

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

## CUPRINS

### 1 DESCRIEREA APARATULUI

1.1	INTRODUCERE .....	34
1.2	FURNITURA	
1.3	DIMENSIUNI	
1.4	CARACTERISTICI TEHNICE	
1.5	PIERDERI DE SARCINA	

### 2 INSTALATIE

2.1	CENTRALA TERMICA .....	35
2.2	RACORDUL LA COSUL DE FUM	
2.3	RACORDAREA LA INSTALATIE	
2.4	MONTAREA GRATARULUI PENTRU JARATIC	
2.5	MONTAREA ACCESORIILOR .....	36
2.6	MONTAJUL MANTALEI	
2.7	REGULATORUL DE TIRAJ .....	37
2.8	SCHEME DE LEGATURI HIDRAULICE .....	38

### 3 EXPLOATARE SI INTRETINERE

3.1	OPERATII DE CONTROL NECESARE INAINTE DE A PUNE IN FUNCTIUNE CAZANUL .....	38
3.2	CURATAREA	
3.3	INTRETINERE	

# 1 DESCRIEREA APARATULUI

IT

## 1.1 INTRODUCERE

Cazanele din fonta reprezinta o solutie potrivita pentru actualele probleme energetice, deoarece acestea pot functiona cu combustibili solizi: lemn sau carbune.

PT

Cazanele "SOLIDA" sunt realizate in conformitate cu Directiva PED 97/23/CEE.

GB

## 1.3 DIMENSIUNI

SL

DK

RO

RUS

FR

BE

ES

DE

HU

## 1.2 FURNITURA

Cazanele sunt furnizate ambalate in 2 colete separate:

- Corpul cazonului asamblat dotat cu usa de incarcare, usa pentru evacuarea cenusei, camera de combustie cu clapeata de reglare, tavita de stocare a cenusei si regulatorul termostatic de tiraj. Ambalajul contine: 2 manere pentru usi,

un surub cu cap din bachelita pentru reglarea manuala a clapetei de admisie a aerului, un arc de contact pentru bulbul termometrului si parghia M6 care trebuie fixata pe clapeta de admisie a aerului "Certificat de omologare" care trebuie pastrat impreuna cu documentele cazonului.

- Ambalaj de carton pentru mantaua cazonului cu termometru si pli cu documente.

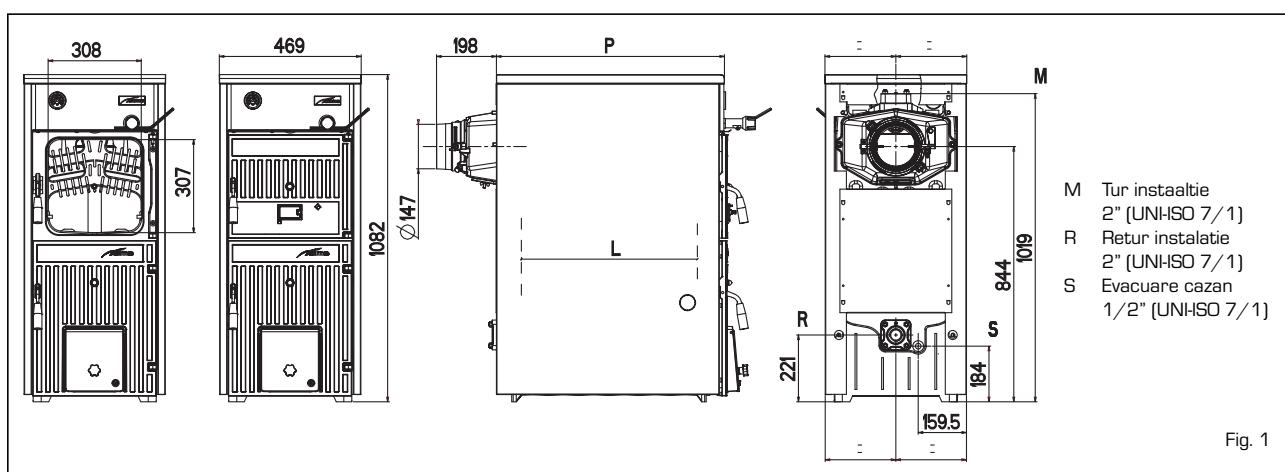


Fig. 1

## 1.4 CARACTERISTICI TEHNICE

Putere termica nominala [carbune]*	kW [kcal/h]	SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
<b>Clasa de randament</b>		1	2	2	2	2	2
<b>Durata unei încarcaturi cu carbune</b>	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
<b>Durata unei încarcaturi cu lemn</b>	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
<b>Volum de incarcare</b>	dm <sup>3</sup>	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
<b>Depresiunea minima la cos</b>	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
<b>Dimensiuni</b>							
P (adancime)	mm	355	455	555	655	755	855
L (adancime camera de combustie)	mm	190	290	390	490	590	690
<b>Elementi din fonta</b>	buc	3	4	5	6	7	8
Temperatura maxima in exercitiu	°C	95	95	95	95	95	95
Temperatura min. a apei per retur instalatie	°C	50	50	50	50	50	50
Presiune maxima de lucru	bar	4	4	4	4	4	4
Presiune de collaudo	bar	6	6	6	6	6	6
Capacitatea cazonului	l	23	27	31	35	39	43
<b>Greutate</b>	kg	175	210	245	280	315	350

\* La functionarea cu lemn de esenta tare (mesteacan - stejar - maslin) puterea calorica se reduce cu 10%.

## 1.5 PIERDERI DE SARCINA

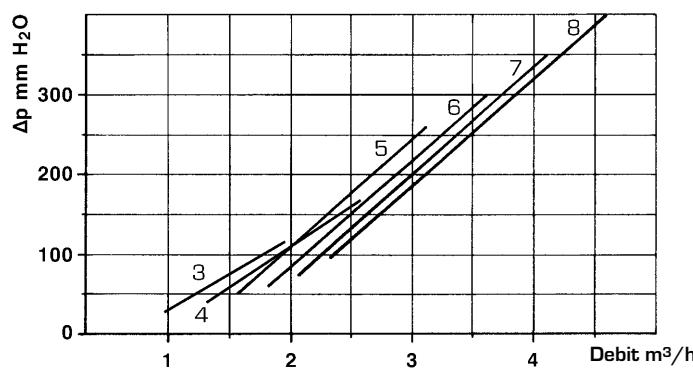


Fig. 2

## 2 INSTALATIE

### 2.1 CENTRALA TERMICA

Centrala termica trebuie sa corespunda tuturor cerintelor si normelor pentru instalatii consumatoare de combustibil solid. Este in plus necesar ca centrala termica sa fie bine aerisita, sa patrunda o cantitate de aer cel putin egală cu cea necesara pentru o combustie normala. Este deci necesar, sa se execute pe peretii centralei, fante care sa fie conforme cu urmatoarele cerinte:

- Sa aiba o sectiune libera de cel putin 6 cm<sup>2</sup> pentru fiecare 1.163 kW (1000 kcal/h). Sectiunea minima a fantei nu trebuie sa fie mai mica de 100 cm<sup>2</sup>. Sectiunea poate fi calculata utilizand urmatoarea formula:

$$S = \frac{Q}{100}$$

Unde "S" este exprimat in cm<sup>2</sup>, "Q" in kcal/h

- Fanta trebuie sa fie amplasata in partea de jos a peretelui exterior, preferabil in partea opusa aceleia pe care este amplasata evacuarea gazelor arse.

### 2.2 RACORDUL LA COSUL DE FUM

Cosul de fum trebuie sa corespunda urmatoarelor cerinte:

- trebuie sa fie dintr-un material etans, izolant termic si rezistent la temperaturile inalte ale gazelor arse, pentru a evita formarea condensului sau racirea gazelor arse;
- trebuie sa dispuna de o rezistenta mecanica suficienta si o conductivitate termica redusa;
- trebuie sa fie etans, pentru a evita racirea cosului de fum;
- trebuie sa fie montat in linie perfect verticala cu partea terminala construita astfel incat sa constituie un aspirator static care sa asigure o evacuare eficienta si constanta a gazelor arse;
- pentru ca vantul sa nu impiedice evacuarea gazelor arse spre exterior trebuie ca orificiul de evacuare sa fie cu cel putin 0.4 m deasupra oricarei structuri alaturate cosului (inclusiv culmea acoperisului), care sa nu se afle situat la o distanta mai mica de 8 m;
- cosul de fum nu trebuie sa aiba un diametru inferior fata de racordul cazonului; pentru cosuri de fum cu sectiune patrata sau rectangulara, sectiunea interna trebuie marita cu 10% fata de cea a racordului cazonului;
- sectiunea utila a cosului de fum poate fi obtinuta din urmatoarea formula:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S sectiune rezultanta in cm<sup>2</sup>

K coeficient de reducere functie de tipul combustibilului:

- 0,045 pentru lemn

- 0,030 pentru carbune
- P putere cazon in kcal/h
- H inaltimea cosului in metri, masurata de la axa flacarii pana la evacuarea cosului in atmosfera. La dimensionarea cosului de fum trebuie sa se tina cont de inaltimea efectiva a cosului in metri, masurata de la flacara la varf, din care se scade:
- 0.50 m pentru fiecare schimbare de directie a conductei de racord dintre cazon si cosul de fum;
- 1.00 m pentru fiecare metru de lungime orizontala a racordului.

### 2.3 RACORDAREA LA INSTALATIE

Se recomanda ca racordurile sa fie usor demontabile, realizate prin racorduri olandeze. Se recomanda montarea clapetelor de sens pe conductele instalatiei de incalzire.

**ATENTIE: E obligatorie montarea supapei (valvei) de siguranta a instalatiei, nu sunt incluse in livrare.**

#### 2.3.1 Umlerea instalatiei

In scopul eliminarii mizeriei si a corporilor straine ce ar putea compromite buna functionare a grupului, inainte de racordarea hidraulica a acestuia, se recomanda spalarea instalatiei.

Umlerea instalatiei se va efectua intr-un ritm lent, pentru a permite eliminarea aerului prin dezaeratoarele din instalatia de incalzire.

In instalatiile de incalzire cu circuit inchis, presiunea de incarcare cu instalatia rece si presiunea de preincarcare a vasului de expansiune, trebuie sa corespunda, sau oricum sa nu fie mai decat inaltimea

coloanei statice a instalatiei (de exemplu, pentru o coloana statica de 5 m, presiunea de preincarcare a vasului de expansiune si presiunea de incarcare a instalatiei trebuie sa fie cel putin 0.5 bar).

#### 2.3.2 Caracteristicile apei de alimentare

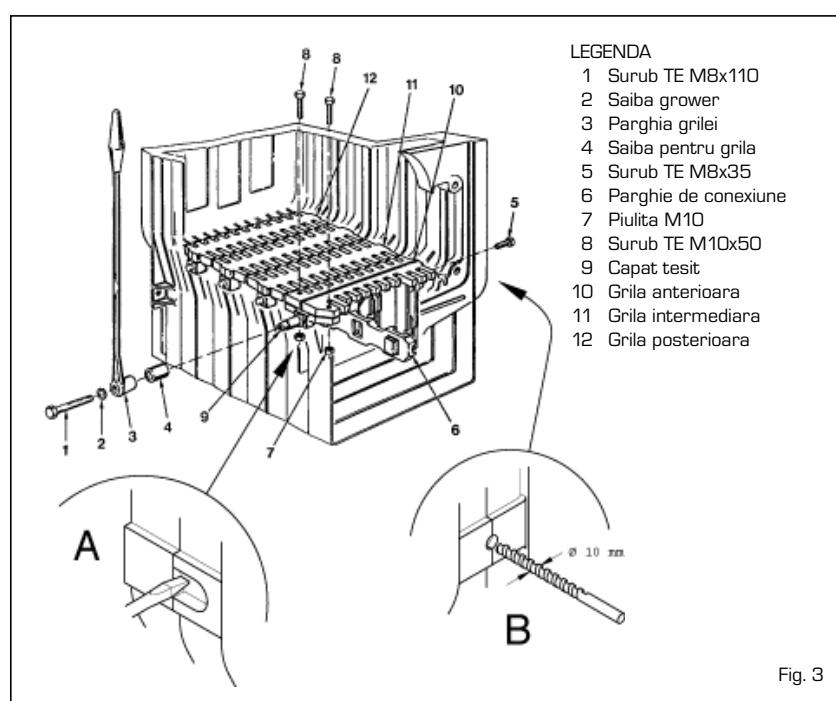
Apa de alimentare a circuitului de incalzire, trebuie sa fie tratata conform normativelor in vigoare (PT.-I.S.C.I.R.-C18). ESTE ABSOLUT NECESARA, TRATAREA APEI UTILIZATE IN INSTALATIILE DE INCALZIRE, IN URMA TOARELE CAZURI:

- In instalatii de tip extins (cu volum mare de apa).
- In cazul reincarcarii dese a instalatiei.
- In cazul in care este necesara golirea totala sau partiala a instalatiei, in mod repetat.

#### 2.4 MONTAREA GRATARULUI PENTRU JARATIC

Pentru a executa montajul procedati dupa cum urmeaza (fig. 3):

- Perforati placuta partii exterioare dintre elementul frontal si elementul intermediar, utilizand un burghiu de Ø 10, dupa cum se indica in detaliul (B).
- Scoateti placuta din fonta actionand din exterior cu o delta, pe partea stanga a elementului frontal dupa cum se indica in detaliul (A).
- Positionati grila posterioara (12) in camera de combustie.
- Positionati grila anterioara (10) si blocati-o la capatul tesit (9) prin suruburile (8) si piulitele (7); fixati grila anterioara, pe partea dreapta a corpului cazonului, cu suru-



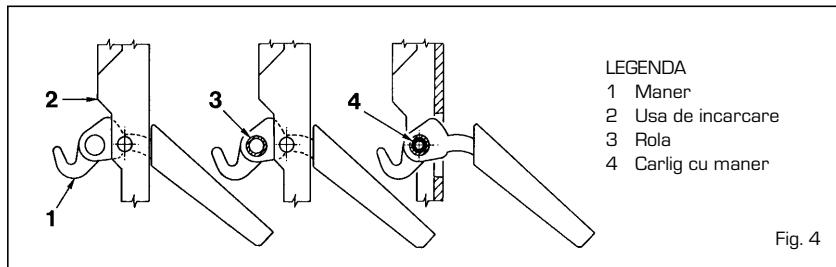


Fig. 4

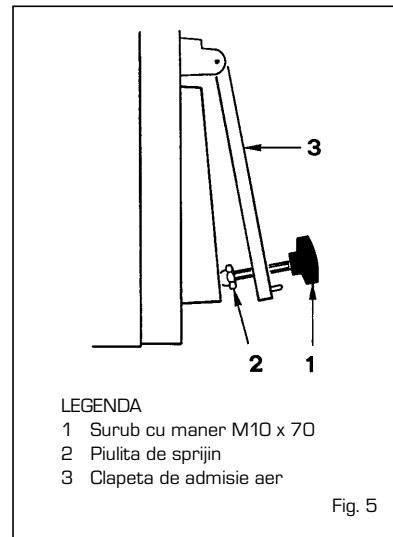


Fig. 5

- bul (5).
- Prindeti parghia de legatura (6) in lacasurile din grila anteroara si posterioara.
  - Pozitionati grilele intermediare (11).
  - Introduceti pe capatul tesit (9), saiba (4) si parghia (3), fixand apoi totul pe saiba (2) si surubul (1).

## 2.5 MONTAREA ACCESORIILOR

Manerele de inchidere a usilor si suruburile cu cap de reglare a clapetei de aer sunt furnizate separat deoarece s-ar putea deteriora in timpul transportului. Atat manerele cat si suruburile cu cap de reglare sunt ambalate in saculeti din plastic introdusi in tava de colectare a cenusiei. Pentru montajul manerelor procedati dupa cum urmeaza (fig. 4):

- Luati un maner (1), introduceti-l in fanta usii de incarcare (2) si introduceti rola (3) in orificiul manerului; blocati manerul introducand carligul cu maner (4).
- Executati aceeasi operatie pentru manerul usii cenusarului.

Pentru montajul surubului cu cap reglabil procedati dupa cum urmeaza (fig. 5):

- Scoateti surubul M8X60 care fixeaza clapeta de introducere a aerului de usa cenusarului si strangeti surubul cu cap din bachelita (1) din furnitura standard. Introduceti extremitatea surubului M10 in piulita oarba cu calota (2).
- Fixati parghia M6 in clapeta de aer (3) punand-o in pozitie orizontala spre dreapta. Parghia are la extremitati un orificiu prin care va fi legat lantul regulatorului termostatice.

## 2.6 MONTAJUL MANTALEI

In partea posterioara a cazanului pe cei doi tiranti superioiri sunt insurubate trei piulite: cea de-a doua si a treia piulita servesc pentru a pozitiona corect partile laterale a mantalei.

Pe tirantii inferioiri atat in parte anteroara cat si in partea posterioara a cazanului, sunt insurubate cate doua piulite, dintre care una pentru a bloca bridlele de fixare laterale. Montarea componentelor mantalei se va executa dupa cum urmeaza (fig. 6):

- Slabiti cu cateva rotatii cea de-a doua si a treia piulita a fiecarui tirant.
- Prindeti partea laterală stanga (1) pe tirantul inferior si superior al cazanului si

reglati pozitia piulitei si contrapiulitei tirantului superior:

- Blocati partea laterală strangand contrapiulitele.
- Pentru a monta partea dreapta (2) procedati in acelasi mod.
- Prindeti panoul posterior superior (3) introducand cele doua varfurii in fantele de pe fiecare parte.
- Efectuati aceeasi operatie pentru a fixa panoul posterior inferior (4).
- Deflectorul de protectie (5) este fixat pe panoul de comanda (6) prin trei suruburi autofiletante. Fixati panoul cu niplele prin presare. Ulterior desfaceti capilarul termometrului si introduceti-l in teaca stanga de pe elementul frontal a capului (celalt) posterior introducand arcul de contact. Teaca din dreapta poate servi pentru termometru de control.
- Fixati capacul (7) de partile laterale ale cazonului.

**NOTA: Pastrati documentele cazonului "Certificatul de Probe" pe care le gasiti la livrare in camera de combustie a cazonului.**

## 2.7 REGULATORUL DE TIRAJ

Pe cazanele "SOLIDA" pot fi montate 2 tipuri de regulatoare termostatice.

**ATENTIE: Pentru a putea fixa parghia cu lantul in suportul regulatorului, trebuie sa**

**scoateti deflectorul din aluminiu montat pe tabloul de comanda slabind cele trei suruburi care il fixeaza (fig. 6). Dupa ce s-a executat montajul si reglajul aferent, reintroduceti deflectorul de protectie.**

### 2.7.1 Regulatorul "THERMOMAT RT-C"

Regulatorul "THERMOMAT" este dotat cu maner din rasina rezistenta la caldura si are domeniul de reglare 30 pana la 100 °C (fig. 7). Insurubati regulatorul in orificiul 3/4" a elementului frontal si orientati semnal rosu spre partea superioara. Parghia cu lant trebuie sa fie introdusa in suportul regulatorului dupa ce s-a montat tabloul de comanda si s-a scos opritoarea din plastic. Daca se desface nodul care fixeaza parghia cu lant fiti atenti sa o montati in aceeasi pozitie. Dupa ce ati pozitionat selectorul pe 60°C, blocati parghia in pozitia usor inclinata in jos astfel incat lantul sa se gaseasca pe axa cu racordul clapetei de aer. Pentru reglarea Termostat-ului, care consta in principal in determinarea lungimii lantului, pro-

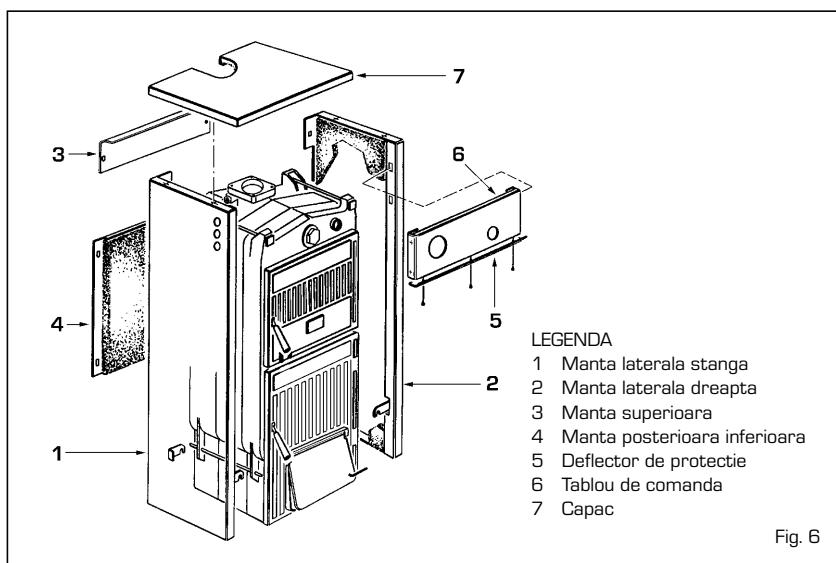


Fig. 6

IT

PT

GB

SL

DK

RO

RUS

FR

BE

ES

DE

HU

cedati dupa cum urmeaza:

- Pozitionati selectorul pe  $60^{\circ}\text{C}$ .
- Porniti cazonul cu clapeta de aer deschisa.
- La atingerea temperaturii de  $60^{\circ}\text{C}$  pentru apa din cazon, fixati lantul pe parghiea clapetei de introducere a aerului astfel incat aceasta sa prezinte o fanta de 1 mm.
- In acest moment regulatorul este tarat si este posibil sa se aleaga temperatura de lucru dorita rotind selectorul.

### 2.7.2 Regulatorul "REGULUS RT2"

Domeniul de reglare este cuprins intre  $30$  si  $90^{\circ}\text{C}$  (fig. 8).

Pentru montaj si punerea in functiune respectati aceleasi instructiuni ca pentru regulatorul "Thermostat".

**Regulatorul "THERMOMAT RT-C"**

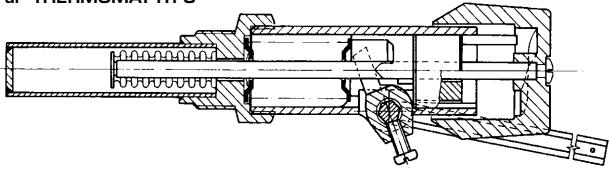


Fig. 7

**Regulatorul "REGULUS RT2"**

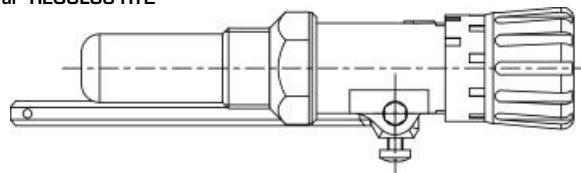


Fig. 8

## 2.8 SCHEME DE LEGATURI HIDRAULICE

### 2.8.1 Instalatie cu vas de expansiune deschis

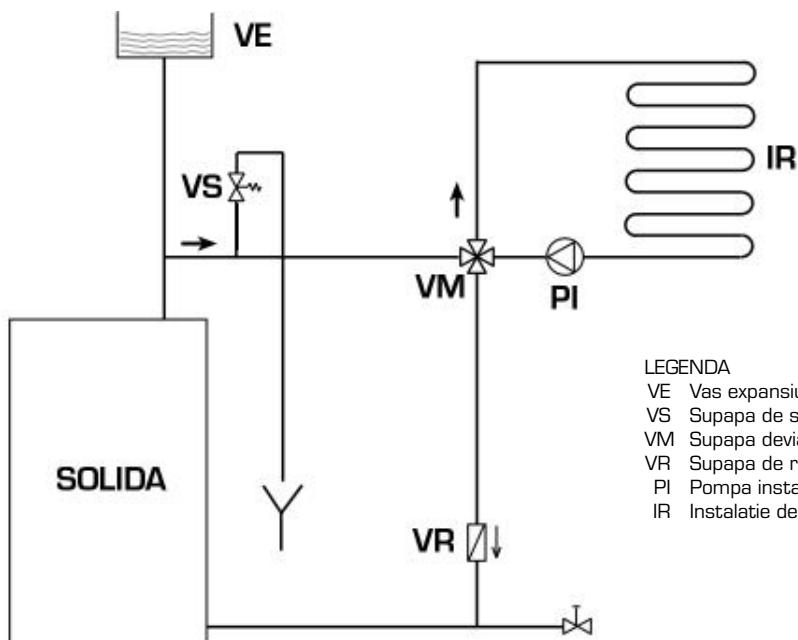
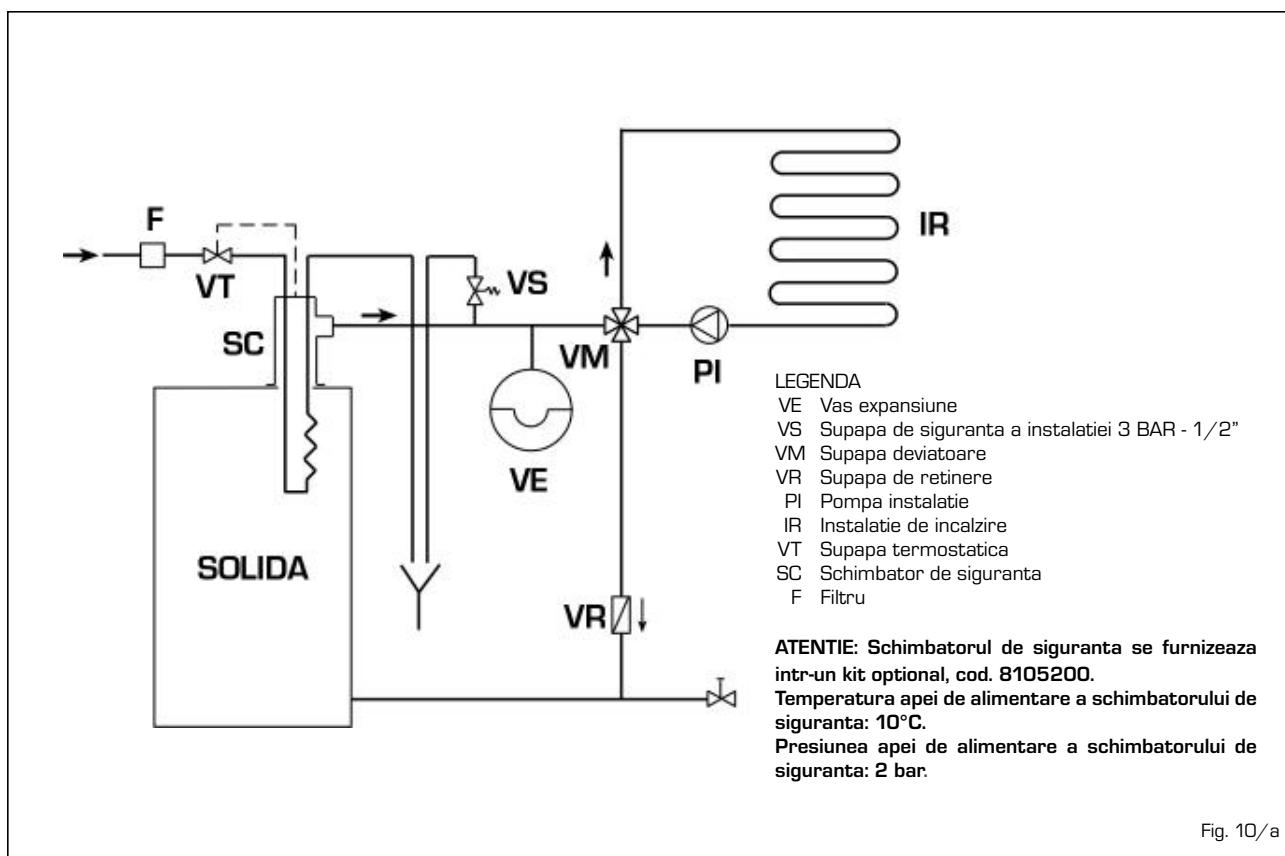


Fig. 10

## 2.8.2 Instalatie cu vas de expansiune inchis si schimbator de siguranta cu supapa termostatica optionala



## 3 EXPLOATARE SI INTRETINERE

### 3.1 OPERATII DE CONTROL NECESARE INAINTE DE A PUNE IN FUNCTIUNE CAZANUL

Inainte de a pune in functiune cazanul trebuie sa respectati urmatoarele instructiuni:

- Instalatia la care este racordat cazanul trebuie sa fie preferabil cu sistem de vas de expansiune deschis (fig. 10).
- Conducta care leaga vasul de expansiune de cazan trebuie sa aiba un diametru adevarat conform normelor in vigoare. (STAS 7182 - 86)
- Pompa de incalzire trebuie sa functioneze permanent in timpul functionarii cazanului (cat arde focul).
- Functionarea pompei nu trebuie sa fie intrerupta de un eventual regulator climatic.
- Daca instalatia este dotata cu vana de amestec cu 3 sau 4 cai, aceasta trebuie sa fie montata in pozitia normal deschisa intre cazan si instalatia.
- Asigurati-va ca regulatorul de tiraj functioneaza normal si nu exista obstacole care sa blocheze functionarea automata a clapetei de admisie a aerului.

### 3.2 CURATAREA

Curatarea trebuie sa se efectueze cu o anumita frecventa si trebuie sa cuprinda, pe langa curatarea cailor de fum, si curatarea cenusarului indepartand cenusu continuta in tava de stocare.

Pentru curatarea cailor de fum utilizati o perie corespunzatoare (fig. 11).

temp, e obligatorie verificarea supapei de siguranta.

În caz de functionare defectuoasa a supapei de siguranta, daca aceasta nu poate fi recalibrata, inlocuiti-o cu o noua supapa de 1/2", calibrata la 3 bar si conforma cu Directiva PED 97/23/CEE.

### 3.3 ÎNTRETINERE

Nu efectuati nici o operatiune de intretinere, demontare sau indepartare a componentelor inainte de a descarca cazanul in conditii corespunzatoare. Operatiunile de descarcare nu trebuie efectuate la temperaturi ridicate ale apei.

#### ATENTIE:

Supapa de siguranta a instalatiei trebuie sa fie verificata la de personal tehnic calificat in conformitate cu legile din tara de distributie fli instructiunile de utilizare a supapei de siguranta.

În cazul in care instalatia e golita complet si ramane neutilizata pentru mult

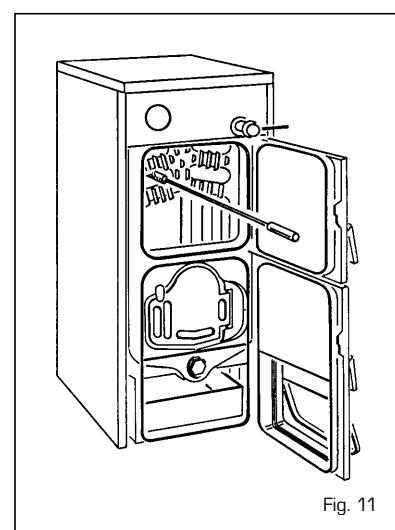


Fig. 11