

**CALOR SRL**  
Str. Progresului nr. 30-40, sector 5, Bucuresti  
tel: 021.411.44.44, fax: 021.411.36.14  
[www.calorserv.ro](http://www.calorserv.ro) - [www.calor.ro](http://www.calor.ro)



## atmoCRAFT



VK INT 654/9 - 1604/9

■ ■ ■ ■ GUS/RO

Pentru specialistul instalator

# Instrucțiuni de instalare și întreținere atmoCRAFT

Cazan de încălzire cu combustibil gazos

## Sumar

<b>1</b>	<b>Indicații privind documentația</b> . . . . .	<b>3</b>
1.1	Păstrarea documentației . . . . .	3
1.2	Simbolurile utilizate . . . . .	3
1.3	Plăcuța cu datele constructive . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Descrierea aparatului</b> . . . . .	<b>4</b>
2.1	Plăcuța cu datele constructive . . . . .	4
2.2	Caracteristica CE . . . . .	4
2.3	Utilizarea conform destinației . . . . .	5
2.4	Structura aparatului atmoCRAFT . . . . .	5
2.5	Setul de livrare și accesoriile . . . . .	5
2.6	Sumarul caracteristicilor constructive . . . . .	6
2.7	Elementele funcționale și de comandă . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Instrucțiuni de securitate și prescripții</b> . . . . .	<b>8</b>
3.1	Instrucțiuni de securitate . . . . .	8
3.2	Prescripții . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Montajul</b> . . . . .	<b>9</b>
4.1	Locul de instalare . . . . .	9
4.1.1	Prescripții privind locul de instalare . . . . .	9
4.1.2	Indicații privind instalația de încălzire și locul de instalare . . . . .	10
4.2	Dimensiuni . . . . .	11
4.3	Distanțele minime recomandate la instalare . . . . .	12
4.4	Montajul blocului cazanului . . . . .	13
4.4.1	Setul de livrare al blocului cazanului pe elemente . . . . .	13
4.4.2	Montarea blocului cazanului desfăcut . . . . .	14
4.4.3	Pregătirea pentru racordare a părții de apă și orientarea blocului cazanului . . . . .	18
4.4.4	Montarea izolației . . . . .	18
4.4.5	Setul de livrare al blocului cazanului, asamblat . . . . .	20
4.5	Montajul pieselor cazanului . . . . .	21
4.5.1	Setul de livrare al carcasei . . . . .	21
4.5.2	Setul de livrare al siguranței de tiraj . . . . .	21
4.5.3	Setul de livrare al colectorului de gaze arse (valabil numai pentru livrarea pe elemente) . . . . .	22
4.5.4	Setul de livrare al arzătorului (valabil numai pentru livrarea pe elemente) . . . . .	22
4.6	Montajul pieselor componente . . . . .	23
4.7	Montajul arzătorului . . . . .	25
4.7.1	Montarea/demontarea tijelor ceramice . . . . .	25
4.7.2	Introducerea arzătorului . . . . .	25
4.8	Racordarea cablului electric . . . . .	25
4.9	Montarea completă a cazanului . . . . .	26
<b>5</b>	<b>Instalarea</b> . . . . .	<b>28</b>
5.1	Indicații generale privind instalația de încălzire . . . . .	28
5.2	Racordul de gaz . . . . .	28
5.3	Racordarea părții de încălzire . . . . .	28
5.4	Instalarea părții electrice . . . . .	28
5.4.1	Indicații privind instalarea părții electrice . . . . .	28
5.4.2	Branșarea cablului de alimentare . . . . .	29
5.4.3	Conectarea senzorilor și motoarelor de poziționare . . . . .	29
5.4.4	Planul de conexiuni electrice cu sistem ProE . . . . .	30
5.4.5	Conectarea accesoriilor externe și a reglatoarelor de temperatură . . . . .	32
5.4.6	Conectarea senzorilor externi și a reglatoarelor (accesorii) . . . . .	33
<b>6</b>	<b>Punerea în funcțiune</b> . . . . .	<b>33</b>
6.1	Umplerea instalației . . . . .	33
6.1.1	Prepararea apei calde menajere în instalațiile de încălzire . . . . .	33
6.1.2	Pregătirea pentru funcționare . . . . .	34
6.2	Verificarea reglajului gazului . . . . .	34
6.2.1	Reglajul din fabricație . . . . .	34
6.2.2	Verificarea presiunii de racord (presiunea dinamică a gazului) . . . . .	35
6.2.3	Reglajul gazului după metoda presiunii la duză . . . . .	35
6.2.4	Tabelele cu reglajul gazului . . . . .	37
6.2.5	Verificarea funcționării . . . . .	38
6.2.6	Comutarea de pe gaze naturale pe gaze lichefiate . . . . .	38
6.2.7	Comutarea de pe gaze lichefiate pe gaze naturale . . . . .	39
6.2.8	Verificarea instalației de gaze arse . . . . .	39
6.3	Instruirea utilizatorului . . . . .	39
<b>7</b>	<b>Adaptarea la instalația de încălzire</b> . . . . .	<b>40</b>
7.1	Selectarea și setarea parametrilor . . . . .	40
7.2	Privire de ansamblu asupra parametrilor reglabili ai instalației . . . . .	41
<b>8</b>	<b>Inspekția și întreținerea</b> . . . . .	<b>42</b>
8.1	Indicații privind întreținerea . . . . .	42
8.2	Instrucțiuni de securitate . . . . .	42
8.3	Privire de ansamblu asupra lucrărilor de întreținere . . . . .	42
8.3.1	Verificarea limitatorului de siguranță al temperaturii . . . . .	43
8.3.2	Verificarea automatului de aprindere . . . . .	43
8.3.3	Etanșeitatea . . . . .	43
8.3.4	Controlul aerului de alimentare și de evacuare . . . . .	43
8.3.5	Controlul instalației de gaze arse . . . . .	43
8.3.6	Controlul reglajului gazului . . . . .	43
8.3.7	Măsurarea pierderii de căldură prin gazele arse și calitatea arderii . . . . .	44
8.4	Lucrări de întreținere . . . . .	44
8.4.1	Curățarea arzătorului . . . . .	44
8.4.2	Curățarea schimbătorului de căldură . . . . .	45
8.4.3	Verificarea reglajului gazului . . . . .	45
8.4.4	Efectuarea măsurării pierderii de căldură prin gazele arse și verificarea calității arderii . . . . .	45
<b>9</b>	<b>Remedierea avariilor</b> . . . . .	<b>46</b>
9.1	Codurile de eroare . . . . .	46
9.2	Deblocarea după oprire prin intermediul limitatorului de siguranță al temperaturii . . . . .	47
9.3	Codurile de stare . . . . .	47
9.4	Codurile de diagnoză . . . . .	47

<b>10</b>	<b>Serviciul de asistență tehnică al producătorului Vaillant</b> .....	<b>49</b>
10.1	Serviciul de asistență tehnică - România ....	49
<b>11</b>	<b>Reciclarea și evacuarea deșeurilor</b> .....	<b>49</b>
11.1	Aparatul.....	49
11.2	Ambalajul.....	49
<b>12</b>	<b>Date tehnice</b> .....	<b>50</b>

## 1 Indicații privind documentația

Următoarele indicații vă ghidează prin întreaga documentație tehnică.

Celelalte documente relevante își păstrează valabilitatea împreună cu instrucțiunile de instalare și întreținere de față.

**Nu ne asumăm responsabilitatea pentru deteriorări cauzate de nerespectarea acestor instrucțiuni.**

### Documentație conexă și mijloace de asistență Service

Pentru utilizatorul instalației:

Instrucțiuni de utilizare

Nr. 838366

După caz, sunt valabile și celelalte instrucțiuni privitoare la accesoriile și regulatoarele utilizate.

Mijloace de asistență Service:

Pentru inspecție și întreținere sunt necesare următoarele dispozitive de verificare și măsură:

- Aparat de măsură pentru CO<sub>2</sub>
- Manometru

### 1.1 Păstrarea documentației

Ghidul de utilizare este lipit pe partea superioară a capacului de la tabloul de comandă. În vecinătatea acestuia, puteți menționa caracteristicile funcționale ale cazanului și adresa dumneavoastră.

Înmânați utilizatorului instalației aceste instrucțiuni de instalare și de întreținere, precum și întreaga documentație conexă. Utilizatorul va prelua sarcina de păstrare a documentației, pentru ca aceasta să fie disponibilă la nevoie.

### 1.2 Simbolurile utilizate

La instalarea aparatului, respectați instrucțiunile de securitate din acest manual de instalare!



**Pericol!**

**Pericol iminent pentru integritatea corporală și pentru viață!**



**Atenție!**

**Situație potențial periculoasă pentru produs și mediu!**



**Indicație!**

**Informații și indicații utile.**

- Acest simbol semnifică o activitate necesară

# 1 Indicații privind documentația

## 2 Descrierea aparatului

### 1.3 Plăcuța cu datele constructive

Plăcuța cu datele constructive este amplasată în stânga sus pe peretele despărțitor.

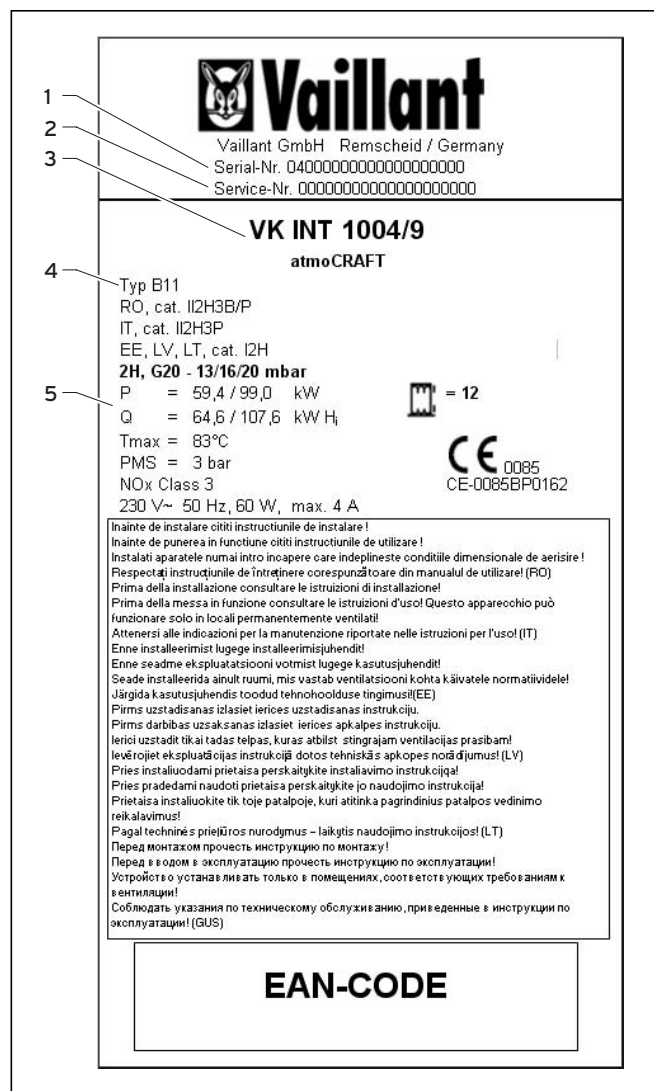


Fig. 1.1 Plăcuța cu datele constructive

- 1 Seria de fabricație a aparatului
- 2 Seria de service a aparatului
- 3 Indicativul aparatului
- 4 Tipul aparatului în funcție de modul de evacuare al gazelor arse
- 5 Date tehnice

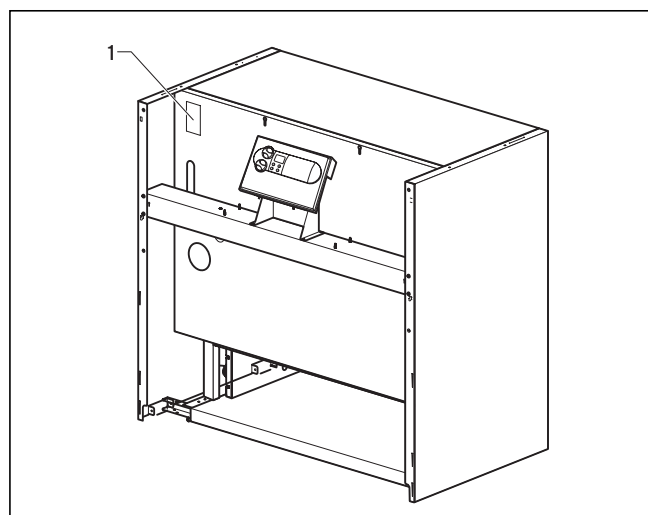


Fig. 1.2 Poziția plăcuței cu datele constructive

Plăcuța cu datele constructive (1) este atașată arzătorului și se montează pe peretele despărțitor în stânga sus.

## 2 Descrierea aparatului

### 2.1 Plăcuța cu datele constructive

Plăcuța cu datele constructive este atașată arzătorului și se montează pe peretele despărțitor.

### 2.2 Caracteristica CE

Prin intermediul caracteristicii CE se atestă că aparatele îndeplinesc cerințele fundamentale ale următoarelor directive, în conformitate cu sumarul caracteristicilor constructive:

- Directiva privind aparatele cu gaz (Directiva 90/396/CEE a Consiliului)
- Directiva privind compatibilitatea electromagnetică cu clasa de valori limită B (Directiva 89/336/CEE a Consiliului)
- Directiva privind aparatele de joasă tensiune (Directiva 73/23/CEE a Consiliului)

Aparatele îndeplinesc cerințele fundamentale ale Directivei privind randamentul (Directiva 92/42/CEE a Consiliului) sub formă de cazane de joasă temperatură.

### 2.3 Utilizarea conform destinației

Cazanele de încălzire cu gaz atmoCRAFT sunt concepute după standarde tehnice de actualitate și sunt construite în conformitate cu normele de securitate recunoscute. Cu toate acestea, în cazul folosirii inadecvate, poate fi periclitată integritatea corporală sau viața utilizatorilor sau terților, respectiv pot fi afectate aparatul sau alte bunuri materiale.

Aparatul este conceput pentru a funcționa pe post de cazan în instalații închise de încălzire centrală cu apă caldă și de preparare centrală a apei calde menajere. Utilizarea în alte scopuri sau în scopuri suplimentare față de cele prevăzute este considerată neconformă cu destinația. Pentru prejudicii rezultate de aici, producătorul/furnizorul nu își asumă nici o răspundere. Riscul este suportat exclusiv de utilizator.

Respectarea instrucțiunilor de utilizare și instalare, precum și a condițiilor de inspecție și de întreținere, fac parte integrantă, de asemenea, din utilizarea conformă cu destinația.



#### Atenție!

**Utilizarea abuzivă de orice fel este interzisă.**

Aparatele trebuie să fie instalate de un specialist instalator calificat, care preia răspunderea pentru respectarea prescripțiilor, regulamentelor și directivelor în vigoare.

### 2.4 Structura aparatului atmoCRAFT

Cazanele de încălzire cu gaz Vaillant atmoCRAFT se utilizează ca generatoare de căldură pentru instalațiile de încălzire centrală cu apă caldă și de preparare centrală a apei calde menajere.

Ele sunt adecvate pentru exploatarea în instalații noi și pentru modernizarea instalațiilor de încălzire existente, în casele unifamiliale sau cu mai multe apartamente, precum și în spațiile pentru activități profesionale. Tipul atmoCRAFT intră în categoria cazanelor de joasă temperatură și poate fi utilizat în combinație cu un regulator de temperatură cu senzor exterior tip VRC pentru reglarea liniară a temperaturii agentului termic. Cazanele corespund ca structură și caracteristici de funcționare cerințelor normei DIN EN 656. Ele sunt verificate tehnic și poartă caracteristica CE pe plăcuța cu datele constructive.

### 2.5 Setul de livrare și accesoriile

Cazanele de încălzire cu gaz Vaillant atmoCRAFT se livrează fie în stare premontată, fie pe elemente pe doi paleți.

Verificați pe baza tabelului următor dacă setul de livrare este complet.

Nr. buc.	Denumire
Paletul 1	Piese carcasi, siguranța de tiraj, carcasa casetei electronice
Paletul 2	Placa bazei, schimbătorul de căldură, arzătorul, țijele ceramice, colectorul de gaze arse, izolație, piesele de dimensiuni mici (complet premontate)

Tab. 2.1 Setul de livrare, asamblat

Nr. buc.	Denumire
Paletul 1	Piese carcasi, siguranța de tiraj, carcasa casetei electronice, colectorul de gaze arse, arzătorul, țijele ceramice, caseta electronică
Paletul 2	Placa bazei, schimbătorul de căldură pe elemente, izolația, piesele de dimensiuni mici

Tab. 2.2 Setul de livrare pe elemente

Conținutul exact al fiecărei unități de ambalaj de pe paleți va fi prezentat în subcapitolele corespunzătoare. Verificați după tabelele respective dacă setul de livrare este complet.

Pentru instalarea aparatului, sunt necesare următoarele accesorii:

- Accesoriiile părții de gaze arse; pentru informații suplimentare despre proiect și instalare, vezi instrucțiunile de montaj
- Regulator de temperatură
- Robinetul sferic de gaz cu dispozitiv de protecție împotriva incendiilor
- Supapa de siguranță, la partea de încălzire
- Vasul de expansiune
- Manometru

## 2 Descrierea aparatului

### 2.6 Sumarul caracteristicilor constructive

Cazanele de încălzire cu gaz Vaillant atmoCRAFT se livrează cu următoarele caracteristici funcționale:

Tipul aparatului	Puterea termică nominală P (kW)	Țara de destinație (Denumiri conform ISO 3166)	Categoria de aprobare în circuitul comercial	Tipul de gaz
VK INT 654/9	65,0 (80/60 °C)	RO GUS	II <sub>2H3B/P</sub>	G20 (gaze naturale H) G30 (gaze lichefiate) G31 (gaze lichefiate)
VK INT 754/9	75,0 (80/60 °C)			
VK INT 854/9	85,0 (80/60 °C)	IT/GR	II <sub>2H3P</sub>	G20 (gaze naturale H) G31 (gaze lichefiate)
VK INT 1004/9	99,0 (80/60 °C)	EE, LV, LT	I <sub>2H</sub>	Gaze naturale H
VK INT 1154/9	115,0 (80/60 °C)			
VK INT 1254/9	124,0 (80/60 °C)			
VK INT 1454/9	143,0 (80/60 °C)			
VK INT 1604/9	157,0 (80/60 °C)			

Tab. 2.3 Sumarul caracteristicilor constructive

## 2.7 Elementele funcționale și de comandă

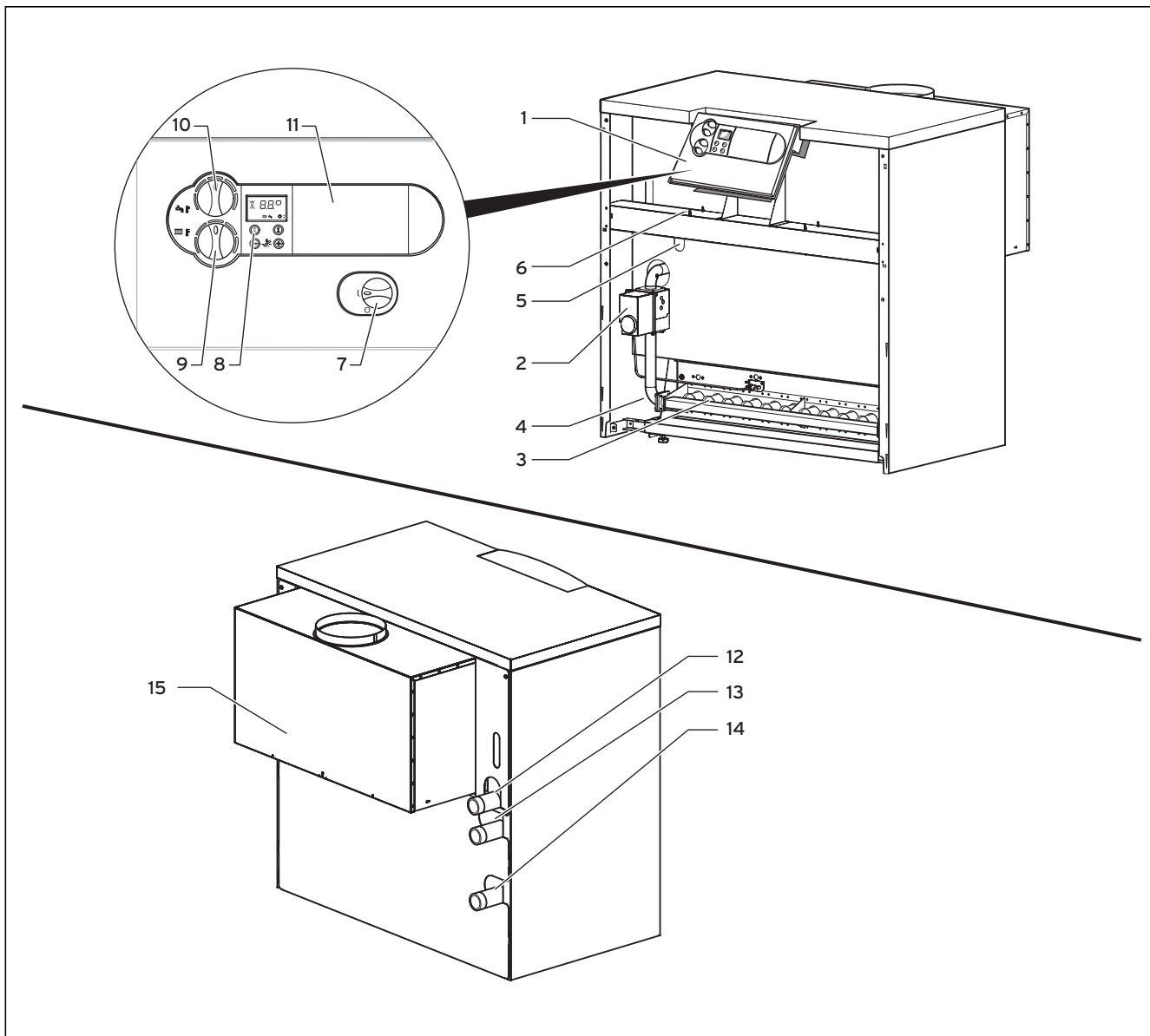


Fig. 2.1 Privire de ansamblu asupra elementelor funcționale

### Legendă:

- 1 Pupitrul de comandă
- 2 Armătura de gaz
- 3 Arzătorul
- 4 Robinetul de umplere și golire a cazanului
- 5 Manșonul imersat
- 6 Limitatorul de siguranță al temperaturii

### Elementele pupitrului de comandă:

- 7 Întrerupătorul general PORNIT/OPRIT
- 8 Sistemul digital de informare și analiză cu display
- 9 Comutator reglare temperatură pe tur
- 10 Comutator reglare temperatură pe boiler
- 11 Locul de montare pentru reglatoare Vaillant

### Racordurile pe partea posterioară a cazanului:

- 12 Racordul turului încălzirii (HVL)
- 13 Racordul de gaz
- 14 Racordul returului încălzirii (HRL)
- 15 Siguranța de tiraj (Deflector gaze arse)

## 3 Instrucțiuni de securitate și prescripții

### 3 Instrucțiuni de securitate și prescripții

#### 3.1 Instrucțiuni de securitate

##### Montajul

Aerul de ardere care alimentează aparatul nu are voie să conțină substanțe chimice precum fluor, clor sau sulf. Spray-urile, diluanții, detergenții, vopselele și adezivii pot conține asemenea substanțe, care pe parcursul funcționării aparatului pot conduce la coroziune în condiții defavorabile, inclusiv în instalația de gaze arse. În domeniul profesional, cum ar fi saloane de frizerie, ateliere de vopsire sau tâmplărie, curățătorii etc., se va folosi totdeauna un spațiu separat pentru instalarea aparatului, chiar și în cazul regimului funcțional independent de aerul din încăpere. Acest spațiu va trebui să asigure o alimentare cu aer de ardere fără conținut de substanțe chimice. Nu este necesară păstrarea unei distanțe față de piesele din materiale inflamabile, deoarece la puterea termică nominală, aparatul nu poate genera temperaturi mai înalte decât valoarea admisă de 85 °C. Pentru lucrările de întreținere, se vor respecta distanțele corespunzătoare din paragraful 4.3.

##### Indicație privind varianta de coș

Acest lucru necesită un certificat tehnic de conformitate a coșului, după normele în vigoare.

##### Instalarea

Înainte de instalare, este necesar avizul societății furnizoare de gaz și al specialistului coșar din circumscripție.

Instalarea aparatului de încălzire este permisă numai unei firme autorizate pentru montaj. Prima punere în funcțiune se va realiza numai de un tehnician autorizat pentru această activitate.

Înainte de racordarea aparatului, efectuați o clătire atentă a întregii instalații de încălzire! În acest fel, eliminați din conducte resturile cum ar fi stropii de sudură, zgura, cânepa, chitul, rugina, murdăria grosieră sau altele asemănătoare. În caz contrar, aceste substanțe se pot depune în aparat și pot provoca disfuncționalități.

La montarea conductelor de racord și de gaz, se va urmări ca acestea să nu fie tensionate, pentru a se evita apariția de neetanșeități în instalația de încălzire sau în racordul gazului!

La strângerea sau desfacerea îmbinărilor cu filet, utilizați numai chei fixe potrivite (fără chei tubulare, prelungitoare etc.). Intervenția inadecvată și/sau sculele nepotrivite pot duce la apariția de deteriorări (de ex. scăpări de gaz sau de apă)!

În cazul instalațiilor de încălzire închise, trebuie să fie montată o supapă de siguranță corespunzătoare puterii termice și aprobată de proiectant.

Etanșeitățile blocului regulator pentru gaz poate fi verificată numai cu o presiune maximă de 50 mbar! O presiune de verificare mai înaltă poate duce la deteriorarea armăturii de gaz.

Instalarea părții electrice este permisă numai unui specialist instalator instruit. Pericol de moarte prin electrocutare la piesele electrice! Bornele de alimentare din pupitrul de comandă al aparatului se află sub tensiune și atunci când întrerupătorul general este deconectat. Înainte de a lucra la aparat, deconectați alimentarea electrică și asigurați-vă contra posibilității de reconectare!

##### Instrucțiuni importante pentru aparatele cu propan

Aerisirea rezervorului de gaz lichefiat la montarea unei instalații noi:

Înainte de instalarea aparatului, asigurați-vă că rezervorul de gaz este aerisit. Pentru aerisirea corectă a rezervorului, răspunderea aparține exclusiv furnizorului de gaz lichefiat. Un rezervor aerisit necorespunzător poate provoca probleme la aprindere. În acest caz, adresați-vă mai întâi la societatea distribuitoare de gaz lichefiat.

Amplasarea etichetei pe rezervor:

Lipiți eticheta atașată (calitate propan) într-un loc cu bună vizibilitate pe rezervor, cât mai aproape de ștuțul de umplere.

##### Punerea în funcțiune

Nu folosiți antigel sau agenți anticorozivi ca aditivi pentru apa de încălzire! La aditivarea apei de încălzire cu antigel sau agenți anticorozivi, pot să apară modificări ale garniturilor și zgomete în regimul de încălzire. Vaillant nu își asumă nici un fel de răspundere pentru aceste situații (sau pentru eventuale consecințe). Vă rugăm să informați utilizatorul asupra procedurilor pentru protecția contra înghețului. Dedurizați apa de încălzire în cazul unor duriități peste 3,6 mol/m<sup>3</sup> (20 °dH). Pentru aceasta, puteți utiliza un schimbător de ioni Vaillant. Informații despre schimbătoarele de ioni se găsesc în cataloagele de piese de schimb Vaillant aflate în vigoare. Se va respecta manualul de folosire respectiv.

##### Presiunea de racord pentru gaze naturale:

20 mbar

Dacă presiunea de racord are o altă valoare, punerea în funcțiune a aparatului nu este permisă!

##### Presiunea de racord pentru gaze lichefiate:

30 mbar

Dacă presiunea de racord are o altă valoare, punerea în funcțiune a aparatului nu este permisă!

### Inspeția și întreținerea

Lucrările de inspecție, întreținere și reparații sunt permise numai tehnicianului autorizat. Neefectuarea lucrărilor de inspecție/întreținere poate conduce la provocarea de pagube și de vătămări corporale. Pericol de moarte prin electrocutare la piesele electrice! Bornele de alimentare din pupitrul de comandă al aparatului se află sub tensiune și atunci când întrerupătorul general este deconectat. Înainte de a lucra la aparat, deconectați alimentarea electrică și asigurați-vă contra posibilității de reconectare! Protejați pupitrul de comandă contra stropirii cu apă! Pericol de explozie datorită neetanșeității părții de gaz! Ţeava de amestec dintre unitatea reglatoare a gazului și arzător nu are voie să fie deschisă. Etanșeitatea la gaz a acestei piese poate fi garantată numai după verificarea de către producător. La cazan și la toate piesele prin care trece apă există pericolul de rănire și de opărire. Lucrați la aceste piese numai după ce ele s-au răcit.

### Remedierea avariilor

Înainte de începerea lucrărilor, debransați aparatul de la rețeaua electrică. Închideți robinetul de gaz și robinetele de inspecție. Goliți aparatul dacă doriți să înlocuiți piese prin care trece apă. Pericol de moarte prin electrocutare la piesele electrice! Bornele de alimentare din pupitrul de comandă al aparatului se află sub tensiune și atunci când întrerupătorul general este deconectat. Înainte de a lucra la aparat, deconectați alimentarea electrică și asigurați-vă contra posibilității de reconectare! Aveți grijă ca apa să nu picure pe componentele electrice (de ex. pupitrul de comandă sau similare). Utilizați numai garnituri și inele de etanșare noi. După încheierea lucrărilor, efectuați o verificare a funcționării.

### 3.2 Prescripții

La instalare, trebuie să fie respectate cu precădere următoarele legi, normative, reglementări tehnice, norme și dispoziții aflate în vigoare:

- Reglementările regiei de alimentare cu apă
- Normele românești privitoare la aparatele electrice
- Normele ISCIR
- Normativele I9-94, I13-94, I7-98, I33-99
- Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.

## 4 Montajul

### 4.1 Locul de instalare

#### 4.1.1 Prescripții privind locul de instalare

Pentru alegerea locului de instalare și a dispozitivelor de ventilare și aerisire a spațiului de instalare, se vor lua în considerare dispozițiile inspectoratului local de construcții.

Aerul de ardere care este dirijat către aparat nu are voie să conțină substanțe chimice precum fluor, clor și sulf. Spray-urile, vopselele, diluanții, detergenții și adezivii conțin asemenea substanțe, care pe parcursul funcționării instalației pot conduce la coroziune în condiții defavorabile, inclusiv în instalația de gaze arse. Dacă montajul se efectuează la locul de instalare, se va realiza o verificare a presiunii apei la o valoare de verificare de 5,2 bar. În acest caz, producătorul instalației trebuie să emită un certificat privind verificarea completă a presiunii apei.

Nu este necesară păstrarea unei distanțe a aparatului față de piesele din materiale inflamabile. Deoarece la puterea termică nominală a aparatului nu apar temperaturi mai ridicate decât temperatura maximă admisă de 85 °C, recomandăm păstrarea distanțelor în conformitate cu paragraful 4.3.

Pentru lucrările de întreținere, se vor respecta distanțele corespunzătoare din paragrafele 4.1 până la 4.3.

La amplasarea cazanului pe o podea inflamabilă (de ex. lemn, PVC ș.a.), este necesară așezarea între cazan și podea a unui material izolant neinflamabil.

## 4 Montajul

### 4.1.2 Indicații privind instalația de încălzire și locul de instalare

- De la conducta de evacuare a supapei de siguranță, trebuie dus un tub de scurgere cu reductor și sifon către un punct adecvat de deversare (racord la sistemul de canalizare) din locul de instalare. Punctul de deversare trebuie să fie situat la vedere!
- Limitatorul de siguranță al temperaturii încorporat în cazan are concomitent rolul de siguranță contra deficitului de apă.
- Temperatura de întrerupere a cazanului în caz de avarie este de aprox. 110 °C.  
Dacă în instalația de încălzire se utilizează tubulatură din plastic, pe partea de construcție trebuie montat un termostat adecvat pe turul încălzirii. Acest lucru este necesar pentru protecția instalației de încălzire față de deteriorările cauzate de temperaturi prea ridicate. Termostatul poate fi cablat electric la priza de fișă pentru termostatul de tur al sistemului ProE.
- La utilizarea tubulaturii din plastic neetanșă la difuzie, trebuie să fie antecuplat un schimbător de căldură secundar (separație de sisteme), pentru evitarea coroziunii în cazanul de încălzire.
- În cazul unui volum al instalației mai mare de 15 l/kW putere de încălzire, trebuie să fie instalate circuite hidraulice de protecție adecvate.
- Instalați cazanul într-un spațiu protejat contra înghețului, în apropierea coșului de evacuare a gazelor arse. Temperatura ambiantă admisă pentru funcționarea cazanului este între + 3 °C și + 45 °C.
- La alegerea locului de instalare al cazanului, se va avea în vedere masa cazanului inclusiv conținutul de apă, conform tabelului „Date tehnice”, precum și varianta constructivă a căminului.

4.2 Dimensiuni

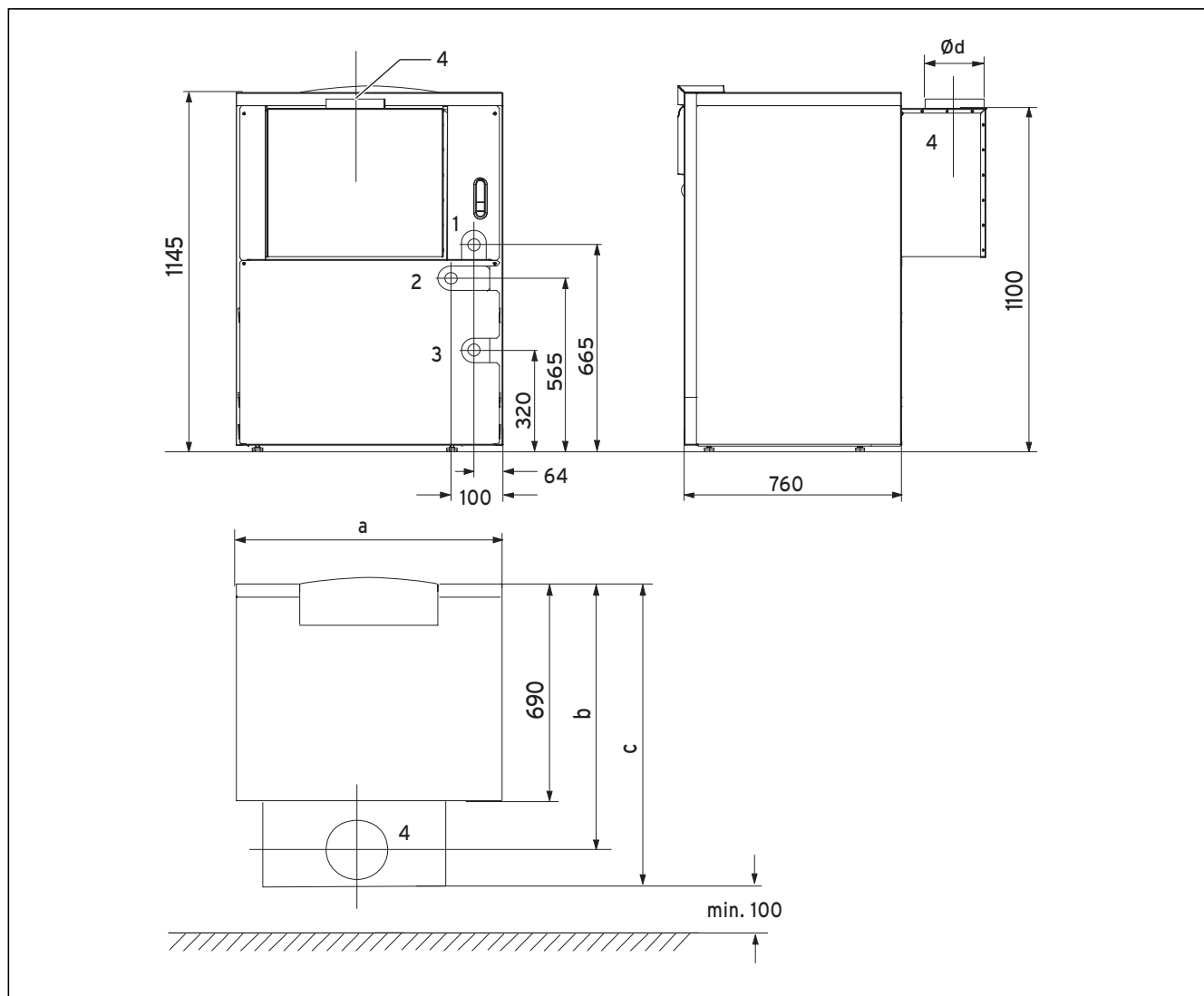


Fig. 4.1 Dimensiuni pentru VK INT în mm

Legendă:

- 1 Turul încălzirii
- 2 Racordul de gaz
- 3 Returul încălzirii
- 4 Racordul de gaze arse

Tipul cazanului	a	b	c	Ø d	Turul încălzirii/ Returul încălzirii	Racordul de gaz
65 kW	850	860	960	180	R 1 1/2	R 1
75 kW	930	850	960	200	R 1 1/2	R 1
85 kW	1010	850	960	200	R 1 1/2	R 1
100 kW	1170	838	960	225	R 1 1/2	R 1
115 kW	1250	838	960	225	R 1 1/2	R 1
125 kW	1410	825	960	250	R 1 1/2	R 1 1/4
145 kW	1570	825	960	250	R 1 1/2	R 1 1/4
160 kW	1730	852	1012	300	R 1 1/2	R 1 1/4

Tab. 4.1 Dimensiuni (cote în mm)

## 4 Montajul

### 4.3 Distanțele minime recomandate la instalare

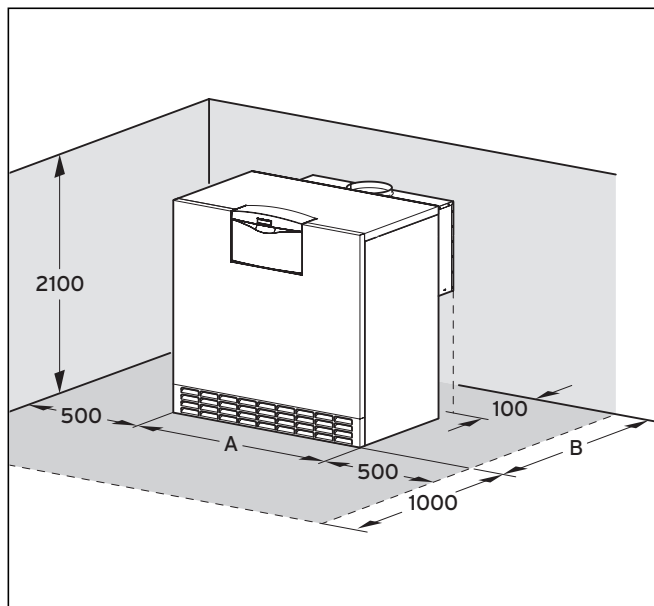


Fig. 4.2 Distanțele minime

La instalarea cazanului, se vor respecta distanțele minime prezentate în fig. 4.3, pentru a asigura o accesibilitate fără dificultăți la cazan.

Înălțimea spațiului de încălzire trebuie să fie de minim 2100 mm. Distanțele laterale indicate în acest desen, precum și distanța din fața aparatului privesc doar lucrările de întreținere.



#### Indicație!

**Se va avea în vedere că, la montajul unui cazan pe elemente, este necesar un spațiu liber suficient pe ambele laturi (min. 500 mm).**

Tipul cazanului	A	B
65 kW	850	960
75 kW	930	
85 kW	1010	
100 kW	1170	
115 kW	1250	
125 kW	1410	
145 kW	1570	1012
160 kW	1730	

Tab. 4.2 Dimensiuni (cote în mm)

#### 4.4 Montajul blocului cazanului

##### 4.4.1 Setul de livrare al blocului cazanului pe elemente

Verificați după imagine și tabel dacă setul de livrare este complet și nedeteriorat.

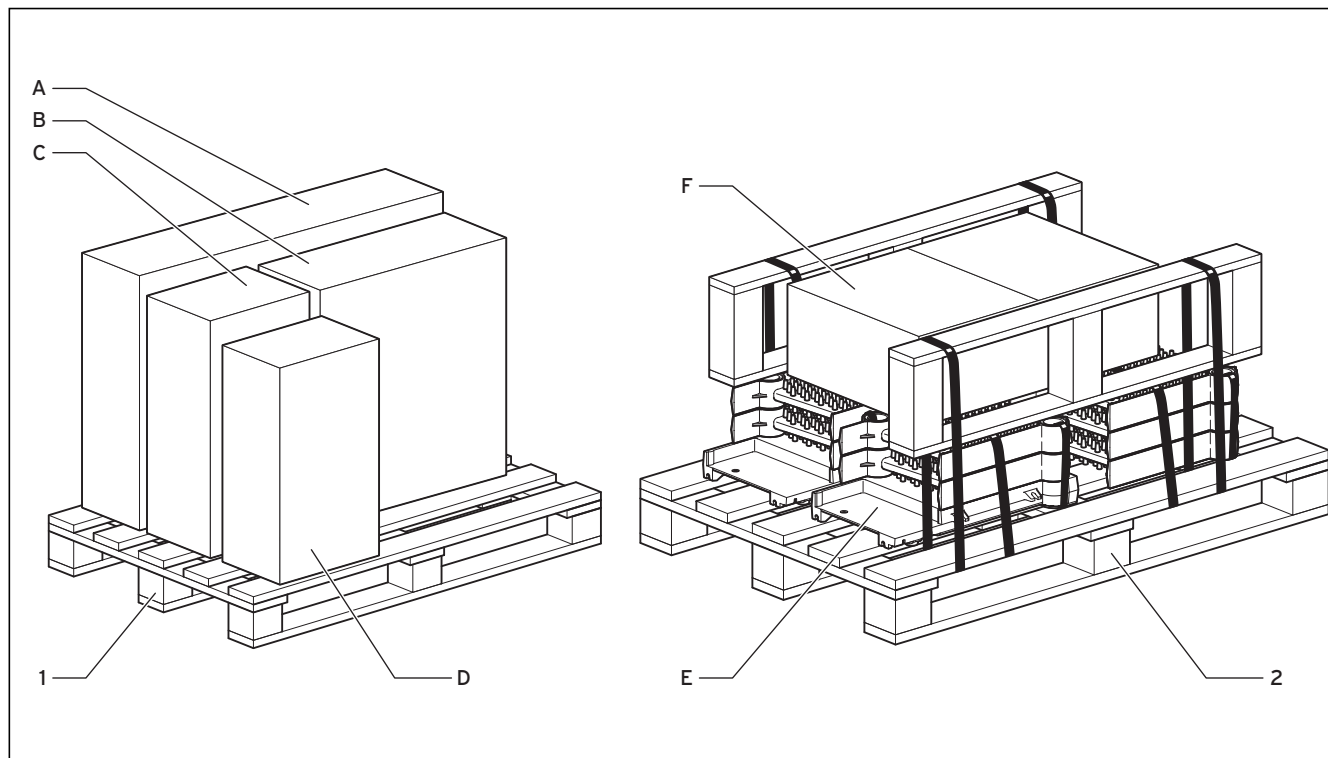


Fig. 4.3 Setul de livrare al blocului cazanului pe elemente

Paletul	Denumire	Unitate
1	Arzătorul, tijele ceramice și pupitrul electronic	B
1	Carcasa	A
1	Colectorul de gaze arse	C
1	Deflector, carcasa pupitrului electronic	D
2	Schimbătorul de căldură în elementele componente	E
2	Placa din tablă	F
2	Tabla de montaj	
2	Barele de ancorare	
2	Niplurile cazanului	
2	Țeava de distribuție a apei	
2	Cotul de retur/tur	
2	Cotul de golire	
2	Dopurile	
2	Materialul izolator	
2	Riglele din lemn	
2	Piese mici, picioarele	

Tab. 4.3 Setul de livrare al blocului cazanului pe elemente

## 4 Montajul

### 4.4.2 Montarea blocului cazanului desfăcut

**Indicație!**  
Montajul blocului cazanului se realizează  
totdeauna de minim două persoane.

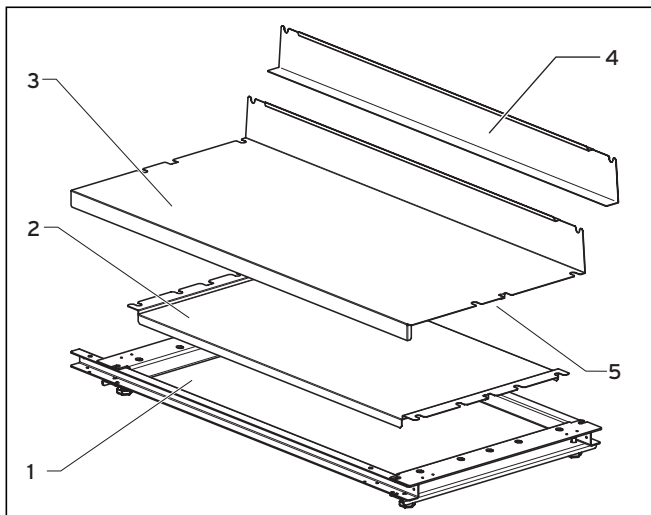


Fig. 4.4 Montarea plăcii din tablă și a șinei de montaj

- Așezați cadrul principal (1, cutia F, paletul 2) pe podea și fixați tablele (2) și (3). Asigurați-vă că ciocurile (5) ale ambelor table prind cadrul principal în pozițiile corespunzătoare. Se vor avea în vedere dimensiunile cazanului în stare funcțională (vezi cap. 4.2).
- Înșurubați tabla de montaj (4) pe cadrul principal (1).

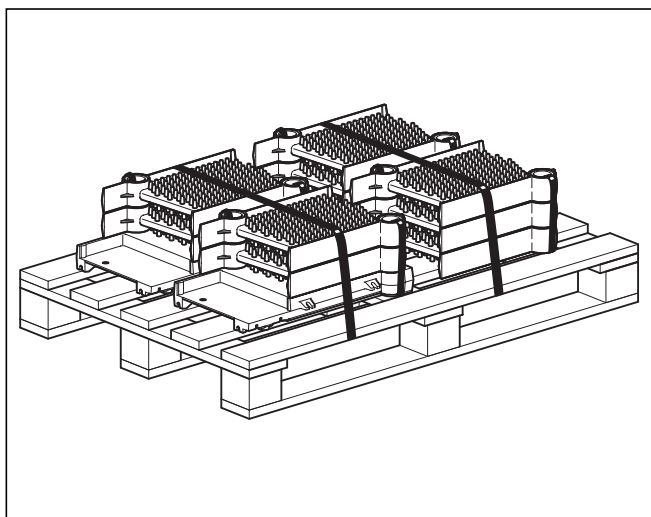


Fig. 4.5 Scoaterea elementelor cazanului

- Luați de pe palet elementul final din stânga, elementul final din dreapta, precum și elementele centrale ale cazanului.

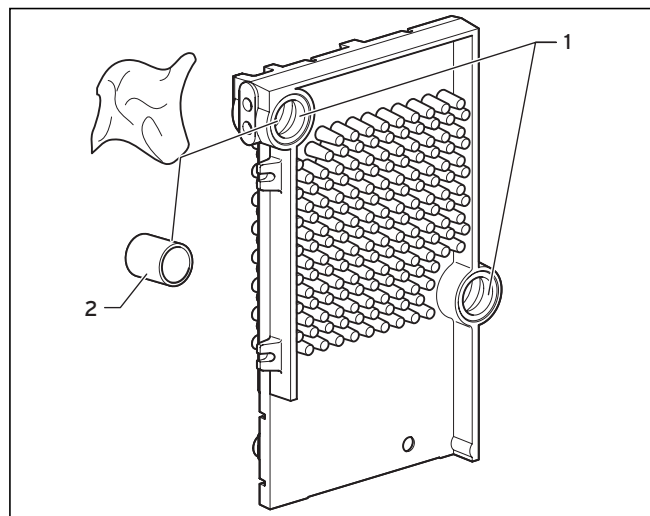


Fig. 4.6 Curățarea butucilor și niplurilor

- Curățați butucii (1) tuturor elementelor cazanului, precum și toate niplurile (2) cu lavetele de curățare din setul de livrare.

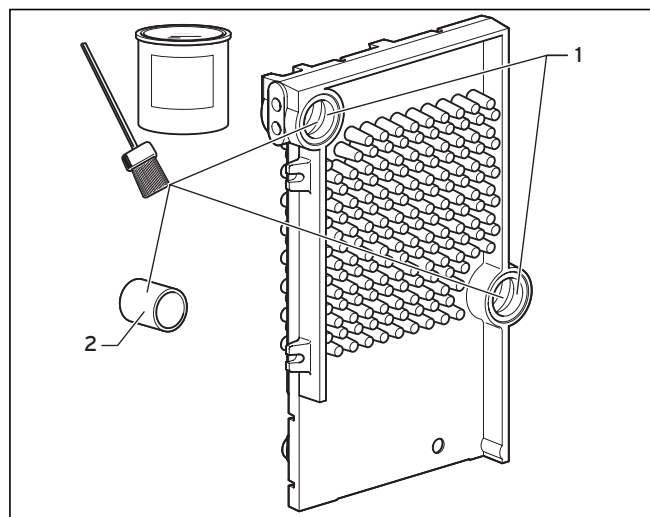


Fig. 4.7 Aplicarea de grund pe butuci și nipluri

- Aplicați pe butuci (1) și nipluri (2) un strat consistent de grund.

**Indicație!**  
Începeți pe cât posibil cu elementul final din stânga.  
Ca indiciu de recunoaștere: pe elementul final din stânga se află racordurile pentru tur și retur.

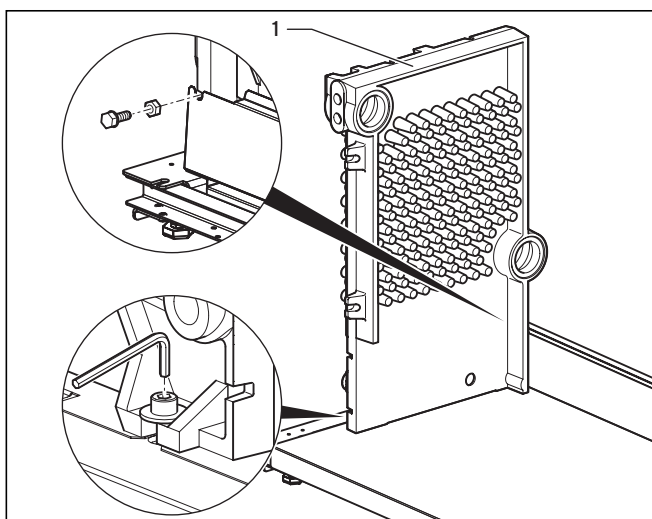


Fig. 4.8 Așezarea primului element final

- Așezați elementul final din stânga (1) pe placa bazei, aranjați-l acolo și strângeți-l lejer.
- Prindeți în șuruburi elementul final cu tabla de montaj, așa încât să stea singur pe tabla de bază.



**Indicație!**

**Respectați obligatoriu paralelismul și perpendicularitatea elementului final pe cadrul principal.**

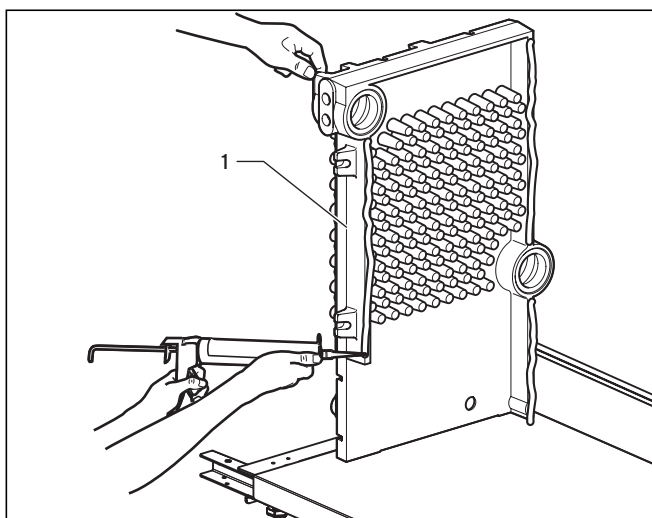


Fig. 4.9 Aplicarea siliconului

- Aplicați siliconul din setul de livrare cu o mișcare continuă pe întreaga lungime a riglelor de etanșare (1) a elementului final din stânga (deschiderea cartușului  $\varnothing$  8 mm). Este foarte important ca stratul aplicat să fie consistent la capetele riglelor de etanșare.

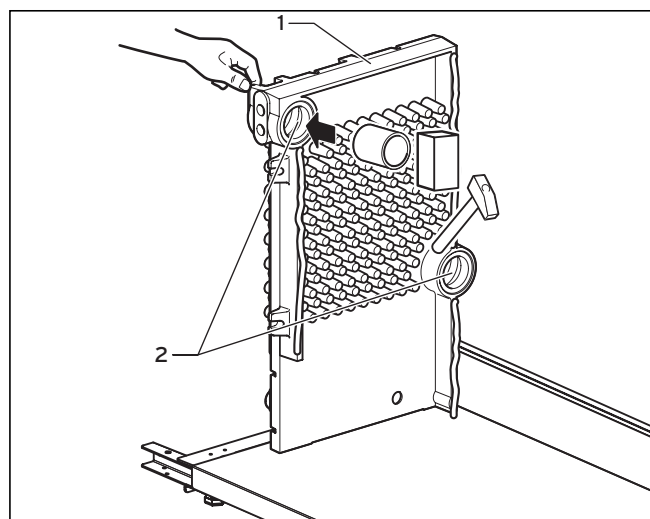


Fig. 4.10 Introducerea niplurilor prin percuție

- Loviți ușor niplurile (1) cu un ciocan de cauciuc sau cu o bucată de lemn, până când intră în butucii (2) ai elementului final din stânga. Se va avea în vedere că niplurile să fie bătute drept. În acest fel, evitați dificultățile la montaj și neetanșeitățile ulterioare ale blocului cazanului.

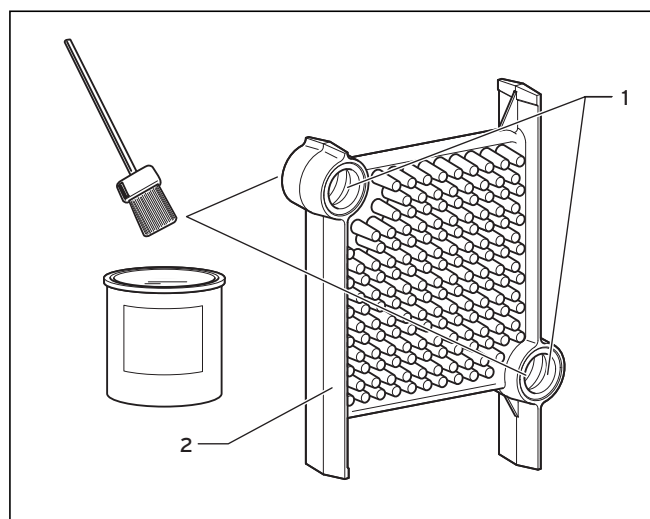


Fig. 4.11 Aplicarea grundului pe butuci

- Aplicați încă o dată un strat de grund pe butucii (1) ai elementului central (2).

## 4 Montajul

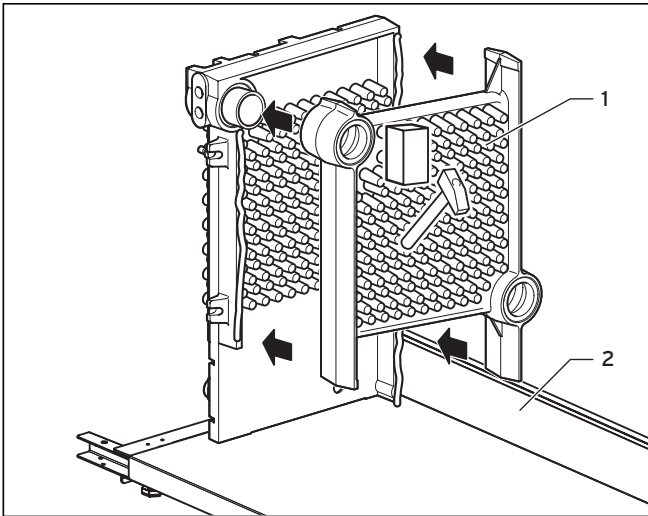


Fig. 4.12 Așezarea primului element central

- Deplasați un element central (1) pe șina de montaj (2) și împingeți-l cu butucul elementului central pe niplul elementului final din stânga.
- Loviți ușor elementul central pentru a se introduce.

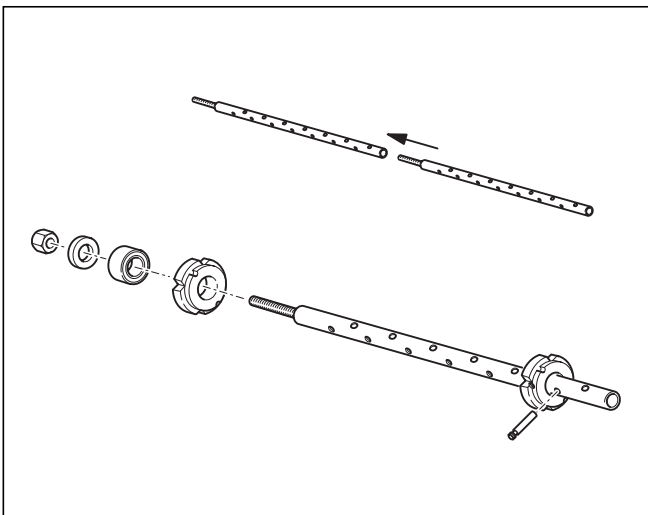


Fig. 4.13 Instrument de presare



### Atenție!

La montarea blocului cazanului, utilizați numai instrumente originale (instrumentul de presare Vaillant) și procedați ca în figura alăturată. Instrumentul poate fi împrumutat de la serviciul de asistență tehnică.

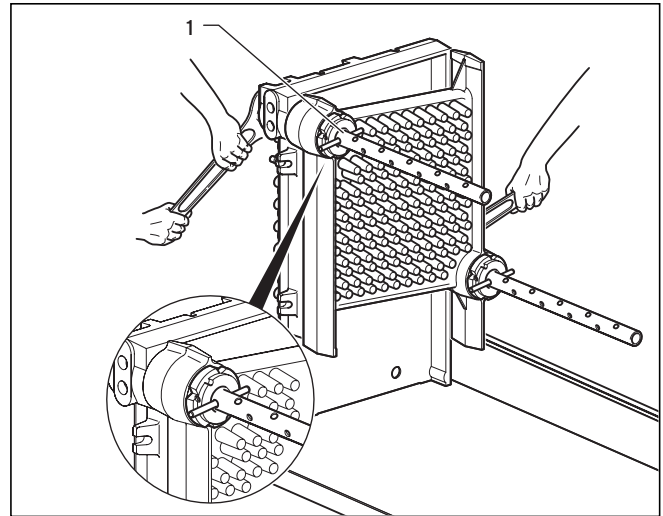


Fig. 4.14 Presarea primului element central

- Aproiați prin presare elementul final din stânga și elementul central cu ajutorul instrumentului de presare (1). Strangeți uniform elementii din fontă prin butucii de tur și retur. Se va avea în vedere paralelismul blocului cazanului (dacă este posibil, se va efectua o măsurare ulterioară). Controlați dacă niplurile au intrat uniform în butuci. Fanta inelară vizibilă nu trebuie să depășească 0,4 mm.

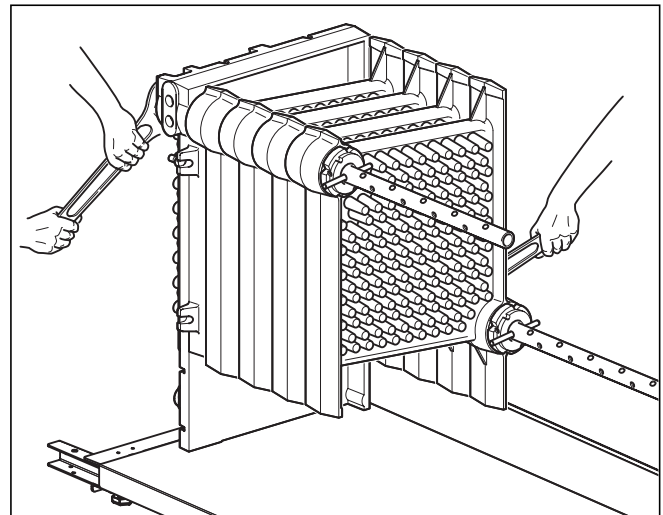


Fig. 4.15 Montarea celorlalte elemente centrale

- Luați următorul element central, aplicați silicon pe riglele de etanșare cu o mișcare continuă, curățați butucii, aplicați grund pe butuci și montați elementul central așa cum este descris mai sus.
- Procedați în mod corespunzător și cu următoarele elemente centrale.
- Montați elementul final din dreapta, presați-l și înșurubați-l pe cadrul principal.

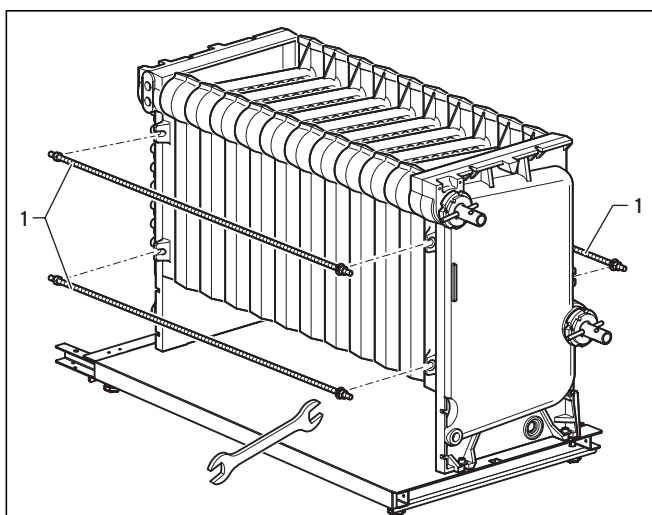


Fig. 4.16 Montarea elementului final și a barelor de ancorare

- Înainte de a desface instrumentul de presare, montați cele trei bare de ancorare (1) în degajările elementelor finale.

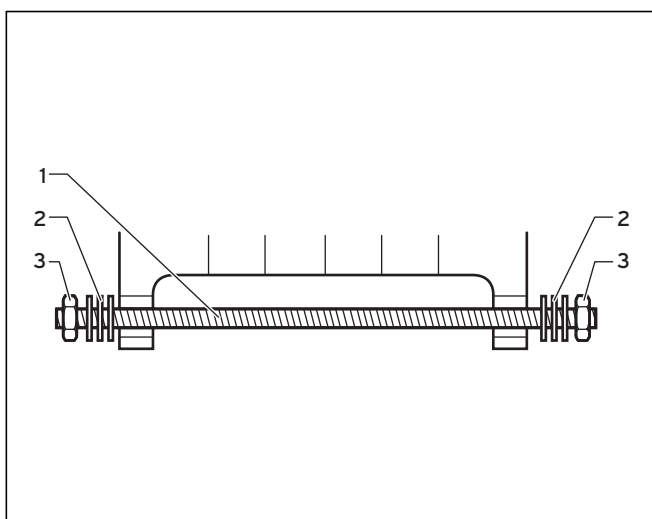


Fig. 4.17 Montajul barelor de ancorare

- Pe fiecare bară de ancorare (1), utilizați șase șaibe plate (2), precum și două piulițe hexagonale (3). Piulițele hexagonale (3) vor fi strânse doar manual, pentru a se evita formarea de tensiuni mecanice.

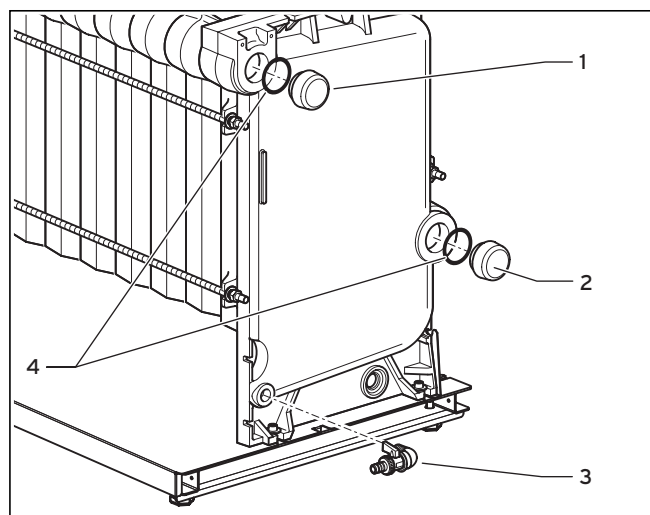


Fig. 4.18 Montarea dopurilor și a cotelui de golire

- Introduceți prin rotire în orificii dopurile (1) utilizând garniturile (4) din setul de livrare.
- Înșurubați flanșa oarbă (2) în orificiul special prevăzut din blocul de fontă.
- Etnașați cu cânepă cotel de golire (3) având robinet KFE premontat și înșurubați-l.
- Montați în același fel robinetul KFE pe cealaltă parte a cazanului.

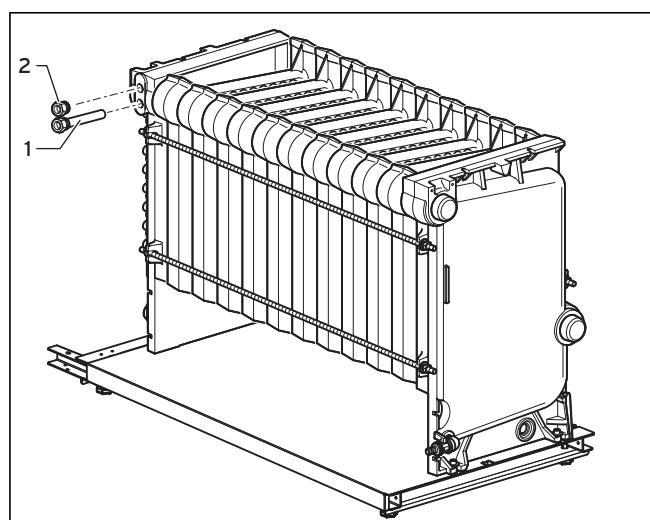


Fig. 4.19 Montarea manșonului imersat

- Etnașați cu cânepă manșonul imersat (1) și dopurile de mascare (2) și montați-le.

## 4 Montajul

### 4.4.3 Pregătirea pentru racordare a părții de apă și orientarea blocului cazanului

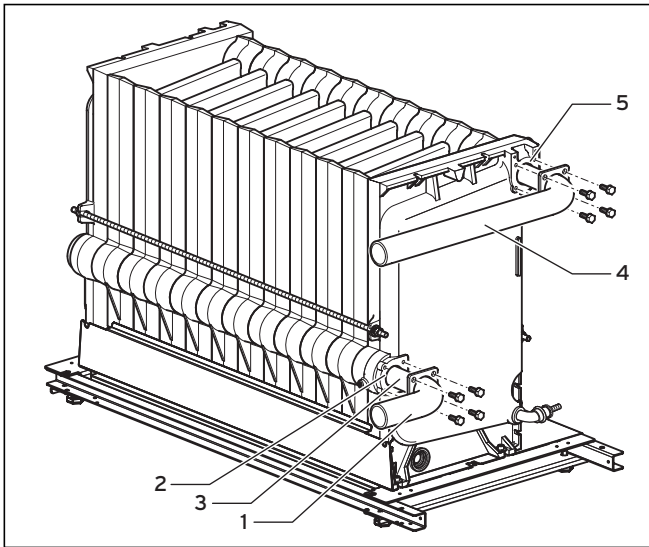


Fig. 4.20 Montarea flanșei de tur și de retur (valabil numai pentru livrarea desfăcută)

Montați cotul returului:

- (1) la butucul returului
- (2) prin intermediul conductei de apă
- (3) și al garniturilor de etanșare
- (4) cu garnitura pe butucul turului
- (5) cu patru șaibe plate și piulițe hexagonale.

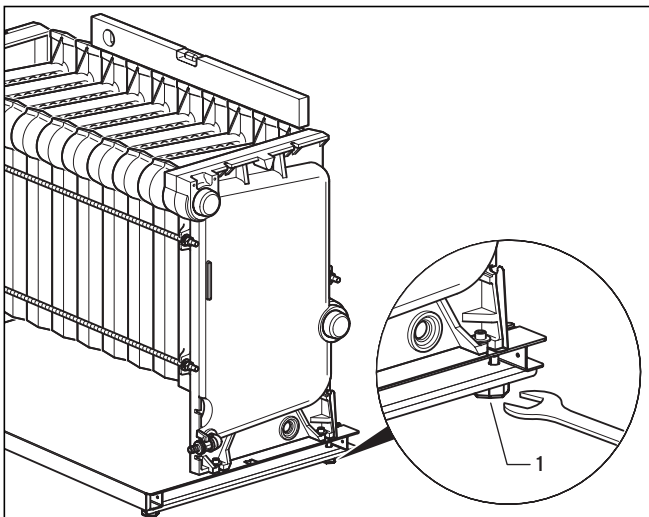


Fig. 4.21 Orientarea blocului cazanului

Blocul cazanului trebuie să stea orizontal. În nici un caz nu trebuie să existe vreo înclinare spre dopul din butucul de sus; în caz contrar, se formează bule de aer în blocul cazanului.

- Orientați blocul cazanului cu ajutorul picioarelor reglabile ale cazanului (1, cheie de 30) de pe placa bazei la locul de instalare.
- Racordați complet partea de apă a cazanului și verificați etanșeitarea cu o suprapresiune de încercare

de maxim 6 bar.

Utilizați un manometru etalonat, deoarece presiunea apei din conductă poate fi considerabil mai ridicată.

**Eventualele puncte neetanșate cu nipluri se vor detașa. Pentru aceasta, desprindeți cu atenție folosind o daltă - și pe cât posibil uniform - butucii de sus și de jos ai elementelor.**

**Introduceți prin presare numai nipluri noi!**

### 4.4.4 Montarea izolației

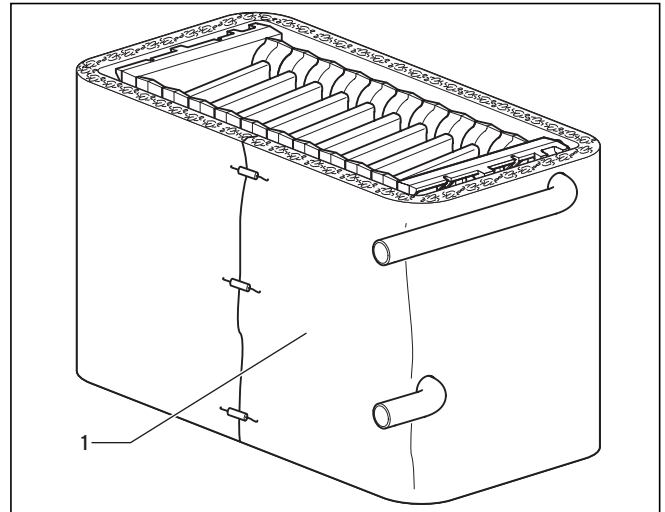
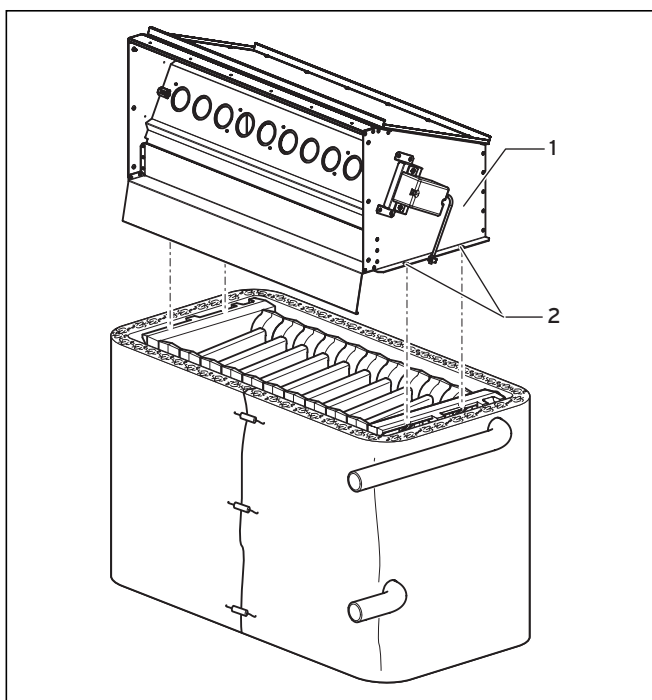


Fig. 4.22 Izolarea blocului cazanului

- Așezați izolația (1) pe blocul cazanului. Pentru aceasta, introduceți turul și returul prin orificiile corespunzătoare în izolație și așezați-o complet în jurul cazanului.
- Fixați capetele izolației cu arcurile de prindere din setul de livrare.



**Fig. 4.23 Montarea colectorului de gaze arse**

- Lipiți banda de etanșare pe marginea blocului cazanului.
  - Așezați colectorul de gaze arse (1) pe banda de etanșare și înșurubați-l pe părți cu cele patru șuruburi (2).
- Pentru continuarea montajului, vezi capitolul 4.6.

## 4 Montajul

### 4.4.5 Setul de livrare al blocului cazanului, asamblat

Verificați după imaginea alăturată și după tabel dacă setul de livrare este complet și nedeteriorat.

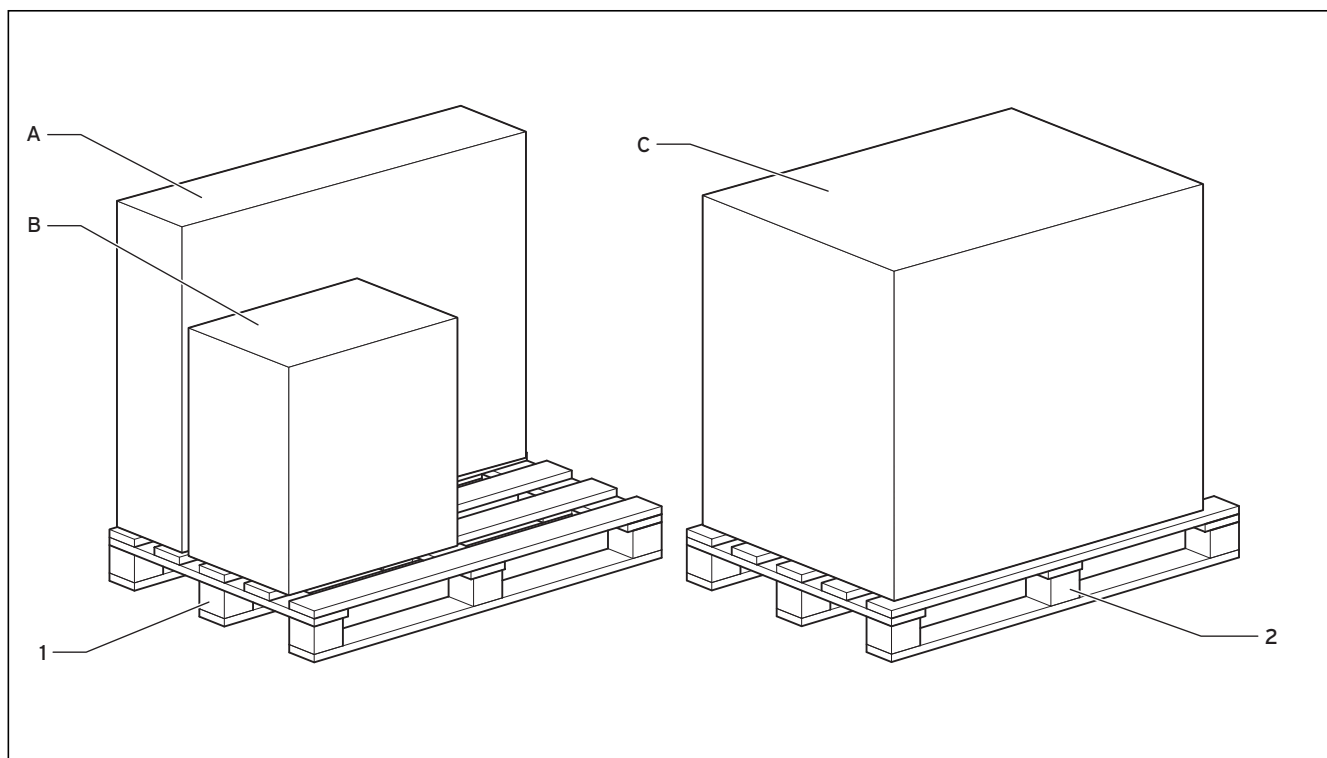


Fig. 4.24 Setul de livrare al blocului cazanului, asamblat

Paletul	Denumire	Unitate
1	Carcasa	A
1	Deflectorul, capacul pupitrului electronic	B
2	Colectorul de gaze arse	C
2	Arzătorul și tijele ceramice	
2	Izolația și	
2	Blocul de fontă complet premontat pe placa de bază	
2	Pupitrul electronic (atașat desfăcut)	
2	Piese mici	

Tab. 4.4 Setul de livrare al blocului cazanului, asamblat

#### 4.5 Montajul pieselor cazanului

##### 4.5.1 Setul de livrare al carcasei

Verificați după imaginea alăturată și după tabel dacă setul de livrare este complet și nedeteriorat.

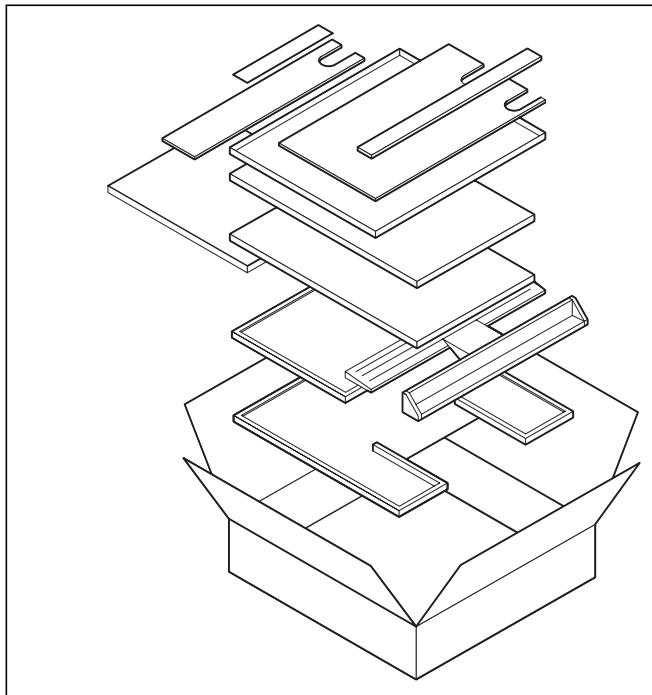


Fig. 4.25 Setul de livrare al carcasei

Denumire
Pereții laterali din tablă (1 x mare, 2 x mici)
Separatorul din tablă și 2 console (stânga și dreapta)
Capacul alb
Placa frontală din tablă, alb
2 x piese laterale, albe
1 x grilaj de aerisire, alb
Brațul transversal cu suportul pupitrului electronic
Pachetul auxiliar (șuruburi/elemente de fixare)

Tab. 4.5 Setul de livrare al carcasei

##### 4.5.2 Setul de livrare al siguranței de tiraj

Verificați după imaginea alăturată și după tabel dacă setul de livrare este complet și nedeteriorat.

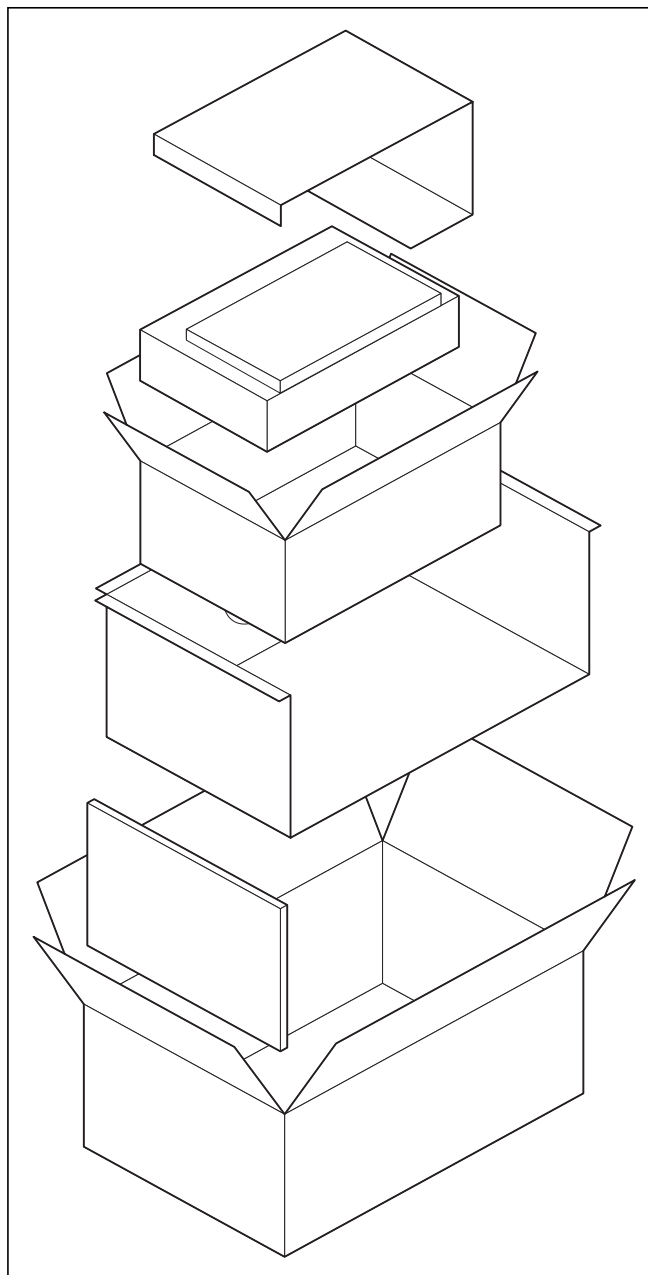


Fig. 4.26 Setul de livrare al deflectorului

Denumire
Capacul pupitrului electronic
Deflector

Tab. 4.6 Setul de livrare al deflectorului

## 4 Montajul

### 4.5.3 Setul de livrare al colectorului de gaze arse (valabil numai pentru livrarea pe elemente)

Verificați după imaginea alăturată și după tabel dacă setul de livrare este complet și nedeteriorat.

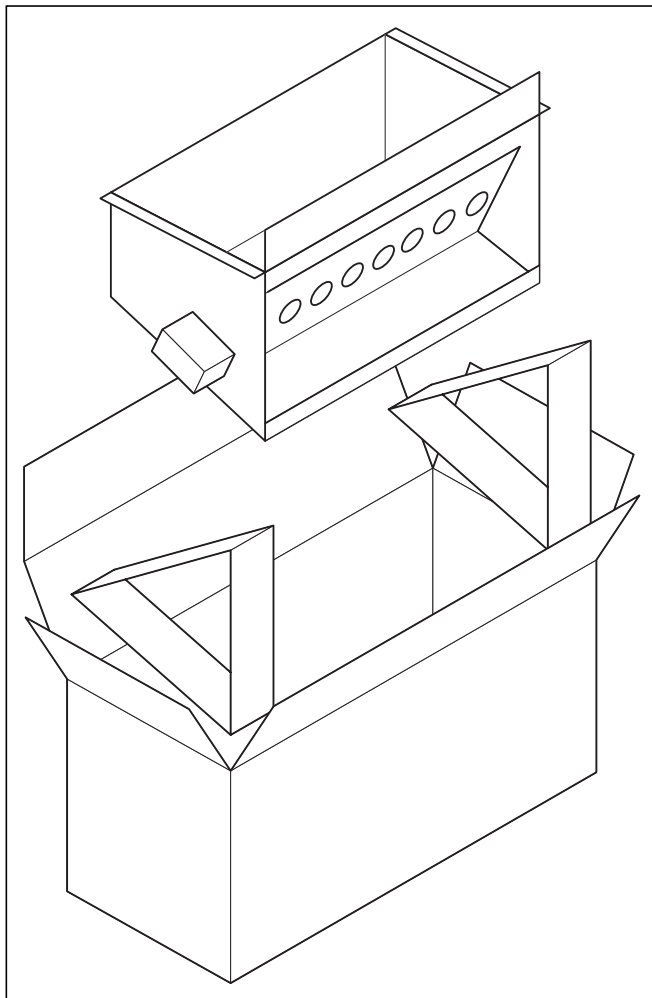


Fig. 4.27 Setul de livrare al colectorului de gaze arse

Denumire
Colectorul de gaze arse (inclusiv motorul de poziționare)

Tab. 4.7 Setul de livrare al colectorului de gaze arse

### 4.5.4 Setul de livrare al arzătorului (valabil numai pentru livrarea pe elemente)

Verificați după imaginea alăturată și după tabel dacă setul de livrare este complet și nedeteriorat.

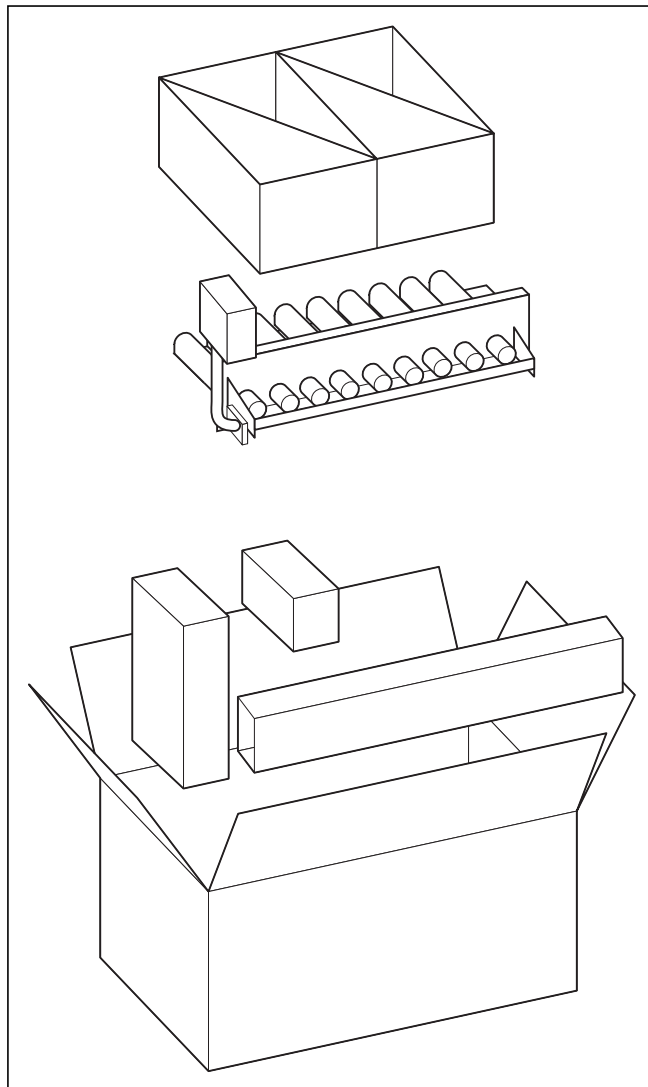


Fig. 4.28 Setul de livrare al arzătorului

Denumire
Pupitrul electronic
Arzătorul, complet cu transformatorul de aprindere
Tijele ceramice
Tubulatura de racord pentru gaz (1 x până la 115 kW, 2 x începând cu 130 kW)
Pachetul auxiliar (elemente de fixare)

Tab. 4.8 Setul de livrare al arzătorului

#### 4.6 Montajul pieselor componente

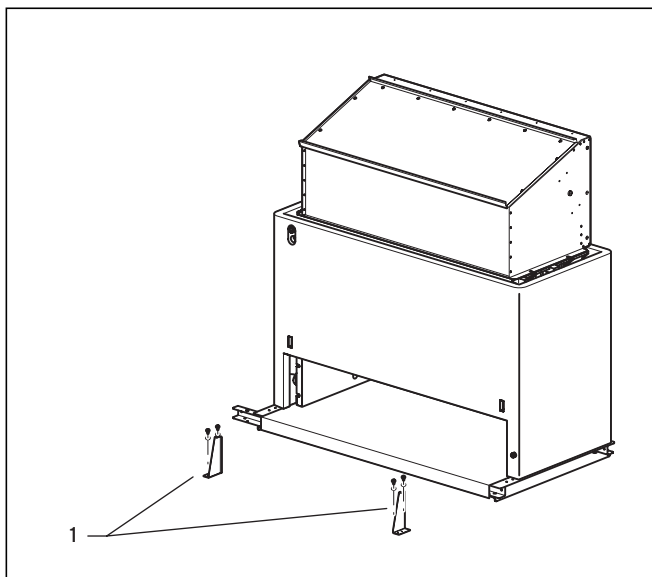


Fig. 4.29 Montarea consolelor

- Înșurubați ambele console (1) în dreapta și stânga pe cadrul principal.

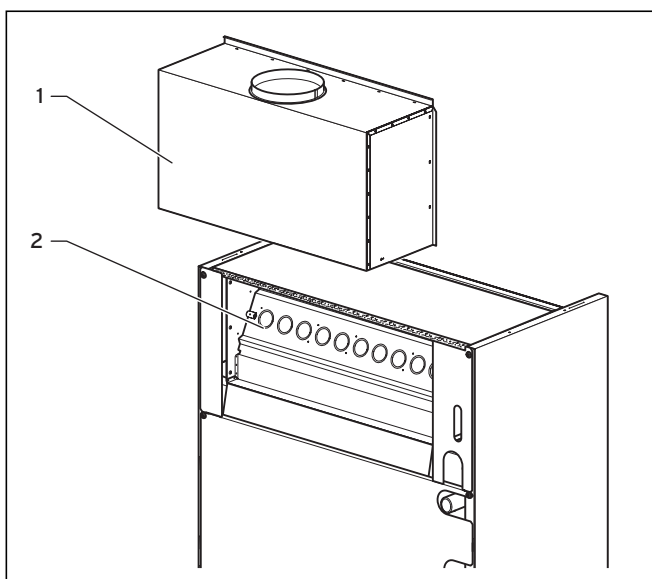


Fig. 4.30 Montajul siguranței de tiraj

- Așezați deflectorul (1) pe colectorul de gaze arse (2).
- Prindeți deflectorul în stânga și dreapta pe colectorul de gaze arse, folosind șuruburi cu autofiletare.
- Verificați etanșeitarea siguranței de tiraj pe colectorul de gaze arse. Deflectorul trebuie să fie drept și etanș.

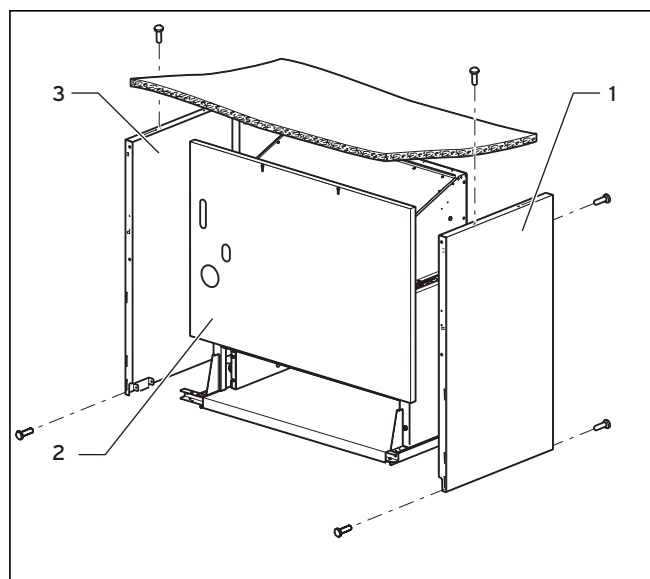


Fig. 4.31 Montarea separatorului din tablă și a pereților din tablă

- Fixați tabla laterală din dreapta (1) pe cadrul principal, folosind două arcuri de prindere.
- Înșurubați separatorul din tablă (2) în fața cazanului. Separatorul din tablă se strânge cu patru șuruburi la partea de jos.
- Fixați tabla laterală din stânga (3) pe cadrul principal, folosind două arcuri de prindere.
- Fixați tablele laterale pe separatorul din tablă, folosind arcuri de prindere.

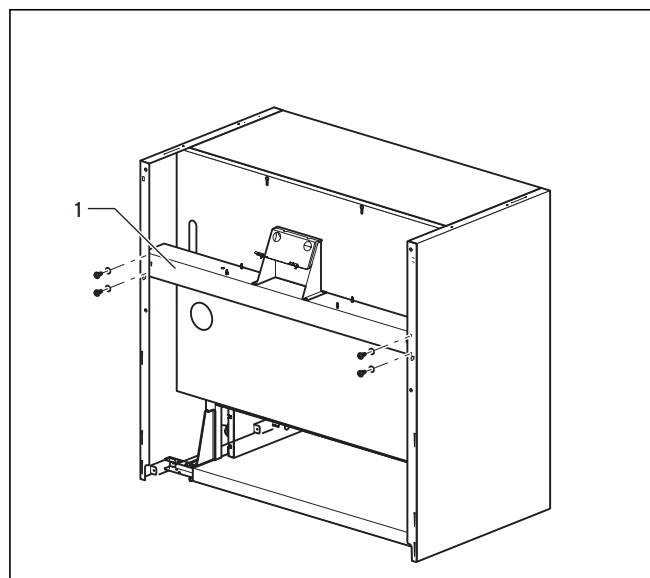


Fig. 4.32 Montarea brațului transversal

- Înșurubați bara laterală (1) în stânga și dreapta pe tablele laterale din tablă cu câte două șuruburi cu autofiletare.

## 4 Montajul

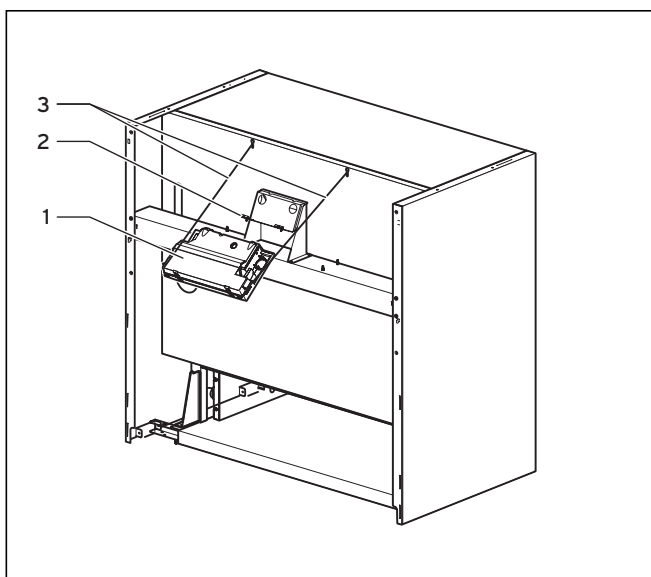


Fig. 4.33 Montarea pupitrului electronic

- Montați acum pupitrul electronic (1).
- Împingeți caseta pe suportul (2) de pe traversă și fixați pupitrul cu benzile de ghidare (3).

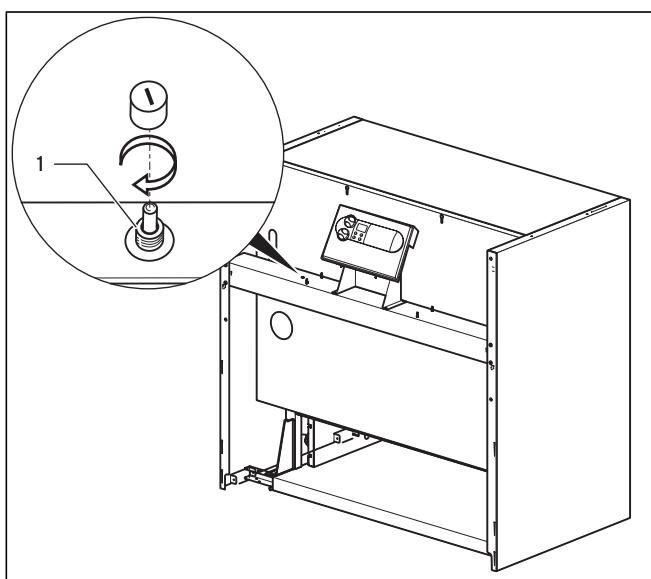


Fig. 4.34 Montarea limitatorului de siguranță al temperaturii

- Montați limitatorul de siguranță al temperaturii (1) pe brațul transversal, în stânga, lângă pupitrul electronic.
- Conectați limitatorul de siguranță al temperaturii la fișele special prevăzute de la pupitrul electronic.

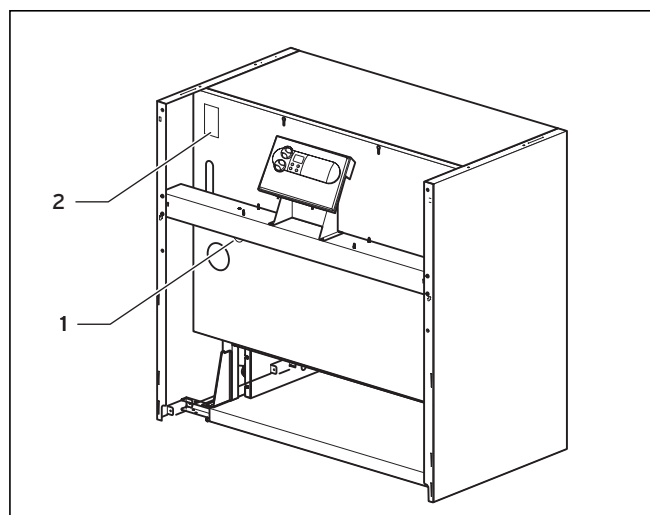


Fig. 4.35 Introducerea senzorului de temperatură în manșonul imersat

- Introduceți senzorul de temperatură în manșonul imersat din partea de jos (1), în stânga cazanului.
- Lipiți plăcuța cu datele constructive (2) din setul de livrare în stânga sus pe peretele despărțitor.

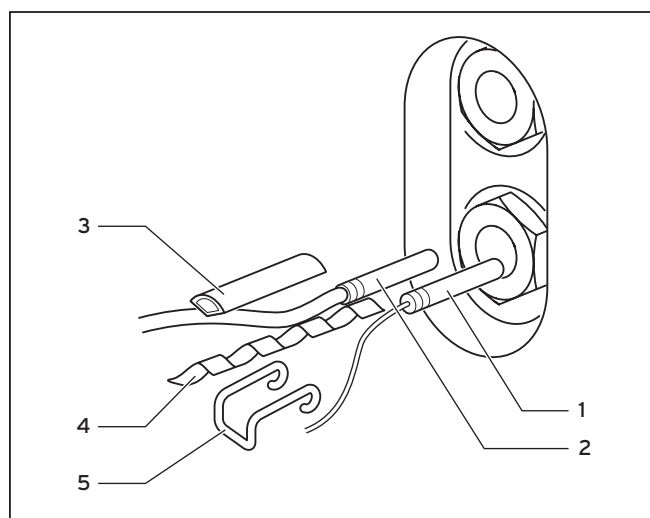


Fig. 4.36 Introducerea senzorilor de temperatură în manșoanele imersate

- Suplimentar, trebuie să introduceți senzorul imersat pentru limitatorul de siguranță al temperaturii (1, cu tub capilar) și senzorul de temperatură (2, fișa roșie se leagă la pupitrul electronic), precum și manșonul gol (3) în manșonul imersat din partea inferioară.
- Așezați un arc de fixare (4) între senzorii imersați și introduceți-l împreună cu senzorii până la limită în manșonul imersat.
- Fixați întregul ansamblu cu siguranța elastică (5).

## 4.7 Montajul arzătorului

### 4.7.1 Montarea/demontarea tijelor ceramice

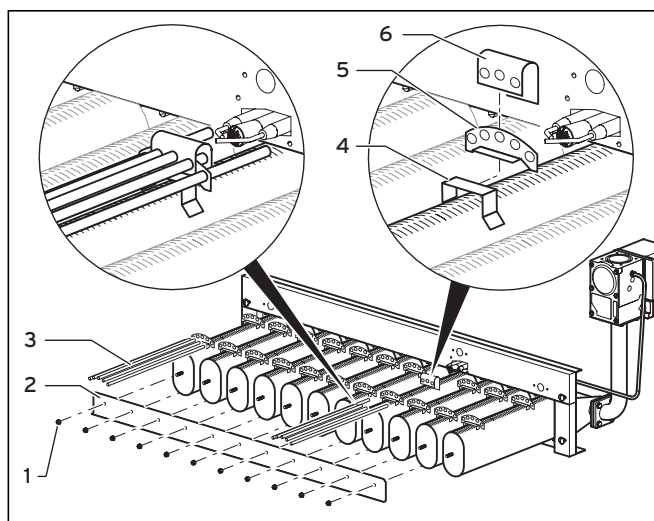


Fig. 4.37 Așezarea tijelor ceramice

- Desfaceți șuruburile (1) din șina de susținere (2) și scoateți șina.
- Montați suportul de ghidaj (5) pe suportul de susținere (4).
- La vârful arzătorului situat sub duza arzătorului de aprindere, așezați suplimentar pe suportul de ghidaj montat (5) și brida (6).
- Așezați tijele ceramice (3). Montați cele trei tije ceramice mai scurte în zona duzei electrozilor de aprindere.
- Montați din nou șina de susținere (2).
- Dacă este necesară demontarea, de exemplu pentru trecerea pe un alt tip de gaz, procedați conform descrierii.

### 4.7.2 Introducerea arzătorului

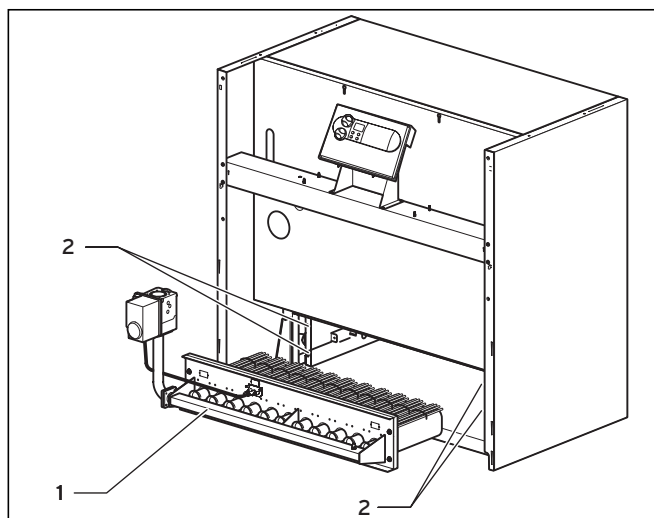


Fig. 4.38 Așezarea arzătorului

- Așezați cele patru șuruburi în buzunarele elementelor finale.
  - Așezați arzătorul (1) pe șuruburi (2).
- Asigurați-vă că nu rămâne nici un obiect pe arzător!**
- Înșurubați arzătorul, folosind șaibe plate și piulițe prinse lejer pe șuruburi.

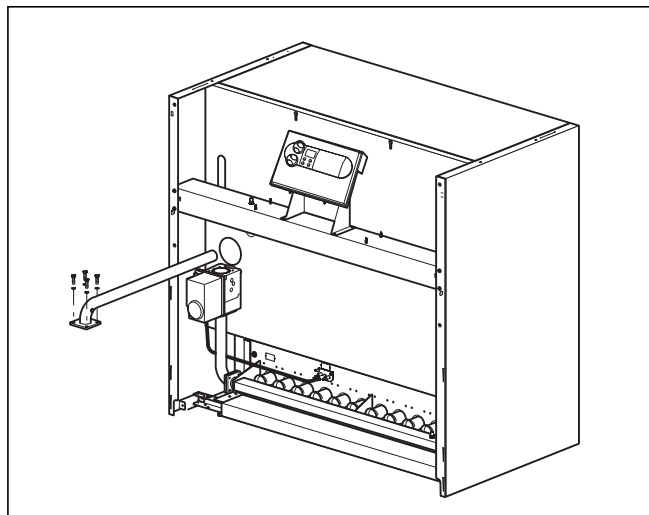


Fig. 4.39 Montajul conductei de racord pentru gaz

- Introduceți țeava spre partea posterioară pe lângă cazan și fixați flanșa de racord cu armătura de gaz. Pentru puteri mai mari de 125 kW, trebuie să realizați un premontaj al țevii de gaz din ambele țevi livrate.

## 4.8 Racordarea cablului electric

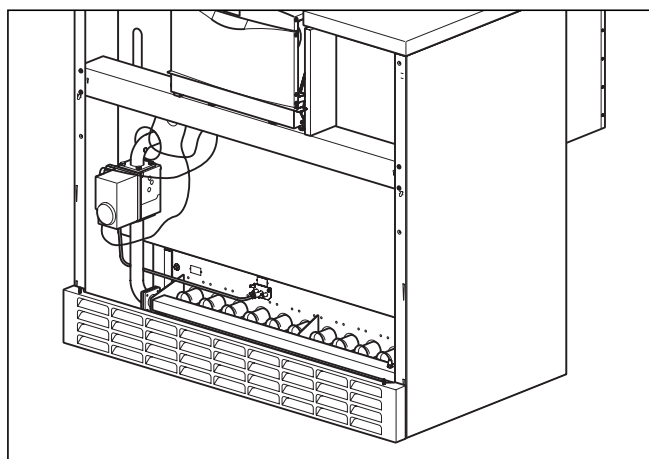


Fig. 4.40 Racordarea ventililor de gaz și a limitatorului de siguranță al temperaturii

- Conectați toate cablurile de legătură conform schemei de conexiuni electrice; vezi 5.4.3.

## 4 Montajul

### 4.9 Montarea completă a cazanului

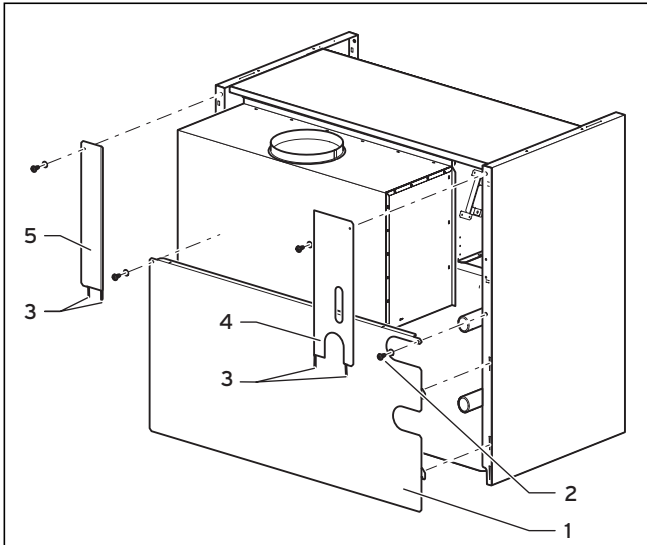


Fig. 4.41 Montarea peretelui posterior din tablă

- Așezați peretele posterior din tablă (1) în ghidajele tablelor laterale și prindeți-l cu câte un șurub cu autofiletare (2) în stânga și în dreapta.
- Introduceți eclisele (3) plăcilor posterioare suplimentare din tablă (4) și (5) în peretele posterior și înșurubați-le.



#### Indicație!

Prin orificiul gazelor arse al deflectorului, verificați etanșeitarea punctelor care nu se pot vedea din afară, cu ajutorul unei lanterne.

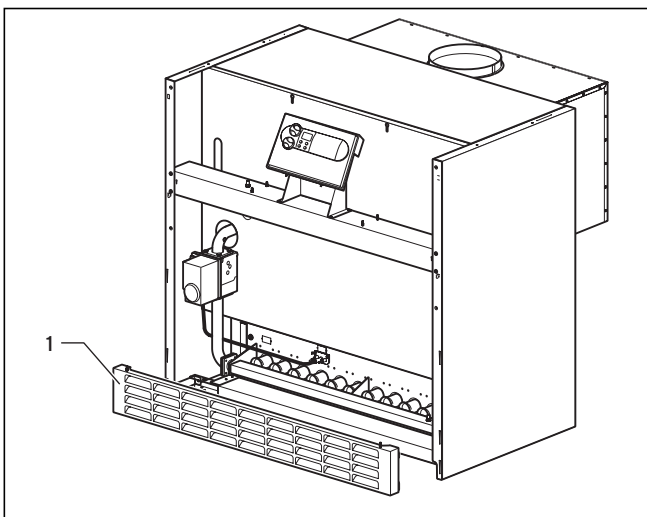


Fig. 4.42 Montarea grătarului inferior

- Așezați grătarul inferior (1) în ghidajele de pe părțile laterale.

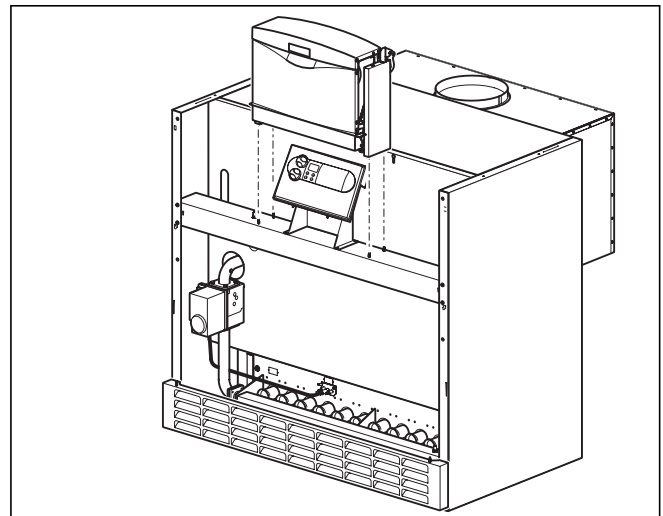


Fig. 4.43 Fixarea capacului casetei electronice

- Introduceți capacul peste pupitrul electronic, așa încât acesta să se fixeze în cepul de pe brațul transversal.

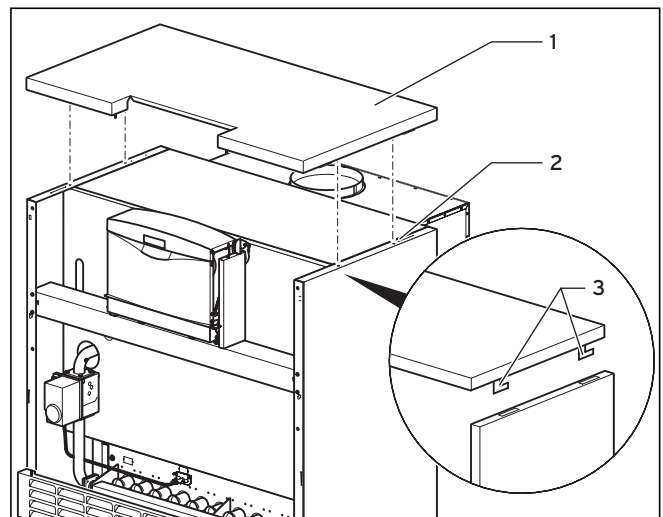
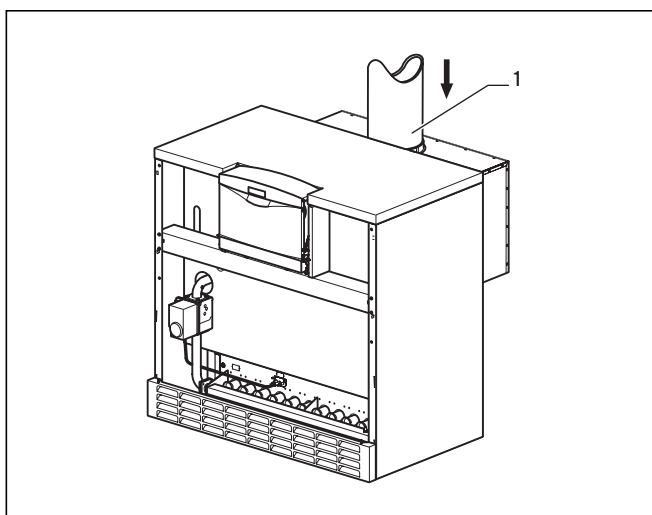


Fig. 4.44 Așezarea capacului din tablă

- Așezați capacul din tablă (1). Pentru aceasta, treceți eclisele (3) ale capacului din tablă prin fantele tablelor laterale din tablă (2). Împingeți capacul din tablă spre înapoi, până când muchia din față a capacului din tablă se aliniază cu tablele laterale.



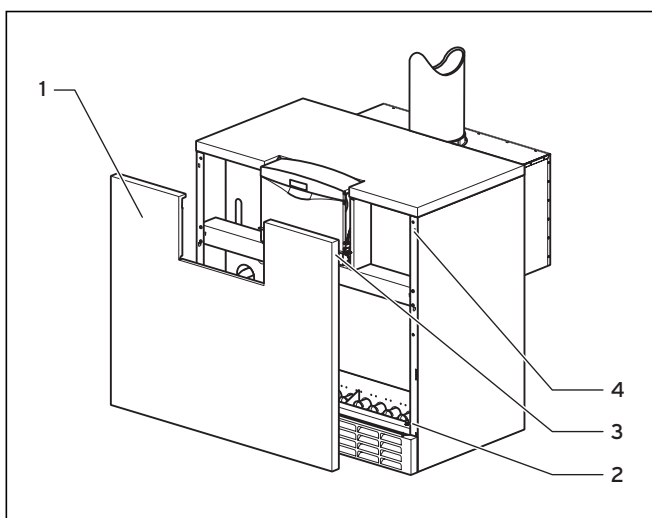
**Fig. 4.45 Montarea tubului de gaze arse**

- Introduceți tubul de gaze arse (1) pe deflectorul de gaze arse.



**Indicație!**

**Se va avea grijă ca tubul de gaze arse (1) să cuprindă integral ieșirea deflectorului.**



**Fig. 4.46 Montarea plăcii frontale din tablă**

- Așezați placa frontală (1) pe bolțurile (2) plăcii soclului.
- Apăsați paravanul frontal (1) cu cele două știfturi (3) în arcurile de fixare (4).

## 5 Instalarea

### 5 Instalarea

#### 5.1 Indicații generale privind instalația de încălzire

**Atenție!**

Înainte de racordarea aparatului, efectuați o clătire atentă a întregii instalații de încălzire! În acest fel, eliminați din conducte resturile cum ar fi stropii de sudură, zgura, cânepa, chitul, rugina, murdăria grosieră sau altele asemănătoare. În caz contrar, aceste substanțe se pot depune în aparat și pot provoca disfuncționalități.

#### 5.2 Racordul de gaz

Instalarea gazului poate fi efectuată numai de către un specialist autorizat. În cursul lucrării se vor respecta dispozițiile legale, precum și prescripțiile locale ale societății furnizoare de gaz.

Alimentarea cu gaz va fi configurată conform prescripțiilor locale; vezi paragraful 3.2.

**Atenție!**

**La montarea conductelor de racord și de gaz, se va urmări ca acestea să nu fie tensionate, pentru a se evita apariția de neetanșeități în instalația de încălzire sau în racordul gazului!**

- Instalați un robinet sferic de gaz cu dispozitivul de siguranță cerut de prescripțiile în vigoare pe plan național, pe conducta de alimentare cu gaz, înaintea aparatului. Acesta trebuie să fie montat într-un loc ușor accesibil.
- Înșurubați conducta cu gaz pe ștuțul de racord, având grijă la planeitatea suprafeței de etanșare (2); vezi figura 4.1. Pentru racordarea conductei de gaz, inserați un niplu cu etanșare plată.

**Atenție!**

**Etanșeitarea blocului regulator pentru gaz poate fi verificată numai cu o presiune maximă de 50 mbar!**

**O presiune de verificare mai înaltă poate duce la deteriorarea armăturii de gaz.**

- Verificați etanșeitarea racordului de gaz cu spray de depistare a scurgerilor.

#### 5.3 Racordarea părții de încălzire

- Legați turul încălzirii la racordul turului încălzirii (1), vezi figura 4.1.
- Legați returul încălzirii la racordul returului încălzirii (3), vezi figura 4.1.
- Între instalația de încălzire și cazan, montați vana de blocare necesară și instalați dispozitivele de siguranță corespunzătoare.

#### 5.4 Instalarea părții electrice

##### 5.4.1 Indicații privind instalarea părții electrice

**Pericol!**

**Pericol de moarte prin electrocutare la piesele electrice!**

**Înainte de a lucra la aparat, deconectați alimentarea electrică și asigurați-vă contra posibilității de reconectare.**

Instalarea părții electrice trebuie să fie executată de specialistul instalator, care preia răspunderea asupra respectării normelor și directivelor în vigoare. Atragem atenția în special asupra respectării prescripțiilor aflate în vigoare pe plan național și a prescripțiilor stabilite de furnizorul de energie. Cazanele de încălzire cu gaz Vaillant sunt dotate cu fișe de conectare la sistemul ProE pentru facilitarea cablării și sunt cablate până la faza de conectare imediată. Cablurile de rețea și celelalte cabluri de conectare (de ex. de la pompa de încălzire) pot fi legate la fișele respective special prevăzute ale sistemului ProE (vezi fig. 5.1 și 5.2).

Cablurile de rețea și de joasă tensiune (de ex. conductorii senzorilor) trebuie să fie pozate separat.

### 5.4.2 Branșarea cablului de alimentare

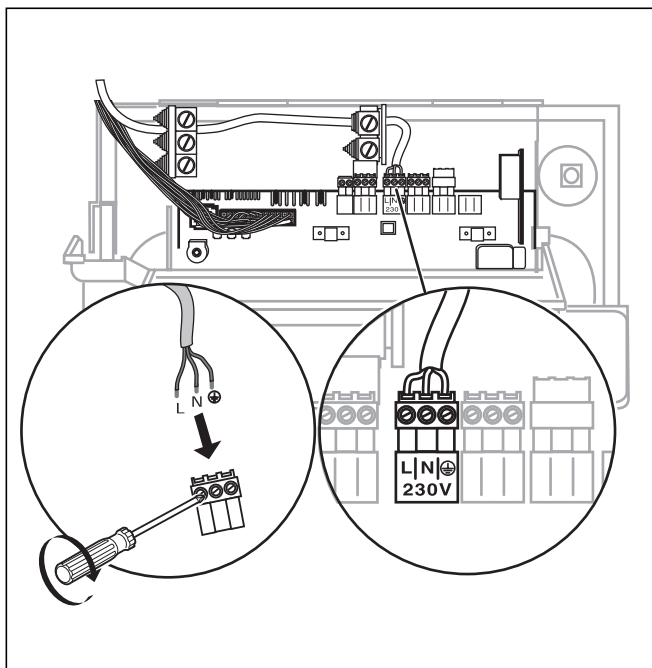


Fig. 5.1 Branșarea cablului de alimentare

Tensiunea nominală a rețelei electrice trebuie să fie de 230 V; la tensiuni de peste 253 V și sub 190 V, este posibilă apariția disfuncționalităților.



#### Atenție!

**Conectarea greșită a alimentării de la rețea la bornele fișelor sistemului ProE poate duce la distrugerea părții electronice.**

**Legați cablul de rețea numai la bornele special marcate!**

Cablul de rețea trebuie să fie branșat prin intermediul unui contact fix și al unui separator cu deschiderea minimă a contactelor de 3 mm (de ex. siguranță, întrerupător de putere). Montajele de subdistribuție trebuie să fie prevăzute cu o siguranță de 16 A.

- Pozați cablul de rețea la nivelul de racord al sistemului ProE de la cazan.
- Branșați cablul de rețea la fișa ProE într-un montaj fix (vezi fig. 5.1).

### 5.4.3 Conectarea senzorilor și motoarelor de poziționare

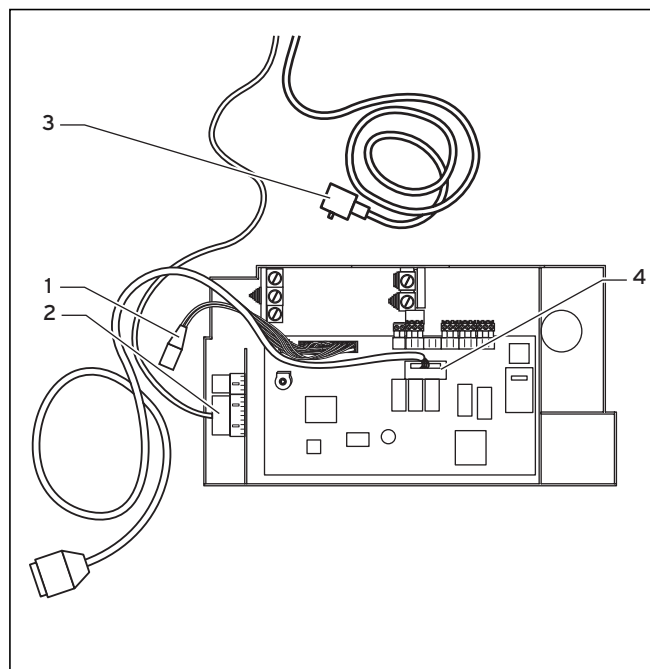


Fig. 5.2 Conectarea senzorilor și motoarelor de poziționare

- Conectați cablul de legătură cu fișele (1, două fișe plate) la limitatorul de siguranță al temperaturii.
- Conectați cablul de legătură de la motorul de poziționare la fișa (2) de la pupitrul electronic.
- Conectați celălalt cablu de legătură de la motorul de poziționare cu fișa (3) la armătura de gaz.
- Conectați cablul de legătură de la ventilul de gaz la fișa (4) de la pupitrul electronic.

## 5 Instalarea

### 5.4.4 Planul de conexiuni electrice cu sistem ProE

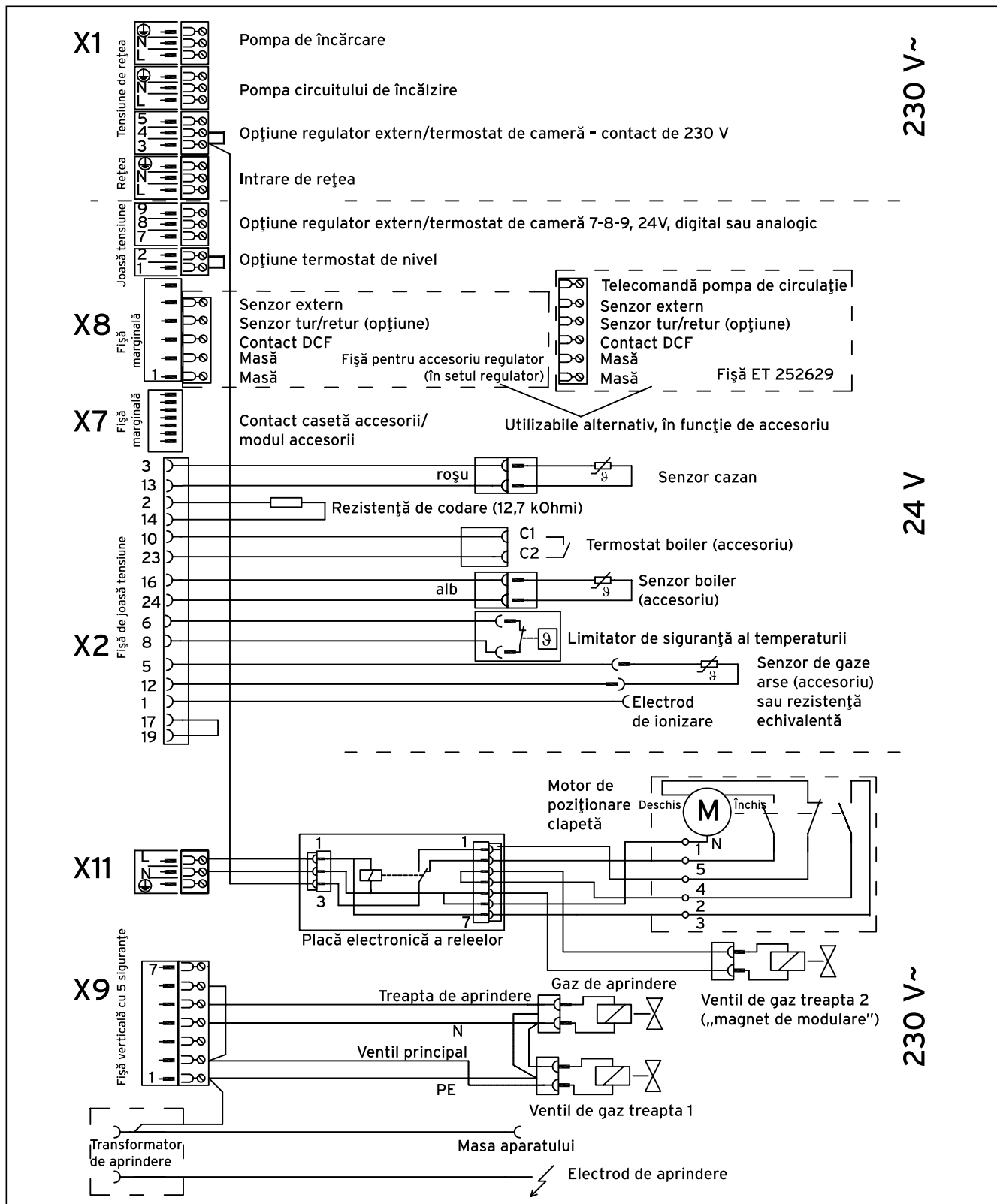


Fig. 5.3 Conexiunile electrice ale atmoCRAFT până la 115 kW

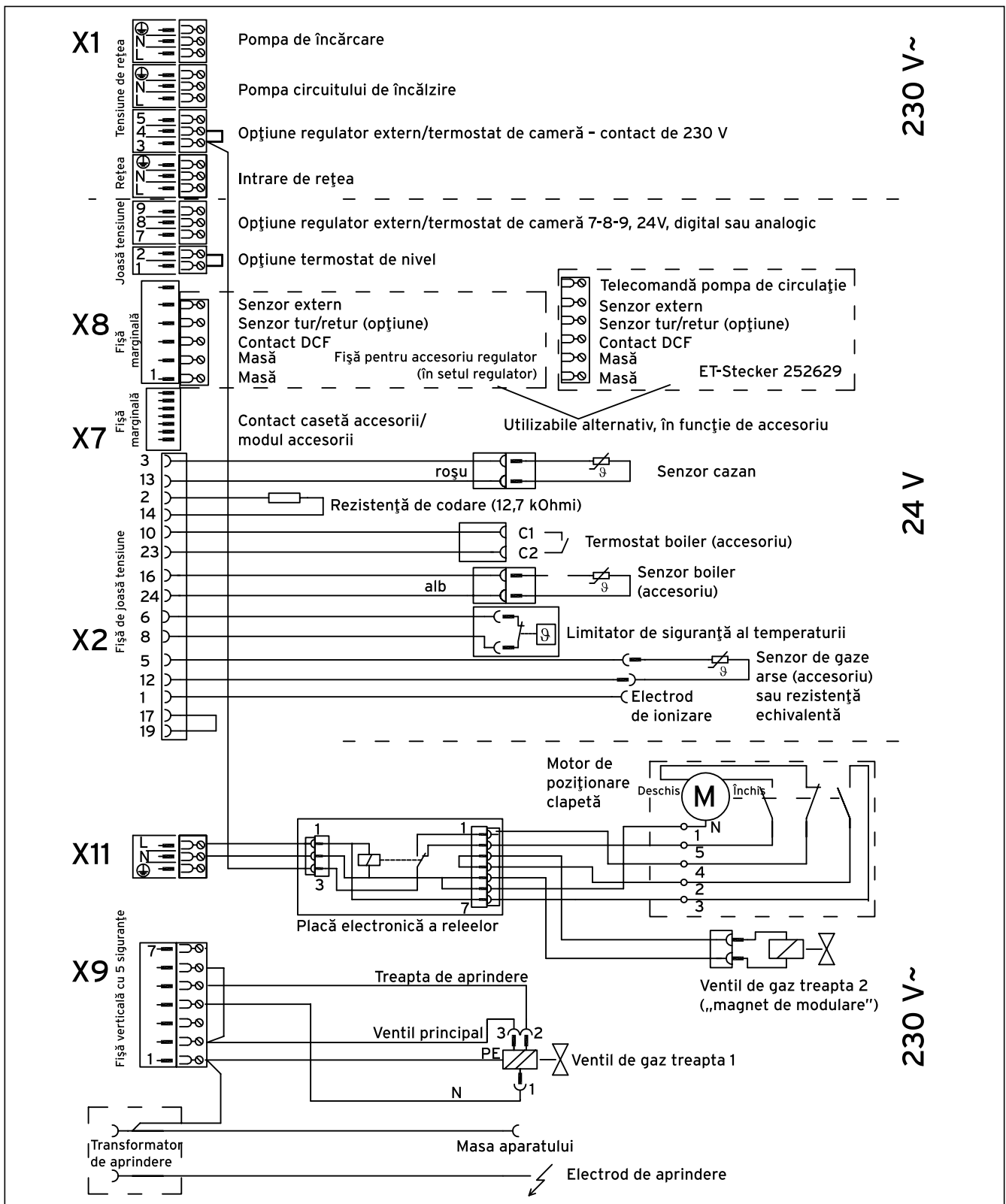


Fig. 5.4 Conexiunile electrice ale atmOCRAFT începând cu 125 kW

## 5 Instalarea

### 5.4.5 Conectarea accesoriilor externe și a reguletoarelor de temperatură

La conectarea unui accesoriu, trebuie îndepărtată puntea de la fișa respectivă.

Se va avea în vedere ca puntea să fie îndepărtată în special la conectarea unui termostat de nivel.

Termostatul de conductă, aparatele reguletoare externe și alte aparate asemănătoare trebuie să fie legate prin intermediul unor contacte fără potențial.

Pentru reglarea aparatului atmoCRAFT, Vaillant oferă diferite variante de reguletoare, care se leagă la placa electronică (bornele 1/7-8-9) sau se introduc în placa de comandă. Efectuați montajul după instrucțiunile de utilizare respective.

Accesorii și componente externe ale instalației	Nr. art.	Conexiune
Senzor extern (din setul de reglare, vezi mai sus)	-	Pupitrul de comandă: priza de fișă X 8
Termostat de conductă	009 642	Pupitrul de comandă: fișa ProE „termostat de nivel”
Comanda hotei și comanda electrovalvei externe pentru gaz și afișajul de semnalare a avariilor și pompa externă de încălzire și comanda pompei de recirculare și comanda unei clapete externe pentru gaze arse	306 248	Accesoriul 306 248 este o casetă anexă de conexiuni, care conține funcțiile menționate. Ea este conectată pentru comanda componentelor la pupitrul de comandă: priza de fișă X 7
Comanda electrovalvei externe sau afișajul de semnalare a regimului funcțional și avariilor sau comanda pompei externe de încălzire sau comanda pompei de recirculare	306 247	Accesoriul 306 247 poate fi utilizat pentru două dintre funcțiile amintite - setarea funcției dorite se realizează la accesoriu. El este conectat pentru comanda componentelor la pupitrul de comandă: priza de fișă X 7
Setul de reutilare - senzorul de gaze arse		Fișele sunt integrate în fasciculul de cabluri, contact în locul rezistenței echivalente montate în dotarea de serie
Relev pentru controlul presiunii gazului		Conectare la fișa ProE: termostatul de nivel, priza de fișă X 1

Tab. 5.1 Accesorii și componente externe ale instalației



#### Indicație!

**Pentru releul de control al presiunii gazului, la intrările de joasă tensiune ale termostatului de nivel (legate în serie), pot fi conectate mai multe comutatoare cu funcție de siguranță.**

#### 5.4.6 Conectarea senzorilor externi și a reguletoarelor (accesorii)

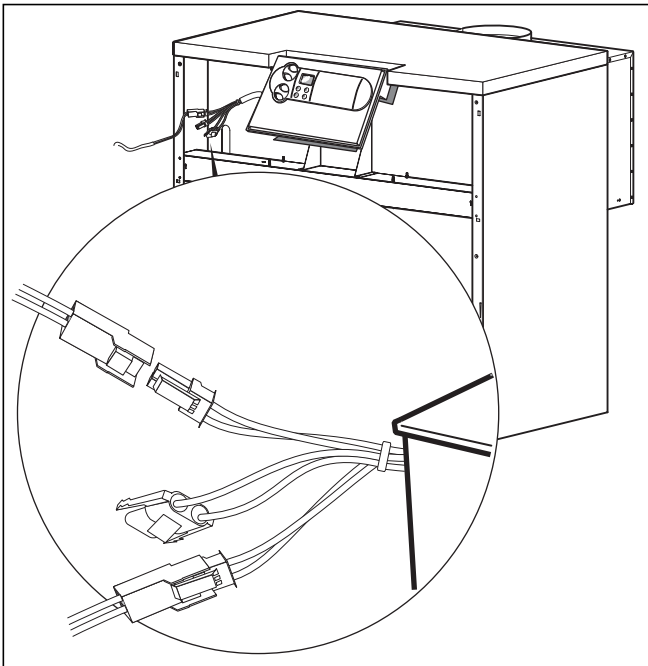


Fig. 5.5 Conectarea senzorilor

- Introduceți senzorul pentru boiler la fișa (albă) de la fasciculul de cabluri ale senzorilor.
- Conectați senzorul extern la fișa marginală X8 (dacă se utilizează un VRC 410 sau 420).
- Conectați fără potențial siguranța pentru deficit de apă sau releul pentru controlul presiunii gazului la „termostat de nivel” (ProE) și clapeta de gaze arse la accesoriu.

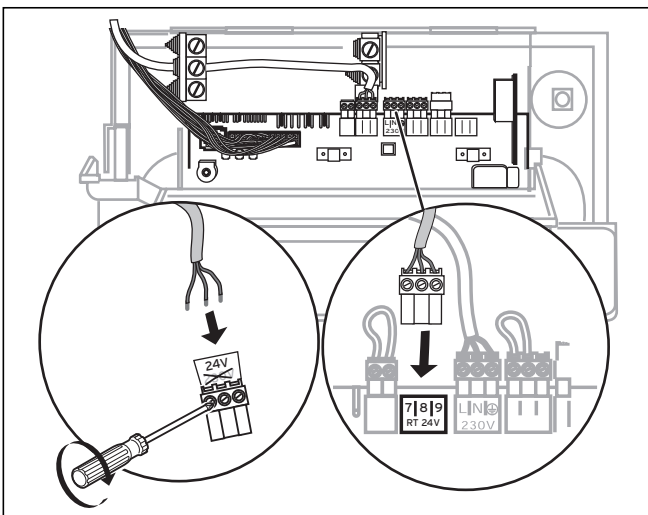


Fig. 5.6 Conectarea aparatului reglator la 7-8-9

#### Accesorii care pot fi conectate cu sistemul ProE

Informațiile privind conectarea electrică a următoarelor accesorii pot fi preluate din instrucțiunile respective:

- Boilerul de apă caldă menajeră
- Pompa de încălzire a grupelor de țevi
- Aparatele reglatoare

## 6 Punerea în funcțiune

Prima punere în funcțiune și operarea cu aparatul, precum și instruirea utilizatorului trebuie să fie efectuate de către un specialist instalator calificat. Punerile în funcțiune și modalitățile de operare ulterioare vor fi efectuate așa cum este descris în Instrucțiunile de utilizare, paragraful 4.3 - Punerea în funcțiune.

### 6.1 Umplerea instalației

#### 6.1.1 Prepararea apei calde menajere în instalațiile de încălzire

Cerințe privind compoziția apei de umplere și de completare:

Pentru umplere se poate utiliza apă cu duritate de carbon până la  $3,0 \text{ mol/m}^3$  ( $16,8 \text{ }^\circ\text{dH}$ ).

În cazul apei cu valoare mai ridicată a durității, trebuie efectuată o dedurizare pentru evitarea formării de piatră.

Apa de încălzire (agentul termic):

La instalațiile de încălzire deschise, la care agentul termic circulă printr-un vas de expansiune, este necesar un adaos de substanțe pentru dezlegarea oxigenului, asigurând astfel un excedent suficient pe retur printr-un control regulat.



#### Atenție!

Pentru evitarea disfuncționalităților datorate depunerilor de calcar, la instalațiile deschise, precum și la o duritate totală a apei de umplere și de completare mai mare de  $3 \text{ mol/m}^3$  ( $16,8 \text{ }^\circ\text{dH}$ ), se recomandă dedurizarea apei. În acest caz, se vor respecta instrucțiunile de utilizare ale fiecărui producător de agenți de dedurizare.



### Atenție!

**Nu folosiți antigel sau agenți anticorozivi ca aditivi pentru apa de încălzire!**

**La aditivarea apei de încălzire cu antigel sau agenți anticorozivi, pot să apară modificări ale garniturilor și zgomote în regimul de încălzire.**

**Vaillant nu își asumă nici un fel de răspundere pentru aceste situații (sau pentru eventuale consecințe).**

**Vă rugăm să informați utilizatorul asupra procedurilor pentru protecția contra înghețului.**

**Dedurizați apa de încălzire în cazul unor durtăți peste 3,6 mol/m<sup>3</sup> (20 °dH). Pentru aceasta, puteți utiliza un schimbător de ioni Vaillant. Informații despre schimbătoarele de ioni se găsesc în cataloagele de piese de schimb Vaillant aflate în vigoare. Se va respecta manualul de folosire respectiv.**

### 6.1.2 Pregătirea pentru funcționare

În vederea pregătirii pentru funcționare, procedați după cum urmează:

- Instalația de încălzire se umple până la presiunea necesară a apei (min. 1,0 bar la instalații închise) și se aerisește.
- Deschideți robinetul de pe conducta de gaz.
- Conectați întrerupătorul general.
- Verificați presiunea de racord a gazului.
- Verificați debitul reglat al gazului.
- Pentru reglarea randamentului optim al arderii, efectuați o măsurare a pierderilor de căldură prin gaze arse.
- Dacă există racordat un boiler de apă caldă menajeră încălzit indirect, puneți-l în funcțiune. Se vor avea în vedere în acest caz instrucțiunile de instalare și de utilizare.
- Verificați funcționarea și reglajul corect al dispozitivelor de comandă, reglare și supraveghere.
- Familiarizați beneficiarul cu modul de operare cu aparatul și înmânați-i spre păstrare instrucțiunile atașate.
- Recomandați beneficiarului dumneavoastră încheierea unui contract de întreținere.

## 6.2 Verificarea reglajului gazului

### 6.2.1 Reglajul din fabricație

Cazanele sunt reglate din fabricație pentru gaze naturale 2H (G20; index Wobbe 15,0 kWh/m<sup>3</sup>). Regulatorul presiunii gazului este sigilat cu plumb pe armătura de gaz.



### Atenție!

**Înainte de punerea în funcțiune a aparatului, comparați datele de pe plăcuța aparatului referitoare la tipul reglat de gaz cu tipul de gaz existent la fața locului.**

Dacă varianta de aparat **nu** corespunde **tipului de gaz** disponibil la fața locului:

- Înainte de punerea în funcțiune, cazanul trebuie comutat pe tipul respectiv de gaz.

Comutarea pe alt tip de gaz poate fi realizată numai de către un specialist și numai cu seturile de transformare originale, livrate de producător. Respectați instrucțiunile de comutare pe alt tip de gaz, atașate setului de conversie.

### 6.2.2 Verificarea presiunii de racord (presiunea dinamică a gazului)

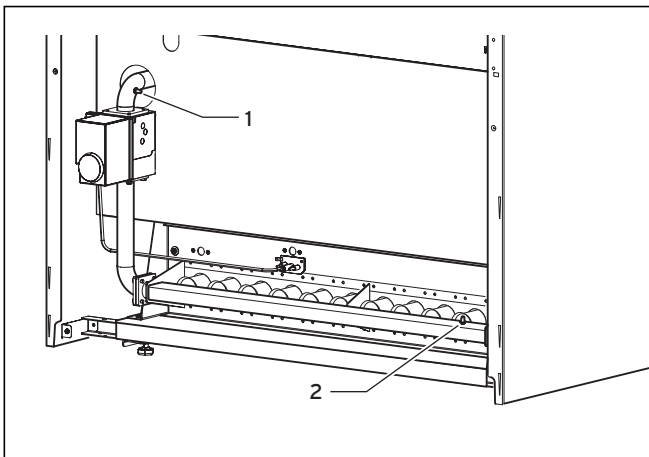


Fig. 6.1 Ștuțurile de măsurare a presiunii de racord

Pentru verificarea presiunii de racord, procedați după cum urmează:

- Scoateți cazanul din funcțiune.
- Închideți robinetul de gaz de pe țeava principală de alimentare cu gaz a cazanului.
- Îndepărtați șurubul din ștuțul de măsurare a presiunii de racord (1) și racordați un manometru adecvat.
- Puneți cazanul în funcțiune corespunzător capitolului 6.
- Măsurați cu manometrul presiunea dinamică la racordul gazului.

Presiunea dinamică admisă la racordul gazului pentru gaze naturale: 20 mbar

Presiunea dinamică admisă la racordul gazului pentru gaze lichefiate: 30 mbar



#### Atenție!

**Dacă presiunea de racord se situează în afara acestor domenii, determinați cauza abaterii și remediați defecțiunea.**

**Dacă nu se constată nici o defecțiune, nu efectuați nici un reglaj și nu puneți cazanul în funcțiune; anunțați societatea furnizoare de gaz.**

- Scoateți cazanul din funcțiune.
- Detașați manometrul și închideți ștuțul de măsurare a presiunii de racord (1) cu șurubul de etanșare.

### 6.2.3 Reglajul gazului după metoda presiunii la duză

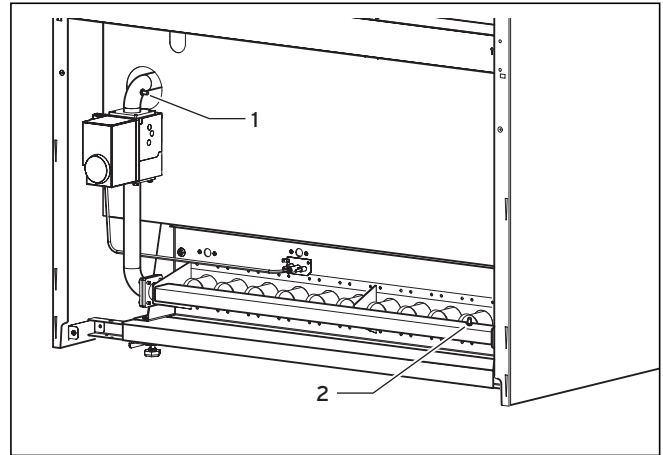


Fig. 6.2 Reglarea presiunii la duze

Un reglaj al gazului este necesar numai după trecerea aparatului pe gaze lichefiate. Pentru reglare, trebuie să se îndepărteze capacul șuruburilor de reglaj.

- Închideți robinetul de gaz de pe țeava principală de alimentare cu gaz a cazanului.
- Desfaceți șurubul de închidere din ștuțul de măsurare a presiunii la duză (2) și racordați un manometru de gaz cu rezoluție de 0,1 mbar la ștuțul de măsurare a presiunii la duză de la țeava de distribuție a gazului.
- Deschideți din nou robinetul de gaz.
- Puneți cazanul în funcțiune corespunzător capitolului 6.

#### Reglarea treptei 1:

- Comutați cazanul prin punctul de diagnoză d.00 pe regimul de funcționare în treapta I.
- Reglați presiunea la duză pentru sarcină parțială 60 % (treapta 1) cu o șurubelniță de la șurubul cu fantă.  
Rotire în dreapta (+) = presiune la duză mai mare - mai mult gaz  
Rotire în stânga (-) = presiune la duză mai mică - mai puțin gaz

## 6 Punerea în funcțiune

### Reglarea treptei 2:

- Comutați cazanul după caz prin punctul de diagnoză d.00 pe regimul de funcționare la sarcină maximă.
- Comparați presiunea la duză cu valoarea din tabel de la capitolul 6.2.4.



### Indicație!

**Rotiți numai până la valoarea reglată a presiunii la arzător. Rotirea peste această limită poate duce la distrugerea regulatorului de presiune.**

- Reglați mai întâi presiunea la duză pentru puterea nominală (treapta 2) cu o cheie fixă de 8 de la piulița hexagonală (1). Țineți fix șurubul de reglaj cu ajutorul unei șurubelnițe (2).  
Rotire în dreapta (+) = presiune la duză mai mare - mai mult gaz  
Rotire în stânga (-) = presiune la duză mai mică - mai puțin gaz
- Scoateți cazanul din funcțiune.
- Închideți robinetul de gaz de pe țeava principală de alimentare cu gaz a cazanului.
- Detașați manometrul de gaz.
- Închideți până la etanșare șurubul din ștuțul de măsurare a presiunii la duză de la țeava de distribuție a gazului.
- Comutați cazanul prin punctul de diagnoză d.00 înapoi pe regimul automat.

6.2.4 Tabelele cu reglajul gazului

Tipul de gaz	Caracteristica duzei corespunde diametrului pentru presiunea la duză Ø în 1/100 mm		Presiunea la duză (mbar)		
			Puterea nominală (Treapta 2)		Puterea parțială (Treapta 1 și presiunea de pornirea gazului)
	65 - 115	125 - 160	65 - 115	125 - 160	
Gaze naturale 2H Ws = 15,0 kWh/m <sup>3</sup>	290	280	8,8	8,5	3,4
Propan 3P Ws = 22,5 kWh/m <sup>3</sup>	165		32		12
Butan 3B Ws = 25,7 kWh/m <sup>3</sup>	155		28,5		11,5

Tab 6.1 Tabelul de reglaj pentru presiunea la duză

Dimensiunea duzei și presiunile la duză pentru puterea nominală/parțială;  
presiunea la duză în mbar la 15 °C, 1013 mbar, uscat.

	VK INT 654/9		VK INT 754/9		VK INT 854/9		VK INT 1004/9		VK INT 1154/9	
Puterea nominală/ parțială <sup>2)</sup>	65	39	75	45	85	51	99	59,4	115	69
Debitul de gaz <sup>1)</sup> [l/min] pentru gaze naturale 2H Ws = 15,0 kWh/m <sup>3</sup>	123	73	141	84	161	96	198	118	216	129
	VK INT 1254/9		VK INT 1454/9		VK INT 1604/9					
Puterea nominală/ parțială <sup>2)</sup>	124	78	143	90	157	99				
Debitul de gaz <sup>1)</sup> [l/min] pentru gaze naturale 2H Ws = 15,0 kWh/m <sup>3</sup>	236	141	272	163	299	179				

Tab 6.2 Tabelul de reglaj pentru debitul de gaz

1) Debitul de gaz în l/min la 15 °C, 1013 mbar, uscat

2) QNL în kW

(puterea termică; coloana din stânga = puterea nominală, coloana din dreapta = puterea parțială (60 %))

## 6 Punerea în funcțiune

### 6.2.5 Verificarea funcționării

Pentru încheierea reglajului gazului, se va efectua o verificare a funcționării după cum urmează:

- Deschideți robinetul de gaz și puneți în funcțiune cazanul analog capitolului 6.
- Verificați etanșeitatea cazanului și a instalației de încălzire.



#### Atenție!

**Verificați și dacă toate niplurile de măsurare a presiunii gazului sunt închise etanș.**

- Verificați dacă tirajul gazelor arse funcționează corect prin deflector.
- Verificați aprinderea și forma regulată a flăcării la arzătorul principal.

### 6.2.6 Comutarea de pe gaze naturale pe gaze lichefiate

#### Schimbarea duzelor

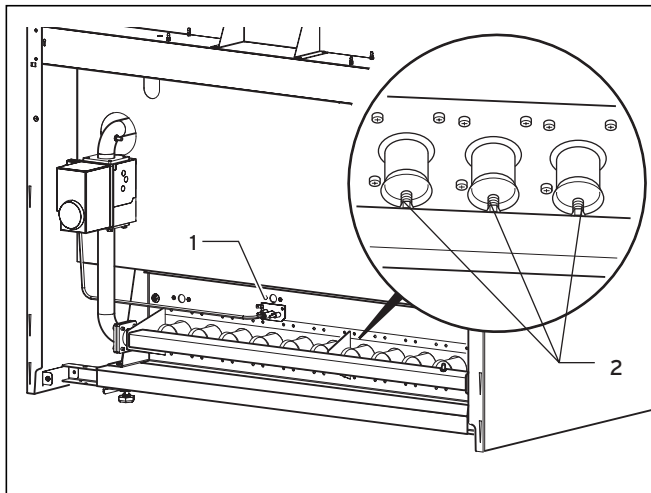


Fig. 6.3 Schimbarea duzelor

- Scoateți cazanul din funcțiune.
- Demontați arzătorul și îndepărtați șina de susținere din spate.
- Demontați tijele ceramice, vezi paragraful 4.7.1.
- Înlocuiți duza arzătorului de aprindere pentru gaze naturale (1) cu duza pentru gaze lichefiate (1x24).
- Desfaceți și scoateți duzele arzătorului pentru gaze naturale (2).
- Înșurubați etanș duzele arzătorului pentru gaze lichefiate.

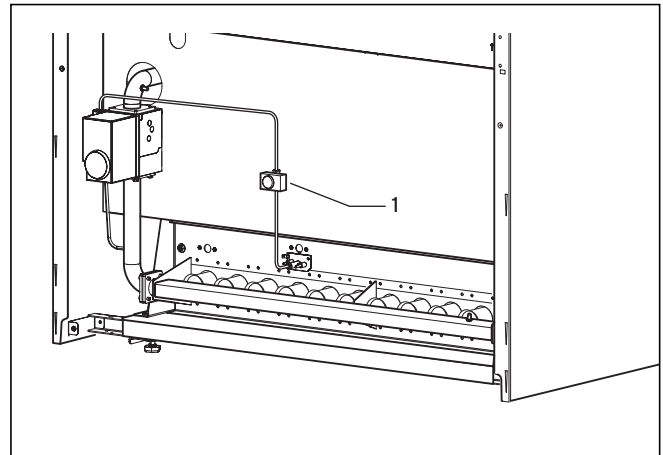


Fig. 6.4 Țeava de legătură cu robinet

- Montați țeava de legătură cu robinetul (1) la armătura de gaz.
- Conectați cablul de legătură din setul de livrare conform planului de conectare.

#### Punerea în funcțiune și reglajul



#### Atenție!

**Respectați indicațiile privind racordarea la gaz din capitolul 6.2 al instrucțiunilor de instalare.**

- Puneți cazanul în funcțiune conform capitolului 6 din instrucțiunile de instalare.
- Reglați din nou presiunea la duze conform cap. 6.2.3 din instrucțiunile de instalare.
- Verificați cu spray pentru depistarea scurgerilor etanșeitatea tuturor îmbinărilor filetate care au fost slăbite și strânse din nou în cursul operației de comutare.
- Lipiți eticheta adezivă „comutat pe gaze lichefiate” din setul de livrare pe țeava de distribuție a gazului.



#### Indicație!

**Păstrați piesele demontate în operația de comutare și aceste instrucțiuni de montaj, pentru o eventuală reconversie.**

## 6.2.7 Comutarea de pe gaze lichefiate pe gaze naturale

### Schimbarea duzelor

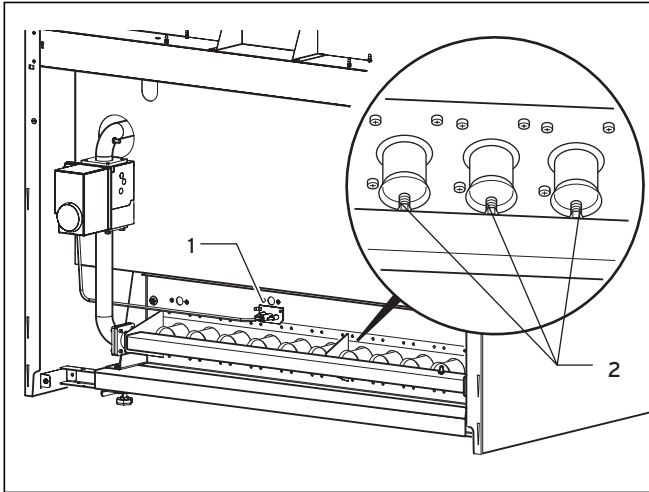


Fig. 6.5 Schimbarea duzelor

- Scoateți cazanul din funcțiune.
- Demontați arzătorul.
- Montați tijele ceramice, vezi paragraful 4.7.1.
- Desfaceți și scoateți duzele arzătorului pentru gaze lichefiate (2).
- Înșurubați etanș duzele arzătorului pentru gaze naturale H.
- Înlocuiți duza arzătorului de aprindere (1x24) (1) cu duza pentru gaze naturale H (2x27).
- Îndepărtați eticheta „comutat pe gaze lichefiate”.

### Punerea în funcțiune și reglajul



#### Atenție!

Respectați indicațiile privind racordarea la gaz din capitolul 6.2 al instrucțiunilor de instalare.

- Puneți cazanul în funcțiune conform capitolului 6 din instrucțiunile de instalare.
- Reglați din nou presiunea la duze conform cap. 6.2.3 din instrucțiunile de instalare.
- Verificați cu spray pentru depistarea scurgerilor etanșeitatea tuturor îmbinărilor filetate care au fost slăbite și strânse din nou în cursul operației de comutare.
- Îndepărtați eticheta „comutat pe gaze lichefiate” de pe țeava de distribuție a gazului.



#### Indicație!

Păstrați piesele demontate în operația de comutare și aceste instrucțiuni de montaj, pentru o eventuală reconversie.

## 6.2.8 Verificarea instalației de gaze arse



#### Indicație!

Poziția racordului de gaze arse poate fi identificată în figura 4.45. Se va avea în vedere în mod special ca tubul de gaze arse să fie amplasat ascendent către coș.

Verificarea optimizării evacuării gazelor arse trebuie să fie efectuată în următoarele condiții de lucru:

- Ferestrele și ușile spațiului de instalare trebuie să fie închise.
- Dispozitivele prevăzute pentru ventilație nu au voie să fie închise, răsucite sau gătuite.
- Tirajul recomandat al coșului trebuie să aibă valoarea minimă de 0,03 mbar și maximă de 0,09 mbar.



#### Indicație!

Cu cât tirajul coșului este mai scăzut în domeniul admis, cu atât este mai mare randamentul arderii în focarul cu gaz.



#### Atenție!

Datorită cerințelor de evacuare optimă a gazelor arse, este interzisă scăderea tirajului coșului sub limita inferioară.

Pentru realizarea unui bun randament al arderii, este interzisă și depășirea valorii maxime a tirajului coșului.

Dacă tirajul coșului este mai mic de 0,03 mbar sau mai mare de 0,09 mbar, punerea aparatului în funcțiune este interzisă.



#### Indicație!

În cazul în care tirajul coșului este mai mare de 0,09 mbar sau sub 0,03 mbar, luați legătura cu coșarul din circumscripție pentru a solicita asistență.

- Măsurarea pierderilor de căldură prin gazele arse trebuie efectuată de asemenea în condițiile de funcționare menționate.

## 6.3 Instruirea utilizatorului

Utilizatorul instalației de încălzire trebuie să fie instruit cu privire la folosirea instalației sale. În acest scop, se vor lua următoarele măsuri:

- Predați utilizatorului spre păstrare toate instrucțiunile și documentația aparatului. Atenționați-l că instrucțiunile trebuie să rămână în preajma aparatului.
- Instruiți utilizatorul cu privire la lucrările întreprinse pentru alimentarea cu aer de ardere și evacuarea gazelor arse, subliniind în special faptul că modificările aduse acestor lucrări sunt interzise.
- Instruiți utilizatorul cu privire la controlul presiunii de admisie necesară în instalație și cu privire la măsurile de completare și aerisire în caz de nevoie.



## 7.2 Privire de ansamblu asupra parametrilor reglabili ai instalației

Pentru adaptarea aparatului la instalația de încălzire și pentru necesitățile beneficiarului, pot fi setați următorii parametri:



### Indicație!

**În ultima coloană puteți insera setările dumneavoastră, după ce ați setat parametrii specifici instalației.**

Afișaj	Semnificație	Valori care pot fi setate	Reglajul producătorului	Setare specifică instalației
d.00	Regim de test pe treapta 1 a arzătorului pentru reglajul gazului (numai pentru cazane cu 2 trepte)	0 - Regim normal (ambele trepte) 1 - După pornire se va recomuta pe treapta 1 2 - Sarcină maximă (treapta 2)	0	
d.01	Timp de întârziere pompă (regim de încălzire) Pornește după oprirea solicitării de căldură	5 - 60 min „-“ pentru continuu	5 min	
d.02	Timpul de blocare a arzătorului Pornește după oprirea regimului de încălzire	2 min	2 min	
d.05	Temperatura pe tur - valoare nominală	Afișajul în °C	-	
d.16	Comutarea pe pompă externă / pompă solară	2 = regim normal	2	
d.46	Valoarea de corecție a temperaturii exterioare Pentru corecție în cazul influenței factorilor perturbatori de căldură la senzor	- 10 ... 10 K	0 K	
d.50	Curba de histerezis pentru deconectarea regulatorului de pe tur Temperatura de întrerupere deasupra valorii nominale calculate	0 ... 10 K	6 K	
d.51	Curba de histerezis pentru conectarea regulatorului de pe tur Temperatura de conectare sub valoarea nominală calculată	0 ... 10 K	2 K	
d.71	Temperatura maximă a agentului termic pe tur pentru regimul de încălzire	40 °C ... 85 °C	75 °C	
d.72	Timpul de întârziere al pompei de încărcare a boilerului	0, 10, 20, ... 600 s	300 s	
d.75	Timpul maxim de încărcare a unui boiler fără sistem propriu de comandă	20, 21, 22 ... 90 min	30 min	
d.78	Temperatura nominală pe tur în regim boiler (limitarea temperaturii de încărcare a boilerului)	60 °C ... 90 °C	90 °C	
d.84	Numărul de ore până la următoarea lucrare de întreținere sau „Oprit” O	0 ... 300 x 10 h sau „-“ (Oprit)	„-“ (Oprit)	
d.85	Temperatura nominală minimă a agentului termic pe tur	30 °C ... 50 °C	35 °C	

Tab. 7.1 Parametrii reglabili ai sistemului DIA

### 8 Inspecția și întreținerea

#### 8.1 Indicații privind întreținerea

Pentru a beneficia de disponibilitate permanentă, siguranță în funcționare, fiabilitate și durată de viață îndelungată, este necesară o inspecție/întreținere anuală a aparatului, care va fi efectuată de un specialist.



#### Pericol!

**Lucrările de inspecție, întreținere și reparații sunt permise numai tehnicianului autorizat. Neefectuarea lucrărilor de inspecție/întreținere poate conduce la provocarea de pagube și de vătămări corporale.**

Pentru a asigura funcțiile aparatului Vaillant pe o durată îndelungată și pentru a nu aduce modificări seriei puse în circuitul comercial, la lucrările de întreținere și revizie se vor utiliza obligatoriu numai piese de schimb originale Vaillant!

O expunere a pieselor de schimb eventual necesare se găsește în cataloagele respective de piese, aflate în vigoare.

Informații se pot obține de la toate punctele de asistență tehnică Vaillant.

#### 8.2 Instrucțiuni de securitate

Înainte a lucrărilor de inspecție, parcurgeți totdeauna următoarele etape:

- Deconectați întrerupătorul general.
- Închideți robinetul de gaz.
- Închideți turul și returul încălzirii.



#### Pericol!

**Pericol de moarte prin electrocutare la piesele electrice!**

**Bornele de alimentare din pupitrul de comandă al aparatului se află sub tensiune și atunci când întrerupătorul general este deconectat.**

**Protejați pupitrul de comandă contra stropirii cu apă!**

**Înainte de a lucra la aparat, deconectați alimentarea electrică și asigurați-vă contra posibilității de reconectare!**

După încheierea tuturor lucrărilor de inspecție, parcurgeți totdeauna următoarele etape:

- Deschideți turul și returul încălzirii
- Dacă este necesar, umpleți din nou partea de apă a instalației până la atingerea presiunii de aprox. 1,5 bar și aerisiți instalația de încălzire.
- Deschideți robinetul de gaz.
- Conectați alimentarea electrică și întrerupătorul general.
- Verificați etanșeitarea părților de gaz și de apă ale aparatului.
- Dacă este necesar, umpleți și aerisiți din nou instalația de încălzire.



#### Indicație!

**Dacă sunt necesare lucrări de inspecție și întreținere cu întrerupătorul general conectat, se va face referire asupra acestui lucru la descrierea lucrării de întreținere.**

#### 8.3 Privire de ansamblu asupra lucrărilor de întreținere

La lucrările de întreținere a aparatului, trebuie să fie parcurse următoarele etape:

Nr.	Etapa de lucru	Se efectuează:	
		1 x anual	La nevoie
1	Debranșarea aparatului de la rețeaua electrică și închiderea robinetului de gaz	X	
2	Închiderea robinetelor de inspecție; depresurizarea părții de încălzire și de a.c.m., golire dacă este cazul		X
3	Verificarea limitatorului de siguranță al temperaturii	X	
4	Verificarea automatului de aprindere	X	
5	Verificarea releului pentru controlul presiunii gazului	X	
6	Verificarea etanșeității aparatului	X	
7	Verificarea vizuală la instalația de gaze arse, schimbătorul de căldură, arzător, clapeta pentru gaze arse	X	
8	Verificarea reglajului gazului	X	
9	Efectuarea măsurărilor la gazele arse	X	
10	Verificarea funcționării clapetei pentru gaze arse	X	
11	Curățarea arzătorului	X	
12	Schimbarea garniturilor	X	
13	Curățarea schimbătorului de căldură		X
14	Verificarea dispozitivelor reglatoare și de siguranță	X	
15	Verificarea reglajului gazului	X	
16	Efectuarea măsurărilor la gazele arse	X	
17	Verificarea, după caz reajustarea dispozitivelor reglatoare	X	
18	Protocolarea lucrărilor de întreținere și a valorilor măsurate ale gazelor arse	X	

Tab. 8.1 Etapele de lucru la lucrările de întreținere

### 8.3.1 Verificarea limitatorului de siguranță al temperaturii

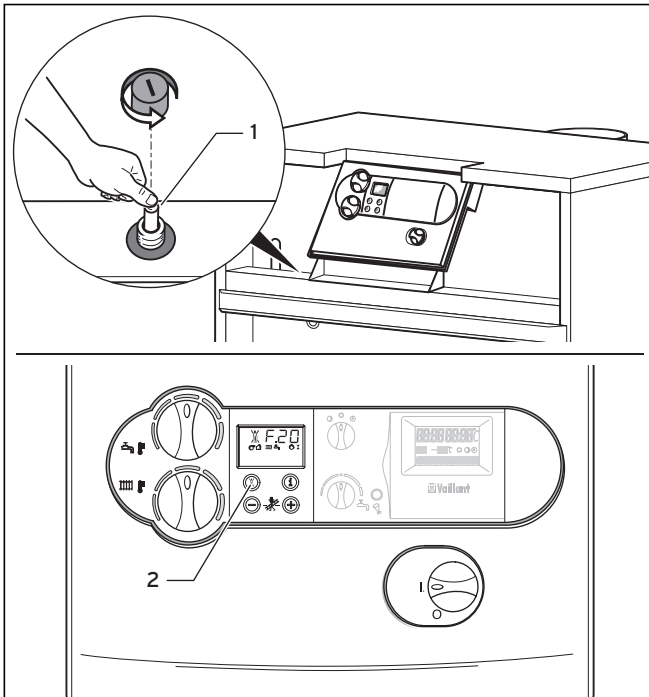


Fig. 8.1 Tasta de deblocare, tasta de resetare avarie

#### Legendă

- 1 Tasta de deblocare a limitatorului de siguranță al temperaturii cu capac
- 2 Tasta Resetare avarie

- Conectați întrerupătorul general.
- Închideți circuitul de încălzire.
- Setați aparatul pe valoarea maximă a temperaturii pe tur și încălziți aparatul până la deconectarea de către regulator.
- După un interval de așteptare de două minute (echilibrarea temperaturii), porniți programul de verificare **P.5**.  
Prin pornirea programului de verificare **P.5**, cazanul rămâne în funcțiune până la declanșarea limitatorului de siguranță al temperaturii.  
Programul de verificare **P.5** se apelează prin „Conectare la rețea” și simultan prin menținerea apăsată a tastei „+” pentru 5 s. Prin apăsarea tastei „Info”, programul de verificare și, implicit, cazanul, sunt pornite pentru verificarea limitatorului de siguranță al temperaturii.

#### Indicație!

**Din motive tehnice de reglare, pompa internă de încălzire nu este deconectată. De aceea, în timpul verificării limitatorului de siguranță al temperaturii, dispozitivele de blocare ale circuitelor de încălzire trebuie să rămână închise.**

- Cazanul trebuie să se decupleze la 110 °C.
- Efectuați deblocarea după răcirea cazanului (vezi paragraful 9.3).



#### Indicație!

**După 15 minute, programul de verificare este părăsit în mod automat. Verificarea trebuie să fie efectuată în acest interval de timp.**

### 8.3.2 Verificarea automatului de aprindere

- Scoateți fișa cablului de ionizare în timpul funcționării. Flacăra arzătorului trebuie să se stingă imediat. Automatul de aprindere pornește din nou după aprox. 30 secunde. După a treia încercare eșuată de aprindere, automatul de aprindere se comută pe Avarie. Pe display apare mesajul de eroare „F.29”.  
• Introduceți din nou fișa cablului de ionizare. După aprox. 5 secunde, cazanul poate fi deblocat din nou (vezi paragraful 9.3).

### 8.3.3 Etanșeitarea

- Verificați etanșeitarea aparatului, a instalației de gaze arse și a conductelor de apă.

### 8.3.4 Controlul aerului de alimentare și de evacuare

- Efectuați o verificare vizuală a modului în care se realizează alimentarea cu aer de ardere și aer de evacuare.
- Controlați dacă grilajele grătarului aerului de alimentare și aerului de evacuare sunt curate și funcționale.
- Controlați canalele aerului de alimentare și aerului de evacuare, dacă sunt libere și dacă nu sunt fixate pe poziția închisă.

### 8.3.5 Controlul instalației de gaze arse

Efectuați o verificare vizuală la următoarele părți componente:

- Instalația de gaze arse
- Schimbătorul de căldură
- Arzătorul
- Clapeta pentru gaze arse a deflectorului (treapta 1 = clapeta pentru gaze arse închisă, treapta 2 = clapeta pentru gaze arse deschisă)

### 8.3.6 Controlul reglajului gazului

- Verificați reglajul gazului prin compararea debitului de gaz la contorul gazului cu valorile din tabelele de debit (vezi tabelul 6.2 Tabelul de reglaj pentru debitul de gaz).

## 8 Inspecția și întreținerea

### 8.3.7 Măsurarea pierderii de căldură prin gazele arse și calitatea arderii

Pentru determinarea pierderilor de căldură prin gazele arse, trebuie să fie măsurate concentrația de CO<sub>2</sub> din gazele arse, temperatura gazelor arse și temperatura aerului din încăpere. Cu ajutorul unor aparate electronice moderne de analiză a gazelor arse se pot măsura și calcula simultan mai multe mărimi:

- Conținutul de CO<sub>2</sub> (sau conținutul de O<sub>2</sub>)
  - Temperatura gazelor arse
  - Temperatura aerului din încăpere
  - Conținutul de CO
  - Tirajul coșului
  - Pierderea de căldură prin gazele arse (se calculează automat)
- Efectuați măsurările necesare.

### 8.4 Lucrări de întreținere

#### 8.4.1 Curățarea arzătorului



#### Atenție!

**În măsura posibilităților, nu se va utiliza nici un fel de detergent chimic; în caz contrar, există posibilitatea de formare a depunerilor pe electrozii de supraveghere și de aprindere. După caz, aparatul se comută pe avarie. Dacă totuși utilizați detergenți chimici, electrozii trebuie să fie curățați temeinic la final.**

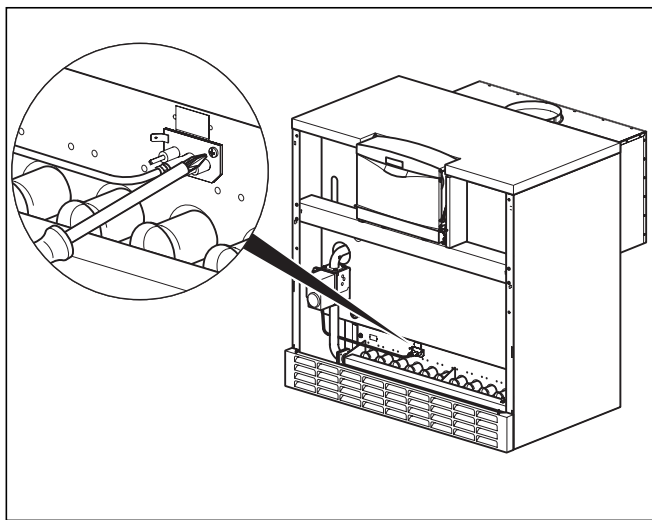


Fig. 8.2 Demontarea electrozilor de aprindere

Pentru operația de întreținere a arzătorului și a schimbătorului de căldură, demontați mai întâi arzătorul. Procedați după cum urmează:

- Scoateți carcasa frontală.
- Desfaceți filetul de racord de la conducta de alimentare cu gaz.



#### Atenție!

**La reasamblare, înlocuiți totdeauna garniturile cu altele noi și originale.**

- Scoateți cablul de aprindere de la caseta electronică.
- Scoateți cablul de legare la pământ.
- Desfaceți piulițele de la consola arzătorului.
- Scoateți fișa de la armătura de gaz.
- Scoateți cablul de ionizare de la conector.

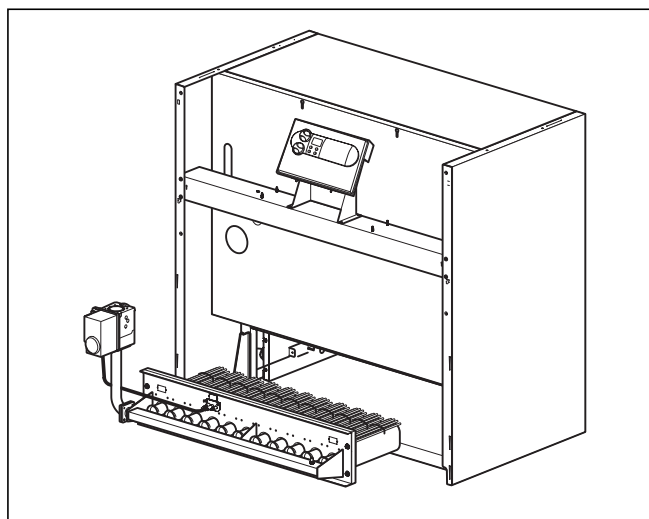


Fig. 8.3 Demontarea arzătorului

- Scoateți arzătorul.
- Demontați tijele ceramice (valabil numai pentru gaze naturale), vezi paragraful 4.7.1.

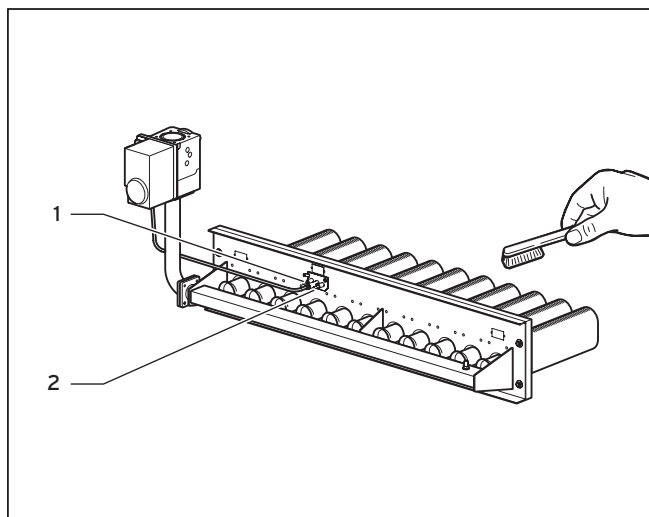


Fig. 8.4 Curățarea arzătorului

- Curățați vârfurile în zona de aspirare a aerului primar și a orificiilor de evacuare cu pensula și cu peria (nu utilizați perii de sârmă oțelită!)
- Curățați duzele principale ale arzătorului, electrozidul de aprindere (1), electrozidul de supraveghere (2) și arzătorul de aprindere.
- Curățați temeinic placa din tablă.

- Montați tijele ceramice (valabil numai pentru gaze naturale), vezi paragraful 4.7.1.

Dacă este necesară și curățarea schimbătorului de căldură, continuați cu paragraful 8.4.2 „Curățarea schimbătorului de căldură”.

În caz contrar, montați din nou arzătorul.

Procedați după cum urmează:

- Înlocuiți toate garniturile cu altele noi și originale. Introduceți din nou arzătorul.

Racordați țeava de gaz.

- Refaceți toate legăturile electrice desfăcute.
- Efectuați un control funcțional al dispozitivelor reglatoare și de siguranță (vezi paragraful 8.3).
- Verificați etanșeitarea cazanului, a instalației de gaze arse și a racordului gazului.
- Montați carcasa.

### 8.4.2 Curățarea schimbătorului de căldură

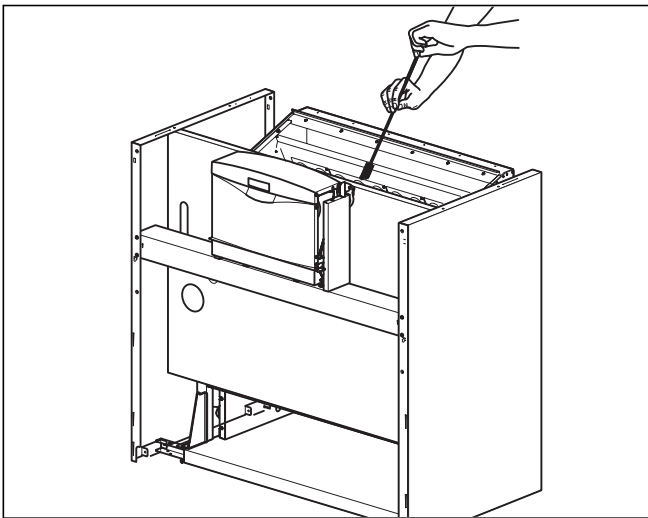


Fig. 8.5 Curățarea cu peria a canalelor de gaze arse

- Scoateți carcasa frontală și izolația.
- Demontați arzătorul așa cum este descris în paragraful 8.4.1 Curățarea arzătorului.
- Curățați temeinic canalele de gaze arse (1) cu o perie adecvată de curățare (2). La canalele de gaze arse se ajunge prin orificiul de curățare din colectorul de gaze arse.
- Montați din nou arzătorul (vezi paragraful 8.4.1).



#### Atenție!

După curățare, trebuie să verificați etanșeitarea tubulaturilor de gaz și de gaze arse.

Efectuați și un control funcțional al dispozitivelor reglatoare și de siguranță (vezi paragraful 8.3).

### 8.4.3 Verificarea reglajului gazului

- Verificați reglajul gazului prin compararea debitului de gaz la contorul gazului cu valorile din tabelul 6.2.

### 8.4.4 Efectuarea măsurării pierderii de căldură prin gazele arse și verificarea calității arderii

Pentru determinarea pierderilor de căldură prin gazele arse, trebuie să fie măsurate concentrația de CO<sub>2</sub> din gazele arse, temperatura gazelor arse și temperatura aerului din încăperea. Cu ajutorul unor aparate electronice moderne de analiză a gazelor arse se pot măsura și calcula simultan mai multe mărimi:

- Conținutul de CO<sub>2</sub> (sau conținutul de O<sub>2</sub>)
- Temperatura gazelor arse
- Temperatura aerului din încăperea
- Conținutul de CO
- Tirajul coșului
- Pierderea de căldură prin gazele arse (se calculează automat)

- Efectuați măsurările necesare.

### 9 Remedierea avariilor

#### 9.1 Codurile de eroare

Pentru depistarea defecțiunilor și remedierea avariilor, este suficient de regulă mesajul sistemului DIA.

Următoarele coduri de eroare se afișează pe display și vă oferă ajutor la localizarea și remedierea unei avarii.

Cod	Semnificație	Cauză
F.00	Întrerupere - NTC pe tur	Fișa NTC nu este introdusă sau este desprinsă, NTC defect sau contactul la masă desprins/neintrodus
F.05	Întrerupere - senzorul de gaze arse (accesoriu)	Senzorul de gaze arse defect sau conectorul nu este introdus Rezistența echivalentă nu este introdusă corect
F.10	Scurtcircuit la senzorul de pe tur	Fișa NTC defectă, contact la masă/scurtcircuit în fasciculul de cabluri
F.13	Scurtcircuit la senzorul boilerului	Fișa NTC defectă, contact la masă/scurtcircuit în fasciculul de cabluri
F.15	Scurtcircuit la senzorul gazelor arse (accesoriu)	Senzor defect, scurtcircuit în fasciculul de cabluri, contact la masă
F.20	Limitatorul de siguranță al temperaturii a anclanșat Deblocare manuală la limitatorul de siguranță al temperaturii	NTC-ul de pe tur nu corespunde din punct de vedere termic Aparatul nu se oprește
F.27	Lumină perturbatoare: semnalul de ionizare semnaleză flacără, deși ventilul de gaz este oprit	Electrovalvele defecte, releul pentru controlul flăcării defect
F.28	Avarie la pornirea aparatului: pe parcursul pornirii, încercările de aprindere eșuează, aparatul nu intră în funcțiune	Defecțiuni la alimentarea cu gaz, cum ar fi: - Contorul de gaz sau releul pentru controlul presiunii gazului defecte - Gazul conține aer - Presiunea dinamică a gazului prea scăzută Robinetul de protecție contra incendiilor a declanșat Defecțiune în armătura de gaz: magnetul principal pentru gaz sau operator defect Reglaj greșit al gazului
F.29	Avarie în timpul funcționării: flacăra se stinge în timpul funcționării și încercările ulterioare de aprindere eșuează	- Alimentarea cu gaz se întrerupe temporar - Rateuri la transformatorul de aprindere - Legarea la pământ a aparatului nu este corectă
F.36	Senzorul de gaze arse detectează scăpări	Tubulatura de gaze arse blocată sau tirajul coșului este prea scăzut (de ex. coșul de evacuare este prea rece) (dacă este instalat un senzor de gaze arse)
F.42	Varianta de aparat nu are o valoare validă	Scurtcircuit în fasciculul de cabluri
F.43	Varianta de aparat nu are o valoare validă	Întrerupere în fasciculul de cabluri
F.60- 67	Eroare electronică ireversibilă	Partea electronică este defectă
F.61	Partea electronică defectă sau ventilul de gaz nu este racordat corect	Bobină defectă, fișă desprinsă
F.64	Partea electronică defectă sau scurtcircuit la senzorul de pe tur	

Tab 9.1 Codurile se eroare

Dacă la remedierea avariilor este necesară efectuarea de măsurători suplimentare la partea electronică, procedați conform indicației următoare.



#### Pericol!

**Pericol de moarte prin electrocutare!**

**Când pupitrul de comandă este deschis și peretele posterior al pupitrului este scos, transformatorul de rețea este expus atingerii directe.**

**De aceea, efectuați toate măsurările la partea electronică numai dacă peretele posterior al pupitrului de comandă este montat.**

**Deschideți numai clapeta de deasupra zonei conexiunilor; în acest fel, aveți acces la toate punctele de măsurare.**

#### Memoria erorilor

În memoria erorilor aparatului se stochează ultimele zece erori apărute.

- Apăsăți simultan tastele „i” și „-”.
- Derulați cu tasta „+” înapoi în memoria erorilor. Puteți închide afișajul memoriei erorilor după cum urmează:

- Apăsăți tasta „i” sau

- Nu apăsați timp de 4 minute nici o tastă.

Pe display apare din nou temperatura curentă a agentului termic pe tur.

## 9.2 Deblocarea după oprire prin intermediul limitatorului de siguranță al temperaturii

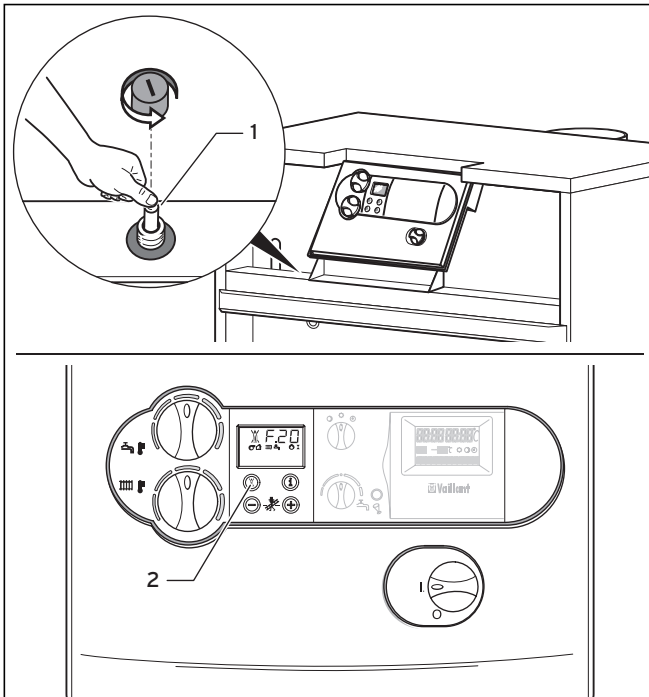


Fig. 9.1 Deblocarea după deconectarea limitatorului de siguranță al temperaturii

Dacă s-a afișat codul de eroare „F.20”, limitatorul de siguranță al temperaturii a deblocat automat cazanul din cauza unei temperaturi prea înalte.

Pentru deblocare, procedați după cum urmează:

- Scoateți carcasa frontală.
- Dezasigurați limitatorul de siguranță al temperaturii prin apăsare pe știftul (1).
- Resetați sistemul electronic prin apăsare pe tasta „Resetare avarie” (2).

După declanșarea limitatorului de siguranță al temperaturii, efectuați totdeauna o identificare a erorilor și anulați erorile.

### 9.3 Codurile de stare

Codurile de stare afișate pe display-ul sistemului DIA vă oferă informații asupra regimului funcțional curent al aparatului.

La apariția simultană a mai multor regimuri funcționale, se va afișa totdeauna codul de stare cel mai important.

Puteți apela afișarea codurilor de stare după cum urmează:

- Apăsați tasta „i”.
- Pe display apare codul de stare, de ex. **S.04** pentru „Regim de funcționare pe încălzire al arzătorului”.

Puteți încheia afișarea codurilor de stare după cum urmează:

- Apăsați tasta „i” sau

- Nu apăsați timp de 4 minute nici o tastă.
- Pe display apare din nou temperatura curentă a agentului termic pe tur.

Afișaj	Semnificație
<b>Afișaje în regim de încălzire</b>	
S.00	Nu se solicită căldură
S.02	Funcționare de inițiere pompă (regim de încălzire)
S.03	Proces de aprindere (regim de încălzire)
S.04	Arzător încălzire în funcțiune
S.07	Întârzierea pompei (regim de încălzire)
S.08	Blocare arzător după regim de încălzire
<b>Afișaje la încărcarea boilerului</b>	
S.20	Regimul de tact al boilerului activ
S.23	Aprindere (regim de încărcare a boilerului)
S.24	Arzător (regim de încărcare a boilerului)
S.27	Întârzierea pompei (regim de încărcare a boilerului)
S.28	Blocare arzător după regim de încărcarea boilerului
<b>Afișaje ale factorilor de influență pentru instalație</b>	
S.30	Nu se solicită căldură de regulatorul în 2 puncte
S.31	Regimul de vară activ
S.34	Protecția la îngheț activă (regim de încălzire)
S.36	Nu are loc reglarea necesarului de căldură (regulator de continuitate)
S.39	Comutatorul de la borna „termostat de nivel” a întrerupt
S.42	Clapeta de gaze arse nu reacționează
S.51	Aparatul a detectat scăpări de gaze arse și se află în intervalul de toleranță de 55 s
S.52	Aparatul se află în perioada de așteptare de 20 minute din cauza scăpărilor de gaze arse (aparate atmosferice)

Tab. 9.2 Codurile de stare

### 9.4 Codurile de diagnoză

În modul diagnoză puteți modifica anumiți parametri sau puteți afișa alte informații; vezi tabelul 9.3. Parametrii care pot fi modificați sunt tipăriți îngroșat. Setarea acestor parametri este descrisă și în capitolul 7.1.

- Apăsați simultan tastele „i” și „+”.

Pe display apare „d.00”.

- Derulați cu tastele „+” sau „-” până la numărul de diagnoză dorit.
- Apăsați tasta „i”.

Pe display apare informația aferentă de diagnoză.

- Dacă este necesar, modificați valoarea cu tastele „+” sau „-” (afișajul clipește).
- Memorați noua valoare setată ținând apăsată tasta „i” aprox. 5 secunde, până când afișajul nu mai clipește.

Puteți închide modul diagnoză după cum urmează:

- Apăsați simultan tastele „i” și „+” sau
  - Nu apăsați timp de 4 minute nici o tastă.
- Pe display apare din nou temperatura curentă a agentului termic pe tur.

## 9 Remedierea avariilor

Afișaj	Semnificație	Valori afișate / reglabile
<b>d.00</b>	Regim de test pe treapta 1 a arzătorului pentru reglajul gazului (numai pentru cazan în 2 trepte)	0 = Regim normal (ambele trepte) 1 = După pornire se va recomuta pe treapta 1 2 = Sarcină maximă (treapta 2)
d.01	Timp de întârziere pompă (regim de încălzire): Pornește după oprirea solicitării de căldură	5 .. 60 min, „-“ pentru continuu
<b>d.02</b>	Timpul de blocare a arzătorului: Pornește după oprirea solicitării de căldură	2 min
d.04	Valoarea măsurată a temperaturii boilerului	în °C
d.05	Valoarea nominală a temperaturii pe tur	în °C
d.07	Afișarea temperaturii nominale a boilerului	Reglabilă între 40 - 70 °C (15 °C înseamnă protecție contra înghețului)
d.08	Termostat de cameră la borna 3-4	1 = închis (regim încălzire) 0 = deschis (fără regim de încălzire)
d.09	Temperatura nominală pe tur de la regulatorul extern la borna 7-8-9	în °C (regulator de continuitate)
d.10	Pompa de încălzire	1 = pornit, 0 = oprit
d.11	Pompa de încălzire (prin accesorii)	1 = pornit, 0 = oprit
d.12	Pompa de încărcarea a boilerului	1 = pornit, 0 = oprit
d.13	Pompa de recirculare	1 = pornit, 0 = oprit
d.16	Comutarea pompă externă / pompă solară	2 = regim normal
d.22	Solicitare încărcare boiler prin contactul C1/C2	1 = da, 0 = nu
d.23	Mod de funcționare: funcția vară / iarnă	1 = încălzire pornit, 0 = încălzire oprit
d.25	Validare încărcare boiler prin regulator extern	1 = da, 0 = nu
d.30	Solicitare de căldură a părții electronice	1 = da, 0 = nu
d.40	Temperatura pe tur - valoare efectivă	în °C
<b>d.46</b>	Valoarea de corecție a temperaturii exterioare	Domeniul de reglaj -10 ... +10 (reglajul producătorului: 0)
d.47	Temperatura exterioară - valoare efectivă	în °C
d.48	Senzorul de gaze arse - valoare efectivă a temperaturii	în °C
<b>d.50</b>	Curba de histerezis pentru deconectarea regulatorului de pe tur	Domeniul de reglaj 0 ... +10 (reglajul producătorului: 6)
<b>d.51</b>	Curba de histerezis pentru conectarea regulatorului de pe tur	Domeniul de reglaj 0 ... +10 (reglajul producătorului: -2)
d.60	Numărul de deconectări ale limitatorului de temperatură	Nr. even.
d.61	Numărul de avarii ale automatului de aprindere = Numărul de aprinderi eșuate la ultima încercare	Nr. even.
d.68	Numărul de aprinderi eșuate la încercarea 1	Nr. even.
d.69	Numărul de aprinderi eșuate la încercarea 2	Nr. even.
<b>d.71</b>	Temperatura maximă a agentului termic pe tur în regim de încălzire	Domeniul de reglaj 50 °C ... 87 °C (reglajul producătorului: 82 °C)
<b>d.72</b>	Timpul de întârziere pompă în regim de încărcare boiler	Domeniul de reglaj 0, 10, 20, ... 600 s (reglajul producătorului: 180 s)
<b>d.75</b>	Timpul maxim de încărcare a unui boiler fără comandă proprie	Domeniul de reglaj 75 °C ... 90 °C (reglajul producătorului: 85 °C)
d.76	Varianta de aparat	15
<b>d.78</b>	Limitarea temperaturii de încărcare a boilerului	Domeniul de reglaj 75 °C ... 90 °C (reglajul producătorului: 85 °C)
d.79	Protecția anti-legionella (afișare numai cu regulator racordat)	1 = activ, 0 = oprit
d.80	Numărul orelor de funcționare în regim de încălzire <sup>1)</sup>	u xx 1.000 + xxx (în h)
d.81	Numărul orelor de funcționare în regim de încărcare boiler <sup>1)</sup>	u xx 1.000 + xxx (în h)
d.82	Numărul de porniri ale arzătorului în regim de încălzire <sup>1)</sup>	u xx 100.000 + xxx 100 (număr)
d.83	Numărul de porniri ale arzătorului în regim de preparare a.c.m. <sup>1)</sup>	u xx 100.000 + xxx 100 (număr)
<b>d.84</b>	Numărul de ore până la următoarea operație de întreținere	Domeniul de reglaj 0 ... 300 și „-“ (reglajul producătorului: „-“)
<b>d.85</b>	Temperatura nominală minimă a agentului termic pe tur	Domeniul de reglaj 30 °C ... 50 °C
d.90	Regulator digital	1 = detectat, 0 = nedetectat
d.91	Stare DCF	0 = recepție inexistentă, 1 = recepție, 2 = sincronizat, 3 = valabil

<sup>1)</sup> Primele două cifre afișate trebuie să fie multiplicat cu factorul 1.000 (resp. 100.000). Apăsând încă o dată tasta „i“, se afișează orele (respectiv numărul x 100) într-o configurație de trei poziții.

### Tab. 9.3 Codurile de diagnoză

## 10 Serviciul de asistență tehnică al producătorului Vaillant

### 10.1 Serviciul de asistență tehnică - România

HTC - Hornoff Trade Consult  
Șos. Odăii 249-251, sector 1, București  
e-mail: service@vaillant.ro  
www.vaillant.ro

## 11 Reciclarea și evacuarea deșeurilor

În cazul produselor Vaillant, reciclarea ulterioară, respectiv dezafectarea și evacuarea sunt părți integrante ale procesului de producție. Normele de lucru Vaillant stabilesc exigențe foarte stricte.

La alegerea materialelor se acordă o atenție deosebită atât posibilităților de revalorificare, de demontare și detașare a materialelor și ansamblurilor constructive, cât și protecției mediului și sănătății în activitatea de reciclare, dezafectare și evacuare a unor părți inerente din reziduurile nevalorificabile.

### 11.1 Aparatul

Aparatul Vaillant atmoCRAFT constă 92 % din materiale metalice care pot fi retopite în oțelării și uzine metalurgice, asigurându-se astfel o revalorificare aproape integrală.

Materialul EPS (Styropor)<sup>®</sup> EPP utilizat pentru izolarea boilerului și a altor componente este reciclabil și nu conține hidrocarburi fluoro-clorurate.

Materialele plastice utilizate sunt marcate, așa încât acestea sunt pregătite pentru sortarea și separarea pe sortimente de material în vederea reciclării ulterioare.

### 11.2 Ambalajul

Ambalajele de transport ale aparatelor au fost reduse de Vaillant la strictul necesar. La alegerea materialelor de ambalare, s-a luat în considerare în mod consecvent posibilitatea de revalorificare.

Ambalajul din carton este de mult timp o materie primă secundară foarte căutată în industria cartonului și hârtiei.

Materialul EPS și EPP (Styropor)<sup>®</sup> este necesar pentru protecția produselor la transport. EPS este reciclabil și nu conține hidrocarburi fluoro-clorurate.

Foliile și benzile de prindere sunt de asemenea din material plastic reciclabil.

## 12 Date tehnice

Date tehnice	Unitate	VK INT 654/9	VK INT 754/9	VK INT 854/9	VK INT 1004/9	VK INT 1154/9	VK INT 1254/9	VK INT 1454/9	VK INT 1604/9
Puterea termică nominală	kW	65	75	85	99	115	124	143	157
Sarcina termică nominală	kW	70,7	81,5	92,4	107,6	125	134,8	155,4	170,6
Puterea termică minimă	kW	39	45	51	59,4	69	78	90	99
Sarcina termică minimă	kW	42,4	48,9	55,4	64,6	75	84,8	97,8	107,6
Numărul de elemente		8	9	10	12	13	15	17	19
Presiunea necesară pentru evacuare	Pa	3	3	3	3	3	3	3	3
Temperatura gazelor arse la puterea nominală <sup>1)</sup>	°C	115	115	115	115	120	120	120	120
Temperatura gazelor arse la puterea minimă <sup>1)</sup>	°C	78	78	78	78	78	78	78	78
Debitul masic al gazelor arse la puterea nominală <sup>1)</sup>	kg/h	162	180	205	241	270	316	350	396
Debitul masic al gazelor arse la puterea minimă <sup>1)</sup>	kg/h	144	166	187	219	256	288	331	363
Conținutul de de CO <sub>2</sub> la puterea nominală <sup>1)</sup>	%	6,2	6,2	6,2	6,2	6,5	6,5	6,5	6,5
Conținutul de de CO <sub>2</sub> la puterea minimă <sup>1)</sup>	%	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Presiunea rezistentă a părții de apă la ΔT = 20 K	mbar	18	25	32	38	46	52	55	62
Presiunea rezistentă a părții de apă la ΔT = 10 K	mbar	76	110	130	150	180	200	220	250
Suprapresiunea de lucru admisă	bar	3	3	3	3	3	3	3	3
Indicele normat de utilizare (la 75/60 °C)	%	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5	92,5
Temperatura agentului termic pe tur, reglabilă	°C	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83
Debitul de gaz consumat:									
Gaze naturale E <sub>i</sub> = 9,5 kWh/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /h	7,4	8,5	9,7	11,3	13	14,1	16,3	18
Gaze lichefiate H <sub>i</sub> = 12,8 kWh/kg <sup>2)</sup>	kg/h	5,5	6,3	7,2	8,4	9,7	10,5	12,1	13,3
Presiunea de racord a gazului:									
Presiunea de racord a gazului - gaze naturale	mbar	20							
Presiunea de racord a gazului - gaze lichefiate <sup>2)</sup>	mbar	30/37/50							
Branșamentul electric	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Puterea consumată, max.	W	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60
Racordul de tur și retur	R <sub>p</sub>	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"
Racordul de gaz	R <sub>p</sub>	R 1"	R 1"	R 1"	R 1"	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"
Racordul de gaze arse	Ø mm	180	200	200	225	225	250	250	300
Dimensiunile aparatului:									
Înălțimea	mm	1.145	1.145	1.145	1.145	1.145	1.145	1.145	1.145
Lățimea	mm	850	930	1.010	1.170	1.250	1.410	1.570	1.730
Grosimea	mm	960	960	960	960	960	960	960	1.012
Masa proprie	kg	317	343	369	421	447	499	550	601
Volumul de apă	kg	28	31	34	41	44	51	57	65
Masa în regim de lucru	kg	345	374	403	462	491	550	607	666
Categorie	-	I <sub>2H</sub> , II <sub>2H3P</sub> , II <sub>2H3B/P</sub>							

1) Valorile calculate pentru configurarea coșului conform DIN 4705

2) Comutarea de pe gaze naturale pe gaze lichefiate cu setul de conversie

**Tab. 12.1 Date tehnice**

### CALOR SRL

Str. Progresului nr. 30-40, sector 5, Bucuresti

tel: 021.411.44.44, fax: 021.411.36.14

**www.calorserv.ro - www.calor.ro**