

# Instrucțiuni de montaj și service pentru personalul de specialitate

**VIESMANN**

## **Vitocal 100-S**

**Tip AWB-M/AWB-M-E 101.B04 până la B08**

**Tip AWB(-M)/AWB(-M)-E 101.A12 până la A16**

Pompă de căldură sistem aer/apă în variantă constructivă split pentru regim de încălzire

**Tip AWB-M-E-AC 101.B04 până la B08**

**Tip AWB(-M)-E-AC 101.A12 până la A16**


Pompă de căldură aer/apă în variantă constructivă split pentru regim de încălzire și de răcire




## **VITOCAL 100-S**




### Instrucțiuni de siguranță

 Vă rugăm să respectați cu strictețe aceste măsuri de siguranță pentru a exclude pericole și daune umane și materiale.

### Explicarea măsurilor de siguranță

 **Pericol**  
Acest semn atrage atenția asupra unor posibile daune pentru persoane.

 **Atenție**  
Acest semn atrage atenția asupra unor posibile daune materiale și daune pentru mediul înconjurător.

### Observație

*Informațiile trecute sub denumirea de indicație conțin informații suplimentare.*

### Persoanele cărora li se adresează aceste instrucțiuni

Aceste instrucțiuni se adresează în mod exclusiv personalului de specialitate autorizat.

- Lucrările la circuitul de agent de răcire trebuie să fie efectuate numai de către personalul de specialitate, care este autorizat în acest sens.
- Lucrările la instalația electrică vor fi executate numai de electricieni calificați.
- Prima punere în funcțiune se va face de către executantul instalației sau de către un specialist desemnat de acesta.

### Prevederi obligatorii

- Prevederi naționale referitoare la instalare
- Prevederi legale privind prevenirea accidentelor
- Prevederi legale privind protecția mediului
- Hotărâri ale asociațiilor profesionale
- Dispozițiile de siguranță locale în vigoare

**Instrucțiuni de siguranță** (continuare)**Instrucțiuni de siguranță pentru intervențiile la instalație****Intervenții la instalație**

- Se deconectează instalația de la rețea, de exemplu de la siguranța separată sau de la un întrerupător principal, și se verifică dacă este întreruptă alimentarea electrică.

**Observație**

*Suplimentar față de circuitul electric al automatizării, pot fi disponibile mai multe circuite de curent de sarcină.*

**Pericol**

Atingerea componentelor aflate sub tensiune poate provoca leziuni grave. Unele componente situate pe plăci electronice se mai află sub tensiune după oprirea alimentării de la rețea.

Înainte de îndepărtării capacelor de la aparate, așteptați minimum 4 minute până la eliminarea tensiunii.

- Se asigură instalația împotriva unei reconectări accidentale.
- Pentru toate intervențiile, trebuie purtat echipament personal de protecție.

**Pericol**

Suprafețele și mediile fierbinți pot provoca arsuri sau opărire.

- Înainte de lucrările de întreținere și de service, aparatul trebuie deconectat și lăsat să se răcească.
- Nu atingeți suprafețele încinse de la aparat, armături și sistemul de țevi.

**Pericol**

Pericol de incendiu: Din cauza descărcării electrostatice, se pot produce scânteii care pot aprinde agentul frigorific inflamabil (R32). Atingeți obiectele legate la pământ, de exemplu conducte de încălzire sau de apă, trebuie atinse pentru a elimina încărcarea electrostatică.

**Atenție**

Prin descărcări electrostatice, anumite componente electronice pot fi avariate.

Atingeți obiectele legate la pământ, de ex. conducte de încălzire sau de apă, trebuie atinse pentru a elimina încărcarea electrostatică.

**Intervenții la circuitul de răcire**

Agenții frigorifici sunt gaze care penetrează, incolore și inodore.

- R32 formează amestecuri inflamabile în combinație cu aerul.
- R410A nu este inflamabil.

**Pericol**

Contactul direct cu agentul frigorific lichid și gazos poate afecta grav sănătatea.

- Evitați contactul direct cu agentul frigorific lichid și gazos.
- Purtați echipament personal de protecție pentru agenți frigorifici lichizi și gazoși.

**Pericol**

Eliberarea necontrolată de agent frigorific în spații închise poate conduce la insuficiență respiratorie și asfixiere.

- Nu inspirați agent frigorific.
- În spațiile închise, trebuie asigurată o ventilație suficientă.

### Instrucțiuni de siguranță (continuare)

La începutul lucrărilor la circuitul de răcire, luați următoarele măsuri:

- Verificați etanșeitățile circuitului de răcire.
- Asigurați o ventilație și o aerisire foarte buna în zona podelei și păstrați-o pe toată durata lucrărilor.
- Toate persoanele care staționează în apropierea instalației trebuie informate despre tipul de lucrări care trebuie executate.
- Asigurați spațiul din jurul zonei de lucru.

Alte măsuri la începutul lucrărilor la circuitul de răcire cu agenți frigorifici inflamabili (R32):

- Îndepărtați toate materialele inflamabile și sursele de aprindere din imediata apropiere a pompei de căldură.
- Înaintea, în timpul și după încheierea lucrărilor, verificați dacă în spațiul respectiv există scurgeri de agent frigorific, cu ajutorul unui detector de agent frigorific adecvat.  
Acest detector de agent frigorific nu trebuie să producă scânteii și trebuie să fie etanș corespunzător.
- În următoarele cazuri, trebuie avut la îndemână un stingător cu CO<sub>2</sub> sau cu pulbere:
  - este adăugat agent frigorific.
  - sunt executate lucrări de lipire sau de sudură.
- Este aplicat semnul de interdicție a fumatului.



#### **Pericol**

În cazul unor deteriorări ale circuitului de răcire, agentul frigorific poate ajunge în sistemul hidraulic.

Aceasta poate afecta grav sănătatea.

După încheierea lucrărilor, aerisiți corect sistemul hidraulic pe circuitul primar și cel secundar.

## Lucrări de reparație



### **Atenție**

Repararea unor componente cu funcție de siguranță pune în pericol funcționarea sigură a instalației. Componentele defecte trebuie înlocuite cu componente originale de la firma Viessmann.

## Componente suplimentare, piese de schimb și piese supuse uzurii



### **Atenție**

Piese de schimb și piesele supuse uzurii care nu au fost verificate împreună cu instalația pot influența funcționarea instalației. Montajul unor componente neomologate, precum și efectuarea unor modificări neautorizate pot pune în pericol siguranța și pot restrânge acordarea garanției. În cazul înlocuirii unor piese, se vor utiliza numai piese originale de la firma Viessmann sau piese de schimb aprobate de firma Viessmann.

**Instrucțiuni de siguranță** (continuare)**Instrucțiuni de siguranță pentru funcționarea instalației****Comportament în caz de scurgere a apei din aparat****Pericol**

La scurgerea apei din aparat, există pericol de electrocutare.

Se deconectează instalația de încălzire de la dispozitivul de deconectare extern (de ex. tabloul de siguranțe, distribuitorul de energie electrică al clădirii).

**Pericol**

La scurgerea apei din aparat, există pericol de opărire.

Evitați contactul cu apa fierbinte.










<b>1. Informații</b>	Eliminarea ambalajului .....	8
	Simboluri .....	8
	Utilizare conform destinației .....	8
	Informații privind produsul .....	9
	■ Exemple de instalații .....	10
	■ Liste piese de schimb .....	10
<b>2. Pregătirea montajului</b>	Condiții pentru racordurile executate de instalator .....	11
	■ Unitate internă .....	11
	■ Unitate externă .....	12
<b>3. Etapele de montaj</b>	Montajul unității externe .....	13
	■ Transport .....	13
	■ Indicații de montaj .....	13
	■ Loc de montaj .....	14
	■ Distanțe minime la 1 Unitate externă .....	14
	■ Distanțe minime la pompe de căldură în cascadă (max. 5 unități exterioare) .....	16
	■ Montaj pe pardoseală .....	16
	■ Montaj pe perete .....	20
	Montajul unității interne .....	21
	■ Transport .....	21
	■ Condiții pentru încăperea de amplasare .....	22
	■ Distanțe minime .....	22
	■ Montarea unității interne pe perete .....	23
	Racordarea conductelor de agent frigorific .....	24
	■ Sifoane ulei .....	24
	■ Trecere prin perete .....	25
	■ Lungimi conducte .....	25
	■ Izolarea fonică și amortizarea vibrațiilor .....	26
	■ Unitate exterioară: racordarea conductelor de agent frigorific .....	29
	■ Unitate interioară: racordarea conductelor de agent frigorific .....	31
	Racordarea circuitului secundar .....	32
	Doar tipul AWB(-M)-E-AC: Racordare circuit de răcire .....	33
	■ Comutator acumulare umiditate .....	33
	Conectarea electrică .....	33
	■ Se pregătesc conexiunile electrice .....	33
	■ Unitate internă: pozarea cablurilor electrice la soclul de legături .....	36
	■ Racordarea Vitoconnect (accesoriu) .....	37
	■ privire de ansamblu asupra conexiunilor .....	39
	■ Unitate internă: placa electronică de bază (componente de serviciu 230 V~) .....	40
	■ Unitate externă: placă electronică de extensie pe placa electronică de bază (componente de serviciu 230 V~) .....	43
	■ borne de conexiune (conexiuni de semnalizare și de siguranță) .....	46
	■ Unitate internă: placă electronică pentru reglatoare și senzori (racorduri tensiune joasă) .....	48
	■ Unitate exterioară: Privire de ansamblu asupra racordurilor .....	50
	■ Se racordează cablul de legătură ModBus între unitatea internă și unitatea externă .....	52
	Racordarea la rețea .....	54
	■ Alimentare de la rețea automatizare pompă de căldură 230 V~ .....	55
	■ Preparatorul instantaneu de agent termic: Racordare la rețea .....	55
	■ Unitate externă: Racordare la rețea .....	57
	■ Alimentare de la rețea cu blocarea alimentării cu energie electrică: fără separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator .....	58
	■ Alimentare de la rețea cu blocarea alimentării cu energie electrică: cu separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator .....	59

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Racordarea semnalului de blocare a alimentării electrice la pompele de căldură în cascadă ..... 60</li> <li>■ Alimentare de la rețea în combinație cu consumul de curent propriu . 61</li> </ul>	
	Închidere pompă de căldură ..... 62	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unitate interioară: Montare panou frontal ..... 62</li> <li>■ Unitate exterioară: Montajul măștii laterale ..... 62</li> </ul>	
<b>4. Prima punere în funcțiune, inspecția, întreținerea</b>	Etapele de lucru – Prima punere în funcțiune, inspecția și întreținerea	63
<b>5. Reparație</b>	Listă de verificări pentru lucrări de întreținere .....	84
	Privire de ansamblu asupra componentelor electrice .....	88
	Unitate internă: rabatarea elementului de comandă .....	88
	Unitate internă: aducerea tablei de reglare în poziția de service .....	89
	Unitate internă: Privire de ansamblu asupra componentelor interne .....	90
	Unitate exterioară: Privire de ansamblu asupra componentelor interne	90
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unitate externă cu 1 ventilator: tipurile 101.B04 până la 101.B06 .....</li> <li>■ Unitate externă cu 1 ventilator: tipurile 101.B08 .....</li> <li>■ Unitate exterioară cu 2 ventilatoare .....</li> </ul>	91 92 93
	Golirea pompei de căldură pe circuitul secundar .....	94
	Verificarea senzorilor de temperatură .....	94
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Racord la unitatea internă .....</li> <li>■ Racordare la unitatea externă .....</li> <li>■ Unitate internă: Viessmann NTC 10 kΩ (marcaj albastru) .....</li> <li>■ Unitate internă: Viessmann NTC 20 kΩ (marcaj portocaliu) .....</li> <li>■ Unitate internă: Viessmann Pt500A (marcaj verde) .....</li> <li>■ Unitate externă: NTC 15 kΩ (fără marcaj) .....</li> <li>■ Unitate externă: NTC 20 kΩ (fără marcaj) .....</li> <li>■ Unitate externă: NTC 50 kΩ (fără marcaj) .....</li> </ul>	94 94 95 96 97 98 99 100
	Verificarea siguranțelor .....	100
<b>6. Protocele</b>	Protocol de măsurători pentru parametrii sistemului hidraulic .....	102
	Protocol pentru parametrii de setare .....	102
<b>7. Date tehnice</b>	.....	114
<b>8. Anexă</b>	Comandă pentru prima punere în funcțiune .....	124
	Scoaterea definitivă din funcțiune și reciclarea .....	124
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aspirarea agentului frigorific .....</li> <li>■ Reciclarea compresorului și a uleiului de compresor .....</li> </ul>	125 125
<b>9. Declarație de conformitate</b>	.....	126
<b>10. Index alfabetic</b>	.....	127







## Eliminarea ambalajului

Resturile de ambalaj trebuie trimise la reciclat în conformitate cu dispozițiile legale.

## Simboluri

Simbol	Semnificație
	Trimitere la alt document cu informații suplimentare
	Reprezentarea etapei de lucru: Numerotarea corespunde succesiunii de operațiuni.
	Avertizare privind pagube materiale și daune pentru mediul înconjurător
	Zonă aflată sub tensiune
	Acordați o atenție sporită.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fixarea pe poziție a componentei trebuie să se audă un zgomot de fixare. sau</li> <li>Semnal acustic</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizează o componentă nouă. sau</li> <li>În combinație cu o unealtă: curățați suprafața.</li> </ul>
	Reciclați componenta în mod corespunzător.
	Predați componenta la centrele de colectare adecvate. <b>Nu</b> aruncați componenta în gunoiul menajer.

Sucesiunea operațiunilor pentru prima punere în funcțiune, inspecție și întreținere sunt sintetizate în secțiunea „Prima punere în funcțiune, inspecția și întreținerea“ și marcate după cum urmează:

Simbol	Semnificație
	Sucesiunea de operațiuni necesare la prima punere în funcțiune
	Nu este necesar la prima punere în funcțiune
	Sucesiunea de operațiuni necesare la inspecție
	Nu este necesar la inspecție
	Sucesiunea de operațiuni necesare la întreținere
	Nu este necesar la întreținere

## Utilizare conform destinației

Aparatul poate fi instalat și utilizat conform destinației numai în sisteme de încălzire închise conform EN 12828 cu respectarea indicațiilor de montaj, de service și de utilizare respective.

În funcție de model, aparatul poate fi utilizat exclusiv în următoarele scopuri:

- Încălzire
- Răcire
- Preparare de apă caldă menajeră

Cu componente și accesorii suplimentare, numărul de funcții poate fi extins.

## Utilizare conform destinației (continuare)

Utilizarea conform destinației presupune o instalare staționară în combinație cu componente autorizate specifice instalației.

Utilizarea comercială sau industrială în alt scop decât pentru încălzire sau răcire sau prepararea de apă caldă menajeră nu este conform destinației.

Utilizarea incorectă a aparatului, respectiv utilizarea necorespunzătoare (de ex. prin deschiderea aparatului de beneficiarul instalației) este interzisă și anulează orice răspundere a producătorului. Utilizare incorectă înseamnă modificarea componentelor sistemului de încălzire în privința funcționării lor conform destinației.

### Observație

*Aparatul este destinat exclusiv utilizării casnice sau asemănător utilizării casnice, ceea ce înseamnă că și persoanele neinstruite pot utiliza aparatul în condiții de siguranță.*

## Informații privind produsul

### Structură

Vitocal 100-S este o pompă de căldură sistem aer/apă, tip split, formată din 1 unitate internă și 1 unitate externă.

### Accesorii necesare

Cablu de legătură Modbus între unitatea externă și cea internă, 15 m sau 30 m

### Circuit răcire

În afară de condensator, toate componentele circuitului de răcire sunt în unitatea externă, inclusiv regulatorul circuitului de răcire cu ventil de destindere electronic. În funcție de condițiile de funcționare, puterea compresorului este adaptată printr-o automatizare cu inverter. Unitatea internă și unitatea externă sunt conectate între ele cu conducte pentru agent de răcire.

### Doar tipurile 101.B04 până la B08

*Puteți achiziționa ca accesoriu un set de racordare pentru racordarea conductelor de agent frigorific la unitatea externă.*

În cazul pompelor de căldură cu funcție de răcire, circuitul de răcire este inversat pentru răcirea camerei. Privire de ansamblu asupra pompelor de căldură cu atribuirea agentului frigorific utilizat: vezi capitolul „Prezentare generală tip”.

### Sistem hidraulic

Pompa de circulație de înaltă eficiență (pompă secundară) încorporată în unitatea internă pompează agentul termic pe circuitul secundar. Cu ajutorul ventilului de comutare cu 3 căi încorporat „Încălzire/Preparare de apă caldă menajeră” se comută între încălzirea de ambianță și prepararea apei calde menajere.

### Instalație fără acumulator tampon

- **Încălzire**  
Pompa de căldură încălzește 1 circuit de încălzire/răcire fără vană de amestec.
- **Răcire**  
Pompa de încălzire răcește prin intermediul 1 circuitului de încălzire/răcire fără vană de amestec sau al unui circuit de răcire separat.

### Instalație cu acumulator tampon pentru agent termic

- **Încălzire**  
Pompa de căldură încălzește până la 3 circuite de încălzire/răcire: 1 circuit de încălzire/răcire fără vană de amestec și 2 circuite de încălzire/răcire cu vană de amestec
- **Răcire**  
Pompa de căldură poate răci numai prin intermediul unuia dintre cele max. 3 circuite de încălzire/răcire sau al unui circuit de răcire separat.  
Acumulatorul tampon pentru agent termic este șuntat prin intermediul unei comutări hidraulice.

### Instalație cu acumulator tampon de agent termic/de răcire

- **Încălzire**  
Pompa de căldură poate încălzi până la 3 circuite de încălzire/răcire: 1 circuit de încălzire/răcire fără vană de amestec și circuite de încălzire/răcire cu vană de amestec
- **Răcire**  
Pompa de căldură poate răci prin intermediul a până la 3 circuite de încălzire/răcire. Răcirea printr-un circuit de răcire separat nu este posibilă.

**Informații privind produsul** (continuare)

**Automatizarea pompei de căldură**

Întreaga instalație de încălzire este monitorizată și reglată de automatizarea pompei de căldură Vitotronic 200, tip WO1C.

Automatizarea pompei de căldură este încorporată în unitatea internă. Comunicarea dintre unitatea internă și cea externă se realizează prin intermediul Modbus.

**Privire de ansamblu asupra tipurilor**

Tip	Agent frigorig	Preparator instan-taneu de agent termic	Răcire	Tensiune nominală	
				Unitate internă	Unitate externă
AWB 101.A	R410A	–	X	230 V~	400 V~
AWB-M 101.A	R410A	–	X	230 V~	230 V~
AWB-M 101.B	R32	–	X	230 V~	230 V~
AWB-E 101.A	R410A	X	–	230 V~	400 V~
AWB-M-E 101.A	R410A	X	–	230 V~	230 V~
AWB-M-E 101.B	R32	X	–	230 V~	230 V~
AWB-E-AC 101.A	R410A	X	X	230 V~	400 V~
AWB-E-AC 101.A	R410A	X	X	230 V~	230 V~
AWB-M-E-AC 101.B	R32	X	X	230 V~	230 V~

**Exemple de instalații**

Exemple de instalații disponibile: vezi [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).

**Liste piese de schimb**

Informații privind piesele de schimb găsiți la adresa [www.viessmann.com/etapp](http://www.viessmann.com/etapp) sau în aplicația Viessmann pentru piese de schimb.



Condiții pentru racordurile executate de instalator

Unitate internă

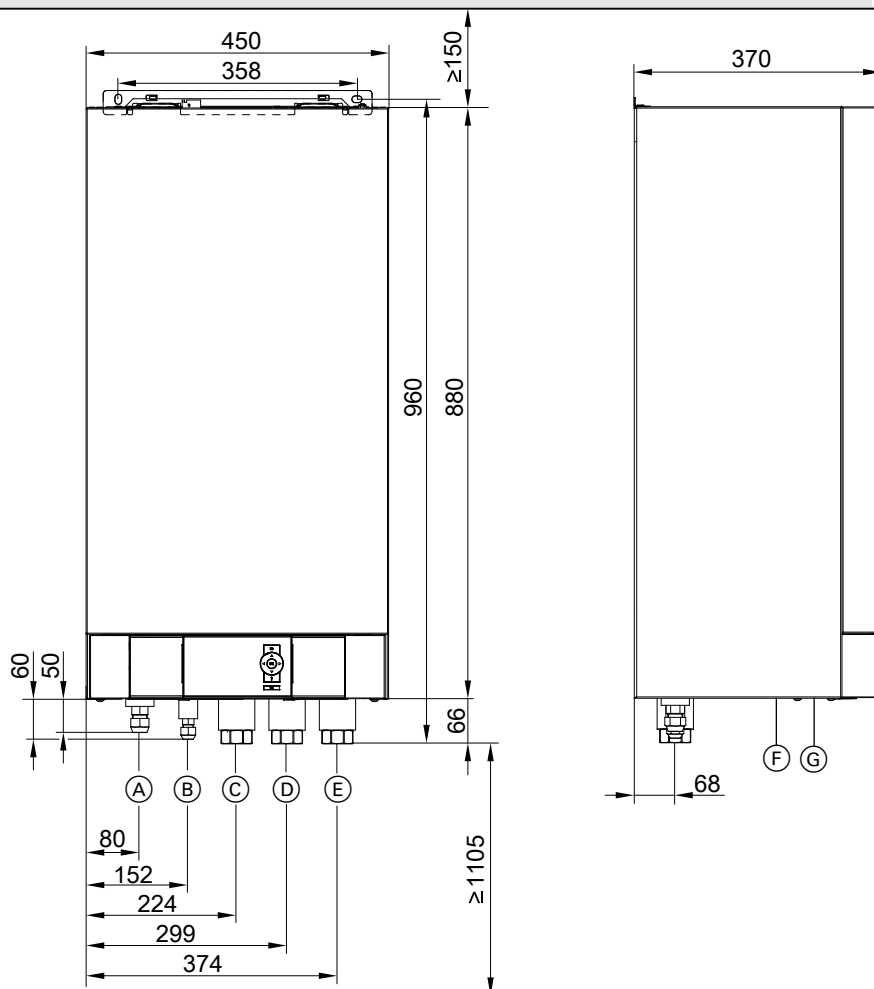


Fig. 1

- (A) Conductă de gaz fierbinte: a se vedea tabelul următor.
- (B) Conductă de lichide: a se vedea tabelul următor.
- (C) Tur boiler pentru preparare apă caldă (pe circuitul primar): G 1¼ (filet interior)
- (D) Retur circuit primar și retur boiler pentru preparare apă caldă: G 1¼ (filet interior)
- (E) Turul circuitului primar G 1¼ (filet interior)
- (F) Piesă de introducere a cablului pentru cabluri de joasă tensiune < 42 V
- (G) Piesă de introducere a cablului, cablu de alimentare de la rețea 400 V~/230 V~, > 42 V

Racorduri pentru conductele de agent frigorific

Semnificație	Racord la unitatea internă, tipuri			
	101.B04 101.B06 101.B08		101.A12 101.A14 101.A16	
	Tub Ø	Filet UNF	Tub Ø	Filet UNF
Conductă de lichid	6 mm	¼	10 mm	⅝
Conductă de gaz fierbinte	12 mm	½	16 mm	⅞

Unitate externă

Unitate exterioară cu 1 ventilator

Tipurile 101.B04 până la B06

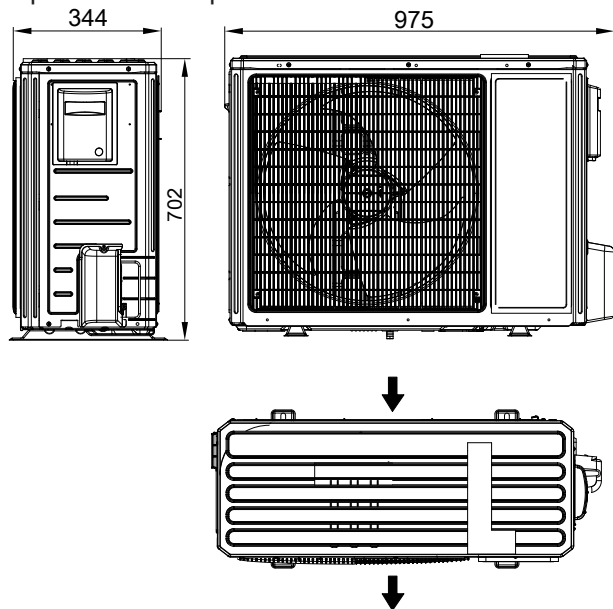


Fig. 2

Tipurile 101.B08:

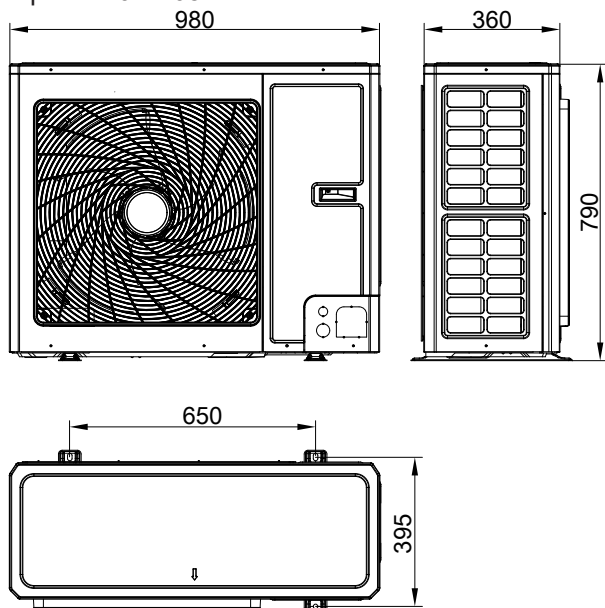


Fig. 3

Unitate exterioară cu 2 ventilatoare

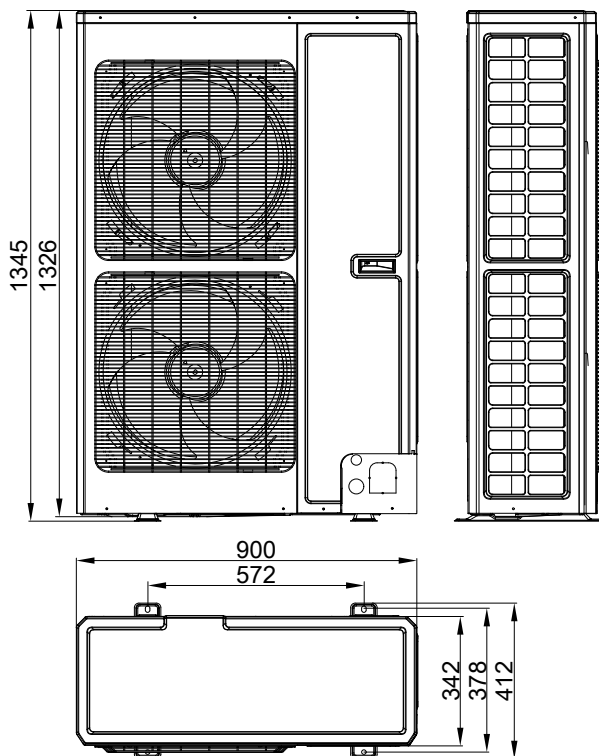


Fig. 4

## Montajul unității externe

### Transport

- ! Atenție**  
Șocurile, sarcinile generate de presiune sau de tracțiune pot deteriora pereții exteriori ai aparatului.  
Partea superioară a aparatelor, partea din față și pereții laterali **nu** trebuie suprasolicitați.

- ! Atenție**  
Înclinarea puternică a compresorului din unitatea externă conduce la deteriorări ale aparatului prin pătrunderea lubrifiantului în circuitul de răcire.  
Unghi de înclinare max.: 45° pentru cca 4 min, pentru celelalte situații 30°

### Indicații de montaj

#### Tipuri de montaj:

- Montaj în pardoseală cu element de trecere a cablurilor peste sol
- Montaj în pardoseală cu element de trecere a cablurilor subteran
- Montaj pe perete

#### Montajul pe sol:

- Se utilizează consolele pentru montajul pe pardoseală (accesoriu).  
Pentru fixarea consolei, utilizați ancore de podea cu o forță de tracțiune de cel puțin 2,5 kN.
- În cazul în care consolele nu pot fi utilizate, unitatea externă se montează independent pe o bază suport stabilă pusă la dispoziție de instalator, cu înălțimea de min. 100 mm.
- În cazul condițiilor climatice dificile (temperaturi negative, zăpadă, umezeală), recomandăm instalarea aparatului pe un soclu de cca 300 mm înălțime.
- Se va ține cont de greutatea unității exterioare: Vezi „Date tehnice“.

#### Montaj pe perete:

- Se utilizează setul de console pentru montajul pe pardoseală (accesoriu).
- Peretele trebuie să corespundă cerințelor statice.  
Utilizați elemente de fixare adecvate, în funcție de structura peretelui.

#### Amplasare:

- Nu se va instala cu partea de refulare contra direcției principale a vântului.
- Nu montați unitatea exterioară deasupra șaturilor de subsol sau vanelor de podea.
- Trecurile prin perete și tuburile de protecție pentru conductele de legătură hidraulice și electrice se vor executa fără piese fasonate și modificări de direcție.

#### Influențe climatice:

- La montajul în locurile expuse la vânt: trebuie respectate încărcările din vânt.  
La montajul unităților externe pe un acoperiș de terasă, pot apărea încărcări din vânt considerabile, în funcție de zona de încărcări din vânt și înălțimea clădirii. În acest caz, recomandăm dimensionarea bazei suport de un proiectant specializat având în vedere DIN 1991-1-4.
- Unitatea externă trebuie conectată la protecția împotriva descărcărilor electrice.
- La planificarea unei protecții contra intemperiilor sau a unei încasetări, respectați preluarea căldurii (regim de încălzire) și corpurile de încălzire (regim de răcire) ale aparatului.

#### Condens:

- Trebuie garantată scurgerea liberă a condensului.  
Trebuie realizat un pat de pietriș stabil sub unitatea externă.

#### Amortizarea fonică și a vibrațiilor între clădire și unitatea exterioară:

- În cazul unui element de trecere a cablurilor **peste** nivelul solului, trebuie prevăzute coturi pentru compensarea vibrațiilor din conductele de agent de răcire: Vezi „Racordarea conductelor de agent frigorific“.
- La unitățile internă/externă, cablurile electrice de conectare se pozează netensionate.
- Montajul se face numai pe pereți cu greutate pe suprafață ridicată (> 250 kg/m<sup>2</sup>), nu pe pereți construcție ușoară, câpriori de acoperiș ș.a.m.d.

#### Greutăți ale unităților exterioare

##### Pompe de căldură cu unitate exterioară 230 V~

Tipuri	Greutate în kg
101.B04	59
101.B06	59
101.B08	80
101.A12	107
101.A14	107
101.A16	107

**Pompe de căldură cu unitate exterioară 400 V~**

Tipuri	Greutate în kg
101.A12	114
101.A14	114
101.A16	114

**Loc de montaj**

- Locul de montaj trebuie ales cu circulație bună a aerului, astfel încât aerul răcit să poată curge înspre, iar aerul cald să poată curge dinspre aparat.
- Nu se va instala la colțurile încăperilor, în nișe sau între ziduri. Aceasta poate conduce la un scurtcircuit între aerul refulat și cel aspirat.

**! Atenție**  
Un scurtcircuit al curentului de aer în **regimul de încălzire** conduce la reaspirarea aerului suflat, răcit. Aceasta poate avea ca efect eficiența redusă a pompei de căldură și apariția condensului.  
Evitați scurtcircuitarea curentului de aer.

**! Atenție**  
Un scurtcircuit al curentului de aer în **regimul de răcire** conduce la reaspirarea aerului suflat, încins. Acest lucru poate conduce la defecțiuni în sistemul de înaltă presiune.  
Evitați scurtcircuitarea curentului de aer.

- La amplasarea într-o zonă expusă la vânt, trebuie împiedicat ca vântul să influențeze zona ventilatoarelor. Vântul puternic poate afecta debitul de aer din vaporizator.
- Respectați lungimile conductelor de agent frigorific: Vezi „Racordarea conductelor de agent frigorific“.

- Locul de montaj trebuie ales, astfel încât vaporizatorul să nu poată fi blocat de frunze, zăpadă ș.a.m.d.
- La alegerea locului de montaj, trebuie ținut cont de caracteristicile fizice existente pentru propagarea și reflexiile zgomotului.

 Instrucțiuni de proiectare

- Nu se va instala în apropierea sau sub ferestrele dormitoarelor.
- Nu montați deasupra șaturilor de subsol sau vanelor de podea.
- Păstrați o distanță de min. 3 m față de șaturile de subsol și de ferestre.  
Trebuie asigurată o distanță minimă de 3 m față de drumurile de trecere, colectoarele de ape pluviale și de spațiile fără acces. La temperaturi exterioare sub 10 °C, datorită aerului răcit din zona de refulare, există pericolul formării de ghețuș.
- Evitați scurtcircuitarea curentului de aer cu instalații de aerisire. Păstrați o distanță de minimum 3 m față de zona de aspirație a instalațiilor de aerisire.
- Locul de montaj trebuie să fie ușor accesibil, de ex. pt. lucrări de întreținere vezi „Distanțe minime“.

**Distanțe minime la 1 Unitate externă**

**Unitate exterioară cu 1 ventilator**

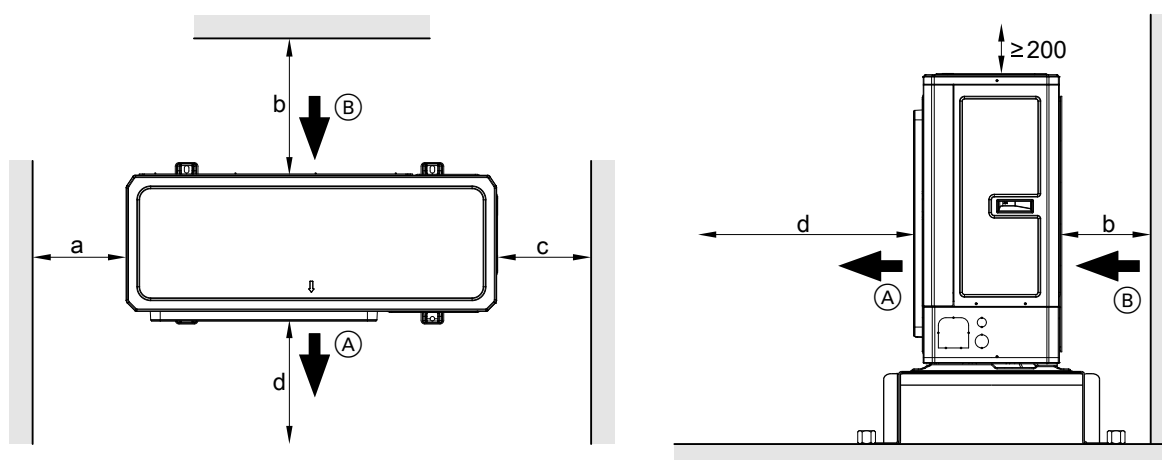


Fig. 5

- (A) Evacuare aer
- (B) Admisie aer
- d Distanța min. pentru service în partea frontală

**Montajul unității externe** (continuare)

Dimensiuni în mm	a	b	c	d
↑ Element de trecere a cablurilor <b>peste</b> sol	≥ 100	≥ 100	≥ 300	≥ 1000
↓ Element de trecere a cablurilor <b>sub</b> sol:	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

**Unitate exterioară cu 2 ventilatoare**

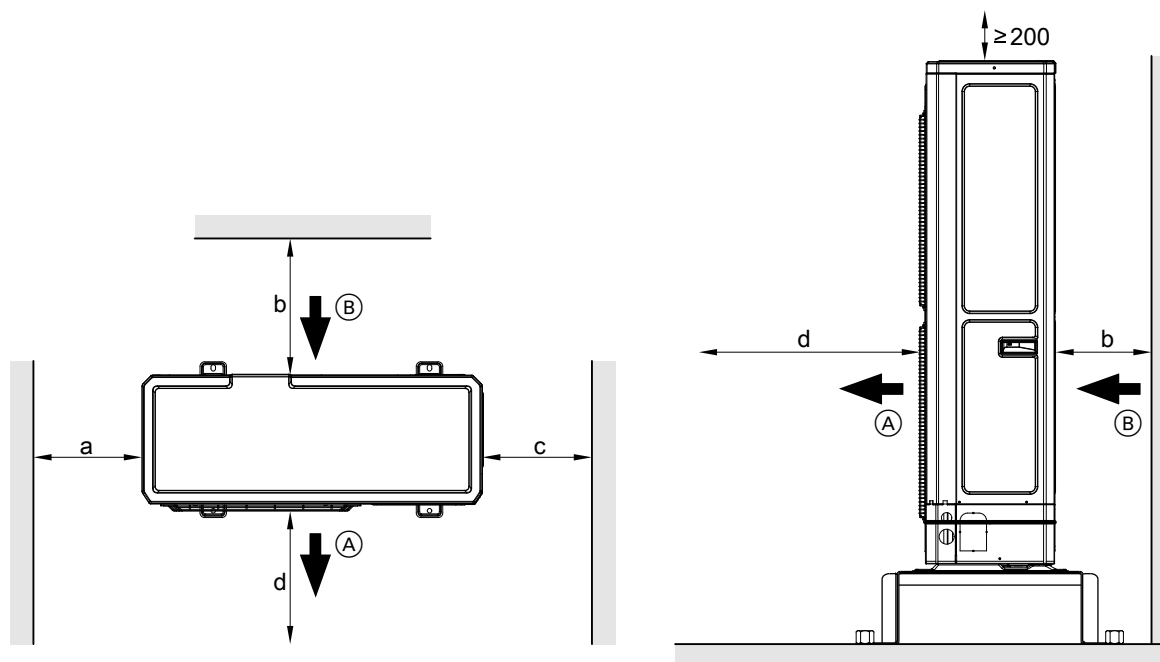


Fig. 6

- (A) Evacuare aer
- (B) Admisie aer
- d Distanța min. pentru service în partea frontală

Dimensiuni în mm	a	b	c	d
↑ Element de trecere a cablurilor <b>peste</b> sol	≥ 100	≥ 200	≥ 300	≥ 1000
↓ Element de trecere a cablurilor <b>sub</b> sol:	≥ 100	≥ 400	≥ 300	≥ 1000

**Distanțe minime la pompe de căldură în cascadă (max. 5 unități exterioare)**

**Dispunere față în față fără perete despărțitor**

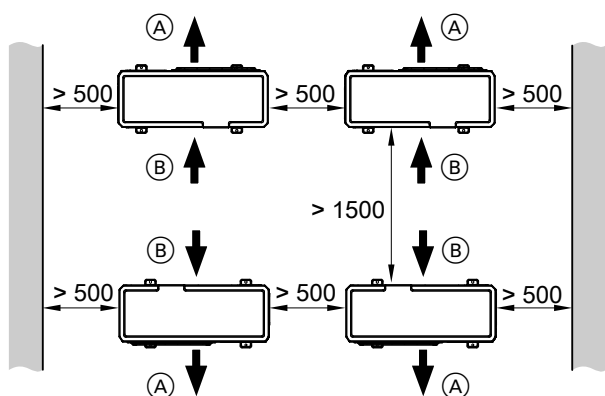


Fig. 7

- (A) Evacuare aer
- (B) Admisie aer

**Dispunere față în față cu perete despărțitor**

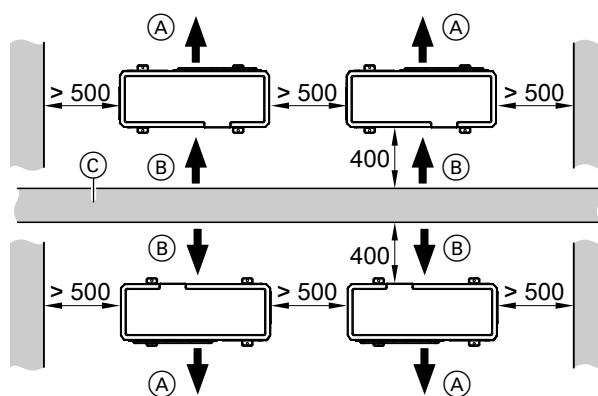


Fig. 8

- (A) Evacuare aer
- (B) Admisie aer
- (C) Perete despărțitor

**Dispunere în serie**

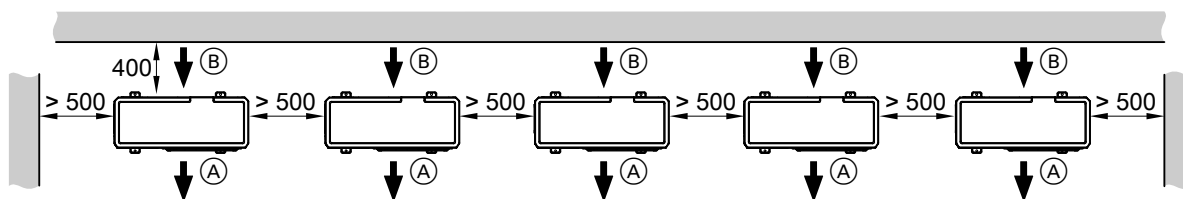


Fig. 9

- (A) Evacuare aer
- (B) Admisie aer

**Montaj pe pardoseală**

**Fundații**

Consolele de sol se montează pe 2 fâșii de fundație orizontale. Recomandăm construirea unei fundații din beton conform imaginii. Grosimile straturilor indicate sunt valori medii. Aceste valori trebuie adaptate la situațiile locale. Se vor respecta regulile de tehnică în construcții.

Montajul unității externe (continuare)

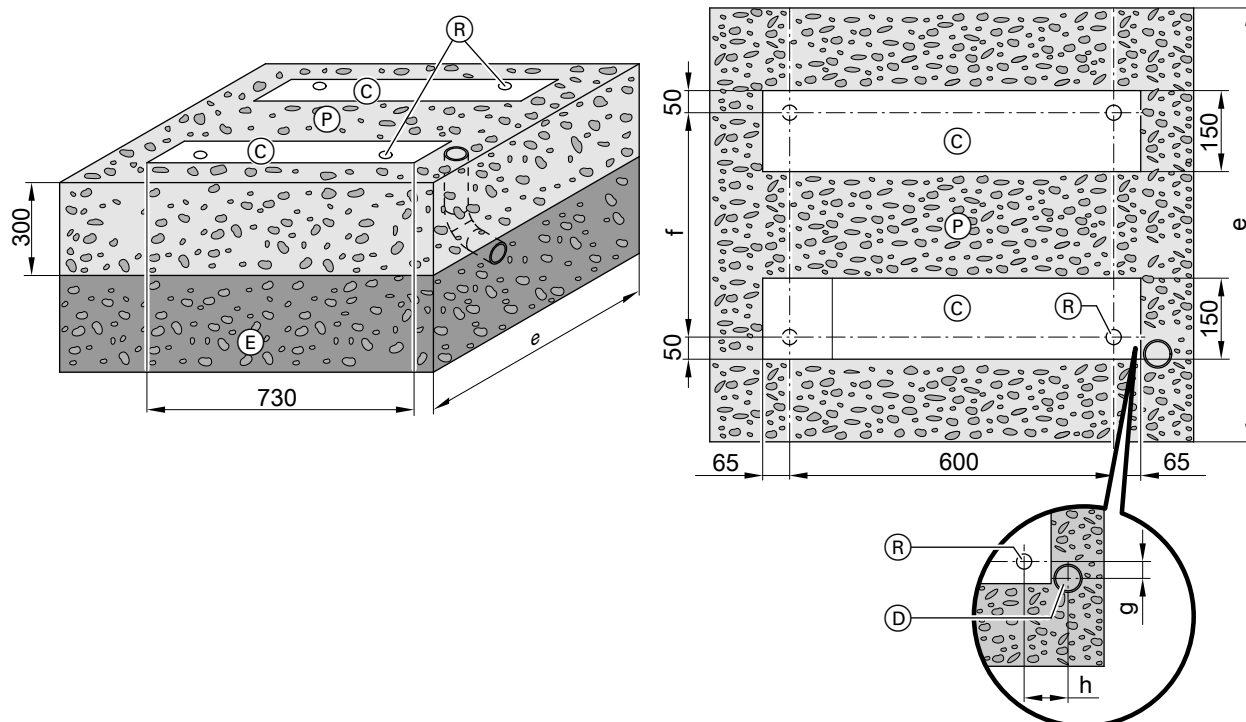


Fig. 10

- Ⓒ Fâșii de fundație
- Ⓓ Doar cu element de trecere pentru cabluri montat în pământ: Țeavă KG DN 125 cu capac și 2 cături 45°, etanșarea elementelor de trecere pentru cabluri, în capac, pus la dispoziție de client
- Ⓔ Protecție la îngheț pentru fundație (balast compactat, de ex. 0 până la 32/56 mm), grosimea stratului conform cerințelor locale și regulilor de tehnică în construcții
- Ⓗ Pat de pietriș pentru drenarea condensului
- Ⓙ Puncte de prindere pentru consolele pentru montajul pe sol:  
utilizați ancore de podea cu o forță de tracțiune de cel puțin 2,5 kN.

Dimensiuni în mm	e	f	g	h	
Unitate exterioară cu 1 ventilator		1000	650	90	130
Unitate exterioară cu 2 ventilatoare		1000	576	90	130

**Montaj pe pardoseală cu consolă, element de trecere a cablurilor deasupra solului**

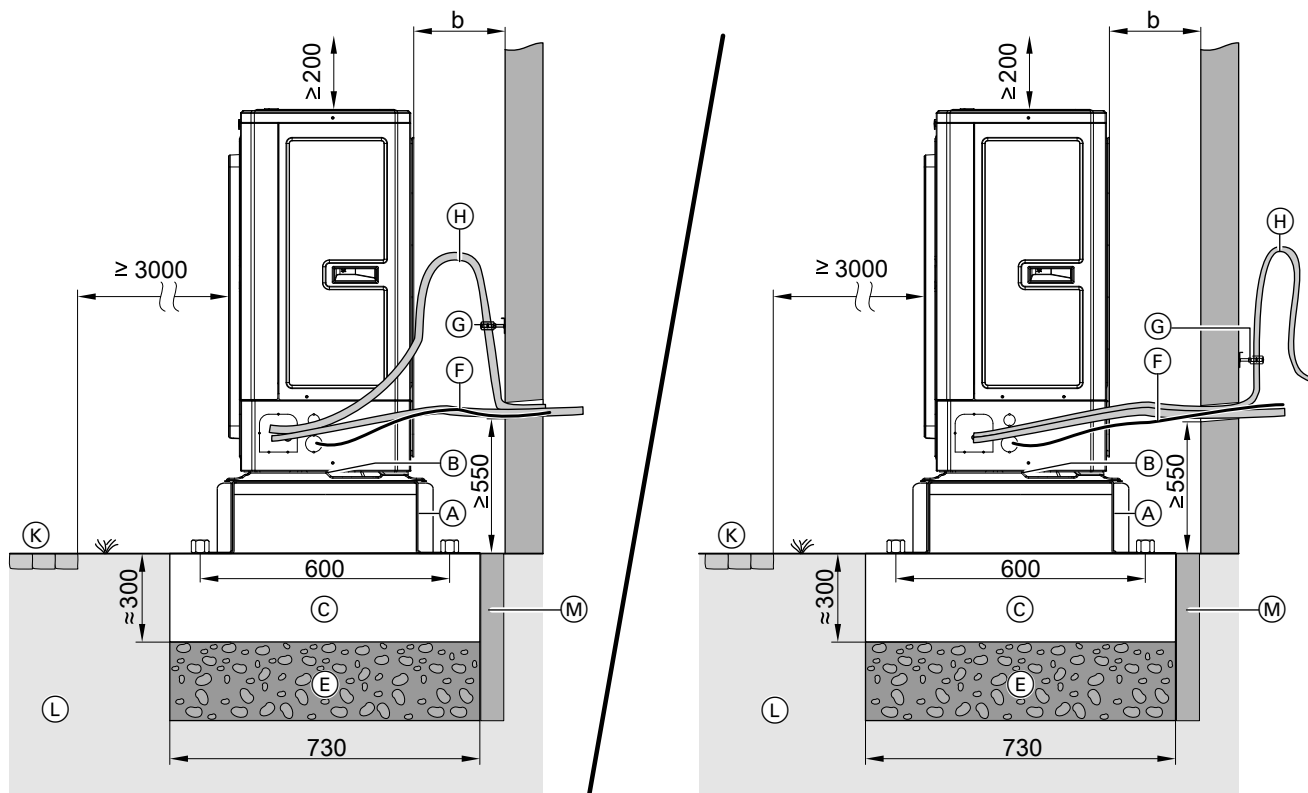


Fig. 11

b Distanță față de perete la elementul de trecere a cablurilor **peste** nivelul solului: vezi „Distanțe minime de amplasare“.

- (A) Console pentru montaj pe pardoseală
- (B) Deschideri în panoul de bază pentru scurgerea liberă a condensului:  
Nu se închid orificiile.
- (C) Fâșii de fundație
- (E) Protecție la îngheț pentru fundație (agregate compactate, de ex. 0 până la 32/56 mm), grosimea stratului conform cerințelor locale și regulilor de tehnică în construcții

(F) Cabluri electrice de legătură la unitatea internă/externă și cablul de alimentare de la rețea unitate externă:

Cablurile se pozează netensionate.

- (G) Coliere cu inserție EPDM
- (H) Cot pentru compensarea vibrațiilor pe conductele de gaz fierbinte  
Recomandăm cotul pentru compensare vibrațiilor mai ales la conducte < 5 m.

(K) Drum de trecere, terasă

(L) Sol

(M) Strat intermediar elastic între fundație și clădire

**Izolarea fonică și amortizarea vibrațiilor**

Informații suplimentare referitoare la compensarea vibrațiilor: Vezi capitolul „Izolarea fonică și amortizarea vibrațiilor“ la pagina 26.

**Montajul unității externe** (continuare)

**Montaj pe pardoseală cu consolă, element de trecere a cablurilor sub sol**

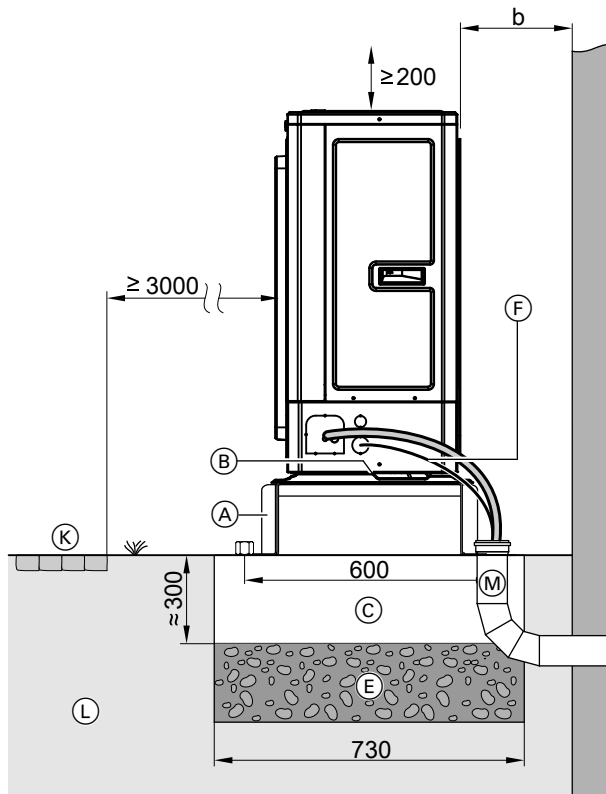


Fig. 12

- b Distanță față de perete la elementul de trecere a cablurilor **sub** nivelul solului: vezi „Distanțe minime de amplasare“.
- (A) Console pentru montaj pe pardoseală
- (B) Deschideri în panoul de bază pentru scurgerea liberă a condensului:  
Nu se închid orificiile.
- (C) Fâșii de fundație
- (E) Protecție la îngheț pentru fundație (agregate compactate, de ex. 0 până la 32/56 mm), grosimea stratului conform cerințelor locale și regulilor de tehnică în construcții
- (F) Cabluri electrice de legătură la unitatea internă/externă și cablul de alimentare de la rețea unitate externă:  
Cablurile se pozează netensionate.
- (K) Drum de trecere, terasă
- (L) Sol
- (M) Țeavă KG DN 125 cu capac și 3 coturi 30°, etanșarea elementelor de trecere pentru cabluri, la capac

**Montajul unității externe pe fundație**

**⚠ Pericol**  
Din cauza scurgerilor de la conductele de agent de răcire se poate colecta agent de răcire la tubul KG. Aceasta poate afecta grav sănătatea. În timpul lucrărilor la tubul KG, asigurați etanșeitatea conductelor de agent de răcire.

**Observație**

Recomandăm să lăsați apa de condens să se scurgă liber, fără conductă de apă de condens.

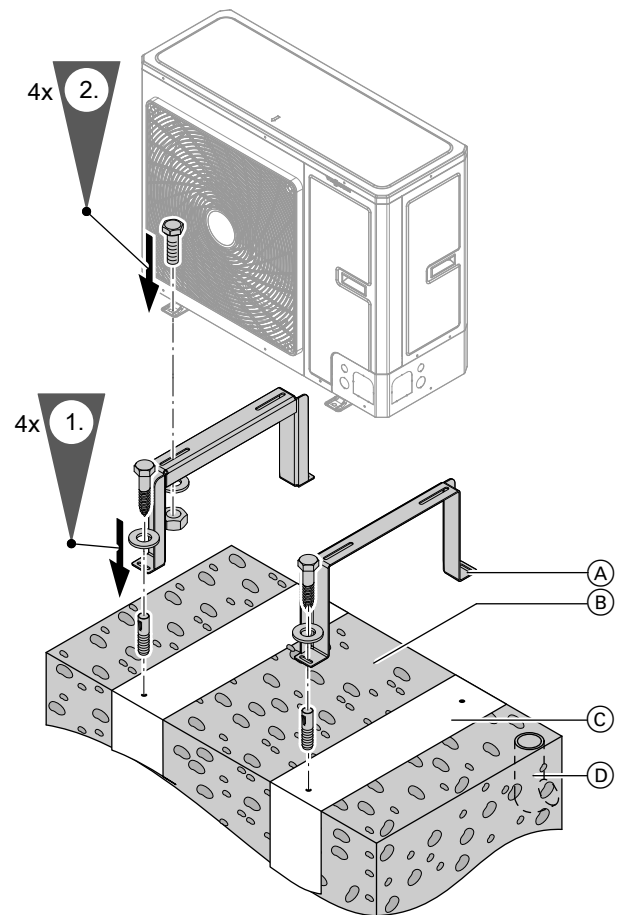


Fig. 13

- (A) Console pentru montajul pe sol (accesorii)
- (B) Pat de pietriș pentru drenarea condensului
- (C) Fundație de beton: capitolul „Fundații“.
- (D) Tub KG DN 125 (numai la elementul de trecere a cablurilor sub nivelul solului)

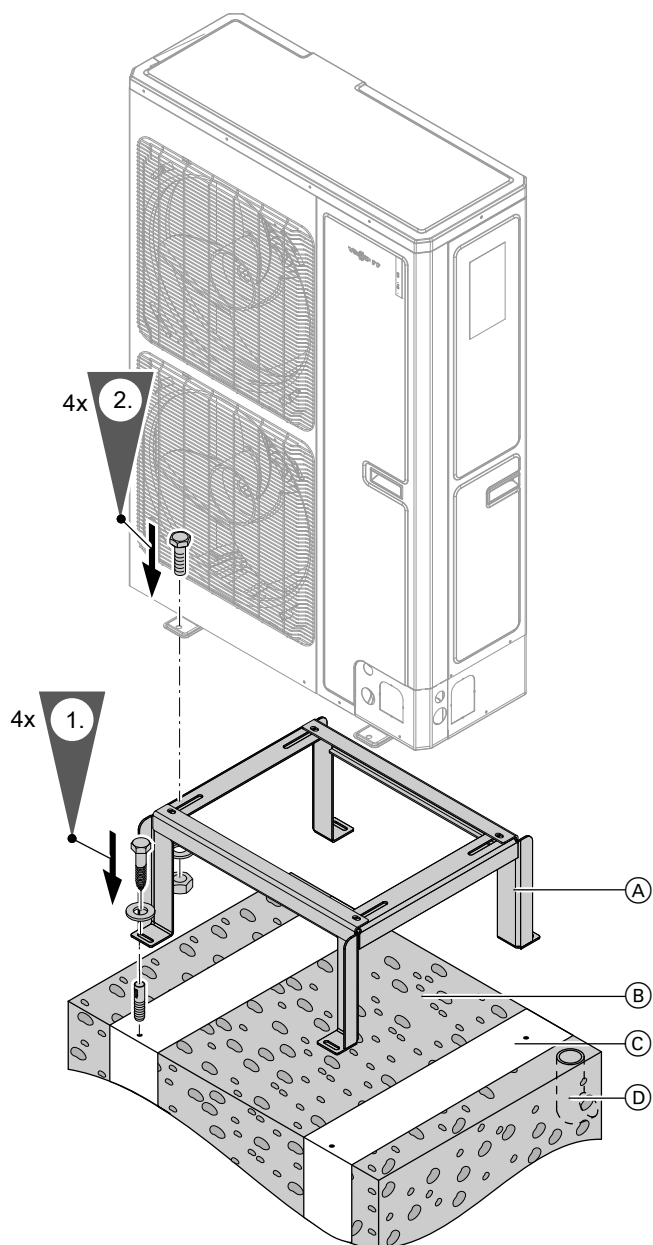


Fig. 14

- Ⓐ Console pentru montajul pe sol (accesorii)
- Ⓑ Pat de pietriș pentru drenarea condensului
- Ⓒ Fundație de beton: vezi capitolul „Fundații“.
- Ⓓ Tub KG DN 125 (numai la elementul de trecere a cablurilor sub nivelul solului)

### Montaj pe perete

Executați montajul **numai** cu seturile de console pentru montaj pe perete (accesoriu).



Instrucțiuni de montaj separate

## Montajul unității externe (continuare)

### Montaj pe perete cu setul de console pentru montaj pe perete

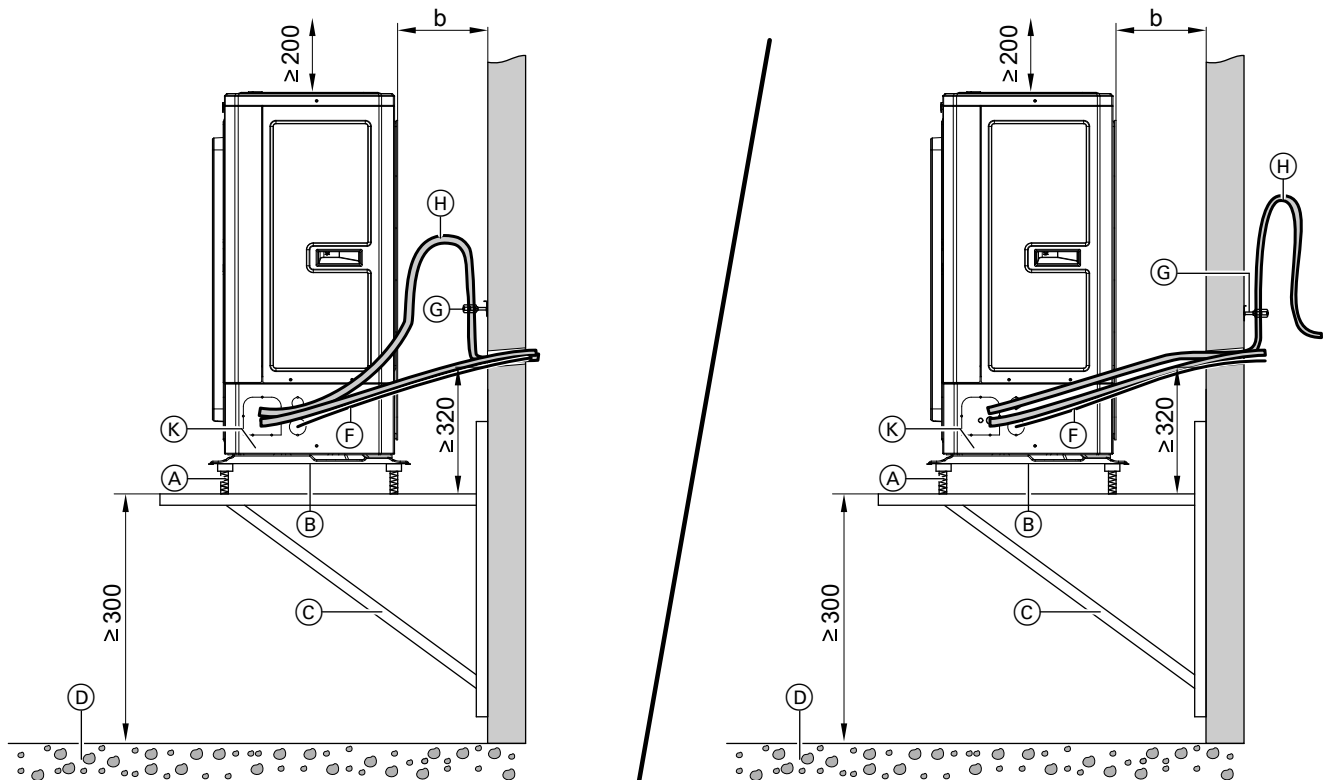


Fig. 15

b Distanța față de perete: vezi capitolul „Distanțe minime de amplasare“.

- (A) Amortizor de vibrații al consolei
- (B) Deschideri în panoul de bază pentru scurgerea liberă a condensului:  
Nu se închid orificiile.
- (C) Consolă pentru montaj pe perete (accesoriu)
- (D) Pat de pietriș pentru drenarea condensului
- (F) Cabluri electrice de legătură la unitatea internă/externă și cablul de alimentare de la rețea unitate externă:  
Cablurile se pozează netensionate.

(G) Coliere cu inserție EPDM

(H) Cot pentru compensarea vibrațiilor pe conductele de gaz fierbinte  
Recomandăm cotul pentru compensare vibrațiilor mai ales la conducte < 5 m.

(K) Încălzire electrică adițională pentru baia de condens

#### Izolarea fonică și amortizarea vibrațiilor

Informații suplimentare referitoare la compensarea vibrațiilor: Vezi capitolul „Izolarea fonică și amortizarea vibrațiilor“ la pagina 26.

## Montajul unității interne

### Transport

- ! **Atenție**  
Șocurile, sarcinile generate de presiune sau de tracțiune pot deteriora pereții exteriori ai aparatului.  
Partea superioară a aparatelor, partea din față și pereții laterali **nu** trebuie suprasolicitați.

## Condiții pentru încăperea de amplasare



### Atenție

Condițiile de temperatură ambientală necorespunzătoare pot determina disfuncționalități sau deteriorarea aparatului.

- Încăperea de amplasare trebuie să fie uscată și protejată împotriva înghețului.
- Umiditate max. relativă a aerului 70 % (corespunde unei umidități absolute a aerului de cca 25 g vapori de apă/kg aer uscat)
- Temperaturi ale mediului ambiant  
Unitate interioară murală: 5 până la 35 °C  
Unitate internă cu rezervor de încălzitor de apă integrat: 0 până la 35 °C



### Pericol

Praful, gazele, vaporii pot afecta sănătatea și pot conduce la explozii.  
În încăperea de amplasare trebuie evitate praful, gazele și vaporii.



### Pericol

Din cauza agentului frigorific inflamabil scurs (R32), în spațiile care nu sunt aerisite suficient există pericol de incendiu.

- Respectați spațiile minime.
- Asigurați o aerisire și o dezaerare suficientă a încăperii.
- În spațiul de amplasare, nu utilizați surse de aprindere, de ex. generatoare de căldură cu racord la coș, foc deschis, aparat pe gaz conectat, încălzire electrică etc.  
Nu fumați în spațiul de amplasare.
- La o distanță de 1 m în jurul componentelor de agent frigorific ale instalației, dispozitivele electrice trebuie să corespundă cerințelor pentru spațiile cu pericol de explozie, zona 2.

## Suprafața minimă a spațiului în legătură cu agentul frigorific R32

Depășirea suprafeței minime de spațiu de 3 m<sup>2</sup> este interzisă.

- Suprafața minimă a spațiului poate fi calculată în compusul camerei.
- În cazul în care completarea cantității de agent frigorific este necesară din cauza lungimii conductei de agent frigorific, ajustarea suprafeței minime a spațiului nu este necesară.
- Depășirea cantității maxime de umplere de 1850 g este interzisă.

## Distanțe minime

### În combinație cu agentul frigorific R32:

Pe lângă distanțele minime, respectați neapărat spațiul minim.

## Respectați volumul minim al încăperii (cf. EN 378) în combinație cu agentul frigorific R410A

Cu agentul frigorific utilizat și din cantitățile de umplere, rezultă un volum minim al încăperii de 5,7 m<sup>3</sup>.

La lungimi ale conductei >10 m trebuie completat cu agent frigorific. Volumul minim al încăperii trebuie calculat din nou în funcție de umplerea suplimentară.

Volumul minim al încăperii de amplasare depinde de cantitatea de umplere și de compoziția agentului frigorific, în conformitate cu EN 378.

$$V_{\min} = \frac{m_{\max}}{G}$$

$V_{\min}$  Debit volumetric minim în m<sup>3</sup>

$m_{\max}$  Cantitate max. de agent frigorific, în kg

$G$  Valoare-limită practică conform EN 378, în funcție de compoziția agentului frigorific  
Pentru R410A: 0,44 kg/m<sup>3</sup>

### Observație

*Dacă sunt montate mai multe pompe de căldură în aceeași încăpere, volumul minim al încăperii trebuie calculat în funcție de aparatul cu cantitatea de umplere cea mai mare.*

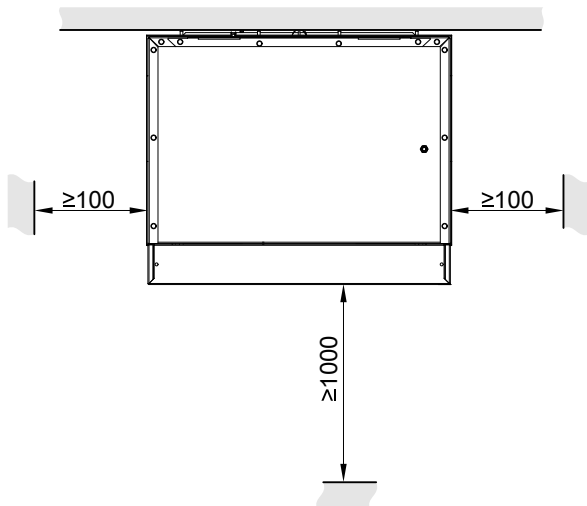
**Montajul unității interne** (continuare)

Fig. 16

**Montarea unității interne pe perete****Observație**

Se va ține cont de greutatea unității interioare:  
Vezi „Date tehnice“.

Verificați structura peretelui pe care se montează. Utilizați material de fixare cu capacitate portantă suficientă.

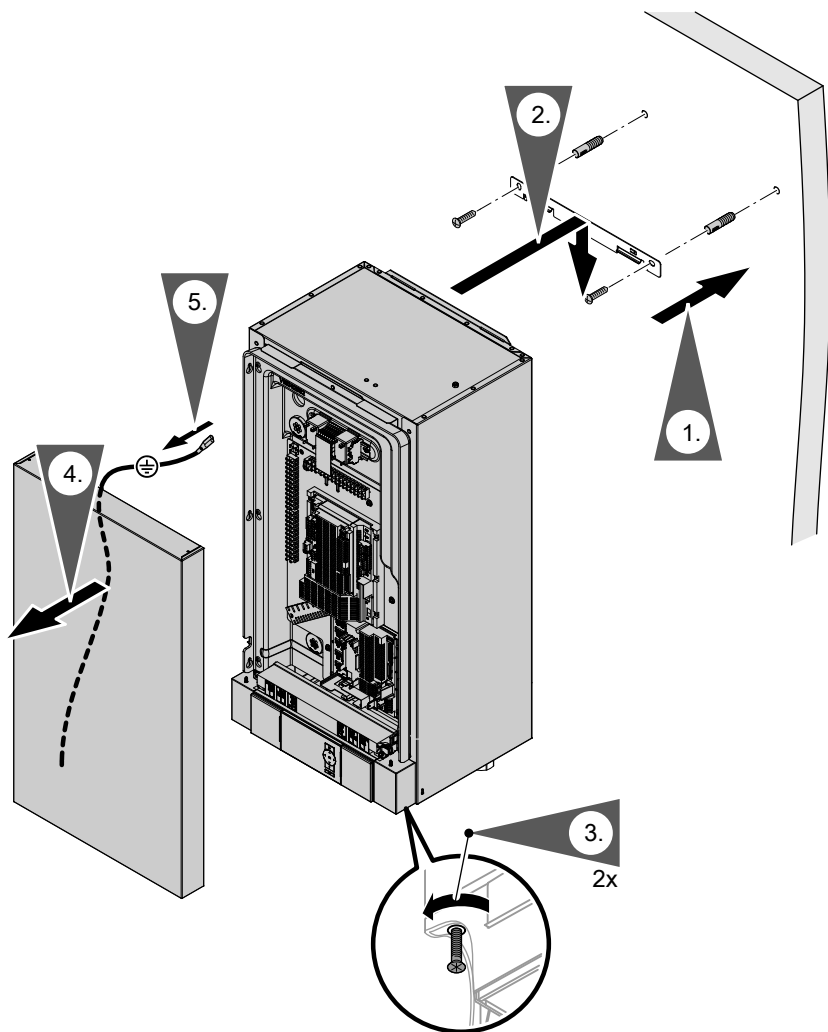


Fig. 17

## Racordarea conductelor de agent frigorific

- Unitatea externă este preumplută cu agent frigorific.
- Mufele de trecere pentru etanșarea orificiului pentru conductele de agent frigorific se află în setul de livrare al unității interne.
- Conductele de agent frigorific cu agent frigorific inflamabil (R32) trebuie pozate între unitatea externă și cea internă, fără întreruperi (EN 60335).

## Sifoane ulei

Prin intermediul coturilor de ulei, se asigură un transport sigur al uleiului agentului frigorific înapoi în compresor.



### Atenție

Erorile de proiectare și montaj a coturilor de ulei pot deteriora aparatele.

- Unitate exterioară este cu 5 m mai înaltă decât unitatea internă:  
Montați sifoane de ulei la conducta verticală de gaz fierbinte.
- Unitate internă este amplasată mai înalt decât unitatea exterioară:  
Nu montați sifoane de ulei.

**Racordarea conductelor de agent frigorific** (continuare)

**Unitate exterioară la înălțime mai mare decât unitatea internă**

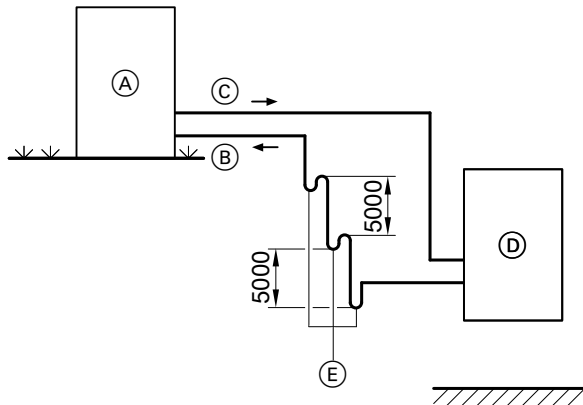


Fig. 18 Cu sifoane de ulei

- (A) Unitate externă
- (B) Conductă de gaz fierbinte
- (C) Conductă de lichid
- (D) Unitate internă
- (E) Coturi de ulei

**Unitate exterioară la înălțime mai mare decât unitatea internă**

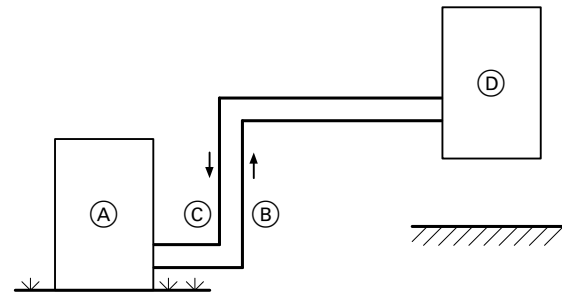


Fig. 19 Fără coturi de ulei

- (A) Unitate externă
- (B) Conductă de gaz fierbinte
- (C) Conductă de lichid
- (D) Unitate internă

**Trecere prin perete**

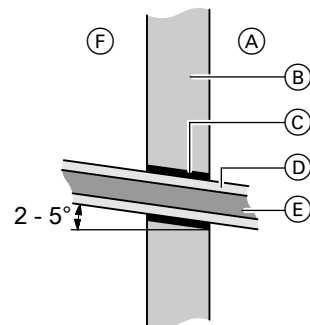


Fig. 20

- (A) În exteriorul clădirii
- (B) Perete
- (C) Țeavă din PVC sau PE ș.a.m.d.
- (D) Termoizolație cu celule închise etanșă la difuziune
- (E) Conducte agent frigorific
- (F) În cadrul clădirii

Unitățile internă și externă sunt legate între ele prin conductele de agent frigorific și cablul de conectare electrică. Pentru aceasta sunt necesare treceri prin pereți. La aceste elemente de trecere, trebuie avut grijă la piesele de susținere, suporturi, elemente de etanșare (de ex. bariere antivapori) etc.

**Observație**

Pentru evitarea propagării zgomotelor prin structură, conductele de agent frigorific nu trebuie să atingă țeava din PVC sau PE.

**Lungimi conducte**

- **Diferența maximă de înălțime între unitatea internă–unitatea externă:**  
10 m
- **Lungime min. conductă:**  
5 m
- **Lungime max. conductă:**  
Tipurile B04/06/08: 25 m  
Tipurile A12/A14/A16: 30 m

**Observație**

În cazul conductelor cu lungimi de până la 10 m nu este necesară o umplere suplimentară: vezi pagina 66.

#### Izolarea fonică și amortizarea vibrațiilor

##### Indicații privind montajul conductelor

###### Element de trecere prin zid:

- Fără elemente de trecere prin zid la piesele de susținere, suporturi, elemente de etanșare (de ex. bariere antivapori) etc.
- Fără punți de transmitere a vibrațiilor, adică evitați atingerea între metale (conductă de agent frigorific) și construcție.

###### Pozarea conductelor:

- Pozați cablurile de conectare electrică fără a le încorda și separat conductele de agent termic.
- Pozați conducta de gaz fierbinte cu cot. Această măsură reduce transmiterea vibrațiilor prin pereții țevilor.  
Cotul poate fi montat în interiorul sau în exteriorul clădirii.
- Executați cotul pentru compensarea vibrațiilor mai îngust, în cazul unei conducte de gaz fierbinte mai scurtă, decât în cazul unei conducte de gaz fierbinte mai lungă.
- Izolați toate conductele de agent frigorific

###### Fixarea conductelor de agent frigorific:

- Fixați conductele de agent frigorific doar cu coliere cu strat izolator moale și elastic (EPDM).
- Fixați cotul pentru compensarea vibrațiilor imediat după cot (pe direcția peretelui exterior).
- Fixați conductele de agent frigorific la o distanță de max. 2,0 m, cu coliere. Recomandăm fixarea conductelor de agent frigorific la o distanță de 1,5 m, cu coliere.
- Recomandăm montarea colierelor doar la componentele cu o greutate pe suprafață de  $\geq 250 \text{ kg/m}^2$ .
- Nu montați conductele de agent frigorific la pereți despărțitori sau plafoane de la încăperi care necesită un nivel redus de zgomot (de ex. dormitor).

Racordarea conductelor de agent frigorific (continuare)

Compensarea vibrațiilor în afara clădirii

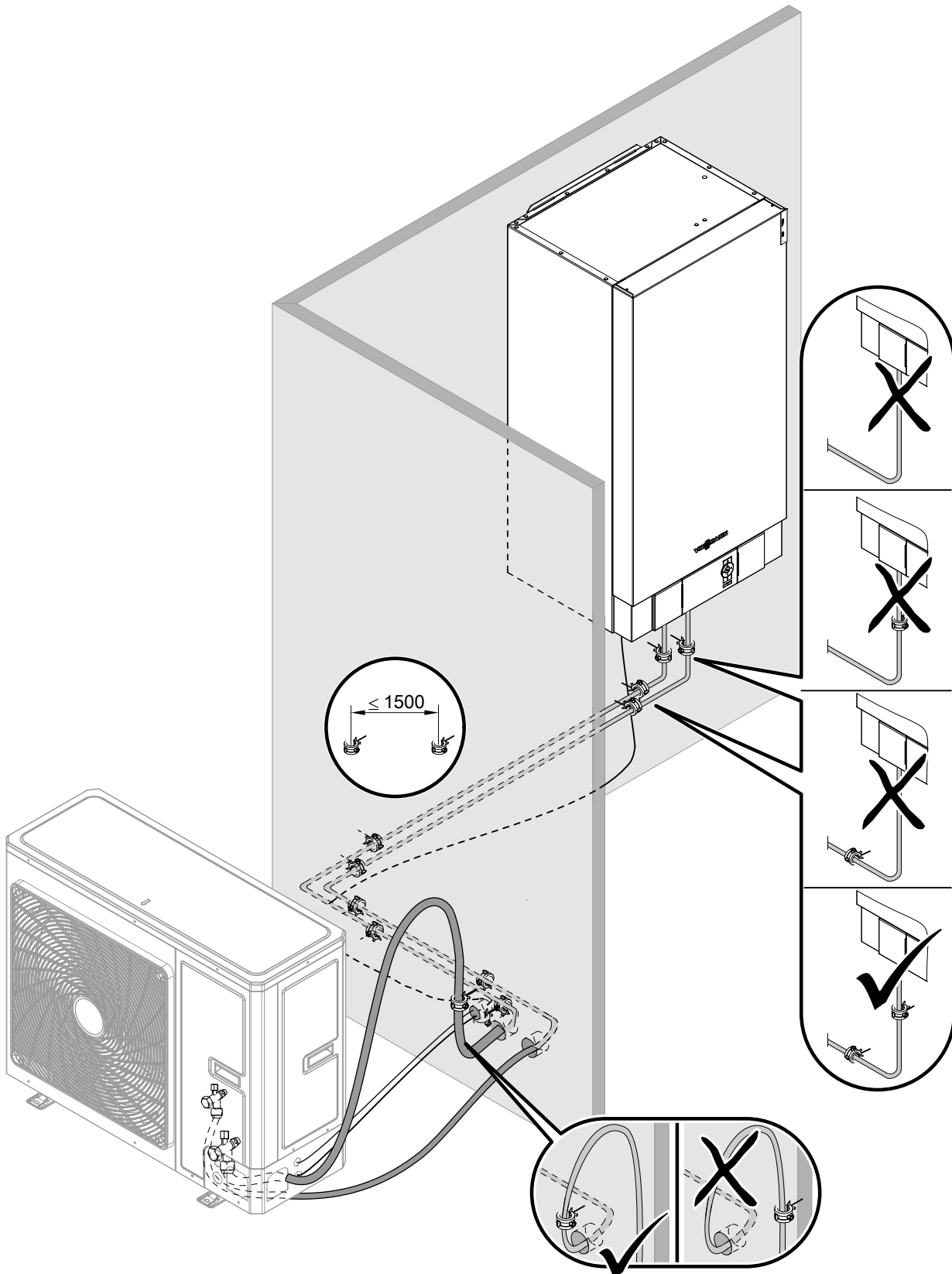


Fig. 21

Compensarea vibrațiilor în interiorul clădirii

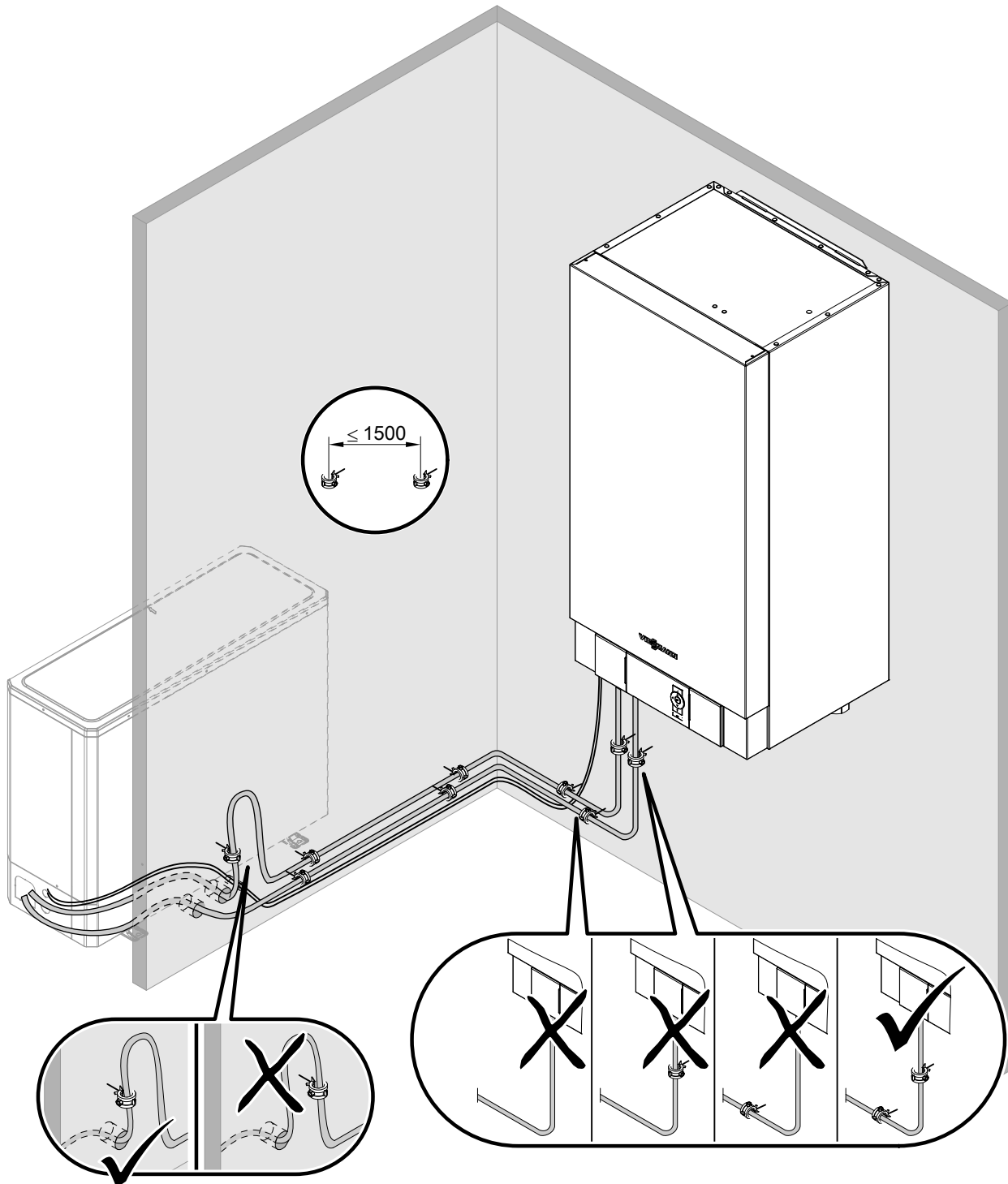


Fig. 22

**Racordarea conductelor de agent frigorific** (continuare)**Unitate exterioară: racordarea conductelor de agent frigorific****Observație**

*În carcasă sunt prevăzute decupaje în diferite puncte, pentru trecerea conductelor de agent frigorific:*

- *Tipuri 101.B04 până la 101.B06:*

*Conductele de agent frigorigen pot fi pozate spre spate din unitatea externă.*

- *Tipuri 101.B08:*

*Conductele de agent frigorific pot fi pozate spre partea dreaptă sau spre spate din unitatea externă.*

*Pentru montarea mai simplă a conductelor de agent frigorific, „setul de racordare pentru racordarea posterioară a unității externe“ este inclus în setul de livrare.*

- *Tipurile 101.A12 până la 101.A16:*

*Conductele de agent frigorific pot fi pozate spre partea dreaptă, spre spate sau în jos din unitatea externă.*

1. Pentru deșurubarea măștii laterale: Vezi pag. 50. Deschideți partea ștanțată de la carcasă în poziția dorită. Introduceți mufa de trecere corespunzătoare.

**Observație**

*Mufele de trecere pentru etanșarea orificiului pentru conductele de agent frigorific se află în setul de livrare al unității interne.*

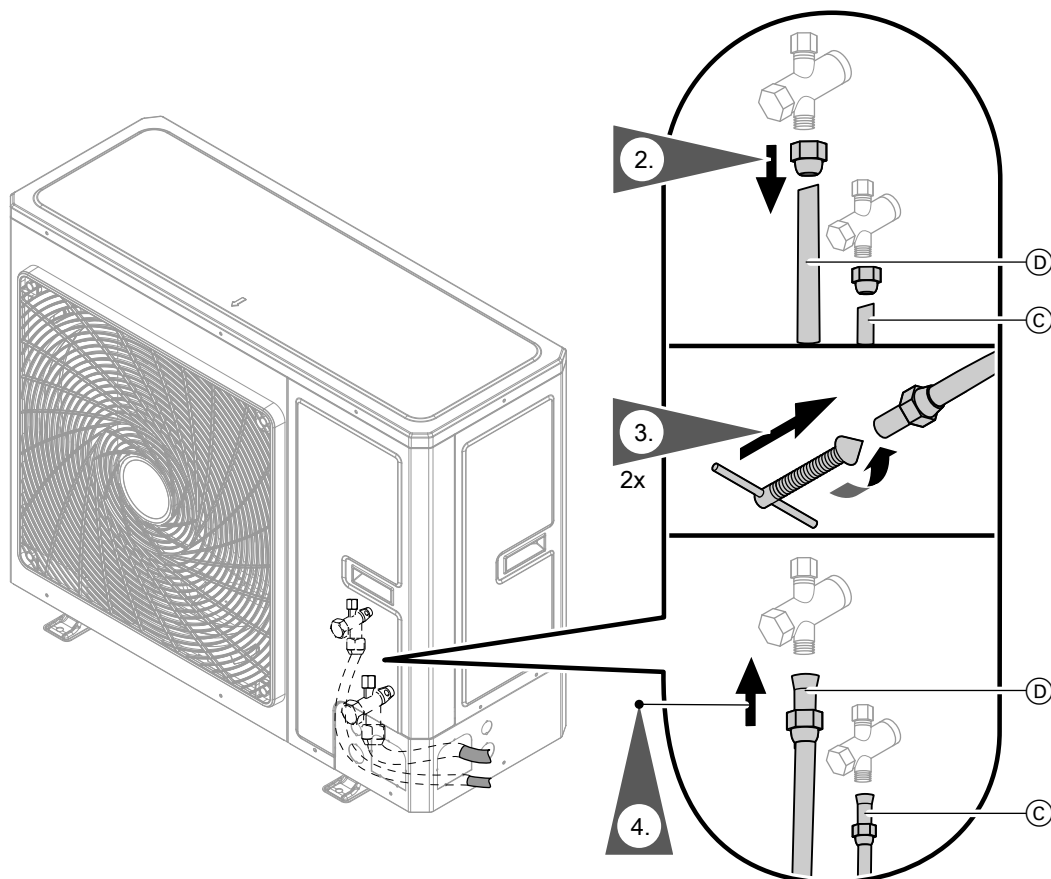


Fig. 23 Exemplu, tip 101.B08

- Ⓒ Conductă de lichid:
  - Tipurile 101.B04 până la 101.B08:
    - Ø 6 mm pentru ¼ UNF
  - Tipurile 101.A12 până la 101.A16:
    - Ø 10 mm pentru ⅝ UNF
- Ⓓ Conductă de gaz fierbinte:
  - Tipurile 101.B04 până la 101.B08:
    - Ø 12 mm pentru ½ UNF
  - Tipurile 101.A12 până la 101.A16:
    - Ø 16 mm pentru ⅞ UNF

**! Atenție**  
 Impuritățile (de ex. așchii de metal) sau umiditatea din tuburile de cupru ale conductelor de agent frigorific duc la defecțiuni de funcționare a aparatului.  
 Mențineți deschiderile conductelor în jos sau închideți-le temporar.

**Observație**

- Debavurați muchiile tăioase de la capetele țevilor.
- Tipurile 101.B04 până la 101.B08:  
Sertizați racordurile, nu folosiți racorduri lipite.
- Doar tipurile 101.A12 până la 101.A16:  
Dacă sunt utilizate racorduri sudate, sudați racordurile lipite cu gaz inert.

5. Izolați termic și antidifuziv conductele de agent frigorific.

**Racordarea conductelor de agent frigorific** (continuare)

**Cupluri de strângere pentru conductele de agent frigorific**

Conductă	Racord	Cuplu de strângere în Nm
Conductă de lichid Ø 6 mm	5/8 UNF	33 până la 42
	1/4 UNF	15 până la 20
Conductă de gaz fierbinte Ø 12 mm	7/8 UNF	63 până la 77
	1/2 UNF	50 până la 54
Conductă de lichid Ø 10 mm	5/8 UNF	33 până la 42
Conductă de gaz fierbinte Ø 16 mm	7/8 UNF	63 până la 77

**Unitate interioară: racordarea conductelor de agent frigorific**

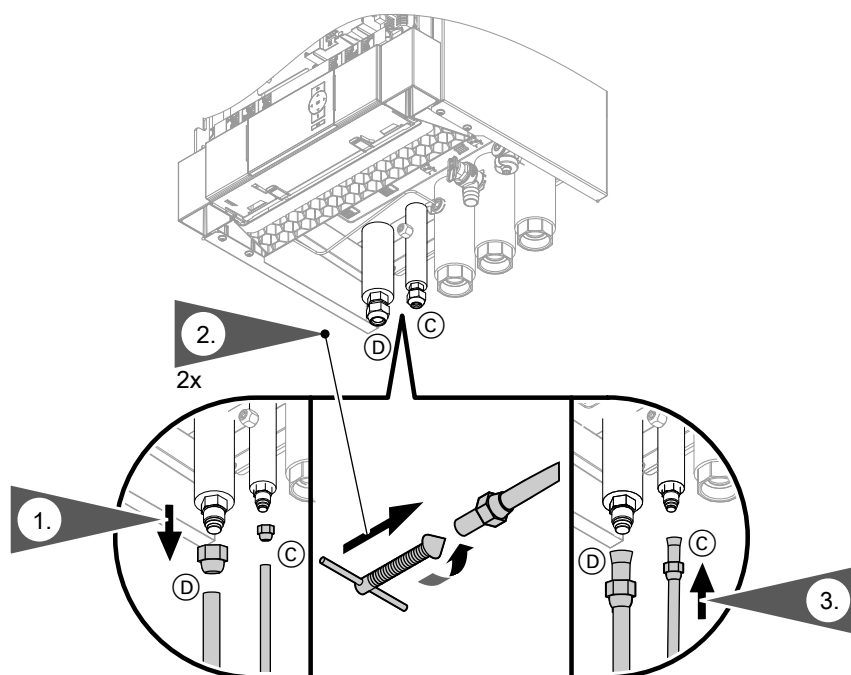


Fig. 24

- Ⓒ Conductă de lichid:
  - Tipurile 101.B04 până la 101.B08:
    - Ø 6 mm pentru 1/4 UNF cu reducție la 7/16 UNF
  - Tipurile 101.A12 până la 101.A16:
    - Ø 10 mm pentru 5/8 UNF
- Ⓓ Conductă de gaz fierbinte:
  - Tipurile 101.B04 până la 101.B08:
    - Ø 12 mm pentru 1/2 UNF
  - Tipurile 101.A12 până la 101.A16:
    - Ø 16 mm pentru 7/8 UNF

**! Atenție**  
 Impuritățile (de ex. așchii de metal) sau umiditatea din tuburile de cupru ale conductelor de agent frigorific duc la defecțiuni de funcționare a aparatului.  
 Mențineți deschiderile conductelor în jos sau închideți-le temporar.

- Debavurați muchiile tăioase de la capetele țevilor.
- Tipurile 101.B04 până la 101.B08: Sertizați racordurile, nu folosiți racorduri lipite.
- Doar tipurile 101.A12 până la 101.A16: Dacă sunt utilizate racorduri sudate, sudați racordurile lipite cu gaz inert.

4. Izolați termic și antidifuziv conductele de agent frigorific.

## Racordarea conductelor de agent frigorific (continuare)

### Cupluri de strângere pentru conductele de agent frigorific

Conductă	Racord	Cuplu de strângere în Nm
Conductă de lichid Ø 6 mm	5/8 UNF	33 până la 42
	1/4 UNF	15 până la 20
Conductă de gaz fierbinte Ø 12 mm	7/8 UNF	63 până la 77
	1/2 UNF	50 până la 54
Conductă de lichid Ø 10 mm	5/8 UNF	33 până la 42
Conductă de gaz fierbinte Ø 16 mm	7/8 UNF	63 până la 77

## Racordarea circuitului secundar

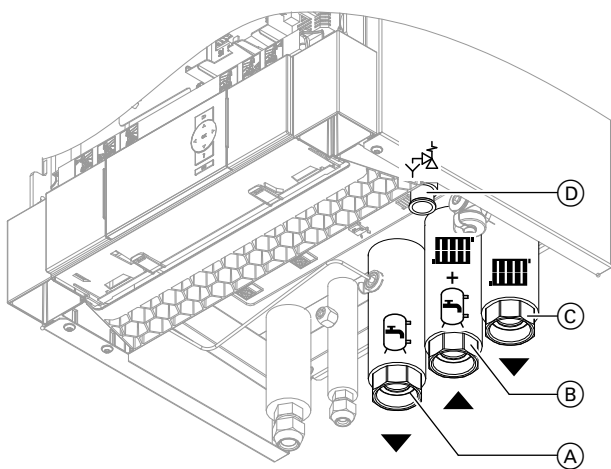


Fig. 25

- Ⓐ Tur boiler pentru preparare apă caldă (pe circuitul primar): G 1¼ (filet interior)
- Ⓑ Retur circuit primar și retur boiler pentru preparare apă caldă: G 1¼ (filet interior)
- Ⓒ Turul circuitului primar G 1¼ (filet interior)
- Ⓓ Furtun de evacuare a supapei de siguranță

1. Se racordează conductele hidraulice la pompa de căldură.



#### Atenție

Îmbinările hidraulice supuse sarcinilor mecanice pot determina lipsa etanșeității, vibrații și deteriorarea aparatelor. Conductele puse la dispoziție de instalator nu trebuie să fie sub acțiunea forțelor și cuplurilor din exterior.

**Racordarea circuitului secundar** (continuare)

2. Se verifică etanșeitatea racordurilor hidraulice interne și la locul de montaj.

**Atenție**

- Racordurile hidraulice neetanșate conduc la deteriorarea aparatului.
  - Se verifică etanșeitatea racordurilor hidraulice interne și la locul de montaj.
  - La pierderea etanșeității, se golește lichidul pe la robinetul de golire. Se verifică poziția garniturilor inelare. Garniturile inelare deplasate trebuie înlocuite în mod **obligatoriu**.

**Observație**

Robinetul de aerisire pentru circuitul secundar se găsește la aparat. Pentru aerisire, se racordează furtunul la robinetul de aerisire. Se conduce furtunul în exterior.

Respectați și celelalte informații pentru umplerea și aerisirea: vezi „Umplerea și aerisirea circuitului secundar“.

3. Se izolează termic conductele din interiorul clădirii. La pompele de căldură cu funcție de răcire, se utilizează izolația termoizolantă și antidifuzivă.
4. Se va racorda furtunul de evacuare al supapei de siguranță la sistemul de canalizare cu pantă și aerisire pe conductă.

**Observație**

- În circuitele de încălzire prin pardoseală, trebuie încorporată o termocuplă pentru limitarea temperaturii maxime pentru încălzirea prin pardoseală.
- Asigurați debitul volumetric minim, de ex. cu supapă de preaplin: vezi „Date tehnice“.

**Doar tipul AWB(-M)-E-AC: Racordare circuit de răcire****Comutator acumulare umiditate**

Pentru sisteme de răcire cu suprafață mare (de ex. răcire prin pardoseală, tavan de răcire) este necesar un comutator de umiditate (accesoriu), pus la dispoziție de instalator.

Cerințe pentru comutatorul de umiditate:

- Racordarea electrică, în funcție de tipul comutatorului de umiditate:
  - 24 V<sub>DC</sub> (recomandare):  
Racord la F11 la placa electronică a regulatorului și de senzori
  - 230 V<sub>AC</sub>, 0,5 A:  
Racord la X3.8/3.9 la bornele de conexiune
- Montaj în spațiul de răcit pe turul agentului de răcire (după caz, îndepărtați termoizolația).
- Pentru mai multe încăperi din circuitul de răcire, cu umiditate diferită a aerului trebuie montate mai multe comutatoare de umiditate și conectate în serie: Executați contactele de comutare sub formă de contacte normal închise.

**Conectarea electrică****Se pregătesc conexiunile electrice****Cabluri**

- Pentru lungimea cablurilor și secțiunilor conductorilor, vezi următoarele tabele.
- Pentru accesoriu:  
Cabluri cu numărul necesar de fire pentru racordări externe.  
Se pregătesc cutiile de distribuție puse la dispoziție de instalator.

**Observație**

Pentru a putea aduce tabla de reglare în poziția de service (vezi pag. 89), **trebuie** ca toate racordurile de pe tabla de reglare (vezi pagina 39) să fie realizate cu cabluri **flexibile**.

**Conectarea electrică** (continuare)

**⚠ Pericol**  
 Izolațiile deteriorate ale conductei pot conduce la accidentări periculoase datorate curentului electric și la pagube materiale.  
 Pozați cablurile astfel încât să nu se afle lângă piese conducătoare de căldură, cu vibrații sau cu margini ascuțite.

**⚠ Pericol**  
 Conexiunile electrice realizate necorespunzător pot conduce la accidentări periculoase datorate curentului electric și la pagube materiale.  
 Așezarea conductorilor în domeniul de tensiune învecinat poate fi împiedicat cu următoarele măsuri:

- Cablurile de joasă tensiune < 42 V se montează separat de cablurile > 42 V/230 V~/400 V~ și se fixează cu elemente de prindere.
- Desfaceți mantaua cablurilor până aproape de clemele de contact și legați-le la un loc până aproape de clemele respective.
- În cazul în care 2 componente sunt conectate la aceeași bornă, atunci ambele fire trebuie fixate împreună **într-un** manșon de protecție a extremității firelor.

**Lungimile cablurilor din unitatea internă/externă**

Cabluri		Unitate internă	Unitate externă cu	
			1 ventilator	2 ventilatoare
<b>Cabluri de alimentare de la rețea</b>	▪ Automatizare pompă de căldură 230 V~	1,2 m	—	—
	▪ Compresor 230 V~/400 V~	—	0,7 m	1,5 m
<b>Alte cabluri de conectare</b>	▪ 230 V~, de ex. pentru pompe de circulație	1,2 m	—	—
	▪ < 42 V, de ex. pentru senzori	0,8 m	—	—
<b>Cablu de legătură unitate internă/externă</b> (accesoriu, lungime 15 m sau 30 m)	▪ Modbus	0,8 m	1,0 m	1,5 m

**Cabluri de alimentare de la rețea flexibile recomandate**

**Unitate internă**

Racordarea la rețea		Conductă	Lungimea max. a cablului
<b>Automatizare pompă de căldură 230 V~</b>	▪ Fără blocarea alimentării cu energie electrică	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
	▪ Cu blocarea alimentării cu energie electrică	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Preparator instantaneu de agent termic</b>	▪ 400 V~	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m
	▪ 230 V~	7 x 2,5 mm <sup>2</sup>	25 m

**Conectarea electrică** (continuare)**Unitate exterioară****Pompe de căldură cu unitate exterioară 230 V~**

Tipuri	Conductă	Lungimea max. a cablului	Siguranță max.
101.B04 101.B06	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> <b>Sau</b> 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	31 m  32 m	B13A
101.B08	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> <b>Sau</b> 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	20 m  32 m	B20A
101.A12 101.A14 101.A16	3 x 4,0 mm <sup>2</sup> <b>Sau</b> 3 x 6,0 mm <sup>2</sup>	25 m  39 m	B32A

**Pompe de căldură cu unitate exterioară 230 V~**

Tipuri	Conductă	Lungimea max. a cablului	Siguranță max.
101.A12 101.A14 101.A16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	60 m	3 x B13A

**Unitate internă: pozarea cablurilor electrice la soclul de legături**

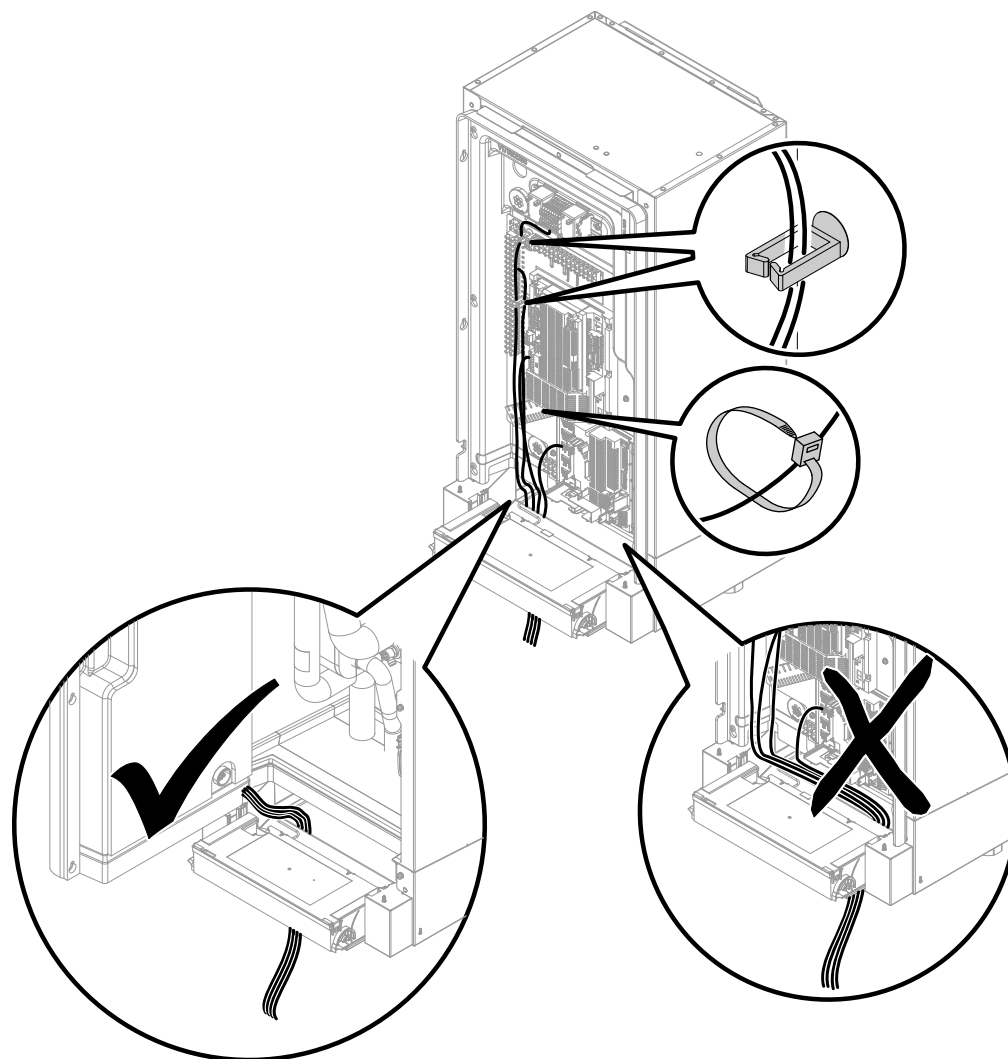


Fig. 26

**Conectarea electrică** (continuare)

**Racordarea Vitoconnect (accesoriu)**

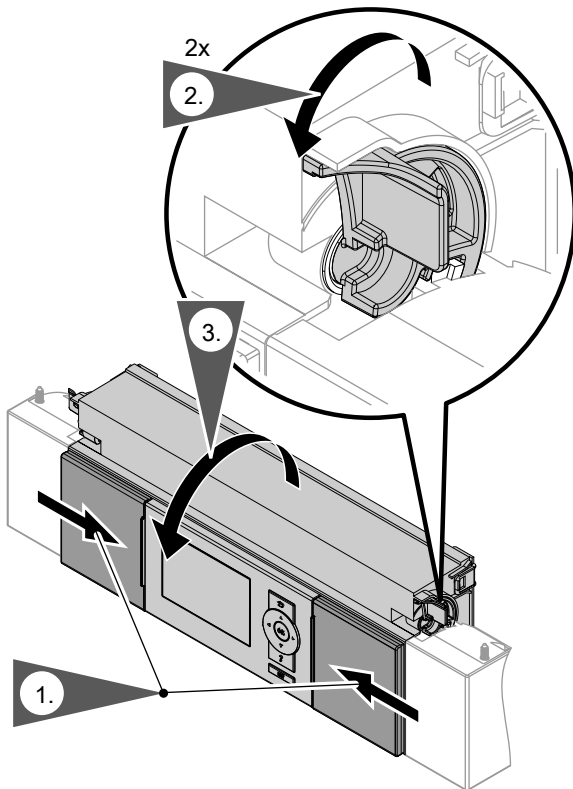


Fig. 27

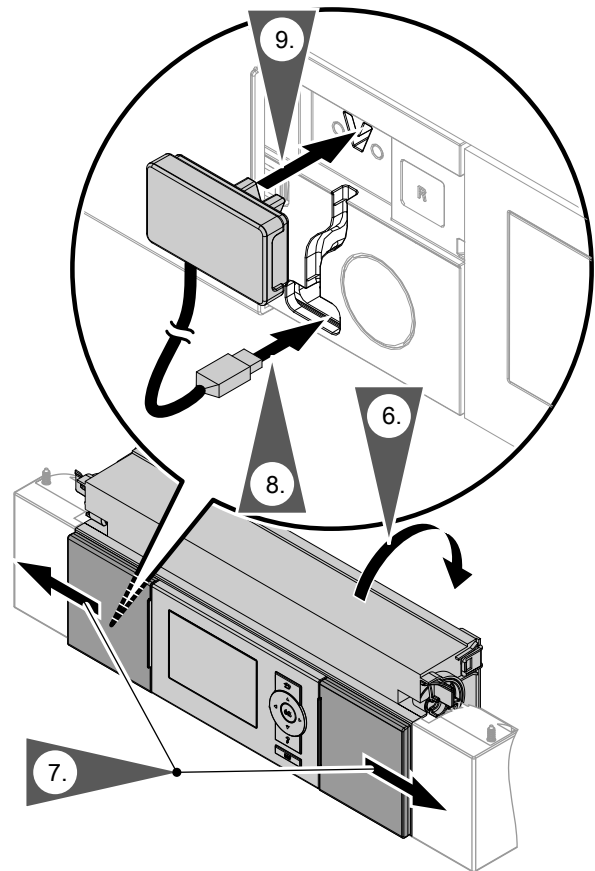


Fig. 29

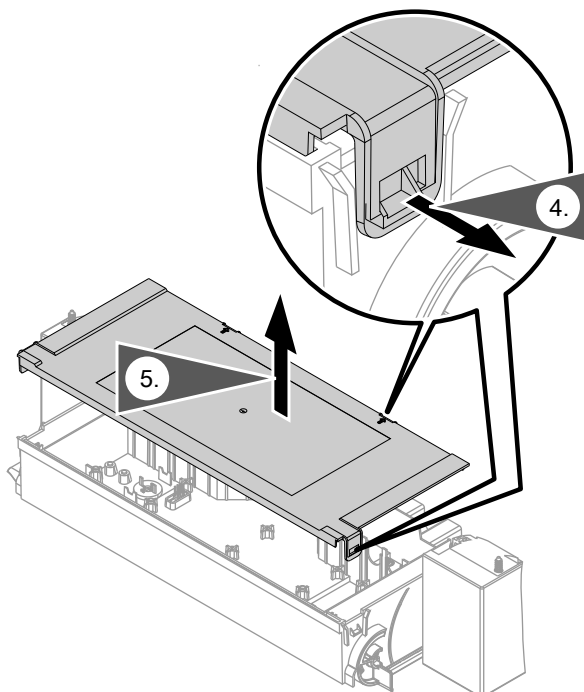


Fig. 28

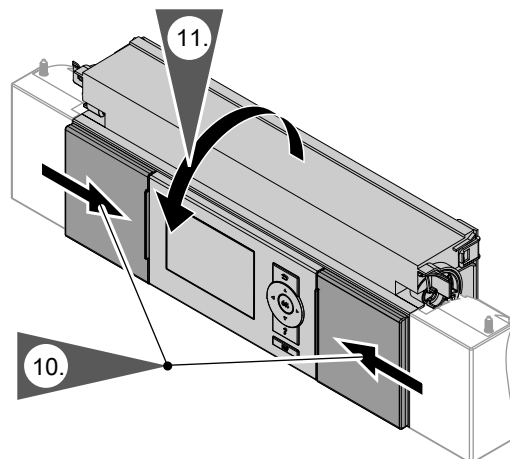


Fig. 30

Montaj

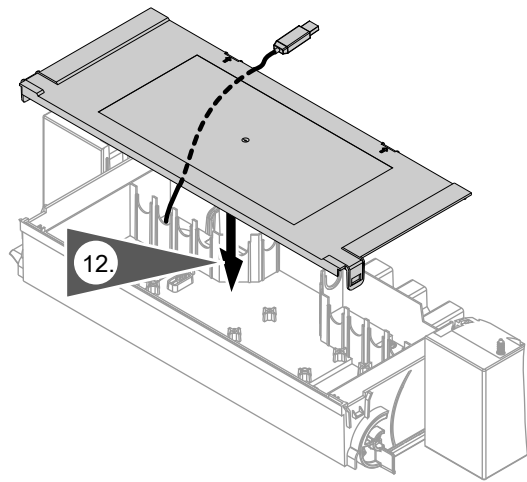


Fig. 31

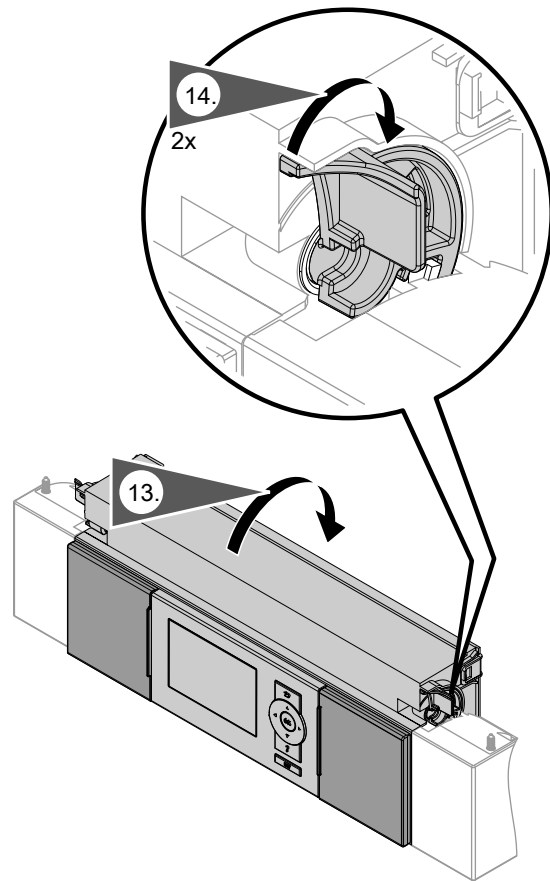


Fig. 32

**Conectarea electrică** (continuare)

**privire de ansamblu asupra conexiunilor**

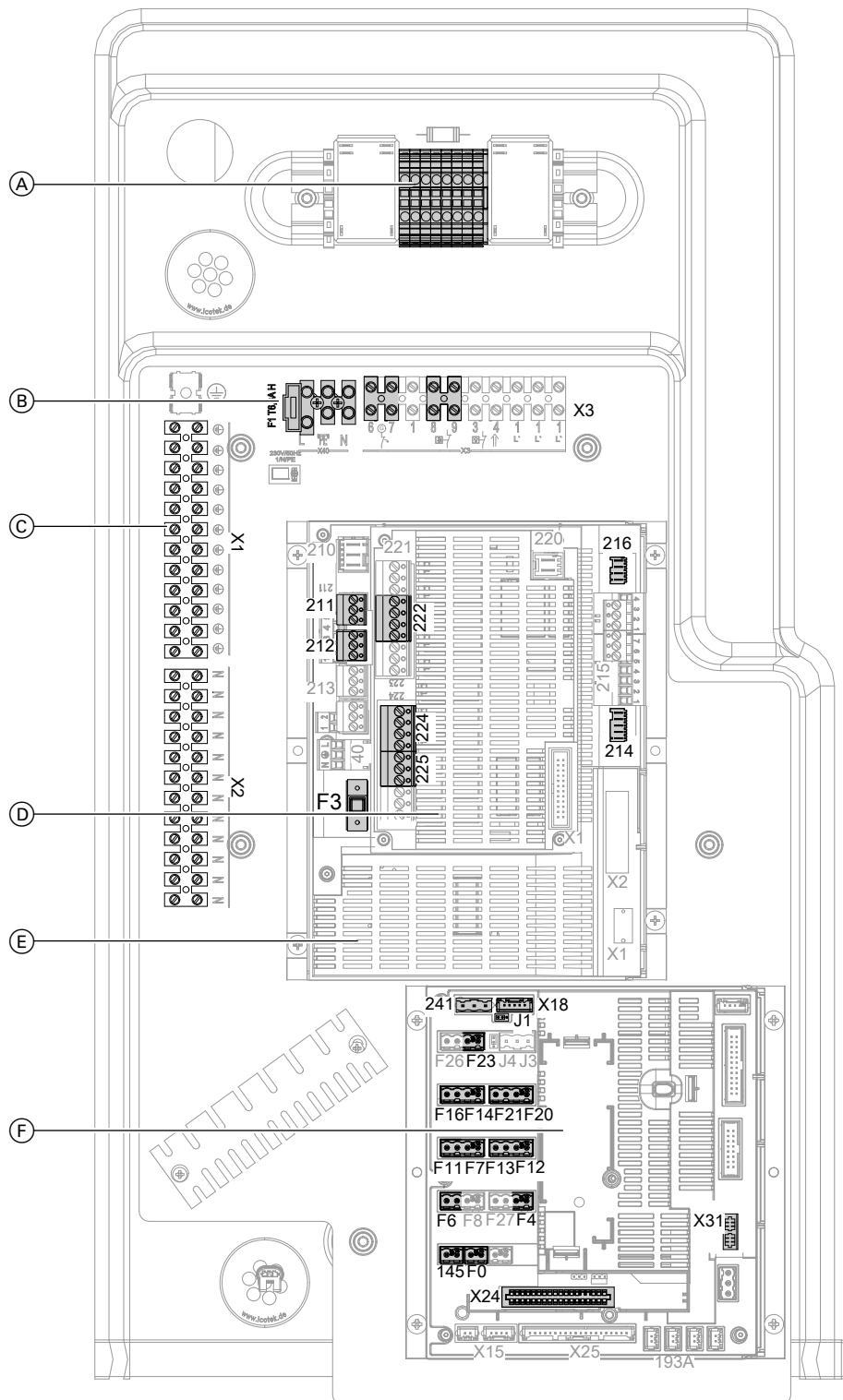


Fig. 33

- (A) Dacă există:  
Modul de comandă și racordare la rețea pentru preparatorul instantaneu de agent termic (vezi de la pagina 55)
- (B) Alimentare de la rețea automatizare pompă de căldură 230 V~: vezi pagina 54.  
F1 Siguranță T 6,3 A
- (C) Borne de conexiune: vezi pagina 46.  
X1 Borne pentru conductorii de protecție ai **tuturor** componentelor instalației  
X2 Borne pentru conductorii neutri ai **tuturor** componentelor instalației
- (D) Placă electronică de extensie pe placa electronică de bază: vezi pagina 43.

**Conectarea electrică** (continuare)

- Ⓔ Placă electronică de bază: Vezi pag. 40.  
F3 Siguranță T 2,0 A
- Ⓕ Placă electronică pentru reglatoare și senzori:  
vezi pag. 48.



**Unitate internă: placa electronică de bază (componente de serviciu 230 V~)**

**Indicații referitoare la valorile de racordare**

- Puterea indicată este puterea recomandată de conectare.
- Suma puterilor tuturor componentelor racordate direct la automatizarea pompei de căldură (de ex. pompe, ventile, dispozitive de semnalizare, relee):  
**Max. 1000 W**  
În cazul în care puterea totală este < 1000 W, atunci puterea individuală a unei componente (de ex. pompă, robinet, dispozitiv de semnalizare, relee contactor) poate fi selectată mai mare decât este prescris. Puterea de conectare a releului respectiv nu trebuie să fie depășită.
- Valoarea indicată a curentului reprezintă curentul max. de conectare al contactului de conectare. Se va respecta curentul total de 5 A.

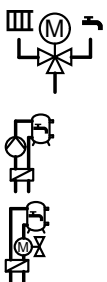
Pentru reglajul parametrilor necesari la punerea în funcțiune: vezi de la pagina 71.

**Ștecher** 211



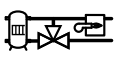
Borne	Funcționare	Explicație
211.2 	Pompă pentru agentul secundar	<p>Valori de racordare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 140 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent max. de conectare: 4(2) A</li> </ul> <p>La instalațiile fără acumulator tampon de agent termic, nu mai este necesară nicio altă pompă a circuitului de încălzire: vezi borna 212.2.</p> <p>Se racordează termostatul în serie, ca limitator de valoare maximă pentru circuitul de încălzire prin pardoseală (dacă există).</p> <p>Pompa pentru agentul secundar este racordată din fabrică. Termocupla se racordează de instalator.</p>
211.3 	<p>Comandă preparator instantaneu de apă caldă menajeră treapta 1</p> <p><b>Observație</b> La pompele de căldură cu preparator instantaneu de agent termic încorporat, preparatorul instantaneu de agent termic este racordat din fabrică</p>	<p>Valori de racordare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 10 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent max. de conectare: 4(2) A</li> </ul>

**Conectarea electrică** (continuare)

**Ștecher** 211

Borne	Funcționare	Explicație
211.4 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventil de comutare cu 3 căi „încălzire/preparare de apă caldă menajeră“</li> <li>▪ Pompă de încărcare a boilerului</li> <li>▪ Ventil de închidere cu 2 căi</li> </ul>	<p>Valori de racordare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 130 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent max. de conectare: 4(2) A</li> </ul> <p><b>Observație</b> În funcție de modelul de instalație, nu există toate componentele.</p>
211.5 ⚡ AC	Doar pentru pompe de căldură cu funcție de răcire: Ventilul de comutare cu 3 căi pentru acumulatorul tampon de agent termic ca bypass în regim de răcire	<p>Ventilele de comutare cu 3 căi se conectează în paralel.</p> <p>Valori de racordare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 10 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent max. de conectare: 4(2) A</li> </ul>

**Ștecher** 212

Borne	Funcție	Explicație
212.2 	Pompa circuitului de încălzire fără vană de amestec A1/C1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În cazul în care există un acumulator tampon de agent termic, această pompă se conectează în plus față de pompa pentru agentul secundar.</li> <li>▪ Se racordează termostatul în serie, ca limitator de valoare maximă pentru încălzirea prin pardoseală (dacă există).</li> </ul> <p>Valori de racordare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 100 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent de comutare max.: 4 (2) A</li> </ul>
212.3 	Pompă de recirculare a apei calde menajere	<p>Valori de racordare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 50 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent de comutare max.: 4 (2) A</li> </ul>
212.4 	Ventil de comutare cu 3 căi pentru acumulatorul tampon de agent termic cu bypass sau pompă de căldură pentru funcționare bivalentă alternativă	<p>Valori de racordare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 130 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent de comutare max.: 4 (2) A</li> </ul>

**Conectarea termostatului pentru limitarea temperaturii maxime la încălzirea prin pardoseală**

Conectarea unui termostat (B) generalități

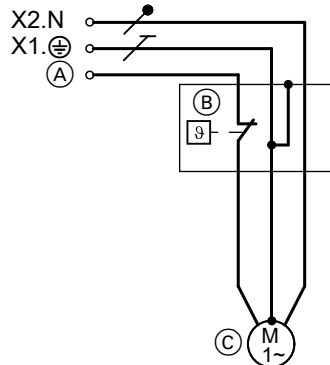


Fig. 34

Conectarea termocuplei, nr. com. 7151728, 7151729 (B)

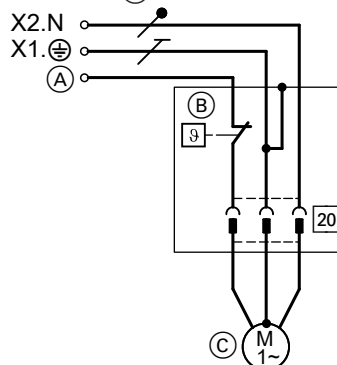


Fig. 35

	Conectare (A) la automa- tizare	Pompa de circulație (C)
<b>Circuit de încălzire fără vană de amestec A1/HK1</b>		
▪ Fără acumulator tampon de agent termic	211.2	Pompă pentru agentul secundar în sistemul de acumulare a.c.m.
▪ Cu acumulator tampon de agent termic	212.2	Pompa circuitului de încălzire A1/HK1
<b>Circuit de încălzire cu vană de amestec M2/HK2</b>	225.1	Pompa circuitului de încălzire M2/HK2

Conectarea termocuplei nr. com. 7151728, 7151729 (B) la setul de extensie al vanei de amestec

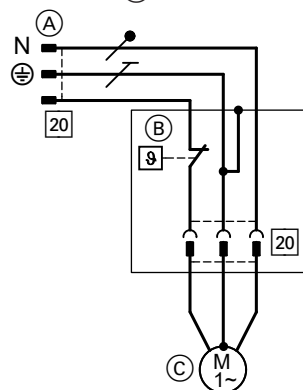






Fig. 36



- (A) Conectați ștecherul 20 la setul de extensie pentru vana de amestec.
- (B) Termocuplă
- (C) Pompa circuitului de încălzire M3/HK3

**Conectarea electrică** (continuare)

**Ștecher 214**

Borne	Funcționare	Explicație
214.1  M2	Conectare externă circuite de încălzire/răcire: Solicitare încălzire, circuit încălzire M2/CÎ2	Intrare digitală 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> <li>230 V~: Solicitare încălzire pentru circuit încălzire M2/CÎ2, activ</li> <li>0 V: Fără solicitare externă</li> <li>Capacitate de comutare 230 V, 0,15 A</li> </ul>
214.2  M2	Conectare externă circuite de încălzire/răcire: Solicitare răcire, circuit încălzire M2/CÎ2	Intrare digitală 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> <li>230 V~: Solicitare răcire pentru circuit încălzire M2/CÎ2, activ</li> <li>0 V: Fără solicitare externă</li> <li>Capacitate de comutare 230 V, 0,15 A</li> </ul>
214.3  M3	Conectare externă circuite de încălzire/răcire: Solicitare încălzire, circuit încălzire M3/CÎ3	Intrare digitală 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> <li>230 V~: Solicitare încălzire pentru circuit încălzire M3/CÎ3, activ</li> <li>0 V: Fără solicitare externă</li> <li>Capacitate de comutare 230 V, 0,15 A</li> </ul>
214.4  M3	Conectare externă circuite de încălzire/răcire: Solicitare răcire, circuit încălzire M3/CÎ3	Intrare digitală 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> <li>230 V~: Solicitare răcire pentru circuit încălzire M3/CÎ3, activ</li> <li>0 V: Fără solicitare externă</li> <li>Capacitate de comutare 230 V, 0,15 A</li> </ul>

**Ștecăr 216**

Borne	Funcționare	Explicație
216.1  A1	Solicitare încălzire, circuit încălzire A1/CÎ1 <b>Sau</b>	Intrare digitală 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> <li>230 V~: Solicitare încălzire pentru circuit încălzire A1/CÎ1, activ</li> <li>0 V: Fără solicitare externă</li> <li>Capacitate de comutare 230 V, 2 mA</li> </ul>
216.2  A1	Solicitare răcire, circuit încălzire A1/CÎ1	Intrare digitală 230 V~: <ul style="list-style-type: none"> <li>230 V~: Solicitare răcire pentru circuit încălzire A1/CÎ1, activ</li> <li>0 V: Fără solicitare externă</li> <li>Capacitate de comutare 230 V, 0,15 A</li> </ul>






**Unitate externă: placă electronică de extensie pe placa electronică de bază (componente de serviciu 230 V~)**

**Indicații referitoare la valorile de racordare**

- Puterea indicată este puterea recomandată de conectare.
- Suma puterilor tuturor componentelor racordate direct la automatizarea pompei de căldură (de ex. pompe, robineți, dispozitive de semnalizare, relee contactoare) nu trebuie să depășească 1000 W. În cazul în care puterea totală este < 1000 W, atunci puterea individuală a unei componente (de ex. pompă, robinet, dispozitiv de semnalizare, releu contactor) poate fi selectată mai mare decât este indicată. Puterea de cuplare a releului corespunzător nu trebuie să fie depășită.
- Valoarea indicată a curentului reprezintă curentul max. de conectare al contactului de conectare. Se va respecta curentul total de 5 A.
- Comanda sursei externe de căldură nu este adecvată pentru tensiunea joasă de siguranță.

Pentru reglajul parametrilor necesari la punerea în funcțiune: vezi de la pag. 71.

**Ștecher** 222

Borne	Funcționare	Explicație
222.1  	Comandă servomotor pentru vană de amestec pentru generatorul de căldură extern Semnal vană de amestec ÎNCHIS	Valori de racordare: <ul style="list-style-type: none"> <li>Putere: 10 W</li> <li>Tensiune: 230 V~</li> <li>Curent max. de conectare: 0,2(0,1) A</li> </ul>
222.2  	Comandă servomotor pentru vană de amestec pentru generatorul de căldură extern Semnal vană de amestec DESCHIS	Valori de racordare: <ul style="list-style-type: none"> <li>Putere: 10 W</li> <li>Tensiune: 230 V~</li> <li>Curent max. de conectare: 0,2(0,1) A</li> </ul>
222.3 222.4 	Comanda generatorului de căldură extern și câte 1 termostat de siguranță (pus la dispoziție de instalator, max. 70 °C) pentru oprirea și comutarea următoarelor componente:  Încălzire: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pompă pentru agentul secundar</li> <li>Generator de căldură extern</li> </ul> Prepararea apei calde menajere: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventil de comutare cu 3 căi „încălzire/preparare de apă caldă menajeră“</li> </ul>	Contact liber de potențial  <b>Observație</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contactul este un contact normal deschis liber de potențial care se închide la solicitare de căldură.</li> <li>Nu conduceți joasă tensiune prin contact. În acest scop, trebuie să fie montat un releu de la client.</li> <li>Senzorul pentru temperatura apei din cazan pentru o sursă de căldură externă (ștecher F20) trebuie să determine temperatura agentului la sursa de căldură externă.</li> </ul> Valori de racordare (sarcina contactului): <ul style="list-style-type: none"> <li>Tensiune: 230 V~</li> <li>Curent max. de conectare: 4(2) A</li> </ul> Racordarea termostatului de siguranță:  Încălzire <ul style="list-style-type: none"> <li>În serie la pompa secundară (racord 211.2)</li> <li>În serie la comanda sursei de căldură externe</li> </ul> Încălzirea adăugată a apei calde menajere <ul style="list-style-type: none"> <li>În serie la ventilul de comutare cu 3 căi „încălzire/preparare apă caldă menajeră“ (racord 211.4)</li> </ul>

**Termostat de siguranță pentru pompa de căldură în combinație cu generatorul de căldură extern**

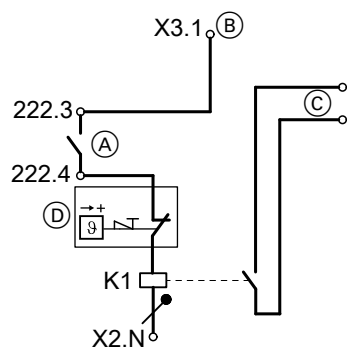




Fig. 37

- (A) Borne pe placa electronică de extensie
- (B) Plasarea punții de la X3.1 la 222.3.

- (C) Racordarea la generatorul de căldură extern la bornele pentru „solicitare externă“
  - (D) Termostat de siguranță pentru protecția pompei de căldură (max. 70 °C)
- K1 Releu
- Dimensionare conform generatorului de căldură extern
  - Respectați măsurile de siguranță.

**Conectarea electrică** (continuare)

**Ștecher** 224

Borne	Funcționare	Explicație
224.4 	Comanda unui preparator instantaneu de agent termic treapta 2  <b>Observație</b> <i>La pompele de căldură cu preparator instantaneu de agent termic încorporat, preparatorul instantaneu de agent termic este racordat din fabrică</i>	Valori de racordare <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 10 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent max. de conectare: 4(2) A</li> </ul>
224.7 	Pompă de circulație pentru preparare de apă caldă menajeră <b>sau</b> Comandă rezistență electrică	Valori de racordare <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere: 100 W</li> <li>▪ Tensiune: 230 V~</li> <li>▪ Curent max. de conectare: 4(2) A</li> </ul>

**Preparator instantaneu de apă caldă menajeră**



**Tip AWB-M: Accesorii**

Instrucțiuni de montaj pentru preparatorul instantaneu de agent termic

**Comanda circuitului de curent de sarcină a preparatorului instantaneu de agent termic**

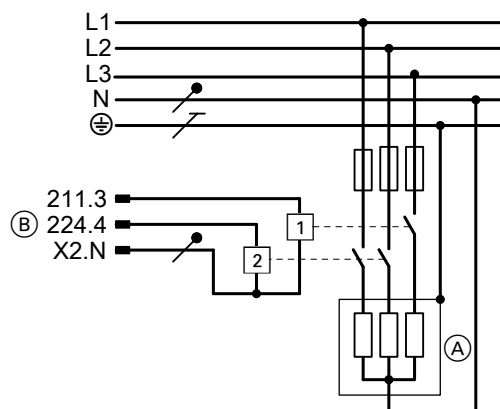


Fig. 38

- (A) Preparator instantaneu de agent termic
- (B) Racordare la placa electronică de bază și la placa electronică de extensie  
211.3 Treapta 1  
224.4 Treapta 2

**Rezistență electrică EHE 400 V~**

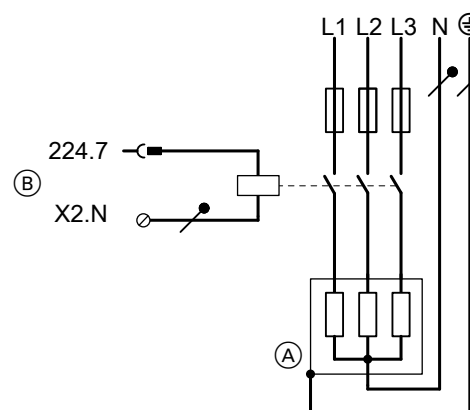


Fig. 39

- (A) Rezistență electrică EHE, alimentare electrică 3/N/PE 400 V/50 Hz
- (B) Cleme de conectare automatizare pompă de căldură

**Conectarea electrică** (continuare)

**Rezistență electrică 230 V~ (pusă la dispoziție de instalator)**

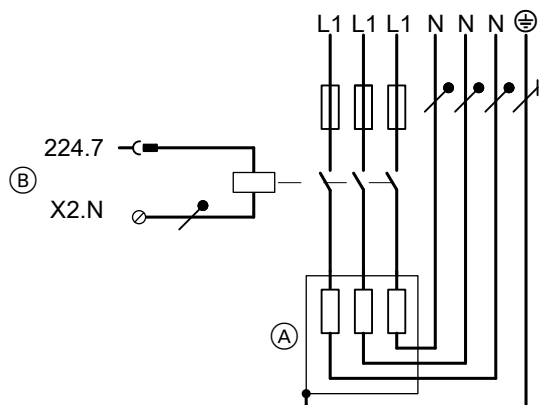


Fig. 40

- (A) Rezistență electrică, tensiune de alimentare 1/N/PE 230 V/50 Hz
- (B) Cleme de conectare automatizare pompă de căldură


**Ștecher** 225

Borne	Funcționare	Explicație
225.1 M2 III	Pompa circuitului de încălzire cu vană de amestec M2/CÎ2	Se racordează termostatul în serie, ca limitator de valoare maximă pentru circuitul de încălzire prin pardoseală (dacă există).  Valori de racordare: ▪ Putere: 100 W ▪ Tensiune: 230 V~ ▪ Curent max. de conectare: 4(2) A
225.2 M2 X ▼ 🔒	Comanda servomotorului pentru vana de amestec a circuitului de încălzire M2/CÎ2 Semnal vană de amestec ÎNCHIS ▼	Valori de racordare: ▪ Putere: 10 W ▪ Tensiune: 230 V~ ▪ Curent max. de conectare: 0,2(0,1) A
225.3 M2 X ▲ 🔒	Comanda servomotorului pentru vana de amestec a circuitului de încălzire M2/CÎ2 Semnal vană de amestec DESCHIS ▲	Valori de racordare: ▪ Putere: 10 W ▪ Tensiune: 230 V~ ▪ Curent max. de conectare: 0,2(0,1) A

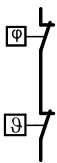
**borne de conexiune (conexiuni de semnalizare și de siguranță)**

Pentru reglajul parametrilor necesari la punerea în funcțiune: vezi de la pagina 71.

## Conectarea electrică (continuare)

Borne	Funcționare	Explicație
X3.1	Fază conectată	De la comutatorul pornit-oprit al automatizării  <b>Observație</b> Se va respecta sarcina totală de 1000 W a tuturor componentelor conectate.
X3.6 X3.7  	Blocarea alimentării cu energie electrică (punte montată din fabricație)	<b>Contact normal închis</b> liber de potențial necesar: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Închis: Pompă de căldură în funcțiune</li> <li>▪ Deschis: Pompă de căldură scoasă din funcțiune</li> <li>▪ Capacitate de comutare 230 V~, 0,15 A</li> </ul> <p>La conectare, se îndepărtează puntea.</p> <b>Observație</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nu este necesară parametrizarea</li> <li>▪ Compresorul este deconectat „brusc”, imediat după ce contactul se deschide.</li> <li>▪ Prin intermediul semnalului de blocare a alimentării cu energie electrică, este deconectată tensiunea de alimentare pentru componenta respectivă, în funcție de furnizorul de energie electrică.</li> <li>▪ La preparatorul instantaneu de agent termic, pot fi selectate treptele care trebuie deconectate (parametru „Sarcină pt. prep. instant. ag. term. după blocaj alim. elec. 790A”).</li> <li>▪ Racordul la rețea al automatizării pompei de căldură (3 x 1,5 mm<sup>2</sup>) și cablul pentru semnalul de blocare a alimentării cu energie electrică pot fi cuprinse într-un cablu cu 5 fire.</li> <li>▪ La pompe de căldură în cascadă <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Racordarea la rețea fără separare de sarcină pusă la dispoziție de instalator:</b> semnalul de întrerupere a alimentării cu energie electrică se conectează doar la pompa de căldură conducătoare.</li> <li>– <b>Racordarea la rețea cu separare de sarcină pusă la dispoziție de instalator:</b> semnalul de întrerupere a alimentării cu energie electrică se conectează la toate pompele de căldură.</li> </ul> </li> <li>▪ Pentru informații suplimentare privind blocarea alimentării cu energie electrică: vezi capitolul „Racordarea la rețea”.</li> </ul>

**Conectarea electrică** (continuare)

Borne	Funcționare	Explicație
X3.8 X3.9 	Doar pentru pompe de căldură <b>cu</b> funcție de răcire: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispozitiv de protecție la îngheț și/sau Comutator de umiditate 230 V~</li> <li><b>Sau</b> punte</li> </ul> Pentru pompe de căldură <b>fără</b> funcție de răcire: <ul style="list-style-type: none"> <li>Punte</li> </ul>	<b>Contact normal închis</b> liber de potențial necesar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Închis: circuit de elemente de siguranță continuu</li> <li>Deschis: circuit de elemente de siguranță întrerupt, pompă de căldură scoasă din funcțiune</li> <li>Capacitate de comutare 230 V~, 0,15 A</li> </ul> Racordare: <ul style="list-style-type: none"> <li>Conectare în serie, dacă ambele componente de siguranță sunt disponibile</li> <li><b>Se introduce puntea, dacă nu există nicio componentă de siguranță.</b></li> </ul>
X40.L1	Racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură: Faza L1 X40.⊕ Racordarea conductorului de protecție X40.N Racordarea conductorului neutru	Racordare la rețea 230 V~

**Unitate internă: placă electronică pentru reglatoare și senzori (racorduri tensiune joasă)**

Pentru reglajul parametrilor necesari la punerea în funcțiune: vezi de la pagina 71.

**Senzori**

Ștecher	Senzor	Tip
F0	Senzor de temperatură externă	NTC 10 kΩ
F4	Senzor pentru temperatura din acumulatorul tampon	NTC 10 kΩ
F6 (X25.5/X25.6)	Senzor superior pentru temperatura apei calde menajere din acumulator	NTC 10 kΩ
F7 (X25.7/X25.8)	Senzor pentru temperatura a.c.m. din acumulator, jos	NTC 10 kΩ
F11	Comutator de umiditate 24 V~ <b>Sau</b> punte  <b>Observație</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalație cu acumulator tampon de agent termic/de răcire : Dacă se încălzește cu ajutorul mai multor circuite de încălzire/răcire, pentru fiecare circuit de încălzire/răcire trebuie prevăzut un comutator de umiditate. Mai multe comutatoare de umiditate trebuie conectate în serie.</li> <li>Dacă la răcire se folosește un comutator de umiditate 230 V~ (racord la X3.8/X3.9), atunci <b>se va introduce puntea</b>, deoarece în caz contrar pompa de căldură nu va intra în funcțiune (mesaj „CA Echip. prot. circ. primar“).</li> </ul>	—
F12	Senzor de temperatură pe turul circuitului de încălzire cu vană de amestec M2/C12	NTC 10 kΩ
F13	Senzor de temperatură pe turul instalației (după acumulatorul tampon și vana de amestec a generatorului de căldură extern)	NTC 10 kΩ
F14	Senzor de temperatură pe turul circuitului de răcire (circuit de încălzire fără vană de amestec A1/C11 sau circuit de răcire separat SKK)	NTC 10 kΩ

**Conectarea electrică** (continuare)

Ștecher	Senzor	Tip
F16	Senzor pentru temperatura de ambianță la circuitul de răcire <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necesară pentru circuitul de răcire separat SKK</li> <li>▪ Recomandat pentru circuitul de încălzire/răcire fără vană de amestec A1/CÎ1</li> </ul>	NTC 10 kΩ
F20	Senzor pentru temperatura apei din cazan pentru generatorul extern de căldură	NTC 10 kΩ
F21	La pompe montate în cascadă: Senzor de temperatură pe tur pentru apa din piscină	NTC 20 kΩ
F23	La pompe de căldură în cascadă: senzor pentru temperatura de ieșire de la acumulatorul tampon	NTC 10 kΩ
145	KM-BUS (fire inversabile) În cazul în care sunt conectate mai multe aparate, utilizați distribuitorul KM-BUS (accesoriu).  Participanți la KM-BUS (exemple): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Set de extensie vană de amestec pentru circuitul de încălzire M3/CÎ3</li> <li>▪ Telecomandă (alocarea circuitului de încălzire se setează pe telecomandă)</li> <li>▪ Extensie EA1, extensie AM1</li> </ul>	—
241	Modbus ( <b>nu</b> inversați conductorii) Racord pentru contorul electric al instalației fotovoltaice	—
J1	Punte pentru rezistența terminală Modbus <ul style="list-style-type: none"> <li>⦿ Rezistență terminală activă (stare de livrare)</li> <li>⦿ Rezistență terminală inactivă</li> </ul>	—
X18	Modbus ( <b>nu</b> inversați conductorii) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Racordat din fabrică: Cablu de legătură Modbus la unitatea externă sau</li> <li>▪ Distribuitor Modbus (accesoriu), dacă trebuie racordate aparate suplimentare, de ex. Vitovent 300-F: Vezi instrucțiunile de montaj „Distribuitor Modbus“.</li> </ul>	—
X24	Racordarea modulului de comunicare LON (vezi instrucțiunile de montaj „Modul de comunicare LON“)	—
X31	Priză pentru fișa de codare	—

**Încălzirea apei din piscină****Observație**

- Comanda încălzirii apei din piscină se realizează cu KM-BUS prin extensia EA1.
- La pompele de căldură în cascadă, senzorul de temperatură pentru apa din piscină se montează după ventilul de comutare cu 3 căi pentru „piscină“ și se racordează la racordul F21 de la placa electronică pentru reglatoare și senzori de la pompa de căldură conducătoare.
- Racordurile la extensia EA1 se vor realiza **numai** conform fig. 41.
- Pompa de filtrare a circuitului **nu** poate fi controlată de automatizarea pompei de căldură.

**Conectarea electrică** (continuare)

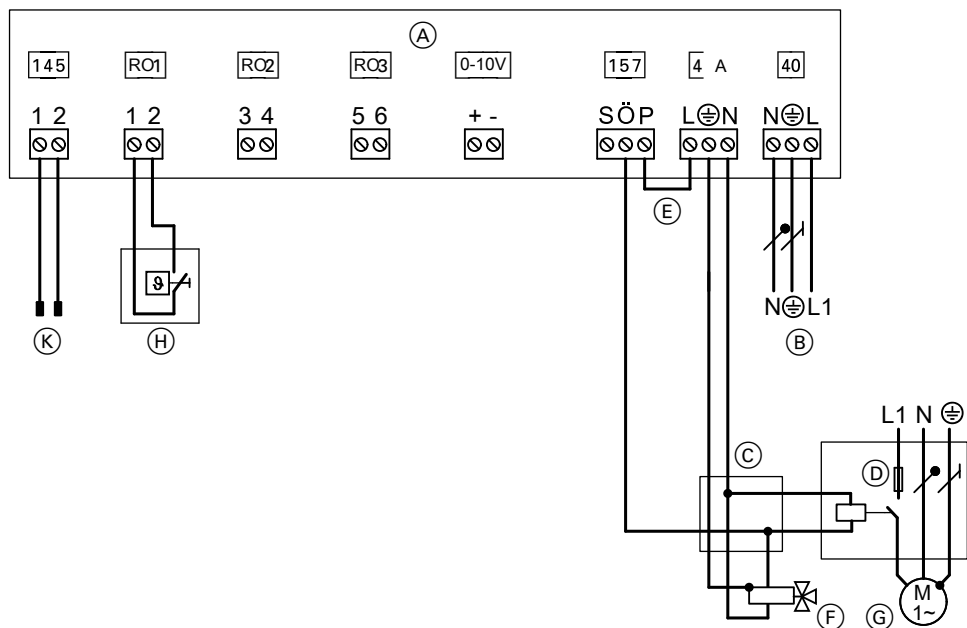


Fig. 41

- (A) Extensie EA1
- (B) Alimentarea de la rețea 1/N/PE 230 V/50 Hz
- (C) Doză de derivație (de la instalator)
- (D) Siguranțe și releu contactor de putere pentru pompa de circulație pentru încălzirea apei din piscină (accesorii)
- (E) Punte
- (F) Ventil de comutare cu 3 căi „Piscină“ (fără tensiune: încălzirea acumulatorului tampon de agent termic)
- (G) Pompa de circulație pentru încălzirea apei din piscină (accesorii)
- (H) Termostat de lucru pentru reglajul temperaturii din piscină (contact liber de potențial, 230 V~, 0,1 A; accesoriu)
- (K) Racord la placa electronică pentru reglatoare și senzori

**Unitate exterioară: Privire de ansamblu asupra racordurilor**

**Unitate externă cu 1 ventilator: deschidere soclu de legături**

Tipurile 101.B04 până la 101.B06:

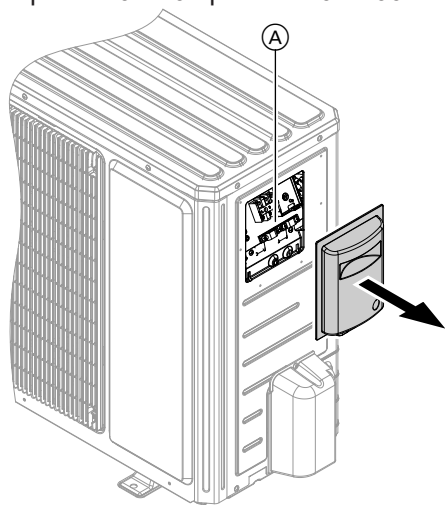


Fig. 42

- (A) Soclu de legături:
  - Conexiune Bus la unitatea interioară
  - Racordarea la rețea a compresorului

**Conectarea electrică** (continuare)

Tipurile 101.B08:

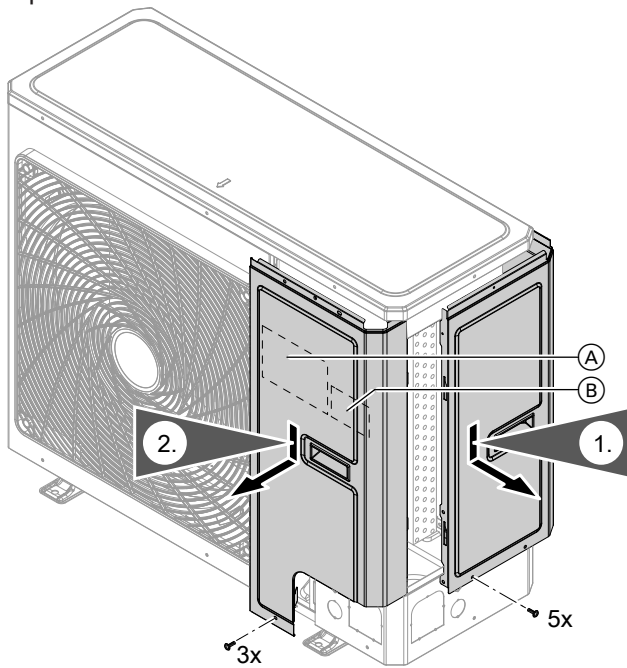


Fig. 43

- (A) Conexiune Bus la unitatea interioară
- (B) Racordarea la rețea a compresorului

**Unitate externă cu 2 ventilatoare: Deschiderea  
soclului de legături**

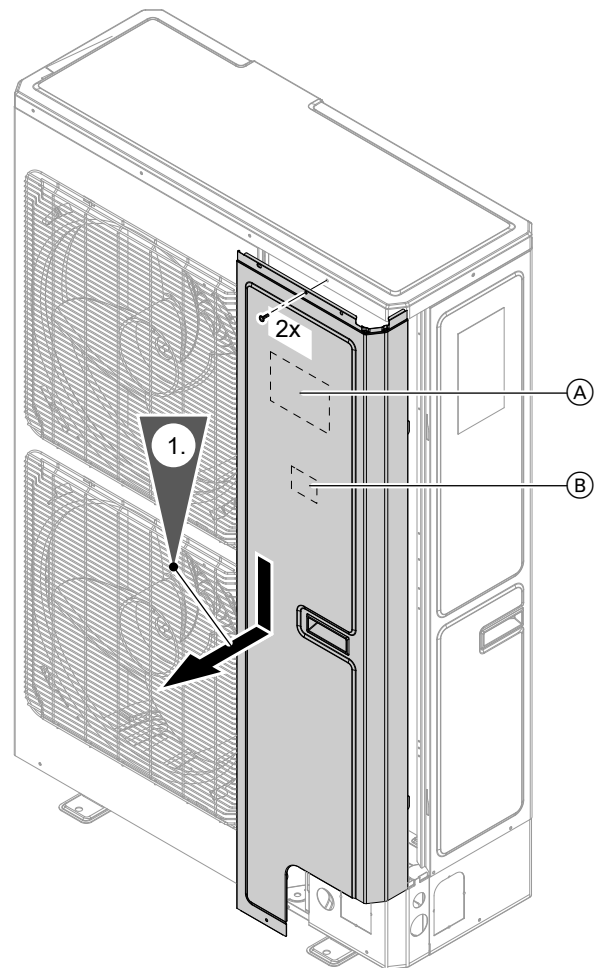


Fig. 44

- (A) Conexiune Bus la unitatea interioară
- (B) Racordarea la rețea a compresorului

**Se racordează cablul de legătură ModBus între unitatea internă și unitatea externă**

**Unitate exterioară cu 1 ventilator**

Tipurile 101.B04 până la B06

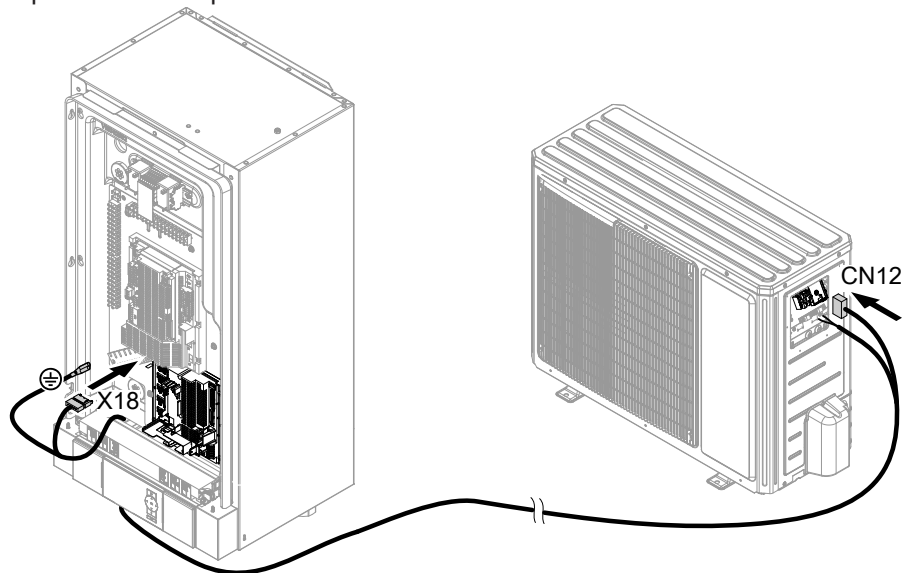


Fig. 45

Tipurile 101.B08:

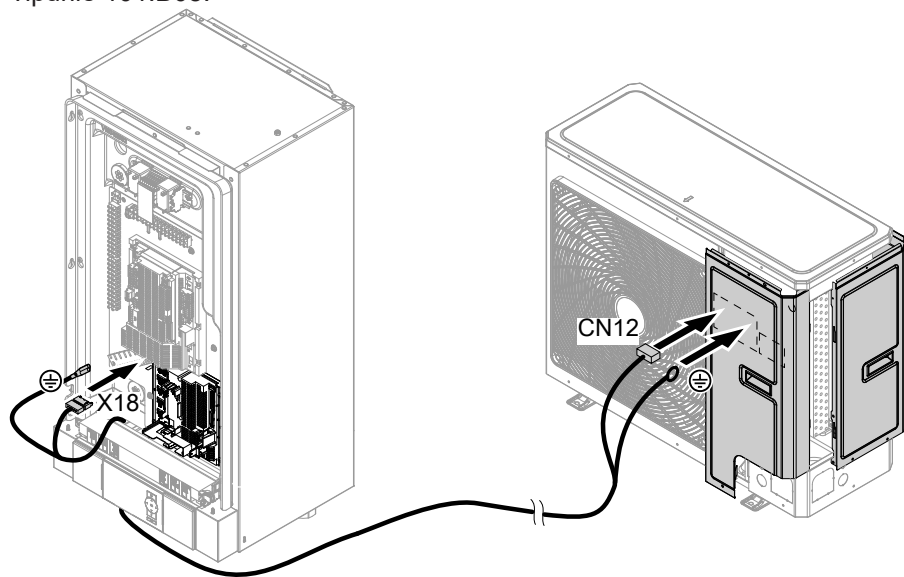


Fig. 46

**Conectarea electrică** (continuare)

**Unitate exterioară cu 2 ventilatoare**

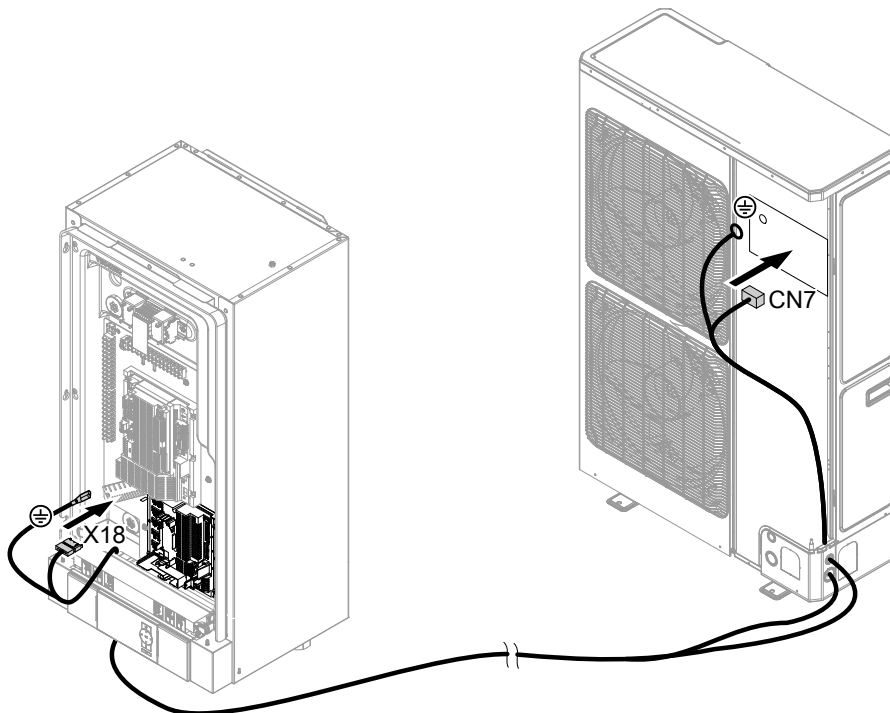


Fig. 47

**Doar tipurile 101.A12 până la A16: Depanarea electromagnetică a cablurilor de legătură**

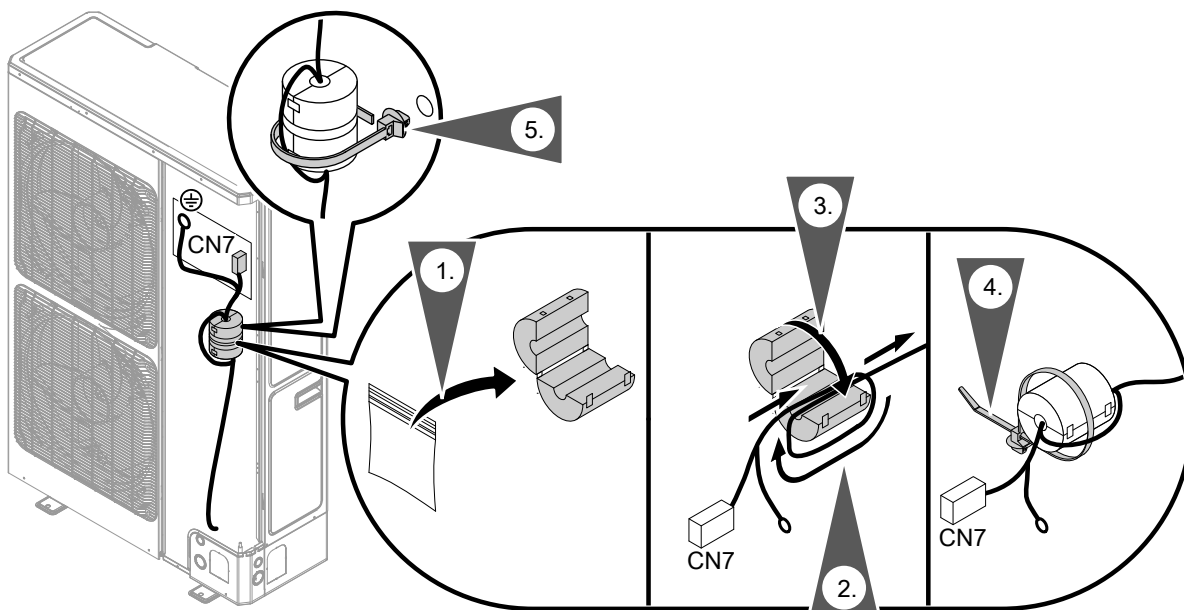



Fig. 48

## Racordarea la rețea

### Dispozitive de separare pentru conductori neîmpământați

- În cablul de alimentare de la rețea trebuie prevăzut un element de separare, care deconectează de la rețea toți conductorii activi pe toate fazele, și corespunde categoriei III de supratensiune (3 mm) pentru deconectare completă. Acest element de separare trebuie montat, în conformitate cu dispozițiile de montaj, la instalația electrică fixă, de ex. întrerupător principal sau întrerupător de protecție pentru cablu.
- În plus, recomandăm instalarea unui dispozitiv de protecție la curenți vagabonzi de toate tipurile (FI clasa B ) pentru curent (vagabond) continuu care poate lua naștere la dispozitive cu eficiență energetică.
- Selectați și dimensionați dispozitivele de protecție împotriva curenților vagabonzi conform DIN VDE 0100-530.



#### Pericol

Instalațiile electrice realizate necorespunzător pot provoca leziuni grave din cauza curentului electric și pagube materiale.

Racordarea la rețea și măsurile de protecție (de ex. conexiune FI) trebuie executate în conformitate cu următoarele prevederi:

- IEC 60364-4-41
- Dispozițiile VDE
- Tensiune joasă TAR VDE-AR-N-4100



#### Pericol

În cazul unei defecțiuni electrice, lipsa împământării componentelor instalației poate conduce la leziuni periculoase cauzate de curentul electric și la deteriorarea componentelor. Aparatul și conductele trebuie să fie conectate la egalizatorul de potențial al clădirii.



#### Pericol

Disponerea greșită a conductorilor poate provoca leziuni grave din cauza curentului electric și la pagube materiale.

Nu inversați conductorii „L” și „N”.

- În cadrul consultărilor cu furnizorul de energie, se pot implementa diferite tarife pentru alimentarea circuitelor de curent de sarcină. Respectați condițiile tehnice de racordare impuse de furnizorul de energie.
- Vă recomandăm să efectuați racordarea la rețea pentru accesorii și componentele externe, care nu sunt cuplate la automatizarea pompei de căldură, la aceeași siguranță însă cel puțin la aceeași fază cu automatizarea pompei de căldură. Racordarea la aceeași siguranță crește siguranța la opririle rețelei. Trebuie respectat consumul de curent al consumatorilor cuplați.
- La racordarea aparatului cu cablu de racordare flexibil, în cazul ruperii elementelor de fixare a cablurilor trebuie luate măsuri, pentru ca conductorii aflați sub tensiune să fie strangulați înainte de conductorul de protecție. Lungimea conductorilor de protecție depinde de construcție.

## Racordarea la rețea (continuare)

Indicații pentru racordarea semnalului de întrerupere a alimentării cu curent

- În cazul în care compresorul și/sau preparatorul instantaneu de apă caldă menajeră funcționează în regim cu tarif redus (întreruperea alimentării electrice de către furnizor), trebuie instalat un alt cablu pentru semnalul de întrerupere de la furnizor (de ex.  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ) de la panoul contorului până la automatizarea pompei de căldură.

### Sau

Cablurile pentru semnalul de întrerupere a alimentării cu curent de către furnizor și cele pentru racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură ( $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ) pot fi cuprinse într-un cablu cu 5 fire.

- Atribuirea întreruperii alimentării cu curent de către furnizor (pentru compresori și/sau preparatorul instantaneu de apă caldă menajeră) se realizează în funcție de tipul racordării și de parametrizarea automatizării pompei de căldură.

Blocarea alimentării de la rețea în Germania este limitată la max. de 3 ori 2 ore în decursul unei zile (24 h).

- Alimentarea la **automatizarea pompei de căldură/electronică** se va efectua **fără** întreruperea alimentării cu curent de către furnizorul de electricitate. Tarifele deconectabile nu pot fi aplicate aici.
- În combinație cu consumul de curent propriu (utilizarea curentului produs de sistemul fotovoltaic pentru consumul propriu): În timpul întreruperii alimentării cu curent de către furnizorul de energie, **nu** este posibilă funcționarea compresorului cu consum de curent propriu.
- Cablul de alimentare de la rețea al automatizării pompei de căldură se asigură cu o siguranță max. 16 A.

## Alimentare de la rețea automatizare pompă de căldură 230 V~

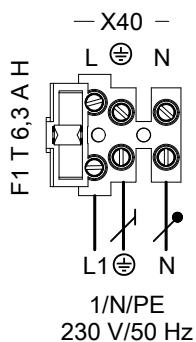


Fig. 49

### Observație

- Acest racord trebuie executat cu cablu de alimentare de la rețea flexibil.
- Această conexiune **nu** trebuie blocată.

- Siguranță max. 16 A
- Tarif normal (nu este posibil tariful redus cu întrerupere de către furnizorul de energie)
- Cablu de alimentare de la rețea flexibil recomandat:  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$
- Cablu de alimentare de la rețea flexibil recomandat cu blocarea alimentării cu energie electrică:  $5 \times 1,5 \text{ mm}^2$

## Preparatorul instantaneu de agent termic: Racordare la rețea

- Tip AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC 101.A:  
Montat din fabrică
- Tip AWB(-M) 101.A:  
Accesorii

1/N/PE 230 V/50 Hz

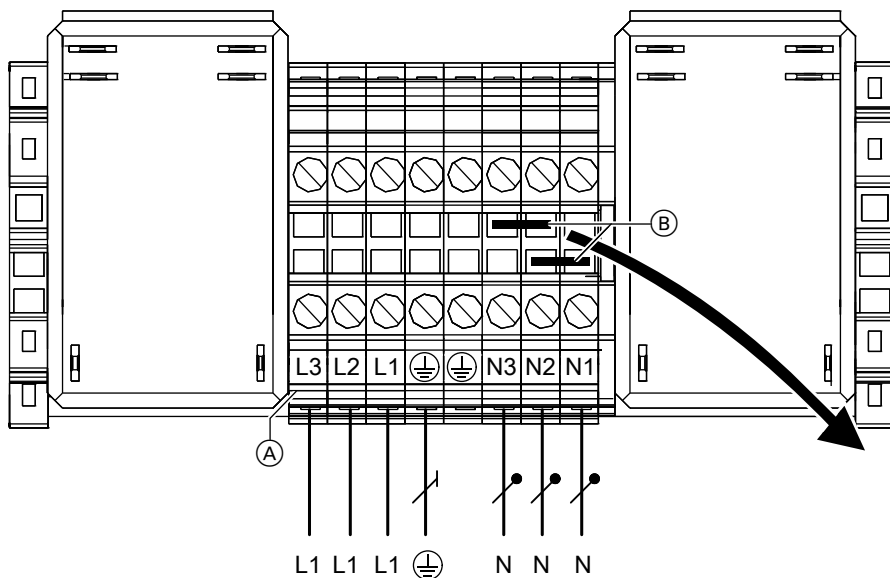


Fig. 50

- Ⓐ Bornele de racordare la rețea ale modului de comandă pentru preparatorul instantaneu de apă caldă menajeră
- Ⓑ Punți

La racordarea la rețea 1/N/PE 230 V/50 Hz, îndepărtați **ambele** punți Ⓑ.

- Cablu recomandat pentru alimentarea de la rețea:  
**7 x 2,5 mm<sup>2</sup>**
- Siguranță max. 16 A
- Se pot utiliza tariful redus și blocarea alimentării cu energie electrică

**Racordarea la rețea** (continuare)

**3/N/PE 400 V/50 Hz**

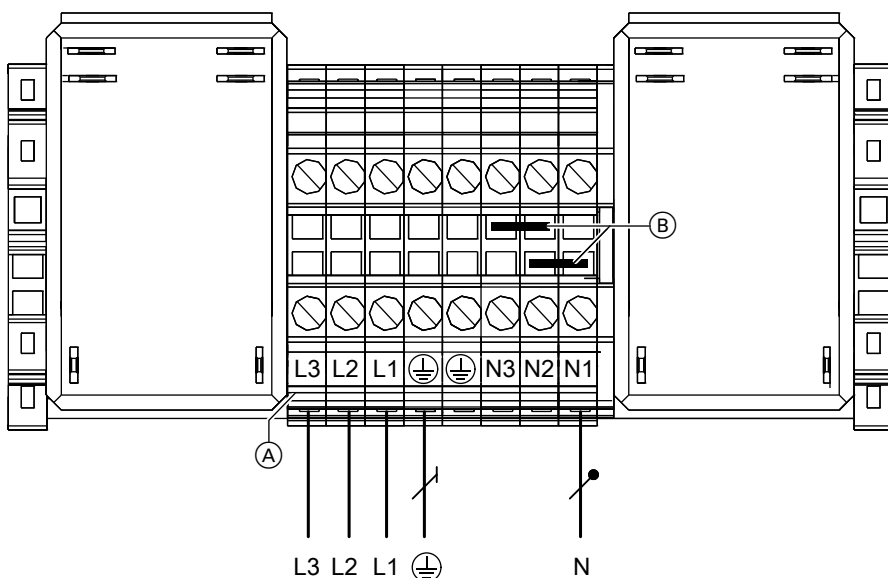


Fig. 51

- (A) Bornele de racordare la rețea ale modului de comandă pentru preparatorul instantaneu de apă caldă menajeră
- (B) Punți

La racordarea la rețea 3/N/PE 400 V/50 Hz, (B) **nu** îndepărtați punțile.

- Cablu recomandat pentru alimentarea de la rețea: **5 x 2,5 mm<sup>2</sup>**
- Siguranță max. 16 A
- Se pot utiliza tariful redus și blocarea alimentării cu energie electrică

**Unitate externă: Racordare la rețea**

- Se pot utiliza tariful redus și întreruperea alimentării cu energie electrică de către furnizor.
- La utilizarea tarifului redus cu întreruperea alimentării electrice de către ELECTRICA nu sunt necesare reglările parametrilor. Compresorul este scos din funcțiune pe durata perioadei de întrerupere.
- În timpul întreruperii alimentării electrice de către furnizor nu se pot utiliza funcțiile de diagnostic pentru unitatea exterioară.

**Observație**

*Borne libere numai pentru utilizarea internă.*

**Racordarea la rețea a unității exterioare 230 V~**

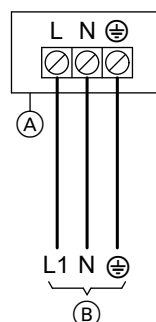


Fig. 52

- (A) Soclul de legături al unității externe: vezi pagina 50.
- (B) Racordarea la rețea 230 V/50 Hz

**Racordarea la rețea** (continuare)

Tipuri	Conductă	Lungimea max. a cablului	Siguranță max.
101.B04 101.B06	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> <b>Sau</b> 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	31 m  32 m	B13A
101.B08	3 x 2,5 mm <sup>2</sup> <b>Sau</b> 3 x 4,0 mm <sup>2</sup>	20 m  32 m	B20A
101.A12 101.A14 101.A16	3 x 4,0 mm <sup>2</sup> <b>Sau</b> 3 x 6,0 mm <sup>2</sup>	25 m  39 m	B32A

**Racordarea la rețea a unității exterioare 400 V~**

**!** **Atenție**  
 Succesiunea greșită a fazelor poate conduce la defectarea aparatului.  
 Racordarea la rețea a compresorului trebuie efectuată **doar** în succesiunea de faze indicată (vezi bornele de racordare) cu câmpul rotativ **cu rotație spre dreapta**.

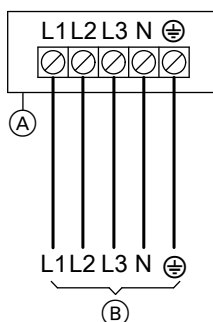


Fig. 53

- (A) Soclul de legături al unității externe: vezi pagina 50.
- (B) Racordare la rețea 400 V/50 Hz

Tipuri	Conductă	Lungimea max. a cablului	Siguranță max.
101.A12 101.A14 101.A16	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	60 m	3 x B13A

**Alimentare de la rețea cu blocarea alimentării cu energie electrică: fără separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator**

Semnalul de întrerupere a alimentării cu curent de către ELECTRICA este racordat direct la automatizarea pompei de căldură, iar la pompele de căldură în cascadă numai la pompa conducătoare.  
 Cu parametrul „**Putere pt. prep. instant.a.c.m. după întrepr. alim. elec. 790A**” se setează, dacă și pe ce treaptă rămâne în funcțiune preparatorul instantaneu de agent termic (dacă există) în timpul menținerii blocării alimentării cu energie electrică.

**Observație**

Se vor respecta condițiile tehnice de racordare impuse de întreținerea furnizoare de energie electrică.

Racordarea la rețea (continuare)

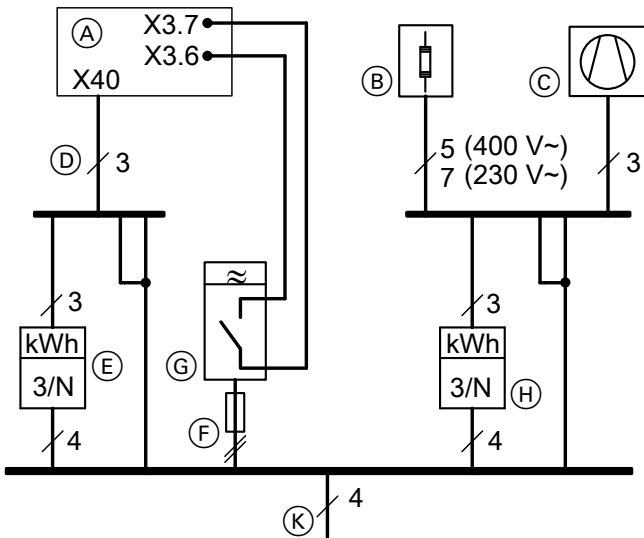


Fig. 54 *Reprezentare fără siguranțe și fără întrerupător de protecție FI*

- Ⓒ Compresor pompă de căldură (unitatea externă)
- Ⓓ Alimentarea de la rețea a automatizării pompei de căldură: Vezi capitolul „Alimentarea de la rețea a automatizării pompei de căldură 230 V~“
- Ⓔ Contor tarif ridicat
- Ⓕ Siguranță preliminară receptor semnal de rețea
- Ⓖ Receptor semnal de rețea (contact deschis: blocare activă), alimentare: sistem TNC
- Ⓗ Contor tarif redus
- Ⓙ Alimentare: Sistem TNC

- Ⓐ Automatizare pompă de căldură (pentru unitatea internă, bornele de conexiune: Vezi capitolul „Privire de ansamblu asupra racordurilor: Unitatea internă“)
- Ⓑ Preparator instantaneu de agent termic (dacă există)

**Alimentare de la rețea cu blocarea alimentării cu energie electrică: cu separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator**

Semnalul de blocarea a alimentării cu energie electrică se conectează la releul contactor pentru alimentarea de la rețea cu regim de tarif redus, pus la dispoziție de instalator, și la automatizarea pompei de căldură.

La pompele de căldură în cascadă, semnalul de blocare a alimentării cu energie electrică trebuie racordat la **toate** pompele de căldură paralel și **la aceeași fază**. Pentru aceasta, este necesar un releu contactor suplimentar: vezi pagina 60.

Dacă este activă blocarea alimentării cu energie electrică, compresorul și preparatorul instantaneu de apă caldă menajeră (dacă există) se opresc „brusc“.

**Observație**

Se vor respecta condițiile tehnice de racordare impuse de furnizorul de energie electrică.

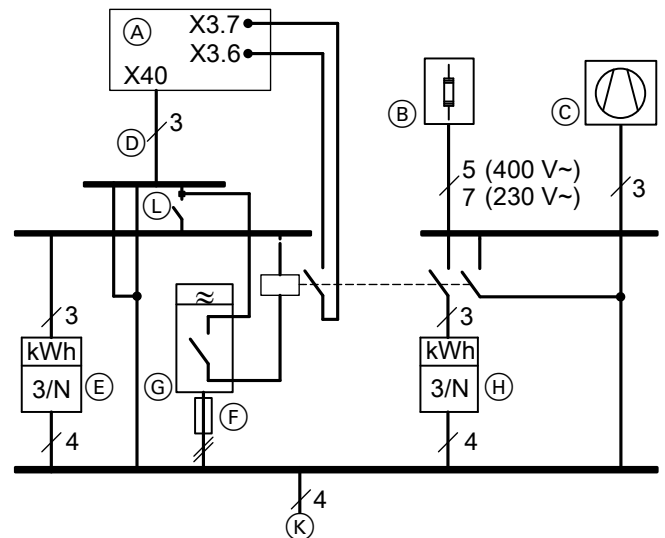


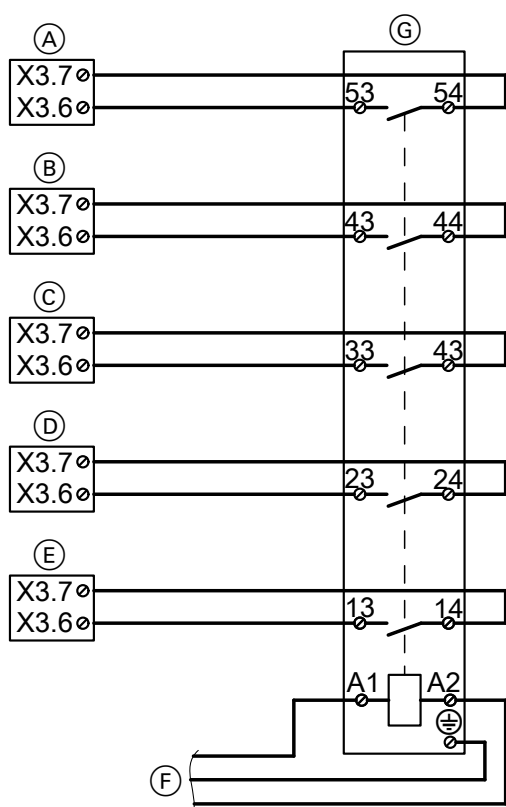
Fig. 55 *Reprezentare fără siguranțe și fără întrerupător de protecție FI*

- Ⓐ Automatizare pompă de căldură (pentru unitatea internă, bornele de conexiune: Vezi capitolul „Privire de ansamblu asupra racordurilor: Unitatea internă“)
- Ⓑ Preparator instantaneu de agent termic (dacă există)

**Racordarea la rețea** (continuare)

- Ⓒ Compresor pompă de căldură (unitatea externă)
- Ⓓ Alimentarea de la rețea a automatizării pompei de căldură: Vezi capitolul „Alimentarea de la rețea a automatizării pompei de căldură 230 V~“
- Ⓔ Contor tarif ridicat
- Ⓕ Siguranță preliminară receptor semnal de rețea
- Ⓖ Receptor semnal de rețea (contact deschis: blocare activă), cu siguranță preliminară
- Ⓗ Contor tarif redus
- Ⓙ Alimentare: Sistem TNC
- Ⓛ Întrerupător principal

**Racordarea semnalului de blocare a alimentării electrice la pompele de căldură în cascadă**



- Ⓒ Racordarea blocării alimentării cu energie electrică a pompei conduse 2
- Ⓓ Racordarea blocării alimentării cu energie electrică a pompei conduse 3
- Ⓔ Racordarea blocării alimentării cu energie electrică a pompei conduse 4
- Ⓕ Semnal de blocare a alimentării cu energie electrică
- Ⓖ Releu contactor (accesoriu)

Fig. 56

- Ⓐ Racord pentru blocarea alimentării electrice a pompei conducătoare (unitatea internă, borne de conectare, vezi cap. „Privire de ansamblu asupra racordurilor: Unitatea internă“)
- Ⓑ Racordarea blocării alimentării cu energie electrică a pompei conduse 1

**Racordarea la rețea** (continuare)

**Alimentare de la rețea în combinație cu consumul de curent propriu**

Fără blocarea alimentării cu energie electrică

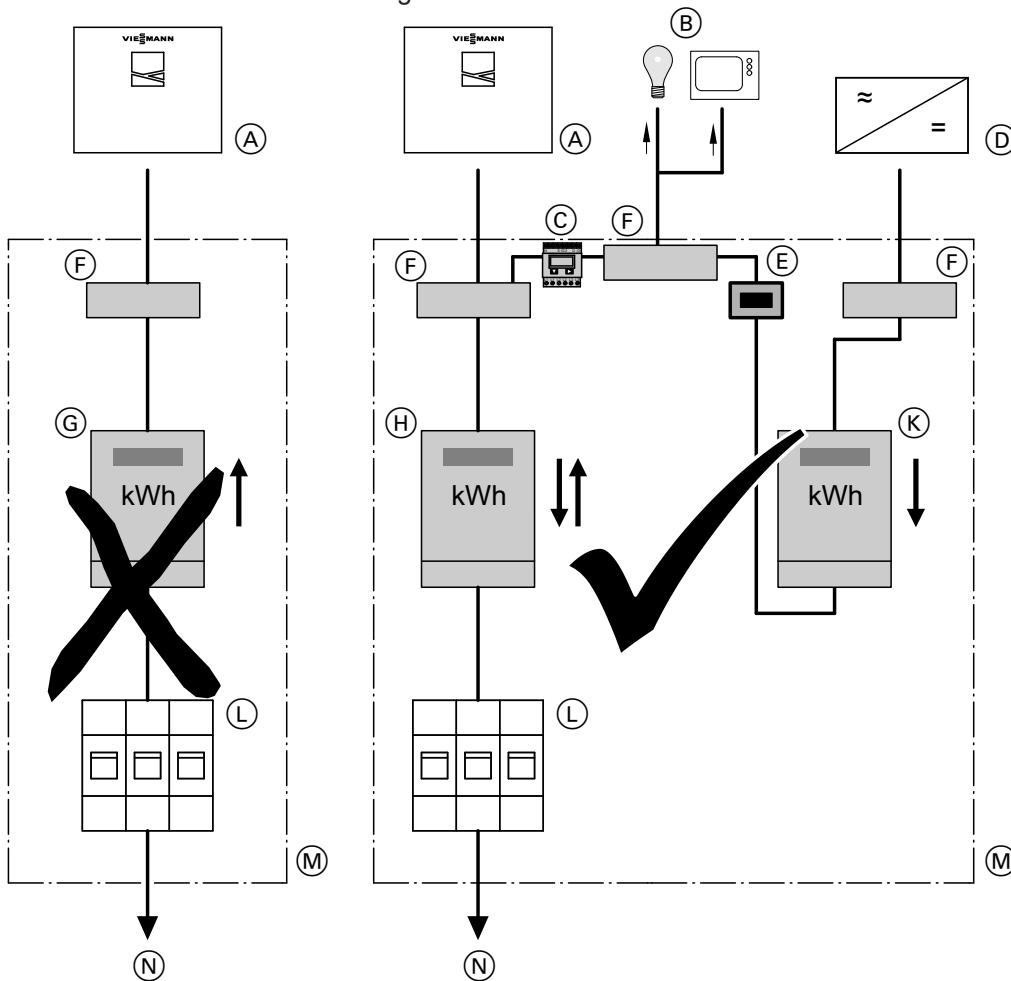


Fig. 57

- (A) Pompă de căldură
- (B) Alți consumatori (de energie proprie) în gospodărie
- (C) Contor de energie
- (D) Inversor de tensiune
- (E) Dispozitiv de deconectare pentru sistemul fotovoltaic
- (F) Bornă de conectare
- (G) Contor de tarif dublu (pentru tariful special pentru pompa de căldură)  
**Nepermis** în combinație cu instalația fotovoltaică pentru consumul de energie proprie
- (H) Contor pentru sens dublu (pentru sistemul fotovoltaic pentru consum de energie proprie):  
Consumul de energie de la furnizorul de energie și alimentarea cu energie pentru furnizorul de energie
- (K) Contor cu blocarea returului:  
Pentru producerea de energie de către instalația fotovoltaică
- (L) Dispozitiv de deconectare pentru bransamentul casei (panoul de distribuție)
- (M) Panou de distribuție
- (N) Cutia de bransament a gospodăriei

### Închidere pompă de căldură

- !** **Atenție**  
Carcasele care nu au fost închise corect pot determina pagube materiale provocate de condens, vibrații și zgomote puternice.
- Aparatul se închide etanș la zgomot și difuzie.
  - Se va respecta poziția corectă a termoizolației la trecerile conductelor și ale furtunurilor.



**Pericol**  
În cazul unei defecțiuni electrice, lipsa împământării componentelor instalației poate conduce la leziuni periculoase cauzate de curentul electric și la deteriorarea componentelor. Montajul conductorilor de protecție la panoul frontal și panoul lateral.

### Unitate interioară: Montare panou frontal

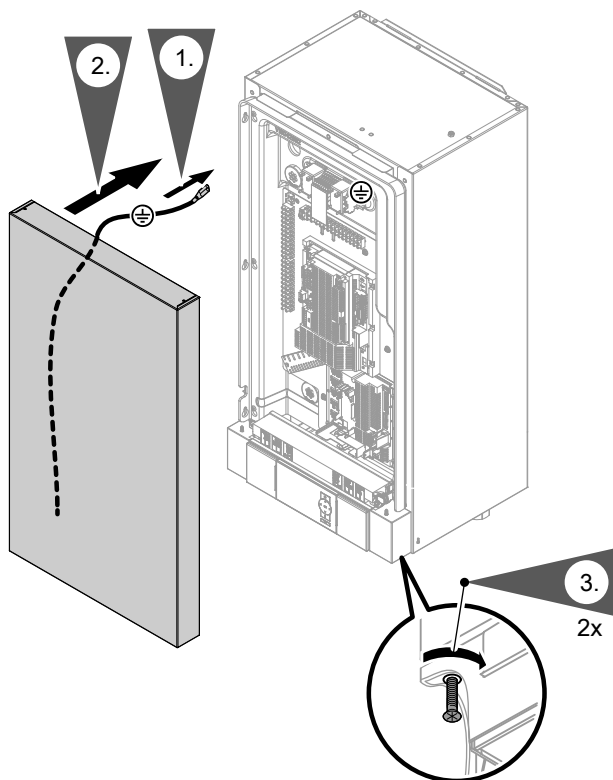


Fig. 58

- 3.** Strângeți obligatoriu șuruburile de siguranță pentru funcționare.

### Unitate exterioară: Montajul măștii laterale

În ordine inversă față de „Deschidere soclu de legături unitate externă”: de la pagina 50.



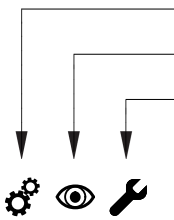
**Etapele de lucru – Prima punere în funcțiune, inspecția și întreținerea**

Etapele de lucru pentru prima punere în funcțiune

Etapele de lucru pentru inspecție

Etapele de lucru pentru întreținere

Pagina



•	•	•	1. Deschiderea pompei de căldură.....	64
•			2. Întocmirea protocoalelor de măsurători.....	64
•			3. Spălarea conductelor de agent frigorific și a unității interne.....	64
•			4. Verificați etanșeitarea conductelor de agent frigorific .....	64
•			5. Evacuarea conținutului din conductele de agent frigorific și unitatea internă.....	65
•			6. Umplerea conductelor de agent frigorific și a unității interne.....	66
•	•	•	7. Verificarea etanșeității circuitului de răcire.....	67
•			8. Umplerea și aerisirea pe partea circuitului secundar.....	67
•	•	•	9. Verificarea vasului de expansiune și a presiunii circuitului de încălzire.....	68
•	•		10. Verificarea stabilității conexiunilor electrice ale unității interne	
•	•	•	11. Verificarea mersului liber al ventilatorului din unitatea externă.....	69
•		•	12. Curățarea schimbătorului de căldură (vaporizatorului) de la unitatea externă.....	69
•			13. Verificarea termoizolației îmbinărilor bordurate	
•	•		14. Verificarea stabilității racordurilor electrice ale unității externe.....	70
•	•	•	15. Închidere pompă de căldură.....	70
•	•	•	16. Conectarea alimentării de la rețea.....	70
•	•	•	17. Pornirea pompei de căldură.....	70
•			18. Punerea în funcțiune a instalației.....	71
•	•	•	19. Verificarea zgomotelor la pompa de căldură.....	82
•	•	•	20. Verificarea funcționării instalației.....	83
•			21. Instruirea utilizatorului instalației.....	83





## Deschiderea pompei de căldură



### Pericol

Atingerea componentelor aflate sub tensiune poate conduce la accidentări periculoase cauzate de curentul electric. Unele componente situate pe plăci electronice se mai află sub tensiune după oprirea alimentării de la rețea.

- Nu atingeți **socurile de legături**: vezi capitolul „unitate interioară: privire de ansamblu asupra racordurilor” și „unitate exterioară: privire de ansamblu asupra racordurilor”.
- În cazul efectuării de lucrări la instalație (unitatea externă/internă) aceasta trebuie scoasă de sub tensiune, de ex. de la o siguranță separată sau de la un întrerupător principal. Se verifică lipsa tensiunii. Se asigură împotriva repornirii.
- Înainte de începerea lucrului, se așteaptă cel puțin 4 min până ce tensiunea a fost eliminată.



### Pericol

În cazul unei defecțiuni electrice, lipsa împământării componentelor instalației poate conduce la leziuni periculoase cauzate de curentul electric și la deteriorarea componentelor. Refaceți **obligatoriu** toate racordurile conductoarelor de protecție.

Aparatul și conductele trebuie să fie conectate la egalizatorul de potențial al clădirii.



### Atenție

Punerea în funcțiune imediat după montaj poate duce la deteriorarea aparatelor.

Trebuie să existe un interval de **minim 30 min** între montaj și punerea în funcțiune a aparatului.



### Atenție

În timpul lucrărilor la circuitul de răcire, se poate scurge agent frigorific.

- Lucrările la circuitul de răcire trebuie efectuate **numai** de către personal de specialitate certificat (conform Regulamentelor UE 517/2014 și 2015/2067).
- Pe durata efectuării lucrărilor de instalare, de întreținere și de service, asigurați aerisirea încăperii de amplasare, de ex. prin deschiderea ferestrelor sau a ușilor.
- Folosirea surselor de aprindere în încăperea de amplasare este interzisă.

1. Pentru demontarea panoului frontal, vezi pagina 23.
2. După finalizarea lucrărilor, se închide pompa de căldură, vezi pagina 62.



Pentru punerea în funcțiune a aparatului, vezi și Instrucțiunile de utilizare.



## Întocmirea protocoalelor de măsurători

Valorile de măsurare determinate la prima punere în funcțiune se trec în protocoalele de măsurători de la pag. 102 și în Manualul de exploatare (dacă există).



## Spălarea conductelor de agent frigorific și a unității interne

Conductele de agent frigorific și unitatea internă se spală cu azot.

Unitatea internă este umplută cu azot, suprapresiune 1 până la 2 bar (0,1 până la 0,2 MPa).



## Verificați etanșeitățile conductelor de agent frigorific

Efectuați controlul etanșeității și al presiunii cu azot uscat la min. 20 bara (max. 43 bara).



## Evacuarea conținutului din conductele de agent frigorific și unitatea internă



### Atenție

Punerea în funcțiune depinde de temperatura exterioară. La temperaturi exterioare sub 0 °C umiditatea din conductele de agent de răcire poate condensa sau sublima. În cazul în care picăturile de apă și/sau particulele de gheață ajung în compresor, aceasta duce la deteriorarea aparatului.

În cazul unei umidități relativ ridicată a aerului și la temperaturi exterioare sub 0 °C trebuie avute în vedere următoarele:

- Pentru proba de presiune, trebuie utilizat azot 5.0.
- În timpul evacuării, temperatura la suprafața conductelor de agent de răcire trebuie menținută **peste** 0 °C prin luarea unor măsuri adecvate.



### Pericol

Contactul pielii cu agentul de răcire poate conduce la leziuni ale pielii. În timpul efectuării lucrărilor la circuitul de răcire, trebuie purtați ochelari și mănuși de protecție.



### Atenție

- Scurgerile de agent termic cauzează poluarea mediului.
- Înainte de a evacua conținutul din conductele cu agent de răcire și unitatea internă, verificați toate locurile de racordare cu spray pentru detectarea neetanșeităților:
- Țineți închise ventilele de la unitatea exterioară și introduceți azot în instalație prin ventilul de service. Presiunea de testare este presiunea de lucru maxim admisă.

## Evacuarea unității interioare cu vacuometrul

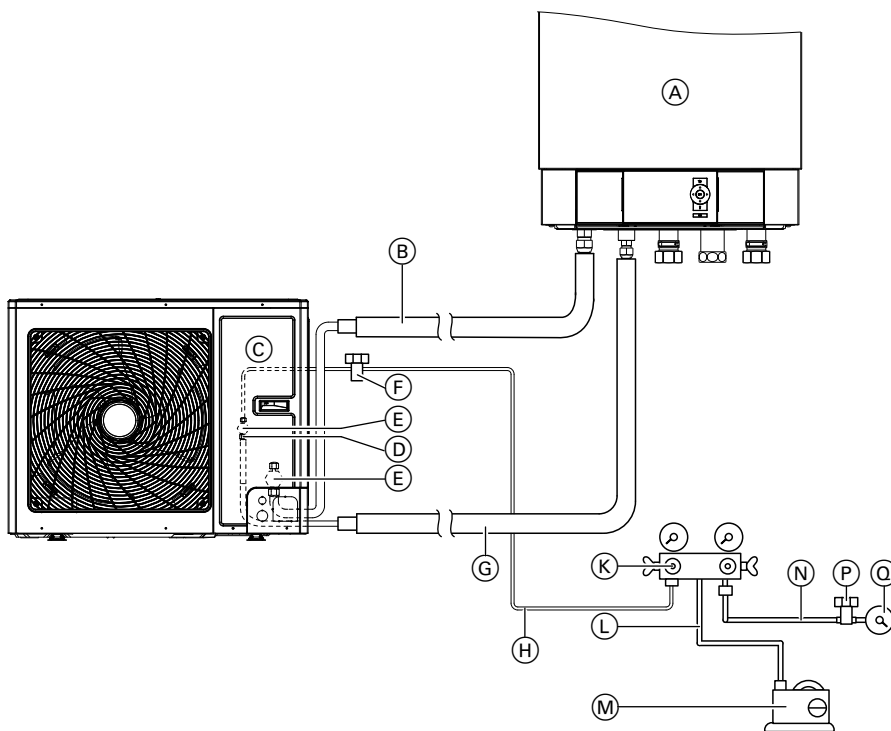


Fig. 59 Exemplu, tip AWB-M-E-AC 101.B08

- |                                                                      |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| (A) Unitate internă                                                  | (K) Baterie de manometre                                          |
| (B) Conductă de gaze fierbinți                                       | (L) Furtun de legătură între bateria de manometre și pompa de vid |
| (C) Unitate externă                                                  | (M) Pompă de vid                                                  |
| (D) Supapa de service (ventil Schrader)                              | (N) Furtun de legătură între bateria de manometre și vacuometrul  |
| (E) Supapa de umplere                                                | (P) Ventil pentru vacuometrul                                     |
| (F) Robinet de închidere                                             | (Q) Vacuometrul                                                   |
| (G) Conductă de lichid                                               |                                                                   |
| (H) Furtun de umplere între bateria de manometre și unitatea externă |                                                                   |



### Atenție

Suprapresiunea deteriorează vacuometrul. Vacuometrul nu trebuie expus la presiune.

1. Închideți toate ventilele de la bateria manometrului.





## Evacuarea conținutului din conductele de agent... (continuare)

2. Executați racordurile conform figurii precedente.

### Observație

- **Robinetul de închidere (E) trebuie să rămână închis.**
- **La toate racordurile țineți contra cu o a doua cheie fixă.**

3. Conectați pompa de vid.

Deschideți de la bateria manometrului ventilul pentru pompa de vid și ventilul pentru racordul la gaz cald.

4. După cca 5 min deschideți ventilul pentru vacuumetru.

Lăsați pornită pompa de vid până când la vacuumetru se afișează aproximativ „0” (minim 30 min).

### Observație

*Timpul necesar de funcționare a pompei de vid depinde de condițiile ambiante.*

5. Închideți de la bateria manometrului ventilul pentru pompa de vid.

Opriți pompa de vid și așteptați cca. 5 min. Dacă indicația vacuumetrului este în creștere, înseamnă că există o scurgere.

Remediați scurgerea și repetați procedeul.

6. Închideți toate ventilele de la bateria manometrului.

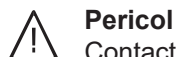
7. Îndepărtați pompa de vid și vacuumetru.



## Umplerea conductelor de agent frigorific și a unității interne

### Observație

- **Unitatea externă este preumplută cu agent frigorific.**
- **În cazul conductelor cu lungimi de la 5 până la 10 m, nu este necesară nicio umplere suplimentară.**
- **Lungimi ale conductelor de agent frigorific: vezi pagina 25.**
- **Folosiți doar agent frigorific lichefiat pentru completare.**
- **În combinație cu agent frigorific R32: Respectați indicațiile și măsurile de siguranță pentru lucrul cu agenți frigorifici inflamabili.**



### Pericol

Contactul pielii cu agentul de răcire poate conduce la leziuni ale pielii.

În timpul efectuării lucrărilor la circuitul de răcire, trebuie purtați ochelari și mănuși de protecție.



### Atenție

Completarea cu agent frigorific a instalației sau aspirarea agentului frigorific, pot conduce la înghețarea condensatorului.

Se lasă să circule apă pe circuitul secundar al condensatorului sau se golește complet.



### Atenție

Solicitarea mecanică deteriorează racordurile. La **toate** racordurile țineți contra cu o a doua cheie fixă.

### Lungimi de cablu de maxim 10 m

1. Se deșurubează capacele de la robinetele de închidere ale unității externe.

2. Se deschid ambii robineti de închidere. Se înșurubează la loc capacul.

3. Deșurubați repede furtunul de umplere de la supapa de service (ventil Schrader) de la unitatea externă: Presiunea pe conducte trebuie să fie mai mare decât presiunea de ambianță.

4. Înșurubați piulița olandeză cu capac de etanșare din cupru, pe supapa de service (ventil Schrader) de la unitatea externă: cuplu de strângere 15 până la 20 Nm

### Lungimi de cablu peste 10 m

1. Racoardați furtunul de legătură dintre bateria de manometre și butelia cu agent frigorific. Goliți furtunul de legătură și bateria de manometre.

2. Completare cu cantitatea necesară de agent frigorific: 54 g/m Lungimea cablului



### Atenție

Scurgerile de agent termic cauzează poluarea mediului.

Se aspiră agentul frigorific din furtunurile de umplere și din bateria de manometre.

3. Se închid ventilele de la bateria de manometre.

4. Se deșurubează capacele de la robinetele de închidere ale unității externe.



## Umplerea conductelor de agent frigorific și a... (continuare)

5. Se deschid ambii robineti de închidere. Se înșurubează la loc capacul.
6. Deșurubați repede furtunul de umplere de la supapa de service (ventil Schrader) de la unitatea externă: Presiunea pe conducte trebuie să fie mai mare decât presiunea de ambianță.
7. Înșurubați piulița olandeză cu capac de etanșare din cupru, pe supapa de service (ventil Schrader) de la unitatea externă: cuplu de strângere 15 până la 20 Nm
8. Cantitatea de agent frigorific completată se înregistrează pe plăcuța de tip și în manualul de exploatare.

### **Indicație pentru instalații cu o cantitate de umplere de la 3,0 kg R410A:**

- Trebuie ținut Manualul de exploatare.
- Este necesară verificarea anuală a etanșeității.



## Verificarea etanșeității circuitului de răcire



### **Pericol**

Flăcările deschise pot aprinde agentul frigorific inflamabil, care se scurge (R32). Acest lucru poate duce la deflagrații și incendii.

- Nu lipiți în timpul lucrărilor la circuitul de răcire.
- Dacă îmbinările bordurate se deschid, înlocuiți-le.
- Înlocuiți complet componentele defecte.



### **Pericol**

Agentul frigorific este un gaz asfixiant, netoxic. Scurgerea accidentală a agentului de răcire în spații închise poate conduce la stop respirator sau la asfixiere.

- În spațiile închise, trebuie asigurată o ventilație suficientă.
- Trebuie avute în vedere și respectate obligatorii dispozițiile și liniile directoare privind manipularea acestui agent de răcire.



### **Pericol**

Contactul pielii cu agentul de răcire poate conduce la leziuni ale pielii.

În timpul efectuării lucrărilor la circuitul de răcire purtați ochelari și mănuși de protecție.

Verificarea scurgerii de agent de răcire la îmbinări:

- Toate îmbinările cu flanșă ale conductelor de agent de răcire dintre unitatea internă și cea externă
- Toate punctele de sudură și racordurile filetate ale conductelor de agent de răcire de la unitatea internă și externă



### **Atenție**

În timpul lucrărilor la circuitul de răcire, se poate scurge agent frigorific.

Lucrările la circuitul de răcire trebuie efectuate **numai** de către personal de specialitate certificat (conform Regulamentelor UE 517/2014 și 2015/2067).



## Umplerea și aerisirea pe partea circuitului secundar

Apa de umplere și completare inadecvată favorizează depunerile și formarea coroziunii. Astfel, pot apărea deteriorări ale instalației.

Apa caldă dură poate cauza în special deteriorări ale preparatorului instantaneu de agent termic.

În ceea ce privește proprietățile și cantitatea de agent termic, inclusiv apa de umplere și de completare trebuie respectate dispozițiile VDI 2035.

- Înaintea umplerii, instalația de încălzire trebuie spălată obligatoriu.
- Se va folosi numai apă care îndeplinește condițiile de apă potabilă.
- Umpleți și utilizați aparatele cu preparator instantaneu de agent termic numai cu apă dedurizată.

- Se aduce panoul de la automatizare în poziție de service:  
Vezi pag. 89.
- Se rabatează în afară elementul de comandă:  
Vezi pag. 88.

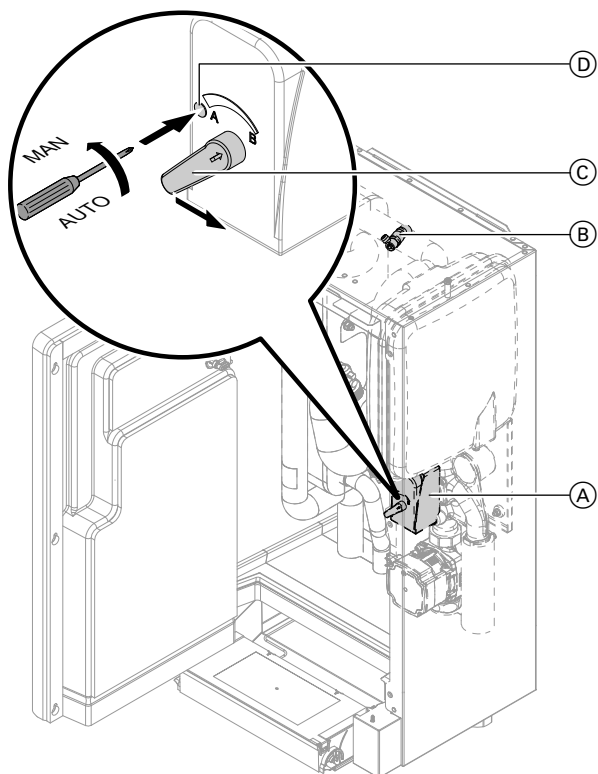


Fig. 60

1. Dacă există, se deschid clapetele unisens montate de instalator.
2. Verificați presiunea preliminară din vasul de expansiune. Dacă este necesar, adaptați presiunea preliminară la condițiile pentru exploatarea instalației.
3. Umpleți prin racordul montat de instalator (curățați) și aerisiți circuitul secundar.



**Atenție**

Racordurile hidraulice neetanșe conduc la deteriorarea aparatului.

- Se verifică etanșeitarea racordurilor hidraulice interne și la locul de montaj.
- În caz de lipsă a etanșeității, deconectați imediat aparatul. Se golește lichidul pe la robinetul de golire. Se verifică poziția garniturilor inelare. Garniturile inelare deplasate trebuie înlocuite în mod **obligatoriu**.

4. Se supraveghează presiunea instalației la manometru. La nevoie, se umple cu apă.
  - Presiunea minimă în instalație: 0,8 bar (80 kPa)
  - Presiune de lucru admisă: 3,0 bar (0,3 MPa)
5. Se aduce panoul de la automatizare în poziție de service.
6. Se rabatează în afară elementul de comandă.
7. Racordarea furtunului pus la dispoziție de beneficiar, la robinetul de aerisire a circuitului secundar (B).



**Atenție**

În cazul unor scurgeri, se pot produce defecțiuni electrice.

Componentele electrice trebuie protejate de lichidele care se pot scurge.

8. Deschideți robinetul de aerisire de la circuitul secundar (B).
9. Se aduce ventilul de comutare cu 3 căi (A) cu maneta în poziția din mijloc: se apasă (D). Prin rotire la stânga se blochează în poziția „MAN”. Se aduce maneta (C) în poziție verticală.
10. Închideți robinetul de aerisire de la circuitul secundar (B).
11. Prin rotire la dreapta, ventilul de comutare cu 3 căi se aduce în poziția „AUTO”.



**Se vor respecta instrucțiunile de proiectare.**

Instrucțiune de proiectare pentru pompa de căldură



## Verificarea stabilității conexiunilor electrice ale unității interne



## Verificarea mersului liber al ventilatorului din unitatea externă



### Pericol

Atingerea ventilatorului în funcțiune poate cauza accidentări grave prin tăiere.

- Se deconectează de sub tensiune unitatea externă. Se asigură împotriva repornirii.
- Deschideți aparatul doar după ce ventilatorul s-a oprit complet din mișcarea de inerție.

1. Îndepărtați grilajul de evacuare a aerului de la unitatea externă.
2. Se rotește ventilatorul cu mâna.



## Curățarea schimbătorului de căldură (vaporizatorului) de la unitatea externă



### Pericol

Atingerea componentelor conductoare electric și contactul acestora cu apa pot conduce la accidentări periculoase provocate de curentul electric.

- Se deconectează unitatea externă de la tensiune și se asigură împotriva reconectării accidentale.
- Unitatea externă se protejează împotriva umidității.

2. Suflați schimbătorul de căldură cu aer comprimat **din interior spre exterior**.



### Atenție

Presiunea prea puternică a aerului direcționat frontal și lateral poate conduce la deformarea lamelelor din aluminiu ale schimbătorului de căldură.

Direcționați pistolul de aer comprimat numai frontal și la suficientă distanță de schimbătorul de căldură.



### Pericol

Atingerea ventilatorului în funcțiune poate cauza accidentări grave prin tăiere.

- Se deconectează unitatea externă de la tensiune și se asigură împotriva reconectării accidentale.
- Deschideți aparatul doar după ce ventilatorul s-a oprit complet din mișcarea de inerție.

3. Verificați nervurile din aluminiu ale schimbătorului de căldură cu privire la deformări și zgârieturi. La nevoie, ajustați cu o sculă adecvată.
4. Închideți carcasa unității externe.

### Curățare cu aer comprimat

1. Deschideți carcasa unității externe.



### Pericol

Marginile ascuțite ale recuperatorului de căldură (vaporizator) pot provoca răni. Evitați atingerea.



## Verificarea termoizolației îmbinărilor bordurate



## Verificarea stabilității racordurilor electrice ale unității externe



### Pericol

Atingerea componentelor aflate sub tensiune poate conduce la accidentări periculoase cauzate de curentul electric. Unele componente situate pe plăci electronice se mai află sub tensiune după oprirea alimentării de la rețea.

- În cazul efectuării de lucrări la unitatea externă, aceasta trebuie scoasă de sub tensiune, de ex. de la o siguranță separată sau de la un întrerupător principal. Se verifică lipsa tensiunii și se asigură împotriva reconectării accidentale.
- Înainte de începerea lucrului, se așteaptă cel puțin 4 min până ce tensiunea de la condensatorii încărcăți a fost eliminată.



## Închidere pompă de căldură

Vezi pagina 62.



## Conectarea alimentării de la rețea

Se pornește tensiunea de alimentare de la siguranța principală.



## Pornirea pompei de căldură



### Atenție

Funcționarea instalației cu agent de răcire insuficient conduce la deteriorarea aparatelor.

- Înainte de pornirea instalației, unitatea internă și conductele de agent de răcire trebuie umplute cu cantitatea indicată de agent de răcire: Vezi capitolul „Umplerea conductelor de agent de răcire și a unității interne“.
- Trebuie verificată etanșeitățile circuitului de răcire: Vezi capitolul „Verificarea etanșeității circuitului de răcire“.
- La pornirea instalației, ambele ventile de umplere de la unitatea externă trebuie să fie deschise: Vezi capitolul „Umplerea conductelor de agent de răcire și a unității interne“.

2. Așteptați 2 min.

3. Unitatea internă se cuplează la tensiune.

4. Se pornește unitatea internă de la comutatorul pornit-oprit.

### Observație

*În cazul în care unitatea internă pornește înaintea unității exterioare sau timpul de așteptare este mai scurt de 2 min, apare mesajul de avarie „0A Avarie unitate externă“ sau „05 circuit de răcire“.*



Instrucțiune de service „Vitoltronic 200“

### Respectați strict următoarea succesiune de operațiuni

1. Unitatea exterioară se bagă sub tensiune.



## Punerea în funcțiune a instalației

Punerea în funcțiune (configurarea, parametrizarea și controlul funcționării) poate fi realizată cu sau fără asistentul pentru punere în funcțiune (vezi următoarele capitole și instrucțiunile de service pentru automatizarea pompei de căldură).

### Observație

Tipul și volumul parametrilor depind de tipul aparatului, de schema de instalație aleasă și de accesoriile utilizate.

## Punerea în funcțiune cu asistentul pentru punerea în funcțiune

Asistentul pentru punerea în funcțiune vă ghidează automat prin toate meniurile în care sunt necesare reglaje. În acest caz se activează automat „Nivelul de codare 1“.



### Atenție

Utilizarea incorectă la „Nivelul de codare 1“ poate conduce la deteriorarea aparatului și a instalației de încălzire.

Respectați în mod obligatoriu instrucțiunile de service „Vitoltronic 200“, deoarece în caz contrar condițiile de acordare a garanției devin nule.

Se pornește comutatorul pornit-oprit de la automatizare.

- Mesajul „**Pornire punere în funcțiune?**“ apare **automat** la prima punere în funcțiune.

### Observație

Asistentul pentru punerea în funcțiune poate fi pornit și **manual**:

Pentru pornirea automatizării țineți apăsat (bară de progres vizibilă).

- La prima punere în funcțiune noțiunile apar în limba germană:



Fig. 61

- La automatizare sunt afișate mesaje în urma comenzii manuale a unor componente la punerea în funcțiune. Aceste mesaje nu sunt erori de funcționare ale aparatului.

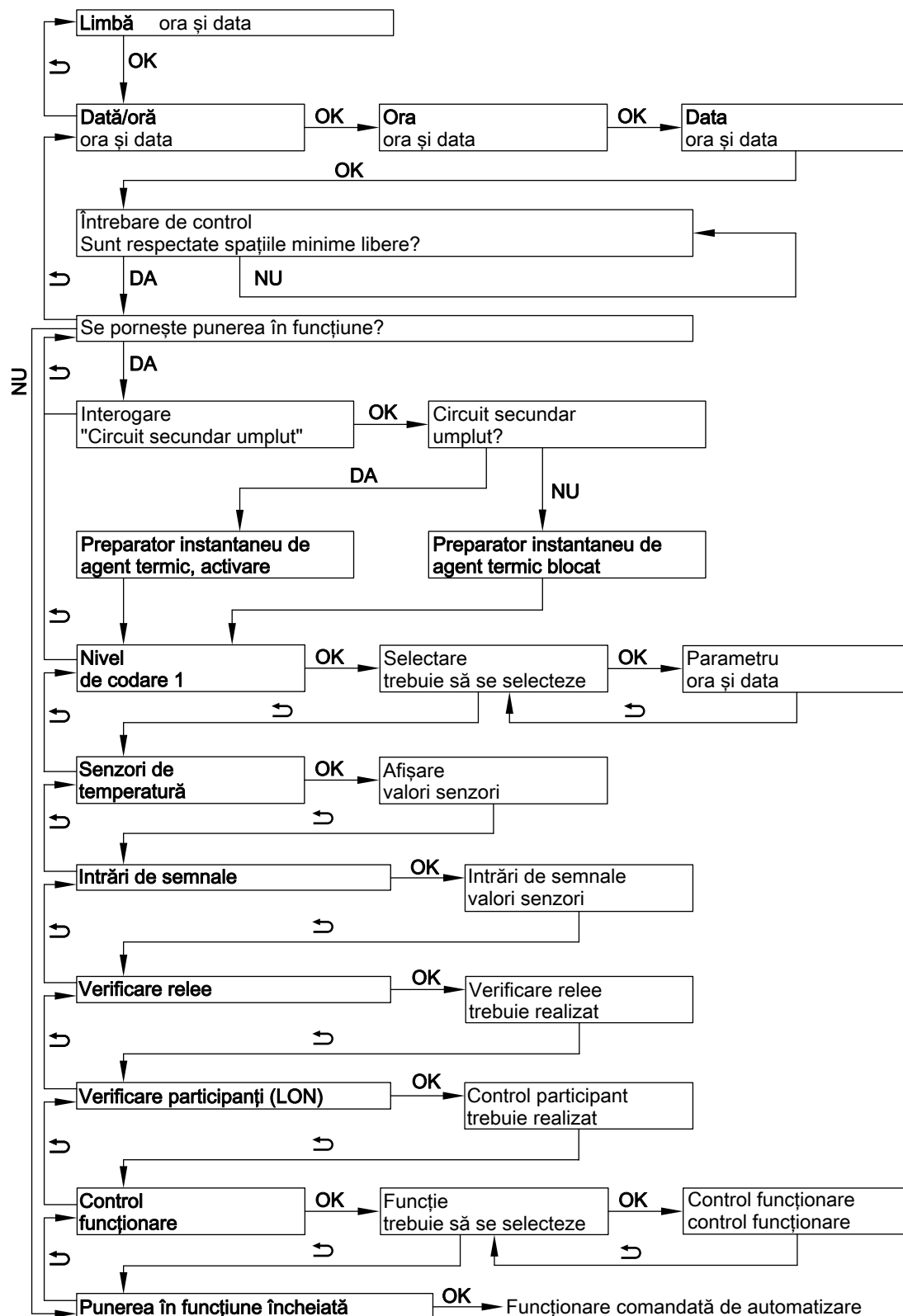


Fig. 62

## Punerea în funcțiune fără asistentul pentru punere în funcțiune

### Activarea meniului de service

Meniul de service poate fi activat din orice meniu.  
Se apasă **OK** + simultan cca 4 s.

### Dezactivarea meniului de service

Meniul de service rămâne activ până la dezactivarea cu „Încheiere Service?” sau dacă timp de 30 min nu se efectuează nicio comandă.



## Punerea în funcțiune a instalației (continuare)

### Setarea parametrilor în exemplul „Schema instalației 7000“

Pentru setarea unui parametru trebuie aleasă mai întâi grupa de parametri și apoi parametrul.

#### Meniu de service:

1. Se apasă **OK** + simultan cca 4 s.
2. Se selectează „Nivel de codare 1“.
3. Selectarea grupei de parametri: „Definiția instalației“
4. Selectarea parametrilor: „Schema instalației 7000“
5. Setarea schemei instalației: de ex. „6“

Alternativ, dacă a fost activat deja meniul de service:

#### Meniu extins:

- 1.
2. „Service“
3. Se selectează „Nivel de codare 1“.
4. Selectarea grupei de parametri: „Definiția instalației“
5. Selectarea parametrilor: „Schema instalației 7000“
6. Setarea schemei instalației: de ex. „6“

### Parametrii necesari pentru pompa de căldură

#### „Sarcină treaptă compresor 5030“

Puterea pompei de căldură, care depinde de tipul de pompă, **trebuie** reglată la punerea în funcțiune.

Tipuri	101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
„Putere treaptă compresor 5030“	4 kW	6 kW	8 kW	12 kW	14 kW	16 kW

### Parametrii necesari pentru componentele racordate de instalator

În funcție de tipul aparatului, de schema instalației alese și de accesoriile utilizate, este necesară parametrizarea.

Privire de ansamblu asupra parametrilor: Vezi capitolul următor.



**Explicarea detaliată a parametrilor**  
Instrucțiune de service „Vitotronic 200“

### Schema instalației

#### Privire de ansamblu asupra tuturor schemelor de instalații posibile

Componentă	Schema instalației											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Circuit de încălzire</b>												
A1/CÎ1	—	X	X	—	—	X	X	—	—	X	X	—
M2/CÎ2	—	—	—	X	X	X	X	X	X	X	X	—
M3/CÎ3	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—
<b>Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră</b>	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—
<b>Rezistență electrică</b>	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—	○	—
<b>Acumulator tampon de agent termic</b>	—	○	○	X	X	X	X	X	X	X	X	—
<b>Acumulator tampon de agent termic/apă de răcire</b>	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—
<b>Generator de căldură extern</b>	○	○ <sup>*1</sup>	○ <sup>*1</sup>	○	○	○	○	○	○	○	○	—

\*1 Doar în combinație cu acumulatorul tampon:



Componentă	Schema instalației												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Preparator instantaneu de agent termic	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piscină	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
Instalație solară	<input type="radio"/>	—	<input type="radio"/>	—	<input type="radio"/>	—	<input type="radio"/>	—	<input type="radio"/>	—	<input type="radio"/>	—	—
<b>Răcire</b>													
A1/CÎ1	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—	—
M2/CÎ2	—	—	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
M3/CÎ3	—	—	—	—	—	—	—	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
Circuit de răcire separat SKK	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
<b>Contor electric</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—
<b>Aparat de aerisire</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	—

X Componenta a fost selectată.

○ Componenta poate fi adăugată.

Informații detaliate despre exemplele de instalații: vezi [www.viessmann-schemes.com](http://www.viessmann-schemes.com).

#### Observație

La pompele conduse dintr-o cascadă de pompe de căldură, se reglează **schema instalației 11**.

## Parametri pentru pompe de circulație și alte componente

### Pompa circuitului de încălzire

Parametri	Setare
„Definiția instalației“ →	
„Schema instalației 7000“	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cu circuit de încălzire CÎ1 fără vană de amestec</li> <li><b>Sau</b></li> <li>▪ Cu circuit de încălzire CÎ2 cu vană de amestec</li> <li><b>Sau</b></li> <li>▪ Cu circuit de încălzire CÎ3 cu vană de amestec</li> </ul>

### Pompă de recirculare

Parametri	Setare
Meniu extins →	
„Programare orară recirculare“	Setați programarea orară.

### Pompă de circulație pentru preparare de apă caldă menajeră

Parametri	Setare
„Generator Generator de căldură“ →	
„Deblocare sursă de căldură externă 7B00“	„1“
„Deblocare sursă de căldură externă pentru preparare a.c.m. 7B0D“	„1“


**Punerea în funcțiune a instalației** (continuare)

**Set de extensie vană de amestec pentru circuitul de încălzire M3/CÎ3**

Parametri	Setare
<b>„Definiția instalației“ →</b>	
„Schema instalației 7000“	Cu circuit de încălzire CÎ3  <b>Observație</b> Se setează comutatorul rotativ S1 din setul de extensie la „2“: Vezi Instrucțiuni de montaj „Set de extensie pentru vană de amestec“.

**Telecomandă pentru circuitul de încălzire/răcire sau Vitocomfort 200**

Parametri	Setare
<b>„Circuit încălzire 1“/„Circuit încălzire 2“/„Circuit încălzire 3“ →</b>	
„Telecomandă 2003“ Sau „Telecomandă 3003“ Sau „Telecomandă 4003“	„1“  <b>Observație</b> Se setează la telecomandă codarea pentru dispunerea circuitelor de încălzire: Vezi instrucțiunile de montaj „Vitotrol“.

**Extensie externă**

Parametri	Setare
<b>„Definiția instalației“ →</b>	
„Extensie externă 7010“	„1“ Extensie EA1 „2“ Extensie AM1 „3“ Extensii EA1 și AM1  <b>Observație</b> Pentru parametrii pentru funcțiile externe: Vezi tabelul următor.

**Parametri pentru funcții externe**
**Solicitare externă**

Parametri	Setare
Evtl. „Sist. hidraulic intern“ →	
„Temperatură nominală pe tur la solicitare externă 730C“	Valoarea nominală a temperaturii pe tur la solicitare externă

**Pornire externă a compresorului, vană de amestec în regim comandat de automatizare sau PORNIT**

Parametri	Setare
<b>„Definiția instalației“ →</b>	
„Acțiune solicit. ext. asupra pompelor/circ. de încălzire 7014“	„0“ până la „7“ (Se va respecta parametrul „Temp. pe tur la solicitare externă 730C“)



## Comutare externă a stărilor de funcționare a diferitelor componente ale instalației

Parametri	Setare
<b>„Definiția instalației“ →</b>	
„Componentă instalație la comutare externă 7011“	„0“ până la „127“
„Stare regim la comutare externă 7012“	„0“ până la „3“
„Durată comutare externă 7013“	„0“ până la „127“

## Blocare externă a compresorului și a pompelor

Parametri	Setare
<b>„Definiția instalației“ →</b>	
„Acțiune blocare externă asupra pompelor/compres. 701A“	„0“ până la „31“

## Blocare externă a compresorului, vană de amestec în regim comandat de automatizare sau OPRIT

Parametri	Setare
<b>„Definiția instalației“ →</b>	
„Acțiune blocare ext. asupra pompelor/circ. de încălzire 7015“	„0“ până la „8“
„Acțiune blocare externă asupra pompelor/compres. 701A“	„0“ până la „31“

## Conectare externă circuite de încălzire/răcire

Parametri	Setare
<b>„Circuit încălzire 1“/„Circuit încălzire 2“/„Circuit încălzire 3“ →</b>	
„Telecomandă 2003“ Sau „Telecomandă 3003“ Sau „Telecomandă 4003“	„2“

## Tip AWB(-M)-E-AC: Parametri pentru funcția de răcire

## Funcția de răcire la instalațiile fără acumulator tampon

Parametri	Setare
<b>„Răcire“ →</b>	
„Funcție răcire 7100“	„3“
„Circuit răcire 7101“	„1“ Circuit de încălzire CÎ1 „2“ Circuit de încălzire CÎ2 „3“ Circuit de încălzire CÎ3 „4“ Circuit de răcire separat SKK

## Sensor de temperatură de ambianță pentru circuitul de răcire separat

Parametri	Setare
<b>„Răcire“ →</b>	
„Alocare senzor temp. amb. circuit de răcire separat 7106“	„0“ Racord F16 „1“ Circuit de încălzire CÎ1 „2“ Circuit de încălzire CÎ2 „3“ Circuit de încălzire CÎ3 „4“ Nu se modifică!


**Punerea în funcțiune a instalației** (continuare)

**Funcția de răcire la instalațiile cu acumulator tampon de agent termic**

Parametri	Setare
<b>„Răcire“ →</b>	
„Funcție răcire 7100“	„3“
„Circuit răcire 7101“	„1“ Circuit de încălzire CÎ1 „2“ Circuit de încălzire CÎ2 „3“ Circuit de încălzire CÎ3 „4“ Circuit de răcire separat SKK
<b>„Acumulator tampon“ →</b>	
„Deblocare acum. tampon/preselector hidraulic 7200“	„1“  <b>Observație</b> <i>Reglași numai în combinație cu <b>schema instalației 1 și 2</b>. La schemele de instalație de la 3 la 10 este necesar și prestat un acumulator tampon de agent termic. Nu se reglează la schema de instalație 11.</i>

**Senzor de temperatură de ambianță pentru circuitul de răcire separat**

Parametri	Setare
<b>„Răcire“ →</b>	
„Alocare senzor temp. amb. circuit de răcire separat 7106“	„0“ Racord F16 „1“ Circuit de încălzire CÎ1 „2“ Circuit de încălzire CÎ2 „3“ Circuit de încălzire CÎ3 „4“ Nu se modifică!

**Funcția de răcire la instalațiile cu acumulator tampon pentru apa de încălzire/răcire**

Parametri	Setare
<b>„Răcire“ →</b>	
„Funcție răcire 7100“	„3“
<b>„Acumulator tampon“ →</b>	
„Deblocare acum. tampon/preselector hidraulic 7200“	„2“
<b>„Circuit încălzire 1“/„Circuit încălzire 2“/„Circuit încălzire 3“ →</b>	
„Răcire 2030“ Și/sau „Răcire 3030“ Și/sau „Răcire 4030“	„2“

**Parametri pentru prepararea de apă caldă menajeră cu circuitul solar**

Parametri în combinație cu modulul de automatizare solară tip SM1	Reglaj
<b>„Solar“ →</b>	
„Tip automatizare instalație solară 7A00“	„3“
Parametru C0xx	Instrucțiuni de montaj și service pentru „modulul de automatizare solară, tip SM1“



## Parametri pentru preparatorul instantaneu de apă caldă menajeră

Parametri	Setare
„Încălz. el. supl.“ →	
„Deblocare preparator instantaneu de agent termic 7900“	„1“
„Sarcină pt. prep. instant. ag. term. după blocaj alim. elec. 790A“	„1“ 3 kW „2“ 6 kW „3“ 9 kW

**Atenție**

După ce pentru funcția „**Deblocare preparator instantaneu de agent termic 7900**“ a fost reglată valoarea „1“, apare automat interogarea „**Circuit secundar umplut?**“. În cazul în care această interogare este confirmată cu „**Nu**“, preparatorul instantaneu de agent termic nu este deblocat. „**Deblocare preparator instantaneu de agent termic 7900**“ este reglată pe „2“.

Se umple circuitul secundar. Se confirmă interogarea „**Circuit secundar umplut?**“ cu „**Da**“.

## Deblocarea preparatorului instantaneu de agent termic pentru prepararea de apă caldă menajeră

Parametri	Setare
„Apă caldă menajeră“ →	
„Deblocare rezistențe electrice pt. preparare apă caldă menajeră 6015“	„1“

## Parametri pentru sursa de căldură externă

Parametri	Setare
„Generator Generator de căldură“ →	
„Deblocare sursă de căldură externă 7B00“	„1“

## Deblocarea generatoarelor de căldură externe pentru preparare de apă caldă menajeră

Parametri	Setare
„Generator Generator de căldură“ →	
„Deblocare sursă de căldură externă pentru preparare a.c.m. 7B0D“	„1“

## Set de parametri pentru rezistență electrică

Parametri	Reglaj
„Apă caldă menajeră“ →	
„Deblocare rezistențe electrice pt. preparare apă caldă menajeră 6015“	„1“
„Deblocare sist. încălzire suplim. pt. preparare apă caldă menajeră 6014“	„1“


**Punerea în funcțiune a instalației** (continuare)

**Parametri pentru încălzirea apei din piscină**

Parametri	Reglaj
<b>„Definiția instalației“ →</b>	
„Extensie externă 7010“	„1“ sau „3“
„Piscină 7008“	„1“


**Parametri pentru aerisire cu Vitovent 200-C**

Parametri	Setare
<b>„Aerisire“ →</b>	
„Deblocare Vitovent 7D00“	„2“ Vitovent 200-C

**După caz, alte deblocări pentru Vitovent 200-C**

Parametri	Setare
<b>„Aerisire“ →</b>	
„Deblocare registru electric încălzire preliminară 7D01“	„0“ Degivrare fără preîncălzitor („Strategie protecție pasivă îngheț 7D2C“) „1“ Protecție la îngheț cu preîncălzitor, dezgheț prin bypass „2“ Protecție la îngheț, cu preîncălzitor, funcție confort
„Strategie protecție pasivă îngheț 7D2C“	„0“ Ventilatoare OPRIT „1“ Dezgheț prin bypass „2“ Ventilator de admisie aer OPRIT
„Tip agent transf. căldură 7D2E“	„0“ Schimbător de căldură în contracurent „1“ Schimbător de căldură entalpic
„Poziție de montaj 7D2F“	„0“ Montaj în plafon „1“ Montaj pe perete
„Funcționare intrare externă 230 V aerisire 7D3A“	„1“ Comutator extern (întrerupător baie) deblocat

**După caz, reglați valorile pentru Vitovent 200-C**


Parametri	Setare
<b>„Aerisire“ →</b>	
„Valoare nom. temp. amb. 7D08“	„100“ până la „300“ (± 10 până la 30 °C)
„Debit volumetric nominal aer admis 7D0A“	Conform dimensionării
„Limită sup. debit volumetric nominal aer admis 7D0B“	
„Debit volum. aerisire intensă 7D0C“	 Instrucțiuni de service aparat de aerisire



## Parametri pentru aerisire cu Vitovent 200-W/300-C/300-W

Parametri	Setare
„Aerisire“ →	
„Deblocare Vitovent 7D00“	„3“ Vitovent 200-W Sau Vitovent 300-C Sau Vitovent 300-W

## După caz, reglați valorile pentru Vitovent 200-W/300-C/300-W

Parametri	Setare
„Aerisire“ →	
„Valoare nom. temp. amb. C108“	Max. 4 K mai mult sau mai puțin decât als „ <b>Temperatură ambianță normală 2000</b> “ (valoare de reglaj: $1 \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$ )
„Aerisire de bază C109“	Conform dimensionării
„Aerisire redusă C10A“	 Instrucțiuni de service aparat de aerisire
„Aerisire normală C10B“	
„Aerisire intensă C10C“	
„Aerisire de bază prin al doilea canal al vent. C189“ (doar Vitovent 200-W)	
„Aerisire redusă prin al doilea canal al vent. C18A“ (doar Vitovent 200-W)	
„Aerisire normală prin al doilea canal al vent. C18B“ (doar Vitovent 200-W)	
„Aerisire intensivă prin al doilea canal al vent. C18C“ (doar Vitovent 200-W)	

## Parametri pentru aerisirea cu Vitovent 300-F

Parametri	Setare
„Aerisire“ →	
„Deblocare Vitovent 7D00“	„1“ Vitovent 300-F

## După caz, alte deblocări pentru Vitovent 300-F

Parametri	Setare
„Aerisire“ →	
„Deblocare registru electric încălzire preliminară 7D01“	„1“
„Deblocare registru hidraulic încălzire adăugată 7D02“	„1“
„Deblocare senzor umiditate 7D05“	„1“
„Deblocare senzor CO2 7D06“	„1“
„Tip agent transf. căldură 7D2E“	„0“ Schimbător de căldură în con- tracurent „1“ Schimbător de căldură entalpic


**Punerea în funcțiune a instalației** (continuare)

După caz, reglați valorile pentru Vitovent 300-F

Parametri	Setare
<b>„Aerisire“ →</b>	
„Valoare nom. temp. amb. 7D08“	„100“ până la „300“ ( $\pm$ 10 până la 30 °C)
„Debit volumetric nominal aer admis 7D0A“	Conform dimensionării
„Limită sup. debit volumetric nominal aer admis 7D0B“	Instrucțiuni de service aparat de aerisire
„Debit volum. aerisire intensă 7D0C“	

**Parametri pentru consum de curent propriu**

Parametri	Setare
<b>„Fotovoltaic“ →</b>	
„Deblocare consum energie proprie PV 7E00“	„1“
„Prag putere electr. 7E04“	„0“ până la „300“ ( $\pm$ 0 până la 30 kW)

Funcțiile dorite pentru consumul de curent propriu trebuie deblocate.

Parametri	Setare
<b>„Fotovoltaic“ →</b>	
„Deblocare consum de energie proprie pt. temp. reglată a.c.m. 2 7E10“	„1“
„Deblocare consum de energie propr. pt. preparare a.c.m. 7E11“	„1“
„Deblocare cons. energ. propr. pt. acum. tampon ag. term. 7E12“	„1“
„Deblocare cons. energie proprie pt. încălzire 7E13“	„1“
„Deblocare cons. energ. propr. pt. răcire 7E15“	„1“
„Deblocare cons. energ. propr. pt. acum. tampon apă răcire 7E16“	„1“

Se stabilește diferența de temperatură față de valoarea nominală reglată pentru funcția aleasă

Parametri	Setare
<b>„Fotovoltaic“ →</b>	
„Majorare temperatură nominală boiler a.c.m. PV 7E21“	„0“ până la „500“ ( $\pm$ 0 până la 50 K)
„Majorare temperatură nom. acum. tampon agent termic PV 7E22“	„0“ până la „500“ ( $\pm$ 0 până la 50 K)
„Majorare temperatură nominală ambianță PV 7E23“	„0“ până la „100“ ( $\pm$ 0 până la 10 K)
„Scădere temperatură nominală ambianță PV 7E25“	„0“ până la „100“ ( $\pm$ 0 până la 10 K)
„Reducere val. nom. temp. acum. tamp. apă răcire PV 7E26“	„0“ până la „100“ ( $\pm$ 0 până la 10 K)



## Parametri pentru pompe de căldură în cascadă

Parametri	Reglaj	
	Pompă de căldură conducătoare	Pompă condusă
<b>„Compresor“ →</b>		
„Deblocare utilizare treaptă compresor 5012“	„0“ până la „15“	„0“ până la „15“
<b>„Definiția instalației“ →</b>		
„Schema instalației 7000“	„0“ până la „10“	„11“
„Comandă în cascadă 700A“	„2“	„0“
„Utilizare pompă de căldură în cascadă 700C“	—	„0“ până la „15“
„Număr pompe de căld. conduse 7029“	„1“ până la „4“	—
<b>„Comunicare“ →</b>		
„Deblocare modul de comunicare LON 7710“	„1“	„1“
„Număr pompă de căldură în cascadă 7707“	—	„1“ până la „4“
„Nr. instalație LON 7798“ În cadrul unui sistem LON, numărul instalației trebuie să fie același.	„1“ până la „5“	„1“ până la „5“
„Număr participant LON 7777“ În cadrul unui sistem LON, un participant poate fi alocat doar o dată.	„1“ până la „99“	„1“ până la „99“
„Manager de erori LON 7779“ Numai o singură automatizare per instalație poate fi setată ca manager de erori.	„0“ sau „1“	„0“ sau „1“
„Sursă oră 77FE“	„0“	„1“
„Ora prin LON 77FF“	„1“	„0“
„Sursă temp. ext. 77FC“	„0“	„1“
„Temp. ext. prin LON 77FD“	„1“	„0“
„Interval pentru transmisie de date prin LON 779C“	„20“	„20“
<b>„Acumulator tampon“ →</b>		
„Deblocare acum. tampon/preselector hidraulic 7200“	„1“	—
<b>„Încălzire electrică“ →</b>		
„Deblocare preparator instantaneu a.c.m. 7900“	„0“ sau „1“	„0“ sau „1“
„Deblocare rezistențe electrice pt. preparare apă caldă menajeră 6015“	„0“ sau „1“	—
„Deblocare rezistențe electrice pt. preparare apă caldă menajeră 7901“	—	„0“ sau „1“
„Deblocare prep. instantaneu ag. termic pt. încălzire 7902“	„0“ sau „1“	„0“ sau „1“



## Verificarea zgomotelor la pompa de căldură

Se verifică dacă aparatul face zgomote neobișnuite, de ex. Zgomote în funcționare ventilator, compresor și pompe. Eventual ventilați din nou.



## Verificarea funcționării instalației

### Afișarea privirii de ansamblu asupra instalației

Privirea de ansamblu asupra instalației prezintă starea componentelor pompei de căldură și ale instalației, precum și temperaturile.

#### Meniu de service:

1. Se apasă **OK** + simultan cca 4 s.
2. „Diagnoză“

### 3. „Privire de ansamblu asupra instalației“

4. pentru comutarea între „Privirea de ansamblu asupra instalației la generator“ și „Privirea de ansamblu asupra instalației la consumator“

Instrucțiune de service „Vitotronic 200“

### Efectuarea controlului funcționării

Cu ajutorul controlului funcționării se pot verifica funcțiile diferitelor componente ale instalației.

#### Meniu de service:

1. Se apasă **OK** + simultan cca 4 s.
2. „Funcții service“
3. „Control funcționare“
4. Se pornește funcția dorită, de ex. „Apă caldă menajeră“. Sunt afișate numai funcțiile care există conform dotării instalației.  
În timpul verificării funcționării, este afișată privirea de ansamblu asupra instalației.

5. Se încheie funcția cu tasta .

Instrucțiune de service „Vitotronic 200“

#### Ventil de comutare cu 4 căi la unitatea externă

- În regim de răcire, ventilul de comutare cu 4 căi se află sub tensiune.
- În regim de răcire, ventilul de comutare cu 4 căi din unitatea exterioară nu se află sub tensiune. Pompa de căldură funcționează în regim reversibil (inversarea circuitului de răcire).
- În cazul în care ventilul de comutare cu 4 căi nu s-a aflat sub tensiune la pornirea pompei de căldură, pompa de căldură pornește în regim de funcționare reversibilă.

### Deblocare termostat de siguranță: tip AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC

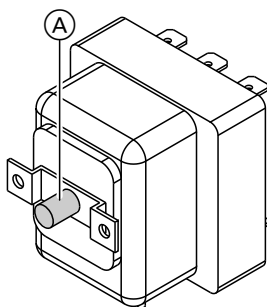


Fig. 63

- (A) Buton de deblocare pentru termostatul de siguranță



#### Atenție

În cazul în care, de ex. în timpul depozitării sau al transportului, pompa de căldură este expusă la temperaturi sub  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ , termostatul de siguranță al preparatorului instantaneu de agent termic se poate declanșa. În acest caz, preparatorul instantaneu de agent termic nu încălzește. Nu încălziți termostatul de siguranță la peste  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Apăsați butonul de deblocare pentru termostatul de siguranță.

#### Observație

Termostatul de siguranță poate fi deblocat doar dacă temperatura de la senzor est sub  $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



## Instruirea utilizatorului instalației

Executantul instalației trebuie să predea utilizatorului instalației instrucțiunile de utilizare și să-l inițieze în utilizarea acesteia. Printre acestea se numără și toate componentele montate ca accesorii, ca de ex. Telecomenzi.

Dotările și funcțiile instalației de încălzire trebuie notate în formularul anexat instrucțiunilor de utilizare. Producătorul este obligat de asemenea să avertizeze asupra lucrărilor de întreținere necesare.

## Listă de verificări pentru lucrări de întreținere

Pentru instalații cu agenți frigorifici inflamabili

- Orice persoană care lucrează la circuitul de răcire trebuie să dovedească că deține un atestat de competență din partea unei entități industriale acreditate. Acest atestat de competență dovedește competența privind utilizarea în siguranță a agenților frigorifici pe baza unui procedeu cunoscut în industrie.
- Lucrările de service pot fi efectuate doar în conformitate cu indicațiile producătorului. Dacă pentru lucrările de întreținere și de reparații, este necesar sprijinul altor persoane, persoana instruită în privința agenților frigorifici inflamabili trebuie să supravegheze permanent lucrările.
- În scopul minimizării riscului producerii unui incendiu efectuați verificările de siguranță înainte de începerea lucrărilor la aparatele cu conținut de agenți frigorifici inflamabili. **Înainte** de intervenția la circuitul de răcire, trebuie luate următoarele măsuri:

Măsură	Efectuată	Observație
<p><b>1</b> <b>Mediul general de lucru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informați următoarele persoane despre modul de execuție al lucrărilor:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Întregul personal de întreținere</li> <li>– Toate persoanele care staționează în apropierea instalației.</li> </ul> </li> <li>▪ Blocați împrejurmile pompei de căldură.</li> <li>▪ Verificați dacă există materiale inflamabile și surse de aprindere în imediata apropiere a pompei de căldură:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Îndepărtați toate materialele inflamabile și sursele de aprindere.</li> </ul> </li> </ul>		
<p><b>2</b> <b>Verificarea existenței agentului frigorific</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pentru a recunoaște imediat o atmosferă inflamabilă:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Înaintea, în timpul și după finalizarea lucrărilor folosiți un detector de agenți frigorifici R32 neinflamabil și verificați dacă în spațiul respectiv sunt scurgeri de agenți frigorifici.</li> </ul> </li> <li>– Acest detector de agent frigorific nu trebuie să producă scântei și trebuie să fie etanș corespunzător.</li> </ul>		
<p><b>3</b> <b>Extinctori</b></p> <p>În următoarele cazuri, trebuie avut la îndemână un stingător cu CO<sub>2</sub> sau cu pulbere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ este adăugat agent frigorific.</li> <li>▪ sunt executate lucrări de sudură sau de lipire.</li> </ul>		
<p><b>4</b> <b>Surse de aprindere</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În timpul lucrărilor la un circuit de răcire, care conține sau a conținut agent frigorific inflamabil, nu trebuie utilizate surse de aprindere, care pot duce la aprinderea agentului frigorific. Trebuie îndepărtate toate sursele de aprindere posibile inclusiv țigările din spațiul unde au loc lucrări de instalare, reparație, demontare sau reciclare, la care se poate scurge agent frigorific.</li> <li>▪ Înainte de începerea lucrărilor, verificați dacă există materiale inflamabile și surse de aprindere în imediata apropiere a pompei de căldură:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Îndepărtați toate materialele inflamabile și sursele de aprindere.</li> </ul> </li> <li>▪ Este aplicat semnul de interdicție a fumatului.</li> </ul>		

## Listă de verificări pentru lucrări de... (continuare)

Măsură	Efectuată	Observație
<p><b>5 Aerisirea locului de lucru</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizați lucrările de reparații în aer liber sau aerisiți suficient locul de lucru, înainte de intervenția la circuitul de răcire sau înaintea lucrărilor de sudură sau de lipire.</li> <li>▪ Aerisirea trebuie menținută pe toată durata lucrărilor. Aerisirea trebuie să dilueze eventualul agent frigorific scurs și pe cât posibil să îl elimine în exterior.</li> </ul>		
<p><b>6 Verificarea instalației de răcire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Componentele electrice înlocuite trebuie să fie adecvate pentru aplicație și să corespundă specificațiilor producătorului. Componentele defecte trebuie înlocuite doar cu componente originale de la firma Viessmann.</li> <li>▪ Înlocuirea componentelor trebuie executată în conformitate cu indicațiile Viessmann. Eventual, se ia legătura cu departamentul tehnic al uzinelor Viessmann.</li> </ul> <p>Se efectuează următoarele verificări:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cantitatea de umplere cu agent frigorific nu trebuie să fie mai mare decât o permite încăperea de amplasare.</li> <li>▪ Se verifică funcționarea instalației de aerisire. Orificiile de aerisire nu trebuie să fie înfundate sau închise.</li> <li>▪ La utilizarea unui sistem hidraulic decuplat, se verifică dacă pe circuitul secundar există agent frigorific.</li> <li>▪ Inscricțiunile și simbolurile trebuie să fie întotdeauna bine vizibile. Înlocuiți indicațiile ilizibile.</li> <li>▪ Conductele de agent frigorific sau componentele trebuie montate astfel, încât acestea să nu intre în contact cu substanțe care produc coroziune.</li> </ul> <p>Excepție: Conductele de agent frigorific sunt din materiale rezistente la coroziune sau protejate corespunzător împotriva coroziunii.</p>		
<p><b>7 Verificarea la componentele electrice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În timpul lucrărilor de întreținere și de reparații de la componentele electrice, trebuie realizate uneori verificări de siguranță: Vezi mai jos.</li> <li>▪ În cazul unei avarii care afectează siguranța, nu racordați instalația înainte de remedierea acestei avarii.</li> </ul> <p>Dacă nu este posibilă remedierea imediată a avariei, găsiți eventual o soluție provizorie adecvată pentru funcționarea instalației. Informați beneficiarul instalației.</p> <p>Efectuați următoarele verificări de siguranță:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descărcați condensatorii: la descărcare, aveți grijă să nu se producă scântei.</li> <li>▪ La umplerea sau aspirarea agentului frigorific precum și la spălarea circuitului de răcire, nu amplasați componente sau cabluri aflate sub tensiune în imediata apropiere a aparatului.</li> <li>▪ Verificați legătura la pământ.</li> </ul>		

Măsură	Efectuată	Observație
<p><b>8</b> <b>Reparații la carcasele etanșate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În timpul lucrărilor la componentele etanșate, aparatul trebuie scos complet de sub tensiune, chiar și înainte de îndepărtarea capacelor etanșate.</li> <li>▪ Dacă, în timpul lucrărilor, este absolut necesară alimentarea cu tensiune: Pentru avertizarea împotriva unei situații cu potențial de pericol, trebuie montat la punctele critice un detector de agent frigorific cu acțiune permanentă.</li> <li>▪ O atenție specială trebuie acordată în timpul lucrărilor la componentele electrice pentru ca carcasele să nu fie modificate astfel, încât să fie influențată eficiența lor de protecție. Aceasta include deteriorarea conductelor, prea multe racorduri la o bornă de racordare, racorduri care nu corespund indicațiilor producătorului, deteriorarea garniturilor precum și montajul incorect al ghidajelor de cabluri.</li> <li>▪ Asigurați instalarea corectă a aparatului.</li> <li>▪ Verificați dacă garniturile s-au așezat. Prin aceasta, vă asigurați că garniturile împiedică în mod fiabil pătrunderea în atmosfera inflamabilă. Înlocuiți garniturile defecte.</li> </ul> <p><b>! Atenție</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siliconul ca agent de etanșare poate influența funcționarea aparatelor de detectare a scurgerilor. Nu utilizați silicon ca agent de etanșare.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Piese de schimb trebuie să corespundă specificațiilor producătorului.</li> <li>▪ Lucrările la componente adecvate pentru atmosfere inflamabile: Aceste componente nu trebuie scoase neapărat de sub tensiune.</li> </ul>		
<p><b>9</b> <b>Reparații la componente adecvate pentru atmosfere inflamabile</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dacă nu se poate asigura ca tensiunile și intensitățile admise să nu fie depășite, nu trebuie racordate la aparat sarcini capacitive sau inductive permanente.</li> <li>▪ Pot fi puse sub tensiune în atmosfere inflamabile doar componente adecvate pentru atmosfere inflamabile.</li> <li>▪ Se vor utiliza numai piese originale de la firma Viessmann sau componente aprobate de firma Viessmann. Alte componente pot determina aprinderea agentului frigorific în cazul unor scurgeri.</li> </ul>		
<p><b>10</b> <b>Conectica electrică</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificați dacă conectica electrică este supusă uzurii, coroziunii, forțelor de tracțiune, vibrațiilor, dacă intră în contact cu muchii ascuțite sau dacă este supusă altor influențe nefavorabile.</li> <li>▪ În timpul verificării, țineți cont și de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor permanente de la compresor și de la ventilatoare.</li> </ul>		
<p><b>11</b> <b>Detectoare de agent frigorific</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Folosirea surselor de flacără pentru detectarea agenților frigorifici și a scurgerilor este interzisă.</li> <li>▪ Este interzisă utilizarea aparatelor de detectare a neetanșeităților, cu flacără, sau a altor detectoare cu flacără deschisă.</li> </ul>		

## Listă de verificări pentru lucrări de... (continuare)

Măsură	Efectuată	Observație
<p><b>12 Detectarea neetanșeităților</b> Următoarele procedee de identificare a neetanșeităților sunt adecvate pentru instalații cu agent frigorific inflamabil:</p> <p>Identificarea neetanșeităților cu detectoare electronice de agent frigorific:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detectoarele electronice de agent frigorific nu au eventual sensibilitatea necesară sau trebuie calibrare pentru domeniul respectiv. Executați calibrarea într-un mediu fără agent frigorific.</li> <li>▪ Detectorul de agent frigorific trebuie să fie adecvat pentru agentul frigorific R32, care trebuie detectat.</li> <li>▪ Detectorul de agent frigorific nu trebuie să conțină eventuale surse de aprindere.</li> <li>▪ Calibrați detectorul de agent frigorific la agentul frigorific utilizat. Reglați pragul de declanșare la &lt; 3 g/a, adecvat pentru R32.</li> </ul> <p>Identificarea neetanșeităților cu ajutorul lichidelor de identificare a neetanșeităților:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lichidele de identificare a neetanșeităților sunt adecvate în combinație cu majoritatea agenților frigorifici.</li> </ul> <p><b>!</b> <b>Atenție</b> Lichidele de identificare a neetanșeităților, pe bază de clor, pot reacționa cu agentul frigorific. Din acest motiv, se poate produce coroziune. Nu utilizați lichide pentru identificarea neetanșeităților, pe bază de clor.</p> <p>Măsuri în cazul apariției unor scurgeri pe circuitul de răcire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stingeți imediat toate flăcările deschise din apropierea pompei de căldură.</li> <li>▪ Lipirea fisurilor de pe circuitul de răcire <b>este interzisă</b>.</li> </ul>		
<p><b>13 Aspirarea și evacuarea agentului frigorific</b> Efectuați lucrările conform indicațiilor din capitolul „Aspirarea agentului frigorific“. Efectuați lucrările conform indicațiilor menționate în capitolul „Evacuarea conductelor de agent frigorific și a unității interne“.</p>		
<p><b>14 Completarea cu agent frigorific</b> Efectuați lucrările conform indicațiilor menționate în capitolul „Umplerea conductelor de agent frigorific și a unității interne“.</p>		
<p><b>15 Scoaterea din funcțiune</b> Efectuați lucrările conform indicațiilor din capitolul „Scoaterea definită din funcțiune și reciclarea“: Vezi pagina.</p>		
<p><b>16 Marcare</b> (marcarea pompei de căldură)</p> <p>La scoaterea din funcțiune a pompei, aplicați la pompa de căldură un marcaj cu următorul conținut, într-un loc vizibil, cu data și semnătura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agentul frigorific este inflamabil.</li> <li>▪ Instalația este scoasă din funcțiune.</li> <li>▪ Agentul frigorific a fost îndepărtat.</li> </ul>		
<p><b>17 Recuperarea agentului frigorific și a uleiului de compresor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recuperarea agentului frigorific: Vezi capitolul „Aspirarea agentului frigorific“.</li> <li>▪ Recuperarea uleiului de compresor: Vezi capitolul „Compresorul și eliminarea uleiului de compresor“.</li> </ul>		

Privire de ansamblu asupra componentelor electrice

- **Unitate internă:**  
Vezi de la pag. 39.
- **Unitate externă:**  
Vezi de la pag. 50.

Unitate internă: rabatarea elementului de comandă

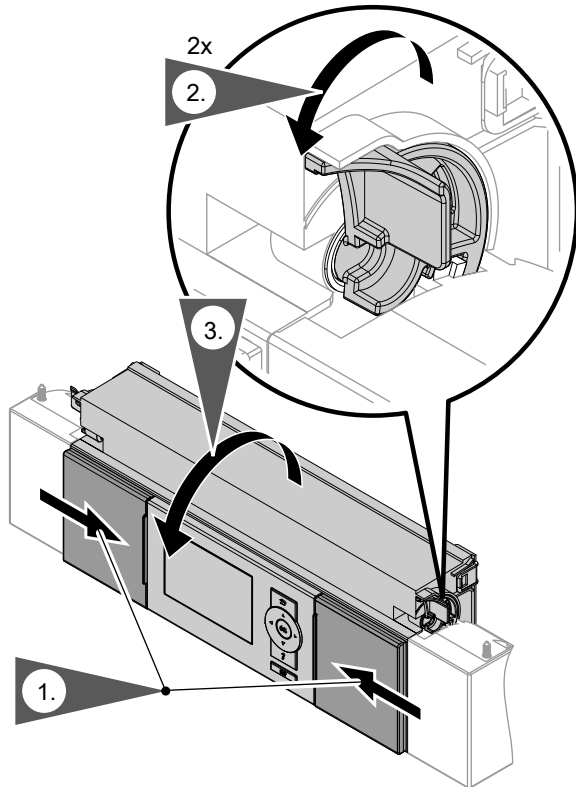


Fig. 64

Scoaterea capacului elementului de comandă, la nevoie

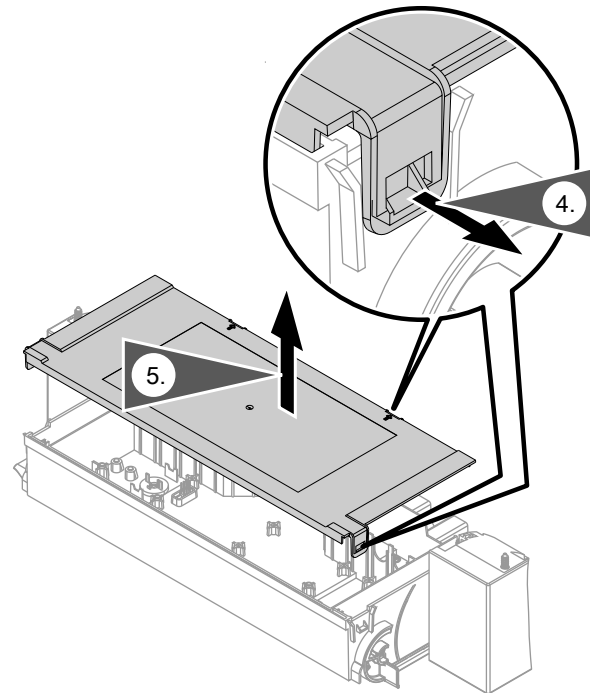


Fig. 65

Unitate internă: aducerea tablei de reglare în poziția de service

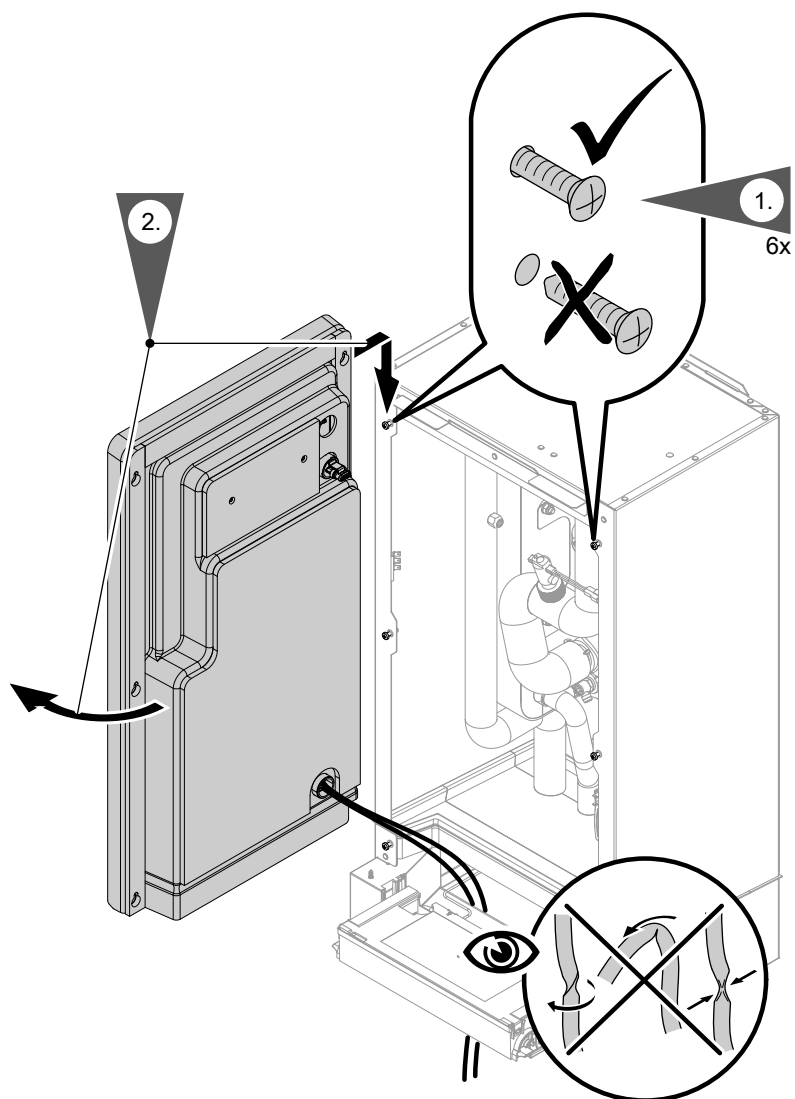


Fig. 66

## Unitate internă: Privire de ansamblu asupra componentelor interne

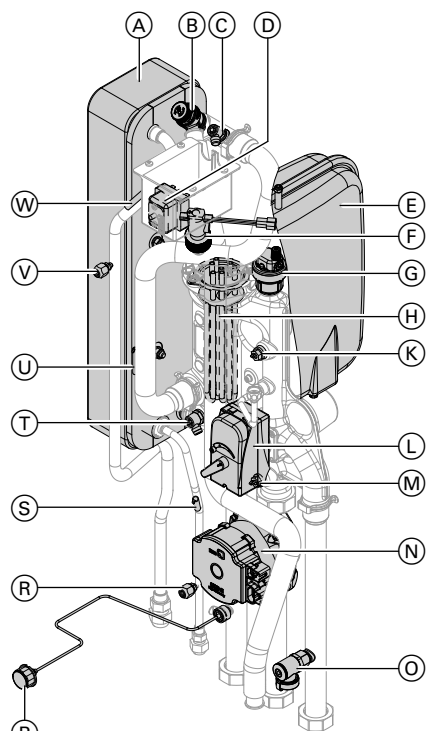


Fig. 67

- (A) Condensator
- (B) Supapă de siguranță
- (C) Robinet de aerisire circuit secundar
- (D) Doar tipul AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC: termostat de siguranță (STB) pentru preparatorul instantaneu de agent termic

- (E) Vas de expansiune 10 l
- (F) Senzor de debit
- (G) Aerisitor automat G 3/8
- (H) Doar tipul AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC: Preparator instantaneu de agent termic
- (K) Senzor de temperatură pe turul circuitului secundar (F8)
- (L) Ventil de comutare cu 3 căi „încălzire/preparare de apă caldă menajeră“
- (M) Senzor de temperatură pe returul circuitului secundar (F9)
- (N) Pompă pentru agentul secundar
- (O) Robinet de umplere și golire a circuitului secundar
- (P) Manometru
- (R) Supapă de service: ventil Schrader, poate fi utilizat în locul supapei de service a unității externe pentru verificarea presiunii și golirea circuitului de răcire.
- (S) Doar tipul AWB(-M)-E/AWB(-M)-E-AC: Senzor de temperatură pentru circuitul înaintea preparatorului instantaneu de agent termic(F3)
- (T) Robinet de golire
- (U) Senzor de temperatură pentru gazul aspirat, reversibil (F24)
- (V) Supapă de service: ventil Schrader, poate fi utilizat în locul supapei de service a unității externe pentru verificarea presiunii și golirea circuitului de răcire.
- (W) Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat (F25)

## Unitate exterioară: Privire de ansamblu asupra componentelor interne

### ⚠ Pericol

Atingerea componentelor aflate sub tensiune poate conduce la accidente periculoase cauzate de curentul electric. Unele componente situate pe plăci electronice se mai află sub tensiune după oprirea alimentării de la rețea.

- În cazul efectuării de lucrări la unitatea externă, aceasta trebuie scoasă de sub tensiune, de ex. de la o siguranță separată sau de la un întrerupător principal. Se verifică lipsa tensiunii și se asigură împotriva reconectării accidentale.
- Înainte de începerea lucrului, se așteaptă cel puțin 4 min până ce tensiunea de la condensatorii încărcăți a fost eliminată.

## Unitate exterioară: Privire de ansamblu asupra... (continuare)

## Unitate externă cu 1 ventilator: tipurile 101.B04 până la 101.B06

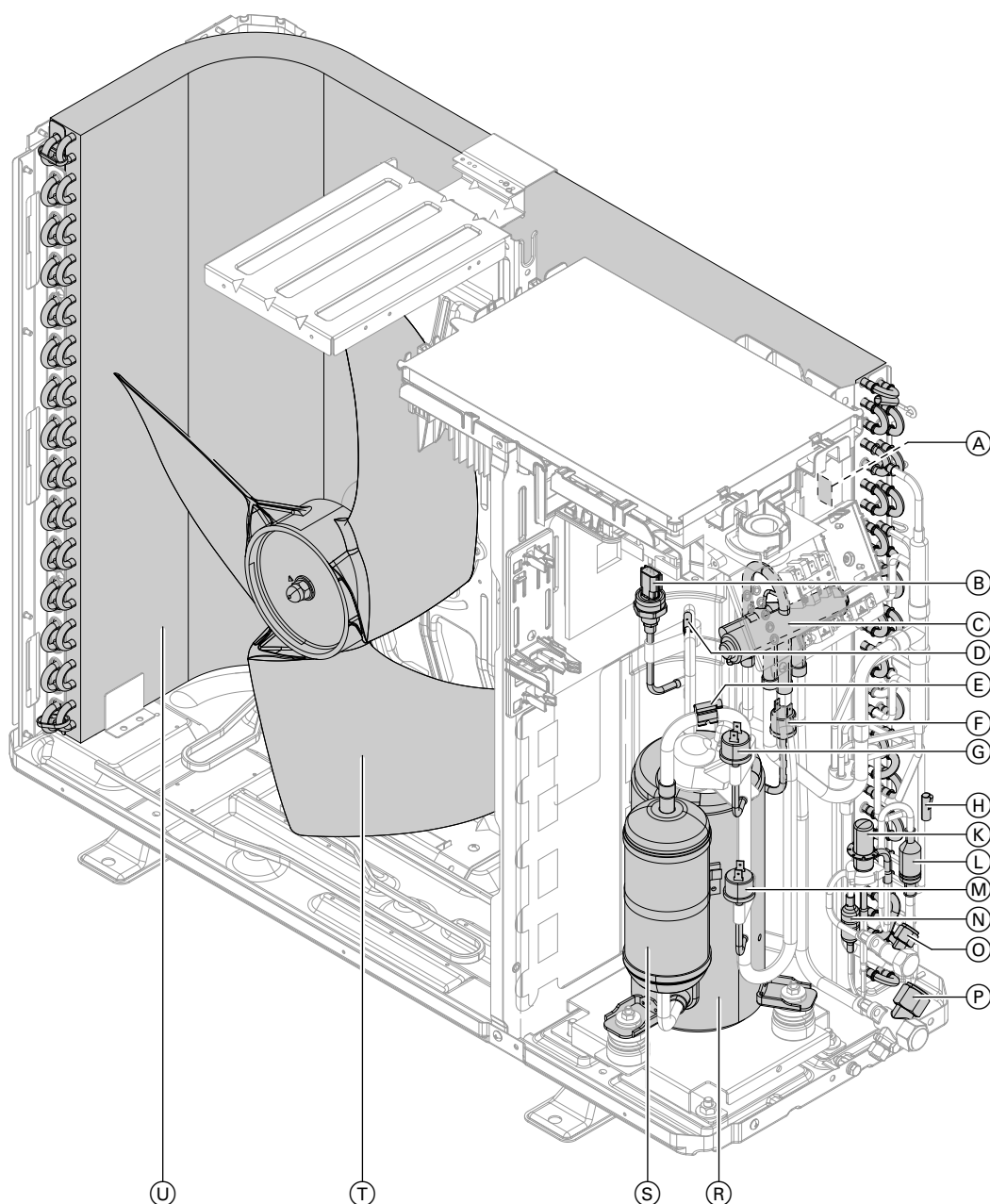


Fig. 68

- |                                                                 |                                       |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| (A) Senzor temperatură admisie aer (exterior, RT15)             | (K) Ventil de destindere electronic   |
| (B) Senzor de înaltă presiune                                   | (L) Filtru                            |
| (C) Ventil de comutare cu 4 căi                                 | (M) Comutator de joasă presiune (pLo) |
| (D) Senzorul de temperatură al gazului aspirat (aspirare, RT17) | (N) Filtru                            |
| (E) Senzor de temperatură a gazului fierbinte (descărcat, RT16) | (O) Conductă de gaz fierbinte         |
| (F) Întrerupător de înaltă presiune de siguranță (pHi)          | (P) Conductă de lichid                |
| (G) Întrerupător de înaltă presiune (pHi)                       | (R) Compresor                         |
| (H) Senzor de temperatură de degivrare (dezghețare, RT14)       | (S) Separator de lichide              |
|                                                                 | (T) Ventilator                        |
|                                                                 | (U) Vaporizator                       |

Unitate externă cu 1 ventilator: tipurile 101.B08

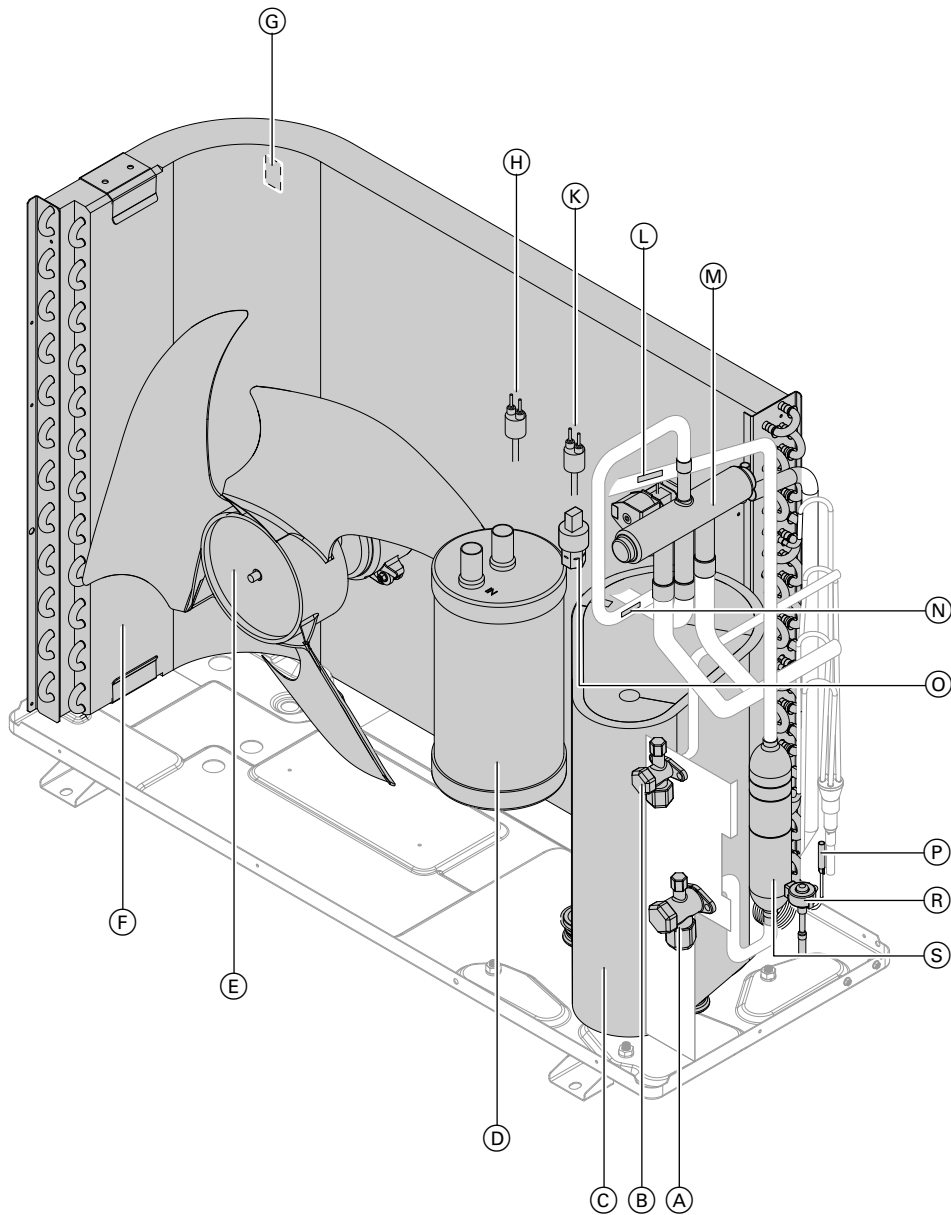


Fig. 69

- |                                                                 |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| (A) Conductă de lichid                                          | (M) Ventil de comutare cu 4 căi                                 |
| (B) Conductă de gaz fierbinte                                   | (N) Senzor de temperatură a gazului fierbinte (descărcat, RT16) |
| (C) Compresor                                                   | (O) Senzor de înaltă presiune                                   |
| (D) Separator de lichide                                        | (P) Senzor de temperatură de degivrare (dezghețare, RT14)       |
| (E) Ventilator                                                  | (R) Ventil de destindere electronic                             |
| (F) Vaporizator                                                 | (S) Separator de ulei                                           |
| (G) Senzor temperatură admisie aer (exterior, RT15)             |                                                                 |
| (H) Comutator de joasă presiune (pLo)                           |                                                                 |
| (K) Întrerupător de înaltă presiune (pHi)                       |                                                                 |
| (L) Senzorul de temperatură al gazului aspirat (aspirare, RT17) |                                                                 |

## Unitate exterioară: Privire de ansamblu asupra... (continuare)

## Unitate exterioară cu 2 ventilatoare

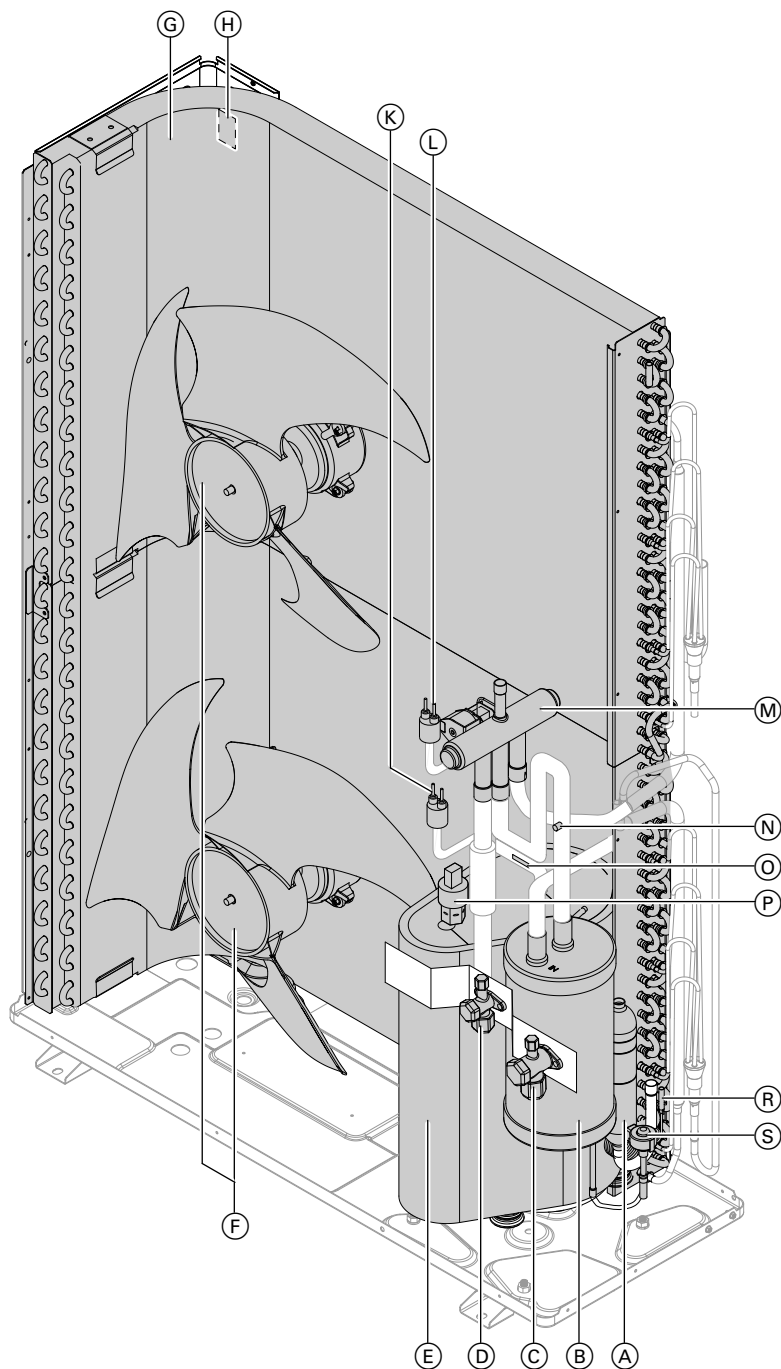


Fig. 70

- |                                                    |                                                                |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| (A) Separator de ulei                              | (M) Ventil de comutare cu 4 căi                                |
| (B) Separator de lichide                           | (N) Senzorul de temperatură al gazului aspirat (aspirare, RT4) |
| (C) Conductă de lichid                             | (O) Senzor de temperatură a gazului fierbinte (descărcat, RT3) |
| (D) Conductă de gaz fierbinte                      | (P) Senzor de înaltă presiune                                  |
| (E) Compresor                                      | (R) Senzor de temperatură de degivrare (degivrare, RT1)        |
| (F) Ventilator                                     | (S) Ventil de destindere electronic                            |
| (G) Vaporizator                                    |                                                                |
| (H) Senzor temperatură admisie aer (exterior, RT2) |                                                                |
| (K) Comutator de joasă presiune (pLo)              |                                                                |
| (L) Întrerupător de înaltă presiune (pHi)          |                                                                |

## Golirea pompei de căldură pe circuitul secundar

1. Închideți robinetul KFE montat de către instalator.
2. Goliți pompa de căldură de la robinetul de umplere și golire de pe circuitul secundar: vezi capitolul „Unitate interioară: privire de ansamblu asupra componentelor interne”.

## Verificarea senzorilor de temperatură

### Racord la unitatea internă

Senzorii de temperatură sunt conectați la placa electronică pentru regulatoare și senzori: Vezi pagina 48.

Senzor de temperatură	Element de măsurare
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senzor de temperatură externă (F0)</li> <li>▪ Senzor pentru temperatura din acumulatorul tampon (F4)</li> <li>▪ Senzor pentru temperatura apei calde menajere din acumulator sus (F6) și jos (F7)</li> <li>▪ Senzor de temperatură pe turul instalației (F13)</li> <li>▪ Senzor de temperatură pe turul circuitului de răcire (circuit direct de încălzire A1/CÎ1 sau circuit de răcire separat SKK) (F14)</li> <li>▪ Senzor pentru temperatura apei din cazan sursă de căldură externă (F20)</li> <li>▪ La pompe de căldură în cascadă: Senzor pentru temperatura de ieșire de la acumulatorul tampon (F23)</li> <li>▪ Sensori pentru temperatura de ambianță</li> </ul>	NTC 10 kΩ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La pompe de căldură în cascadă: Senzor de temperatură pe tur, piscină (F21)</li> </ul>	NTC 20 kΩ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senzor de temperatură pe turul circuitului secundar (F8)</li> <li>▪ Senzor de temperatură pe returul circuitului secundar (F9)</li> <li>▪ Senzor de temperatură pentru circuitul înaintea preparatorului instantaneu de agent termic (F3)</li> <li>▪ Senzor de temperatură pentru gazul aspirat, reversibil (F24)</li> <li>▪ Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat (F25)</li> </ul>	Pt500A (PTC)

### Racordare la unitatea externă

Senzorii de temperatură sunt racordați la regulatorul circuitului de răcire (țineți cont de autocolantul de la unitatea externă): Vezi pagina 90.

Senzor de temperatură	Element de măsurare
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senzor de temperatură de degivrare (dezghețare): RT1 la tipul 101.A12/A14/A16 RT14 la tipul 101.B04/B06/B08</li> <li>▪ Senzorul de temperatură al gazului aspirat (aspirare): RT4 la tipul 101.A12/A14/A16 RT17 la tipul 101.B04/B06/B08</li> </ul>	NTC 20 kΩ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senzor temperatură admisie aer (exterior): RT2 la tipul 101.A12/A14/A16 RT15 la tipul 101.B04/B06/B08</li> </ul>	NTC 15 kΩ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Senzor de temperatură a gazului fierbinte (descărcat): RT3 la tipul 101.A12/A14/A16 RT16 la tipul 101.B04/B06/B08</li> </ul>	NTC 50 kΩ

## Verificarea senzorilor de temperatură (continuare)

## Unitate internă: Viessmann NTC 10 kΩ (marcaj albastru)

θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ	θ / °C	R / kΩ
-40	336,500	-8	49,647	24	10,449	56	2,878	88	0,976	120	0,389
-39	314,870	-7	47,055	25	10,000	57	2,774	89	0,946	121	0,379
-38	294,780	-6	44,614	26	9,572	58	2,675	90	0,918	122	0,369
-37	276,100	-5	42,315	27	9,165	59	2,579	91	0,890	123	0,360
-36	258,740	-4	40,149	28	8,777	60	2,488	92	0,863	124	0,351
-35	242,590	-3	38,107	29	8,408	61	2,400	93	0,838	125	0,342
-34	227,550	-2	36,181	30	8,057	62	2,316	94	0,813	126	0,333
-33	213,550	-1	34,364	31	7,722	63	2,235	95	0,789	127	0,325
-32	200,510	0	32,650	32	7,402	64	2,158	96	0,765	128	0,317
-31	188,340	1	31,027	33	7,098	65	2,083	97	0,743	129	0,309
-30	177,000	2	29,495	34	6,808	66	2,011	98	0,721	130	0,301
-29	166,350	3	28,048	35	6,531	67	1,943	99	0,700	131	0,293
-28	156,410	4	26,680	36	6,267	68	1,877	100	0,680	132	0,286
-27	147,140	5	25,388	37	6,016	69	1,813	101	0,661	133	0,279
-26	138,470	6	24,165	38	5,775	70	1,752	102	0,642	134	0,272
-25	130,370	7	23,009	39	5,546	71	1,694	103	0,623	135	0,265
-24	122,800	8	21,916	40	5,327	72	1,637	104	0,606	136	0,259
-23	115,720	9	20,880	41	5,117	73	1,583	105	0,589	137	0,253
-22	109,090	10	19,900	42	4,917	74	1,531	106	0,572	138	0,247
-21	102,880	11	18,969	43	4,726	75	1,481	107	0,556	139	0,241
-20	97,070	12	18,087	44	4,543	76	1,433	108	0,541	140	0,235
-19	91,600	13	17,251	45	4,369	77	1,387	109	0,526	141	0,229
-18	86,474	14	16,459	46	4,202	78	1,342	110	0,511	142	0,224
-17	81,668	15	15,708	47	4,042	79	1,299	111	0,497	143	0,219
-16	77,160	16	14,995	48	3,889	80	1,258	112	0,484	144	0,213
-15	72,929	17	14,319	49	3,743	81	1,218	113	0,471	145	0,208
-14	68,958	18	13,678	50	3,603	82	1,180	114	0,458	146	0,204
-13	65,227	19	13,069	51	3,469	83	1,143	115	0,445	147	0,199
-12	61,722	20	12,490	52	3,340	84	1,107	116	0,434	148	0,194
-11	58,428	21	11,940	53	3,217	85	1,072	117	0,422	149	0,190
-10	55,330	22	11,418	54	3,099	86	1,039	118	0,411	150	0,185
-9	52,402	23	10,921	55	2,986	87	1,007	119	0,400		

**Verificarea senzorilor de temperatură** (continuare)**Unitate internă: Viessmann NTC 20 kΩ (marcaj portocaliu)**

$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / kΩ	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / kΩ	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / kΩ	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / kΩ	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / kΩ	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / kΩ
-40	702,156	10	40,034	60	4,943	110	1,009	165	0,259	215	0,097
-35	503,154	15	31,537	65	4,136	115	0,879	170	0,233	220	0,089
-30	364,902	20	25,027	70	3,478	120	0,768	175	0,209	225	0,081
-25	257,655	25	20,000	75	2,937	125	0,673	180	0,189	230	0,075
-20	198,442	30	16,090	80	2,492	130	0,592	185	0,171	235	0,069
-15	148,362	35	13,028	85	2,123	135	0,522	190	0,154	240	0,063
-10	112,403	40	10,613	90	1,816	140	0,461	195	0,140	245	0,058
-5	85,788	45	8,696	95	1,559	145	0,409	200	0,127	250	0,054
0	66,048	50	7,166	100	1,34	150	0,364	205	0,116	255	0,050
5	51,214	55	5,936	105	1,16	160	0,289	210	0,106	260	0,046

## Verificarea senzorilor de temperatură (continuare)

## Unitate internă: Viessmann Pt500A (marcaj verde)

θ / °C	R / Ω	θ / °C	R / Ω	θ / °C	R / Ω	θ / °C	R / Ω	θ / °C	R / Ω	θ / °C	R / Ω
-30	441,1	1	502,0	32	562,3	63	623,9	94	681,2	125	739,8
-29	443,1	2	503,9	33	564,2	64	622,0	95	683,1	126	741,7
-28	445,1	3	505,9	34	566,1	65	625,8	96	685,0	127	743,5
-27	447,0	4	507,8	35	568,1	66	627,7	97	686,9	128	745,4
-26	449,0	5	509,8	36	570,0	67	629,7	98	688,8	129	747,3
-25	451,0	6	511,7	37	571,9	68	631,6	99	690,7	130	749,2
-24	453,0	7	513,7	38	573,9	69	633,5	100	692,6	131	751,1
-23	454,9	8	515,6	39	575,8	70	635,4	101	694,4	132	752,9
-22	456,9	9	517,6	40	577,7	71	637,3	102	696,3	133	754,8
-21	458,9	10	519,5	41	579,7	72	639,2	103	698,2	134	756,7
-20	460,8	11	521,5	42	581,6	73	641,1	104	700,1	135	758,6
-19	462,8	12	523,4	43	583,5	74	643,1	105	702,0	136	760,4
-18	464,8	13	525,4	44	585,4	75	645,0	106	703,9	137	762,3
-17	466,7	14	527,3	45	587,4	76	646,9	107	705,8	138	764,2
-16	468,7	15	529,3	46	589,3	77	648,8	108	707,7	139	766,1
-15	470,6	16	531,2	47	591,2	78	650,7	109	709,6	140	767,9
-14	472,6	17	533,2	48	593,2	79	652,6	110	711,5	141	769,8
-13	474,6	18	535,1	49	595,1	80	654,5	111	713,4	142	771,7
-12	476,5	19	537,0	50	597,0	81	656,4	112	715,3	143	773,6
-11	478,5	20	539,0	51	598,9	82	658,3	113	717,2	144	775,4
-10	480,5	21	540,9	52	600,9	83	660,2	114	719,0	145	777,3
-9	482,4	22	542,9	53	602,8	84	662,1	115	720,9	146	779,2
-8	484,4	23	544,8	54	604,7	85	664,0	116	722,8	147	781,0
-7	486,3	24	546,8	55	606,6	86	665,9	117	724,7	148	782,9
-6	488,3	25	548,7	56	608,6	87	667,9	118	726,6	149	784,8
-5	490,2	26	550,6	57	610,5	88	669,8	119	728,5	150	786,7
-4	492,2	27	552,6	58	612,4	89	671,7	120	730,4	151	788,5
-3	494,2	28	554,5	59	614,0	90	673,6	121	732,2	152	790,4
-2	496,1	29	556,5	60	616,2	91	675,5	122	734,1	153	792,3
-1	498,1	30	558,4	61	618,2	92	677,4	123	736,0	154	794,1
0	500,0	31	560,3	62	620,1	93	679,3	124	737,9	155	796,0

## Verificarea senzorilor de temperatură (continuare)

Unitate externă: NTC 15 k $\Omega$  (fără marcaj)

$\vartheta$ / °C	R / k $\Omega$	$\vartheta$ / °C	R / k $\Omega$	$\vartheta$ / °C	R / k $\Omega$	$\vartheta$ / °C	R / k $\Omega$	$\vartheta$ / °C	R / k $\Omega$	$\vartheta$ / °C	R / k $\Omega$
-20	144,000	6	36,320	32	11,090	58	3,990	84	1,645	110	0,758
-19	138,100	7	34,580	33	10,630	59	3,848	85	1,594	111	0,737
-18	128,600	8	32,940	34	10,200	60	3,711	86	1,544	112	0,717
-17	121,600	9	31,380	35	9,779	61	3,579	87	1,497	113	0,697
-16	115,000	10	29,900	36	9,382	62	3,454	88	1,451	114	0,678
-15	108,700	11	28,510	37	9,003	63	3,333	89	1,408	115	0,660
-14	102,900	12	27,180	38	8,642	64	3,217	90	1,363	116	0,642
-13	97,400	13	25,920	39	8,297	65	3,105	91	1,322	117	0,625
-12	92,220	14	24,730	40	7,975	66	2,998	92	1,282	118	0,608
-11	87,350	15	23,60	41	7,653	67	2,898	93	1,244	119	0,592
-10	82,750	16	22,530	42	7,352	68	2,797	94	1,207	120	0,577
-9	78,430	17	21,510	43	7,065	69	2,702	95	1,171	121	0,561
-8	74,350	18	20,540	44	6,791	70	2,611	96	1,136	122	0,547
-7	70,500	19	19,630	45	6,529	71	2,523	97	1,103	123	0,532
-6	66,880	20	18,750	46	6,278	72	2,439	98	1,071	124	0,519
-5	63,460	21	17,930	47	6,038	73	2,358	99	1,039	125	0,505
-4	60,230	22	17,140	48	5,809	74	2,280	100	1,009	126	0,492
-3	57,180	23	16,390	49	5,589	75	2,205	101	0,9801	127	0,480
-2	54,310	24	15,680	50	5,379	76	2,133	102	0,952	128	0,467
-1	51,590	25	15,000	51	5,179	77	2,064	103	0,925	129	0,456
0	49,020	26	14,360	52	4,986	78	1,997	104	0,898	130	0,444
1	46,800	27	13,740	53	4,802	79	1,933	105	0,873		
2	44,310	28	13,160	54	4,625	80	1,871	106	0,848		
3	42,140	29	12,600	55	4,456	81	1,811	107	0,825		
4	40,090	30	12,070	56	4,294	82	1,754	108	0,802		
5	38,150	31	11,570	57	4,139	83	1,699	109	0,779		

## Verificarea senzorilor de temperatură (continuare)

Unitate externă: NTC 20 k $\Omega$  (fără marcaj)

$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$
-25	265,500	1	62,130	27	18,320	53	6,403	79	2,577	105	1,164
-24	249,900	2	59,080	28	17,550	54	6,167	80	2,495	106	1,131
-23	235,300	3	56,190	29	16,800	55	5,942	81	2,415	107	1,099
-22	221,600	4	53,460	30	16,100	56	5,726	82	2,339	108	1,069
-21	208,900	5	50,870	31	15,430	57	5,519	83	2,265	109	1,039
-20	196,900	6	48,420	32	14,790	58	5,320	84	2,194	110	1,010
-19	181,400	7	46,110	33	14,180	59	5,130	85	2,125	111	0,983
-18	171,400	8	43,920	34	13,590	60	4,948	86	2,059	112	0,956
-17	162,100	9	41,840	35	13,040	61	4,773	87	1,996	113	0,930
-16	153,300	10	39,870	36	12,510	62	4,605	88	1,934	114	0,904
-15	145,000	11	38,010	37	12,000	63	4,443	89	1,875	115	0,880
-14	137,200	12	36,240	38	11,520	64	4,289	90	1,818	116	0,856
-13	129,900	13	34,570	39	11,060	65	4,140	91	1,763	117	0,833
-12	123,000	14	32,980	40	10,620	66	3,998	92	1,710	118	0,811
-11	116,500	15	31,470	41	10,200	67	3,861	93	1,658	119	0,790
-10	110,300	16	30,040	42	9,803	68	3,729	94	1,609	120	0,769
-9	104,600	17	28,680	43	9,420	69	3,603	95	1,561	121	0,749
-8	99,130	18	27,390	44	9,054	70	3,481	96	1,515	122	0,729
-7	94,000	19	26,170	45	8,705	71	3,364	97	1,470	123	0,710
-6	89,170	20	25,010	46	8,370	72	3,252	98	1,427	124	0,692
-5	84,610	21	23,900	47	8,051	73	3,144	99	1,386	125	0,674
-4	80,310	22	22,850	48	7,745	74	3,040	100	1,346	126	0,656
-3	76,240	23	21,850	49	7,453	75	2,940	101	1,307	127	0,640
-2	72,410	24	20,900	50	7,173	76	2,844	102	1,269	128	0,623
-1	68,790	25	20,000	51	6,905	77	2,752	103	1,233	129	0,607
0	65,370	26	19,140	52	6,648	78	2,663	104	1,198	130	0,592

Unitate externă: NTC 50 k $\Omega$  (fără marcaj)

$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$	$\vartheta / ^\circ\text{C}$	R / k $\Omega$
-25	660,930	1	153,000	27	45,074	53	15,753	79	6,332	105	2,872
-24	620,940	2	145,420	28	43,163	54	15,173	80	6,129	106	2,792
-23	583,720	3	138,260	29	41,313	55	14,618	81	5,934	107	2,715
-22	549,040	4	131,500	30	39,610	56	14,085	82	5,746	108	2,640
-21	516,710	5	126,170	31	37,958	57	13,575	83	5,565	109	2,568
-20	486,550	6	119,080	32	36,384	58	13,086	84	5,390	110	2,498
-19	458,400	7	113,370	33	34,453	59	12,617	85	5,222	111	2,431
-18	432,100	8	107,960	34	33,453	60	12,368	86	5,061	112	2,365
-17	407,510	9	102,850	35	32,088	61	11,736	87	4,904	113	2,302
-16	384,510	10	98,006	36	30,787	62	11,322	88	4,754	114	2,241
-15	362,990	11	93,420	37	29,544	63	10,925	89	4,609	115	2,182
-14	342,830	12	89,075	38	28,359	64	10,544	90	4,469	116	2,124
-13	323,940	13	84,956	39	27,227	65	10,178	91	4,335	117	2,069
-12	306,230	14	81,052	40	26,147	66	9,827	92	4,204	118	2,015
-11	289,610	15	77,349	41	25,114	67	9,490	93	4,079	119	1,963
-10	274,020	16	73,896	42	24,128	68	9,166	94	3,958	120	1,912
-9	259,370	17	70,503	43	23,186	69	8,954	95	3,841	121	1,865
-8	245,610	18	67,338	44	22,286	70	8,555	96	3,728	122	1,816
-7	232,670	19	64,330	45	21,425	71	8,268	97	3,619	123	1,770
-6	220,500	20	61,478	46	20,601	72	7,991	98	3,514	124	1,725
-5	209,050	21	58,766	47	19,814	73	7,726	99	3,413	125	1,682
-4	198,270	22	56,189	48	19,061	74	7,470	100	3,315	126	1,640
-3	188,120	23	53,738	49	18,340	75	7,225	101	3,220	127	1,600
-2	178,650	24	51,408	50	17,651	76	6,988	102	3,129	128	1,560
-1	169,680	25	49,191	51	16,990	77	6,761	103	3,040	129	1,522
0	161,020	26	47,082	52	16,358	78	6,542	104	2,955	130	1,485

## Verificarea siguranțelor

Poziția siguranțelor: vezi de la pagina 39.

- Siguranța F1 se găsește la borna de racordare la rețea a automatizării pompei de căldură.  
Tip de siguranță:  
– T 6,3 A H, 250 V~  
– Putere disipată max.  $\leq 2,5$  W
- Siguranța F3 se află pe placa electronică de bază.  
Tip de siguranță:  
– T 2,0 A H, 250 V~  
– Putere disipată max.  $\leq 2,5$  W
- Siguranța ventilatorului și siguranța regulatorul circuitului de răcire se află în unitatea exterioară, deasupra plăcii electronice EEV.

1. Se deconectează alimentarea de la rețea.

2. Se deschide soclul de legături.

3. Se verifică siguranțele. După caz, se înlocuiește.

**Pericol**

Siguranțele greșite sau montate necorespunzător pot prezenta un pericol semnificativ de incendiu.

- Siguranțele se montează fără utilizarea forței. Siguranțele se poziționează corect.
- Se utilizează doar tipuri identice cu aceeași caracteristică de declașare.

**Verificarea siguranțelor** (continuare)**Pericol**

Prin demontarea siguranțelor, **circuitul de curent de sarcină nu este scos de sub tensiune**. Atingerea componentelor aflate sub tensiune poate conduce la accidentări periculoase cauzate de curentul electric.

La lucrările asupra aparatului deconectați obligatoriu **chiar și circuitul de curent de sarcină**.

## Protocol de măsurători pentru parametrii sistemului hidraulic

Valori reglate și valori măsurate	Valoare nominală	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Serviciu
<b>Verificarea pompelor externe ale circuitelor de încălzire</b>			
Tipul pompei de circulație			
Treapta pompei de circulație			
Reglajul supapei diferențiale de presiune			
<b>Punerea în funcțiune a circuitului primar</b>			
Temperatura la admisia de aer („Diagnoză“ → „Priv. ansamblu instal.“) °C			
Temperatura de la evacuarea aerului „Diagnoză“ → „Priv. ansamblu instal.“) °C			
Diferența de temperatură (admisia/evacuarea aerului) $\Delta T$ :			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura pe turul circuitului secundar = 35 °C și temperatura admisie aer ≤ 15 °C K</li> <li>▪ Temperatura pe turul circuitului secundar = 35 °C și temperatura admisie aer &gt; 15 °C K</li> </ul>	4 până la 8  4 până la 13		
<b>Verificarea vanei de amestec, a pompei de căldură și a încălzirii boilerului</b>			
Se măsoară în următoarele condiții:			
Temperatura de ambianță °C			
Temperatura exterioară °C			
Temperatură „Temperatură boiler sus“ constantă?	Da ( $\pm 1$ K)		
Temperatura pe turul circuitului secundar °C	Crescător	De la Deschis	De la Deschis
Diferență de temperatură $\Delta T$ „Temp. tur circ. sec.“ / „Temp. retur circ. sec.“ K	6 până la 8		

## Protocol pentru parametrii de setare



### Descrierea parametrilor

Instrucțiune de service „Vitotronic 200“

### Definiția instalației

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Schema instalației (vezi capitolul „Schema instalației“)	7000	2		
Interval pt. valoare medie pe termen lung temp. ext.	7002	180 min		
Diferență temp. pt. calculul limitei de încălzire	7003	40 ( $\pm 4$ K)		
Diferență temp. pt. calculul limitei de răcire	7004	40 ( $\pm 4$ K)		
Piscină	7008	0		
Comandă în cascadă	700A	0		
Utilizarea pompei de căldură în cascadă	700C	2		
Echilibrare timp de funcț. cascadă	700D	1		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Domeniu de temp. intrare 0..10V regim răcire	700E	Nu se modifică!		
Strategie reglare putere cascadă	700F	2		
Extensie externă	7010	0		
Componentă instalație la comutare externă	7011	0		
Stare regim la comutare externă	7012	2		
Durată comutare externă	7013	8 h		
Acțiune solicit. ext. asupra pompelor/circ. de încălzire	7014	4		
Acțiune blocare. ext. asupra pompelor/circ. de încălzire	7015	4		
Vitocom 100 (doar tip GSM/GSM2)	7017	0		
Domeniu de temperatură intrare 0..10 V	7018	1000 ( $\pm$ 10 V)		
Prioritate solicitare externă	7019	0		
Acțiune blocare externă asupra pompelor/compresor	701A	0		
Senzor de temperatură tur comun pt. instalație	701B	0		
Stare regim după mesajul A9, C9	701C	0		
Efect comutare BA asupra aerisirii	701F	3		
Număr pompe de căld. conduse	7029	0		

**Compresor**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Deblocare compresor	5000	1		
Temp. vaporizator pt. încheiere degivrare	5010	150 ( $\pm$ 15 °C)		
Deblocare utilizare treaptă compresor	5012	15		
Sarcină treaptă compresor	5030	Putere nominală conform plăcuței cu caracteristici		
Putere sursă primară	5043	Nu se modifică!		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

**Generator de căldură extern**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Deblocare sursă de căldură externă	7B00	0		
Prioritizare gen. căldură extern/preparator instantaneu ag. termic	7B01	1		
Temperatură bivalentă sursă de căldură externă	7B02	100 ( $\pm$ 10 °C)		
Prag de conectare generator de căldură extern	7B03	300 ( $\pm$ 30 min)		
Temporizare conectare generator de căldură extern	7B04	30 min		
Temp. min. pe tur vană amestec generator căld. ext. DESCHIS	7B05	0		
Timp min. funcț. generator de căldură extern	7B06	20 min		
Funcț. prelungită generator de căldură extern	7B07	10 min		
Creștere max. temp. pe tur generator de căldură extern	7B0B	0		
Deblocare sursă de căldură externă pentru încălzire	7B0C	1		
Deblocare sursă de căldură externă pentru preparare a.c.m.	7B0D	0		
Mod de funcționare bivalent pt. pompa de căldură	7B0E	1		
Diferența de temperatură de deconectare	7B0F	-500 ( $\pm$ -50 °C)		
Deblocare menținere temp. min. ext. gen.căld.	7B10	0		
Deblocare senzor temp. apă cazan	7B11	1		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

**Apă caldă menajeră**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Temperatura reglată a.c.m	6000	500 ( $\pm$ 50 °C)		
Temperatură min. a apei calde menajer	6005	100 ( $\pm$ 10 °C)		
Temperatura max. a apei calde menajere	6006	600 ( $\pm$ 60 °C)		
Histerezis temp. apă caldă menajeră pompă de căldură	6007	50 ( $\pm$ 5 K)		
Histerezis temp. apă caldă menajeră încălzire suplimentară	6008	100 ( $\pm$ 10 K)		
Optimizare conectare pt. preparare apă caldă menajeră	6009	0		
Optimizare deconectare pt. preparare apă caldă menajeră	600A	0		
Temperatură reglată 2 a.c.m.	600C	600 ( $\pm$ 60 °C)		
Creștere temp. pe oră pt. preparare a.c.m	600D	30 K/h		
Senzor de temp. inferior în boilerul pt. preparare apă caldă menajeră	600E	0		
Timp max. funcționare preparare a.c.m. în regim încălzire	6011	240 ( $\pm$ 24 min)		
Înterupere max. preparare a.c.m. pt. încălzire	6012	90 ( $\pm$ 9 min)		
Deblocare sist. încălzire suplim. pt. preparare apă caldă menajeră	6014	0		
Deblocare încălziri electrice pt. preparare apă caldă menajeră	6015	0		
Prioritate preparare apă caldă menajeră la boiler pt. încălzire/apă caldă menajeră	6016	0		
Încercări conectare pt. apă caldă menajeră după oprire la presiune înaltă	6017	0		
Histerezis deconectare prep. instant. ag. termic	601E	10 ( $\pm$ 1 K)		
Debl. rezist.el./gen.căld. ext. numai reumplere	6040	0		

**Solar**

Parametru	Cod	Starea de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/service
„Tip automat. inst. solară“	7A00	0		
Modul de automatizare solară, tip SM1	C0xx	Acești parametri pot fi vizualizați numai dacă modulul de automatizare solară, tip SM1, este racordat la pompa de căldură și dacă „Tip automatizare solară“ indică „3”. Pentru descrierea parametrilor, vezi Instrucțiunile de montaj și service pentru „modulul de automatizare solară, tip SM1“		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

**Încălzire electrică suplimentară**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Deblocare preparator instantaneu a.c.m.	7900	1		
Deblocare încălziri electrice pt. preparare apă caldă menajeră	7901	0		
Deblocare prep. instantaneu ag. termic pt. încălzire	7902	0		
Temporizare conectare prep. instantaneu ag. termic.	7905	30 min		
Sarcină max. prep. instantaneu ag. termic	7907	Prestabilit în funcție de tipul de fișă de codare		
Sarcină pt. prep. instant. ag. term. după blocaj alim. elec.	790A	0		
Temp. bivalentă prep. instant. ag. termic	790B	500 ( $\pm$ 50 °C)		

**Sistem hidraulic intern**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Pompă de căldură pentru uscare construcție	7300	0		
Programare orară pentru uscare pardoseală	7303	0		
Temp. pe tur la solicitare externă	730C	500 ( $\pm$ 50 °C)		
Prag de conectare	730E	300 ( $\pm$ 30 K·min)		
Sarcină compresor la temp. ext. min.	730F	50 %		
Sarcină compresor la temp. ext. max.	7310	20 %		
Prag de conectare răcire	7311	100 ( $\pm$ 10 K·min)		
Prag de conectare încălzire electrică	7312	300 ( $\pm$ 30 K·min)		
Perioadă cicl. pompe încălz.	7319	0		
Tip pompă circuit secundar	735A	0		
Timp pornire pompă de circulație de înaltă eficiență	7365	Nu se modifică		
Program șapă zi inițială	7378	1		
Program șapă zi finală	7379	31		

**Sursă primară**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Strateg.regł. pompă ag.primar	7401	0		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

**Acumulator tampon**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Deblocare acumulator tampon de agent termic/preselector hidraulic	7200	0		
Valoare fixă temperatură în stare de regim de funcționare pentru acumulatorul tampon de agent termic	7202	500 ( $\pm$ 50 °C)		
Histerezis temperatură încălzire acumulator tampon	7203	50 ( $\pm$ 5 K)		
Temperatură max. acumulator tampon	7204	600 ( $\pm$ 60 °C)		
Optimizare deconectare încălzire acum. tampon	7205	0		
Valoare fixă limită temp. funcționare acum. tampon	7208	500 ( $\pm$ 50 °C)		
Histerezis oprire acum. tampon ag. termic	7209	0 ( $\pm$ 0 K)		
Regim lucru val. fixă numai la solicitare căldură	720A	0		
Temp. în regim de funcț. „Valoare fixă” pt. acum. tampon	7220	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Histerezis de deconectare acum. tampon apă rece	7223	20 ( $\pm$ 2 K)		
Temp. min. acum. tampon apă rece	722A	40 ( $\pm$ 4 °C)		
Histerezis de pornire acum. tampon apă rece	722B	50 ( $\pm$ 5 °C)		

**Circuit de încălzire 1**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Temperatura de ambianță normală	2000	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Temperatura de ambianță redusă	2001	160 ( $\pm$ 16 °C)		
Telecomandă	2003	0		
Reglare temp. ambianță	2005	0		
Nivel caract. încălzire	2006	0 ( $\pm$ 0 K)		
Înclinare caract. încălzire	2007	6 ( $\pm$ 0,6)		
Influența conectării comandate de temperatura de ambianță	200A	10		
Pornire și oprire comandată de temperatura de ambianță	200B	0		
Temperatură max. pe turul circuitului de încălzire	200E	400 ( $\pm$ 40 °C)		
Temp. ambianță în regim petrecere	2022	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Răcire	2030	0		
Senzor punct de rouă	2031	1		
Temp. min. tur răcire	2033	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Influență con. comand. de tem. amb. asupra circ. răcire	2034	0		
Histerezis temp. ambianță circuit răcire	2037	10		
Nivel caract. răcire	2040	0		
Înclinare caract. răcire	2041	12		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

**Circuit de încălzire 2**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Temperatura de ambianță normală	3000	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Temperatura de ambianță redusă	3001	160 ( $\pm$ 16 °C)		
Telecomandă	3003	0		
Reglare temp. ambianță	3005	0		
Nivel caract. încălzire	3006	0 ( $\pm$ 0 K)		
Înclinare caract. încălzire	3007	6 ( $\pm$ 0,6)		
Influența conectării comandate de temperatura de ambianță	300A	10		
Pornire și oprire comandată de temperatura de ambianță	300B	0		
Temperatură max. pe turul circuitului de încălzire	300E	400 ( $\pm$ 40 °C)		
Timp func. vană am. circ. înc.	3015	Nu se modifică		
Temp. ambianță în regim petrecere	3022	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Răcire	3030	0		
Senzor punct de rouă	3031	1		
Temp. min. tur răcire	3033	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Influență con. comand. de tem. amb. asupra circ. răcire	3034	0		
Histerezis temp. ambianță circuit răcire	3037	10		
Nivel caract. răcire	3040	0		
Înclinare caract. răcire	3041	12		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

**Circuit de încălzire 3**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Temperatura de ambianță normală	4000	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Temperatura de ambianță redusă	4001	160 ( $\pm$ 16 °C)		
Telecomandă	4003	0		
Reglare temp. ambianță	4005	0		
Nivel caract. încălzire	4006	0 ( $\pm$ 0 K)		
Înclinare caract. încălzire	4007	6 ( $\pm$ 0,6)		
Influența conectării comandate de temperatura de ambianță	400A	10		
Pornire și oprire comandată de temperatura de ambianță	400B	0		
Temperatură max. pe turul circuitului de încălzire	400E	400 ( $\pm$ 40 °C)		
Timp func. vană am. circ. înc.	4015	Nu se modifică		
Temp. ambianță în regim petrecere	4022	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Răcire	4030	0		
Senzor punct de rouă	4031	1		
Temp. min. tur răcire	4033	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Influență con. comand. de tem. amb. asupra circ. răcire	4034	0		
Histerezis temp. ambianță circuit răcire	4037	10		
Nivel caract. răcire	4040	0		
Înclinare caract. răcire	4041	12		

**Răcire**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Funcție de răcire	7100	0		
Circuit răcire	7101	1		
Temp. ambianță reglată pt. circuit de răcire separat	7102	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Temp. min. tur răcire	7103	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Influență con. comand. de tem. amb. asupra circ. răcire	7104	0		
Reglare temp. amb. circuit de răcire	7105	1		
Alocare senzor temp. amb. circuit de răcire separat	7106	0		
Histerezis temp. ambianță circuit răcire	7107	10 ( $\pm$ 1 K)		
Deblocare senzor de temperatură tur circuit de răcire	7109	1		
Nivel caract. răcire	7110	0 ( $\pm$ 0 K)		
Înclinare caract. răcire	7111	12 ( $\pm$ 1,2)		
Telecomandă circ. de răcire	7116	Nu se modifică!		
Senzor punct de rouă	7117	1		
Prag de conectare integrală de răcire	7118	10 %		
Deblocare Active Cooling	71FE	0		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

**Aerisire: Vitovent 200-C și Vitovent 300-F**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Deblocare Vitovent	7D00	0		
Deblocare registru electric încălzire preliminară	7D01	0		
Deblocare registru hidraulic încălzire adăugată	7D02	0		
Deblocare senzor umiditate	7D05	0		
Deblocare senzor CO2	7D06	0		
Valoarea nominală a temperaturii de ambianță	7D08	200 ( $\pm$ 20 °C)		
Debit volumetric nominal aer admis	7D0A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C: 75 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Vitovent 300-F: 120 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>		
Limită sup. debit volumetric nominal aer admis	7D0B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C: 115 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Vitovent 300-F: 170 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>		
Debit volum. aerisire intensă	7D0C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-C: 155 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Vitovent 300-F: 215 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>		
Temp. admisie min. pt. bypass	7D0F	160 ( $\pm$ 16 °C)		
Val. CO2 creștere debit vol.	7D18	800 ppm		
Val. umid. creștere debit vol.	7D19	65 %		
Interval protecție îngheț aerisire	7D1A	15 min		
Durată aerisire intensă	7D1B	120 min		
Sursă temp. ambianță efectivă	7D1D	1		
Circ. încălz. pt. blocare clapetă bypass	7D21	7		
Adaptare tensiune comandă	7D27	0 ( $\pm$ 0 V)		
Ventilator pt. adaptare tensiune comandă	7D28	0		
Strategie protecție pasivă îngheț	7D2C	0		
Tip agent transf. căldură	7D2E	0		
Poziție de montaj	7D2F	0		
Funcționare intrare externă 230 V aerisire	7D3A	0		
Durată aerisire baie	7D3B	30 min		
Blocare pornire aerisire intervale de timp partea 1	7D5E	0		
Blocare pornire aerisire intervale de timp partea 2	7D5F	0		
Adaptare tens. de comandă vent. aer admis	7D71	0 V		
Adaptare tens. de comandă vent. aer viciat ev. în ext.	7D72	0 V		
Egalizare senzori temp. aer exterior	7D75	0 K		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Egalizare senz. temp. aer aspirat din ext. după preîncălzitor	7D76	0 K		
Egalizare senzori temp. aer admis	7D77	0 K		
Egalizare senzori temp. aer viciat	7D79	0 K		
Temporizare defectare TN aerisire	7D90	0 min		

**Aerisire: Vitovent 200-W, Vitovent 300-C și Vitovent 300-W**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Deblocare Vitovent	7D00	0		
Circ. încălz. pt. blocare clapetă bypass	7D21	7		
Temporizare defectare TN aerisire	7D90	0 min		
Preîncălzitor	C101	1		
Încălzire adăugată	C102	0		
Senzor de umiditate	C105	0		
Valoare nom. CO2	C106	0		
Valoarea nominală a temperaturii de ambianță	C108	220 ( $\pm$ 22 °C)		
Aerisire de bază	C109	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-W: 15 %</li> <li>▪ Vitovent 300-C: 30 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Vitovent 300-W: 50 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>		
Aerisire redusă	C10A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-W 25 %</li> <li>▪ Vitovent 300-C: 75 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Vitovent 300-W: 100 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>		
Aerisire normală	C10B	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-W 50 %</li> <li>▪ Vitovent 300-C: 100 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Vitovent 300-W: 150 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>		
Aerisire intensivă	C10C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitovent 200-W 75 %</li> <li>▪ Vitovent 300-C: 125 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Vitovent 300-W: 225 m<sup>3</sup>/h</li> </ul>		
Aerisire de bază prin al doilea canal al vent.	C189	15 %		
Aerisire redusă prin al doilea canal al vent.	C18A	25 %		
Aerisire normală prin al doilea canal al vent.	C18B	50 %		
Aerisire intensivă prin al doilea canal al vent.	C18C	75 %		
Bypass funcționare	C1A0	0		
Încălzire centrală și recuperarea căldurii	C1A1	0		
Dezechilibru permis	C1A2	1		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Dezechilibru stabilit	C1A3	0		
Temp. nominală a preîncălzitorului	C1A4	210 ( $\pm$ 21 °C)		
Sensibilitatea senzorului	C1A6	0		
Temp. min. schimbător de căld. cu pământul	C1AA	50 ( $\pm$ 5 °C)		
Temp. max. schimbător de căld. cu pământul	C1AB	250 ( $\pm$ 25 °C)		
Funcție intrare 1	C1B0	0		
Tensiune min. intrare 1	C1B1	0 (10 $\pm$ 1 V)		
Tensiune min. intrare 2	C1C1	0 (10 $\pm$ 1 V)		
Corecție debit volumetric	C1C7	100		

**Observație**

Stările de livrare ale parametrilor C101 până la C1C7 depind de aparatul de aerisire și pot fi eventual diferite de valorile indicate aici. Starea de livrare este afișată în meniul de service la fiecare parametru, cu „ALZ ... ▼“: Vezi „Instrucțiuni de service Vitotronic 200“.

**Fotovoltaic**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Service
Deblocare consum energie proprie PV	7E00	0		
Prop. curent indep.	7E02	10 ( $\pm$ 10 %)		
Prag putere electrică	7E04	În funcție de tip		
Prag de deconectare (relativ)	7E07	0 ( $\pm$ 0 kW)		
Debl. consum energ. proprie pt. temp. a.c.m. nom. 2	7E10	0		
Deblocare cons. energ. propr. pt. preparare a.c.m.	7E11	0		
Deblocare cons. energ. propr. pt. acum. tampon ag. term.	7E12	0		
Deblocare cons. energ. propr. pt. încălzire	7E13	0		
Deblocare cons. energ. propr. pt. răcire	7E15	0		
Deblocare cons. energ. propr. pt. acum. tampon apă răcire	7E16	0		
Ridicare val. nom. temp. boiler a.c.m. PV	7E21	0 ( $\pm$ 0 K)		
Majorare temperatură nom. acum. tampon agent termic PV	7E22	0 ( $\pm$ 0 K)		
Ridicare val. nom. temp. ambianță PV	7E23	0 ( $\pm$ 0 K)		
Reducere val. nom. temp. ambianță PV	7E25	0 ( $\pm$ 0 K)		
Reducere val. nom. temp. acum. tamp. apă răcire PV	7E26	0 ( $\pm$ 0 K)		

**Protocol pentru parametrii de setare** (continuare)

**Ora**

Parametru	Cod	Starea de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/ service
„Reglare automată oră de vară - oră de iarnă“	7C00	1		
„Început oră de vară - luna“	7C01	3		
„Început oră de vară - săptămâna“	7C02	5		
„Început oră de vară - ziua“	7C03	7		
„Început oră de iarnă - luna“	7C04	10		
„Început oră de iarnă - săptămâna“	7C05	5		
„Început oră de iarnă - ziua“	7C06	7		

**Comunicare**

Parametru	Cod	Starea de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/ service
„Număr pompă de căldură în cascadă“	7707	1		
„Deblocare modul de comunicare LON“	7710	0		
„Număr participant LON“	7777	1		
„Manager de erori LON“	7779	0		
„Nr. instalație LON“	7798	1		
„Interval pentru transmitere date via LON“	779C	20 min		
„Sursă temp. ext.“	77FC	0		
„Temp. ext. prin LON“	77FD	0		
„Sursă oră“	77FE	0		
„Ora prin LON“	77FF	0		

**Comandă**

Parametri	Cod	Stare de livrare	Prima punere în funcțiune	Întreținere/ Service
Blocare comandă	8800	0		
Deblocare nivel progr. orară regim silențios	8801	0		
Nivel utilizator afișaj bilanț energetic	8811	1		

## Date tehnice

## Pompe de căldură cu unitate externă 230 V

Tip AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Parametri de putere, încălzire conform EN 14511 (A2/W35)</b>						
Putere nominală kW	3,56	4,48	6,00	7,90	8,50	9,20
Turație ventilator rot/min	600	600	600	800	800	800
Putere electrică absorbită kW	0,93	1,28	1,67	2,31	2,46	2,75
Indice de putere $\epsilon$ (COP) în regim de încălzire	3,84	3,51	3,60	3,42	3,45	3,35
Reglarea puterii kW	2,0 - 4,5	2,0 - 5,0	3,6 - 9,0	4,2 - 10,3	4,6 - 11,0	5,0 - 11,6
<b>Parametri de putere de încălzire conform EN 14511 (A7/W35, diferența între temperatura pe tur și retur 5 K)</b>						
Putere nominală kW	4,08	6,02	8,13	11,50	13,50	15,50
Turație ventilator rot/min	600	600	600	800	800	800
Putere electrică absorbită kW	0,80	1,23	1,74	2,45	2,89	3,42
Indice de putere $\epsilon$ (COP) la regim de încălzire	5,10	4,90	4,66	4,70	4,67	4,53
Reglarea puterii kW	3,0 până la 6,0	3,0 până la 6,6	4,7 până la 12,0	6,1 până la 13,0	7,0 până la 15,0	7,5 până la 17,1
<b>Parametri de putere de încălzire conform EN 14511 (A-7/W35)</b>						
Putere nominală kW	4,00	4,42	6,00	7,50	8,10	9,10
Putere electrică absorbită kW	1,40	1,61	2,22	2,77	2,98	3,36
Indice de putere $\epsilon$ (COP) în regim de încălzire	2,86	2,75	2,70	2,71	2,72	2,71
Reglarea puterii kW	1,9 până la 4,0	1,9 până la 4,5	2,7 până la 7,5	2,5 până la 9,00	3,0 până la 10,3	3,5 până la 11,35
<b>Parametri putere de răcire conform EN 14511 (numai tipul AWB-M-E-AC) (A35/W7, diferența între temperatura pe tur și retur 5 K)</b>						
Sarcină nominală de răcire kW	2,99	4,48	6,10	5,48	6,57	7,18
Turație ventilator rpm	700	700	600	800	800	800
Putere electrică absorbită kW	0,83	1,28	1,91	2,05	2,39	2,58
Indice de putere EER în regim de răcire	3,59	3,51	3,20	2,67	2,75	2,78
Reglarea puterii kW	2,5 până la 3,9	2,5 până la 5,0	5,0 până la 10,0	3,8 - 10,7	4,4 - 11,5	5,0 - 12,3

## Date tehnice (continuare)

Tip AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Parametri putere de răcire</b> conform EN 14511 (numai tipul AWB-M-E-AC) (A35/W18, diferența între temperatura pe tur și retur 5 K)						
Sarcină nominală de răcire kW	3,98	5,51	7,00	8,10	9,00	9,50
Turație ventilator rpm	700	700	600	800	800	800
Putere electrică absorbită kW	0,70	1,05	1,49	2,02	2,36	2,56
Indice de putere EER în regim de răcire	5,65	5,23	4,70	4,00	3,82	3,71
Reglarea puterii kW	3,5 până la 5,7	3,5 până la 7,0	3,6 până la 10,0	6,0 până la 13,8	6,3 până la 14,7	6,5 până la 15,6
<b>Temperatură intrare aer</b>						
Regim de încălzire						
▪ Min. °C	-20	-20	-20	-22	-22	-22
▪ Max. °C	35	35	35	35	35	35
Regim de răcire (doar tipul AWB-M-E-AC)						
▪ Min. °C	10	10	10	10	10	10
▪ Max. °C	48	48	48	48	48	48
<b>Agent termic (circuit secundar)</b>						
Debit volumetric minim l/h	700	700	700	900	900	900
Volum minim instalație de încălzire, neblocaabil l	52	52	52	52	61	70
Pierdere max. de presiune externă (RFH) la debit volumetric min. mbar	700	700	700	700	700	700
kPa	70	70	70	70	70	70
Temperatura maximă pe tur °C	58	58	58	55	55	55
<b>Parametri electrici unitatea externă</b>						
Tensiune nominală compresor 1/N/PE 230 V/50 Hz						
Tensiune maximă de lucru a compresorului A	9	9	18,8	29	29	29
Cos φ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Curent pornire la compresor A	2	2	4	4	4	4
Siguranță compresor A	1 x B13	1 x B13	1 x B20	1 x B32	1 x B32	1 x B32
Tip de protecție	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4

**Date tehnice** (continuare)

Tip AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Parametri electrici unitatea internă</b> Automatizare pompă de căldură/sistem electronic <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensiune nominală automatizare pompă de căldură/sistem electronic (intern)</li> <li>▪ Siguranță automatizare pompă de căldură/sistem electronic (internă)</li> <li>▪ Siguranță racordare la rețea, unitatea interioară</li> </ul> Preparator instantaneu de agent termic (doar tipul AWB-M-E/AWB-M-E-AC) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tensiune nominală preparator instantaneu de apă caldă menajeră</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Putere încălzire kW</li> <li>▪ Siguranță racordare la rețea, preparator instantaneu de agent termic</li> </ul>	6,0	6,0	6,0	9,0	9,0	9,0
<b>Putere electrică absorbită</b> Ventilator (max.) W Unitate externă (max.) kW Pompa pentru agentul secundar (PWM) W ▪ Index de eficiență energetică EEI Automatizare/sistem electronic unitate externă (max.) W Automatizare/sistem electronic unitate internă (max.) W Putere maximă automatizare/sistem electronic W	86 2,1 2 până la 60 ≤ 0,2 5 5 1000	86 2,1 2 până la 60 ≤ 0,2 5 5 1000	150 4,3 2 până la 60 ≤ 0,2 10 5 1000	240 5,3 2 până la 60 ≤ 0,2 50 5 1000	240 5,3 2 până la 60 ≤ 0,2 50 5 1000	240 5,3 2 până la 60 ≤ 0,2 50 5 1000

## Date tehnice (continuare)

Tip AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC		101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Circuit de răcire</b>							
Agent de lucru		R32	R32	R32	R410A	R410A	R410A
▪ Elemente de siguranță		A2L	A2L	A2L	A1	A1	A1
▪ Cantitate de umplere	kg	0,95	0,95	1,6	2,5	2,5	2,5
▪ Potențial de încălzire globală (GWP) <sup>2</sup>		675	675	675	1924	1924	1924
▪ Echivalent CO <sub>2</sub>	t	0,6	0,6	1,1	4,8	4,8	4,8
▪ Lungime max. cablu	m	25	25	25	30	30	30
▪ Cantitate de completat pentru conducte cu lungimi de la > 10 m	g/m	16	16	16	54	54	54
Compresor (complet ermetizat)	Tip	Piston ru- lant	Piston ru- lant	Piston ru- lant	Piston ru- lant	Piston ru- lant	Piston ru- lant
▪ Ulei în compresor	Tip	FW68DA	FW68DA	FW68DA	FV50S	FV50S	FV50S
▪ Cantitate de ulei în compresor	l	0,42	0,42	0,95	1,35	1,35	1,35
<b>Presiune de lucru admisă</b>							
▪ Regim de încălzire/răcire pe partea de înaltă presiune	bar	43 / 43	43 / 43	43 / 43	43 / 43	43 / 43	43 / 43
	MPa	4,3 / 4,3	4,3 / 4,3	4,3 / 4,3	4,3 / 4,3	4,3 / 4,3	4,3 / 4,3
▪ Regim de încălzire/răcire pe partea de joasă presiune	bar	2,0 / 5,5	2,0 / 5,5	2,0 / 5,5	1,3 / 1,3	1,3 / 1,3	1,3 / 1,3
	MPa	0,2 / 0,55	0,2 / 0,55	0,2 / 0,55	0,13 / 0,13	0,13 / 0,13	0,13 / 0,13
<b>Dimensiuni unitatea externă</b>							
Lungime totală	mm	344	344	360	342	342	342
Lățime totală	mm	975	975	980	900	900	900
Înălțime totală	mm	702	702	790	1345	1345	1345
<b>Dimensiuni unitate internă</b>							
Lungime totală	mm	370	370	370	370	370	370
Lățime totală	mm	450	450	450	450	450	450
Înălțime totală	mm	880	880	880	880	880	880
<b>Greutate totală</b>							
Unitatea externă	kg	59	59	80	107	107	107
Unitate internă tip AWB-M	kg	42	42	42	45	45	45
Unitate internă tip AWB-M-E/ AWB-M-E-AC	kg	45	45	45	48	48	48
<b>Presiunea de lucru admisă pe circuitul secundar</b>							
	bar	3	3	3	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<b>Racorduri circuit secundar (filet interior)</b>							
Turul circuitului primar	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Retur circuit primar și retur boiler pentru preparare apă caldă menajeră	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼
Tur boiler pentru preparare a.c.m.	G	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼	1¼

**Date tehnice** (continuare)

Tip AWB-M/AWB-M-E/AWB-M-E-AC	101.B04	101.B06	101.B08	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Racorduri pentru conductele de agent frigorific</b>						
Conductă de lichid						
▪ Tub $\varnothing$	mm	6 x 1	6 x 1	6 x 1	10 x 1	10 x 1
▪ Unitate internă	UNF	¼	¼	¼	⅝	⅝
▪ Unitate externă	UNF	¼	¼	¼	⅝	⅝
Conductă de gaz fierbinte						
▪ Tub $\varnothing$	mm	12 x 1	12 x 1	12 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Unitate internă	UNF	½	½	½	⅞	⅞
▪ Unitate externă	UNF	½	½	½	⅞	⅞
Lungimea conductei, conducta de lichid, conducta de gaz fierbinte						
▪ Min.	m	5	5	5	5	5
▪ Max.	m	25	25	25	30	30
<b>Clasa de eficiență energetică</b> conform normativului UE nr. 813/2013						
Încălzire condiții de climă obișnuite						
▪ Încălzire de temperatură joasă (W35)		A+++	A+++	A+++	A++	A++
▪ Încălzire de temperatură medie (W55)		A++	A++	A++	A+	A+
<b>Date putere de încălzire</b> conform Regulamentului UE nr. 813/2013 (condiții de climă obișnuite)						
Încălzire de temperatură joasă (W35)						
▪ Eficiență energetică $\eta_s$	%	175	176	176	160	160
▪ Putere nominală P	kW	4	5,1	6,4	9	10
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)		4,45	4,47	4,47	4,08	4,08
Încălzire de temperatură medie (W55)						
▪ Eficiență energetică $\eta_s$	%	125	125	129	113	117
▪ Putere nominală P	kW	3,7	4	6,7	9	11
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)		3,2	3,2	3,3	2,90	3,00
<b>Nivel de putere sonoră conform ErP</b>						
Nivel de putere sonoră, unitatea externă	dB(A)	62	62	63,6	64,3	64,3

## Date tehnice (continuare)

## Pompe de căldură cu unitate exterioară 400 V~

Tip AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Parametri de putere, încălzire conform EN 14511 (A2/W35)</b>			
Putere nominală kW	7,40	8,40	9,48
Turație ventilator rot/min	800	800	800
Putere electrică absorbită kW	2,24	2,53	2,86
Indice de putere $\epsilon$ (COP) în regim de încălzire	3,31	3,32	3,32
Reglarea puterii kW	5,5 - 10,0	5,7 - 10,5	5,9 - 11,0
<b>Parametri de putere de încălzire conform EN 14511 (A7/W35, diferența între temperatura pe tur și retur 5 K)</b>			
Putere nominală kW	11,50	13,50	15,74
Turație ventilator rot/min	800	800	800
Putere electrică absorbită kW	2,58	3,00	3,60
Indice de putere $\epsilon$ (COP) la regim de încălzire	4,45	4,50	4,37
Reglarea puterii kW	6,0 - 13,0	6,8 - 15,0	7,6 - 16,7
<b>Parametri de putere de încălzire conform EN 14511 (A-7/W35)</b>			
Putere nominală kW	7,40	7,95	8,70
Putere electrică absorbită kW	2,71	2,94	3,20
Indice de putere $\epsilon$ (COP) în regim de încălzire	2,73	2,70	2,72
Reglarea puterii kW	3,4 până la 9,0	3,7 până la 9,8	4,0 până la 10,6
<b>Parametri de putere, răcire conform EN 14511 (doar tipul AWB-E-AC) (A35/W7, diferența între temperatura pe tur și retur 5 K)</b>			
Sarcină nominală de răcire kW	5,15	6,28	6,84
Putere electrică absorbită kW	2,08	2,40	2,60
Indice de putere EER în regim de răcire	2,48	2,63	2,63
Reglarea puterii kW	3,7 - 10,3	4,3 - 11,2	5,0 - 12,1
<b>Parametri de putere, răcire conform EN 14511 (numai tipul AWB-E-AC) (A35/W18, diferența între temperatura pe tur și retur 5 K)</b>			
Sarcină nominală de răcire kW	7,90	8,90	9,30
Turație ventilator rot/min	800	800	800
Putere electrică absorbită kW	2,07	2,46	2,58
Indice de putere EER în regim de răcire	3,82	3,62	3,61
Reglarea puterii kW	4,7 - 14,8	5,0 - 16,0	5,3 - 17,0

**Date tehnice** (continuare)

Tip AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Temperatură intrare aer</b>			
Regim de încălzire			
▪ Min.	°C	-22	-22
▪ Max.	°C	35	35
Regim de răcire (doar tipul AWB-E-AC)			
▪ Min.	°C	10	10
▪ Max.	°C	48	48
<b>Agent termic (circuit secundar)</b>			
Debit volumetric minim	l/h	900	900
Volum minim instalație de încălzire, neblocabil	l	52	61
Pierdere max. de presiune externă (RFH) la debit volumetric min.	mbar kPa	700 70	700 70
Temperatura maximă pe tur	°C	55	55
<b>Parametri electrici unitatea externă</b>			
Tensiune nominală compresor		3/N/PE 400 V/50 Hz	
Tensiune maximă de lucru a compresorului	A	10,6	10,6
Cos φ		1,00	1,00
Curent pornire la compresor	A	5	5
Siguranță compresor	A	3 x B13A	3 x B13A
Tip de protecție		IPX4	IPX4
<b>Parametri electrici unitatea internă</b>			
Automatizare pompă de căldură/sistem electronic			
▪ Tensiune nominală automatizare pompă de căldură/sistem electronic (intern)		1/N/PE 230 V/50 Hz	
▪ Siguranță automatizare pompă de căldură/sistem electronic (internă)		T 6,3 A/250 V	
▪ Siguranță racordare la rețea, unitatea interioară		1 x B16A	
Preparator instantaneu de agent termic (doar tipul AWB-M-E/AWB-M-E-AC)			
▪ Tensiune nominală preparator instantaneu de apă caldă menajeră		1/N/PE 230 V/50 Hz sau 3/N/PE 400 V/50 Hz	
▪ Putere încălzire	kW	9,0	9,0
▪ Siguranță racordare la rețea, preparator instantaneu de agent termic		3 x B16A	

## Date tehnice (continuare)

Tip AWB/AWB-E/AWB-E-AC		101.A12	101.A14	101.A16
<b>Putere electrică absorbită</b>				
Ventilator (max.)	W	240	240	240
Unitate externă (max.)	kW	5,5	5,5	5,5
Pompa pentru agentul secundar (PWM)	W	2 până la 60	2 până la 60	2 până la 60
▪ Index de eficiență energetică EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Automatizare/sistem electronic unitate externă (max.)	W	50	50	50
Automatizare/sistem electronic unitate internă (max.)	W	5	5	5
Putere maximă automatizare/sistem electronic	W	1000	1000	1000
<b>Circuit de răcire</b>				
Agent de lucru		R410A	R410A	R410A
▪ Elemente de siguranță		A1	A1	A1
▪ Cantitate de umplere	kg	2,5	2,5	2,5
▪ Potențial de încălzire globală (GWP) <sup>2</sup>		1924	1924	1924
▪ Echivalent CO <sub>2</sub>	t	4,8	4,8	4,8
▪ Cantitate de completat pentru conducte cu lungimi >10 m până la ≤30 m	g/m	54	54	54
Compresor (complet ermetizat)	Tip	Piston rulant	Piston rulant	Piston rulant
▪ Ulei în compresor	Tip	FV50S	FV50S	FV50S
▪ Cantitate de ulei în compresor	l	1,35	1,35	1,35
Presiune de lucru admisă				
▪ Partea de înaltă presiune	bar	43	43	43
	MPa	4,3	4,3	4,3
▪ Partea de joasă presiune	bar	1,3	1,3	1,3
	MPa	0,13	0,13	0,13
<b>Dimensiuni unitatea externă</b>				
Lungime totală	mm	342	342	342
Lățime totală	mm	900	900	900
Înălțime totală	mm	1345	1345	1345
<b>Dimensiuni unitate internă</b>				
Lungime totală	mm	370	370	370
Lățime totală	mm	450	450	450
Înălțime totală	mm	880	880	880
<b>Greutate totală</b>				
Unitatea externă	kg	114	114	114
Unitate internă tip AWB	kg	45	45	45
Unitate internă tip AWB-E/AWB-E-AC	kg	48	48	48
Presiunea de lucru admisă pe circuitul secundar	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3

**Date tehnice** (continuare)

Tip AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Racorduri circuit secundar</b> (filet interior)			
Turul circuitului primar G	1¼	1¼	1¼
Retur circuit primar și retur boiler pentru preparare apă caldă menajeră G	1¼	1¼	1¼
Tur boiler pentru preparare a.c.m. G	1¼	1¼	1¼
<b>Racorduri pentru conductele de agent frigorific</b>			
Conductă de lichid			
▪ Tub Ø mm	10 x 1	10 x 1	10 x 1
▪ Unitate internă UNF	5/8	5/8	5/8
▪ Unitate externă UNF	5/8	5/8	5/8
Conductă de gaz fierbinte			
▪ Tub Ø mm	16 x 1	16 x 1	16 x 1
▪ Unitate internă UNF	7/8	7/8	7/8
▪ Unitate externă UNF	7/8	7/8	7/8
Lungimea conductei, conducta de lichid, conducta de gaz fierbinte			
▪ Min. m	5	5	5
▪ Max. m	30	30	30
<b>Clasa de eficiență energetică</b> conform normativului UE nr. 813/2013			
Încălzire condiții de climă obișnuite			
▪ Încălzire de temperatură joasă (W35)	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>	A <sup>++</sup>
▪ Încălzire de temperatură medie (W55)	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>
<b>Date putere de încălzire</b> conform Regulamentului UE nr. 813/2013 (condiții de climă obișnuite)			
Încălzire de temperatură joasă (W35)			
▪ Eficiență energetică $\eta_s$	155	154	151
▪ Putere nominală P	9	9	13
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)	3,95	3,93	3,85
Încălzire de temperatură medie (W55)			
▪ Eficiență energetică $\eta_s$	110	111	111
▪ Putere nominală P	9	10	11
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)	2,83	2,85	2,85

**Date tehnice** (continuare)

Tip AWB/AWB-E/AWB-E-AC	101.A12	101.A14	101.A16
<b>Nivel de putere sonoră conform ErP</b>			
Nivel de putere sonoră, unitatea dB(A) externă	64,2	64,2	64,2

## Comandă pentru prima punere în funcțiune

Vă rugăm trimiteți următoarea comandă cu schema anexată a instalației prin fax la dealerul dumneavoastră Viessmann.

Pentru punere în funcțiune a instalației este necesară prezența unui specialist.

### Date despre instalație:

Client \_\_\_\_\_

Locația instalației \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### Bifați punctele de verificare:

- Schema hidraulică pentru instalația de încălzire este anexată
- Circuitele de încălzire instalate și umplute complet
- Instalarea electrică realizată complet
- Conductele hidraulice izolate termic complet
- Instalații pentru circuitul de răcire complet executate
- Toate ferestrele și ușile exterioare sunt etanșe
- Componentele pentru regimul de răcire sunt instalate complet (opțional)
- Componentele pentru aerisire sunt instalate complet (opțional)
- Componentele pentru sistemul fotovoltaic sunt instalate complet (opțional)

### Termen optim:

1. Data \_\_\_\_\_

Ora \_\_\_\_\_

2. Data \_\_\_\_\_

Ora \_\_\_\_\_

Lucrările comandate la Viessmann mi-au/ne-au fost facturate conform listei de prețuri Viessmann actuală.

Locul/data \_\_\_\_\_

Semnătură \_\_\_\_\_

## Scoaterea definitivă din funcțiune și reciclarea

Produsele Viessmann sunt reciclabile. Componentele și agenții de lucru nu se elimină împreună cu deșeurile menajere.

Pentru scoaterea din funcțiune, deconectați instalația de la rețea și, dacă este necesar, lăsați componentele să se răcească.

Toate componentele trebuie să fie eliminate corespunzător.

**RO:** Recomandăm utilizarea sistemului de eliminare a deșeurilor organizat de Viessmann. Agenții de lucru (de ex. agenți termici) pot fi eliminați ca deșeu prin intermediul centrelor locale de colectare. Informații suplimentare sunt disponibile la filialele Viessmann.

## Scoaterea definitivă din funcțiune și reciclarea (continuare)

### Aspirarea agentului frigorific

Scoaterea din funcțiune trebuie realizată exclusiv de un specialist familiarizat cu aparatele pentru reciclarea agenților frigorifici.

Recomandăm recuperarea agentului frigorific. Pentru aceasta, înainte de scoaterea din funcțiune a pompei de căldură, eliminați probele de ulei și de agent frigorific.

Înainte de începerea lucrărilor, respectați „Listă de verificări pentru lucrări de întreținere” de la pagina 84.

Suplimentar, trebuie avute în vedere următoarele puncte:

- Pot fi utilizate doar pentru aparate de aspirație adecvate pentru R32.  
Verificați starea aparatului, inclusiv documentul privind întreținerea.  
Toate componentele electrice ale aparatului de aerisire trebuie să fie adecvate pentru funcționarea în atmosfere inflamabile.
  - Pot fi utilizate doar butelii de agent frigorific adecvat pentru R32, adică butelii reciclabile speciale. Aceste butelii de agent frigorific trebuie să fie marcate corespunzător.  
Buteliile de agent frigorific trebuie să dispună de o supapă de siguranță și de robinete de închidere montate fix.
  - Verificați dacă sunt disponibile suficiente butelii reciclabile.
  - Evacuați și răciți buteliile de agent frigorific goale.
  - Nu amestecați agenții frigorifici diferiți într-o butelie de reciclare.
  - Pregătiți dispozitive de transport adecvate pentru butelii de agent frigorific (la nevoie).
  - Verificați disponibilitatea echipamentului personal de protecție și utilizarea corespunzătoare.
  - Verificați dacă stațiile de reciclare și buteliile de agent frigorific corespund directivelor în vigoare.
  - Puneți la dispoziție un cântar calibrat pentru determinarea cantității de agent frigorific aspirat.
1. Verificați starea pompei de căldură. Verificați dacă au fost respectate intervalele de întreținere.

2. Deconectați alimentarea electrică a instalației.
3. Verificați dacă sunt respectate indicațiile de siguranță pentru lucrările la circuitul de răcire: Vezi pagina 3.
4. Așezați pe cântar butelia de agent frigorific.
5. Racordați butelia de agent frigorific la aparatul de aspirație. Conectați aparatul de aspirație la circuitul de răcire prin intermediul conductei colectoare.
6. Aspirați cu aparatul de aspirație agentul frigorific de la toate componentele circuitului de răcire.

#### Observație

- *Aspirarea agentului frigorific trebuie monitorizată permanent de un specialist autorizat.*
  - *Nu umpleți excesiv butelia de agent frigorific, max. 80 % din cantitatea de umplere admisă.*
  - *Nu trebuie depășită presiunea de lucru admisă la butelia de agent frigorific.*
7. După ce agentul frigorific a fost aspirat complet, închideți robinetele de închidere.
  8. Deconectați aparatul de aspirație.
  9. Scoateți butelia de agent frigorific de la circuitul de răcire. Transportați butelia de agent frigorific la stația de reciclare.
  10. Curățați și verificați agentul frigorific recuperat. Nu amestecați agentul frigorific cu alți agenți frigorifici.
  11. Aplicați la pompa de căldură un marcaj cu următorul conținut, într-un loc vizibil, cu data și semnătura:
    - Agentul frigorific este inflamabil.
    - Instalația este scoasă din funcțiune.
    - Agentul frigorific a fost îndepărtat.

### Reciclarea compresorului și a uleiului de compresor

1. Pentru ca în compresor să nu se mai afle agent frigorific inflamabil, evacuați compresorul, înainte de evacuarea uleiului, cu o depresiune suficientă.
2. Evacuați cu atenție uleiul din compresor. Realizați mai repede această operațiune, după caz, cu o încălzire adițională electrică.
3. Reciclați uleiul într-un punct adecvat.
4. Trimiteți înapoi compresorul la producător.

## Declarație de conformitate

### Declarație de conformitate

Noi, Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, declarăm pe proprie răspundere, că produsul indicat corespunde, din punct de vedere constructiv și al funcționării, directivelor europene și cerințelor naționale suplimentare.

Declarația de conformitate completă poate fi găsită la următoarea adresă de internet, cu ajutorul numărului de fabricație:

**[www.viessmann.ro/eu-conformity](http://www.viessmann.ro/eu-conformity)**

La evaluarea energetică necesară în temeiul EnEV a instalațiilor de tehnica încălzirii și de ventilare a spațiilor conform DIN V 4701-10, la stabilirea valorilor instalației, pentru produsul **Vitocal 100-S** pot fi luate în calcul **valorile de produs determinate** (vezi instrucțiunile de proiectare).

## Index alfabetic

<b>A</b>	
Admisie aer.....	14, 15, 16
Aerisire.....	67, 79, 80
Aerisirea locului de lucru.....	85
Agent de răcire	
– Instrucțiuni de siguranță.....	67
– Proprietăți.....	67
Agent frigorific.....	24, 66
– aspirare.....	125
– Aspirare.....	87
– completare.....	87
– contact principal.....	66
– recuperare.....	87
Alimentare.....	55
Alimentare de la rețea	
– automatizarea pompei de căldură.....	55
Amortizarea vibrațiilor.....	13, 26
Amortizor de vibrații.....	21
amplasare.....	13
Amplasare	
– condiții.....	13
– independentă.....	13
– În nișe.....	14
– între ziduri.....	14
– unitate internă.....	22
Amplasare independentă.....	13
Aparat de aspirație.....	125
Aparate de detectare a scurgerilor.....	86
Apă de completare.....	67
Apă de umplere.....	67
Asistent pentru punerea în funcțiune.....	71
Asistent pentru punere în funcțiune.....	71
Atestat de competență.....	84
Atmosferă defectă.....	86
Atmosferă inflamabilă.....	86, 125
<b>B</b>	
Baterie de manometre.....	65
Blocarea alimentării cu energie electrică	
– Cu separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator.....	59
– Fără separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator.....	58
Blocare blocarea alimentării cu energie electrică.....	34
Butelie de agent frigorific.....	125
Butelii reciclabile.....	125
Buton de deblocare.....	83
Bypass acumulator tampon de agent termic.....	41
<b>C</b>	
Cablu de alimentarea de la rețea	
– Automatizarea pompei de căldură.....	55
Cablu de alimentare de la rețea.....	34
– Unitate exterioară.....	35
– Unitate internă.....	34
Cablu de legătură BUS.....	34
Cablu de legătură unitate internă/externă.....	34
Cabluri de alimentare de la rețea recomandate.....	34
Cabluri de conectare.....	34
Cabluri electrice de legătură.....	18, 19, 21
Cantitate de umplere agent frigorific.....	66
Cantitate umplere de agent frigorific.....	85
Caracteristicile senzorilor.....	94
Carcasă etanșată.....	86
Circuit de încălzire prin pardoseală.....	42
Circuit de răcire.....	117, 121
– umplere.....	66
– verificare etanșeitate.....	67
Circuite de curent de sarcină.....	54
Circuit secundar	
– umplere și aerisire.....	67
Circuitul de răcire	
– evacuare.....	65
Circuitul secundar	
– racordare.....	32
Comandă pentru prima punere în funcțiune.....	124
Compensarea vibrațiilor.....	13
Componente.....	40
Componente de serviciu.....	43
Componente interne.....	90
Compresor.....	13, 91, 92, 93
– reciclare.....	125
Comutator acumulare umiditate.....	33
Comutator de înaltă presiune.....	91, 92, 93
Comutator de umiditate.....	48
– Racordare.....	48
Comutator pornit-oprit.....	71
Condiții de acordare a garanției.....	71
Condiții pentru locul de montaj	
– unitate internă.....	22
Conductă de gaze fierbinți.....	65
Conductă de gaz fierbinte.....	11, 118, 122
Conductă de lichid.....	11, 65, 118, 122
Conducte agent frigorific	
– lungimi conducte.....	66
Conducte de agent frigorific	
– Lungimi conducte.....	25
– Pozare.....	25
– racordare.....	24
– spălare.....	64
Conectare	
– componente electrice.....	33
– electrică.....	33
Conectarea electrică	
– privire de ansamblu.....	39
Conectare electrică	
– Introducerea cablurilor.....	36
– pompe.....	40
– Sensori.....	48
– unitatea externă.....	50
– unitate internă.....	39
Conectica electrică.....	86
Conexiune Modbus.....	52
Conexiune unitate internă/externă.....	52
Conexiuni de semnalizare.....	46
Consolă pentru montaj pe pardoseală.....	18, 19
Consolă pentru montaj pe perete.....	21
Consolă pentru montajul de pardoseală.....	13
Console pentru montaj pe sol.....	19, 20
Consum de curent propriu.....	55, 61, 81

Contact.....	43	<b>G</b>	
Contact de conectare.....	33	Golirea circuitului secundar.....	94
Contor electric.....	49	greutate.....	13
Contor tarif redus.....	59, 60	Greutate	
Contor tarif ridicat.....	59, 60	– unitate externă.....	117, 121
Coroziune.....	85	– unitate internă.....	121
Cot pentru compensarea vibrațiilor.....	13	– Unitate internă.....	117
Coturi de ulei.....	24	Greutate totală.....	117, 121
Coturi pentru compensarea vibrațiilor.....	18, 21	<b>I</b>	
Cuplu de strângere		Indicații de montaj.....	13
– conducte cu agent frigorific.....	31, 32	Influențe climaterice.....	13
– piuliță olandeză supapă de service.....	66, 67	Informații privind produsul.....	9
Curățarea schimbătorului de căldură.....	69	Inspecție.....	64
<b>D</b>		Instrucțiuni de siguranță pentru agentul de răcire.....	67
Defecțiuni în sistemul de înaltă presiune.....	14	Instruirea utilizatorului instalației.....	83
Degivrare.....	14	Introducerea cablurilor.....	36
Descărcarea condensatorilor.....	85	<b>Î</b>	
Deschidere pompă de căldură.....	64	Îmbinări bordurate.....	69
Detectarea neetanșeităților.....	87	Îmbinări cu flanșă	
Detector de agent frigorific.....	84, 86, 87	– verificare.....	67
Diferență de înălțime unitate internă-unitate externă.....	25	Îmbrăcăminte de protecție.....	66
Dimensiuni.....	11	Înălțime încăpere.....	22
– unitate externă.....	117, 121	Încălzirea apei din piscină.....	79
– unitate internă.....	117, 121	Încălzire electrică.....	40, 45
Direcția vântului.....	13	Încălzire electrică adițională.....	21
Dispozitiv de protecție la curenți vagabonzi.....	54	Încălzire electrică suplimentară.....	78
Dispozitiv de protecție la îngheț.....	48	Încălzire prin pardoseală.....	42
Dispozitive de separare.....	54	Încărcări din vânt.....	13
Dispoziții privind racordarea.....	54	Încheiere service.....	72
Disponere		Închidere pompă de căldură.....	62, 70
– pompe de căldură în cascadă.....	16	Înlocuirea garniturilor inelare.....	33, 68
Distanța pentru service.....	14, 15	Întocmirea protocoalelor de măsurători.....	64
Distanțe minime		Întreprupător de înaltă presiune.....	91, 92, 93
– pompe de căldură în cascadă.....	16	Întreprupător de protecție FI.....	59
– Unitate externă.....	14	Întreprupător principal.....	60, 70, 90
– unitate internă.....	22	Întreținere.....	64, 84
Distribuitor KM-BUS.....	49	<b>Î</b>	
Distribuitor Modbus.....	49	Întrepruperea alimentării cu energie electrică de către furnizor.....	57
<b>E</b>		<b>L</b>	
Echipament de protecție.....	125	Legătură la pământ.....	85
Echipament personal de protecție.....	125	Lichide de identificare a neetanșeităților.....	87
Elemente de fixare.....	13	Limitarea temperaturii maxime.....	42
Evacuarea conținutului din circuitul de răcire.....	65	Listă de verificări pentru lucrări de întreținere.....	84
Evacuare aer.....	14, 15, 16	Loc de montaj pentru unitatea externă.....	14
Extensie EA1.....	49	Lucrări de lipire.....	84
Extensie externă.....	75	Lucrări de remediere.....	64
Extinctor.....	84	Lucrări de service.....	84
<b>F</b>		Lucrări de sudură.....	84
Fișă de codare, priză.....	49	Lungimea cablului.....	34, 35, 58
Funcție de răcire.....	76	Lungimea max. a conductei.....	122
Funcții externe.....	75	Lungime conductă agent frigorific.....	25
Fundație.....	17, 18, 19	Lungime conducte agent frigorific.....	25
Fundație din beton.....	19, 20	Lungime conductei	
Fundații.....	16	– conducte agent frigorific.....	66
Furtun de umplere.....	66	Lungime max. conductă.....	25

**Index alfabetic** (continuare)

Lungime min. conductă.....	25
Lungimi de cablu.....	34
<b>M</b>	
Manual de exploatare.....	67
Marcare.....	87
Mască laterală unitate externă.....	62
Mănuși de protecție.....	67
Mediu de lucru.....	84
Meniu de service	
– activare.....	72
– dezactivare.....	72
Meniu extins.....	73
Meniu service	
– apelare.....	73
Modul de comunicare LON.....	49
Montaj.....	13
– unitate externă.....	13
– unitate internă.....	21
Montaj la nivelul solului.....	18, 19
Montaj pe pardoseală.....	16, 18, 19
Montaj pe perete.....	21
– Set console.....	20
– Unitate externă.....	20
– unitate internă.....	23
Montajul măștii pentru unitatea externă.....	62
Montajul pe pardoseală al unității externe.....	19
Montaj unitate externă	
– Console pentru montajul pe pardoseală.....	13
– set de console pentru montajul pe perete.....	13
<b>N</b>	
Nivel de codare 1.....	71
<b>O</b>	
Ochelari de protecție.....	67
Ordinea conectării pompei de căldură.....	70
Orificii de aerisire.....	85
<b>P</b>	
panou frontal.....	62
Parametri	
– aerisire.....	79, 80
– consum de curent propriu.....	81
– contor de energie.....	81
– extensie externă.....	74
– funcție răcire.....	76
– funcții externe.....	75
– încălzirea apei din piscină.....	79
– încălzire electrică suplimentară.....	78
– pentru componentele racordate de instalator.....	73
– pentru pompa de căldură.....	73
– pompa circuitului de încălzire.....	74
– pompă de recirculare a apei calde menajere.....	74
– pompe de căldură în cascadă.....	82
– prepararea de apă caldă menajeră cu circuitul solar..	77
– preparatorul instantaneu de apă caldă menajeră....	78
– protocol.....	102
– rezistență electrică.....	78
– set extensie vană de amestec.....	74
– sistem fotovoltaic.....	81
– sursă de căldură externă.....	78
– telecomandă.....	74
Parametri de putere	
– Încălzire.....	114, 119
– Răcire.....	119
Parametri de putere pentru răcire	
– Răcire.....	114
Parametri de setare protocoale.....	102
Parametri electrici	
– unitate externă.....	115, 120
– unitate internă.....	116, 120
Parametrii sistemului hidraulic.....	102
Pat de piتریș pentru condens.....	17, 19, 20, 21
Personal de întreținere.....	84
Piesă de introducere a cablului.....	11
Piscină.....	49
Placa electronică pentru regulator.....	48
Placă electronică	
– borne de conexiune.....	46
– placă electronică de bază.....	40
– Placă electronică de extensie.....	43
– Placă electronică pentru regulatoare și senzori.....	48
Placă electronică de extensie.....	43
Placă electronică pentru senzori.....	48
Plafon de răcire.....	33
Pompa circuitului de încălzire.....	41, 74
Pompă conducătoare.....	60
Pompă condusă.....	60
Pompă de circulație pentru preparare de apă caldă menajeră.....	45, 74
Pompă de recirculare a apei calde menajere.....	41, 74
Pompă de vid.....	65, 66
Pompă pentru agentul secundar.....	90
Pompe.....	40, 90

Pompe de căldură în cascadă.....	82	Racorduri electrice, privire de ansamblu.....	88
– distanțe minime.....	16	Racorduri elemente de siguranță.....	46
– racordarea semnalului de blocare a alimentării electrice.....	60	Racorduri executate de instalator.....	11
Pornire aparat.....	70	Răcire.....	40
Pornirea pompei de căldură.....	70	Receptor semnal de rețea.....	59, 60
Pozarea cablurilor.....	36	Reflexiile zgomotului.....	14
Pozarea cablurilor electrice.....	36	Releu contactor.....	60
Poziția de service.....	89	Reparații.....	86
Prepararea de apă caldă menajeră cu circuitul solar.....	77	Retur boiler pentru preparare apă caldă.....	11, 32
Preparator instantaneu de agent termic.....	40, 90	Retur boiler pentru preparare apă caldă menajeră.....	117, 122
– cablu de alimentare de la rețea.....	34	Retur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră... ..	32
– Date tehnice.....	116, 120	Retur circuit primar.....	11, 32, 117, 122
– racordare la rețea.....	55	Rezistență electrică.....	45, 46, 78
– resetarea termostatului de siguranță.....	83	Rezistență terminală Modbus.....	49
Preparator instantaneu de apă caldă menajeră... ..	45, 78	Robinet aerisire circuit secundar.....	90
Prima punere în funcțiune.....	64, 71, 124	Robinet de închidere.....	125
Privire de ansamblu		Robinet KFE.....	94
– componente interne.....	90	Robinet umplere și golire circuit secundar.....	90
– pompe.....	90		
– racorduri electrice.....	88	<b>Ș</b>	
– robineti.....	90	Șaht de subsol.....	13
– senzori.....	90		
Privire de ansamblu a schemelor instalației.....	73	<b>S</b>	
Privire de ansamblu asupra conexiunilor electrice.....	39	Sarcină treaptă compresor.....	73
Procedeu de identificare a neetanșeităților.....	87	Schema instalației.....	73
Propagarea zgomotului.....	14	Scoaterea capacului elementului de comandă.....	88
Proprietăți agent de răcire.....	67	Scoatere din funcțiune.....	87
Proprietățile apei.....	67	Scurgerea condensului.....	18, 19, 21
Protecția contra descărcărilor electrice.....	13	Scurtcircuitarea curentului de aer.....	14
Protecția contra intemperțiilor.....	13	Se activează siguranța principală.....	70
Protecție la îngheț pentru fundație.....	18, 19	Selectarea grupei de parametri.....	73
– Fundație.....	17	Semnal de blocare.....	59
Protocoale.....	102	Semnal de blocare a alimentării electrice.....	60
Protocol.....	102	Semn de interdicție a fumatului.....	84
Protocol de punere în funcțiune.....	64	Senzor de temperatură.....	94
Punere în funcțiune.....	64	Senzor de temperatură externă.....	48, 94
Puterea compresorului.....	73	Senzor de temperatură pentru gazul aspirat, reversibil.....	90, 94
Putere de conectare.....	43	Senzor de temperatură pe returul circuitului secundar.. ..	90, 94
Putere de cuplate.....	43	Senzor de temperatură pe tur	
Putere electrică absorbită.....	116, 121	– circuit de încălzire cu vană de amestec.....	48
Putere în funcție de tip.....	73	– circuit de răcire.....	48, 94
		– circuit secundar.....	90, 94
<b>R</b>		– instalație.....	94
Rabatarea elementului de comandă.....	88	– Piscină.....	49
Racord		Senzor de temperatură pe turul instalației	
– circuit secundar.....	32	– instalație.....	48
– privire de ansamblu.....	11	Senzori.....	90
Racordare		Senzori de temperatură.....	48
– Circuit de răcire.....	33	Senzor pentru temperatura a.c.m. din acumulator.....	48
– conducte de agent frigorific.....	24	Senzor pentru temperatura apei calde menajere din acumulator.....	94
Racordarea la rețea		Senzor pentru temperatura apei din cazan.....	49, 94
– compresor.....	50, 51	Senzor pentru temperatura de ambianță.....	49, 94
Racordare circuit de răcire.....	33	Senzor pentru temperatura de ieșire de la acumulatorul tampon.....	94
Racordare la rețea			
– automatizarea pompei de căldură.....	59, 60		
– indicații generale.....	54		
– preparator instantaneu de agent termic.....	55		
– unitate exterioară.....	57, 58		
– Unitate externă.....	57		

## Index alfabetic (continuare)

Senzor pentru temperatura de ieșire din acumulatorul tampon.....	49
Senzor pentru temperatura din acumulatorul tampon....	48, 94
Senzor temperatură gaz fierbinte.....	90, 94
Separator de lichide.....	91, 92, 93
Setarea parametrilor.....	73
Set console.....	20
Set de console.....	13
Set de extensie vană de amestec.....	49, 75
Set extensie vană de amestec.....	42
Sifoane ulei.....	24
Siguranță.....	35, 58
– F1.....	100
– F3.....	100
– max. putere disipată.....	100
Siguranțe.....	100
Sistem de evacuare a condensului.....	13, 19
Sistem de evacuare condens.....	18, 19, 21
Sistem de răcire cu suprafață mare.....	33
Sistem fotovoltaic.....	81
Sistem TNC.....	59, 60
Solicitări pentru locul de montaj	
– Unitate externă.....	14
Spălarea unității interne.....	64
Spray pentru detectarea neetanșeităților.....	65
Stație de reciclare.....	125
Supapă de service	
– unitate externă.....	65, 66, 67
– unitate internă.....	90
supapă de siguranță.....	32
Supapă de siguranță.....	125
Supapă de umplere.....	65
Suprafața minimă a spațiului.....	22
Suprafața spațiului.....	22
Sursă de căldură externă.....	78
Surse de aprindere.....	84, 86
<b>T</b>	
Tabla de reglare.....	89
Tarif redus.....	57
Telecomandă.....	49, 75
Tensiune de conectare.....	43
Tensiune joasă de siguranță.....	43
Termostat.....	42
Termostat de siguranță.....	44
Termostat de siguranță.....	83, 90
Transport.....	13
– unitate internă.....	21
Trecere prin perete.....	25
Tur/retur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră.....	32
Tur boiler pentru preparare a.c.m.....	117, 122
Tur boiler pentru preparare apă caldă.....	11, 32
Tur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră...32	
Tur circuit primar.....	32, 117, 122
Tur de apă de răcire.....	33
Turul circuitului primar.....	11, 32
<b>U</b>	
Ulei de compresor.....	87
– reciclare.....	125
Umplere	
– circuit de răcire.....	66
– circuit secundar.....	67
unghi înclinare.....	13
Unghi înclinare max. compresor.....	13
Unitatea externă	
– conectare electrică.....	50
– curățare.....	69
Unitatea internă	
– conectare electrică.....	39
Unitate exterioară	
– Cablu de alimentare de la rețea.....	35
– conducte de agent frigorific.....	29
– greutate.....	13
– racordare la rețea.....	57, 58
unitate externă	
– supapă de umplere.....	65
Unitate externă	
– componente interne.....	90
– dimensiuni.....	12, 117, 121
– greutate.....	117, 121
– închidere.....	62
– Lungimi cabluri.....	34
– montaj.....	13
– Montaj pe fundație.....	19
– montaj pe perete.....	20
– parametri electrici.....	115, 120
– Racordare la rețea.....	57
– supapă de service.....	65
– Supapă de service.....	66, 67
– Verificare racorduri electrice.....	70
unitate interioară	
– închidere.....	62
Unitate interioare	
– conducte de agent frigorific.....	31
Unitate internă	
– amplasare.....	22
– Cablu de alimentare de la rețea.....	34
– componente interne.....	90
– dimensiuni.....	11, 117, 121
– greutate.....	121
– Greutate.....	117
– Lungimi cabluri.....	34
– montaj.....	21
– montaj pe perete.....	23
– parametri electrici.....	116, 120
– racordare la rețea preparator instantaneu de agent termic.....	55
– supapă de service.....	90
– Transport.....	21
Uscător filtru.....	91
Utilizare.....	8
Utilizare conform destinației.....	8
<b>V</b>	
Vacuometru.....	66
Vacuummetru.....	65

## Index alfabetic (continuare)

Valori de racordare.....	43	Verificarea siguranțelor aparatului.....	100
Vaporizator.....	91, 92, 93	Verificarea zgomotelor la pompa de căldură.....	82
Vas de expansiune.....	68	Verificare conexiuni electrice.....	69
Ventilator.....	91, 92, 93	Verificare de siguranță.....	85
Ventil de comutare.....	91, 92, 93	Verificare presiune.....	68
Ventil de destindere electronic.....	91, 92, 93	Verificare presiune instalație.....	68
Ventil de service		Verificare racorduri electrice	
– Unitatea exterioară.....	65	– unitate externă.....	70
Verificare		Verificare senzori.....	94
– senzori.....	94	Verificare termoizolare îmbinări bordurate.....	69
– siguranțe.....	100	Verificare ventilator.....	69
Verificarea etanșeității.....	33, 64, 68	Vitocomfort 200.....	75
– anual.....	67	Volum încăpere.....	22
– circuit de răcire.....	67	Volum minim al încăperii.....	22
Verificarea funcționării.....	83		
Verificarea locurilor de sudură.....	67	<b>Z</b>	
Verificarea mersului liber al ventilatorului.....	69	Zgomote în funcționare.....	82
Verificarea presiunii.....	64		
Verificarea racordurilor filetate.....	67		



Viessmann S.R.L.  
RO-507075 Ghimbav  
Brașov  
E-mail: [info-ro@viessmann.com](mailto:info-ro@viessmann.com)  
[www.viessmann.ro](http://www.viessmann.ro)