

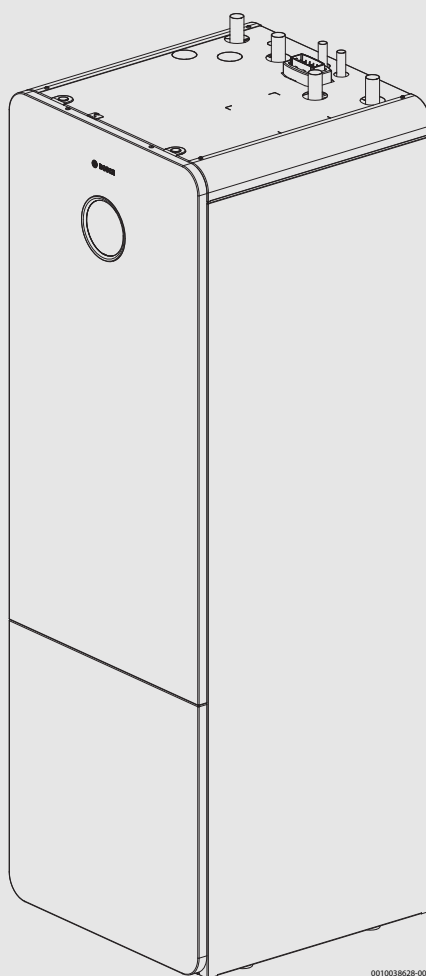


Instrucțiuni de instalare

Unitate interioară pentru pompă de căldură aer-apă

Compress 5800i AW

CS5800iAW 12 M



0010039628-001



Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță	3
1.1	Explicarea simbolurilor	3
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	3
2	Date despre produs	4
2.1	Echipare de bază	4
2.2	Declarație de conformitate	5
2.3	Informații despre unitatea interioară	5
2.4	Dimensiuni și distanțe minime	5
2.5	Prezentare generală a produselor	7
2.6	Panou de plafon	8
2.7	Prescripții	9
2.8	Accesorii	9
2.8.1	Componente de sistem necesare	9
2.8.2	Accesorii opționale	9
2.8.3	Controler cameră	9
3	Pregătirea pentru instalare	9
3.1	Amplasarea unității interioare	9
3.2	Calitatea apei	9
3.3	Volumen minime și execuția instalației de încălzire	11
3.4	Verificați dimensiunea vasului de expansiune	11
4	Instalare	12
4.1	Transport și depozitare	12
4.2	Mutarea aparatului la locul de instalare	12
4.3	Demontați partea din față	15
4.4	Lista de verificare pentru instalare	15
4.5	Dimensionarea conductelor de circulație	15
4.6	Instalarea accesoriilor	16
4.6.1	Așezați Connect-Key	16
4.6.2	Power Meter 5000	16
4.6.3	Conexiuni externe	17
4.6.4	Termostat de siguranță	17
4.6.5	Alarmă cu buzzer (cu modul accesoriu)	17
4.7	Instalare cu regim de răcire	17
4.7.1	Instalare cu regim de răcire fără condensare	17
4.7.2	Montarea senzorului de condensare	17
4.7.3	Regim de răcire prin condensare cu convectoare cu suflantă	17
5	Branșament hidraulic	18
5.1	Izolație	18
5.2	Racorduri de conducte, general	18
5.3	Conectați unitatea interioară la pompa de căldură	20
5.4	Conectați unitatea interioară la sistemul de încălzire	21
5.5	Conectați unitatea interioară la apa potabilă	21
5.6	Umplerea pompei de căldură, a unității interioare și a instalației de încălzire	22
6	Conexiune electrică	23
6.1	Instrucțiuni de siguranță	23
6.2	Note generale	23
6.3	Instalarea cablurilor la nivelul cutiei de borne	24
6.4	CAN-BUS	24
6.5	EMS-BUS pentru accesorii	25
6.6	Instalarea senzorului de temperatură	25
6.7	Senzor de temperatură tur TO	25
6.8	Senzor de temperatură exterioară T1	25
6.9	Intrări externe	25
6.10	Crearea racordului la rețea	25
6.10.1	Sursă principală de alimentare	25
6.10.2	Treceri de cablu în unitatea interioară	26
6.10.3	Racorduri de borne în cutia de borne	28
6.10.4	Racorduri de borne în cutia de borne	29
6.10.5	Racorduri de borne pentru accesorii în cutia de borne	30
6.10.6	Racorduri modul XCU-THH (XCU HY)	31
7	Punerea în funcțiune	32
7.1	Funcționarea fără unitate externă (funcționare individuală)	32
7.2	Listă de verificare pentru punerea în funcțiune	32
7.3	Punerea în funcțiune a panoului de comandă	32
7.4	Aerisirea pompei de căldură, a unității interioare și a instalației de încălzire	34
7.5	Reglarea presiunii de lucru a sistemului de încălzire	34
7.6	Reglarea încălzitor auxiliar electric	34
7.7	Temperaturi de funcționare	34
7.8	Test de funcționare	34
7.8.1	Protecție la supraîncălzire (OHP)	35
8	Întreținere	35
8.1	Filtru de particule	35
8.2	Verificarea și curățarea separatorului de magnetită	36
8.3	Verificarea anodului de magneziu	36
8.4	Service pentru vasul de expansiune	37
8.5	Golirea aparatului	37
8.6	Oprirea instalației de încălzire	37
9	Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	38
10	Informații tehnice și procese-verbale	39
10.1	Specificații tehnice	39
10.2	Soluții de sistem	40
10.2.1	Explicații privind configurația hidraulică	40
10.2.2	Circuit de încălzire fără amestecător	41
10.2.3	Explicarea simbolurilor	42
10.2.4	Înălțime de refulare pentru pompele de circulație	43
10.3	Schemă electrică	44
10.3.1	Schemă electrică modul XCU-THH (XCU HY)	44
10.3.2	Alimentare cu energie electrică unitate interioară, standard	45
10.3.3	Plan de pozare a cablurilor	46
10.3.4	Măsurători de la senzori de temperatură	47

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:

PERICOL

PERICOL înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.

AVERTIZARE

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.

PRECAUȚIE

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice.

Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- ▶ Anterior instalării, citiți instrucțiunile de instalare, de service și de punere în funcțiune (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire, pompe etc.).
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.

Utilizare prevăzută

Unitatea interioară este destinată utilizării în instalațiile de încălzire închise din clădirile rezidențiale.

Orice altă utilizare - inclusiv utilizarea exclusivă pentru încălzirea apei calde fără conectarea la o instalație de încălzire - este considerată utilizare necorespunzătoare. Eventualele daune rezultate sunt excluse de la răspundere.

Instalare, punere în funcțiune și lucrări de service

Instalarea, punerea în funcțiune și lucrările de întreținere la nivelul produsului trebuie efectuate doar de personal calificat.

- ▶ Utilizați numai piese de schimb originale.

Lucrări electrice

Lucrările electrice trebuie efectuate numai de către personal calificat în instalații electrice.

Înainte de a începe lucrări electrice:

- ▶ Întrerupeți tensiunea de alimentare la nivelul tuturor polilor și asigurați împotriva reconectării.
- ▶ Asigurați-vă că tensiunea de alimentare este deconectată.
- ▶ Înainte de a atinge părțile aflate sub tensiune: Așteptați cel puțin 5 minute pentru a evacua condensatorii.
- ▶ Observați, de asemenea, schema electrică a celorlalte componente de sistem.

Racord la rețeaua electrică

Alimentarea cu energie electrică a unității trebuie să poată fi întreruptă în condiții de siguranță.

- ▶ Instalați un întrerupător de siguranță omipolar, care să întrerupă complet alimentarea cu energie a unității. Întrerupătorul de siguranță trebuie să fie un aparat din clasa de suprapresiune III.

Cablu de conexiune

În cazul în care cordonul conductorului de rețea este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, de către agentul său de întreținere sau de către persoane cu o calificare similară, pentru a evita un pericol.

Racord la alimentarea cu apă

Această unitate este destinată pentru racordul permanent la alimentarea cu apă. Racordul nu trebuie efectuat cu un set de furtunuri.

Presiunea de intrare maximă a apei este de 1000 kPa / 10 bar.

Presiunea de intrare minimă permisă a apei este de 200 kPa / 2 bar.

Predarea către utilizator

La predare, instruiți utilizatorul cu privire la modul de utilizare al sistemului de încălzire și informați utilizatorul cu privire la condițiile de utilizare ale acestuia.

- ▶ Explicați modul de utilizare a sistemului de încălzire și atrageți atenția utilizatorului cu privire la orice acțiune relevantă pentru siguranță.
- ▶ În special, atrageți atenția asupra următoarelor informații:
 - Modificările și reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
 - Pentru a asigura o utilizare fără probleme, eficientă din punct de vedere energetic și responsabilă din punct de vedere al mediului, se recomandă să efectuați în mod regulat verificarea tehnică, curățarea și întreținerea.
 - Generatorul de căldură poate fi utilizat numai cu mantaua montată și închisă.
- ▶ Lăsați instrucțiunile de instalare și instrucțiunile de utilizare cu utilizatorul pentru a le păstra în siguranță.

2 Date despre produs

2.1 Echipare de bază

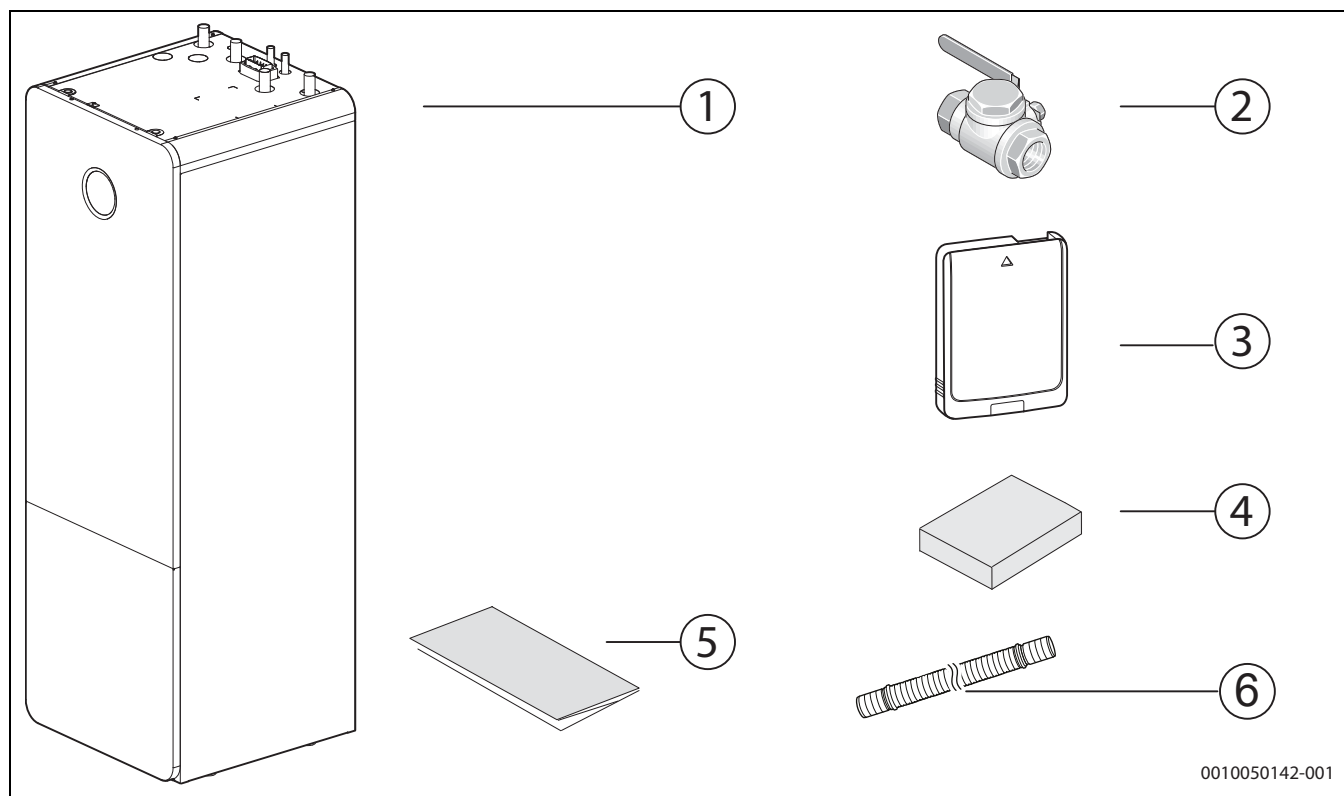


Fig. 1 Echipare de bază

- [1] Unitate interioară
- [2] Filtru de particule
- [3] Connect-Key (valabil numai pentru Țările de Jos, Belgia și Danemarca)
- [4] Senzor de temperatură exterioară
- [5] Documentație
- [6] Furtun de scurgere

2.2 Declarație de conformitate

Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare cerințelor europene și naționale.

CE Prin intermediul marcatului CE este declarată conformitatea produsului cu toate prescripțiile legale UE aplicabile, prevăzute la nivelul marcatului.

Textul complet al declarației de conformitate este disponibil pe Internet: www.bosch-homecomfort.ro.

2.3 Informații despre unitatea interioară

Unitățile interioare CS5800iAW 12 M sunt proiectate pentru conexiunea la pompele de căldură AW OR-S și AW OR-T.

CS5800iAW 12 M dispune de o rezistență termică electrică integrată, de un rezervor de apă caldă și de un rezervor tampon de mici dimensiuni.

2.4 Dimensiuni și distanțe minime



Trebuie să existe o distanță de cel puțin 50 mm între părțile laterale ale unității interioare și alte instalații fixe (pereți, chiuvete etc.). Amplasarea ideală este lângă un perete exterior sau un perete despărțitor.

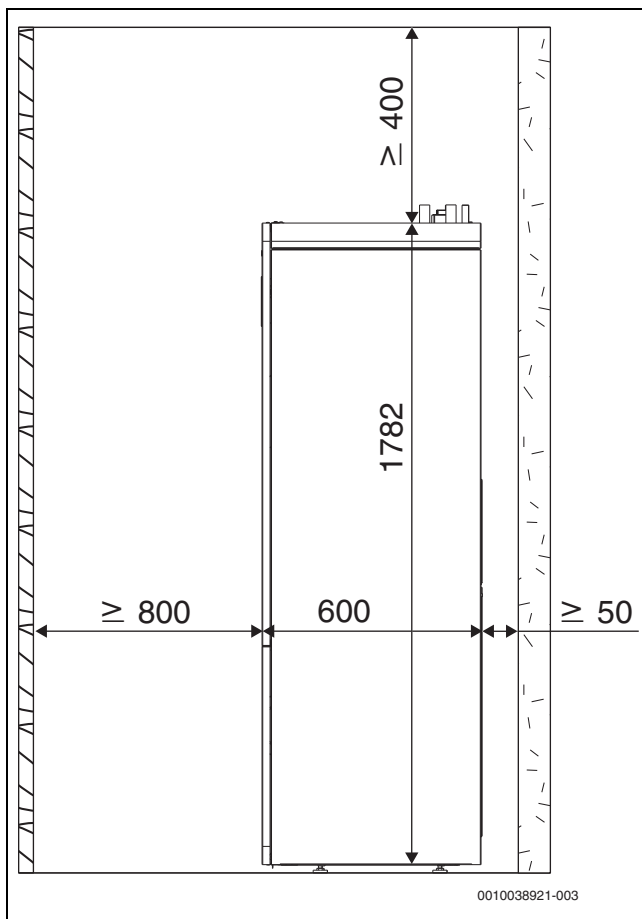


Fig. 2 Distanța minimă (mm)

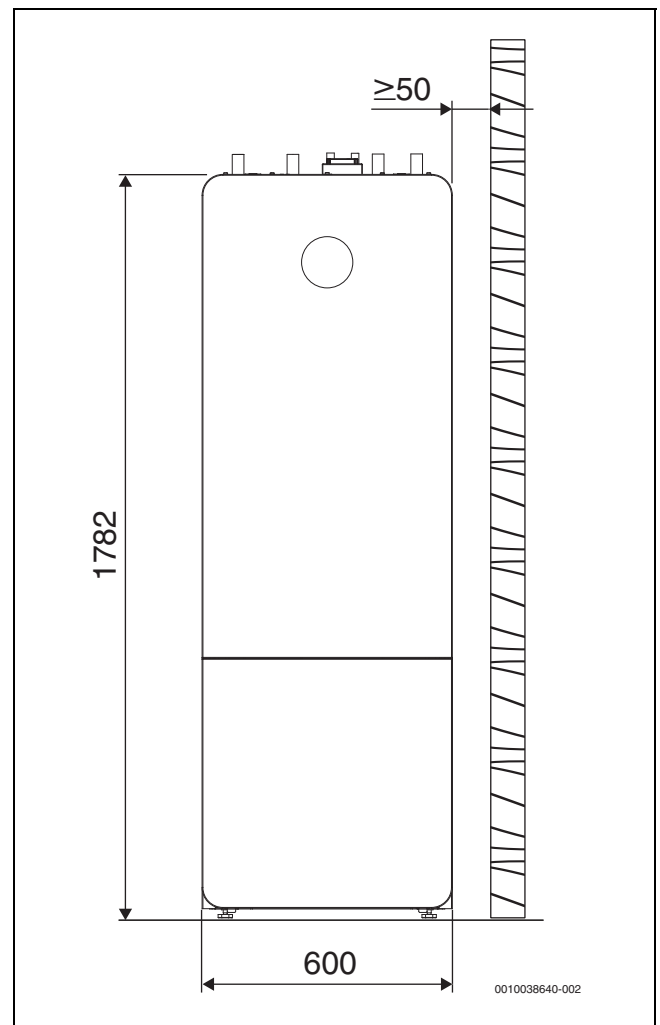


Fig. 3 Dimensiuni (mm)

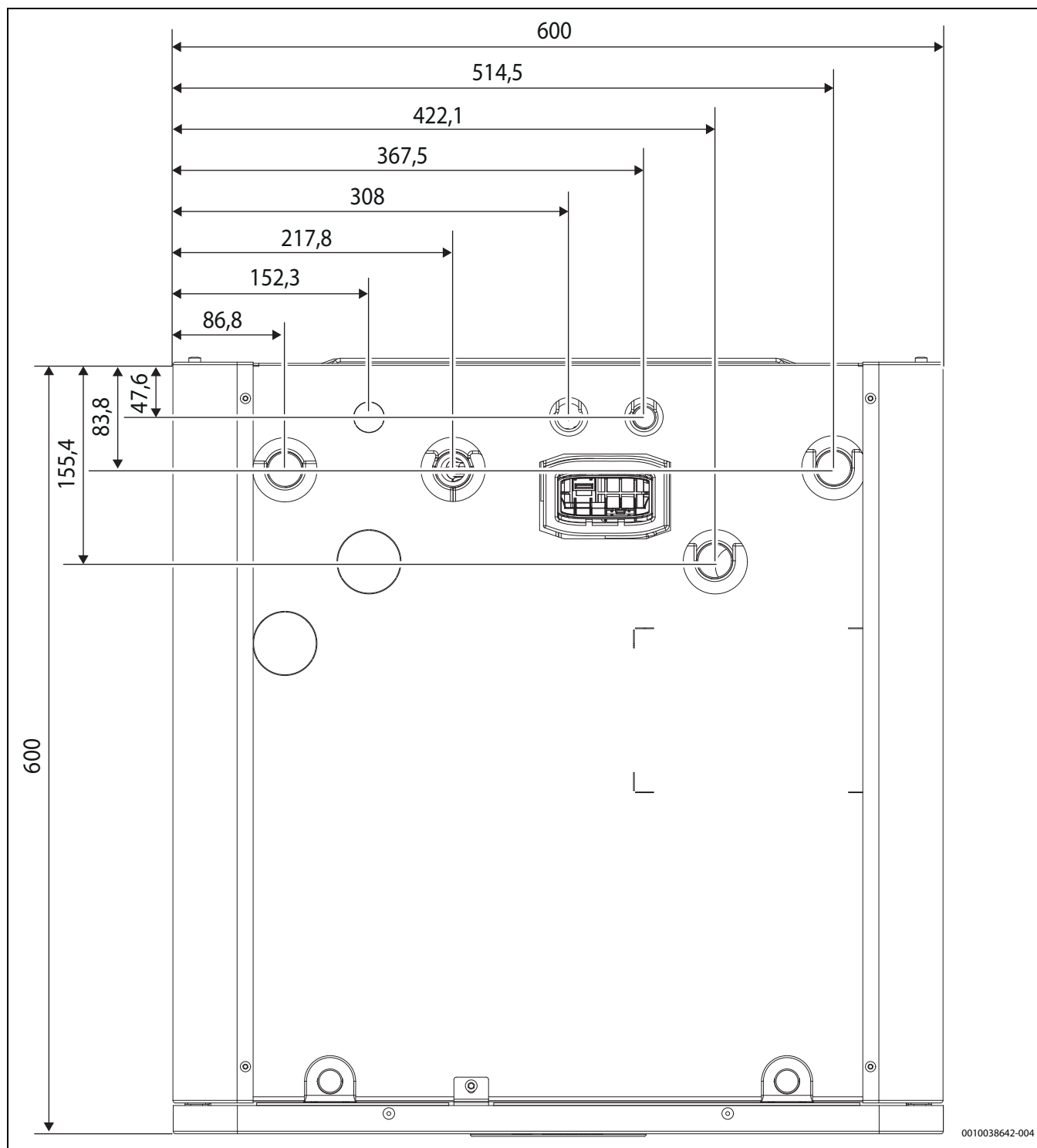
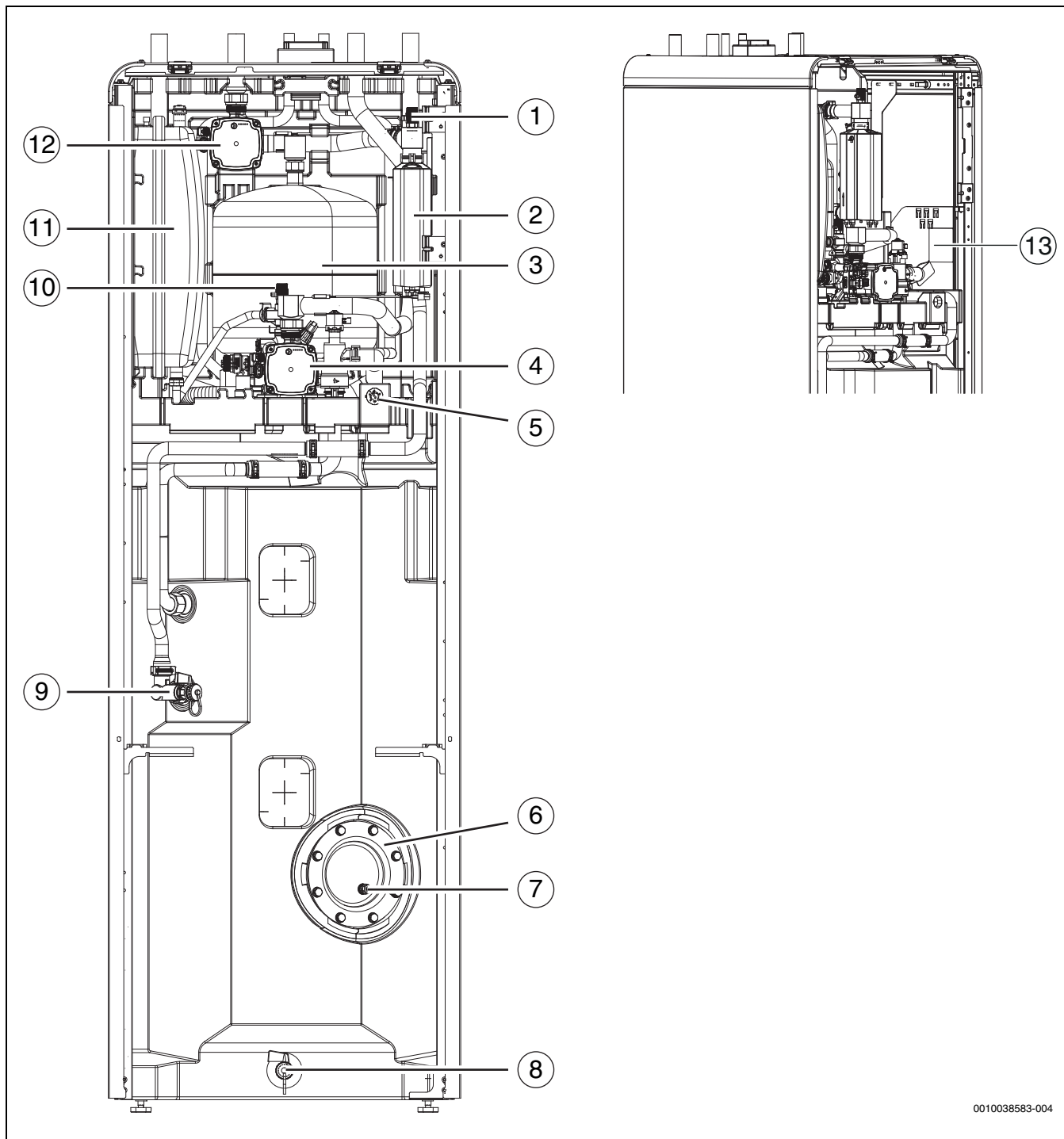


Fig. 4 Dimensiuni, racorduri, vedere de sus

2.5 Prezentare generală a produselor



0010038583-004

Fig. 5 Prezentare generală a produsului, vedere din față și de sus

- [1] Supapă de purjare manuală
- [2] Element electric de încălzire
- [3] Rezervor tampon
- [4] Pompă circuit de încălzire PC0
- [5] Manometru
- [6] Trapă pentru verificarea tehnică
- [7] Anod
- [8] Robinet de golire rezervor de apă caldă
- [9] Robinet de golire apă caldă (CH)
- [10] Supapă de purjare manuală
- [11] Vas de expansiune
- [12] Instalație de încălzire pompă de încălzire rezervor tampon PC1
- [13] Plăcuță de tip*

*Plăcuța de tip a unității interioare poate fi găsită în interiorul aparatului. Aceasta conține informații despre codul de comandă și numărul de serie, precum și data producției aparatului.

2.6 Panou de plafon

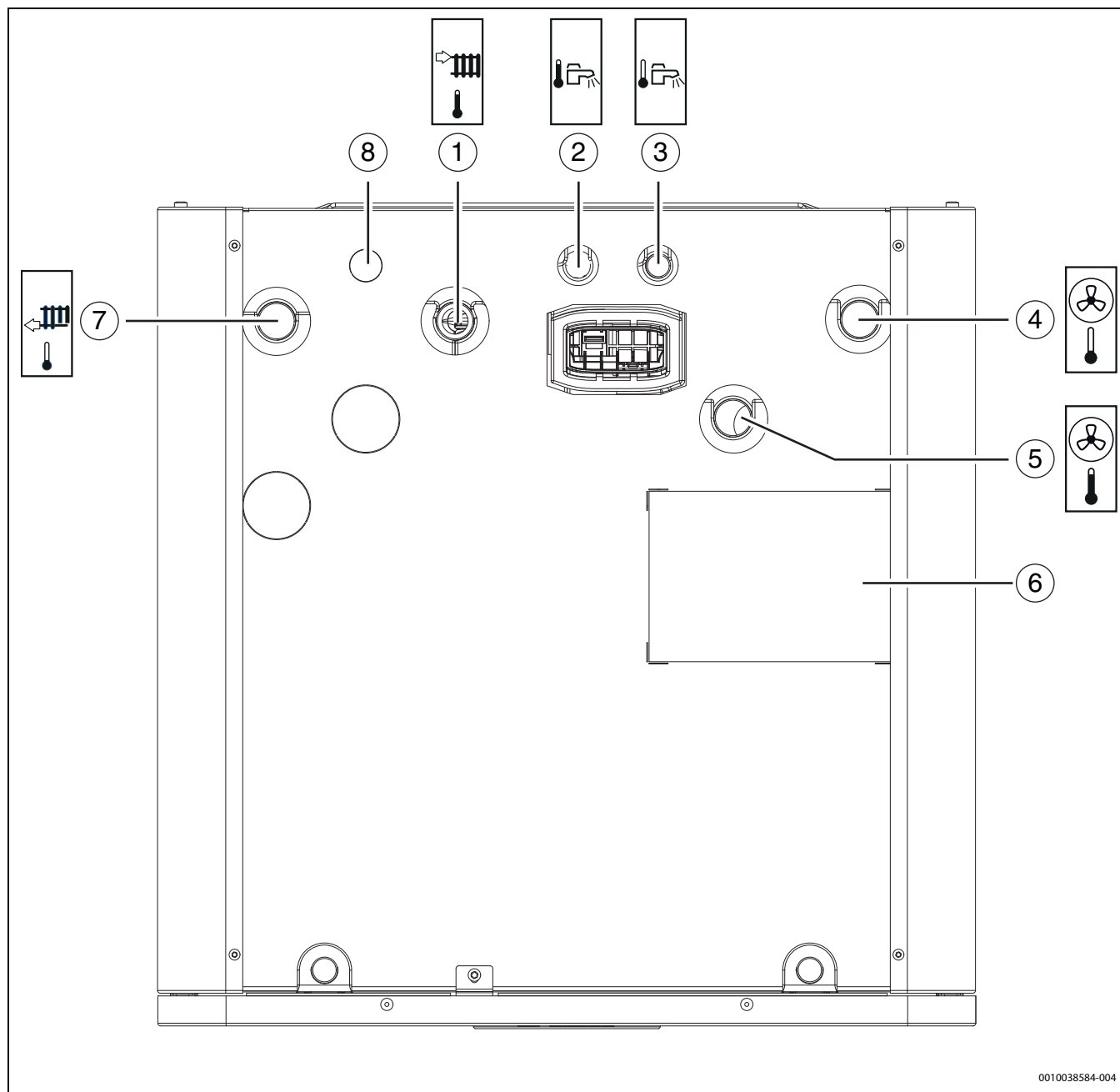


Fig. 6 Prezentare generală a produsului, vedere de sus

- [1] Tur către instalația de încălzire
- [2] Racord ieșire apă caldă
- [3] Racord intrare pentru apă rece
- [4] Ieșire combustibil (către pompa de căldură)
- [5] Intrare combustibil (de la pompa de căldură)
- [6] Etichetă pentru racord de conductă
- [7] Retur de la sistemul de încălzire
- [8] Branșament de circulație (accesoriu)

2.7 Prescripții

Respectați directivele și regulamentele oferite mai jos:

- Regulamentele locale și directivele furnizorului de electricitate și reguli speciale corespunzătoare
- Directive naționale privind construirea
- **EN 50160** (Proprietățile tensiunii în rețelele de energie electrică pentru distribuire publică)
- **EN 12828** (Sisteme de încălzire în clădiri - Proiectarea și instalarea sistemelor de încălzire cu apă caldă)
- **EN 1717** (Protecția apei potabile împotriva poluării în instalațiile de apă potabilă)
- **EN 378** (Sisteme frigorifice și pompe de căldură - Cerințe de securitate și de mediu)
- **EN60335-2-40** (Cerințe specifice pentru pompele de căldură electrice, aparatele de aer condiționat și uscătoarelor)
- **PED, 2014/68/UE** (Directiva privind echipamentele sub presiune)

2.8 Accesorii

2.8.1 Componente de sistem necesare

Următoarele componente nu sunt incluse în echiparea de bază, dar sunt necesare pentru pornirea și utilizarea inițială a sistemului.

Instalație de încălzire:

- Aerisitor automat [VL1]
- Filtru/separator de magnetită (obligatoriu)
- Echipament pentru umplerea sistemului de încălzire și de apă caldă
- Clapetă de sens dacă se va utiliza regimul de răcire.



Dacă este necesar, utilizați o clapetă de sens cu o presiune de deschidere minimă de 25 mbar pentru a împiedica autocirculația în sistemul de încălzire.

Apă caldă de la robinet:

- Clapetă de sens pentru apă rece de intrare
- Supapă de preaplin pentru apă rece

2.8.2 Accesorii opționale

Se pot adăuga următoarele accesorii, care nu sunt necesare pentru funcționarea sistemului.

- Controler cameră
- Connect-Key (valabil numai pentru Țările de Jos, Belgia și Danemarca)
- Robinet termostatat pentru apă caldă
- Pompă de circulație pentru apă caldă
- Termostat de siguranță pentru încălzire prin pardoseală
- Sensor de condens pentru mod de răcire fără condens

2.8.3 Controler cameră

Pentru o eficiență mai bună a sistemului, se recomandă integrarea în instalația de încălzire a controlerelor de cameră în locul robinetelor cu termostat. Controlerul de cameră oferă un feedback care va ajusta automat curba de încălzire pentru a controla temperatura încăperii. Astfel, pompa de căldură va funcționa numai atunci când există o cerere de încălzire sau răcire.

3 Pregătirea pentru instalare

- ▶ Instalați țevile de racordare pentru sistemul de încălzire și apă rece apă/caldă menajeră din clădire până la locul de instalare a unității interioare.
- ▶ Aliniați picioarele reglabile furnizate astfel încât unitatea interioară să fie la nivel.

3.1 Amplasarea unității interioare

ATENȚIE

Risc de deteriorare produs!

Produsul se poate deteriora dacă este expus la umiditate. Nu instalați produsul în baie sau în bucătărie.

- ▶ Instalați produsul într-o zonă uscată.

- Unitatea interioară este amplasată în imobil. Țeava dintre pompa de căldură și unitatea interioară trebuie să fie cât mai scurtă posibil. Utilizați țevi izolate.
- Locul de instalare pentru unitatea interioară trebuie să aibă o evacuare.
- Temperatura ambientală din jurul unității interioare trebuie să se încadreze între +10 °C și +35 °C.

3.2 Calitatea apei

Cerințe de calitate pentru apa caldă

Calitatea apei de alimentare și de completare este un factor esențial pentru eficiență crescută, fiabilitate funcțională, durată de utilizare lungă și pentru menținerea disponibilității operaționale a unui sistem de încălzire.



Apa neadecvată poate deteriora schimbătorul de căldură sau poate duce la o defecțiune în generatorul de căldură sau în aprovizionarea cu apă menajeră!

Apa necorespunzătoare sau contaminată poate duce la formarea de nămol, la coroziune sau la depuneri de calcar. Substanța antigel sau aditivii necorespunzători pentru apă caldă (inhibitori sau agenți anticoroziune) pot deteriora generatorul de căldură și sistemul de încălzire.

- ▶ Umpleți sistemul de încălzire numai cu apă potabilă. Nu utilizați apa din fântână sau apă freatică.
- ▶ Determinați duritatea apei de alimentare înainte de a umple sistemul.
- ▶ Spălați instalația de încălzire înainte de umplere.
- ▶ În cazul în care este prezentă magnetită (oxid de fier), sunt necesare măsuri anti coroziune, iar instalarea unui separator de magnetită și a unei supape de dezaerare în sistemul de încălzire este obligatorie.

Pentru piața germană:

- ▶ Apa de alimentare și de completare trebuie să îndeplinească cerințele Ordonanței germane privind apa potabilă (TrinkwV).

Pentru piețele din afara Germaniei:

- ▶ Valorile din tabelul 2 nu trebuie să fie depășite, chiar dacă directivele naționale conțin limite mai mari.

Calitatea apei	Unitate	Valoare
Conductivitate electrică	μS/cm	≤ 2500 ¹⁾
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Clorură	ppm	≤ 250
Sulfat	ppm	≤ 250
Sodiu	ppm	≤ 200

1) Temperatură de referință 20 °C (2790 μS/cm la 25 °C)

Tab. 2 Condiții limită pentru apa potabilă

- ▶ Verificați valoarea pH-ului după > 3 luni de funcționare. În mod ideal, la prima intervenție de service.

Materialul generatorului de căldură	Apă caldă	Interval de valori pH
Schimbătoare de căldură feroase, din cupru, lipite cu cupru	• Apă potabilă nefiltrată • Apă dedurizată complet	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Operare cu nivel scăzut de sare < 100 μS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Aluminiu	• Apă potabilă nefiltrată	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Operare cu nivel scăzut de sare < 100 μS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

1) În cazul în care valoarea pH-ului este < 8,2, este necesar un test la fața locului pentru depistarea coroziunii fierului. Apa trebuie să fie limpede și fără reziduuri.

Tab. 3 Intervale de valori pH după > 3 luni de funcționare

- ▶ Tratați apa de alimentare și de completare în conformitate cu instrucțiunile din următoarea secțiune.

În funcție de duritatea apei de alimentare, volumul de apă al sistemului și puterea calorică maximă a generatorului de căldură, este posibil să fie necesară tratarea apei pentru a evita daunele la nivelul instalațiilor de încălzire a apei, din cauza formării de calcar.

Cerințe privind apa de alimentare și de completare pentru generatoare de căldură din aluminiu și pompe de căldură.

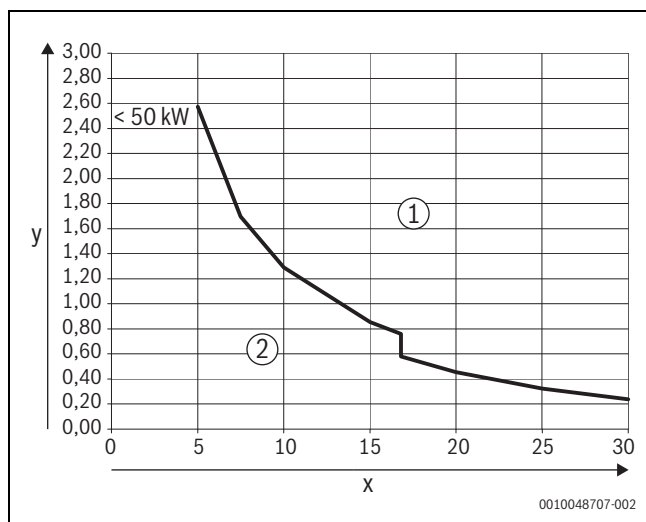


Fig. 7 Generatoare de căldură < 50 kW-100 kW

- [x] Duritate totală în °dH
- [y] Volum de apă posibil maxim de-a lungul duratei de utilizare a sursei de căldură în m³

- [1] Deasupra curbei caracteristice, utilizați numai apă de alimentare și completare desalinizată, cu o conductivitate electrică de ≤ 10 μS/cm
- [2] Sub curba caracteristică, se poate utiliza apă de alimentare și completare netratată conform reglementărilor privind apa potabilă



Pentru sistemele cu un volum de apă specific sistemului > 40 l/kW, tratarea apei este obligatorie. Dacă există mai multe generatoare de căldură în sistemul de încălzire, atunci volumul de apă al sistemului trebuie să fie asociat cu generatorul de căldură cu cea mai mică putere.

O metodă recomandată și aprobată pentru tratarea apei este desalinizarea apei de alimentare și completare până la o conductivitate electrică de ≤ 10 μS/cm. În loc de tratarea apei, poate fi furnizată separarea sistemelor cu un schimbător de căldură, direct după generatorul de căldură.

Prevenirea coroziunii

În majoritatea cazurilor, coroziunea joacă un rol minor în sistemele de încălzire. Cu toate acestea, o condiție prealabilă pentru acest lucru este ca sistemul să fie o instalație de încălzire a apei rezistentă la coroziune. Acest lucru înseamnă că, practic, oxigenul nu are acces la sistem în timpul utilizării. Introducerea continuă de oxigen duce la coroziune și, astfel, poate duce la ruginire și la formarea de nămol din cauza ruginii. Formarea de nămol nu numai că poate cauza blocaje și astfel, o admisie de căldură redusă, ci și depuneri (similare cu depunerile de calcar) pe suprafețele fierbinți ale schimbătorului de căldură.

Cantitatea de oxigen introdusă prin apa de alimentare și de completare este, în general, foarte mică și, prin urmare, poate fi ignorată.

Pentru a evita oxigenarea, țevile de legătură trebuie să fie etanșe la difuzie!

Utilizarea de furtunuri de cauciuc trebuie evitată. La instalare trebuie utilizate accesoriile de conectare prevăzute.

În timpul utilizării, menținerea presiunii cu privire la pătrunderea oxigenului și în special funcționarea, dimensionarea corectă și reglarea corectă (presurizare) a vasului de expansiune este foarte importantă. Verificați anual presurizarea și funcționarea.

În plus, funcționarea aerisitoarelor automate trebuie verificată în timpul întreținerii.

De asemenea, este important să verificați și să documentați cantitățile de apă de completare prin intermediul unui contor de apă. Cantități mai mari de apă și necesare în mod regulat indică o menținere insuficientă a presiunii, scurgeri sau un aport continuu de oxigen.

Test de coroziune pentru a identifica un sistem de încălzire protejat insuficient

Pentru a determina dacă un sistem de încălzire nu este rezistent la coroziune, luați o mostră de apă direct din sistem.

- Apă limpede și incoloră: dacă mostra de apă este limpede și nu prezintă colorare, sistemul este protejat corespunzător împotriva coroziunii în condiții de utilizare normale.
- Apă de culoare maro intens: dacă mostra de apă prezintă în mod consecvent o culoare maro intens, acest lucru indică faptul că sistemul nu este protejat în mod suficient împotriva coroziunii.

Cauza acestui lucru este, de obicei, pătrunderea oxigenului în sistemul de încălzire.

Substanță antigel



Substanța antigel neadecvată poate deteriora schimbătorul de căldură sau poate duce la o defecțiune în sursa de căldură sau aprovizionarea cu apă menajeră.

Utilizarea substanțelor antigel și a unor aditivi pentru apa caldă poate afecta performanța sistemului (de exemplu, valori COP mai mici).

Substanțele antigel neadecvate pot deteriora sursa de căldură și sistemul de încălzire. Utilizați numai substanțele antigel enumerate în documentul 6720841872, care conține substanțe antigel aprobate de către noi.

- ▶ Utilizați substanțe antigel numai în conformitate cu datele tehnice ale producătorului, de exemplu în ceea ce privește concentrația minimă.
- ▶ Respectați instrucțiunile producătorului de substanță antigel cu privire la verificarea periodică a concentrației și măsurile corective.

Aditivi pentru apa caldă



Aditivii neadecvați pentru apa caldă pot provoca deteriorarea sursei de căldură și a sistemului de încălzire sau pot cauza deteriorarea sursei de căldură sau aprovizionării cu apă menajeră.

Utilizarea unui aditiv pentru apa caldă, de exemplu substanță anticorozivă, este permisă numai dacă producătorul aditivului pentru apa caldă certifică valabilitatea pentru toate materialele din sistemul de încălzire.

- ▶ Utilizați aditivi pentru apa caldă numai în conformitate cu instrucțiunile producătorului său cu privire la concentrație, verificarea regulată a concentrației și măsurile corective.

Aditivii pentru apa caldă, de exemplu substanțele anticorozive, sunt necesari numai în cazul unei admisii constante de oxigen, care nu poate fi împiedicată prin alte măsuri.

Agenții de etanșare din apa caldă pot duce la depuneri în generatorul de apă, așadar nu se recomandă utilizarea acestora.

Calitatea apei potabile (AC)

Rezervorul de apă integrat este destinat încălzirii și înmagazinării apei potabile. Respectați directivele, normele și prevederile specifice țării privind apa potabilă. Calitatea apei din rezervor trebuie să corespundă indicațiilor Directivei UE 2020/2184.

Pentru a preveni precipitarea calcarului în sistemul de apă caldă în cantități mari și lucrările de service ulterioare:

Duritatea apei	Recomandare
≥ 15°dH/25°fH/2,5 mmol/l	Reglați temperatura apei calde la < 55 °C
≥ 21°dH/37°fH/3,7 mmol/l	Montați instalația de preparare a apei

Tab. 4 Recomandare pentru apa caldă dură

3.3 Volume minime și execuția instalației de încălzire



În mod normal, energia pentru ciclul de degivrare este preluată din rezervorul tampon și din instalația de încălzire, dar, în sistemele mici, cu tur redus, regulatorul poate comuta pentru a prelua energia din rezervorul de apă caldă. Inclusiv elementul electric de încălzire poate fi activat pentru a asigura o degivrare corespunzătoare.

3.4 Verificați dimensiunea vasului de expansiune

Diagrama funcțională pentru vasul de expansiune (17 l)

Următorul grafic poate fi utilizat pentru a estima dacă vasul de expansiune instalat va fi suficient sau dacă va fi necesar un vas de expansiune suplimentar (nu pentru încălzirea prin pardoseală).

Pentru curbele caracteristice prezentate, au fost luați în considerare următorii parametri:

- 1 % garnitură de apă în vasul de expansiune sau 20 % din volumul nominal în vasul de expansiune
- Diferență de presiune de lucru în supapa de preaplin de 0,5 bar
- Presurizarea vasului de expansiune corespunde înălțimii statice a sistemului deasupra aparatului.
- Presiune de lucru maximă: 3 bar

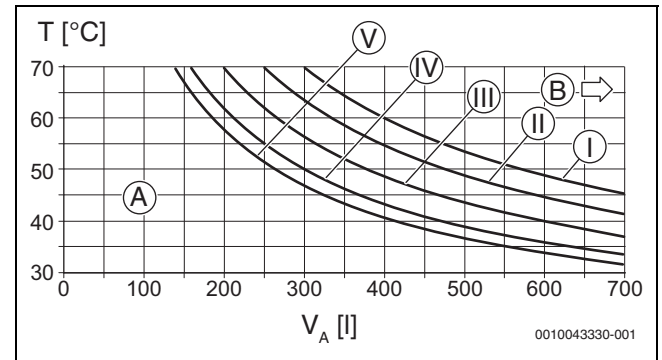


Fig. 8 Curbă caracteristică pentru vasul de expansiune (17 l)

Legendă la Fig. 8:

- I Presurizare 0,5 bar
- II Presurizare 0,75 bar (setare din fabrică)
- III Presurizare 1,0 bar
- IV Presurizare 1,2 bar
- V Presurizare 1,3 bar
- A Capacitate de operare a vasului de expansiune
- B Este necesar un vas de expansiune suplimentar
- T Temperatură tur
- V Conținutul sistemului în litri

- ▶ Dacă rezultatele sunt la limită: determinați dimensiunea exactă a vasului în conformitate cu reglementările specifice țării.
- ▶ Dacă intersecția se află în dreapta, lângă curbă: instalați un vas de expansiune suplimentar.

4 Instalare



PRECAUȚIE

Pericol de accidentare!

În timpul transportului și instalării, există riscul de producere a unor vătămări prin strivire. Pe durata lucrărilor de întreținere, componentele interne ale aparatului se pot încălzi.

- ▶ Instalatorul este obligat să poarte mănuși pe durata transportului și a lucrărilor de instalare și întreținere.

ATENȚIE

Pericol de daune materiale!

Particulele din țeava instalației de încălzire pot deteriora sistemul pompei de căldură.

- ▶ Instalarea unui filtru de particule este obligatorie pentru toate sistemele.

4.1 Transport și depozitare

Unitatea interioară trebuie întotdeauna transportată și depozitată în poziție verticală. Dacă este necesar, poate fi înclinată temporar.

Unitatea interioară nu poate fi depozitată sau transportată la temperaturi de sub -10°C .

4.2 Mutarea aparatului la locul de instalare

- ▶ Asigurați-vă că sunt disponibile suficiente persoane pentru a transporta aparatul și respectați normele locale de sănătate și siguranță la transportul acestuia.
- ▶ Deșurubați șuruburile de pe palet și demontați siguranțele.

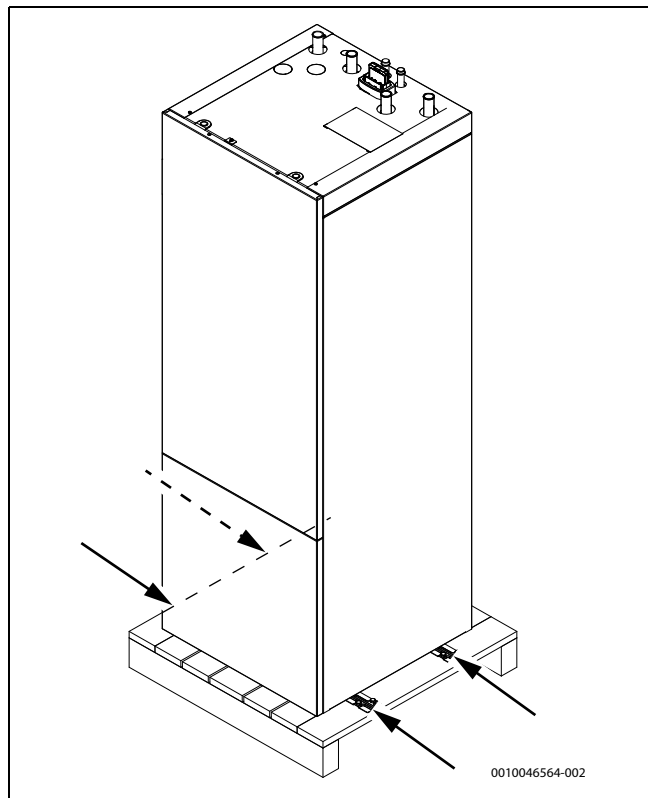


Fig. 9 Demontați bolțurile și siguranțele

- ▶ Demontați panoul frontal.

- ▶ Folosiți cele două siguranțe din față și siguranța lungă din partea din spate a aparatului pentru a-l ridica.

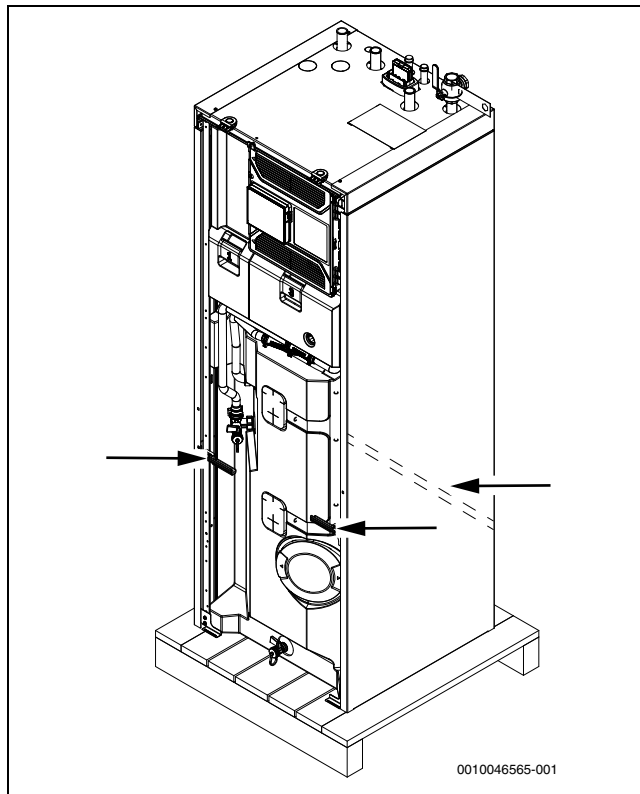


Fig. 10 Siguranțe pentru transport

- ▶ Utilizați un cărucior de transport pentru a muta aparatul la locul de instalare.

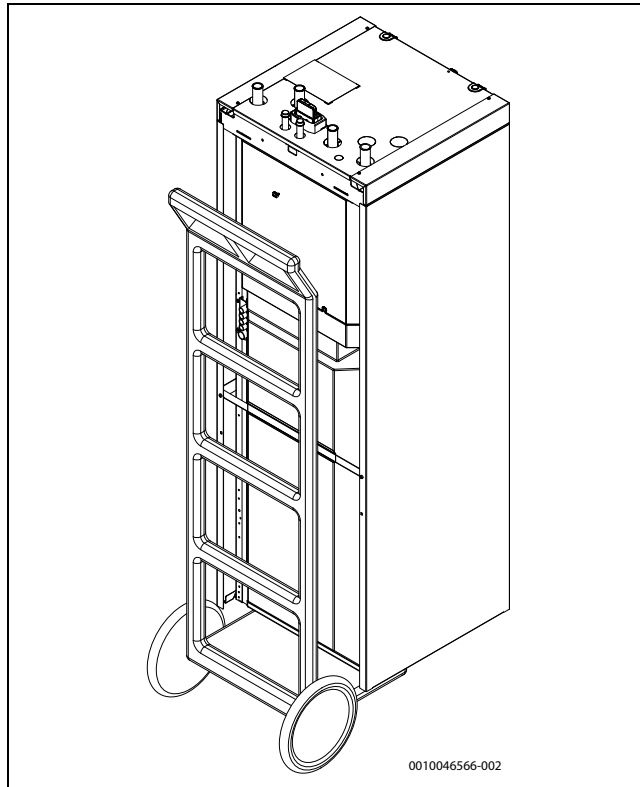


Fig. 11 Cărucior de transport cu aparat

- ▶ Demontați șurubul indicat de o etichetă de pe partea din spate a aparatului înainte de a-l poziționa definitiv la locul de instalare. Aceasta va permite demontarea capacului lateral.

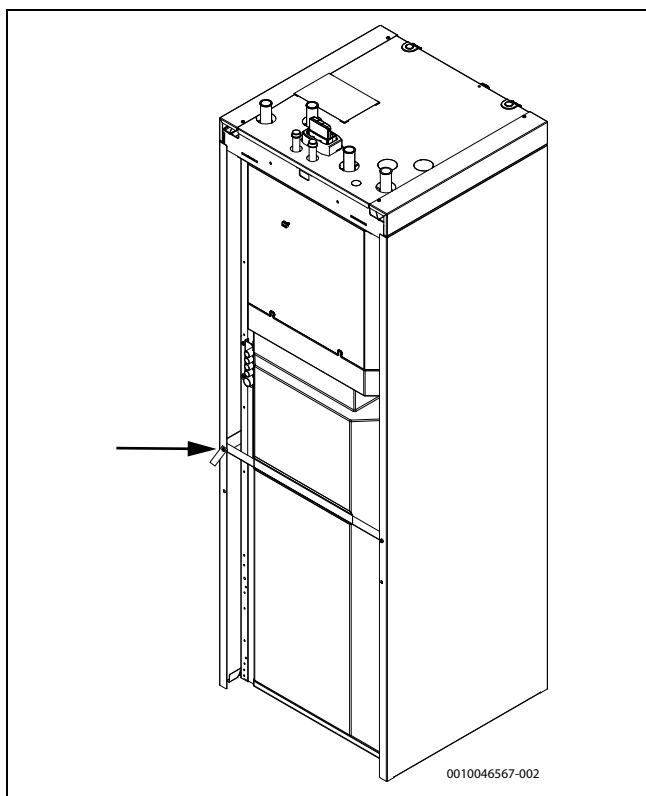


Fig. 12 Demontați șurubul și eticheta

Metodă alternativă de transport al aparatului

- ▶ Demontați panoul frontal

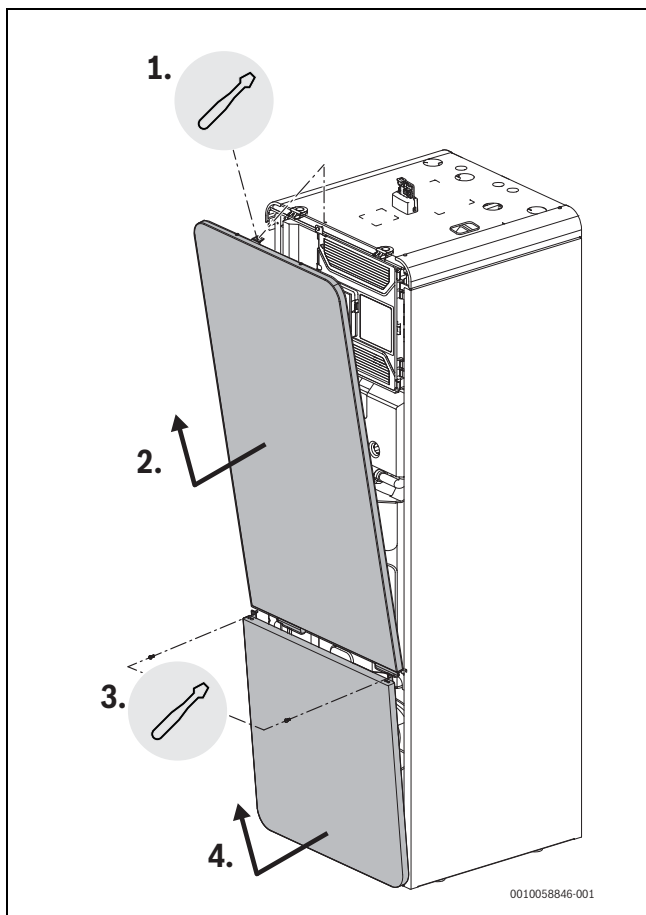


Fig. 13 Panou frontal

- ▶ Îndepărtați șuruburile pentru șinele de acoperire.

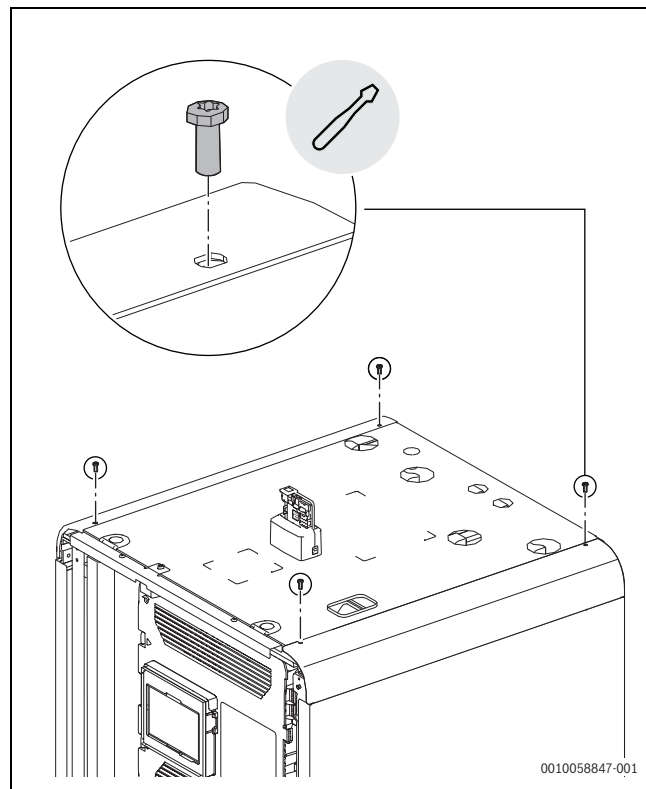


Fig. 14 Șuruburi pentru șinele de acoperire

- ▶ Îndepărtați șinele de acoperire.

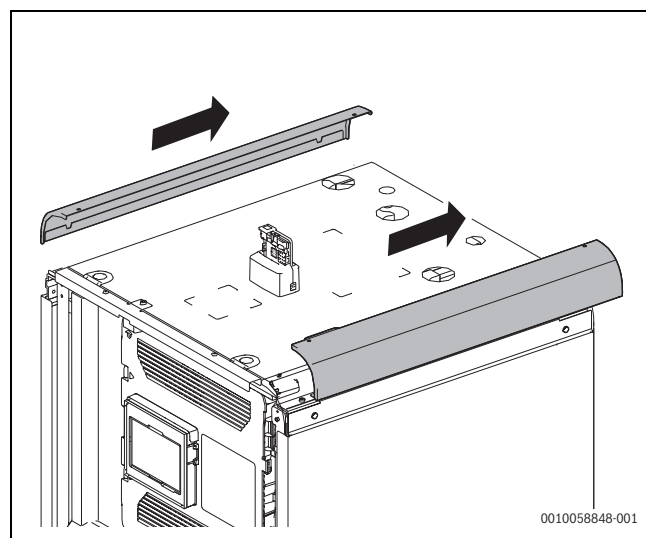


Fig. 15 Șine de acoperire

- ▶ Îndepărtați șuruburile pentru pereții laterali.

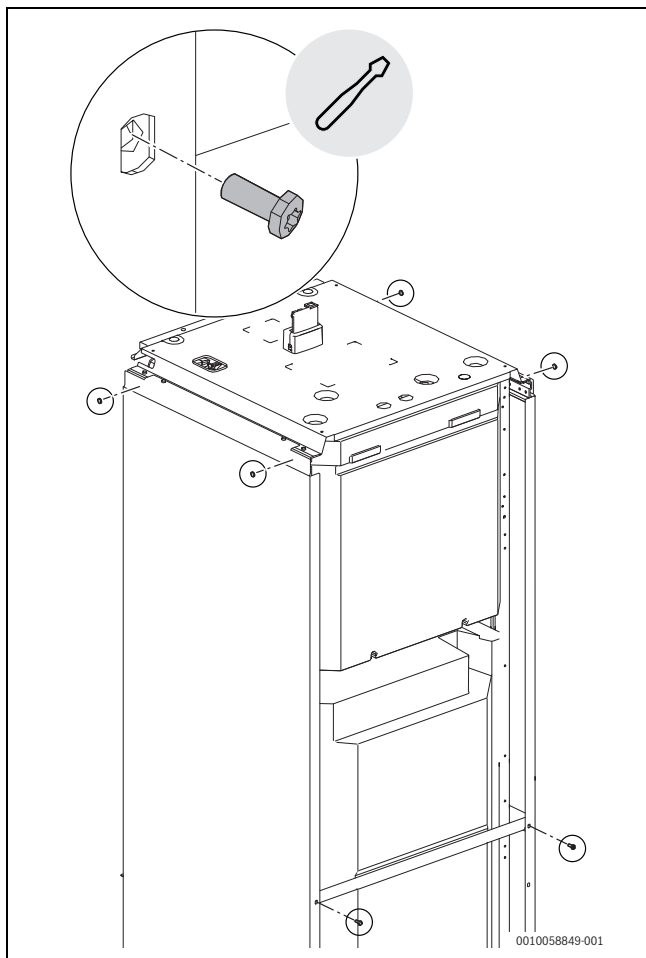


Fig. 16 Șuruburi pentru pereții laterali.

- ▶ Demontați pereții laterali.

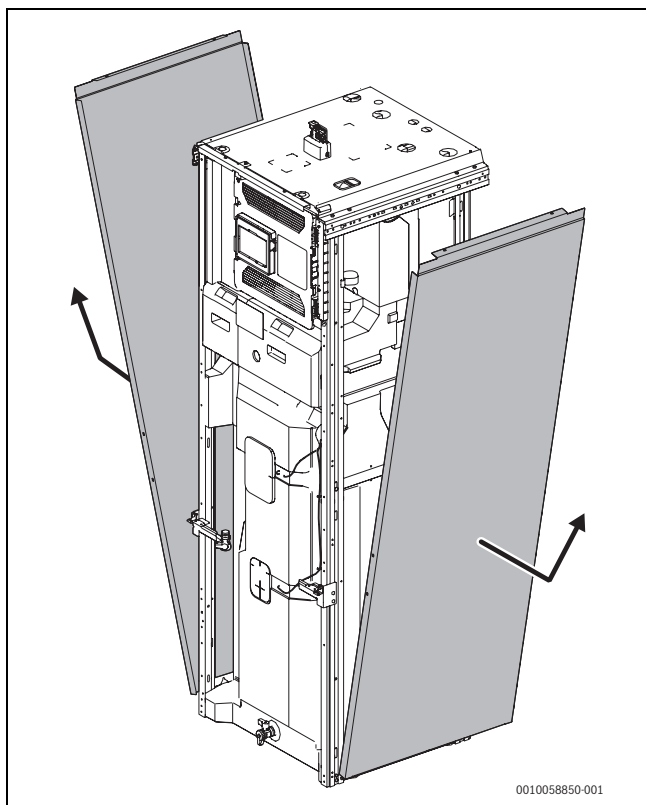


Fig. 17 Capac lateral

- ▶ Montați chingile de transport la cadru conform ilustrației.

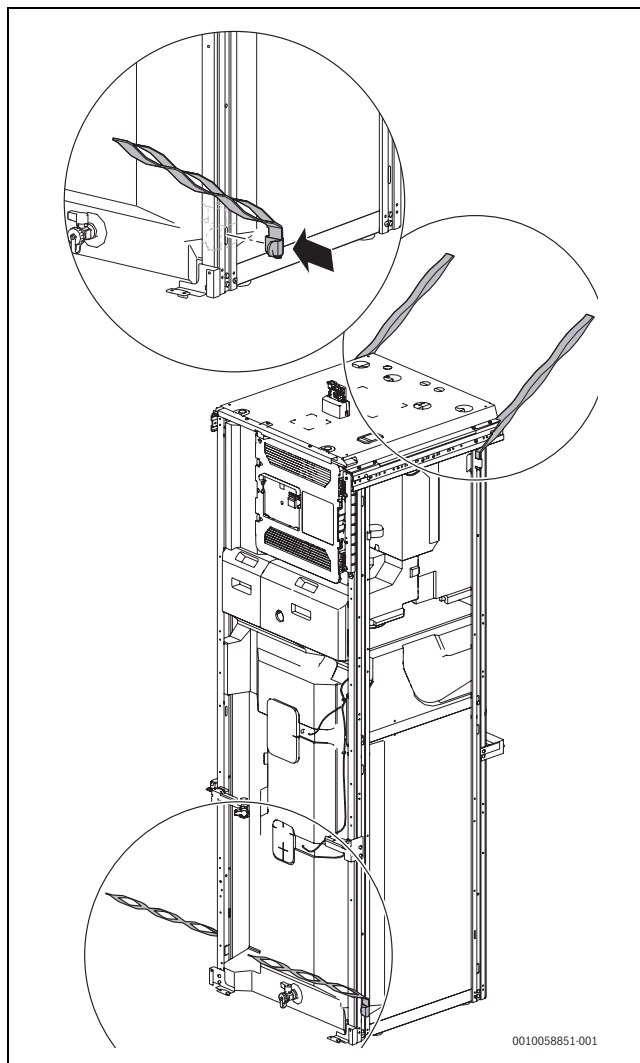


Fig. 18 Chingi de transport

- ▶ Asigurați-vă că sunt disponibile suficiente persoane pentru a transporta aparatul și respectați normele locale de sănătate și siguranță la transportul acestuia.



Fig. 19 Transport

ATENȚIE

Risc de daune!

Siguranțele metalice și piesele din lemn nu sunt atașate ferm de aparat, astfel există riscul de a aluneca în timpul transportului.

Siguranța și piesa de lemn sunt destinate numai pentru transportul aparatului în poziție verticală, deoarece există riscul pierderii stabilității din cauza centrului de greutate ridicat.

- ▶ Cel puțin două persoane sunt necesare pentru a transporta aparatul.
- ▶ Nu utilizați siguranțele și piesele din lemn pentru transportul orizontal, de exemplu pe scări.

4.3 Demontați partea din față

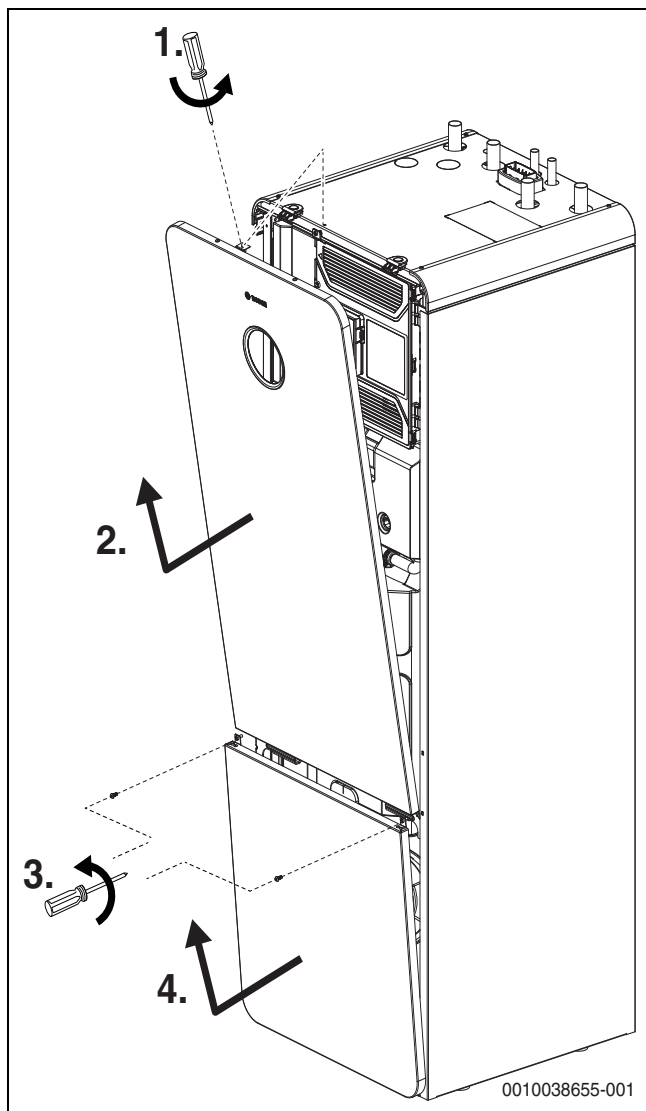


Fig. 20 Demontați partea din față

4.4 Lista de verificare pentru instalare



Fiecare instalare este distinctă. Următoarea listă de verificare oferă o descriere generală a modului în care trebuie efectuată instalarea.

1. Instalați robinetul de umplere.
2. Instalați clapeta de sens (dacă se va utiliza regimul de răcire).
3. Instalați furtunurile de evacuare a scurgerilor.
4. Racordați pompa de căldură la unitatea interioară.
5. Conectați unitatea interioară la sistemul de încălzire.
6. Instalați filtrul de particule și separatorul de magnetită.
7. Racordați apa potabilă la unitatea interioară și la supapa de siguranță.
8. Montați senzorul de temperatură pentru exterior și orice controler de cameră.
9. Conectați cablul CAN-BUS la pompa de căldură și la unitatea interioară.
10. Instalați toate accesoriile.
11. Conectați cablul EMS-BUS la accesorii, dacă este necesar.
12. Umpleți și aerisiți rezervorul de apă caldă.
13. Umpleți și aerisiți instalația de încălzire înainte de punerea în funcțiune.
14. Stabiliți conexiunea electrică a sistemului.
15. Puneți în funcțiune sistemul.
16. Aerisiți sistemul de încălzire și în timpul punerii în funcțiune.
17. Demontați mânerul de la filtrul de particule și depozitați-l pentru lucrările de întreținere viitoare.

4.5 Dimensionarea conductelor de circulație

În cazul caselor pentru o singură familie până la cel al caselor pentru patru familii se poate renunța la un calcul de anvergură dacă sunt respectate următoarele condiții:

- Conducte de circulație, individuale și de colectare cu un diametru interior de 10 mm
- Pompă de circulație în DN 15 cu un curent de transport de maximum 200 l/h și o presiune de refulare de 100 mbar
- Lungime a conductelor de apă caldă de maximum 30 m
- Lungime a conductei de circulație de 20 m
- Scăderea temperaturii nu trebuie să depășească 5 K



Pentru a respecta cu ușurință aceste indicații:

- ▶ Montați ventilul de reglare cu termometru.



Pentru a economisi energie electrică și termică, nu lăsați pompa de circulație să funcționeze permanent.

4.6 Instalarea accesoriilor

4.6.1 Așezați Connect-Key



Puteți găsi informații despre Connect-Key , conexiunea WIFI, stabilirea conexiunii la internet și integrarea accesoriilor în aplicația corespunzătoare, precum și pe ambalajul Connect-Key .

- ▶ Așezați modulul în suport (→[1], Figura 21) . Un simbol LED va lumina intermitent atunci când este introdus corect.

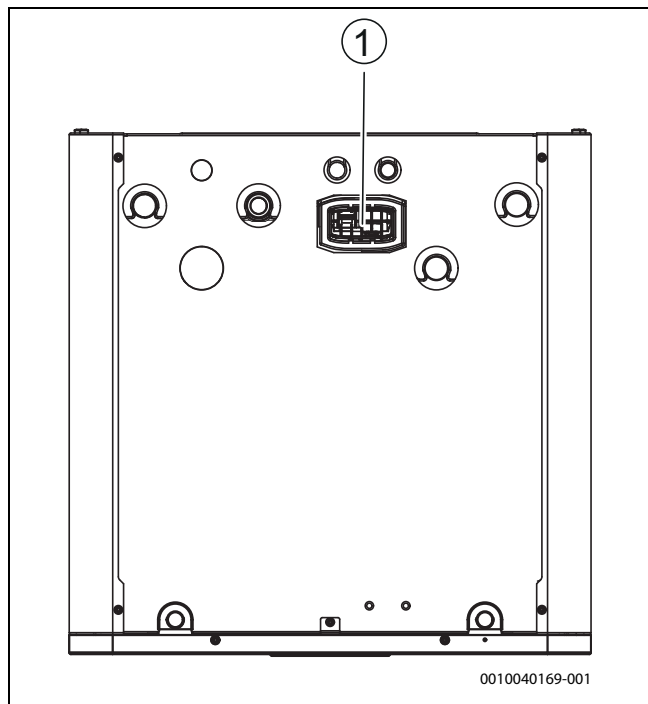


Fig. 21 Așezați Connect-Key

4.6.2 Power Meter 5000

Power Meter 5000 măsoară debitul de curent și se asigură că valoarea presetată pentru curentul maxim per fază nu este depășit din cauza activității sistemului pompei de căldură.

Puteți găsi informații detaliate despre instalarea și punerea în funcțiune a Power Meter 5000 în instrucțiunile livrate împreună cu contorul de curent

- ▶ Instalați Power Meter 5000 în conformitate cu instrucțiunile livrate împreună cu Power Meter 5000
- ▶ Dacă instalați o unitate externă monofazată, aceasta trebuie conectată obligatoriu la faza L1.

Conectați Power Meter 5000 la unitatea interioară

- ▶ Conectați Power Meter 5000 la unitatea interioară utilizând un cablu MODBUS:

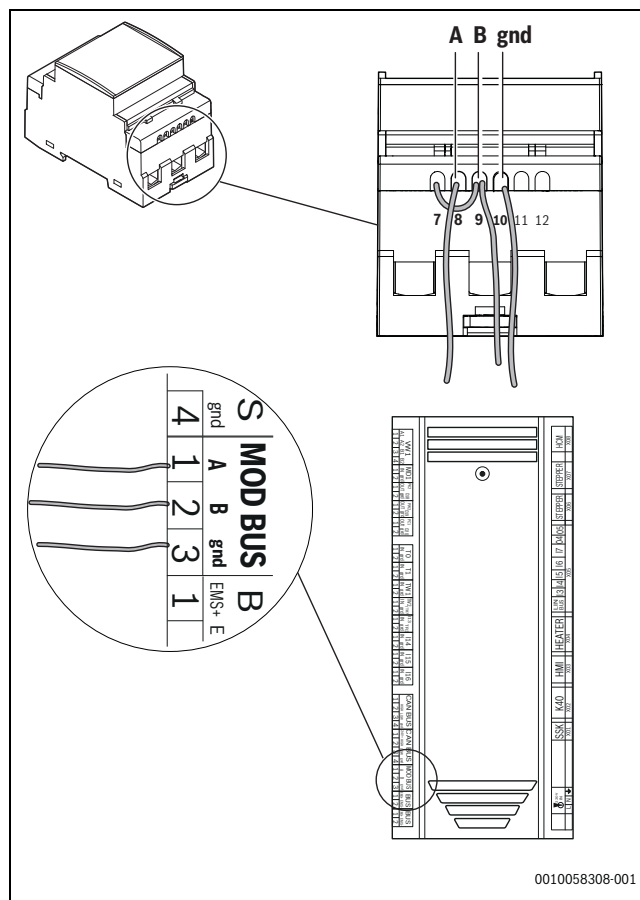


Fig. 22 Conectarea Power Meter 5000 la unitatea interioară

- ▶ Fixați cablurile cu coliere de cablu la cutia de borne.
- ▶ Opriti unitatea interioară.
- ▶ Așteptați 2 minute.
- ▶ Porniți unitatea interioară.
- ▶ De îndată ce comunicarea a fost stabilită cu succes, veți vedea **Rx** și **Tx** pe panoul de comandă:

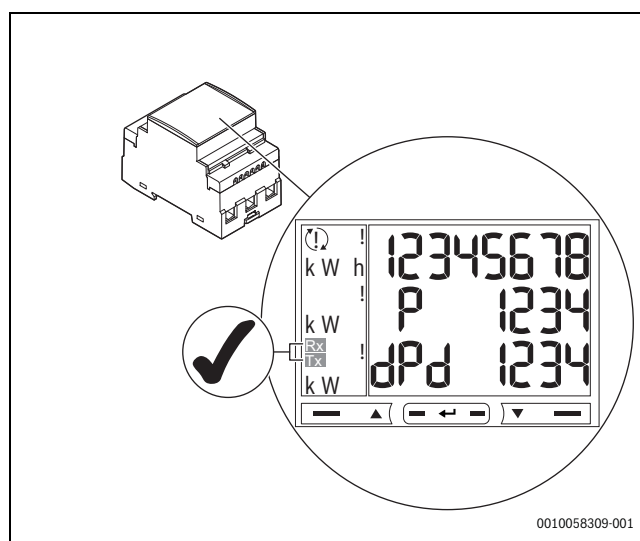


Fig. 23 Conexiune stabilă

4.6.3 Conexiuni externe



Sarcina maximă la ieșirile de releu: 5 A, 400 W, $\cos\varphi > 0,4$. La o sarcină mai mare, trebuie instalat un releu intermediar.

- Ieșirea de releu PK2 este activă în modul de răcire. Posibile domenii de utilizare:
 - Comutarea între răcire/încălzire pentru bobinele de ventilator. Pentru aceasta este necesar ca unitatea de comandă a convectoarelor cu suflantă să aibă această funcție.
 - Reglarea pompei într-un circuit separat, destinat exclusiv modului de răcire.
 - Reglarea sistemului de încălzire prin pardoseală în încăperi cu umiditate.

4.6.4 Termostat de siguranță

În unele țări, este obligatoriu să se instaleze un termostat de siguranță în circuitele de încălzire în pardoseală. Termostatul de siguranță este conectat la intrarea externă 3. Setează funcționarea pentru intrare externă (→ manualul interfeței cu utilizatorul UI800).

Se recomandă utilizarea unui termostat de siguranță cu resetare automată.



Dacă temperatura de comutare a termostatului de siguranță este setată la o valoare prea joasă sau dacă termostatul este plasat prea aproape de rezervorul tampon al sistemului, acest lucru poate duce la un blocaj temporar al pompei circuitului de încălzire PC1 și al surselor de căldură după încărcarea cu apă caldă.

- ▶ Setează o temperatură adecvată pentru podea.
- ▶ Așezați termostatul la cel puțin 1 m de rezervorul tampon al sistemului.

4.6.5 Alarmă cu buzzer (cu modul accesoriu)

Aparatul nu are o ieșire pentru alarma cu buzzer. Dacă este nevoie de o alarmă cu buzzer, acest lucru trebuie realizat prin instalarea unui modul accesoriu. MU100.

- ▶ Instalați modulul accesoriu și efectuați setările pentru alarma cu buzzer înainte de punerea în funcțiune a sistemului (→ manualul pentru modulul accesoriu).

4.7 Instalare cu regim de răcire

4.7.1 Instalare cu regim de răcire fără condensare



Dacă se utilizează regimul de răcire, este obligatoriu să se instaleze unități de comandă dependente de temperatura camerei cu un senzor de condensare integrat. Aceasta reglează automat temperatura turului prin intermediul unității de comandă în funcție de punctul de condensare curent și previne condensarea

- ▶ Izolați toate racordurile și țevile împotriva condensului.
- ▶ Instalați o clapetă de sens.
- ▶ Instalați unitatea de comandă dependentă de temperatura camerei (→ instrucțiunile pentru respectiva unitate de comandă dependentă de temperatura camerei).
- ▶ Montați senzorul de condensare.

- ▶ Efectuați setările necesare pentru regimul de răcire în meniul de service, secțiunea **Setări ale circuitului de încălzire** (→ instrucțiuni pentru unitatea de comandă).
 - Selectați **Răcire** sau **Încălzire și răcire**.
 - Dacă este necesar, setați temperatura de pornire, întârzierea la pornire, diferența dintre temperatura camerei și punctul de condensare și temperatura minimă a turului.
- ▶ Oprii circuitele de încălzire în pardoseală în spațiile umede (de exemplu, baie și bucătărie) și, dacă este necesar, controlați prin intermediul ieșirii de releu PK2.

4.7.2 Montarea senzorului de condensare

ATENȚIE

Daune materiale din cauza umezelii!

Un regim de răcire sub punctul de condensare conduce la formarea umidității pe materialele adiacente (pardoseli).

- ▶ Nu utilizați încălzirea prin pardoseală în cazul regimului de răcire sub punctul de condensare.
- ▶ Setați corect temperatura turului.

Senzorii de condensare se montează pe țevile instalației de încălzire și transmit un semnal către unitatea de comandă imediat ce detectează formarea de condensat. Instrucțiunile de instalare sunt atașate senzorilor.

Unitatea de comandă dezactivează regimul de răcire, imediat ce recepționează un semnal de la senzorii de condensare. Condensatul se formează în regimul de răcire, atunci când temperatura instalației de încălzire este mai mică decât temperatura respectivă a punctului de condensare.

Punctul de condensare variază în funcție de temperatură și de umiditatea aerului. Cu cât umiditatea aerului este mai mare, cu atât temperatura turului trebuie să fie mai ridicată, pentru ca punctul de condensare să fie depășit și să nu pătrundă condens.

4.7.3 Regim de răcire prin condensare cu convectoare cu suflantă



Este obligatoriu să se instaleze o clapetă de sens pentru a utiliza regimul de răcire (→ vezi Capitolul pentru accesorii obligatorii în 2.8.1).

ATENȚIE

Daune materiale din cauza umezelii!

În cazul în care izolația împotriva condensării nu este completă, umiditatea poate ajunge până la materialele adiacente.

- ▶ Toate țevile și racordurile până la convectorul cu suflantă trebuie prevăzute cu izolație împotriva condensării.
- ▶ Pentru izolare, utilizați un material prevăzut pentru instalații de răcire cu formare de condensat.
- ▶ Racordați evacuarea de condens la capătul de evacuare.
- ▶ Nu utilizați un senzor de condensare sub punctul de condensare, în timpul regimului de răcire.
- ▶ Nu utilizați un regulator de cameră cu senzor de condensare integrat sub punctul de condensare, în timpul regimului de răcire.

În cazul în care se utilizează exclusiv convectoare cu suflantă cu evacuare și țevi izolate, temperatura turului poate fi redusă la 7 °C.

ATENȚIE**Breșă termică!**

Atunci când regimul de răcire este utilizat sub punctul de condensare, condensarea rezultată poate deteriora alte componente ale aparatului.

- ▶ Pentru a evita breșele termice, instalatorul trebuie să izoleze țevile termice (vezi → Fig. 24 "Țevi care necesită izolare atunci când regimul de răcire este utilizat sub punctul de condensare").

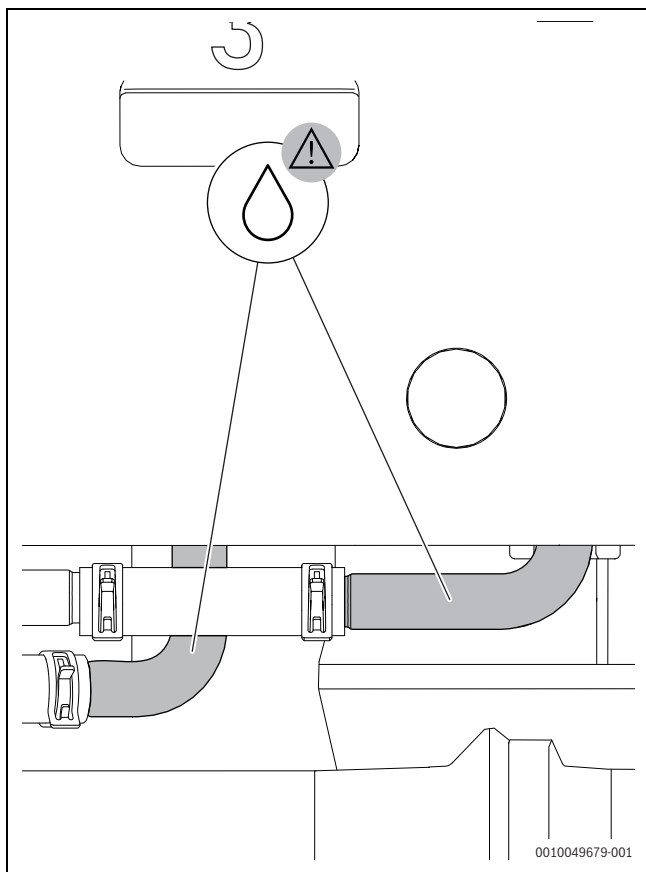


Fig. 24 Țevi care necesită izolare atunci când regimul de răcire este utilizat sub punctul de condensare

5 Branșament hidraulic

ATENȚIE**Defecțiuni ale instalației din cauza reziduurilor din țevi!**

În pompe, supape și schimbătoare de căldură se pot fixa substanțe solide, așchii din metal/material plastic, resturi de benzi din cânepă și pentru fileturi și alte materiale similare.

- ▶ Evitați pătrunderea corpurilor străine în sistemul de țevi.
- ▶ Nu așezați componentele țevilor și îmbinările țevilor direct pe podea.
- ▶ În timpul debavurării, asigurați-vă că în țevă nu rămâne nicio așchie.
- ▶ Înainte de racordarea pompei de căldură și a unității interne, spălați sistemul de țevi pentru a îndepărta corpurile străine din acestea.



În conformitate cu normele de bună practică ale instalatorului, poate fi necesară instalarea unor supape de aerisire suplimentare în cel mai înalt punct al instalației.

5.1 Izolație

ATENȚIE**Daune materiale din cauza înghețului și a radiațiilor UV!**

În cazul unei căderi de tensiune, apa din conducte poate îngheța.

Izolația poate deveni fragilă din cauza radiațiilor UV și se poate fisura după un timp.

- ▶ Utilizați izolație cu o grosime de cel puțin 19 mm pentru țevi și racorduri exterioare.
- ▶ Instalați robinete de golire care să permită scurgerea apei din țevi către și de la pompa de căldură, dacă aceasta nu va fi utilizată pentru un timp sau dacă există pericol de îngheț.
- ▶ Utilizați o izolație rezistentă la ultraviolete și la umiditate.
- ▶ Izolați inserția în perete.
- ▶ În clădiri, utilizați izolație cu o grosime de cel puțin 12 mm pentru conducte. Acest lucru este important și pentru un regim de producere a apei calde sigur și eficient.

Toate țevile conductoare de căldură trebuie să fie prevăzute cu izolație termică adecvată, conform reglementărilor în vigoare.

În regimul de răcire, toate racordurile și conductele trebuie izolate în conformitate cu standardele aplicabile pentru a împiedica condensarea.

5.2 Racorduri de conducte, general

ATENȚIE**Reziduurile din țevă pot deteriora sistemul.**

Solidele, pilitura de metal/plastic, reziduurile de filet și materiale similare se pot bloca în pompe, supape și schimbătoare de căldură.

- ▶ Preveniți pătrunderea reziduurilor în țevi.
- ▶ Nu lăsați piesele de țevă și racordurile direct pe sol.
- ▶ Când debavurați, asigurați-vă că nu rămân reziduuri în țevă.
- ▶ **Înainte de a racorda pompa de căldură și unitatea interioară, clătiți sistemul de țevi pentru a îndepărta corpurile străine.**
- ▶ Instalați filtrul de particule care face parte din pachetul de livrare al unității interioare în conducta de retur către pompa de căldură cât mai aproape posibil de unitatea externă.
- ▶ Dacă filtrul de particule nu poate fi instalat aproape de unitatea externă, de exemplu, dacă este montat un capac INPA sau dacă distanța până la perete este prea mică, instalați filtrul de particule direct la ieșirea țevii din interiorul clădirii.
- ▶ Demontați mânerul din partea superioară a robinetului filtrului.



Dimensionați țevile în conformitate cu instrucțiunile (→instrucțiuni de instalare pentru unitatea interioară). Acest lucru este valabil doar pentru țevile dintre unitatea interioară și unitatea externă.

- ▶ Pentru a minimiza căderea de presiune, evitați razele de îndoire strânse și tecile de conectare suplimentare în țevile dintre pompa de căldură și unitatea interioară.
- ▶ Între unitatea interioară și unitatea externă, nu utilizați țevi de oțel fără strat de acoperire și țevi fabricate din alte materiale susceptibile la rugină.
- ▶ Țevile preizolate PEX sau AluPEX, țevile din oțel inoxidabil și țevile de cupru sunt recomandate pentru toate racordurile dintre pompa de căldură și unitatea interioară. Acestea facilitează instalarea și previn apariția spațiilor libere în izolație. De asemenea, țevile PEX sau AluPEX atenuează vibrațiile și izolează împotriva transferului de zgomot la sistemul de încălzire.
- ▶ Utilizați numai material (țevi și racorduri) de la același furnizor PEX pentru a evita scurgerile.

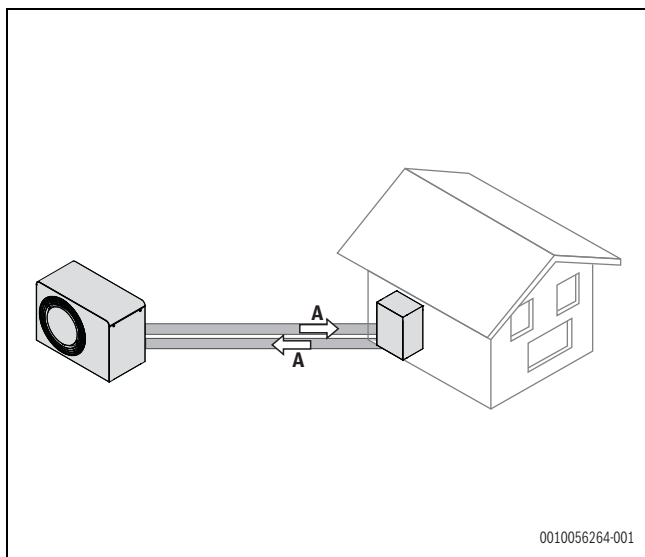


Fig. 25 Lungimea țevii (A) între unitatea interioară și unitatea externă

Pompă de căldură	Debit nominal (L/min) ¹⁾	Înălțime presiune reziduală (mbar) ²⁾	Lungimea maximă a țevii [A → Figura 25] ³⁾⁴⁾		
			≥ Ø interior 18 (mm)	≥ Ø interior 26 (mm)	≥ Ø interior 33 (mm)
4	11,4	410	23	30	-
5	15,7	340	15	30	-
7	20,0	245	8	30	-
10	28,6	225	-	27	30
12	28,6	170	-	18	30

- 1) Valorile din tabel sunt valori de referință pentru încălzirea prin pardoseală. În modul de degivrare și de răcire, trebuie să se asigure debitul volumic minim:
 - 15 L/min pentru unități externe cu o clasă de putere cuprinsă între 4-7 kW,
 - 21 L/min pentru aparatele cu o clasă de putere de peste 10 kW
- 2) Pentru țevile dintre pompa de căldură și unitatea interioară.
- 3) Distanța dintre unitatea interioară și cea externă. Atenție: cotelurile în unghi ascuțit ale țevilor compozite duc la pierderi semnificative de presiune. Dacă se utilizează coteluri în unghi ascuțit și numărul total de coteluri de 90° depășește 6 bucăți într-o direcție (de la unitatea externă la unitatea interioară și la cilindrul extern), atunci lungimea maximă a țevii trebuie redusă cu 1,5 m pentru fiecare cot suplimentar.
- 4) Dacă se utilizează aditivi pentru substanțe antigel, luați în considerare utilizarea următorului diametru mai mare al țevii din acest tabel.

Tab. 5 Dimensiunile țevilor și valori exemplificative pentru racordarea unei pompe de căldură la unitatea interioară CS5800iAW 12 M

Cerințe suplimentare pentru combinarea cu o unitate externă cu o clasă de putere de peste 10 kW

- Încălzire
 - În cazul în care se utilizează încălzire prin pardoseală, lungimea țevii individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă trebuie să fie > 5 m, sau trebuie să se instaleze un volum tampon serial > 5 l.
- Pentru răcire deasupra punctului de condensare:
 - Dimensionați lungimea țevii individuale dintre unitatea interioară și unitatea externă > 8 m sau
 - Instalați un volum tampon serial > 8,5 l sau
 - Asigurați circuitul podelei cu un debit constant de 20 m².
- Răcirea sub punctul de condensare nu este posibilă.
- Nu trebuie respectate cerințe suplimentare atunci când se utilizează radiatoare.

5.3 Conectați unitatea interioară la pompa de căldură

► Conectați conducta de tur de la pompa de căldură la intrarea combustibilului. Instalați un aerisitor automat (VL1) în această țevă.

► Conectați conducta de retur a pompei de căldură la ieșirea combustibilului. Instalați un filtru de particule (SC1) în această conductă. Instalați supapa de umplere (VW2) pe același racord de pe unitatea interioară.

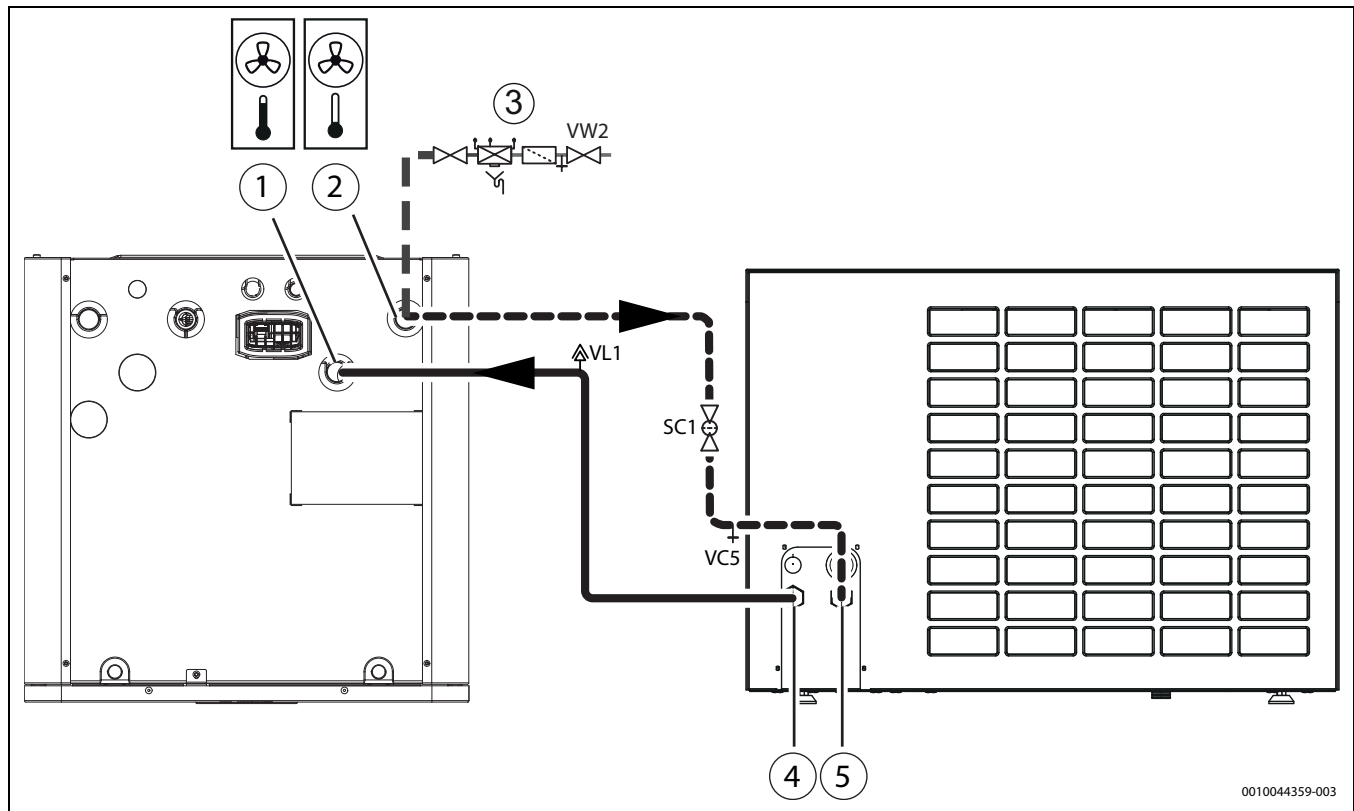


Fig. 26 Conectați unitatea interioară la pompa de căldură

- [1] Intrare combustibil (de la pompa de căldură)
- [2] Ieșire combustibil (cătrec pompa de căldură)
- [3] Echipament de umplere și supapă de umplere VW2
- [4] Conductă de tur de la pompa de căldură
- [5] Linie de retur către pompa de căldură

Dacă urmează să se instaleze un robinet de închidere suplimentar, trebuie prevăzută o protecție în conformitate cu EN12828 cu o supapă de siguranță suplimentară.

5.4 Conectați unitatea interioară la sistemul de încălzire



Recomandăm instalarea de robinete de închidere la racordurile circuitelor de încălzire. Acest lucru facilitează întreținerea sau repararea unității interioare, deoarece circuitele de încălzire nu trebuie golite.

1. Dacă nu este preinstalat, instalați furtunul de scurgere conform → Fig. 28.
2. Pozați furtunurile de scurgere de la supapele de preplin într-un canal de evacuare protejat împotriva înghețului.
3. Racordați conducta de retur a instalației de încălzire. Instalați un filtru de magnetită în această conductă.
4. Racordați conducta de tur a instalației de încălzire.

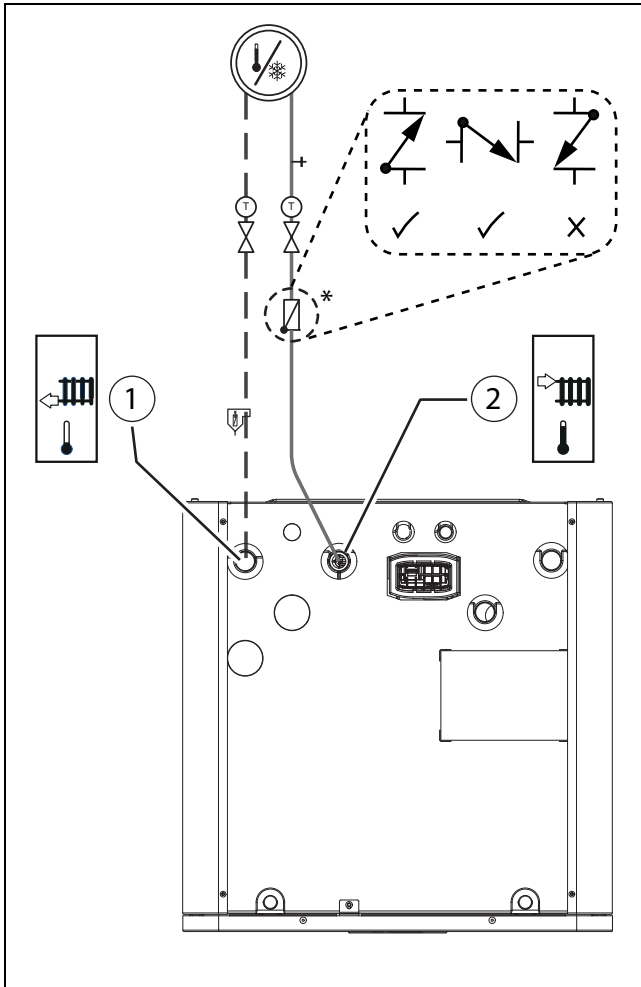


Fig. 27 Racorduri ale unității interioare la instalația de încălzire

- [1] Conductă de retur a instalației de încălzire
- [2] Conductă de tur a instalației de încălzire
- [*] Este obligatoriu să se instaleze o clapetă de sens pentru a utiliza regimul de răcire (vezi Capitolul pentru accesorii obligatorii în → 2.8.1).

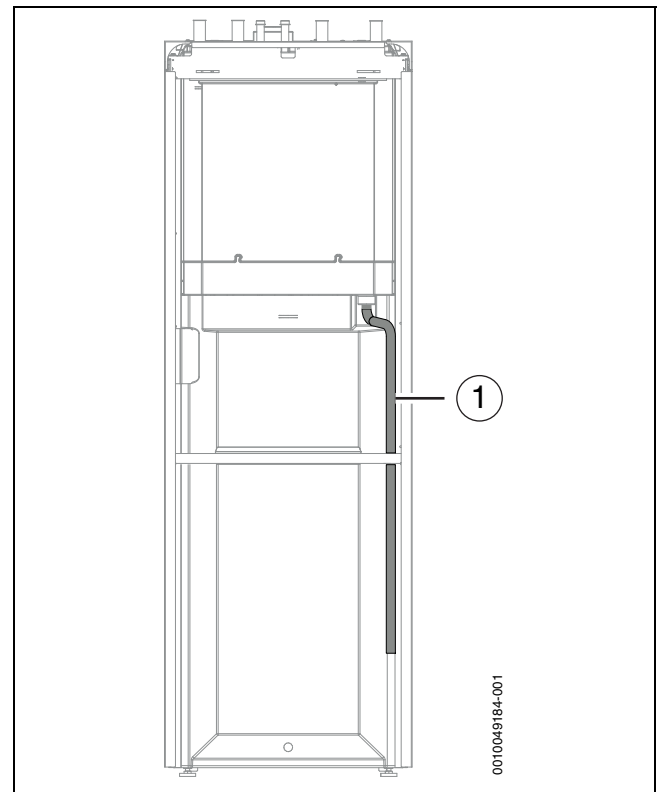


Fig. 28 Partea din spate a unității interioare

- [1] Conductă de evacuare

5.5 Conectați unitatea interioară la apa potabilă



AVERTIZARE

Anlagenschäden!

Wenn das Sicherheitsventil nicht einwandfrei funktioniert, kann der Druck in der Anlage zu hoch werden.

- ▶ WARNUNG – Sicherstellen, dass der Ausgang des Sicherheitsventils nicht verstopft oder verschlossen wird.



AVERTIZARE

Pericol de opărire!

În cazul în care instalația necesită temperaturi ale apei calde > 65 °C (de exemplu, pentru sistemele solare termice, în combinație cu cazanele pe lemn sau similare), trebuie instalat un dispozitiv de combinare a temperaturii.



Supapa de preplin, clapeta de sens pentru apa rece de intrare, supapa de umplere și amestecătorul de apă caldă trebuie instalate în circuitul de apă potabilă (nu sunt incluse în pachetul de livrare).

- ▶ Instalați supapa de preplin și supapa de apă rece (VW3) cu o clapetă de sens pentru apa caldă de robinet.
- ▶ Trageți conducta de scurgere a apei de la supapa de preplin la o ieșire protejată împotriva înghețului.
- ▶ Conectați pompa opțională pentru apă caldă (accesoriu).
- ▶ Racordați ieșirea de apă caldă [1].
- ▶ Racordați intrarea de apă rece [2].
- ▶ Sistemul de apă potabilă trebuie protejat împotriva poluării de la instalație

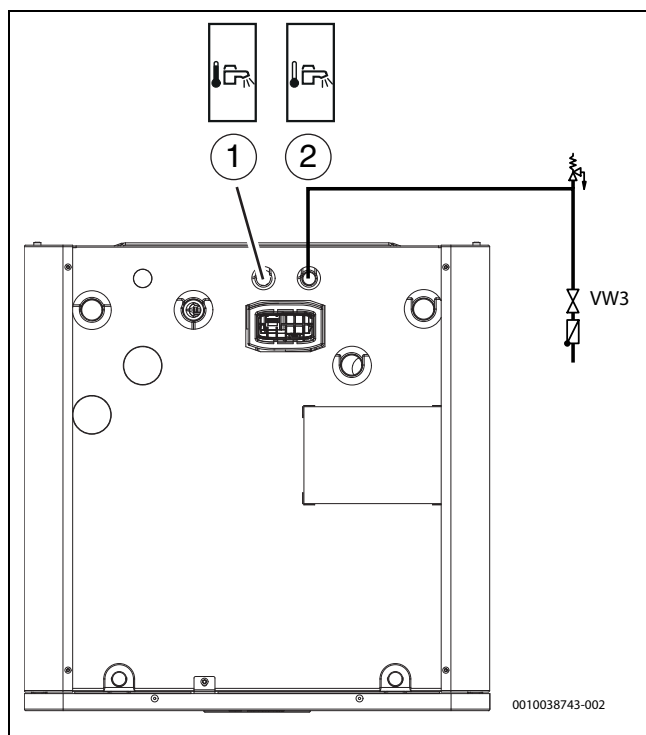


Fig. 29 Racorduri pompă de căldură apă potabilă

- [1] leșire apă caldă
- [2] Intrare apă rece

5.6 Umplerea pompei de căldură, a unității interioare și a instalației de încălzire

ATENȚIE

Sistemul se va defecta dacă este pornit fără apă.

Componentele din instalația de încălzire se vor supraîncălzi dacă este pornit fără apă.

- ▶ Umpleți rezervorul de apă caldă și instalația de încălzire **înainte** de a porni instalația de încălzire și stabiliți presiunea corectă.

ATENȚIE

Dacă sistemul nu este aerisit (purjat) corect, acest lucru va deteriora aparatul!

Rezistența termică electrică se poate supraîncălzi sau deteriora dacă nu a fost complet aerisită înainte de activare.

- ▶ Aerisiți cu atenție sistemul la umplere.
- ▶ Aerisiți din nou cu atenție sistemul în timpul punerii în funcțiune.



PRECAUȚIE

Risc pentru sănătate cauzat de poluarea apei potabile!

Înainte de umplerea cu apă potabilă:

- ▶ Purjați rezervorul și sistemul hidraulic pentru apa potabilă.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității sistemului de apă potabilă.



Verificarea etanșeității trebuie efectuată numai cu apă potabilă. Presiunea de probă pe partea de apă caldă nu trebuie să depășească 10 bar.



Aerisiți și prin alte supape de ventilație din instalația de încălzire, de exemplu radiatoare.



Umpleți, de preferință, la o presiune mai mare decât cea finală, astfel încât să existe o marjă atunci când temperatura instalației de încălzire crește și aerul dizolvat în apă este evacuat prin supapele de aerisire.



La alimentare, poziția implicată a supapei cu trei căi VW1 este poziția de mijloc.

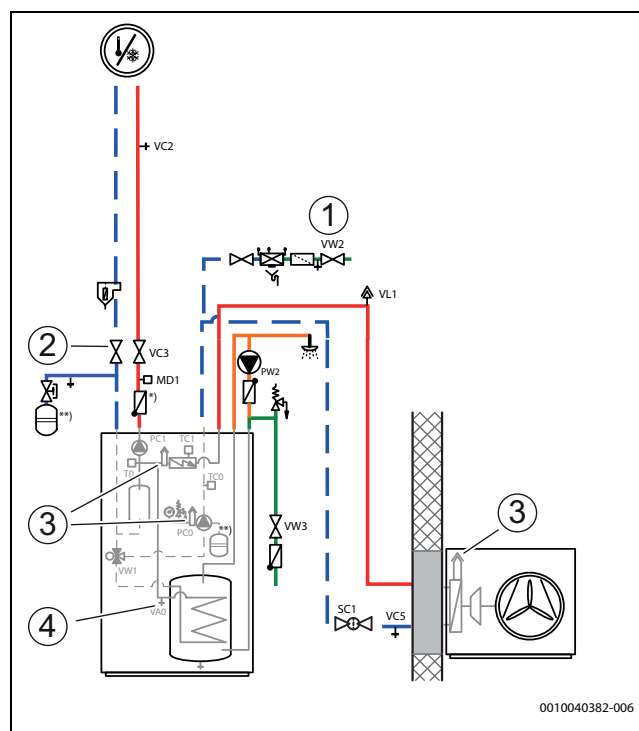


Fig. 30 Unitate interioară, pompă de căldură și sistem de încălzire

- [1] Supapă de umplere VW2
- [2] Supapă manuală VC4
- [3] Supape manuale de aerisire
- [4] Robinet de golire VAO

[*] Clapeta de sens este obligatorie pentru sistemele de încălzire.

[**] Vas de expansiune (vas de expansiune extern, dacă nu este integrat)



Această procedură de umplere este valabilă pentru toate sistemele, inclusiv în cazul în care pompa de căldură este amplasată deasupra unității interioare. Pentru un sistem mai puțin complex, procedura poate fi simplificată.

Etapa 1: Umplerea pompei de căldură și a rezervorului de apă caldă

1. Întrerupeți alimentarea cu energie electrică a pompei de căldură și a unității interioare.
2. Asigurați-vă că toate supapele de reglare a temperaturii din instalația de încălzire sunt complet deschise.
3. Închideți supapele către instalația de încălzire, VC3 și VC4, precum și filtrul de particule SC1, între IDU și ODU.
4. Racordați un furtun la robinetul de golire VC5 și celălalt capăt la o evacuare. Deschideți robinetul.
5. Deschideți robinetul de umplere VW2 pentru a umple pompa de căldură.
6. Continuați umplerea până când din furtun iese doar apă de la evacuare și nu mai există bule în pompa de căldură.
7. Deschideți filtrul de particule SC1.
8. Demontați mânerul de la filtrul de particule și depozitați-l pentru lucrările de întreținere viitoare.
9. Închideți robinetul de golire VC5 și robinetul de umplere VW2.
10. Deschideți supapa de apă rece VW3.
11. Deschideți un robinet de apă caldă pentru a umple rezervorul de apă caldă. Închideți robinetul atunci când iese numai apă.

Etapa 2: Umplerea instalației de încălzire și a micro tamponului

12. Mutați furtunul de golire la robinetul de golire a instalației de încălzire VC2.
13. Deschideți supapa manuală VC4, robinetul de golire VC2 și supapa de umplere VW2 pentru a umple instalația de încălzire.
14. Continuați umplerea până când din furtunul de golire iese doar apă.
15. Deschideți supapa VC3 pentru a umple rezervorul tampon.
16. Continuați umplerea până când din furtunul de golire iese doar apă și nu mai există bule în instalația de încălzire.
17. Închideți robinetul de golire VC2 și demontați furtunul.
18. Deschideți supapele manuale de aerisire și închideți-le atunci când iese numai apă.
19. Continuați umplerea până când presiunea țintă (→ tabel 7.5) este afișată la manometrul GC1.
20. Închideți robinetul de umplere VW2.

6 Conexiune electrică

6.1 Instrucțiuni de siguranță

Pericol de moarte din cauza electrocutării

Trebuie încorporate mijloace pentru deconectarea în siguranță a unității de la rețeaua de alimentare.

- ▶ Instalați un întrerupător de siguranță care deconectează toți polii de la rețeaua de alimentare. Întrerupătorul de siguranță trebuie să fie un aparat de supratensiune de categoria III.
- ▶ În cazul în care există mai multe racorduri principale, instalați un întrerupător de siguranță de supratensiune de categoria III pentru fiecare racord.

Pericol de moarte din cauza electrocutării!

Atingerea pieselor sub tensiune poate duce la electrocutare.

- ▶ Înainte de a interveni la partea electrică, deconectați toți polii alimentării cu energie electrică (230 V CA și 400 V 3P) a unității interioare (siguranță, întrerupător automat)
- ▶ Asigurarea împotriva reconectării neintenționate
- ▶ Asigurați-vă că alimentarea cu energie electrică este deconectată.

Funcționare defectuoasă din cauza perturbărilor electrice!

Cablul de conexiune (230/400 V) aflat în apropierea unui cablu de control și a cablurilor senzorilor poate cauza funcționarea defectuoasă a unității interioare.

- ▶ Pozați cablurile de control și ale senzorilor la o distanță minimă de 100 mm față de cablurile de conexiune. Cablurile de control și cele ale senzorilor pot fi pozate împreună.

6.2 Note generale

- ▶ Respectați măsurile de siguranță în conformitate cu reglementările naționale și internaționale.
- ▶ Nu conectați niciun consumator suplimentar la rețeaua electrică a aparatului.
- ▶ Instalați siguranțele conform specificațiilor:
Racord rețea trifazată (400 V) pentru rezistență suplimentară treapta 9 kW → Secțiunea 6.10.1
racord rețea monofazată (230 V) pentru rezistență suplimentară treapta 3 kW și 6 kW → Secțiunea 6.10.1.
- ▶ Alegeți zona și tipul de cablu care reprezintă siguranța și modul de cablare.
- ▶ Conectați unitatea interioară conform schemei electrice. Nu racordați niciun alt consumabil.
- ▶ Conectați întotdeauna unitățile interioare trifazate direct la panoul de distribuție prin intermediul unor întrerupătoare automate tripolare.
- ▶ Respectați marcajul colorat atunci când înlocuiți plăcile electronice.



Trebuie să fie posibilă întreruperea în siguranță a alimentării cu energie electrică a aparatului.

- ▶ Instalați un întrerupător de siguranță separat care dezactivează complet unitatea interioară. În cazul în care alimentarea cu energie electrică este separată, este necesar un întrerupător de siguranță separat pentru fiecare linie de alimentare.

- ▶ Selectați secțiunile transversale ale conductorilor și tipurile de cablu adecvate pentru protecția siguranței și metoda de rutare respective.
- ▶ Conectați unitatea conform capitolelor 6.10.3 – 6.10.6. Nu se pot conecta consumatori suplimentari.

Atunci când prelungiți cablurile senzorilor de temperatură, utilizați diametrele de cabluri indicate în planul de pozare a cablului. (→ Capitolul 10.3.3).

6.3 Instalarea cablurilor la nivelul cutiei de borne

- ▶ Introduceți o șurubelniță cu cap plat în orificiul pătrat (1).
- ▶ Împingeți cu grijă în jos șurubelnița cu cap plat pentru a deschide mecanismul cu clemă tip melc.
- ▶ Țineți șurubelnița în această poziție.
- ▶ Introduceți firul în orificiul rotund (2).
- ▶ Îndepărtați șurubelnița cu cap plat după ce firul este introdus complet.

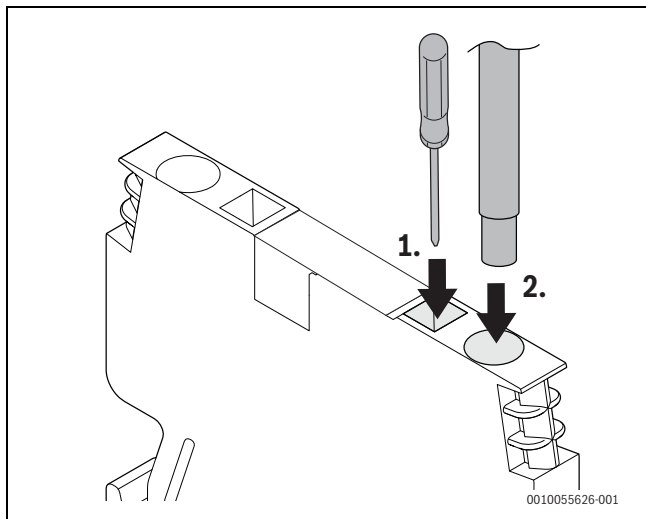


Fig. 31

6.4 CAN-BUS

ATENȚIE

Sistemul va fi deteriorat dacă 24 V CC și racordurile CAN-BUS sunt conectate incorect!

Circuitele de comunicare nu sunt proiectate pentru tensiune constantă 24 V CC.

- ▶ Verificați pentru a vă asigura că cablurile sunt conectate la contactele cu marcasele corespunzătoare de pe module.

ATENȚIE

Defecțiuni din cauza racordurilor amestecate!

În cazul în care racordurile "High" (H) și "Low" (L) sunt amestecate, nu există comunicare între pompa de căldură și unitatea interioară.

- ▶ Verificați pentru a vă asigura că cablurile sunt conectate la racordurile cu marcasele corespunzătoare la ambele capete ale cablului CAN-BUS.

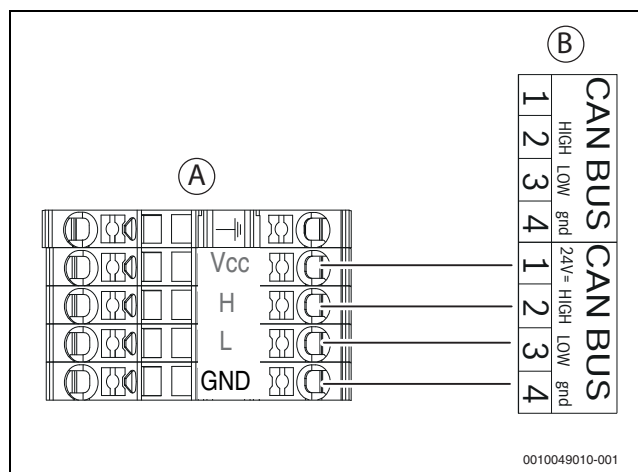


Fig. 32 Pompă de căldură CAN-BUS - unitate interioară

- [A] Pompă de căldură
- [B] Unitate interioară
- [Vcc] 24 V = (24 V CC)
- [H] HIGH
- [L] LOW
- [GND] gnd

Pompa de căldură și unitatea interioară sunt conectate una la cealaltă printr-un cablu de comunicare, CAN-BUS [24 V CC, clasa III (SELV)].

Un cablu LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 (sau echivalent) este potrivit **pe post de cablu prelungitor în afara unității**. Alternativ, pot fi utilizate cabluri în perechi răsucite aprobate pentru utilizare în exterior, cu o secțiune transversală minimă de 0,75 mm².

Lungimea maximă admisă a cablului este de 30 m.

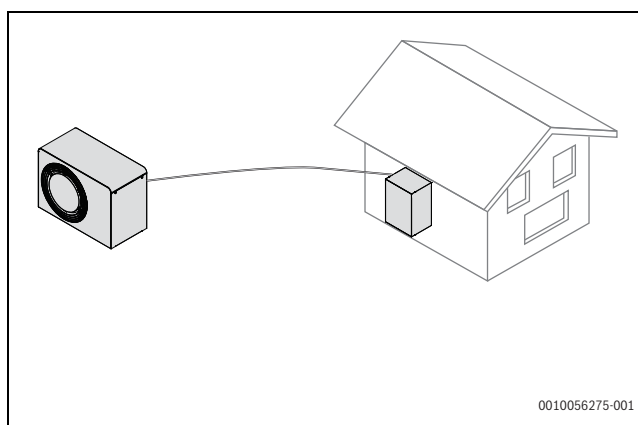


Fig. 33 Racord CAN-BUS între unitatea interioară și unitatea externă

Racordul este efectuat cu patru fire, deoarece este conectată și alimentarea 24 V CC. Racordurile 24 V CC și CAN-BUS sunt marcate pe modul.



Cablul CANBUS are două perechi de fire cablate. Vcc și GND reprezintă o pereche, H și L reprezintă a doua pereche. Dezizolați cablul până 8 mm.

6.5 EMS-BUS pentru accesorii



EMS-BUS și CAN-BUS nu sunt compatibile.

- ▶ Nu conectați unitățile EMS-BUS la unitățile CAN-BUS.

Următoarele se aplică accesoriilor conectate la EMS- BUS [15 VCC, clasa III (SELV)](consultați, de asemenea, instrucțiunile de instalare pentru accesoriile respective):

- ▶ Dacă sunt instalate mai multe unități BUS, trebuie să existe o distanță minimă de 100 mm între ele.
- ▶ Dacă sunt instalate mai multe unități BUS, conectați-le în serie sau într-o configurație în stea.
- ▶ Utilizați un cablu cu izolație dublă cu o secțiune transversală a conductorului de cel puțin 0,5 mm².
- ▶ În cazul interferențelor inductive externe (de exemplu, de la sistemele fotovoltaice), utilizați cabluri ecranate.
- ▶ Conectați cablul la borna EMS-BUS de la unitatea interioară.

Dacă există deja un racord la borna EMS, racordul se face în paralel cu aceeași bornă, în conformitate cu Fig. 34.

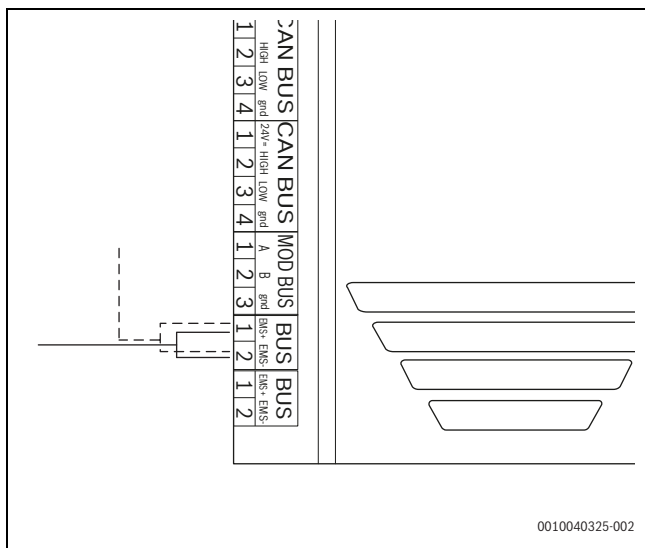


Fig. 34 Racord EMS

6.6 Instalarea senzorului de temperatură

În configurația de livrare, interfața cu utilizatorul reglează automat temperatura turului în funcție de temperatura exterioară. Pentru un plus de confort, se poate instala un controler dependent de temperatura camerei.

6.7 Senzor de temperatură tur T0

Senzorul este deja instalat în unitatea interioară.

6.8 Senzor de temperatură exterioară T1

Cablul la senzorul de temperatură exterioară trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- Număr de conductoare: 2
- Lungime maximă 30 m
- ▶ Instalați senzorul pe partea cea mai rece a clădirii, în mod normal orientat spre nord. Senzorul trebuie protejat împotriva razelor directe ale soarelui, a orificiilor de aerisire sau a altor factori care ar putea afecta măsurarea temperaturii. Senzorul nu trebuie instalat direct sub acoperiș.
- ▶ Conectați senzorul de temperatură exterioară T1 la borna T1 de pe modulul XCU-THH (XCU HY) din cutia de borne a unității.

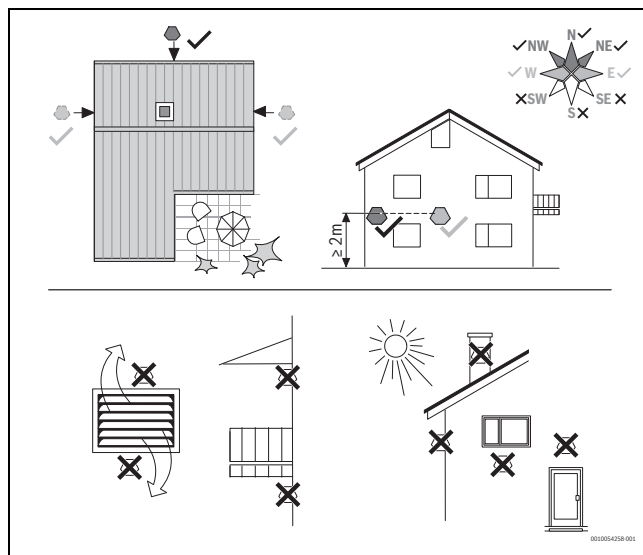


Fig. 35 Poziția senzorului de temperatură exterioară

6.9 Intrări externe

ATENȚIE

Daune din cauza unui racord incorect!

Racordurile destinate unei tensiuni sau unui curent diferit pot deteriora componentele electrice.

- ▶ Efectuați numai racorduri la intrările externe ale pompei de căldură care sunt proiectate pentru 3,3 V și 1 mA.
- ▶ Dacă este necesar un releu intermediar, utilizați numai releu cu borne placate cu aur.

Intrările externe pot fi utilizate pentru telecomanda anumitor funcții din interfața cu utilizatorul.

Funcțiile activate de intrările externe sunt descrise în manualul de utilizare pentru interfața cu utilizatorul.

Intrările externe sunt conectate fie la un întrerupător de protecție contra curenților vagabonzi pentru activare manuală, fie la un dispozitiv de control cu o ieșire de releu fără potențial.

6.10 Crearea racordului la rețea

6.10.1 Sursă principală de alimentare



Respectați normele și reglementările locale atunci când alegeți secțiunea transversală corectă a cablurilor și a tipurilor de cabluri; cu toate acestea, secțiunea transversală specificată aici trebuie respectată.

	Opțiunea 1: 9 kW	Opțiunea 2: (numai 3 kW)
Funcție	Unitate interioară	Unitate interioară
Tip de cablu <i>Bornele permit utilizarea de fire torsadate fin sau cu miez solid</i>	În conformitate cu normele și reglementările locale	În conformitate cu normele și reglementările locale
Diametru cablu	5 x 2,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²
Siguranță și sarcină externă maximă ¹⁾	3 x 16 A: max. 135 W 3 x 20 A – 25 A: max. 500 W	1 x 16 A: max. 135 W 1 x 20 A - 25 A: max. 500 W

1) Sarcină externă la ieșiri

Tab. 6 Zona de cablu și tipul de cablu

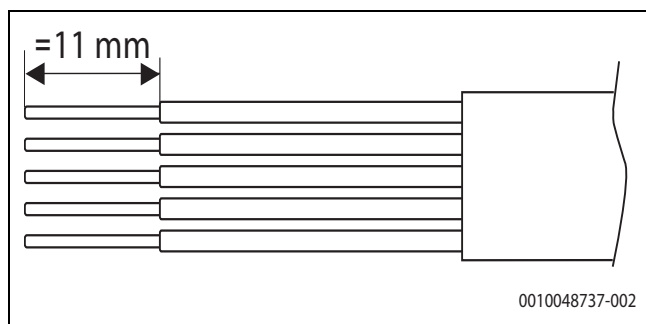


Fig. 36 Dezizolare cabluri racord alimentare conducte magistrale

6.10.2 Treceți de cablu în unitatea interioară

1. Îndepărtați capacul cutiei de borne electrice.
2. Pozați cablurile de la intrările de cabluri la cutia de borne:
 - Treceți cablurile de conexiune peste presetepele de cablu de pe partea din spate, prin furtunurile ondulate. Utilizați un fir de extensie. Consultați figura 37 pentru ordinea corectă a furtunurilor.
 - Fixați cablurile cu coliere de cablu în punctele de fixare (→Figura 38 [7] și [9]). Evitați să încrucișați cablurile.
 - Cablurile trebuie trase astfel încât să nu atingă suprafețe fierbinți, cum ar fi țevi sau rezistența termică electrică.
3. Introduceți cablurile în cutia de borne.
4. Conectați cablurile conform capitolelor 6.10.3 – 6.10.6.
5. Montați la loc capacul cutiei de borne.

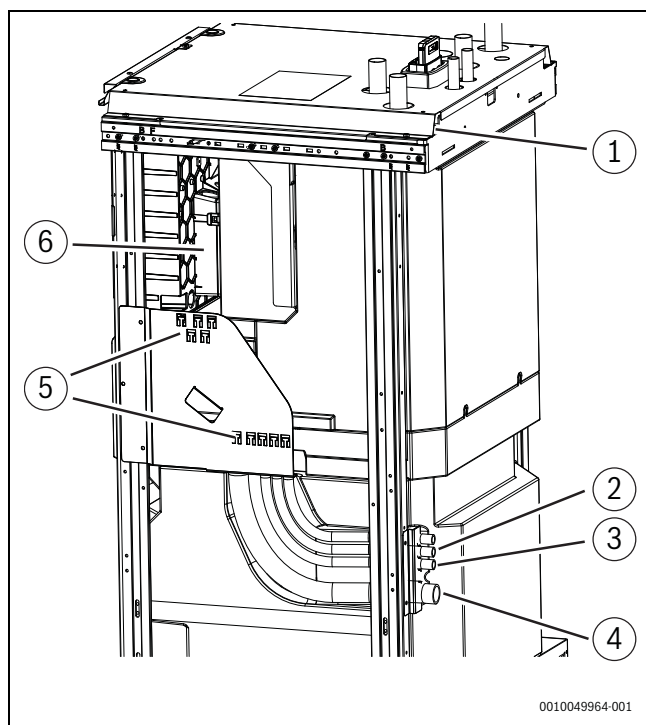


Fig. 37 Intrări de cablu în unitatea interioară

- [1] I1-I4: Intrări externe
T1: Senzor de temperatură exterior
MD1: Senzor de condens (accesoriu pentru modul de răcire)
Cabluri CAN-BUS
Cabluri EMS-BUS pentru accesorii
- [2] 230 V~1 N, ieșire de la PK2, sezon de răcire
- [3] 230 V~1 N, ieșire la pompa de circulație pentru apa caldă PW2
- [4] 400 V~3 N, intrare la unitate interioară (rezistență termică electrică)
- [5] Puncte de fixare pe plăcuța de tablă pentru fixarea cablurilor cu ajutorul colierelor de cablu
- [6] Cutie de borne

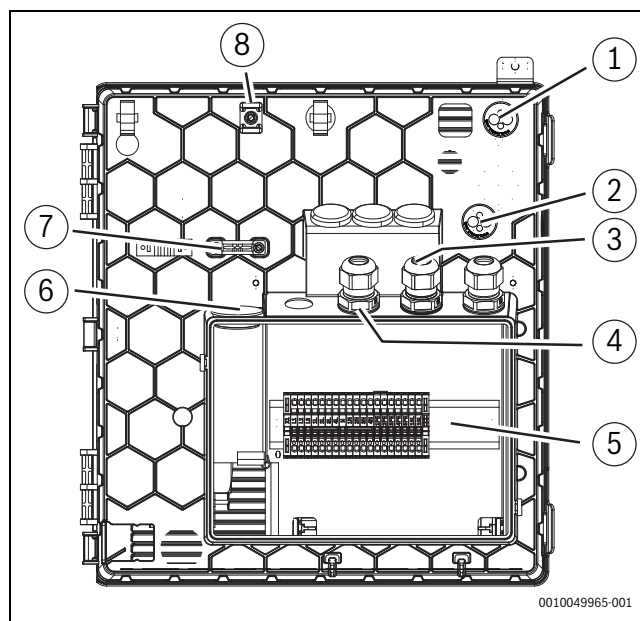


Fig. 38 Treceți de cablu în cutia de borne

- [1] Cabluri CAN-BUS
- [2] I1-I4: Intrări externe
T1: Senzor de temperatură exterior
MD1: Senzor de condens (accesoriu pentru modul de răcire)
EMS-BUS: Accesoriu
- [3] 230 V~1 N, ieșire la pompa de circulație pentru apa caldă PW2
- [4] 230 V~1 N, ieșire PK2, sezon de răcire
- [5] Borne în cutia de borne
- [6] 400 V~3 N, putere absorbită la unitatea interioară. Cablul trebuie fixat cu ajutorul unui dispozitiv de descărcare de tracțiune →[8].
- [7] Dispozitiv de descărcare de tracțiune
- [8] Punct de fixare pentru cabluri de senzori/comunicare



Pentru treceri de cablu (→Figura 38 [1], [2], [7]) este suficientă o mică perforație a membranei, prin care pot fi împinse cablurile.

- ▶ După ce cablul a fost introdus, asigurați-vă că acesta este înconjurat complet de membrană.
- ▶ După ce introduceți cablurile, strângeți presetupele de cablu. (→Figura 38 [3], [4], [5]).
- ▶ Folosiți punctele de fixare definite [9] pentru a fixa cablurile care au fost introduse prin intrări (→Figura 38 [1], [2]).

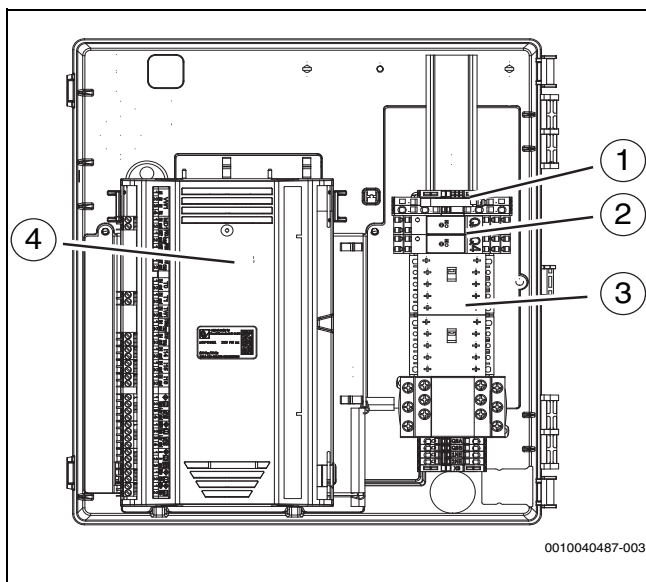


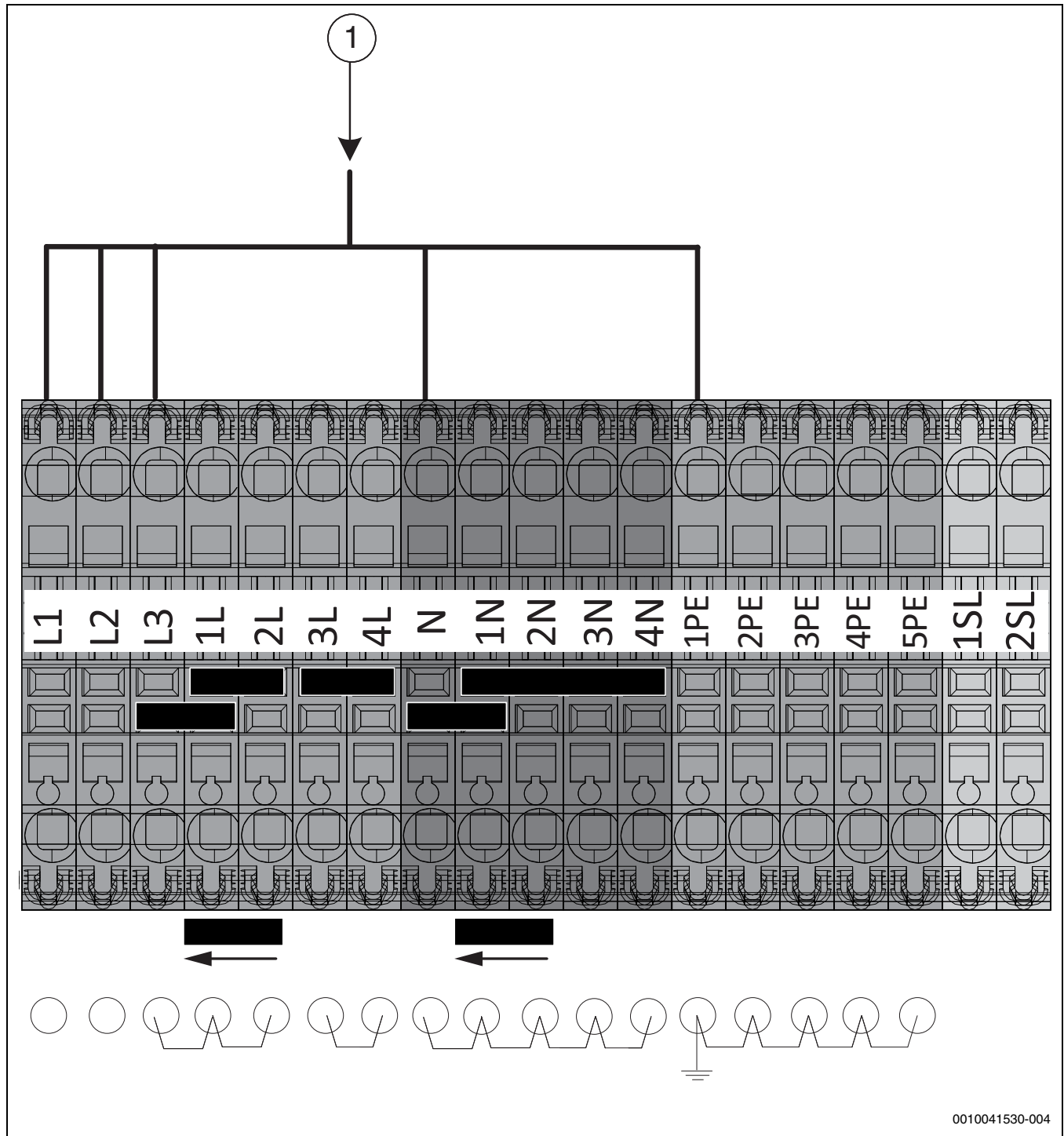
Fig. 39 Dispunerea componentelor în cutia de borne

- [1] Siguranță fuzibilă pentru pompele de circulație externă PW2 și PK2
Tip: siguranță tip cartuș 250 V; 5 x 20 mm; 5 A viteză T
- [2] Relee: ieșiri pentru PW2 și PK2
- [3] Contactoare pentru comutarea rezistenței termice electrice
- [4] Modulul XCU-THH (XCU HY)

6.10.3 Racorduri de borne în cutia de borne



Vă rugăm să rețineți dispunerea punților de șuntare.



0010041530-004

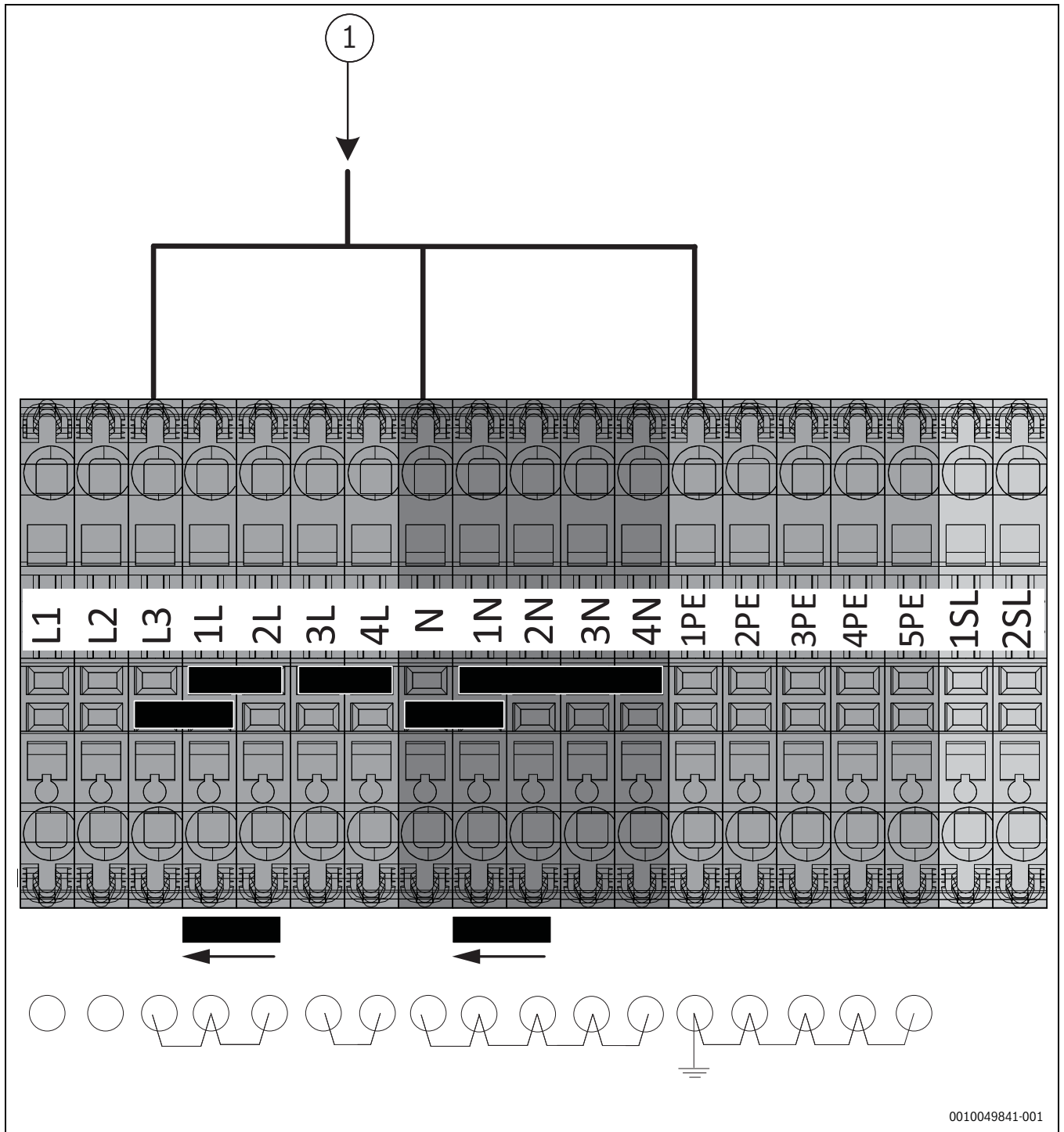
Fig. 40 Racorduri electrice

[1] 400 V~3 N, intrare la unitatea interioară

6.10.4 Racorduri de borne în cutia de borne



Vă rugăm să rețineți disponerea punților de șuntare.



0010049841-001

Fig. 41 Racord electric numai pentru 3 kW monofazic

- [1] 230 V~1 N intrare la unitatea interioară (rezistență termică electrică)

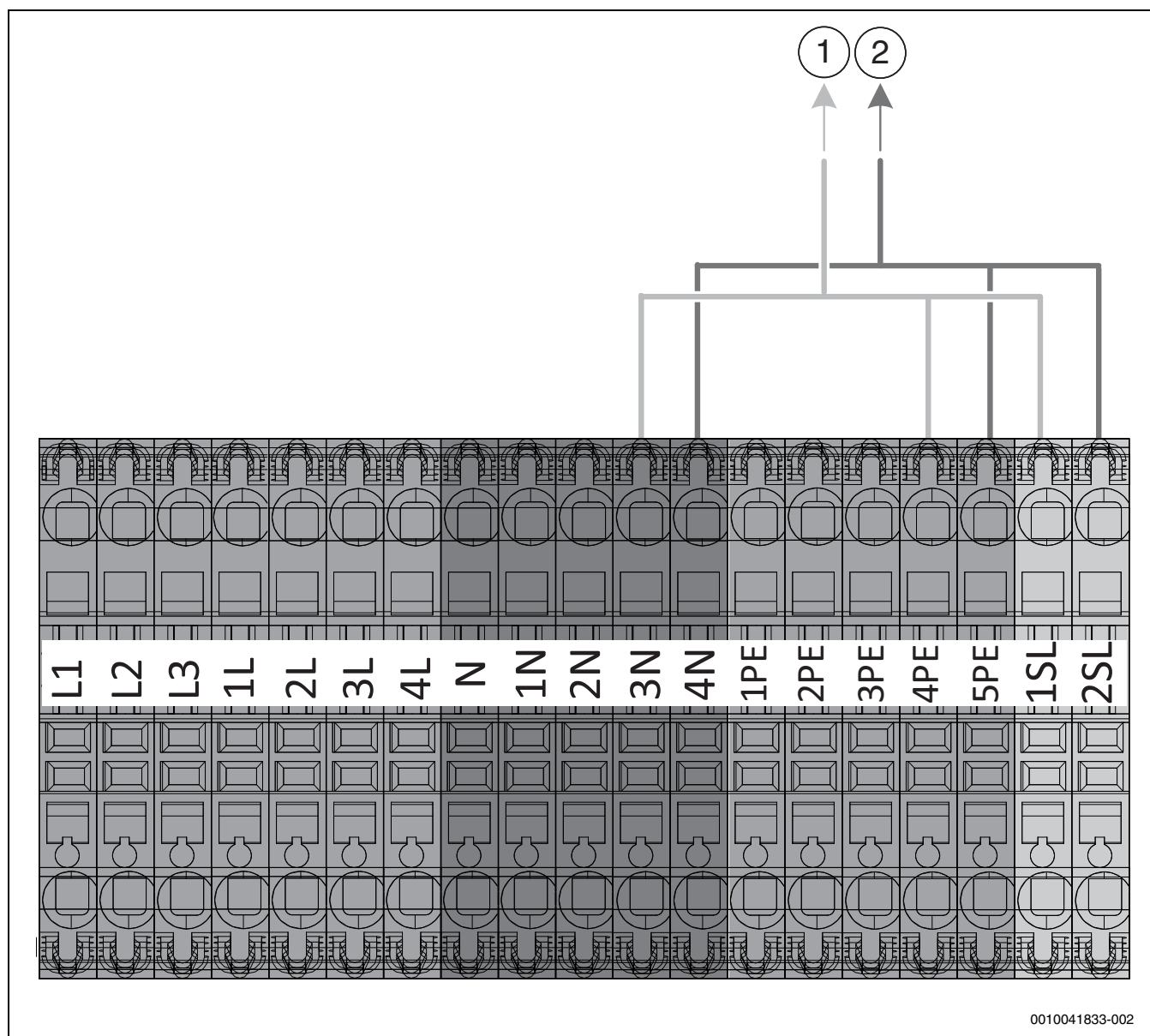
6.10.5 Racorduri de borne pentru accesorii în cutia de borne


Fig. 42 Racorduri electrice pentru accesorii

- [1] 230 V ~ 1 N ieșire releu la pompa de circulație PW2, circulație apă caldă
- [2] 230 V ~ 1 N, ieșire releu PK2, sezon de răcire

7 Punerea în funcțiune



Nu porniți unitatea interioară în cazul în care supapele existente la instalația de încălzire sau la pompa de căldură sunt închise.

- ▶ Verificați dacă toate supapele din sistem sunt deschise.

La pornirea aparatului, se efectuează o verificare la mers în gol pentru a stabili dacă acesta este umplut cu apă. Pentru a evita alarmele false, cel puțin o zonă de încălzire trebuie să fie deschisă la pornirea aparatului. Compresorul și elementul electric de încălzire se blochează în timpul verificării la mers în gol. Durata verificării este de 2 minute.

- ▶ Verificați dacă supapele spre cel puțin o zonă de încălzire sunt deschise înainte de a porni aparatul.



Dacă puterea elementului electric de încălzire este restricționată de setări sau de instalare (de exemplu, numai monofazat), anumite caracteristici ale acestui aparat pot fi limitate. Acest lucru este valabil, de exemplu, pentru funcția Dezinfecție termică. Pentru a evita limitările pentru această funcție în mod specific, durata acestei operațiuni poate fi mărită în setarea Durată maximă (în meniul Dezinfecție termică). Soluții similare ar putea fi disponibile și pentru alte caracteristici (→ vezi documentația HMI).

7.1 Funcționarea fără unitate externă (funcționare individuală)



Vă rugăm să rețineți că următorul regim de funcționare este destinat utilizării pe termen scurt și nu trebuie utilizat permanent. Utilizarea permanentă a rezistenței termice electrice poate scurta durata de viață a acesteia.

Unitatea interioară poate fi pornită fără a fi conectată unitatea externă, de exemplu dacă unitatea externă urmează să fie instalată la o dată ulterioară. Aceasta se numește funcționare individuală sau funcționare autonomă. La funcționarea individuală, unitatea interioară utilizează doar rezistența termică electrică integrată pentru încălzire și încălzirea apei potabile.

Punerea în funcțiune la funcționarea individuală:

- ▶ Deschideți meniul Service>Setări instalație>"**Temporizare încălzitor auxiliar**".
- ▶ Selectați opțiunea "**Regim individual**" (→ instrucțiunile pentru unitatea de comandă).

7.2 Listă de verificare pentru punerea în funcțiune

ATENȚIE

Sistemul se va defecta dacă este pornit fără apă.

Componentele din instalația de încălzire se vor supraîncălzi dacă este pornit fără apă.

- ▶ Umpleți rezervorul de apă caldă și instalația de încălzire **înainte** de a porni instalația de încălzire și stabiliți presiunea corectă.

ATENȚIE

Daune materiale cauzate de îngheț!

Aparatul de încălzire auxiliar poate fi deteriorat în mod iremediabil din cauza înghețului.

- ▶ Nu porniți aparatul dacă există posibilitatea ca apa din aparatul de încălzire auxiliar să fie înghețată.

Înainte de pornirea aparatului, vă rugăm să verificați dacă toate aparatele externe conectate sunt împământate corespunzător.

1. Verificați dacă toate supapele din sistem sunt deschise.
2. Porniți unitatea.
3. Verificați unitatea de comandă în privința actualizărilor de software disponibile și actualizați software-ul, dacă este necesar.
4. Punerea în funcțiune a sistemului de încălzire. Utilizați unitatea de comandă pentru a efectua setările necesare (→ instrucțiuni pentru unitatea de comandă).
5. Aerisiți întregul sistem de încălzire după punerea în funcțiune.
6. Verificați dacă toți senzorii afișează valorile corespunzătoare.
7. Verificați și curățați filtrul de particule.
8. Verificați funcționarea sistemului de încălzire după pornire (→ instrucțiuni pentru unitatea de comandă).

7.3 Punerea în funcțiune a panoului de comandă

Atunci când panoul de comandă este conectat pentru prima dată la alimentarea cu energie electrică, se lansează un expert de configurare. După finalizarea expertului, puteți să treceți la meniul Start sau să efectuați setări suplimentare în meniul de service.



Mai multe funcții sunt afișate numai dacă au fost activate sau dacă au fost instalate accesoriile relevante.

Element de meniu	Descriere
Limbă	Setați limba. Apăsăți pe [Inainte].
Format dată	Setați formatul datei. Alegeți între [ZZ.LL.AA], [LL/ZZ/AA] sau [AA-LL-ZZ]. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Data	Setați data. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Ora	Setați ora. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Verificare instalare	Verificare: toate modulele și telecomanda sunt instalate și adresate? Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Asistent configurare	Începeți analiza de sistem. Unitatea de comandă efectuează o verificare a sistemului și a tuturor modulelor accesoriilor conectate. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.

Element de meniu	Descriere
Țara	Setați țara. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Temp. ext. minimă	Setați temperatura exterioară de dimensionare a sistemului. Aceasta este cea mai scăzută temperatură exterioară medie la nivelul regiunii relevante. Această setare influențează panta curbei de încălzire, fiind punctul în care sursa de căldură atinge cea mai înaltă temperatură a turului. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Instalație rezervor tampon ¹⁾	Selectați [Da] dacă este instalat un rezervor tampon. În caz contrar, selectați [Nu]. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Derivație instalată	Acest meniu este afișat dacă nu este instalat un rezervor tampon. Selectați [Da] dacă este instalată o derivație în sistem. În caz contrar, selectați [Nu]. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Power Meter	În cazul în care contorul de curent este instalat, selectați Da.
Limitare de curent pentru Power Meter ²⁾	Selectați valoarea maximă de amperi a siguranței.
Temporizare încălzitor auxiliar	Alegeți tipul de rezistență termică electrică utilizat. [Niciunul] [Rezistență electrică suplimentară]. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Blocare utilizare încălzitor auxiliar	Selectați Da pentru a activa. Această setare blochează rezistența termică electrică astfel încât căldura de ardere și încălzirea apei calde să fie furnizate numai de pompa de căldură (compresor).
Situație de montare	Selectați tipul de casă pentru instalarea sistemului. Aceasta influențează afișarea funcțiilor "Concediu" în unitatea de comandă a sistemului și în telecomandă (afișarea funcțiilor sistemului în afara circuitului de încălzire atribuit). Regimul de casă multifamilială nu permite, de exemplu, ca un concediu sau eliberarea unei părți din casă să influențeze comportamentul de control al celeilalte părți a casei. <ul style="list-style-type: none"> • Casă unifamilială. Cu această setare, toate funcțiile sunt disponibile de la telecomandă. • Casă multifamilială. Funcțiile care afectează toți rezidenții sunt ascunse în telecomandă, de exemplu, setările pentru apă caldă, al doilea circuit de încălzire, sistemul solar, programul de concediu "Concediu". Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Sistem de încălzire C11	Selectați tipul de suprafețe de încălzire în circuitul de încălzire 1 [Radiator] [Încălzire prin pardoseală]. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.

Element de meniu	Descriere
Funcție sistem C11	Selectați funcția pentru circuitul de încălzire 1. [Încălzire] [Răcire] [Încălzire și răcire]. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Punct condensare circuit încălzireXXX ³⁾	Setați dacă funcția de răcire trebuie să fie controlată de temperatura punctului de condensare. Atunci când este activat, regulatorul menține temperatura de referință pentru tur cu această valoare peste punctul de condensare calculat. Pentru această funcție este necesară o telecomandă cu senzor de umiditate. [Da] [Nu]. Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Tip sistem de încălzire C11	Setați temperatura maximă a turului pentru circuitul de încălzire 1 și confirmați. Radiator Încălzire prin pardoseală Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea -sau- [Înapoi] pentru a reveni.
Temperatură referință C11	Setați temperatura de proiectare a turului pentru circuitul de încălzire 1 și confirmați. Temperatura de proiectare este temperatura dorită a turului la temperatura exterioară minimă. Radiator Încălzire prin pardoseală Selectați [Inainte] pentru a continua configurarea sau [Înapoi] pentru a reveni.
Dacă sunt instalate mai multe circuite de încălzire, urmați această acțiune prin efectuarea setărilor pentru celelalte circuite de încălzire.	
Apă caldă	Setați tipul de preparare a apei calde. Neinstalat Pompă de căldură
Analiză sistem	Asistentul de configurare este finalizat cu succes. Salvați setările și comutați la ecranul principal sau continuați cu setările suplimentare?. selectați Salvare și închidere dacă se efectuează punerea în funcțiune sau selectați Setări detaliate pentru a efectua alte setări.

- 1) Sistemul poate funcționa cu un rezervor tampon sau cu o derivație.
- 2) Acest meniu este afișat numai dacă este instalat un dispozitiv de protecție la alimentare.
- 3) Acest meniu este afișat numai dacă radiatorul și funcția Răcire sau Încălzire și răcire au fost selectate pentru circuitul de încălzire.

Tab. 7 Expertul de configurare

7.4 Aerisirea pompei de căldură, a unității interioare și a instalației de încălzire

ATENȚIE

Dacă sistemul nu este aerisit (purjat) corect, acest lucru va deteriora aparatul!

Rezistența termică electrică se poate supraîncălzi sau deteriora dacă nu a fost complet aerisit înainte de activare.

- ▶ Aerisiți cu atenție sistemul la umplere.
- ▶ Aerisiți din nou cu atenție sistemul în timpul punerii în funcțiune.



Aerisiți și prin alte supape de ventilație din instalația de încălzire, de exemplu radiatoare.

1. Conectați alimentarea cu energie electrică la pompa de căldură și la unitatea interioară.
2. Activați programul de aerisire: > **Service** > Setări instalație > Pompă de căldură > **Funcție de aerisire**.
3. Aerisiți prin toate supapele manuale de aerisire din pompa de căldură, unitatea interioară și instalația de încălzire (→ Fig. 5.6).
4. Reveniți la funcționarea normală prin închiderea meniului de test funcțional.
5. Curățați filtrul de particule SC1.
6. Verificați presiunea pe manometrul GC1 și adăugați apă cu ajutorul supapei de umplere dacă presiunea este sub 2 bar.
7. Verificați dacă pompa de căldură funcționează și dacă nu există alarme active.

Durată totală	1,5 minute					
	15	15	15	15	15	15
PC1	X	X	X			
PC0 (100%)	X	X		X	X	
VW1					X	X
PK2		X				

Tab. 8 Program de aerisire. X = componentă activă

- [PC1] Pompă de circulație pentru circuitul de încălzire
- [PC0] Pompă de circulație primară (circuit de încălzire)
- [VW1] supapă de încălzire cu trei căi/rezervor de apă caldă. X= deschis spre rezervorul de apă caldă
- [PK2] Releu sezon de răcire

7.5 Reglarea presiunii de lucru a sistemului de încălzire

Presurizarea vasului de expansiune este de 0,75 bar.

Afișaj pe manometru	
1,3 – 1,5 bar	Presiune de încărcare minimă. Când instalația de încălzire este rece, presiunea de umplere trebuie să fie cu 0,2-0,5 bar mai mare decât presurizarea vasului de expansiune.
2,5 bar	Presiunea maximă de alimentare la temperatura maximă a apei de încălzire: nu trebuie depășită (se va deschide supapa de preaplin).

Tab. 9 Presiunea de lucru

- ▶ Completați până la 2 bar dacă nu se specifică altfel.
- ▶ Dacă presiunea nu rămâne constantă, verificați dacă sistemul de încălzire și vasul de expansiune sunt etanșe.

7.6 Reglarea Încălzitor auxiliar electric

Aparatul poate funcționa cu un racord monofazat sau trifazat. Setarea din fabrică pentru anumite țări va fi un racord monofazat de 3 kW (→ vezi tabelul 10). Această setare poate fi modificată în meniul Încălzitor auxiliar electric.

Țări
Franța
Marea Britanie
Irlanda
Italia

Tab. 10 Țări în care racordul monofazat este setat din fabrică

Pentru a modifica setarea din fabrică, urmați pașii de mai jos:

- ▶ În meniul **Service: Setări instalație** > Încălzitor auxiliar > Încălzitor auxiliar electric.

7.7 Temperaturi de funcționare



Verificarea temperaturii de funcționare trebuie efectuată în regim de încălzire (nu în regim de apă caldă sau răcire).

Pentru o funcționare optimă a sistemului, trebuie monitorizat debitul în pompa de căldură și în instalația de încălzire. Această verificare trebuie efectuată după 10 minute de funcționare a pompei de căldură și în timpul unei puteri ridicate de încălzire a compresorului.

Diferența de temperatură pentru pompa de căldură trebuie să fie setată pentru diferitele sisteme de încălzire.

- ▶ Cu încălzire prin pardoseală: setați o diferență de temperatură de 4,5 K.
- ▶ Cu radiatoare: setați o diferență de temperatură de 7,5 K.

Aceste setări sunt optime pentru pompa de căldură.

Verificați diferența de temperatură la o putere ridicată de încălzire a compresorului:

- ▶ Apăsăți pe simbolul Pompă de căldură de pe afișaj.
- ▶ Pe **Prezentare generală sistem**, observați temperaturile către și de la pompa de căldură (unitatea externă).
- ▶ Verificați dacă diferența de temperatură corespunde cu valoarea delta setată pentru regimul de încălzire.

În cazul în care diferența de temperatură este prea mare:

- ▶ Aerisiți sistemul de încălzire.
- ▶ Curățați filtrele/sitele.
- ▶ Verificați dimensiunile țevilor.

7.8 Test de funcționare



Compresorul este preîncălzit înainte de pornire. Aceasta poate dura până la 30 de minute, în funcție de temperatura exterioară. Condiția prealabilă pentru pornire este ca temperatura compresorului (TR1) să fie cu 20 K mai mare decât temperatura aerului de alimentare (TL2) și cu 20 K mai mică decât temperatura turului de la pompa de căldură (TC3). Valoarea de referință este limitată între 20 °C și 45 °C. Temperaturile sunt afișate în meniul de diagnosticare al unității de comandă.

Pornirea rapidă a pompei de căldură este posibilă numai atunci când există o cerință activă de căldură.

Dezivrarea manuală a pompei de căldură este posibilă numai atunci când compresorul funcționează cu vana cu 4 căi în regim de încălzire și când temperatura exterioară este mai mică de 15 °C.



Atunci când meniul de test funcțional este activat pe panoul de comandă, restricțiile software sunt dezactivate (de exemplu, protecția la temperaturi ridicate pentru încălzirea prin pardoseală).

- ▶ Testați componentele active ale sistemului.
- ▶ Verificați dacă există o cerere de încălzire sau de apă caldă.

-sau-

- ▶ Extrageți apa caldă sau măriți curba de încălzire pentru a genera cerere (→ instrucțiunile pentru unitatea de comandă).
- ▶ Verificați dacă pompa de căldură pornește.
- ▶ Asigurați-vă că nicio alarmă nu este activă în prezent.

-sau-

- ▶ Remedierea defectiunilor.
- ▶ Verificați temperaturile de lucru (→ instrucțiunile pentru unitatea de comandă).

7.8.1 Protecție la supraîncălzire (OHP)

Protecția la supraîncălzire se declanșează atunci când temperatura rezistenței electrice suplimentare crește peste 88 °C.

- ▶ Asigurați-vă că filtrul de particule nu este blocat și că turul prin pompa de căldură și sistemul de încălzire nu este împiedicat.
- ▶ Verificați presiunea de lucru.
- ▶ Verificați setările de încălzire și apă caldă menajeră.
- ▶ Resetați protecția la supraîncălzire. Pentru aceasta, apăsați butonul de pe elementul electric de încălzire.

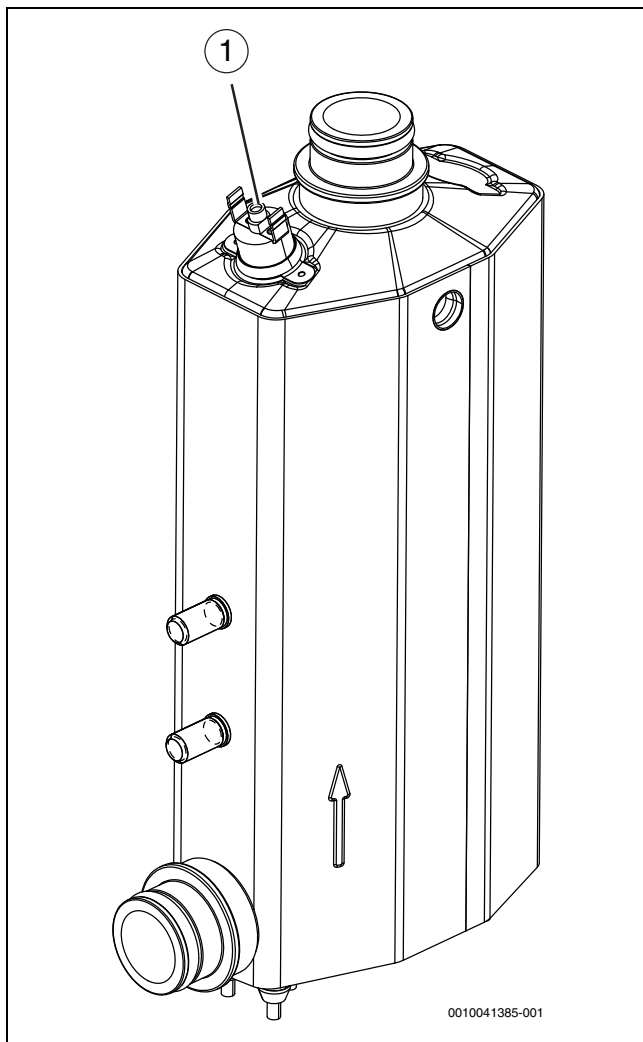


Fig. 45 Încălzitor electric

[1] Resetați protecția la supraîncălzire

8 Întreținere



PERICOL

Pericol de electrocutare!

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor la instalația electrică trebuie să întrerupeți alimentarea principală cu energie electrică.

ATENȚIE

Deformări din cauza căldurii!

La temperaturi prea înalte, materialul izolant (EPP) din interiorul unității interne se deformează.

- ▶ În cazul operațiunilor de lipire la nivelul pompei de căldură, protejați materialul izolant cu materiale rezistente la căldură sau cu cărpe umede.

- ▶ Folosiți numai piese de schimb originale!
- ▶ Consultați lista de piese de schimb când comandați piese de schimb.
- ▶ Înlocuiți garniturile de etanșare și o-ringurile demontate cu unele noi.

Sarcinile descrise mai jos trebuie efectuate în timpul unei verificări tehnice.

În cazul unei renovări (înlocuirea instalației) și al unui sistem murdar anterior, este posibil să fie necesară o curățare/un service mai frecvent în primele săptămâni după instalare.

Afișare alarmă activată

- ▶ Verificați jurnalul de alarmă (→ instrucțiunile pentru aparatul de comandă).

Test de funcționare

- ▶ Efectuați testul de funcționare (→ Cap. 7.8).

Verificarea indicatorului privind nivelul de magnetită

După instalare și pornire, indicatorul privind nivelul de magnetită trebuie verificat mai frecvent. Dacă la nivelul țigii magnetice din filtrul de particule se depune o cantitate ridicată de impurități magnetice, care cauzează frecvent declanșarea unei alarme privind debitul necorespunzător (de exemplu, debit scăzut sau necorespunzător, debit ridicat sau alarmă HP), este necesară instalarea unui filtru anti-magnetită (a se vedea lista de accesorii) pentru a evita evacuarea în mod regulat la nivelul indicatorului. De asemenea, instalarea unui filtru duce la creșterea duratei de viață a componentelor pompei de căldură, precum și a celorlalte piese ale instalației de încălzire.

8.1 Filtru de particule



AVERTIZARE

Magnet puternic!

Poate fi dăunător pentru persoanele care poartă stimulator cardiac.

- ▶ Nu curățați filtrul și nu verificați indicatorul de magnetită dacă sunteți purtător de stimulator cardiac.

Filtrul previne intrarea particulelor și a impurităților în pompa de căldură. În timp, filtrul se poate bloca și trebuie curățat.



Sistemul nu trebuie golit pentru a curăța filtrul. Filtrul este integrat în robinetul de închidere.

Curățarea filtrului magnetic

- ▶ Închideți robinetul (1).
- ▶ Deșurubați capacul (manual) (2).
- ▶ Scoateți filtrul magnetic și curățați-l cu apă de la robinet sau prin curățare sub presiune.
- ▶ Verificați dacă există reziduuri depuse pe magnetul capacului (3) și îndepărtați-le.
- ▶ Instalați din nou filtrul magnetic (4). Pentru asamblarea corectă, asigurați-vă că proeminențele de ghidare se potrivesc în adânciturile robinetului.
- ▶ Înșurubați capacul în poziție (strâns cu mâna).
- ▶ Deschideți robinetul (5).

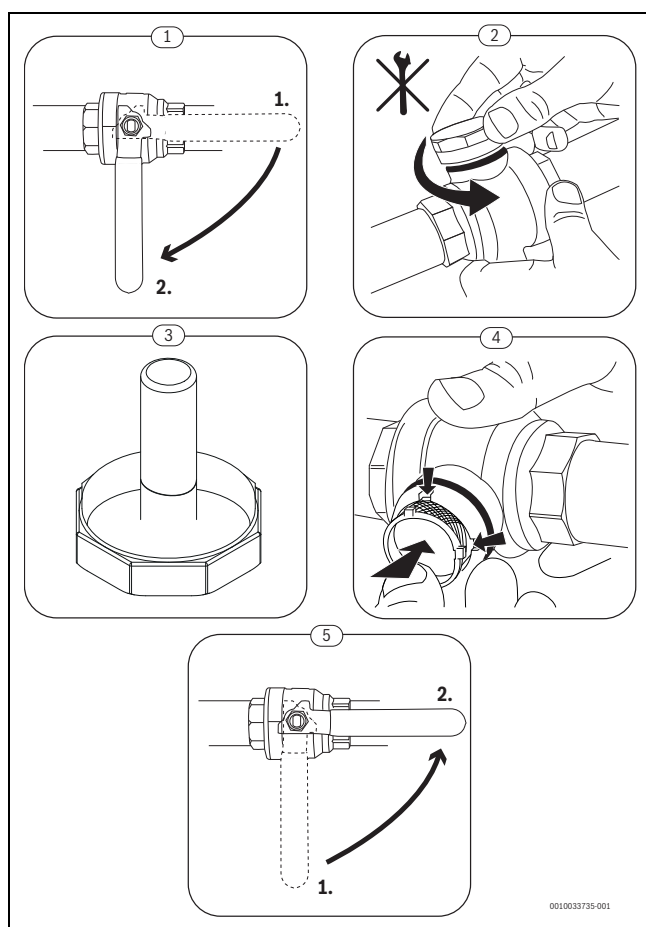


Fig. 46 Curățarea filtrului magnetic

Imediat după instalare și punere în funcțiune și după 3 luni, filtrul de particule trebuie verificat și curățat.

Dacă se detectează reziduuri semnificative după intervalul de 3 luni:

- ▶ Efectuați o altă verificare a filtrului magnetic imediat în termen de 3 luni.

Dacă se detectează în continuare reziduuri semnificative în timpul verificării ulterioare:

- ▶ Investigați sistemul pentru a depista surse de coroziune, așa cum este descris în capitolul → "Cerințe de calitate pentru apa caldă".
- ▶ Eliminați sursele de coroziune identificate.

8.2 Verificarea și curățarea separatorului de magnetită

Verificați și curățați separatorul de magnetită anual, conform instrucțiunilor furnizate împreună cu separatorul de magnetită.

8.3 Verificarea anodului de magneziu



În cazul în care anodul de magneziu nu este întreținut corespunzător, se anulează garanția pentru rezervor.



Dacă anodul se consumă foarte repede, se recomandă trecerea la un anod electric (accesoriu).

Anodul de magneziu este un anod de sacrificiu, care se consumă atunci când rezervorul este în funcțiune.

Recomandăm ca anozii de magneziu izolați să fie verificați anual suplimentar în ceea ce privește curentul de protecție cu ajutorul unui tester anodic. (→ Fig. 48). Testerul anodic este disponibil ca accesoriu.

ATENȚIE

Daune prin coroziune!

Dacă anodul este neglijat, aceasta ar putea duce la o coroziune prematură.

- ▶ Verificați tehnic anodul anual sau la fiecare doi ani, în funcție de calitatea apei la fața locului, și înlocuiți-l dacă este necesar.



Nu puneți niciodată suprafața anodului de magneziu în contact cu ulei sau unsoare.

- ▶ Păstrați totul curat.

- ▶ Închideți intrarea pentru apă rece.
- ▶ Depresurizați cilindrul.
- ▶ Demontați și testați anodul de magneziu.
- ▶ Înlocuiți anodul de magneziu în cazul în care diametrul său s-a redus la mai puțin de 15 mm (→ Fig. 47).
- ▶ Verificați rezistența de transfer între conexiunea conductorului de protecție și anodul de magneziu. În cazul în care curentul anodic este < 0,3 mA, înlocuiți anodul de magneziu (→ Figura 48).

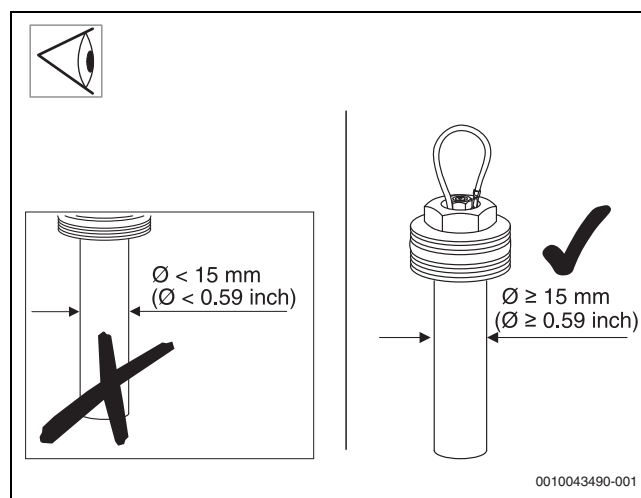


Fig. 47

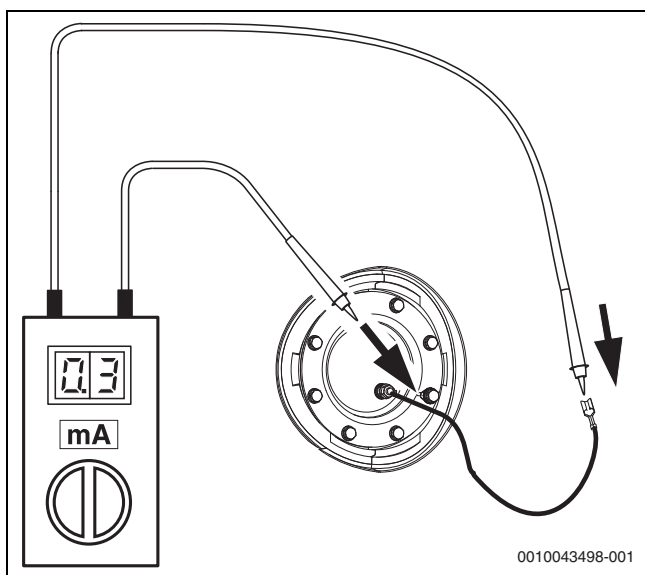


Fig. 48

8.4 Service pentru vasul de expansiune

ATENȚIE

Daune materiale din cauza subpresiunii!

În timpul golirii aparatului poate apărea o subpresiune.

- ▶ În cazul în care unitatea externă este amplasată deasupra unității interioare: aerisiți unitatea externă în timpul golirii, dacă țeava dintre unitatea externă și unitatea interioară nu permite o subpresiune.
- ▶ Închideți supapele VC3 și VC4 la instalația de încălzire înainte de golire sau aerisiți instalația de încălzire în timpul golirii.



Întreținerea regulată a vasului de expansiune este importantă pentru a evita pătrunderea aerului în instalația de încălzire.

1. Închideți supapele către instalația de încălzire, VC3 și VC4 pe partea de încălzire, precum și filtrul de particule SC1 între unitatea interioară și unitatea externă (folosind mânerul depozitat).
2. Închideți aerisitoarele automate conectate la unitatea interioară.
3. Conectați un furtun de evacuare la supapa manuală de aerisire de la PCO.
4. Deschideți supapa manuală de aerisire și lăsați apa să se scurgă până când nu mai iese apă din aparat.
5. Țineți deschisă supapa manuală de aerisire de la PCO.
6. Umpleți vasul de expansiune cu azot până la presiunea țintă.
 - În funcție de înălțimea clădirii: 0,1 bar pe metru diferență de înălțime între partea superioară a unității interioare și poziția cea mai înaltă a instalației de încălzire + 0,2 bar.
7. Închideți supapa de aerisire manuală.
8. Umpleți aparatul cu apă până la presiunea țintă.
9. Deschideți aerisitoarele automate.
10. Deschideți supapele către instalația de încălzire, VC3 și VC4, precum și filtrul de particule SC1 între unitatea interioară și unitatea externă.
11. Demontați mânerul de la filtrul de particule și depozitați-l pentru lucrările de întreținere viitoare.
12. Aerisiți aparatul și instalația de încălzire pentru a elimina complet aerul din sistem.

8.5 Golirea aparatului

ATENȚIE

Daune materiale din cauza subpresiunii!

În timpul golirii aparatului poate apărea o subpresiune.

- ▶ În cazul în care unitatea externă este amplasată deasupra unității interioare: aerisiți unitatea externă în timpul golirii, dacă țeava dintre unitatea externă și unitatea interioară nu permite o subpresiune.
- ▶ Închideți supapele VC3 și VC4 la instalația de încălzire înainte de golire sau aerisiți instalația de încălzire în timpul golirii.

1. Reglați vana cu 3 căi în poziția de mijloc: > Setări instalație > Pompă de căldură > **Vană 3 căi în poziția de mijloc.**
2. Deconectați aparatul de la sursa de alimentare cu energie electrică.
3. Racordați un furtun la robinetul de golire VAO.
4. Deschideți robinetul de golire și supapele manuale de aerisire de la rezistența electrică suplimentară și de la PCO.

8.6 Oprirea instalației de încălzire



Protecția anti-blocare previne blocarea pompei circuitului de încălzire și a vanei cu 3 căi după perioade lungi de inactivitate. Protecția anti-blocare nu este activă când dispozitivul este oprit.

Dacă instalația de încălzire este oprită, nu există protecție împotriva înghețului pentru aparat.

Dacă aparatul nu se află într-o încăpere ferită de îngheț și nu este în funcțiune, acesta se poate îngheța în caz de îngheț.

- ▶ Dacă este posibil, lăsați instalația de încălzire pornită în permanență.
 - sau -
- ▶ Goliți circuitul primar, precum și circuitul de încălzire și țevile de apă potabilă în punctul de cotă minimă.
 - sau -
- ▶ Goliți conductele de apă caldă în punctul de cotă minimă.
- ▶ Amestecați substanțe antigel în apa caldă și în combustibil.
- ▶ Verificați dacă substanța antigel asigură protecția împotriva înghețului, în conformitate cu instrucțiunile producătorilor.

9 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă.

Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate.

Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

Aparate electrice și electronice vechi



Acest simbol înseamnă că produsul nu poate fi eliminat ca deșeu împreună cu alte deșuri, ci trebuie transportat la puncte de colectare a deșeurilor în vederea tratării, colectării, reciclării și eliminării ca deșeu.

Simbolul este valabil pentru țările care au în vigoare directive cu privire la deșeurile electronice, de exemplu "Directiva Uniunii Europene 2012/19/CE privind aparatele electrice și electronice scoase din uz". Aceste prevederi definesc cadrul de reglementare al directivei valabil pentru returnarea și reciclarea aparatelor electronice uzate din fiecare țară.

Aparatele electronice care pot conține substanțe periculoase trebuie să fie reciclate în mod responsabil pentru a putea minimiza daunele posibile la nivelul mediului și pericolele pentru sănătatea oamenilor. În acest scop, reciclarea deșeurilor electronice contribuie la conservarea resurselor naturale.

Pentru mai multe informații privind eliminarea ca deșeu în mod ecologic a aparatelor electrice și electronice uzate, vă rugăm să contactați autoritățile locale, compania de eliminare a deșeurilor sau distribuitorul de la care ați achiziționat produsul.

Puteți găsi mai multe informații aici:

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

Bateriile

Bateriile nu trebuie eliminate împreună cu gunoiul menajer. Bateriile uzate trebuie eliminate prin intermediul sistemelor de colectare locale.

10 Informații tehnice și procese-verbal

10.1 Specificații tehnice

	Unitate	3	9
Informații electrice			
Tensiune nominală	V	230 1 N~50 Hz	400 3 N~50 Hz
Clasă siguranță B	A	→ Capitolul 6.10.1	
Rezistență termică electrică în trepte	kW	3	3/6/9
Apă caldă			
Volumul rezervorului de apă caldă	L	170,7	
Presiune maximă de lucru admisibilă în circuitul de apă caldă	kPa/bar	1000/10	
Racord	mm	Ø 22	
Material în rezervor	–	Tabelă emailată	
Sistem de încălzire			
Volum rezervor tampon integrat	L	16	
Tip pompă de circulație PC1	–	Grundfos UPM4L K	
Pompă cu consum redus de energie		EEI ≤ 0,20 ¹⁾	
Debit nominal (încălzire prin pardoseală)			
4	l/min	11,4	
5	l/min	15,7	
7	l/min	20	
10	l/min	28,6	
12	l/min	28,6	
Debit nominal (radiator)			
4	l/min	7,1	
5	l/min	9,8	
7	l/min	12,5	
10	l/min	17,9	
12	l/min	21,4	
Înălțime de refulare	kPa		
Debit minim în timpul degivrării	l/min		
- Unitate externă clasă de putere 4-7 kW		15	
- Unitate externă clasă de putere peste 10 kW		21	
Presiune maximă de lucru	kPa/bar	300/3	
Presiune minimă de lucru	kPa/bar	70/0,7	
Temperatura maximă a apei (tur), numai rezistență termică electrică	°C	75	
Temperatură minimă a apei, dacă este disponibilă răcirea	°C	7	
Racord (Cu)	mm	Ø 28	
Racord combustibil (Cu)	mm	Ø 28	
Vas de expansiune	L	17	
Mediu de transfer termic			
Pompă de circulație tip PC0	–	Grundfos UPM4L K	
Pompă cu consum redus de energie		EEI ≤ 0,20 ¹⁾	
Debit nominal	l/s	2)	
Generalități			
Branșament de apă reziduală	mm	Ø 22	
Clasificare IP	IP	X1D	
Dimensiuni (lățime x adâncime x înălțime)	mm	600 x 600 x 1787	
Greutate fără ambalaj	kg	156	
Înălțime de instalare	m	Până la 2000 m peste zero normal	

1) Valoarea recomandată pentru pompele cele mai eficiente: EEI ≤ 0,20

2) Debitul și căldura reziduală depind de pompele integrate PC1 (→ Capitolul 10.2.4).

10.2 Soluții de sistem



Acest produs trebuie instalat exclusiv conform soluțiilor de sistem oficiale ale producătorului. Nu este permisă utilizarea altor soluții de sistem. Daunele și problemele apărute în cazul instalării nepermise nu sunt acoperite de garanție.

10.2.1 Explicații privind configurația hidraulică

	Generalități
XCU-THH (XCU HY)	Placă de circuit imprimat pentru instalare integrată în unitatea interioară
UI800	Panou de comandă
CR10	Controler cameră (accesorii)
WP/WD/WH	Rezervor tampon (accesorii)
MD1	Senzor de condens (accesorii)
T1	Senzor de temperatură exterioară
PW2	Pompă de circulație (accesorii)
TW1	Senzor de temperatură apă caldă
	Circuit de încălzire fără supapă de amestecare
PC1	Pompă de circulație pentru circuit de încălzire
MC1	Termostat de siguranță

10.2.2 Circuit de încălzire fără amestecător

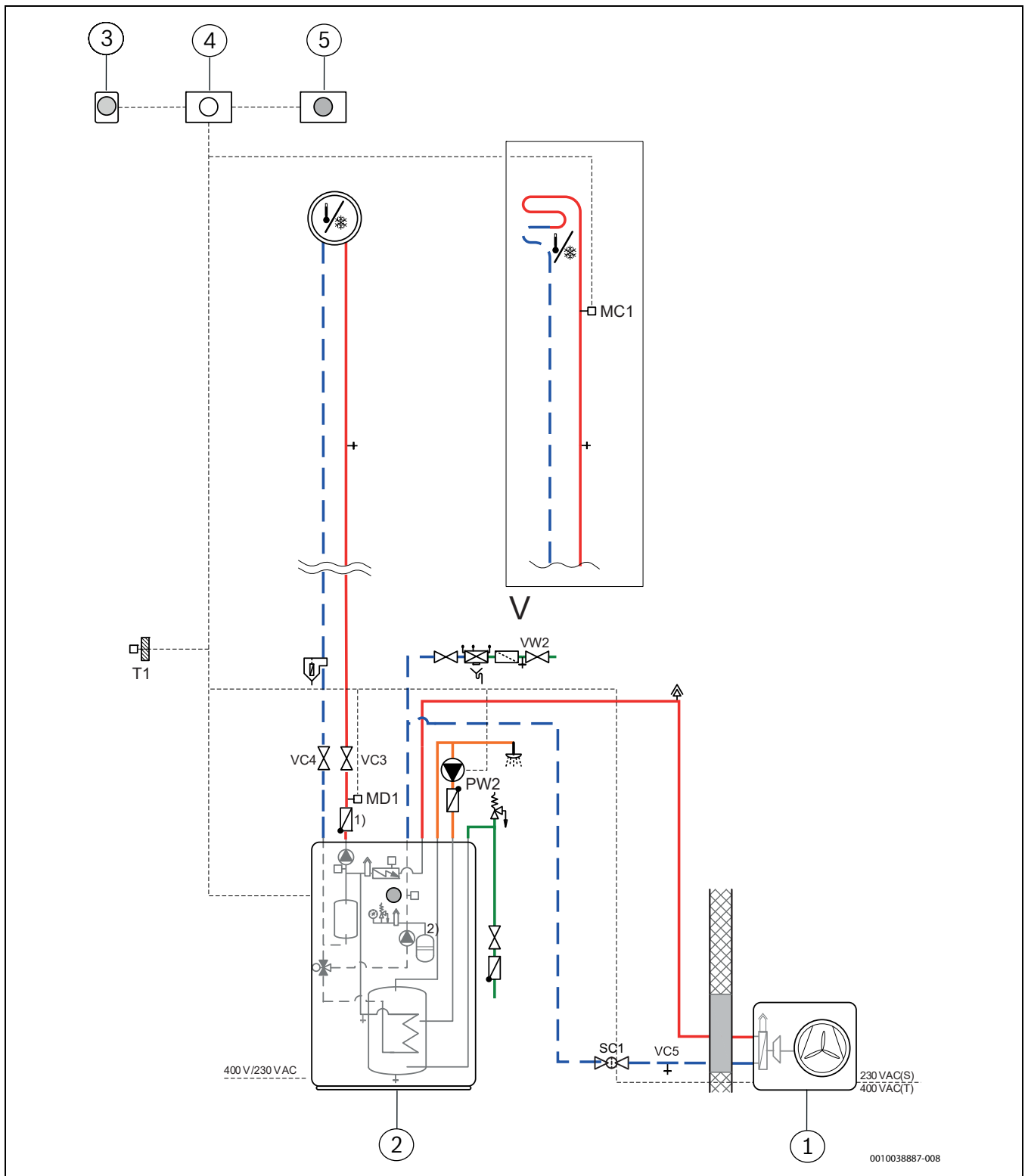




























































Fig. 49 Unitate interioară Tower, pompă de căldură (ODU), un circuit de încălzire fără amestecare

- [1] Unitate externă
- [2] Unitate interioară
- [1] Telecomandă (montat pe perete)
- [1] Zonă de racordare XCU-THH pentru cablurile de control și de comunicare (montat în unitatea interioară)
- [5] Panou de comandă (montat în unitatea interioară)
- 1) Clapetă de sens: este obligatoriu să se instaleze o clapetă de sens pentru a utiliza regimul de răcire (vezi Capitolul pentru accesorii obligatorii în → 2.8.1).
- 2) Vas de expansiune (vas de expansiune extern, dacă nu este integrat)

10.2.3 Explicarea simbolurilor

Simbol	Denumire	Simbol	Denumire	Simbol	Denumire
Țevi/cabluri electrice					
	Tur - încălzire/solar		Retur soluție salină		Circulația apei calde
	Retur - încălzire/solar		Apă potabilă		Cablare electrică
	Tur soluție salină		Apă caldă		Cablare electrică cu întrerupere
Elemente de reglaj/supape/senzori de temperatură/pompe					
	Supapă		Regulator presiune diferențială		Pompă
	Robinet cu bypass pentru revizie		Supapă de siguranță		Clapetă de sens
	Ventil de reglare a coloanei și de închidere		Grup de siguranță		Senzor de temperatură/aparat de monitorizare a temperaturii
	Supapă de preaplin		Element de reglaj cu 3 căi (amestec/distribuție)		Limitator de temperatură de siguranță
	Filtru cu robinet de închidere		Vana apă caldă, termostata		Senzor de temperatură pentru gaze arse/senzor
	Supapă cu capac		Element de reglaj cu 3 căi (comutare)		Limitator de temperatură a gazelor arse
	Supapă acționată motorizat		Element de reglaj cu 3 căi (comutare, închis la II, fără alimentare cu energie electrică)		Senzor pentru temperatura exterioară
	Supapă acționată termic		Element de reglaj cu 3 căi (comutare, închis la A, fără alimentare cu energie electrică)		Senzor temperatură exterioară radio
	Robinet de închidere, acționat magnetic		Element de reglaj cu 4 căi		...Conectare radio...
Diverse					
	Termometru		Pâlnie de golire cu sifon		Butelie de egalizare hidraulică cu senzor
	Manometru		Separator sistem conform EN1717		Schimbător de căldură
	Umplere/golire		Vas de expansiune cu supapă cu capac		Debitmetru volumic
	Filtru de apă		Separator de magnetită		Rezervor de colectare
	Contor de căldură		Separator de aer		Circuit de încălzire
	Ieșire apă caldă		Aerisitor automat		Circuit de încălzire prin pardoseală
	Releu		Compensator		Butelie de egalizare hidraulică
	Rezistență termică electrică				

Tab. 11 Simboluri ale echipamentelor hidraulice

10.2.4 Înălțime de refulare pentru pompele de circulație

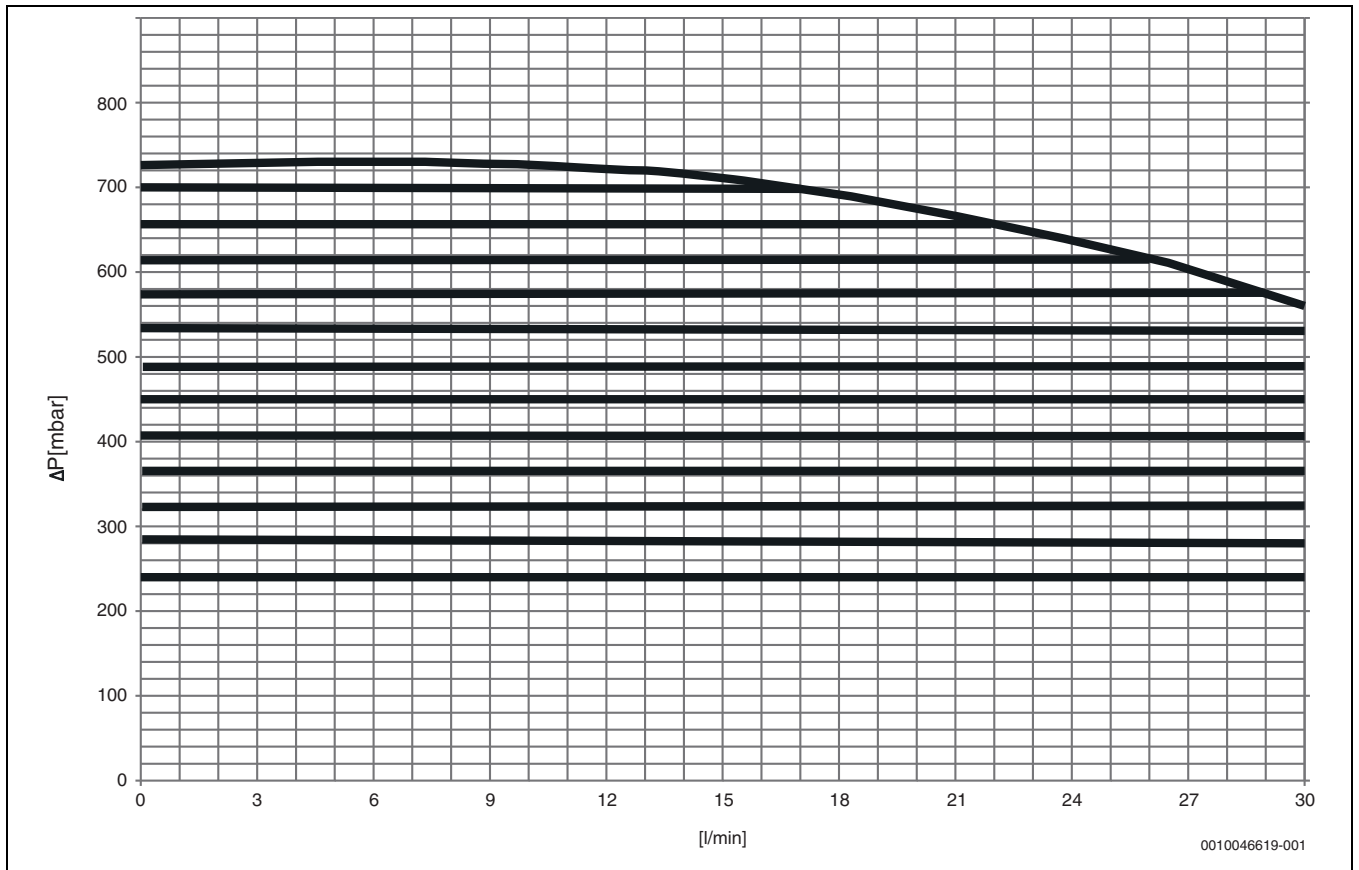


Fig. 50 Diagramă de performanță pentru PC1

10.3 Schemă electrică

10.3.1 Schemă electrică modul XCU-THH (XCU HY)

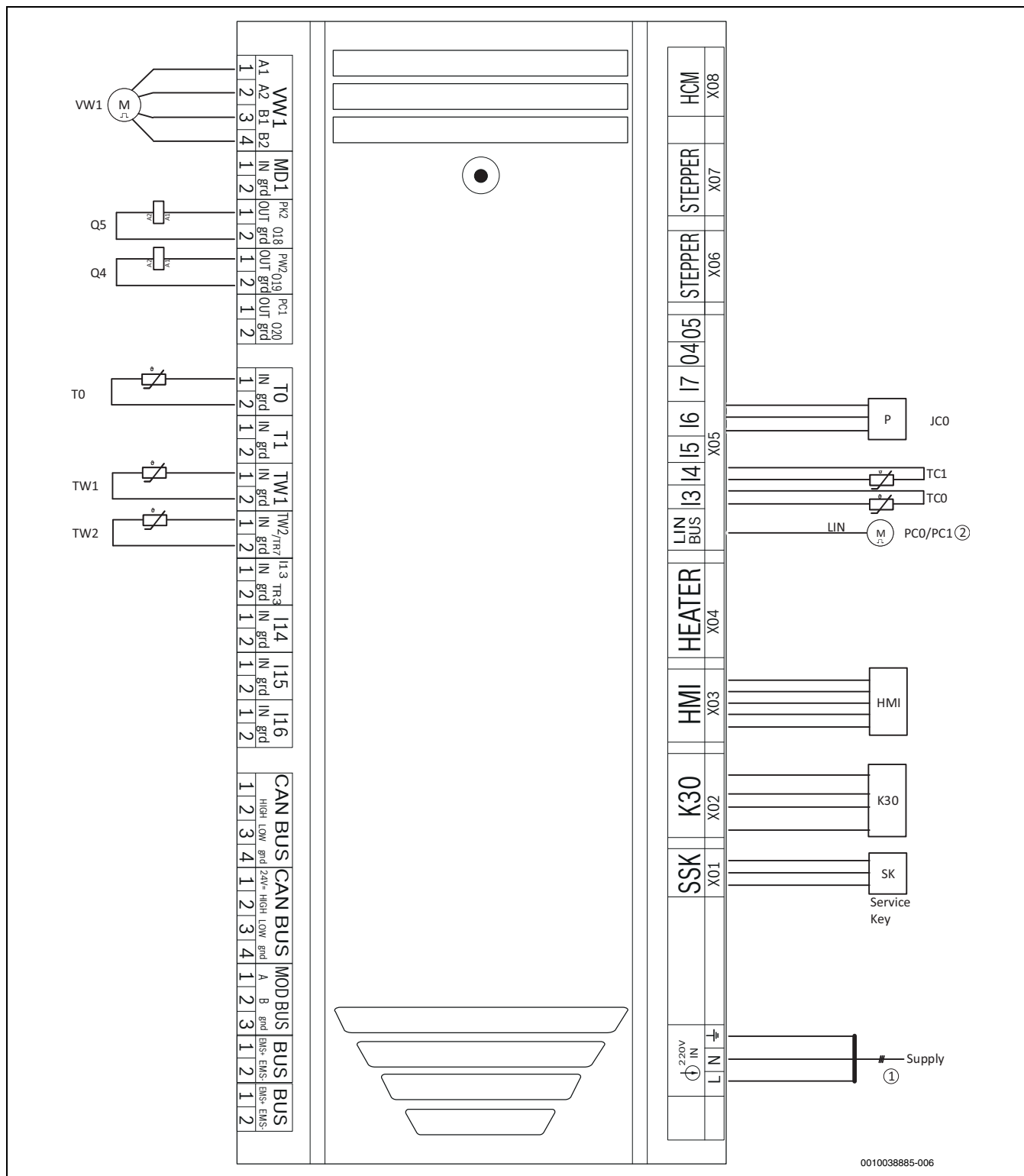
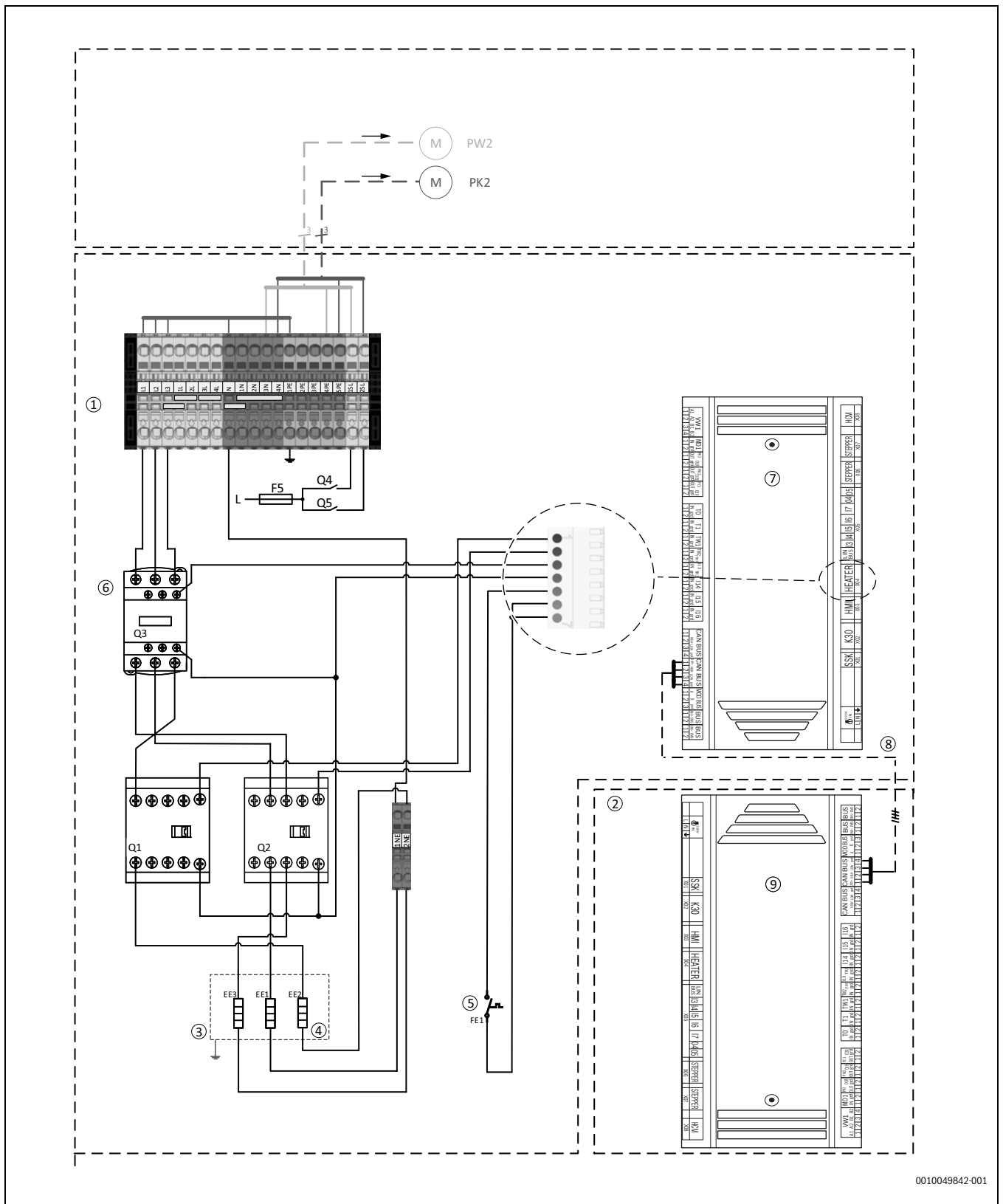


Fig. 51 Schemă electrică modul XCU-THH (XCU HY)

- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| [VW1] | Vană cu 3 căi (încălzire/apă caldă) | [TC0] | Senzor de temperatură retur circuit de încălzire (la pompa de căldură) |
| [Q5] | Contactor răcire pompă de circulație (PK2) | [HMI] | Unitate de comandă UI800 |
| [Q4] | Contactor pompă de circulație (PW2, accesorii) | [K30] | Connect-Key (valabil numai pentru Țările de Jos și Danemarca) |
| [T0] | Senzor de temperatură tur (circuit de încălzire) | [SSK] | Tastă de service |
| [TW1] | Senzor de temperatură apă caldă | [1] | Alimentare electrică 230 V~1 N XCU-THH (XCU HY) |
| [TW2] | Senzor de temperatură apă caldă sus | [2] | Magistrală LIN pentru pompele de circulație (PC0/PC1) |
| [PC0] | Pompă de circulație circuit de încălzire (circuit primar) | | |
| [PC1] | Pompă de circulație circuit de încălzire | | |
| [JC0] | Senzor de presiune | | |
| [TC1] | Senzor de temperatură tur circuit de încălzire (de la pompa de căldură) | | |

10.3.2 Alimentare cu energie electrică unitate interioară, standard



0010049842-001

Fig. 52 Alimentare cu energie electrică unitate interioară

- | | | | |
|-----|---|-------|--------------------------------------|
| [1] | Unitate interioară | [9] | XCU-SRH (XCU HP) - Unitate externă |
| [2] | Unitate externă | [10] | Înterupător automat (3 x 16 A) |
| [3] | Încălzitor electric | [11] | Contor tarifar |
| [4] | Elemente de încălzire 3 x 3 kW (3 x 17,6 Ω) | [12] | Instalație electrică externă |
| [5] | Protecție la supraîncălzire (OHP) | [PK2] | Pompă de circulație, regim de răcire |
| [6] | Contacteur de siguranță | [PW2] | Pompă de circulație apă caldă |
| [7] | XCU-THH (XCU HY) - Unitate interioară | | |
| [8] | CAN-BUS | | |

10.3.3 Plan de pozare a cablurilor

Atunci când extindeți cablurile, utilizați tipurile de cabluri definite în tabelele următoare. Toate cablurile trebuie să fie proiectate pentru un interval de temperatură de până la 70 °C.

230 V/400 V	Generalități	Secțiune transversală	Tip de cablu	Lungime maximă (m)	Racord la bornă	Alimentare cu energie electrică
Rezistență electrică	Putere absorbită la unitatea interioară IDU CS5800iAW 12 M	5 x 2,5 mm ² (9 kW)	→ Tabel 13		L1/L2/L3/N/1PE	→ Tabel 13
		3 x 2,5 mm ² (3 kW)	→ Tabel 13		L3/N/1PE	→ Tabel 13
PW2	Pompă de circulație apă caldă	3 x 1,5 mm ² (minimum)	Cablu PVC - cauciuc (H07) sau H05VV-F 3G1,5		1 SL/4 N/4 PE	IDU
PK2	Pompă de circulație, regim de răcire	3 x 1,5 mm ² (minimum)	Cablu PVC - cauciuc (H07) sau H05VV-F 3G1,5		2 SL/5 N/5 PE	IDU

Tab. 12 Racorduri la IDU CS5800iAW 12 M

	Opțiunea 1: 9 kW	Opțiunea 2: (numai 3 kW)
Funcție	Unitate interioară	Unitate interioară
Tip de cablu <i>Bornele permit utilizarea de fire torsadate fin sau cu miez solid</i>	În conformitate cu normele și reglementările locale	În conformitate cu normele și reglementările locale
Diametru cablu	5 x 2,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²
Siguranță și sarcină externă maximă ¹⁾	3 x 16 A: max. 135 W 3 x 20 A – 25 A: max. 500 W	1 x 16 A: max. 135 W 1 x 20 A - 25 A: max. 500 W

1) Sarcină externă la ieșiri

Tab. 13 Zona de cablu și tipul de cablu

Senzor/ magistrală	Generalități	Secțiune transversală minimă	Tip de cablu	Lungime maximă (m)	Racord la pinul XCU-THH (XCU HY)	Alimentare cu energie electrică
T1	Senzor de temperatură exterior	< 20 m: 0,75 mm ² > 20 m: 1 mm ²	< 20 m: LiYY 2 x 0,75 > 20 m: LiYY 2x1	30	T1: 1/2	
MD1	Senzor de condensare	0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5		MD1: 1/2	
CAN-BUS	Linie de comunicare: IDU - ODU	0,75 mm ²	LiYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 ecranat	30	CAN BUS: 1/2/3/4	
EMS-BUS	EMS-BUS: accesorii	0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5 LiYCY 2 x 0,5 ecranat		PWR BUS: EMS+ / EMS-	
Rețea inteligentă		0,5 mm ²	LiYY 2 x 0,5		I13/I14/I15/I16 Depinde de configurația HMI	

Tab. 14 Plan de pozare a cablurilor pentru senzori și a cablurilor BUS

10.3.4 Măsurători de la senzori de temperatură

PRECAUȚIE
Vătămări sau daune materiale din cauza temperaturii necorespunzătoare!

Dacă sunt utilizați senzori cu caracteristici necorespunzătoare, este posibil să rezulte temperaturi prea înalte sau prea scăzute.

- ▶ Asigurați-vă că senzorul de temperatură folosit corespunde valorilor specificate (consultați tabelul de mai jos).

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

Tab. 15 Senzor T0, TC0, TC1, TW1, TW2

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

Tab. 16 Senzor T1

Robert Bosch S.R.L.
Departamentul Termotehnică
Str. Horia Măcelariu 30-34
013937 București
ROMANIA

Tel.: +40-21-4057500
Fax: +40-21-2331313
www.bosch-homecomfort.ro