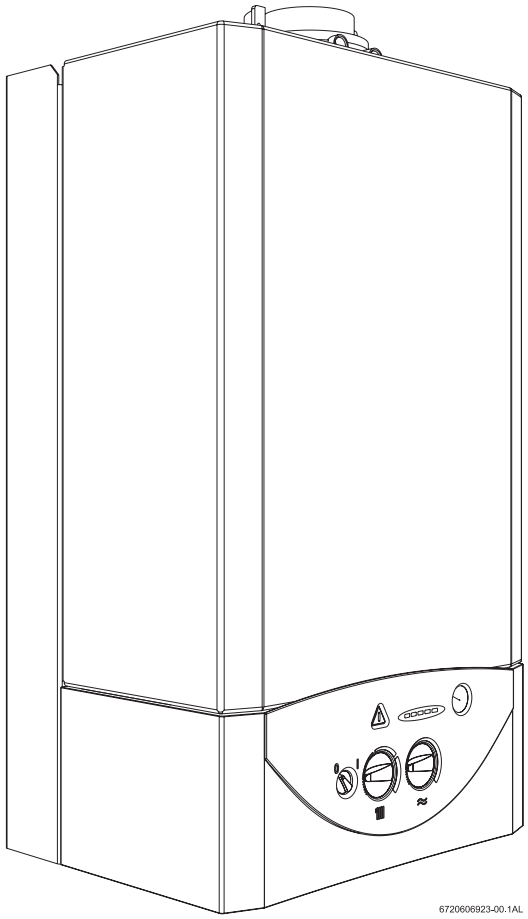
Instrucțiuni de instalare

Centrală termică murală pe gaz



OS 23-1 AE 23
OW 23-1 AE 23

OS 23-1 AE 31
OW 23-1 AE 31

6 720 608 325 RO (07.02) JS

JUNKERS
Grupul Bosch

Cuprins

Instrucțiuni de siguranță 3

Explicarea simbolurilor 3

1 Informații despre centrală 4
1.1 Declarație de conformitate CE pentru tip 4
1.2 Vedere de ansamblu a tipului de centrală 4
1.3 Pachet de livrare 4
1.4 Descriere centrală 4
1.5 Accesorii 4
1.6 Dimensiuni 5
1.7 Structura centralei OS .. 6
1.8 Structura centralei OW .. 7
1.9 Legăturile electrice 8
1.10 Descrierea modului de funcționare 8
1.10.1 Instalația încălzire 8
1.10.2 Apă caldă menajeră 8
1.10.3 Pompa 9
1.11 Vasul de expansiune 9
1.12 Date tehnice 10

2 Norme 11

3 Instalarea 12
3.1 Informații importante 12
3.2 Alegerea locului de amplasare 12
3.3 Distanțe minime 13
3.4 Montare suport și placă de racorduri 13
3.5 Instalarea țevilor 13
3.6 Montarea centralei 14
3.7 Verificarea racordurilor 15

4 Legăturile electrice 16
4.1 Conectarea centralei 16
4.2 Conectarea regulatorului instalației de încalzire 16
4.3 Conectarea boilerului (OS ..) 17

5 Punerea în funcțiune 18
5.1 Înaintea punerii în funcțiune 18
5.2 Pornirea/oprirea centralei termice 19
5.3 Pornirea instalației de încălzire 19
5.4 Reglarea instalației de încălzire cu ajutorul termostatului de ambianță 19
5.5 Reglarea temperaturii boilerului (OS ..) 20
5.6 Debit și temp. apă caldă menajeră (OW ..) 20
5.7 Mod de funcționare pe timp de vară (numai prepararea apei calde menajere) 20
5.8 Protecția împotriva înghețului 20
5.9 Protecție blocare pompă 20
5.10 Diagnosticarea defecțiunilor 20

6 Reglarea gazului 21
6.1 Reglările din fabrică 21
6.2 Modul service 21
6.3 Puterea termică nominală 21
6.3.1 Metoda de reglare prin măsurarea presiunii la duze 21
6.3.2 Metoda de reglare volumetrică 22
6.4 Puterea de încălzire 23
6.4.1 Metoda de reglare prin măsurarea presiunii la duze 23
6.4.2 Metoda volumetrică de reglare 24
6.5 Transformarea pe alt tip de gaz 25

7 Întreținere 26
7.1 Lucrări periodice de întreținere 26
7.2 Golirea sistemului de încălzire 27
7.3 Punerea în funcțiune după lucrările de întreținere 27

8 Defecțiuni 28
8.1 Afișare defecțiuni 28
8.2 Înlăturarea defectelor 30

Instrucțiuni de siguranță

La miros de gaze

- ▸ Se închide robinetul de alimentare cu gaz.
- ▸ Se deschid geamurile.
- ▸ Nu se acționează comutatoarele electrice.
- ▸ Se sting flăcările libere.
- ▸ Se telefonează imediat **din exterior** centrelor de distribuție a gazului și/sau firmelor specializate în instalații de gaze.

La miros de gaze de ardere

- ▸ Se oprește centrala (vezi pagina 19).
- ▸ Se deschid geamurile și ușile.
- ▸ Se anunță firma de specialitate autorizată.

Asamblare, modificare

- ▸ Aparatul trebuie asamblat și modificat numai de o firmă de specialitate autorizată.
- ▸ Competele de evacuare a gazelor arse nu trebuie modificate.
- ▸ Centrala nu trebuie pusă în funcțiune fără apă.
- ▸ Nu se închid sau se micșorează orificiile de aerisire din uși, geamuri și pereți. La folosirea geamurilor etanșe trebuie asigurată alimentarea cu aerul necesar arderii.

Întreținere

- ▸ **Recomandări pentru beneficiar:** să încheie un contract de întreținere cu o firmă specializată, autorizată, iar centrala trebuie verificată periodic.
- ▸ Beneficiarul răspunde de siguranța centralei și de întreținerea instalației asftel ca să asigure o poluare cât mai mică a mediului.
- ▸ Se vor folosi numai piese de schimb originale!

Materiale explozive și ușor inflamabile

- ▸ Nu se vor folosi sau depozita materiale inflamabile (hârtie, diluanți, vopsele, ș.a.m.d.) în apropierea centralei.

Aer de ardere/aerul din încăpere

- ▸ Aerul de ardere/aerul din încăpere trebuie să nu conțină substanțe agresive (de exemplu acid halogenat care conține legături de clor sau fluor și amoniac). În acest fel se evită coroziunea.

Informarea clienților

- ▸ Se informează clientul cu privire la modul de operare și de funcționare al centralei a centralei termice și i se vor prelucra instrucțiunile de utilizare.
- ▸ Se atrage atenția clientului asupra faptului că acesta nu are voie să facă modificări sau să pună el singur instalația în funcțiune.

Explicarea simbolurilor

Instrucțiunile de siguranță din text sunt marcate cu un triunghi și fundal gri.

Cuvintele de atragere a atenției caracterizează gradul de pericol care intervine în cazurile în care măsurile de protecție nu sunt respectate.

- **Atentie** înseamnă că pot apare pagube materiale ușoare.
- **Atenționare** înseamnă că pot apare accidentări ușoare de persoane sau pagube materiale grave.
- **Pericol** înseamnă că pot apare accidentări grave de persoane, în special cazuri grave cu pericol de moarte.

Indicațiile din text sunt marcate cu simbolul alăturat. Acestea vor fi încadrate de o linie orizontală deasupra și una sub text.

Indicațiile conțin informații importante în cazurile în care nu există nici un pericol pentru oameni și aparat.

1 Informații despre centrală

1.1 Declarație de conformitate CE pentru tip

Această centrală corespunde condițiilor impuse de directiva europeană 90/396/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE, 89/336/CEE și tipului descris în certificatul de verificare a tipului.

Nr. id. produs	CE-0085 BO 0216
Categoria	II_{2H3+}
Tip centrală	B_{22}, C_{12}, C_{32}, C_{52}, C_{62}, C_{12x}, C_{32x}

Tab. 1

1.2 Vedere de ansamblu a tipului de centrală

OS 23-1	AE	23
OS 23-1	AE	31
OW 23-1	AE	23
OW 23-1	AE	31

Tab. 2

O Aparat de încălzire centrală
S Preparare apă caldă cu boiler
W Preparare apă caldă instantaneu
23 Puterea de încălzire 23 kW
-1 Branșamente orizontale
A Centrală cu cameră de ardere etanșă și tiraj forțat
E Aprindere automată
23 Cod de identificare gaze naturale H
31 Cod de identificare gaz lichefiat

Codul de identificare indică familia de gaz conform En 437:

Cod ident.	Indice Wobbe	Familia (tipul) de gaze
23	12,7-15,2 kWh/m^3	Gaze naturale și din petrol, grupa H
31	22,6-25,6 kWh/kg	Propan/Butan

Tab. 3

1.3 Pachet de livrare

- Centrala termică pe gaz
- Suport pentru fixare pe perete
- Accesorii de fixare
- Set de garnituri
- Set diafragme de strangulare
- Set documentații.

1.4 Descriere centrală

- Centrală pentru montaj pe perete
- Indicator pentru temperatură, funcționarea arzător și defecte
- Arzător atmosferic pentru gaz naturale / gaze petroliere lichefiate
- Aprindere electronică
- Pompă de circulație cu aerisitor automat
- Vas de expansiune
- Senzor și regulator debit de apă
- Manometru
- Dispozitive de siguranță:
  - Monitorizare flacără (monitorizare ionizare)
  - Ventil de siguranță (suprapresiune în circuitul de încălzire)
  - Limitator de temperatură de sigurantă
  - Supraveghetor al gazelor de ardere
- Legătura electrică: 230 V, 50 Hz.

1.5 Accesorii

- Placă de racorduri
- Regulator temperatură încăpere:
  - TR 12
  - TRZ 12-2 cu programare săptămânal
- Set de transformare pentru alt tip de gaz : de pe gaz natural pe gaz petrolier lichefiat și invers
- Set preinstalare.

1.6 Dimensiuni

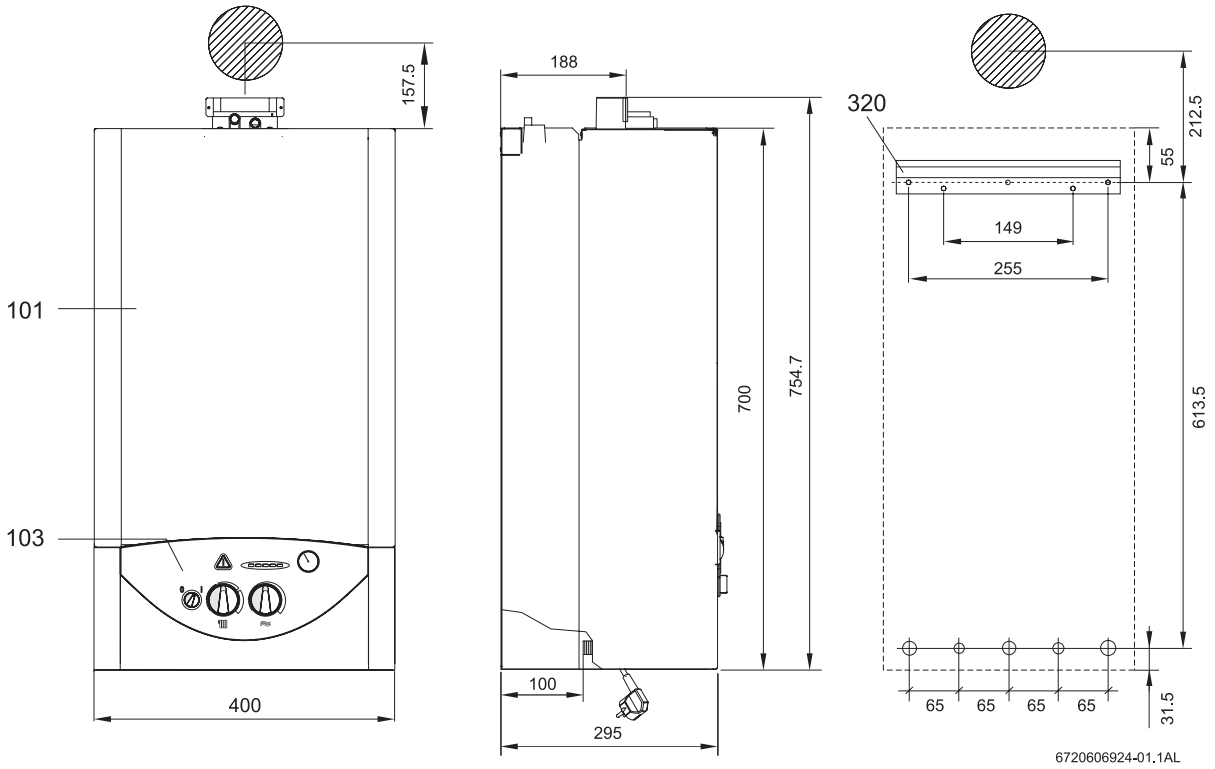


Fig. 1

101 Manta
103 Panou de comandă
320 Suport

1.7 Structura centralei OS ..

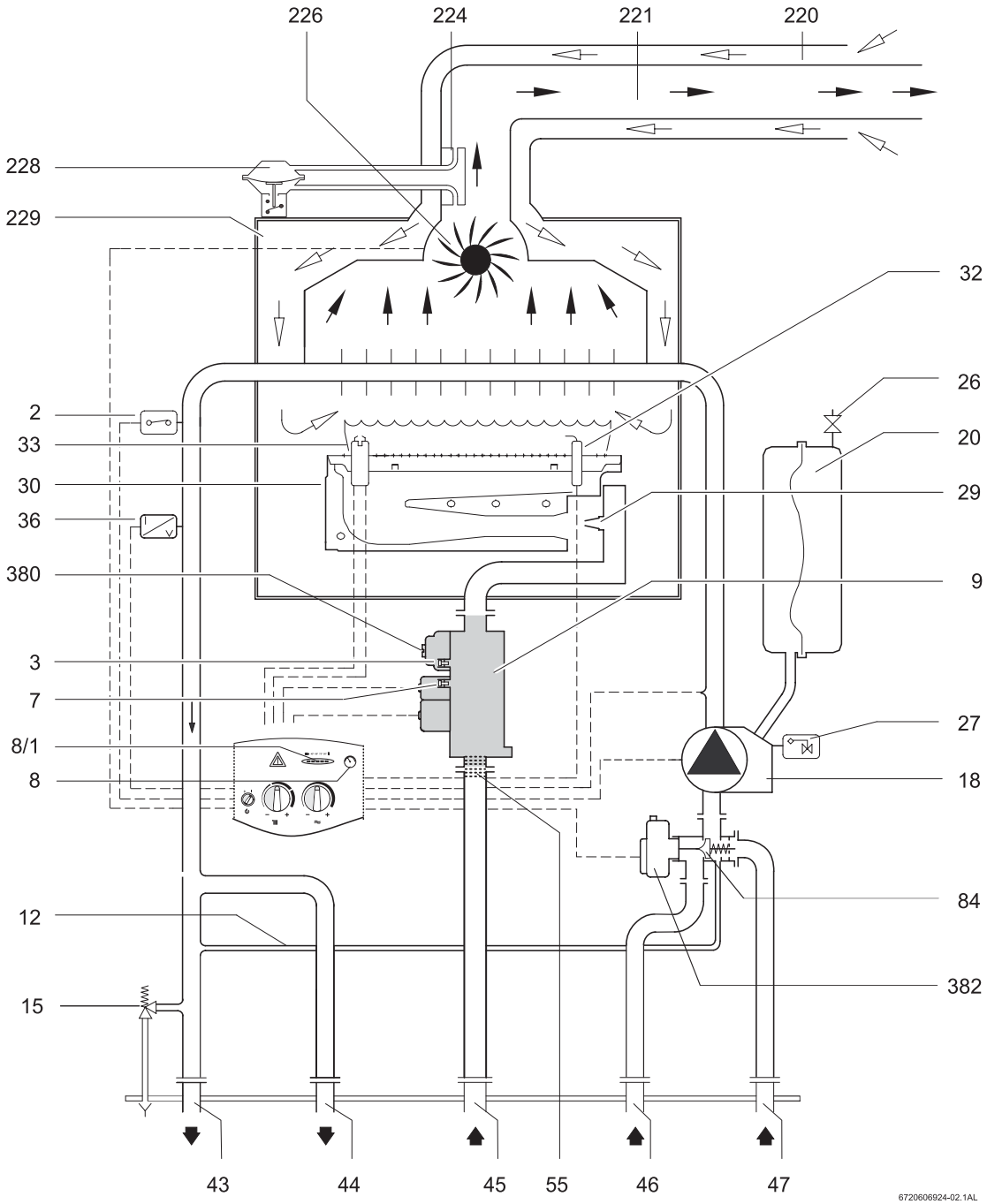


Fig. 2

2 Limitator de temperatură
3 Ștuț de măsură a presiune la duze
7 Ștuț de măsură a presiune de racordare
8 Manometru
8/1 Termometru
9 Vană de gaz
12 Țeavă by-pass
15 Ventil de siguranță
18 Pompa de circulație
20 Vas de expansiune
26 Ventil pentru încărcare cu azot
27 Aerisitor automat
29 Duză
30 Arzător
32 Electrod de monotorizare
33 Electrozi de aprindere
36 Sonzor de temperatură pe tur
43 Tur instalație de încălzire
44 Tur boiler
45 Gaz
46 Retur boiler
47 Retur instalație de încălzire
55 Filtru de gaz
84 Vană cu 3 căi motorizată
220 Aspirație
221 Evacuare
224 Captor presiune diferențială
226 Suflantă
228 Presostat diferențial
229 Cameră de ardere
380 Șurub de reglare a gaz MAX
382 Motor vană cu 3 căi

1.8 Structura centralei OW ..

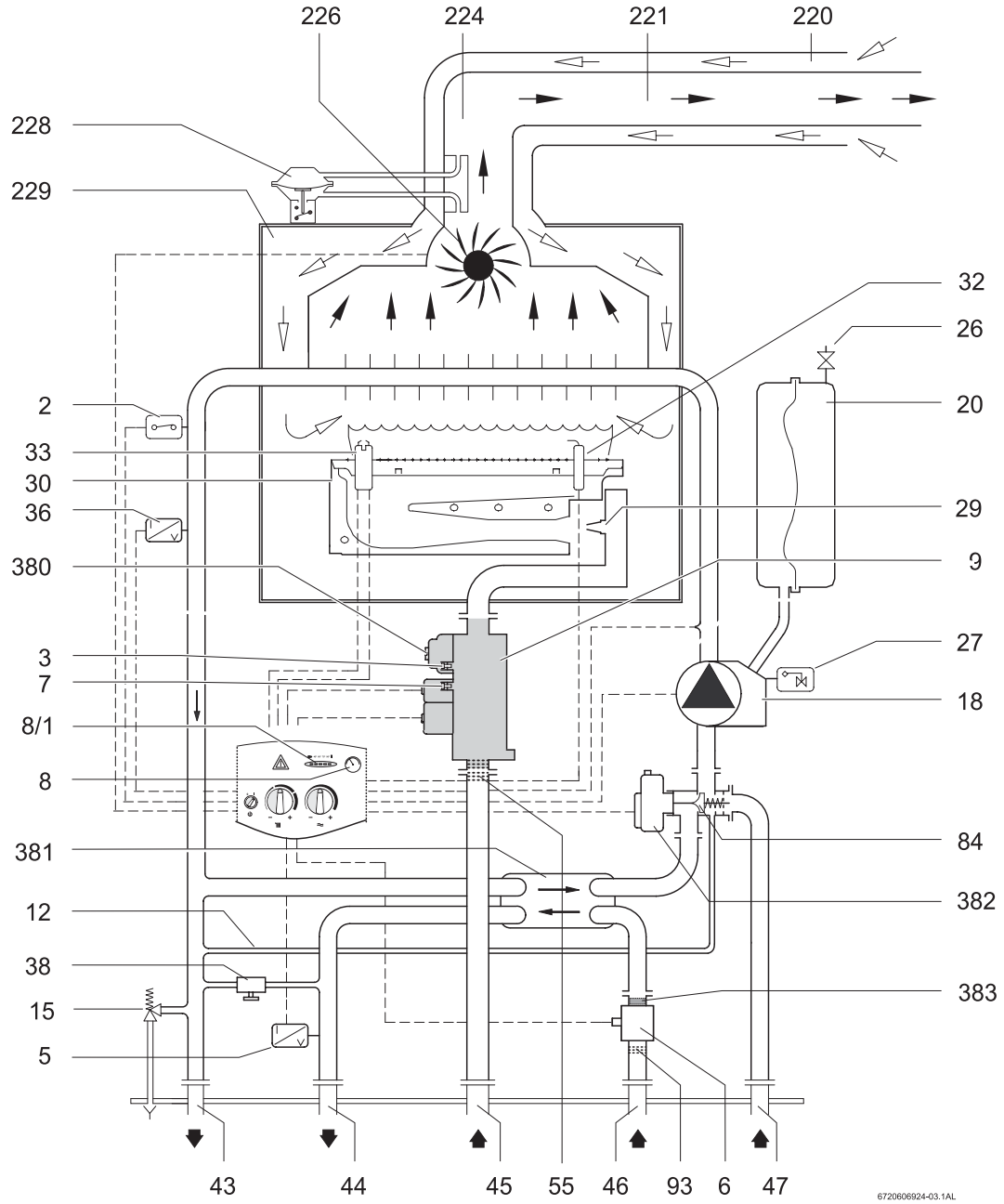


Fig. 3

2 Limitator de temperatură
3 Ştuţ de măsură a presiunii la duze
5 Sondă temperatură apă caldă
6 Senzor debit apă
7 Ştuţ de măsură a presiune de racordare
8 Manometru
8/1 Termometru
9 Vană de gaz
12 Ţeavă by-pass
15 Ventil de siguranţă
18 Pompă de circulaţie cu separator de aer
20 Vas de expansiune
26 Ventil pentru încărcare cu azot
27 Aerisitor automat
29 Duză
30 Arzător
32 Electrod de monitorizare
33 Electrozi de aprindere
36 Senzor temperatură pe tur
38 Dispozitiv de umplere (circuit de încălzire)
43 Tur instalaţie de încălzire
44 Apă caldă menajeră
45 Gaz
46 Apă rece
47 Retur instalaţie de încălzire
55 Filtru de gaz
84 Vană cu 3 căi motorizată
93 Filtru de apă
220 Aspiraţie
221 Evacuare
224 Captor presiune diferenţială
226 Suflantă
228 Presostat diferenţial
229 Cameră de ardere
380 Şurub de reglare gaz MAX
381 Schimbător de căldură în plăci
382 Motor pentru vana cu 3 căi
383 Regulator debit apă

1.9 Legăturile electrice

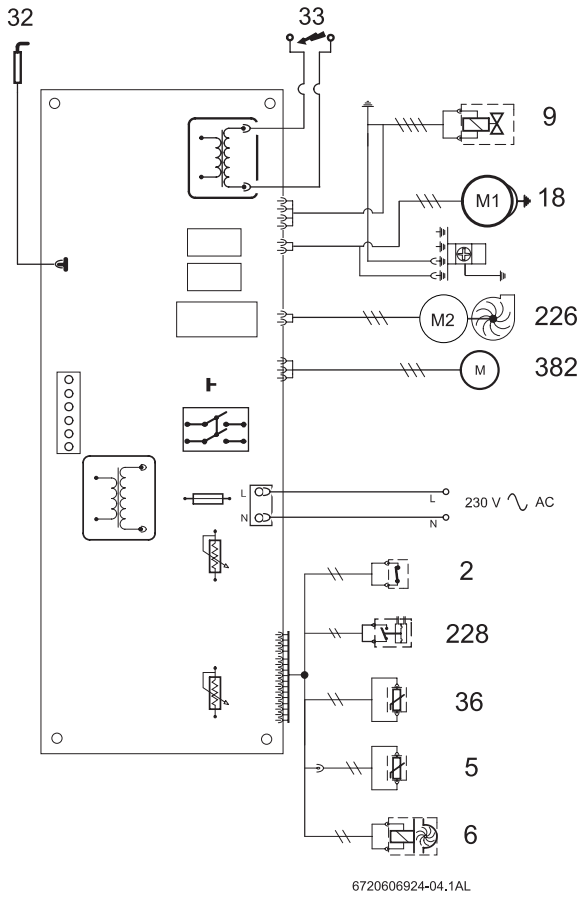


Fig. 4

2 Limitator de temperatură
5 Senzor temperatură apă caldă
6 Senzor debit apă
9 Vană de gaz
18 Pompă instalație de încălzire
32 Electrod de monitorizare
33 Electrozi de aprindere
36 Senzor temperatură pe tur (NTC)
226 Suflantă
228 Presostat diferențial
382 Motor pentru vana cu 3 căi

1.10 Descrierea modului de funcționare

1.10.1 Instalația încălzire

La solicitarea de căldură din partea regulatorului instalației de încălzire:

- pornește pompa de circulație (18).
- se deschide vana de gaz (371)
- vana cu 3 căi (84) deschide returul instalației de încălzire (47).

Aparatul de comandă declanșează sistemul de aprindere înainte de deschiderea vanei de gaz (9):

- La cei doi electrozi de aprindere (33) se formează o scânteie de aprindere de înaltă tensiune care aprinde amestecul gaz-aer.
- Un electrod de ionizare (32) preia monitorizarea flăcării.

Deconectare de siguranță la depășirea timpului de siguranță

În cazul în care în timpul de siguranță (10 secunde) nu se inițiază flacăra, va avea loc în mod automat o a doua încercare de aprindere. Dacă și aceasta eșuează, urmează o deconectare de siguranță.

Deconectare de siguranță la o temperatură a turului prea mare

Aparatul de comandă sesizează temperatura de pe tur prin rezistența NTC-ului de pe tur (36). La o temperatură prea mare, limitatorul temperaturii de siguranță declanșează o deconectare de siguranță.

Pentru a pune în funcțiune centrala după o deconectore de siguranță:

▶ Se apasă tasta de avarie ⚠ .

1.10.2 Apă caldă menajeră

Centrale combi (OW...) - Dacă se solicită apă menajeră, senzorul de debit pentru apă menajeră (6) emite un semnal aparatului de comandă.

Semnalul produce următoarele efecte:

- pompa (18) este pusă în funcțiune
- arzătorul se aprinde
- vana cu 3 căi (84) blochează circuitul de încălzire.

Aparatul de comandă sesizează temperatura apei calde menajere cu ajutorul unei rezistente a NTC-ului pentru apă caldă menajeră (5) și adaptează puterea arzătorului la necesarul de apă.

Centrale combi (OS...) - Dacă senzorul de temperatură din boiler indică o temperatură prea joasa,

- pompa (18) este pusă în funcțiune
- arzătorul se aprinde
- vana cu 3 căi (84) blochează circuitul de încălzire și alimentează boilerul cu apă caldă.

1.10.3 Pompa

Dacă la centrală nu este conectat nici un termostat sau ceas programator, pompa intră în funcțiune în momentul în care centrala este setată pe mod de funcționare încălzire.

La existenta unui ceas programator sau a unui regulator pentru temperatura din încăpere, pompa se va pune în funcțiune dacă:

- temperatura din încăpere este mai mică decât temperatura setată la termostatul (TR 12).
- centrala este în funcțiune și temperatura din încăpere este mai mică decât temperatura reglată la termostatul (TRZ 12-2).
- centrala se află în modul de funcționare "scădere temperatură" și temperatura din încăpere este mai mică decât temperatura de coborâre (TRZ 12-2).

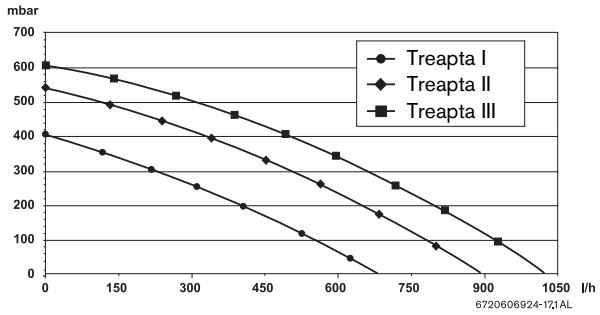


Fig. 5 Caracteristica pompei

1.11 Vasul de expansiune

Centrala dispune de un vas de expansiune cu o capacitate de 6 l și o presiune de preîncărcare de 0,75 bar pentru a compensa creșterile de presiune datorate creșterii de temperatură a agentului termic în timpul funcționării.

La o temperatură maximă pe tur de 90°C, volumul maxim de apă al instalației se poate determina funcție de presiunea de preîncărcare din vasul de expansiune.

Presiunea maximă (bar)	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Volum apă (l)	150	143	135	127	119	111

Tab. 4

Pentru a extinde capacitatea:

▶ Se deschide ventilul pentru umplerea cu azot (26) și se scade presiunea de preîncărcare până la 0,5 bar.

1.12 Date tehnice

	Unitate de măsură	OS/OW 23-1 AE ..
Putere		
Apă caldă menajeră Putere utilă nominală Solicitare nominală	 kW kW	 7,0 - 23,0 8,4 - 25,3
Încălzirea Putere utilă nominală Solicitare nominală	 kW kW	 10,0 - 23,0 11,9 - 25,3
Radament		
Randament la 100% putere nominală	%	92,2
Randament la 30% putere nominală	%	88,8
Consum maxim nominal de gaz		
Gaz natural H (H_{UB}=9,5 kWh/m^3)	m^3/h	2,7
Gaz lichefiat (H_U=12,8 kWh/kg)	kg/h	2,0
Presiunea de racordare permisă pentru gaz		
Gaz natural H	mbar	17 - 25
Gaz lichefiat	mbar	28 - 37
Vas de expansiune		
Presiune prealabilă	bar	0,75
Volum total	l	6
Valorile gazelor arse		
Debit masic gaze arse	kg/h	57
Temperatură gaze arse	˚C	140
Instalația încălzire		
Temperatură	˚C	45 - 90
Presiune maximă	bar	3
Debitul nominal apă la Δt = 20 K, 18 kW	l/h	800
Sarcină utilă a pompei la nominal de apă	bar	0,2
Preparare apă caldă menajeră (OW ..)		
Temperatura	˚C	40 - 60
Presiunea maximă a apei	bar	10
Debitul maxim de apă	l/min	10
Presiunea minimă de funcționare	bar	0,35
Debit de apă (D) pentru Δt = 30K, conform EN625[1)]	l/min	10,4
Generalități		
Dimensiuni (Înălțime x lățime x adâncime)	mm	700 x 400 x 295
Greutatea, fără ambalaj	kg	33,3
Tensiune electrică	VAC	230
Frecvența	Hz	50
Puterea absorbită	W	130
Tip protecție	IP	X4D
Testat conform	EN	483

Tab. 5

1) Debit apă potabilă indicat de producător la o creștere medie a temperaturii de 30K, pe care o poate furniza cazanul la două solicitări una după alta.

2 Norme

Se vor respecta următoarele directive și norme:

- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale I 6-98
- Normativ pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale I 6/1-98
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalatiilor sanitare I 9-94
- Normativ pentru exploatarea instalatiilor sanitare I 9/1-96
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalatiilor de încălzire centrală I 13-02
- Normativ pentru exploatarea instalatiilor de încălzire centrală I 13/1-02
- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL) I 31-99
- Normativ pentru exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL) I 33-99
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor P 118-99
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni pînă la 1000 V NP-I7-02
- Coșuri de fum STAS 6793-69
- Execuție cosuri de fum STAS 3466-68
- Aparate de producere instantanee a apei calde menajere utilizînd combustibil gazos SREN 625-2001
- Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici GP 051-2000
- Ghid privind proiectarea, executia și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare utilizînd conducte din PVC, PE, PP GP 043-99
- Ghid de proiectare pentru instalații electrice cu tensiuni pînă la 1000 V GP 052-2000
- Ordonanta nr. 29/2000 privind reabilitarea termică a fondului construit existent si stimularea economisirii energiei termice
- Soluții cadru de contorizare a consumurilor de apă, gaze naturale și energie termică aferente instalațiilor din blocurile de locuințe NP 002-98
- Solutii cadru pentru instalatii interioare de încălzire utilizînd noi sisteme de producere a agentului termic - centrlă termică de apartament, de scară, de bloc SC-005-2000
- Prescripția tehnică PT-A1-2002 Cerințe tehnice privind utilizarea aparatelor consumatoare de combustibili gazoși.

3 Instalarea

Amplasarea, bransamentul la rețeaua electrică, la reteaua de gaz, bransamentul la partea de evacuare a gazelor arse si punerea în functiune pot fi efectuate doar societăți de specialitate autorizate.

3.1 Informații importante

- Înaintea instalării se vor solicita și obține avizele și aprobările necesare din partea autorităților competente.
- Centrala se va monta numai în sisteme de încălzire cu apă caldă închise. Nu este nevoie de un debit minim pentru apa recirculată.
- Instalațiile de încălzire deschise se vor transforma în sisteme închise.
- În cazul instalațiilor de încălzire gravitationale: centrala se branșează la rețeaua de țevi existentă prin intermediul unui separator hidraulic.
- Nu se vor folosi corpuri de încălzire sau țevi zincate. În acest fel se evită formarea de gaze.
- În cazul folosirii unui regulator de temperatură pentru încăpere: nu se va instala nici un ventil cu termostat la corpul de încălzire (calorifer) al camerei de comandă.
- La fiecare corp de încălzire se va prevede un sistem de aerisire (manual sau automat), cît și robinete de umplere și de golire la punctul cel mai de jos al instalației.

Înainte pornirii centralei:

- Se curăță instalația prin circulația apei pentru a se îndepărta eventualele corpuri străine sau particule de grăsimi care ar putea influența funcționarea corectă a centralei termice.

Pentru curățare nu se vor folosi dizolvanți sau hidrocarburi aromate (benzină, petrol).

- Se va folosi la nevoie un detergent, dar după aceea se va clăti bine întreaga instalație.
- Este permisă folosirea lui Varidos 1+1 (firma Schilling Chemie) ca agent de protecție împotriva coroziunii.

3.2 Alegerea locului de amplasare

Prevederi referitoare la încăperea de amplasare

- Se vor respecta normele și directivele în vigoare.
- Centrala se va instala într-un loc bine aerisit și protejat împotriva înghețului.
- Se va monta o tubulatură de gaze de ardere adecvată.
- Se vor respecta instrucțiunile de instalare ale accesoriilor pentru gazele de ardere, în ceea ce privește dimensiunile minime de montare și poziționarea acestora.

Aerul de ardere

Pentru evitarea coroziunii, aerul de ardere nu trebuie să conțină substanțe agresive.

Sunt considerate ca fiind substanțe care favorizează coroziunea: acizii halogenați care conțin legături de clor sau fluor. Acestea se pot întâlni de exemplu în solvenți, dizolvanți, culori, adezivi, gaze comprimate și detergenți pentru uz casnic.

Temperatura suprafețelor

Temperatura maximă a suprafețelor centralei se situează sub 85°C. Conform cu TRGI, respectiv TRF, nu sunt necesare luarea unor măsuri speciale de protecție pentru materiale de construcții și pentru mobilier. Se vor respecta normele PSI.

3.3 Distanțe minime

La stabilirea locului de amplasare se va ține cont de următoarele condiții:

- Se vor respecta distanțele maxime față de toate denivelările suprafețelor (țevi, proeminențe ale zidului, ș.a.m.d.).
- Să se asigure acces pentru lucrările de montaj și de întreținere - pentru aceasta respectați informațiile referitoare la distanțele minime din Fig. 6.

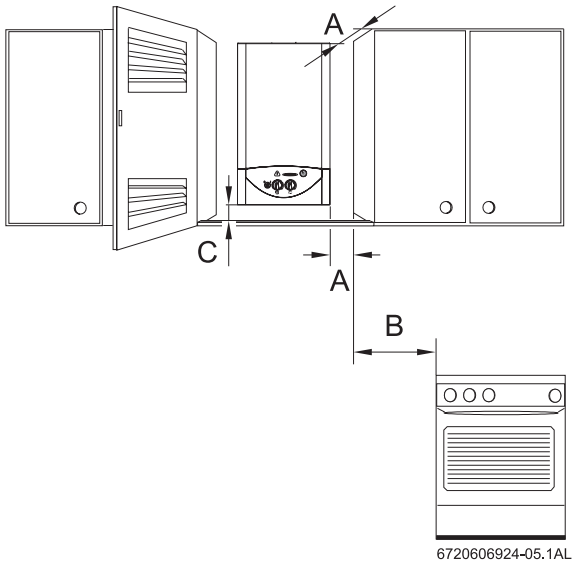


Fig. 6 Dismensiuni minime

A față ≥ 2 cm, lateral ≥ 1 cm
B ≥ 40 cm
C ≥ 2 cm

3.4 Montare suport și placă de racorduri

- Se aduce sablonul de montaj în pozitia adecvată în spatiul de amplasare (vezi capitolul 3.3).
- Se marchează și se fac găurile pentru fixarea suportului și a plăcii de racorduri.
- Se realizează golul prin perete pentru accesoriile gazelor de ardere.
- Se fixează de perete suportul de agățare cu ajutorul șuruburilor și diblurilor livrate - șuruburile nu se vor strânge la maxim.
- Se fixează placa de montaj pentru racorduri pe perete cu ajutorul șuruburilor și a diblurilor livrate - șuruburile nu se vor strânge la maxim.
- Se verifică orientarea și poziția suportului de agătare și a plăcii de montaj pentru racorduri, se corectează la nevoie, după care se strâng toate șuruburile.

3.5 Instalarea țevilor

- Țevile pentru apa caldă menajeră și armăturile aferente se vor poza în așa fel, încât să se asigure un debit de apă suficient la locurile de consum în funcție de presiunea de alimentare.
- Pentru umplerea și golirea instalației pe partea constructivă se va monta în cel mai jos loc un robinet de umplere și de golire.
- Țevile de gaz se vor dimensiona în așa fel, încât să se asigure alimentarea tuturor aparatelor branșate.
- Țevile vor fi branșate netensionat.

3.6 Montarea centralei

Atentie: Deteriorări datorită impurităților!

- ▸ Se spală rețeaua de țevi pentru a îndepărta reziduurile.

- ▸ Se îndepărtează ambalajul, respectându-se instrucțiunile de pe acestea.
- ▸ Se verfică conținutul ambalajului.
- ▸ Se scot dopurile de la branșamentele de gaz și de apă.

Scoaterea mantalei

Din motive de siguranță electrică, mantaua este asigurată împotriva scoaterii neautorizate cu două suruburi.

- ▸ Mantaua se fixează întotdeauna cu aceste șuruburi.

- ▸ Se desfac șuruburile de siguranță.

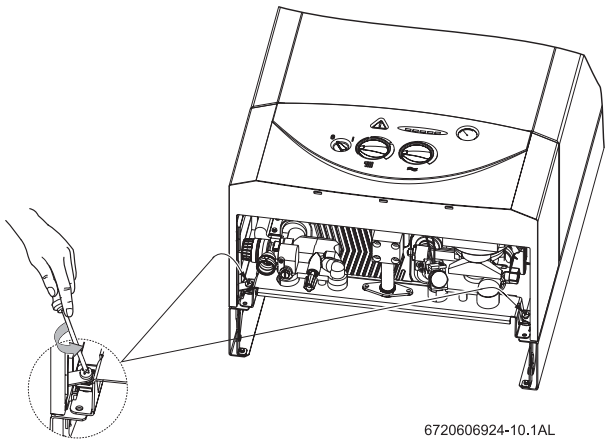


Fig. 7 Șuruburi de sigurantă

- ▸ Se rabate panoul de comandă și se agață în poziția pentru service.

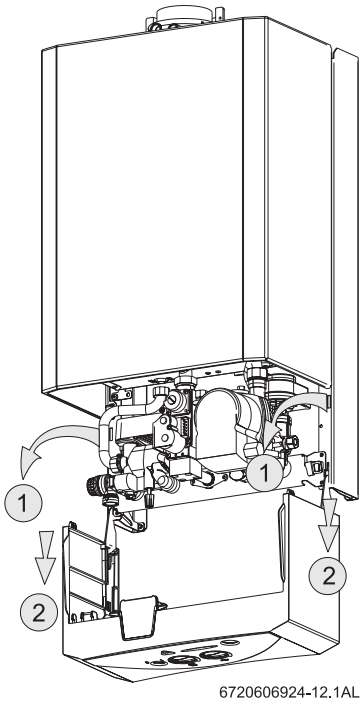


Fig. 8 Poziție pentru service

- ▸ Pentru a scoate complet panoul de comandă, acesta se poziționează ca în figură, se ridică și se scoate în față.

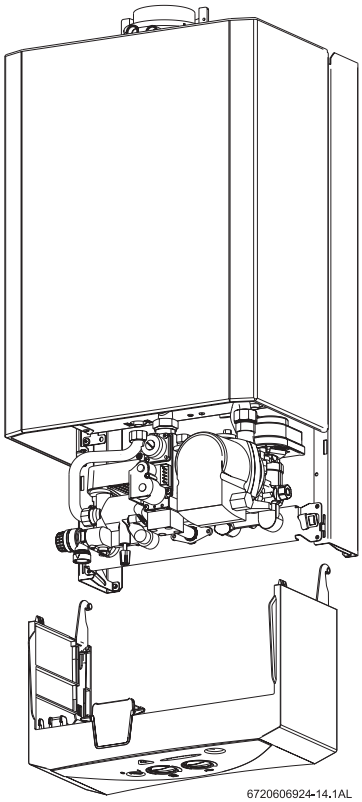


Fig. 9 Scoaterea panoului de comandă

- Se desfac șuruburile de fixare ale mantalei.

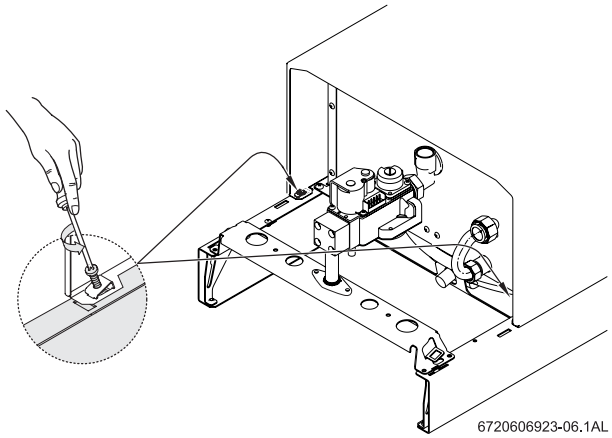


Fig. 10 Manta

- Se scoate mantaua în față.

Fixarea centralei

- Se fixează garniturile pe niplul dublu al plăcii de montaj racorduri.
- Se așază centrala pe branșamentele țevilor pregătite în acest sens.
- Se ridică centrala și se agață de suport.
- Se verifică toate garniturile în ceea ce privește poziția corectă a acestora - în final se strâng piulițele olandeze ale branșamentelor țevilor.

Branșarea accesoriilor pentru gazele de ardere

- Pentru montare se va ține cont de instrucțiunile de instalare livrate împreună cu accesoriile pentru gazele de ardere.

3.7 Verificarea racordurilor

Racordurile pentru apă

- La OW: Se deschide robinetul de închidere pentru apa rece și se umple circuitul de apă caldă (presiune de verificare: maxim 10 bar).
- Se deschid robinetele de întreținere pentru turul și returul instalației de încălzire și se umple instalația de încălzire.
- Pentru a aerisi centrala folosind aerisitorul de pe pompa, deschideti capacelul (Fig. 11).

Dupa aerisirea centralei, lasati capacelul aerisitorului automat deschis.

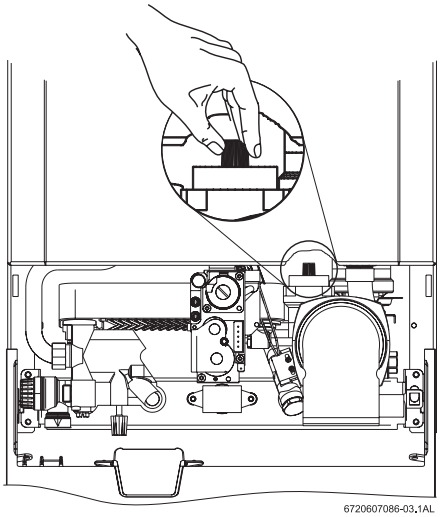


Fig. 11 Deaschideti capacelul aerisitorului automat

- Se verifică locurile etanșe și îmbinările prin șuruburi la etanșeitate (presiune de verificare: maxim 2,5 bar la manometru).
- Se aerisește centrala cu ajutorul aerisitorului rapid montat.
- Se verifică etanșeitatea tuturor locurilor de separare / îmbinărilor.

Țeava de gaz

- Se închide robinetul de gaz pentru a proteja vana de gaz de deteriorări datorită suprapresiunii (presiune maximă 150 mbar).
- Se verifică țeava de gaz.
- Se depresurizează.

Evacuarea gazelor de ardere

- Se verifică tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în ceea ce privește etanșeitatea.
- Se verifică branșamentul tubulaturii de evacuare a gazelor de ardere și eventualul dispozitiv de protecție împotriva vântului în ceea ce privește evacuarea liberă și existenta unor deteriorări.

4 Legăturile electrice

Pericol: Electrocutare!

- Legătura electrică va fi deconectată întotdeauna înaintea intervențiilor asupra părtii electrice (siguranțe, întrerupător LS).

Centrala este livrată cu un cablu de alimentarea de la rețea montat fix. Toate dispozitivele de reglare, de comandă și de siguranță sunt legate și testate, fiind în stare de funcționare.

4.1 Conectarea centralei

Legăturile electrice trebuie să corespundă regulilor în vigoare pentru instalațiile electrice.

- Se introduce ștecărul cablului de alimentare într-o priză legată la pământ.

4.2 Conectarea regulatorului instalației de încalzire

- Se rabate panoul de comandă (vezi pagina 26).
- Se deschide panoul de comandă.

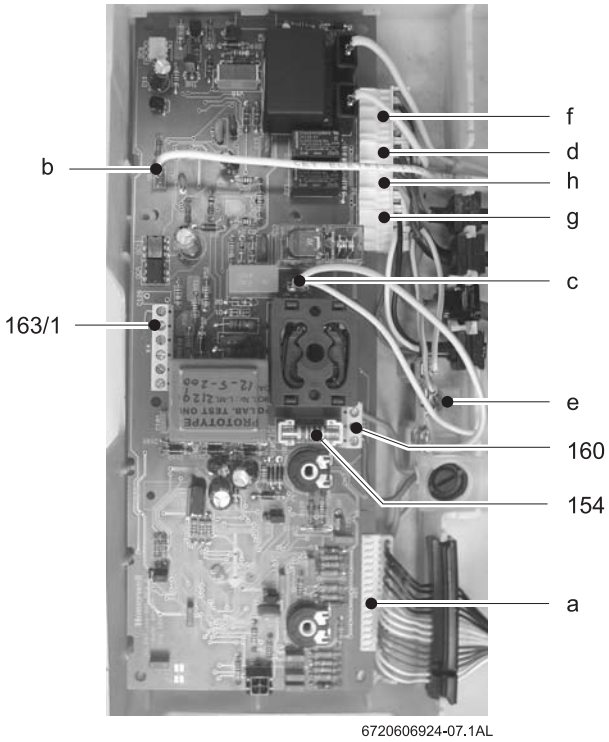


Fig. 12

154 Siguranță
160 Legătură la rețea
163/1 Legătură pentru regulatorul temperaturii din încăpere (TR 12, TRZ 12-2)
a Ștecăr de legătură: limitator temperatură de siguranță, senzor debit apă, regulator de temperatură, tur + apă menajeră, întrerupător presiune diferențială
b Ștecăr de legătură pentru electrodul de monitorizare
c Legătură conductor de protecție pentru placa de bază
d Ștecăr de legătură pentru pompă
e Legătură conductor de împământare pentru pompă, suflantă, vană de gaz
f Ștecăr de legătură pentru vana de gaz
g Ștecăr de legătură pentru vana cu 3 căi
h Suflantă

Regulator temperatură încăpere

- Se îndepărtează puntea 1 - 4 (Fig. 12, poz. 163/1).
- Se conectează regulatorul pentru temperatura din încăpere TR 12, TRZ 12-2 așa cum este redat mai jos.

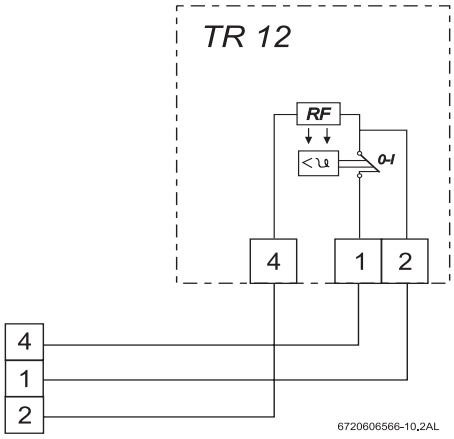


Fig. 13 TR 12

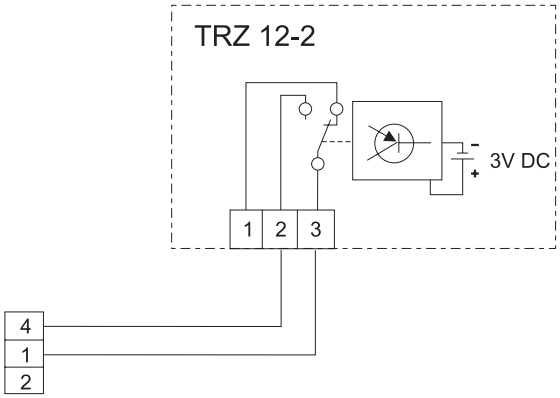


Fig. 14 TRZ 12 - 2

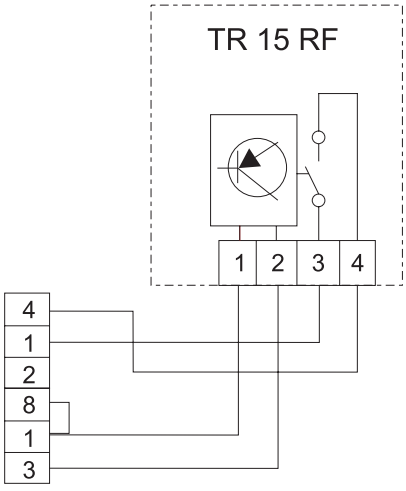


Fig. 15 TR 15RF

4.3 Conectarea boilerului (OS ..)

Boiler încălzit indirect cu senzor NTC

Boilerele ***JUNKERS*** cu senzor NTC se conectează direct la centrală. Cablul cu ștecărul respectiv este anexat boilerului.

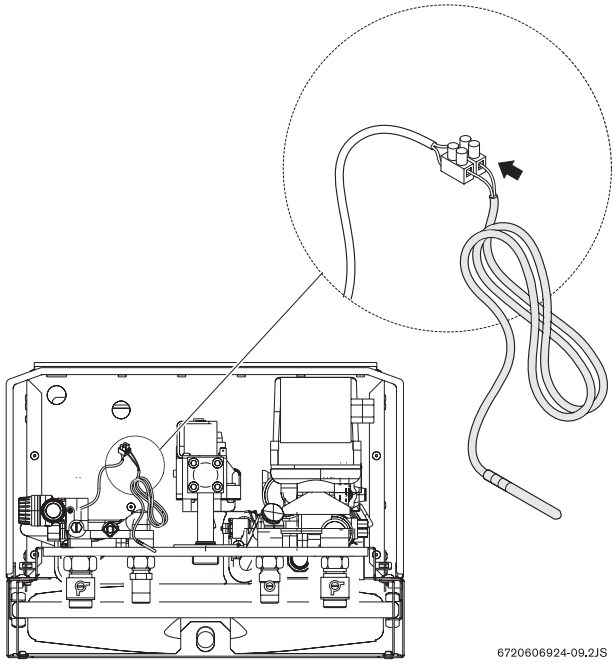


Fig. 16

Există și posibilitatea conectării unui boiler obișnuit. Pentru aceasta solicitați tehnicienilor Junkers seturile de adaptare necesare. Va fi nevoie de un senzor de temperatură NTC cu cablu prevăzut cu ștecăr de conectare pentru placa de bază a centralei. Senzorul are un diametru de 6 mm și trebuie introdus într-o teacă de imersie.

5 Punerea în funcțiune

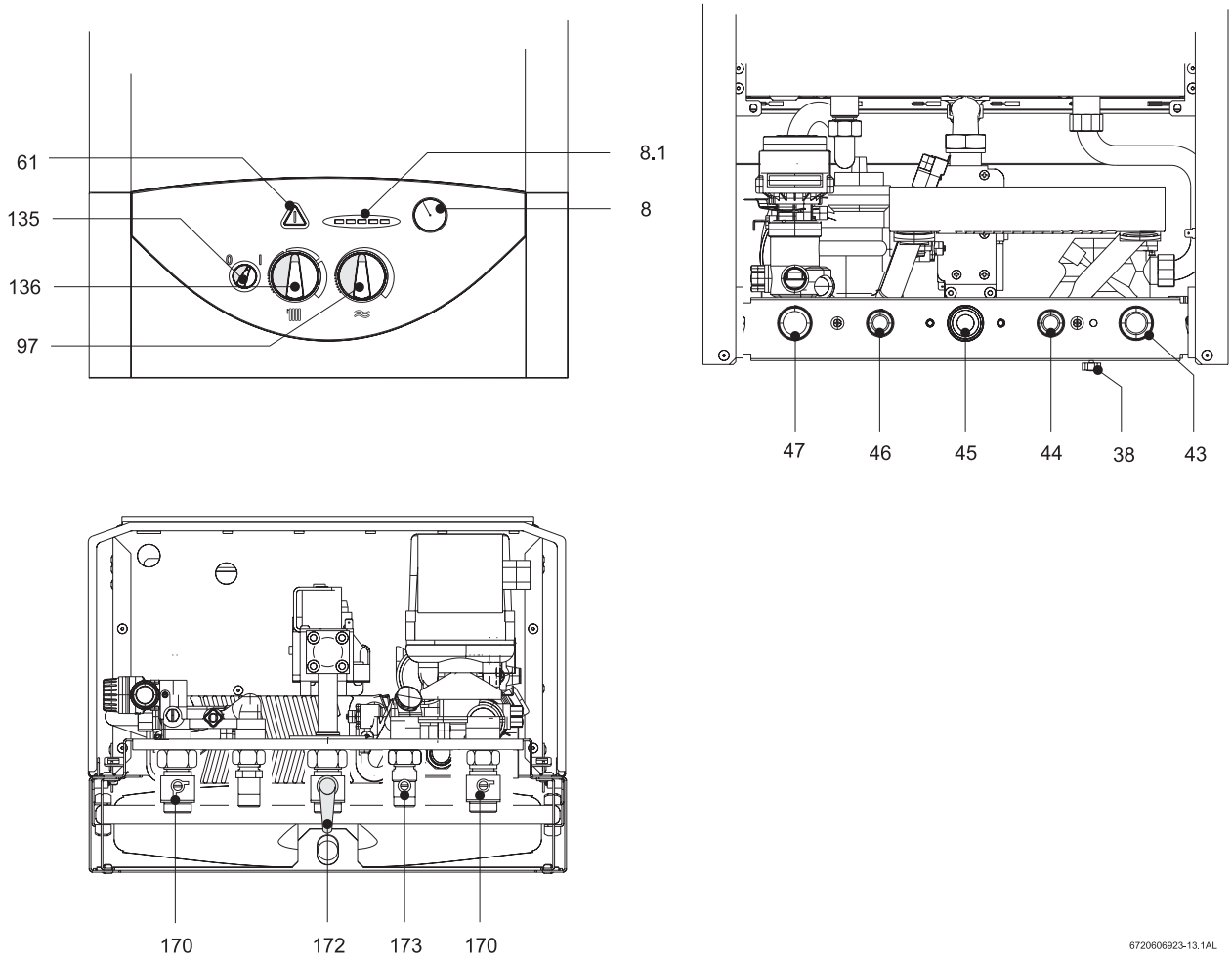


Fig. 17

8 Manometru
8.1 Indicator pentru temperatură, diagnosticare defecte, funcții de reglare
38 Robinet de umplere
43 Tur instalație de încălzire
44 Apă caldă menajeră
45 Gaz
46 Branșament apă rece
47 Retur instalație de încălzire
61 Tastă de avarie
97 Regulator temperatură pentru apa caldă menajeră
135 Întrerupător principal
136 Regulator de temperatură pentru turul instalației de încălzire
170 Robinete de întreținere pe tur și retur
172 Branșament gaze
173 Ventil de închidere apă rece

5.1 Înaintea punerii în funcțiune

Atenționare:
- Nu folosiți centrala fără apă.
- În zonele cu apă bogată în calcar: se montează un sistem dededurizare sau instalația de încălzire se umple cu apă fără calcar.

- Se reglează presiunea prealabilă a vasului de expansiune în funcție de înălțimea statică a instalației de încălzire.
- Centralele OW: se deschide robinetul de închidere pentru apă rece (173).
- Se deschid ventilele corpurilor de încălzire.
- Se deschid robinetele de întreținere (170).
- Se deschide robinetul de umplere (38) și se umple ușor instalația de încălzire la 1-2 bar.
- Se aerisesc corpurile de încălzire.
- Se deschide aerisitorul automat (27) pentru circuitul de încălzire și se închide la loc după aerisire.

- ▸ Se umple instalația de încălzire din nou la 1-2 bar prin robinetul de umplere (38).
- ▸ Se verifică dacă tipul de gaz indicat pe plăcuța de construcție corepunde cu cel furnizat.
- ▸ Se deschide robinetul de gaz.
- ▸ Se verifică etanșeitatea instalației de gaz.

5.2 Pornirea/oprirea centralei termice

Pornirea

- ▸ Se rotește întreruptorul principal în poziția **I**.
  Primul LED se aprinde galden și indică starea de funcționare (Stand-By).
  Atunci când arzătorul intră în funcțiune, primul LED luminează verde.
  Temometrul indică temperatura turului circuitului de încălzire.

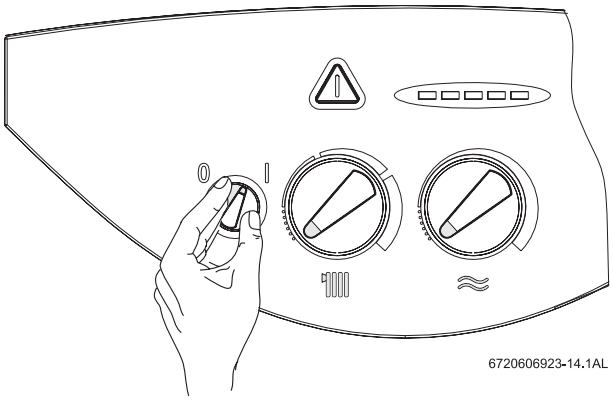


Fig. 18

Oprirea

- ▸ Se rotește întrerupătorul principal în poziția **0**.
  Ceasul cu temporizator se va opri după o rezervă de funcționare de 70 de minute.

5.3 Pornirea instalației de încălzire

Temperatura pe tur poate fi reglată la o valoare cuprinsă între 45˚C și 90˚C. Automatizarea adaptează continuu puterea arzătorului la necesarul de căldură.

- ▸ Se rotește regulatorul de temperatură , pentru a adapta temperatura pe tur la instalația de încălzire (în zona cuprinsă între 45˚C și 90˚C).
  Când arzătorul se află în funcțiune, se aprinde LED-ul asociat acestuia. Termometrul va indica temperatura pe tur.

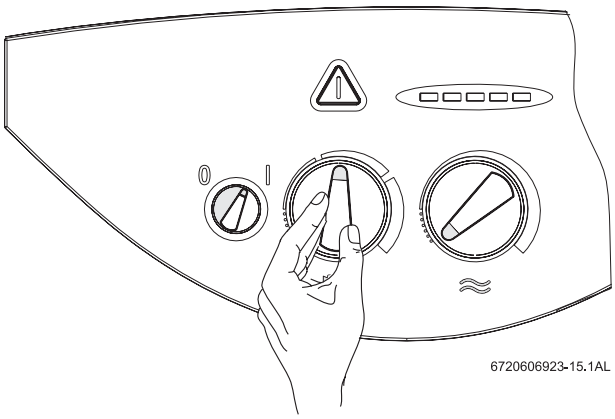


Fig. 19

5.4 Reglarea instalației de încălzire cu ajutorul termostatului de ambianță

- ▸ Se reglează termostatul din încăpere (TR ..) la temperatura dorită.

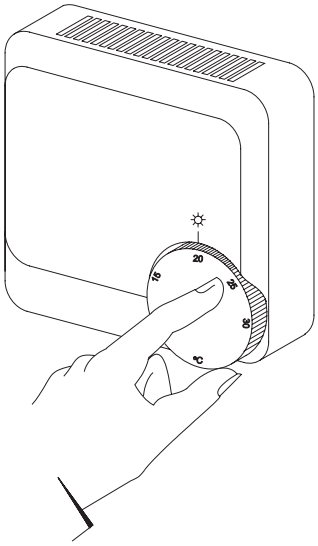


Fig. 20

5.5 Reglarea temperaturii boilerului (OS ..)

Atenționare: Pericol de opărire!

- Temperatura pentru modul normal de funcționare nu se va regla peste 60˚C.
- Temperaturile până la 70˚C se vor seta numai pentru scurt timp (dezinfecție termică).

La boilere cu senzor NTC

- Se reglează temperatura boilerului de la regulatorul temperatură ≈ al centralei.
  Temperatura apei calde menajere este afișată la boiler.

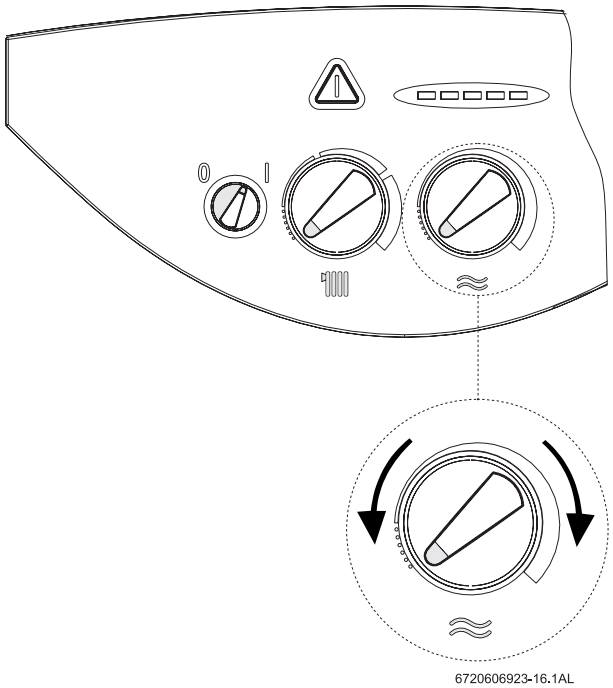


Fig. 21

Poziție regulator	Temperatură apă caldă menajeră
Maxim stânga	cca. 10˚C (protecție împotriva înghețului)
Maxim dreapta	cca.70˚C

Tab. 6

Se recomandă ca temperature maximă să nu fie reglată peste 60˚C.

5.6 Debit și temperatură apă caldă menajeră (OW ..)

La centralele OW, temperatura apei calde menajere poate fi reglată de la regulatorul de temperatură ≈ între 40˚C și 60˚C (Fig. 21).

Debitul apei calde menajere este limitat la cca. 10 l/min.

Poziția regulator	Temperatură apă caldă menajeră
Maxim stânga	cca. 40˚C
Maxim dreapta	cca. 60˚C

Tab. 7

5.7 Mod de funcționare pe timp de vară (numai prepararea apei calde menajere)

La regulatorul temperaturii turului

- Se rotește regulatorul de temperatură ▥ de la centrală spre stânga maxim.
  Încălzirea este oprită. Sunt păstrare alimentarea cu apă caldă menajeră și alimentarea cu tensiune pentru reglarea circuitului de încălzire și ceasul cu temporizator.

5.8 Protecția împotriva înghețului

- Se lasă încălzirea pornită

-sau-

- Se amestecă un agent de protecție împotriva înghețului FSK (Schilling Chemie) sau Glythermin N (BASF) în proporție de 20% - 50% în apa din instalația de încălzire (protecție împotriva înghețului numai pentru instalația de încălzire!).

5.9 Protecție blocare pompă

Întotdeauna cind centrala este pornită în poziția **I**, pompa este activată la fiecare 24 de ore[1)] pentru cca. 1 minut pentru a se evita blocarea acesteia.

5.10 Diagnosticarea defecțiunilor

Centrala termică este dotată cu un sistem pentru diagnosticarea defectelor. Detectarea unui defect este semnalizată prin tasta de avarie (61) și de unele LED-uri de culoare verde ale termometrului (8) care se vor aprinde intermitent. Centrala va reveni în modul de funcționare după remedierea defectului și după apăsarea tastei de avarie.

- Pentru identificarea defectului rugăm consultați capitolul 8 din aceste instrucțiuni de utilizare.

1) după ultima funcționare

6 Reglarea gazului

Pericol:

- Reglajele descrise în cele ce urmează pot fi efectuate numai de către un specialist.

Puterea termică utilă și puterea termică aleasă pot fi reglate după metoda presiunii la duze sau după metoda volumetrică. Se va folosi în ambele cazuri un manometru cu țeavă în formă de U.

Metoda de reglare "presiune la duze" este mai rapidă, motiv pentru care se va folosi de preferință.

6.1 Reglările din fabrică

Gaz natural

Centratele din **grupa de gaz naturale H** (G 20) sunt reglate și sigilate pentru un gaz cu index Wobbe de 15 kWh/m^3 și 20 mbar presiune de racordare.

Centralele nu au voie să fie puse în funcțiune la o presiune de racordare sub 15 mbar și la peste 25 mbar.

Gaze lichefiate

Centralele destinate pentru **propan/butan** (G31/ G30) sunt reglate și sigilate conform datelor de pe plăcuța de construcție.

6.2 Modul service

Pentru reglarea solicitării / puterii termice nominale trebuie activat modul service.

Înaintea activării modului service:

- Se deschid ventilele corpurilor de încălzire pentru a se permite eliminarea căldurii.

Activarea modului service:

- Centrala este pornita: Se tine apasata tasta de avarie si totodata se roteste regulatorul de temperatură mai întâi la limita din stânga, apoi la limita din dreapta.
  LED-urile se aprind intermitent. Centrala se află în modul service.
- Se efectuează reglările (vezi capitolul 6.3 până la 6.4).

Memorarea reglărilor (puterea de încălzire):

- Se apasă tasta de avarie ⚠ timp de cel puțin 2 secunde pentru a se memora reglările efectuate.
  Tasta de avarie se aprinde intermitent. Se pot efectua și alte reglări în modul service.

Ieșire din modul service:

- Se oprește și se repornește centrala.

6.3 Puterea termică nominală

6.3.1 Metoda de reglare prin măsurarea presiunii la duze

- Se oprește centrala de la întrerupătorul principal (**O**).
- Se desfac șuruburile de siguranță ale panoului de comandă (vezi pagina 14).
- Se agață panoul de comandă în poziția service.

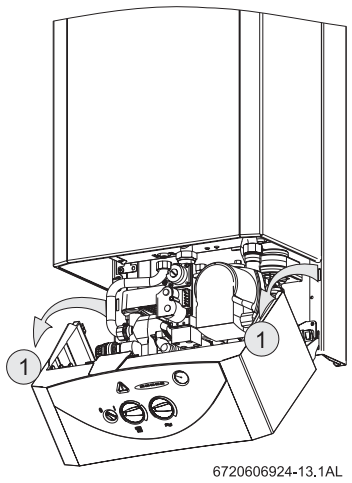


Fig. 22 Poziția de service

- Se slăbește șurubul de etanșare și se racordează manometrul cu țeavă în formă de U.

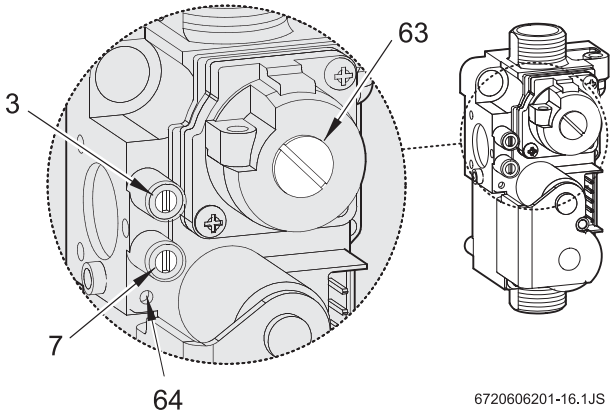


Fig. 23

3 Ștuț de măsură pentru presiunea la duze
7 Ștuț de măsură pentru presiunea de racordare
63 Capac al surubului de reglare pentru debit maxim de gaze
64 Șurub de reglare pentru debit minim de gaze

- Se deschide robinetul de gaze.
- Se activează modul service (vezi capitolul 6.2).
- Se rotește regulatorul de temperatură în poziție centrală. Cele patru LED-uri ale termometrului se aprind intermitent.

Reglare presiune maximă la duze

- Se scoate capacul plombat al șurubului de reglare gaze (63).
- Se rotește regulatorul de temperatură ≈ spre dreapta până la maxim. Sistemul de comandă cere presiune maximă la duze.
- În cazul gazelor naturale: se reglează presiunea MAX la duze cu ajutorul șurubului de reglare (63) (Tabelul 8).

	Gaz natural H	Butan	Propan
Indice duze	112	74	74
Presiune de branșare (mbar)	20	29	37
Presiune MAX la duze (mbar)[1)]	15,5	24,0 - 27,0	31,0 - 35,0
Presiune MIN la duze (mbar)[1)]	0,7	3,0	4,0

Tab. 8 Presiune duze

1) manta închisă

- În cazul gazului lichefiat: se înșurubează la maxim șurubul de reglare (63).
- Se acoperă la loc șurubul de reglare (63) cu capacul aferent și se plombează.

Reglare presiune minimă duze

- Se rotește regulatorul de temperatură ≈ spre stânga până la maxim. Sistemul de comandă cere presiunea minimă la duze.
- Se reglează presiunea MIN la duze cu ajutorul șurubului (64) (Tabelul 8).
- Reglările sunt verificate printr-o nouă rotire a regulatorului de temperatură spre dreapta și spre stânga, iar la nevoie se vor corecta.
- Se oprește centrala pentru a încheia modul service.
- Se închide robinetul de gaz, se scoate manometrul cu țeavă în formă de U și se închide șurubul de etanșare (3).

Controlul presiunii de racordare la gaze

- Se slăbește șurubul de etanșare (7) și se branșează manometrul cu țeavă în formă de U.
- Se deschide robinetul de gaz.
- Se pornește centrala și se rotește regulatorul temperatură spre dreapta până la maxim.
- Se controlează presiunea de racordare a gazului: valoarea necesară pentru gazele naturale trebuie să fie între 18 și 25 mbar.

La o presiune de branșare între 15 mbar și 18 mbar pentru gaze naturale, puterea nominală trebuie reglată la ≤ 85%. La sub 15 mbar / peste 25 mbari, centrala nu are voie să fie nici reglată, și nici să fie pusă în funcțiune.

- La abateri: se va depista cauza și se va remedia defectul.
- Dacă defectul nu poate fi remediat: se anunță societatea de distribuție a gazelor naturale.
- În cazul unei flăcări neobișnuite: se verifică duzele arzătorului.
- Se închide robinetul de gaze, se demontează manometrul cu țeavă în formă de U și se închide șurubul de etanșare (7).
- Se mantează mantaua și se fixează cu șuruburile de siguranță.

6.3.2 Metoda de reglare volumetrică

La alimentarea cu amestecuri aer-gaz lichefiat în momente de consum maxim, reglarea trebuie efectuată / verificată conform metodei presiunii la duze.

- Se află indexul Wobbe (Wo) și puterea calorică (Pci) de la societatea de furnizare a gazului.
- Se oprește centrala de la întrerupătorul principal (**O**).
- Se scoate mantaua (vezi pagina 14).
- Se deschide robinetul de gaz.
- Se activează modul service (vezi capitolul 6.2).
- Se rotește regulatorul temperatură în poziție centrală. Cele patru LED-uri ale termometrului se aprind intermitent.

Reglarea debitului maxim

- Se îndepărtează capacul plombat al șurubului de reglare (63) (Fig. 23).
- Se rotește regulatorul de temperatură ≈ spre dreapta până la capăt.
  Sistemul de comandă cere debitul maxim.
- La gaze naturale: consumul MAX se reglează cu ajutorul șurubului de reglare (63) (Tabelul 9).

	Gaz natural H	Butan	Propan
Indice duze	112	74	74
Presiune de branșare (mbar)	20	29	37
Consum MAX	44 l/min	2,0 kg/h	2,0 kg/h
Consum MIN	14,7 l/min	0,7 kg/h	0,7 kg/h

Tab. 9 Consumul de gaz

- ▸ La gaze lichefiate: se înșurubează la maxim șurubul de reglare (63).
- ▸ Se acoperă la loc șurubul de reglare (63) cu capacul aferent și se plombează.

Reglarea debitului minim

- ▸ Se rotește regulatorul temperatură ≈ spre stânga până la capăt.
  Sistemul de comandă cere debitul minim.
- ▸ Se reglează consumul minim cu ajutorul șurubului de reglare (64) (Tabelul 9).
- ▸ Se verifică reglările efectuate prin rotirea regulatorului de temperatură ≈ spre dreapta și spre stânga, iar la nevoie se corectează.
- ▸ Se oprește centrala termică pentru a ieși din modul service.
- ▸ Se închide robinetul de gaz.

Controlarea presiunii de racordare la gaze

- ▸ Pentru controlul presiunii de racordare la gaze vezi capitolul corespunzator din cadrul capitolul 6.3.1 Metoda de reglare presiune duze.

6.4 Puterea de încălzire

Puterea de încălzire poate fi reglată între puterea nominală de încălzire minimă și maximă în funcție de necesarul specific de căldură.

6.4.1 Metoda de reglare prin măsurarea presiunii la duze

- ▸ Se oprește centrala de la întrerupătorul principal (**O**).
- ▸ Se agață panoul de comandă în poziția service (vezi pagina 14).
- ▸ Se slăbește șurubul de etanșare (3) și se branșează manometrul cu țeavă în formă de U la ștuțul de măsurare.
- ▸ Se deschide robinetul de gaze.
- ▸ Se activează modul service (vezi capitolul 6.2).

Reglarea puterii minime de încălzire

- ▸ Se rotește regulatorul de temperatură spre stânga până la maxim.
  Cele două LED-uri din stânga ale termometrului se aprind intermitent.
- ▸ Se rotește regulatorul de temperatură ≈ spre dreapta până la capăt.
- ▸ Se rotește regulatorul de temperatură ≈ ușor de la dreapta la stânga pentru a regla presiunea la duze pentru puterea minimă de încălzire (Tabelul 10).

Puterea de încălzire (kW)	Gaz natural H	Butan	Propan
10	2,6[1)]	5,6[1)]	7,3[1)]

Tab. 10 Presiunea la duze pentru puterea minimă de încălzire

1) manta închisă

- ▸ Se memorează reglările (vezi capitolul 6.2)

Reglare putere maximă de încălzire

- ▸ Se rotește regulatorul de temperatură spre dreapta până la maxim.
  Cele două LED-uri din dreapta ale termometrului se aprind intermitent.
- ▸ Se rotește regulatorul de temperatură ≈ spre stânga până la capăt.
- ▸ Se rotește regulatorul de temperatură ≈ ușor de la stânga la dreapta pentru a regla presiunea la duze pentru puterea maximă de încălzire (Tabelul 11).

Puterea de încălzire (kW)	Gaz natural H mbar[1)]	Butan mbar[1)]	Propan mbar[1)]
12	4,0	7,9	9,8
14	5,7	10,2	12,8
16	7,6	13,3	16,7
18	9,8	16,8	21,1
20	12,3	20,7	26,0
22	14,7	23,6	30,5
23[2)]	15,5	24-27	31-35

Tab. 11 Presiunea la duze pentru putere maximă de încălzire

1) mantă închisă
2) Prereglare din fabrică

- ▸ Se memorează reglările (vezi capitolul 6.2)

Verificare reglări

Valorile măsurate pot varia cu ± 0,5 mbar față de valorile reglate.

- Se rotește regulatorul de temperatură spre stânga până la maxim. Cele două LED-uri din stânga ale termometrului se aprind intermitent. Sistemul de comandă cere puterea minimă de încălzire.
- Se verifică presiunea la duze și eventual se corectează.
- Se rotește regulatorul de temperatură spre stânga până la maxim. Cele două LED-uri din dreapta ale termometrului se aprind intermitent. Sistemul de comandă cere puterea maximă de încălzire.
- Se verifică presiunea la duze și eventual se corectează.
- Se oprește centrala pentru a ieși din modul service.
- Se închide robinetul de gaz, se demontează manometrul cu țeava în formă de U și se strînge șurubul de etanșare (3).

6.4.2 Metoda volumetrică de reglare

- Se oprește centrala de la întrerupătorul principal (**O**).
- Se agată panoul de comandă în poziția service (vezi pagina 14).
- Se deschide robinetul de gaze.
- Se activează modul service (vezi capitolul 6.2).

Reglarea puterii minime de încălzire

- Se rotește regulatorul de temperatură spre stânga până la maxim.
  Cele două LED-uri din stânga ale termometrului se aprind intermitent.
- Se rotește regulatorul de temperatură spre dreapta până la capăt.
- Se rotește regulatorul de temperatură ușor de la dreapta la stânga pentru a regla presiunea la duze pentru puterea minimă de încălzire (Tabelul 12).

Putere de încălzire (kW)	Consum		
	Gaz natural H (l/min)	Butan (kg/h)	Propan (kg/h)
10	20	0,9	0,9

Tab. 12 Debit pentru putere minimă de încălzire

- Se memorează reglările (vezi capitolul 6.2).

Reglare putere maximă de încălzire

- Se rotește regulatorul de temperatură spre dreapta până la maxim.
  Cele două LED-uri din dreapta ale termometrului se aprind intermitent.
- Se rotește regulatorul de temperatură spre stânga până la capăt.
- Se rotește regulatorul de temperatură ușor de la stânga la dreapta pentru a regla presiunea la duze pentru puterea maximă de încălzire (Tabelul 13).

Putere de încălzire (kW)	Consum		
	Gaz natural H (l/min)	Butan (kg/h)	Propan (kg/h)
12	23	1,1	1,1
14	27	1,3	1,3
16	31	1,4	1,4
18	35	1,6	1,6
20	38	1,8	1,8
22	42	1,9	1,9
23	44	2,0	2,0

Tab. 13 Debit pentru putere maximă de încălzire

- Se memorează reglările (vezi capitolul 6.2).

Verificare reglări

Valorile măsurate pot devia cu ± 0,5 mbar față de valorile reglate.

- Se rotește regulatorul de temperatură spre stânga până la maxim.
  Cele două LED-uri din stânga ale termometrului se aprind intermitent. Sistemul de comandă cere puterea minimă de încălzire.
- Se verifică presiunea la duze și eventual se corectează.
- Se rotește regulatorul de temperatură spre dreapta până la maxim.
  Cele două LED-uri din dreapta ale termometrului se aprind intermitent. Sistemul de comandă cere puterea maximă de încălzire.
- Se verifică presiunea la duze și eventual se corectează.
- Se oprește centrala pentru a ieși din modul service.
- Se închide ștuțul de măsură.
- Se verifică etanșeitatea la gaze.

6.5 Transformarea pe alt tip de gaz

Dacă tipul de gaz indicat pe plăcuța de construcție nu corespunde cu tipul de gaz furnizat va trebui să se modifice centrala termică.

- ▸ Se închide robinetul de gaz.
- ▸ Se oprește centrala de la întrerupătorul principal și se scoate mantaua
- ▸ Remove protective cap releasing the four clips which secure it.

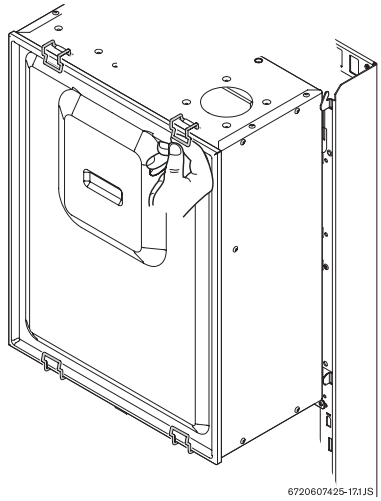


Fig. 24 Protective cap

29 Injector
30 Burner

- ▸ Se demontează arzătorul.

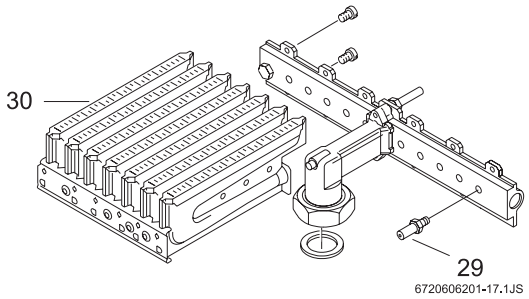


Fig. 25

- ▸ Se demontează ambele grupe de arzătoare și se înlocuiesc duzele.

Tip gaz	Indice duze	Număr
Gaze natural	112	14
Gaz lichefiat	74	14

Tab. 14

- ▸ Se montează la loc arzătorul.
- ▸ Se verifică etanșeitatea la gaze.
- ▸ Se efectuează reglarea gazului (vezi capitolul 6.3 până la 6.4).
- ▸ Se trece pe plăcuța de construcție tipul de gaz modificat.

Atenționare: when reassembling, make sure the washer placed between the protective cap and the static chamber is in the correct position.

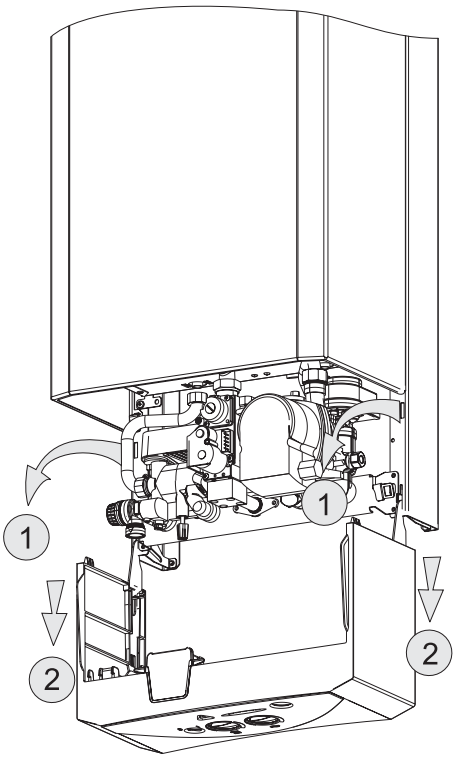
7 Întreținere

Pericol: Electrocutare!
- ▸ Alimentarea electrică va fi deconectată întotdeauna înaintea interventiilor asupra părții electrice (siguranțe, întrerupător LS).

- ▸ Centrala va fi întreținută și supusă reviziilor numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▸ Se vor folosi numai piese de schimb originale.
- ▸ Piesele de schimb vor fi comandate pe baza listei cu piese de schimb.
- ▸ Garniturile și inelele "O" demontate vor fi înlocuite cu unele noi.
- ▸ Se vor folosi numai următoarele unsori:
  - La instalația de apă: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
  - Îmbinări cu șuruburi: Hft 1 v 5 (8 709 918 010).

Accesul la elementele constructive

- ▸ Se demontează mantaua (vezi pagina 14).
- ▸ Se desfac șuruburile de fixare ale panoului de comandă.
- ▸ Se rabate panoul de comandă și se agață în poziția de service.



6720606924-15.1AL

Fig. 26

7.1 Lucrări periodice de întreținere

Controlul funcționării

- ▸ Se verifică funcționarea tuturor componentelor de siguranță, de reglare și de comandă.

Camera de ardere

- ▸ Se verifică curățenia camerei de ardere.
- ▸ Dacă se constată că acesta este murdară:
  - Se demontează camera de ardere și se scoate limitatorul.
  - Se curăță camera de ardere cu un jet de apă puternic.
- ▸ În cazul unei murdăriri puternice: se scufundă lamelele schimbătorului de căldură în apă caldă cu detergent de spălare și se curăță bine.
- ▸ Dacă este necesar: se decalcifiază interiorul schimbătorului de căldură și țevile de legătură.
- ▸ Se montează la loc camera de ardere, folosindu-se garnituri noi.
- ▸ Se introduce limitatorul în suport.

Arzătorul

- ▸ Arzătorul se verifică anual și se curăță dacă este cazul.
- ▸ În cazul murdăriri puternice (grăsimi, calamină): se demontează arzătorul, se scufundă în apă caldă cu agent de spălare și se curăță bine.

Filtru de apă menajeră

- ▸ Se închide robinetul de alimentare pentru apa menajeră.
- ▸ Se demontează capacul (Fig. 27, poz. A).
- ▸ Se scoate filtrul de apă și se curăță.

Vasul de expansiune (la fiecare 3 ani)

- ▸ Se depresurizează circuitul hidraulic al centralei.
- ▸ Se verifică vasul de expansiune, eventual se reface presiunea cu o pompă de aer la cca. 0,75 bar.
- ▸ Se adaptează presiunea prealabilă a vasului de expansiune la înălțimea statică a instalației de încălzire.

7.2 Golirea sistemului de încălzire

Circuitul apei menajere

- Se închide robinetul de alimentare cu apă.
- Se deschid consumatorii de apă caldă alimentați de la centrală.

Circuitul de încălzire

- Se golesc corpuriule de încălzire (calorifere, radiatore).
- Se slăbesc șuruburile de golire (Fig. 27, poz. B).

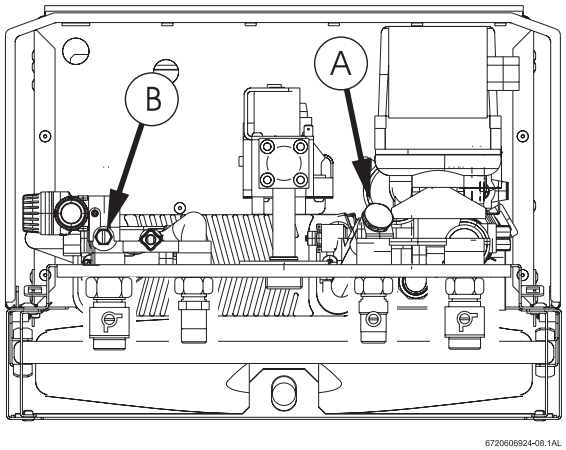


Fig. 27

7.3 Punerea în funcțiune după lucrările de întreținere

- Se strâng încă o dată toate îmbinările prin înșurubare.
- Se citește capitolul 5 "Punerea în funcțiune" și capitolul 6 "Reglarea gazului".
- Se verifică reglarea gazului (presiunea la duze).
- Se controlează tubulatura de evacuare a gazelor arse (cu mantaua montată).
- Se verifică etanșeitatea la gaz.

8 Defecțiuni

8.1 Afișare defecțiuni

În cazul defecțiunilor în timpul funcționării, centrala indică diverse semnale de avarii în funcție de tipul defectului. Acestea indicații permit specialistului să analizeze cauza defectului.

Manifestare defecțiune	Cauza posibilă	Verificare
Tasta de avarie se aprinde intermitent o dată la 4 secunde (0,5 Hz) + LED-ul de 90˚C + LED-ul de 75˚C	Defect senzor NTC apă caldă	• Verificați NTC-ul pentru apa caldă menajeră • Verificați cablurile electrice (scurtcircuit, întrerupere) • Verificați placa electronică.
LED-ul de 90˚C de aprinde intermitent (Tasta de avarie nu clipește).	Supraîncălzire în funcționare, pentru producere acm (temperatura în schimbătorul de căldura principal ≥ 95˚C, vana cu 3 căi în poziție externă din motive de siguranță).	• Verificați transmiterea căldurii către circuitul de încălzire, reglați temperatura pe tur mai mică • Verificați schimbătorul secundar de căldură • Verificați NTC-ul pentru apa caldă menajeră • Verificați NTC-ul circuitului de încălzire
Aparatul nu pornește, nu se aprinde nici un led	Nu există tensiune de alimentare, siguranță arsă, transformator defect, etc.	• Verificați tensiunea electrică de alimentare • Verificați siguranțele electrice • Verificați placa electronică.
Zgomot; zgomot de fierbere (suprancălzire), funcționare incorectă	Circulatie insuficientă a apei, aer în instalație, transfer de căldura insuficient, vană cu 3 căi defectă, schimbor de căldură principal murdar.	• Verificați presiunea din circuitul de încălzire (1,5 bar), eventualele pierderi • Verificați pompa, aerisitorul automat, aerisirea instalației și a centralei • Verificați circulația agentului termic, conducta de bypass • Verificați vana cu 3 căi, schimbătorul de căldură • Verificați presiunea de alimentare cu gaz, tipul de gaz, duzele, vana
Numai apă caldă menajeră (aparatul nu funcționează pentru încălzire)	Nu există cerere de căldură din partea termostatului, decalibrat, alt defect.	• Verificați regimul iarnă / vară • Verificați poziția termostatului / ceasului programator, cabluri sau conexiuni • Verificați placa electronică.

Tab. 15

Manifestare defecțiune	Cauza posibilă	Verificare
Numai încălzire (aparatul nu funcționează pentru apă caldă menajeră)	Nu există cerere de căldură din partea sesizorului de curgere, alt defect.	• Verificați sesizorul de curgere și conexiunile electrice • Verificați debitul de acm (filter, site...) • Verificați NTC-ul pentru apa caldă menajeră • Verificați dacă nu s-a supraîncălzit circuitul primar • Verificați placa electronică.
Temperatura apei calde menajere insuficientă	Puterea la arzător prea redusă, arzătorul pornește și se oprește	• Verificați starea de curățenie a schimbătorului de căldură secundar • Verificați pompa, aerisiți • Verificați reglajul gazului, vana de gaz • Verificați NTC-ul pentru apa caldă menajeră • Verificați placa electronică.
Debit insuficient de apă	Presiune de apă redusă, filtru, limitator de debit, robineți sau schimbător de căldură murdare Limitator de debit neadecvat	• Verificați presiunea de alimentare cu apă • Verificați și curățiți: filtru, limitator debit, robineți, schimbător de căldură • Schimbați limitatorul de debit.
Radiatoarele se încălzesc în regim de vară	Vana cu căi blocată, defectă. Pompă externă prea puternică (max 0,3 bar)	• Curățați vana cu 3 căi • Verificați vana cu 3 căi și motorul acesteia • Verificați prezenți și mărimea pompei externe.
La oprire-pornire aparatul pornește la puterea maximă (fără cerere de căldură)	Sesizor de curgere blocat	• Verificați sesizorul de curgere, dapă caz se va curăța sau înlocui.
Tasta de avarie se aprinde intermitent de 2x pe secundă (2Hz), + LED-ul de 45˚C (Arzătorul se oprește după o scurtă perioadă de funcționare).	Limitatorul de temperatură	• Verificați poziția cablurilor NTC-ului de pe tur • Verificați limitatorul de temperatură și legăturile electrice aferente • Verificați presiunea din circuitul de încălzire (1,5 bar), eventualele pierderi • Verificați pompa, aerisitorul automat, dacă există aer în sistem • Verificați circulația agentului termic, conducta de bypass.

Tab. 15

Manifestare defecțiune	Cauza posibilă	Verificare
Tasta de avare se aprinde intermitent o dată pe secundă (1 Hz) + LED-ul de 60˚C	Nu există un semnal de prezență, flacă timpul de siguranță a expirat	• Verificați presiunea de alimentare cu gaz, tipul de gaz, aerisiți coloana de gaz • Verificați aprinderea, forma și aspectul flacării • Verificați presiunea la duze, duzele • Verificați electrodul de ionizare și legăturile electrice • Verificați placa electronică.
Tasta de avarie se aprinde intermitent 1x la fiecare 2 secunde (0,5 Hz), + LED-ul de 75˚C.	Există semnal de prezență flacără în timpul autoverificării plăcii electronice chiar cînd flacăra nu este prezentă	• Verificați prezență umidiate pe cablajul plăcii electronice • Verificați cablurile și contactele electrice (coroziune) • Verificați forma și aspectul flacării • Verificați placa electronică.
Tasta de avarie se aprinde intermitent 1x la fiecare 4 secunde (0,25 Hz), + LED-ul de 90˚C	Oprire datorată tensiunii de alimentare reduse	• Verificați tensiunea electrică de alimentare • Verificați placa electronică.
Tasta de avarie se aprinde intermitent 1x la fiecare 4 secunde (0,25 Hz), + LED-ul de 90˚C + LED-ul de 45˚C	Oprire datorată presostatului diferențial	• Verificați tubulatura de evacuare și aspirație • Verificați ventilatorul, captorul de presiune (Venturi), furtunele • Verificați presostatul diferențial (să nu fie blocat deschis sau închis) • Verificați cablurile electrice, placa electronică.
Tasta de avarie se aprinde intermitent 1x la fiecare 2 secunde (0,25 Hz), + LED-ul de 60˚C	Defect senzor NTC încălzire	• Verificați NTC-ul circuitului de încălzire • Verificați cablurile electrice (scurtcircuit, întrerupere) • Verificați placa electronică.

Tab. 15

Pentru a repune centrala în funcțiune:

- ▸ Se înlătură defectul apărut.
- ▸ Se apasă tasta de avarie ⚠ .

8.2 Înlăturarea defectelor

Centrala se încălzește, corpurile de încălzire rămân însă reci.

- ▸ Se deschid ventilele corpurilor de încălzire.
- ▸ Se verifică vana cu 3 căi.
- ▸ Se verifică pompa de circulație (vezi și paragraful următor).
- ▸ Dacă corpurile de încălzire rămân în continuare reci: se oprește centrala și se anunță un specialist.

Arzătorul se oprește după scurt timp de funcționare.

- ▸ Se verifică vana cu 3 căi.
- ▸ Se verifică pompa.

La oprirea pompei:

- ▸ Se scoate șurubul de etanșare și se rotește cu atenție arborele cu ajutorul unei șurubelnițe drepte.
- ▸ Se înșurubează la loc șurubul de etanșare.

Robert Bosch S.R.L.
Departartamentul Termotehnica
Bucuresti, Sectorul 4
Splaiul Unirii nr. 74
Tel.: 3309271
Fax.: 3301030