

# Manual de instalare



## Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O



ETSH(B)16P30D
ETSH(B)16P50D

ETSX(B)16P30D
ETSX(B)16P50D

Manual de instalare

Pompă de căldură (aparat interior) cu rezervor de căldură integrat

română

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Reguli generale de siguranță</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Configurație</b>	<b>31</b>
1.1	Instrucțiuni de siguranță speciale	3	5	<b>Dare în exploatare</b>	<b>32</b>
1.1.1	Respectați instrucțiunile	3	5.1	Condiții	32
1.1.2	Explicația avertizărilor și simbolurilor	4	5.2	Punerea în funcțiune la temperaturi ambientale reduse	32
1.2	Instrucțiuni de siguranță pentru montare și funcționare	4	5.3	Aerisiți sistemul hidraulic	32
1.2.1	Generalități	4	5.4	Verificați debitul minim	33
1.2.2	Utilizarea corespunzătoare	5	5.5	Pomiți uscarea șapei (doar dacă este necesar)	33
1.2.3	Camera de instalare a aparatului	5	5.6	Lista de verificări la punerea în funcțiune	34
1.2.4	Instalația electrică	6	5.7	Predarea către utilizator	34
1.2.5	Cerințe privind apa de rezervor fără presiune	6	<b>6</b>	<b>Date tehnice</b>	<b>35</b>
1.2.6	Instalația de încălzire și racordul pe partea sanitară	6	6.1	Indicațiile de pe plăcuța de tip	35
1.2.7	Funcționarea	6	6.2	Cupluri de strângere	35
1.3	Întreținere, depanare și scoatere din funcțiune	6	6.3	Schemă electrică	36
1.4	Condiții de garanție	7	6.4	Schemă de conducte circuit agent de răcire	38
<b>2</b>	<b>Descrierea produsului</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>Notițe</b>	<b>39</b>
2.1	Structura și componentele	8			
2.2	Funcția supapelor de comutare cu 3 căi	10			
<b>3</b>	<b>Montarea și instalarea</b>	<b>11</b>			
3.1	Dimensiuni constructive și dimensiuni de racord	11			
3.2	Transportul și livrarea	12			
3.3	Instalarea pompei de căldură	13			
3.3.1	Alegeți locul de instalare	13			
3.3.2	Instalarea aparatului	13			
3.4	Pregătirea aparatului pentru instalare	14			
3.4.1	Demontarea geamului frontal	14			
3.4.2	Scoateți capacul	15			
3.4.3	Aduceți carcasa de reglare în poziție de service	15			
3.4.4	Deschideți carcasa reglării	15			
3.4.5	Scoateți termoizolația	16			
3.4.6	Deschideți supapa de aerisire	16			
3.4.7	Realizarea racordurilor de tur și retur pentru încălzire	16			
3.4.8	Realizați orificiul în capac	18			
3.4.9	Montați butonul rotativ al reglării	18			
3.4.10	Asigurați capacul	18			
3.5	Instalarea accesoriilor opționale	18			
3.5.1	Montarea Backup-Heater electric (EKBUxx)	18			
3.5.2	Montare set racord generator de căldură extern	18			
3.5.3	Montare kit racord DB	19			
3.5.4	Montare kit racord P	19			
3.6	Racord apă	19			
3.6.1	Conectarea conductelor hidraulice	20			
3.7	Conexiunea electrică	21			
3.7.1	Plan de racord general	22			
3.7.2	Poziția plăcilor de comutare și a bornelor	23			
3.7.3	Conexiunea la rețea	23			
3.7.4	Informații generale despre racordul electric	23			
3.7.5	Conectarea aparatului exterior al pompei de căldură	23			
3.7.6	Conectarea senzorului de temperatură exterioară (opțional)	24			
3.7.7	Contact de comutare extern	24			
3.7.8	Solicitare necesar externă (EBA)	24			
3.7.9	Conectarea generatorului de căldură extern	25			
3.7.10	Conectarea termostatului de cameră	26			
3.7.11	Racordul componentelor suplimentare ale sistemului	26			
3.7.12	Conectarea HP convector	26			
3.7.13	Racordarea contactelor de comutare (ieșiri AUX)	27			
3.7.14	Racord de rețea tarif redus (HT/NT)	27			
3.7.15	Racord regulator inteligent (Smart Grid - SG)	28			
3.8	Umplerea instalației	28			
3.8.1	Verificați calitatea apei și ajustați manometrul	28			
3.8.2	Umpleți elementul de transfer al apei calde	28			
3.8.3	Umplerea rezervorului	28			
3.8.4	Umplerea instalației de încălzire	29			

# 1 Reguli generale de siguranță

## 1.1 Instrucțiuni de siguranță speciale



### AVERTIZARE

Aparatele ce nu sunt montate sau instalare corespunzător, pot afecta funcționarea aparatului și/sau cauza accidente grave sau decesul utilizatorului.

- Lucrările la aparatul interior (ca de ex. amplasarea, repararea, conectarea și prima punere în funcțiune) pot fi efectuate doar de acele persoane care sunt autorizate și care **au absolvit pentru activitatea corespunzătoare o formare tehnică sau de învățare a meseriei**, care le atestă capacitatea și care au luat parte la cursuri de perfecționare organizate de o autoritate competentă recunoscută. Din acestea fac parte **specialiști în încălzire, electricieni și specialiști în răcire și climatizare**, care pe baza **formării de specialitate și a cunoștințelor lor de specialitate**, dispun de experiență cu instalarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de încălzire, de răcire și de climatizare precum și cu rezervoarele de apă caldă.



### AVERTIZARE

Ignorarea următoarelor instrucțiuni de siguranță poate duce la răniri grave sau deces.

- Acest dispozitiv poate fi utilizat de către **copiii** cu vârsta mai mare de 8 ani și persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsa de experiență și cunoștințe numai în cazul în care acestea au fost supravegheate sau instruite cu privire la utilizarea în siguranță a dispozitivului și au înțeles riscurile care rezultă din utilizarea acestuia. **Copiii nu se pot juca cu dispozitivul. Curățare sau întreținerea de către utilizator nu trebuie să fie efectuată de către copii fără supraveghere.**

- Racordul de rețea trebuie realizat conform IEC 60335-1 printr-un dispozitiv de separare care să asigure o separare a fiecărui pol cu o lățime de deschidere a contactului conformă cu condițiile pentru categoria de supratensiune III.
- Toate lucrările electrotehnice trebuie efectuate doar de electricieni calificați cu respectarea regulilor locale și naționale și a instrucțiunilor din acest manual. Asigurați-vă că se utilizează un circuit electric adecvat. O capacitate insuficientă a circuitului electric sau racordurile efectuate greșit pot duce la electrocutare sau incendiu.
- În locație trebuie instalat un dispozitiv de depresurizare cu o suprapresiune mai mică de 0,6 MPa (6 bar). Conducta de scurgere conectată trebuie să aibă pantă continuă și scurgere liberă într-un mediu ferit de îngheț (vezi [Cap. 3.3](#)).
- Din conducta de scurgere a dispozitivului de depresurizare poate picura apă. Orificiul de scurgere trebuie lăsat liber în atmosferă.
- Dispozitivul de depresurizare trebuie folosit regulat pentru a îndepărta depunerile de calcar și a vă asigura că nu este blocat.
- Rezervorul și circuitul de apă pot fi golite. Instrucțiunile din „scoaterea din funcțiune temporară” din manualul de referință pentru instalator trebuie respectate.

### 1.1.1 Respectați instrucțiunile

- Documentația originală este în limba germană. Toate celelalte limbi reprezintă traduceri.
- Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a începe instalarea sau a lucra la instalația de încălzire.
- Măsurile de precauție indicate în acest document acoperă teme foarte importante. Respectați-le cu strictețe.

# 1 Reguli generale de siguranță

- Instalarea sistemului și toate lucrările descrise în acest manual și în documentele aferente pentru instalator trebuie efectuate de un instalator autorizat.

## Set documentație

Acest document este parte a setului de documentație din documentele livrate. Setul complet este alcătuit din:

- Manual de instalare pentru aparatul interior (format: hârtie - inclus în pachetul de livrare al aparatului interior)
- Manual de utilizare pentru aparatul interior (format: hârtie - inclus în pachetul de livrare al aparatului interior)
- Manual de utilizare pentru pompa de căldură (format: hârtie - inclus în pachetul de livrare al aparatului interior)
- Manual de instalare pentru aparatul exterior (format: hârtie - inclus în pachetul de livrare al aparatului exterior)
- Manuale de utilizare pentru componente opționale (format: hârtie - incluse în pachetul de livrare al componentei respective)
- Ghidul de referință al instalatorului pentru aparatul interior (format: digital)
- Ghidul de referință al instalatorului pentru aparatul exterior (format: digital)

Manualele de referință conțin setul complet de Date Tehnice, descrierea detaliată a procedurilor asumate, precum și informații cu privire la întreținere, depanare și scoatere din funcțiune.

Documentele digitale și cele mai noi ediții ale documentației livrate sunt disponibile pe pagina Daikin regională sau la distribuitorul dvs. Pagina Daikin este accesibilă confortabil prin codul QR de pe aparatul dvs.

## 1.1.2 Explicația avertizărilor și simbolurilor

Acest ghid descrie avertismentele în funcție de gravitatea și probabilitatea apariției acestora.



### PERICOL

Indică un pericol iminent.

Ignorarea acestui avertisment va duce la răni grave sau deces



### AVERTIZARE

Indică o situație potențial periculoasă

Ignorarea acestui avertisment poate duce la răni grave sau deces.



### PRECAUȚIE

indică o situație potențial dăunătoare

Nerespectarea avertismentului poate duce la pagube materiale, poluare și accidente minore.



Acest simbol identifică sfaturi pentru utilizatori și informații deosebit de utile, dar nu și avertismente sau pericole

## Semne de avertizare speciale

Unele tipuri de pericole sunt reprezentate prin simboluri speciale.



Curent electric



Pericol de explozie



Pericol de ardere sau de opărire



Pericol de intoxicare

## Valabilitate

Unele informații din acest manual au o perioadă de valabilitate limitată. Perioada de valabilitate este evidențiată printr-un simbol.



Unitate externă a pompei de căldură



Unitate internă a pompei de căldură



FWXV-ATV3



Respectați cuplul de strângere indicat



Se aplică doar pentru aparatele cu racord de sistem solar depresurizat (DrainBack).



Se aplică doar pentru aparatele cu racord de sistem solar bivalent (Biv).



Valabil doar pentru aparate interioare cu funcție de răcire

## Instrucțiuni de acționare

- Instrucțiunile de utilizare sunt afișate sub forma unei liste. Acțiunile, în care ordinea secvențială trebuie să fie menținută, sunt numerotate.

➔ Rezultatele acțiunilor sunt marcate cu o săgeată.

## 1.2 Instrucțiuni de siguranță pentru montare și funcționare

### 1.2.1 Generalități



#### AVERTIZARE

Aparatele ce nu sunt montate sau instalare corespunzător, pot afecta funcționarea aparatului și/sau cauza accidente grave sau decesul utilizatorului.

- Lucrările la aparatul interior (ca de ex. amplasarea, repararea, conectarea și prima punere în funcțiune) pot fi efectuate doar de acele persoane care sunt autorizate și care **au absolvit pentru activitatea corespunzătoare o formare tehnică sau de învățare a meseriei**, care le atestă capacitatea și care au luat parte la cursuri de perfecționare organizate de o autoritate competentă recunoscută. Din acestea fac parte **specialiști în încălzire, electricieni și specialiști în răcire și climatizare**, care pe baza **formării de specialitate și a cunoștințelor lor de specialitate**, dispun de experiență cu instalarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de încălzire, de răcire și de climatizare precum și cu rezervoarele de apă caldă.
- La toate lucrările efectuate la aparatul interior deconectați comutatorul principal extern și asigurați-l împotriva conectării neintenționate.
- Nu lăsați scule sau alte obiecte sub capacul aparatului după încheierea lucrărilor de instalare sau întreținere.

#### Evitarea pericolului

Aparatul interior a fost construit în conformitate cu nivelul tehnicii și regulile tehnice recunoscute. Cu toate acestea, utilizarea necorespunzătoare poate pune în pericol sănătatea și viața oamenilor și poate cauza daune materiale. Pentru evitarea pericolelor, instalați și operați aparatele numai:

- conform destinației sale și în stare perfectă,
- fiți conștienți de măsurile de siguranță și pericole potențiale.

Acest lucru presupune cunoașterea și aplicarea conținutului acestui manual, a reglementărilor relevante de prevenire a accidentelor și de siguranță recunoscute și a normelor de sănătate la locul de muncă.



## Înainte de lucrările la sistemele hidraulice



- Lucrările la instalație (ca de ex. instalarea, racordarea și prima punere în funcțiune) trebuie efectuate doar de persoane autorizate și care au absolvit un curs de formare tehnică adecvat pentru activitatea respectivă.
- La toate lucrările efectuate la instalație deconectați comutatorul principal extern și asigurați-l împotriva conectării neintenționate.
- Sigiliile nu au voie să fie deteriorate sau îndepărtate.
- La racordarea pe partea de încălzire trebuie ca supapele de siguranță să corespundă cerințelor EN 12828 iar la apa potabilă celor ale EN 12897.

## 1.2.2 Utilizarea corespunzătoare

Aparatul interior poate fi utilizat exclusiv pentru prepararea apei calde, ca sistem de încălzire a camerei și de răcire a camerei.

Aparatul interior poate fi utilizat, racordat și operat doar conform indicațiilor din acest manual.

Este permisă folosirea doar a unei unități externe potrivite și omologate de producător.

			ETSH16P30D ETSHB16P30D ETSX16P30D ETSXB16P30D ETSH16P50D ETSHB16P50D ETSX16P50D ETSXB16P50D
	EPRA14DAV3	P	
	EPRA16DAV3	P	
	EPRA18DAV3	P	
	EPRA14DAW1	P	
	EPRA16DAW1	P	
	EPRA18DAW1	P	

Tab. 1-1 Combinații permise

Orice altă utilizare sau o utilizare care depășește aceste specificații sunt considerate ca fiind necorespunzătoare. Pentru daune care rezultă din aceste utilizări, riscul este suportat exclusiv de către operator.

De utilizarea corespunzătoare ține și respectarea condițiilor de întreținere și de inspecție. Piesele de schimb trebuie să îndeplinească cel puțin cerințele tehnice stabilite de producător. Acest lucru este garantat de ex. la folosirea pieselor de schimb originale.

## 1.2.3 Camera de instalare a aparatului



### AVERTIZARE

Peretele din plastic al rezervorului aparatului interior se poate topi sub influența căldurii din exterior (> 80 °C) iar în caz extrem se poate aprinde.

- Amplasați aparatul interior numai la o distanță minimă de 1 m față de alte surse de căldură (> 80 °C) (de ex. aparat de încălzire electric, încălzitor cu gaz, coș de fum) și față de materialele combustibile.



### PRECAUȚIE

- Amplasați aparatul interior numai în cazul în care podeaua de amplasare are o portanță suficientă de 1050 kg/m<sup>2</sup> plus marja de siguranță. Podeaua de amplasare trebuie să fie plană, orizontală și netedă.
  - **Amplasarea în aer liber nu este permisă.**
  - Amplasarea în medii cu pericol de explozie nu este permisă.
  - Unitatea de comandă electronică nu are voie să fie expusă în nicio circumstanță la intemperii, ca de exemplu ploaie sau zăpadă.
  - Rezervorul nu are voie să fie expus pe lungă durată razelor directe ale soarelui, deoarece radiațiile UV și influențele vremii pot deteriora plasticul.
  - Aparatul interior trebuie să fie amplasat astfel încât să fie protejat la ger.
  - Asigurați-vă că firma care furnizează apa nu furnizează apă agresivă. După caz, este necesară o tratare adecvată a apei.
- Respectați neapărat distanțele minime față de pereți și alte obiecte (Cap. 3.3).



### PRECAUȚIE

- $p=0$  Dacă este conectat un sistem de încălzire solară: Instalați aparatul interior suficient de departe sub colectorii solari pentru a permite o golire completă a sistemului de golire solar. (Respectați instrucțiunile din manualul pentru sistemul de încălzire solară DrainBack). O diferență de înălțime insuficientă poate duce la defectarea sistemului de încălzire solară DrainBack.
- Aparatul interior nu trebuie instalat în camere cu temperaturi ambientale de peste 40 °C.



### PRECAUȚIE

- Concentrația necesară poate să difere în funcție de tipul de glicol. Comparați ÎNTOTDEAUNA cerințele din tabelul de mai sus cu specificațiile furnizate de producătorul glicolului. Dacă este cazul, respectați cerințele stabilite de producătorul glicolului.
- Concentrația glicolului adăugat nu va depăși NICIODATĂ 35%.
- Dacă lichidul din instalație îngheață, pompa NU va porni. Rețineți că împiedicând doar crăparea instalației, lichidul din interior poate îngheța.
- În cazul defectării rețelei de alimentare sau a pompei, dacă NU s-a adăugat glicol, goliți instalația.
- Atunci când apa este nemișcată în instalație, este foarte probabil să survină înghețul și să se defecteze instalația.



### PRECAUȚIE

Glicolul absoarbe apa din mediu. Prin urmare, NU adăugați glicol expus la aer. Dacă nu acoperiți cu un capac rezervorul de glicol, concentrația de apă va crește. În acest caz, concentrația de glicol va fi mai mică decât se crede. Ca rezultat, componentele hidraulice pot îngheța în cele din urmă. Luați măsurile necesare pentru a asigura o expunere minimă a glicolului la aer.



### PRECAUȚIE

Utilizați doar propilenglicol inclusiv inhibitorii necesari, clasificați ca Categoria III conform EN 1717.

# 1 Reguli generale de siguranță



## PRECAUȚIE

- Dacă apare suprapresiunea, instalația va elibera o parte din lichid prin supapa de siguranță. Dacă s-a adăugat glicol în instalație, luați măsurile necesare pentru a-l recupera în siguranță.
- În orice caz, asigurați-vă că furtunul flexibil a supapei de siguranță este ÎNTOTDEAUNA liber pentru a elibera presiunea. Împiedică staționarea și/sau înghețarea apei în furtun.

## 1.2.4 Instalația electrică

- Instalarea electrică doar de către electricieni calificați și cu respectarea directivelor electrotehnice aplicabile, precum și a regulamentelor companiei publice de electricitate aferente.
- Înainte de racordarea la rețea trebuie verificată tensiunea utilă de pe plăcuța de tip cu cea de alimentare.
- Înainte de efectuarea de lucrări la piesele conductoare de curent, deconectați-le de la instalația de la alimentarea cu energie electrică (deconectați comutatorul principal, decuplați siguranța) și asigurați-le contra reconectării neintenționate.
- Remontați neîntârziat capacele aparatului și măștile de întreținere după finalizarea lucrărilor.

## 1.2.5 Cerințe privind apa de rezervor fără presiune

Evitați daunele prin depuneri și coroziune: Respectați regulile relevante ale tehnicii pentru a evita coroziunea și formarea de depuneri.

Cerințe minime pentru calitatea apei de umplere și de completare:

- Duritatea apei (calciu și magneziu, calculate ca și carbonat de calciu):  $\leq 3$  mmol/l
- Conductibilitate:  $\leq 1500$  (ideal:  $\leq 100$ )  $\mu\text{S/cm}$
- Clor:  $\leq 250$  mg/l
- Sulf:  $\leq 250$  mg/l
- Valoare pH: 6,5 - 8,5



## INFORMAȚII

Pentru a asigura protecția la îngheț la pană de curent, în circuitul de apă de încălzire se poate adăuga glycol. Vă rugăm să respectați indicațiile din [Cap. 3.8.4](#).

La apa de umplere și completare cu duritate totală mare ( $>3$  mmol/l - suma concentrațiilor de calciu și magneziu, calculat ca carbonat de calciu) se vor lua măsuri de desalinizare, dedurizare sau stabilizare a durității. Recomandăm substanța detartrantă și anticorozivă KSK. În cazul altor caracteristici ce diferă de cerințele minime sunt necesare măsuri de condiționare adecvate pentru menținerea calității specificate a apei.

Utilizarea de apă de umplere și apă de completare, care nu îndeplinește cerințele de calitate specificate poate duce la o durată de viață scurtată în mod semnificativ a aparatului. Responsabilitatea cade în sarcina utilizatorului.

## 1.2.6 Instalația de încălzire și racordul pe partea sanitară

- Realizați instalația de încălzire conform cerințelor tehnice de siguranță din EN 12828.
- Racordul sanitar trebuie să corespundă cerințelor EN 12897. De asemenea trebuie respectate cerințele din
  - EN 1717 – Protejarea apei potabile de contaminare în instalațiile de apă potabilă și cerințe generale pentru dispozitivele de siguranță pentru prevenirea murdăririi prin refluxul apei potabile (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow)

- EN 61770 – Aparat electrice pentru conectarea la instalația de alimentare cu apă - Evitarea reculului și defectării furtunurilor (Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets)
- EN 806 – Reguli tehnice pentru instalațiile de apă potabilă (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption)
- și în completare, legislația țării.

La operarea aparatului interior se poate depăși temperatura rezervorului de 65 °C.

- De aceea, la instalarea instalației montați o protecție la fierbere (dispozitiv de amestecare a apei calde, de ex. **VTA32**).

Dacă aparatul interior este conectat la un sistem de încălzire în care se utilizează conducte sau corpuri de încălzit din oțel sau tuburi de încălzit prin pardoseală care nu sunt etanșe la difuzie, atunci mълul și așchiile metalice pot ajunge în rezervorul de apă caldă și pot produce îmfundări, supraîncălziri locale sau pagube prin coroziune.

- Pentru evitarea posibilelor pagube se va monta un filtru de murdărie sau un separator de mъл în returul de încălzire al instalației (SAS 1 sau SAS 2).
- Filtrul de murdărie trebuie curățat la intervale regulate.

## 1.2.7 Funcționarea

Aparatul interior:

- abia după încheierea tuturor lucrărilor de instalare și de racordare.
- doar cu rezervorul (verificați indicator nivel) și circuitul de încălzire complet umplute.
- cu o presiune de maxim 3 bari în instalație.
- conectați-o numai cu reductor de presiune la alimentarea de apă externă (conducta de alimentare).
- se va utiliza doar cu capac de acoperire montat.

Se vor respecta intervalele de întreținere prescrise și se vor efectua inspecții.

## 1.3 Întreținere, depanare și scoatere din funcțiune

Lucrările pentru întreținere, depanare și scoatere din funcțiune nu pot fi efectuate fără cunoașterea elementelor de siguranță și, în cazul dezafectării, fără cunoașterea directivelor aplicabile la nivel național. Vă rugăm să respectați informațiile corespunzătoare din manualul de referință pentru instalator.

### Indicații referitoare la eliminare

Am construit aparatul interior în mod ecologic. La eliminare există doar deșeuri care fie pot fi revalorificate ca și material sau pot fi valorificate termic. Materialele folosite, care sunt adecvate pentru revalorificarea materialului pot fi separate pe sortimente.



Am creat pe baza construcției ecologice a aparatului interior premisele pentru o eliminare ecologică. Eliminarea corespunzătoare și în conformitate cu reglementările naționale ale țării în care este utilizată este responsabilitatea utilizatorului.



Etichetarea produsului înseamnă că produsele electrice și electronice nu trebuie aruncate împreună cu deșeurile menajere nesortate.

Eliminarea corespunzătoare și în conformitate cu reglementările naționale ale țării în care este utilizată este responsabilitatea utilizatorului.

- Demontarea sistemului, manipularea agentului frigorific, uleiului și altor piese pot fi efectuate numai de către un instalator calificat.
- Eliminarea se poate realiza numai la un serviciu care este specializat în re folosire, reciclare și revalorificare.

Informații suplimentare pot fi obținute de la firma de instalare sau de la autoritatea locală competentă.

## 1.4 Condiții de garanție

În principiu se aplică condițiile legale de acordare a garanției. Condițiile noastre suplimentare de acordare a garanției le găsiți pe Internet. Întrebați-vă evtl. furnizorul.

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea greșită anulează garanția. Dacă aveți întrebări, adresați-vă serviciului nostru pentru clienți.

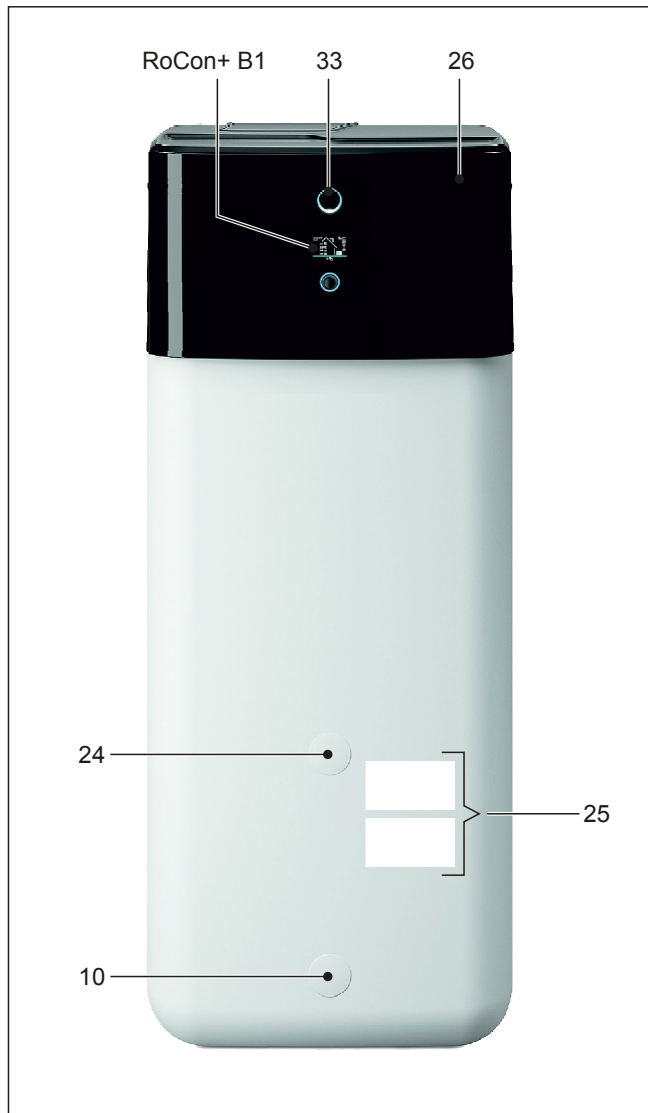
Dreptul de a solicita garanția există doar dacă s-au efectuat la timp lucrările de întreținere anuale conform informațiilor din manualul de referință pentru instalatori și dacă se poate dovedi acest lucru.

## 2 Descrierea produsului

## 2 Descrierea produsului

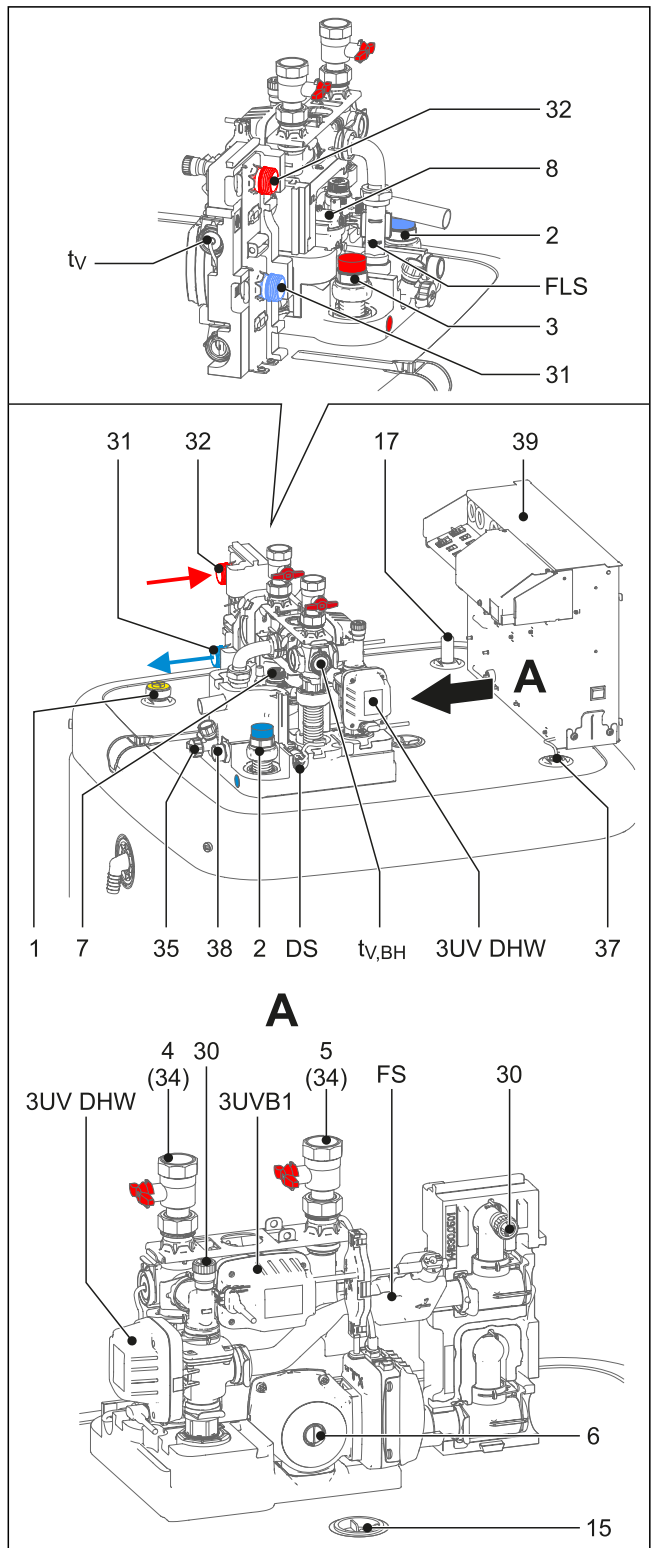
### 2.1 Structura și componentele

#### Partea exterioară a aparatului



Imag. 2-1 Structura și componentele - exteriorul aparatului<sup>(1)</sup>

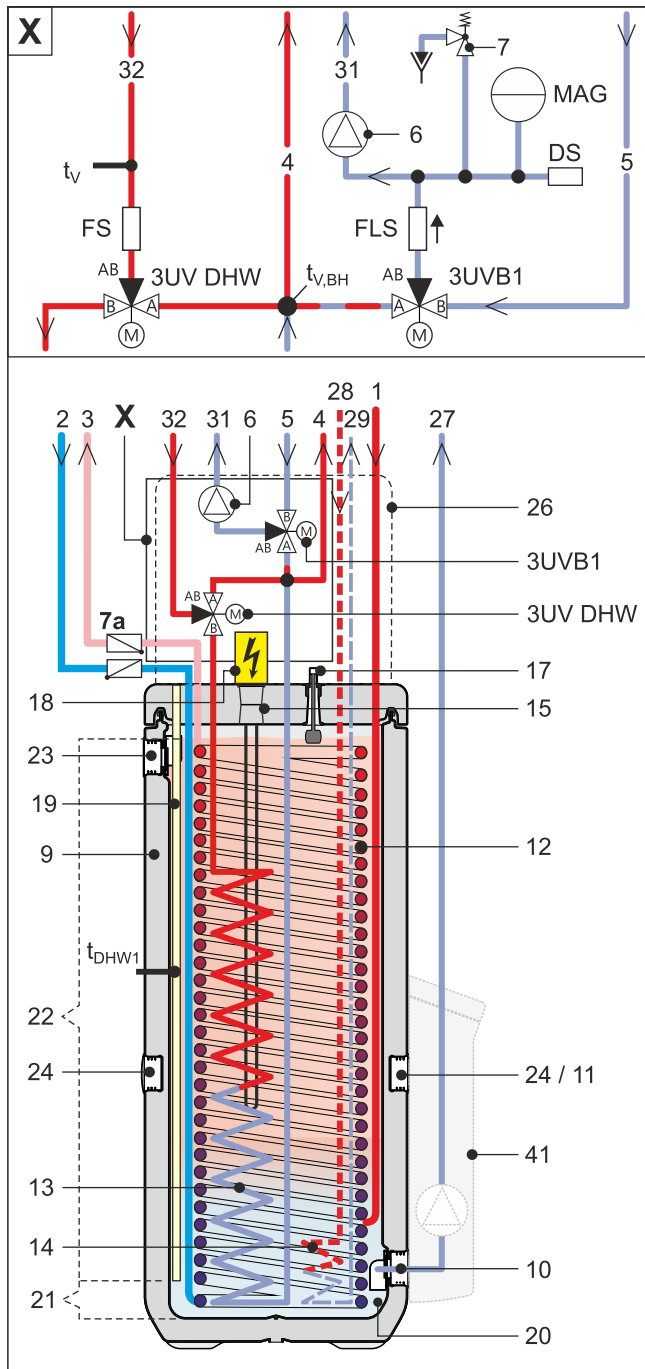
#### Partea superioară a aparatului



Imag. 2-2 Structura și componentele - partea superioară a aparatului<sup>(1)</sup>

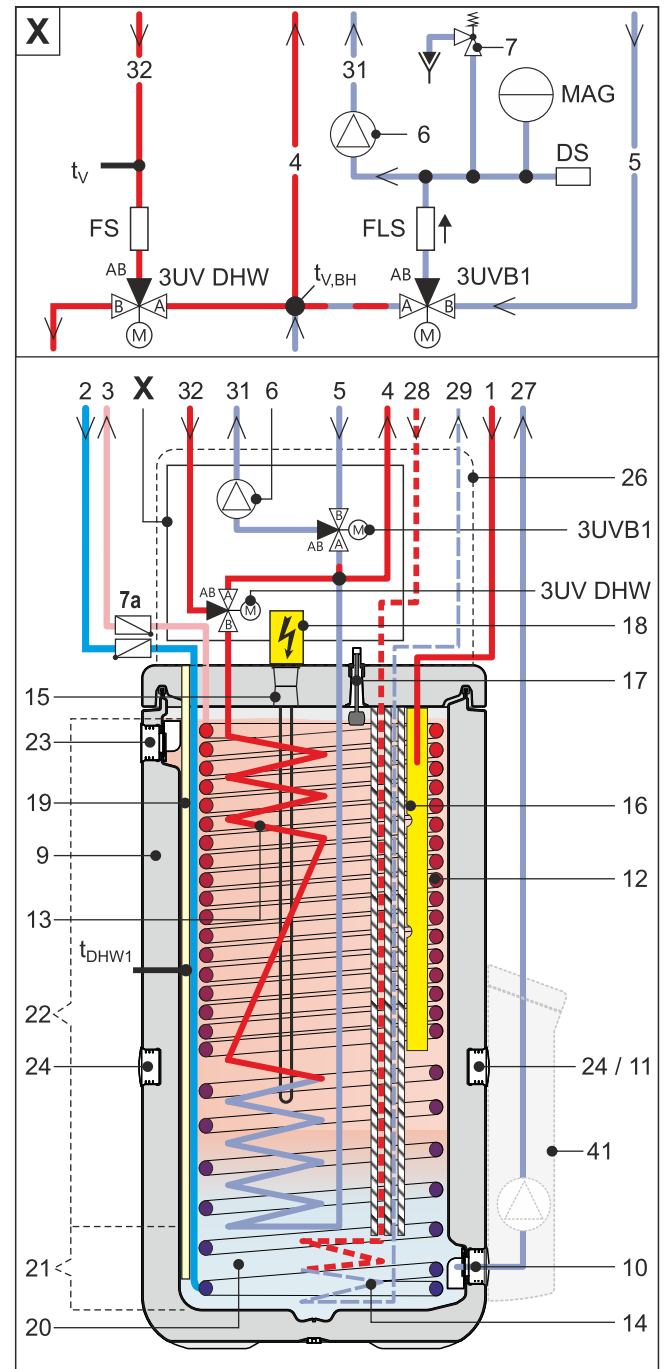
<sup>(1)</sup> Legendă, vezi Tab. 2-1

**Structura internă ETS(X/H)(B)16P30D**



Imag. 2-3 Structura componentelor – structura interioară ETS(X/H)(B)16P30D<sup>(1)</sup>

**Structura internă ETS(X/H)(B)16P50D**



Imag. 2-4 Structura componentelor – structura interioară ETS(X/H)(B)16P50D<sup>(1)</sup>

Poz.	Denumire	Poz.	Denumire
1	Solar - Tur	25	Plăcuță de tip
2	Racord apă rece	26	Capac acoperire
3	Apă caldă	27	Retur solar
4	Tur încălzire	28	Biv – tur (doar tipul ETS(X/H)B)
5	Retur încălzire	29	Biv – retur (doar tipul ETS(X/H)B)
6	Pompa de recirculare	30	Supapă de aerisire manuală
7	Supapă de suprapresiune	31	Racord admisie apă aparat exterior

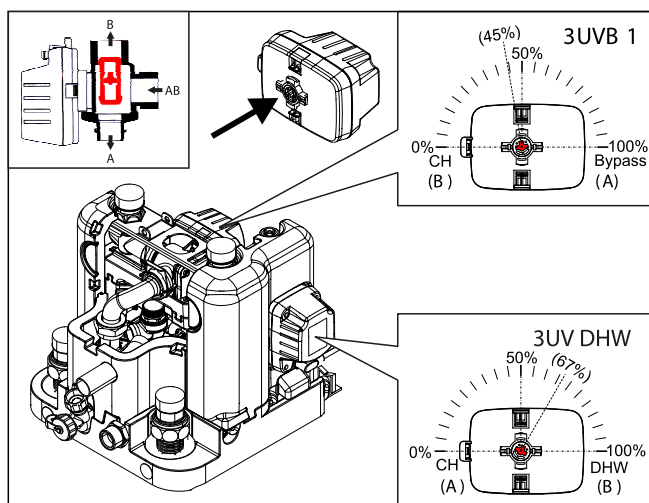
<sup>(1)</sup> Legendă, vezi Tab. 2-1

## 2 Descrierea produsului

Poz.	Denumire	Poz.	Denumire
7a	Frână de circulație (accesorii)	32	Racord evacuare apă aparat exterior
8	Ventilator automat	33	Afișaj stare
9	Rezervor (înveliș cu perete dublu din polipropilenă cu izolație termică din spună tare PUR)	34	Robinet (circuit încălzire)
10	Racord de umplere și golire sau racord retur solar	35	Robinet KFE (circuit încălzire)
11	Preluare pentru unitatea de comandă a solarului sau mâner	37	Senzor de temperatură a rezervorului
12	Schimbător de căldură (inox) pentru încălzirea apei potabile	38	Racord vas de expansiune cu membrană
13	Schimbător de căldură (inox) pentru încălzire rezervor resp. susținere încălzire	39	Carcasă reglare
14	Schimbător de căldură bivalent (inox) pentru încălzirea rezervorului cu generator de căldură ext. (de ex. cu presiune solară)	41	EKSRRPS4 Opțional: unitate de reglare și pompare solară
15	Racord pentru Backup-Heater-ul electric opțional EKBUxx	3UVB 1	Supapă de comutare cu 3 căi (circuit generator de căldură intern)
16	Solar - Tur conductă separare	3UV DHW	Supapă de comutare cu 3 căi (apă caldă / încălzire)
17	Afișaj nivel umplere (apă rezervor)	DS	Senzor de presiune
18	Opțional: Backup-Heater electric (EKBUxx)	FLS	FlowSensor
19	Mașon senzor scufundat pentru senzorul de temperatură a rezervorului $t_{DHW1}$	$t_v$	Senzor temperatură tur
20	Apă rezervor fără presiune	$t_{v, BH}$	Senzor temperatură tur Backup-Heater
21	Zonă solar	RoCon + B1	Piesă de operare Reglare
22	Zonă apă caldă	MAG	Vas de expansiune cu membrană
23	Racord deversor de siguranță	FS	Comutator debit
24	Suport pentru mâner		

Tab. 2-1 Legendă pentru *Imag. 2-1* până la *Imag. 2-4*

### 2.2 Funcția supapelor de comutare cu 3 căi



*Imag. 2-5* Funcție supapă de comutare cu 3 căi



### 3 Montarea și instalarea



#### AVERTIZARE

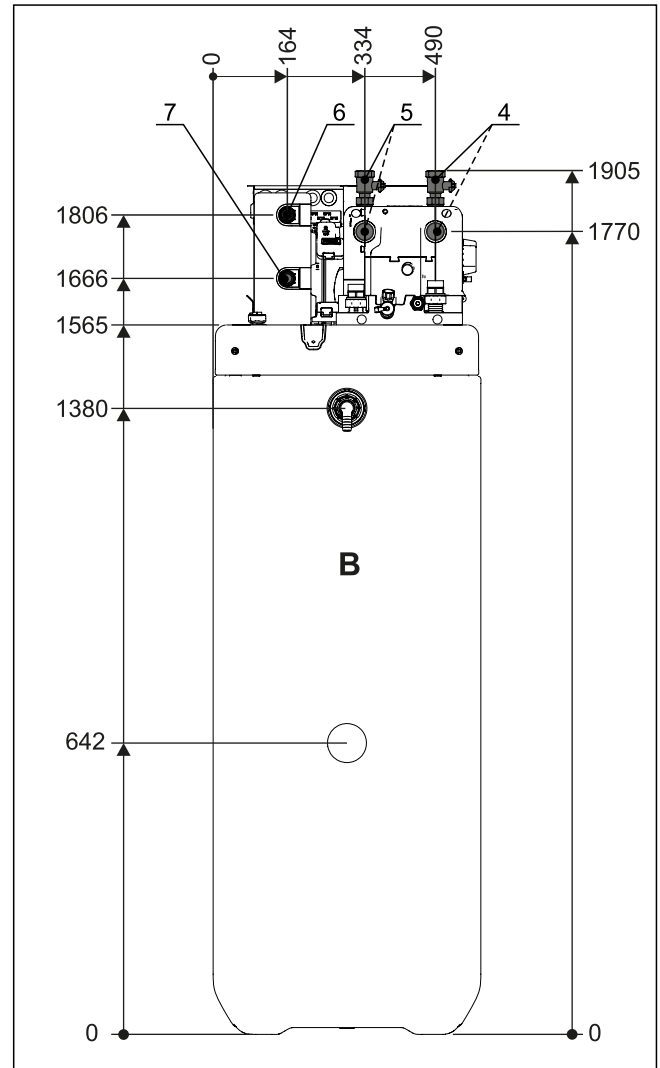
Instalațiile de răcire (pompele de căldură), instalațiile de climatizare și instalațiile de încălzire amplasate și instalate în mod necorespunzător pot reprezenta un pericol de moarte și pentru sănătatea persoanelor și pot fi afectate negativ în funcționarea lor.

- Lucrările la aparatul interior (ca de ex. amplasarea, repararea, conectarea și prima punere în funcțiune) pot fi efectuate doar de acele persoane care sunt autorizate și care au absolvit pentru activitatea corespunzătoare o formare tehnică sau de învățare a meseriei care le atestă capacitatea și care au luat parte la cursuri de perfecționare organizate de o autoritate competentă recunoscută. Din acestea fac parte specialiști în încălzire, electricieni și specialiști în răcire și climatizare, care pe baza formării de specialitate și a cunoștințelor lor de specialitate, dispun de experiență cu instalarea și întreținerea corespunzătoare a instalațiilor de încălzire, de răcire și de climatizare precum și cu pompele de căldură.

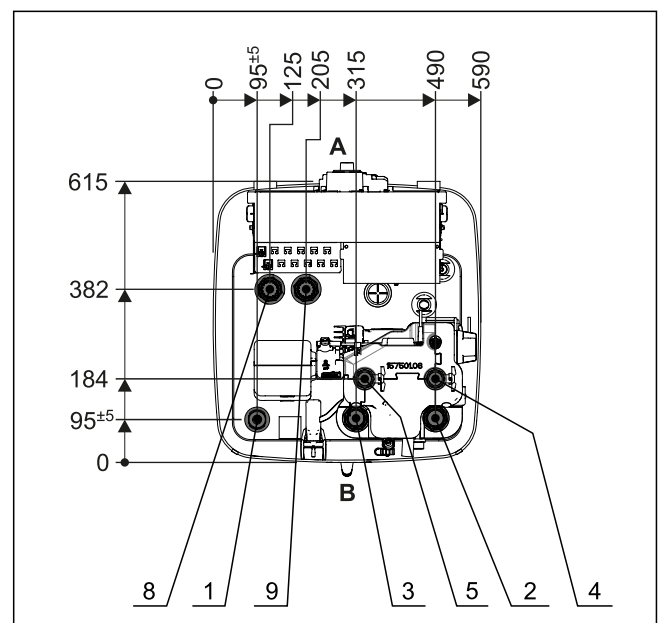
Instalarea necorespunzătoare duce la pierderea garanției pentru aparat. Dacă aveți întrebări contactați serviciul nostru tehnic.

### 3.1 Dimensiuni constructive și dimensiuni de racord

#### Dimensiuni ETS(X/H)B16P30D



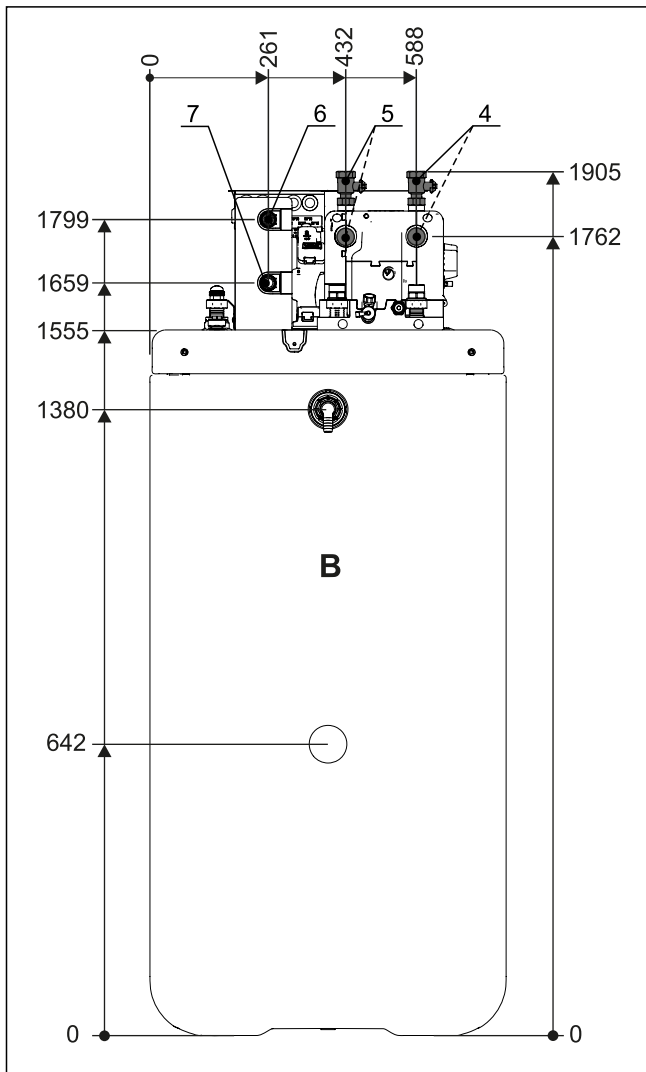
Imag. 3-1 Dimensiuni imagine laterală - ETS(X/H)B16P30D



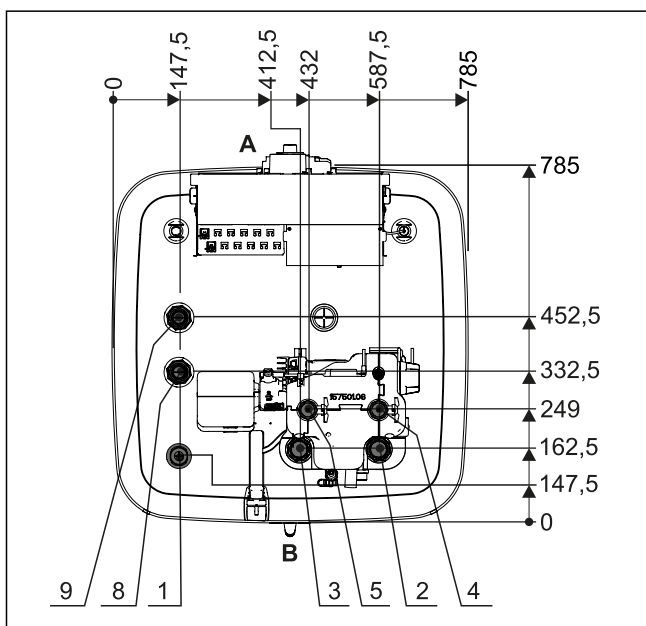
Imag. 3-2 Dimensiuni partea superioară a aparatului - tip ETS(X/H)B16P30D

### 3 Montarea și instalarea

#### Dimensiuni ETS(X/H)B16P50D



Imag. 3-3 Dimensiuni imagine laterală - tip ETS(X/H)B16P50D



Imag. 3-4 Dimensiuni partea superioară a aparatului - tip ETS(X/H)B16P50D

Poz.	Denumire	Poz.	Denumire
1	Solar - Tur	7	Racord admisie apă aparat exterior

Poz.	Denumire	Poz.	Denumire
2	Apă rece	8	Biv – tur (doar tipul ETS(X/H)B)
3	Apă caldă	9	Biv – retur (doar tipul ETS(X/H)B)
4	Tur încălzire		
5	Retur încălzire	A	Față
6	Racord evacuare apă aparat exterior	B	Spate

Tab. 3-1 Legendă pentru Imag. 3-1 până la Imag. 3-4

### 3.2 Transportul și livrarea



#### AVERTIZARE

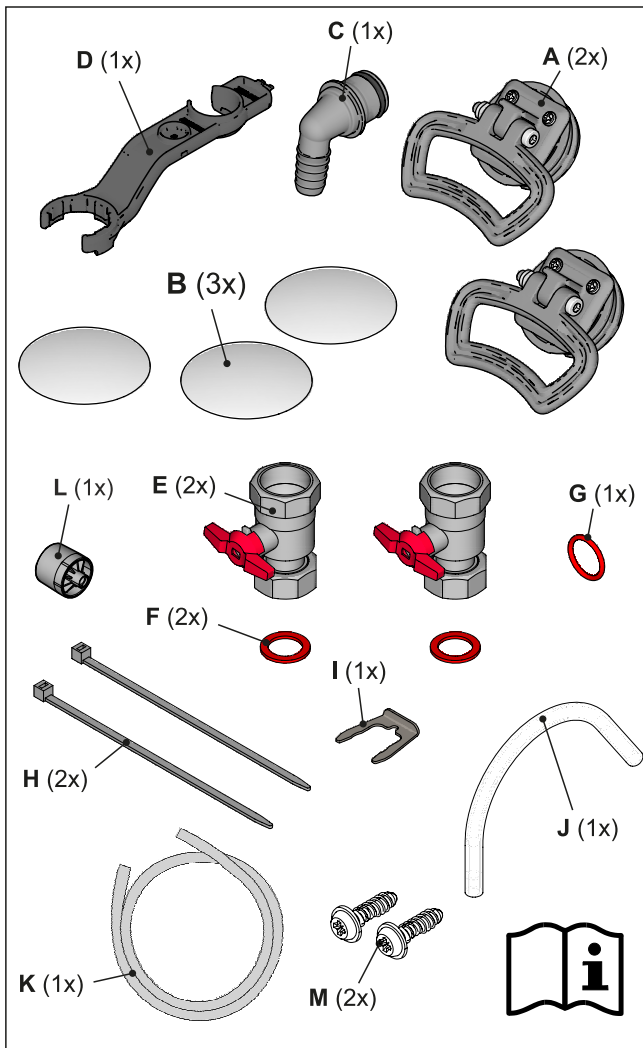
Aparatul interior are greutatea mai mare în partea superioară când nu este umplut și se poate răsturna la transport. Astfel pot fi puse în pericol persoane și aparatul se poate deteriora.

- Asigurați bine aparatul interior, transportați cu grijă, utilizați mănere de susținere.

Aparatul interior este livrat pe palet. Pentru transport sunt adecvate toate motostivuitoarele.

#### Volumul livrării

- Aparat interior (gata montat),
- Pungă accesorii (vezi Imag. 3-5),
- Pachet documente.



Imag. 3-5 Conținutul pungii de accesorii

- A Mânere (necesare doar pentru transport)
- B Capac acoperire
- C Piesă de racord furtun pentru siguranța de preaplin
- D Cheie de montaj
- E Robinet
- F Garnitură plată
- G Garnitură inelară
- H Conector cablu
- I Etrier inserabil
- J Furtun de aerisire
- K Furtun scurgere capac
- L Buton rotativ pentru reglare
- M Șuruburi pentru capaci

Pentru alte accesorii pentru aparatul interior vezi lista de prețuri.

## 3.3 Instalarea pompei de căldură

### 3.3.1 Alegeți locul de instalare

Locul de instalare al aparatului interior trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime (vezi și [Cap. 1.2.3](#)).

#### Suprafață instalare

- Suprafața suport trebuie să fie netedă și dreaptă și să asigure o suficientă **portanță**, de **1050 kg/m<sup>2</sup>** plus o marjă de siguranță. Eventual instalați un soclu.
- Respectați dimensiunile de instalare (vezi [Cap. 3.1](#)).

#### Distanța minimă



#### PERICOL: RISC DE ARSURI

Peretele din plastic al rezervorului aparatului interior se poate topi sub influența căldurii din exterior (> 80 °C) iar în caz extrem se poate aprinde.

- Amplasați aparatul interior numai la o distanță minimă de 1 m față de alte surse de căldură (> 80 °C) (de ex. aparat de încălzire electric, încălzitor cu gaz, coș de fum) și față de materialele combustibile.



#### PRECAUȚIE

$p=0$  Dacă aparatul interior nu este instalat **suficient** de departe **sub** colectoriilor solari (marginea superioară a rezervorului este mai sus decât marginea inferioară a colectoriilor), sistemul solar s-ar putea să nu se golească complet.

- Instalați aparatul interior la racord solar suficient de adânc sub colectori (panta minimă a conductelor solare se va respecta).

#### Distanțe minime recomandate:

La perete: (spaate) ≥ 100 mm, (laturi) ≥ 500 mm

La plafon: ≥ 1200 mm, minim 480 mm.

#### Distanțe față de aparatul exterior:

La selectarea locului de instalare trebuie respectate indicațiile din [Tab. 3-2](#).

Lungime maximă a conductei între aparatul interior și cel exterior	50 m
Diferența de nivel maximă între aparatul interior și cel exterior	10 m

Tab. 3-2

### 3.3.2 Instalarea aparatului



#### AVERTIZARE

Aparatul interior are greutatea mai mare în partea superioară când nu este umplut și se poate răsturna la transport. Astfel pot fi puse în pericol persoane și aparatul se poate deteriora.

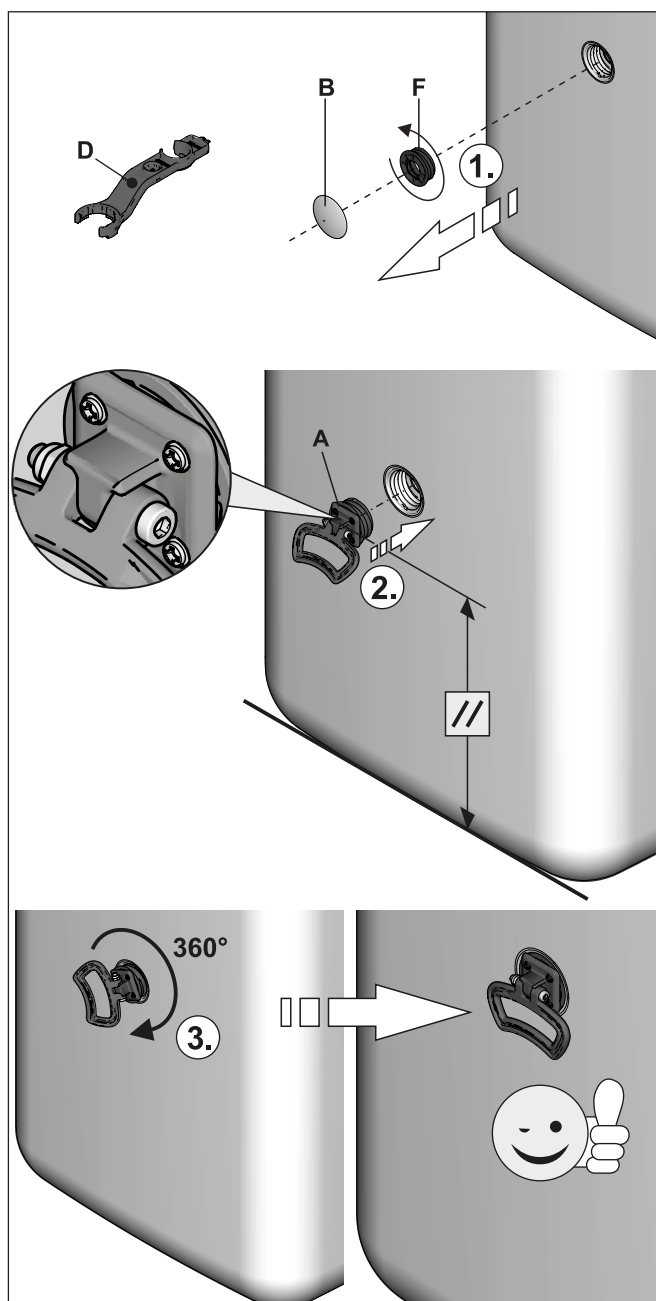
- Asigurați bine aparatul interior, transportați cu grijă, utilizați mânere de susținere.

#### Condiție preliminară

- Locul de instalare corespunde regulamentelor naționale și cerințelor minime din [Cap. 3.3.1](#).

### 3 Montarea și instalarea

#### Instalarea



Imag. 3-6 Montați mânerele

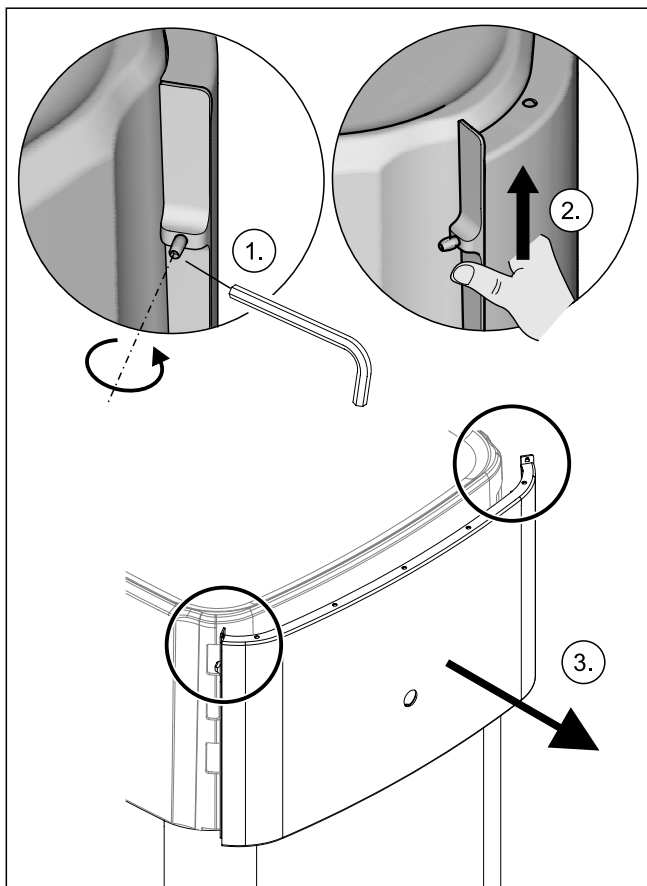
- A Mâner
- B Capac acoperire
- F Piesă filetată

- 1 Îndepărtați ambalajul și eliminați-l conform normelor de protecție a mediului.
- 2 La rezervor scoateți plăcile de acoperire (Imag. 3-6, poz. B) și deșurubați piesele filetate (Imag. 3-6, poz. F) din orificiile la care trebuie montate mânerele.
- 3 Înșurubați mânerele (Imag. 3-6, poz. A) în orificiile filetate libere.
- 4 Transportați cu grijă aparatul interior la locul de instalare, utilizați **mânerele**.
- 5 Puneți aparatul interior în locul de instalare.

### 3.4 Pregătirea aparatului pentru instalare

#### 3.4.1 Demontarea geamului frontal

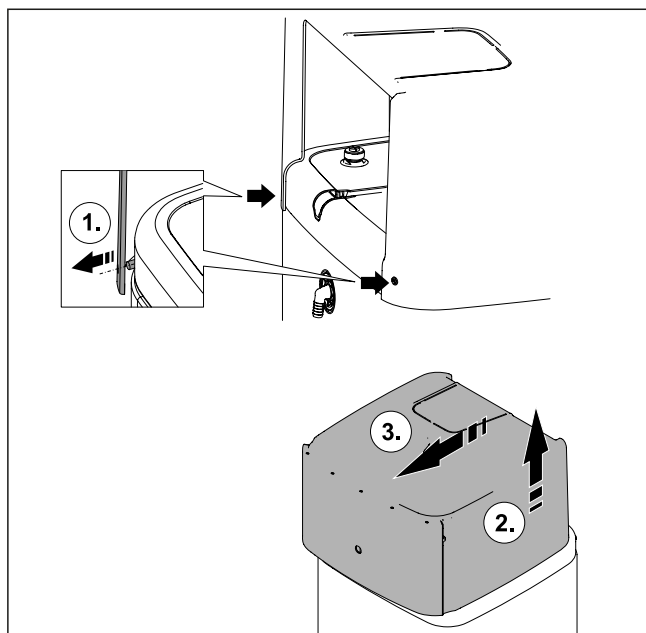
- 1 Desfaceți șuruburile (1.).
- 2 Apăsați nopeurile de susținere laterale cu degetele în sus (2.), ținând contra cu degetele mari deasupra.
- 3 Scoateți geamul frontal spre înainte (3.).



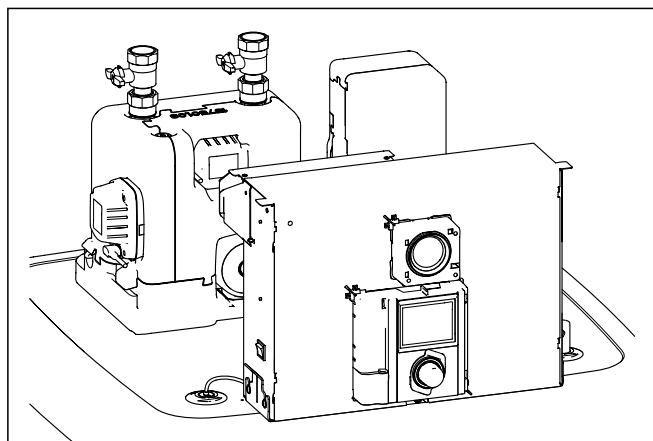
Imag. 3-7 Scoaterea geamului frontal

#### 3.4.2 Scoateți capacul

- 1 Rabatați pe spate capacul (1.), ridicați-l în spate (2.) și scoateți-l spre înainte (3.).



Imag. 3-8 Scoateți capacul

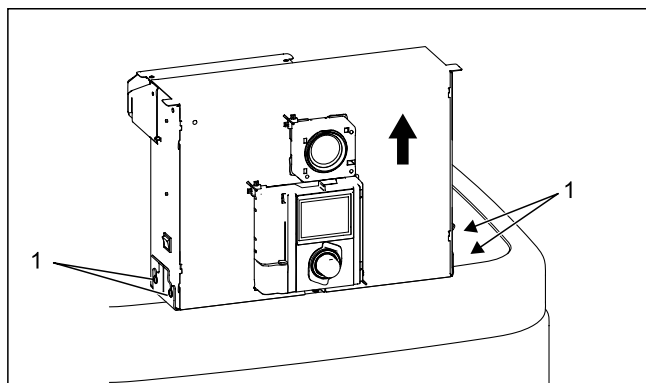


Imag. 3-9 Fără capac

#### 3.4.3 Aduceți carcasa de reglare în poziție de service

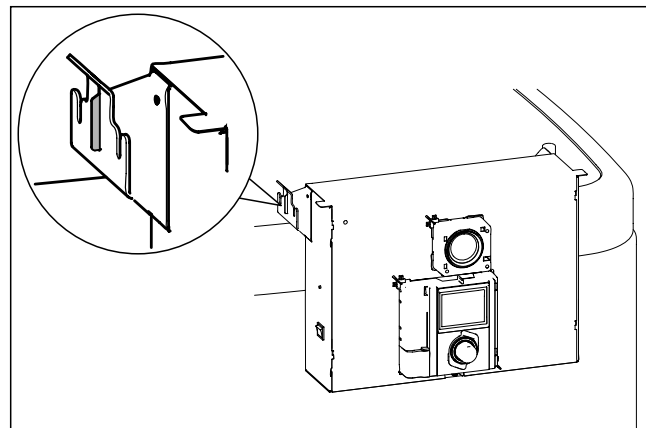
Pentru a se lucra mai ușor la sistemul hidraulic al aparatului interior caseta de reglare se poate aduce în poziția de service.

- 1 Desfaceți șuruburile (1) suportului carcasei de reglare.



Imag. 3-10 Aduceți carcasa de reglare în poziție de service

- 2 Scoateți carcasa de reglare spre înainte și fixați cu cârligul de ochetii din spate în suport.

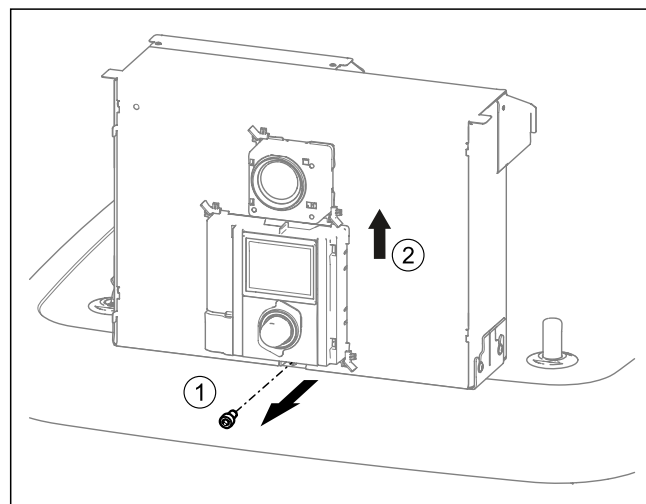


Imag. 3-11 Carcasă de reglare în poziție de service

#### 3.4.4 Deschideți carcasa reglării

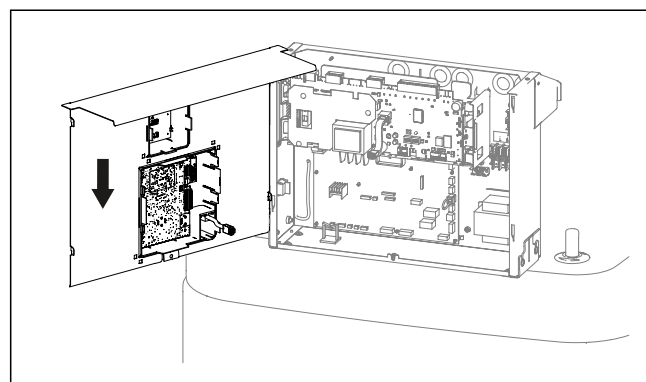
Pentru realizarea racordurilor electrice trebuie deschisă carcasa de reglare. Aceasta se poate face atât în poziție normală cât și în poziție de service.

- 1 Desfaceți șurubul din față.
- 2 Împingeți capacul spre înainte și scoateți-l spre spate.



Imag. 3-12 Deschideți carcasa reglării

- 3 Suspendați capacul cu cârligul lateral de carcasa de reglare.



Imag. 3-13 Suspendați capacul

## 3 Montarea și instalarea

### 3.4.5 Scoateți termoizolația



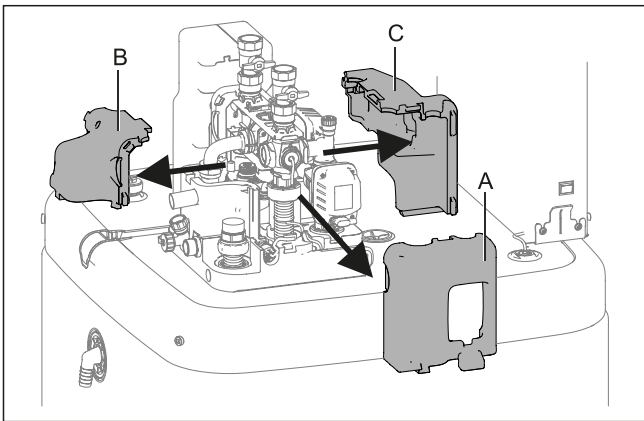
#### PRECAUȚIE

Izolația termică este realizată din prefabricate EPP sensibile la presiune care se pot deteriora la o manipulare necorespunzătoare.

- Scoaterea izolației termice se face doar în ordinea de mai jos și în direcțiile indicate.
- Nu forțați.
- Nu utilizați scule.

1 Scoateți izolația superioară în ordinea următoare:

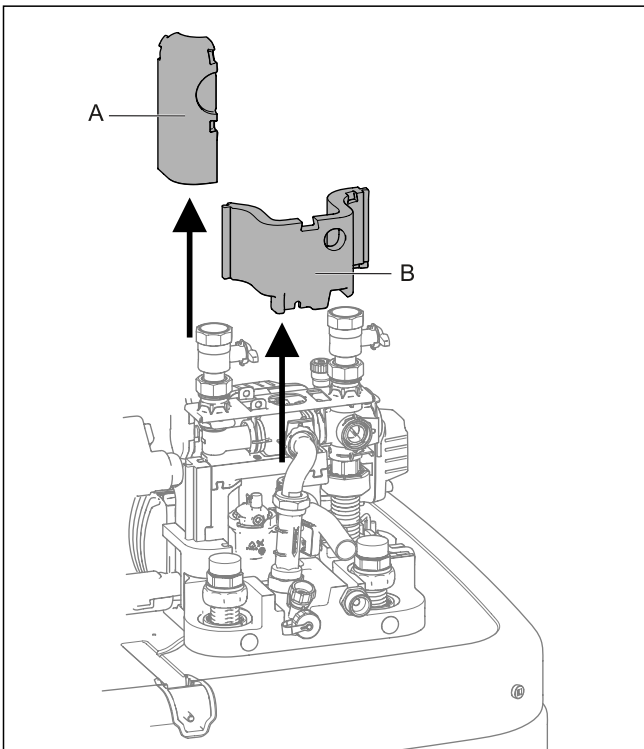
- Scoateți elementul izolator lateral (poz. A) orizontal.
- Scoateți elementul izolator din spate (poz. B) orizontal.
- Scoateți elementul izolator frontal (poz. C) orizontal.



Imag. 3-14 Scoaterea izolației termice superioare

2 Dacă e cazul: Scoateți izolația inferioară în următoarea ordine:

- Scoateți elementul izolator lateral (poz. A) vertical.
- Scoateți elementul izolator din spate (poz. B) vertical.



Imag. 3-15 Îndepărtarea izolației termice inferioare

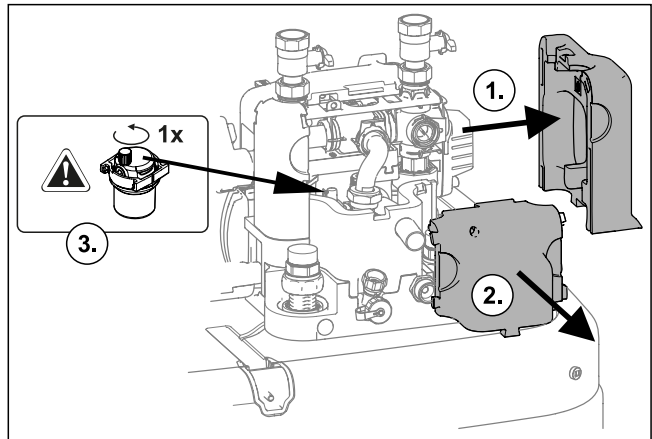


#### INFORMAȚII

Montarea izolației termice se face în ordine inversă.

### 3.4.6 Deschideți supapa de aerisire

- 1 Scoateți termoizolația (vezi [Cap. 3.4.5](#)).
- 2 Deschideți o rotație supapa de aerisire la pompă.



Imag. 3-16 Deschideți supapa de aerisire

### 3.4.7 Realizarea racordurilor de tur și retur pentru încălzire



#### PRECAUȚIE

La lucrul la hidraulică se va avea grijă la poziția de montaj a garniturilor inelare, pentru a evita defectarea acestora și apariția neetanșeităților.

- După demontare resp. înainte de montarea unei conexiuni inserate garniturile inelare se amplasează pe piesa ce urmează să fie inserată (vezi [Imag. 3-19](#)).
- Racordul conductelor de încălzire prin conexiuni inserate se face detensionat. În special la racordarea cu conducte flexibile (nu deschise la difuzie!) se va asigura o detensionare adecvată (vezi [Imag. 3-31](#)).

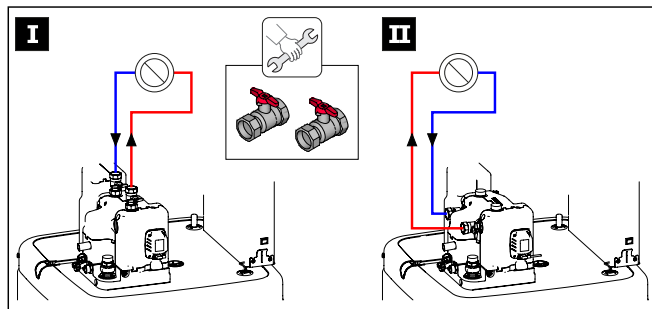


#### PRECAUȚIE

Dacă etrierile inserate nu sunt montate corect, atunci cuplajele se pot desprinde, ceea ce poate duce la o scurgere puternică resp. continuă de lichid.

- Înainte de introducerea etrierului aveți grijă ca acesta să pătrundă în canelura cuplajului. Pentru aceasta introduceți cuplajul în suport până când canelura devine vizibilă prin suportul etrierului.
- Introduceți etrierul la maxim.

Racordurile de tur și retur pentru încălzire pot fi scoase prin spatele sau pe deasupra aparatului, pentru a le adapta la condițiile constructive din locație.

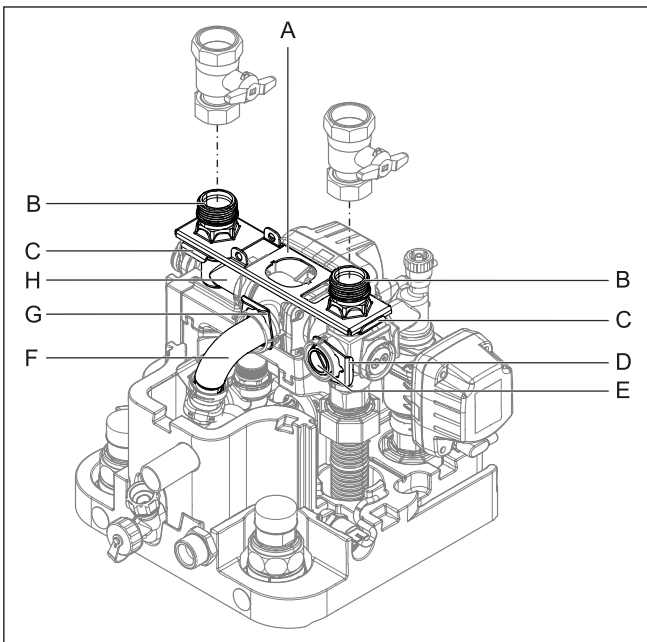


Imag. 3-17 Variante pentru instalarea turului și returului încălzirii

aparatură este livrată în mod standard cu racorduri îndreptate în sus. Pentru a duce racordurile spre spatele aparatului sunt necesari următorii pași:

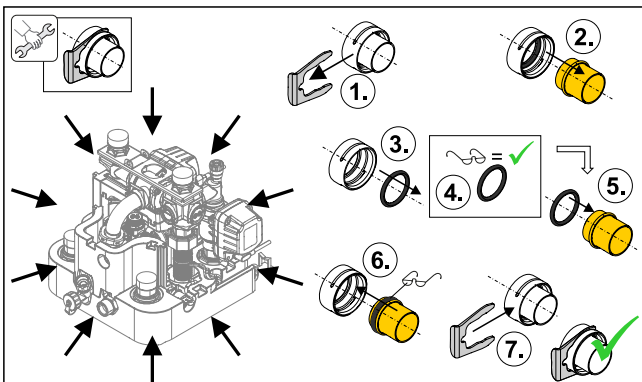
- 1 Scoateți capacul și izolația termică superioară (vezi [Cap. 3.4.2](#)).





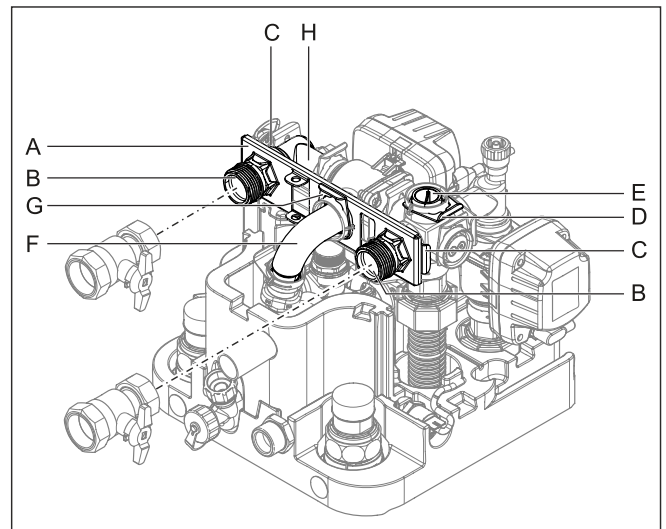
Imag. 3-18 Racorduri de tur și retur încălzire scoase în sus

- 2 Scoateți ambele etriere inserate ale cuplajelor de racord (Imag. 3-18, poz. C).
- 3 Scoateți ambele cuplaje de racord (Imag. 3-18, poz. B).



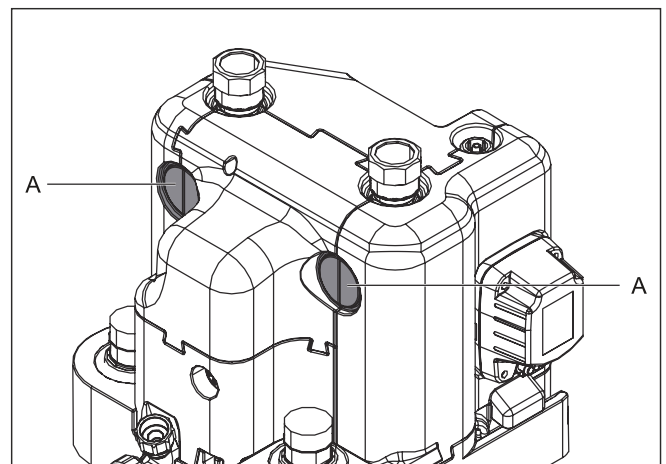
Imag. 3-19 Conexiuni inserate hidraulice

- 4 Scoateți placa suport (Imag. 3-18, poz. A).
- 5 Scoateți etrierul inserat al dopului (Imag. 3-18, poz. D).
- 6 Scoateți dopul (Imag. 3-18, poz. E).
- 7 Rotiți în jos colțarul (Imag. 3-18, poz. H) cu 90°.
- 8 Scoateți etrierul inserat al coloanei (Imag. 3-18, poz. G).
- 9 Scoateți coloana (Imag. 3-18, poz. F) cu grijă înapoi din suportul său orizontal astfel încât placa suport (Imag. 3-20, poz. A) să poată fi introdusă la mijloc pe verticală.



Imag. 3-20 Racorduri de tur și retur încălzire scoase înapoi

- 10 Împingeți placa suport între coloană și suportul său orizontal și introduceți coloana (Imag. 3-20, poz. F) prin gaura centrală a plăcii suport la loc în suportul său.
- 11 Asigurați la loc coloana cu etrierul (Imag. 3-20, poz. G) în suportul său.
- 12 Introduceți ambele cuplaje de racord (Imag. 3-20, poz. B) prin placa suport în suporturile laterale.
- 13 Asigurați ambele cuplaje de racord cu etriere (Imag. 3-20, poz. C) în suporturi.
- 14 Introduceți dopul (Imag. 3-20, poz. E) în suportul superior.
- 15 Asigurați dopul cu etrierul (Imag. 3-20, poz. D).
- 16 Tăiați orificiile prin izolația termică (Imag. 3-21, poz. A) cu o sculă adecvată.

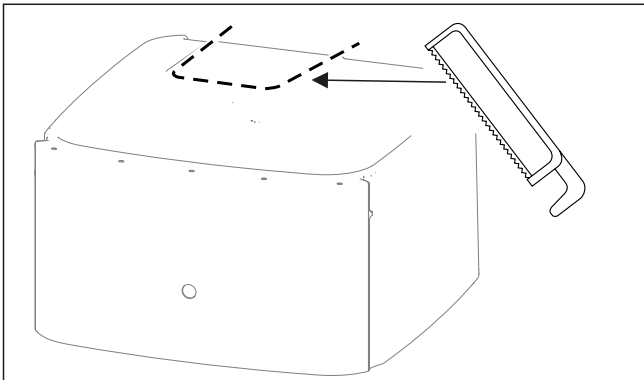


Imag. 3-21 Secționare izolație termică

### 3 Montarea și instalarea

#### 3.4.8 Realizați orificiul în capac

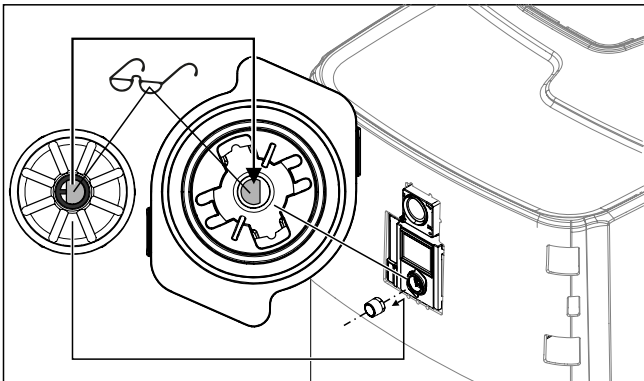
- 1 La turul și returul de încălzire îndreptat în sus: decupați capacul cu o sculă adecvată de-a lungul perforației.



Imag. 3-22 Realizați orificiul în capac

#### 3.4.9 Montați butonul rotativ al reglării

- 1 Așezați și apăsați butonul rotativ pe suportul RoCon+ HP.

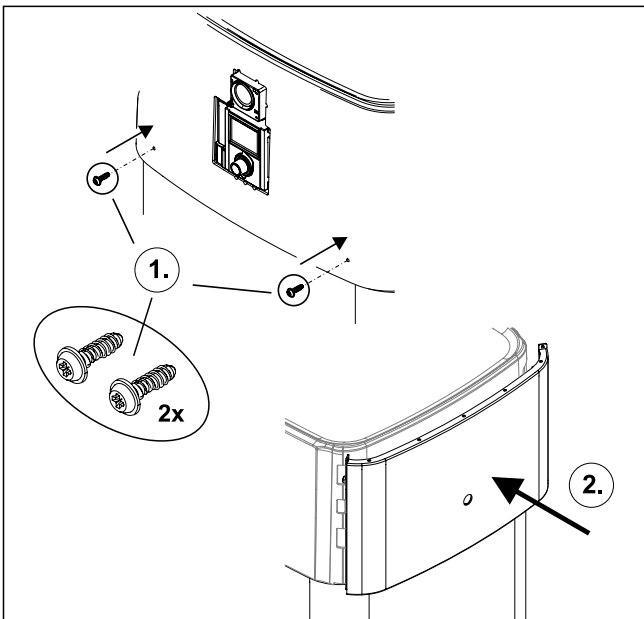


Imag. 3-23 Montați butonul rotativ

#### 3.4.10 Asigurați capacul

După finalizarea instalării:

- 1 Montați șuruburile pentru fixarea capacului (pungă accesorii).



Imag. 3-24 Asigurați capacul

- 2 Puneți parbrizul direct deasupra butonului rotativ al RoCon+ HP. Apăsați sus și jos până când geamul frontal s-a fixat la loc.

### 3.5 Instalarea accesoriilor opționale

#### 3.5.1 Montarea Backup-Heater electric (EKBUxx)

##### **i** INFORMAȚII

La o înălțime redusă a plafonului, rezervorul trebuie rabatat când este gol pentru montarea unui Backup-Heater. Aceasta trebuie făcută înainte de toți pașii de instalare.

Aparatul interior oferă posibilitatea montării unui încălzitor suplimentar electric (Backup-Heater EKBUxx). Astfel se poate utiliza de ex. curentul regenerat ca sursă suplimentară de căldură.

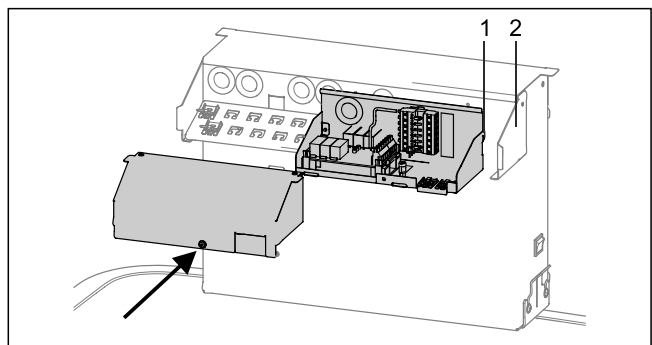
##### **i** INFORMAȚII

Această componentă are un manual separat, care conține și indicații de instalare și operare.

#### 3.5.2 Montare set racord generator de căldură extern

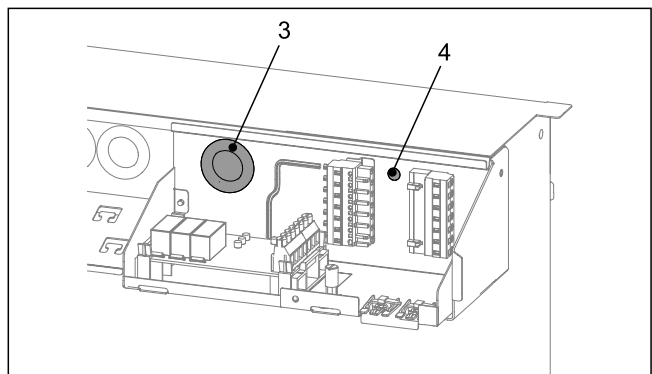
Pentru controlarea unui Backup-Heater electric sau a unui generator de căldură extern trebuie instalat setul de racord pentru un generator de căldură extern.

- 1 Deschideți carcasa; pentru aceasta îndepărtați șurubul.
- 2 Îndepărtați componentele suplimentare din carcasă (clemă de detensionare, clemă de cablu, manșon de trecere).
- 3 Set de racordare la carcasa de reglare a aparatului interior. Pentru aceasta introduceți cârligul (1) setului de racord în fanta carcasei de reglare (2), apoi apăsați în jos setul de racord.



Imag. 3-25 Montați setul de racord

- 4 Montați manșonul de trecere (3) la trecerea dintre setul de racord (A) și carcasa de reglare (B).
- 5 Montați nitul de fixare (4).

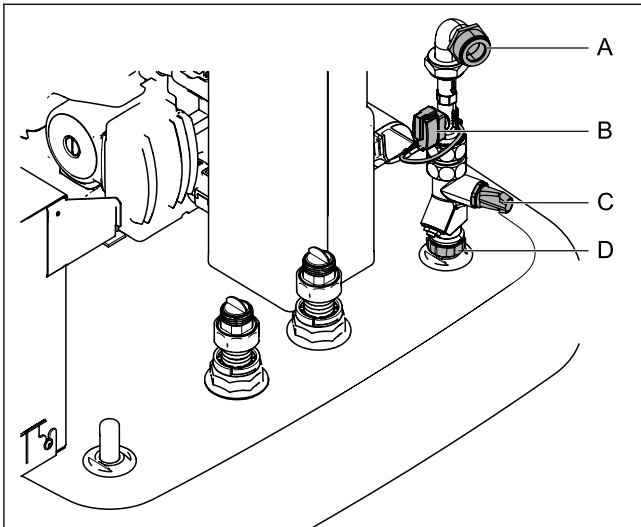


Imag. 3-26 Trecerea cablului

- 6 Treceți cablul plăcii EHS Ultra prin manșonul de trecere și conectați-l la RoCon BM2C (vezi [Imag. 3-41](#)).
- 7 După finalizarea instalării și a racordurilor electrice (vezi [Cap. 3.6](#) resp. [Cap. 3.7](#)) montați la loc capacul și închideți cu șurubul.

### 3.5.3 Montare kit racord DB

Kitul de racord opțional DB permite un mai bun acces la conectarea conductei DrainBack (tur solar).

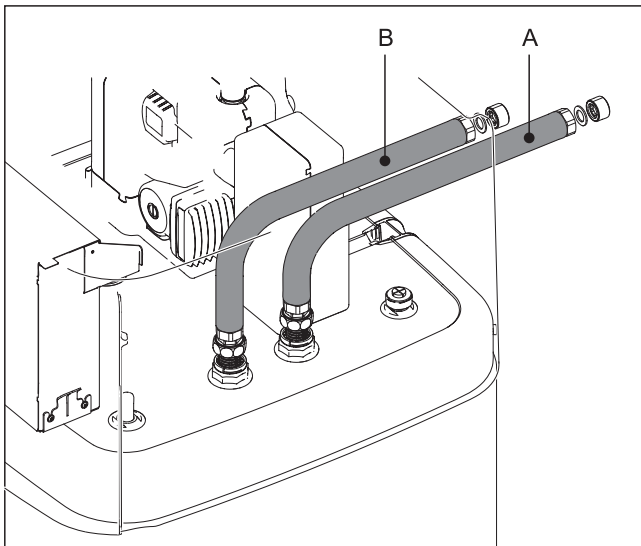


Imag. 3-27 Kit racord DB

- A Racordul conductei DB (tur solar)
- B FlowSensor (nu face parte din kitul de racord DB ci este inclus la EKSRRPS4)
- C Limitator de debit (FlowGuard)
- D Racord Solar - Tur  $p=0$  la rezervor

### 3.5.4 Montare kit racord P

Kitul de racord P opțional pentru tipurile de aparate Biv permite un mai bun acces la conectarea conductelor de tur și retur ale unei instalații solare sau a altor generatoare termice externe la rezervor. Kitul conține două tuburi ondulate izolate termic ce se conectează printr-o piuliță olandeză la racordurile rezervorului. La capătul tubului se află câte un adaptor pentru diverse dimensiuni de racord pentru tur și retur.



Imag. 3-28 Kit racord P pentru aparate de tip Biv

- A Racord la tur (roșu)
- B Racord la retur (albastru)

## 3.6 Racord apă

### Indicații importante



#### PRECAUȚIE

Dacă aparatul interior este conectat la un sistem de încălzire în care se utilizează **conducte sau corpuri de încălzit din oțel** sau tuburi de încălzit prin pardoseală care nu sunt etanșe la difuzie, atunci mărul și așchiile metalice pot ajunge în rezervorul de apă caldă și pot produce **înfundări, supraîncălziri locale sau pagube prin coroziune**.

- Clătiți conductele de alimentare înainte de umplerea aparatului.
- Spălați rețeaua de distribuție a căldurii (la sistemul de încălzire existent).
- Montați filtrul de murdărie sau separatorul de măr în returul de încălzire (vezi [Cap. 1.2.6](#)).



#### PRECAUȚIE

Dacă aparatul interior este conectat la o conductă de alimentare apă rece, în care sunt folosite conducte din oțel, pot ajunge șpanuri în schimbătorul de căldură cu conductă ondulată din oțel superior, putând rămâne în el. Acest lucru duce la deteriorări prin coroziune de contact și astfel la neetanșeitățe.

- Clătiți conductele de alimentare înainte de umplerea schimbătorului de căldură.
- Montați filtrul de murdărie în turul de apă rece (de ex. SAS 1 sau SAS 2).



#### PRECAUȚIE: DOAR BIV

Dacă la **schimbătorul de căldură** pentru încărcarea rezervorului **solar sub presiune** ([Cap. 3.1](#), poz. 8 + 9) se conectează un **aparat de încălzire extern** (de ex. cazan pe lemne), atunci, datorită temperaturilor de tur crescute la aceste racorduri, aparatul interior se poate deteriora sau defecta.

- **Temperatura de tur** a aparatului de încălzire extern se limitează la **max. 95 °C**.



#### PRECAUȚIE

Pătrunderea aerului în rețeaua de apă de încălzire și o calitate a apei de încălzire ce nu corespunde cerințelor din [Cap. 1.2.5](#) pot duce la coroziune. În acest caz produsele de coroziune (particulele) pot afecta pompele și ventilele și duc la probleme de funcționare.

- Aparatele nu trebuie racordate cu conducte flexibile deschise la difuzie.

### 3 Montarea și instalarea

#### **i** INFORMAȚII

Conform EN 12828 trebuie montat un ventil de siguranță la sau în imediata apropiere a generatorului de căldură, cu care să se limiteze presiunea maxim admisă în instalația de încălzire. Între ventilul de siguranță și generatorul de căldură nu trebuie să se afle un blocaj hidraulic.

Aburii sau apa de încălzire care eventual ies trebuie să poată fi deviate printr-o conductă de purjare adecvată, executată cu o înclinare continuă, protejată la îngheț, fără pericol și cu posibilitatea de observare.

La Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O trebuie racordat un vas de expansiune cu membrană cu dimensiuni suficiente și presetat la instalația de încălzire. Între vasul de expansiune cu membrană și generatorul de căldură nu trebuie să se afle un blocaj hidraulic.

Recomandăm montarea unui manometru mecanic pentru aerisirea instalației de încălzire.

- Pentru conductele de apă potabilă respectați toate cerințele EN 806, ale DIN 1988 regulamentele naționale mai ample privind instalațiile de apă potabilă.
- Pentru a se putea renunța la o conductă de circulare, instalați aparatul interior aproape de punctul de alimentare. Dacă este absolut necesară o conductă de circulare, atunci aceasta trebuie instalată conform prezentărilor schematice din "Racordarea hidraulică a sistemului" din manualul de referință pentru instalator.

#### 3.6.1 Conectarea conductelor hidraulice

#### **⚠** PERICOL: RISC DE ARSURI

La temperaturi ale apei de încălzire de peste 65 °C există pericolul de opărire. Acest lucru este posibil la utilizarea energiei solare, în caz de aparat de încălzire extern conectat, dacă este activată protecția contra bacteriei legionella sau dacă temperatura nominală a apei calde este setată la peste 65 °C sau cu funcția Smart-Grid activată.

- Montați protecția contra opăririi (echipament de amestecare a apei calde (de ex. VTA32)).

#### **i** INFORMAȚII

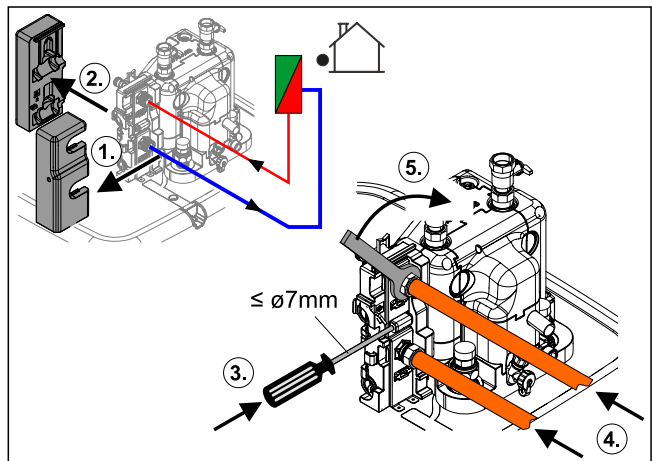
Aparatul interior este dotat cu un senzor de presiune. Presiunea instalației este supravegheată electronic și poate fi afișată cu aparatul pornit.

Totuși, recomandăm ca între aparatul interior și vasul de expansiune cu membrană să se instaleze un manometru mecanic.

- Montați manometrul astfel încât să fie bine vizibil la umplere.

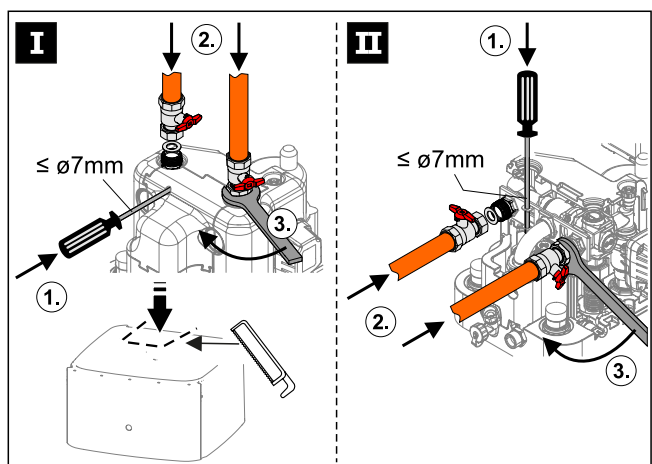
Condiție: Accesoriile opționale (de ex. Solar, Backup-Heater) sunt montate conform manualelor livrate ale Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O.

- 1 Verificați presiunea racordului de apă rece (maxim 6 bar).
  - În caz de presiuni mai ridicate în conducta de apă potabilă trebuie montat un reductor de presiune.
- 2 Realizați racordurile hidraulice la Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O.
  - Poziția și dimensiunea racordurilor de încălzire și a celor pentru aparatul extern le găsiți în [Imag. 3-1bis](#) [Imag. 3-4](#) undă [Tab. 2-1](#). Detaliile conexiunii hidraulice de la aparatul interior la admisia sau evacuarea apei aparatului exterior se găsesc în imaginea [Imag. 3-29](#).



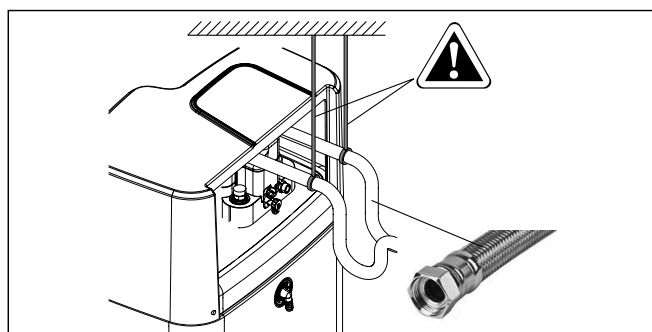
Imag. 3-29 Realizarea conexiunii hidraulice la aparatul exterior

- Respectați momentul de strângere specificat (vezi [Cap. 6.2](#)). Aici aplicați un cuplu contrar necesar cu o sculă adecvată, pentru a evita deteriorările, vezi [Imag. 3-30](#).



Imag. 3-30 Realizarea racordurilor de încălzire

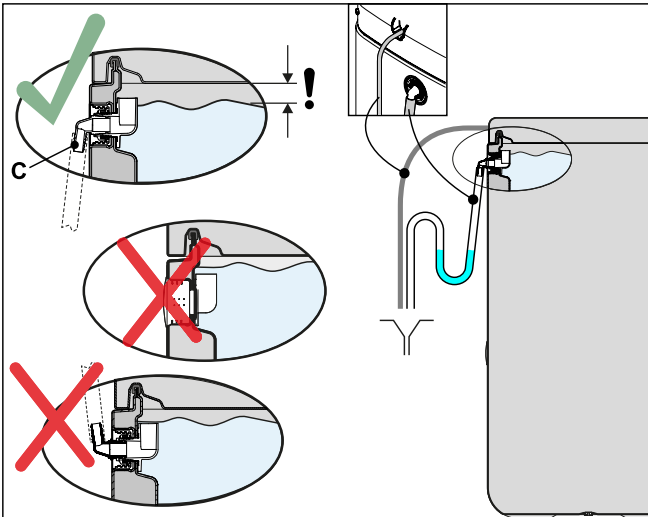
- Executați traseul conductelor astfel încât după montare capacul de izolație fonică să poată fi pus fără probleme.
- În cazul racordurilor îndreptate în jos: Susțineți conductele hidraulice conform situației din încăpere, vezi [Imag. 3-31](#).



Imag. 3-31 Susțineți conductele hidraulice îndreptate spre înapoi

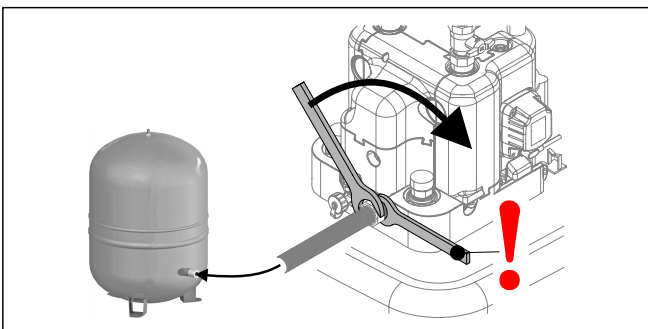
- Executați racordul de apă pentru umplerea și completarea sistemului de încălzire conform EN 1717, pentru a se asigura prevenirea murdării apei potabile prin retur.
- 3 Conducta de evacuare a gazelor se conectează la supapa de siguranță la suprapresiune conform EN 12828.
    - Verificați poziția furtunului de scurgere la supapa de suprapresiune.
    - Dacă este cazul conectați un furtun propriu.

- 4 Izolați conductele cu grijă contra pierderilor de căldură și pentru evitarea formării de condens (grosimea izolației minim 20 mm).
  - Siguranță pentru lipsa apei: Supravegherea presiunii și temperaturii, Daikin Altherma 3 H HT ECH<sub>2</sub>O oprește dacă lipsește apa în siguranță. La locul de amplasare nu este necesară nicio asigurare suplimentară contra lipsei apei.
  - Evitați defectiunile prin depuneri și coroziune: vezi [Cap. 1.2.5](#)
- 5 Conectați furtunul de scurgere cu piesa de racord pentru siguranța de preaplin ([Imag. 2-3 bis](#), poz. 23).
  - Folosiți furtunul de scurgere transparent (apa care se scurge trebuie să fie vizibilă).
  - Racordați furtunul de scurgere la o instalație de apă reziduală dimensionată corespunzător.
  - Scurgerea nu are voie să poată fi închisă.



Imag. 3-32 Montarea furtunului de scurgere la deversorul de siguranță

- 6 Conectați ștuțul de scurgere ([Imag. 2-2](#), poz. 30) cu piesa de furtun livrată la instalația de canalizare.
- 7 Conectarea vasului de expansiune cu membrană (vezi [Imag. 3-33](#))
  - Conectați un vas de expansiune cu membrană cu dimensiuni suficiente și setat la instalația de încălzire. Între ventilul de siguranță și generatorul de căldură nu trebuie să se afle un blocaj hidraulic.
  - Amplasați vasul de expansiune cu membrană într-un loc accesibil (întreținere, schimbul de piese)



Imag. 3-33 Montarea vasului de expansiune cu membrană

### 3.7 Conexiunea electrică



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Piesele conductoare de tensiune pot cauza o **electrocutare** și pot provoca leziuni și arsuri care pun viața în pericol.

- Înainte de efectuarea de lucrări la piesele conductoare de curent, deconectați toate circuitele de curent ale instalației **de la alimentarea cu energie electrică** (deconectați comutatorul principal extern, decuplați siguranța) și asigurați-le contra reconectării neintenționate.
- Realizarea conexiunii electrice și lucrările la componentele electrice pot fi realizate numai de către **personal de specialitate calificat în domeniul electrotehnic** prin respectarea normelor și standardelor în vigoare, precum și a specificațiilor firmei furnizoare a energiei și a instrucțiunilor de față.
- Nu efectuați niciodată modificări constructive la ștecăre sau alte componente electrotehnice.
- **Remontați neîntârziat capacele aparatului și măștile de întreținere după finalizarea lucrărilor.**



#### PRECAUȚIE

În carcasa unității de comandă a aparatului interior pot apărea temperaturi crescute în timpul funcționării. Aceasta poate avea ca efect că firele conductoare de curent pot atinge temperaturi mai ridicate prin auto-încălzirea din timpul funcționării. Aceste cabluri trebuie din acest motiv să aibă o temperatură de funcționare de durată de 90 °C.

- Pentru următoarele conexiuni folosiți doar cablaje cu o temperatură de funcționare de durată  $\geq 90$  °C: aparat exterior pompă de căldură și opțional: Backup-Heater electric (EKBUxx)



#### PRECAUȚIE

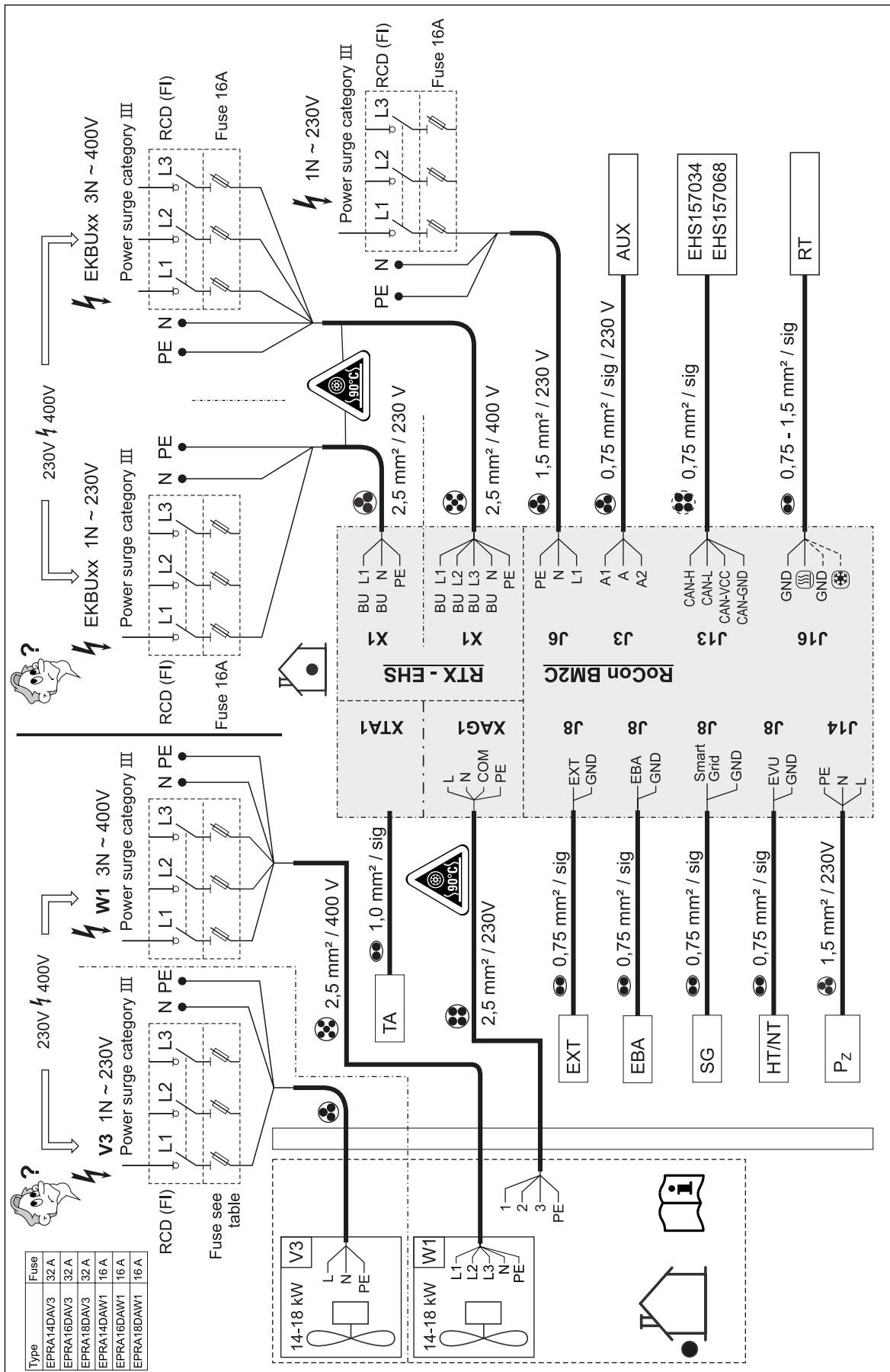
Dacă cablul de racord la rețea al aparatului interior se deteriorează, producătorul sau serviciul său pentru clienți sau o persoană cu calificare similară trebuie să-l înlocuiască pentru evitarea pericolelor.

Toate dispozitivele de reglare și siguranță ale aparatului interior sunt conectate și verificate gata de funcționare. Modificările pe cont propriu la instalația electrică sunt periculoase și nu sunt permise. Pentru daune care rezultă din aceste utilizări, riscul este suportat exclusiv de către operator.



### 3 Montarea și instalarea

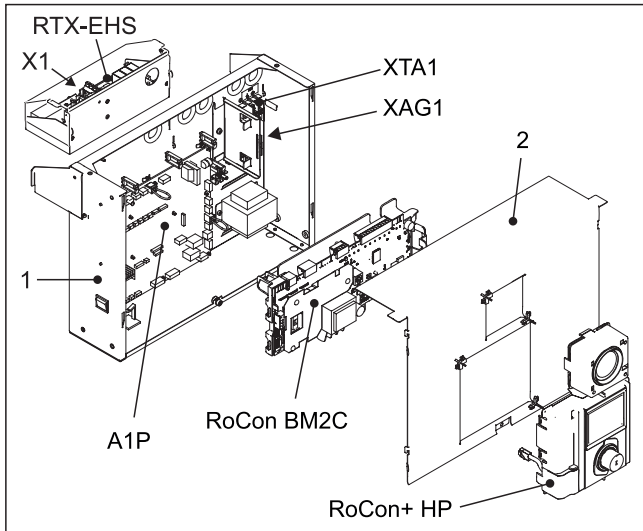
#### 3.7.1 Plan de racord general



Imag. 3-34 Schemă generală de racord - pentru racordarea electrică la instalarea aparatului (pentru legendă și dispunerea racordurilor vezi Cap. 6.3)



#### 3.7.2 Poziția plăcilor de comutare și a bornelor



Imag. 3-35 Poziția plăcilor de comutare și a bornelor (pentru legendă vezi Cap. 6.3)

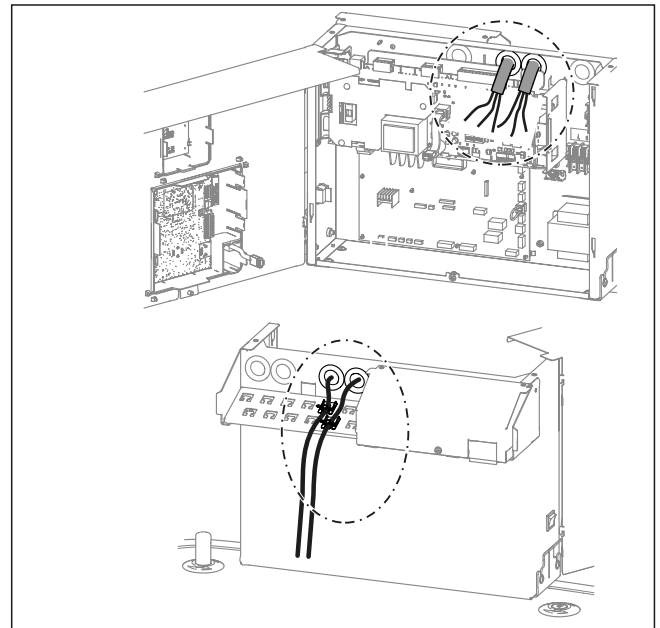
#### 3.7.3 Conexiunea la rețea

Un cablu flexibil pentru racordul la rețea este deja conectat în aparat.

- 1 Verificarea tensiunii de alimentare (~230 V, 50 Hz).
- 2 Scoateți de sub tensiunea cutia de conexiuni a instalației casnice.
- 3 Conectați cablul pentru racordul la rețea al aparatului interior printr-un întrerupător principal montat în locație, cu deconectare completă la cutia de conexiuni a instalației casei (dispozitiv de separare conform EN 60335-1). Aveți grijă la polaritate.

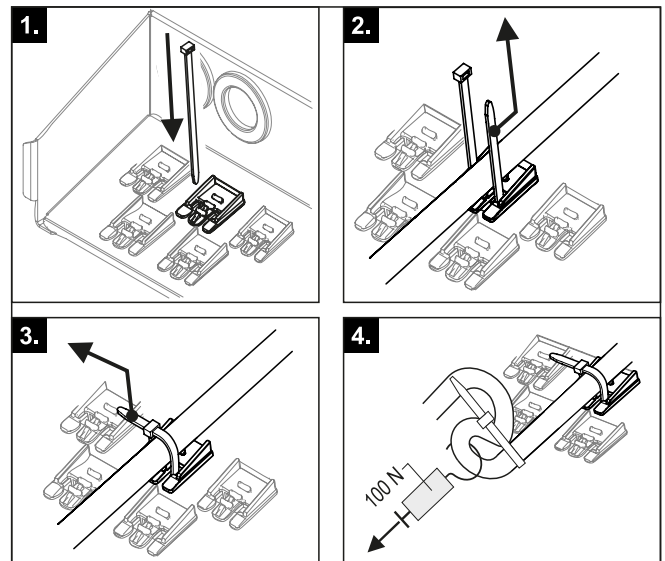
#### 3.7.4 Informații generale despre racordul electric

- 1 Verificați tensiunea de alimentare.
- 2 Puneți întrerupătorul de rețea pe "Oprit".
- 3 Scoateți de sub tensiune siguranța aferentă de la cutia de siguranțe a casei.
- 4 Deschideți carcasa reglării (vezi Cap. 3.4.4).
- 5 Puneți cablul printr-un ghidaj de cablu în interiorul carcasei de reglare. La prelungirea și montarea cablurilor de racordat aveți grijă ca carcasa de reglare să fie adusă fără tensiune în poziția de service.



Imag. 3-36 Trecerea cablului

- 6 Realizați racordurile electrice conform Cap. 3.7.1 și a secțiunilor următoare.
- 7 Pentru toate cablurile conectate la aparatul interior trebuie asigurată o detensionare la tracțiune la exteriorul carcasei reglării prin cleme de cablu (pasul 1 – 3, Imag. 3-37).



Imag. 3-37 Realizarea și verificarea detensionării la tracțiune

- 8 Verificați rezistența detensionării la tracțiune (pasul 4, Imag. 3-37).
- 9 După finalizarea instalării: închideți la loc carcasa de reglare și eventual aduceți în poziția normală.

#### 3.7.5 Conectarea aparatului exterior al pompei de căldură

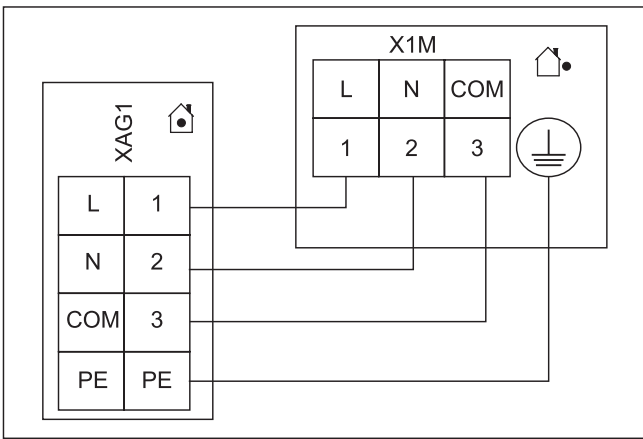


##### INFORMAȚII

Această componentă are un manual separat, care conține și indicații de instalare și operare.

- 1 Respectați pașii de instalare din Cap. 3.7.4.
- 2 Conectați aparatul extern al pompei de căldură la bara de borne XAG1 (vezi Imag. 3-38).

### 3 Montarea și instalarea



Imag. 3-38 Racord aparat exterior pompă de căldură

#### INFORMAȚII

La oprirea aparatului extern al pompei de căldură printr-o întrerupere dispusă de compania de electricitate (EVU) aparatul interior nu se oprește.

#### 3.7.6 Conectarea senzorului de temperatură exterioară (opțional)

Aparatul extern al pompei de căldură are un senzor de temperatură exterioară integrat, care se folosește pentru reglarea temperaturii turului în funcție de intemperii cu funcție de protecție la îngheț. Cu senzorul opțional de temperatură exterioară se poate optimiza suplimentar reglarea temperaturii turului în funcție de intemperii.

- Alegeți locația de instalare la circa o treime din înălțimea clădirii (distanța minimă la sol: 2 m) pe partea cea mai răcoasă a clădirii (Nord sau Nord-Est). Aici excludeți apropierea față de sursele de căldură (sobe, puțuri de aerisire) precum și bătaia directă a soarelui.
- Montați senzorul de temperatură externă astfel încât cablul să fie îndreptat în jos (împiedică pătrunderea umezelii).

#### PRECAUȚIE

Disponerea paralelă a cablului senzorului și a celui de rețea în cadrul tubului de instalare poate duce la probleme severe de funcționare la aparatul interior.

- Cablul senzorului trebuie neapărat montat separat.

- 1 Conectați senzorul de temperatură externă la un cablu cu două fire (secțiune minimă 1 mm<sup>2</sup>).
- 2 Montați cablul senzorului la aparatul interior.
- 3 Respectați pașii de instalare din [Cap. 3.7.4](#).
- 4 Conectați cablul senzorului la borna XTA1 (vezi [Cap. 3.7.2](#)).
- 5 În reglare RoCon+ HP setați parametrii [Outside temperature sensor] pe „On“ [→ Main menu → Configuration → Sensors].

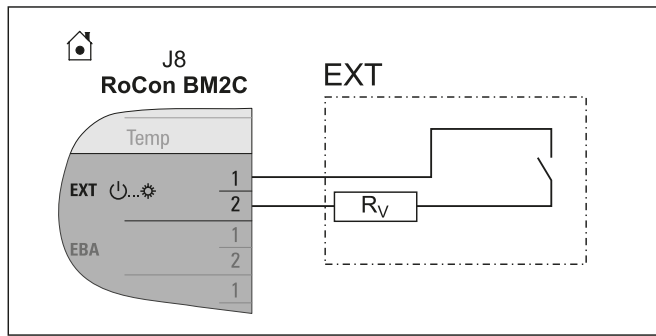
#### 3.7.7 Contact de comutare extern

Prin racordarea unui contact de comutare extern ([Imag. 3-39](#)) se poate comuta regimul de funcționare al aparatului interior.

Printr-o valoare în modificare a rezistenței se comută regimul de funcționare curent ([Tab. 3-3](#)). Comutarea regimului de funcționare are efect doar atâta timp cât contactul extern este închis.

Regimul de funcționare afectează circuitul direct al aparatului interior, cât și toate celelalte circuite de încălzire ce sunt conectate opțional la acest aparat.

Dacă sunt activate funcții speciale ca de ex. "Manual operation", atunci intrarea nu este evaluată.



Imag. 3-39 Racordarea contactului EXT

Regim de funcționare	Rezistența RV	Toleranță
Standby	< 680 Ω	± 5%
Heating	1200 Ω	
Reduce	1800 Ω	
Summer	2700 Ω	
Automatic 1	4700 Ω	
Automatic 2	8200 Ω	

Tab. 3-3 Valori de rezistență pentru evaluarea semnalului EXT

#### INFORMAȚII

În cazul valorilor de rezistență mai mari decât valoarea pentru „Automatic 2“, intrarea nu este luată în calcul.

#### INFORMAȚII

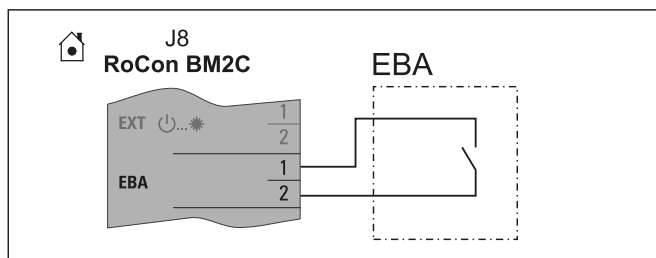
Prin funcția integrată în reglarea RoCon+ HP [Heating support (HZU)] (vezi manualul de utilizare al reglării) nu este necesară racordarea cu racordul contactului de blocare al arzătorului instalației solare.

#### 3.7.8 Solicitare necesar externă (EBA)

Prin racordarea contactului de comutare EBA la aparatul interior ([Imag. 3-40](#)) și o parametrizare corespunzătoare în reglarea acestuia RoCon+ HP, se poate genera o solicitare de căldură printr-un contact de comutare extern. Dacă contactul este închis, atunci aparatul interior comută în regimul de încălzire. Temperatura de tur este reglată la temperatura setată în parametrul [Feed temperature, heating mode] [→ Main menu → Configuration → Heating].

Contactul EBA are prioritate înaintea unei solicitări de către termostatul de cameră.

În regimul de răcire, Stand-by, manual și de vară contactul nu este luat în calcul. În plus, limitele de încălzire nu sunt luate în calcul.



Imag. 3-40 Racordarea contactului EBA

### 3.7.9 Conectarea generatorului de căldură extern

#### **i** INFORMAȚII

Pentru conectarea unui generator de căldură extern trebuie montat setul de racord pentru generator de căldură extern (vezi [Cap. 3.5](#)).

Pentru susținerea încălzirii sau ca alternativă la un Backup-Heater electric se poate conecta un generator de căldură extern (de ex. cazan pe gaz sau ulei) la aparatul interior. Pentru conectarea unui generator de căldură extern trebuie montat setul de racord pentru generator de căldură extern (vezi [Cap. 3.5](#)).

Căldura furnizată de un generator extern trebuie alimentată în apa din rezervor fără presiune din rezervorul de apă caldă al aparatului interior.

Racordul hidraulic se face după una din următoarele două variante:

- $p=0$  fără presiune prin racordurile (tur solar și retur solar) rezervorului de apă caldă
- $p>0$  la aparatele interioare de tip ...Biv, prin schimbătorul de căldură presiune solară integrat.
  - Respectați instrucțiunile pentru racordurile hidraulice (vezi [Cap. 1.2](#))
  - Exemple de racorduri hidraulice (vezi Racordarea hidraulică din manualul de referință pentru instalator).

Solicitarea unui generator de căldură extern este comutată printr-un releu de pe placa de comutare (vezi [Imag. 3-41](#)). Racordul electric al aparatului interior este posibil după cum urmează:

- Generatorul de căldură extern are un racord de contact fără potențial la solicitarea de căldură:
  - Racordul la K3, când generatorul de căldură exterior preia pregătirea apei calde și susținerea încălzirii (setare parametru [Config. ext. heat source] = DHW + heating support [→ Main menu → Settings → Ext. source])

sau

- Racord la K1 și K3, când se utilizează două generatoare de căldură exterioare (setare parametru [Config. ext. heat source] = Two external heat generators [→ Main menu → Settings → Ext. source]). Aici K1 comută generatorul extern (de ex. cazan gaz sau ulei) pentru încălzire și K3 generatorul de căldură extern (EKBUxx) pentru prepararea apei calde.

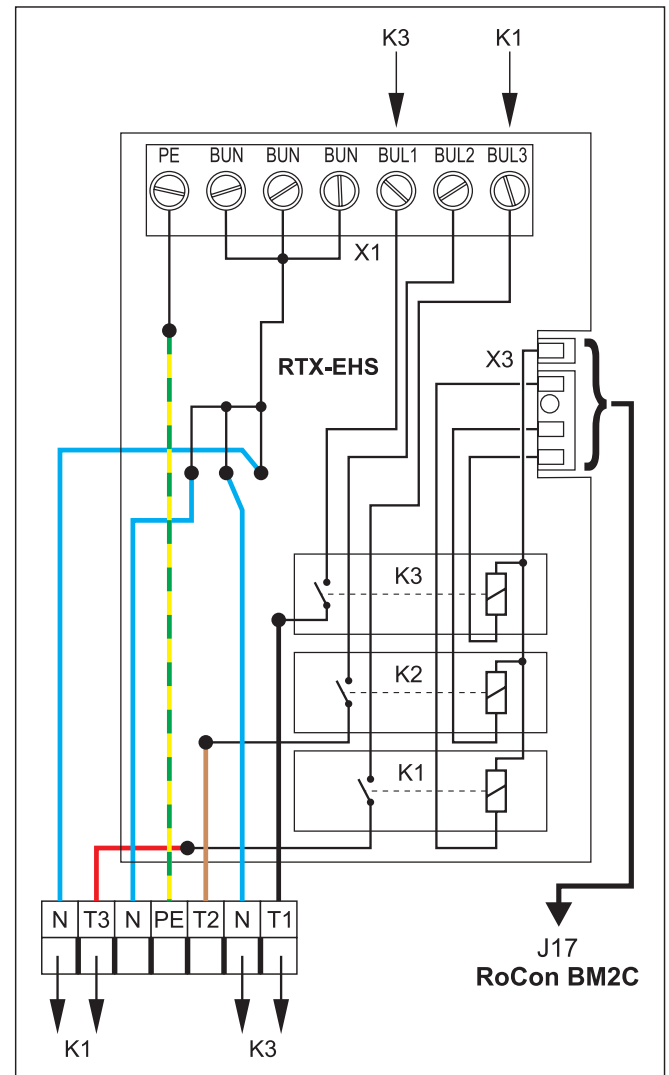
sau

- Conectarea la racordul AUX A (vezi [Cap. 3.7.13](#))
- Generatorul de căldură extern poate fi comutat doar prin tensiune de rețea: Racord (~230 V, capacitate maximă 3000 W) la K1 și K3.

#### **!** PRECAUȚIE

Pericol de electrocutare.

- Racordurile la placa de comutare RTX-EHS nu pot fi folosite simultan cu comutarea tensiunii de rețea (~230 V) și a celei de protecție (SELV = "Safety Extra Low Voltage").



Imag. 3-41 Racord pe placa de comutare RTX-EHS

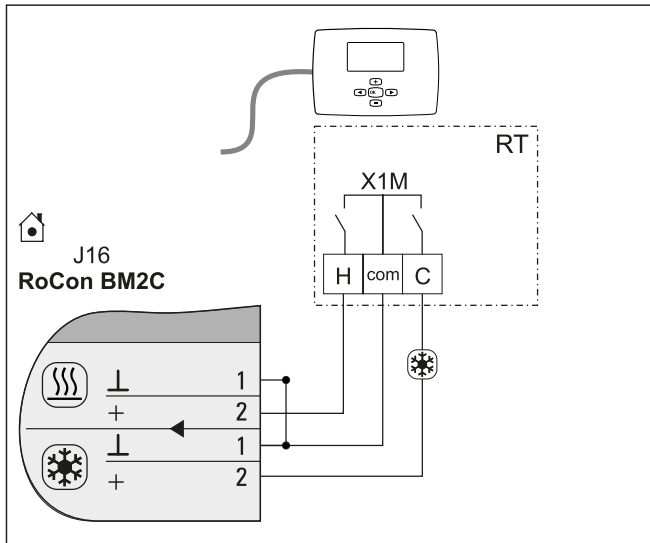
- 1 Preluați racordul electric adecvat din instrucțiunile de instalare aferente ale generatorului de căldură extern.
- 2 Montați setul de racord pentru generatorul de căldură extern (vezi [Cap. 3.5](#)).
- 3 Realizați racordurile adecvate pe placa RTX-EHS a setului de racord (vezi [Imag. 3-41](#)).
- 4 Cablurile ce se introduc din exterior în setul de racord, trebuie fixate cu ajutorul clemelor de detensionare furnizate la setul de racord (vezi pașii 7 și 8 din [Cap. 3.7.4](#)).

## 3 Montarea și instalarea

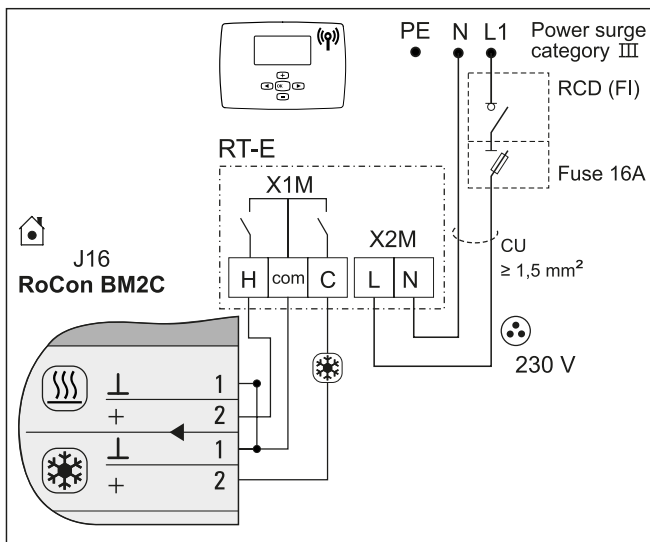
### 3.7.10 Conectarea termostatului de cameră

#### **i** INFORMAȚII

Această componentă are un manual separat, care conține și indicații de instalare și operare.



Imag. 3-42 Racord cu termostat de cameră legat cu cablu (RT = Daikin EKRTW)



Imag. 3-43 Racord cu termostat de cameră radio (RT-E = Daikin EKRTTR)

### 3.7.11 Racordul componentelor suplimentare ale sistemului

Aparatele RoCon opționale trebuie conectate prin cablu Bus CAN cu 4 fire la aparatul interior (racord J13).

Recomandăm cabluri ecranate cu următoarele caracteristici:

- Standardizare conform ISO 11898, UL/CSA Tip CMX (UL 444)
- Manșon exterior PVC cu rezistență ignifugă conform IEC 60332-1-2
- Până la 40 m secțiune minimă 0,75 mm<sup>2</sup>. Odată cu creșterea lungimii este necesară o secțiune mai mare a cablului.

Pentru conectarea cablurilor Bus CAN ale mai multor aparate RoCon puteți folosi doze de ramificație din comerț.

Atenție la pozarea separată a cablurilor de rețea, a cablurilor senzorilor și a cablurilor magistralei de date. Folosiți numai canale pentru cabluri cu punți separatoare sau canale pentru cabluri separate cu o distanță de minim 2 cm. Încrucișările de cablu nu sunt permise.

În întregul sistem RoCon se pot conecta maxim 16 aparate cu o lungime totală a cablului de până la 800 m.

#### **i** INFORMAȚII

Pentru setarea de la distanță a regimurilor de funcționare și a temperaturilor nominale ale camerelor dintr-o altă cameră, pentru fiecare circuit de încălzire se poate conecta un regulator de cameră separat EHS157034.

#### **i** INFORMAȚII

Această componentă are un manual de instalare separat. Pentru instrucțiuni de reglare și operare vezi manualul de reglare atașat.

#### **i** INFORMAȚII

La aparatul interior se poate conecta modulul mixer EHS157068 (ștecărul J13), care este reglat prin reglarea electronică.

#### **i** INFORMAȚII

Această componentă are un manual de instalare separat. Pentru instrucțiuni de reglare și operare vezi manualul de reglare atașat.

#### **i** INFORMAȚII

Prin Gateway-ul opțional EHS157056 se poate conecta reglarea la Internet. Astfel este posibilă operarea aparatului interior prin telefoane mobile (prin App).

#### **i** INFORMAȚII

Această componentă are un manual de instalare separat. Pentru instrucțiuni de reglare și operare vezi manualul de reglare atașat.

### 3.7.12 Conectarea HP convector

#### **i** INFORMAȚII

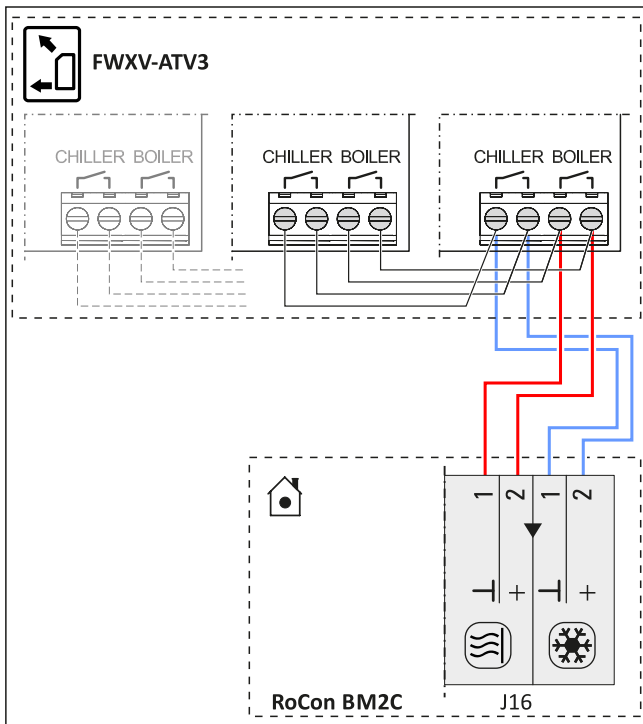
Doar regulatoarele cu convector EKRTCTRL1 și EKWHCTRL(0/1) pot fi conectate cu aparatul interior.

#### **i** INFORMAȚII

Această componentă are un manual separat, care conține și indicații de instalare și operare.

#### **i** INFORMAȚII

La comutarea regimului de funcționare (Heating/Cooling) la un convector, toate celelalte convectoare trebuie să fie de asemenea comutate sau dezactivate.

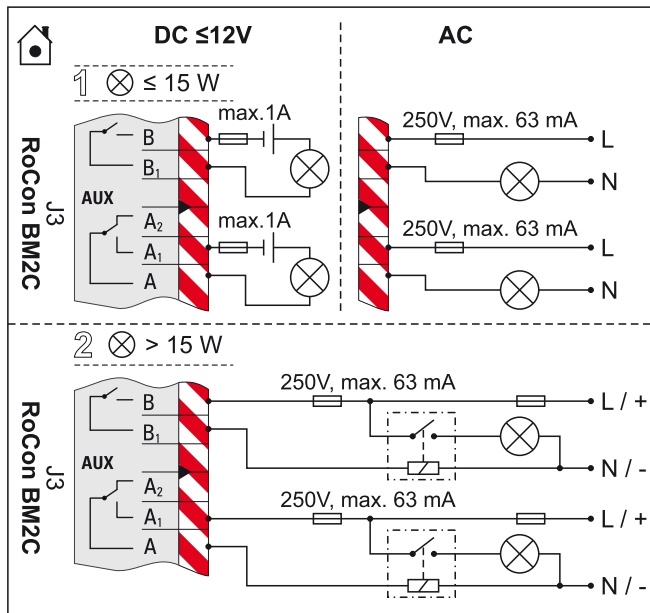


Imag. 3-44 Racord FWX(V/M)-AATV3

#### 3.7.13 Racordarea contactelor de comutare (ieșiri AUX)

Contactele de comutare (ieșiri AUX) pot fi folosite pentru diverse funcții parametrizabile.

Contactul de comutare A-A1-A2 comută în condițiile setate în parametrul [AUX switching function] [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (vezi manualul de utilizare al reglării).



Imag. 3-45 Contact de racord (ieșire AUX)

Releele de utilizat conform variantei 2 (putere > 15 W) trebuie să fie adecvate pentru 100 % din durata de comutare.

Bornele de racord B+B1 nu sunt alocate la aceste aparate și nu sunt pentru funcții speciale.

Releele de utilizat conform variantei 2 (putere > 15 W) trebuie să fie adecvate pentru 100 % din durata de comutare.

Contactul de comutare A-A1-A2 poate fi folosit de ex. pentru controlarea generatorului de căldură în instalațiile de încălzire bivalente din aparat interior și cazan pe ulei sau gaz. Exemple de conectare hidraulică a sistemului găsiți în "Racordarea hidraulică" din manualul de referință pentru instalator.



#### INFORMAȚII

Dacă este conectat A2 F sau cazanul cu valoare calorică G-plus, atunci trebuie setat parametrul [AUX switching function] și parametrul [AUX wait time] în conformitate cu funcția dorită [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs].

Vezi instrucțiunile de operare a reglării → Capitolul Setări parametri.

Informații detaliate privind racordul electric și setările de parametri aferente pentru astfel de instalații de încălzire bivalente găsiți pe Internet ([www.daikin.com](http://www.daikin.com)) sau la partenerul dvs. de service.

#### 3.7.14 Racord de rețea tarif redus (HT/NT)

RoCon BM2C Dacă aparatul exterior se conectează la o rețea cu tarif redus, atunci contactul fără potențial S2S al destinatarului care evaluează semnalul de intrare a tarifului redus emis de compania de electricitate (EVU) trebuie conectat la ștecherul J8, racordul EVU pe placa de comutare (vezi [Imag. 3-46](#)).

La setarea parametrului [HT/NT function] > 0 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] în perioadele de tarif crescut se opresc anumite componente de sistem (vezi manualul de utilizare al reglării).

Se folosesc următoarele tipuri de racorduri de tarif redus:

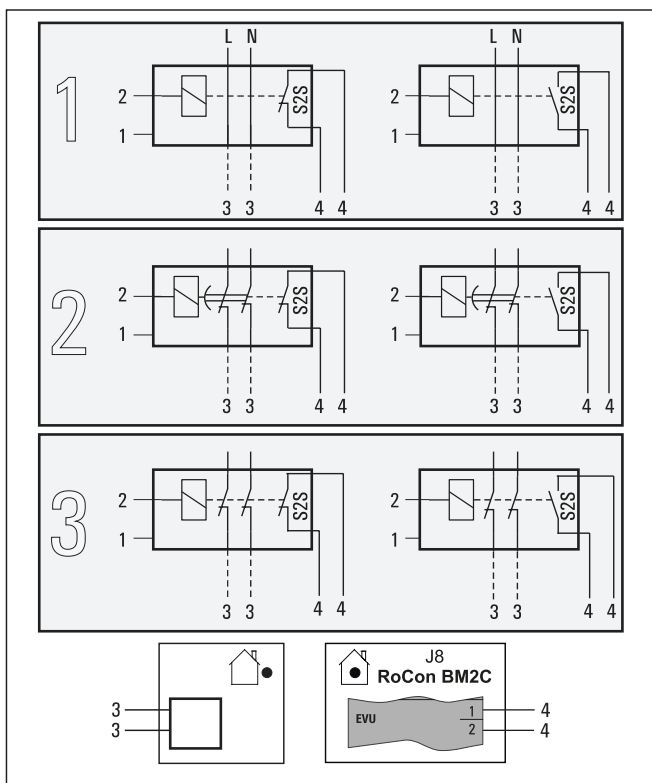
- Tipul 1: La acest tip de racord de rețea de tarif redus, alimentarea electrică la aparatul exterior al pompei de căldură nu este întreruptă.
- Tipul 2: La acest tip de racord de rețea de tarif redus, alimentarea electrică la aparatul exterior al pompei de căldură este întreruptă după un anumit interval de timp.
- Tipul 3: La acest tip de racord de rețea de tarif redus, alimentarea electrică la aparatul exterior al pompei de căldură este întreruptă imediat.

Contactul de comutare fără potențial S2S poate fi executat ca contact de comutare deschizător sau închizător.

- La modelul ca deschizător, trebuie setat parametrul [HT/NT contact] = 1 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]. Dacă EVU emite semnalul de tarif redus, se deschide contactul de comutare S2S. Instalația comută "OPRIRE forțată". Dacă semnalul este transmis din nou, atunci contactul de comutare fără potențial S2S se închide și instalația își reia funcționarea.
- La modelul ca închizător, trebuie setat parametrul [HT/NT contact] = 0 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs]. Dacă EVU emite semnalul de tarif redus, se închide contactul de comutare S2S. Instalația comută "OPRIRE forțată". Dacă semnalul este transmis din nou, atunci contactul de comutare fără potențial S2S se deschide și instalația își reia funcționarea.

### 3 Montarea și instalarea

[HT/NT contact] = 1 [HT/NT contact] = 0



Imag. 3-46 Racord contact comutare HT/NT

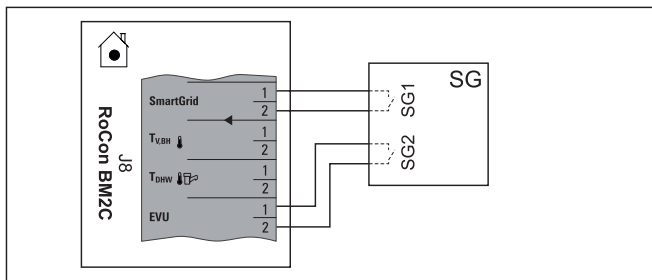
- 1 Casetă racord rețea pentru racord de rețea tarif redus
- 2 Destinatar pentru evaluarea semnalului de comandă HT/NT
- 3 Alimentarea electrică a aparatului exterior al pompei de căldură (vezi instrucțiunile de instalare aferente aparatului exterior al pompei de căldură)
- 4 Contact de comutare fără potențial pentru aparatul interior al pompei de căldură

#### 3.7.15 Racord regulator inteligent (Smart Grid - SG)

De îndată ce funcția este activată prin parametrul [Smart grid] = 1 [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (vezi manualul de utilizare al reglării), în funcție de semnalul companiei de furnizare a electricității, pompa de căldură este transpusă în modul de funcționare, Normal sau un regim cu temperaturi mai mari.

Pentru aceasta, contactele fără potențial SG1/SG2 a regulatorului inteligent trebuie conectate la ștecherul J8, racordurile Smart Grid și EVU, pe placa de comutare RoCon BM2C (vezi Imag. 3-47).

De îndată ce funcția Smart Grid este activă, se dezactivează automat funcția HT/NT. În funcție de valoarea parametrului [Smart grid mode] pompa de căldură este operată diferit [→ Main menu → Settings → Inputs/Outputs] (vezi manualul de utilizare al reglării).



Imag. 3-47 Racord Smart Grid

### 3.8 Umplerea instalației

Umpleți aparatul interior abia după încheierea tuturor lucrărilor de instalare în ordinea indicată mai jos.

#### 3.8.1 Verificați calitatea apei și ajustați manometrul

- 1 Respectați indicațiile referitoare la racordul de apă (vezi Cap. 3.6) și la calitatea apei.
- 2 Ajustați manometrul mecanic (montat în locație conform Cap. 3.6.1 sau instalat temporar cu furtun de umplere): Rotiți sticla manometrului astfel încât marcajul de presiune minimă să corespundă înălțimii instalației +2 m (1 m coloană de apă corespunde 0,1 bar).

#### 3.8.2 Umpleți elementul de transfer al apei calde

- 1 Deschideți armătura de blocare a conductei de alimentare apă rece.
- 2 Deschideți locurile de scurgere prin robinet pentru apă caldă, pentru a se putea regla o cantitate de scurgere de la robinet cât mai mare posibilă.
- 3 După ieșirea apei din locurile de scurgere de la robinet, încă nu întrerupeți fluxul de apă rece, pentru ca schimbătorul de căldură să fie aerisit complet și să iasă eventualele impurități și reziduuri.

#### 3.8.3 Umplerea rezervorului



#### PRECAUȚIE

Umplerea rezervorului cu o presiune prea ridicată a apei sau cu o viteză de alimentare prea mare poate duce la deteriorarea aparatului interior.

- Umplerea se realizează numai cu o presiune a apei < 6 bar și o viteză de alimentare < 15 l/min.

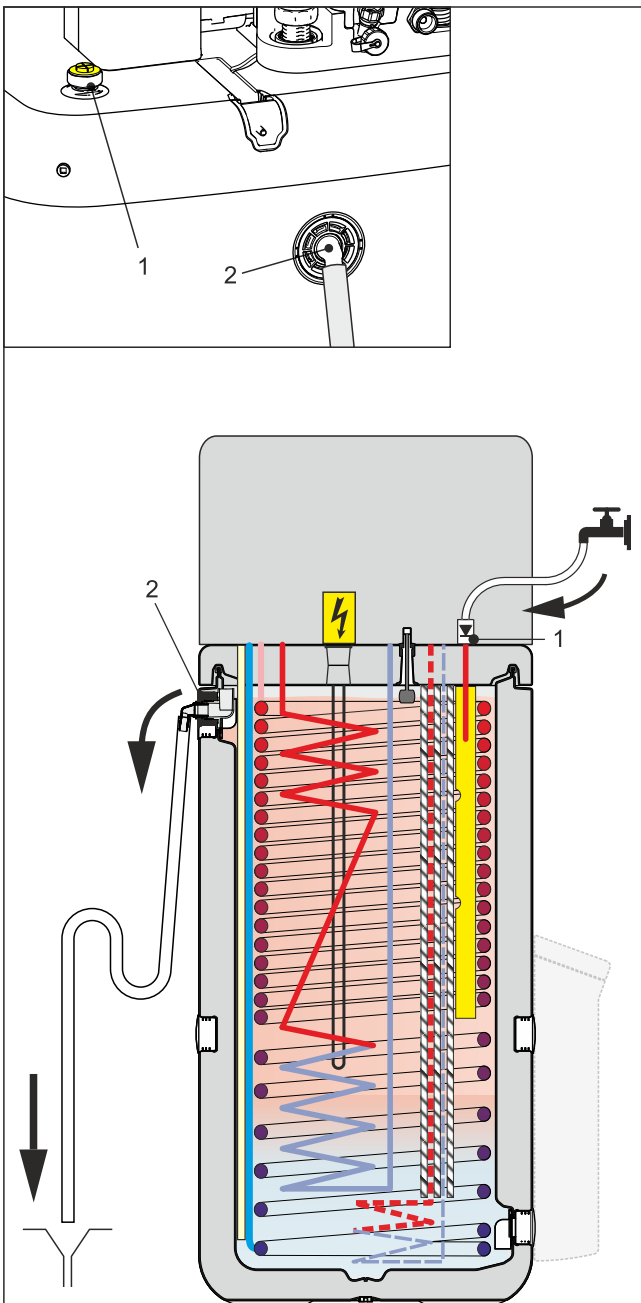
#### Fără $p=0$ sistem solar instalat

- 1 Conectați **furtunul de umplere** cu blocajul de retur (1/2") la din racordul "Solar - Tur" (Imag. 3-48, poz. 1).
- 2 **Umpleți** rezervorul aparatului interior până **când se scurge apă la racordul de preaplin** (Imag. 3-48, poz. 2).
- 3 Îndepărtați din nou furtunul de umplere cu elementul de blocare a refluxului (1/2").

#### Cu $p=0$ sistem solar instalat

- 1 Montați racordul de umplere cu robinetul KFE (accesorii: **KFE BA**) de la unitatea de reglare și pompă solar (EKSRPS4).
- 2 Conectați **furtunul de umplere** cu blocajul de retur (1/2") la robinetul KFE instalat anterior.
- 3 **Umpleți** rezervorul aparatului interior până **când se scurge apă la racordul de preaplin** (Imag. 3-48, poz. 2).
- 4 Îndepărtați din nou furtunul de umplere cu elementul de blocare a refluxului (1/2").





Imag. 3-48 Umplere rezervor tampon - fără sistem solar conectat

- 1 Solar - Tur
- 2 Deversor de siguranță



#### AVERTIZARE

Murdăria din apa potabilă dăunează sănătății.

- La umplerea instalației de încălzire evitați returnul apei de încălzire în conducta de apă potabilă



#### INFORMAȚII

Respectați indicațiile referitoare la racordul de apă (vezi [Cap. 3.6](#)) și la calitatea apei (vezi [Cap. 1.2.6](#)).

- 1 Conectați furtunul de umplere (Imag. 3-49, poz. 1) cu blocajul de retur (1/2") și un manometru extern (în locație) la robinetul KFE (Imag. 3-49, poz. 2) și asigurați cu o clemă de furtun.
- 2 Conectați furtunul de scurgere la ventilul de aerisire și îndepărtați-l de aparat. Deschideți ventilul de aerisire cu furtunul conectat, verificați celălalt ventil de aerisire dacă este închis.
- 3 Deschideți robinetul de apă (Imag. 3-49, poz. 4) al conductei de admisie.
- 4 Deschideți robinetul KFE (Imag. 3-49, poz. 2) și urmăriți manometrul.
- 5 Umpleți instalația cu apă până când la manometru se atinge presiunea nominală a instalației (înălțime instalație +2 m, unde 1 m coloană de apă = 0,1 bar). Supapa de suprapresiune nu trebuie să declanșeze!
- 6 Închideți ventilul de aerisire manual de îndată ce apa nu mai are bule.
- 7 Închideți robinetul de apă (Imag. 3-49, poz. 4). Robinetul KFE trebuie să rămână deschis pentru a putea citi presiunea apei la manometrul extern.
- 8 Porniți alimentarea electrică a aparatului interior.
- 9 În reglare RoCon+ HP în meniul „Operating mode“ selectați regimul de funcționare „Heating“ [→ Main menu → Operating mode].
  - Aparatul interior funcționează după faza de start în regimul de încălzire apă caldă.
- 10 În timpul regimului de încălzire apă caldă verificați permanent presiunea apei la manometrul extern și eventual completați apa de la robinetul KFE (Imag. 3-49, poz. 2).
- 11 Aerisiți întreaga instalație de încălzire conform descrierii din [Cap. 5.3](#) (deschideți ventilele de reglare a instalației). Simultan se poate umple și clădi și sistemul de încălzire a pardoselei prin distribuitorul de pardoseală).
- 12 Verificați din nou presiunea apei la manometrul extern și eventual completați apa prin robinetul KFE (Imag. 3-49, poz. 2).
- 13 Deconectați furtunul de umplere (Imag. 3-49, poz. 1) cu blocaj de retur de la robinetul KFE (Imag. 3-49, poz. 2).

#### 3.8.4 Umplerea instalației de încălzire

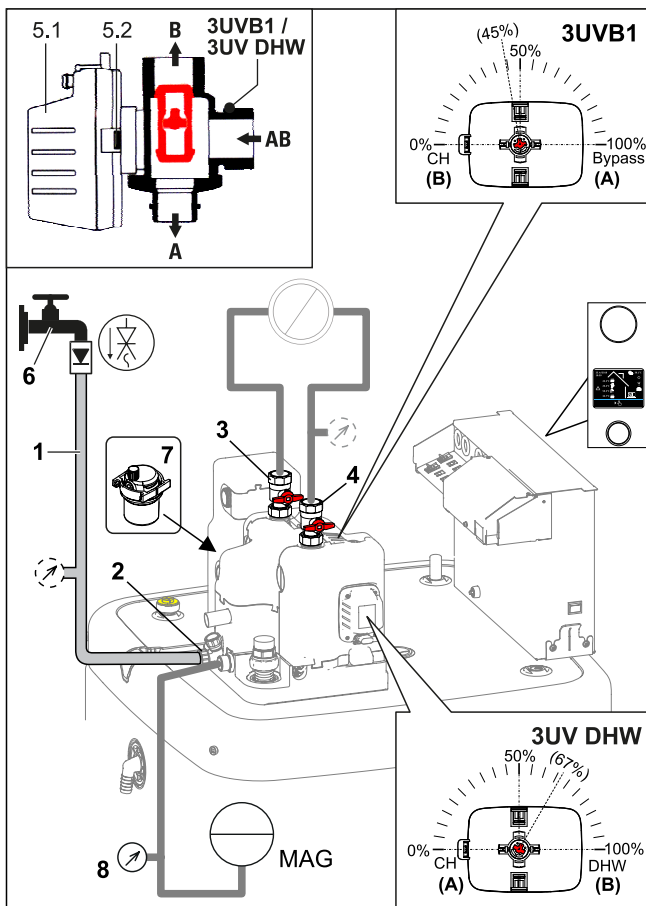


#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

În timpul procedurii de umplere se poate scurge apă din eventualele puncte neetanșe, care poate duce la electrocutare în contact cu curentul electric.

- Înainte de umplere scoateți de sub tensiune aparatul interior.
- După prima umplere, înainte de pornirea aparatului de interior de la întrerupătorul de rețea, verificați dacă toate piesele electrice și punctele de conexiune sunt uscate.

### 3 Montarea și instalarea



Imag. 3-49 Umplerea circuitului de încălzire

- 1 Furtun de umplere cu blocaj de retur (și manometru<sup>(1)</sup>)
- 2 Robinet KFE
- 3 Robinet încălzire - tur
- 4 Robinet încălzire - retur
- 5.1 Mecanism ventil
- 5.2 Tasta de deblocare a blocajului antrenării
- 6 Robinet de apă
- 7 Ventilator automat
- 8 Manometru

**3UV DHW** Supapă cu 3 căi (supapă distribuție, apă caldă/încălzire/ susținere încălzire)

**3UUVB1** Supapă cu 3 căi (supapă de amestec)

**MAG** Vas de expansiune cu membrană

#### Astfel protejați circuitul de apă împotriva înghețului

Gerul poate deteriora sistemul. Pentru a preveni înghețarea componentelor hidraulice, software-ul are funcții speciale de protecție la îngheț, care includ activarea pompei, încălzitoare interne și/sau funcționarea încălzitorului de rezervă în cazul temperaturilor scăzute.

Cu toate acestea, în cazul unei întreruperi a curentului, aceste funcții nu pot garanta protecția. De aceea se recomandă adăugarea de glicol în circuitul de apă. Concentrația necesară depinde de cea mai scăzută temperatură exterioară preconizată și de protejarea instalației împotriva crăpării sau înghețului. Pentru a împiedica înghețarea instalației, este necesar mai mult glicol. Adăugați glicol în funcție de tabelul de mai jos.

#### **i** INFORMAȚII

- Protecția împotriva crăpării: glicolul va împiedica crăparea țevilor, dar NU și înghețarea lichidului din țevi.
- Protecția împotriva înghețului: glicolul va împiedica înghețarea lichidului din țevi.

Cea mai scăzută temperatură exterioară așteptată	Protecție la crăpare	Protecție la îngheț
-5 °C	10%	15%
-10 °C	15%	25%
-15 °C	20%	35%
-20 °C	25%	
-25 °C	30%	

Tab. 3-4 Concentrația de glicol necesară



#### PRECAUȚIE

- Concentrația necesară poate să difere în funcție de tipul de glicol. Comparați ÎNTOTDEAUNA cerințele din tabelul de mai sus cu specificațiile furnizate de producătorul glicolului.
- Concentrația glicolului adăugat nu va depăși NICIODATĂ 35%.
- Dacă lichidul din instalație îngheață, pompa NU va porni. Rețineți că împiedicând doar crăparea instalației, lichidul din interior poate îngheața.
- În cazul defectării rețelei de alimentare sau a pompei, dacă NU s-a adăugat glicol, goliți instalația.
- Atunci când apa este nemișcată în instalație, este foarte probabil să survină înghețul și să se defecteze instalația.



#### PRECAUȚIE

Utilizați doar propilenglicol inclusiv inhibitorii necesari, clasificați ca Categoria III conform EN 1717.



#### PRECAUȚIE

Glicolul absoarbe apa din mediu. Prin urmare, NU adăugați glicol expus la aer. Dacă nu acoperiți cu un capac rezervorul de glicol, concentrația de apă va crește. În acest caz, concentrația de glicol va fi mai mică decât se crede. Ca rezultat, componentele hidraulice pot îngheața în cele din urmă. Luați măsurile necesare pentru a asigura o expunere minimă a glicolului la aer.



#### PRECAUȚIE

- Dacă apare suprapresiunea, instalația va elibera o parte din lichid prin supapa de siguranță. Dacă s-a adăugat glicol în instalație, luați măsurile necesare pentru a-l recupera în siguranță.
- În orice caz, asigurați-vă că furtunul flexibil al supapei de siguranță este ÎNTOTDEAUNA liber pentru a elibera presiunea. Împiedică staționarea și/sau înghețarea apei în furtun.

<sup>(1)</sup> dacă nu s-a instalat deja în instalația de încălzire

## **4 Configurație**

Dacă sistemul nu este configurat corect, probabil nici nu va funcționa cum vă așteptați.

Configurarea sistemului se face prin piesa de comandă a reglării. Vă rugăm să respectați manualul de utilizare.

Dacă este necesar, configurarea componentelor opționale ca de ex. termostatul de cameră se poate face conform instrucțiunilor corespunzătoare.

### 5 Dare în exploatare

#### **i** INFORMAȚII

Citiți cu atenție capitolul "Măsuri generale de siguranță" înainte de a efectua pașii de lucru aici descriși.

#### **i** INFORMAȚII

Dacă aparatul exterior a fost deconectat de la rețeaua electrică mai mult timp sau dacă aparatul interior a fost pus în funcțiune mai mult timp înaintea aparatului exterior, atunci este necesară o repornire a aparatului interior, pentru a realiza comunicarea dintre aparate. Fără comunicații aparatul exterior nu este folosit pentru generarea de căldură.

#### 5.1 Condiții

- Aparatul interior este complet conectat.
- Sistemul de agent de răcire este dezumidificat și umplut cu cantitatea corespunzătoare de agent de răcire.
- Instalația de încălzire și apă caldă este umplută și are presiunea corespunzătoare (vezi [Cap. 3.8.4](#)).
- Rezervoarele sunt umplute la maxim (vezi [Cap. 3.8.3](#)).
- Accesoriile opționale sunt montate și racordate.
- Ventilele de reglare ale instalației de încălzire sunt deschise.

#### 5.2 Punerea în funcțiune la temperaturi ambientale reduse

La temperaturi ambientale reduse, setările de siguranță ale aparatului interior pot împiedica funcționarea pompei de căldură. În astfel de cazuri este necesar un generator de căldură extern, pentru a ridica temporar temperatura rezervorului și cea de retur a rețelei de încălzire.

Temperaturile minime ale rezervorului pentru funcționarea cu pompă de căldură:

Temperatură ambientală < -2 °C: 30 °C

Temperatură ambientală < 12 °C: 23 °C

Următoarele etape trebuie efectuate:

##### **Cu Backup-Heater electric:**

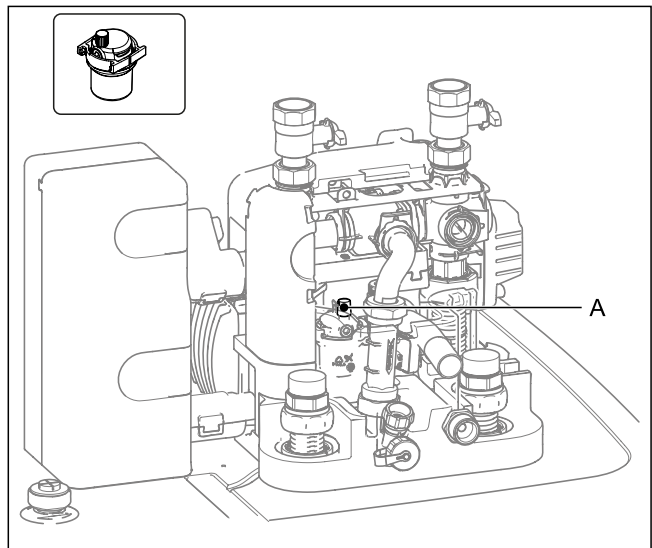
- 1 Selectați parametrul [Heating support (HZU)]: "On" [→ Main menu → Settings → ISM]
- 2 Selectați parametrul [Config. ext. heat source]: "Backup heater BUH" [→ Main menu → Settings → Ext. source]
- 3 Selectați parametrul [External power hot water]: Capacitatea maximă a Backup-heater [→ Main menu → Settings → Ext. source]
- 4 Selectați parametrul [1 x hot water]: "On" [→ Main menu → User → 1x load]

##### **Fără Backup-Heater electric:**

- 1 Selectați parametrul [Heating support (HZU)]: "On" [→ Main menu → Settings → ISM]
- 2 Apa din rezervor trebuie încălzită cu un încălzitor extern la temperatura de rezervor minim necesară.

### 5.3 Aerisiți sistemul hidraulic

- 1 Asigurați-vă că capacul ventilatorului automat (poz. A) este deschis.



Imag. 5-1 Ventilator automat

- 2 Puneți la supapa de aerisire manuală (poz. B) cu un furtun și îndepărtați-l de aparat. Deschideți ventilul până nu mai iese aer.
- 3 Prevedeți un al doilea ventil de aerisire manual (poz. C) cu furtun și deschideți până nu mai iese apă.
- 4 Activați funcția de aerisire (vezi instrucțiunile de utilizare RoCon + HP).

Prin activarea funcției de aerisire, reglarea RoCon+ HP pornește un program fix cu regim pornit-oprit al pompei de recirculare integrate precum și diverse poziții ale supapelor de comutare cu 3 căi integrate în aparatul interior.

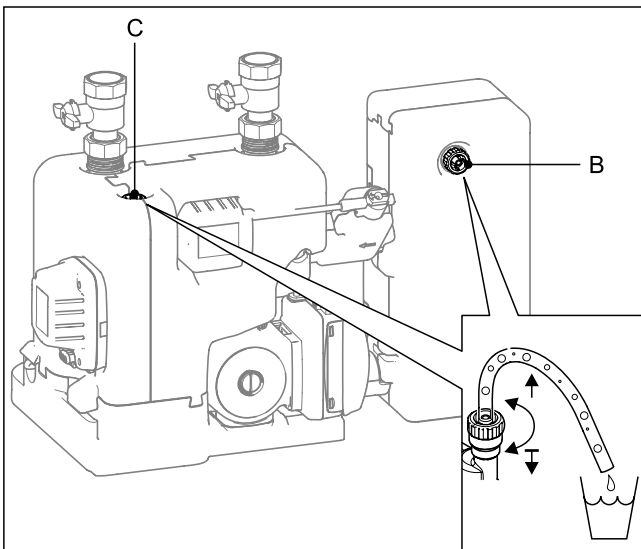
Aerul existent în sistemul hidraulic precum și în circuitele de încălzire conectate poate ieși în timpul funcției de aerisire prin supapa de aerisire automată.

#### **i** INFORMAȚII

Activarea acestei funcții nu înlocuiește aerisirea corectă a circuitului de încălzire.

Înainte de activarea acestei funcții circuitul de încălzire trebuie umplut complet.

- 5 Verificați presiunea apei și evtl. completați cu apă (vezi [Cap. 3.8.4](#)).
- 6 Repetați procedura de aerisire, verificare și reumplere până când:
  - este complet aerisit.
  - s-a asigurat o presiune suficientă a apei.



Imag. 5-2 Ventile de aerisire manuale

## 5.4 Verificați debitul minim

Modul "Heating"	10 l/min
Modul "Cooling"	15 l/min
Modul "Defrost"	25 l/min

Tab. 5-1 Debit minim necesar

- 1 Stabiliți pe baza configurației circuitului de încălzire care circuite pot fi conectate prin supape mecanice, electronice sau de alt tip.
- 2 Conectați toate circuitele de încălzire care pot fi închise (vezi pasul 1).
- 3 Selectați regimul de funcționare "Heating" [→ Main menu → Operating mode].
- 4 Verificați parametrii info [Volume flow] [→ Main menu → Information → Values]. Valoarea afișată trebuie să fie egală sau mai mare cu valoarea pentru modul "Heating" în Tab. 5-1.
- 5 Dacă debitul este prea redus:
  - Aerisiți sistemul hidraulic și circuitele de încălzire.
  - Verificați funcționarea antrenării supapei, evtl. înlocuiți.

## 5.5 Porniți uscarea șapei (doar dacă este necesar)


La programul șapă temperatura turului se reglează după un profil termic prestabilit.

Informații suplimentare despre programul șapă, activarea acestuia și desfășurarea găsiți în manualul de utilizare al reglării.

După terminarea programului șapă, Reglarea RoCon+ HP funcționează în regimul setat anterior.

## 5 Dare în exploatare

### 5.6 Lista de verificări la punerea în funcțiune

Listă de verificări la punerea în funcțiune / Debifați măsurile efectuate <input checked="" type="checkbox"/>			Capitol	
1.	Alimentați cu tensiune aparatul interior și aparatul exterior (dacă există)	Instrucțiunile existente	Cap. 3.7	<input type="checkbox"/>
2.	Introduceți „codul de specialist“	RoCon+	4.5.1	<input type="checkbox"/>
3.	Setarea parametrilor de funcționare [→ Configuration Wizard → Setting parameters] [Hot water temperature target 1] <ul style="list-style-type: none"><li>La punerea în funcțiune nu setați sub 40 °C!</li><li>După punerea în funcțiune nu setați niciodată sub 35 °C!</li></ul>	RoCon+	5.2	<input type="checkbox"/>
4.	Activarea funcției de aerisire	RoCon+	4.5.7	<input type="checkbox"/>
	▪ Verificarea presiunii apei	Instrucțiunile existente	Cap. 5.3	<input type="checkbox"/>
	▪ Verificați debitul minim		Cap. 5.4	<input type="checkbox"/>
5.	Activați regimul de funcționare "Heating" Respectați timpul de funcționare (până la 5 min) La temperaturi ambientale reduse respectați Cap. 5.2.	RoCon+	4.1	<input type="checkbox"/>
6.	Punerea în funcțiune este încheiată când pe display apare temperatura WW  de peste 40 °C.			<input type="checkbox"/>
7.	[Screed drying] (dacă este necesar) Uscarea șapei doar la finalizarea punerii în funcțiune. De îndată ce rezervorul are minim 40 °C, activați (posibil chiar și fără aparat exterior).	RoCon+	4.5.7	<input type="checkbox"/>

### 5.7 Predarea către utilizator

După ce proba de funcționare s-a terminat și unitatea funcționează corespunzător, asigurați-vă că utilizatorul a înțeles următoarele:

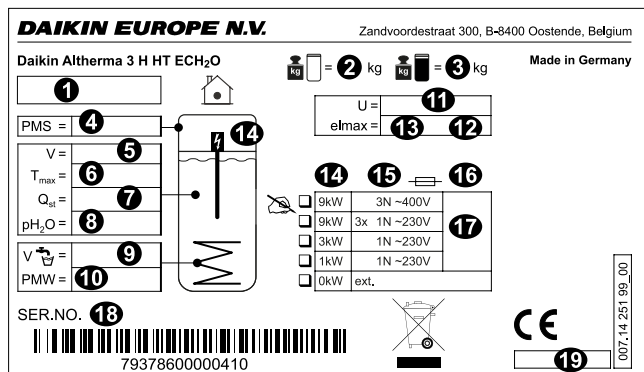
- Completați tabelul cu setările instalatorului (în manualul de funcționare) cu setările efective.
- Asigurați-vă că utilizatorul are CD-ul/DVD-ul și documentația imprimată și rugați-l să o păstreze pentru referință ulterioară.
- Explicați utilizatorului modul de funcționare corectă a sistemului și ce trebuie să facă dacă apar probleme.
- Arătați utilizatorului ce activități trebuie să efectueze pentru întreținerea unității.
- Explicați utilizatorului metodele de economisire a energiei descrise în manualul de funcționare.



## 6 Date tehnice

O parte a datelor tehnice actuale sunt disponibile pe pagina de Internet regională Daikin (publică). Datele tehnice complete sunt disponibile pe Daikin Business Portal (autentificare necesară).

### 6.1 Indicațiile de pe plăcuța de tip



Imag. 6-1 Plăcuță de tip

- 1 Tip aparat
- 2 Greutate proprie
- 3 Greutate totală umplut
- 4 Presiune de regim max. admisă PMS (încălzire)
- 5 Conținut total rezervor
- 6 Temperatură de regim max. admisă T<sub>max</sub>
- 7 Necesarul de căldură de disponibilitate în 24 de ore la 60 °C (rezervor) Q<sub>st</sub>

- 8 Presiune de regim apă rezervor p<sub>H<sub>2</sub>O</sub>
- 9 Volum nominal apă potabilă
- 10 Presiune de regim max. admisă PMW (sanitar)
- 11 Tensiune nominală U
- 12 Tip de protecție
- 13 Consum de curent electric elmax
- 14 Backup-Heater (opțional)
- 15 Tip de protecție Backup-Heater (opțional)
- 16 Siguranță Backup-Heater (opțional)
- 17 Putere / alimentare electrică Backup-Heater (opțional)
- 18 Număr producător (la reclamații indicați-l)
- 19 Data fabricației

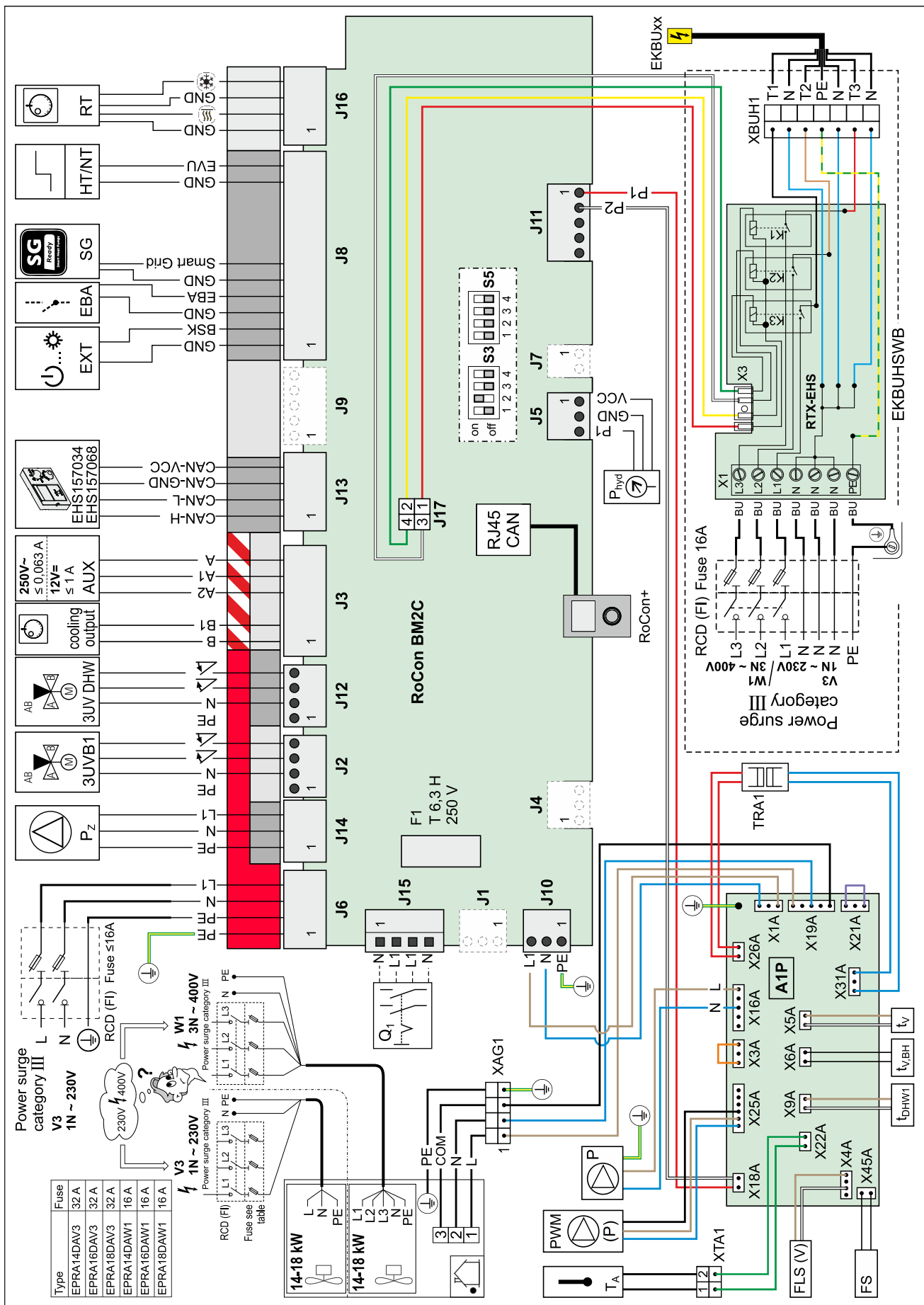
### 6.2 Cupluri de strângere





Componentă	Dimensiunea filetelui	Cuplu de strângere în Nm
Senzor temperatură	toți	max. 10
Racorduri conducte hidraulice (apă)	1"	25 – 30
Backup-Heater	1,5"	Max. 10 (cu mâna)

Tab. 6-1 Cupluri de strângere

6.3 Schemă electrică

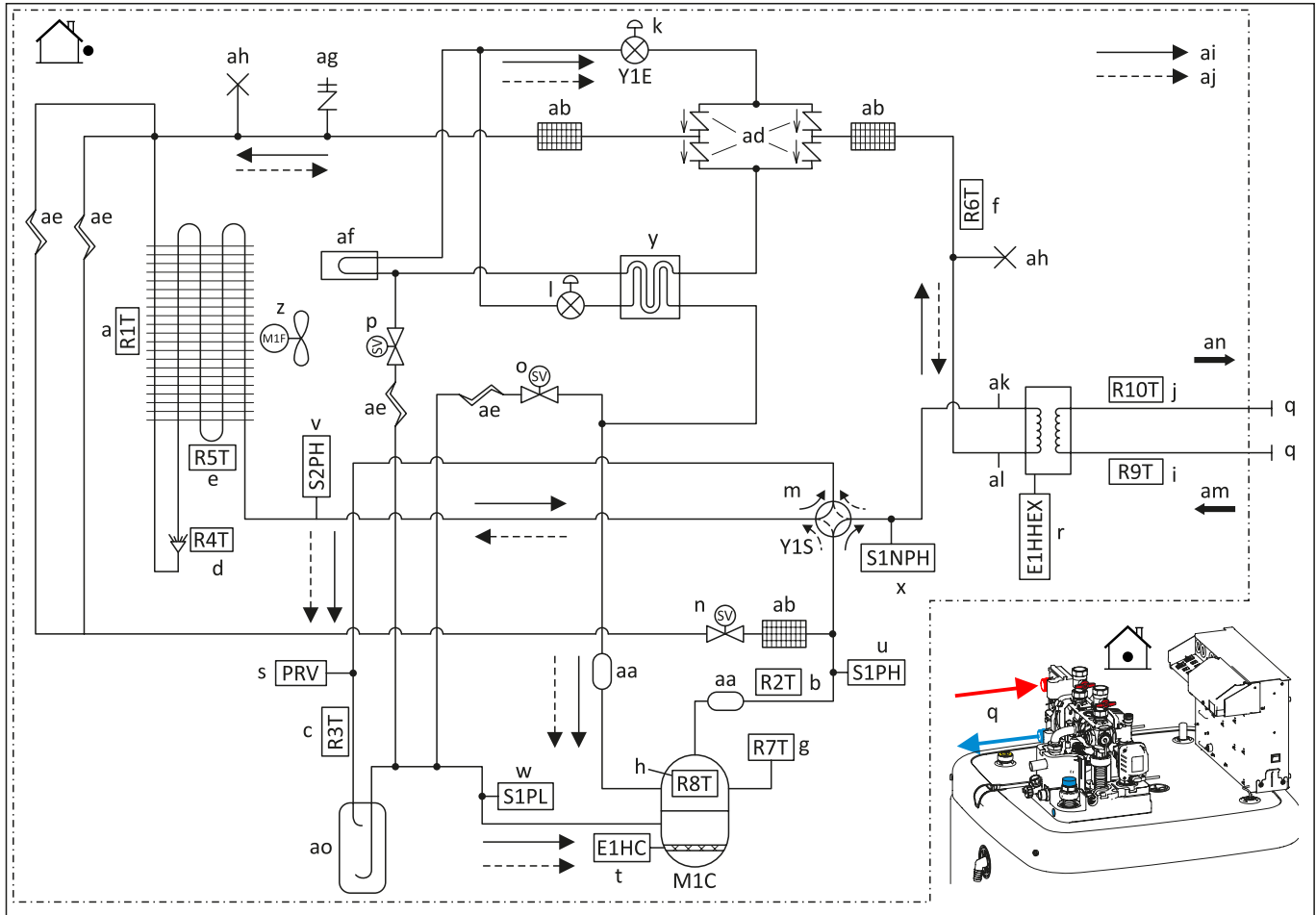


Imag. 6-2 Schemă electrică

Poz.	Denumire	Poz.	Denumire
	Unitate externă a pompei de căldură	K1	Releu 1 pentru Backup-Heater
	Unitate internă a pompei de căldură	K2	Releu 2 pentru Backup-Heater
3UVB1	Supapă de comutare cu 3 căi (circuit generator de căldură intern)	K3	Releu 3 pentru Backup-Heater
3UV DHW	Supapă de comutare cu 3 căi (apă caldă / încălzire)	X1	Bară de borne pentru racord rețea Backup-Heater
A1P	Placă de comutare (reglare de bază pompă de căldură)	X3	Racord ștecăr cablaj intern la J17 (RoCon BM2C)
X3A	Racord ștecăr cablaj intern (ștecăr punte)	FLS	Senzor debit
X4A	Racord ștecher pentru senzor de debit FLS	FS	Comutator debit
X5A	Racord ștecher senzor temperatură tur $t_v$	HT/NT	Contact de comutare pentru racord rețea tarif redus
X6A	Racord ștecher senzor temperatură tur $t_{v,BH}$	P	Pompă de recirculare încălzire (în aparat)
X9A	Racord ștecher senzor temperatură rezervor $t_{DHW1}$	$P_z$	Pompă de circulare
X16A	Racord ștecher pompă recirculare căldură	PWM	Racord pompă (semnal PWM)
X18A	Racord cu ștecher la J11 al RoCon BM2C	RJ45 CAN	Racord ștecăr (RoCon BM2C) cablaj intern (la RoCon+ B1)
X19A	Racord ștecher la XAG1	RoCon+ B1	Piesa de deservire a unității de comandă
X21A	Racord ștecăr cablaj intern (ștecăr punte)	RoCon BM2C	Placă de comutare (modul de bază reglare)
X26A	Racord ștecher la TRA1 (230 V)	J2	Racord ștecher 3UVB1
X31A	Racord ștecher la TRA1 (12 V)	J3	Racord ștecăr contacte comutare AUX și cooling output ieșire stare
X45A	Racord ștecher comutator debit	J5	Racord ștecăr senzor de presiune
AUX	Ieșiri contacte de comutare (A-A1-A2) + (B-B1)	J6	Racord ștecăr tensiune de alimentare
EKBUXx	Backup-Heater	J8	Racord ștecher EXT
DS	Senzor de presiune		Racord ștecher EBA
EBA	Contacte comutare pentru solicitare de necesar externă		Racord ștecher Smart Grid contacte comutare EVU
EXT	Contact comutare pentru comutare externă regim de funcționare		Racord ștecher HT/NT contact comutare EVU
F1	Siguranță 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J10	Racord ștecăr cablaj intern X1A
SG	Contact comutare pentru Smart Grid (rețea inteligentă)	J11	Racord ștecăr cablaj intern la X18A (A1P)
TRA1	Transformator	J12	Racord ștecăr 3UV DHW
$t_A$	Senzor temperatură exterioară	J13	Racord ștecăr bus sistem (de ex. stație de cameră)
$t_{DHW1}$	Senzor temperatură rezervor 1 (A1P)	J14	Racord ștecăr pompă de circulație $P_z$
$t_v$	Senzor temperatură tur (A1P)	J15	Racord ștecher întrerupător rețea
$t_{v,BH}$	Senzor temperatură tur Backup-Heater	J16	Racord ștecăr termostat de cameră (EKTR / EKRTW)
EHS157068	Modul mixer	XAG1	Racord ștecăr aparat exterior pompă de căldură
EHS157034	Stație de cameră	XBUH1	Racord ștecăr Backup-Heater (EKBUXx)
cooling output	Ieșire stare pentru regimul "Cooling" (Racord reglare încălzire pardoseală cooling output)	X2M6	Bornă cablu conectare HPC-VK-1
RT	Termostat de cameră (EKRTW)	X2M7	Bornă cablu conectare HPC-VK-1
RT-E	Destinatar pentru termostat de cameră radio (EKTR)	X11M	Bară borne în FWXV-ATV3
RTX-EHS	Placă de comutare (Backup-Heater)		

Tab. 6-2 Denumiri legendă pentru schemele de racord și comutare

6.4 Schemă de conducte circuit agent de răcire



Imag. 6-3 Componentele din circuitul pompei de căldură

- a / R1T Senzor de temperatură ambientală
- b / R2T Senzor de temperatură (evacuare)
- c / R3T Senzor de temperatură (aspirare)
- d / R4T Senzor de temperatură (schimbător de căldură) (distribuitor)
- e / R5T Senzor de temperatură (schimbător de căldură centru)
- f / R6T Senzor de temperatură (lichid)
- g / R7T Senzor de temperatură (carcasă compresor)
- h / R8T Senzor de temperatură (racord compresor)
- i / R9T Senzor temperatură admisie apă
- j / R10T Senzor temperatură racord apă
- k / Y1E Supapă de expansiune electronică (principal)
- l / Y3E Supapă de expansiune electronică (injecție)
- m / Y1S Electrovalvă (supapă cu 4 căi)
- n / Y2S Electrovalvă (bypass gaz fierbinte)
- o / Y3S Electrovalvă (bypass joasă presiune)
- p / Y4S Electrovalvă (bypass injecție)
- q Racord filetat 1" M
- r / E1 H HEX Electrovalvă
- s Supapă de suprapresiune
- t Încălzire carcasă manivelă
- u Comutator de înaltă presiune (5,6 MPa)
- v Comutator de înaltă presiune (4,17 MPa)
- w / S1PL Comutator de joasă presiune
- x Senzor de înaltă presiune
- y Preîncălzitor
- z Motor ventilator
- aa Amortizor fonic
- ab Filtru
- ac Compresor
- ad Ventil de siguranță
- ae Tub capilar
- af Răcire PCB
- ag Racord service -5/16" - semnal luminos
- ah Țeavă deconectată
- ai Încălzire
- aj Răcire
- ak sub formă de gaz
- al lichid
- am Admisie apă (retur)
- an Racord apă (tur)
- ao Rezervor de apă caldă

## 7 **Notițe**

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright © Daikin

008.1448440\_00 – 06/2019 – RO