

PROTHERM Leopard 24 BTV / BOV

Notă: Seria de fabricație și principalele caracteristici sunt marcate pe placa de timbru fixată în interiorul cazanului.

Capitolul

“Introducere” – conține noțiuni de bază despre cazan.

“Utilizare” – se referă la modul de utilizare în deplină siguranță.

“Instalare” – este destinat unităților specializate pentru montarea-instalarea echipamentelor termice.

Cuprins:

Introducere

Noțiuni de bază.....	2	Parametrii tehnici	11
Siguranța vieții și a proprietății	3	Dimensiuni și presiuni.....	14
		Schema de principiu.....	13

Instrucțiuni de utilizare

Control și comandă.....	4
Semnalizări, indicații.....	5
Reglarea temperaturilor (ACM, AT).....	5
Coduri de avarie.....	6
Pornire / Oprire.....	7
Reglaje.....	7
Elemente de protecție.....	8
Întreținere.....	9

Instrucțiuni de instalare

Introducere.....	15
Instalarea cazanului.....	18
Tubulatură gaze / aer.....	22
Conectarea electrică.....	28
Schema electrică.....	28
Conversia la alt tip de combustibil (GPL).30	

Cerințe obligatorii în țările CE

Atenție: Acest produs a fost proiectat, omologat și testat în concordanță cu normele în vigoare în CE. Placa de timbru, situată în interiorul produsului conține țara de destinație. Dacă observați orice excepție față de aceste reguli, vă rugăm contactați cel mai apropiat distribuitor. Vă mulțumim anticipat.

Standarde CE

Acest cazan corespunde cerințelor „Statutory Instrument” Nr. 3083 referitoare la reglarea și eficiența cazanelor, precum și cerințelor prevăzute în „Directiva 92/42/EEC” pentru cazane de apă fierbinte pe bază de combustibil lichid sau gazos.

Rezultatele testelor conform Regulation 5 sunt certificate de: Notified body 0063.

Marca CE pentru acest produs arată echivalența cu:

1. Directiva 90/396/EEC pentru armonizarea legilor din statele membre referitoare la aparate utilizatoare de combustibil gazos.
2. Directiva 73/23/EEC pentru armonizarea legilor din statele membre referitoare la aparate electrice.
3. Directiva 89/336/EEC pentru armonizarea legilor din statele membre referitoare la compatibilitatea electromagnetică.

Introducere

Stimate beneficiar,

Ați devenit un proprietar al cazanului PROTHERM pentru gaz natural sau LPG. Cazanul 24 BTV 17 cu tiraj forțat (cu cameră de ardere etanșă) și 24 BOV 17 cu tiraj natural sunt proiectate pentru încălzirea agentului termic (AT) din sistemele de încălzire centrală din apartamente, case familiale, ateliere, birouri etc. precum și a apei calde menajere (ACM).

Aceste cazane vor asigura deplina dvs. satisfacție – dar anumite cerințe minime trebuie îndeplinite însă în acest sens.

Acesta este motivul pentru care vă rugăm să studiați și să urmați cu atenție aceste instrucțiuni.

Noțiuni de bază

Vă rugăm, rețineți următoarele reguli:

- Cazanul și toate accesoriile sale trebuie instalate și folosite în concordanță cu documentația de proiectare, legile în vigoare, reglementările tehnice și instrucțiunile producătorului.
- Cazanul poate fi instalat numai în cadrul pentru care este proiectat.
- Numai centre de service autorizate de producător au permisiunea să pună în funcțiune cazanul după instalarea lui.
- În caz de defecțiuni, sunați un centru autorizat de producător – intervențiile incompetente pot dăuna cazanului și/sau accesoriilor sale.
- Angajatul centrului de service care pune în funcțiune cazanul după instalarea lui trebuie să informeze beneficiarul despre cazan, părțile sale componente și funcționare.
- Verificați dacă furnitura este completă.
- Verificați pentru a fi siguri dacă cazanul livrat corespunde scopului dorit.

- Dacă aveți nelămuriri cu privire la funcționarea cazanului, căutați și studiați toate informațiile relevante din aceste instrucțiuni și urmați procedura recomandată.
- Nu înlăturați sau deteriorați etichetele sau însemnele de pe cazan.
- Când ciclul de viață al cazanului sau a părților sale componente a expirat, ele trebuie dezafectate într-un mod care trebuie să țină seama de protecția mediului înconjurător.
- Nu este permisă blindarea (astuparea) racordurilor de intrare. Nu sunt permise modificările hidraulice sau ale cablajelor electrice. În cazul eventualelor reparații piesele folosite trebuie să fie originale.
- În cazul opririi cazanului timp îndelungat se recomandă decuplarea de la alimentarea cu energie electrică și închiderea robinetului de gaz. Această recomandare este valabilă cu referire la prezentele instrucțiuni (atenție: în acest caz protecția antiîngheț, de exemplu, va fi inactivă).
- Producătorul nu acordă garanție și nu este răspunzător pentru avarii provenite din nerespectarea:
 - condițiilor menționate în aceste instrucțiuni,
 - prescripțiilor tehnice și a legislației în vigoare din țara de destinație,
 - condițiilor de instalare și utilizare,
 - condițiilor menționate în certificatul de garanție.

În practică pot apărea situații în care beneficiarii trebuie să ia următoarele măsuri necesare:

- Împiedicarea pornirii cazanului (chiar și accidental) când se inspectează coșul de fum, tubulatura pentru gaze arse, țevile de apă și gaz – Alimentarea electrică a cazanului trebuie oprită (prin scoaterea fișei cazanului din priză) pe

lângă acționarea butonului pornit-oprit al cazanului.

- Oprirea cazanului ori de câte ori apar vapori inflamabili sau explozivi (chiar și temporar) – cum ar fi vapori de la adezivii pentru pardoseli, vopsele când se finisează suprafețele, scurgeri de gaz etc.
- Dacă este necesar să se golească apă din sistemul de încălzire ea nu trebuie să fie periculos de fierbinte.
- Dacă au existat scăpări de apă din schimbătorul cazanului sau dacă schimbătorul de căldură este înghețat, următoarea punere în funcțiune a cazanului se poate face numai după se s-au îndeplinit condițiile normale de funcționare.
- Dacă există (fie confirmată, fie suspectată) o scăpare de gaz sau o oprire în alimentarea cu gaz, opriți cazanul, închideți alimentarea cu gaz și anunțați compania furnizoare de gaz și centrul specializat de service.

Siguranța vieții și a proprietății

- Cazanele, ca produse sunt verificate pentru conformitate cu următoarele norme europene: EN483, EN437, EN625, EN50 165, EN60 335-1:1997.
- Instalarea cazanului trebuie efectuată de către personal autorizat în acest scop cu respectarea legislației în vigoare referitoare la:
 1. alimentarea cu gaz, energie electrică
 2. alimentarea cu apă
 3. construcții
 4. protecția muncii
- Pe lângă respectarea legislației trebuie respectate și condițiile impuse de producător.
- În timpul exploatării, copiii, persoanele

iresponsabile sau cei aflați sub influența narcoticelor ori a alcoolului nu au permisiunea să utilizeze cazanul.

Abrevieri folosite: AT – agent termic

ACM – apă caldă menajeră

Instrucțiuni de utilizare

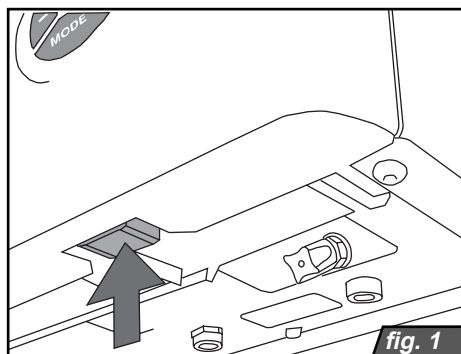
Control și comandă

Întreprătorul principal

Întreprătorul principal (fig.1) este poziționat în partea inferioară a cazanului, sub panoul de comandă.

Atenție! Prima pornire (PIF) a cazanului poate fi efectuată doar de către o firmă autorizată în acest sens.

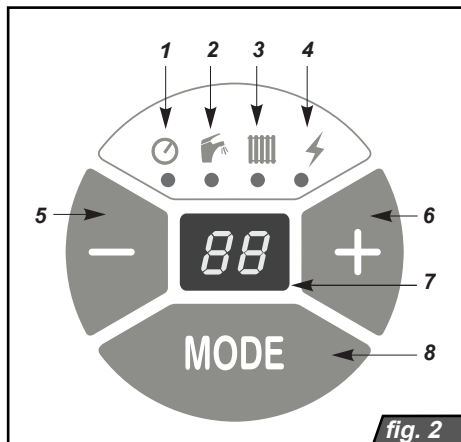
Funcțiile de protecție (ex. Antiîngheț) sunt active doar după acționarea întreprătorului principal (după punerea sub tensiune).



Panoul de comandă (fig. 2)

Are rolul de a indica parametri actuali de funcționare, respectiv de a regla valorile pentru diferiți parametri:

1. indicator de presiune AT (LED);
2. Indicator mod de funcționare pentru preparare ACM, respectiv reglare temperatură ACM (LED);
3. Indicator mod de funcționare pentru preparare AT, respectiv reglare temperatură AT (LED);
4. Indicator avarie (LED);
5. Buton modificare parametrului: micșorare (-);
6. Buton modificare parametrului: mărire (+);
7. Afișaj (indică valoarea presiunii din sistem, service, coduri de eroare);
8. Butonul MODE (comută între modurile de reglaj și confirmă valorile selectate – de ex. pentru temperatura ACM, temperatura AT).




Semnalizări și indicații în timpul funcționării

Temperatura curentă pentru AT măsurată în °C




80

Când indicatorul LED3, situat sub simbolul  pe panoul de comandă, luminează continuu va fi vizualizată temperatura curentă a AT care trece prin cazan.

Temperatura curentă pentru ACM măsurată în °C




50

Când robinetul de ACM este deschis și indicatorul LED2, situat sub simbolul  luminează continuu, temperatura ACM va fi afișată.

Presiunea în circuitul de încălzire măsurată în Bar



2.0

Indicatorul LED1, situat sub simbolul  va lumina continuu și va fi afișată pentru un interval de 30 secunde presiunea în sistemul de încălzire. Pentru


a vizualiza presiunea în sistem se va apăsa butonul **MODE** o singură dată.

Avertizare referitoare la presiunea în sistemul de încălzire



0.9

Când presiunea din sistemul de încălzire nu se încadrează în limitele admise (sub 1 bar sau peste 2,5 bar) indicatorul


LED1  va lumina intermitent avertizând beneficiarul. În acest caz se va acționa în scopul reajustării presiunii. Presiunea normală de funcționare este între 1-2 bar.



Reglarea temperaturilor

Temperatura ACM (°C)



55

În urma apăsării de două ori a butonului **MODE**, LED2 corespunzând simbolului  va lumina intermitent și va fi afișată temperatura ACM


pentru 30 de secunde. Cu ajutorul butoanelor   se poate selecta o valoare a temperaturii ACM din gama de valori prestabilite, în memoria internă a aparatului (35, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 47, 50, 55, 60 °C). Simbolul (- -) semnifică funcționare fără preparare ACM.



Prin apăsarea butonului **MODE** se va confirma valoarea selectată, care astfel va fi și memorată. Dacă în intervalul de 30 de secunde nu se confirmă valoarea selectată în memorie va fi reținută valoarea inițială.

Temperatura AT (°C)



80

În urma apăsării de trei ori a butonului **MODE**, LED3 corespunzând simbolului  va lumina intermitent și va fi afișată temperatura AT pentru

30 de secunde. Cu ajutorul butoanelor   se poate selecta o valoare a temperaturii AT din gama de valori prestabilite, în memoria internă a aparatului (38, 40, 42, 45, 50, 55, 65, 70, 75, 80 °C). Prin apăsarea butonului **MODE** se va confirma valoarea selectată, care astfel va fi și memorată. Dacă în intervalul de 30 de secunde nu se confirmă valoarea selectată în memorie va fi reținută valoarea inițială.

Coduri de avarie

F0 – Lipsă presiune apă în circuitul de încălzire



Când presiunea este mai mică de 0,7 bar cazanul intră în stare de avarie. LED1 și LED4 corespunzător simbolu-

rilor ⌚ și ⚡ vor lumina intermitent. După ce se umple sistemul și crește presiunea peste 1 bar cazanul va reporni automat. Nu este necesară repornirea. Pentru umplere se poate utiliza robinetul de umplere, situat în partea inferioară a cazanului.

Dacă apariția codului de eroare este frecventă solicitați intervenția unității de service.

F1 – lipsă flacără



Cazanul se va opri automat în cazul apariției acestui cod. LED4 corespunzător simbolului ⚡ va lumina intermitent. Cazanul va putea fi repornit doar după

resetarea manuală, prin intermediul buto-

nului principal Pornit/Oprit (din poziția I se comută în poziția O, după care din nou în poziția I). Dacă apariția codului este frecventă solicitați intervenția unității autorizate de service.

F2 – F8 – cazanul se va opri automat



LED4, corespunzător simbolului ⚡ va lumina intermitent. Este necesară intervenția unității autorizate de service.

F9 – Defect memorie internă



Cazanul funcționează, dar există posibilitatea apariției unor schimbări ale valorilor reglate. LED3, corespunzător simbolului ☀ luminează continuu.

Se resetează cazanul cu ajutorul butonului principal Pornit/Oprit (I → O → I), după care se verifică parametrii (vezi reglarea temperaturilor).

Se recomandă ocazional verificarea reglajelor de către unitățile autorizate de service.

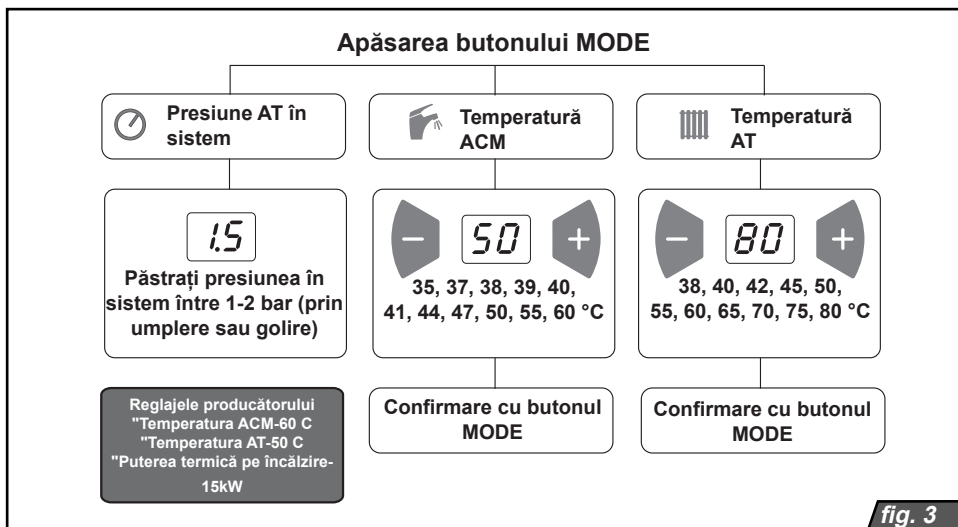


fig. 3

Pornirea și oprirea cazanului

Notă: Prima pornire - punerea în funcțiune - poate fi efectuată doar de către o unitate autorizată de service.

Înainte de pornire verificați dacă:

- cablul de racordare la rețeaua de alimentare cu energie electrică este introdus în priză;
- robinetul de alimentare cu gaz metan este deschis;
- presiunea AT în sistemul de încălzire este între 1-2 bar.

Poziționați întrerupătorul principal de Pornire/Oprire pe "I". Afișajul va fi luminat.

Notă: Dacă LED4 (avarie) corespunzător simbolului ⚡ va lumina intermitent pot exista două situații:

a. avaria se datorează lipsei flăcării sau termostatului de gaze arse. În acest caz cazanul poate fi resetat prin acționarea butonului Pornit/Oprit (din poziția "I" în poziția "O", după care din nou în poziția "I") ;

b. avaria se datorează supraîncălzirii și decuplării termostatului de siguranță. În acest caz trebuie anunțată unitatea autorizată de service, dar intervenția nu face obiectul garanției.

Atenție! Este interzisă utilizarea cazanului fără toate elementele de siguranță (protecțiile) funcționale sau înlocuite cu altele decât cele originale recomandate de către

producător.

Oprirea

Poziționați întrerupătorul principal Pornit/Oprit pe "O". În cazul unor opriri de lungă durată se recomandă deconectarea de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și închiderea robinetului de gaz.

Aceste lucruri trebuie efectuate, ținând cont de condițiile atmosferice, pentru că astfel protecțiile cazanului vor fi decuplate (ex. Protecția antifîngheț) și existând riscul înghețării cazanului și a sistemului de încălzire.

Reglaje

Selectarea regimului de "vară" (doar preparare ACM)

- Porniți cazanul;
- Selectați "- -" pentru temperatura AT, conform capitolului "Control și comandă" (reglarea temperaturii AT);
- Revenire la stare standard cu ajutorul butonului MODE.

Selectarea regimului de "iarnă" (încălzire + preparare ACM)

- Porniți cazanul;
- Selectați temperatura pentru AT, conform capitolului "Control și comandă" (reglare temperatură AT);
- Revenire la starea standard cu ajutorul butonului MODE.

Modul de funcționare

Funcționare fără termostat de cameră

Cazanul va avea un regim de funcționare prin care va menține temperatura reglată pentru AT.

Termostatul de cameră nu este montat, iar contactul său este înlocuit de către o punte, montată corespunzător în șirul de cleme.

Beneficiarul va regla temperatura dorită pentru AT conform capitolului "Control și comandă" (reglare temperatură AT).

Funcționare cu termostat de cameră

Puntea montată în șirul de cleme trebuie înălțurată și racordat termostatul de cameră. Cazanul va realiza încălzirea camerei unde este montat termostatul la valoarea reglată pe cazan. În timpul funcționării pot exista porniri/opriri repetate până când se ajunge la valoarea temperaturii reglate pe termostatul de cameră.

Radiatorul din camera în care este montat termostatul nu trebuie să fie echipat cu robinet termostatic.

Notă: Temperatura AT trebuie astfel reglată încât să poată asigura un aport suficient de căldură în scopul încălzirii camerei în concordanță cu temperatura exterioară.

Reglarea puterii termice de încălzire

Puterea termică de încălzire este reglată de producător la 15kW pentru sistemul de încălzire. Puterea maximă de 23kW este disponibilă pentru prepararea ACM.

Doar centre autorizate de service au dreptul de a modifica aceste reglaje în funcție de necesarul sistemului.

Protecțiile cazanului

Pentru ca protecția să fie activă este necesar să fie cuplat cazanul la energie electrică și să fie pornit.

Protecția antiîngheț

Cazanul este dotat cu protecție împotriva înghețării apei în cazan (nu în sistem). Când temperatura AT în cazan scade sub 4°C cazanul va porni până când va încălzi AT la 8°C. Această protecție este independentă de comanda termostatului de cameră și (sau) de reglajul temperaturii AT (chiar în regim „vară”, cu reglajul temperaturii ”-” protecția este activă).

Protecția pompei

Pentru a preveni sedimentarea impurităților mecanice în lagărele pompei în cazul în care cazanul nu este utilizat 24 de ore, pompa va fi automat pornită pentru un interval scurt (30 sec).

Funcționarea anticiclică

Această funcție restricționează pornirile repetate ale cazanului la intervale foarte scurte de timp. În cazul sistemelor mici (când necesarul de putere este mai mic decât puterea minimă a cazanului se poate ajunge la această situație). Repornirea următoare este întârziată cu 1 min. 30 sec. până la 5 min.

Protecția împotriva supraîncălzirii

Dacă temperatura AT va depăși valoarea de 80°C în orice situație, pompa va fi automat pornită și va funcționa pentru a evita creșterea temperaturii peste această valoare. În situația în care totuși crește

temperatura, cazanul va fi blocat de termostatul de siguranță la supraîncălzire.

Cazanul va putea fi repornit doar după resetare de către o unitate autorizată de service.

În cazul în care există pierderi de AT, cazanul de asemenea se va opri automat și va reporni atunci când presiunea crește.

Deconectarea de la alimentarea cu energie electrică

În cazul unor nefuncționări de lungă durată se recomandă pornirea periodică (cel puțin o dată pe lună, pentru scurt timp) pentru a preveni blocarea pompei. Dacă totuși se blochează pompa trebuie solicitată intervenția unității autorizate de service. Defecțiunile survenite din această cauză nu reprezintă probleme de garanție.

Înteruperea și restabilirea alimentării cu energie electrică

Dacă în timpul funcționării se întrerupe alimentarea cu energie electrică cazanul se va opri automat.

La restabilirea tensiunii de alimentare, cazanul va reporni păstrând parametrii programați anterior.

Dacă în acest interval cazanul va fi blocat de către o avarie (F1), trebuie efectuată operațiunea de resetare cu ajutorul întreprinzătorului principal (I → O → I). Dacă după restare nu se mai pornește cazanul înseamnă că a avut loc o supraîncălzire și este nevoie de intervenția unității autorizate de service pentru a-l debloca.

Postcirculația

Postcirculația este activată de către producător pentru 45 de secunde după oprirea cazanului de către termostatul de cameră. Dacă nu este montat un termostat de cameră pompa va funcționa în permanență. Reglajul menționat poate fi schimbat cu o postcirculație de 45 secunde după oprirea arzătorului – mod de funcționare recomandat de producător în cazul utilizării cazanului fără montarea unui termostat de cameră.

Atenție! Modificarea poate fi efectuată doar de către o unitate autorizată de service.

Supapa de siguranță

Cazanul este echipat cu supapă de descărcare la suprapresiune – supapă de siguranță.

Întreținere

Reumplerea sistemului cu AT

Atenție! Cazanul este partea componentă a unui sistem etanș sub presiune. Umplerea și golirea de apă poate fi efectuată doar de persoane competente.

În timpul utilizării presiunea AT în sistem trebuie păstrată în intervalul 1-2 bar.

Când se efectuează reumplerea sistemului trebuie respectate următoarele condiții:

- presiunea sursei de apă de completare trebuie să fie mai mare decât presiunea în sistem;
- temperatura AT trebuie să fie mai mică decât 30°C;
- presiunea AT în cazanul rece (aprox. 30°C) trebuie să fie 1-2 bar.

Notă: Dacă presiunea apei din rețeaua de alimentare este mai mică sau egală cu presiunea din sistemul de încălzire, există riscul descărcării AT în rețeaua de apă rece. Pentru a preveni descărcările accidentale de acest gen se recomandă montarea unei supape de sens pe racordul de

Nu atingeți supapa de siguranță!!

Dacă observați scurgeri de apă din supapa de siguranță, opriți cazanul, scoateți cablul de alimentare din priză și solicitați intervenția unității autorizate de service.

Doar persoane autorizate au dreptul de a încărca, respectiv descărca sistemul de apă.

Presostat de gaze arse (versiunea tiraj natural)

Dacă tirajul natural este insuficient sau nu există posibilitatea evacuării gazelor de ardere, cazanul va fi automat oprit și va fi afișat codul de eroare F1. Cazanul va putea fi repornit după răcirea termostatului de gaze arse și resetare (I → O → I).

În acest fel este prevenită pătrunderea gazelor arse în spațiul în care este montat cazanul.

alimentare cu apă rece. Producătorul nu este răspunzător de eventualele avarii produse datorită utilizării necorespunzătoare a robinetului de umplere, respectiv golire. Acestea nu reprezintă obiectul garanției.

Procedura de reumplere a sistemului cu AT

- Verificați dacă alimentarea cu energie electrică este activă, robinetul de gaz este deschis și întrerupătorul principal este pe poziția PORNIT "I".
- Apăsați butonul MODE pentru a citi presiunea AT din sistem. Dacă presiunea este mai mică decât 0,7 bar, LED-ul corespunzător simbolului ⚡ va lumina intermitent.
- Presiunea va fi afișată timp de 30 de secunde. Deschideți (invers acelor ceasornic, stânga) încet robinetul de umplere și simultan urmăriți presiunea în sistem.
- Umpleți sistemul până când presiunea

AT ajunge în intervalul 1-2 bar.

- Când s-a atins valoarea dorită pentru presiune închideți robinetul de umplere (sensul acelor ceasornic) fără a forța excesiv robinetul, după care urmăriți să nu crească în continuare presiunea. Creșterea în continuare a presiunii înseamnă că robinetul de umplere nu este suficient de închis.

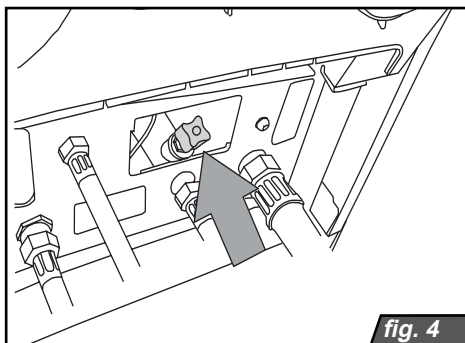


fig. 4

Presiunea excesivă în sistemul de încălzire

Dacă este necesară reducerea presiunii AT sau golirea cazanului se va utiliza robinetul de golire situat în partea inferioară a cazanului (fig. 12). AT care se elimină nu trebuie să fie mai caldă de 30°C și reglajul temperaturii pentru AT și ACM trebuie să fie ”- -”.

Atenție!

- Golirea trebuie efectuată astfel încât să nu producă avarii.
- Necesitatea reumplerei frecvente indică neetanșeitarea sistemului.
- Presiunea mică în stare rece a AT și creșterea excesivă a presiunii în stare caldă indică probleme cu vasul de expansiune.

Solicitați intervenția unității autorizate de service.

Curățarea

Pentru curățarea carcasei exterioare nu se vor folosi materiale chimice agresive sau abrazive.

Atenție!

Înainte de curățare opriți întodeauna funcționarea cazanului (întrerupătorul principal să fie pe poziția ”O”).

Întreținere și verificări

Verificările, reviziile trebuie efectuate regulat, cel puțin odată pe an. Doar firme de service autorizate pot efectua aceste operațiuni, pe cheltuiala beneficiarului. Revizia nu este o problemă de garanție.

Parametrii tehnici 24 BOV

Categorie	II _{2H3P}
Clasa	B _{11BS}
Aprindere	electronică
Combustibil gazos	G20
Putere max. absorbită	25
Putere min. absorbită	10
Putere max. utilă	23
Putere min. utilă	8,5
Randament	90
Nivel de zgomot (la distanța de 1 m față de cazan și la înălțime de 1,5 m	dB(A) până la 55
Clasa de noxe	3

Alimentare cu gaz

Presiunea de intrare	[mbar]	20	37
Presiunea la arzător max./min.	[mbar]	12 / 2,2	35,5 / 6,9
Diametrul duzelor	[mm]	1,2	0,7

Încălzire

Presiunea max. de lucru	[bar]	3
Presiunea min. de lucru	[bar]	0,8
Presiunea de lucru recomandată	[bar]	1 – 2
Domeniul de temperatură	[°C]	38 – 80
Vasul de expansiune	[l]	5
Cant. max. de apă din circuit	[l]	70
Presiunea în vasul de expansiune	[bar]	3

Apă caldă menajeră (ACM)

Presiunea max. de intrare	[bar]	6
Presiunea min. de intrare	[bar]	1
Debit minim	[l/min]	2,7
Domeniul de temperatură	[°C]	35 – 60
Debit pentru o creștere a temperaturii		
- cu Δt 25°C	[l/min]	12,5
- cu Δt 30°C	[l/min]	11
- cu Δt 35°C	[l/min]	8,8

Date electrice

Tensiune de alimentare /frecvență ..	[V/Hz]	230/50
Putere electrică absorbită	[W]	95
Clasa de protecție		IP 45
Intensitatea curentului	[A]	0,5

Tubulatură

Diametru racord de evacuare gaze arse [mm]	125
Temperatura gazelor arse	[°C] 95-120
Tiraj necesar	[Pa] 2
Debit gaze arse	g/s 20

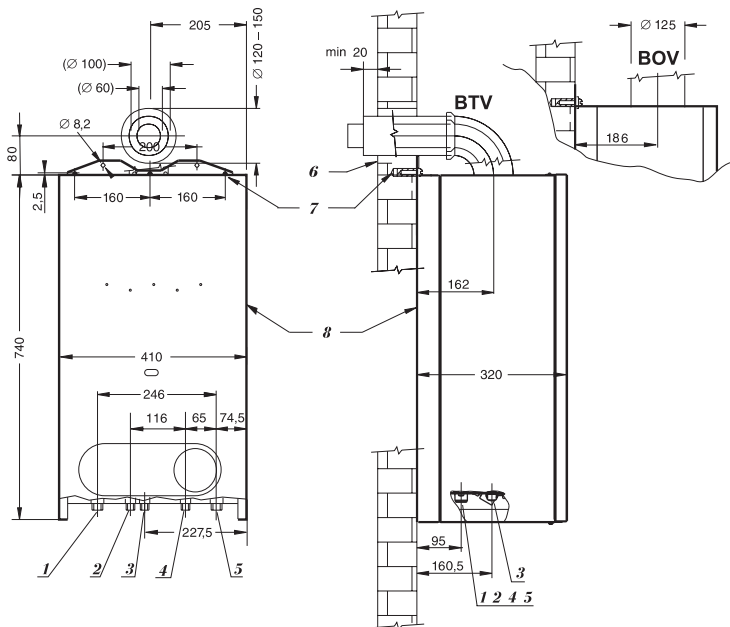
Dimensiuni

Înălțime/Lățime/Adâncime	[mm]	740 / 410 / 320
Greutate	[kg]	33

Parametrii tehnici 24 BTV

Categorie	II _{2H3P}	
Clasa	C ₁₂ , C ₃₂ , C ₄₂ , C ₅₂ , C ₂ , C ₈₂	
Aprindere	.electronică	
Combustibilul gazos	G20	G31
Putere max. absorbită	[kW] 25	. . . . . 25
Putere min. absorbită	[kW] 10,5	. . . . . 10,5
Putere max. utilă	[kW] 23	. . . . . 23
Putere min. utilă	[kW] 8,5	. . . . . 8,5
Randament (Q _{nom})	. . . . . 91	
Consum de gaz (Q _{max} / Q _{min})	. . . . . 2,64/1,1 [m ³ /h] 2,1/0,89 [kg/h]	
Clasa de noxe	. . . . . 3	
Alimentare cu gaz		
Presiunea de intrare	[mbar] 20	. . . . . 37
Presiunea la arzător max./min.	[mbar] 2,2 / 12	. . . . . 6,9 / 35,5
Diametrul duzelor	[mm] 1,2	. . . . . 0,7
Încălzire		
Presiunea max. de lucru	[bar] 3	
Presiunea min. de lucru	[bar] 0,8	
Presiunea de lucru recomandată	[bar] 1 – 1,5	
Domeniul de temperatură	[°C] 38 – 80	
Vasul de expansiune	[l] 5	
Cant. max. de apă din circuit	[l] 70	
Presiunea în vasul de expansiune	[bar] 3	
Apă caldă menajeră (ACM)		
Presiunea max. de intrare	[bar] 6	
Presiunea min. de intrare	[bar] 1	
Debit minim	[l/min] 2,7	
Domeniul de temperatură	[°C] 35 – 60	
Debit pentru o creștere a temperaturii		
- cu Δt 25°C	[l/min] 12,5	
- cu Δt 30°C	[l/min] 11	
- cu Δt 35°C	[l/min] 8,8	
Date electrice		
Tensiune de alimentare /frecvență	[V/Hz] 230/50	
Putere electrică absorbită	[W] 135	
Clasa de protecție	. . . . . IP 45	
Intensitatea curentului absorbit	[A] 0,6	
Tubulatură gaze arse / aer de ardere		
Diametru tub admisie/evacuare	[mm] 100/60 (80/80)	
Lungimea max. a tubulaturii coaxiale 100/60[Em]	. . . . . 4	
Lungimea max. a tubulaturii separate 80+80[Em]	. . . . . 10	
Temperatura gazelor arse	[°C] 115-145	
Nivel de zgomot (la distanța de 1 m față de cazan și la înălțime de 1,5 m	[dB] do 55	
Debit gaze arse	g/s 18	
Dimensiuni		
Înălțime/Lățime/Adâncime	[mm] 740 / 410 / 320	
Greutate	[kg] 37	

Presiuni si dimensiuni



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Tur AT (filet exterior G3/4") | 5. Retur (intrare AT) (filet exterior G3/4") |
| 2. Ieșire ACM (filet exterior G1/2") | 6. Perete |
| 3. Intrare gaz (filet exterior G1/2") | 7. Element de fixare pe perete |
| 4. Intrare ACM (filet exterior G1/2") | 8. Carcasă |

fig. 5

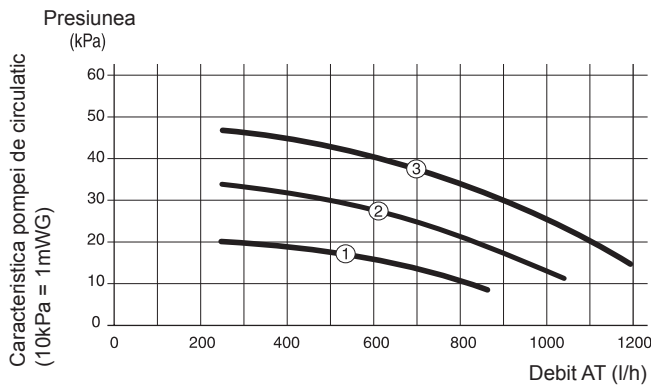
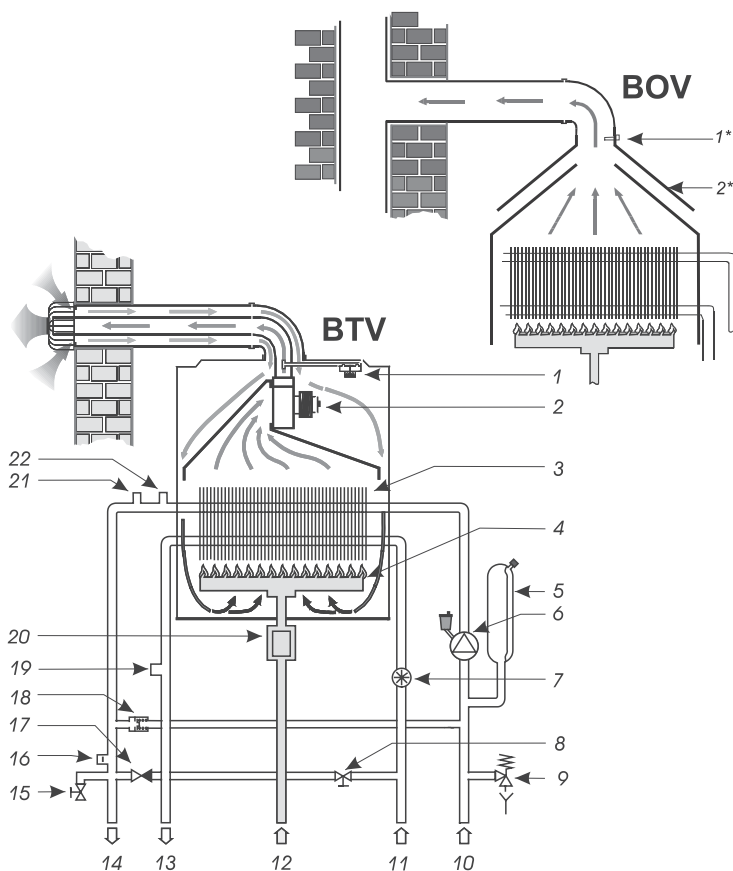


fig. 6

Schema cazanului



- | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------------|
| 1*. Termostat gaze arse | 7. Senzor debit ACM | 14. Tur (ieșire AT) |
| 1. Presostat | 8. Robinet de umplere | 15. Robinet golire |
| 2* Deflector tiraj | 9. Supapă de siguranță | 16. Senzor de presiune |
| 2. Ventilator | 10. Retur (intrare AT) | 17. Supapă de sens |
| 3. Schimbător de căldură | 11. Intrare AT | 18. By-pass |
| 4. Arzător | 12. Intrare gaz | 19. Senzor de temperatură AT |
| 5. Vas de expansiune | 13. Ieșire ACM | 20. Termostat de siguranță |
| 6. Pompă | | |

fig. 7

Instrucțiuni de instalare

Introducere

Cazanul 24 BTV / BOV este compatibil cu sistemele uzuale de încălzire cu funcționare cu soluții apoase și radiatoare.

Cazanul 24 BTV/ BOV poate fi instalat, pus în funcțiune și reparat doar de către unități autorizate de service.

Este destinat pentru a funcționa în medii cu temperatura între +5 și +40°C, cu umiditatea maximă până la 85% (în funcție de temperatură).

Din punctul de vedere al zgomotului în funcționare cazanul poate fi instalat în camere de locuit.

Calitatea apei de alimentare și AT trebuie să fie în concordanță cu standardele relevante în domeniu. Nu trebuie să aibă caracter acid (PH – puțin peste 7 și cu duritate cât mai mică posibilă). Datorită durității va precipita în timp piatra de cazan, ceea ce va înrăutății schimbul de căldură și va produce înfundarea acestuia. Pentru a evita acest lucru se recomandă folosirea echipamentelor de dedurizare.

Utilizarea soluțiilor antiîngheț nu este recomandată deoarece în acest fel pot fi influențate caracteristicile de funcționare a cazanului (transfer termic redus, expansiune mare a volumului, îmbătrânirea, deteriorarea elementelor de cauciuc). În cazul în care nu există alte modalități de prevenire a înghețului, doar utilizarea soluțiilor antigel, problemele de funcționare sau eventualele daune produse din această cauză nu sunt acoperite de garanție.

Atenție! După instalarea cazanului și montarea întregii instalații (conducte, radiatoare, robineti) întreg ansamblul trebuie

spălat cu apă abundentă sub presiune de câteva ori, pentru a elimina impuritățile ajunse în sistem. Dacă sistemul este vechi se recomandă spălarea în sens invers direcției normale de curgere AT.

Pe ramura de retur trebuie instalat un separator de nămol și filtru de impurități, care trebuie periodic verificate și curățate. Montarea lor trebuie astfel efectuate încât să nu fie necesară golirea unei cantități mari de AT.

Dacă duritatea totală (dată de concentrația de bicarbonați de calciu și magneziu) depășește 1,8 mmol / litru este

obligatorie dedurizarea. Se recomandă dedurizatoarele care nu afectează calitatea potabilă a apei „non-chimice” (ex. magnetice sau electromagnetice).

Problemele datorate impurităților mecanice și a depunerilor de piatră nu reprezintă probleme de garanție (ex. blocarea pompei, înfundarea schimbătorului de căldură).

Temperatura de lucru în partea superioară a cazanului poate fi cu 50°C mai mare decât temperatura ambientală. Din acest motiv nu trebuie să existe materiale ușor inflamabile în apropierea cazanului (ex. poliuretan, polystiren, polietilenă, PVC, fibre sintetice, cauciuc). Spațiul între cazan și materialele ușor inflamabile trebuie să fie atât de mare, încât temperatura lor să se mențină sub 80°C.

Cazanul trebuie în așa fel instalat încât să existe în jurul lui un spațiu suficient de mare pentru a putea efectua activitatea de service.

Tubulatura de admisie aer necesar arderii, respectiv evacuare gaze arse este specială, dublă. Pot fi folosite doar tubulaturi originale, furnizate de producător. Prin gama de elemente furnizate (coturi, prelungitoare, etc.) pot fi construite diferite configurații de tubulatură.

Modul de montare a tubulaturii trebuie să asigure evacuarea condensului produs în interior. Defectele cauzate de existența condensului nu fac obiectul garanției.

Elementele de tubulatură nu fac parte din furnitura standard al cazanului.

Evacuarea gazelor de ardere la cazanele 24 BOV se efectuează prin tiraj natural. În acest scop ele vor fi racordate la un coș a cărui tiraj natural este 2Pa. Diametrul tu-

bulaturii de legătură și a coșului trebuie să fie cel puțin egal cu racordul cazanului.

Din punct de vedere constructiv coșul trebuie să corespundă standardelor referitoare la efectele negative, răcirea agresivă a gazelor, pătrunderea umidității, constanța tirajului, caracteristici care pot influența funcționarea în bune condiții ale cazanului.

Tubulatura de racordare nu este parte a furniturii standard.

Atenție! Este interzisă montarea elementelor obturatoare sau recuperatoare de căldură de orice fel pe tubulatura de evacuare gaze de ardere.

Camera de ardere al cazanului BOV este deschisă și va aspira aerul necesar arderii din incinta în care este montat. În acest scop trebuie să fie satisfăcute condițiile de montaj a aparatelor de acest tip (ex. priză de aer neobturabilă, spațiu vitrat, etc.), conform legislației în vigoare.

Furnitura cazanului

Cazanele BTV / BOV sunt livrate în stare complet asamblată și sunt testate funcțional.

Furnitura cuprinde:

1. Cazanul
2. Instrucțiuni de utilizare și instalare
3. Livret aparat
4. Certificat de garanție
5. Aviz de import ISCIR
6. Suport pentru fixare pe perete.

Accesorii:

Opțional pot fi comandate următoarele accesorii:

1. Set de racordare (fig. 9)
2. Șablon de montare
3. Tubulatură evacuare gaze de ardere:
 - S2 – set tubulatură, cod 2803 (cuprinde: separator, cot 90° - 2 buc., tub terminal orizontal – 2 buc.)
 - H2A – cot legătură 90°C
 - T2 – prelungitor 1m, cod 2819
 - S4 – terminal vertical, cod 2809
 - Z2 – colector condens, cod 2858

Setul de conectare cuprinde

- platformă de asamblare – 1 buc.
- robinet de închidere AT, G 3/4" cu garnituri – 2 buc.
- racord la sistemul de încălzire, țevă 22mm – 2 buc.
- robinet ACM cu garnitură G 1/2" – 2 buc.
- șablon – 1 buc.
- suport – 1 buc.
- diblu cu șurub – 3 buc.

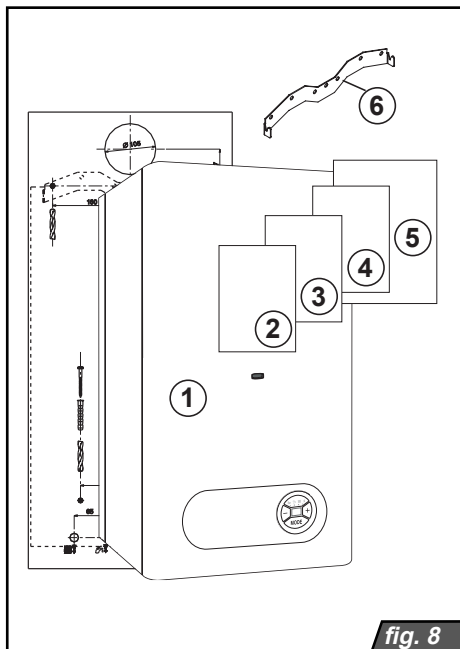


fig. 8

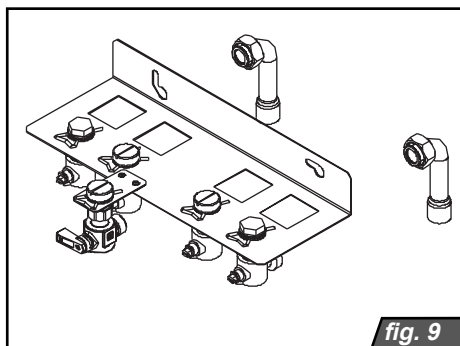


fig. 9

Instalarea cazanului

Sistemul de încălzire

De obicei dimensionarea țevilor sistemului de încălzire se face în funcție de caracteristica de funcționare a pompei.

În cazul cazanelor dimensionarea țevilor se va efectua în funcție de mărimea sistemului și nu în funcție de puterea maximă a cazanului, astfel încât să fie asigurat un ecart de temperatură de 20°C între temperatura tur și temperatura retur, precum și un debit minim de 500 l/h.

Sistemul trebuie astfel construit încât să asigure posibilitatea aerisirii și purjării. Aerisitoarele automate trebuie montate în punctele cele mai înalte ale sistemului. Se recomandă echiparea fiecărui radiator cu aerisitor.

Este necesar spălarea sistemului înainte de a pune în funcțiune cazanul pentru a îndepărta eventualele impurități. Presiunea hidraulică a AT în sistemul de încălzire trebuie să fie cel puțin 1 bar (măsurat la cazan). Presiunea recomandată este într 1-2 bar.

Vasul de expansiune este dimensionat pentru un volum de AT de 70l (la 80°C).

Radiatoarele din sistem pot fi echipate cu robineti termostatici. În acest caz în camera în care este montat termostat de cameră, radiatorul nu trebuie să fie echipat cu robinet termostatic.

Temporar cazanul poate fi conectat la o instalație de încălzire prin racorduri flexibile care trebuie să fie cât mai scurte posibil, ferite de distrugerii mecanice sau medii agresive și care trebuie înlocuite înaintea expirării duratei de viață.

Notă:

Înaintea racordării la sistemul de încălzire

se vor îndepărta dopurile de plastic din racordurile cazanului.

Circuitul de ACM

Presiunea apei de alimentare trebuie să fie între 1-6 bar. Dacă presiunea este mai mare, trebuie obligatoriu instalat un reductor de presiune.

Dacă apa este dură se vor lua măsuri pentru dedurizarea acesteia.

Se recomandă ca separarea dintre cazan și instalație să se efectueze cu racorduri olandeze și robineti. Pentru o conectare simplă se recomandă utilizarea setului de conectare (fig. 10).

Montarea cazanului pe perete (fig.10)

Cazanul va fi fixat pe perete cu ajutorul bolțurilor cu diametru min 6mm. Se vor utiliza șaibe suficient de mari pentru siguranța fixării. Se va utiliza șablonul pentru poziționarea bolțurilor.

Racordurile de ieșire sunt cu filet exterior.

Racordarea

Se recomandă utilizarea robinetilor de separare și a racordurilor olandeze pentru conectarea la sistemele AT, ACM, gaz.

Racordurile cazanului nu trebuie să fie afectate de presiuni externe, tensionări sau orice alte acțiuni mecanice. Se vor respecta distanțele evidențiate. Se recomandă utilizarea setului special de racordare (fig. 9).

În partea inferioară a cazanului există grupul hidraulic care conține supapa de siguranță, robinetul de golire și robinetul de umplere. Prin utilizarea robinetilor de

separare există posibilitatea golirii doar a
cazanului pentru intervenții, prin robinetul
de golire.

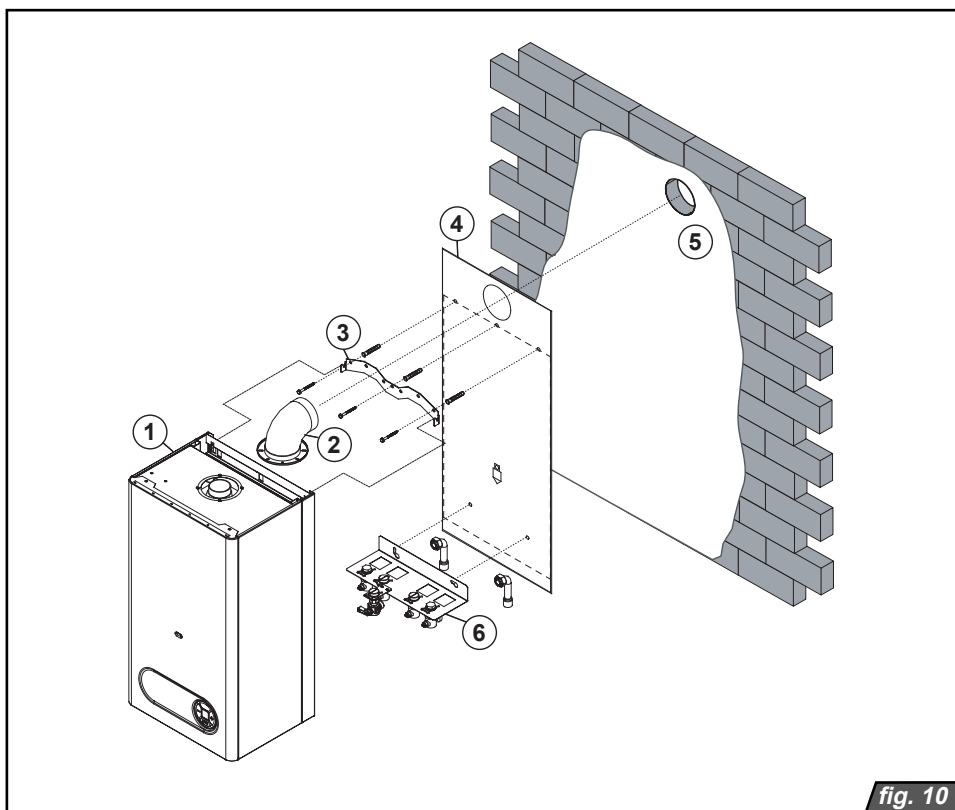


fig. 10

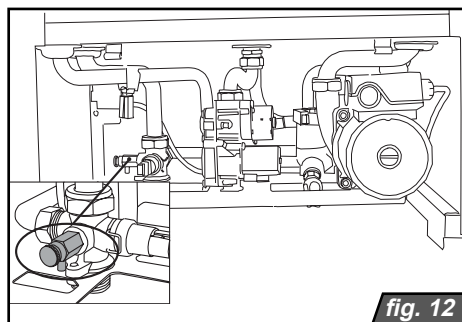
Umplerea și golirea

Umplerea/ golirea, aerisirea sistemului de încălzire nu sunt operațiuni de garanție.

Sistemul de încălzire trebuie să fie echipat cu robinet de golire, respectiv robinet de umplere.

Dacă este necesară completarea cu cantități mici de apă se poate utiliza robinetul de umplere al cazanului.

Condițiile de bază și procedura de umplere/ golire sunt descrise în capitolul "Instrucțiuni de utilizare". Adicional trebuie deschis capacul aerisitorului automat de pe pompă, verificată presiunea în vasul de expansiune și aerisit întregul sistem.



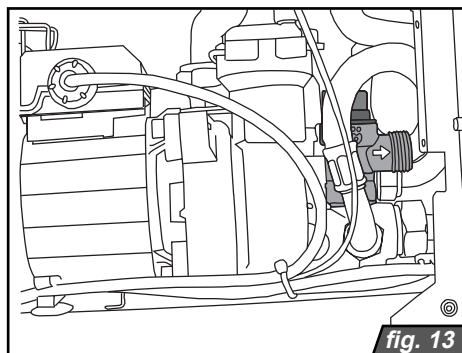
Robinet golire

Supapa de siguranță

Pe grupul hidraulic situat în partea inferioară a cazanului este situată supapa de siguranță (fig. 13).

Atenție!

Supapa de siguranță poate evacua apă fierbinte sau abur (dacă este depășită limita de presiune admisibilă).



Racordarea la gaz

Cazanul 24 BTV/BOV – G20 este destinat pentru a utiliza combustibil gaz metan cu presiunea de alimentare 20 mbar și puterea calorică 9-10 kWh/m³.

Țevile din instalația de gaz metan trebuie dimensionate în conformitate cu necesarul aparatelor utilizatoare. Racordul cazanului este DN ½”.

Țeava de racordare trebuie să fie cel puțin egală cu DN ½”, dar se recomandă utilizarea unei trepte de mărime superioare (DN ¾”).

Cazanul 24 BTV/BOV-G30 este modelul de cazan destinat pentru GPL cu putere calorică între 12,3 și 13 kWh/kg.

Combustibilul trebuie să fie stocat în rezervoare fixe, instalația trebuie executată de unități autorizate pentru aceste activități. Presiunea de alimentare în acest caz trebuie să fie 3,7 kPa (37 mbar). În acest scop se va utiliza un reductor-stabilizator de presiune.

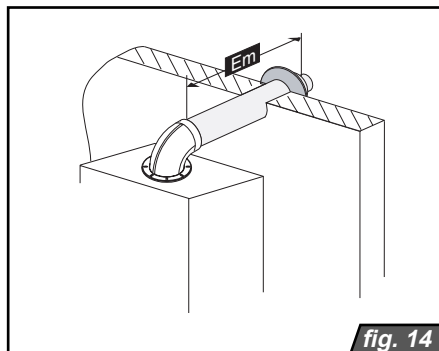
Atentie!

La conectarea vanei de gaz în mod obligatoriu trebuie utilizată etanșarea plană prin garnitură.

Tubulatură evacuare gaze de ardere, admisie aer necesar arderii

La cazanele 24 BTV admisia aerului respectiv evacuarea gazelor de ardere se realizează prin tubulaturi distincte. Între tubulatura gazelor de ardere și materialele inflamabile trebuie păstrată o distanță de siguranță, în așa fel încât temperatura acestora să nu depășească 80°C. Tubulatura orizontală trebuie montată cu pantă spre exterior astfel încât să asigure scurgerea condensului.

În cazul tubulaturii verticale este obligatorie montarea unui element de colectare a condensului.



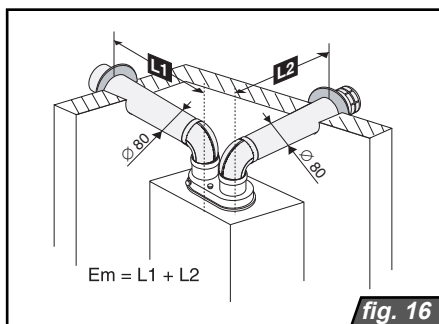
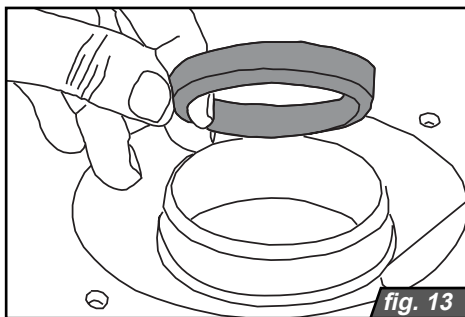
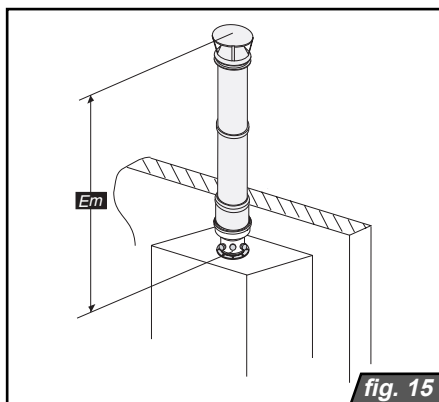
Lungimea tubulaturii gazelor de ardere / admisie aer

Lungimea maximă a tubulaturii concentrice, respectiv separate este specificată în tabel.

Atenție!

Dacă lungimea tubulaturii concentrice este mai mare de 2 mE (echivalenți) sau cea separată de 4 mE, trebuie îndepărtat restrictorul de tiraj (diafragma) din refuarea ventilatorului fig. 13.

Cele mai frecvente configurații ale tubulaturii sunt precizate în fig. 14, 15, 16.



Diametrul tubulaturii evacuare gaze de ardere	Lungimea minima	Lungimea maxima cu diafragma	Lungimea maxima fara diafragma
100 / 60	1,5 Em	2 Em	4 Em
80 / 80	2 Em	4 Em	10 Em

Cazanul 24 BTV poate fi utilizat și în următoarele configurații (clase):

- C42 – conectare la coș comun
- C62 – conectare la tubulaturi separate
- C82 – conectare la coș, aer de ardere din exterior

În cazul tubulaturii de evacuare orizontale trebuie păstrate următoarele distanțe:

- 2 m față de sol în spații publice;
- 0,4 m față de sol în alte spații;
- 0,5 m față de uși, geamuri și guri de ventilație;
- 1 m sub nivelul ferestrelor, dar niciodată sub grilaje;
- la o rază R (fig.19) față de elementele de construcție în consolă (ex. acoperiș, balcoane, etc.)

- 1 m între 2 tubulaturi pe orizontală;
- 2 m între 2 tubulaturi pe verticală;

Tubulatura de evacuare trebuie întodeauna orientată spre spații deschise (nu spre uși, geamuri, grilaje). În cazul în care nu pot fi evitate astfel de situații, distanțele minime care trebuie păstrate sunt:

a) opus – între fațada cu tubul de evacuare și fațada paralelă:

- 2 m – dacă fațada opusa nu are ferestre, grile;
- 1 m – dacă nu există ferestre pe nici o fațadă;
- 4 m – dacă există geamuri, grile pe ambele fațade.

b) în colț – între axa tubulaturii și fațada paralelă cu ea:

- 2 m – dacă există geamuri, grile sau uși pe fațadă;
 - 0,5 m – dacă nu există astfel de elemente;
 - colțurile mai mici de 0,5 m – se ignoră.
- Toate aceste distanțe se măsoară de la axa tubulaturii de evacuare la muchia alăturată ferestrei, grilajului sau ușii.

Cazuri speciale

Tubulatura de evacuare poate fi montată mai aproape de elementele de construcție în consolă (ex. balcoane) în cazul în care lungimea este suficientă pentru a intersecta arcul de cerc de rază R (fig. 19).

Există posibilitatea racordării tubulaturii de evacuare într-o gură de aerisire dacă aria secțiunii gurii de evacuare este cel puțin 1,25 m² (de-a lungul întregii lungimi), respectiv dacă nu este echipată cu uși, ferestre sau grilaje și nu sunt alte tuburi de evacuare conectate în ea, dar cu respectarea legislației.

Tubulatură verticală – evacuare prin acoperiș

Tubulatura verticală trebuie să depășească cu cel puțin 0,4 m nivelul acoperișului, respectiv să existe cel puțin aceeași distanță față de orice alt element de evacuare/admisie.

Măsuri de siguranță

Evacuarea gazelor de ardere nu trebuie efectuată în spații:

- unde există risc de explozie
- interioare (coridoare, casa scărilor, etc.)
- care pot fi închise
- subterane, chiar dacă acestea sunt deschise (de exemplu tunele)

În cazul instalării unui adaptor pentru tubulaturi separate ale aerului, respectiv al gazelor arse se vor respecta regulile de instalare de mai sus (fig. 15).

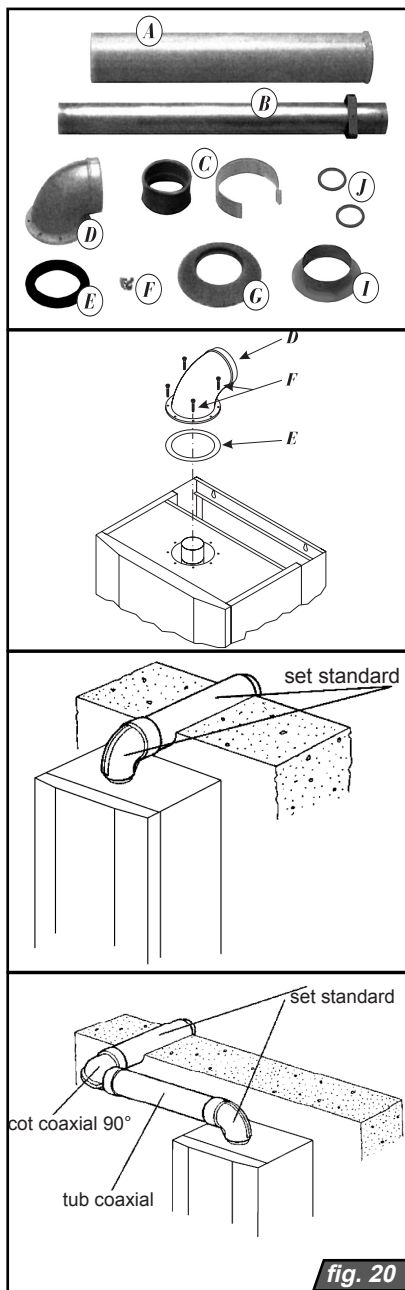
Orificiul de trecere prin perete a tubulurii trebuie să fie de cel puțin 120-150 mm, iar tubulatura trebuie izolată în interior și în exterior. Izolația exterioară trebuie să fie dintr-un material neinflamabil: mortar, gips, etc. La montarea tuburilor care trec prin ziduri sau tavane confecționate din materiale inflamabile trebuie respectate normele în vigoare.

Exemple de tubulatură coaxială, accesorii (fig. 20):

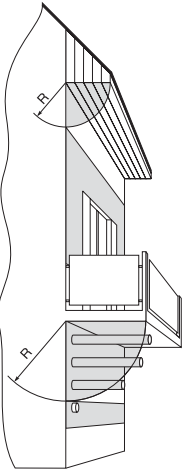
- A - tub exterior – admisie aer
- B - tub interior - evacuare gaze arse
- C - colier și garnitură
- D - cot cu flanșă
- E - garnitură pentru flanșă
- F - bolt, șurub
- G - element exterior din cauciuc pentru protecție
- I - element interior din plastic pentru protecție
- J - O-ring

Mod de montare:

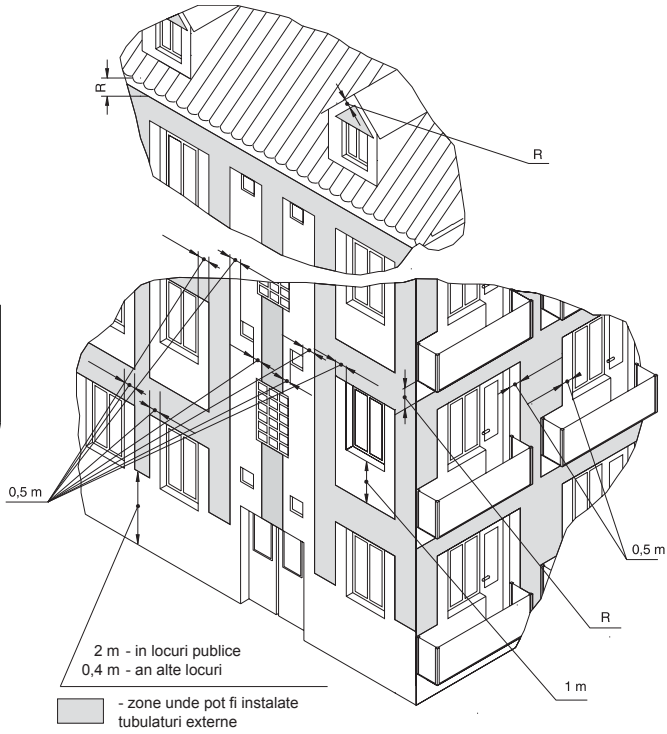
- aplicați garnitura E pe partea inferioară a cotului cu flanșă;
- introduceți cu grijă garniturile O-ring (J) în locașurile din cot;
- montați cotul pe refularea ventilatorului;
- aplicați elementul G pe tubul A;
- introduceți tubulatura asamblată prin gaura din perete;



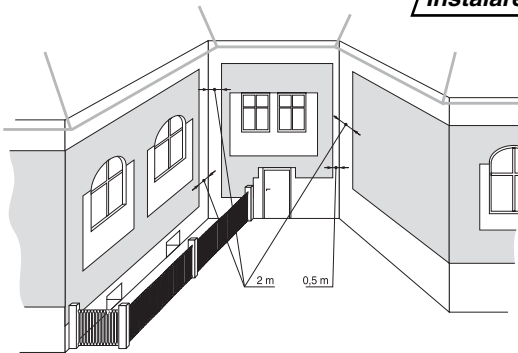
Tubulatura - distanțe



**Elemente de
construcție în
consola**



Instalarea în fațadă



Colțuri

fig. 19

- Realizați conexiunea între cot și tubulatură orizontală cu ajutorul colierului și garniturii C;

Notă:

Lungimea maximă a tubulaturii orizontale este 4mE (1 cot plus 3m de tubulatură).

Dacă tubulatura depășește 2 mE, diafragma trebuie demontată din refularea ventilatorului (fig. 14).

- Fixați cotul cu flanșă cu ajutorul șuruburilor.

Notă:

Dacă este nevoie să se scurteze tubulatura, trebuie tăiată aceeași lungime de tub interior și exterior în partea opusă a terminalului de evacuare.

Exemple de accesorii:

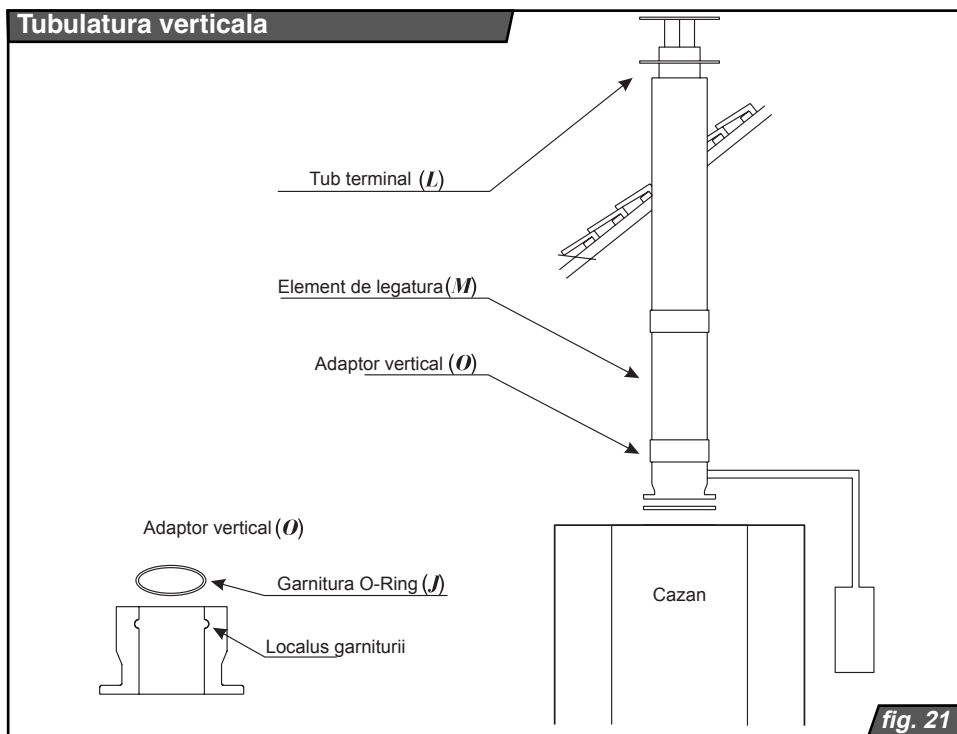
- set orizontal – 1 m

- set orizontal – 0,75m
- tub prelungitor – 1 m
- cot coaxial de legătură – 90°C

Montarea tubulaturii verticale

Exemplu (fig. 21):

- aplicați garnitura pe flanșa adaptorului vertical "O"
- introduceți inelul O-ring (J) în locașul său din adaptor
- montați adaptorul "O" pe cazan și refularea ventilatorului
- montați tubulatura de prelungire "M"
- pentru trecerea prin acoperiș se vor folosi elemente de construcții speciale care permit acest lucru
- tubulatura coaxială terminală "L" va fi echipată cu un element de capăt protector, special.



Conectarea electrică

Alimentarea cu energie electrică a cazanului se face printr-un cablu cu 3 conductoare (fără fișă montată). Priza pentru alimentare trebuie să fie cu contact de protecție prin legare la pământ, iar accesul la fișă în vederea deconectării trebuie să fie întodeauna accesibil.

Utilizarea unor adaptoare, prelungitoare este interzisă.

Cazanul este protejat la scurtcircuit printr-o siguranță fuzibilă de 125 mA/250 V, amplasată pe placa electronică.

Conectarea electrică a cazanului, a termostatului și intervențiile la partea electrică pot fi efectuate numai de personal calificat în domeniul electric.

Înainte oricărei intervenții la partea electrică, cazanul trebuie deconectat.

Pentru comanda cazanului se pot utiliza doar termostate sau regulatoare de tem-

peratură care nu introduc tensiuni străine în cazan, cu contact care suportă minim 0,1 A/24V. Termostatul de cameră se va conecta la cazan printr-un cablu cu două conductoare din cupru cu secțiunea recomandată între 0,5 și 1,5 m². Cablul de conectare a termostatului nu trebuie să aibă un traseu paralel cu cabluri de forță sau care ar putea induce curenți în circuitul de comandă al cazanului.

Clemele de conectare a termostatului de cameră se găsesc în interiorul cazanului în partea de jos și sunt accesibile demontând panoul frontal și închizând panoul de comandă.

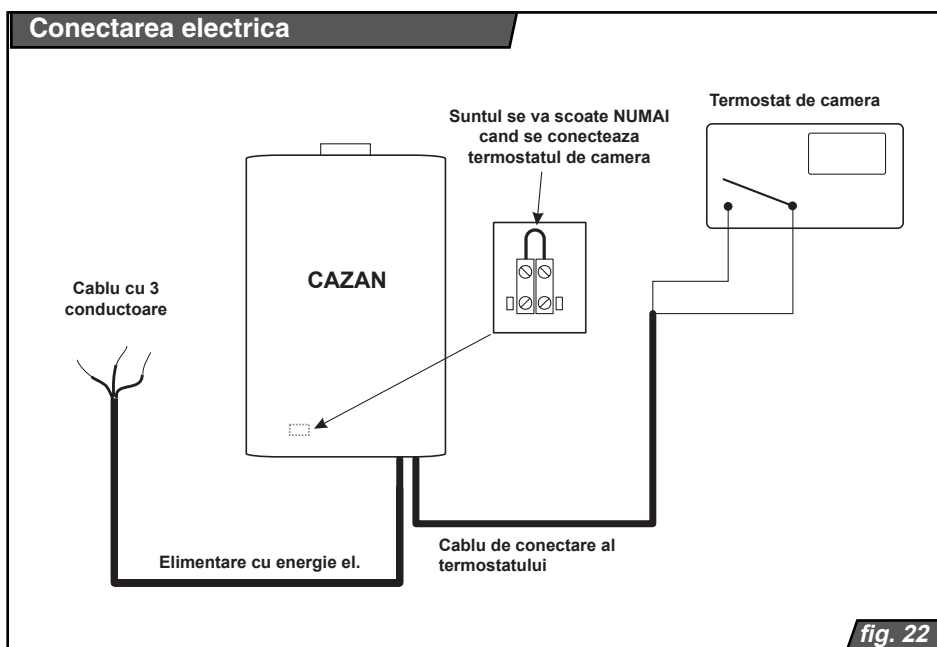
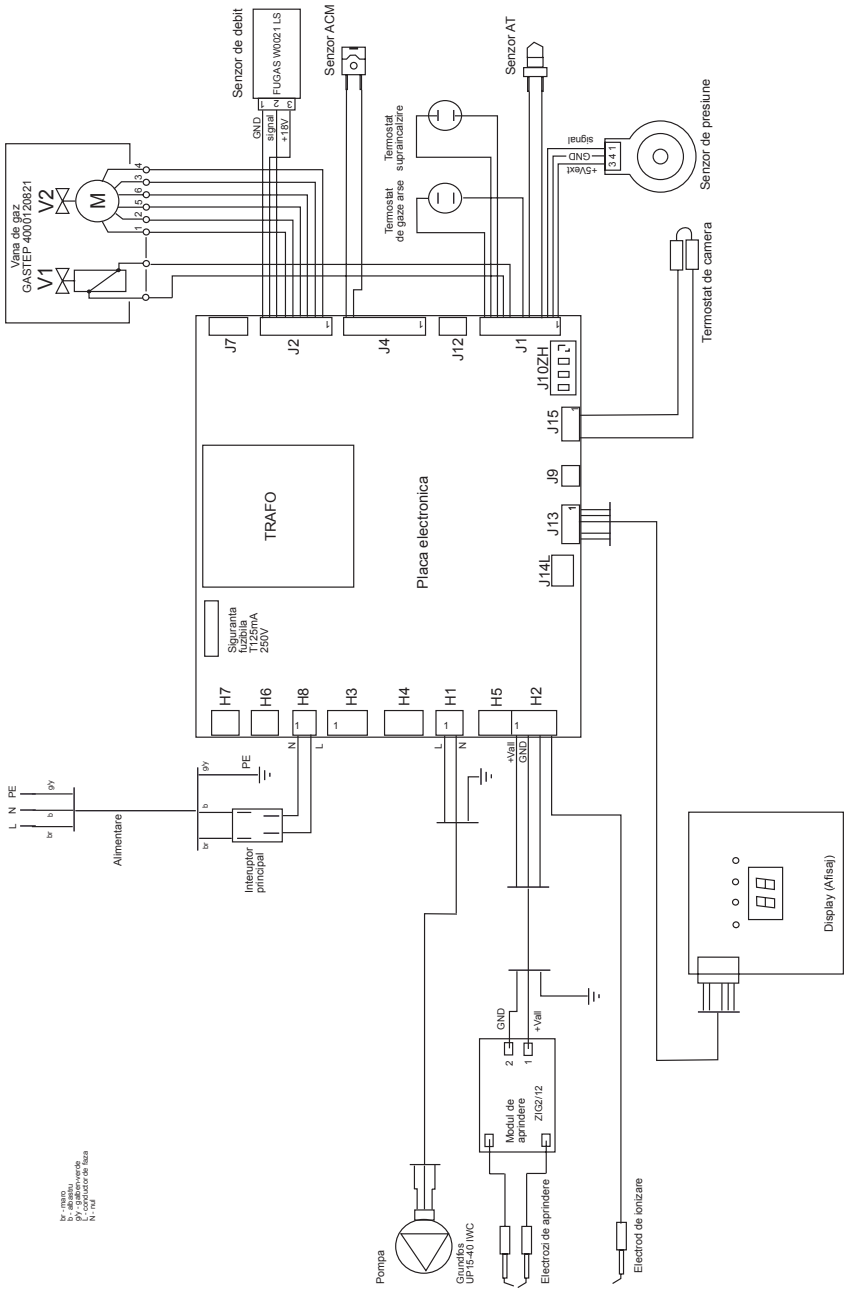


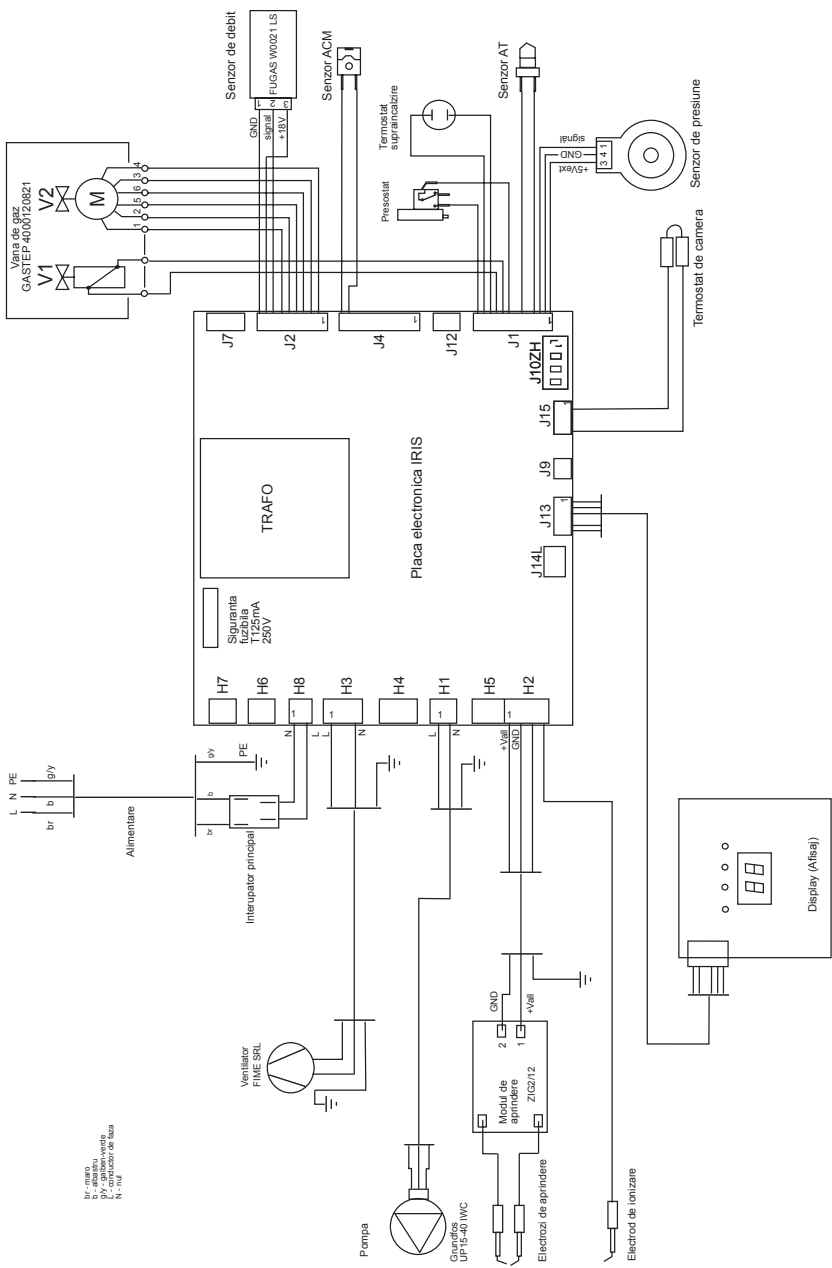
fig. 22

24 BOV - Schema electrica



br - arde
b - aprindere
gy - controlor de gaze
PE - pământ

24 BTV - Schema electrica



N - neutru
b - albastru
g/y - conductor de faza
N - nul

Conversia la GPL

Cazanul 24 BTV/ BOV este livrat în versiunea pe gaz metan. Dacă beneficiarul dorește să utilizeze drept combustibil GPL, trebuie schimbate vana de gaz și rampa arzătorului, după care setarea parametrilor pentru acest tip de combustibil. Această conversie trebuie efectuată doar de unități autorizate de service.

Vana de gaz și rampa arzătorului fac parte din setul general de conversie, oferit de producător. Acest set conține toate piesele necesare, respectiv instrucțiuni de utilizare.



www.protherm.sk

Protherm spol. s r.o.
Jurkovičova 45
909 01 Skalica
Slovak republic

protherm



Leopard²

**Instrucțiuni de instalare
și utilizare**

24 BTV / v.17
24 BOV / v.17



- Microcentrală de perete pe gaz
- Preparare apă caldă menajeră
- Putere termică 9-23 kW

