

Vitocal 151-A

Tip AWOT(-M)-E-AC/AWOT(-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 151-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 min 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: Toate materialele inflamabile, mobile și toate sursele de aprindere trebuie îndepărtate din zona de protecție.
- 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**

Piese de schimb și piese 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.

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



Pericol

Pericol de asfixiere în cazul inhalării de agent frigorific.
Nu inspirați agent 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
	■ Piese de întreținere și piese de schimb	15
2. Pregătirea montajului	Condiții pentru racordurile executate de instalator	17
	■ Unitate internă	17
	■ Unitate externă	18
3. Etapele de montaj	Montajul unității externe	19
	■ Transport	19
	■ Indicații de montaj	21
	■ Loc de montaj	24
	■ Distanțe minime	27
	■ Sistem liber de evacuare a condensului fără țevă de scurgere	27
	■ Sistem de evacuare a condensului prin țeava de scurgere	27
	■ Montaj pe pardoseală	28
	■ Montaj pe perete	33
	■ Deschiderea unității exterioare	34
	■ Racordarea conductelor hidraulice de legătură	35
	■ Verificarea siguranței de transport	35
	Montarea unității interne	36
	■ Transport	36
	■ Condiții pentru încăperea de amplasare	36
	■ Componentele unității interne	38
	■ Distanțe minime	41
	■ Înălțime încăperei min.	41
	■ Puncte de contact	42
	■ Mutarea comutatorului pornit-oprit	42
	Racordarea circuitului secundar	43
	■ Pregătirea racordurilor circuitului primar	43
	■ Pregătirea racordurilor hidraulice pe circuitul secundar	43
	■ Racordarea circuitului secundar	44
	■ Poziționarea unității interioare	47
	■ Termocuplă	47
	■ Comutator acumulare umiditate	48
	■ Funcționare fără unitate externă	48
	Unitate internă: demontarea panourilor frontale	50
	Conectarea electrică	51
	■ Se pregătesc conexiunile electrice	51
	■ Prezentarea generală a zonei de racordare electrică	52
	■ Deschiderea zonelor de racordare electrice	52
	■ Unitate internă: pozarea cablurilor electrice la zona de racordare	54
	■ Indicații referitoare la valorile de conectare	55
	■ Placă electronică superioară: conexiuni BUS și senzori	56
	■ Placă electronică inferioară: componentele de funcționare 230 V~ și intrările digitale	58
	■ Modul electronic HPMU: accesoriu 230 V~ și conexiune BUS	62
	■ Conectarea la alte aparate Viessmann prin magistrală CAN	64
	■ Verificarea variantei de conectare a unității exterioare	66
	■ Pregătirea racordului electric de la unitatea exterioară	67
	■ Conectarea cablului de comunicare CAN-BUS la unitatea internă/externă (accesoriu)	68
	■ Montarea unității de comandă	72
	Racordarea la rețea	73
	■ Pompe de căldură cu racord de rețea central (tipuri ... SP)	74

	■ Racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură:	74
	■ Racordare la rețea preparator instantaneu de agent termic	75
	■ Racordarea la rețea a compresorului: unitate externă 230 V~	76
	■ Racordarea la rețea a compresorului: unitate externă 400 V~	78
	■ Alimentare de la rețea cu blocarea alimentării cu energie electrică: fără separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator	80
	■ Alimentare de la rețea în combinație cu consumul de curent propriu ..	81
	Închiderea unității interne	81
	■ Unitate internă: montarea panoului frontal	81
	Închiderea unității exterioare	82
4. Prima punere în funcțiune, inspectia, întreținerea	Etapele de lucru – Prima punere în funcțiune, inspectia și întreținerea	83
5. Diagnoză și interogarea informațiilor de service	Meniu de service	112
	■ Accesarea meniului de service	112
	■ Privire generală asupra meniului de service	112
	■ Diagnoză	112
	■ Modificarea parolei de service	114
	■ Resetarea tuturor parolilor la starea de livrare	114
	■ Accesarea participanților CAN BUS	114
	■ Verificarea ieșirilor (test relee)	114
6. Remedierea avariilor	mesaje afișate pe unitatea de comandă	117
	■ Accesarea mesajelor	117
	■ Anularea mesajelor	117
	■ Vizualizarea mesajelor confirmate	117
	■ Citirea mesajelor de avarie din memoria de avarii (istoric mesaje)	118
	■ Măsurile pentru remedierea avariilor	118
7. Întreținere unitate internă	Prezentarea generală a racordurilor electrice	120
	Demontarea unității de comandă și a modulelor electronice	120
	■ Unitate de comandă Decuplare HMI	120
	■ Demontarea modulului electronic HPMU	120
	■ Demontarea modulului electronic EHCU	121
	Privire de ansamblu asupra componentelor interne	123
	Golirea unității interne pe circuitul secundar	123
	Demontarea componentelor hidraulice și a componentelor termoizo- lante EPP	123
	■ Privire de ansamblu asupra cuplurilor de strângere pentru asam- blare	124
	■ Demontarea vasului de expansiune	125
	■ Demontare preparator instantaneu de agent termic	126
	■ Demontarea senzorilor	128
	■ Demontarea capului pompei de circulație	131
	Afișaj de stare pompă de circulație internă	131
	Verificarea senzorilor de temperatură	132
	■ Viessmann NTC 10 kΩ (marcaj albastru)	133
	Verificarea senzorilor de presiune	134
	Verificarea siguranței	134
8. Întreținere unitate externă	Privire de ansamblu asupra componentelor electrice	135
	Listă de verificări pentru lucrări de întreținere	135
	Privire de ansamblu asupra componentelor interne	140
	Diagrame de curgere circuit de răcire	142
	■ Regim de încălzire	142
	■ Regim răcire	143
	Aspirarea agentului frigorific	144
	Verificarea rezistenței la presiune	145
	Umplerea circuitului de răcire	145
	Golirea unității externe pe circuitul secundar	147

	Demontarea componentelor hidraulice	147
	■ Demontați supapa de ventilare cu flotor și cu aerisitor automat	148
	■ Demontați robinetul cu bilă dotat cu filtru	149
	Verificarea senzorilor de temperatură	150
	■ NTC 10 k Ω (fără marcaj)	151
	Verificarea senzorilor de presiune	152
	Verificarea siguranțelor	152
9. Protocoloale		153
10. Date tehnice		154
11. Anexă	Comandă pentru prima punere în funcțiune	167
	Scoaterea definitivă din funcțiune și eliminarea ca deșeu	167
12. Comandă de componente individuale	Comandă de componente individuale accesorii	169
13. Certificate	Declarație de conformitate	170
14. Index alfabetic		171

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.

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

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

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 151-A este o pompă de căldură sistem aer/apă, tip monobloc formată dintr-o unitate internă cu boiler integrat pentru preparare de apă caldă menajeră și o 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

Pompa de căldură încălzește sau răcește maxim 4 circuite de încălzire/răcire: 1 circuit de încălzire/răcire fără vană de amestec și maxim 3 circuite de încălzire/răcire cu vană de amestec

Boiler pentru preparare de apă caldă menajeră

Este integrat și un aparat de încălzire a apei din rezervor, acest aparat este montat în rezervorul de 190 l.

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

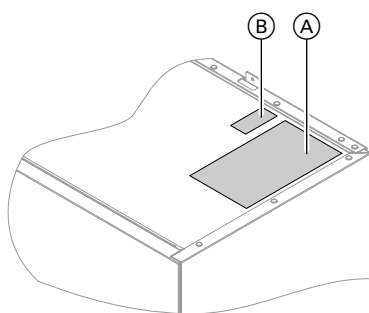


Fig. 1

- Ⓐ Plăcuță cu caracteristici
- Ⓑ Cod QR pentru înregistrarea aparatului

Codul QR cu marcajul „i” cuprinde datele de acces pentru portalul de înregistrare și portalul cu informații despre produs.

Prin intermediul acestui cod poate fi accesat de ex. seria de fabricație din 16 caractere.

Privire de ansamblu asupra tipurilor

Tip	⌘* inte- grat	⌘* prin acu- mulatorul tampon	Tensiune nominală			Racordare centrală la rețea unita- te internă	Încălzire baie de condens
AWOT-E-AC 151.A	1	1 până la 4	230 V~	400 V~/ 230 V~	400 V~	—	
AWOT-M-E-AC 151.A	1	1 până la 4	230 V~	400 V~/ 230 V~	230 V~	—	
AWOT-M-E-AC 151.A SP	1	1 până la 4	230 V~	230 V~	230 V~	X	
AWOT-E-AC-AF 151.A	1	1 până la 4	230 V~	400 V~/ 230 V~	400 V~	—	
AWOT-M-E-AC-AF 151.A	1	1 până la 4	230 V~	400 V~/ 230 V~	230 V~	—	
AWOT-M-E-AC-AF 151.A SP	1	1 până la 4	230 V~	230 V~	230 V~	X	

⌘* Circuite de încălzire/răcire

 Automatizare/sistem electronic unitate internă

 Unitate externă

 Preparator instantaneu de agent termic

X Disponibil

 Accesorii

 Integrat

Exemple de instalații

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

Piese de întreținere și piese de schimb

Piesele de întreținere și piesele de schimb pot fi identificate online și comandate direct.

Informații privind produsul (continuare)

Magazin partener Viessmann

Conectare:

<https://shop.viessmann.com/>



Aplicație piese de schimb Viessmann

www.viessmann.com/etapp



Condiții pentru racordurile executate de instalator

Unitate internă

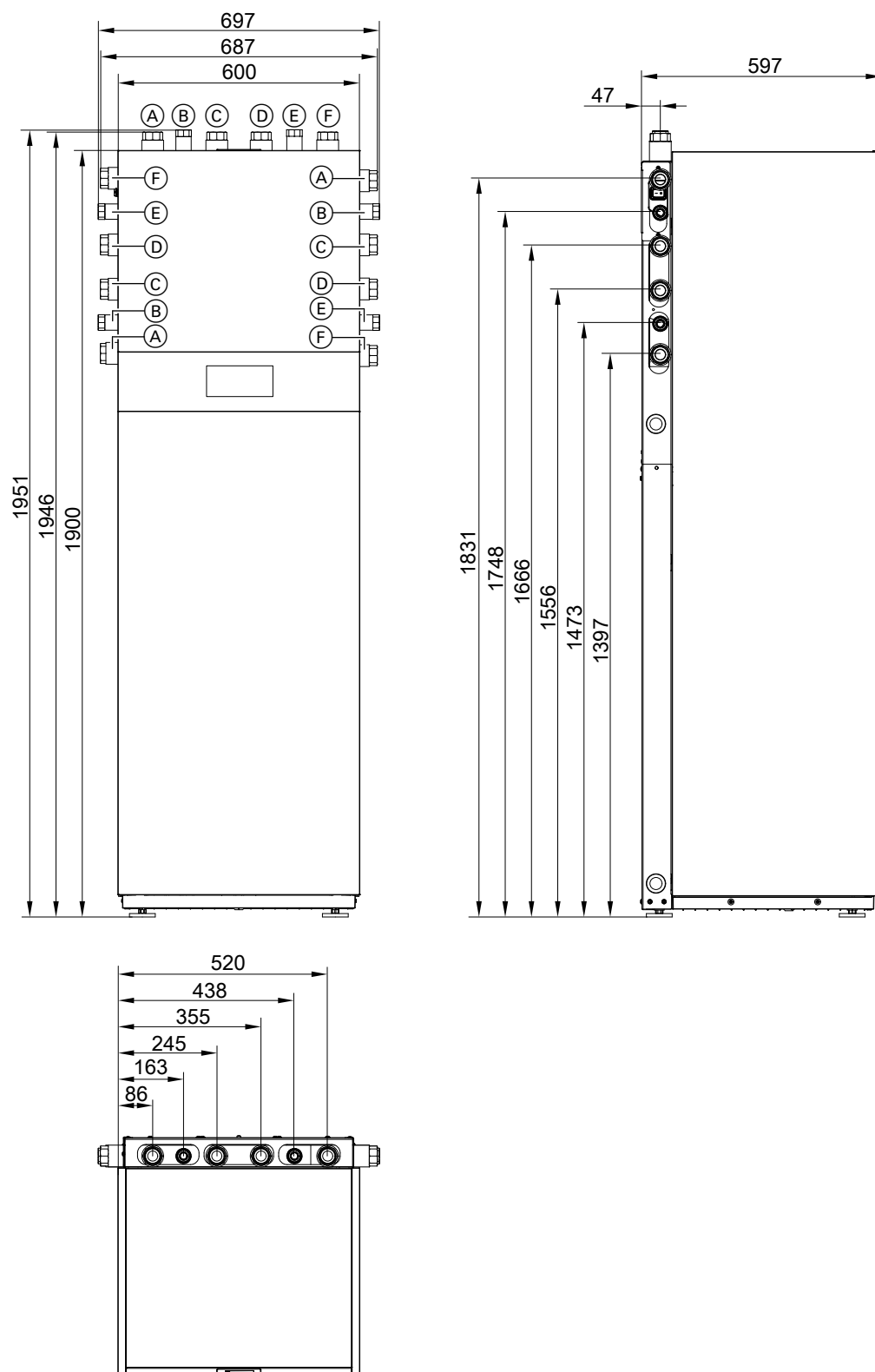


Fig. 2

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Tur circuit secundar (circuit de încălzire 1/acumulator tampon de agent termic), racordare Cu 28 x 1,0 mm (B) Apă rece, racord Cu 22 x 1,0 mm (C) Agent termic de la unitatea externă, racord Cu 28 x 1,0 mm | <ul style="list-style-type: none"> (D) Agent termic la unitatea externă, racord Cu 28 x 1,0 mm (E) Apă caldă menajeră, racord 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 |
|---|---|

Unitate externă

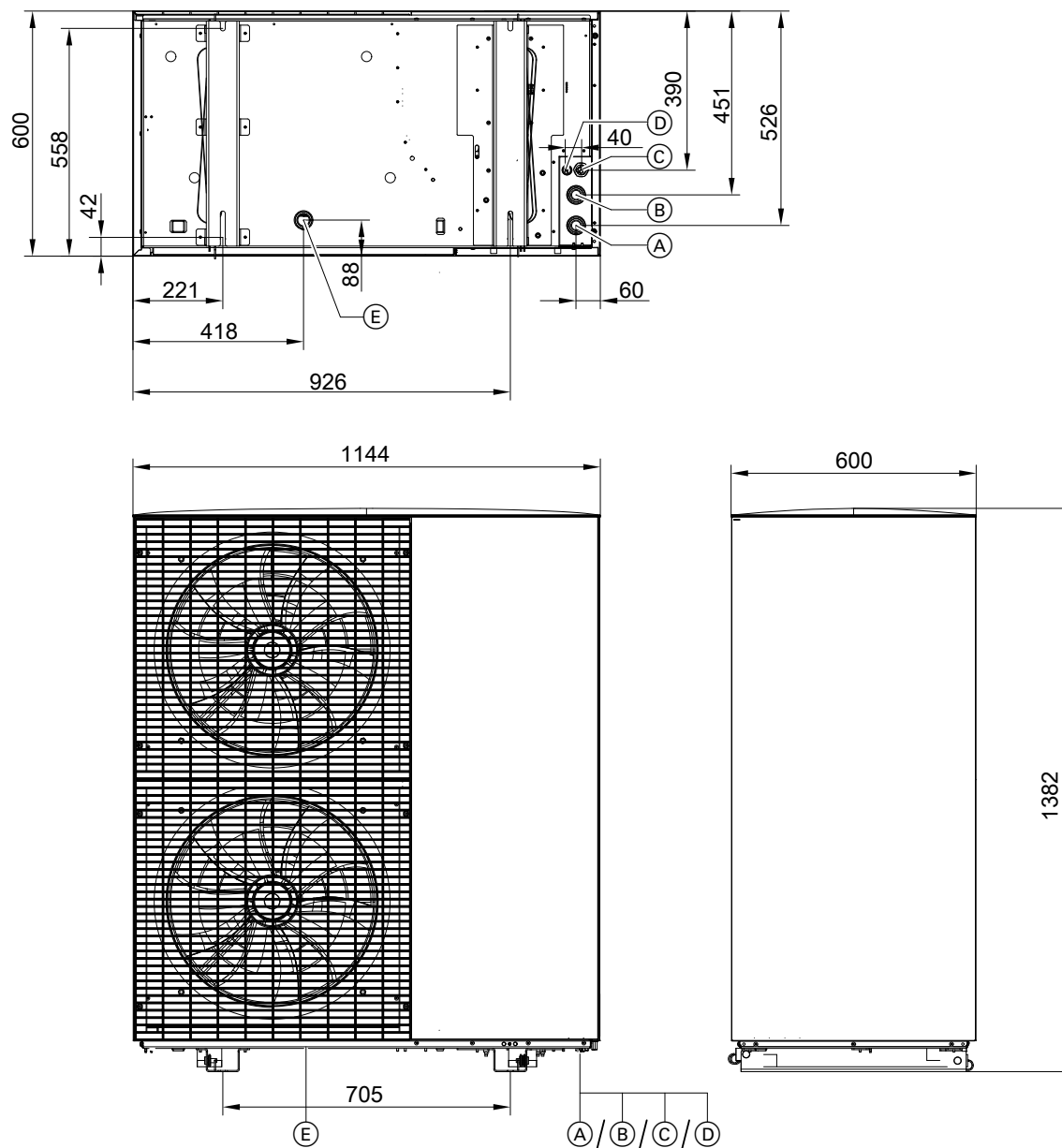


Fig. 3

- | | |
|---|--|
| <p>Ⓐ Agent termic la unitatea internă (ieșire agent termic): conector cu fișă pentru Cu 28 x 1,0 mm</p> <p>Ⓑ Agent termic de la unitatea internă (intrare agent termic): conector cu fișă pentru Cu 28 x 1,0 mm</p> | <p>Ⓒ Cablu de alimentare de la rețea</p> <p>Ⓓ Magistrală de comunicații CAN (accesoriu)</p> <p>Ⓔ Evacuarea condensului</p> |
|---|--|

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.
- Nu scoateți ambalajul unității externe decât 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. Purați mânuși de protecție și încălțăminte 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

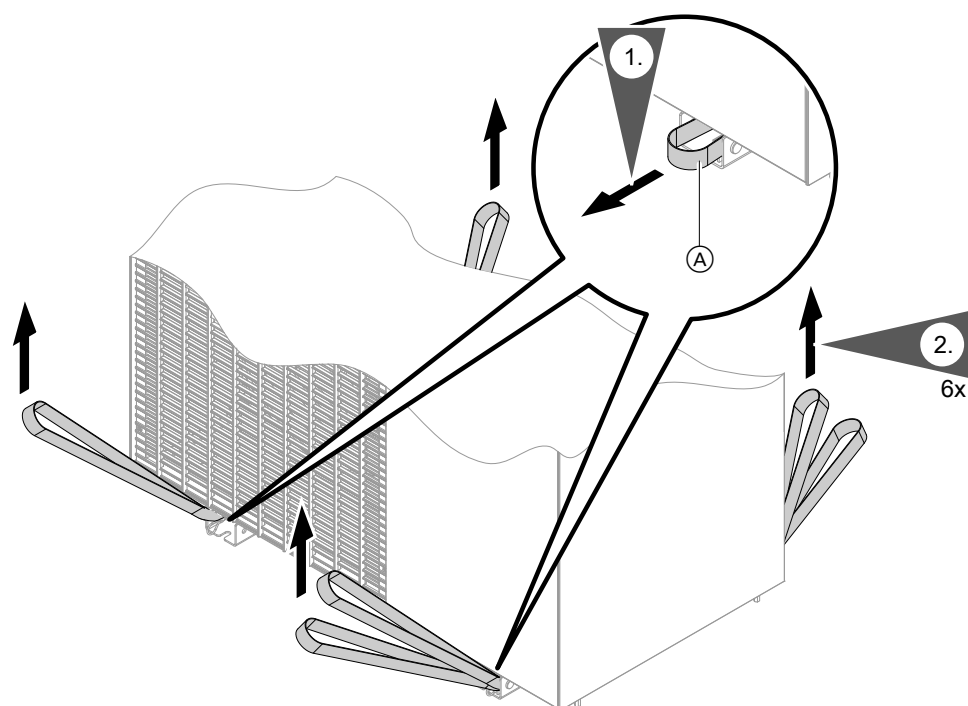


Fig. 4

Ⓐ Dispozitive auxiliare de transport

Montajul unității externe (continuare)

Demontarea dispozitivelor auxiliare de transport

Demontați toate dispozitivele auxiliare de transport după transport

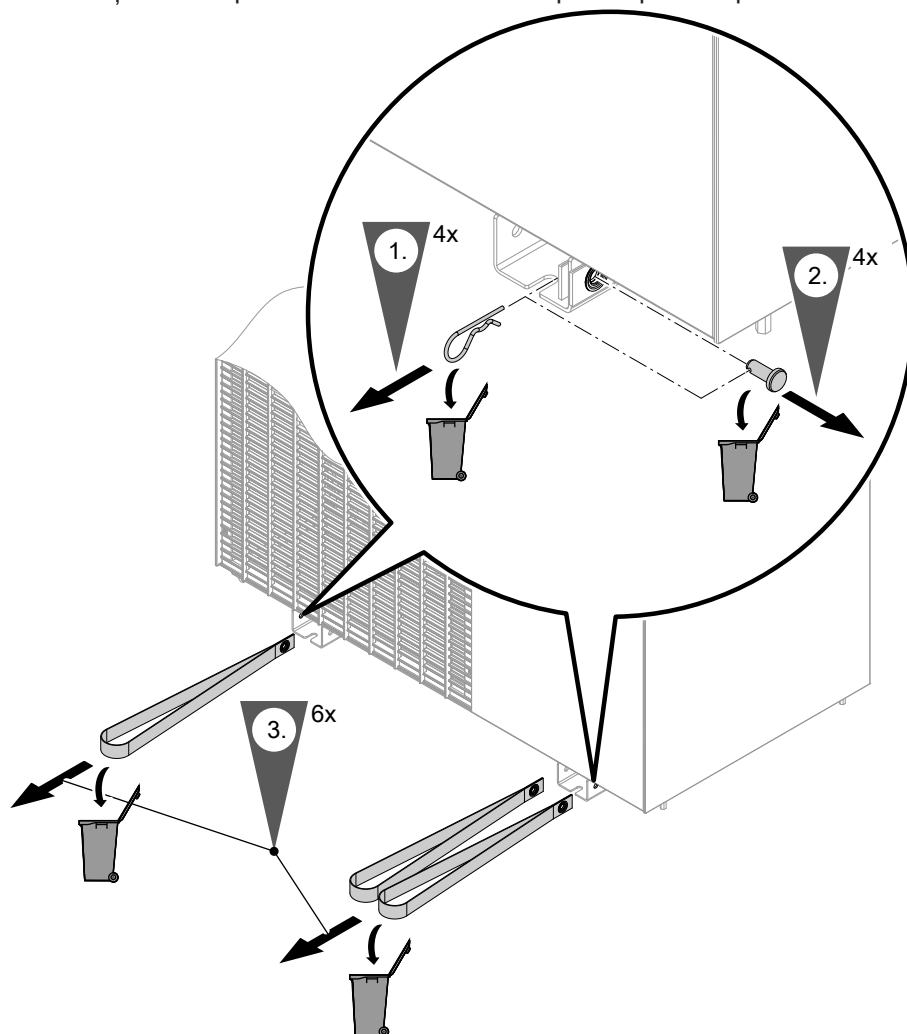


Fig. 5

Indicații de montaj

Diferența de nivel dintre racordurile hidraulice dintre unitatea exterioară și unitatea internă nu poate depăși 6 m

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 ≥ 150 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.
- Dacă unitatea exterioară nu este accesibilă de la nivelul solului, permiteți accesul la unitatea exterioară pe tot timpul anului, pentru lucrări de service și de întreținere. Trebuie prevăzute suficiente zone de întreținere. Montați dispozitive de protecție adecvate, de ex. Siguranță împotriva răsturnării.

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, 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. Asigurați o suprafață de întreținere suficientă în conformitate cu măsurile de siguranță indicate. Montați dispozitive de protecție adecvate, în conformitate cu măsurile de siguranță indicate, de ex. ancore.
- Recomandare: 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.

Montaj pe acoperiș înclinat

Recomandare: montaj pe pardoseală, montaj pe perete sau montaj pe acoperiș terasă.

În cazul în care unitatea externă este montată totuși pe un acoperiș înclinat, sunt valabile aceleași solicitări ca pentru montajul pe acoperiș terasă.

Amplasarea

- Amplasați unitatea externă numai în aer liber, în conformitate cu EN 378-3.
- Circuitul de răcire din unitatea exterioară 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 în mod obligatoriu solicitările Ghidul tehnic referitoare la zgomot.
- 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 refluxare 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.

Montajul unității externe (continuare)

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.

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 în- terioară	Grosimea minimă a stratului izolant cu $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
≤ 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 baia 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 filtrant mai adânc sau evacuați prin sistemul de canalizare: vezi de la pagina 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: vezi pagina 27.

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
- În cazul utilizării unui tub KG: Umpleți tubul KG cu nisip, după pozarea conductelor hidraulice de legătură.



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

Montajul unității externe (continuare)

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

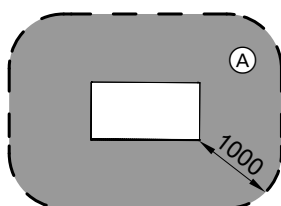


Fig. 6

(A) Zonă de protecție

Montarea unității externe în fața unui perete exterior

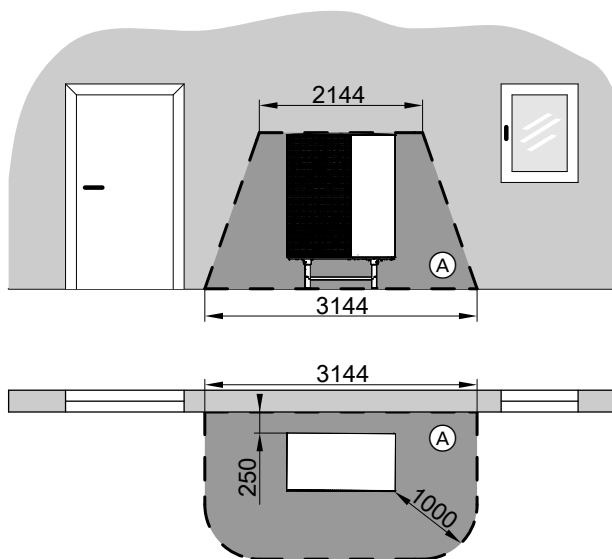


Fig. 7

(A) Zonă de protecție

Montarea în colț a unității externe din dreapta

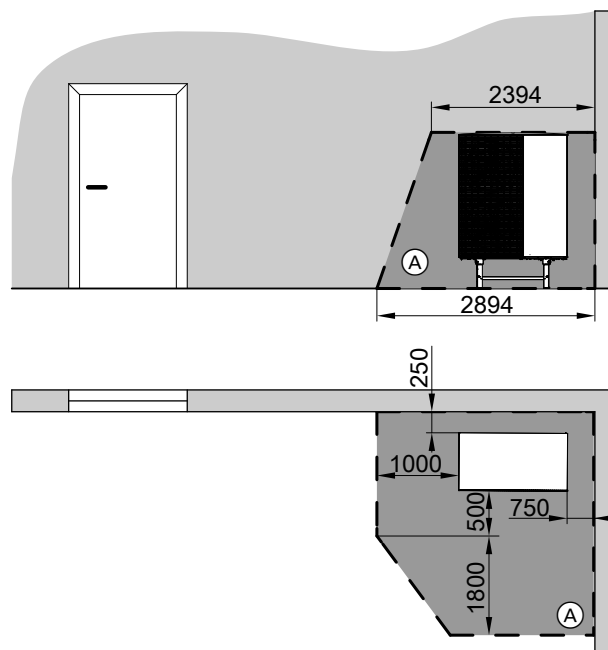


Fig. 8

(A) Zonă de protecție

Suprafața de bază a zonei de protecție

Dacă este cazul, abaterea de la dimensiunile 1000 mm lateral și 1800 mm frontal este permisă. În acest caz acordați atenție următoarelor:

- Asigurați existența zonei de protecție pe plan frontal și lateral.
- Asigurați respectarea zonei de protecție.

Montarea în colț a unității externe din stânga

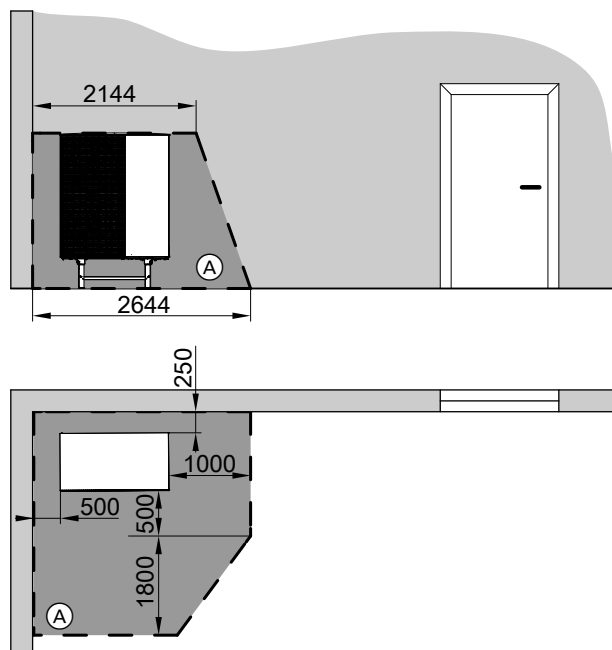


Fig. 9

Ⓐ Zonă de protecție

Suprafața de bază a zonei de protecție

Dacă este cazul, abaterea de la dimensiunile 1000 mm lateral și 1800 mm frontal este permisă. În acest caz acordați atenție următoarelor:

- Asigurați existența zonei de protecție pe plan frontal și lateral.
- Asigurați respectarea zonei de protecție .

Montajul unității externe (continuare)

Distanțe minime

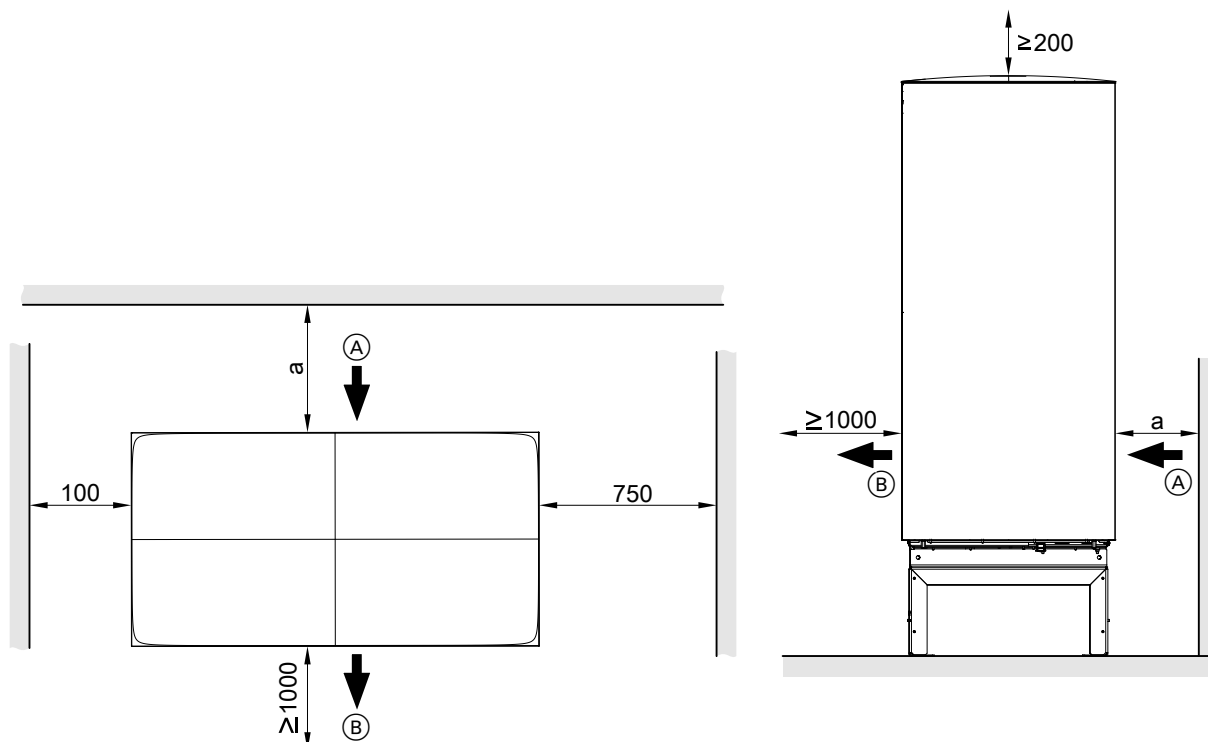


Fig. 10

- (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

Sistem liber de evacuare a condensului fără țevă de scurgere

Lăsați condensul să se scurgă liber și **fără** țevă de scurgere într-un pat de pietriș sub unitatea externă.

Sistem de evacuare a condensului prin țeava de scurgere

Observație

Pentru asigurarea evacuării apei de condens se evacuează chiar și la temperaturi scăzute, asigurați încălzirea acționată a conductei de scurgere (accesoriu).

Montajul unității externe (continuare)

Sistem de evacuare a condensului prin țeava de scurgere în stratul de infiltrație

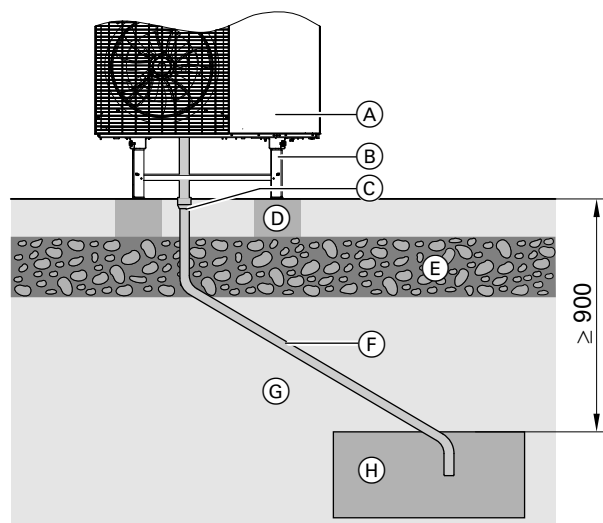


Fig. 11

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

Evacuarea condensului prin sistemul de canalizare

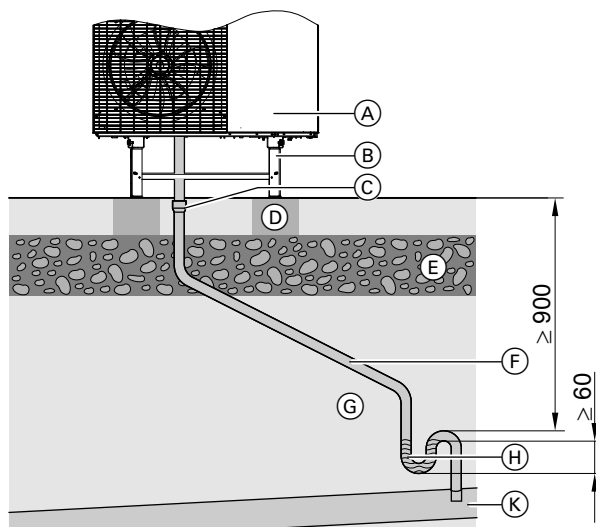


Fig. 12

- (A) Unitate externă
- (B) Consolă pentru montaj pe pardoseală (accesoriu)
- (C) Ștuț de evacuare a apei de condens
- (D) Fundație
- (E) Protecție la îngheț (pietriș îndesat)
- (F) Țeavă de scurgere cu încălzire adițională (min. DN 40)
- (G) Sol
- (H) Sifon în zona ferită de îngheț
- (K) Canal pentru ape reziduale

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. la înclinare: ± 10 mm per 1 m lungime

Recomandare: Construiți o fundație 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)

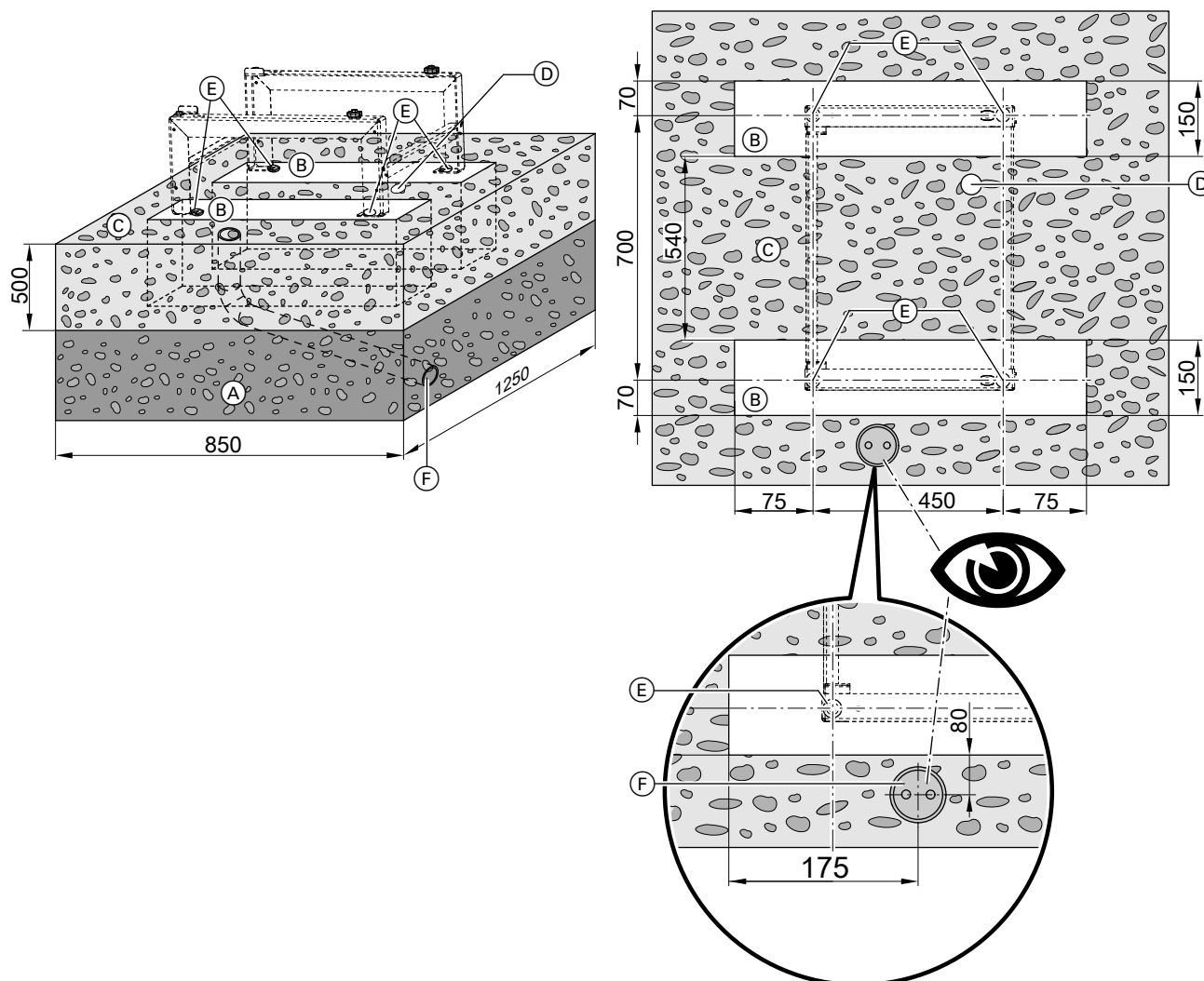


Fig. 13

- (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 din beton armat
- (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) Puncte de fixare pentru consolă: utilizați ancore de podea cu o forță de tracțiune de cel puțin 2,5 kN.
- (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.

Fundații pentru montaj cu socul de amortizare (accesoriu)

Construiți 2 fâșii orizontale de fundație.

- Toleranță max. la înclinare: ± 10 mm per 1 m lungime

Recomandare: Construiți o fundație 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.

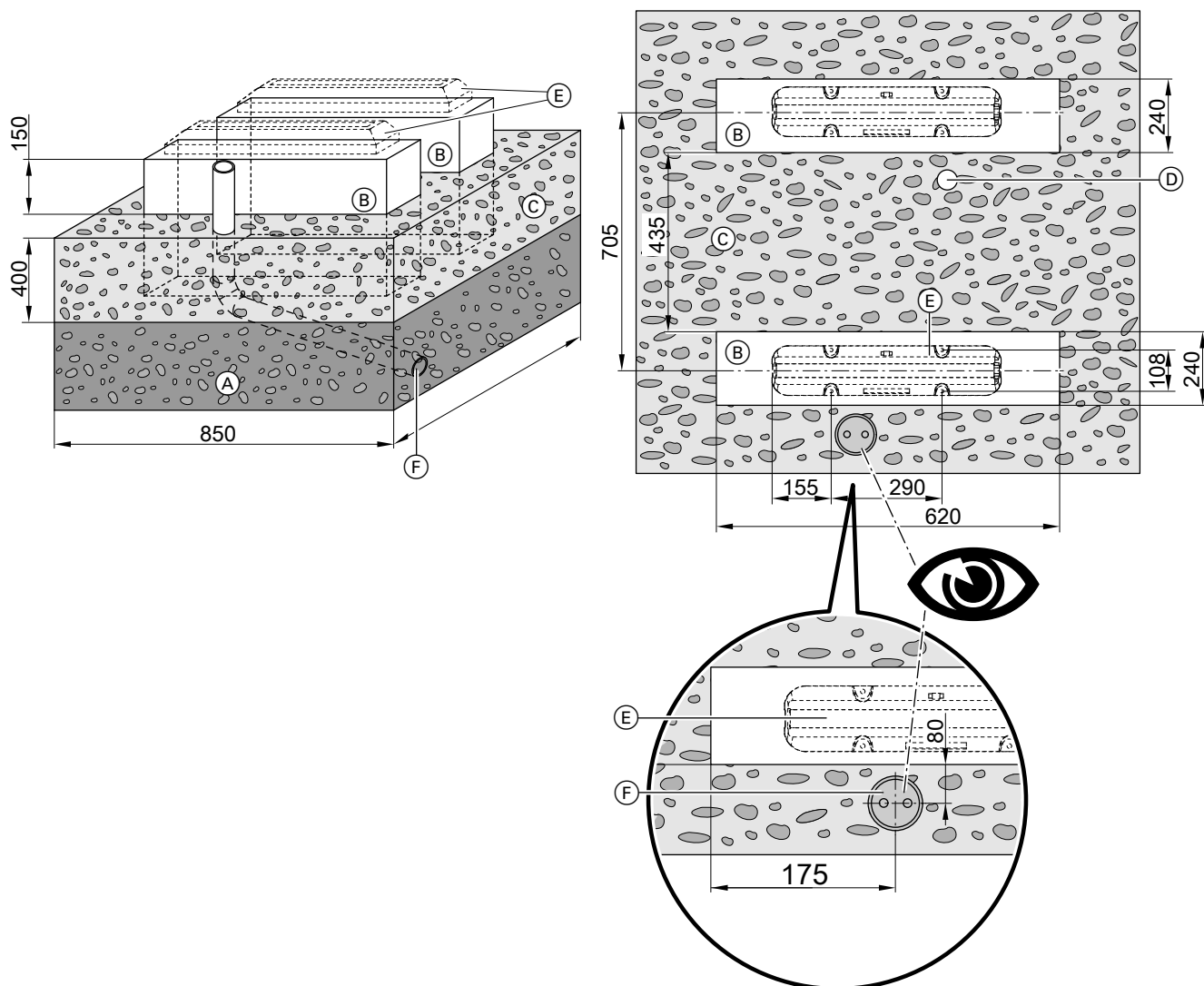


Fig. 14

- (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 din beton armat
- (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 pe fundație, cu nivelele livrate.
Utilizați o ancoră de tracțiune cu o forță de tracțiune de minimum 1,25 kN pentru fiecare punct de fixare. Măriți cu șaibe suprafața de așezare a capetelor șuruburilor sau piulițelor.
- (F) 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.

Montajul unității externe (continuare)

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

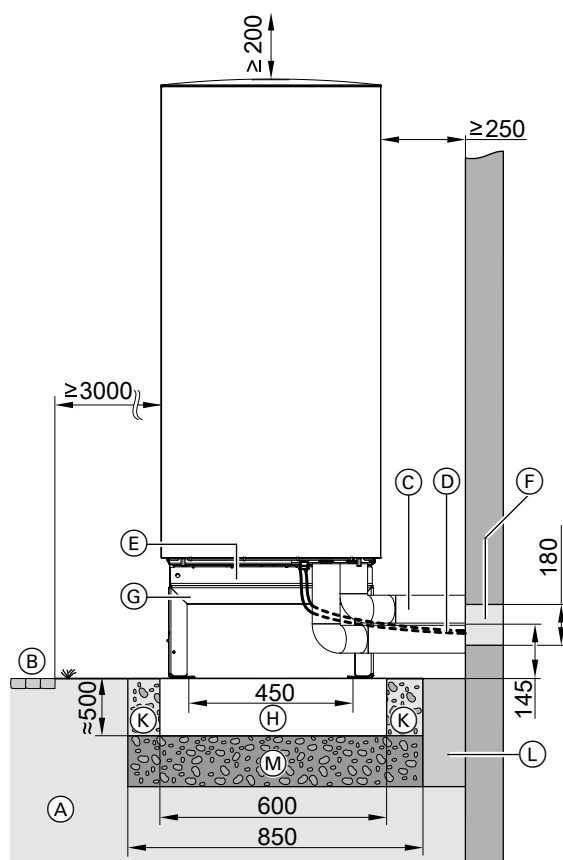
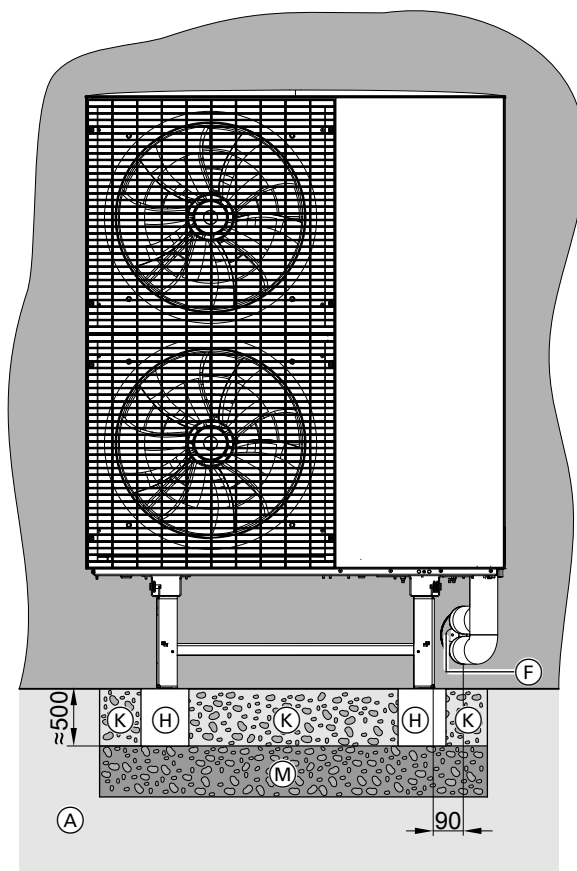


Fig. 15

- (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

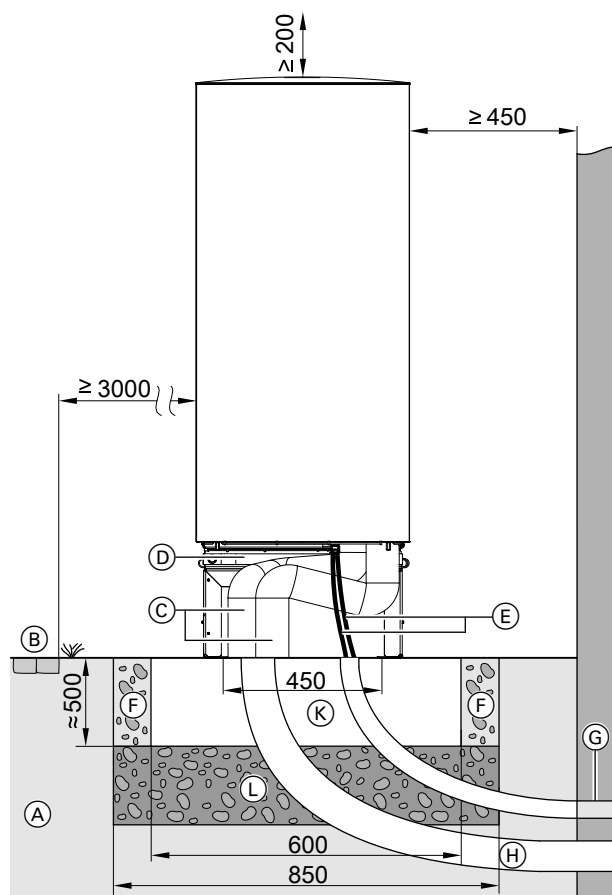


Fig. 16

- (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 (pus la dispoziție de instalator) pentru cablu de comunicare CAN-BUS unitate internă/externă și cablu de alimentare de la rețea unitate externă
- (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)

Consultați capitolul „Fundația pentru montarea cu socul de amortizare (accesoriu)”.

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

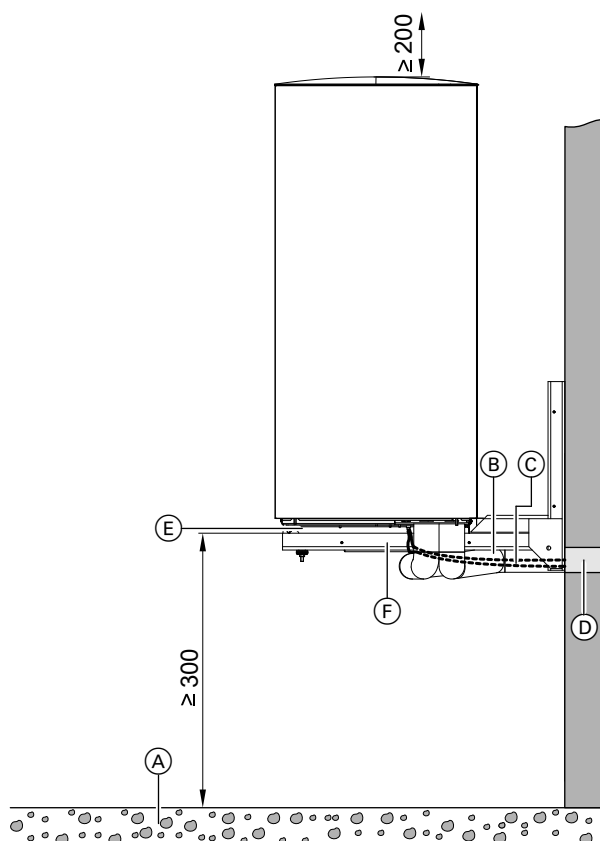
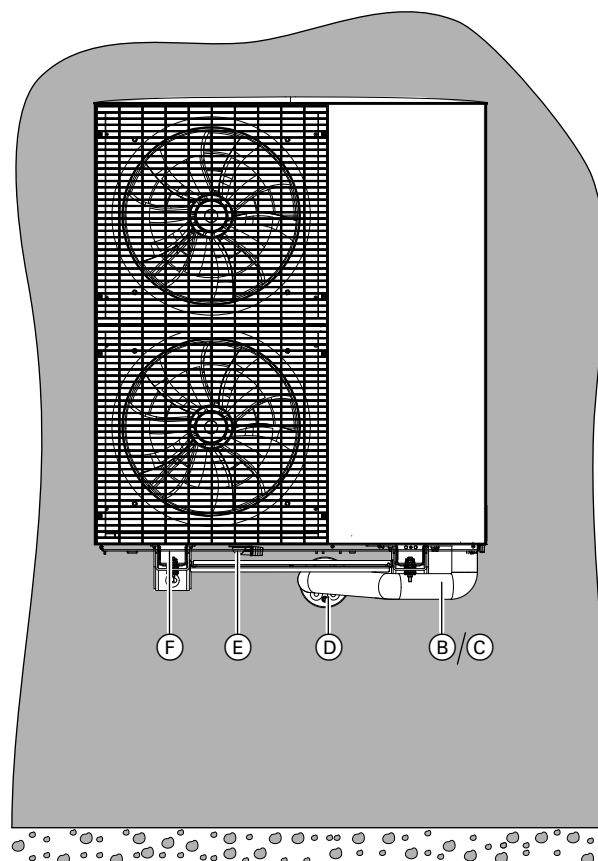


Fig. 17

- (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 alăturat consolei de perete.
- Furnizați conducte la orificiul de aer aspirat din exterior cu o termoizolație suficient de groasă: consultați tabelul de la pagina 23.

Deschiderea unității exterioare

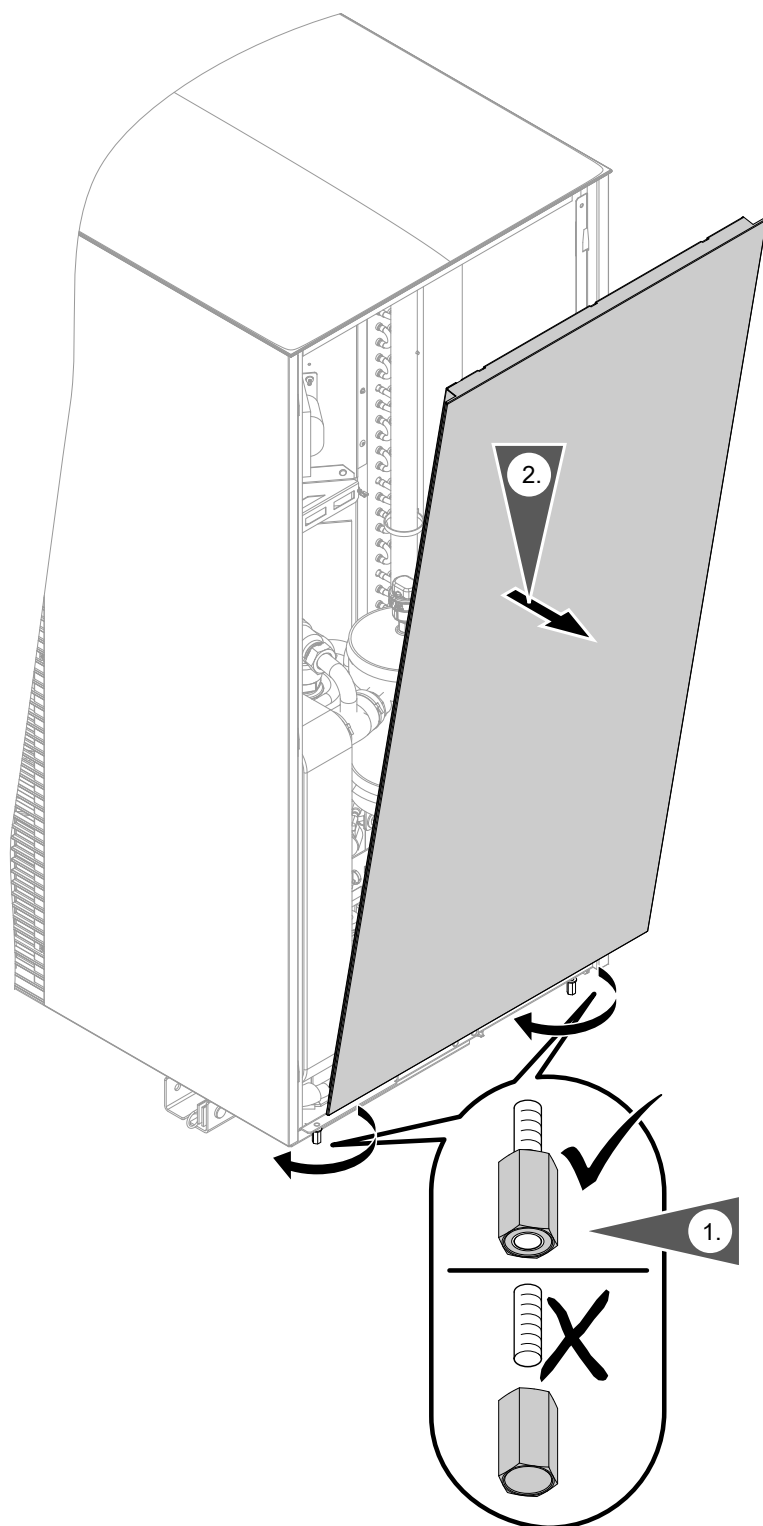


Fig. 18

3. Verificați dacă piesele vizibile ale unității exterioare prezintă semne de deteriorare survenite pe durata transportării și a depozitării

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

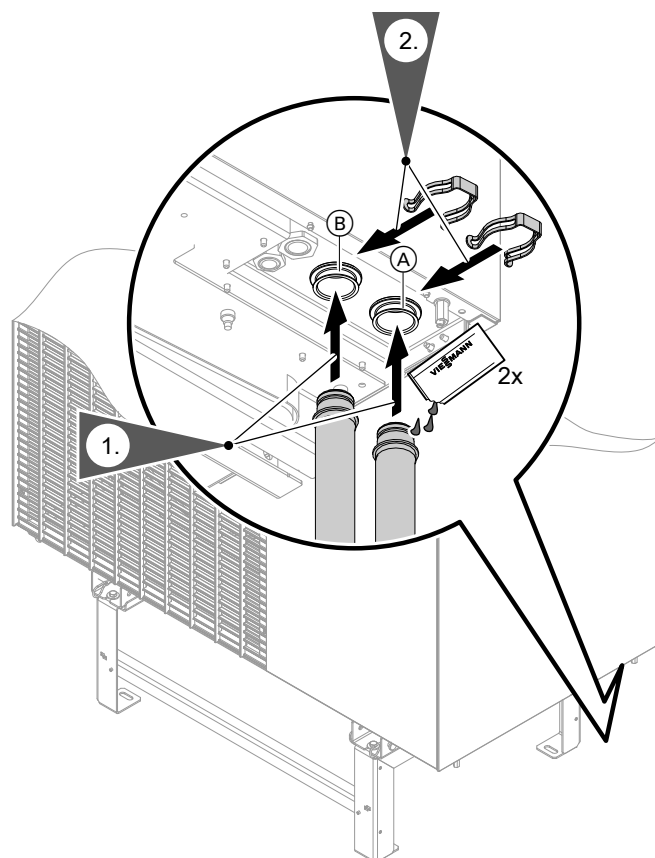


Fig. 19

- (A) Agent termic **pentru** unitatea interioară (ieșire agent termic)
- (B) Agent termic **de la** unitatea interioară (intrare agent termic)

Verificarea siguranței de transport



Atenție

Eliberarea prematură a siguranței de transport poate cauza defecțiuni la unitatea externă. Eliberați siguranța de transport numai după procesul de umplere și aerisire.

Montajul unității externe (continuare)

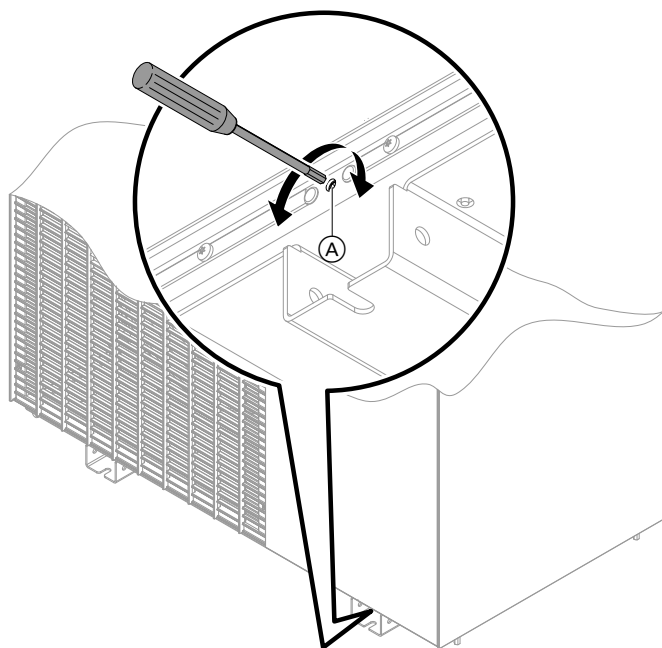


Fig. 20

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**.

Montarea 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.

Montarea 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)

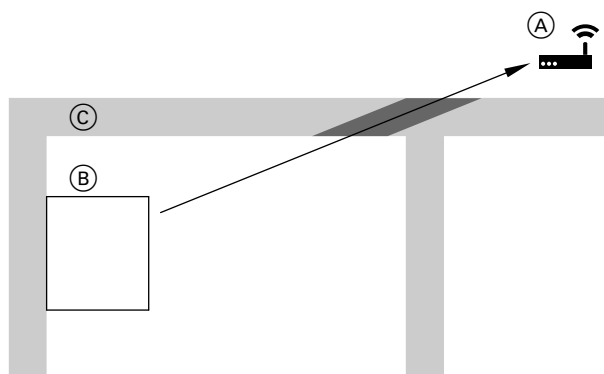


Fig. 21

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

Unghi de penetrare optim

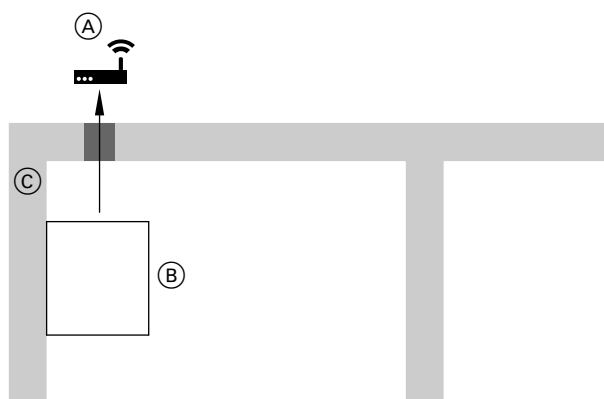


Fig. 22

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

Componentele unității interne

Unitatea hidrolică poate fi separată de rezervorul încălzitorului de apă, în scopul facilitării transportării în spații înguste.

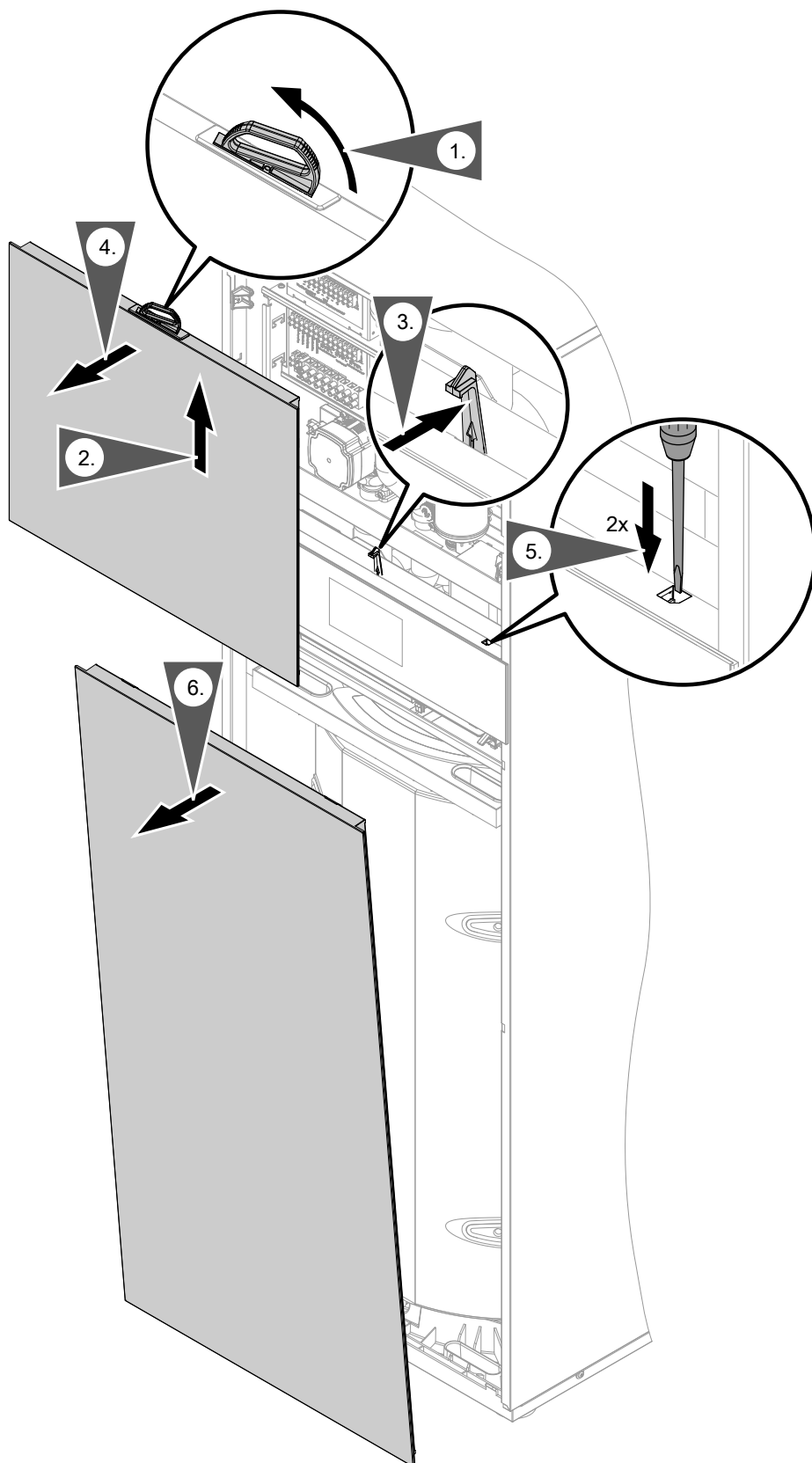


Fig. 23

Montarea unității interne (continuare)

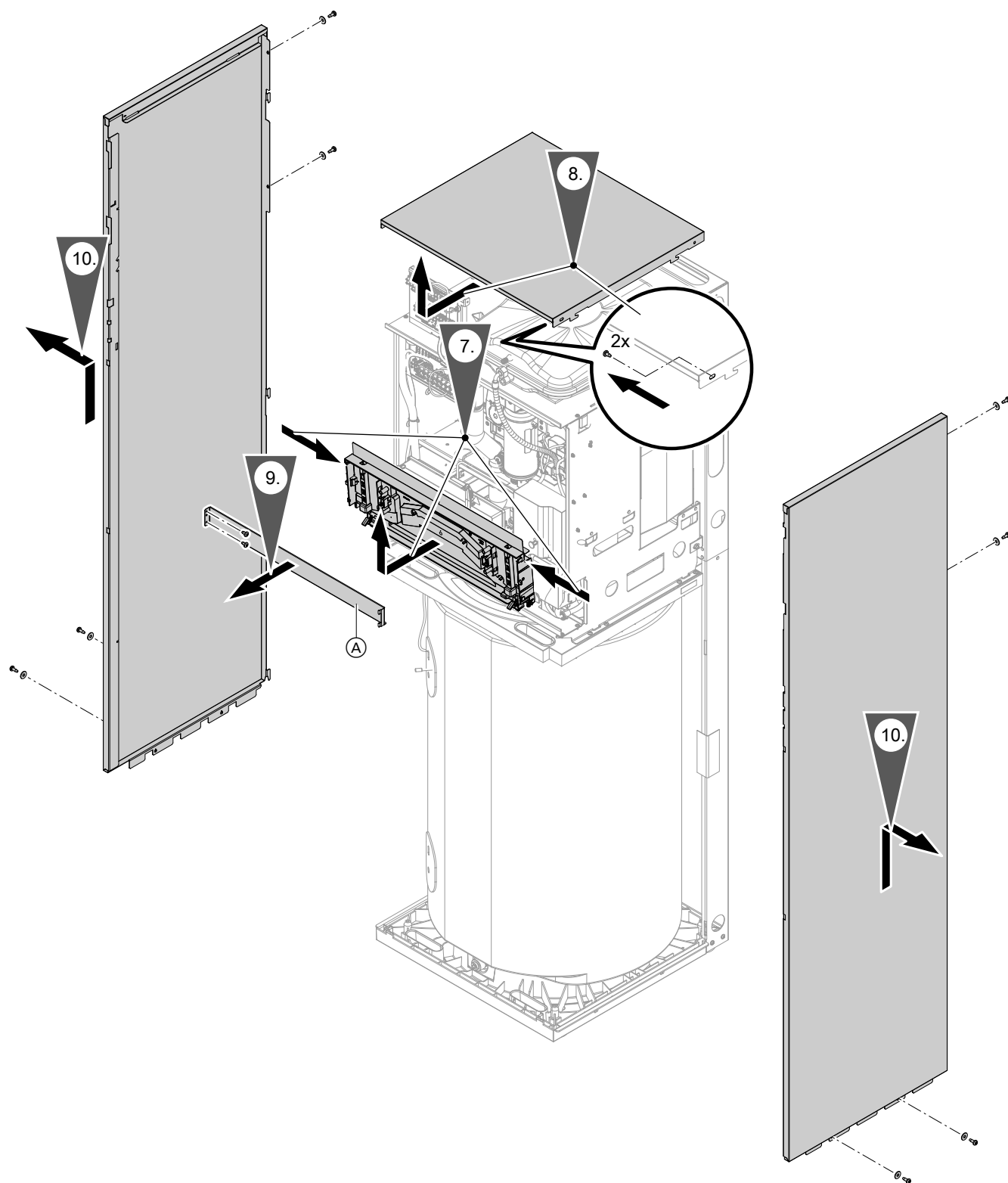


Fig. 24

(A) Protecția pentru transport

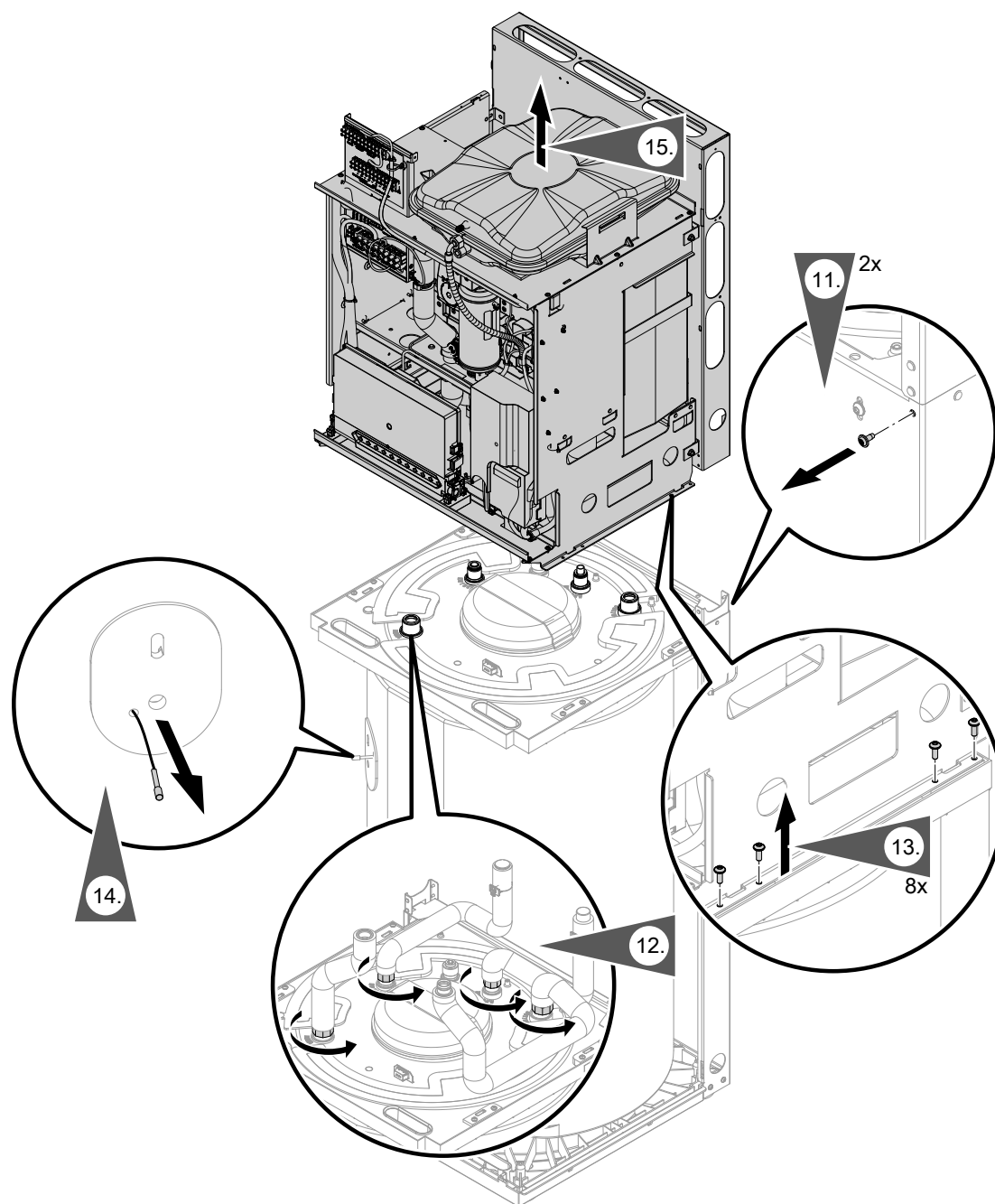


Fig. 25

Montarea unității interne (continuare)

Distanțe minime

Racorduri circuit secundar stânga/dreapta

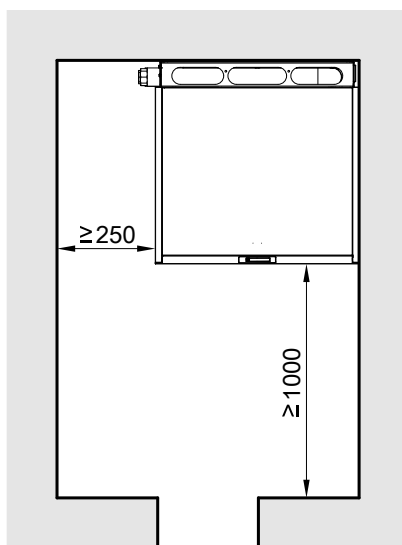


Fig. 26

Racorduri circuit secundar dreapta/sus

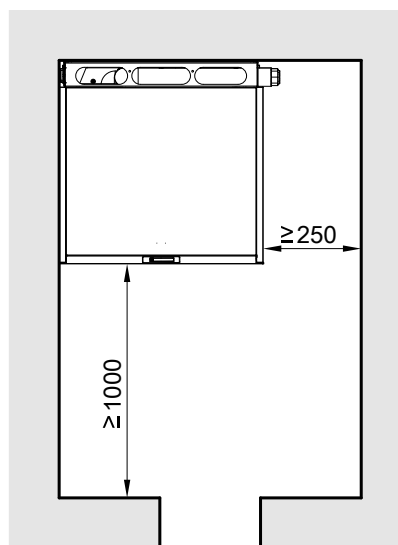


Fig. 27

Înălțime încăpere min.

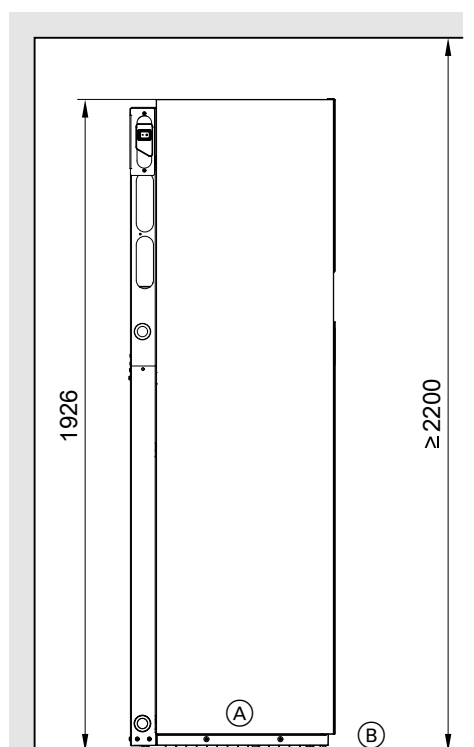


Fig. 28

Observație

Înainte de montare îndepărtați ambalajul prin ridicare.

- (A) Unitate internă cu rezervor de încălzitor de apă integrat
- (B) Muchie superioară pardoseală finisată sau muchie superioară postament în construcție nefinisată

Montarea unității interne (continuare)

Puncte de contact

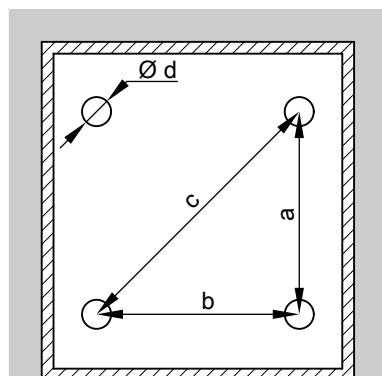


Fig. 29

- a 478 mm
- b 478 mm
- c 677 mm
- d 64 mm

Observație

- Se va ține cont de încărcarea maximă admisă a pardoselii.
- Poziționați aparatul orizontal.
- În cazul în care denivelările pardoselii trebuie compensate cu ajutorul picioarelor de reglaj (max. 10 mm), sarcina de presiune trebuie repartizată uniform pe acestea.

Greutatea totală a unității interne cu încălzitor de apă de rezervor plin și 1 cu circuit de încălzire/răcire este de 386 kg.

Fiecare dintre punctele de contact (cu o suprafață individuală de 3217 mm²) este încărcat cu max. 96,5 kg.

Mutarea comutatorului pornit-oprit

În funcție de poziția de montare, comutatorul pornit-oprit poate fi instalat în partea dreaptă sau stângă a unității interioare. Din fabricație comutatorul pornit-oprit este instalat în partea stângă a aparatului.

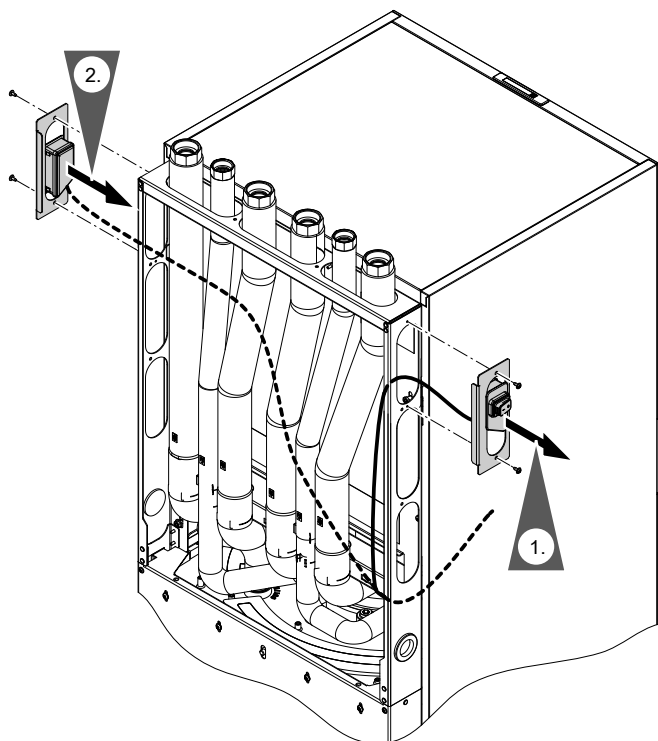


Fig. 30

Soclul de legătură HPMU se deschide. Decuplați și demontați cablul comutatorului pornit-oprit. Vezi capitolul „Conectarea electrică”.

1. Demontați suportul cu comutator pornit-oprit. Extrageți comutator pornit-oprit și cablul acestuia.
2. Introduceți suportul cu comutatorul pornit-oprit în deschiderea dorită și montați. Reconectați cablul la soclul de legătură HPMU, evitând întinderea din cauza tracțiunii.

Racordarea circuitului secundar

Pregătirea racordurilor circuitului primar

Asigurați-vă de faptul că la locul de montare sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Componentele corespund stadiului actual al tehnicii.
- Componentele sunt aprobate pentru utilizarea în instalații cu circulație forțată a agentului termic cu presiuni de funcționare de maxim 3 bar.
- Instrucțiunile de instalare ale producătorului

Echipați instalația de încălzire de pe returul încălzirii cu un vas de expansiune.

Vasul de expansiune trebuie aprobat conform EN 13831.

Observație

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

Pregătirea racordurilor hidraulice pe circuitul 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.

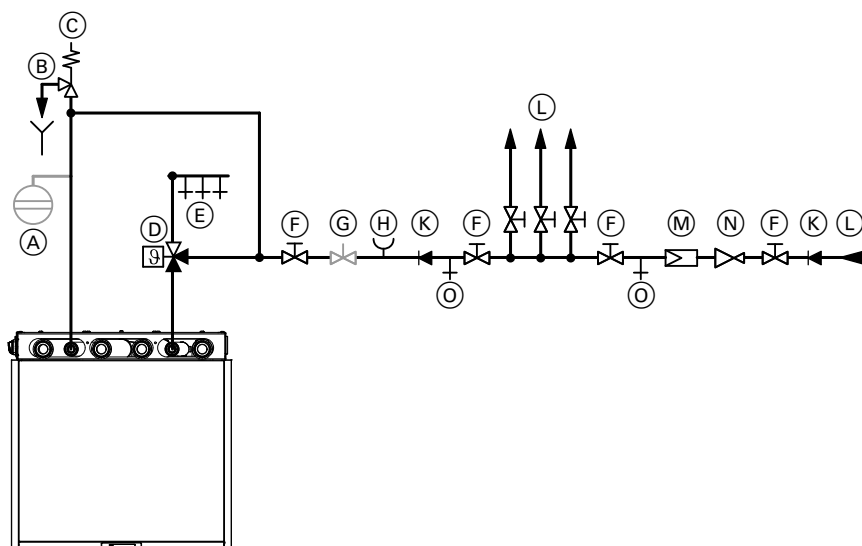


Fig. 31

- | | |
|--|---|
| (A) Vas de expansiune, indicat pentru apa menajeră | (H) Racord pentru manometru |
| (B) Scurgere a conductei de evacuare care poate fi supravegheată | (K) Clapetă unisens/separator de conducte |
| (C) Ventil de siguranță | (L) Apă rece |
| (D) Vană de amestec automată cu termostat | (M) Filtru de apă menajeră |
| (E) Apă caldă menajeră | (N) Reductor de presiune conform DIN 1988-200:2012-05 |
| (F) Robinet de închidere | (O) Robinet de golire |
| (G) Supapă de reglaj a debitului | |

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.

Racordarea circuitului secundar (continuare)

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.

Racordarea circuitului secundar

Asigurați-vă de faptul că la locul de montare sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Componentele corespund stadiului actual al tehnicii.
- Componentele sunt aprobate pentru utilizarea în instalații cu circulație forțată a agentului termic cu presiuni de funcționare de maxim 3 bar.
- Instrucțiunile de instalare ale producătorului

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
- Conducte de tur și retur către unitatea externă

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

Montarea setului hidraulic de racordare (accesoriu)



Instrucțiuni de montaj „Set pentru racordarea hidraulică”

Observație

În continuare este prezentat cu scop de exemplu, setul pentru racordare hidraulică, de utilizat la instalația de curățare.

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.

Unitate internă cu 1 circuit de încălzire/răcire integrat

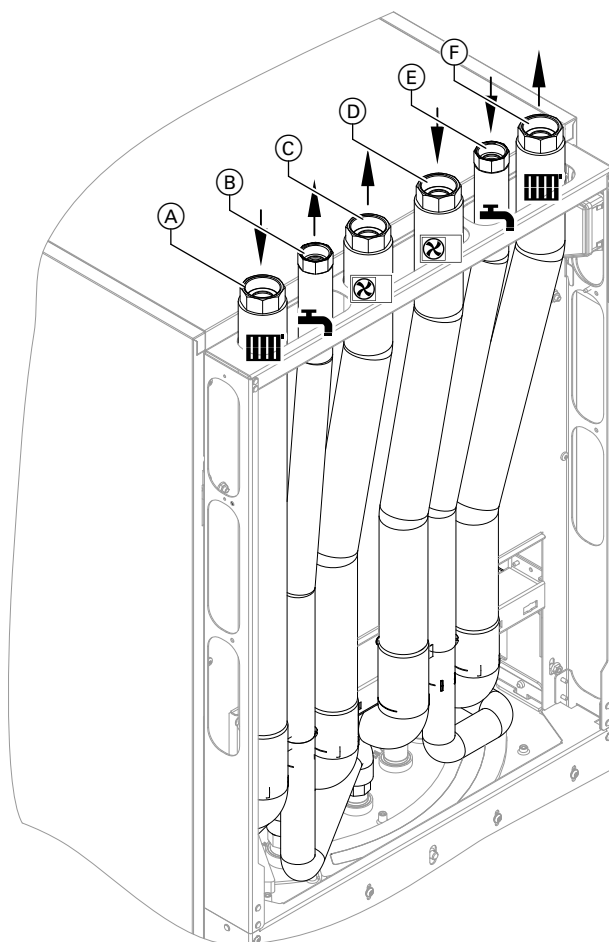


Fig. 32

- Ⓐ Returul circuitului primar G 1 1/4 (filet interior):
- Ⓑ Apă caldă menajeră G 3/4 (filet interior)

Racordarea circuitului secundar (continuare)

- Ⓒ Returul unității externe (ieșire agent termic): G 1¼ (filet interior)
- Ⓓ Turul unității externe (ieșire agent termic): G 1¼ (filet interior)
- Ⓔ Apă rece G ¾ (filet interior)
- Ⓕ Turul circuitului de încălzire/răcire 1: G 1¼ (filet interior):

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.
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. Recomandare: verificați etanșeitățile cu ajutorul azotului.



Atenție

Conductele hidraulice neetanșeeși punctele de îmbinare neetanșee duc la deteriorarea instalației sau a clădirii. Realizați izolarea termică a punctelor de îmbinare doar după verificarea etanșeității după umplere: vezi „Producerea presiunii în instalație”.

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

Conductă Ø în- terioară	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

6. 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

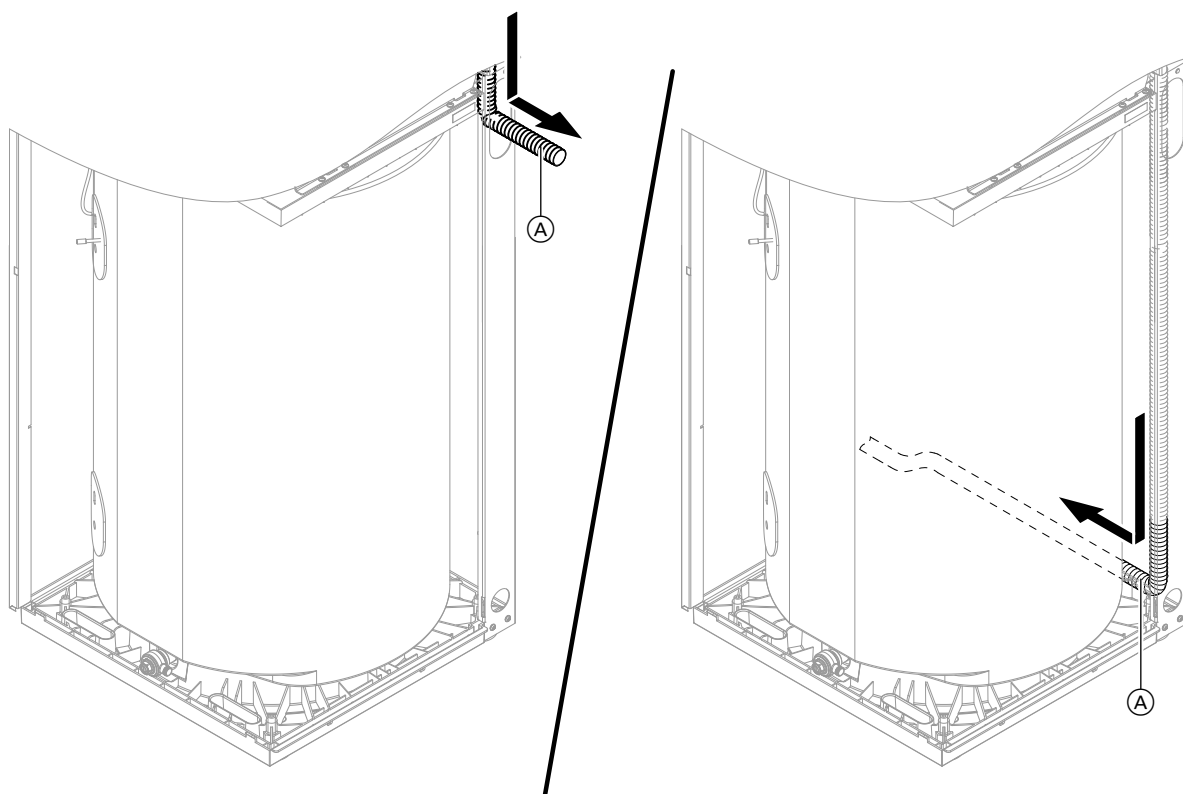


Fig. 33

Pentru montarea furtunului de evacuare ① Demontarea panoului lateral, vezi pagina 38.

Racordarea circuitului secundar (continuare)

Poziționarea unității interioare

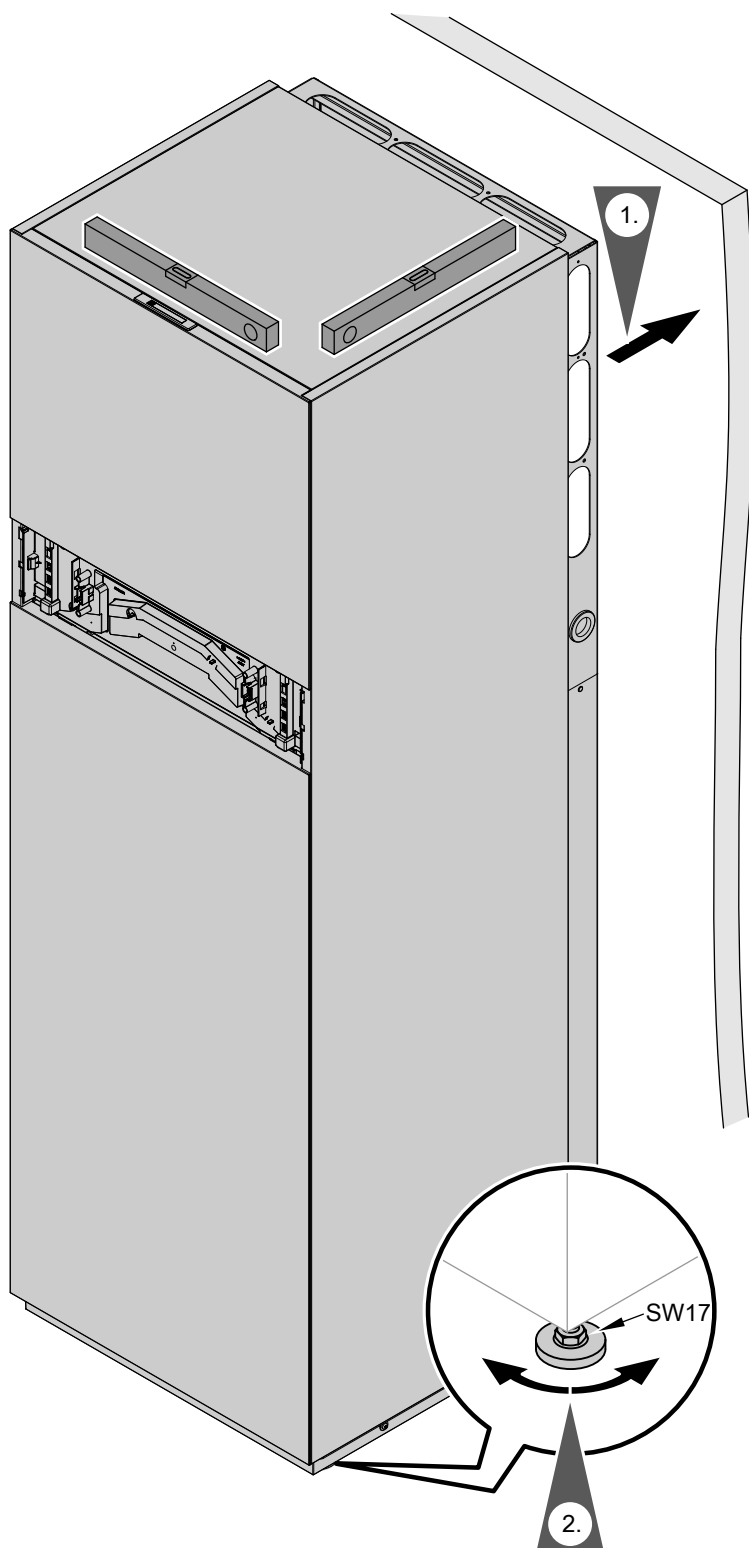


Fig. 34

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 (accesoriu), pus la dispoziție de instalator.

- Montaj în spațiul de răcit pe turul agentului de răcire (după caz, îndepărtați termoizolația).
- Pentru mai multe încăperi din circuitul de răcire, cu umiditate diferită a aerului trebuie montate mai multe comutatoare de umiditate și conectate în serie: Executați contactele de comutare sub formă de contacte normal închise.

Instalații fără rezervor tampon extern de agent termic

Circuit de încălzire/răcire 1:

- Folosiți comutatorul de umiditate 24 V $\overline{\sim}$
- Racordul electric la racordul la borna cu 12 poli de pe placa electronică superioară, la izolatorul de porțelan inferior și la bornele 1 și 2

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.

Instalații cu rezervor tampon extern de agent termic

Circuitele de încălzire/răcire 1, 2, 3 și 4:

- Folosiți comutatorul de umiditate de 230 V $\sim$.
- Conectați setul de extensie al vanei de amestec de la circuitul de încălzire/răcire (modulul electronic ADIO).

Racordarea circuitului secundar (continuare)

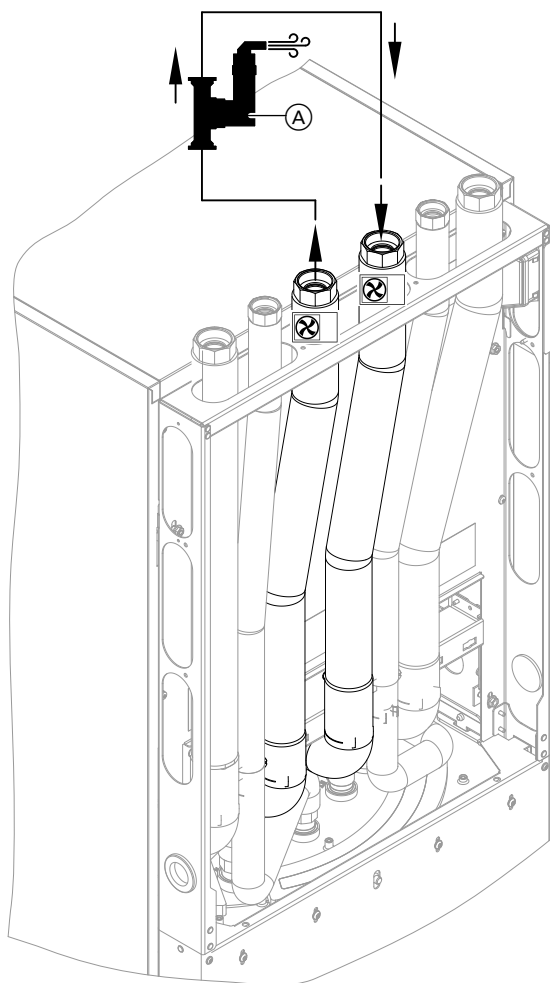


Fig. 35

Ⓐ Supapă de aerisire

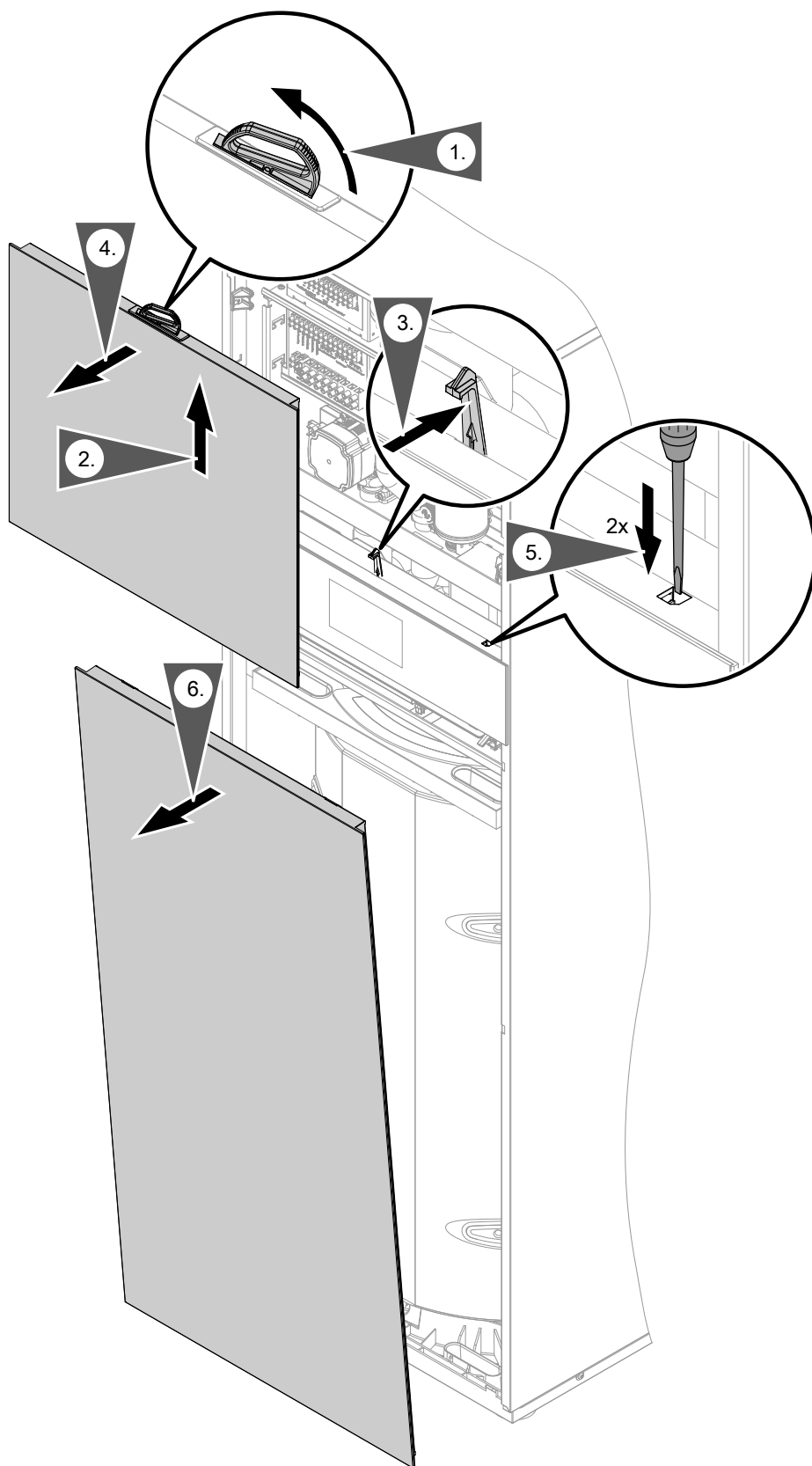


Fig. 36

Conectarea electrică

Se pregătesc conexiunile electrice

Cabluri

- Pentru lungimea cablurilor și secțiunilor conductoarelor: 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

Cabluri de conectare	Lungimea cablului în unitatea internă
■ 230 V~, de ex. pentru pompe de circulație	1,3 m
Observație <i>Cablurile către modulul electronic HPMU trebuie executate flexibil.</i>	
■ < 42 V, de ex. pentru senzori	1,3 m

Cabluri de alimentare de la rețea recomandate

Unitate internă

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

Pompe de căldură cu racord de rețea central (tipuri ... SP)

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

Unități externe

Racordare la rețea	Conductă	Lungimea max. a cablului
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

Prezentarea generală a zonei de racordare electrică

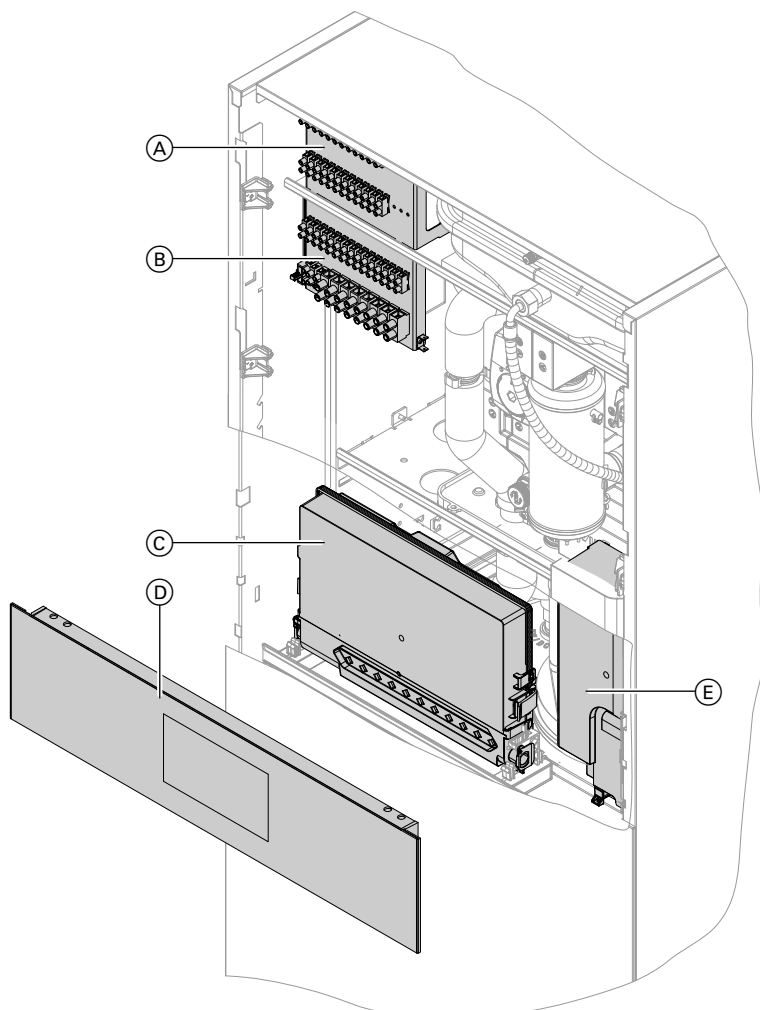


Fig. 37

- | | |
|---|---|
| <p>Ⓐ Placa electronică superioară</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Borna de conexiune superioară: Magistrale de racordare ▪ Borna de conexiune inferioară: Senzori <p>Ⓑ Placa electronică inferioară</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Borna de conexiune superioară: Componentele de funcționare 230 V~ și intrările digitale ▪ Borna de conexiune inferioară: Bornele de racordare la rețea și de reglare ale preparatorului instantaneu de agent termic | <p>Ⓒ Modul electronic HPMU</p> <p>Ⓓ Unitate de comandă HMI</p> <p>Ⓔ Modul electronic EHCU</p> |
|---|---|

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.

Conectarea electrică (continuare)

Demontarea consolei unității de comandă

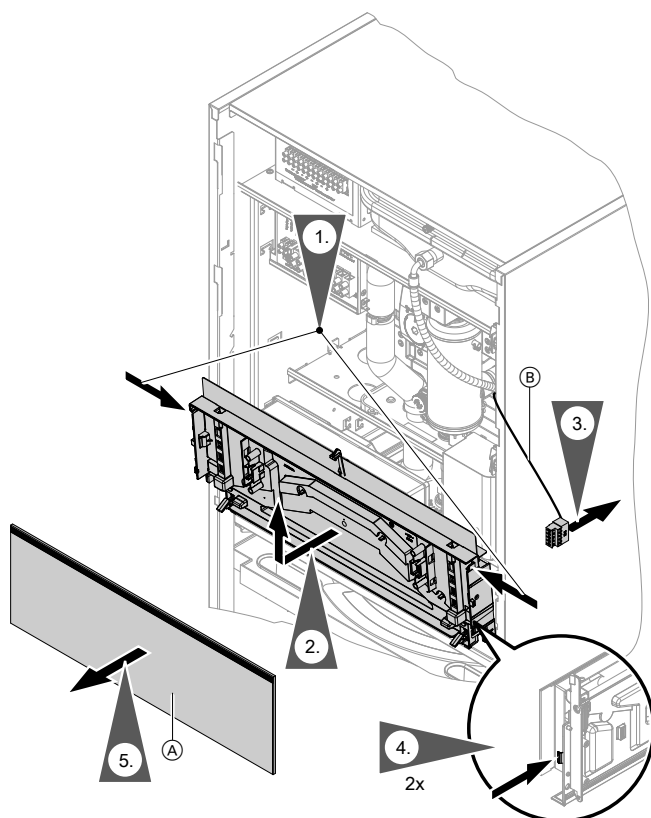


Fig. 38

Aducerea consolei în poziția de întreținere

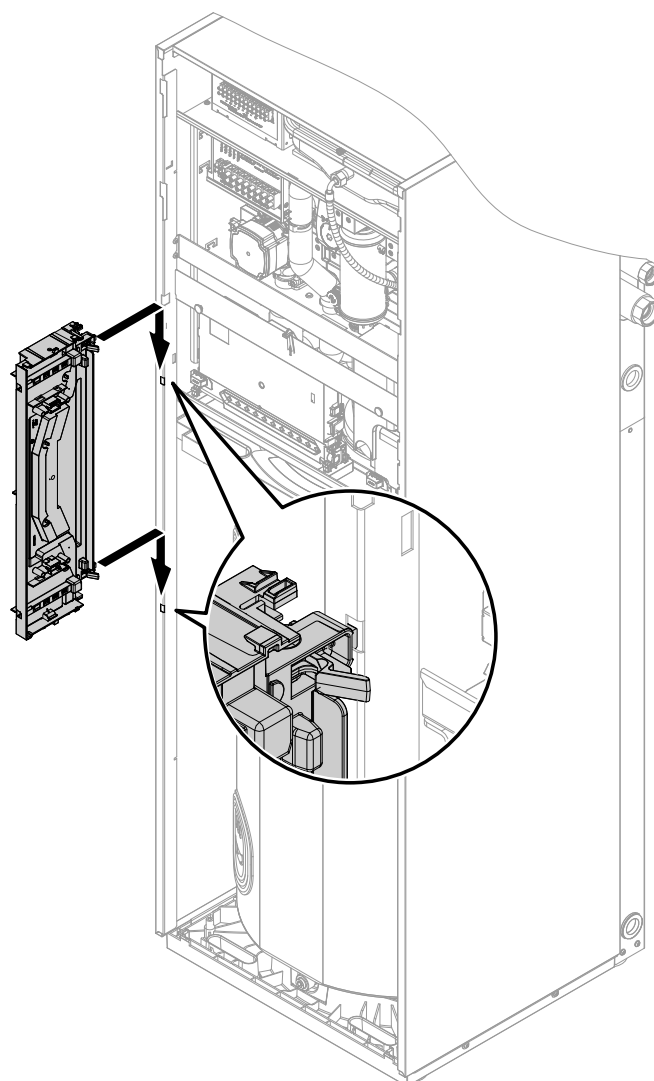


Fig. 39

Deschiderea moduluiui electronic HPMU

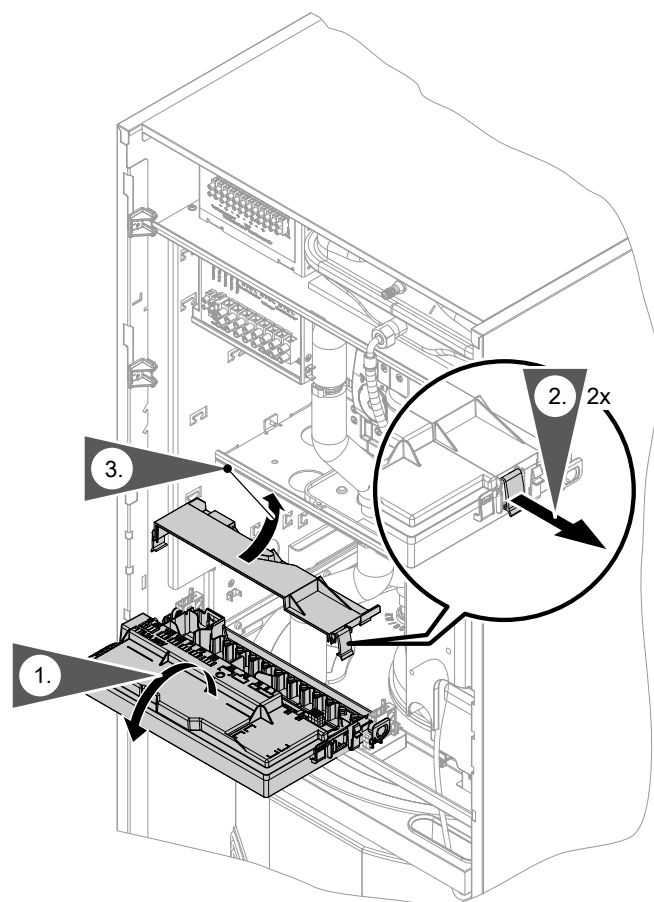


Fig. 40

Deschiderea moduluiui electronic EHCU

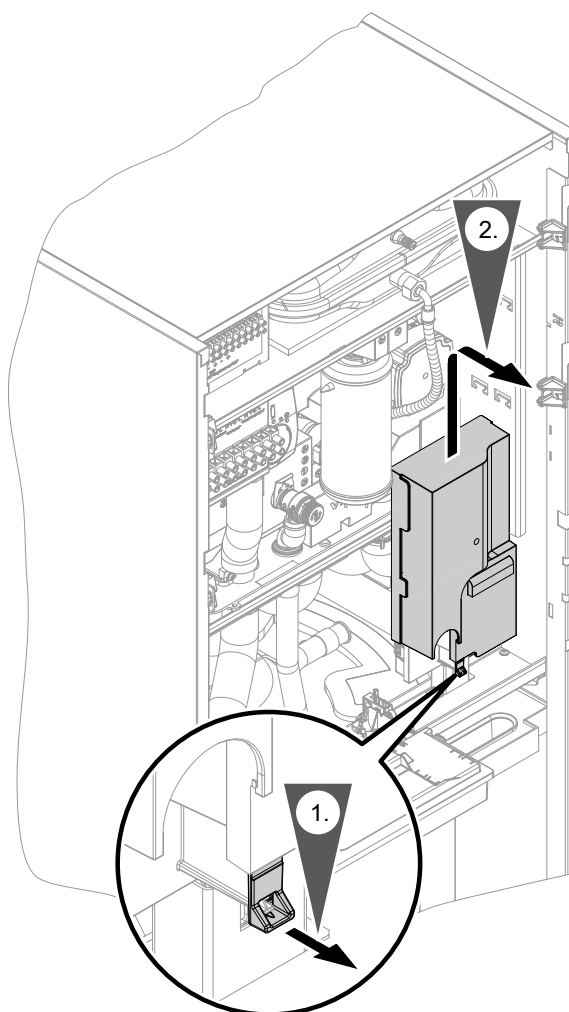


Fig. 41

Unitate internă: pozarea cablurilor electrice la zona de racordare



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~. Fixați cu coliere pentru cabluri.
- Izolația cablurilor trebuie îndepărtată direct înainte de introducerea în borne. Se leagă mănunchi pe bornele respective.
- Dacă sunt conectate 2 componente la aceeași bornă, cele două fire trebuie comprimate **într-un** manșon de fire de capăt.

Conectarea electrică (continuare)

- ! Atenție**
- Vibrațiile pot cauza deteriorarea cablurilor montate fără fixare și fără protecție. Fixați toate cablurile introduse în aparat împreună cu hamul de cabluri existent, folosind legăturile de cablu.

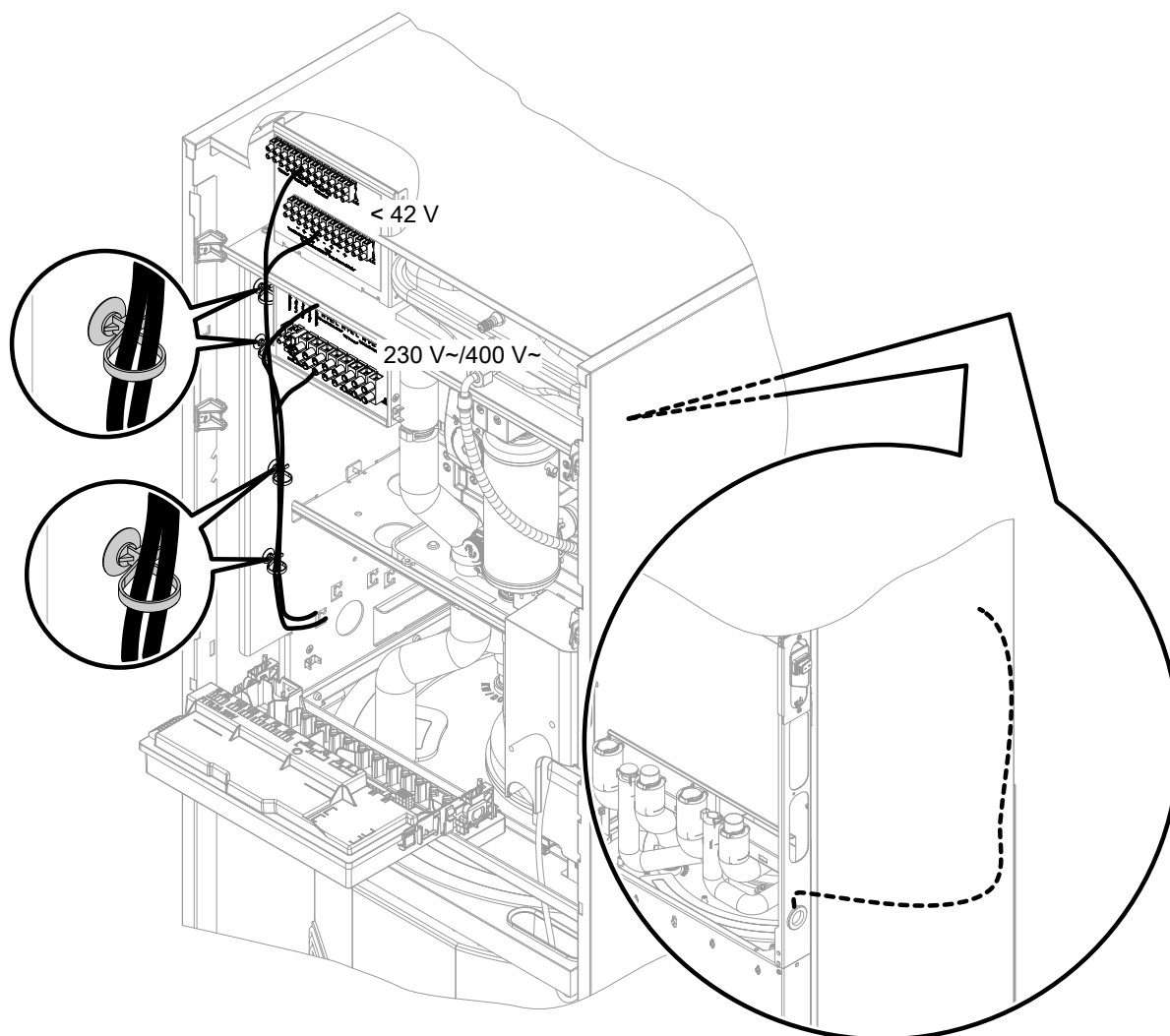


Fig. 42

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 $< 1000 \text{ W}$, atunci puterea individuală a unei componente (de ex. pompă, robinet, dispozitiv de semnalizare, releu contactor) poate fi selectată mai mare decât este indicată. Puterea de 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)

Placă electronică superioară: conexiuni BUS și senzori

Montaj

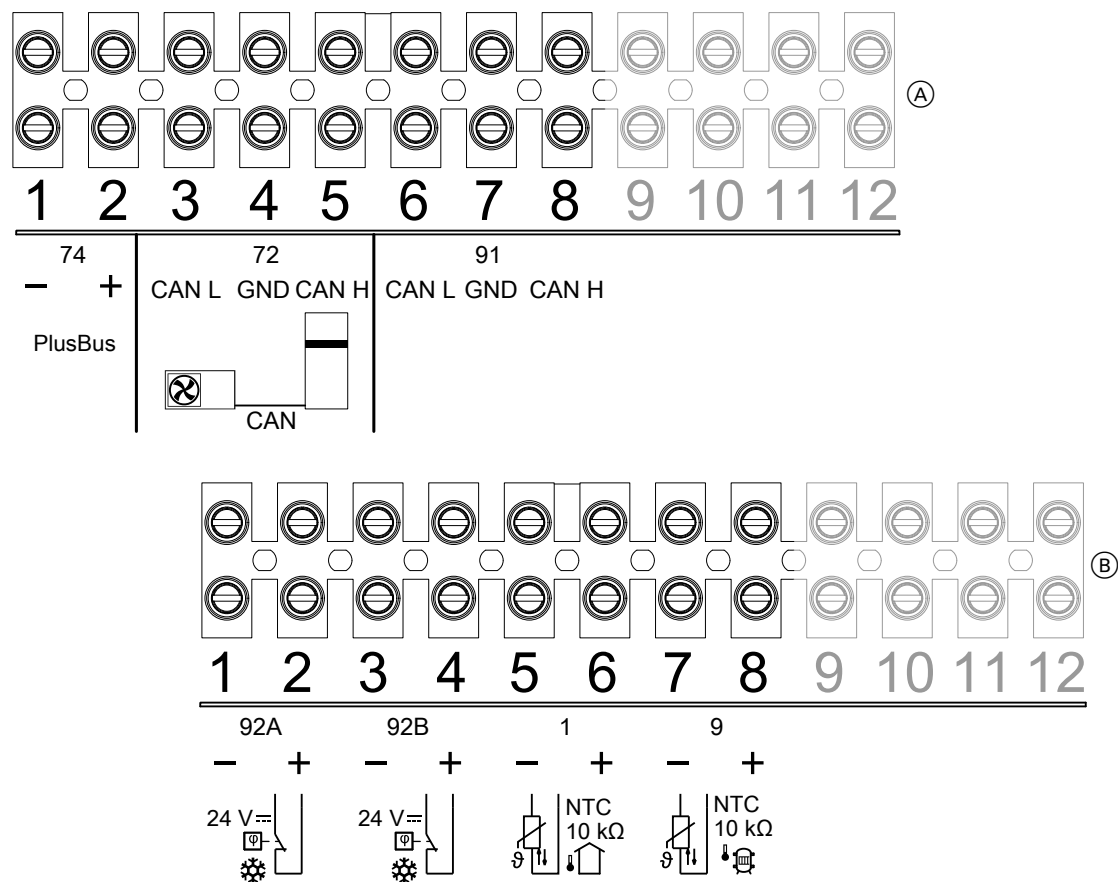


Fig. 43

- Ⓐ Magistrale de racordare
- Ⓑ Senzori

Izolatoare de porțelan superioareⒶ: magistrale de racordare		
Borne	Componentă	Explicație
1 și 2 74.1 74.2	Racordarea componentelor PlusBus suplimentare, de ex. Set de extensie pentru vână de amestec	Firele se pot inversa. Cablul recomandat pentru conectare: ▪ Cablu de date neecranat: 2 x 0,34 mm² ▪ Lungimea max. a cablului: 50 m
3 până la 5 72.L 72.GND 72.H	Racordarea cablului de comunicare CAN-BUS cu unitatea internă/externă	Racordul pentru conectarea în sistemul de magistrale CAN intern În cazul cablării 72.GND de către instalator conectați suplimentar o ecranare. Dacă este utilizată doar unitatea internă, fără unitatea externă, pentru uscarea pardoselii, conectați rezistența terminală la borna 72 între 72.L și 72.H. Cablul recomandat pentru conectare: ▪ Cablu de comunicare BUS prefabricat, (accesoriu) Mai multe informații: consultați capitolul „Conectarea magistralei de comunicații CAN ale unității interioare/exterioare”.

Conectarea electrică (continuare)

Izolatoare de porțelan superioare (A): magistrale de racordare

Borne	Componentă	Explicație
6 până la 8 91.L 91.GND 91.H	Racordarea unei alte componente cu magistrală CAN (aparatele Viessmann), de ex. Vitocharge VX3	Integrarea pompei de căldură într-un sistem de magistrale CAN extern . Pentru informații privind cablul de conectare recomandat și pentru mai multe informații: vezi capitolul „Conectarea la alte aparate Viessmann prin magistrală CAN”. 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 borna 72.
9 - 12	Nu conectați nimic!	

Izolator din porțelan inferior (B): senzori

Borne	Componentă	Explicație
1 și 2 92A.1 GND 92A.2 24 V	Comutator de umiditate 24 V $\overline{\text{=}}$ pentru cir-cuitul de încălzire/răcire 1	Cablu 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
5 și 6	Senzor de temperatură externă	Tip senzor: NTC 10 kΩ Firele se pot inversa. Cablu recomandat pentru conectare: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Lungimea max. a cablului: 35 m
7 și 8	Senzor de temperatură pentru acumula-to-rul tampon de agent termic	Tip senzor: NTC 10 kΩ Firele se pot inversa. Cablu recomandat pentru conectare: ▪ 2 x 1,5 mm ² ▪ Lungimea max. a cablului: 35 m
9 - 12	Nu conectați nimic!	

Conectarea electrică (continuare)

Placă electronică inferioară: componentele de funcționare 230 V~ și intrările digitale

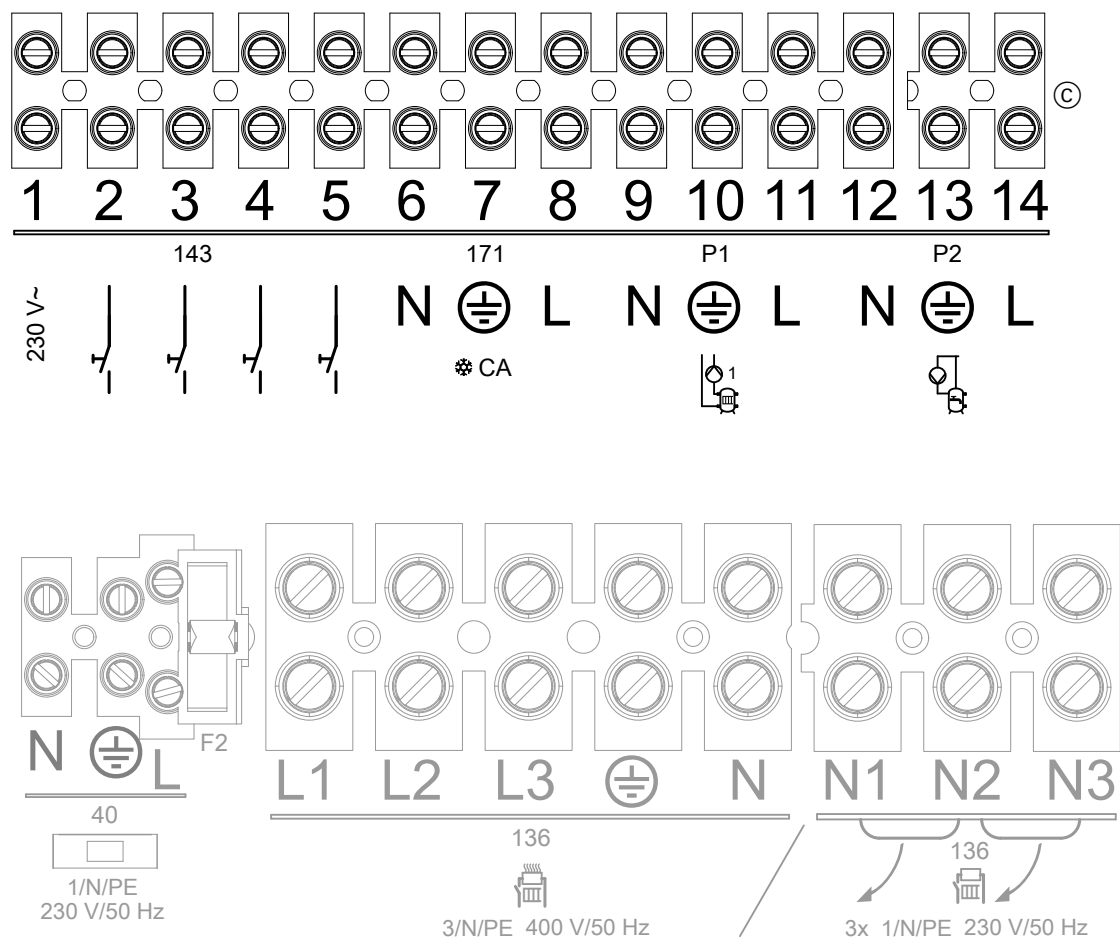


Fig. 44

Izolator din porțelan pentru componente de funcționare 230 V~ și intrări digitale©		
Borne	Componentă/funcție	Explicație
1 până la 5		
143.1	Alimentare electrică pentru intrările digitale configurabile 143.2 - 143.5	Tensiune: 230 V~
143.2	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 Cablul recomandat pentru conectare: ▪ 2 x 0,75 mm² ▪ Lungimea max. a cablului: 50 m
143.3		
143.4		
143.5		
6 până la 8	Comandă răcire Funcție de răcire „active cooling“	▪ Putere: 230 W ▪ Tensiune: 230 V~ ▪ Curent maxim de comutare: 1 A Cablul recomandat pentru conectare: ▪ 3 x 1,5 mm² ▪ Lungimea max. a cablului: 50 m
171.N 171.⊕ 171.L ⊗CA		

Conectarea electrică (continuare)

Izolator din porțelan pentru componente de funcționare 230 V~ și intrări digitale ©

Borne	Componentă/funcție	Explicație
9 - 11 P1.N P1.⊕ P1.L	Pompă de circulație pentru descărcarea acumulatorului tampon	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
12 - 14 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

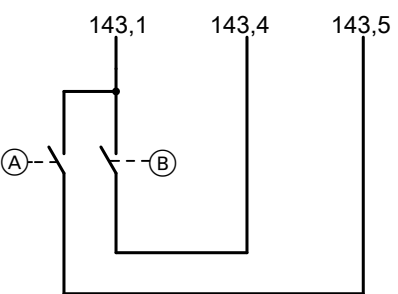


Funcțiile intrărilor digitale

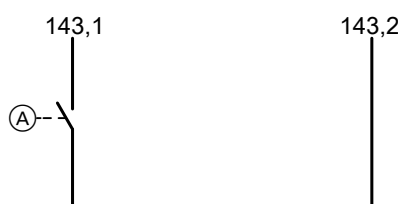
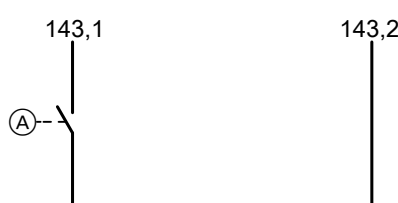
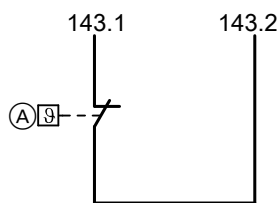
- Racordarea simultană a mai multor funcții la 1 intrare digitală **nu** este posibilă.
- În cazul alimentării electrice puse la dispoziție de instalator, asigurați-vă că faza este în concordanță cu tensiunea de intrare a automatizării: consultați capitolul „Racordarea la rețea a automatizării”.
- Pentru 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	Contact de comutare				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.  (A) Contact liber de potențial (pus la dispoziție de instalator)
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.  (A) Contact liber de potențial (pus la dispoziție de instalator) (B) Contact liber de potențial (pus la dispoziție de instalator)

Conectarea electrică (continuare)

Funcții	Contact de comutare				Explicație
	143.2	143.3	143.4	143.5	
Solicitare pompă de recirculare 	X	—	—	—	Solicitare externă către pompa de recirculare  (A) Contact liber de potențial (pus la dispoziție de instalator)
Blocare externă	X	—	—	—	Blocarea externă a circuitului de răcire și a preparatorului instantaneu de agent termic  (A) Contact liber de potențial (pus la dispoziție de instalator)
Termocuplă circuit de încălzire/răcire 1	X	—	—	—	Termocuplă pentru limitarea temperaturii maxime pentru circuitele de încălzire prin pardoseală  (A) Termocuplă circuit de încălzire/răcire 1

Conectarea electrică (continuare)

Modul electronic HPMU: accesoriu 230 V~ și conexiune BUS

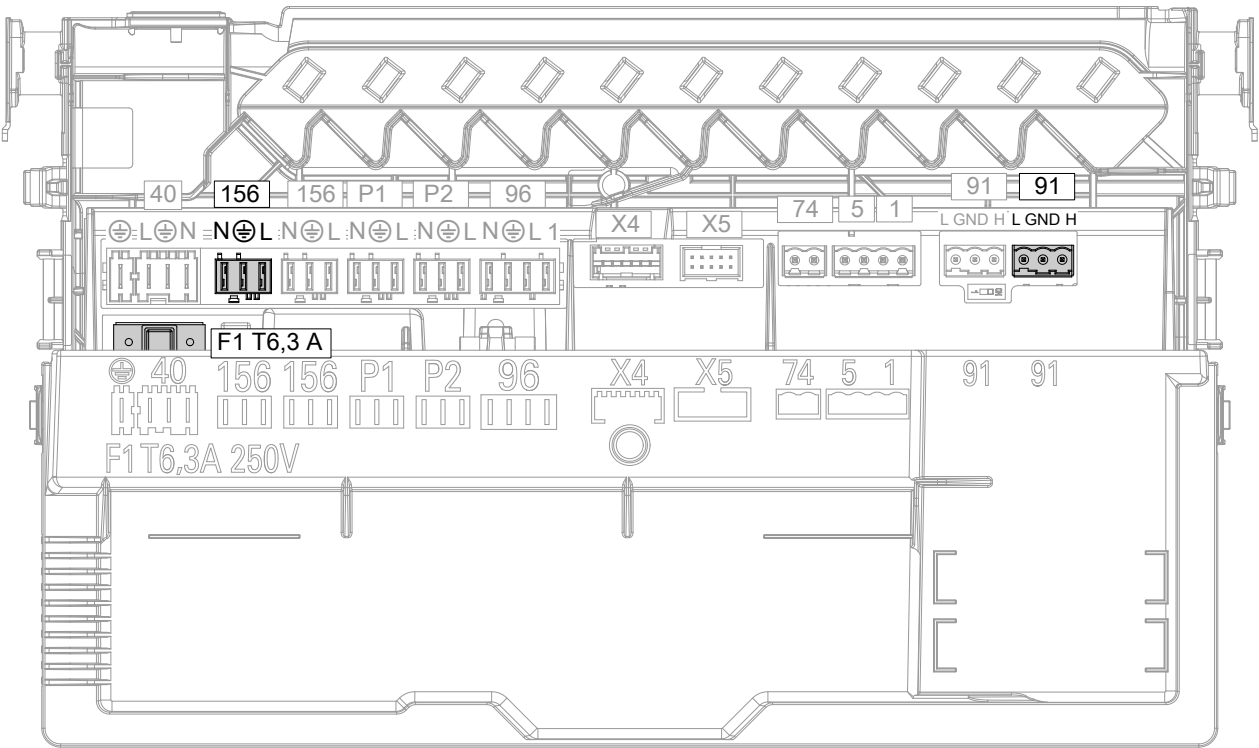


Fig. 45

F1 Siguranță T 6,3 A H

Executați toate racordurile cu cabluri **flexibile**.

Racorduri 230 V~		
Borne	Componentă	Explicație
156.N 156.⊕ 156.L	leșire de rețea pentru cuplarea la rețea 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

Conectarea electrică (continuare)

Racorduri de joasă tensiune < 42 V

Borne	Componentă	Explicație
91.L 91.GND 91.H	Racordarea unei alte componente cu magistrală CAN (aparat Viessmann), de ex. Vitocharge VX3	Integrarea pompei de căldură ca și componentă mijlocie într-un sistem de magistrale CAN extern Cablu recomandat pentru conectare: ▪ Cablu de legătură BUS prefabricat (accesoriu) Pentru mai informații consultați capitolul „Conectarea la alte aparate Viessmann prin magistrală CAN”. Observație Ștecărul 72 al cablului de comunicare CAN-BUS al unității interne/externe se poate conecta numai la borna 72.

Alimentare de la rețea a accesoriilor 230 V ~

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

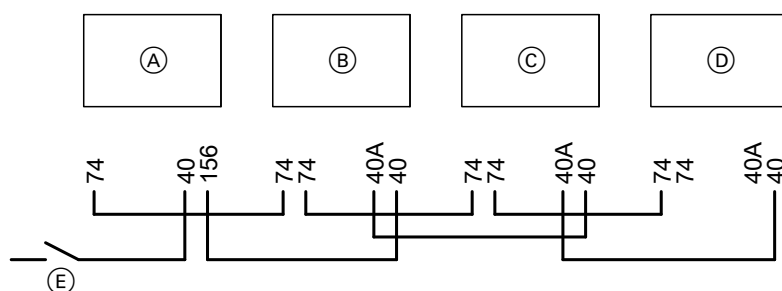


Fig. 46

- | | |
|---|---|
| <p>Ⓐ Zone de racordare unitate internă</p> <p>40 Racordarea la rețea a automatizării/sistemului electronic în zona de racordare 230 V~</p> <p>74 Conectare electrică PlusBus la borna de conexiune de la placa electronică superioară</p> <p>156 Racordarea la rețea a participanților PlusBus în modulul electronic HPMU</p> <p>Ⓑ Set de extensie pentru vana de amestec</p> | <p>Ⓒ Set de extensie pentru vana de amestec</p> <p>Ⓓ Set de extensie pentru vana de amestec</p> <p>Ⓔ Comutator pornit-oprit</p> |
|---|---|

Accesorii parțial cu racord direct la rețea

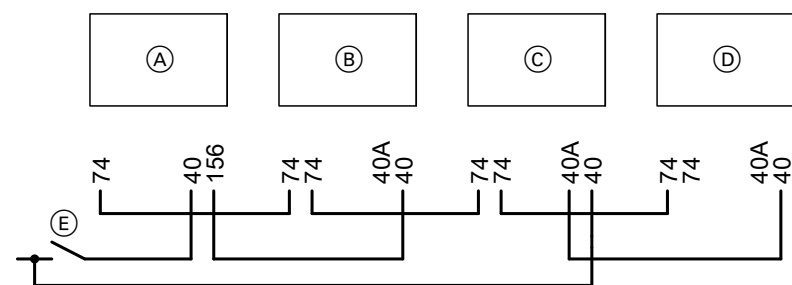


Fig. 47

- | | |
|---|---|
| <p>(A) Zone de racordare unitate internă</p> <p>40 Racordarea la rețea a automatizării/sistemului electronic în zona de racordare 230 V~</p> <p>74 Conectare electrică PlusBus la borna de conexiune de la placa electronică superioară</p> <p>156 Racordarea la rețea a participanților PlusBus în modulul electronic HPMU</p> <p>(B) Set de extensie pentru vana de amestec</p> | <p>(C) Set de extensie pentru vana de amestec</p> <p>(D) Set de extensie pentru vana de amestec</p> <p>(E) Comutator pornit-oprit</p> |
|---|---|

Conectarea la alte aparate Viessmann prin magistrală CAN

Pompa de căldură poate fi conectată la alte aparate compatibile, cu folosirea unei magistrale CAN externe. În funcție de combinația cu alte aparate compatibile, pot surveni și alte avantaje, precum utilizarea în comun a unui modul de conectivitate sau, de asemenea, punerea în funcțiune și operarea în comun prin intermediul unei aplicații.

- Magistrala CAN este destinată utilizării cu „linia” cu topologia de magistrală, cu utilizarea rezistențelor terminale bilaterale (programare): Vezi figura. 48.
- 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.

Observație

În cazul punerii în funcțiune a tuturor componentelor de magistrală CAN acordați atenție ordinii de conectare: vezi capitolul „Punerea în funcțiune a instalației”.

Cablu recomandat:

- Cablu recomandat:
Magistrală de conectare pregătită pentru conectare (accesoriu), lungime: 5, 15 sau 30 m
- Cu conectare executată de către instalator:
Utilizați numai tipurile de cabluri menționate în tabelele următoare.

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.	30 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.	30 m

Conectarea electrică (continuare)

Rezistență terminală pentru sistemul de magistrale CAN

În cazul integrării într-un sistem de magistrale CAN extern, se face o distincție dacă pompa de căldură este prima sau ultima componentă, sau componenta centrală. Este posibil să fie necesară îndepărtarea rezistenței terminale instalată din fabrică, cu scop de terminare: vezi capitolul următor.

Pompa de căldură este prima sau ultima componentă

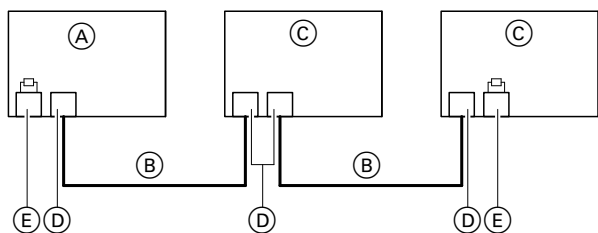


Fig. 48

- (A) Pompa de căldură este conectată ca prima sau ultima magistrală CAN

În acest caz este necesară realizarea a 1 racord la pompa de căldură.

- 1 racord la borna cu 12 poli de la placa electronică superioară și de la izolatorul de porțelan la bornele 6, 7, 8
Racordul 91
- Ștecherul 91 conectat din fabrică în modulul electronic HPMU **nu** trebuie îndepărtat.
Acest ștecher include rezistența terminală.

- (B) Cablu CAN-BUS
(C) Alți participanți la CAN-BUS
(D) Racordarea magistralei CAN externe fără rezistență terminală
(E) Racordarea magistralei CAN externe cu rezistență terminală

Pompa de căldură este componenta intermediară

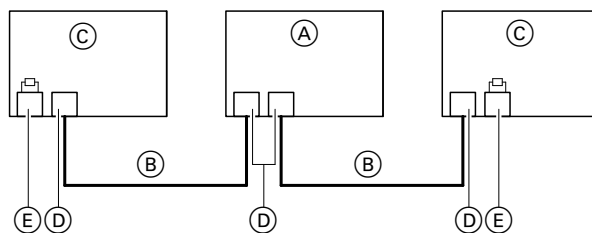


Fig. 49

- (A) Pompa de căldură ca și componentă intermediară la magistrala CAN

În acest caz este necesară realizarea a 2 racorduri la pompa de căldură.

- 1 racord la borna cu 12 poli de la placa electronică superioară și de la izolatorul de porțelan la bornele 6, 7, 8
Racordul 91
- 1 racordare în modulul electronic HPMU:
Îndepărtați ștecherul 91 montat 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 modulul electronic HPMU: îndepărtați rezistența terminală de pe acest fișă 91.

- (B) Cablu CAN-BUS
(C) Alți participanți la CAN-BUS
(D) Racordarea magistralei CAN externe fără rezistență terminală
(E) Racordarea magistralei CAN externe cu rezistență terminală

Verificarea variantei de conectare a unității exterioare

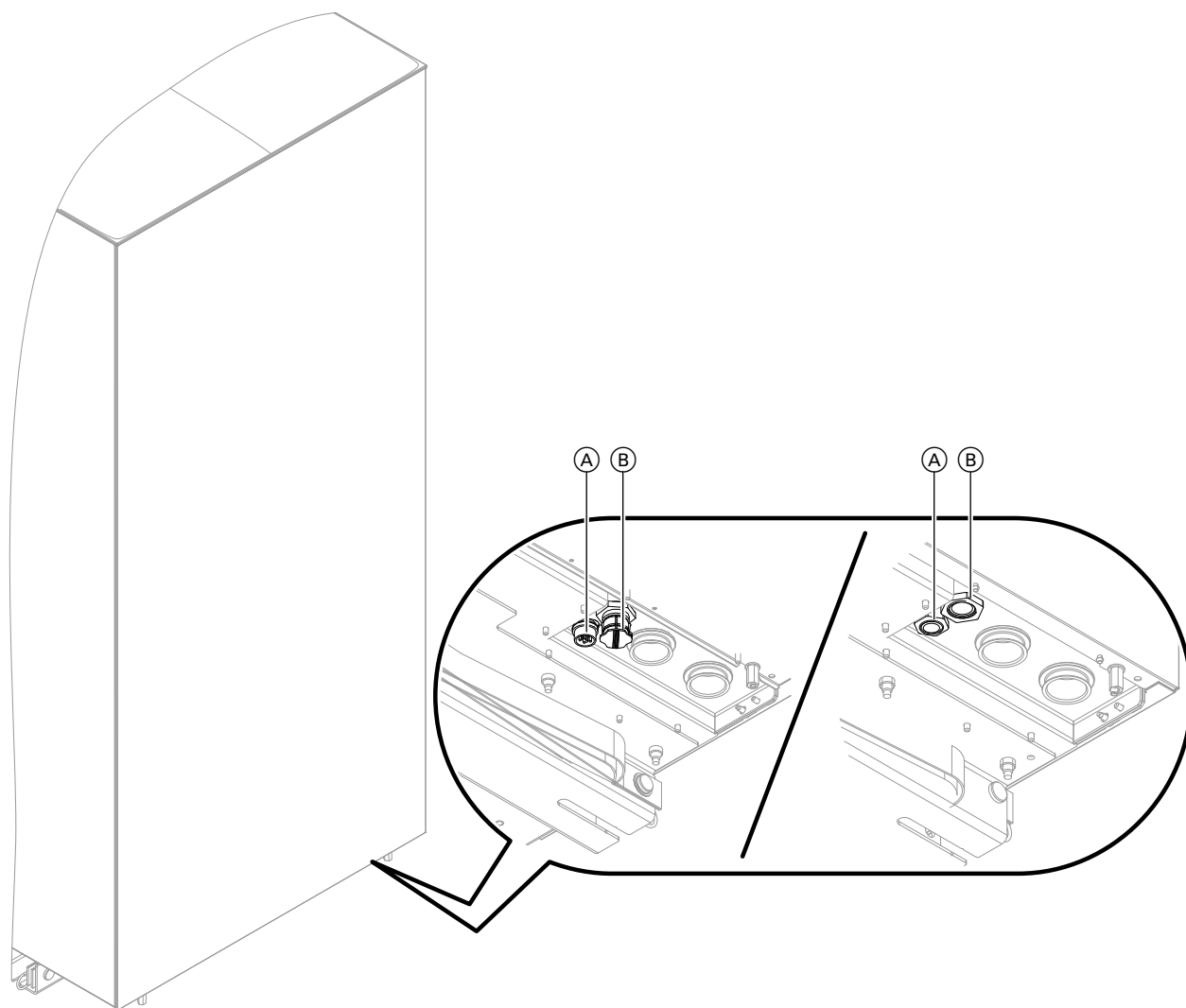


Fig. 50

Varianta de conectare: unitate exterioară cu fișă pe partea inferioară

- Ⓐ Ștecherul magistralei de comunicare CAN
- Ⓑ Ștecherul cablului de alimentare de la rețea

Varianta de conectare: unitate exterioară cu montarea cablurilor către zona de conectare

- Ⓐ Elementul de trecere a cablurilor magistralei de comunicare CAN
- Ⓑ Elementul de trecere a cablului de alimentare de la rețea

Conectarea electrică (continuare)

Pregătirea racordului electric de la unitatea exterioară

Varianta de conectare: unitate exterioară cu fișă pe partea inferioară

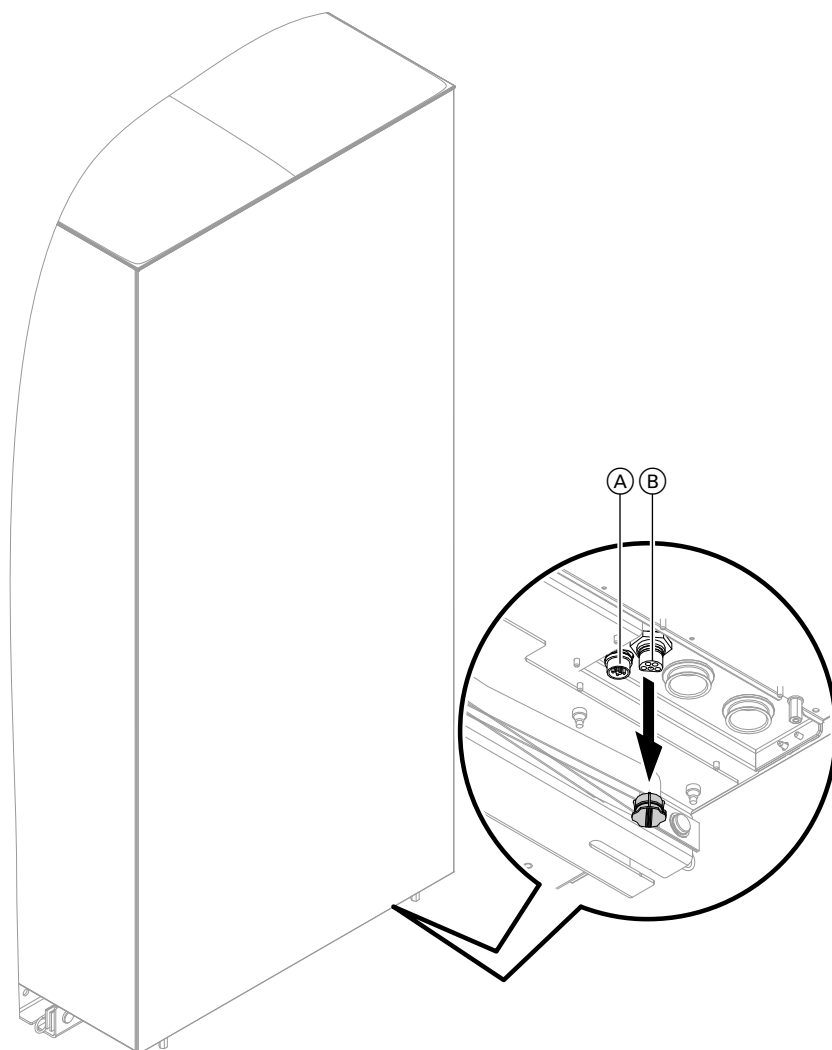


Fig. 51

Îndepărtați capacul de închidere de la racordul la rețea.

Varianța de conectare: unitate exterioară cu montarea cablurilor către zona de conectare

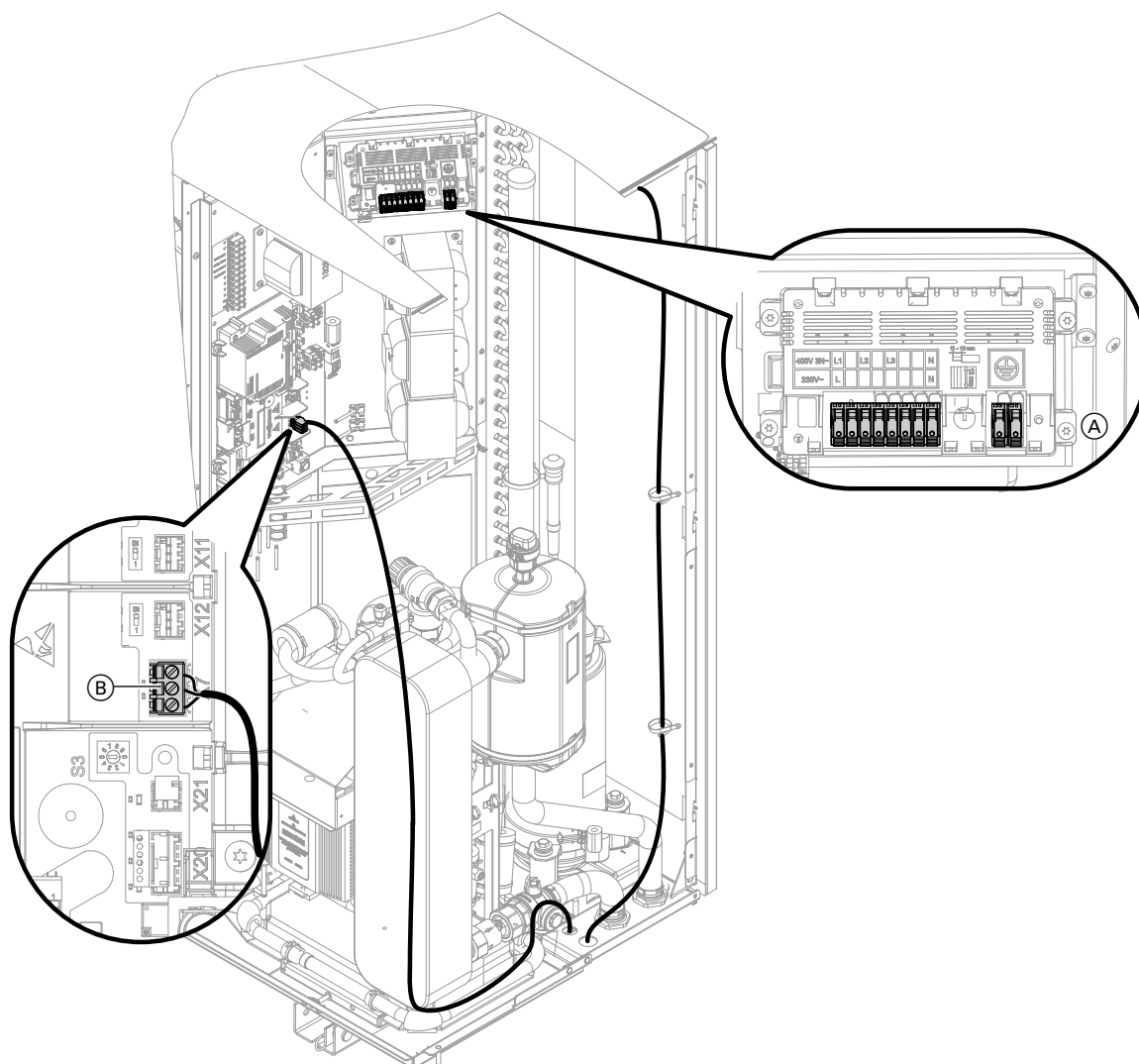


Fig. 52

- (A) Conectare la rețea
- (B) Racordul cablului magistralei de comunicare CAN BUS (accesoriu)

Lungimea cablului la aparat:

- Cablu de alimentare de la rețea compresor 230 V/ 400 V: 1900 mm
- Cablu de comunicare al magistralei CAN BUS: 1000 mm

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.

Unitatea internă și unitatea exterioară sunt integrate în sistemul intern de magistrale CAN BUS, prin intermediul magistralei de comunicare CAN BUS.

Conectarea electrică (continuare)**Cablu recomandat**

- Cablu recomandat:
Cablu de comunicare BUS pentru unitate internă/
externă (accesoriu), pregătit pentru conectare de 5,
15 sau 30 m
- Cu conectare executată de către instalator:
Utilizați numai tipurile de cabluri menționate în cele
două tabele.
În cazul racordului „GND” este necesară și conecta-
rea ecranării:
 - La racordul de la unitatea exterioară
 - În zona de conectare de la izolația din porțelan
superior de pe placa electronică superioară: racor-
dul 72
 Dacă este necesar, scoateți rezistența terminală de
la borna 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.	30 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.	30 m

Rezistență terminală

Cele două rezistențe terminale necesare pentru termi-
nare sunt racordate din fabrică

Varianta de conectare: unitate exterioară cu fișă pe partea inferioară

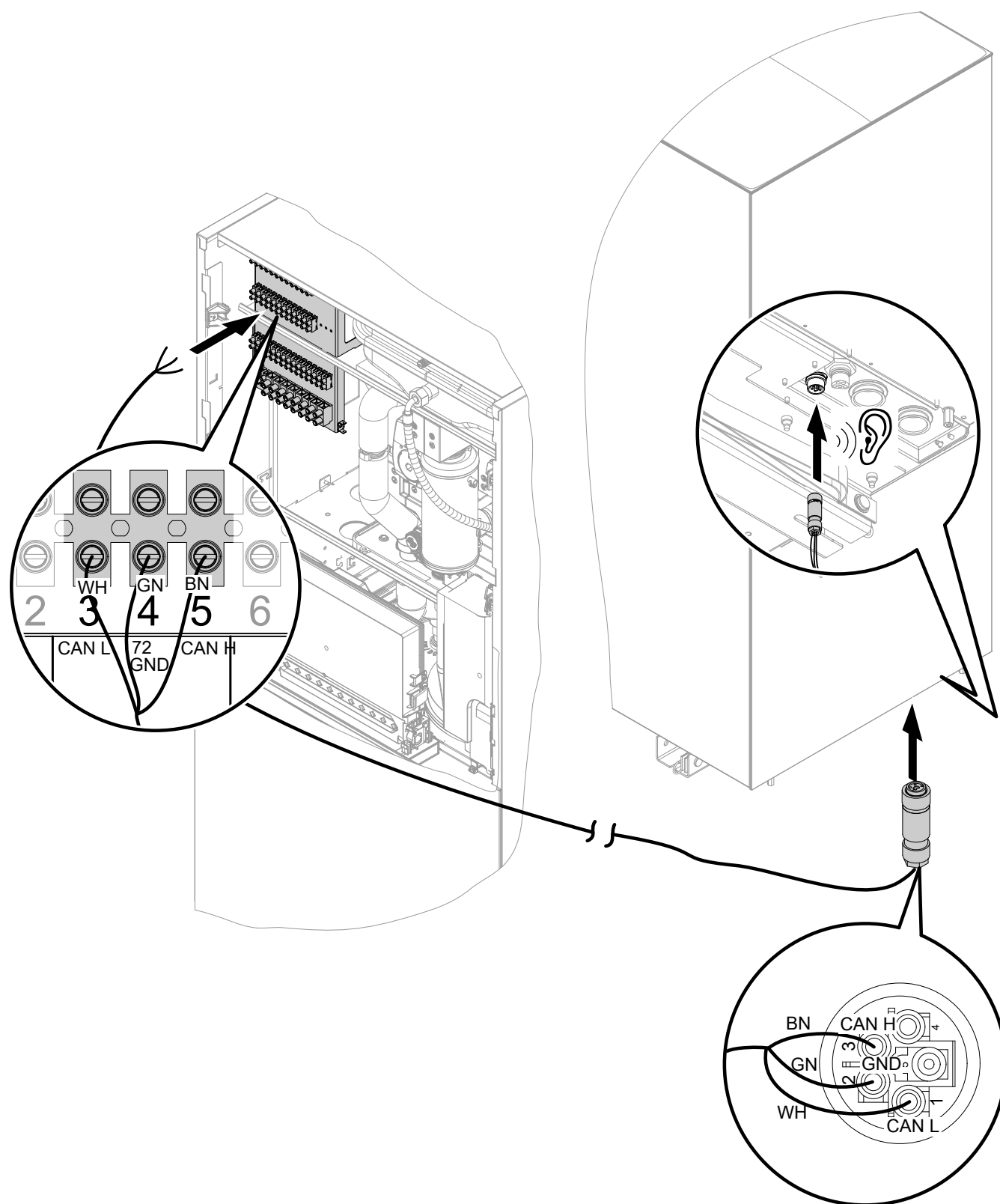


Fig. 53

Observație

Folosiți doar cabluri ecranate:

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

Conectarea electrică (continuare)

Varianta de conectare: unitate exterioară cu montarea cablurilor către zona de conectare

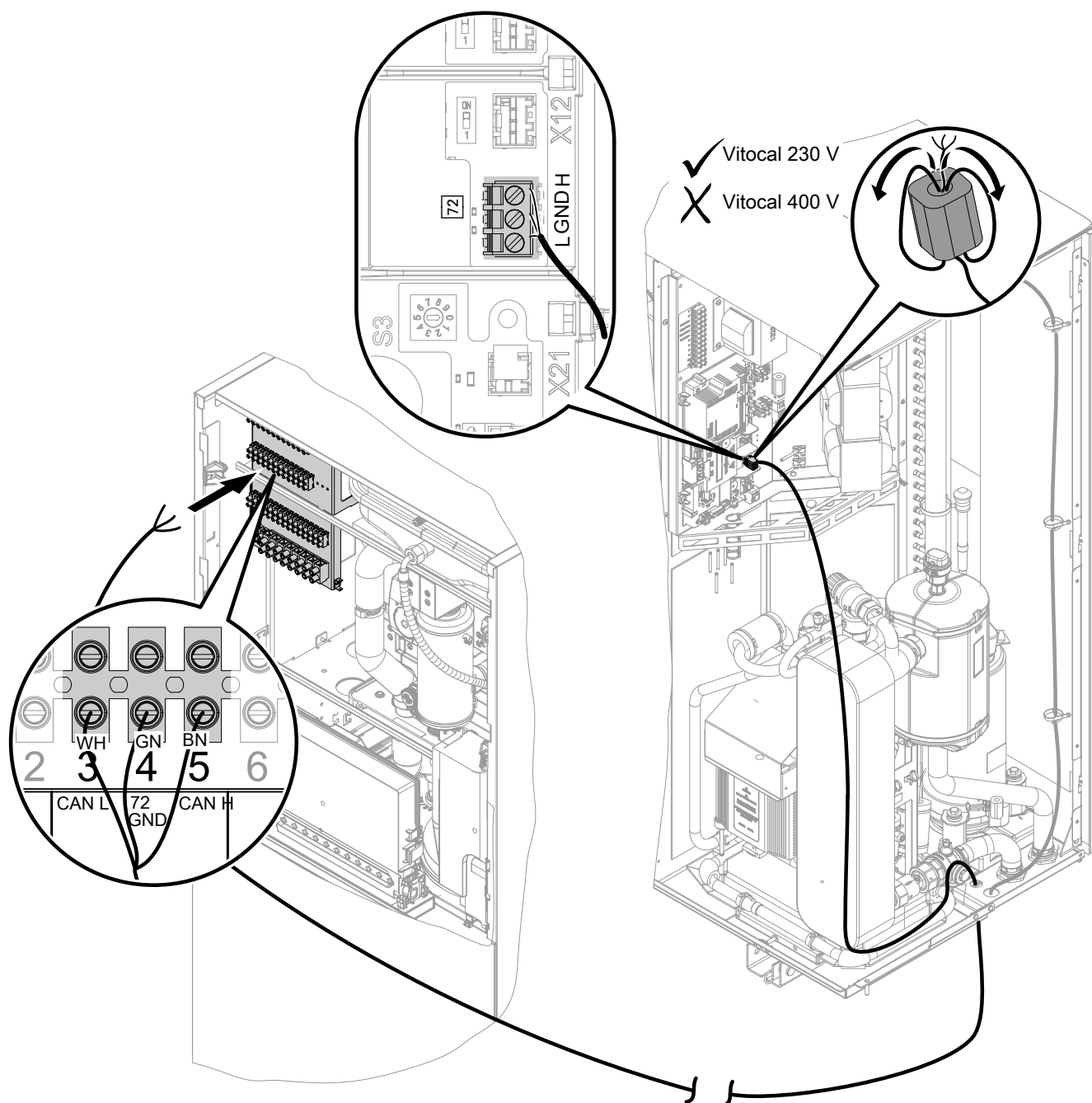


Fig. 54

Observație

Folosiți doar cabluri ecranate:

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

Pentru cablurile puse la dispoziție de instalator, respectați următoarele

- Lungimea cablului:
 - Min. 3 m
 - Max. 30 m

Montarea unității de comandă

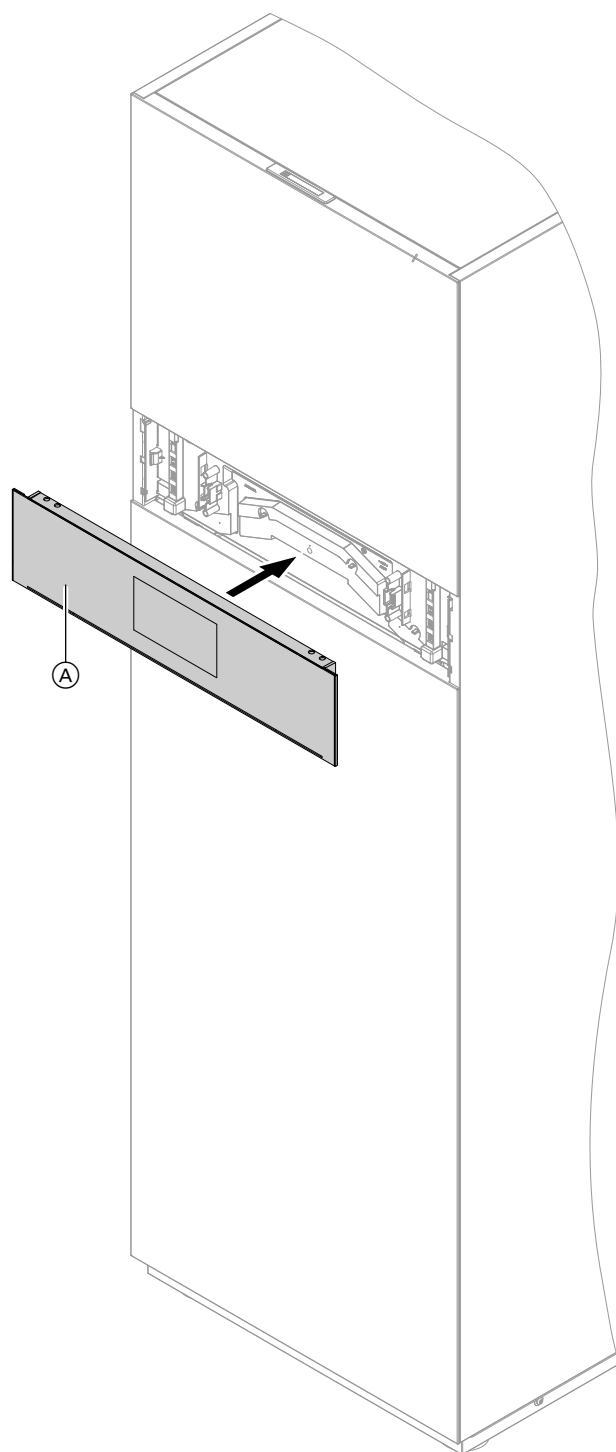


Fig. 55

Ⓐ Unitate de comandă

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.

Racordarea la rețea (continuare)

Pompe de căldură cu racord de rețea central (tipuri ... 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)

Observație

Siguranță în „setul de racordare la rețea 230 V~“ doar pentru siguranța aparatelor

Racordarea la rețea a automatizării pompei de căldură:

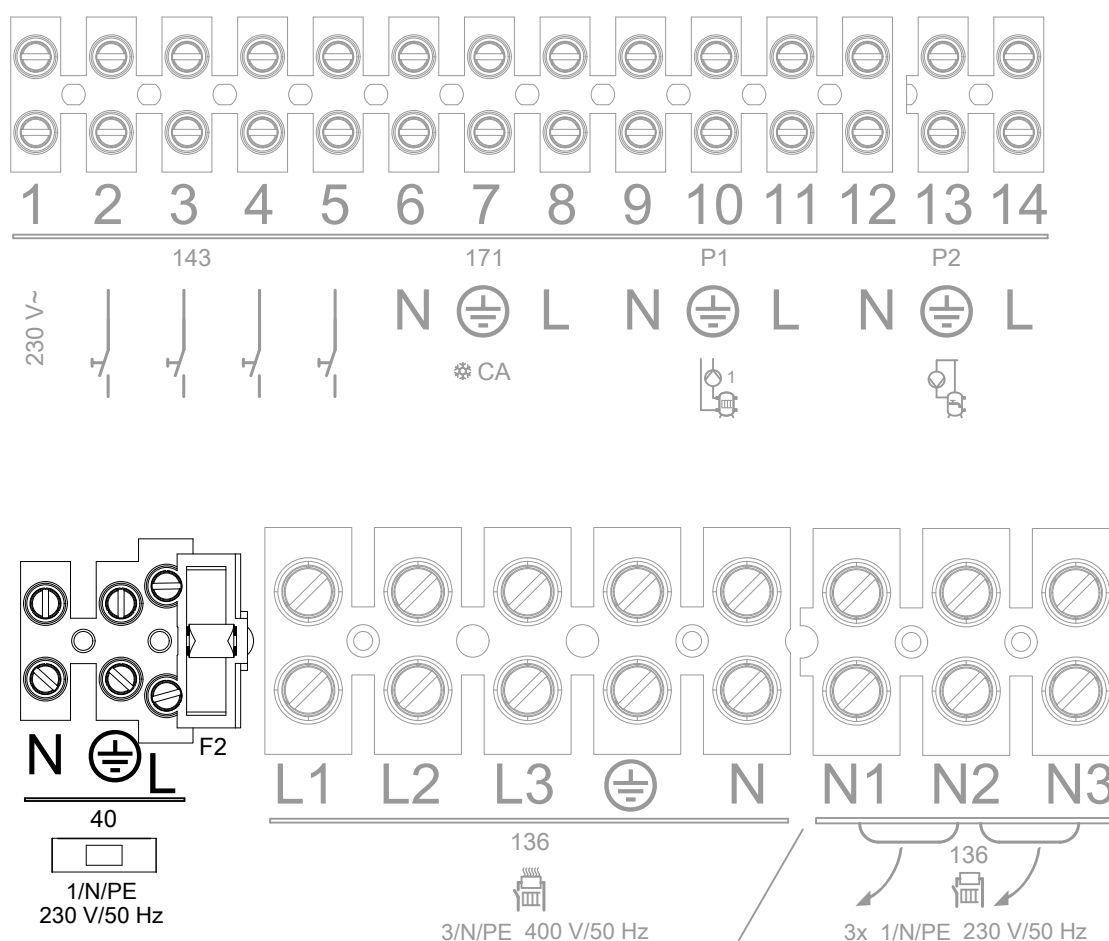


Fig. 56

F2 Siguranță T 6,3 A H

- 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

- Siguranță 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~

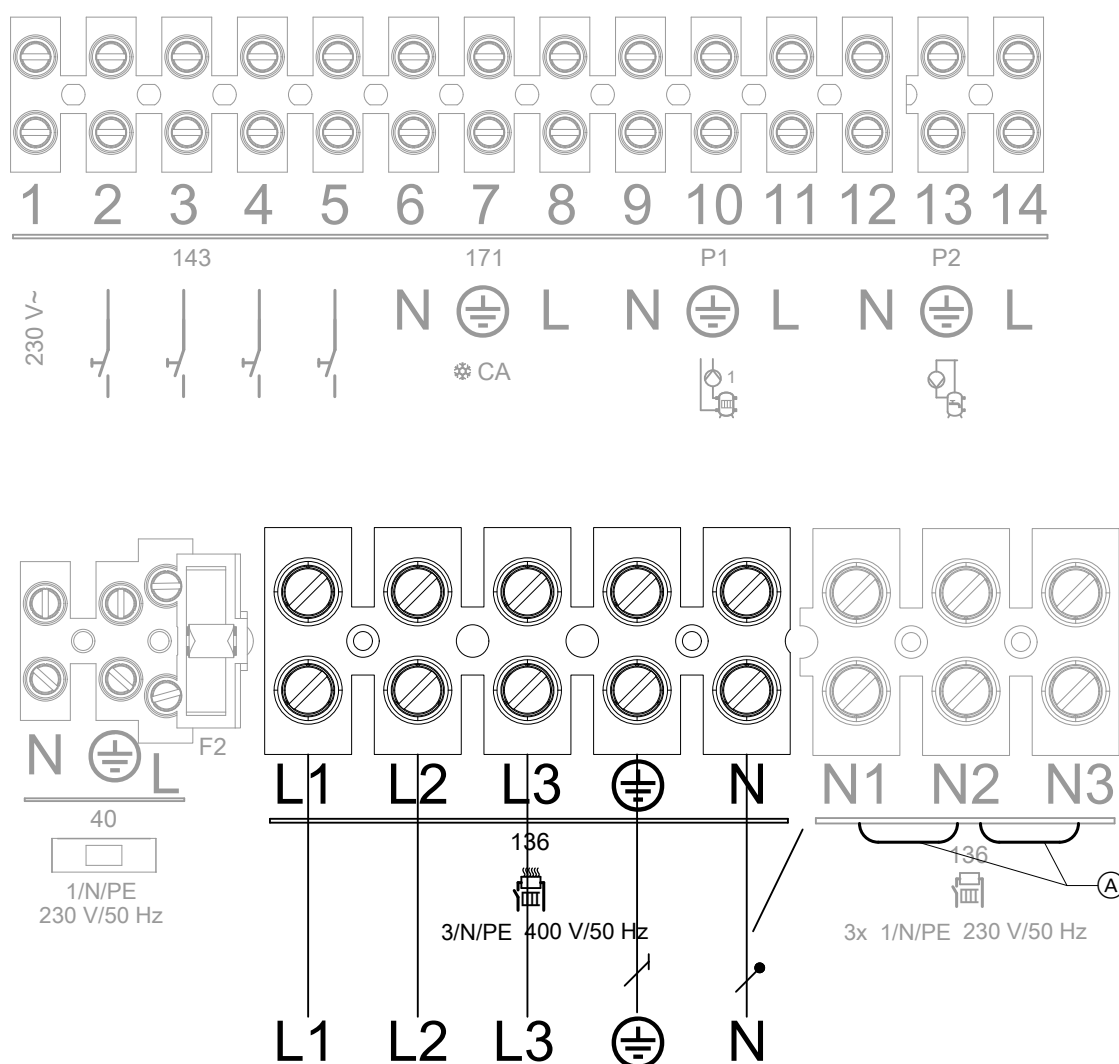


Fig. 57

(A) Punte: 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~

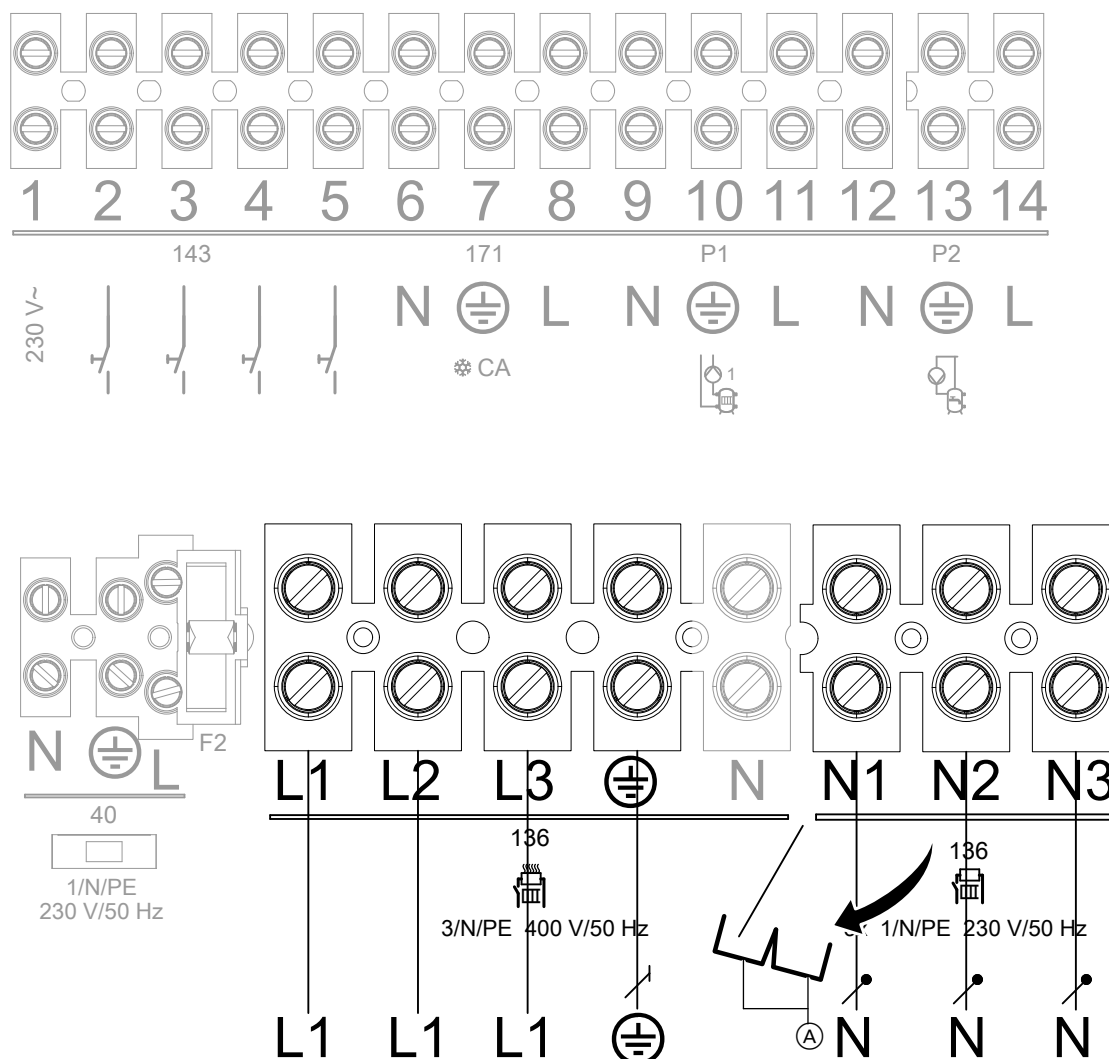


Fig. 58

(A) Punți: îndepărtați!

- 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~

Varianta de conectare: unitate exterioară cu fișă pe partea inferioară

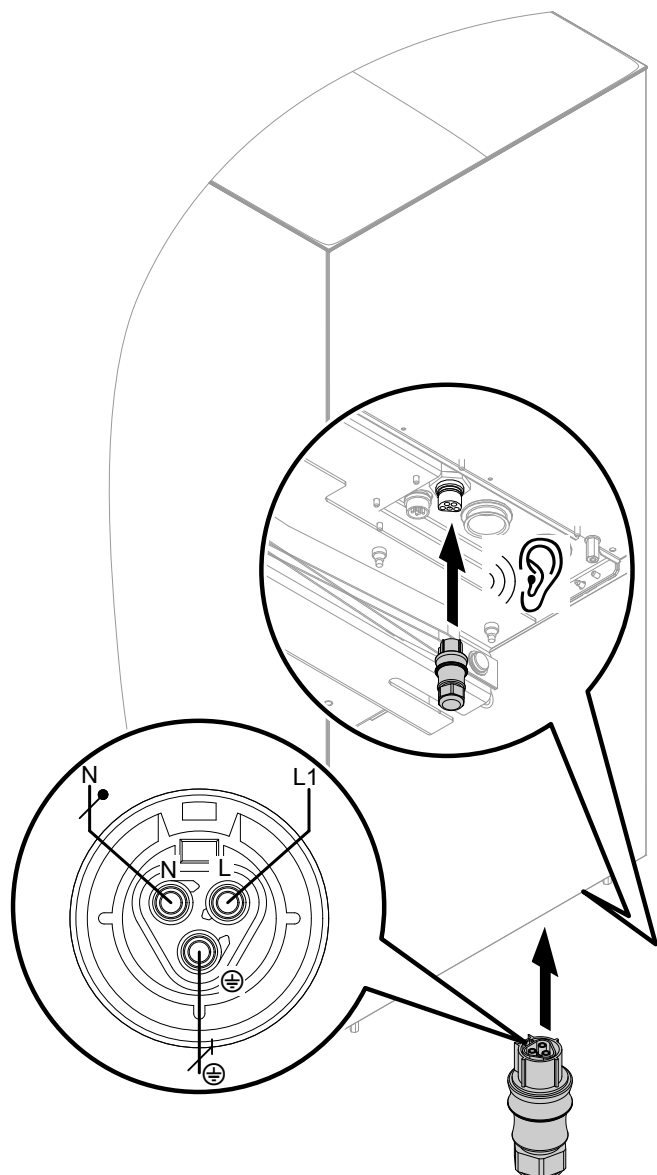


Pericol

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

Înainte de conectarea sau deconectarea ștecă-
rului 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.
- Protejați cablul de alimentare de la rețea împotriva radiației directe a soarelui.

Fig. 59

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	

Varianța de conectare: unitate exterioară cu montarea cablurilor către zona de conectare



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.

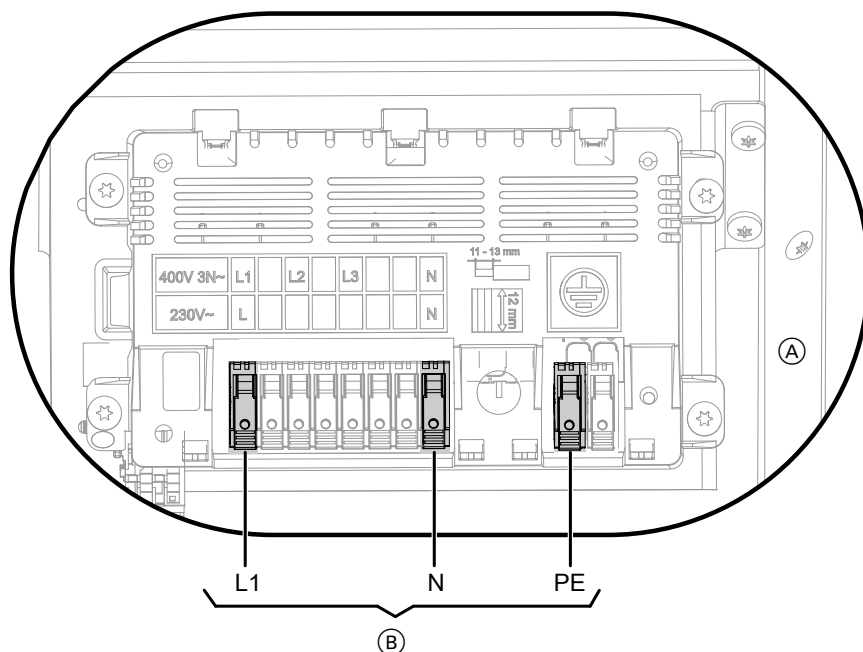


Fig. 60

- Ⓐ Zona de racordare a unității exterioare: vezi capitolul „Pregătirea racordării electrice la unitatea exterioară”.
- Ⓑ Racordare la rețea 230 V

- Protejați cablul de alimentare de la rețea împotriva radiației directe a soarelui.

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	

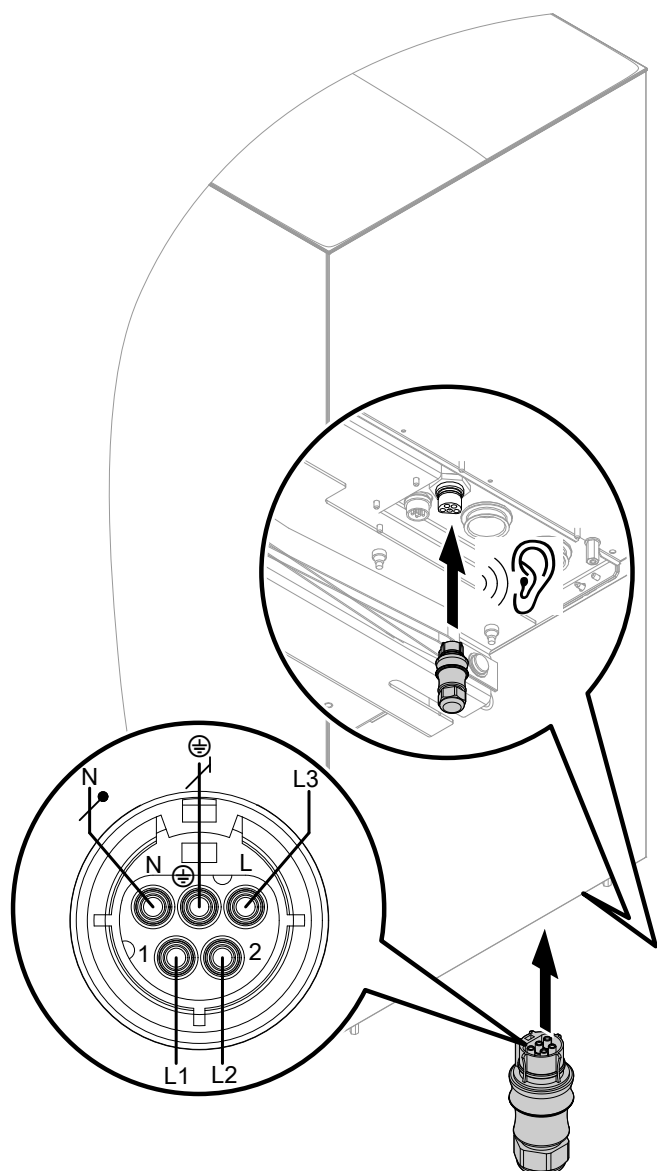
Racordarea la rețea a compresorului: unitate externă 400 V~

Varianta de conectare: unitate exterioară cu fișă pe partea inferioară

- ! **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.

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.
- Protejați cablul de alimentare de la rețea împotriva radiației directe a soarelui.

Fig. 61

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

Varianța de conectare: unitate exterioară cu montarea cablurilor către zona de conectare



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, de ex. de la siguranța separată sau de la un întrerupător principal. Se verifică lipsa tensiunii la nivelul instalației.

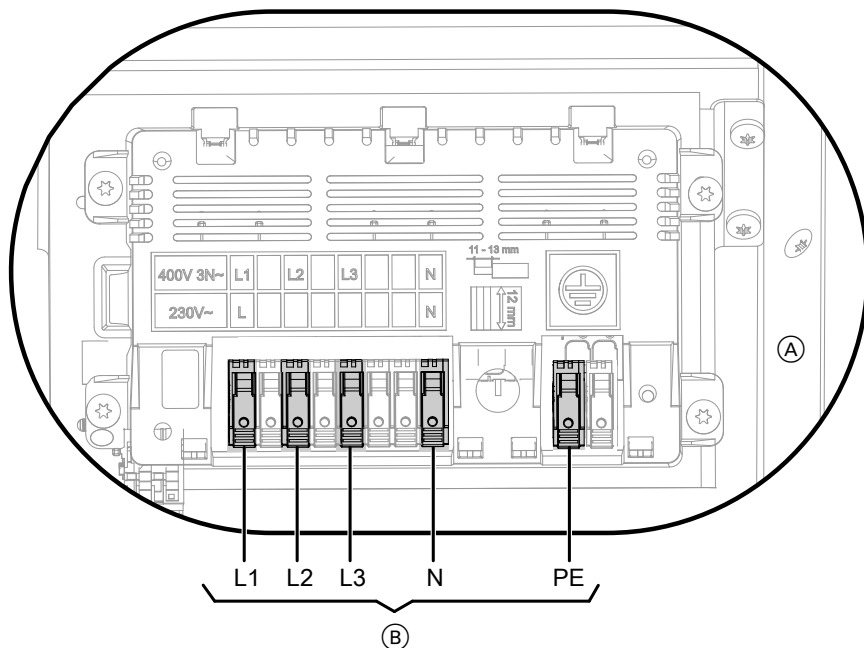


Fig. 62

- (A) Zona de racordare a unității externe: consultați capitolul „Unitatea exterioară: pozarea cablurilor electrice la zona de racordare”.
- (B) Racordare la rețea 400 V

- 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 bransament 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 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.

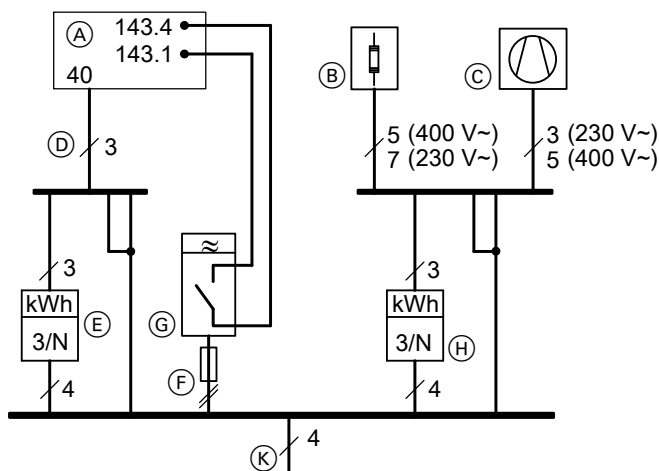


Fig. 63 Reprezentare fără siguranțe și fără întrerupător de protecție FI

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

Racordarea la rețea (continuare)

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

Alimentare de la rețea în combinație cu consumul de curent propriu

Scheme de racordare disponibile în cazul consumului de curent propriu prin intermediul sistemului integrat de management al energiei și informații suplimentare: vezi link.viessmann.com/energymanagement.



Fig. 64

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

În ordine inversă: vezi pagina 50.

Închiderea unității exterioare

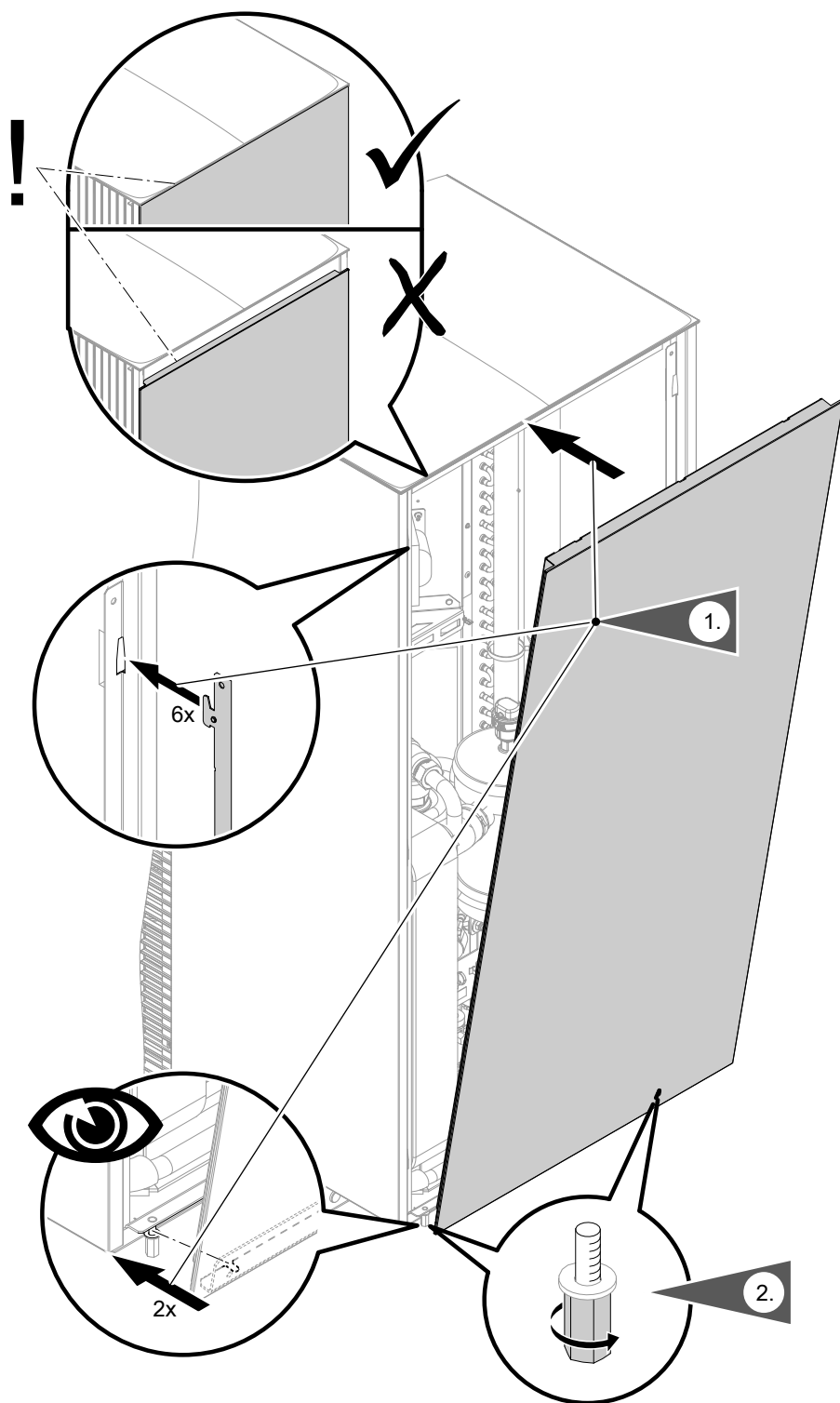


Fig. 65

2. Cuplu de strângere 5,0 +1,0 Nm



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

Etapele de lucru pentru prima punere în funcțiune

Etapele de lucru pentru inspecție

Etapele de lucru pentru întreținere

Pagina

•			1. Întocmirea protocoalelor de măsurători.....	84
•			2. Punerea în funcțiune a instalației.....	84
•			3. Umplerea instalației.....	91
•			4. Realizarea presiunii în instalație.....	95
•			5. Se aerisește instalația.....	96
•	•	•	6. Deschiderea pompei de căldură.....	97
•	•	•	7. Verificarea vasului de expansiune și a presiunii din instalație.....	97
•			8. Se umple boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră pe circuitul secundar și se aerisește.....	98
•	•	•	9. Verificarea racordului anodului.....	98
	•		10. Măsurarea curentului de protecție la anod cu aparatul de verificare a anozilor.....	99
	•		11. Verificați și înlocuiți anodul de protecție.....	99
	•		12. Înlocuirea anodului de protecție din magneziu.....	99
	•		13. Golirea aparatului pe circuitul secundar.....	100
•	•	•	14. Verificarea tuturor racordurilor de pe circuitul primar și de pe cel secundar în ceea ce privește etanșeitatea.....	101
•			15. Eliberarea siguranței de transport de la unitatea externă.....	101
	•	•	16. Verificarea circuitului de răcire.....	101
	•	•	17. Curățare filtru din robinetul sferic.....	103
•	•	•	18. Verificarea mersului liber al ventilatorului din unitatea externă.....	104
	•		19. Curățarea schimbătorului de căldură (vaporizatorului) de la unitatea externă.....	105
	•	•	20. Curățare baie de condens și evacuare condens.....	105
	•		21. Curățarea boilerului pentru prepararea de apă caldă menajeră.....	107
•	•		22. Verificarea stabilității conexiunilor electrice ale unității interne	
•	•	•	23. Verificarea stabilității conexiunilor electrice ale unității externe.....	109
•	•	•	24. Deblocare termostat de siguranță.....	109
•	•	•	25. Închiderea pompei de căldură.....	109
•	•	•	26. Verificarea zgometelor la pompa de căldură.....	110
•	•		27. Reglarea caracteristicii de încălzire.....	110
•			28. Setare nume pentru circuitele de încălzire/răcire.....	110
•			29. Introduceți datele de contact ale firmei de specialitate.....	110
•			30. Instruirea utilizatorului instalației.....	111



Valorile de măsurare determinate la prima punere în funcțiune se trec în protocoalele de măsurători de la pag. 153 și în Manualul de exploatare (dacă există).



Punerea în funcțiune a instalației

Condiții preliminare pentru punerea în funcțiune

- !** **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.

- Toate conductele hidraulice sunt conectate la pompa de căldură și se verifică etanșeitățile 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.
- Dacă pompa de căldură este conectată împreună cu alte aparate Viessmann la un sistem de magistrală CAN BUS:
Toți participanții CAN BUS sunt conectați, dar nu au fost încă puși în funcțiune.
- Respectați ordinea conectării pompei de căldură și a participanților CAN BUS externi.

Puneți în funcțiune pompa de căldură în sistemul la care mai sunt conectate și alte aparate Viessmann (participanți CAN-BUS)

Punerea în funcțiune a tuturor participanților CAN-BUS se realizează cu aplicația ViGuide. Pentru aceasta, porniți punerea în funcțiune la aparatul principal cu ajutorul asistentului de punere în funcțiune și selectați „Punerea în funcțiune cu programul software”. Aparatele racordate recunosc conexiunea la aparatul principal și o afișează la elementul de comandă.

Observație

Dacă un participant CAN BUS extern (aparat Viessmann) a fost pus anterior în funcțiune, resetați acest aparat la starea dinaintea punerii în funcțiune.



Instrucțiuni de montaj și service pentru participanți CAN BUS (aparat Viessmann)

Se pune în funcțiune pompa de căldură, ca aparat independent.

Punerea în funcțiune a pompei de căldură ca aparat independent se realizează cu ajutorul asistentului de punere în funcțiune, pe display-ul pompei de căldură sau cu aplicația ViGuide.

Ordinea conectării

Ordinea conectării trebuie respectată obligatoriu:

1. Se pornește tensiunea de alimentare de la sursa principală.
2. Unitatea exterioară se bagă sub tensiune.
3. Unitatea internă se cuplează la tensiune.



Punerea în funcțiune a instalației (continuare)

4. 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. Opriți alimentarea electrică și comutatorul pornit-oprit doar pentru o perioadă scurtă, de ex. pentru intervenții la pompa de căldură.
5. Dacă au fost puși în funcțiune și alți participanți CAN BUS:
Porniți toți ceilalți participanți CAN BUS.
6. Executați punerea în funcțiune prin intermediul asistentului pentru punere în funcțiune sau cu aplicația ViGuide:
vezi capitolul „Condiții preliminare pentru punerea în funcțiune”.

Pornirea pompei de căldură în cazul unor temperaturi exterioare sub -10 °C

Din motive tehnice, pornirea pompei de căldură este întârziată cu câteva minute în următoarele situații:

- La prima punere în funcțiune
- După perioade de nefuncționare lungi

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.
3. Alte setări: vezi „aplicația ViCare”
Sau



Instrucțiuni de utilizare

Observație

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

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.
Regim de măsurare	În regimul de măsurare valorile senzorilor și setările hidraulice sunt simulate. Regimul de măsurare activat poate fi încheiat în meniul Service. Revenirea la regimul de măsurare implică și o repornire.



Procedură	Explicații și trimiteri
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	Condiții de amplasare a unității externe: consultați instrucțiunile de montaj de la pagina 21.
- Da, condițiile de amplasare sunt îndeplinite - Nu, continuați doar cu preparatorul instantaneu de agent termic	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


Punerea în funcțiune a instalației (continuare)

Procedură	Explicații și trimiteri
Schema instalației	
Preselector hidraulic/acumulator tampon - Indisponibil - Acumulator tampon doar pentru încălzire - Acumulator tampon pentru încălzire și răcire	Configurație în funcție de dotările instalației (în combinație cu un rezervor tampon extern) Instalație cu acumulator tampon de agent termic cu 1 senzor pentru temperatura din acumulatorul tampon Instalație cu acumulator tampon de agent termic/de răcire cu 1 senzor pentru temperatura din acumulatorul tampon
Circuit de încălzire/răcire de la 1 până la Circuit de încălzire/răcire 4 - Funcție - Regim de funcționare - Tip	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) - Numai încălzire - Doar răcire (doar în combinație cu un rezervor tampon extern de agent de încălzire/răcire) - Doar răcire (doar în combinație cu un rezervor tampon extern de agent de încălzire/răcire) Tipul de distribuție a energiei electrice, de ex. Radiatoare, încălzire prin pardoseală
Apă caldă menajeră - Indisponibil - 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



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 92. Consultați capitolul „Realizarea presiunii în instalație” la pagina 95.
Aerisire	Instalația este aerisită prin intermediul aerisitorului automat din unitatea externă: consultați capitolul „Aerisirea instalației” la pagina 96. 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 48.</i> Observație <i>Procesul de aerisire poate dura până la 20 min.</i>



Punerea în funcțiune a instalației (continuare)

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 pe borna de conexiune inferioară în zona de racordare 230 V~): vezi pagina 58. 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): vezi pagina 58. Contactele libere de potențial pentru Smart Grid sunt conectate (racordurile 143.4 și 143.5): vezi pagina 58.
Încălzire electrică suplimentară ▪ Funcția nu este disponibilă ▪ 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 pe borna de conexiune inferioară în zona de racordare 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	Funcția racordului liber de potențial conectat la racordul 143.3 pe borna de conexiune inferioară în zona de racordare 230 V~ Nu este conectat niciun contact liber de potențial Mesaj de avarie aparat extern, de ex. generator de căldură extern

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	Diagramă temperatură-timp 4
▪ Diagrama E	Diagramă temperatură-timp 5
▪ Diagrama F	Diagramă 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 „ViGuide”/„aplicația ViGuide”, 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 frontală a unității de comandă. Codul de acces este marcat cu un „simbol WLAN”.



Punerea în funcțiune a instalației (continuare)

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. 66

- 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 aplicația ViGuide

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. Urmăți 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: vezi pagina 35.



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.
- Utilizați exclusiv apă de umplere și completare dedurizată conform VDI 2035.

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, acționat 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.



Umplerea instalației (continuare)

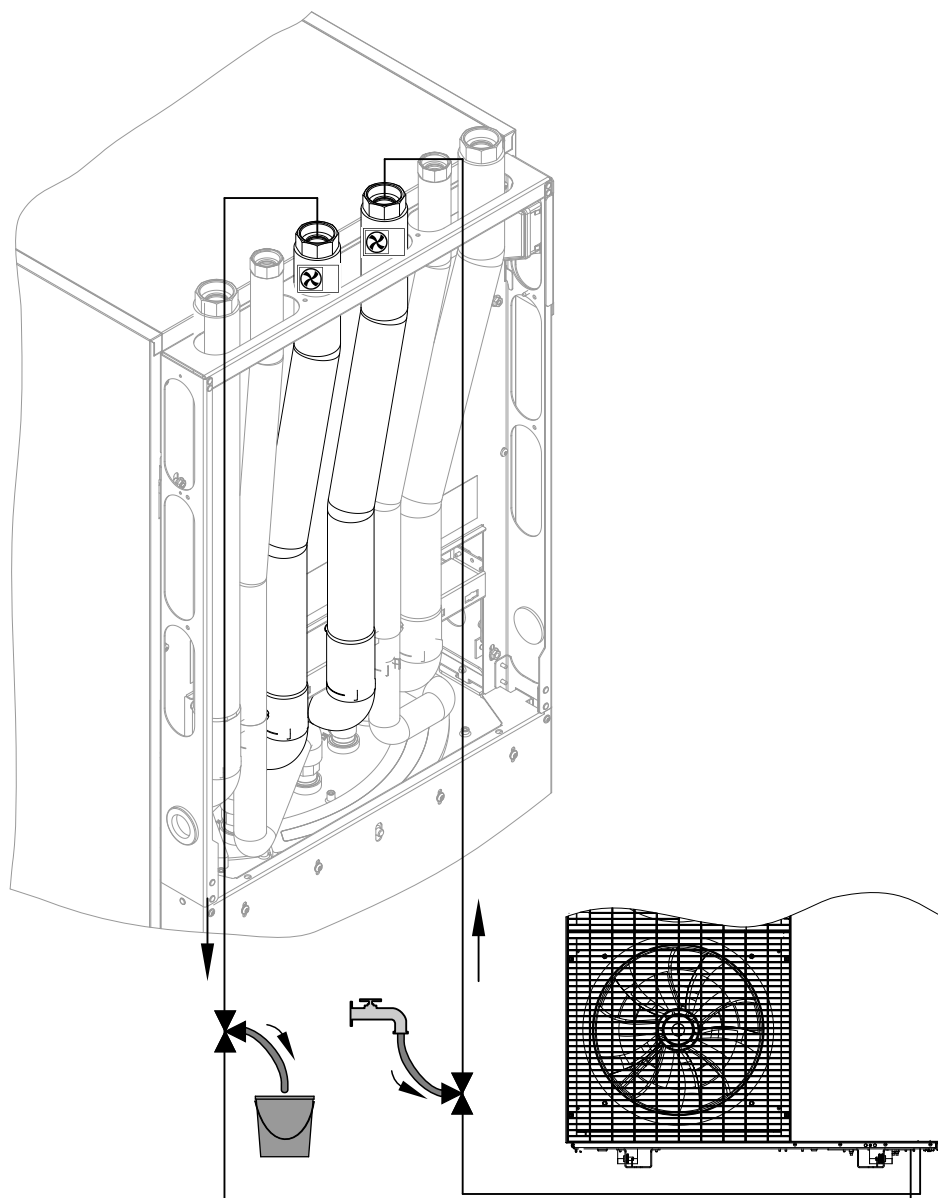


Fig. 67

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. 93: **Deschis în toate direcțiile**
Lăsați agentul termic să curgă prin furtunul de umplere.



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.
- Utilizați exclusiv apă de umplere și completare dedurizată conform VDI 2035.

Debitul volumetric necesar pentru umplerea cu agent termic:

- Min. 600 l/h
- Max. 1500 l/h

Presiune de umplere de 0,3 - 0,5 bar (30 - 50 kPa) mai mare, decât presiunea preliminară din vasul de expansiune

Presiune preliminară setată din fabrică 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 ✓.
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 pagina 91.



Realizarea presiunii în instalație

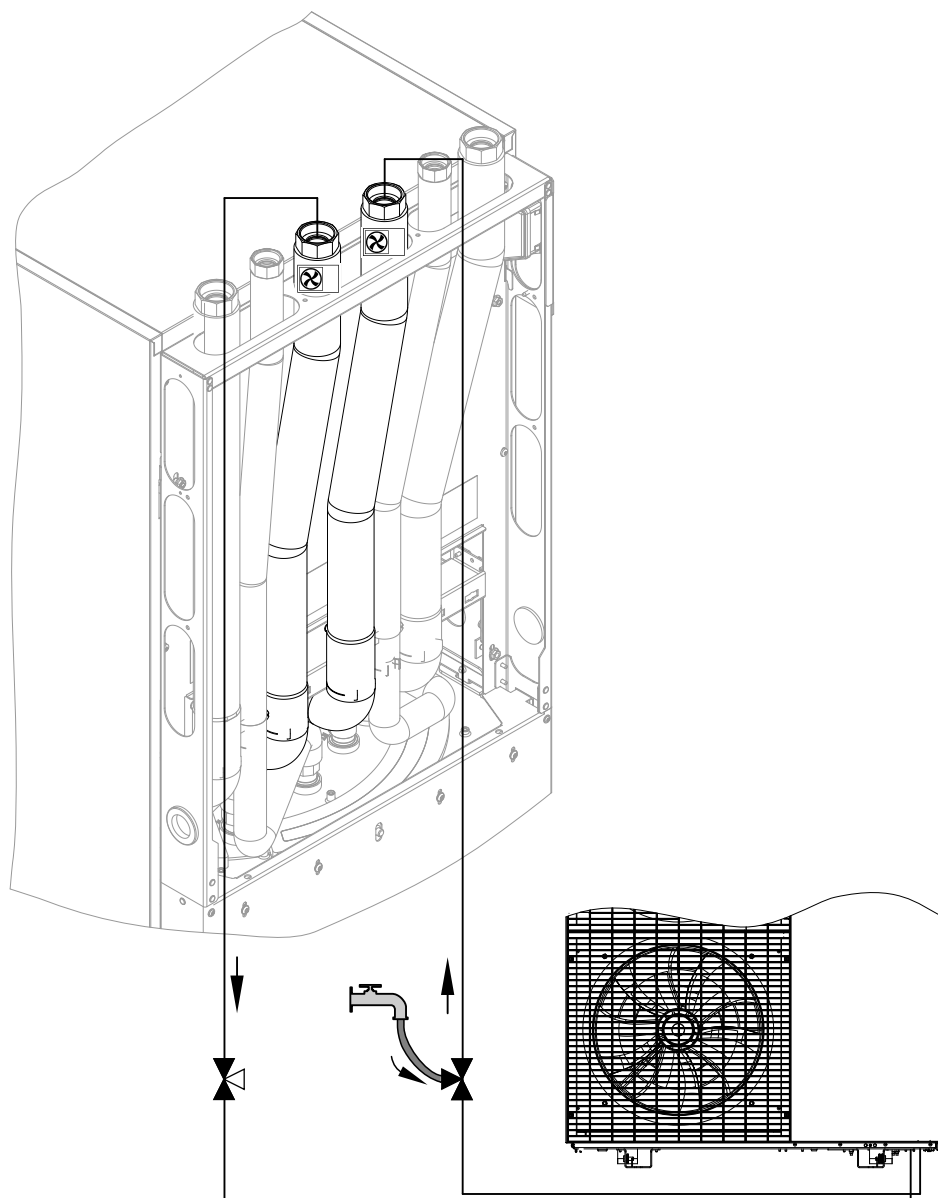


Fig. 68

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. 68: **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. 68.
4. Lăsați agentul termic să curgă încet prin furtunul de umplere.
Verificați presiunea în instalație pe afișaj.
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.



Realizarea presiunii în instalație (continuare)

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

8. Realizați termoizolația a racordurilor hidraulice



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 pagina 85.



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 85.



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).

Deschiderea unității interne

Vezi pagina 50.

Deschiderea unității exterioare

Vezi pag. 34.



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



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)

Prima punere în funcțiune, inspecția, întreținerea

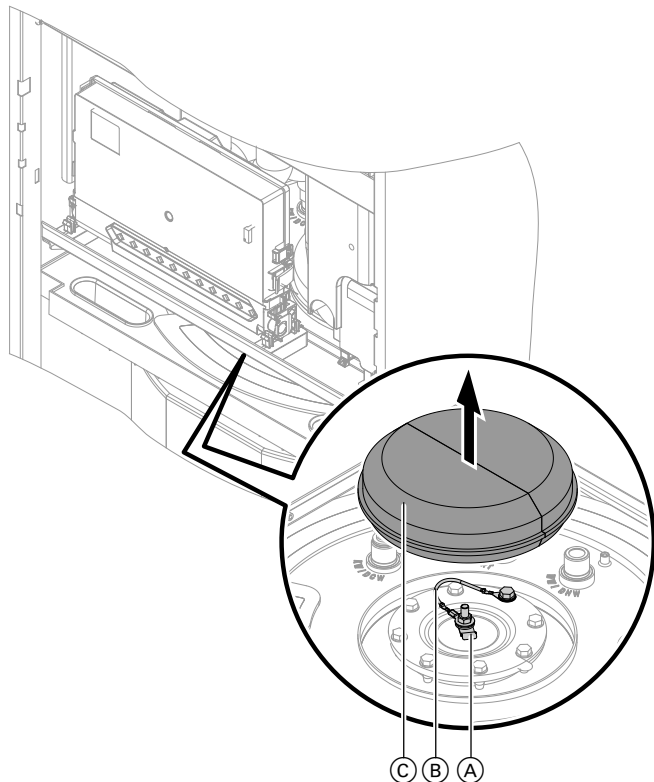


Se umple boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră pe circuitul secundar și se aerisește.

1. Deschideți toți robinetii de apă caldă din locuință.
2. Deschideți alimentarea cu apă menajeră de pe aparat.
3. Dacă pe la punctul de consum pentru apa caldă menajeră nu mai iese aer, sistemul de acumulare de apă caldă menajeră este umplut complet.

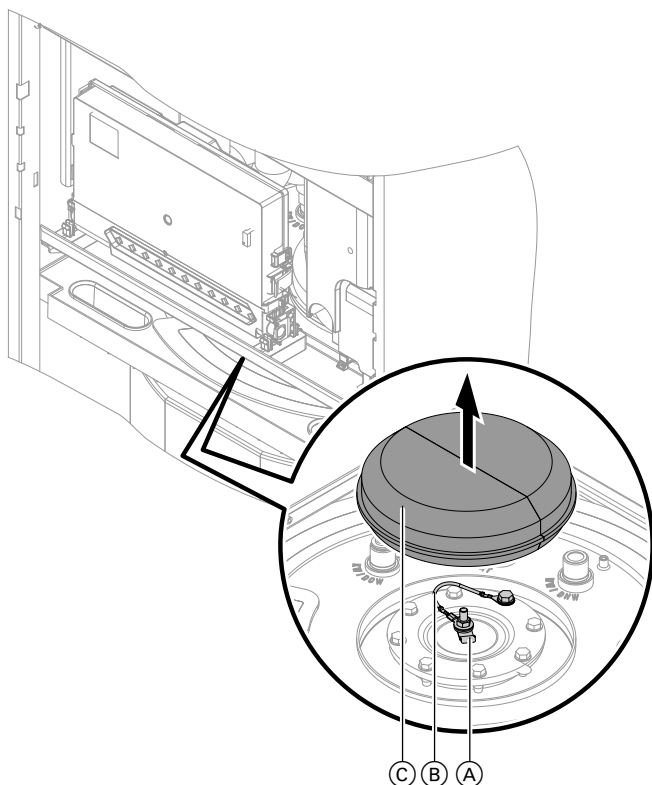


Verificarea racordului anodului



1. Îndepărtați termoizolația ③.
2. Se verifică dacă cablul de legare la masă ② este legat la anodul de protecție din magneziu ①.
3. Montați termoizolația ③ etanșă.

Fig. 69


Măsurarea curentului de protecție la anod cu aparatul de verificare a anozilor


1. Îndepărtați termoizolația ③.
2. Scoateți cablul de masă ② de la anodul de protecție din magneziu ①.
3. Se conectează în serie aparatul de măsură (domeniu de măsurare până la 5 mA) între borna anodului de protecție din magneziu ① și cablul de legătură la masă ②.

Curent de protecție la anod	Anod de protecție din magneziu
> 0,3 mA	Funcțional
< 0,3 mA	Este necesară verificarea vizuală: Vezi capitolul „Verificarea anodului de protecție din magneziu”.

4. Montați termoizolația ③ etanșă.

Fig. 70


Verificați și înlocuiți anodul de protecție

Dacă anodul de magneziu sa consumat până la un diametru de 10 până la 15 mm, recomandăm înlocuirea anodului de protecție din magneziu.


Înlocuirea anodului de protecție din magneziu
Observație

În cazul în care anodul de protecție din magneziu trebuie înlocuit, se poate utiliza un anod pe curent furnizat de o sursă independentă care nu necesită întreținere (accesoriu).

Demontarea anodului de protecție din magneziu: Vezi fig. din capitolul „Curățarea boilerului pentru preparare a.c.m.”.

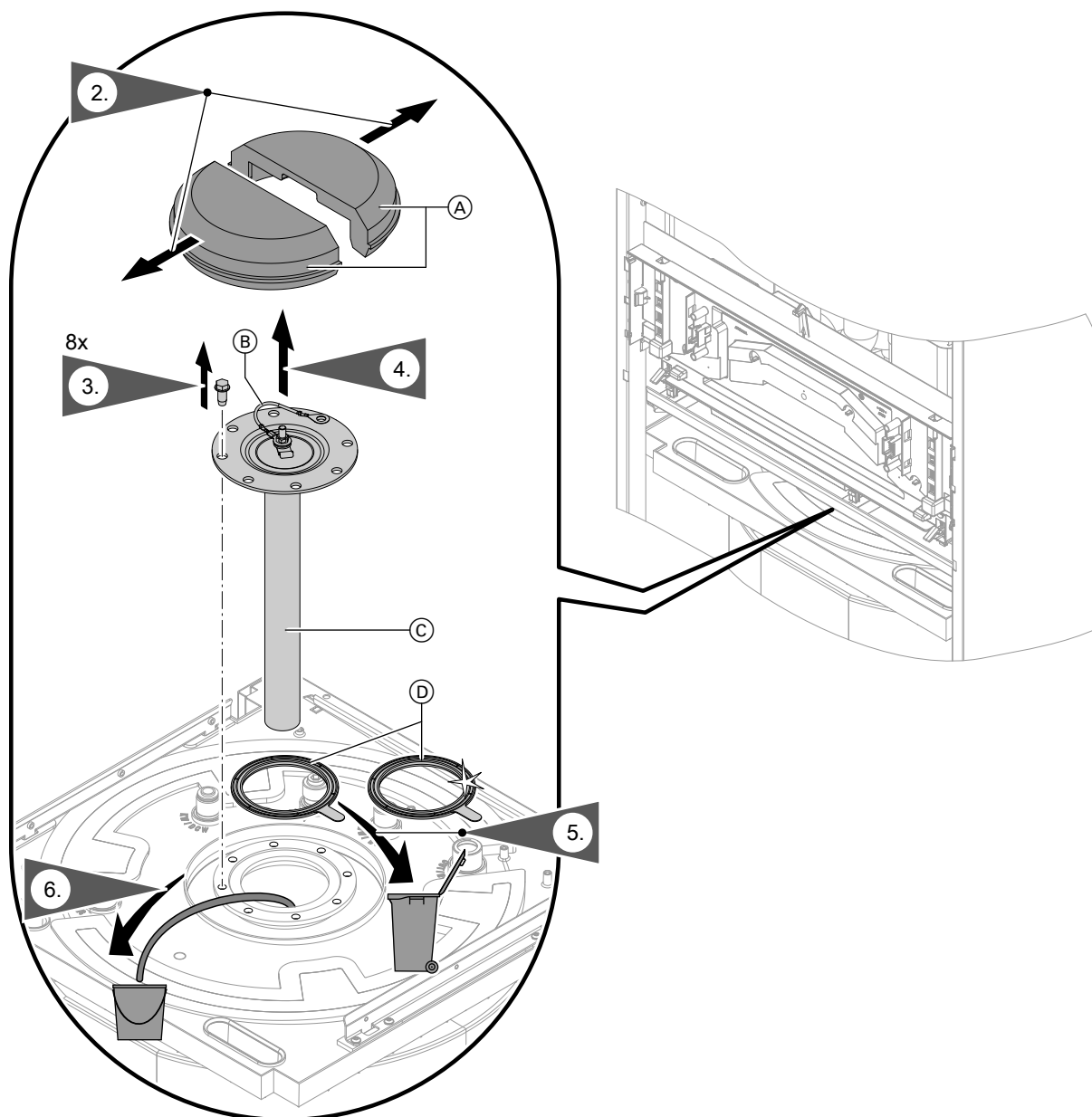


Fig. 71

1. Blocați admisia de apă menajeră.

Observație

Asigurați ventilația suficientă a rețelei de conducte de apă menajeră, prin deschiderea unui robinet de apă rece și de apă caldă.

2. Îndepărtați termoizolația (A).
3. Slăbiți șuruburile.
4. Îndepărtați cablul de masă (B).
Îndepărtați anodul de protecție din magneziu (C).
5. Îndepărtați și eliminați garnitura de etanșare (D).
6. Introduceți un furtun în rezervorul de apă caldă menajeră. Pentru golire folosiți o pompă.



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.

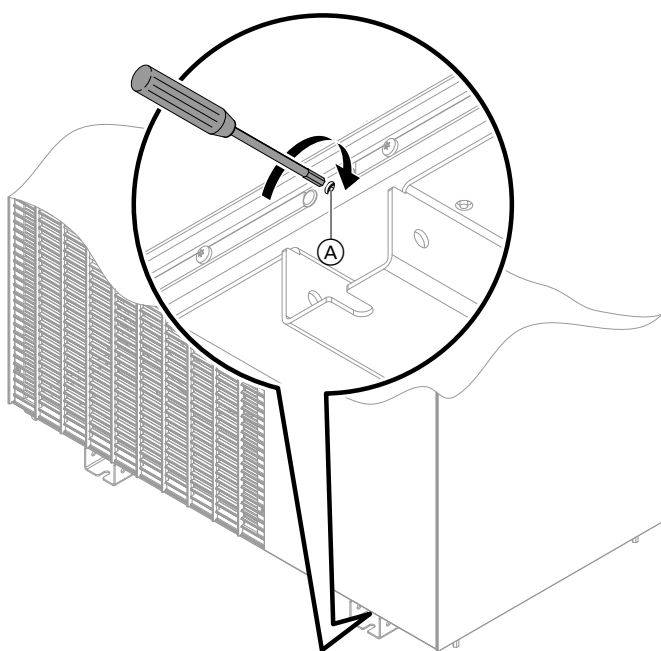


Fig. 72

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



Recipient	V _{max}	PS x V _{max}	Categoria
Acumulator 1	4,1 l	125 barl	II
Acumulator 2 (compresor)	1,1 l	46 barl	I
Compresor	1,5 l	34 barl	I
Recipient conform articolului 4, paragraful 3	< 1 l	< 30,3 barl	—

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 materialele de izolare prezintă urme de deteriorare și de îmbătrânire.
- Verificați dacă în interiorul unității externe există res-uri 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.

**Verificarea circuitului de răcire** (continuare)**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”.

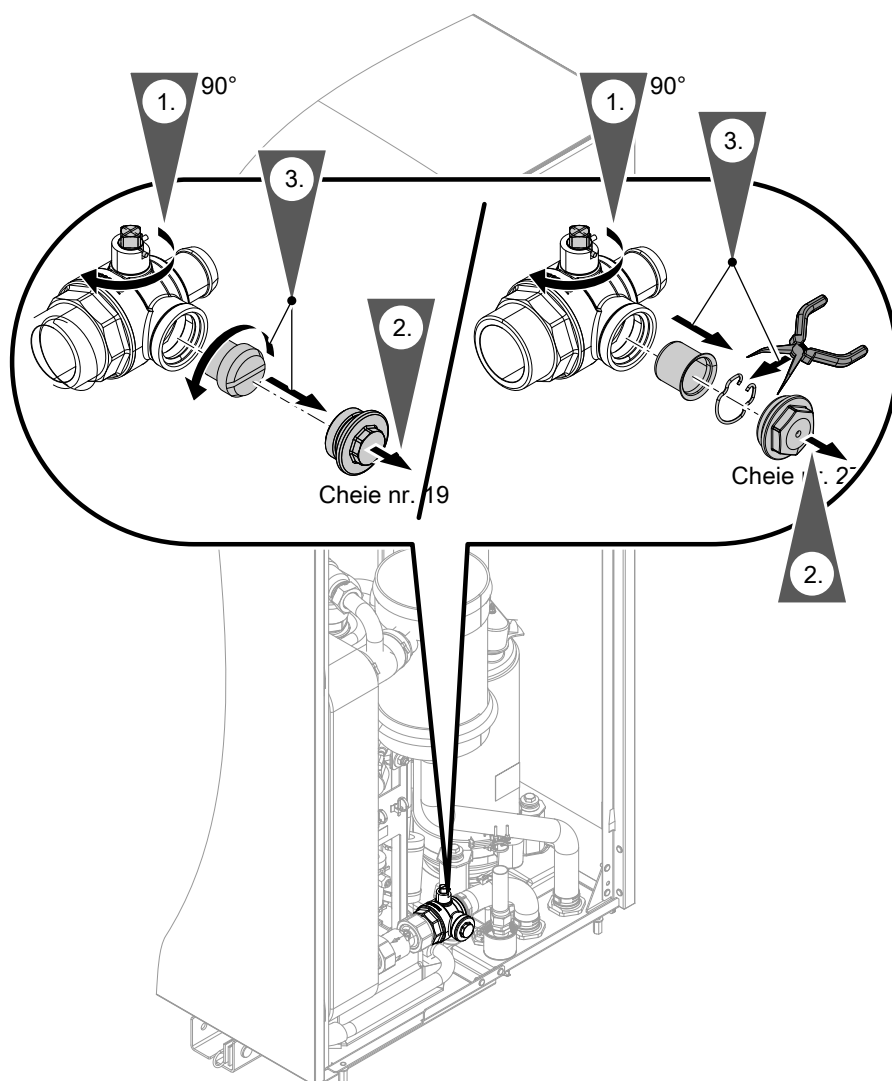
**Curățare filtru din robinetul sferic**

Fig. 73

4. Curățați filtrul cu apă curată.

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.

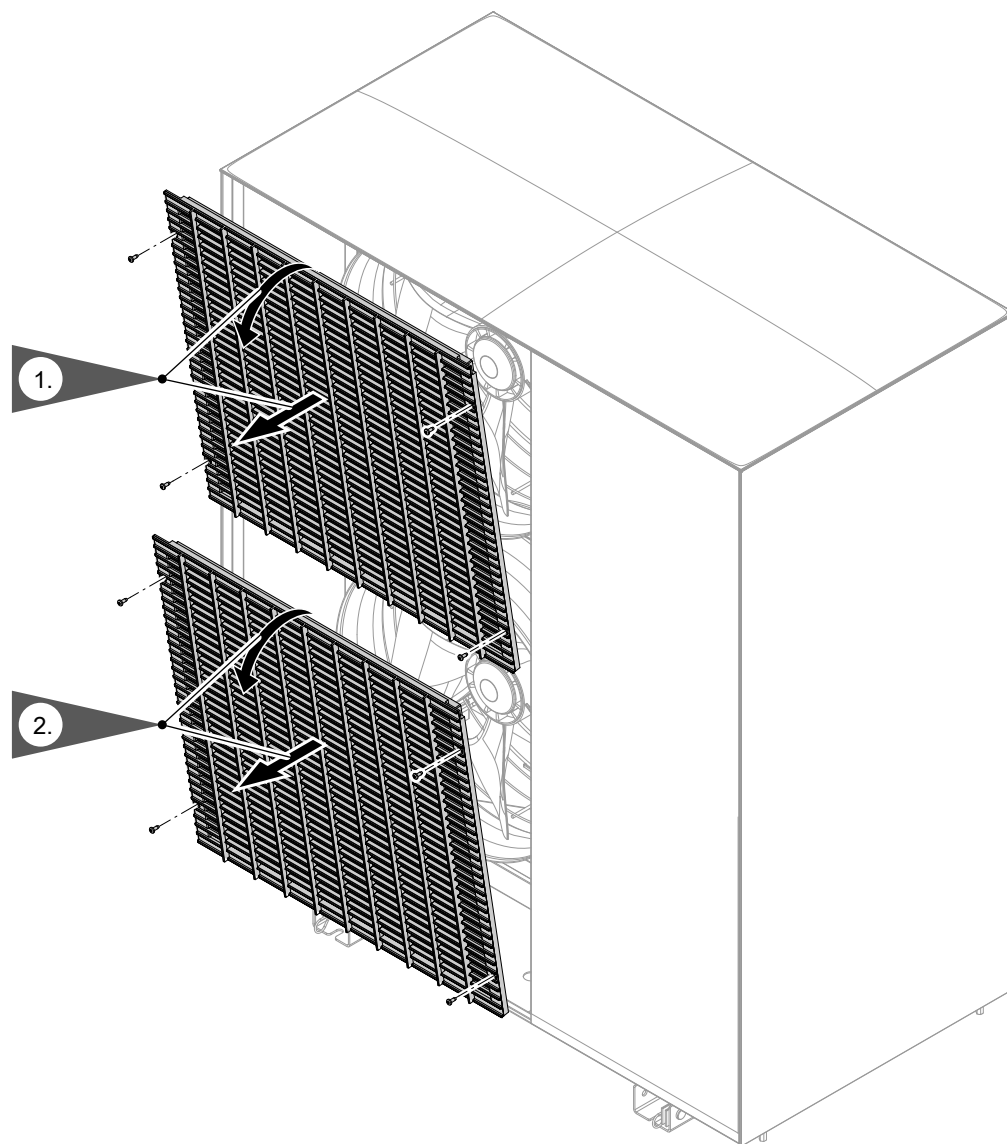


Fig. 74

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.



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, spirit, 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 solubili în apă.
- **Nu** folosiți substanțe cu particule abrazive, de ex. paste de șlefuit, produse abrazive, radiere sau bureți de sârmă.

Curățare cu aer comprimat

1. Deschideți carcasa unității externe.



Pericol

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

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 lamelor 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 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.

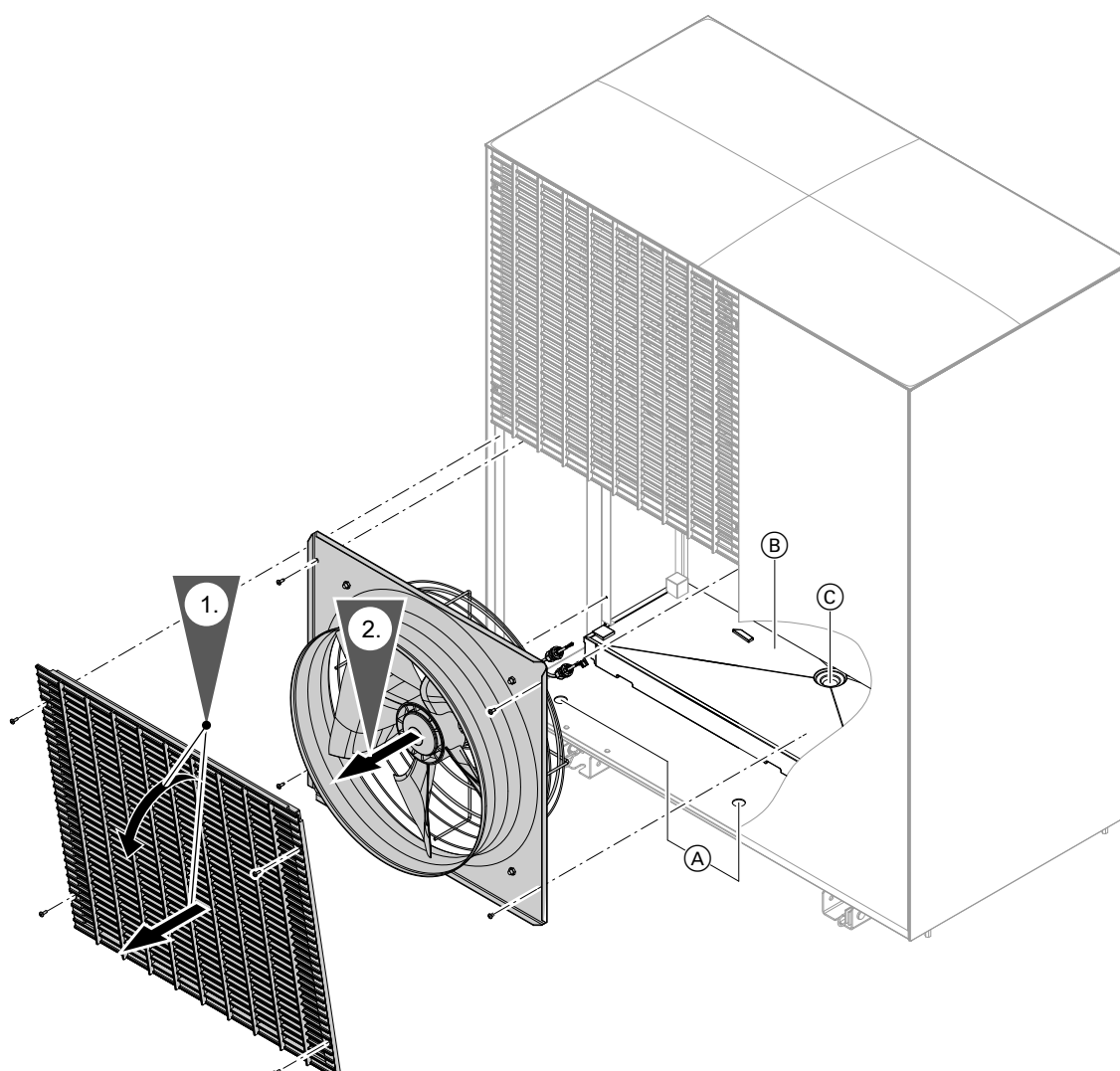


Fig. 75

- (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:

$1,8 \pm 0,5 \text{ Nm}$



Curățarea boilerului pentru prepararea de apă caldă menajeră

Conform EN 806, se va controla vizual și (dacă este necesar) se va curăța cel mult la doi ani de la punerea în funcțiune și apoi de câte ori este nevoie.

Blocați admisia de apă menajeră.

Asigurați o aerisire suficientă a rețelei de conducte de apă caldă menajeră. În acest scop deschideți un robinet cu apă rece și un robinet cu apă caldă menajeră.

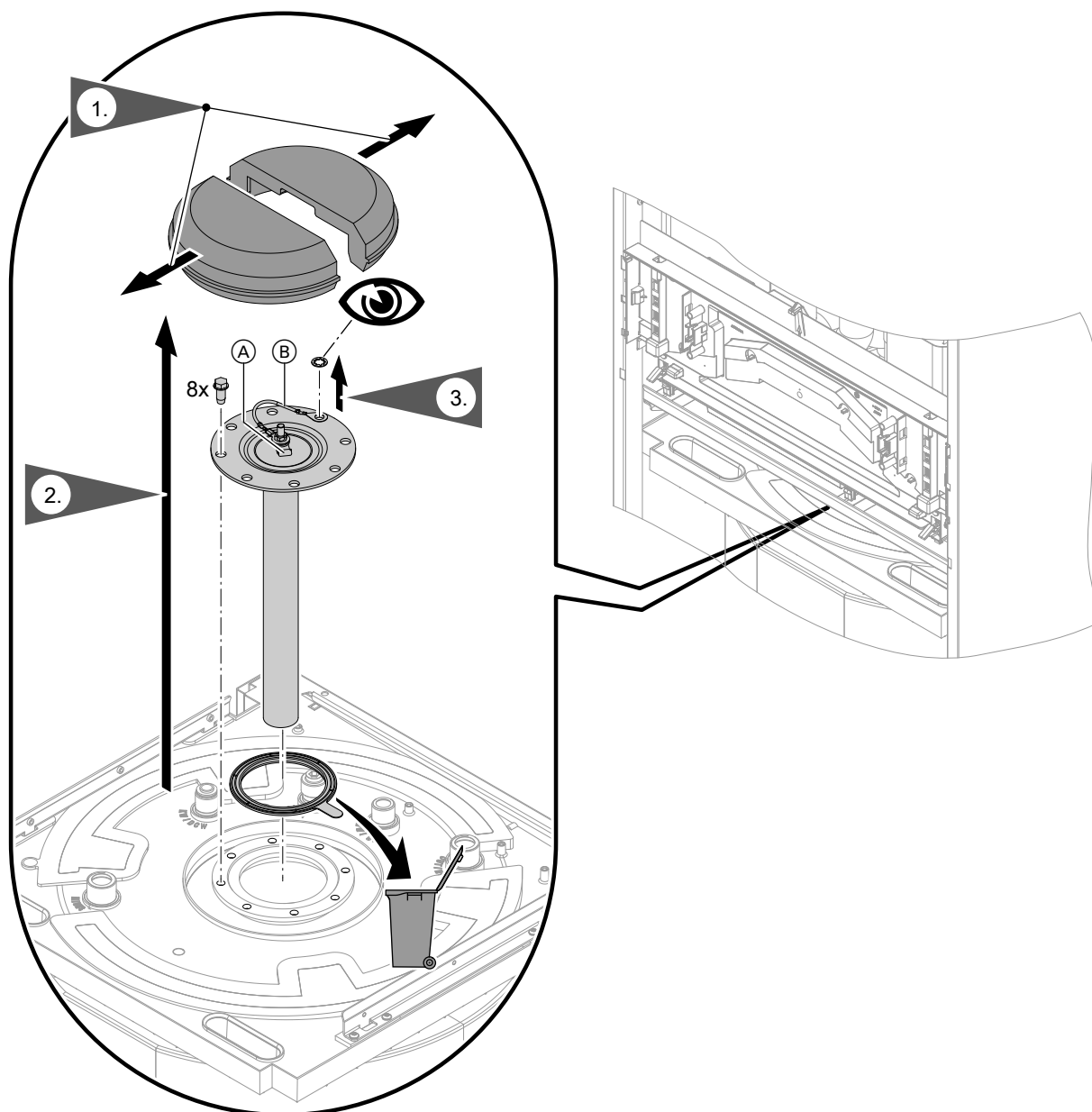


Fig. 76



Curățarea boilerului pentru prepararea de apă... (continuare)

1. Se scoate termoizolația. Slăbiți șuruburile.



Pericol

Scurgerea accidentală de apă caldă menajeră conduce la arsuri și poate provoca avarierea construcției.
Deschideți racordurile la apă caldă menajeră și la agentul termic numai dacă boilerul pentru prepararea a.c.m. este depresurizat.



Atenție

Subpresiunea din boilerul pentru prepararea apei calde menajere conduce la daune materiale.
Goliți acumulatorul de agent termic doar după deschiderea ventilului de aerisire, folosind o pompă de aspirație.

2. Demontați anodul de protecție din magneziu. Se înlocuiește garnitura.
3. Ca să nu pătrundă impurități în conducte, se desface boilerul de la sistemul de conducte.
4. Depunerile aderente care se desprind se îndepărtează cu ajutorul unui aparat de curățare sub presiune.



Atenție

Stropii de apă pot produce defecțiuni electrice.
Componentele electrice ale pompei de căldură trebuie protejate de stropii de apă.



Atenție

Dispozitivele de curățare cu vârfuri sau cu muchii ascuțite pot conduce la deteriorarea peretelui interior al boilerului.
Pentru curățare în interior, se vor folosi numai aparate de curățare din material plastic.

5. Depunerile persistente, care nu pot fi înlăturate cu ajutorul unui aparat de curățare sub presiune, trebuie îndepărtate cu substanțe de curățare chimice.



Atenție

Detergenții care conțin acid clorhidric atacă materialul din care este fabricat boilerul.
Se utilizează numai detergenți cu pH neutru.



Pericol

Resturile de detergenți pot cauza intoxicații.
Detergentul se va îndepărta complet.
Se vor respecta datele producătorului detergentului.

6. După curățare, boilerul pentru preparare de apă caldă menajeră trebuie clătit foarte bine cu apă.
7. Montați anodul de protecție din magneziu.
8. Deschideți robinetele. Umpleți acumulatorul pentru prepararea de apă caldă menajeră



Verificarea stabilității conexiunilor electrice ale unității interne



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

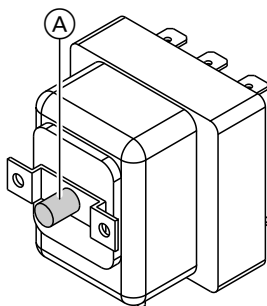


Fig. 77

- (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 pornește. Nu încălziți termostatul de siguranță la peste 20°C . Apăsați butonul de deblocare pentru termostatul de siguranță.

Observație

Termostatul de siguranță poate fi deblocat doar dacă temperatura de la senzor este 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.



Închiderea pompei de căldură (continuare)

Închiderea unității interne

În ordine inversă: vezi pagina.

Închiderea unității exterioare

Vezi pag. 82.



Verificarea zgomotelor la pompa de căldură

Se verifică dacă unitatea interioară și cea exterioară fac zgomote neobișnuite. Eventual ventilați din nou.

- Zgomote de funcționare la pompele de circulație
- Vibrații la conductele de agent frigorific

Exemple:

- Zgomote de funcționare la ventilator
- Zgomote de funcționare la compresor



Reglarea caracteristicii de încălzire

Apăsați următoarele butoane:

- 1.
2. „Climat ambiant“
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



Introduceți datele 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 acesteia. Printre acestea se numără și toate componentele montate ca accesorii, ca de ex. Telecomenzi.

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



Meniu de service

Accesarea meniului de service

Apăsați următoarele butoane:

1. „≡“
2. „Service“
3. Se Introduce parola „viservice“.

4. Confirmați cu ✓.
5. Se selectează meniul dorit.

Observație

În funcție de dotarea instalației, nu toate meniurile sunt disponibile.

Privire generală asupra meniului de service

Meniu de service	
Diagnoză	
	Circuit de răcire
	Generalități
	Circ.înc./răc.1
	Apă caldă menajeră
Modificare parole	
Punerea în funcțiune	
Aparate recunoscute	
Access Point pornit/oprit	
Regim de măsurare părăsire	
Ieșire service	
Verificare rele	

Diagnoză

Informații privind parametrii regimului de funcționare

Se afișează numai parametrii regimului de funcționare care există conform dotării instalației.

Observație

Dacă un senzor accesat este defect, este afișat mesajul „- - -“.

Accesarea parametrilor regimului de funcționare

Apăsați următoarele butoane:

1. „≡“
2. „Service“
3. Se Introduce parola „viservice“.
4. Confirmați cu ✓.
5. „Diagnoză“

6. Se selectează grupa dorită, de ex. „General“.

Circuit de răcire

Apăsați următoarele butoane:

1. „≡“
2. „Service“
3. Se Introduce parola „viservice“.
4. „Diagnoză“
5. „Circuit de răcire“

Indicații

- În cazul în care componentele sunt în funcțiune (de ex. pompe), simbolurile sunt afișate animat.
- Valorile reprezentate sunt cu titlu de exemplu.

Meniu de service (continuare)

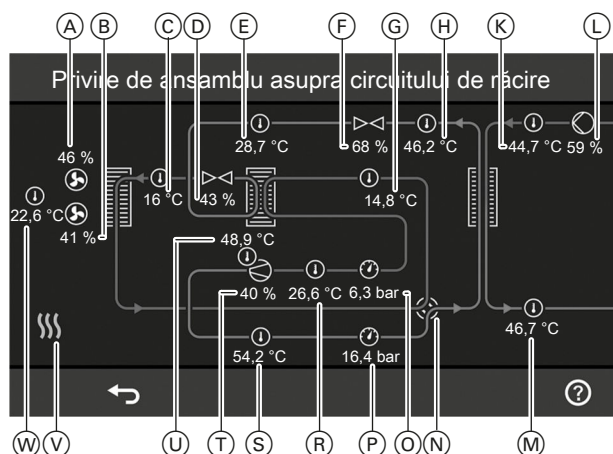


Fig. 78

Poz.	Semnificație
	Ventilator Simbol animat: Ventilatorul funcționează.
(A)	Turație ventilator 1, în %
(B)	Turație ventilator 2, în %
(C)	Temperatura gazului lichefiat, răcire, în °C
(D)	Gradul de deschidere al ventilului electronic de destindere 1, în %
(E)	Temperatura gazului lichefiat, încălzire, în °C
(F)	Gradul de deschidere al ventilului electronic de destindere 2, în %
(G)	Temperatura gazului aspirat, vaporizator, în °C
(H)	Temperatura gazului lichefiat, condensator, în °C
(K)	Temperatura pe returul circuitului secundar, în °C
	Pompă pentru agentul secundar Simbol animat: Pompa funcționează.
(L)	Turația pompei secundare în %
(M)	Temperatura pe turul circuitului secundar, în °C
(N)	Ventil cu 4 căi circuit de răcire Regim de încălzire Regim de răcire
(O)	Presiunea gazului aspirat, compresor, în bar
(P)	Presiunea de condensare, compresor, în bar
	Compresor Simbol animat: Compresorul funcționează.
(R)	Temperatura gazului aspirat, compresor, în °C
(S)	Temperatura gazului fierbinte, în °C
(T)	Poziție compresor, în %
(U)	Temperatura la compresor, în °C
(V)	Regim de încălzire Regim de răcire Degivrare Blocarea alimentării cu energie electrică
(W)	Temperatura aerului de admisie la vaporizator, în °C

Meniu de service (continuare)

Modificarea parolei de service

În starea de livrare este stabilită „viservice” ca parolă pentru accesul la „Meniul de service”.

Apăsați următoarele butoane:

1. 
2.  „Service“
3. Se Introduce parola „viservice”.
4. Confirmați cu .
5. „Modificare parole”.
6. „Meniu de service”
7. Se introduce parola actuală.
8. Confirmați cu .
9. Se introduce noua parolă.
10. Se confirmă de 2 ori cu .

Resetarea tuturor parolelor la starea de livrare

Apăsați următoarele butoane:

1. Parola master trebuie solicitată de la serviciul tehnic Viessmann.
2. 
3.  „Service“
4. Se Introduce parola „viservice”.
5. Confirmați cu .
6. „Modificare parole”
7. „Reset la toate parolele implicite”
8. Se introduce parola master.
9. Se confirmă de 2 ori cu .

Accesarea participanților CAN BUS

Sunt afișați participanții CAN BUS recunoscuți.

Apăsați următoarele butoane:

1. 
2.  „Service“
3. Se Introduce parola „viservice”.
4. Confirmați cu .
5. „Aparate recunoscute”

Verificarea ieșirilor (test relee)

Observație

La pornirea testului pentru actuatoare, mai întâi sunt oprite toate actuatoarele.

Apăsați următoarele butoane:

1. 
2.  „Service“
3. Se Introduce parola „viservice”.
4. „Verificare relee”
5.  pentru a confirma întrebarea de siguranță.
6. Selectați grupa dorită cu  : vezi tabelul următor.
7. Se alege releul dorit. Pot fi activate mai multe funcții simultan.

Observație

În cazul în care o funcție a releelor nu este posibilă din cauza unui proces în curs, este afișată o indicație.

Meniu de service (continuare)

8. După caz, ✓ pentru confirmare. Funcțiile sunt active timp de 30 s.

9. Cu ↩ se încheie verificarea releelor.

Observație

La nevoie, schimbați cu 90° în „Privire de ansamblu asupra circuitului de răcire”.

Următoarele actuatore pot fi acționate

Afișaj		Semnificație
Grupa Încălzire		
Turația nominală a pompei de circuit primar		Turația pompei pentru agentul secundar în sistemul de acumulare a.c.m. (pompă de circulație internă) în %
Poziția robinetului cu 4/3 căi		Poziție robinetului cu 4/3-căi în %
		0% Circuitul secundar (circuitul de încălzire/răcire 1 sau acumulatorul tampon de apă de încălzire/răcire extern)
		între 0 - 50% Circuitul secundar și acumulatorul tampon integrat)
		50% Acumulator tampon integrat
		100% Prepararea apei calde menajere
Circuitul de agent termic la pompa 1	Pornit	Porniți pompa pentru agentul secundar în sistemul de acumulare a.c.m./pompa circuitului de încălzire, circuitul de încălzire 1.
	Oprit	Opriți pompa pentru agentul secundar în sistemul de acumulare a.c.m./pompa circuitului de încălzire, circuitul de încălzire 1.
Circuitul de agent termic la pompa 2	Pornit	Porniți pompa circuitului de încălzire, circuitul de încălzire/răcire. 2.
	Oprit	Opriți pompa circuitului de încălzire, circuitul de încălzire/răcire. 2.
Circuitul de agent termic la pompa 3	Pornit	Porniți pompa circuitului de încălzire, circuitul de încălzire/răcire. 3.
	Oprit	Opriți pompa circuitului de încălzire, circuitul de încălzire/răcire. 3.
Circuitul de agent termic la pompa 4	Pornit	Porniți pompa circuitului de încălzire, circuitul de încălzire/răcire. 4.
	Oprit	Opriți pompa circuitului de încălzire, circuitul de încălzire/răcire. 4.
Vana de amestec a circuitului de încălzire 2	Deschis	Vana de amestec pentru circuitul de încălzire/răcire 2 se deschide (setul extensie al vanei de amestec).
	Stop	Se menține poziția actuală
	Închis	Vana de amestec a circuitului de încălzire/răcire 2 se închide.
Vana de amestec a circuitului de încălzire 3	Deschis	Vana de amestec pentru circuitul de încălzire/răcire 3 se deschide (setul extensie al vanei de amestec).
	Stop	Se menține poziția actuală
	Închis	Vana de amestec a circuitului de încălzire/răcire 3 se închide.
Vana de amestec a circuitului de încălzire 4	Deschis	Vana de amestec pentru circuitul de încălzire/răcire 4 se deschide (setul extensie al vanei de amestec).
	Stop	Se menține poziția actuală
	Închis	Vana de amestec a circuitului de încălzire/răcire 4 se închide.
Semnal de răcire	Pornit	Regim răcire activ
	Oprit	Fără regim răcire

Grupa Generator de căldură

Turația nominală a pompei de circuit primar		Turația pompei pentru agentul secundar în sistemul de acumulare a.c.m. (pompă de circulație internă) în %
---	--	---

Grupa Apă caldă menajeră

Turația nominală a pompei de circuit primar		Turația pompei pentru agentul secundar în sistemul de acumulare a.c.m. (pompă de circulație internă) în %
Pompă de recirculare	Pornit	Porniți pompa de recirculare.
	Oprit	Opriți pompa de recirculare.

Meniu de service (continuare)

Afișaj		Semnificație
Poziția robinetului cu 4/3 căi		Poziție robinetului cu 4/3-căi în %
	0%	Circuitul secundar (circuitul de încălzire/răcire 1 sau acumulatorul tampon de apă de încălzire/răcire extern)
	între 0 - 50%	Circuitul secundar și acumulatorul tampon integrat)
	50%	Acumulator tampon integrat
	100%	Prepararea apei calde menajere

mesaje afișate pe unitatea de comandă

Dacă instalația comunică mesaje, sunt afișate mesajele și . Lightguide clipește.

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

Accesarea mesajelor

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.

Dacă sunt afișate mesajele „Eroare conexiune” și .

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

Anularea mesajelor

Pentru confirmarea cauzelor de mesaje remediate folosiți .

Observație

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

 nu clipește.

Observație

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 depănării 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 EHCu
- 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

Măsuri pentru remedierea avariilor

Descrierea mesajelor și măsurile necesare sunt disponibile online.

- Scanați codul QR.
Sau
- Introduceți numărul documentului la adresa www.vibooks.de.

Nr. doc.: 6199905



Fig. 79

mesaje afișate pe unitatea de comandă (continuare)

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 directoare 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 „Măsuri 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.

Prezentarea generală a racordurilor electrice

Vezi de la pag. 52.

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.

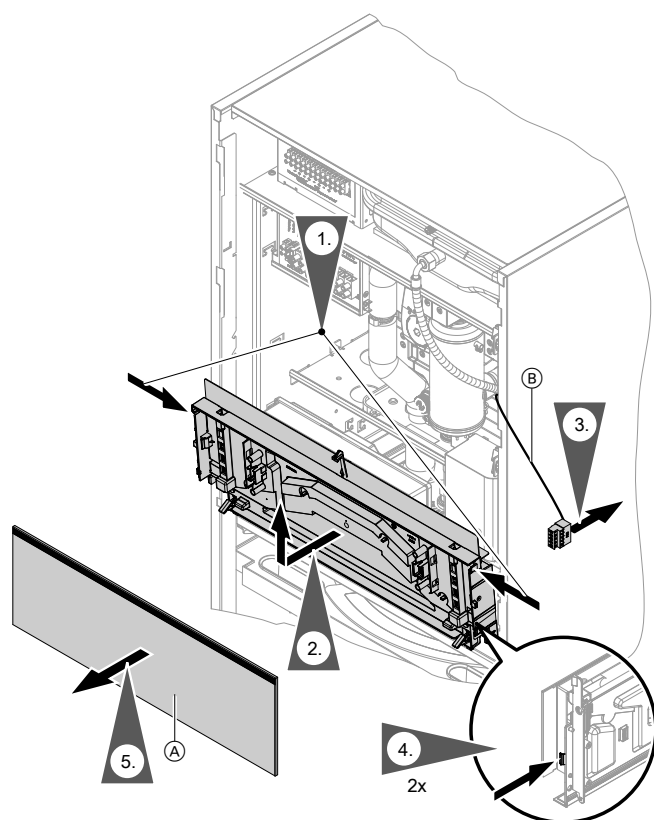
- **Nu atingeți** zonele de racordare electrice.
- În cazul efectuării de lucrări la unitatea internă sau externă, aceasta trebuie scoasă de sub tensiune, de ex. de la o siguranță separată sau de la un întrerupător principal. Se verifică lipsa tensiunii. Se asigură împotriva repornirii.
- Înainte de 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.

Unitate de comandă Decuplare HMI



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.

Poziționați și fixați cablul de legătură (punct de fixare al colierului pentru cabluri), conform instrucțiunilor de montaj „pentru cablul de legătură HMI”.

Fig. 80

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

Demontarea modului electronic HPMU

Demontarea unității de comandă: consultați capitolul anterior.

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

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

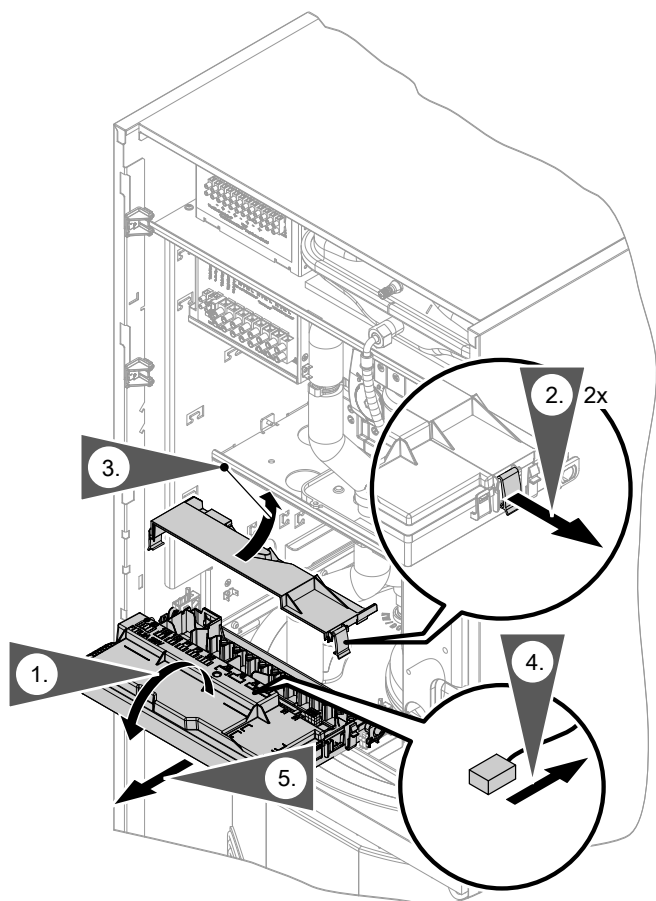


Fig. 81

Demontarea modului 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. 81.

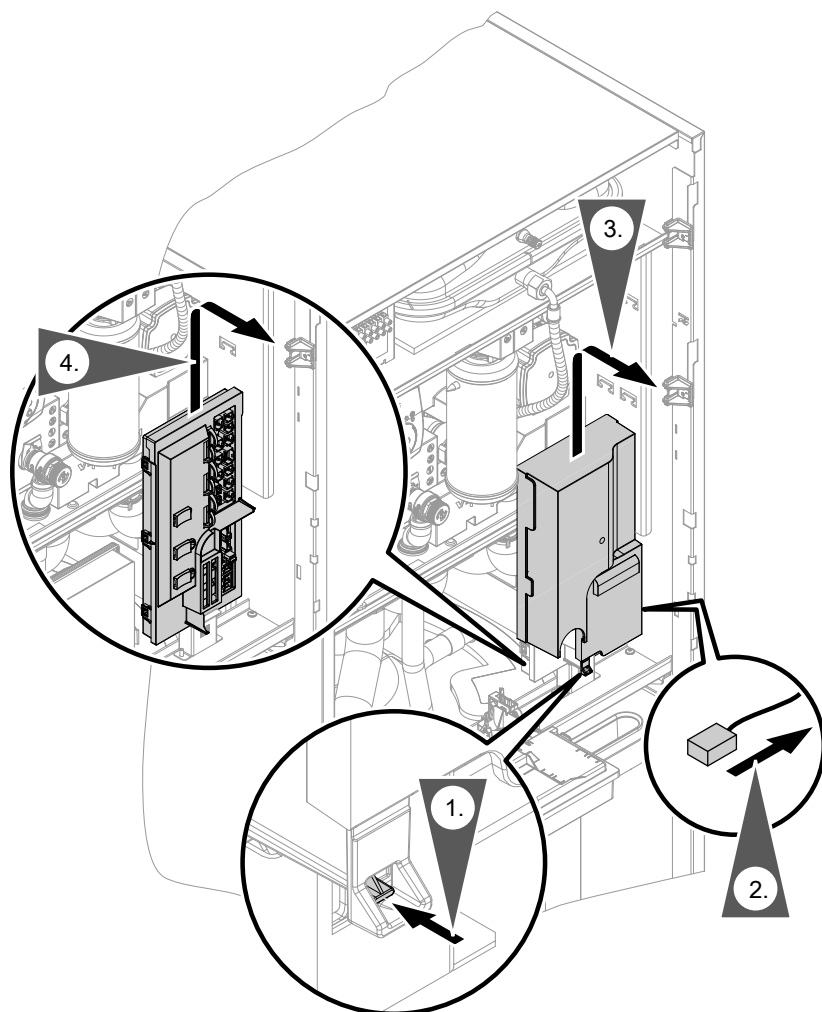
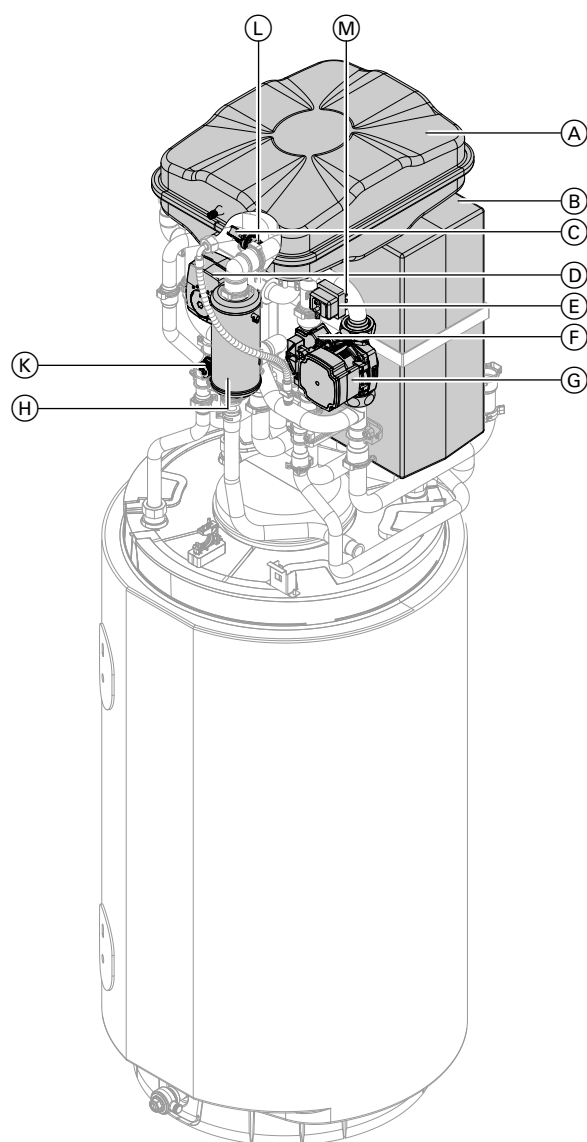


Fig. 82

Observație

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

Privire de ansamblu asupra componentelor interne



- Ⓒ Senzori de presiune
- Ⓓ Supapă cu căi 4/3
- Ⓔ Termostat de siguranță pentru preparatorul instantaneu de agent termic
- Ⓕ Senzor de debit volumetric
- Ⓖ Pompa pentru agentul secundar în sistemul de acumulare a.c.m.
- Ⓗ Preparator instantaneu de agent termic
- Ⓚ Ventil de siguranță
- Ⓛ Senzor de temperatură pe tur
- Ⓜ Senzor de temperatură pe retur

Fig. 83

- Ⓐ Vas de expansiune
- Ⓑ Demontarea acumulatorului tampon integrat

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.

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”.

Anumite componente sunt însoțite de instrucțiuni de montare separate.

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)**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 accidente 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 neetanșante conduc la deteriorarea aparatului.

- Pentru asamblare folosiți **obligatoriu** garnituri de etanșare noi.
- Înlocuiți elementele de legătură deteriorate, de ex. bride, șuruburi etc.
- După montarea componentelor noi verificați etanșeitatea racordurilor hidraulice interne și a celor furnizate de instalator.
- 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
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”.

Demontare preparator instantaneu de agent termic

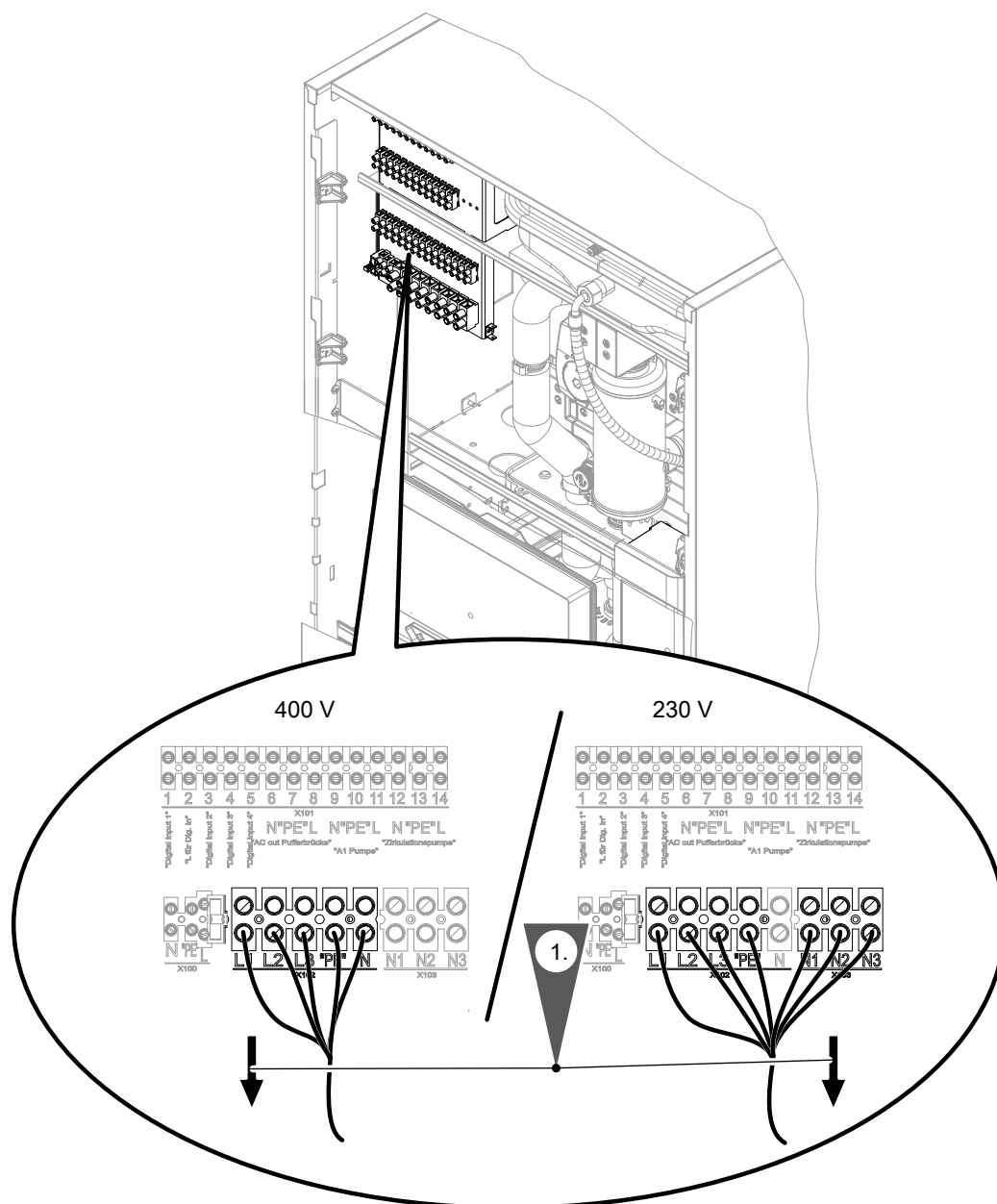


Fig. 85

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

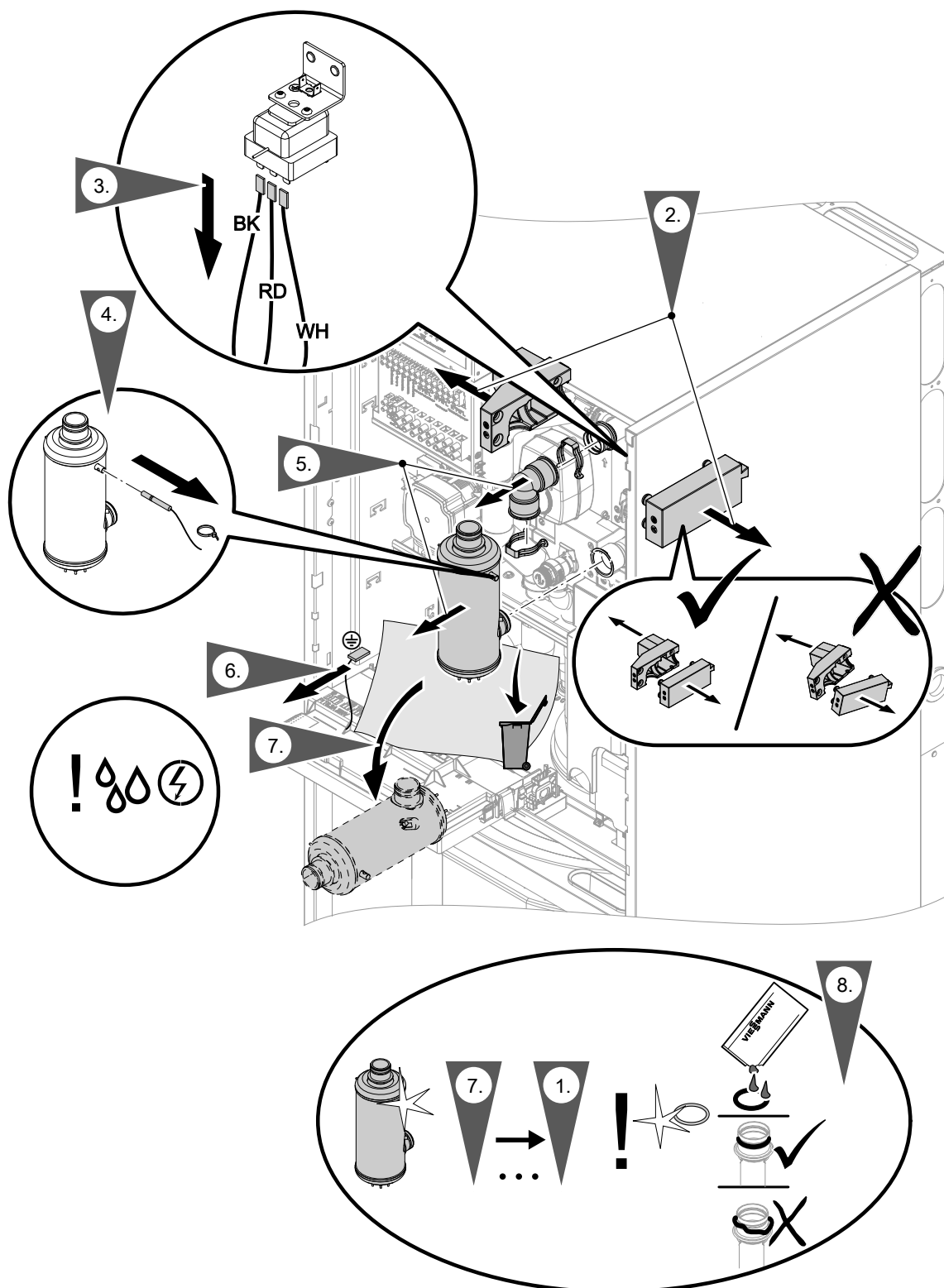


Fig. 86 Atenție la marcajul prin culori al firelor conectate la termostatul de siguranță (conform IEC 60757):

BK Negru
RD Roșu
WH Alb

Demontarea senzorilor

Demontare senzorului de debit volumetric

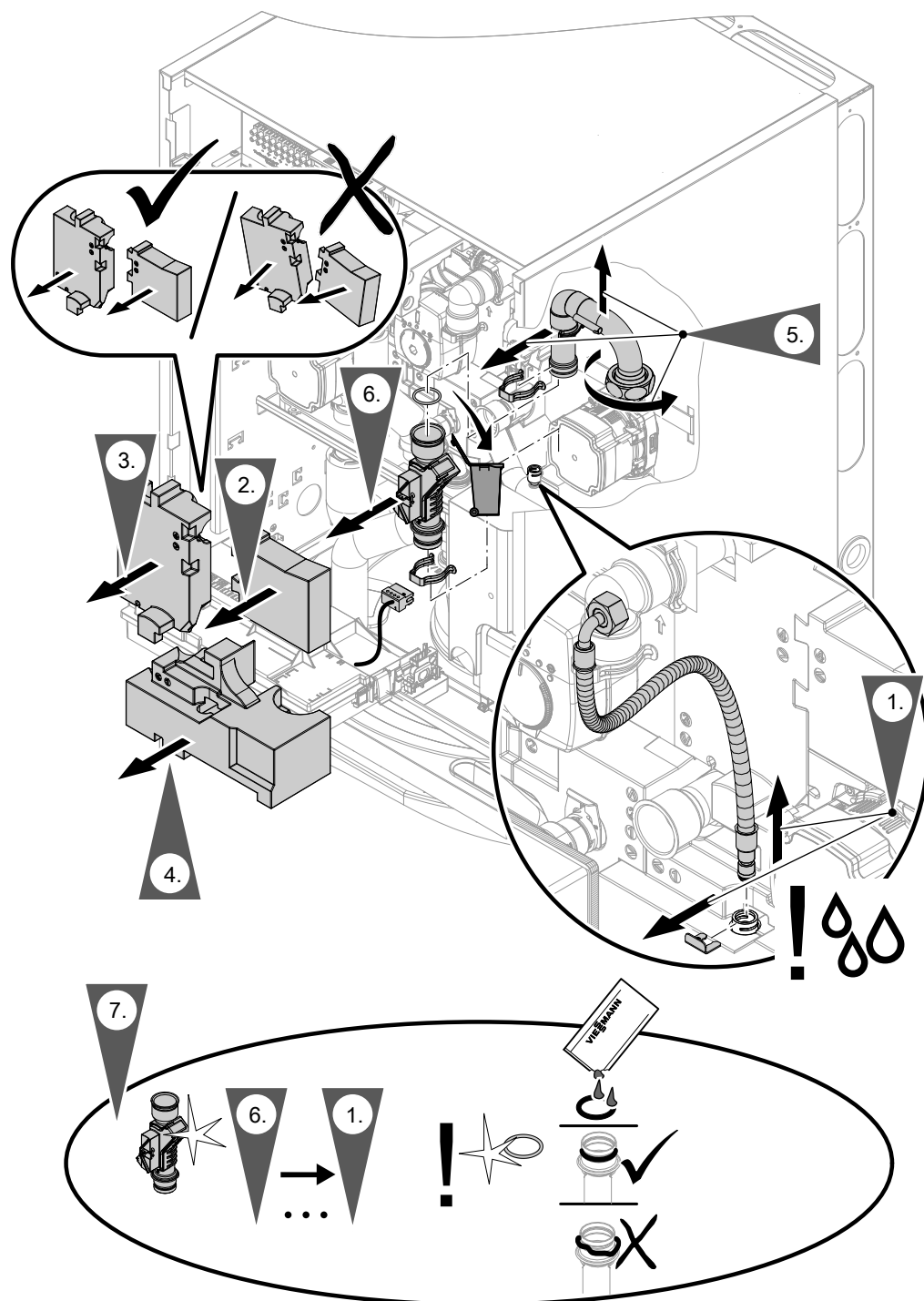


Fig. 87

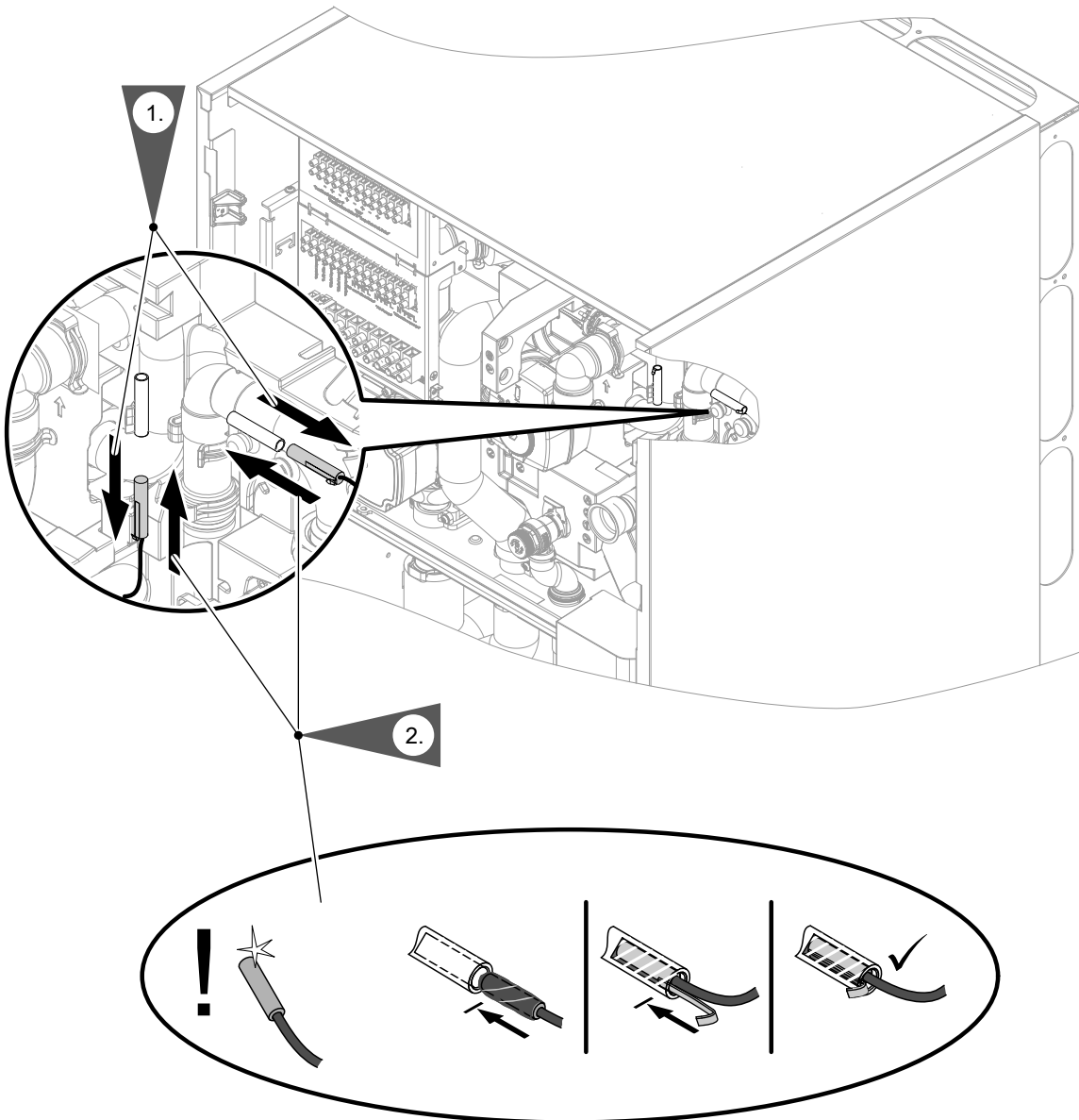
Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)**Demontarea senzorilor de temperatură de pe circuitul secundar**

Fig. 88

Demontare senzor de presiune

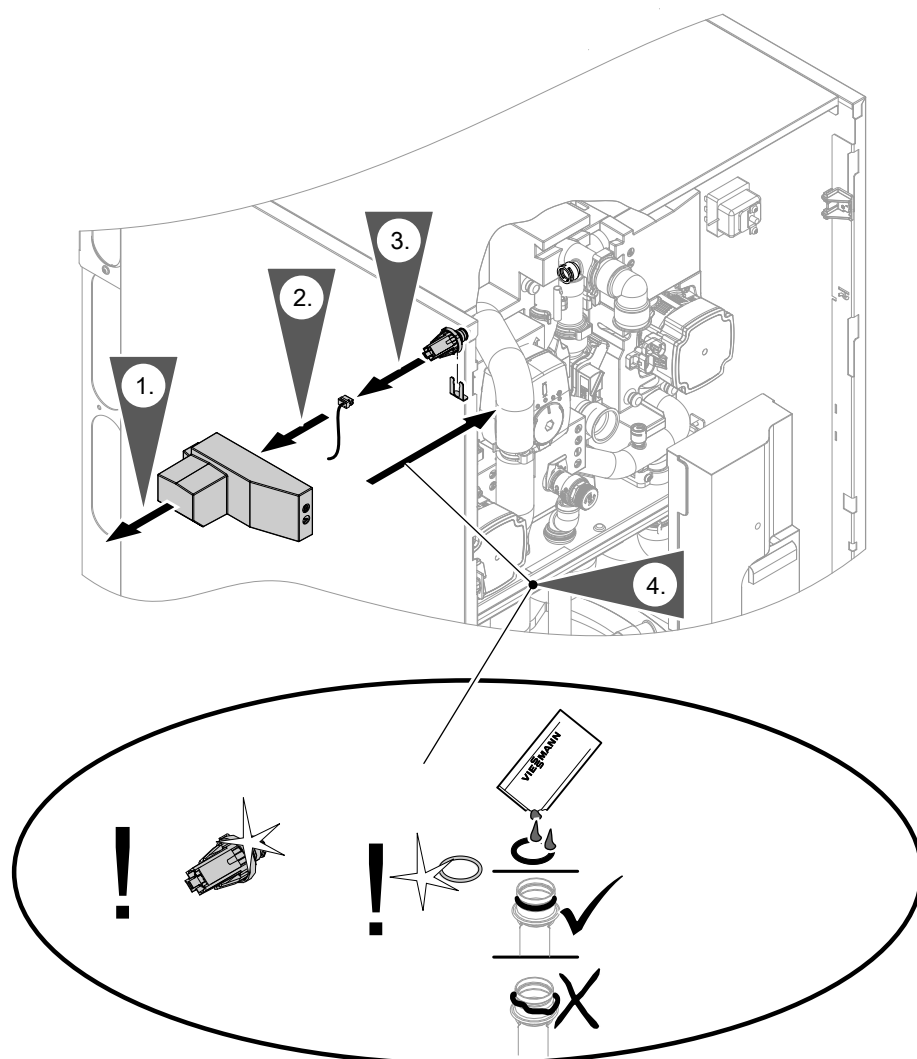


Fig. 89

Demontarea componentelor hidraulice și a... (continuare)

Demontarea capului pompei de circulație

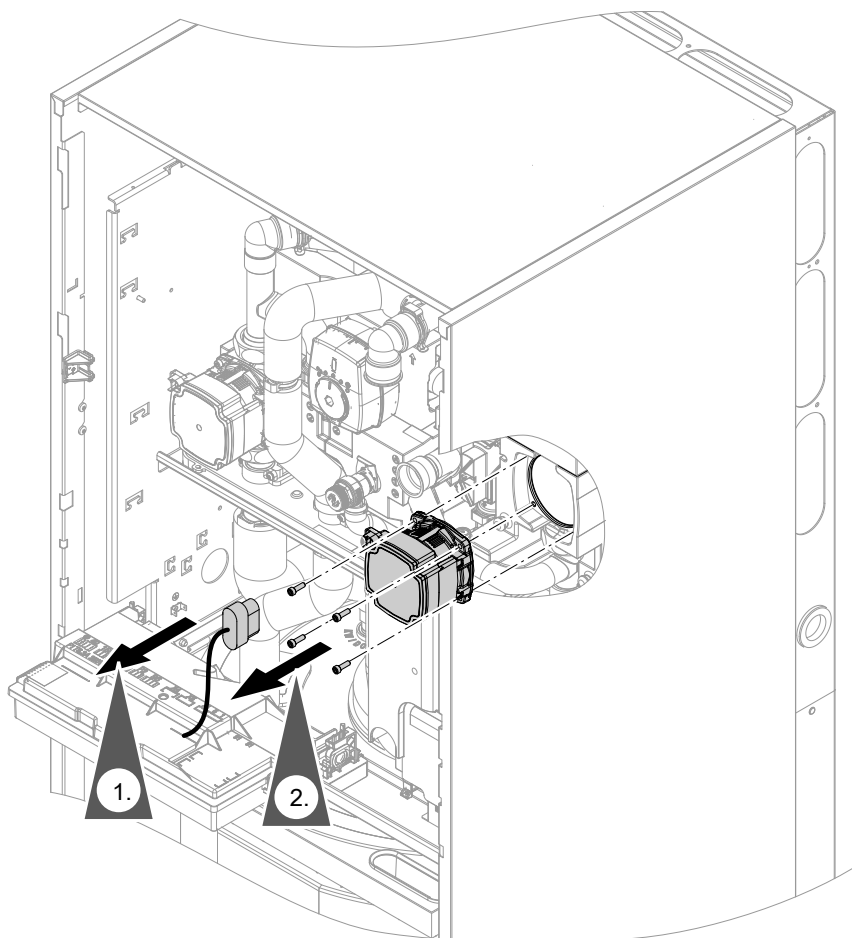


Fig. 90

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

Afișaj de stare pompă de circulație internă

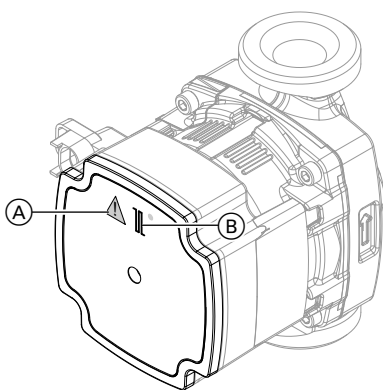


Fig. 91

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 - Când unitatea interioară este scoasă de sub tensiune, ledul se aprinde pe toată durata intervalului de timp de funcționare prelungită, între cca 30 și 60 s. În cazul lucrărilor de reparație, așteptați să se încheie intervalul de timp de funcționare prelungită.

Verificarea senzorilor de temperatură

Senzor de temperatură NTC 10 kΩ	Racord
Senzor de temperatură externă	- Racordarea la izolatoarele din porțelan pentru senzori și bornele 5 și 6 - Ștecăr 1 la modulul electronic HPMU
Senzor pentru temperatura apei calde menajere din acumulator	Ștecăr 5 la modulul electronic HPMU
- Senzor de temperatură pe tur - 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 pentru acumulatorul tampon de agent termic - În caz de unitate internă cu 1 circuit de încălzire/răcire integrat	Racordarea la izolatoarele din porțelan pentru senzori și bornele 7 și 8
Senzor temperatură ambianță	La Vitotrol 300-E

- Verificați cablul și ștecărul senzorului de temperatură.
- Se deconectează firele de la ștecăr.
- Se măsoară rezistența senzorului de temperatură. Se compară rezistența cu valoarea pentru temperatura actuală din următorul tabel.
- 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 conductorului 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

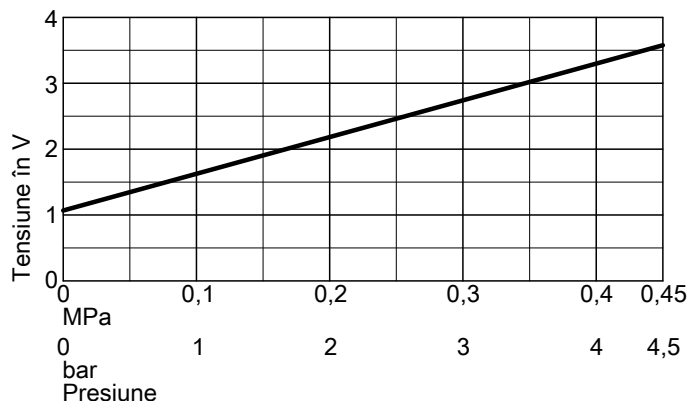


Fig. 92

Verificarea siguranței

- Siguranța F1 se află în modulul electronic HPMU: vezi pagina 62.
- Siguranța F2 se află la izolatorul din porțelan de racordare la rețeaua regulatorului pompei de căldură: vezi pagina 74.

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 declanșare.

Privire de ansamblu asupra componentelor electrice

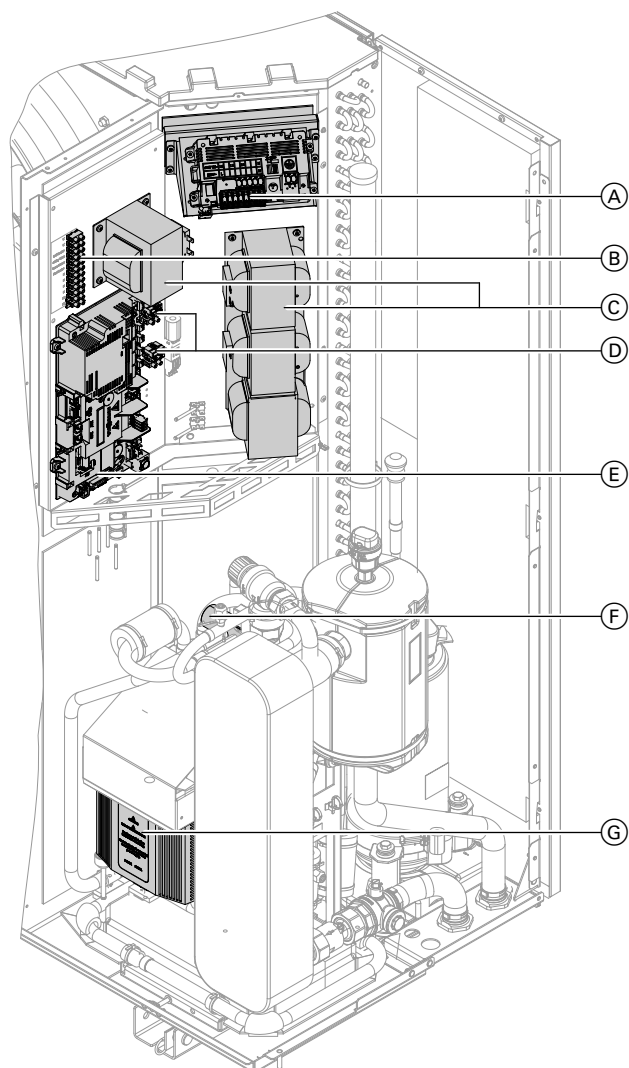


Fig. 93

- Ⓐ Placă de rețea cu racordare la rețea 400 V~/230 V~
- Ⓑ Regletă cu borne, componente funcționale 230 V~

- Ⓒ Clapete
- Ⓓ Siguranțe electronice și ventilatoare T 6,3 A H, 250 V~
- Ⓔ Regulator circuit răcire VCMU
- Ⓕ Bobină ventil de comutare cu 4 căi
- Ⓖ 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 mobile și toate 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 mobile și toate 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 ascuțite 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 flacără, sau a altor detectoare cu flacără 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 calibrare 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 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. Măsuri 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 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.

Privire de ansamblu asupra componentelor interne (continuare)

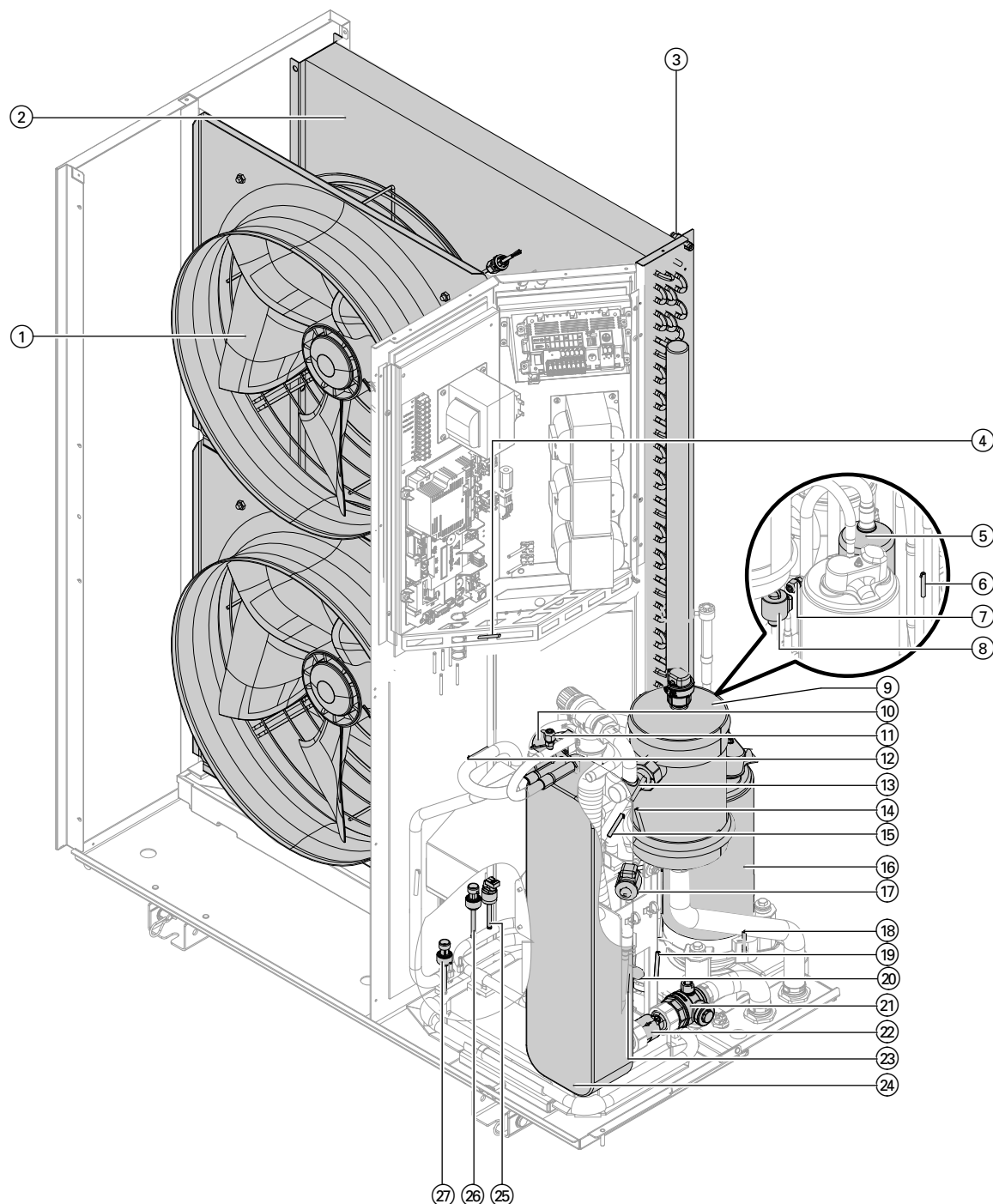


Fig. 94

- | | |
|---|---|
| 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 răcit | 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 | |

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

Marcajul senzorilor conform EN 1861:

- | | |
|---|---------------------------------------|
|  | Senzor de înaltă presiune |
|  | Senzor de joasă presiune |
|  | Senzor de temperatură |
|  | Presostat PSH pentru înaltă presiune |
|  | Limitator de temperatură de protecție |

- 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

The diagram illustrates a complex chemical process involving multiple unit operations and flow streams. The components are numbered 1 through 33:

- Streams:**
 - Stream 1: Feed into a large reactor (1).
 - Stream 2: Bottom product from the reactor.
 - Stream 3: Feed into a distillation column (3).
 - Stream 4: Feed into a distillation column (4).
 - Stream 5: Feed into a distillation column (5).
 - Stream 6: Feed into a distillation column (6).
 - Stream 7: Feed into a distillation column (7).
 - Stream 8: Feed into a distillation column (8).
 - Stream 9: Feed into a distillation column (9).
 - Stream 10: Feed into a distillation column (10).
 - Stream 11: Feed into a distillation column (11).
 - Stream 12: Feed into a distillation column (12).
 - Stream 13: Feed into a distillation column (13).
 - Stream 14: Feed into a distillation column (14).
 - Stream 15: Feed into a distillation column (15).
 - Stream 16: Feed into a distillation column (16).
 - Stream 17: Feed into a distillation column (17).
 - Stream 18: Feed into a distillation column (18).
 - Stream 19: Feed into a distillation column (19).
 - Stream 20: Feed into a distillation column (20).
 - Stream 21: Feed into a distillation column (21).
 - Stream 22: Feed into a distillation column (22).
 - Stream 23: Feed into a distillation column (23).
 - Stream 24: Feed into a distillation column (24).
 - Stream 25: Feed into a distillation column (25).
 - Stream 26: Feed into a distillation column (26).
 - Stream 27: Feed into a distillation column (27).
 - Stream 28: Feed into a distillation column (28).
 - Stream 29: Feed into a distillation column (29).
 - Stream 30: Feed into a distillation column (30).
 - Stream 31: Feed into a distillation column (31).
 - Stream 32: Feed into a distillation column (32).
 - Stream 33: Feed into a distillation column (33).
- Unit Operations:**
 - Reactor (1): Large reactor with two internal stirrers.
 - Distillation Columns (3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33): Various distillation columns with different internal structures (trays, reboilers, condensers).
 - Heat Exchangers (12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33): Various heat exchangers with different internal structures (trays, reboilers, condensers).
 - Compressors/Pumps (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33): Various compressors/pumps with different internal structures (trays, reboilers, condensers).
 - Control Valves (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33): Various control valves with different internal structures (trays, reboilers, condensers).

Fig. 95

- | | |
|--|---|
| 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 Filtru 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 | ②② Senzor de înaltă presiune PSH |
| ⑫ Condensator | ②③ Senzor de temperatură a gazului fierbinte |
| ⑬ Senzor pentru temperatura gazului lichefiat condensator | ②④ Limitator de temperatură de protecție |
| ⑭ Tip agent transfer căldură | ②⑤ Senzor de temperatură a compresorului |
| ⑮ Invertor | ②⑥ Compresor |
| ⑯ Colector de agent de răcire | ②⑦ Acumulator |
| ⑰ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 1 | ②⑧ Ventil Schrader pe partea de presiune joasă |
| ⑱ Senzor de temperatură a invertorului | ②⑨ Senzor pentru temperatura gazului aspirat compresor |
| ⑲ Senzor pentru temperatura gazului aspirat vaporizator | ③① Senzor de joasă presiune |
| ⑳ Ventil de comutare cu 4 căi | ③② Ventil electronic de destindere 2 |
| ㉑ Senzor de înaltă presiune | ③③ Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat răcire |
| | ③④ Filtru ventil de destindere electronic 2 |

Regim răcire

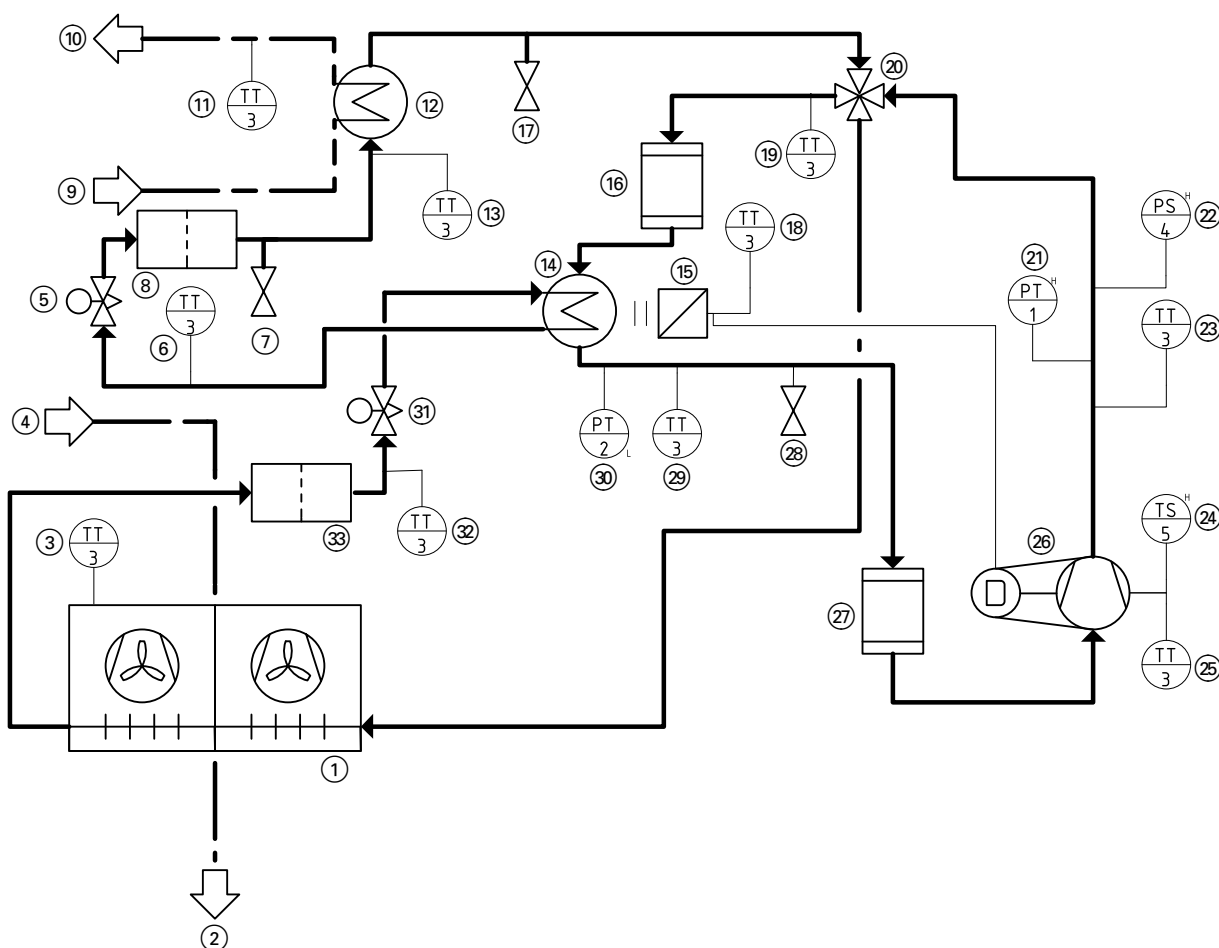


Fig. 96

- | | |
|---|---|
| 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 | ⑭ Tip agent transfer căldură |
| ⑤ Ventil de destindere electronic 1 | ⑮ Invertor |
| ⑥ Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat încălzire | ⑯ Acumulator |
| ⑦ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 2 | ⑰ Ventil Schrader pe partea de presiune înaltă 1 |
| ⑧ Filtru ventil de destindere electronic 1 | ⑱ Senzor de temperatură a invertorului |
| ⑨ Retur circuit secundar | |
| ⑩ Tur circuit secundar | |

Diagrame de curgere circuit de răcire (continuare)

- | | |
|---|--|
| ⑲ Senzor pentru temperatura gazului aspirat vaporizator | ⑳ Colector de agent de răcire |
| ㉑ Ventil de comutare cu 4 căi | ㉒ Ventil Schrader pe partea de presiune joasă |
| ㉓ Senzor de înaltă presiune | ㉓ Senzor pentru temperatura gazului aspirat compresor |
| ㉔ Senzor de înaltă presiune PSH | ㉔ Senzor de joasă presiune |
| ㉕ Senzor de temperatură a gazului fierbinte | ㉕ Ventil electronic de destindere 2 |
| ㉖ Limitator de temperatură de protecție | ㉖ Senzorul pentru temperatura gazului lichefiat răcire |
| ㉗ Senzor de temperatură a compresorului | ㉗ Filtru ventil de destindere electronic 2 |
| ㉘ Compresor | |

Aspirarea agentului frigorific

Înainte de începerea lucrărilor, consultați „Listă de verificări pentru lucrări de întreținere” de la pagina 135.

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 agentul frigorific de la toate componentele circuitului de răcire.

Observație

- Aspirarea agentului frigorific trebuie monitorizată permanent de un specialist autorizat.
- Nu umpleți excesiv butelia de agent frigorific, max. 80 % din cantitatea de umplere admisă.
- Nu trebuie depășită presiunea de lucru admisă la butelia de agent frigorific.
- 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:
 $< 2,7 \text{ mbar}$ ($< 270 \text{ Pa}$)

**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. Montați capacul de etanșare. 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. $1,44 \times$
 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 135.

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:
 $< 2,7 \text{ mbar}$ ($< 270 \text{ Pa}$)
- 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 ventilul Schrader, asigurând etanșeitatea la gaz. Montați capacul de etanșare. Pentru aceasta țineți de corpul ventilelor. Cuplu de strângere pentru piulița olandeză de la capacul de etanșare: 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 capacele de etanșare de la ventilele Schrader pentru presiune scăzută și presiune ridicată: vezi „Întreținerea unității exterioare: Privire de ansamblu asupra componentelor interne”.

Golirea unității externe pe circuitul secundar

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

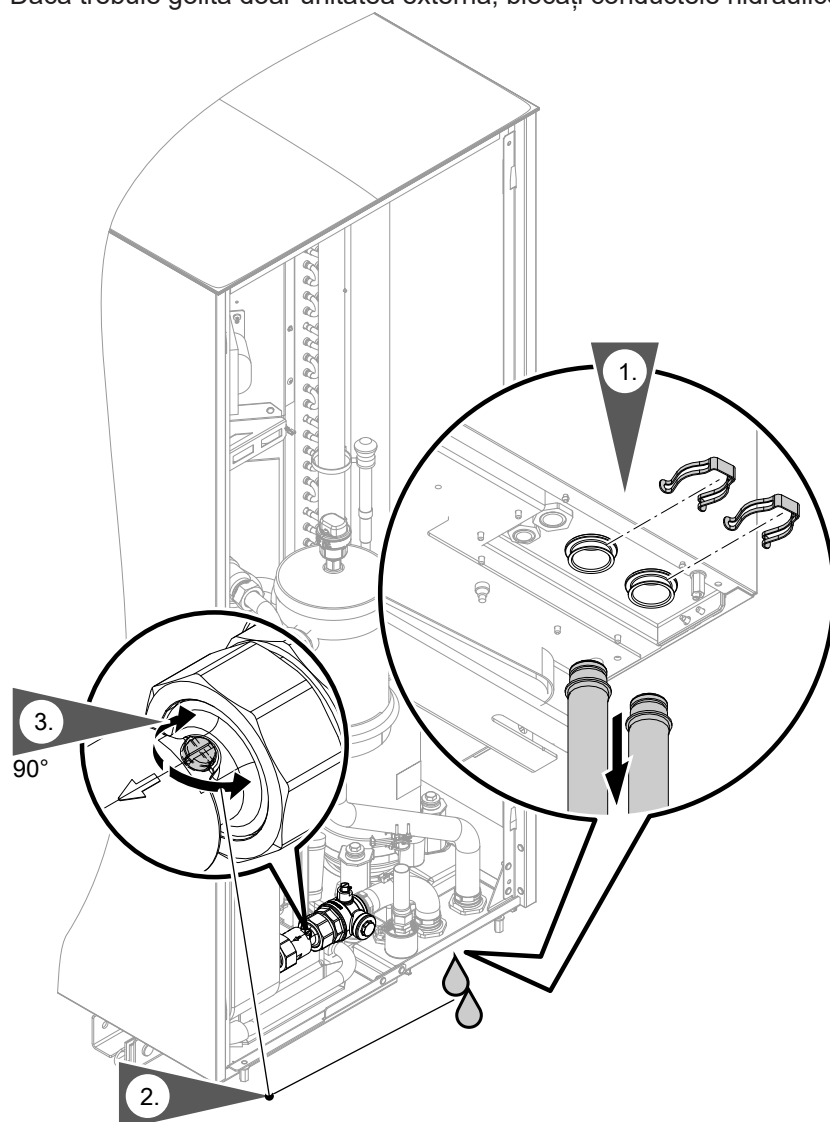


Fig. 97

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.

Demontați supapa de ventilare cu flotor și cu aerisitor automat

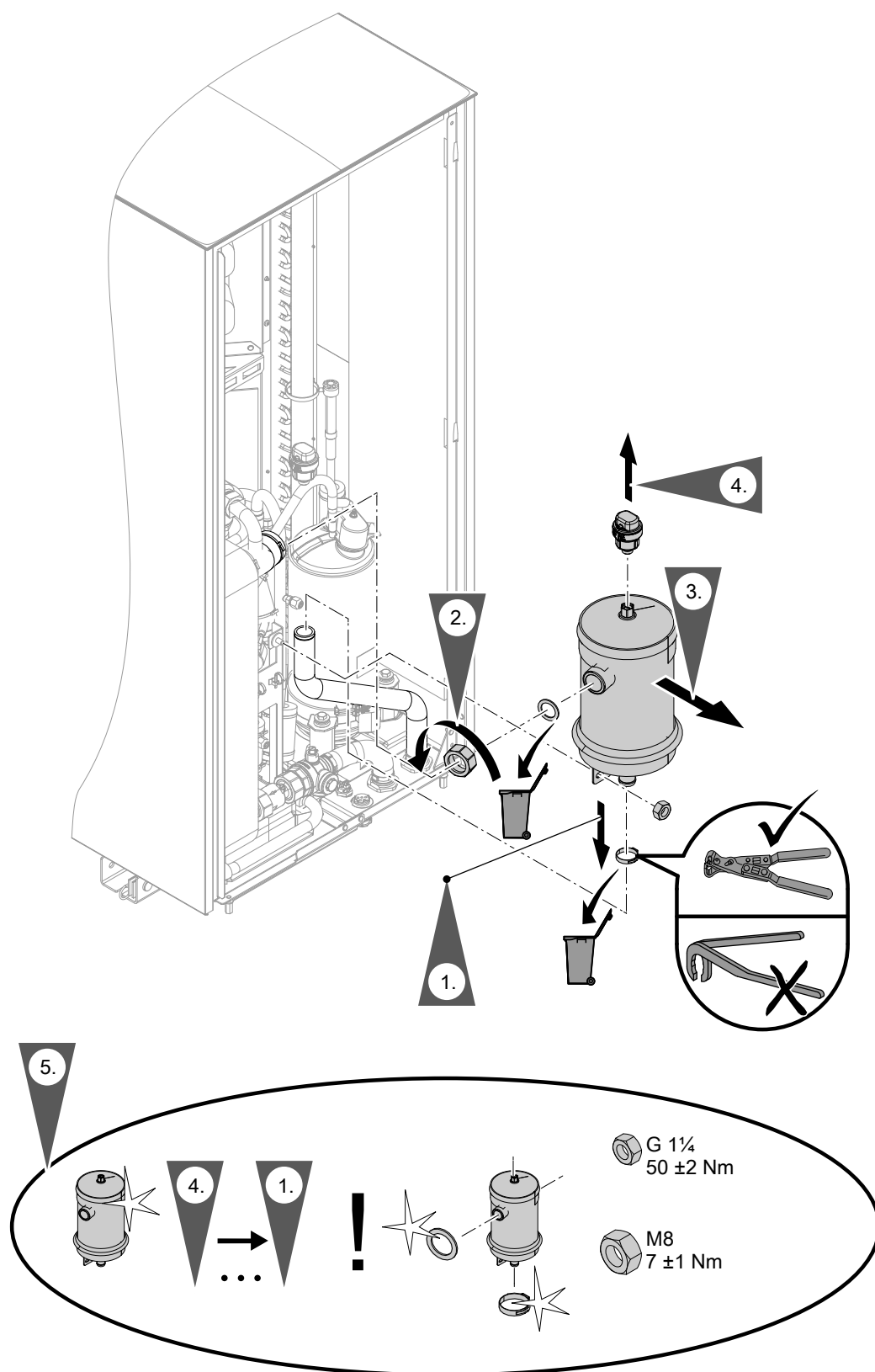


Fig. 98

Demontarea componentelor hidraulice (continuare)

Demontați robinetul cu bilă dotat cu filtru

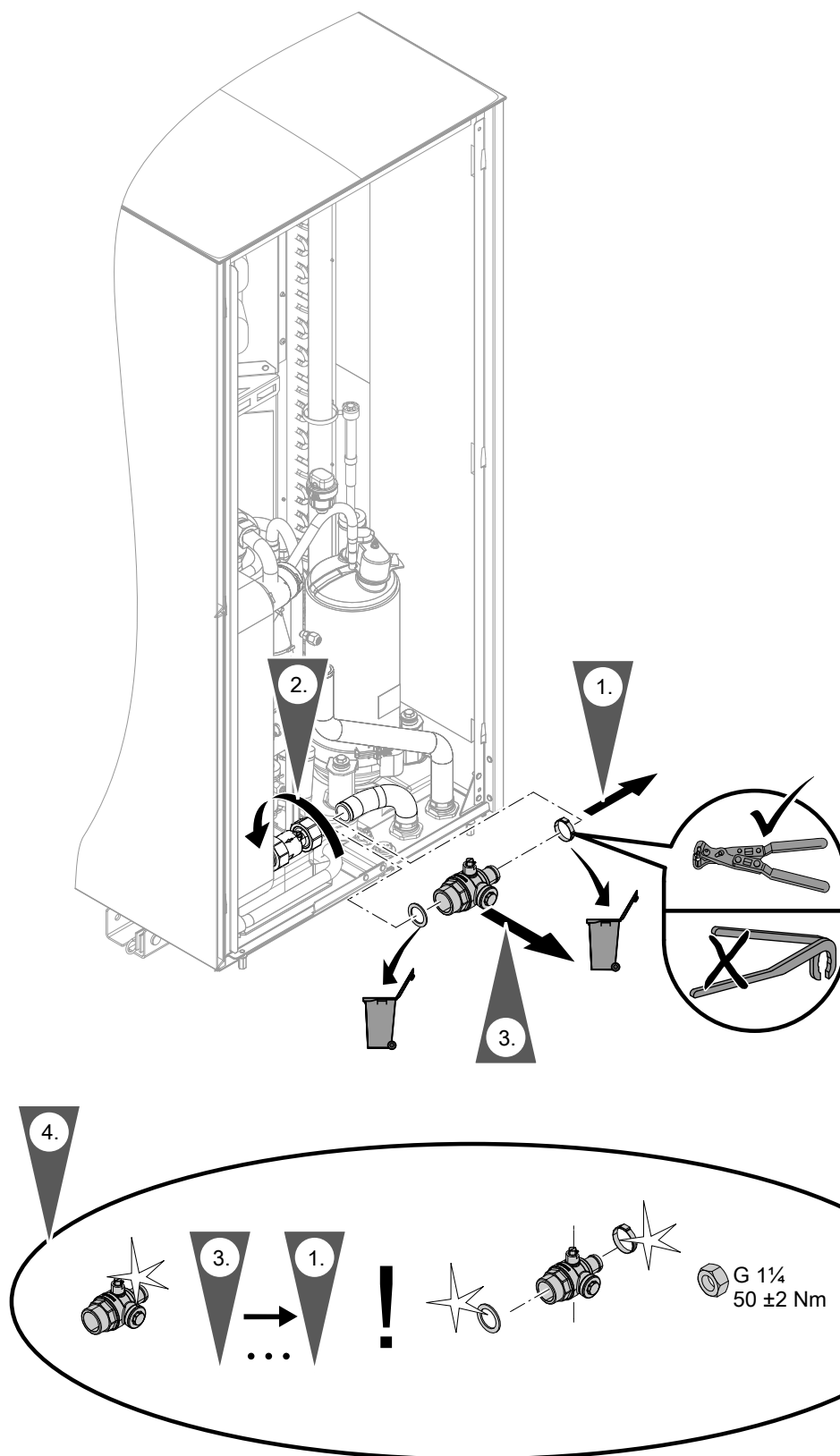


Fig. 99

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

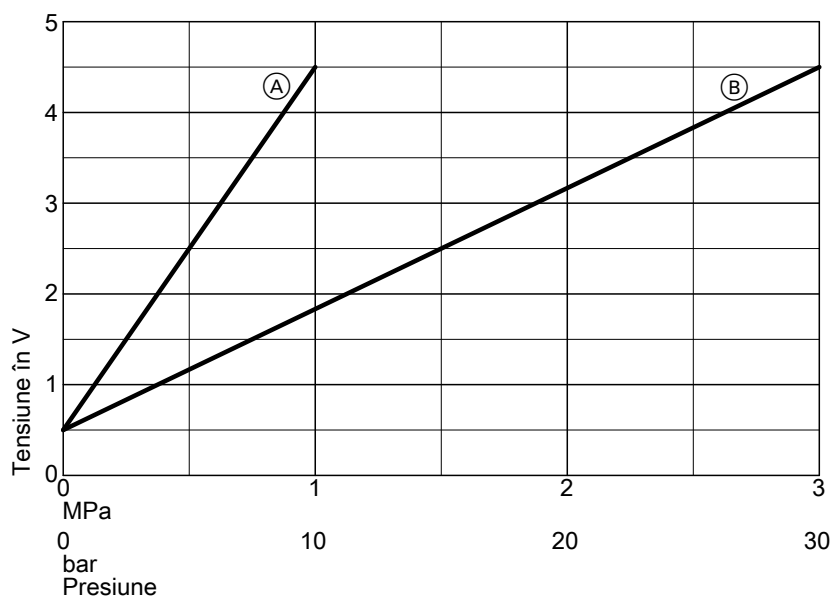


Fig. 100

- Ⓐ Senzor de joasă presiune
 Ⓑ Senzor de înaltă presiune

Verificarea siguranțelor

Siguranțele sunt amplasate lângă regulatorul circuitului de răcire VCMU: vezi pagina 135.

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.

Protocoloale

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/răcire			
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 K	4 până la 8		
Temperatura pe turul circuitului secundar = 35 °C și temperatura admisie aer > 15 °C K	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 AWOT-E-AC/AWOT-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 1/min	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
Datele privind puterea de încălzire conform EN 14511 (A-7/W55)			
Putere nominală kW	9,2	10,6	11,8
Putere electrică absorbită kW	4,79	5,12	5,28
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	1,9	2,1	2,2
Date putere de răcire conform EN 14511 (A35/W7)			
Sarcină nominală de răcire kW	3,90	5,60	6,3
Turație ventilator rot/min	550	550	550
Putere electrică absorbită kW	1,18	1,65	1,85
Indice de putere EER în regim de răcire	3,30	3,40	3,40
Reglarea puterii kW	3,9 - 7,2	4,2 - 8,0	4,5 - 8,7
Date putere de răcire conform EN 14511 (A35/W18)			
Sarcină nominală de răcire kW	9,50	11,20	13,30
Putere electrică absorbită kW	2,10	2,70	3,60
Indice de putere EER în regim de răcire	4,50	4,10	3,70
Reglarea puterii kW	6,5 - 13,4	6,8 - 14,7	7,1 - 16,0
Datele privind puterea de răcire condiții climatice medii (A35/W18)			
Puterea de răcire nominală P_{evaluat} kW	9,81	11,51	13,32
Indice de răcire de sezon SEER	7,20	6,70	6,30
Datele privind puterea de răcire condiții climatice medii (A35/W7)			
Puterea de răcire nominală P_{evaluat} kW	6,90	8,11	8,93

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-E-AC/AWOT-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Indice de răcire de sezon SEER	3,60	3,80	4,10
Temperatură intrare aer			
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	10	10	10
Debit volumetric minim în circuitul pompei de căldură (degivrare) l/h	1000	1000	1000
Temperatura maximă pe tur °C	70	70	70
Parametri electrici unitatea externă			
Tensiune nominală compresor			
Tensiune maximă de lucru a compresorului A			
Cos φ			
Curent de pornire compresor, controlat de inverter A			
Curent de pornire la compresor, cu rotorul blocat A			
Asigurare			
Tip de protecție			
Parametri electrici unitatea internă			
Sistem electronic			
▪ Tensiune nominală			
▪ Siguranță racordare la rețea			
▪ Siguranță internă			
Preparator instantaneu de agent termic			
▪ Tensiune nominală			
▪ Putere încălzire kW			
▪ 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
Pompă de circulație integrată (PVM) W	63	63	63
▪ Index de eficiență energetică EEI	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$	$\leq 0,2$
Automatizare/sistem electronic unitate internă W	5	5	5
Putere automatizare/sistem electronic unitate internă W	1000	1000	1000

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-E-AC/AWOT-E-AC-AF		151.A10	151.A13	151.A16
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
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)* ¹		0,02	0,02	0,02
▪ Echivalent CO ₂	t	0,00004	0,00004	0,00004
Compresor (complet ermetizat)		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
Boiler pentru preparare apă caldă menajeră integrat				
Capacitate	l	190	190	190
Volum de robinet maxim la temperatură de apă caldă menajeră 40°C, Temperatura din rezervor 53°C și debit de consum 10 l/min	l	260	260	260
Temperatură max. a.c.m.	°C	70	70	70
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	597	597	597
Lățime totală	mm	600	600	600
Înălțime totală	mm	1900	1900	1900

*¹ În baza celui de-al șaselea raport privind progresele înregistrate al comisiei interstatale pentru modificări climatice (IPCC).

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-E-AC/AWOT-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Greutate totală			
Unitate internă cu 1 circuit de încălzire/ răcire integrat			
▪ gol kg	170	170	170
▪ Cu acumulator tampon plin kg	386	386	386
Unitate externă kg	197	197	197
Presiunea de lucru admisă pe circuitul secundar			
Agent termic bar	3	3	3
MPa	0,3	0,3	0,3
Apă caldă menajeră bar	10	10	10
MPa	1,0	1,0	1,0
Racorduri cu conducte de racordare alăturate			
Turul/returul circuitului primar circuite de încălzire 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 mena- jeră mm	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Turul/returul circuitului primar unitate ex- ternă mm	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0	Cu 28 x 1,0
Lungimea cablului de legătură unita- te 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 no- minală (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
▪ Funcționare silențioasă dB(A)	59	59	59
Clasa de eficiență energetică conform Regulamentului 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++
Preparare apă caldă menajeră, profil de consum (XL)	A+	A+	A+

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-E-AC/AWOT-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
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	4,525	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
▪ Eficiență energetică la prepararea apei calde menajere η_{wh} %	130	130	130

Pompe de căldură cu unitate exterioară 230 V~

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-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 1/min	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
Datele privind puterea de încălzire conform EN 14511 (A-7/W55)			
Putere nominală kW	9,2	10,6	11,8
Putere electrică absorbită kW	4,79	5,12	5,28
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	1,9	2,1	2,2

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-M-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Date putere de răcire conform EN 14511 (A35/W7)			
Sarcină nominală de răcire kW	3,90	5,60	6,3
Turație ventilator rot/min	550	550	550
Putere electrică absorbită kW	1,18	1,65	1,85
Indice de putere EER în regim de răcire	3,30	3,40	3,40
Reglarea puterii kW	3,9 - 7,2	4,2 - 8,0	4,5 - 8,7
Date putere de răcire conform EN 14511 (A35/W18)			
Sarcină nominală de răcire kW	9,50	11,20	13,30
Putere electrică absorbită kW	2,10	2,70	3,60
Indice de putere EER în regim de răcire	4,50	4,10	3,70
Reglarea puterii kW	6,3 - 14,4	6,6 - 15,7	6,9 - 17,0
Datele privind puterea de răcire condiții climatice medii (A35/W18)			
Puterea de răcire nominală P_{evaluat} kW	9,81	11,51	13,32
Indice de răcire de sezon SEER	7,20	6,70	6,30
Datele privind puterea de răcire condiții climatice medii (A35/W7)			
Puterea de răcire nominală P_{evaluat} kW	6,90	8,11	8,93
Indice de răcire de sezon SEER	3,60	3,80	4,10
Temperatură intrare aer			
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 (degivrare) l/h	1000	1000	1000
Temperatura maximă pe tur °C	70	70	70
Parametri electrici unitatea externă			
Tensiune nominală compresor	1/N/PE 230 V/50 Hz		
Tensiune maximă de lucru a compresorului A	21	23	24
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 A	B25A	B25A	B25A
Tip de protecție	IP X4	IP X4	IP X4

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-M-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
Pompă de circulație integrată (PVM)	W	63	63	63
▪ Index de eficiență energetică EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Automatizare/sistem electronic unitate internă	W	5	5	5
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
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) ²		0,02	0,02	0,02
▪ Echivalent CO ₂	t	0,00004	0,00004	0,00004
Compresor (complet ermetizat)		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

² În baza celui de-al șaselea raport privind progresele înregistrate al comisiei interstatale pentru modificări climatice (IPCC).

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-M-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Boiler pentru preparare apă caldă menajeră integrat			
Capacitate l	190	190	190
Volum de robinet maxim la temperatură de apă caldă menajeră 40°C, Temperatura din rezervor 53°C și debit de consum 10 l/min	260	260	260
Temperatură max. a.c.m. °C	70	70	70
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	597	597	597
Lățime totală			
▪ Cu 1 circuit de încălzire/răcire integrat mm	600	600	600
Înălțime totală mm	1900	1900	1900
Greutate totală			
Unitate internă cu 1 circuit de încălzire/răcire integrat			
▪ gol kg	170	170	170
▪ Cu acumulator tampon plin kg	386	386	386
Unitate externă kg	191	191	191
Presiunea de lucru admisă pe circuitul secundar			
Agent termic bar	3	3	3
MPa	0,3	0,3	0,3
Apă caldă menajeră bar	10	10	10
MPa	1,0	1,0	1,0
Racorduri cu conducte de racordare alăturate			
Turul/returul circuitului primar circuite de încălzire 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
▪ Funcționare silențioasă dB(A)	59	59	59

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-M-E-AC-AF	151.A10	151.A13	151.A16
Clasa de eficiență energetică conform Regulamentului 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++
Preparare apă caldă menajeră, profil de consum (XL)	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	4,525	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
▪ Eficiență energetică la prepararea apei calde menajere η_{wh} %	130	130	130

Pompe de căldură cu unitate exterioară 230 V~

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-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 (toleranță ± 5 %)	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 1/min	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) în regim de încălzire (toleranță ± 5 %)	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	4,539
Indice de putere ϵ (COP) în regim de încălzire	3,0	2,8	2,8

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-M-E-AC-AF	151.A10 SP	151.A13 SP	151.A16 SP
Datele privind puterea de încălzire conform EN 14511 (A-7/W55)			
Putere nominală kW	9,2	10,6	11,8
Putere electrică absorbită kW	4,79	5,12	5,28
Indice de putere ε (COP) în regim de încălzire	1,9	2,1	2,2
Date putere de răcire conform EN 14511 (A35/W7)			
Sarcină nominală de răcire kW	3,90	5,60	6,3
Turație ventilator rot/min	550	550	550
Putere electrică absorbită kW	1,18	1,65	1,85
Indice de putere EER în regim de răcire	3,30	3,40	3,40
Reglarea puterii kW	3,9 - 7,2	4,2 - 8,0	4,5 - 8,7
Date putere de răcire conform EN 14511 (A35/W18)			
Sarcină nominală de răcire kW	9,50	11,20	13,30
Putere electrică absorbită kW	2,10	2,70	3,60
Indice de putere EER în regim de răcire	4,50	4,10	3,70
Reglarea puterii kW	6,3 - 14,4	6,6 - 15,7	6,9 - 17,0
Datele privind puterea de răcire condiții climatice medii (A35/W18)			
Puterea de răcire nominală P_{evaluat} kW	9,81	11,51	13,32
Indice de răcire de sezon SEER	7,20	6,70	6,30
Datele privind puterea de răcire condiții climatice medii (A35/W7)			
Puterea de răcire nominală P_{evaluat} kW	6,90	8,11	8,93
Indice de răcire de sezon SEER	3,60	3,80	4,10
Temperatură intrare aer			
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 l/h	1000	1000	1000
Temperatura maximă pe tur °C	70	70	70

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-M-E-AC-AF		151.A10 SP	151.A13 SP	151.A16 SP
Parametri electrici unitatea externă				
Tensiune nominală compresor		1/N/PE 230 V/50 Hz		
Tensiune maximă de lucru a compresorului	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	A	B25A	B25A	B25A
Tip de protecție		IP X4	IP X4	IP X4
Parametri electrici unitatea internă				
Sistem electronic				
▪ 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 la rețea unitate internă				
▪ Tensiune nominală		1/N/PE 230 V/50 Hz		
▪ 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
Pompă de circulație integrată (PVM)	W	63	63	63
▪ Index de eficiență energetică EEI		≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2
Automatizare/sistem electronic unitate internă	W	5	5	5
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 AWOT-M-E-AC/AWOT-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
Boiler pentru preparare apă caldă menajeră integrat				
Capacitate	l	190	190	190
Volum de robinet maxim la temperatură de apă caldă menajeră 40°C, Temperatura din rezervor 53°C și debit de consum 10 l/min	l	260	260	260
Temperatură max. a.c.m.	°C	70	70	70
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	597	597	597
Lățime totală	mm	600	600	600
Înălțime totală	mm	1900	1900	1900
Greutate totală				
Unitate internă cu 1 circuit de încălzire/răcire integrat				
▪ gol	kg	170	170	170
▪ Cu acumulator tampon plin	kg	386	386	386
Unitate externă	kg	191	191	191
Presiunea de lucru admisă pe circuitul secundar				
Agent termic	bar	3	3	3
	MPa	0,3	0,3	0,3
Apă caldă menajeră	bar	10	10	10
	MPa	1,0	1,0	1,0

Date tehnice (continuare)

Tip AWOT-M-E-AC/AWOT-M-E-AC-AF	151.A10 SP	151.A13 SP	151.A16 SP
Racorduri cu conducte de racordare alăturate			
Turul/returul circuitului primar circuite de încălzire sau acumulator tampon de agent termic	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	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0	Cu 22 x 1,0
Turul/returul circuitului primar unitate externă	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)	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
▪ Funcționare silențioasă dB(A)	59	59	59
Clasa de eficiență energetică conform Regulamentului 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++
Preparare apă caldă menajeră, profil de consum (XL)	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	4,525	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
▪ Eficiență energetică la prepararea apei calde menajere η_{wh} %	130	130	130

Comandă pentru prima punere în funcțiune

- Vă rugăm trimiteți următoarea comandă cu schema anexată a instalației prin e-mail la dealerul dvs. Viessmann.
Sau
 - Completați cererea online, la adresa partnerportal.viessmann.com.
- 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.

Toate componentele trebuie să fie eliminate corespunzător.

Scoaterea definitivă din funcțiune și... (continuare)

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

Respectați următoarele normative:

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

Observație

Înainte de începerea scoaterii din funcțiune respectați „Lista de verificări pentru lucrări de întreținere” de la pagina 135.

Scoatere din funcțiune:

- Cerințele de amplasare se aplică atât timp cât unitatea externă este umplută cu agent frigorific: vezi 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: vezi capitolul „Aspirarea agentului frigorific” la pagina 144.

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: vezi capitolul „Aspirarea agentului frigorific” la pagina 144.

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.

Comandă de componente individuale accesorii

Aici se lipesc etichetele aferente accesoriilor cu nr. de comandă. La comanda de componente individuale, se introduce nr. de comandă respectiv.



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/UE.

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

Accesarea parametrilor regimului de funcționare.....	112
Acumulator.....	143
Acumulator tampon.....	123
Admisie aer.....	27
Adresă IP.....	37
Adresă IP dinamică.....	37
Aerisirea locului de lucru.....	137
Aerisitor automat.....	141, 148
Afișaj	
– mesaje.....	117
Agent frigorific	
– aspirare.....	144
– aspirație.....	139
Alimentare.....	73
Amortizarea vibrațiilor.....	23
Amortizor de vibrații.....	23
Amplasare	
– În nișe.....	24
– între ziduri.....	24
– unitate internă.....	36
Amplasarea.....	22
Amplasare în zona de coastă.....	23
Anod de magneziu.....	99
Anod de protecție din magneziu	
– Înlocuiri.....	99
Anod de protecție din magneziu	
– demontare.....	99
Anod pe curent furnizat de o sursă independentă.....	99
Aparat de aspirație.....	144
Aparat de verificare a anozilor.....	99
Aparate de detectare a scurgerilor.....	138
Apă caldă menajeră.....	45
Apă de completare.....	92, 94
Apă de umplere.....	92, 94
Apă rece.....	44
Atestat de competență.....	136
Atmosferă defectă.....	138
Atmosferă inflamabilă.....	138
Automatizare pompă de căldură.....	14
– Cablu de alimentare de la rețea.....	51
Avarii	
– Afișaj.....	117
Azot fără conținut de oxigen.....	139, 144

B

Blocarea alimentării cu energie electrică.....	51
– Fără separare de sarcină pusă la dispoziție de către instalator.....	80
Blocare externă.....	61
Boiler pentru preparare apă caldă menajeră integrat.....	156, 161, 165
Butelie de agent frigorific.....	144, 145
Butelii reciclabile.....	144
Buton de deblocare.....	109

C

Cablu de alimentare de la rețea.....	18, 51
– Automatizare pompă de căldură.....	74
– Unitate externă.....	51
– Unitate internă.....	51
Cablu de comunicare.....	64, 68
Cablu de comunicare CAN-BUS.....	68
Cabluri de alimentare de la rețea recomandate.....	51
Cabluri de conectare.....	51
Cabluri electrice de legătură.....	31, 32, 33
Cantitate de agent frigorific.....	137
Cap pompă de circulație.....	131
Caracteristica de încălzire.....	110
Caracteristicile senzorilor.....	132, 150
Carcasă etanșată.....	138
Circuit de răcire.....	14, 112, 156, 160, 165
– Umplere.....	139, 145
– verificare.....	101
Circuite de curent de sarcină.....	73
Circuit secundar	
– golire.....	123
Circuitul secundar	
– racordare.....	43
Clapetă unisens.....	43
Colector de agent de răcire.....	143, 144
Comandă pentru prima punere în funcțiune.....	167
Componente hidraulice.....	123
Componente interne.....	123, 140
Componentele hidraulice.....	147
Componentele unității interne.....	38
Componente termoizolante EPP.....	123
Compresor.....	19, 143, 144
Comutator acumulare umiditate.....	48
Comutator de umiditate.....	57
Condens.....	23
Condensator.....	143
Condiții.....	37
Condiții de sistem.....	37
Condiții pentru locul de montaj	
– unitate internă.....	36
Conectare	
– componente electrice.....	51
– electrică.....	51
Conectarea unității interne/externe.....	68
Conectare electrică	
– Introducerea cablurilor.....	54
Conectica electrică.....	138
Conexiune BUS.....	68
Conexiune prin magistrală.....	64
Conexiune WiFi.....	90
Conexiuni electrice	
– Verificare.....	108
Conexiuni electrice, privire de ansamblu	
– Privire de ansamblu.....	135
Conexiuni WLAN rază de acoperire.....	37
Consolă.....	28
Consolă pentru montaj pe perete.....	33
Consolă pentru montajul de pardoseală.....	21
Consum de curent propriu.....	73, 81
Contact de conectare.....	48

Contor tarif redus.....	81	Funcția de presiune în instalație.....	96
Contor tarif ridicat.....	81	Funcție de umplere.....	94
Coroziune.....	137	Funcționare fără unitate externă.....	48
Cuplu de strângere.....	124	Funcție de aerisire.....	96
Curățarea boilerului.....	107	Fundație.....	28, 29, 30, 31, 32
Curățarea boilerului pentru preparare de apă caldă menajeră.....	107	G	
Curățarea schimbătorului de căldură.....	105	Golire.....	147
Curent de protecție la anod.....	99	Golirea aparatului pe circuitul secundar.....	100
D		Golirea circuitului secundar.....	123
Date putere încălzire.....	154, 158, 162	Gradul de deschidere al ventilului de destindere elec- tronic.....	113
Date tehnice.....	154	Greutate.....	24
Defecțiuni		Greutate totală.....	157, 161, 165
– Vizualizare.....	117	H	
Defecțiuni		HPMU.....	54
– Anulare.....	117	I	
Defecțiuni în sistemul de înaltă presiune.....	24	Indicații de montaj.....	21
Degivrare.....	24	Influențe climaterice.....	23
Demontare		Informații privind produsul.....	14
– Modul electronic EHCU.....	120, 121	Inspecție.....	97, 109
– Unitate de comandă.....	120	Instruirea utilizatorului instalației.....	111
Demontarea		Interogarea regimurilor de funcționare.....	112
– panourilor frontale.....	50	Interogare date de funcționare.....	112
Demontarea unității de comandă.....	120	Intrare digitală.....	58
Descărcarea condensatorilor.....	137	Intrări digitale.....	58
Deschiderea zonelor de racordare.....	52	Introducerea cablurilor.....	54
Deschiderea zonelor de racordare electrice.....	52	Invertor.....	143
Detectarea neetanșeităților.....	139	Istoric avarii.....	118
Detector de agent frigorific.....	136, 138, 139, 146	Istoric mesaje.....	118
DHCP.....	37	Î	
Dimensiuni		Înălțime încăpere.....	36, 41
– unitate externă.....	156, 161, 165	Înălțime încăpere min.....	41
– unitate internă.....	156, 161, 165	Încălzire electrică adițională.....	23
– Unitate internă.....	17	Încărcarea pardoselii.....	42
Direcția vântului.....	22	Încărcări din vânt.....	23
Dispozitiv de protecție la curenți vagabonzi.....	73	Închiderea	
Dispozitive auxiliare de transport.....	21	– pompei de căldură.....	109
Dispozitive de separare.....	73	Înlocuirea garniturilor inelare.....	96, 101, 124
Dispoziții privind racordarea.....	73	Înlocuire anod de magneziu.....	99
Distanțe minime		Întocmirea protocoalelor de măsurători.....	84
– unitate externă.....	27	Înterupător de protecție FI.....	80
– unitate internă.....	41	Înterupător principal.....	109, 140
E		Înteruperea alimentării cu curent de către furnizorul de energie electrică.....	60
Echipament de protecție.....	144	Întreținere.....	97, 109, 135
Echipament personal de protecție.....	144	L	
EHCU.....	54	Legătură la pământ.....	137
Elemente de fixare.....	22	Lichide de identificare a neetanșeităților.....	139
Eroare conexiune.....	117	Limitator de temperatură de protecție.....	143, 144
Evacuarea condensului.....	18	Listă de verificări pentru lucrări de întreținere.....	135
– prin sistemul de canalizare.....	28	Loc de montaj pentru unitatea externă.....	24
Evacuare aer.....	27	Lucrări de lipire.....	136
Evacuare condens.....	105	Lucrări de remediere.....	97, 109
Extinctor.....	136	Lucrări de service.....	136
F		Lucrări de sudură.....	136
Filtru de apă menajeră.....	43, 44		
Firma de specialitate			
– Date de contact.....	110		

Index alfabetic (continuare)

Lungimea cablului.....	51, 77, 78, 79, 80
Lungimea max. a cablului.....	157, 161, 166
Lungime cablu.....	51
M	
Magistrală de comunicații CAN.....	18
Marcare.....	140
Mascare de design.....	31
Mănuși de protecție.....	102
Mediu de lucru.....	136
Meniu de service	
– Accesare.....	112
Mesaje	
– Anulare.....	117
– Vizualizare.....	117
Mesaje de avarie	
– Afișaj.....	117
Mesaje de eroare	
– Anulare.....	117
– Vizualizare.....	117
Modul electronic EHCUC.....	54
– Demontare.....	120, 121
Modul electronic HPMU.....	54
Montaj.....	19
– unitate externă.....	19
Montaj pe acoperișuri terasă.....	22
Montaj pe pardoseală.....	21, 28
Montaj pe pardoseală unitate externă.....	31, 32
Montaj pe perete.....	33
– Set console.....	33
– Unitate externă.....	33
Montajul pe pardoseală al unității externe.....	32
Montaj unitate externă	
– Console pentru montajul pe pardoseală.....	21
– set de console pentru montajul pe perete.....	22
Montare	
– unitate internă.....	36
Montarea unității de comandă.....	72
Mutarea comutatorului pornit-oprit.....	42
N	
Nr. componente conectate.....	118
O	
Ochelari de protecție.....	102
Ordinea conectării aparatului.....	84
P	
Panouri frontale.....	81
– Montare.....	81
Parametri de siguranță.....	37
Parametri electrici	
– unitate externă.....	155, 159, 164
– unitate internă.....	155, 160, 164
Parametrii sistemului hidraulic.....	153
Pardoseală finisată.....	41
Parole	
– Modificare.....	114
– Resetare.....	114
Pat de pietriș pentru condens.....	29, 30, 31, 32, 33
Personal de întreținere.....	136
Plafon de răcire.....	48
Plăcuță cu caracteristici.....	15
Pompa circuitului de încălzire.....	123
Pompă de căldură	
– Deschidere.....	97
– Închidere.....	81
– Pornire.....	84
– Verificarea zgomotelor.....	110
Pompă de recirculare.....	59
Pompe.....	123, 140
Pornirea aparatului.....	84
Pornirea internetului.....	90
Port 123.....	37
Port 443.....	37
Port 80.....	37
Port 8883.....	37
Postament în construcție nefinisată.....	41
Pozarea cablurilor.....	54
Pozarea cablurilor electrice.....	54
Poziție de întreținere.....	53
Poziționare.....	47
Preparator instantaneu de agent termic.....	14, 123, 126
– cablu de alimentare de la rețea.....	51
– date tehnice.....	155, 160, 164
– racordare la rețea.....	75
– resetarea termostatului de siguranță.....	109
Presiunea gazului aspirat.....	113
Presiune de lichefiere.....	113
Presiune în instalație.....	98
Prezentare generală	
– Racorduri electrice.....	120
– Zone de racordare electrice.....	52
Prima punere în funcțiune.....	97, 109, 167
Privire de ansamblu	
– componente interne.....	123, 140
– conexiuni electrice.....	135
– pompe.....	123, 140
– robinete.....	123, 140
– senzori.....	123, 140
Privire de ansamblu asupra tipurilor.....	15
Probabilitatea de apariție a coroziunii.....	23
Probă de rezistență la vid.....	145
Procedeu de identificare a neetanșeităților.....	139
Propagarea zgomotului.....	24
Proprietățile apei.....	92, 94
Protecția contra descărcărilor electrice.....	23
Protecția contra intemperiei.....	23
Protecție la îngheț pentru fundație.....	29, 30, 31, 32
Protocol.....	153
Protocol de punere în funcțiune.....	84
Puncte de contact.....	42
Punerea în funcțiune.....	84
Punere în funcțiune.....	97, 109
Putere acustică.....	157, 161, 166
Putere electrică absorbită.....	155, 160, 164

R	
Rabatarea elementului de comandă.....	120
Racord	
– circuit secundar.....	43
– pe circuitul primar.....	43, 44
Racordare	
– privire de ansamblu.....	17
Racordarea pe circuitul primar.....	44
Racordare la rețea	
– Compresor.....	76, 78
– Unitate externă.....	76, 78
Racordare la rețea	
– automatizare pompă de căldură.....	74, 81
– indicații generale.....	73
– preparator instantaneu de agent termic.....	75
Racord pentru manometru.....	43
Racorduri electrice	
– Prezentare generală.....	120
Racorduri executate de instalator.....	17
Rază de acoperire conexiuni WLAN.....	37
Receptor semnal de rețea.....	81
Reductor de presiune.....	43
Reflexiile zgomotului.....	24
Reglarea pompei de căldură	
– Cablu de conectare la rețea.....	51
Reparații.....	138
retur	
– Încălzitor de apă din rezervor.....	17
Retur	
– circuit secundar.....	17
– Unitate externă.....	17, 18
Retur boiler pentru preparare apă caldă menajeră.....	157, 161, 166
Retur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră...	43
Retur circuit primar.....	43, 157, 161, 166
Returul circuitului primar.....	45
Rețea WiFi.....	90
Rezistența la presiune	
– Verificare.....	139, 145
Robinet cu bilă dotat cu filtru.....	149
Robinet de închidere.....	144
Robinet de umplere.....	145
Router WLAN.....	37
Ș	
Șaht de subsol.....	24
S	
Scoaterea din funcțiune.....	167
Scoatere din funcțiune.....	140
Scurgerea condensului.....	33
Scurtcircuitarea curentului de aer.....	24
Se activează siguranța principală.....	84
Semnal de blocare a alimentării cu energie electrică.....	60
Semn de interdicție a fumatului.....	136
Senzor de debit volumetric.....	123, 128
Senzor de înaltă presiune.....	143, 144
Senzor de joasă presiune.....	143, 144
Senzor de presiune.....	123, 130
Senzor de temperatură.....	129, 132, 150
– Admisie aer vaporizator.....	141
– gaz aspirat.....	141
– Gaz aspirat.....	141
– Gaz fierbinte.....	141, 143, 144
Senzor de temperatură a compresorului.....	143, 144
Senzor de temperatură a invertorului.....	143
Senzor de temperatură externă.....	57, 132
Senzor de temperatură pentru aerul admis.....	142, 143
Senzor de temperatură pe retur.....	123, 132
Senzor de temperatură pe tur.....	123, 132
– Circuit secundar.....	141, 143
Senzori.....	123, 132, 140, 150
Senzor pentru temperatura apei calde menajere din acumulator.....	132
Senzor pentru temperatura de ambianță.....	132
Senzor pentru temperatura din acumulatorul tampon....	57, 132
Senzor pentru temperatura gazului aspirat.....	143, 144
Senzor pentru temperatura gazului lichefiat.....	141, 143
Senzor temperatură gaz lichefiat.....	142, 143, 144
Separator de conducte.....	43
Set console.....	33
Set de console.....	22
Sifon.....	105
Siguranța	
– F2.....	134
Siguranță.....	134, 152
Siguranță de transport.....	35, 101
Siguranța funcționării.....	37
Siguranță.....	77, 78, 79, 80, 152
– F1.....	134, 152
– max. putere disipată.....	134, 152
Sistem de evacuare condens.....	33
– Fără țevă de scurgere.....	27
– În stratul de infiltrație.....	28
– Prin țeava de scurgere.....	27
Sistem de magistrale CAN.....	64
Sistem de răcire cu suprafață mare.....	48
Sistem hidraulic.....	14
Sistem TNC.....	81
Smart Grid.....	60
Soclu de amortizare.....	21, 29
Solicitări pentru locul de montaj	
– Unitate externă.....	24
Stație de reciclare.....	144
Strat de infiltrație.....	28
Supapă cu căi 4/3.....	123
Supapă de aerisire cu flotor.....	148
Supapă de aerisire cu plutitor.....	141
Supapă de golire.....	43
Supapă de reglaj debit.....	43
Supapă de siguranță.....	144
Suport pentru transport.....	19
Surse de aprindere.....	136, 138
T	
Temperatura aerului de admisie la vaporizator.....	113
Temperatura gazului aspirat.....	113
Temperatura gazului fierbinte.....	113

Index alfabetic (continuare)

- Temperatura gazului lichefiat..... 113
 Temperatura pe retur
 – circuitul secundar..... 113
 Temperatura pe tur
 – circuitul secundar..... 113
 Temperaturi ale mediului ambiant..... 36
 Termocuplă..... 47
 Termocuplă pentru circuite de încălzire prin pardo-
 seală..... 61
 Termostat de siguranță..... 109, 123
 Test relee..... 114
 Transport..... 19
 – unitate internă..... 36
 tur
 – Încălzitor de apă din rezervor..... 17
 Tur
 – circuit secundar..... 17
 – Unitate externă..... 17, 18
 Tur/retur boiler pentru preparare de apă caldă mena-
 jeră..... 43
 Turație ventilator..... 113
 Tur boiler pentru preparare de apă caldă menajeră... 43
 Tur circuit primar..... 43
 Tur de apă de răcire..... 48
 Turul circuitului primar..... 44, 157, 161, 166
 Turul unității exterioare..... 45
- U**
- Umplerea instalației..... 91
 Umplere instalație..... 98
 Unghi de penetrare..... 37
 unghi înclinare..... 19
 Unghi înclinare max. compresor..... 19
 Unitatea externă
 – curățare..... 105
 Unitate exterioară
 – Montaj pe pardoseală cu consolă..... 31, 32
 Unitate externă
 – componente interne..... 140
 – dimensiuni..... 18, 156, 161, 165
 – greutate..... 24
 – Lungimi cabluri..... 51
 – montaj..... 19
 – Montaj pe fundație..... 32
 – montaj pe perete..... 33
 – Montaj pe perete cu consolă..... 33
 – parametri electrici..... 155, 159, 164
 – Racordare la rețea..... 76, 78
 – Verificare conexiuni electrice..... 109
- Unitate internă
 – amplasare..... 36
 – componente interne..... 123
 – dimensiuni..... 156, 161, 165
 – Închidere..... 81
 – Lungimi cabluri..... 51
 – montare..... 36
 – parametri electrici..... 155, 160, 164
 – racordare la rețea preparator instantaneu de agent
 termic..... 75
 – Transport..... 36
 Utilizare..... 13
 Utilizare conform destinației..... 13
- V**
- Vană de amestec automată cu termostat..... 43, 44
 Vaporizator..... 141, 142, 143
 Vas de expansiune..... 97, 123, 125
 Ventilator..... 104, 141
 Ventil de comutare..... 141, 143, 144
 Ventil de destindere electronic..... 141, 142, 143
 Ventil de siguranță..... 43, 123
 Verificare
 – circuit de răcire..... 101
 – senzori..... 132, 150
 – Senzori de presiune..... 134, 152
 – Siguranță..... 134, 152
 Verificarea anodului de protecție..... 98
 Verificarea etanșeității..... 96, 101, 124
 – Circuit de răcire..... 101
 Verificarea funcțiilor..... 114
 Verificarea mersului liber al ventilatorului..... 104
 Verificarea senzorilor de presiune..... 134, 152
 Verificarea siguranței aparatelor..... 134, 152
 Verificare conexiuni electrice
 – Verificare, unitate externă..... 109
 Verificare de siguranță..... 137
- Z**
- Zgomote în funcționare..... 110
 Zonă de protecție..... 24, 144, 145
 Zone de racordare electrice..... 52



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