



Echipament de încălzire pe gaz

# Gaz 6000 W

WBN 6000-24/28 CR N/L



**BOSCH**

Instrucțiuni de instalare și întreținere pentru specialist

## Cuprins

<b>1</b>	<b>Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță</b>	<b>3</b>
1.1	Explicarea simbolurilor	3
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	3
<b>2</b>	<b>Informații despre centrala</b>	<b>4</b>
2.1	Pachet de livrare	4
2.2	Declaratie de conformitate cu modelul de construcție al UE	4
2.3	Privire generală asupra grupelor de gaze aplicabile	4
2.4	Plăcuță de identificare	4
2.5	Descrierea aparatului	4
2.6	Accesorii	4
2.7	Dimensiuni și distanțe minime	5
2.8	Structura centralei	6
2.9	Legăturile electrice	7
2.10	Date tehnice	8
<b>3</b>	<b>Prescripții</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Tubulatura pentru evacuarea gazelor arse</b>	<b>9</b>
4.1	Accesorii admise pentru gaze arse	9
4.2	Indicații de montaj	9
4.3	Alegerea treptei suflantei	10
4.3.1	Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse B <sub>22</sub>	10
4.3.2	Sistem vertical de evacuare a gazelor arse B <sub>22</sub>	10
4.3.3	Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică C <sub>12</sub> , C <sub>42</sub>	11
4.3.4	Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse cu țevă separată C <sub>12</sub> , C <sub>42</sub>	11
4.3.5	Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică C <sub>32</sub>	12
4.3.6	Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țevă separată C <sub>32</sub> , C <sub>52</sub> , C <sub>82</sub>	12
<b>5</b>	<b>Instalarea</b>	<b>13</b>
5.1	Instrucțiuni importante	13
5.2	Verificarea dimensionării vasului de expansiune cu membrana	14
5.3	Alegerea locului de amplasare	14
5.4	Montarea aparatului	15
5.5	Instalarea conductelor	16
5.6	Verificarea racordurilor	16
5.7	Racordarea accesoriilor pentru gaze arse	16
<b>6</b>	<b>Legături electrice</b>	<b>17</b>
6.1	Informații generale	17
6.2	Conectarea aparatului	17
6.3	Racordarea aparatelor cu cablu de legătură și ștecăr de rețea (CN)	17
6.4	Racorduri la dispozitivul de comandă	18
6.4.1	Racordarea automatizării Pornit/Oprit sau a automatizării OpenTherm	18
6.4.2	Schimbarea cablului de rețea	18
6.4.3	Conectarea contactului pentru alarmă	18
<b>7</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>19</b>
7.1	Afișări pe ecran	19
7.2	Înainte de punerea în funcțiune	19
7.3	Pornirea/oprirea centralei	20
7.4	Setarea temperaturii maxime a turului	20
7.5	Reglarea temperaturii apei calde	20
7.6	Setarea sistemului de reglare a încălzirii	20
7.7	Măsuri după punerea în funcțiune	20
7.8	Setarea regimului de vară	21
7.9	Setarea protecției împotriva înghețului	21
<b>8</b>	<b>Pompă pentru circuitul de încălzire</b>	<b>21</b>
8.1	Modificarea curbei de funcționare a pompei	21
8.2	Protecția împotriva blocării pompei	21
<b>9</b>	<b>Setările meniului de service</b>	<b>22</b>
9.1	Utilizarea meniului de service	22
9.2	Prezentarea generală a funcțiilor de service	23
9.2.1	Meniul 1	23
9.2.2	Meniul 2	24
9.2.3	Meniul 3	25
<b>10</b>	<b>Reglarea gazului, în funcție de tipul acestuia</b>	<b>26</b>
10.1	Reconstrucția tipului de gaz	26
10.2	Reglarea gazului (gaz metan și gaz lichiefiat)	26
10.2.1	Pregătirea	26
10.2.2	Metodă de reglare a presiunii la rampă	26
<b>11</b>	<b>Măsurarea gazelor arse</b>	<b>27</b>
11.1	Setați puterea aparatului	27
11.2	Verificarea etanșeității căii de evacuare a gazelor arse	27
11.3	Măsurați valoarea CO din gazele arse	27
11.4	Măsurați valoarea pierderii de gaze arse	28
<b>12</b>	<b>Protecția mediului/Reciclare</b>	<b>28</b>
<b>13</b>	<b>Inspekția/întreținerea</b>	<b>28</b>
13.1	Descrierea diferitelor etape	28
13.1.1	Apelarea ultimului deranjament salvat	28
13.1.2	Deschiderea aparatului	29
13.1.3	Verificarea sitei din țeva pentru apă rece	29
13.1.4	Curățarea vanei arzătorului, a duzelor și a arzătorului	30
13.1.5	Curățarea blocului termic	30
13.1.6	Verificarea vasului de expansiune	30
13.1.7	Presiunea de încărcare a instalației de încălzit	30
13.1.8	Verificarea cablajului electric	30
13.1.9	Demontarea senzorului de temperatură pentru apă caldă	31
13.2	Listă de verificare pentru verificare tehnică și întreținere	31
<b>14</b>	<b>Afișaje pe display</b>	<b>32</b>

<b>15 Defecțiuni</b> .....	<b>32</b>
15.1 Remedierea defecțiunilor .....	32
15.2 Defecțiuni care sunt afișate pe display .....	33
15.3 Defecțiunile care nu sunt afișate pe display .....	34
15.4 Valorile senzorilor .....	34
15.4.1 Senzor pentru temperatura turului .....	34
15.4.2 Senzor de temperatură pentru apa caldă .....	34
<b>16 Valori de reglaj pentru puterea de încălzire/ pentru apa caldă</b> .....	<b>35</b>
<b>17 Proces verbal de punere în funcțiune</b> .....	<b>36</b>
<b>Index</b> .....	<b>38</b>

## 1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

### 1.1 Explicarea simbolurilor

#### Indicații de avertizare



Mesajele de avertizare din text sunt marcate printr-un triunghi de avertizare. Suplimentar, există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:

- **ATENȚIE** înseamnă că pot rezulta daune materiale.
- **PRECAUȚIE** înseamnă că pot rezulta daune personale ușoare până la daune personale grave.
- **AVERTIZARE** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.
- **PERICOL** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.

#### Informații importante



Informațiile importante care nu presupun un pericol pentru persoane sau bunuri sunt marcate cu simbolul alăturat.

#### Alte simboluri

Simbol	Semnificație
▶	Etapă operațională
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea nivel)

Tab. 1

### 1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice.

- ▶ Citiți instrucțiunile de instalare (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire etc.) anterior instalării.
- ▶ Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- ▶ Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- ▶ Documentați lucrările executate.

#### Comportament în caz de miros de gaze

Scurgerile de gaz prezintă pericol de explozie. În cazul în care simțiți miros de gaze, țineți cont de următoarele instrucțiuni.

- ▶ Evitați formarea de flăcări sau scântei:
  - Nu fumați, nu folosiți brichetă și chibrituri.
  - Nu acționați întrerupătoarele electrice, nu scoateți ștecărele din priză.
  - Nu utilizați telefonul sau soneria.
- ▶ Blocați alimentarea cu gaz la dispozitivul principal de blocare sau contorul de gaz.
- ▶ Deschideți ferestrele și ușile.
- ▶ Avertizați toți locatarii și părăsiți clădirea.
- ▶ Nu permiteți accesul terților în clădire.
- ▶ Exteriorul clădirii: contactați telefonic pompierii, poliția și societatea de alimentare cu gaz.

#### Utilizarea conformă cu destinația

Echipamentul este destinat numai uzului privat în sistemele închise de încălzire și preparare a apei calde.

Nicio altă utilizare nu este conformă cu destinația. Daunele apărute în această situație nu sunt acoperite de garanție.

#### Instalare, punere în funcțiune și întreținere

Instalarea, punerea în funcțiune și întreținerea pot fi efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.

- ▶ Verificați etanșeitarea la gaz după efectuarea lucrărilor la elementele conducătoare de gaz.
- ▶ În cazul funcționării dependente de aerul din incintă: asigurați-vă că spațiul de amplasare îndeplinește cerințele de aerisire.
- ▶ Pentru montare utilizați numai piese de schimb originale.

#### Efectuarea lucrărilor electrice

Lucrările electrice pot fi efectuate numai de către specialiștii în domeniul instalațiilor electrice.

- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor electrice:
  - Întrerupeți tensiunea de rețea (la nivelul tuturor polilor) și adoptați măsuri de siguranță împotriva reconectării accidentale.
  - Verificați lipsa tensiunii.
- ▶ Dacă este necesar, respectați schemele de conexiuni ale celorlalte părți ale instalației.

#### Predarea produsului administratorului

La predare, explicați administratorului modul de utilizare și condițiile de exploatare a instalației de încălzire.

- ▶ Explicați modul de utilizare – în special operațiunile relevante pentru siguranță.
- ▶ Atrageți-i atenția asupra faptului că modificările sau reparațiile trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Atrageți-i atenția asupra necesității efectuării verificărilor tehnice și întreținerilor pentru a garanta o funcționare sigură și ecologică.
- ▶ Predați administratorului instrucțiunile de instalare și de utilizare pentru a le păstra.

## 2 Informatii despre centrala

Echipamentele **WBN 6000-..C..** sunt echipamente combinate pentru încălzire și prepararea apei calde pe baza principiului în contracurent.

### 2.1 Pachet de livrare

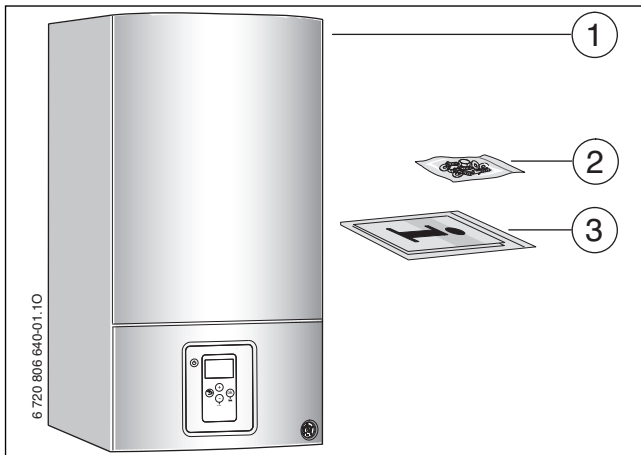


Fig. 1

- [1] Echipamentul de încălzire mural pe gaz
- [2] Material de fixare
- [3] Material tipărit pentru documentația aparatului

### 2.2 Declarație de conformitate cu modelul de construcție al UE

Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare normelor europene precum și cerințelor specifice fiecărei țări. Conformitatea este marcată cu simbolul CE.

Aparatul este verificat conform EN 483.

<b>Prod.-ID-Nr.</b>	CE-0085C00060
<b>Categorie de aparate (tip de gaz)</b>	II <sub>2H</sub> 3B/P
<b>Tipul instalării</b>	C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub> , C <sub>82</sub> , B <sub>22</sub>

Tab. 2

### 2.3 Privire generală asupra grupelor de gaze aplicabile

Indicațiile pentru gazele de determinare a calității amestecului împreună cu grupele de gaze în conformitate cu EN 437:

Indice Wobbe (15 °C)	Familie de gaz
12,5-15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz metan grupa 2H
20,2-24,3 kWh/m <sup>3</sup>	Gaz lichefiat grupa 3B/P

Tab. 3

### 2.4 Plăcuță de identificare

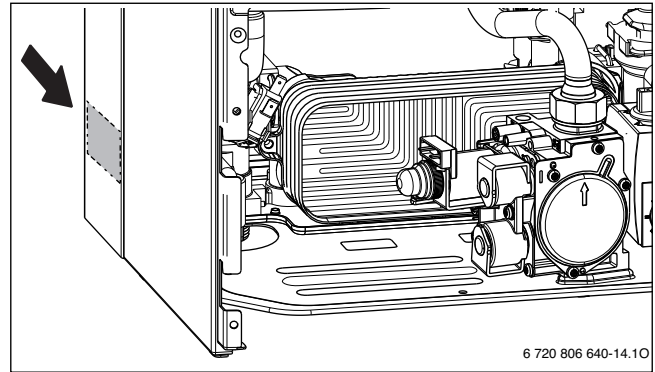


Fig. 2

Pe plăcuța de identificare se găsesc datele privind puterea și omologarea, precum și seria.

### 2.5 Descrierea aparatului

- Echipament de încălzire pe gaz pentru instalarea pe perete
- Cablu de conexiune
- Ecran LCD
- Aprindere automată
- Putere reglată continuu
- Siguranță deplină prin intermediul sistemului electronic cu supraveghere a flăcării și vană electromagnetică în conformitate cu EN 298
- Pompă cu trei trepte de nivel pentru circuitul de încălzire cu aerisitor automat
- Nu este necesar un debit minim de apă pentru circulație
- Posibilitatea realizării unui racord pentru gaze arse/aer de ardere ca țevă concentrică Ø 60/100 mm sau ca țevă simplă Ø 80 mm
- Suflantă comandată în funcție de diagrama caracteristică
- Senzor de temperatură și termostat pentru sistemul de încălzire
- Limitator de temperatură pe tur
- Supapă de siguranță, manometru, vas de expansiune
- Prioritate ACM

### 2.6 Accesorii



Aici se află o listă cu accesoriile tipice pentru acest aparat de încălzire. O privire de ansamblu asupra accesoriilor ce pot fi livrate, se află în catalogul nostru general.

- Accesorii pentru gaze arse
- Automatizare Pornit/Oprit comandată în funcție de temperatura încăperii sau automatizare Open Therm

2.7 Dimensiuni și distanțe minime

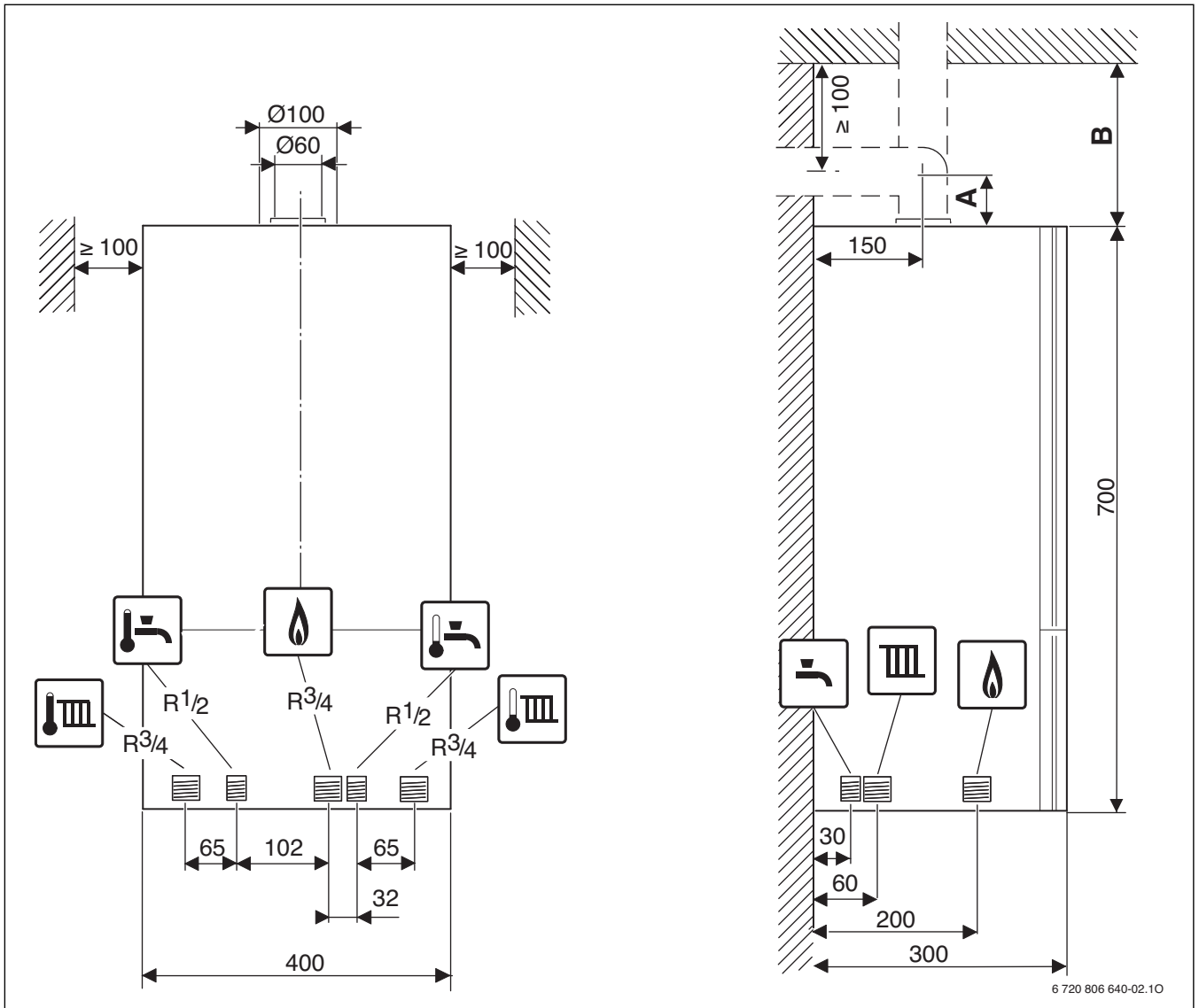


Fig. 3

Accesorii pentru gaze arse		A [mm]
	<b>Ø 60/100 mm</b> Cot de racord Ø 60/100 mm	95
	<b>Ø 60/100 mm</b> Adaptor de racordare Ø 60/100 mm, Cot 90° Ø 60/100 mm	185
	<b>Ø 80 mm</b> Adaptor de racordare Ø 60/100 mm cu sistem de alimentare cu aer de ardere, cot 90° Ø 80 mm	198
	<b>Ø 80/80 mm</b> Racordul țevii separate Ø 80/80 mm, cot 90° Ø 80 mm	180
	<b>Ø 80/80 mm</b> Racordul țevii separate Ø 80/80 mm, Sistem vertical de evacuare condens Ø 80 mm, cot 90° Ø 80 mm	265

Tab. 4 Distanța A în funcție de accesoriile pentru gaze arse pentru țevă orizontală de evacuare a gazelor arse

Accesorii pentru gaze arse		B [mm]
	<b>Ø 60/100 mm</b> Adaptor de racordare Ø 60/100 mm	≥ 170
	<b>Ø 60/100 mm</b> Piesă de evacuare condens verticală Ø 60/100 mm	≥ 220
	<b>Ø 80 mm</b> Adaptor de racordare Ø 60/100 mm cu alimentare cu aer de ardere	≥ 200
	<b>Ø 80/80 mm</b> Racord pentru țeva separată Ø 80/ 80 mm	≥ 210
	<b>Ø 80/80 mm</b> Racord pentru țeva separată Ø 80/ 80 mm, Sistem vertical de evacuare condens Ø 80 mm	≥ 290

Tab. 5 Distanța B în funcție de accesoriile pentru gaze arse pentru țevă verticală de evacuare a gazelor arse

## 2.8 Structura centralei

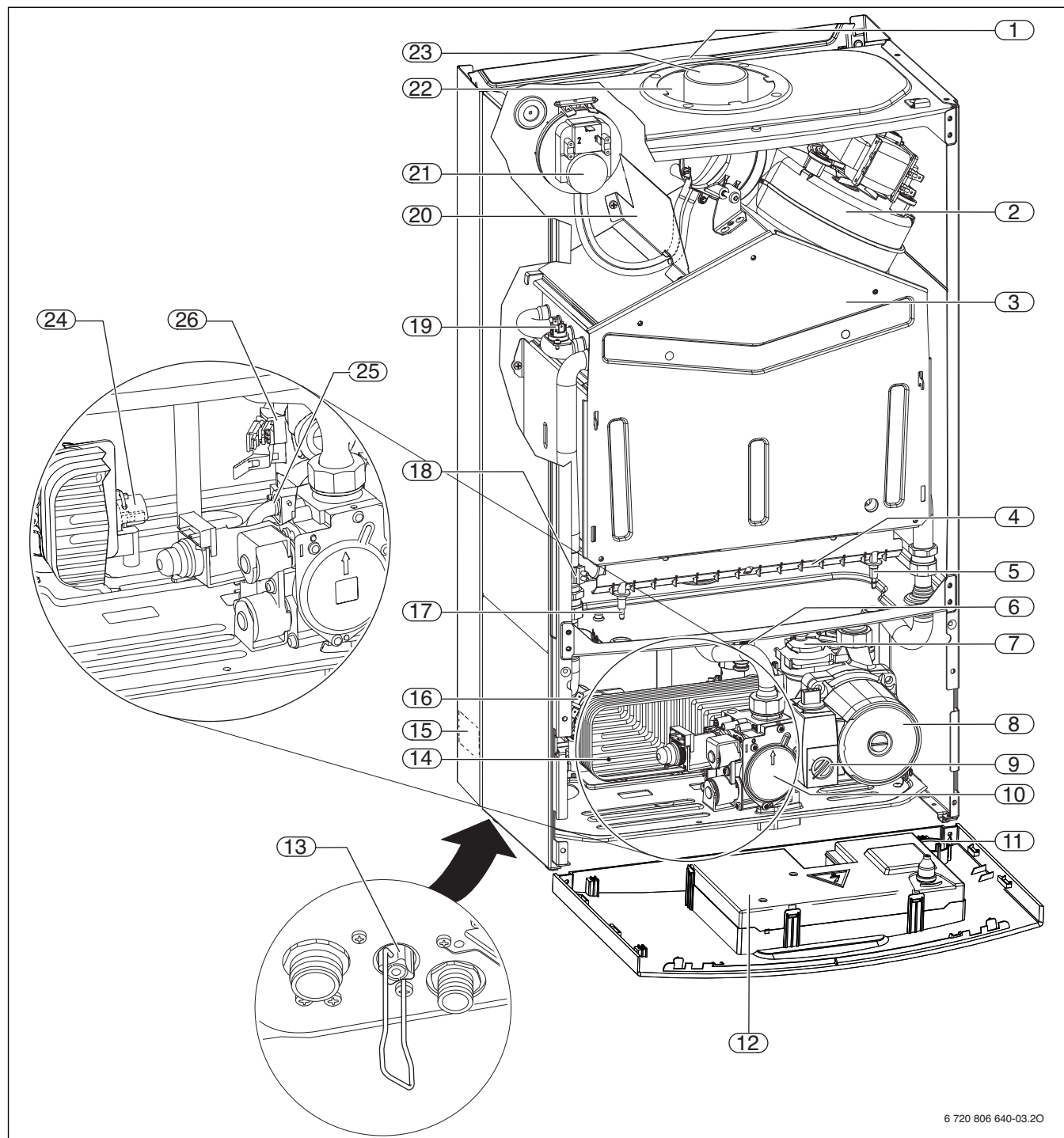


Fig. 4

- |  |  |
|--|--|
| [1] Vas de expansiune  | [16] Senzor de presiune                                  |
| [2] Ventilator   | [17] Electrode de ionizare                               |
| [3] Camera de ardere   | [18] Senzor temperatură tur incalzire                    |
| [4] Arzător  | [19] Limitator de temperatură centrala                   |
| [5] Electrode de aprindere                                       | [20] Tablă de ghidare a aerului                          |
| [6] Supapă de siguranță (circuit termic)                         | [21] Senzor pentru diferența de presiune                 |
| [7] Aerisitor automat  | [22] aspirație aer de ardere                             |
| [8] Pompă circuit încălzire                                      | [23] Țeava conexiune la tubulatura de evacuare gaze arse |
| [9] Variator de turație a pompei                                 | [24] Senzor de temperatură pentru apa caldă              |
| [10] Vana de gaz   | [25] Supapă de siguranță (apă rece)                      |
| [11] Manometru   | [26] Aparat de măsurare debit (turbina)                  |
| [12] Panou de comandă  |  |
| [13] Sistem de alimentare  |  |
| [14] Schimbător de căldură în plăci pentru echipamente combinate |  |
| [15] Plăcuță de identificare                                     |  |

## 2.9 Legăturile electrice

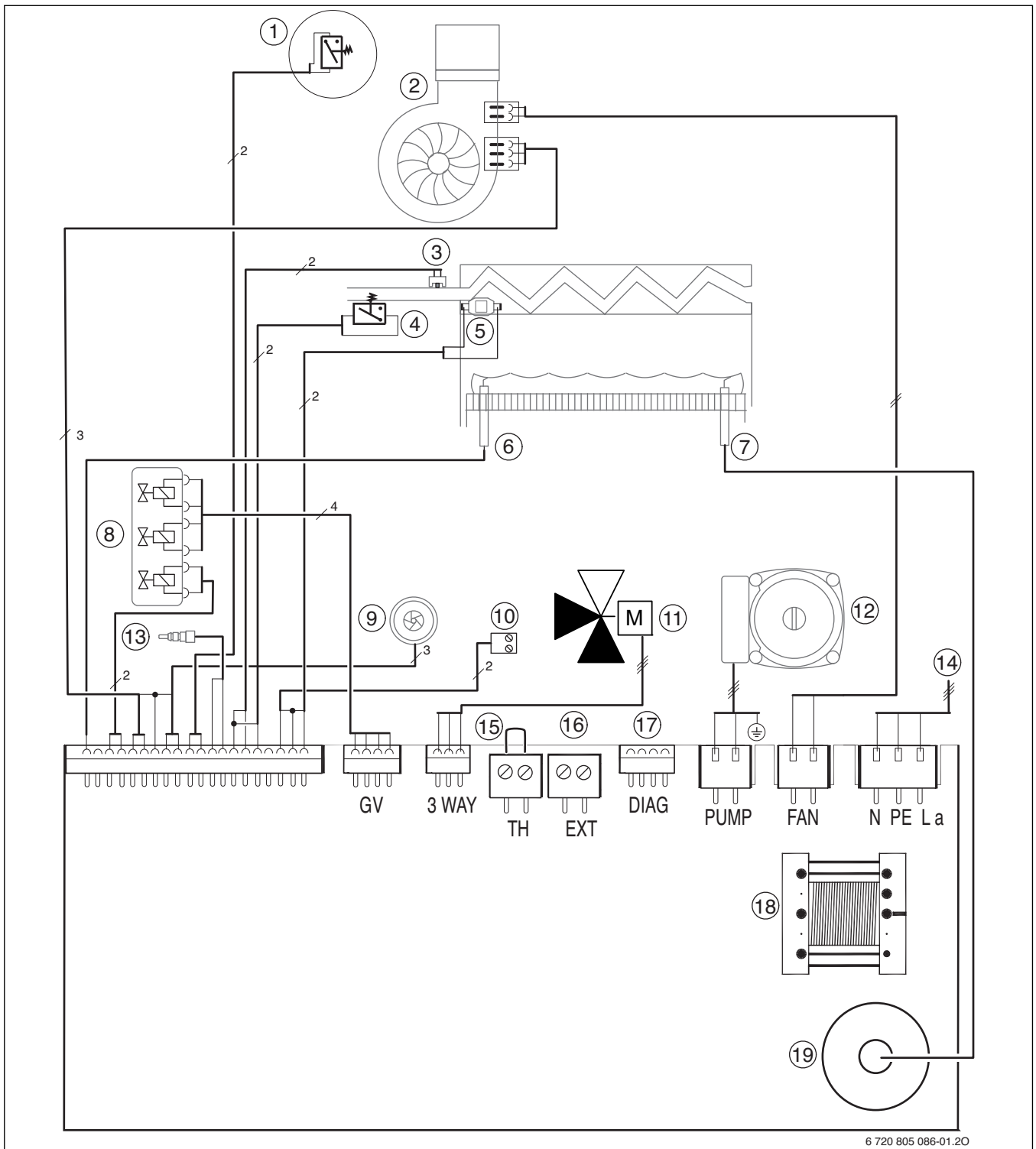


Fig. 5

- |   |   |
|---|---|
| [1] Senzor pentru diferența de presiune                 | [13] Senzor de temperatură pentru apa caldă                 |
| [2] Ventilator  | [14] Cablu de conexiune de 230 V                            |
| [3] Senzor temperatură tur incalzire                    | [15] Racord OTM sau automatizare PORNIT/OPRIT <sup>1)</sup> |
| [4] Senzor de presiune                                  | [16] racordul senzorului de temperatură de exterior         |
| [5] Limitator de temperatură centrala                   | [17] Interfață de diagnosticare                             |
| [6] Electrode de ionizare                               | [18] Transformator  |
| [7] Electrode de aprindere                              | [19] Transformator de aprindere                             |
| [8] Vana de gaz   |   |
| [9] Turbină   |   |
| [10] Conexiune semnal de alarmă (24 V c.c., max. 40 mA) |   |
| [11] Vana cu 3 căi                                      |   |
| [12] Pompă circuit încălzire                            |   |

1) Anterior racordării înlăturați puntea

## 2.10 Date tehnice

	Unitate	WBN 6000-24		WBN 6000-28	
		Gaz metan	Gaze lichefiate GPL	Gaz metan	Gaze lichefiate GPL
Putere termică nominală maximă ( $P_{max}$ ) 80/60 °C	kW	24	24	28	28
Sarcină nominală de încălzire maximă ( $Q_{max}$ ) încălzire	kW	25,9	25,9	30	30
Putere termică nominală minimă ( $P_{min}$ ) 53/47 °C	kW	7,2	7,2	8,4	8,4
Sarcină nominală de încălzire minimă ( $Q_{min}$ ) încălzire	kW	7,8	7,8	9	9
Putere termică nominală maximă ( $P_{nW}$ ) apă caldă	kW	24	24	28	28
Sarcină nominală de încălzire maximă ( $Q_{nW}$ ) apă caldă	kW	25,9	25,9	30	30
<b>Debit de gaz necesar</b>					
Gaz metan H ( $H_{i(15^{\circ}C)} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	2,7	-	3,1	-
Gaz lichefiat	kg/h	-	2,0	-	2,3
<b>Presiune de gaz necesară</b>					
Gaz metan H	mbar	17-25	-	17-25	-
Gaz lichefiat	mbar	-	25-35	-	25-35
<b>Vas de expansiune</b>					
Presiune	bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Volum total	l	8	8	8	8
<b>Apă caldă</b>					
Cantitatea maximă a apei calde	l/min	8	8	10	10
Debit spec. $\Delta T = 50 \text{ K}$	l/min	6,8	6,8	8,0	8,0
Debit spec. $\Delta T = 30 \text{ K}$	l/min	11,4	11,4	13,3	13,3
Temperatură a.c.m.	°C	40 – 60	40 – 60	40 – 60	40 – 60
presiune max. admisă pentru apa caldă	bar	10	10	10	10
presiune min.	bar	0,3	0,3	0,3	0,3
Clasă de confort pentru apa caldă conform EN 13203		2	2	2	2
<b>Valori pentru calcularea secțiunii transversale conform EN 13384</b>					
Temperatura gazelor arse 80/60 °C putere term.nom.max.	°C	120	128	120	125
Temperatura gazelor arse 80/60 °C putere term.nom.min.	°C	63	64	64	66
Debitul masic al gazelor arse putere term.nom.max.	g/s	15,1	17,2	16,5	18,7
Debitul masic al gazelor arse putere term.nom.min.	g/s	13,7	13	15,4	14,4
CO <sub>2</sub> la putere termică nom. max.	%	6,5 – 7,0	6,7 – 7,2	7,0 – 7,5	7,0 – 7,5
CO <sub>2</sub> la putere termică nom. min.	%	2,2 – 2,7	2,5 – 3,0	2,0 – 2,5	2,5 – 3,0
Conținut NO <sub>x</sub>	mg/kWh	132	132	132	132
Clasă NO <sub>x</sub>		3	3	3	3
Racordul pentru gaze arse	mm	60/100	60/100	60/100	60/100
<b>Generalități</b>					
Tensiunea electrică	CA ... V	230	230	230	230
Frecvență	Hz	50	50	50	50
Consum maxim de putere (regim de încălzire)	W	<150	<150	<150	<150
Putere absorbită în stand-by	W	5	5	5	5
Nivel de zgomot	≤ dB (A)	≤ 38	≤ 38	≤ 38	≤ 38
Tip protecție	IP	X4D	X4D	X4D	X4D
temperatură max. debit	°C	40 – 82	40 – 82	40 – 82	40 – 82
presiune de lucru maximum admisibilă ( $P_{MS}$ ) încălzire	bar	3	3	3	3
temperatura admisă a mediului ambiant	°C	0 – 50	0 – 50	0 – 50	0 – 50
Masă (fără ambalaj)	kg	31	31	32	32
Dimensiuni L x Î x A	mm	400 x 700 x 299	400 x 700 x 299	400 x 700 x 299	400 x 700 x 299

Tab. 6



### 3 Prescripții

Respectați următoarele directive și prevederi:

- Regulament de construcție
- Norme tehnice pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NT-DE-01/2004
- **EnEG** (legea pentru economisirea energiei)
- **EnEV** (ordonanța privind izolația termică pentru economisirea energiei și instalații cu economisirea energiei pentru clădiri)
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală I 13-02
- Normativ pentru exploatarea instalațiilor de încălzire centrală I 13/1-02
  - Foaia de lucru G 600, TRGI (reguli tehnice pentru instalații de gaz)
  - Foaia de lucru G 670, (amplasarea focarelor cu gaz în încăperi cu instalații mecanice de aerisire)
- **TRF** (Reguli tehnice privind gazele lichefiate) Societate economică și editură, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
- **Norme DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN 1988**, TRWI (Reguli tehnice pentru instalații de apă potabilă)
  - **DIN 4708** (Instalații centrale pentru încălzirea apei)
  - **DIN 4807** (Vase de expansiune)
  - **DIN EN 1717** (Protejarea apei potabile împotriva poluării)
  - **DIN EN 12828** (Sisteme de încălzire în clădiri)
  - **DIN VDE 0100**, partea 701 (Realizarea instalațiilor de înaltă tensiune cu tensiuni nominale de până la 1000 V, încăperi cu duș sau cadă)
- **Directive VDI**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **VDI 2035**, evitarea deteriorării instalațiilor de încălzire cu apă caldă

### 4 Tubulatura pentru evacuarea gazelor arse

Înainte de montarea aparatului de încălzire și a conductei de gaze arse, informați-vă pe lângă oficialitatea responsabilă în domeniul construcțiilor și la specialistul coșar din zonă cu privire la eventualele obiectii.

Temperatura suprafeței țevii pentru aerul de ardere la țevi concentrice este mai mică de 85 °C. Din acest motiv nu se impun distanțe minime pentru materialele de construcții inflamabile. Reglementările locale pot diferi de cele menționate aici și pot stipula distanțe minime față de materialele de construcție inflamabile.

Temperatura de suprafață la nivelul țevii de gaze arse poate să fie, la o țevă izolată cu o lungime de sub 3 m de peste 85 °C. În acest caz izolați țeava de gaze arse prin măsuri adecvate (ex. vată minerală) împotriva materialelor de construcție inflamabile.

#### 4.1 Accesorii admise pentru gaze arse

Accesoriile pentru gaze arse sunt o parte componentă a aprobării CE. Din acest motiv trebuie utilizate doar accesoriile originale pentru gaze arse prezentate mai sus.

- Accesorii pentru gaze arse conductă concentrică Ø 60/100 mm
- Accesorii pentru gaze arse țevă simplă Ø 80 mm

Denumirile și numerele de comandă ale componentelor acestor accesorii originale pentru gaze arse pot fi găsite în catalogul general.

### 4.2 Indicații de montaj



**PRECAUȚIE:** Datorită randamentului mare al aparatului, aburul din gazele arse poate condensa în țeava pentru gaze arse.

- ▶ Montați piesa cu ștuț de evacuare a condensului, dacă este necesar conform Tab. 7!
- ▶ În cazul acesta, poziționați conductele pentru gaze arse cu o pantă descendentă de 5,2 % față de aparat pentru a permite curgerea condensului spre gura de evacuare a condensului.

Piesa cu ștuț evacuare a condensului este necesară pentru	Lungimea țevii de evacuare/m
Tubulatura gaze arse cu evacuare separata	≥ 5
Sistem de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică (Ø 60/100) orizontală	≥ 1,5
Sistem de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică (Ø 60/100) verticală	≥ 2

Tab. 7

- Evacuarea gazelor arse se realizează în funcție de aerul din încăpere conform B<sub>22</sub> sau în funcție de aerul din încăpere conform C<sub>12</sub>, C<sub>32</sub>, C<sub>42</sub>, C<sub>52</sub> sau C<sub>82</sub>.
- Sistemul de conducere a gazelor arse se realizează cu țevi concentrice Ø 60/100 mm sau cu sistem de țevi separate cu țevi individuale Ø 80 mm.
- În cazul racordului tubulaturii separate după C<sub>52</sub> ieșirea pentru gaze arse și intrările aerului de ardere nu se vor dispune pe părți opuse ale clădirii.
- În cazul racordului tubulaturii separate după C<sub>52</sub>, distanța dintre ieșirea gazelor arse și intrarea aerului de ardere va fi de minim 500 mm.



**PRECAUȚIE:** Folosirea unei trepte necorespunzătoare a suflantei determină un randament scăzut și probleme funcționale!

- ▶ Respectați instrucțiunile de instalare ale accesoriilor pentru gazele arse.
- ▶ Anterior montării accesoriilor pentru gaze arse: aplicați puțin lubrifiant fără solvent (de exemplu vaselină) pe garniturile de la nivelul mufelor.
- ▶ La montarea tubulaturii de evacuare/tubulaturii aerului de ardere, împingeți întotdeauna accesoriile pentru gazele arse până la opritor, în mufe.

### 4.3 Alegerea treptei suflantei



Adaptarea aparatelor la lungimea țevii de evacuare are loc prin reglarea treptelor suflantei.

- ▶ Alegeți treapta suflantei în funcție de tipul de evacuare a gazelor arse, tipul de echipament și lungimea țevii de evacuare (→ Tab. 8 până la 13).
- ▶ Reglați treapta suflantei cu funcția de service 2.bd (→ Cap. 9.2.2, pagina 24).

#### 4.3.1 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse B<sub>22</sub>



**ATENȚIE:** Ardere necorespunzătoare în cazul lipsei diafragmei.

- ▶ Montați diafragma 7 736 995 123 în cazul evacuării gazelor arse B<sub>22</sub> (→ Fig. 18, pagina 16).

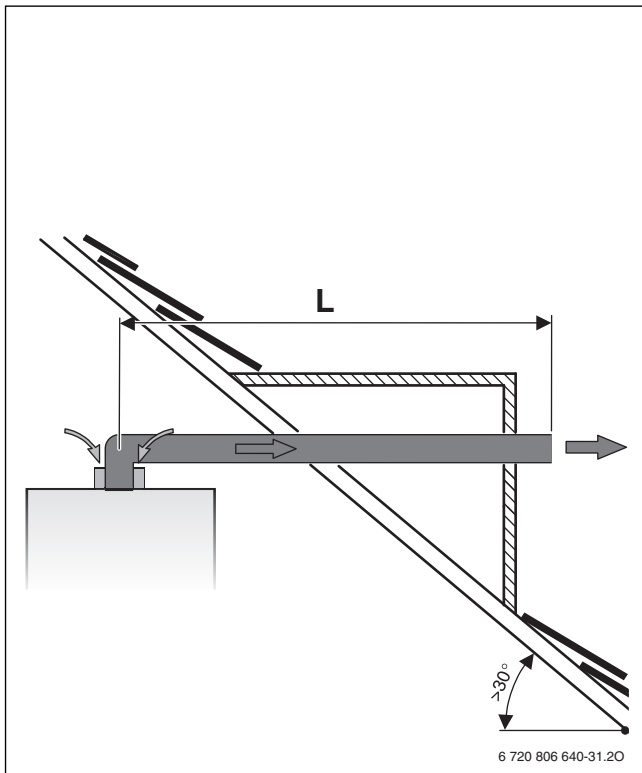


Fig. 6 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse B<sub>22</sub>

Cotul de 90° de pe aparat este deja inclus pentru lungimile maxime.

- Fiecare cot suplimentar de 90° corespunde unei valori de 2 m.
- Fiecare cot suplimentar de 45° corespunde unei valori de 1 m.

	L [m]	Treaptă suflantă
<b>WBN 6000-24</b>	≤ 2	14
	2 – 5	16
	5 – 9	18
	9 – 12	19
	12 – 15	20
<b>WBN 6000-28</b>	≤ 2	3
	2 – 5	16
	5 – 9	17
	9 – 15	20

Tab. 8 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse B<sub>22</sub>

#### 4.3.2 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse B<sub>22</sub>



**ATENȚIE:** Ardere necorespunzătoare în cazul lipsei diafragmei.

- ▶ Montați diafragma 7 736 995 123 în cazul evacuării gazelor arse B<sub>22</sub> (→ Fig. 18, pagina 16).

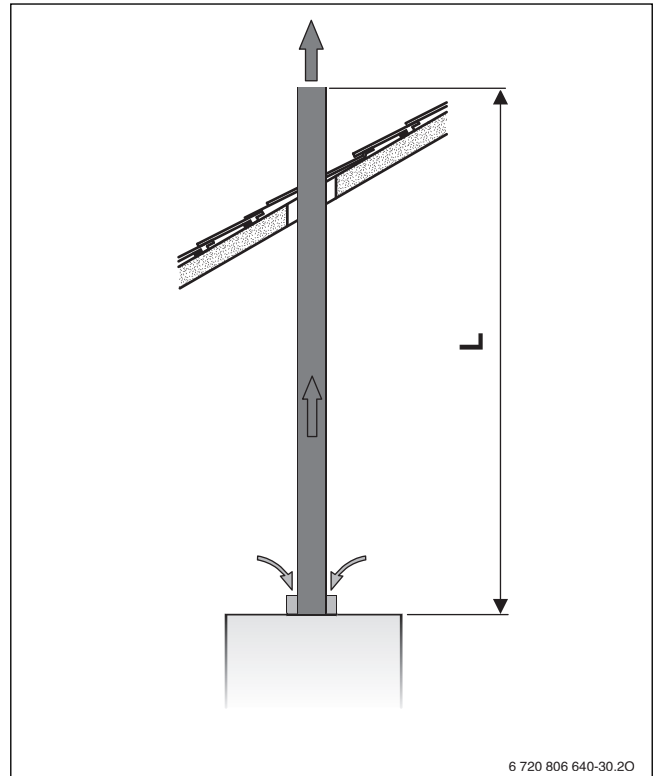


Fig. 7 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse B<sub>22</sub>

- Fiecare cot suplimentar de 90° corespunde unei valori de 2 m.
- Fiecare cot suplimentar de 45° corespunde unei valori de 1 m.

	L [m]	Treaptă suflantă
<b>WBN 6000-24</b>	≤ 2	16
	2 – 5	18
	5 – 9	19
	9 – 12	20
<b>WBN 6000-28</b>	12 – 15	4
	≤ 2	14
	2 – 5	17
	5 – 9	20

Tab. 9 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse B<sub>22</sub>

#### 4.3.3 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică C<sub>12</sub>, C<sub>42</sub>

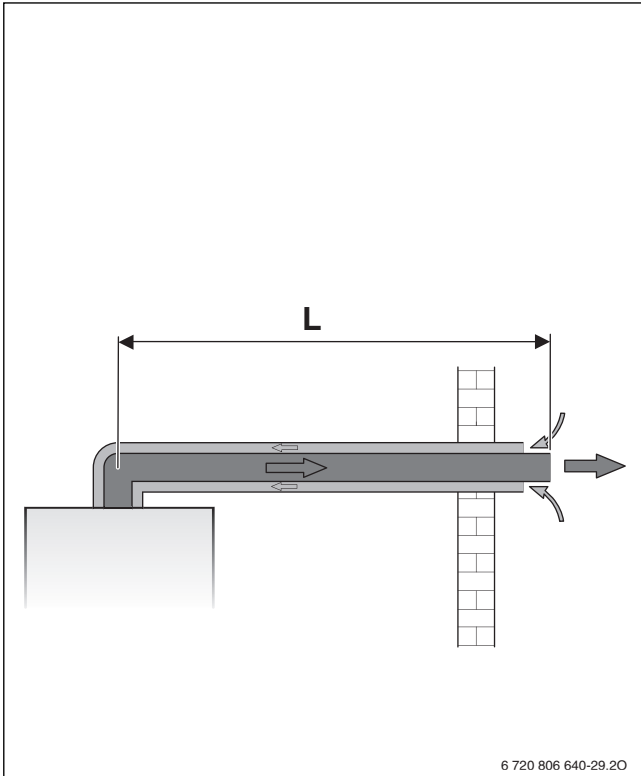


Fig. 8 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică C<sub>12</sub>

Cotul de 90° de pe aparat este deja inclus pentru lungimile maxime.

- Fiecare cot suplimentar de 90° corespunde unei valori de 1 m.
- Fiecare cot suplimentar de 45° corespunde unei valori de 0,5 m.

	L [m]	Treaptă suflantă	
		Gaz metan	Gaze lichefiate GPL
<b>WBN 6000-24</b>	≤ 0,5	1	14
	0,5 – 2	2	16
	2 – 3	3	18
	3 – 4	4	19
<b>WBN 6000-28</b>	≤ 0,5	1	1
	0,5 – 2	2	2
	2 – 3	3	3
	3 – 4	4	4

Tab. 10 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică C<sub>12</sub>, C<sub>42</sub>

#### 4.3.4 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse cu țevă separată C<sub>12</sub>, C<sub>42</sub>

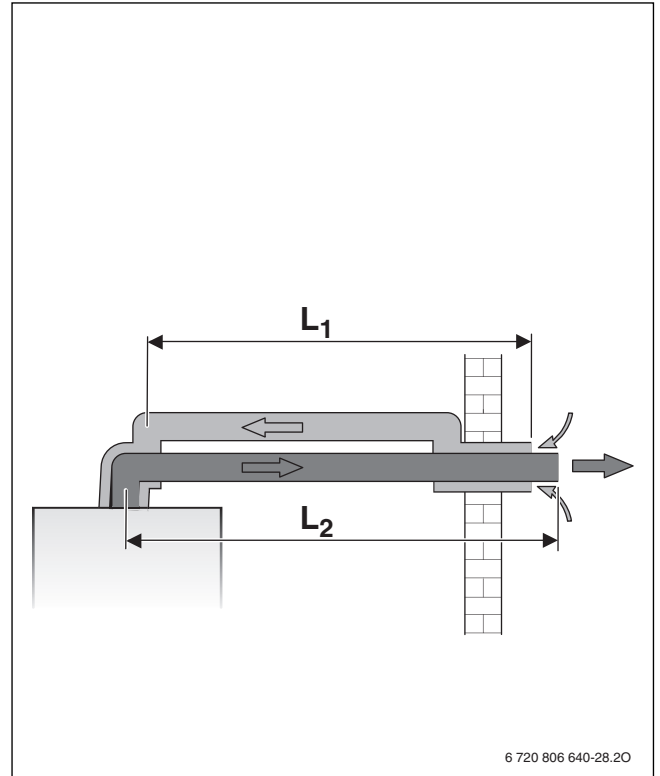


Fig. 9 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse cu țevă separată C<sub>12</sub>

L<sub>1</sub> Lungimea țevii pentru aerul de ardere

L<sub>2</sub> Lungimea țevii de evacuare

Cotul de 90° de pe aparat este deja inclus pentru lungimile maxime.

- Fiecare cot suplimentar de 90° în țeava de evacuare a gazelor arse corespunde unei valori de 2 m.
- Fiecare cot suplimentar de 45° în țeava de evacuare a gazelor arse corespunde unei valori de 1 m.
- Fiecare cot suplimentar de 90° în țeava pentru aerul de ardere corespunde unei valori de 1 m.
- Fiecare cot suplimentar de 45° în țeava pentru aerul de ardere corespunde unei valori de 0,5 m.

	L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> [m]	L <sub>2</sub> [m]	Treaptă suflantă
	<b>WBN 6000-24</b>	≤ 4	≤ 2
4 – 10		2 – 5	10
10 – 18		5 – 9	14
18 – 24		9 – 12	15
24 – 30		12 – 15	17
<b>WBN 6000-28</b>	≤ 4	≤ 2	8
	4 – 10	2 – 5	11
	10 – 18	5 – 9	13
	18 – 24	9 – 12	14
	24 – 30	12 – 15	17

Tab. 11 Sistem orizontal de evacuare a gazelor arse cu țevă separată C<sub>12</sub>, C<sub>42</sub>

4.3.5 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică C<sub>32</sub>

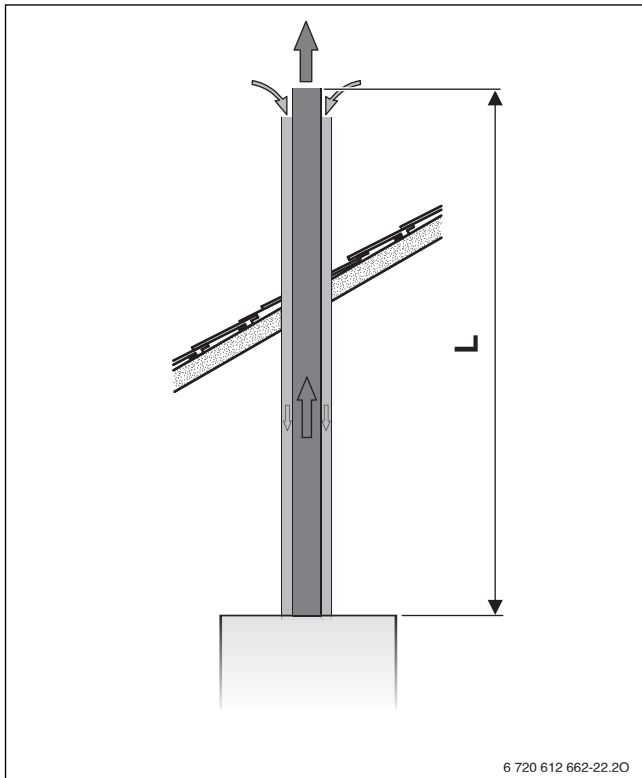


Fig. 10 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică C<sub>32</sub>

- Fiecare cot suplimentar de 90° corespunde unei valori de 1 m.
- Fiecare cot suplimentar de 45° corespunde unei valori de 0,5 m.

	L [m]	Treaptă suflantă
<b>WBN 6000-24</b>	≤ 1,5	6
	1,5 – 2,5	9
	2,5 – 5	11
	5 – 8	18
<b>WBN 6000-28</b>	≤ 1,5	7
	1,5 – 2,5	13
	2,5 – 5	14
	5 – 8	20

Tab. 12 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țevă concentrică C<sub>32</sub>

4.3.6 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țevă separată C<sub>32</sub>, C<sub>52</sub>, C<sub>82</sub>

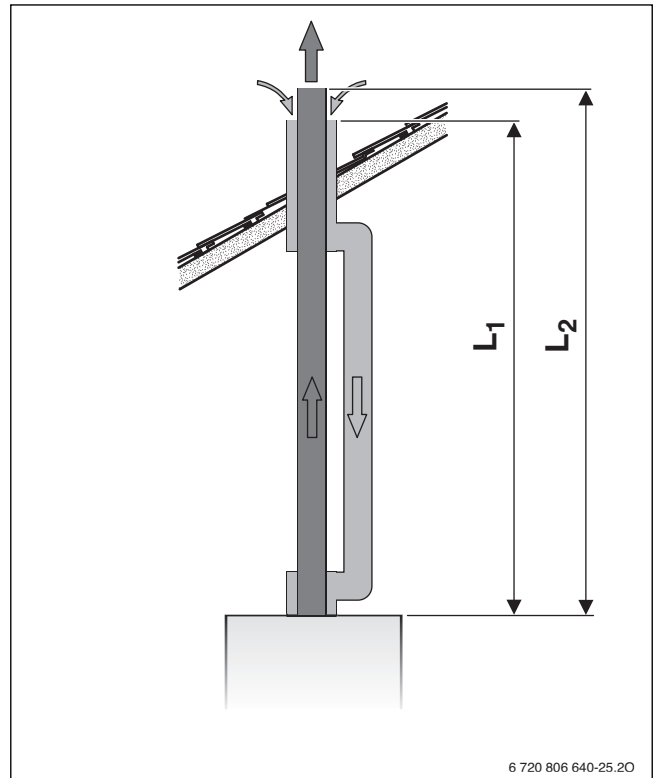


Fig. 11 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țevă separată C<sub>32</sub>

- L<sub>1</sub> Lungimea țevii pentru aerul de ardere
- L<sub>2</sub> Lungimea țevii de evacuare

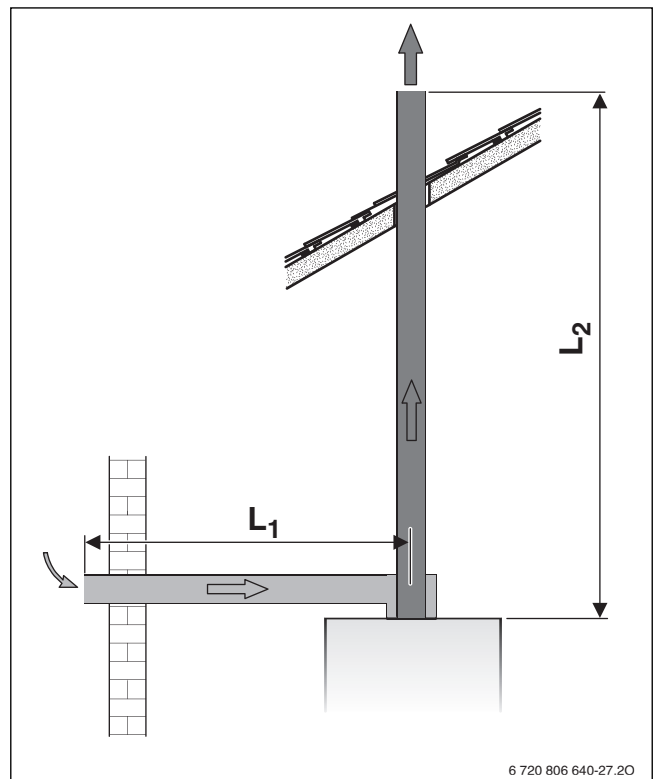


Fig. 12 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țevă separată C<sub>52</sub>

- L<sub>1</sub> Lungimea țevii pentru aerul de ardere
- L<sub>2</sub> Lungimea țevii de evacuare

- Fiecare cot suplimentar de 90° în țeava de evacuare a gazelor arse corespunde unei valori de 2 m.
- Fiecare cot suplimentar de 45° în țeava de evacuare a gazelor arse corespunde unei valori de 1 m.
- Fiecare cot suplimentar de 90° în țeava pentru aerul de ardere corespunde unei valori de 1 m.
- Fiecare cot suplimentar de 45° în țeava pentru aerul de ardere corespunde unei valori de 0,5 m.

	L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> [m]	L <sub>2</sub> [m]	Treaptă suflantă
<b>WBN 6000-24</b>	≤ 4	≤ 2	5
	4 - 10	2 - 5	9
	10 - 18	5 - 9	13
	18 - 24	9 - 12	16
	24 - 30	12 - 15	18
<b>WBN 6000-28</b>	≤ 4	≤ 2	5
	4 - 10	2 - 5	7
	10 - 18	5 - 9	10
	18 - 24	9 - 12	15
	24 - 30	12 - 15	16

Tab. 13 Sistem vertical de evacuare a gazelor arse cu țeavă separată C<sub>32</sub>, C<sub>52</sub>, C<sub>82</sub>

## 5 Instalarea



### PERICOL: Explozie!

- ▶ Închideți robinetul de gaz înainte de a începe lucrările la elementele conducătoare de gaz.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității după lucrările la elementele conducătoare de gaz.



Se permite amplasarea, racordul electric, racordul pe partea de gaz și de gaze arse și punerea în funcțiune exclusiv prin intermediul unei firme de specialitate autorizate, înregistrate la furnizorul de gaze sau de energie electrică.

### 5.1 Instrucțiuni importante

- ▶ Înainte de instalare trebuie obținute aprobările necesare.

#### Apă de alimentare și completare pentru instalația de încălzire

Apă de alimentare și completare necorespunzătoare în sistemul de încălzire poate duce la depunerea de calcar pe blocul de căldură și la defectarea timpurie a aparatului.

Domeniul de duritate	Prepararea apei
moale (≤ 8,4 °dH)	nu este necesar
medie (8,4-14 °dH)	recomandată
dură (≥ 14 °dH)	necesar

Tab. 14



Pentru prepararea simplă a apei:  
▶ folosiți sistemul aprobat de noi.

#### Instalații de încălzire deschise

- ▶ Instalațiile cu vase de expansiune deschise vor fi transformate în sisteme închise.

#### Sisteme de încălzire gravitaționale

- ▶ Racordați aparatul prin intermediul buteliei de egalizare hidraulică cu separator de nămol la rețeaua de țevi existentă.

#### Corpuri de încălzire și conducte zincate / galvanizate

Pentru a evita acumularea de gaze:

- ▶ Nu utilizați calorifere și conducte zincate.

#### Folosirea unui regulator comandat de temperatura de ambianță

- ▶ Nu montați un robinet cu termostat la caloriferele camerei etalon.

#### Soluții antiîngheț

Se recomandă folosirea următoarelor soluții antiîngheț:

Denumire	Concentrație
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	25 - 40 %
Glythermin NF	20 - 62 %
Antifrogen N	20 - 40 %

Tab. 15

#### Substanță anticorozivă

Sunt admise următoarele substanțe anticorozive:

Denumire	Concentrație
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 16

#### Substanțe de etansare

Adaugarea de substanțe de etansare în apa de încălzire poate duce conform experienței noastre la probleme (depuneri în schimbatorul de căldură). Din acest motiv nu recomandăm folosirea acestor substanțe.

#### Zgomote de curgere

Pentru a evita zgomotele de curgere:

- ▶ Montați o supapă de preaplin sau, în cazul circuitelor duble, o vană cu 3 căi la cel mai îndepărtat radiator.

#### Armături cu un singur mâner și baterii termostactice de amestec

Pot fi utilizate toate armăturile cu mâner și bateriile termostactice de amestec.

#### Gaze lichefiate

Pentru a proteja aparatul de presiuni prea ridicate (TRF):

- ▶ Montați regulator de presiune cu supapă de siguranță.

## 5.2 Verificarea dimensionării vasului de expansiune cu membrana

Următoarea diagramă vă permite o estimare aproximativă pentru a vedea dacă vasul de expansiune montat este suficient sau dacă este necesar un vas de expansiune suplimentar.

Pentru curbele reprezentate, s-au respectat următoarele condiții:

- 1% din apa preexistentă în vasul de expansiune sau 20% din valoarea nominală a volumului nominal în vasul de expansiune
- Diferența presiunii de regim a supapei de siguranță de 0,5 bar, corespunzător DIN 3320
- presiunea de preîncărcare a vasului de expansiune corespunde înălțimii statice a instalației de deasupra aparatului
- Presiunea maximă de lucru: 3 bari

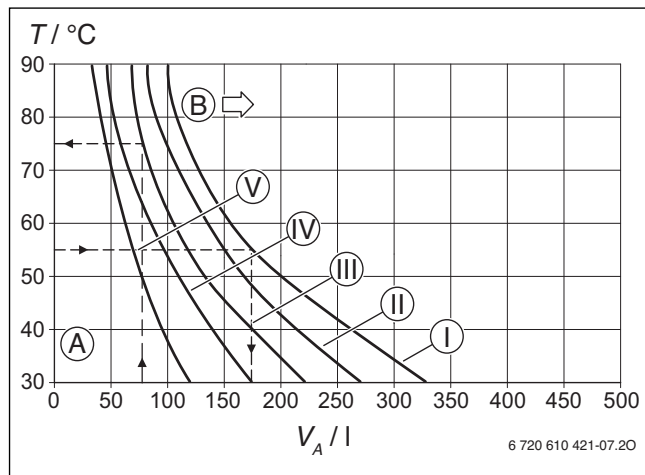


Fig. 13

- I Presiune preliminară 0,2 bari
  - II Presiune preliminară 0,5 bari (setare din fabrică)
  - III Presiune preliminară 0,75 bari
  - IV Presiune preliminară 1,0 bari
  - V Presiune preliminară 1,2 bari
  - $t_V$  Temperatura turului
  - $V_A$  Volumul instalației în litri
  - A Intervalul de lucru al vasului de expansiune
  - B Este necesar un vas de expansiune suplimentar
- În zona limită: Dimensiunea exactă a vasului se stabilește conform DIN EN 12828.
- În cazul în care punctul de intersecție se situează în dreapta curbei: Se montează un vas de expansiune suplimentar.

## 5.3 Alegerea locului de amplasare

### Prescripții pentru locul de amplasare

Pentru instalațiile de până la 50 kW trebuie respectate prescripțiile PT-A1-2010 (Cerințe tehnice privind utilizarea aparatelor consumatoare de combustibili gazoși), iar pentru aparatele pe GPL trebuie respectate prescripțiile PT-C8-2010 (Cerinte tehnice privind amplasarea-instalarea, asamblarea, exploatarea, repararea, distribuția și verificarea instalațiilor de gaze petroliere lichefiate).

- PT-C8-2010 (Cerinte tehnice privind amplasarea, instalarea, asamblarea, exploatarea, repararea, distribuția și verificarea instalațiilor de gaze petroliere lichefiate).
- Trebuie respectate întotdeauna distanțele minime de montare, cât și dimensiunile gurilor de aerisire.

### Aerul necesar arderii

Pentru prevenirea coroziunii, aerul necesar arderii trebuie să fie lipsit de substanțe agresive.

Hydrocarburile de halogen care conțin compuși pe bază de clor sau fluor favorizează coroziunea. Acestea pot exista, de exemplu, în diluanți, vopsele, adezivi, gaze carburant și diferite soluții de curățat pentru uz casnic.

Surse industriale	
Curățătorii chimice	Tricloretilenă, tetracloretilenă, hidrocarburi fluorate
Băi de degresare	Percloretilenă, tricloretilenă, metilcloroform
Tipografii	Tricloretilenă
Frizerii	Combustibili de spray, hidrocarburi cu conținut de fluor și clor (frigen)
Surse în gospodărie	
Agenți de curățare și degresare	Percloretilenă, metilcloroform, tricloretilenă, metilclorură de carbon, acid clorhidric
Camere de hobby	
Dizolvanți și diluanți	Diverse hidrocarburi clorurate
Spray-uri	Hidrocarburi clorurate și fluorurate (frigen)

Tab. 17 Substanțe care favorizează coroziunea

### Temperatura la suprafața a centralei

Temperatura maximă a suprafeței centralei se situează sub 85 °C. Conform TRGI, respectiv TRF, nu sunt necesare măsuri speciale de protecție pentru materiale de construcții și mobilă adiacentă. Se va ține însă cont de prevederile individuale ale fiecărei tari.

### Instalațiile pe GPL amplasate în subsoluri

Aparatul îndeplinește cerințele specificate în TRF (regulament tehnic privind gazele lichefiate) în cazul amplasării sub cota zero a obiectului de construcție.

### 5.4 Montarea aparatului

- ▶ Fixați pe perete șabloanele de montaj livrate cu culegerea tipărită, cu această ocazie respectați distanțele laterale minime de 100 mm (→ pagina 5).
- ▶ Realizați conform șabloanelor de montaj găurile pentru cârligele cu filet.
- ▶ Dacă este necesar: Se realizează un gol în perete pentru accesoriile gazelor arse.

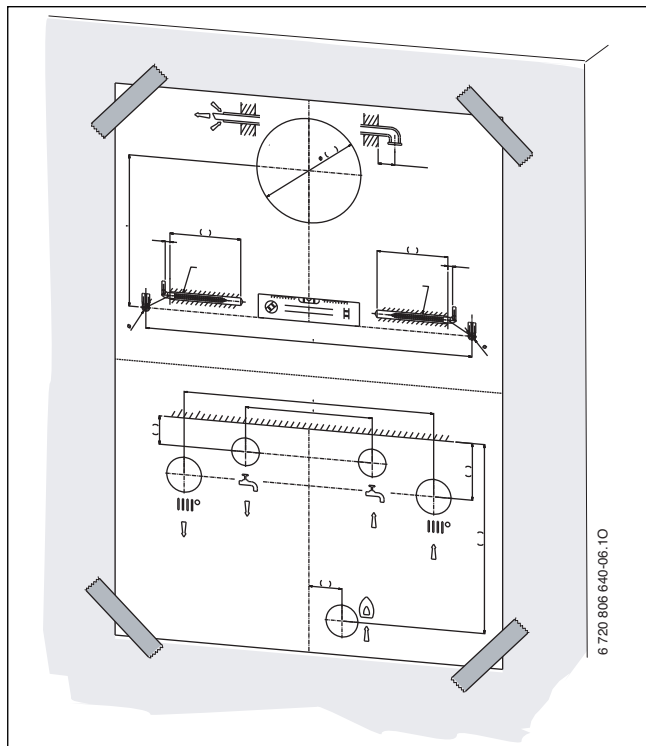


Fig. 14 Șablon de montaj

- ▶ Îndepărtați șabloanele de montaj.

**ATENȚIE:** Reziduurile din tubulatură pot deteriora aparatul.  
▶ Se spală rețeaua de conducte, pentru a înlătura resturile.

- ▶ Se înlătura ambalajul, respectând indicațiile de pe el.
- ▶ Verificați plăcuța de identificare în ceea ce privește caracterizarea țării de destinație și concordanța cu tipul de gaz livrat de către firma distribuitoare de gaz (→ pagina 6).

1. Montați diblul.

2. Montați cârligele cu filet.

3. Poziționați aparatul pe perete și agățați-l de cârligele cu filet.

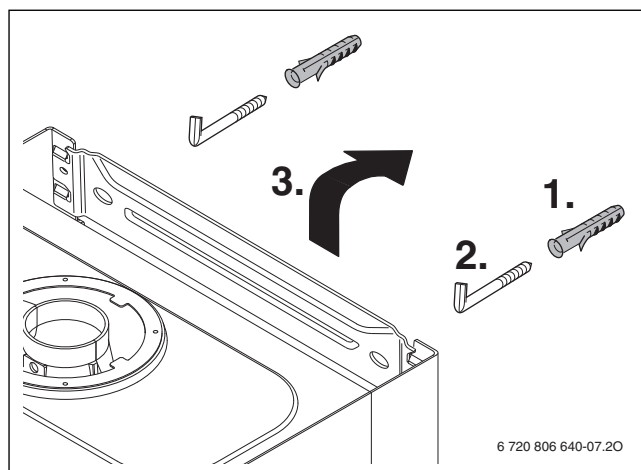


Fig. 15 Agățarea aparatului de cârligele cu filet

#### Rabaterea dispozitivului de comandă



Mantaua este asigurată cu două șuruburi împotriva înlăturării neautorizate (siguranță electrică).

- ▶ Mantaua trebuie prinsă întotdeauna cu acest șurub.

1. Desfaceți șuruburile.

2. Trageți dispozitivul de comandă în jos.

3. Rabatați dispozitivul de comandă în jos.

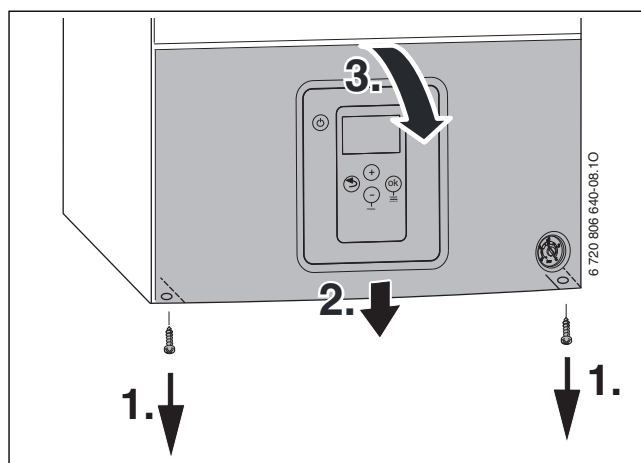


Fig. 16

### 5.5 Instalarea conductelor

- ▶ Diametrul bevilor pentru alimentare cu gaz va fi stabilit conform DVGW-TRGI (gaz natural), respectiv TRF (GPL).
- ▶ Toate îmbinările de conducte din sistemul de încălzire vor fi adecvate unei presiuni de 3 bari, iar în circuitul apei calde, unei presiuni de 10 bari.
- ▶ Montați robinetele de întreținere<sup>1)</sup> și robinetul de gaz<sup>1)</sup> și membrana supapei<sup>1)</sup>.
- ▶ Pentru alimentare și golirea instalației montați un robinet de alimentare și golire în cel mai jos punct.
- ▶ Realizați traseul conducător pentru supapa de siguranță din materiale rezistente la coroziune (ATV-A 251).  
Din această categorie fac parte: tuburile din material ceramic, țevile din PVC dur, țevile din PVC, țevi din PE-HD, țevi din polipropilenă, țevi din ABS/ASA, țevi din fontă cu emailare interioară sau strat de acoperire, țevi din oțel cu strat de acoperire din material plastic, țevi din oțel inoxidabil, țevi din sticlă de borosilicat.



#### PRECAUȚIE:

- ▶ Nu modificați sau nu închideți conductele.
- ▶ Pozați furtunurile numai în poziție înclinată.

### 5.6 Verificarea racordurilor

#### Racordurile pentru apă

- ▶ Deschideți robinetul de încălzire pe tur și cel pe retur și umpleți instalația de încălzire.
- ▶ Verificați locurile de separație în privința etanșeității (presiune de verificare: max. 2,5 bari la manometru).
- ▶ Deschideți robinetul de apă rece de la aparat și robinetul de apă caldă într-un punct de prelevare până când iese apă (presiune de probă: max. 10 bari).

#### Conducta de gaz

- ▶ Pentru a proteja armătura de defecțiuni datorate suprapresiunii, închideți robinetul de gaz.
- ▶ Verificați locurile de separație în vederea etanșeității (presiune de verificare: max. 150 mbar).
- ▶ Se realizează depresurizarea.

1) Accesorii

### 5.7 Racordarea accesoriilor pentru gaze arse



Pentru informații detaliate privind instalarea, consultați instrucțiunile de instalare aferente accesoriilor pentru gaze arse.

- ▶ Asigurați-vă că garnitura este montată pe ștuțul de măsurare a tirajului.
- ▶ Introduceți accesoriile pentru gaze arse și fixați cu șuruburile atașate.

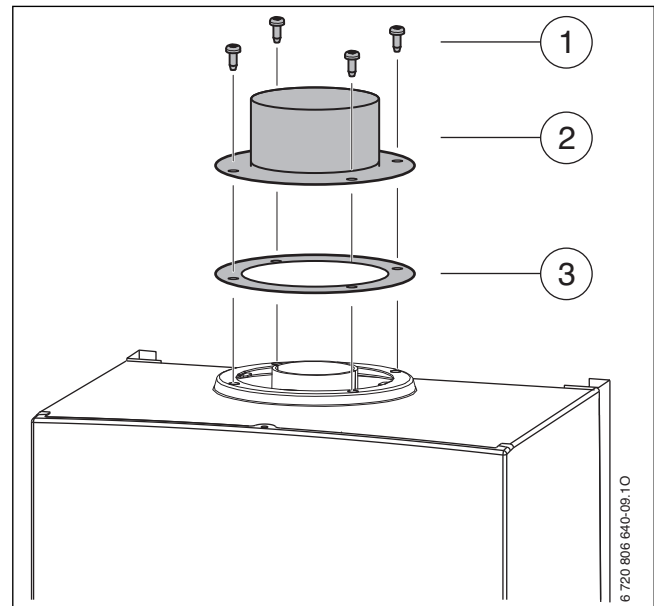


Fig. 17 Fixarea accesoriilor pentru gaze arse

- [1] Șuruburi
- [2] Accesorii pentru gaze arse/adaptor
- [3] Garnitură

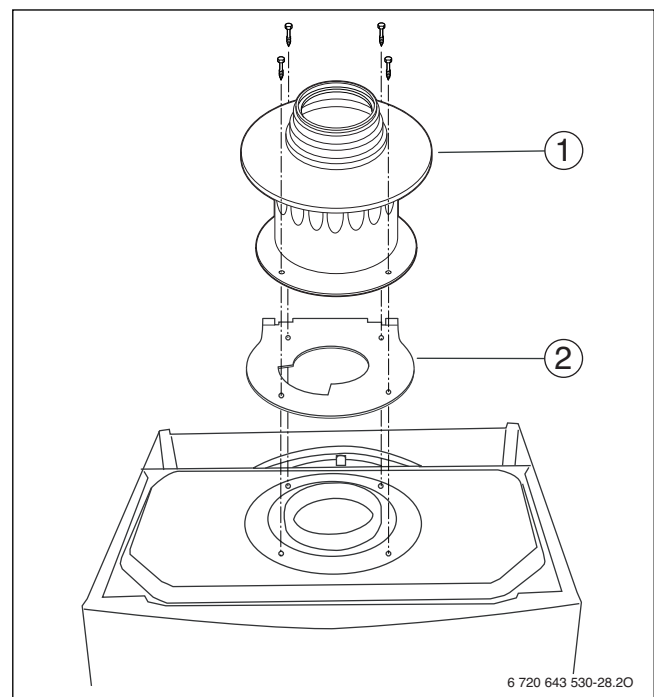


Fig. 18 Montarea adaptorului pentru gaze arse la sistem de evacuare a gazelor arse B<sub>22</sub> și a diafragmei

- [1] Adaptor pentru gaze arse (accesorii 7 716 050 000)
- [2] Diafragmă (accesorii 7 736 995 123)

- ▶ Verificați calea gazelor arse în ceea ce privește etanșeitatea (→ Cap. 11.2).



## 6 Legături electrice

### 6.1 Informații generale



**PERICOL:** Prin electrocutare!

- ▶ Se deconectează tensiunea (sigurante, comutatorul LS) întotdeauna înainte de a efectua lucrări la componentele electrice.

Toate componentele de reglare, control și de siguranță ale aparatului sunt cablate și verificate pentru funcționare.

Respectați măsurile de protecție conform dispozițiilor VDE 0100 și dispozițiilor speciale (TAB) ale EVU locale.

Centralele murale pot fi montate și în spații cu alte destinații decât centralele termice (bucătării, bai) cu condiția asigurării ventilării încăperii, a evacuării gazelor de ardere și a prevederilor cuprinse în reglementări specifice: I 6, I 7, I 31, și I 5. Coloanele și circuitele electrice se vor proteja împotriva suprasarcinilor și scurtcircuitelor prin siguranțe fuzibile sau întrerupătoare automate prevăzute cu relee maxime.

La cablul de racord nu trebuie să fie racordați alți utilizatori.

În domeniul de protecție 1, pozati cablul vertical către exteriorul zonei hasurate.

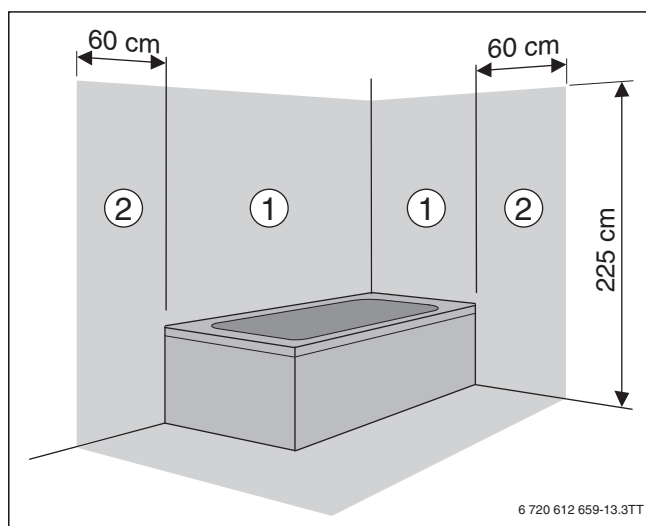


Fig. 19

- [1] Zona de protecție 1, direct deasupra căzii
- [2] Zona de protecție 2, perimetru de 60 cm în jurul căzii/dușului

#### siguranțe

Aparatul este asigurat cu două siguranțe. Acestea se găsesc pe placa cu circuit (→ Fig. 5, pagina 7).



Siguranțe de rezervă se găsesc pe capacul dispozitivului de comandă.

### 6.2 Conectarea aparatului

Aparatul este livrat împreună cu un cablu de rețea racordat, fără ștecher de rețea.

- ▶ Montați un ștecher adecvat la cablul de rețea

**-sau-**

- ▶ montați cablul de rețea, fix, la un distribuitor.
- ▶ În cazul unei lungimi insuficiente a cablului demontați cablul (→ Cap. 6.4.2).
- ▶ Dacă aparatul este racordat în domeniul de protecție 1 sau 2, demontați cablul (→ Cap. 6.4.2) și utilizați un cablu de tipul NYM-I 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

### 6.3 Racordarea aparatelor cu cablu de legătură și ștecăr de rețea (CN)

- ▶ Introduceți ștecărul de rețea într-o priză cu contact de protecție (în afară de domeniul de protecție 1 și 2).
- ▶ În zona de protecție 1 sau 2, racordați aparatul prin intermediul unui dispozitiv de separare la toți polii cu o distanță între contacte de minimum 3 mm (de exemplu siguranțe, întrerupătoare automate). În domeniul de protecție 1, pozati cablul vertical către exteriorul zonei hasurate.

În cazul unei lungimi insuficiente a cablului demontați cablul,

→ Cap. 6.4.2. utilizați următoarele tipuri de cabluri:

- HO5VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> sau
- HO5VV-F 3 x 1,0 mm<sup>2</sup>.

- ▶ Conectați cablul de conexiune în așa fel încât conductorul de protecție să fie mai lung decât ceilalți conductori.

## 6.4 Racorduri la dispozitivul de comandă



**ATENȚIE:** Resturi de cabluri pot deteriora dispozitivul de comandă.

- ▶ Îndepărtați izolația de pe cabluri numai în afara dispozitivului de comandă.

### Rabatarea dispozitivului de comandă



Mantaua este asigurată cu două șuruburi împotriva înlăturării neautorizate (siguranță electrică).

- ▶ Mantaua trebuie prinsă întotdeauna cu acest șurub.

1. Desfaceți șuruburile.
2. Trageți dispozitivul de comandă în jos.
3. Rabatați dispozitivul de comandă în jos.

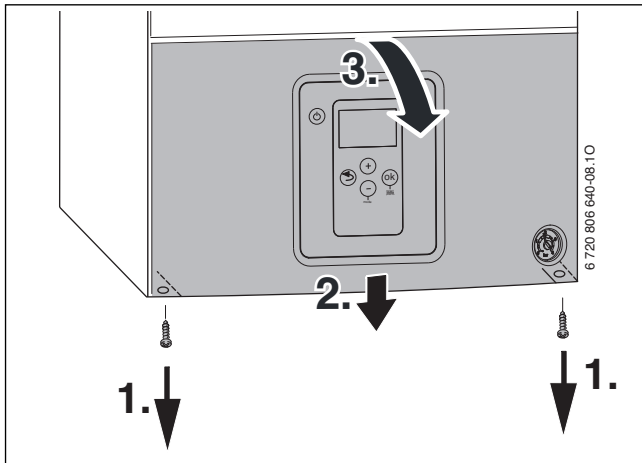


Fig. 20

### 6.4.1 Racordarea automatizării Pornit/Oprit sau a automatizării OpenTherm

Centrala funcționează doar cu un regulator Bosch.

Termostatul de camera trebuie să fie potrivit pentru tensiunea la rețea (a aparatului) și nu poate avea nici o legătură la masă.

Pentru montarea și racordul electric a se vedea instrucțiunile de instalare respective.

Racordul automatizării la dispozitivul de comandă se află sub o acoperire.

- ▶ Îndepărtați acoperirea.
- ▶ Îndepărtați puntea la bornele de legătură TH.
- ▶ Conectați automatizarea la bornele de legătură TH.

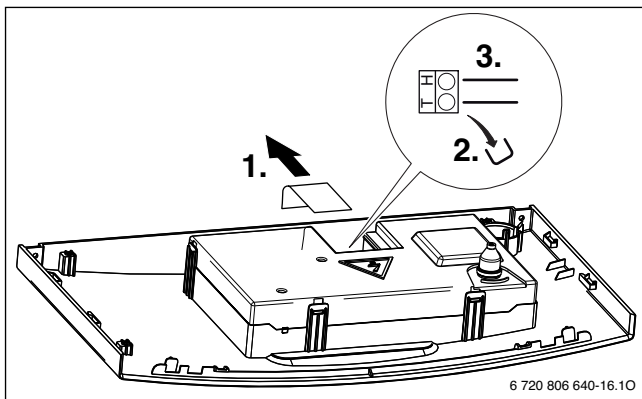


Fig. 21

### 6.4.2 Schimbarea cablului de rețea

Folosiți numai cabluri de rețea originale.

Pentru conectarea cablului de rețea trebuie deschis dispozitivul de comandă.

- ▶ Decuplați cablul de aprindere.
- ▶ Scoateți capacul.
- ▶ Demontați cablul de rețea vechi.
- ▶ Cuplați ștecărul noului cablu pe placa electronică.
- ▶ Introduceți protecția antismulgere în carcasa.
- ▶ Montați acoperirea carcasei.
- ▶ Montați cablul de aprindere.

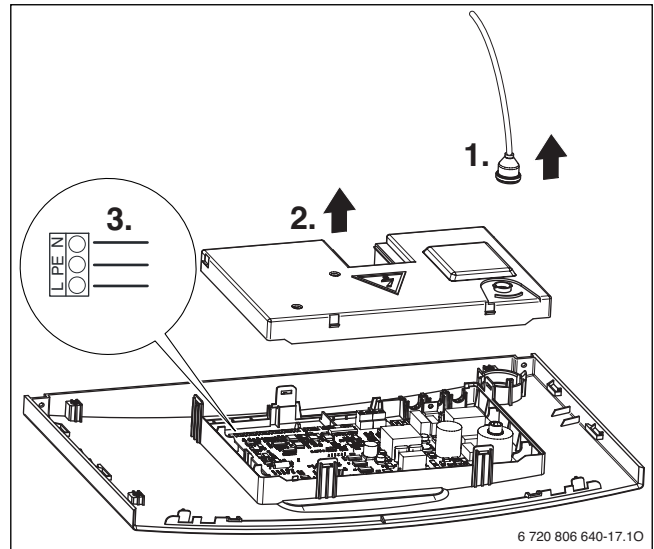


Fig. 22

### 6.4.3 Conectarea contactului pentru alarmă

- ▶ Conectați contactul pentru alarmă la bornele de legătură.

În caz de deranjament, contactul pentru alarmă este închis.

Sarcină maximă a contactului pentru alarmă: 24 V, 20 mA.

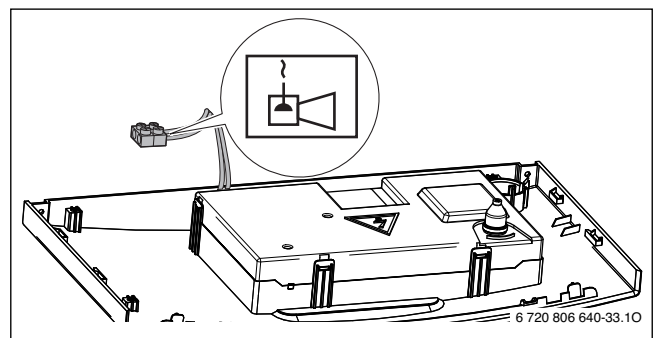


Fig. 23

## 7 Punerea în funcțiune

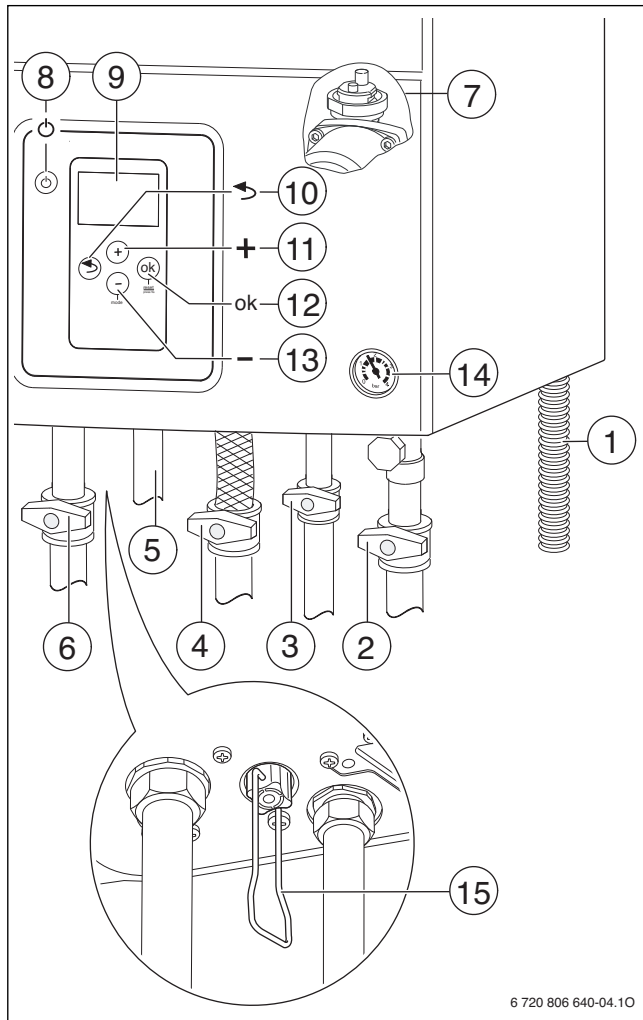


Fig. 24

- [1] Furtun de golire
- [2] Robinet pe returul încălzirii (accesorii)
- [3] Robinet pentru apă rece (accesorii)
- [4] Robinet de gaz (închis) (accesorii)
- [5] Apă caldă
- [6] Robinet pe turul încălzirii (accesorii)
- [7] Aerisitor automat
- [8] Tasta stand-by
- [9] Ecran
- [10] Tasta „înapoi” (= părăsirea funcției de service/a submeniului fără memorare)
- [11] Tasta +
- [12] Tasta ok (= confirmarea selecției, memorarea valorii)
- [13] Tasta - (mod)
- [14] Manometru
- [15] Sistem de alimentare

### 7.1 Afișări pe ecran

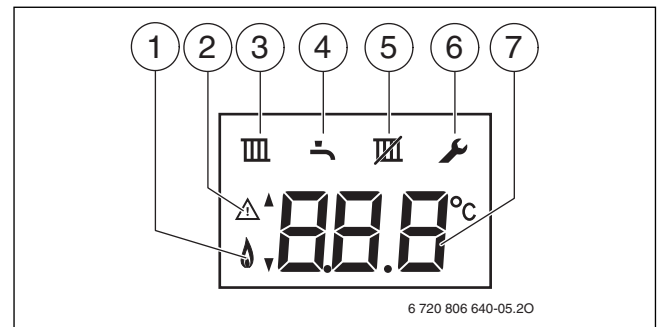


Fig. 25 Afișări pe ecran

- [1] Regim arzător
- [2] Mesaj de eroare/indicator funcționare stand-by
- [3] Regim de încălzire activ
- [4] Prepararea apei calde activă
- [5] Regim de vară activ
- [6] Mod service
- [7] Indicator de temperatură (în °C)

### 7.2 Înaintea punerii în funcțiune



**ATENȚIE:** Punerea în funcțiune fără apă duce la deteriorarea aparatului!

▶ Aparatul trebuie să funcționeze numai cu apă.

- ▶ Presiunea preliminară a vasului de expansiune trebuie reglată la valoarea statică a instalației de încălzire.
- ▶ Deschideți aerisitorul automat (lăsați-l deschis) (→ Fig. 24, [7], pagina 19).
- ▶ Se deschid ventilele radiatoarelor.
- ▶ Deschideți robinetul pentru apă rece (→ Fig. 24, [3]).
- ▶ Deschideți robinetul extern pentru apă rece și un robinet pentru apă caldă până când curge apă.
- ▶ Deschideți robinetul pe turul încălzirii și cel pe returul încălzirii (→ Fig. 24, [6] și [2], pagina 19).
- ▶ Umpleți instalația de încălzire până la 1 - 2 bari și închideți robinetul de umplere.
- ▶ Se aerisesc radiatoarele.
- ▶ Se umple din nou instalația până la o presiune de 1-2 bar.
- ▶ Se verifica dacă tipul gazului menționat pe eticheta centralei corespunde cu cel care alimentează aparatul.
- ▶ **O reglare la încărcarea termică nominală conform TRGI nu este necesară.**
- ▶ Deschideți robinetul de gaz (→ Fig. 24, [4]).
- ▶ Cuplați ștecărul de rețea: aparatul intră în modul stand-by.

### 7.3 Pornirea/oprirea centralei

#### Prima pornire/setarea treptei suflantei

Treapta setată din fabrică pentru suflantă este 0, însemnând că suflanta și arzătorul nu intră în funcțiune.

După realizarea alimentării cu energie electrică, pe ecran luminează intermitent următorul mesaj:



Fig. 26

Setarea treptei suflantei:

- ▶ Determinați treapta de suflantă potrivită (→ Cap. 4.3, pagina 10).
- ▶ Apăsați concomitent tastele „Înapoi”, + și - până când se afișează **L.1** pe ecran.
- ▶ Apăsați tasta + până când se afișează **L.2** pe ecran.
- ▶ Apăsați tasta ok pentru a realiza setări în meniul 2.
- ▶ Apăsați tasta + sau - pentru a apela funcția de service 2.bd (→ pagina 24).
- ▶ Comutați cu tasta ok la funcția de service. Pe afișaj luminează intermitent valoarea.
- ▶ Apăsați tasta + sau - pentru a seta valoarea dorită.
- ▶ Apăsați tasta ok până când se afișează **[ ]** pe ecran. Afișajul comută automat la funcția de service aleasă.
- ▶ Apăsați tasta stand-by.

#### Pornirea

- ▶ Porniți aparatul folosind tasta stand-by. Pe ecran se afișează temperatura turului a agentului termic.

#### Oprire/stand-by

- ▶ Oprțiți aparatul folosind tasta stand-by. Numai simbolul de avertizare mai rămâne afișat.

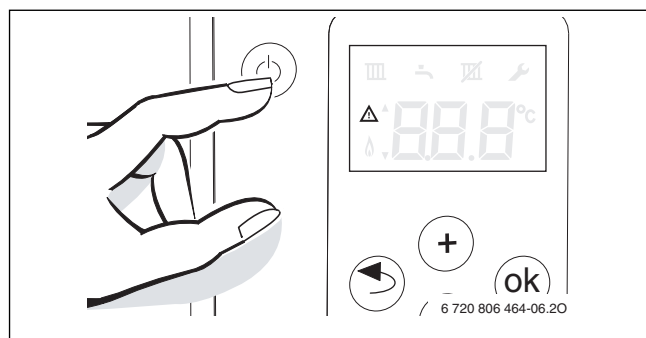


Fig. 27

- ▶ Dacă centrala este scoasă din funcțiune pe o perioadă mai lungă: trebuie asigurată protecția la îngheț (→ Capitolul 7.9).

**i** Aparatul dispune de o funcție de protecție împotriva blocării, care împiedică blocarea pompei pentru circuitul de încălzire și a vanei cu 3 căi după o pauză îndelungată în funcționare. În regimul stand-by, funcția de protecție împotriva blocării este în continuare activă.

### 7.4 Setarea temperaturii maxime a turului

Temperatura maximă a turului poate fi reglată între 40 °C și aproximativ 82 °C. Temperatura actuală a turului este afișată pe ecran.

- ▶ Apăsați tasta - până când apare simbolul **III** pe ecran.
- ▶ Apăsați tasta ok. Se afișează temperatura maximă a turului setată.
- ▶ Setarea temperaturii maxime a turului cu tasta + sau -
- ▶ Memorați setarea cu ajutorul tastei ok. Pe ecran se afișează temperatura actuală a turului.

Temperaturile maxime tipice ale turului pot fi găsite în Tab. 18.



Dacă setați .. este blocat regimul de încălzire (pe ecran se afișează **III**, regim de vară).

Dacă arzătorul este activat în regimul de încălzire, se afișează simbolul **III** și simbolul arzător **🔥** pe ecran.

Temperatură tur	Exemplu de utilizare
.. (apare simbolul <b>III</b> )	Regim de vară
circa 75 °C	Încălzire cu radiatoare
circa 82 °C	Încălzire cu convectoare

Tab. 18 Temperatura maximă a turului

### 7.5 Reglarea temperaturii apei calde

Temperatura apei calde poate fi setată între 40 °C și aprox. 60 °C.

- ▶ Apăsați tasta - până când apare simbolul **🔥** pe ecran.
- ▶ Apăsați tasta ok. Se afișează temperatura setată a apei calde.
- ▶ Setarea temperaturii dorite a apei calde cu tasta + sau -
- ▶ Memorați setarea cu ajutorul tastei ok. Pe ecran se afișează temperatura actuală a turului.

Dacă arzătorul este activat în regimul de producere a apei calde, se afișează simbolul **🔥** și simbolul arzător **🔥**.

### 7.6 Setarea sistemului de reglare a încălzirii



Respectați instrucțiunile de utilizare ale regulatorului de încălzire utilizat. Acolo vă este prezentat

- ▶ cum puteți să setați temperatura camerei,
- ▶ cum puteți încălzi în mod economic și să economisiți energie.

Se poate folosi automatizarea Open Therm Bosch TRZ200 (regulator programabil pentru instalația de încălzire).

### 7.7 Măsuri după punerea în funcțiune

- ▶ Se verifică presiunea de alimentare la racordul de gaz (→ pag. 26).
- ▶ Completarea protocolului de punere în funcțiune (→ pag. 36).

## 7.8 Setarea regimului de vară

Este oprită pompa pentru circuitul de încălzire și astfel încălzirea. Sunt menținute alimentarea cu apă caldă și alimentarea cu tensiune pentru sistemul de reglare a încălzirii și pentru cronotermostat.



**ATENȚIE:** Pericol de înghețare a instalației de încălzire. În regimul de vară este disponibilă numai protecția aparatului împotriva înghețului.

► În cazul pericolului de îngheț, aveți în vedere protecția împotriva înghețului (→ Cap. 7.9).

Pentru setarea regimului de vară:

- Apăsăți tasta – până când apare simbolul pe ecran.
  - Apăsăți tasta ok.  
Se afișează temperatura maximă a turului setată.
  - Apăsăți tasta – până când apare . . pe ecran.
  - Memorați setarea cu autorul tastei ok.  
Pe ecran se afișează permanent .
- Informații suplimentare vezi instrucțiunile de utilizare ale reguletoarelor instalației de încălzire.

## 7.9 Setarea protecției împotriva înghețului

### Protecție împotriva înghețului pentru instalația de încălzire:

Protecția împotriva înghețului pentru instalația de încălzire este garantată când pompa pentru circuitul de încălzire este în funcțiune, apa curgând prin întreaga instalație de încălzire.

- Se lasă încălzirea pornită.
- Setăți temperatura maximă a turului la minimum 40 °C (→ Cap. 7.4).

**-sau-** Dacă doriți ca aparatul să rămână oprit:

- Atunci când aparatul este oprit amestecați substanțe împotriva înghețului în agentul termic (→ pagina 13) și goliți circuitul de apă caldă.



Instrucțiunile de utilizare ale regulatorului de încălzire vă pot oferi mai multe informații.

### Protecția aparatului împotriva înghețului:

Funcția de protecție împotriva înghețului pornește arzătorul și pompa pentru circuitul de încălzire dacă temperatura din încăperea de amplasare (la senzorul de temperatură pentru turul de încălzire) scade sub 5 °C. Astfel se evită înghețarea echipamentului de încălzire.

- Activați regimul de vară (→ Cap. 7.8) sau comutați aparatul în regimul stand-by (→ Cap. 7.3).



**ATENȚIE:** Pericol de înghețare a instalației de încălzire. În regimul de vară/stand-by este disponibilă numai protecția aparatului împotriva înghețului.

## 8 Pompă pentru circuitul de încălzire

### 8.1 Modificarea curbei de funcționare a pompei

Turatia pompei instalației de încălzire poate fi modificată de la cutia de conexiuni a pompei.

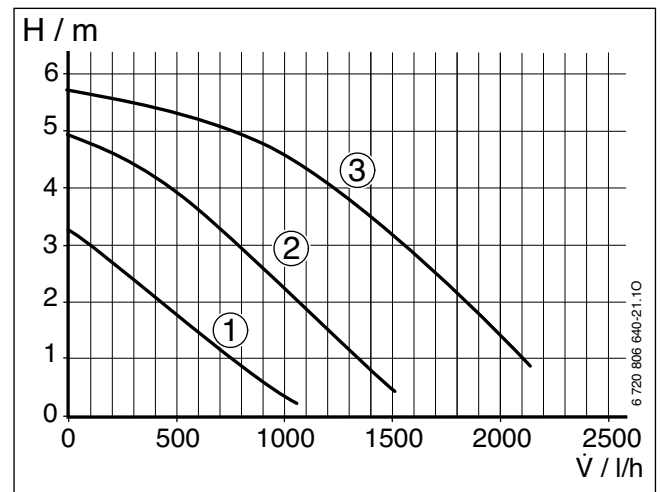


Fig. 28

- [1] Curba caracteristică pentru poziția întrerupătorului 1
- [2] Curba caracteristică pentru poziția întrerupătorului 2
- [3] Curba caracteristică pentru poziția întrerupătorului 3 (setare din fabrică)
- [H] Înălțimea reziduală de refulare
- [V] debit apă recirculată



- Pentru a economisi cât mai multă energie și pentru a reduce cât mai mult eventualele zgomote de curgere, reglați o linie caracteristică scăzută a pompei.

### 8.2 Protecția împotriva blocării pompei



- Prin această funcție se împiedică blocarea pompei pentru circuitul de încălzire și a vanei cu 3 căi după o pauză îndelungată în funcționare. În stand-by, funcția de protecție împotriva blocării pompei este activată în continuare.

După fiecare deconectare a pompei se cronometrează timpul pentru ca pompa pentru circuitul de încălzire să fie pornită pentru scurt timp după 24 de ore.

## 9 Setările meniului de service

### 9.1 Utilizarea meniului de service

Meniul de service permite setarea și verificarea în mod confortabil a numeroaselor funcții ale aparatului.

Meniul de service este structurat în trei submeniuri:

- Meniul 1, pentru setarea funcțiilor de service ale primului nivel (→ pagina 23)
- Meniul 2, pentru setarea funcțiilor de service ale celui de al doilea nivel (→ pagina 24)
- Meniul 3, pentru setarea tipului și puterii aparatului (→ pagina 25)

O vedere de ansamblu asupra funcțiilor de service se găsește în Cap. 9.2 începând cu pagina 23.

#### Alegerea funcțiilor de service

Accesarea funcțiilor de service diferă în funcție de meniu. Descrierea se găsește la începutul prezentării generale a fiecărui meniu.

- ▶ Apelarea meniului:
  - Meniul 1 (→ pagina 23)
  - Meniul 2 (→ pagina 24)
  - Meniul 3 (→ pagina 25)
- ▶ Apăsăți tasta + sau – pentru a naviga prin funcțiile de service din domeniul meniului.

#### Reglarea valorii

- ▶ Comutați cu tasta ok la funcția de service.  
Pe afișaj luminează intermitent valoarea.
- ▶ Apăsăți tasta + sau – pentru a seta valoarea dorită.

#### Memorarea valorii

- ▶ Apăsăți tasta ok până când se afișează [ ] pe ecran.  
Afișajul comută automat la funcția de service aleasă.



Dacă nu apăsați nicio tastă timp de 15 minute, meniul de service va fi părăsit automat.

#### Părăsirea funcției de service fără memorarea valorilor

- ▶ Apăsăți tasta „Înapoi”.

#### Resetarea valorilor la setarea din fabrică

Pentru a reseta toate valorile meniurilor de service 1 și 2 și a le aduce la setarea din fabrică:

- ▶ Alegeți în al doilea meniu de service funcția de service 2.8E și salvați valoarea **1**. Aparatul pornește cu setarea din fabrică.

## 9.2 Prezentarea generală a funcțiilor de service

### 9.2.1 Meniul 1

Pentru a accesa o funcție de service a acestui meniu:

- ▶ Apăsăți concomitent tastele „Înapoi“, + și – până când se afișează **L.1** pe ecran.
- ▶ Apăsăți tasta ok pentru a realiza setări în meniul 1.
- ▶ Apăsăți tasta + sau – pentru a naviga prin funcțiile de service din domeniul meniului.

Funcție de service		Setări posibile/afișaj
1.2C	Funcție de aerisire	După efectuarea lucrărilor de întreținere poate fi activată funcția de aerisire. Posibilele setări sunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: funcția de aerisire dezactivată</li> <li>• <b>1</b>: funcția de aerisire este activată și va fi resetată automat la <b>0</b> după expirare</li> </ul> <b>Setarea din fabrică este 0.</b>
1.2F	Regim	Cu ajutorul acestei funcții de service puteți modifica temporar regimul aparatului. Posibilele setări sunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: regim normal; aparatul lucrează comandat de regulator.</li> <li>• <b>2</b>: aparatul funcționează timp de 15 minute cu puterea maximă setată. După 15 minute, aparatul comută la regimul normal.</li> <li>• <b>3</b>: aparatul funcționează timp de 15 minute cu putere minimă. După 15 minute, aparatul comută la regimul normal.</li> <li>• <b>4</b>: aparatul funcționează timp de 15 minute cu putere maximă. După 15 minute, aparatul comută la regimul normal.</li> </ul> <b>Setarea din fabrică este 0.</b>
1.3b	Intervalul de timp pentru oprirea și repornirea arzătorului	Intervalul de timp determină timpul minim de așteptare între oprirea și repornirea arzătorului. Domeniu de reglare: <b>1</b> până la <b>10</b> minute. <b>Setarea din fabrică este 3</b> minute.
1.3C	Intervalul de temperatură pentru oprirea și repornirea arzătorului	Intervalul de temperatură stabilește cu cât trebuie să scadă temperatura turului sub temperatura nominală pentru ca scăderea să fie interpretată ca necesar de căldură. Poate fi setat în pași de 1 K. Intervalul de temperatură poate fi setat între <b>0</b> și <b>10</b> K. <b>Setarea din fabrică este 5</b> K.
1.3F	Durata conservării temperaturii	Această durată arată cât timp va rămâne blocat regimul de încălzire după încălzirea apei potabile. Posibilele setări sunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ... 10 minute</li> </ul> <b>Setarea din fabrică este 1</b> minut.
1.5b	Timpul de postfuncționare a suflantei	Cu această funcție de service puteți regla timpul de postfuncționare a suflantei. Timpul de postfuncționare poate fi setat între <b>01</b> și <b>18</b> (10-180 de secunde). <b>Setarea de bază este 03</b> (30 secunde).
1.6A	Apelarea ultimului deranjament salvat	Cu ajutorul acestei funcții de service puteți accesa ultima eroare memorată. La <b>00</b> se resetează funcția de service.
1.6d	Debitul actual al turbinei	Se afișează debitul actual al turbinei. Posibilele afișaje sunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0.0. - 20.0.</b>: 0,0 până la 20 l/min</li> </ul>
1.7A	Iluminare LCD	Posibilele setări sunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: oprit</li> <li>• <b>1</b>: pornit</li> </ul> <b>Setarea din fabrică este 0.</b>
1.7C	Debit minim apă caldă menajeră	Dacă este prelevată o cantitate mai mare decât această valoare se activează funcția de încălzire a apei potabile. Posibilele setări sunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,5 ... 5 litri pe minut</li> </ul> <b>Setarea din fabrică este 2,5</b> l/min.

Tab. 19 Meniul 1

### 9.2.2 Meniul 2

Pentru a accesa o funcție de service a acestui meniu:

- ▶ Apăsăți concomitent tastele „Înapoi”, + și – până când se afișează **L.1** pe ecran.
- ▶ Apăsăți tasta + până când se afișează **L.2** pe ecran.
- ▶ Apăsăți tasta ok pentru a realiza setări în meniul 2.
- ▶ Apăsăți tasta + sau – pentru a naviga prin funcțiile de service din domeniul meniului.

Funcție de service		Setări posibile/observații/afișaje
2.1A	Putere maximă	<p>Unele Regii de Distribuție a Gazului solicită un pret de baza, care depinde de puterea calorifică a gazului.</p> <p>Puterea de încălzire poate fi limitată între puterea termică nominală minimă și puterea termică nominală maximă în funcție de necesarul de căldură.</p> <p><b>Setarea de bază</b> este puterea nominală maximă.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setăți puterea termică în procente.</li> <li>▶ Măsurați debitul de gaz și comparați rezultatul cu valorile din tabelele pentru setări (→ începând cu pagina 35). În cazul unor abateri, corectați setările.</li> </ul>
2.1b	Putere maximă (apă caldă)	<p>Puterea de încălzire poate fi limitată între puterea termică nominală minimă și puterea termică nominală maximă în funcție de necesarul de căldură.</p> <p><b>Setarea de bază</b> este puterea nominală maximă pentru apă caldă.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Setăți puterea pentru apa caldă în procente.</li> <li>▶ Măsurați debitul de gaz și comparați rezultatul cu valorile din tabelele pentru setări (→ începând cu pagina 35). În cazul unor abateri, corectați setările.</li> </ul>
2.2b	Temperatură maximă a turului	<p>Temperatura maximă a turului poate fi setată între 40 °C și 82 °C.</p> <p><b>Setarea din fabrică</b> este <b>82</b>.</p>
2.3d	Putere termică nominală minimă (încălzire)	<p>Puterea calorifică poate fi reglată în procente la orice valoare cuprinsă între puterea termică nominală minimă și cea maximă.</p> <p><b>Setarea din fabrică</b> este puterea termică nominală minimă (încălzire) – aceasta depinde de aparatul respectiv.</p>
2.4E	Parametru intern	Nu modificați valoarea 0.
2.8A	Versiunea de software	Se afișează versiunea de software existentă.
2.8E	Resetarea aparatului la setarea din fabrică	<p>Cu această funcție de service puteți reseta aparatul la setarea din fabrică.</p> <p>Setare 1.</p>
2.9A	Regim permanent	<p>Această funcție setează permanent un regim.</p> <p>Posibilele setări sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: regim normal; aparatul lucrează comandat de regulator.</li> <li>• <b>1</b>: aparatul funcționează cu putere minimă.</li> <li>• <b>02</b>: aparatul funcționează cu putere maximă.</li> </ul> <p><b>Setarea din fabrică</b> este <b>0</b>.</p>
2.9b	Turația actuală a suflantei	Turația actuală a suflantei este 1/s
2.9E	Temporizarea semnalului turbinei	<p>Prin modificarea spontană a presiunii în alimentarea cu apă, debitmetrul (turbina) poate semnaliza o prelevare de apă caldă. Prin aceasta arzătorul este pus în funcțiune pentru scurt timp, în ciuda faptului că nu se prelevă apă.</p> <p>Întârzierea semnalului turbinei poate fi setat între <b>1</b> și <b>6</b>. O treaptă de unitate înseamnă 0,25 de secunde.</p> <p><b>Setarea din fabrică</b> este <b>2</b> (0,5 secunde).</p>
2.9F	Timpul de postfuncționare a pompei pentru circuitul de încălzire	<p>Timpul de postfuncționare a pompei începe la încheierea solicitării de căldură prin intermediul sistemului de reglare.</p> <p>Posibilele setări sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 până la 10</b>: timpul de postfuncționare în minute (trepte de 1 minut)</li> </ul> <p><b>Setarea din fabrică</b> este <b>3</b> minute.</p>
2.AA	Temperatura la senzorul pentru temperatura turului	Cu această funcție de service puteți afișa temperatura la nivelul senzorului pentru temperatura turului.
2.Ab	Temperatura apei calde	Cu această funcție de service puteți afișa temperatura apei calde.
2.bd	Treaptă suflantă	<p>Cu această funcție de service poate fi setată treapta suflantei în funcție de lungimea țevii de evacuare (alegerea treptei suflantei → Cap. 4.3, pagina 10).</p> <p><b>Setarea din fabrică</b> este <b>00</b> (suflanta nu pornește).</p>

Tab. 20 Meniul 2



Funcție de service		Setări posibile/observații/afișaje
2.bF	Temporizarea regimului de încălzire pentru prepararea apei calde (modul solar)	Regimul de încălzire este temporizat atâta timp până când senzorul pentru temperatura apei calde recunoaște că apa încălzită în prealabil prin intermediul instalației solare a atins temperatura de ieșire dorită. Temporizarea regimului de încălzire trebuie setată în funcție de condițiile privind instalația.  Temporizarea pornirii poate fi setată între 0 și 50 de secunde. <b>Setarea de bază</b> este 0 (inactiv).
2.0A	Tip de echipament tip de gaz	Cu această funcție de service se setează tipul de gaz. Posibile afișaje sunt: • <b>0</b> : echipament pe gaz metan • <b>1</b> : echipament pe gaze lichefiate În cazul conversiei se setează 2.bd la <b>0</b> .
2.0b	Curent de ionizare	• Cu arzătorul în funcțiune: – $\geq 1 \mu\text{A}$ = în regulă – $< 1 \mu\text{A}$ = defectuos • Cu arzătorul oprit: – $< 1 \mu\text{A}$ = în regulă – $\geq 1 \mu\text{A}$ = defectuos

Tab. 20 Meniul 2

### 9.2.3 Meniul 3

Pentru a accesa o funcție de service a acestui meniu:

- ▶ Apăsați concomitent tastele „Înapoi”, + și – până când se afișează **L.1** pe ecran.
- ▶ Apăsați tasta + până când se afișează **L.3** pe ecran.
- ▶ Apăsați tasta ok pentru a realiza setări în meniul 3.
- ▶ Apăsați tasta + sau – pentru a naviga prin funcțiile de service din domeniul meniului.

Funcție de service		Setări posibile/observații/afișaje
3.1A	Tip de echipament, putere, încălzirea apei potabile	Cu această funcție de service se adaptează dispozitivul de comandă la puterea echipamentului și la tipul de încălzire a apei potabile. Acest lucru este necesar la înlocuirea dispozitivului de comandă.

Tab. 21 Meniul 3

## 10 Reglarea gazului, în funcție de tipul acestuia

Setarea din fabrică a aparatelor cu gaz metan este gaz metan H.


Pentru adaptarea la diferite lungimi ale țevii de evacuare este necesară setarea treptei suflantei.

### 10.1 Reconstrucția tipului de gaz

Sunt livrabile următoarele seturi de reconstrucție a tipului de gaz:

Aparat	Conversie la	Nr. com.
WBN 6000-24..C..	Gaz lichefiat	8 737 601 082 0
	Gaz metan	8 737 601 077 0
WBN 6000-28..C..	Gaz lichefiat	8 737 601 084 0
	Gaz metan	8 737 601 079 0

Tab. 22



**PERICOL:** Explozie!

- ▶ Închideți robinetul de gaz înainte de a începe lucrările la elementele conducătoare de gaz.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității după lucrările la elementele conducătoare de gaz.

- ▶ Se montează setul de trecere pe alt tip de gaz conform indicațiilor.
- ▶ După conversie setați tipul de gaz (→ paragraful 10.2).

### 10.2 Reglarea gazului (gaz metan și gaz lichefiat)

#### 10.2.1 Pregătirea

- ▶ Rabatați panoul de comandă în jos (→ pagina 15).
- ▶ Agățați panoul de comandă în partea de jos a echipamentului pentru a putea deservi concomitent vana de gaz și placa de comandă.

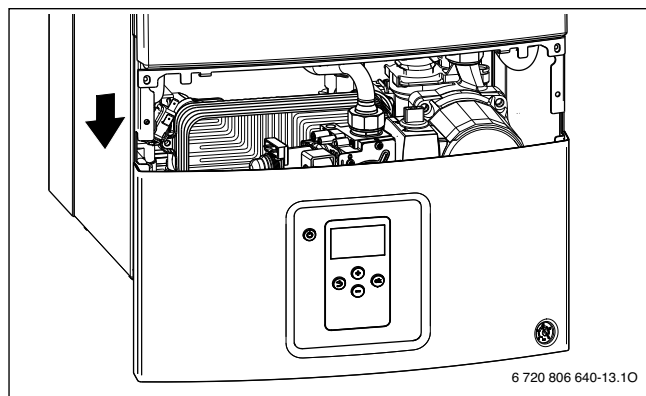


Fig. 29 Panoul de comandă agățat în cadru pentru deservirea concomitentă a vanei de gaz și a plăcii de comandă

Puterea termică nominală poate fi reglată prin intermediul presiunii la rampă sau volumetric.

- ▶ Se va regla întotdeauna la sarcina maximă de încălzire, apoi la cea minimă.
- ▶ Asigurați descarcarea căldurii prin supapele deschise ale corpurilor de încălzire sau prin stația de alimentare cu apă caldă.

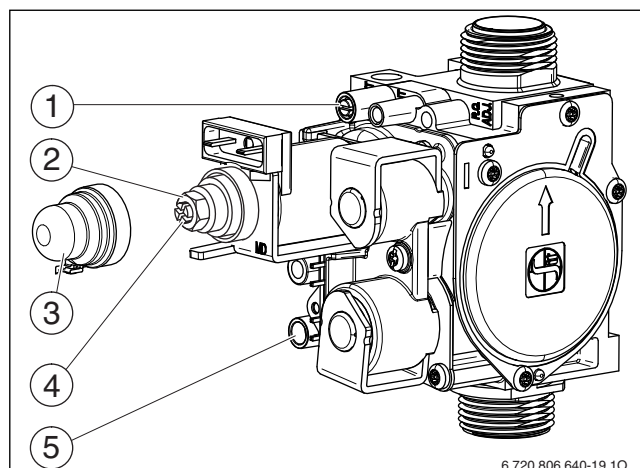


Fig. 30 Vană de gaz

- [1] Orificiu de măsurare a presiunii duzelor
- [2] Șurub de setare cantitate gaz maximă
- [3] Capac
- [4] Șurub de reglare cantitate minimă de gaz
- [5] Ștuț de măsurare pentru presiunea de racordare a gazului

#### 10.2.2 Metodă de reglare a presiunii la rampă

##### Presiunea la duze la puterea termică utilă maximă

- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **4** (= **puterea termică nominală maximă**) (→ pagina 23).
- ▶ Desfaceți șurubul de etanșare la orificiul de măsurare pentru presiunea la rampă (→ Fig. 30, [1]) și racordați manometrul în formă de u.
- ▶ Înlăturați capacul (→ Fig. 30, [4]).
- ▶ Consultați tabelul de la pagina 35 pentru presiunea „maximă” la rampă (mbar). Setați presiunea la rampă din șurubul de reglaj pentru cantitatea maximă de gaze (→ Fig. 30, [2]). Rotire spre dreapta - cantitate mai mare de gaze, rotire spre stânga - cantitate mai mică de gaze.

##### Presiunea duzei la putere minimă de încălzire

- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **3** (= **puterea termică nominală minimă**) (→ pagina 23).
- ▶ Presiunea la rampă indicată pentru „min” (mbar) se găsește în tabelul de la pagina 35. Setați presiunea la rampă din șurubul de reglaj pentru cantitatea minimă de gaze (→ Fig. 30, [3]).
- ▶ Verificați și corectați, dacă este cazul, valorile minime și maxime setate.

##### Verificarea presiunii debitului racordului de gaze

- ▶ Opriti echipamentul de încălzire pe gaz și închideți robinetul de gaz, îndepărtați manometrul în formă de u și strângeți șurubul de etanșare [1].
- ▶ Desfaceți șurubul de etanșare de la orificiul de măsurare pentru presiunea de racordare a gazului (→ Fig. 30, [5]) și racordați aparatul de măsurare a presiunii.
- ▶ Deschideți robinetul de gaz și porniți echipamentul de încălzire pe gaz.
- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **4** (= **puterea termică nominală maximă**) (→ Pagina 23).
- ▶ Verificați presiunea necesară de curgere la racord conform tabelului.

Tip gaz	Presiunea nominală [mbar]	Domeniul de presiune admis la puterea termică nominală maximă [mbar]
Gaz metan H (23)	20	17-25
Gaz lichefiat (Propan)	30	25-35
Gaz lichefiat (Butan)		

Tab. 23



Punerea în funcțiune sub această valoare sau peste această valoare este interzisă. Determinați cauza și eliminați defecțiunea. Dacă acest lucru nu este posibil, închideți aparatul pe partea de alimentare cu gaz și înștiințați furnizorul de gaze.

### Reinstalarea modului normal de lucru

- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **0** (= **regim normal de operare**) (→ Pagina 23) sau apăsați tasta „Înapoi”.
- ▶ Opriti aparatul, închideți robinetul de gaz, scoateți aparatul de măsurare a presiunii și înșurubați presgarnitura.
- ▶ Așezați capacul la loc și sigilați-l.

## 11 Măsurarea gazelor arse

### 11.1 Setări puterea aparatului

Pentru a seta **puterea maximă a aparatului**:

- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **4** (→ Pagina 23).

Pentru a seta **puterea minimă a aparatului**:

- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **3** (→ Pagina 23).



Aveți la dispoziție 15 minute pentru a măsura valorile. Aparatul va intra apoi în regimul normal de funcționare.

Pentru a seta **regimul normal de operare**:

- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **0** (→ Pagina 23).

-sau-

- ▶ Apăsați tasta „Înapoi”.

Echipamentul de încălzire intră din nou în regimul normal.

### 11.2 Verificarea etanșeității căii de evacuare a gazelor arse



Prin măsurarea O<sub>2</sub> sau a CO<sub>2</sub> din aerul de ardere puteți să verificați etanșeitățile căii de evacuare a gazelor arse.

Pentru măsurare este necesară o sondă inelară cu fantă.

Măsurarea este posibilă numai în cazul unui ghidaj al gazelor arse conform C<sub>12</sub> și C<sub>32</sub>.

Valoarea de O<sub>2</sub> nu poate fi mai mică de 20,6 %. Valoarea de CO<sub>2</sub> nu poate depăși 0,2 %.

- ▶ Asigurați descarcarea căldurii prin supapele deschise ale corpurilor de încălzire sau prin stația de alimentare cu apă caldă.
- ▶ Porniți aparatul și așteptați câteva minute.
- ▶ Îndepărtați dopurile de închidere de la tubulatura de măsurare a aerului de ardere (2).

- ▶ Împingeți sonda în tubulatură.

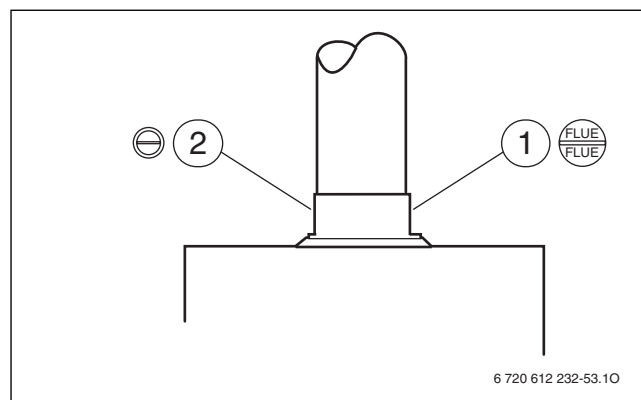


Fig. 31

- [1] Tubulatura de măsurare a gazului ars.
- [2] Tubulatura de măsurare a aerului de ardere.

- ▶ Etanșați punctul de măsurare.
- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **4** (→ Pagina 23).
- ▶ Măsurați valoarea O<sub>2</sub> sau CO<sub>2</sub>.
- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **0** (→ Pagina 23) sau apăsați tasta „Înapoi”.
- ▶ Opriti aparatul.
- ▶ Îndepărtați sonda.
- ▶ Montați dopul la loc.

### 11.3 Măsurați valoarea CO din gazele arse

Pentru măsurare este necesară o sondă cu gaură multiplă.

- ▶ Asigurați descarcarea căldurii prin supapele deschise ale corpurilor de încălzire sau prin stația de alimentare cu apă caldă.
- ▶ Porniți aparatul și așteptați câteva minute.
- ▶ Îndepărtați dopurile de închidere de la tubulatura de măsurare a gazului ars (1).
- ▶ Împingeți sonda în tubulatură până la opritor.
- ▶ Etanșați punctul de măsurare.
- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **4** (→ Pagina 23).
- ▶ Măsurați valoarea CO.
- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **0** (→ Pagina 23) sau apăsați tasta „Înapoi”.
- ▶ Opriti aparatul.
- ▶ Îndepărtați sonda.
- ▶ Montați dopul la loc.

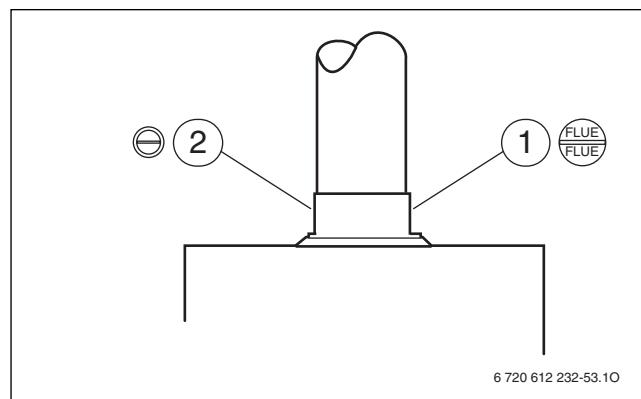


Fig. 32

- [1] Tubulatura de măsurare a gazului ars.
- [2] Tubulatura de măsurare a aerului de ardere.

### 11.4 Măsurăți valoarea pierderii de gaze arse

Pentru măsurare sunt necesari o sondă de măsurat gazele arse și un senzor pentru temperatură.

- ▶ Asigurați descarcarea căldurii prin supapele deschise ale corpurilor de încălzire sau prin stația de alimentare cu apă caldă.
- ▶ Porniți aparatul și așteptați câteva minute.
- ▶ Îndepărtați dopurile de închidere de la tubulatura de măsurare a gazului ars (1).
- ▶ Împingeți sonda de măsurare a gazelor arse circa 60 mm în tubulatură și căutați poziția cu ajutorul a celei mai înalte temperaturi a gazelor arse.
- ▶ Etanșați punctul de măsurare.
- ▶ Îndepărtați dopurile de închidere de la tubulatura de măsurare a aerului de ardere (2).
- ▶ Împingeți senzorul pentru temperatură circa 20 mm în ștuț.
- ▶ Etanșați punctul de măsurare.
- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **4** (→ pagina 23).
- ▶ Măsurăți valoarea pierderii de gaze arse respectiv randamentul tehnic de ardere în cazul temperaturii de 60 °C a cazanului.
- ▶ Alegeți funcția de service 1.2F și setați regimul **0** (→ Pagina 23) sau apăsați tasta „Înapoi”.
- ▶ Opriți aparatul.
- ▶ Îndepărtați sonda.
- ▶ Îndepărtați senzorul pentru temperatură.
- ▶ Montați dopul la loc.

## 12 Protecția mediului/Reciclare

Protecția mediului reprezintă pentru Grupul Bosch o prioritate. Calitatea produselor, eficiența și protecția mediului: toate acestea sunt pentru noi obiective la fel de importante. Sunt respectate cu strictețe legile și prevederile referitoare la protecția mediului. Folosim pentru protecția mediului cele mai bune tehnici și materiale, luând totodată în considerare și punctele de vedere economice.

### Ambalajul

În ceea ce privește ambalajul participăm la sistemele de reciclare specifice țării, fapt ce asigură o reciclare optimă. Toate materialele de ambalare folosite sunt ecologice și reciclabile.

### Aparat scos din uz

Aparatele uzate conțin materiale reciclabile, care pot fi revalorificate. Părțile componente se pot separa ușor, iar materialul plastic este marcat. Astfel, diferitele părți componente pot fi sortate și trimise spre reciclare respectiv distrugere.

## 13 Inspecția/întreținerea

Pentru un consum de gaz cât mai redus și o mai mare protecție a mediului, recomandăm încheierea unui contract de revizie/întreținere cu o firmă autorizată în vederea unei revizii anuale și a unei întrețineri în caz de nevoie.



#### PERICOL: Explozie!

- ▶ Închideți robinetul de gaz înainte de a începe lucrările la elementele conducătoare de gaz.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității după lucrările la elementele conducătoare de gaz.



#### PERICOL: Prin intoxicare!

- ▶ Efectuați verificarea etanșeității după lucrările la părțile pe unde trece gazul.



#### PERICOL: Prin electrocutare!

- ▶ Se deconectează tensiunea (sigurante, comutatorul LS) întotdeauna înainte de a efectua lucrări la componentele electrice.



#### AVERTIZARE: Pericol de opărire!

- Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.
- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor la părțile conductoare de apă închideți toate robinetele și, după caz, goliți echipamentul.



#### ATENȚIE: Apa care se scurge poate deteriora componentele electronice.

- ▶ Acoperiți componentele electronice înainte de efectuarea lucrărilor la componentele conductoare de apă.

### Instrucțiuni importante



Puteți găsi o prezentare generală a defecțiunilor la pagina 33.

- Sunt necesare următoarele aparate de măsurare:
  - Aparat electronic de măsurare a gazelor arse pentru CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO și temperatura gazelor arse
  - Aparat de măsurare a presiunii 0 - 30 mbar (fragmentare de cel puțin 0,1 mbar)
- Nu sunt necesare instrumente speciale.
- Sunt aprobate următoarele materiale pentru gresare:
  - pentru componentele în contact cu apa: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - pentru filete: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- ▶ Folosiți produsul 8 719 918 658 ca pastă termoconductoare.
- ▶ Folosiți numai piese de schimb originale!
- ▶ Comandați piesele de schimb prin intermediul catalogului de piese de schimb.
- ▶ Garniturile și O-ringurile demontate trebuie înlocuite cu altele noi.

### După inspecție/întreținere

- ▶ Strângeți apoi toate îmbinările prin șuruburi care sunt slăbite.
- ▶ Puneți din nou aparatul în funcțiune (→ pagina 19).
- ▶ Verificați etanșeitarea la locurile de separație.

## 13.1 Descrierea diferitelor etape

### 13.1.1 Apelarea ultimului deranjament salvat

- ▶ Alegeți funcția de service 1.6.A (→ pagina 23).



Puteți găsi o prezentare generală a defecțiunilor la pagina 33.

### 13.1.2 Deschiderea aparatului

#### Rabaterea dispozitivului de comandă

**i** Mantaua este asigurată cu două șuruburi împotriva înlăturării neautorizate (siguranță electrică).  
▶ Mantaua trebuie prinsă întotdeauna cu acest șurub.

1. Desfaceți șuruburile.
2. Trageți dispozitivul de comandă în jos.
3. Rabatați dispozitivul de comandă în jos.

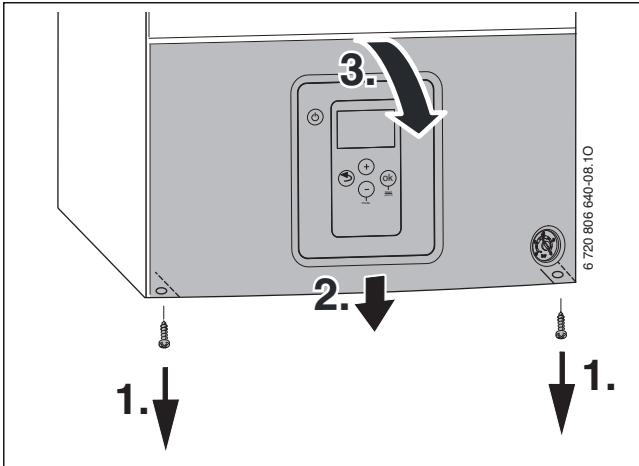


Fig. 33

#### Scoaterea mantalei frontale

**i** Mantaua frontală este asigurată cu două șuruburi împotriva înlăturării neautorizate (siguranță electrică).  
▶ Mantaua trebuie prinsă întotdeauna cu acest șurub.

1. Demontați cele două șuruburi de siguranță de pe partea frontală a aparatului.
2. Scoateți mantaua trăgând în sus.

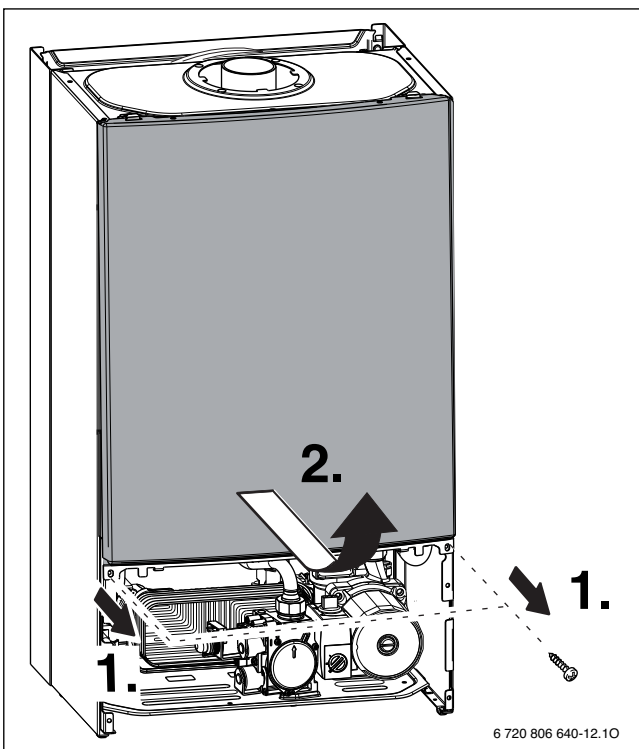


Fig. 34

### 13.1.3 Verificarea sitei din țeava pentru apă rece

1. Îndepărtați clema.
2. Scoateți supapa de siguranță.

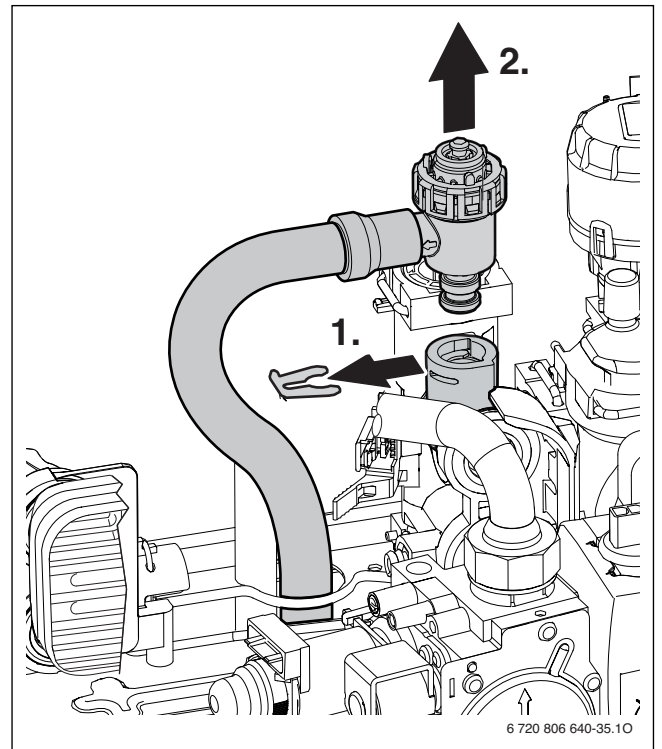


Fig. 35 Scoaterea supapei de siguranță (circuit de încălzire)

1. Îndepărtați clema.
2. Scoateți elementul interschimbabil.
3. Verificați filtrul cu privire la impurități.

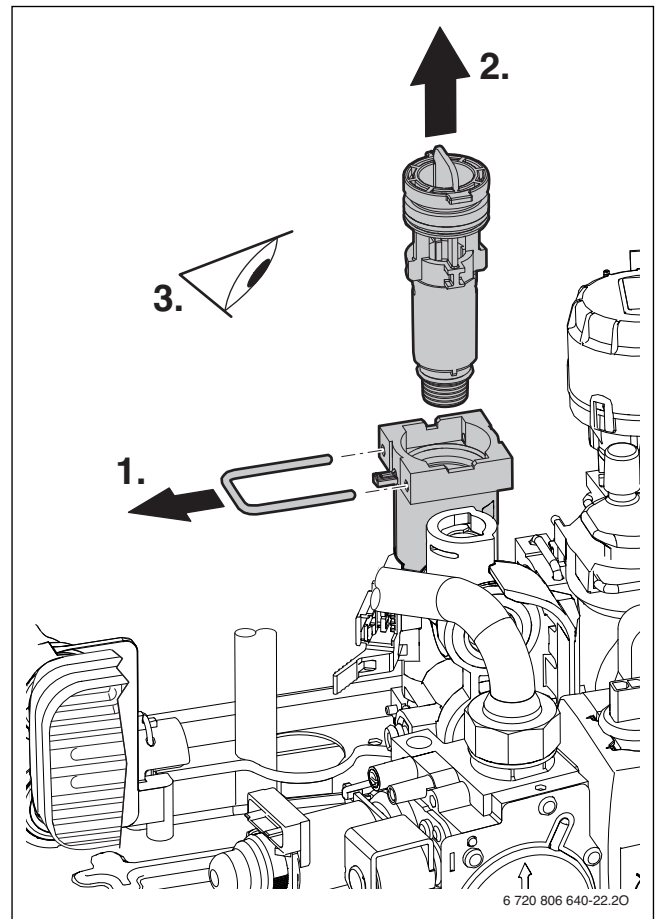


Fig. 36 Verificarea filtrului din țeava de apă rece

### 13.1.4 Curățarea vanei arzătorului, a duzelor și a arzătorului

- ▶ Desfaceți cinci șuruburi și ridicați în sus spre față capacul camerei de ardere.

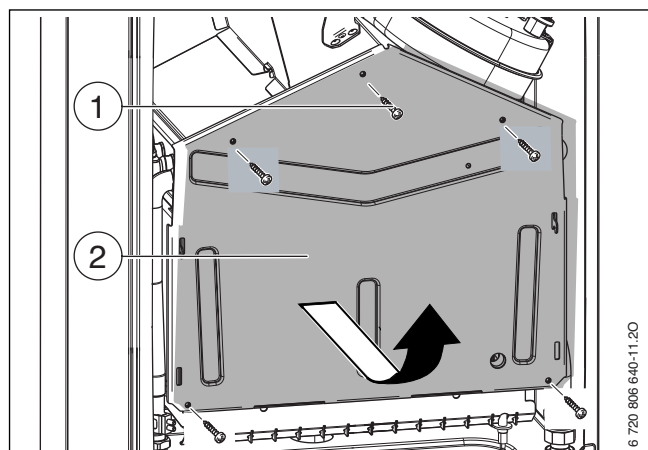


Fig. 37 Deschiderea arzătorului

- [1] Șuruburi
- [2] Capacul camerei de ardere

- ▶ Demontați arzătorul.
- ▶ Demontați distribuitorul de gaz.
- ▶ Se curăță arzătorul cu peria pentru a garanta că lamelele și duzele sunt libere. **Duzele nu se vor curăța cu un știft metalic.**
- ▶ Verificați electrozii în privința impurităților, eventual curățați-i sau înlocuiți-i.
- ▶ Verificarea reglajului gazului (→ pagina 26).

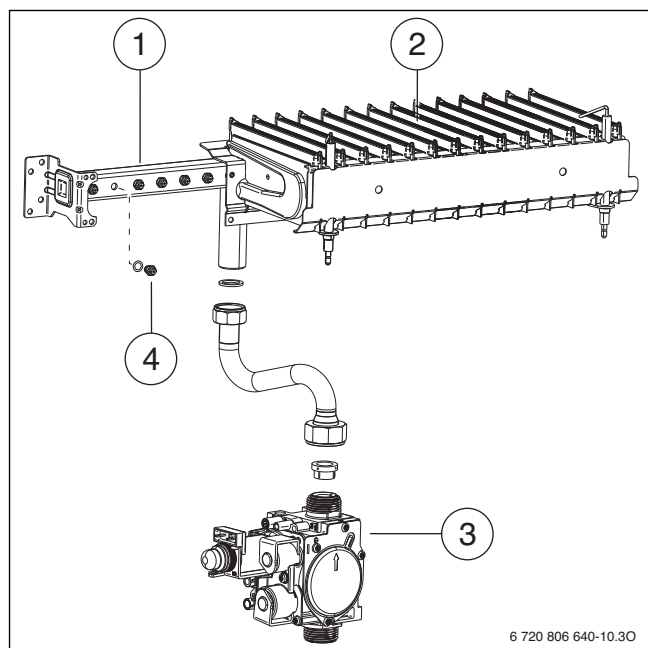


Fig. 38

- [1] Control pentru ajustaj
- [2] Jumătatea arzătorului
- [3] Vană de gaz
- [4] Ajutaj

### 13.1.5 Curățarea blocului termic

1. Scoateți cablul.
2. Desfaceți îmbinările cu filet.
3. Scoateți blocul de căldură spre față.

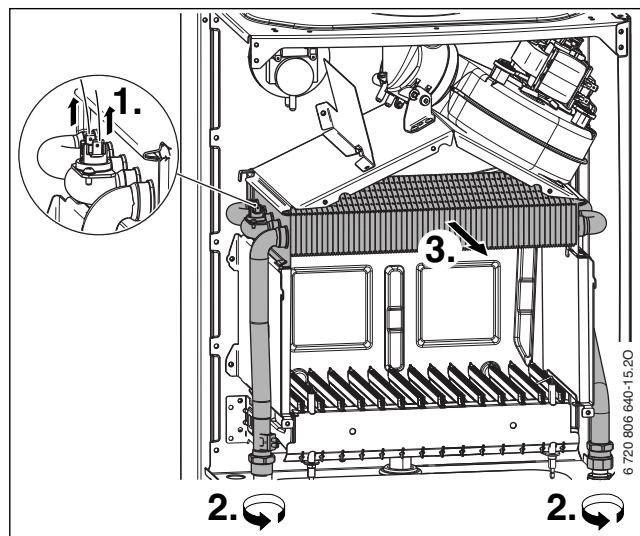


Fig. 39

- ▶ Curățați blocul de căldură în apă cu detergent de vase și montați-l la loc.
- ▶ Lamelele eventual curbate de la schimbătorul de căldură se îndreaptă cu atenție.

### 13.1.6 Verificarea vasului de expansiune (consultați și Pagina 14)

Verificarea vasului de expansiune se va face anual, conform DIN 4807, partea a 2-a, capitolul 3.5.

- ▶ Eliminați presiunea din aparat.
- ▶ În caz de nevoie se va aduce presiunea preliminară a vasului de expansiune la înălțimea statică a instalației de încălzire.

### 13.1.7 Presiunea de încărcare a instalației de încălzit

#### Afișaj la manometru

1 bar	Presiunea minimă de umplere (la instalația rece)
1 - 2 bar	Presiunea optimă de umplere
3 bar	Presiunea maximă de umplere la cea mai ridicată temperatură a apei pentru încălzire: nu trebuie depășită (se deschide supapa de siguranță).

Tab. 24

- ▶ Dacă acul se află sub 1 bar (în cazul instalației reci), completați apa din instalație, până când acul se află din nou între 1 bar și 2 bari.
- ▶ În cazul în care presiunea nu se menține se va verifica etanșeitatea vasului de expansiune împreună cu etanșeitatea instalației de încălzire.

### 13.1.8 Verificarea cablajului electric

- ▶ Se verifică cablajul electric la eventualele deteriorări mecanice, iar cablurile defecte vor fi înlocuite.

### 13.1.9 Demontarea senzorului de temperatură pentru apa caldă



**PRECAUȚIE:** Daune produse prin scurgerea apei.  
▶ Închideți robinetul la intrarea pentru apa rece.

- ▶ Deschideți robinetul de apă caldă.
- 1. Îndepărtați clema.
- 2. Folosind o șurubelniță, demontați senzorul de temperatură pentru apa caldă ridicându-l din partea de jos.
- 3. Decuplați ștecărul de la nivelul senzorului de temperatură.

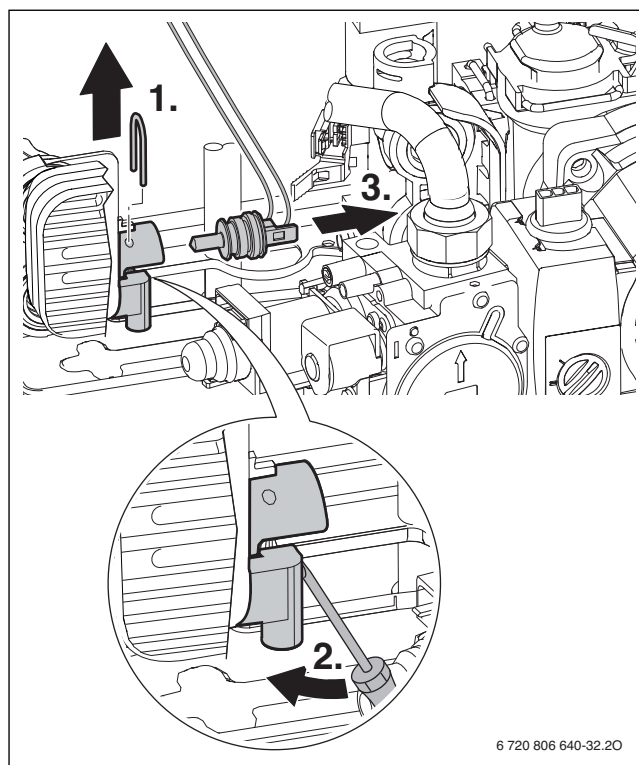


Fig. 40 Demontarea senzorului de temperatură pentru apa caldă

### 13.2 Listă de verificare pentru verificare tehnică și întreținere

		Data			
1	Apelați ultima defecțiune salvată în sistemul electronic, funcția de service 1.6.A (→ pagina 23).				
2	Verificați sita din țeava pentru apă rece (→ pagina 29).				
3	Verificarea vizuală a conductei pentru aerul necesar arderii/gazele arse.				
4	Verificarea presiunii debitului racordului de gaz (→ pagina 26).	mbar			
5	Verificarea etanșeității pe partea gazului și a apei (→ pagina 16).				
6	Verificați blocul termic, (→ pagina 30).				
7	Verificarea arzătorului (→ pagina 30).				
8	Verificați electrozii (→ pagina 30).				
10	Verificarea presiunii preliminare a vasului de expansiune pentru înălțimea statică a instalației de încălzire.	bar			
11	Verificarea presiunii de umplere a instalației de încălzire.	bar			
12	Se verifică cablurile electrice în privința deteriorărilor.				
13	Verificarea reglajelor regulatorului încălzirii.				
14	Verificați funcția de service setată.				





Tab. 25

## 14 Afișaje pe display

Pe ecran apar următoarele mesaje (Tab. 26 și 27):

Valoare afișată	Descriere
Cifră, punct, cifră sau literă, punct urmat de literă	Funcție de service (→ Tab. 19 până la 21, pagina 23 până la 25)
Literă urmată de cifră sau de literă	Codul de defecțiune luminează intermitent (→ tabelul 28, pagina 33)
Două cifre sau o cifră, punct urmat de cifră sau trei cifre	Valoare zecimală de exemplu temperatura turului


Tab. 26 Afișări pe ecran

Afișare specială	Descriere
	Funcția de aerisire este activă (aprox. 2 minute).
	Regim de vară (protecția aparatului împotriva înghețului)
de exemplu <b>EA</b>	Cod de defecțiune (→ Cap. 15.1)
	Este setată treapta de suflantă 0, → funcția de service 2.bd.
doar 	Stand-by


Tab. 27 Afișări speciale pe ecran

## 15 Defecțiuni


### 15.1 Remedierea defecțiunilor

 **PERICOL:** Explozie!


- ▶ Închideți robinetul de gaz înainte de a începe lucrările la elementele conducătoare de gaz.
- ▶ Efectuați verificarea etanșeității după lucrările la elementele conducătoare de gaz.

 **PERICOL:** Prin intoxicare!

- ▶ Efectuați verificarea etanșeității după lucrările la părțile pe unde trece gazul.


 **PERICOL:** Prin electrocutare!

- ▶ Se deconectează tensiunea (sigurante, comutatorul LS) întotdeauna înainte de a efectua lucrări la componentele electrice.

 **AVERTIZARE:** Pericol de opărire!



Apa fierbinte poate provoca arsuri grave.



- ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor la părțile conductoare de apă închideți toate robinetele și, după caz, goliți echipamentul.



 **ATENȚIE:** Apa care se scurge poate deteriora componentele electronice.


- ▶ Acoperiți componentele electronice înainte de efectuarea lucrărilor la componentele conductoare de apă.

Sistemul electronic supraveghează toate părțile constructive de siguranță, reglare și comandă.

Dacă se produce un deranjament în timpul funcționării, pe ecran se afișează simbolul  și, eventual,  și un cod de eroare (de exemplu **EA**) luminează intermitent.

Dacă apar  și :


- ▶ Apăsați tasta ok și țineți-o apăsată până când nu se mai afișează simbolurile  și .
- Centrala își reia modul de lucru iar display-ul va afișa temperatura pe tur.

Dacă apare doar :

- ▶ Opriți și reporniți aparatul folosind tasta stand-by.
- Centrala își reia modul de lucru iar display-ul va afișa temperatura pe tur.

Dacă nu puteți remedia o defecțiune:

- ▶ Contactați firma de specialitate autorizată sau serviciul de relații cu clienții și comunicați codul de defecțiune, precum și datele despre aparat.

 O prezentare generală a defecțiunilor este disponibilă la pagina 33.  
O prezentare generală a mesajelor afișate pe ecran este disponibilă la pagina 32.

Dacă nu puteți remedia o defecțiune:

- ▶ Verificați placa electronică, înlocuiți-o dacă este cazul și setați din nou funcțiile de service.



## 15.2 Defecțiuni care sunt afișate pe display

Display	Descriere	Remediere
<b>A7</b>	Sondă temperatură apă caldă menajeră defectă.	► Verificați senzorul de temperatură și cablul de conexiune cu privire la rupturi sau scurtcircuit; înlocuiți-le, dacă este necesar (→ pagina 31).
<b>Ad</b>	Senzorul pentru temperatura boilerului nu este recunoscut.	Verificarea senzorului pentru temperatura boilerului 1 și cablul de racord.
<b>C1</b>	Turația suflantei prea scăzută.	► Verificați tensiunea de alimentare. ► Verificați, eventual curățați sau reparați sistemul pentru gaze arse.
<b>C4</b>	Presostatul diferențial nu se deschide în poziția de repaus.	Verificați presostatul diferențial și cablajul, verificați furtunurile de legătură.
<b>C6</b>	Presostatul diferențial nu se închide	Verificați cablul suflantei cu ștecăr și suflanta și eventual înlocuiți. Se verifică presostatul diferențial și conducta de gaze arse.
<b>C7</b>	Ventilatorul nu funcționează.	Verificați cablul suflantei cu ștecăr și suflanta și eventual înlocuiți.
<b>CE</b>	Presiunea de umplere a instalației de încălzire este prea scăzută.	► Completați cu apă.
<b>d7</b>	Vana de gaz este defectă.	► Verificați cablul de conexiune. ► Verificați vana de gaz; înlocuiți-o, dacă este cazul.
<b>E2</b>	Senzorul pentru temperatura turului este defect (întrerupere).	Verificați senzorul de temperatură și cablul de racord cu privire la rupturi sau scurtcircuit, înlocuiți-le, dacă este necesar.
<b>E9</b>	Limitatorul de temperatură al blocului de căldură s-a declanșat.	► Verificați limitatorul de temperatură al blocului de căldură și cablul de conexiune cu privire la rupturi; înlocuiți-le, dacă este necesar. ► Verificarea presiunii de lucru a instalației de încălzire ► Verificați limitatorul de temperatură; înlocuiți-l, dacă este cazul. ► Verificați pornirea pompei; înlocuiți pompa, dacă este cazul. ► Verificați și, dacă este cazul, înlocuiți siguranța (→ pagina 17). ► Aerisiți aparatul. ► Verificați blocul de căldură pe partea de apă; înlocuiți-l, dacă este cazul.
<b>EA</b>	Flacăra nu este recunoscută.	► Verificați conductorul de protecție în privința conexiunii corecte. ► Verificați dacă robinetul de gaz este deschis. ► Verificați debitul de racord pentru gaz, eventual corectați-l. ► Verificați racordul la rețea. ► Verificați electrodul cu cablu; schimbați-l, dacă este cazul. ► Verificați, eventual curățați sau reparați sistemul pentru gaze arse. ► Verificați setarea pentru gaz și corectați-o, dacă este cazul. ► La gaz metan: verificați aparatul extern de control al fluxului de gaz; înlocuiți-l, dacă este cazul. ► Verificați circulația aerului între încăperi sau orificiile de aerisire în regimul dependent de aerul din încăperea. ► Curățați blocul de căldură (→ pagina 30). ► Verificați vana de gaz; înlocuiți-o, dacă este cazul.
<b>F7</b>	Chiar dacă aparatul este deconectat, flacăra este recunoscută.	► Verificați electrozii în privința impurităților și înlocuiți-i, dacă este cazul. ► Verificați, eventual curățați sau reparați sistemul pentru gaze arse. ► Verificați placa electronică în privința umidității; uscați-o, dacă este cazul.
<b>FA</b>	După deconectarea gazului: Flacăra este recunoscută.	► Verificați vana de gaz; înlocuiți-o, dacă este cazul. ► Verificați electrodul și cablul de conexiune; schimbați-le, dacă este cazul. ► Verificați, eventual curățați sau reparați sistemul pentru gaze arse.
	Nu este setată treapta suflantei.	► Setati treapta suflantei.
<b>P</b>	Nu este definit tipul de echipament.	► Setati tipul de echipament (→ Funcția de service 3.1A).
<b>Fd</b>	Din greșeală, tasta a fost ținută apăsată prea mult (peste 30 de secunde).	► Apăsați din nou tasta, mai scurt de 30 de secunde.

Tab. 28

### 15.3 Defecțiunile care nu sunt afișate pe display

Defecțiuni ale echipamentelor	Remediere
Zgomote de curgere	▶ Setează corect turația pompei la cutia de borne a pompei.
Încălzirea durează prea mult	▶ Setează corect turația pompei la cutia de borne a pompei.
Valorile gazelor arse nu sunt în regulă; valorile de CO sunt prea mari	▶ Verificați tipul de gaz. ▶ Verificați debitul de racord pentru gaz și adaptați-l eventual. ▶ Verificați, eventual curățați sau reparați sistemul pentru gaze arse. ▶ Verificați setarea pentru gaz și înlocuiți vana de gaz, dacă este cazul.
Aprindere prea puternică, necorespunzătoare	▶ Verificați tipul de gaz. ▶ Verificați debitul de racord pentru gaz și adaptați-l eventual. ▶ Verificați racordul la rețea. ▶ Verificați electrodul cu cablu; schimbați-l, dacă este cazul. ▶ Verificați, eventual curățați sau reparați sistemul pentru gaze arse. ▶ Verificați setarea pentru gaz și înlocuiți vana de gaz, dacă este cazul. ▶ La gaz metan: verificați aparatul extern de control al fluxului de gaz; înlocuiți-l, dacă este cazul. ▶ Verificați arzătorul; schimbați-l, dacă este cazul.
Nu se atinge temperatura de ieșire a apei calde	▶ Verificați tipul de echipament și tipul de gaz; vezi funcția de service 2.0A. ▶ Verificați turbina; schimbați-o, dacă este cazul.

Tab. 29 Defecțiuni fără afișaj pe ecran

### 15.4 Valorile senzorilor

#### 15.4.1 Senzor pentru temperatura turului

Temperatură/ °C	Rezistență/ Ω
Toleranță de măsurare ± 10 %	
0	33 242
10	19 947
20	12 394
30	7 947
40	5 242
50	3 548
60	2 459
70	1 740
80	1 256
90	923

Tab. 30

#### 15.4.2 Senzor de temperatură pentru apa caldă

Temperatura apei calde/ °C	Rezistență/ Ω
0	28 704
10	18 410
20	12 171
25	10 000
30	8 269
35	6 881
40	5 759
45	4 847
50	4 101
55	3 488
60	2 981
65	2 559
70	2 207
75	1 912
80	1 662
85	1 451
90	1 272

Tab. 31

**16 Valori de reglaj pentru puterea de încălzire/pentru apa caldă**

WBN 6000-24.....

Ecran/%	Tip de gaz Indice wobbe 15 °C, 1013 mbar (kWh/ m <sup>3</sup> ) Putere calorică 15 °C, H <sub>iB</sub> (kWh/ m <sup>3</sup> ) Putere/kW	Presiunea la rampă		Debit gaz	
		(mbar)	(mbar)	(l/min)	(kg/h)
		G20 (23)	G30 (31)	G20 (23)	G30 (31)
		14,1	24,3	14,1	24,3
		10,5	34,9	10,5	34,9
30	7,2	1,3	2,8	13,4	0,6
40	9,5	2,3	4,9	17,7	0,8
45	10,7	2,8	6,1	19,9	0,9
50	11,9	3,5	7,5	22,1	1,0
53	12,6	3,9	8,3	23,4	1,0
60	14,4	5,0	10,7	26,7	1,2
65	15,6	5,8	12,4	28,9	1,3
70	16,8	6,6	14,2	31,1	1,4
75	18	7,5	16,1	33,3	1,5
80	19,2	8,5	18,1	35,5	1,6
85	20,4	9,5	20,2	37,6	1,7
90	21,6	10,5	22,4	39,8	1,8
95	22,8	11,6	24,6	42,0	1,9
100	24	12,8	27,3	44,2	2,0

Tab. 32

WBN 6000-28.....

Ecran/%	Tip de gaz Indice wobbe 15 °C, 1013 mbar (kWh/ m <sup>3</sup> ) Putere calorică 15 °C, H <sub>iB</sub> (kWh/ m <sup>3</sup> ) Putere/kW	Presiunea la rampă		Debit gaz	
		(mbar)	(mbar)	(l/min)	(kg/h)
		G20 (23)	G30 (31)	G20 (23)	G30 (31)
		14,1	24,3	14,1	24,3
		10,5	34,9	10,5	34,9
30	8,4	1,1	3,0	15,7	0,7
35	9,9	1,5	4,2	18,5	0,8
38	10,5	1,7	4,7	19,6	0,9
41	11,4	2,0	5,4	21,3	1,0
47	13,1	2,7	7,1	24,5	1,1
52	14,6	3,3	8,6	27,3	1,2
57	16	4,0	10,2	29,9	1,3
63	17,5	4,8	12,1	32,7	1,4
67	18,8	5,5	13,7	35,1	1,6
73	20,3	6,4	15,8	37,9	1,7
79	22	7,5	18,2	41,1	1,8
84	23,5	8,6	20,4	43,9	1,9
89	25	9,7	22,7	46,7	2,0
96	27	11,3	25,8	50,4	2,2
100	28	12,2	27,8	52,3	2,3

Tab. 33

## 17 Proces verbal de punere în funcțiune

<b>Client/utilizatorul instalației:</b>			
Nume, prenume	Strada, nr.		
Telefon/fax	Cod, localitate		
<b>Constructorul instalației:</b>			
Numărul comenzii:			
Tip de echipament	(Completați un proces-verbal separat pentru fiecare aparat!)		
Nr. serie:			
Data punerii în funcțiune:			
<input type="checkbox"/> Echipament unic   <input type="checkbox"/> Cascadă, numărul de aparate: .....			
Încăperea centralei termice:	<input type="checkbox"/> Subsol   <input type="checkbox"/> Mansardă   Alta:		
	Orificii de aerisire: număr: ....., dimensiune: cca <span style="float: right;">cm<sup>2</sup></span>		
Evacuarea gazelor arse:	<input type="checkbox"/> Sistem cu tubulatură concentrică   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> Cămin   <input type="checkbox"/> Sistem de evacuare cu tubulatură separată		
	<input type="checkbox"/> Material plastic   <input type="checkbox"/> Oțel superior   <input type="checkbox"/> Aluminu		
	Lungimea totală: cca ..... m   Cot 90°: ..... buc.   Cot 15 - 45°: ..... buc.		
	Verificarea etanșeității tubulaturii pentru gaze arse la contracurent: <input type="checkbox"/> Da   <input type="checkbox"/> Nu		
	Valoarea CO <sub>2</sub> în aerul de ardere la puterea termică nominală maximă: %		
	Valoarea O <sub>2</sub> în aerul de ardere la puterea termică nominală maximă: %		
Observații privind funcționarea cu subpresiune sau suprapresiune:			
<b>Reglaje gaz și măsurarea gazelor arse:</b>			
Tipul de gaz reglat: <input type="checkbox"/> Gaz metan H   <input type="checkbox"/> Propan   <input type="checkbox"/> Butan			
Presiunea de racordare a gazului:	mbar	Presiunea statică de racordare a gazului:	mbar
Puterea termică nominală maximă reglată:	kW	Puterea termică nominală minimă reglată:	kW
Debitul gazului la puterea termică nominală maximă:	l/min	Debitul gazului la puterea termică nominală minimă:	l/min
Putere calorică H <sub>1B</sub> :	kWh/m <sup>3</sup>		
Măsurarea pierderii de gaze arse la putere termică nominală maximă setată:	%	Măsurarea pierderii de gaze arse la puterea termică nominală minimă:	%
CO la puterea termică nominală maximă:	ppm	CO la puterea termică nominală minimă:	ppm
Temperatura gazelor arse la puterea termică nominală maximă:	°C	Temperatura gazelor arse la puterea termică nominală minimă:	°C
Temperatura maximă măsurată a turului:	°C	Temperatura minimă măsurată a turului:	°C
<b>Sistemul hidraulic al instalației:</b>			
<input type="checkbox"/> Butelie de egalizare hidraulică, tip:	<input type="checkbox"/> Vas de expansiune suplimentar		
<input type="checkbox"/> Pompă pentru circuitul de încălzire:	Mărime/Presiune preliminară:		
	Există un aerisitor automat?		
	<input type="checkbox"/> Da   <input type="checkbox"/> Nu		
<input type="checkbox"/> Sistemul hidraulic al instalației verificat, observații:			

<b>Funcții de service modificate:</b> (Vă rugăm să citiți funcțiile de service modificate și să introduceți valorile aici.)	
Exemplu: funcția de service 1.7A modificată de la 0 la 1	
<b>Reglarea încălzirii:</b>	
<input type="checkbox"/> Sistemul de reglare a încălzirii setat, observații:	
<input type="checkbox"/> Setările modificate ale sistemului de reglare a încălzirii au fost înregistrate în instrucțiunile de utilizare/de instalare ale regulatorului	
<b>S-au efectuat următoarele lucrări:</b>	
<input type="checkbox"/> Conexiunile electrice au fost verificate, observații:	
<input type="checkbox"/> Măsurarea aerului de ardere/a gazelor arse a fost efectuată	<input type="checkbox"/> Verificarea etanșeității pe partea de gaz și de apă a fost efectuată
<input type="checkbox"/> Verificarea funcționării a fost efectuată	
<p>Punerea în funcțiune cuprinde verificarea valorilor de reglaj, verificarea vizuală a etanșeității la echipamentul de încălzire, precum și verificarea funcționării echipamentului de încălzire și a sistemului de reglare. Verificarea instalației de încălzire este efectuată de către constructorul instalației.</p> <p>Dacă în cursul punerii în funcțiune se constată erori neînsemnate de montare a componentelor Bosch, firma Bosch este dispusă în principiu să remedieze aceste erori de montare după aprobarea beneficiarului. Preluarea răspunderii pentru prestațiile de montare nu este însă inclusă.</p>	
Sfera lucrărilor de verificare efectuate asupra instalației sus-menționate este cea indicată mai sus.	Operatorului i-au fost predate documentele. Acesta a fost informat în ceea ce privește instrucțiunile de siguranță și deservirea echipamentului sus-menționat, inclusiv accesorii. S-a atras atenția asupra necesității realizării periodice a lucrărilor de întreținere la instalația de încălzire sus-menționată.
_____	_____
Numele tehnicianului de service	Data, semnătura utilizatorului
	<b>Lipiți aici procesul-verbal de măsurare.</b>
_____	
Data, semnătura constructorului instalației	

## Index

<b>A</b>	
Accesorii admise pentru gaze arse .....	9
Accesorii pentru gaze arse .....	9
Adaptare tip gaz .....	26
Aer de ardere .....	14
Ambalaj .....	28
Aparat scos din uz .....	28
Aparate vechi .....	28
Apelarea ultimului deranjament salvat .....	28
Armături cu un singur mâner .....	13
<b>B</b>	
Baterii termostactice de amestec .....	13
<b>C</b>	
Cablu pentru conectare la rețea .....	17
Cablu racord rețea .....	18
Coduri de eroare .....	32
Condiții de funcționare .....	8
Conducte	
Instalare .....	16
Conectare .....	17
Conectare gaz și apă .....	16
Conectare la rețea .....	17
Conectarea contactului pentru alarmă .....	18
Conexiune electrică	
Aparate cu cablu de conexiune și ștecăr de alimentare .....	17
Contact alarmă .....	18
Conexiuni electrice	
Aparat .....	17
Cabla electric .....	7
Curățarea blocului termic .....	30
Curățarea vanei arzătorului, A duzelor și a arzătorului .....	30
Curățarea vanei de arzător, a duzelor și a arzătorului .....	29
<b>D</b>	
Date despre aparat	
Declarație de conformitate EC .....	4
Descriere aparat .....	4
Montare aparat .....	6
Date despre echipament	
Date tehnice .....	8
Dimensiuni .....	5
Distanțe minime .....	5
Pachet de livrare .....	4
Plăcuță de identificare .....	4
Prezentarea tipurilor .....	4
Declarație de conformitate EC .....	4
Defecțiune .....	32
Defecțiuni .....	32
Defecțiuni care sunt afișate pe display .....	33
Defecțiunile care nu sunt afișate pe display .....	34
Descriere aparat .....	4
Dimensiuni .....	5
Distanțe minime .....	5
<b>E</b>	
Efectuarea lucrărilor electrice .....	3
Elemente etanșare .....	13
Erori .....	32
Etape de lucru pentru verificarea tehnică și întreținere	
Apelarea ultimului deranjament salvat .....	28
Verificarea vasului de expansiune .....	30
Etape în cadrul operațiunilor de revizie/întreținere .....	28
Verificarea cablajului electric .....	30
<b>F</b>	
Funcții de service	
alegere .....	22
Părăsire fără memorare .....	22
Ultimul deranjament salvat (funcția de service 1.6A) .....	28
<b>G</b>	
Gaze lichefiate .....	13
<b>I</b>	
Indicații privind Inspectia/întreținerea .....	28
Informarea administratorului .....	3
Informații despre centrală .....	4
Inspectia/întreținerea .....	28
Instalare .....	3, 13
Instrucțiuni importante .....	13, 28
Loc amplasare .....	14
Instalația	
Conducte .....	16
Instalații GPL amplasate la subsol .....	14
Instalații încălzire deschise .....	13
Instrucțiuni importante pt. instalare .....	13, 28
Întreținere .....	3
Întreținerea/inspectia .....	28
<b>L</b>	
Listă de verificare pentru verificare tehnică și întreținere .....	31
Loc amplasare .....	14
Aer de ardere .....	14
Instalații GPL amplasate la subsol .....	14
Prescripții pt. loc amplasare .....	14
<b>M</b>	
Măsurare gaze arse	
Măsurați valoarea CO din gazele arse .....	27
Măsurați valoarea pierderii de gaze arse .....	28
Măsurarea gazelor arse	
Verificarea etanșeității căii de evacuare a gazelor arse .....	27
Măsurați valoarea CO din gazele arse .....	27
Măsurați valoarea pierderii de gaze arse .....	28
Mesaj de defecțiune .....	32
Metodă de reglare a presiunii la rampă .....	26
Miros de gaze .....	3
Montare aparat .....	6
<b>O</b>	
Oprire	
Aparat .....	20
Sistem de încălzire (regim de vară) .....	21
Oprirea aparatului .....	20
Oprirea sistemului de încălzire (regim de vară) .....	21

<b>P</b>			
Pachet de livrare .....	4		
Plăcuță de identificare .....	4		
Pornire .....	20		
Încălzire .....	20		
Pornirea sistemului de încălzire .....	20		
Predarea .....	3		
Prescripții pt. loc amplasare .....	14		
Prescripții .....	17		
Prescripții VDE .....	17		
Presiunea de umplere a instalației de încălzire .....	30		
Presiunea duzei la randament minim de încălzire .....	26		
Prezentarea tipurilor .....	4		
Proces verbal de punere în funcțiune.....	36		
Proces-verbal de verificare tehnică și întreținere.....	31		
Protecția împotriva înghețului .....	21		
Protecția mediului.....	28		
Protecție contra stropirii cu apă .....	18		
Protecție împotriva jetului de apă .....	17		
Protocol întreținere			
Setare presiune umplere pt. instalația de încălzire.....	30		
Punere în funcțiune .....	19		
Punerea în funcțiune .....	3		
Putere maximă (apă caldă)			
Setare .....	24		
<b>R</b>			
Racord la rețea Înlocuirea cablului de rețea .....	18		
Reciclare .....	28		
Regim de vară .....	21		
Reglarea.....	26		
Temperatura apei calde.....	20		
Reglarea temperaturii apei calde .....	20		
Regulator comandat de temperatura de ambianță .....	13		
Rețea 2 faze .....	17		
<b>S</b>			
Se înlocuiește cablul pentru racordul la rețea .....	18		
Setare			
Heatronic .....	22		
Setarea treptei suflantei.....	20		
Setați puterea aparatului .....	27		
Seturi de conversie.....	26		
Siguranță de rețea.....	17		
Siguranțe.....	17		
Sistem de reglare a încălzirii.....	20		
Sisteme de încălzire gravitaționale .....	13		
Sistemul electronic			
Funcții de service .....	28		
Substanță anticorozivă .....	13		
<b>T</b>			
Țevi sau corpuri de încălzire zincate .....	13		
Țevi zincate .....	13		
Tip de gaz .....	4		
Tip gaz .....	26		
Tubulatură pentru evacuarea gazelor arse.....	9		
În puț .....	12		
<b>U</b>			
Utilizarea conformă cu destinația .....	3		
<b>V</b>			
Vas de expansiune .....	30		
Verificare			
Conectare gaz și apă .....	16		
Verificare conexiuni apă .....	16		
Verificare țevă gaz .....	16		
Verificarea etanșeității căii de evacuare a gazelor arse.....	27		
Verificarea presiunii debitului racordului de gaze .....	26		
<b>Z</b>			
Zgomote de curgere .....	13		

Robert Bosch S.R.L.  
Departamentul Termotehnică  
Str. Horia Măcelariu 30-34  
013937 București  
ROMANIA  
Tel.: +40-21-4057500  
Fax: +40-21-2331313  
[www.bosch.climate.ro](http://www.bosch.climate.ro)