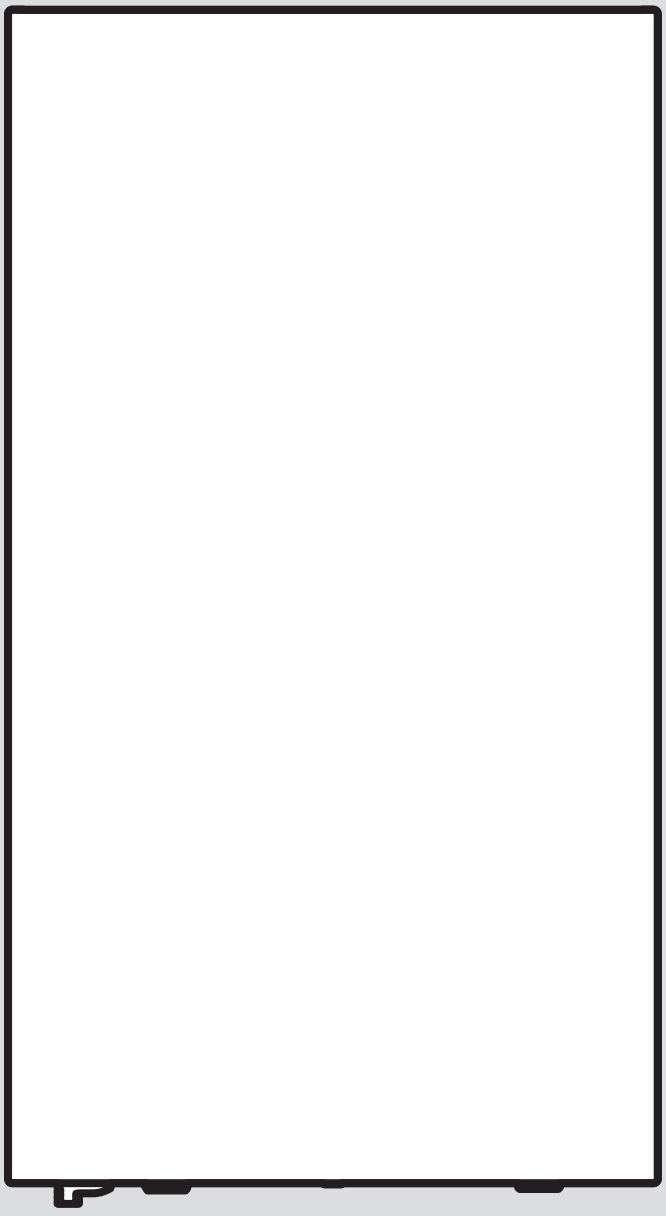
# Electric wall-hung boiler

VWZ BEH 61/1 Q
VWZ BEH 121/1 Q
VWZ BEH 211/1 Q
VWZ BEH 281/1 Q



**da** Installations- og vedligeholdelsesvejledning
**en** Installation and maintenance instructions
**no** Installasjons- og vedlikeholdsanvisning
**sv** Anvisningar för installation och underhåll

8000038333_01 - 04.03.2026

| | | |
|---|---|---|
| **da** | **Installations- og vedligeholdelsesvejledning** | **3** |
| **en** | **Installation and maintenance instructions** | **21** |
| **no** | **Installasjons- og vedlikeholdsanvisning** | **38** |
| **sv** | **Anvisningar för installation och underhåll** | **55** |

# Installations- og vedligeholdelsesvejledning

## Indhold


**1 Sikkerhed ... 4**
1.1 Handlingsrelaterede advarsler ... 4
1.2 Korrekt anvendelse ... 4
1.3 Generelle sikkerhedsanvisninger ... 4
1.4 Forskrifter (direktiver, love, standarder) ... 5
**2 Henvisninger vedrørende dokumentationen ... 6**
2.1 Overholdelse af øvrig dokumentation ... 6
2.2 Opbevaring af dokumentation ... 6
2.3 Længdeangivelser på billeder ... 6
2.4 Vejledningens gyldighed ... 6
**3 Produktbeskrivelse ... 6**
3.1 Produktoversigt ... 6
3.2 Tilslutninger på undersiden ... 6
3.3 Angivelser på typeskiltet ... 6
3.4 CE-mærkning ... 7
**4 Montering ... 7**
4.1 Kontrol af leveringsomfanget ... 7
4.2 Mål ... 7
4.3 Mindsteafstande ... 7
4.4 Krav til opstillingsstedet ... 7
4.5 Ophængning af produktet ... 8
4.6 Afmontering og montering af forreste kabinetdel ... 8
4.7 Afmontering og montering af sidepanel ... 8
4.8 Afmontering og montering af den øverste del af kabinettet ... 9
4.9 Afmontering og montering af loftsluge ... 9
**5 Installation ... 9**
5.1 Hydraulisk installation ... 9
5.2 Elinstallation ... 10
**6 Idrifttagning ... 11**
6.1 Kontrol og forbehandling af varmekredsvand/påfyldnings- og suppleringsvand ... 11
6.2 Påfyldning af varmeanlæg ... 13
6.3 Udluftning af varmeanlæg ... 13
6.4 Kontrollér anlægstrykket, og skift pumpens driftsmåde efter behov ... 13
6.5 Kontrol af funktion og tæthed ... 13
**7 Overdragelse af produktet til ejeren ... 13**
**8 Afhjælpning af fejl ... 13**
8.1 Afhjælp fejlen på pumpen ... 13
**9 Eftersyn og service ... 14**
9.1 Eftersyn og service ... 14
9.2 Fremskaffelse af reservedele ... 14
9.3 Forberedelse af service ... 14
9.4 Tømning af produkt og varmeanlæg ... 14
9.5 Kontrol og rengøring af pumpe ... 14
9.6 Udskiftning af pumpe ... 14
9.7 Udskiftning af varmestave ... 15
9.8 Udskiftning af sikkerhedsventil ... 15
9.9 Udskift trykføleren ... 15
9.10 Udskiftning af NTC-sensor ... 15
9.11 Udskift sikkerhedstermostaten ... 15
9.12 Udskiftning af printplade ... 16
9.13 Udskiftning af printpladens holder ... 16
9.14 Afslutning af eftersyn og service ... 16
**10 Standsning ... 16**
10.1 Midlertidig standsning af produktet ... 16
10.2 Endelig standsning af produktet ... 16
**11 Bortskaffelse af emballagen ... 16**
**12 Kundeservice ... 16**
**Tillæg ... 18**
**A Pumpens statuslysdiode ... 18**
**B Tilslutningsdiagram ... 18**
**C Maksimal kapacitet ... 19**
**D Karakteristiske værdier for de indvendige temperatursensorer ... 19**
**E Tekniske data ... 20**

# 1 Sikkerhed

## 1.1 Handlingsrelaterede advarsler

### Klassificering af handlingsrelaterede advarsler

De handlingsrelaterede advarsler er forsynet med advarselssymboler og signalord, der passer til farens mulige omfang:

### Advarselssymboler og signalord



**Fare!**
Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige kvæstelser



**Fare!**
Livsfare på grund af elektrisk stød



**Advarsel!**
Fare for lette kvæstelser



**Forsigtig!**
Risiko for materielle skader eller miljøskader

## 1.2 Korrekt anvendelse

Alligevel kan brugeren eller tredjemand udsættes for fare, evt. med døden til følge, og produktet samt andre ting kan blive beskadiget som følge af enhver form for forkert brug.

Produktet er som varmegiver beregnet til lukkede varmeanlæg og varmtvandsproduktion via en indirekte opvarmet beholder.

Produktet må ikke tilsluttes direkte til brugsvandsrøret.

Korrekt anvendelse omfatter:

– overholdelse af de medfølgende betjenings-, installations- og vedligeholdelsesvejledninger til produktet samt alle øvrige anlægskomponenter
– installation og montering i overensstemmelse med apparatets og systemets godkendelse
– overholdelse af alle de eftersyns- og servicebetingelser, der fremgår af vejledningerne.

Anvendelse i overensstemmelse med formålet omfatter desuden installation iht. IP-koden.

Anden anvendelse end den, der er beskrevet i denne vejledning, og anvendelse, der går ud over den her beskrevne, er forkert. Forkert anvendelse omfatter også enhver umiddelbar kommerciel og industriel anvendelse.

**Bemærk!**

Enhver ikke-godkendt anvendelse er forbudt.

Dette produkt kan anvendes af børn fra 3 år og derover samt af personer med begrænsede fysiske eller intellektuelle evner eller manglende erfaring og viden, såfremt de er under opsyn eller er blevet undervist i sikker brug af produktet og den dermed forbundne fare.

Børn i alderen fra 3 til 8 år må kun betjene det armatur, der er sluttet til apparatet.

Børn må ikke lege med produktet.

Rengøring og vedligeholdelse foretaget af brugeren må ikke udføres af børn, medmindre de er under opsyn.

## 1.3 Generelle sikkerhedsanvisninger

### 1.3.1 Fare som følge af utilstrækkelig kvalifikation

Følgende arbejder må kun udføres af en VVS-installatør med tilstrækkelige kvalifikationer:

– Montering
– Afmontering
– Installation
– Idrifttagning
– Eftersyn og service
– Reparation
– Standsning

▸ Gå frem i henhold til den højeste standard.

### 1.3.2 Livsfare – manglende sikkerhedsudstyr

Skemaerne i dette dokument viser ikke alt sikkerhedsudstyr, der er nødvendigt til korrekt installation.

▸ Installer det nødvendige sikkerhedsudstyr i anlægget.
▸ Overhold de gældende nationale og internationale love, standarder og direktiver.

### 1.3.3 Livsfare på grund af elektrisk stød

Hvis du rører ved spændingsførende komponenter, er der livsfare på grund af elektrisk stød.

Før du arbejder på produktet:

▸ Afbryd spændingen til produktet ved at slå alle strømforsyninger fra ved alle poler (afbryder i overspændingskategori III til fuld

afbrydelse, f.eks. sikring eller sikkerheds-afbryder).
- ► Husk at sikre mod genindkobling.
- ► Vent mindst 5 min, til kondensatorerne er afladede.
- ► Kontrollér for spændingsfrihed.

### 1.3.4 Fare for forbrænding eller skoldning som følge af varme komponenter

- ► Der må først udføres arbejde på komponenterne, når de er kølet af.

### 1.3.5 Risiko for materiel skade på grund af uegnet værktøj

- ► Brug et fagligt korrekt værktøj.

### 1.3.6 Risiko for materiel skade på grund af frost

- ► Installer ikke produktet i rum med frostrisiko.

## 1.4 Forskrifter (direktiver, love, standarder)

- ► Overhold de gældende forskrifter, normer, retningslinjer, forordninger og love.

# 2 Henvisninger vedrørende dokumentationen

## 2.1 Overholdelse af øvrig dokumentation

► Følg altid alle de drifts- og installationsvejledninger, der leveres med anlæggets komponenter.

## 2.2 Opbevaring af dokumentation

► Giv denne vejledning samt alle andre gældende bilag videre til den systemansvarlige ejer.

## 2.3 Længdeangivelser på billeder

Medmindre andet er angivet, er alle længder på billederne angivet i millimeter.

## 2.4 Vejledningens gyldighed

Denne vejledning gælder udelukkende for:

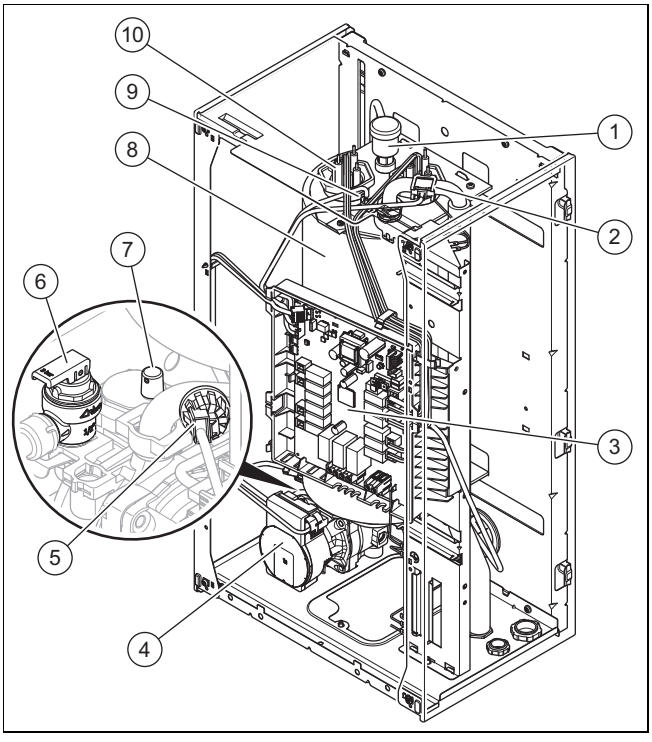
**Produkt - artikelnummer**

| | Artikelnummer |
|---|---|
| **VWZ BEH 61/1 Q INT3** | 8000037891 |
| **VWZ BEH 121/1 Q INT3** | 8000037890 |
| **VWZ BEH 211/1 Q INT3** | 8000037889 |
| **VWZ BEH 281/1 Q INT3** | 8000037892 |

# 3 Produktbeskrivelse

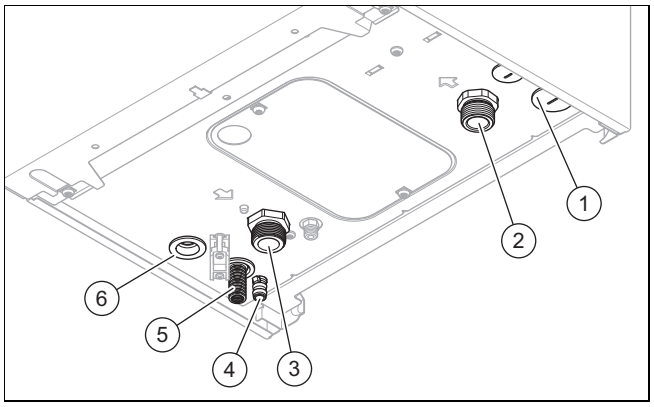
Produktet opvarmer som tilskudsvarmeenhed varmekredsvandet ved hjælp af elektriske varmeelementer. Antallet af elektriske varmeelementer varierer afhængigt af produktets ydelse og model. Brugsvand kan opvarmes via en indirekte opvarmet beholder, der er tilsluttet produktet.

## 3.1 Produktoversigt




1 Automatudlufter
2 NTC-sensor
3 Printplade
4 Varmepumpe
5 Trykføler
6 Sikkerhedsventil
7 Automatudlufter
8 Varmeveksler
9 Sikkerhedstemperaturbegrænser
10 Elvarmestav

## 3.2 Tilslutninger på undersiden




1 Kabelgennemføringer nettilslutningskabel (2 størrelser)
2 Varmeanlæggets fremløb 3/4"
3 Varmereturløb 3/4"
4 Afløb hurtigudlufter
5 Afløb sikkerhedsventil
6 Kabelgennemføring SystemLAN

## 3.3 Angivelser på typeskiltet

Typeskiltet sidder på produktets underside.

| Angivelser på typeskiltet | Betydning |
|---|---|
| VWZ BEH …/1 Q … | Typebetegnelse |
| … kW | Effekt |
| T in max | Maks. tilladt indløbstemperatur |
| PMS | Tilladt driftstryk varmedrift |
| IP | Kapslingsklasse |
| $P_{MAX}$ | Maks. nominel varmeydelse |
| 3~/N/PE 400 V 50 Hz | Netspænding (vekselstrøm) og netfrekvens |
| Appliance revision | Revision af det samlede produkt |
|  | Læs vejledningen! |
|  | DataMatrix-kode med serienummer,<br>7. til 16. ciffer = produktets artikelnummer |

### 3.4 CE-mærkning

CE

Med CE-mærkningen dokumenteres det, at produkterne opfylder de grundlæggende krav i de relevante EU-retsforskrifter i henhold til overensstemmelseserklæringen.

Overensstemmelseserklæringen foreligger hos producenten.

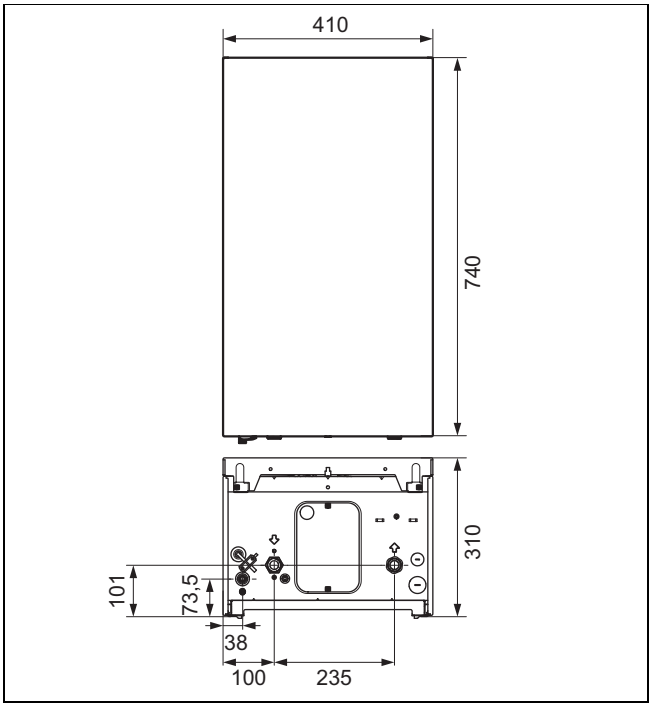
## 4 Montering

### 4.1 Kontrol af leveringsomfanget

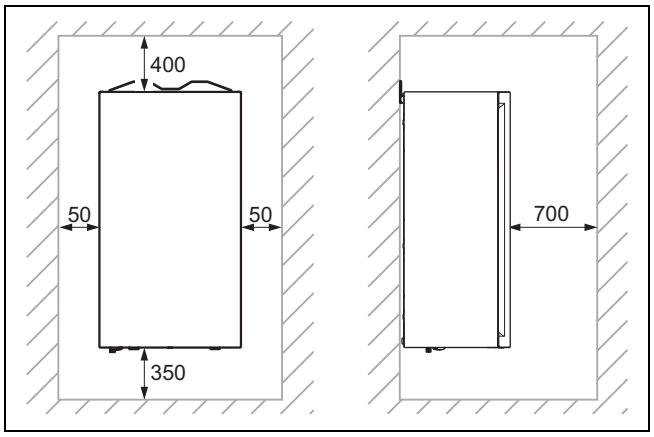
1. tag produktet ud af æsken.
2. Fjern beskyttelsesfolien fra alle produktets dele.
3. Kontrollér, at leveringsomfanget er komplet og ikke har mangler.

| Mængde | Betegnelse |
|---|---|
| 1 | Produkt |
| 1 | Enhedsophæng |
| 1 | Medfølgende dokumentation |
| 1 | Materialepakke, monteringsmateriale:<br>– 3 dyvler 10 x 60<br>– 3 skruer M6 x 60<br>– 3 underlægsskiver<br>– 1 kabelspændebånd med 2 fastgørelsesskruer<br>– 2 kabelgennemføringer (PG13,5PG21) |

### 4.2 Mål



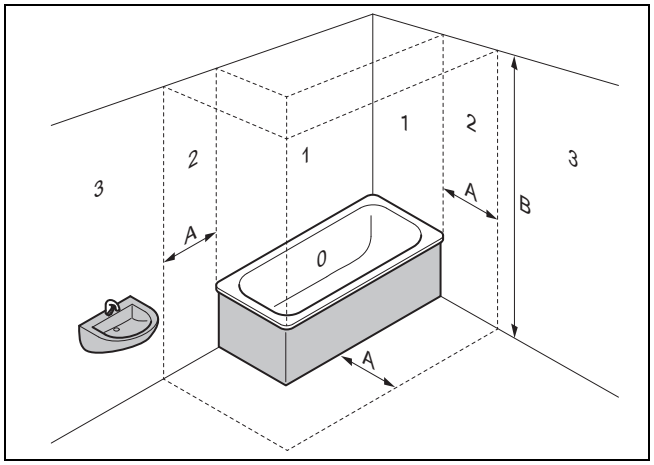

### 4.3 Mindsteafstande




### 4.4 Krav til opstillingsstedet

- Vær opmærksom på, at opstillingsstedet skal være under 2000 m over normalhøjdenul.
- Produktet er kun beregnet til indendørs installation.
- Installer produktet i nærheden af varmegiveren og varmepumpereguleringsmodulet.
- Vælg opstillingsstedet, så der kan etableres en praktisk ledningsføring (vandtil- og afløb)..
- Installer ikke produktet i nærheden af trappeopgange, nødudgange eller klimaanlæg.
- Installer ikke produktet over et apparat, hvis anvendelse kan beskadige produktet (f.eks. over et komfur, hvor der opstår fedtdampe).
- Installer ikke produktet i områder, hvor der kan trænge vand ind i produktet.
- Installer ikke produktet i rum med frostrisiko.

#### 4.4.1 Vær opmærksom på begrænsninger i vådrum




| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | Zone 0 | 3 | Zone 3 |
| 1 | Zone 1 | A | 60 cm |
| 2 | Zone 2 | B | 225 cm |

- Foretag sikring af strømkredsen med en fejlstrømsafbryder.
- Hvis produktet monteres på badeværelser, i vaskerum og i brusebadrum, må det udelukkende ske i zone 3.

## 4.5 Ophængning af produktet

1. Kontrollér, om væggen har tilstrækkelig bæreevne til produktets totalvægt (→ side 20).
2. Kontrollér, om det medfølgende monteringsmateriale må anvendes til denne type væg.

**Bemærk**
De medfølgende dyvler er udelukkende egnet til vægge af beton og massivsten.

**Betingelse**: Væggens bæreevne er tilstrækkelig, Monteringsmaterialet er godkendt til væggen

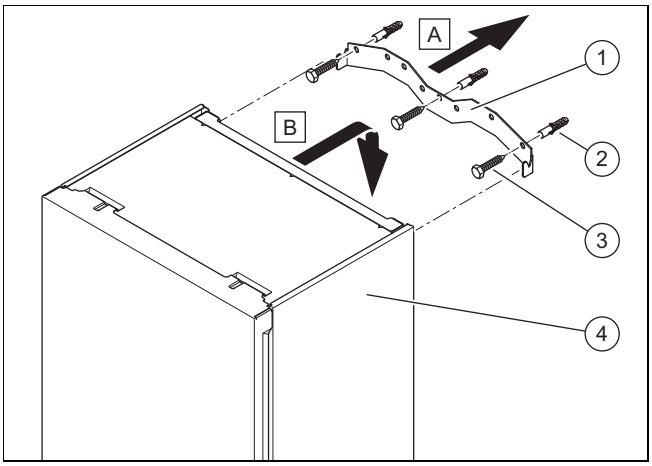
- ▶ Hæng produktet op.

**Betingelse**: Væggens bæreevne er ikke tilstrækkelig

- ▶ Sørg for at montere en ophængningsindretning med tilstrækkelig bæreevne på installationsstedet. Brug f.eks. enkeltstående holdere eller opmuring af et ekstra lag sten.
- ▶ Hvis ikke du kan etablere en ophængningsindretning med tilstrækkelig bæreevne, må du ikke hænge produktet op.

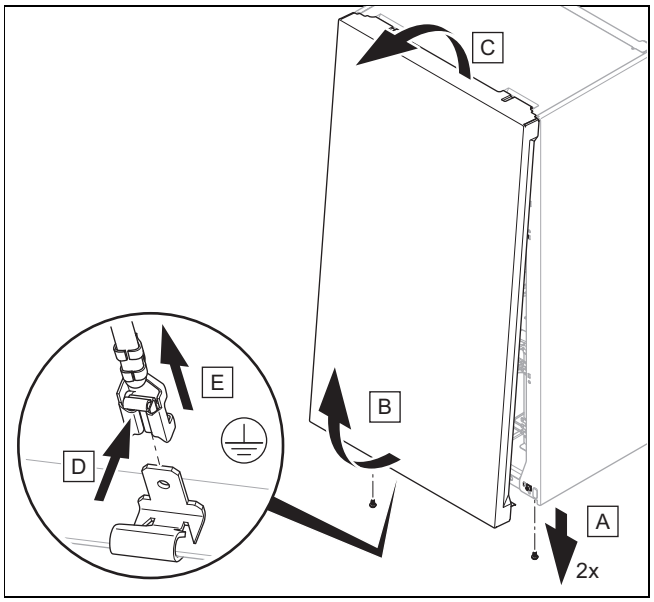
**Betingelse**: Det medfølgende monteringsmateriale er ikke godkendt til væggen

- ▶ Hæng produktet op med monteringsmateriale, der er leveret på installationsstedet og godkendt til væggen.




3. Placer enhedsophænget **(1)** på væggen, og markér de tre boringer.
4. Læg enhedsophænget til side, og bor hullerne i væggen.
5. Monter enhedsophænget på væggen med dyvler **(2)** og skruer **(3)**, der er godkendt til væggen.
6. Indsæt produktet **(4)** i produktholderen fra oven.

## 4.6 Afmontering og montering af forreste kabinetdel

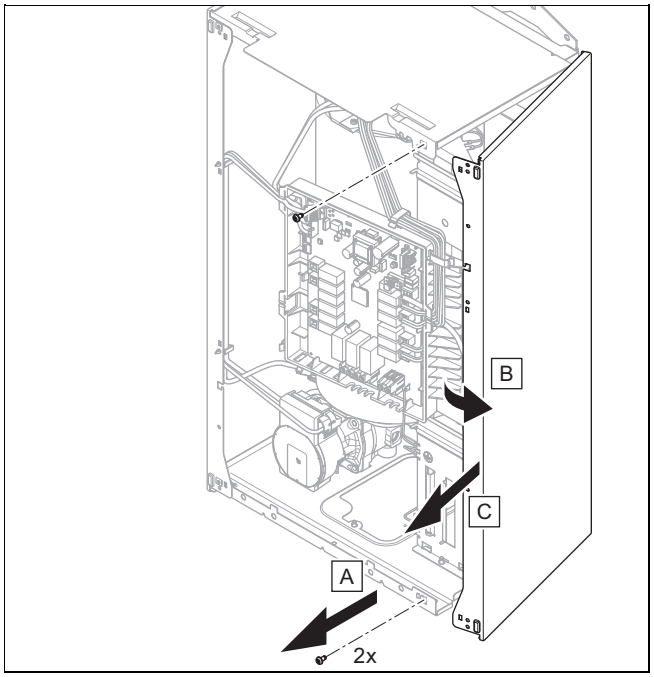



1. Afmonter den forreste kabinetdel som vist på illustrationen.
2. Træk stikket til jordkablet ud på indersiden af den forreste kabinetdel.

**Bemærk**
Jordingskablerne er udstyret med en sikkerhedslås, der forhindrer utilsigtet udtrækning.

3. Monter den forreste kabinetdel i omvendt rækkefølge.
4. Sæt stikket til jordkablet på igen.

## 4.7 Afmontering og montering af sidepanel




1. Afmonter den forreste kabinetdel.

**Forsigtig!**

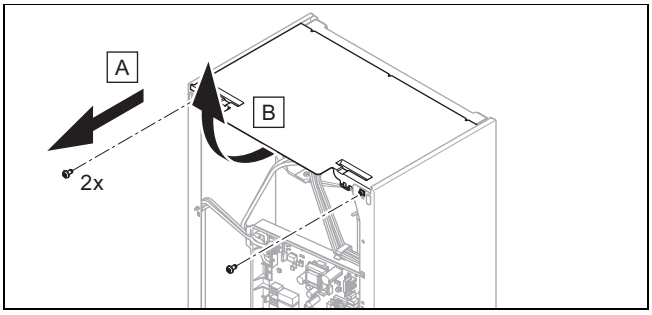
**Utætheder ved samtidig afmontering af begge sidedele!**

Hvis du afmonterer begge sidedele, kan produktet blive deformeret og derved blive utæt.

► Afmonter aldrig begge sidedele samtidig.

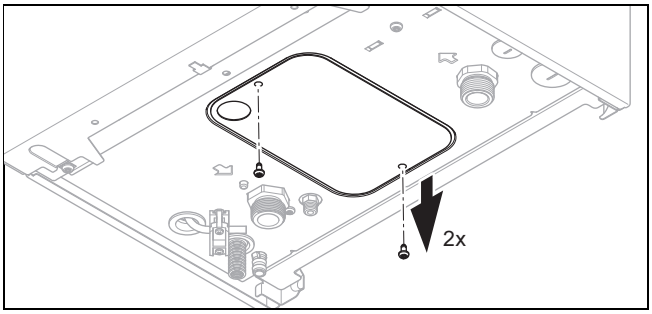
2. Fjern kun den ene af de to sidepaneler som vist på billedet.
3. Monter sidebeklædningen i omvendt rækkefølge.

### 4.8 Afmontering og montering af den øverste del af kabinettet




► Monter den øverste beklædning i omvendt rækkefølge.

### 4.9 Afmontering og montering af loftsluge




► Monter loftslugen i omvendt rækkefølge.

## 5 Installation

### 5.1 Hydraulisk installation

**Fare!**

**Skoldning og/eller risiko for tingsskade som følge af forkert installation og deraf udstrømmende vand!**

Mekaniske spændinger i tilslutningsrør kan medføre utætheder.

► Monter tilslutningsrørene fri for mekanisk belastning.

**Forsigtig!**

**Risiko for materiel skade som følge af varmeoverførsel ved lodning!**

► Lod kun ved tilslutningsstykker, hvis de ikke er skruet sammen med servicehanerne.

**Forsigtig!**

**Risiko for materiel skade på grund af korrosion**

Der trænger luft ind i varmekredsvandet gennem ikke-diffusionstætte kunststoffør i varmeanlægget. Luft i varmekredsvandet forårsager korrosion i varmegiverkredsen og i produktet.

► Hvis du anvender ikke-diffusionstætte kunststofrør i varmeanlægget, skal du sikre, at der ikke kommer luft ind i varmegiverkredsen.

**Forsigtig!**

**Risiko for materiel skade på grund af rester i rørledningerne!**

Svejserester, tætningsrester, snavs eller andre rester i rørledningerne kan beskadige produktet.

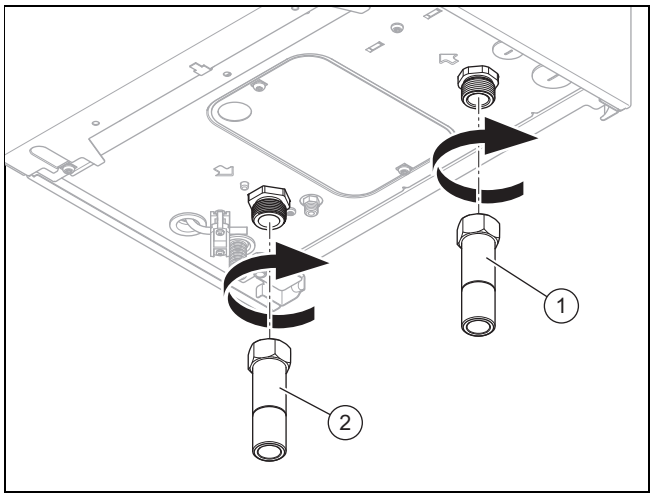
► Skyl varmeanlægget grundigt, før du installerer produktet.

**Forsigtig!**

**Risiko for materiel skade på grund af ændringer ved allerede tilsluttede rør!**

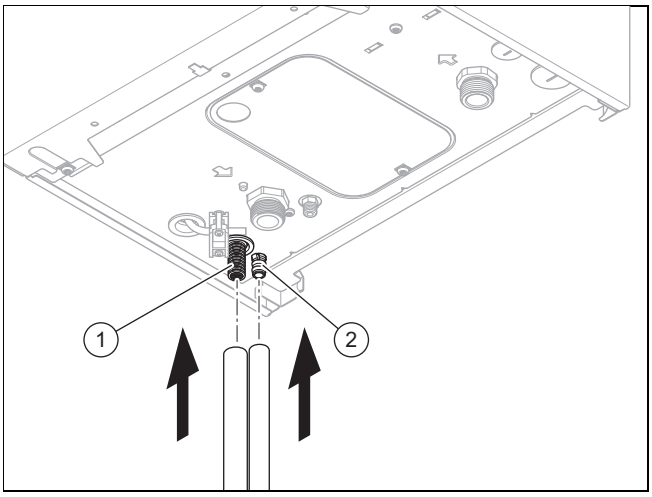
► Tilslutningsrør må kun deformeres, så længe de endnu ikke er tilsluttet på produktet.

#### 5.1.1 Tilslutning af fremløbet og returløbet




1. Tilslut ledningen for varmeanlæggets fremløb **(1)** til tilslutningen for varmeanlæggets fremløb iht. standard.
2. Tilslut ledningen for centralvarmereturløb **(2)** til tilslutningen for centralvarmereturløbet iht. standard.
3. Installer en overstrømsventil på installationsstedet for at slå produktet fra med lukkede radiatorventiler.
4. Hvis produktet er den eneste varmegiver i varmekredsen og bruges sammen med gulvvarme, skal du installere en returløbstemperaturbegrænser på stedet.
5. Brug en blødgøringsanordning i regioner med stor vandhårdhed.

### 5.1.2 Tilslutning af afløbsslanger til sikkerhedsventil og hurtigudlufter




1. Slut en afløbsslange til tilslutningen **(1)** på sikkerhedsventilen.
2. Tilslut en afløbsslange til hurtigudlufterens tilslutning **(2)**.
3. Træk afløbsslangen, så den er så kort som muligt og har et fald væk fra produktet.
4. Før afløbsslangerne hen til et afløb.
5. Afløbsslangerne skal ende, så ingen kan blive kvæstet og ingen kabler eller elektriske komponenter kan blive beskadiget, hvis der strømmer vand eller damp ud.

### 5.1.3 Installation af ekspansionsbeholderen

1. Find størrelsen på den nødvendige ekspansionsbeholder med Vaillant Quick Tool.
2. Installer en membranekspansionsbeholder i varmereturløbet, der er tilstrækkeligt dimensioneret til anlæggets volumen i henhold til EN 12828.

## 5.2 Elinstallation

Elinstallationen må kun foretages af en elektriker!

Tilslutningstrådenes tværsnit beregnes af planlæggeren i afhængighed af monteringsbetingelserne (f.eks. kabellængde, produktets samlede indgangsydelse osv.).

- ► Sørg for, at den nominelle netspænding overholder de tekniske data, og at strømforsyningen er sinusformet.
- ► Tilslut produktet via en fast tilslutning og en afbryder med en kontaktåbning på mindst 3 mm (f.eks. sikringer eller sikkerhedsafbryder, type D II, DIII eller udløsekarakteristik B) .
- ► Træk et fleksibelt nettilslutningskabel iht. standard gennem en af kabelgennemføringerne og ind i produktet.

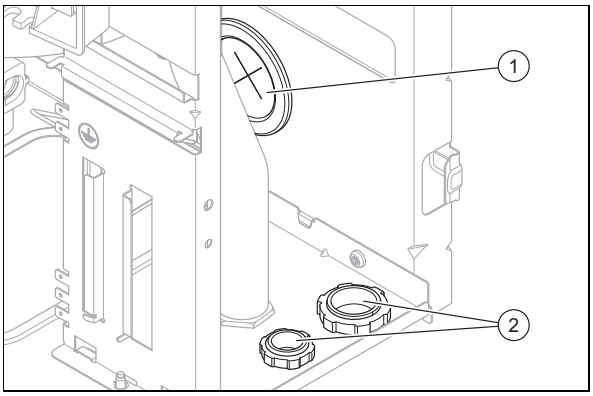
**Betingelse**: Produkt med ydelse på 28 kW

- ► Hvis omgivelsestemperaturen på opstillingsstedet kan overstige 32 °C, skal du bruge et nettilslutningskabel, der er temperaturbestandigt op til 90 °C (f.eks. N2XH-J 5x10 RE).

- ► Installer desuden (på installationsstedet) en tænd-/sluk-kontakt i strømforsyningen umiddelbart i nærheden af produktet.
  - – Afstand: 10 cm
- ► Sørg for, at tænd-/sluk-kontakten adskiller L- og N-lederne helt.

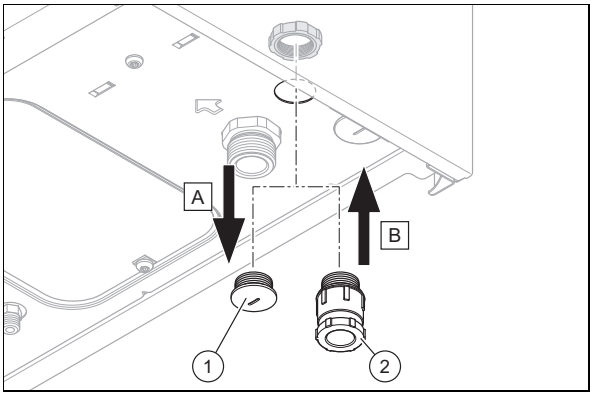
### 5.2.1 Tilslutning af nettilslutningskabel

1.



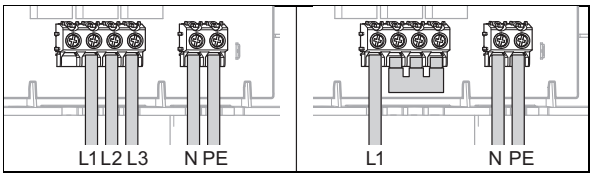

Før nettilslutningskablet gennem kabelgennemføringen på bagsiden **(1)** eller gennem en af de to kabelgennemføringer på undersiden **(2)** ind i produktet.
- – Diameter: Bagside: 30 mm, underside:13/18 mm

2.




Hvis du vil bruge en af kabelgennemføringerne på undersiden, skal du udskifte den eksisterende dæksel **(1)** med en af de to medfølgende kabelgennemføringer **(2)** med den passende diameter.

3. Før nettilslutningskablet til el-tilslutningerne på printpladen. Før nettilslutningskablet med tilstrækkelig afstand til komponenter, der kan blive varme under drift.
4. Afisoler nettilslutningskablet ca. 350/450 mm, og fjern 10-15 mm af ledernes isolering.
5.




Slut lederne til de pågældende skrueklemmer.

**Bemærk**

El-tilslutning med kun en fase er kun tilladt ved produkter med 6 kW ydelse! I dette tilfælde skal de 3 højre tilslutninger omgås med den medfølgende lus.

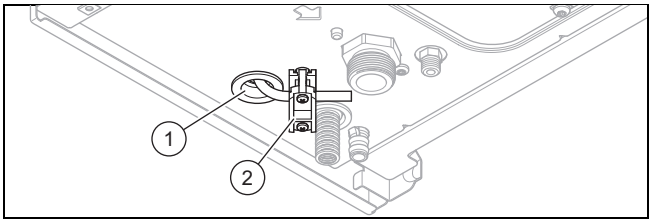
6. Sørg for, at lederne fastholdes mekanisk i skrueklemmerne.

### 5.2.2 Krav til SystemLAN-kablet

- ► Tilbehør SystemLAN-kabel.
  - – i overensstemmelse med CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP

- ► Alternativt anvendelig kabeltype:
  - – Ledertværsnit: AWG20 til AWG24
  - – Lederfarver: orange/hvid, orange, grøn/hvid, grøn
  - – Kategori: mindst Cat5 (f.eks. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
  - – Kabellængde: ≤ 100 m
- ► Læg kommunikationskabler mindst 40 mm væk fra nettilslutningskabler og enheder med høje strømkrav. Det er ikke kritisk, hvis den anbefalede minimumsafstand på enhedens elektriske tilslutningsboks og væggennemføringer underskrides.
- ► Læg om nødvendigt kabler i tomrør for at beskytte dem mod UV-stråling.

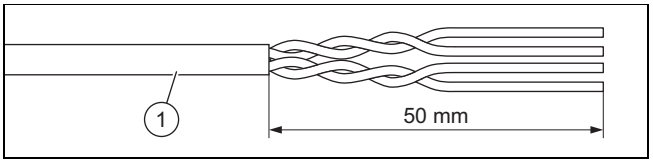
### 5.2.3 Føring af SystemLAN-kablet til printpladen

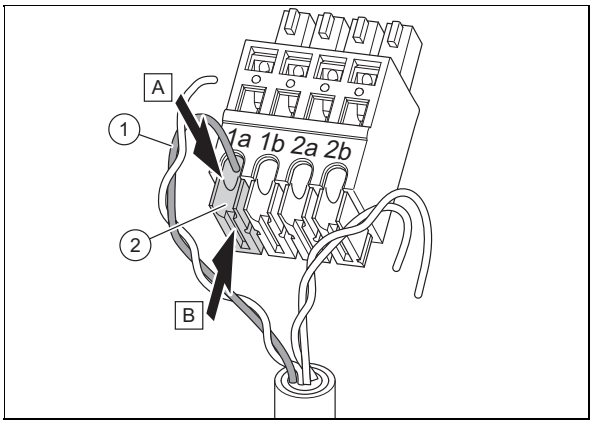



1. Før SystemLAN-kablet til produktets underside.
2. Før kablet gennem kabelgennemføringen **(1)** og ind i produktet.
3. Før kablet til den passende tilslutning på printpladen (→ side 18).
4. Tilslut SystemLAN-kablet. (→ side 11)
5. Scan QR-koden for at se en detaljeret installationsvideo.
6. Fastgør SystemLAN-kablet på produktets underside i trækaflastningen **(2)**.
   - – Tilspændingsmoment: 0,4 Nm.

### 5.2.4 Tilslutning af SystemLAN-kabel

1. Brug et SystemLAN-kabel, der er i overensstemmelse med kravene (→ side 10).




2. Fjern 50 mm af kabelkappen. Brug et egnet afisoleringsværktøj til dette.
3. Fjern 50 mm af skærmfletværket samt evt. plastfolie, aluminiumfolie og fyldledere.
4. Lad enderne på de enkelte ledere være, som de er. Afisolering er ikke nødvendig.
5. Træk SystemLAN-stikket ud af tilslutningen på printpladen.
6. 

Skub den første leder **(1)** ind i indføringsåbningen til anslag. Brug i den forbindelse denne fremgangsmåde:

| Ben | Farve |
|---|---|
| 1a | Orange |
| 1b | Orange/hvid |
| 2a | Grøn |
| 2b | Grøn/hvid |

7. Tryk skyderen **(2)** ind i stikket med en skruetrækker med flad klinge, indtil skyderen går mærkbart og hørbart i indgreb.
8. Gentag proceduren for anden til fjerde leder.
9. Kontrollér, at alle ledere sidder godt fast ved at trække forsigtigt i dem.
10. Sørg for, at alle skydere er trykket helt ind og flugter med kanten på stikket.
11. Før SystemLAN-kablet med monteret stik til printpladen.
12. Sæt stikket i SystemLAN-tilslutningen på printpladen.

## 6 Idrifttagning

### 6.1 Kontrol og forbehandling af varmekredsvand/påfyldnings- og suppleringsvand

**Forsigtig!**
**Risiko for materiel skade på grund af varmekredsvand af dårlig kvalitet**

► Sørg for, at varmekredsvandet har tilstrækkelig god kvalitet.

► Før du fylder eller efterfylder anlægget, skal du kontrollere kvaliteten af varmekredsvandet.

**Kontrol af varmekredsvandets kvalitet**

► Tag lidt vand ud af varmekredsen.
► Kontrollér varmekredsvandets udseende.
► Hvis du konstaterer bundfald, skal du afslamme anlægget.
► Kontrollér med en magnetstav, om der findes magnetit (jernoxid).
► Hvis du konstaterer magnetit, skal du rengøre anlægget og træffe korrekte foranstaltninger med henblik på korrosionsbeskyttelse (f.eks. montering af magnetitudskiller).
► Kontrollér pH-værdien i det vand, du har fjernet, ved 25 °C.

- ► Ved værdier under 8,2 eller over 9,0 skal du rengøre anlægget og forarbejde varmekredsvandet.
- ► Sørg for, at der ikke kan komme ilt ind i varmekredsvandet.

### Kontrol af påfyldnings- og suppleringsvand

- ► Mål hårdheden af påfyldnings- og suppleringsvandet, før du fylder anlægget.

### Forbehandling af påfyldnings- og suppleringsvand

- ► Overhold de gældende nationale forskrifter og tekniske regler vedrørende behandling af påfyldnings- og suppleringsvandet.

Hvis nationale forskrifter og tekniske regler ikke angiver højere krav, gælder følgende:

Du skal klargøre påfyldnings- og suppleringsvand.

– når den samlede påfyldnings- og suppleringsvandmængde i anlæggets anvendelsestid overskrider det tredobbelte af varmeanlæggets beregnede volumen, eller
– når varmekredsvandets pH-værdi ligger under 8,2 eller over 9,0, eller
– når de vejledende værdier, der fremgår af nedenstående tabel, ikke overholdes.

**Gyldighed:** undtagen Storbritannien

| Samlet varmeydelse | Vandhårdhed ved specifikt anlægsvolumen[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ |
| ≤ 50[2] | Ingen | Ingen | ≤ 16,8 | ≤ 3,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| ≤ 50[3] | ≤ 16,8 | ≤ 3 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 50 til ≤ 200 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | ≤ 5,6 | ≤ 1,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 200 til ≤ 600 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 600 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 |

1) Liter nominelt indhold/varmeydelse; ved anlæg med flere kedler skal den mindste enkelt-varmeydelse anvendes.

2) Specifikt vandinhold i varmegiveren ≥ 0,3 l pr. kW.

3) Specifikt vandindhold i varmegiveren < 0,3 l pr. kW (f.eks. cirkulationskedel) og anlæg med elektriske varmeelementer.

**Gyldighed:** Storbritannien

| Samlet varmeydelse | Vandhårdhed ved specifikt anlægsvolumen[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ |
| ≤ 50[2] | Ingen | Ingen | ≤ 30 | < 300 | < 3,0 | < 0,05 |
| < 50[3] | < 300 | < 3,0 | 150 | ≤ 1,5 | 5,0 | 0,05 |
| > 50 til ≤ 200 | 200 | < 2,0 | 100 | ≤ 1,0 | 5,0 | 0,05 |
| > 200 til ≤ 600 | 150 | < 1,5 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 |
| > 600 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 |

| Samlet varmeydelse | Vandhårdhed ved specifikt anlægsvolumen[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ |

1) Liter nominelt indhold/varmeydelse; ved anlæg med flere kedler skal den mindste enkelt-varmeydelse anvendes.

2) Specifikt vandinhold i varmegiveren ≥ 0,3 l pr. kW.

3) Specifikt vandindhold i varmegiveren < 0,3 l pr. kW (f.eks. cirkulationskedel) og anlæg med elektriske varmeelementer.

**Forsigtig!**

**Aluminiumkorrosion og deraf følgende utætheder på grund af uegnet anlægsvand!**

Til forskel fra f.eks. stål, gråt støbejern eller kobber reagerer aluminium på alkaliseret anlægsvand (pH-værdi > 9,0) med kraftig korrosion.

- ► I forbindelse med aluminium skal det sikres, at anlægsvandets pH-værdi ligger mellem 8,2 og maks. 9,0.

**Gyldighed:** Danmark ELLER Storbritannien ELLER New Zealand ELLER Norge ELLER Sverige

**Forsigtig!**

**Risiko for tingsskade som følge af, at der er kommet uegnede tilsætningsstoffer i varmekredsvandet!**

Uegnede additiver kan medføre ændringer på komponenter, støj i varmedrift og evt. yderligere følgeskader.

- ► Benyt aldrig uegnede frost- og korrosionssikringsmidler, biozider og tætningsmiddel.

Ved korrekt anvendelse har følgende additiver ikke hidtil vist tegn på problemer på vores produkter.

- ► Følg altid producentens anvisninger ved brug af tilsætningsstoffer.

Vi hæfter ikke for skader eller effekter af additiver i opvarmningssystemet.

### Tilsætningsstoffer for rengøring (efterfølgende skylning påkrævet)

– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

### Tilsætningsstoffer for permanent anvendelse i anlægget

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100

– Sentinel X 200

**Tilsætningsstoffer for frostbeskyttelse ved permanent anvendelse i anlægget**

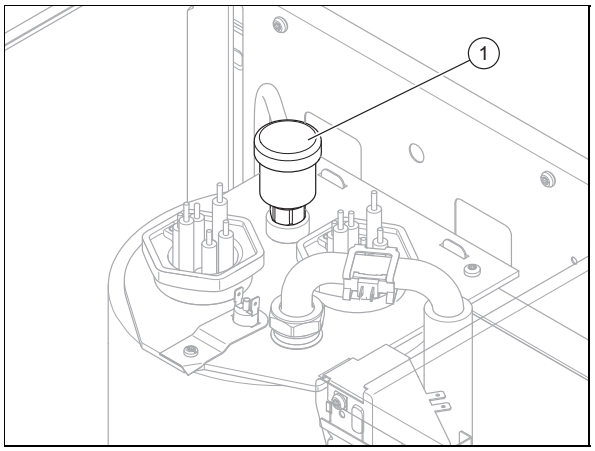
– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Hvis du har tilsat de ovennævnte additiver, skal du underrette brugeren om de nødvendige foranstaltninger.
► Informer brugeren om de nødvendige forholdsregler vedrørende frostbeskyttelse.

### 6.2 Påfyldning af varmeanlæg

1. Åbn alle varmeanlæggets termostatventiler.
2. Forbind varmeanlæggets påfyldningsventil med en koldtvandstappeventil ved hjælp af en slange.
3. Åbn varmeanlæggets påfyldningsventil.
4. Åbn koldtvandstappeventilen langsomt, og efterfyld vand, indtil det krævede anlægstryk er nået. Aflæs anlægstrykket på varmepumpereguleringsmodulets display.
   – 0,1 to 0,2 MPa (1,0 to 2,0 bar)
   – Hvis varmeanlægget skal forsyne flere etager, kan et højere påfyldningstryk være nødvendigt.
5. Luk varmeanlæggets påfyldningsventil.
6. Udluft varmeanlægget. (→ side 13)
7. Fjern påfyldningsslangen.
8. Kontrollér, at alle tilslutninger slutter tæt.

### 6.3 Udluftning af varmeanlæg

1. Sørg for, at der er tilsluttet en afløbsslange på udluftningsventilens tilslutning på produktets underside, og at denne er ført til et afløb. (→ side 10).
2. 

   Åbn udluftningsventilen **(1)** på pumpen.
3. Start installationsguiden via varmepumpereguleringsmodulets display.
4. Start udluftningsprogrammet for alle tilgængelige varmekredse, og følg anvisningerne.
5. Udluft alle radiatorerne.
6. Tilslut udluftningsventilen til pumpen.
7. Kontrollér varmeanlæggets påfyldningstryk, og gentag evt. påfyldningsprocessen.
8. Kontrollér, at alle tilslutninger slutter tæt.

### 6.4 Kontrollér anlægstrykket, og skift pumpens driftsmåde efter behov

1. Aflæs anlægstrykket på displayet på varmepumpereguleringsmodulet, som er tilsluttet via SystemLAN.
   – Anlægstryk ved koldt varmeanlæg og deaktiveret pumpe: 0,1-0,2 MPa (1,0-2,0 bar)
   – Hvis varmeanlægget skal forsyne flere etager, kan et højere anlægstryk være nødvendigt.
2. Skift om nødvendigt pumpens driftsmåde via det tilsluttede varmepumpereguleringsmodul.
   – Automatik (forhåndsfastsat kapacitet)
   – Forhåndsfastsat PWM (impulsbreddemodulation)
   – Forudindstillet differenstryk (dp = 250 mbar)

### 6.5 Kontrol af funktion og tæthed

1. Kontrollér, at produktet fungerer korrekt og slutter tæt.
2. Start produktet.
3. Kontrollér, at alle overvågnings- og sikkerhedsanordninger fungerer korrekt.
4. Kontrollér, at frontkabinettet er monteret korrekt.

## 7 Overdragelse af produktet til ejeren

1. Forklar ejeren, hvor sikkerhedsudstyret sidder, og hvordan det fungerer.
2. Fortæl ejeren, hvordan produktet skal håndteres. Besvar alle eventuelle spørgsmål.
3. Gør især ejeren opmærksom på de sikkerhedsanvisninger, som skal overholdes.
4. Informer ejeren om, at det er nødvendigt, at der foretages service af produktet med de foreskrevne intervaller.
5. Overgiv alle vejledninger og papirer om produktet til ejeren til opbevaring.

## 8 Afhjælpning af fejl

### 8.1 Afhjælp fejlen på pumpen

Hvis der opstår en fejl på pumpen, vises denne ved hjælp af pumpens statuslysdiode.

► Afhjælp fejlen ved hjælp af tabellen i tillægget (→ side 18).
► Hvis du ikke kan afhjælpe fejlen, bedes du kontakte kundeservice.

# 9 Eftersyn og service

## 9.1 Eftersyn og service

**Bemærk**
Elektriske komponenter skal testes i overensstemmelse med EN 50678.

Nedenstående skema indeholder en liste over producenternes krav til minimale eftersyns- og serviceintervaller. Hvis der i de nationale forskrifter og retningsliner er krav om kortere eftersyns- og serviceintervaller, skal de krævede intervaller overholdes i stedet. Udfør også altid de nødvendige afsluttende arbejder (→ side 16) i forbindelse med inspektions- og vedligeholdelsesarbejde.

| # | Servicearbejde | Interval | |
|---|---|---|---|
| 1 | Kontrol af funktion og tæthed | Årligt | |
| 2 | Kontrol af anlægstryk og efterfyldning med vand efter behov | Årligt | |
| 3 | Kontrol af den eksterne ekspansionsbeholders fortryk og øgning af fortrykket om nødvendigt | Årligt | |
| 4 | Kontrol af udluftningsventilens, sikkerhedsventilens, 3-vejs-omskifterventilens, varmevekslerens og alle hydraulikkomponenters funktion | Årligt | |
| 5 | Kontrol af elektriske tilslutninger og ledningsføring | Årligt | |

## 9.2 Fremskaffelse af reservedele

Produktets originale komponenter er certificeret af producenten ved overensstemmelsesprøvningen. Hvis der ved vedligeholdelse eller reparation anvendes andre, ikke-certificerede dele, kan det resultere i, at produktet ikke længere opfylder de gældende normer og produktets overensstemmelse derfor bortfalder.

Vi anbefaler derfor på det kraftigste, at der kun anvendes originale reservedele fra producenten, da man dermed er sikker på, at produktet fungerer problemfrit og sikkert. Hvis du vil have oplysninger om de tilgængelige originale reservedele, skal du henvende dig på kontaktadressen, som fremgår af bagsiden af vejledningen.

► Hvis der skal bruges reservedele til vedligeholdelse eller reparation, må du kun anvende reservedele, som er godkendt til produktet.

## 9.3 Forberedelse af service

1. Luk afspærringsventilerne i varmeanlæggets fremløb og centralvarmereturløbet.
2. Adskil produktet fra strømforsyningen.
3. Afmonter den forreste kabinetdel og yderligere kabinetdele efter behov (→ side 8).
4. Tøm produktet og varmeanlægget efter behov (→ side 14).
5. Kontrollér, at der ikke drypper vand ned på strømførende komponenter (f.eks. lederplade).
6. Brug kun nye pakninger, og sørg for at de sidder korrekt.
7. Udfør arbejdet i den fastsatte rækkefølge.
8. Pas på ikke at bøje komponenterne ved montering og afmontering.

## 9.4 Tømning af produkt og varmeanlæg

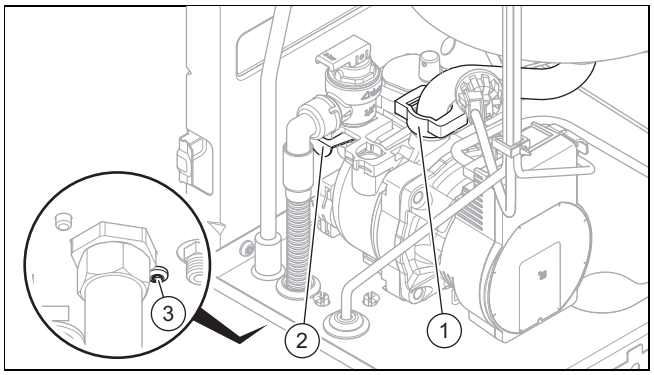
1. Fastgør en slange på varmeanlæggets tømningsventil.
2. Før den frie ende af slangen til et afløb.
3. Kontrollér, at alle afspærringsventiler i varmekredsen er åbnet.
4. Åbn varmeanlæggets tømningsventil.
5. Åbn udluftningsventilerne på radiatorerne. Begynd med den højest placerede radiator, og gå videre ovenfra og nedefter.
6. Når vandet er løbet ud, skal du lukke radiatorernes udluftningsventiler, afspærringsventilerne i varmekredsen og varmeanlæggets tømningsventil.

## 9.5 Kontrol og rengøring af pumpe

1. Kontrollér, om statuslysdioden på pumpen virker, som den skal (→ side 18).
2. Løsn hurtigudlufterens hætte på pumpen.
3. Fjern de 4 fastgørelsesskruer på flangen.
4. Træk pumpens forreste del af flangen.
5. Rengør motoren og pumpekabinettet.
6. Monter pumpens forreste del på flangen.
7. Skru hætten på hurtigudlufteren.

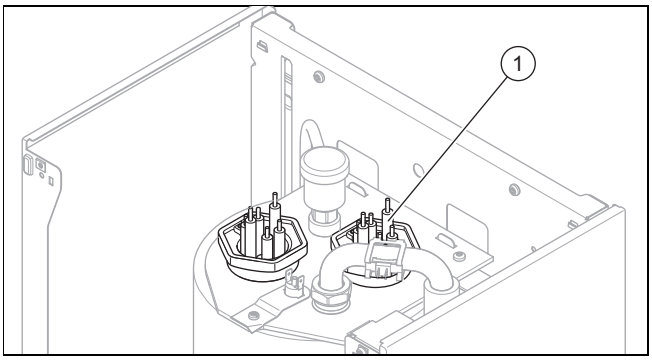
## 9.6 Udskiftning af pumpe

1. Adskil produktet fra strømforsyningen.
2. Tøm produktet og varmeanlægget. (→ side 14)




3. Træk stikket på pumpens strømkabel ud af tilslutningen på printpladen. (→ side 18).
4. Løsn forskruningen på røret til varmeveksleren **(1)** ved pumpen.
5. Løsn klemmerne **(2)**, som sikkerhedsventilen er fastgjort med på pumpen.
6. Fjern fastgørelsesskruen på undersiden **(3)** ved siden af tilslutningen til centralvarmereturløbet.
7. Drej pumpen forsigtigt med uret for at tage den ud af produktet.
8. Monter den nye pumpe.
9. Fastgør pumpen med fastgørelsesskruen.
10. Monter sikkerhedsventilen og røret til varmeveksleren. Brug nye pakninger (O-ringe med vandbaseret smøremiddel).
11. Kontrollér alle vandførende tilslutninger for tæthed og stikforbindelserne for ordentlig fastgørelse.

## 9.7 Udskiftning af varmestave



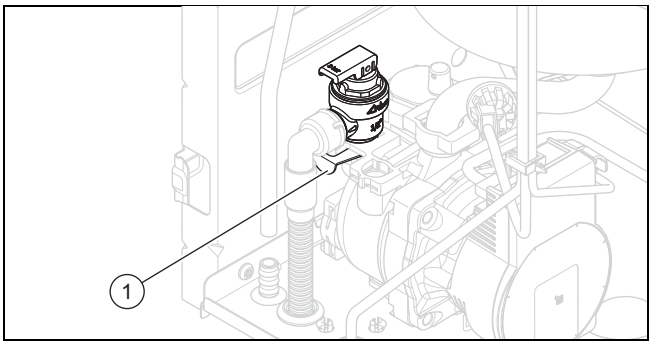

1. Adskil produktet fra strømforsyningen.
2. Afbryd kabelforbindelserne på printpladen ved tilslutningerne til varmestavene. (→ side 18).
   – Produkt med 6 / 12 kW ydelse: 2 varmestave
   – Produkt med 21 kW ydelse: 3 varmestave
   – Produkt med 28 kW ydelse: 4 varmestave
3. Fjern jordingskablet fra varmestaven **(1)**.
4. Afmonter den øverste del af kabinettet. (→ side 9)

**Betingelse**: Produkt med 21 / 28 kW ydelse

► Afmonter loftslugen. (→ side 9)

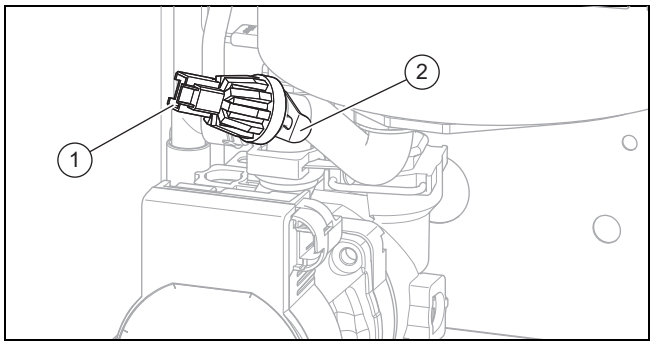
5. Skru de enkelte varmestave mod uret ud af varmeveksleren.
6. Skru de enkelte, nye varmestave med uret ind i varmeveksleren.
7. Kontrollér alle vandførende tilslutninger for tæthed og stikforbindelserne for ordentlig fastgørelse.
8. Sørg for, at relæerne ikke klemmer.
9. Tilslut kablerne til varmestavenes tilslutninger på printpladen.

## 9.8 Udskiftning af sikkerhedsventil



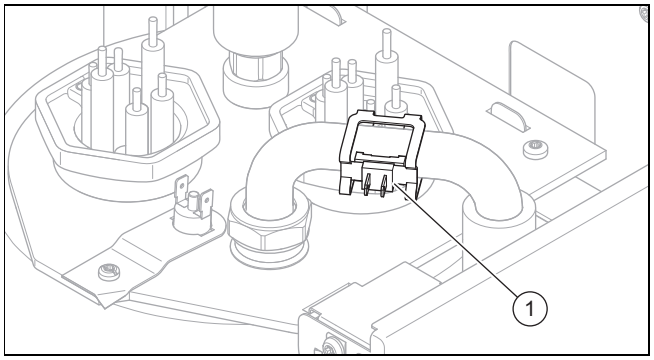

1. Fjern sikringsbøjlen **(1)**, og tag sikkerhedsventilen ud af produktet.
2. Isæt en ny sikkerhedsventil, og husk at sikre den med sikringsbøjlen.
3. Kontrollér, at den nye sikkerhedsventil sidder ordentligt fast og er tæt.

## 9.9 Udskift trykføleren



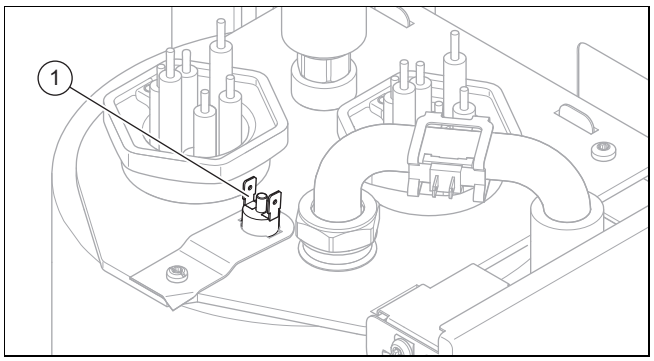

1. Træk stikket **(1)** ud.
2. Løsn klemmerne **(2)**, som trykføleren er fastgjort med.
3. Træk trykføleren ud.
4. Indsæt en ny trykføler.
5. Fastgør trykføleren med klemmen.
6. Stik stikket ind i tilslutningen på trykføleren.
7. Kontrollér, at klemmen og stikket sidder ordentligt fast.

## 9.10 Udskiftning af NTC-sensor



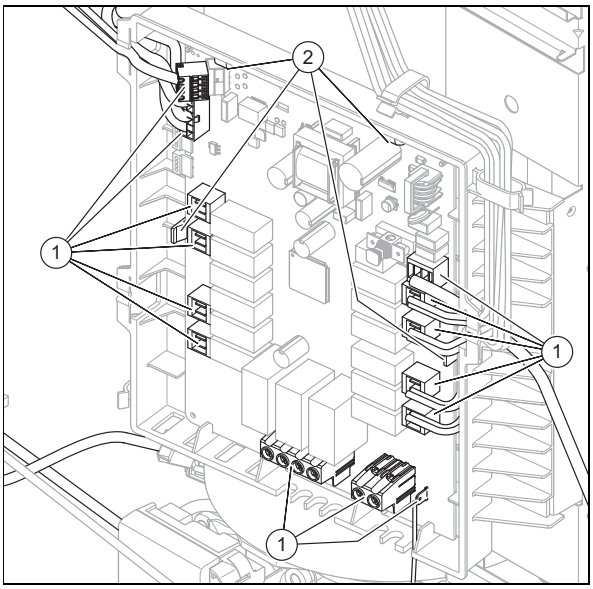

1. Træk de to stik ud af NTC-sensoren **(1)**.
2. Tag NTC-sensoren af sammen med holderen.
3. Monter en ny NTC-sensor.
4. Påsæt de to stik.
5. Kontrollér, at holderen og stikkene sidder ordentligt fast.

## 9.11 Udskift sikkerhedstermostaten



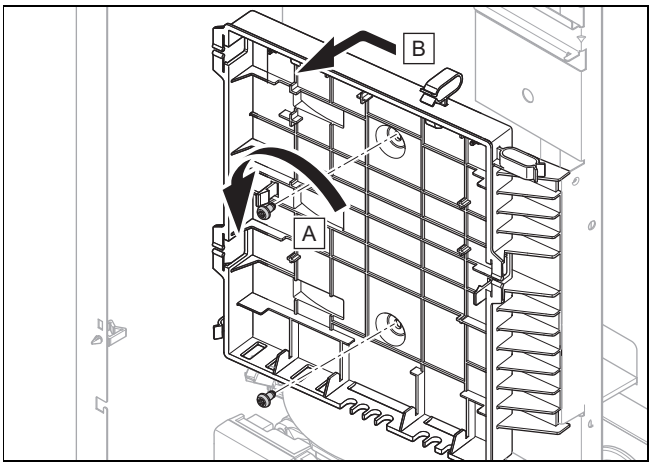

1. Træk de to stik ud af sikkerhedstemperaturbegrænseren.
2. Fjern skruen **(1)**, og træk sikkerhedstemperaturbegrænseren ud af holderen.
3. Sæt den nye sikkerhedstemperaturbegrænser ind i holderen.
4. Sæt de to stik på.
5. Kontrollér, at sikkerhedstemperaturbegrænseren ligger fast imod varmeveksleren.

### 9.12 Udskiftning af printplade

1. 

   Løsn alle tilslutningskabler fra tilslutningerne **(1)** på printpladen.
2. Tryk de 4 paler **(2)** ind.
3. Fjern printpladen fra holderen.
4. Sæt den nye printplade således på holderen, at alle paler går i indgreb.
5. Tilslut alle tilslutningskabler.
6. Sørg for, at alle ledere fastholdes mekanisk i skrueklemmerne.

### 9.13 Udskiftning af printpladens holder




1. Afmonter printpladen (→ side 16).
2. Fjern holderens to fastgørelsesskruer.
3. Skub holderen til venstre.
4. Monter den nye holder i modsat rækkefølge.
5. Monter printpladen på holderen.

### 9.14 Afslutning af eftersyn og service

1. Monter alle komponenter i omvendt rækkefølge.
2. Hvis varmeanlægget blev tømt tidligere, skal du fylde og udlufte varmeanlægget.
3. Åbn alle afspærringsventiler.
4. Etabler strømforsyningen igen.
5. Start produktet.
6. Kontrollér, at produktet fungerer korrekt og slutter tæt.
7. Monter alle beklædningsdele.
8. Sæt stikket til jordkablet på tilslutningen igen på indersiden af den forreste kabinetdel.
9. Notér enhver udført service.

## 10 Standsning

### 10.1 Midlertidig standsning af produktet

- ► Adskil produktet fra strømforsyningen.
- ► Luk alle afspærringsventiler i varmeanlæggets fremløb til produktet.

### 10.2 Endelig standsning af produktet

- ► Adskil produktet fra strømforsyningen.
- ► Tøm produktet og varmeanlægget. (→ side 14)
- ► Afmonter produktet.

## 11 Bortskaffelse af emballagen

- ► Bortskaf emballagen i overensstemmelse med reglerne.
- ► Følg alle relevante forskrifter.

**Gyldighed:** Storbritannien

- ► For detailed information refer to www.vaillant.co.uk.

## 12 Kundeservice

**Gyldighed:** Danmark

Du finder kontaktdata til vores kundeservice under adressen, som er angivet på bagsiden, eller på www.vaillant.dk.

**Gyldighed:** New Zealand

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.com.

**Gyldighed:** Storbritannien

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.co.uk.

**Gyldighed:** Norge

Kontaktdata for vår kundeservice finner du på adressen som står på baksiden eller på www.vaillant.no.

**Gyldighed:** Sverige

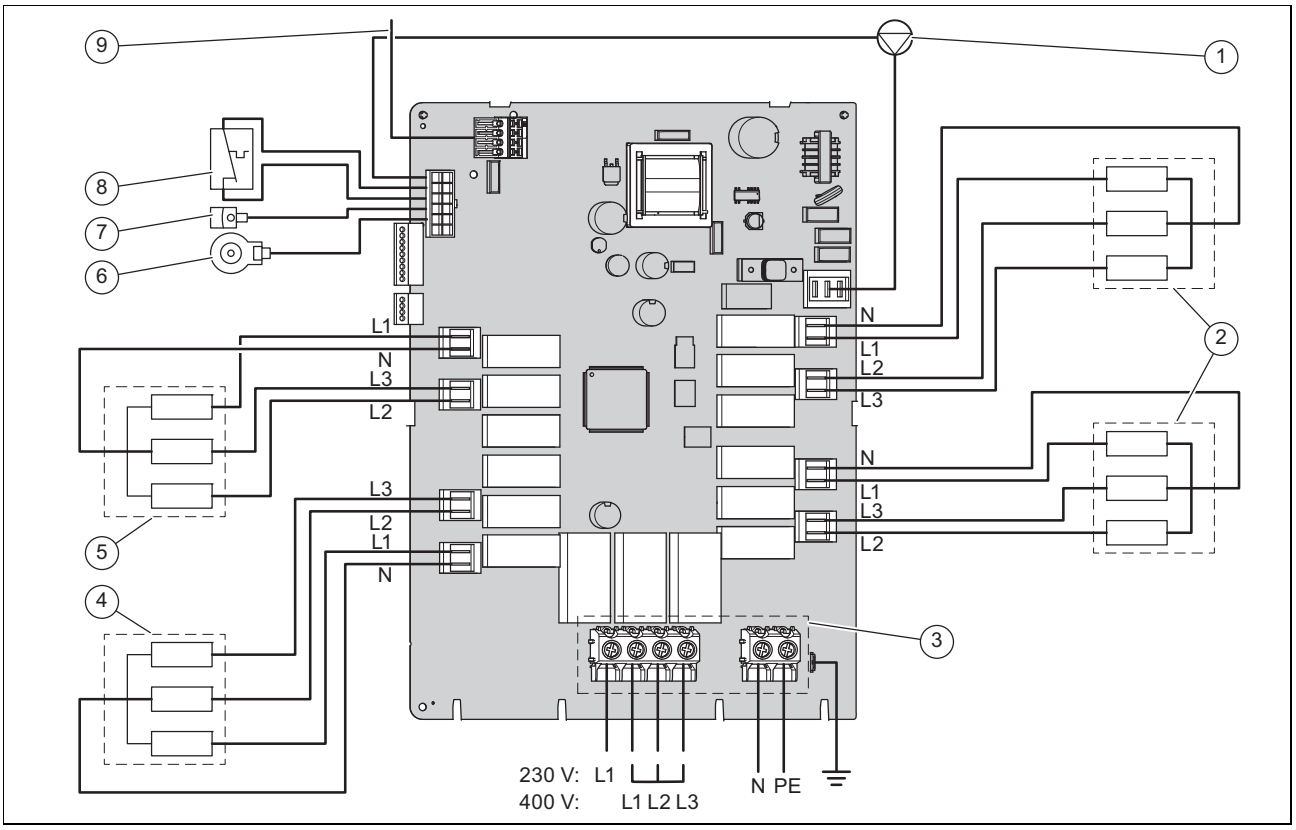
Kontaktadresser för vår kundtjänst hittar du på baksidan angiven adress eller på www.vaillant.se.

# Tillæg

## A Pumpens statuslysdiode

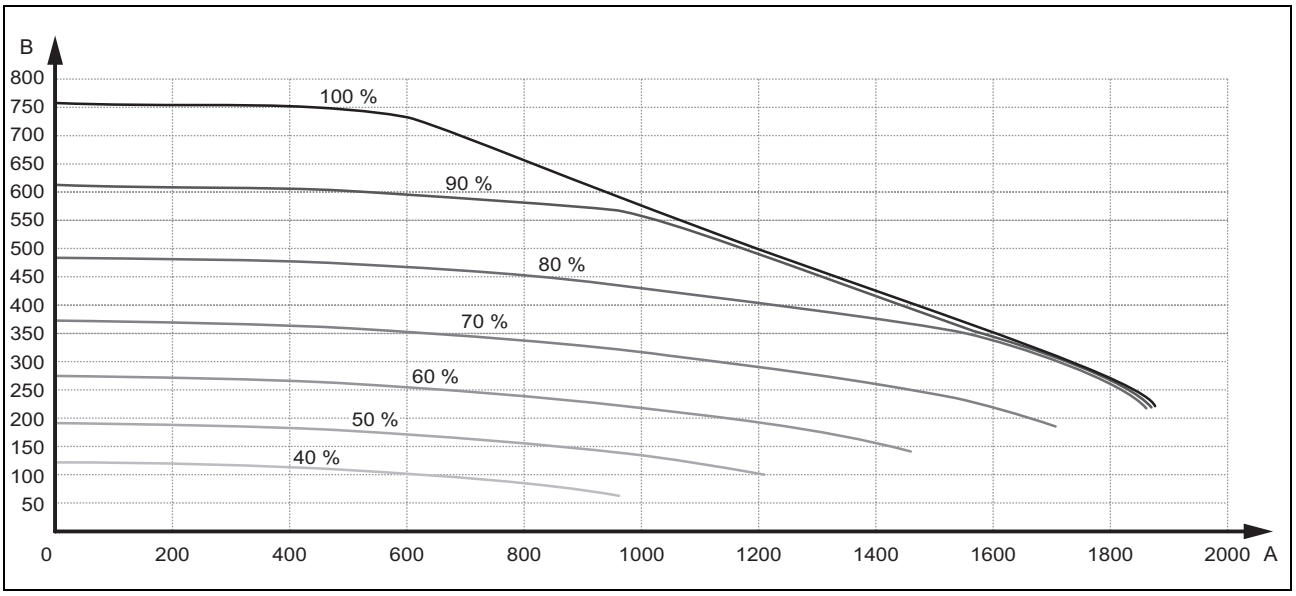
| Lysdiodevisning | Betydning | Årsag | Afhjælpning |
|---|---|---|---|
| lyser grønt | Normal drift | – | – |
| blinker skiftevis rødt og grønt | Fejl | Spændingsforsyning for lav/for høj<br>Overophedning | Pumpen nulstilles automatisk, når fejlen er afhjulpet. |
| blinker rødt | Pumpen blokerer | Pumpen kan ikke nulstilles automatisk | Nulstil pumpen manuelt.<br>Kontrollér lysdioden. |
| ingen visning | ingen strømforsyning | ingen strømforsyning | Kontrollér strømforsyningen. |

## B Tilslutningsdiagram




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Varmepumpe | 5 | Varmestav, underside på varmeveksler (kun ved produkt med 21 / 28 kW ydelse) |
| 2 | Varmestave, varmevekslerens overside | 6 | Trykføler |
| 3 | Nettilslutning maksimaltermostat for gulvopvarmning (fjern lus ved tilslutning) | 7 | Temperatursensor, varmeanlæggets fremløb |
| 4 | Varmestav, underside på varmeveksler (kun ved produkt med 28 kW ydelse) | 8 | Sikkerhedstemperaturbegrænser |
| | | 9 | SystemLAN |

## C Maksimal kapacitet




A Trykforskel ΔP [mbar] B Gennemstrømningsmængde (l/h)

## D Karakteristiske værdier for de indvendige temperatursensorer

| Temperatur (°C) | Modstand (ohm) | | Temperatur (°C) | Modstand (ohm) |
|---|---|---|---|---|
| -40 | 327344 | | 60 | 2490 |
| -35 | 237193 | | 65 | 2084 |
| -30 | 173657 | | 70 | 1753 |
| -25 | 128410 | | 75 | 1481 |
| -20 | 95862 | | 80 | 1256 |
| -15 | 72222 | | 85 | 1.070 |
| -10 | 54892 | | 90 | 916 |
| -5 | 42073 | | 95 | 786 |
| 0 | 32510 | | 100 | 678 |
| 5 | 25316 | | 105 | 586 |
| 10 | 19862 | | 110 | 509 |
| 15 | 15694 | | 115 | 443 |
| 20 | 12486 | | 120 | 387 |
| 25 | 10000 | | 125 | 339 |
| 30 | 8060 | | 130 | 298 |
| 35 | 6535 | | 135 | 263 |
| 40 | 5330 | | 140 | 232 |
| 45 | 4372 | | 145 | 206 |
| 50 | 3605 | | 150 | 183 |
| 55 | 2989 | | 155 | 163 |

# E Tekniske data

## Tekniske data – Generelt

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Driftstryk, maks.** | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) |
| **Varmetilslutninger frem-/returløb** | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 |
| **Produktets mål, bredde** | 410 mm | 410 mm | 410 mm | 410 mm |
| **Produktets mål, højde** | 740 mm | 740 mm | 740 mm | 740 mm |
| **Produktets mål, dybde** | 315 mm | 315 mm | 315 mm | 315 mm |
| **Nettovægt ca.** | 22 kg | 23 kg | 24 kg | 25 kg |

## Tekniske data – varmeanlægget

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Indstillingsområde varme** | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C |
| **Udløsningstemperatur sikkerhedstemperaturbegrænser** | 97 °C | 97 °C | 97 °C | 97 °C |
| **Nominelt flow (ved ΔT = 10 K)** | 516 l/h | 1.033 l/h | 1.806 l/h | 1852 l/h (ved ΔT = 13 K) |
| **Resterende pumpetryk (ved ΔT = 10 K)** | 73,8 kPa (738,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 26,5 kPa (265,0 mbar) | 23,0 kPa (230,0 mbar) |
| **Antal varmestave (maks. varmeydelse pr. varmestav)** | 2 (3 kW) | 2 (6 kW) | 3 (7 kW) | 4 (7 kW) |
| **Varmeydelse** | 1 to 6 kW | 2 to 12 kW | 2,3 to 21 kW | 2,3 to 28 kW |

## Tekniske data – elektrisk system

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Elektrisk tilslutning** | 1~/N/PE 230 V 50 Hz; 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz |
| **Mindste ledertværsnit (nettilslutningskabel)** | 3 x 6 mm² (230 V); 5 x 2,5 mm² (400 V) | 5 x 6 mm² | 5 x 10 mm² | 5 x 10 mm² |
| **Strømstyrke, maks.** | 1x 29 A (230 V); 3x 9,5 A (400 V) | 3x 18,5 A | 3x 32 A | 3x 43 A |
| **Elektrisk sikring af strømkredsen (→ side 10)** | 32 A (230 V); 10 A (400 V) | 20 A | 40 A | 50 A |
| **Kapslingsklasse** | IP21B | IP21B | IP21B | IP21B |
| **Tilladt trinvis til forøgelse af udgangseffekten** | 1,0 kW | 2,0 kW | 2,3 kW | 2,3 kW |

# Installation and maintenance instructions

## Contents


**1 Safety ... 22**
1.1 Action-related warnings ... 22
1.2 Intended use ... 22
1.3 General safety information ... 22
1.4 Regulations (directives, laws, standards) ... 23
**2 Notes on the documentation ... 24**
2.1 Observing other applicable documents ... 24
2.2 Storing documents ... 24
2.3 Length specifications in figures ... 24
2.4 Validity of the instructions ... 24
**3 Product description ... 24**
3.1 Product overview ... 24
3.2 Connections on the underside ... 24
3.3 Information on the data plate ... 24
3.4 CE marking ... 24
**4 Set-up ... 25**
4.1 Checking the scope of delivery ... 25
4.2 Dimensions ... 25
4.3 Minimum clearances ... 25
4.4 Requirements for the installation site ... 25
4.5 Wall-mounting the product ... 25
4.6 Removing and installing the front casing ... 26
4.7 Installing and removing the side casing ... 26
4.8 Removing and installing the upper casing ... 26
4.9 Removing and installing the floor hatch ... 27
**5 Installation ... 27**
5.1 Hydraulics installation ... 27
5.2 Electrical installation ... 28
**6 Start-up ... 29**
6.1 Checking and treating the heating water/filling and supplementary water ... 29
6.2 Filling the heating installation ... 30
6.3 Purging the heating installation ... 31
6.4 Checking the system pressure and, if required, changing the pump operating mode ... 31
6.5 Checking function and leak-tightness ... 31
**7 Handing the product over to the end user ... 31**
**8 Troubleshooting ... 31**
8.1 Eliminating faults in the pump ... 31
**9 Inspection and maintenance ... 31**
9.1 Inspection and maintenance work ... 31
9.2 Procuring spare parts ... 32
9.3 Preparing for maintenance ... 32
9.4 Drain the product and heating installation ... 32
9.5 Checking and cleaning the pump ... 32
9.6 Replacing the pump ... 32
9.7 Replacing the immersion heaters ... 32
9.8 Replacing the expansion relief valve ... 33
9.9 Replace the pressure sensor ... 33
9.10 Replacing the NTC sensor ... 33
9.11 Replace the safety cut-out ... 33
9.12 Replacing the PCB ... 33
9.13 Replacing the retainer for the printed circuit board ... 34
9.14 Completing inspection and maintenance work ... 34
**10 Decommissioning ... 34**
10.1 Temporarily decommissioning the product ... 34
10.2 Permanently decommissioning the product ... 34
**11 Disposing of the packaging ... 34**
**12 Customer service ... 34**
**Appendix ... 35**
**A Pump status LED ... 35**
**B Wiring diagram ... 35**
**C Maximum flow rate ... 36**
**D Characteristic values for the internal temperature sensors ... 36**
**E Technical data ... 37**

# 1 Safety

## 1.1 Action-related warnings

### Classification of action-related warnings

The action-related warnings are classified in accordance with the severity of the possible danger using the following warning symbols and signal words:

### Warning symbols and signal words



**Danger!**
Imminent danger to life or risk of severe personal injury



**Danger!**
Risk of death from electric shock



**Warning.**
Risk of minor personal injury



**Caution.**
Risk of material or environmental damage

## 1.2 Intended use

There is a risk of injury or death to the user or others, or of damage to the product and other property in the event of improper use or use for which it is not intended.

The product is intended as a heat generator for sealed heating installations and for domestic hot water generation via an indirectly heated cylinder.

The product must not be connected directly to the potable water line.

Intended use includes the following:

– observance of accompanying operating, installation and maintenance instructions for the product and any other system components
– installing and setting up the product in accordance with the product and system approval
– compliance with all inspection and maintenance conditions listed in the instructions.

Intended use also covers installation in accordance with the IP code.

Any other use that is not specified in these instructions, or use beyond that specified in this document, shall be considered improper use. Any direct commercial or industrial use is also deemed to be improper.

**Caution.**

Improper use of any kind is prohibited.

This product can be used by children aged from 3 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the product in a safe way and understand the hazards involved.

Children from 3 to 8 years may only operate the fittings that are connected to the unit.

Children must not play with the product

Cleaning and user maintenance work must not be carried out by children unless they are supervised.

## 1.3 General safety information

### 1.3.1 Risk caused by inadequate qualifications

The following work must only be carried out by competent persons who are sufficiently qualified to do so:

– Set-up
– Dismantling
– Installation
– Start-up
– Inspection and maintenance
– Repair
– Decommissioning

▸ Proceed in accordance with current technology.

### 1.3.2 Risk of death due to lack of safety devices

The basic diagrams included in this document do not show all safety devices required for correct installation.

▸ Install the necessary safety devices in the installation.
▸ Observe the applicable national and international laws, standards and directives.

### 1.3.3 Risk of death from electric shock

There is a risk of death from electric shock if you touch live components.

Before commencing work on the product:

▸ Disconnect the product from the power supply by switching off all power supplies at all poles (electrical partition in over-

voltage category III for full partition, e.g. fuse or circuit breaker).

- ▸ Secure against being switched back on again.
- ▸ Wait for at least 5 minutes until the capacitors have discharged.
- ▸ Check that there is no voltage.

### 1.3.4 Risk of burns or scalding caused by hot components

- ▸ Only carry out work on these components once they have cooled down.

### 1.3.5 Risk of material damage caused by using an unsuitable tool

- ▸ Use the correct tool.

### 1.3.6 Risk of material damage caused by frost

- ▸ Do not install the product in rooms prone to frost.

## 1.4 Regulations (directives, laws, standards)

- ▸ Observe the national regulations, standards, directives, ordinances and laws.

# 2 Notes on the documentation

## 2.1 Observing other applicable documents

► Always observe all the operating and installation instructions included with the system components.

## 2.2 Storing documents

► Pass these instructions and all other applicable documents on to the end user.

## 2.3 Length specifications in figures

Unless otherwise stated, all lengths in figures are specified in millimetres.

## 2.4 Validity of the instructions

These instructions apply only to:

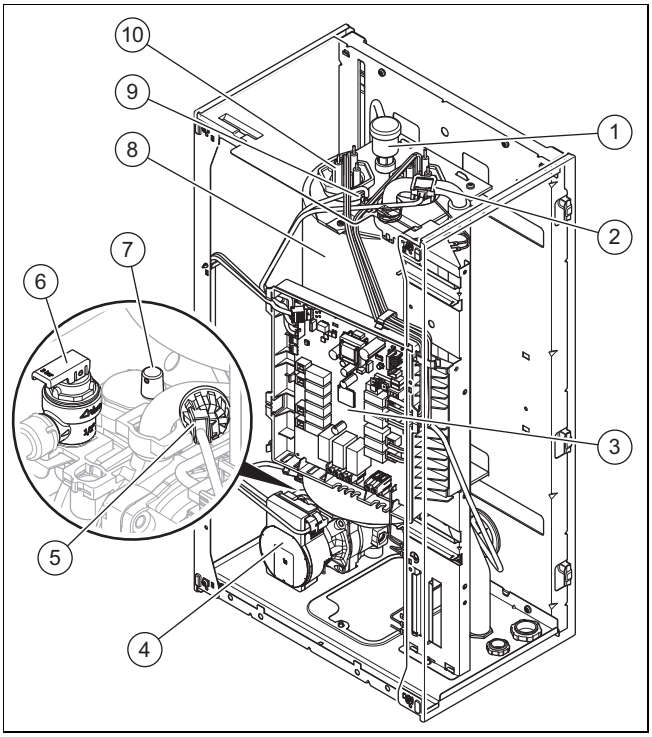
### Product article number

| | Article number |
|---|---|
| **VWZ BEH 61/1 Q INT3** | 8000037891 |
| **VWZ BEH 121/1 Q INT3** | 8000037890 |
| **VWZ BEH 211/1 Q INT3** | 8000037889 |
| **VWZ BEH 281/1 Q INT3** | 8000037892 |

# 3 Product description

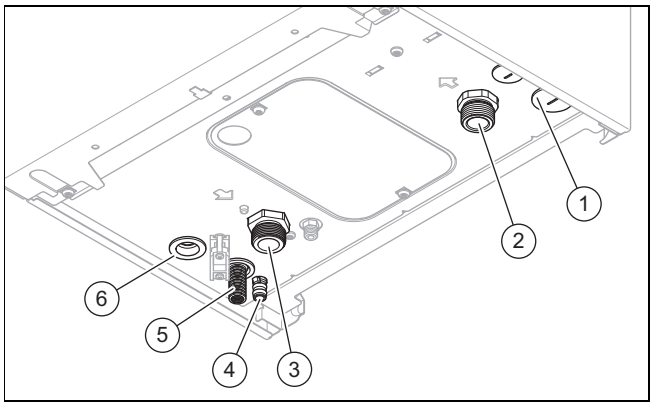
As a back-up heater, the product heats the heating water using immersion heaters. The number of immersion heaters varies depending on the power and model of the product. Potable water can be heated via an indirectly heated cylinder connected to the product.

## 3.1 Product overview




1 Automatic air vent
2 NTC sensor
3 Printed circuit board
4 Heating pump
5 Pressure sensor
6 Expansion relief valve
7 Automatic air vent
8 Heat exchanger
9 Safety cut-out
10 Immersion heater

## 3.2 Connections on the underside




1 Grommets for the power supply cable (two sizes)
2 3/4″ heating flow
3 3/4" heating return
4 Automatic air vent drain
5 Drain for expansion relief valve
6 SystemLAN grommet

## 3.3 Information on the data plate

The data plate is on the underside of the product.

| Information on the data plate | Meaning |
|---|---|
| VWZ BEH …/1 Q … | Type designation |
| … kW | Power |
| T in max | Max. permissible inlet temperature |
| PMS | Permissible operating pressure, heating mode |
| IP | IP rating |
| $P_{MAX}$ | Max. nominal heat output |
| 3~/N/PE 400 V 50 Hz | Mains voltage (alternating current) and mains frequency |
| Appliance revision | Revision of the entire product |
|  | Read the instructions. |
|  | Data Matrix code with serial number, 7th to 16th digit = product article number |

## 3.4 CE marking

CE

The CE marking shows that the products comply with the basic requirements of the applicable EU laws as stated on the Declaration of Conformity.

The Declaration of Conformity can be viewed at the manufacturer's site.

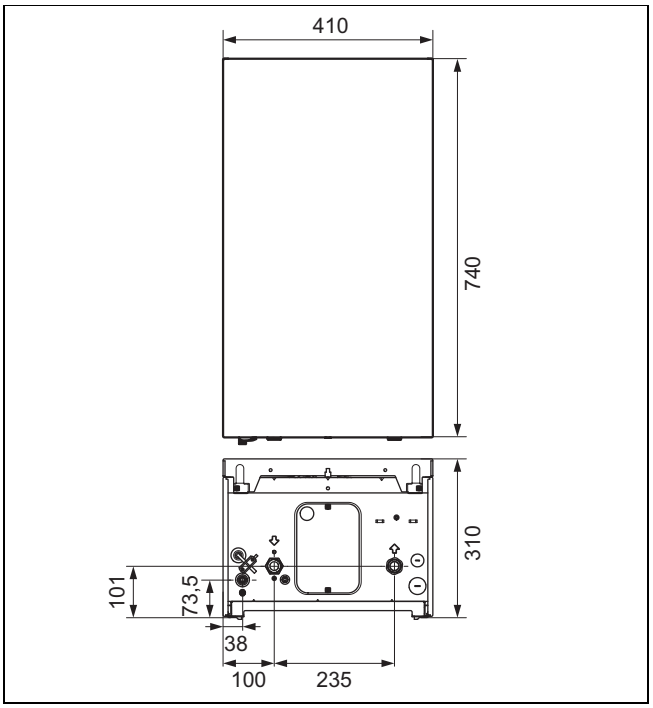
# 4 Set-up

## 4.1 Checking the scope of delivery

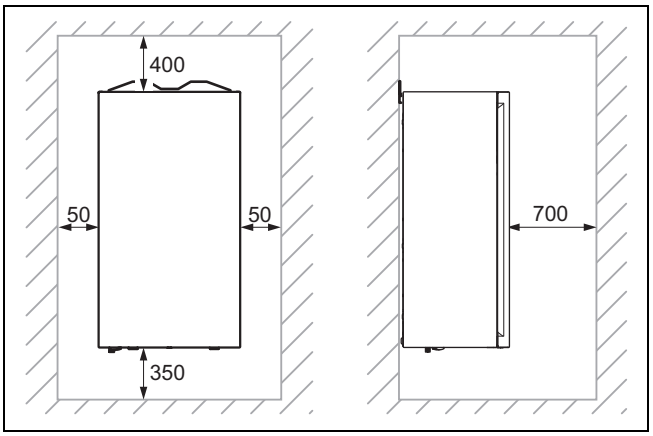
1. Remove the product from its box.
2. Remove the protective film from all parts of the product.
3. Check that the scope of delivery is complete and intact.

| Number | Designation |
|---|---|
| 1 | Product |
| 1 | Unit mounting bracket |
| 1 | Enclosed documentation |
| 1 | Enclosed fixing material:<br>– 3 x wall plugs, 10 x 60<br>– 3 x screws, M6 x 60<br>– 3 washers<br>– 1 x cable clamp with 2 x fixing screws<br>– 2 x grommets (PG13,5/PG21) |

## 4.2 Dimensions



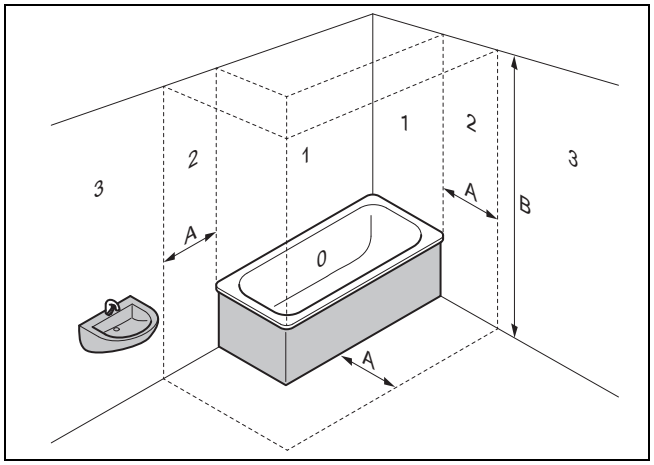

## 4.3 Minimum clearances




## 4.4 Requirements for the installation site

- Please note that the installation site must be below 2000 m above sea level.
- Install the product indoors only.
- Install the product near the heat generator and the heat pump appliance interface.
- Select the installation site so that the pipes can be easily routed (water supply and drain).
- Do not install the product close to stairways, emergency exits or air-conditioning systems.
- Do not install the product above an appliance whose use may damage the product (e.g. above a cooker that can emit grease vapours).
- Do not install the product in areas where water may penetrate the product.
- Do not install the product in rooms prone to frost.

### 4.4.1 Observing the restrictions in wet rooms




| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | Zone 0 | 3 | Zone 3 |
| 1 | Zone 1 | A | 60 cm |
| 2 | Zone 2 | B | 225 cm |

- Protect the electrical circuit using a residual-current circuit breaker.
- Install the product in bathrooms, wash-rooms and shower rooms in zone 3 only.

## 4.5 Wall-mounting the product

1. Check whether the wall has sufficient load-bearing capacity to bear the total weight of the product (→ Page 37).
2. Check if the supplied fixing material may be used for the wall.

**Note**

The wall plugs included in the scope of delivery are only suitable for concrete and solid brick walls.

**Condition**: The load-bearing capacity of the wall is sufficient, The fixing material is permitted for the wall

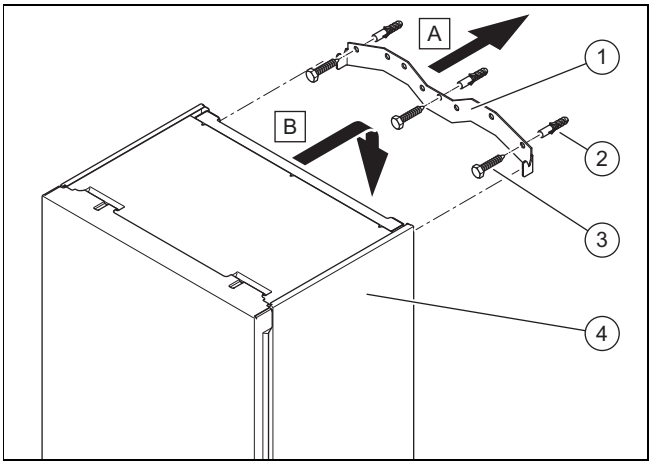
- Wall-mount the product.

**Condition**: The load-bearing capacity of the wall is not sufficient

- ► Ensure that wall-mounting apparatus on-site has a sufficient load-bearing capacity. Use individual stands or primary walling, for example.
- ► Do not wall-mount the product if you cannot provide wall-mounting apparatus with a sufficient load-bearing capacity.

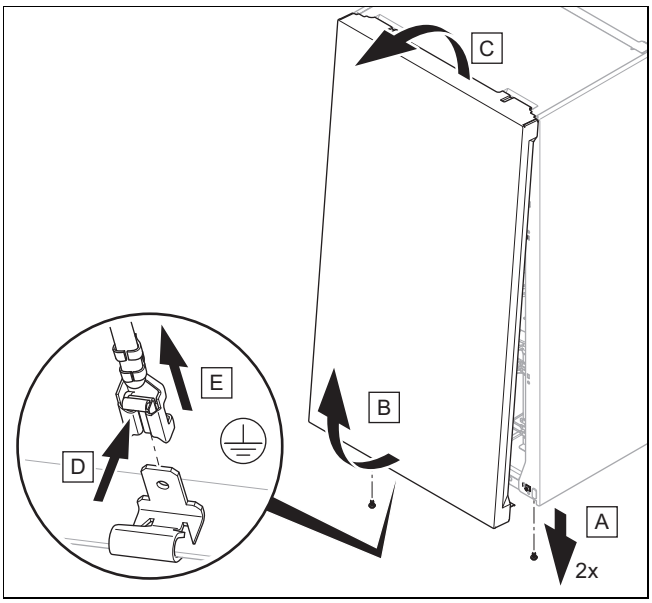
**Condition**: The supplied fixing material is not permitted for the wall

- ► Use the permitted fixing material provided on-site and approved for use on the wall to wall-mount the product.




3. Position the unit mounting bracket **(1)** on the wall and mark the three drill holes.
4. Set the unit mounting bracket aside and drill the holes into the wall.
5. Wall-mount the unit mounting bracket using wall plugs **(2)** and screws **(3)** permitted for the wall.
6. Hang the product **(4)** in the unit mounting bracket from above.

## 4.6 Removing and installing the front casing



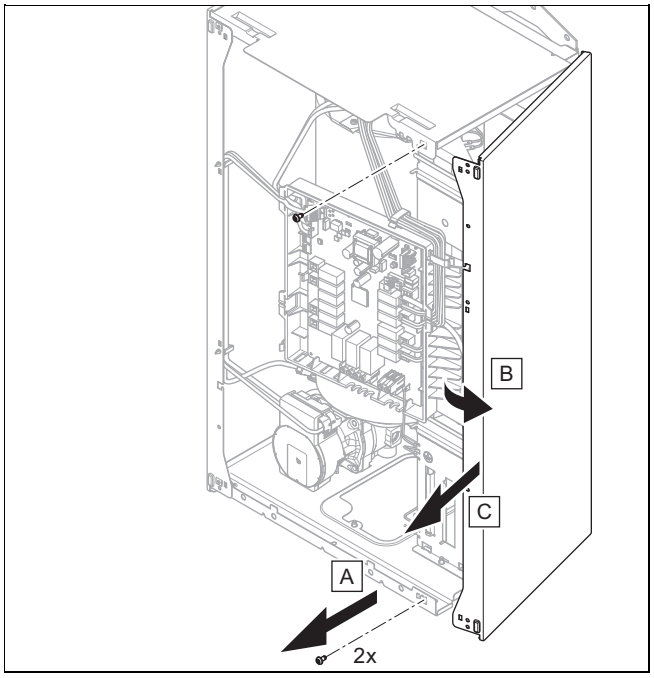

1. Remove the front casing as shown in the illustration.
2. Remove the earth cable plug on the inside of the front casing.

**Note**

The earth cables are equipped with a safety lock that prevents them from being pulled out accidentally.

3. Install the front casing in reverse order.
4. Reconnect the plug on the earth cable.

## 4.7 Installing and removing the side casing




1. Remove the front casing.

**Caution.**

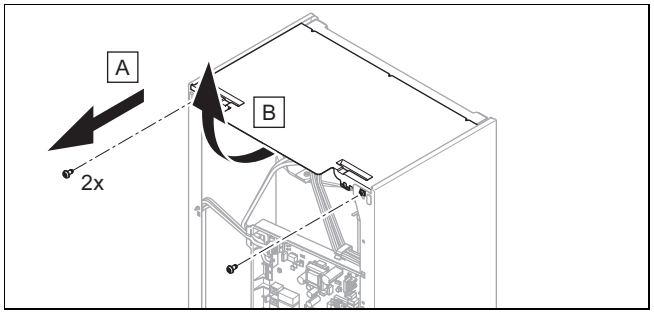
**Leaks when removing both side panels at the same time!**

If you remove both side sections, the product may become deformed and therefore start to leak.

- ► Never remove both side sections at the same time.

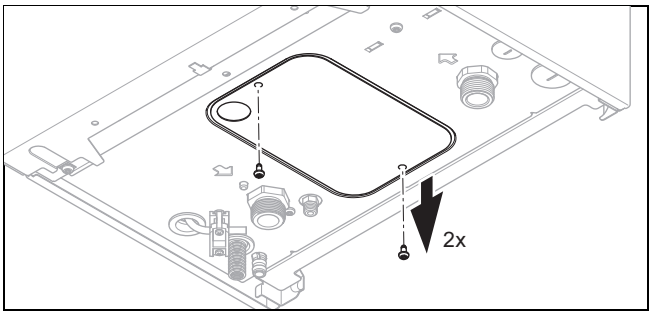
2. Remove only one of the two side casings as shown in the figure.
3. Install the side casing in reverse order.

## 4.8 Removing and installing the upper casing




- ► Install the upper casing in reverse order.

### 4.9 Removing and installing the floor hatch




► Install the floor hatch in reverse order.

## 5 Installation

### 5.1 Hydraulics installation

**Danger!**
**Risk of scalding and/or damage due to incorrect installation leading to escaping water.**

Mechanical stresses in connection pipes can cause leaks.

► Install the connection pipes such that they are free from mechanical stress.

**Caution.**
**Risk of material damage due to heat transfer during soldering.**

► Only solder connectors if the connectors are not yet screwed to the service valves.

**Caution.**
**Risk of material damage caused by corrosion**

Due to non-diffusion-tight plastic pipes in the heating installation, air gets into the heating water. Air in the heating water causes corrosion in the heat generator circuit and in the product.

► If you use non-diffusion-tight plastic pipes in the heating installation, ensure that no air gets into the heat generator circuit.

**Caution.**
**Risk of material damage caused by residues in the pipelines.**

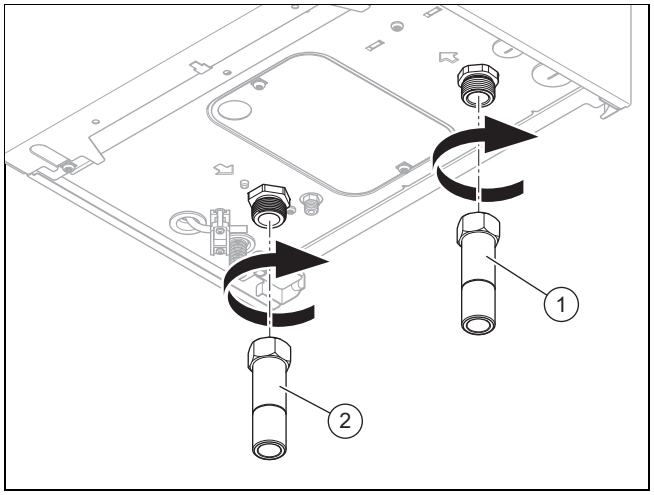
Welding remnants, sealing residues, dirt or other residues in the pipelines may damage the product.

► Flush the heating installation thoroughly before installing the product.

**Caution.**
**Risk of material damage caused by changes to the pipes that have already been connected.**

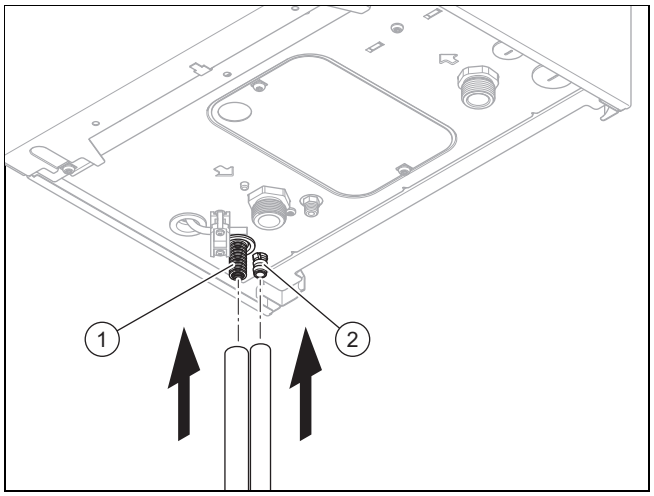
► Only bend connection pipes if they have not yet been connected to the product.

#### 5.1.1 Connecting the heating flow and heating return




1. Connect the line for the heating flow **(1)** to the connection for the heating flow in accordance with the relevant standards.
2. Connect the line for the heating return **(2)** to the connection for the heating return in accordance with the relevant standards.
3. Install a bypass valve on-site to shut off the product when the thermostatic radiator valves are closed.
4. If the product is the only heat generator in the heating circuit and is operated in combination with an underfloor heating system, install a return temperature limiter on-site.
5. In regions with a high level of water hardness, use a water-softening device.

#### 5.1.2 Connecting drain hoses for the expansion relief valve and automatic air vent




1. Connect a drain hose to the connection **(1)** for the expansion relief valve.
2. Connect a drain hose to the connection **(2)** for the automatic air vent.

3. Route the drain hoses as short as possible, at a downward gradient away from the product.
4. Guide the drain hoses to a drain.
5. Terminate the drain hoses in such a way that escaping water or steam cannot cause injury to persons or damage to cables or electronic components.

### 5.1.3 Installing an expansion vessel

1. Determine the size of the required expansion vessel using the Vaillant Quick Tool.
2. Install a diaphragm expansion vessel in the heating return that has sufficient dimensions for the system volume, in accordance with EN 12828.

## 5.2 Electrical installation

Only qualified electricians may carry out the electrical installation.

The cross-section of the connecting wires is calculated by the planner based on the installation conditions (e.g. cable length, total input power for the product, etc.).

- ► Ensure that the nominal mains voltage complies with the technical data and that the power supply is sinusoidal.
- ► Connect the product using a fixed connection and a partition with a contact gap of at least 3 mm (e.g. fuses or circuit breakers; type D II, DIII or tripping characteristic B) .
- ► Route a flexible power supply cable that complies with the relevant standards through one of the grommets and into the product.

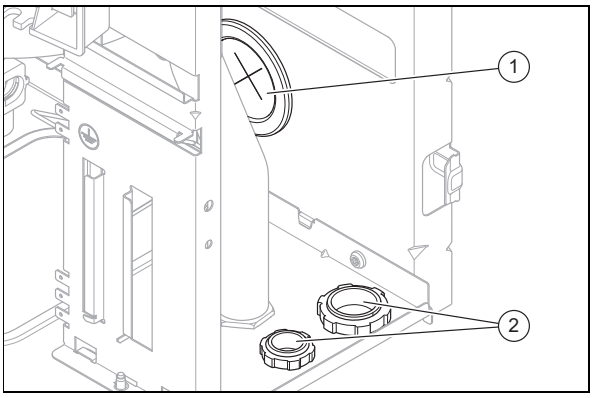
**Condition**: Product with 28 kW power

- ► If the environmental temperature at the installation site may exceed 32 °C, use a power supply cable that is temperature-resistant up to 90 °C (e.g. N2XH-J 5x10 RE).

- ► In addition, install an on/off switch (on-site) in the power supply adjacent to the product.
  - – Clearance: 10 cm
- ► Ensure that the on/off switch completely disconnects the L and N conductors.

### 5.2.1 Connecting the power supply cable

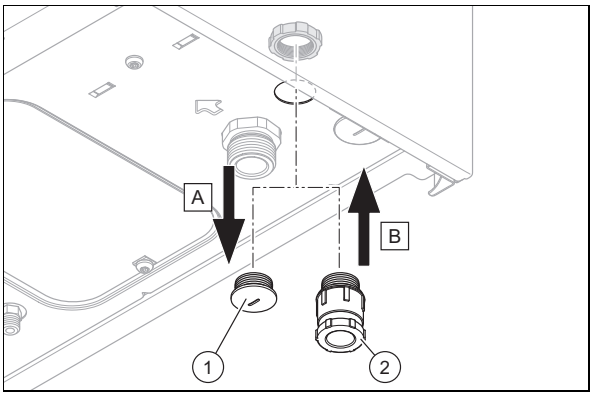
1.




Guide the power supply cable into the product via the grommet on the rear **(1)** or via one of the two grommet on the underside **(2)**.

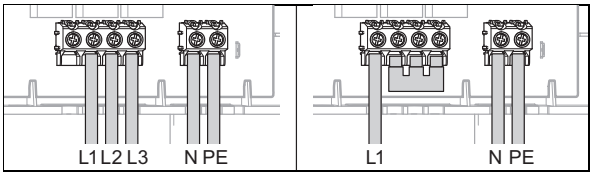
  - – Diameter: Rear: 30 mm, underside:13/18 mm

2.




If you want to use one of the grommets on the underside, replace the existing cover **(1)** with one of the two supplied grommets **(2)** with the appropriate diameter.

3. Guide the power supply cable to the electrical connections on the printed circuit board. In this case, route the power supply cable with sufficient clearance from components that may become hot during operation.
4. Strip the power supply cable by approx. 350/450 mm and remove 10–15 mm of the insulation from the conductors.
5.




Connect the conductors to the relevant screw terminals.

**Note**

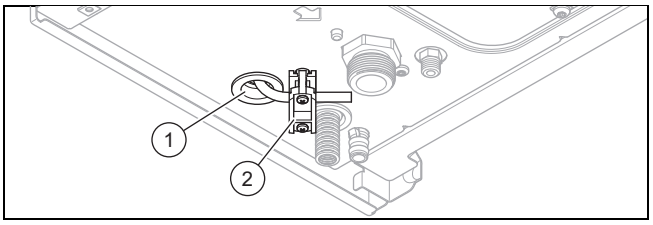
The electrical single-phase connection is only permitted for products with 6 kW power. In this case, the three right-hand connections must be bridged using the bridge supplied.

6. Ensure that the conductors are mechanically fixed in place in the screw terminals.

### 5.2.2 Requirements for the SystemLAN cable

- ► SystemLAN cable accessories.
  - – corresponds to CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ► Alternative cable type that can be used:
  - – Conductor cross-section: AWG20 to AWG24
  - – Conductor colours: Orange/white, orange, green/white, green
  - – Category: At least Cat5 (e.g. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
  - – Cable length: ≤ 100 m
- ► Route communication cables with a clearance of at least 40 mm from power supply cables and units with high power requirements. If the recommended minimum clearance is not reached at the unit's electrical connection box and for the wall ducts, this is not critical.
- ► If required, route cables in empty conduits to protect against UV radiation.

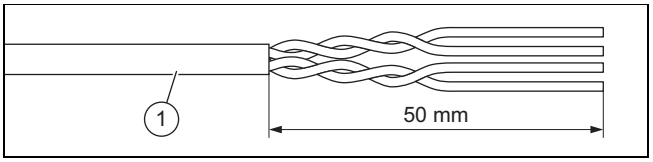
### 5.2.3 Guiding the SystemLAN cable to the printed circuit board

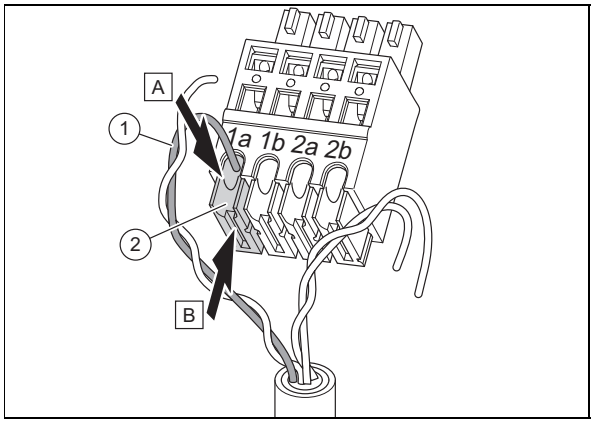



1. Guide the SystemLAN cable to the underside of the product.
2. Guide the cable into the product via the grommet**(1)**.
3. Guide the cable to the corresponding connection on the printed circuit board (→ Page 35).
4. Connect the SystemLAN cable. (→ Page 29)
5. For a detailed installation video, scan the QR code.
6. Secure the SystemLAN cable to the underside of the product in the strain relief **(2)**.
   – Torque: 0.4 Nm

### 5.2.4 Connecting the SystemLAN cable

1. Use a SystemLAN cable in accordance with the requirements (→ Page 28).




2. Remove 50 mm of the cable jacket. Use a suitable stripping tool for this purpose.
3. Remove 50 mm of the shield braid and any plastic film, aluminium foil and filler wires.
4. Leave the ends of the individual conductors unprocessed. Stripping is not necessary.
5. Disconnect the SystemLAN plug from the connection on the printed circuit board (PCB).
6. 

   Slide the first conductor **(1)** as far as it will go into the entry opening. Use the following assignment for this:

| Pin | Colour |
|---|---|
| 1a | Orange |
| 1b | Orange/white |
| 2a | Green |
| 2b | Green/white |

7. Use a flat-blade screwdriver to push the gate valve **(2)** into the plug until you feel and hear it click into place.
8. Repeat the process for the second to fourth conductors.
9. Pull gently to check whether all conductors are firmly connected.
10. Ensure that all gate valves are fully pressed in and flush with the edge of the plug.
11. Guide the SystemLAN cable with the installed plug to the printed circuit board.
12. Insert the plug into the SystemLAN connection on the PCB.

# 6 Start-up

## 6.1 Checking and treating the heating water/filling and supplementary water

**Caution.**
**Risk of material damage due to poor-quality heating water**

► Ensure that the heating water is of sufficient quality.

► Before filling or topping up the installation, check the quality of the heating water.

### Checking the quality of the heating water

► Remove a little water from the heating circuit.
► Check the appearance of the heating water.
► If you ascertain that it contains sedimentary materials, you must desludge the installation.
► Use a magnetic rod to check whether it contains magnetite (iron oxide).
► If you ascertain that it contains magnetite, clean the installation and apply suitable corrosion-inhibition measures (e.g. fit a magnetite separator).
► Check the pH value of the removed water at 25 °C.
► If the value is below 8.2 or above 9.0, clean the installation and treat the heating water.
► Ensure that oxygen cannot get into the heating water.

### Checking the filling and supplementary water

► Before filling the installation, measure the hardness of the filling and supplementary water.

### Treating the filling and supplementary water

► Observe all applicable national regulations and technical rules when treating the filling and supplementary water.

Provided the national regulations and technical rules do not stipulate more stringent requirements, the following applies:

You must treat the filling and supplementary water in the following cases

– If the entire filling and supplementary water quantity during the operating life of the system exceeds three times the nominal volume of the heating installation, or

– If the pH value of the heating water is lower than 8.2 or higher than 9.0, or
– The guideline values listed in the following table are not met.

**Validity:** Except Great Britain

| Total heat output | Water hardness at specific system volume[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ |
| ≤ 50[2] | None | None | ≤ 16.8 | ≤ 3.0 | < 0.3 | < 0.05 |
| ≤ 50[3] | ≤ 16.8 | ≤ 3 | ≤ 8.4 | ≤ 1.5 | < 0.3 | < 0.05 |
| > 50 to ≤ 200 | ≤ 11.2 | ≤ 2 | ≤ 5.6 | ≤ 1.0 | < 0.3 | < 0.05 |
| > 200 to ≤ 600 | ≤ 8.4 | ≤ 1.5 | < 0.3 | < 0.05 | < 0.3 | < 0.05 |
| > 600 | < 0.3 | < 0.05 | < 0.3 | < 0.05 | < 0.3 | < 0.05 |

1) Nominal capacity in litres/heat output; in the case of multi-boiler systems, the smallest single heat output is to be used.

2) Specific water capacity of the heat generator ≥ 0.3 l per kW.

3) Specific water capacity of the heat generator < 0.3 l per kW (e.g. circulation water heater) and installations with electrical heating elements.

**Validity:** Great Britain

| Total heat output | Water hardness at specific system volume[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ |
| ≤ 50[2] | None | None | ≤ 30 | < 300 | < 3.0 | < 0.05 |
| < 50[3] | < 300 | < 3.0 | 150 | ≤ 1.5 | 5.0 | 0.05 |
| > 50 to ≤ 200 | 200 | < 2.0 | 100 | ≤ 1.0 | 5.0 | 0.05 |
| > 200 to ≤ 600 | 150 | < 1.5 | 5.0 | 0.05 | 5.0 | 0.05 |
| > 600 | 5.0 | 0.05 | 5.0 | 0.05 | 5.0 | 0.05 |

1) Nominal capacity in litres/heat output; in the case of multi-boiler systems, the smallest single heat output is to be used.

2) Specific water capacity of the heat generator ≥ 0.3 l per kW.

3) Specific water capacity of the heat generator < 0.3 l per kW (e.g. circulation water heater) and installations with electrical heating elements.

**Caution.**

**The use of unsuitable heating water may cause aluminium corrosion and a resulting lack of leak-tightness.**

In contrast to steel, grey cast iron or copper, for example, aluminium reacts with alkaline heating water (pH value > 9.0) to produce substantial corrosion.

► When using aluminium, make sure that the pH value of the heating water is between 8.2 and a maximum of 9.0.

**Validity:** Denmark OR Great Britain OR New Zealand OR Norway OR Sweden

**Caution.**

**Risk of material damage if the heating water is treated with unsuitable additives.**

Unsuitable additives may cause changes in the components, noises in heating mode and possibly subsequent damage.

► Do not use any unsuitable antifreeze and corrosion inhibitors, biocides or sealants.

No incompatibility with our products has been detected to date with proper use of the following additives.

► When using additives, follow the manufacturer's instructions without exception.

We accept no liability for the compatibility of any additive or its effectiveness in the rest of the heating system.

**Additives for cleaning measures (subsequent flushing required)**

– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

**Additives intended to remain permanently in the installation**

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

**Additives for frost protection intended to remain permanently in the installation**

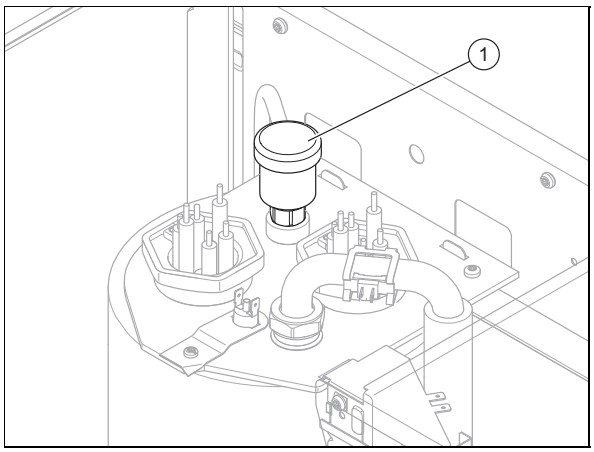
– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► If you have used the above-mentioned additives, inform the end user about the measures that are required.
► Inform the end user about the measures required for frost protection.

## 6.2 Filling the heating installation

1. Open all thermostatic valves in the heating installation.
2. Use a hose to connect the heating installation's filling valve to a cold-water draw-off valve.
3. Open the heating installation's filling valve.
4. Turn on the cold-water draw-off valve slowly and allow water to flow in until the required system pressure has been reached. Read the system pressure at the display of the heat pump appliance interface.
   – 0.1 to 0.2 MPa (1.0 to 2.0 bar)
   – If the heating installation is to supply several storeys, a higher filling pressure may be required.
5. Close the heating installation's filling valve.
6. Purge the heating installation. (→ Page 31)
7. Remove the filling hose.
8. Check all connections for tightness.

### 6.3 Purging the heating installation

1. Ensure that a drain hose is connected to the purging valve on the underside of the product and leads to a drain (→ Page 27).
2. 

Open the purging valve **(1)** on the pump.
3. Start the installation assistant via the display of the heat pump appliance interface.
4. Start the purge programme for all available heating circuits and follow the instructions.
5. Purge all radiators.
6. Close the purging valve on the pump.
7. Check the filling pressure of the heating installation and, if required, repeat the filling process.
8. Check all connections for tightness.

### 6.4 Checking the system pressure and, if required, changing the pump operating mode

1. Read the system pressure at the display for the heat pump appliance interface that is connected via SystemLAN.
   – System pressure when the heating installation is cold and the pump is deactivated: 0.1–0.2 MPa (1.0–2.0 bar)
   – If the heating installation is to supply several storeys, a higher system pressure may be required.
2. If required, change the pump's operating mode via the connected heat pump appliance interface.
   – Automatic (specified flow rate)
   – Specified PWM (pulse-width modulation)
   – Specified differential pressure (dp = 250 mbar)

### 6.5 Checking function and leak-tightness

1. Check that the product functions correctly and check the leak-tightness.
2. Start up the product.
3. Check that all of the monitoring and safety devices are functioning properly.
4. Make sure that the front casing is properly installed.

## 7 Handing the product over to the end user

1. Explain to the end user how the safety devices work and where they are located.
2. Inform the end user how to handle the product. Answer any questions the end user may have.
3. Draw special attention to the safety warnings that the end user must follow.
4. Inform the end user of the necessity to have the product maintained according to the specified intervals.
5. Pass all of the instructions and documentation for the product to the end user for safe-keeping.

## 8 Troubleshooting

### 8.1 Eliminating faults in the pump

If a fault occurs in the pump, this is shown by the pump's status LED.

- Use the table in the appendix to eliminate the fault (→ Page 35).
- If you are unable to eliminate the fault, contact Customer Service.

## 9 Inspection and maintenance

### 9.1 Inspection and maintenance work

**Note**
Electrical components must be tested in accordance with EN 50678.

The table below lists the manufacturer requirements with respect to minimum inspection and maintenance intervals. If national regulations and directives require shorter inspection and maintenance intervals, you should observe these instead of the intervals listed. Each time inspection and maintenance work is carried out, also carry out the necessary completion work (→ Page 34).

| # | Maintenance work | Interval | |
|---|---|---|---|
| 1 | Checking function and leak-tightness | Annually | |
| 2 | Checking the system pressure and, if required, topping up with water | Annually | |
| 3 | Checking the pre-charge pressure of the external expansion vessel and, if required, increasing the pre-charge pressure | Annually | |
| 4 | Checking the function of the purging valve, expansion relief valve, 3-port diverter valve, heat exchanger and all hydraulic components | Annually | |
| 5 | Checking the electrical connections and wiring | Annually | |

## 9.2 Procuring spare parts

The original components of the product were also certified by the manufacturer as part of the declaration of conformity. If you use other, non-certified or unauthorised parts during maintenance or repair work, this may result in the product no longer meeting the applicable standards, thereby voiding the conformity of the product.

We strongly recommend that you use original spare parts from the manufacturer as this guarantees fault-free and safe operation of the product. To receive information about the available original spare parts, contact the contact address provided on the back page of these instructions.

► If you require spare parts for maintenance or repair work, use only the spare parts that are permitted for the product.

## 9.3 Preparing for maintenance

1. Close the isolation valves in the heating flow and heating return.
2. Disconnect the product from the power supply.
3. Remove the front casing and, if required, other casing sections (→ Page 26).
4. If required, drain the product and the heating installation (→ Page 32).
5. Ensure that water does not drip on live components (e.g. the PCB).
6. Only use new seals and ensure the seals are seated correctly.
7. Carry out the work in the specified sequence.
8. Do not bend the components when fitting or removing them.

## 9.4 Drain the product and heating installation

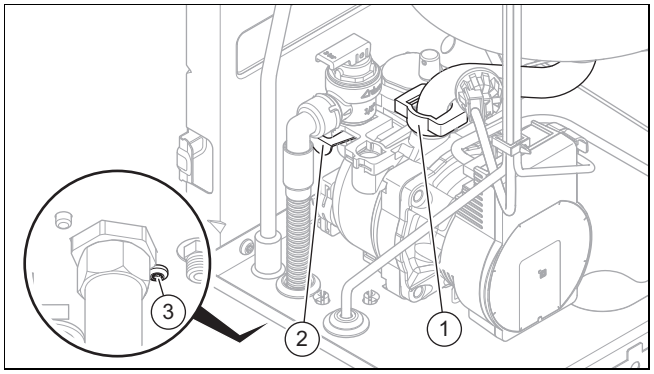
1. Secure a hose to the heating installation's drain valve.
2. Guide the free end of the hose to a drain.
3. Ensure that all isolation valves in the heating circuit are open.
4. Open the heating installation's drain valve.
5. Open the purging valves on the radiators. Start from the highest radiator and then work from the top to the bottom.
6. Once the water has drained out, close the purging valves for the radiator, the isolation valves in the heating circuit and the heating installation's drain valve.

## 9.5 Checking and cleaning the pump

1. Check whether the status LEDs on the pump are working correctly (→ Page 35).
2. Undo the cap on the automatic air vent on the pump.
3. Remove the four fixing screws on the flange.
4. Remove the front section of the pump from the flange.
5. Clean the rotor and the housing of the pump.
6. Install the front section of the pump on the flange.
7. Screw the cap onto the automatic air vent.

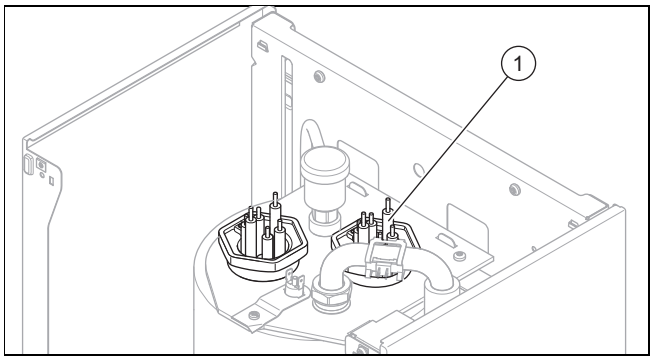
## 9.6 Replacing the pump

1. Disconnect the product from the power supply.
2. Drain the product and the heating installation. (→ Page 32)




3. Disconnect the plug for the pump's electrical cable from the connection on the printed circuit board (→ Page 35).
4. Undo the pipe's screwed connection to the heat exchanger on the pump **(1)**.
5. Undo the clamps **(2)** that are used to secure the expansion relief valve to the pump.
6. Remove the fixing screw next to the connection for the heating return on the underside **(3)**.
7. Carefully turn the pump clockwise so that it can be removed from the product.
8. Install the new pump.
9. Use the fixing screw to secure the pump.
10. Install the expansion relief valve and the pipe to the heat exchanger. To do this, use new seals (O-rings with water-based lubricant).
11. Check all water-bearing connections for leak-tightness and check that the plug connections are firmly seated.

## 9.7 Replacing the immersion heaters



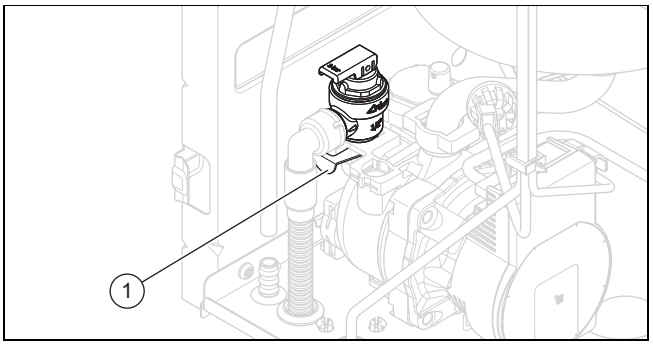

1. Disconnect the product from the power supply.
2. Disconnect the cable connections on the printed circuit board at the connections for the immersion heaters (→ Page 35).
   – Product with 6/12 kW output: 2 x immersion heaters
   – Product with 21 kW output: 3 x immersion heaters
   – Product with 28 kW output: 4 x immersion heaters
3. Remove the earth cable from the immersion heater **(1)**.
4. Remove the upper casing. (→ Page 26)

**Condition**: Product with 21/28 kW output

► Remove the floor hatch. (→ Page 27)

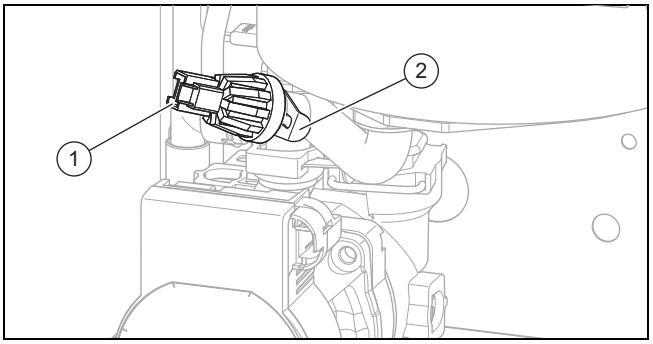
5. Unscrew each of the immersion heaters from the heat exchanger by turning them anticlockwise.
6. Screw each of the new immersion heaters clockwise into the heat exchanger.
7. Check all water-carrying connections for leak-tightness and check that the plug connections are firmly seated.
8. Ensure that the relays do not jam.
9. Connect the cables on the printed circuit board to the immersion heater connections.

## 9.8 Replacing the expansion relief valve



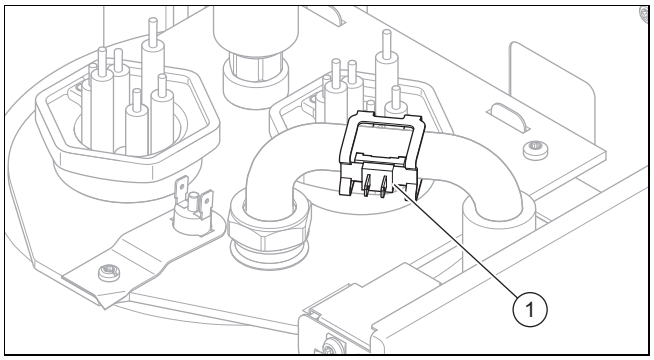

1. Remove the safety clip **(1)** and remove the expansion relief valve from the product.
2. Insert a new expansion relief valve and use the safety clip to secure it in place.
3. Check that the new expansion relief valve is seated firmly and check it for tightness.

## 9.9 Replace the pressure sensor



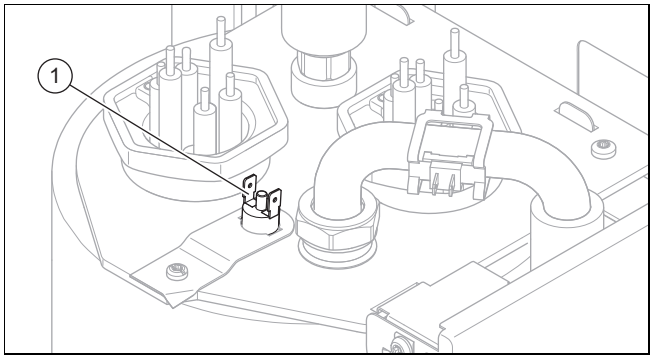

1. Remove the plug **(1)**.
2. Undo the clamps **(2)** that are used to secure the pressure sensor.
3. Remove the pressure sensor.
4. Insert a new pressure sensor.
5. Use the clip to secure the pressure sensor.
6. Insert the plug into the connection on the pressure sensor.
7. Check that the clamp and plug are seated firmly.

## 9.10 Replacing the NTC sensor



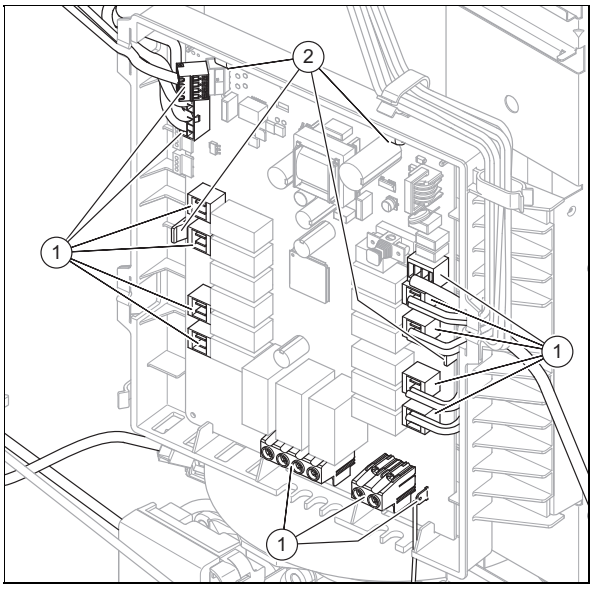

1. Remove the two plugs from the NTC sensor **(1)**.
2. Completely remove the NTC sensor along with the retainer.
3. Install a new NTC sensor.
4. Position both plugs.
5. Check that the retainer and the plugs are seated firmly.

## 9.11 Replace the safety cut-out




1. Remove the two plugs from the safety cut-out.
2. Remove the screw **(1)** and remove the safety cut-out from the retainer.
3. Insert the new safety cut-out into the retainer.
4. Plug in both plugs.
5. Ensure that the safety cut-out is securely attached to the heat exchanger.

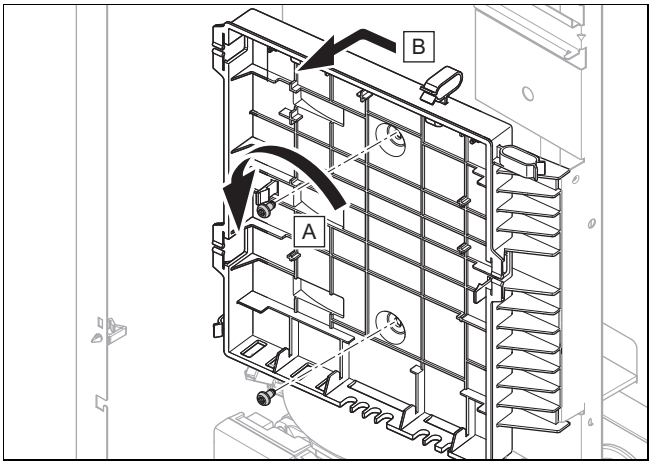
## 9.12 Replacing the PCB

1. 


Disconnect all connection cable from the connections **(1)** on the printed circuit board.

2. Press in the four latching lugs **(2)**.
3. Remove the printed circuit board from the retainer.
4. Place the new printed circuit board on the retainer in such a way that all latching lugs click into place.
5. Connect all connection cables.
6. Ensure that all conductors are mechanically fixed in place in the screw terminals.

### 9.13 Replacing the retainer for the printed circuit board




1. Remove the printed circuit board (→ Page 33).
2. Remove the two fixing screws from the retainer.
3. Slide the retainer to the left.
4. Install the new retainer in reverse order.
5. Install the printed circuit board on the retainer.

### 9.14 Completing inspection and maintenance work

1. Install all of the components in reverse order.
2. If the heating installation has been drained previously, fill and purge the heating installation.
3. Open all of the isolation valves.
4. Re-establish the power supply.
5. Start up the product.
6. Check that the product functions correctly and check the tightness.
7. Install all casing sections.
8. Reconnect the earth cable plug to the connection on the inside of the front casing.
9. Log all maintenance work that is carried out.

## 10 Decommissioning

### 10.1 Temporarily decommissioning the product

- ► Disconnect the product from the power supply.
- ► Close all isolation valves in the heating flow to the product.

### 10.2 Permanently decommissioning the product

- ► Disconnect the product from the power supply.
- ► Drain the product and the heating installation. (→ Page 32)
- ► Remove the product.

## 11 Disposing of the packaging

- ► Dispose of the packaging correctly.
- ► Observe all relevant regulations.

**Validity:** Great Britain

- ► For detailed information refer to www.vaillant.co.uk.

## 12 Customer service

**Validity:** Denmark

Du finder kontaktdata til vores kundeservice under adressen, som er angivet på bagsiden, eller på www.vaillant.dk.

**Validity:** New Zealand

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.com.

**Validity:** Great Britain

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.co.uk.

**Validity:** Norway

Kontaktdata for vår kundeservice finner du på adressen som står på baksiden eller på www.vaillant.no.

**Validity:** Sweden

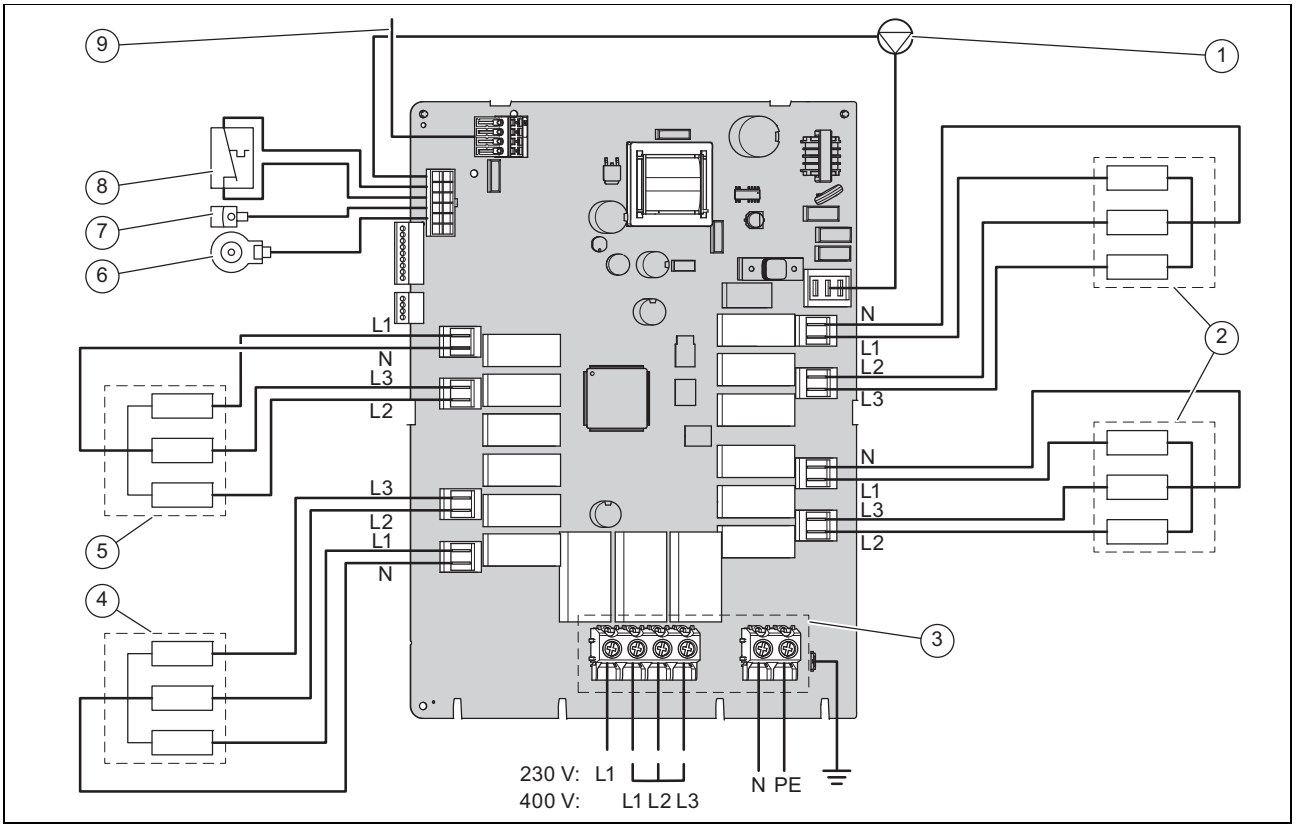
Kontaktadresser för vår kundtjänst hittar du på baksidan angiven adress eller på www.vaillant.se.

# Appendix

## A Pump status LED

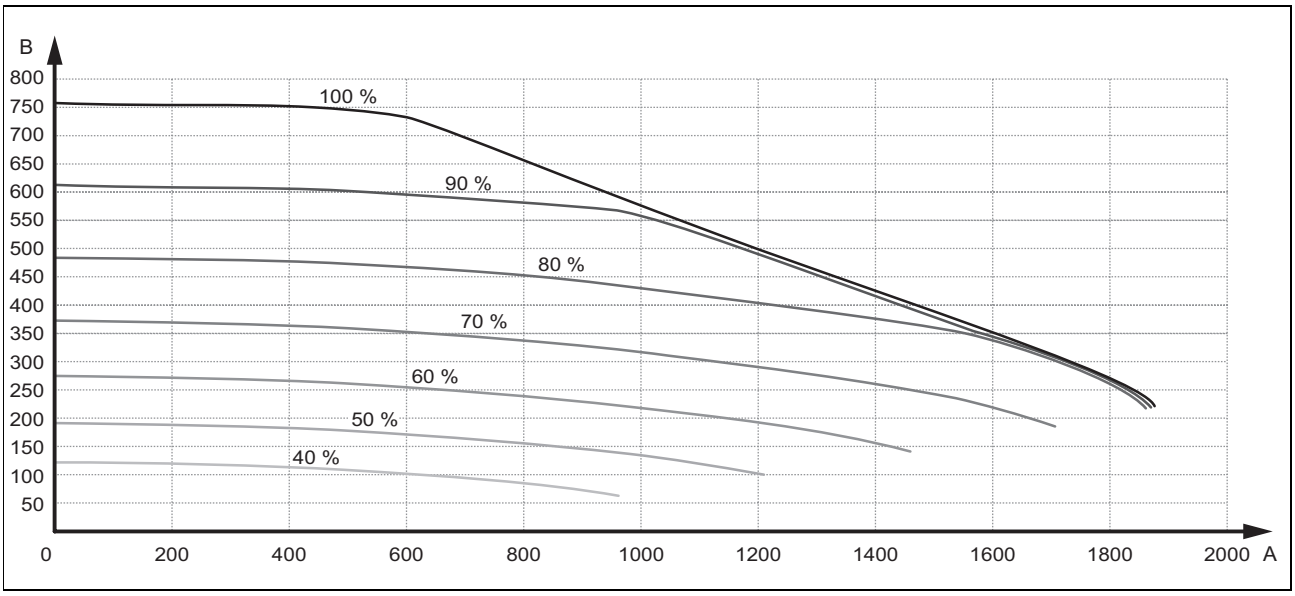
| LED display | Meaning | Cause | Remedy |
|---|---|---|---|
| Lighting up green | Normal operating mode | – | – |
| Flashing alternately red and green | Fault | Power supply too low/too high<br>Overheating | Pump resets automatically once the fault has been eliminated. |
| Flashing red | Pump blocked | Pump cannot automatically reset | Manually reset the pump.<br>Check the LED. |
| No display | No power supply | No power supply | Check the power supply. |

## B Wiring diagram




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Heating pump | 5 | Immersion heater, underside of the heat exchanger (only for products with 21/28 kW output) |
| 2 | Immersion heaters, upper side of the heat exchanger | 6 | Pressure sensor |
| 3 | Limit thermostat power supply for underfloor heating (remove the bridge when connecting) | 7 | Heating flow temperature sensor |
| 4 | Immersion heater, underside of the heat exchanger (only for products with 28 kW output) | 8 | Safety cut-out |
| | | 9 | SystemLAN |

## C Maximum flow rate




A Pressure difference ΔP [mbar] B Flow rate quantity (l/h)

## D Characteristic values for the internal temperature sensors

| Temperature (°C) | Resistance (ohms) | | Temperature (°C) | Resistance (ohms) |
|---|---|---|---|---|
| -40 | 327344 | | 60 | 2490 |
| -35 | 237193 | | 65 | 2084 |
| -30 | 173657 | | 70 | 1753 |
| -25 | 128410 | | 75 | 1481 |
| -20 | 95862 | | 80 | 1256 |
| -15 | 72222 | | 85 | 1070 |
| -10 | 54892 | | 90 | 916 |
| -5 | 42073 | | 95 | 786 |
| 0 | 32510 | | 100 | 678 |
| 5 | 25316 | | 105 | 586 |
| 10 | 19862 | | 110 | 509 |
| 15 | 15694 | | 115 | 443 |
| 20 | 12486 | | 120 | 387 |
| 25 | 10000 | | 125 | 339 |
| 30 | 8060 | | 130 | 298 |
| 35 | 6535 | | 135 | 263 |
| 40 | 5330 | | 140 | 232 |
| 45 | 4372 | | 145 | 206 |
| 50 | 3605 | | 150 | 183 |
| 55 | 2989 | | 155 | 163 |

# E Technical data

## Technical data – General

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Operating pressure, max.** | 0.3 MPa (3.0 bar) | 0.3 MPa (3.0 bar) | 0.3 MPa (3.0 bar) | 0.3 MPa (3.0 bar) |
| **Flow/return heating connections** | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 |
| **Boiler dimension, width** | 410 mm | 410 mm | 410 mm | 410 mm |
| **Boiler dimension, height** | 740 mm | 740 mm | 740 mm | 740 mm |
| **Unit dimensions, depth** | 315 mm | 315 mm | 315 mm | 315 mm |
| **Approx. net weight** | 22 kg | 23 kg | 24 kg | 25 kg |

## Technical data – Heating

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Heating adjustment range** | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C |
| **Trigger temperature of safety cut-out** | 97 °C | 97 °C | 97 °C | 97 °C |
| **Nominal volume flow (at ΔT = 10 K)** | 516 l/h | 1,033 l/h | 1,806 l/h | 1852 l/h (at ΔT = 13 K) |
| **Remaining pump head (at ΔT = 10 K)** | 73.8 kPa (738.0 mbar) | 55.0 kPa (550.0 mbar) | 26.5 kPa (265.0 mbar) | 23.0 kPa (230.0 mbar) |
| **Number of immersion heaters (max. heat output per immersion heater)** | 2 (3 kW) | 2 (6 kW) | 3 (7 kW) | 4 (7 kW) |
| **Heat output** | 1 to 6 kW | 2 to 12 kW | 2.3 to 21 kW | 2.3 to 28 kW |

## Technical data – Electrics

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Electrical connection** | 1~/N/PE 230 V 50 Hz; 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz |
| **Minimum conductor cross-section (power supply cable)** | 3 x 6 mm² (230 V); 5 x 2.5 mm² (400 V) | 5 x 6 mm² | 5 x 10 mm² | 5 x 10 mm² |
| **Amperage, max.** | 1 x 29 A (230 V); 3 x 9.5 A (400 V) | 3 x 18.5 A | 3 x 32 A | 3 x 43 A |
| **Electrical protection of the electrical circuit (→ Page 28)** | 32 A (230 V); 10 A (400 V) | 20 A | 40 A | 50 A |
| **IP rating** | IP21B | IP21B | IP21B | IP21B |
| **Permissible increment for increasing the power output** | 1.0 kW | 2.0 kW | 2.3 kW | 2.3 kW |

# Installasjons- og vedlikeholdsanvisning

## Innhold


**1 Sikkerhet ... 39**
1.1 Farehenvisninger som gjelder handlinger ... 39
1.2 Tiltenkt bruk ... 39
1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger ... 39
1.4 Forskrifter (direktiver, lover, normer) ... 40
**2 Merknader om dokumentasjonen ... 41**
2.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges ... 41
2.2 Oppbevaring av dokumentasjonen ... 41
2.3 Lengdeangivelser i illustrasjoner ... 41
2.4 Veiledningens gyldighet ... 41
**3 Produktbeskrivelse ... 41**
3.1 Produktoversikt ... 41
3.2 Tilkoblinger på undersiden ... 41
3.3 Opplysninger på typeskiltet ... 41
3.4 CE-merking ... 42
**4 Montering ... 42**
4.1 Kontrollere leveransen ... 42
4.2 Mål ... 42
4.3 Minsteavstander ... 42
4.4 Krav til monteringsstedet ... 42
4.5 Montere produktet ... 43
4.6 Demontere og montere frontpanel ... 43
4.7 Demontere og montere sidepanel ... 43
4.8 Demontere og montere øvre panel ... 44
4.9 Montere og demontere gulvluke ... 44
**5 Installasjon ... 44**
5.1 Hydraulikkinstallasjon ... 44
5.2 Elektroinstallasjon ... 45
**6 Oppstart ... 46**
6.1 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann ... 46
6.2 Fylle på varmeanlegget ... 48
6.3 Lufte ut varmeanlegget ... 48
6.4 Kontroller anleggstrykket og endre pumpens driftsmodus om nødvendig ... 48
6.5 Kontrollere mht. funksjon og tetthet ... 48
**7 Overlevere produktet til brukeren ... 48**
**8 Feilsøking ... 48**
8.1 Utbedre feil på pumpen ... 48
**9 Inspeksjon og vedlikehold ... 48**
9.1 Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid ... 48
9.2 Bestilling av reservedeler ... 49
9.3 Forberede vedlikehold ... 49
9.4 Tømme produkt og varmeanlegg ... 49
9.5 Kontrollere og rengjøre pumpen ... 49
9.6 Skifte ut pumpen ... 49
9.7 Skifte ut varmestavene ... 49
9.8 Skifte ut sikkerhetsventilen ... 50
9.9 Skift ut trykksensoren ... 50
9.10 Skifte ut NTC-føler ... 50
9.11 Skift ut sikkerhetstemperaturbegrenseren ... 50
9.12 Skifte ut kretskort ... 50
9.13 Bytte ut holderen til kretskortet ... 51
9.14 Avslutte inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid ... 51
**10 Ta ut av drift ... 51**
10.1 Ta produktet midlertidig ut av drift ... 51
10.2 Ta produktet permanent ut av drift ... 51
**11 Kassere emballasjen ... 51**
**12 Kundeservice ... 51**
**Tillegg ... 52**
**A Status-LED for pumpe ... 52**
**B Koblingsskjema ... 52**
**C Maksimal matemengde ... 53**
**D Parametere for de interne temperaturfølerne ... 53**
**E Tekniske data ... 54**

# 1 Sikkerhet

## 1.1 Farehenvisninger som gjelder handlinger

### Klassifisering av de handlingsrelaterte advarslene

De handlingsrelaterte advarslene er klassifisert ved bruk av varselsymboler og signalord som angir hvor alvorlig den potensielle faren er:

### Varselsymboler og signalord



**Fare!**
Umiddelbar livsfare eller fare for alvorlige personskader



**Fare!**
Livsfare på grunn av elektrisk støt



**Advarsel!**
Fare for lette personskader



**Forsiktig!**
Risiko for materielle skader eller miljøskader

## 1.2 Tiltenkt bruk

Ved feil eller ikke tiltenkt bruk kan det oppstå fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse eller skader på produktet eller andre materielle skader.

Produktet er beregnet for bruk som varmeprodusent for lukkede varmeanlegg og indirekte oppvarmet varmtvannsproduksjon.

Produktet må ikke kobles direkte til drikkevannsledningen.

Den tiltenkte bruken innebærer:

– å følge drift-, installasjons- og vedlikeholdsveiledningen for produktet og for alle andre komponenter i anlegget
– å installere og montere i samsvar med produkt- og systemgodkjenningen
– å overholde alle inspeksjons- og servicebetingelsene som er oppført i veiledningene.

Tiltenkt bruk omfatter dessuten installasjon i henhold til IP-klasse.

Annen bruk enn den som er beskrevet i denne veiledningen, gjelder som ikke-forskriftsmessig. Ikke-forskriftsmessig er også enhver umiddelbar kommersiell og industriell bruk.

**Obs!**

Alt misbruk er forbudt!

Dette produktet kan brukes av barn fra 3 år og oppover og av personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller manglende erfaring og kunnskap hvis bruken skjer under tilsyn eller personen har fått opplæring i sikker bruk av og farene forbundet med bruk av produktet.

Barn mellom 3 og 8 år skal bare betjene armaturen som er koblet til apparatet.

Barn må ikke leke med produktet

Rengjøring og vedlikehold som utføres av brukeren, må ikke foretas av barn uten tilsyn.

## 1.3 Generelle sikkerhetsanvisninger

### 1.3.1 Fare på grunn av utilstrekkelige kvalifikasjoner

Følgende arbeider må kun utføres av godkjente håndverkere med nødvendig kompetanse:

– Montering
– Demontering
– Installasjon
– Oppstart
– Inspeksjon og vedlikehold
– Reparasjoner
– Ta ut av drift

► Utfør arbeidene i samsvar med det aktuelle teknologiske nivået.

### 1.3.2 Livsfare på grunn av manglende sikkerhetsinnretninger

Skjemaene i dette dokumentet viser ikke alle sikkerhetsinnretninger som kreves for en forskriftsmessig installasjon.

► Installer de nødvendige sikkerhetsinnretningene på anlegget.
► Følg gjeldende nasjonale og internasjonale forskrifter, normer og direktiver.

### 1.3.3 Livsfare på grunn av elektrisk støt

Berøring av strømførende komponenter er forbundet med livsfare på grunn av elektrisk støt.

Før du arbeider på produktet:

► Gjør produktet spenningsfritt ved at du kobler fra all strømforsyning allpolet (elektrisk utkoblingsanordning i over-

spenningskategori III for full utkobling, f.eks. sikring eller automatsikring).

- ► Sikre mot ny innkobling.
- ► Vent minst 5 min til kondensatorene er utladet.
- ► Kontroller at det ikke foreligger spenning.

### 1.3.4 Fare for forbrenning eller skålding på grunn av varme komponenter

- ► Ikke begynn på arbeide på komponentene før de er avkjølt.

### 1.3.5 Risiko for materielle skader på grunn av uegnet verktøy

- ► Bruk riktig verktøy.

### 1.3.6 Risiko for materielle skader på grunn av frost

- ► Installer produktet bare i frostfrie rom.

## 1.4 Forskrifter (direktiver, lover, normer)

- ► Følg nasjonale forskrifter, normer, direktiver, forordninger og lov-bestemmelser.

# 2 Merknader om dokumentasjonen

## 2.1 Annen dokumentasjon som også gjelder og må følges

► Følg alle bruks- og installasjonsanvisninger som er vedlagt komponentene i anlegget.

## 2.2 Oppbevaring av dokumentasjonen

► Gi denne bruksanvisningen og alle andre gjeldende dokumenter videre til eieren av anlegget.

## 2.3 Lengdeangivelser i illustrasjoner

Med mindre annet er angitt, er alle lengder i illustrasjonene angitt i millimeter.

## 2.4 Veiledningens gyldighet

Denne veiledningen gjelder utelukkende for:

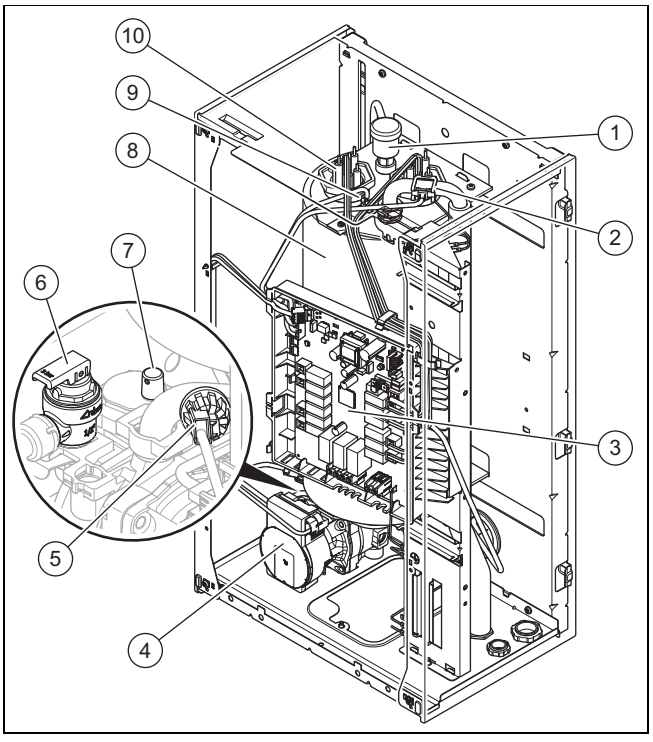
**Produkt - artikkelnummer**

| | Artikkelnummer |
|---|---|
| **VWZ BEH 61/1 Q INT3** | 8000037891 |
| **VWZ BEH 121/1 Q INT3** | 8000037890 |
| **VWZ BEH 211/1 Q INT3** | 8000037889 |
| **VWZ BEH 281/1 Q INT3** | 8000037892 |

# 3 Produktbeskrivelse

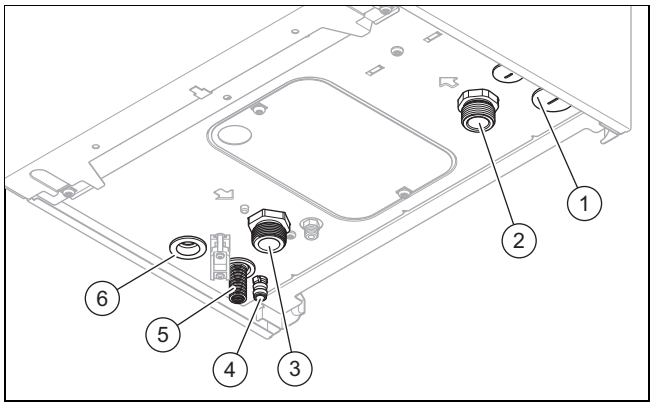
Produktet fungerer som tilleggsvarme og varmer opp varmtvannet ved hjelp av elektriske varmeelementer. Antall elektriske varmestaver varierer avhengig av produktets effekt og modell. Drikkevann kan varmes opp via en indirekte oppvarmet tank som er koblet til produktet.

## 3.1 Produktoversikt




1 Hurtiglufter
2 NTC-føler
3 Kretskort
4 Varmepumpe
5 Trykksensor
6 Sikkerhetsventil
7 Hurtiglufter
8 Varmeveksler
9 Sikkerhetstemperatur-begrenser
10 Elektrisk varmestav

## 3.2 Tilkoblinger på undersiden




1 Kabelgjennomføringer nettilkoblingskabel (2 størrelser)
2 Varmetilførsel 3/4"
3 Oppvarmingsretur 3/4"
4 Avløp hurtiglufter
5 Avløp sikkerhetsventil
6 Kabelgjennomføring SystemLAN

## 3.3 Opplysninger på typeskiltet

Typeskiltet finner du på undersiden av produktet.

| Opplysninger på typeskiltet | Betydning |
|---|---|
| VWZ BEH …/1 Q … | Typebetegnelse |
| … kW | Ytelse |
| T in max | Maks tillatt innløpstemperatur |
| PMS | Tillatt driftstrykk varmedrift |
| IP | Beskyttelsesgrad |
| $P_{MAKS}$ | Maks nominell varmeeffekt |
| 3~/N/PE 400 V 50 Hz | Nettspenning (vekselstrøm) og nett-frekvens |
| Appliance revision | Revisjon av hele produktet |
|  | Les anvisningen! |
|  | Datamatrisekode med serienummer,<br>Siffer 7 til 16 = produktets artikkel-nummer |

### 3.4 CE-merking

CE-merkingen dokumenterer at produktene ifølge samsvarserklæringen oppfyller de grunnleggende kravene i gjeldende EU-direktiver.

Samsvarserklæringen kan skaffes ved henvendelse til produsenten.

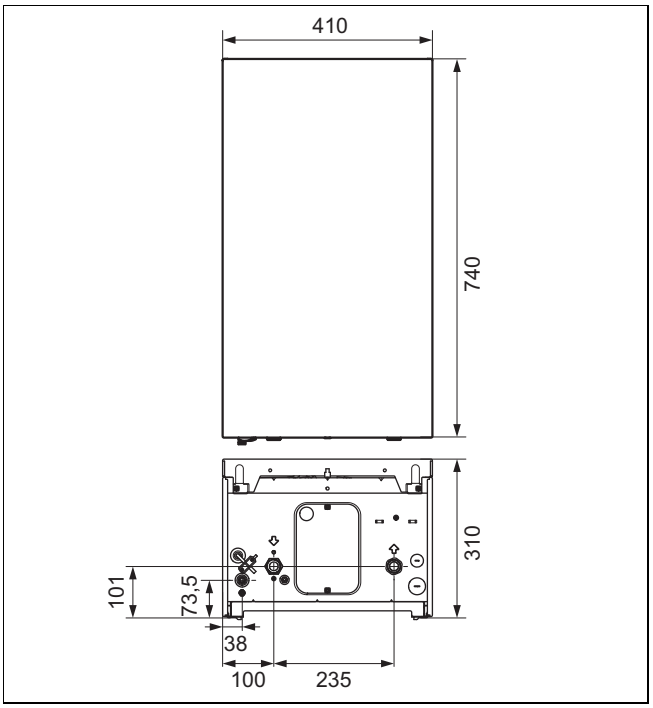
## 4 Montering

### 4.1 Kontrollere leveransen

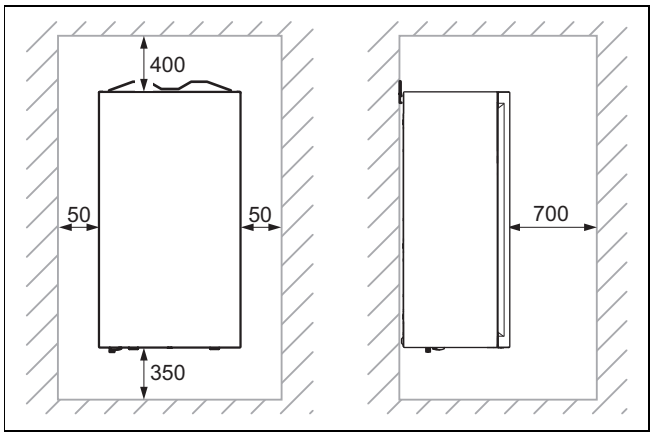
1. Ta produktet ut av esken.
2. Fjern beskyttelsesfolien fra alle produktdelene.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig og at ingen deler mangler.

| Mengde | Betegnelse |
|---|---|
| 1 | Produkt |
| 1 | Apparatholder |
| 1 | Dokumentasjonspakke |
| 1 | Pakke med festemateriell:<br>– 3 plugger 10 x 60<br>– 3 skruer M6 x 60<br>– 3 underlagsskiver<br>– 1 x kabelklemme med 2 festeskruer<br>– 2 kabelgjennomføringer (PG13,5/PG21) |

### 4.2 Mål



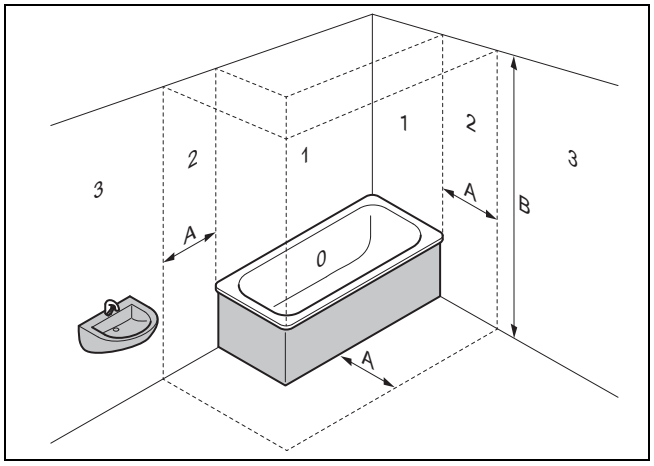

### 4.3 Minsteavstander




### 4.4 Krav til monteringsstedet

- ► Vær oppmerksom på at oppstillingsstedet må ligge lavere enn 2000 m over havet.
- ► Installer produktet kun innendørs.
- ► Installer produktet i nærheten av varmeprodusenten og varmepumpekontrollmodulen.
- ► Velg et installasjonssted som gir mulighet til hensiktsmessig ledningsføring (vanntilførsel og -retur).
- ► Ikke installer produktet i nærheten av trapper, nødutganger eller klimaanlegg.
- ► Ikke installer produktet over et apparat som kan skade produktet under bruk (f.eks. over en komfyr, der det oppstår fettdamp).
- ► Ikke installer produktet i områder hvor vann kan trenge inn i produktet.
- ► Installer produktet bare i frostfrie rom.

#### 4.4.1 Vær oppmerksom på begrensninger i våtrom




| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | Sone 0 | 3 | Sone 3 |
| 1 | Sone 1 | A | 60 cm |
| 2 | Sone 2 | B | 225 cm |

- ► Sikre strømkretsen med en feilstrømvernebryter.
- ► I bad, vaskerom og dusjrom må produktet utelukkende monteres i sone 3.

## 4.5 Montere produktet

1. Kontroller om veggen har tilstrekkelig bæreevne for totalvekten på produktet (→ Side 54).
2. Kontroller at det medfølgende festematerialet kan brukes på veggen.

**Merknad**
Pluggene som er inkludert i leveransen, er bare egnet til vegger av betong og helstein.

**Betingelse**: Veggens bæreevne er tilstrekkelig, Festematerialet er tillatt for veggen

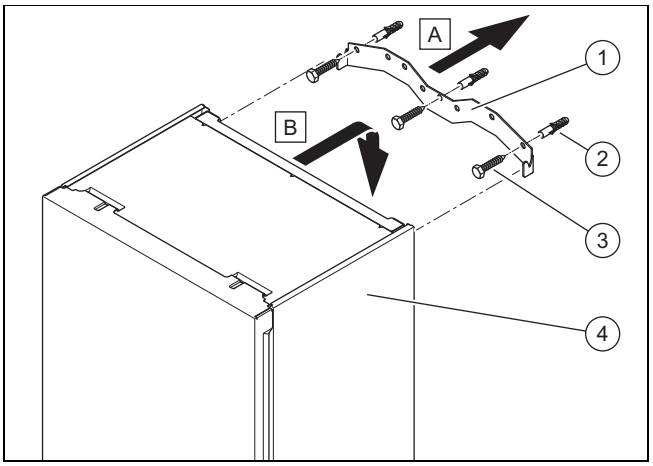
- ► Monter produktet.

**Betingelse**: Veggens bæreevne er ikke tilstrekkelig

- ► Sørg for opphengsanordning med tilstrekkelig bæreevne. Bruk for eksempel frittstående stativ eller mur.
- ► Hvis du ikke kan opprette en opphengsanordning med tilstrekkelig bæreevne, skal du ikke montere produktet.

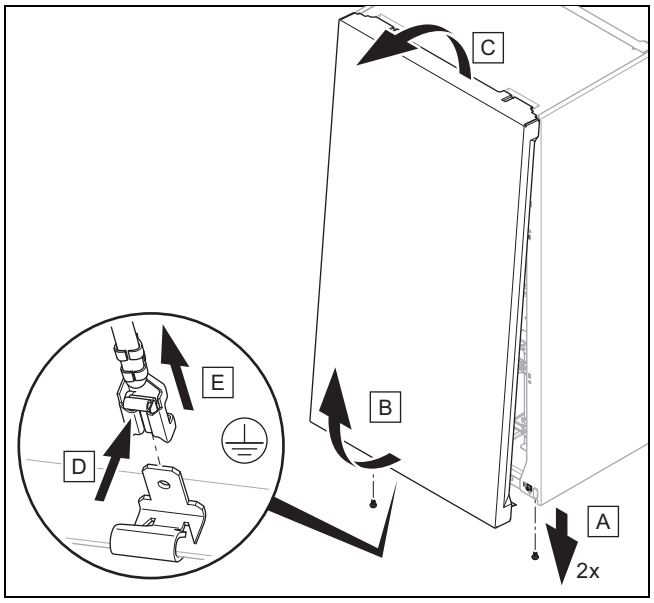
**Betingelse**: Festematerialet som følger med, er ikke tillatt for veggen

- ► Monter produktet som beskrevet med tillatt festemateriale for veggen skaffet av kunden.




3. Plasser produktholderen **(1)** på veggen og merk av de tre hullene.
4. Legg produktholderen til side og bor hullene i veggen.
5. Monter produktholderen på veggen med plugger **(2)** og skruer **(3)** som er tillatt på veggen.
6. Monter produktet **(4)** i produktholderen ovenfra.

## 4.6 Demontere og montere frontpanel

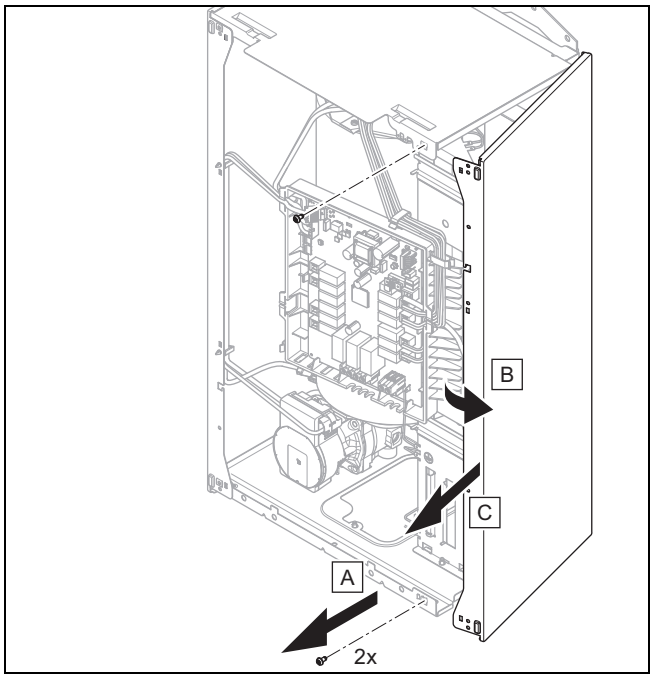



1. Demonter frontpanelet som vist på illustrasjonen.
2. Trekk ut pluggen til jordledningen fra innsiden av frontpanelet.

**Merknad**
Jordkablene er utstyrt med en sikkerhetslås som hindrer utilsiktet uttrekking.

3. Monter frontpanelet i omvendt rekkefølge.
4. Sett på pluggen til jordledningen igjen.

## 4.7 Demontere og montere sidepanel




1. Demonter frontpanelet.

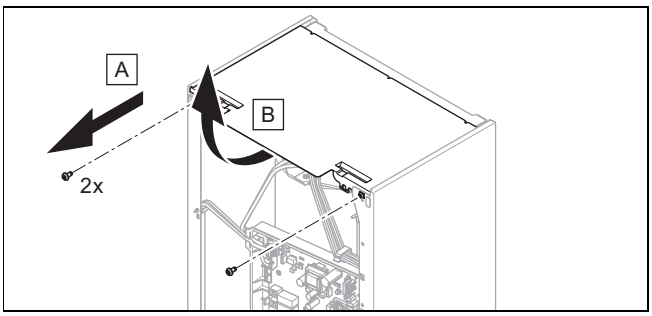
**Forsiktig!**
**Lekkasjer ved samtidig demontering av begge sidedeler!**

Hvis du demonterer begge sidene, kan produktet deformeres og dermed lekke.

► Demonter aldri begge sidedeler samtidig.

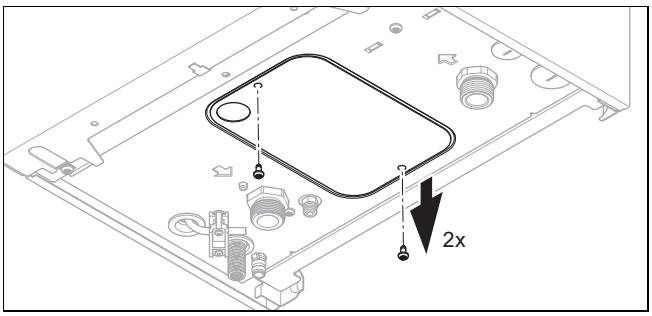
2. Demonter bare ett av de to sidepanelene som vist på illustrasjonen.
3. Monter sidepanelet i omvendt rekkefølge.

### 4.8 Demontere og montere øvre panel




► Monter det øvre panelet i omvendt rekkefølge.

### 4.9 Montere og demontere gulvluke




► Monter gulvluken i omvendt rekkefølge.

## 5 Installasjon

### 5.1 Hydraulikkinstallasjon

**Fare!**

**Fare for skålding og/eller materielle skader ved ikke-forskriftsmessig installasjon som fører til at vann renner ut!**

Mekaniske spenninger i tilkoblingsrør kan føre til lekkasje.

► Monter tilkoblingsrørene spenningsfritt.

**Forsiktig!**

**Fare for materielle skader på grunn av varmeoverføring ved lodding!**

► Lodd bare på tilkoblingsstykker hvis disse ikke er skrudd sammen med service-kranene ennå.

**Forsiktig!**

**Risiko for materielle skader på grunn av korrosjon**

Plastrør som ikke er diffusjonstette i varmeanlegget fører til at luft trenger inn i oppvarmingsvannet. Luft i oppvarmings-vannet forårsaker korrosjon i varmeapparat-kretsen og i produktet.

► Hvis du bruker plastrør som ikke er diffusjonstette i varmeanlegget, må du kontrollere at det ikke kan komme noe luft inn i varmeapparatkretsen.

**Forsiktig!**

**Fare for materiell skade på grunn av rester i rørledningene!**

Sveiserester, pakningsrester, smuss eller andre rester i rørledningene kan skade produktet.

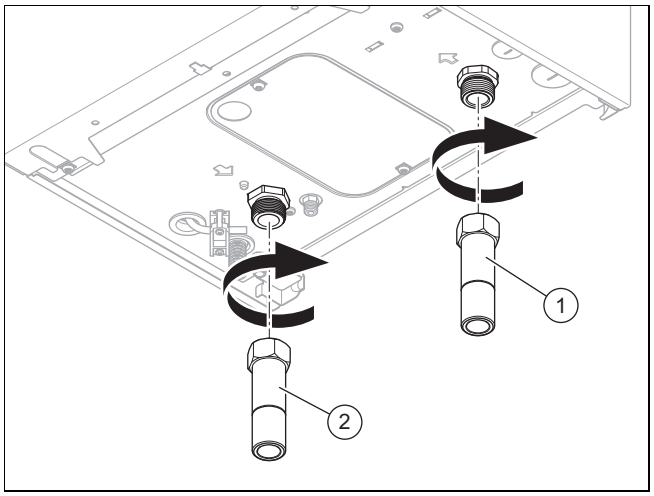
► Skyll grundig gjennom varmeanlegget før du installerer produktet.

**Forsiktig!**

**Fare for materiell skade ved endringer på tilkoblede rør!**

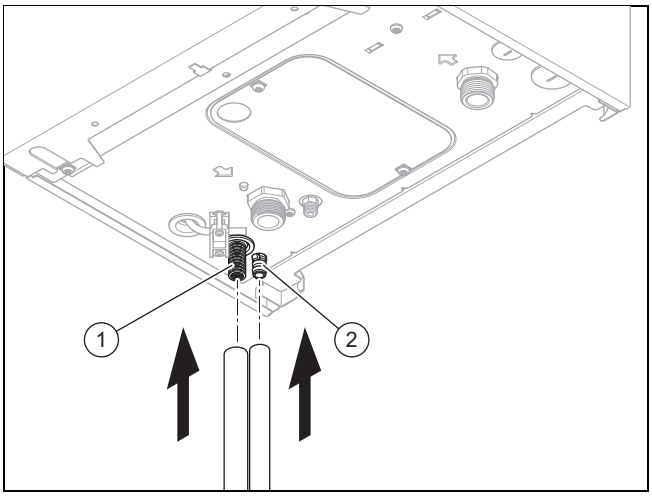
► Du må ikke endre på formen på rørene etter at de er koblet til produktet.

#### 5.1.1 Koble til varmetilførsel og varmeretur




1. Koble ledningen for varmetilførsel til tilkoblingen for varmetilførsel **(1)** i henhold til gjeldende standarder.
2. Koble ledningen for varmeretur til tilkoblingen for varmeretur **(2)** i henhold til gjeldende standarder.
3. Installer en overstrømningsventil for å slå av produktet når radiatorventilene er lukket.
4. Hvis produktet er den eneste varmeprodusenten i varmekretsen og brukes sammen med gulvvarme, må du installere en returtemperaturbegrenser på stedet.
5. Bruk et anlegg for å redusere vannets hardhet i områder med høy vannhardhet.

### 5.1.2 Koble til avløpsslanger for sikkerhetsventil og hurtiglufter




1. Koble en avløpsslange til tilkoblingen **(1)** på sikkerhetsventilen.
2. Koble en avløpsslange til tilkoblingen **(2)** på hurtiglufteren.
3. Legg avløpsslangene over en så kort avstand som mulig, og med fall bort fra produktet.
4. Før avløpsslangene til et avløp.
5. Sørg for at avløpsslangene ender slik at ingen personer kan bli skadet ved utslipp av vann eller damp, og slik at ingen kabler eller elektriske komponenter kan skades.

### 5.1.3 Installere ekspansjonstank

1. Fastslå størrelsen på den nødvendige ekspansjonstanken med Vaillant Quick Tool.
2. Installer en membranekspansjonstank i returledningen til varmeanlegget som er tilstrekkelig dimensjonert for anleggets volum, i henhold til EN 12828.

## 5.2 Elektroinstallasjon

Elektroinstallasjonen må kun utføres av godkjent elektriker!

Tverrsnittet til tilkoblingsledningene avhenger av monteringsforholdene (f.eks. kabellengde, produktets samlede inngangseffekt osv.) og beregnes av planleggeren.

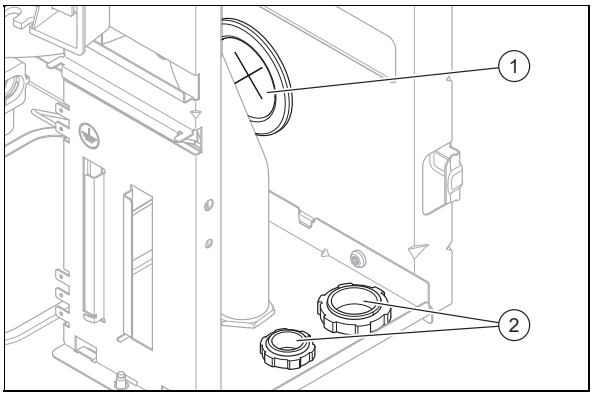
- ► Kontroller at den nominelle nettspenningen stemmer med de tekniske dataene og at strømforsyningen er sinusformet.
- ► Koble til produktet via en fast tilkobling og et skjøtestykke med en kontaktåpning på minst 3 mm (f.eks. sikringer eller ledningsbeskyttelsesbryter; type D II, DIII eller utløsingskarakteristikk B) .
- ► Før en fleksibel nettilkoblingskabel som oppfyller standardene gjennom en av kabelgjennomføringene i produktet.

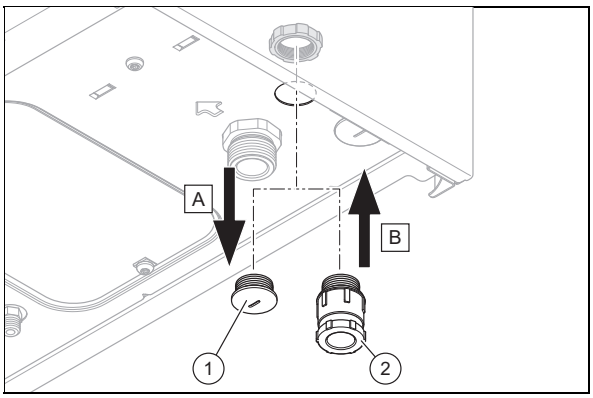
**Betingelse**: Produkt med effekt på 28 kW

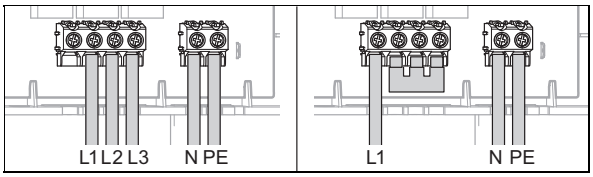
- ► Hvis omgivelsestemperaturen på installasjonsstedet kan overstige 32 °C, må du bruke et strømkabel som tåler temperaturer opp til 90 °C (f.eks. N2XH-J 5x10 RE).

- ► Installer dessuten en av/på-bryter (anleggssiden) i strømtilførselen i umiddelbar nærhet av produktet.
  - – Avstand: 10 cm
- ► Kontroller at av/på-bryteren skiller L- og N-ledningen fullstendig.

### 5.2.1 Koble til nettilkoblingskabelen

1. 


   Før nettilkoblingskabelen gjennom kabelgjennomføringen på baksiden **(1)** eller gjennom en av de to kabelgjennomføringene på undersiden **(2)** og inn i produktet.
   - – Diameter: Bakside: 30 mm, underside: 13/18 mm
2. 


   Hvis du vil bruke en av kabelgjennomføringene på undersiden, må du først skifte ut det eksisterende dekselet **(1)** med en av de to medfølgende kabelgjennomføringene **(2)** med passende diameter.
3. Før nettilkoblingskabelen til de elektriske tilkoblingene på kretskortet. Legg da nettilkoblingskabelen med tilstrekkelig avstand til komponenter som kan bli varme under drift.
4. Fjern ca. 350/450 mm av nettilkoblingskabelen, og fjern 10-15 mm av isolasjonen på ledningene.
5. 


   Koble lederne til de tilsvarende skruklemmene.

**Merknad**

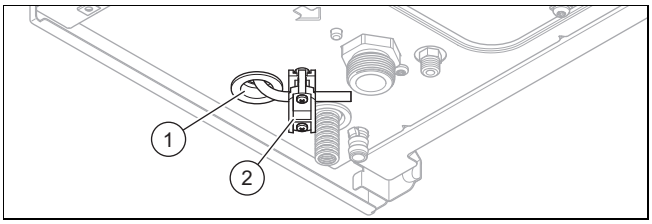
Elektrisk tilkobling med bare én fase er kun tillatt for produkter med en effekt på 6 kW! I dette tilfellet må de tre høyre tilkoblingene kobles sammen med den medfølgende broen.

6. Kontroller at lederne holdes fast mekanisk i skruklemmene.

### 5.2.2 Krav til SystemLAN-kabel

- ► Tilbehør SystemLAN-kabel.
  - – tilsvarer CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ► Alternativ kabeltype som kan brukes:
  - – Ledningstverrsnitt: AWG20 til AWG24
  - – Ledningsfarger: Oransje/Hvit, Oransje, Grønn/Hvit, Grønn
  - – Kategori: minst Cat5 (f.eks. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
  - – Kabellengde: ≤ 100 m
- ► Installer kommunikasjonskabler minst 40 mm fra strømkabler og enheter med høy effekt. Det er ikke kritisk om den anbefalte minsteavstanden ikke overholdes ved apparatets elektriske tilkoblingsboks og ved veggjennomføringer.
- ► Om nødvendig, installer kabler i rør for å beskytte dem mot UV-stråling.

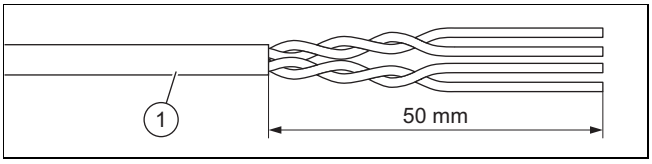
### 5.2.3 Før SystemLAN-kabelen til kretskortet

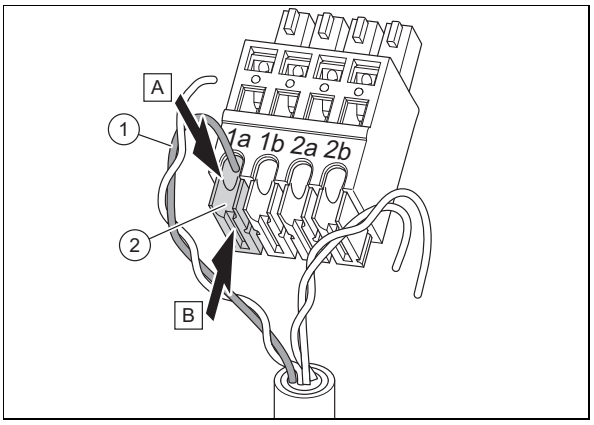



1. Før system-LAN-kabelen til undersiden av produktet.
2. Før kabelen gjennom kabelinngangen **(1)** inn i produktet.
3. Før kabelen til den tilsvarende kontakten på kretskortet (→ Side 52).
4. Koble til SystemLAN-kabelen. (→ Side 46)
5. Skann QR-koden for en detaljert installasjonsvideo.
6. Fest system-LAN-kabelen på undersiden av produktet i strekkavlastningen **(2)**.
   - – Tiltrekkingsmoment: 0,4 Nm

### 5.2.4 Koble til SystemLAN-kabel

1. Bruk en SystemLAN-kabel i henhold til kravene (→ Side 46).




2. Fjern 50 mm av kabelkappen. Bruk et passende strippeverktøy til dette formålet.
3. Fjern 50 mm av den flettede beskyttelsen og eventuell plastfolie, aluminiumsfolie og fylltråder.
4. La endene av hver ledning være ubehandlet. Stripping er ikke nødvendig.
5. Koble SystemLAN-pluggen fra kontakten på kretskortet.
6. 

   Skyv den første lederen **(1)** inn i innføringsåpningen til den stopper. Bruk denne oppgaven:

| Pin | Farge |
|---|---|
| 1a | Oransje |
| 1b | Oransje/hvit |
| 2a | Grønn |
| 2b | Grønn/hvit |

7. Bruk en flat skrutrekker **(2)** til å skyve skyveren inn i pluggen til du kjenner og hører at den klikker på plass.
8. Gjenta prosessen for andre til fjerde ledninger.
9. Sjekk at alle ledere er godt tilkoblet ved å trekke forsiktig.
10. Sørg for at alle glidebryter er helt trykket inn og i flukt med kanten av kontakten.
11. Før system-LAN-kabelen med kontakten montert til kretskortet.
12. Sett kontakten inn i SystemLAN-pluggen på kretskortet.

# 6 Oppstart

## 6.1 Kontrollere og behandle oppvarmingsvann/påfyllings- og suppleringsvann

**Forsiktig!**
**Fare for materielle skader på grunn av mindreverdig oppvarmingsvann**

► Sørg for oppvarmingsvann av tilfredsstillende kvalitet.

► Før du fyller på anlegget, må du kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet.

### Kontrollere kvaliteten til oppvarmingsvannet

► Ta litt vann fra varmekretsen.
► Kontroller utseendet til oppvarmingsvannet.
► Hvis du oppdager sedimenterende stoffer, må du slamme anlegget.
► Kontroller med en magnetstav om det finnes magnetitt (jernoksid).
► Hvis du oppdager magnetitt, må du rengjøre anlegget og gjennomføre egnede tiltak for korrosjonsbeskyttelse (for eksempel montere magnetittutskiller).
► Kontroller pH-verdien for vannprøven ved 25 °C.
► Ved verdier under 8,2 eller over 9,0 må du rengjøre anlegget og behandle oppvarmingsvannet.

► Kontroller at det ikke kan trenge oksygen inn i oppvarmingsvannet.

### Kontrollere påfyllings- og suppleringsvannet

► Mål hardheten til påfyllings- og suppleringsvannet før du fyller anlegget.

### Behandle påfyllings- og suppleringsvannet

► Ved behandling av påfyllings- og suppleringsvann må du følge gjeldende nasjonale forskrifter og tekniske regler.

Dersom nasjonale forskrifter og tekniske regler ikke setter strengere krav, gjelder følgende:

Du må behandle påfyllings- og suppleringsvannet

– når den samlede påfyllings- og suppleringsvannmengden under anleggets brukstid overskrider tre ganger det nominelle volumet for varmeanlegget eller
– hvis pH-verdien til oppvarmingsvannet er under 8,2 eller over 9,0 eller
– Hvis de veiledende verdiene i denne tabellen ikke overholdes.

**Gyldighet:** Unntatt Storbritannia

| Varmeeffekt totalt | Vannhardhet ved spesifikt anleggsvolum[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ |
| ≤ 50[2] | Ingen | Ingen | ≤ 16,8 | ≤ 3,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| ≤ 50[3] | ≤ 16,8 | ≤ 3 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 50 til ≤ 200 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | ≤ 5,6 | ≤ 1,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 200 til ≤ 600 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 600 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 |

1) Liter nominelt volum/varmeeffekt; ved flerkjeleanlegg må det brukes den minste enkeltvarmeeffekten.

2) Varmeprodusentens spesifikke vanninnhold ≥ 0,3 l per kW.

3) Varmeprodusentens spesifikke vanninnhold < 0,3 l per kW (f.eks. sirkulasjonsvannvarmer) og anlegg med elektriske varmeelementer.

**Gyldighet:** Great Britain

| Varmeeffekt totalt | Vannhardhet ved spesifikt anleggsvolum[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ |
| ≤ 50[2] | Ingen | Ingen | ≤ 30 | < 300 | < 3,0 | < 0,05 |
| < 50[3] | < 300 | < 3,0 | 150 | ≤ 1,5 | 5,0 | 0,05 |
| > 50 til ≤ 200 | 200 | < 2,0 | 100 | ≤ 1,0 | 5,0 | 0,05 |
| > 200 til ≤ 600 | 150 | < 1,5 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 |
| > 600 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 |

1) Liter nominelt volum/varmeeffekt; ved flerkjeleanlegg må det brukes den minste enkeltvarmeeffekten.

2) Varmeprodusentens spesifikke vanninnhold ≥ 0,3 l per kW.

3) Varmeprodusentens spesifikke vanninnhold < 0,3 l per kW (f.eks. sirkulasjonsvannvarmer) og anlegg med elektriske varmeelementer.

**Forsiktig!**

**Aluminiumskorrosjon, som fører til utettheter på grunn av uegnet oppvarmingsvann!**

I motsetning til f.eks. stål, grått støpejern og kobber reagerer aluminium med sterk korrosjon hvis det utsettes for alkalisert oppvarmingsvann (pH-verdi > 9,0).

► I forbindelse med aluminium må du forsikre deg om at pH-verdien til oppvarmingsvannet er mellom 8,2 og maksimalt 9,0.

**Gyldighet:** Denmark ELLER Great Britain ELLER New Zealand ELLER Norge ELLER Sweden

**Forsiktig!**

**Fare for materielle skader ved anrikning av oppvarmingsvannet med uegnede tilsetningsstoffer!**

Uegnede tilsetningsstoffer kan føre til forandringer på komponenter, støy under varmedrift og eventuelle andre følgeskader.

► Ikke bruk uegnede frost- og korrosjonsbeskyttelsesmidler, biosider eller tetningsmidler.

Ved forskriftsmessig bruk av følgende tilsetningsstoffer ble det på våre produkter hittil ikke funnet noen manglende kompatibilitet.

► Bruken må skje i samsvar med anvisningene fra produsenten av tilsetningsstoffet.

Vi frasier oss ethvert ansvar for eventuelle tilsetningsstoffers forenlighet med det øvrige varmeanlegget og for effekten til disse.

### Tilsetningsstoffer for rengjøringsformål (krever skylling etterpå)

– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

### Tilsetningsstoffer for varig bruk i anlegget

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

### Tilsetningsstoffer for frostbeskyttelse til varig bruk i anlegget

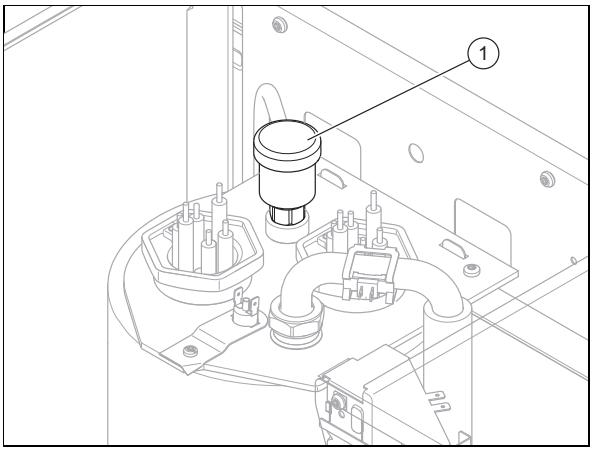
– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Hvis du har brukt de ovennevnte tilsetningsstoffene, må du informere brukeren om nødvendige tiltak.
► Informer brukeren om nødvendige tiltak for frostbeskyttelse.

### 6.2 Fylle på varmeanlegget

1. Åpne alle termostatventilene i varmeanlegget.
2. Koble påfyllingsventilen til varmeanlegget til en kaldtvannskran ved hjelp av en kaldtvann-tappeventil.
3. Åpne påfyllingsventilen til varmeanlegget.
4. Skru langsomt på kaldtvann-tappeventilen, og fyll på vann til det nødvendige anleggstrykket er nådd. Les av anleggstrykket på displayet til varmepumpekontroll-modulen.
   – 0,1 to 0,2 MPa (1,0 to 2,0 bar)
   – Hvis varmeanlegget må forsyne flere etasjer, kan det være nødvendig med høyere påfyllingstrykk.
5. Lukk påfyllingsventilen til varmeanlegget.
6. Luft ut varmeanlegget. (→ Side 48)
7. Fjern påfyllingsslangen.
8. Kontroller at alle tilkoblingene er tette.

### 6.3 Lufte ut varmeanlegget

1. Sørg for at det er koblet til en avløpsslange til lufte-ventilen på undersiden av produktet, og at denne er koblet til et avløp. (→ Side 45).
2. 

   Åpne lufteventilene **(1)** på pumpen.
3. Start installasjonsveiviseren via displayet på varme-pumpekontrollmodulen.
4. Start lufteprogrammet for alle tilgjengelige varme-kretser og følg instruksjonene.
5. Luft ut alle varmeapparater.
6. Lukk lufteventilen på pumpen.
7. Kontroller påfyllingstrykket i varmeanlegget, og gjenta eventuelt påfyllingen.
8. Kontroller at alle tilkoblingene er tette.

### 6.4 Kontroller anleggstrykket og endre pumpens driftsmodus om nødvendig

1. Les av anleggstrykket på displayet til varmepumpe-kontrollmodulen som er koblet til via SystemLAN.
   – Anleggstrykk ved kaldt varmeanlegg og deaktivert pumpe: 0,1–0,2 MPa (1,0–2,0 bar)
   – Hvis varmeanlegget må forsyne flere etasjer, kan det være nødvendig med høyere anleggstrykk.
2. Endre om nødvendig pumpens driftsmodus via den tilkoblede varmepumpekontrollmodulen.
   – Automatikk (forhåndsinnstilt matemengde)
   – forhåndsinnstilt PWM (pulsbreddemodulering)
   – forhåndsinnstilt differansetrykk (dp = 250 mbar)

### 6.5 Kontrollere mht. funksjon og tetthet

1. Kontroller produktet mht. funksjon og tetthet.
2. Sett produktet i drift.
3. Kontroller at overvåkings- og sikkerhetsinnretningene fungerer feilfritt.
4. Forviss deg om at frontpanelet er forskriftsmessig montert.

## 7 Overlevere produktet til brukeren

1. Forklar brukeren funksjon og plassering for sikkerhets-innretningene.
2. Informer brukeren om hvordan produktet skal behandles. Svar på alle spørsmål.
3. Understrek for brukeren hvor viktig det er at sikkerhets-reglene følges.
4. Gjør brukeren oppmerksom på nødvendigheten av å få vedlikeholdt produktet i henhold til de angitte intervallene.
5. Lever alle produktpapirene og anvisningene til brukeren, slik at han/hun kan ta vare på dem.

## 8 Feilsøking

### 8.1 Utbedre feil på pumpen

Hvis det oppstår en feil på pumpen, vises dette av status-LED-en for pumpen.

► Utbedre feilen ut fra tabellen i vedlegget (→ Side 52).
► Hvis du ikke klarer å utbedre feilen, kontakter du kunde-service.

## 9 Inspeksjon og vedlikehold

### 9.1 Inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid

**Merknad**
Elektriske komponenter må kontrolleres i samsvar med EN 50678.

Tabellen nedenfor inneholder produsentenes minimums-krav til intervaller for inspeksjon og vedlikehold. Følg nasjonale forskrifter og retningslinjer hvis disse krever kortere inspeksjons- og vedlikeholdsintervaller. Utfør alltid også de nødvendige avsluttende arbeidene (→ Side 51)ved inspeksjoner og vedlikehold.

| # | Vedlikeholdsarbeid | Intervall | |
|---|---|---|---|
| 1 | Kontrollere mht. funksjon og tetthet | Årlig | |
| 2 | Kontroller anleggstrykket, og fyll på vann om nødvendig | Årlig | |
| 3 | Kontroller fortrykket i det eksterne ekspansjonstanken, og øk fortrykket om nødvendig | Årlig | |

| # | Vedlikeholdsarbeid | Intervall | |
|---|---|---|---|
| 4 | Kontroller funksjonen til lufte-ventilen, sikkerhetsventilen, 3-veis omkoblingsventilen, varme-veksleren og alle hydrauliske komponenter | Årlig | |
| 5 | Kontroller elektriske tilkoblinger og kabler | Årlig | |

## 9.2 Bestilling av reservedeler

Originale reservedeler for produktet er også sertifisert av produsenten i forbindelse med CE-samsvarskontrollen. Hvis det brukes andre, ikke sertifiserte eller ikke godkjente deler ved reparasjoner eller vedlikehold, kan det føre til at produktet ikke lenger oppfyller de gjeldende standardene og dermed til at produktets samsvar opphører.

Vi anbefaler på det sterkeste å bruke originale reservedeler fra produsenten, ettersom disse sikrer problemfri og sikker drift av produktet. Informasjon om tilgjengelige originale reservedeler fås ved henvendelse til kontaktadressene på baksiden av denne håndboken.

► Hvis du trenger reservedeler til vedlikehold eller reparasjon, må du utelukkende bruke reservedeler som er godkjent for produktet.

## 9.3 Forberede vedlikehold

1. Lukk stengeventilene i varmetilførselen og varmereturen.
2. Koble produktet fra strømforsyningen.
3. Demonter frontpanelet og ved behov flere paneldeler (→ Side 43).
4. Tøm ved behov produktet og varmeanlegget (→ Side 49).
5. Kontroller at det ikke drypper vann på strømførende komponenter (f.eks. kretskortet).
6. Bruk bare nye tetninger og pass på at tetningene sitter riktig.
7. Utfør arbeidene i den angitte rekkefølgen.
8. Ikke bøy komponentene ved inn- og utmontering.

## 9.4 Tømme produkt og varmeanlegg

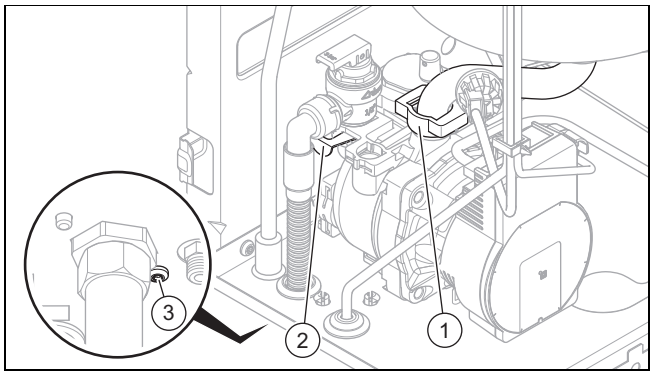
1. Fest en slange til tømmeventilen på varmeanlegget.
2. Før den frie enden av slangen til et avløp.
3. Sørg for at alle stengeventilene i varmekretsen er åpne.
4. Åpne tømmeventilen til varmeanlegget.
5. Åpne lufteventilene på radiatorene. Start med radiatoren som ligger høyest, og fortsett videre ovenfra og ned.
6. Når vannet er tappet ut, lukker du luftventilene på radiatorene, stengeventilene i varmekretsen og tømmeventilen på varmeanlegget.

## 9.5 Kontrollere og rengjøre pumpen

1. Kontroller om status-LED-ene på pumpen virker som de skal (→ Side 52).
2. Løsne hetten på hurtiglufteren på pumpen.
3. Fjern de 4 festeskruene på flensen.
4. Trekk ut fremre del av pumpen fra flensen.
5. Rengjør rotoren og huset på pumpen.
6. Monter fremre del av pumpen på flensen.
7. Skru hetten på hurtiglufteren.

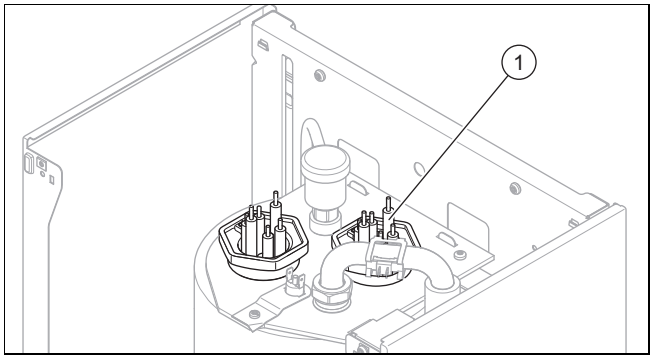
## 9.6 Skifte ut pumpen

1. Koble produktet fra strømforsyningen.
2. Tøm produktet og varmeanlegget. (→ Side 49)




3. Trekk støpselet til pumpens strømkabel ut av kontakten på kretskortet (→ Side 52).
4. Løsne skruene på røret til varmeveksleren på pumpen **(1)**.
5. Løsne klemmen **(2)** som sikkerhetsventilen er festet til pumpen med.
6. Fjern festeskruen på undersiden **(3)**ved siden av tilkoblingen for returrøret til oppvarmingen.
7. Drei pumpen forsiktig med urviseren for å ta den ut av produktet.
8. Monter den nye pumpen.
9. Fest pumpen med festeskruen.
10. Monter sikkerhetsventilen og røret til varmeveksleren. Bruk nye tetninger (O-ringer med vannbasert smøre-middel).
11. Kontroller at alle vannførende tilkoblinger er tette og at alle pluggforbindelser sitter godt fast.

## 9.7 Skifte ut varmestavene




1. Koble produktet fra strømforsyningen.
2. Koble fra kabelforbindelsene på kretskortet ved tilkoblingene til varmeelementene (→ Side 52).

– Produkt med 6/12 kW effekt: 2 varmeelementer
– Produkt med 21 kW effekt: 3 varmeelementer
– Produkt med 28 kW effekt: 4 varmeelementer

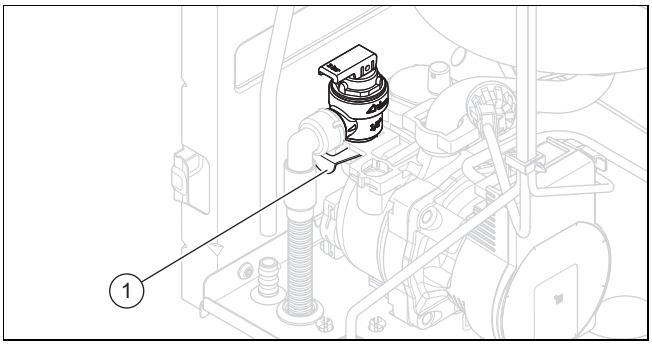
3. Fjern jordledningen fra varmeelementet **(1)**.
4. Demonter det øvre panelet. (→ Side 44)

**Betingelse**: Produkt med effekt på 21/ 28 kW

► Demonter gulvluken. (→ Side 44)

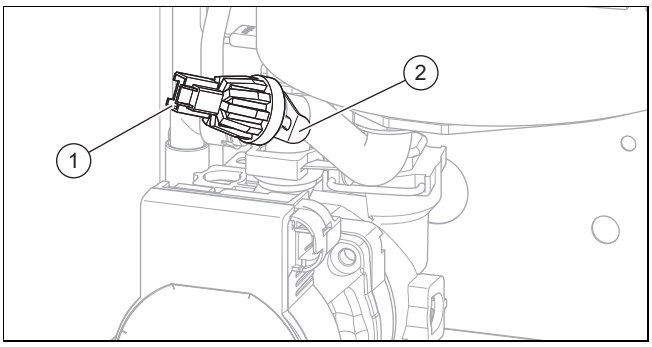
5. Skru varmeelementene ut av varmeveksleren mot klokken.
6. Skru de nye varmeelementene med klokken inn i varmeveksleren.
7. Kontroller at alle vannførende tilkoblinger er tette og at alle pluggforbindelser sitter godt fast.
8. Sørg for at releene ikke er fastklemt.
9. Koble kablene til tilkoblingene på varmeelementene på kretskortet.

## 9.8 Skifte ut sikkerhetsventilen



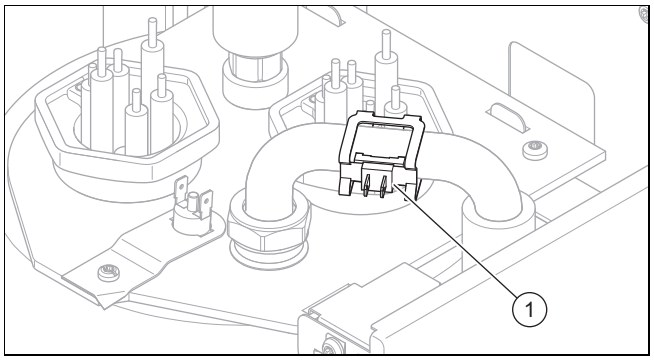

1. Fjern låsebøylen **(1)** og ta sikkerhetsventilen ut av produktet.
2. Sett på en ny sikkerhetsventil og sikre den med låsebøylen.
3. Kontroller at den nye sikkerhetsventilen er tett og sitter godt fast.

## 9.9 Skift ut trykksensoren



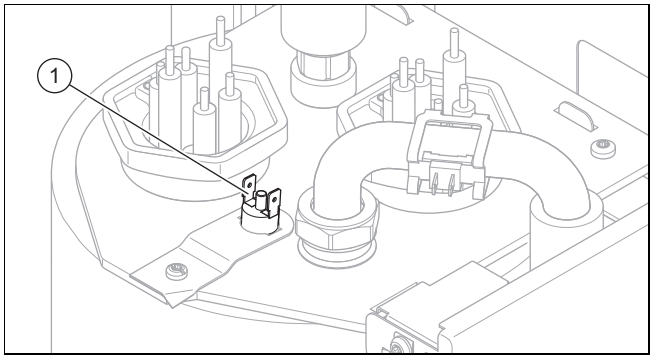

1. Trekk ut pluggen **(1)**.
2. Løsne klemmen **(2)** som trykksensoren er festet med.
3. Trekk av trykksensoren.
4. Sett på en ny trykksensor.
5. Fest trykksensoren med klemmen.
6. Sett pluggen inn i kontakten på trykksensoren.
7. Kontroller at klemmen og pluggen sitter godt fast.

## 9.10 Skifte ut NTC-føler




1. Trekk ut begge pluggene på NTC-føleren **(1)**.
2. Ta av hele NTC-føleren med holder.
3. Installer en ny NTC-føler.
4. Sett på de to pluggene.
5. Kontroller at holderen og pluggen sitter godt fast.

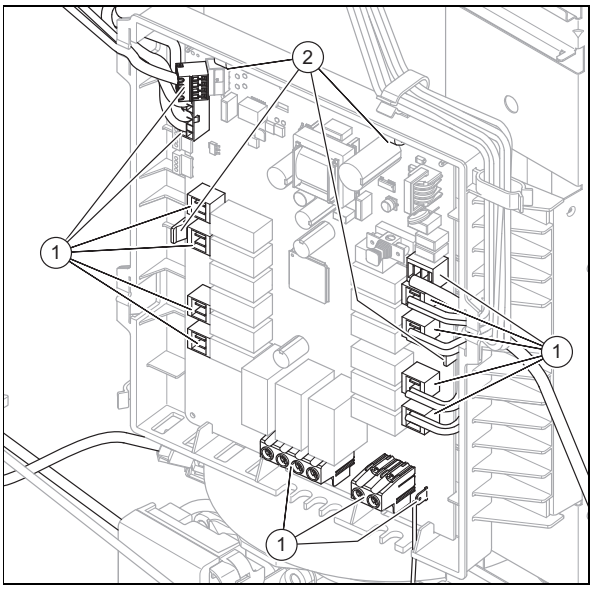
## 9.11 Skift ut sikkerhetstemperaturbegrenseren




1. Trekk ut begge pluggene på sikkerhetstemperaturbegrenseren.
2. Fjern skruen **(1)**, og trekk sikkerhetstemperaturbegrenseren ut av holderen.
3. Sett den nye sikkerhetstemperaturbegrenseren inn i holderen.
4. Sett på de to pluggene.
5. Sørg for at sikkerhetstemperaturbegrenseren sitter godt fast på varmeveksleren.

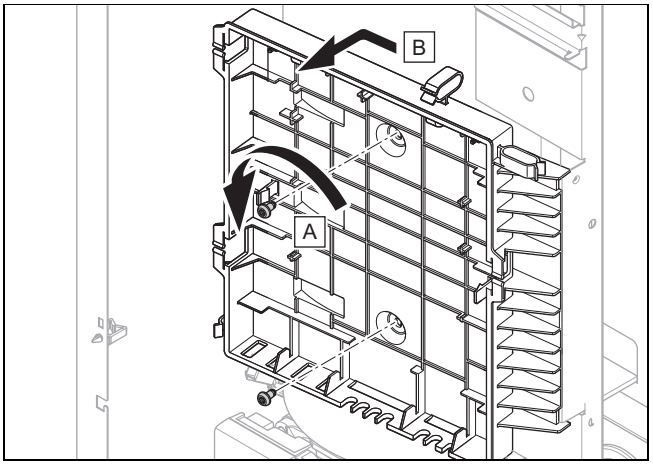
## 9.12 Skifte ut kretskort

1.



Løsne alle tilkoblingskabler fra tilkoblingene **(1)** på kretskortet.
2. Trykk inn de 4 låsetappene **(2)**.
3. Fjern kretskortet fra holderen.
4. Sett det nye kretskortet på holderen slik at alle låsetappene klikker på plass.
5. Koble til alle tilkoblingskabler.
6. Kontroller at alle lederne holdes fast mekanisk i skruklemmene.

### 9.13 Bytte ut holderen til kretskortet




1. Demonter kretskortet (→ Side 50).
2. Fjern de to festeskruene på holderen.
3. Skyv holderen mot venstre.
4. Monter den nye holderen i omvendt rekkefølge.
5. Monter kretskortet på holderen.

### 9.14 Avslutte inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid

1. Monter alle komponentene i motsatt rekkefølge.
2. Hvis varmeanlegget tidligere har blitt tømt, må du fylle og lufte varmeanlegget.
3. Åpne alle stengeventilene.
4. Koble til strømmen igjen.
5. Sett produktet i drift.
6. Kontroller produktet mht. funksjon og tetthet.
7. Monter alle paneldelene.
8. Sett på pluggen til jordledningen igjen på kontakten på innsiden av frontpanelet.
9. Protokollfør hvert utført vedlikehold.

## 10 Ta ut av drift

### 10.1 Ta produktet midlertidig ut av drift

- ► Koble produktet fra strømforsyningen.
- ► Lukk alle stengeventiler i varmetilførselen til produktet.

### 10.2 Ta produktet permanent ut av drift

- ► Koble produktet fra strømforsyningen.
- ► Tøm produktet og varmeanlegget. (→ Side 49)
- ► Demonter produktet.

## 11 Kassere emballasjen

- ► Kast emballasjen i samsvar med gjeldende bestemmelser.
- ► Følg alle relevante forskrifter.

**Gyldighet:** Great Britain

- ► For detailed information refer to www.vaillant.co.uk.

## 12 Kundeservice

**Gyldighet:** Denmark

Du finder kontaktdata til vores kundeservice under adressen, som er angivet på bagsiden, eller på www.vaillant.dk.

**Gyldighet:** New Zealand

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.com.

**Gyldighet:** Great Britain

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.co.uk.

**Gyldighet:** Norge

Kontaktdata for vår kundeservice finner du på adressen som står på baksiden eller på www.vaillant.no.

**Gyldighet:** Sweden

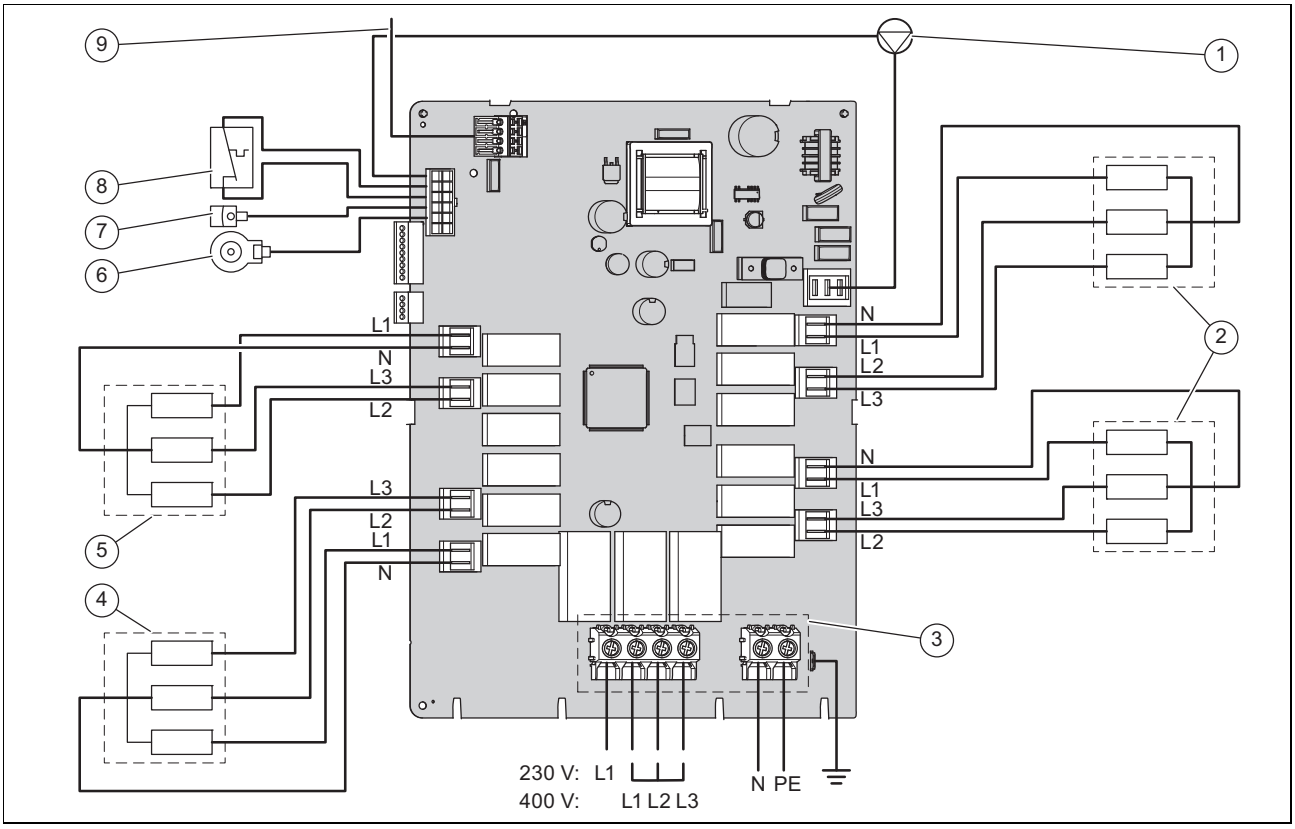
Kontaktadresser för vår kundtjänst hittar du på baksidan angiven adress eller på www.vaillant.se.

# Tillegg

## A Status-LED for pumpe

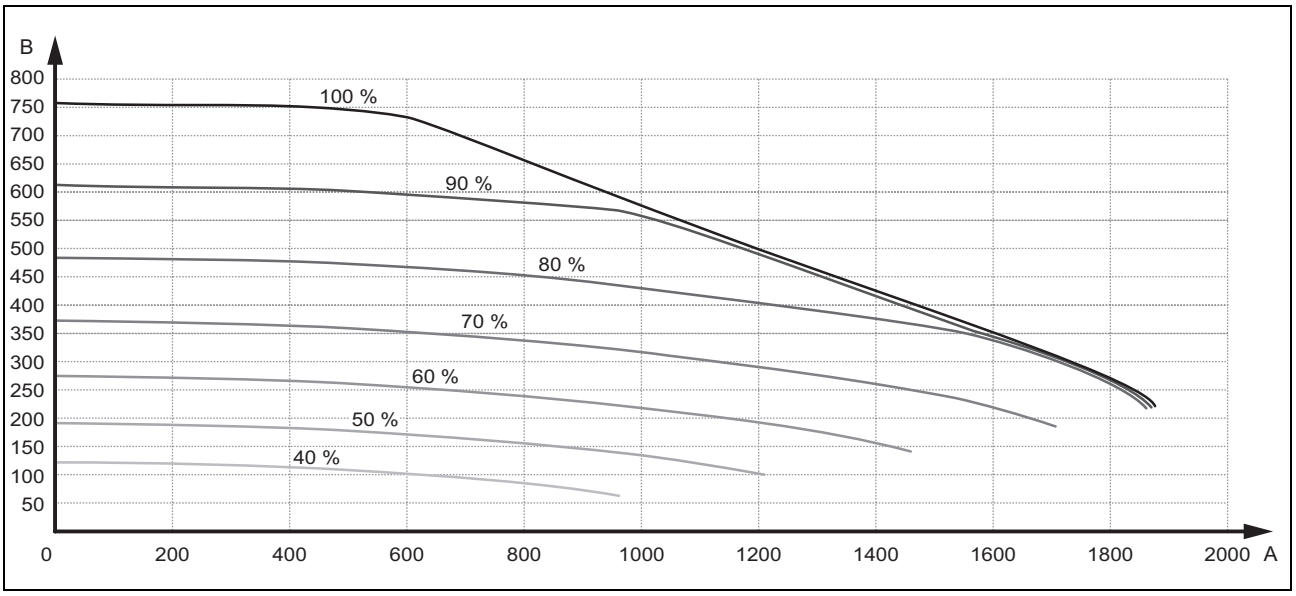
| LED-indikator | Betydning | Årsak | Utbedring |
|---|---|---|---|
| Lyser grønt | Normaldrift | – | – |
| Blinker vekselvis rødt og grønt | Feil | For lav/høy spenningsforsyning<br>Overoppheting | Pumpen tilbakestilles automatisk når feilen er utbedret. |
| Blinker rødt | Pumpe blokkert | Pumpen kan ikke tilbakestilles automatisk | Tilbakestill pumpen manuelt.<br>Kontroller LED-en. |
| Ingen visning | Ingen strømforsyning | Ingen strømforsyning | Kontroller strømforsyningen. |

## B Koblingsskjema




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Varmepumpe | 5 | Varmeelement, underside av varmeveksler (kun for produkter med 21/28 kW effekt) |
| 2 | Varmeelementer, øvre side av varmeveksler | 6 | Trykksensor |
| 3 | Nettilkobling for maksimaltermostat for gulvvarme (fjern bro ved tilkobling) | 7 | Temperatursensor varmetilførsel |
| 4 | Varmeelement, underside av varmeveksler (kun for produkter med 28 kW effekt) | 8 | Sikkerhetstemperaturbegrenser |
| | | 9 | SystemLAN |

## C Maksimal matemengde




A Trykkdifferense ΔP [mbar] B Gjennomstrømningsmengde (l/t)

## D Parametere for de interne temperaturfølerne

| Temperatur (°C) | Motstand (ohm) | | Temperatur (°C) | Motstand (ohm) |
|---|---|---|---|---|
| -40 | 327344 | | 60 | 2490 |
| -35 | 237193 | | 65 | 2084 |
| -30 | 173657 | | 70 | 1753 |
| -25 | 128410 | | 75 | 1481 |
| -20 | 95862 | | 80 | 1256 |
| -15 | 72222 | | 85 | 1070 |
| -10 | 54892 | | 90 | 916 |
| -5 | 42073 | | 95 | 786 |
| 0 | 32510 | | 100 | 678 |
| 5 | 25316 | | 105 | 586 |
| 10 | 19862 | | 110 | 509 |
| 15 | 15694 | | 115 | 443 |
| 20 | 12486 | | 120 | 387 |
| 25 | 10000 | | 125 | 339 |
| 30 | 8060 | | 130 | 298 |
| 35 | 6535 | | 135 | 263 |
| 40 | 5330 | | 140 | 232 |
| 45 | 4372 | | 145 | 206 |
| 50 | 3605 | | 150 | 183 |
| 55 | 2989 | | 155 | 163 |

# E Tekniske data

## Tekniske data – generelt

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Driftstrykk maks.** | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) |
| **Varmetilkoblinger tur/retur** | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 |
| **Apparatmål, bredde** | 410 mm | 410 mm | 410 mm | 410 mm |
| **Apparatmål, høyde** | 740 mm | 740 mm | 740 mm | 740 mm |
| **Apparatmål, dybde** | 315 mm | 315 mm | 315 mm | 315 mm |
| **Nettovekt ca.** | 22 kg | 23 kg | 24 kg | 25 kg |

## Tekniske data – varme

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Innstillingsområde for varme** | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C |
| **Utløsertemperatur sikkerhets-temperaturbegrenser** | 97 °C | 97 °C | 97 °C | 97 °C |
| **Nominell volumstrøm (ved ΔT = 10 K)** | 516 l/h | 1 033 l/h | 1 806 l/h | 1852 l/h (ved ΔT = 13 K) |
| **Resttransporthøyde for pumpe (ved ΔT = 10 K)** | 73,8 kPa (738,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 26,5 kPa (265,0 mbar) | 23,0 kPa (230,0 mbar) |
| **Antall varmeelementer (maks. varme-effekt per varmeelement)** | 2 (3 kW) | 2 (6 kW) | 3 (7 kW) | 4 (7 kW) |
| **Varmeeffekt** | 1 to 6 kW | 2 to 12 kW | 2,3 to 21 kW | 2,3 to 28 kW |

## Tekniske data – elektrisk

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Elektrisk tilkobling** | 1~/N/PE 230 V 50 Hz; 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz |
| **Minste ledningstverrsnitt (nettilkoblingskabel)** | 3 x 6 mm² (230 V); 5 x 2,5 mm² (400 V) | 5 x 6 mm² | 5 x 10 mm² | 5 x 10 mm² |
| **Strømstyrke, maks.** | 1x 29 A (230 V); 3x 9,5 A (400 V) | 3 x 18,5 A | 3 x 32 A | 3 x 43 A |
| **Elektrisk sikring av strømkretsen (→ Side 45)** | 32 A (230 V); 10 A (400 V) | 20 A | 40 A | 50 A |
| **Beskyttelsesgrad** | IP21B | IP21B | IP21B | IP21B |
| **Tillatt trinn for økning av utgangs-ytelsen** | 1,0 kW | 2,0 kW | 2,3 kW | 2,3 kW |

# Anvisningar för installation och underhåll

## Innehåll


**1 Säkerhet ... 56**
1.1 Åtgärdsrelaterade varningsanmärkningar ... 56
1.2 Avsedd användning ... 56
1.3 Allmänna säkerhetsanvisningar ... 56
1.4 Föreskrifter (riktlinjer, lagar, normer) ... 57
**2 Hänvisningar till dokumentation ... 58**
2.1 Följ anvisningarna i övrig dokumentation ... 58
2.2 Förvaring av dokumentation ... 58
2.3 Längdangivelser i bilder ... 58
2.4 Anvisningens giltighet ... 58
**3 Produktbeskrivning ... 58**
3.1 Produktöversikt ... 58
3.2 Anslutning på undersidan ... 58
3.3 Uppgifter på typskylten ... 58
3.4 CE-märkning ... 58
**4 Montering ... 59**
4.1 Kontrollera leveransomfattningen ... 59
4.2 Mått ... 59
4.3 Minimiavstånd ... 59
4.4 Krav på uppställningsplatsen ... 59
4.5 Hänga upp produkten ... 59
4.6 Demontera och montera frontinklädnaden ... 60
4.7 Demontera och montera sidodelen av höljet ... 60
4.8 Demontera och montera det övre höljet ... 60
4.9 Demontera och montera bottenlucka ... 61
**5 Installation ... 61**
5.1 Hydraulisk installation ... 61
5.2 Elinstallation ... 62
**6 Driftsättning ... 63**
6.1 Kontrollera och bered värmevatten/påfyllnings- och kompletteringsvatten ... 63
6.2 Fylla på värmeanläggningen ... 64
6.3 Avlufta värmeanläggningen ... 65
6.4 Kontrollera anläggningstrycket och ändra pumpens driftsätt vid behov ... 65
6.5 Kontrollera funktion och täthet ... 65
**7 Överlämna produkten till användaren ... 65**
**8 Felsökning ... 65**
8.1 Åtgärda fel på pumpen ... 65
**9 Besiktning och underhåll ... 65**
9.1 Besiktnings- och underhållsarbeten ... 65
9.2 Skaffa reservdelar ... 66
9.3 Förbereda underhåll ... 66
9.4 Tömma produkten och värmeanläggningen ... 66
9.5 Kontrollera och rengöra pumpen ... 66
9.6 Byta ut pumpen ... 66
9.7 Byta ut värmeelement ... 66
9.8 Byt säkerhetsventilen ... 67
9.9 Byt ut tryckgivaren ... 67
9.10 Byta ut NTC-givaren ... 67
9.11 Byt ut överhettningsskyddet ... 67
9.12 Byte av kretskort ... 67
9.13 Byt ut kretskortets fäste ... 68
9.14 Avsluta besiktnings- och underhållsarbeten ... 68
**10 Avställning ... 68**
10.1 Tillfällig avställning av produkten ... 68
10.2 Slutgiltig avställning av produkten ... 68
**11 Avfallshantering av förpackningen ... 68**
**12 Kundtjänst ... 68**
**Bilaga ... 69**
**A Pumpens status-LED ... 69**
**B Kopplingsschema ... 69**
**C Maximal matarmängd ... 70**
**D Parametrar för de interna temperaturgivarna ... 70**
**E Tekniska data ... 71**

# 1 Säkerhet

## 1.1 Åtgärdsrelaterade varningsanmärkningar

**Klassificering av handlingsrelaterade varningar**

De handlingsrelaterade varningarna är klassificerade med varningssymboler och signalord enligt allvarlighetsgraden för möjlig fara:

**Varningssymboler och varningstext**



**Fara!**
omedelbar livsfara eller fara för allvarliga personskador



**Fara!**
Livsfara pga. elektrisk stöt



**Varning!**
Fara för lättare personskador



**Se upp!**
Risk för skador på föremål eller miljö

## 1.2 Avsedd användning

Vid olämplig eller ej avsedd användning kan fara för hälsa och liv hos användare eller tredje part uppstå, liksom skador på produkten och andra materiella värden.

Produkten är avsedd att användas som värmekälla i slutna värmesystem och för varmvattenberedning via en indirekt uppvärmd beredare.

Produkten får inte anslutas direkt till dricksvattenledningen.

Avsedd användning innefattar:

– att bifogade drift-, installations- och underhållsanvisningar för produkten och anläggningens övriga komponenter följs
– att installation och montering sker i enlighet med produktens och systemets godkännande
– att alla besiktnings- och underhållsvillkor som anges i anvisningarna uppfylls.

Den ändamålsenliga användningen omfattar därutöver installationen enligt IP-kod.

All användning utom sådan som beskrivs i dessa anvisningar eller som utgår från sådan gäller som ej avsedd användning. All direkt kommersiell och industriell användning gäller också som ej avsedd användning.

**Obs!**

Missbruk är ej tillåtet.

Denna produkt kan användas av barn över 3 år samt av personer som har fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder eller saknar erfarenhet och kunskap, förutsatt att de står under uppsikt av någon vuxen eller har fått beskrivet för sig hur produkten används på ett säkert sätt och förstår vilka risker den kan medföra.

Barn mellan 3 och 8 år får endast använda armaturen som är ansluten till produkten.

Barn får inte leka med produkten

Rengöring eller användarunderhåll får inte utföras av barn utan uppsikt av någon vuxen.

## 1.3 Allmänna säkerhetsanvisningar

### 1.3.1 Fara på grund av otillräcklig kvalifikation

Följande arbeten får bara utföras av fackhantverkare med tillräcklig kvalifikation:

– Montering
– Demontering
– Installation
– Driftsättning
– Besiktning och underhåll
– Reparation
– Avställning

► Arbeta i enlighet med modern teknisk standard.

### 1.3.2 Livsfara på grund av saknade säkerhetsanordningar

De scheman som finns i detta dokument visar inte alla säkerhetsanordningar som är nödvändiga för en korrekt installation.

► Installera de nödvändiga säkerhetsanordningarna i systemet.
► Beakta gällande nationella och internationella lagar, normer och riktlinjer.

### 1.3.3 Livsfara pga. elektrisk stöt

Om du rör vid spänningsförande komponenter föreligger livsfara pga el.

Innan du utför arbeten på produkten:

► Gör produkten spänningsfri genom att stänga av all strömförsörjning vid alla poler (elektrisk avskiljning i spänningskategori III för fullständig avskiljning, t.ex. säkring eller ledningsskyddsbrytare).

- ► Säkra mot oavsiktlig påslagning.
- ► Vänta i minst 5 minuter tills kondensatorerna har tömts.
- ► Kontrollera att det inte finns någon spänning kvar.

### 1.3.4 Risk för brännskador eller skållning på grund av heta komponenter

- ► Utför inget arbete på komponenterna förrän dessa svalnat.

### 1.3.5 Risk för materiella skador på grund av olämpligt verktyg

- ► Använd korrekta verktyg.

### 1.3.6 Risk för materialskador på grund av frost

- ► Produkten får endast installeras i utrymmen utan frostrisk.

## 1.4 Föreskrifter (riktlinjer, lagar, normer)

- ► Beakta nationella föreskrifter, normer, riktlinjer, förordningar och lagar.

# 2 Hänvisningar till dokumentation

## 2.1 Följ anvisningarna i övrig dokumentation

► Följ alltid de driftinstruktioner och installationsanvisningar som medföljer systemets komponenter.

## 2.2 Förvaring av dokumentation

► Lämna över denna anvisning och all övrig dokumentation till användaren.

## 2.3 Längdangivelser i bilder

Om inget annat anges är alla längder i illustrationerna angivna i millimeter.

## 2.4 Anvisningens giltighet

Denna anvisning gäller endast för:

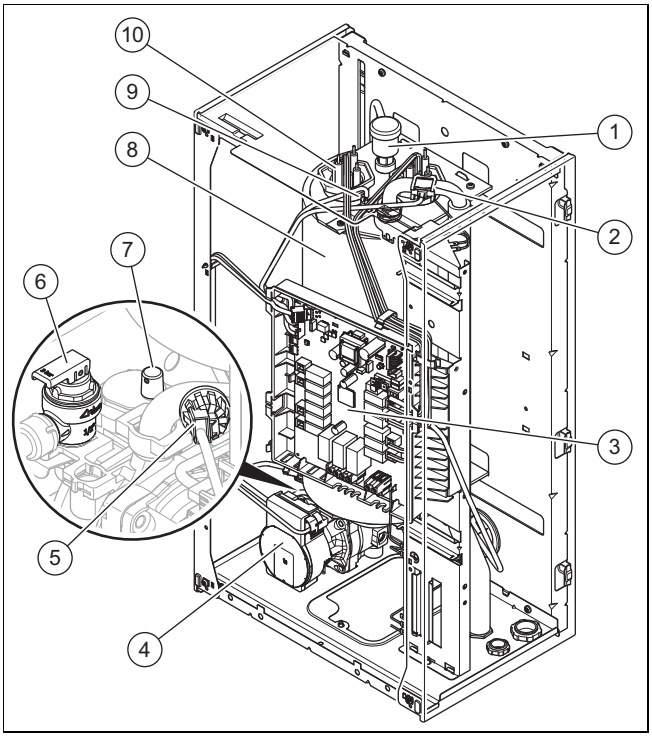
**Produkt - artikelnummer**

| | Artikelnummer |
|---|---|
| **VWZ BEH 61/1 Q INT3** | 8000037891 |
| **VWZ BEH 121/1 Q INT3** | 8000037890 |
| **VWZ BEH 211/1 Q INT3** | 8000037889 |
| **VWZ BEH 281/1 Q INT3** | 8000037892 |

# 3 Produktbeskrivning

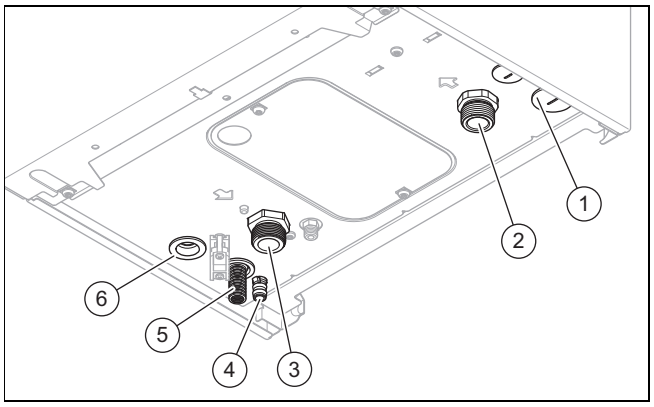
Produkten värmer som tillskottsvärme upp värmevattnet med hjälp av värmeelement. Antalet värmeelement varierar beroende på produktens effekt och modell. Genom en indirekt uppvärmd beredare som är ansluten till produkten kan dricksvatten värmas upp.

## 3.1 Produktöversikt




1 Snabbavluftare
2 NTC-givare
3 Kretskort
4 Cirkulationspump
5 Tryckgivare
6 Säkerhetsventil
7 Snabbavluftare
8 Värmeväxlare
9 Överhettningsskydd
10 Värmeelement

## 3.2 Anslutning på undersidan




1 Kabelgenomföringar nätanslutningskablar (två storlekar)
2 Framledning värme 3/4″
3 Returledning 3/4″
4 Avlopp snabbavluftare
5 Avlopp säkerhetsventil
6 Kabelgenomföring systemLAN

## 3.3 Uppgifter på typskylten

Typskylten hittar du på undersidan av produkten.

| Uppgift på typskylten | Betydelse |
|---|---|
| VWZ BEH …/1 Q … | Typbeteckning |
| … kW | Effekt |
| T in max | Max. tillåten ingångstemperatur |
| PMS | Tillåtet driftstryck värmedrift |
| IP | Skyddsklass |
| $P_{MAX}$ | Max. nominell angiven effekt |
| 3~/N/PE 400 V 50 Hz | Nätspänning (växelström) och nätfrekvens |
| Appliance revision | Revision av hela produkten |
|  | Läs anvisningarna! |
|  | DataMatrix-kod med serienummer, 7:e till 16:e siffran = Produktens artikelnummer |

## 3.4 CE-märkning

CE-märkningen dokumenterar att produkten i enlighet med försäkran om överensstämmelse uppfyller de grundläggande krav som ställs av tillämpliga EU-direktiv.

Försäkran om överensstämmelse finns hos tillverkaren.

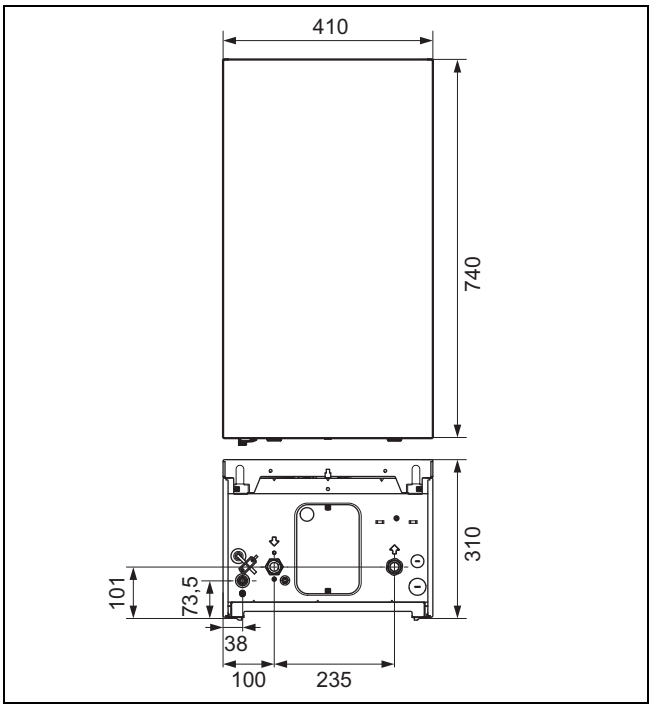
# 4 Montering

## 4.1 Kontrollera leveransomfattningen

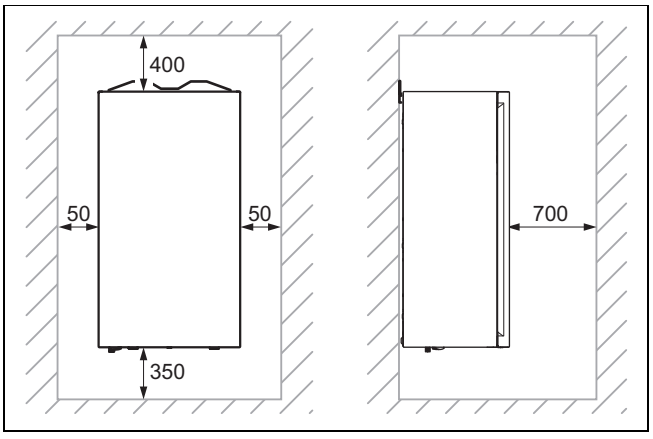
1. Ta ut produkten från kartongen.
2. Ta bort skyddsfilmer från alla produktens delar.
3. Kontrollera att alla delar finns med och är oskadda.

| Mängd | Beteckning |
|---|---|
| 1 | Produkt |
| 1 | Produkthållare |
| 1 | Förteckning över medföljande delar |
| 1 | Bipack infästningsmaterial:<br>– 3 plugg 10 x 60<br>– 3 skruvar M6 x 60<br>– 3 brickor<br>– 1 kabelklämma med 2 fästskruvar<br>– Två kabelgenomföringar (PG13,5/PG21) |

## 4.2 Mått



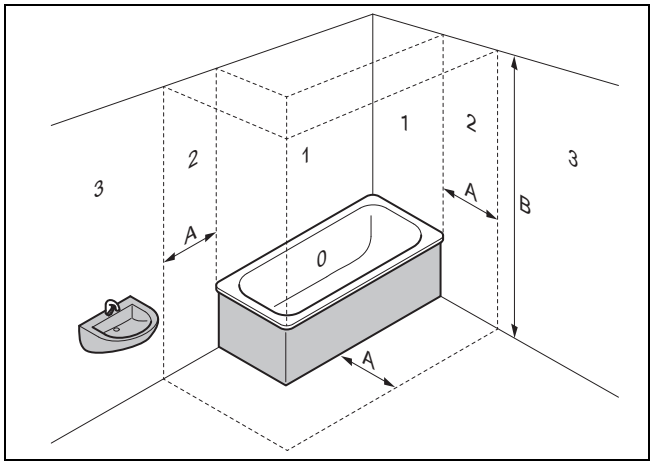

## 4.3 Minimiavstånd




## 4.4 Krav på uppställningsplatsen

- Observera att uppställningsplatsen skall ligga under 2000 m över vattenytan.
- Installera endast produkten inomhus.
- Installera produkten i närheten av värmegeneratorn och AI-modulen för värmepumpen.
- Välj installationsplats så att det blir praktiskt för ledningsdragningen (vattentilledning och avlopp).
- Installera inte produkten i närheten av trapphus, nödutgångar eller klimatanläggningar.
- Installera inte produkten ovanför en apparat vars användning kan skada produkten (t.ex. ovanför en spis som kan avge fettiga ångor).
- Installera inte produkten i områden där vatten kan tränga in i produkten.
- Produkten får endast installeras i utrymmen utan frostrisk.

### 4.4.1 Beakta begränsningar i våtutrymmen




| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | Zon 0 | 3 | Zon 3 |
| 1 | Zon 1 | A | 60 cm |
| 2 | Zon 2 | B | 225 cm |

- Säkra strömkretsen med en jordfelsbrytare.
- Montera endast produkten i badrum, tvätt- och duschutrymmen i zon 3.

## 4.5 Hänga upp produkten

1. Kontrollera om väggen har tillräcklig bärighet för produktens totalvikt (→ Sida 71).
2. Förvissa dig om att de medföljande fästdonen går att använda till väggen.

**Anmärkning**
Pluggarna som ingår är endast lämpliga för väggar i betong och massiv sten.

**Betingelse**: Väggens bärighet är tillräcklig, Infästningsmaterialet är tillåtet för väggen

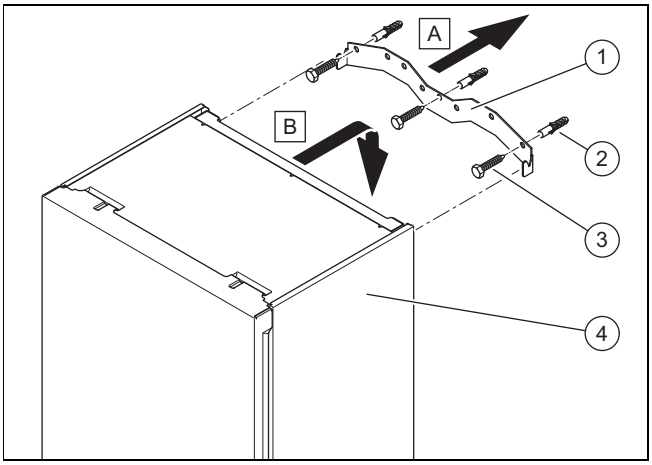
- Häng upp produkten.

**Betingelse**: Väggen bärighet är inte tillräcklig

- ► Se till att det kundsidigt finns upphängningsanordning med tillräcklig bärighet. Använd t.ex. fristående hållare eller en förmurning.
- ► Om det inte går att upprätta en upphängningsanordning med tillräcklig bärighet får produkten inte hängas upp.

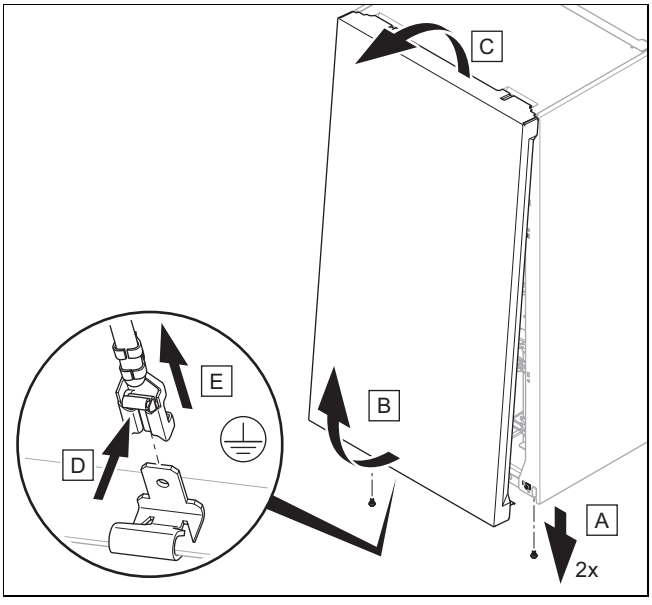
**Betingelse**: medföljande infästningsmaterial är otillåtet för väggen

- ► Häng upp produkten med infästningsmaterial som är godkända för väggen och som ställs till förfogande av kunden.




3. Positionera upphängningsanordningen **(1)** på väggen och markera de tre hålen.
4. Lägg upphängningsanordningen åt sidan och borra hålen i väggen.
5. Montera upphängningsanordningen på väggen med pluggar **(2)** och skruvar **(3)** som är godkända för väggen.
6. Häng produkten **(4)** ovanifrån i upphängningsanordningen.

## 4.6 Demontera och montera frontinklädnaden

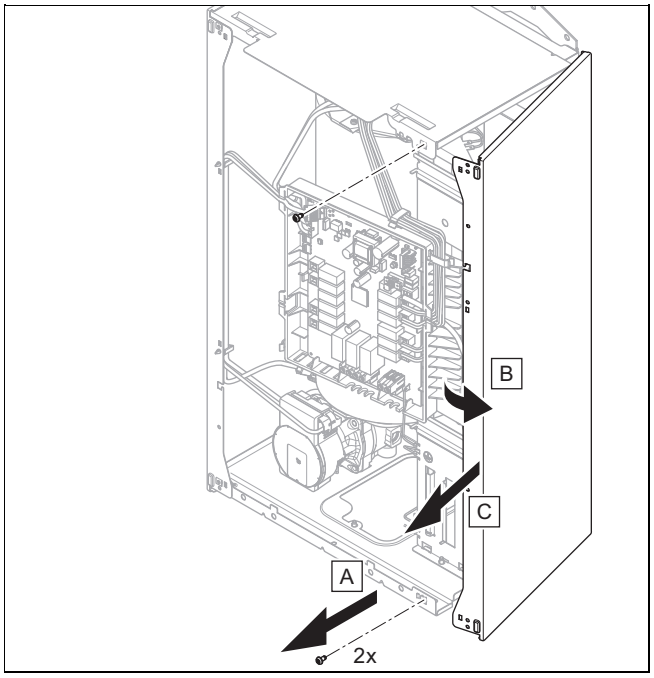



1. Demontera frontinklädnaden såsom visas på bilden.
2. Dra ut jordningskabelns kontakt från insidan av frontinklädnaden.

**Anmärkning**
Jordkabeln har en säkerhetsspärr som förhindrar oavsiktlig urkoppling.

3. Montera frontinklädnaden i omvänd ordningsföljd jämfört med demonteringen.
4. Sätt in jordningskabelns kontakt igen.

## 4.7 Demontera och montera sidodelen av höljet



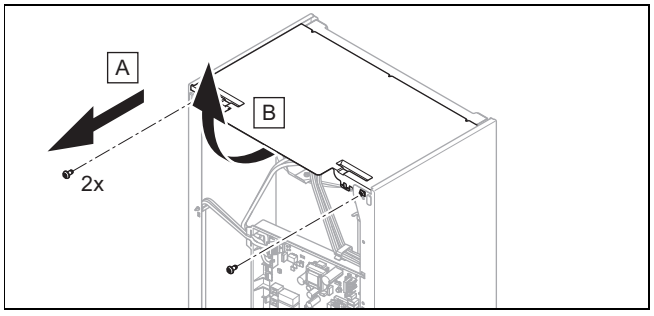

1. Demontera den främre skyddskåpan.

**Se upp!**
**Läckagerisk om båda sidodelarna demonteras samtidigt!**
Om båda sidodelarna demonteras kan produkten deformeras och därmed bli otät.

- ► Demontera aldrig båda sidoplåtarna samtidigt.

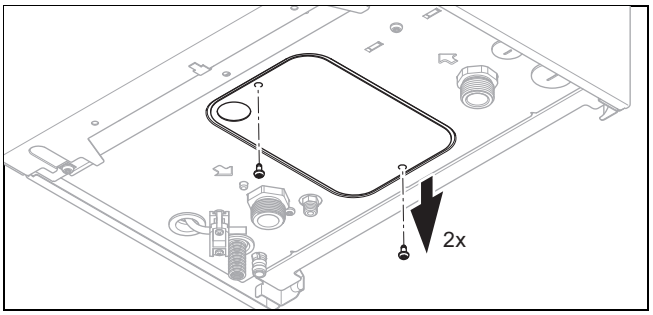
2. Demontera bara ett av sidohöljena som på bilden.
3. Montera sidohöljet i omvänd ordningsföljd jämfört med demonteringen.

## 4.8 Demontera och montera det övre höljet




- ► Montera det övre höljet i omvänd ordningsföljd jämfört med demonteringen.

### 4.9 Demontera och montera bottenlucka




► Montera bottenluckan i omvänd ordningsföljd jämfört med demonteringen.

## 5 Installation

### 5.1 Hydraulisk installation

**Fara!**
**Skållningsrisk och/eller risk för materiella skador på grund av felaktig installation, och därmed läckage av vatten!**

Mekaniska spänningar i anslutningsrören kan leda till läckage.

► Montera anslutningsrören spänningsfritt.

**Se upp!**
**Risk för materialskador genom värmeöverföring vid lödning!**

► Löda endast på anslutningsstycken, så länge anslutningsstyckena ännu inte är förskruvade med serviceventilerna.

**Se upp!**
**Risk för materiell skada på grund av korrosion**

Luft tränger in i varmvattnet i värmeanläggningen på grund av plaströr som inte är diffusionstäta. Luft i varmvattnet orsakar korrosion i värmegeneratorkretsen och i produkten.

► Om du använder plaströr som inte är diffusionstäta i värmeanläggningen, se till att ingen luft kan hamna i värmegeneratorkretsen.

**Se upp!**
**Risk för materiella skador på grund av rester i rörledningarna!**

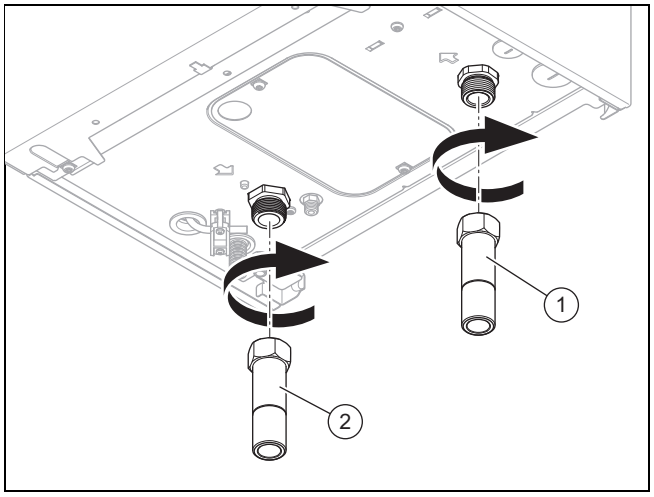
Svetsrester, tätningsrester, smuts eller andra rester i rörledningarna kan skada produkten.

► Spola igenom värmeanläggningen noga innan du fyller på produkten.

**Se upp!**
**Risk för materiella skador på grund av förändringar på redan anslutna rör!**

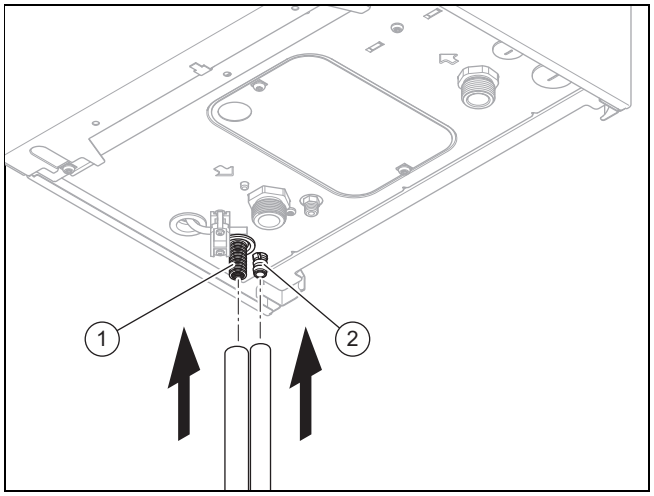
► Forma endast anslutningsrören så länge de inte är anslutna till produkten.

#### 5.1.1 Ansluta framledning och returledning för värme




1. Anslut ledningen för framledning värme **(1)** till anslutningen för värmeframledning enligt normen.
2. Anslut ledningen för returledning värme **(2)** till anslutningen för värmereturledning enligt normen.
3. Installera på plats en överströmningsventil för att stänga av produkten vid avstängda radiatorventiler.
4. Om produkten är den enda värmegeneratorn i värmekretsen och används i kombination med golvvärme, installera då en returtemperaturbegränsare på plats.
5. Använd en vattenavhärdningsanordning i områden med hög vattenhårdhet.

#### 5.1.2 Anslut utloppsslangarna för säkerhetsventil och snabbavluftare




1. Anslut en utloppsslang till anslutningen **(1)** på säkerhetsventilen.
2. Anslut en utloppsslang till anslutningen **(2)** på snabbavluftaren.
3. Dra utloppsslangen så kort sträcka som möjligt och med fall från produkten.
4. Dra utloppsslangarna till ett utflöde.

5. Låt utloppsslangarna mynna ut så att utströmmande vatten eller ånga inte kan skada personer, kablar eller elektriska byggnadsdelar.

### 5.1.3 Installera expansionskärl

1. Bestäm storleken på den erforderliga expansionskärlet med hjälp av Vaillant Quick Tool.
2. Installera ett membranexpansionskärl i värmereturen som, enligt EN 12828, är dimensionerat för anläggningens volym.

## 5.2 Elinstallation

Elinstallationen får bara utföras av en behörig elektriker!

Anslutningsledningarnas tvärsnitt beräknas av planeraren beroende på monteringsvillkoren (t.ex. kabellängd, produktens totala effekt osv.).

- ► Kontrollera att den nominella nätspänningen motsvarar de tekniska data och att strömförsörjningen är sinusformad.
- ► Anslut produkten via en fast anslutning och en skarvanordning med en kontaktöppning på minst 3 mm (t.ex. säkringar eller ledningsskyddsbrytare, typ D II, DIII eller utlösningskarakteristik B) .
- ► Dra in en flexibel, normenlig nätanslutningskabel i produkten genom en av kabelgenomföringarna.

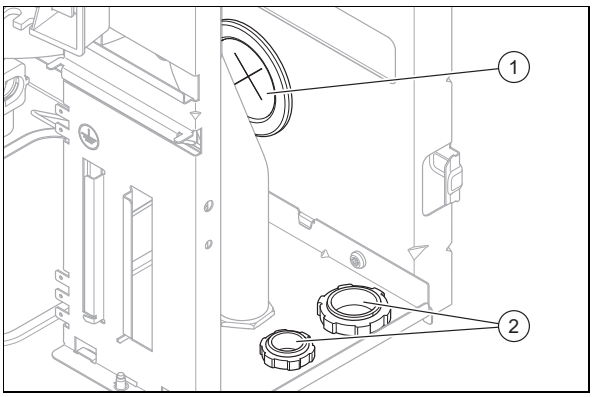
**Betingelse**: Produkt med 28 kW effekt

- ► Om omgivande temperatur på installationsplatsen kan överstiga 32 °C, använd då en nätanslutningskabel som är temperaturbeständig upp till 90 °C (t.ex.N2XH-J 5x10 RE).

- ► Installera därutöver (kundsidigt) en till-/från-kontakt i strömtillförseln i omedelbar närhet till produkten.
  - – Avstånd: 10 cm
- ► Säkerställ att till-/från-kontakten helt och hållet separerar L- och N-ledarna.

### 5.2.1 Ansluta nätanslutningskabeln

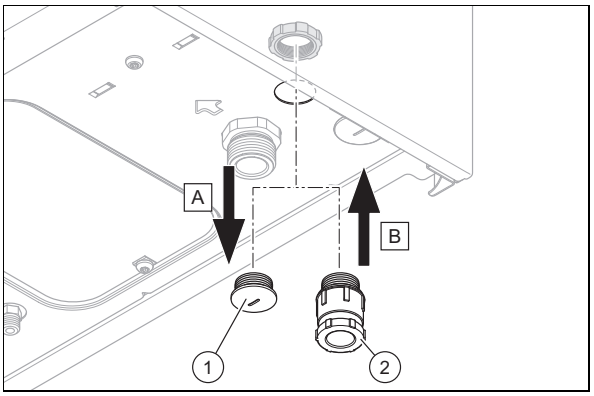
1.




Dra nätanslutningskabeln in i produkten genom kabelgenomföringen på baksidan **(1)** eller genom en av de båda kabelgenomföringarna på undersidan **(2)**.

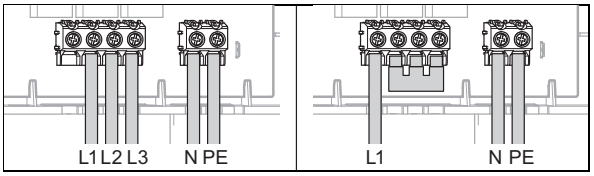
- – Diameter: Baksida: 30 mm, undersidan:13/18 mm

2.




Om du vill använda en av kabelgenomföringarna på undersidan, byt ut täckskyddet **(1)** med en av de båda medföljande kabelgenomföringarna **(2)** med passande diameter.

3. För nätanslutningskabeln till elanslutningarna på kretskortet. Dra nätanslutningskabeln med tillräckligt avstånd till komponenter som kan bli heta under drift.
4. Avisolera nätanslutningskabeln cirka 350/450 mm och ta bort 10–15 mm av ledarnas isolering.
5.




Anslut ledarna till respektive skruvklämmor.

**Anmärkning**

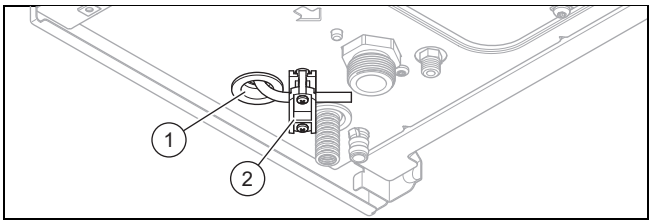
Elanslutning med endast en fas är endast tillåten för produkter med en effekt på 6 kW. I detta fall måste de tre högra anslutningarna byglas med den medföljande bygeln.

6. Kontrollera att ledarna hålls mekaniskt fast i skruvklämmorna.

### 5.2.2 Krav på systemLAN-kabeln

- ► Tillbehör SystemLAN-kabel.
  - – motsvarar CAT5e 2x2x24/1 SF/UTP
- ► Alternativt användbar kabeltyp:
  - – Trådtvärsnitt: AWG20 bis AWG24
  - – Färger på ledare: orange/vit, orange, grön/vit, grön
  - – Kategori: minst Cat5 (t.ex.. Cat7 4x2x23/1 S/FTP)
  - – Kabellängd: ≤ 100 m
- ► Placera kommunikationskablarna med ett avstånd på minst 40 mm till nätanslutningskablar med stort strömbehov. En underskridning av det rekommenderade minimiavståndet vid apparatens elanslutningsdosa samt vid väggenomföringar är inte kritisk.
- ► Placera kablarna i rör som skydd mot UV-strålning vid behov.

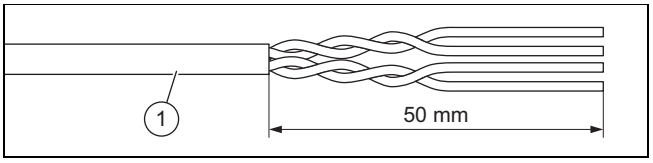
### 5.2.3 Föra SystemLAN-kabeln till kretskortet

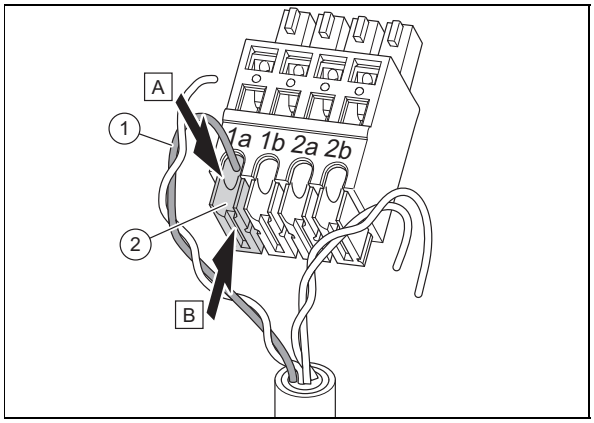



1. För SystemLAN-kabeln till produktens undersida.
2. Dra kabeln genom produktens kabelgenomföring **(1)**.
3. För kabeln till motsvarande anslutning på kretskortet (→ Sida 69).
4. Anslut systemLAN-kabeln. (→ Sida 63)
5. För en detaljerad installationsvideo, skanna QR-koden.
6. Fäst SystemLAN-kabeln i dragavlastningen på produktens undersida**(2)**.
   – Vridmoment: 0,4 Nm.

### 5.2.4 Ansluta SystemLAN-kabel

1. Använd en SystemLAN-kabel som uppfyller kraven (→ Sida 62).




2. Ta bort 50 mm av kabelisoleringen. Använd ett lämpligt avskalningsverktyg.
3. Ta bort 50 mm av skärmflätan och eventuell plast- aluminiumfolie och fyllnadsmaterial som kan finnas.
4. Låt ändarna på varje enskild ledare vara som de är. Dessa behöver inte avisoleras.
5. Dra ut systemLAN-kontakten från anslutningen på kretskortet.
6. 

   Skjut in den första ledaren **(1)** till stoppet i öppningen. Använd följande tilldelning:

| Stift | Färg |
|---|---|
| 1a | orange |
| 1b | orange/vit |
| 2a | grön |
| 2b | grön/vit |

7. Tryck på sliden **(2)** in i kontakten med en spårkurvmejsel tills kontakten hakar i med ett hör- eller kännbart klick.
8. Upprepa samma procedur för de andra ledarna.
9. Kontrollera att alla ledare sitter fast genom att dra försiktigt i dem.
10. Säkerställ att alla slider är helt intryckta och är i nivå med kontaktens kanter.
11. För SystemLAN-kabeln med monterad kontakt till kretskortet.
12. Anslut kontakten till systemLAN-anslutningen på kretskortet.

# 6 Driftsättning

## 6.1 Kontrollera och bered värmevatten/påfyllnings- och kompletteringsvatten

**Se upp!**

**Risk för materiella skador på grund av värmevatten av dålig kvalitet**

► Se till att värmevattnet är av tillräcklig kvalitet.

► Innan anläggningen fylls eller fylls på skall värmevattnets kvalitet kontrolleras.

### Kontrollera värmevattnets kvalitet

► Tappa ur litet vatten ur värmekretsen.
► Kontrollera värmevattnets utseende.
► Om du konstaterar sedimenterande material skall anläggningen slammas av.
► Kontrollera med en magnetstav om det finns magnetit (järnoxid).
► Om du upptäcker magnetit måste anläggningen rengöras och lämpliga åtgärder för skydd mot korrosion vidtas (t.ex. montera magnetitavskiljare).
► Kontrollera det avtappade vattnets pH-värde vid 25 °C.
► Vid värden under 8,2 eller över 9,0 ska systemet rengöras och värmevattnet beredas.
► Kontrollera att det inte kan tränga in något syre i värmevattnet.

### Kontrollera påfyllnings- och kompletteringsvattnet

► Mät hårdheten på påfyllnings- och kompletteringsvattnet innan du fyller på anläggningen.

### Bered påfyllnings- och kompletteringsvattnet

► Observera gällande föreskrifter och tekniska regler vid behandling av vatten för fyllning och påfyllning.

Såvida inte nationella föreskrifter och tekniska regler ställer högre krav gäller:

Du måste behandla påfyllnings- och kompletteringsvattnet,

– om den sammanlagda fyllnings- och påfyllningsvolymen under systemets livslängd överskrider tre gånger värmesystemets nominella volym, eller
– om värmevattnets pH-värde ligger under 8,2 eller över 9,0 eller
– om de riktvärden, som anges i nedanstående tabell inte iakttogs.

**Giltighet:** utom Storbritannien

| Total värmeeffekt | Vattenhårdhet vid specifika anläggningsvolymer[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ | °dH | mol/m³ |
| ≤ 50[2] | inga | inga | ≤ 16,8 | ≤ 3,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| ≤ 50[3] | ≤ 16,8 | ≤ 3 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 50 till ≤ 200 | ≤ 11,2 | ≤ 2 | ≤ 5,6 | ≤ 1,0 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 200 till ≤ 600 | ≤ 8,4 | ≤ 1,5 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 |
| > 600 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 | < 0,3 | < 0,05 |

1) liter nettoinnehåll/värmeeffekt, vid anläggningar med flera pannor skall den minsta enskilda värmeeffekten användas.

2) Specifikt vatteninnehåll i värmegeneratorn ≥ 0,3 l per kW.

3) Specifikt vatteninnehåll i värmegeneratorn < 0,3 l per kW (t. ex. genomströmningsvärmare) och anläggningar med elektr. värmeelement.

**Giltighet:** Storbritannien

| Total värmeeffekt | Vattenhårdhet vid specifika anläggningsvolymer[1] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ≤ 20 l/kW | | > 20 l/kW ≤ 40 l/kW | | > 40 l/kW | |
| kW | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ | mg $CaCO_3$/l | mol/m³ |
| ≤ 50[2] | inga | inga | ≤ 30 | < 300 | < 3,0 | < 0,05 |
| < 50[3] | < 300 | < 3,0 | 150 | ≤ 1,5 | 5,0 | 0,05 |
| > 50 till ≤ 200 | 200 | < 2,0 | 100 | ≤ 1,0 | 5,0 | 0,05 |
| > 200 till ≤ 600 | 150 | < 1,5 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 |
| > 600 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 | 5,0 | 0,05 |

1) liter nettoinnehåll/värmeeffekt, vid anläggningar med flera pannor skall den minsta enskilda värmeeffekten användas.

2) Specifikt vatteninnehåll i värmegeneratorn ≥ 0,3 l per kW.

3) Specifikt vatteninnehåll i värmegeneratorn < 0,3 l per kW (t. ex. genomströmningsvärmare) och anläggningar med elektr. värmeelement.

**Se upp!**

**Aluminiumkorrosion och därav följande läckage på grund av olämpligt värmevatten!**

Till skillnad från exempelvis stål, gjutjärn och koppar reagerar aluminium med ökad korrosion på alkaliskt vatten (pH-värde > 9,0).

► Se till att värmevattnets pH-värde ligger mellan 8,2 och högst 9,0 vid kontakt med aluminium.

**Giltighet:** Danmark ELLER Storbritannien ELLER Nya Zeeland ELLER Norge ELLER Sverige

**Se upp!**

**Risk för materiella skador om värmevattnet bereds med olämpliga tillsatser!**

Olämpliga tillsatser kan leda till förändringar på byggnadsdelar, buller vid värmedrift och ev. tillföra ytterligare följdskador.

► Använd inga olämpliga frost- och korrosionsskyddsmedel, biocider och tätningsmedel.

Vid användning på rätt sätt har man inte funnit några tecken på att nedanstående tillsatser skulle vara oförenliga med våra produkter.

► Följ alltid tillverkarens anvisningar vid användning av tillsatser.

Vi ansvarar inte för att tillsatser i det övriga uppvärmningssystemet är kompatibla och effektiva.

### Tillsatser för rengöring (urspolning efteråt krävs)

– Adey MC3+
– Adey MC5
– Fernox F3
– Sentinel X 300
– Sentinel X 400

### Tillsatsmedel som ska finnas kvar i systemet

– Adey MC1+
– Fernox F1
– Fernox F2
– Sentinel X 100
– Sentinel X 200

### Frostskyddstillsatser som ska finnas kvar i systemet

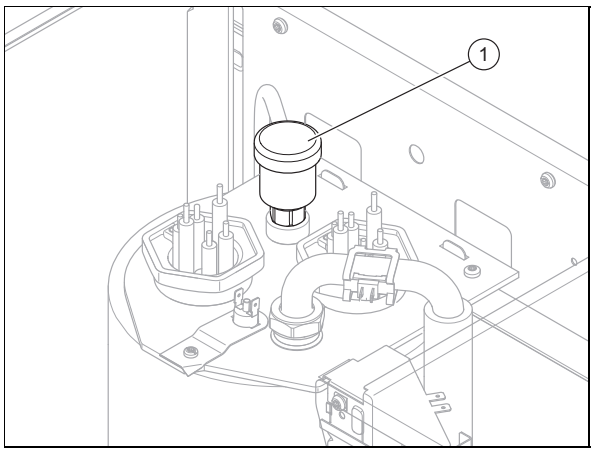
– Adey MC ZERO
– Fernox Antifreeze Alphi 11
– Sentinel X 500

► Vid användning av ovan nämnda tillsatser skall den driftansvarige informeras om de nödvändiga åtgärderna.
► Informera användaren om vilka frostskyddsåtgärder som krävs.

## 6.2 Fylla på värmeanläggningen

1. Öppna värmeanläggningens samtliga termostatventiler.
2. Anslut värmeanläggningens påfyllningsventil till en tappningsventil för kallvatten med hjälp av en slang.
3. Öppna värmeanläggningens påfyllningsventil.
4. Öppna tappningsventilen för kallvatten långsamt och fyll på vatten tills det erforderliga anläggningstrycket har uppnåtts. Avläs anläggningstrycket på displayen till AI-modulen för värmepumpen.
   – 0,1 to 0,2 MPa (1,0 to 2,0 bar)
   – Om värmeanläggningen skall försörja flera våningsplan kan ett högre tryck vara nödvändigt.
5. Stäng värmeanläggningens påfyllningsventil.
6. Avlufta värmeanläggningen. (→ Sida 65)
7. Ta bort påfyllningsslangen.
8. Kontrollera att alla anslutningar är täta.

### 6.3 Avlufta värmeanläggningen

1. Säkerställ att en avloppsslang är ansluten till avluftningsventilens anslutning på produktens undersida och ledd till ett avlopp (→ Sida 61).
2. 

Öppna avluftningsventilen **(1)** på pumpen.
3. Starta installationsassistenten via displayen på värmepumpens AI-modul.
4. Starta avluftningsprogrammet för alla tillgängliga värmekretsar och följ anvisningarna.
5. Lufta alla radiatorer.
6. Stäng avluftningsventilen på pumpen.
7. Kontrollera därefter värmesystemets tryck igen och upprepa påfyllningen vid behov.
8. Kontrollera att alla anslutningar är täta.

### 6.4 Kontrollera anläggningstrycket och ändra pumpens driftsätt vid behov.

1. Avläs anläggningstrycket på displayen på AI-modulen för värmepumpen som är ansluten via SystemLAN.
   – Anläggningstryck vid kall värmeanläggning och inaktiverad pump: 0,1–0,2 MPa (1,0–2,0 bar).
   – Om värmeanläggningen skall försörja flera våningsplan kan ett högre anläggningstryck vara nödvändigt.
2. Ändra vid behov pumpens driftläge via den anslutna AI-modulen för värmepumpen.
   – Automatik (förinställd flödesmängd)
   – Förinställd pulsviddsmodulering
   – förinställt differenstryck (dp = 250 mbar)

### 6.5 Kontrollera funktion och täthet

1. Kontrollera funktionen och tätheten hos produkten.
2. Ta produkten i drift.
3. Kontrollera att övervaknings- och säkerhetsanordningarna fungerar felfritt.
4. Kontrollera att skyddskåpan monterats enligt föreskrifterna.

## 7 Överlämna produkten till användaren

1. Förklara för användaren var säkerhetsanordningarna sitter och hur de fungerar.
2. Instruera användaren i hur produkten ska hanteras. Besvara alla eventuella frågor.
3. Hänvisa användaren speciellt till säkerhetsanvisningarna som han måste beakta.
4. Upplys användaren om att underhåll måste utföras på produkten med föreskrivna intervall.
5. Lämna över alla anvisningar och produktdokument så att användaren kan spara dem.

## 8 Felsökning

### 8.1 Åtgärda fel på pumpen

Om ett fel inträffar på pumpen visas denna med pumpens status-LED.

- ► Åtgärda felet enligt tabellen i bilagan (→ Sida 69).
- ► Om du inte kan åtgärda felet vänder du dig till kundtjänst.

## 9 Besiktning och underhåll

### 9.1 Besiktnings- och underhållsarbeten

**Anmärkning**
Elektriska komponenter ska kontrolleras enligt EN 50678.

I nedanstående tabell finns tillverkarens krav på längsta tillåtna intervall för besiktning och underhåll uppställda. Om lokala föreskrifter och direktiv kräver kortare intervall så gäller i stället dessa. Genomför också de nödvändiga avslutande arbetena (→ Sida 68) vid varje inspektions- och underhållsarbete.

| # | Underhållsarbete | Intervall | |
|---|---|---|---|
| 1 | Kontrollera funktion och täthet | En gång om året | |
| 2 | Kontrollera anläggningstrycket och fyll på vatten vid behov | En gång om året | |
| 3 | Kontrollera förtrycket i det externa expansionskärlet och höj förtrycket vid behov | En gång om året | |
| 4 | Kontrollera funktionen hos avluftningsventilen, säkerhetsventilen, 3-vägs växelventilen, värmeväxlaren och alla hydrauliska komponenter | En gång om året | |
| 5 | Kontrollera elektriska anslutningar och kablage | En gång om året | |

## 9.2 Skaffa reservdelar

Produktens originaldelar är certifierade av tillverkaren i samband med kontrollen av CE-överensstämmelsen. Om du använder andra ej certifierade resp. ej godkända delar vid underhåll eller reparation kan det leda till att produkten inte längre uppfyller de gällande normerna och att produktens konformitet då upphör.

Vi rekommenderar starkt användningen av tillverkarens originalreservdelar för att säkerställa en störningsfri och säker drift av produkten. För att få informationer om de tillgängliga reservdelarna vänder du dig till den kontaktadress, som anges på baksidan av den föreliggande anvisningen.

► Använd endast godkända delar för produkten när du behöver reservdelar vid underhåll eller reparation.

## 9.3 Förbereda underhåll

1. Stäng avstängningsventilerna på framledning och returledning värme.
2. Koppla loss produkten från strömförsörjningen.
3. Demontera frontinklädnaden och ytterligare beklädnadsdelar vid behov (→ Sida 60).
4. Töm produkten och värmeanläggningen vid behov (→ Sida 66).
5. Se till att inget vatten stänker på strömförande komponenter (t.ex. kretskortet).
6. Använd bara nya tätningar och se till att de sitter korrekt.
7. Gör arbetena i den angivna ordningsföljden.
8. Böj inte sönder apparatdelarna vid montering och demontering.

## 9.4 Tömma produkten och värmeanläggningen

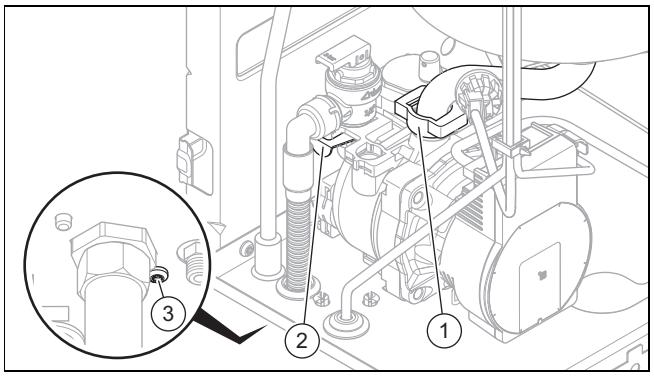
1. Fäst en slang på värmeanläggningens avtappningsventil.
2. Led slangens fria ände till ett avlopp.
3. Säkerställ att alla avstängningsventiler i värmekretsen är öppna.
4. Öppna värmeanläggningens tömningsventil.
5. Öppna avluftningsventilerna på radiatorerna. Börja på den högst liggande radiatorn och fortsätt uppifrån och ner.
6. När vattnet har runnit ut, stäng avluftningsventilerna på radiatorerna, avstängningsventilerna i värmekretsen samt värmeanläggningens tömningsventil.

## 9.5 Kontrollera och rengöra pumpen

1. Kontrollera om status-LED på pumpen fungerar korrekt (→ Sida 69).
2. Lossa snabbavluftarens hätta på pumpen.
3. Avlägsna de fyra fästskruvarna på flänsen.
4. Dra av den främre delen av pumpen från flänsen.
5. Rengör rotorn och pumpens hölje.
6. Montera den främre delen av pumpen på flänsen.
7. Skruva på hättan på snabbavluftaren.

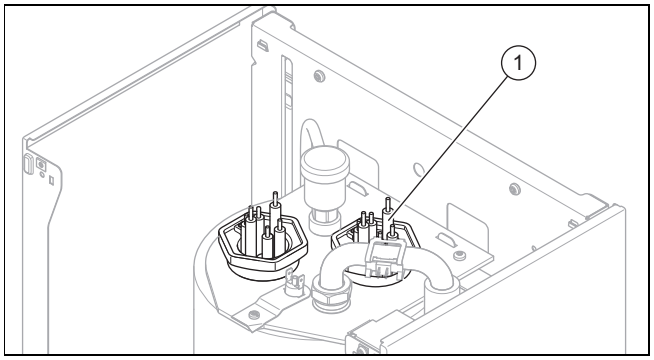
## 9.6 Byta ut pumpen

1. Koppla loss produkten från strömförsörjningen.
2. Töm produkten och värmeanläggningen. (→ Sida 66)




3. Dra ut pumpens elkabelkontakt ur anslutningen på kretskortet. (→ Sida 69).
4. Lossa röranslutningens skruvförband mellan pumpen och värmeväxlaren**(1)**.
5. Lossa klämman **(2)** som säkerhetsventilen är fäst vid pumpen med.
6. Ta bort fästskruven på undersidan **(3)** bredvid anslutningen för returledningen.
7. Vrid pumpen försiktigt medurs för att ta ut den ur produkten.
8. Montera den nya pumpen.
9. Fäst pumpen med fästskruven.
10. Montera säkerhetsventilen och röret till värmeväxlaren. Använd nya tätningar (O-ringar med vattenbaserat glidmedel).
11. Kontrollera att alla vattenledande anslutningar är täta och att stickanslutningarna sitter fast.

## 9.7 Byta ut värmeelement




1. Koppla loss produkten från strömförsörjningen.
2. Koppla loss kabelanslutningarna för värmeelementen från anslutningarna på kretskortet (→ Sida 69).
   – Produkt med 6 eller 12 kW effekt: 2 värmeelement
   – Produkt med 21 kW effekt: 3 värmeelement
   – Produkt med 28 kW effekt: 4 värmeelement
3. Ta bort jordkabeln från värmestaven **(1)**.
4. Demontera höljet på ovansidan. (→ Sida 60)

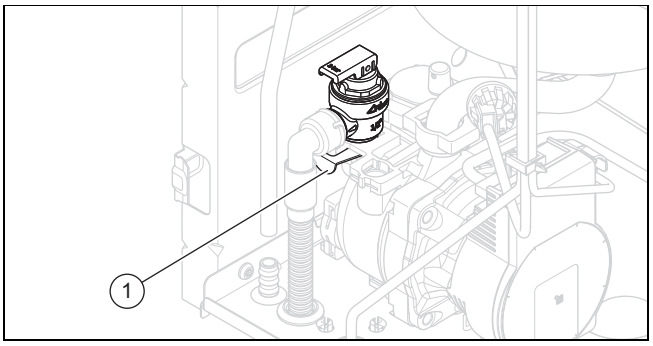
**Betingelse**: Produkt med 21 eller 28 kW effekt

► Demontera bottenluckan. (→ Sida 61)

5. Skruva loss värmeelementen från värmeväxlaren genom att vrida dem moturs.
6. Skruva i de nya värmeelementen i värmeväxlaren genom att vrida dem medurs.

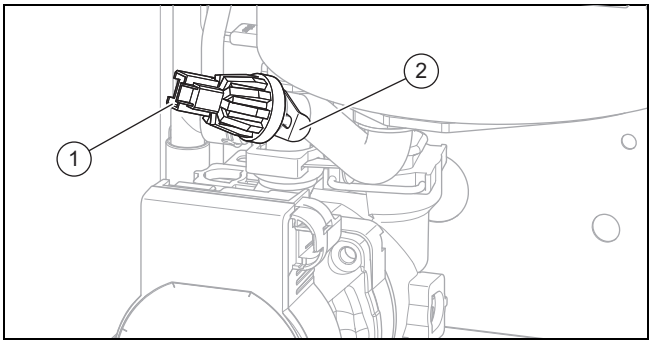
7. Kontrollera att alla vattenledande anslutningar är täta och att stickanslutningarna sitter fast.
8. Kontrollera att inga relän klämmer.
9. Anslut kablarna till värmeelementens anslutningar på kretskortet.

### 9.8 Byt säkerhetsventilen



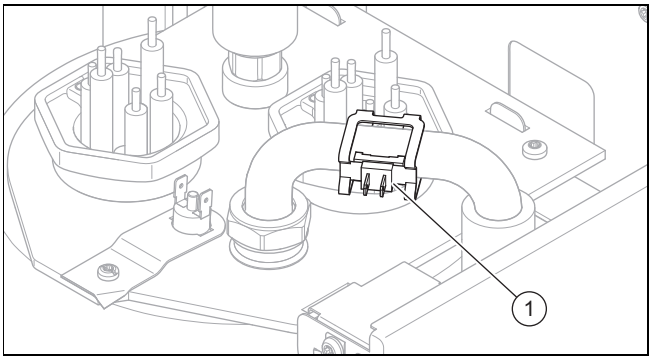

1. Ta bort säkringsbygeln **(1)** och ta bort säkerhetsventilen ur produkten.
2. Sätt in en ny säkerhetsventil och säkra denna med säkringsbygeln.
3. Kontrollera att den nya säkerhetsventilen sitter fast och är tät.

### 9.9 Byt ut tryckgivaren



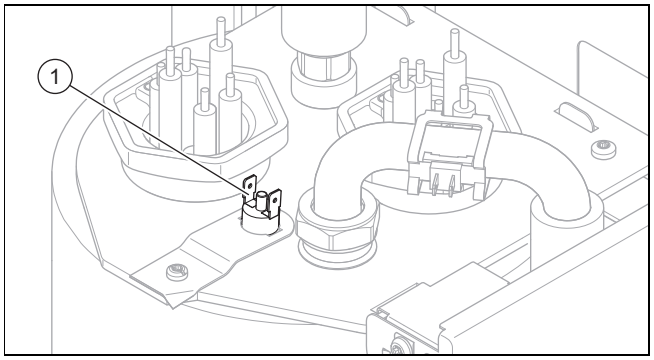

1. Dra av stickkontakten **(1)**.
2. Lossa klämman **(2)** som tryckgivaren är fäst med.
3. Dra av trycksensorn.
4. Sätt in en ny trycksensor.
5. Fäst tryckgivaren med klämman
6. Sätt i kontakten i anslutningen på trycksensorn.
7. Kontrollera att klämman och stickkontakten sitter fast.

### 9.10 Byta ut NTC-givaren



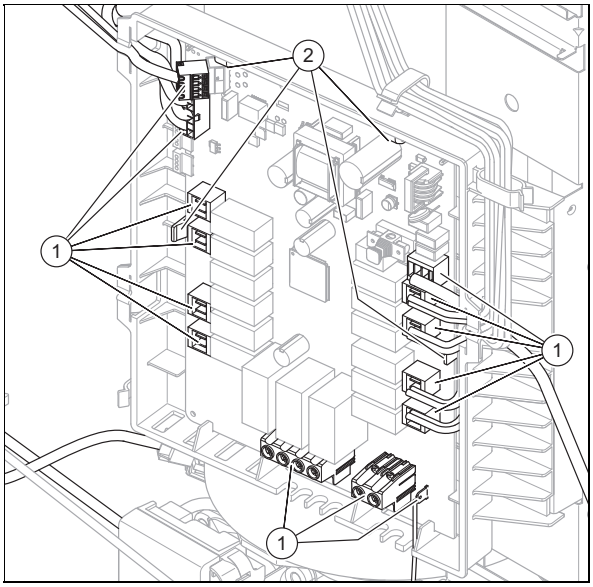

1. Dra ut de båda kontakterna från NTC-givaren **(1)**.
2. Ta av hela NTC-givaren med fäste.
3. Installera en ny NTC-givare.
4. Sätt på de båda stickkontakterna.
5. Kontrollera att hållaren och stickkontakten sitter fast.

### 9.11 Byt ut överhettningsskyddet



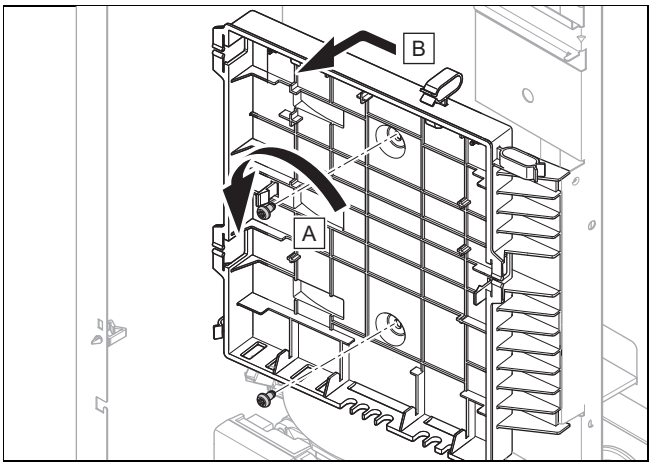

1. Dra av de båda kontakterna till max. temperaturbegränsaren.
2. Ta bort skruven **(1)** och dra ut max. temperaturbegränsaren ur hållaren.
3. Sätt i den nya max. temperaturbegränsaren i hållaren.
4. Sätt på de båda stickkontakterna.
5. Kontrollera att max. temperaturbegränsaren ligger an mot värmeväxlaren.

### 9.12 Byte av kretskort

1. 

Lossa alla anslutningskablar från anslutningarna **(1)** på kretskortet.
2. Tryck in de fyra spärrarna **(2)**
3. Avlägsna kretskortet från fästet.
4. Placera det nya kretskortet på fästet så att alla spärrar snäpper i.
5. Anslut alla anslutningskablar.
6. Kontrollera att alla ledare hålls mekaniskt fast i skruvklämmorna.

### 9.13 Byt ut kretskortets fäste




1. Demontera kretskortet (→ Sida 67).
2. Ta bort de två fästskruvarna från fästet.
3. Skjut fästet åt vänster.
4. Montera det nya fästet i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.
5. Montera kretskortet på fästet.

### 9.14 Avsluta besiktnings- och underhållsarbeten

1. Montera alla apparatdsdelar i omvänd ordningsföljd jämfört med demonteringen.
2. Om värmeanläggningen tidigare har tömts, fyll och avlufta då värmeanläggningen.
3. Öppna alla avstängningsventiler.
4. Upprätta strömförsörjningen.
5. Ta produkten i drift.
6. Kontrollera funktionen och tätheten hos produkten.
7. Montera alla skyddsdelar.
8. Sätt tillbaka jordningskabelns kontakt på anslutningen på insidan av frontinklädnaden.
9. Protokollför allt utfört underhåll.

## 10 Avställning

### 10.1 Tillfällig avställning av produkten

- ► Koppla loss produkten från strömförsörjningen.
- ► Stäng alla avstängningsventiler i värmeframledningen till produkten.

### 10.2 Slutgiltig avställning av produkten

- ► Koppla loss produkten från strömförsörjningen.
- ► Töm produkten och värmeanläggningen. (→ Sida 66)
- ► Demontera produkten.

## 11 Avfallshantering av förpackningen

- ► Avfallshantera emballaget enligt gällande föreskrifter.
- ► Följ alla relevanta bestämmelser.

**Giltighet:** Storbritannien

- ► For detailed information refer to www.vaillant.co.uk.

## 12 Kundtjänst

**Giltighet:** Danmark

Du finder kontaktdata til vores kundeservice under adressen, som er angivet på bagsiden, eller på www.vaillant.dk.

**Giltighet:** Nya Zeeland

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.com.

**Giltighet:** Storbritannien

For contact details for our customer service department, you can write to the address that is provided on the back page, or you can visit www.vaillant.co.uk.

**Giltighet:** Norge

Kontaktdata for vår kundeservice finner du på adressen som står på baksiden eller på www.vaillant.no.

**Giltighet:** Sverige

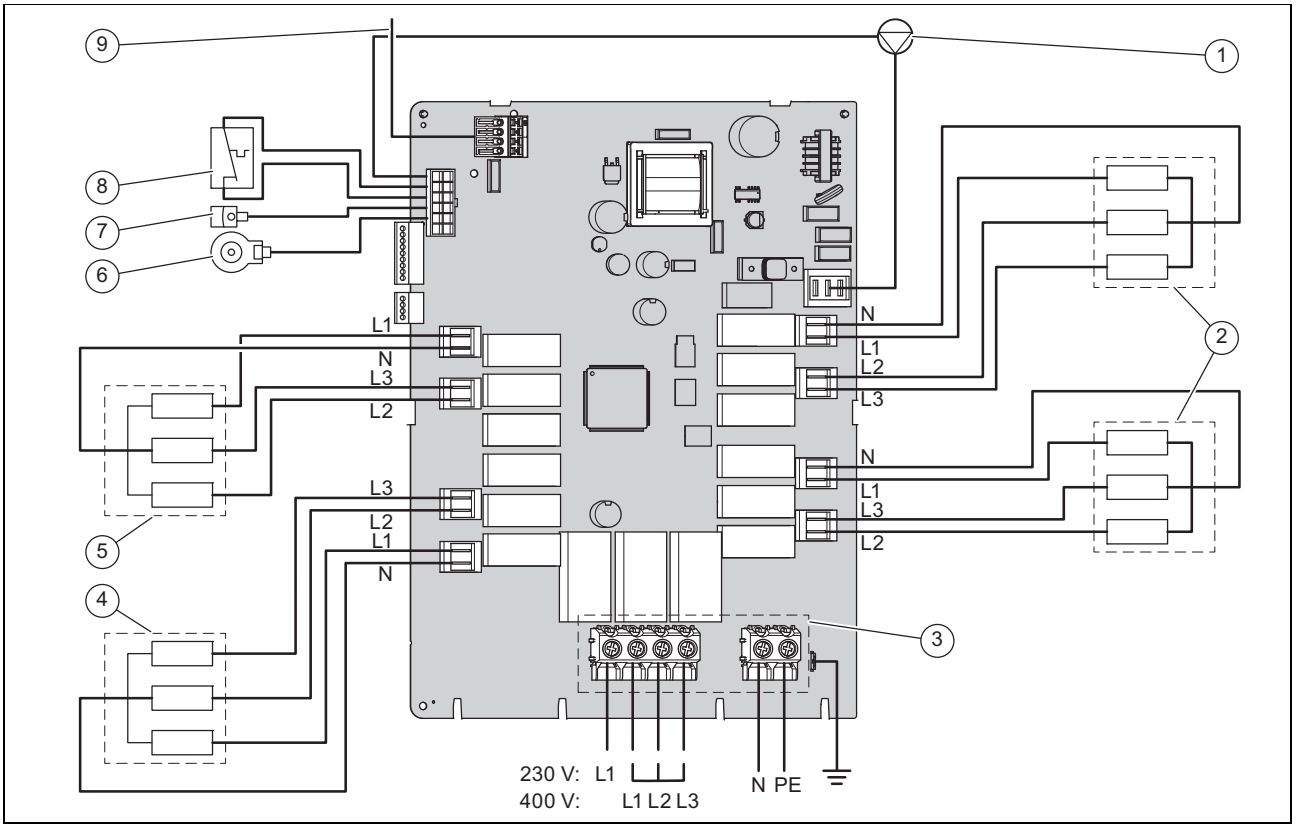
Kontaktadresser för vår kundtjänst hittar du på baksidan angiven adress eller på www.vaillant.se.

# Bilaga

## A Pumpens status-LED

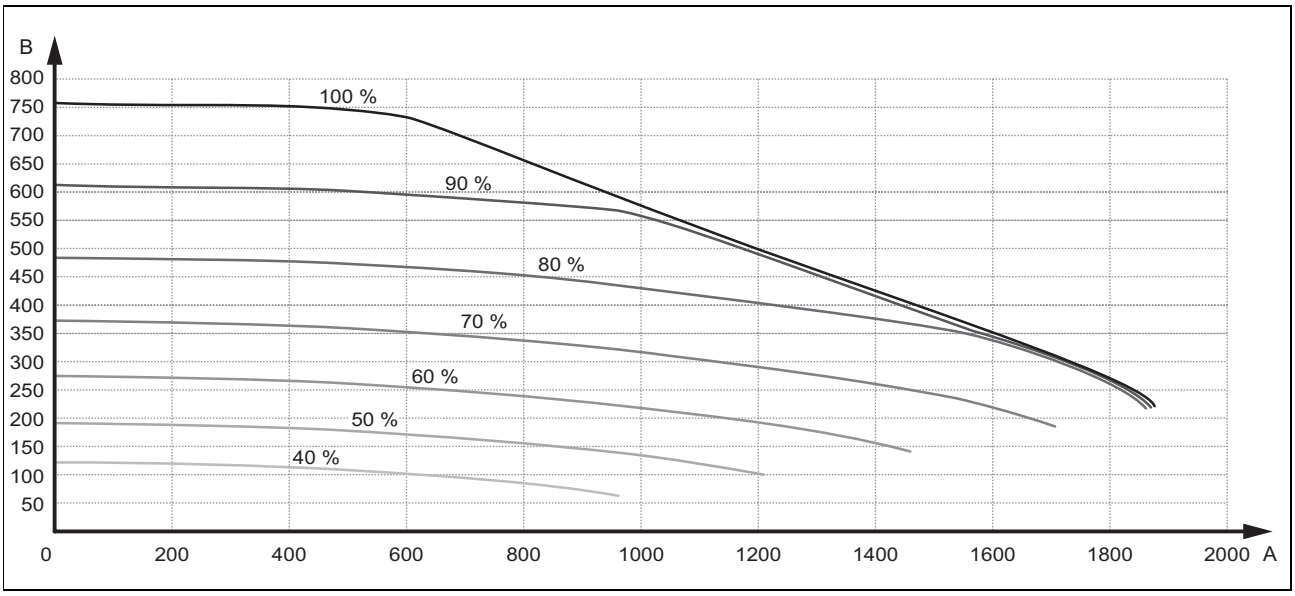
| LED på displayen | Betydelse | Orsak | Åtgärd |
|---|---|---|---|
| lyser grönt | Normal drift | – | – |
| blinkar omväxlande rött och grönt | Fel | Spänningsförsörjningen för låg/för hög<br>Trycksida kompressor överhettning | Pumpen återställer sig automatiskt när felet åtgärdats. |
| Blinkande, röd | Pumpen blockerad | Pumpen kan inte återställa sig automatiskt | Återställ pumpen manuellt.<br>Kontrollera LED:n. |
| ingen visning | ingen strömförsörjning | ingen strömförsörjning | Kontrollera strömförsörjningen. |

## B Kopplingsschema




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Cirkulationspump | 5 | Värmeelement, undersida värmeväxlare (endast för produkt med 21 eller 28 kW effekt) |
| 2 | Värmeelement, ovansida värmeväxlare | 6 | Tryckgivare |
| 3 | Nätanslutning max.termostat för golvvärme (ta bort vid anslutning bygel) | 7 | Temperaturgivare framledning värme |
| 4 | Värmeelement, undersida värmeväxlare (endast för produkt med 28 kW effekt) | 8 | Överhettningsskydd |
| | | 9 | SystemLAN |

## C Maximal matarmängd




A Tryckdifferens ΔP [mbar] B Genomströmningsmängd (l/h)

## D Parametrar för de interna temperaturgivarna

| Temperatur (°C) | Motstånd (ohm) | | Temperatur (°C) | Motstånd (ohm) |
|---|---|---|---|---|
| -40 | 327344 | | 60 | 2490 |
| -35 | 237193 | | 65 | 2084 |
| -30 | 173657 | | 70 | 1753 |
| -25 | 128410 | | 75 | 1481 |
| -20 | 95862 | | 80 | 1256 |
| -15 | 72222 | | 85 | 1070 |
| -10 | 54892 | | 90 | 916 |
| -5 | 42073 | | 95 | 786 |
| 0 | 32510 | | 100 | 678 |
| 5 | 25316 | | 105 | 586 |
| 10 | 19862 | | 110 | 509 |
| 15 | 15694 | | 115 | 443 |
| 20 | 12486 | | 120 | 387 |
| 25 | 10000 | | 125 | 339 |
| 30 | 8060 | | 130 | 298 |
| 35 | 6535 | | 135 | 263 |
| 40 | 5330 | | 140 | 232 |
| 45 | 4372 | | 145 | 206 |
| 50 | 3605 | | 150 | 183 |
| 55 | 2989 | | 155 | 163 |

# E Tekniska data

## Tekniska data – allmänt

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Max. drifttryck.** | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) | 0,3 MPa (3,0 bar) |
| **Värmeanslutningar tillflöde-/retur** | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 | G 3/4 |
| **Apparatens mått, bredd** | 410 mm | 410 mm | 410 mm | 410 mm |
| **Apparatens mått, höjd** | 740 mm | 740 mm | 740 mm | 740 mm |
| **Apparatens mått, djup** | 315 mm | 315 mm | 315 mm | 315 mm |
| **Nettovikt, ca.** | 22 kg | 23 kg | 24 kg | 25 kg |

## Tekniska data – värme

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Inställningsområde för värme** | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C | 20 to 80 °C |
| **Utlösningstemperatur för max.temperaturbegränsare** | 97 °C | 97 °C | 97 °C | 97 °C |
| **Nominellt flöde (vid ΔT 10 K)** | 516 l/h | 1 033 l/h | 1 806 l/h | 1852 l/h (vid ΔT = 13 K) |
| **Tillgängligt tryckfall pump (vid ΔT = 10 K)** | 73,8 kPa (738,0 mbar) | 55,0 kPa (550,0 mbar) | 26,5 kPa (265,0 mbar) | 23,0 kPa (230,0 mbar) |
| **Antal värmeelement (max. värmeeffekt per värmeelement)** | 2 (3 kW) | 2 (6 kW) | 3 (7 kW) | 4 (7 kW) |
| **Värmeeffekt** | 1 to 6 kW | 2 to 12 kW | 2,3 to 21 kW | 2,3 to 28 kW |

## Tekniska data – elsystem

| | VWZ BEH 61/1 Q INT3 | VWZ BEH 121/1 Q INT3 | VWZ BEH 211/1 Q INT3 | VWZ BEH 281/1 Q INT3 |
|---|---|---|---|---|
| **Elektrisk anslutning** | 1~/N/PE 230 V 50 Hz; 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz | 3~/N/PE 400 V 50 Hz |
| **Minsta trådtvärsnitt (nätanslutnings-kabel)** | 3 x 6 mm² (230 V); 5 x 2,5 mm² (400 V) | 5 x 6 mm² | 5 x 10 mm² | 5 x 10 mm² |
| **Strömstyrka, max.** | 1x 29 A (230 V); 3x 9,5 A (400 V) | 3x 18,5 A | 3x 32 A | 3x 43 A |
| **Elektrisk säkring av strömkretsen (→ Sida 62)** | 32 A (230 V); 10 A (400 V) | 20 A | 40 A | 50 A |
| **Skyddsklass** | IP21B | IP21B | IP21B | IP21B |
| **Tillåtna åtgärder för att öka uteffekten** | 1,0 kW | 2,0 kW | 2,3 kW | 2,3 kW |

**Supplier**
**Vaillant A/S**
Dybendalsvænget 3 ▮ DK-2630 Taastrup ▮ Danmark
Telefon +45 46 160200 ▮ Vaillant Kundeservice +45 46 160200
Sverige Kundeservice +46 (0)40 803 30
info@vaillant.dk ▮ www.vaillant.dk
www.vaillant.se ▮ www.vaillant.no

**Vaillant Group UK Ltd.**
Nottingham Road ▮ Belper ▮ Derbyshire ▮ DE56 1JT ▮ Great Britain
Telephone 0330 100 3143
info@vaillant.co.uk ▮ www.vaillant.co.uk

**Vaillant Group International GmbH**
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0
www.vaillant.com

8000038333_01

**Publisher/manufacturer**
**Vaillant GmbH**
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ▮ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.