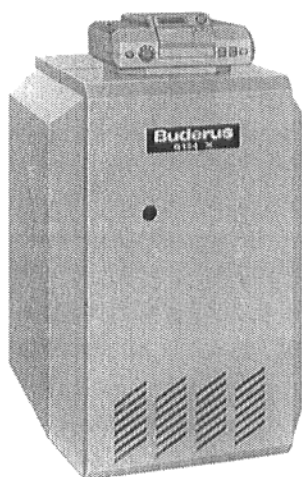
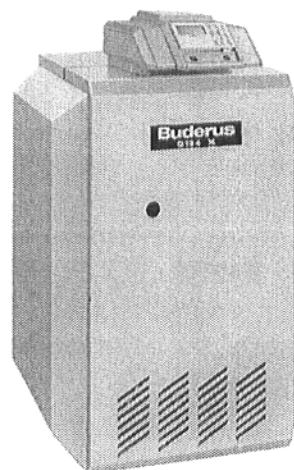


Instrucțiuni de montaj și de întreținere

Cazane speciale de încălzit cu gaz G124 X / G124 XV

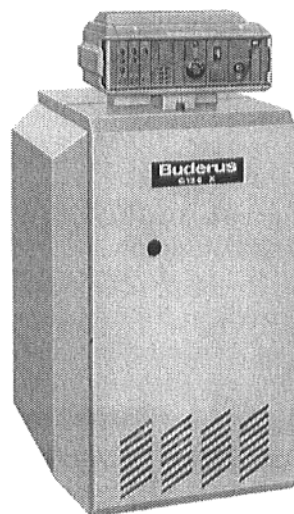


cu HS 2102



cu HS 4201

**Arzătorul este gata de funcționare
reglat pentru gaze naturale**



cu HS 3220

Vă rugăm păstrați instrucțiunile

Sumar

Pagina

1. Instrucțiuni, recomandări	2
2. Dimensiuni și racorduri	3
3. Conținutul livrării	4
4. Amplasare	4
5. Instalare	5
5.1 Instalarea cazanului special de încălzit cu gaz G124 X	5
5.2 Instalarea cazanului special de încălzit cu gaz G124 XV	6
6. Racord electric și montarea aparatului de reglare	7
7. Punerea în funcțiune	11
7.1 Exploatare	11
7.2 Protocol de punere în funcțiune	13
7.3 Lucrări de punere în funcțiune	14
8. Opreire	19
9. Întreținere	20
9.1 Protocol de întreținere	20
9.2 Lucrări de întreținere	22
10. Adaptarea la un alt tip de gaz	26
11. Remedierea defecțiunilor	29

Anexă:

Date tehnice

Date caracteristice și predarea instalației

1. Instrucțiuni, recomandări

Construcția și modul de funcționare ale cazanelor speciale de încălzit Buderus G124 X și G124 XV cu arderea gazelor la presiune atmosferică corespund prevederilor din standardul 90/396/CEE referitoare la instalațiile care funcționează cu gaze, standard care satisface cerințele normei europene EN 297.

La montajul și exploatarea instalației trebuie respectate normele tehnice, ca și instrucțiunile de supraveghere și legale de construcție.

Montajul, realizarea racordului la combustibil de gaz și la evacuarea gazelor de ardere, punerea în funcțiune de probă, realizarea racordului la rețeaua electrică, ca și întreținerea și service-ul trebuie efectuate numai de către o firmă de specialitate. Realizarea racordului la conducta de gaz trebuie executată de către o firmă de specialitate, abilitată pentru realizarea unor astfel de activități.

Curățirea și revizia trebuie efectuate o dată pe an. Cu această ocazie, întreaga instalație trebuie verificată pentru o funcționare ireproșabilă. Deficiențele constatate trebuie remediate de urgență.

Aceste instrucțiuni de montaj și întreținere sunt valabile pentru:

Cazane speciale de încălzit cu gaz Buderus G124 X/G124 XV

Tip B₁₁ respectiv B₁₁BS

Categoria DE II_{2ELL3P} 20; 50 mbar

Curent 230 V AC, 50 Hz, IP 40

Puterea absorbită a cazanului G124 XV este max. 110 W

La cazanul de tip B₁₁ (fără sistem de supraveghere a gazelor de ardere), cazanul poate fi instalat numai în încăperi care nu sunt camere de locuit ale clădirii și care sunt prevăzute cu o aerisire corespunzătoare instrucțiunilor, de exemplu camere de ardere.

La cazanul de tip B₁₁BS (cu sistem de supraveghere a gazelor de ardere), cazanul poate fi instalat în locuințe sau în incinte similare. Sistemul de supraveghere a gazelor de ardere trebuie instalat în conformitate cu instrucțiunile de montaj livrate alăturat și nu poate fi scos din funcțiune nici în cazuri de urgență. O intervenție asupra sistemului de supraveghere a gazelor de ardere poate periclita viața oamenilor în cazul scurgerii de gaze de ardere în încăperea unde este amplasat cazanul.

Când sistemul de supraveghere a gazelor de ardere este solicitat prea des, trebuie remediată defecțiunea și trebuie executată o probă de funcționare. În cazul în care este necesară schimbarea unor piese se vor folosi numai piese de schimb originale.

Cazanele cu sistem de supraveghere a gazelor de ardere nu pot fi dotate cu o clapetă de închidere a gazelor de ardere.

Cazanul poate fi dotat cu sistemele de reglare 2000, 3000 sau 4000. Majoritatea figurilor ilustrează cazanul G124 X cu aparat de reglare, HS 2102 ca exemplu.

Capacul cu vizor de control poate fi deschis numai pentru scurt timp, pentru examinarea vizuală a flăcării.

Posibilități de funcționare ale cazanului:

Temperatura maxim admisibilă a

coloanei de tur: 110 °C

Suprapresiune admisibilă totală 4 bar

Constantă maximă de timp la limitatorul

de temperatură de siguranță 40 sec.

Regulator de temperatură 40 sec.

Datele de pe plăcuța indicatoare de tip sunt obligatorii și trebuie respectate.

2. Dimensiuni și racorduri

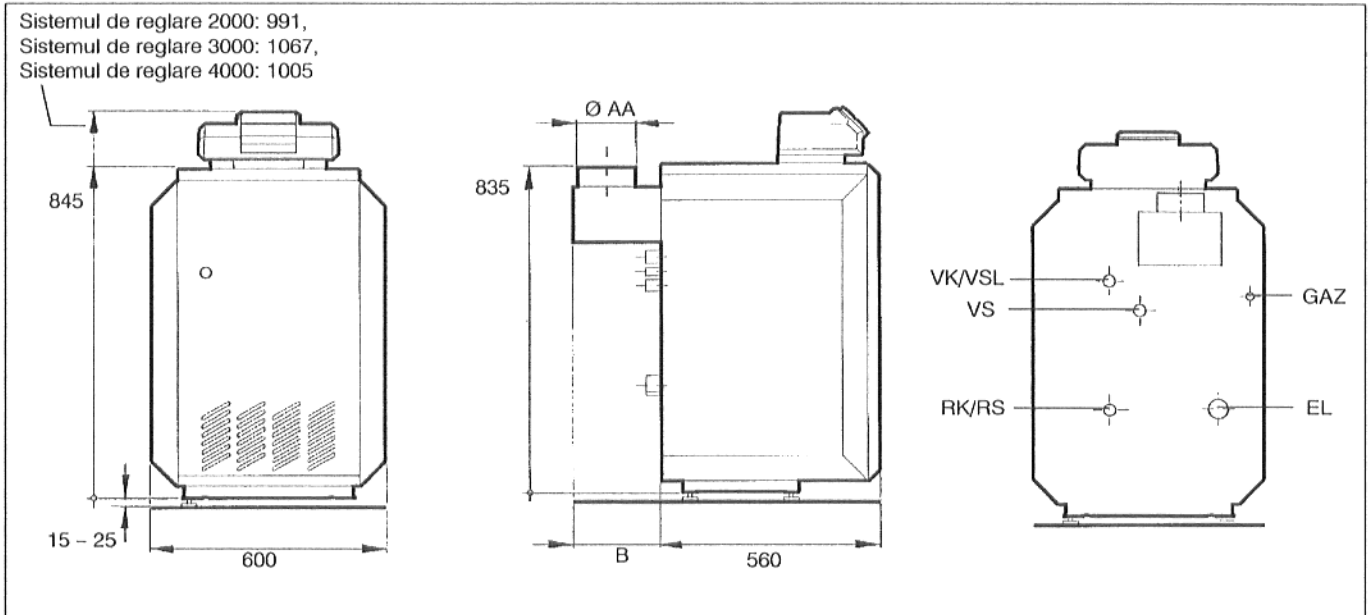


Fig. 1: Vedere anterioară, laterală și posterioară pentru cazanul G124 X

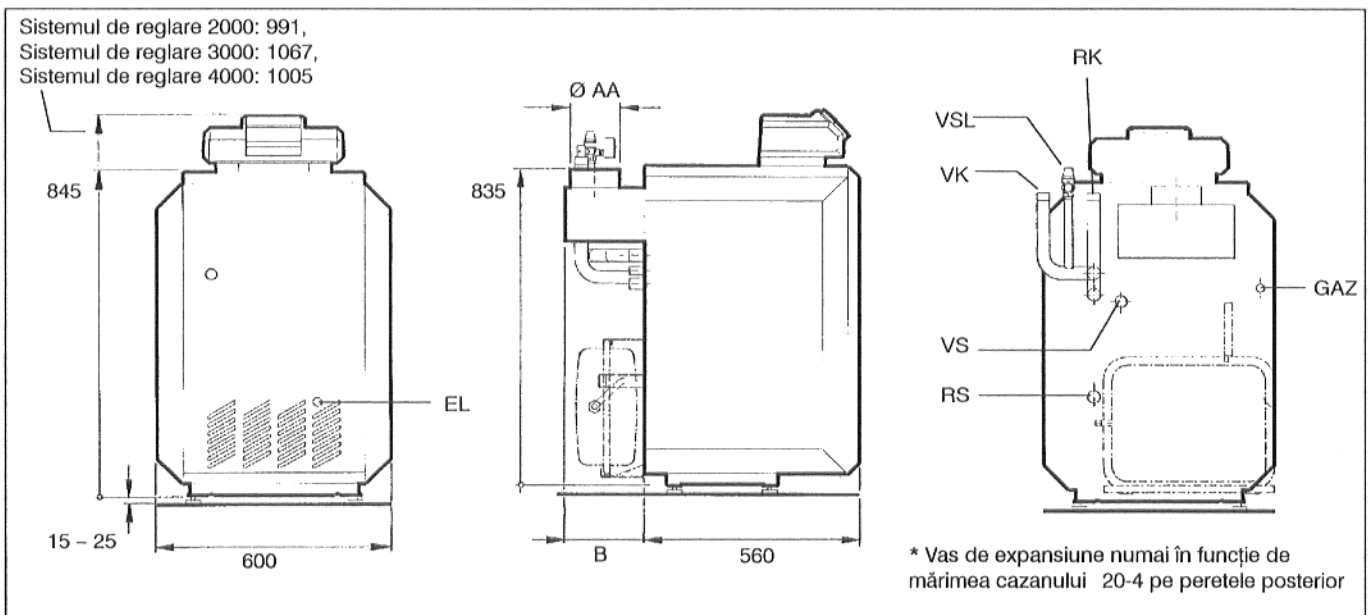


Fig. 2: Vedere anterioară, laterală și posterioară pentru cazanul G124 XV

Dimensiuni

Mărimea cazanului	Putere nominală kW	Dimensiuni	
		B mm	Ø AA mm
9 - 2	9	188	100
13 - 3	13	188	110
16 - 3	16	188	110
20 - 4	20	208	130
24 - 4	24	208	130
28 - 5*	28	228	150
32 - 5*	32	228	150

* Numai la cazanul G124 X

Racorduri de gaz și de încălzire

Art	NW	Dimensiunea racordului
GAZ	R 1/2	Racord de gaz
VK	R 1	Racord de tur cazan
VSL	R 1	Tur de siguranță
VS	Rp 1	Racord de tur a apei spre boiler
RK*	R 1	Piesa dinspre cazan a racordului de retur
RS*	R 1	Racord de retur boiler
EL	Rp 1	Golire

* La cazanul G124 X (vezi și fig.7)

3. Conținutul livrării

- Cazan cu instalație de evacuare a gazelor de ardere anexată, mantaua cazanului montată și arzător de gaze incorporat, împachetate pe paletă. Cazanul G124 XV are în afară de acestea următoarele elemente încorporate, respectiv anexate: Vas de expansiune (începând cu dimensiunea 20-4 pe peretele posterior) cu ventile pentru separarea de restul instalației și golire, pompă de circulație, robinet de umplere și golire a cazanului, dispozitiv automat de aerisire rapidă.
Sac pentru accesorii: șuruburi de reglare a stativului și pentru cazanul G124 XV suplimentar, ștuț de racord al furtunului și ventil de siguranță cu manometru.
Sac pentru accesorii cu teu de retur, garnituri și capac de închidere (numai pentru cazanul G124 X).
Sac pentru accesorii cu piesă de trecere-retur și garnitură (numai pentru cazanul G124 X).
Documentație tehnică.

- Aparat de reglare cu documentație tehnică în cutie.

4. Amplasare

În combinație cu un schimbător de căldură care se află lângă cazan trebuie respectate instrucțiunile de montaj, referitoare la racordul țevilor de legătură.

Trebuie luate în considerare distanțele de la perete, necesare pentru montaj și întreținere (Fig.3).

- Numai la cazanul G124 X: Pentru transportul cu **cărucior***, cazanul trebuie prins cu trei șuruburi-fluture de cărucior (Fig.4);
- Pentru transportul cu cărucior* este necesară așezarea cazanului astfel încât căruciorul să nu fie dezechilibrat; fără cărucior, cazanul trebuie să fie ușor răsturnat spre spate și asigurat împotriva alunecării.

- Cele patru **șuruburi de reglare a stativului** se înșurubează circa 5-10 mm în filetul din traversele platformei (Fig.5).
Șuruburile de reglare a stativului se montează numai atunci când cazanul **nu** este în combinație cu un boiler incorporat.
- Cazanul se poziționează astfel încât să poată fi prins cu șuruburile de reglare ale stativului.
- Cazanul se centrează în plan vertical și orizontal prin deșurubarea, respectiv înșurubarea șuruburilor de reglare a stativului.

*Accesoriile se livrează la comandă specială (numai pentru G124 X)

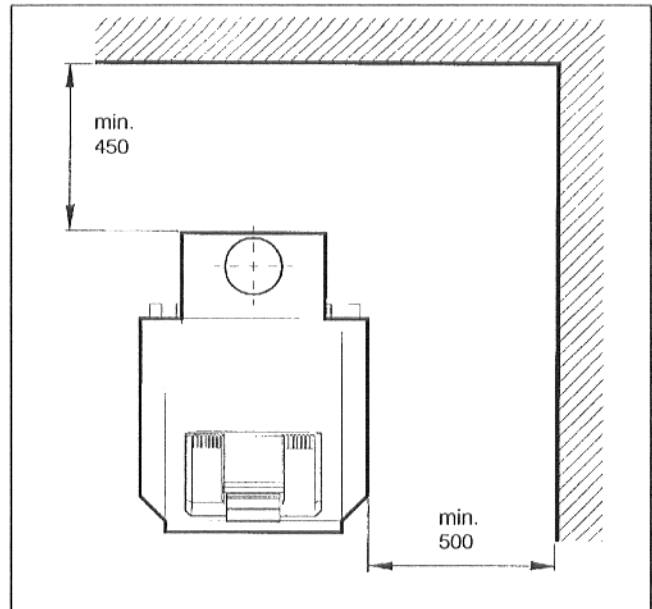


Fig. 3: Vedere în plan

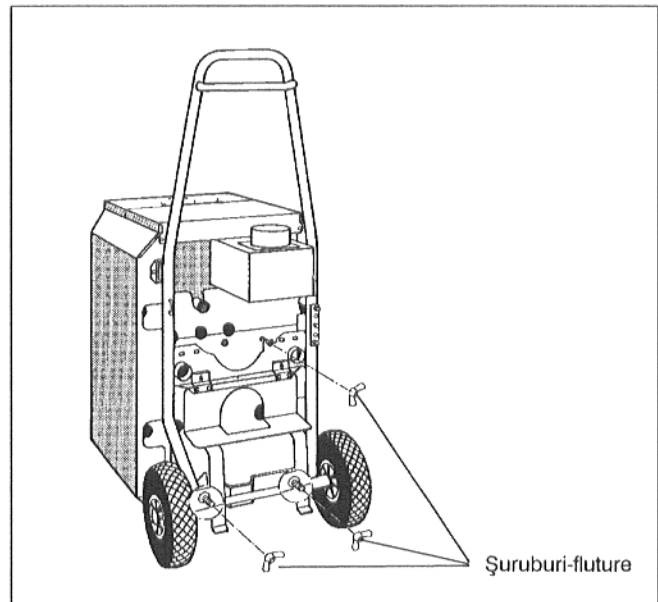


Fig. 4: Transport cu cărucior* pentru cazan (numai pentru cazanul G124 X)

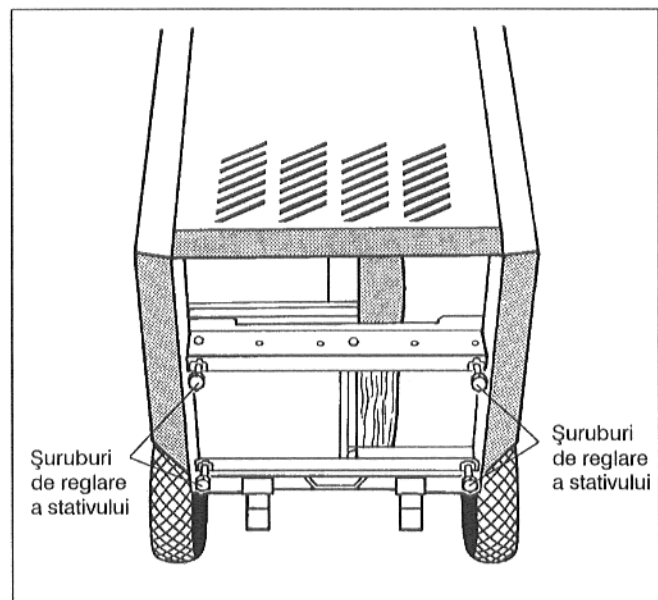


Fig. 5: Partea de jos a cazanului

5. Instalare

5.1 Instalarea cazanului G124 X

- Se racordează cazanul la rețeaua de conducte a instalației de încălzire.

Pentru garantarea bunei funcționări a cazanului fiecare racord trebuie realizat la locul prevăzut (Fig. 6).

Conductele de legătură trebuie racordate la cazan fără a fi forțate (tensionate).

Ventilul de siguranță trebuie racordat la turul de siguranță; Vasul de expansiune trebuie montat pe racordul de retur al cazanului sau pe racordul de golire.

Pentru protecția întregii instalații, recomandăm montarea unui filtru pentru impurități în conducta de retur.

Când nu se folosește circuitul de încălzire Buderus (care este un accesoriu al instalației), trebuie montat un ventil de reținere pe coloana ascendentă.

- Garnitura se așează în piulița olandeză a teului livrat, iar teul trebuie înșurubat strâns de racordul de retur apă caldă (Fig. 7). În cazul în care nu se racordează un boiler de preparare a apei calde menajere, capacul de închidere se înșurubează cu garnitura (Fig. 7).

Piesa de legătură cu instalația de încălzire livrată, G 1 1/4 pe R1 pentru racordul de retur încălzire se montează pe derivația de 90°, dacă nu se întrebuițează circuitul de încălzire cu montare rapidă (care este un accesoriu al cazanului) (Fig. 7).

- Să se efectueze o probă de etanșeitate.

La instalațiile cu vas de expansiune trebuie separat ventilul de siguranță și vasul de expansiune.

Trebuie respectate recomandările de pe plăcuța indicatoare de tip.

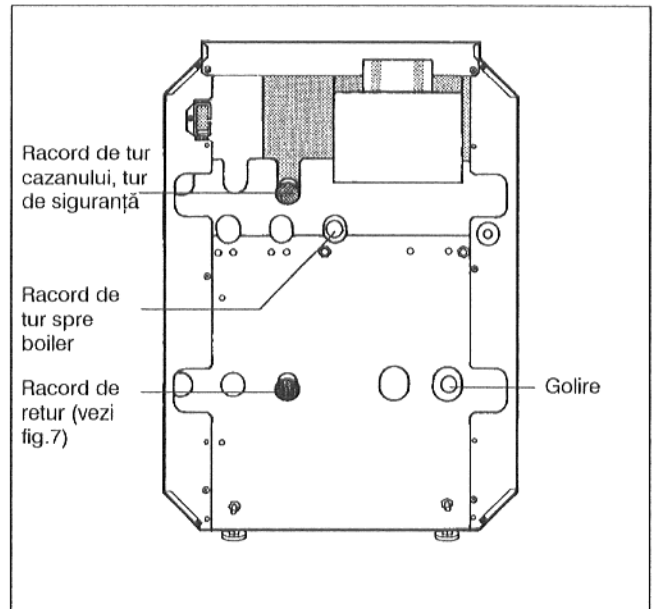


Fig. 6: Racorduri de apă ale cazanului G124 X

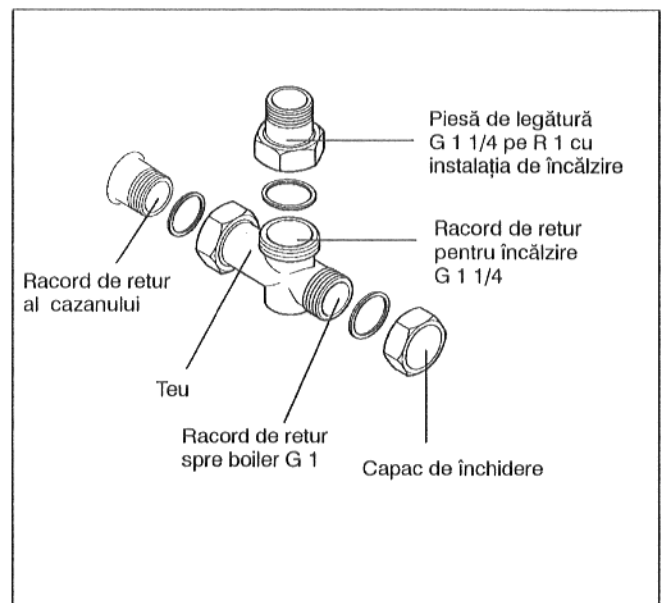


Fig. 7: Racordul de retur apă caldă G124 X

5.2 Instalarea cazanului G124 XV

- Se deșurubează manometrul de pe ventilul de siguranță, se montează ventilul de siguranță pe turul de siguranță (Fig. 8) și manometrul se înșurubează din nou pe ventilul de siguranță.
- Se racordează cazanul la rețeaua de conducte a instalației de încălzire.

Pentru garantarea bunei funcționări a cazanului fiecare racord trebuie realizat la locul prevăzut (Fig. 8).

Conductele de legătură trebuie racordate la cazan fără a fi forțate (tensionate).

Pentru protecția întregii instalații, recomandăm montarea unui filtru pentru impurități în conducta de retur.

Când nu se folosește setul de circuit de încălzire HS/V (accesorii), trebuie montat un ventil de reținere pe coloana ascendentă.

În cazul în care nu se folosește un boiler pentru apă caldă menajeră racordurile tur și retur destinate acestuia se închid (Fig. 8)

- Să se efectueze o probă de etanșeitate.

Vasul de expansiune se separă de restul instalației prin închiderea ventilului de închidere amplasat sub clapa de roșie (Fig. 9). Demontarea peretelui anterior (Fig. 11).

Trebuie respectate recomandările de pe plăcuța indicatoare de tip.

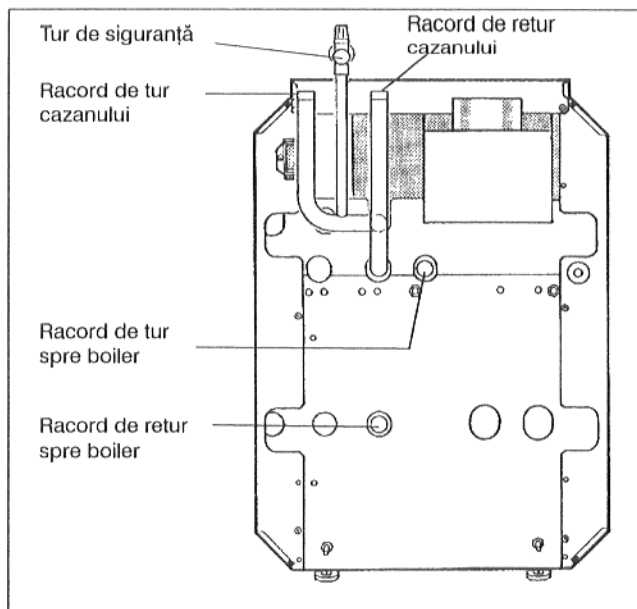


Fig. 8: Racorduri de apă la cazanul G124 XV

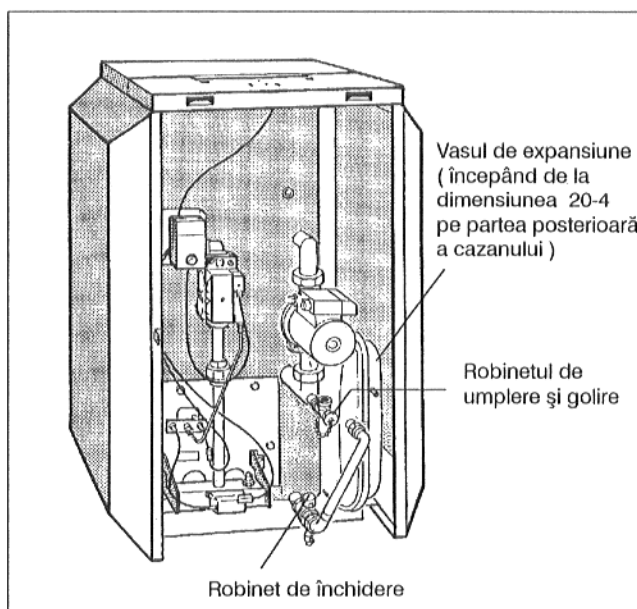


Fig. 9: Cazanul G124 XV, perete anterior deschis

Cazanul se aerisește suplimentar prin dezaeratorul automatic rapid: Se deschide capacul de acoperire al dezaeratorului automatic rapid (Fig. 10). Se scoate capota din spate a cazanului vezi figura 12.

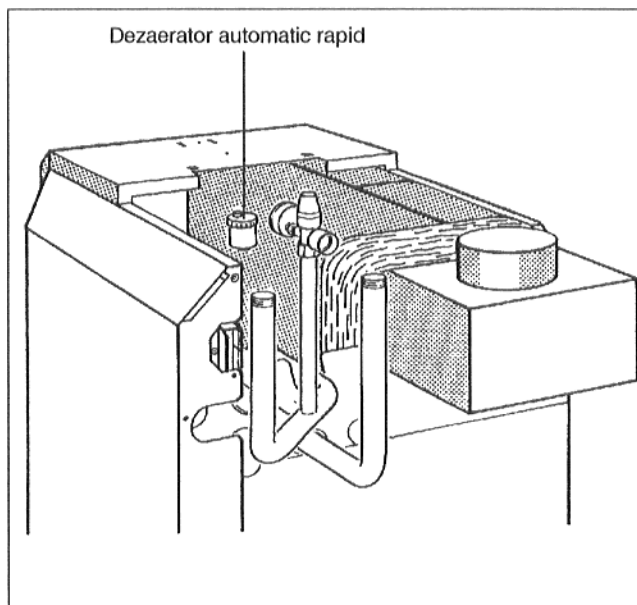


Fig. 10: Dezaerator automatic rapid G124 XV

6. Racordul electric și montajul aparatului de reglare.

- Se deșurubează șuruburile de siguranță din dreapta și din stânga pereților laterali (Fig.11).
- Se ridică peretele anterior al cazanului și se scoate prin față (Fig.11).

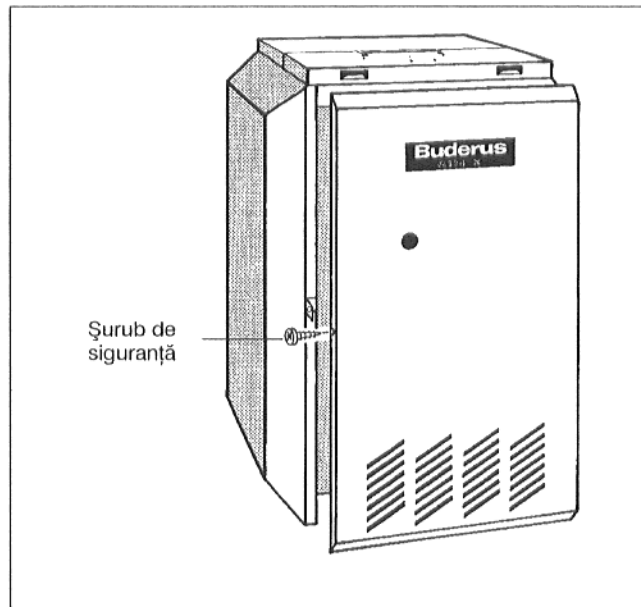


Fig. 11: Demontarea peretelui anterior al cazanului

- Se deșurubează cele două șuruburi de fixare ale capotei din spate a cazanului. Se ridică capota din spate a cazanului și se scoate prin spate (Fig.12).

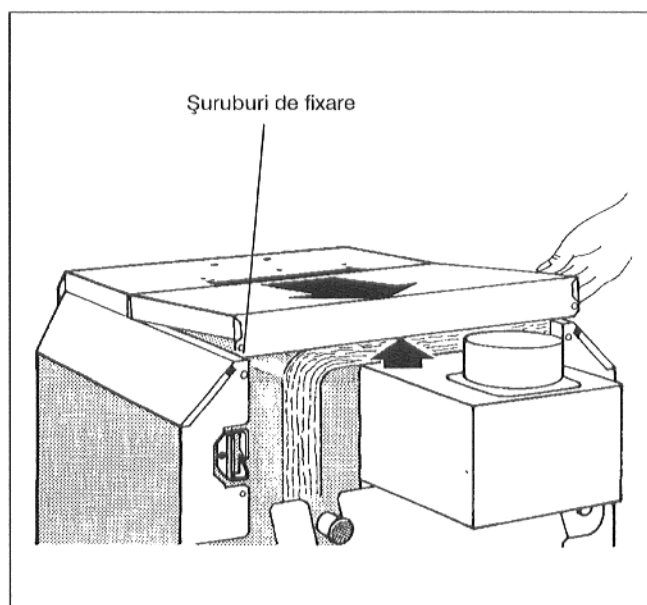


Fig. 12: Demontarea capotei din spate a cazanului

- Se deșurubează ambele șuruburi ale capotei de acoperire cu cleme a aparatului de reglare. Se demontează capota de acoperire cu cleme (Fig. 13 respectiv 14).

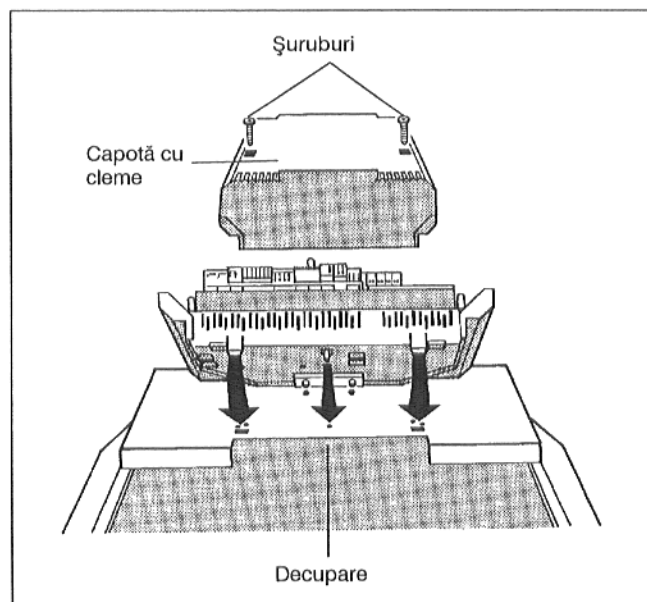


Fig. 13: Se deschide și se așează sistemul de reglare 2000

- Numai la sistemul de reglare 3000:

Se deșurubează ambele șuruburi ale capacului de acoperire de trecere a cablului. Se scoate capacul (Fig.14).

- Se așează aparatul de reglare în așa fel pe capota din față a cazanului, încât cârligele de ghidare de pe partea de jos a aparatului de reglare să fie introduse în fața în orificiile ovale (Fig. 9 respectiv 14).

Tuburile capilare ale senzorului de temperatură, și, în cazul reglajului "ecomatic", se fixează conducta sesizorului de temperatură a apei din cazan, în decupajul din capota din față a cazanului (Fig. 13 respectiv 14).

- Se trage aparatul de reglare în față și apoi se apasă, până când cele două cârlige elastice se prind în orificiile din spate (Fig. 13 respectiv 14).

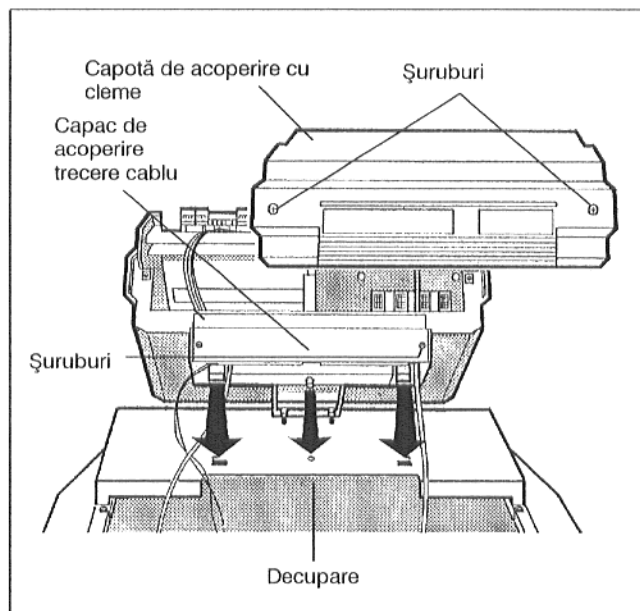


Fig. 14: Se deschide și se așează sistemul de reglare 3000

- Se înșurubează strâns aparatul de reglare cu două șuruburi pe capota din față a cazanului (Fig. 15).

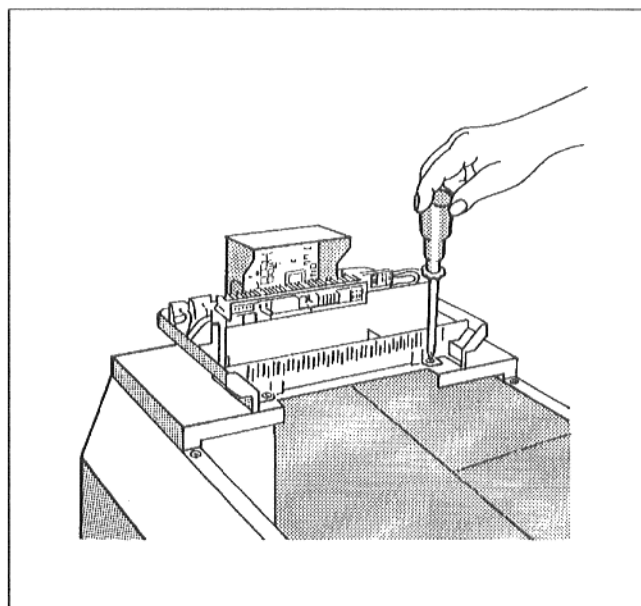


Fig. 15: Se înșurubează strâns aparatul de reglare

- Tuburile capilare ale senzorului de temperatură și, în cazul reglării "ecomatice", conducta senzorului de temperatură a apei din cazan, se aduc în față de sub capota din față a cazanului la punctul de măsurare. Să se deruleze numai la lungimea necesară (Fig. 16).

- Se aduce conducta arzătorului, la cazanul G124 XV și conducta de racordare a pompei de sub capota din față a cazanului în spate către partea de racord a aparatului de reglare (Fig. 16).

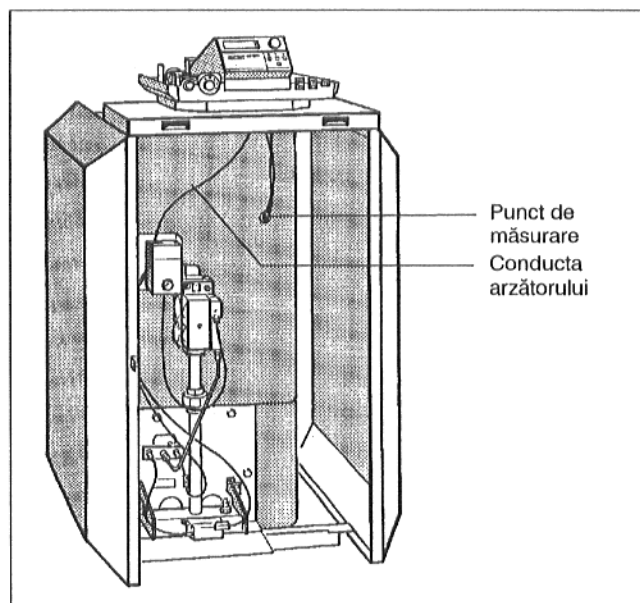


Fig. 16: Partea anterioară a cazanului

- Se introduce sesizorul de temperatură în teaca imersibilă până la opritor. Spirala din plastic se trage automat înapoi. Arcul de echilibru trebuie și el împins în teaca imersibilă (Fig.17).
- Se apasă siguranța sesizorului livrat cu aparatul de reglare lateral sau de sus pe capul tecii imersibile (Fig.17).

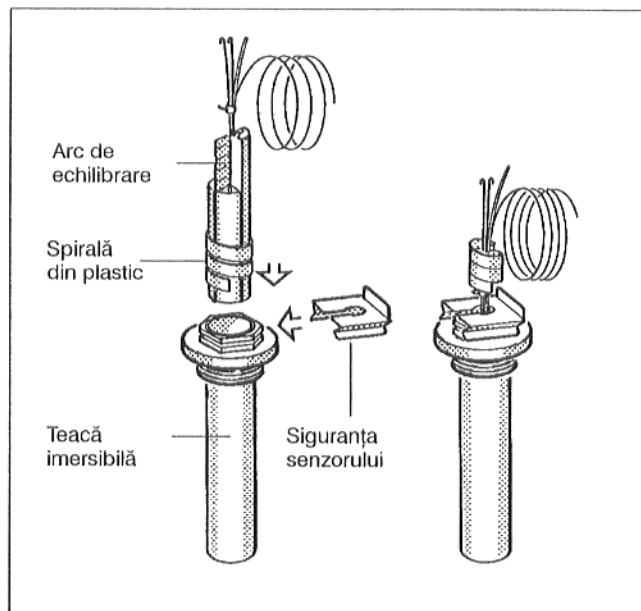


Fig. 17: Teacă imersibilă și sesizor de temperatură

- Cablurile de racord la rețeaua electrică și cablu de racord al sistemului de supraveghere a gazelor de ardere se aduc din spate prin introducerea cablului la aparatul de reglare (Fig. 18).

Conductele nu au voie să atingă părțile fierbinți ale cazanului sau părți ale instalației de evacuare.

Trebuie stabilit un racord la rețea conform EN 50 165. Prescripțiile de la fața locului trebuie respectate.

- Trebuie stabilite racordurile electrice la conectoarele aparatului de reglare după planul de conexiuni (Fig. 18).

Fișele pot fi scoase cu ușurință cu ajutorul unei șurubelnițe din regleta cu fișe.

- Conectarea conductei arzătorului trebuie să se realizeze după planul de conexiuni.

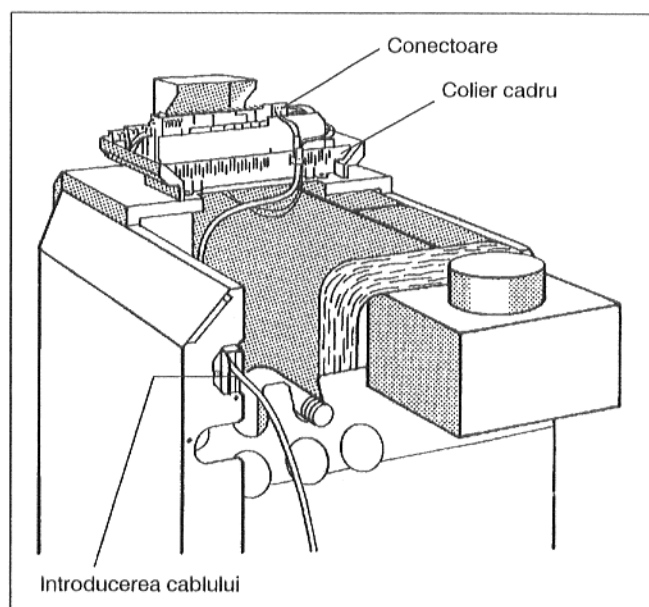


Fig. 18: Suport de cablu și conectoare

- Toate cablurile să fie asigurate cu brățări de cablu:
Se așează brățara de cablu cu cablu introdus pe sus în fanta colierului cadru și (Fig.18); piesa componentă a brățării care se poate roti trebuie să fie în poziție verticală. Se presează și se împinge în jos brățara de cablu. Piesa componentă a brățării care se poate roti se fixează în poziție verticală (Fig.19).
- Se pun prelungirile tuburilor capilare și ale conductelor pe izolația blocului de cazan. Tuburile capilare nu trebuie îndoite!

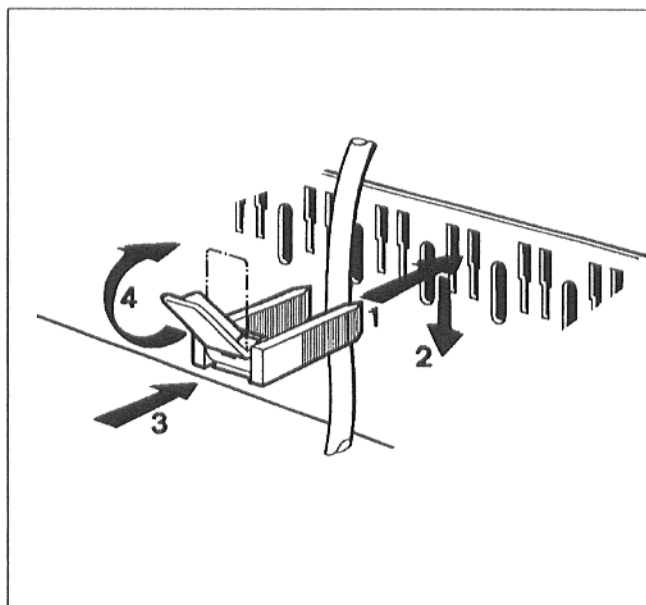


Fig. 19: Cablul se asigură cu brățara de cablu

- Numai la sistemul de reglare 2000:

Se așează unitatea de semnalizare vizuală în poziția dorită. Se recomandă ca în combinație cu un boiler L, unitatea de semnalizare vizuală să fie fixată drept (Fig. 20).

- Numai la sistemul de reglare 3000:

Din nou se înșurubează strâns capacul de acoperire al trecerii cablului pe aparatul de reglare.

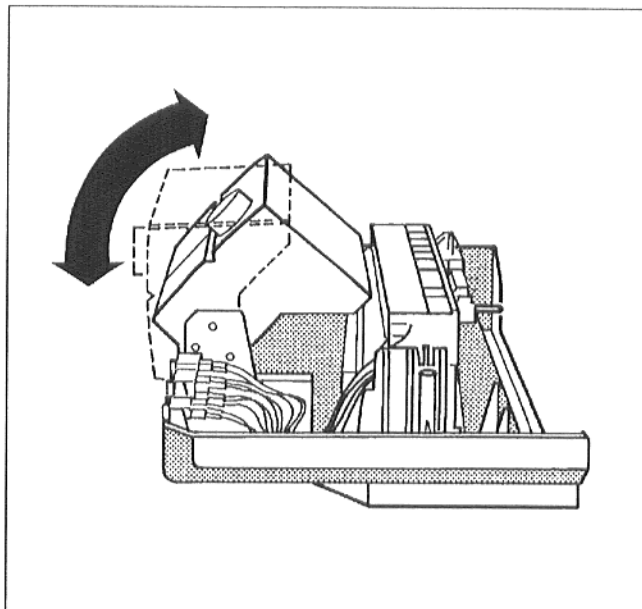


Fig. 20: Se așează unitatea de semnalizare vizuală

- Se prinde capota de acoperire cu cleme și se înșurubează strâns pe aparatul de reglare (Fig. 21).

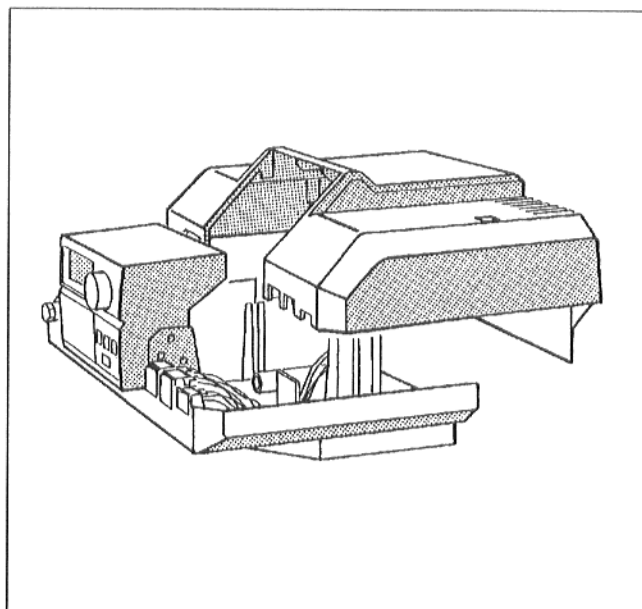


Fig. 21: Se prinde capota de acoperire cu cleme

- Se împinge capota din spate a cazanului cu eclise sub capota din față și în spate se apasă în jos (Fig. 22).
- Se prinde în șuruburi capota din spate a cazanului cu peretele posterior al cazanului.
- Dacă cazanul nu este pus în funcțiune imediat după montaj, se recomandă să se monteze peretele interior al cazanului, iar cazanul să fie protejat prin acoperire cu ambalajul din caron.

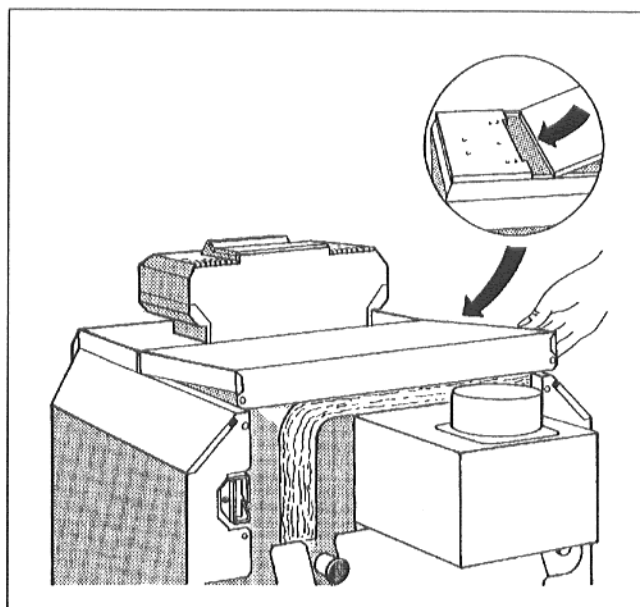


Fig. 22: Se montează capota din spate a cazanului

7. Punerea în funcțiune

7.1 Punere în funcțiune

Când este praf mult, de exemplu datorat măsurilor de construcție luate în camera de amplasare, cazanul nu poate fi folosit.

Un arzător murdărit datorită prafului rezultat din construcție trebuie curățat înainte de punerea în funcțiune (vezi capitolul "Întreținere").

- Racordul la gaz trebuie efectuat după normele locale în vigoare.
Conducta de gaz trebuie fixată, fără a fi forțată (tensionată), la racordul de gaz (Fig. 23).
- Se montează robinetul de închidere a gazului la conducta de alimentare cu gaz.
Se recomandă montarea unui filtru de gaz pe conducta de gaz.
- În cazul folosirii de **gaz lichefiat**, dispozitivul de control al presiunii gazului se etanșează cu șaiba de reglare pe racordul de gaz al cazanului în acest scop se folosește niplul de reducere livrat (Fig. 23); apoi se aduce conducta de gaz prin peretele posterior al cazanului și în interior de-a lungul peretelui lateral drept după planul de conexiuni.
- Înaintea punerii în funcțiune de probă se verifică etanșeitarea exterioră a noii bucăți de conductă, până inclusiv la locul de etanșare, pe aruncătura arzătorului de gaz. Presiunea de încercare la intrarea în armătura arzătorului de gaz poate avea maximum 150 mbar.

În cazul în care se constată o necesitate la proba de verificare, trebuie căutate locurile de scurgere la toate îmbinările cu o substanță spumantă. Substanța trebuie să fie recunoscută ca substanță de verificare a etanșeității. Substanța să nu intre în contact cu conductoarele electrice.

- Numai la cazanul G124 XV:
Se verifică dacă presiunea vasului de expansiune indicată pe plăcuța indicatoare de tip corespunde cu presiunea instalației minus 0,2 bar în stare rece. Se reglează presiunea în cazul devierii de la valoarea prescrisă:
 - Se îndepărtează calota roșie și se închide ventilul de închidere (Fig. 24).
 - Se îndepărtează capacul de închidere de la locul de măsurare (Fig. 24) și se corectează presiunea.
 - Se închide capacul de închidere, se deschide ventilul de închidere și se pune din nou calota roșie.
- La instalațiile în funcțiune se fixează marcajul roșu al manometrului la presiunea necesară instalației. La instalațiile oprite indicatorul manometrului trebuie să se afle în cadrul marcajului verde.
- Se verifică nivelul apei în instalație; dacă este necesar se completează nivelul apei și se aerisește întreaga instalație.

La pierderi de apă în timpul funcționării se completează încet cu apă și se aerisește întreaga instalație. La pierderi frecvente de apă să se detecteze cauza și să se remedieze de urgență.

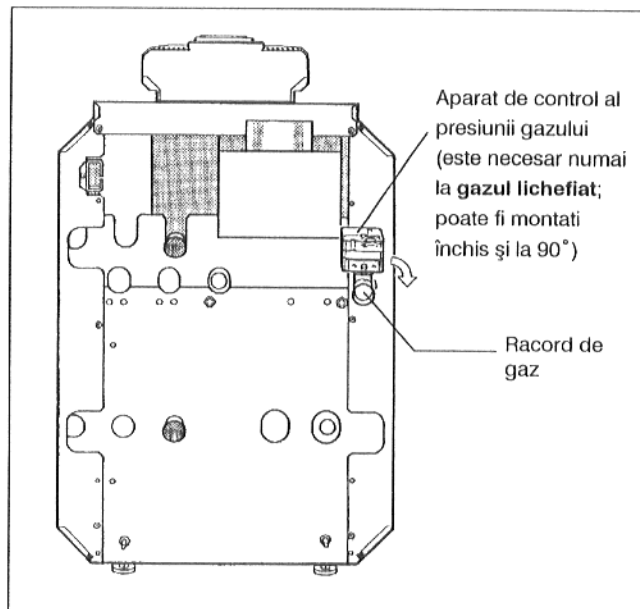


Fig. 23: Racord de gaz

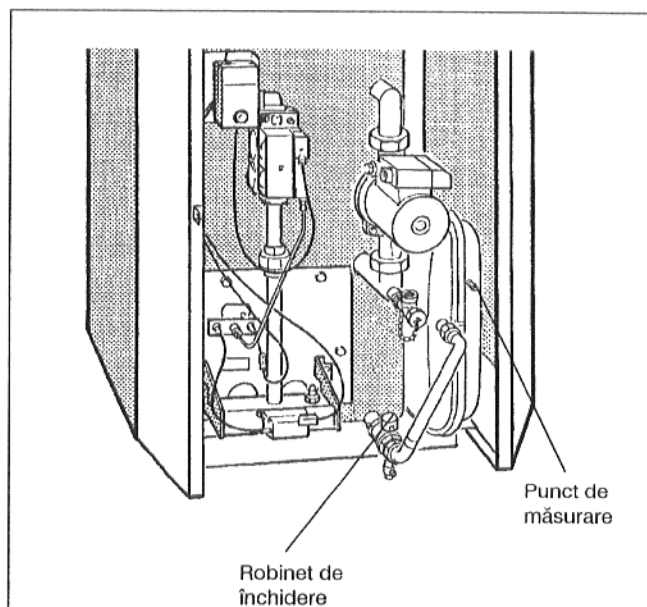


Fig. 24: G 124 XV: Vas de expansiune pornind de la mărimea cazanului 20-4 pe peretele posterior al cazanului

- Se deschide încet robinetul de închidere a gazului.
- Se aerisește conducta de alimentare cu gaz: Se deșurubează cu două rotiri șurubul de închidere a niplului de încercare pentru presiunea de curgere și aerisire de pe armătura arzătorului de gaz (Fig. 25 până la Fig. 27); la "SIT" 830 Tandem se îndepărtează șurubul de închidere. Când nu mai este aer, se închide din nou șurubul de închidere a niplului de încercare.
- Se închide robinetul de închidere a gazului.

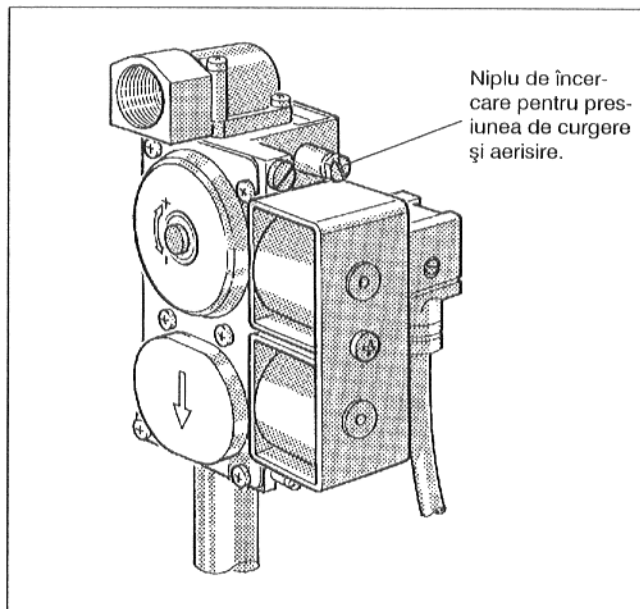


Fig. 25: Armătura arzătorului de gaz "SIT" 830 Tandem

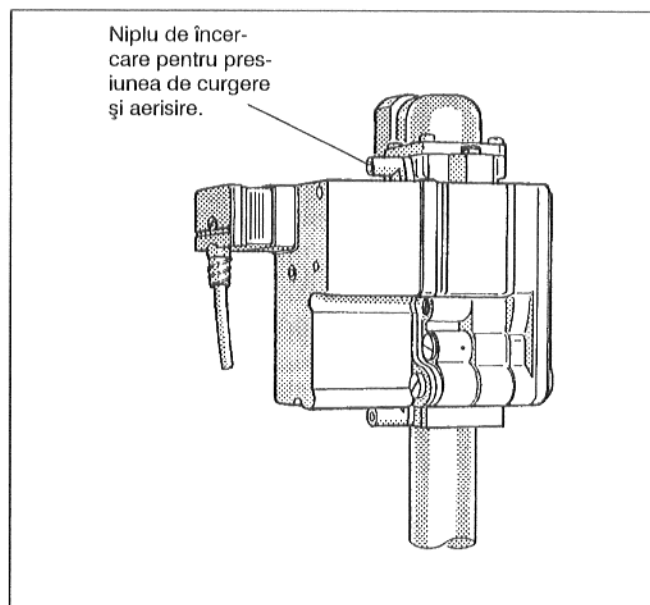


Fig. 26: Armătura arzătorului de gaz "BM" 762-012.

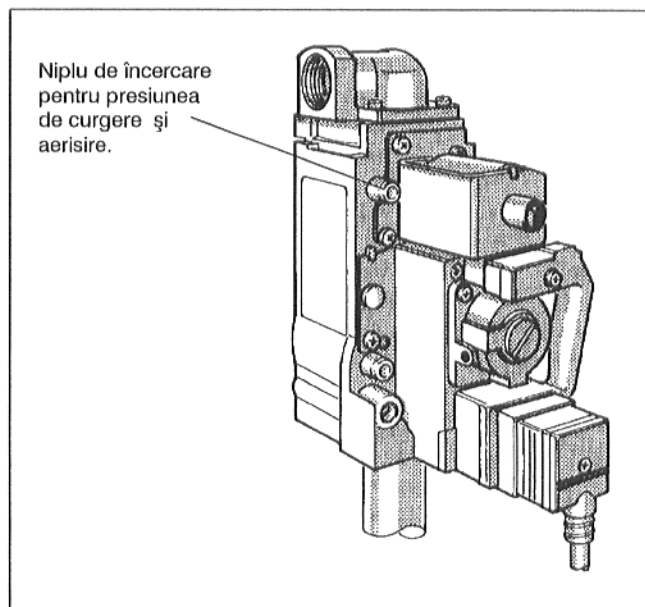


Fig. 27: Armătura arzătorului de gaz "Honeywell" VR 4601

7.2 Protocol de dare în exploatare

Vă rugăm să bifați elementele de dare exploatare și înregistrați valorile măsurate.

În acest scop vă rugăm să luați neapărat în considerare indicațiile de pe paginile următoare.

Lucrări de dare în exploatare		Observații sau valori măsurate
1. Se notează indicele de gaz: indicele Wobbe Puterea calorică de lucru	în kWh/m ³ _n în kWh/m ³	_____ _____
2. S-a efectuat controlul de etanșeitate?		<input type="checkbox"/>
3. Verificare: Orificiile de aerisire și de evacuare a aerului uzat și racordul la gaze de ardere		<input type="checkbox"/>
4. Verificarea echipamentului aparatului (Sunt duzele potrivite?) Dacă este necesar, se poate trece la un alt tip de gaz		<input type="checkbox"/>
5. Se pune în funcțiune arzătorul		<input type="checkbox"/>
6. Se măsoară presiunea la racordul de gaze (presiunea de curgere)	în mbar	_____
7. Se măsoară presiunea la duze	în mbar	_____
8. Control de etanșeitate în stare de funcționare		<input type="checkbox"/>
9. Se înregistrează valorile măsurate		<input type="checkbox"/>
Presiune de refulare	în Pa	_____
Temperatura brută a gazelor de ardere t_A	în °C	_____
Temperatura aerului t_L	în °C	_____
Temperatura netă a gazelor de ardere $t_A - t_L$	în °C	_____
Conținut de bioxid de carbon (CO ₂) sau conținut de oxigen (O ₂)	în %	_____
Pierderi de gaze de ardere q_A	în %	_____
Conținut de monoxid de carbon (CO), fără aer	în ppm	_____
10. Probă de funcționare		<input type="checkbox"/>
Se măsoară curentul de ionizare	în μA	_____
11. Se montează peretele din față		<input type="checkbox"/>
12. Se informează utilizatorul, se predă documentația tehnică		<input type="checkbox"/>
13. Se confirmă darea în exploatare		<input type="checkbox"/>

7.3 Lucrări de dare în exploatare

La punctul 1.: Se notează indicii de gaz

Aflați indicii de gaz de la firma furnizoare de gaz responsabilă.

La punctul 2.: S-a efectuat controlul de etanșeitate?

Trebuie să confirmați controlul de etanșeitate înaintea dării în exploatare a cazanului. Vezi secțiunea "Punere în funcțiune".

La punctul 3.: Verificarea orificiilor de aerisire și evacuare a aerului cât și a racordului de gaze de ardere

Pentru realizarea unei funcționări fără defecțiuni sunt necesare orificii de aerisire și de evacuare a aerului, dimensionate corespunzător. Verificați ca acestea să existe și să fie în stare de funcțiune, adică să nu fie închise sau înfundate. Atrageți atenția utilizatorului asupra unor eventuale defecțiuni și sfătuiți-l să le remedieze.

Verificați ca racordul de evacuare al gazelor de ardere să îndeplinească următoarele condiții:

Secțiunea țevii de evacuare trebuie să corespundă calculului după normele în vigoare. Calea de evacuare trebuie să fie astfel aleasă încât să fie cât mai scurtă. Tevile de evacuare trebuie prevăzute cu țevă ascensională la coș. Clapetele de închidere a gazelor de ardere acționate termic nu pot fi montate în țevile de evacuare.

Luăți măsuri ca eventualele defecțiuni să fie înlăturate imediat.

La punctul 4.: Verificarea echipamentului aparatului

- Constatați în funcție de indicii de gaz comunicați de firma furnizoare de gaz ca și din datele din tabelul 1 și 2, ce tip de duze principale se potrivesc cu gazul dumneavoastră de alimentare. Controlați dacă corespund indicii duzelor principale cu acesta.

Arzătorul poate fi pus în funcțiune numai cu duzele principale de gaz corespunzătoare. **La cerere, se adaptează pentru alt tip de gaz (vezi "Adaptarea la un alt tip de gaz").**

Tipul de gaz	Ajustare preliminară
Gaze naturale E conțin gaze naturale H	La livrare, reglat gata de funcționare pe indicele Wobbe de 14,1 kWh/m ³ (raportat la 15 °C, 1013 mbar), utilizabil pentru domeniul indicelui Wobbe de 11,3 până la 15,2 kWh/m ³ . Nu este necesară reglarea arzătorului. Regulatorul de presiune este sigilat. Date anterioare: reglat pe indicele Wobbe 15,0 kWh/m ³ _n (raportat la 0 °C, 1013 mbar), utilizabil în domeniul indicelui Wobbe de 12,0 până la 15,7 kWh/m ³ _n .
Gaze naturale LL conțin gaze naturale L	După schimbarea duzelor (vezi "Adaptarea la un alt tip de gaz") este reglat în prealabil pe indicele Wobbe de 11,5 kWh/m ³ (raportat la 15 °C, 1013 mbar), utilizabil pentru domeniul indicelui Wobbe de 9,5 până la 12,4 kWh/m ³ . Nu este necesară reglarea arzătorului. Regulatorul de presiune este sigilat. Date anterioare: reglat în prealabil pe indicele Wobbe 12,4 kWh/m ³ _n (raportat la 0 °C, 1013 mbar), utilizabil pentru domeniul indicelui Wobbe de 10,5 până la 13,0 kWh/m ³ _n .
Gaz lichefiat P	După adaptare (vezi "Adaptare la un alt tip de gaz") este corespunzător pentru propan.
Gaz lichefiat B/P	După adaptare (vezi "Adaptare la un alt tip de gaz") este corespunzător pentru butan, propan și amestecurile lor.

Tabela 1: Ajustaj preliminar al arzătorului de gaz

Dimensiunea cazanului	Numărul de duze ale cazanului	Diametrul duzelor principale de gaz			
		Indice în 1/100 mm			
		Gaze naturale E (H) mm	Gaze naturale LL (L) mm	Gaz lichefiat P mm	Gaz lichefiat B/P mm
9 - 2	1	2,50	E 2,75	1,70	I 1,50
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	I 1,45
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45
28 - 5	4	2,30	I 2,50	1,60	K 1,35
32 - 5	4	2,35	E 2,55	1,60	I 1,45

Tabela 2: Duze principale pentru gaz

La punctul 5.: Se ia arzătorul în exploatare

- Se pune instalația electrică în funcțiune, de exemplu se cuplează comutatorul de alarmă amplasat înaintea camerei de ardere.
- Comutatorul de pornire se fixează în poziția I (ON) (Fig. 28 respectiv Fig. 29).
- Se fixează regulatorul de temperatură al apei din cazan în poziția "AUT" (Fig. 28 respectiv Fig. 29).
- Trebuie respectate instrucțiunile de utilizare livrate, pentru reglarea cazanului și a circuitului de încălzire.
- Se deschide încet robinetul de închidere a gazului.

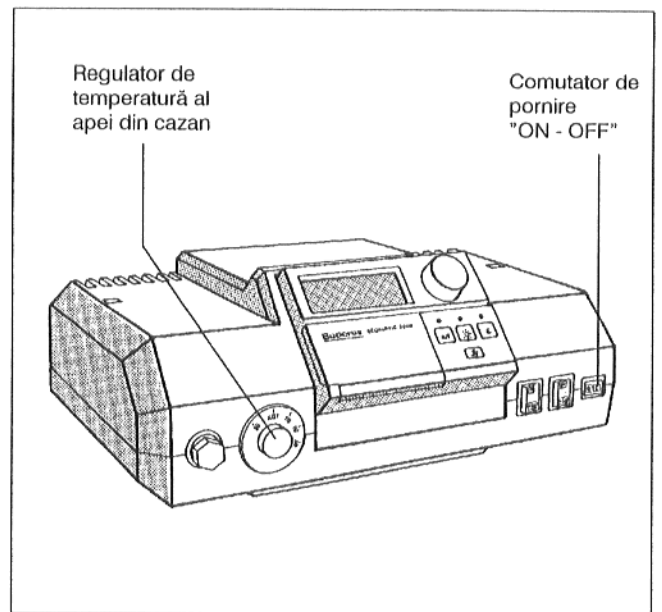


Fig. 28: Sistem de reglare 2000

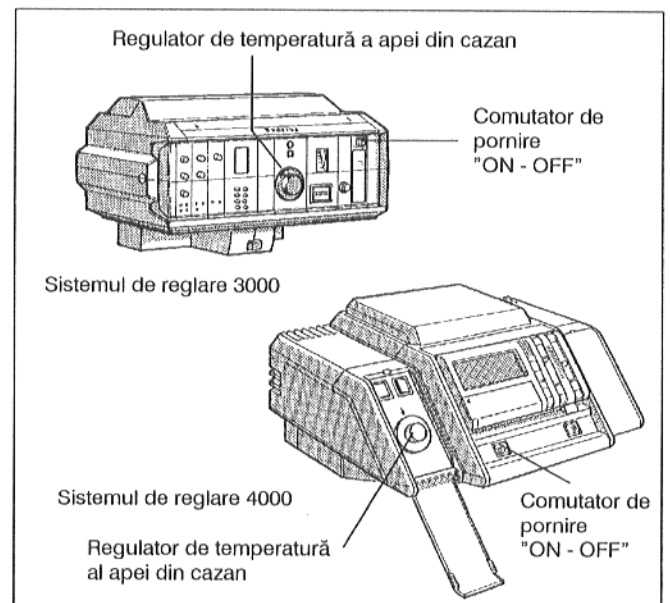


Fig. 29: Sistemul de reglare 3000 și 4000

- Defecțiuni:

Când se aprinde lampa de semnalizare de pe butonul de redresare (Fig. 30), apăsați butonul de redresare.

În caz de defecțiune la sistemul de reglare 3000, se aprinde suplimentar la arzător lampa de semnalizare a defecțiunii de deasupra regulatorului de temperatură a apei din cazan, iar la sistemele 2000 și 4000 apare suplimentar o sesizare a defecțiunii la arzător pe ecranul indicator al aparatului de reglare, respectiv al acționării de la distanță.

Când după acționări repetate ale butonului de redresare, arzătorul nu intră în funcțiune, vezi capitolul "Îndepărtarea defecțiunilor".

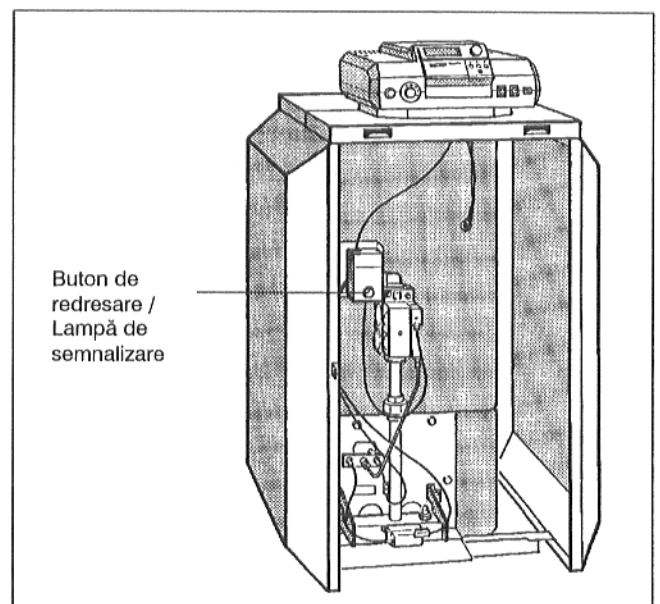


Fig. 30: Buton de redresare

La punctul 6: Se măsoară presiunea de curgere a gazelor

- Deșurubați cu două rotiri șurubul de închidere a niplului de încercare pentru presiunea de curgere de pe armătura arzătorului de gaz (Fig. 31 până la Fig. 33); La "SIT" 830 Tandem se îndepărtează șurubul de închidere.
- Introduceți furtunul de măsurare al manometrului pentru tuburi în formă de U pe niplul de încercare.
- Măsurati presiunea de curgere când funcționează arzătorul și notați valoarea ei în protocolul de luare în exploatare.
- Presiunea de curgere a gazului trebuie să fie de:

Gaze naturale E (H):

**min. 17 mbar, max. 25 mbar,
presiune de curgere nominală 20 mbar,**

Gaze naturale LL (L):

**min. 18 mbar, max. 25 mbar,
presiune nominală de curgere 20 mbar,**

Gaz lichefiat:

**min. 42,5 mbar, max. 57,5 mbar,
presiune nominală de curgere 50 mbar.**

În cazul în care presiunea de curgere a gazului nu este cea corespunzătoare, trebuie luată legătura cu firma furnizoare de gaz responsabilă.

La o presiune mai mare de curgere a gazului trebuie conectat suplimentar un regulator de presiune a gazului pe armătura arzătorului de gaz.

- Scoateți din nou furtunul de măsurare și înșurubați din nou strâns șurubul de încercare.

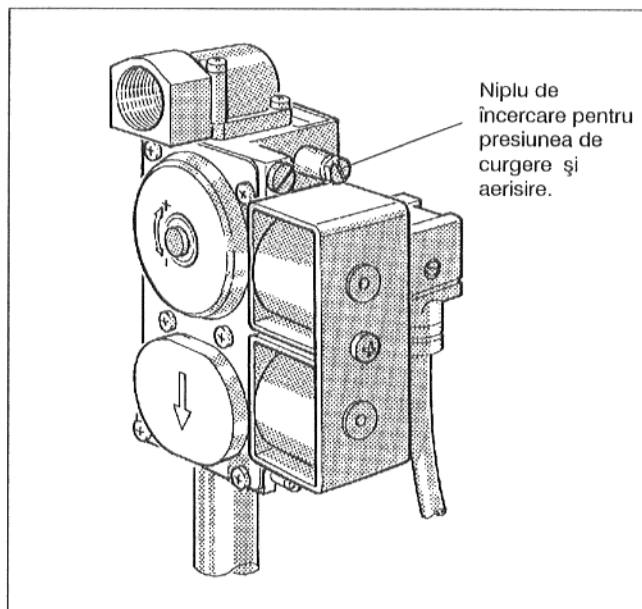


Fig. 31: Armătura arzătorului de gaz "SIT" 830 Tandem

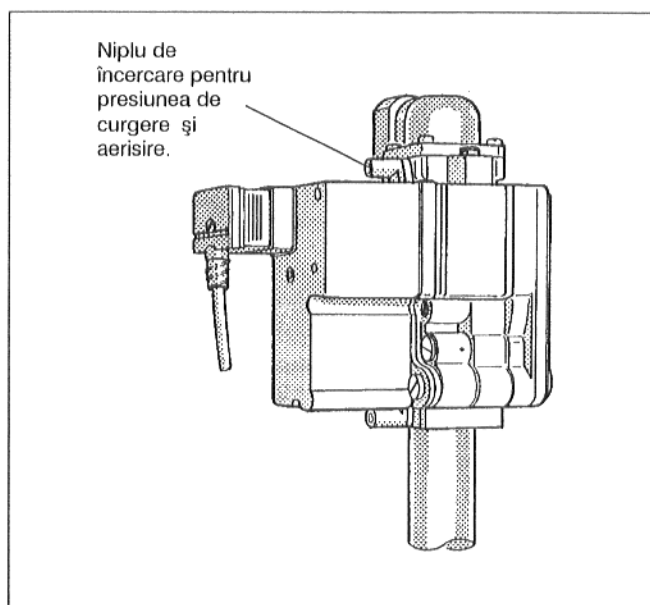


Fig. 32: Armătura arzătorului de gaz "BM" 762-012.

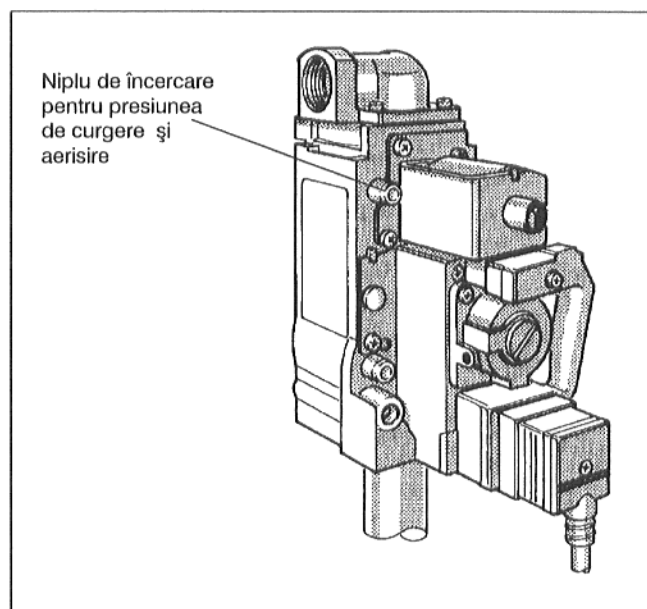


Fig. 33: Armătura arzătorului de gaz "Honeywell" VR 4601

La punctul 7.: Se măsoară presiunea duzei

- Se deșurubează cu două rotiri șurubul de închidere al niplului de măsurare de pe claviatura de distribuție a gazelor (Fig. 34).
- Se introduce furtunul de măsurare al manometrului pentru tuburi în formă de U pe niplul de măsurare.
- Citiți presiunea la duze pe manometru pentru tuburi în formă de U și comparați-o cu valorile din tabelul 3.

La o abatere a valorii perscrise cu mai mult de ± 1 mbar să fie anunțat serviciul de deservire a consumatorilor.

La punctul 8.: Controlul de etanșeitate în stare de funcționare

- Controlați cu arzătorul în funcțiune toate locurile de etanșare pe întregul traseu al gazului la arzător, de exemplu niplul de încercare, duze, îmbinări cu șuruburi, etc. cu o substanță spumantă. Nu atingeți conductorii electrici cu substanța spumantă.

La punctul 9.: Să se înregistreze valorile măsurate

- Faceți o gaură în țeava de evacuare, plasată la o distanță de circa două diametre ale țevii, după instalația de evacuare pe partea dinspre cazan (Fig. 35).

Dacă instalația este racordată direct după instalația de evacuare cu un cot de conductă, atunci trebuie măsurat înainte de cot.

- Faceți acolo toate măsurătorile pentru cazan.

Presiune de refulare

Se recomandă valori între 3 Pa (0,03 mbar) și 5 Pa (0,05 mbar).

Presiuni de refulare mai ridicate conduc la o modificare a pierderilor de gaze și la pierderi de căldură, care pot fi evitate și care au drept consecință costuri pentru încălzire mai mari. La măsurarea pierderilor de gaze de ardere pot să apară în afară de aceasta erori de măsură.

La valori de peste 10 Pa (0,1 mbar), se recomandă montarea unui dispozitiv de aerare secundar.

Pierderi de gaze de ardere

Pierderea de gaze de ardere nu trebuie să depășească 10%.

Conținut de monoxid de carbon

Valorile de CO fără aer trebuie să se afle sub 400 ppm respectiv 0,04 Vol% Valori în jurul sau mai mari de 400ppm indică o reglare defectoasă a arzătorului, echipament nepotrivit, murdărie la arzătorul de gaz sau schimbătorul de căldură sau defecte la arzător.

Cauza trebuie neapărat constatată și remediată.

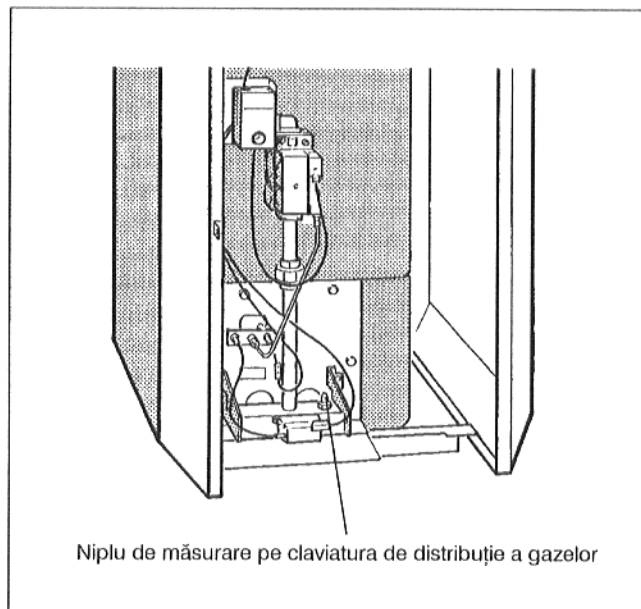


Fig. 34: Arzător de gaz

Dimensiunea cazanului	Presiune nominală la duze raportată la 15 °C temperatura gazului și 1013 mbar		
	Gaze naturale	Gaz lichefiat P	Gaz lichefiat B/P
	mbar	mbar	mbar
9 - 2	15,2	28,1	36,9
13 - 3	11,3	20,9	31,3
16 - 3	15,1	27,6	32,6
20 - 4	11,6	22,0	33,0
24 - 4	15,5	27,7	32,6
28 - 5	12,9	21,4	34,0
32 - 5	15,5	28,0	33,0

Tabela 3: Presiune nominală la duze

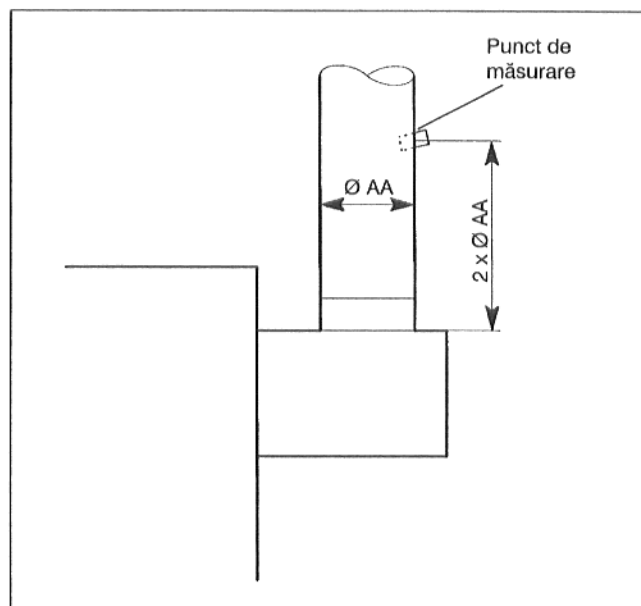


Fig. 35: Loc de măsurare în țeava de evacuare

La punctul 10.: Proba de funcționare

La luarea în exploatare și la revizia anuală trebuie verificată funcționarea dispozitivelor de reglare, comandă și siguranță și în măsura posibilităților de corecție să fie verificată reglarea lor corectă.

Se verifică limitatorul de temperatură de siguranță

Vezi documentația tehnică referitoare la cazan și circuitele de încălzire.

Se verifică dispozitivul de control al ionizării



- Se deconectează instalația de la sursa de curent, de exemplu se deconectează comutatorul de alarmă amplasat înaintea camerei de ardere.
- Se îndepărtează protecția de atingere (Fig. 36) de pe cablu de supraveghere și se decuplează conectorul.
- Instalația se conectează din nou la sursa de curent, de exemplu se cuplează comutatorul de alarmă.

După circa 12 secunde se deschide ventilul magnetic, lucru constat datorită unui zornăit ușor. Circa 10 secunde mai târziu trebuie să se comute arzătorul pe defecțiune, adică se aprinde lampa de semnalizare de pe butonul de redresare.

Se măsoară curentul de ionizare

- Se deconectează instalația de la sursa de energie electrică.
 - Aparatul de măsură de pe cablul de control și electrodul de control se leagă în serie (Fig. 37). Se alege pe aparatul de măsură domeniul de curent continuu μA .
 - Instalația este pusă din nou sub tensiunea electrică și se măsoară curentul de ionizare
- O funcționare fără defecțiuni este posibilă numai atunci când la flacăra de pornire aprinsă, fără ca să ardă flacăra principală, curentul de ionizare să aibă cel puțin $2 \mu A$. Deconectarea de avarie are loc la circa $1 \mu A$.
- Se trece valoarea măsurată în protocol.
 - Se deconectează instalația de la sursa de energie electrică.
 - Se scoate aparatul de măsură, se cuplează conectorul și se pune protecția de atingere.
 - Instalația este pusă din nou sub tensiune electrică.

Verificați dispozitivul de protocol al gazelor de ardere (echipament suplimentar)

- Se deșurubează dispozitivul de control al gazelor de ardere de pe instalația de evacuare (Fig. 38).
- La sistemele de reglare 2000 și 4000 se apasă manipulatorul  și se ține apăsat circa 1 sec., iar la sistemul de reglare 3000 comutatorul "Abgastest" se pune pe poziție .

Fără reglaj ecomatic regulatorul de temperatură al apei din cazan se fixează pe temperatura maximă.

- Când arzătorul este deschis se ține senzorul de temperatură de evacuare în mijlocul curentului de evacuare a gazelor de ardere.

Aducțiunea de gaz se întrerupe după max. 120 sec., și arzătorul iese din funcțiune. După o perioadă de temporizare de circa 15 min., arzătorul este recuplat automat, în cazul în care este nevoie să se oprească cazanul.

- Senzorul se montează din nou.

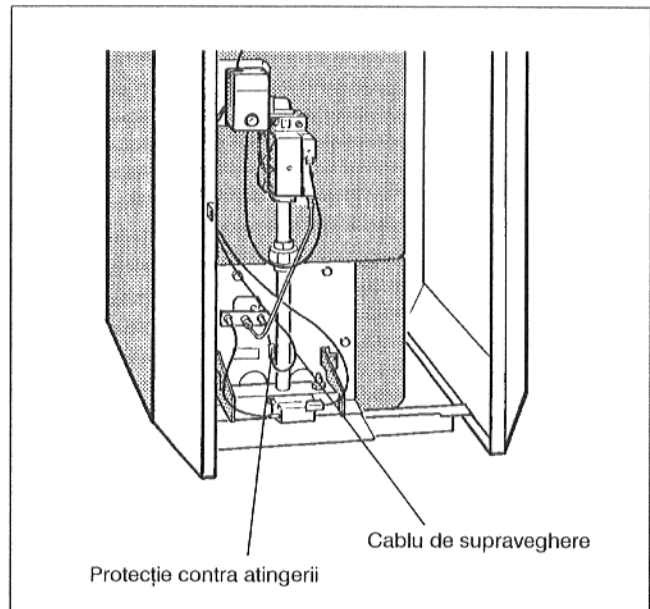


Fig. 36: Cablu de supraveghere

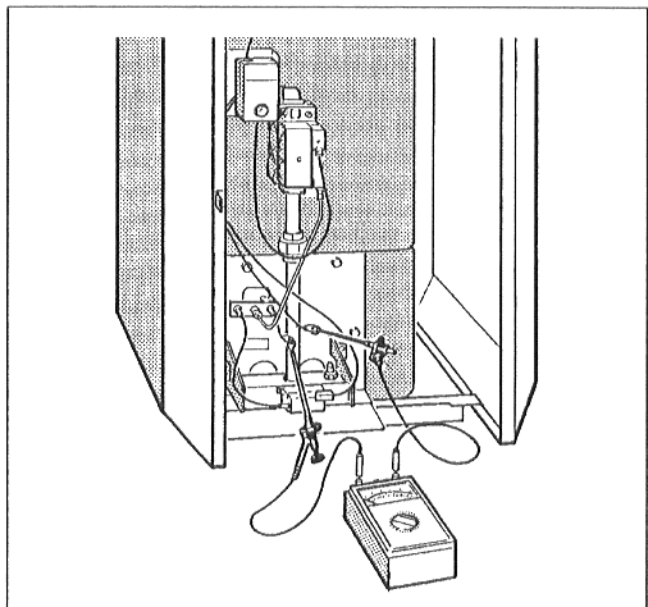


Fig. 37: Se măsoară curentul de ionizare

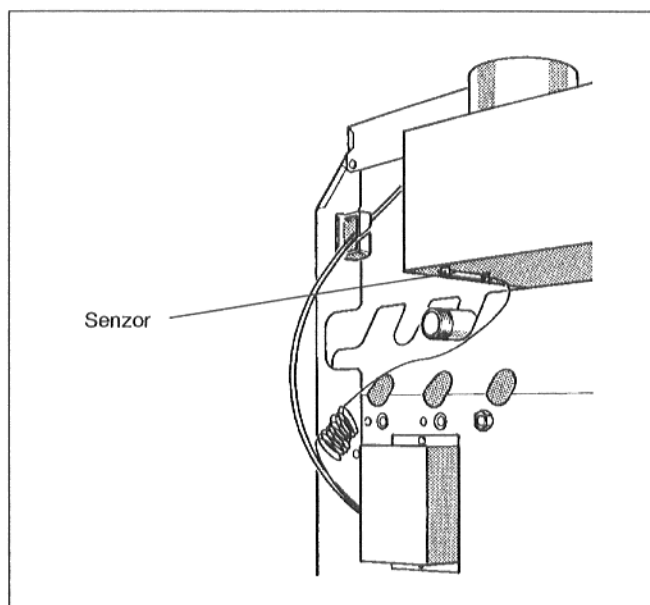


Fig. 38: Senzor de control al gazelor de ardere

La punctul 11.: Montarea peretelui

- Se prinde peretele anterior al cazanului.
- Șuruburile din dreapta și din stânga se înșurubează în pereții laterali (Fig. 39).
- Punga cu documentația tehnică se prinde vizibil pe unul dintre pereții laterali ai cazanului.
- Numai la sistemul de reglare 3000:

Se aduce în poziție orizontală capul de șurub de fixare al capacului transparent al aparatului de reglare, de exemplu cu o monedă, se împinge capacul transparent și capul de șurub se aduce în poziție verticală (Fig. 40).

Pentru o mai bună vizibilitate asupra elementelor de acționare ale aparatului de reglare partea superioară poate fi săltată în sus în două poziții (Fig. 40).

La aducerea în poziția inițială se apasă butonul de deblocare (Fig. 40).

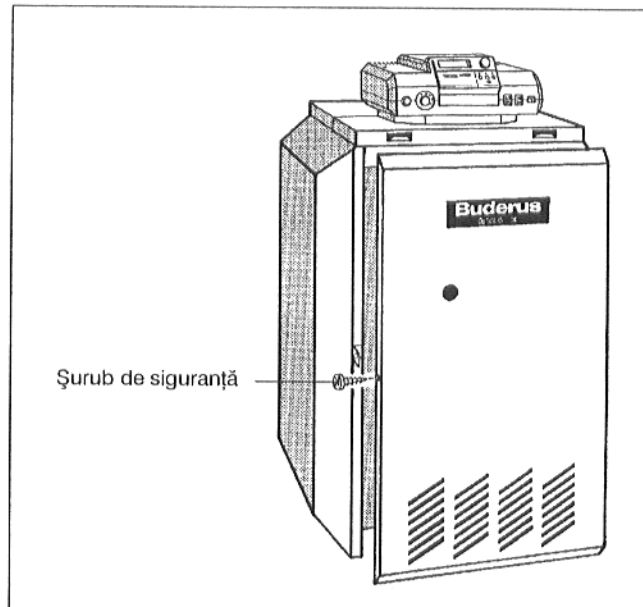


Fig. 39: Se montează peretele anterior al cazanului

La punctul 12.: Se informează utilizatorul, se predă documentația tehnică

Instruiți-l pe utilizator referitor la instalație și la folosirea ei. Predați-i în acest scop documentația tehnică.

La punctul 13. :Se confirmă darea în exploatare

Completați formularul de la spatele acestor instrucțiuni de montaj și întreținere. În acest mod confirmați instalarea profesională și proba de funcționare precum și predarea instalației.

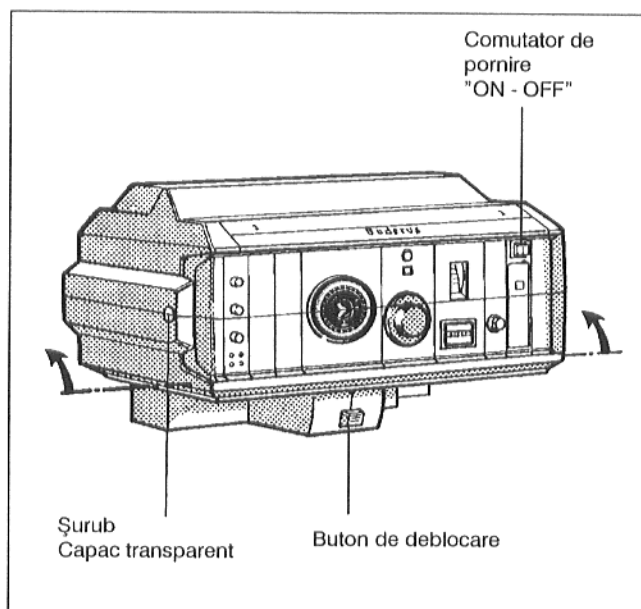


Fig. 40: Sistemul de reglare 3000

8. Oprirea cazanului

- Numai la sistemul de reglare 3000:
Se aduce în poziție orizontală capul de șurub al capacului transparent al aparatului de reglare (Fig. 40), de exemplu cu o monedă. Se scoate capacul transparent prin față.
- Comutatorul de pornire (Fig. 40 și Fig. 41) se pune în poziția 0 (AUS)
- Se închide robinetul de închidere a gazului.
- Numai la sistemul de reglare 3000:
Se pune din nou capacul transparent al aparatului de reglare.

Dacă instalația de încălzire nu este pusă în funcțiune în lunile de iarnă trebuie evacuată apa din instalație (pericol de înghe).

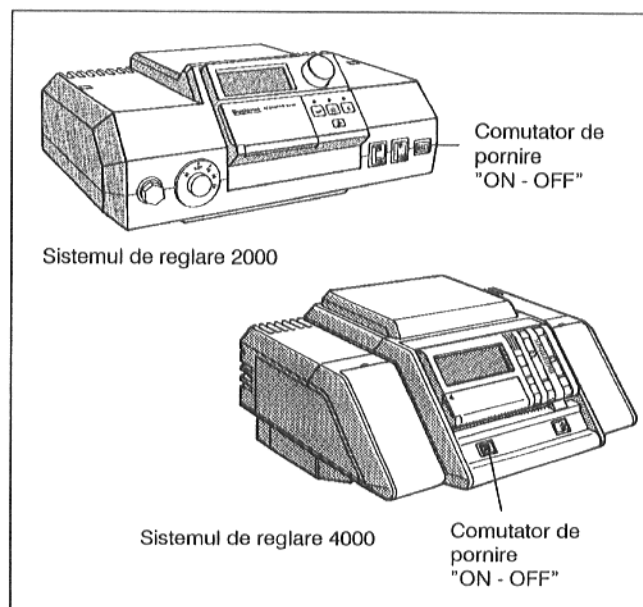


Fig. 41: Sistemele de reglare 2000 și 4000

9. Întreținere

9.1 Protocol de întreținere

Vă rugăm să bifați lucrările de întreținere efectuate și înregistrați valorile măsurate.

În acest scop vă rugăm să luați în considerare neapărat indicațiile din paginile următoare..

Lucrări de întreținere	(Data)		
1. Curățirea cazanului	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Curățirea arzătorului de gaze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Verificarea etanșeității interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Măsurarea presiunii de curgere în mbar	_____	_____	_____
5. Măsurarea presiunii la duze în mbar	_____	_____	_____
6. Verificarea etanșeității în stare de funcționare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Înregistrarea valorilor de măsurare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Presiune de refulare în Pa	_____	_____	_____
Temperatura brută t_A a gazelor de ardere în °C	_____	_____	_____
Temperatura aerului t_L în °C	_____	_____	_____
Temperatura netă a gazelor de ardere $t_A - t_L$ în °C	_____	_____	_____
Conținutul de bioxid de carbon (CO_2) sau de oxigen (O_2) în %	_____	_____	_____
Pierderi de gaze de ardere q_A în %	_____	_____	_____
Conținut de monoxid de carbon (CO), fără aer în ppm	_____	_____	_____
8. Probe de funcționare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Măsurarea curentului de ionizare în μA	_____	_____	_____
La cazanul G124 XV: Se verifică vasul de expansiune (din doi în doi ani)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Confirmați întreținerea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confirmarea lucrărilor de întreținere de specialitate (Ștampila firmei, semnătura)			

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	_____	_____	_____	_____
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9.2 Lucrări de întreținere

La schimbarea unor piese să se folosească doar piese de schimb confirmate.

La punctul 1.: Curățirea cazanului de încălzit

Curățirea cazanului de încălzit se poate face cu peria sau prin pulverizare*.

a) Curățirea cu peria:

- Se închide robinetul de închidere a gazelor de ardere din conducta de alimentare.
- Se deconectează instalația de la sursa de curent, de exemplu se deconectează comutatorul de alarmă amplasat înaintea camerei de ardere.
- Se îndepărtează peretele anterior al cazanului.
- Se demontează arzătorul de gaze:
 - Se desface piesa de legătură prin deșurubarea conductei de aprindere a gazului de pe armătură (Fig. 42)
 - Se desparte arzătorul de gaz de armătură (Fig. 42).
 - Se desprinde protecția de atingere de pe cablul de supraveghere și se desface conectorul (Fig. 42).
 - Se desface conectorul de pe aprinzător cu temporizare (Fig. 42).
 - Se desfac șuruburile de fixare de pe scutul arzătorului și se scoate arzătorul de gaz (Fig. 43)

- Se deșurubează capota din spate a cazanului și se scoate.
- Se ridică protecția termică și capacul de curățire se deșurubează de pe colectorul de gaze de ardere .
- Se perie canalele gazelor de ardere (Fig. 44).
- Se curăță spațiul arzătorului și izolația pardoselii.
- Se înșurubează din nou capacul de curățire și se închide protecția termică.
- Se înșurubează din nou calota din spate a cazanului.

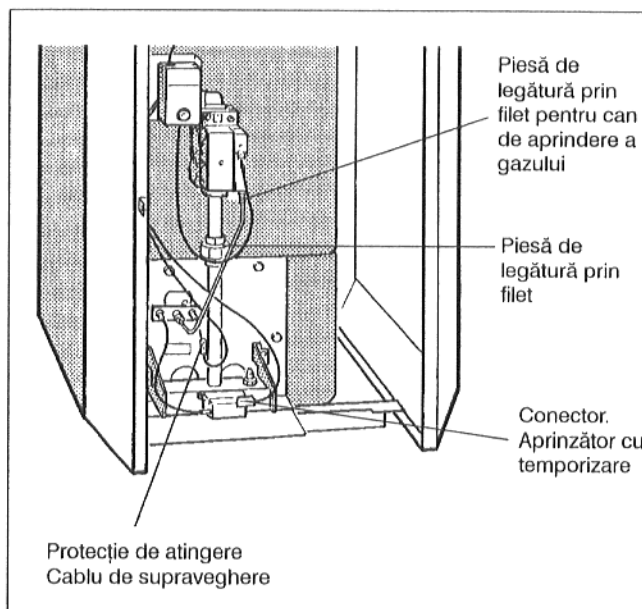


Fig. 42: Arzător de gaz

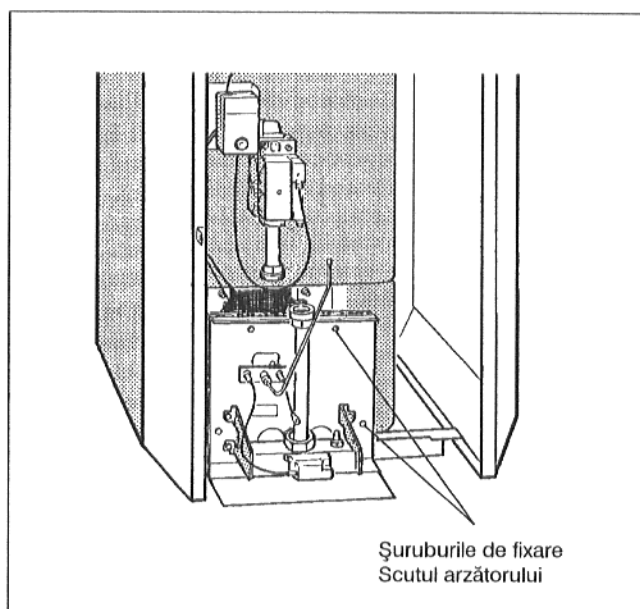


Fig. 43: Se demontează arzătorul de gaz

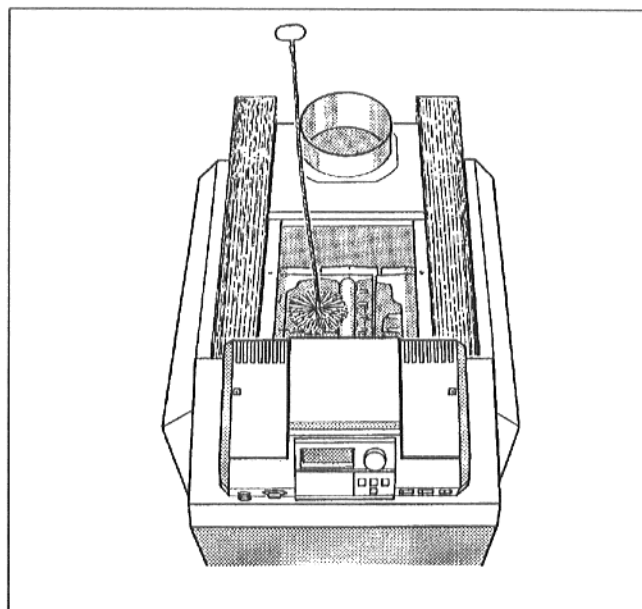


Fig. 44: Curățirea cu peria

* Dispozitiv de curățire = accesoriu livrat la comandă specială

b) Curățire prin pulverizare, respectiv curățire combinată:

- Se alege substanța de curățire în funcție de tipul de murdărie (înnegrire cu funingine sau acoperire cu piatră de cazan).
- Respectați indicațiile de folosire ale aparatului de curățat și ale substanței folosite! În anumite situații curățirea prin pulverizare se face diferit de cum este descris aici.
- Se încălzește cazanul până când temperatura apei în cazan atinge cca. 50 °C.
- Se închide robinetul de închidere a gazelor de ardere din conducta de alimentare.
- Se deconectează instalația de la sursa de curent, de exemplu se deconectează comutatorul de alarmă amplasat înaintea camerei de ardere.
- Se îndepărtează peretele anterior al cazanului.
- Se demontează arzătorul de gaz.
Vezi la "a) Curățirea cu peria".
- Se deșurubează capota din spate a cazanului și se scoate.
- Se ridică protecția termică și capacul de curățire se deșurubează de pe colectorul de gaze de ardere.
- Când există multă piatră de cazan se perie canalele gazelor de ardere (Fig. 44)
- Se acoperă aparatul de reglare cu o folie; nu este voie să pătrundă substanța de pulverizare în aparatul de reglare.
- Se pune cârpa de curățit pe izolația pardoselii pentru a aspira substanța de pulverizare care curge pe jos.
- Se pulverizează egal canalele de ardere (Fig. 45)

Să se pulverizeze numai în canalele gazelor de ardere!

- Se lasă să acționeze substanța de curățire circa 15 min.
- Se îndepărtează cârpa de curățire.
- Se îndepărtează folia de pe aparatul de reglare.
- Se înșurubează din nou capacul de curățire.
- Se montează arzătorul de gaz și se pune în funcțiune până când apa din cazan a atins temperatura maximă (tasta de curățire a coșului). După uscarea suprafeței de încălzire se demontează arzătorul de gaz.
- Se recomandă un periaj al canalelor gazelor de ardere. În acest caz, trebuie mai întâi deșurubat capacul de curățire de pe colectorul de gaze de ardere, și apoi trebuie montat din nou.
- Spațiul de ardere și placa de așezare trebuie curățate.
- Se închide protecția termică și se înșurubează din nou capota din spate a cazanului.
- Se aerisește bine camera de ardere.

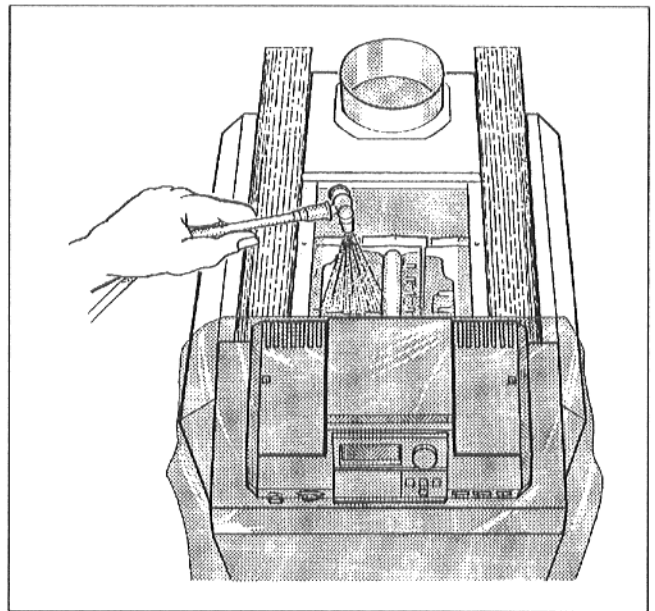


Fig. 45: Curățire prin pulverizare

La punctul 2.: Curățirea arzătorului de gaz

- Se desprinde conectorul cablului de aprindere de pe aprinzătorul cu temporizare (Fig. 46).
 - Se desprinde conducta de intrare a gazului de pe arzătorul de pornire.
 - Duza de intrare a gazului (gaze naturale: Ø 0,5 mm, indice: 5; Gaz lichefiat: Ø 0,3 mm, indice: 3) și filtrul de aer trebuie scos afară și suflat.
 - Se deșurubează ambele șuruburi de pe aprinzătorul de pornire și acesta se scoate cu atenție (Fig. 46).
 - Lăncile arzătorului se pun în apă și se perie cu substanța de curățire. Trebuie avut grijă ca protecția termică și aprinzătorul cu temporizare să nu se ude! Dacă este cazul, să se deșurubeze aprinzătorul cu temporizare (Fig. 46).
 - Se clătesc lăncile arzătorului cu un jet de apă; Arzătorul de gaz trebuie astfel ținut încât să pătrundă apa în toate fantele arzătorului și să poată ieși din nou.
 - Apa rămasă se îndepărtează prin scuturare.
 - Se verifică ca fantele arzătorului să fie libere (să nu fie înfundate) Se îndepărtează filmul de apă și resturile de murdărie din fante. În cazul în care sunt avariate, fantele arzătorului trebuie schimbate.
 - La montarea și incorporarea arzătorului de gaz trebuie procedat în ordine inversă față de scoatere și de montare.
- La înșurubarea scutului arzătorului cele patru șuruburi trebuie strânse moderat!
- Se înlocuiesc garniturile dacă este necesar.

La punctul 3.: Probă de etanșeitate internă (conform DIN 4756)

- Se verifică etanșeitatea internă a armăturii arzătorului de gaz pe partea de intrare cu o presiune de încercare de min. 100 mbar și max. 150 mbar.

După un minut căderea de presiune poate să comporte max. 10 mbar. În cazul unei pierderi de presiune mai ridicate se execută controlul de scurgere a gazului cu o substanță spumantă la toate locurile de etanșare din fața armăturii. Dacă nu se constată nici o scurgere, se repetă verificarea presiunii. În cazul în care se constată din nou o cădere de presiune mai mare de 10 mbar pe minut, se schimbă armătura.

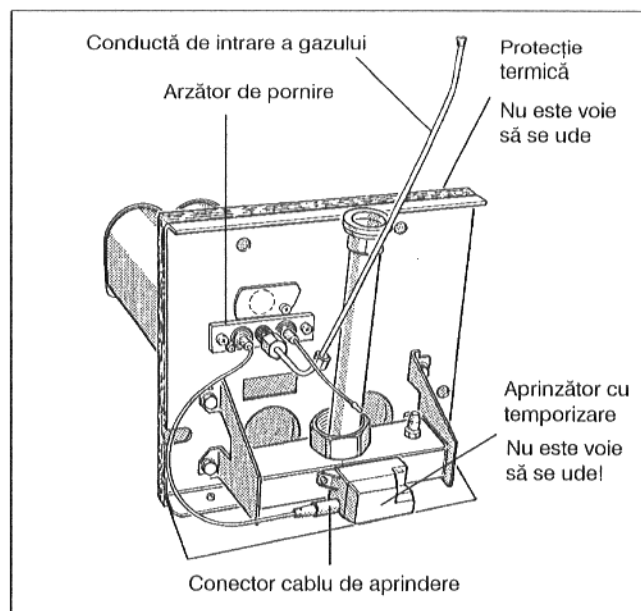


Fig. 46: Arzătorul de gaz

La punctul 4: Se măsoară presiunea de curgere a gazului

La punctul 5: Se măsoară presiunea duzelor

La punctul 6: Controlul de etanșeitate în stare de funcționare

La punctul 7: Se înregistrează valorile de măsurare

La punctul 8: Proba de funcționare

Vezi capitolul " Lucrări de dare în exploatare".

La cazanul G124 XV suplimentar, din 2 în 2 ani:

Se verifică membrana vasului de expansiune

- Clapeta de închidere se îndepărtează de la punctul de măsurare (Fig. 47) și se acționează pentru scurt timp ventilul pentru azot. Dacă iese apă, atunci membrana este defectă – membrana sau vasul de expansiune trebuie schimbate.

Se verifică presiunea în vasul de expansiune.

- Se îndepărtează capacul roșu și se închide ventilul de închidere (Fig. 47).
- Apa reziduală a vasului de expansiune se elimină prin ventilul de golire (Fig. 47)
- Clapeta de închidere se îndepărtează de la locul de măsurare (Fig. 47), se măsoară și se corectează presiunea în cazul în care nu corespunde presiunii necesare instalației (presiunea instalației minus 0,2 bar în stare rece).
- Se închide clapeta de închidere, se deschide ventilul de închidere și se pune din nou capacul roșu.
- Se montează din nou peretele din față.

La punctul 9: Confirmarea efectuării întreținerii

- Semnați protocolul de întreținere din această documentație.

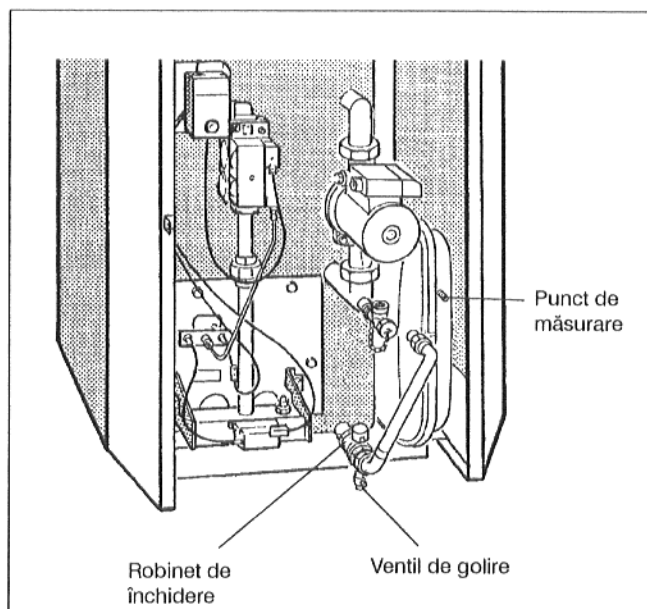


Fig. 47: Vasul de expansiune începând cu mărimea cazanului de 20-4 pe peretele posterior al cazanului!

10. Adaptarea la un alt tip de gaz

Adaptarea în cadrul familiei gazelor naturale

- Se fixează comutatorul de pornire în poziția 0 (OFF), se închide robinetul de închidere a gazelor de ardere și se îndepărtează peretele din față al cazanului.
- Duzele principale de gaz se schimbă cu cele pentru noul tip de gaz. Se pun alte garnituri și se verifică duzele pe baza indicilor din tabel (Tabelul 2).
- Se execută toate lucrările de dare în exploatare și se completează protocolul de dare în exploatarea.
- Se lipește o etichetă pentru noul tip de gaz pe plăcuța de indicare de tip a cazanului.

Adaptarea la o altă familie de gaze

Respectați cu strictețe ordinea operațiunilor de lucru!

- Se fixează comutatorul de pornire în poziția 0 (OFF), se închide robinetul de închidere a gazelor de ardere și se îndepărtează peretele din față al cazanului

Se instalează respectiv se adaptează dispozitivul de supraveghere a presiunii gazului:

Dispozitivul de supraveghere a presiunii gazului trebuie instalat când se folosește gaz lichefiat (conținutul de livrare al setului de adaptare), la gaze naturale poate fi folosit același dispozitiv (echipament suplimentar).

- Adaptarea la gaz lichefiat:
Se etanșează direct dispozitivul de supraveghere a presiunii gazului pe racordul de gaz al cazanului cu ajutorul șaibei de reglare poziționată ca în (Fig. 48). În acest scop se folosește niplul de reducere livrat, se aduce conducta de racord de lângă conducta de gaz prin peretele posterior al cazanului și în interior, de-a lungul peretelui lateral din dreapta, la aparatul de reglare, și se realizează racordul electric după planul de conexiuni.
- Se verifică respectiv se corectează reglajul dispozitivului de supraveghere a gazului:

Gaze naturale 15 mbar; Gaz lichefiat: 40 mbar

Pentru adaptare se îndepărtează capota de acoperire prin desfacerea șuruburilor, se montează setul de adaptare pe șaiba de reglare și apoi și capota de acoperire (Fig. 48).

Se schimbă placa secundară de dozare a aerului

- Se demontează arzătorul de gaz (vezi capitolul "Lucrări de întreținere-curățirea cazanului de încălzit").

Se deșurubează placa secundară de dozare a aerului și se schimbă cu una nouă (Fig. 49) Pentru a putea diferenția: Placa pentru gaz lichefiat nu are muchiile teșite!

Se schimbă duzele:

- Duzele principale de gaz se schimbă cu cele pentru noul tip de gaz. În acest scop se pun garnituri noi și se verifică duzele pe baza indicilor din Tabelul 2.
- Se desprinde conducta de intrare a gazului (Fig. 49) de la arzătorul de pornire și se schimbă duzele de intrarea a gazului cu cele pentru noul tip de gaz. Indicele duzelor:

Gaze naturale 5; Gaz lichefiat: 3

Dimensiunea cazanului	Numărul de duze ale cazanului	Diametrul duzelor principale de gaz			
		Indice în 1/100 mm			
		Gaze naturale E (H) mm	Gaze naturale LL (L) mm	Gaz lichefiat P mm	Gaz lichefiat B/P mm
9 - 2	1	2,50	E 2,75	1,70	I 1,50
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	I 1,45
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45
28 - 5	4	2,30	I 2,50	1,60	K 1,35
32 - 5	4	2,35	E 2,55	1,60	I 1,45

Tabelul 2: Duze principale pentru gaz

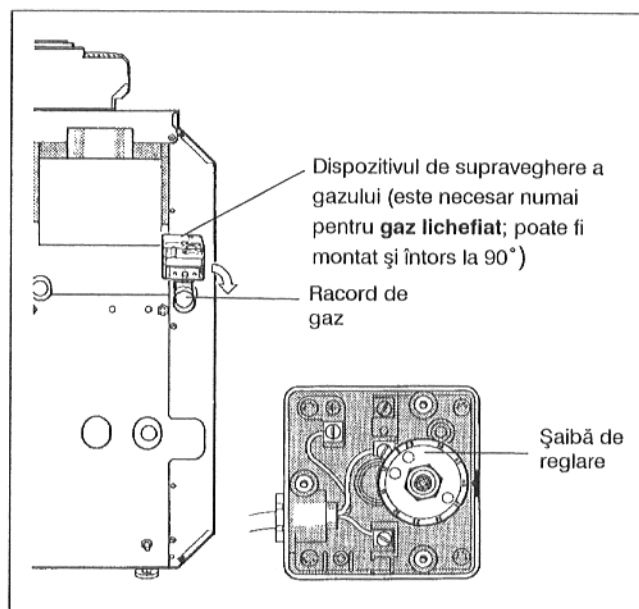


Fig. 48: Dispozitivul de supraveghere a gazului

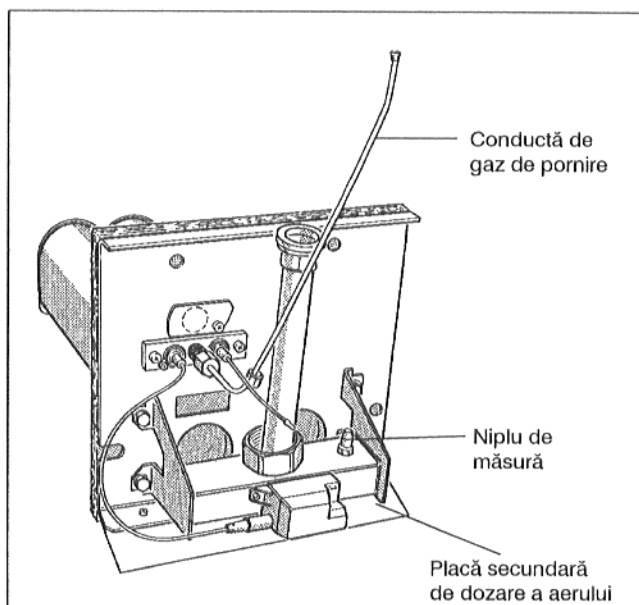


Fig. 49: Arzător de gaz

- Se montează din nou arzătorul de gaz.
- Se efectuează lucrările de dare în exploatare de la 1 până la 6, și se completează protocolul de dare în exploatare.
- Se fixează comutatorul de pornire în poziția 0 (OFF).
- Se deșurubează șurubul de închidere al niplului de măsură de 2 ori (Fig. 49) de pe țeava de distribuție a gazului și se pune furtunul de măsură al manometrului pentru țeavă în formă de U.

Se fixează sarcina de pornire la "SIT" 830 Tandem și "BM" 762-012:

- La "SIT" 830 Tandem: Se îndepărtează clapeta de acoperire de deasupra orificiului de aerisire (Fig. 50).
 - Se fixează comutatorul de pornire în poziția I (ON).
 - După 6 secunde de la apariția flăcării de aprindere se acoperă orificiul de aerisire de exemplu cu degetul.
 - La circa 10 secunde de la deschiderea armăturii, sesizabilă printr-un zăngănit ușor, se citește creșterea treptată a presiunii pe manometrul pentru țeavă în formă de U și prinrotire în direcție plus sau minus a șurubului de sarcină de pornire (Fig. 50 și 51) se reglează la circa 7 mbar la gaze naturale, circa 18 mbar la gaz lichefiat.
- Reglarea presiunii care crește treptat nu poate fi efectuată decât cu orificiul de aerisire acoperit.
- la "SIT" 830 Tandem: Clapeta de acoperire se pune din nou pe orificiul de aerisire.

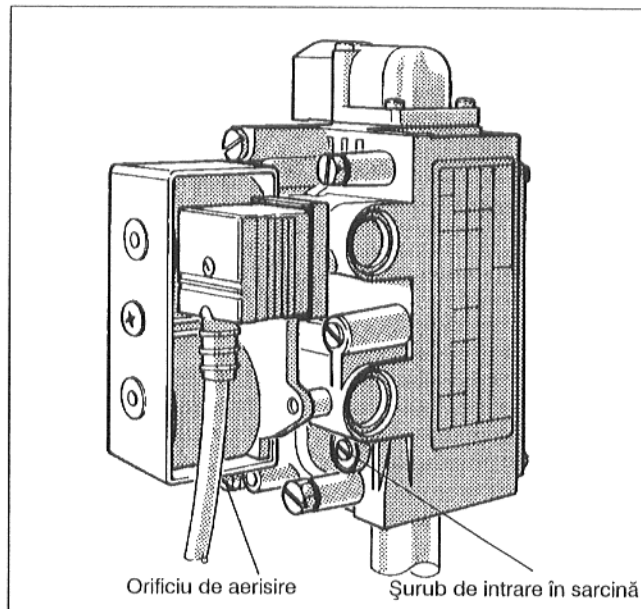


Fig. 50: Armătura arzătorului de gaz "SIT" 830 Tandem

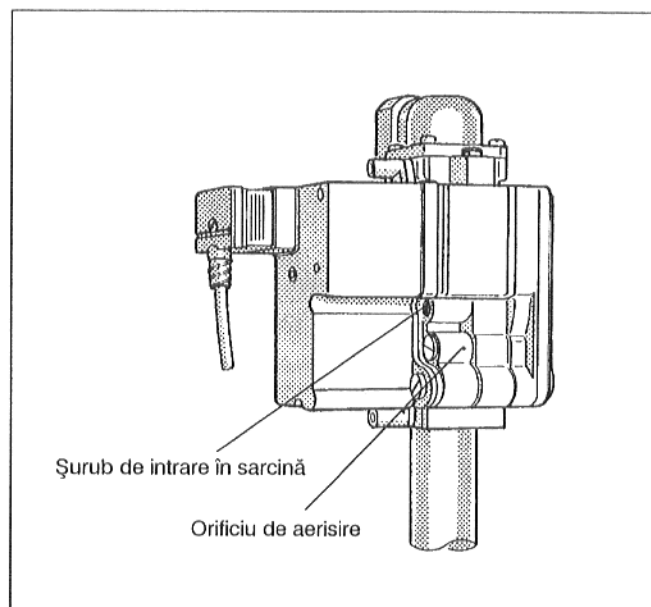


Fig. 51: Armătura arzătorului de gaz "BM" 762-012

Se fixează sarcina de pornire La "Honeywell" VR 4601:

- Se închide robinetul de închidere a gazului.
- La adaptarea la gaz lichefiat se îndepărtează calota de protecție care acoperă orificiul de pornire în sarcină și se înșurubează adaptorul de gaz lichefiat cu garnitura. În cazul în care adaptorul pentru gaz lichefiat nu este prevăzut cu calotă de protecție proprie se pune calota de protecție a orificiului de pornire în sarcină pe adaptorul pentru gaz lichefiat (Fig. 52).

La adaptarea la gaze naturale se deșurubează adaptorul și se pune calota de protecție pe orificiul de pornire în sarcină (Fig. 52).

Punerea calotei de protecție este absolut necesară din motive de securitate!

- Se deschide robinetul de închidere a gazului
- Se fixează comutatorul de pornire în poziția I (ON).

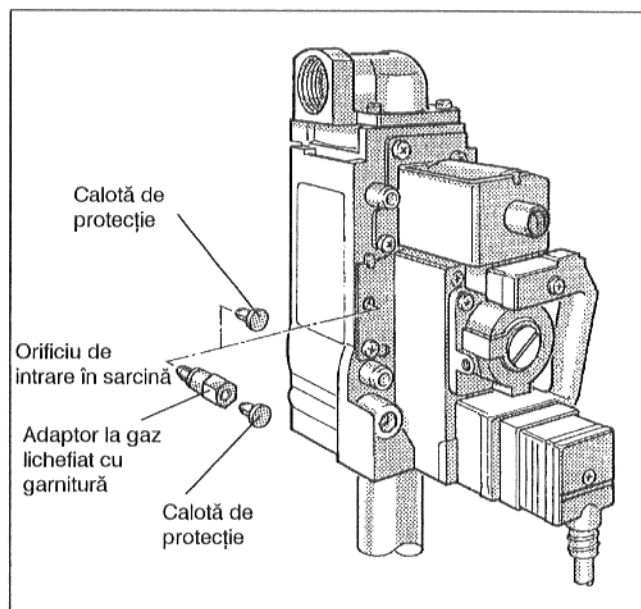


Fig. 52: Armătura Arzătorului de gaz "Honeywell" VR 4601

Se reglează puterea arzătorului după metoda presiunii la duze:

Atenție! Și pentru gaz lichefiat!

- Citiți presiunea la duze pe manometrul pentru țevă în formă de U și comparați-o cu valorile din Tabelul 3.

Dimensiunea cazanului	Presiune nominală la duze raportată la temperatura gazului de 15 °C și 1013 mbar		
	Gaze naturale	Gaz lichefiat P	Gaz lichefiat B/P
	mbar	mbar	mbar
9 - 2	15,2	28,1	36,9
13 - 3	11,3	20,9	31,3
16 - 3	15,1	27,6	32,6
20 - 4	11,6	22,0	33,0
24 - 4	15,5	27,7	32,6
28 - 5	12,9	21,4	34,0
32 - 5	15,5	28,0	33,0

Tabelul 3: Presiunea nominală la ajustajele de gaz

- În cazul abaterii de la parametri prescriși:
Se îndepărtează calota de protecție, respectiv șurubul de protecție (eventual sigilat) de deasupra șurubului de reglare a presiunii la duze (Fig. 53 până la 55).
Corecțiți presiunea la duze prin rotirea șurubului de reglare în direcție plus sau minus (Fig. 53 până la 55).
Calota, respectiv șurubul de protecție, se pune din nou deasupra șurubului de reglare.

Darea în exploatare

- Se îndepărtează furtunul de măsurare și se înșurubează din nou strâns șurubul de închidere a niplului de măsurare.
- Se execută lucrările de dare în exploatare 8 până la 13, și se completează protocolul de dare în exploatare. Suplimentar, toate locurile etanșe solicitate la adaptare trebuie să fie incluse în controlul etanșeității în stare de funcționare.
- Se lipește o etichetă pentru noul tip de gaz pe plăcuța de indicare de tip a cazanului.
- Piesele îndepărtate se păstrează!

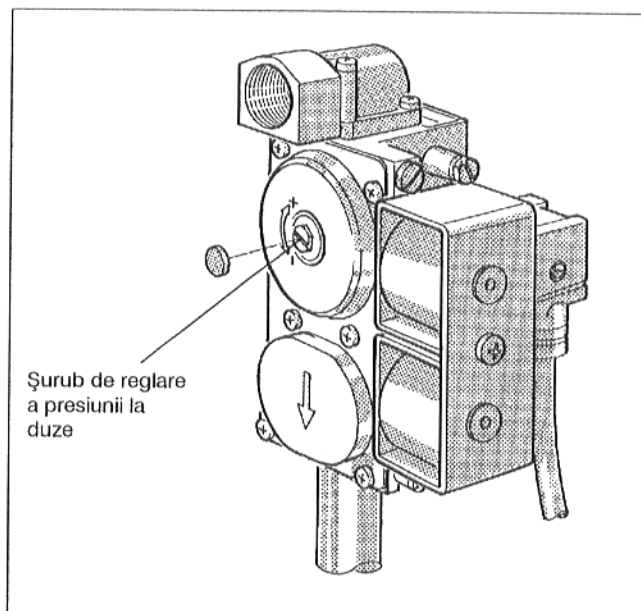


Fig. 53: Armătura arzătorului de gaz "SIT" 830 Tandem

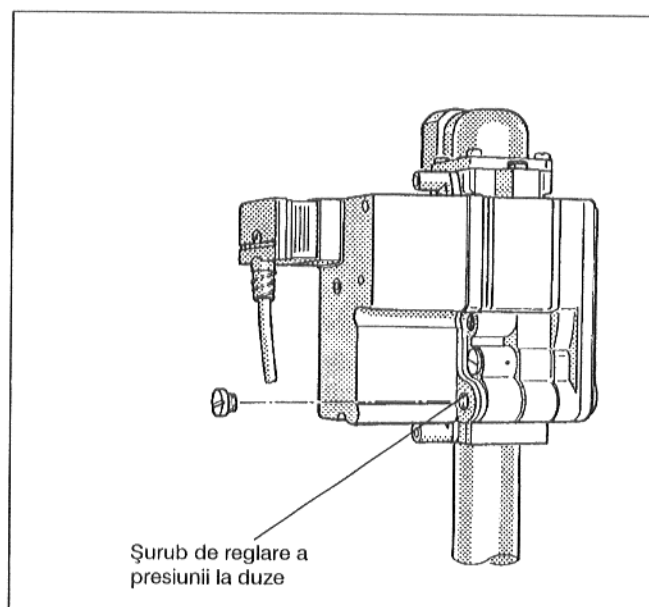


Fig. 54: Armătura arzătorului de gaz "BM" 762-012

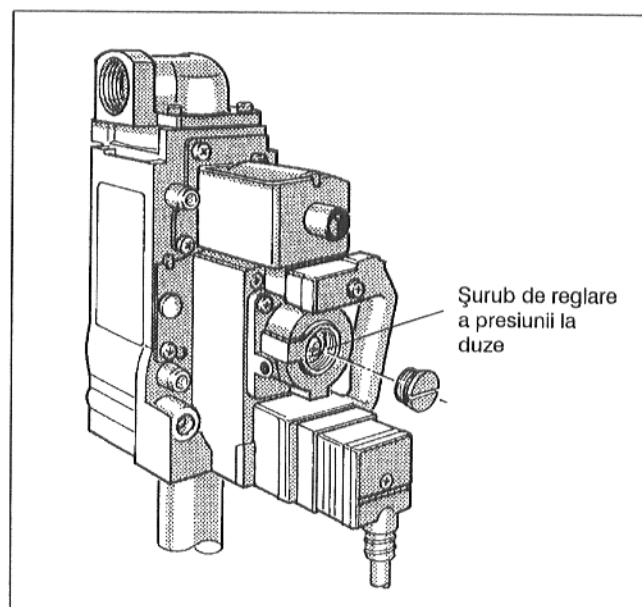


Fig. 55: Armătura arzătorului de gaz "Honeywell" VR 4601

11. Remedierea defecțiunilor

Defecțiune	Cauză	Remediere
Cazanul de încălzit nu funcționează	Nu este sub tensiune Regulatorul de temperatură a apei din cazan este defect Limitatorul de siguranță a temperaturii a semnalizat.	Să se controleze poziția comutatorului de alarmă, a celui de pornire și siguranțele. Se verifică racordul electric după planul de conexiuni Se schimbă regulatorul de temperatură a apei din cazan. Deblocați limitatorul de siguranță a temperaturii; în cazul în care este defect, schimbați-l
Cazanul de încălzit indică defecțiune (Nu se aprinde arzătorul de pornire)	Este închis robinetul de închidere a gazului Aer în conducta de gaz Conducta de gaz de pornire și duza sunt murdare Dispozitivul de aprindere este defect Ventilul de intrare a gazului nu deschide Aparatul de comandă este defect	Se deschide robinetul de închidere a gazului Aerisiți conducta de gaz Curățați conducta de gaz de pornire sau duza Schimbați dispozitivul de aprindere Verificați armătura gazului și aparatul de comandă. În cazul în care este defect, schimbați-l Schimbați aparatul de comandă
Cazanul de încălzit indică defecțiune (Arzătorul de pornire se aprinde și după 10 secunde indică defecțiune)	Racord electric: N și L sunt legate invers Nu este împământare Curentul de ionizare este mai mic de 1μA Punerea la masă a electrodului de ionizare Aparatul de comandă este defect	Legăți corect N și L Efectuați împământarea Schimbați electrodul sau aparatul de comandă Schimbați electrodul, respectiv îndepărtați punerea la masă Schimbați aparatul de comandă
Flacăra de pornire arde, flacăra principală nu arde	Ventilul magnetic de gaz principal nu se deschide Nu există tensiune la cleme 2 Aparatul de comandă este defect	Verificați armătura gazului și aparatul de comandă în cazul în care sunt defecte, schimbați-le Verificați circuitele Schimbați aparatul de comandă
Arzătorul are rugină	Duze prea mari (tipul de gaz inadecvat) Grătarul arzătorului avariata Tuburile Venturi sunt murdare Lâncile arzătorului sunt murdare în interior Orificiile de aerisire sunt prea mici Blocul cazanului este murdar	Controlați duzele și eventual schimbați-le Schimbați arzătorul Curățați arzătorul Curățați arzătorul Verificați și anunțați pe utilizatorul instalației Curățați cazanul
Miros de gaz de ardere în camera de amplasare	Racordul de gaze de ardere este murdar Retenție sau curent invers în coș Blocul cazanului este murdar	Curățați țeava de evacuare Trebuie verificate secțiunea coșului și tirajul coșului Curățați cazanul

Date tehnice

Puterea nominală și puterea de ardere Parametri gazelor de ardere și puterea cazanului, raportate la puterea de ardere

Mărimea cazanului	Puterea nominală	Puterea de ardere	Pierderi admisibile	Temperatura gazului de ardere	Cantitatea de gaze de ardere evacuate în unitatea de timp	Conținut de CO ₂	Presiune de refulare
	kW	kW	%**	°C*	kg/s*	%*	Pa
9 - 2	9	9,9	1,96	109	0,0061	6,5	min. 3
13 - 3	13	14,1	1,60	87	0,0113	4,8	
16 - 3	16	17,4	1,30	100	0,0137	4,9	
20 - 4	20	21,7	1,45	93	0,0174	4,8	
24 - 4	24	26,1	1,21	105	0,0215	4,8	max. 10
28 - 5	28	30,4	1,50	89	0,0276	4,2	
32 - 5	32	34,8	1,30	108	0,0287	4,7	

* Măsurat după instalația de evacuare, la 20°C temperatura camerei și 1m țevă de evacuare fără coș, gaze naturale E

** La 25°C temperatura camerei, 75°C temperatura apei în cazan și 1m țeava de evacuare fără coș.

Parametri corespund standardului european EN 297 Alte condiții decât cele prezentate pot induce modificări ale parametrilor.

Duze principale de gaz și presiunea nominală a gazelor la duze

Mărimea cazanului	Numărul duzelor	Diametrul duzelor principale de gaz Indice în 1/100 mm				Presiune nominală la duze raportat la 15°C temperatura gazului și 1013 mbar presiunea aerului		
		Gaze naturale E (H) mm	Gaze naturale LL (L) mm	Gaz lichefiat P mm	Gaz lichefiat B/P mm	Gaze naturale mbar	Gaz lichefiat P mbar	Gaz lichefiat B/P mbar
9 - 2	1	2,50	E 2,75	1,70	I 1,50	15,2	28,1	36,9
13 - 3	2	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30	11,3	20,9	31,3
16 - 3	2	2,35	I 2,55	E 1,60	I 1,45	15,1	27,6	32,6
20 - 4	3	2,30	I 2,50	I 1,55	L 1,30	11,6	22,0	33,0
24 - 4	3	2,35	I 2,55	D 1,60	I 1,45	15,5	27,7	32,6
28 - 5	4	2,30	I 2,50	1,60	K 1,35	12,9	21,4	34,0
32 - 5	4	2,35	E 2,55	1,60	I 1,45	15,5	28,0	33,0

Date caracteristice și predarea instalației

Tip _____

Utilizator _____

Nr. de fabricație _____

Locul _____

Producătorul instalației
(Firma de specialitate) _____

Instalația sus-menționată este montată și dată în exploatare în conformitate cu normele tehnice precum și cu cele de construcție și cu prevederile legale

Utilizatorului i-a fost predată documentația tehnică. A fost instruit referitor la instrucțiunile de siguranță, exploatare și întreținere ale instalației sus-menționate

Data, semnătura responsabilului cu montajul instalației

Data, semnătura utilizatorului



Pentru responsabilul cu montajul instalației

Tip _____

Utilizator _____

Nr. de fabricație _____

Locul _____

Utilizatorului i-a fost predată documentația tehnică A fost instruit referitor la instrucțiunile de siguranță, exploatare și întreținere ale instalației sus-menționate

Data, semnătura utilizatorului

