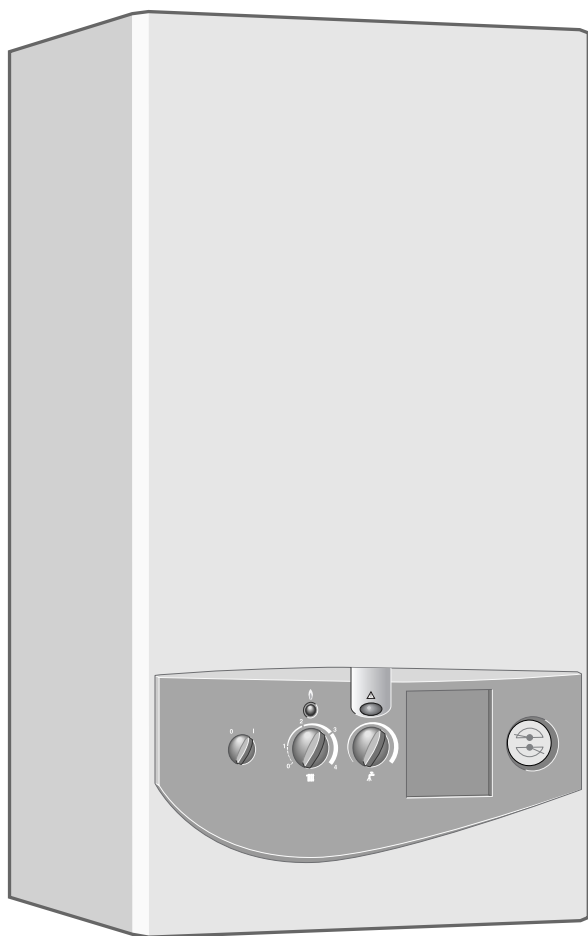


# Instrucțiuni de instalare și întreținere

**Centrală de perete cu gaz  
Logamax U022-24K**



6 720 610 716-00.1O

**IMPORTANT!** Pentru accesul facil la documentație,  
se recomandă păstrarea acesteia lângă echipamente.

**A se citi cu atenție înainte de montaj și întreținere**

Service

## Cuprins

|                                                                         |           |                                        |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>Indicații privind siguranța</b>                                      | <b>3</b>  | <b>6 Regim</b>                         | <b>23</b> |
| <b>Explicația simbolurilor</b>                                          | <b>3</b>  | 6.1 Conectare/Deconectare a aparatului | 23        |
| <b>1 Informații despre aparat</b>                                       | <b>4</b>  | 6.2 Încălzirea                         | 23        |
| 1.1 Declarație de conformitate cu modelul de construcție CE             | 4         | 6.2.1 Conectarea încălzirii            | 23        |
| 1.2 Privire de ansamblu asupra tipurilor                                | 4         | 6.2.2 Comanda puterii de încălzire     | 23        |
| 1.3 Componentă pachet la livrare                                        | 4         | 6.2.3 Reglarea încălzirii (opțional)   | 23        |
| 1.4 Descrierea aparatului                                               | 4         | 6.3 Apă caldă                          | 24        |
| 1.5 Accesorii opționale(a se vedea și lista de prețuri)                 | 4         | 6.3.1 Reglarea temperaturii apei calde | 24        |
| 1.6 Dimensiuni                                                          | 5         | 6.3.2 Comanda funcției de apă caldă    | 24        |
| 1.7 Conexiuni electrice                                                 | 6         | 6.3.3 Regim de vară                    | 24        |
| 1.8 Diagramă hidraulică                                                 | 7         | (numai prepararea apei calde)          | 24        |
| 1.9 Date tehnice                                                        | 8         | 6.3.4 Debit/Temperatură apă caldă      | 24        |
| <b>2 Prevederi</b>                                                      | <b>9</b>  | 6.4 Protecție contra înghețului        | 25        |
| <b>3 Instalarea</b>                                                     | <b>9</b>  | <b>7 Verificare și întreținere</b>     | <b>26</b> |
| 3.1 Indicații importante                                                | 9         | 7.1 Verificarea                        | 26        |
| 3.2 Alegerea locației de montaj                                         | 10        | 7.2 Accesul la componente              | 27        |
| 3.3 Montarea plăcii de racordare pentru montaj și a barei de suspendare | 10        | 7.3 Curățarea componentelor            | 31        |
| 3.4 Montarea aparatului                                                 | 12        | <b>8 Adaptarea tipului de gaz</b>      | <b>31</b> |
| <b>4 Racord electric</b>                                                | <b>14</b> | <b>9 Anexă</b>                         | <b>32</b> |
| 4.1 Se racordează aparatul                                              | 14        | 9.1 Identificarea defecțiunilor        | 32        |
| 4.2 Conectarea termostatlui de ambianță/întrerupătorul orar             | 16        | 9.1.1 Verificări preliminare           | 32        |
| <b>5 Punerea în funcțiune</b>                                           | <b>17</b> | 9.1.2 Listă defecțiuni                 | 32        |
| 5.1 Înainte de punerea în funcțiune                                     | 17        | 9.1.3 Program testare                  | 34        |
| 5.2 Se reglează presiunea sistemului                                    | 18        |                                        |           |
| 5.3 Reglarea presiunii preliminare a vasului de expansiune              | 18        |                                        |           |
| 5.4 Reglarea întrerupătorului orar/termostatlui de ambianță             | 18        |                                        |           |
| 5.5 Se alege caracteristica pompei de încălzire                         | 19        |                                        |           |
| 5.6 Se verifică presiunea duzei                                         | 19        |                                        |           |
| 5.6.1 Se verifică puterea termică maximă de încălzire pentru apa caldă  | 20        |                                        |           |
| 5.6.2 Se reglează puterea termică maximă de încălzire                   | 20        |                                        |           |
| 5.6.3 Se verifică puterea termică minimă de încălzire                   | 21        |                                        |           |
| 5.6.4 Se reglează din nou regimul normal                                | 21        |                                        |           |
| 5.7 Se verifică funcționarea aparatului                                 | 21        |                                        |           |
| 5.8 Încheiere punere în funcțiune                                       | 22        |                                        |           |

## Indicații privind siguranța

### În cazul mirosului de gaze

- ▶ Se va închide robinetul de gaz.
- ▶ Se va deschide fereastra.
- ▶ Nu se va acționa nici un întrerupător electric.
- ▶ Se vor stinge sursele deschise de foc.
- ▶ **Se va apela din exterior** societatea de distribuție a gazului și firma de specialitate autorizată.

### În cazul mirosului de gaze arse

- ▶ Se va deconecta aparatul de la întrerupătorul principal (v. pagina 21).
- ▶ Se vor deschide ferestrele și ușile.
- ▶ se va anunța firma de specialitate autorizată.

### Montarea, modificarea

- ▶ Aparatul va fi montat sau modificat numai de o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Nu este permisă modificarea componentelor căii de gaz.

### Întreținerea

- ▶ Beneficiarul va asigura întreținerea și verificarea periodică a aparatului.
- ▶ Beneficiarul este răspunzător pentru siguranța și pentru adaptarea instalației la mediul înconjurător.
- ▶ Aparatul va fi supus lucrărilor de întreținere minim o dată pe an.
- ▶ **Recomandare pentru beneficiar:** Contractul de întreținere se va încheia cu o firmă de specialitate autorizată, iar aparatul va fi supus anual lucrărilor de întreținere.
- ▶ Se vor utiliza numai piese de schimb originale.

### Materiale explozive și ușor inflamabile

- ▶ Materialele ușor inflamabile (hârtia, diluanții, vopselele etc.) nu se vor utiliza sau depozita în apropierea aparatului.

### Aerul necesar arderii/aerul din încăpere

- ▶ Aerul necesar arderii/aerul din încăpere se va menține fără substanțe agresive (de exemplu hidrocarburi halogenate ce conțin compuși ai clorului sau fluorului). Astfel, coroziunea este evitată.

### Informarea beneficiarului

- ▶ Beneficiarul va fi informat cu privire la modul de funcționare a aparatului și la condițiile de utilizare ale acestuia.
- ▶ Beneficiarul va fi informat că nu are permisiunea să efectueze modificări sau reparații ale aparatului.

## Explicația simbolurilor



**Indicațiile privind siguranța** vor fi marcate în text printr-un triunghi de avertizare.

Următoarele cuvinte semnaleză gravitatea pericolului în cazul în care nu sunt respectate măsurile cu privire la evitarea daunelor.

- **Atenție** indică posibilitatea apariției unor daune ușoare.
- **Avertizare** indică posibilitatea apariției unor vătămări ușoare ale personalului și daune materiale grave.
- **Pericol** indică posibilitatea apariției vătămarilor grave ale personalului. În cazuri extrem de grave există pericol de moarte.



**Indicațiile din text** sunt marcate cu simbolul alăturat. Acestea sunt încadrate de linii orizontale deasupra textului și sub text.

Indicațiile conțin informații importante cu privire la cazurile în care nu există pericole pentru oameni sau aparat.

## 1 Informații despre aparat

### 1.1 Declarație de conformitate cu modelul de construcție CE

Acest aparat corespunde cerințelor în vigoare ale Directivelor europene 90/396/CE, 92/42/CE, 73/23/CE, 89/336/CE și modelelor de construcție descrise în adeverința de verificare a modelului de construcție CE.

|                     |                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Prod.-ID-Nr.</b> | CE-0087 BM 0006                                                       |
| <b>Categoria</b>    | II <sub>2</sub> H 3 +                                                 |
| <b>Tip aparat</b>   | C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub> |

Tab. 1

### 1.2 Privire de ansamblu asupra tipurilor

Indicele prezintă grupa de gaze conform EN 437:

| Indice | Indice Wobbe                   | Familie gaze                         |
|--------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 23     | 12,7 - 15,2 kWh/m <sup>3</sup> | Gaz metan și gaze de sondă, grupa 2H |
| 31     | 22,6-25,6 kWh/m <sup>3</sup>   | Propan/butan grupa 3+                |

Tab. 2

### 1.3 Componentă pachet la livrare

- Cazan de încălzire multifuncțional cu gaze
- Bară de suspendare
- Diafragmă de laminare (Ø 44 mm, Ø 50 mm, Ø 55 mm)
- Elemente de fixare (șuruburi cu accesorii)
- Set de documentație tipărită referitoare la aparat.

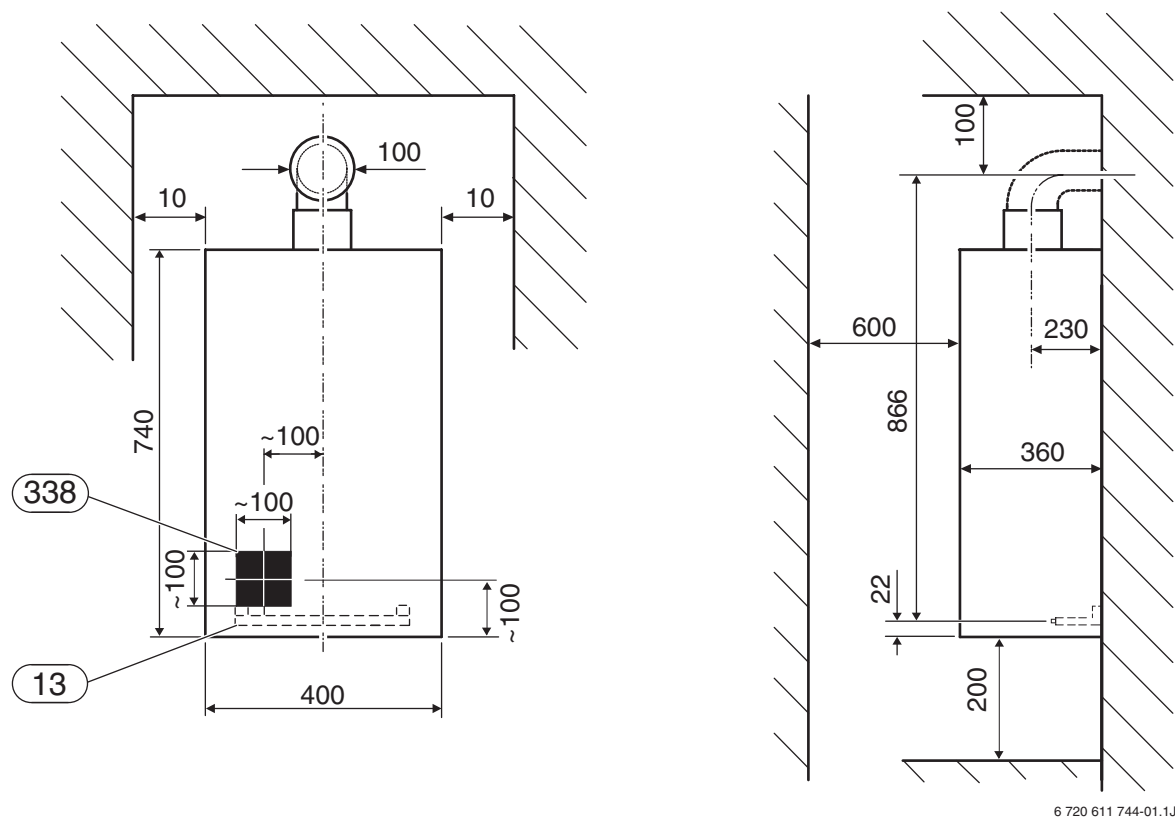
### 1.4 Descrierea aparatului

- Cazan de încălzire multifuncțional cu montare pe perete, pentru încălzire centrală și prepararea apei calde cu alimentare de la rețea
- Aparat destinat funcționării cu gaz metan sau gaz lichefiat
- Panou de comandă cu întrerupător PORNIRE/OPRIRE și termostate
- Limitare temperatură pentru protecția contra supraîncălzirii
- Funcție automată de protecție contra înghețului cu protecție automată contra blocării pompei
- Verificarea automată a etanșeității la gaze a electrovalvelor blocului de gaz
- Alimentare cu tensiune 230 V, 50 Hz
- Supapă de siguranță cu contrapresiune de 3 bar
- Vas de expansiune (conținut 8 litri, destinat înălțimii statice de 5 m)
- Putere termică maxim de 24 kW pentru prepararea apei calde și încălzirea centrală
- Prevăzut pentru montarea cu placă de racordare pentru montaj cu sistem de racordare orizontal
- Cablu de rețea cu ștecher de rețea conectat, pregătit pentru funcționare.

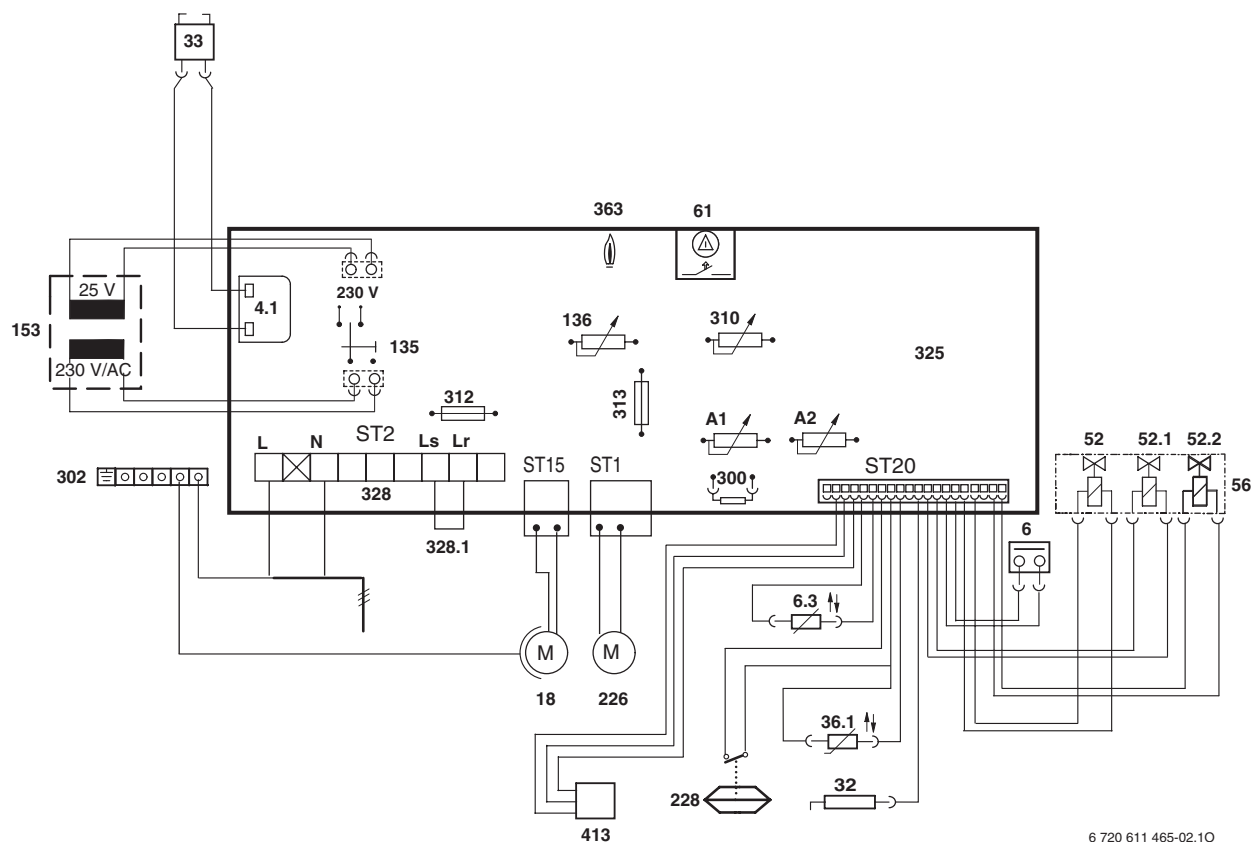
### 1.5 Accesorii opționale(a se vedea și lista de prețuri)

- Întrerupător orar încorporat
- Termostat de ambianță 230 V
- Set modificare de la tipul de gaz 23 la 31 și invers
- Accesorii evacuare gaze arse 60/100
- Accesorii evacuare gaze arse 80/80
- Placă de racordare pentru montaj pentru sistem de racordare orizontal
- Țeavă de evacuare pentru supapă de siguranță suprapresiune.

## 1.6 Dimensiuni



## 1.7 Conexiuni electrice



*Fig. 2 Connessioni elettriche*

- |       |                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------|
| 4.1   | Transformator aprinde                                         |
| 6     | Limitator temperatură                                         |
| 6.3   | Senzor temperatură apă caldă                                  |
| 18    | Pompă                                                         |
| 32    | Electrod monitorizare ardere                                  |
| 33    | Electrod de supraveghere                                      |
| 36.1  | Senzor temperatură tur (pe latura frontală a blocului termic) |
| 52    | Electrovalvă principală                                       |
| 52.1  | Supapă de reglare și electrovalvă                             |
| 56    | Bloc de gaz                                                   |
| 61    | Afișaj de defecțiune și tastă de monitorizare                 |
| 135   | Întreprupător principal                                       |
| 136   | Regulator temperatură pentru alimentarea cu căldură           |
| 153   | Transformator                                                 |
| 226   | Ventilator                                                    |
| 228   | Întreprupător pneumatic                                       |
| 300   | Ștecher codificare                                            |
| 302   | Racord împământare carcasă aparat                             |
| 310   | Regulator temperatură pentru apa caldă                        |
| 312   | Siguranță T 2,0 A                                             |
| 313   | Siguranță T 1,25 A                                            |
| 325   | Placă conductor                                               |
| 328   | Alimentare cu tensiune                                        |
| 328.1 | Punte                                                         |
| 363   | Afișaj pentru regim arzător                                   |
| 413   | Debitmetru                                                    |
| A1    | Potențiomtru service putere termică maximă de încălzire       |
| A2    | Comutator regim (blocul de gaz)                               |

## 1.8 Diagramă hidraulică

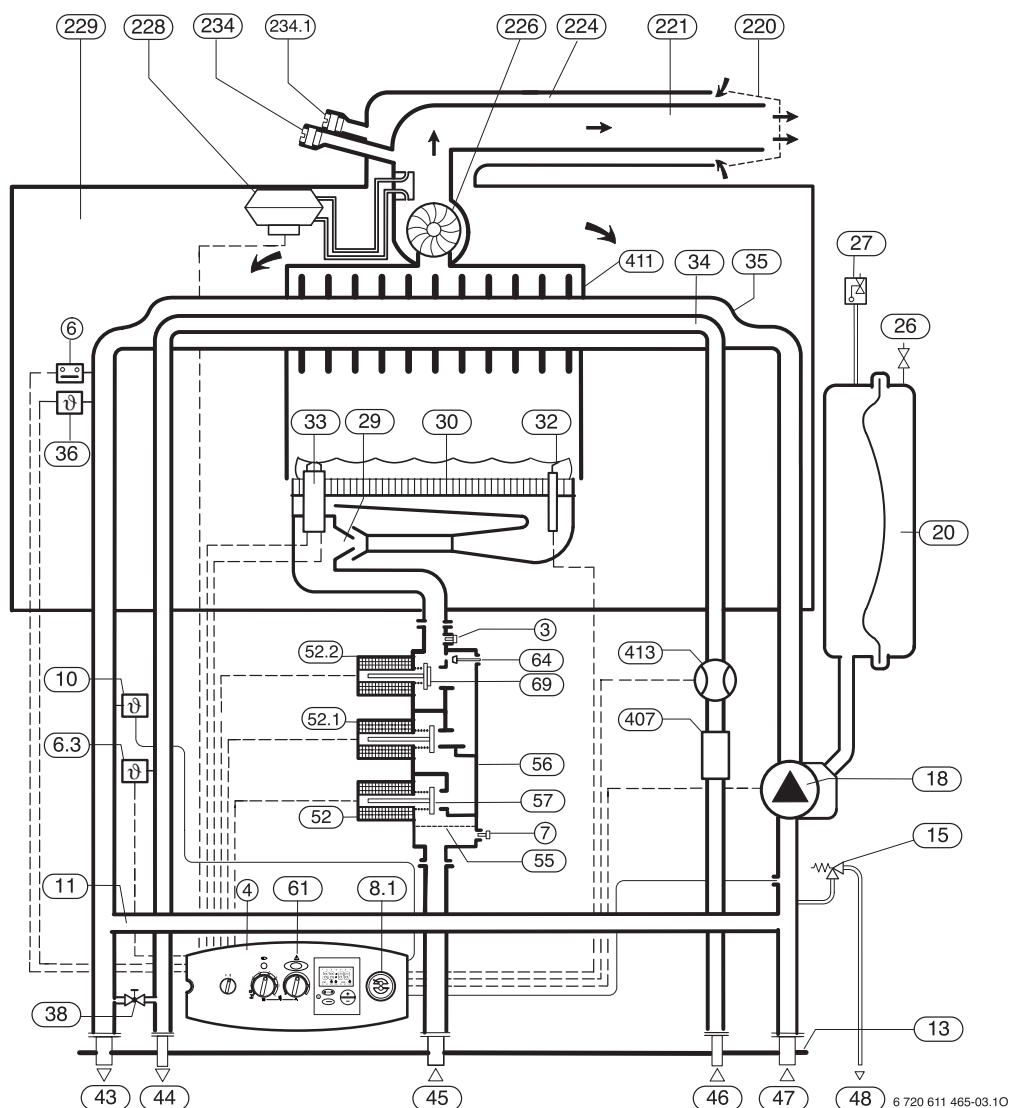


Fig. 3

|     |                                                       |       |                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|
| 3   | Ștuț de măsurare (presiune duze)                      | 46    | Intrare apă rece                                 |
| 4   | Panou de comandă                                      | 47    | Retur încălzire                                  |
| 6   | Limitator temperatură bloc termic                     | 48    | Scurgere                                         |
| 6.3 | Senzor temperatură apă caldă                          | 52    | Electrovalvă 1                                   |
| 7   | Ștuț de măsurare pentru presiune de curgere racordare | 52.1  | Electrovalvă 2                                   |
| 8.1 | Manometru/Termometru                                  | 53    | Regulator presiune                               |
| 10  | Senzor termometru                                     | 55    | Sită                                             |
| 11  | Bypass                                                | 56    | Bloc de gaz CE 428 cu două electrovalve          |
| 13  | Placă de racordare pentru montaj                      | 57    | Taler supapă principală                          |
| 15  | Supapă de siguranță (circuit de încălzire)            | 61    | Afișaj de defecțiune și tastă de monitorizare    |
| 18  | Pompă de încălzire                                    | 64    | Șurub de reglare pentru debit minim/maxim de gaz |
| 20  | Vas de expansiune                                     | 69    | Supapă de reglare                                |
| 26  | Supapă pentru umplere cu azot a vasului de expansiune | 220   | Protecție contra vântului                        |
| 27  | Dispozitiv automat de aerisire                        | 221   | Conductă de aerisire/Conductă de evacuare        |
| 29  | Duze injector                                         | 224   | Scădere presiune diferențială                    |
| 30  | Arzător                                               | 226   | Ventilator                                       |
| 32  | Electrod monitorizare                                 | 228   | Presostat diferențial                            |
| 33  | Electrozi de aprindere                                | 229   | Cameră de aer                                    |
| 34  | Schimbător de căldură apă caldă                       | 234   | Ștuț de măsurare pentru gaze arse                |
| 35  | Bloc termic                                           | 234.1 | Ștuț de măsurare pentru aerul de ardere          |
| 36  | Senzor temperatură la alimentare                      | 407   | Limitator debit cu filtru și sită                |
| 38  | Dispozitiv umplere                                    | 411   | Cameră de ardere                                 |
| 43  | Tur încălzire                                         | 413   | Debitmetru                                       |
| 44  | Ieșire apă caldă                                      |       |                                                  |
| 45  | Intrare gaz                                           |       |                                                  |

## 1.9 Date tehnice

|                                                                         | Unitate           | Gaz metan      | Gaz lichefiat           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|-------------------------|
| Putere termică nominală max. de încălzire                               | kW                | 24,0           | 24,0                    |
| Putere termică nominală max.                                            | kW                | 26,4           | 26,4                    |
| Putere termică nominală min. de încălzire                               | kW                | 8,9            | 8,9                     |
| Putere termică nominală min.                                            | kW                | 10,6           | 10,6                    |
| Putere instalată gaze                                                   |                   |                |                         |
| „23“Gaz metan G20                                                       | m <sup>3</sup> /h | 2,8            |                         |
| „31“Gaz lichefiat G31                                                   | l/h               |                | 0,42                    |
| Presiune permisă debit racordare gaz                                    |                   |                |                         |
| „23“Gaz metan G20                                                       | mbar              | 20             | -                       |
| „31“Gaz lichefiat G31                                                   | mbar              | -              | 28-37                   |
| Presiune duze la putere termică nominală max./min. de încălzire         | mbar              | 15,1/1,5       | 35/4 (G31) 28/3,5 (G30) |
| Încălzirea                                                              |                   |                |                         |
| Conținut nominal apă cazan încălzire                                    | l                 | 2,0            | 2,0                     |
| temperatură min.                                                        | °C                | 50             | 50                      |
| temperatură max.                                                        | °C                | 82             | 82                      |
| presiune regim max. admisă (încălzire)                                  | bar               | 3,0            | 3,0                     |
| presiune regim min. admisă (încălzire)                                  | bar               | 0,5            | 0,5                     |
| Vas de expansiune                                                       |                   |                |                         |
| Presiune preliminară                                                    | bar               | 0,5            | 0,5                     |
| Conținut total                                                          | l                 | 8              | 8                       |
| Apă caldă                                                               |                   |                |                         |
| Temperatură apă caldă menajeră                                          | °C                | 40-60          | 40-60                   |
| presiune max. admisă apă menajeră                                       | bar               | 10,0           | 10,0                    |
| presiune min. pentru debit max. apă caldă                               | bar               | 1,0            | 1,0                     |
| presiune min. debit                                                     | bar               | 0,25           | 0,25                    |
| debit min. apă caldă                                                    | l/min             | 2,5            | 2,5                     |
| debit max. apă caldă                                                    | l/min             | 10             | 10                      |
| Valori gaze arse                                                        |                   |                |                         |
| Debit masic gaze arse la putere termică nominală max./min. de încălzire | g/s               | 13,0-19,3/17,8 | 16,1-18,4/18,3          |
| Temperatură gaze arse la putere termică max./min. de încălzire          | °C                | 130/101        | 127/100                 |
| Disponibil de presiune                                                  | Pa                | 65             | 65                      |
| CO <sub>2</sub> la putere termică max. de încălzire                     | %                 | 5,5-8,5        | 6,5-7,5                 |
| CO <sub>2</sub> la putere termică min. de încălzire                     | %                 | 2,3            | 2,5                     |
| Racord gaze arse                                                        | mm                | Ø 60/100       | Ø 60/100                |
| Putere electrică instalată                                              |                   |                |                         |
| tensiune electrică                                                      | V CA              | 230            | 230                     |
| Frecvență                                                               | Hz                | 50             | 50                      |
| Putere absorbită                                                        | W                 | 188            | 188                     |
| Tip protecție                                                           | IP                | 44             | 44                      |
| Generalități                                                            |                   |                |                         |
| Greutate (fără ambalaj)                                                 | kg                | 34             | 34                      |
| Înălțime                                                                | mm                | 740            | 740                     |
| Lățime                                                                  | mm                | 400            | 400                     |
| Adâncime                                                                | mm                | 360            | 360                     |

Tab. 3

## 2 Prevederi

Se vor respecta următoarele directive și prevederi

- Legea națională a sistematizării
- Dispozițiile societății de alimentare cu gaz
- **Normele DIN: DIN 1988**, TRWI (reguli tehnice pentru instalațiile de apă potabilă),  
**DIN VDE 0100**, partea 701 (realizarea instalațiilor de curent de înaltă tensiune cu tensiuni nominale de până la 1000 V, încăperi cu cadă sau duș),  
**DIN 4751** (instalații de încălzire; echipament tehnic de siguranță pentru încălzirea cu apă caldă la temperaturi ale debitului de până la 110 °C),  
**DIN 4807** (vase de expansiune) Beuth-Verlag GmbH - Burggrafstraße 6 - 10787 Berlin.

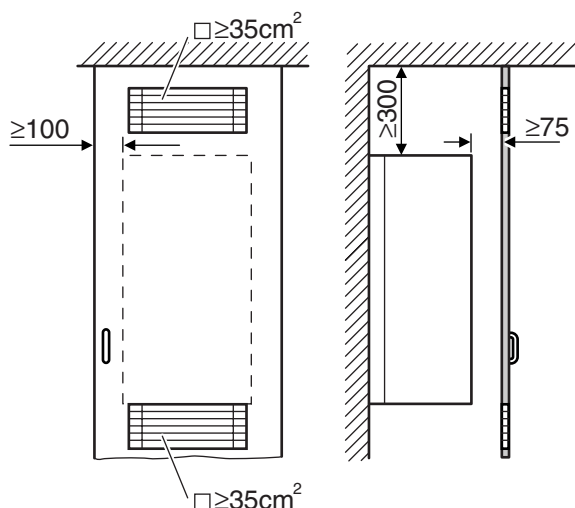
## 3 Instalarea



Montarea, conectarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică, branșamentul de gaz și gaze de ardere și punerea în funcțiune pot fi efectuate numai de o firmă de specialitate, autorizată de societatea de alimentare cu gaze și energie

### 3.1 Indicații importante

- Înaintea instalării, se obțin aprobările din partea societăților de alimentare cu gaze și apă.
- Aparatul este destinat montării în spații închise și într-un sistem de încălzire închis.
- Nu este necesară o protecție specială pentru perete. Peretele trebuie să fie plan și să poată susține greutatea aparatului.
- Aparatul nu depinde de aerul din încăperea și nu necesită alimentare separată cu aer de ardere în încăperea, respectiv dulapul de instalare.
- Dacă aparatul se montează într-un dulap, sunt necesare orificii de aer de răcire în dulap (dimensiuni, a se vedea imaginea 4).
- Dacă aparatul se montează într-o cameră cu cadă sau cu duș: Nici un întrerupător, respectiv regulator de la aparat nu vor fi accesibile de la nivelul căzii, respectiv al dușului.
- Trebuie respectată distanța prescrisă pentru lucrările de întreținere (a se vedea pagina 5).
- În spatele aparatului este prevăzut un spațiu pentru dispunerea conductelor de racord.
- În partea cea mai joasă a sistemului de încălzire se va aplica un robinet de golire, iar în locul cel mai ridicat, o supapă de aerisire.
- Țeava de evacuare gaze arse se va amplasa departe de componentele electrice, respectiv alte puncte la care poate apărea un pericol.
- Toate îmbinările de conducte din sistemul de încălzire vor fi adecvate unei presiuni de 3 bar.
- Conductele de alimentare cu gaz trebuie să fie suficient dimensionate pentru alimentarea tuturor aparatelor conectate.
- Aparatul se va monta numai cu placa de racordare pentru montaj pentru sistem de racordare orizontal (excepție: utilizarea setului de modificare pentru un sistem existent de racordare vertical).



6 720 610 356-06.20

Fig. 4 Orificii de aerisire la montarea într-un dulap

### 3.2 Alegerea locației de montaj

#### Prevederi cu privire la spațiul de montaj

Pentru instalații de până la 50 kW sunt valabile DVGW-TRGI, pentru aparate cu gaz lichefiat, TRF în varianta respectivă cea mai recentă.

- ▶ Se vor respecta normele și normativele românești în vigoare (I6, I13, I7, Norme ISCIR).
- ▶ Se vor respecta instrucțiunile de instalare ale accesoriilor pentru gaze arse, cu privire la dimensiunile minime de montaj.

#### Aerul necesar arderii

În scopul evitării coroziunii, aerul necesar arderii nu va prezenta substanțe agresive.

Pot duce la coroziune hidrocarburile halogenate ce conțin compuși ai clorului sau fluorului. Acestea pot fi conținute, de exemplu, de diluanți, vopsele, adezivi, gaz carburant sau detergenți de uz casnic.

#### Temperatura de suprafață

Temperatura maximă de suprafață este sub 85°C. Din acest motiv, conform TRGI, resp. TRF nu sunt necesare măsuri de protecție speciale pentru materialele de construcție inflamabile și pentru mobila încorporată. Se vor respecta prevederile de deviere specifice fiecărei regiuni.

#### Instalații cu gaz lichefiat sub cota zero a construcției

Aparatul nu se va monta într-o cameră, respectiv spațiu situat sub cota zero a construcției. Se permite montarea în pivnițe care au o latură sub cota zero a construcției, iar latura opusă, peste aceasta.

### 3.3 Montarea plăcii de racordare pentru montaj și a barei de suspendare

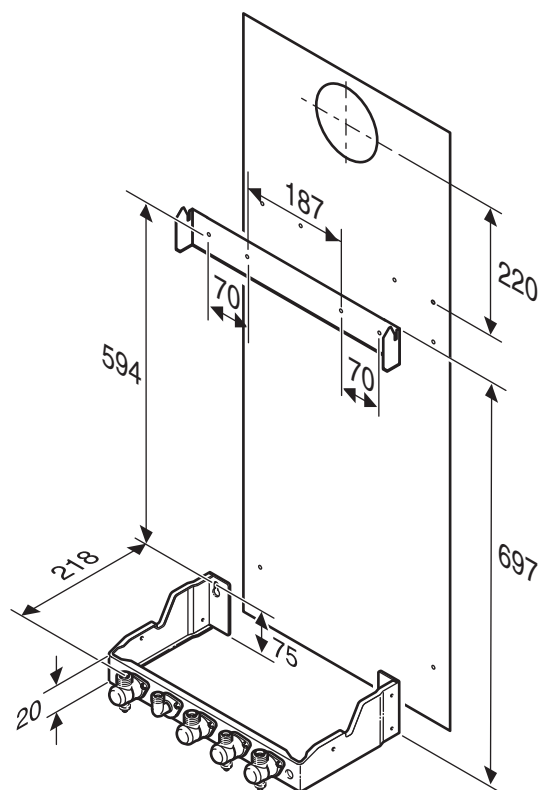


**Atenție:** Nu prindeți niciodată aparatul de panoul de comandă și nu-l sprijiniți pe acesta.

- ▶ Se scoate aparatul din ambalaj și se verifică dacă conținutul corespunde listei de pe ambalaj.
- ▶ Se scoate placa de racordare pentru montaj din ambalaj și se verifică dacă conținutul corespunde listei de pe ambalaj.
- ▶ Se va verifica din nou corectitudinea poziției de montaj (a se vedea „Dimensiuni” la pagina 5).

#### Fixarea pe perete

- ▶ Se fixează șablonul de montaj livrat pe locul dorit de pe perete.
- ▶ Se realizează găuri pentru șuruburile de fixare (Ø 10 mm).
- ▶ Se realizează un gol în perete pentru accesoriile gazelor arse.
- ▶ Se fixează bara de suspendare la perete cu patru șuruburi anexate la aparat și cu penele de fixare.
- ▶ Se fixează la perete placa de racordare pentru montaj cu șuruburile și penele de fixare livrate.
- ▶ Se verifică orientarea barei de suspendare și a plăcii de racordare pentru montaj și se strâng șuruburile.



6 720 610 356-04.20

Fig. 5 Fixarea pe perete

## Conducte de gaz și apă

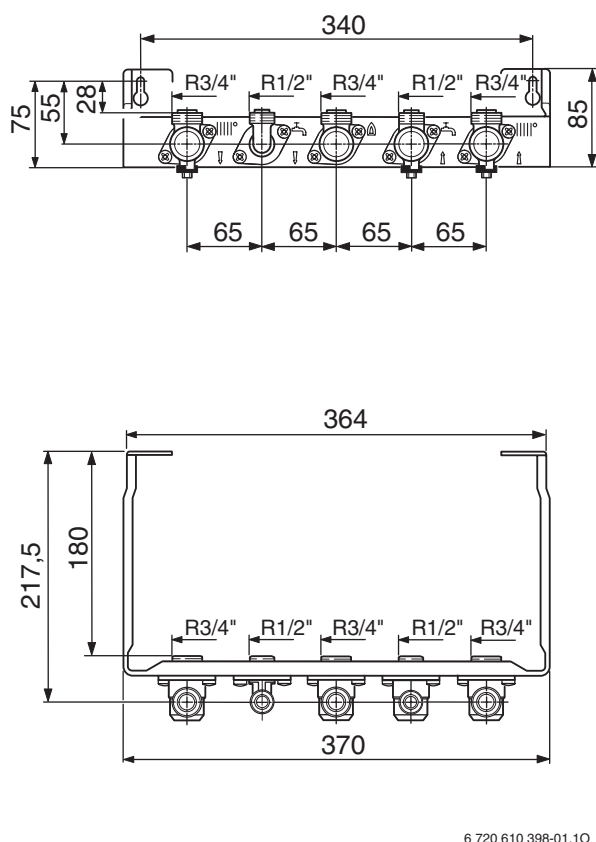


Fig. 6 Racorduri conducte



Se va avea neapărat în vedere să nu fie fixate conductele cu brățara de prindere în apropierea aparatului, deoarece îmbinările cu șuruburi pot fi astfel solicitate.

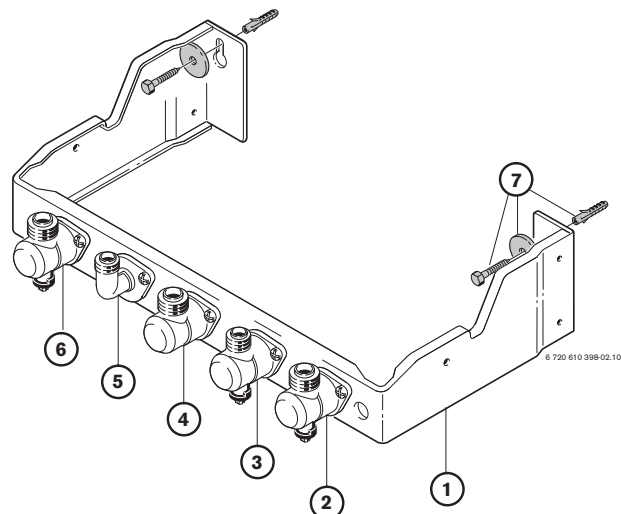


Fig. 7 Placă de racordare pentru montaj

- 1 Placă de racordare pentru montaj
- 2 Retur încălzire
- 3 Racord apă rece
- 4 Racord gaze
- 5 Racord apă caldă (1/2 ")
- 6 Tur încălzire
- 7 Șuruburi și pană de fixare

În cazul în care conductele sunt amplasate în spatele aparatului:

- Acestea se vor așeza astfel încât să fie complet în spatele aparatului. Conductele nu trebuie să devieze orizontal în zona mantalei. Distanța maximă a țevelor față de perete nu trebuie să depășească 27 mm.

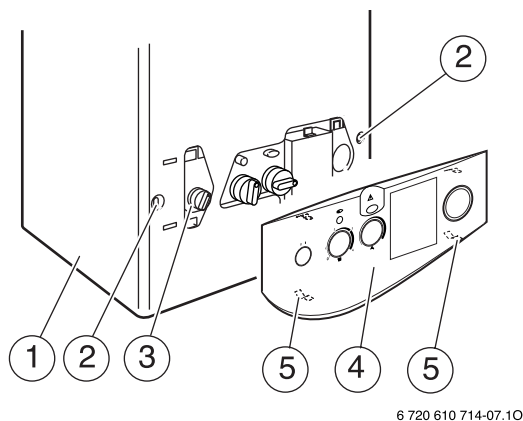
### 3.4 Montarea aparatului



**Atentie:** Rețeaua de țevi se spală, pentru îndepărtarea reziduurilor.

#### Se scoate mantaua.

- ▶ Se trage obturatorul.



6 720 610 714-07.10

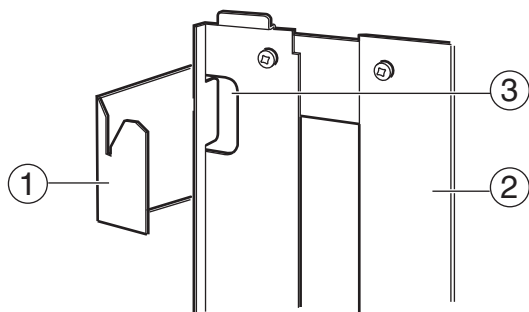
Fig. 8 Obturator

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Manta               |
| 2 | Șuruburi de fixare  |
| 3 | Elemente de comandă |
| 4 | Obturator           |
| 5 | Cleme de susținere  |

- ▶ Se desfac cele două șuruburi de fixare (2).
- ▶ Se trage mantaua (1) jos, în față, apoi se trage în sus.

#### Se suspendă aparatul

- ▶ Se montează garnituri noi (anexate la placa de racordare pentru montaj) în robinetele de întreținere, la placa de racordare pentru montaj.
- ▶ Se fixează aparatul pe perete, se suspendă de bara de suspendare și se așează jos, pe placa de racordare pentru montaj.



6 720 610 356-08.20

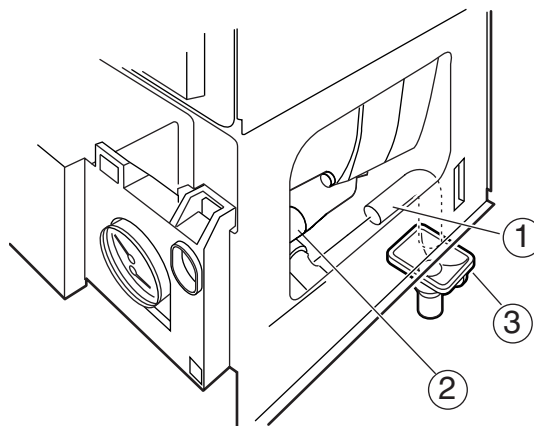
Fig. 9 Suspendarea aparatului de bara de suspendare

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Bară de suspendare   |
| 2 | Aparat               |
| 3 | Eclisă de suspendare |

- ▶ Se strâng etanș racordurile de gaz și apă.

#### Se montează țeava de evacuare

- ▶ Se aduce panoul de comandă în poziția de service (a se vedea capitolul 7.2), în vedere înlesnirii accesului la supapa de siguranță.
- ▶ Se racordează țeava de evacuare la supapa de siguranță și se amplasează departe de componentele electrice și de celelalte puncte periculoase.



6 720 611 465-09.10

Fig. 10 Fixarea țevii de evacuare

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 | Țeavă de evacuare   |
| 2 | Supapă de siguranță |
| 3 | Sifon               |



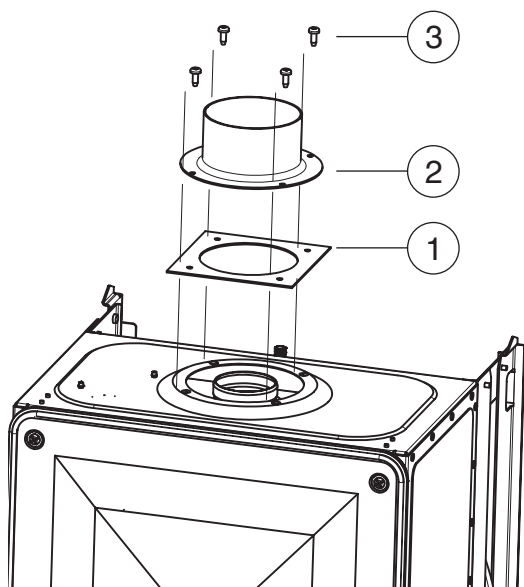
În cazul în care țeava de evacuare trebuie prelungită, nu este permis un diametru minim sub limita de 15 mm. Se montează țeava cu pantă ascendentă.

## Se conectează accesoriile pentru gazele de ardere



Pentru informații mai exacte cu privire la instalare, a se consulta instrucțiunile de instalare respective pentru accesoriile gazelor arse.

- Se fixează adaptorul de gaze arse și diafragma de laminare cu cele 4 șuruburi de fixare livrate.



6 720 611 744-11.1J

Fig. 11

- 1 Diafragmă de laminare
- 2 Adaptor gaze arse
- 3 Șuruburi



**Atentie:** Aparatul de încălzire se va adapta la accesoriile pentru gazele arse cu ajutorul diafragmelor de laminare (a se utiliza instrucțiunile de instalare respective pentru accesoriile gazelor arse).

## Conectarea instalației

- Asigurați-vă că toate racordurile de gaze și apă sunt fixate la placa de racordare pentru montaj.
- Se efectuează verificarea etanșeității la gaze.

## 4 Racord electric



**Pericol:** prin șoc electric!

- Înaintea lucrărilor la componenta electrică, racordul se va conecta întotdeauna fără tensiune (siguranță, întrerupător LS).

Toate dispozitivele de reglare, comandă și siguranță ale aparatului sunt legate cu cabluri, pregătite de funcționare și verificate.

- Aparatul este livrat împreună cu un cablu de rețea racordat, cu ștecher de rețea.
- În cazul rețelei bifazate (rețea IT): Pentru un curent de ionizare suficient, se montează o rezistență (nr. com. 8 900 431 516) între conductorul N și racordul conductorului de protecție.

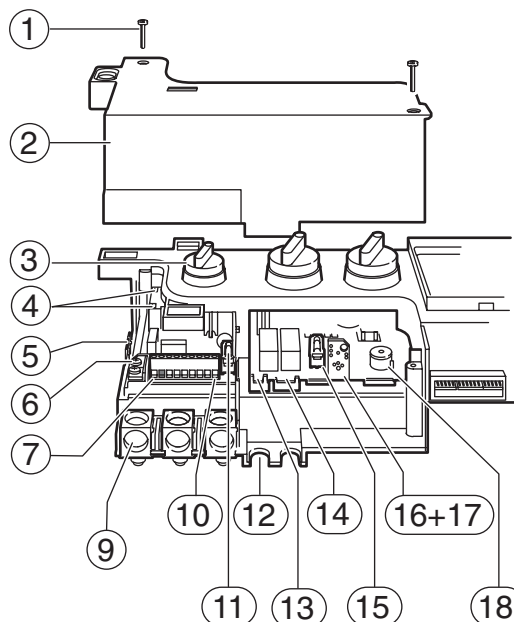
### 4.1 Se racordează aparatul



Racordul electric va corespunde regulilor în vigoare pentru instalațiile electrice în mediul casnic.

- Racordul la masă este neapărat necesar.

- Se realizează racordul electric prin dispozitivul de separare cu distanță între contacte de min. 3 mm (de exemplu siguranțe, întrerupător LS).



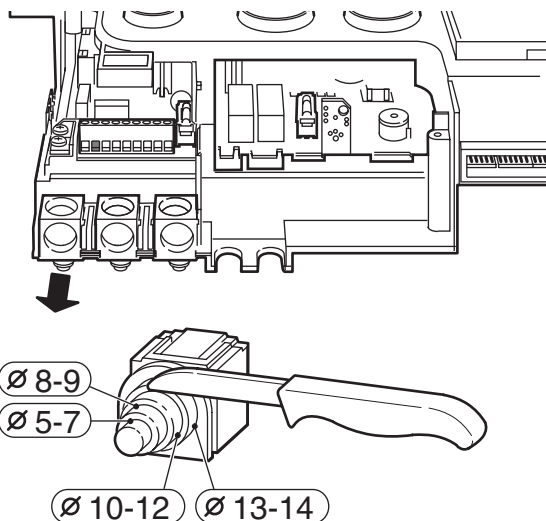
6 720 610 356-11.20

Fig. 12 Racorduri în panoul de comandă

- |    |                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Șuruburi de fixare capac panoul de comandă                                                                      |
| 2  | Capac panoul de comandă                                                                                         |
| 3  | Panou de comandă                                                                                                |
| 4  | Regletă cablu electrod de aprindere                                                                             |
| 5  | Regletă masă (eclise)                                                                                           |
| 6  | Regletă masă (cleme cu șurub)                                                                                   |
| 7  | ST 2: Regletă alimentare cu tensiune (230 V) și regulatori externi                                              |
| 9  | Presetupă                                                                                                       |
| 10 | Regletă montaj în serie                                                                                         |
| 11 | Siguranța F1 2A                                                                                                 |
| 12 | Presetupă                                                                                                       |
| 13 | ST 15 pompă                                                                                                     |
| 14 | ST 1 ventilator                                                                                                 |
| 15 | Siguranța F2 1,25A                                                                                              |
| 16 | Ștecher codificare                                                                                              |
| 17 | Potențiometru service, tip comutare pompă sau putere termică maximă de încălzire (după ștecherul de codificare) |
| 18 | Comutator regim (blocul de gaz)                                                                                 |

## La schimbarea cablului de rețea

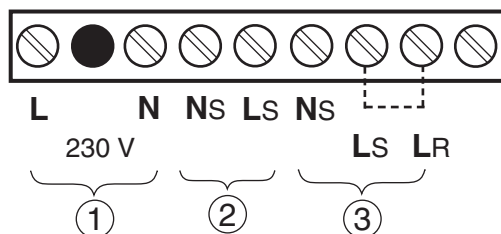
- Pentru protecția contra stropirii (IP), cablul se va trece întotdeauna printr-un pasaj de cablu cu diametrul găurii corespunzătoare cablului.
- Sunt indicate următoarele tipuri de cablu:
  - NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
  - HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> (nu în imediata vecinătate a căzii sau dușului; zonele 1 și 2 conform VDE 0100, partea 701)
  - HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup> (nu în imediata vecinătate a căzii sau dușului; zonele 1 și 2 conform VDE 0100, partea 701).
- Se desfac șuruburile capacului panoul de comandă și se scoate capacul.
- Se taie presetupa corespunzător diametrului cablului.



6 720 610 356-12.10

Fig. 13

- Se trage cablul prin presetupă și se conectează astfel:
  - Regleta ST2, clema L (conductor roșu, resp. maro)
  - Regleta ST2, clema N (conductor albastru)
  - Racord la masă (conductor verde, resp. verde-gălbui).

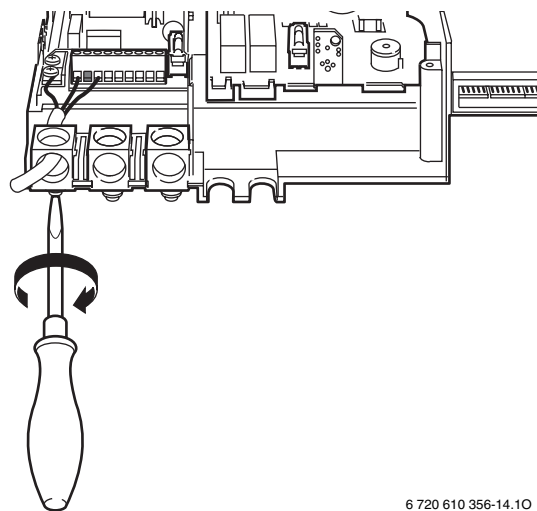


6 720 610 356-13.10

Fig. 14 Regletă alimentare cu tensiune

- 1 Intrare alimentare cu tensiune
- 2 Ieșire alimentare cu tensiune
- 3 Racord termostat de ambianță/întrerupător orar 230 V

- Se asigură cablul de alimentare cu tensiune cu presetupa. Conductorul la masă va fi mai netensionat, în timp ce celelalte sunt deja întinse.



6 720 610 356-14.10

Fig. 15

În cazul în care aparatul nu trebuie pus în funcțiune:

- Se montează din nou capacul panoul de comandă și mantaua.
- Asigurați-vă că alimentarea cu gaz și tensiune sunt deconectate.

## 4.2 Conectarea termostatlui de ambianță/întrerupătorul orar



Pentru particularități cu privire la instalare și reglare, se vor consulta instrucțiunile respective de instalare și reglare.

Termostatul de ambianță va fi adecvat funcționării cu tensiune de rețea și nu va necesita un racord la masă.

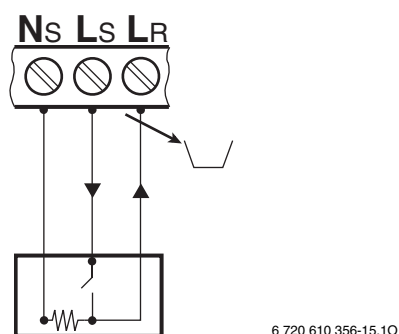


Fig. 16 Conectare termostat de ambianță 230 V (se îndepărtează puntea dintre LS și LR)

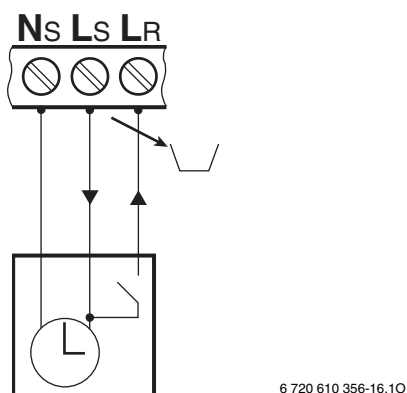


Fig. 17 Conectare întrerupător orar 230 V (se îndepărtează puntea dintre LS și LR)

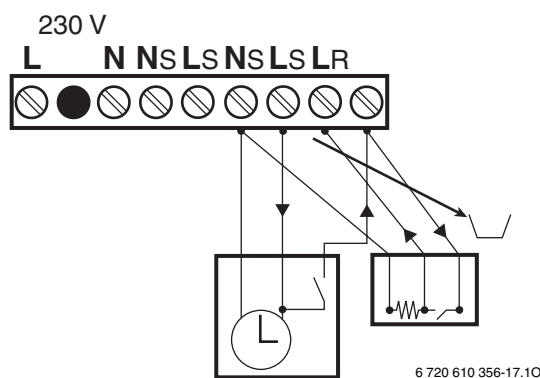
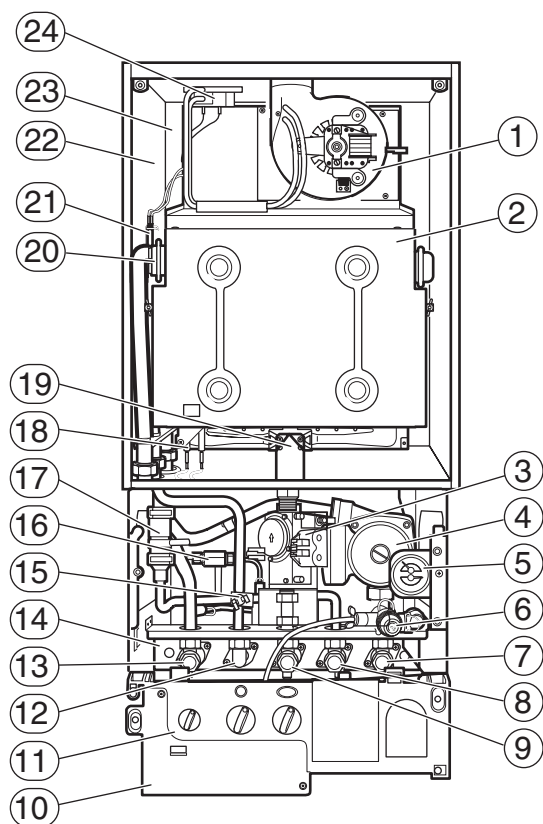


Fig. 18 Conectare termostat de ambianță 230 V și întrerupător orar 230 V (se îndepărtează puntea dintre LS și LR)

## 5 Punerea în funcțiune



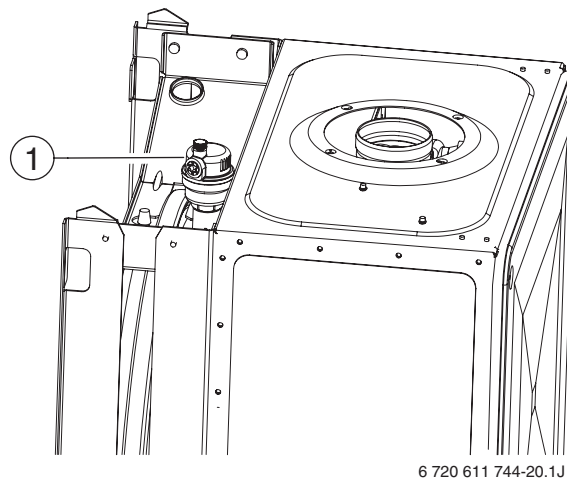
6 720 611 744-19.1J

Fig. 19 Structură aparat, panou de comandă în poziția de service

- |    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| 1  | Ventilator                                         |
| 2  | Cameră de ardere                                   |
| 3  | Bloc de gaz                                        |
| 4  | Pompă circuit încălzire                            |
| 5  | Manometru/Termometru                               |
| 6  | Supapă de siguranță                                |
| 7  | Racord retur încălzire cu robinetul de întreținere |
| 8  | Racord apă rece cu robinetul de întreținere        |
| 9  | Racord gaze                                        |
| 10 | Panou de comandă                                   |
| 11 | Panou de comandă, în poziție de service            |
| 12 | Racord apă caldă                                   |
| 13 | Racord tur încălzire cu robinetul de întreținere   |
| 14 | Placă de racordare pentru montaj                   |
| 15 | Senzor temperatură apă caldă                       |
| 16 | Dispozitiv umplere                                 |
| 17 | Debitmetru                                         |
| 18 | Electrod de aprindere                              |
| 19 | Arzător                                            |
| 20 | Bloc termic                                        |
| 21 | Senzor temperatură la tur                          |
| 22 | Cameră de aer                                      |
| 23 | Protecție gaze arse                                |
| 24 | Presostat diferențial                              |

### 5.1 Înainte de punerea în funcțiune

- Asigurați-vă că alimentarea cu tensiune și alimentarea cu gaz sunt deconectate și că toate racordurile pentru apă din întregul sistem sunt etanșe.
- Se deschid robinetele de întreținere (7 și 13 în imaginea 19) de la aparat.
- Se deschid supapele corpului de încălzit.
- Se scoate capacul dispozitivului automat de aerisire (1 în imaginea 20).

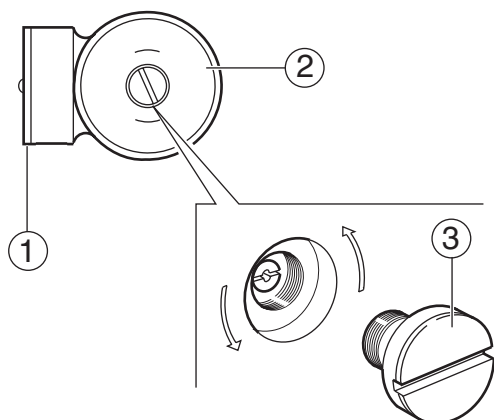


6 720 611 744-20.1J

Fig. 20 Dispozitiv automat de aerisire

- 1 Dispozitiv automat de aerisire
- Se umple sistemul prin dispozitivul de umplere integrat (poz. 16 în imaginea 19).
  - Se aerisesc succesiv corpurile de încălzire. Când capacul este scos, dispozitivul automat de aerisire aerisește aparatul.
  - Se scoate mantaua.
  - Se aduce panoul de comandă în poziția de service, pentru a înlesni accesul la supapa de decomprimare (a se vedea capitolul 7.2).
  - Se deșurubează capacul de la pompă.

- Se rotește arborele aprox. jumătate de tură și se înșurubează din nou capacul.

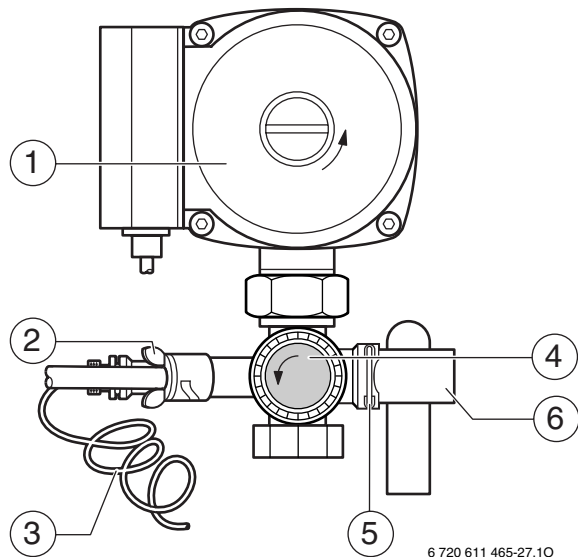


6 720 610 356-21.10

Fig. 21 Se aerisește/deblochează pompa

- 1 Capac racorduri electrice
- 2 Pompă
- 3 Dop pompă

- Se verifică funcționarea supapei. Din acest motiv, se va roti către stânga până aceasta reacționează. Trebuie să curgă apă din țeava de evacuare.



6 720 611 465-27.10

Fig. 22 Supapă de siguranță

- 1 Pompă
- 2 Evacuare aparat
- 3 Capilară manometru
- 4 Supapă de siguranță
- 5 Bridă de reținere pentru racordul de evacuare
- 6 Racord de evacuare (conector cu fișe)

În starea livrată, aparatul este destinat unui conținut al instalației de 83 litri. În cazul unui conținut mai mare:

- Se montează un vas de expansiune suplimentar, pe cât posibil în vecinătatea racordului pentru returul conductei de încălzire, la aparat, în sistem și se reglează la aceeași presiune preliminară ca și vasul de expansiune integrat.

## 5.2 Se reglează presiunea sistemului

- Se umple sistemul de încălzire până când manometrul indică o presiune de 2,5 bari.
- Se verifică etanșeitatea sistemului.
- Prin supapa de siguranță se golește apa din sistem până când presiunea necesară a sistemului este reglată, la **sistem de încălzire rece** 1,5 bari.



În cazul în care presiunea indicată de manometru la **temperatură maximă de încălzire** depășește o valoare de 2,65 bari:

- Se montează un vas de expansiune suplimentar, pe cât posibil în vecinătatea racordului pentru returul conductei de încălzire, la aparat, în sistem.

## 5.3 Reglarea presiunii preliminare a vasului de expansiune

În starea livrată, presiunea preliminară a vasului de expansiune este reglată la 0,5 bari. Aceasta corespunde unei înălțimi statice de 5 m.

Presiunea preliminară nu trebuie să se afle sub limita înălțimii statice la punctul de legătură.

Pentru ca presiunea preliminară să poată fi, de asemenea, mărită, la vasul de expansiune este montată o supapă.

Vasul de expansiune va fi reglat la o presiune preliminară ce se va afla cu 0,35 bari sub presiunea specifică a sistemului.

## 5.4 Reglarea întrerupătorului orar/termostatlui de ambianță

În cazul în care este conectat un întrerupător orar, respectiv un termostat de ambianță:

- Se reglează întrerupătorul orar/termostatlui conform indicațiilor aferente.

## 5.5 Se alege caracteristica pompei de încălzire

- Se reglează turația pompei de încălzire la cutia de borne a pompei.

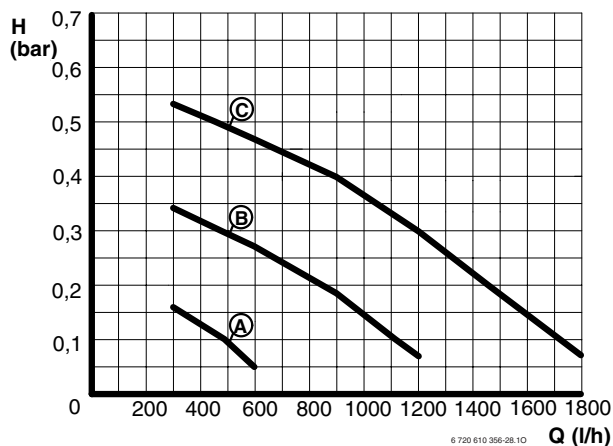


Fig. 23

- A** Caracteristică pentru poziția comutatorului 1  
**B** Caracteristică pentru poziția comutatorului 2  
**C** Caracteristică pentru poziția comutatorului 3  
**H** Înălțime transport remanent  
**Q** Debit apă recirculată

## 5.6 Se verifică presiunea duzei

- Se deconectează aparatul de la întrerupătorul principal.
- Se va închide robinetul de gaz.
- Se scoate mantaua (vezi capitolul 7.2).
- Se aduce panoul de comandă în poziția de service, pentru a înlesni accesul la supapa de decompresiune (a se vedea capitolul 7.2).
- Se conectează manometrul la punctul de măsurare (8) la blocul de gaz, pentru măsurarea presiunii duzei.

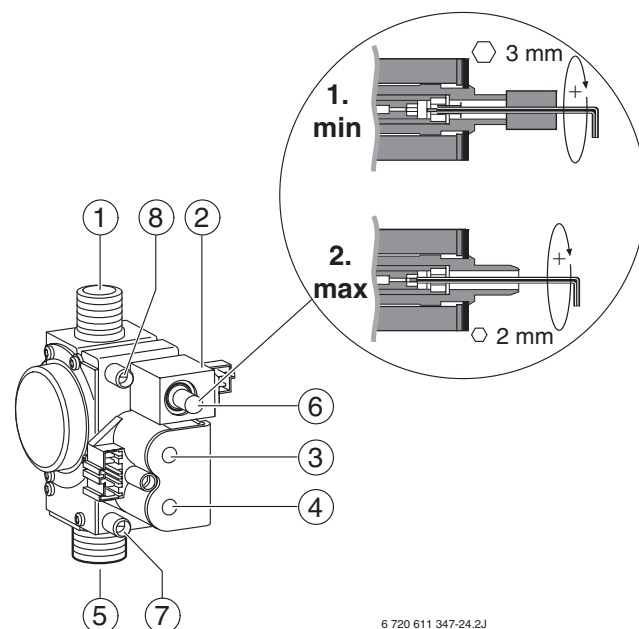


Fig. 24 Bloc de gaz

- 1** Racord arzător  
**2** Electrovalvă de siguranță  
**3** Electrovalvă pentru reglare continuă 2  
**4** Electrovalvă pentru reglare continuă 1  
**5** Racord gaze  
**6** Șurub de reglare presiune maximă/minimă  
**7** Ștuț de măsurare presiune racord gaze  
**8** Ștuț de măsurare presiune duză

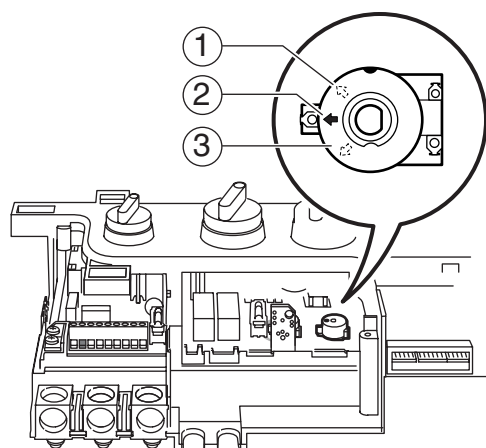
- Se desfac șuruburile capacului panoul de comandă și se scoate capacul.
- Se deschid toate supapele corpului de încălzire.
- Se verifică presiunea în circuitul de încălzire la manometru: Presiunea trebuie să fie între 1 și 2 bari.
- Termostatul pentru încălzire și apă caldă se rotește la reglajul maxim, iar întrerupătorul orar/termostatul de ambianță se reglează pe funcționare continuă.

### 5.6.1 Se verifică puterea termică maximă de încălzire pentru apa caldă

Puterea termică maximă de încălzire pentru apa caldă corespunde puterii termice nominale maxime de încălzire al aparatului.

Pentru verificarea puterii termice maxime de încălzire pentru apa caldă:

- Se reglează comutatorul de regim pe **Max**.



6 720 611 465-26.10

Fig. 25 Se reglează regimul

- |   |       |
|---|-------|
| 1 | Regim |
| 2 | Max   |
| 3 | Min   |

- Se deschide robinetul de gaz și se reglează de la întrerupătorul principal. Este generată o scânteie de aprindere permanentă până când se aprinde arzătorul, iar flacăra este recunoscută de circuitul de comandă. Arzătorul menține puterea termică maximă de încălzire pentru apa caldă 1 minut.



În timp ce comutatorul de regim se află pe **Max** sau **Min**, LED-ul de defecțiune luminează intermitent de 8 ori pe secundă.

- Se citește presiunea duzei la manometru și se compară cu valorile din tabelul 4. Reglarea blocului de gaz nu este necesară.

În cazul în care presiunea corectă nu se poate atinge:

- La ștuțul de măsurare pentru presiunea racordului de gaze (5) se verifică dacă presiunea dinamică de racord (de lucru) este suficientă:
  - Gaz metan: cca. 18,0 mbar
  - Gaz lichefiat: cca. 36,0 mbar.
- În cazul presiunii de racord corecte se rectifică reglajul gazelor pentru puterea termică maximă de încălzire la blocul de gaz (poz. 6 în imaginea 24), conform tabelului 4.

În cazul în care aparatul nu se aprinde:

- Se apasă butonul de deparazitare pentru anularea unei eventuale deconectări.

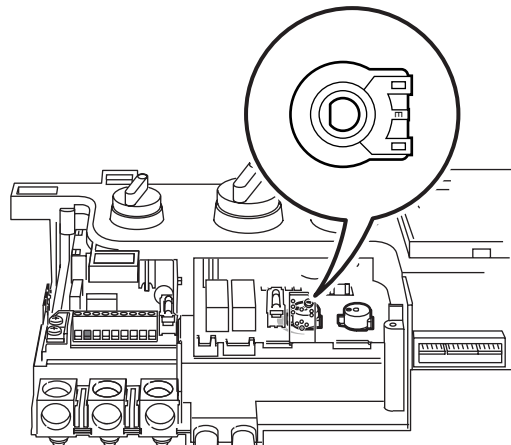
### 5.6.2 Se reglează puterea termică maximă de încălzire

Puterea termică maximă a aparatului pentru regimul de încălzire se poate reduce independent de puterea termică a regimului pentru apă caldă. Astfel este posibilă o adaptare individuală la necesarul de căldură al clădirii.

La reglajul din fabricație, puterea termică de încălzire nu este limitată.

#### Adaptarea puterii termice de încălzire

- Întrerupătorul de regim se reglează pe **normal** (imaginea 25).
- Întrerupătorul orar (dacă este montat) se reglează pe funcționare continuă.
- Termostatul de ambianță și termostatul pentru încălzire se reglează pe temperatura maximă.
- Se închide stația de alimentare cu apă caldă. Puterea termică a arzătorului scade la reglajul minim, iar apoi crește la puterea maximă de încălzire, conform tipului aparatului sau tipului de gaz.
- Potențiometrul pentru puterea de încălzire se reglează cu șurubelnița astfel încât presiunea duzei să corespundă puterii termice de încălzire dorite (vezi tabelul 4).



6 720 611 465-23.10

Fig. 26 Se reglează puterea maximă de încălzire pentru regimul de încălzire



Rotirea în sensul acelor de ceasornic mărește puterea maximă de încălzire, rotirea în sens contrar acelor de ceasornic micșorează puterea maximă de încălzire în regimul de încălzire.

### 5.6.3 Se verifică puterea termică minimă de încălzire

- ▶ Se reglează comutatorul de regim pe **Min** (imaginea 25).  
Puterea termică a arzătorului scade la valoarea minimă conform tipului de aparat și al tipului de gaz, precum și pentru regimul de încălzire și pentru regimul de apă caldă.
- ▶ Presiunea duzei se compară cu valorile din tabelul 4.  
Reglarea blocului de gaz nu este necesară. În caz contrar, se rectifică reglajul gazelor pentru putere termică minimă de încălzire la blocul de gaz (poz. 6 în imaginea 24), conform tabelului 4.
- ▶ Se verifică etanșeitatea la gaze a legăturii dintre arzător și blocul de gaz, cu ajutorul lichidului de recunoaștere a scurgerilor.

| Presiune duză la puterea dată |         | Grupă gaze        |                 |                |
|-------------------------------|---------|-------------------|-----------------|----------------|
| Putere                        | Sarcină | „23“Gaz metan G20 | „31“ Propan G31 | „31“ Butan G30 |
| 8,9 kW                        | 10,6 kW | 1,9 mbar          | 5 mbar          | 3 mbar         |
| 10 kW                         | 11,9 kW | 2,7 mbar          | 7,1 mbar        | 5,3 mbar       |
| 12 kW                         | 14,2 kW | 3,9 mbar          | 10,1 mbar       | 7,5 mbar       |
| 14 kW                         | 16,5 kW | 5,3 mbar          | 13,6 mbar       | 10,1 mbar      |
| 16 kW                         | 18,7 kW | 6,8 mbar          | 17,6 mbar       | 13,1 mbar      |
| 18 kW                         | 20,8 kW | 8,4 mbar          | 23,7 mbar       | 16,2 mbar      |
| 20 kW                         | 22,8 kW | 10,1 mbar         | 26,1 mbar       | 19,4 mbar      |
| 24,0 kW                       | 26,4 kW | 13,5 mbar         | 35 mbar         | 26 mbar        |

Tab. 4 Presiune duză (punct de măsurare 8 în imaginea 24)

### 5.6.4 Se reglează din nou regimul normal

- ▶ Întrerupătorul de regim se reglează pe **Funcționare** (imaginea 25).  
Afișajul de defecțiune încetează să mai lumineze intermitent.
- ▶ Aparatul se deconectează de la întrerupătorul principal, iar apoi se reconectează pentru a reseta comanda.
- ▶ Se montează din nou capacul panoul de comandă.

### 5.7 Se verifică funcționarea aparatului

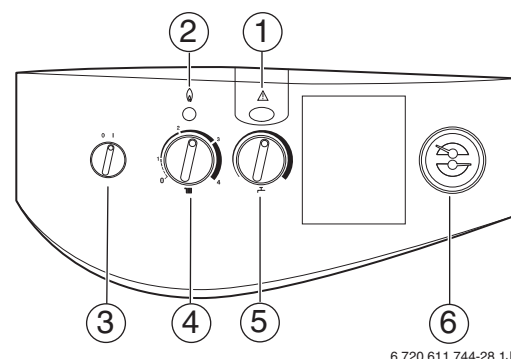


Fig. 27 Panou de comandă

- 1 Afișaj de defecțiune și tastă de monitorizare
- 2 Lampă de control arzător PORNIT
- 3 Întrerupător principal
- 4 Termostat încălzire
- 5 Termostat apă caldă
- 6 Întrerupător cu ceas DT1 (opțional)
- 7 Manometru presiune sistem/Termometru

#### Regim apă caldă

- ▶ Termostatul pentru încălzire **||||** se rotește spre stânga, până la opritor.  
Regimul de încălzire este deconectat.
- ▶ Se deschide stația de alimentare cu apă caldă din apropierea aparatului.  
Arzătorul se aprinde, iar presiunea duzei crește la valoarea maximă, conform tipului de aparat și al tipului de gaze.
- ▶ Stația de alimentare se închide încet și se verifică dacă presiunea duzei scade.
- ▶ Stația de alimentare se închide complet, iar apoi se verifică dacă arzătorul se stinge.  
Ventilatorul funcționează, de asemenea, până când aparatul se răcește la temperatura presetată.

#### Regim încălzire

- ▶ Se deschid toate supapele corpului de încălzire.
- ▶ Se verifică presiunea în circuitul de încălzire la manometru: Presiunea trebuie să fie între 1 și 2 bari.
- ▶ Întrerupătorul orar (dacă este montat) se reglează pe funcționare continuă.
- ▶ Termostatul de ambianță și termostatul pentru încălzire **||||** se reglează pe temperatura maximă.  
Arzătorul se aprinde, iar aparatul își reglează puterea de la valoarea minimă la valoarea maximă, pe o perioadă de cca. 3 minute.
- ▶ Se verifică încălzirea uniformă a tuturor corpurilor de încălzire.
- ▶ Se închid toți robinetii de încălzire și se observă cum scade presiunea duzei.
- ▶ Se deschid din nou toți robinetii corpurilor de încălzire și se observă cum crește din nou presiunea duzelor.

- ▶ Termostatul de ambianță se reglează pe minim și se verifică dacă arzătorul se stinge.
- ▶ Termostatul de ambianță se reglează din nou pe maxim. Arzătorul trebuie să se aprindă din nou și să efectueze succesiunea normală de funcționare.

#### Supraveghere flacăra

- ▶ Se închide robinetul de gaz. Arzătorul se stinge. La aceasta, electrodul de aprindere generează în continuare scântei de aprindere și se produce o deconectare a aparatului.
- ▶ Se deschide robinetul de întreținere pentru gaz după cca. un minut.
- ▶ Se apasă butonul de deparazitare și se observă cum arzătorul se aprinde din nou și efectuează succesiunea normală de funcționare.

#### Regim combinat de apă caldă și încălzire

- ▶ Termostatul pentru încălzire  și apă caldă  se reglează pe maxim.
- ▶ Se deschide robinetul de gaz și se reglează de la întrerupătorul principal. Arzătorul se aprinde, iar instalația este alimentată cu căldură.
- ▶ Se deschide o stație de alimentare cu apă caldă și se verifică dacă într-un interval scurt curge apă caldă.
- ▶ Se închide stația de alimentare. Aparatul comută din nou în regimul de încălzire și se adaptează automat necesarului de căldură al instalației.

### 5.8 Încheiere punere în funcțiune

- ▶ Se deconectează aparatul de la întrerupătorul principal.
- ▶ Se scoate manometrul de la punctul de măsurare (8) al blocului de gaz și se înfiletează șurubul ștuțului de măsurare.
- ▶ Dacă a fost îndepărtată plomba de la blocul de gaz, se va etanșa din nou blocul de gaz.
- ▶ Se conectează din nou aparatul și se verifică etanșeitățile la gaze a șurubului ștuțului de măsurare.
- ▶ Se montează din nou mantaua.

În cazul în care aparatul trebuie predat imediat beneficiarului:

- ▶ Se reglează regulatorul conform dorinței clientului.

În cazul în care la pericol de îngheț nu se dorește încălzirea:

- ▶ Termostatul de ambianță, dacă există, se reglează pe poziția OPRIT (pericol de îngheț).
- ▶ Alimentarea cu gaz și cu tensiune **nu** se deconectează. Funcționarea aparatului este comandată de funcția integrată de protecție contra înghețului.

În cazul în care aparatul, la pericol de îngheț, se scoate complet din funcțiune:

- ▶ Se golesc aparatul și instalația de încălzire.

**-sau-**

- ▶ Se amestecă antigel FSK sau Glythermin N în cantitate de 20 % - 50 % în apa pentru încălzire.

## 6 Regim



**Atenționare:** Aparatul nu se va exploata fără capacul camerei de aer, fără apă sau cu presiune insuficientă a sistemului.

### 6.1 Conectare/Deconectare a aparatului

#### Conectarea

- Aparatul se conectează la întrerupătorul principal (**I**). Afișajul de funcționare luminează numai când arzătorul se află în funcțiune. În cazul necesarului de căldură, arzătorul se aprinde cca. 10 secunde după conectare.

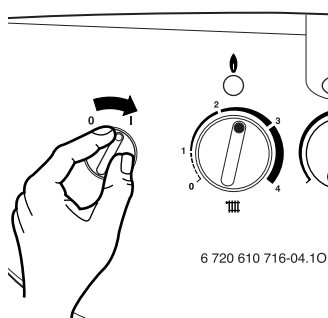


Fig. 28

#### Deconectarea

- Aparatul se deconectează de la întrerupătorul principal (**0**). Lampa de control se stinge. Întrerupătorul orar (dacă există) se oprește după rezerva de putere.

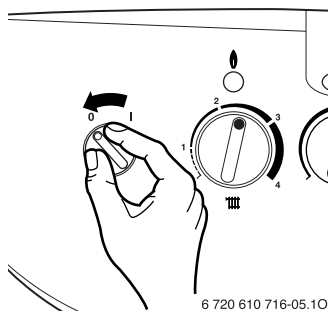


Fig. 29

## 6.2 Încălzirea

### 6.2.1 Conectarea încălzirii

- Termostatul se rotește pentru adaptarea temperaturii debitului la instalația de încălzire:
  - Poziție minimă **1** (cca. 50°C)
  - Reglare temperatură scăzută: Poziția **E** (cca. 76°C)
  - Temperaturi ale agentului termic de până la 82°C: Poziția **7**.

Dacă arzătorul este în funcțiune, lampa de control luminează **roșu**.

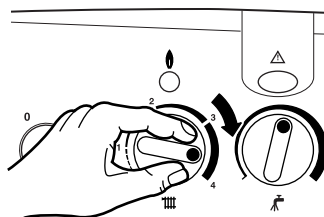


Fig. 30

### 6.2.2 Comanda puterii de încălzire

- La necesar de căldură, arzătorul se aprinde.
- Arzătorul funcționează 2 minute la putere minimă de încălzire, apoi, în interval de un minut se reglează pe putere maximă de încălzire și adaptează ulterior automat necesarul de căldură al instalației.
- Dacă necesarul de căldură nu există, arzătorul se stinge. Pompa funcționează ulterior până la 4 minute, ventilatorul până la 15 secunde. Oprirea ciclului este de 3 minute.

### 6.2.3 Reglarea încălzirii (opțional)

- Regulatorul de încălzire se reglează pe temperatura dorită.

## 6.3 Apă caldă

### 6.3.1 Reglarea temperaturii apei calde

Temperatura apei calde se poate regla la termostat  între cca. 40°C și 60°C.

- Se rotește termostatul pentru reglarea temperaturii dorite.

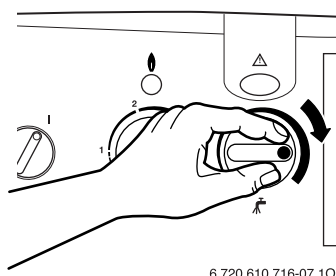


Fig. 31

| Poziție regulator         | Temperatura apei |
|---------------------------|------------------|
| Temperatura apei          | cca. 40°C        |
| ●                         | cca. 55°C        |
| Opritor în partea dreaptă | cca. 60°C        |

Tab. 5

### 6.3.2 Comanda funcției de apă caldă

Necesarul de apă caldă are prioritate asupra funcției de încălzire când regimurile de încălzire și de apă caldă sunt active.

- La necesarul de apă caldă, arzătorul se aprinde.
- Puterea de încălzire crește imediat la cea mai ridicată valoare.
- După dispariția necesarului, ventilatorul mai funcționează 15 secunde dacă nu există un necesar de căldură de la instalația de încălzire. Oprirea ciclului pentru apa caldă este de 10 secunde.



Iarna poate fi necesară reducerea volumului de curgere la stația de alimentare, pentru a menține temperatura de curgere.

### 6.3.3 Regim de vară (numai prepararea apei calde)

În acest regim este conectată numai prepararea apei calde.

- Termostatul  de la aparat se rotește complet spre stânga. Încălzirea este deconectată. Alimentarea cu apă caldă, precum și alimentarea cu tensiune pentru reglarea încălzirii și întrerupătorul cu ceas se mențin.

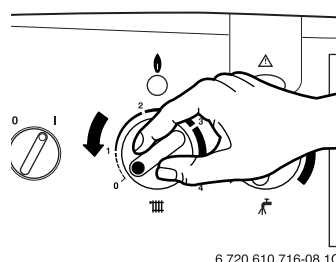


Fig. 32

### 6.3.4 Debit/Temperatură apă caldă

Temperatura apei calde se poate regla de la 40°C până la 60°C. În cazul unui debit mai mare de apă caldă, temperatura apei calde scade corespunzător (imaginea 33).

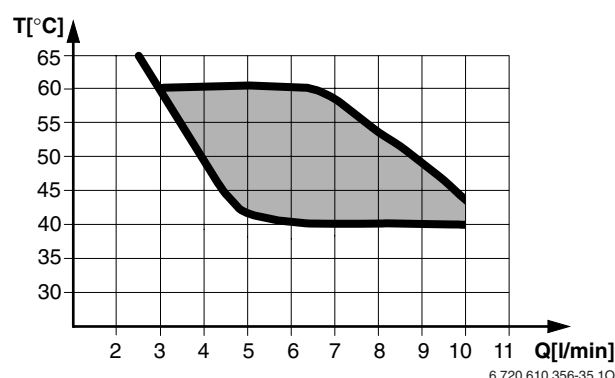


Fig. 33

## 6.4 Protecție contra înghețului

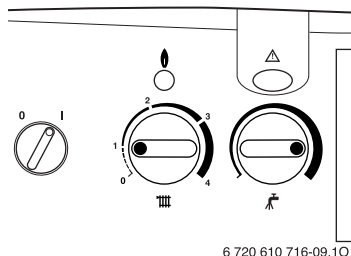


Fig. 34

- Încălzirea se menține conectată.
- Termostatul  se rotește minim pe 1.
- sau-
- Se amestecă antigel FSK (Schilling Chemie) sau Glythermin N (BASF) în cantitate de 20 % - 50 % în apa pentru încălzire (protecție contra înghețului numai pentru încălzire). În caz contrar, sistemul de încălzire trebuie golit.

## 7 Verificare și întreținere



**Pericol:** prin șoc electric!

- Înaintea oricăror lucrări de întreținere, aparatul se va întrerupe de la rețeaua electrică, iar robinetul de gaz se va închide.

Pentru o funcționare economică de durată a aparatului, sunt necesare verificarea și întreținerea regulate. Intervalele de întreținere depind de fiecare instalație de încălzire. Se recomandă o întreținere anuală.

Volumul lucrărilor de întreținere este determinat de starea aparatului la momentul verificării de către un specialist competent.

- Se va solicita verificarea aparatului numai unei firme de specialitate autorizate.
- Se vor utiliza numai piese de schimb originale. Piese de schimb se comandă cu denumirea și seria piesei, cu ajutorul listei pieselor de schimb.
- Garniturile de montare și garniturile inelare se vor înlocui cu piese noi.

### 7.1 Verificarea

- Se va verifica dacă racordul țevii de evacuare, precum și dispozitivul de protecție contra vântului, dacă există, sunt libere sau dacă nu prezintă defecțiuni.
- Dacă aparatul este montat într-un dulap, se va verifica dacă există suficient spațiu liber pentru distanța de întreținere prescrisă, în jurul aparatului. A se vedea imaginea 1.
- În cazul în care presiunea sistemului este sub 1 bar: Instalația se umple conform descrierii din capitolul 5 „Punerea în funcțiune” la 1,5 bar. Dacă este necesar, se va reface concentrația necesară de antigel.
- Se va verifica etanșeitatea tuturor îmbinărilor din instalație, iar dacă este necesar, se vor etanșa.
- Puneți în funcțiune aparatul și aveți în vedere neetanșeitățile. Pentru metodele de remediere a defecțiunilor, a se vedea capitolul 9.1 „Identificarea defecțiunilor”.

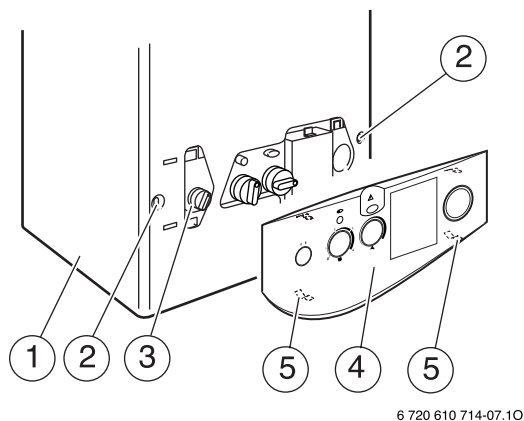
- Puterea termică de ardere se va verifica astfel:
  - Se îndepărtează șurubul de închidere de la ștuțul de măsurare pentru gazele arse.
  - Se deplasează sonda senzorului cu cca 55-60 mm în ștuțuri și se etanșează punctul de măsurare.
  - Se reglează puterea maximă pentru apa caldă (a se vedea capitolul 5.6)
 Următoarele valori de măsurare sunt valabile pentru gazul metan:  
 CO<sub>2</sub>: 5,5 - 8,5 %,  
 CO: 0,002 - 0,015 %  
 Următoarele valori de măsurare sunt valabile pentru gazul lichefiat:  
 CO<sub>2</sub>: 6,5 - 7,5 %,  
 CO: 0,002 - 0,020 %  
 Aceste valori sunt valabile în cazul tuturor stărilor țevii de evacuare.
- Dacă valorile pentru gazele arse nu sunt atinse, se vor curăța arzătorul și schimbătorul de căldură, se vor verifica diafragma de laminare și tubulatura gazelor arse.
- Se montează din nou dopurile de închidere.
- După finalizarea lucrărilor de întreținere, se va efectua o verificare temeinică a etanșeității la gaze.

## 7.2 Accesul la componente

În vederea întreținerii aparatului poate fi necesară demontarea unor piese, pentru a putea face accesibile piesele care trebuie verificate, resp. înlocuite.

### Manta

- Se trage obturatorul.



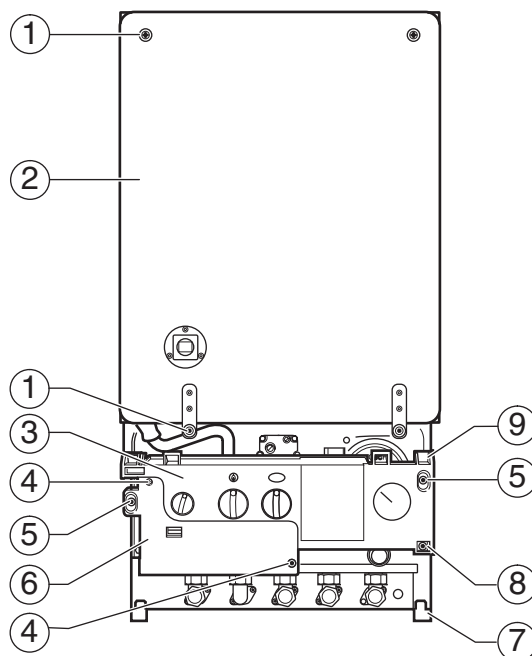
6 720 610 714-07.10

Fig. 35 Obturator

- 1 Manta
- 2 Șuruburi de fixare
- 3 Elemente de comandă
- 4 Obturator
- 5 Cleme de susținere

- Se desfac cele două șuruburi de fixare (2).

- Se trage mantaua (1) jos, în față și se scoate în sus.



6 720 611 744-38.1J

Fig. 36 Dispozitiv de fixare cameră de aer și panoul de comandă

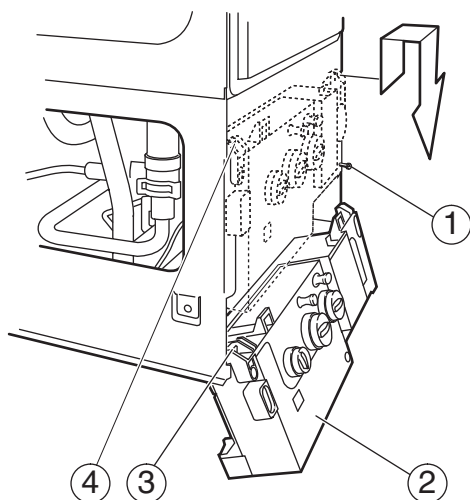
- 1 Șuruburi de fixare capac cameră de aer
- 2 Cameră de aer
- 3 Panou de comandă
- 4 Șuruburi de fixare capac panoul de comandă
- 5 Șuruburi de fixare manta
- 6 Capac panoul de comandă
- 7 Eclisa inferioară pentru suspendarea panoul de comandă în poziția de service
- 8 Întrerupător orar (opțional)
- 9 Șurub de fixare panoul de comandă
- 10 Eclisa superioară pentru suspendarea panoul de comandă în poziția de funcționare

### Capac cameră de aer

- Se desfac cele patru șuruburi (1) și se scoate capacul camerei de aer (2) (imaginea 36).

**Se aduce panoul de comandă în poziția de service**

- Se desface șurubul de fixare (1), se scoate panoul de comandă în sus și se suspendă în eclisa inferioară.



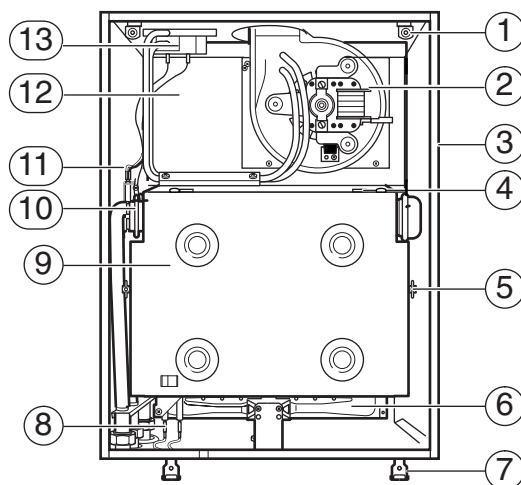
6 720 610 356-39.10

**Fig. 37** Se aduce panoul de comandă în poziția de service

- |   |                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Șurub de fixare panoul de comandă                                                |
| 2 | Panou de comandă                                                                 |
| 3 | Eclisa inferioară pentru suspendarea panoul de comandă în poziția de service     |
| 4 | Eclisa superioară pentru suspendarea panoul de comandă în poziția de funcționare |

**Camera de ardere**

- Se desfac cele două șuruburi de sus (4) și cele două șuruburi-fluture (5) din laterale.
- Se scoate capacul camerei de ardere, în față.



6 720 611 465-40.10

**Fig. 38** Componentele din camera de aer

- |    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| 1  | Punct de fixare a capacului camerei de aer (sus) |
| 2  | Unitate constructivă ventilator                  |
| 3  | Carcasă interioară a aparatului                  |
| 4  | Șurub superior capac cameră de ardere            |
| 5  | Șurub-fluture capac cameră de ardere             |
| 6  | Unitate constructivă arzător                     |
| 7  | Punct de fixare capac cameră de aer (jos)        |
| 8  | Unitate constructivă electrod de aprindere       |
| 9  | Unitate constructivă cameră de ardere            |
| 10 | Bloc termic                                      |
| 11 | Senzor temperatură la alimentare                 |
| 12 | Protecție gaze arse                              |
| 13 | Presostat diferențial                            |

## Ventilator

- ▶ Se scot cu atenție racordurile electrice și furtunurile de la senzorul curentului de aer.
- ▶ Se desfac cele patru șuruburi (3) și se scoate unitatea constructivă a ventilatorului.

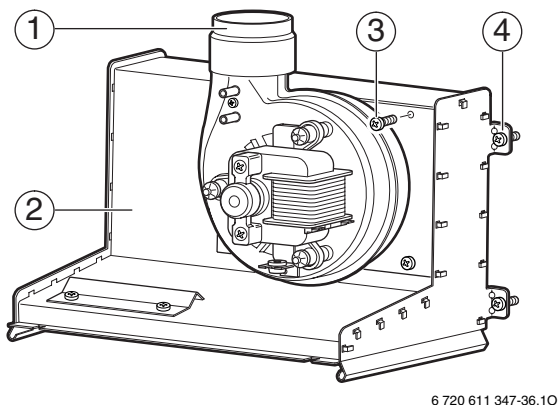


Fig. 39 Unitate constructivă ventilator

- 1 Unitate constructivă ventilator
- 2 Protecție gaze arse
- 3 Șuruburi de fixare unitate constructivă ventilator
- 4 Șuruburi de fixare protecție gaze arse

## Protecție gaze arse

- ▶ Se demontează ventilatorul.
- ▶ Se desfac cele patru șuruburi și se scoate protecția în față.

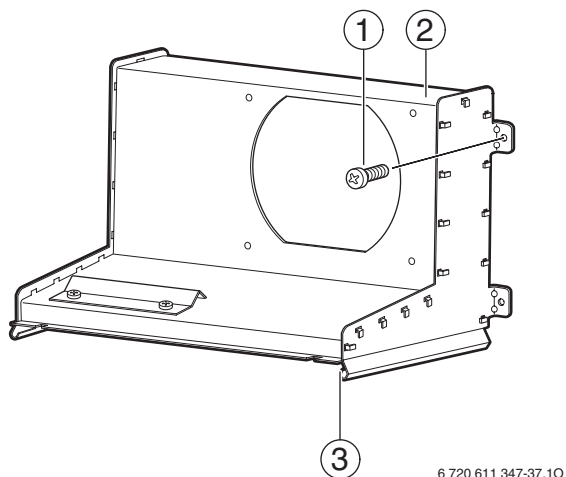


Fig. 40 Protecție gaze arse

- 1 Șuruburi de fixare protecție gaze arse
- 2 Protecție gaze arse
- 3 Conductor protecție gaze arse/bloc termic

## Diafragmă de laminare

- ▶ Se desfac cele patru șuruburi de la adaptorul pentru gaze arse.
- ▶ Se ridică adaptorul pentru gaze arse și se scoate diafragma de laminare.

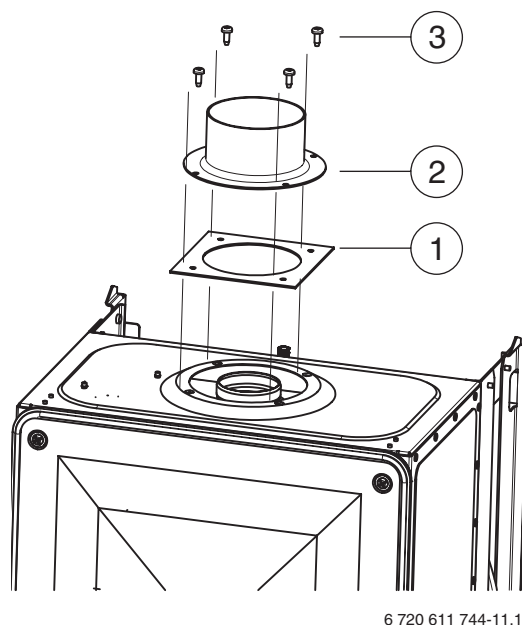


Fig. 41 Scoaterea diafragmei de laminare

- 1 Diafragmă de laminare
- 2 Adaptor gaze arse
- 3 Șuruburi

**Arzător**

- ▶ Se scoate capacul camerei de ardere.
- ▶ Se scot cu atenție ștecherile de la electrodul de aprindere (1).
- ▶ Se scot cu atenție ștecherile de la electrodul de monitorizare a arderii (5).
- ▶ Se deșurubează consola de susținere (3).
- ▶ Se desface piulița olandeză de sub arzător și se scoate cu atenție unitatea constructivă a arzătorului (4).

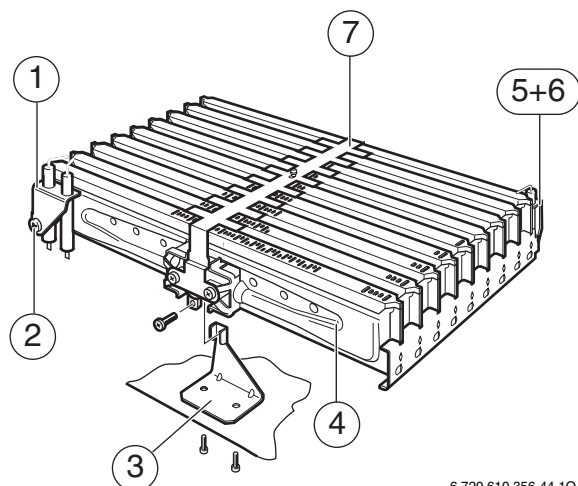
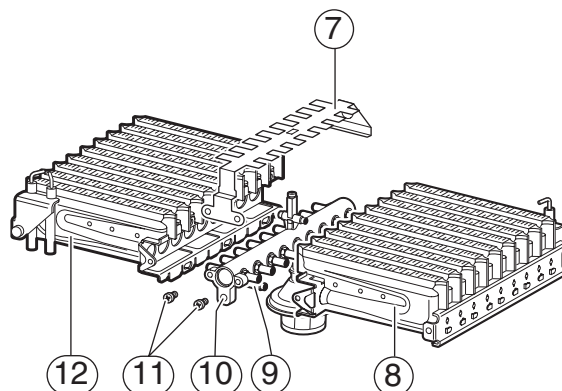


Fig. 42 Unitate constructivă arzător

- |   |                                                            |
|---|------------------------------------------------------------|
| 1 | Unitate constructivă electrod de aprindere                 |
| 2 | Șurub de fixare unitate constructivă electrod de aprindere |
| 3 | Consolă de susținere                                       |
| 4 | Unitate constructivă arzător                               |
| 5 | Electrod monitorizare ardere                               |
| 6 | Șurub de fixare electrod monitorizare ardere               |
| 7 | Punte aprindere                                            |

- ▶ Se îndepărtează șuruburile (11).
- ▶ Se scoate puntea de aprindere (7).

- ▶ Se îndepărtează șuruburile la punctele de fixare (9). Se scoate jumătatea stângă și cea dreaptă a arzătorului (12 și 8) de la corpul duzei (10).



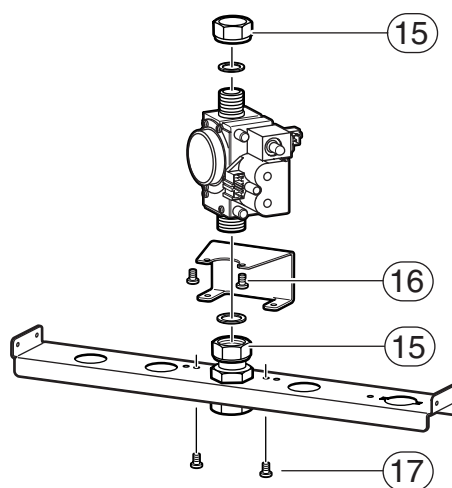
6 720 611 347-39.10

Fig. 43

- |    |                                             |
|----|---------------------------------------------|
| 7  | Punte aprindere                             |
| 8  | Schimbător de căldură (jumătatea dreaptă)   |
| 9  | Puncte de fixare pentru corpul duzei        |
| 10 | Corp duză                                   |
| 11 | Șuruburi pentru fixarea punții de aprindere |
| 12 | Schimbător de căldură (jumătatea stângă)    |

**Bloc de gaz**

- ▶ Se desfac legăturile electrice la blocul de gaz.
- ▶ Se desfac piulițele olandeze (15) de deasupra și dedesubtul blocului de gaz.
- ▶ Se desfac cele două șuruburi (17) și se scoate în întregime blocul de gaz.
- ▶ Se desfac cele două șuruburi (16).



6 720 611 465-41.10

Fig. 44

- |    |                  |
|----|------------------|
| 15 | Piulițe olandeze |
| 16 | Șuruburi         |
| 17 | Șuruburi         |



La montarea blocului de gaz se vor utiliza garnituri inelare noi.

## 7.3 Curățarea componentelor

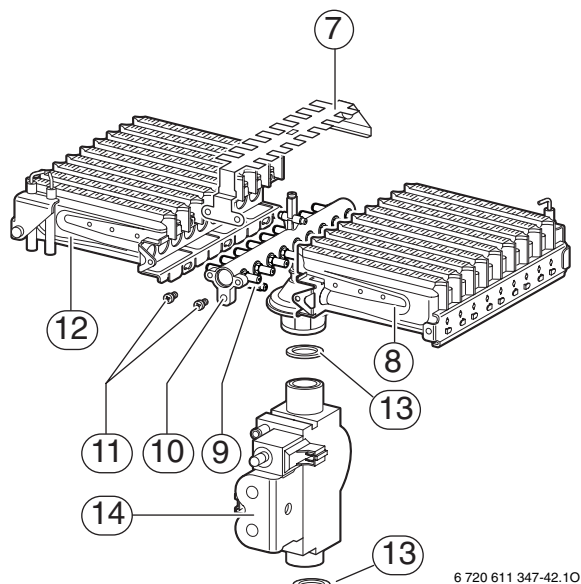


Pentru curățarea componentelor aparatului se va utiliza numai o perie nemetalică.

- ▶ Curățarea ventilatorului. A se avea în vedere ca la această operațiune să nu se înfunde calea presiunii diferențiale (poz. 224 în imaginea 3).
- ▶ Se va curăța arzătorul pentru a vă asigura că lamelele și duzele sunt libere. **Duzele nu se vor curăța cu unelte metalice.**
- ▶ Curățarea electrozilor. La apariția fenomenelor de uzură, electrozii se vor înlocui.
- ▶ Blocul termic se va curăța astfel:
  - Se acoperă țeava de admisie a gazului și se îndepărtează eventualele depuneri de deasupra sau de dedesubtul blocului termic.
  - Lamelele eventual curbate de la blocul termic se îndreaptă cu atenție.
- ▶ Se verifică izolarea camerei de ardere, iar în cazul deteriorărilor, resp. uzurii, se înlocuiește.
- ▶ Curățarea elementelor de comandă.
- ▶ Componentele demontate se montează din nou, cu atenție, în succesiune inversă.
- ▶ Asigurați-vă că toate șuruburile sunt strânse fix și că toate legăturile cu garniturile/garniturile inelare aferente sunt realizate corect.
- ▶ Aparatul se pune din nou în funcțiune, iar dacă este necesar, se reglează la cererea clientului. În acest sens, a se vedea capitolul 5.

## 8 Adaptarea tipului de gaz

- ▶ Se demontează arzătorul (a se vedea capitolul 7.2).
- ▶ Se schimbă corpul duzei.
- ▶ Se montează din nou arzătorul.
- ▶ Se pune în funcțiune aparatul și se efectuează reglarea gazului conform capitolului 5.6.
- ▶ Dacă a fost îndepărtată plomba de la blocul de gaz, se va etanșa din nou blocul de gaz.



6 720 611 347-42.10

Fig. 45

- 7 Punte aprindere
- 8 Schimbător de căldură (jumătatea dreaptă)
- 9 Puncte de fixare pentru corpul duzei
- 10 Corp duză
- 11 Șuruburi pentru fixarea punții de aprindere
- 12 Schimbător de căldură (jumătatea stângă)
- 13 Garnitură
- 14 Bloc de gaz

| de la tipul de gaz           | în tipul de gaz              | Set modificare gaz |
|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| „23“<br>Gaz metan<br>G20     | „31“<br>Gaz lichefiat<br>G31 | 7 716 192 262      |
| „31“<br>Gaz lichefiat<br>G31 | „23“<br>Gaz metan<br>G20     | 7 716 192 263      |

Tab. 6

## 9 Anexă

### 9.1 Identificarea defecțiunilor



Acest capitol servește doar ca referință. Buderus nu garantează pentru cheltuielile rezultate de pe urma utilizării personalului de service necalificat.

Prin semnalizarea cu frecvență diferită, tasta de defecțiune indică tipul defecțiunii. În relație cu alte observații la aparat pe durata identificării defecțiunilor, se poate găsi orice defecțiune normală.

Pentru utilizarea acestui sistem de identificare a defecțiunilor, utilizați tabelul de mai jos și căutați defecțiunea observată. Găsiți cauza cea mai posibilă a defecțiunii și o indicație cu privire la programul de

testare, în paginile următoare.

Identificarea defecțiunilor pornește de la premisa că, până la apariția defecțiunii, aparatul a funcționat fără defecțiuni (nicio defecțiune la prima punere în funcțiune).

#### 9.1.1 Verificări preliminare

Înainte de fiecare identificare a defecțiunilor, se va verifica mai întâi racordul electric.

După identificarea defecțiunilor, în special când racordurile electrice au fost desfăcute și apoi reconectate:

- ▶ Se verifică racordul de împământare,
- ▶ Se efectuează verificarea scurtcircuitării,
- ▶ Se verifică polaritatea racordului la rețea
- ▶ Se măsoară rezistența prizei de pământ.

#### 9.1.2 Listă defecțiuni

| Defecțiune                                                                                                                                                                                 | Cea mai frecventă cauză                                                                                                                                              | A se vedea testul                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Fără funcție, diodele de control nu se aprind (la solicitare caldă)</b>                                                                                                                 | Placa conductorului defectă.                                                                                                                                         | <b>A</b><br>a se vedea pagina 34       |
| <b>Fără funcție de încălzire (apă caldă O. K.)</b>                                                                                                                                         | Fără legătură la ST2 L <sub>S</sub> sau L <sub>R</sub> sau semnal fals de la regulatorul extern la L <sub>R</sub> .<br>Regulator defect.<br>Placă conductor defectă. | <b>B</b><br>a se vedea pagina 35       |
| <b>Fără funcție apă caldă (încălzire O. K.)</b>                                                                                                                                            | Placa conductorului defectă.                                                                                                                                         | <b>C</b><br>a se vedea pagina 36       |
| <b>Tasta de monitorizare luminează intermitent cu 1 Hz</b><br><br><b>Defecțiune aprindere</b><br><b>Supraîncălzire Defecțiune internă defecțiune de etanșeitate a supapei de siguranță</b> | Placa conductorului defectă.                                                                                                                                         | <b>D</b><br>a se vedea pagina 37 și 38 |
| <b>Tasta de monitorizare luminează intermitent cu 4 Hz</b>                                                                                                                                 | Placa conductorului defectă.                                                                                                                                         | <b>E</b><br>a se vedea pagina 39 și 40 |
| <b>Tasta de monitorizare luminează intermitent cu 8 Hz</b><br><br><b>Comutator regim</b>                                                                                                   | Comutatorul de regim este reglat pe Min. sau Max.                                                                                                                    | <b>F</b><br>a se vedea pagina 41       |

Tab. 7 Listă defecțiuni

| Defecțiune                                      | Cea mai frecventă cauză         | A se vedea testul                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Arzător în funcțiune fără solicitare de căldură | Placa conductorului defectă.    | <b>G</b><br>a se vedea pagina 41 |
| Temperatura apei prea ridicată                  | Senzor apă caldă montat greșit. | <b>H</b><br>a se vedea pagina 41 |
| Temperatura apei prea scăzută                   | Placa conductorului defectă.    | <b>I</b><br>a se vedea pagina 42 |

Tab. 7 Listă defecțiuni

## 9.1.3 Program testare

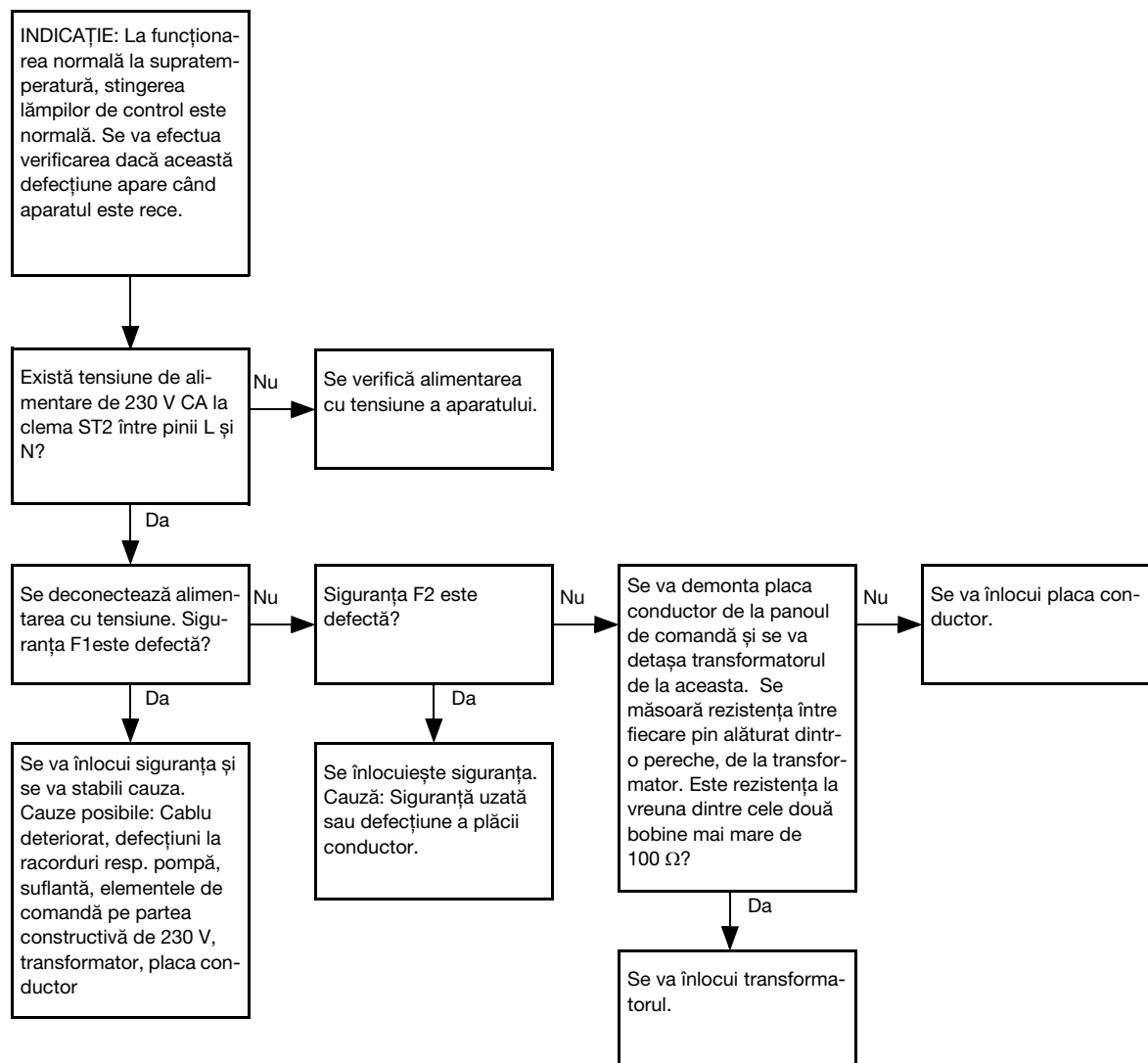


Fig. 46 Test A

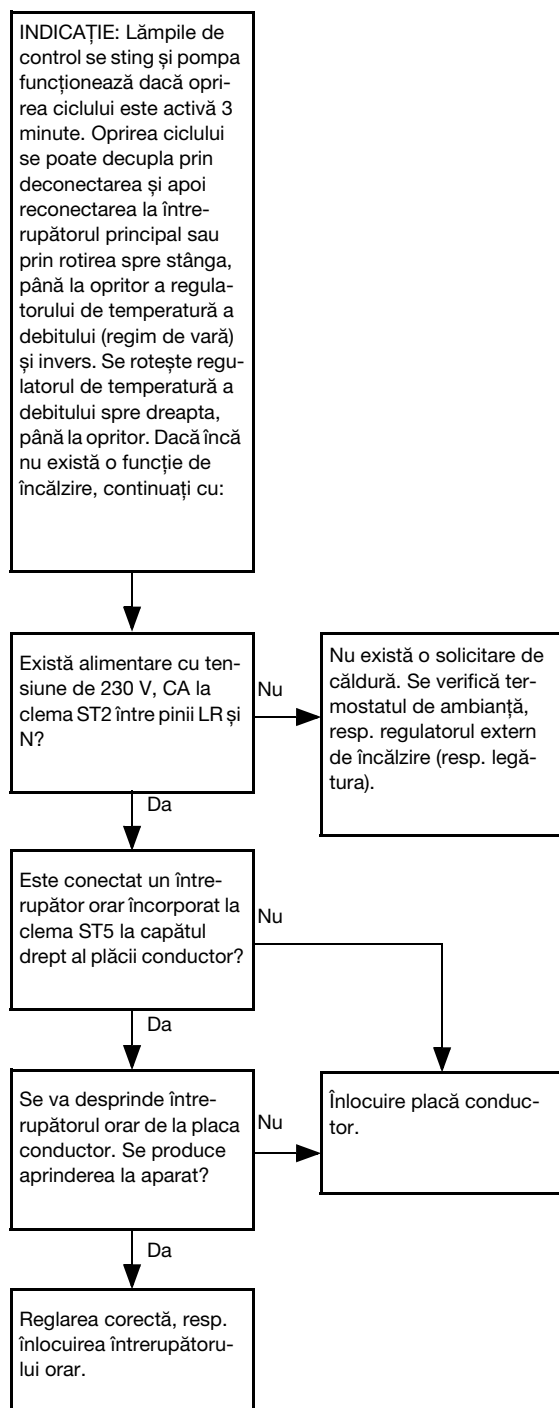


Fig. 47 Test B

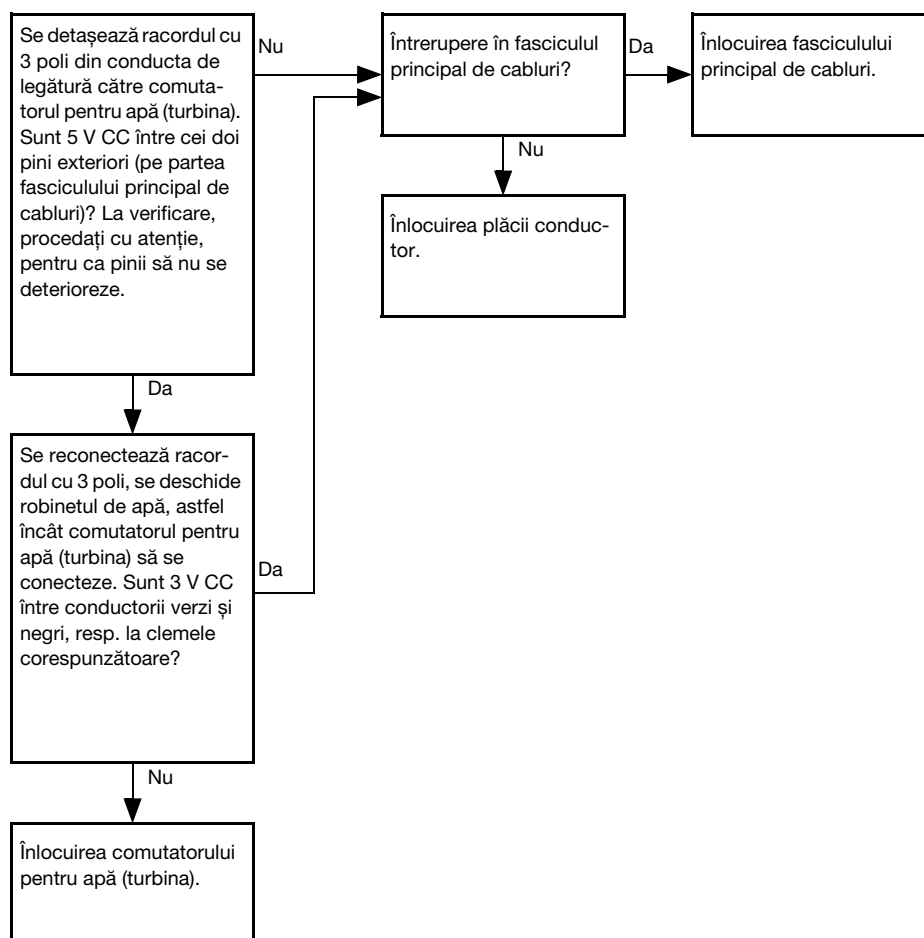


Fig. 48 Test C

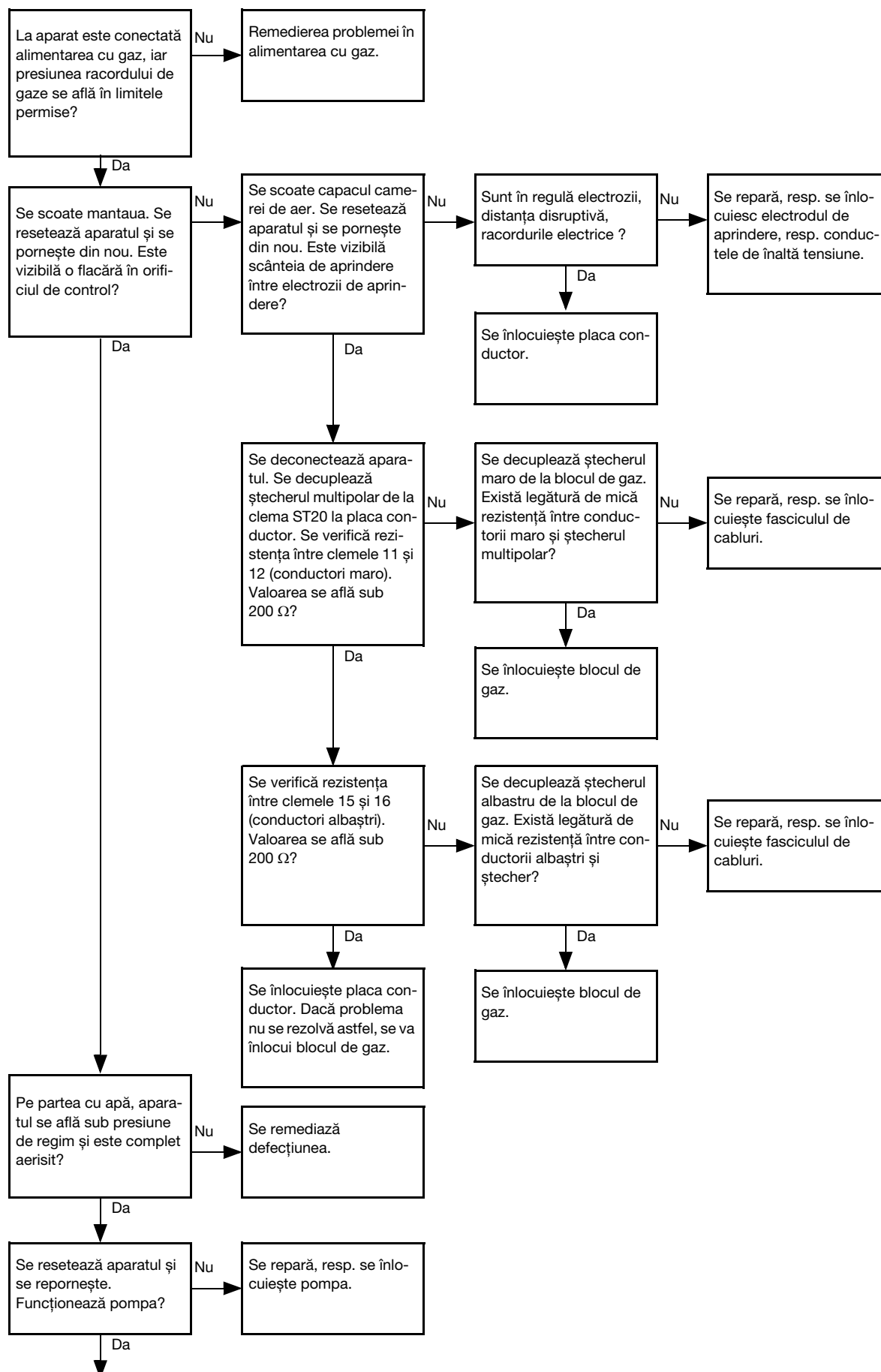


Fig. 49 Test D (partea 1 din 2)

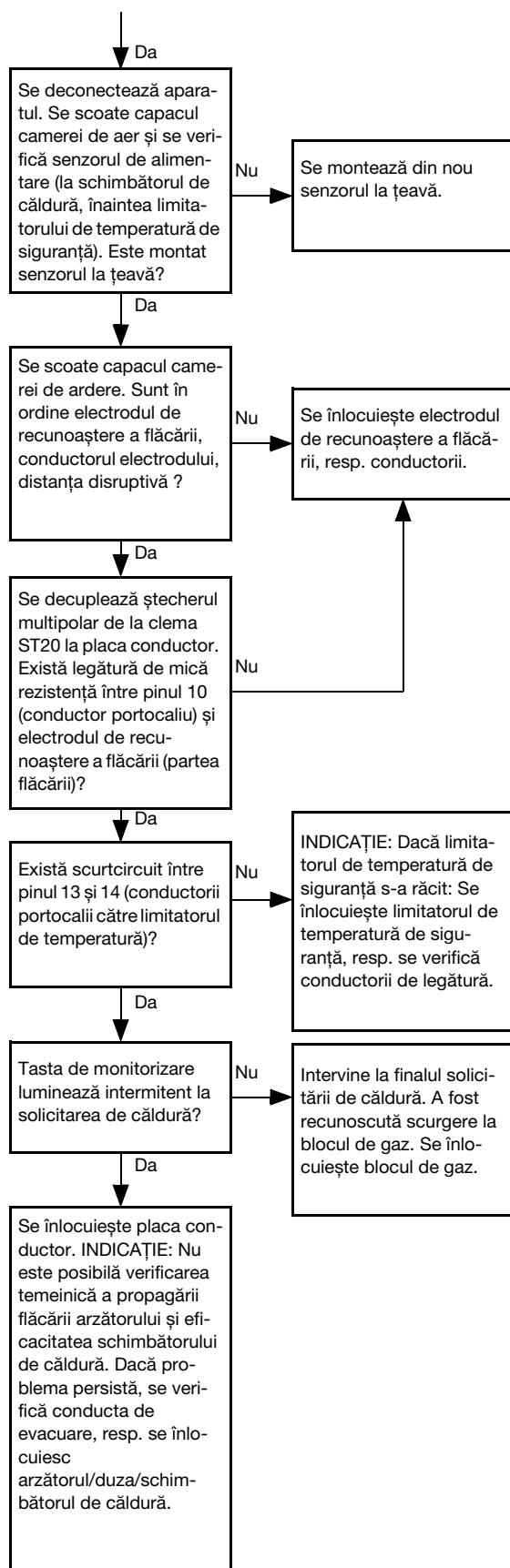


Fig. 50 Test D (partea 2 din 2)

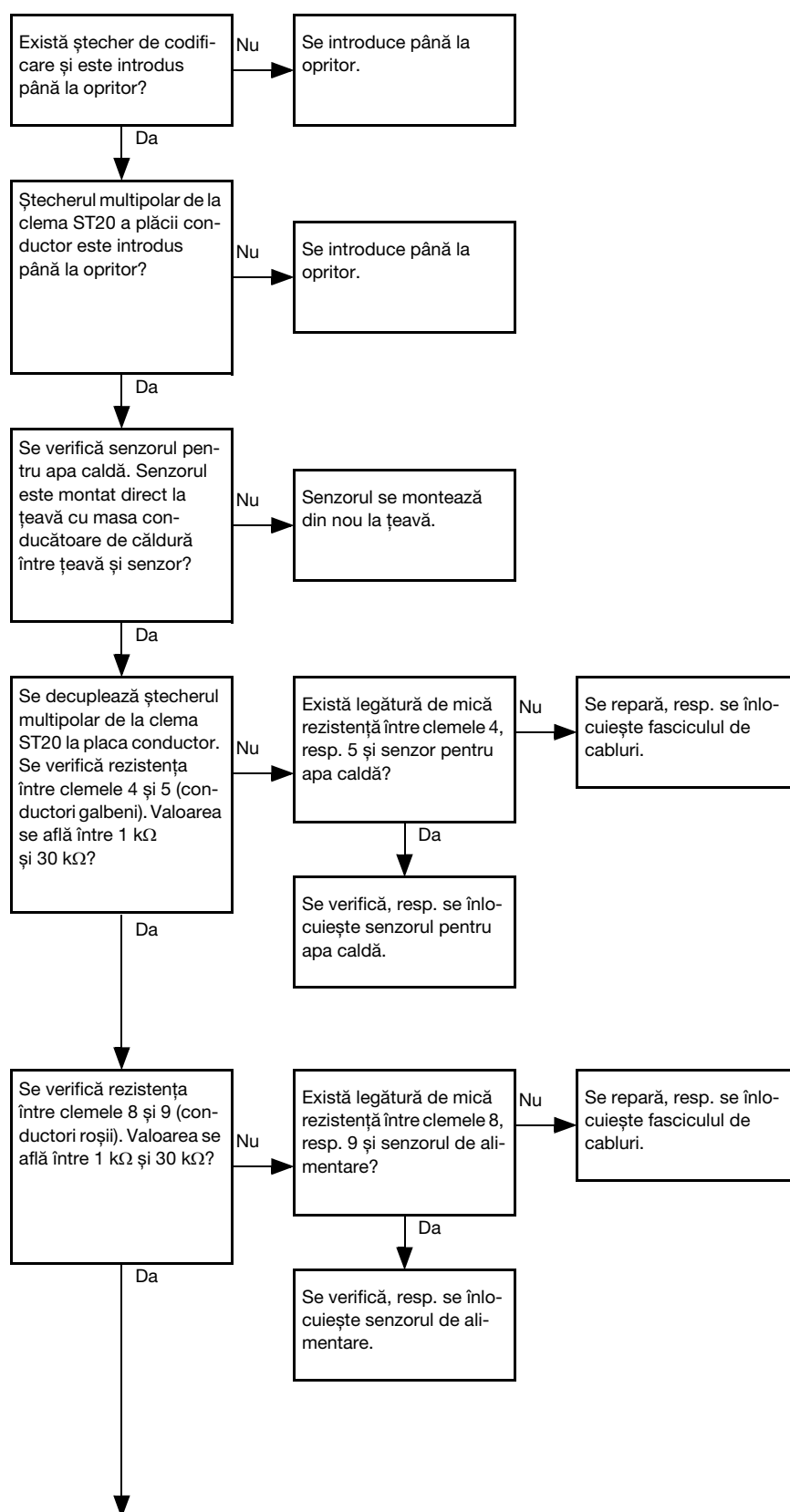


Fig. 51 Test E (partea 1 din 2)

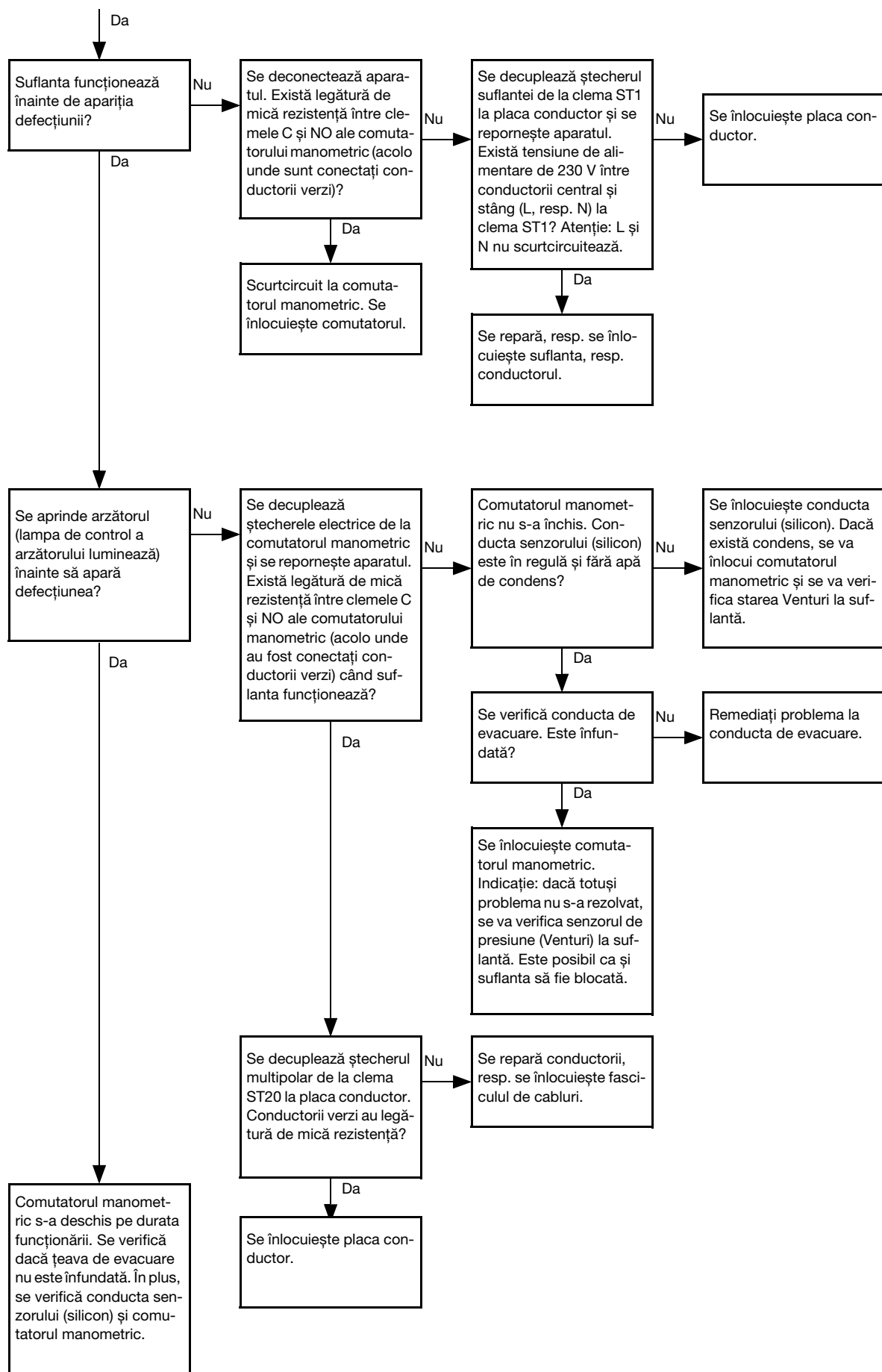


Fig. 52 Test E (partea 2 din 2)

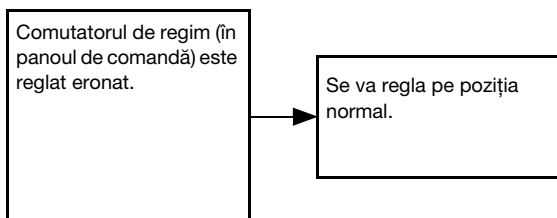


Fig. 53 Test F

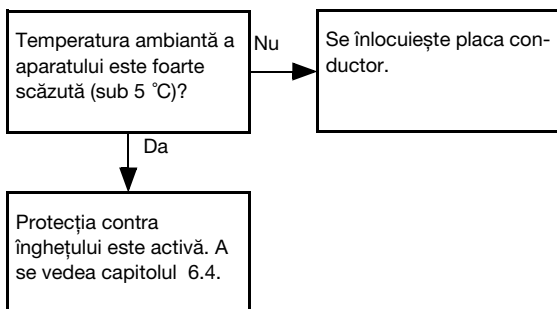


Fig. 54 Test G

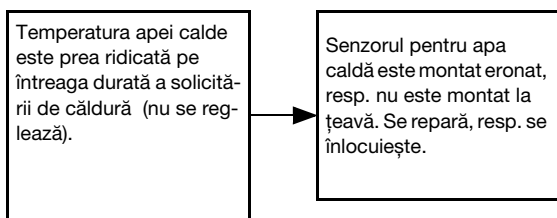


Fig. 55 Test H

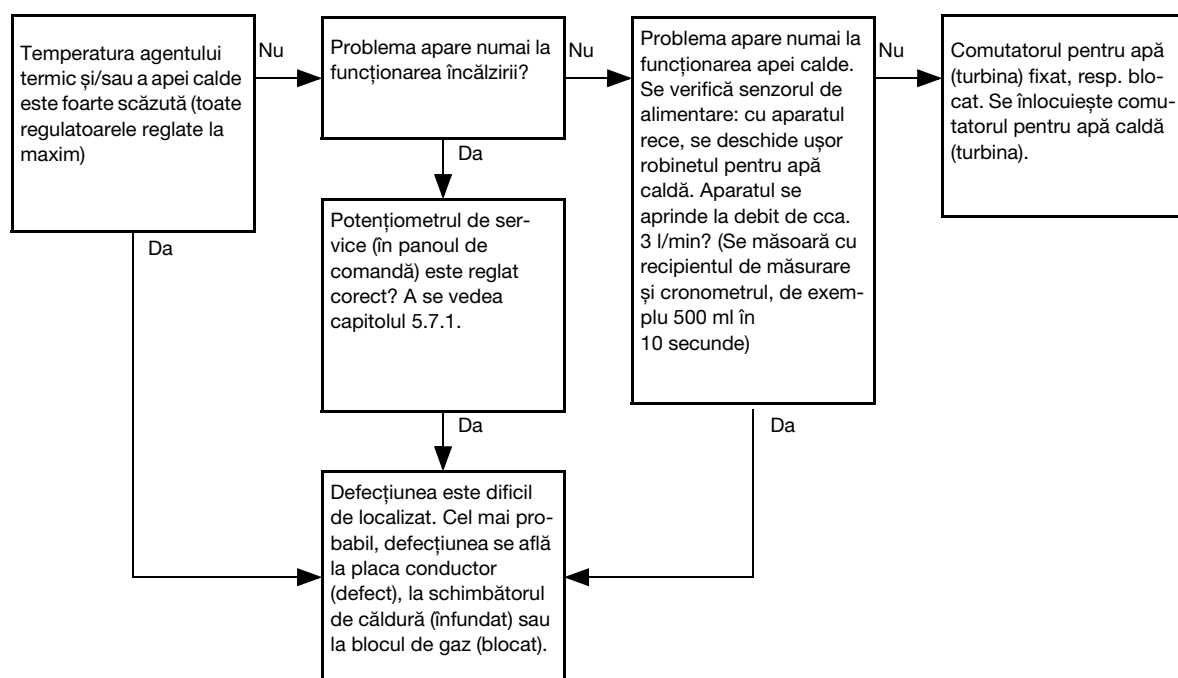


Fig. 56 Test I



Firma specializată în instalații de încălzire:

# **Buderus**

S C BUDERUS ROMANIA SRL  
Str Plugariilor nr 18, sector 4,  
cod 040443, București, România  
Tel: 021. 330 1709  
Fax: 021. 330 6339