

Vitocal 150-A

Tip AWO(-M)-E-AC/AWO(-M)-E-AC-AF 151.A

Pompă de căldură aer/apă, model monobloc pentru regimul de încălzire și de răcire, cu 1 circuit de încălzire/răcire integrat



VITOCAL 150-A



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.

Unitatea exterioară conține agent frigorific ușor inflamabil din grupa de siguranță A3 conform standardului ISO 817 și ANSI/ASHRAE 34.

Instrucțiuni de siguranță (continuare)**Persoanele cărora li se adresează aceste instrucțiuni**

Aceste instrucțiuni se adresează exclusiv personalului de specialitate autorizat.

- Intervențiile la circuitul de agent frigorific, cu agenți frigorifici inflamabili din grupa de siguranță A3, trebuie să fie efectuate numai de personal de specialitate, autorizat în acest sens. Personalul de specialitate trebuie să fie instruit în conformitate cu EN 378 Partea 4 sau IEC 60335-2-40, paragraful HH. Este necesară deținerea unui atestat de competență emisă de entități industriale acreditate.
- Lucrările de lipire la circuitul de răcire pot fi efectuate numai de personal de specialitate certificat în conformitate cu ISO 13585 și AD 2000, fișa de informare HP 100R. Și numai de specialiști calificați și autorizați pentru procedurile de lucru de executat. Lucrările trebuie să se încadreze în gama de aplicații dobândită și să fie efectuată în conformitate cu procedurile prevăzute. Pentru de lipire la conexiunile acumulatorului este necesară și certificarea personalului și a procedurilor de lucru de către o entitate notificată în conformitate cu Directiva privind echipamentele sub presiune (2014/68/UE).
- Intervențiile la instalația electrică pot fi executate numai de electricieni calificați.
- Înainte de prima punere în funcțiune, toate punctele relevante pentru siguranță trebuie verificate de către responsabilul personal de specialitate certificat. Prima punere în funcțiune va fi efectuată de executantul instalației sau de un specialist desemnat de acesta.

Prevederi obligatorii

- Prevederi naționale referitoare la instalare
- Prevederi legale privind prevenirea accidentelor
- Prevederi legale privind protecția mediului
- Dispoziții legale pentru echipamentele sub presiune:
Directiva privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE
- Hotărâri ale asociațiilor profesionale
- Dispozițiile de siguranță locale în vigoare
- Normativele și directivele în vigoare privind funcționarea, întreținerea, remedierea, reparația și siguranța instalațiilor de răcire, de climatizare și de pompe de căldură care conțin agenți frigorifici inflamabili și explozivi.

Instrucțiuni de siguranță pentru intervențiile la instalație

Unitatea exterioară conține agentul frigorific inflamabil R290 (Propan C₃H₈). În caz de neetanșeități, agentul frigorific se poate scurge și aerul ambiant, cu care poate forma atmosferă inflamabilă sau explozivă. În imediata vecinătate a unității externe este definită o zonă de protecție, în care se aplică reguli speciale pentru intervențiile la aparat.

Intervenții în zona de protecție



Pericol

Pericol de explozie: agentul frigorific care se scurge și aerul ambiant pot forma atmosferă inflamabilă sau explozivă.

Evitați incendiul și explozia în zona de protecție, luând următoarele măsuri:

- Păstrați la distanță sursele de aprindere, de ex. flăcări deschise, suprafețe fierbinți, dispozitive electrice cu surse de aprindere, terminale mobile cu baterii reîncărcabile integrate (de ex. telefoane mobile, ceasuri de fitness etc.).

▪ Unelte admise:

Toate uneltele pentru intervenții în zona de protecție trebuie să fie proiectate și protejate împotriva exploziilor în conformitate cu standardele și dispozițiile în vigoare pentru agenții frigorifici din grupele de siguranță A2L și A3, de ex. mașini fără perii (șurubelnițe fără fir), aparate de aspirație, recipiente pentru eliminare, unelte auxiliare de montare, pompe de vid, furtunuri conductive, unelte mecanice din material care nu produce scântei etc.

Observație

Uneltele trebuie, de asemenea, să fie adecvate pentru zonele de presiune utilizate.

Uneltele trebuie să fie într-o stare ireproșabilă și întreținută.

- Echipamentul electric utilizat trebuie să îndeplinească cerințele privind zonele potențial explozive, Zona 2.
- Nu utilizați substanțe inflamabile, de ex. spray-uri sau alte gaze inflamabile.
- Descărcați încărcarea statică: înainte de a efectua intervenții, atingeți obiectele împământate, de ex. conducte de încălzire sau de apă.
- Nu îndepărtați, blocați sau șuntați dispozitivele de siguranță.
- Nu efectuați modificări:
Nu modificați unitatea externă, conductele de admisie/evacuare, conexiunile/cablurile electrice și mediul înconjurător. Nu îndepărtați componentele sau sigiliile.

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

- Scoateți de sub tensiune unitatea interioară și unitatea exterioară, de ex. de la o siguranță separată sau de la un întrerupător principal. Se verifică lipsa tensiunii la nivelul instalației.

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. Suprafețele reci pot provoca degerături.

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

**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

Agentul frigorific R290 (propan) este un gaz care deplasează aerul, este incolor, inflamabil, inodor și formează amestecuri explozive împreună cu aerul. Agentul frigorific aspirat trebuie eliminat în mod corespunzător de către firme de specialitate autorizate.

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

- Verificați etanșeitatea circuitului de răcire.
- Asigurați o ventilație și o aerisire foarte bună în zona podelei și păstrați-o pe toată durata lucrărilor.
- Asigurați spațiul din jurul zonei de lucru.
- Informați următoarele persoane despre modul de execuție al lucrărilor:
 - Întregul personal de întreținere
 - Toate persoanele care staționează în apropierea instalației.
- Verificați dacă există materiale inflamabile și surse de aprindere în imediata apropiere a pompei de căldură:
 - Îndepărtați toate materialele inflamabile și sursele de aprindere.
- Înainte, în timpul și după încheierea lucrărilor, verificați dacă în spațiul respectiv există scurgeri de agent frigorific, cu ajutorul unui detector de agent frigorific R290 adecvat, protejat la explozie.

Acest detector de agent frigorific nu trebuie să producă scântei și trebuie să fie etanș corespunzător.

Instrucțiuni de siguranță (continuare)

- În următoarele cazuri, trebuie avut la îndemână un stingător cu CO₂ sau cu pulbere:
 - se aspiră agent frigorific.
 - este adăugat agent frigorific.
 - sunt executate lucrări de lipire sau de sudură.
- Este aplicat semnul de interdicție a fumatului.



Pericol

Agentul frigorific emanat poate conduce la incendii și explozii, care pot avea ca urmare leziuni grave, chiar mortale.

- Nu găuriți și nu încingeți circuitul de răcire umplut cu agent frigorific.
- Nu acționați ventilele Schrader ale circuitului frigorific fără un robinet de umplere sau un aparat de aspirație conectat.
- Luați măsuri împotriva încărcării electrostatice.
- Nu fumați! Evitați focul deschis și formarea de scântei. Nu aprindeți niciodată lumina și nu conectați aparatele electrice.
- Depozitați, transportați și marcați componentele care conțin agenți frigorifici în locuri bine ventilate, în conformitate cu dispozițiile și standardele în vigoare.



Pericol

Contactul direct cu agentul frigorific lichid și în formă de gaz poate cauza probleme grave de sănătate, de ex. Degerături și/sau arsuri. Pericol de sufocare în caz de inspirație.

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



Pericol

Agentul frigorific este sub presiune: Solicitarea mecanică a conductelor și componentelor poate duce la neetanșeități în circuitul frigorific. Nu aplicați sarcini pe cabluri și componente, de ex. sprijinirea sau amplasarea uneltelor.



Pericol

Suprafețele metalice calde și reci ale circuitului de răcire pot provoca arsuri sau degerături, în caz de contact cu pielea.

Purtați echipament personal de protecție pentru a vă proteja împotriva arsurilor sau a degerăturilor.



Atenție

Componentele hidraulice se pot îngheța atunci când agentul frigorific este extras.

Scurgeți agentul termic din pompa de căldură în prealabil.



Pericol

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

După încheierea lucrărilor, aerisiți corect sistemul hidraulic. Asigurați-vă că încăperile sunt aerisite corespunzător.

Instrucțiuni de siguranță (continuare)**Instalare****Protecție la îngheț****Atenție**

Din cauza înghețului pot apărea deteriorări ale pompei de căldură.

- Realizați temoizolația tuturor conductelor.
- Pentru a activa funcția de protecție la îngheț, realizați racordarea electrică a pompei de căldură înainte de a umple circuitul secundar. Se pornește alimentarea electrică. Se pornește comutatorul pornit-oprit de la unitatea internă.
- Umpleți circuitul secundar numai cu apă de umplere adecvată în conformitate cu VDI 2035, nu cu amestecuri de apă-glicol.

Cabluri electrice de legătură**Pericol**

În cazul unei neetanșeități a circuitului frigorific, cablurile electrice scurte îi permit agentului frigorific gazos să pătrundă în clădire. Lungimea minimă a cablurilor electrice de legătură între unitățile interioare și exterioare: 3 m

Lucrări de remediere**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.
- Nu efectuați reparații la inverter. Înlocuiți inverterul, dacă este defect.

Componente suplimentare, piese de schimb și piese supuse uzurii**Atenție**

Piesele 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 pentru funcționarea instalației

Comportament în cazul unor scurgeri de agent frigorific



Pericol

Agentul frigorific scurs poate cauza incendii și explozii, care pot rezulta în leziuni grave sau chiar în deces. Pericol de sufocare în caz de inspirație.

- Asigurați o ventilație și o aerisire foarte buna mai ales în zona podelei unității exterioare.
- Nu fumați! Evitați focul deschis și formarea de scântei. Nu aprindeți niciodată lumina și nu conectați aparatele electrice.
- Evacuați persoanele din zona de pericol.
- Întrerupeți alimentarea cu energie a tuturor componentelor instalației dintr-un loc sigur.
- Îndepărtați sursele de aprindere din zona de pericol.
- Informați utilizatorul instalației că pe durata reparației este interzisă aducerea de surse de aprindere în zona de pericol.
- Pentru lucrări de reparații însărcinați personal de specialitate autorizat.
- Puneți instalația în funcțiune doar după încheierea lucrărilor de reparație.



Pericol

Contactul direct cu agentul frigorific lichid și în formă de gaz poate cauza probleme grave de sănătate, de ex. Degerături și/sau arsuri. Pericol de sufocare în caz de inspirație.

- Evitați contactul direct cu agentul frigorific lichid și în formă de gaz
- Nu inhalați agentul frigorific.

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.

Comportament în caz de înghețare a unității externe



Atenție

Formarea de gheață în baia de condens și în zona ventilatorului unității externe poate deteriora aparatul.

Aici trebuie respectate următoarele:

- Nu folosiți obiecte/dispozitive auxiliare mecanice pentru a îndepărta gheața.
- Înainte de a utiliza aparate electrice de încălzire, verificați etanșeitarea circuitului de răcire cu un aparat de măsură adecvat.
 - Aparatul de încălzire nu trebuie să prezinte o sursă de aprindere.
 - Aparatul de încălzire trebuie să îndeplinească cerințele EN 60335-2-30.
- Dacă unitatea exterioară îngheață cu regularitate (de ex. în regiunile înghețate cu multă ceață), instalați un încălzitor circular cu ventilator potrivit pentru agentul frigorific R290 (accesoriu) și/sau încălzirea electrică adițională în baia de condens (accesoriu sau montat din fabrică).

Instrucțiuni de siguranță (continuare)**Instrucțiuni de siguranță pentru depozitarea unității externe**

Unitatea externă este umplută din fabrică cu agent frigorific R290A (propan).

**Pericol**

Agentul frigorific scurs poate cauza incendii și explozii, care pot rezulta în leziuni grave sau chiar în deces. Pericol de sufocare în caz de inspirație.

Depozitați unitatea exterioară numai în următoarele condiții:

- Pentru depozitare trebuie să fie disponibil un concept de protecție împotriva exploziei.
- Asigurați o aerisire adecvată a locului de depozitare.
- Interval de temperatură pentru depozitare: -25°C până la 70°C
- Depozitați unitatea externă numai în ambalajul de protecție furnizat din fabrică.
- Protejați unitatea externă de deteriorare.
- Numărul maxim de unități exterioare care pot fi depozitate împreună într-un singur loc este reglementat de dispozițiile locale.

1. Informații	Eliminarea ambalajului	13
	Simboluri	13
	Utilizare conform destinației	13
	Informații privind produsul	14
	■ Structură și funcții	14
	■ Exemple de instalații	15
	■ Liste piese de schimb	16
2. Pregătirea montajului	Condiții pentru racordurile executate de instalator	17
	■ Unitate externă	18
3. Etapele de montaj	Montajul unității externe	19
	■ Transport	19
	■ Indicații de montaj	21
	■ Loc de montaj	24
	■ Distanțe minime	26
	■ Evacuarea condensului prin elemente de drenaj	26
	■ Evacuarea condensului prin sistemul de canalizare	27
	■ Montaj pe pardoseală	27
	■ Montaj pe perete	32
	■ Racordarea conductelor hidraulice de legătură	33
	■ Verificarea siguranței de transport	33
	Montajul unității interne	34
	■ Transport	34
	■ Condiții pentru încăperea de amplasare	34
	■ Distanțe minime	36
	■ Înălțimi minime de montaj	36
	■ Montarea unității interne pe perete	36
	Racordarea circuitului secundar	37
	■ Montare elemente de racordare atașate	38
	■ Resetare racorduri hidraulice	38
	■ Termocuplă	39
	■ Comutator acumulare umiditate	39
	■ Racordarea circuitului secundar	40
	■ Funcționare fără unitate externă	40
	Unitate internă: demontarea panoului frontal	41
	Conectarea electrică	41
	■ Se pregătesc conexiunile electrice	41
	■ Prezentarea generală a zonei de racordare electrică	43
	■ Deschiderea zonelor de racordare electrice	43
	■ Unitate internă: pozarea cablurilor electrice la soclul de legături	45
	■ Indicații referitoare la valorile de conectare	48
	■ Fișe de conectare: senzori și conexiuni BUS	49
	■ Cutie de bransament 230 V~: componente funcționale 230 V~ și contacte de comutare	52
	■ Modul electronic HPMU: accesoriu 230 V~ și conexiune BUS	55
	■ Integrarea pompei de căldură într-un sistem CAN-BUS	57
	■ Modul electronic EHCU: alt comutator de umiditate	59
	■ Montare unitate de comandă	60
	■ Unitate externă: Zonă de racordare electrică partea inferioară a apa- ratului	63
	■ Conectarea cablului de comunicare CAN-BUS la unitatea internă/ externă (accesoriu)	63
	Închiderea unității interne	65
	■ Unitate internă: Montarea panoului frontal	66
	Racordarea la rețea	67
	■ Racord la rețea central al tipurilor ... SP	68
	■ Racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură:	68
	■ Racordare la rețea preparator instantaneu de agent termic	69

	■ Racordarea la rețea a compresorului: unitate externă 230 V~	70
	■ Racordarea la rețea a compresorului: unitate externă 400 V~	71
	■ Alimentare de la rețea cu blocarea alimentării cu energie electrică: fără separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator	72
	■ Alimentare de la rețea cu blocarea alimentării cu energie electrică: cu separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator	73
	■ Alimentare de la rețea în combinație cu consumul de curent propriu .	74
4. Prima punere în funcțiune, inspecția, întreținerea	Etapele de lucru – Prima punere în funcțiune, inspecția și întreținerea	75
5. Remedierea avariilor	mesaje afișate pe unitatea de comandă	103
	Mesaje de avarie	104
	Mesaje de avertizare	124
	Alte mesaje	128
	■ Mesaje de întreținere	129
	■ Mesaje de stare	129
	■ Informații	130
6. Întreținere unitate internă	Privire de ansamblu asupra componentelor electrice	132
	Demontarea unității de comandă și a modulelor electronice	132
	■ Unitate de comandă Demontarea HMI	133
	■ Demontarea modului electronic HPMU	133
	■ Demontarea modului electronic EHCU	134
	Privire de ansamblu asupra componentelor interne	136
	Golirea unității interne pe circuitul secundar	136
	Demontarea componentelor hidraulice și a componentelor termoizo- lante EPP	137
	■ Privire de ansamblu asupra cuplurilor de strângere pentru asam- blare	138
	■ Demontarea acumulatorului tampon integrat	139
	■ Demontarea conductelor hidraulice de la acumulatorul tampon inte- grat	140
	■ Demontarea vasului de expansiune	142
	■ Demontare preparator instantaneu de agent termic	143
	■ Demontarea senzorilor	145
	■ Demontarea capului pompei de circulație	148
	■ Demontarea blocului hidraulic	148
	■ Demontarea altor componente termoizolante EPP	149
	Afișaj de stare pompă de circulație internă	150
	Verificarea senzorilor de temperatură	151
	■ Viessmann NTC 10 kΩ (marcaj albastru)	152
	Verificarea senzorilor de presiune	153
	Verificarea siguranței	153
7. Întreținerea unității externe	Privire de ansamblu asupra componentelor electrice	154
	Listă de verificări pentru lucrări de întreținere	154
	Privire de ansamblu asupra componentelor interne	159
	Diagrame de curgere circuit de răcire	161
	■ Regim de încălzire	161
	■ Regim răcire	162
	Aspirarea agentului frigorific	163
	Verificarea rezistenței la presiune	164
	Umplerea circuitului de răcire	164
	Golirea unității externe pe circuitul secundar	166
	Demontarea componentelor hidraulice	166
	■ Demontați supapa de ventilare cu flotor și cu aerisitor automat	167
	■ Demontați robinetul cu bilă dotat cu filtru	168
	Verificarea senzorilor de temperatură	169
	■ NTC 10 kΩ (fără marcaj)	170

	Verificarea senzorilor de presiune	171
	Verificarea siguranțelor	171
8. Protocoloale		172
9. Date tehnice		173
10. Anexă	Comandă pentru prima punere în funcțiune	183
	Scoaterea definitivă din funcțiune și eliminarea ca deșeu	183
11. Certificate	Declarație de conformitate	185
12. Index alfabetic		186

Eliminarea ambalajului

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

Simboluri

Simboluri în aceste instrucțiuni

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.
	- La fixarea pe poziție a componentei trebuie să se audă un zgomot de fixare. sau - Semnal acustic
	- Se utilizează o componentă nouă. sau - În combinație cu o unealtă: curățați suprafața.
	Reciclați componenta în mod corespunzător.
	Predați componenta la centrele de colectare adecvate. Nu aruncați componenta în gunoiul menajer.

Succesiunea 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
	Succesiunea de operațiuni necesare la prima punere în funcțiune
	Nu este necesar la prima punere în funcțiune
	Succesiunea de operațiuni necesare la inspecție
	Nu este necesar la inspecție
	Succesiunea de operațiuni necesare la întreținere
	Nu este necesar la întreținere

Simboluri la pompa de căldură

Simbol	Semnificație
	Avertizare privind substanțele inflamabile (ISO 7010 - W021)
	Respectați indicațiile din manualul de utilizare (ISO 7000 - 0790)
	Respectați indicațiile de utilizare/instrucțiunile de utilizare (ISO 7000 - 1641)
	Afișaj de service: Consultați manualul de utilizare (ISO 7000 - 1659)

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

Utilizare conform destinației (continuare)

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

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 și funcții

Vitocal 150-A este o pompă de căldură sistem aer/apă, tip monobloc, compusă din 1 unitate internă și 1 unitate externă.

Circuit de răcire

Circuitul de răcire funcționează cu agentul frigorific R290 (propan).

Toate componentele circuitului de răcire sunt în unitatea externă, inclusiv regulatorul circuitului de răcire cu 2 ventile de destindere electronice. În funcție de condițiile de funcționare, puterea compresorului este adaptată printr-o automatizare cu invertor.

Pentru răcirea încăperii, are loc o inversare controlată electronic a direcției de curgere a agentului frigorific în circuitul frigorific.

Sistem hidraulic

Unitatea internă și unitatea externă sunt conectate hidraulic între ele.

Componentele hidraulice pentru încălzirea și răcirea încăperilor sunt montate în unitatea interioară. Pentru alimentarea circuitelor de încălzire/răcire este montată o pompă de circulație de înaltă eficiență.

Cu ajutorul ventilului cu 4/3 căi încorporat, se comută între încălzire, prepararea apei calde menajere și degivrare. Căldura necesară pentru degivrarea vaporizatorului este asigurată de acumulatorul tampon integrat în unitatea internă. Prin intermediul ventilului cu 4/3 căi se garantează și funcția unei supape de preaplin pentru a asigura debitul minim al instalației.

Instalație fără rezervor tampon extern pentru apă de încălzire

Pompa de căldură încălzește sau răcește 1 circuit de încălzire/răcire fără vană de amestec.

Temperatura tur este reglată prin modularea pompei de căldură.

Instalație cu acumulator tampon extern pentru agent termic

Până la 4 circuite de încălzire pot fi alimentate de pompa de căldură: 1 circuit de încălzire fără vană de amestec și până la 3 circuite de încălzire cu vană de amestec.

Preparator instantaneu de agent termic

În unitatea internă, un preparator instantaneu de agent termic este încorporat în turul circuitului primar din unitatea externă. Acest preparator instantaneu de agent termic sprijină pompa de căldură la încălzirea încăperii și/sau prepararea de apă caldă menajeră, dacă puterea termică a pompei de căldură este insuficientă în anumite condiții. În caz de blocare a alimentării cu energie electrică sau a unei defecțiuni a pompei de căldură, acest preparator instantaneu de agent termic poate fi pornit și ca singură sursă de căldură, de ex. pentru protecția la îngheț a instalației, inclusiv a unității externe.

Automatizare pompă de căldură

Automatizarea pompei de căldură încorporată în unitatea internă monitorizează și reglează întreaga instalație de încălzire.

Comunicarea dintre unitatea internă și cea externă se realizează prin intermediul CAN-BUS.

Informații privind produsul (continuare)

Plăcuță cu caracteristici

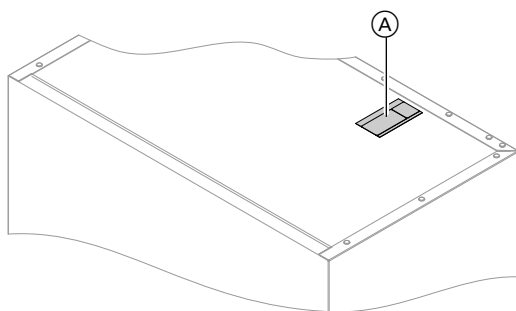


Fig. 1

Codul QR cu marcajul „i” cuprinde datele de acces pentru portalul de înregistrare și portalul cu informații despre produs. Prin intermediul codului QR poate fi accesat de ex. numărul de fabricație din 16 caractere.

- Ⓐ Plăcuță cu caracteristici și cod QR pentru înregistrarea aparatului

Privire de ansamblu asupra tipurilor

Tip	Circuite de încălzire/ răcire		Tensiune nominală			Racordare centrală la rețea unita- te internă	Încălzire baie de condens
	Sistem hidraulic intern	Acumulator tampon ex- tern					
AWO-E-AC 151.A	1	1 până la 4	230 V~	400 V~/ 230 V~	400 V~	—	—
AWO-M-E-AC 151.A	1	1 până la 4	230 V~	400 V~/ 230 V~	230 V~	—	—
AWO-M-E-AC 151.A SP	1	1 până la 4	230 V~	230 V~	230 V~	X	—
AWO-E-AC-AF 151.A	1	1 până la 4	230 V~	400 V~/ 230 V~	400 V~	—	X
AWO-M-E-AC-AF 151.A	1	1 până la 4	230 V~	400 V~/ 230 V~	230 V~	—	X
AWO-M-E-AC-AF 151.A SP	1	1 până la 4	230 V~	230 V~	230 V~	X	X

 Automatizare/sistem electronic unitate internă

 Unitate externă

 Preparator instantaneu de agent termic

Exemple de instalații

Exemple de instalații disponibile: vezi
www.viessmann-schemes.com.

Liste piese de schimb

Informații privind piesele de schimb găsiți la adresa **www.viessmann.com/etapp** sau în aplicația Viessmann pentru piese de schimb.



Condiții pentru racordurile executate de instalator

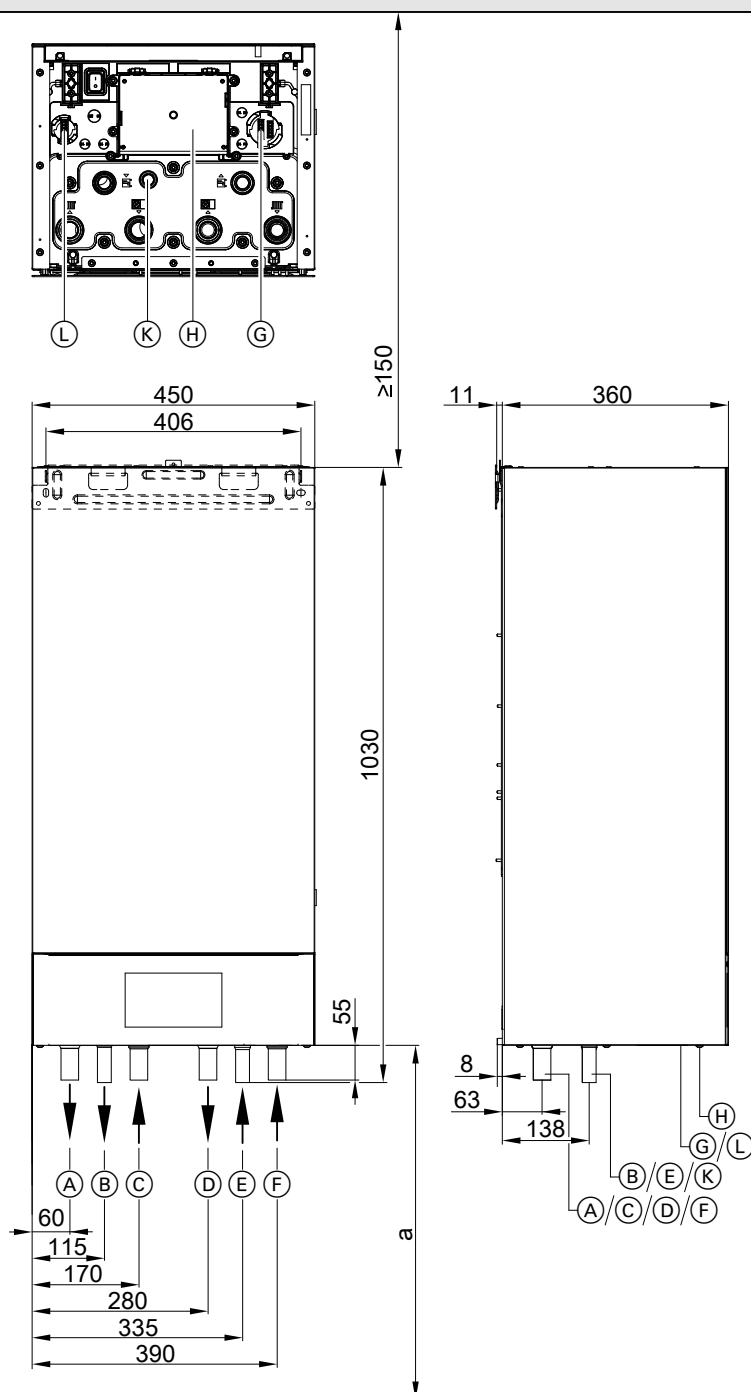


Fig. 2

- a Înălțime min. de montaj
Depinde dacă unitatea de comandă este montată în partea de jos sau în partea de sus.
- (A) Tur circuit secundar (circuit de încălzire/răcire 1/ acumulator tampon de agent termic), racordare Cu 28 x 1,0 mm
 - (B) Tur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră (pe circuitul primar), racordare Cu 22 x 1,0 mm
 - (C) Tur unitate externă (intrare agent termic unitate internă), racordare Cu 28 x 1,0 mm
 - (D) Retur unitate externă (ieșire agent termic unitate internă), racordare Cu 28 x 1,0 mm
 - (E) Retur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră (pe circuitul primar), racordare Cu 22 x 1,0 mm
 - (F) Retur circuit secundar (circuit de încălzire/răcire 1/ acumulator tampon de agent termic), racordare Cu 28 x 1,0 mm
 - (G) Fișe de conectare joasă tensiune < 42 V
 - (H) Cutie de bransament 230 V~
 - (K) Furtun de evacuare ventil de siguranță
 - (L) Fișă de conectare joasă tensiune < 42 V

Observație

Înălțime min. de montaj: consultați capitolul „Montajul unității interne”, „Înălțimi minime de montaj” la pagina 36.

Unitate externă

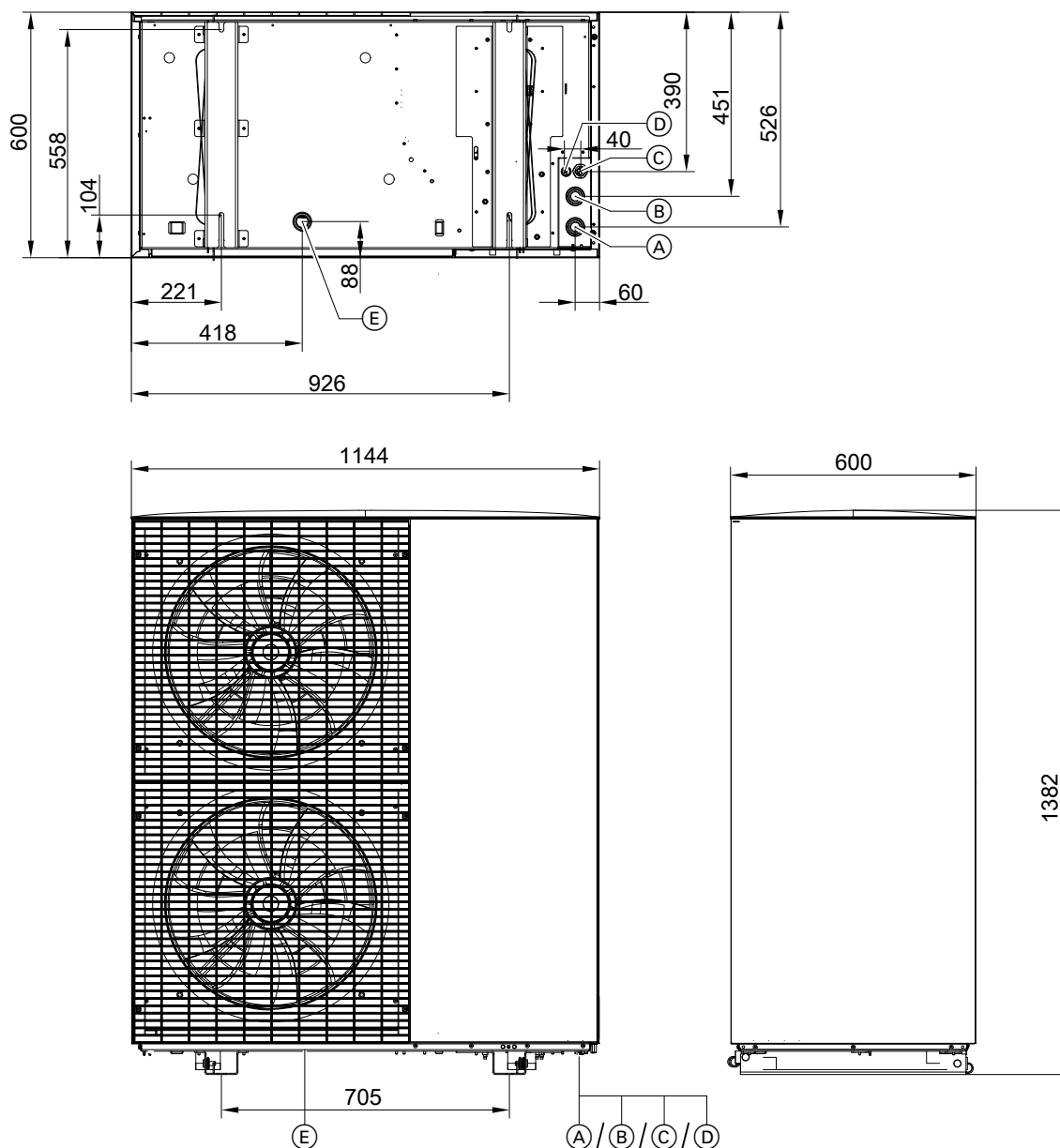


Fig. 3

- | | |
|--|---|
| (A) Tur unitate externă (ieșire agent termic): conector cu fișă pentru Cu 28 x 1,0 mm | (D) Ștecă pentru magistrala CAN de comunicare (accesoriu) |
| (B) Retur unitate externă (intrare agent termic): conector cu fișă pentru Cu 28 x 1,0 mm | (E) Evacuarea condensului |
| (C) Ștecă cablu de alimentare de la rețea | |

Montajul unității externe

Transport



Pericol

Unitatea externă este umplută cu agentul frigorific R290 (propan): Solicitarea mecanică poate duce la neetanșeități în circuitul de răcire. În cazul unor scurgeri de agent frigorific, există pericolul de explozie și sufocare.

- Evitați vibrațiile în timpul transportului.
- Amplasați unitatea externă cu atenție după transport.
- Protejați vaporizatorul din partea posterioară a unității externe de solicitări mecanice în timpul transportului, de ex. cu carton sau folie cu bule.
- Aparatele cu daune de transport nu trebuie puse în funcțiune.



Atenție

Șocurile, sarcinile generate de presiune sau de tracțiune pot deteriora aparatul.

- Partea superioară a aparatelor, partea din față și pereții laterali, precum și vaporizatorul **nu** trebuie suprasolicitate.
- Pentru a nu deteriora grila de evacuare a aerului, așezați întotdeauna căruciorul manual pe partea posterioară a unității externe. Nu deteriorați vaporizatorul atunci când faceți acest lucru.



Atenție

Zgârieturile de pe stratul de acoperire a suprafeței duc la coroziune.

- Nu scoateți ambalajul unității externe decât după transport.
- Protejați unitatea externă de contactul direct cu uneltele și mijloacele de transport, de ex. cu carton sau folie cu bule.



Atenție

Înclinarea puternică a unității externe duce la deteriorarea aparatului.

- Unghi de rabatare max.: 45 °
- După transport, așteptați cel puțin 30 min înainte de punerea în funcțiune.

Transport cu dispozitive auxiliare de transport



Pericol

În caz de deteriorare a dispozitivelor auxiliare de transport, unitatea externă poate cădea. În caz de deteriorare a circuitului de răcire, există pericolul de explozie și sufocare.

- Verificați dacă dispozitivele auxiliare de transport prezintă deteriorări **înainte** de transport.
- Țineți cont de greutatea unității externe: consultați capitolul „Greutăți ale unității externe”.

Ridicați unitatea externă cu dispozitivele auxiliare de transport și transportați-o. Purtați mănuși de protecție. Dispozitivele auxiliare de transport se află în șina de montaj de sub unitatea externă. Dată fiind distribuția inegală a greutății, la șina de montaj din dreapta sunt montate 4 dispozitive auxiliare de transport

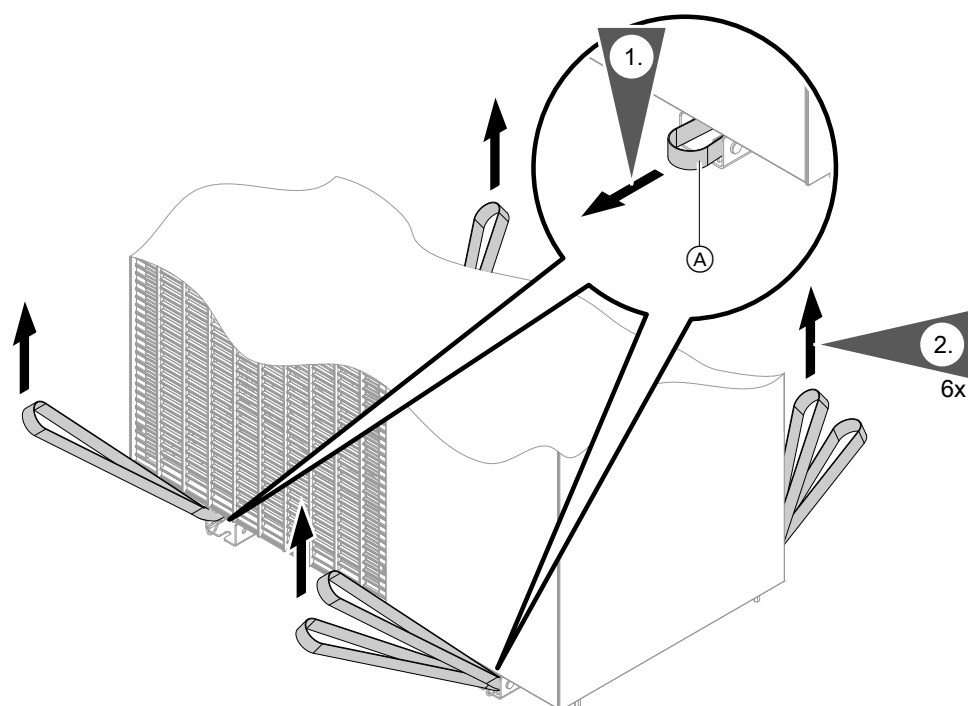


Fig. 4

Ⓐ Dispozitive auxiliare de transport

Montajul unității externe (continuare)

Demontarea dispozitivelor auxiliare de transport

Demontați toate dispozitivele auxiliare de transport după transport

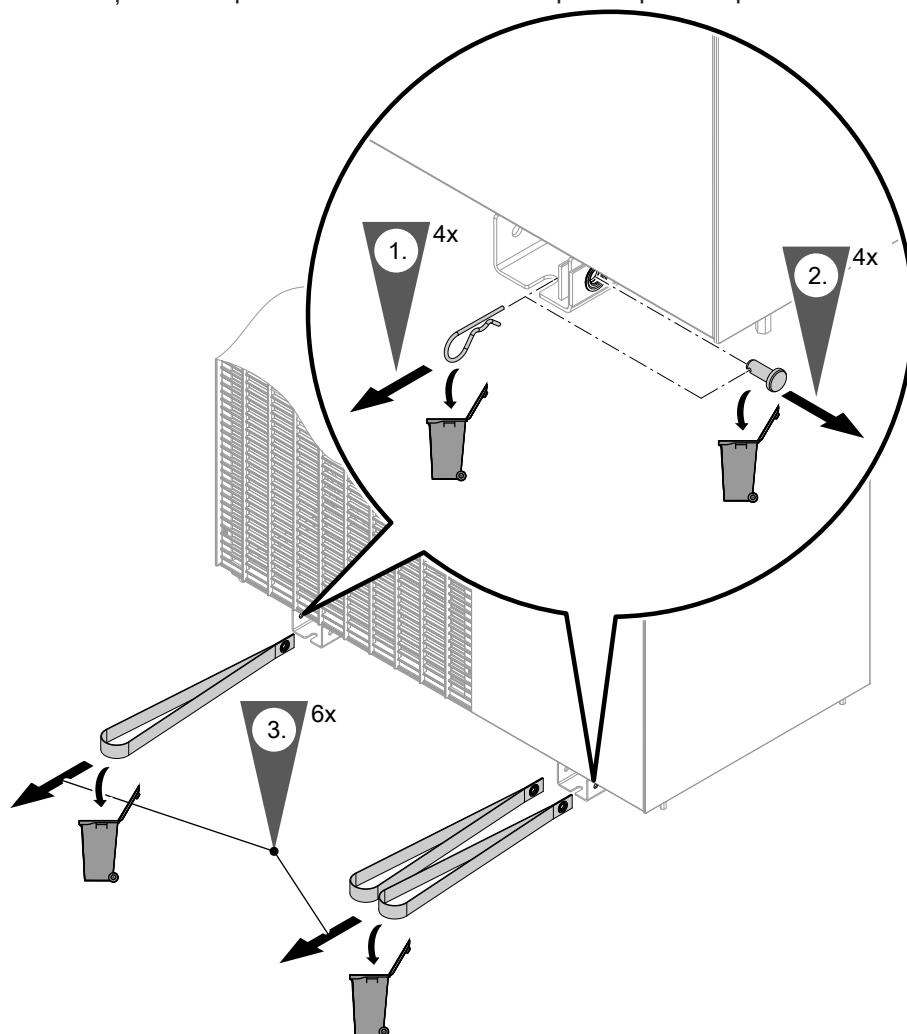


Fig. 5

Indicații de montaj

Montaj pe pardoseală

În special în cazul condițiilor climatice grele (temperaturi negative, zăpadă, umezeală), este necesară o distanță de cel puțin 300 mm față de suprafața de amplasare.

- Fixați unitatea externă pe o fundație din beton folosind console pentru montaj pe pardoseală (accesorii).

Pentru fixarea consolei de fundație, utilizați ancore de podea cu o forță de tracțiune de cel puțin 2,5 kN.

- În cazul în care consolele nu pot fi utilizate, amplasați unitatea externă cu soclul de amortizare (accesoriu) pe o fundație din beton cu o înălțime de ≥ 250 mm.

Dacă unitatea externă este montată sub un acoperiș fără zăpadă (de ex. Carport), se poate utiliza și un soclu mai jos.

- Aveți în vedere greutatea unității externe: consultați capitolul „Greutăți ale unității externe”.

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.

Montaj pe acoperișuri terasă

Observație

Din cauza sarcinilor statice crescute (sarcina acoperișului/încărcări din vânt) și a condițiilor impuse ridicate pentru nivelul de zgomot pentru instalarea pe acoperișuri terasă, este necesară desemnarea unor proiectanți specializați în materie de statică și concept de protecție fonică.

La montarea unității externe pe un acoperiș terasă, printre altele, pe lângă cerințele pentru montaj pe pardoseală și pe perete, luați în considerare următoarele măsuri de planificare:

- Datorită poziției ridicate de montaj la instalarea pe acoperișuri terasă, zgomotul de funcționare al unității externe se propagă mai puternic decât în cazul montajului pe pardoseală. Suprafețele acoperișului sunt, de obicei, mai dure decât suprafețele pardoselii. Pentru a evita neplăcerile cauzate de zgomot, montați unitatea externă la o distanță suficientă față de clădirile învecinate. Dacă este necesar, luați măsuri adecvate pentru a reduce zgomotul. Țineți cont de reflexia sunetului pe suprafețele clădirii, atunci când luați în considerare propagarea sunetului: consultați instrucțiunile de proiectare.
- Dacă este cazul, se prevăd măsuri pentru protecția împotriva vântului la client, de ex. diafragme, pereți etc.
- Verificați dacă înălțimea constructivă a unității externe nu depășește înălțimea constructivă permisă, de ex. conform planului de construcție.
- Oferiți acces ușor, pe tot parcursul anului, la unitatea externă pentru service și întreținere. Trebuie prevăzute suficiente zone de întreținere. Montați dispozitive de protecție adecvate, de ex. ancore.
- Vă recomandăm să montați pompa de căldură pe un planșeu din beton armat.
- Montajul pe acoperișuri terasă cu o greutate redusă pe suprafață (de ex. acoperișuri realizate din câpriori din lemn sau plăci trapezoidale) **nu este permis**.
- La montajul pe un acoperiș de terasă, pot apărea încărcări din vânt considerabile, în funcție de zona de încărcări din vânt și înălțimea clădirii. Baza suport trebuie proiectată de un proiectant specializat în conformitate cu DIN 1991-1-4.
- Sarcinile crescute ale acoperișului și încărcările din vânt trebuie luate în considerare în statică și în fixarea unității externe.

Amplasarea

- Amplasați unitatea externă numai în aer liber, în conformitate cu EN 378-3:2016.
- Circuitul de răcire din unitatea externă conține agent frigorific ușor inflamabil din grupa de siguranță A3 conform standardului ANSI/ASHRAE 34. Din acest motiv, în imediata vecinătate a unității externe este definită o zonă de protecție, în care se aplică cerințe speciale: consultați capitolul „Zonă de protecție”.
- Respectați neapărat indicațiile referitoare la emisia de zgomot. Respectați condițiile din Ghidul tehnic referitoare la zgomot în fiecare caz.
- La amplasarea pompei de căldură pe parcela de teren, trebuie să se țină cont de distanțele față de terenurile învecinate, în conformitate cu reglementările statului respectiv în materie de construcții (LBO).

- Nu se va instala cu partea de refulare orientată către peretele casei sau contra direcției principale a vântului.
- La dezghețare, din orificiile de evacuare a aerului de la unitatea externă ies aburi reci. Această ieșire de aburi trebuie avută în vedere la amplasare (alegerea locului de montaj, orientarea pompei de căldură).
- Trecerile prin perete și tuburile de protecție pentru conductele de legătură hidraulice și electrice se vor executa fără piese fasonate și modificări de direcție. Toate elementele de trecere prin perete trebuie să fie **etanșe**. Acestea includ, de asemenea, elementele de trecere prin pereți care se află **în zona de protecție sub nivelul solului**.
- Furnizați dispozitive pentru protecția unității externe împotriva deteriorărilor mecanice, de ex. protecție împotriva impactului pentru mingi.
- Luați în considerare influențele de mediu și climatice atunci când alegeți locul de amplasare, de ex. inundații, vânt, zăpadă, ruperea gheții etc. Dacă este necesar, instalați dispozitive de protecție adecvate.

Amplasare în garaje, parcuri și locuri de parcare:

- Înainte de montaj, trebuie clarificat în cazul de față dacă montajul este permis în conformitate cu reglementările în vigoare în această locație privind garajul și spațiile de parcare (GaStellV, GaStplVO, BetrVO).
- Furnizați instalații cu agenți frigorifici din grupa de siguranță A3, cu o grindă de protecție la impact. Așezați această grindă de protecție la impact astfel încât o coliziune cu un vehicul la viteză maximă aplicabilă să nu deterioreze circuitul de răcire.
- Marcați zona de protecție a unității externe cu semne care interzic sursele de aprindere.
- Amplasarea în garaje subterane **nu este permisă**.

Amplasare în zona de coastă: distanță < 1000 m

- În zonele de coastă, particulele de sare și nisip din aer cresc probabilitatea de apariție a coroziunii: Montați pompa de căldură astfel încât să fie protejată de vânturile marine directe.
- Dacă este necesar, se asigură o protecție împotriva vântului de către instalator. Respectați distanțele minime față de pompa de căldură: consultați capitolul următor.

Montajul unității externe (continuare)

Influențe climatice

- La montajul în locurile expuse la vânt: trebuie respectate încărcările din vânt.
- Furnizați conducte la orificiul de aer aspirat din exterior din afara consolei pentru montaj pe pardoseală (accesorii) cu termoizolație suficient de groasă în conformitate cu Legea privind energia clădirii (GEG): consultați tabelul următor.

Conductă Ø interioară	Grosimea minimă a stratului izolant cu $\lambda = 0,035 \text{ W/(m·K)}$
≤ 22 mm	40 mm
> 22 mm	60 mm

λ Conductibilitate termică

- Dacă se utilizează mascarea de design pentru consolă pentru montaj pe pardoseală (accesoriu): pentru conductele din interiorul consolei utilizați termoizolația inclusă.
- Unitatea externă trebuie conectată la protecția împotriva descărcărilor electrice.
- La planificarea unei protecții contra intemperiilor sau a unei încasări, respectați preluarea căldurii (regim de încălzire) și corpurile de încălzire (regim de răcire) ale aparatului.

Condens

În regiunile în care temperatura exterioară este frecvent sub 0 °C, recomandăm montarea unei încălziri adiționale electrice (accesoriu) pentru baie de condens a unității externe. În tipurile ...-AF este încorporată din fabrică o încălzire adițională.

Montajul pe sol:

- Trebuie garantată scurgerea liberă a condensului.
- Lăsați condensul să se scurgă într-un pat de pietriș sau într-un strat mai adânc de infiltrație sau evacuați-l prin sistemul de canalizare: consultați pagina 26 și 27.



Pericol

Dacă agentul frigorific pătrunde în sistemul de canalizare (de ex. dacă există o scurgere în circuitul de răcire), există pericolul de explozie. Conectați sistemul de evacuare a condensului la sistemul de canalizare numai prin intermediul unui sifon.

Montaj pe perete:

- Trebuie garantată scurgerea liberă a condensului.
- Lăsați condensul să se scurgă în patul de pietriș: consultați pagina 32.

Instalarea pe acoperișuri terasă:

- Nu este permisă evacuarea liberă a condensului pe suprafața acoperișului, deoarece acest lucru poate duce la formarea straturilor de gheață. Straturile de gheață de pe acoperiș pot împiedica evacuarea liberă a condensului suplimentar și pot duce la creșterea sarcinilor acoperișului.
- Utilizați încălzirea electrică adițională pentru conducta de evacuare a condensului (accesoriu).
- Pentru evacuarea condensului, conectați furtunul pentru evacuarea condensului al unității externe la o conductă izolată de evacuare a condensului. Furtunul pentru evacuarea condensului este inclus în setul de livrare a încălzirii electrice adiționale pentru conducta de evacuare a condensului. Furtunul pentru evacuarea condensului se va trece evtl. printr-un sifon.

Amortizarea fonică și a vibrațiilor între clădire și unitatea externă:

- La unitățile internă/externă, cablurile electrice de conectare se pozează netensionate.
- Montajul se face numai pe pereți cu greutate pe suprafață ridicată (> 250 kg/m²), nu pe pereți construcție ușoară, câpriori de acoperiș ș.a.m.d.
- În setul de livrare al consolei pentru montajul pe perete sunt incluse componente pentru amortizarea vibrațiilor.
- Nu trebuie utilizate amortizoare de vibrații, arcuri, tampoane de cauciuc etc. suplimentare.
- La montajul unității externe pe suprafețele acoperișului, există riscul ca zgomotul structural și vibrațiile să fie transmise în clădire. Dacă unitatea externă este instalată pe garaje independente, dacă există o decuplare insuficientă a zgomotului structural și a vibrațiilor, pot apărea zgomote deranjante din cauza amplificării rezonanței



Instrucțiuni de proiectare

Greutăți ale unităților externe

Unitate externă	Greutatea în kg
Unitatea externă 230 V~	191
Unitatea externă 400 V~	197

Loc de montaj

- Înălțimea geografică maximă a locului de montaj: 1500 m peste nivelul mării
- 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 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, încălzit. 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.
- 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 montați deasupra șaturilor de subsol sau vanelor de podea.
- Nu se va instala în apropierea ferestrelor dormitoarelor.
- Pentru a evita încărcările crescute din vânt, păstrați o distanță de 1 m față de marginile și colțurile clădirii.
- 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 gheață.
- Locul de montaj trebuie să fie ușor accesibil, de ex. pt. lucrări de întreținere vezi „Distanțe minime”.

Condiții suplimentare pentru instalarea pe acoperișuri terasă:

- Nu amplasați unitatea externă pe un acoperiș terasă, imediat lângă sau deasupra camerelor de zi sau a dormitoarelor.
- Nu amplasați în fața ferestrelor și păstrați o distanță de 1 m față de fereastră.
- Din cauza încărcării crescute din vânt, păstrați o distanță de 5 m față de marginile clădirii.

Zonă de protecție

Circuitul de răcire din unitatea externă conține agent frigorific ușor inflamabil din grupa de siguranță A3 conform standardului ISO 817 și ANSI/ASHRAE 34. Din acest motiv, în imediata vecinătate a unității externe este definită o zonă de protecție, în care se aplică cerințe speciale.

În zona de protecție nu trebuie să existe sau să apară următoarele situații:

- deschideri ale clădirii, de ex. ferestre, uși, curți de lumină, ferestre ale acoperișului terasă sau altele
- guri de aerisire pentru aer din exterior și aer evacuat ale instalațiilor de ventilație
- limitele terenului, terenul învecinat, trotuarele și drumurile
- camere de pompare, orificii de intrare în sistemele de canalizare, conducte descendente și puțuri de canalizare etc.
- alte depresiuni, scobituri, adâncituri, șanțuri
- racorduri electrice ale casei
- instalații electrice, prize, lămpi, întrerupătoare de lumină
- alunecări de pe acoperiș

În zona de protecție nu aduceți surse de aprindere:

- flăcări deschise sau corpul de flacără al arzătorului
- grătare
- unelte care produc scântei
- dispozitive electrice care au surse de aprindere, terminale mobile cu baterii reîncărcabile integrate (de ex. telefoane mobile, ceasuri de fitness etc.)
- obiecte cu temperaturi peste 360 °C

Observație

Zona de protecție respectivă depinde de mediul unității externe.

- *Zonele de protecție de mai jos sunt prezentate pentru montaj pe pardoseală. Aceste zone de protecție sunt valabile și în cazul tuturor celorlalte tipuri de montaj.*
- *În cazul montajului pe perete, cerințele de mai sus se aplică și în zona de **sub** unitatea externă până la pardoseală.*

Montarea neobstrucționată a unității exterioare

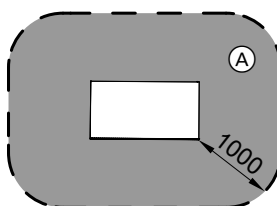


Fig. 6

Ⓐ Zonă de protecție

Montajul unității externe (continuare)

Montarea unității externe în fața unui perete exterior

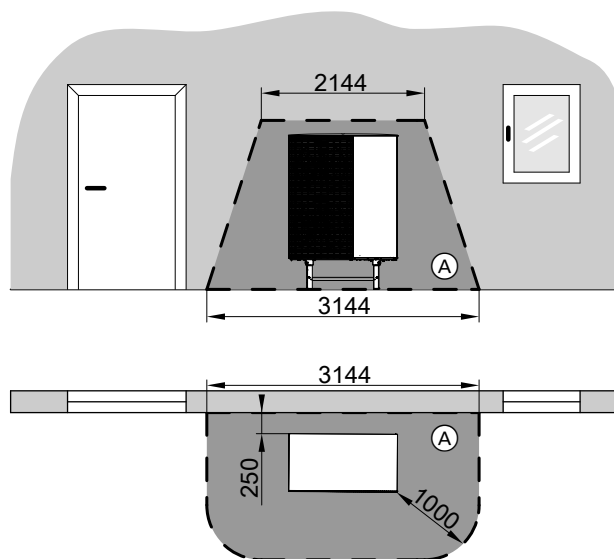


Fig. 7

(A) Zonă de protecție

Montarea în colț a unității externe din dreapta

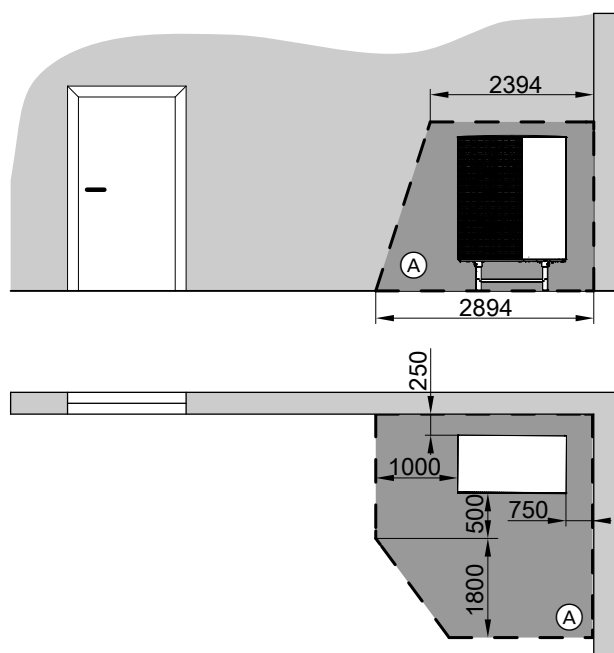


Fig. 8

(A) Zonă de protecție

Montarea în colț a unității externe din stânga

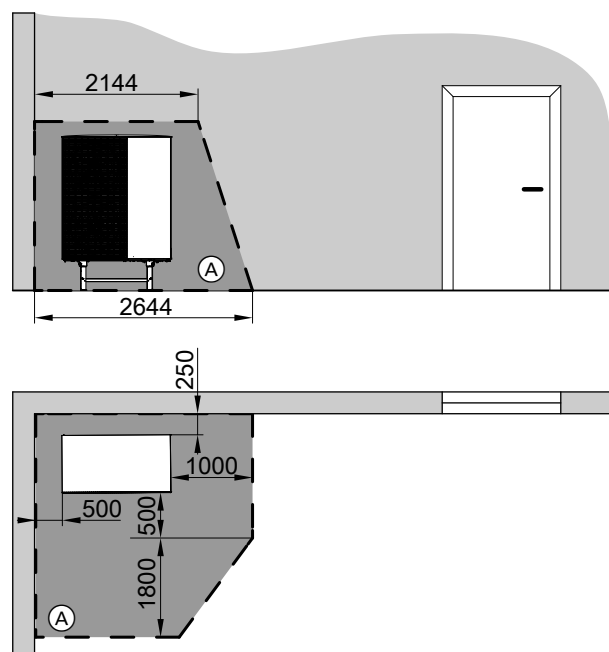


Fig. 9

(A) Zonă de protecție

Distanțe minime

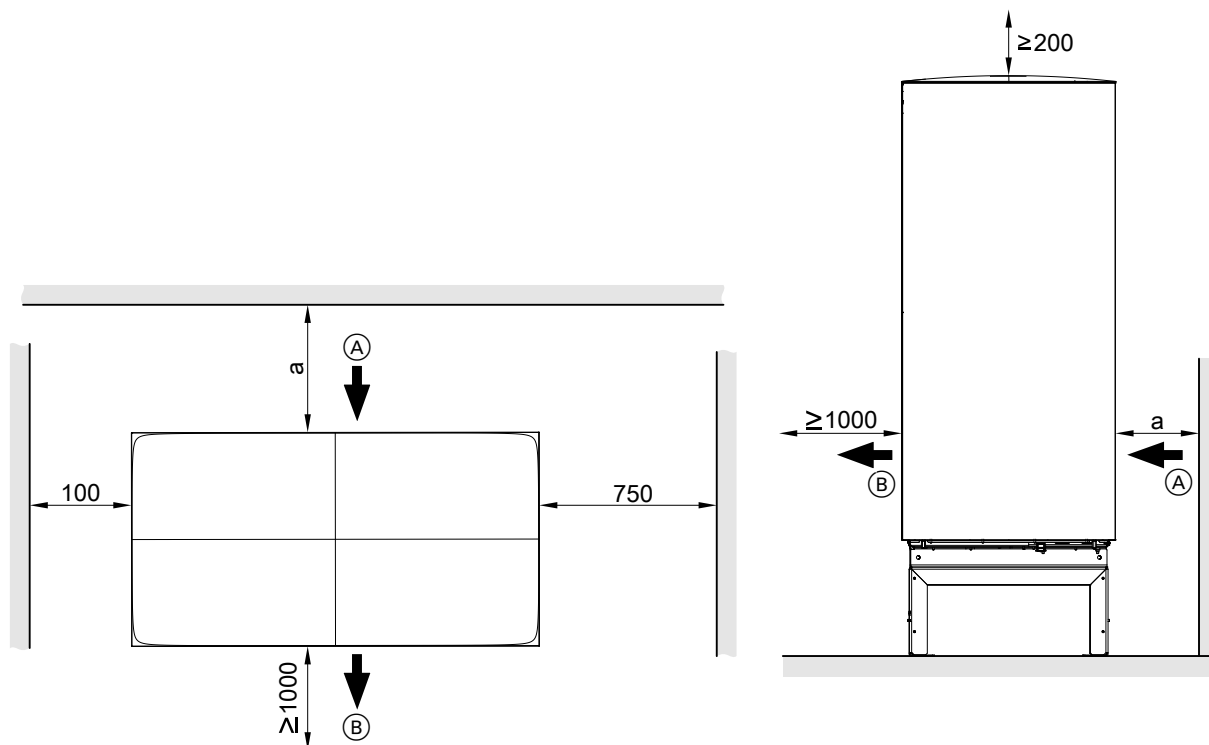


Fig. 10

(A) Admisie aer

(B) Evacuare aer

- a
- Element de trecere a cablurilor peste sol: ≥ 250 mm
 - Element de trecere a cablurilor sub sol: ≥ 450 mm

Evacuarea condensului prin elemente de drenaj

- Lăsați condensul să se scurgă liber și **fără** țevă de scurgere într-un pat de pietriș sub unitatea externă. Sau
- Lăsați condensul să se scurgă **prin intermediul unei țevi** de scurgere într-un strat de infiltrație (numai la montajul pe pardoseală): vezi următoarea figură.

Observație

Pentru a asigura scurgerea condensului chiar și la temperaturi scăzute, furnizați o încălzire adițională (accesoriu) în țeava de scurgere.

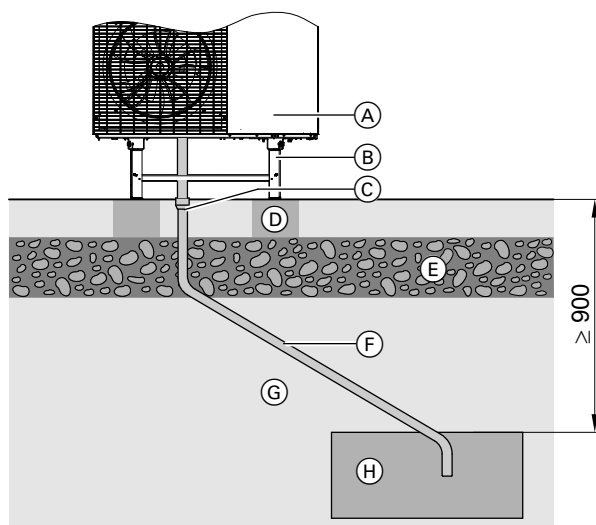


Fig. 11

(A) Unitate externă

(B) Consolă pentru montaj pe pardoseală (accesoriu)

Montajul unității externe (continuare)

- Ⓒ Ștuț de evacuare a apei de condens
- Ⓓ Fundație
- Ⓔ Protecție la îngheț (pietriș îndesat)
- Ⓕ Țeavă de scurgere cu încălzire adițională (min. DN 40)
- Ⓖ Sol
- Ⓗ Strat de infiltrație pentru evacuarea condensului

Evacuarea condensului prin sistemul de canalizare

Observație

Pentru a asigura scurgerea condensului chiar și la temperaturi scăzute, furnizați o încălzire adițională (accesoriu) în țeava de scurgere.

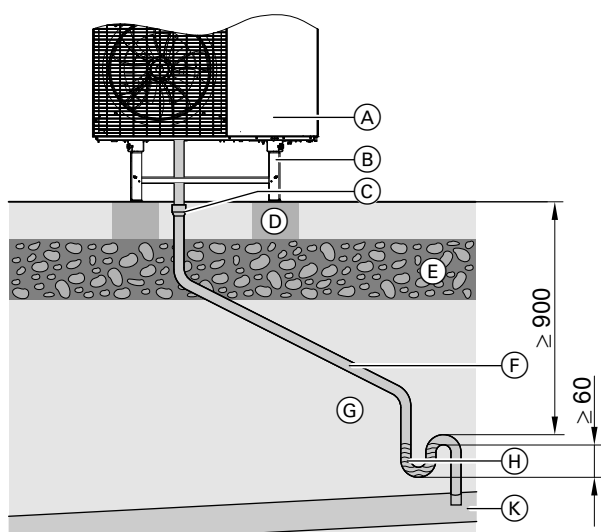


Fig. 12

- Ⓒ Ștuț de evacuare a apei de condens
- Ⓓ Fundație
- Ⓔ Protecție la îngheț (pietriș îndesat)
- Ⓕ Țeavă de scurgere cu încălzire adițională (min. DN 40)
- Ⓖ Sol
- Ⓗ Sifon în zona ferită de îngheț
- Ⓙ Canal pentru ape reziduale

- Ⓐ Unitate externă
- Ⓑ Consolă pentru montaj pe pardoseală (accesoriu)

Montaj pe pardoseală



Pericol

Montajul incorect poate duce la deteriorarea echipamentului și la vătămări corporale, de ex. prin răsturnarea sau căderea unității externe. Montați unitatea externă numai în conformitate cu specificațiile din aceste instrucțiuni.

Fundații pentru montaj cu consolă pentru montaj pe pardoseală (accesoriu)

Construiți 2 fâșii orizontale de fundație.

- Toleranță max. a înclinării: $\pm 2^\circ$

Recomandăm construirea unei fundații din beton conform figurii următoare. Grosimile straturilor indicate sunt valori medii. Aceste valori trebuie adaptate la situațiile locale. Se vor respecta regulile de tehnică în construcții.

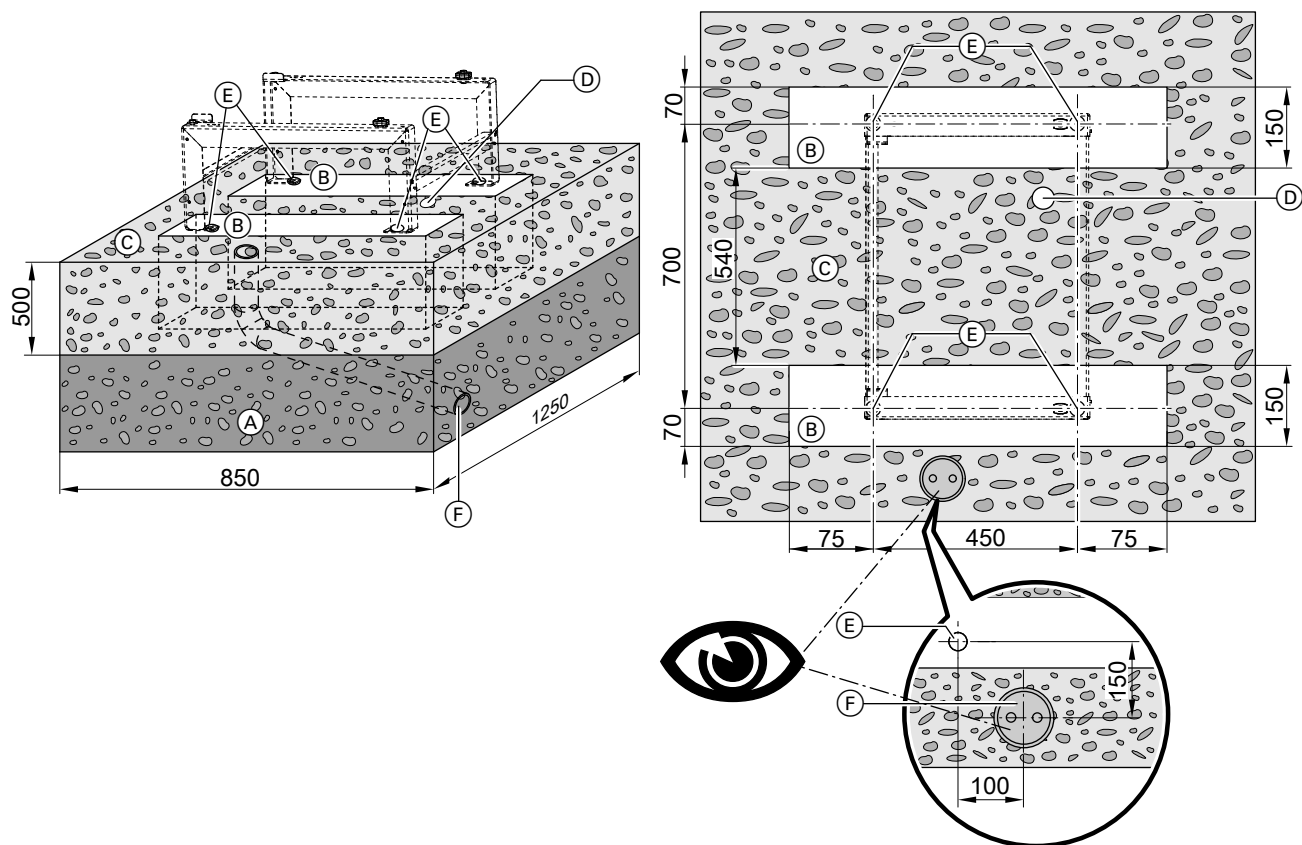


Fig. 13

- Ⓐ 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
- Ⓑ Fâșii de fundație
- Ⓒ La evacuarea liberă a condensului: pat de pietriș pentru drenarea condensului
- Ⓓ Conductă de canalizare (min. DN 40) pentru scurgerea condensului prin sistemul de canalizare sau stratul de infiltrație
- Ⓔ Puncte de fixare pentru consolă: utilizați ancore de podea cu o forță de tracțiune de cel puțin 2,5 kN.
- Ⓕ Doar la elementul de trecere a cablurilor sub sol: set de racordare hidrolic (accesoriu)

Observație

Pentru ca setul de racordare pentru de montaj pe pardoseală (accesoriu) să poată fi utilizat, cele două conducte ale setului de racordare hidrolic trebuie aliniate paralel cu marginea fundației: consultați figura anterioară.

Fundații pentru montaj cu socul de amortizare (accesoriu)

Construiți 2 fâșii orizontale de fundație.

- Toleranță max. a înclinării: $\pm 2^\circ$.

Recomandăm construirea unei fundații din beton conform figurii următoare. 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)

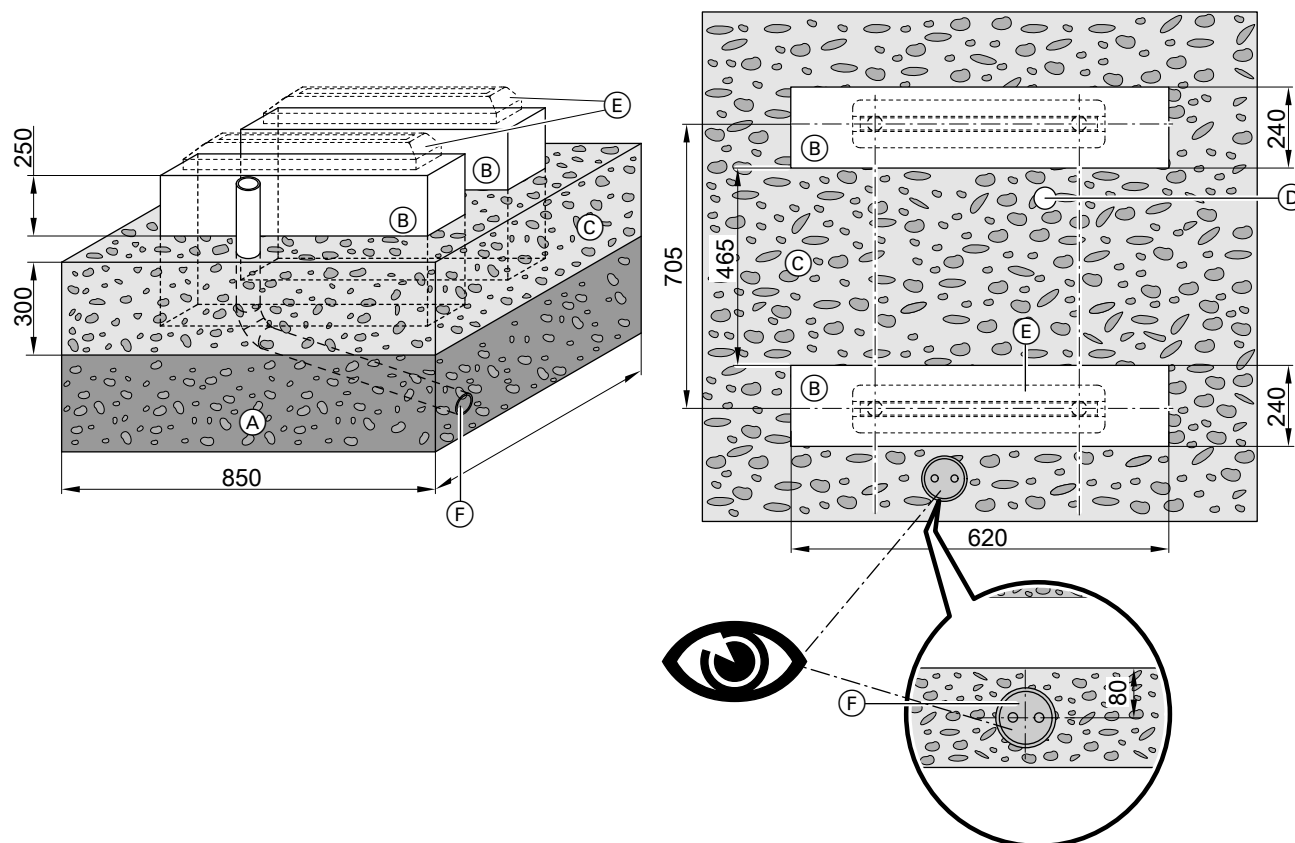


Fig. 14

- (A) 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
- (B) Fâșii de fundație
- (C) La evacuarea liberă a condensului: pat de pietriș pentru drenarea condensului
- (D) Conductă de canalizare (min. DN 40) pentru scurgerea condensului prin sistemul de canalizare sau stratul de infiltrație
- (E) Socul de amortizare (accesoriu): Aliniați socul de amortizare central pe fundație.
- (F) Doar la elementul de trecere a cablurilor sub sol: set de racordare hydraulic (accesoriu)

Observație

Pentru ca setul de racordare pentru de montaj pe pardoseală (accesoriu) să poată fi utilizat, cele două conducte ale setului de racordare hydraulic trebuie aliniate paralel cu marginea fundației: consultați figura anterioară.

Montaj pe pardoseală cu consolă: element de trecere a cablurilor peste nivelul solului

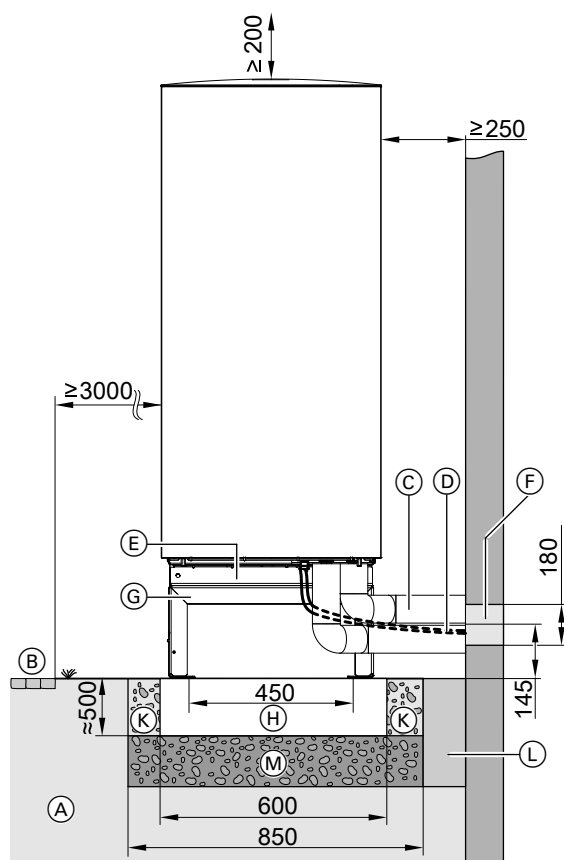
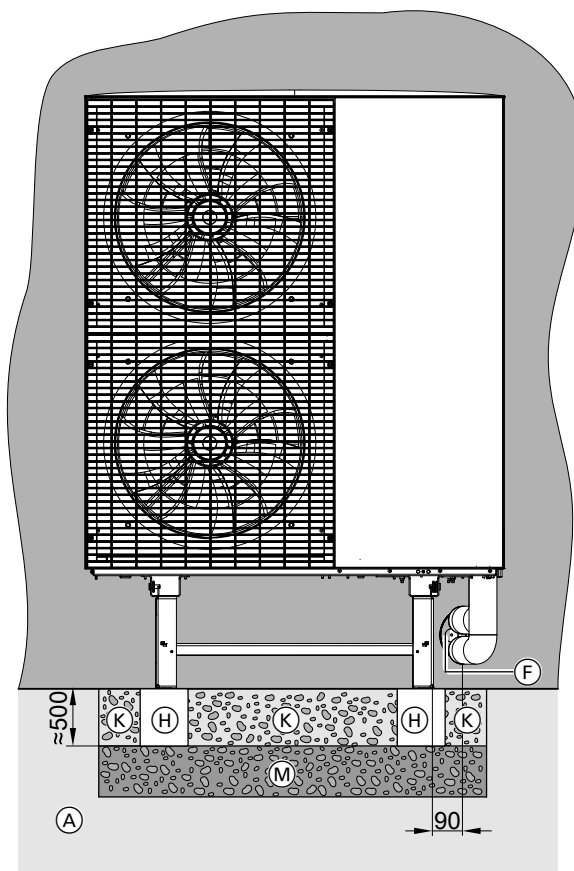


Fig. 15

- (A) Sol
- (B) Drum de trecere, terasă
- (C) Cabluri de legătură hidraulice unitate internă/externă
- (D) Cablu de comunicare CAN-BUS unitate internă/externă și cablu de alimentare de la rețea unitate externă:
Cablurile se pozează netensionate.
- (E) Evacuarea condensului în panoul de bază:
Nu se conectează în cazul evacuării libere a condensului.
- (F) Element etanș de trecere prin zid (accesoriu) pentru cabluri electrice și conducte hidraulice

Observație

- Montați conducte la orificiul de aer aspirat din exterior cu o termoizolație suficient de groasă: consultați tabelul de la pagina 23.
- Protejați conductele împotriva deteriorărilor. Evitați pericolele de împiedicare.



- (G) Consolă pentru montaj pe pardoseală (accesoriu), reprezentare fără mascare de design (accesoriu)
- (H) Fâșii de fundație
- (K) La evacuarea liberă a apei de condens: pat de pietriș pentru elemente de drenaj
- (L) Strat intermediar elastic între fundație și clădire
- (M) 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

Montajul unității externe (continuare)

Montaj pe pardoseală cu consolă: element de trecere a cablurilor sub nivelul solului

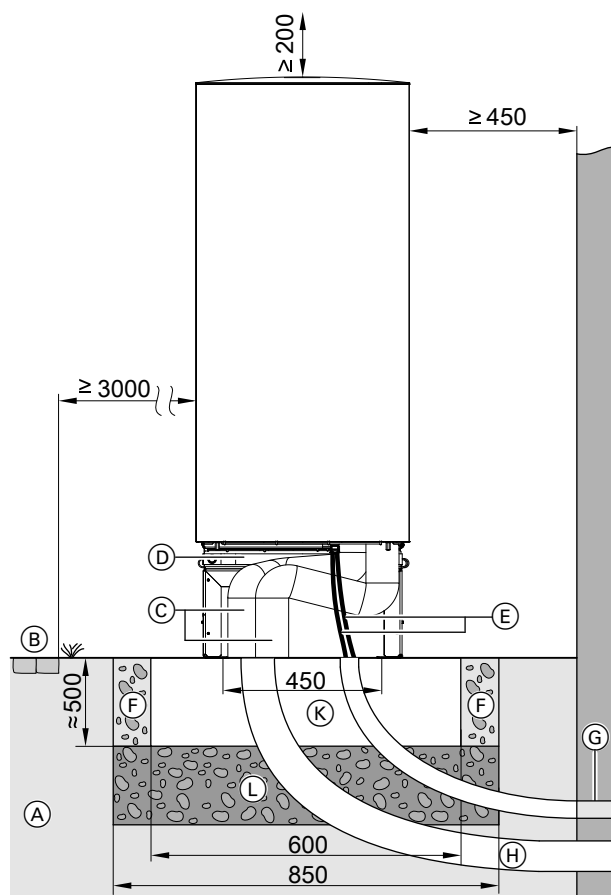


Fig. 16

- (A) Sol
- (B) Drum de trecere, terasă
- (C) Set de racordare pentru montaj pe perete (accesoriu)
- (D) Consolă pentru montaj pe pardoseală (accesoriu)
- (E) Cablu de comunicare CAN-BUS unitate internă/externă și cablu de alimentare de la rețea unitate externă:
Cablurile se pozează netensionate.
- (F) La evacuarea liberă a condensului: pat de pietriș pentru drenarea condensului
- (G) Element etanș de trecere prin zid pentru cablu de comunicare CAN-BUS unitate internă/externă și cablu de alimentare de la rețea unitate externă (accesoriu)
- (H) Set hidraulic de racordare (accesoriu):
Elementul de trecere prin perete în clădire trebuie să fie etanș.
- (K) Fâșii de fundație
- (L) 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

Observație

- Montați conducte la orificiul de aer aspirat din exterior cu o termoizolație suficient de groasă: consultați tabelul de la pagina 23.
- Protejați conductele împotriva deteriorărilor. Evitați pericolele de împiedicare.

Montajul unității externe pe fundație

Montaj cu consolă pentru montaj pe pardoseală (accesoriu)



Instrucțiuni de montaj „Set de console pentru montaj pe pardoseală”
Pentru fixarea consolei, utilizați ancore de podea M10 x 80 cu o forță de tracțiune de cel puțin 2,5 kN.

Montaj cu socul de amortizare (accesoriu)



Instrucțiuni de montaj „Soclu de amortizare”

Montajul unității externe (continuare)

Montaj pe perete

Executați montajul **doar** cu setul de console pentru montaj pe perete (accesoriu).

 Instrucțiuni de montaj separate pentru set de console pentru montaj pe perete



Pericol

Montajul incorect poate duce la deteriorarea echipamentului și la vătămări corporale, de ex. prin răsturnarea sau căderea unității externe. Montați unitatea externă numai în conformitate cu specificațiile din aceste instrucțiuni.

Montaj pe perete cu setul de console pentru montaj pe perete

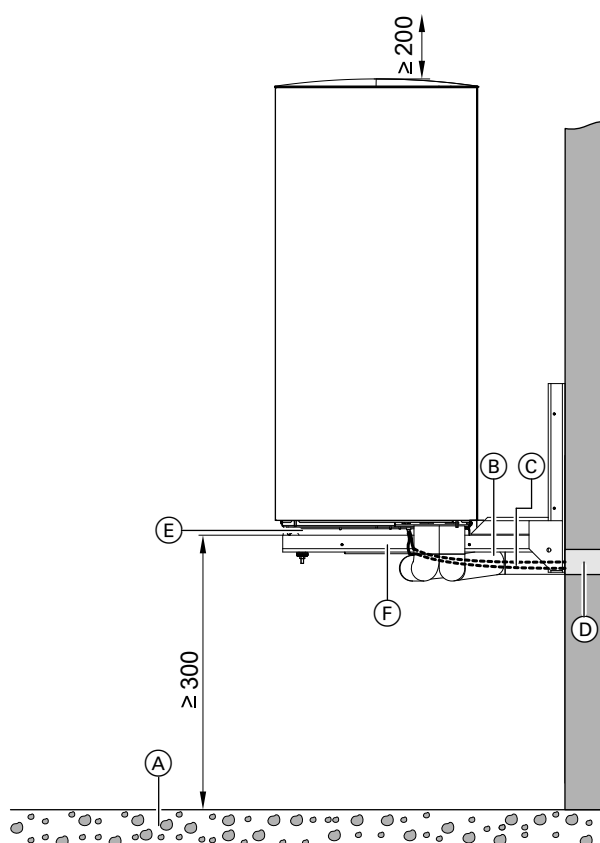
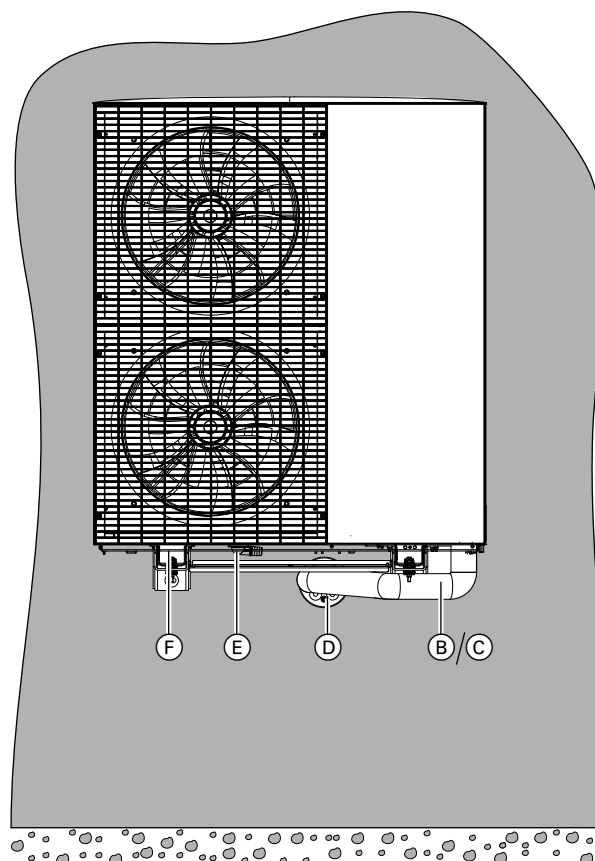


Fig. 17

- (A) Pat de pietriș pentru drenarea condensului
- (B) Set de racordare (accesoriu)
- (C) Cablu de comunicare CAN-BUS unitate internă/externă și cablu de alimentare de la rețea unitate externă:
Cablurile se pozează netensionate.



- (D) Element etanș de trecere prin zid (accesoriu) pentru cabluri electrice și conducte hidraulice
- (E) Evacuarea condensului în panoul de bază:
Nu se închide orificiul.
- (F) Consolă pentru montaj pe perete (accesoriu)

Observație

- Pentru marcarea exactă a găurilor pentru consola de perete: utilizați șablonul pentru găurit alături de consolei de perete.
- Montați conducte la orificiul de aer aspirat din exterior cu o termoizolație suficient de groasă: consultați tabelul de la pagina 23.

Montajul unității externe (continuare)

Racordarea conductelor hidraulice de legătură

Conectați conductele de legătură ale seturilor de racordare hidraulice (accesorii) la partea inferioară a unității externe, fie țeavă de cupru, fie țeavă ondulată din oțel inoxidabil, în funcție de setul de racordare.

Observație

Comandă privind conductele montate, de ex. Secțiune transversală, presiune în instalație: vezi documentația de planificare

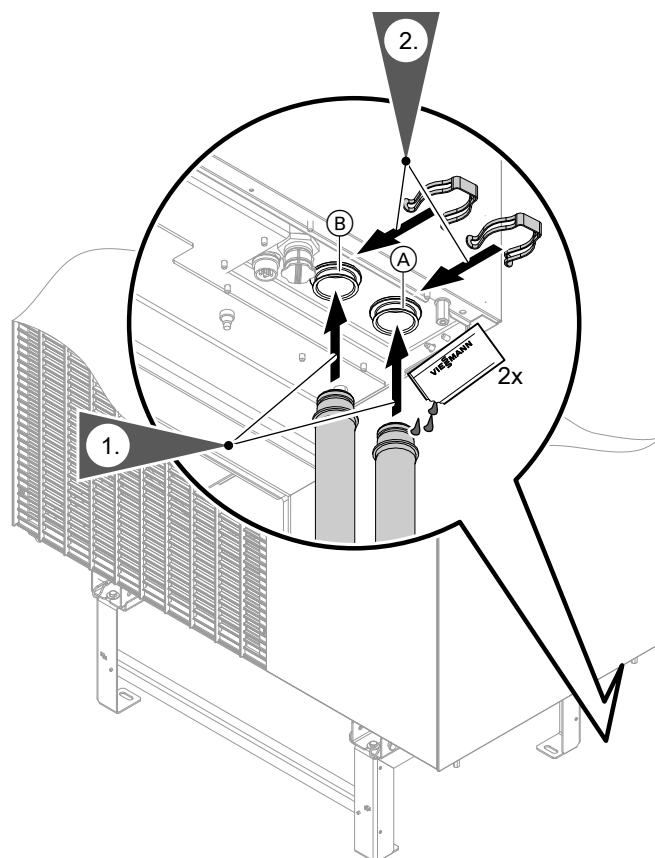


Fig. 18

- Ⓐ Tur unitate externă (ieșire agent termic)
- Ⓑ Retur unitate externă (intrare agent termic)

Verificarea siguranței de transport



Atenție

Desprinderea anticipată a siguranței de transport afectează funcționarea ventilului de siguranță la operațiunea de umplere. Aceasta poate determina avarii la unitatea externă.

Eliberați siguranța de transport numai după procesul de umplere și aerisire.

Montajul unității externe (continuare)

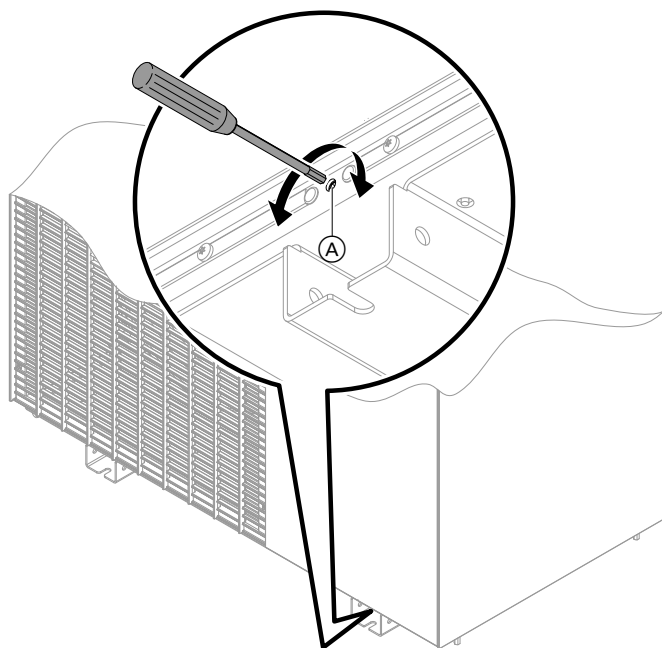


Fig. 19

După amplasarea unității externe, utilizați o cheie imbus (dimensiune 5) pentru a verifica dacă siguranța de transport este complet blocată.

Șurubul de fixare trebuie să fie rotit (A) până la limită spre **stânga**.

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.
 - Asigurați temperaturi de ambianță între 0 și 35 °C.
 - Umiditate max. relativă a aerului 70 % (corespunde unei umidități absolute a aerului de cca. 25 g vaporii de apă/kg aer uscat 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.

Montajul unității interne (continuare)

Siguranța funcționării și condiții de sistem WLAN

Condiții sistem router WLAN

- Router WLAN cu WLAN activat:
Routerul WLAN trebuie să fie protejat cu o parolă WPA2 suficient de sigură.
Routerul WLAN trebuie să conțină întotdeauna cea mai recentă actualizare firmware.
Nu se utilizează legături necriptate ale generatorului de căldură către routerul WLAN-Router.
- Conexiune la internet cu disponibilitate ridicată:
„Nelimitat“ (tarif forfetar independent de volumul de date și timp)
- Adresă IP dinamică (DHCP, stare de livrare) în rețea (WLAN):
Înainte de punerea în funcțiune, solicitați unui specialist IT verificarea. Solicitați și setarea, dacă este cazul.
- Stabilirea parametrilor de routing și de siguranță în rețeaua IP (LAN):
Pentru conexiuni directe de ieșire activați următoarele porturi:
 - Port 80
 - Port 123
 - Port 443
 - Port 8883**Înainte** de punerea în funcțiune, solicitați unui specialist IT verificarea. Activați și solicitați setarea, dacă este cazul.

Rază de acoperire semnal radio conexiuni WLAN

Raza de acoperire a semnalelor radio poate fi redusă de pereți, plafoane și obiecte de mobilier. Puterea semnalului radio se reduce, recepția poate fi afectată în următoarele situații:

- Semnalele radio sunt **amortizate** pe traseul de la emițător la receptor de ex. de aer și la trecerea prin pereți.
- Semnalele radio sunt **reflectate** de piesele metalice, de ex. armături în pereți, folii metalice ale termoizolațiilor și geam termic metalizat.
- Semnalele radio sunt **izolate** de blocuri de alimentare și puțurile ascensoarelor.
- Semnalele radio sunt **perturbate** de aparate care lucrează la frecvență înaltă. Distanța față de aceste aparate **min. 2 m**:
 - computer
 - echipamente audio și video
 - aparate cu conexiune WiFi activă
 - transformatoare electronice
 - limitatoare de curent

În scopul asigurării unei conexiuni Wi-Fi corespunzătoare asigurați-vă că distanța dintre generatorul de căldură și routerul Wi-Fi este cât mai redusă posibil. Intensitatea semnalului poate fi vizualizată pe unitatea de comandă: vezi instrucțiunile de utilizare.

Observație

Semnalul WLAN poate fi îmbunătățit cu ajutorul unui repetor WLAN din comerț.

Unghi de penetrare

Incidența verticală a semnalelor radio pe pereți se răsfrânge pozitiv asupra calității recepției. În funcție de unghiul de penetrare, se modifică grosimea efectivă a zidului și prin aceasta amortizarea undelor electromagnetice.

Unghi de penetrare plan (nefavorabil)

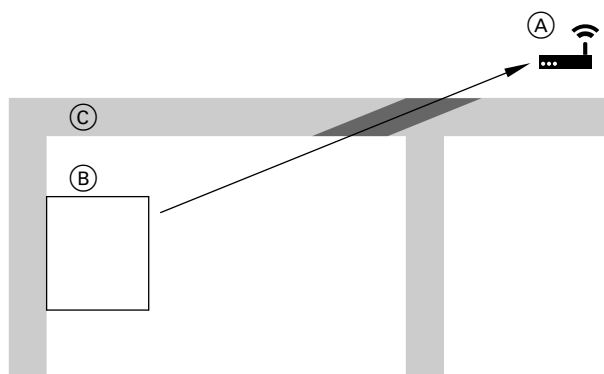


Fig. 20

- (A) Router WLAN
- (B) Generator de căldură
- (C) Perete

Unghi de penetrare optim

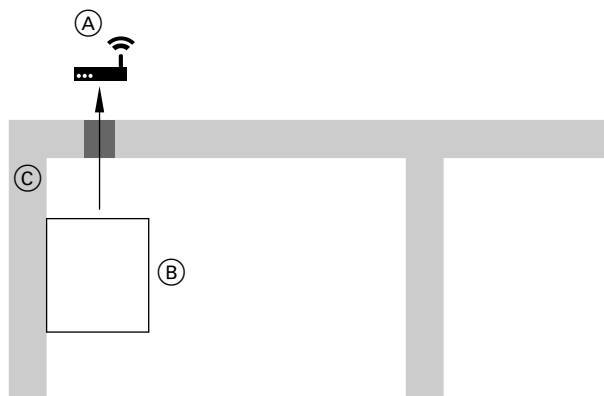
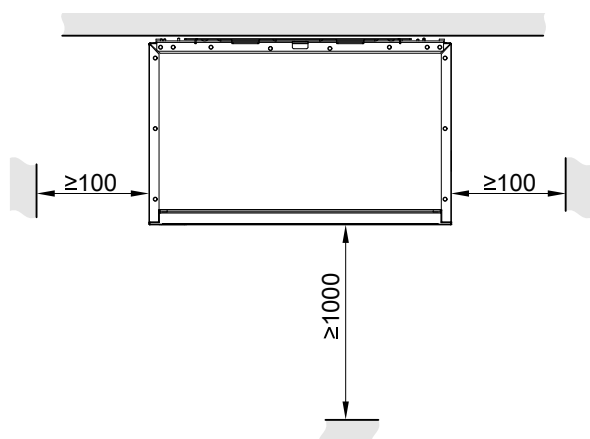


Fig. 21

- (A) Router WLAN
- (B) Generator de căldură
- (C) Perete

Distanțe minime



Nu montați unitatea internă în dulapuri.

Fig. 22

Înălțimi minime de montaj

În starea de livrare, unitatea de comandă este poziționată pe partea inferioară. Pentru un acces mai bun, unitatea de comandă poate fi montată în partea superioară, de ex. în cazul unor înălțimi joase de montaj

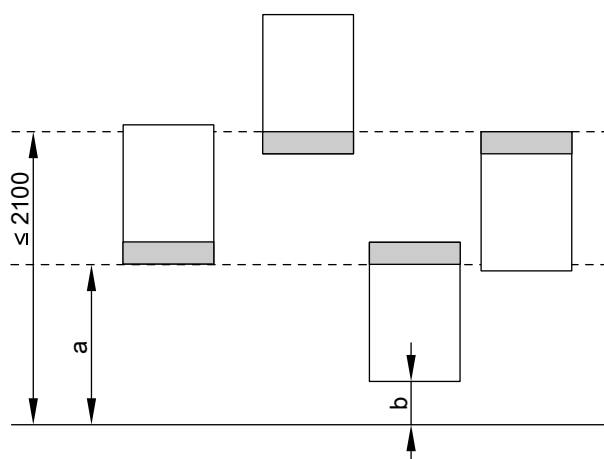


Fig. 23

Dimensiuni recomandate

		a	b
Fără suporturi pentru montaj aparent	mm	≥ 600	≥ 500
Cu suporturi pentru montaj aparent (accesoriu)	mm	≥ 680	≥ 680

Montarea unității interne pe perete

- Țineți cont de greutatea și centrul de greutate ale unității interne. Greutate: consultați „Date tehnice”.
- Peretele trebuie să corespundă cerințelor statice. Utilizați elemente de fixare adecvate, în funcție de structura peretelui.
- Montaj pe perete în combinație cu suport pentru montaj (accesoriu):
 Instrucțiuni de montaj pentru suportul pentru montaj



Atenție

Dacă unitatea internă nu este suspendată corespunzător, aceasta se poate desprinde de pe perete și poate cădea. Asigurați o fixare sigură.

Montajul unității interne (continuare)

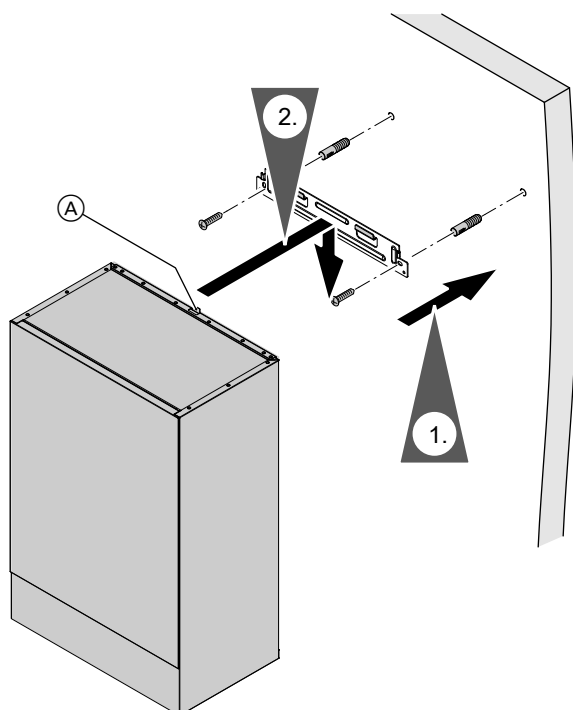


Fig. 24

- Ⓐ Suport pentru șurub de fixare suplimentar, de ex. în zone cu cutremure

Racordarea circuitului secundar

- Dacă unitatea internă a fost montată pe perete cu un suport pentru montaj (recomandare), conectați cablurile de la fața locului la suportul pentru montaj.



Instrucțiuni de montaj suport pentru montaj

- Dacă nu se utilizează niciun suport pentru montaj, conectați cablurile de la fața locului la elementele de racordare ale unității interioare.

Observație

Pentru ca instalația să poată fi umplută și spălată cu asistentul pentru punerea în funcțiune, în următoarele conducte trebuie montat câte un **robinet cu bilă cu 3 căi**:

- Conducte de tur și retur circuit de încălzire/răcire 1/ acumulator tampon de agent termic și circuit de încălzire/răcire 2 (dacă există)
- Conducte de tur și retur către unitatea externă

Racordarea circuitului secundar:

- Dacă este necesar, instalați 1 un robinet de închidere în fluxul și unul în returul boilerului pentru preparare de apă caldă menajeră.

Montare elemente de racordare atașate

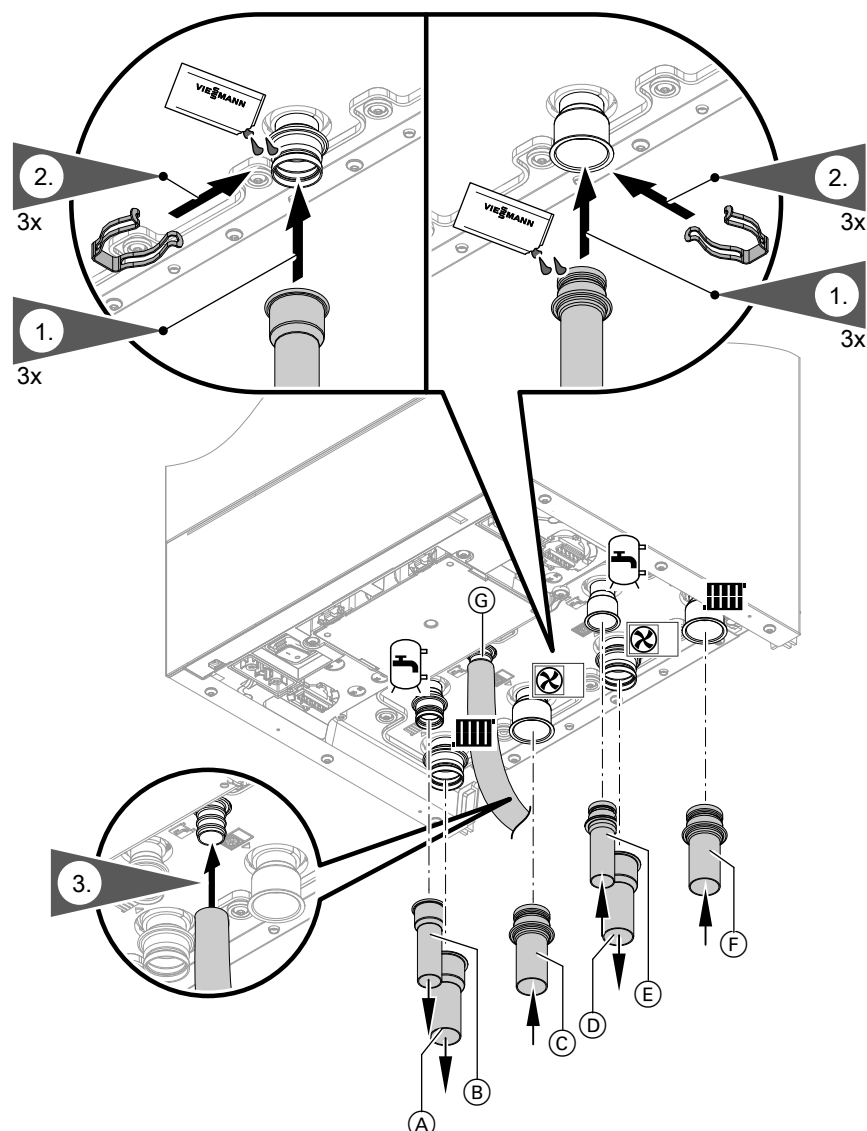


Fig. 25

- Ⓐ Tur circuit secundar (circuit de încălzire/răcire 1/ acumulator tampon de agent termic), racordare Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓑ Tur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră (pe circuitul primar), racordare Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓒ Tur unitate externă (intrare agent termic unitate internă), racordare Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓓ Retur unitate externă (ieșire agent termic unitate internă), racordare Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓔ Retur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră (pe circuitul primar), racordare Cu 22 x 1,0 mm
- Ⓕ Retur circuit secundar (circuit de încălzire/răcire 1/ acumulator tampon de agent termic), racordare Cu 28 x 1,0 mm
- Ⓖ Furtun de evacuare ventil de siguranță: păstrați secțiunea transversală internă.

Resetare racorduri hidraulice

1. Dacă vasul de expansiune încorporat nu este suficient, echipați circuitul secundar cu un vas de expansiune suplimentar pus la dispoziție de instalator.

Racordarea circuitului secundar (continuare)

2. Conectați toate conductele hidraulice de pe circuitul secundar (încălzirea/răcirea încăperii, preparare de apă caldă menajeră) la unitatea internă.



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.

Observație

Pentru a elimina particulele de murdărie magnetice și nemagnetice, vă recomandăm să instalați în circuitul secundar un separator de nămol adecvat cu magnet: consultați lista de prețuri Vitoset.



Atenție

Impuritățile din circuitul secundar duc la înfundarea filtrului de agent termic din unitatea externă.

Înainte de racordarea hidraulică a unității interne și externe, spălați bine circuitul secundar.

3. Lubrifiați și conectați conductele de legătură hidraulice la unitatea externă și unitatea internă, de ex. set de racordare hidraulic (accesoriu).

4. Se izolează termic conductele din interiorul clădirii. Dacă răcirea încăperii este planificată în clădire, utilizați o izolație termică și împotriva difuziei vaporilor.

Conductă Ø interioară	Grosimea minimă a stratului izolant cu $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
$\leq 22 \text{ mm}$	20 mm
$> 22 \text{ mm}$	30 mm

λ Conductibilitate termică



Atenție

Conductele hidraulice neetanșe duc la deteriorarea instalației sau a clădirii.

Dacă este necesar, termoizolați conductele numai după umplerea instalației.

5. Conectați furtunul de evacuare al supapei de siguranță cu pantă și aerisirea atmosferică pe conductă în conformitate cu EN 12828 la sistemul de canalizare, de ex. printr-o pâlnie de evacuare sau gura de admisie a apei uzate.
 - Lăsați gura de vărsare a furtunului de evacuare să se termine cu 20 până la 40 mm deasupra orificiului de admisie a apei uzate.
 - Trebuie prevăzute max. 2 coturi în furtunul de evacuare.
 - Nu îngustați secțiunea transversală a furtunului.
 - Conductă de canalizare cu secțiune transversală minimă: secțiune transversală dublă a furtunului de evacuare

Termocuplă

În circuitele de încălzire prin pardoseală, trebuie încorporată pe tur o termocuplă pentru limitarea temperaturii maxime pentru încălzirea prin pardoseală.

Această termocuplă declanșează imediat ce temperatura pe tur depășește valoarea reglată.

După declanșarea termocuplei, încălzirea încăperii se încheie prin circuitul respectiv de încălzire/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 24 V $\overline{\text{=}}$ (accesoriu), pus la dispoziție de instalator.

- Montaj în spațiul de răcit pe turul agentului de răcire (după caz, îndepărtați termoizolația).
- Racordare electrică în partea de jos a aparatului la fișa de conectare cu 6 poli din dreapta, bornele 7 și 8
- 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.

Racordarea circuitului secundar

La racordarea circuitului secundar trebuie respectate standardele EN 806, DIN 1988 și DIN 4753, TrinkwV și DVGW (CH: Dispozițiile SVGW). După caz, respectați și alte standarde specifice fiecărei țări.

Ventil de siguranță

Boilerul pentru prepararea apei calde menajere **trebuie** protejat contra presiunilor nepermis de mari, cu ajutorul unui ventil de siguranță.

Recomandare: Supapa de siguranță se montează deasupra muchiei superioare a boilerului. Astfel, nu mai este necesară golirea boilerului pentru preparare de apă caldă menajeră, în cazul intervențiilor la supapa de siguranță.

CH: Conform W3 „Principiu pentru realizarea instalațiilor de apă caldă menajeră”, ventilele de siguranță cu scurgere vizibilă liberă trebuie eliminate direct sau prin intermediul unei conducte de scurgere scurte în sistemul de canalizare.

Filtru de apă menajeră

Conform DIN 1988-2, la instalații cu conducte metalice trebuie montat un filtru de apă menajeră. Conform DIN 1988 și recomandării noastre, este bine ca, și în cazul conductelor de material plastic, să se monteze un filtru de apă menajeră pentru a exclude posibilitatea pătrunderii de murdărie în instalația de apă menajeră.

Vană de amestec automată cu termostat

Pentru aparatele care încălzesc apa rece la temperaturi mai mari de 60 °C, trebuie instalată o vană de amestec automată cu termostat în conducta de apă caldă, pentru a proteja împotriva opăririi. Acest lucru se aplică în special în cazul racordării instalațiilor solare termice.

Funcționare fără unitate externă

Unitatea interioară poate fi acționată fără o unitate exterioară, de ex. în scopul uscării pardoselii. În acest caz, încăperea este încălzită prin încălzitorul de apă instantaneu integrat.

În acest scop, turul și returul unității externe sunt conectate hidraulic.

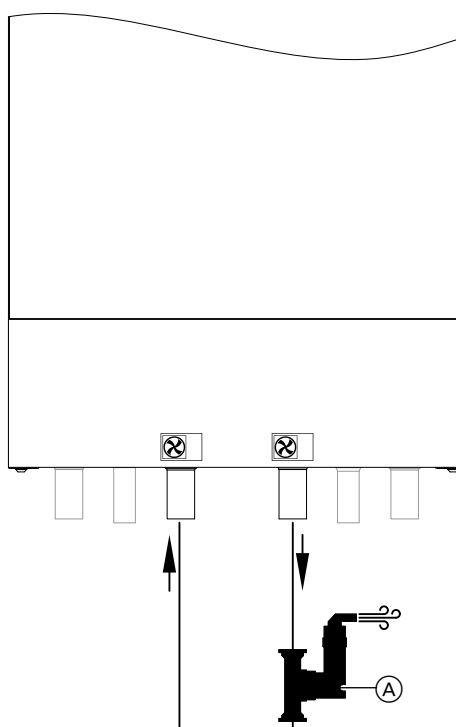


Fig. 26

(A) Supapă de aerisire

Unitate internă: demontarea panoului frontal

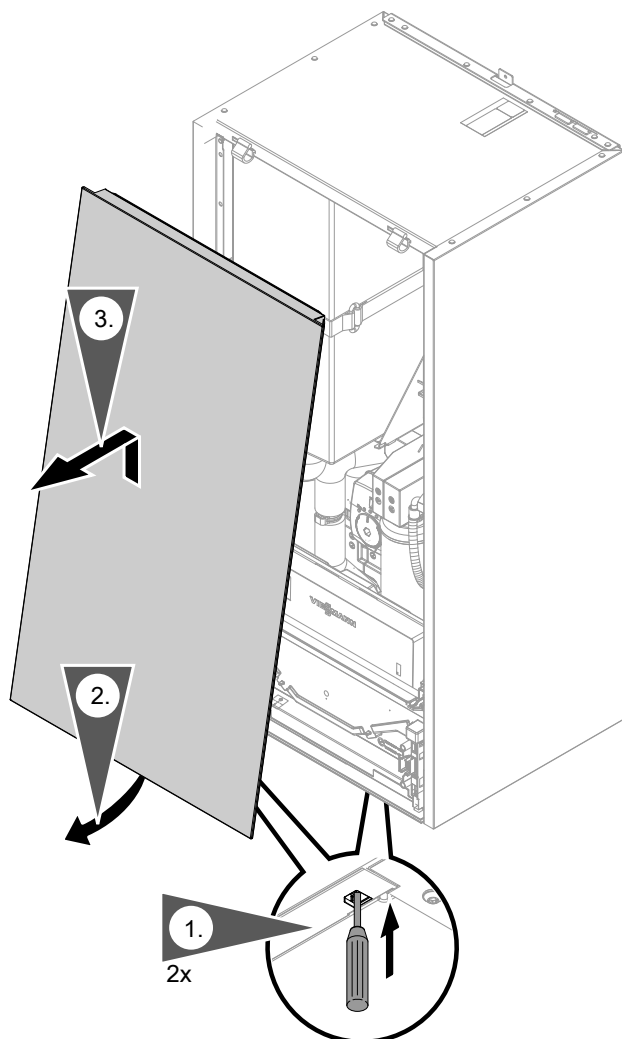


Fig. 27

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.

Lungimile cablurilor din unitatea internă

Unele zone de racordare, de ex. pentru racordările la rețea și cablul de conectare CAN-BUS se află în afara unității interne, pe partea inferioară a aparatului.

Cabluri de conectare	Lungimea cablului în unitatea internă
▪ 230 V~, de ex. pentru pompe de circulație	0,5 m
Observație <i>Cablurile către modulul electronic HPMU trebuie executate flexibil.</i>	
▪ < 42 V, de ex. pentru senzori	0,7 m

Conectarea electrică (continuare)

Cabluri de alimentare de la rețea recomandate

Unitate internă

Racordare la rețea	Conductă	Lungimea max. a cablu-lui
Automatizare pompă de căldură 230 V~	▪ Fără blocarea alimentării cu energie electrică 3 x 1,5 mm ²	50 m
	▪ Cu blocarea alimentării cu energie electrică 5 x 1,5 mm ²	50 m
Preparator instantaneu de agent termic	▪ 400 V~ 5 x 2,5 mm ²	25 m
	▪ 230 V~ 7 x 2,5 mm ²	25 m

În cazul racordului la rețea a tipurilor ... SP

Racordare la rețea	Conductă	Lungimea max. a cablu-lui
Unitate internă 230 V~	3 x 6,0 mm ²	30 m

Unități externe

Racordare la rețea	Conductă	Lungimea max. a cablu-lui
Unitate externă 230 V~	3 x 2,5 mm ²	20 m
	Sau 3 x 4,0 mm ²	32 m
Unitate externă 400 V~	5 x 2,5 mm ²	30 m

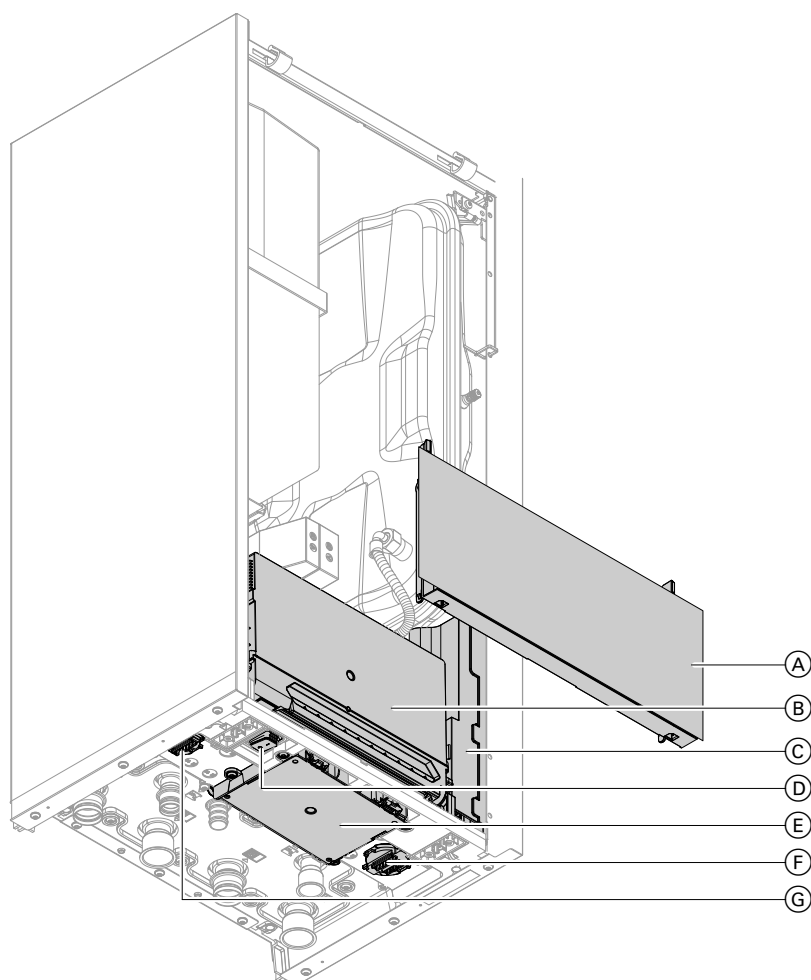
Conectarea electrică (continuare)**Prezentarea generală a zonei de racordare electrică**

Fig. 28

- | | |
|----------------------------|--|
| (A) Unitate de comandă HMI | (E) Cutie de branșament 230 V~ |
| (B) Modul electronic HPMU | (F) Fișe de conectare joasă tensiune ≤ 42 V |
| (C) Modul electronic EHCU | (G) Fișă de conectare joasă tensiune ≤ 42 V |
| (D) Comutator pornit-oprit | |

Deschiderea zonelor de racordare electrice**Atenție**

Prin descărcări electrostatice, anumite componente electronice pot fi avariate. Pentru a conduce încărcarea electrostatică, înainte de începerea lucrărilor, elementele legate la pământ trebuie atinse, de ex. conducte de încălzire sau de apă.

Demontarea consolei unității de comandă

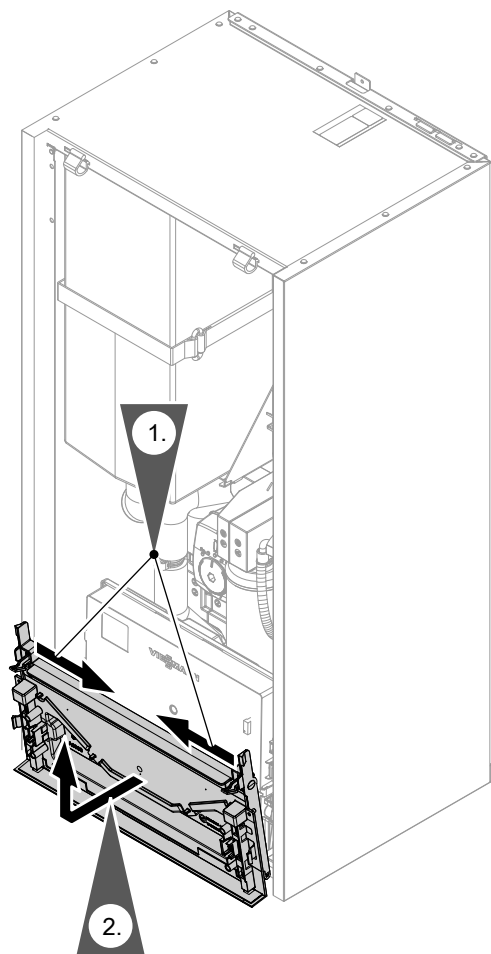


Fig. 29

Deschiderea modului electronic HPMU

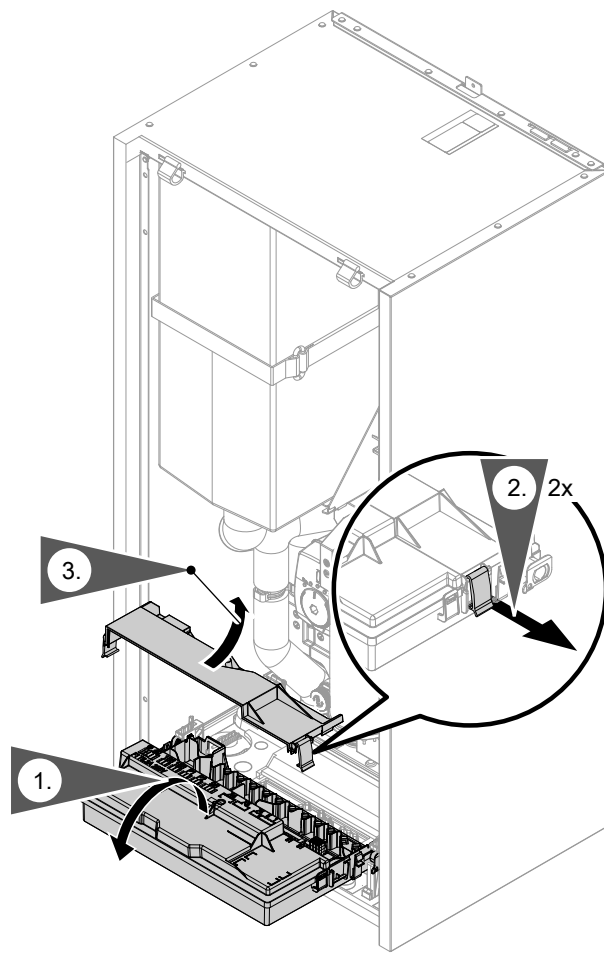


Fig. 30

Conectarea electrică (continuare)

Deschiderea modului electronic EHCU

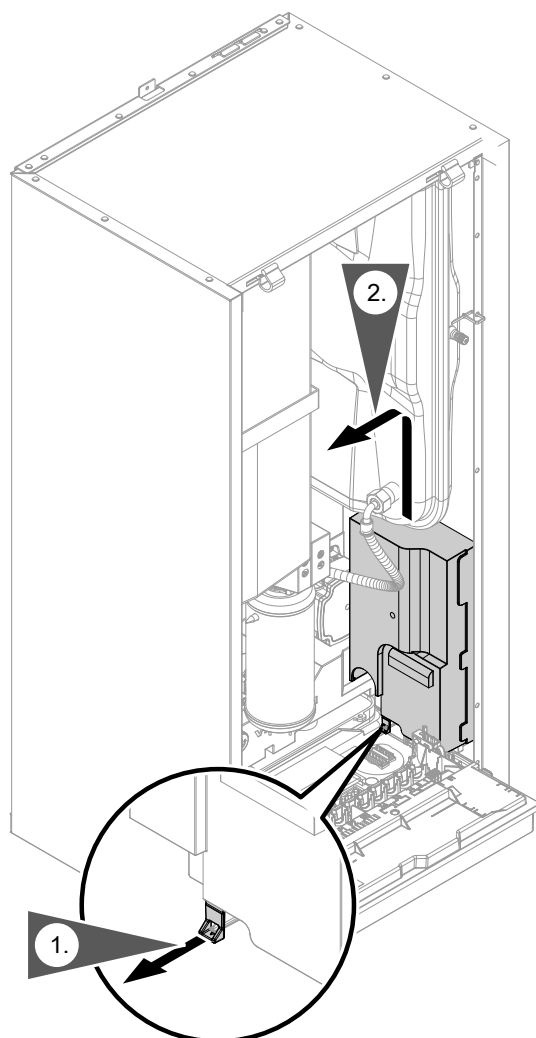


Fig. 31

Deschiderea cutiei de branșament 230 V~

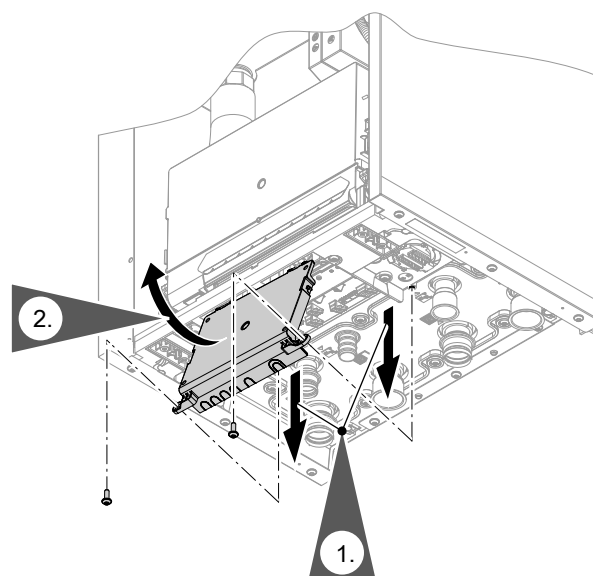


Fig. 32

Cuplu de strângere pentru șuruburi:
2,8 Nm

Unitate internă: pozarea cablurilor electrice la soclul de legături



Pericol

Izolațiile deteriorate ale conductei pot provoca accidentări periculoase din cauza curentului electric, precum și pagube materiale. Pozați cablurile, astfel încât cablurile 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 cauzate de curentul electric, precum și la pagube materiale.

Așezarea conductorilor în domeniul de tensiune învecinat se poate împiedica prin luarea următoarelor măsuri:

- Cablurile de joasă tensiune < 42 V se vor poza separat de cablurile > 42 V/230 V~/400 V~. Se fixează cu coliere pentru cabluri.
- Izolația cablurilor trebuie îndepărtată direct înainte de introducerea în borne. Se leagă mănunchi pe bornele 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.



Atenție

Orificiile care nu au fost închise corect pot determina pagube materiale provocate de condens, vibrații și zgomote puternice.

- Perforați oricâte orificii către zonele de racordare sunt necesare pentru elementul de trecere a cablurilor.
- Pentru toate elementele de trecere a cablurilor utilizați elemente de descărcare de tracțiune sau presetupe adecvate pentru cabluri.
- Toate elementele de trecere a cablurilor se închid izolate fonic și etanșe la difuziune.

Conectarea electrică (continuare)

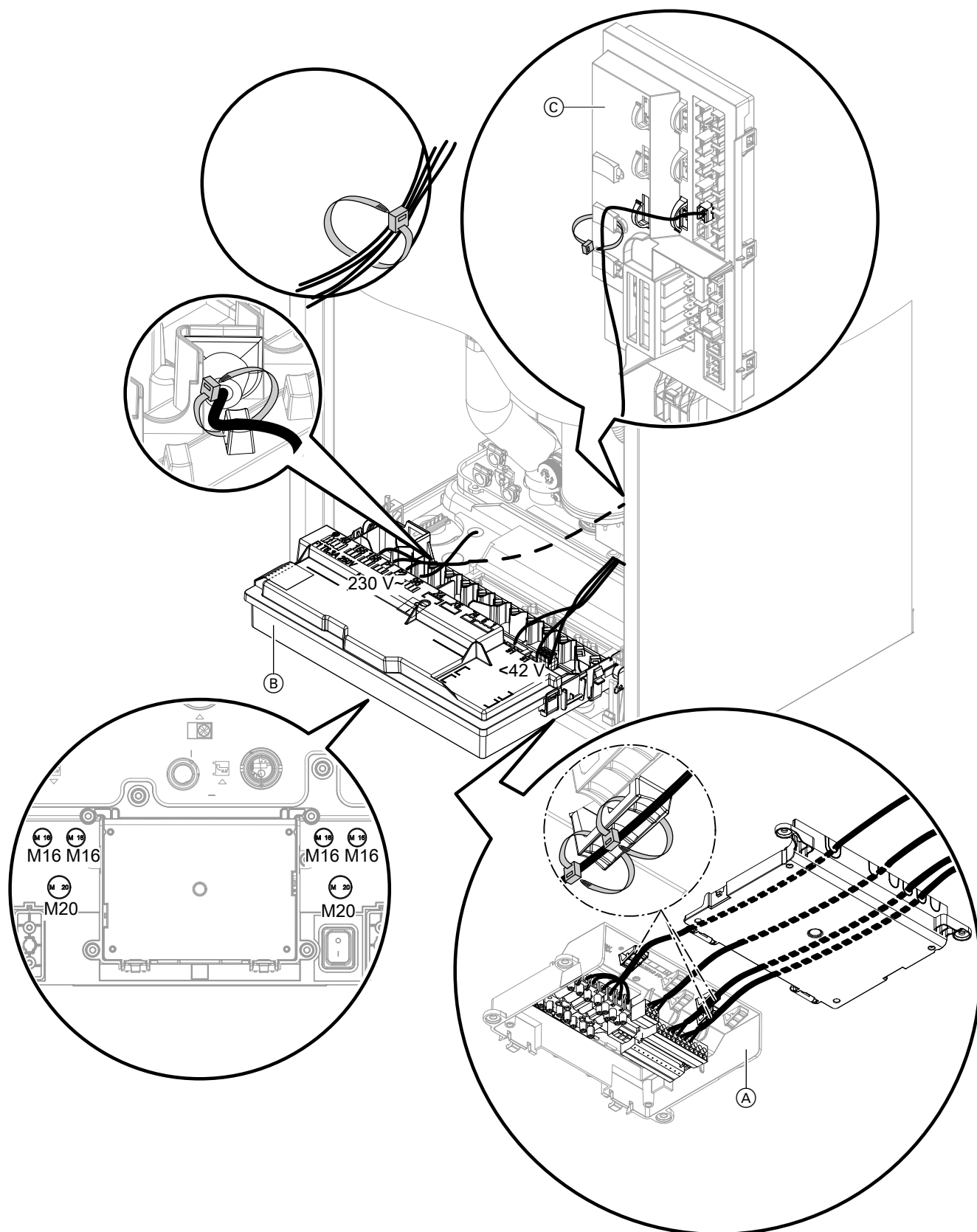


Fig. 33

- (A) Cutie de branșament 230 V~
- (B) Modul electronic HPMU
- (C) Modul electronic EHCU

Conectarea electrică (continuare)

Pozarea cablurilor către cutia de branșament 230 V~

- Perforați pe capac doar câte orificii sunt necesare.
- Fixați cablurile din cutia de branșament de 230 V~ cu 2 coliere pentru cabluri împotriva descărcării de tracțiune: consultați fig. 47.

Pozarea cablurilor către modulul electronic HPMU

- Către modulul electronic HPMU se pozează **numai** cabluri flexibile.
- Perforați în partea inferioară a unității interne doar orificiile M16, M20 necesare pentru elementul de trecere a cablurilor. Așezați presetupele metrice sau presetupele pentru cabluri tip click-in necesare în orificii pentru descărcarea de tracțiune.

- Ghidați cablurile prin presetupa pentru cabluri. Strângeți bine cablurile.
- Efectuați o descărcare suplimentară de tracțiune a cablurilor din zona de racordare.

Pozarea cablurilor către modulul electronic EHC

- Perforați în partea inferioară a unității interne doar orificiile M16, M20 necesare pentru elementul de trecere a cablurilor. Așezați presetupele metrice sau presetupele pentru cabluri tip click-in necesare în orificii pentru descărcarea de tracțiune.
- Ghidați cablurile prin presetupa pentru cabluri. Strângeți bine cablurile.

Indicații referitoare la valorile de conectare

- Puterea indicată este puterea recomandată de conectare.
- Suma puterilor tuturor componentelor racordate direct la modulele electronice (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 indicată. 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.

Conectarea electrică (continuare)

Fișe de conectare: senzori și conexiuni BUS

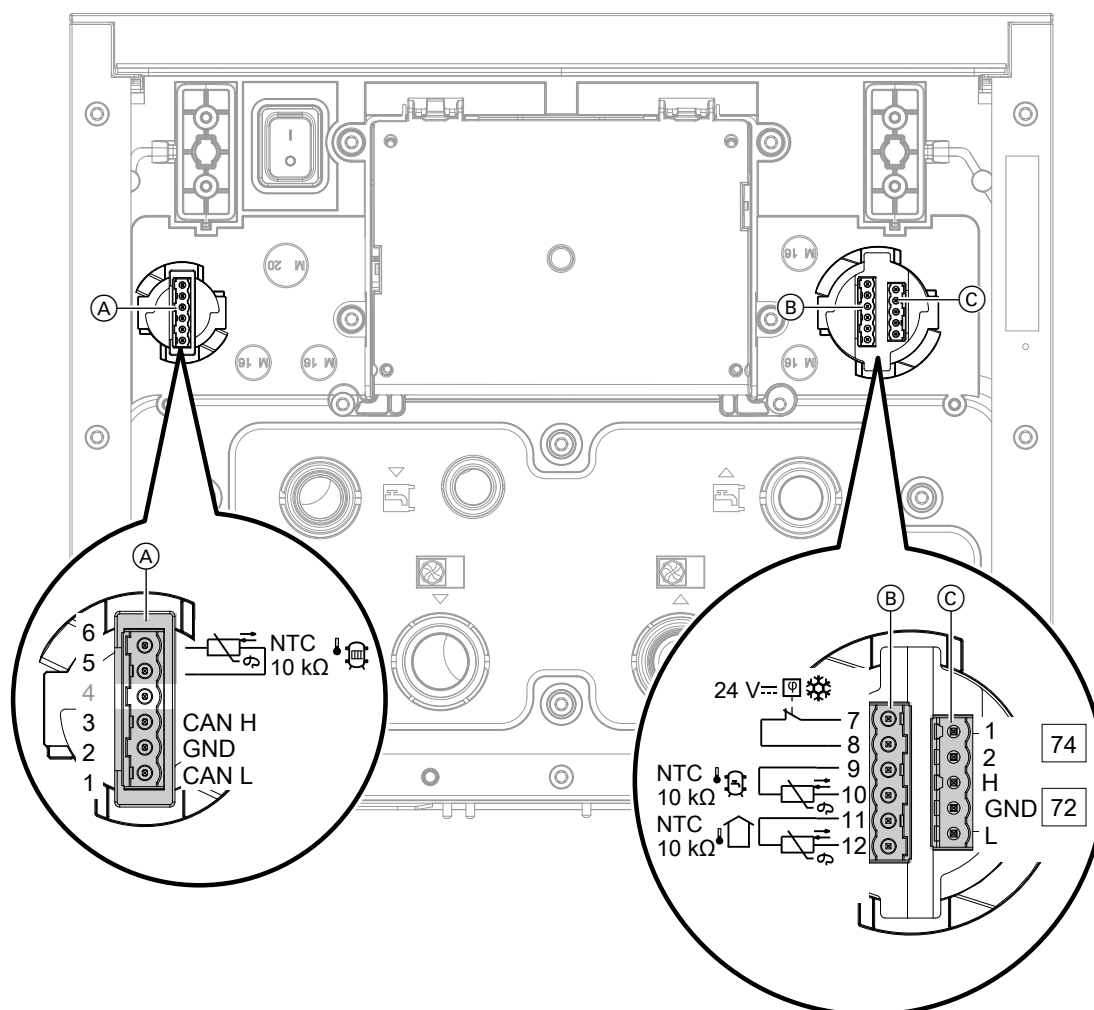


Fig. 34

- (A) Fișă de conectare cu 6 poli stânga
- (B) Fișă de conectare cu 6 poli dreapta
- (C) Fișă de conectare cu 5 poli dreapta

Conectarea electrică (continuare)

fișă de conectare cu 6 poli (A)

Borne	Componentă	Explicație
1 CAN L 2 GND 3 CAN H	Racordarea unui alt participant CAN-BUS	Pentru a integra pompa de căldură într-un sistem CAN-BUS extern: Cablul de conectare recomandat și informații suplimentare: consultați capitolul „Integrarea pompei de căldură într-un sistem CAN-BUS”. Racordarea este realizată intern la ștecă-rul 91 din modulul electronic HPMU. Observație Ștecă-rul 72 al cablului de comunicare CAN-BUS al unității interne/externe se poate co-necta numai la o fișă de conectare cu 5 poli (C).
4	Nu conectați nimic!	
5 și 6	Senzor de temperatură pentru acumula-torul tampon de agent termic	Tip senzor: NTC 10 kΩ Firele se pot inversa. Cablul recomandat pentru conectare: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Lungimea max. a cablului: 35 m

fișă de conectare cu 6 poli (B)

Borne	Componentă	Explicație
7 GND 8 24 V	Comutator de umiditate 24 V _~ pentru cir-cuitul de încălzire/răcire 1	Cablul recomandat pentru conectare: ▪ 2 x 0,75 mm ² Lungimea max. a cablului 25 m Sau ▪ 2 x 1,5 mm ² Lungimea max. a cablului: 50 m
9 și 10	Senzor de temperatură pentru apa din boi-ler sus	Tip senzor: NTC 10 kΩ Firele se pot inversa. Cablul recomandat pentru conectare: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Lungimea max. a cablului: 35 m
11 și 12	Senzor de temperatură externă	Tip senzor: NTC 10 kΩ Firele se pot inversa. Cablul recomandat pentru conectare: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Lungimea max. a cablului: 35 m

Conectarea electrică (continuare)

fișă de conectare cu 5 poli ©

Borne	Componentă	Explicație
74.1 74.2	Racordarea participanților PlusBus suplimentari prin ștecăru 74, de ex. Set de extensie pentru vană de amestec	Firele se pot inversa. Cablu recomandat pentru conectare: ▪ Cablu de date neecranat: 2 x 0,34 mm² ▪ Lungimea max. a cablului: 50 m
72.L 72.GND 72.H	Racordarea cablului de comunicare CAN-BUS cu unitatea internă/externă prin ștecăru 72	Racord pentru integrare în sistemul intern CAN-BUS Cu conectare executată de către instalator a fișei 72: ▪ Racordare ecranare suplimentară la 72.GND. ▪ Dacă este necesar, scoateți rezistența terminală de la fișa 72. Dacă numai unitatea internă fără unitatea externă este utilizată pentru a usca pardo-seala, conectați numai ștecăru 72 cu rezistență terminală. Cablu recomandat pentru conectare: ▪ Cablu de comunicare BUS prefabricat, (accesoriu) Informații suplimentare: consultați capitolul „Integrarea pompei de căldură într-un sistem CAN-BUS”.

Cutie de bransament 230 V~: componente funcționale 230 V~ și contacte de comutare

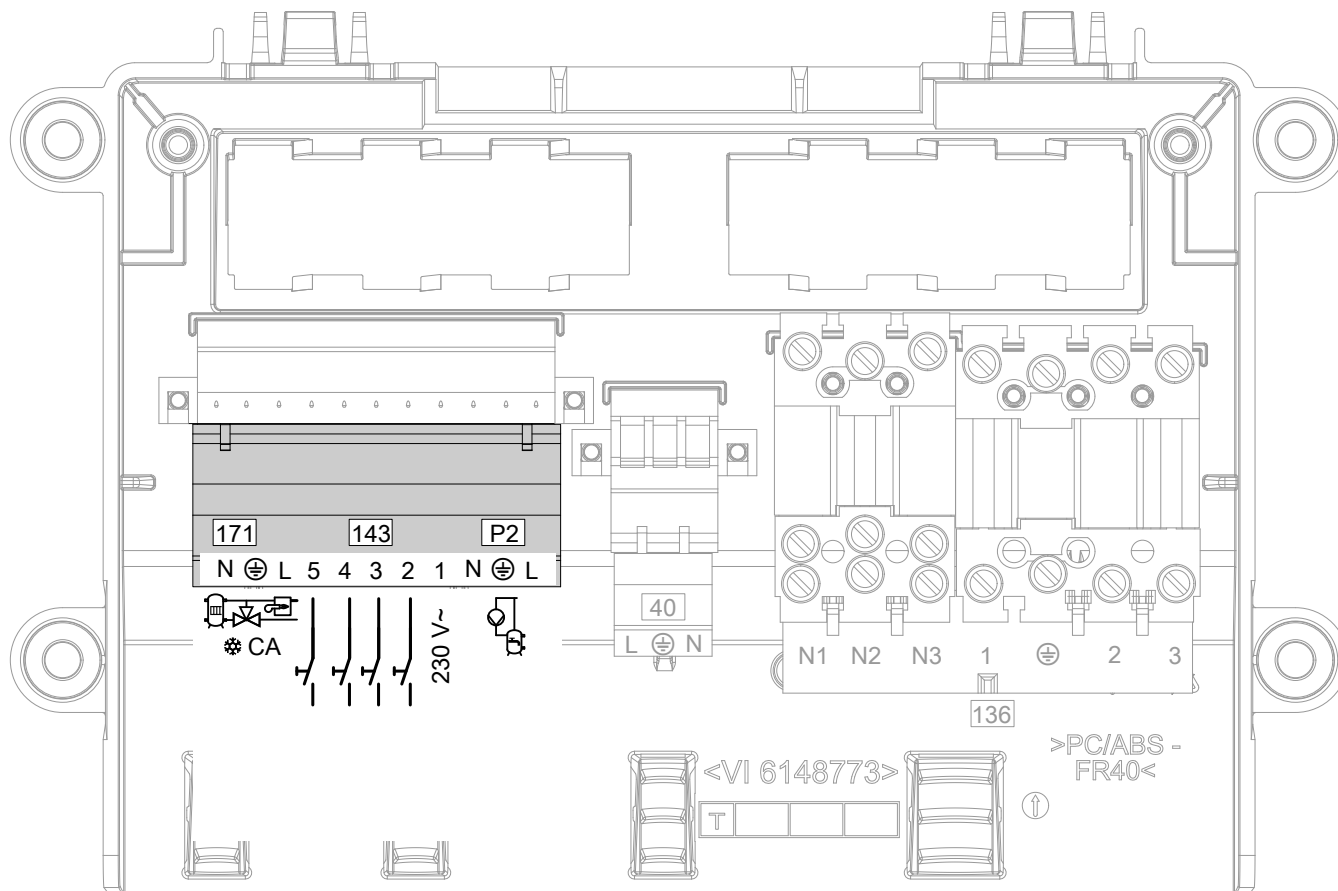


Fig. 35

Conectarea electrică (continuare)

Ștecăr cu 11 poli

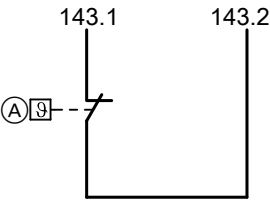
Borne	Componentă/funcție	Explicație
P2.N P2.⊕ P2.L 	Pompă de recirculare	- Putere: 230 W - Tensiune: 230 V~ - Curent maxim de comutare: 1 A Cablu recomandat pentru conectare: 3 x 1,5 mm² - Lungimea max. a cablului: 50 m
143.1	Alimentare electrică pentru intrările digitale configurabile de la 1 până la 4	Tensiune: 230 V~
143.2 143.3 143.4 143.5	Intrări digitale configurabile de la 1 până la 4 Funcții posibile: consultați capitolul „Funcțiile intrărilor digitale“	Pentru reglajul parametrilor necesari la punerea în funcțiune: consultați capitolul „Asistent pentru punerea în funcțiune“ Capacitate de comutare: 230 V~, 0,15 A Cablu recomandat pentru conectare: 2 x 0,75 mm² - Lungimea max. a cablului: 50 m
171.N 171.⊕ 171.L 	Ventile de comutare cu 3 căi pentru bypass acumulator tampon de agent termic la funcția de răcire „active cooling“	- Putere: 230 W - Tensiune: 230 V~ - Curent maxim de comutare: 1 A Cablu recomandat pentru conectare: 3 x 1,5 mm² - Lungimea max. a cablului: 50 m

Funcțiile intrărilor digitale

- Racordarea simultană a mai multor funcții la 1 intrare digitală **nu** este posibilă.
- În cazul alimentării electrice puse la dispoziție de instalator, asigurați-vă că faza este în concordanță cu tensiunea de intrare a automatizării: consultați capitolul „Racordarea la rețea a automatizării“.
- Pentru reglajul parametrilor necesari la punerea în funcțiune: consultați capitolul „Asistent pentru punerea în funcțiune“

Conectarea electrică (continuare)

Următoarele funcții sunt disponibile prin intermediul celor 4 intrări digitale:

Funcții	Intrări digitale				Explicație
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Înteruperea alimentării cu curent de către furnizorul de energie electrică 	—	—	X	—	Contact normal închis liber de potențial necesar: ▪ Închis: Pompă de căldură în funcțiune ▪ Deschis: Pompă de căldură scoasă din funcțiune ▪ Treptele de oprit pot fi selectate pentru preparatorul instantaneu de agent termic. ▪ Racordul la rețea al automatizării pompei de căldură (3 x 1,5 mm²) și cablul pentru semnalul de blocare a alimentării cu energie electrică pot fi cuprinse într-un cablu cu 5 fire. ▪ Pentru informații suplimentare privind blocarea alimentării cu energie electrică: vezi capitolul „Racordarea la rețea”. În combinație cu Smart Grid: Nu conectați semnalul de blocare a alimentării cu energie electrică.
Smart Grid SG	—	—	X	X	Blocarea alimentării cu energie electrică este asigurată complet de funcțiile Smart Grid. De aceea în acest caz semnalul de blocare EVU nu poate fi conectat.
Solicitare pompă de recirculare 	X	—	—	—	Solicitare externă către pompa de recirculare
Solicitare externă	—	X	—	—	Solicitare externă pentru compresoare și pompe de circulație
Blocare externă	X	—	—	—	Blocarea externă a circuitului de răcire și a preparatorului instantaneu de agent termic
Termocuplă circuit de încălzire/răcire 1	X	—	—	—	 Ⓐ Termocuplă circuit de încălzire/răcire 1

Conectarea electrică (continuare)

Modul electronic HPMU: accesoriu 230 V~ și conexiune BUS

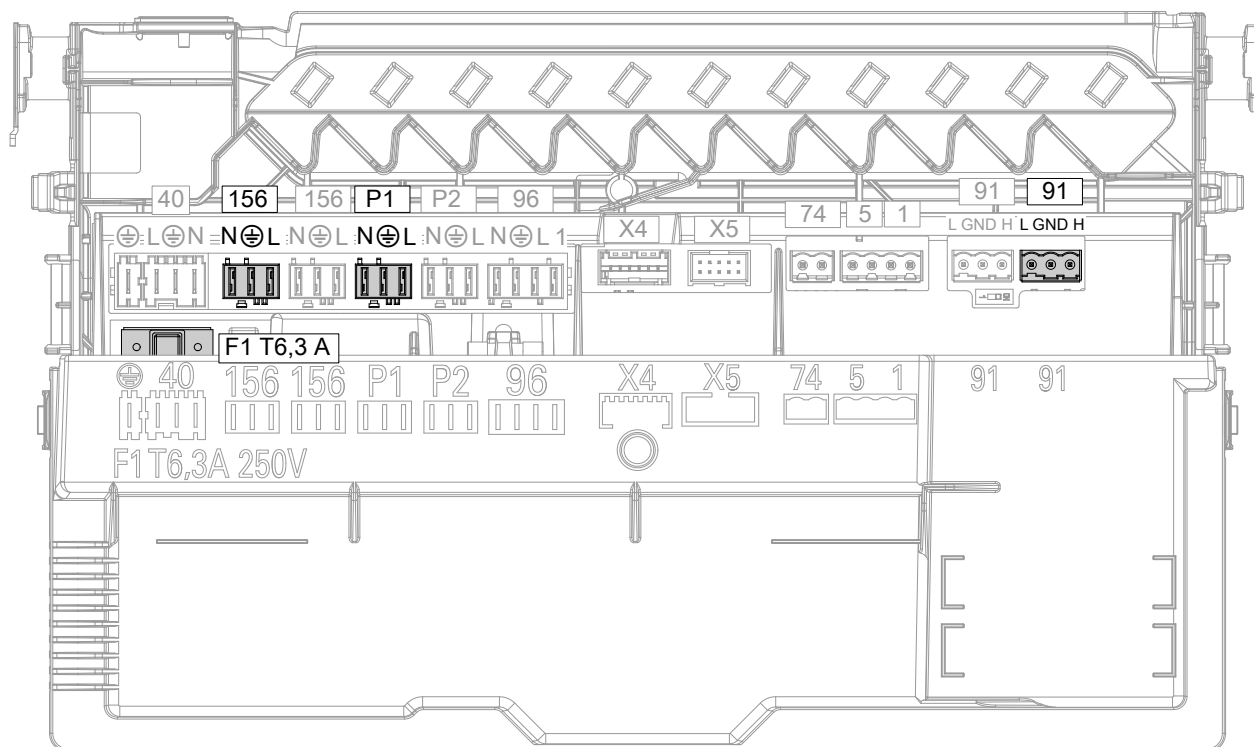


Fig. 36

F1 Siguranță T 6,3 A H

Executați toate racordurile cu cabluri **flexibile**.

Racorduri 230 V~

Borne	Componentă	Explicație
156.N 156.⊕ 156.L	Înșire de rețea pentru racordarea la rețea a accesoriilor, de ex. Set de extensie pentru vana de amestec	- Putere: 230 W - Tensiune: 230 V~ - Curent maxim de comutare: 1 A Cablu flexibil recomandat pentru conectare: 3 x 1,5 mm² - Lungimea max. a cablului: 50 m
P1.N P1.⊕ P1.L	De ex. Pompa circuitului de încălzire	Racord configurabil - Putere: 230 W - Tensiune: 230 V~ - Curent maxim de comutare: 1 A Cablu flexibil recomandat pentru conectare: 3 x 1,5 mm² - Lungimea max. a cablului: 50 m

Conectarea electrică (continuare)

Montaj

Racorduri de joasă tensiune < 42 V

Borne	Componentă	Explicație
91.L 91.GND 91.H	Racordarea unui alt participant CAN-BUS	Pentru a integra pompa de căldură într-un sistem CAN-BUS extern ca participant intermediar: Cablu recomandat pentru conectare: ▪ Cablu de legătură BUS prefabricat (accesoriu) Informații suplimentare: consultați capitolul „Integrarea pompei de căldură într-un sistem CAN-BUS”. Observație Ștecărul 72 al cablului de comunicare CAN-BUS al unității interne/externe se poate conecta numai la o fișă de conectare cu 5 poli din partea inferioară a aparatului.

Alimentare de la rețea a accesoriilor 230 V ~

Racordarea la rețea a tuturor accesoriilor prin ștecărul 156 (230 V ~)

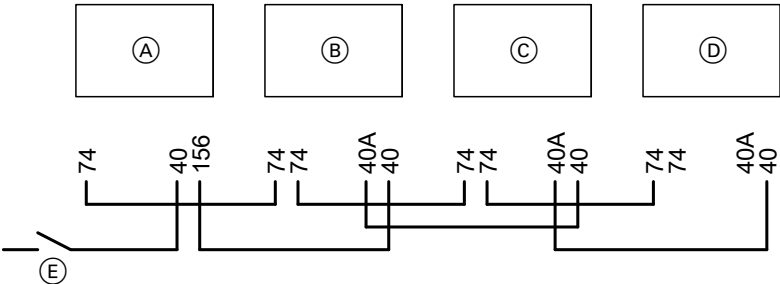


Fig. 37

- Ⓐ Zone de racordare unitate internă

40 Racordarea la rețea a automatizării/sistemului electronic în cutia de bransament 230 V~

74 Racordare PlusBus la fișa de conectare

156 Racordarea la rețea a participanților PlusBus în modulul electronic HPMU

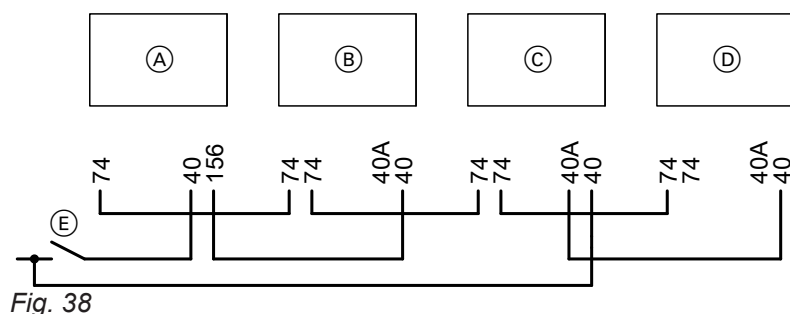
Ⓑ Set de extensie pentru vana de amestec
- Ⓒ Set de extensie pentru vana de amestec

Ⓓ Set de extensie pentru vana de amestec

Ⓔ Comutator pornit-oprit

Conectarea electrică (continuare)

Accesorii parțial cu racord direct la rețea



- Fig. 38
- (A) Zone de racordare unitate internă
 - 40 Racordarea la rețea a automatizării/sistemului electronic în cutia de branșament 230 V~
 - 74 Racordare PlusBus la fișa de conectare
 - 156 Racordarea la rețea a participanților PlusBus în modulul electronic HPMU
 - (B) Set de extensie pentru vana de amestec
 - (C) Set de extensie pentru vana de amestec
 - (D) Set de extensie pentru vana de amestec
 - (E) Comutator pornit-oprit

Integrarea pompei de căldură într-un sistem CAN-BUS

- Sistemul CAN-BUS Viessmann este dimensionat pentru topologia BUS„linie“ cu o rezistență terminală la ambele capete.
- În cazul CAN-BUS, calitatea de transmitere și lungimea cablului depind de caracteristicile electrice ale cablului
- În cadrul unui CAN-BUS se va utiliza numai **un** tip de cablu.

Integrare într-un sistem **extern** CAN-BUS:

- Cablu recomandat pentru integrare într-un sistem **extern** CAN-BUS:
Cablul de legătură BUS (accesoriu), pregătit pentru conectare, în 5, 15 sau 30 m
- Cu conectare executată de către instalator:
Se utilizează doar tipurile de cabluri menționate în următorul tabel.

Integrare în sistemul **intern** CAN-BUS:

- Cablu recomandat pentru integrare în sistemul **intern** CAN-BUS:
Cablul de comunicare BUS pentru unitate internă/externă (accesoriu), pregătit pentru conectare de 5, 15 sau 30 m
- Cu conectare executată de către instalator:
Conectați ecranarea la conexiunea „GND“ de pe ambele fișiere.
Dacă este necesar, scoateți rezistența terminală de la fișa 72.

Tip de cablu recomandat (pus la dispoziție de instalator):

Cablu CAN-BUS	Conform ISO 11898-2 cablu Twisted Pair, ecranat
▪ Secțiunea conductorului	0,34 până la 0,6 mm ²
▪ Impedanța undelor	95 până la 140 Ω
▪ Lungime max.	200 m

Tipuri alternative de cabluri (puse la dispoziție de instalator):

Cablu CAN-BUS	bifilar, CAT5, ecranat
▪ Lungime max.	50 m
Cablu CAN-BUS	bifilar, CAT7, ecranat
▪ Lungime max.	200 m

Verificați rezistența terminală la integrarea într-un sistem extern CAN-BUS

Pompa de căldură este primul sau ultimul participant

- Racordarea sistemului extern CAN-BUS-ului la fișa de conectare cu 6 poli din partea inferioară a aparatului
- Ștecărul 91 conectat din fabrică în modulul electronic HPMU **nu** trebuie îndepărtat. Acest ștecăr 91 cuprinde o rezistență terminală.

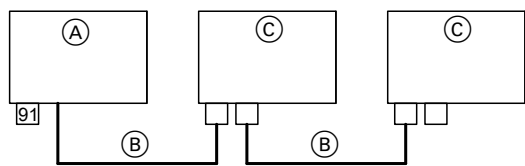


Fig. 39

- Ⓐ Pompa de căldură este conectată ca primul sau ultimul participant CAN-BUS printr-o fișă de conectare cu 6 poli din partea inferioară a aparatului
- Ⓑ Cablu CAN-BUS
- Ⓒ Alți participanți la CAN-BUS

Pompa de căldură este participantul intermediar

În acest caz, sunt necesare 2 racorduri pe pompa de căldură pentru racordarea în CAN-BUS extern:

- 1 racordare a sistemului extern CAN-BUS-ului la fișa de conectare cu 6 poli din partea inferioară a aparatului
- 1 Racord în mod electronic HPMU: îndepărtați fișa 91 montată din fabrică. Conectați cablul de legătură BUS (accesoriu) în aceeași priză. Sau cu conectare executată de către instalator: 1 Racord la fișa montată din fabrică 91 în modul electronic HPMU: îndepărtați rezistența terminală de pe acest fișa 91.

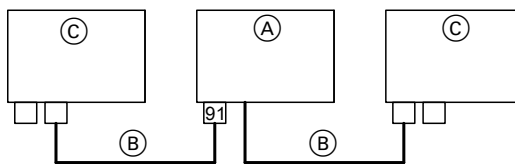


Fig. 40

- Ⓐ Pompa de căldură ca participant intermediar la CAN-BUS
- Ⓑ Cablu CAN-BUS
- Ⓒ Alți participanți la CAN-BUS

Conectarea electrică (continuare)

Modul electronic EHCU: alt comutator de umiditate

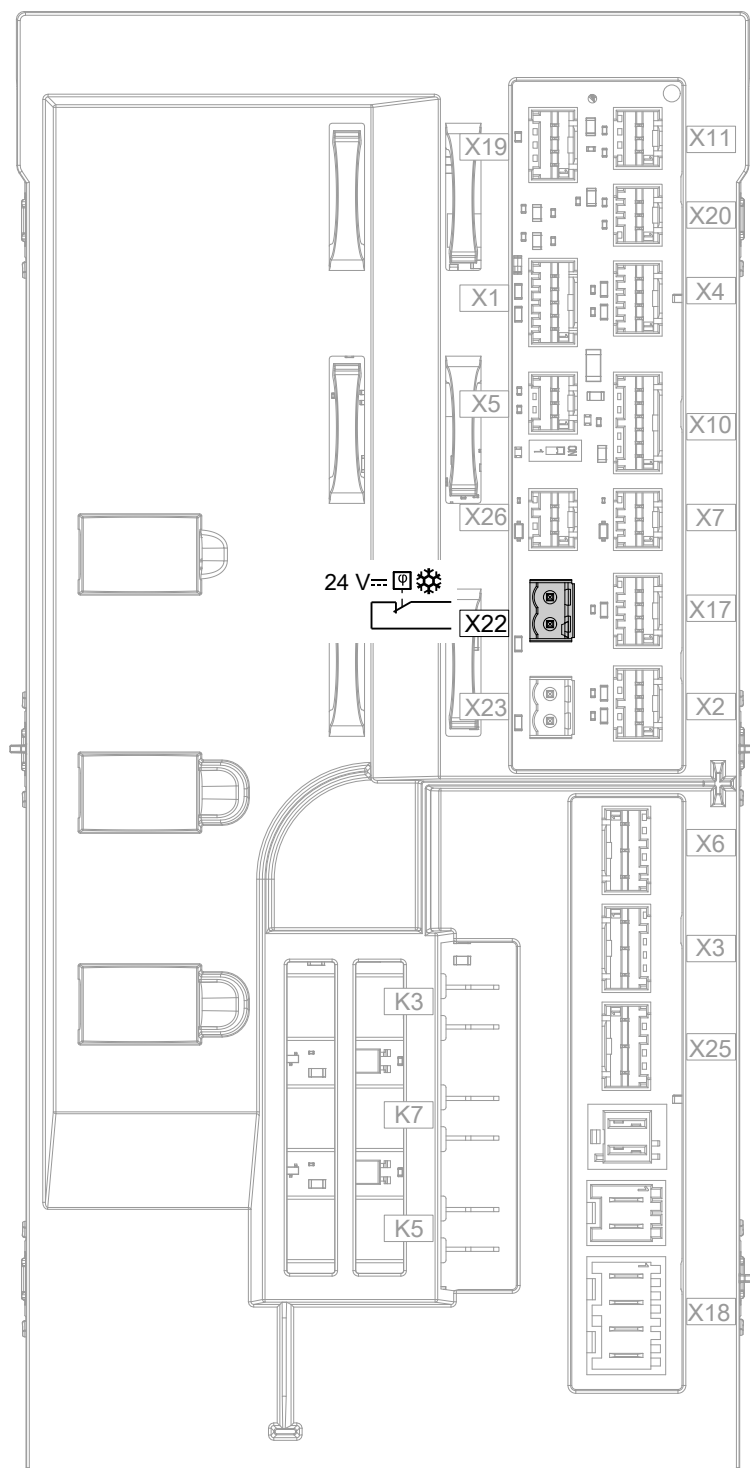


Fig. 41

X22

Borne	Componentă	Explicație
X22.1 GND	Comutator de umiditate 24 V~ pentru circuitul de încălzire/răcire 2	Cablul recomandat pentru conectare: ▪ 2 x 0,75 mm ² Lungimea max. a cablului 25 m Sau ▪ 2 x 1,5 mm ² Lungimea max. a cablului: 50 m
X22.2 24 V		

Montare unitate de comandă

În starea de livrare, unitatea de comandă este poziționată pe partea inferioară. Pentru un acces mai bun, unitatea de comandă poate fi montată în partea superioară, de ex. în cazul unor înălțimi joase de montaj. În acest scop, montați consola unității de comandă în partea superioară.

Montajul unității de comandă în partea superioară

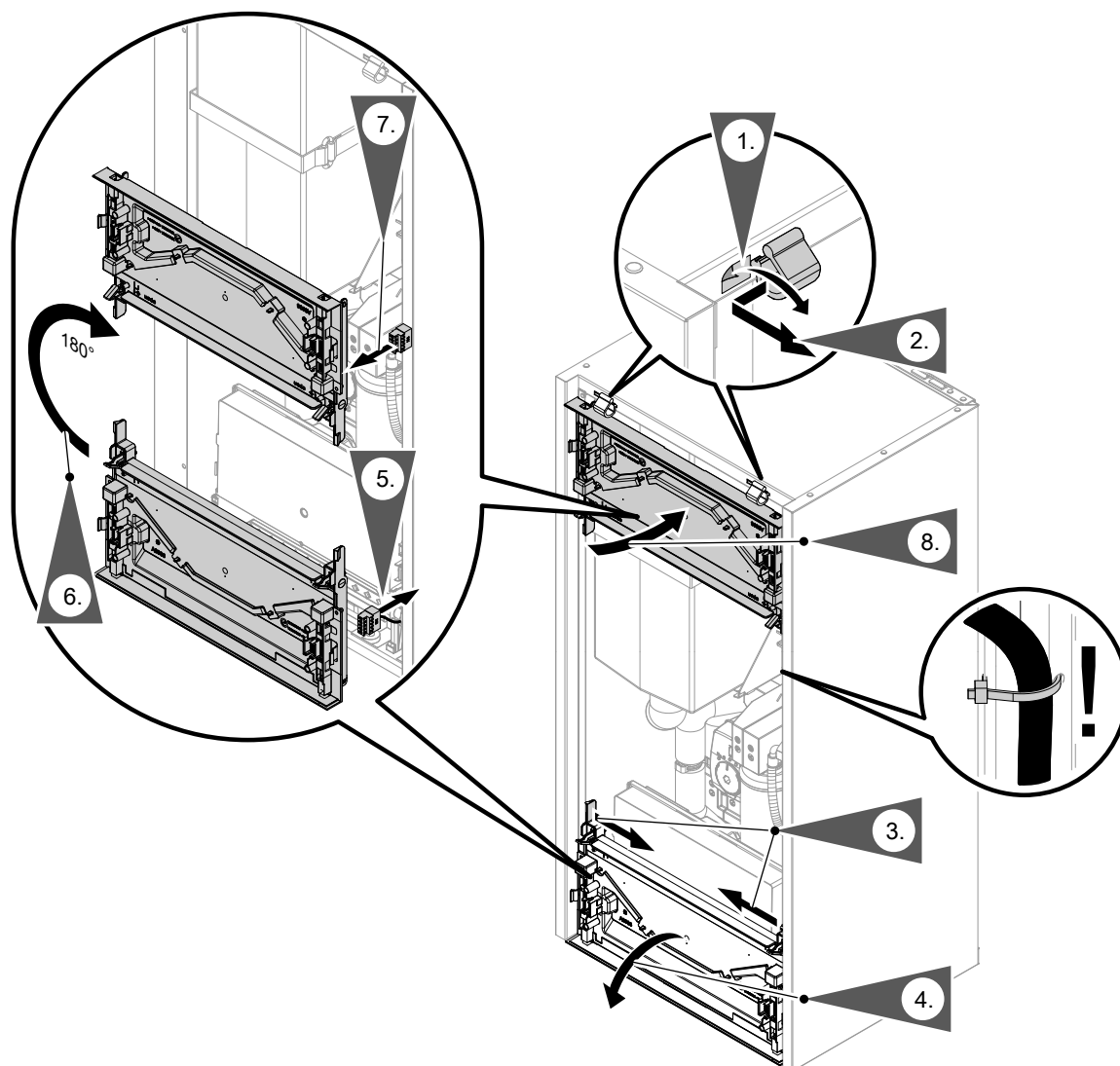


Fig. 42

Conectarea electrică (continuare)**Montarea unității de comandă****Observație**

Modulul de comunicare WLAN integrat acceptă punerea în funcțiune, întreținerea și service-ul prin „aplicația Vitoguide”, precum și operarea prin intermediul „aplicației ViCare”.

Informațiile de acces necesare pentru realizarea conexiunii sunt furnizate în 3 exemplare sub formă de autocolant pe partea din spate a unității de comandă.

Înainte de montajul unității de comandă desprindeți aceste 3 autocolante.

Aplicați autocolante în următoarele locuri:

- Pentru punerea în funcțiune, un alt autocolant cu date de acces se lipește în locul marcat de pe plăcuța cu caracteristici.
- Pentru o utilizare ulterioară, aplicați un autocolant în câmpul prevăzut în capitolul „Pornirea/oprirea WLAN”.
- Se lipește un autocolant în câmpul prevăzut din instrucțiunile de utilizare.

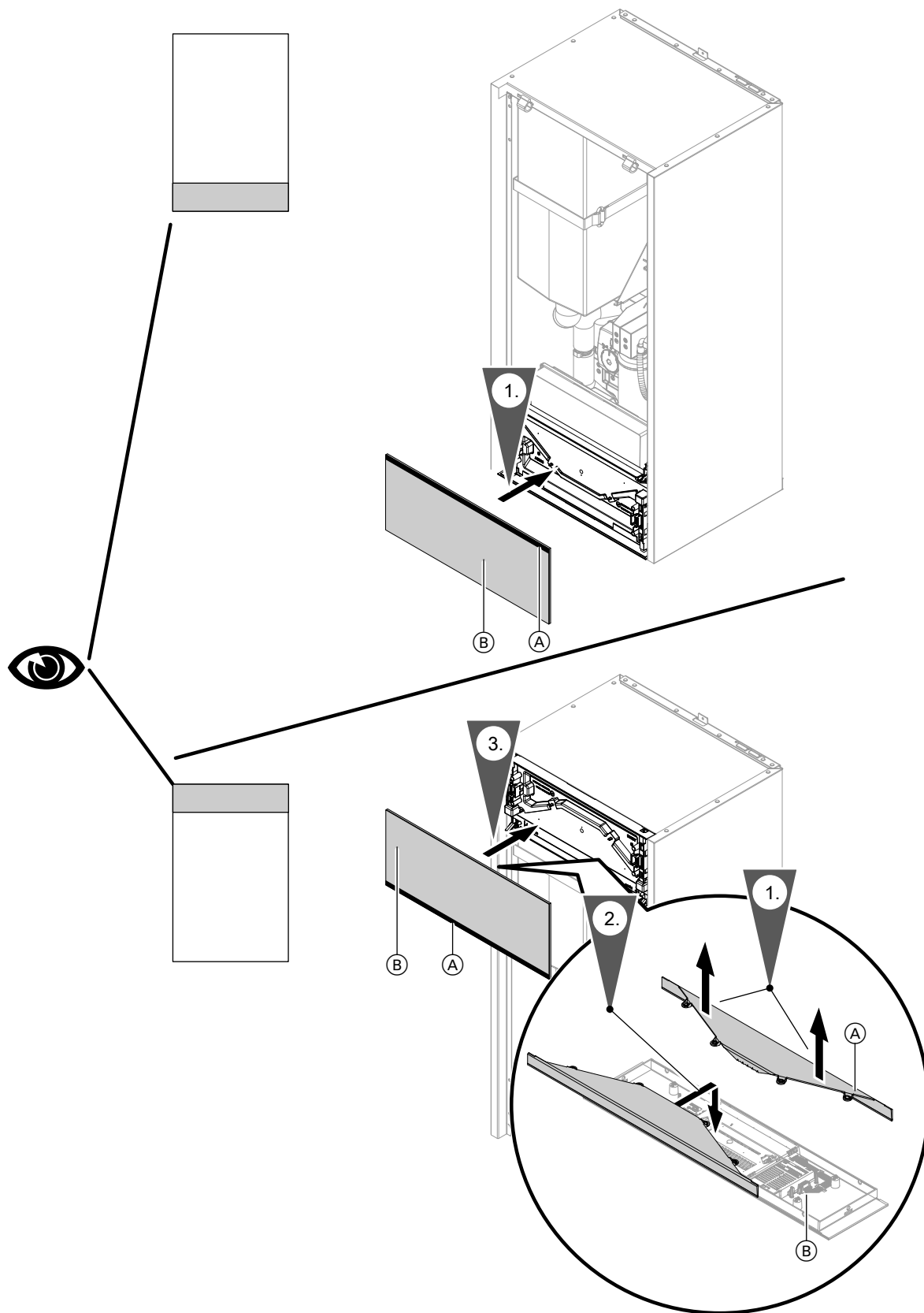


Fig. 43

- (A) Lightguide
- (B) Unitate de comandă

Conectarea electrică (continuare)

Unitate externă: Zonă de racordare electrică partea inferioară a aparatului

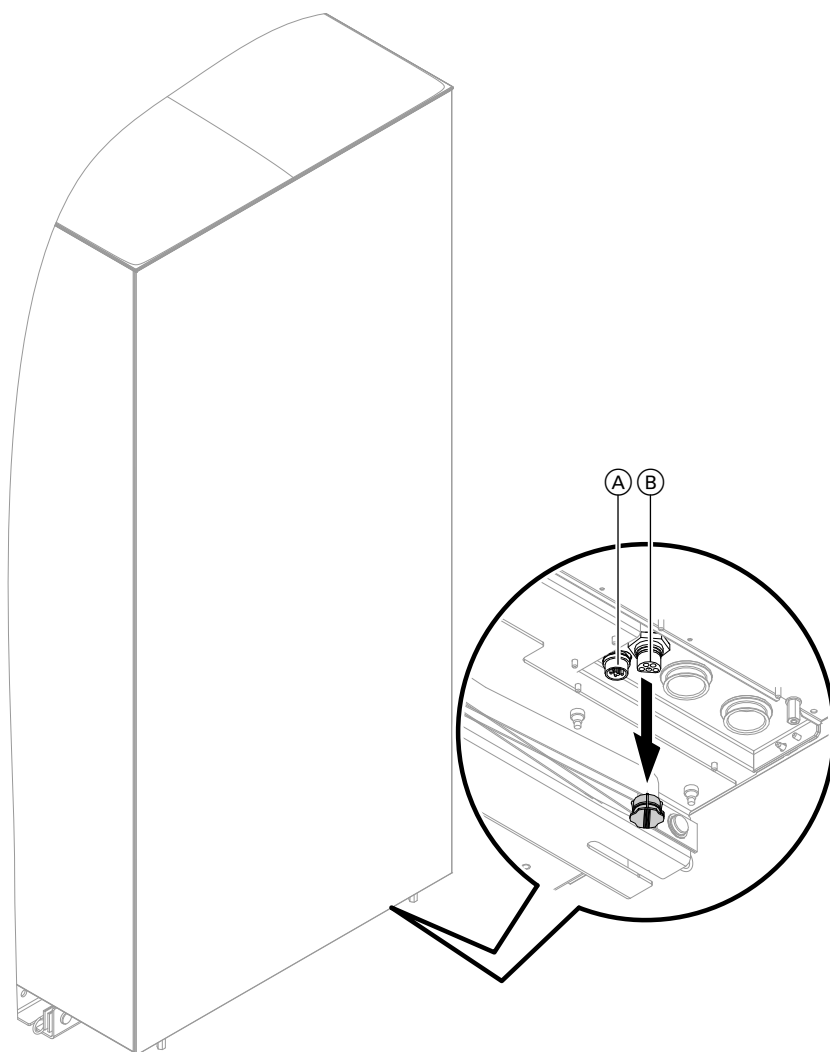


Fig. 44

- Ⓐ Racordarea cablului de comunicare CAN-BUS cu unitatea internă/externă
- Ⓑ Racordare la rețea

Conectarea cablului de comunicare CAN-BUS la unitatea internă/externă (accesoriu)



Atenție

Instalațiile electrice realizate necorespunzător pot conduce la deteriorări ale aparatului. Protejați cablul de comunicare CAN-BUS de deteriorări.

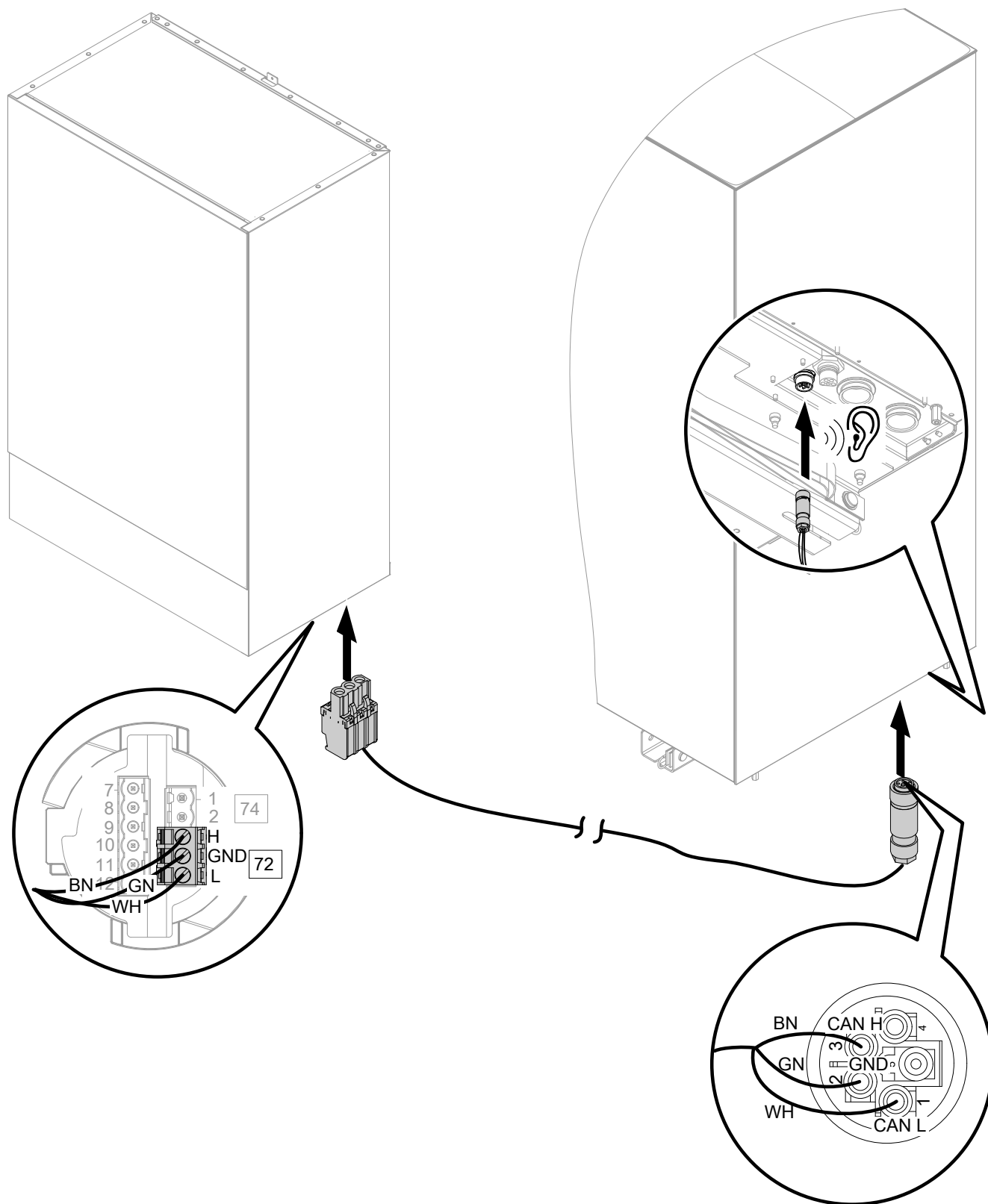


Fig. 45

Observație

Folosiți doar cabluri ecranate:

Racordați ecranarea la conexiunea „GND” pe ambele părți ale cablului de legătură.

Conectarea electrică (continuare)

Pentru cablurile puse la dispoziție de instalator, respectați următoarele

- Lungimea cablului:
 - Min. 3 m
 - Max. 30 m
- Cablu de conectare recomandat și informații suplimentare: consultați capitolul „Integrarea pompei de căldură într-un sistem CAN-BUS”.

Închiderea unității interne



Pericol

În cazul unei defecțiuni electrice, lipsa împământării componentelor instalației poate conduce la leziuni periculoase cauzate de curentul electric și la deteriorarea componentelor.

- Înainte de închiderea unității interne, se refac toate racordurile conductorilor de protecție.
- Verificați dacă aparatul și conductele sunt conectate la egalizatorul de potențial al clădirii. Dacă este necesar, realizați conexiunea.



Atenție

Carcasele care nu au fost închise corect pot determina pagube materiale provocate de condens, vibrații și zgomote puternice.

- Verificați dacă etanșarea circumferențială a panoului frontal prezintă semne de deteriorare.
- Închideți aparatul în mod corespunzător.
- Se va respecta poziția corectă a termoizolației la trecerile conductelor și ale furtunurilor.

Unitate internă: Montarea panoului frontal

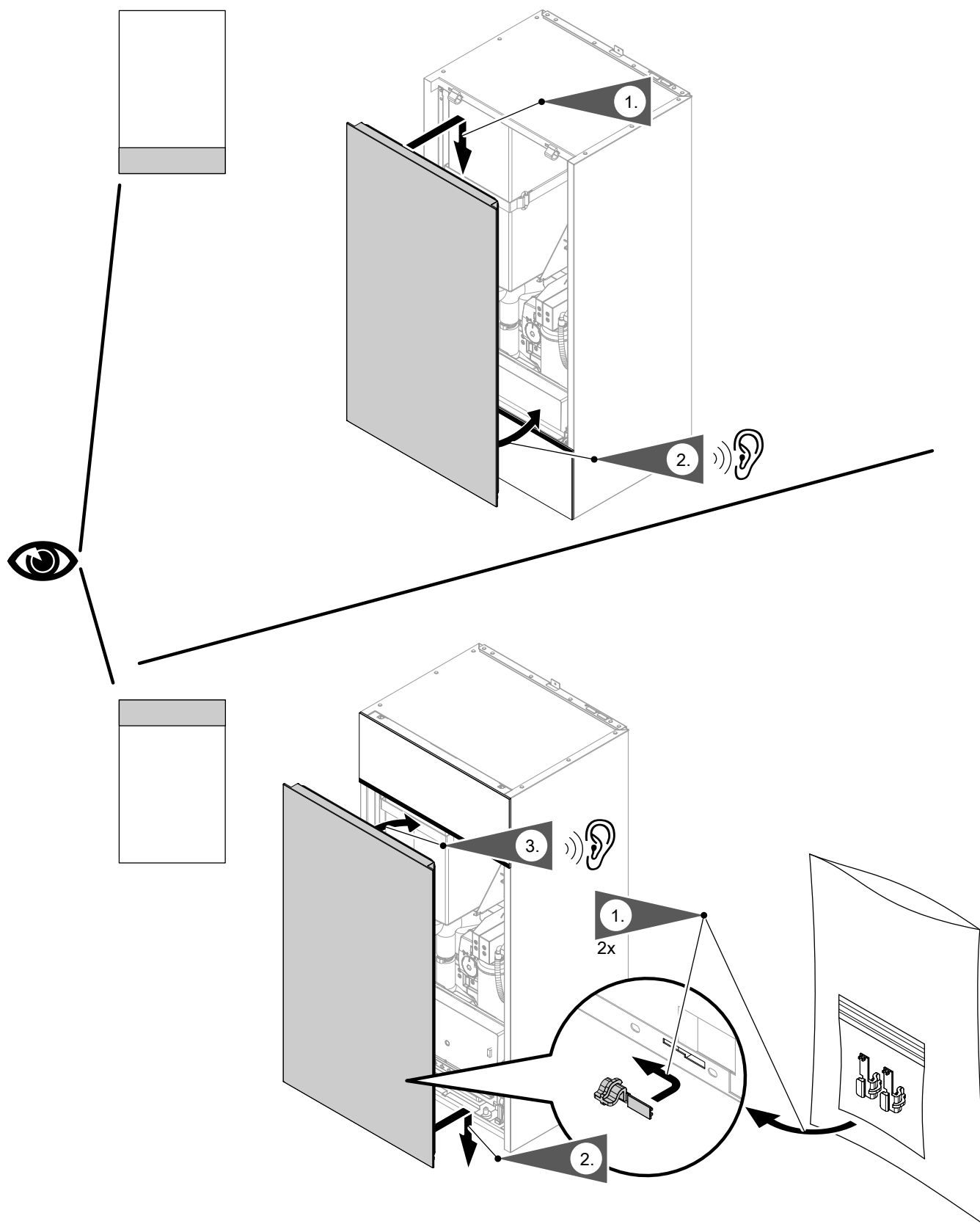


Fig. 46

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 periculoase 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

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

- Protejați cablul de alimentare de la rețea împotriva deteriorării.
- Cablul de alimentare de la rețea din zona exterioară nu trebuie să fie mai ușor decât conductele flexibile din cauciuc cu manta din policloropren. Utilizați doar cabluri cu marcajul 60245 IEC 57.



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.

- 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 x 1,5 mm²) 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 x 1,5 mm²) 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.

- 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 strânguți înainte de conductorul de protecție. Lungimea conductorilor de protecție depinde de construcție.

Racord la rețea central al tipurilor ... SP

Racord la rețea comun pentru reglarea pompei de căldură și a preparatorului instantaneu de agent termic. Folosiți kitul de racordare la rețea de 230 V~ (accesoriu).

 Instrucțiuni de montaj „Kitul de racordare la rețea 230 V~“

- 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Cablu recomandat pentru alimentarea de la rețea: 3 x 6,0 mm²
- Lungimea maximă a cablului: 30 m
- Siguranță max. 32 A
- Tarif normal (nu este posibil tariful redus cu întrerupere de către furnizorul de energie)

Racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură:

Racordarea la rețea se face la cutia de branșament 230 V~.

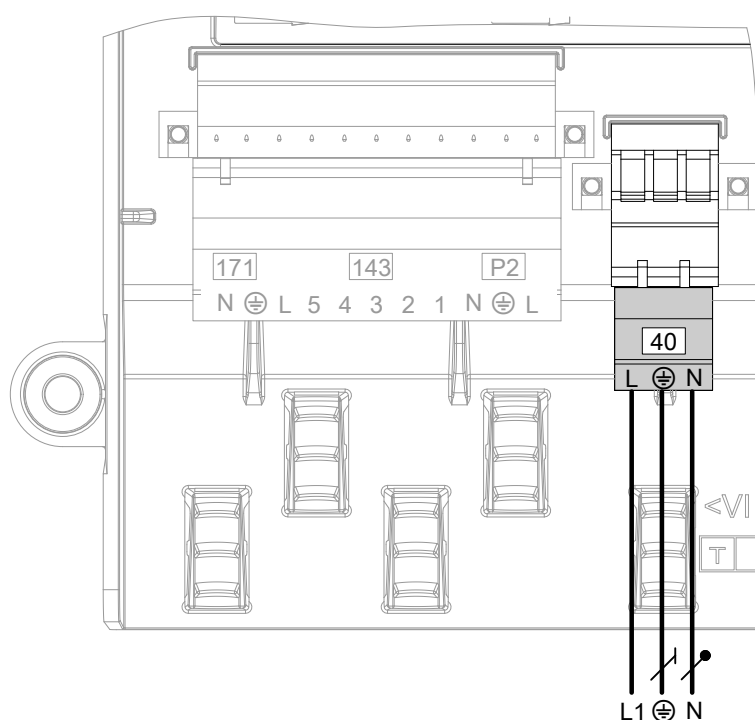


Fig. 47

- 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Cablu recomandat pentru alimentarea de la rețea: 3 x 1,5 mm²
Cu blocarea alimentării cu energie electrică 5 x 1,5 mm²
- Lungimea max. a cablului: 50 m

- Asigurare max.: 16 A
- Tarif normal (nu este posibil tariful redus cu întrerupere de către furnizorul de energie)

Observație

Această conexiune **nu** trebuie blocată.

Racordarea la rețea (continuare)

Racordare la rețea preparator instantaneu de agent termic

Racordare la rețea 400 V~

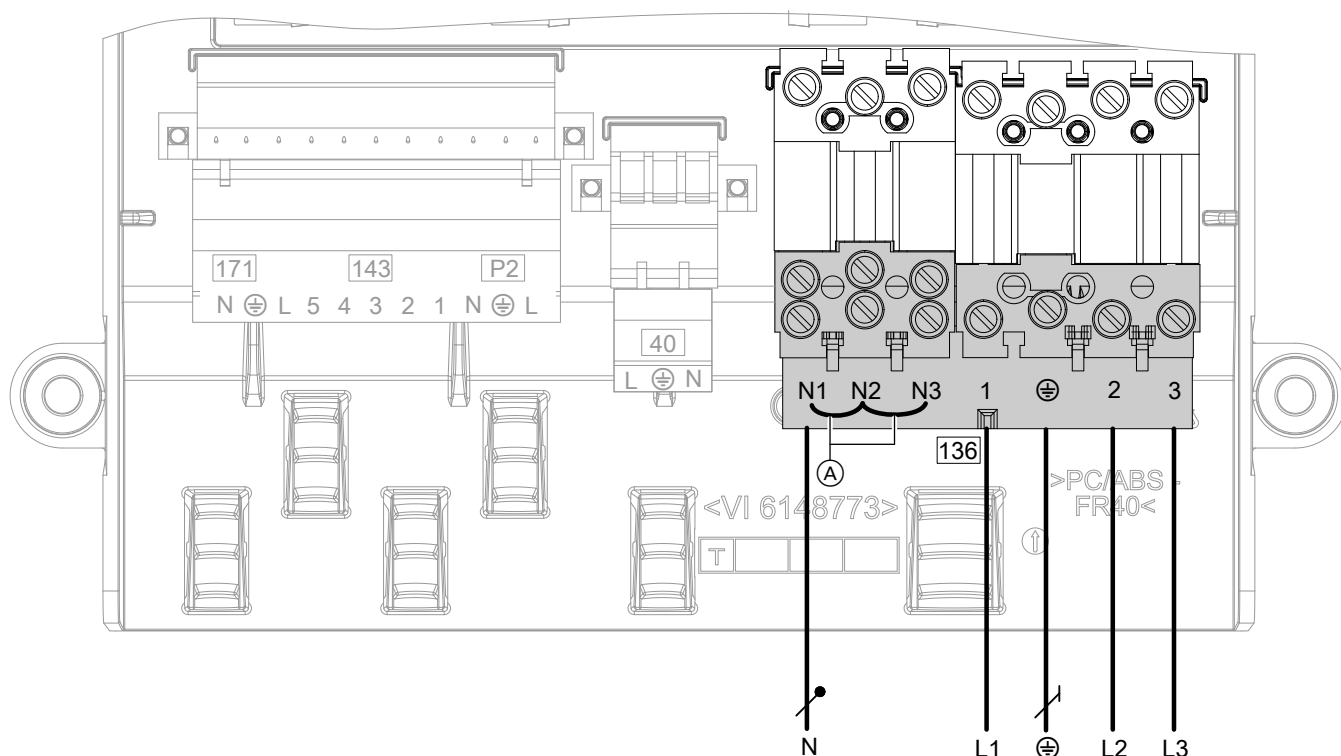


Fig. 48

Ⓐ Puni: nu îndepărtați!

- 3/N/PE 400 V/50 Hz
- Cablu recomandat pentru alimentarea de la rețea:
5 x 2,5 mm²
- Lungimea max. a cablului 25 m
- Siguranță max. 16 A
- Se pot utiliza tariful redus și blocarea alimentării cu energie electrică

Racordare la rețea 230 V~

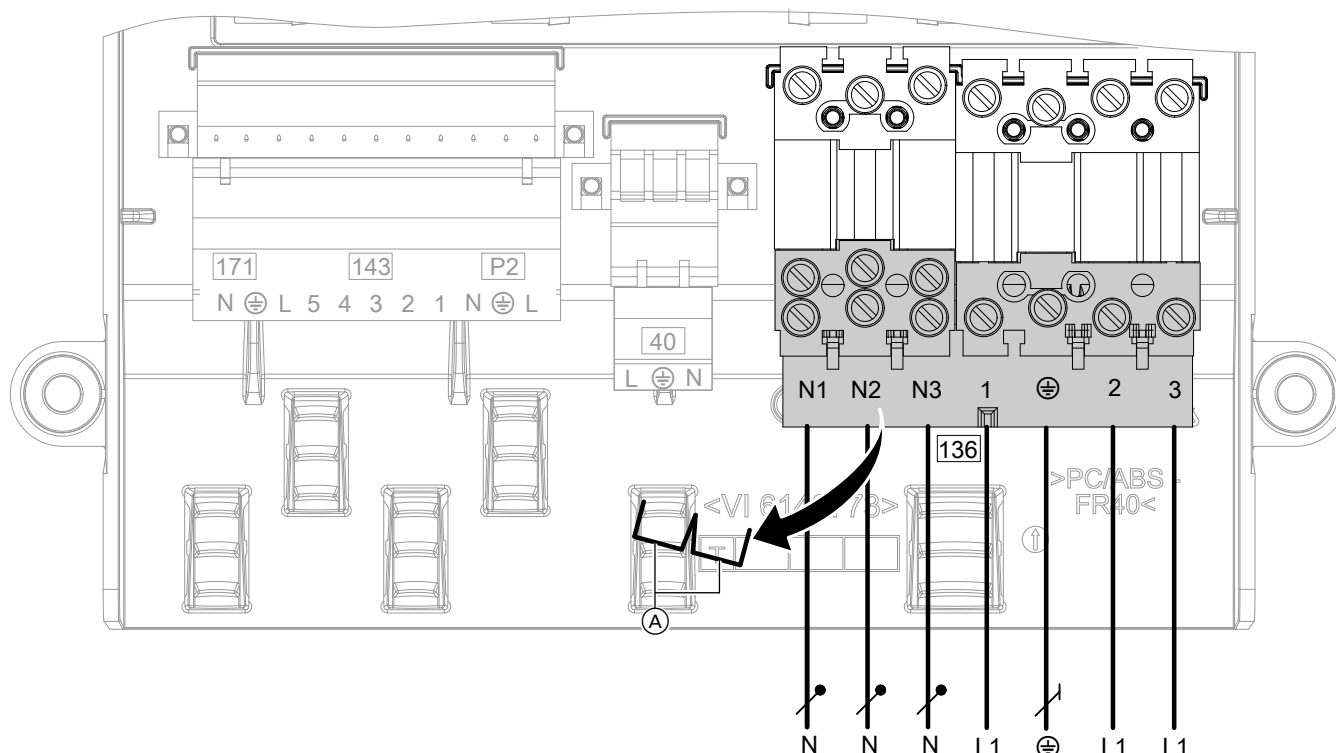


Fig. 49

(A) Punți: îndepărtare

- 3 x 1/N/PE 230 V/50 Hz
- Cablu recomandat pentru alimentarea de la rețea:
7 x 2,5 mm²
- Lungimea max. a cablului 25 m
- Siguranță max. 16 A
- Se pot utiliza tariful redus și blocarea alimentării cu energie electrică

Racordarea la rețea a compresorului: unitate externă 230 V~

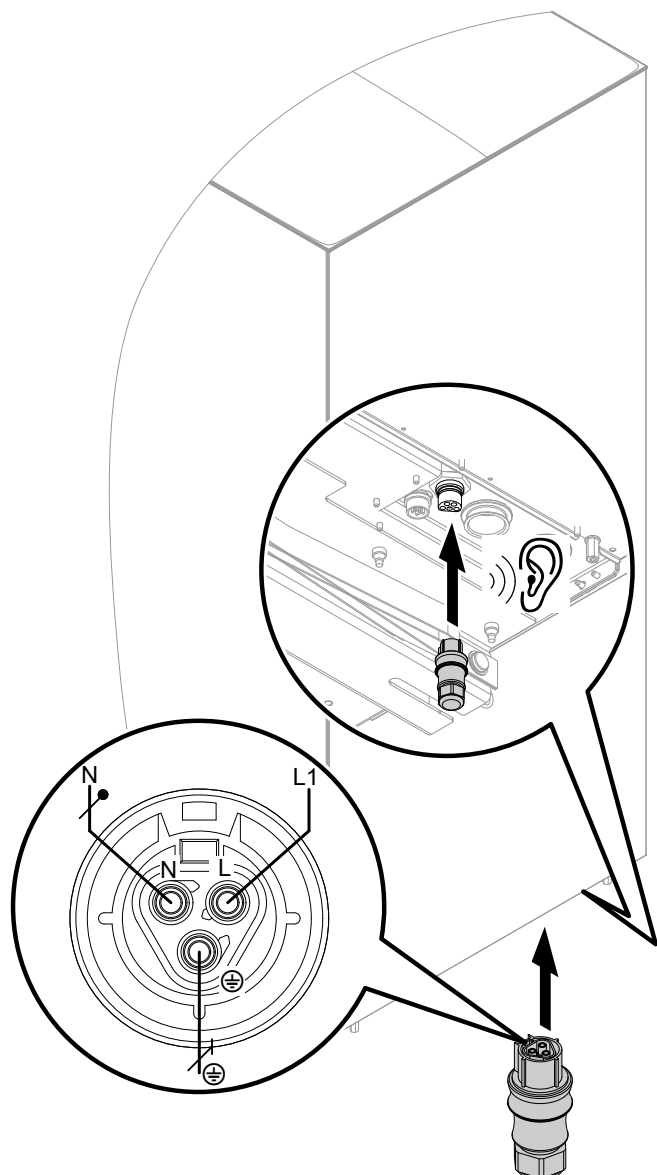


Pericol

Pericol de explozie: din cauza componentelor electrice, se pot produce scântei care pot aprinde agentul frigorific scurs.

Înainte de conectarea sau deconectarea ștecărilor de racordare la rețea, se deconectează instalația de la rețea, de ex. de la siguranța separată sau de la un întrerupător principal. Se verifică lipsa tensiunii la nivelul instalației.

Racordarea la rețea (continuare)



- Cablu recomandat pentru alimentarea de la rețea: H07RN-F
Utilizarea unui cablu din PVC **nu** este permisă.
- Nu utilizați manșoane de protecție a extremității firelor.
Firul PE trebuie să fie mai lung decât firele L și N.
- Protejați cablul de alimentare de la rețea împotriva radiației directe a soarelui.

Fig. 50

Tipuri	Conductă	Lungimea max. a cablului	Siguranță max.
Toate tipurile	3 x 2,5 mm ²	20 m	B25A
	Sau 3 x 4,0 mm ²	32 m	

Racordarea la rețea a compresorului: unitate externă 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**.

⚠ **Pericol**
Pericol de explozie: din cauza componentelor electrice, se pot produce scântei care pot aprinde agentul frigorific scurs.
Înainte de conectarea sau deconectarea ștecărilor de racordare la rețea, se deconectează instalația de la rețea, de ex. de la siguranța separată sau de la un întrerupător principal. Se verifică lipsa tensiunii la nivelul instalației.

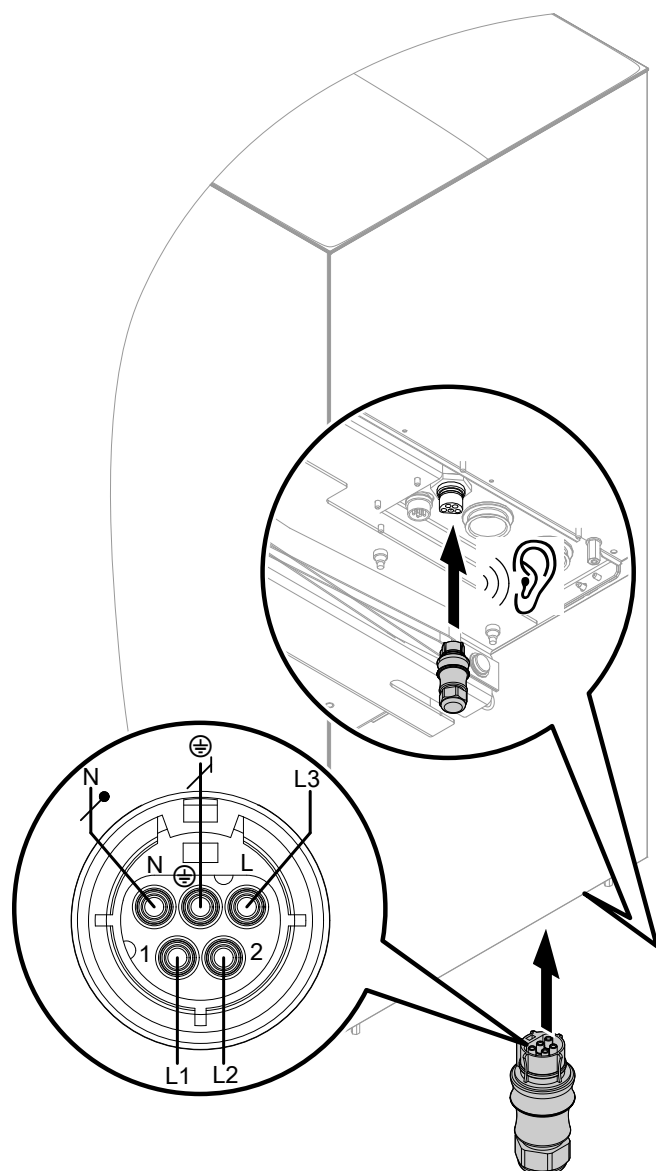


Fig. 51

- Cablu recomandat pentru alimentarea de la rețea: H07RN-F
Utilizarea unui cablu din PVC **nu** este permisă.
- Nu utilizați manșoane de protecție a extremității firelor.
Firul PE trebuie să fie mai lung decât firele L1, L2, L3 și N.
- Protejați cablul de alimentare de la rețea împotriva radiației directe a soarelui.

Tipuri	Conductă	Lungimea max. a cablului	Siguranță max.
Toate tipurile	5 x 2,5 mm ²	30 m	B16A

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

Semnalul de blocare a alimentării cu energie electrică este racordat direct la cutia de branșament 230 V~ a unității interne, iar la pompele de căldură în cascadă numai la pompa de căldură conducătoare.

Conexiuni electrice ale alimentării de la rețea:

- Automatizarea pompei de căldură și preparator instantaneu de agent termic:
Cutia de branșament 230 V~ a unității interne: consultați capitolul „Bloc de conectare: componente funcționale 230 V~ și contacte de comutare”, „racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură” și „racordarea la rețea a preparatorului instantaneu de agent termic”.
- Compresor:
Unitate externă: consultați capitolul „Racordarea la rețea a compresorului”.

Racordarea la rețea (continuare)

Observație

Se vor respecta condițiile tehnice de conectare impuse de firma furnizoare de energie electrică.

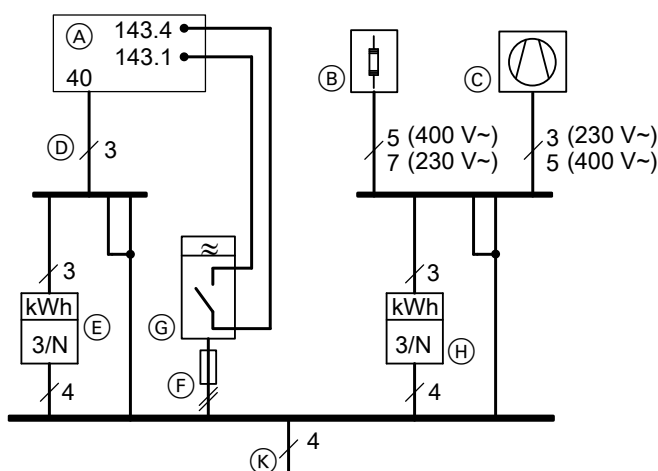


Fig. 52 Reprezentare fără siguranțe și fără întrerupător de protecție FI

- (A) Cutie de bransament 230 V~
- (B) Preparator instantaneu de agent termic

- (C) Compresorul pompei de căldură
- (D) Racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură:
- (E) Contor tarif ridicat
- (F) Siguranță preliminară receptor semnal de rețea
- (G) Receptor semnal de rețea (contact deschis: blocare activă), alimentare: sistem TNC
- (H) Contor tarif redus
- (K) Alimentare: Sistem TNC

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

Semnalul de blocare 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 cutia de bransament 230 V~ a unității interne.

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.

Atunci când blocarea alimentării cu energie electrică este activă, compresorul și preparatorul instantaneu de agent termic se decuplează „brusc“.

Conexiuni electrice ale alimentării de la rețea:

- Automatizarea pompei de căldură și preparator instantaneu de agent termic:
Cutia de bransament 230 V~ a unității interne: consultați capitolul „Bloc de conectare: componente funcționale 230 V~ și contacte de comutare“, „racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură“ și „racordarea la rețea a preparatorului instantaneu de agent termic“.
- Compresor:
Unitate externă: consultați capitolul „Racordarea la rețea a compresorului“.

Observație

Se vor respecta condițiile tehnice de conectare impuse de firma furnizoare de energie electrică.

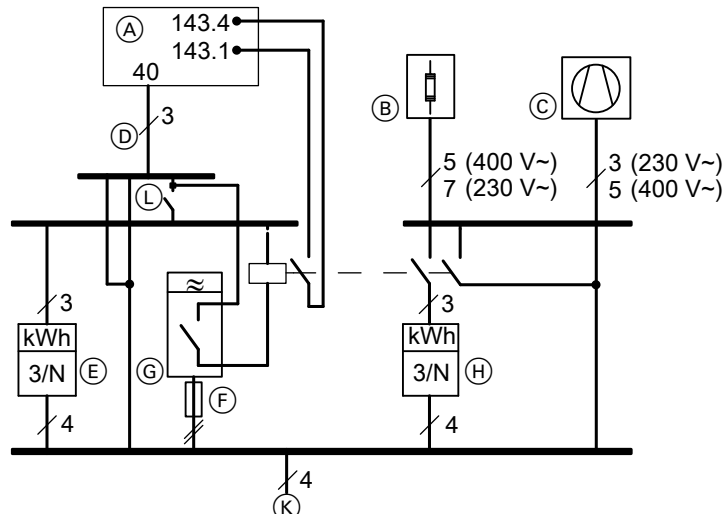


Fig. 53 Reprezentare fără siguranțe și fără întrerupător de protecție FI

- (A) Cutie de bransament 230 V~
- (B) Preparator instantaneu de agent termic

Racordarea la rețea (continuare)

- (C) Compresorul pompei de căldură
- (D) Racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură:
- (E) Contor tarif ridicat
- (F) Siguranță preliminară receptor semnal de rețea
- (G) Receptor semnal de rețea (contact deschis: blocare activă), cu siguranță preliminară
- (H) Contor tarif redus
- (K) Alimentare: Sistem TNC
- (L) Întrerupător principal

Alimentare de la rețea în combinație cu consumul de curent propriu

Fără blocarea alimentării cu energie electrică

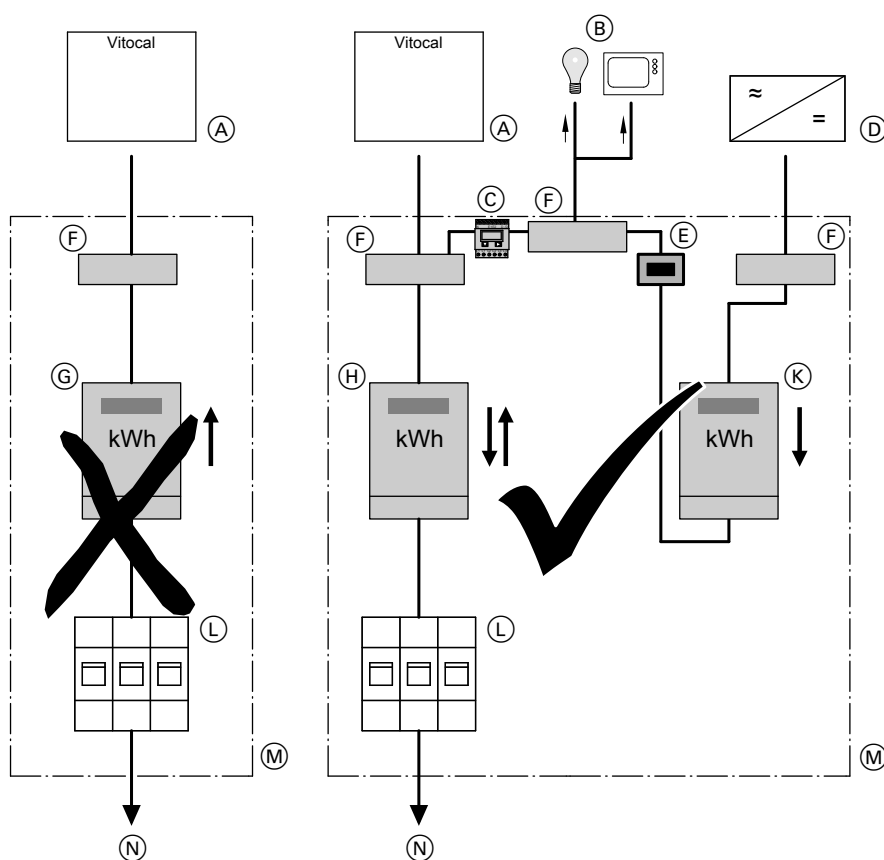


Fig. 54

- (A) Pompă de căldură
- (B) Alți consumatori (de energie proprie) în gospodărie
- (C) Contor de energie
- (D) Invertor 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)
- (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

Diagram illustrating the three main stages of the process:

- Etapele de lucru pentru prima punere în funcțiune (Initial setup stages)
- Etapele de lucru pentru inspecție (Inspection stages)
- Etapele de lucru pentru întreținere (Maintenance stages)

6171812



Întocmirea protocoalelor de măsurători

Valorile de măsurare determinate la prima punere în funcțiune se trec în protocoalele de măsurători de la pag. 172 și în Manualul de exploatare (dacă există).



Conectarea alimentării de la rețea

Se pornește tensiunea de alimentare de la siguranța principală.



Pornirea pompei de căldură

Respectați următoarea succesiune de operațiuni:

1. Unitatea exterioară se bagă sub tensiune.
2. Unitatea internă se cuplează la tensiune.
3. Se pornește unitatea internă de la comutatorul pornit-oprit.



Atenție

Din cauza înghețului pot apărea deteriorări ale pompei de căldură și ale instalației.

Lăsați alimentarea electrică și comutatorul pornit-oprit de la unitatea internă pornite în permanență.

Opriti alimentarea electrică și comutatorul pornit-oprit doar pentru o perioadă scurtă, de ex. pentru intervenții la pompa de căldură.



Punerea în funcțiune a instalației

Condiții preliminare pentru punerea în funcțiune

- Toate conductele hidraulice sunt conectate la pompa de căldură și se verifică etanșeitatea acestora.
- Unitatea internă și unitatea externă sunt conectate hidraulic între ele.
- Instalația **nu** este încă umplută cu agent termic.
- Toate componentele electrice ale instalației sunt conectate.
- Unitatea internă, preparatorul instantaneu de agent termic și unitatea externă sunt conectate la rețeaua electrică.
- WLAN este disponibil.



Atenție

Punerea în funcțiune imediat după amplasarea unității externe poate duce la deteriorarea aparatelor.

Trebuie să existe un interval de minimum **30 min** între amplasarea unității externe și punerea în funcțiune a pompei de căldură.

Procedura de punere în funcțiune

1. În cazul în care aparatul nu a fost încă pornit: porniți comutatorul pornit-oprit. Asistentul pentru punerea în funcțiune pornește automat.
În cazul în care aparatul a fost deja pornit: vezi capitolul „Accesarea ulterioară a asistentului pentru punerea în funcțiune“.

2. Etape suplimentare: consultați Asistentul pentru punerea în funcțiune din următoarea privire de ansamblu.

Observație

În funcție de tipul de generator de căldură, accesoriile conectate și de alte setări, nu vor apărea toate punctele de meniu.

3. Alte setări: vezi „aplicația ViCare“
Sau



Instrucțiuni de utilizare


Punerea în funcțiune a instalației (continuare)

Asistent pentru punerea în funcțiune

Procedură	Explicații și trimiteri
Punerea în funcțiune	
Limbă	Selectați limba de meniu dorită pentru unitatea de comandă.
Mijloace de punere în funcțiune ▪ Cu element de comandă (HMI) ▪ Punere în funcțiune cu software tool	Punerea în funcțiune este continuată cu unitatea de comandă. Aparatul pornește automat WLAN Access Point. Efectuați etape suplimentare de punere în funcțiune conform instrucțiunilor software tool sau ale aplicației.
Informații	Confirmați informațiile afișate în „legătura de service” și informațiile privind protecția datelor.
Limbă	Selectați limba de meniu dorită pentru unitatea de comandă.
Țară	Selectați țara locului de amplasare.
Data și ora	Reglați ora și data.
Unități de măsură	Selectați sistemul de unități.
Condiții de amplasare a unității externe ▪ Da, condițiile de amplasare sunt îndeplinite ▪ Nu, continuați doar cu preparatorul instantaneu de agent termic	Condiții de amplasare a unității externe: consultați instrucțiunile de montaj de la pagina 21. Continuați punerea în funcțiune cu unitatea externă. Punerea în funcțiune a instalației fără unitatea externă: Funcționare cu preparator instantaneu de agent termic de ex. pentru uscarea pardoselii
Instalare circuit de răcire ▪ Da, activați unitatea externă ▪ Nu. Încălzirea încăperii are loc numai cu preparatorul instantaneu de agent termic.	Unitatea externă este instalată și gata de funcționare în conformitate cu aceste instrucțiuni de montaj și service: continuați punerea în funcțiune. Unitatea externă nu este gata de funcționare: funcționare cu preparator instantaneu de agent termic, fără răcirea încăperii



Procedură	Explicații și trimiteri
Schema instalației	
Circuit de încălzire/răcire de la 1 până la Circuit de încălzire/răcire 4 ▪ Funcție ▪ Tip ▪ Regim de funcționare	Configurarea circuitelor de încălzire/răcire ▪ Nu e disponibil ▪ Circuit de încălzire/răcire fără vană de amestec ▪ Circuit de încălzire/răcire cu vană de amestec (nu este disponibil pentru circuitul de încălzire/răcire 1) Tipul de distribuție a energiei electrice, de ex. radiatoare, încălzire prin pardoseală etc. ▪ Numai încălzire ▪ Numai răcire ▪ Încălzire și răcire
Apă caldă menajeră ▪ Fără apă caldă menajeră ▪ Acumulator cu un senzor ▪ Acumulator cu un senzor și pompă de recirculare	Componentele instalației pentru preparare de apă caldă menajeră Instalație fără preparare de apă caldă menajeră Rezervorul preparatorului de apă caldă menajeră cu 1 senzor pentru temperatura apei calde menajere din acumulator Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră cu 1 senzor pentru temperatura apei calde menajere din acumulator și pompă de recirculare
Preselector hidraulic/acumulator tampon ▪ Nu e disponibil ▪ Acumulator tampon doar pentru încălzire ▪ Acumulator tampon în fața preselectorului hidraulic	Setări pentru circuitele de utilizatori conform componentelor instalației Instalație cu acumulator tampon de agent termic cu 1 senzor pentru temperatura din acumulatorul tampon Preparare de apă caldă menajeră, de exemplu, cu boiler separat pentru preparare de apă caldă menajeră conectat în fața acumulatorului tampon de agent termic


Punerea în funcțiune a instalației (continuare)

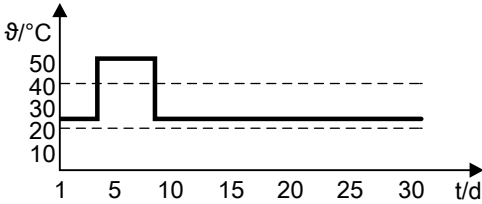
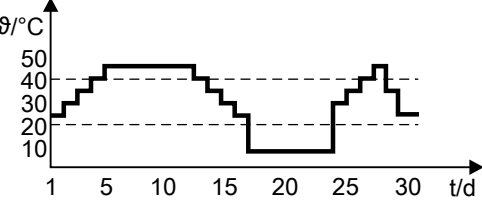
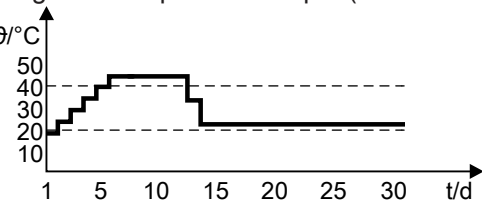
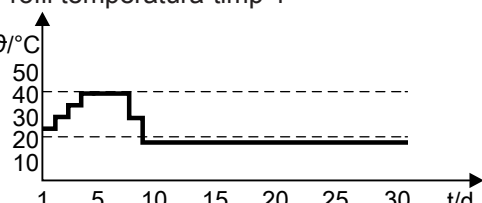
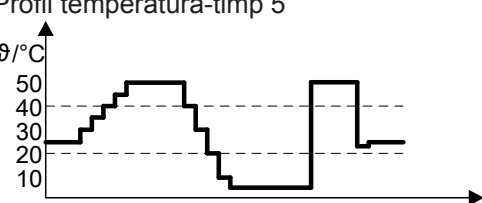
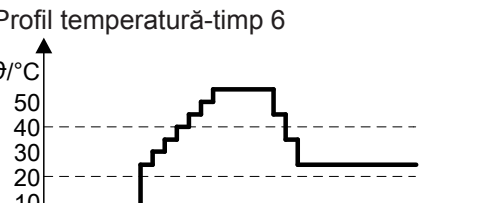
Procedură	Explicații și trimiteri
Asistent pentru umplere	
Presiune în instalație ▪ Valoare nominală ▪ Zonă	Reglați valorile pentru presiunea în instalație. Valoare nominală a presiunii în instalație pe circuitul primar Interval de toleranță a presiunii în instalație în bari: dacă această valoare deviază cu mai mult decât intervalul specificat pentru o anumită perioadă, apare mesajul de avertizare A.11.
Umplere ▪ Umplere apă caldă menajeră ▪ Umplere tampon de degivrare ▪ Umplere circuit de încălzire/răcire 1 ▪ Realizarea presiunii în instalație	Umpleți instalația cu agent termic. Consultați capitolul „Umplere grupuri de consumatori rămase” la pagina 83. Consultați capitolul „Realizarea presiunii în instalație” la pagina 85.
Aerisire	Instalația este aerisită prin intermediul aerisitorului automat din unitatea externă: consultați capitolul „Aerisirea instalației” la pagina 86. Observație <i>Dacă unitatea externă nu a fost încă conectată, conectați cele două racorduri pentru tur și retur de la unitatea externă la unitatea internă pusă la dispoziție de instalator. Instalați o supapă de aerisire în această conexiune hidraulică și aerisiți prin intermediul acesteia. Vezi pagina 40.</i> Observație <i>Procesul de aerisire poate dura până la 20 min.</i>



Procedură	Explicații și trimiteri
Extensii	
Blocarea alimentării cu energie electrică și Smart Grid ▪ Funcția nu este disponibilă ▪ Blocarea alimentării cu energie electrică ▪ Smart Grid	Activarea blocării alimentării cu energie electrică și a Smart Grid Racordarea contactelor libere de potențial ale furnizorului de energie electrică (racordurile 143.4 și 143.5 din cutia de bransament 230 V~): vezi pagina 52. Nici blocarea alimentării cu energie electrică, nici Smart Grid nu sunt conectate. Contactul liber de potențial pentru blocarea alimentării cu energie electrică este conectat (racord 143.4): consultați pagina 52. Contactele libere de potențial pentru Smart Grid sunt conectate (racordurile 143.4 și 143.5): consultați pagina 52.
Încălzire electrică suplimentară ▪ Nu este configurat ▪ Numai încălzire ▪ Doar apă caldă menajeră ▪ Încălzire și apă caldă menajeră	Activarea preparatorului instantaneu de agent termic încorporat Preparatorul instantaneu de agent termic nu este activat pentru încălzirea încăperii și preparare de apă caldă menajeră: Preparatorul instantaneu de agent termic este pornit numai pentru protecția la îngheț a pompei de căldură și a instalației. Preparatorul instantaneu de agent termic este pornit pentru încălzirea încăperii de ex. dacă puterea pompei de căldură nu este suficientă. Preparatorul instantaneu de agent termic este pornit pentru preparare ulterioară de apă caldă menajeră, de ex. dacă valoarea nominală setată a temperaturii apei calde menajere nu poate fi atinsă numai cu pompa de căldură. Preparatorul instantaneu de agent termic este pornit pentru încălzirea încăperii și pentru preparare de apă caldă menajeră de ex. dacă puterea pompei de căldură nu este suficientă.
Intrare digitală 1 ▪ Fără funcție ▪ Solicitare externă către pompa de recirculare ▪ Blocare externă ▪ Blocarea circuitului de încălzire/răcire 1	Funcția racordului liber de potențial conectat la racordul 143.2 din cutia de bransament 230 V~ Nu este conectat niciun contact liber de potențial Dacă este apăsat butonul conectat, pompa de recirculare funcționează timp de 5 min. Circuitul de răcire și preparatorul instantaneu de agent termic sunt blocate. Dacă termostatul declanșează ca limitator a temperaturii maxime pentru circuitul de încălzire prin pardoseală 1, încălzirea încăperii pentru aceste circuit de încălzire/răcire se deconectează.
Intrare digitală 2 ▪ Fără funcție ▪ Intrare semnal de avarie ▪ Solicitare externă	Funcția racordului liber de potențial conectat la racordul 143.3 din cutia de bransament 230 V~ Nu este conectat niciun contact liber de potențial Mesaj de avarie aparat extern, de ex. generator de căldură extern Solicitarea pompei de căldură cu o valoare nominală reglabilă a temperaturii pe tur (parametrul 528.0) și o valoare nominală a turației pompei pentru agentul secundar (parametrul 1100.2)

Configurație sistem	
Funcționare silențioasă ▪ Funcție ▪ Programare orară ▪ Reglabil de către utilizatorul instalației	Funcționarea silențioasă a unității externe: în timpul funcționării silențioase, compresorul și ventilatorul funcționează la turație redusă. Activați/nu activați funcționarea silențioasă. Setarea programării orare pentru funcționare silențioasă: consultați instrucțiunile de utilizare. Activare dacă programarea orară pentru funcționarea silențioasă poate fi setată de către utilizatorul instalației.
Uscare pardoseală ▪ Inactiv	Dacă este selectată o diagramă, uscarea pardoselii începe cu diagrama de temperatură-timp respectiv după închiderea asistentului pentru punerea în funcțiune. Uscarea pardoselii nu este pornită.



Procedură	Explicații și trimiteri
▪ Diagrama A	Diagramă temperatură-timp 1 (conform EN 1264-4) 
▪ Diagrama B	Diagramă temperatură-timp 2 (conform Asociației centrale pentru tehnici de parchet și alte pardoseli) 
▪ Diagrama C	Diagramă temperatură-timp 3 (conform ÖNORM) 
▪ Diagrama D	Profil temperatură-timp 4 
▪ Diagrama E	Profil temperatură-timp 5 
▪ Diagrama F	Profil temperatură-timp 6 

Pornirea/ oprirea WiFi

Aparatul este dotat cu un modul de comunicare WiFi integrat, cu plăcuță cu caracteristici extinsă. Acest modul de comunicare WLAN acceptă punerea în funcțiune, întreținerea și service-ul prin „Vitoguide” / „aplicația Vitoguide”, precum și operarea prin intermediul „aplicației ViCare”.

Informațiile de acces necesare pentru realizarea conexiunii sunt furnizate în 3 exemplare sub formă de autocolant pe partea din spate a unității de comandă. Codul de acces este marcat cu un „simbol WLAN”.



Punerea în funcțiune a instalației (continuare)

Înainte de montajul unității de comandă desprindeți aceste 3 autocolante. Aplicați autocolante în următoarele locuri:

- Pentru punerea în funcțiune, un alt autocolant cu date de acces se lipește în locul marcat de pe plăcuța cu caracteristici.
- Pentru utilizare ulterioară aplicați un autocolant aici:



Fig. 55

- Se lipește un autocolant în câmpul prevăzut din instrucțiunile de utilizare.

Porniți conexiunea WLAN. Realizați conexiunea la router:

- Informații despre WLAN: consultați capitolul „Siguranța funcționării și condiții de sistem WLAN”.

-  **Realizați conexiunea la internet**
Instrucțiuni de utilizare

Accesarea ulterioară a asistentului de punere în funcțiune

Dacă prima punere în funcțiune trebuie continuată ulterior, asistentul de punere în funcțiune poate fi pornit din nou în orice moment.

Apăsați următoarele butoane:

1. 

2.  „Service“

3. Se introduce parola „viservice”.

4. Confirmați cu .

5. „Punerea în funcțiune“

Punerea în funcțiune prin intermediul aplicației Vitoguide

Observație

Aplicațiile pentru punerea în funcțiune și service sunt disponibile pentru aparatele iOS și Android.



Aparatul pornește automat WLAN Access Point.

1. 

2.  „Service“

3. Se introduce parola „viservice”.

4. Confirmați cu .

5. „Punerea în funcțiune“

6. „Punere în funcțiune cu software tool“

7. Confirmați cu .

8. Urmați instrucțiunile din aplicație.



Umplerea instalației

Umplerea instalației se efectuează în meniu, prin intermediul asistentului pentru punerea în funcțiune.



Atenție

Umplerea și aerisirea instalației cu siguranța de transport eliberată poate duce la daune pentru unitatea externă.

Înainte de umplere și a aerisi instalația, verificați dacă siguranța de transport este blocată: consultați pagina 33.



Umplerea instalației (continuare)

Apa de umplere și de completare

Nu utilizați agent de protecție la îngheț (de ex. amestec de apă-glicol) în agentul termic.



Atenție

Apa de umplere și completare inadecvată favorizează depunerile și formarea coroziunii. Acest lucru poate reduce valorile de performanță ale pompei de căldură sau poate duce la daune pentru instalație, în special la preparatorul instantaneu de agent termic încorporat.

- Înaintea umplerii, instalația de încălzire trebuie spălată obligatoriu.
- Se va folosi numai apă care îndeplinește condițiile de apă potabilă.
- Apoi utilizați apă de umplere și completare cu o duritate a apei < 3 °dH.

Informații suplimentare pentru apa de umplere și completare: vezi instrucțiunile de proiectare „Principii de bază pentru pompele de căldură”.

Vă recomandăm să umpleți mai întâi întreaga instalație cu apă care îndeplinește condițiile de apă potabilă.

Preparați agentul termic cu una dintre următoarele posibilități:

- Umplerea directă prin intermediul instalației de decalcifiere cu respectarea debitului volumetric minim
- Umplerea cu pompa de spălare și apă tratată
- Umplerea prin metoda de circulație între tur și retur

Umplerea circuitelor de consumatori

Instalația inclusiv unitatea externă este umplută cu ajutorul asistentului de punere în funcțiune, comandat din meniu.

Circuitul de apă caldă menajeră („**Umplere apă caldă menajeră**”, acumulatorul tampon integrat („**Umplere tampon de degivrare**”) și circuitul de încălzire/răcire 1 („**Umplere circuit de încălzire/răcire 1**”) sunt umplute unul după altul.



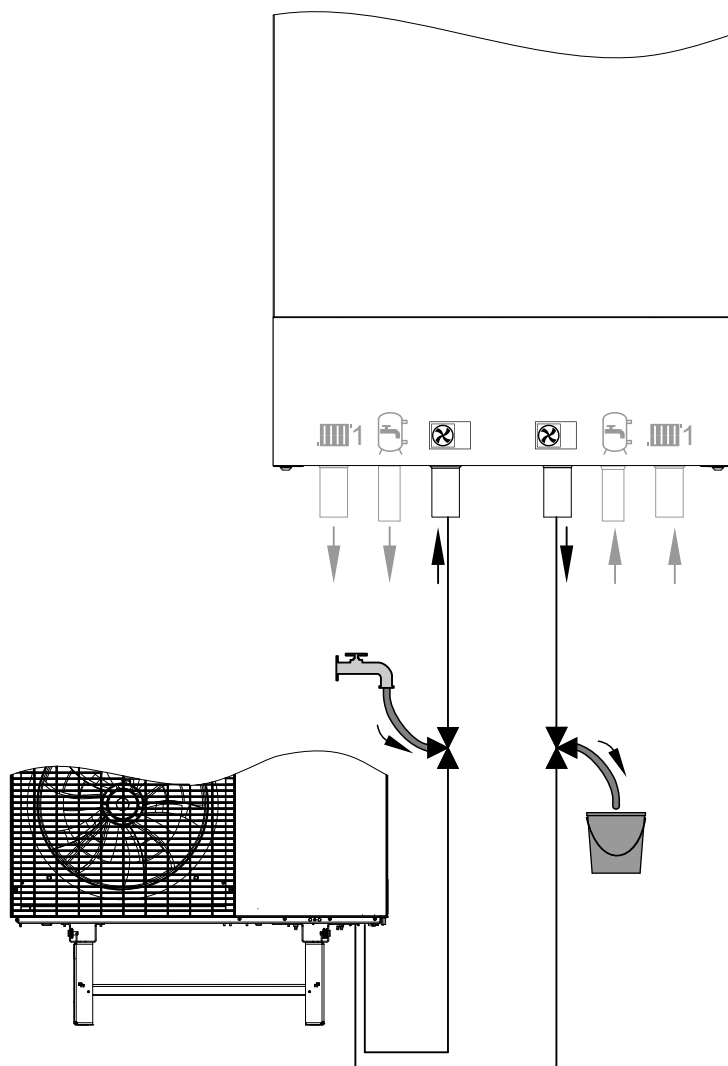


Fig. 56

Umplerea pornește automat, după ce „**asistentul pentru umplere**” a fost accesat în asistentul pentru punerea în funcțiune.

1. Conectați furtunul de umplere la robinetul sferic cu 3 căi de pe turul unității externe (intrare agent termic unitate internă).
2. Conectați furtunul de evacuare la robinetul sferic cu 3 căi de pe returul unității externe (ieșire agent termic unitate internă). Introduceți furtunul într-un vas potrivit sau în conducta de canalizare.
3. Deschideți robinetele sferice cu 3 căi de pe turul și returul unității externe conform fig. 56: **Deschis în toate direcțiile**
Lăsați agentul termic să curgă prin furtunul de umplere.

Debitul volumic al agentului termic:
 - Min. 600 l/h
 - Max. 1500 l/h
Presiune de umplere: min 0,2 bar (0,02 MPa) peste presiunea preliminară a vasului de expansiune
Presiune preliminară setată din fabricație în vasul de expansiune: 0,75 bar (0,075 MPa) până la 0,95 bar (0,095 MPa)
4. Porniți procesul de umplere în expertul pentru punerea în funcțiune.
Umplerea circuitului de consumatori 1 începe.
5. De îndată ce nu mai ies bule de aer din furtunul de evacuare, începeți umplerea următorului circuit de consumatori cu ✓.



Umplerea instalației (continuare)

6. După umplerea tuturor circuitelor de consumatori, finalizați procesul de umplere cu ✓. Asistentul pentru punerea în funcțiune comută la creșterea presiunii în instalație.
7. Închideți cele două robinete sferice cu 3 căi.
8. Scoateți furtunul de umplere și de evacuare.

Accesarea funcției de umplere

Pentru a activa această funcție, porniți asistentul pentru punerea în funcțiune.

Vezi pag. 82.



Realizarea presiunii în instalație

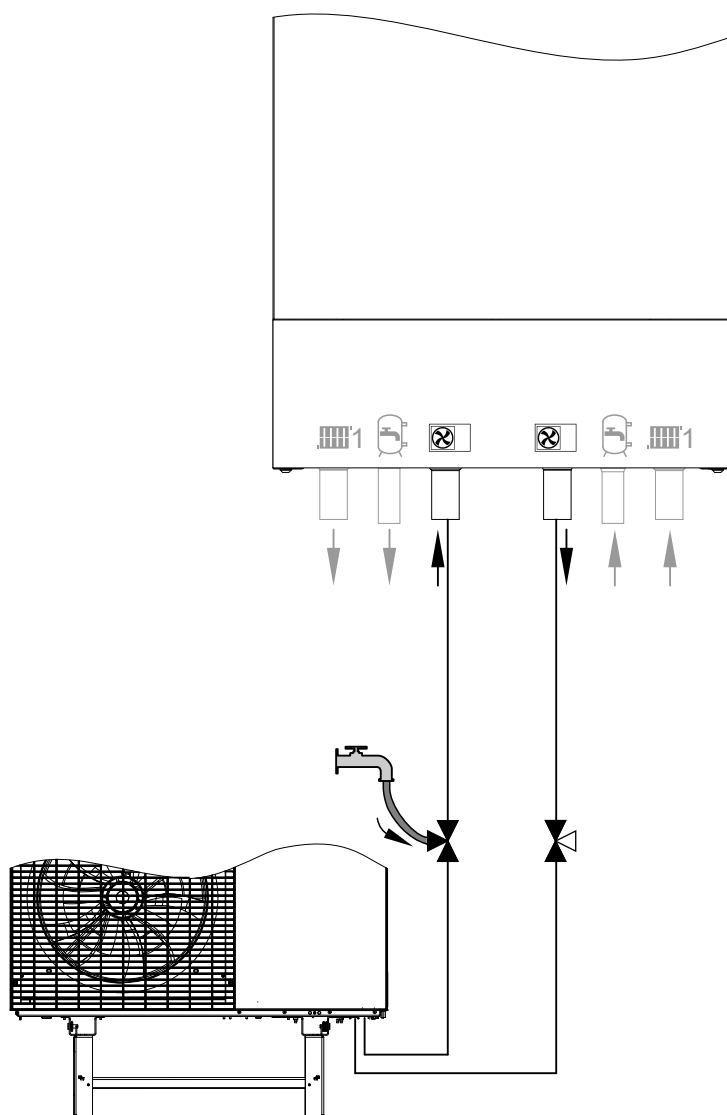


Fig. 57

Umplerea instalației cu funcția de umplere este finalizată.

Funcția „**Realizarea presiunii în instalație**” pornește apoi automat.

1. Conectați furtunul de umplere la robinetul sferic cu 3 căi de pe turul unității externe (intrare agent termic unitate internă).
2. Deschideți robinetul sferic cu 3 căi de pe turul unității externe (intrare agent termic unitate internă) conform fig. 57: **Deschis în toate direcțiile**
3. Deschideți debitul dintre unitatea internă și externă prin robinetul sferic cu 3 căi de pe returul unității externe (ieșire agent termic unitate internă): consultați fig. 57.



Realizarea presiunii în instalație (continuare)

4. Lăsați agentul termic să curgă încet prin furtunul de umplere.
Verificați presiunea în instalație pe afișaj.
7. Se verifică etanșeitatea racordurilor hidraulice interne și la locul de montaj.

5. De îndată ce este atinsă presiunea dorită în instalație, încheiați procesul în expertul pentru punerea în funcțiune.
6. Închideți robinetul sferic cu 3 căi de pe turul unității externe (intrare agent termic unitate internă). Debitul din unitatea externă rămâne deschis.
Scoateți furtunul de umplere.



Atenție

Racordurile hidraulice neetanșe conduc la deteriorarea aparatului.

- Se verifică etanșeitatea racordurilor hidraulice interne și la locul de montaj.
- În caz de lipsă a etanșeității, deconectați imediat aparatul. Evacuați agentul termic. Se verifică poziția garniturilor inelare. Garniturile inelare deplasate trebuie înlocuite în mod **obligatoriu**.

Activarea funcției de presiune în instalație

Pentru a activa această funcție, porniți asistentul pentru punerea în funcțiune.

Vezi pag. 82.



Se aerisește instalația

1. În asistentul pentru punerea în funcțiune, funcția „**Aerisire**” poate fi pornită imediat după umplere: Pentru aceasta, confirmați interogarea „**Doriți să continuați cu programul de aerisire?**” cu ✓.
2. După pornirea funcției „**Aerisire**” întreaga instalație este aerisită automat prin aerisitorul automat din unitatea externă. Aerisitorul automat se află pe supapa de aerisire cu plutitor: consultați „Privire de ansamblu asupra componentelor interne”. Ventilul cu 4/3 căi se deplasează în poziții diferite, una după alta.

3. Funcția „**Aerisire**” se încheie automat. Presiunea din instalație este afișată pe display. Procesul de aerisire poate dura până la 20 min.

Observație

În cazul căderii puternice a presiunii din instalație, restabiliți presiunea în instalație: vezi capitolul „Restabilirea presiunii în instalație”.

Activare funcție de aerisire

Pentru a activa această funcție, porniți asistentul pentru punerea în funcțiune.

Vezi pagina 82.



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** zonele de racordare electrice.
- În cazul efectuării de lucrări la unitatea internă sau externă, 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

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

- Trebuie avute în vedere și respectate obligatoriu dispozițiile și liniile directoare privind manipularea acestui agent de răcire.
- Lucrările la circuitul de răcire trebuie efectuate **numai** de către personal de specialitate certificat (conform Regulamentelor UE 517/2014 și 2015/2067).





Deschidere unitate internă

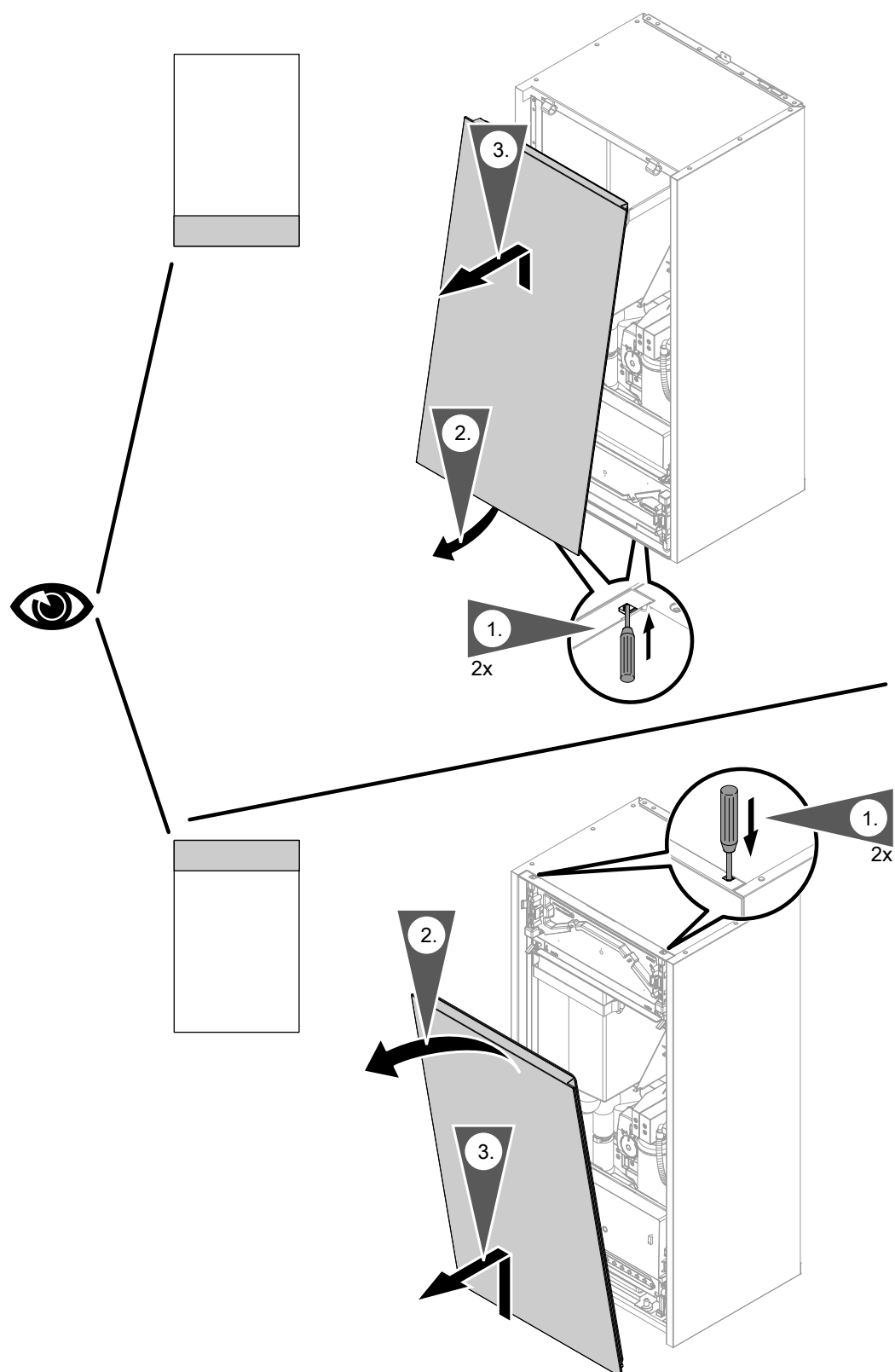


Fig. 58

**Deschiderea pompei de căldură** (continuare)**Disponerea unității de comandă în poziția de întreținere**

- Pentru diferite lucrări de întreținere, unitatea de comandă se dispune în poziție superioară sau inferioară, în funcție de dispunere.
- Nu se scoate ștecărul din consolă. Nu se modifică poziția și fixarea cablului (punct de fixare al colierului pentru cabluri).



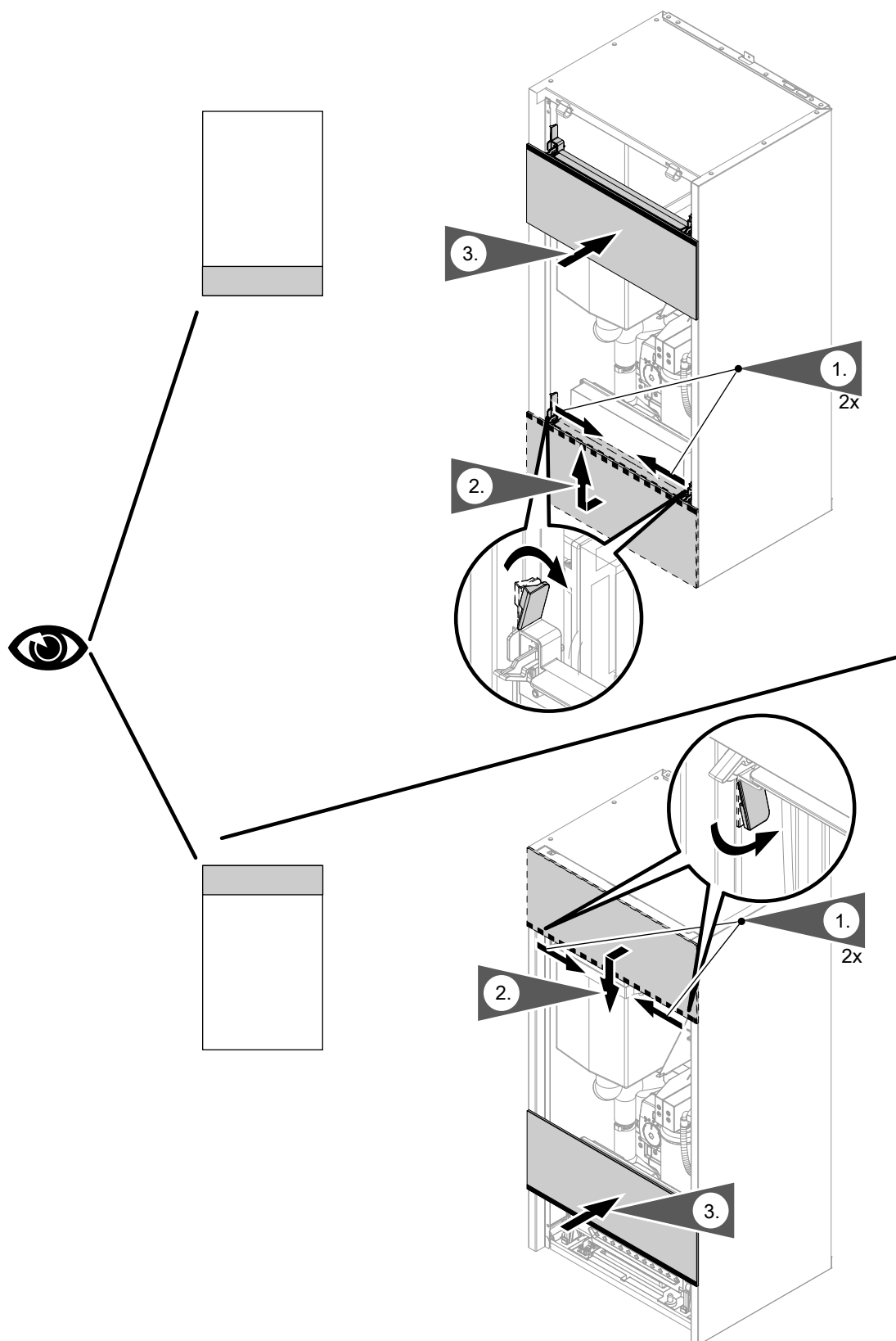


Fig. 59



Deschiderea unității exterioare

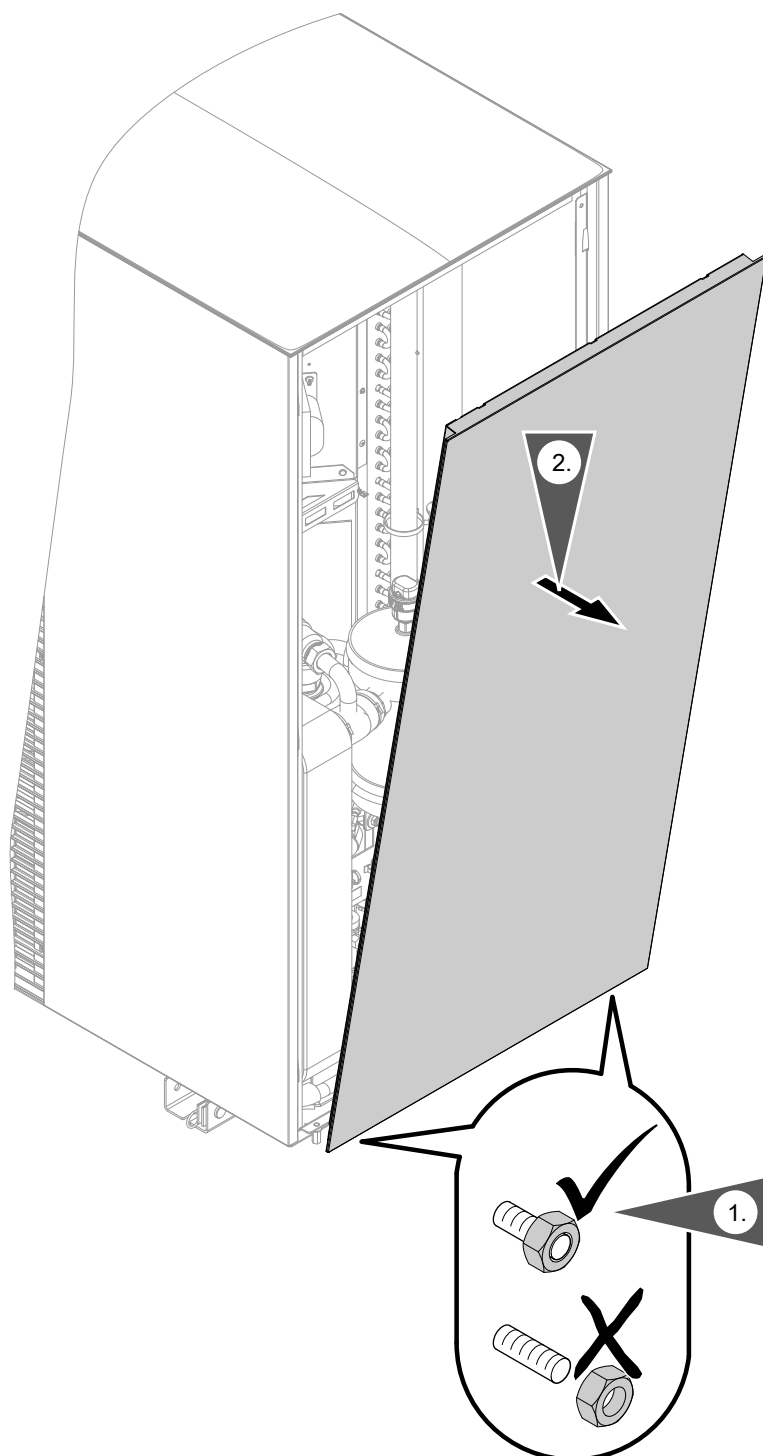


Fig. 60





Verificarea vasului de expansiune și a presiunii din instalație

- Folosiți calculul efectuat conform DIN 4807-2 și verificați dacă vasul de expansiune integrat este suficient pentru volumul de apă utilizat de instalație. Dacă vasul de expansiune integrat nu este suficient, echipați circuitul secundar cu un vas de expansiune suplimentar pus la dispoziție de instalator.
 - Verificați anual presiunea preliminară din vasul de expansiune.
Se efectuează verificarea la rece a instalației.
2. Dacă presiunea preliminară din vasul de expansiune cu membrană este mai mică decât presiunea statică din instalație: Se adaugă de la supapa vasului de expansiune cu membrană atât azot, până ce presiunea preliminară este mai mare cu 0,1 până 0,2 bar (10 până la 20 kPa) decât presiunea statică din instalație.

Observație

- *Preveniți scăderea presiunii preliminare minime sub valoarea 0,7 bar (70 kPa) (zgomote de fierbere).*
- *Presiunea preliminară setată din fabrică: 0,75 până la 0,95 bar (75 - 95 kPa)*

1. Se golește instalația până când afișajul presiunii indică „0”.



Interogarea presiunii din instalație

Instrucțiuni de utilizare.

3. Completați cu apă, până când în cazul instalației răcite presiunea de umplere min. este de 1,0 bar (0,1 MPa) și cu 0,3 - 0,5 bar (30 - 50 kPa) mai mare decât presiunea preliminară din vasul de expansiune: vezi capitolul „Umplerea instalației”. Presiune de lucru admisă: 3 bar (0,3 MPa)



Verificarea tuturor racordurilor de pe circuitul primar și de pe cel secundar în ceea ce privește etanșeitatea



Pericol

Pericol de electrocutare la ieșirea agentului termic și a apei calde menajere
La punerea în funcțiune și după lucrările de întreținere, se verifică etanșeitatea tuturor racordurilor pentru apă.



Atenție

Racordurile hidraulice neetanșe conduc la deteriorarea aparatului.

- Se verifică etanșeitatea racordurilor hidraulice interne și la locul de montaj.
- În caz de lipsă a etanșeității, deconectați imediat aparatul. Evacuați agentul termic. Se verifică poziția garniturilor inelare. Garniturile inelare deplasate trebuie înlocuite în mod **obligatoriu**.



Eliberarea siguranței de transport de la unitatea externă



Atenție

Eliberarea prematură a siguranței de transport poate duce la daune pentru unitatea externă.

- Eliberați siguranța de transport numai după ce instalația a fost complet umplută și aerisită.
- **După** umplerea ulterioară cu agent termic, blocați din nou siguranța de transport.



Eliberarea siguranței de transport de la... (continuare)

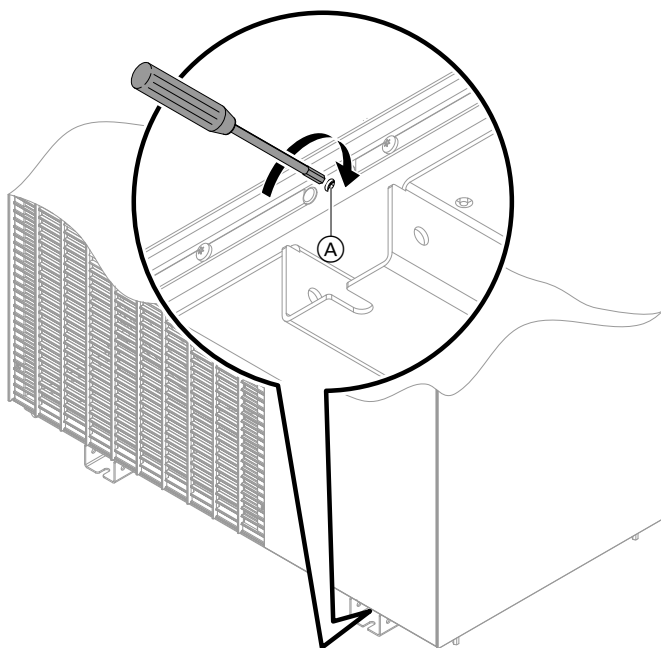


Fig. 61

Pentru **eliberarea** siguranței de transport, rotiți șurubul de fixare A cu o cheie imbus (nr. 5) până la limită spre **dreapta**.



Verificarea circuitului de răcire

Echipamente tehnice sub presiune pe circuitul de răcire conform Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE:

Conducte	$\varnothing_{\max.}$	PS x DN	Categoria
Conducte conform articolului 4, paragraful 3	< DN 25	< 546 bar _{mm}	—
Conductă vaporizator	DN 32	970 bar _{mm}	I

Recipient	$V_{\max}$	PS x $V_{\max}$	Categoria
Acumulator 1	4,1 l	125 bar _l	II
Acumulator 2 (compresor)	1,1 l	46 bar _l	I
Compresor	1,5 l	34 bar _l	I
Recipient conform articolului 4, paragraful 3	< 1 l	< 30,3 bar _l	—

Componente de siguranță	Presiune de conectare	Categoria
Presostat pentru înaltă presiune PSH	(3,03 MPa)	IV

PS Presiune de lucru admisă: vezi „Date tehnice”.
Executați întreținerea echipamentelor sub presiune și a dispozitivelor de siguranță conform dispozițiilor și directivelor locale și naționale.

Întreținerea anuală recomandată

Verificare vizuală:

- Verificați toate componentele să nu prezinte urme de deteriorare.
- Verificați toate componentele și conductele să nu prezinte urme de coroziune.
- Verificați dacă în interiorul unității externe există resturi de ulei.
- Verificați stabilitatea tuturor îmbinărilor filetate.



- Verificați etanșeitatea tuturor componentelor prin care trece apă.
- Verificați dacă componentele electrice și îmbinările prezintă urme de deteriorare, îmbătrânire și dacă sunt stabile.
- Verificați toate amortizările și suporturile.
- Verificați dacă sunt respectate cerințele referitoare la zona de protecție.

Lucrări de curățare:

- Curățați filtrul de pe retur: vezi capitolul „Curățarea filtrului de la robinetul sferic”.
- Curățați masca de la panourile exterioare și din interiorul unității externe.
- Curățați vaporizatorul: vezi capitolul „Curățarea schimbătorului de căldură (vaporizator) de la unitatea externă”.
- Asigurați evacuarea liberă a condensului: vezi capitolul „Curățarea băii de condens și a scurgerii condensului”.

Alte verificări:

- Verificați etanșeitatea: vezi capitolul „Verificarea etanșeității circuitului de răcire”.
- Verificați calitatea agentului termic: vezi capitolul „Apă de umplere și de completare”.

Întreținere după cel târziu 12 ani

Din cauza agentului de răcire R290, după 12 ani este necesară o verificare și o întreținere specială a echipamentelor sub presiune și a dispozitivelor de siguranță. Verificarea poate presupune înlocuirea componentelor. Dacă există suspiciuni în privința compatibilității sau a netrecerii testelor, aparatul trebuie reparat sau eliminat.

Pentru lucrări la circuitul de răcire: vezi și capitolul „Listă de verificări pentru lucrări de întreținere”.

Observație

Pentru utilizarea comercială, pot apărea anumite prevederi legale, cu respectarea lucrărilor de întreținere indicate și a directivei pentru echipamente tehnice.

- Verificați **anual** circuitul de elemente de siguranță: Informații referitoare la derularea verificării sunt disponibile la departamentul tehnic Viessmann.
- Înlocuiți senzorul de înaltă presiune PSH cel puțin o dată la **12 ani**.
- Înlocuiți limitatorul de temperatură de protecție cel puțin o dată la **12 ani**.

Verificarea etanșeității circuitului de răcire

Se verifică scurgerea de agent de răcire la îmbinări.



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

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

- Trebuie avute în vedere și respectate obligatoriu dispozițiile și liniile directoare privind manipularea acestui agent de răcire.
- Lucrările la circuitul de răcire trebuie efectuate **numai** de către personal de specialitate certificat (conform Regulamentelor UE 517/2014 și 2015/2067).

Pentru intervențiile la un circuit frigorific cu agent frigorific inflamabil, se aplică cerințe speciale în ceea ce privește calificarea și certificarea personalului de specialitate. Vezi „Măsuri de siguranță”.



Curățare filtru din robinetul sferic

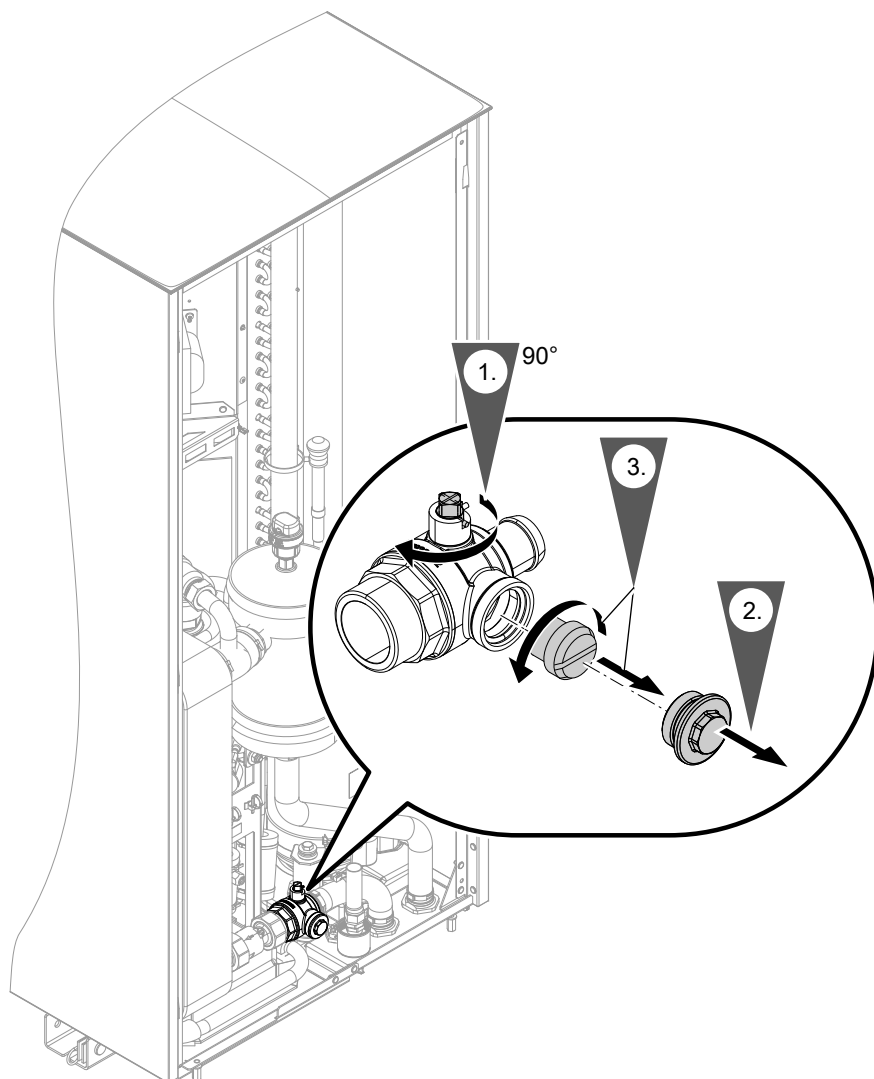


Fig. 62

4. Curățați filtrul cu apă curgătoare.

5. Pentru montarea filtrului urmați în ordine inversă pașii menționați (pașii de lucru 3. - 1.).

Cuplul de strângere al capacului:
 $10,0 \pm 0,5 \text{ Nm}$



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.

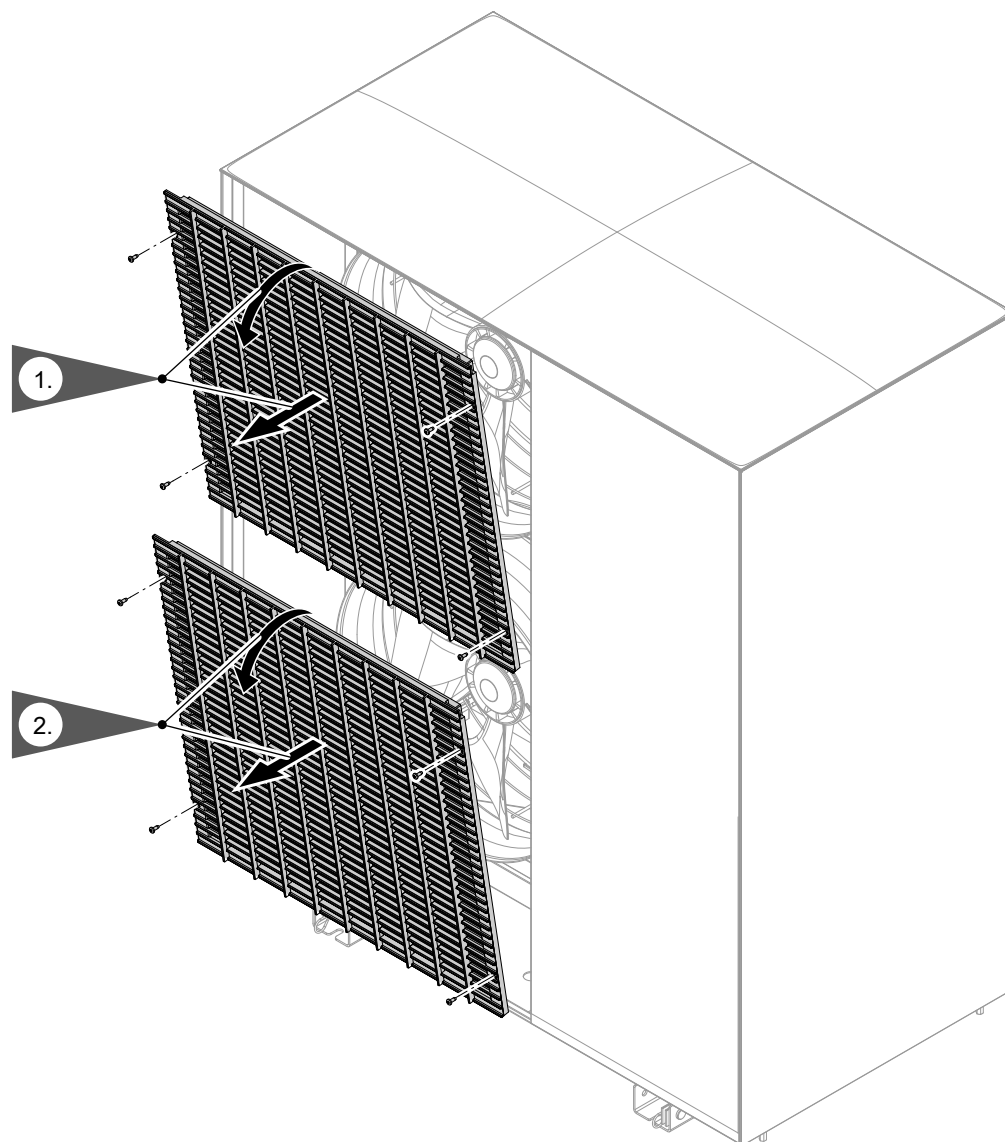


Fig. 63

3. Se rotește ventilatorul cu mâna.

Cuplu de strângere pentru șuruburi:
 $1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$



Curățarea schimbătorului de căldură (vaporizatorului) de la unitatea externă



Pericol

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

- Se deconectează de sub tensiune unitatea externă. Se asigură împotriva repornirii.
- Unitatea externă se protejează împotriva umidității.



Pericol

Atingerea ventilatorului în funcțiune poate cauza accidente 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.



Curățarea schimbătorului de căldură... (continuare)



Pericol

Lichidele și materialele ușor inflamabile pot produce acumulări de gaze sau incendii, de ex. benzină, solvenți și detergenți, vopsele sau hârtie.

- **Nu** folosiți substanțe cu conținut de acizi sau solvenți, de ex. produs de curățare pe bază de acid acetic, diluanți nitro sau pentru de rășini sintetice, diluant pentru lac de unghii, spirt, spray-uri etc.
- **Nu** folosiți substanțe cu conținut de clor sau de amoniu.



Atenție

Produsele de curățat de uz casnic disponibile în comerț și produsele de curățat speciale pot cauza deteriorarea schimbătorului de căldură (vaporizatorului).

- Curățați lamelele schimbătorului de căldură (vaporizator) din partea spate a unității externe folosind o mătură cu perii lungi.
- Folosiți doar detergenții delicat și solubili în apă.
- **Nu** folosiți substanțe cu particule abrazive, de ex. paste de șlefuit, produse abrazive, radiere sau bureți de sârmă.

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.

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.



Curățare baie de condens și evacuare condens



Pericol

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

- Se deconectează de sub tensiune unitatea externă. Se asigură împotriva repornirii.
- Unitatea externă se protejează împotriva umidității.



Pericol

Atingerea ventilatorului în funcțiune poate cauza accidente 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.



Pericol

Lichidele și materialele ușor inflamabile (de ex. benzină, diluanți și detergenți, vopsele sau hârtie) pot produce acumulări de gaze și incendii.

- **Nu** folosiți substanțe cu conținut de acizi sau solvenți, de ex. produs de curățare pe bază de acid acetic, diluanți nitro sau pentru de rășini sintetice, diluant pentru lac de unghii, spirt, spray-uri etc.
- **Nu** folosiți substanțe cu conținut de clor sau de amoniu.



Atenție

Detergenții menajeri obișnuiți și detergenții speciali pot cauza deteriorarea băii de condens.

- Curățați doar cu apă curată. Folosirea detergenților este interzisă.
- **Nu** folosiți substanțe cu particule abrazive, de ex. paste de șlefuit, produse abrazive, radiere sau bureți de sârmă.



- !** **Atenție**
Se va evita deteriorarea produsă de condens.
Se acoperă componentele electronice cu un material impermeabil adecvat.

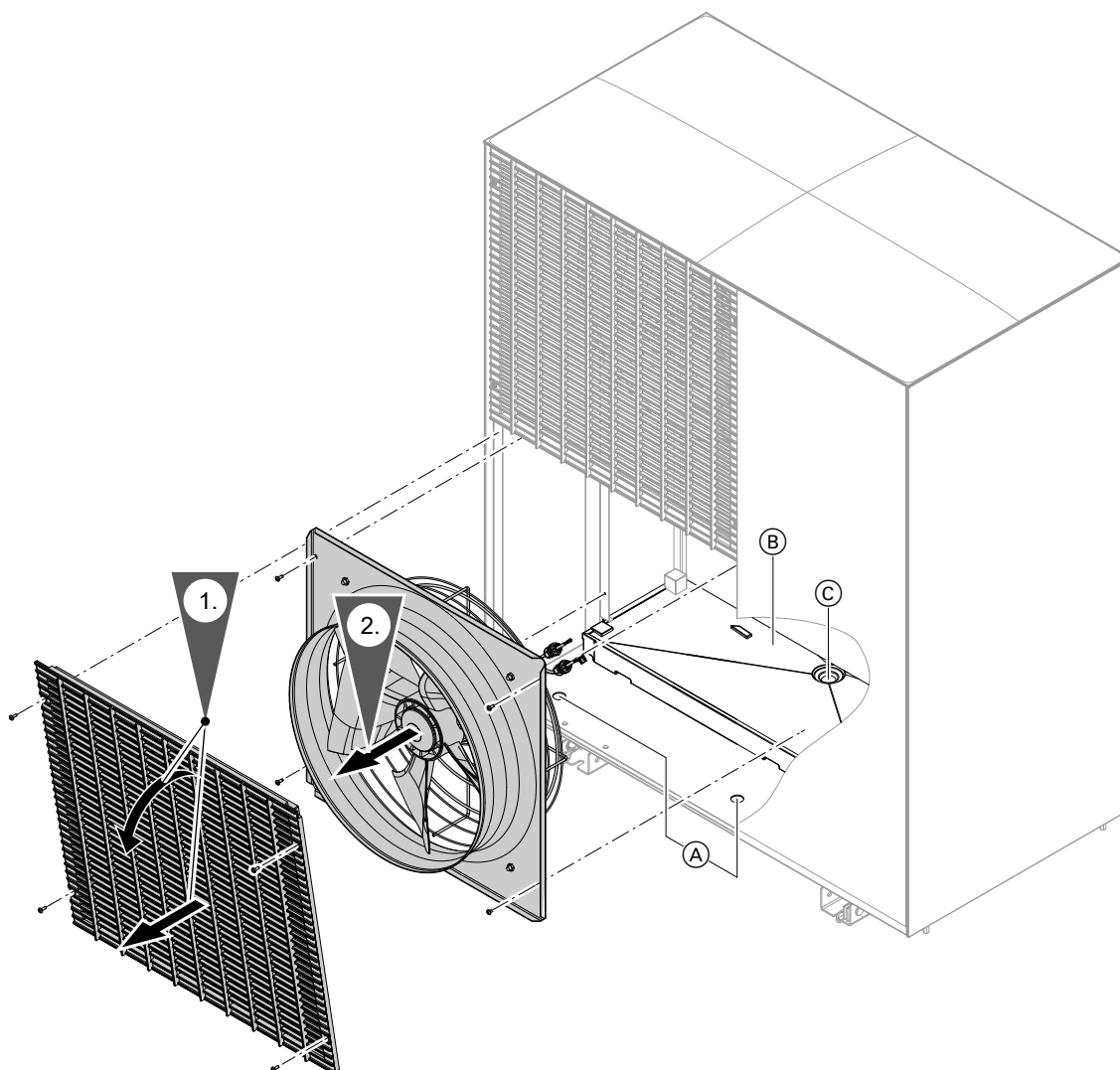


Fig. 64

- (A) Orificiile din panoul de bază
(B) Baie de condens
(C) Sistem de evacuare a condensului

3. Curățați camera de gaze arse și evacuarea condensului.

Cuplu de strângere pentru șuruburi:
 $1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$





Verificarea stabilității conexiunilor 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.



Deblocare termostat de siguranță

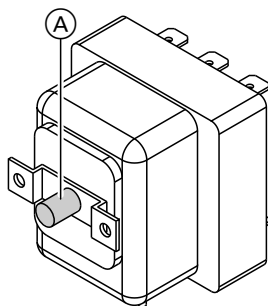


Fig. 65

- (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 -10°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°C . Apăsăți butonul de deblocare pentru termostatul de siguranță.

Observație

Termostatul de siguranță poate fi deblocat doar dacă temperatura de la senzor est sub 82°C .



Închiderea pompei de căldură



Pericol

În cazul unei defecțiuni electrice, lipsa împământării componentelor instalației poate conduce la leziuni periculoase cauzate de curentul electric și la deteriorarea componentelor.

- Înainte de închiderea unității interne, se refac toate racordurile conductorilor de protecție.
- Verificați dacă aparatul și conductele sunt conectate la egalizatorul de potențial al clădirii. Dacă este necesar, realizați conexiunea.



Atenție

Carcasele care nu au fost închise corect pot determina pagube materiale provocate de condens, vibrații și zgomote puternice.

- Verificați dacă etanșarea circumferențială a panoului frontal prezintă semne de deteriorare.
- Închideți aparatul în mod corespunzător.
- Se va respecta poziția corectă a termoizolației la trecerile conductelor și ale furtunurilor.



Atenție

Racordurile hidraulice neetanșe conduc la deteriorarea aparatului.

- Se verifică etanșeitatea racordurilor hidraulice interne și la locul de montaj.
- În caz de lipsă a etanșeității, deconectați imediat aparatul. Evacuați agentul termic. Se verifică poziția garniturilor inelare. Garniturile inelare deplasate trebuie înlocuite în mod obligatoriu.

După finalizarea lucrărilor, se închide pompa de căldură.



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



Închiderea unității interne

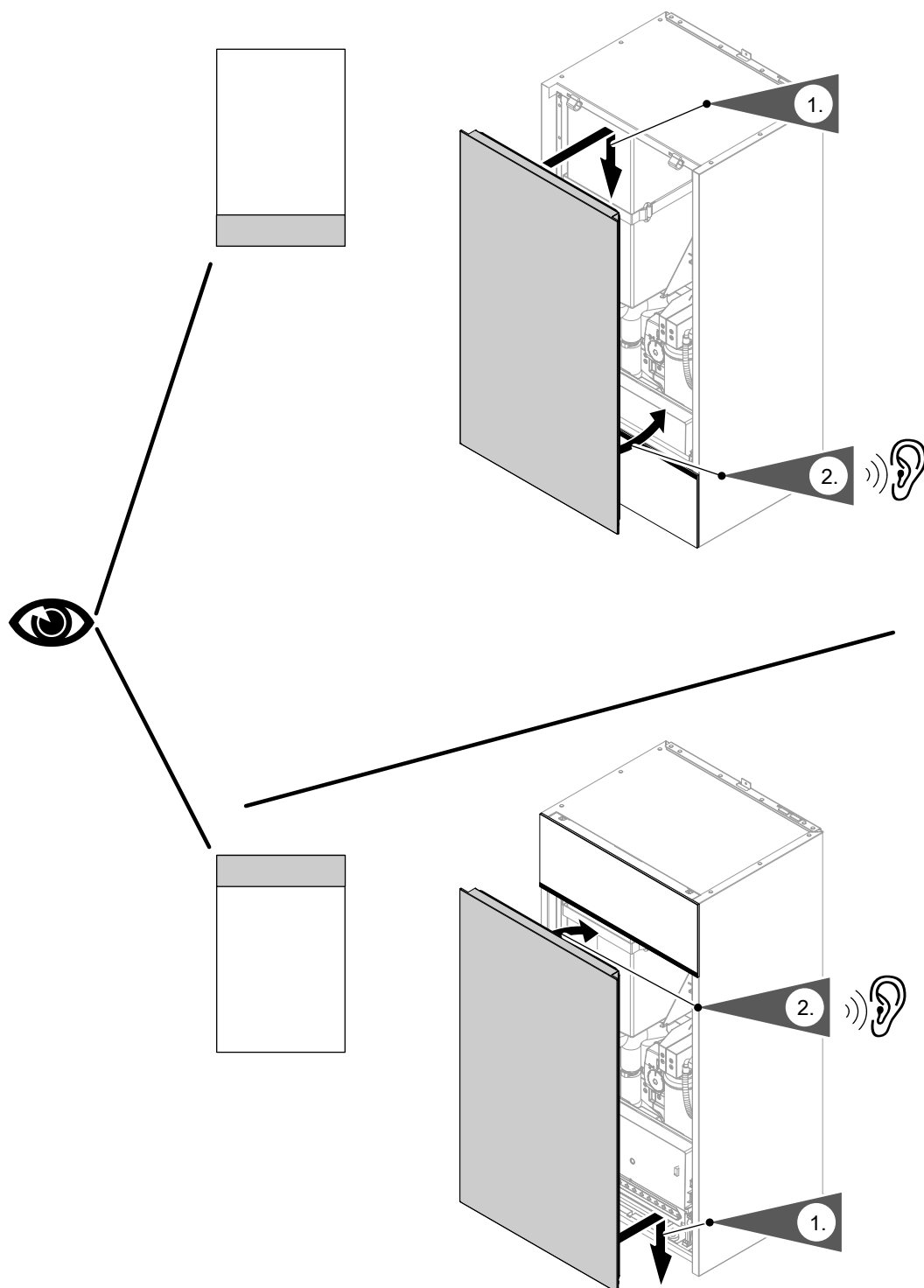


Fig. 66



Închiderea unității exterioare

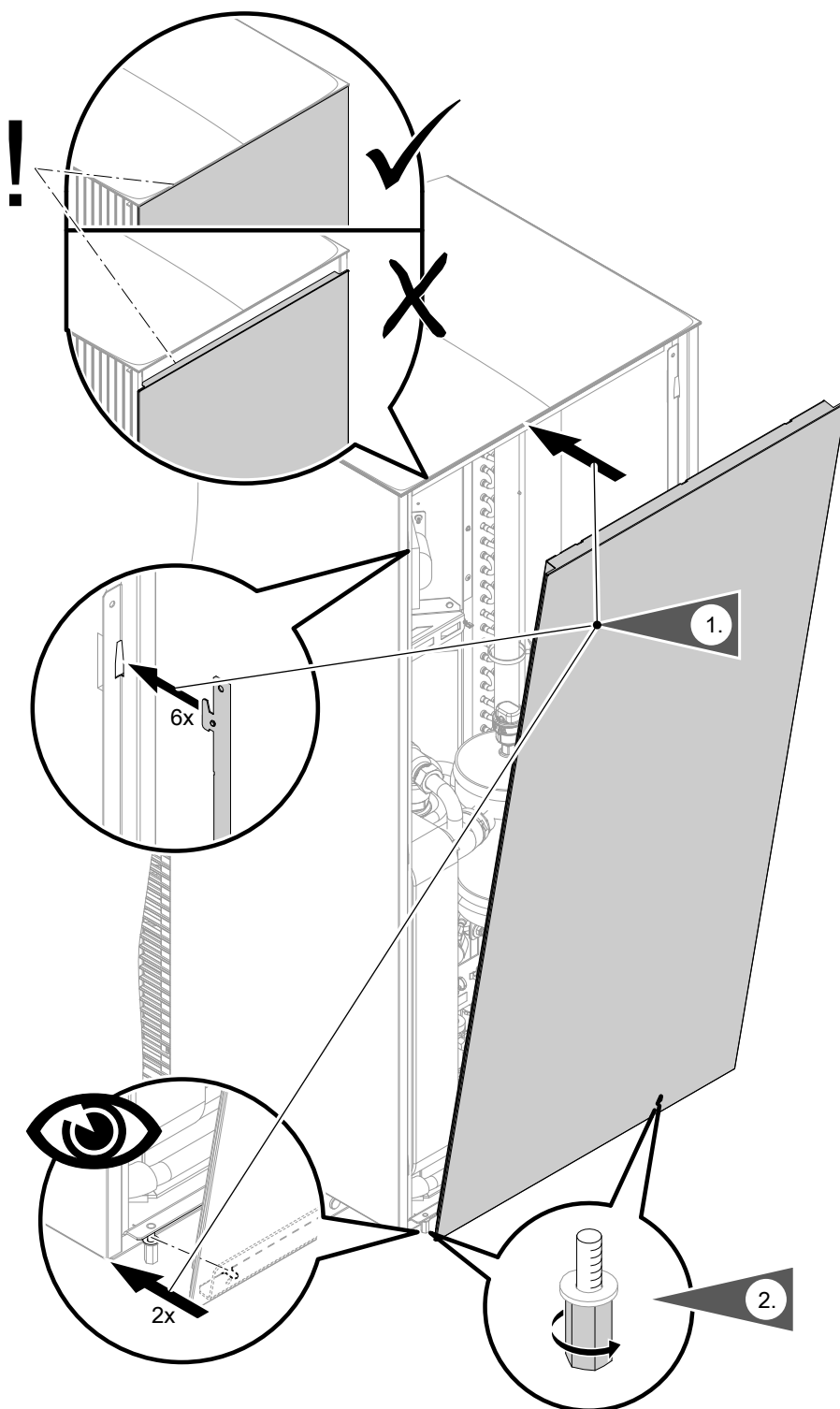


Fig. 67

2. Cuplu de strângere 5,0 +1,0 Nm



Verificarea zgomotelor la pompa de căldură

Se verifică dacă unitatea internă și externă face zgomote neobișnuite, de ex. zgomote la funcționarea ventilatorului, compresorului și a pompelor. Eventual ventilați din nou.



Reglarea caracteristicii de încălzire

Apăsați următoarele butoane:

- 1.
2. „Climat ambiental“
3. Selectați circuitul de încălzire/răcire dorit, de ex. „Circuit de încălzire/răcire 1“.
4. „Caracteristică de încălzire“
5. în cazul valorii dorite în caz de „înclinare“ și „nivel“, conform nevoilor instalației
6. pentru confirmare



Setare nume pentru circuitele de încălzire/răcire

În starea de livrare circuitele de încălzire/răcire sunt denumite „circuitul de încălzire/răcire 1“, „circuit de încălzire/răcire 2“ etc.
Pentru înțelegerea mai bună de către operatorul instalației, circuitele de încălzire pot fi denumite specific instalației.

Apăsați următoarele butoane:

- 1.
2. „Setări“
3. „Redenumirea circuitului de încălzire“
4. Selectați circuitul de încălzire/răcire dorit, de ex. „Circ. înc./răc. 1“
5. Introduceți numele dorit, de ex. „Parter“ (1 până la 20 caractere).
6. pentru confirmare



Introducerea datelor de contact ale firmei de specialitate

Utilizatorul instalației poate accesa la nevoie datele de contact și poate lua legătura cu firma specializată în instalații de încălzire.

Apăsați următoarele butoane:

- 1.
2. „Informații“
3. „Date de contact pentru firma de specialitate“
4. Introduceți datele de contact.
5. pentru confirmare



Instruirea utilizatorului instalației

Executantul instalației trebuie să predea utilizatorului instalației instrucțiunile de utilizare și să-l inițieze în utilizarea acestora. 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.

mesaje afișate pe unitatea de comandă

- Dacă instalația comunică mesaje, sunt afișate mesajele și . Lightguide clipește.
- Dacă este conectată o instalație de semnalizare a avariilor, acest dispozitiv va porni.

Tipurile de mesaje	Semnificație
Stare	▪ Mesaj funcționare ▪ Instalația funcționează fără probleme în regimul automat
Avertizări	▪ Eliminați cauza mesajului. ▪ Regim de funcționare comandată de automatizare limitat
Informații	▪ Poate fi necesară o acțiune de intervenție. ▪ Instalația funcționează comandată de automatizare
Avarii	▪ Motivul afișării mesajului trebuie eliminat cât de repede posibil. ▪ Lipsă funcționare comandată de automatizare
Întrețineri	▪ Eliminați cauza mesajului. ▪ Regim de funcționare comandată de automatizare limitat

1. Atingeți  pentru a ascunde mesajele de avarie. În domeniul de navigație clipește .
2. Atingeți  de pe panoul de navigație. Toate mesajele în așteptare sunt afișate într-o listă de mesaje:
 - Intrările sunt grupate în funcție de tipul mesajului „de stare“, „de atenționări“, „de informații“, „de defecțiuni“ și de „mesajele de service“.
 - Mesajele sunt listate în ordine cronologică.
 - Mesajul include codul mesajului, ora și textul mesajului.

Semnificație și măsuri: consultați tabelele de mai jos.

În cazul în care pe display apar „Eroare conexiune“ și .

Verificați cablul de legătură și ștecărul dintre modulul electronic HPMU și unitatea de comandă HMI.

Confirmarea mesajului

Pentru confirmarea cauzelor de mesaje remediate folosiți .

Observație

Folosiți  pentru confirmarea **tuturor** mesajelor din lista de mesaje.

 nu clipește.

Dacă este conectată o instalație de semnalizare a avariilor, ea se va opri.

Observație

- În cazul în care o avarie anulată nu este remediată, avaria este semnalizată din nou pe display în ziua următoare, la ora 7:00. Sistemul de mesaje de alarmă colectivă este pornit din nou.
- Dacă o lucrare de întreținere confirmată nu este efectuată, mesajul de întreținere va fi afișat din nou în ziua următoare.

Vizualizarea mesajelor confirmate

Apăsați următoarele butoane:

1. 

2.  „Liste de mesaje“

3. În cazul în care există mesaje corespunzătoare:
 - „Stare“
 - „Avertizări“
 - „Informații“
 - „Avarii“
 - „Întrețineri“

Mesajele sunt afișate în ordine cronologică.

mesaje afișate pe unitatea de comandă (continuare)**Sunt afișate următoarele informații:**

- Data și ora apariției avariei
- Cod de avarie
- Scurtă descriere a avariei
- Numărul participantului componentei în cauză: consultați următoarele liste.

Observație

În timpul depanării și al remedierii trebuie respectat neapărat nr. de participant al componentei.

Se verifică componenta afișată. După caz, se remediază eroarea. Nr. de participant al componentei depinde de reglajul comutatorului rotativ S1 de la extensia respectivă. Comutatorul rotativ a fost reglat la montaj.

Pentru a identifica extensia în cauză, verificați setarea comutatorului rotativ S1 de la extensiile în cauză, dacă este necesar.

Nr. participant**Participant PlusBus:**

- 0 Extensie EM-S1 (modulul electronic ADIO)
- 1 - 15 Extensie EM-M1, EM-MX, EM-P1 (modulul electronic ADIO)
- 17 - 31 Extensie EM-EA1 (modulul electronic DIO)
- 32 - 47 Modul acumulator (modulul electronic M2IO)
- 64 Modulul electronic SDIO/SM1A

Participant CAN BUS:

- 1 Modul electronic HPMU:
- 45 Invertor
- 54 Regulator circuit răcire VCMU
- 58 Modul de comunicare (TCU 200/300)

- 59 Unitate de comandă HMI
- 67 Modul electronic EHCUC
- 68 Modul de comunicare Service-Link (NB-IoT)
- 90 Gateway

Participant radio Low-Power:

- 49 - 63 Vitotrol 300-E

Citirea mesajelor de avarie din memoria de avarii (istoric mesaje)

Ultimele 10 avarii apărute (inclusiv cele remediate) și mesaje de întreținere sunt memorate și pot fi accesate. Mesajele sunt ordonate cronologic.

Apăsați următoarele butoane:

1. 
2. „Service“
3. Se Introduce parola „viservice“.
4. Confirmați cu .
5. „Istoric mesaje“
6. „Lista de avarii“ sau „Mesaje de service“, pentru vizualizarea mesajelor de eroare salvate.
7. Dacă este cazul, , pentru ștergerea listei.
8.  pentru confirmare

Mesaje de avarie**Observație**

Defecțiunile posibile depind de dotarea instalației. Prin urmare, mesajele de eroare afișate depind de tipul instalației.

**Atenție**

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

- Trebuie avute în vedere și respectate obligatoriu dispozițiile și liniile directe privind manipularea acestui agent frigorific: vezi „măsurile de siguranță“.
- Lucrările la circuitul de răcire trebuie efectuate **numai** de către personal de specialitate certificat (conform Regulamentelor UE 517/2014 și 2015/2067).
- Pentru intervențiile la un circuit frigorific cu agent frigorific inflamabil, se aplică cerințe speciale în ceea ce privește calificarea și certificarea personalului de specialitate. Vezi „Măsurile de siguranță“.

**Atenție**

Repararea unor componente cu funcție de siguranță pune în pericol funcționarea sigură a instalației.

- Nu efectuați reparații la invertor. Înlocuiți invertorul, dacă este defect.
- Componentele defecte trebuie înlocuite cu componente originale de la firma Viessmann.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.1	Pompa de căldură se deconectează.	Întrerupere senzor de temperatură pe tur în circuitul secundar/circuitul de încălzire/circuitul de răcire 1	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X4.1/X4.2 modulului electronic EHCU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.2	Pompa de căldură se deconectează.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe turul circuitului secundar/circuitului de încălzire/circuitului de răcire 1	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X4.1/X4.2 modulului electronic EHCU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.3	▪ Fără degivrare ▪ Fără răcire	Întrerupere senzor de temperatură pe retur în circuitul secundar	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X4.3/X4.4 modulului electronic EHCU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.4	▪ Fără degivrare ▪ Fără răcire	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe tur la circuitul secundar	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X4.3/X4.4 modulului electronic EHCU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.7	▪ Numai încălzirea încăperii ▪ Fără preparare de apă caldă menajeră	Întrerupere la senzorul pentru temperatura apei calde menajere din acumulator	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul. ▪ Unitate interioară murală: Racordare în partea de jos a aparatului la fișa de conectare cu 6 poli din dreapta, bornele 9 și 10. ▪ Unitate interioară montată pe pardoseală: Racordarea la conectorul 5 al modulului electronic HPMU
F.8	▪ Numai încălzirea încăperii ▪ Fără preparare de apă caldă menajeră	Scurtcircuit senzor pentru temperatura apei din boiler	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul. ▪ Unitate interioară murală: Racordare în partea de jos a aparatului la fișa de conectare cu 6 poli din dreapta, bornele 9 și 10. ▪ Unitate interioară montată pe pardoseală: Racordarea la conectorul 5 al modulului electronic HPMU

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.13	Pentru calculul valorii nominale a temperaturii pe tur se utilizează o valoare a temperaturii exterioare de 0 °C.	Înterupere la senzorul pentru temperatura exterioară	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul. - Unitate interioară murală: Racordare în partea de jos a aparatului la fișa de conectare cu 6 poli din dreapta, bornele 11 și 12. - Unitate interioară montată pe pardoseală: Racordarea la izolatoarele din porțelan pentru senzori și bornele 5 și 6
F.14	Pentru calculul valorii nominale a temperaturii pe tur se utilizează o valoare a temperaturii exterioare de 0 °C.	Scurtcircuit la senzorul pentru temperatura exterioară	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul. - Unitate interioară murală: Racordare în partea de jos a aparatului la fișa de conectare cu 6 poli din dreapta, bornele 11 și 12. - Unitate interioară montată pe pardoseală: Racordarea la izolatoarele din porțelan pentru senzori și bornele 5 și 6
F.33	Circuit de răcire oprit	Înterupere la senzorul de temperatură al admisiei aerului	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X16.3/X16.4 regulatorului de circuit de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.34	Circuit de răcire oprit	Scurtcircuit al senzorului de temperatură al admisiei aerului	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X16.3/X16.4 regulatorului de circuit de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.74	Pompa de căldură se deconectează.	Presiunea în instalația hidrolică prea redusă	Se umple cu apă. Se aerisește instalația. În cazul apariției reperate: - Se verifică senzorul pentru presiunea din instalație la manometrul extern. - Verificați presiunea preliminară din vasul de expansiune. - Se verifică setarea valorii nominale a presiunii în instalație și intervalul.
F.75	Pompa de căldură se deconectează.	Nu există debit volumetric în circuitul secundar sau senzor de debit volumetric defect	- Verificați pompa circuitului secundar/circuitului de încălzire/circuitului de răcire 1. Dacă este cazul, înlocuiți pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1 - Se verifică senzorul de debit volumetric. Se înlocuiește senzorul de debit volumetric, dacă este cazul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.87	Supapa de siguranță din unitatea internă s-a deschis.	Presiunea în instalația hidrolică prea ridicată	Reduceți presiunea în instalație.
F.91	Funcția componentelor conectate în regim de urgență	Eroare de comunicare la modulul electronic DIO	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați racordurile de la modulul electronic DIO și conexiunea cu modulul electronic HPMU. - Verificați dacă sunt conectate încorect componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, schimbați modulul electronic DIO.
F.92	Funcția componentelor conectate în regim de urgență	Eroare de comunicare modul electronic ADIO	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați racordurile la modulul electronic ADIO.. - Verificați dacă sunt conectate încorect componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, schimbați modulul electronic ADIO.
F.93	Funcția componentelor conectate în regim de urgență	Eroare de comunicare modul electronic M2IO	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați racordurile la modulul electronic M2IO. - Verificați dacă sunt conectate încorect componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, schimbați modulul electronic M2IO
F.94	Funcționarea modulului electronic în regim provizoriu	Eroare de comunicare modul electronic SDIO	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați racordurile la modulul electronic SDIO. - Verificați dacă sunt conectate încorect componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, schimbați modulul electronic SDIO.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.99	Funcția modului electronic conectat la PlusBus nu este disponibilă	Eroare comunicare Plus-Bus	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați racordurile de la ștecă-rul 74 al modului electro-nic HPMU. - Unitate interioară murală: Verificați racordurile de la ștecă-rul 74 de la fișa de conectare din partea inferioară a aparatului. - Verificați dacă sunt conectate in-correct componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlo-cuiți modulul electronic HPMU.
F.100	Funcția modului electronic conectat la PlusBus nu este disponibilă	Scurtcircuit PlusBus	- Verificați alimentarea cu tensiune PlusBus de la modulul electro-nic HPMU: deconectați toate componentele PlusBus conecta-te. Conectați-le din nou, una du-pă alta. - Verificați racordurile de la ștecă-rul 74 al modului electro-nic HPMU. - Unitate interioară murală: Verificați racordurile de la ștecă-rul 74 de la fișa de conectare din partea inferioară a aparatului. - Se verifică dacă există un scurt-circuit la cablurile PlusBus. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlo-cuiți modulul electronic HPMU.
F.101	Funcția modului electronic conectat la PlusBus nu este disponibilă	Eroare tensiune PlusBus	- Verificați alimentarea cu tensiune PlusBus de la modulul electro-nic HPMU: deconectați toate componentele PlusBus conecta-te. Conectați-le din nou, una du-pă alta. - Verificați racordurile de la ștecă-rul 74 al modului electro-nic HPMU. - Unitate interioară murală: Verificați racordurile de la ștecă-rul 74 de la fișa de conectare din partea inferioară a aparatului. - Se verifică dacă există un scurt-circuit la cablurile PlusBus. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlo-cuiți modulul electronic HPMU.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.102	Lipsă WLAN	Eroare de comunicare modul de comunicare WLAN	Înlocuiți modulul de comunicare WLAN.
F.103	Comanda nu este posibilă	Eroare de comunicare la unitatea de comandă HMI	Înlocuiți unitatea de comandă HMI.
F.104	În funcție de configurarea extensia EM-EA1 (modul electronic DIO)	Intrare semnal extern de avarie activă	- Verificați setările pentru intrarea semnalului de avarie în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Se verifică aparatul extern conectat.
F.111	Circuit de răcire oprit	Înterupere la senzorul pentru temperatura gazului lichefiat pentru încălzire	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X21.1/X21.2 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.112	Circuit de răcire oprit	Scurtcircuit senzor temperatură pentru gazul lichefiat pentru încălzire	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X21.1/X21.2 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.117	Circuit de răcire oprit	Înterupere la senzorul de temperatură pentru gazul aspirat al vaporizatorului	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X20.5/X20.6 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.118	Circuit de răcire oprit	Scurtcircuit al senzorului de temperatură pentru gazul aspirat de la vaporizator	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X20.5/X20.6 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.123	Circuit de răcire oprit	Înterupere la senzorul pentru temperatura gazului lichefiat al condensatorului	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X15.1/X15.2 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.124	Circuit de răcire oprit	Scurtcircuit senzor temperatură pentru gazul lichefiat al condensatorului	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X15.1/X15.2 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.147	Circuit de răcire oprit	Înterupere la senzorul de temperatură pentru gazul aspirat al compresorului	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X14.7/X14.8 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.148	Circuit de răcire oprit	Scurtcircuit al senzorului de temperatură pentru gazul aspirat de la compresor	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X14.7/X14.8 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.149	Circuitul de răcire este controlat cu o valoare alternativă.	Înterupere la senzorul pentru temperatura gazului lichefiat pentru răcire	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X16.1/X16.2 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.150	Circuitul de răcire este controlat cu o valoare alternativă.	Scurtcircuit senzor temperatură pentru gazul lichefiat pentru răcire	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X16.1/X16.2 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.151	Circuit de răcire oprit	Înterupere senzor temp. gaz fierbinte	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X14.9/X14.10 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.152	Circuit de răcire oprit	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pentru gazul fierbinte	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X14.9/X14.10 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.155	Circuitul de răcire este blocat.	Defecțiune la ventilul de destindere electronic 1	Verificați ventilul de destindere electronic 1. Înlocuiți ventilul de destindere, dacă este cazul.
F.156	Circuitul de răcire este blocat.	Defecțiune la ventilul de destindere electronic 2	Verificați ventilul de destindere electronic 2. Înlocuiți ventilul de destindere, dacă este cazul.
F.160	Lipsa comunicației între modulele electronice respective	Eroare generală de comunicare la magistrala CAN, între modulele electronice	- Verificați conexiunile dintre magistralele CAN. - Verificați numărul magistrelor CAN. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți cablurile de legătură între magistralele CAN. Înlocuiți modulele electronice dacă este cazul.
F.425	Valorile sistemului de gestionare a energiei sunt eronate	Sincronizarea orei nu este posibilă	- Înlocuiți bateria CR2032 de la modulul electronic HPMU. - Setarea orei unității de comandă: vezi instrucțiunile din manualul de utilizare.
F.430	Funcționare cu valorile nominale ale regulatorului pompei de căldură	Eroare comunicare Gateway	- Verificați conexiunile și cablul de conectare la Gateway. Înlocuiți cablul, dacă este cazul. - Verificați alimentarea electrică a Gateway.
F.431	Funcționare cu valorile nominale ale regulatorului pompei de căldură	Eroare de comunicare KNX/TP-Gateway	- Verificați conexiunile și cablul de conectare la Gateway. Înlocuiți cablul, dacă este cazul. - Verificați alimentarea electrică Gateway KNX/TP.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.454	Circuitul de răcire este blocat.	Versiune greșită a software-ului de operare a modulelor electronice	- Verificați versiunea software-ului de operare a modulelor electronice HPMU, EHCU și al regulatorului circuitului de răcire VCMU. - Dacă este cazul, instalați versiunea corectă a software-ului.
F.472	Lipsă comunicare cu contorul electric	Eroare de comunicare contor electric	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați racordurile la modulul electronic HPMU. - Verificați dacă sunt conectate incorect componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. - Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți modulul electronic HPMU.
F.519	Funcționare cu valorile nominale ale regulatorului pompei de căldură	Eroare de comunicare BACnet/IP-Gateway	- Verificați conexiunile și cablul de conectare la Gateway. Înlocuiți cablul, dacă este cazul. - Verificați alimentarea electrică a BACnet/IP-Gateway.
F.520	Circuit de răcire oprit	Eroare comunicare Modbus	- Verificați cablul de conectare Modbus între inverter și regulatorul circuitului de răcire VCMU de la racordul X11/X13 de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. - Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți regulatorul circuitului de răcire VCMU și/sau inverterul.
F.542	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire este în funcțiune.	Întrerupere la senzorul de temperatură pe tur al circuitului de încălzire/răcire 1 cu vană de amestecare deschisă. Sau Setare greșită la punerea în funcțiune	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați setarea comutatorului rotativ S1 de la modulul electronic ADIO. - Verificați senzorul de temperatură pe tur pentru circuitul de încălzire/răcire 1. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulul electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.543	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire este în funcțiune.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe tur de la circuitul de încălzire/răcire 1 cu vană de amestecare deschisă.	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați setarea comutatorului rotativ S1 de la modulul electronic ADIO. - Verificați senzorul de temperatură pe tur pentru circuitul de încălzire/răcire 1. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulul electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.544	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire este în funcțiune.	Înterupere la senzorul de temperatură pe tur al circuitului de încălzire/răcire 2 cu vană de amestecare deschisă. Sau Setare greșită la punerea în funcțiune	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați setarea comutatorului rotativ S1 de la modulul electronic ADIO. - Verificați senzorul de temperatură pe tur pentru circuitul de încălzire/răcire 2. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulul electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.545	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire este în funcțiune.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe tur al circuitului de încălzire/răcire 2 cu vană de amestec	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați setarea comutatorului rotativ S1 de la modulul electronic ADIO. - Verificați senzorul de temperatură pe tur pentru circuitul de încălzire/răcire 2. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulul electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.546	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire este în funcțiune.	Înterupere la senzorul de temperatură pe tur al circuitului de încălzire/răcire 3 cu vană de amestec Sau Setare greșită la punerea în funcțiune	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați setarea comutatorului rotativ de la modulul electronic ADIO prüfen. - Verificați senzorul de temperatură pe tur pentru circuitul de încălzire/răcire 3. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulul electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.547	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire este în funcțiune.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe tur al circuitului de încălzire/răcire 3 cu vană de amestec	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați setarea comutatorului rotativ de la modulul electronic ADIO prűfen. - Verificați senzorul de temperatură pe tur pentru circuitul de încălzire/răcire 3. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulului electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.548	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire este în funcțiune.	Înterupere la senzorul de temperatură pe tur al circuitului de încălzire/răcire 4 cu vană de amestec Sau Setare greșită la punerea în funcțiune	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați setarea comutatorului rotativ de la modulul electronic ADIO prűfen. - Verificați senzorul de temperatură pe tur pentru circuitul de încălzire/răcire 4. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulului electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.549	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire este în funcțiune.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe tur al circuitului de încălzire/răcire 4 cu vană de amestec	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați setarea comutatorului rotativ de la modulul electronic ADIO prűfen. - Verificați senzorul de temperatură pe tur pentru circuitul de încălzire/răcire 4. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulului electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.623	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire se oprește.	Înterupere senzor retur circuit de încălzire	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la setul de extensie al vanei de amestec. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.624	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire se oprește.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe retur	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la setul de extensie al vanei de amestec. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.625	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire se oprește.	Înterupere sursă de alimentare la temperatură pe retur de la circuitul de încălzire/răcire 2	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la setul de extensie al vanei de amestec. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.626	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire se oprește.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe retur de la circuitul de încălzire/răcire 2	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la setul de extensie al vanei de amestec. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.627	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire se oprește.	Înterupere sursă de alimentare la temperatură pe retur de la circuitul de încălzire/răcire 3	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la setul de extensie al vanei de amestec. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.628	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire se oprește.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe retur de la circuitul de încălzire/răcire 3	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la setul de extensie al vanei de amestec. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.629	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire se oprește.	Înterupere sursă de alimentare la temperatură pe retur de la circuitul de încălzire/răcire 4	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la setul de extensie al vanei de amestec. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.630	Vana de amestec se închide. Pompa circuitului de încălzire se oprește.	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe retur de la circuitul de încălzire/răcire 4	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la setul de extensie al vanei de amestec. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.685	- Funcția componentelor conectate în regim de urgență - Funcția de protecție la îngheț este activă	Eroare de comunicare la modulul electronic HPMU	- Verificați racordurile la modulul electronic HPMU. - Verificați dacă sunt conectate încorect componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți modulul electronic HPMU.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.686	Circuitul de răcire nu pornește.	Eroare de comunicare la regulatorul circuitului de răcire VCMU	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. - Verificați dacă sunt conectate încorect componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți regulatorul circuitului de răcire VCMU.
F.687	- Pompa de căldură se deconectează. - Componentele conectate nu funcționează	Eroare de comunicare la modulul electronic EHCU	- Verificați racordurile la modulul electronic EHCU. - Verificați dacă sunt conectate încorect componentele. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă avaria persistă, înlocuiți modulul electronic EHCU.
F.770	Circuit de răcire oprit	Înterupere senzor de temperatură pe tur în circuitul secundar după condensator	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X15.3/X15.4 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.771	Circuit de răcire oprit	Scurtcircuit la senzorul de temperatură pe tur la circuitul secundar, după condensator	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X15.3/X15.4 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.772	Circuitul de răcire poate fi folosit dacă temperatura exterioră pentru funcționare depășește 5°C	Înterupere la senzorul de temperatură al rezervorului de ulei	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X20.3/X20.4 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.773	Circuitul de răcire poate fi folosit dacă temperatura exterioră pentru funcționare depășește 5°C	Scurtcircuit la senzorul de temperatură al rezervorului de ulei	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X20.3/X20.4 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.788	- Lipsă încălzire/răcire încăperei - Fără preparare de apă caldă menajeră	Eroare de comandă și/sau alimentarea electrică a supapei cu 4/3 căi	- Verificați racordurile electrice ale motorului supapei cu 4/3 căi. - Verificați motorul supapei cu 4/3 căi. - La nevoie, se înlocuiește motorul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.790	▪ Lipsă încălzire/răcire încăpere ▪ Fără preparare de apă caldă menajeră	▪ Motorul supapei cu 4/3 căi este montat incorect ▪ Supapa cu 4/3 căi este defectă	▪ Verificarea montării motorului: vezi instrucțiunile de montare separate. ▪ Verificați racordurile hidraulice și electrice ale motorului supapei cu 4/3 căi. ▪ Verificați motorul supapei cu 4/3 căi. ▪ Dacă este cazul, înlocuiți motorul și/sau supapei cu 4/3 căi.
F.791	Putere încălzitorului de apă este redusă	Faza L1 în sursa de alimentare electrică a încălzitorului de apă instantaneu nu este disponibilă	▪ Verificați siguranța preparatorului instantaneu de apă caldă menajeră ▪ Verificați conexiunea la rețea a încălzitorului de apă instantaneu și conexiunile de la unitatea interioară. ▪ Verificați cablul de alimentare de la rețea. ▪ Se verifică preparatorul instantaneu de agent termic. După caz, se înlocuiește.
F.792	Putere încălzitorului de apă este redusă	Faza L2 în sursa de alimentare electrică a încălzitorului de apă instantaneu nu este disponibilă	▪ Verificați siguranța preparatorului instantaneu de apă caldă menajeră ▪ Verificați conexiunea la rețea a încălzitorului de apă instantaneu și conexiunile de la unitatea interioară. ▪ Verificați cablul de alimentare de la rețea. ▪ Se verifică preparatorul instantaneu de agent termic. După caz, se înlocuiește.
F.793	Putere încălzitorului de apă este redusă	Faza L3 în sursa de alimentare electrică a încălzitorului de apă instantaneu nu este disponibilă	▪ Verificați siguranța preparatorului instantaneu de apă caldă menajeră ▪ Verificați conexiunea la rețea a încălzitorului de apă instantaneu și conexiunile de la unitatea interioară. ▪ Verificați cablul de alimentare de la rețea. ▪ Se verifică preparatorul instantaneu de agent termic. După caz, se înlocuiește.
F.797	Pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1 este oprită ▪ Lipsă încălzire încăpere în cazul circuitului de încălzire/răcire 1 ▪ Fără preparare de apă caldă menajeră	Pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1 este defectă	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.798	Pompa circuitului de încălzire/răcire 2 este oprită. ▪ Lipsă încălzire încăpere în cazul circuitului de încălzire/răcire 2 ▪ Fără preparare de apă caldă menajeră	Pompa circuitului de încălzire/răcire 2 este defectă.	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți pompa circuitului de încălzire/răcire 2
F.799	Pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1 este oprită ▪ Lipsă încălzire încăpere în cazul circuitului de încălzire/răcire 1 ▪ Fără preparare de apă caldă menajeră	Pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1 este defectă	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1
F.800	Pompa circuitului de încălzire/răcire 2 este oprită. ▪ Lipsă încălzire încăpere în cazul circuitului de încălzire/răcire 2 ▪ Fără preparare de apă caldă menajeră	Pompa circuitului de încălzire/răcire 2 este defectă.	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți pompa circuitului de încălzire/răcire 2
F.801	Defecțiune la unitatea externă, lipsă inversare circuit de răcire	Supapa de comutare cu 4 căi este defectă	▪ Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. ▪ Verificați funcționarea supapei de comutare cu 4 căi (vezi Control funcționare) Înlocuiți bobina, dacă este cazul. ▪ Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți supapa de comutare cu 4 căi.
F.808	Circuitul de răcire nu pornește.	Ventilatorul inferior nu funcționează.	▪ Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. ▪ Asigurați-vă de funcționarea neobstrucționată a ventilatorului. ▪ Verificați ventilatorul inferior prin verificarea releelor. ▪ Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți ventilatorul inferior.
F.812	Circuitul de răcire nu pornește.	Ventilatorul superior nu funcționează.	▪ Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. ▪ Asigurați-vă de funcționarea neobstrucționată a ventilatorului. ▪ Verificați ventilatorul superior prin verificarea releelor. ▪ Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți ventilatorul superior.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.819	Circuitul de răcire nu pornește.	Înterupere la ventilul de destindere electronic 1	- Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. - Verificați ventilul de destindere electronic 1 prin verificarea releelor. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți ventilul de destindere electronic 1.
F.820	Circuitul de răcire nu pornește.	Înterupere la ventilul de destindere electronic 2	- Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. - Verificați ventilul de destindere electronic 2 prin verificarea releelor. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți ventilul de destindere electronic 2.
F.823	Circuitul de răcire nu pornește.	Scurtcircuit la ventilul de destindere electronic 1	- Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. - Verificați ventilul de destindere electronic 1 prin verificarea releelor. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți ventilul de destindere electronic 1.
F.824	Circuitul de răcire nu pornește.	Scurtcircuit la ventilul de destindere electronic 2	- Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. - Verificați ventilul de destindere electronic 2 prin verificarea releelor. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți ventilul de destindere electronic 2.
F.827	Preparator instantaneu de agent termic nu funcționează.	Termostatul de siguranță a declanșat.	- Se deblochează termostatul de siguranță. - Se verifică preparatorul instantaneu de agent termic. După caz, se înlocuiește. - Se asigură debitul volumetric minim. Se verifică senzorul de debit volumetric. După caz, se înlocuiește. - Se asigură debitul volumetric minim. Verificați pompa secundară/circuitului de încălzire. După caz, se înlocuiește.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.829	Debit volumetric prea scăzut, căldură preparată insuficientă	Filtrul din robinetul supapa cu bilă a unității externe este murdar	Curățați filtrul de la robinetul cu bilă a unității externe.
F.830	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Alimentarea electrică a inverterului este defectuoasă	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.831	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Alimentarea electrică a inverterului este defectuoasă	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.832	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Senzorul de temperatură al inverterului este defect	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.833	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Senzorul de temperatură al inverterului este defect	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.834	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Alimentarea electrică a inverterului este defectuoasă	Verificați alimentarea electrică a unității externe (racordul la rețea al compresorului). Dacă defecțiunea persistă contactați furnizorul de energie electrică.
F.835	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Inverter nepotrivit sau inverter parametrizat incorect	Contactați serviciul tehnic Viessmann.
F.836	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Defecțiune de supratensiune la inverter	- Verificați racordul electric al compresorului. - Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul. - Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți compresorul.
F.837	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Alimentarea electrică a compresorului este defectuoasă	- Verificați legătura electrică dintre inverter și compresor. - Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.838	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Comenzile inverterului conțin erori.	- Acționați din nou compresorul. - Dacă defecțiunea survine frecvent, înlocuiți inverterul.
F.839	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Compresor blocat	- Acționați din nou compresorul. - Dacă defecțiunea survine frecvent, înlocuiți compresorul.
F.841	Compresorul funcționează inegal.	- Momentul de rotație al compresorului este prea mare - Consum de curent mare la compresor.	- Acționați din nou compresorul. - Dacă defecțiunea survine frecvent, înlocuiți compresorul. - Acționați din nou compresorul. - Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți compresorul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.843	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Inverter cu oprire la supra-tensiune	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.845	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Inverter nepotrivit sau inverter parametrizat incorect	Folosiți plăcuța de identificare și numărul de comandă pentru a vă asigura de livrarea și de instalarea componentelor corespunzătoare. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.846	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Câmpul rotativ al compresorului în direcții opuse	- Verificați conexiunea fazelor de la inverter. - Verificați racordul la rețea al compresorului.
F.847	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Defecțiune de tensiune la inverter	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.848	Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite.	Defecțiune de tensiune la inverter	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți inverterul.
F.864	- Fără degivrare - Inverterul nu poate fi pornit.	Încercarea de activare a unității externe a eșuat	Verificați dacă unitatea externă este înghețată. Dezghețați, dacă este cazul.
F.865	Circuit de răcire oprit	Avarie înaltă presiune: - Aer pe circuitul secundar - Circuit secundar/circuit de încălzire blocat - Pompa secundară sau pompa circuitului de încălzire este blocată sau defectă. - Condensatorul este murdar - Senzor de presiune înaltă defect - Valoarea nominală a temperaturii tur de încălzire a încăperii/încălzirea apei calde menajere	- Aerisiți circuitul secundar. - Verificați presiunea instalației. - Se verifică pompa pentru agentul secundar și pompele circuitului de încălzire. - Se spală circuitele de încălzire. - Măsurăți tensiunea de la racordul X14.1/X14.2 regulatorului circuitului de răcire VCMU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul. - Ajustați valorile nominale ale temperaturii consumatorilor. - Verificați dacă unitatea externă este înghețată. Dezghețați, dacă este cazul.
F.866	Circuit de răcire oprit	Avarie presiune joasă - Cantitate de agent de răcire prea mică - Vaporizator murdar - Ventilatorul este blocat sau defect	- Se verifică cantitatea de agent frigorific. La nevoie, se completează cu agent frigorific. - Se curăță vaporizatorul. - Verificați ventilatorul. Eliminarea blocajelor Înlocuiți ventilatorul dacă este cazul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.867	Pompă de căldură oprită	Flotorul ventilului de dezaerare din unitatea exterioară s-a declanșat. - Prea mult aer în circuitul secundar la aerisire - Aerisitor automat probabil defect Sau - Agent de răcire în flotorul ventilului de dezaerare	Pentru intervențiile la un circuit frigorific cu agent frigorific inflamabil, se aplică cerințe speciale în ceea ce privește calificarea și certificarea personalului de specialitate. Vezi „Măsurile de siguranță”.  Pericol Agentul frigorific emanat poate conduce la explozii, care pot avea ca urmare leziuni grave. În caz de scurgere de agent de răcire acordați atenție măsurilor și comportamentului adecvate: vezi „măsurile de siguranță”. În caz de afișare de mesaje pe durata dezaerării: - Verificați aerisitorul automat. Dacă este cazul, înlocuiți aerisitorul automat - Reporniți programul de umplere. Dacă mesajul este afișat pe durata funcționării: - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. - Blocați racordul hidraulic dintre unitățile interioare și exterioare. - Contactați departamentul tehnic al uzinelor Viessmann.
F.876	Pompa de căldură se deconectează.	Înterupere senzor debit volumetric	Se verifică senzorul de debit volumetric. Se înlocuiește senzorul de debit volumetric, dacă este cazul.
F.881	Circuitul de răcire nu pornește.	Deconectare de siguranță a circuitului de răcire	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți invertorul.
F.912	Circuit de răcire oprit	Defecțiune la senzorul de temperatură interioară	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul P1.8/P1.9 invertorului. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.913	Circuit de răcire oprit	Temperatura interioară este prea mare	Reduceți temperatura mediului ambiant, de ex. prin protecție solară.
F.983	Circuitul de răcire nu pornește.	Avarie internă invertor	Se verifică invertorul. Se înlocuiește invertorul, dacă este cazul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.984	Circuitul de răcire nu pornește.	Comanda ventilului de destindere electronic 1 conține erori.	- Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți regulatorul circuitului de răcire VCMU.
F.985	Circuitul de răcire nu pornește.	Comanda ventilului de destindere electronic 2 conține erori.	- Verificați racordurile de la regulatorul circuitului de răcire VCMU. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți regulatorul circuitului de răcire VCMU.
F.990	Circuitul secundar nereglat	Scurtcircuit la senzorul de temperatură	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) racordului X17 modulului electronic EHC. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.991	Circuitul secundar nereglat	Înterupere la senzorul de temperatură	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) racordului X17 modulului electronic EHC. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.992	Lipsă încălzire/răcire a rezervorului tampon extern de apă de încălzire/răcire	Scurtcircuit la senzorul de temperatură al rezervorului tampon extern de apă de încălzire/răcire	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) racordului X17 modulului electronic EHC. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.993	Lipsă încălzire a rezervorului tampon extern de apă de încălzire/răcire	Înterupere la senzorul de temperatură al rezervorului tampon extern de apă de încălzire/răcire	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) racordului X17 modulului electronic EHC. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.994	Lipsă încălzire a rezervorului tampon extern de apă caldă	Scurtcircuit la senzorul de temperatură al rezervorului tampon extern de apă de încălzire	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X17.1/X17.2 al modulului electronic EHC. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.995	Lipsă încălzire a rezervorului tampon extern de apă caldă	Întrerupere la senzorul de temperatură al rezervorului tampon extern de apă de încălzire	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X17.1/X17.2 al modului electronic EHC. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.996	Lipsă răcire a rezervorului tampon extern de apă de răcire	Scurtcircuit la senzorul de temperatură al rezervorului tampon extern de apă de răcire	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) racordului X17 modului electronic EHC. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.997	Lipsă răcire a rezervorului tampon extern de apă de răcire	Întrerupere la senzorul de temperatură al rezervorului tampon extern de apă de răcire	- Verificați setările în asistentul pentru punerea în funcțiune. Dacă este cazul, ajustați setările. - Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) racordului X17 modului electronic EHC. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.998	Circuitul de răcire nu pornește.	Semnalul de debit volumetric conține erori	- Se verifică senzorul de debit volumetric. După caz, se înlocuiește. - Verificați conexiunile dintre magistralele CAN. - Cablu de legătură dintre magistrale CAN de la unitate internă/externă: - Verificați racordul X19 rile la modulul electronic EHC. - Verificați racordurile X4 de la modulul electronic HPMU. - Verificați racordul X5 de la modulul electronic EHC. - Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. - Dacă defecțiunea persistă, înlocuiți cablul de legătură al magistralei CAN. Înlocuiți modulul electronic EHC dacă este cazul. - Dacă este cazul, înlocuiți modulul electronic HPMU. - Dacă defecțiunea survine în mod repetat înlocuiți regulatoarele circuitului de răcire VCMU, cablajul magistralei CAN și modulul electronic EHC.
F.1009	Circuit de răcire oprit	Blocare încălzire baie de ulei	Verificați încălzirea rezervorului de ulei. Verificați racordurile electrice X4 de la regulatorul circuitului de agent de răcire VCMU. Dacă este cazul, înlocuiți rezervorul de ulei.

Mesaje de avarie (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
F.1010	Circuit de răcire oprit	Defecțiune la senzorul de presiune în circuitul secundar	Pentru a verifica senzorul, măsurați tensiunea la senzor sau la racordul X11 al modului electronic EH-CU (0 până la 5 V). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.1011	Circuit de răcire oprit	Defecțiune la senzorul de înaltă presiune	Pentru a verifica senzorul, măsurați tensiunea la senzor sau la racordul X14 - X14.3 al regulatorului circuitului de răcire VCMU (0 - 5 V). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.1012	Circuit de răcire oprit	Defecțiune la senzorul de joasă presiune	Pentru a verifica senzorul, măsurați tensiunea la senzor sau la racordul X14.4 - X14.6 al regulatorului circuitului de răcire VCMU (0 - 5 V). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
F.1045	Generatorul de căldură extern nu este gata de funcționare	Avarie la generatorul de căldură extern	Verificați mesajul de avarie de la automatizarea generatorului de căldură extern. Verificați avaria.  Instrucțiuni de montaj și de service pentru generatorul de căldură extern și automatizarea respectivă
F.1049	Generatorul de căldură extern nu este gata de funcționare	Ventilul de amestec 3/2 căi nu comută.	Verificați ventilul de amestec 3/2 căi. După caz, se înlocuiește.
F.1050	Funcționare fără reglaj a generatorului de căldură extern	Scurtcircuit senzor pentru temperatura apei din cazan la sursa de căldură externă	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) racordului TS2 de la modulul electronic HIO. După caz, se înlocuiește senzorul.
F.1051	Funcționare fără reglaj a generatorului de căldură extern	Întrerupere senzor pentru temperatura apei din cazan în sursa de căldură externă	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) racordului TS2 de la modulul electronic HIO. După caz, se înlocuiește senzorul.
F.1054	Generatorul de căldură extern nu este gata de funcționare	Temperatura maximă la generatorul de căldură extern a fost depășită	Verificați cauza pentru depășirea temperaturii maxime la generatorul de căldură extern. La nevoie, remediați avaria.  Instrucțiuni de montaj și de service pentru generatorul de căldură extern și automatizarea respectivă
F.1056	Pompă de căldură oprită	Relev inverter defect	Se înlocuiește inverterul.

Mesaje de avertizare**Observație**

Atenționările posibile depind de dotarea instalației. Prin urmare, mesajele de avertizare afișate depind de tipul instalației.

Mesaje de avertizare (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
A.2	- Funcția de protecție la îngheț este activă - Solicitare de căldură, pompa de căldură funcționează - Activați pompa de recirculare	Temperatura exterioară a scăzut sub limita de protecție specificată împotriva înghețului.	Nu este necesară nicio măsură
A.11	Încălzire/răcire încăperei doar în cazul anumitor încăperi	Presiunea în instalație prea redusă	Se umple cu apă.
A.12	Oră incorectă	Bateria modului electronic HPMU este descărcată.	- Înlocuiți bateria CR2032 de la modulul electronic HPMU. - Setarea orei unității de comandă: vezi instrucțiunile din manualul de utilizare.
A.16	- Circuitul de răcire este oprit: inverterul și compresorul nu pot fi pornite. - Preparatorul instantaneu de agent termic este oprit. Preparator instantaneu de agent termic nu funcționează.	Debitul volumetric minim nu este atins	- Verificați pompa circuitului secundar/circuitului de încălzire/circuitului de răcire 1. - Se verifică senzorul de debit volumetric.
A.17	Lipsă igienă ridicată a apei potabile	- Temperatura pentru igiena crescută a apei potabile nu este atinsă. - Volumul rezervorului de apă caldă menajeră poate fi prea mare	- Setați intervalul de igienizare crescută a apei potabile la un interval cu o perioadă cu cerere redusă de apă caldă. - Verificați dimensiunile rezervorului boilerului de apă caldă menajeră.
A.21	Supapa de siguranță din unitatea internă s-a deschis.	Presiunea în instalația hidrolică prea ridicată	Verificați vasul de expansiune.
A.62	Imposibilitate de accesare pentru pompa secundară a circuitului de încălzire/răcire 1	Înterupere semnal PWM pentru pompa secundară a circuitului de încălzire/răcire 1	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă mesajul persistă, înlocuiți pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1
A.63	Imposibilitate de accesare pentru pompa circuitului de încălzire/răcire 2	Înterupere semnal PWM pentru pompa circuitului de încălzire/răcire 2	Se deconectează alimentarea electrică a instalației. Reporniți instalația. Dacă mesajul persistă, înlocuiți pompa circuitului de încălzire/răcire 2
A.65	Lipsă încălzire/răcire încăperei în cazul circuitului de încălzire/răcire 2	Pompa circuitului de încălzire/răcire 2 funcționează la uscat	Dezaerați și umpleți instalația.
A.66	Pompa secundară/circuitului de încălzire/răcire 1 nu funcționează	Lipsă semnal PWM pentru pompa secundară a circuitului de încălzire/răcire 1 Pompa de circulație montată este nepotrivită	Utilizați exclusiv piese originale de la firma Viessmann sau piese de schimb aprobate de firma Viessmann.
A.68	Pompa circuitului de încălzire/răcire 2 nu funcționează	Lipsă semnal PWM pentru pompa circuitului de încălzire/răcire 2 Pompa de circulație montată este nepotrivită	Utilizați exclusiv piese originale de la firma Viessmann sau piese de schimb aprobate de firma Viessmann.

Mesaje de avertizare (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
A.70	Debit volumetric prea redus	Filtrul din robinetul supapa cu bilă a unității externe este murdar	Curățați filtrul de la robinetul cu bilă a unității externe.
A.71	Putere insuficientă la compresor	Supracurent la compresor	Dacă mesajul este afișat frecvent, verificați compresorul.
A.72	Putere insuficientă la compresor	Filtrul de corecție a factorului de putere curent este prea mare	Dacă mesajul este afișat frecvent, verificați invertorul.
A.73	Putere insuficientă la compresor	Abaterea de frecvență viteza compresorului valoarea reală până la valoarea de referință	Dacă mesajul este afișat frecvent, verificați compresorul.
A.74	▪ Zgomote neobișnuite la baterie ▪ Comportament neobișnuit la pornire și operare	Pierdere de presiune în circuitul secundar	▪ Verificați vasul de expansiune. ▪ Dezaerați și umpleți instalația.
A.75	▪ Zgomote neobișnuite la baterie ▪ Comportament neobișnuit la pornire și operare	Vârfuri de presiune în circuitul secundar	▪ Verificați vasul de expansiune. ▪ Verificați presiunea instalației. Dacă este cazul dezaerați și umpleți cu apă.
A.80	Circuitul de răcire este oprit: invertorul și compresorul nu pot fi pornite.	Ventilator blocat	▪ Verificați dacă unitatea externă este înghețată. Dezghețați, dacă este cazul. ▪ Asigurați-vă de funcționarea neobstrucționată a ventilatorului.
A.81	▪ Indice de putere (COP) prea mic ▪ Putere compresor prea scăzută ▪ Circuit de răcire oprit	Transfer de căldură insuficientă la vaporizator	Verificați vaporizatorul. Dacă este necesar, curățați.
A.82	Reglaj instabil din cauza semnalului de presiune incorect	Eroare din cauza monitorizării senzorilor de presiune ale participantului CAN-BUS respectiv	▪ Verificarea participantului CAN-BUS ▪ Verificați alimentarea cu tensiune a regulatorului circuitului de răcire VCMU. ▪ Verificați alimentarea cu tensiune a modului electronic HPMU. ▪ Dacă mesajul este afișat frecvent, înlocuiți regulatorul circuitului de răcire VCMU și/sau modulul electronic HPMU.
A.83	Fără preparare de apă caldă menajeră	Semnalul senzorului de temperatură apă caldă conține erori	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul. ▪ Unitate interioară murală: Racordare în partea de jos a aparatului la fișa de conectare cu 6 poli din dreapta, bornele 9 și 10. ▪ Unitate interioară montată pe pardoseală: Racordarea la conectorul 5 al modului electronic HPMU

Mesaje de avertizare (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
A.84	Încălzire dezactivată	Semnalul senzorului de temperatură pe retur conține erori	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X4.3/X4.4 modulului electronic EHCU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
A.85	Fără preparare de apă caldă menajeră	Semnalul senzorului de temperatură apă caldă conține erori	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ). Înlocuiți senzorul, dacă este cazul. - Unitate interioară murală: Racordare în partea de jos a aparatului la fișa de conectare cu 6 poli din dreapta, bornele 9 și 10. - Unitate interioară montată pe pardoseală: Racordarea la conectorul 5 al modulului electronic HPMU
A.86	Lipsă încălzire încăpere în cazul circuitului de încălzire/răcire 1	Semnalul senzorului de temperatură pe turul circuitului secundar/circuitului de încălzire/circuitului de răcire 1 conține erori	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la racordul X4.1/X4.2 modulului electronic EHCU. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
A.87	Lipsă încălzire încăpere în cazul circuitului de încălzire/răcire 2	Semnalul senzorului de temperatură pe turul circuitului de încălzire/circuitului de răcire 2 conține erori	Verificați valoarea rezistenței (NTC 10 kΩ) de la intrarea cu senzori la modulului electronic ADIO. Înlocuiți senzorul, dacă este cazul.
A.91	- Circuitul de răcire este oprit temporar - Încălzirea încăperii și prepararea apei calde numai prin încălzirea instantanee a apei	- Temperatura exterioară este prea scăzută pentru funcționarea pompei de căldură - Funcționare fără unitate exterioară, de ex. pentru uscare pardoseală - Defecțiune la circuitul de răcire	Nu este necesară nicio măsură
A.93	Circuitul de răcire funcționează defectuos	Valorile presiunii gazului fierbinte în raport cu temperatura gazului fierbinte nu sunt plauzibile	Verificați senzorii. Dacă este cazul, înlocuiți senzorii. - Pentru a verifica senzorul de înaltă presiune măsurați tensiunea la racordul X14 - X14.3 al regulatorului circuitului de răcire VCMU (0 - 5 V). - Verificați valoarea rezistenței de la senzorul de temperatură al gazului fierbinte (NTC 10 kΩ) de la racordul X14.9/X14.10 regulatorului circuitului de răcire VCMU.

Mesaje de avertizare (continuare)

Cod de mesaj	Comportarea instalației	Cauza avariei	Măsură
A.94	Circuitul de răcire funcționează defectuos	Valorile de presiune a gazului prin aspirație în raport cu temperatura gazului de aspirație nu sunt plauzibile	Verificați senzorii. Dacă este cazul, înlocuiți senzorii. ▪ Pentru a verifica senzorul de joasă presiune măsurați tensiunea la racordul X14.4 - X14.6 al regulatorului circuitului de răcire VCMU (0 - 5 V). ▪ Verificați valoarea rezistenței de la senzorul de gaz pentru aspirație (NTC 10 kΩ) de la racordul X14.7/X14.8 regulatorului circuitului de răcire VCMU.
A.96	▪ Zgomote neobișnuite la baterie ▪ Comportament neobișnuit la pornire și operare	Aer pe circuitul secundar	Se aerisește instalația. La nevoie, se umple cu apă.
A.99	Circuit de răcire oprit temporar (protecție împotriva înghețului condensatorului)	Temperatura tur la circuitul secundar, după condensator, este redusă	Nu este necesară nicio măsură
A.100	Setările regulatorului pompei de căldură au fost șterse	Memoria de date a modulelor electronice este defectă	▪ Nu este necesară nicio măsură ▪ Dacă defecțiunea survine în mod repetat înlocuiți modulul electronic.
A.101	Circuitul de răcire funcționează defectuos	Valorile de temperatură a gazului fierbinte în raport cu presiunea gazului fierbinte nu sunt plauzibile	Verificați senzorii. Dacă este cazul, înlocuiți senzorii. ▪ Pentru a verifica senzorul de înaltă presiune măsurați tensiunea la racordul X14.1 - X14.3 al regulatorului circuitului de răcire VCMU (0 - 5 V). ▪ Verificați valoarea rezistenței de la senzorul de temperatură al gazului fierbinte (NTC 10 kΩ) de la racordul X14.9/X14.10 regulatorului circuitului de răcire VCMU.
A.102	Circuitul de răcire funcționează defectuos	Valorile de temperatură a gazului prin aspirație în raport cu presiunea gazului de aspirație nu sunt plauzibile	Verificați senzorii. Dacă este cazul, înlocuiți senzorii. ▪ Pentru a verifica senzorul de joasă presiune măsurați tensiunea la racordul X14.4 - X14.6 al regulatorului circuitului de răcire VCMU (0 - 5 V). ▪ Verificați valoarea rezistenței de la senzorul de gaz pentru aspirație (NTC 10 kΩ) de la racordul X14.7/X14.8 regulatorului circuitului de răcire VCMU.

Alte mesaje**Observație**

Mesajele posibile depind de dotarea instalației. Prin urmare, mesajele afișate depind de tipul instalației.

Alte mesaje (continuare)**Mesaje de întreținere**

Cod de mesaj	Semnificație
P.1	Întreținerea după intervalul de timp este în așteptare.
P.4	Se umple cu agent termic.
P.8	Se apropie întreținerea conform orelor de funcționare.
P.34	Este necesară întreținerea sitei de filtru hidraulice

Mesaje de stare

Cod de mesaj	Semnificație
S.60	Funcționare în regim de vară activă (funcție economică temperatură exterioară)
S.74	Blocare încălzire Încălzire
S.75	Pompă de recirculare a apei calde menajere activă
S.94	Nicio solicitare de deconectare externă circuit de încălzire/răcire 1
S.95	Nicio solicitare de deconectare externă circuit de încălzire/răcire 2
S.96	Nicio solicitare de deconectare externă circuit de încălzire/răcire 3
S.115	Supapă cu 4/3 căi în poziție de încălzire a apei calde menajere
S.116	Supapă cu 4/3 căi în poziție circuitul de încălzire/răcire 1
S.117	Supapă cu 4/3 căi în poziție circuitul de încălzire/răcire 2
S.118	Supapă cu 4/3 căi în poziția internă în rezervorul de tampon/bypass
S.120	Smart Grid: funcționare în regim normal activat
S.121	Funcționare regim de funcționare recomandat activat
S.122	Smart Grid: regimul de funcționare forțat este activat
S.123	Pompă de căldură OPRITĂ
S.124	Pompă de căldură, fază preliminară
S.125	Pompă de încălzire, încălzire
S.126	Pompă de încălzire, răcire
S.127	Pregătirea pompei de căldură pentru degivrare
S.128	Degivrarea pompei de căldură
S.129	Pompă de căldură, fază inerțială
S.130	Încălzire electrică suplimentară oprită
S.131	Încălzirea electrică suplimentară: treapta 1 este activă
S.132	Încălzirea electrică suplimentară: treapta 2 este activă
S.133	Încălzirea electrică suplimentară: treapta 3 este activă
S.134	Ventil cu 4/3 căi, funcționare în gol
S.135	Ventil cu 4/3 căi, degivrare
S.136	Încălzirea/răcirea încăperii cu supapă cu 4/3 căi
S.161	Umplere activă
S.162	Aerisire activă
S.163	Starea sistemului pompei de căldură inactivă
S.164	Starea sistemului pompei de căldură în standby
S.165	Reglarea stării sistemului pompei de căldură
S.167	Test de relee activ.
S.176	Reglarea degivrării pompei de căldură este activată
S.186	Protecția la îngheț a boilerului pentru preparare de apă caldă menajeră este activă

Alte mesaje (continuare)

Cod de mesaj	Semnificație
S.187	Protecția la îngheț a pompei de căldură este activă
S.188	Protecția la îngheț a acumulatorului tampon de agent termic este activă
S.189	Protecția la îngheț a acumulatorului tampon de agent termic integrat este activă

Informații

Cod de mesaj	Semnificație
I.9	Uscare pardoseală activ
I.10	Limitare timp de funcționare preparare de apă caldă menajeră
I.56	Solicitare externă activă
I.57	Blocare externă activă
I.59	Parametrii au fost restabiliți, setul de parametri a fost suprascris în modulul electronic.
I.63	Circuitul de răcire nu este pregătit încă
I.70	Invertor: supracurent detectat în rețeaua electrică
I.71	Invertor: supratensiune detectată în rețeaua electrică
I.72	Invertor: tensiune scăzută detectată în rețeaua electrică
I.73	Invertor: supratensiune în circuitul de curent continuu
I.74	Invertor: tensiune scăzută detectată în circuitul intermediar de curent continuu
I.75	Invertor: supratemperatură detectată în modulul de putere intern
I.76	Invertor: temperatură de siguranță detectată la filtrul de corecție a factorului de putere (PFC)
I.77	Invertor: avertizare de supratensiune detectată la filtrul de corecție a factorului de putere (PFC)
I.78	Invertor: reducere automată a puterii (derating) din cauza solicitării de putere prea mari la ieșire
I.79	Invertor: reducere automată a puterii (derating) din cauza solicitării de putere prea mari la ieșirea compresorului
I.80	Invertor: limitare internă a puterii (slăbirea câmpului) datorită cererii excesive de putere de ieșire a compresorului
I.81	Invertor: reducerea automată a puterii (derating) din cauza temperaturii prea ridicate la modulul de putere intern
I.82	Invertor: reducerea automată a puterii (derating) din cauza temperaturii prea ridicate la filtrul de corecție a factorului de putere
I.83	Supapă cu 4/3: debit volumetric minim atins
I.84	Supapă cu 4/3 căi, temperatură minimă pe retur atinsă
I.85	Deconectarea depresiunii de reglare controlate, circuit de răcire
I.86	Deconectarea suprapresiunii de reglare controlate, circuit de răcire
I.89	Oră presetată
I.90	Oră resetată
I.92	Bilanț energetic resetat
I.96	Aparat necunoscut
I.98	A fost recunoscut un dispozitiv nou.
I.99	Temperatura-țintă pentru funcția de igienă a fost atinsă
I.100	Presiune maximă de lichefiere este atinsă
I.101	Presiunea minimă de vaporizare în regimul de încălzire este atinsă
I.102	Presiunea minimă de vaporizare în regimul de răcire este atinsă

Alte mesaje (continuare)

Cod de mesaj	Semnificație
I.103	Presiune maximă de vaporizare este atinsă
I.104	Presiunea maximă de descărcare este atinsă
I.105	Timpul de funcționare maxim la joasă temperatură de vaporizare este atinsă
I.106	Diferență maximă de presiune la compresor atinsă
I.107	Presiune maximă de lichefiere este atinsă
I.108	Momentul de rotație maxim al compresorului este atins
I.109	Temperatură maximă de vaporizare este atinsă
I.110	Raportul de presiune minim al compresorului este atins
I.111	Temperatura maximă de vaporizare a compresorului este atinsă
I.112	Temperatura minimă de ieșire la condensator este atinsă
I.113	Smart Grid: oprire forțată activă
I.114	Smart Grid: funcționare în regim normal activă
I.115	Smart Grid: pornire recomandată activă
I.116	Smart Grid: pornire forțată activă
I.117	Sistemul Home Energy Management este activ
I.118	Circuitul de încălzire/răcire 1 al limitatorului de temperatură pardoseală este activ
I.119	Circuitul de încălzire/răcire 2 al limitatorului de temperatură pardoseală este activ
I.120	Funcționare cu reducerea zgomotului pompei de căldură este activată
I.121	Comutator umiditate al circuitului de încălzire/răcire 1 activ
I.122	Comutator umiditate al circuitului de încălzire/răcire 2 activ
I.123	Temperatură maximă de retur a circuitului de răcire atinsă
I.124	Temperatură minimă de retur a circuitului de răcire atinsă
I.125	Temperatură maximă la intrarea principală a circuitului de răcire atinsă
I.126	Temperatură minimă la intrarea principală a circuitului de răcire atinsă
I.127	Diferență maximă de presiune pentru pornirea compresorului atinsă
I.128	Temperatură minimă a carterului de ulei atinsă
I.129	Inversarea circuitului de răcire: diferența de presiune este prea mică
I.130	Fază de pornire a pompei de căldură: depășire de timp
I.131	Temperatură minimă de evaporare atinsă
I.135	Degivrare activă
I.142	Timpul min. funcționare compresor sub valoarea setată
I.143	Bcj alim. elec. act

Privire de ansamblu asupra componentelor electrice

Vezi de la pag. 43.

Demontarea unității de comandă și a modulelor electronice



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** zonele de racordare electrice.
- În cazul efectuării de lucrări la unitatea internă sau externă, 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.

Demontarea unității de comandă și a modulelor... (continuare)

Unitate de comandă Demontarea HMI

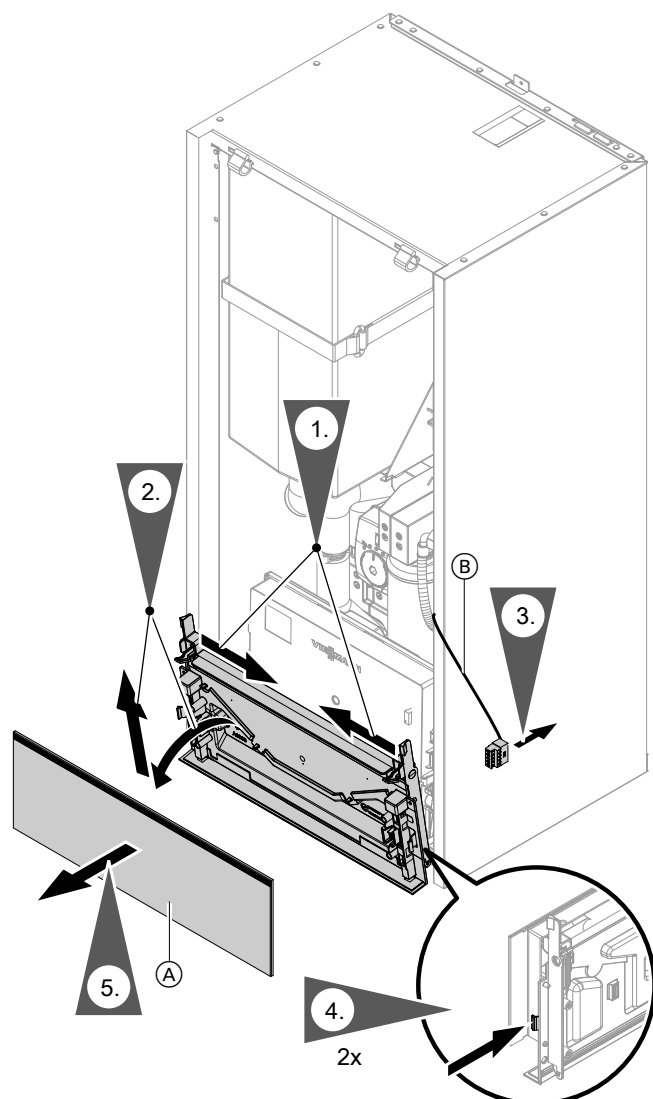


Fig. 68

- (A) Unitate de comandă HMI
- (B) Cablu de legătură

Înlocuirea cablului de legătură HMI a unității de comandă



Atenție

Pozarea incorectă a cablului de legătură poate duce la deteriorări din cauza acțiunii căldurii și a influențării CEM.

Nu se modifică poziția și fixarea cablului de legătură (punct de fixare al colierului pentru cabluri), conform instrucțiunilor de montaj „pentru cablul de legătură HMI”.

Demontarea modului electronic HPMU

Demontarea unității de comandă: consultați capitolul anterior.

Demontarea unității de comandă și a modulelor... (continuare)

După înlocuirea modulului electronic HPMU efectuați din nou punerea în funcțiune: consultați capitolul „Punere în funcțiune”.

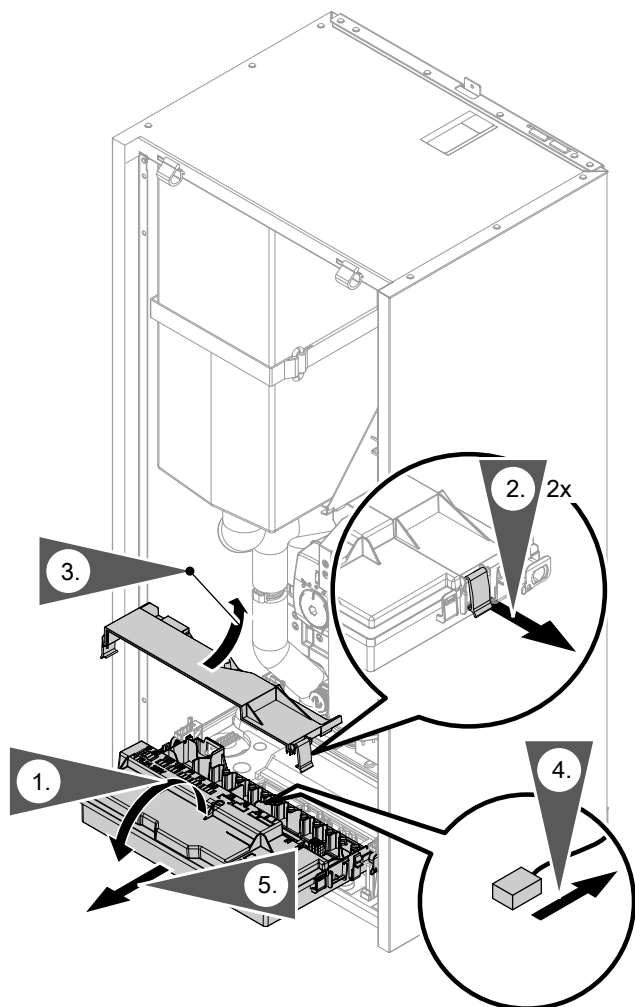


Fig. 69

Demontarea modulului electronic EHCU



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** zonele de racordare electrice.
- În cazul efectuării de lucrări la unitatea internă sau externă, 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.

Demontarea unității de comandă: consultați capitolul „Demontarea unității de comandă HMI și a cablului de legătură”.

Dacă este necesar, rabatați modulul electronic HPMU: consultați fig. 69.

Demontarea unității de comandă și a modulelor... (continuare)

Observație

După înlocuirea moduluiui electronic EHCU, **nu** este necesară o nouă punere în funcțiune.

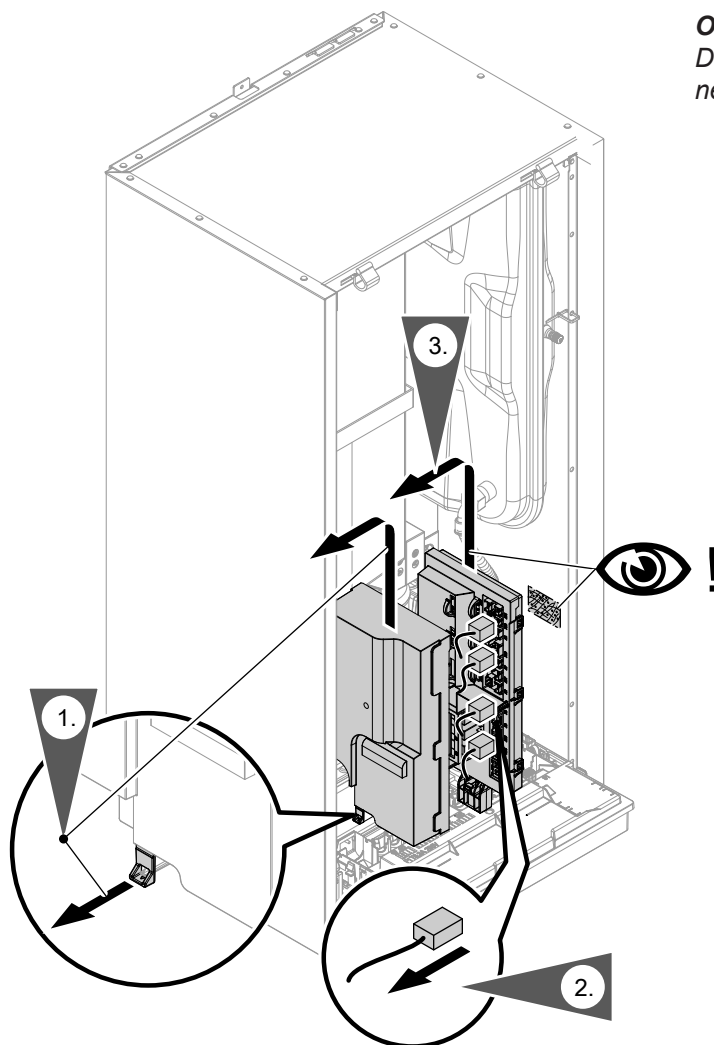


Fig. 70

Privire de ansamblu asupra componentelor interne

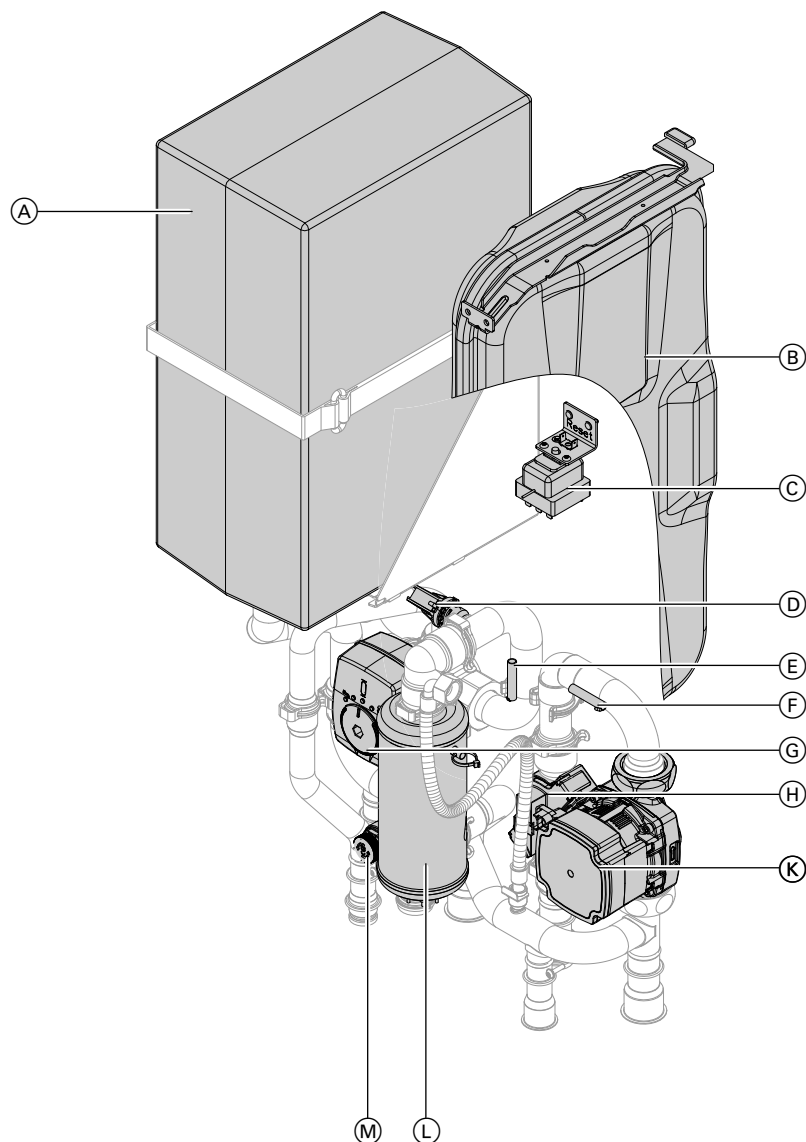


Fig. 71

- | | |
|--|--|
| Ⓐ Acumulator tampon integrat | Ⓕ Senzor de temperatură pe retur |
| Ⓑ Vas de expansiune | Ⓖ Supapă cu 4/3 căi |
| Ⓒ Termostat de siguranță pentru preparatorul instantaneu de agent termic | Ⓗ Senzorul de debit volumetric |
| Ⓓ Senzor de presiune | Ⓚ Pompă pentru agentul secundar |
| Ⓔ Senzor de temperatură pe tur | Ⓛ Preparator instantaneu de agent termic |
| | Ⓜ Ventil de siguranță |

Golirea unității interne pe circuitul secundar



Pericol

Agentul termic care se scurge necontrolat provoacă arsuri.

Lăsați instalația de încălzire să se răcească înainte de golire.

1. Racordați furtunurile la toate robinetele de golire. Deschideți robinetele de golire.

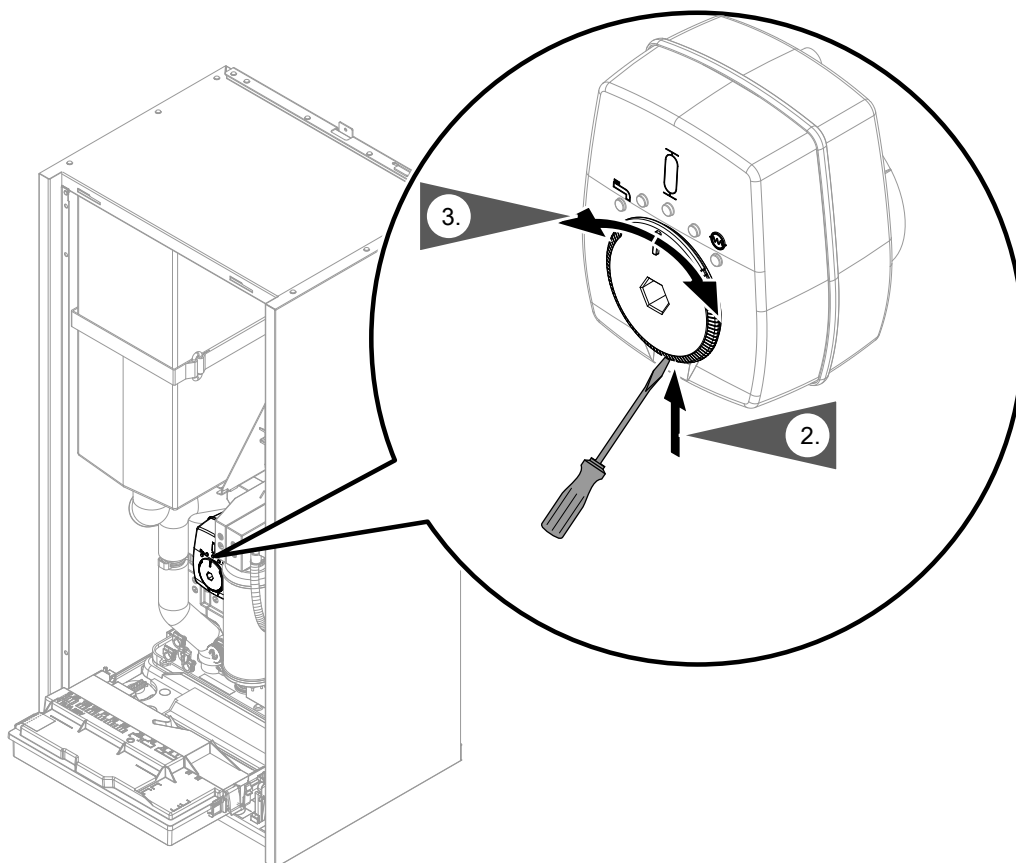
Golirea unității interne pe circuitul secundar (continuare)

Fig. 72

3. Setați succesiv ventilul cu 4/3 căi pe și și , până când nu mai iese apă.

Demontarea componentelor hidraulice și a componentelor termoizolante EPP

Pentru a înlocui componentele hidraulice și componentele termoizolante EPP, mai întâi rabatați sau scoateți componentele electrice, dacă este necesar: consultați capitolul „Demontarea unității de comandă și a modulelor electronice”.

Unele componente sunt însoțite de instrucțiuni de montaj separate.

**Pericol**

La montarea sau demontarea unității interne sau a componentelor hidraulice, se scurge apă rămasă. Contactul cu apa al componentelor aflate sub tensiune poate duce la accidentări periculoase cauzate de curentul electric.

- Se scoate pompa de căldură de sub tensiune. Se asigură împotriva repornirii.
- Componentele electrice trebuie protejate împotriva pătrunderii apei, de ex. module electronice, conectoare cu fișă, cabluri electrice.

**Pericol**

La montarea sau demontarea unității interne sau a componentelor hidraulice, se scurge apă rămasă. Agentul termic scurs și aburul fierbinte scurs pot produce rănirea gravă și pagube materiale la instalația de încălzire. Efectuați intervenții numai atunci când instalația s-a răcit și nu există presiune.

**Atenție**

Racordurile hidraulice neetanșă conduc la deteriorarea aparatului.

- Se utilizează **obligatoriu** garnituri noi la asamblare.
- Înlocuiți elementele de legătură deteriorat, de ex. bride, șuruburi etc.
- 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**.

Privire de ansamblu asupra cuplurilor de strângere pentru asamblare

Piulițe olandeze:

G ½ 12 ±1 Nm

G 1¼ 50 ±2 Nm

G 1½ 70 ±2 Nm

Șuruburi:

Ø 4,8 x 9,5 3,5 ±0,5 Nm

50 x 14 2,8 ±0,3 Nm

M 4 1,5 –0,5 Nm

!

Atenție

Umplerea și aerisirea instalației cu siguranța de transport eliberată poate duce la daune pentru unitatea externă.

Înainte de umplere și a aerisi instalația, verificați dacă siguranța de transport este blocată: consultați capitolul „Verificarea siguranței de transport”.

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

Demontarea acumulatorului tampon integrat

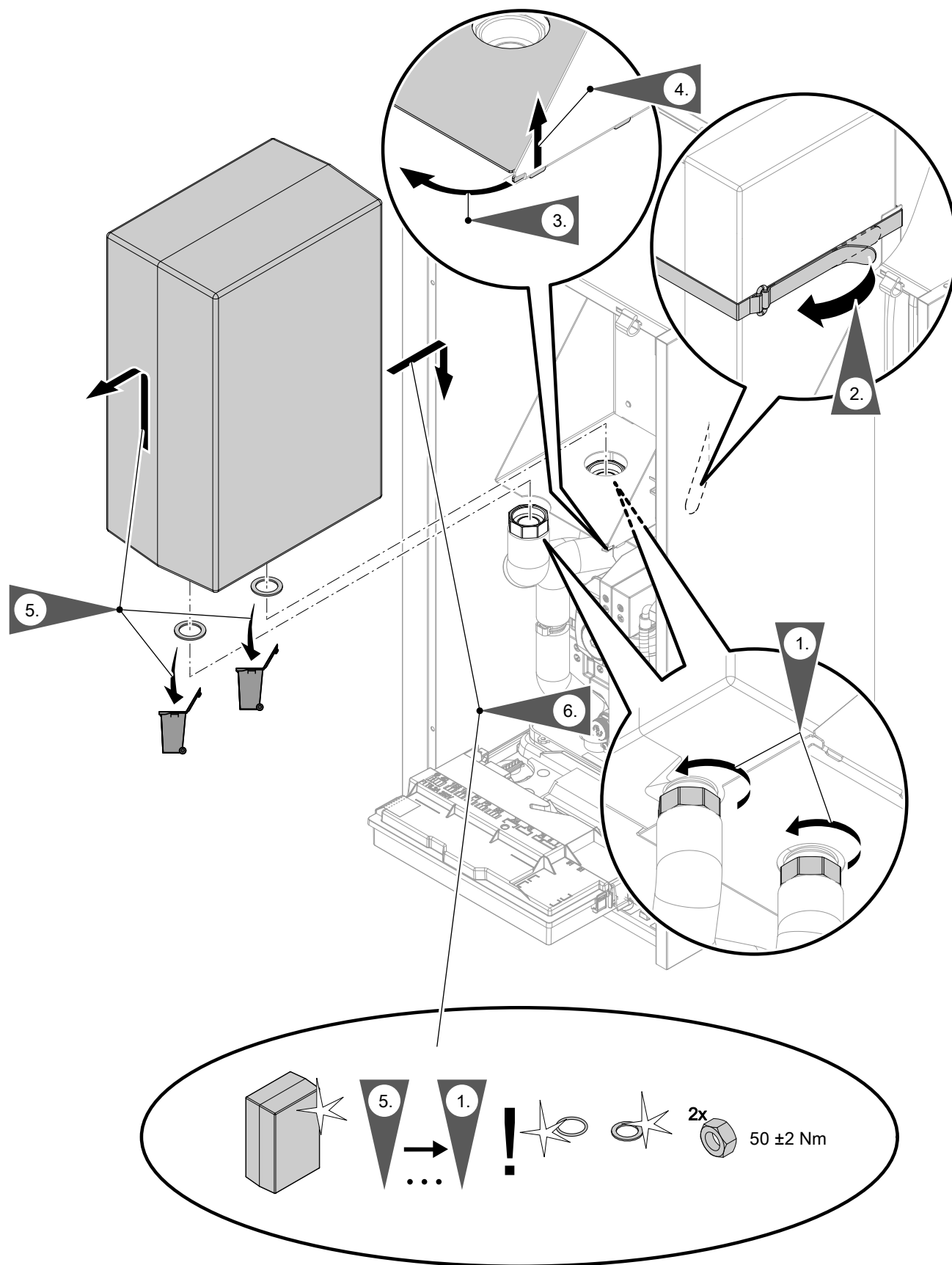


Fig. 73

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

Demontarea conductelor hidraulice de la acumulatorul tampon integrat

Demontarea conductei hidraulice anterioare

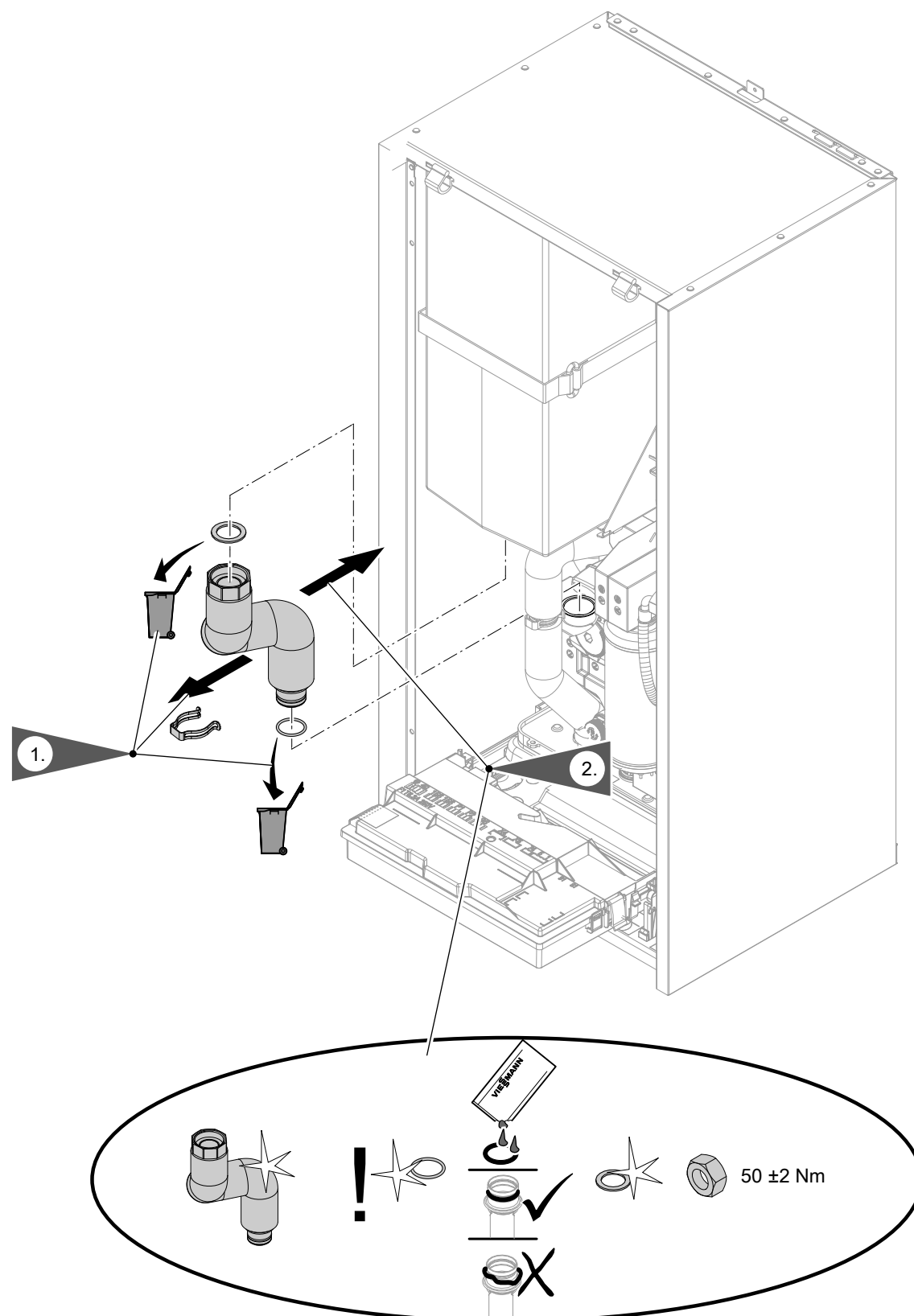


Fig. 74

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

Demontarea conductei hidraulice posterioare

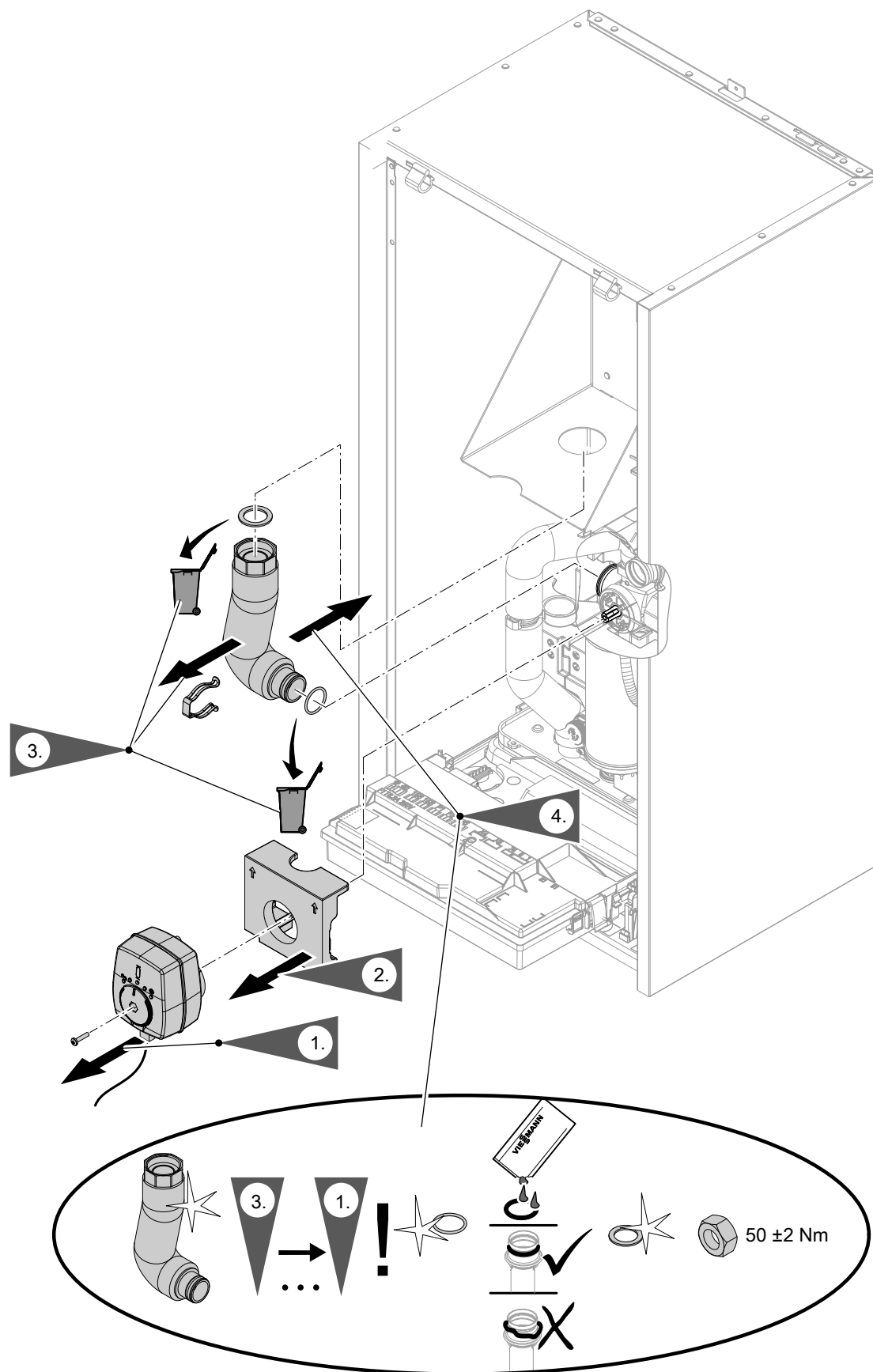


Fig. 75

Demontarea vasului de expansiune

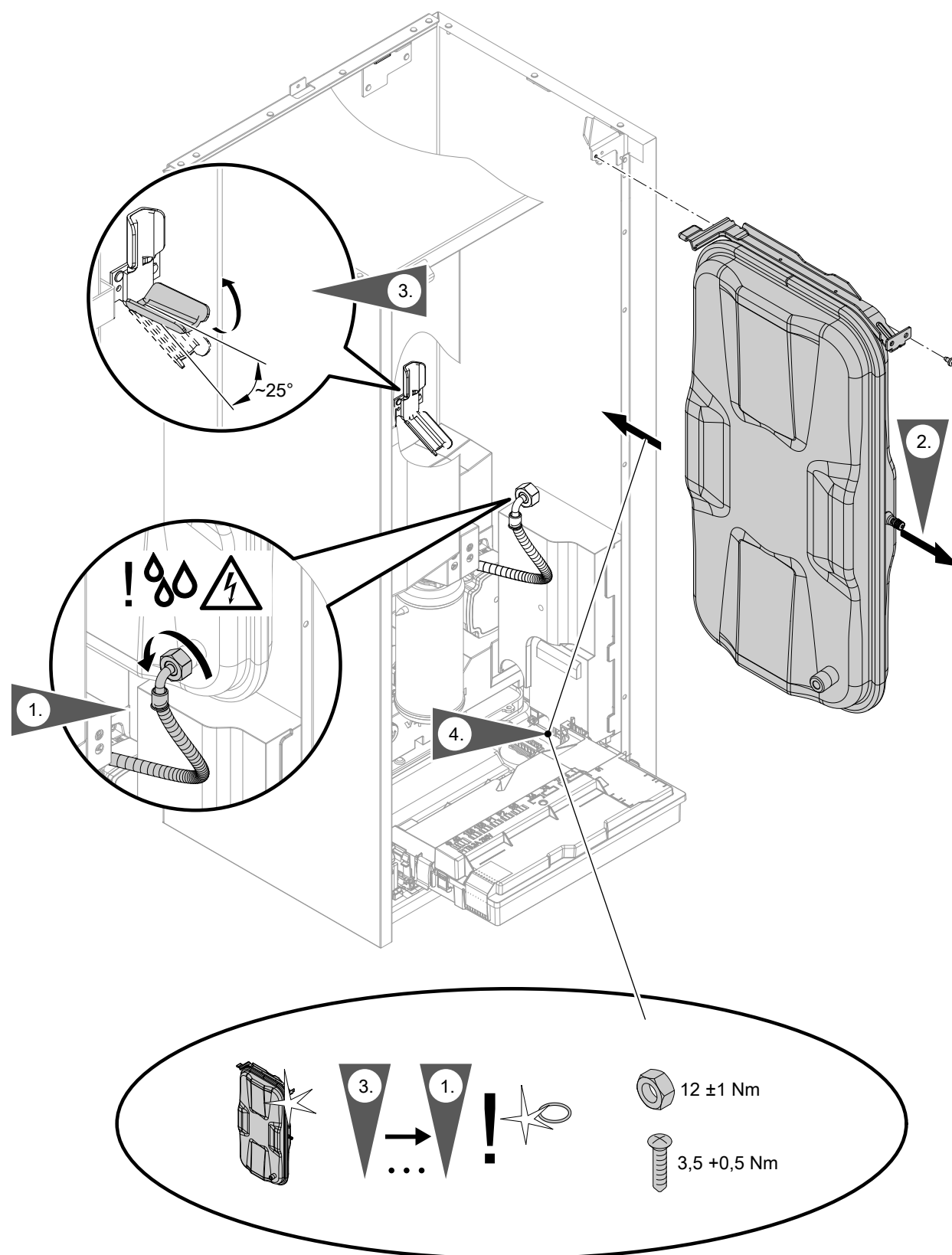


Fig. 76

3. Este necesar doar pentru demontarea blocului hidraulic

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

Demontare preparator instantaneu de agent termic

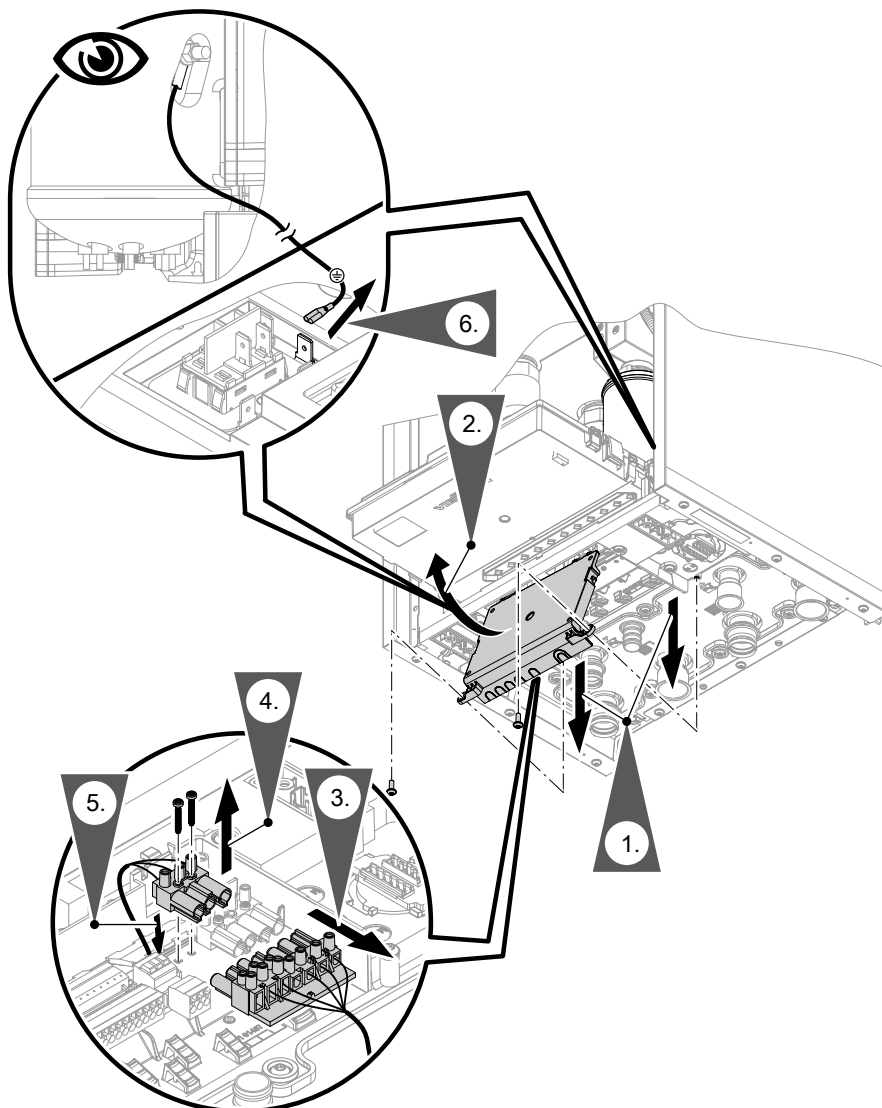


Fig. 77

**Cuplu de strângere pentru șuruburi la cutia de
branșament 230 V~:**

2,8 Nm

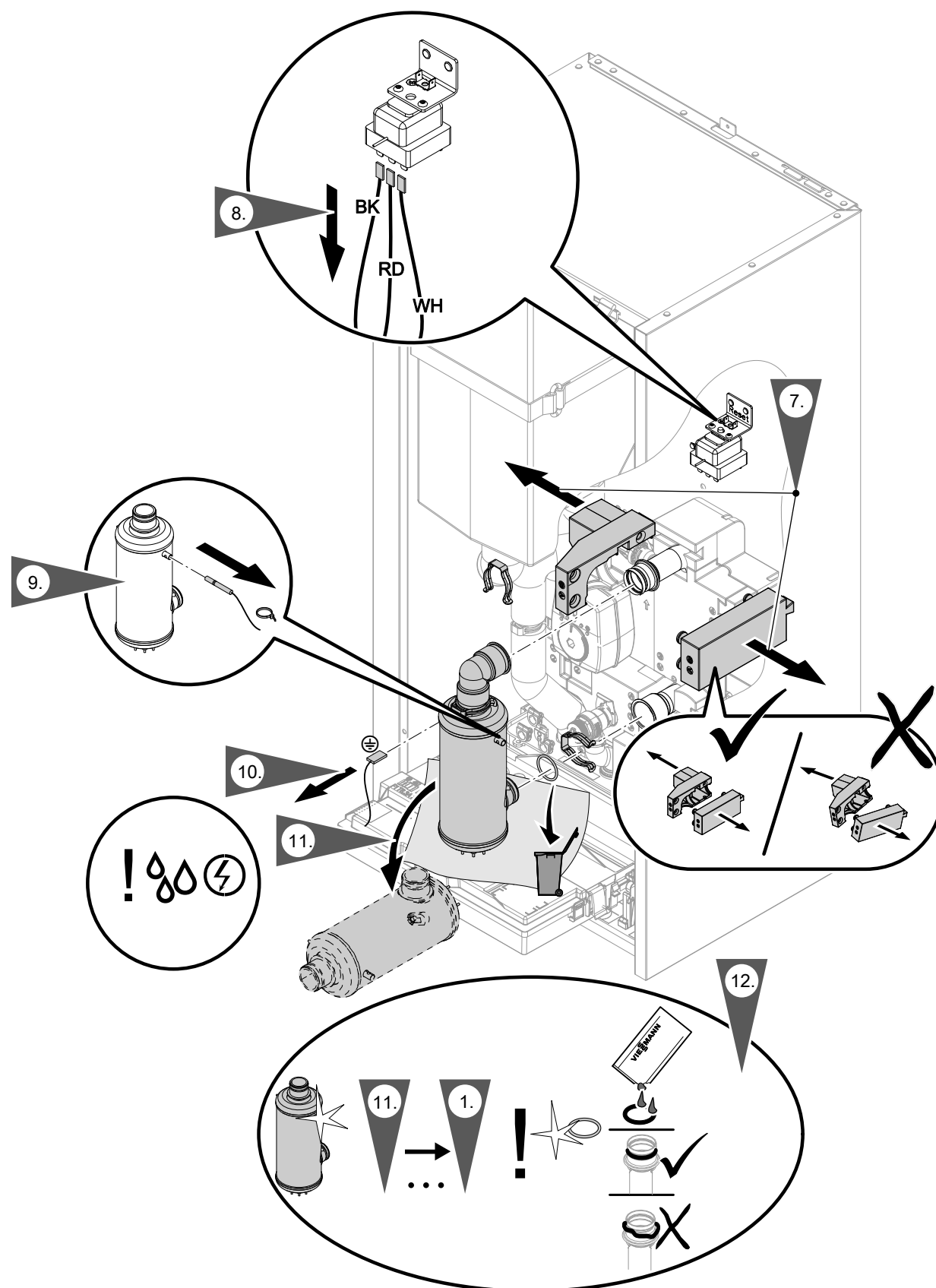


Fig. 78

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

Demontarea senzorilor

Demontare senzorului de debit volumetric

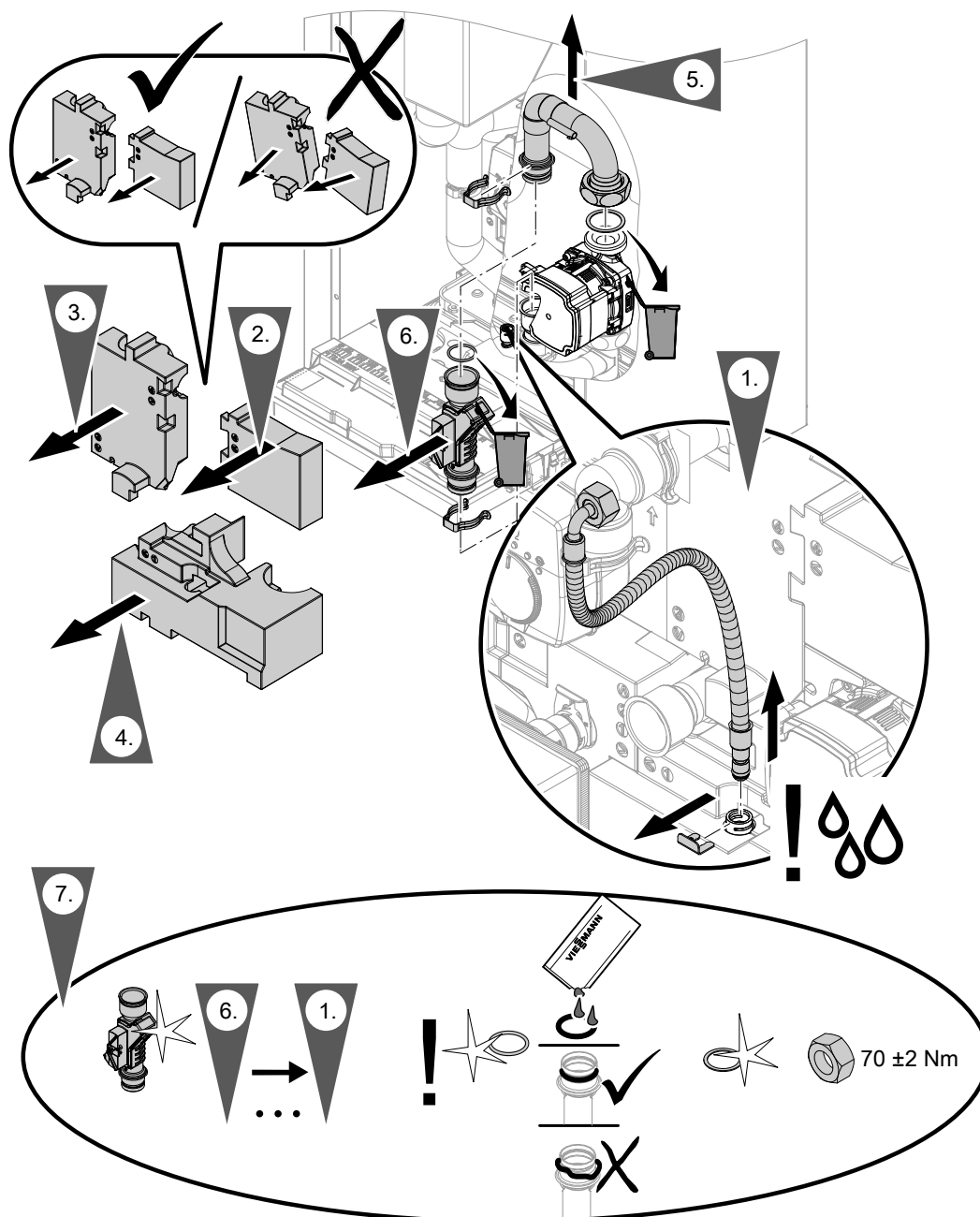


Fig. 79

Demontarea senzorilor de temperatură de pe circuitul secundar

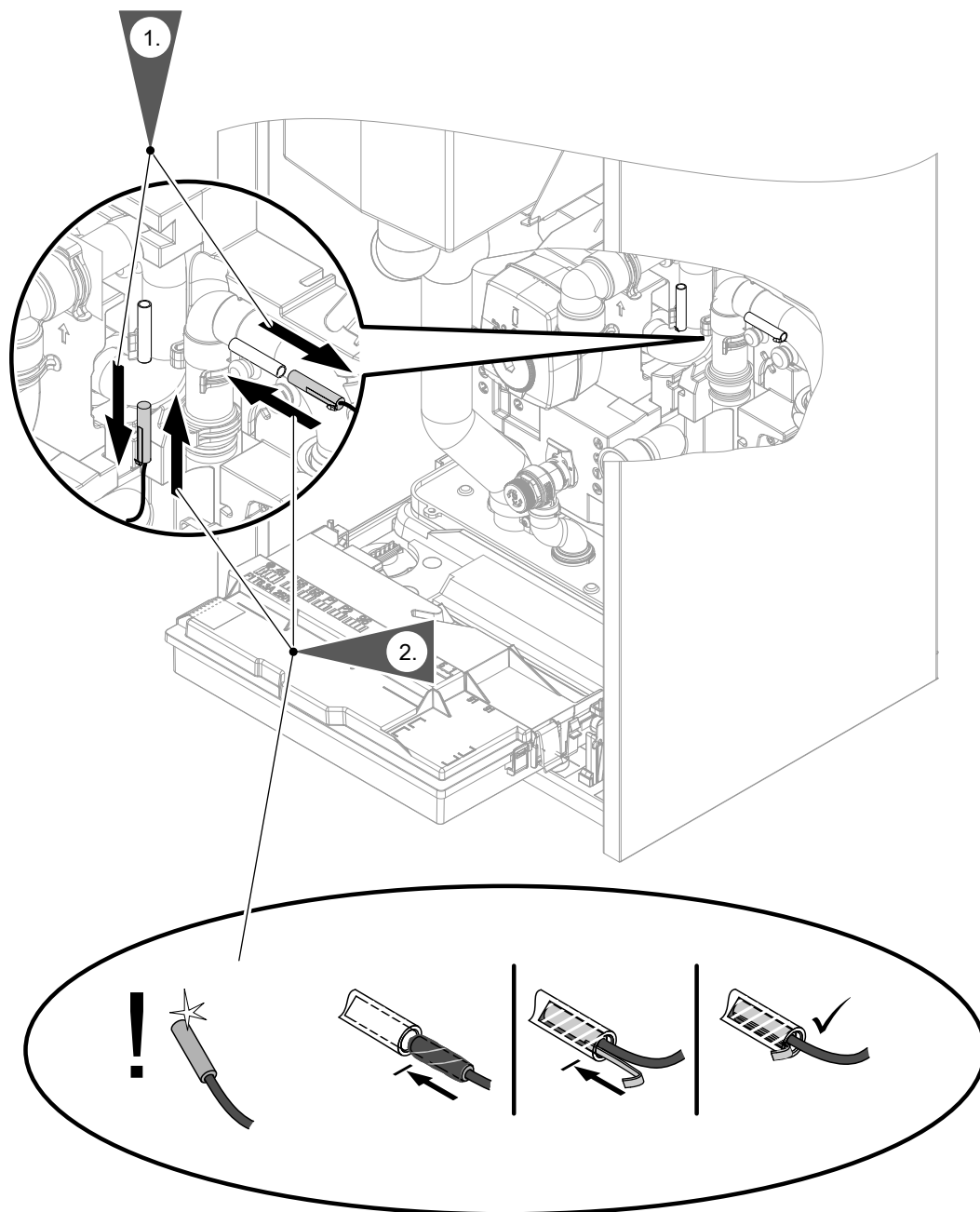


Fig. 80

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

Demontare senzor de presiune

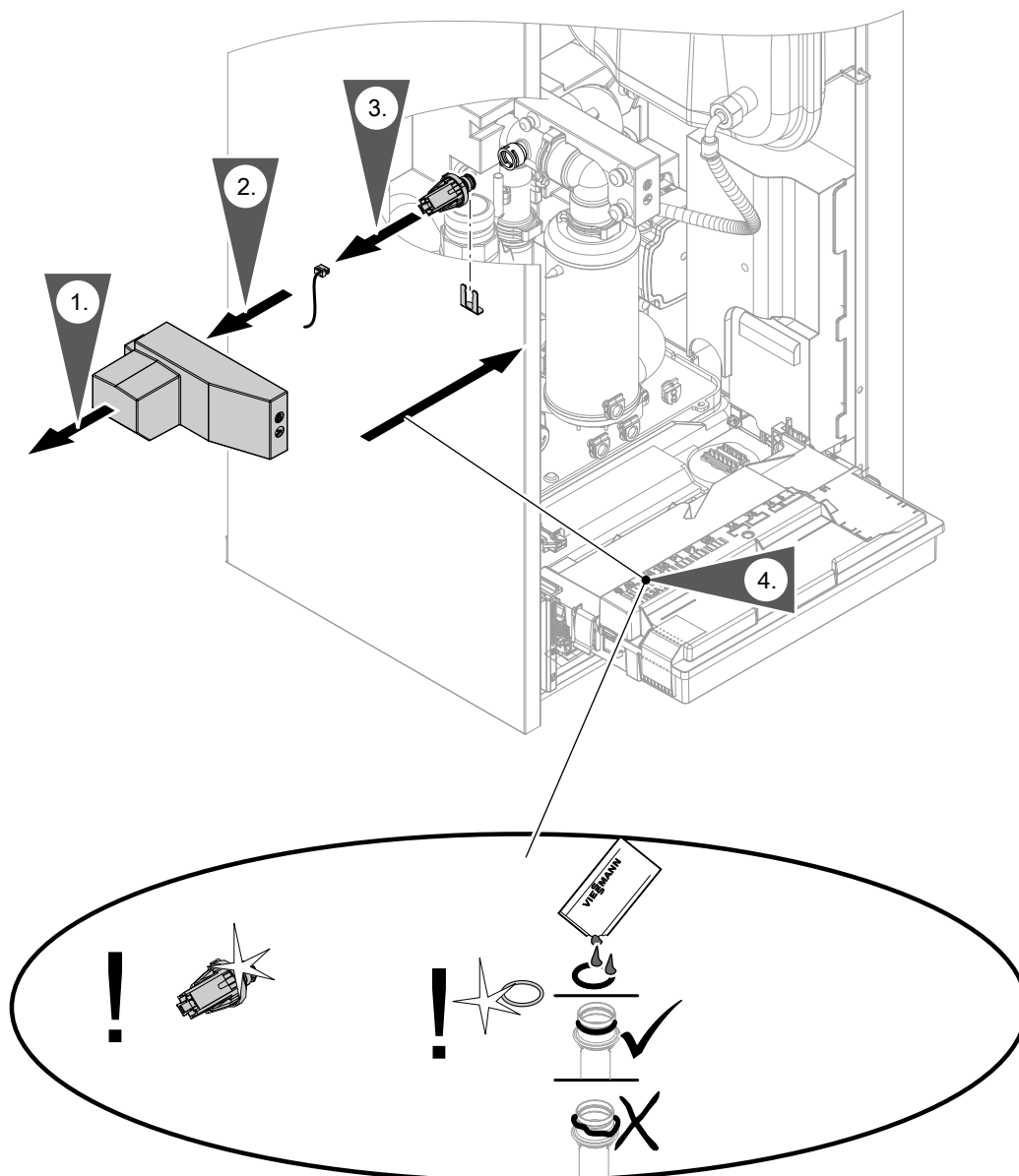


Fig. 81

Demontarea capului pompei de circulație

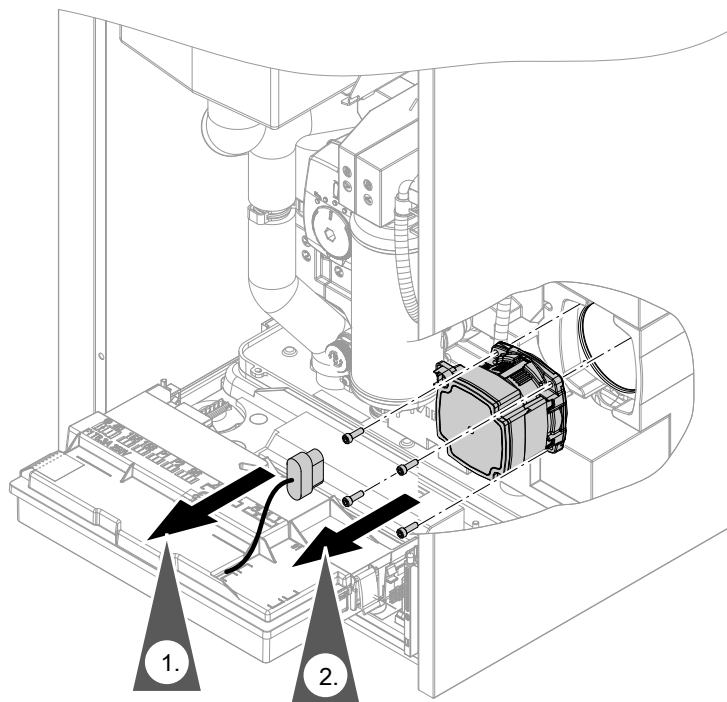


Fig. 82

Cupluri de strângere

- Cuplu de strângere pentru piulițele olandeze ale pompei de circulație:
70 ±2 Nm
- Cuplu de strângere pentru șuruburi la capul pompei:
5 ±1 Nm

Demontarea blocului hidraulic

Demontați mai întâi următoarele componente:

- Acumulator tampon integrat: consultați fig. 73.
- Conduțe hidraulice: consultați fig. 74 până la fig. 75.
- Vas de expansiune: vezi fig. 76.
- Conexiuni electrice:
 - Cablu de conectare pentru senzorul de debit volumetric: consultați fig. 79.
 - Sensori de temperatură de pe circuitul secundar: vezi fig. 80.
 - Senzor de presiune: consultați fig. 81.
 - Racorduri la preparatorul instantaneu de agent termic:
 - Ștecărul cablului de alimentare de la rețea: consultați capitolul „Racordarea la rețea a preparatorului instantaneu de agent termic” și fig. 77.
 - Senzor de temperatură la preparatorul instantaneu de agent termic și cabluri electrice la termostatul de siguranță: consultați fig. 78.
 - Conector pompe de circulație: consultați fig. 82.

În combinație cu un suport pentru montaj (accesoriu):

Slăbiți racordurile hidraulice din partea inferioară a aparatului: consultați instrucțiunile de montaj separate.

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

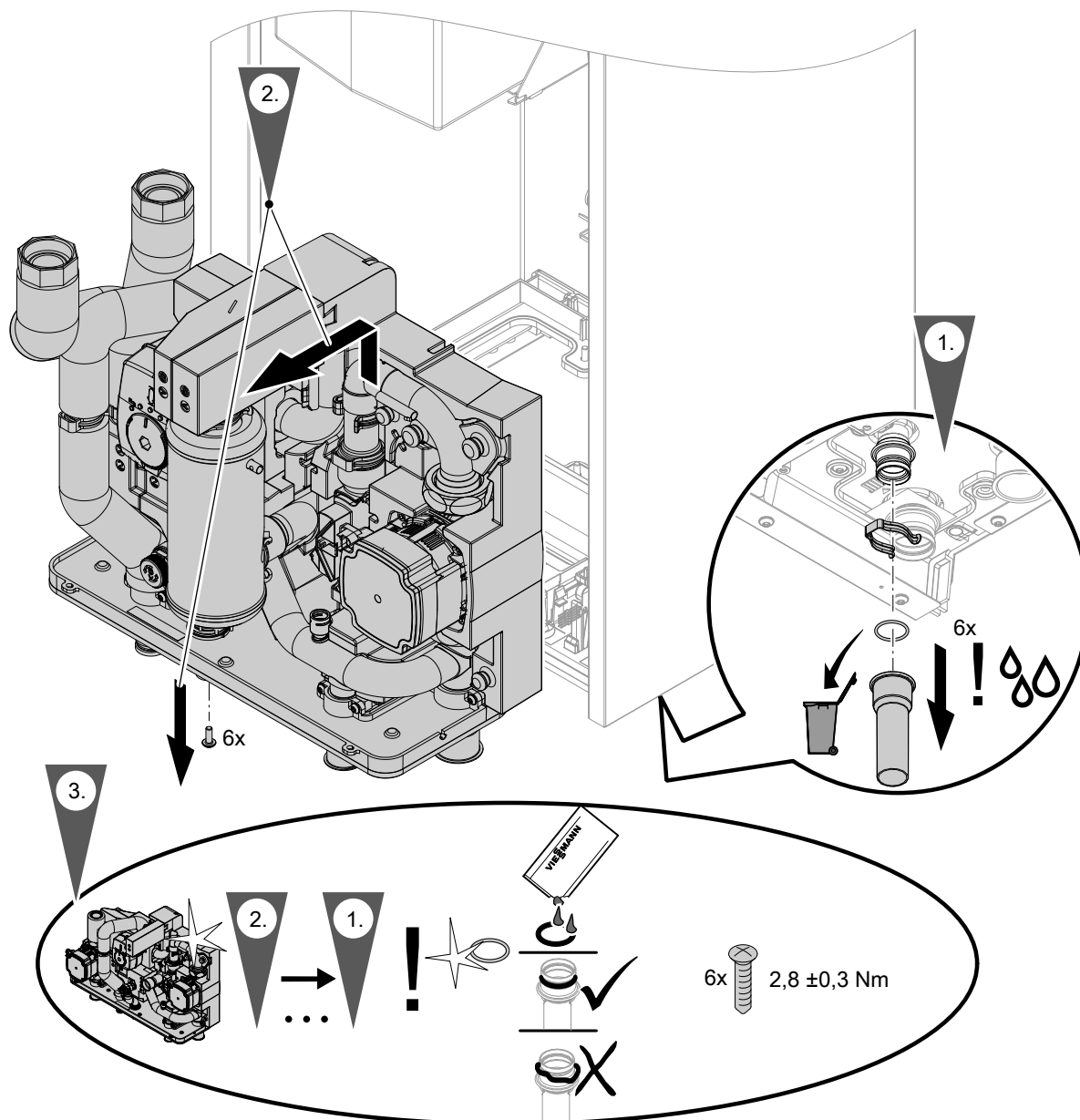


Fig. 83

Demontarea altor componente termoizolante EPP

După demontarea blocului hidraulic, toate celelalte componente termoizolante EPP pot fi înlocuite.

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

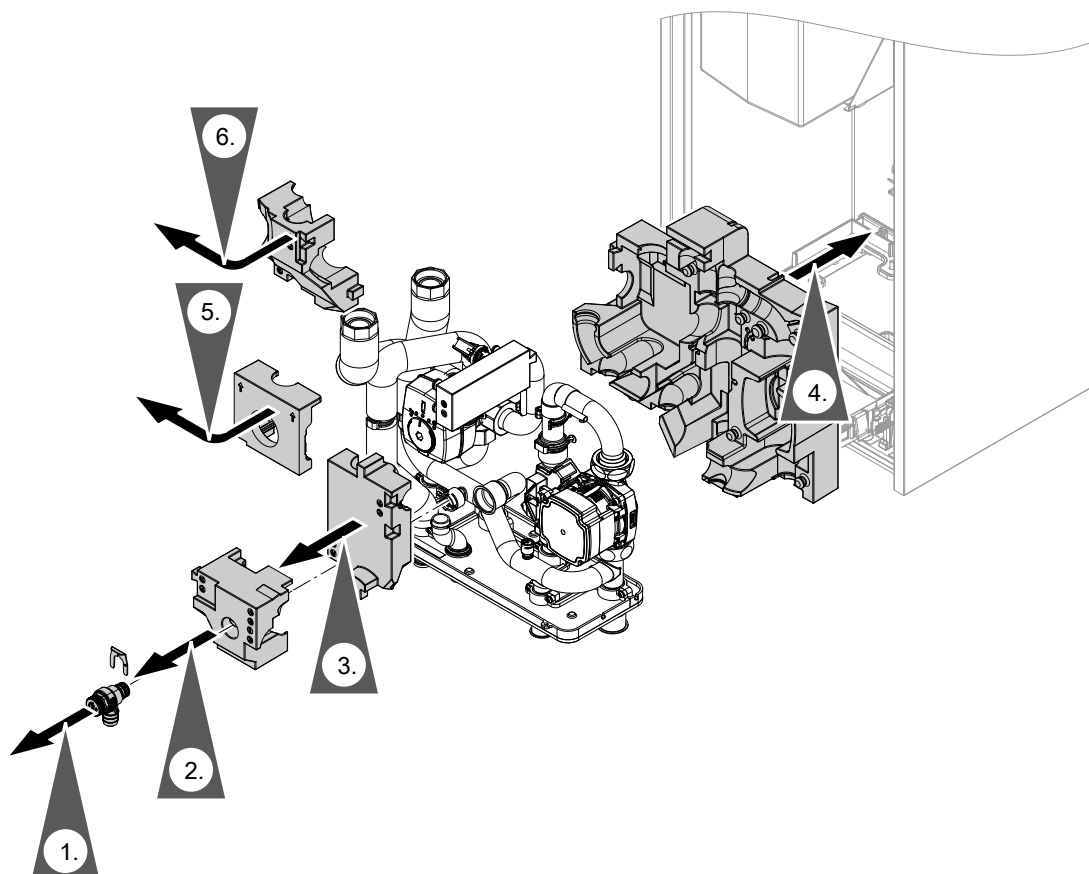


Fig. 84

Afișaj de stare pompă de circulație internă

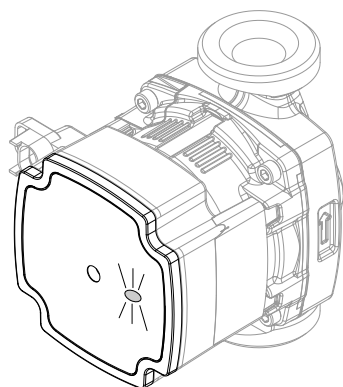


Fig. 85

Led	Semnificație
Se aprinde intermitent verde.	Funcționarea comandată de automatizare, pompa de circulație funcționează la solicitare.
Luminează în culoarea verde.	- Pompa de circulație funcționează continuu cu putere max., de ex. în caz de întrerupere a semnalului PWM. - Niciun mesaj de avarie
Luminează în culoarea roșie.	- Avarie cu mesaj de avarie - Unitatea internă este scoasă de sub tensiune. LED luminează pe durata funcționării prelungite cca. 30 până la 60 s.

Verificarea senzorilor de temperatură

Senzor de temperatură NTC 10 k Ω	Racord
▪ Senzor de temperatură externă	▪ Bucșă de racordare de 6-poli în partea inferioară a aparatului, bornele 11 și 12 ▪ Ștecăr 1 la modulul electronic HPMU
▪ Senzor de temperatură pentru apa din boiler sus	▪ Bucșă de racordare de 6-poli în partea inferioară a aparatului, bornele 9 și 10 ▪ Ștecăr 5 la modulul electronic HPMU
▪ Senzor de temperatură circuit secundar Sau Senzor de temperatură pe tur, circuit de încălzire/răcire 1	▪ Conductori în unitatea internă ▪ Poziția senzorului de temperatură: consultați capitolul „Întreținere unitate internă: Privire de ansamblu asupra componentelor interne”.
▪ Senzor de temperatură pe retur	▪ Conductori în unitatea internă ▪ Poziția senzorului de temperatură: consultați capitolul „Întreținere unitate internă: Privire de ansamblu asupra componentelor interne”.
▪ Senzor de temperatură pe tur circuit de încălzire/răcire 2 Numai la unitatea internă cu 2 circuite de încălzire/răcire integrate	▪ Conductori în unitatea internă ▪ Poziția senzorului de temperatură: consultați capitolul „Întreținere unitate internă: Privire de ansamblu asupra componentelor interne”.
▪ Senzor de temperatură pentru acumulatorul tampon de agent termic Numai la unitate internă cu 1 circuit de încălzire/răcire integrat	▪ Bucșă de racordare de 6-poli în partea inferioară a aparatului, bornele 5 și 6

1. Verificați cablul și ștecărul senzorului de temperatură.
2. Se deconectează firele de la ștecăr.
3. Se măsoară rezistența senzorului de temperatură. Se compară rezistența cu valoarea pentru temperatura actuală din următorul tabel.
4. Dacă există o abatere > 10 %, deconectați firele de la senzorul de temperatură. Se repetă măsurătoarea direct la senzor.
După caz, se verifică cablurile (cablu bifilar, lungimea cablului max. 35 m la o secțiune a conducteurului de 1,5 mm²),
În funcție de rezultatul măsurătorii, se înlocuiește cablul sau senzorul pentru temperatura exterioară.

Verificarea senzorilor de temperatură (continuare)**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 presiune

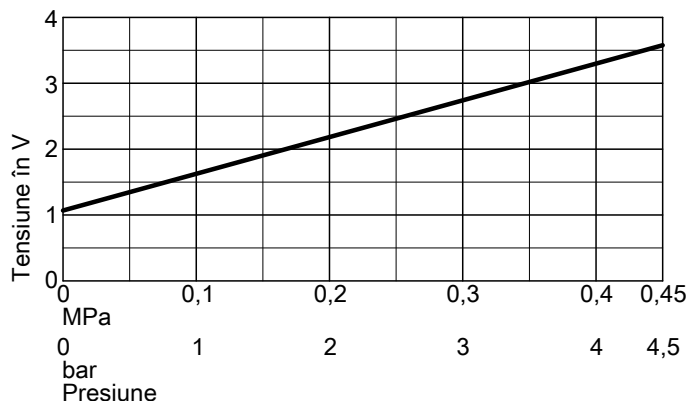


Fig. 86

Verificarea siguranței

Siguranța F1 se află în modulul electronic HPMU: vezi pagina 55.

Tip de siguranță:

- T 6,3 A H, 250 V~
- Putere disipată max. ≤ 2,5 W



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**.

1. Deconectați alimentarea de la rețea.
2. Se deschide modulul electronic HPMU.
3. Se verifică siguranța. 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.

Privire de ansamblu asupra componentelor electrice

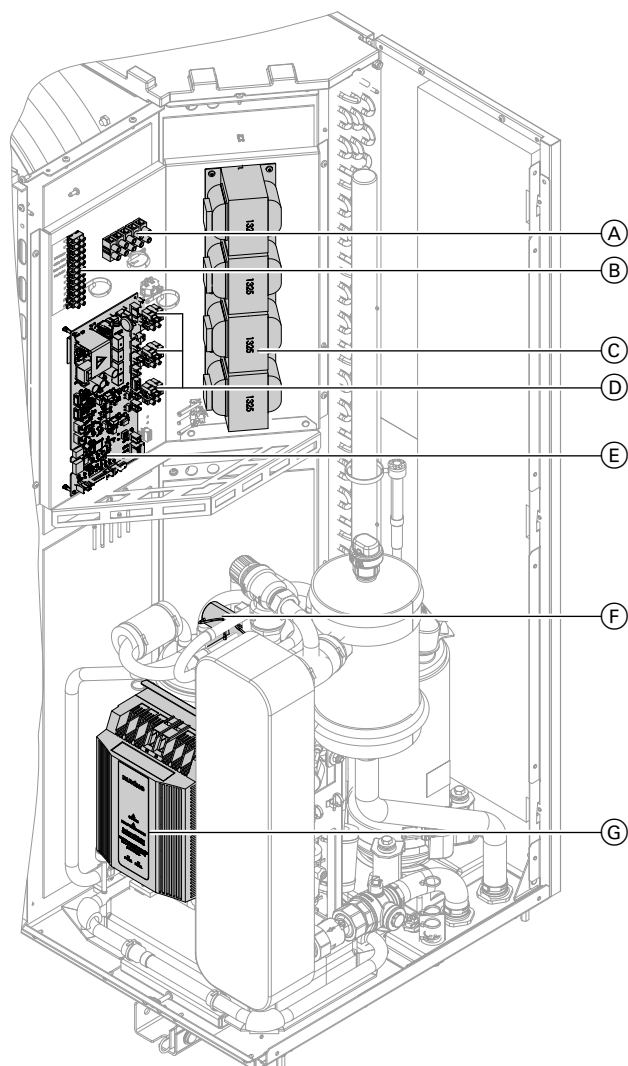


Fig. 87

- (A) Regleta cu borne de racordare la rețea 400 V~
- (B) Regleta cu borne de racordare la rețea 230 V~

- (C) Clapete
- (D) Siguranțe electronice și ventilatoare
T 6,3 A H, 250 V~
- (E) Regulator circuit răcire VCMU
- (F) Bobină ventil de comutare cu 4 căi
- (G) Invertor



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.

- **Nu atingeți** zonele de racordare electrice.
- În cazul efectuării de lucrări la unitatea internă sau externă, 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.

Listă de verificări pentru lucrări de întreținere

Observație

Intervențiile la circuitul de răcire pot fi efectuate numai de angajați ai serviciului tehnic Viessmann.

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

- 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.
- Pentru reducerea la minimum a pericolului aprinderii, sunt necesare verificări ale siguranței, înainte de începerea lucrărilor la aparatele cu agenți frigorifici inflamabili. **Înainte** de intervenția la circuitul de răcire, trebuie luate următoarele măsuri:

Măsură	Efectuată	Observație
1 Mediu general de lucru ▪ Informați următoarele persoane despre modul de execuție al lucrărilor: – Întregul personal de întreținere – Toate persoanele care staționează în apropierea instalației. ▪ Închideți zona din jurul unității externe. ▪ Verificați dacă există materiale inflamabile și surse de aprindere în imediata apropiere a unității externe: - Îndepărtați toate materialele inflamabile și sursele de aprindere.		
2 Verificarea existenței agentului frigorific ▪ Pentru a recunoaște imediat o atmosferă inflamabilă: - Înainte, în timpul și după încheierea lucrărilor, verificați dacă în spațiul respectiv există scurgeri de agent frigorific, cu ajutorul unui detector de agent frigorific R290 adecvat, protejat la explozie. - Acest detector de agent frigorific nu trebuie să producă scântei și trebuie să fie etanș corespunzător.		
3 Extinctor În următoarele cazuri, trebuie avut la îndemână un stingător cu CO₂ sau cu pulbere: ▪ se aspiră agent frigorific. ▪ este adăugat agent frigorific. ▪ sunt executate lucrări de sudură sau de lipire.		
4 Surse de aprindere ▪ 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. ▪ Înainte de începerea lucrărilor, verificați dacă există materiale inflamabile și surse de aprindere în imediata apropiere a aparatului: - Îndepărtați toate materialele inflamabile și sursele de aprindere. ▪ Este aplicat semnul de interdicție a fumatului.		

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

Măsură	Efectuată	Observație
5 Aerisirea locului de lucru - 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. - Aerisirea trebuie menținută pe toată durata lucrărilor. Aerisirea trebuie să dilueze eventualul agent frigorific scurs și pe cât posibil să îl elimine în mediu.		
6 Verificarea instalației de răcire - 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. - Înlocuirea componentelor trebuie executată în conformitate cu indicațiile Viessmann. Eventual, se ia legătura cu departamentul tehnic al Viessmann. Se efectuează următoarele verificări: - Cantitatea de agent frigorific nu trebuie să fie mai mare decât cea specificată în datele tehnice. - La utilizarea unui sistem hidraulic decuplat, se verifică dacă pe circuitul secundar există agent frigorific. - Inscripțiile și simbolurile trebuie să fie întotdeauna bine vizibile. Înlocuiți indicațiile ilizibile. - Conductele de agent frigorific sau componentele trebuie montate astfel, încât acestea să nu intre în contact cu substanțe care produc coroziune. Excepție: Conductele de agent frigorific sunt din materiale rezistente la coroziune sau protejate corespunzător împotriva coroziunii.		
7 Verificarea la componentele electrice - În timpul lucrărilor de întreținere și de reparații de la componentele electrice, trebuie realizate uneori verificări de siguranță: Vezi mai jos. - În cazul unei avarii care afectează siguranța, nu racordați instalația înainte de remedierea acestei avarii. Dacă nu este posibilă remedierea imediată a avariei, găsiți eventual o soluție provizorie adecvată pentru funcționarea instalației. Informați beneficiarul instalației. Efectuați următoarele verificări de siguranță: - Descărcați condensatorii: la descărcare, aveți grijă să nu se producă scântei. - 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 unității externe. - Verificați legătura la pământ.		

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

Măsură	Efectuată	Observație
8 Reparații la carcasele etanșate - În timpul lucrărilor la componentele etanșate, aparatul trebuie scos complet de sub tensiune, chiar și înainte de îndepărtarea capacelor etanșate. - 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. - 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. - Asigurați instalarea corectă a aparatului. - Verificați dacă garniturile s-au așezat. Prin aceasta, vă asigurați că garniturile împiedică în mod fiabil pătrunderea în atmosfera inflamabilă. Înlocuiți garniturile defecte. ! Atenție Siliconul ca agent de etanșare poate influența funcționarea aparatelor de detectare a scurgerilor. Nu utilizați silicon ca agent de etanșare. - Piese de schimb trebuie să corespundă specificațiilor producătorului. - Lucrările la componente adecvate pentru atmosfere inflamabile: Aceste componente nu trebuie scoase neapărat de sub tensiune.		
9 Reparații la componente adecvate pentru atmosfere inflamabile - Dacă nu se poate asigura ca tensiunile și intensitățile admise să nu fie depășite, nu trebuie racordate la aparat sarcini capacitive sau inductive permanente. - Pot fi puse sub tensiune în atmosfere inflamabile doar componente adecvate pentru atmosfere inflamabile. - 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.		
10 Conectica electrică - Verificați dacă conectica electrică este supusă uzurii, coroziunii, forțelor de tracțiune, vibrațiilor, dacă intră în contact cu muchii ascuțiți sau dacă este supusă altor influențe nefavorabile. - În timpul verificării, țineți cont și de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor permanente de la compresor și de la ventilatoare.		
11 Detectoare de agent frigorific - Nu utilizați în nicio situație posibile surse de aprindere pentru detectarea agenților frigorifici și pentru detectarea neetanșeităților. - Este interzisă utilizarea aparatelor de detectare a neetanșeităților, cu flacăra, sau a altor detectoare cu flacăra deschisă.		

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

Măsură	Efectuată	Observație
12 Detectarea neetanșeităților Următoarele procedee de identificare a neetanșeităților sunt adecvate pentru aparate cu agent frigorific inflamabil: Identificarea neetanșeităților cu detectoare electronice de agent frigorific: ▪ Detectoarele electronice de agent frigorific nu au eventual sensibilitatea necesară sau trebuie calibrate pentru domeniul respectiv. Executați calibrarea într-un mediu fără agent frigorific. ▪ Detectorul de agent frigorific trebuie să fie adecvat pentru agentul frigorific R290, care trebuie detectat. ▪ Detectorul de agent frigorific nu trebuie să conțină eventuale surse de aprindere. ▪ Calibrați detectorul de agent frigorific la agentul frigorific utilizat. Reglați pragul de declanșare la $< 3 \text{ g/a}$, adecvat pentru propan. Identificarea neetanșeităților cu ajutorul lichidelor de identificare a neetanșeităților: ▪ Lichidele de identificare a neetanșeităților sunt adecvate în combinație cu majoritatea agenților frigorifici. ! Atenție 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. Măsură în cazul suspectării sau apariției unor scurgeri pe circuitul de răcire: ▪ Stingeți imediat toate flăcările deschise din apropierea pompei de căldură. ▪ Dacă, pentru remedierea scurgerilor, sunt necesare lucrări de lipire, aspirați întotdeauna complet agentul frigorific de pe circuitul de răcire. Punctele de lipit trebuie spășate cu azot fără conținut de oxigen, înainte și în timpul operațiunii de lipire.		
13 Aspirarea agentului frigorific Efectuați lucrările conform indicațiilor din capitolul „Aspirarea agentului frigorific”.		
14 Verificarea rezistenței la presiune Executați lucrările conform indicațiilor din capitolul „Verificarea rezistenței la presiune”.		
15 Umplerea circuitului de răcire Efectuați lucrările conform indicațiilor din capitolul „Umplerea circuitului de răcire”.		

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

Măsură	Efectuată	Observație
16 Scoaterea din funcțiune Efectuați lucrările conform indicațiilor din capitolul „Scoaterea definită din funcțiune și reciclarea”.		
17 Marcare (marcarea pompei de căldură) La scoaterea din funcțiune a pompei, aplicați la unitatea externă un marcaj cu următorul conținut, într-un loc vizibil, cu data și semnătura: ▪ Unitatea externă funcționează cu agentul frigorific inflamabil R290 (propan). ▪ Instalația este scoasă din funcțiune. ▪ Agentul frigorific a fost îndepărtat. ▪ Unitatea externă conține azot. ▪ Unitatea externă poate conține reziduuri de agent frigorific inflamabil.		

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.

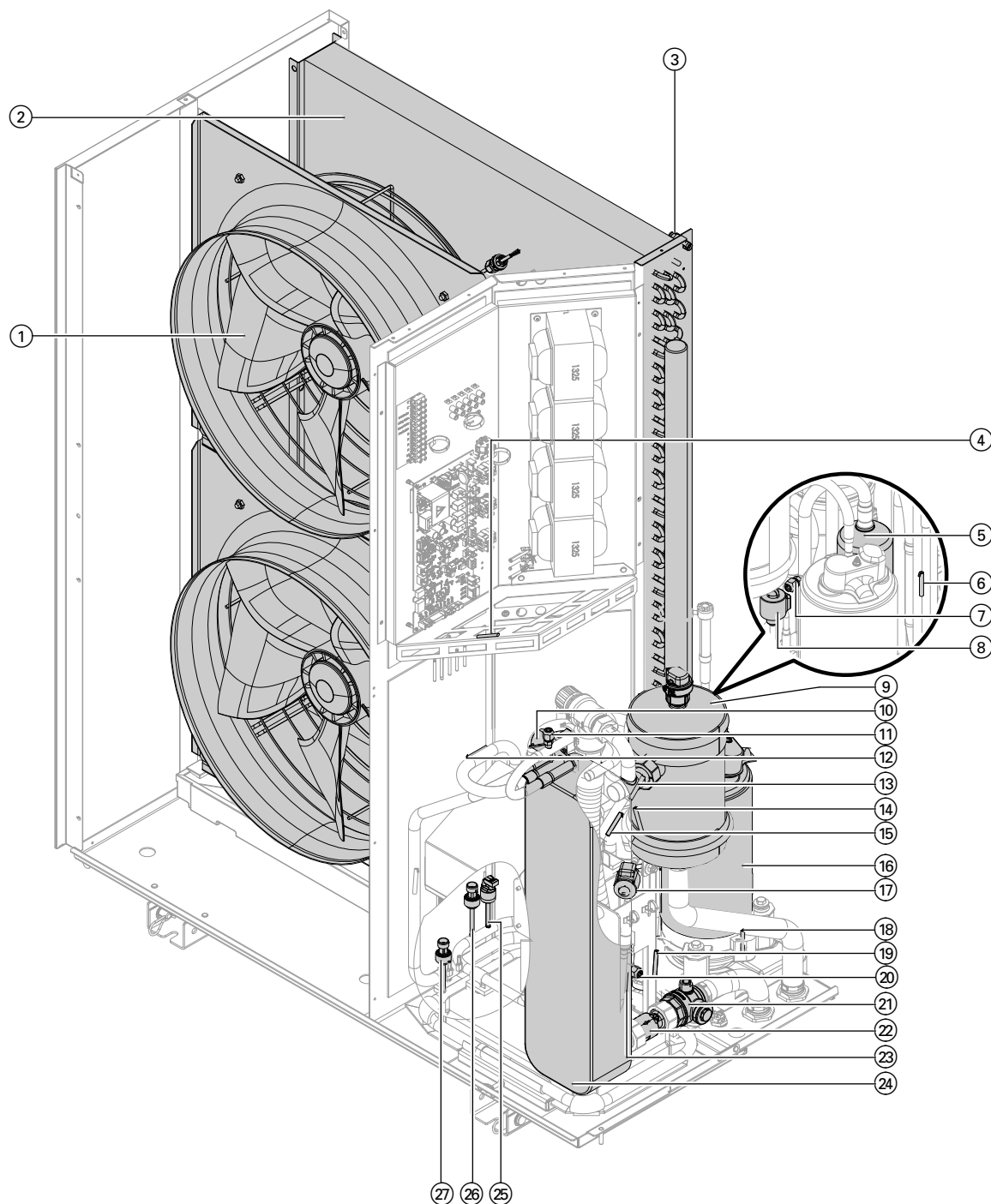


Fig. 88

- | | |
|---|---|
| ① Ventilator | ⑬ Senzor de temperatură pe turul circuitului secundar |
| ② Vaporizator | ⑭ Senzor pentru temperatura gazului lichefiat condensator |
| ③ Senzor de temperatură pentru aerul admis | ⑮ Senzor de temperatură a gazului fierbinte |
| ④ Senzor pentru temperatura interioară | ⑯ Compresor |
| ⑤ Acumulator | ⑰ Ventil de destindere electronic 1 |
| ⑥ Senzor temperatură pentru gazul lichefiat răcire | ⑱ Senzor de temperatură a băii de ulei |
| ⑦ Ventil Schrader pe partea de presiune joasă | ⑲ Senzor pentru temperatura gazului aspirat compresor |
| ⑧ Ventil de destindere electronic 2 | ⑳ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 2 |
| ⑨ Supapă de aerisire cu plutitor cu aerisitor automat | ㉑ Robinet sferic cu filtru |
| ⑩ Ventil de comutare cu 4 căi | ㉒ Supapă unisens |
| ⑪ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 1 | ㉓ Senzor temperatură pentru gazul lichefiat încălzire |
| ⑫ Senzor pentru temperatura gazului aspirat vaporizator | |

Privire de ansamblu asupra componentelor interne (continuare)

- | | |
|---|------------------------------|
| ②④ condensator | ②⑥ Senzor de înaltă presiune |
| ②⑤ Presostat PSH pentru înaltă presiune | ②⑦ Senzor de joasă presiune |

Diagrame de curgere circuit de răcire

Marcajul senzorilor conform EN 1861:

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| PT ^H
1 | Senzor de înaltă presiune |
| PT ^L
2 | Senzor de joasă presiune |
| TT
3 | Senzor de temperatură |
| PS ^H
4 | Presostat PSH pentru înaltă presiune |
| TS ^H
5 | Limitator de temperatură de protecție |

Debite volumetrice:

- Pe circuitul secundar (agent termic)
Debit volumetric minim: 0,350 m³/h (350 l/h)
Debit volumetric max.: 2,050 m³/h (2050 l/h)
- Pe circuitul primar (aer)
Debit volumetric de aer min.: 2999 m³/h
Debit volumetric de aer max.: 5300 m³/h

Regim de încălzire

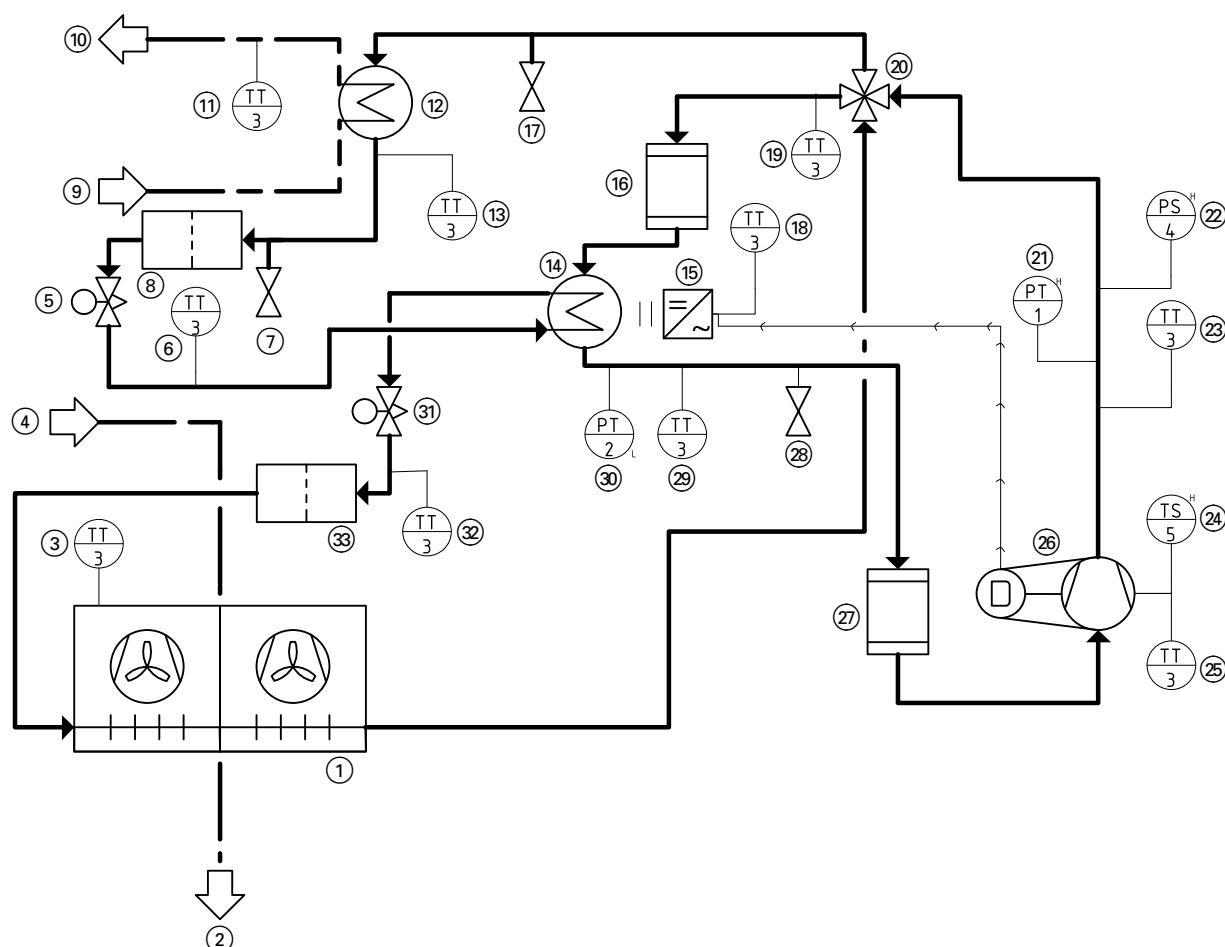


Fig. 89

- | | |
|--|---|
| ① Vaporizator | ⑥ Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat încălzire |
| ② ieșire aer | ⑦ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 2 |
| ③ Senzor de temperatură pentru aerul admis | ⑧ Filtu ventil de destindere electronic 1 |
| ④ Intrare aer | ⑨ Retur circuit secundar |
| ⑤ Ventil de destindere electronic 1 | ⑩ Tur circuit secundar |

Diagrame de curgere circuit de răcire (continuare)

- | | |
|---|--|
| ⑪ Senzor de temperatură pe turul circuitului secundar | ⑫ Senzor de înaltă presiune PSH |
| ⑬ Condensator | ⑬ Senzor de temperatură a gazului fierbinte |
| ⑬ Senzor pentru temperatura gazului lichefiat condensator | ⑬ Limitator de temperatură de protecție |
| ⑬ Tip agent transfer căldură | ⑬ Senzor de temperatură a compresorului |
| ⑬ Invertor | ⑬ Compresor |
| ⑬ Colector de agent de răcire | ⑬ Acumulator |
| ⑬ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 1 | ⑬ Ventil Schrader pe partea de presiune joasă |
| ⑬ Senzor de temperatură a invertorului | ⑬ Senzor pentru temperatura gazului aspirat compresor |
| ⑬ Senzor pentru temperatura gazului aspirat vaporizator | ⑬ Senzor de joasă presiune |
| ⑬ Ventil de comutare cu 4 căi | ⑬ Ventil electronic de destindere 2 |
| ⑬ Senzor de înaltă presiune | ⑬ Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat răcire |
| | ⑬ Filtru ventil de destindere electronic 2 |

Regim răcire

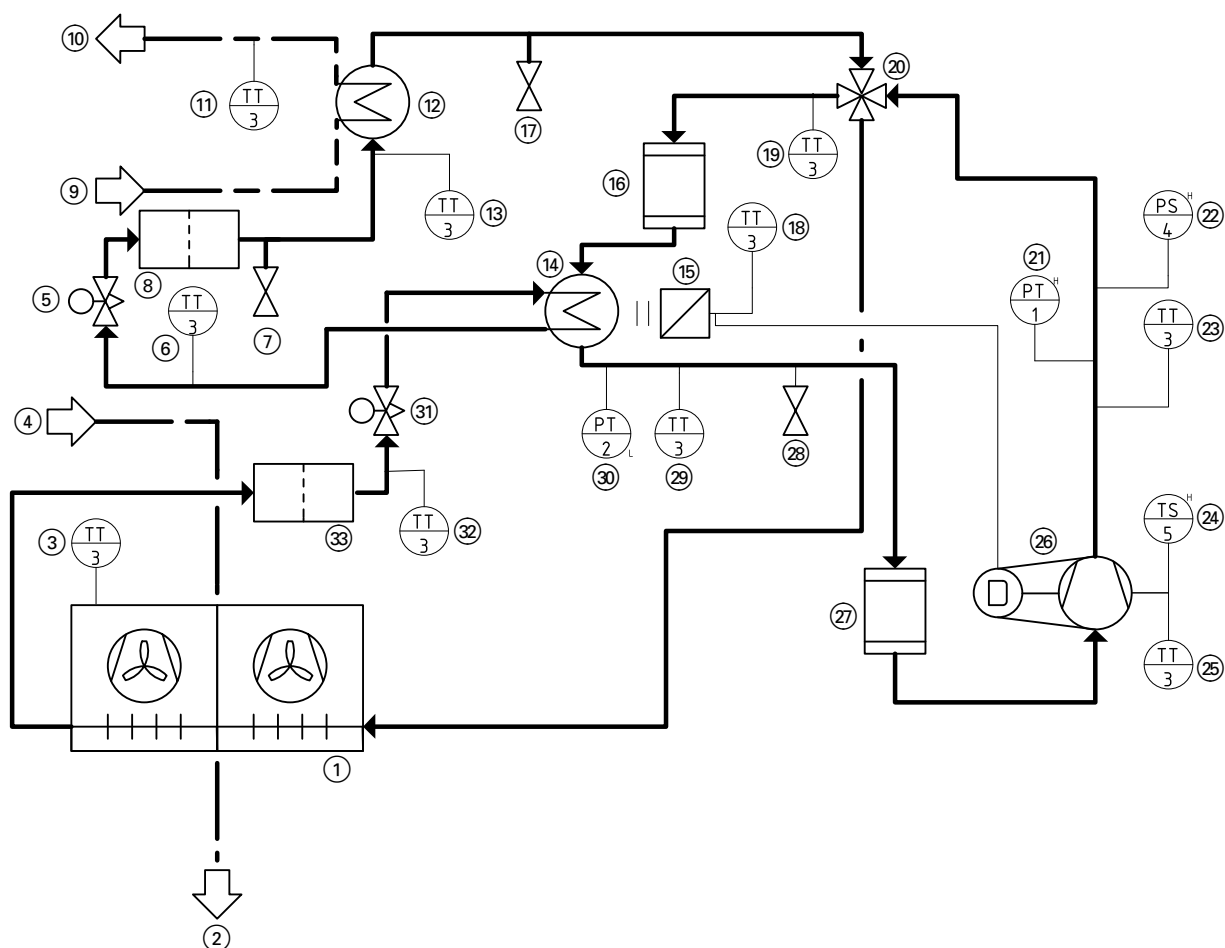


Fig. 90

- | | |
|---|---|
| ① Vaporizator | ⑪ Senzor de temperatură pe turul circuitului secundar |
| ② Ieșire aer | ⑫ Condensator |
| ③ Senzor de temperatură pentru aerul admis | ⑬ Senzor pentru temperatura gazului lichefiat condensator |
| ④ Intrare aer | ⑬ Tip agent transfer căldură |
| ⑤ Ventil de destindere electronic 1 | ⑬ Invertor |
| ⑥ Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat încălzire | ⑬ Acumulator |
| ⑦ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 2 | ⑬ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 1 |
| ⑧ Filtru ventil de destindere electronic 1 | ⑬ Senzor de temperatură a invertorului |
| ⑨ Retur circuit secundar | |
| ⑩ Tur circuit secundar | |

Diagrame de curgere circuit de răcire (continuare)

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ⑲ Senzor pentru temperatura gazului aspirat vaporizator ⑳ Ventil de comutare cu 4 căi ㉑ Senzor de înaltă presiune ㉒ Senzor de înaltă presiune PSH ㉓ Senzor de temperatură a gazului fierbinte ㉔ Limitator de temperatură de protecție ㉕ Senzor de temperatură a compresorului ㉖ Compresor | <ul style="list-style-type: none"> ㉗ Colector de agent de răcire ㉘ Ventil Schrader pe partea de presiune joasă ㉙ Senzor pentru temperatura gazului aspirat compresor ㉚ Senzor de joasă presiune ㉛ Ventil electronic de destindere 2 ㉜ Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat răcire ㉝ Filtru ventil de destindere electronic 2 |
|--|--|

Aspirarea agentului frigorific

Înainte de începerea lucrărilor, consultați „Listă de verificări pentru lucrări de întreținere” de la pagina 154.

Suplimentar, trebuie avute în vedere următoarele puncte:

- Se pot utiliza numai aparate de aspirație care sunt aprobate pentru R290 (propan) și monitorizate regulat.
- Verificați starea aparatului, inclusiv documentul privind întreținerea.
- Pot fi utilizate doar butelii de agent frigorific adecvat pentru R290, 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.
- 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.
- Asigurați etanșeitatea circuitului de răcire și a tuturor racordurilor utilizate.
- 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. Asigurați împotriva repornirii.

**Pericol**

Agentul frigorific emanat poate conduce la explozii, care pot avea ca urmare leziuni grave.

Nu montați surse de tensiune și surse de aprindere în zona de protecție.

3. Verificați dacă sunt respectate indicațiile de siguranță pentru lucrările la circuitul de răcire: pagina „Instrucțiuni de siguranță”.

4. Așezați pe cântar butelia de agent frigorific.

5. Racordați butelia de agent frigorific la aparatul de aspirație. Conectați aparatul de aspirație la ventilul Schrader de la circuitul de răcire prin intermediul conductei colectoare.

6. Aspirați cu aparatul de aspirație agentu 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.*
- *Nu amestecați agentul frigorific cu alți agenți frigorifici.*
- *Respectați următoarele reguli tehnice privind siguranța operațională/substanțele periculoase: TRGS 510, TRBS 3145, TRGS 745*

7. Scoateți butelia de agent frigorific de la circuitul de răcire. Închideți corect racordurile. Marcați butelia de agent de răcire conform prevederilor legale. Transportați butelia de agent frigorific la o stație de eliminare/reciclare adecvată.

8. Spălați circuitul de răcire cu azot fără oxigen cel puțin de 2 ori câte 5 min.

- Nu utilizați în niciun caz aer sau aer comprimat.
- Respectați presiunea de lucru admisă pentru circuitul de răcire: vezi „Date tehnice”.

9. Eliminați suprapresiunea.

Aspirarea agentului frigorific (continuare)

10. Evacuați circuitul de răcire.

Presiune absolută fără vid conform EN 378:
< 2,7 mbar (< 270 Pa)



Pericol

Agentul frigorific emanat poate conduce la explozii, care pot avea ca urmare leziuni grave.
Amplasați evacuarea pompei de vid în afara zonei de siguranță.

11. Executarea probei de rezistență la vid:

Presiunea absolută nu trebuie să depășească 10 mbar (1 kPa) min. 30 min.

Dacă nu se trece prova de rezistență la vid, repetați etapele de lucru începând cu punctul 8.

12. Repetați etapele de lucru 8 până la 10, până ce pe circuitul de răcire nu mai există agent frigorific.

Observație

La ultima spălare, eliminați suprapresiune până la presiunea atmosferică. Nu mai evacuați. Acest lucru este extrem de important, dacă la circuitul de răcire trebuie realizate lucrări de lipire.

13. După ce agentul frigorific a fost aspirat complet, închideți ventilele Schrader. Pentru aceasta țineți de corpul ventilelor. Cuplu de strângere piuliță olandeză capac de protecție: 15 Nm

14. Aplicați la unitatea externă un marcaj cu următorul conținut, într-un loc vizibil, cu data și semnătura:

- Unitatea externă funcționează cu agentul frigorific inflamabil R290 (propan).
- Instalația este scoasă din funcțiune.
- Agentul frigorific a fost îndepărtat.
- Unitatea externă conține azot.
- Unitatea externă poate conține reziduuri de agent frigorific inflamabil.

Verificarea rezistenței la presiune



Pericol

O presiune prea mare poate determina deteriorarea instalației, precum și pericole din cauza presiunii ridicate și a scurgerii agentului de răcire.

Respectați presiunea de verificare admisă.

1. Racordați aparatul de verificare pe partea de joasă presiune și pe partea de înaltă presiune 1.

Sau

Racordați aparatul de verificare pe partea de joasă presiune și pe partea de înaltă presiune 2.

2. Efectuarea verificării presiunii cu azot:

Presiune de verificare: 1,43 până la max. 1,44 x presiune de lucru admisă

Presiune de lucru admisă: vezi capitolul „Date tehnice”.

Umplerea circuitului de răcire

În comparație cu agenții frigorifici neinflamabili, la umplerea cu agenși frigorifici inflamabili trebuie respectate **suplimentar** următoarele puncte:

- Nu utilizați robinete de umplere pentru agenți frigorifici diferiți.
- Așezați buteliile de agent frigorific pe verticală. Înainte de începerea lucrărilor, consultați „Listă de verificări pentru lucrări de întreținere” de la pagina 154.

1. Verificați dacă sunt respectate indicațiile de siguranță pentru lucrările la circuitul de răcire: pagina „Instrucțiuni de siguranță”.

2. Legați la pământ circuitul de răcire.

3. Asigurați următoarele condiții preliminare pentru umplere:

- Circuitul de răcire a fost golit și evacuat: vezi capitolul „Aspirarea agentului de răcire”.
- Presiune absolută înainte de umplere: < 2,7 mbar (< 270 Pa)
- În cazul în care componentele au fost înlocuite, respectați toate indicațiile din instrucțiunile de montaj separate.
- După lucrări de reparație (de ex. lucrări de lipire, înlocuirea componentelor) verificați mai întâi rezistența la presiune: vezi capitolul „Verificarea rezistenței la presiune”.

Umplerea circuitului de răcire (continuare)

4. Umpleți circuitul de răcire pe la ventilul Schrader pe partea de înaltă presiune 2 (conductă de lichid, vezi capitolul „Privire de ansamblu asupra componentelor interne”) cu agent de răcire R290 (propan).

**Pericol**

Oxigenul de pe circuitul de răcire se poate aprinde sau exploda în timpul funcționării. La umplerea circuitului de răcire, asigurați-vă că nici aerul, nici oxigenul nu pătrund în circuitul de răcire.

**Pericol**

În cazul unor cantități de umplere prea mari, există pericol de explozie.

Nu umpleți excesiv circuitul de răcire:

- Cântăriți buteția de agent de răcire înainte de umplere.
- Cantitatea de umplere rezultă din reducerea greutateii buteliei de agent de răcire. Cantitate de umplere max.: vezi „Date tehnice”.

5. Închideți ventilele Schrader, asigurând etanșeitatea la gaz. Pentru aceasta țineți de corpul ventilelor. Cuplu de strângere piuliță olandeză capac de protecție: 15 Nm
Cuplu de strângere la corpul ventilului: 0,25 Nm
6. Aplicați la pompa de căldură un marcaj cu următorul conținut, într-un loc vizibil, cu data și semnătura:
- Tipul de agent frigorific introdus
 - Cantitatea de agent frigorific introdus
7. Efectuați verificarea etanșeității cu un detector de agent frigorific adecvat pentru R290 (propan), cu protecție la explozie.
8. Etanșați clapeta de etanșare a ventilului Schrader la presiune scăzută: consultați „Întreținere unitate externă: Privire de ansamblu asupra componentelor interne”.

Golirea unității externe pe circuitul secundar

Dacă trebuie golită doar unitatea externă, blocați conductele hidraulice spre unitatea internă.

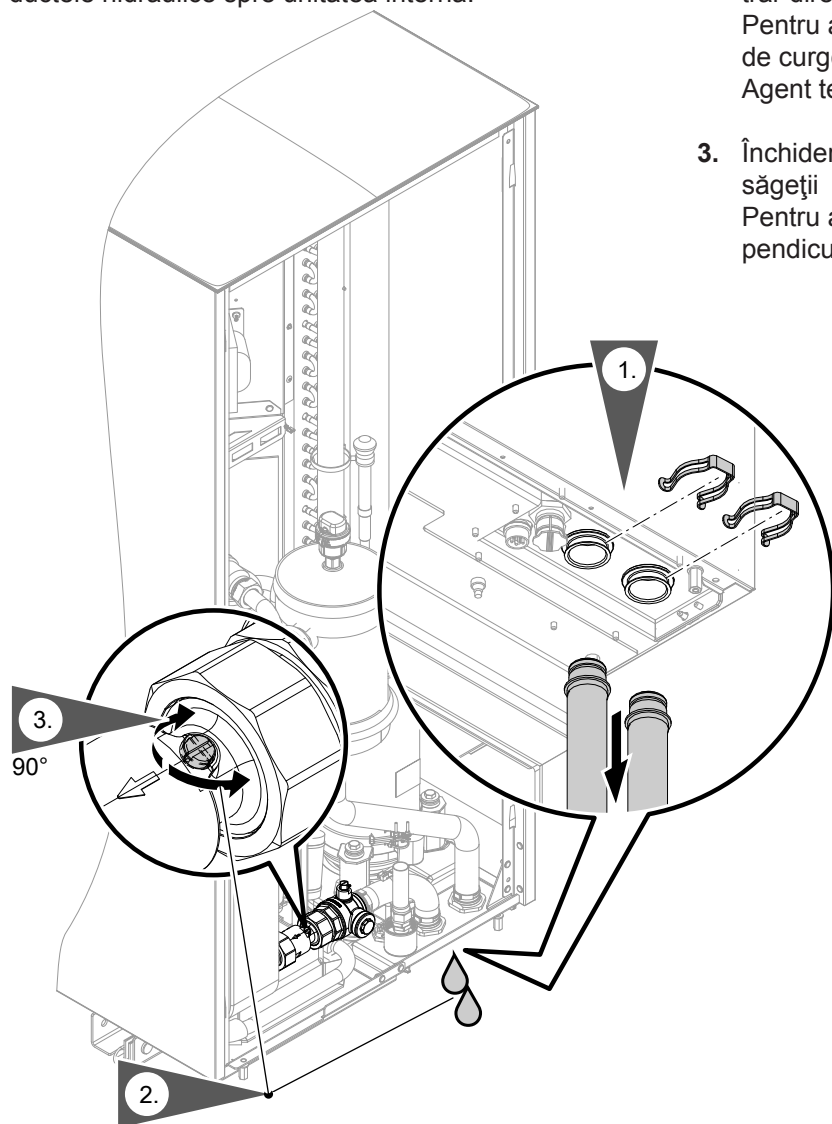


Fig. 91

2. Deschiderea clapetei unisens: Debit și în sens contrar direcției săgeții.
Pentru aceasta rotiți fanta cu 90° (fanta pe direcția de curgere).
Agent termic - drenați complet din unitatea externă.
3. Închiderea clapetei unisens: Debit doar în direcția săgeții
Pentru aceasta rotiți înapoi fanta cu 90° (fantă perpendiculară pe direcția de curgere).

Demontarea componentelor hidraulice

Înainte de demontarea componentelor hidraulice din unitatea externă, goliți conducta hidraulică de legătură de la unitatea internă.

Observație

Pentru unele componente: vezi instrucțiunile de montaj separate pentru fiecare componentă.

Demontarea componentelor hidraulice (continuare)

Demontați supapa de ventilare cu flotor și cu aerisitor automat

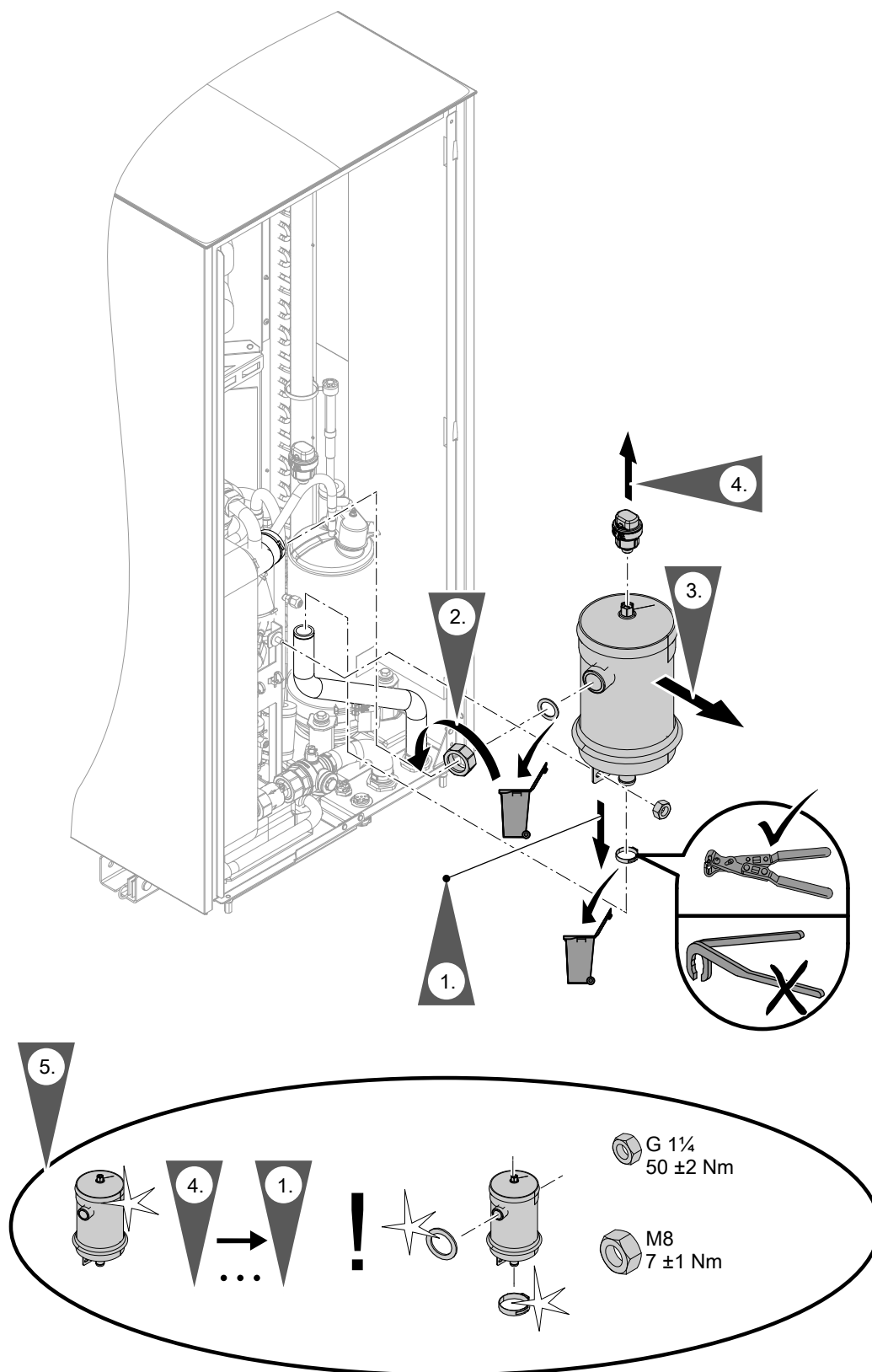


Fig. 92

Demontați robinetul cu bilă dotat cu filtru

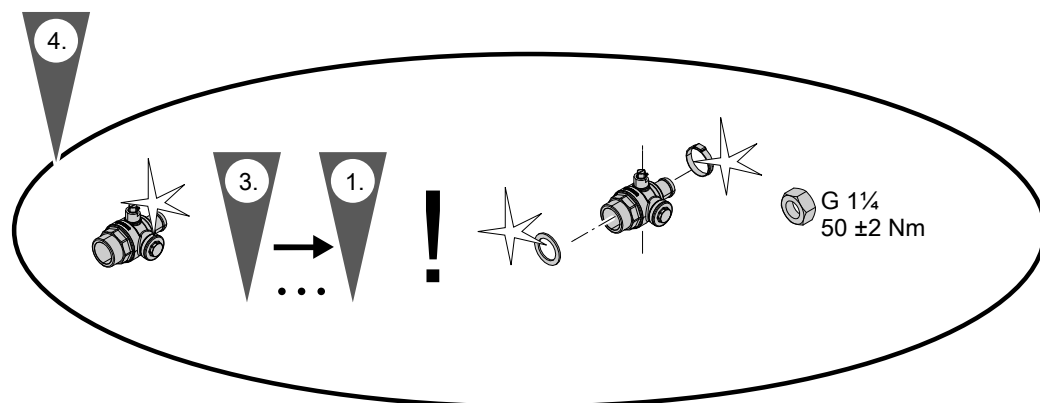
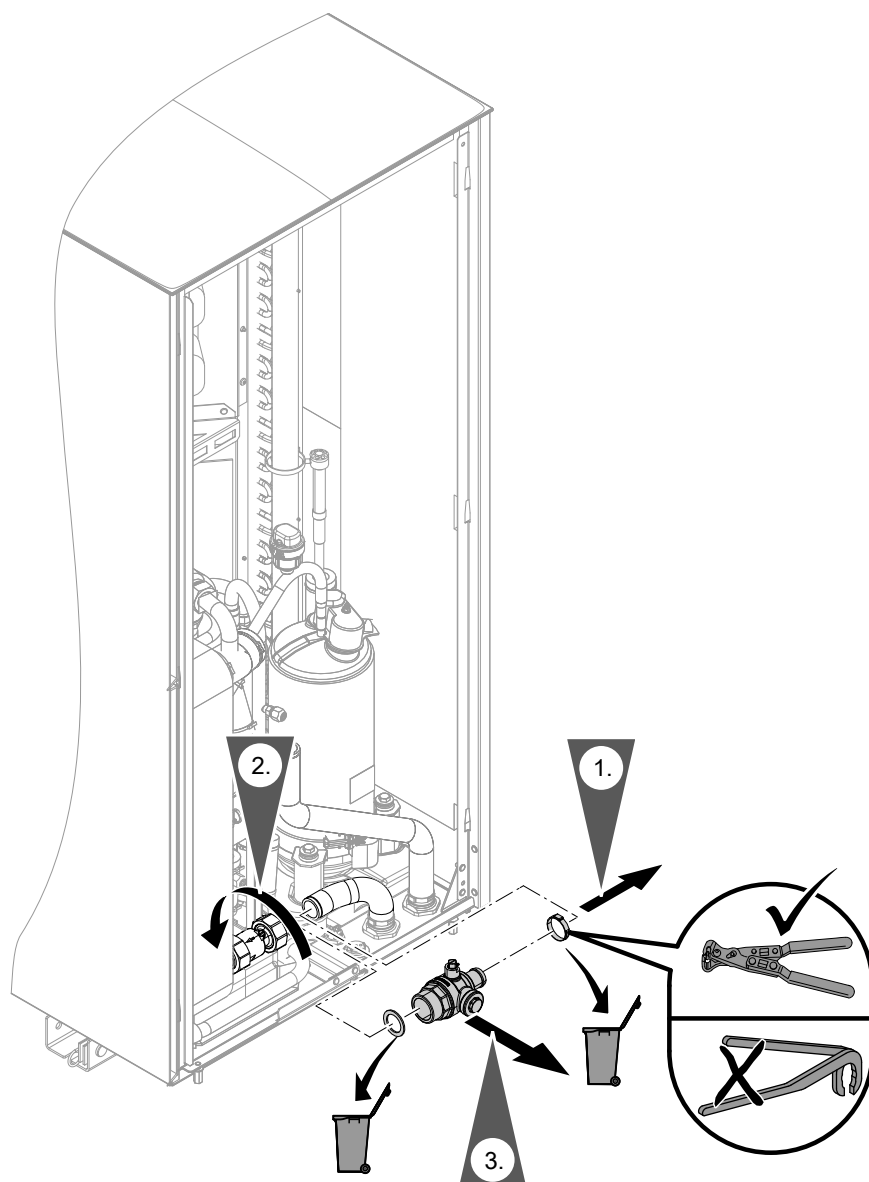


Fig. 93

Verificarea senzorilor de temperatură

Senzorii de temperatură sunt racordați la regulatorul circuitului de răcire VCMU de la unitatea externă.

Senzor de temperatură NTC 10 kΩ	Racord
▪ Senzor temperatură admisie aer ▪ Senzor pentru temperatura interioară ▪ Senzor de temperatură pentru gazul aspirat compresor ▪ Senzor de temperatură a gazului aspirat vaporizator ▪ Senzor de temperatură pe turul circuitului secundar ▪ Senzor de temperatură pentru gazul lichefiat al condensatorului ▪ Senzor temperatură pentru gazul fierbinte ▪ Senzor de temperatură pentru gazul aspirat compresor ▪ Senzor temperatură pentru gazul lichefiat încălzire ▪ Senzor temperatură pentru gazul lichefiat răcire	Poziția senzorului de temperatură: consultați capitolul „Întreținere unitate externă: Privire de ansamblu asupra componentelor interne”.

Verificarea senzorilor de temperatură (continuare)

NTC 10 k Ω (fără marcaj)

ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω	ϑ / °C	R / k Ω
-40	325,700	-8	49,530	24	10,450	56	2,874	88	0,975	120	0,391
-39	305,400	-7	46,960	25	10,000	57	2,770	89	0,946	121	0,381
-38	286,500	-6	44,540	26	9,572	58	2,671	90	0,917	122	0,371
-37	268,800	-5	42,250	27	9,164	59	2,576	91	0,889	123	0,362
-36	252,300	-4	40,100	28	8,776	60	2,484	92	0,863	124	0,352
-35	236,900	-3	38,070	29	8,406	61	2,397	93	0,837	125	0,343
-34	222,600	-2	36,150	30	8,054	62	2,313	94	0,812	126	0,335
-33	209,100	-1	34,340	31	7,719	63	2,232	95	0,788	127	0,326
-32	196,600	0	32,630	32	7,399	64	2,155	96	0,765	128	0,318
-31	184,900	1	31,020	33	7,095	65	2,080	97	0,743	129	0,310
-30	173,900	2	29,490	34	6,804	66	2,009	98	0,721	130	0,302
-29	163,700	3	28,050	35	6,527	67	1,940	99	0,700	131	0,295
-28	154,100	4	26,680	36	6,263	68	1,874	100	0,680	132	0,288
-27	145,100	5	25,390	37	6,011	69	1,811	101	0,661	133	0,281
-26	136,700	6	24,170	38	5,770	70	1,750	102	0,642	134	0,274
-25	128,800	7	23,020	39	5,541	71	1,692	103	0,624	135	0,267
-24	121,400	8	21,920	40	5,321	72	1,636	104	0,606	136	0,261
-23	114,500	9	20,890	41	5,112	73	1,581	105	0,589	137	0,254
-22	108,000	10	19,910	42	4,912	74	1,529	106	0,573	138	0,248
-21	102,000	11	18,980	43	4,720	75	1,479	107	0,557	139	0,242
-20	96,260	12	18,100	44	4,538	76	1,431	108	0,541	140	0,237
-19	90,910	13	17,260	45	4,363	77	1,385	109	0,527	141	0,231
-18	85,880	14	16,470	46	4,196	78	1,340	110	0,512	142	0,226
-17	81,160	15	15,720	47	4,036	79	1,297	111	0,498	143	0,220
-16	76,720	16	15,000	48	3,884	80	1,256	112	0,485	144	0,215
-15	72,560	17	14,330	49	3,737	81	1,216	113	0,472	145	0,210
-14	68,640	18	13,690	50	3,597	82	1,178	114	0,459	146	0,206
-13	64,950	19	13,080	51	3,463	83	1,141	115	0,447	147	0,201
-12	61,480	20	12,500	52	3,335	84	1,105	116	0,435	148	0,196
-11	58,220	21	11,940	53	3,212	85	1,071	117	0,423	149	0,192
-10	55,150	22	11,420	54	3,095	86	1,038	118	0,412	150	0,187
-9	52,250	23	10,920	55	2,982	87	1,006	119	0,401		

Verificarea senzorilor de presiune

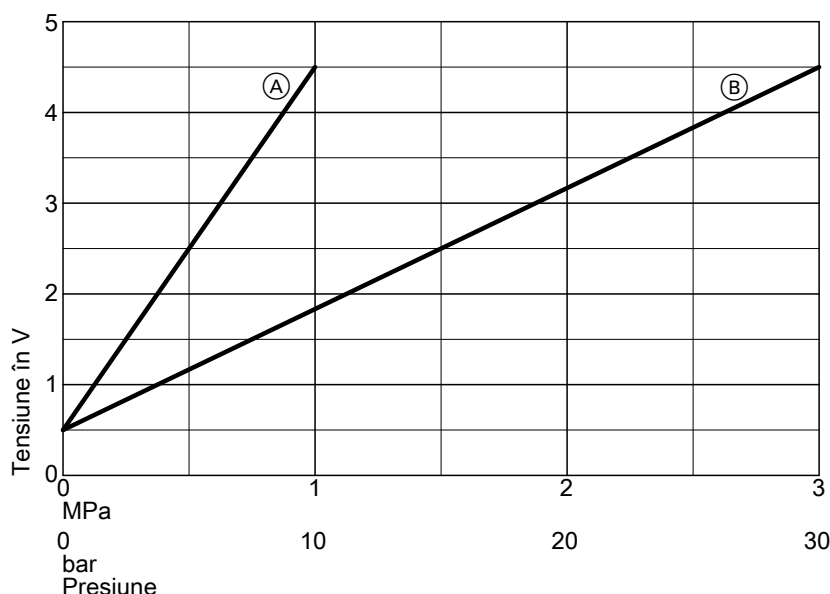


Fig. 94

- (A) Senzor de joasă presiune
(B) Senzor de înaltă presiune

Verificarea siguranțelor

Siguranțele sunt amplasate lângă regulatorul circuitului de răcire VCMU: vezi pagina 154.

Tip de siguranță:

- T 6,3 A H, 250 V~
- Putere disipată max. ≤ 2,5 W



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**.

1. Deconectați alimentarea de la rețea.
2. Demontați panoul lateral dreapta al unității exterioare.
3. Se verifică siguranța. 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 declanșare.

Protocoale

Protocol de măsurători pentru parametrii sistemului hidraulic

Valori reglate și valori măsurate	Valoare nominală	Prima punere în funcțiune	Întreținere/Serviciu
Verificarea pompelor externe ale circuitelor de încălzire			
Tipul pompei de circulație			
Treapta pompei de circulație			
Punerea în funcțiune a circuitului primar			
Temperatura la admisia de aer °C			
Temperatura de la evacuarea aerului °C			
Diferența de temperatură (admisia/evacuarea aerului) ΔT :			
Temperatura pe turul circuitului secundar = 35 °C și temperatura admisie aer ≤ 15 °C	4 până la 8		
Temperatura pe turul circuitului secundar = 35 °C și temperatura admisie aer > 15 °C	4 până la 13		
Verificarea vanei de amestec, a pompei de căldură și a încălzirii boilerului			
Se măsoară în următoarele condiții:			
Temperatura de ambianță °C			
Temperatura exterioară °C			
Temperatura apei calde menajere din boiler este constantă?	Da (± 1 K)		
Temperatura pe turul circuitului secundar °C	Crescător	De la Deschis	De la Deschis
Diferență de temperatură ΔT (Variații de temperatură în circuitul secundar) K	6 până la 8		

Date tehnice

Pompe de căldură cu unitate exterioară 400 V~

Tip AWO-E-AC/AWO-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Date putere încălzire conform EN 14511 (A2/W35)			
Putere nominală kW	5,8	6,7	7,6
Putere electrică absorbită kW	1,41	1,76	2,00
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	4,1	3,8	3,8
Reglarea puterii kW	2,2 până la 11,0	2,6 până la 12,3	3,0 până la 13,7
Date putere încălzire conform EN 14511 (A7/W35, diferență 5 K)			
Putere nominală kW	7,3	8,1	9,1
Turație ventilator rpm	430	440	567
Debit volumetric de aer m ³ /h	4045	4188	5393
Putere electrică absorbită kW	1,46	1,65	1,86
Indice de putere ϵ (COP) la regim de încălzire	5,0	4,9	4,9
Reglarea puterii kW	2,6 până la 12,0	3,0 până la 13,4	3,3 până la 14,9
Date putere de încălzire conform EN 14511 (A-7/W35)			
Putere nominală kW	9,7	11,1	12,4
Putere electrică absorbită kW	3,23	3,96	4,4
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	3,0	2,8	2,8
Temperatura de intrare a aerului			
Regim răcire			
▪ Min. °C	10	10	10
▪ Max. °C	45	45	45
Regim de încălzire			
▪ Min. °C	-20	-20	-20
▪ Max. °C	40	40	40
Agent termic (circuit secundar)			
Conținut fără vas de expansiune l	18	18	18
Debit volumetric minim în circuitul pompei de căldură (devigrare) l/h	1000	1000	1000
Temperatura maximă pe tur °C	70	70	70
Parametri electrici unitatea externă			
Tensiune nominală	3/N/PE 400 V/50 Hz		
Tensiune maximă de lucru A	11,5	11,5	11,5
Cos φ	0,92	0,92	0,92
Curent de pornire compresor, controlat de invertor A	< 10	< 10	< 10
Curent de pornire la compresor, cu rotorul blocat A	< 10	< 10	< 10
Asigurare	B16A	B16A	B16A
Tip de protecție	IP X4	IP X4	IP X4

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-E-AC/AWO-E-AC-AF		151.A10	151.A13	151.A16
Parametri electrici unitatea internă				
Sistem electronic		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ Tensiune nominală		1 x B16A	1 x B16A	1 x B16A
▪ Siguranță racordare la rețea		T 6,3 A H/250 V		
▪ Siguranță internă				
Preparator instantaneu de agent termic		3/N/PE 400 V/50 Hz		
▪ Tensiune nominală		8	8	8
▪ Putere încălzire	kW	3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
▪ Siguranță racordare la rețea				
Putere electrică absorbită max.				
Ventilator	W	2 x 140	2 x 140	2 x 140
Unitate externă	kW	4,8	5,4	5,4
Pompa pentru agentul secundar (PWM)	W	60	60	60
Automatizare/sistem electronic unitate internă	W	65	65	65
Putere automatizare/sistem electronic unitate internă	W	1000	1000	1000
Transfer de date mobile				
WLAN				
▪ Standard de transfer		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
▪ Domeniu de frecvență	MHz	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5
▪ Puterea de emisie max.	dBm	+15	+15	+15
Comunicare radio Low-Power				
▪ Standard de transfer		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
▪ Domeniu de frecvență	MHz	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5
▪ Puterea de emisie max.	dBm	+6	+6	+6
Service-Link				
▪ Standard de transfer		LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1
▪ Domeniu de frecvență bandă 3	MHz	1710 până la 1785	1710 până la 1785	1710 până la 1785
▪ Domeniu de frecvență bandă 8	MHz	880 până la 915	880 până la 915	880 până la 915
▪ Domeniu de frecvență bandă 20	MHz	832 până la 862	832 până la 862	832 până la 862
▪ Puterea de emisie max.	dBm	+23	+23	+23

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-E-AC/AWO-E-AC-AF		151.A10	151.A13	151.A16
Circuit de răcire				
Agent de lucru		R290	R290	R290
▪ Elemente de siguranță		A3	A3	A3
▪ Cantitate de umplere	kg	2	2	2
▪ Potențial de încălzire globală (GWP) ^{*3}		0,02	0,02	0,02
▪ Echivalent CO ₂	t	0,00004	0,00004	0,00004
Compresor (complet ermetizat)	Tip	Piston rulant dublu	Piston rulant dublu	Piston rulant dublu
▪ Ulei în compresor	Tip	HAF68	HAF68	HAF68
▪ Cantitate de ulei în compresor	l	1,150 ±0,020	1,150 ±0,020	1,150 ±0,020
Presiune de lucru admisă				
▪ Partea de înaltă presiune	bar	30,3	30,3	30,3
	MPa	3,03	3,03	3,03
▪ Partea de joasă presiune	bar	30,3	30,3	30,3
	MPa	3,03	3,03	3,03
Dimensiuni unitatea externă				
Lungime totală	mm	600	600	600
Lățime totală	mm	1144	1144	1144
Înălțime totală	mm	1382	1382	1382
Dimensiuni unitate internă				
Lungime totală	mm	360	360	360
Lățime totală	mm	450	450	450
Înălțime totală	mm	920	920	920
Greutate totală				
Unitate internă				
▪ gol	kg	48	48	48
▪ Umplut (max.)	kg	74	74	74
Unitate externă	kg	197	197	197
Presiune de lucru max. admisă pe circuitul secundar				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Racorduri cu conducte de racordare alăturate				
Turul/returul circuitului primar circuite de încălzire/răcire sau acumulator tampon de agent termic	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Turul/returul circuitului primar și retur boiler pentru preparare apă caldă menajeră	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Turul/returul circuitului primar unitate externă	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Lungimea cablului de legătură unitate internă —Unitate externă (Set de racordare hidraulic)				
	m	5 până la 20	5 până la 20	5 până la 20
Puterea acustică a unității externe la putere nominală (Măsurare prin raportare la EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Nivelul cumulat estimat de putere acustică la A7/W55				
▪ ErP	dB(A)	56	56	56
▪ Max.	dB(A)	66	66	66
▪ În regim de noapte	dB(A)	59	59	59

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-E-AC/AWO-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Clasa de eficiență energetică conform normativului UE nr. 813/2013			
Încălzire condiții de climă obișnuite			
▪ Încălzire de temperatură joasă (W35)	A+++	A+++	A+++
▪ Încălzire de temperatură medie (W55)	A++	A++	A++
Date putere de încălzire conform Regulamentului UE nr. 813/2013 (condiții de climă obișnuite)			
Încălzire de temperatură joasă (W35)			
▪ Eficiență energetică η_s %	190	178	178
▪ Putere nominală P kW	9,8	12,4	13,67
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)	4,825	4,52	4,525
Încălzire de temperatură medie (W55)			
▪ Eficiență energetică η_s %	145	141	141
▪ Putere nominală P kW	9,37	12,1	13,37
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)	3,7	3,6	3,6
Pompe de căldură cu unitate exterioară 230 V~			
Tip AWO-M-E-AC/AWO-M-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Date putere încălzire conform EN 14511 (A2/W35)			
Putere nominală kW	5,8	6,7	7,6
Putere electrică absorbită kW	1,41	1,76	2,00
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	4,1	3,8	3,8
Reglarea puterii kW	2,2 până la 11,0	2,6 până la 12,3	3,0 până la 13,7
Date putere încălzire conform EN 14511 (A7/W35, diferență 5 K)			
Putere nominală kW	7,3	8,1	9,1
Turație ventilator rpm	430	440	567
Debit volumetric de aer m ³ /h	4045	4188	5393
Putere electrică absorbită kW	1,46	1,65	1,86
Indice de putere ϵ (COP) la regim de încălzire	5,0	4,9	4,9
Reglarea puterii kW	2,6 până la 12,0	3,0 până la 13,4	3,3 până la 14,9
Date putere de încălzire conform EN 14511 (A-7/W35)			
Putere nominală kW	9,7	11,1	12,4
Putere electrică absorbită kW	3,23	3,96	4,39
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	3,0	2,8	2,8
Temperatura de intrare a aerului			
Regim răcire			
▪ Min. °C	10	10	10
▪ Max. °C	45	45	45
Regim de încălzire			
▪ Min. °C	-20	-20	-20
▪ Max. °C	40	40	40

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-M-E-AC/AWO-M-E-AC-AF		151.A10	151.A13	151.A16
Agent termic (circuit secundar)				
Conținut fără vas de expansiune	l	18	18	18
Debit volumetric minim în circuitul pompei de căldură (devigrare)	l/h	1000	1000	1000
Temperatura maximă pe tur	°C	70	70	70
Parametri electrici unitatea externă				
Tensiune nominală		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Tensiune maximă de lucru	A	21	23	24
Cos φ		0,92	0,92	0,92
Curent de pornire compresor, controlat de inverter	A	< 10	< 10	< 10
Curent de pornire la compresor, cu rotorul blocat	A	< 10	< 10	< 10
Asigurare		B25A	B25A	B32A
Tip de protecție		IP X4	IP X4	IP X4
Parametri electrici unitatea internă				
Sistem electronic				
- Tensiune nominală - Siguranță racordare la rețea - Siguranță internă				
Preparator instantaneu de agent termic				
- Tensiune nominală - Putere încălzire - Siguranță racordare la rețea				
	kW	8	8	8
		3 x B16A	3 x B16A	3 x B16A
Putere electrică absorbită max.				
Ventilator	W	2 x 140	2 x 140	2 x 140
Unitate externă	kW	4,8	5,4	5,4
Pompa pentru agentul secundar (PWM)	W	60	60	60
Automatizare/sistem electronic unitate internă	W	65	65	65
Putere automatizare/sistem electronic unitate internă	W	1000	1000	1000
Transfer de date mobile				
WLAN				
- Standard de transfer - Domeniu de frecvență - Puterea de emisie max.				
	MHz	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5
	dBm	+15	+15	+15
Comunicare radio Low-Power				
- Standard de transfer - Domeniu de frecvență - Puterea de emisie max.				
	MHz	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5
	dBm	+6	+6	+6
Service-Link				
- Standard de transfer - Domeniu de frecvență bandă 3 - Domeniu de frecvență bandă 8 - Domeniu de frecvență bandă 20 - Puterea de emisie max.				
	MHz	1710 până la 1785	1710 până la 1785	1710 până la 1785
	MHz	880 până la 915	880 până la 915	880 până la 915
	MHz	832 până la 862	832 până la 862	832 până la 862
	dBm	+23	+23	+23

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-M-E-AC/AWO-M-E-AC-AF		151.A10	151.A13	151.A16
Circuit de răcire				
Agent de lucru		R290	R290	R290
▪ Elemente de siguranță		A3	A3	A3
▪ Cantitate de umplere	kg	2	2	2
▪ Potențial de încălzire globală (GWP)* ³		0,02	0,02	0,02
▪ Echivalent CO ₂	t	0,00004	0,00004	0,00004
Compresor (complet ermetizat)	Tip	Piston rulant dublu	Piston rulant dublu	Piston rulant dublu
▪ Ulei în compresor	Tip	HAF68	HAF68	HAF68
▪ Cantitate de ulei în compresor	l	1,150 ±0,020	1,150 ±0,020	1,150 ±0,020
Presiune de lucru admisă				
▪ Partea de înaltă presiune	bar	30,3	30,3	30,3
	MPa	3,03	3,03	3,03
▪ Partea de joasă presiune	bar	30,3	30,3	30,3
	MPa	3,03	3,03	3,03
Dimensiuni unitatea externă				
Lungime totală	mm	600	600	600
Lățime totală	mm	1144	1144	1144
Înălțime totală	mm	1382	1382	1382
Dimensiuni unitate internă				
Lungime totală	mm	360	360	360
Lățime totală	mm	450	450	450
Înălțime totală	mm	920	920	920
Greutate totală				
Unitate internă				
▪ gol	kg	48	48	48
▪ Umplut (max.)	kg	74	74	74
Unitate externă	kg	191	191	191
Presiune de lucru max. admisă pe circuitul secundar				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Racorduri cu conducte de racordare alăturate				
Turul/returul circuitului primar circuite de încălzire/răcire sau acumulator tampon de agent termic	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Turul/returul circuitului primar și retur boiler pentru preparare apă caldă menajeră	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Turul/returul circuitului primar unitate externă	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Lungimea cablului de legătură unitate internă —Unitate externă (Set de racordare hidraulic)				
	m	5 până la 20	5 până la 20	5 până la 20
Puterea acustică a unității externe la putere nominală (Măsurare prin raportare la EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Nivelul cumulat estimat de putere acustică la A7/W55				
▪ ErP	dB(A)	56	56	56
▪ Max.	dB(A)	66	66	66
▪ În regim de noapte	dB(A)	59	59	59

*³ În baza celui de-al șaselea raport privind progresele înregistrate al comisiei interstatale pentru modificări climatice (IPCC)

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-M-E-AC/AWO-M-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Clasa de eficiență energetică conform normativului UE nr. 813/2013			
Încălzire condiții de climă obișnuite			
▪ Încălzire de temperatură joasă (W35)	A+++	A+++	A+++
▪ Încălzire de temperatură medie (W55)	A++	A++	A++
Date putere de încălzire conform Regulamentului UE nr. 813/2013 (condiții de climă obișnuite)			
Încălzire de temperatură joasă (W35)			
▪ Eficiență energetică η_s %	190	178	178
▪ Putere nominală P kW	9,8	12,4	13,67
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)	4,825	4,52	4,525
Încălzire de temperatură medie (W55)			
▪ Eficiență energetică η_s %	145	141	141
▪ Putere nominală P kW	9,37	12,1	13,37
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)	3,7	3,6	3,6

Pompe de căldură cu unitate externă 230 V~

Tip AWO-M-E-AC/AWO-M-E-AC-AF	151.A10 SP	151.A13 SP	151.A16 SP
Date putere încălzire conform EN 14511 (A2/W35)			
Putere nominală kW	5,8	6,7	7,6
Putere electrică absorbită kW	1,41	1,76	2,00
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	4,1	3,8	3,8
Reglarea puterii kW	2,2 până la 11,0	2,6 până la 12,3	3,0 până la 13,7
Date putere încălzire conform EN 14511 (A7/W35, diferență 5 K)			
Putere nominală kW	7,3	8,1	9,1
Turație ventilator rpm	430	440	567
Debit volumetric de aer m ³ /h	4045	4188	5393
Putere electrică absorbită kW	1,46	1,65	1,86
Indice de putere ϵ (COP) la regim de încălzire	5,0	4,9	4,9
Reglarea puterii kW	2,6 până la 12,0	3,0 până la 13,4	3,3 până la 14,9
Date putere de încălzire conform EN 14511 (A-7/W35)			
Putere nominală kW	9,7	11,1	12,4
Putere electrică absorbită kW	3,23	3,96	4,39
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	3,0	2,8	2,8
Temperatura de intrare a aerului			
Regim răcire			
▪ Min. °C	10	10	10
▪ Max. °C	45	45	45
Regim de încălzire			
▪ Min. °C	-20	-20	-20
▪ Max. °C	40	40	40

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-M-E-AC/AWO-M-E-AC-AF		151.A10 SP	151.A13 SP	151.A16 SP
Agent termic (circuit secundar)				
Conținut fără vas de expansiune	l	18	18	18
Debit volumetric minim în circuitul pompei de căldură (devigrare)	l/h	1000	1000	1000
Temperatura maximă pe tur	°C	70	70	70
Parametri electrici unitatea externă				
Tensiune nominală		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Tensiune maximă de lucru	A	21	23	24
Cos φ		0,92	0,92	0,92
Curent de pornire compresor, controlat de inverter	A	< 10	< 10	< 10
Curent de pornire la compresor, cu rotorul blocat	A	< 10	< 10	< 10
Asigurare		B25A	B25A	B32A
Tip de protecție		IP X4	IP X4	IP X4
Parametri electrici unitatea internă				
Sistem electronic		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ Tensiune nominală		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ Siguranță internă		T 6,3 A H/250 V		
Preparator instantaneu de agent termic				
▪ Putere încălzire	kW	4,8	4,8	4,8
Racordare centrală la rețea unitate internă		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ Tensiune nominală		1 x B32A		
▪ Siguranță racordare la rețea		1 x B32A	1 x B32A	1 x B32A
Putere electrică absorbită max.				
Ventilator	W	2 x 140	2 x 140	2 x 140
Unitate externă	kW	4,8	5,4	5,4
Pompa pentru agentul secundar (PWM)	W	60	60	60
Automatizare/sistem electronic unitate internă	W	65	65	65
Putere automatizare/sistem electronic unitate internă	W	1000	1000	1000
Transfer de date mobile				
WLAN				
▪ Standard de transfer		IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n	IEEE 802.11 b/g/n
▪ Domeniu de frecvență	MHz	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5
▪ Puterea de emisie max.	dBm	+15	+15	+15
Comunicare radio Low-Power				
▪ Standard de transfer		IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4	IEEE 802.15.4
▪ Domeniu de frecvență	MHz	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5	2000 - 2483,5
▪ Puterea de emisie max.	dBm	+6	+6	+6
Service-Link				
▪ Standard de transfer		LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1	LTE-CAT-NB1
▪ Domeniu de frecvență bandă 3	MHz	1710 până la 1785	1710 până la 1785	1710 până la 1785
▪ Domeniu de frecvență bandă 8	MHz	880 până la 915	880 până la 915	880 până la 915
▪ Domeniu de frecvență bandă 20	MHz	832 până la 862	832 până la 862	832 până la 862
▪ Puterea de emisie max.	dBm	+23	+23	+23

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-M-E-AC/AWO-M-E-AC-AF		151.A10 SP	151.A13 SP	151.A16 SP
Circuit de răcire				
Agent de lucru		R290	R290	R290
▪ Elemente de siguranță		A3	A3	A3
▪ Cantitate de umplere	kg	2	2	2
▪ Potențial de încălzire globală (GWP) ³		0,02	0,02	0,02
▪ Echivalent CO ₂	t	0,00004	0,00004	0,00004
Compresor (complet ermetizat)	Tip	Piston rulant dublu	Piston rulant dublu	Piston rulant dublu
▪ Ulei în compresor	Tip	HAF68	HAF68	HAF68
▪ Cantitate de ulei în compresor	l	1,150 ±0,020	1,150 ±0,020	1,150 ±0,020
Presiune de lucru admisă				
▪ Partea de înaltă presiune	bar	30,3	30,3	30,3
	MPa	3,03	3,03	3,03
▪ Partea de joasă presiune	bar	30,3	30,3	30,3
	MPa	3,03	3,03	3,03
Dimensiuni unitatea externă				
Lungime totală	mm	600	600	600
Lățime totală	mm	1144	1144	1144
Înălțime totală	mm	1382	1382	1382
Dimensiuni unitate internă				
Lungime totală	mm	360	360	360
Lățime totală	mm	450	450	450
Înălțime totală	mm	920	920	920
Greutate totală				
Unitate internă				
▪ gol	kg	47	47	47
▪ Umplut (max.)	kg	74	74	74
Unitate externă	kg	191	191	191
Presiune de lucru max. admisă pe circuitul secundar				
	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Racorduri cu conducte de racordare alăturate				
Turul/returul circuitului primar circuite de încălzire/răcire sau acumulator tampon de agent termic	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Turul/returul circuitului primar și retur boiler pentru preparare apă caldă menajeră	mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Turul/returul circuitului primar unitate externă	mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Lungimea cablului de legătură unitate internă —Unitate externă (Set de racordare hidraulic)				
	m	5 până la 20	5 până la 20	5 până la 20
Puterea acustică a unității externe la putere nominală (Măsurare prin raportare la EN 12102/EN ISO 9614-2)				
Nivelul cumulat estimat de putere acustică la A7/W55				
▪ ErP	dB(A)	56	56	56
▪ Max.	dB(A)	66	66	66
▪ În regim de noapte	dB(A)	59	59	59

Date tehnice (continuare)

Tip AWO-M-E-AC/AWO-M-E-AC-AF	151.A10 SP	151.A13 SP	151.A16 SP
Clasa de eficiență energetică conform normativului UE nr. 813/2013			
Încălzire condiții de climă obișnuite			
▪ Încălzire de temperatură joasă (W35)	A+++	A+++	A+++
▪ Încălzire de temperatură medie (W55)	A++	A++	A++
Date putere de încălzire conform Regulamentului UE nr. 813/2013 (condiții de climă obișnuite)			
Încălzire de temperatură joasă (W35)			
▪ Eficiență energetică η_s %	190	178	178
▪ Putere nominală P kW	9,8	12,4	13,67
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)	4,825	4,52	4,525
Încălzire de temperatură medie (W55)			
▪ Eficiență energetică η_s %	145	141	141
▪ Putere nominală P kW	9,37	12,1	13,37
▪ Indice de putere sezonala (SCOP)	3,7	3,6	3,6

Comandă pentru prima punere în funcțiune

Vă rugăm trimiteți următoarea comandă cu schema anexată a instalației prin e-mail la dealerul dvs. 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 eliminarea ca deșeu

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

Pentru scoaterea din funcțiune, deconectați instalația de la tensiune. După caz, lăsați componentele să se răcească.

Eliminați aparatele complete și compresoarele numai prin intermediul unor firme specializate certificate de eliminare a deșeurilor.

Toate componentele trebuie să fie eliminate corespunzător.

Respectați următoarele normative:

- Regulamentul privind gazele fluorurate cu efect de seră 517/2014/UE
- Alte normative și dispoziții în vigoare

Scoaterea definitivă din funcțiune și... (continuare)

Observație

Înainte de începerea scoaterii din funcțiune respectați „Lista de verificări pentru lucrări de întreținere” de la pagina 154.

Scoatere din funcțiune:

- Cerințele de amplasare se aplică atât timp cât unitatea externă este umplută cu agent frigorific: consultați pagina 19.
- Scoaterea din funcțiune trebuie realizată exclusiv de un specialist familiarizat cu aparatele pentru reciclarea agenților frigorifici.
- Chiar și pentru scoaterea din funcțiune și eliminare, intervențiile la circuitul de răcire pot fi efectuate numai de personal calificat și certificat: consultați „Instrucțiuni de siguranță”.
- Aspirarea agentului frigorific: consultați capitolul „Aspirarea agentului frigorific” la pagina 163.

prot.antiîngheț:

- Pentru a evita daunele cauzate de îngheț, îndepărtați complet agentul termic din conductele de legătură și condensator (nu este necesar în cazul depozitării ferite de îngheț).

Depozitare intermediară:

- Depozitare intermediară numai deasupra nivelului solului, cu un orificiu de aerisire naturală în exterior
- Asigurați o alimentare adecvată cu aer în timpul depozitării intermediare.

- Dacă unitățile externe îndepărtate pentru eliminare nu sunt depozitate în conformitate cu cerințele de amplasare, trebuie parcurși următorii pași:
- Aspirarea agentului frigorific: consultați capitolul „Aspirarea agentului frigorific” la pagina 163.

Transport:

- Respectați indicațiile de transport: consultați pagina 19.

Respectați toate normativele și dispozițiile în vigoare.

Observație

Conform regulamentului european pentru transportul de mărfuri periculoase (ADR), dispoziția specială 291, pentru transportul aparatelor complete cu mai puțin de 12 kg de agent frigorific inflamabil, nu trebuie respectate reglementări speciale de transport.

- Transportați numai în poziție verticală
- Utilizați siguranțe de transport adecvate.
- Asigurați o alimentare adecvată cu aer în timpul transportului.
- Păstrați la distanță sursele de aprindere, de ex. scânteii, fum etc.

Declarație de conformitate

Noi, Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, declarăm pe proprie răspundere, că produsul indicat corespunde, din punct de vedere constructiv și al funcționării, directivelor europene și cerințelor naționale suplimentare. Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, declară prin prezenta că tipul de instalație radio al produsului desemnat respectă Directiva 2014/53/EU.

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

www.viessmann.ro/eu-conformity

Index alfabetic

A	
Acumulator.....	162
Acumulator tampon.....	139, 140
Acumulator tampon integrat.....	140
Admisie aer.....	26
Adresă IP.....	35
Adresă IP dinamică.....	35
Aerisirea locului de lucru.....	156
Aerisitor automat.....	160, 167
Afișaj	
– mesaje.....	103
Agent frigorific	19
– aspirare.....	163
– aspirație.....	158
Agent termic.....	173, 177, 180
Alimentare.....	67
Amortizarea vibrațiilor.....	23
Amortizor de vibrații.....	23
Amplasare	
– în nișe.....	24
– între ziduri.....	24
– unitate internă.....	34
Amplasarea.....	22
Amplasare în zona de coastă.....	22
Aparat de aspirație.....	163
Aparate de detectare a scurgerilor.....	157
Apă de completare.....	83
Apă de umplere.....	83
Atestat de competență.....	155
Atmosferă defectă.....	157
Atmosferă inflamabilă.....	157
Automatizare pompă de căldură.....	14
– Cablu de alimentare de la rețea.....	42
Avarii	
– Afișaj.....	103
Azot fără conținut de oxigen.....	158, 163
B	
Blocarea alimentării cu energie electrică.....	42
– Cu separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator.....	73
– Fără separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator.....	72
Blocare externă.....	54
Bloc hidraulic.....	148
Butelie de agent frigorific.....	163, 164
Butelii reciclabile.....	163
Buton de deblocare.....	99
Bypass acumulator tampon de agent termic.....	53
C	
Cablu de alimentare de la rețea.....	18, 42
– Automatizare pompă de căldură.....	68
– Unitate externă.....	42
– Unitate internă.....	42
Cablu de comunicare.....	57, 63
Cablu de comunicare CAN-BUS.....	63
Cabluri de alimentare de la rețea recomandate.....	42
Cabluri de conectare.....	41
Cabluri electrice de legătură.....	30, 31, 32
Cantitate de agent frigorific.....	156
Cap pompă de circulație.....	148
Caracteristica de încălzire.....	102
Caracteristicile senzorilor.....	151, 169
Carcasă etanșată.....	157
Circuit de răcire.....	14, 175, 178, 181
– Umplere.....	158, 164
– verificare.....	93
Circuite de curent de sarcină.....	67
Circuit secundar	
– Golire.....	136
Circuitul secundar	
– racordare.....	37
Clasă de eficiență energetică.....	176, 179, 182
Coduri de avarie.....	104
Colector de agent de răcire.....	162, 163
Comandă pentru prima punere în funcțiune.....	183
Componente hidraulice.....	137
Componente interne.....	136, 159
Componentele hidraulice.....	166
Componente termoizolante EPP.....	137, 149
Compresor.....	19, 162, 163
Comutator acumulare umiditate.....	39
Comutator de umiditate.....	50, 59
Condens.....	23
Condensator.....	162
Condiții.....	35
Condiții de sistem.....	35
Condiții pentru locul de montaj	
– unitate internă.....	34
Conducte hidraulice.....	140
Conectare	
– componente electrice.....	41
– electrică.....	41
Conectarea unității interne/externe.....	63
Conectare electrică	
– Introducerea cablurilor.....	45
– Unitate externă.....	63
Conectica electrică.....	157
Conexiune BUS.....	57, 63
Conexiune WiFi.....	81
Conexiuni electrice	
– Verificare.....	98
Conexiuni electrice, privire de ansamblu	
– Privire de ansamblu.....	132, 154
Conexiuni WLAN rază de acoperire.....	35
Consolă.....	27
Consolă pentru montaj pe perete.....	32
Consolă pentru montajul de pardoseală.....	21
Consum de curent propriu.....	67, 74
Contact de conectare.....	39
Contor tarif redus.....	73, 74
Contor tarif ridicat.....	73, 74
Coroziune.....	156
Cuplu de strângere.....	138
Curățarea schimbătorului de căldură.....	96
Cutie de branșament.....	45

Index alfabetic (continuare)**D**

Date de contact ale firmei de specialitate.....	102
Date putere încălzire.....	173, 176, 179
Date tehnice.....	173
Defecțiuni	
– Confirmare.....	103
– Vizualizare.....	103
Defecțiuni în sistemul de înaltă presiune.....	24
Degivrare.....	24
Demontare	
– Modul electronic EHCU.....	133, 134
– Unitate de comandă.....	133
Demontarea	
– panoului frontal.....	41
Descărcarea condensatorilor.....	156
Deschiderea zonelor de racordare.....	43
Detectarea neetanșeităților.....	158
Detector de agent frigorific.....	155, 157, 158, 165
DHCP.....	35
Dimensiuni	
– unitate externă.....	175, 178, 181
– unitate internă.....	175, 178, 181
Direcția vântului.....	22
Dispozitiv de protecție la curenți vagabonzi.....	67
Dispozitive auxiliare de transport.....	19, 21
Dispozitive de separare.....	67
Dispoziții privind racordarea.....	67
Distanțe minime	
– unitate externă.....	26
– unitate internă.....	36

E

Echipament de protecție.....	163
Echipament personal de protecție.....	163
EHCU.....	45
Elemente de fixare.....	21, 36
Eroare conexiune.....	103
Evacuarea condensului.....	18
– prin elemente de drenaj.....	26
– prin sistemul de canalizare.....	27
Evacuare aer.....	26
Evacuare condens.....	97
Extinctori.....	155

F

Filtru de apă menajeră.....	40
Firmă de specialitate.....	102
Funcția de presiune în instalație.....	86
Funcție de umplere.....	85
Funcționare fără unitate externă.....	40
Funcție de aerisire.....	86
Fundație.....	27, 28, 29, 30, 31
Furtun de evacuare ventil de siguranță.....	17, 38

G

Golire.....	166
Golirea	
– circuitului secundar.....	136
Greutate.....	23
Greutate totală.....	175, 178, 181

H

HPMU.....	44
-----------	----

I

Indicații de montaj.....	21
Influențe climaterice.....	23
Informații privind produsul.....	14
Inspecție.....	87, 99
Instruirea utilizatorului instalației.....	102
Intrări digitale.....	53
Introducerea cablurilor.....	45
Invertor.....	162
Istoric avarii.....	104
Istoric mesaje.....	104

Î

Înălțime încăpere.....	34
Încălzire electrică adițională.....	23
Încărcări din vânt.....	23
Închiderea	
– pompei de căldură.....	99
Înlocuirea garniturilor inelare.....	86, 92, 137
Înterupător de protecție FI.....	73
Înterupător principal.....	74, 99, 159
Înteruperea alimentării cu curent de către furnizorul de energie electrică.....	54
Întreținere.....	87, 99, 154

L

Legătură la pământ.....	156
Lichide de identificare a neetanșeităților.....	158
Limitator de temperatură de protecție.....	162, 163
Listă de verificări pentru lucrări de întreținere.....	154
Loc de montaj pentru unitatea externă.....	24
Lucrări de lipire.....	155
Lucrări de remediere.....	87, 99
Lucrări de service.....	155
Lucrări de sudură.....	155
Lungimea cablului.....	42, 71, 72
Lungime cablu.....	41

M

Magistrală de comunicații CAN.....	18
Marcare.....	159
Mascare de design.....	30
Mănuși de protecție.....	94
Mediu de lucru.....	155
Mesaje	
– Confirmare.....	103
– Vizualizare.....	103
Mesaje de avarie	
– Afișaj.....	103
Mesaje de avertizare.....	124
Mesaje de eroare	
– Confirmare.....	103
– Vizualizare.....	103
Mesaje de informare.....	130
Mesaje de întreținere.....	129
Mesaje de stare.....	129

Modul electronic EHCU.....	45	Prezentare generală	
– Demontare.....	133, 134	– Zone de racordare electrice.....	43
Modul electronic HPMU.....	44	Prima punere în funcțiune.....	87, 99, 183
Montaj.....	19	Privire de ansamblu	
– unitate externă.....	19	– componente interne.....	136, 159
– unitate internă.....	34	– conexiuni electrice.....	132, 154
Montaj pe acoperișuri terasă.....	21	– pompe.....	136, 159
Montaj pe pardoseală.....	21, 27	– robineti.....	136, 159
Montaj pe pardoseală unitate externă.....	30, 31	– senzori.....	136, 159
Montaj pe perete.....	32	Privire de ansamblu asupra tipurilor.....	15
– Set console.....	32	Probabilitatea de apariție a coroziunii.....	22
– Unitate externă.....	32	Probă de rezistență la vid.....	164
– unitate internă.....	36	Procedeu de identificare a neetanșeităților.....	158
Montajul pe pardoseală al unității externe.....	31	Propagarea zgomotului.....	24
Montaj unitate externă		Proprietățile apei.....	83
– Console pentru montajul pe pardoseală.....	21	Protecția contra descărcărilor electrice.....	23
– set de console pentru montajul pe perete.....	21	Protecția contra intemperiei.....	23
Montare		Protecție la îngheț pentru fundație.....	28, 29, 30, 31
– unitate de comandă.....	60	Protocol.....	76
N		Protocol.....	172
Nr. componente conectate.....	104	Protocol de punere în funcțiune.....	76
O		Punerea în funcțiune.....	76
Ochelari de protecție.....	94	Punere în funcțiune.....	87, 99
P		Putere acustică.....	175, 178, 181
Panou frontal.....	66	Putere electrică absorbită.....	174, 177, 180
– Montare.....	66	R	
Parametri de siguranță.....	35	Rabatarea elementului de comandă.....	132
Parametri electrici		Racord	
– unitate externă.....	173, 177, 180	– circuit secundar.....	37
– unitate internă.....	174, 177, 180	Racordare	
Parametrii sistemului hidraulic.....	172	– privire de ansamblu.....	17
Pat de pietriș pentru condens.....	28, 29, 30, 31, 32	Racordarea circuitului secundar.....	40
Personal de întreținere.....	155	Racordare la rețea	
Plafon de răcire.....	39	– Compresor.....	70, 71
Plăcuță cu caracteristici.....	15	– Unitate externă.....	70, 71
Pompă de căldură		Racordare la rețea	
– Deschidere.....	87	– automatizare pompă de căldură.....	68, 73, 74
– Închidere.....	65	– indicații generale.....	67
– Pornire.....	76	– preparator instantaneu de agent termic.....	69
– Verificarea zgomotelor.....	102	Racorduri.....	175, 178, 181
Pompă de recirculare.....	53	Racorduri executate de instalator.....	17
Pompă pentru agentul secundar.....	136	Racorduri hidraulice.....	175, 178, 181
Pompe.....	136, 159	Rază de acoperire conexiuni WLAN.....	35
Pornirea aparatului.....	76	Receptor semnal de rețea.....	73, 74
Pornirea internetului.....	81	Reflexiile zgomotului.....	24
Port 123.....	35	Reglarea pompei de căldură	
Port 443.....	35	– Cablu de conectare la rețea.....	42
Port 80.....	35	Reparații.....	157
Port 8883.....	35	Retur	
Pozarea cablurilor.....	45	– boiler pentru preparare de apă caldă menajeră.....	17, 38
Pozarea cablurilor electrice.....	45	– circuit secundar.....	17, 38
Preparator instantaneu de agent termic.....	14, 136, 143	– unitate externă.....	17, 18, 38
– cablu de alimentare de la rețea.....	42	Retur boiler pentru preparare apă caldă menajeră.....	175, 178, 181
– date tehnice.....	174, 177, 180	Retur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră... 37	
– racordare la rețea.....	69	Retur circuit primar.....	37, 175, 178, 181
– resetarea termostatului de siguranță.....	99	Rețea WiFi.....	81
Presiune de lucru max. admisă.....	175, 178, 181		

Index alfabetic (continuare)

- Rezistența la presiune
– Verificare..... 158, 164
Robinet cu bilă dotat cu filtru..... 168
Robinet de închidere..... 163
Robinet de umplere..... 164
Router WLAN..... 35
- Ș**
Șaht de subsol..... 24
- S**
Scoaterea din funcțiune..... 183
Scoatere din funcțiune..... 159
Scurgerea condensului..... 32
Scurtcircuitarea curentului de aer..... 24
Se activează siguranța principală..... 76
Semnal de blocare..... 73
Semnal de blocare a alimentării cu energie electrică..... 54
Semn de interdicție a fumatului..... 155
Senzor de debit volumetric..... 145
Senzor de înaltă presiune..... 162, 163
Senzor de joasă presiune..... 162, 163
Senzor de presiune..... 147
Senzor de temperatură..... 146, 151, 169
– Admisie aer vaporizator..... 160
– gaz aspirat..... 160
– Gaz aspirat..... 160
– Gaz fierbinte..... 160, 162, 163
Senzor de temperatură a compresorului..... 162, 163
Senzor de temperatură a inverterului..... 162
Senzor de temperatură externă..... 50, 151
Senzor de temperatură pentru aerul admis..... 161, 162
Senzor de temperatură pentru apa din boiler..... 50, 151
Senzor de temperatură pe retur..... 136, 151
Senzor de temperatură pe tur..... 136
– Circuit de încălzire/răcire 2..... 151
– Circuit secundar..... 160, 162
Senzori..... 136, 151, 159, 169
Senzor pentru temperatura din acumulatorul tampon..... 50, 151
Senzor pentru temperatura gazului aspirat..... 162, 163
Senzor pentru temperatura gazului lichefiat..... 160, 162
Senzor temperatură gaz lichefiat..... 161, 162, 163
Senzorul de temperatură tur..... 151
Set console..... 32
Set de console..... 21
Sifon..... 97
Siguranță..... 153, 171
Siguranță de transport..... 33, 92
Siguranța funcționării..... 35
Siguranță..... 71, 72, 171
– F1..... 153
– max. putere disipată..... 153, 171
Sistem CAN-BUS..... 57
Sistem de evacuare condens..... 32
Sistem de răcire cu suprafață mare..... 39
Sistem hidraulic..... 14
Sistem TNC..... 73, 74
Smart Grid..... 54
Soclu de amortizare..... 21, 28
- Solicitare externă..... 54
Solicitări pentru locul de montaj
– Unitate externă..... 24
Stație de reciclare..... 163
Succesiunea de pornire a aparatului..... 76
Supapă de aerisire cu flotor..... 167
Supapă de aerisire cu plutitor..... 160
Supapă de siguranță..... 163
Surse de aprindere..... 155, 157
- T**
Temperatura de intrare a aerului..... 173, 176, 179
Temperaturi ale mediului ambiant..... 34
Termocuplă..... 39
Termocuplă pentru circuite de încălzire prin pardo-
seală..... 54
Termostat de siguranță..... 99, 136
Transfer de date mobile..... 174, 177, 180
Transport..... 19
– unitate internă..... 34
Tur
– boiler pentru preparare de apă caldă menajeră 17, 38
– circuit secundar..... 17, 38
– unitate externă..... 17, 18, 38
Tur/retur boiler pentru preparare de apă caldă mena-
jeră..... 37
Tur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră... 37
Tur circuit primar..... 37
Tur de apă de răcire..... 39
Turul circuitului primar..... 175, 178, 181
- U**
Umplerea instalației..... 82
Unghi de penetrare..... 35
unghi înclinare..... 19
Unghi înclinare max. compresor..... 19
Unitatea externă
– curățare..... 96
Unitate de comandă
– Demontare..... 133
– Deplasare în sus..... 60
Unitate exterioară
– Montaj pe pardoseală cu consolă..... 30, 31
Unitate externă
– componente interne..... 159
– dimensiuni..... 18, 175, 178, 181
– greutate..... 23
– Lungimi cabluri..... 41
– montaj..... 19
– Montaj pe fundație..... 31
– montaj pe perete..... 32
– Montaj pe perete cu consolă..... 32
– parametri electrici..... 173, 177, 180
– Racordare la rețea..... 70, 71
– Verificare conexiuni electrice..... 99

Unitate internă	Ventil de destindere electronic.....	160, 161, 162
– amplasare.....	Ventil de siguranță.....	40, 136
– componente interne.....	Verificare	
– dimensiuni.....	– circuit de răcire.....	93
– Înălțime de montaj.....	– senzori.....	151, 169
– Închidere.....	– Senzori de presiune.....	153, 171
– Lungimi cabluri.....	– Siguranță.....	153, 171
– montaj.....	Verificarea etanșeității.....	86, 92, 137
– montaj pe perete.....	– Circuit de răcire.....	93
– parametri electrici.....	Verificarea mersului liber al ventilatorului.....	95
– racordare la rețea preparator instantaneu de agent	Verificarea senzorilor de presiune.....	153, 171
termic.....	Verificarea siguranței aparatelor.....	153, 171
– Transport.....	Verificare conexiuni electrice	
Utilizare.....	– Verificare, unitate externă.....	99
Utilizare conform destinației.....	Verificare de siguranță.....	156
V	Z	
Vană de amestec automată cu termostat.....	Zgomote în funcționare.....	102
Vaporizator.....	Zonă de protecție.....	24, 121, 163, 164
Vas de expansiune.....	Zonă de racordare electrică.....	63
Ventilator.....	Zone de racordare electrice.....	43
Ventil de comutare.....		





Viessmann S.R.L.
RO-507075 Ghimbav
Braşov
E-mail: info-ro@viessmann.com
www.viessmann.ro