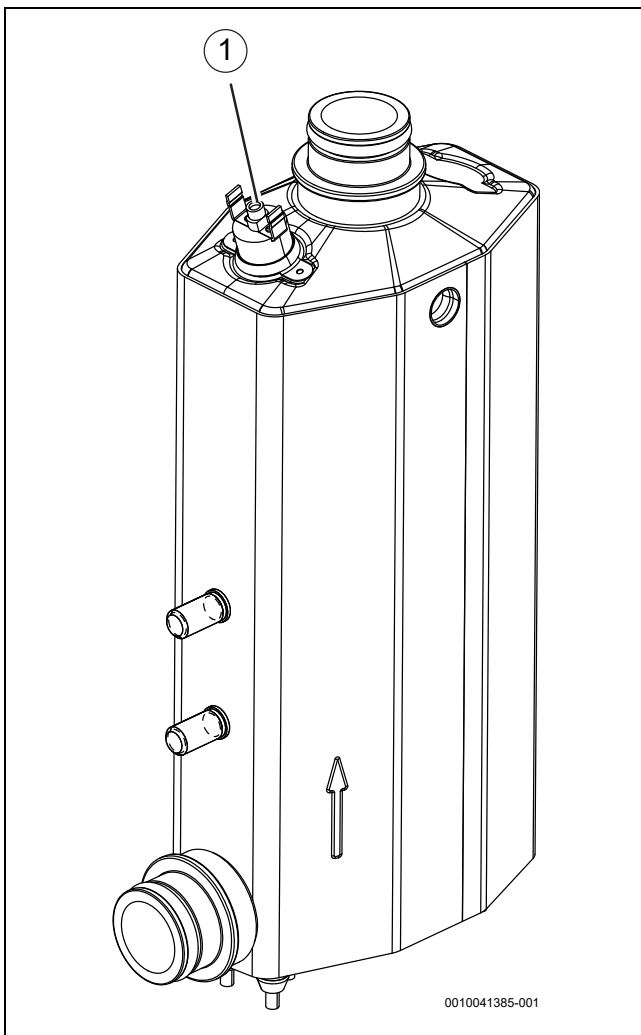
Wanneer het menu werkingscontrole actie is op het bedieningspaneel, zijn softwarebeperkingen uitgeschakeld (d.w.z. de hogetemperatuurbewiliging voor de vloerverwarming).

- ▶ Test de actieve bestanddelen van de installatie.
  - ▶ Controleer of er een verwarmings- of warmwatervraag aanwezig is.
- of-**
- ▶ Tap warm water af of verhoog de stooklijn, om een vraag te genereren (→ handleiding van de bedieningseenheid).
  - ▶ Controleer, of de warmtepomp start.
  - ▶ Zorg ervoor dat er geen actuele alarmen aanwezig zijn.
- of-**
- ▶ Verhelp storingen.
  - ▶ Controleer de bedrijfstemperaturen (→ handleiding van de bedieningseenheid).

### 7.8.1 Oververhittingsbeveiliging (OHP)

De oververhittingsbeveiliging wordt geactiveerd, wanneer de temperatuur van de elektrische bijverwarming hoger wordt dan 88 °C.

- ▶ Zorg ervoor dat het deeltjesfilter niet verstopt is en het debiet 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 verwarming indrukken.



Afb. 45 Elektrische verwarming

[1] Reset oververhittingsbeveiliging

## 8 Onderhoud



### GEVAAR

#### Gevaar voor elektrische schokken!

- ▶ Schakel, voordat werkzaamheden aan de elektrische installatie worden uitgevoerd, de hoofdvoeding uit.

### OPMERKING

#### Vervormingen door warmte!

Bij te hoge temperaturen vervormt het isolatiemateriaal (EPP) in de binneenheid.

- ▶ Bescherm bij soldeerwerkzaamheden in de warmtepomp het isolatiemateriaal met warmtebestendig materiaal of vochtige doeken.

- ▶ Maak enkel gebruik van originele onderdelen!
- ▶ Bestel reserveonderdelen conform de reserveonderdelenlijst.
- ▶ Vervang gedemonteerde dichtingen en O-ringen door nieuwe exemplaren.

Bij een inspectie moeten de hierna beschreven werkzaamheden worden uitgevoerd.

In geval van renovatie (vervangen installatie) en een vervuild systeem, kan in de eerste weken na installatie, vaker reiniging/service nodig zijn.

#### Geactiveerde alarmen weergeven

- ▶ Controleer het alarmprotocol (→ handleiding voor de besturing).

#### Werkingscontrole

- ▶ Functietest uitvoeren (→ hoofdstuk 7.8).

#### Controleer de magnetietindicator

Na de installatie en opstart moet de magnetietindicator regelmatig gecontroleerd worden. Wanneer veel magnetische vervuiling wordt afgezet op de magnetische staaf in de deeltjesfilter en deze vervuiling regelmatig een alarm veroorzaakt door de slechte doorstroming (bijvoorbeeld lage of slechte doorstroming, of WP-alarm), moet een magnetiefilter (zie lijst met toebehoren) worden geïnstalleerd om regelmatig aftappen van dit onderdeel te voorkomen. Een filter verlengt tevens de levensduur van componenten in de warmtepomp en de overige onderdelen van het verwarmingssysteem.

### 8.1 Deeltjesfilter



### WAARSCHUWING

#### Krachtige magneet!

Kan schadelijk zijn voor dragers van pacemakers.

- ▶ Reinig de filter niet en controleer de magnetietindicator niet wanneer u een pacemaker draagt.

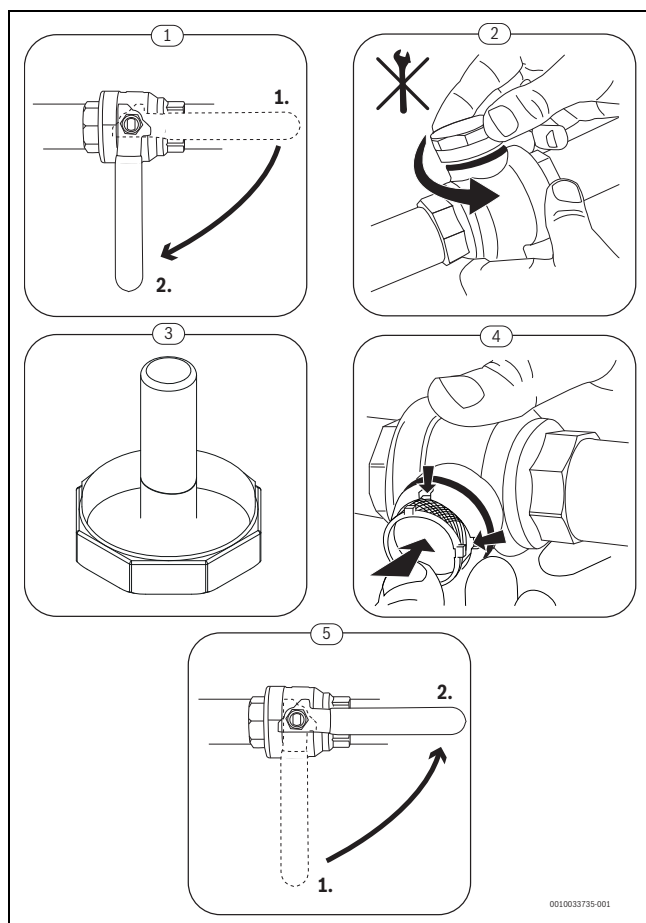
De filter voorkomt, dat deeltjes en verontreinigingen in de warmtepomp terecht komen. In de loop der tijd kan de filter verstopten en moet deze worden gereinigd.



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

### Magnetisch filter reinigen

- ▶ Sluit het ventiel (1).
- ▶ Schroef de dop (met de hand) af (2).
- ▶ Neem het magnetisch filter eruit en reinig hem onder stromend water of met perslucht.
- ▶ Controleer de magneet van de dop (3) op vervuiling en maak deze schoon.
- ▶ Installeer het magnetisch filter weer (4). Bij een correcte montage passen de geleidingen van de gaasfilter in de uitsparingen van het ventiel.
- ▶ Schroef de dop er weer op (met de hand).
- ▶ Open het ventiel (5).



Afb. 46 Magnetisch filter reinigen

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

Wanneer significante hoeveelheid vuil wordt vastgesteld na het interval van 3 maanden:

- ▶ Voer een extra controle van het magnetisch filter uit binnen 3 maanden.

Wanneer nog steeds overmatige veel vuil wordt vastgesteld bij de volgende controle:

- ▶ Onderzoek het systeem op bronnen die corrosie veroorzaken, zoals beschreven in hoofdstuk → "Conditions relatives à la qualité de l'eau de chauffage".
- ▶ Neem de vastgestelde bronnen van corrosie weg.

### 8.2 Controleer en reinig de vuilafscheider

Controleer en reinig jaarlijks de vuilafscheider conform de instructies die zijn meegeleverd met de vuilafscheider.

### 8.3 Magnesiumanode controleren



Niet correct onderhouden van de magnesiumanode doet de garantie van de boiler komen te vervallen.



Wanneer de anode zeer snel wordt verbruikt, overweeg dan vervangen door een elektrische anode (toebehoren).

De magnesiumanode is een verbruiksanode, die tijdens gebruik van de boiler wordt verbruikt.

Wij adviseren extra controles eenmaal per jaar van geïsoleerde magnesiumanodes voor wat betreft de beschermingsstroom met een anodetester (→ afbeelding 48). De anodetester is als toebehoren leverbaar.

#### OPMERKING

#### Corrosieschade

Wanneer de anode wordt genegeerd, kan dit voortijdige corrosie tot gevolg hebben.

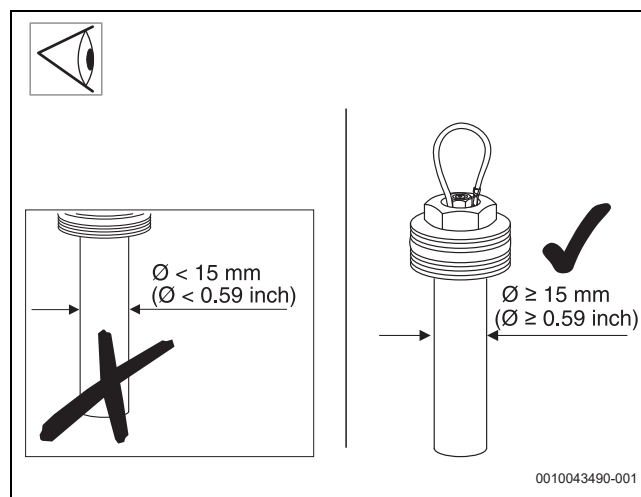
- ▶ Inspecteer de anode elke één tot twee jaar, afhankelijk van de lokale waterkwaliteit en vervang deze indien nodig.



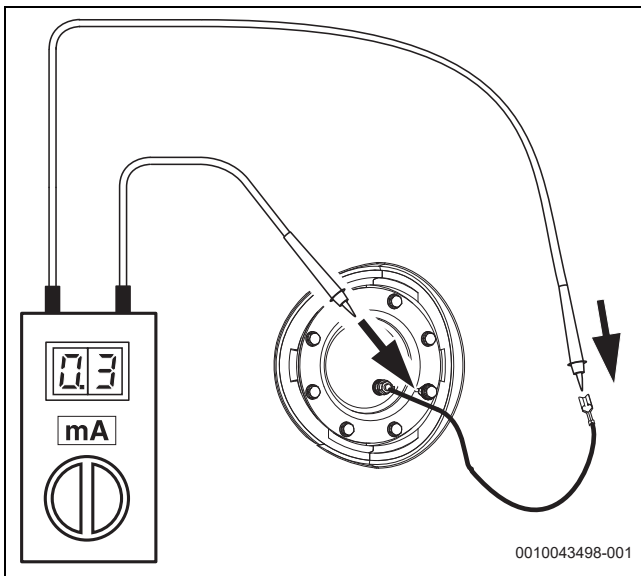
Oppervlak van de magnesiumanode niet met olie of vet in contact laten komen.

- ▶ Let op eventuele vervuiling.

- ▶ Koudwateringang afsluiten.
- ▶ Maak de boiler drukloos.
- ▶ Magnesiumanode verwijderen en testen.
- ▶ Vervang de magnesiumanode vervangen, wanneer de diameter minder is dan 15 mm (→ afbeelding 47).
- ▶ Overgangsweerstand tussen de aarding en de magnesiumanode controleren. Vervang de magnesiumanode wanneer de anodestroom < 0,3 mA (→ afbeelding 48).



Afb. 47



Afb. 48

### 8.4 Onderhoud van het expansievat

**OPMERKING**

**Materiële schade door onderdruk!**

Onderdruk kan tijdens het aftappen van het toestel ontstaan.

- ▶ Wanneer de buiteneenheid boven de binneneenheid is geïnstalleerd: ontlucht de buiteneenheid tijdens het aftappen, wanneer het leidingwerk tussen buiteneenheid en binneneenheid onderdruk niet toestaat.
- ▶ Sluit de ventielen VC3 en VC4 naar het verwarmingssysteem vóór het aftappen of ontlucht het verwarmingssysteem tijdens het aftappen.



Regelmatig onderhoud van het expansievat is belangrijk om lucht in het verwarmingssysteem te vermijden.

1. Sluit de ventielen naar het verwarmingssysteem, VC3 en VC4 aan de verwarmingszijde en deeltjesfilter SC1 tussen binneneenheid en buiteneenheid (gebruik de opgeslagen hendel).
2. Sluit automatische ontluchters die zijn aangesloten op de binneneenheid.
3. Sluit een afvoerslang aan op het handmatig ontluichtingsventiel op PC0.
4. Open het handmatig ontluichtingsventiel en tap het water af tot er geen water meer uit het toestel komt.
5. Houd het handmatig ontluichtingsventiel op PC0 open.
6. Vul het expansievat met stikstof tot de gewenste druk.
  - Afhankelijk van de hoogte van het gebouw: 0,1 bar per meter hoogteverschil tussen bovenkant binneneenheid en hoogste positie van het verwarmingssysteem + 0,2 bar.
7. Sluit het handmatige ontluichtingsventiel.
8. Vul het toestel met water tot de gewenste druk.
9. Automatische ontluchters.
10. Open de ventielen naar het verwarmingssysteem, VC3 en VC4 en deeltjesfilter SC1 tussen binneneenheid en buiteneenheid.
11. Verwijder de hendel van het deeltjesfilter en bewaar deze voor latere onderhoudswerkzaamheden.
12. Ontlucht het toestel en het verwarmingssysteem om lucht uit het systeem te verwijderen.

### 8.5 Aftappen van het toestel

**OPMERKING**

**Materiële schade door onderdruk!**

Onderdruk kan tijdens het aftappen van het toestel ontstaan.

- ▶ Wanneer de buiteneenheid boven de binneneenheid is geïnstalleerd: ontlucht de buiteneenheid tijdens het aftappen, wanneer het leidingwerk tussen buiteneenheid en binneneenheid onderdruk niet toestaat.
- ▶ Sluit de ventielen VC3 en VC4 naar het verwarmingssysteem vóór het aftappen of ontlucht het verwarmingssysteem tijdens het aftappen.

1. Zet de 3-wegklep in de middenstand: > Inst. instellingen > Warmtepomp > **3-wegklep midden positie.**
2. Ontkoppel het toestel van de voedingsspanning.
3. Sluit een slang aan op aftapkraan VA0.
4. Open de aftapkraan en het handmatig ontluichtingsventiel op de elektrische bijverwarming en op PC0.

### 8.6 Stel de cv-installatie buiten bedrijf



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

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

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

- ▶ Laat indien mogelijk het verwarmingssysteem altijd ingeschakeld.
  - of-
- ▶ Tap het primaire circuit en het cv-circuit en de drinkwaterleidingen af op het laagste punt.
  - of-
- ▶ Tap de drinkwaterleidingen af op het laagste punt.
- ▶ Meng antivries door het cv-water en de warmtegeleider.
- ▶ Controleer of de vorstbeveiliging is gewaarborgd door het antivries aan de hand van de instructies van de fabrikant.

## 9 Milieubescherming en recyclage

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep. Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.

Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

### Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen.

Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

### Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden. De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

### Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



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

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

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

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

Meer informatie vindt u hier:

[www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/](http://www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/)

### Batterijen

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

## 10 Technische informatie en protocollen

### 10.1 Technische gegevens

	Eenheid	3	9
<b>Elektrische informatie</b>			
Nominale spanning	V	230 1 N~ 50 Hz	400 3 N~ 50 Hz
Zekeringklasse B	A	→ hoofdstuk 6.9.1	
Elektrische bijverwarming in trappen	kW	3	3/6/9
<b>Warm water</b>			
Volume van de boiler	L	170,7	
Maximaal toegestane bedrijfsdruk in warmwatercircuit	kPa/bar	1000/10	
Aansluiting	mm	Ø 22	
Materiaal in boiler	-	Geëmailleerd metaalplaat	
<b>Cv-installatie</b>			
Volume geïntegreerd buffervat	L	16	
Type circulatiepomp PC1	-	Grundfos UPM4L K	
Energiezuinige pomp		EEI ≤ 0,20 <sup>1)</sup>	
<b>Nominaal debiet (vloerverwarming)</b>			
4	L/min	11,4	
5	L/min	15,7	
7	L/min	20	
10	L/min	28,6	
12	L/min	28,6	
<b>Nominaal debiet (radiatoren)</b>			
4	L/min	7,1	
5	L/min	9,8	
7	L/min	12,5	
10	L/min	17,9	
12	L/min	21,4	
Restopvoerdruk	kPa		
Minimum aanvoer bij ontdooien	L/min		
- Buiteneenheid vermogensklasse 4-7 kW		15	
- Buiteneenheid vermogensklasse meer dan 10 kW		21	
Maximaal toegestane werkdruk	kPa/bar	300/3	
Minimale bedrijfsdruk	kPa/bar	70/0,7	
Maximale watertemperatuur (aanvoer), alleen elektrische weerstand	°C	75	
Minimale watertemperatuur wanneer koeling beschikbaar is	°C	7	
Aansluiting (Cu)	mm	Ø 28	
Aansluiting warmtegeleider (Cu)	mm	Ø 28	
Expansievat	L	17	
<b>Warmtegeleider</b>			
Type circulatiepomp PC0	-	Grundfos UPM4L K	
Energiezuinige pomp		EEI ≤ 0,20 <sup>1)</sup>	
Nominaal debiet	L/s	2)	
<b>Algemeen</b>			
Waterafvoer aansluiting	mm	Ø 22	
Beschermingsklasse	IP	X1D	
Afmetingen (breedte x diepte x hoogte)	mm	600 x 600 x 1787	
Gewicht zonder verpakking	kg	156	
Installatiehoogte	m	Tot 2000 m boven zeeniveau	

1) Richtwaarde voor de meest efficiënte pompen: EEI ≤ 0.20

2) Het debiet en de restwarmte zijn afhankelijk van de externe pompen PC1 (→ hoofdstuk 10.2.4).

## 10.2 Systeemoplossingen

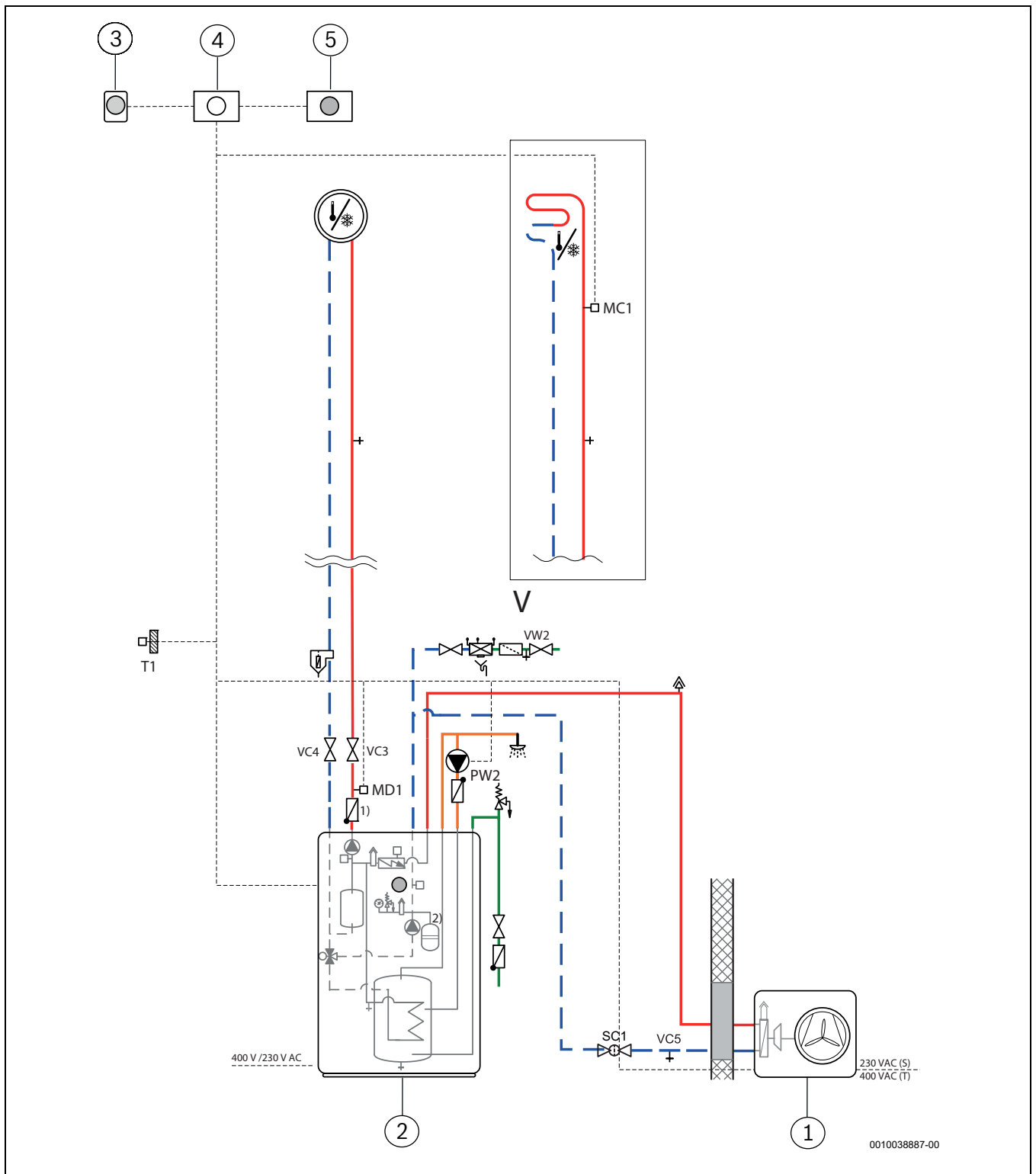


Het product mag alleen overeenkomstig de officiële systeemoplossingen van de fabrikant worden geïnstalleerd. Daarvan afwijkende systeemoplossingen zijn niet toegestaan. Schade en problemen die ontstaan door een ontoelaatbare installatie zijn van de aansprakelijkheid uitgesloten.

### 10.2.1 Verklaring hydraulische configuratie

Algemeen	
XCU-THH (XCU HY)	Installatiemodule geïntegreerd in de binneneenheid
UI800	Bedieningspaneel
CR10	Kamertemperatuurgestuurde regelaar (toebehoren)
WP/WD/WH	Buffervat (toebehoren)
MD1	Condensatiesensor (toebehoren)
T1	Buitentemperatuursensor
PW2	Warmwatercirculatiepomp (toebehoren)
TW1	Warmwatertemperatuursensor
CV-groep zonder mengklep	
PC1	Circulatiepomp voor het cv-circuit
MC1	Veiligheidsthermostaat



























































10.2.2 Cv-circuit zonder mengkraan



Afb. 49 Binneneenheid Tower, warmtepomp (ODU), een ongemengd cv-circuit

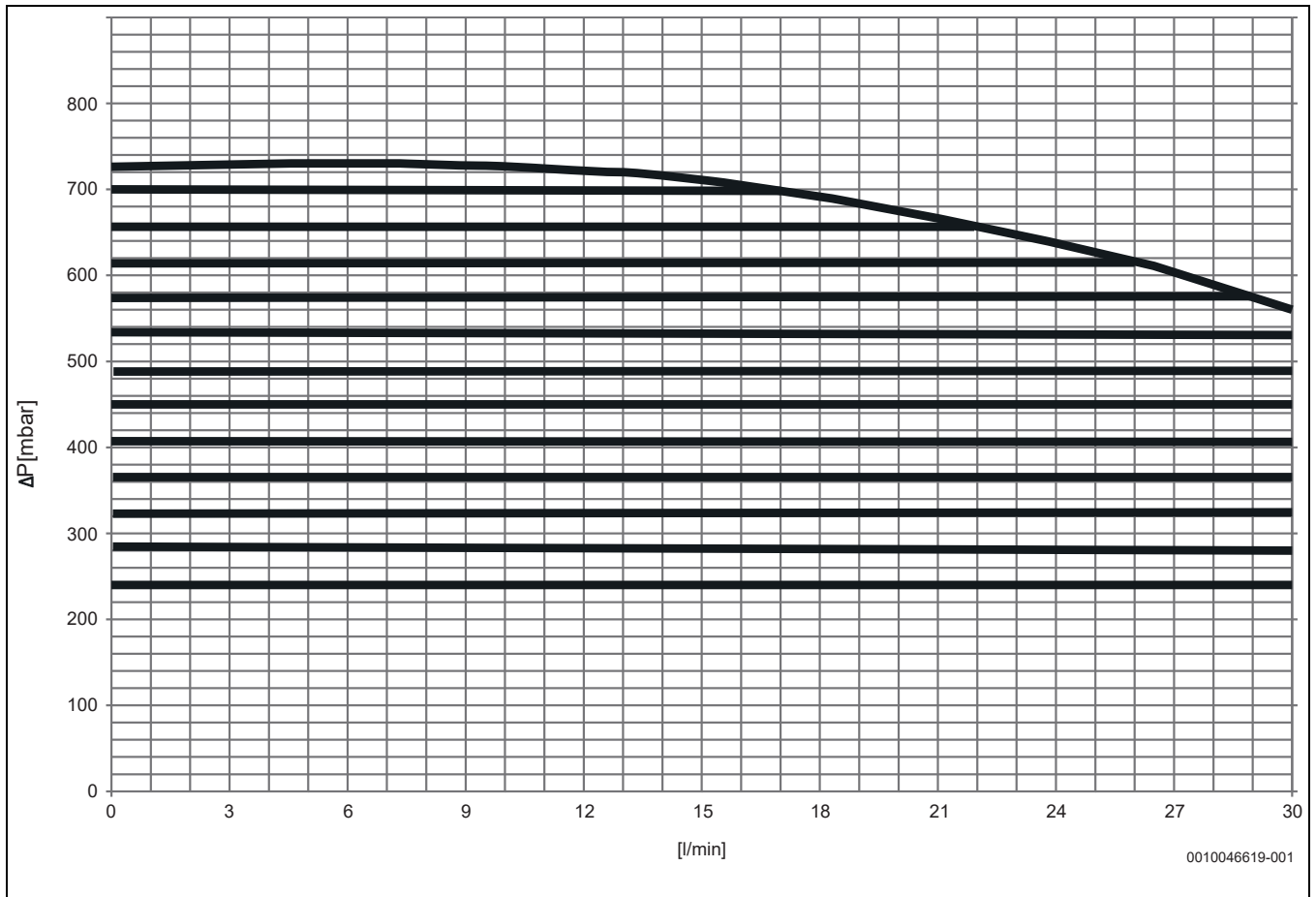
- [1] Buiteneenheid
- [2] Binneneenheid
- [3] Afstandsbediening (op de wand gemonteerd)
- [4] XCU-THH-aansluitgebied voor kabels voor regeling en communicatie (in de binneneenheid gemonteerd)
- [5] Regelpaneel (in de binneneenheid gemonteerd)
- 1) Terugslagklep: installatie van een terugslagklep bij gebruik van het koelbedrijf is verplicht (zie benodigde toebehoren in → 2.7.1).
- 2) Expansievat (extern expansievat, wanneer het niet is geïntegreerd)

### 10.2.3 Toelichting van de symbolen

Symbol	Benaming	Symbol	Benaming	Symbol	Benaming
<b>Leidingen/elektrische kabels</b>					
	Aanvoer - verwarming/solar		Retour brijn		Warmwatercirculatie
	Retour - verwarming/solar		Drinkwater		Elektrische bedrading
	Aanvoer brijn		Warm water		Elektrische bedrading met onderbreking
<b>Mengventielen/ventielen/temperatuursensoren/pompen</b>					
	Ventiel		Drukverschilregelaar		Pomp
	Revisie-bypass		Veiligheidsventiel		Terugslagklep
	Inregelventiel		Veiligheidsgroep		Temperatuursensor/-bewaking
	Overstroomventiel		3-weg mengventiel (mengen/verdelen)		Veiligheidstemperatuurbegrenzer
	Filter-afsluiter		Thermostaat, thermostatisch		Rookgastemperatuursensor/-controle
	Kappenventiel		3-weg mengventiel (omschakelen)		Rookgastemperatuurbegrenzer
	Ventiel, motorisch geregeld		3-weg mengventiel (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van II)		Buitentemperatuursensor
	Ventiel, thermisch geregeld		3-weg mengventiel (omschakelen, spanningsloos gesloten ten opzichte van A)		Draadloze buitentemperatuursensor
	Afsluiter, magnetisch gestuurd		4-weg mengventiel		...Radiografisch...
<b>Diversen</b>					
	Thermometer		Aflooptrechter met sifon		Evenwichtsfles met sensor
	Manometer		Systeemscheiding volgens EN1717		Warmtewisselaar
	Vullen/aftappen		Expansievat met ventiel		Debietmeetinrichting
	Waterfilter		Vuilafscheider		Opvangbak
	Warmtehoeveelheidsmeter		Ontluchter		Cv-circuit
	Warmwateruitgang		Automatische ontluchter		Vloerverwarmingscircuit
	Relais		Compensator		Evenwichtsfles
	Elektrische weerstand				

Tabel 11 Hydraulische symbolen

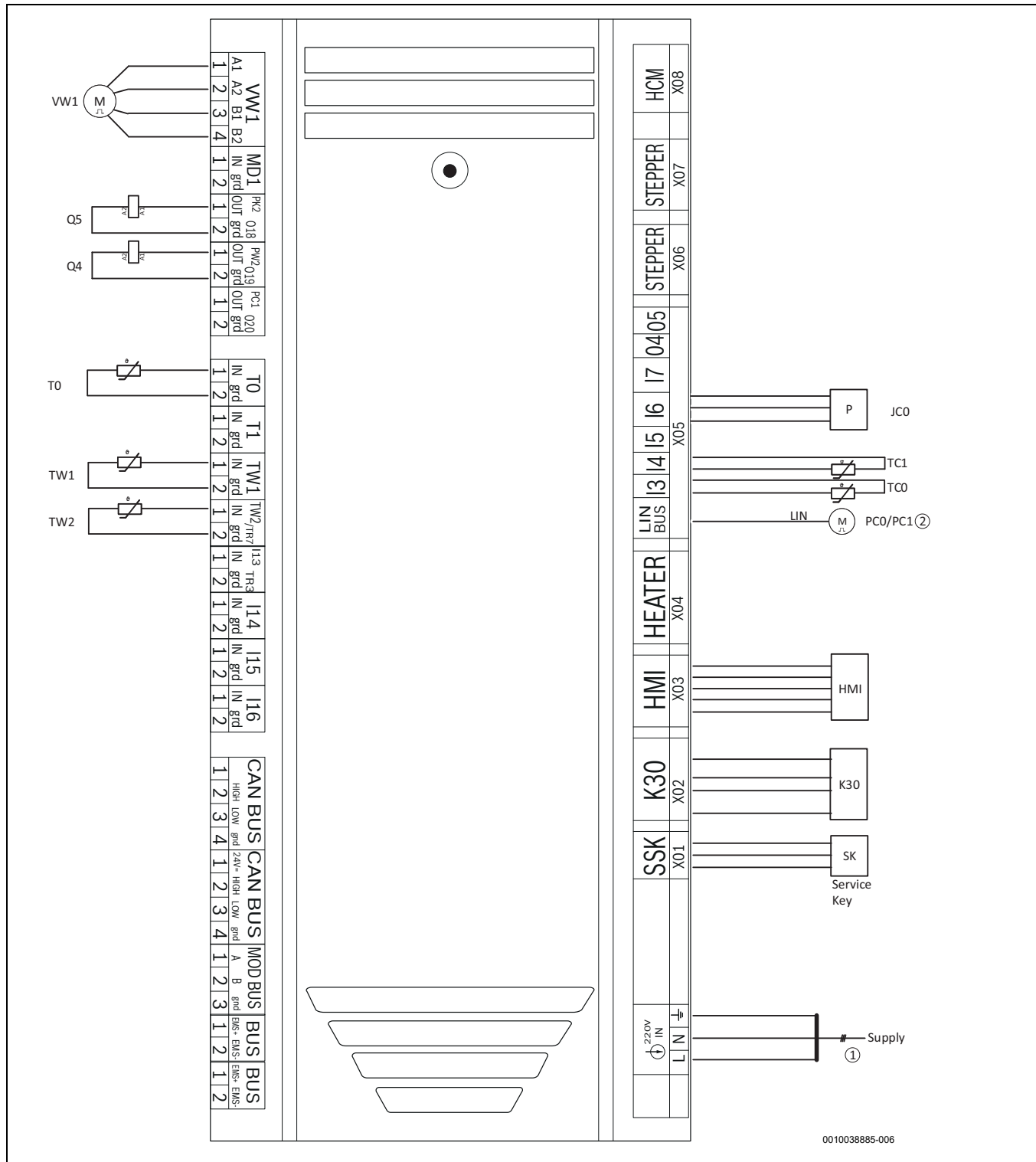
**10.2.4 Resterende opvoerhoogte voor circulatiepompen**



Afb. 50 Prestatieoverzicht voor PC1

### 10.3 Schakelschema

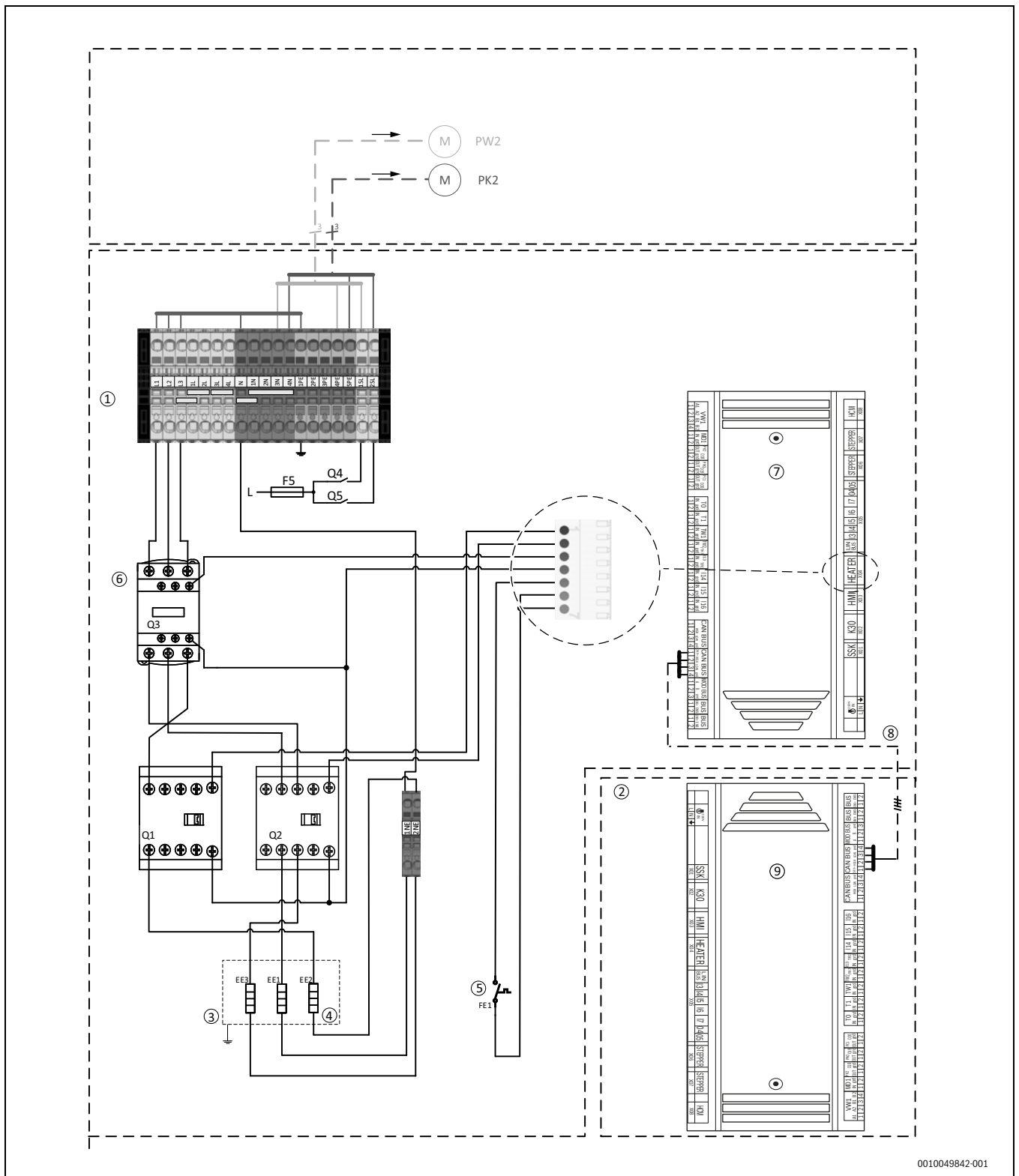
#### 10.3.1 Schakelschema XCU-THH (XCU HY)-module



Afb. 51 Schakelschema XCU-THH (XCU HY)-module

- |       |                                                             |       |                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------|
| [VW1] | 3-wegventiel (verwarming/warm water)                        | [TC1] | Temperatuursensor warmtedrageraanvoer (van warmtepomp)        |
| [Q5]  | Magneetschakelaar circulatiepomp koeling (PK2)              | [TC0] | Temperatuursensor warmtedragerretour (naar warmtepomp)        |
| [Q4]  | Magneetschakelaar warmwatercirculatiepomp (PW2, toebehoren) | [HMI] | Bedieningseenheid UI800                                       |
| [T0]  | Aanvoertemperatuursensor (cv-circuit)                       | [K30] | Connect-Key (alleen meegeleverd voor Nederland en Denemarken) |
| [TW1] | Temperatuursensor warm water                                | [SK]  | Service key                                                   |
| [TW2] | Temperatuursensor warm water boven                          | [1]   | 230 V~ 1 N aanvoer naar XCU-THH (XCU HY)                      |
| [PC0] | Circulatiepomp warmtedrager (primair circuit)               | [2]   | LIN-bus voor circulatiepompen (PC0/PC1)                       |
| [PC1] | Circulatiepomp cv-circuit                                   |       |                                                               |
| [JCO] | Druksensor                                                  |       |                                                               |

**10.3.2 Stroomvoorziening binneneenheid standaard**



0010049842-001

Afb. 52 Stroomvoorziening binneneenheid

- |     |                                          |       |                                       |
|-----|------------------------------------------|-------|---------------------------------------|
| [1] | Binneneenheid                            | [8]   | CAN-BUS                               |
| [2] | Buiteneenheid                            | [9]   | XCU-SRH (XCU HP) - buiteneenheid      |
| [3] | Elektrische verwarming                   | [10]  | Miniatuurschakelaar (3x16 A)          |
| [4] | Verwarmingselement 3 x 3 kW (3 x 17,6 Ω) | [11]  | Tariefmeter                           |
| [5] | Oververhittingsbeveiliging (OHP)         | [12]  | Externe elektrotechnische installatie |
| [6] | Veiligheidsmagneetschakelaar             | [PK2] | Circulatiepomp, koelmodus             |
| [7] | XCU-THH (XCU HY) - binneneenheid         | [PW2] | Circulatiepomp warm water             |

### 10.3.3 Kabelschema

Gebruik bij het verlengen van kabels de kabeltypes zoals vermeld in de volgende tabellen. Alle kabels moeten zijn ontworpen voor een temperatuurbereik tot 70 °C.

230 V/400 V	Algemeen	Doorsnede	Kabeltype	Maximale lengte (m)	Aansluiting op klem	Netaansluiting
Elektrische weerstand	Opgenomen vermogen naar de binneneenheid IDU CS5800iAW 12 M	5 x 2,5 mm <sup>2</sup> (9 kW)	→ Tabel 13		L1 / L2 / L3 / N / 1PE	→ Tabel 13
		3 x 2,5 mm <sup>2</sup> (3 kW)	→ Tabel 13		L3/N/1PE	→ Tabel 13
PW2	Circulatiepomp warm water	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> (minimum)	PVC - rubber kabel (H07) of H05VV-F 3G1,5		1SL / 4N / 4PE	IDU
PK2	Circulatiepomp, koelmotus	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> (minimum)	PVC - rubber kabel (H07) of H05VV-F 3G1,5		2SL / 5N / 5PE	IDU

Tabel 12 Aansluitingen op IDU CS5800iAW 12 M

	Optie 1: 9 kW	Optie 2: (alleen 3 kW)
Functie	Binneneenheid	Binneneenheid
Kabeltype <i>Klemmen geschikt voor soepele of massieve ader</i>	Conform lokale wet- en regelgeving	Conform lokale wet- en regelgeving
Kabeldiameter	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	3 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Zekering en maximale externe belasting <sup>1)</sup>	3x16 A: max. 135 W 3x20 A - 25 A: max. 500 W	1x16 A: max. 135 W 1x20 A - 25 A: max. 500 W

1) Externe belasting naar uitgangen

Tabel 13 Kabelgebied en kabeltype

Sensor/bus	Algemeen	Minimale diameter	Kabeltype	Maximale lengte (m)	Aansluiting op XCU-THH (XCU HY) pen	Netaansluiting
T1	Temperatuursensor buiten	< 20 m: 0,75 mm <sup>2</sup> >20 m: 1 mm <sup>2</sup>	< 20 m: LiYY 2x 0,75 >20 m: LiYY 2x1	30	T1: 1 / 2	
MD1	Condensatiesensor	0,5 mm <sup>2</sup>	LiYY 2 x 0,5		MD1: 1 / 2	
CAN-BUS	Communicatiekabel: IDU - ODU	0,75 mm <sup>2</sup>	LiYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 afgeschermd	30	CAN BUS: 1 / 2 / 3 / 4	
EMS-BUS	EMS-BUS: toebehoren	0,5 mm <sup>2</sup>	LiYY 2 x 0,5 LiYCY 2 x 0,5 afgeschermd		PWR BUS: EMS+ / EMS-	
Smart Grid		0,5 mm <sup>2</sup>	LiYY 2 x 0,5		I13 / I14 / I15 / I16 afhankelijk van HMI-configuratie	

Tabel 14 Kabelschema voor sensoren en buskabels

**10.3.4 Meetwaarden van temperatuursensoren**

**VOORZICHTIG**
**Persoonlijk letsel of materiële schade door verkeerde temperatuur!**

Wanneer sensoren met verkeerde eigenschappen worden gebruikt, zijn te hoge of te lage temperaturen mogelijk.

- ▶ Waarborg, dat de gebruikte temperatuursensor geschikt is voor de opgegeven waarden (zie tabellen hieronder).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12500	40	5323	60	2489	80	1259
25	9999	45	4366	65	2085	85	1073
30	8053	50	3601	70	1754	90	918,7
35	6527	55	2986	75	1483	-	-

Tabel 15 Sensor T0, TCO, TC1, TW1, TW2

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 40	162100	5	12000	50	1686
- 35	116600	10	9393	55	1398
- 30	84840	15	7405	60	1165
- 25	62370	20	5879	65	975,3
- 20	46320	25	4700	70	820,7
- 15	34740	30	3782	75	693,9
- 10	26290	35	3063	80	589,4
- 5	20080	40	2496	85	502,9
0	15460	45	2046	90	430,8

Tabel 16 Sensor T1

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.  
Bosch  
Zandvoortstraat 47  
2800 Mechelen  
[www.bosch-homecomfort.be](http://www.bosch-homecomfort.be)

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