

## Instrucțiuni de service

**Cazan cu condensatie cu funcționare  
pe combustibil gazos**

**Logamax plus GB142-15/24/30/45/60**



**Buderus**

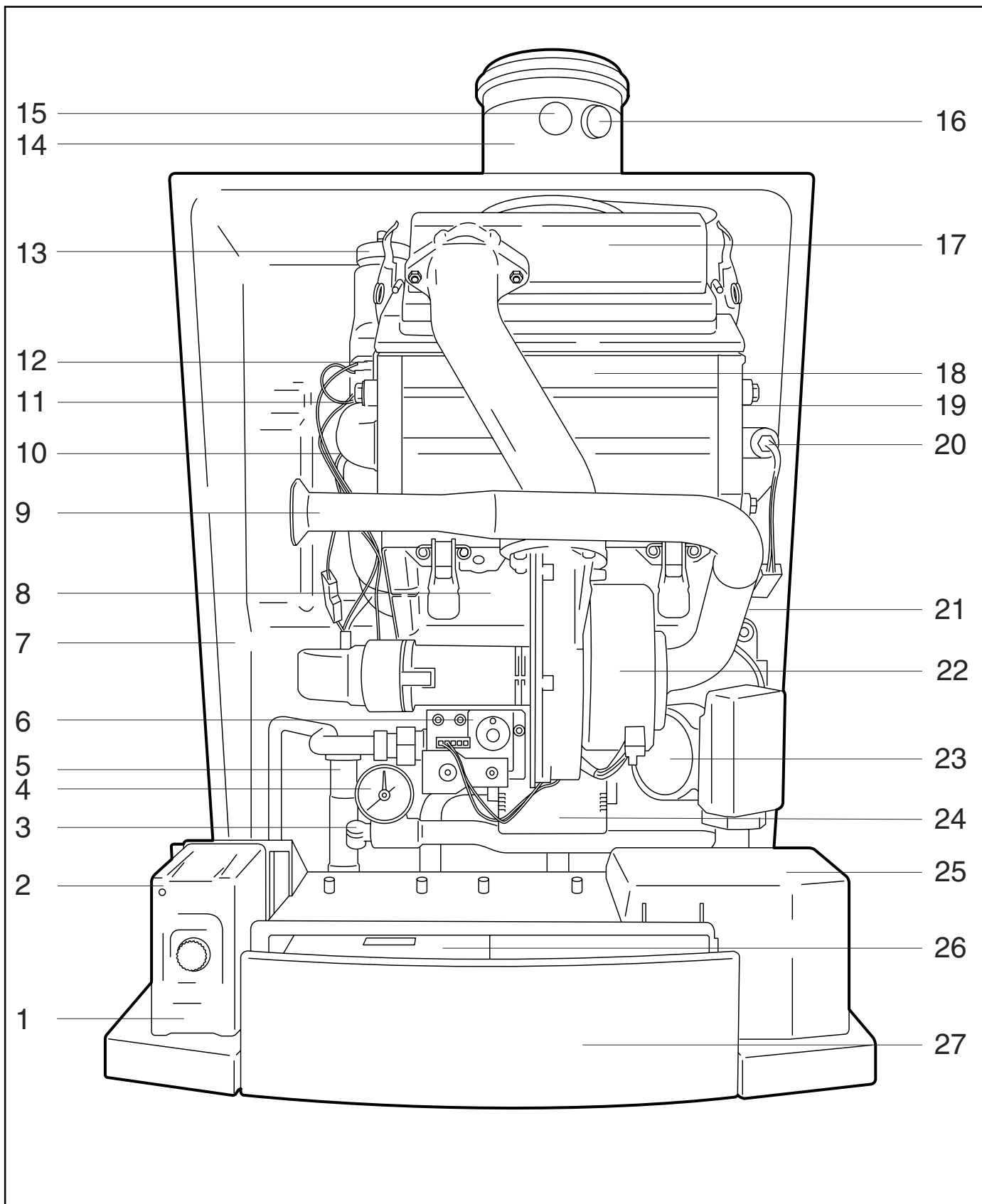


Fig. 1 Prezentare generală GB142

*Legendă la: „Prezentare generală GB142”*

- Poz. 1: UBA3*
- Poz. 2: LED la UBA3*
- Poz. 3: Posibilitate de racordare a vasului de expansiune intern*
- Poz. 4: Manometru analog*
- Poz. 5: Sifon*
- Poz. 6: Robinet de gaz*
- Poz. 7: Carcasă*
- Poz. 8: Vană de condens*
- Poz. 9: Ventilator în conducta de admisie a aerului proaspăt*
- Poz. 10: Senzor de siguranță*
- Poz. 11: Aprinzător electric*
- Poz. 12: Electrode de ionizare*
- Poz. 13: Dispozitiv automat de aerisire*
- Poz. 14: Racord al conductei de admisie a aerului necesar arderii / conductei de evacuare a gazelor arse*
- Poz. 15: Niplu de verificare a conductei de evacuare a gazelor arse*
- Poz. 16: Niplu de verificare a conductei de admisie a aerului necesar arderii*
- Poz. 17: Capac al carcasei arzătorului*
- Poz. 18: Schimbător de căldură*
- Poz. 19: Fereastră de vizitare*
- Poz. 20: Senzor de tur*
- Poz. 21: Senzor de retur*
- Poz. 22: Ventilator*
- Poz. 23: Pompă de recirculație*
- Poz. 24: Ventil cu trei căi*
- Poz. 25: Cutie de conexiuni*
- Poz. 26: Sistem principal de control (BC10)*
- Poz. 27: Sertar*

## Cuprins

1	Prefață .....	5
2	<b>Siguranță</b> .....	6
2.1	Utilizare corespunzătoare .....	6
2.2	Structura indicațiilor .....	6
2.3	Respectați aceste recomandări referitoare la apa de încălzire .....	7
3	<b>Generalități</b> .....	8
4	<b>Prevederi</b> .....	9
5	<b>Utilizare</b> .....	10
5.1	Utilizarea sistemului principal de control BC10 .....	10
5.1.1	Generalități .....	10
5.2	Structura meniului sistemului principal de control BC10 .....	10
5.2.1	Meniu „Test al gazelor evacuate” .....	11
5.2.2	Meniu „Funcționare de service” .....	12
5.2.3	Meniu „Funcționare manuală” .....	13
5.2.4	Meniu „Setări” .....	14
6	<b>Funcționare</b> .....	15
6.1	Funcționare generală .....	15
6.2	Diagrama structurală „Funcționare” .....	16
7	<b>Simptome</b> .....	21
7.1.3	Codurile de afișare pe display ale sistemului principal de control BC10 .....	21
7.2	Ledul din cadrul UBA3 .....	30
8	<b>Diagnosticare</b> .....	31
8.1	Defecțiuni fără cod de defecțiune .....	31
8.2	Defecțiuni cu coduri de defecțiune .....	53
9	<b>Măsură</b> .....	93
9.1	Verificarea, măsurarea, setarea și înlocuirea diverselor componente .....	93
9.1.1	Verificarea siguranței UBA3 și înlocuirea acesteia după caz .....	93
9.1.2	Siguranța benzii de terminale .....	94
9.1.3	Verificați ventilatorul; comanda 230 V c.a. ....	95
9.1.4	Verificați ventilatorul; cablu de alimentare 230 V c.a. ....	96
9.1.5	Verificați ventilatorul; cablul tahografului .....	96
9.1.6	Înlocuiți ventilatorul .....	97
9.1.7	Verificați pompa de recirculație; fixare mecanică .....	98
9.1.9	Curățați pompa de recirculație .....	100
9.1.10	Înlocuiți pompa de recirculație .....	100
9.1.11	Verificați senzorul de tur/senzorul de retur/senzorul de siguranță/senzorul de temperatură a apei calde .....	101
9.1.13	Înlocuiți senzorul de temperatură a apei calde .....	103
9.1.14	Verificați senzorul de tur/senzorul de retur/senzorul de siguranță; cablul .....	104
9.1.15	Verificați aprinzătorul electric; comanda .....	104
9.1.16	Verificați aprinzătorul electric; rezistența .....	105
9.1.17	Verificați aprinzătorul electric; cablul de alimentare .....	106
9.1.19	Măsurați fluxul de ionizare .....	107
9.1.20	Verificați electrodul de ionizare; cablul .....	108
9.1.21	Verificați electrodul de ionizare și dacă este cazul înlocuiți-l .....	109
9.1.22	Verificați robinetul de gaz; conexiunile cablurilor .....	110
9.1.23	Verificați robinetul de gaz; comanda .....	110
9.1.24	Verificați robinetul de gaz; conexiunea de cabluri între robinetul de gaz și piciorul de montare a UBA3 .....	111
9.1.25	Verificați robinetul de gaz .....	113
9.1.26	Înlocuiți robinetul de gaz .....	114
9.1.27	Verificați regulatorul; conexiunile la cazanul de încălzire .....	117
9.1.28	Verificați ventilul cu trei căi; mișcarea motorului de acționare .....	119
9.1.29	Verificați ventilul cu trei căi; comanda motorului de acționare .....	120
9.1.31	Ventilul cu trei căi; verificarea cablului de alimentare .....	121
9.1.32	Ventilul cu trei căi; verificarea cablului ventilului de reglare .....	123
9.1.33	Ventilul cu trei căi; înlocuiți ventilul de reglare .....	124
9.1.34	Înlocuiți ventilul cu trei căi .....	125
9.1.35	Verificați conducta bypass pentru apa de condens .....	126
9.1.36	Aerisiți conducta de admisie a gazului .....	127
9.1.37	Măsurați presiunea de racordare a gazului (presiunea de curgere) .....	127
9.1.38	Măsurați și setați raportul gaz-aer .....	128
9.1.39	Transformatorul; înlocuire .....	129
9.1.40	Manometru analogic; înlocuire .....	132
9.1.41	Dispozitiv automat de aerisire; înlocuire .....	132
9.1.42	Arzătorul; înlocuire .....	134
9.1.43	Fereastra de vizitare; înlocuire .....	136
9.1.44	Ventilul pentru deversare; înlocuire .....	137
9.1.45	Sifonul; înlocuire .....	138
9.1.46	Senzorul de presiune; înlocuire .....	140
9.1.47	Schimbătorul de căldură; înlocuire .....	141
9.1.48	UBA3; înlocuire .....	149
10	<b>Anexă</b> .....	150

# 1 Prefață

## Documentație tehnică

### Logamax plus GB142-15/24/30/45/60

Aceste instrucțiuni de service sunt valabile pentru:

Cazanul cu condensatie cu funcționare pe combustibil gazos Logamax plus GB142-15/24/30/45/60.

Următoarea documentație tehnică este disponibilă pentru cazanul Logamax plus GB142-15/24/30/45/60:

- Instrucțiuni de utilizare Logamax plus GB142-15/24/30/45/60 format special;
- Instrucțiuni de utilizare Logamax plus GB142-15/24/30/45/60 DIN A4;
- Instrucțiuni de montare și de întreținere Logamax plus GB142-15/24/30/45/60;
- Schemă de conexiuni Logamax plus GB142-15/24/30/45/60;
- Instrucțiuni de service Logamax plus GB142-15/24/30/45/60.

### Indicații generale importante pentru utilizator

Utilizați cazanul de încălzire numai în mod corespunzător și în conformitate cu instrucțiunile de service. Întreținerea și reparațiile trebuie să fie efectuate numai de către specialiști autorizați.

Utilizați cazanul de încălzire numai în cadrul combinațiilor și cu accesoriile și piesele de schimb recomandate în documentația tehnică. Alte combinații, accesorii și piese de uzură se pot utiliza numai dacă acestea sunt destinate în mod expres aplicației prevăzute și nu afectează performanțele și cerințele de siguranță.

Lucrările de service descrise în această documentație trebuie efectuate numai de către o firmă specializată. Lucrările efectuate asupra componentelor prin care trece gazul se vor efectua de către o firmă de specialitate autorizată.

### Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări de ordin tehnic!

Ca urmare a inovațiilor constante, imaginile, etapele de funcționare descrise, precum și datele tehnice pot varia într-o măsură redusă.

## 2 Siguranță

Pentru siguranța dumneavoastră, respectați aceste instrucțiuni.

### 2.1 Utilizare corespunzătoare

Cazanul de încălzire corespunde următoarelor cerințe în ceea ce privește construcția și comportamentul de funcționare.

- EN 677
- EN 437, EN 483
- Directiva referitoare la aparatele pe combustibil gazos 90/396/EWG, în conformitate cu DIN 4702-6
- Directiva referitoare la randament 92/42/EWG
- Directiva EMV 89/336/EWG
- Directiva referitoare la joasa tensiune 73/23/EWG.

### 2.2 Structura indicațiilor

Se face diferența între două niveluri de pericol și se evidențiază prin cuvinte de semnalare:



#### PERICOL DE MOARTE

Caracterizează un posibil pericol cauzat de un produs, care în absența atenției suficiente poate conduce la accidentări grave sau chiar la deces.



#### PERICOL DE ACCIDENTARE/ DEFECTARE A INSTALAȚIEI

Atenționează asupra unei situații potențial periculoase, care poate conduce la accidentări medii sau ușoare, sau la daune materiale.

Alte simboluri pentru evidențierea pericolelor și indicațiilor pentru utilizator:



#### PERICOL DE MOARTE

prin electrocutare.



#### RECOMANDARE

Recomandări pentru o utilizare și o instalare optime ale aparatelor, precum și alte informații utile.



#### PERICOL DE MOARTE

prin explozia gazelor inflamabile. În cazul apariției mirosului de gaz, există pericol de explozie!

- Nu trebuie să existe nicio flacără deschisă! Fumatul este interzis! Nu utilizați brichete!
- Evitați formarea scânteilor! Nu acționați comutatoarele electrice, telefonul, ștechererele sau soneria!
- Închideți instalația de blocare a combustibilului gazos!
- Deschideți ferestrele și ușile!
- Avertizați locatarii imobilului, dar nu sunați la ușă!
- Contactați telefonic din exteriorul imobilului societatea de furnizare a gazului!
- În cazul emanațiilor audibile, părăsiți imediat clădirea, împiedicați intrarea prin efracție de către terți și informați poliția și pompierii din afara clădirii.



#### PERICOL DE MOARTE

prin explozia gazelor inflamabile.

- Efectuați lucrări asupra componentelor prin care trece gazul numai dacă dețineți o autorizație pentru aceste lucrări.



AVERTIZARE!

**PERICOL DE MOARTE**

prin explozia gazelor inflamabile.

- Efectuați lucrări asupra componentelor prin care trece gazul numai dacă dețineți o autorizație pentru aceste lucrări.



AVERTIZARE!

**PERICOL DE MOARTE**

prin intoxicare.

Admisia insuficientă de aer proaspăt poate conduce la emanări periculoase de gaze evacuate.

- Aveți grijă ca deschiderile pentru admisia aerului proaspăt și evacuarea aerului rezidual să nu fie micșorate sau închise.
- Dacă nu remediați imediat defecțiunea, cazanul de încălzire nu trebuie utilizat.
- Informați în scris utilizatorul instalației cu privire la defecțiune și pericol.



AVERTIZARE!

**PERICOL DE MOARTE**

prin electrocutare în cazul cazanului de încălzire deschis.

- Înaintea deschiderii cazanului de încălzire: deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, prin intermediul comutatorului de urgență pentru încălzire sau cu ajutorul siguranței corespunzătoare din locuință.
- Asigurați instalația de încălzire împotriva repornirii accidentale.



AVERTIZARE!

**PERICOL DE MOARTE**

prin explozia gazelor inflamabile. După lucrările de punere în funcțiune, pot surveni scurgeri la nivelul conductelor și al îmbinărilor cu șuruburi.

- În vederea detectării scurgerilor, utilizați numai substanțe admise.
- Cu arzătorul pornit, verificați toate garniturile pe întreaga conductă de gaz a arzătorului, cu ajutorul unei substanțe care produce spumă.

**2.3 Respectați aceste recomandări referitoare la apa de încălzire**

- Spălați riguros instalația înainte umplerii. Utilizați exclusiv apă curentă netratată drept apă de umplere și de completare a instalației.
- Nu efectuați o decalcifiere prin intermediul unui schimbător de cationi.
- Nu utilizați inhibitori, antigel sau alți aditivi!
- Vasul de expansiune trebuie dimensionat suficient, în conformitate cu DIN 4708.
- Debitul maxim admis al cazanului de încălzire este de 1700 l/h, așadar nu montați o pompă suplimentară.
- La utilizarea conductelor prin care se transmite oxigenul, de exemplu pentru încălzirea podelelor, trebuie realizată o separare a sistemului cu ajutorul unui schimbător de căldură. Apa de încălzire necorespunzătoare facilitează formarea noroiului și a coroziunii. Acestea pot conduce la defecțiuni de funcționare și daune ale schimbătorului de căldură.

### 3 Generalități

#### Logamax plus GB142-15/24/30/45/60

Cazanul cu condensatie cu funcționare pe combustibil gazos Logamax plus GB142-15/24/30/45/60 este un cazan de încălzire foarte modern, care combină perfect confortul, economicitatea, protecția mediului și siguranța.

În acest scop, cazanul de încălzire a fost dotat cu cel mai modern sistem electronic. Acest sistem electronic este compus din UBA3 (= arzător automat universal 3) (vezi Fig. 1, Poz. 1, Pagina 2) și panoul de comandă conectat la acesta, BC10 (= sistem principal de comandă 10) (vezi Fig. 1, Poz. 26, Pagina 2). Sarcina principală a acestui sistem electronic constă în comanda, reglarea, măsurarea și asigurarea cazanului de încălzire.

Suplimentar, prin intermediul acestui sistem electronic, sunt facilitate apelarea și modificarea diferitelor setări. Mai mult, există posibilitatea de a citi starea de funcționare sau a defectărilor cazanului de încălzire.

#### Instrument de service

Pentru simplificarea detectării și remedierii defecțiunilor, se poate conecta un instrument de service la cazanul de încălzire. Pentru aceasta, la sistemul principal de control BC10 se montează o bușă de conectare pentru ștecărul de diagnosticare (vezi Fig. 4, Poz. 5, Pagina 10), la care se poate conecta un instrument de service.

Cu ajutorul unui instrument de service, se pot citi simplu starea și procesul de funcționare, precum și defecțiunile cazanului de încălzire; suplimentar, se poate verifica starea de funcționare a componentelor și se detectează rapid cauza unei defecțiuni.

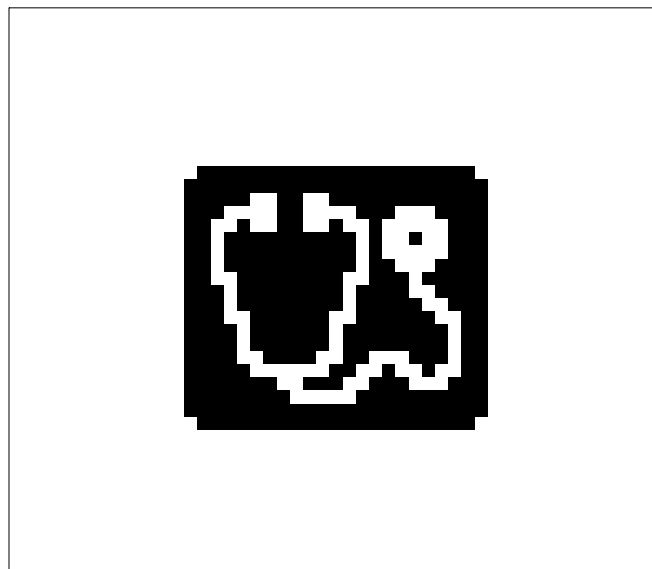


Fig. 2 Pictograma instrumentului de service

## 4 Prevederi



### **ATENȚIE!**

În vederea setării și utilizării instalației de încălzire, trebuie respectate regulile tehnicii, precum și specificațiile legale și de construcții.

Montarea, racordarea conductelor de alimentare cu combustibil și de evacuare a gazului, prima punere în funcțiune, conectarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică precum și întreținerea instalației poate fi efectuată numai de către o firmă de specialitate. Lucrările efectuate asupra componentelor prin care trece gazul se vor efectua de către o firmă de specialitate autorizată.

Trebuie efectuată o revizie o dată pe an. Se recomandă verificarea întregii instalații de încălzire în privința funcționării corespunzătoare și a etanșeității conductelor de gaz. Dacă în cadrul reviziei se determină o stare, care necesită lucrări de întreținere, acestea trebuie efectuate în funcție de necesitate. Defecțiunile trebuie remediate de urgență.

## 5 Utilizare

### 5.1 Utilizarea sistemului principal de control BC10

#### 5.1.1 Generalități

Cazanul de încălzire este dotat cu o unitate de comandă, sistemul principal de control BC10, cu ajutorul căreia îl puteți utiliza.

- Apăsați scurt sertarul din partea inferioară a cazanului de încălzire, pentru a-l deschide (vezi Fig. 3).

Sistemul principal de control BC10 (vezi Fig. 4) este situat pe partea stângă a sertarului.

Pe partea dreaptă se poate monta un regulator (de exemplu, un RC30).

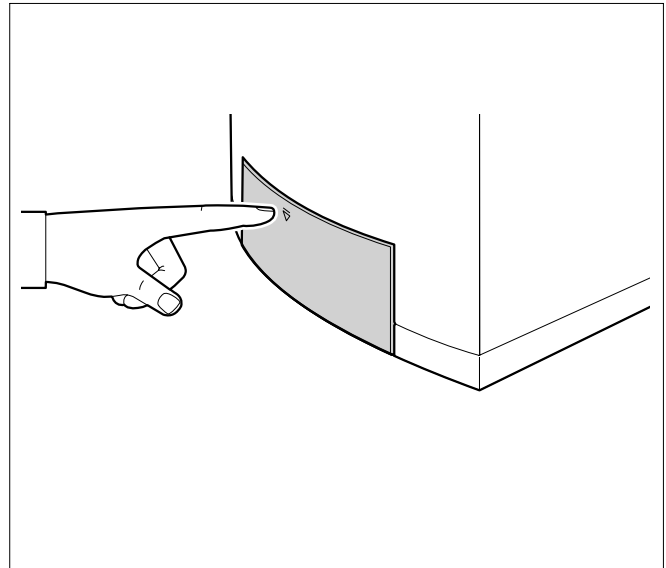


Fig. 3 Deschiderea sertarului panoului de control

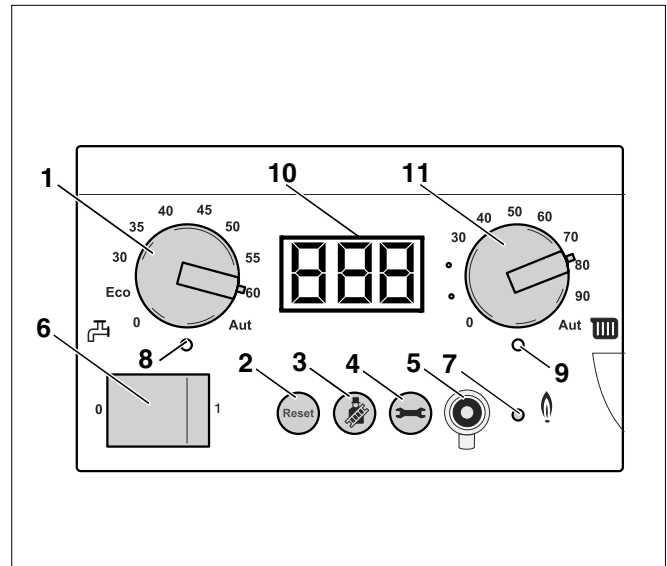
### 5.2 Structura meniului sistemului principal de control BC10

Structura meniului cazanului de încălzire se poate consulta cu ajutorul tastelor „Resetare”, „Specialist în domeniu” și „Afișare stare” (vezi Fig. 4, Poz. 2, 3 și 4) și al afișajului de pe display (vezi Fig. 4, Poz. 10).

Structura meniului constă în 4 meniuri diferite, prezentate în paginile următoare cu o diagramă a structurii:

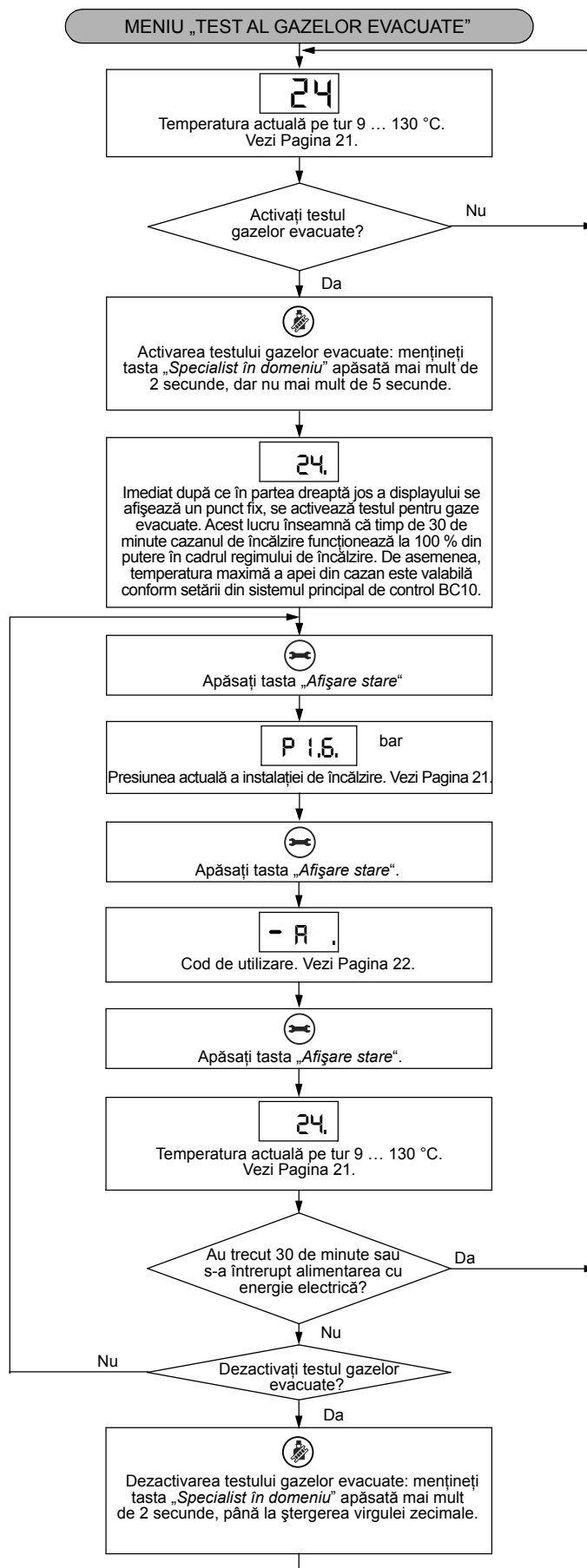
- Meniu „Test al gazelor evacuate” (Pagina 11)
- Meniu „Funcționare de service” (Pagina 12)
- Meniu „Funcționare manuală” (Pagina 13)
- Meniu „Setări” (Pagina 14)

Fig. 4 Sistem principal de control BC10

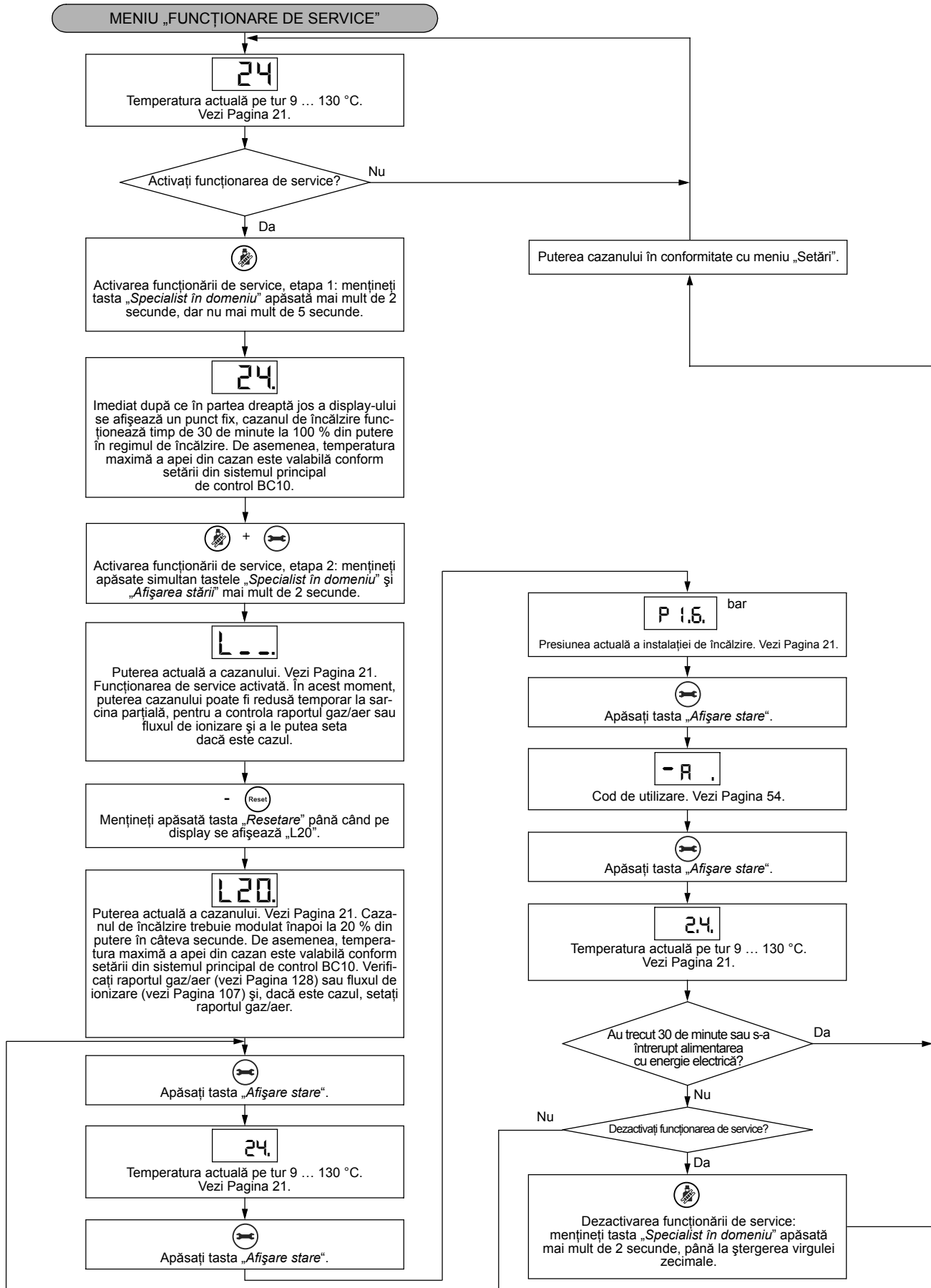


- Poz. 1: Buton rotativ pentru valoarea de referință a apei calde
- Poz. 2: Tasta „Resetare”
- Poz. 3: Tasta „Specialist în domeniu”
- Poz. 4: Tasta „Afișare stare”
- Poz. 5: Ștecă de diagnosticare pentru instrumentul de service
- Poz. 6: Comutator de utilizare
- Poz. 7: LED „Arzător (pornit/oprit)”
- Poz. 8: LED „Prepararea apei calde menajere”
- Poz. 9: LED „Necesar de căldură”
- Poz. 10: Display
- Poz. 11: Buton rotativ pentru temperatura maximă a cazanului

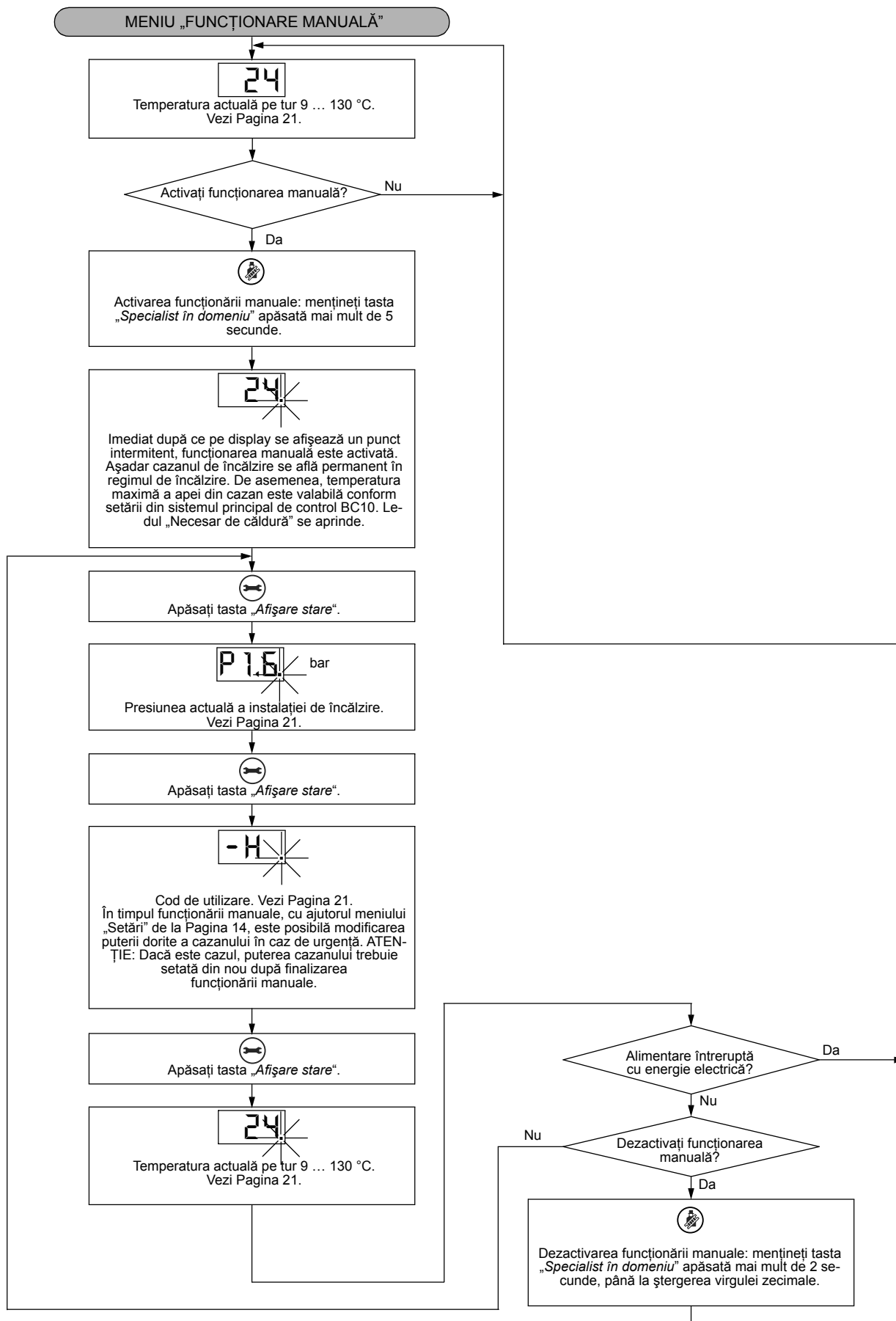
5.2.1 Meniu „Test al gazelor evacuate”



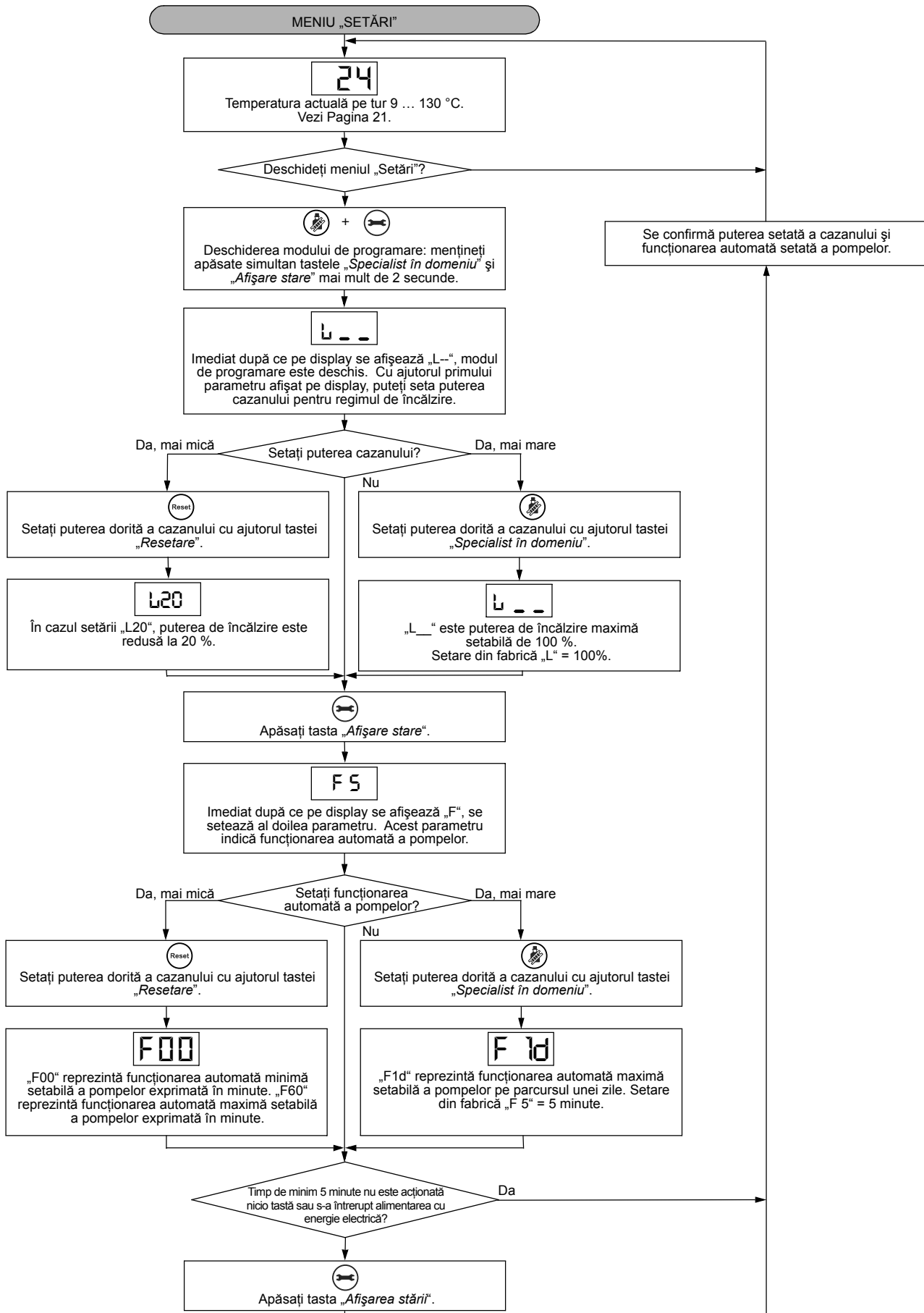
## 5.2.2 Meniu „Funcționare de service”



## 5.2.3 Meniu „Funcționare manuală”



## 5.2.4 Meniu „Setări”



## 6 Funcționare generală

### 6.1 Funcționare generală

Pentru clarificarea funcționării cazanului cu condensare cu funcționare pe combustibil gazos Logamax plus GB142-15/24/30/45/60 în condiții normale de utilizare, aceasta este explicată în următoarele pagini ale acestui capitol prin intermediul diagramelor structurale.

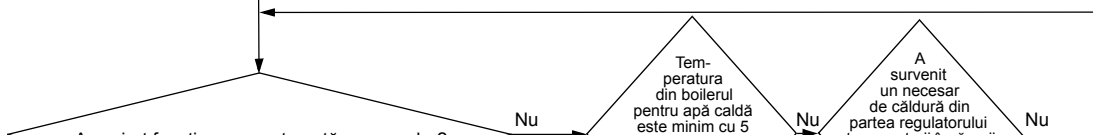


Pagina 16

2

**OH**  
Cod de utilizare. Cazanul de încălzire este pregătit de funcționare, nu există nici un necesar de căldură.

Pompele de funcționare automate a pompelor prin instalația de încălzire. Funcționarea automată a pompelor conform setării din meniul „Setări”. Vezi paginile 14 și 21. Setare din fabrică: 5 minute.

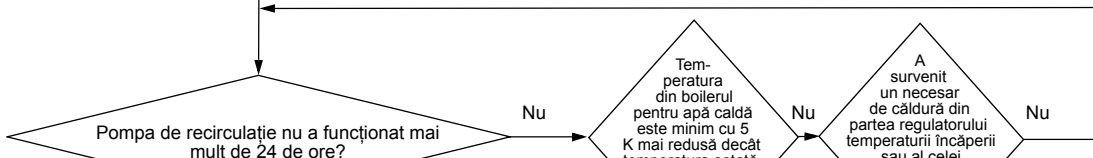


3  
Pagina 18

6  
Pagina 20

Pompa de recirculație se oprește.

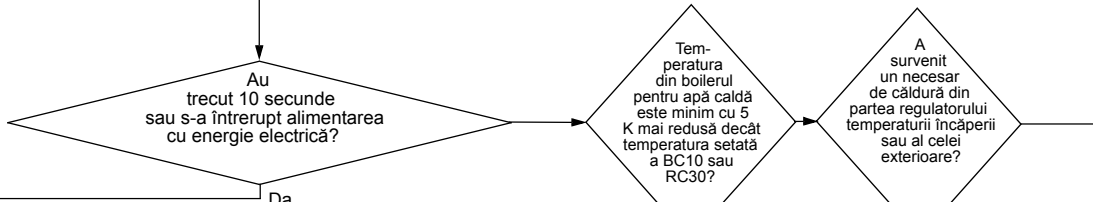
5  
Pagina 19



3  
Pagina 18

6  
Pagina 20

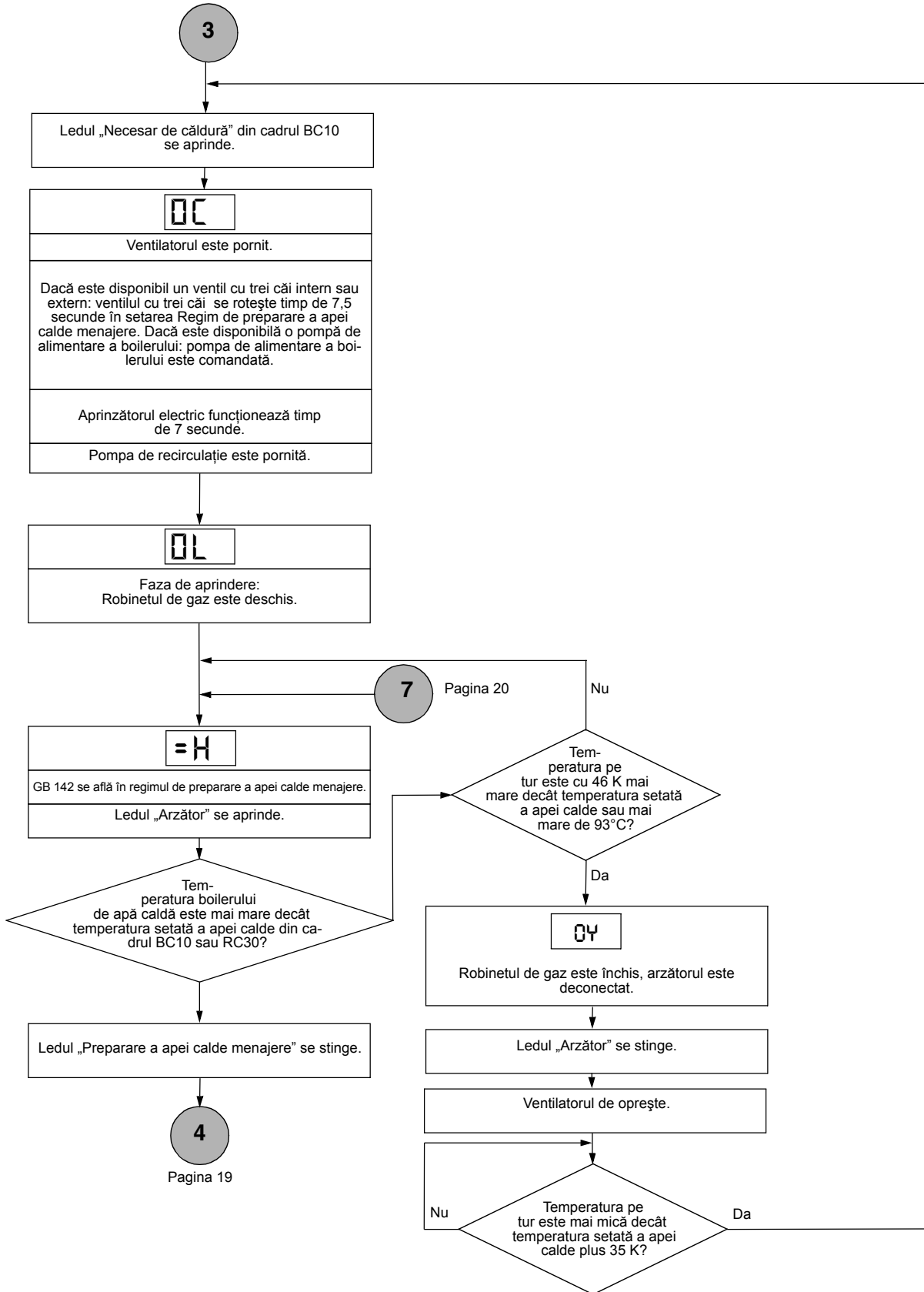
Pompa de recirculație funcționează timp de 10 secunde, pentru a evita blocarea acesteia.



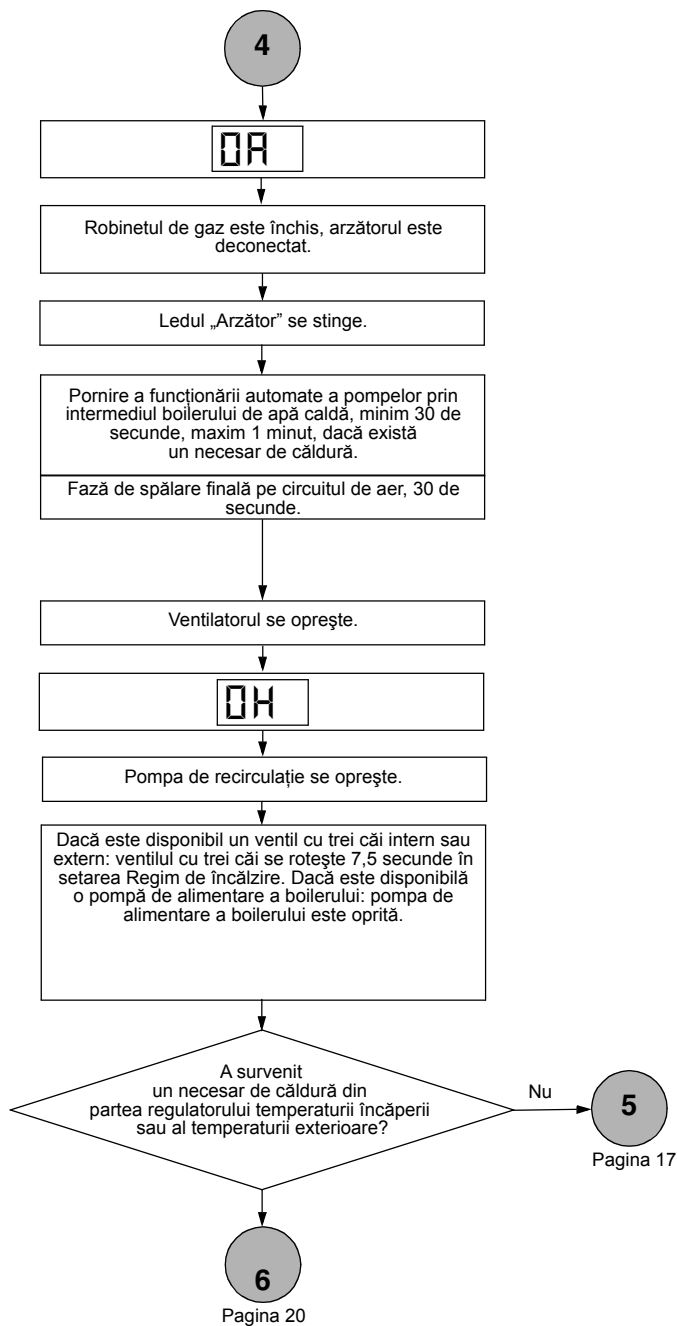
3  
Pagina 18

6  
Pagina 20

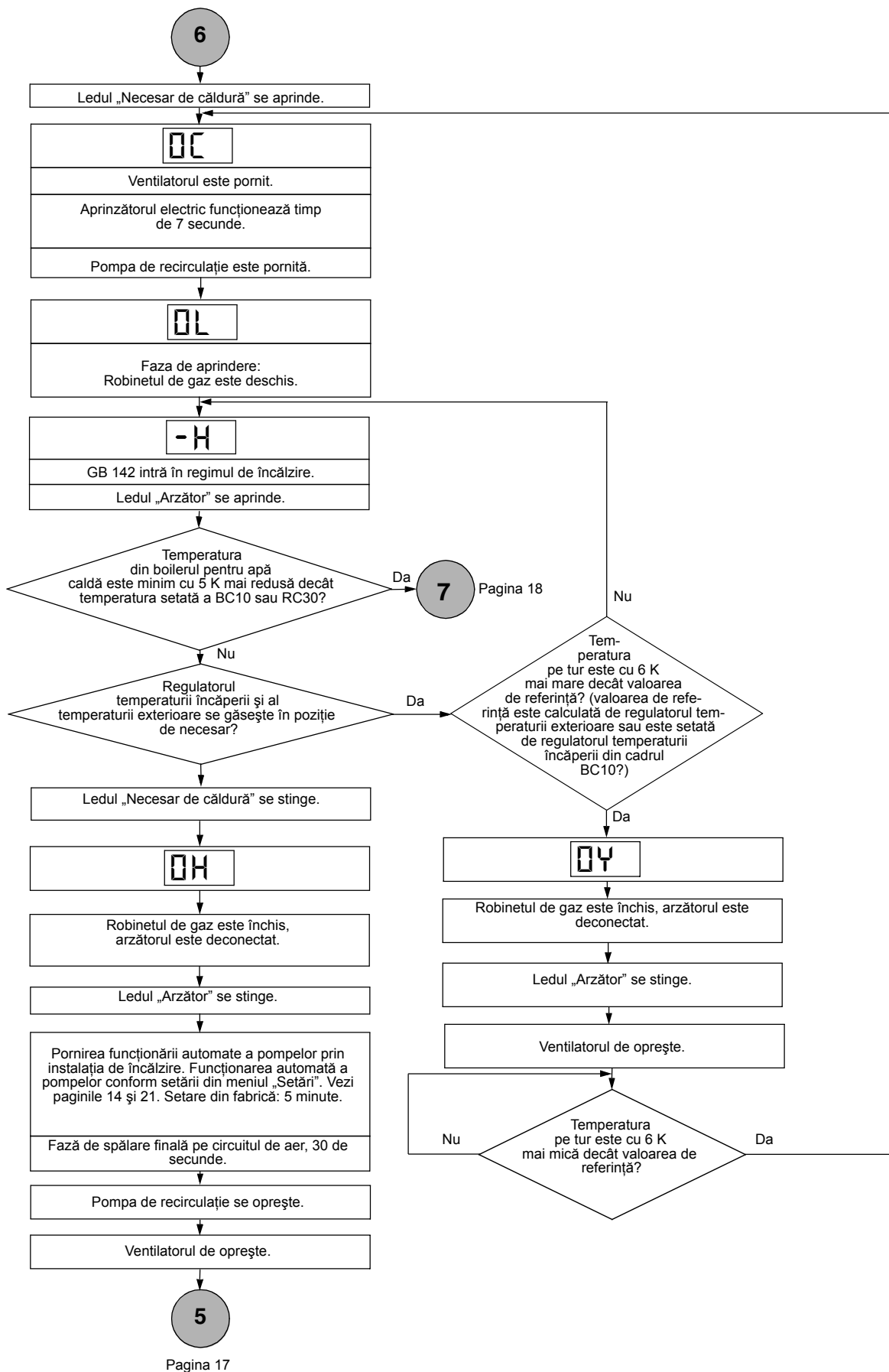
Pagina 17



Pagina 19



Pagina 17, Pagina 19





## 7 Simptome

### 7.1 Displayul sistemului principal de control BC10

















#### 7.1.1 Generalități

Pe displayul sistemului principal de control BC10 (vezi Pagina 10, Fig.4), se indică valoarea de afișare sau un cod de afișare.

#### 7.1.2 Valorile de afișare pe display ale sistemului principal de control BC10

Valoarea de afișare apare automat sau se poate apela prin acționarea tastei „Specialist în domeniu”  sau „Service”  (vezi paginile 11 și 14).

Pe displayul sistemului principal de control se pot afișa următoarele valori de afișare:


Valoare de afișare	Tipul valorii de afișare	Unitate	Domeniu	Setare din fabrică
	Temperatura actuală pe tur	°C	 	
	Presiunea actuală a instalației de încălzire	bar	 	
	Sarcina de referință setată	%	   	
	Durata de referință setată de funcționare automată a pompelor	minute	   	


Tab.1 Valori de afișare pe sistemul principal de control BC10

#### 7.1.3 Codurile de afișare pe display ale sistemului principal de control BC10

Stânga

Un cod de afișare indică starea actuală a cazanului Logamax plus GB142.

Codul de afișare apare automat sau se poate apela prin acționarea tastei „Service” .

Apar două coduri de afișare (vezi Tabelul 2, rândurile 3 și 4). După apariția primului cod de afișare (rândul 3), se poate apela al doilea cod (rândul 4) prin acționarea tastei „Service” . Numai în cazul unui cod de eroare este posibilă apelarea rândului 4 din cadrul sistemului principal de control BC10.

În condiții normale de utilizare, apelarea rândului 4 este posibilă prin regulatorul RC30 sau printr-un instrument de service.

În cazul în care codul de afișare este un cod de defecțiune, acesta din urmă este afișat pe display fie intermitent (cod de defecțiune de interblocare) sau fix (cod de defecțiune de blocare). Resetarea cazanului este necesară numai în cazul codului de defecțiune de interblocare (intermitent) (vezi Pagina 10, Fig. 4). Sursa erorii trebuie îndepărtată în prealabil. Codul de defecțiune de blocare (fix) se poate anula după expirarea unui anumit interval de timp (regimul de încălzire și cel de preparare a apei calde menajere sunt funcționale din nou).

În cazul unei defecțiuni de interblocare a cazanului, se afișează intermitent atât valoarea de afișare, cât și codul de afișare.

În cazul în care există simultan mai multe coduri de afișare, acestea sunt afișate consecutiv. Iar dacă unul dintre aceste coduri de afișare este un cod de afișare de blocare, sunt afișate intermitent și codurile de afișare de blocare.

**Pe display-ul sistemului principal de control BC10 se pot afișa următoarele coduri de afișare:**

**Abrevierile utilizate în Tabelul 2:**

Tipul codului de afișare:

BC – cod de utilizare

SC – cod de service

























BKS – cod de defecțiune de blocare a cazanului

VKS – cod de defecțiune de interblocare a cazanului

(intermitent)

AS – cod de defecțiune a instalației


























ÛC – cod de afișare suplimentar

Simptome										Diagnosticare	Remediarea erorilor
Cod de afișare			Semnificația codului de afișare	Tipul codului de afișare	Reseta-re necesară?	Simptome suplimentare	Diagnosticare	Remediarea erorilor			
	Cod de afișare principal								Cod de afișare secundar		
							Fără afișare pe display	Pagina 32	Pagina 32		
					ÛC		Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.				
	 sau afișare aleatorie cu un punct fix în partea dreaptă jos.		 1)		Cazanul de încălzire se află în funcțiune pentru testul gazelor evacuate sau în funcționare de service.	BC		Paginile 11 sau 12	Paginile 11 sau 12		
			 1)		Cazanul de încălzire se află în regim de încălzire.	BC					
	 sau afișare aleatorie cu un punct intermitent în partea dreaptă jos.		 1)		Cazanul de încălzire de află în funcționare manuală.	BC	Temperatura încălzirii este prea ridicată.	Pagina 13	Pagina 13		
			 1)		Cazanul de încălzire se află în regim de preparare a apei calde menajere.	BC					
			 1)		Cazanul de încălzire s-a deconectat. Pornirea funcționării automate a pompelor prin intermediul boilerului de apă caldă, minim 30 de secunde, maxim 1 minut.	BC					

Tab. 2 Display al sistemului principal de control BC10

<sup>1)</sup> vizibil numai prin instrumentul de service.

























































<sup>2)</sup> este executat.

Simptome								Diagnosticare	Remedierea erorilor
Cod de afișare				Semnificația codului de afișare	Tipul codului de afișare	Resetare necesară?	Simptome suplimentare		
	Cod de afișare principal		Cod de afișare secundar						
	0A		202 1)	Fază de utilizare: Programul de optimizare a comutării este activat. Acest program este activat dacă a fost emis un necesar de căldură al unui regulator RC sau de pornire/oprire mai frecvent decât 1 dată la 10 minute. Acest lucru înseamnă că, după prima pornire a arzătorului, cel mai devreme după 10 minute, cazanul de încălzire poate fi pornit din nou.	BC		Fără regim de încălzire, dacă este cazul.		
	0C		283 1)	Arzătorul este accelerat.	BC				
	0E		265 1)	Pregătire de funcționare: cazanul de încălzire se găsește în stare de pregătire de funcționare. Programul cu durată proporțională este activat. Programul cu durată proporțională este activat imediat ce puterea necesară a regulatorului de modulare este mai mică decât limita inferioară a puterii aparatului. În timpul programului cu durată proporțională, arzătorul este pornit și oprit alternativ. Durata de timp în care arzătorul este pornit depinde de diferența dintre puterea necesară a regulatorului de modulare și limita inferioară a puterii aparatului. Imediat ce arzătorul este pornit, aparatul funcționează la puterea minimă. Imediat ce arzătorul este oprit, este explicat codul de afișare 0E  265 de pe displayul BC10. Programul cu durată proporțională este dezactivat automat imediat ce puterea necesară a regulatorului de modulare este mai mare decât limita inferioară a puterii aparatului.	BC				
	0H		203 1)	Cazanul de încălzire este pregătit de funcționare, nu există niciun necesar de căldură.	BC				
	0L		284 1)	Robinetul de gaz este deschis.	BC				
	0U		270 1)	Cazanul de încălzire este accelerat.	BC				
	0Y		204 1)	Cazanul de încălzire comută, temperatura este mai mare decât valoarea de referință.	BC				
	0Y		276	Senzorul de tur a măsurat o temperatură mai mare de 95°C.	BKS	nu			
	0Y		277	Senzorul de siguranță a măsurat o temperatură mai mare de 95°C.	BKS	nu			
	0Y		285	Senzorul de retur a măsurat o temperatură mai mare de 95°C.	BKS	nu			
	1L		211	UBA3 nu înregistrează nicio conexiune cu contactele neutilizate 78 și 50.	BKS	nu	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 56	Pagina 56

Tab. 2 Display al sistemului principal de control BC10

1) vizibil numai prin instrumentul de service.



























































2) este executat.

Cod de afișare					Simptome				Diagnosticare	Remedierea erorilor
	Cod de afișare principal		Cod de afișare secundar		Semnificația codului de afișare	Tipul codului de afișare	Resetare necesară?	Simptome suplimentare		
	2E		207		Presiunea instalației este prea joasă.	BKS	nu	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 56	Pagina 56
	2F		260 <sup>1)</sup>		Nicio creștere a temperaturii după pornirea arzătorului sau nicio diferență de temperatură între senzorul de tur și cel de siguranță mai mare de 15 K.	BC			Pagina 57	Pagina 57
	2F		271		Diferența de temperatură dintre senzorul de tur și cel de siguranță mai mare de 15 K	BKS	nu		Pagina 57	Pagina 57
	2L		266		Pompa de recirculație nu indică o diferență de presiune.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 58	Pagina 58
	2P		212 <sup>1)</sup>		Creșterea temperaturii senzorului de tur sau a senzorului de siguranță este mai mare de 5 K/secundă.	BC			Pagina 60	Pagina 60
	2U		213 <sup>1)</sup>		Diferența de temperatură dintre senzorul de tur și cel de retur este mai mare de 50 K.	BC			Pagina 61	Pagina 61
	2Y		281 <sup>1)</sup>		Semnalul tahometrului se află în afara valorii limită. Pompa de recirculație nu se rotește sau se rotește prea lent.	BC				
	2Y		282 <sup>1)</sup>		Nu este disponibil niciun semnal al tahografului pentru pompa de recirculație.	BC			Pagina 62	Pagina 62
	3A		264		Transportul de aer a eșuat în timpul fazei de utilizare.	BKS	nu		Pagina 63	Pagina 63
	3F		273		Ventilatorul este deconectat în timpul testului de siguranță.	BKS	nu		Pagina 64	Pagina 64
	3L		214		Ventilatorul este deconectat în timpul testului de siguranță.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 65	Pagina 65
	3P		216		Ventilatorul se rotește prea lent.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 66	Pagina 66
	3Y		215		Ventilatorul se rotește prea rapid.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 67	Pagina 67
	4A		218		Temperatura măsurată a senzorului de tur este mai mare de 105°C.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 68	Pagina 68
	4C		224		UBA3 nu înregistrează nicio conexiune cu contactele neutilizate 22 și 50.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 69	Pagina 69
	4E		278		Testul senzorului a eșuat.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 69	Pagina 69
	4L		220		Senzorul de siguranță este scurtcircuitat sau măsoară temperaturi mai mari de 130°C.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 70	Pagina 70
	4P		221		Contactul senzorului de siguranță este întrerupt.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 71	Pagina 71
	4U		222		Senzorul de tur este scurtcircuitat.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 72	Pagina 72
	4Y		223		Contactul senzorului de tur este întrerupt.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 73	Pagina 73

Tab. 2 Display al sistemului principal de control BC10

<sup>1)</sup> vizibil numai prin instrumentul de service.
















<sup>2)</sup> este executat.

Cod de afișare					Simptome			Diagnosticare	Remedierea erorilor	
	Cod de afișare principal		Cod de afișare secundar		Semnificația codului de afișare	Tipul codului de afișare	Resetare necesară?			Simptome suplimentare
	6A		227		Fără ionizare după aprindere. După 4 încercări de pornire urmează o defecțiune de interblocare a cazanului 	BKS	nu		Pagina 74	Pagina 74
	6A		227		Fără ionizare după 4 încercări de pornire.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 74	Pagina 74
	6C		228		S-a măsurat fluxul de ionizare de la pornirea arzătorului.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 81	Pagina 81
	6C		306		S-a măsurat fluxul de ionizare după oprirea arzătorului.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 81	Pagina 81
	6L		229		Ionizarea lipsește în timpul fazei de utilizare.	BKS	nu		Pagina 82	Pagina 82
	6P		269		Aprinzătorul electric arde prea mult timp.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 87	Pagina 87
	7C		231		Tensiunea rețelei a fost întreruptă și repornită după semnalarea de eroare.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 87	Pagina 87
	7L		261		UBA3 este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 87	Pagina 87
	7L		280		UBA3 este defect.	VKS	da			
	84		232 1)		Contactul de comutare extern este activat.	BC			Pagina 88	Pagina 88
	888				Test al displayului în timpul accelerării. Acest cod apare maxim 1 secundă pe display.	ÛC				
	9A		235		KIM sau UBA3 este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 89	Pagina 89
	9H		237		KIM sau UBA3 este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 89	Pagina 89
	9H		267		UBA3 este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.		
	9H		272		UBA3 este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.		
	9L		234		Bobina robinetului de gaz sau cablajul către robinetul de gaz este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 90	Pagina 90
	9L		238		UBA3 este defect.	VKS	da			
	9P		239		KIM sau UBA3 este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 89	Pagina 89
	9U		233		KIM sau UBA3 este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 89	Pagina 89

Tab. 2 Display al sistemului principal de control BC10

1) vizibil numai prin instrumentul de service.






















2) este executat.

Cod de afișare					Simptome				Diagnosticare	Remedierea erorilor
	Cod de afișare principal		Cod de afișare secundar		Semnificația codului de afișare	Tipul codului de afișare	Reseta-re necesară?	Simptome suplimentare		
	RD 1		800		Senzor extern	AS		Se consideră temperatura externă minimă.	Senzorul este conectat sau montat greșit.	Verificați conexiunea senzorului sau cablul acestuia.
									Rupere sau scurt-circuit al cablului senzorului.	Verificați montarea senzorului.
									Senzorul este defect.	Comparați valoarea rezistenței cu caracteristica senzorului.
	RD 1		808		Senzor al temperaturii apei calde	AS		Nu se mai prepară apă caldă menajeră.	Senzorul este conectat sau montat greșit.	Verificați conexiunea senzorului sau cablul acestuia.
	RD 1		809		Senzor al temperaturii apei calde 2				Rupere sau scurt-circuit al cablului senzorului.	Verificați montarea senzorului pe boilerul de apă caldă.
									Senzorul este defect.	Comparați valoarea rezistenței cu caracteristica senzorului.
	RD 1		810		Apa caldă menajeră rămâne rece.	AS		Se încearcă în continuu încălzirea boilerului de apă caldă la valoarea de referință setată a apei calde. Turul apei calde este oprit după apariția semnalării de eroare.	Alimentare sau scurgeri constante.	Dacă este cazul, opriți scurgerile.
									Senzorul este conectat sau montat greșit.	Verificați conexiunea senzorului sau cablul acestuia.
									Rupere sau scurt-circuit al cablului senzorului.	Verificați montarea senzorului pe boilerul de apă caldă.
									Senzorul este defect.	Comparați valoarea rezistenței cu caracteristica senzorului.
									Pompa de alimentare este racordată greșit sau este defectă.	Verificați funcționarea pompei de alimentare, de exemplu, cu testul releului.

Tab. 2 Display al sistemului principal de control BC10

<sup>1)</sup> vizibil numai prin instrumentul de service.



































<sup>2)</sup> este executat.

Cod de afișare					Simptome				Diagnosticare	Remedierea erorilor
	Cod de afișare principal		Cod de afișare secundar		Semnificația codului de afișare	Tipul codului de afișare	Resetare necesară?	Simptome suplimentare		
	R01		B11		Dezinfecție termică.	AS		Dezinfecția termică a fost anulată.	<p>Cantitatea alimentată în intervalul dezinfecției este prea mare.</p> <p>Puterea cazanului este prea redusă pentru preluarea simultană de căldură a altor consumatori (de exemplu, al doilea circuit de încălzire).</p> <p>Senzorul este conectat sau montat greșit.</p> <p>Rupere sau scurt-circuit al cablului senzorului.</p> <p>Senzorul este defect.</p> <p>Pompa de alimentare defectă.</p>	<p>Selectați intervalul temporal al dezinfecției, astfel încât în acest moment să nu existe un necesar de căldură suplimentar.</p> <p>Verificați conexiunea senzorului sau cablul acestuia.</p> <p>Verificați montarea senzorului pe boilerul de apă caldă.</p> <p>Comparați valoarea rezistenței cu caracteristica senzorului.</p> <p>Verificați funcționarea pompei de alimentare, de exemplu, cu testul releului.</p>
	R01		B16		Nicio comunicare cu EMS.	AS		Cazanul de încălzire nu mai primește nici un necesar de căldură, instalația de încălzire nu mai încălzește.	<p>Sistemul EMS cu magistrală este supraîncărcat.</p> <p>UBA3/MC10 este defect.</p>	<p>Resetați prin oprirea/pornirea instalației de încălzire. Dacă este cazul, anunțați unitatea service BUDERUS.</p>
	R01		B28		Senzor de presiune a apei	AS			Senzor digital al presiunii apei defect.	Înlocuiți senzorul digital al presiunii apei.
	R02		B16		Nicio comunicare cu BC10.	AS		Setările BC10 nu mai sunt preluate de aparatele RCxx.	Problemă de contact la BC10 sau BC10 este defect.	Verificați conexiunea BC10. Dacă este cazul, înlocuiți BC10.
	R11		B02		Nu este setată durata.	AS		Funcționare limitată a tuturor programelor de încălzire, lista erorilor.	Lipsește menționarea duratei, de exemplu, printr-o pană prelungită de curent.	Setarea orei actuale.
	R11		B03		Nu este setată data.	AS		Funcționare limitată a: tuturor programelor de încălzire, funcționare în regim de concediu/sărbătoare, listă de erori.	Lipsește menționarea datei, de exemplu, printr-o pană prelungită de curent.	Setarea datei actuale.

Tab. 2 Display al sistemului principal de control BC10

<sup>1)</sup> vizibil numai prin instrumentul de service.




















































<sup>2)</sup> este executat.

Cod de afișare					Simptome				Diagnosticare	Remedierea erorilor		
	Cod de afișare principal		Cod de afișare secundar		Semnificația codului de afișare	Tipul codului de afișare	Resetare necesară?	Simptome suplimentare				
	A11		B21		Comandă de la distanță a RC30-HK1	AS		Din cauză că lipsește temperatura efectivă a încăperii, sunt fără funcție: influența încăperii, optimizarea momentelor de comutare. EMS lucrează cu cele mai recente valori setate ale comenzii de la distanță.	Nu este alocată comanda de la distanță, deși regulatorul temperaturii încăperii este setat.	Verificați parametrul „COMANDĂ DE LA DISTANȚĂ”, respectiv „SISTEM DE ÎNCĂLZIRE”.		
	A11		B22		Comandă de la distanță a RC30-HK2				Nu este alocată comanda de la distanță, deși tipul de protecție împotriva înghețului „INCĂPERE” este setat.	Verificați parametrul „COMANDĂ DE LA DISTANȚĂ”, respectiv „TIP DE ÎNGHEȚ”.		
	A11		B23		Comandă de la distanță a RC30-HK1				Senzorul de temperatură integrat sau conectat al comenzii de la distanță (unitate de comandă) al circuitului de încălzire 1, respectiv 2, este defect.	Verificați senzorul de temperatură conectat extern.		
	A11		B24		Comandă de la distanță a RC30-HK2							
	A11		B26		Senzor de temperatură RC30-HK1				Senzorul este conectat sau montat greșit.	Verificați conexiunea senzorului sau cablul acestuia.		
	A11		B27		Senzor de temperatură RC30-HK2						Rupere sau scurt-circuit al cablului senzorului.	Verificați montarea senzorului.
	A21		B06		Senzor de temperatură RC20-HK1						Senzorul este defect.	Comparați valoarea rezistenței cu caracteristica senzorului.
	A22		B06		Senzor de temperatură RC20-HK2							
	A12		B15		Senzor de deviere	AS		Printre altele, se ajunge la o alimentare insuficientă a următoarelor circuite de încălzire, întrucât acestea nu mai pot fi alimentate cu cantitatea de căldură necesară.				
	A12		B16		WM10 nu este disponibil, respectiv nu există comunicare.	AS		Pompa circuitului de încălzire 1 este comandată pe o durată lungă de timp.	WM10 sau cablul magistralei este conectat greșit sau este defect.	Verificați conexiunile WM10 și cablul magistralei.		
									WM10 nu este recunoscut de către RC30.	Înlocuiți WM10.		
	A18		B25		Conflict de adrese	AS		RC30 și RC20 comandă HK1 și WW. În funcție de programele de încălzire și de valorile temperaturii setate ale încăperii, instalația de încălzire nu mai poate funcționa corect. Prepararea apei calde menajere funcționează cu erori.	RC20 și RC30 sunt specificate drept master.	Modificați parametrul P1 din RC20 sau îndepărtați RC30 din magistrala EMS.		
	A21		B16		Comunicare RC20-HK1	AS		Din cauză că lipsește temperatura efectivă a încăperii, sunt fără funcție: influența încăperii, optimizarea momentelor de comutare.	RC20 este adresat incorect, cablat greșit sau defect.	Verificați adresa din RC20.		
	A22		B16		Comunicare RC20-HK2					Verificați funcția și conexiunea comenzii de la distanță.		
										Înlocuiți comanda de la distanță.		

Tab. 2 Display al sistemului principal de control BC10

1) vizibil numai prin instrumentul de service.

2) este executat.

Simptome										
Cod de afișare				Semnificația codului de afișare	Tipul codului de afișare	Resetare necesară?	Simptome suplimentare	Diagnosticare	Remedierea erorilor	
	Cod de afișare principal		Cod de afișare secundar							
					Senzorul circuitului de încălzire/turului	AS		Pompa circuitului de încălzire 2 este comandată în continuare în funcție de valoarea specificată. Actuatorul este deconectat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică și rămâne în ultima stare comandată (poate fi setat manual).	Senzorul este conectat sau montat greșit.	Verificați conexiunea senzorului sau cablul acestuia.
									Rupere sau scurtcircuit al cablului senzorului.	Verificați montarea senzorului.
									Senzorul este defect.	Comparați valoarea rezistenței cu caracteristica senzorului.
					MM10 nu este disponibil, respectiv nu există comunicare.	AS		Circuitul de încălzire 2 nu poate fi utilizat corect. MM10 și actuatorul (vana de amestec) funcționează independent în regim de urgență. Pompa circuitului de încălzire 2 este comandată pe lungă durată. Datele monitorizate în RC30 sunt invalide.	Adresa circuitului de încălzire din MM10 și RC30 nu corespunde.	Verificați comutatorul rotativ de codare din MM10.
									MM10 sau cablul magistralei este conectat greșit sau este defect.	Verificați conexiunile MM10 și cablul magistralei.
									MM10 nu este recunoscut de către RC30.	Înlocuiți MM10.
					UBA3 nu are conexiune către senzorul de presiune sau a survenit un scurtcircuit.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 91	Pagina 91
					Scurtcircuit în conexiunea către senzorul de presiune.					
					Senzorul de retur a măsurat o temperatură mai mare decât 105 °C.	VKS	da			
					Senzorul de retur este scurtcircuitat.	VKS	da			
					Contactul senzorului de retur este întrerupt.	VKS	da			
	 + orice cifră sau literă				UBA3 este defect.	BKS	nu	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 89	Pagina 89
	 + orice cifră sau literă		 până la 		UBA3 sau KIM este defect.	VKS	da	Fără regim de încălzire și de preparare a apei calde menajere.	Pagina 89	Pagina 89
					Presiunea instalației de încălzire este prea joasă.	SC			Pagina 87	Pagina 89
					Presiunea instalației de încălzire este prea joasă.	SC			Pagina 87	Pagina 89
					Se efectuează resetarea. Acest cod apare pe display după apăsarea tastei „Resetare” timp de 5 secunde.	ÜC	2)			

Tab. 2 Display al sistemului principal de control BC10

- 1) vizibil numai prin instrumentul de service.
- 2) este executat.

## 7.2 Ledul din cadrul UBA3

În afara display-ului sistemului principal de control BC10, în cadrul UBA3 este disponibil un led roșu. Vezi Fig. 1, Pagina 2.

Semnificația acestui led este oferită în Tabelul 3.

LED	Semnificație
Oprit	Funcționare normală
Luminează intermitent lent (1 Hz)	Există o defecțiune a cazanului (defecțiune de interblocare).
Luminează intermitent rapid (10 secunde)	În timpul accelerării, după înlocuirea KIM sau UBA3.
Pornit	În timpul unei defecțiuni în cadrul UBA3 sau în cazul neregnoașterii KIM.

Tab. 3 Ledul UBA3

## 8 Diagnosticare

### 8.1 Defecțiuni fără cod de defecțiune

#### Necesar de apă caldă menajeră

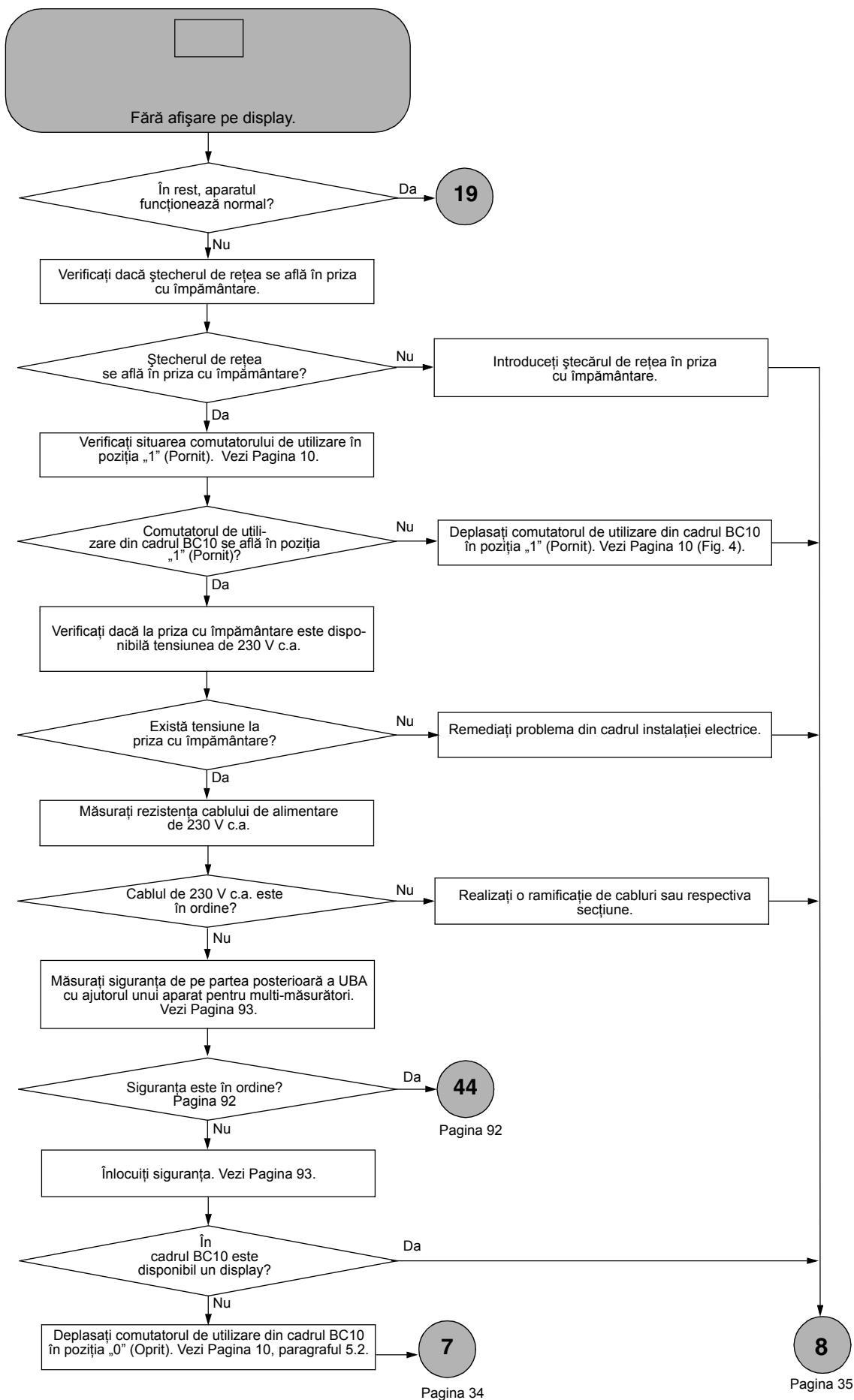
Cu toate că este afișată pregătirea de funcționare a UBA3, este posibil ca în cazul necesarului de apă caldă menajeră să nu fie disponibilă apă caldă sau să fie disonibilă numai pentru scurt timp.

Diagramă structurală pentru detectarea și remedierea defecțiunii, vezi Pagina 37.

#### Regim de încălzire

Cu toate că este afișată pregătirea de funcționare a UBA3 și temperatura încăperii nu a atins valoarea presetată, cazanul Logamax plus GB142 nu intră în regim de încălzire.

Diagramă structurală pentru detectarea și îndepărtarea erorii: Pagina 51.



Pagina 32

19

Verificați dacă la ambele contacte 1 și 2 din cadrul BC10 este disponibilă o tensiune între 7,8 și 15,2 V c.c.  
Vezi Pagina 150.

Există tensiune?

Da

Înlocuiți BC10. Vezi Instrucțiunile de montare a BC10.

Nu

Măsurați secțiunea respectivă a ramificației de cabluri. Vezi Pagina 150.

Ramificația de cabluri este în ordine?

Nu

Realizați o ramificație de cabluri sau respectiva secțiune.

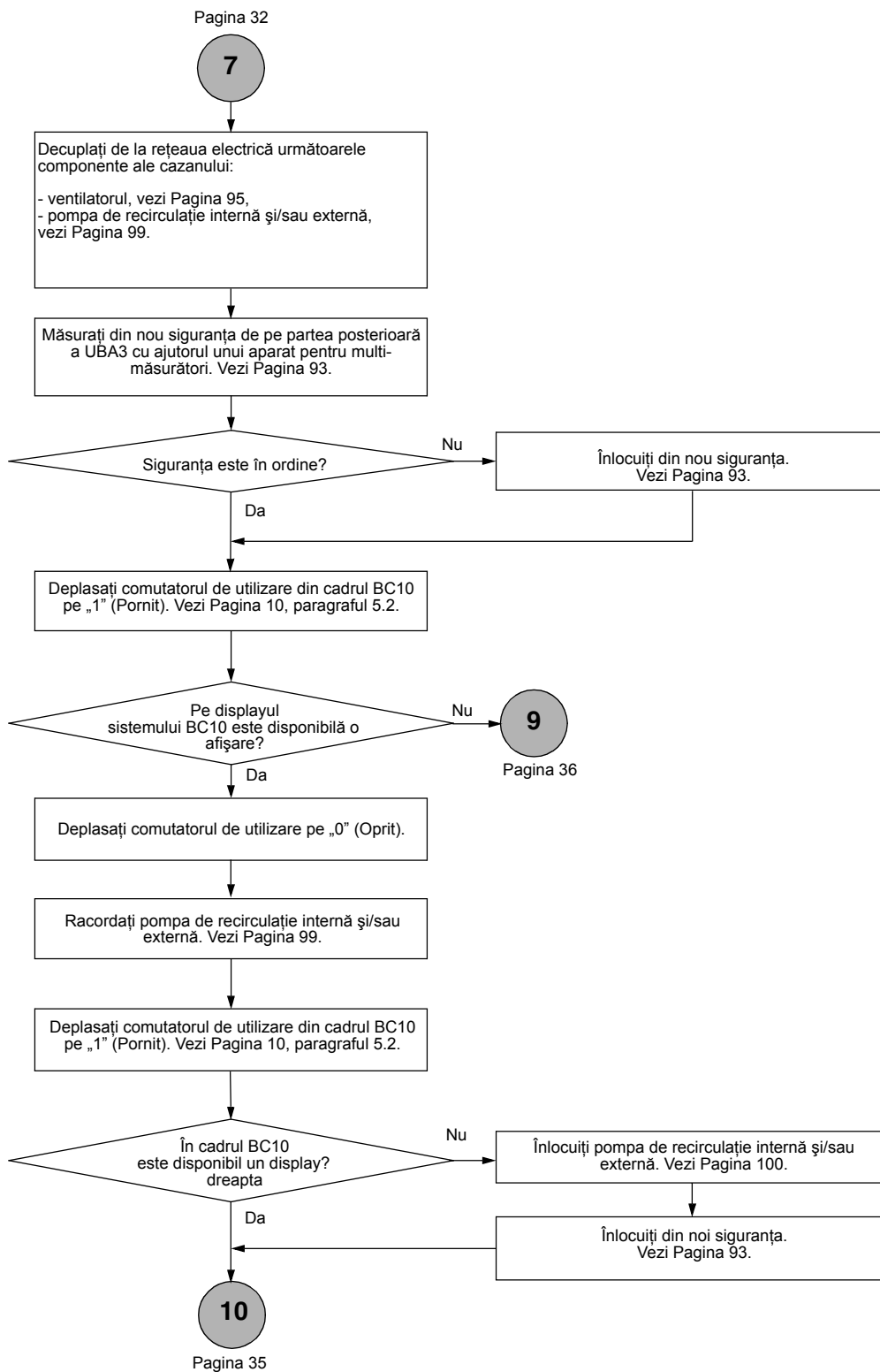
Da

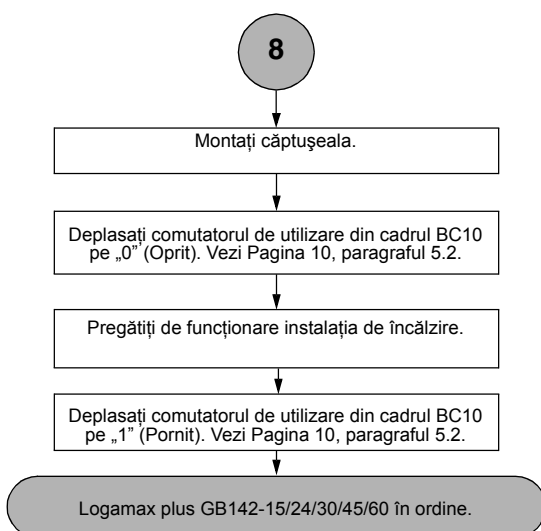
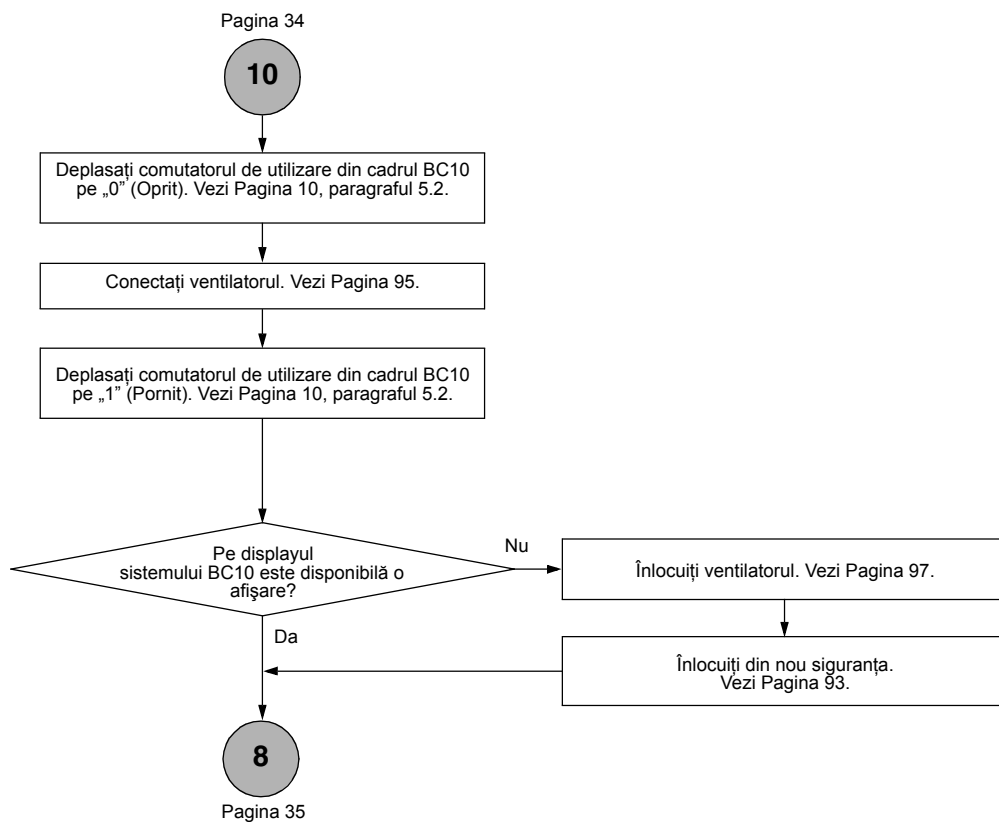
44

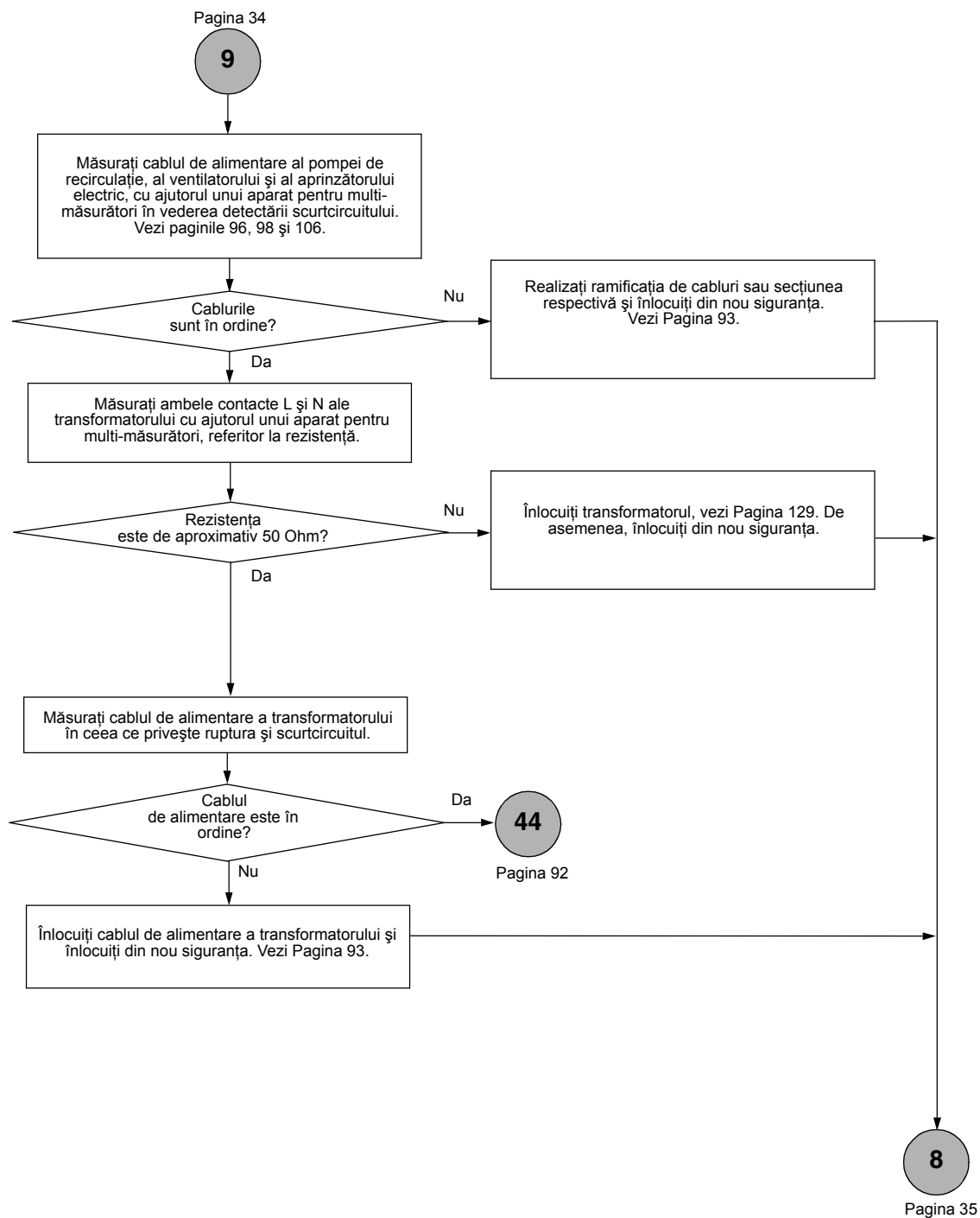
Pagina 92

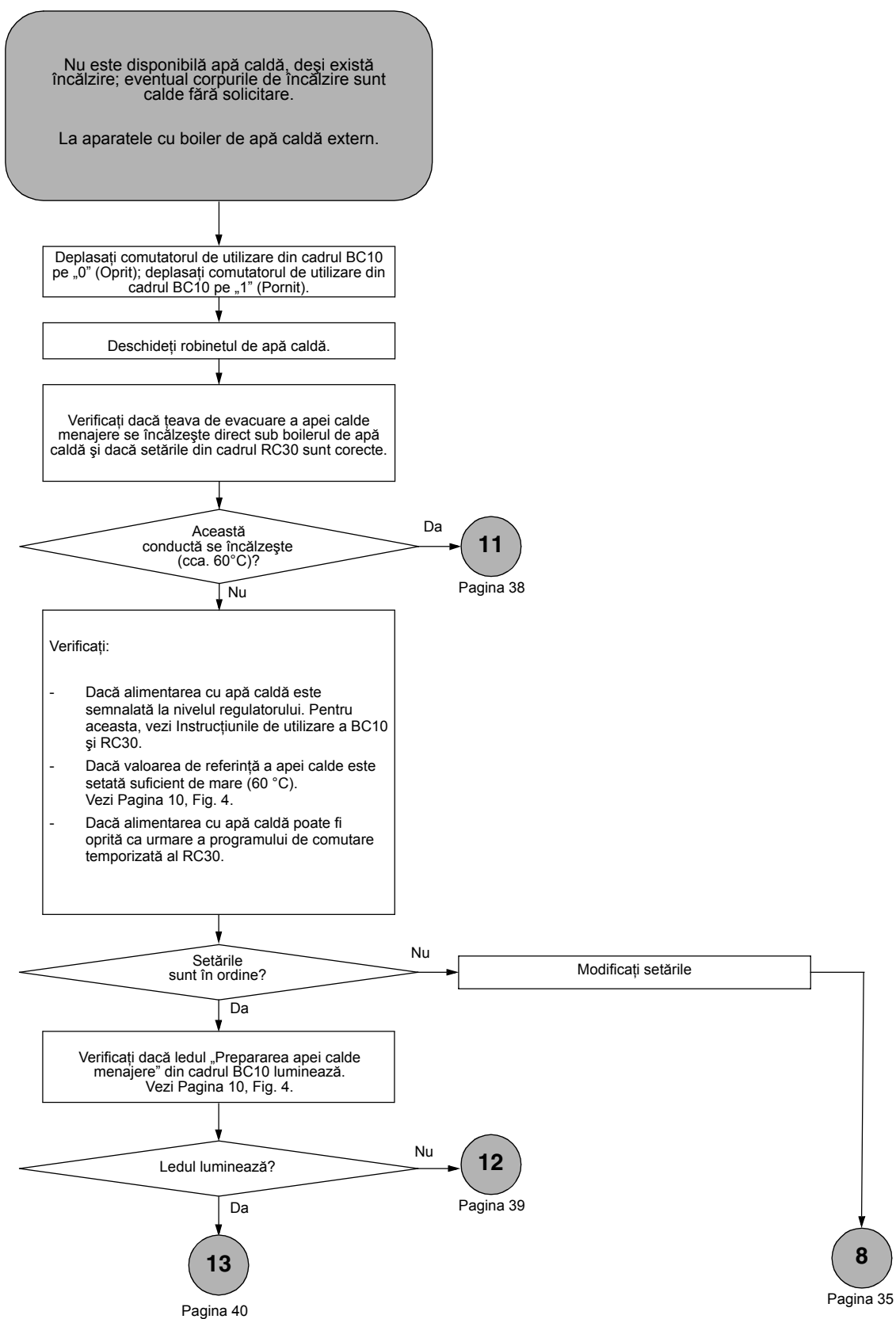
8

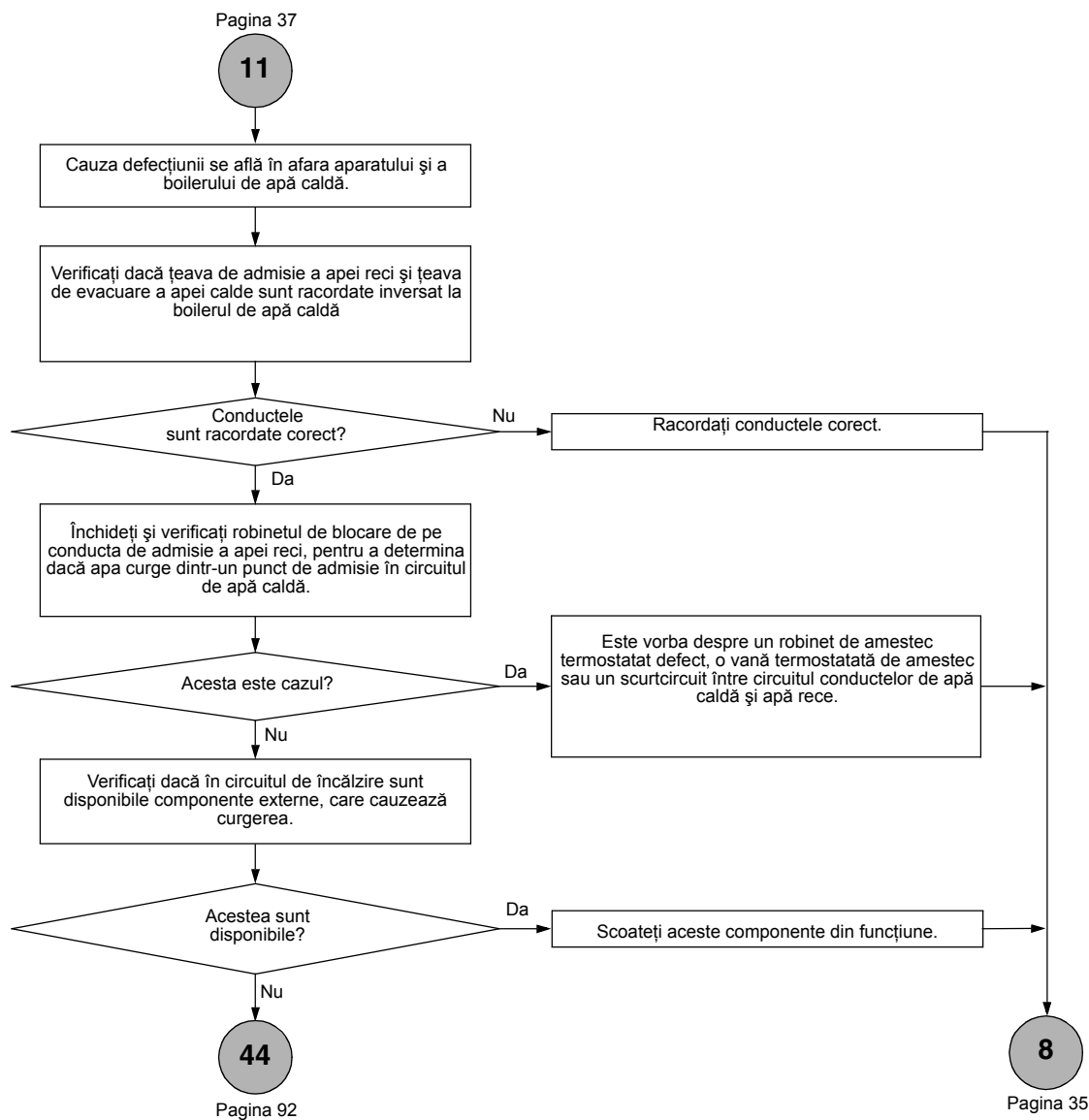
Pagina 35

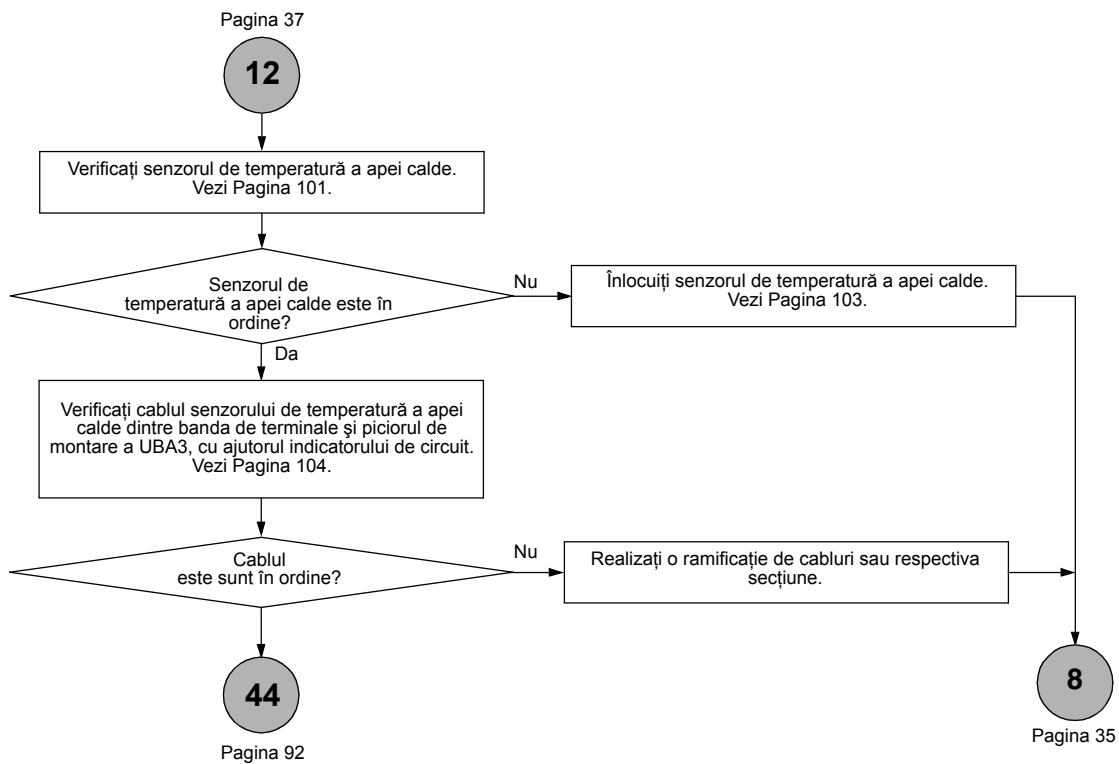


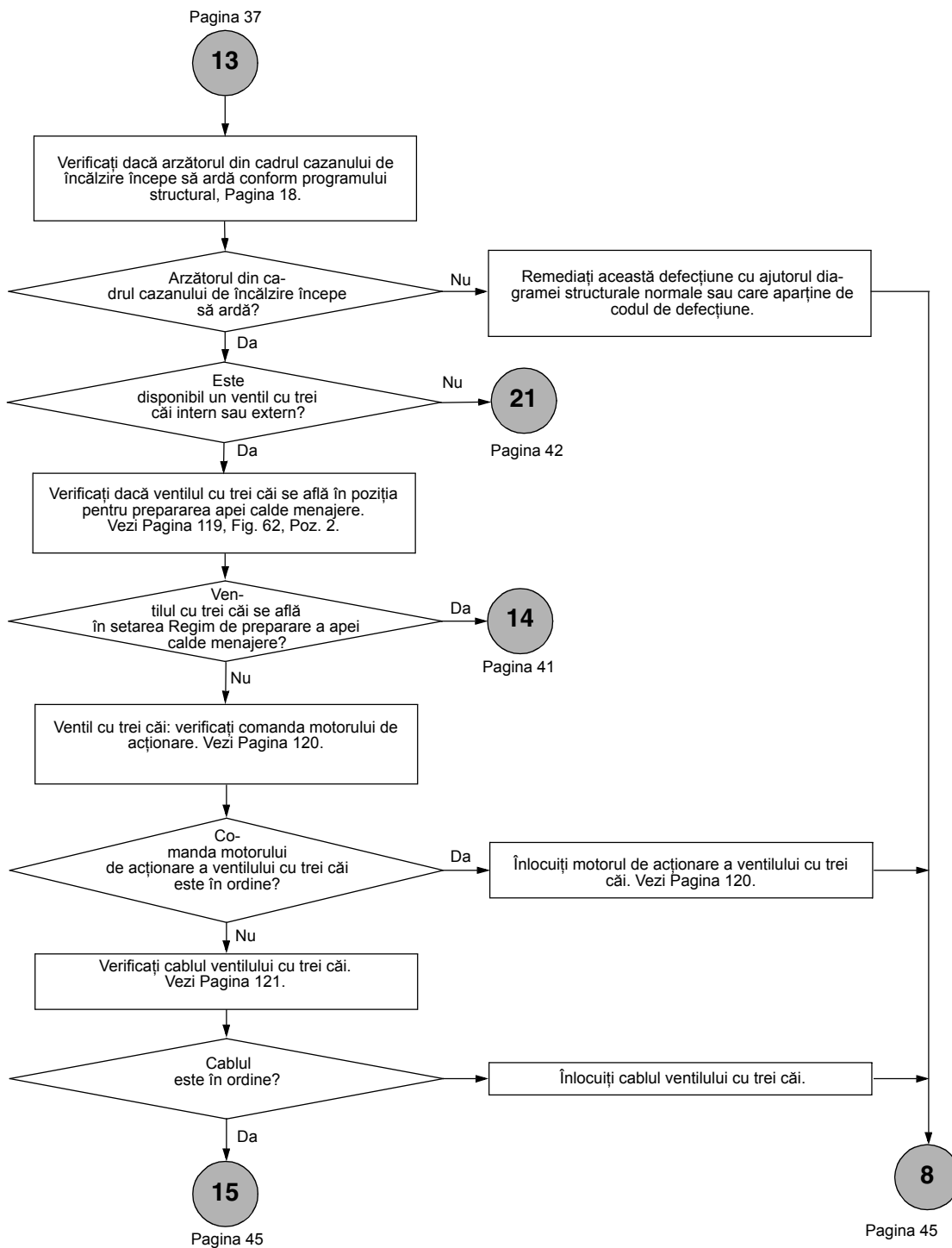


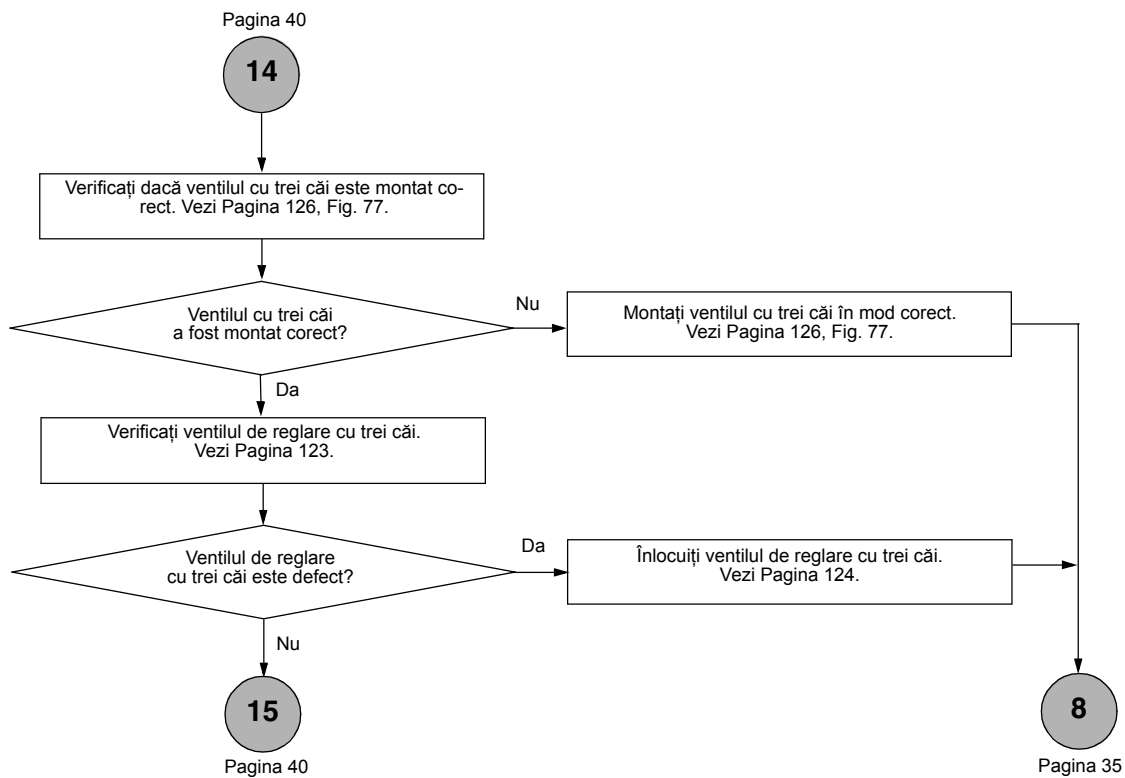


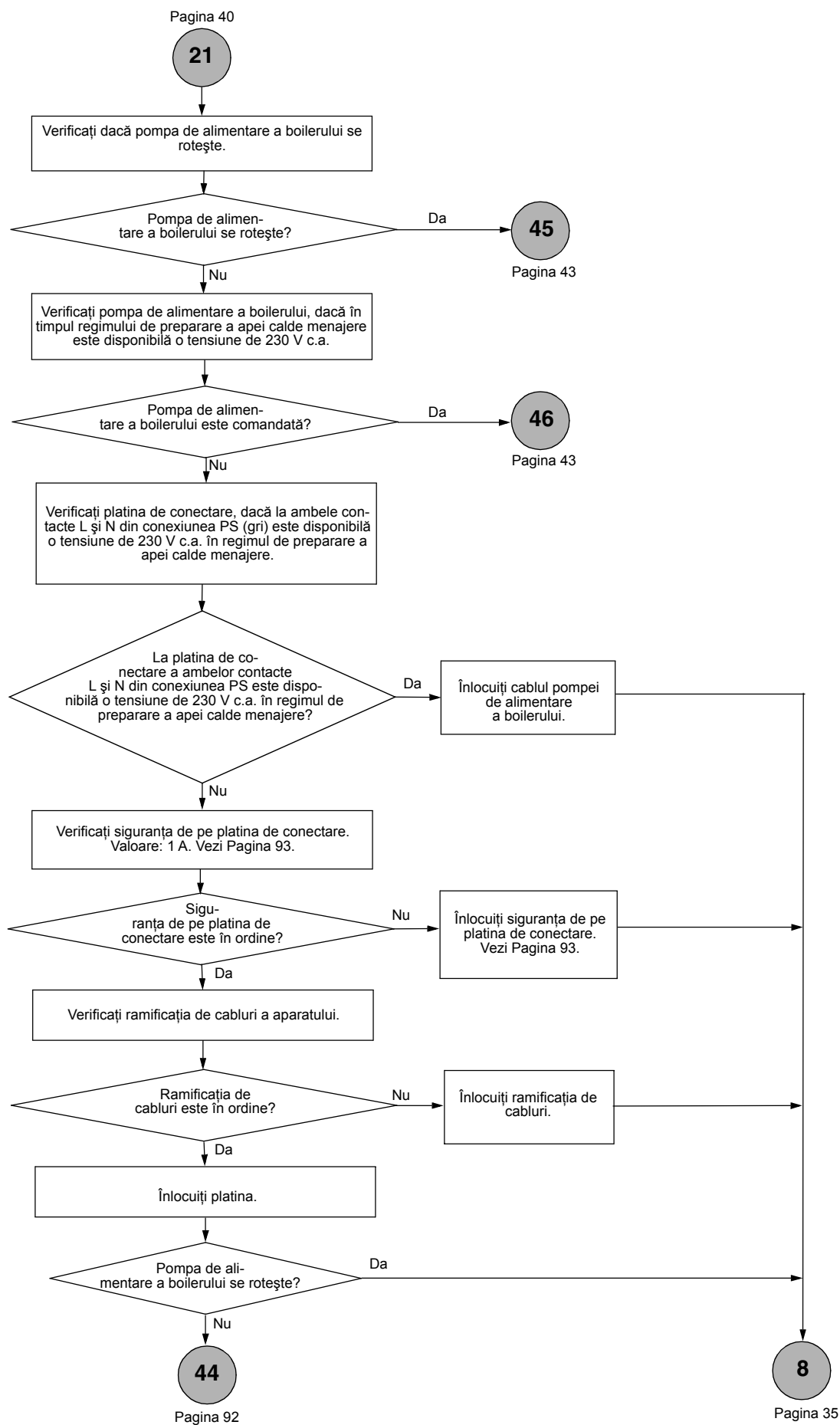


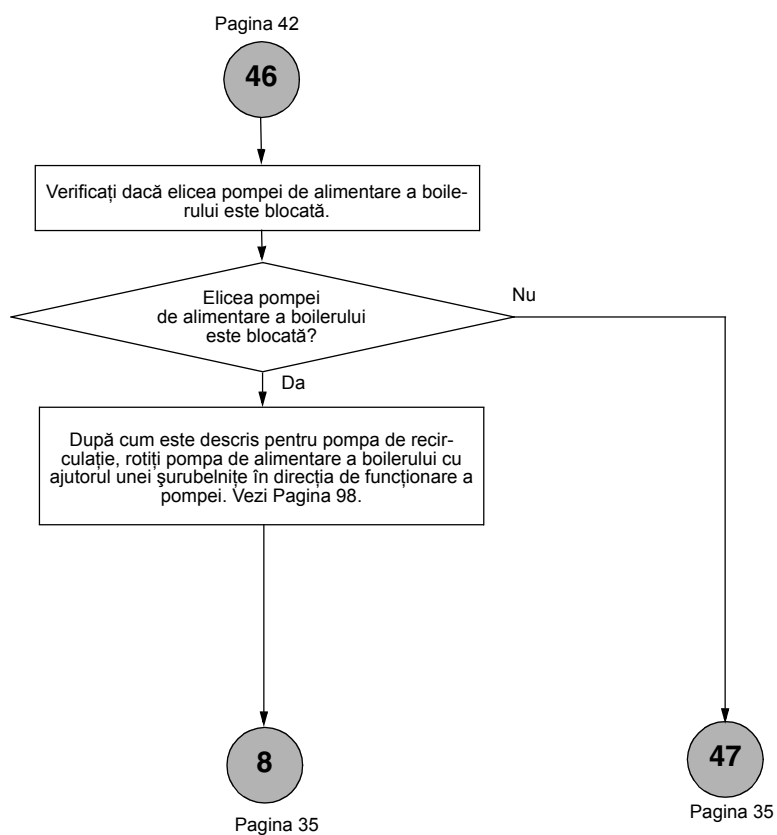
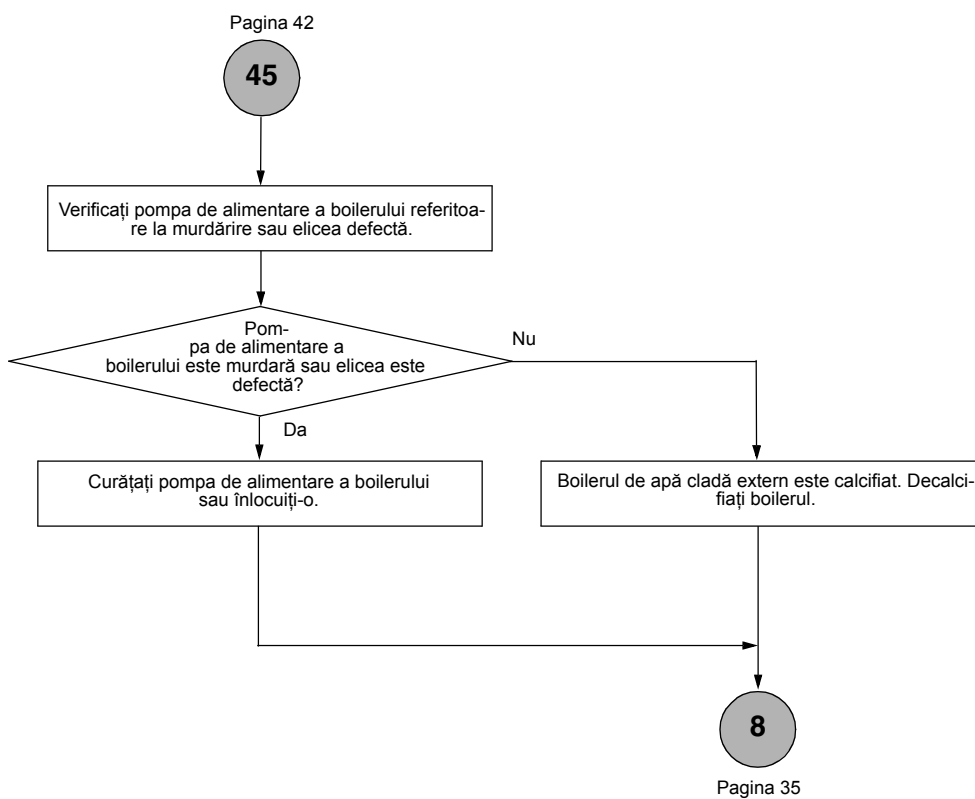


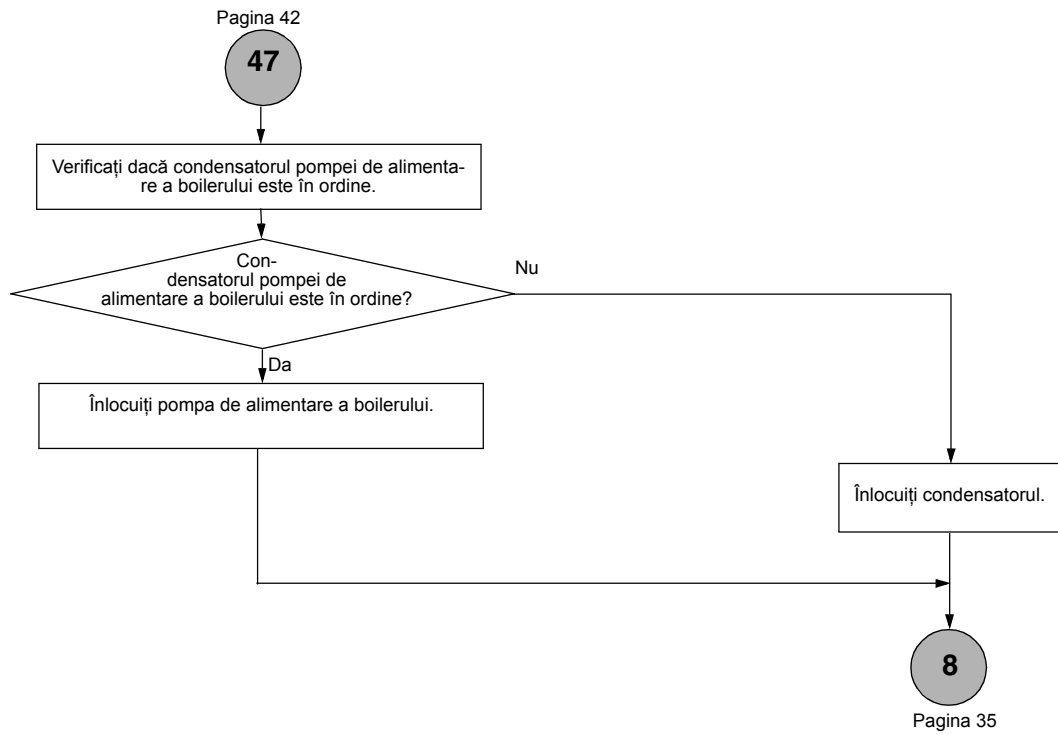


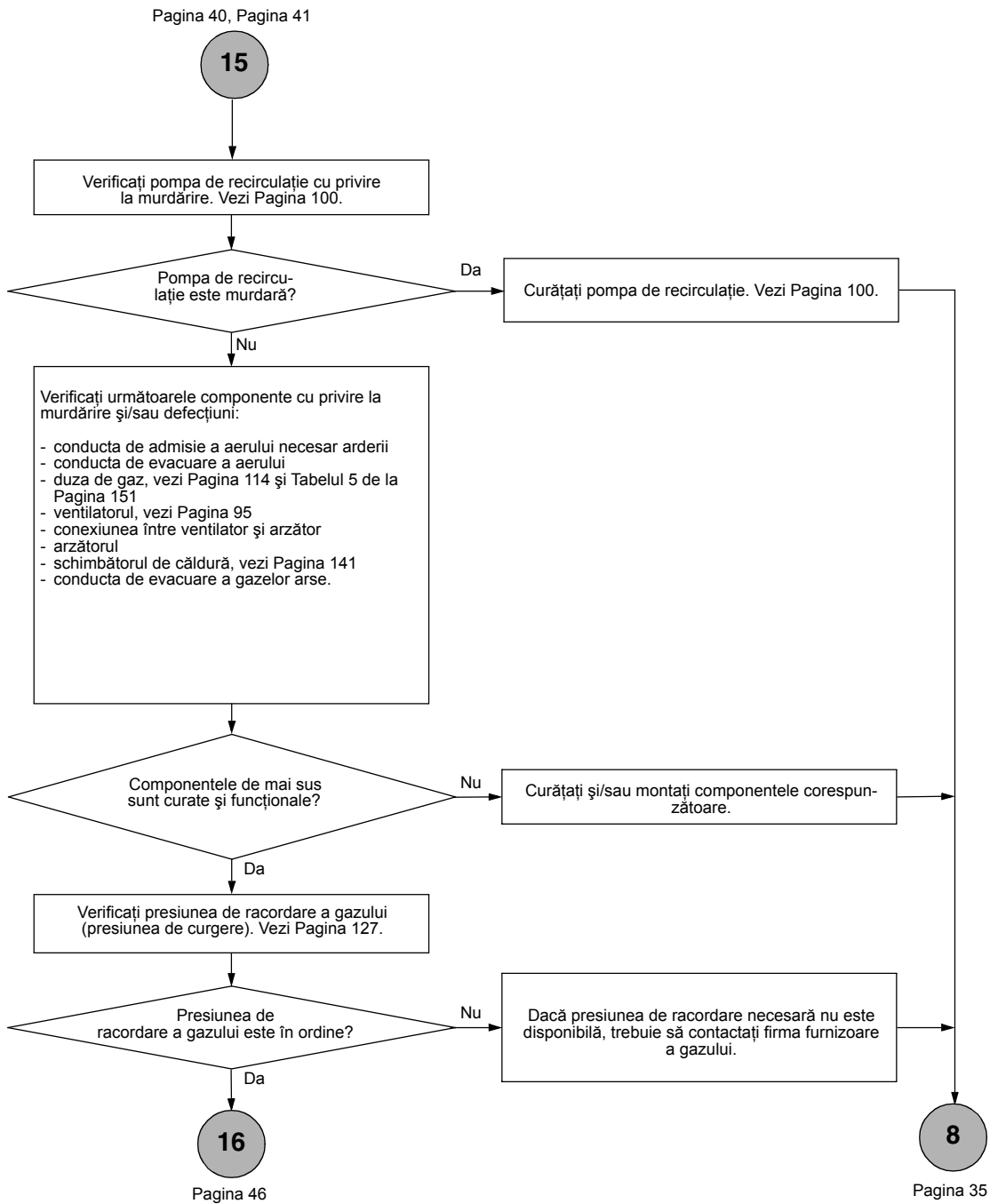


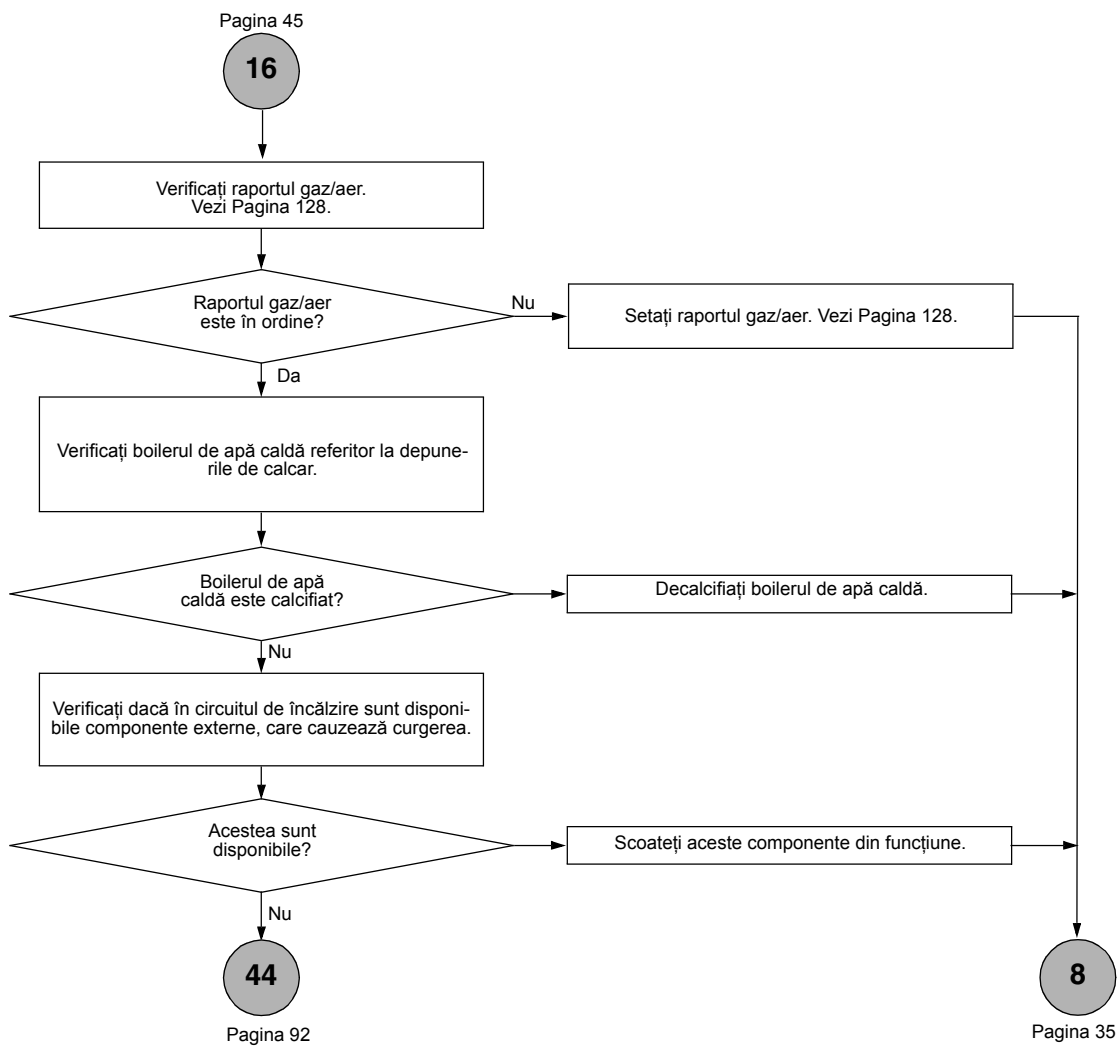


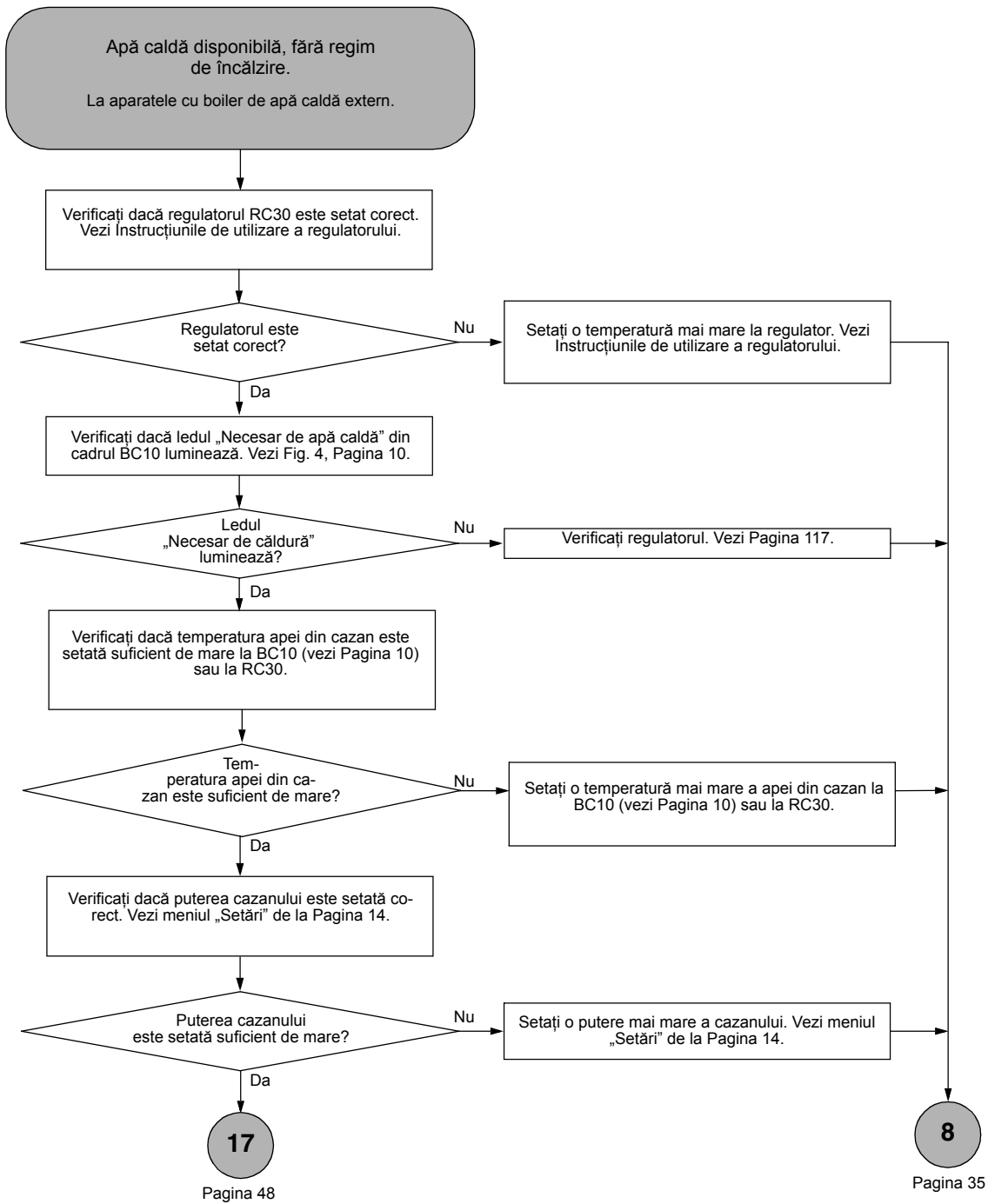


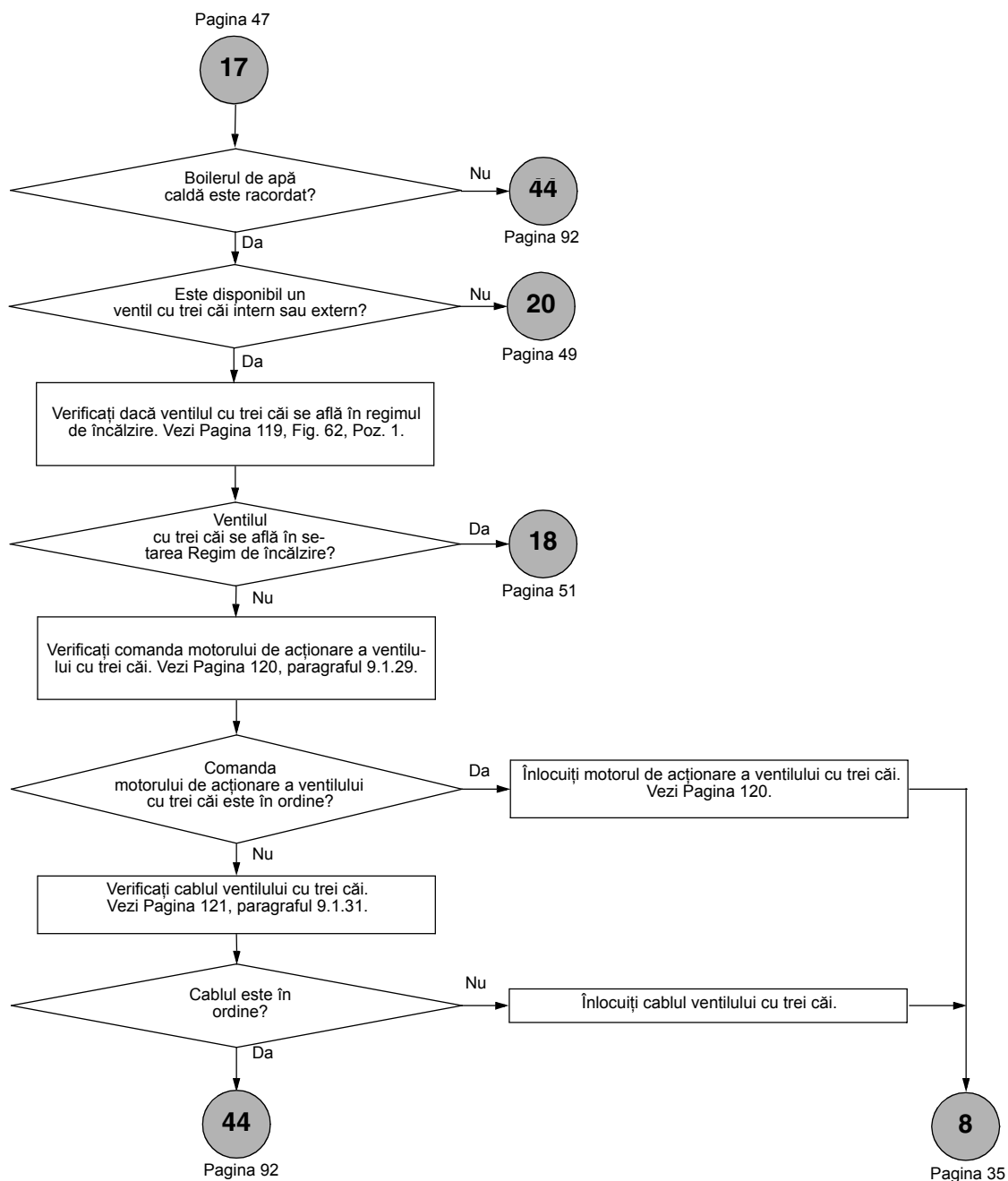


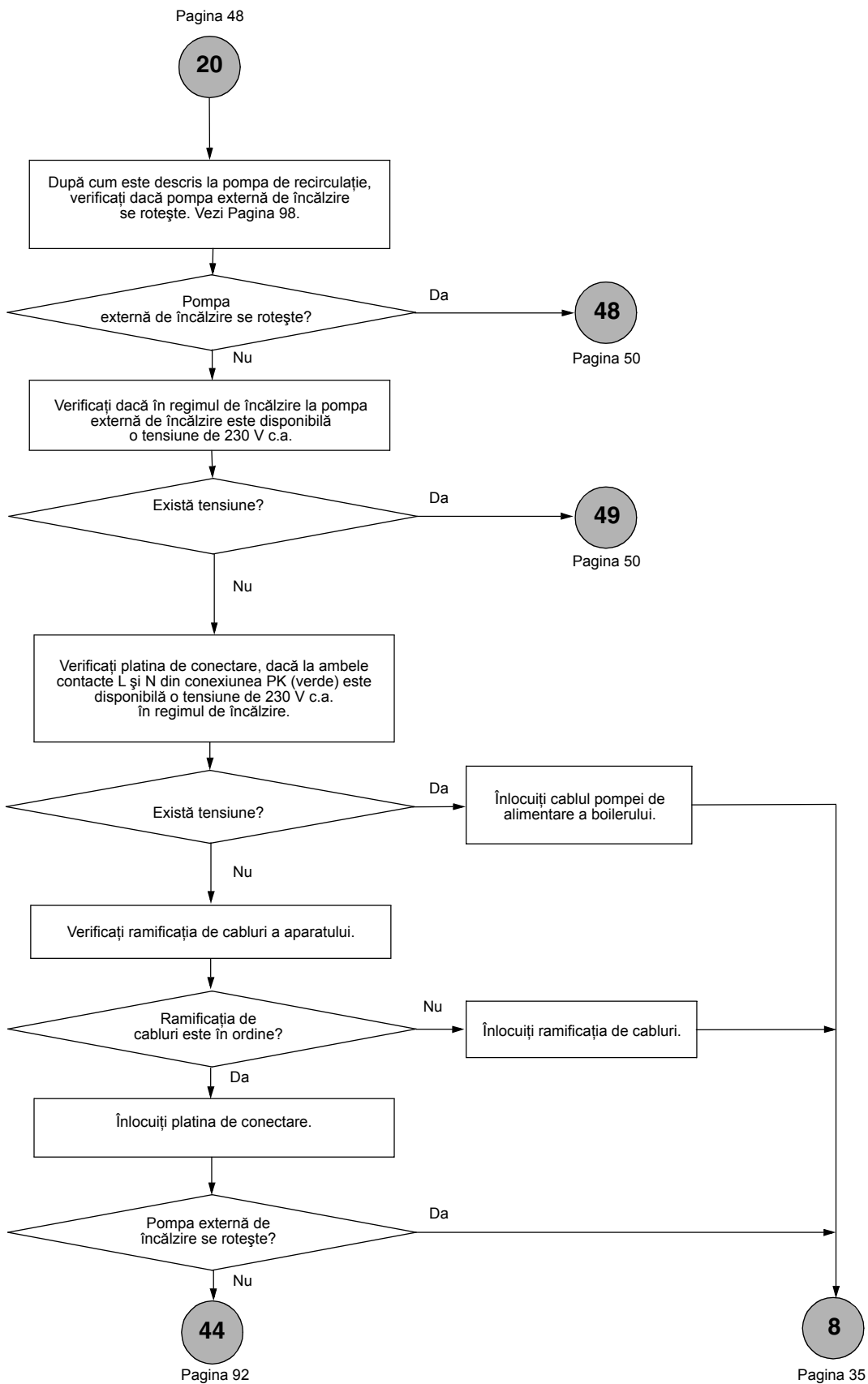


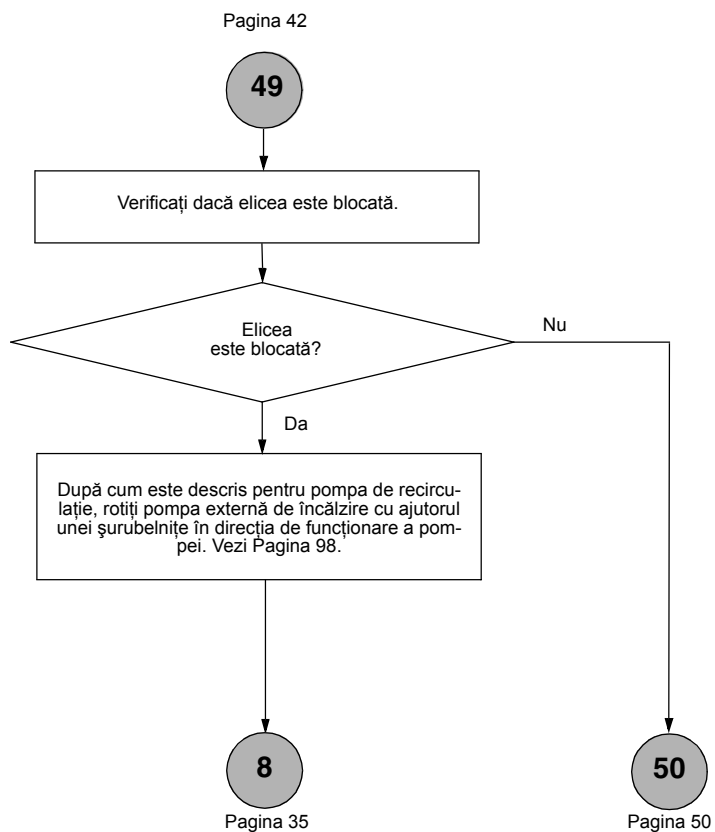
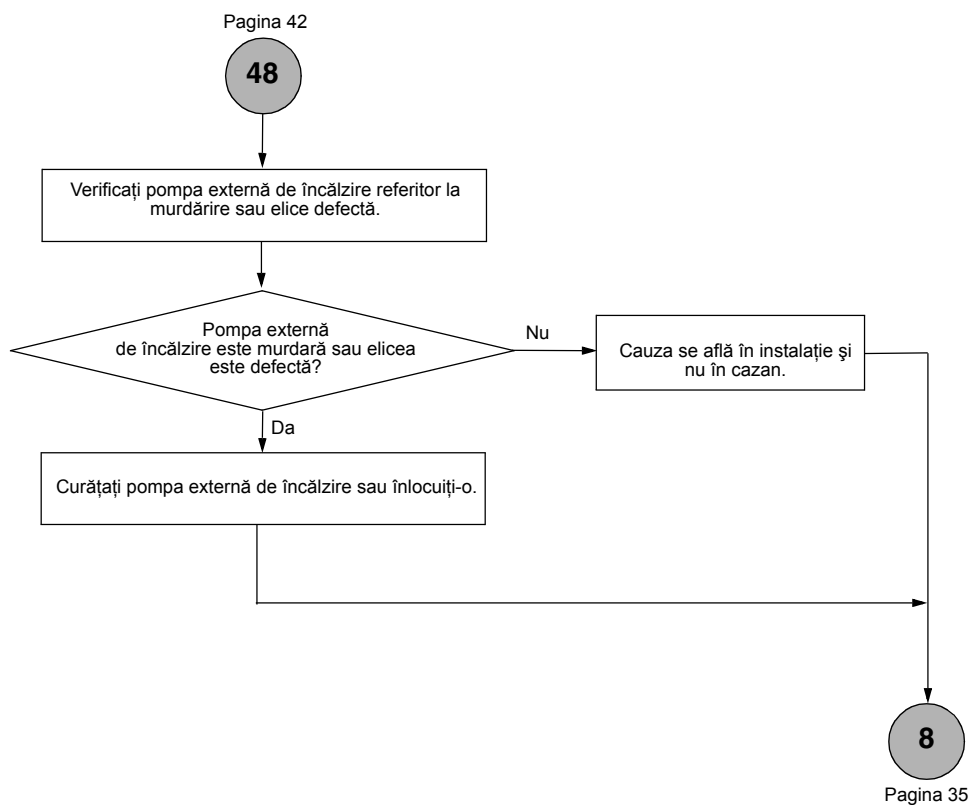




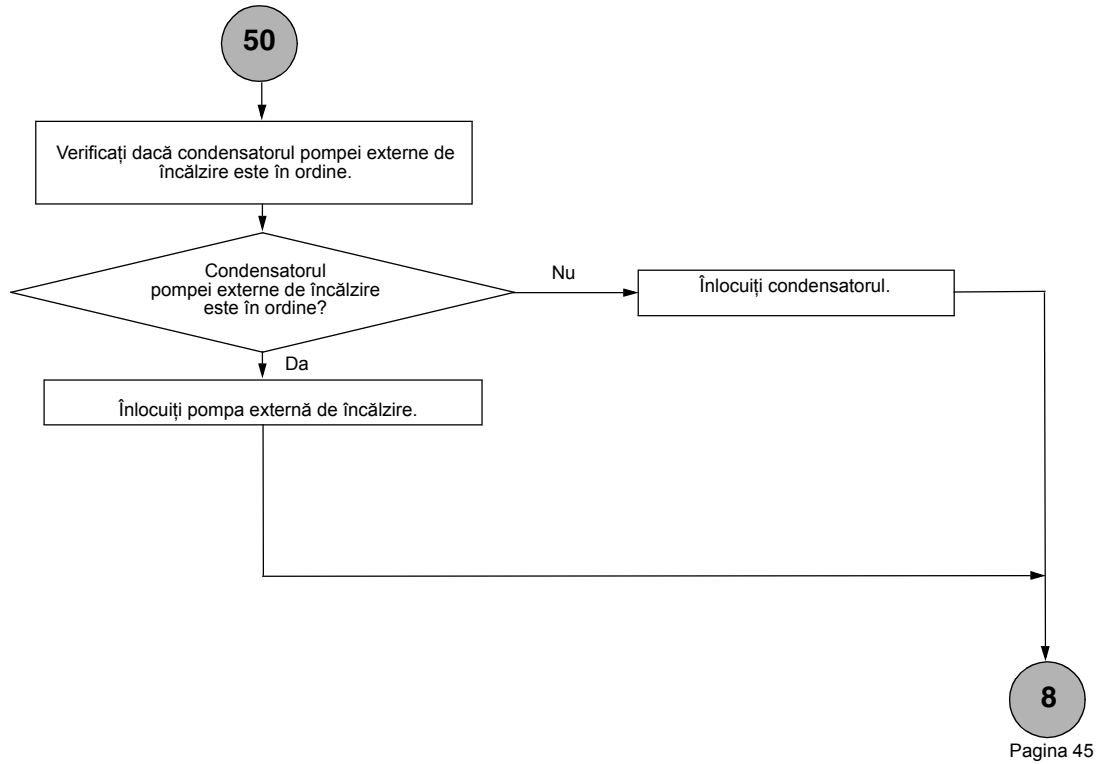




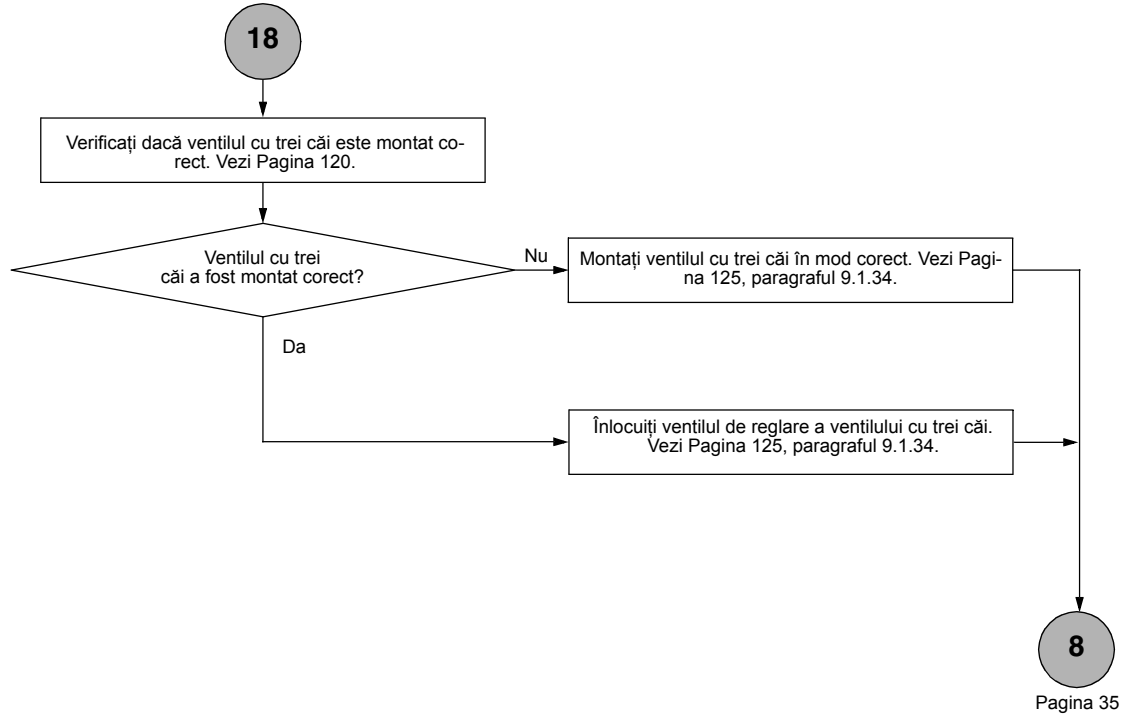


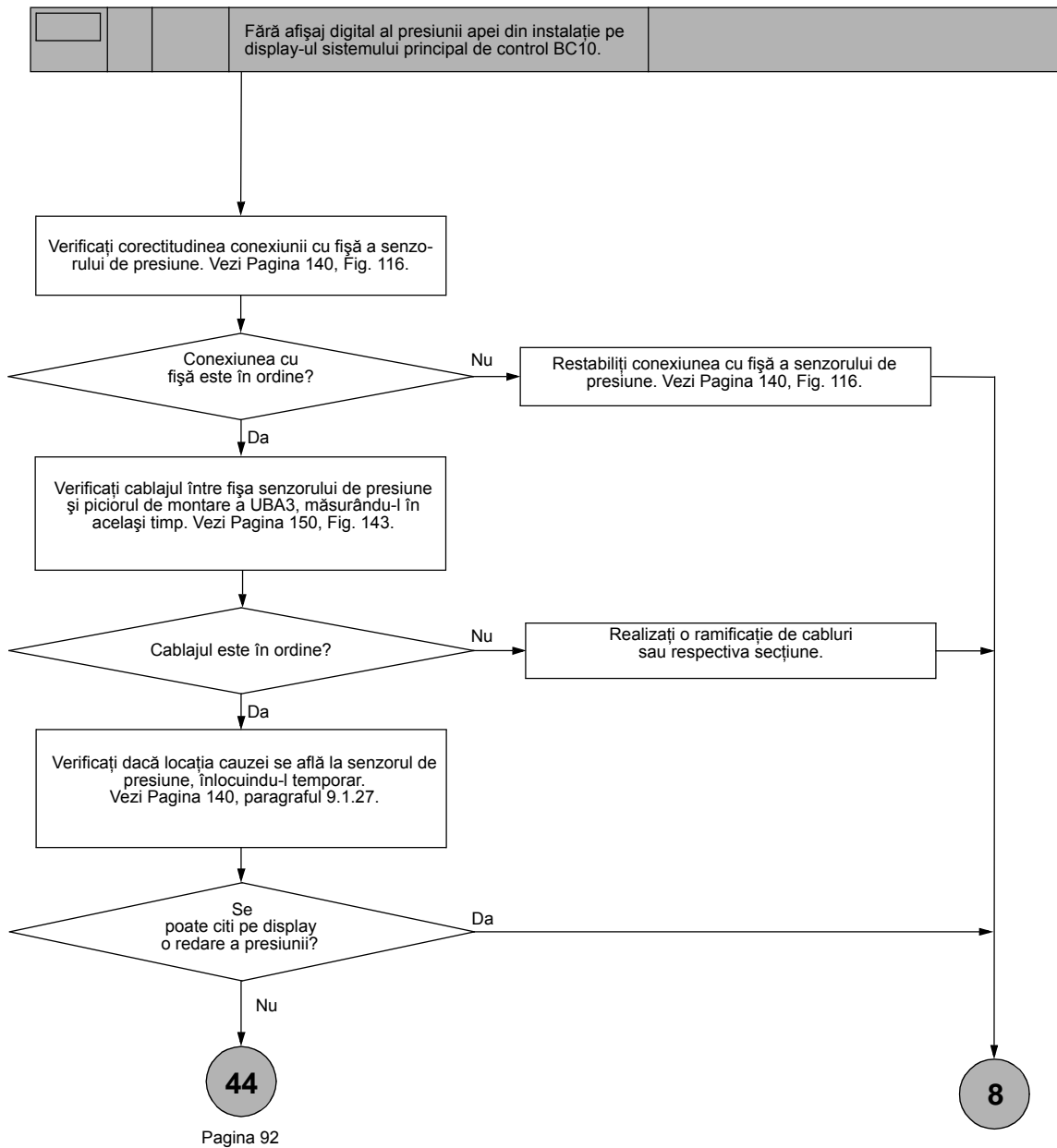


Pagina 42



Pagina 48





## 8.2 Defecțiuni și coduri de defecțiuni

Următoarele diagrame structurale servesc la detectarea sistematică a defecțiunilor și la remedierea defecțiunilor prin coduri de defecțiune.

În timpul detectării erorilor, trebuie să se verifice întotdeauna toate conexiunile electrice cu fișă și fișa de conectare din cadrul UBA3 cu privire la conectarea sigură.



AVERTIZARE!

### AVERTIZARE!

Pericol de moarte prin electrocutare.

- În cazul verificării, dezactivați conexiunile cazanului Logamax plus GB142!

După remedierea defecțiunilor, prin apăsarea tastei „Resetare” (timp de minim 5 secunde) UBA3 se resetează la starea de pornire (deblocare).

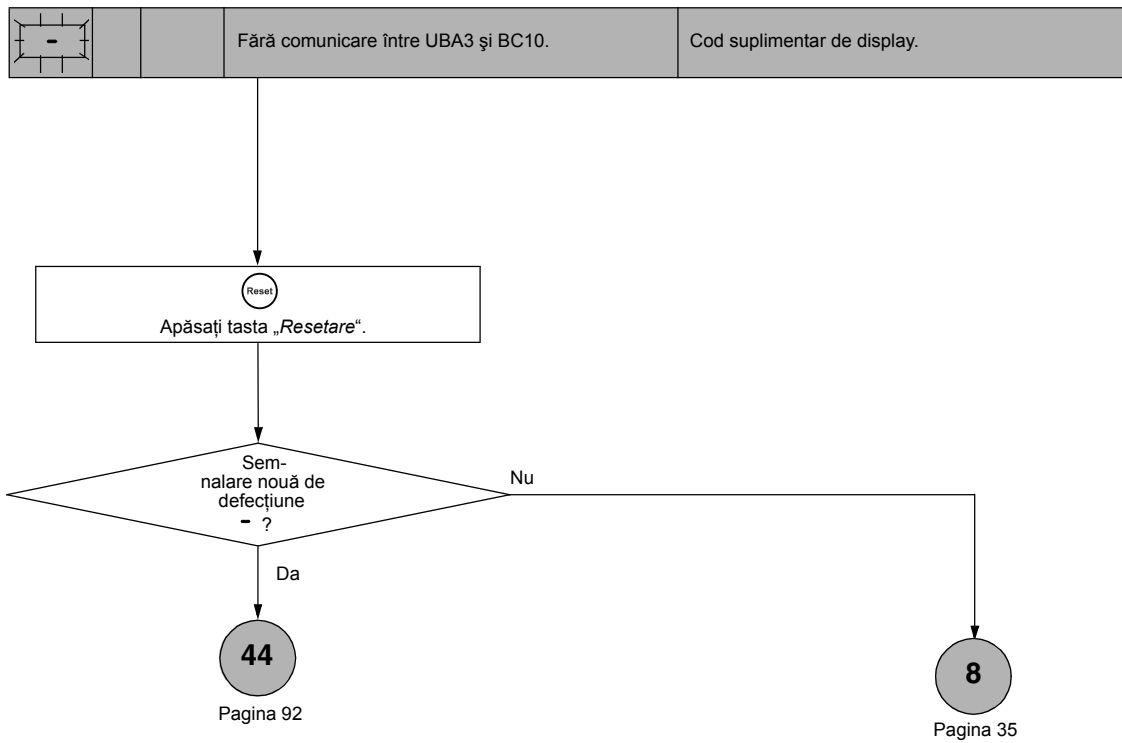


### RECOMANDARE!

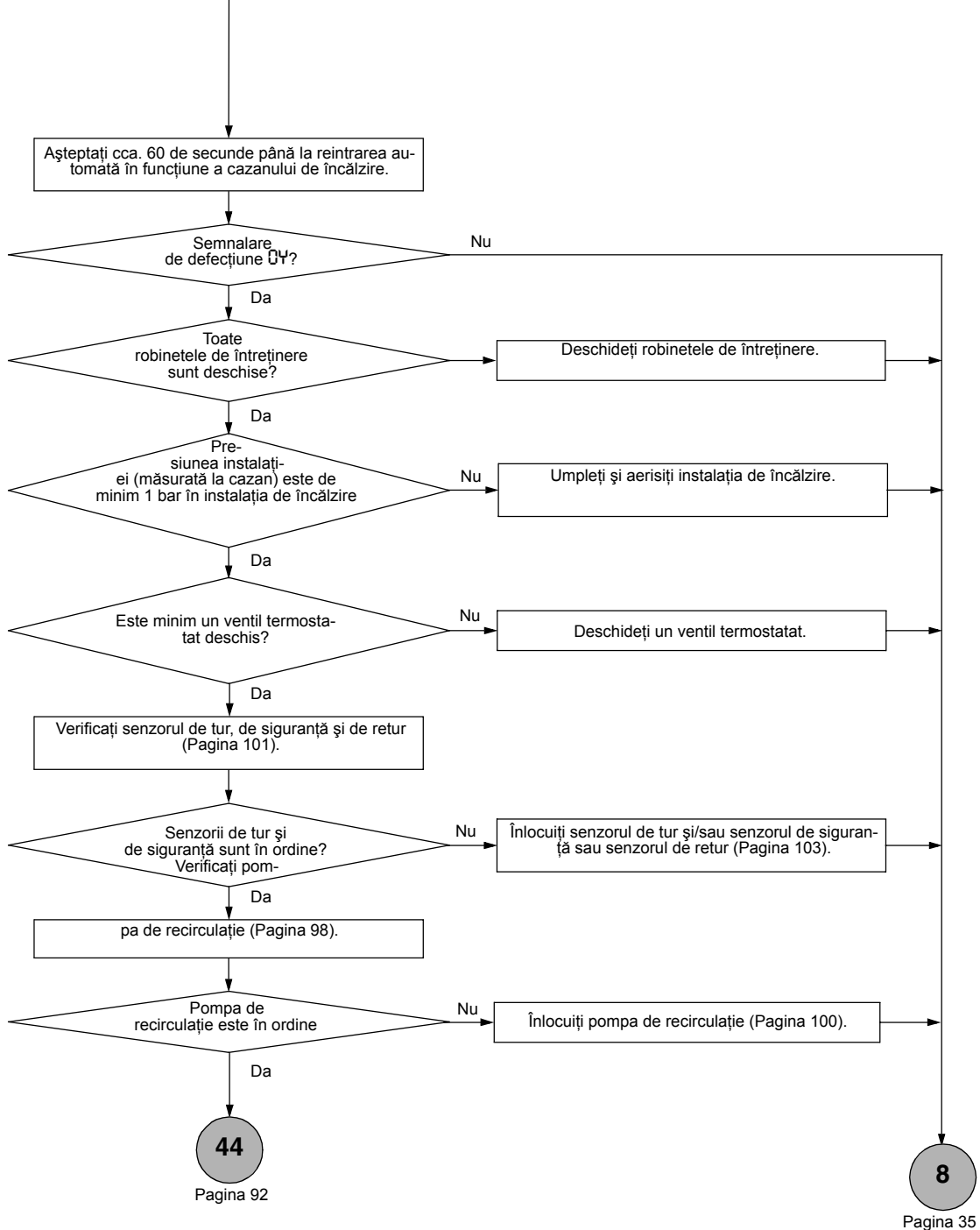
Resetarea nu trebuie să se realizeze prin deconectarea comutatorului de utilizare!

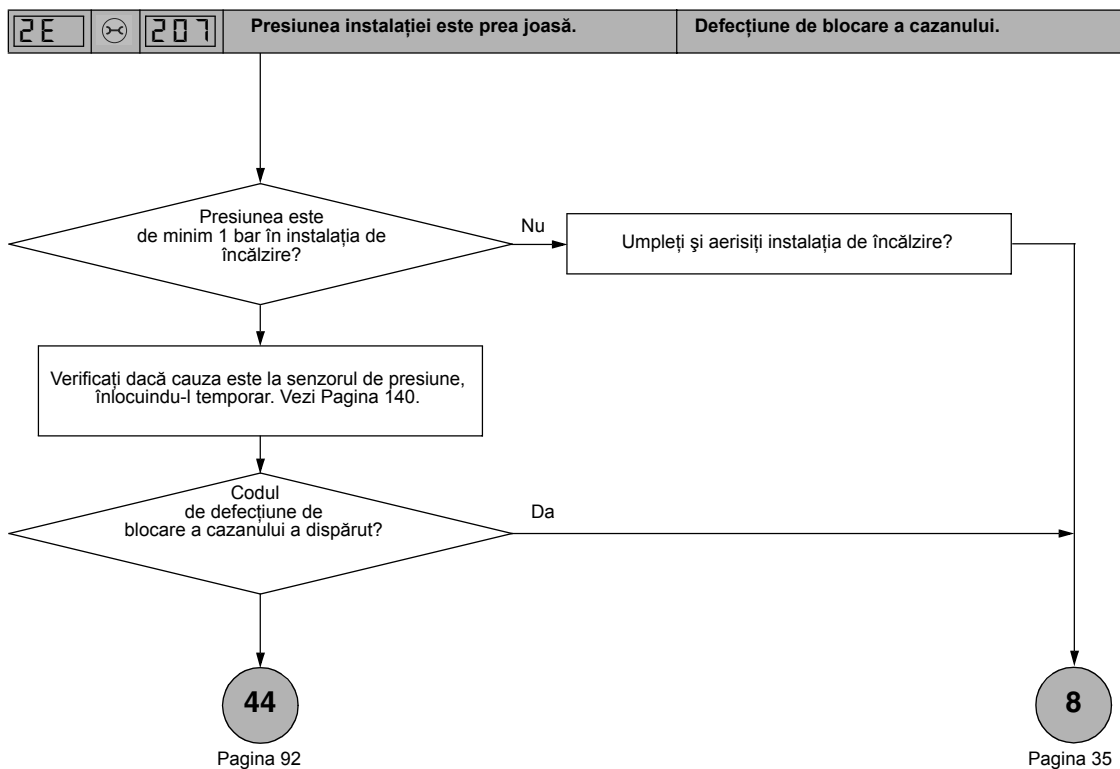
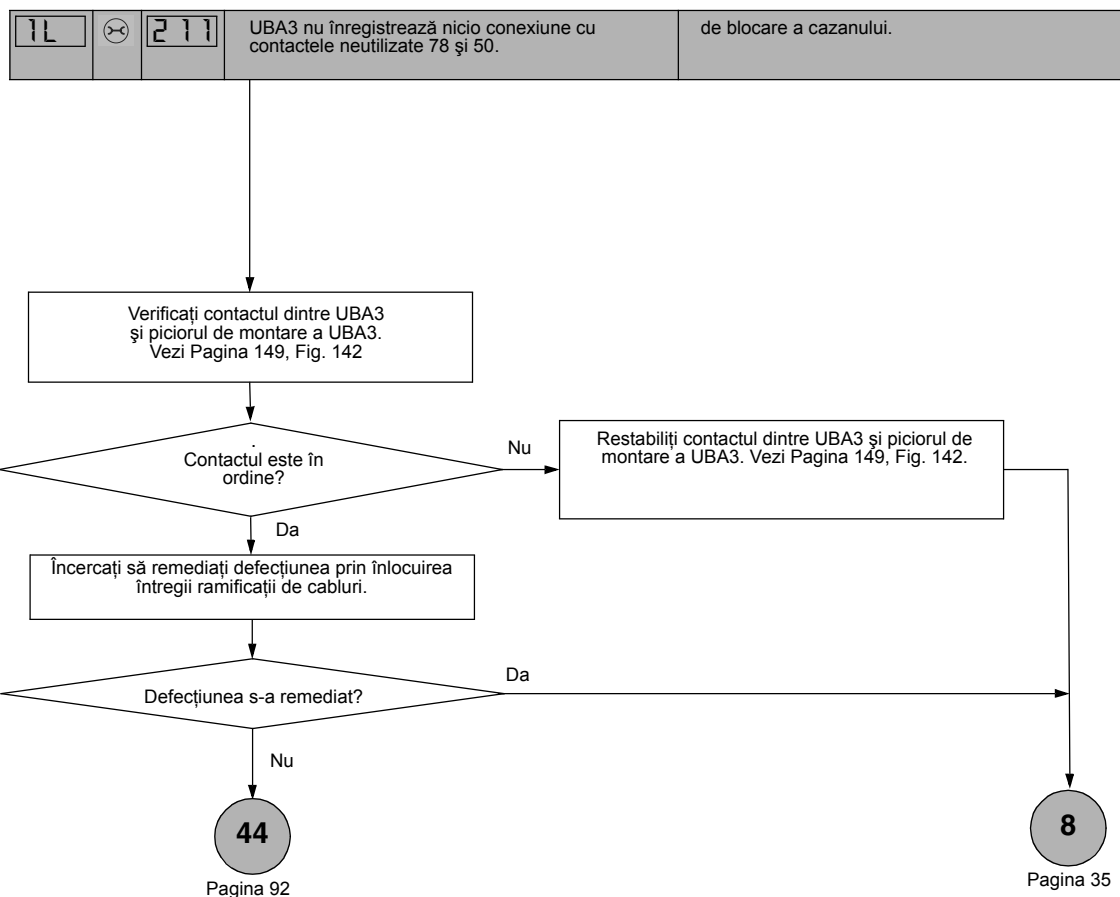
Dacă defecțiunea trebuie afișată din nou, trebuie să se realizeze o altă detectare și remediere a defecțiunii cu ajutorul diagramei structurale.

Unele lucrări în vederea detectării defecțiunii trebuie efectuate în regimul de încălzire al cazanului Logamax plus GB142. Pentru aceasta, trebuie activat testul gazelor evacuate sau funcționarea de service, vezi capitolul „5 Utilizare” de la Pagina 10, meniul „Test al gazelor evacuate” de la Pagina 11 și meniul „Funcționare de service” de la Pagina 12.

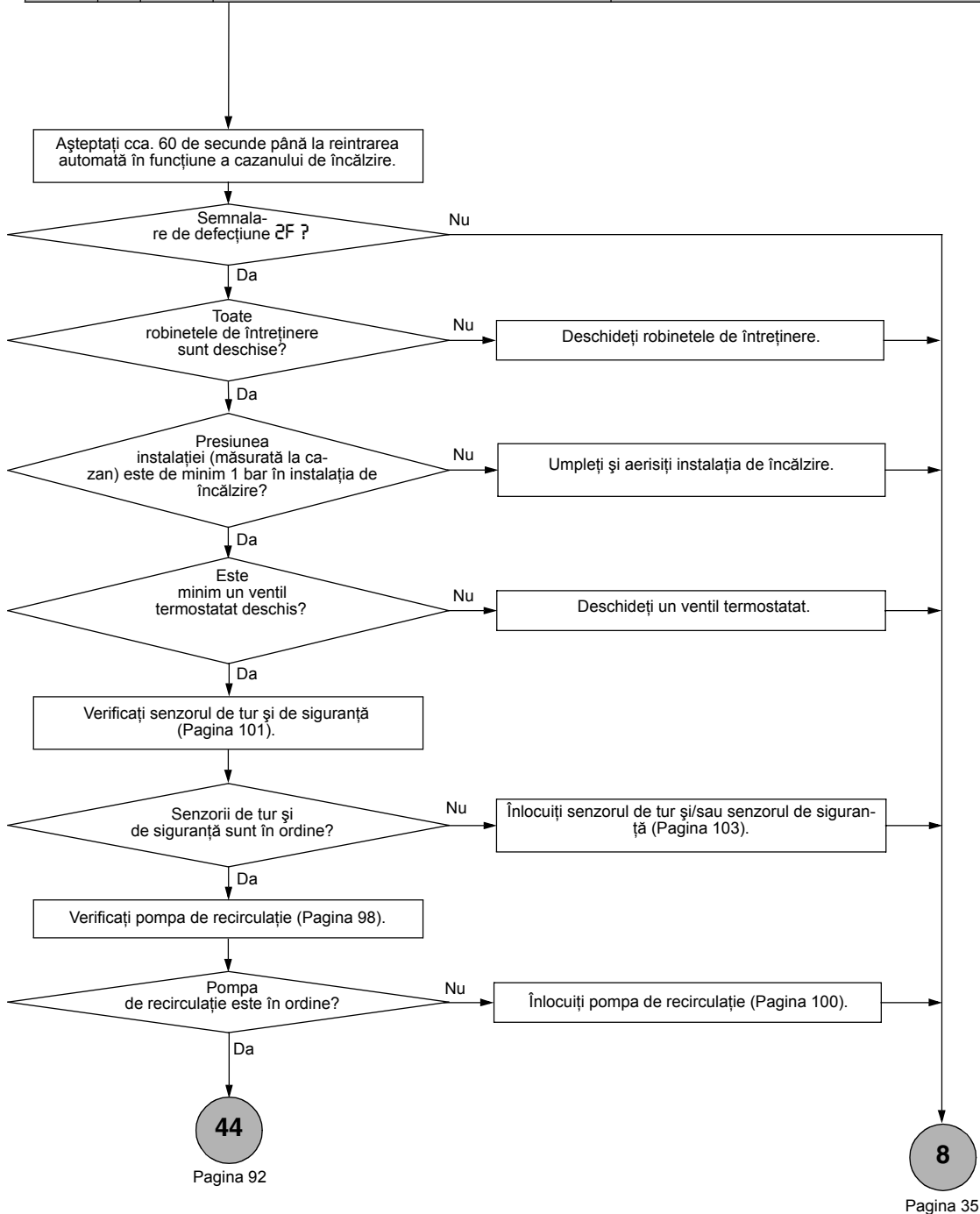


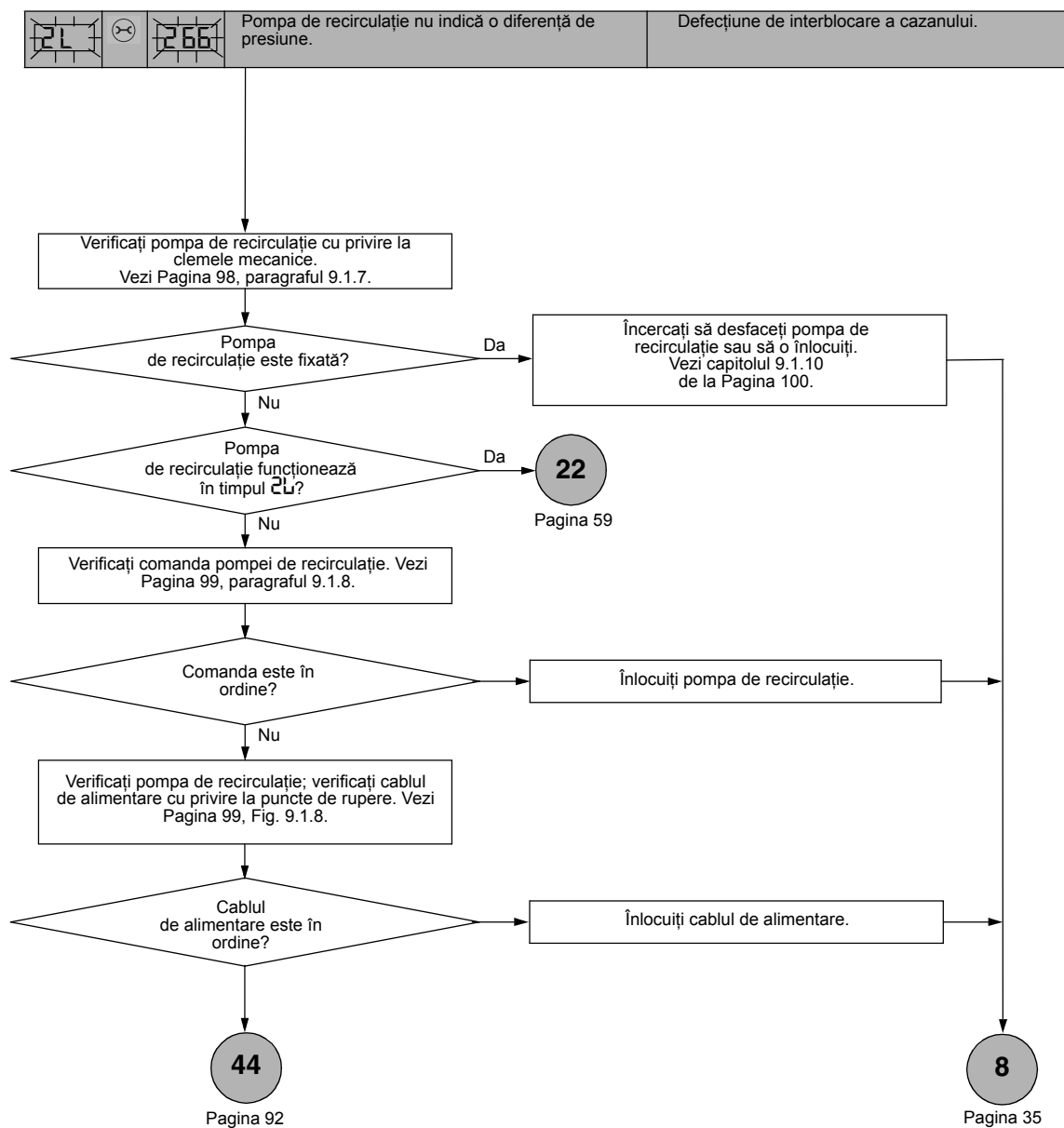
04	⊗	276	Senzorul de tur a măsurat o temperatură mai mare de 95 °C.	Defecțiuni de blocare a cazanului.
04	⊗	277	Senzorul de siguranță a măsurat o temperatură mai mare de 95 °C.	Defecțiuni de blocare a cazanului.
04	⊗	285	Senzorul de retur a măsurat o temperatură mai mare de 95 °C.	Defecțiuni de blocare a cazanului.

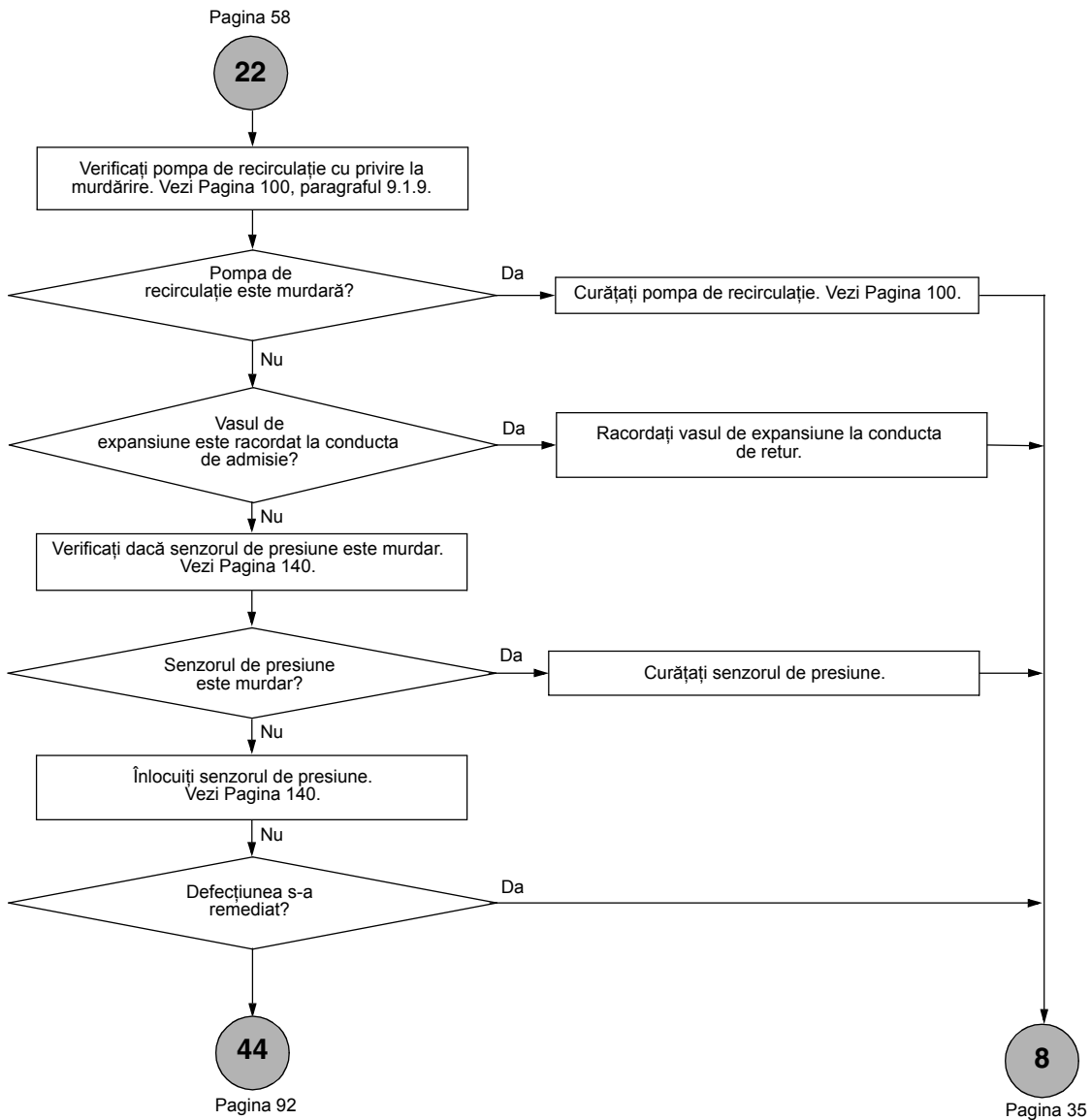


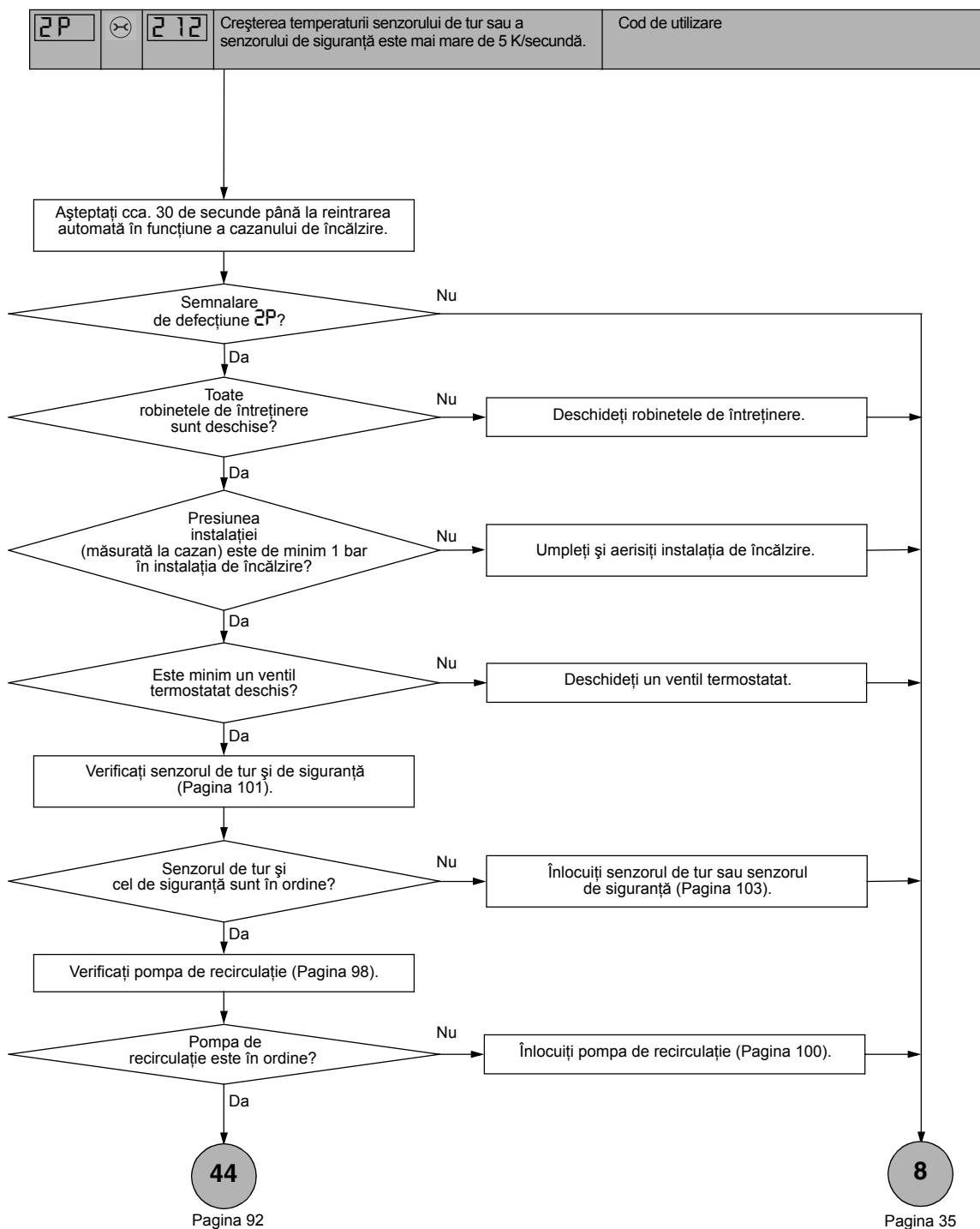


2F	⊗	260	Nicio creștere a temperaturii după pornirea arzătorului sau nicio diferență de temperatură între senzorul de tur și cel de siguranță mai mare de 15 K.	Cod de utilizare
2F	⊗	271	Diferența de temperatură dintre senzorul de tur și cel de siguranță este mai mare de 15 K.	Defecțiune de blocare a cazanului.



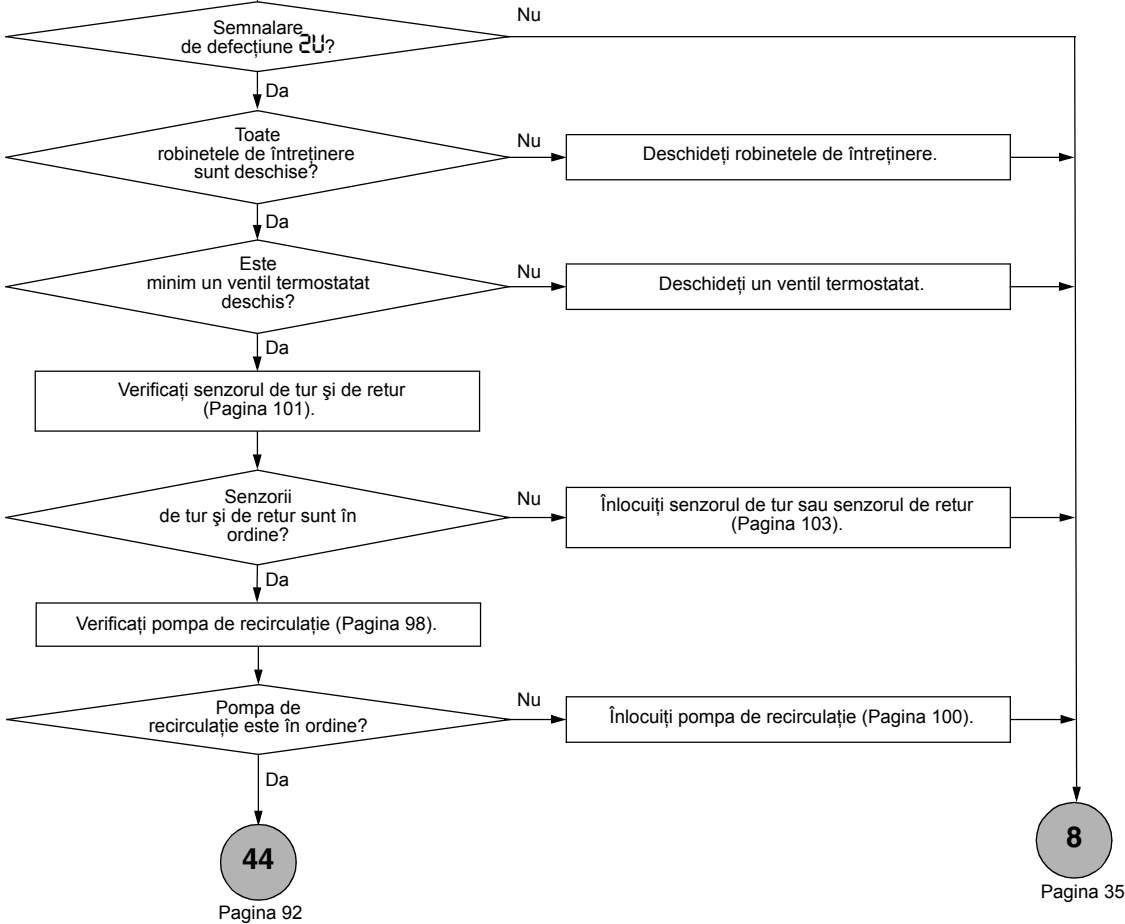




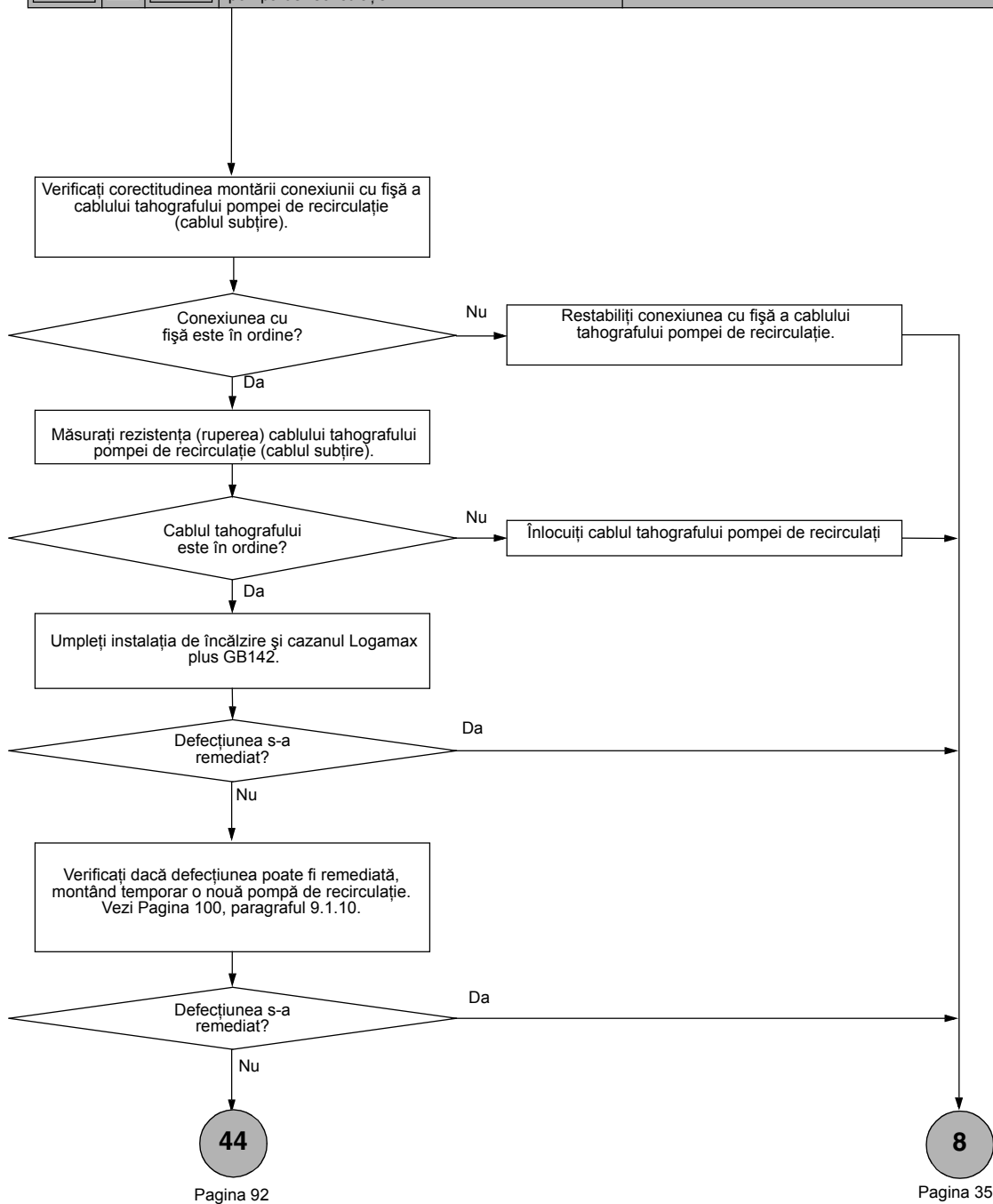


20	⊖	213	Diferența de temperatură dintre senzorul de tur și cel de retur este mai mare de 50 K.	Cod de utilizare
----	---	-----	--	------------------

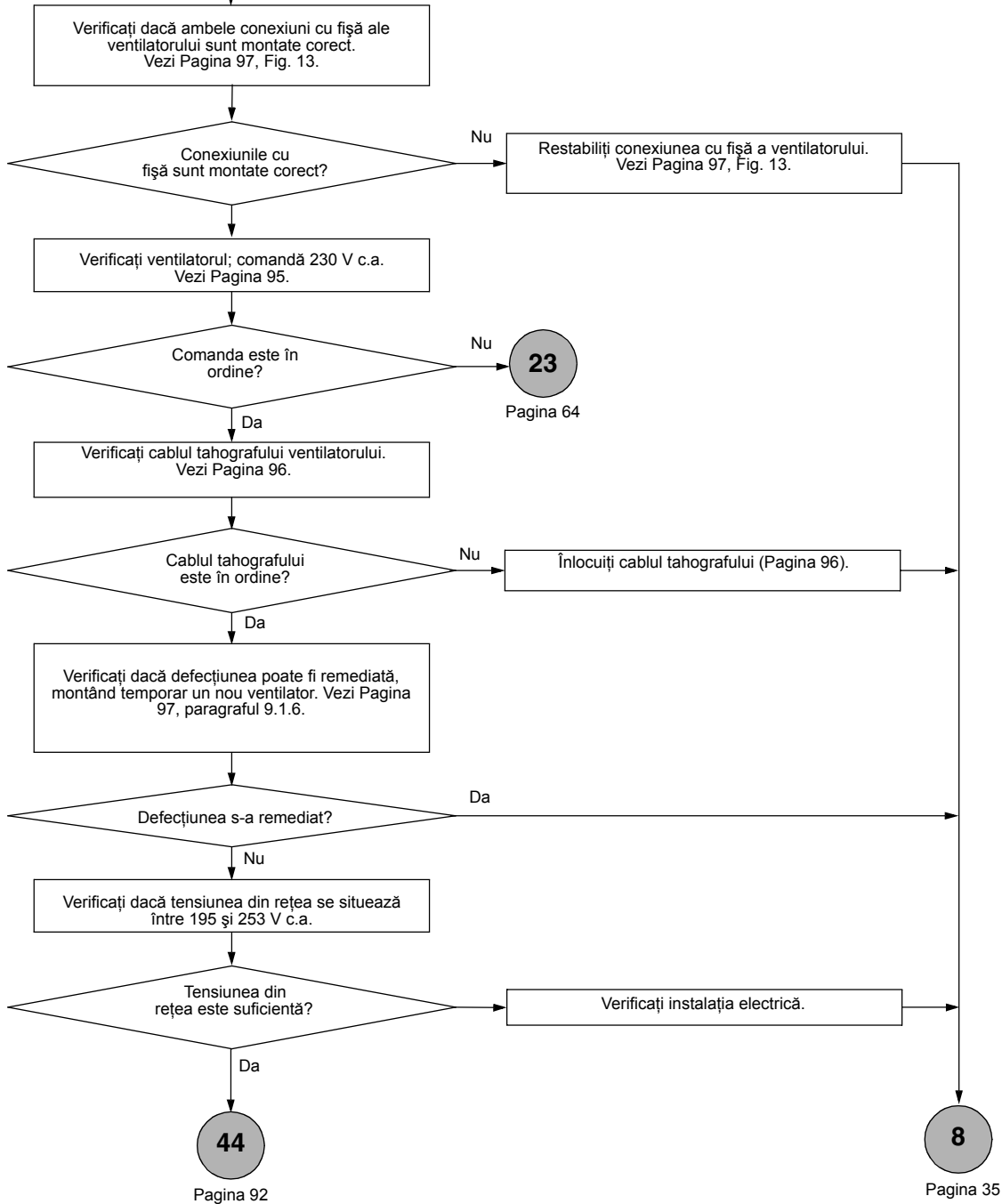
Așteptați cca. 30 de secunde până la reintrarea automată în funcțiune a cazanului de încălzire.

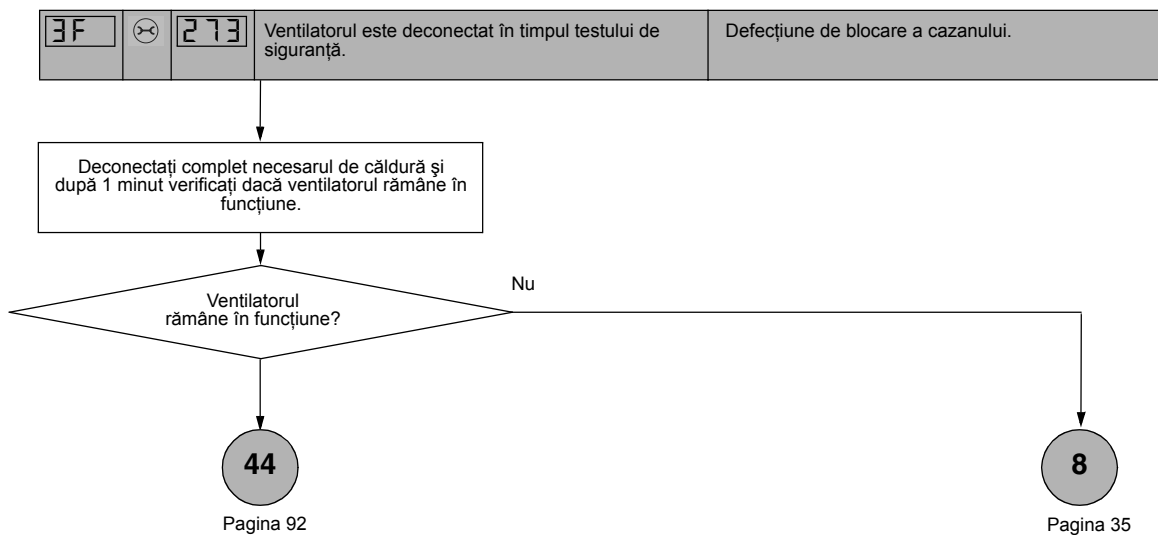
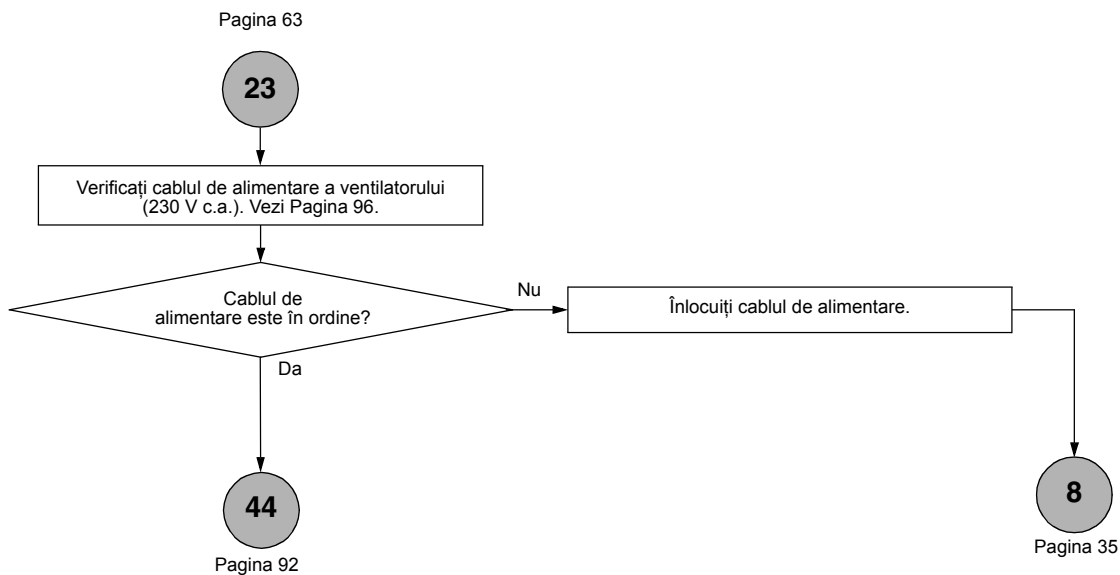


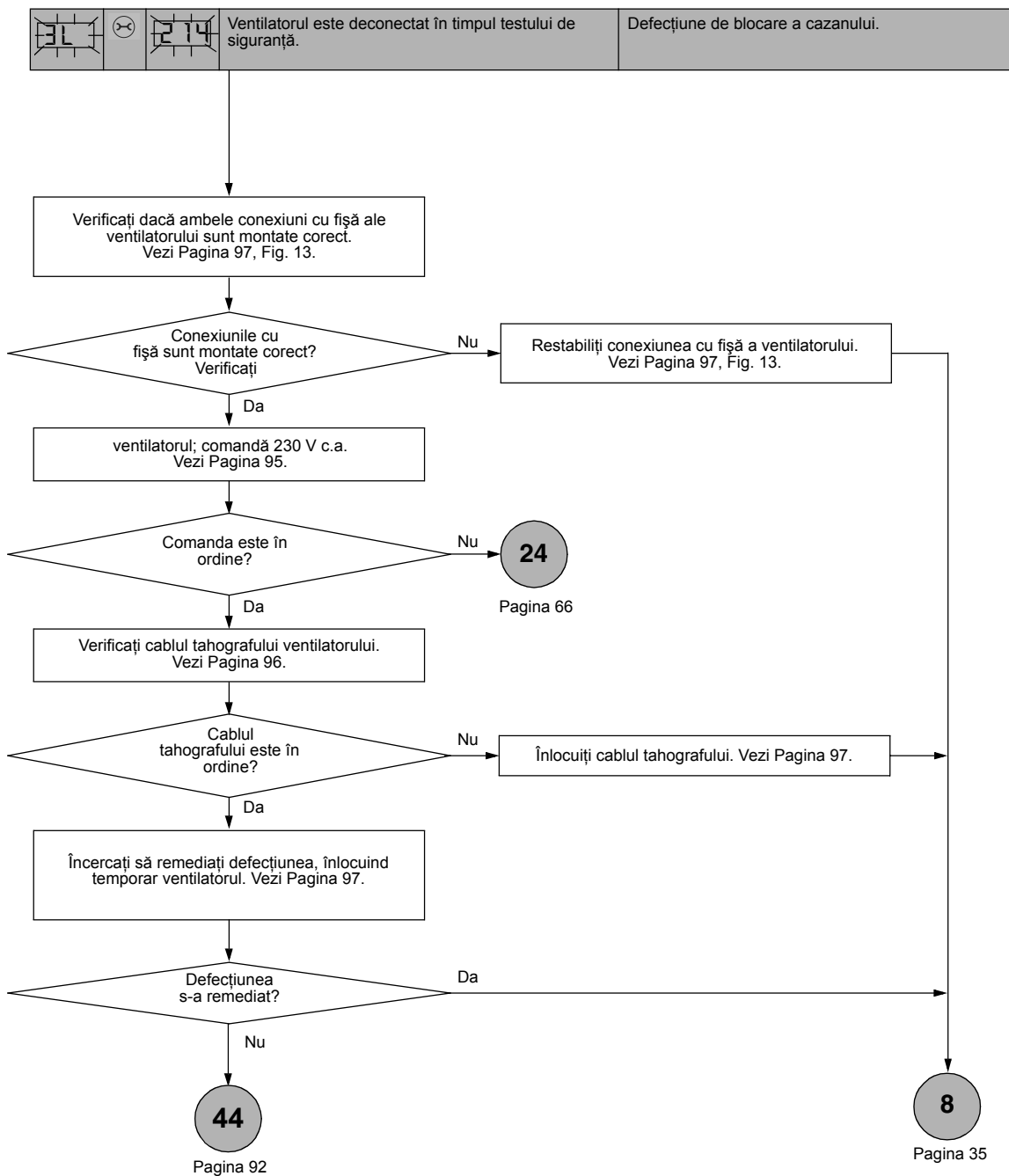
24	⊗	281	Semnalul tahografului în afara valorii limită. Pompa de recirculație nu se rotește sau se rotește prea lent.	Cod de utilizare
24	⊗	282	Nu este disponibil semnal al tahografului pentru pompa de recirculație.	Cod de utilizare

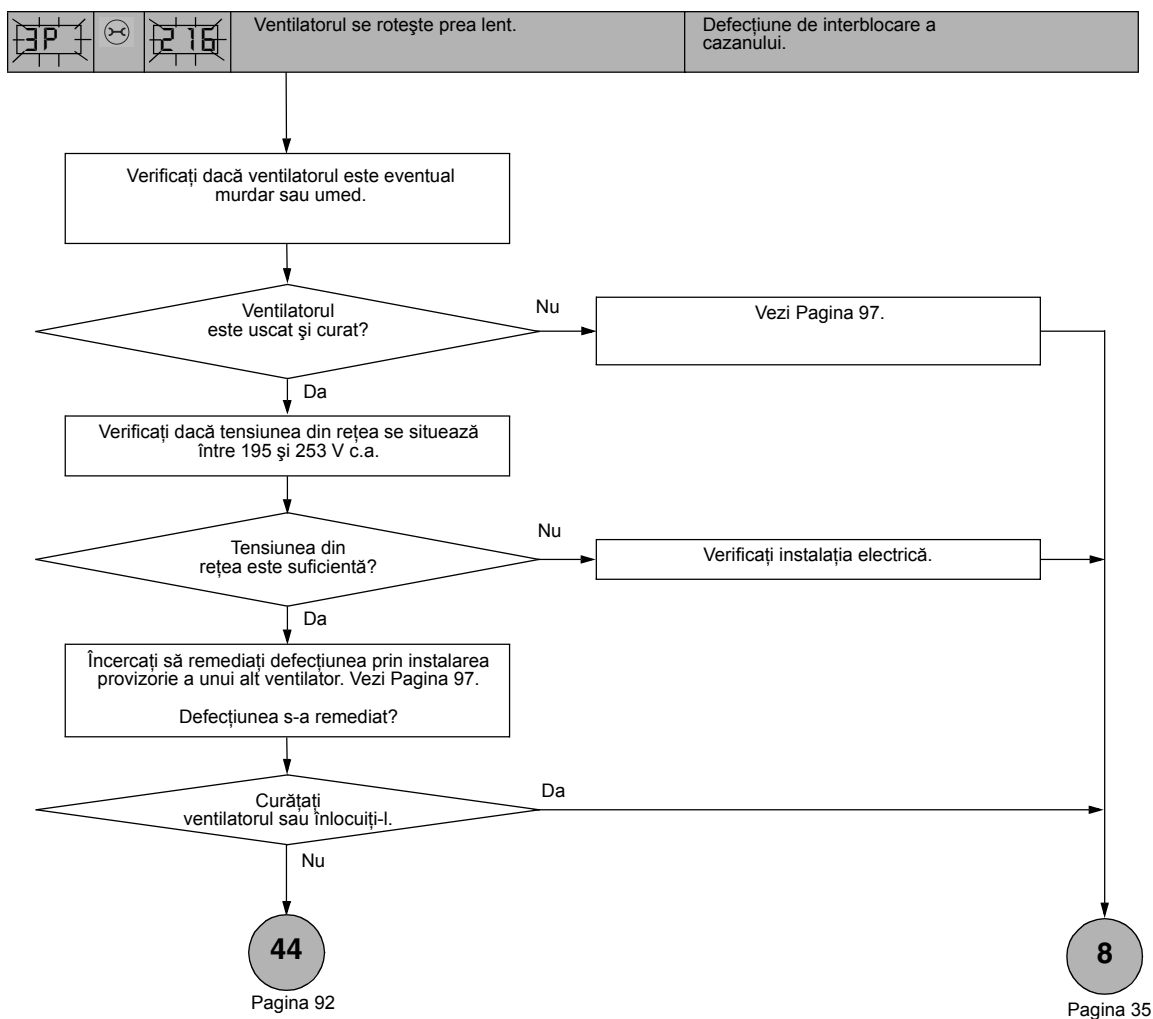
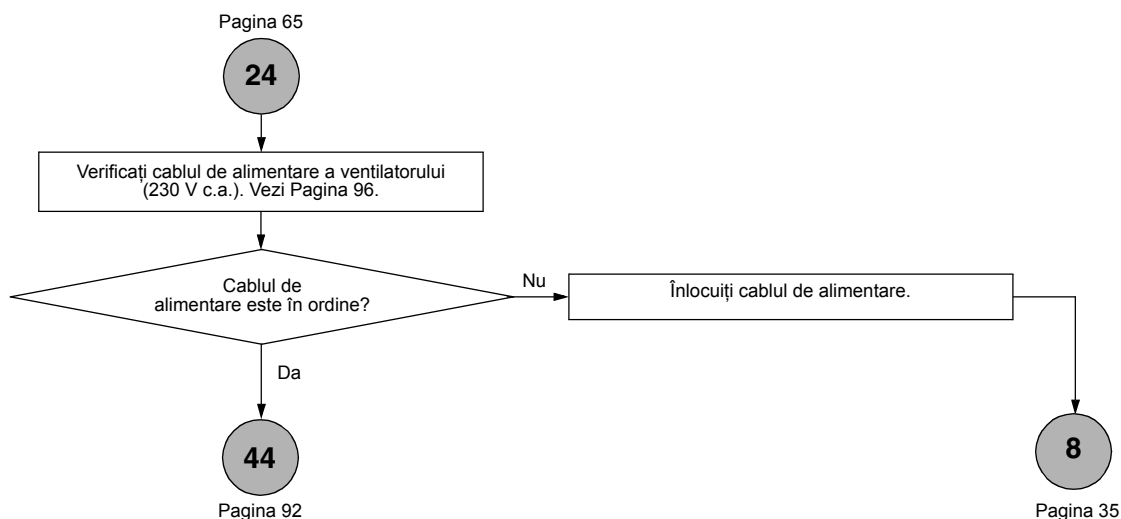


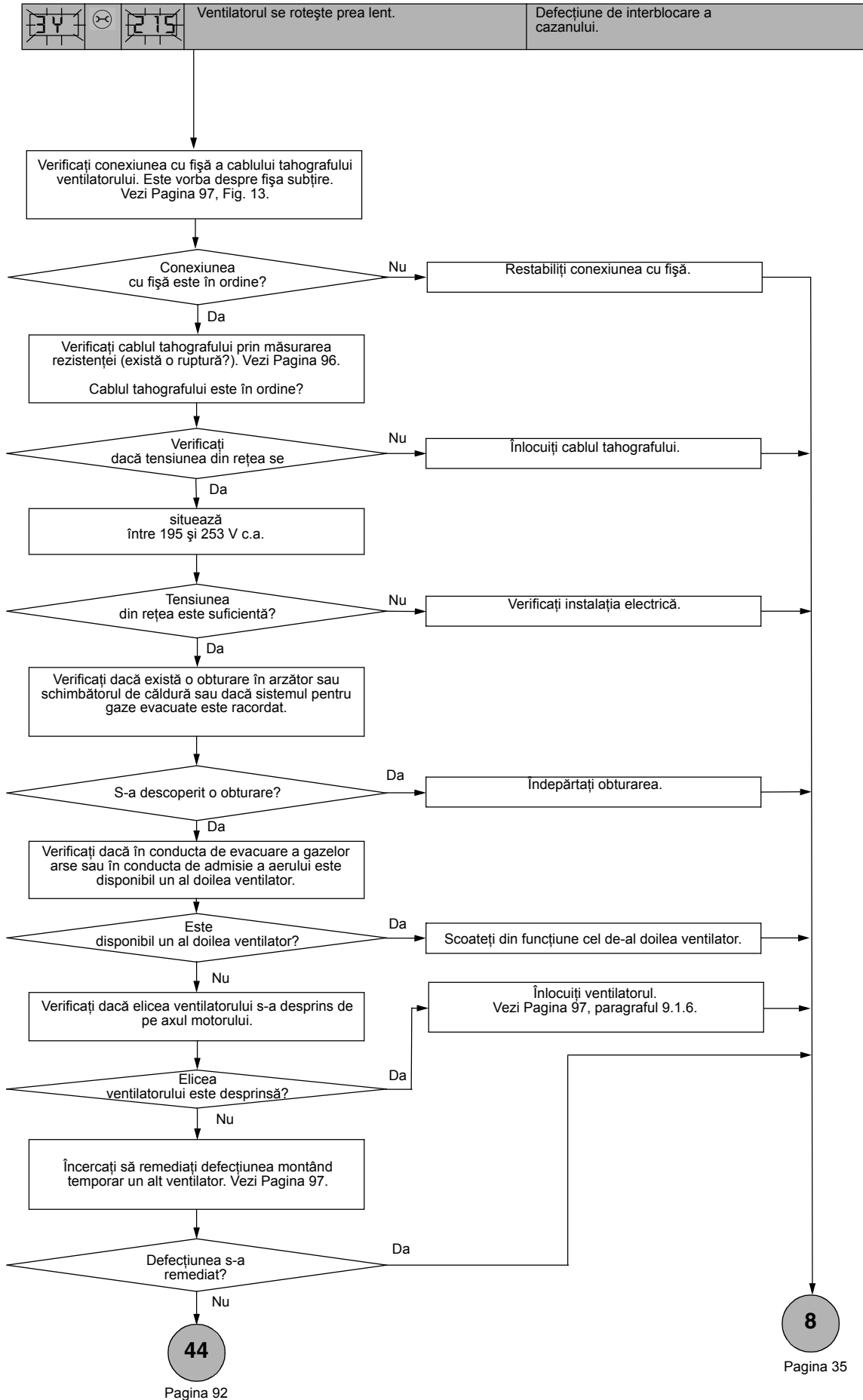
3A	264	Transportul de aer a eșuat în timpul fazei de utilizare.	Defecțiune de blocare a cazanului.
----	-----	--	------------------------------------



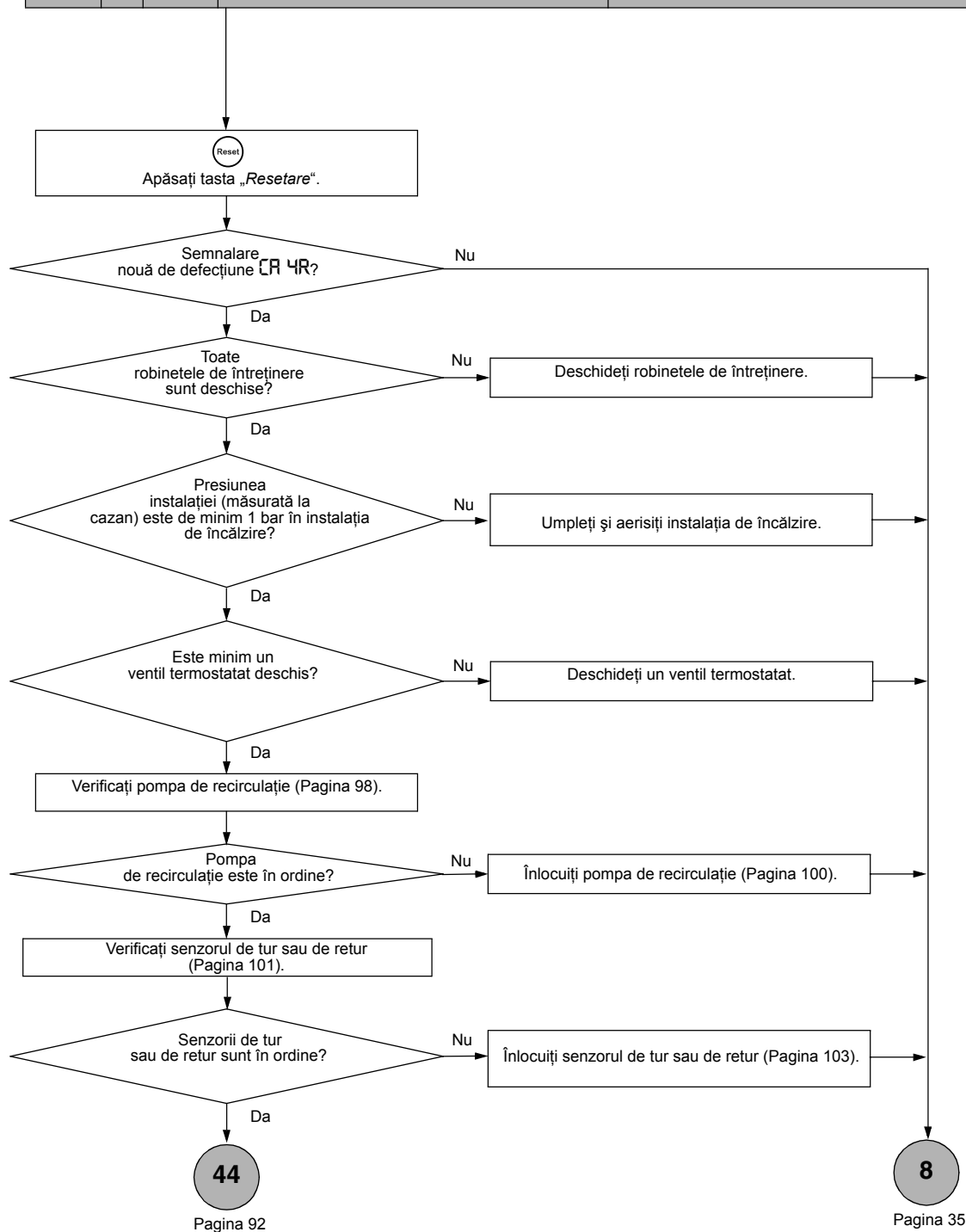


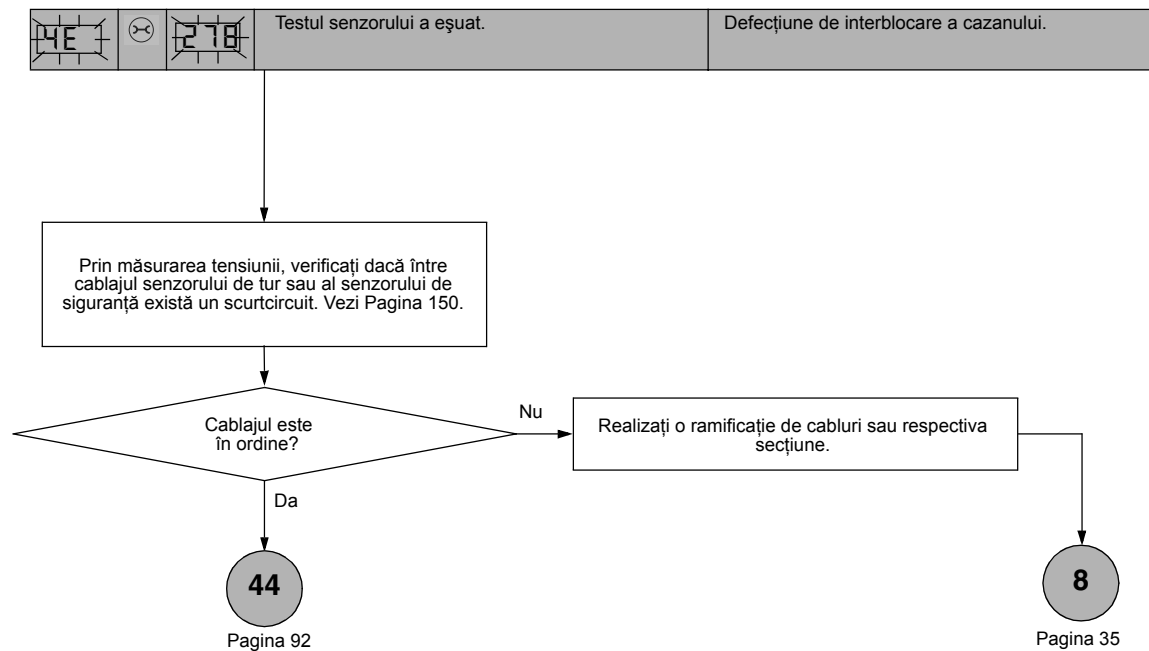
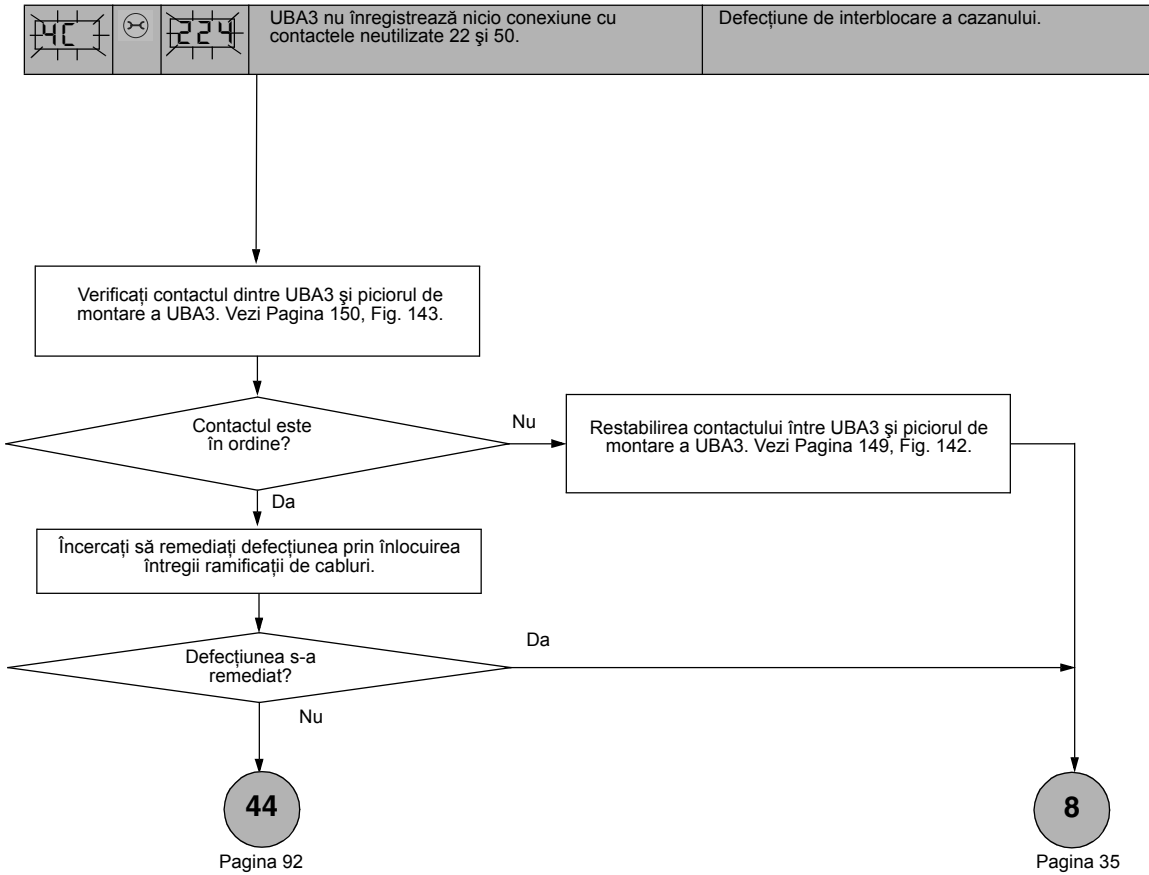


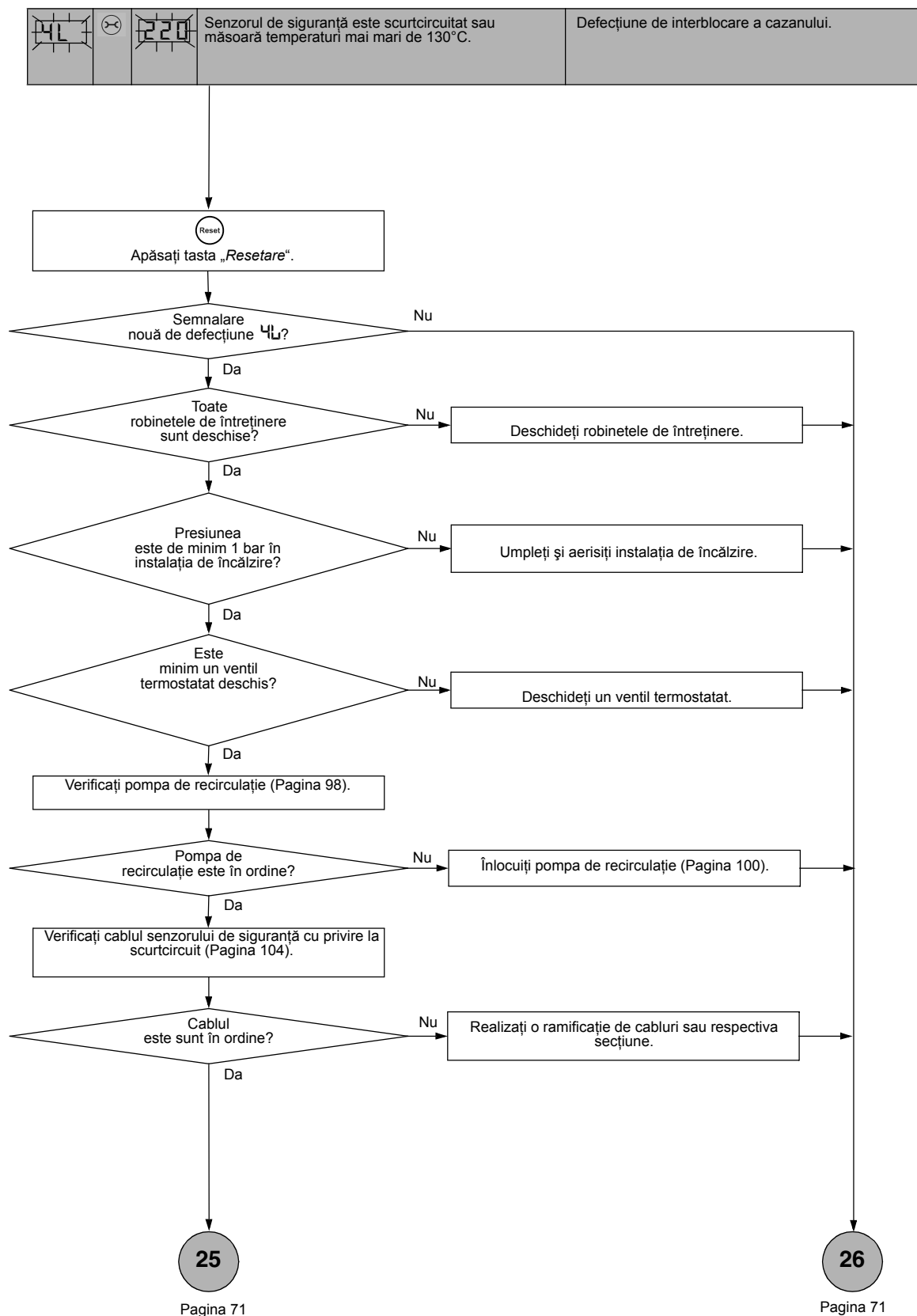


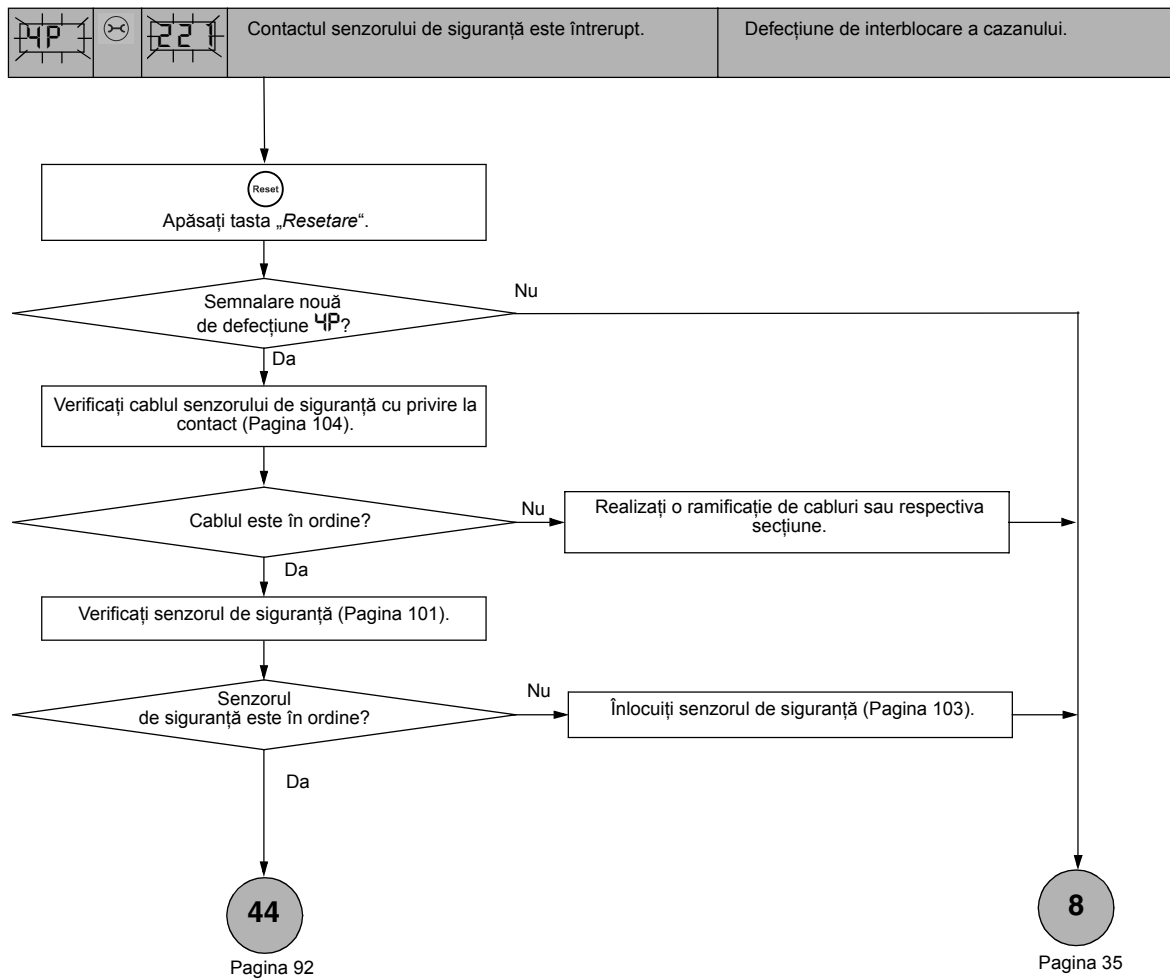
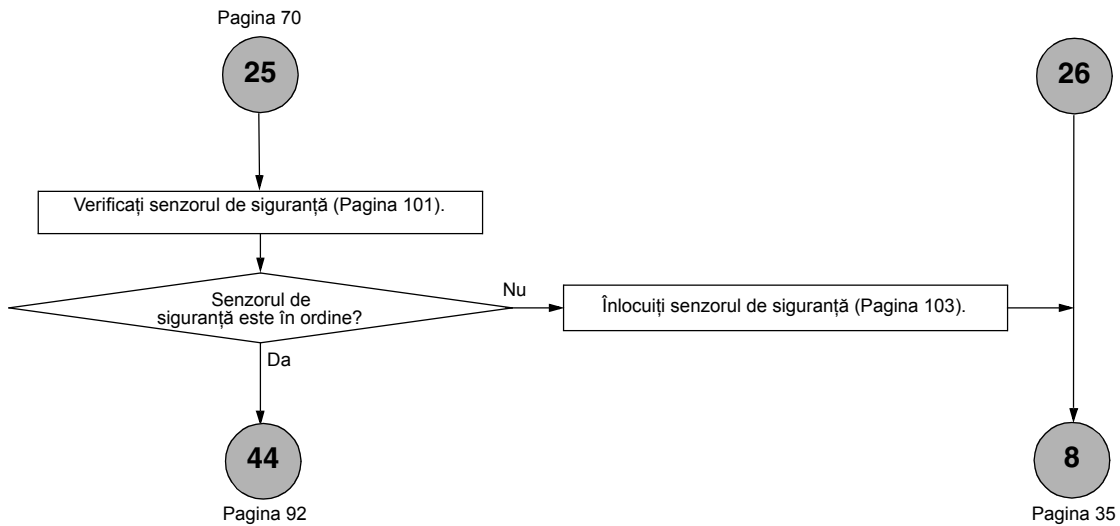








		Senzorul de tur a măsurat o temperatură mai mare de 105°C.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
		Senzorul de retur a măsurat o temperatură mai mare de 105°C.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.

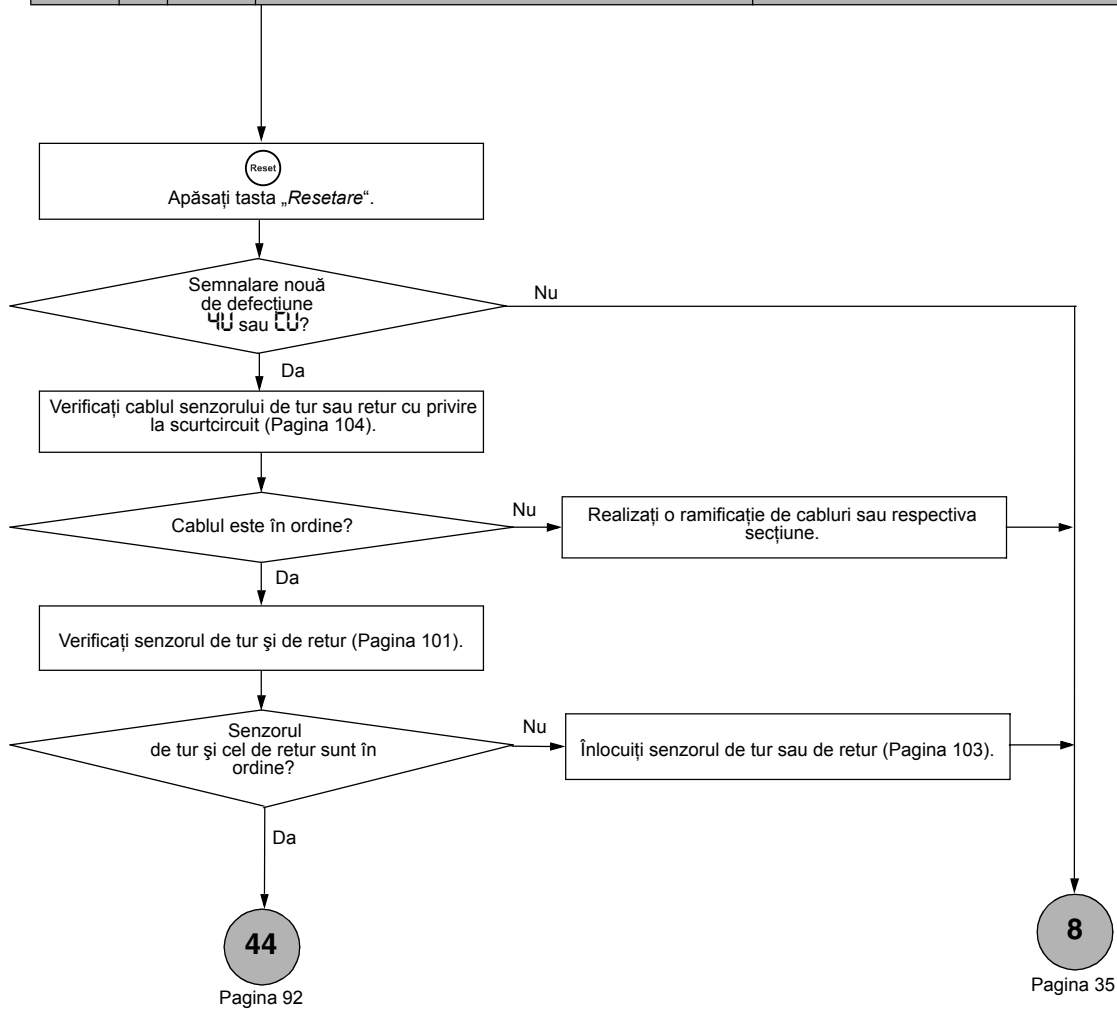










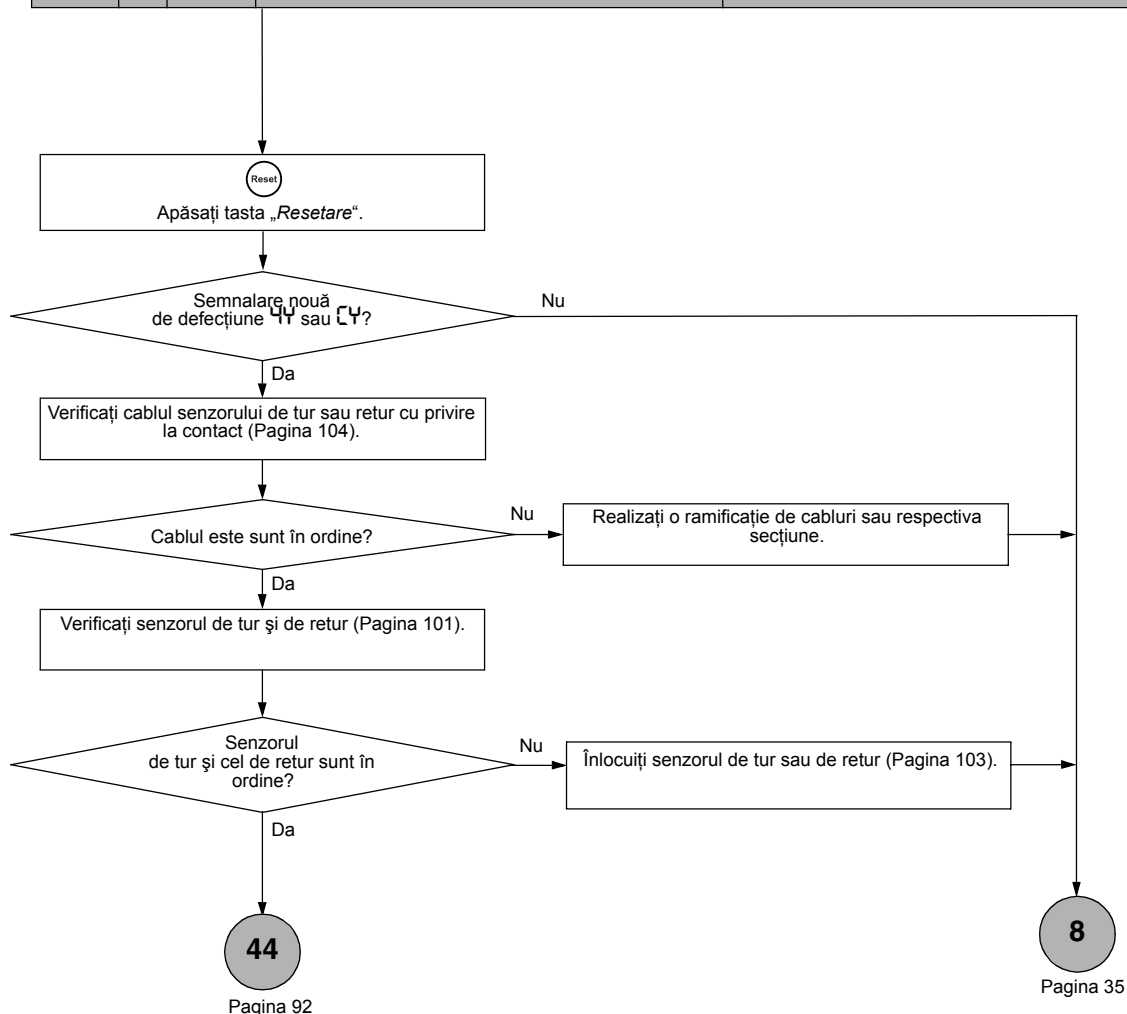


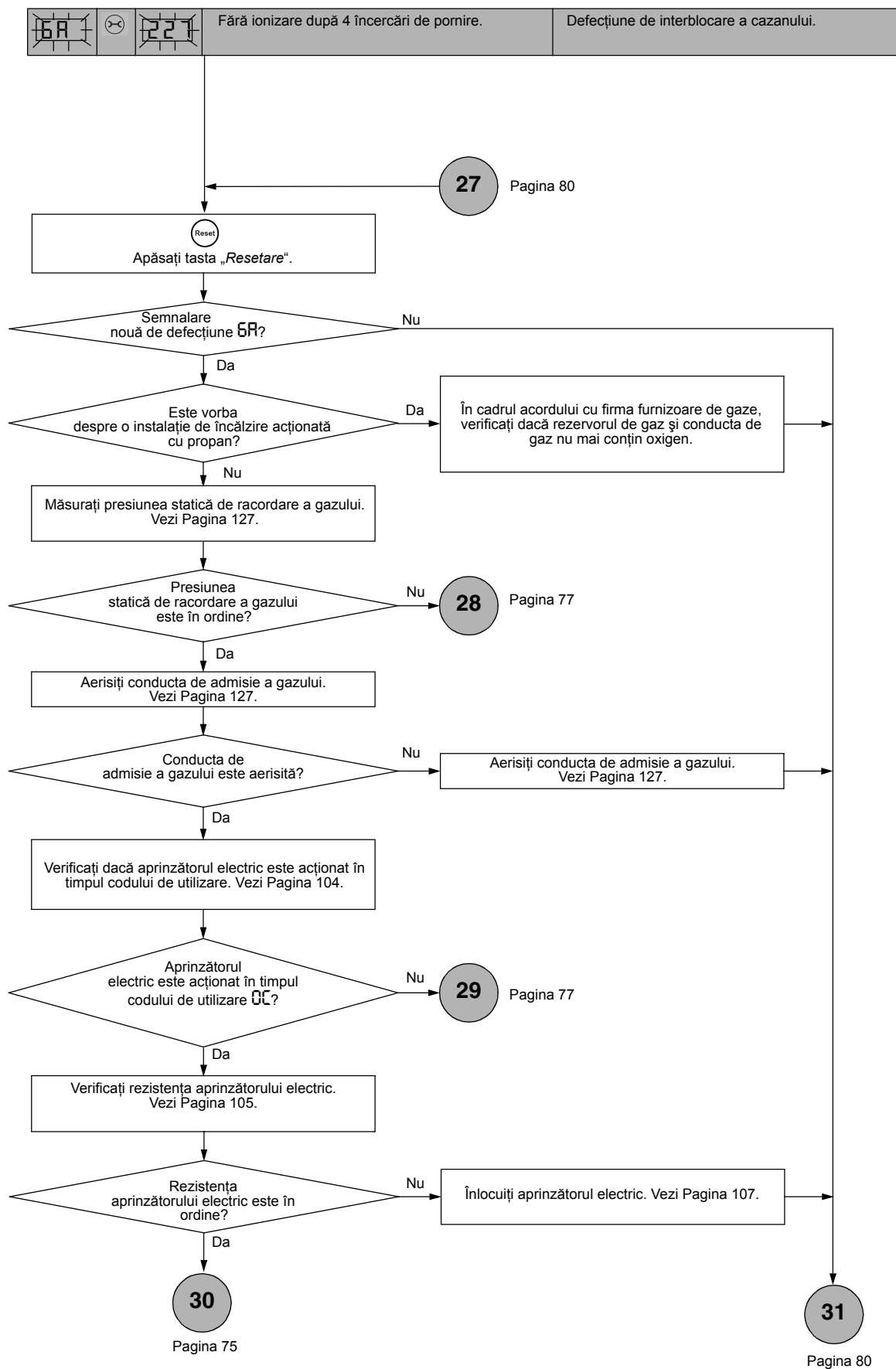


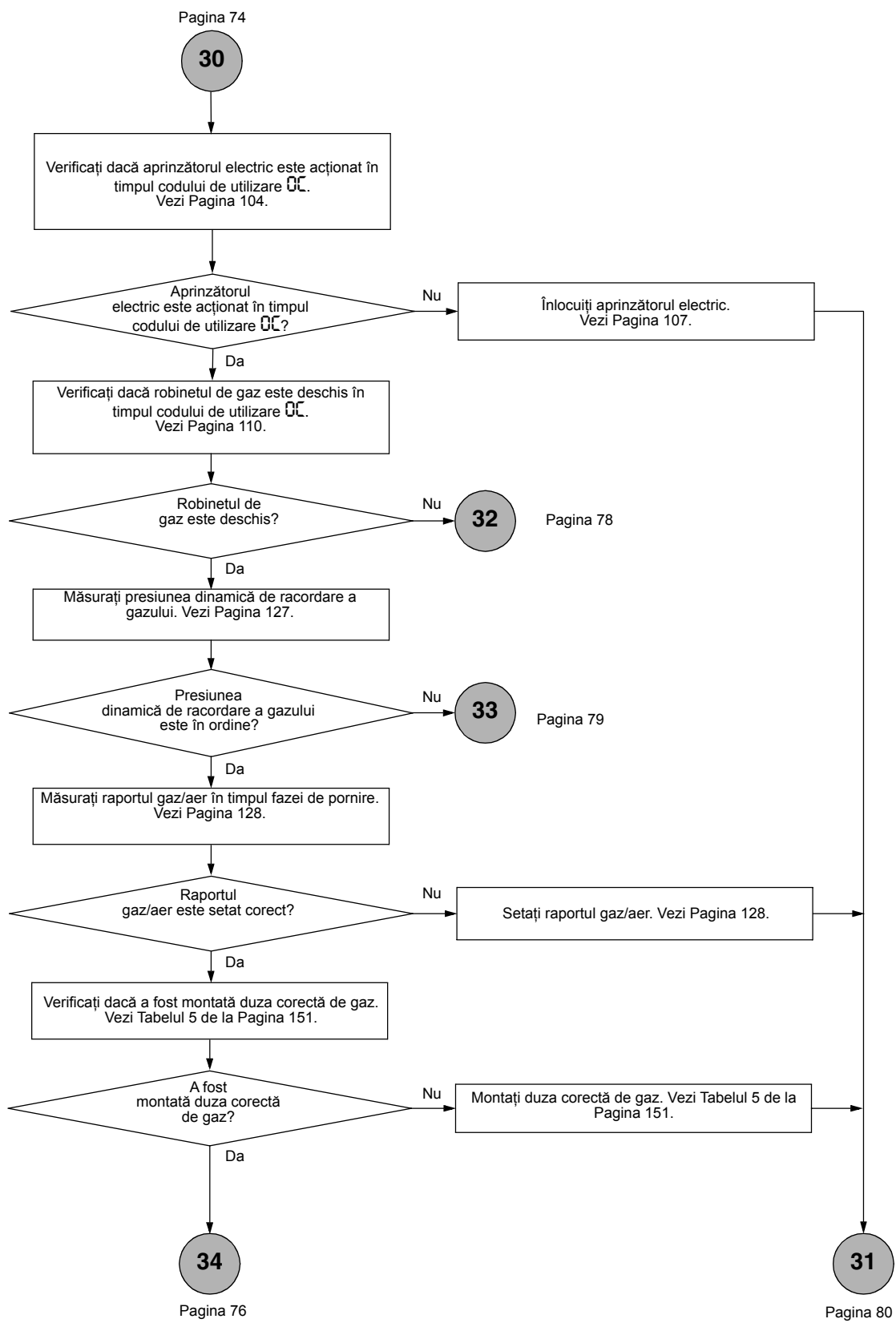
			Contactul senzorului de tur este scurtcircuitat.	Defecțiune de interblocare a cazanului.
			Contactul senzorului de retur este scurtcircuitat.	Defecțiune de interblocare a cazanului.



			Contactul senzorului de tur este întrerupt.	Defecțiune de interblocare a cazanului.
			Contactul senzorului de retur este întrerupt.	Defecțiune de interblocare a cazanului.







Pagina 75

34

Verificați următoarele componente cu privire la murdărire, deteriorare și montare corectă:

- conducta de admisie a aerului necesar arderii
- conducta de evacuare a aerului
- garnitura dintre arzătorul tip Venturi și ventilator
- duza de gaz, vezi Pagina 114 și Tabelul 5 de la Pagina 151
- ventilatorul, vezi Pagina 95
- conexiunea între ventilator și arzător
- arzătorul
- schimbătorul de căldură, vezi Pagina 141
- conducta de evacuare a gazelor arse.

Componentele de mai sus sunt curate și funcționale?

Nu

Curățați și/sau montați componentele corespunzătoare.

Da

Măsurați fluxul de ionizare. Vezi Pagina 107.

Fluxul de ionizare este în ordine?

Nu

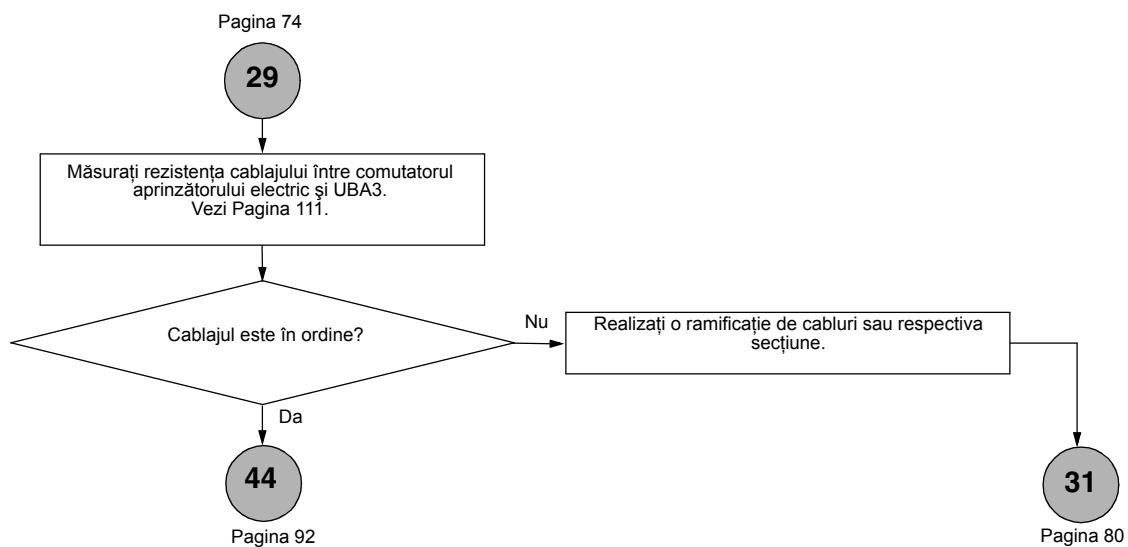
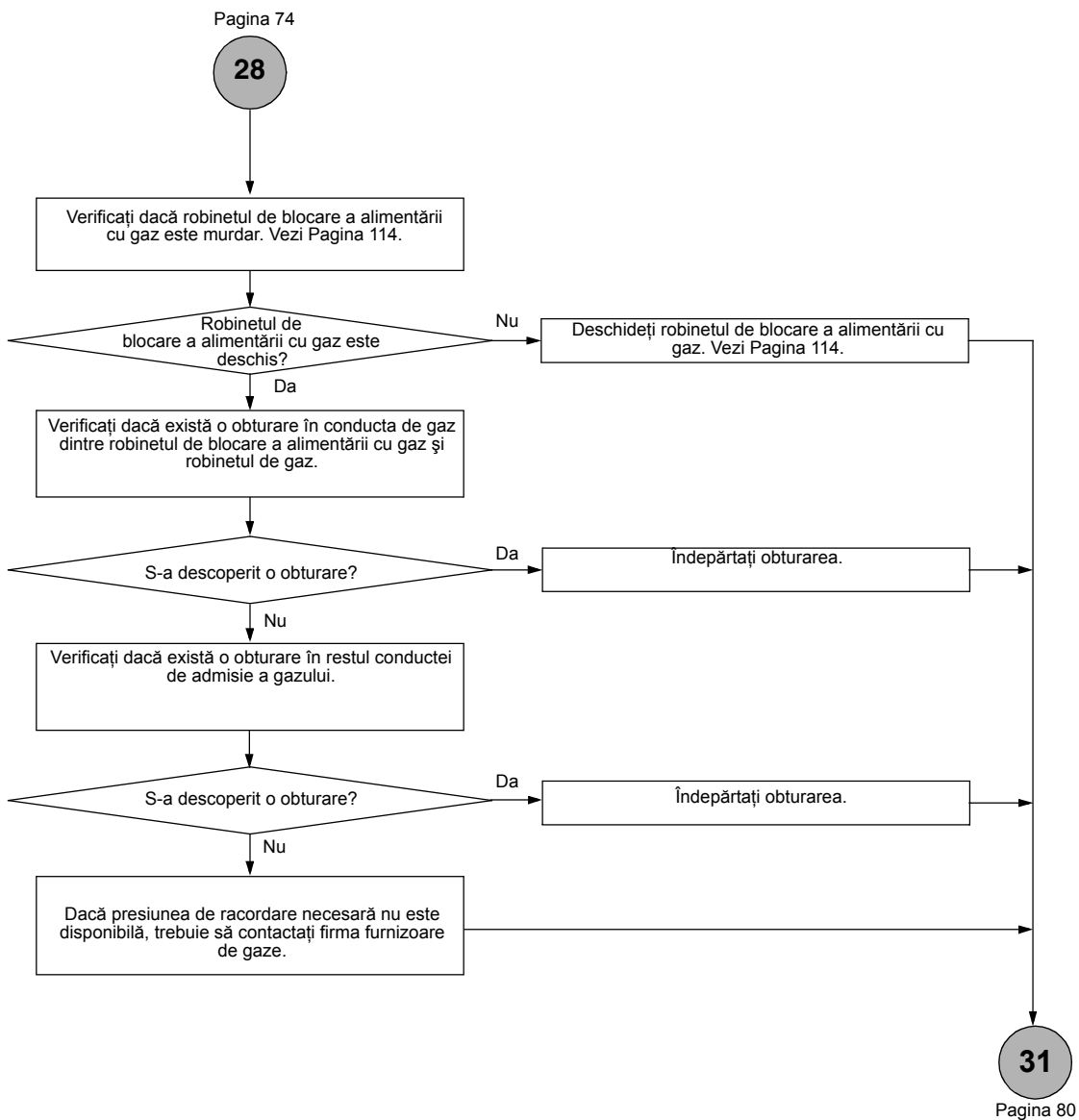
35

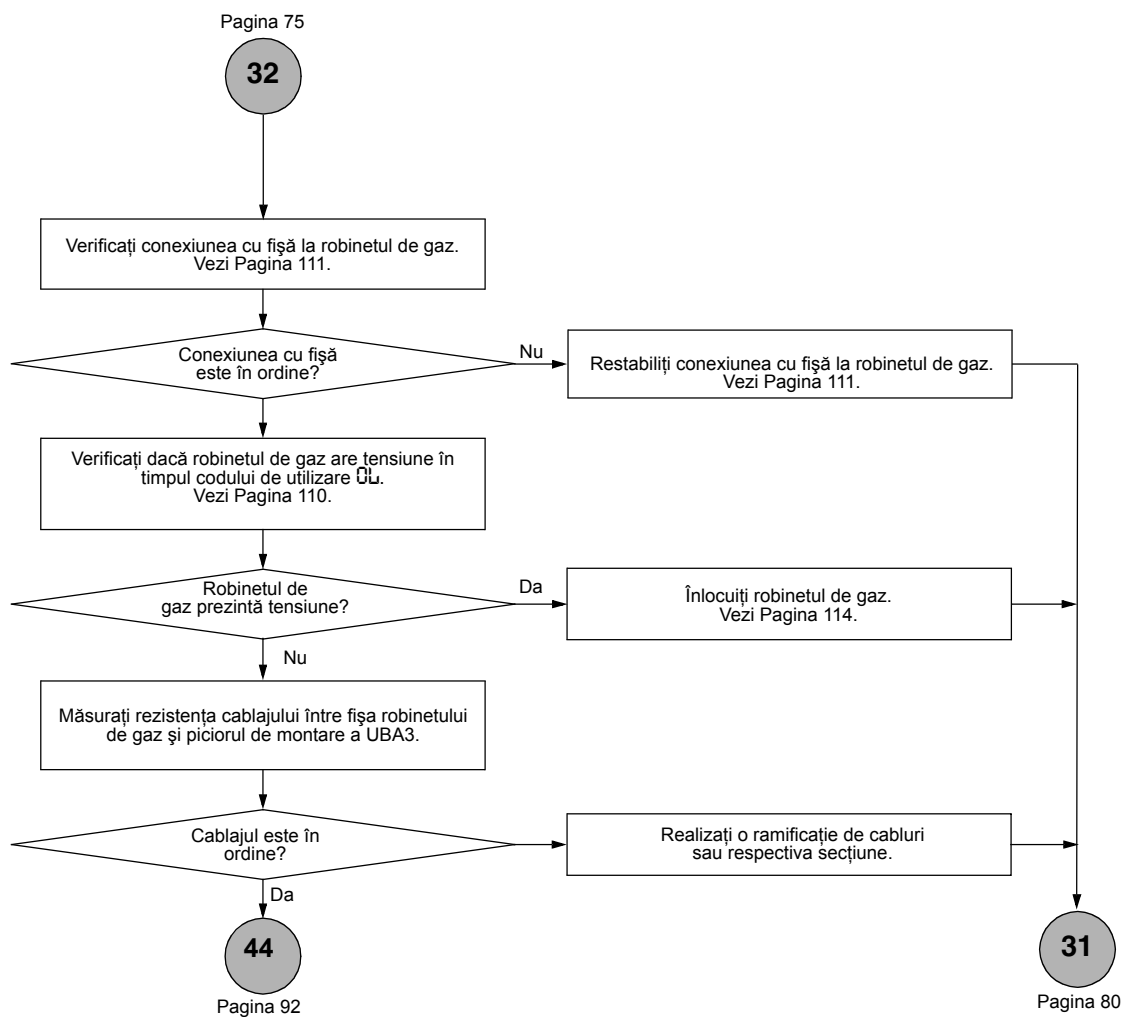
Pagina 80

Da

31

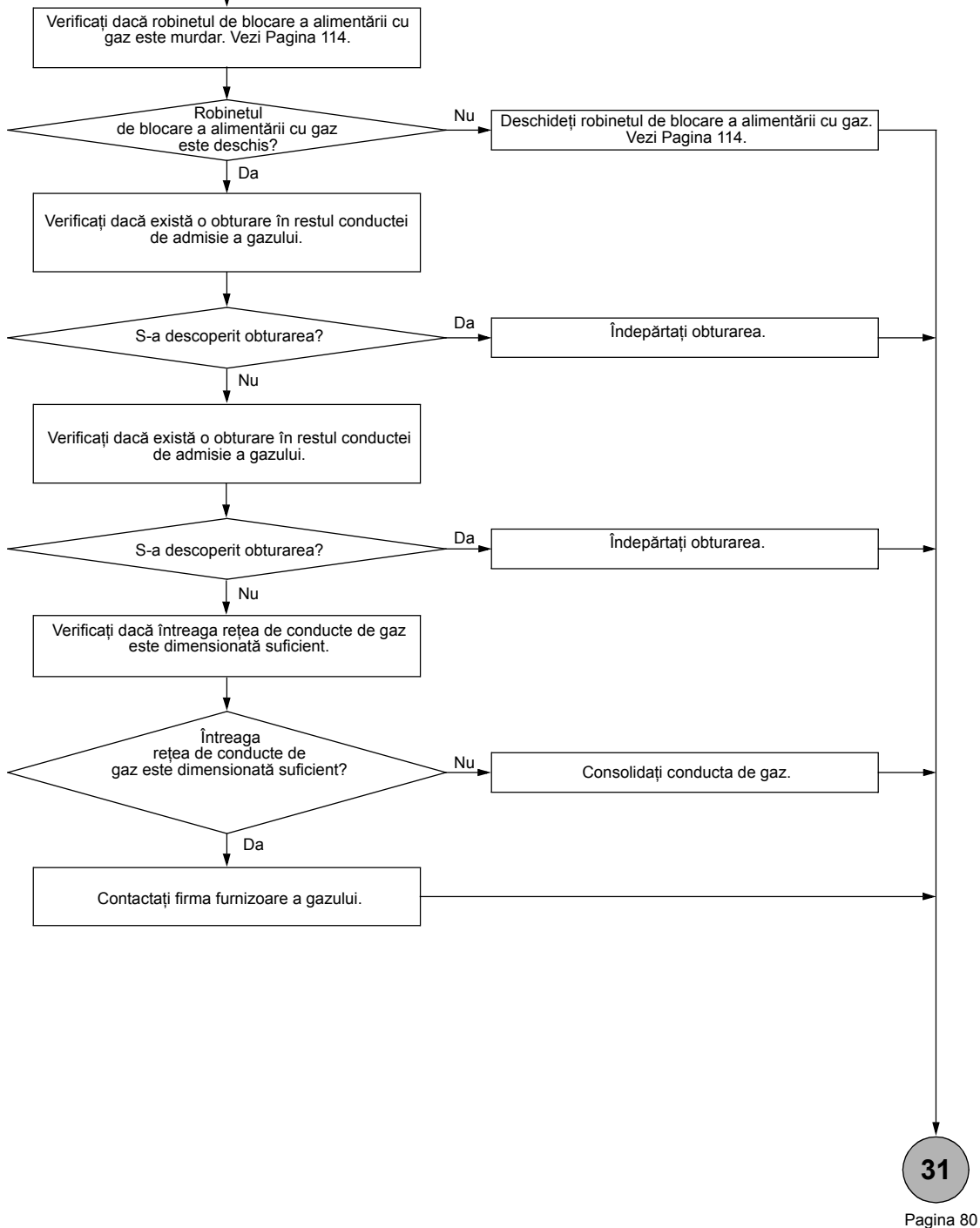
Pagina 80

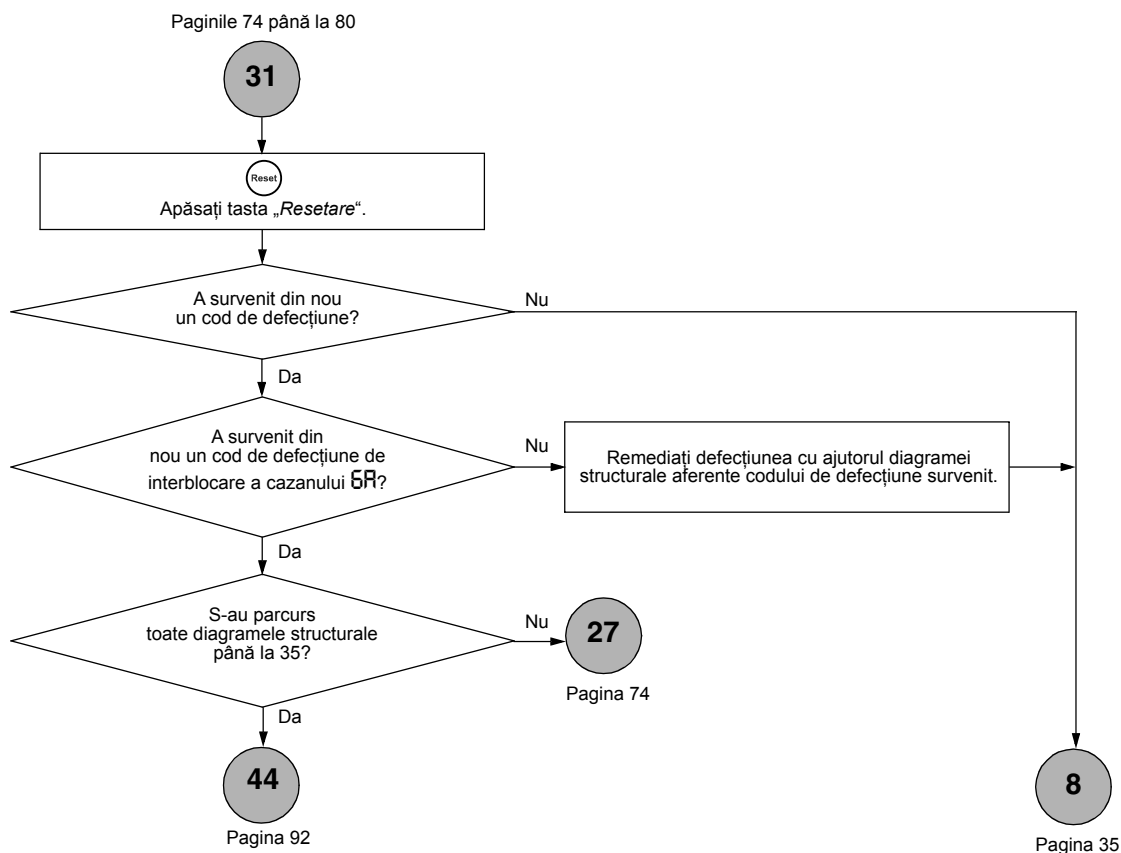
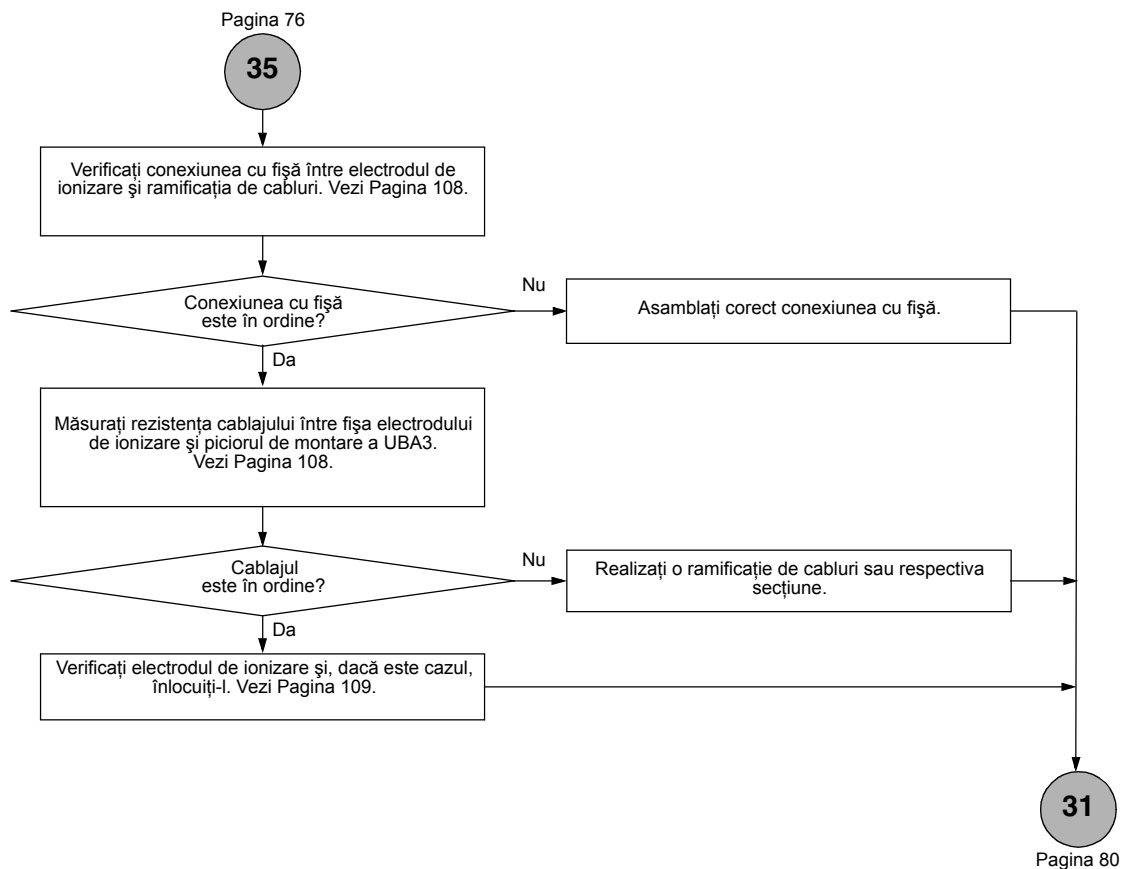


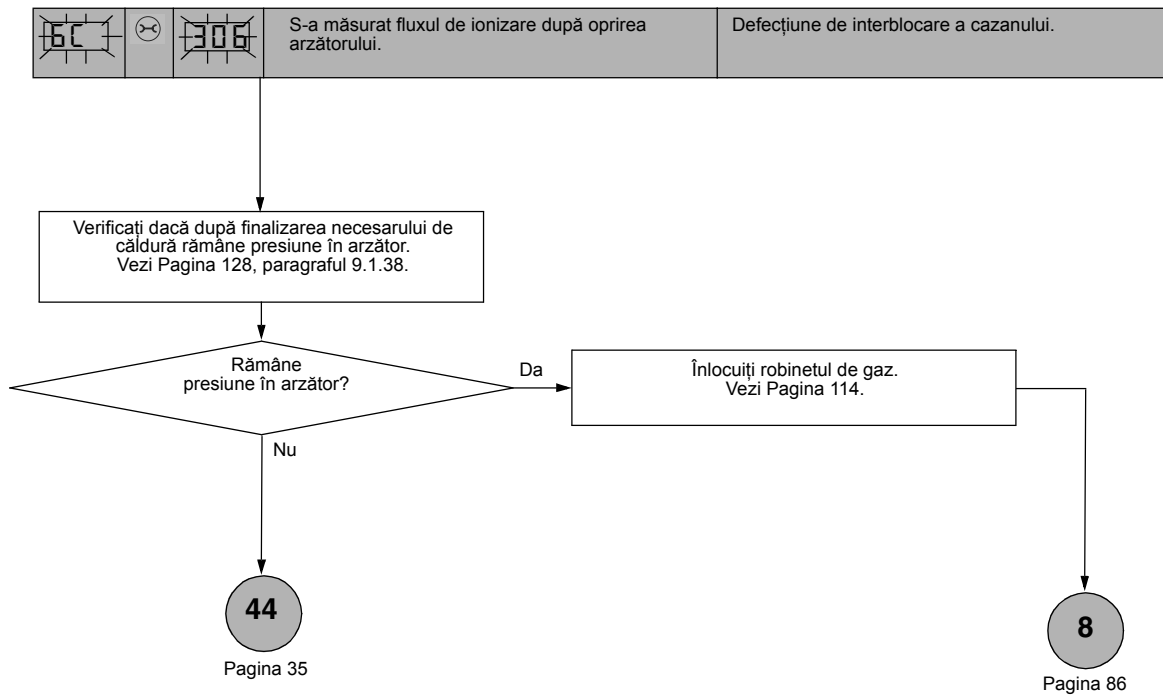
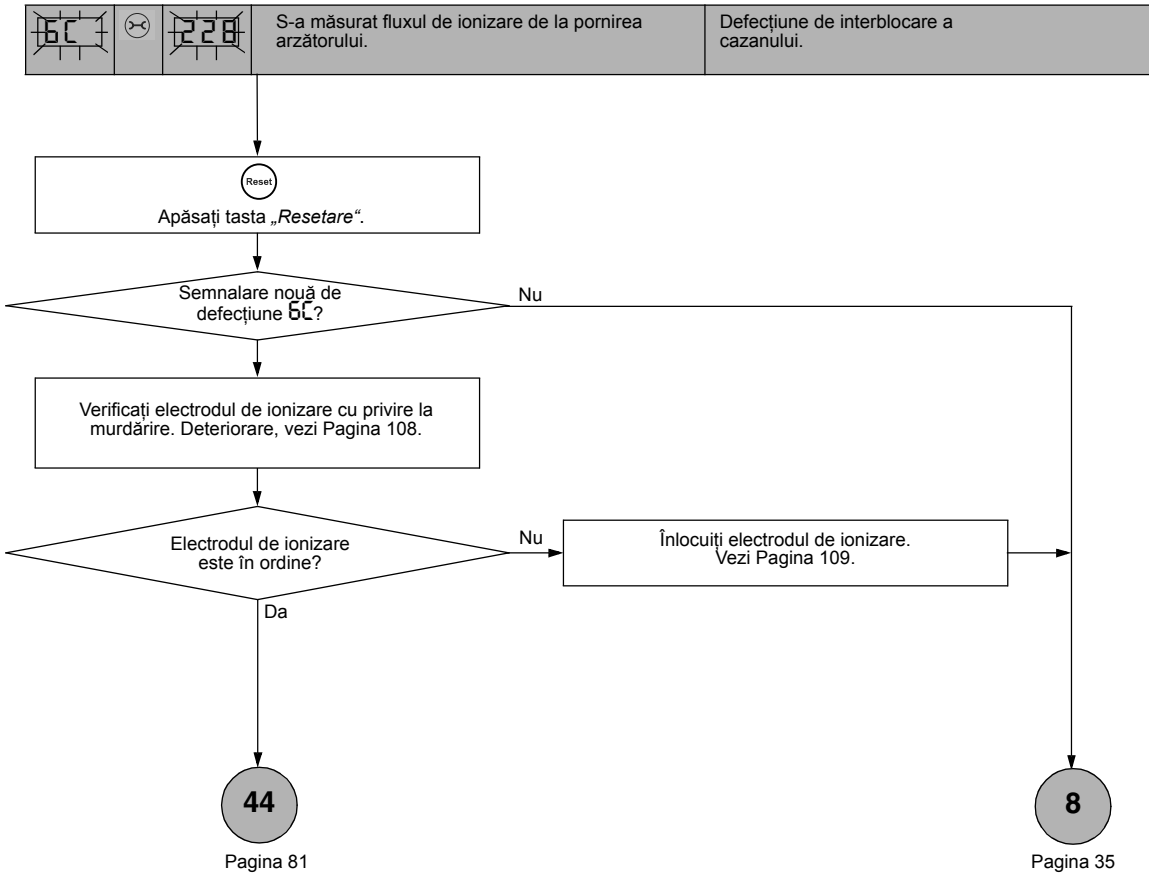


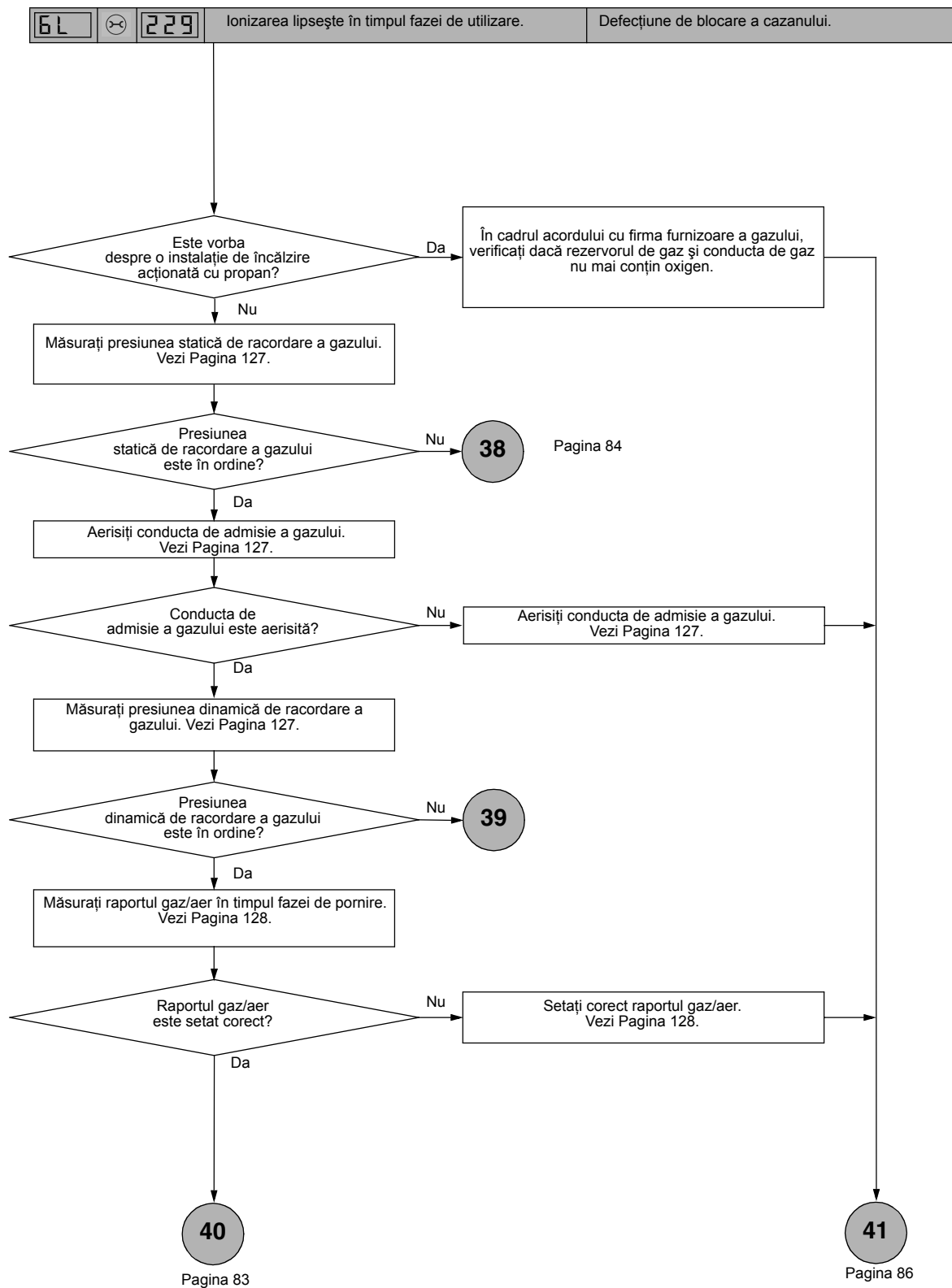
Pagina 75

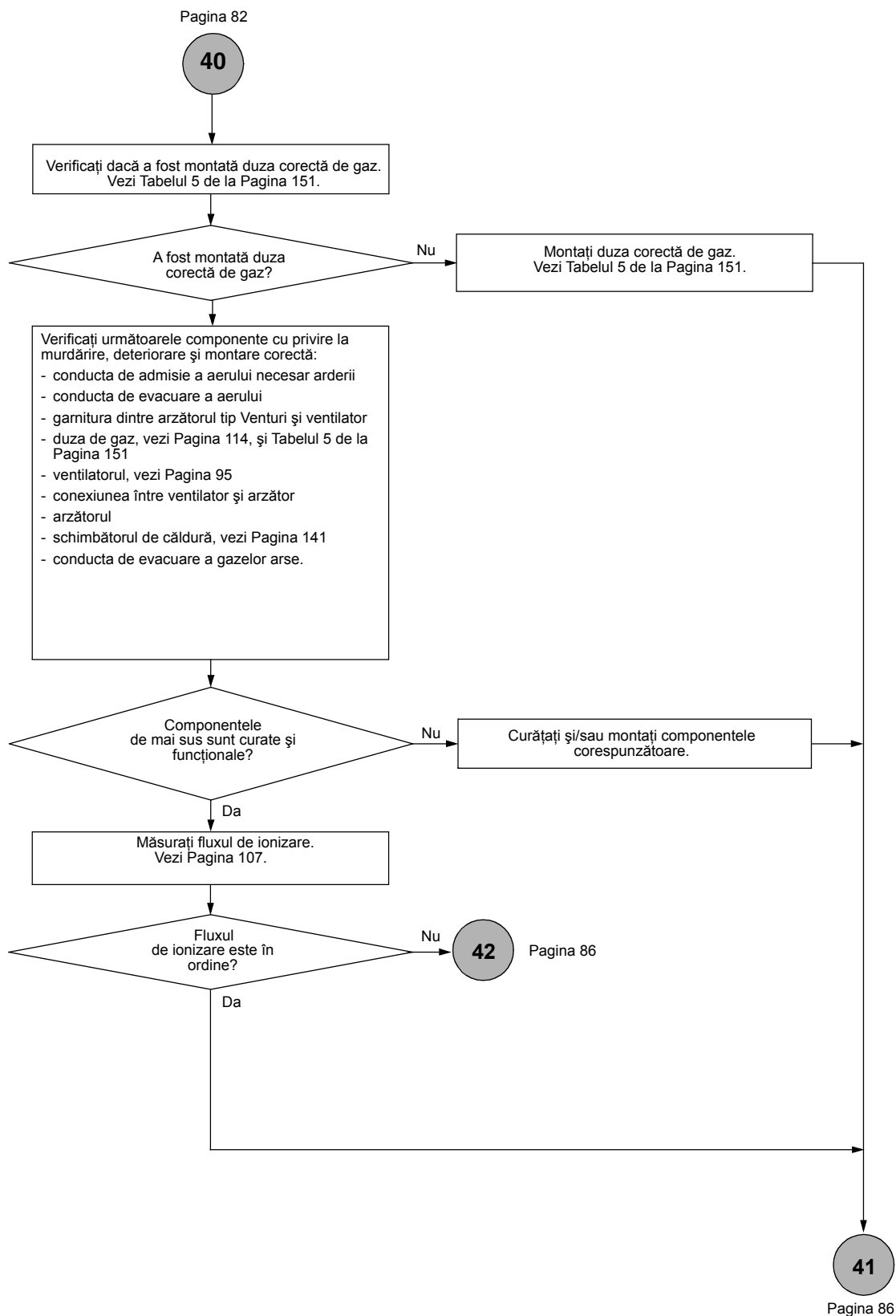
33





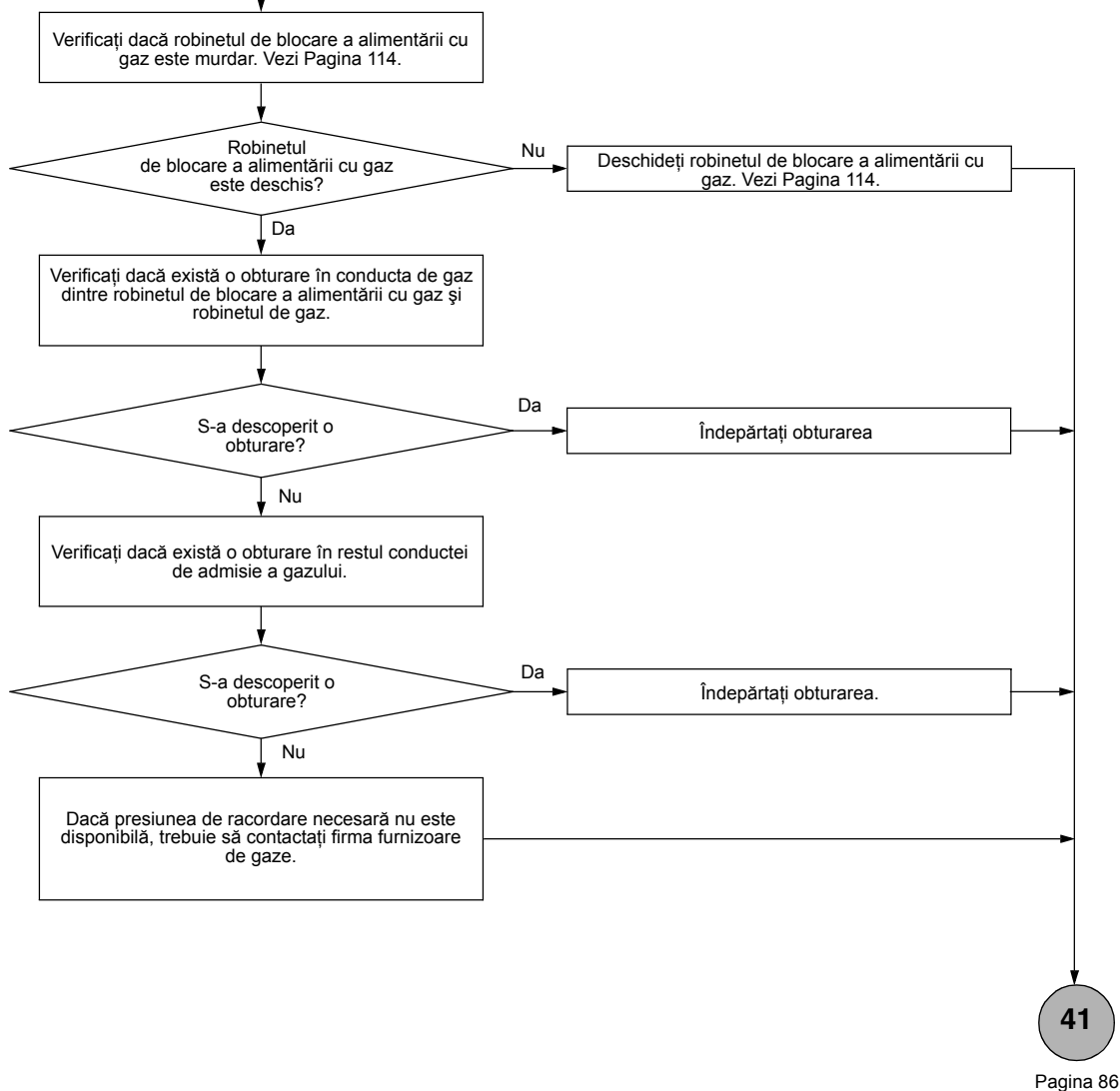






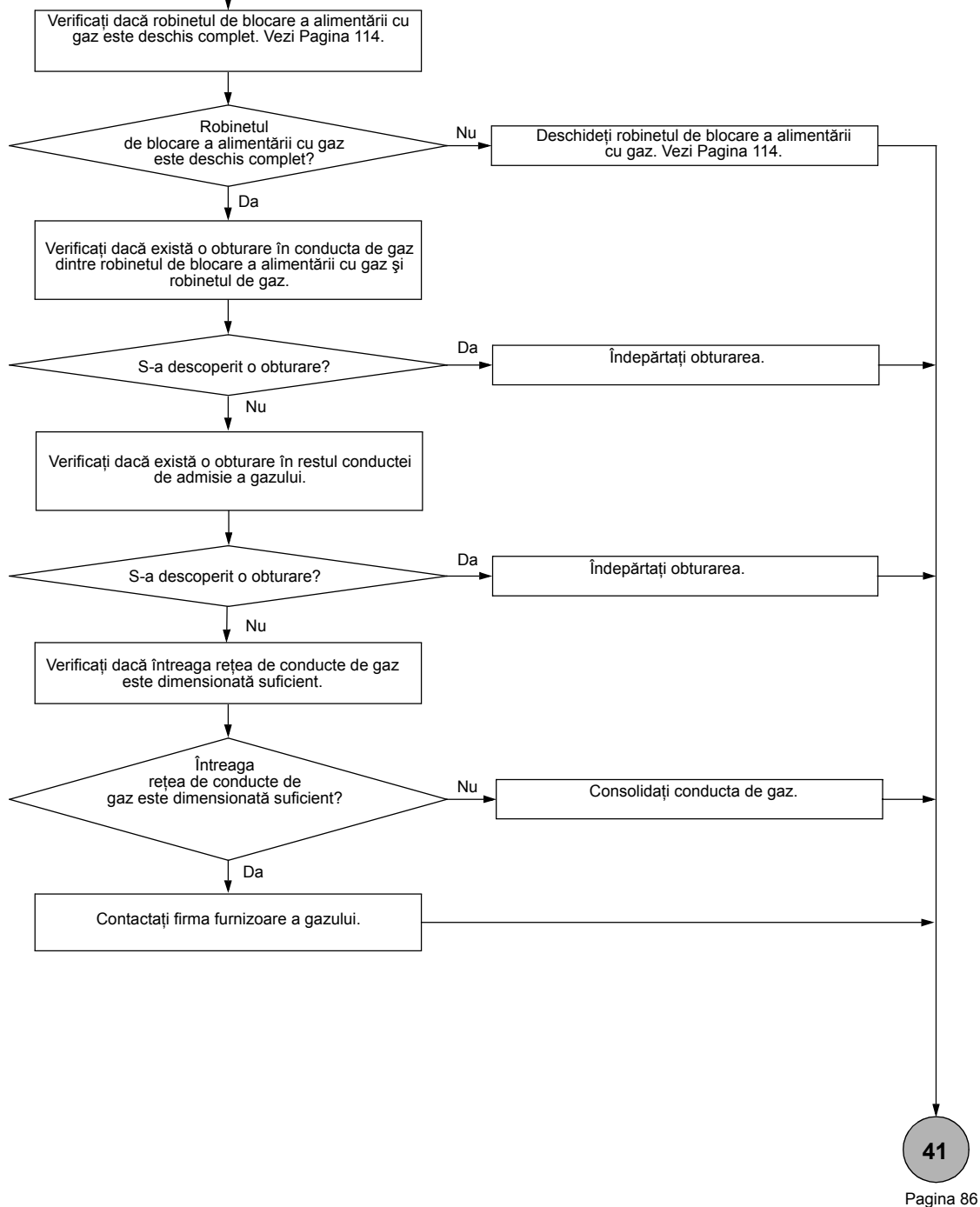
Pagina 82

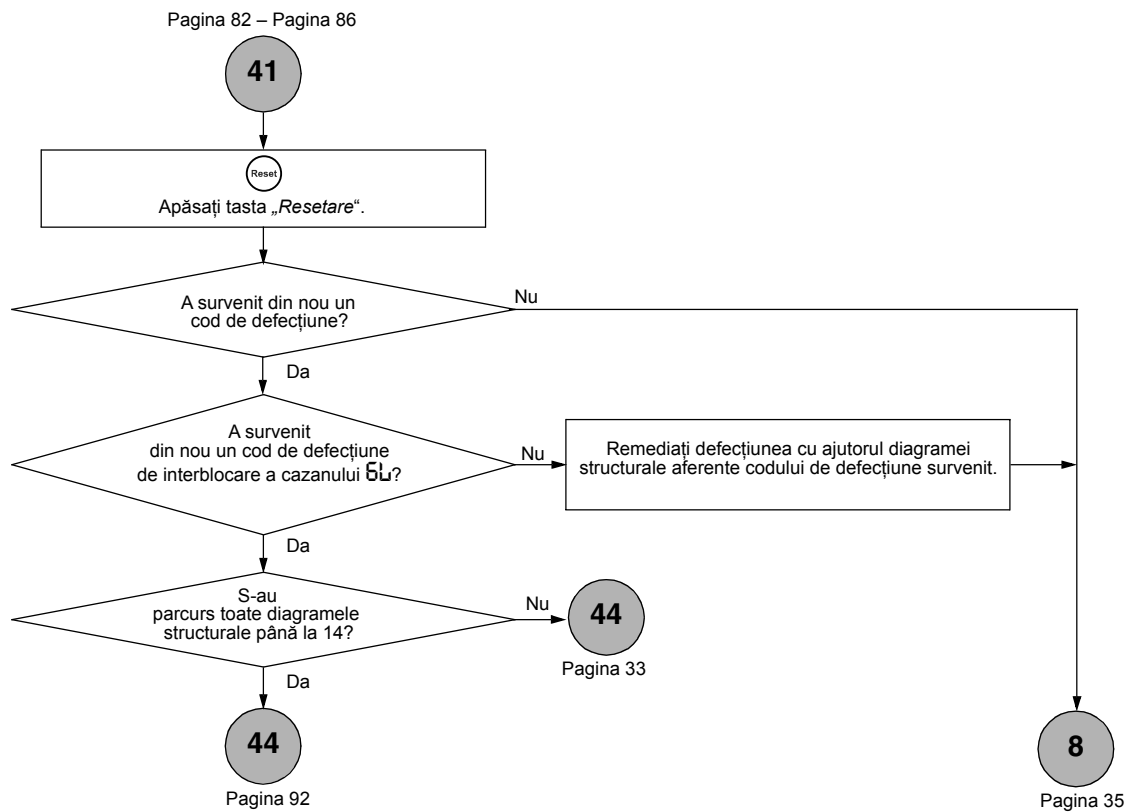
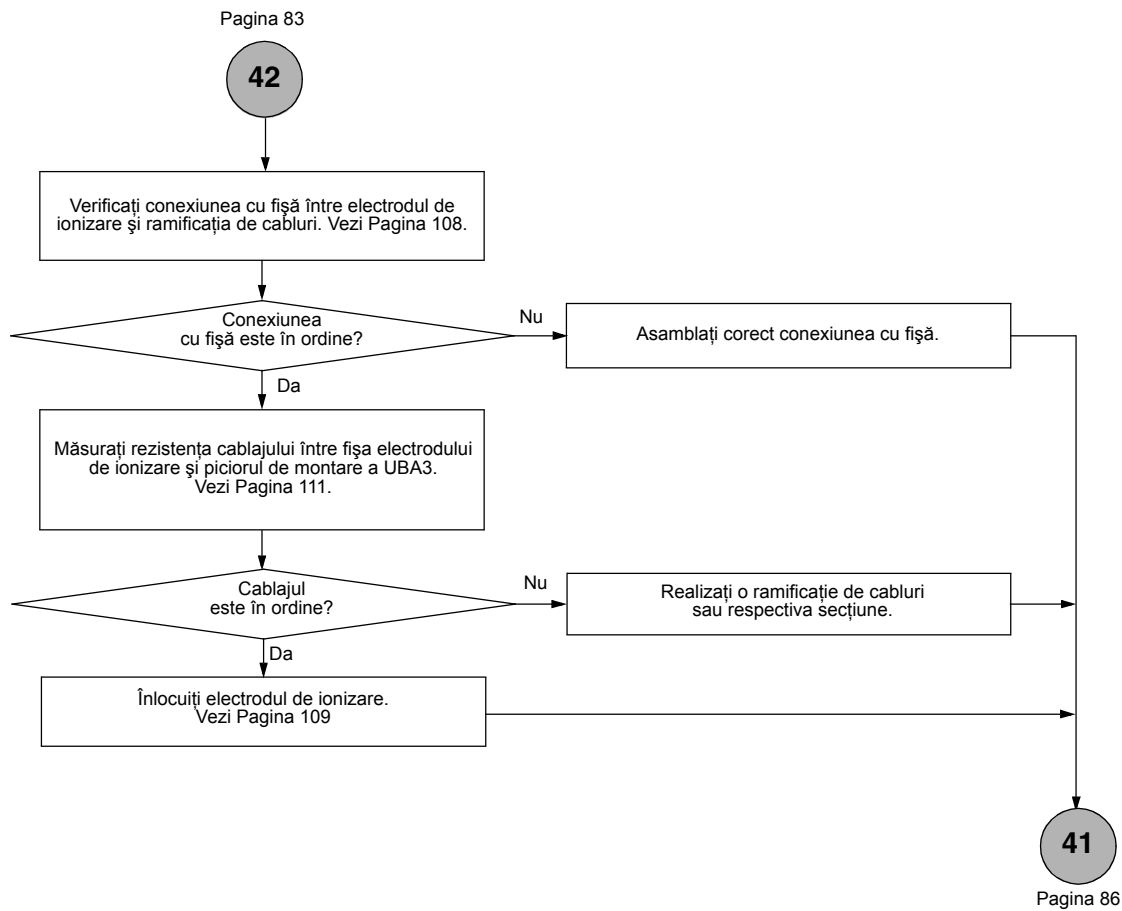
38

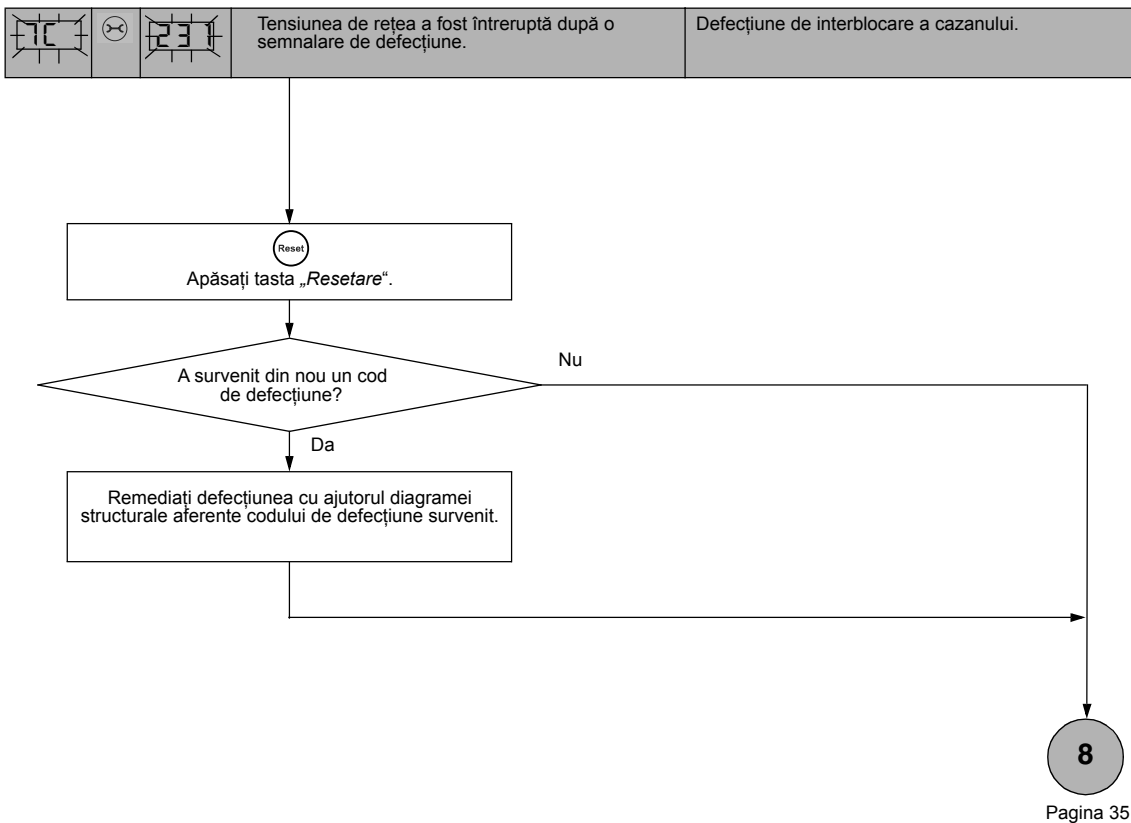
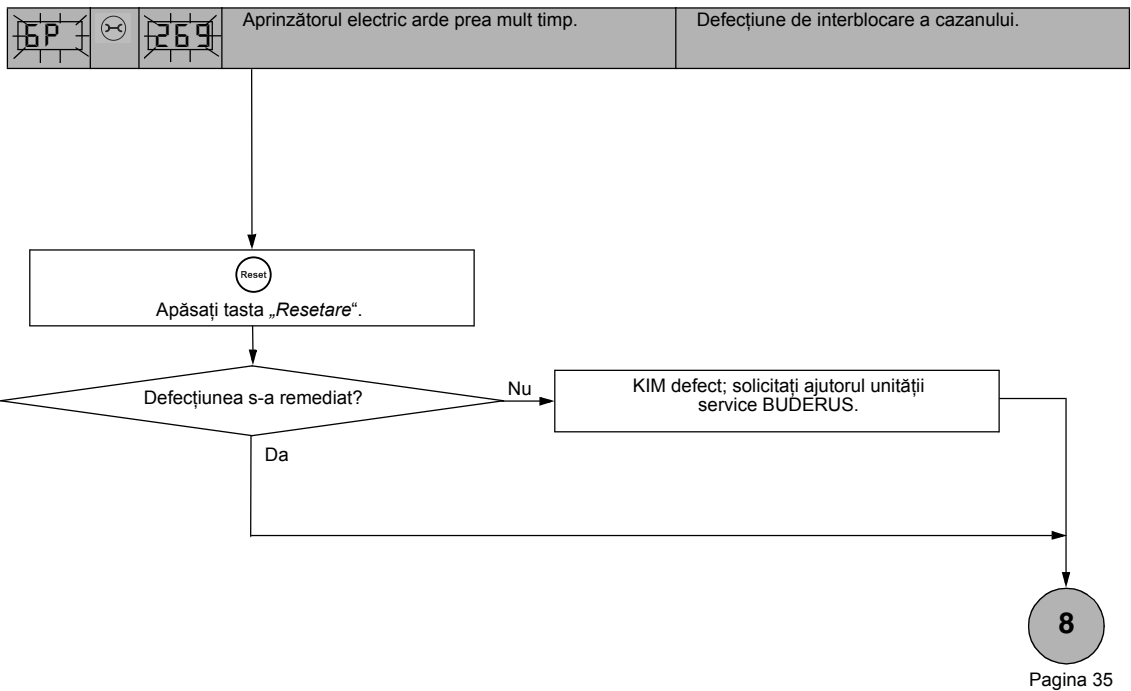


Pagina 82

39





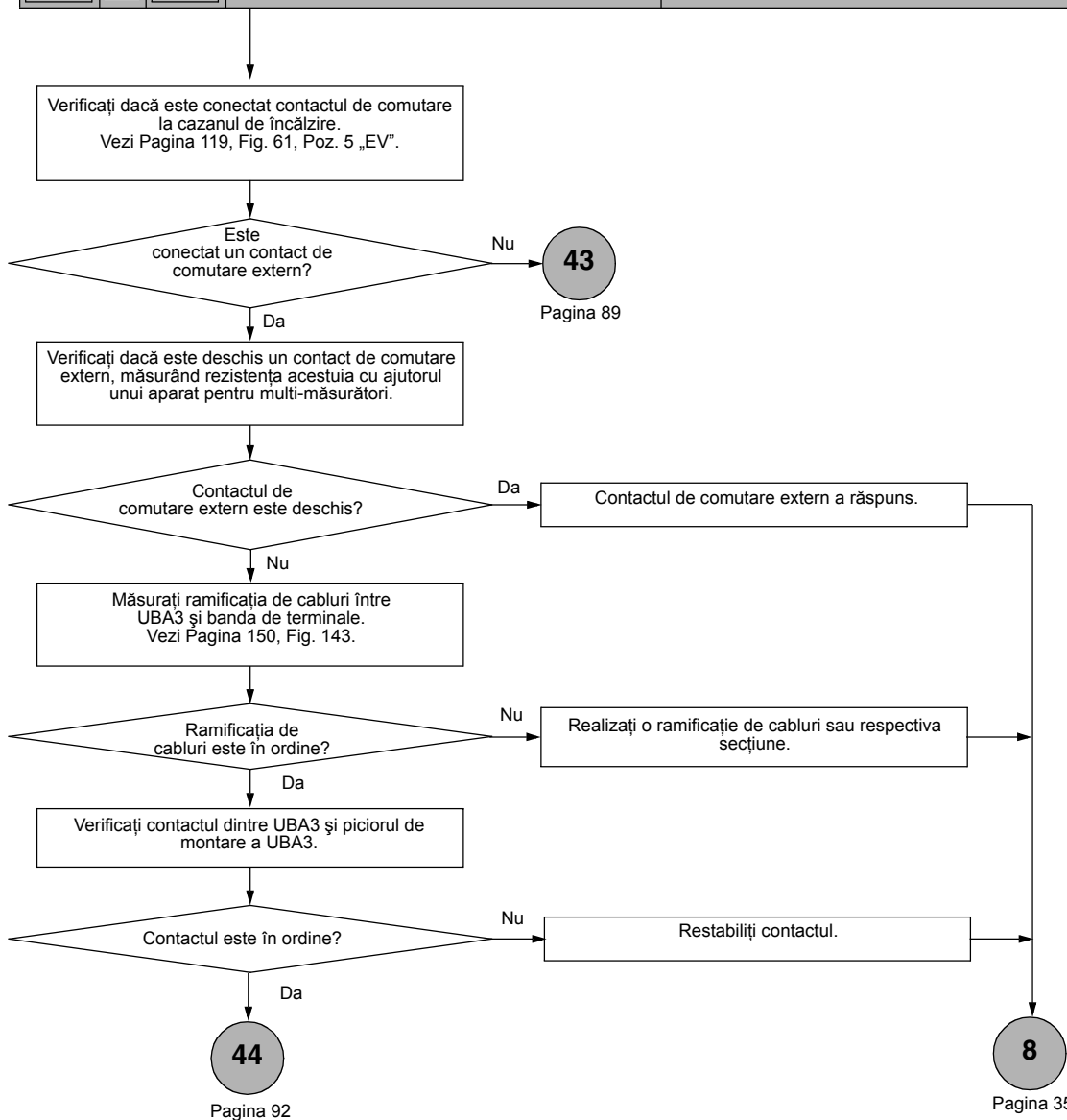


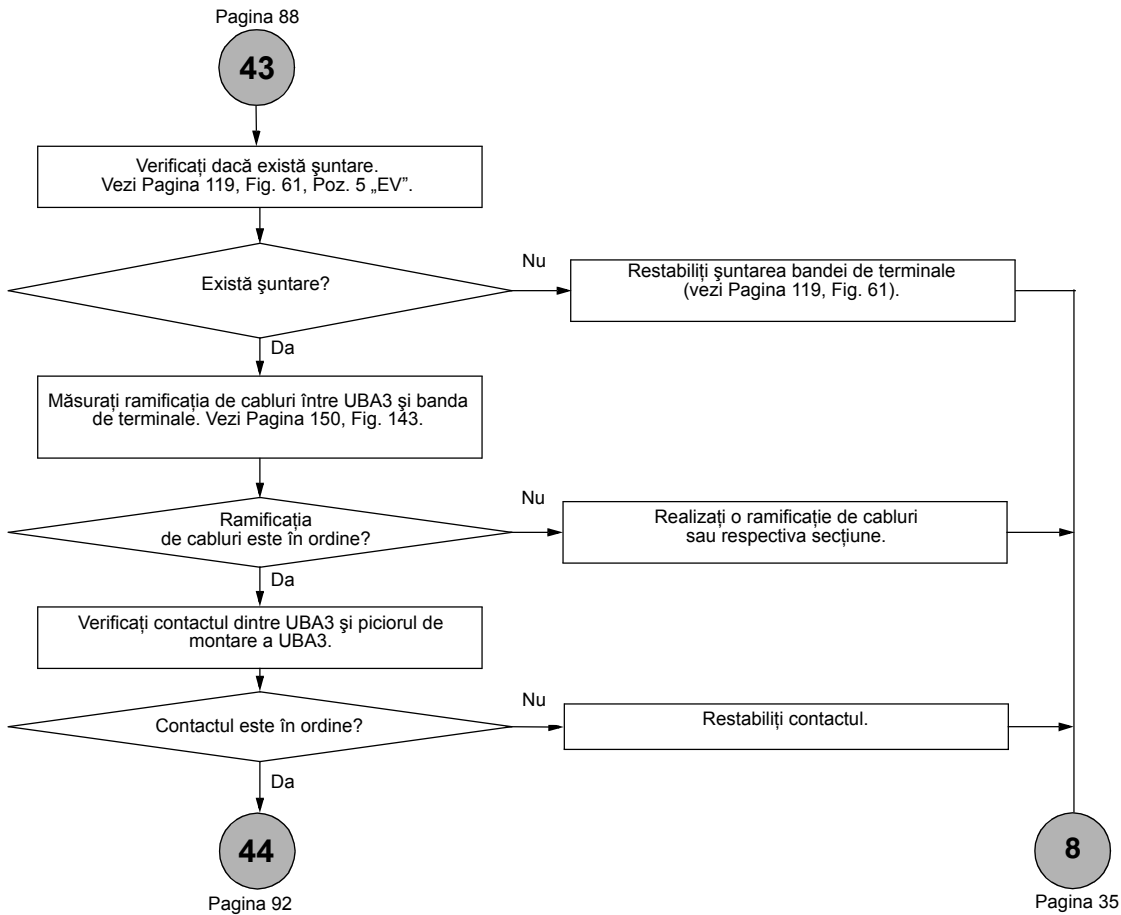
		UBA3 este defect.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
		UBA3 este defect.	Defecțiuni de blocare a cazanului.



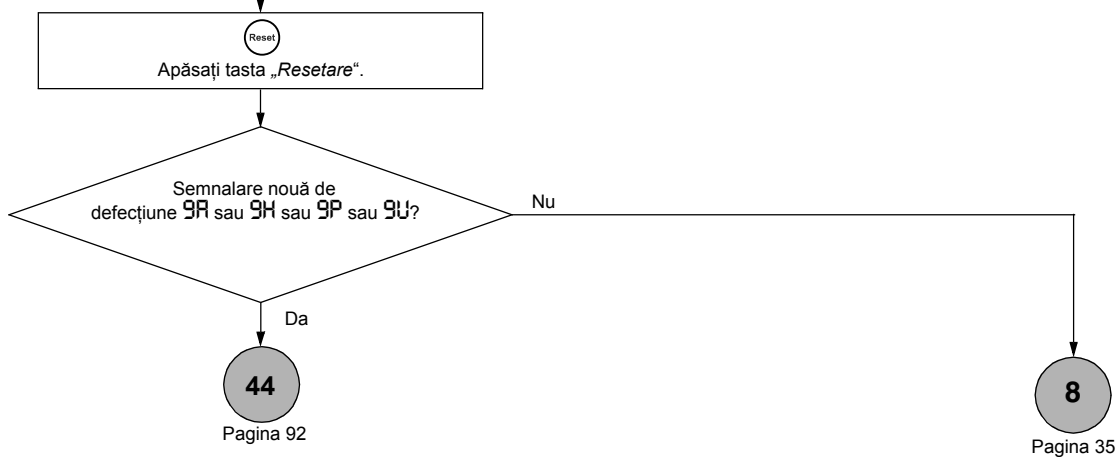
Pagina 92





		Contactul de comutare extern este activat.	Defecțiuni de blocare a cazanului.
--	--	--	------------------------------------

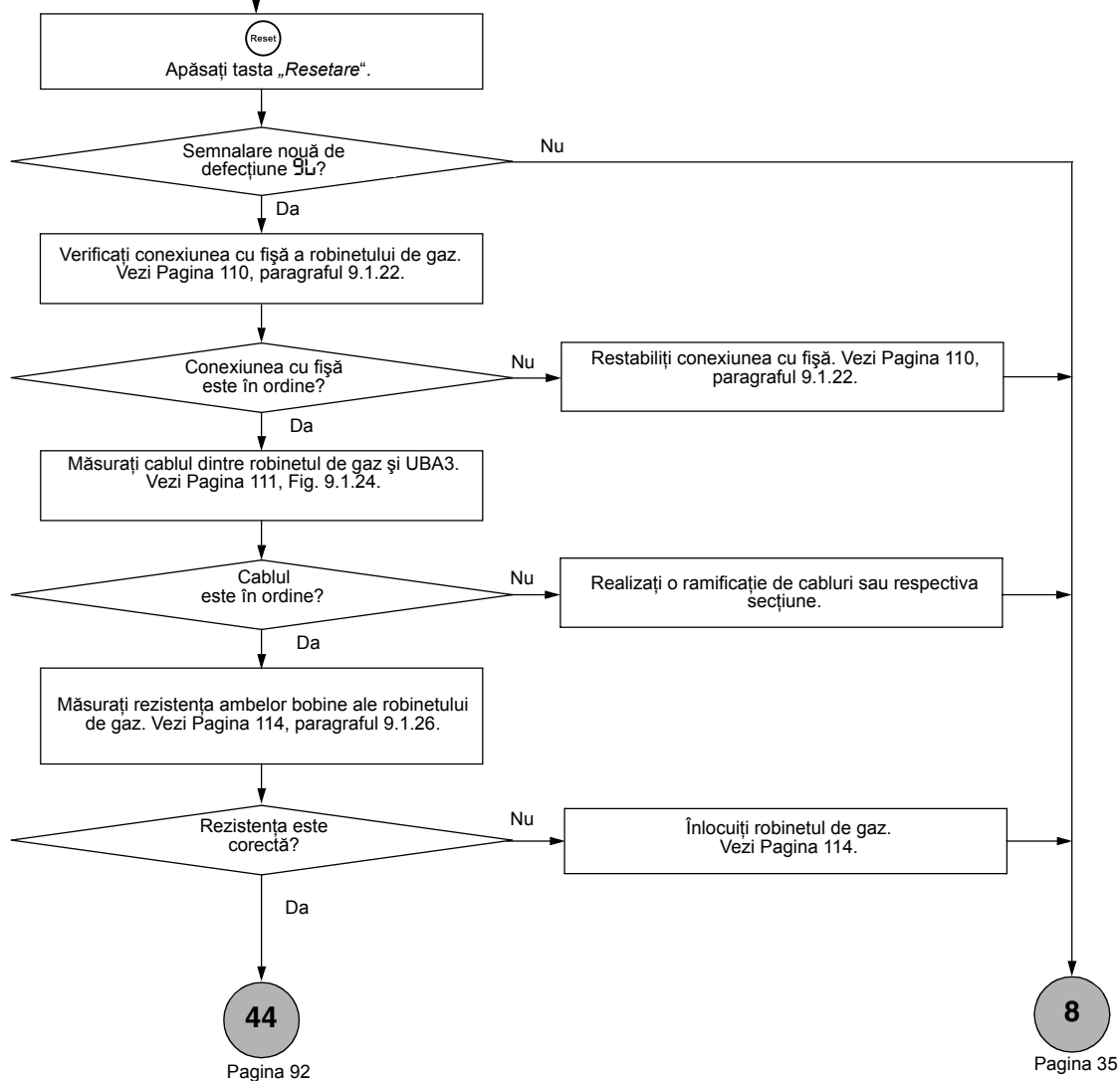










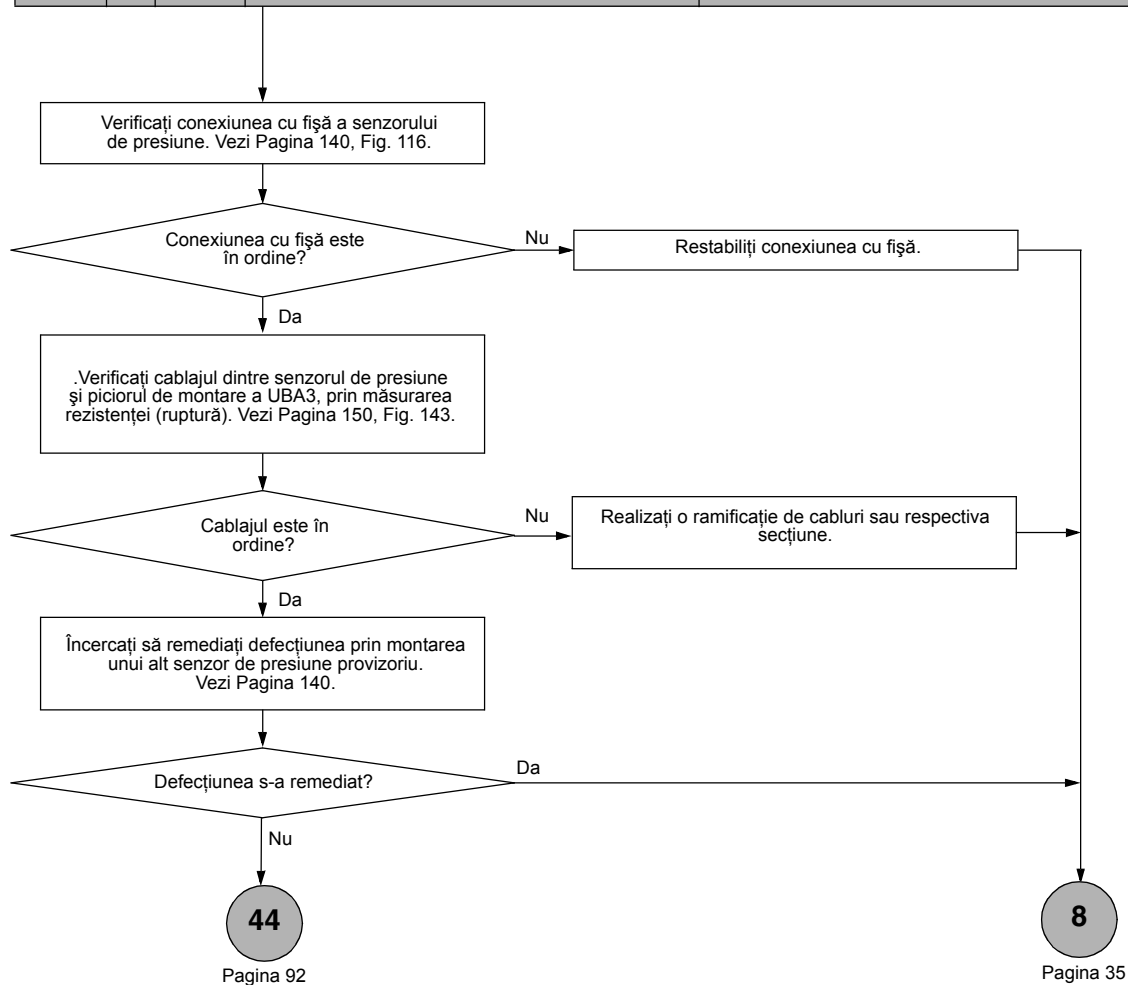
			KIM sau UBA3 este defect.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
			KIM sau UBA3 este defect.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
			KIM sau UBA3 este defect.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
			KIM sau UBA3 este defect.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
+ orice cifră sau literă		până la	KIM sau UBA3 este defect.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
+ orice cifră sau literă			KIM sau UBA3 este defect.	Defecțiuni de blocare a cazanului.

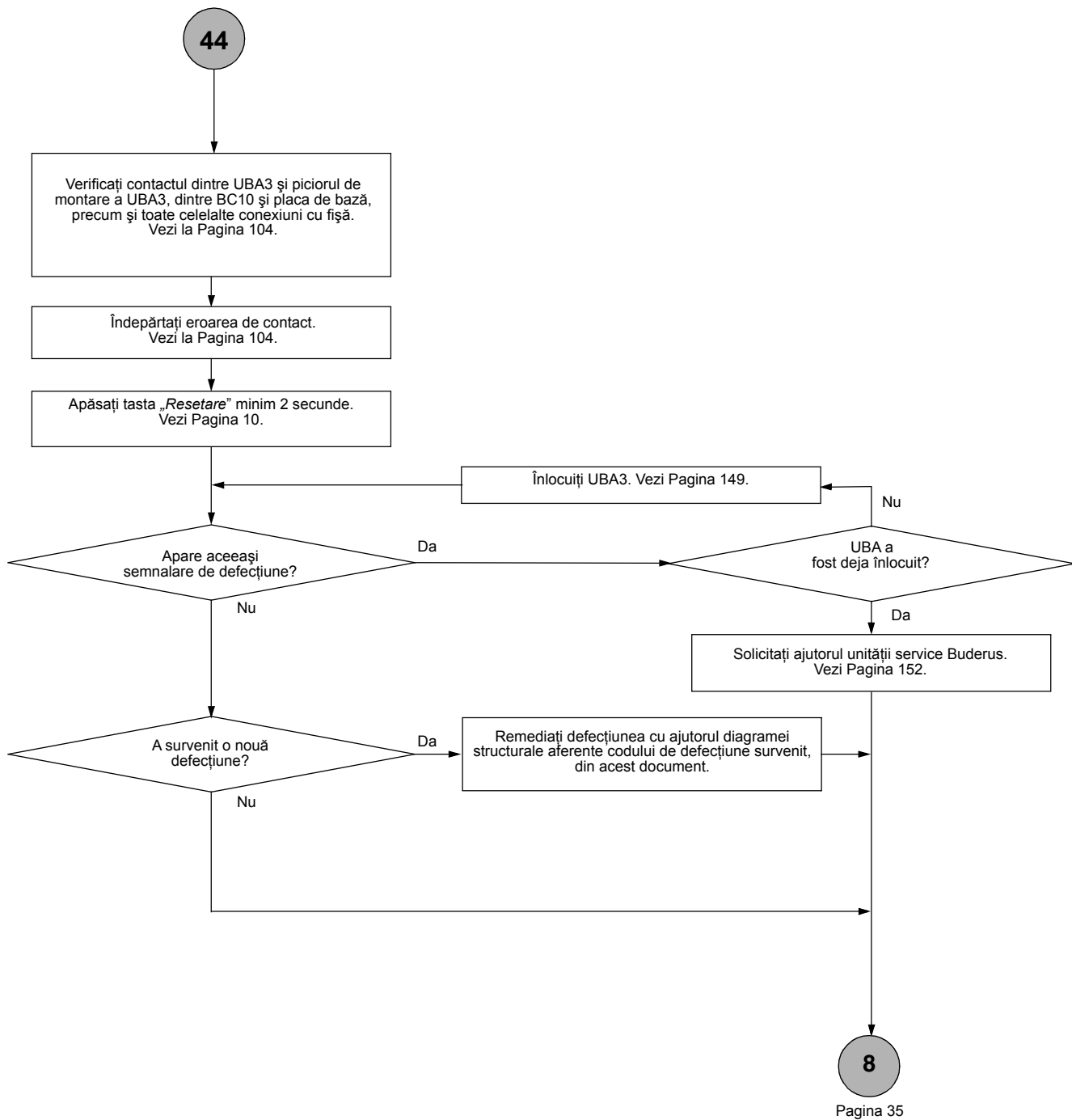


		Bobina robinetului de gaz sau cablajul către robinetul de gaz este defect.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
		UBA3 este defect.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.



			UBA3 nu are conexiune către senzorul de presiune sau a survenit un scurtcircuit.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.
			Scurtcircuit în conexiunea către senzorul de presiune.	Defecțiuni de interblocare a cazanului.





## 9 Măsură

### 9.1 Verificarea, măsurarea, setarea și înlocuirea diverselor componente

#### 9.1.1 Verificarea siguranței UBA3 și înlocuirea acesteia după caz

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecherul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi Pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Desfaceți șurubul de fixare a UBA3 (vezi Fig. 5, Poz. 1).
- Trageți UBA3 în față, în direcția indicată de săgeată (vezi Fig. 5, Poz. 2).
- Demontați suportul siguranței prin desfacerea sistemului de închidere tip baionetă (vezi Fig. 6, Poz. 1).
- Îndepărtați siguranța din suport.
- Verificați siguranța cu privire la flux, cu ajutorul aparatului pentru multi-măsurători. Dacă este defectă, înlocuiți-o cu o siguranță de rezervă (nouă) de 5 AT (Fig. 6, Poz. 2).
- Montați din nou UBA3 în ordine inversă.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecherul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi Pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

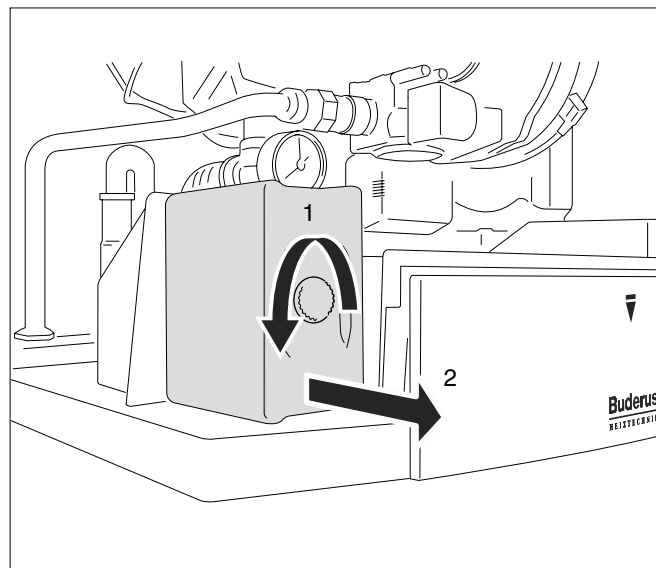


Fig. 5 Demontarea UBA3

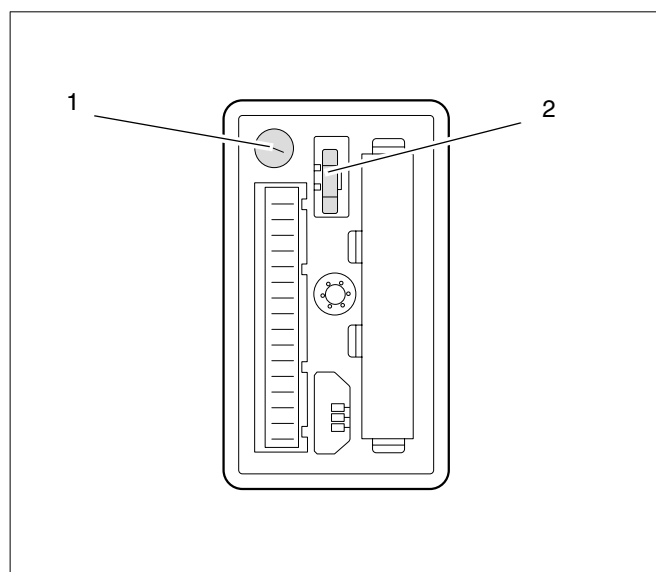


Fig. 6 Verificarea siguranțelor

### 9.1.2 Siguranța benzii de terminale

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Îndepărtați capacul cutiei de conexiuni (Fig. 7).
- Demontați suportul siguranței (Fig. 8, Poz. 10)
- Îndepărtați siguranța din suport.
- Verificați siguranța cu privire la flux, cu ajutorul aparatului pentru multi-măsurători. Dacă este defectă, înlocuiți-o cu o siguranță (nouă) de 1 AT (Ceramic Fuse).
- Montați din nou capacul cutiei de conexiuni.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

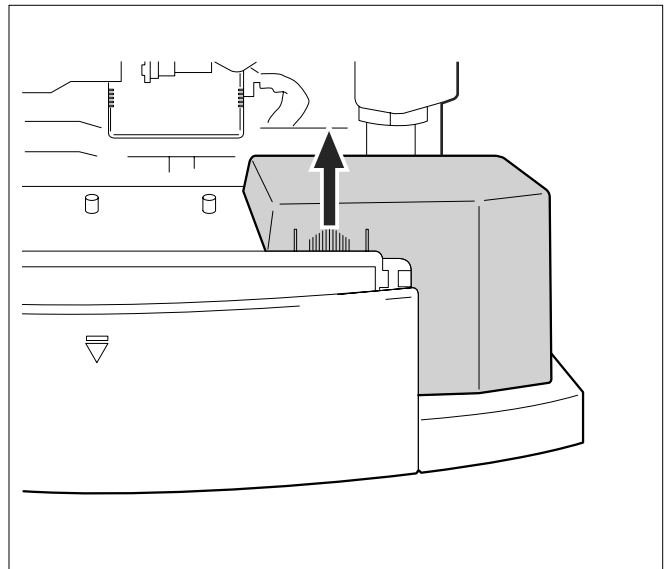


Fig. 7 Scoaterea capacului cutiei de conexiuni

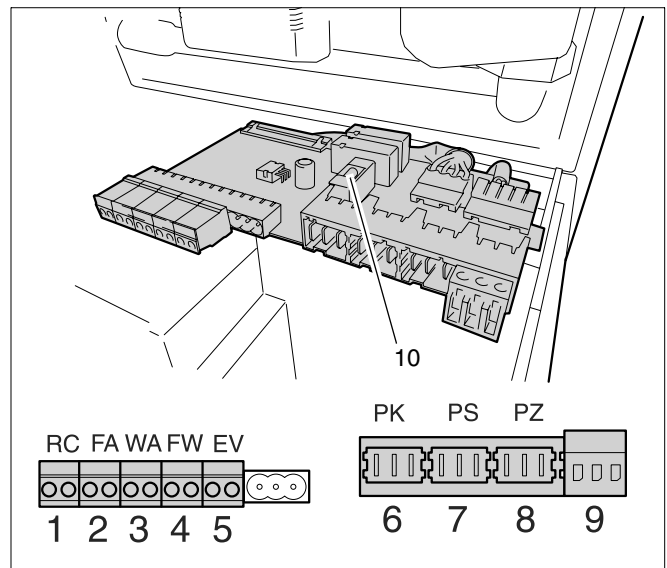


Fig. 8 Siguranța benzii de terminale

- Poz. 1: Regulator al temperaturii încăperii RC (culoare de conectare – portocaliu)
- Poz. 2: Senzor de temperatură exterioară (culoare de conectare – albastru)
- Poz. 3: Regulator de temperatură pornit/oprit, fără potențial (culoare de conectare – verde)
- Poz. 4: Senzor de temperatură a apei calde (culoare de conectare – gri)
- Poz. 5: Contact de comutare extern, fără potențial, de exemplu pentru încălzirea podelelor (culoare de conectare – roșu)
- Poz. 6: Pompă externă de încălzire (230 V c. a., max. 250 VA) (culoare de conectare - verde)
- Poz. 7: Pompă de alimentare a boilerului (230 V c. a., max. 250 VA) (culoare de conectare - gri)
- Poz. 8: Pompă de circulație (230 V c. a., max. 250 VA) (culoare de conectare - lila)
- Poz. 9: Conexiune la rețea (230 V c. a., 50 Hz) (culoare de conectare – alb)
- Poz. 10: Suport al siguranței

### 9.1.3 Verificați ventilatorul; comanda 230 V c.a.



#### RECOMANDARE!

Prin intermediul testului releului cu RC30, este posibilă comanda ventilatorului. Pentru aceasta, vezi Instrucțiunile de montare și service ale unității de comandă RC30.



ATENȚIE!

#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Îndepărtați căptușeala.
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Scoateți ștecherul de 230 V c.a. al ventilatorului.
- Măsurăți tensiunea cu aparatul pentru multi-măsurători, setați V c.a. Valoare minimă 250 V c.a.
- Conectați aparatul pentru multi-măsurători la cele două contacte externe ale ștecherului (albastru și maro) (vezi Fig. 9).
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Puneți în funcțiune cazanul de încălzire conform meniului „Test al gazelor evacuate” de la pagina 11.
- Verificați dacă în timpul codului de utilizare  la ambele contacte externe (albastru și maro) ale ștecărului există o tensiune de 230 V c.a. (vezi Fig. 9).
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Introduceți din nou ștecărul în ventilator.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

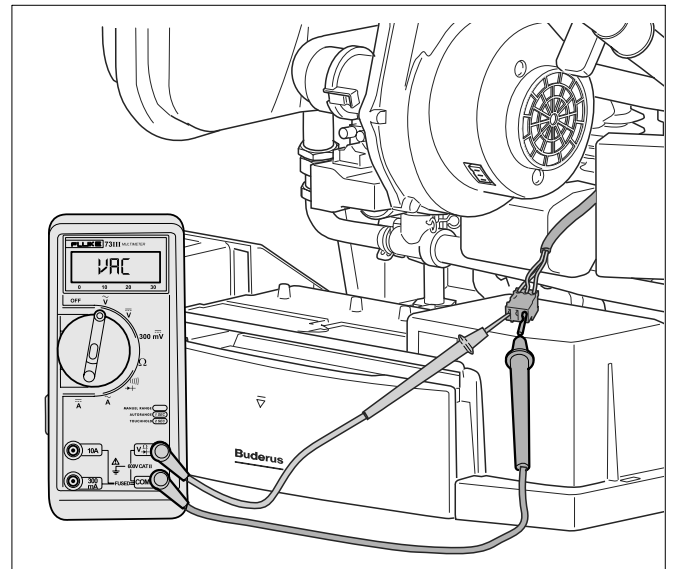


Fig. 9 Verificare la tensiunea de 230 V c.a.

### 9.1.4 Verificați ventilatorul; cablu de alimentare 230 V c.a.



#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Îndepărtați căptușeala.
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Scoateți ștecherul de 230 V c.a. al ventilatorului.
- Desfaceți șurubul de fixare a UBA3 (vezi Fig. 10, Poz. 1).
- Trageți UBA3 în față, în direcția indicată de săgeată (vezi Fig. 10, Poz. 2).
- Setați aparatul pentru multi-măsurători la „Măsurarea rezistenței”.
- Măsurați cablul de alimentare al ventilatorului cu privire la scurtcircuit și puncte de rupere (vezi Fig. 11 și pagina 150, Fig. 143).
- Introduceți din nou ștecărul în ventilator.
- Montați din nou UBA3 în ordine inversă.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Montați căptușeala.

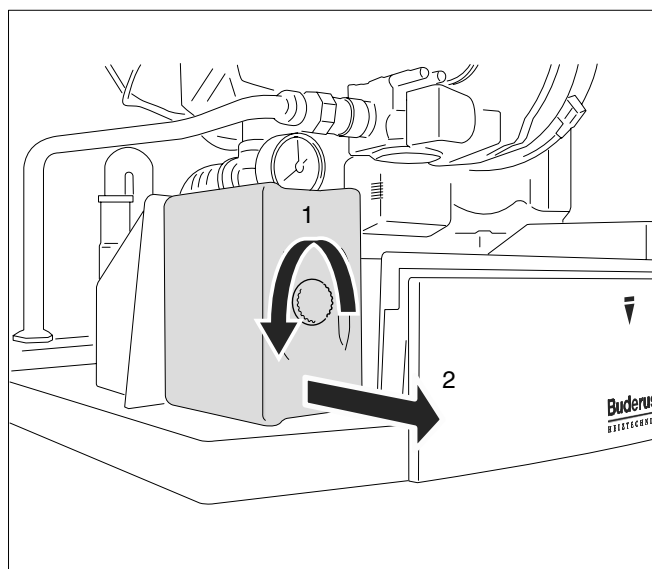


Fig. 10 Demontarea UBA3

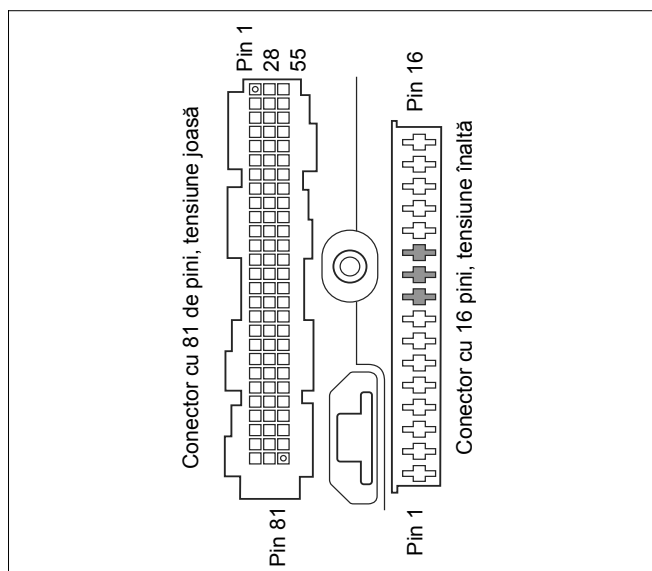


Fig. 11 Picior de montare a UBA3

### 9.1.5 Verificați ventilatorul; cablul tahografului



#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Îndepărtați căptușeala.
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Demontați fișa cablului tahografului.
- Desfaceți șurubul de fixare a UBA3 (vezi Fig. 10, Poz. 1).
- Trageți UBA3 în față, în direcția indicată de săgeată (vezi Fig. 10, Poz. 2).
- Măsurați cablul tahografului cu privire la scurtcircuit și puncte de rupere (vezi Fig. 12).

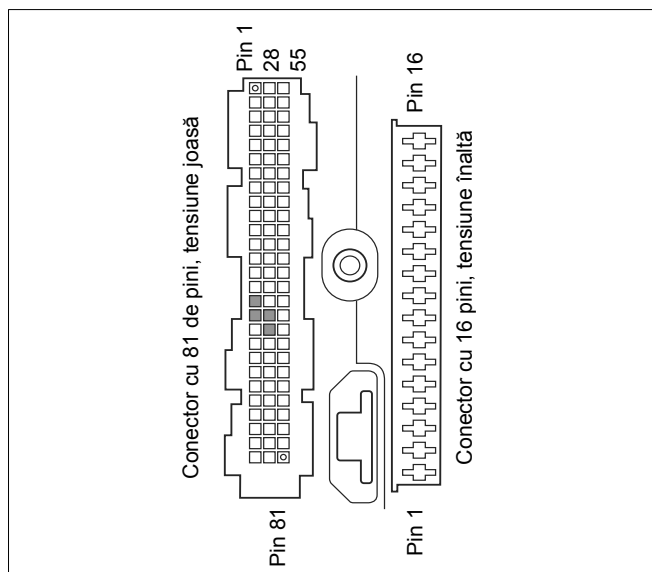


Fig. 12 Picior de montare a UBA3

- Montați fișa cablului tahografului.
- Montați din nou UBA3 în ordine inversă.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

### 9.1.6 Înlocuiți ventilatorul



#### RECOMANDARE!

Respectați instrucțiunile de montare pentru ventilatorul de 230 V!

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecherul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Scoateți ambele fișe ale cablului din ventilator (vezi Fig. 13, Poz. 1).

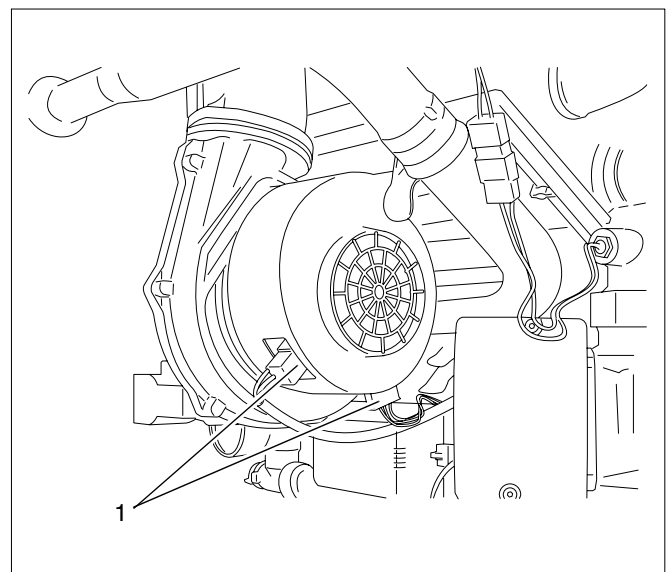


Fig. 13 Scoateți fișa cablului din ventilator

- Îndepărtați conducta de absorbție a aerului (vezi Fig. 14, Poz. 1).
- Îndepărtați șurubul de fixare (vezi Fig. 14, Poz. 2) a ventilatorului.
- Demontați ventilatorul prin basculare spre dreapta (vezi Fig. 14, Poz. 3).
- Montați noul ventilator.
- Montați șurubul de fixare, conducta de absorbție a aerului și ambele fișe.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecherul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

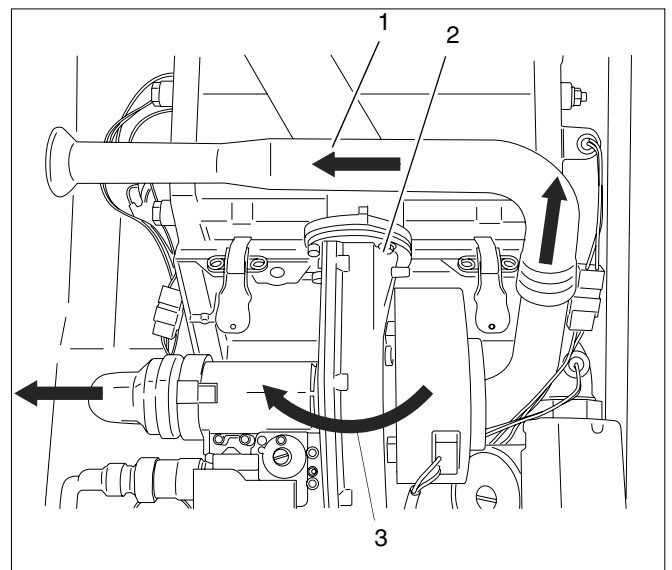


Fig. 14 Demontarea ventilatorului

### 9.1.7 Verificați pompa de recirculație; fixare mecanică

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Deșurubați șurubul de fixare a pompei de recirculație (Fig. 15, Poz. 1). Dacă este disponibilă o pompă externă de încălzire, probabil acest șurub lipsește.



ATENȚIE!

**ATENȚIE!**  
Iese apă.

- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecherul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Așteptați până la afișarea pe display a codului de defecțiune de interblocare a cazanului  $\overline{EL}$ .
- Verificați dacă pompa de recirculație funcționează. Din cauza repausului prelungit al instalației de încălzire, pompa de recirculație se poate bloca mecanic.

#### Dacă pompa de recirculație nu funcționează:

- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Rotiți pompa de recirculație cu ajutorul unei șurubelnițe în direcția de funcționare.
- Dacă pompa de recirculație este în ordine, înșurubați din nou șurubul de fixare.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Montați căptușeala.

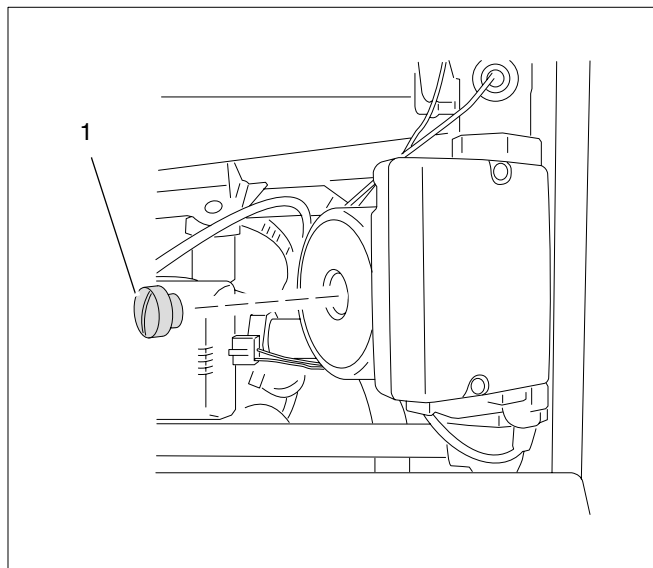


Fig. 15 Verificarea pompei de recirculație

### 9.1.8 Verificați pompa de recirculație; comanda



#### RECOMANDARE!

Prin intermediul testului releului cu RC30, este posibilă comanda pompei de recirculație, a pompei de încălzire, a pompei de alimentare a boilerului și a pompei de circulație. Pentru aceasta, vezi Instrucțiunile de montare și service ale unității de comandă RC30.



#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Dacă pompa de recirculație nu funcționează după verificarea sus-menționată, verificați dacă pompa de recirculație are tensiune.
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.

#### Dacă este instalată o pompă externă de încălzire:

- Îndepărtați capacul cutiei de conexiuni (vezi Fig. 7, pagina 94).
- Verificați la contactele PK, 61 și 63 dacă pompa externă de încălzire are o tensiune de 230 V c.a. (vezi Fig. 8, pagina 94).
- Îndepărtați ambele șuruburi de pe circuitul pompei de recirculație (vezi Fig. 7, pagina 94).
- Îndepărtați capacul cutiei de conexiuni a pompei de recirculație.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Așteptați până la afișarea pe display a codului de defecțiune de interblocare a cazanului  $\overline{L}$ .
- Verificați la contactele L și N dacă pompa de recirculație are o tensiune de 230 V c.a. (vezi Fig. 17).
- Montați capacul cutiei de conexiuni a pompei de recirculație (vezi Fig. 16).
- Montați căptușeala.

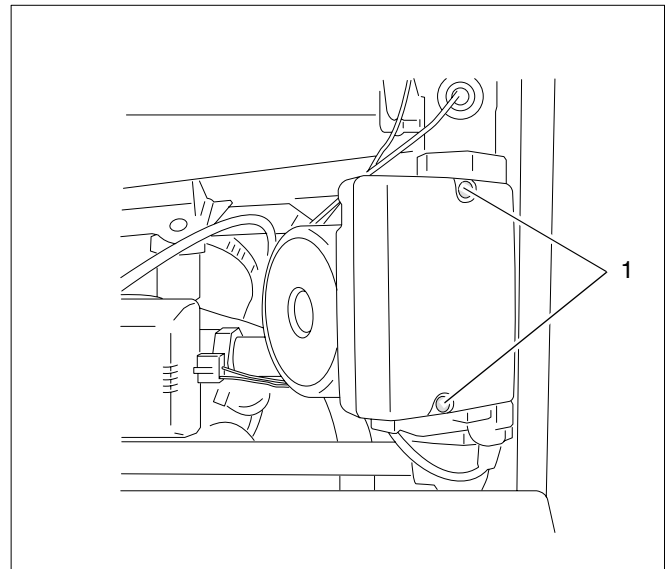


Fig. 16 Deschiderea cutiei de conexiuni

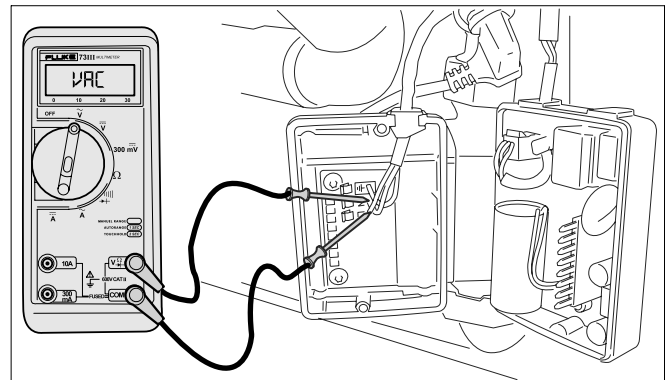


Fig. 17 Măsurarea tensiunii pompei

### 9.1.9 Curățați pompa de recirculație

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Închideți robinetele de întreținere.
- Goliți cazanul Logamax plus GB142.
- Desfaceți cele patru șuruburi hexagonale interioare de la pompa de recirculație (vezi Fig. 18).
- Demontați partea superioară a pompei de recirculație.

- Curățați elicea pompei prin îndepărtarea eventualelor depuneri dure, care s-au acumulat pe aceasta (vezi Fig. 19).
- Montați la loc partea superioară a pompei de recirculație.
- Strângeți cele patru șuruburi hexagonale interioare de la pompa de recirculație.
- Deschideți robinetele de întreținere.



#### RECOMANDARE!

Umpleți și aerisiți cazanul Logamax plus GB142 în mod corespunzător. Vezi Instrucțiunile de montare și întreținere ale cazanului Logamax plus GB142-15/24/30/45/60.

- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

### 9.1.10 Înlocuiți pompa de recirculație

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Închideți robinetele de întreținere.
- Goliți cazanul Logamax plus GB142.
- Desfaceți ambele șuruburi din cutia de conexiuni a pompei de recirculație și deschideți cutia de conexiuni (vezi Fig. 20, Poz. 1).
- Notați alocarea cablurilor. Desfaceți cablurile.

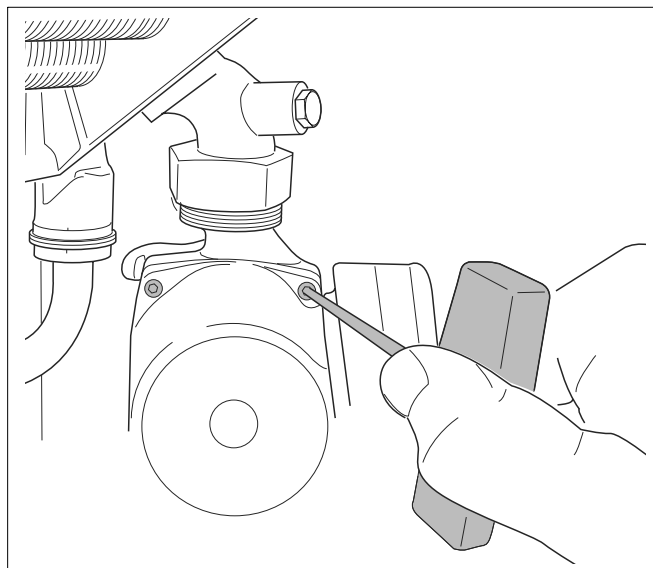


Fig. 18 Desfacerea șuruburilor de la pompa de recirculație

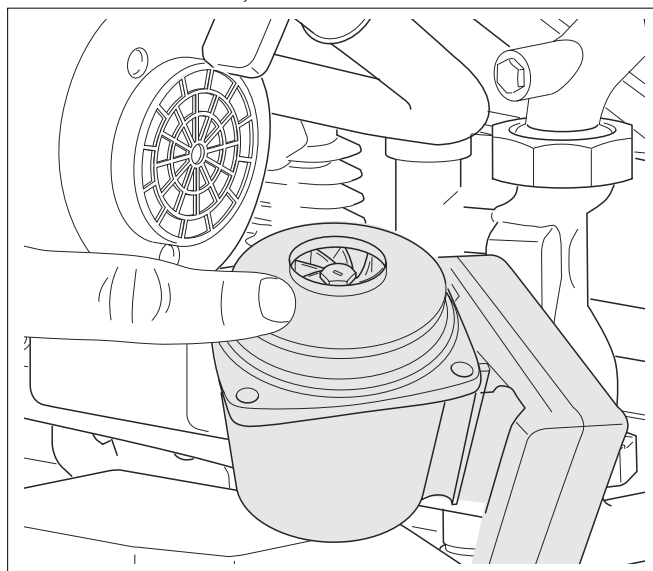


Fig. 19 Curățarea elicei pompei

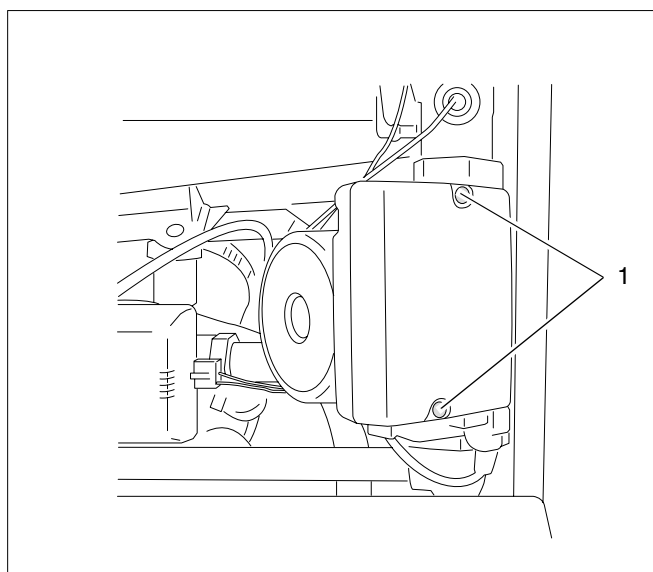


Fig. 20 Deschiderea cutiei de conexiuni

- Desfaceți șuruburile de la pompa de recirculație și îndepărtați-o (vezi Fig. 21, poz. 1).
- Montați noua pompă cu noile garnituri și înșurubați-le. Respectați direcția de curgere a pompei de recirculație. Săgeata de pe carcasa pompei de recirculație trebuie să fie orientată în sus. Aveți grijă ca garnitura inelară de compensare să fie introdusă în îmbinarea cu șurub a schimbătorului de căldură.
- Fixați cablul în ordinea corectă în cutia de conexiuni, închideți cutia și înșurubați-o.
- Deschideți robinetele de întreținere.

**RECOMANDARE!**

Umpleți și aerisiți cazanul Logamax plus GB142 în mod corespunzător. Vezi Instrucțiuni de montare și de întreținere Logamax plus GB142-15/24/30/45/60.

- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

### 9.1.11 Verificați senzorul de tur/senzorul de retur/senzorul de siguranță/senzorul de temperatură a apei calde

**RECOMANDARE!**

Temperatura actuală, măsurată prin intermediul senzorilor de tur, de retur și de siguranță, se poate citi pe RC30, vezi Instrucțiunile de montare și service ale unității de comandă a RC30.

**ATENȚIE!**

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.

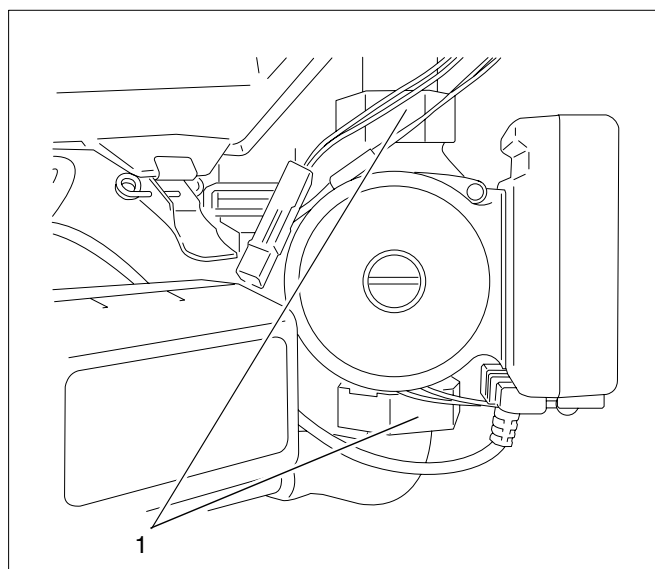


Fig. 21 Înlocuirea pompei de recirculație

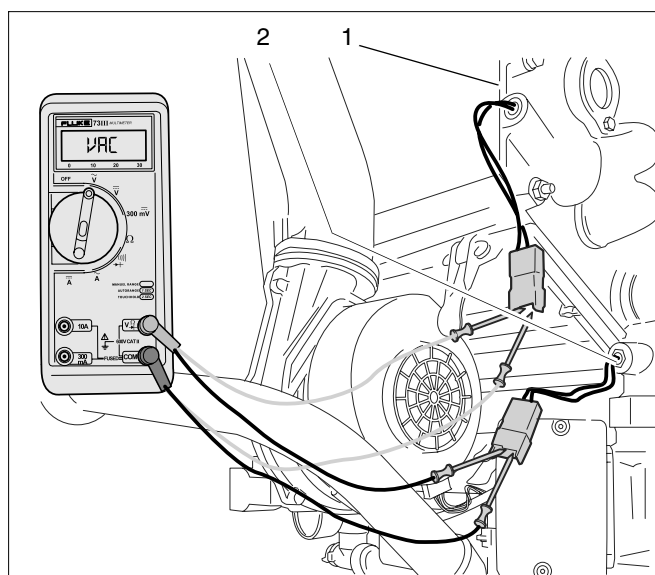


Fig. 22 Verificarea senzorului de tur/de retur

- Desfaceți conexiunea cu fișă a cablului către senzorul respectiv.
- Măsurati rezistența senzorului corespunzător.  
Senzor de tur, vezi Fig. 22, Poz. 1.  
Senzor de retur, vezi Fig. 22, Poz. 2.  
Senzor de siguranță, vezi Fig. 23, Poz. 1.
- Cu ajutorul termometrului electronic, măsurati temperatura în apropierea senzorului.  
Comparați valorile măsurate cu cele din Tabelul 4 de la această pagină. Dacă senzorul este defect, valorile diferă.
- Dacă senzorul nu este deteriorat, restabiliți conexiunea cu fișă.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

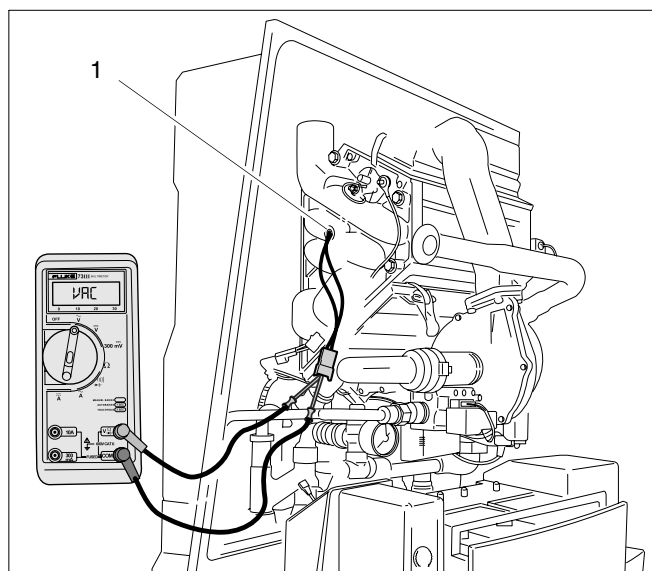


Fig. 23 Verificarea senzorului de siguranță

Temperatura în °C	Rezistența în Ω
0	29490
5	23462
10	18787
15	15136
20	12268
25	10000
30	8197
35	6754
40	5594
45	4656
50	3893
55	3271
60	2760
65	2339
70	1990
75	1700
80	1458
85	1255
90	1084
95	940
100	817

Tab. 4 Valori ale rezistenței (valori de referință) senzorului

### 9.1.12 Înlocuiți senzorul de tur/senzorul de retur/senzorul de siguranță

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Închideți robinetele de întreținere.
- Goliți cazanul Logamax plus GB142.
- Desfaceți conexiunea cu fișă.
- Deșurubați senzorul și înlocuiți-l cu unul nou.  
Senzor de tur, vezi Fig. 24, Poz. 1.  
Senzor de retur, vezi Fig. 24, Poz. 2.  
Senzor de siguranță, vezi Fig. 25, Poz. 1.
- Restabiliți conexiunea cu fișă a cablului.
- Deschideți robinetele de întreținere.



#### RECOMANDARE!

Umpleți și aerisiți cazanul Logamax plus GB142 în mod corespunzător. Vezi Instrucțiunile de montare și întreținere ale cazanului Logamax plus GB142-15/24/30/45/60.

- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

### 9.1.13 Înlocuiți senzorul de temperatură a apei calde

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Desfaceți conexiunea cu fișă a cablului către senzorul de temperatură a apei calde.
- Scoateți senzorul de temperatură a apei calde și introduceți unul nou.
- Restabiliți conexiunea cu fișă.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

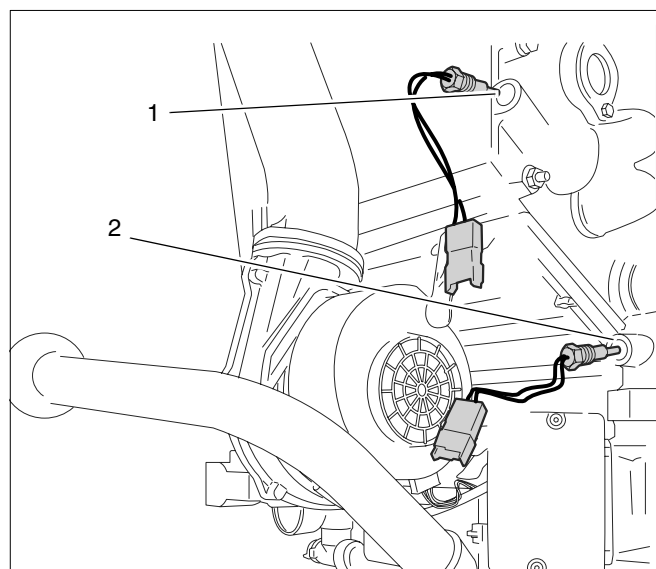


Fig. 24 Înlocuirea senzorului de tur/de retur

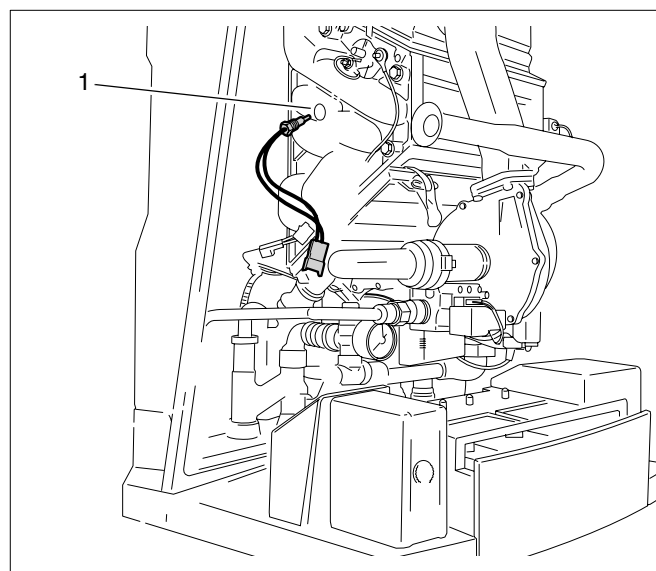


Fig. 25 Înlocuirea senzorului de siguranță

### 9.1.14 Verificați senzorul de tur/senzorul de retur/ senzorul de siguranță; cablul



#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Verificați toate conexiunile cu fișă către senzori și UBA3 cu privire la poziția corectă.  
Dacă o fișă nu este introdusă corect, aceasta poate reprezenta cauza unei semnalări de defecțiune. Apoi porniți cazanul de încălzire cu „Resetare”.
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Desfaceți șurubul de fixare a UBA3 (vezi Fig. 26, Poz. 1).
- Trageți UBA3 în față, în direcția indicată de săgeată (vezi Fig. 26, Poz. 2).
- Desfaceți conexiunea cu fișă a cablului către senzor.
- Verificați cablul între conexiunea cu fișă și fișa cu 81 de poli din piciorul de montare a UBA3 (vezi Fig. 27), cu ajutorul indicatorului de circuit.  
Vezi schema de conexiuni electrice, Fig. 143, pagina 150.
- Măsurăți de două ori în linie dreaptă și de două ori în cruce.
- În cazul în care cablurile nu sunt deteriorate, stabiliți conexiunea cu fișă.
- Montați UBA3.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

### 9.1.15 Verificați aprinzătorul electric; comanda



#### RECOMANDARE!

Prin intermediul testului releului cu RC30, este posibilă comanda aprinzătorului electric. Pentru aceasta, vezi Instrucțiunile de montare și service ale unității de comandă RC30.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Desfaceți conexiunea cu fișă a arzătorului electric.
- Setăți aparatul de măsurare la 230 V c.a.
- Conectați aparatul de măsurare la fișa ramificației de cabluri.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.

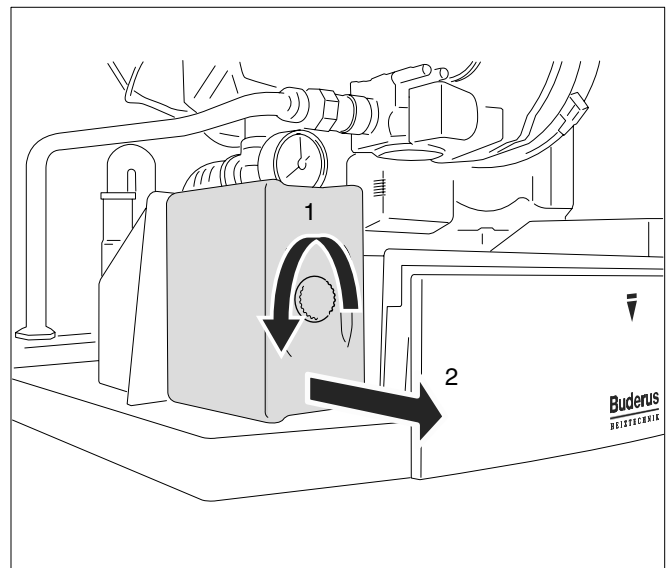


Fig. 26 Demontarea UBA3

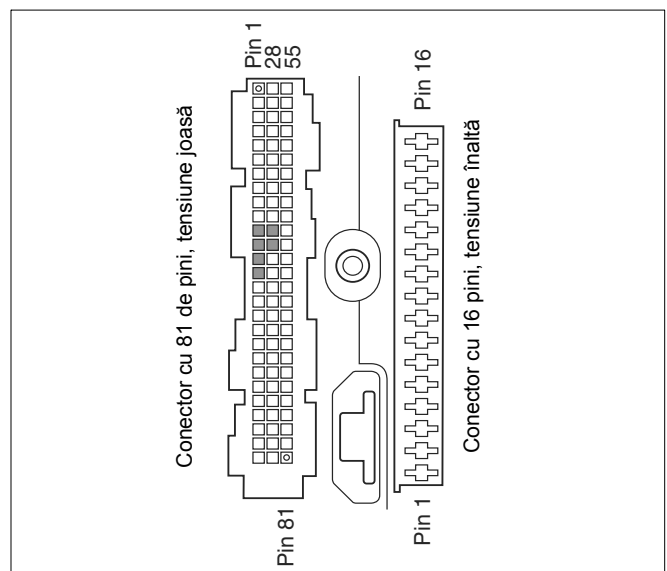

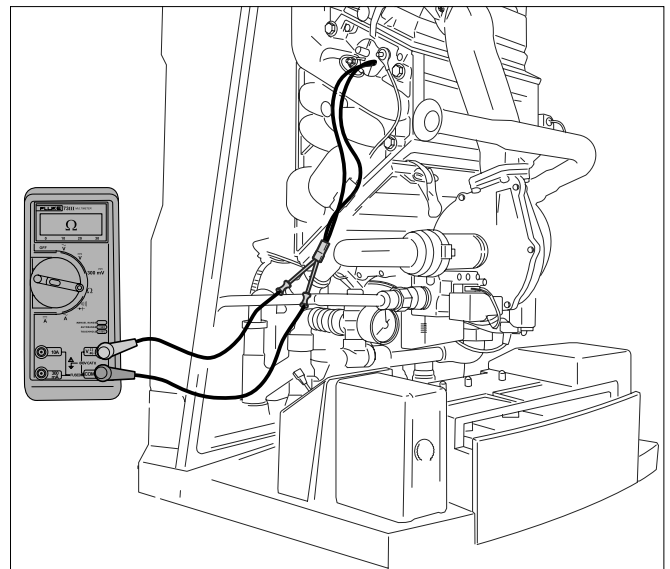


Fig. 27 Picior de montare a UBA3

- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Puneți în funcțiune cazanul de încălzire conform meniului „Test al gazelor evacuate” de la pagina 11.
- Verificați dacă în timpul fazei de aprindere s-a măsurat tensiunea de 120 V c.a. la codul de utilizare .
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați aparatul de măsurare.
- Montați conexiunea cu fișă a aprinzătorului electric.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

#### 9.1.16 Verificați aprinzătorul electric; rezistența

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Desfaceți conexiunea cu fișă a cablului arzătorului electric.
- Măsurați rezistența aprinzătorului electric la fișă. Dacă rezistența se situează între 50 și 300  $\Omega$ , aprinzătorul electric este în ordine (vezi Fig. 28).
- Îndepărtați aparatul de măsurare.
- Dacă aprinzătorul electric este în ordine, reconectați fișa cablului.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.



### 9.1.17 Verificați aprinzătorul electric; cablul de alimentare



#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișa.

- Îndepărtați căptușeala.
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Scoateți fișa din aprinzătorul electric.
- Desfaceți șurubul de fixare a UBA3 (vezi Fig. 29, Poz. 1).
- Trageți UBA3 în față, în direcția indicată de săgeată (vezi Fig. 29, Poz. 2).
- Setați aparatul pentru multi-măsurători la „Măsurarea rezistenței”.
- Verificați cablul de alimentare a aprinzătorului electric cu privire la scurtcircuit și puncte de rupere (vezi Fig. 31, Fig. 30 și Fig. 143 de la pagina 150).

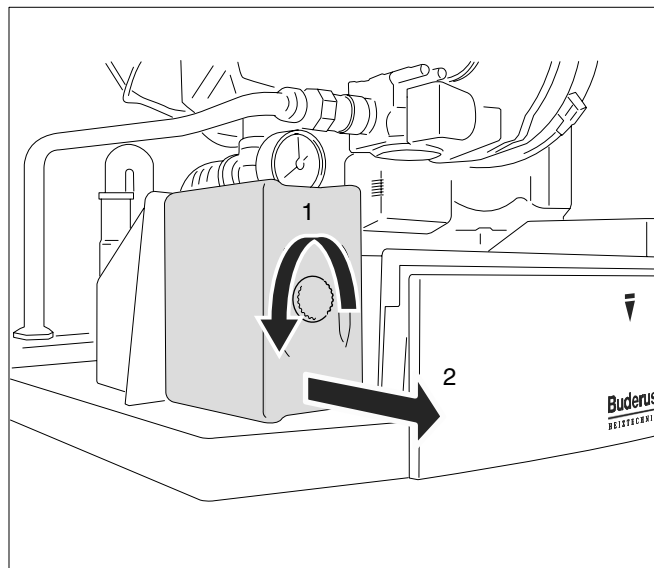


Fig. 29 Demontarea UBA3

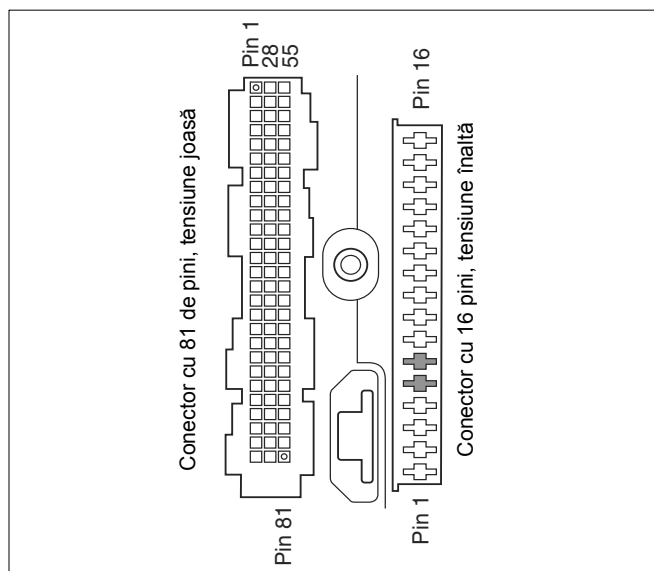


Fig. 30 Picior de montare a UBA3

- Montați fișa la aprinzătorul electric.
- Montați din nou UBA3 în ordine inversă.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Montați căptușeala.

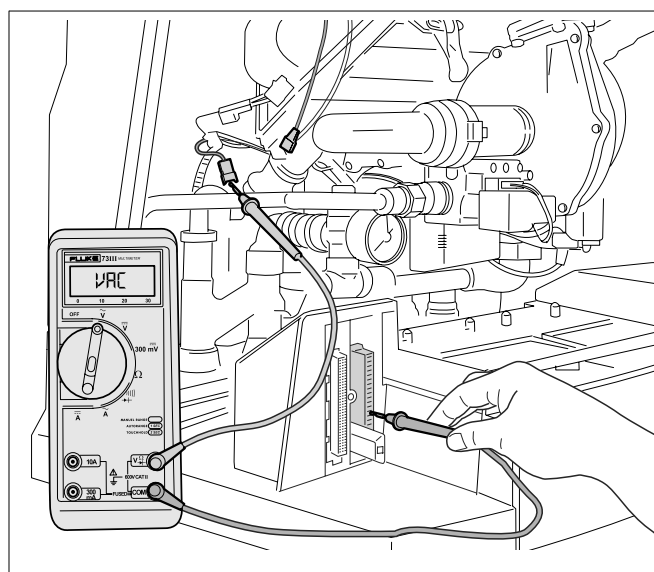


Fig. 31 Măsurarea cablului de alimentare a aprinzătorului electric

### 9.1.18 Înlocuiri aprinzătorul electric

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Desfaceți conexiunea cu fișă a cablului arzătorului electric.
- Desfaceți șuruburile de fixare (Fig. 32, Poz. 1).
- Îndepărtați cablul de împământare (Fig. 32, Poz. 2).
- Îndepărtați placa de montare (Fig. 32, Poz. 3).
- Îndepărtați aprinzătorul electric (Fig. 32, Poz. 4).
- Montați noul aprinzător electric cu noua garnitură și fixați placa de montare cu ajutorul șuruburilor de fixare (vezi Fig. 32, Poz. 1).
- Stabiliți conexiunea cu fișă a aprinzătorului electric.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul meniului sistemului principal de control BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

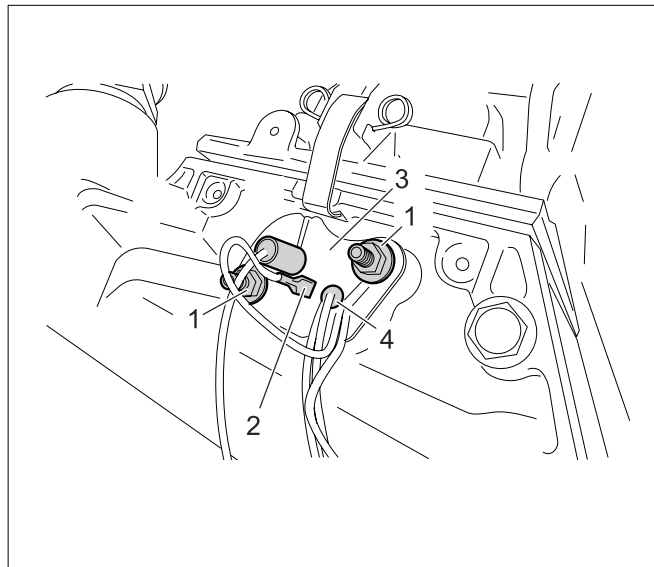


Fig. 32 Înlocuirea aprinzătorului electric

### 9.1.19 Măsurări fluxul de ionizare



#### RECOMANDARE!

Fluxul de ionizare poate fi citit pe RC30. Pentru aceasta, vezi Instrucțiunile de montare și service ale unității de comandă RC30.



ATENȚIE!

#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Desfaceți conexiunea cu fișă a cablului de supraveghere.
- Conectați aparatul de măsurare în serie (vezi Fig. 33).
- La aparatul de măsurare selectați domeniul de curent continuu  $\mu A$ .
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Puneți în funcțiune cazanul de încălzire conform meniului „Funcționare de service”. Vezi pagina 12, meniul „Funcționare de service”.
- Măsurați fluxul de ionizare la sarcina parțială. Cazanul de încălzire funcționează la sarcina parțială, imediat ce este setată în meniul „Funcționare de service” [L 2 0]. Fluxul de ionizare trebuie să fie  $> 1,4 \mu A$  curent continuu.
- Îndepărtați aparatul de măsurare.

Ne rezervăm dreptul de a aduce modificări de ordin tehnic!

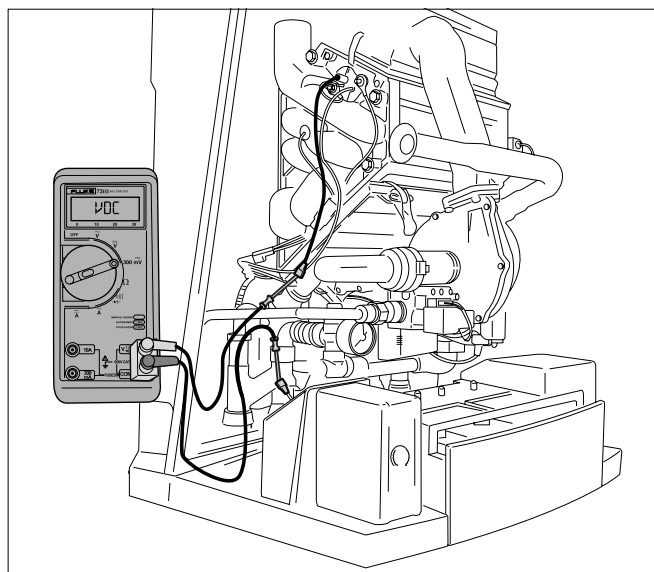


Fig. 33 Măsurarea fluxului de ionizare

- Dacă fluxul de ionizare este în ordine, restabiliți conexiunea cu fișă de la cablul de supraveghere.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

### 9.1.20 Verificați electrodul de ionizare; cablul

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Demontați conexiunea cu fișă a electrodului de ionizare.
- Desfaceți șurubul de fixare a UBA3 (vezi Fig. 34, Poz. 1).
- Trageți UBA3 în față, în direcția indicată de săgeată (vezi Fig. 34, Poz. 2).

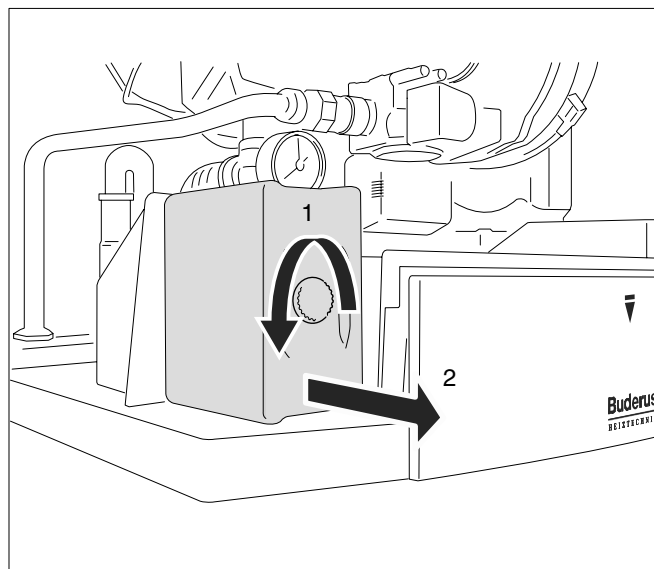


Fig. 34 Demontarea UBA3

- Verificați cablul de ionizare între conexiunea cu fișă și piciorul de montare a UBA3, cu privire la scurtcircuit la nul și puncte de rupere (vezi Fig. 35 și Fig. 143 de la pagina 150).
- Montați conexiunea cu fișă a electrodului de ionizare.
- Montați din nou UBA3 în ordine inversă.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

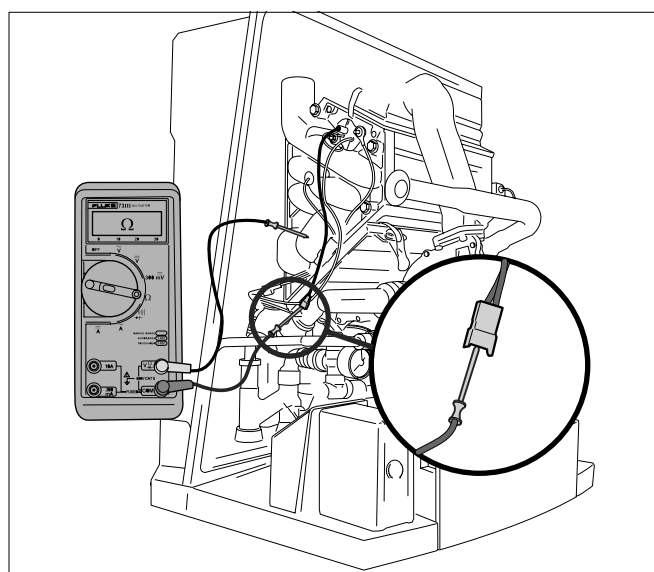


Fig. 35 Măsurarea electrodului de ionizare la nul

### 9.1.21 Verificați electrodul de ionizare și dacă este cazul înlocuiți-l

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Desfaceți conexiunea cu fișă a cablului.
- Setați aparatul pentru multi-măsurători la „Măsurarea rezistenței”.
- Măsurați electrodul de ionizare la nul (vezi Fig. 35). Rezistența la nul trebuie să fie continuu mare.
- Desfaceți șuruburile de fixare (vezi Fig. 36, Poz. 1).

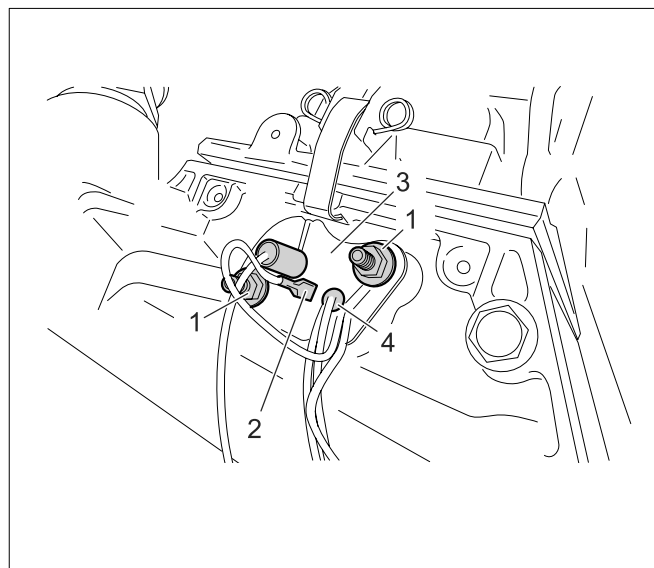


Fig. 36 Înlocuirea electrodului de ionizare

- Îndepărtați cablul de împământare (vezi Fig. 36, Poz. 2).
- Îndepărtați placa de montare (vezi Fig. 36, Poz. 3).
- Demontați electrodul de ionizare (vezi Fig. 36, Poz. 4).
- Setați aparatul pentru multi-măsurători la „Măsurarea rezistenței”.
- Măsurați electrodul de ionizare referitor la rezistență (vezi Fig. 37). Rezistența trebuie să fie de 0 Ohm.

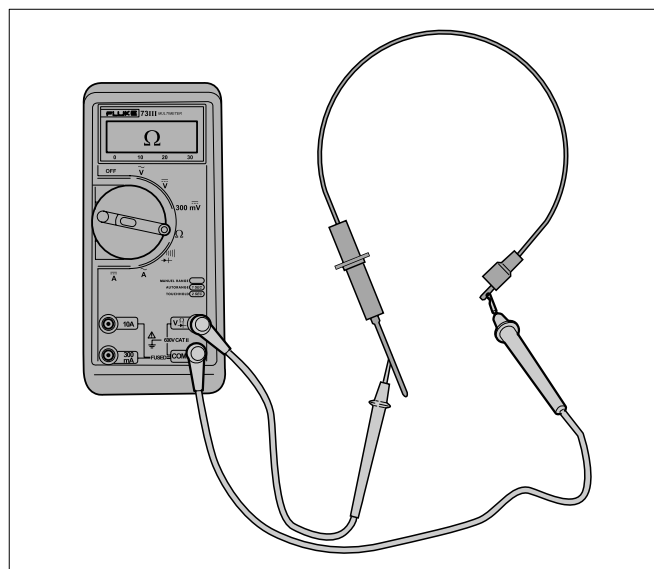


Fig. 37 Măsurarea electrodului de ionizare referitor la rezistență

- Verificați electrodul de ionizare cu privire la murdărire, uzură sau deteriorare (vezi Fig. 38).
- Dacă este necesar, înlocuiți electrodul de ionizare.
- Montați noul electrod de ionizare u noua garnitură și fixați placa de montare cu șuruburi de fixare.
- Montați cablul de împământare (vezi Fig. 36, Poz. 2).
- Stabiliți conexiunea cu fișă a cablului.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

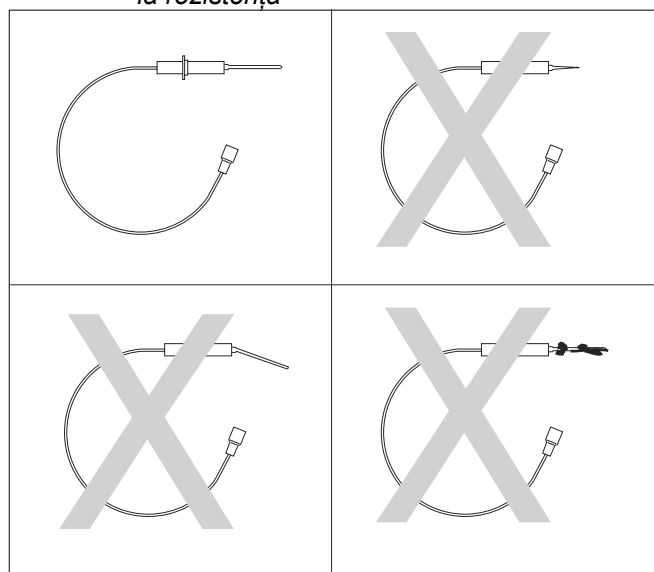


Fig. 38 Verificarea electrodului de ionizare

### 9.1.22 Verificați robinetul de gaz; conexiunile cablurilor

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Verificați dacă fișa este montată corect la robinetul de gaz (vezi Fig. 39, Poz. 1).
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

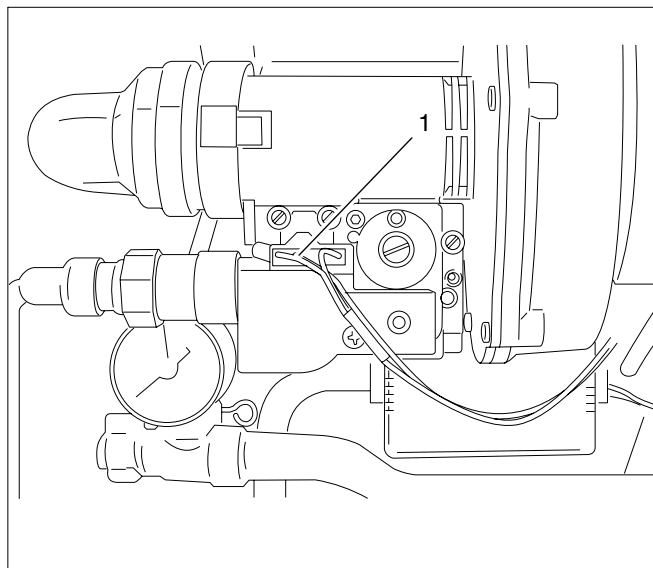


Fig. 39 Verificarea conexiunilor cablurilor la robinetul de gaz (de exemplu, robinet HONEYWELL)

### 9.1.23 Verificați robinetul de gaz; comanda



#### RECOMANDARE!

Prin intermediul testului releului cu RC30, este posibilă comanda arzătorului (robinet de gaz). Pentru aceasta, vezi Instrucțiunile de montare și service ale unității de comandă RC30.



ATENȚIE!

#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Îndepărtați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Puneți în funcțiune cazanul de încălzire conform capitolului 5.2.1 de la pagina 11.
- Măsurăți cu ajutorul unui aparat pentru multi-măsurători dacă în timpul codului de utilizare  există tensiune la fișa robinetului de gaz. În acest moment, atât la contactul central și stâng, cât și la contactul central și drept trebuie să existe o tensiune de 20-24 V c.c. (curent continuu) (vezi Fig. 40).
- Montați căptușeala.

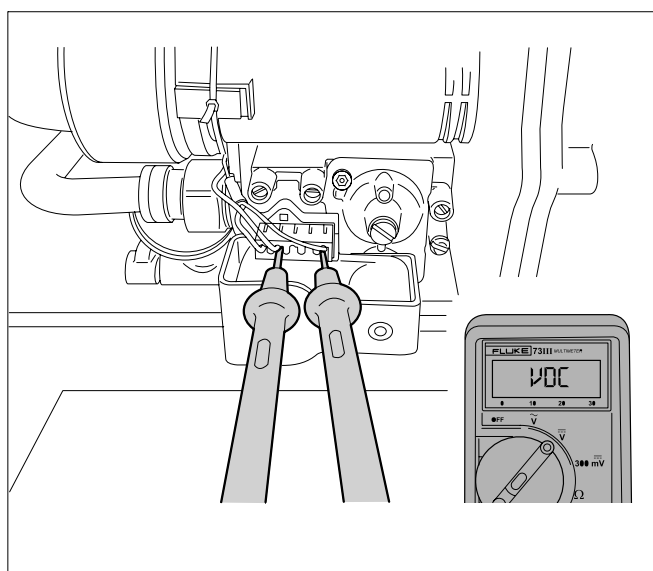


Fig. 40 Măsurarea tensiunii la robinetul de gaz

### 9.1.24 Verificați robinetul de gaz; conexiunea de cabluri între robinetul de gaz și piciorul de montare a UBA3



ATENȚIE!

#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Scoateți fișa din robinetul de gaz (vezi Fig. 41).
- Desfaceți șurubul de fixare a UBA3 (vezi Fig. 42, Poz. 1).
- Trageți UBA3 în față, în direcția indicată de săgeată (vezi Fig. 42, Poz. 2).

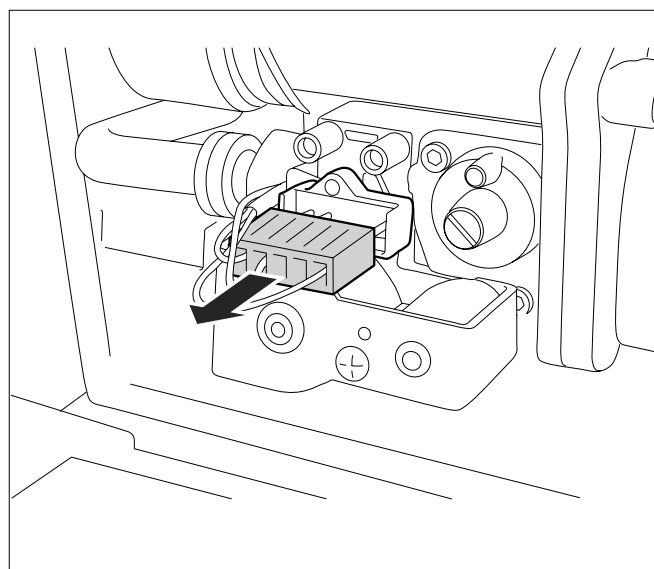


Fig. 41 Scoaterea fișei robinetului de gaz

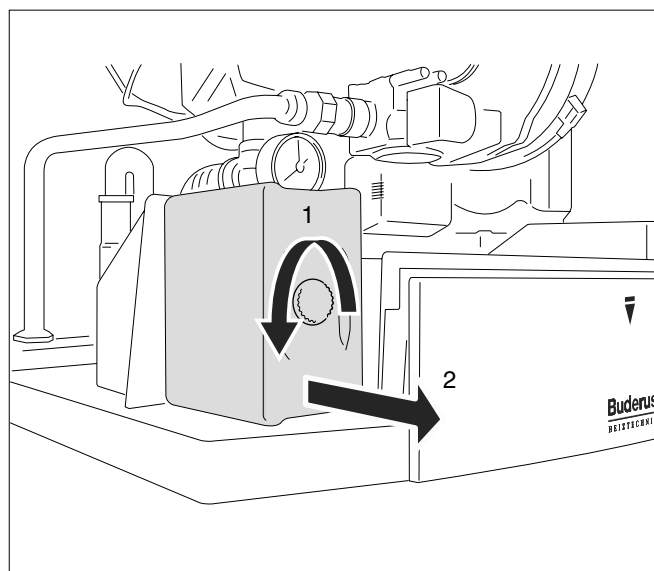


Fig. 42 Demontarea UBA3

- Măsurăți rezistența cablajului între fișa robinetului de gaz și piciorul de montare UBA3 (vezi Fig. 43, Fig. 44 și schema de conexiuni electrice, Fig. 143 de la pagina 150).
- Introduceți din nou fișa în robinetul de gaz (vezi Fig. 41).
- Montați din nou UBA3 (vezi Fig. 42).
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

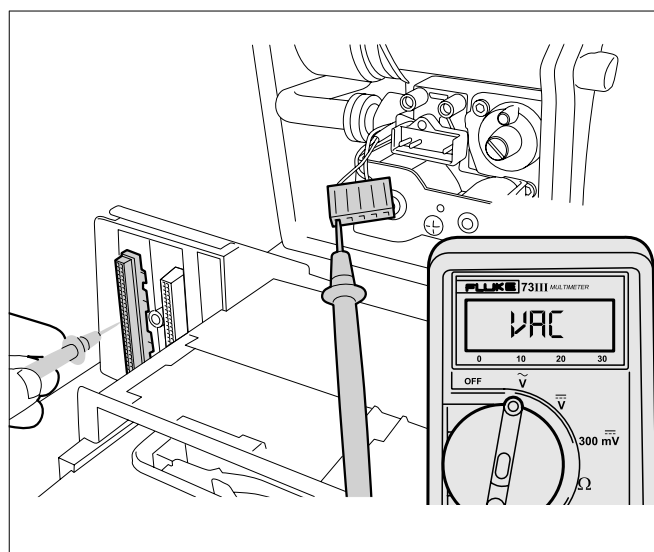


Fig. 43 Măsurarea cablului între robinetul de gaz și piciorul de montare a UBA3

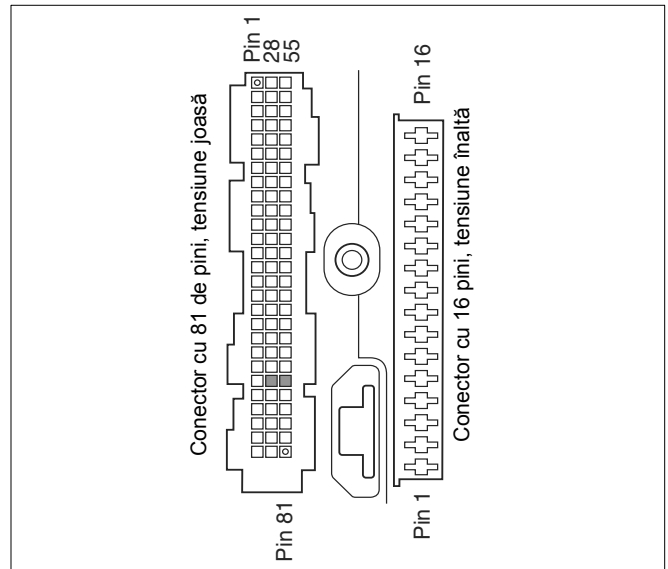


Fig. 44 Picior de montare a UBA3

### 9.1.25 Verificați robinetul de gaz

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Scoateți fișa din robinetul de gaz (vezi Fig. 45).
- Setați aparatul pentru multi-măsurători la „Măsurarea rezistenței”; valoare minimă 200 Ohm.

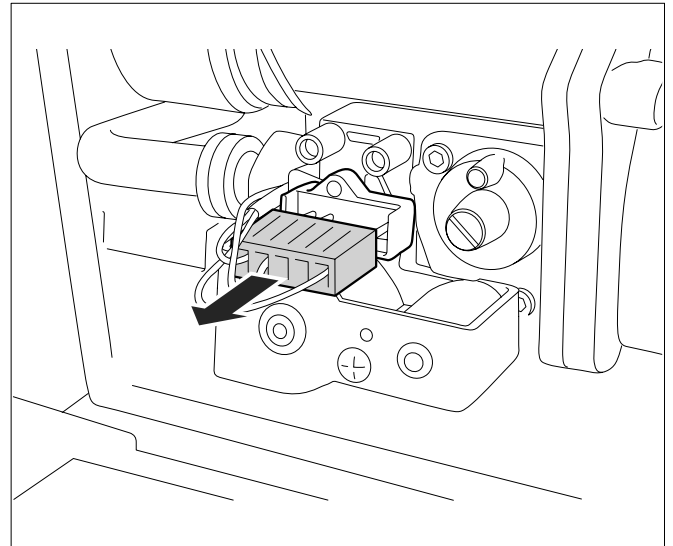


Fig. 45 Scoaterea fișei robinetului de gaz

- Cu ajutorul aparatului pentru multi-măsurători, măsurați rezistența ambelor bobine ale robinetului de gaz. Între contactul stâng și cel central (vezi Fig. 46) trebuie să se măsoare cca. 75 Ohm, iar între contactul drept și cel central (vezi Fig. 47) cca. 185 Ohm. Dacă nu se regăsesc aceste valori, se poate ca robinetul de gaz să fie defect. În acest caz, înlocuiți robinetul de gaz.
- Montați fișa în robinetul de gaz.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

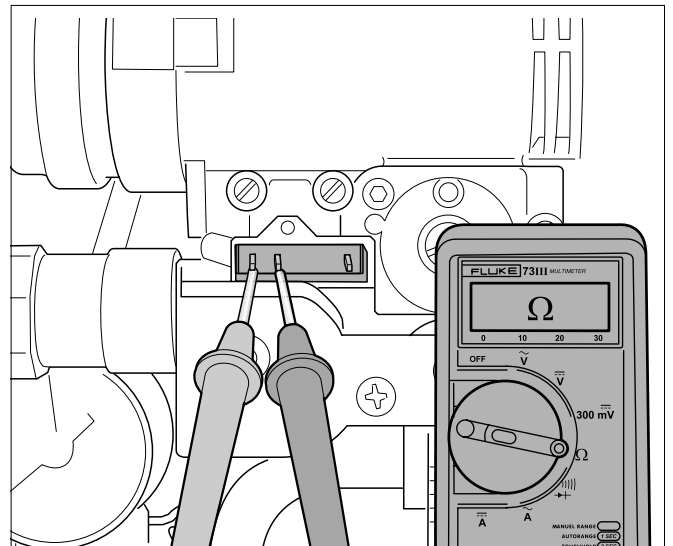


Fig. 46 Măsurarea rezistenței robinetului de gaz (1)

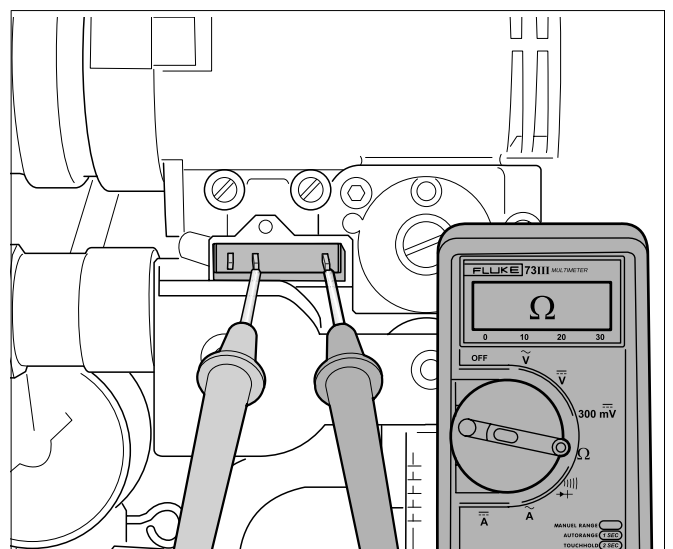


Fig. 47 Măsurarea rezistenței robinetului de gaz (2)

### 9.1.26 Înlocuiți robinetul de gaz



#### PERICOL DE MOARTE!

Lucrările efectuate asupra componentelor prin care trece gazul se vor efectua numai de către o firmă de specialitate autorizată.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Închideți robinetul de gaz (vezi Fig. 48, Poz. 1).
- Scoateți fișa din robinetul de gaz (vezi Fig. 49, Poz. 1).

- Scoateți ambele fișe ale cablului din ventilator (vezi Fig. 50, Poz. 1).

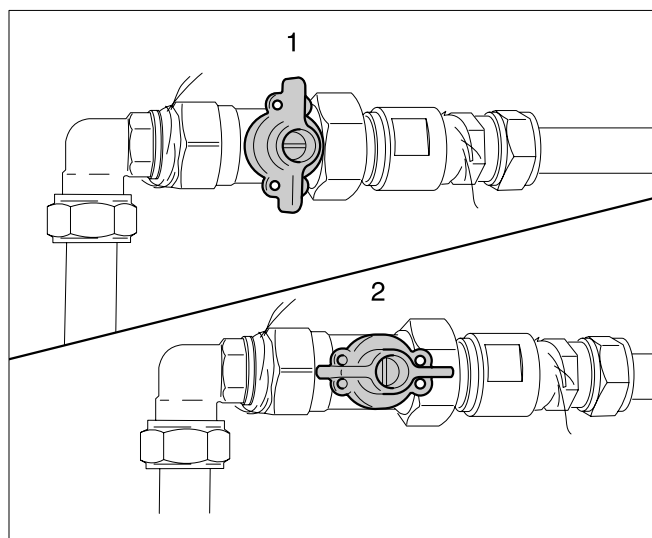


Fig. 48 Robinet de gaz închis (1), robinet de gaz deschis (2)

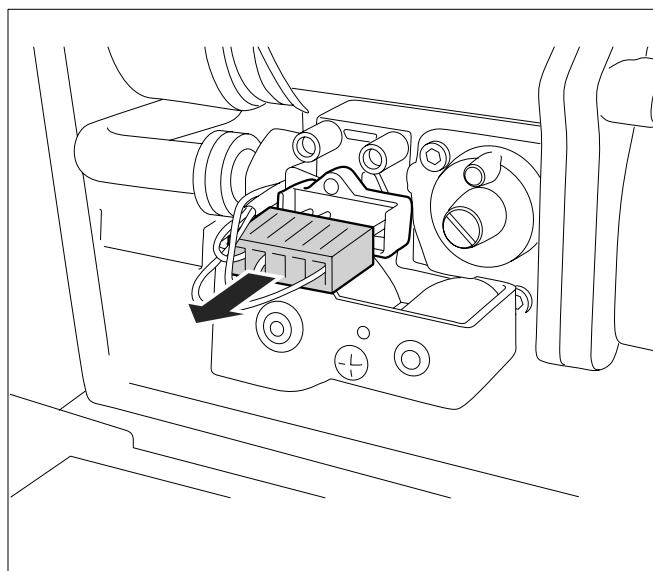


Fig. 49 Scoaterea fișei robinetului de gaz

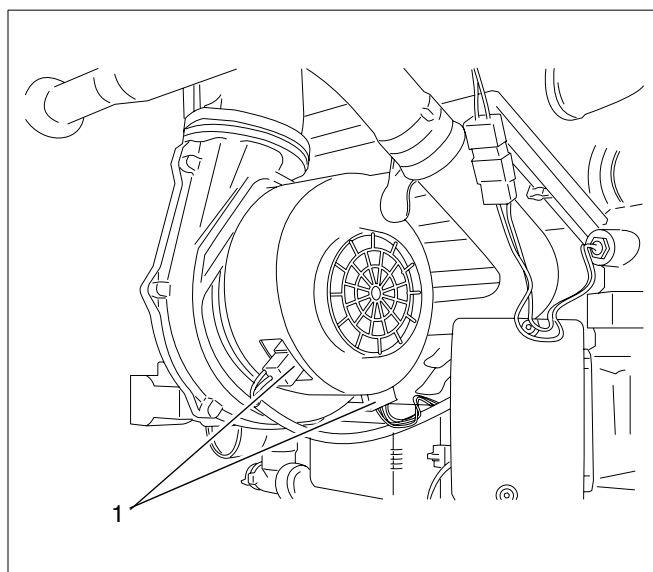


Fig. 50 Scoateți fișa cablului din ventilator

- Desfaceți piulița olandeză a robinetului de gaz (vezi Fig. 51, Poz. 1).

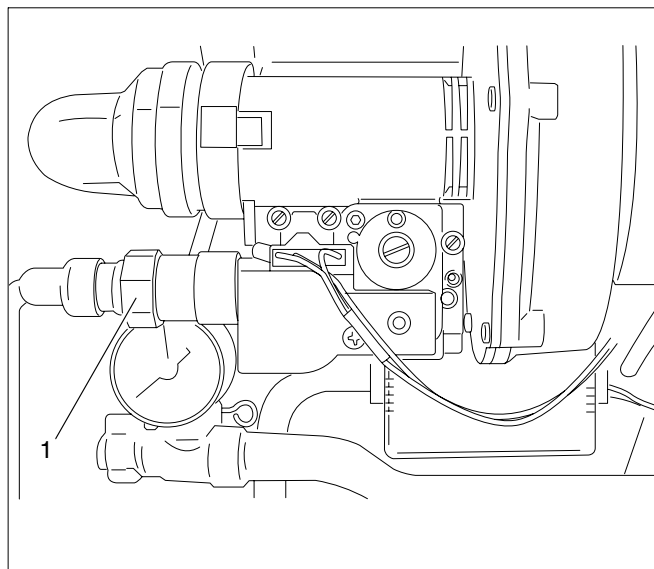


Fig. 51 Desfacerea piuliței olandeze

- Trageți în exterior ambele cleme de susținere (Fig. 52, Poz. 1) de pe capacul arzătorului și scoateți capacul cu ventilatorul și robinetul de gaz.

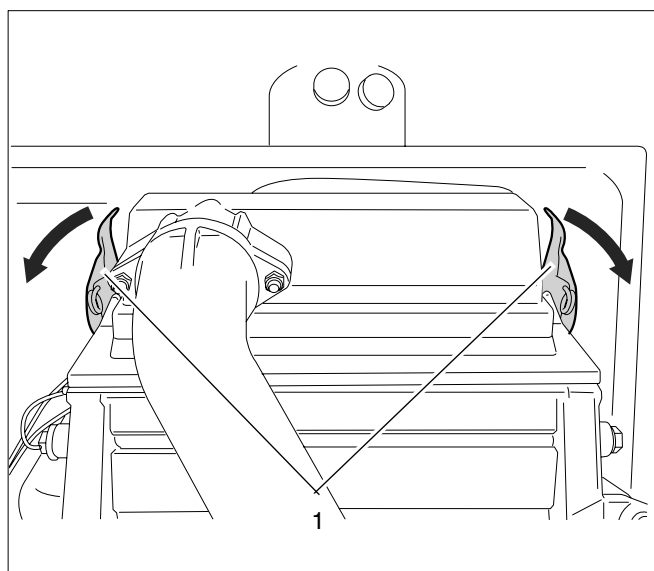


Fig. 52 Desfacerea clemelor de susținere

- Desfaceți cele trei șuruburi ale robinetului de gaz (vezi Fig. 53, Poz. 1).

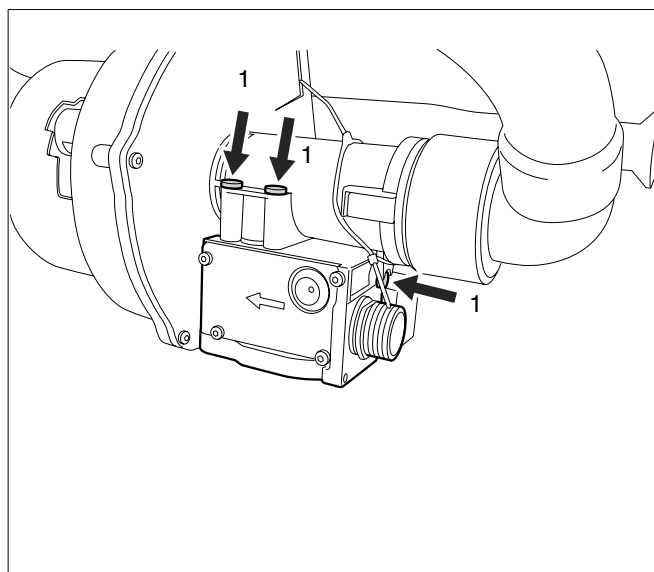


Fig. 53 Desfacerea șuruburilor

- Scoateți robinetul de gaz (vezi Fig. 54).

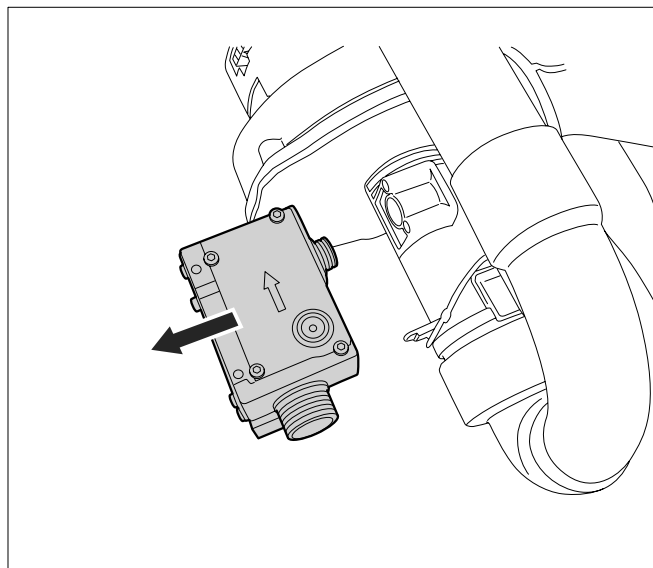


Fig. 54 Demontați robinetul de gaz

- Scoateți duza din robinetul de gaz (vezi Fig. 55, Poz. 1).
- Montați duza într-un nou robinet de gaz.
- Montați noul robinet de gaz la ventilator.
- Montați capacul arzătorului cu ventilatorul și robinetul de gaz.
- Închideți ambele cleme de susținere.
- Strângeți piulița olandeză a conductei de gaz la robinetul de gaz. Aveți grijă la garnitura montată!
- Conectați ambele fișe la ventilator.
- Conectați fișa în robinetul de gaz.
- Deschideți robinetul de gaz (vezi Fig. 56, Poz. 2).
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

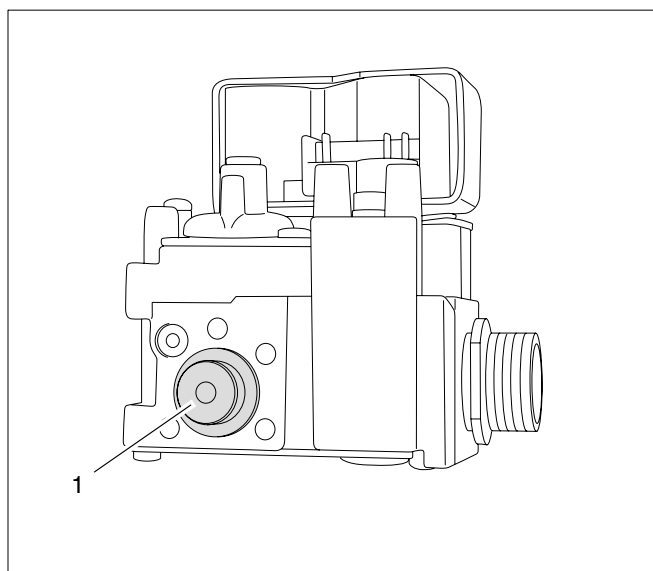


Fig. 55 Demontarea duzei de gaz



#### RECOMANDARE!

Efectuați toate lucrările de punere în funcțiune conform Instrucțiunilor de montare și întreținere, apoi completați protocolul de punere în funcțiune.

Suplimentar, în cadrul controlului etanșeității verificați în stare de funcționare toate garniturile solicitate în lucrările de înlocuire!

- Montați căptușeala.

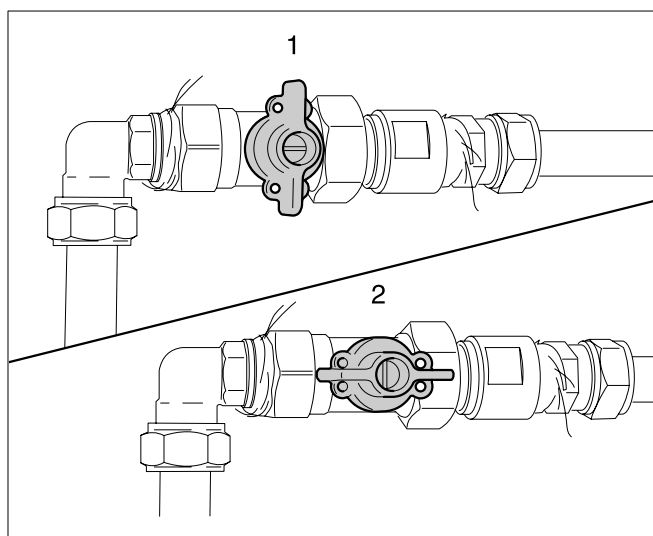


Fig. 56 Robinet de gaz închis (1), robinet de gaz deschis (2)

### 9.1.27 Verificați regulatorul; conexiunile la cazanul de încălzire

**În cazul în care cazanul de încălzire nu reacționează la apelarea căldurii din partea unui regulator de pornire/oprire:**

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Îndepărtați capacul cutiei de conexiuni (vezi Fig. 57).
- Cu ajutorul unui cablu, realizați o conexiune între ambele contacte ale „WA” (vezi Fig. 60, Poz. 3).
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- În cazul în care după o perioadă de timp **cazanul** intră în regim de încălzire (cod de utilizare  $\boxed{-H}$ ), cauza defecțiunii se află în afara cazanului.
- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați conexiunea între ambele contacte ale „WA” (vezi Fig. 60, Poz. 3).
- Conectați regulatorul de pornire/oprire cu o bucată scurtă de cablu direct la ambele contacte „WA” ale cazanului de încălzire (vezi Fig. 60, Poz. 3).
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Aduceți regulatorul de pornire/oprire în poziția necesară.
- În cazul în care după o perioadă de timp **cazanul** intră în regim de încălzire (cod de utilizare  $\boxed{-H}$ ), cauza defecțiunii se află în cablajul dintre regulatorul de pornire/oprire și cazanul de încălzire.
- Dacă după o perioadă de timp, cazanul de încălzire nu intră în regimul de încălzire, cauza defecțiunii se află în regulatorul de pornire/oprire.
- Îndepărtați cauza defecțiunii.
- Montați capacul cutiei de conexiuni (vezi Fig. 58).
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

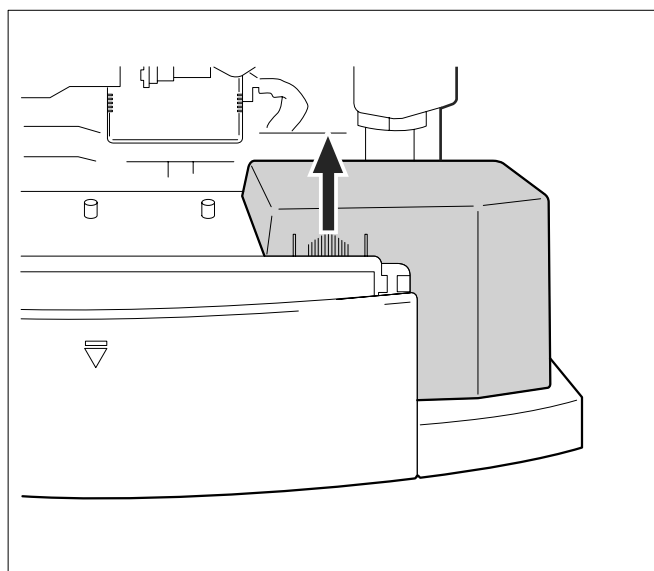


Fig. 57 Scoaterea capacului cutiei de conexiuni

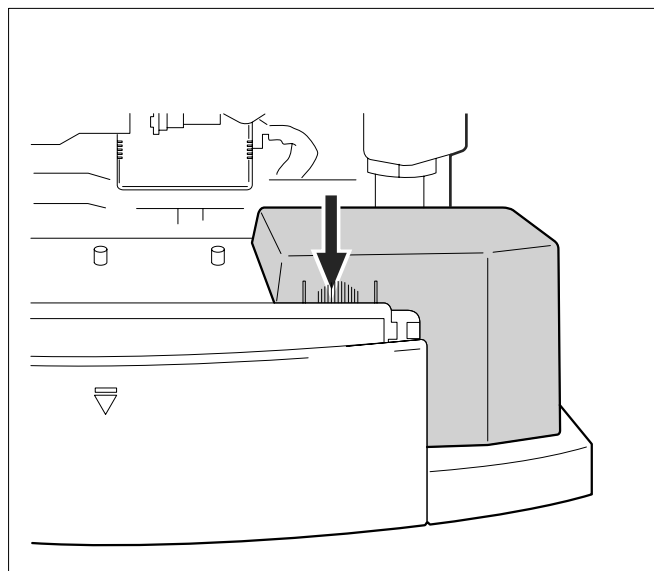


Fig. 58 Montarea capacului cutiei de conexiuni

**În cazul în care cazanul de încălzire nu reacționează la apelarea căldurii din partea unui regulator de modulare:**

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Îndepărtați capacul cutiei de conexiuni (vezi Fig. 59).
- Conectați regulatorul de modulare cu o bucată scurtă de cablu direct la ambele contacte „RCxx” ale cazanului de încălzire (vezi Fig. 60, Poz. 1).
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Aduceți regulatorul de modulare în poziția necesară.
- În cazul în care după o perioadă de timp cazanul intră în regim de încălzire (cod de utilizare  $-H$ ), cauza defecțiunii se află în cablajul dintre regulatorul de modulare și cazanul de încălzire.
- Dacă după o perioadă de timp, cazanul de încălzire nu intră în regimul de încălzire, cauza defecțiunii se află în regulatorul de modulare.
- Îndepărtați cauza defecțiunii.

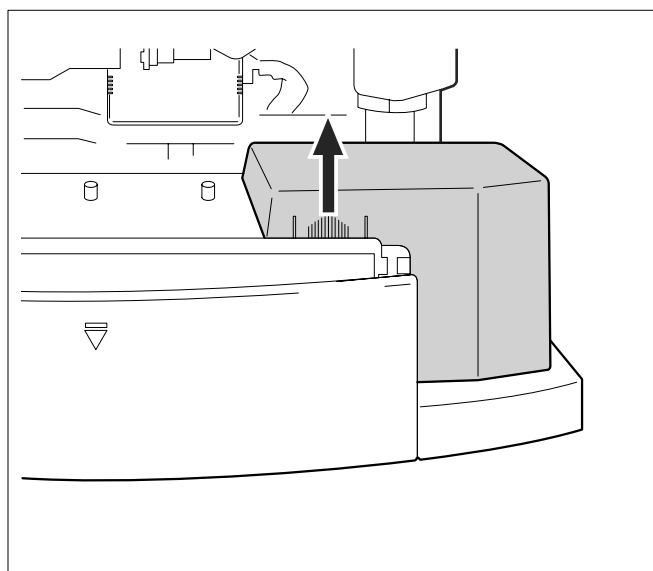


Fig. 59 Scoaterea capacului cutiei de conexiuni

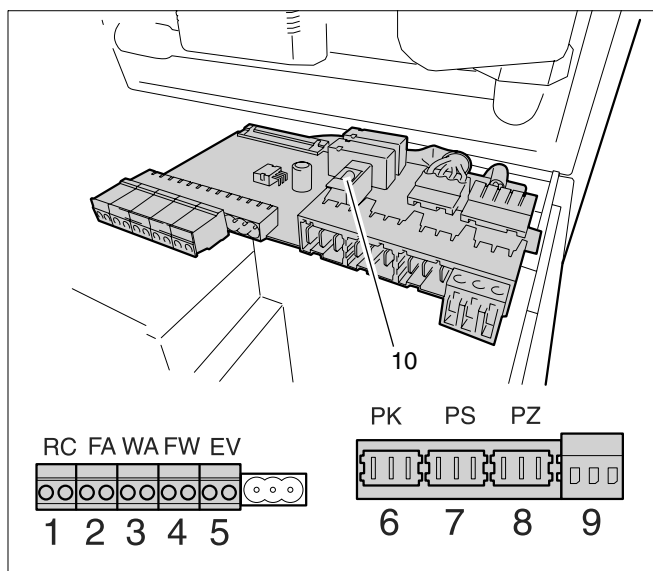


Fig. 60 Siguranța benzii de terminale

- Poz. 1: Regulator al temperaturii încăperii RC (culoare de conectare – portocaliu)
- Poz. 2: Senzor de temperatură exterioară (culoare de conectare – albastru)
- Poz. 3: Regulator de temperatură pornit/oprit, fără potențial (culoare de conectare – verde)
- Poz. 4: Senzor de temperatură a apei calde (culoare de conectare – gri)
- Poz. 5: Contact de comutare extern, fără potențial, de exemplu pentru încălzirea podelelor (culoare de conectare – roșu)
- Poz. 6: Pompă externă de încălzire (230 V c. a., max. 250 VA) (culoare de conectare - verde)
- Poz. 7: Pompă de alimentare a boilerului (230 V c. a., max. 250 VA) (culoare de conectare - gri)
- Poz. 8: Pompă de circulație (230 V c. a., max. 250 VA) (culoare de conectare - lila)
- Poz. 9: Conexiune la rețea (230 V c. a., 50 Hz) (culoare de conectare – alb)
- Poz. 10: Suport al siguranței

- Montați capacul cutiei de conexiuni (vezi Fig. 61).
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

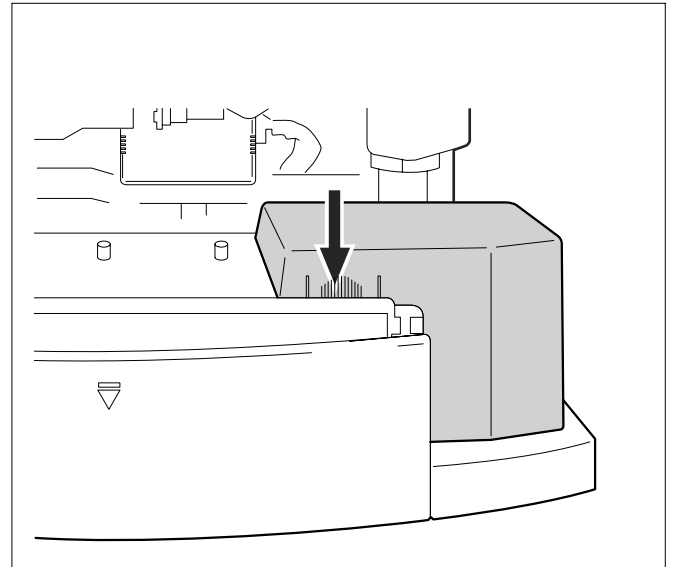


Fig. 61 Montarea capacului cutiei de conexiuni

### 9.1.28 Verificați ventilul cu trei căi; mișcarea motorului de acționare




#### RECOMANDARE!

Prin intermediul testului releului cu RC30, este posibilă comanda ventilului cu trei căi. Pentru aceasta, vezi Instrucțiunile de montare și service ale unității de comandă RC30.



#### RECOMANDARE!

Dacă este disponibil un ventil cu trei căi extern, trebuie verificată mișcarea acestuia.

- Îndepărtați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Deschideți un robinet de apă caldă.
- Imediat după ce cazanul de încălzire a fost pus în funcțiune conform diagramei structurale de la paginile 18 și 19, verificați dacă ventilul cu trei căi se rotește în timpul codului de utilizare  de la poziția „Regim de încălzire” la poziția „Regim de preparare a apei calde menajere”. Acest lucru poate fi recunoscut după mișcarea mânerului de reglare (vezi Fig. 62).
- Închideți robinetul de apă caldă.
- Setați necesarul de căldură.
- Verificați dacă ventilul cu trei căi se rotește înapoi.
- Montați căptușeala.

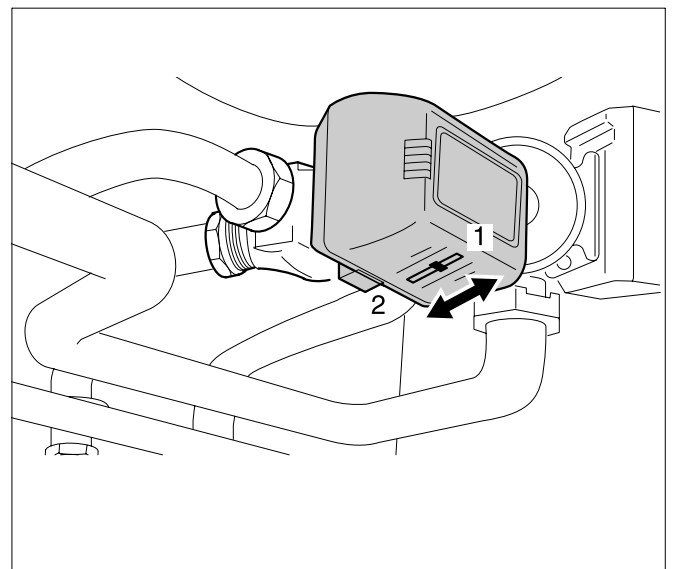


Fig. 62 Verificarea mișcării motorului de acționare a ventilului cu trei căi

Poz. 1: Ventil cu trei căi în poziția „Regim de încălzire”

Poz. 2: Ventil cu trei căi în poziția „Regim de preparare a apei calde menajere”

### 9.1.29 Verificați ventilul cu trei căi; comanda motorului de acționare



#### RECOMANDARE!


Prin intermediul testului releului cu RC30, este posibilă comanda ventilului cu trei căi. Pentru aceasta, vezi Instrucțiunile de montare și service ale unității de comandă RC30.



ATENȚIE!

#### ATENȚIE!

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Îndepărtați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Scoateți fișa ventilului cu trei căi din motorul de acționare.
- Măsurați tensiunea cu aparatul pentru multi-măsurători, setați V c.a. Valoare minimă 40 V c.a.
- Verificați dacă, în timpul necesarului de încălzire sau când nu există necesar de căldură, este disponibilă o tensiune de 24 V c.a. la contactele 2 și 3 ale acestei fișe (vezi Fig. 63, Poz. 2 și 3).
- Deschideți un robinet de apă caldă.
- Imediat după ce cazanul de încălzire a fost pus în funcțiune conform diagramei structurale de la paginile 18 și 19, verificați dacă în timpul codului de utilizare  este disponibilă o tensiune de 24 V c.a. la contactele 2 și 3, dar și la contactele 2 și 6 ale acestei fișe (vezi Fig. 63, Poz. 2, Poz. 3 și poz. 6).
- Închideți robinetul de apă caldă.
- Montați fișa la ventilul cu trei căi.
- Montați căptușeala.

### 9.1.30 Ventilul cu trei căi; înlocuirea motorului de acționare



#### RECOMANDARE!

Dacă este disponibil un ventil cu trei căi extern, motorul de acționare a acestuia trebuie înlocuit în caz de necesitate.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Scoateți fișa cablului ventilului cu trei căi din motorul de acționare (vezi Fig. 66).

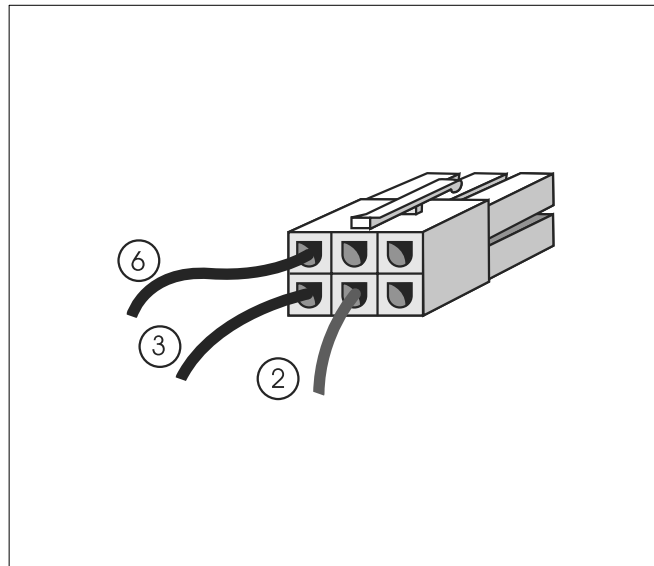


Fig. 63 Fișa ventilului cu trei căi

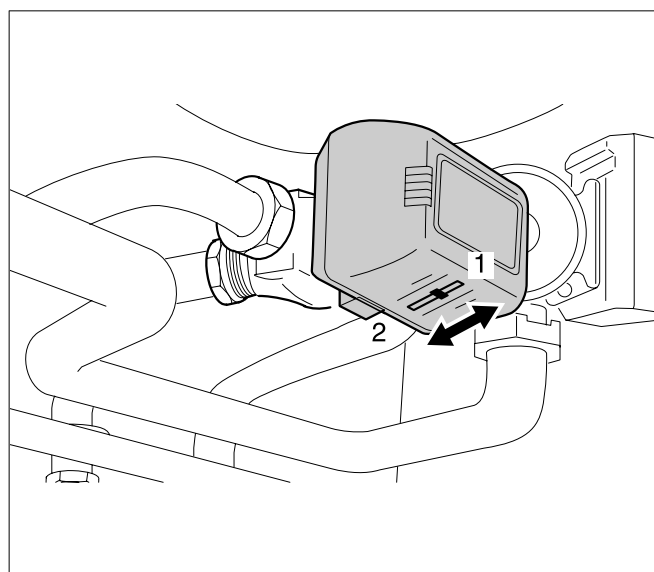


Fig. 64 Verificarea mișcării motorului de acționare a ventilului cu trei căi

Poz. 1: Ventil cu trei căi în poziția „Regim de încălzire”

Poz. 2: Ventil cu trei căi în poziția „Regim de preparare a apei calde menajere”



ATENȚIE!

**DETERIORĂRI ALE INSTALAȚIEI!**

Înainte de demontarea ventilului cu trei căi, asigurați-vă întotdeauna că acesta se află în poziția „Regim de încălzire” (vezi Fig. 64, Poz. 1). Prin aceasta se evită apariția unui șoc hidraulic în circuitul de încălzire în timpul demontării, ceea ce ar avea drept urmare o deschidere inutilă a ventilului pentru deversare.

- Apăsați opritorul motorului de acționare (vezi Fig. 65, Poz. 1) și desfaceți încuietoarea tip baionetă prin rotire spre stânga (vezi Fig. 65, Poz. 2).
- Introduceți noul motor de acționare și fixați-l cu încuietoarea tip baionetă.
- Introduceți fișa cablului.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

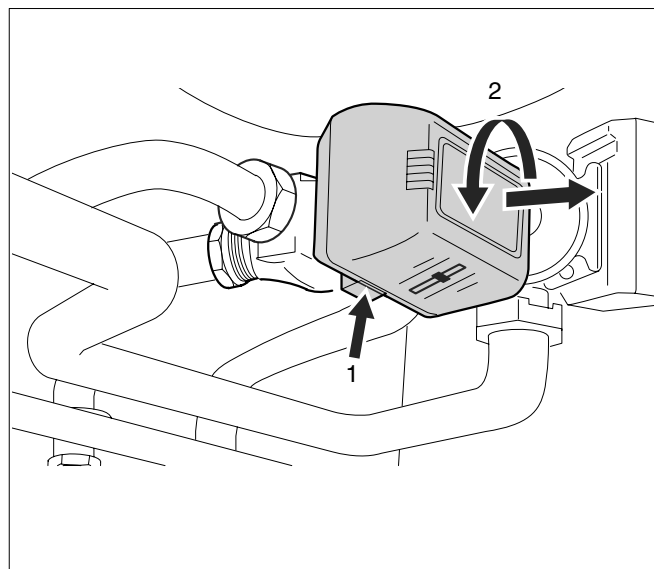


Fig. 65 Demontarea motorului de acționare

### 9.1.31 Ventilul cu trei căi; verificarea cablului de alimentare

**RECOMANDARE!**

Dacă este disponibil un ventil cu trei căi extern, trebuie măsurat întregul cablu de alimentare.



ATENȚIE!

**ATENȚIE!**

Pentru evitarea deteriorărilor, nu apăsați sondele aparatului pentru multi-măsurători în conexiunea cu fișă.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Scoateți fișa cablului ventilului cu trei căi din motorul de acționare (vezi Fig. 66).

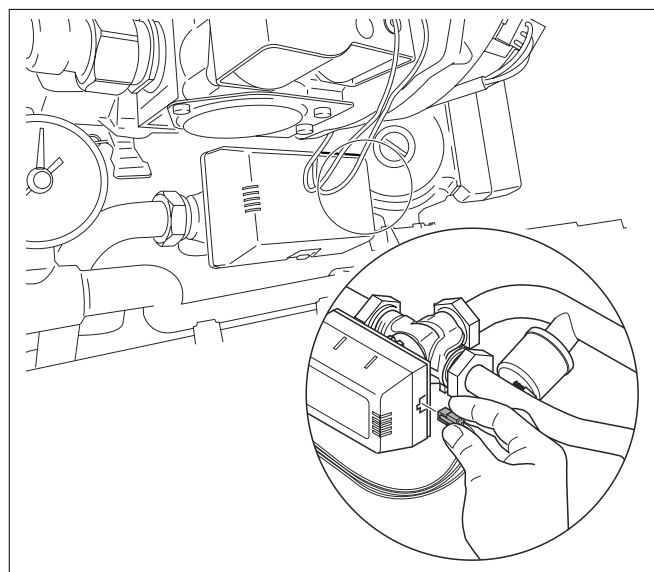


Fig. 66 Scoaterea fișei cablului de la motorul de acționare

- Desfaceți șurubul de fixare a UBA3 (vezi Fig. 67, Poz. 1).
- Trageți UBA3 în față, în direcția indicată de săgeată (vezi Fig. 67, Poz. 2).

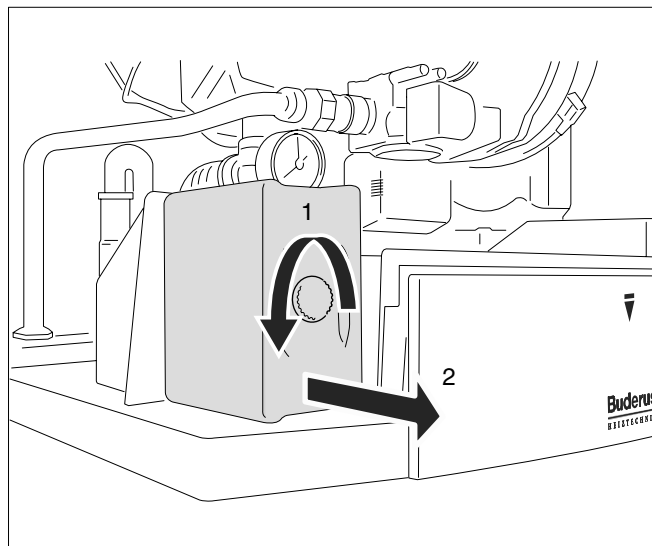


Fig. 67 Demontarea UBA3

- Verificați cablul ventilului cu trei căi cu privire la scurtcircuit (vezi Fig. 68) și puncte de rupere (vezi Fig. 70) (vezi schema de conexiuni electrice, fig. 143 de la pagina 150 și Fig. 69).
- Montați fișa cablului ventilului cu trei căi la motorul de acționare.
- Montați din nou UBA3 în ordine inversă.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

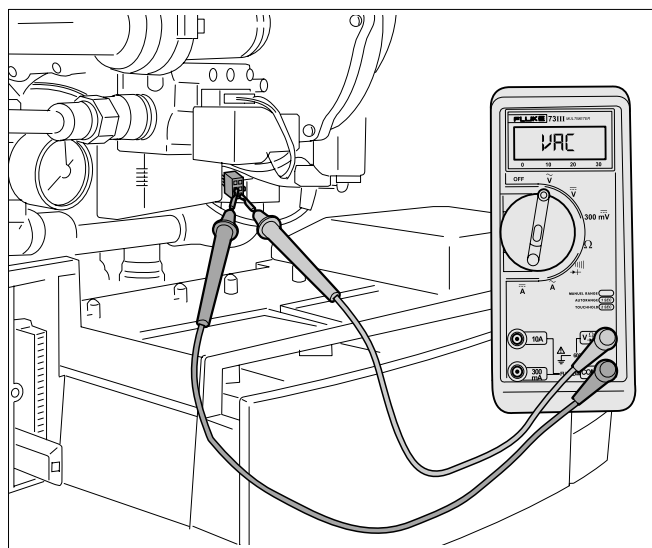


Fig. 68 Verificarea cablului ventilului cu trei căi cu privire la scurtcircuit

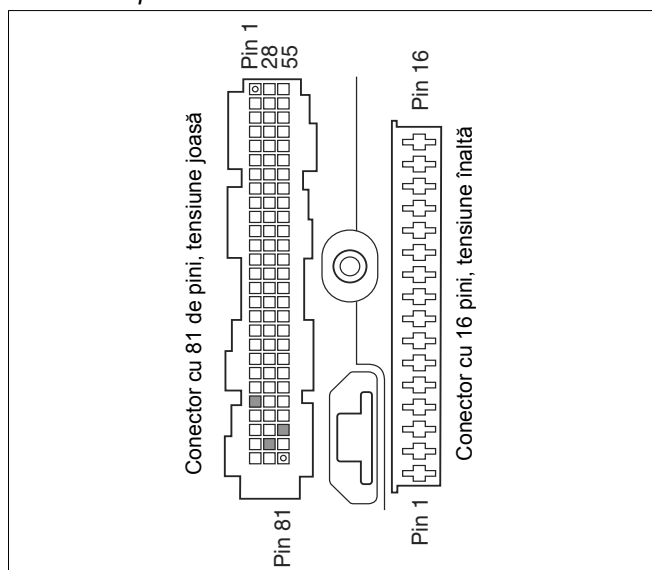


Fig. 69 Picioare de montare a UBA3

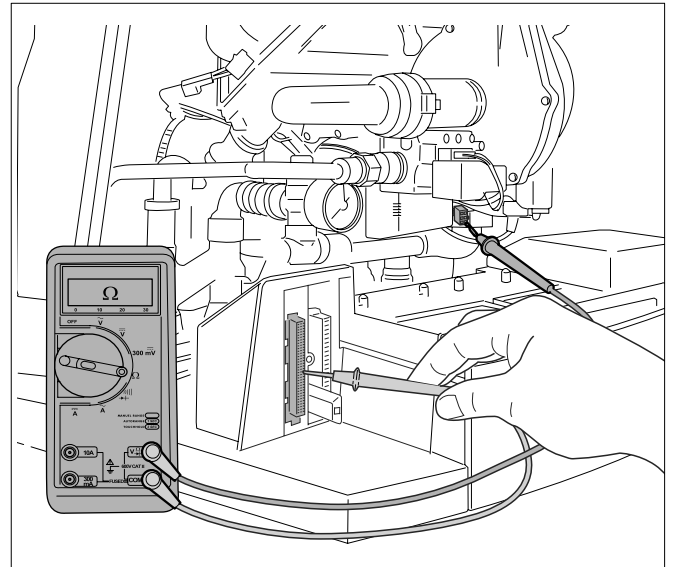


Fig. 70 Verificarea cablului ventilului cu trei căi cu privire la punctele de rupere

### 9.1.32 Ventilul cu trei căi; verificarea cablului ventilului de reglare



#### RECOMANDARE!

Dacă este disponibil un ventil cu trei căi extern, trebuie verificat ventilul de reglare a acestuia.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Scoateți fișa cablului ventilului cu trei căi din motorul de acționare.



ATENȚIE!

#### DETERIORĂRI ALE INSTALAȚIEI!

Înainte de demontarea ventilului cu trei căi, asigurați-vă întotdeauna că acesta se află în poziția „Regim de încălzire” (vezi Fig. 71, Poz. 1). Prin aceasta se evită apariția unui șoc hidraulic în circuitul de încălzire în timpul demontării, ceea ce ar avea drept urmare o deschidere inutilă a ventilului pentru deversare.

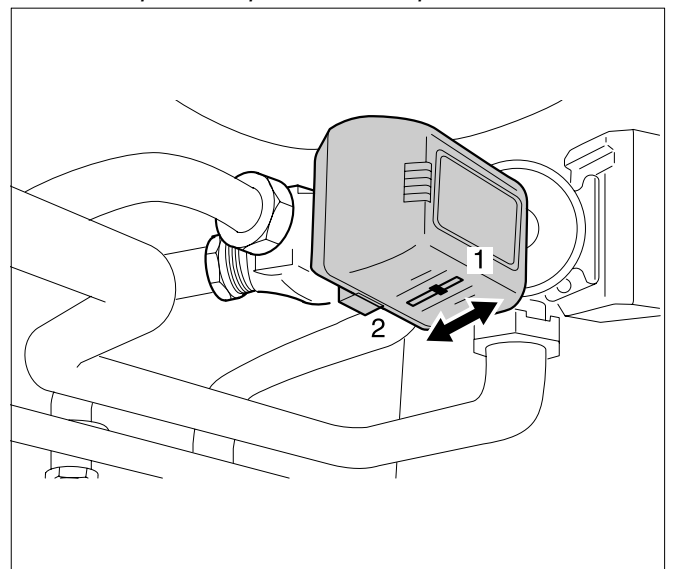


Fig. 71 Verificarea mișcării motorului de acționare a ventilului cu trei căi

Poz. 1: Ventil cu trei căi în poziția „Regim de încălzire”

Poz. 2: Ventil cu trei căi în poziția Regim de preparare a apei calde menajere”

- Apăsați opritorul motorului de acționare (vezi Fig. 72, Poz. 1) și desfaceți încuietoarea tip baionetă prin rotire spre stânga (vezi Fig. 72, Poz. 2).

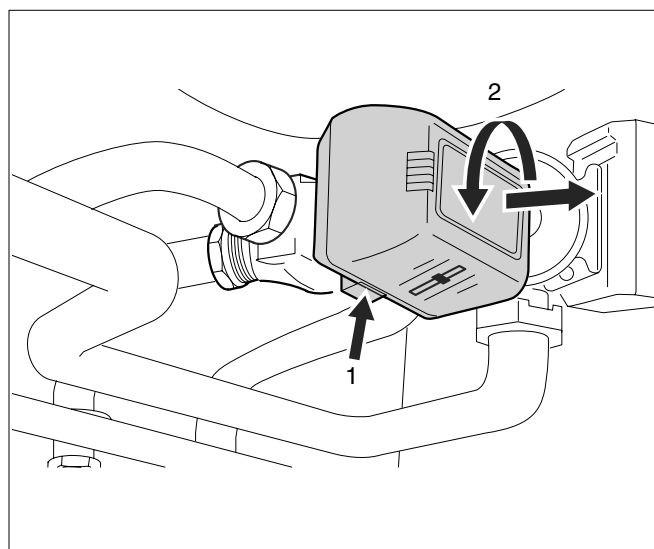


Fig. 72 Demontarea motorului de acționare

- Verificați dacă ventilul de reglare se deplasează flexibil, apăsându-l complet cu mâna și lăsându-l să revină încet prin presiunea resortului în poziția inițială (vezi Fig. 73).
- Introduceți motorul de acționare și fixați-l cu încuietoarea tip baionetă.
- Introduceți fișa cablului.
- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

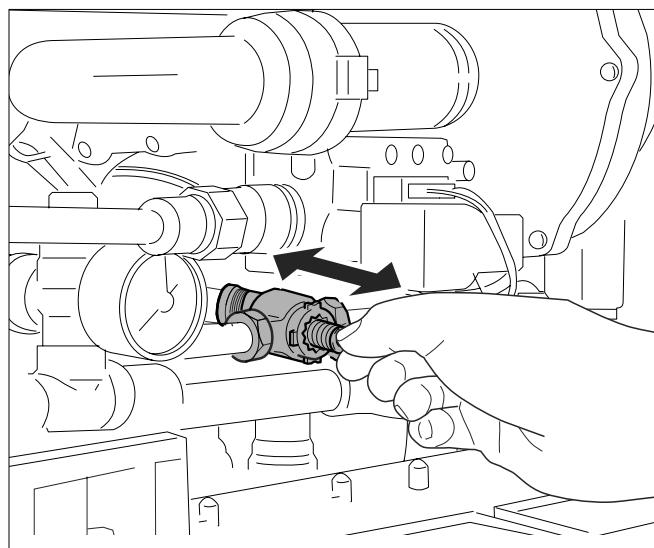


Fig. 73 Verificarea ventilului de reglare

### 9.1.33 Ventilul cu trei căi; înlocuiți ventilul de reglare



#### RECOMANDARE!

Dacă este disponibil un ventil cu trei căi extern, trebuie înlocuit ventilul de reglare a acestuia.

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Închideți robinetele de întreținere și goliți cazanul Logamax plus GB142.
- Scoateți fișa cablului de la motorul de acționare.
- Apăsați opritorul motorului de acționare (vezi Fig. 74, Poz. 1) și desfaceți încuietoarea tip baionetă prin rotire spre stânga (vezi Fig. 74, Poz. 2).

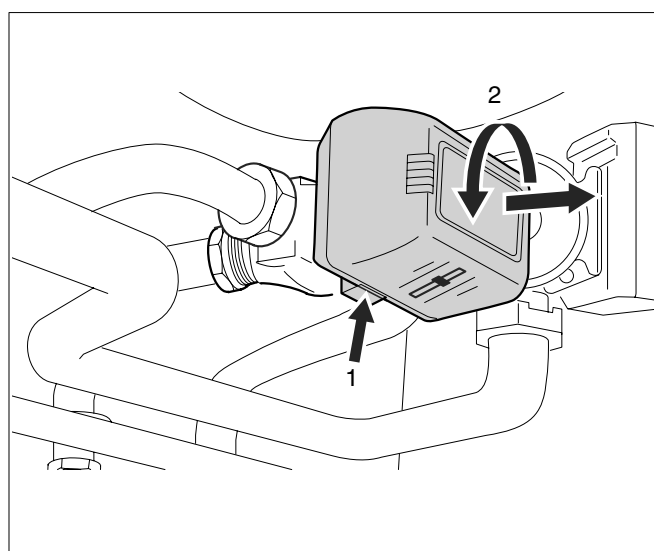


Fig. 74 Demontarea motorului de acționare

- Deșurubați ventilul de reglare cu cheia (piese livrate - ventil de reglare) (vezi Fig. 75) și introduceți noul ventil de reglare.
- Introduceți motorul de acționare și fixați-l cu încuietoarea tip baionetă.
- Introduceți fișa cablului.



#### RECOMANDARE!

Deschideți robinetele de întreținere și umpleți și aerisiți cazanul Logamax plus GB142 în mod corespunzător. Vezi Instrucțiuni de montare și de întreținere Logamax plus GB142-15/24/30/45/60.

- Montați căptușeala.
- Conectați instalația de încălzire la rețeaua de alimentare cu energie electrică, introduceți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „1” (Pornit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.

#### 9.1.34 Înlocuiți ventilul cu trei căi

- Deconectați instalația de încălzire de la rețeaua de alimentare cu energie electrică, scoateți siguranța principală sau ștecărul.
- Deplasați comutatorul de utilizare din cadrul BC10 pe „0” (Oprit). Vezi pagina 10 „Structura meniului sistemului principal de control BC10”.
- Îndepărtați căptușeala.
- Închideți robinetele de întreținere și goliți cazanul Logamax plus GB142.
- Scoateți fișa de la motorul de acționare
- Apăsăți opritorul motorului de acționare (vezi Fig. 76, Poz. 1) și desfaceți încuietoarea tip baionetă prin rotire spre stânga (vezi Fig. 76, Poz. 2).

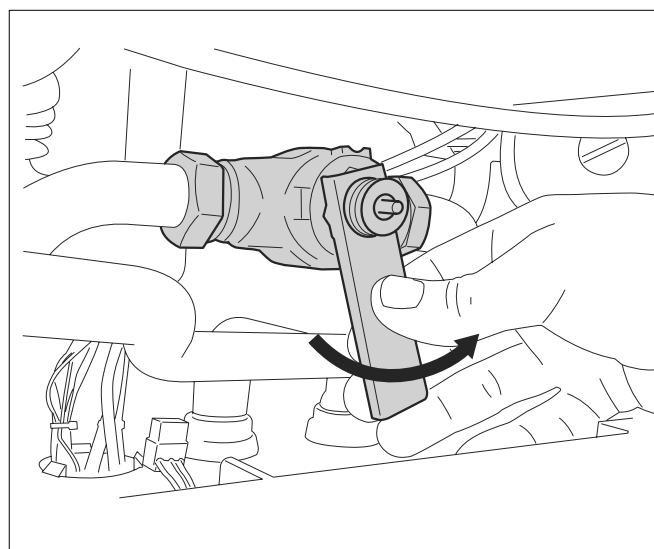


Fig. 75 Demontarea ventilului de reglare

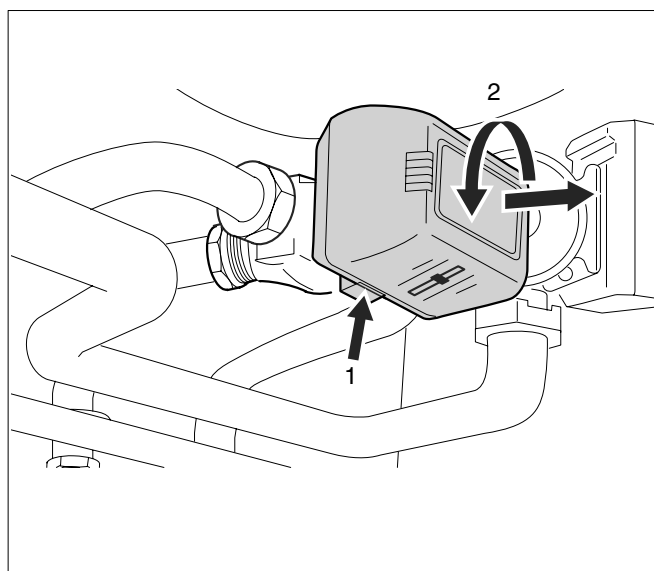


Fig. 76 Înlocuirea ventilului cu trei căi





















































