

RO **Arzătoare cu motorină**

Funcționare în două trepte

CE

**UK
CA**

COD	MODEL	TIP
20015693	BG6.1D	985T
20015694	BG6.1D	985T
20015696	BG7.1D	986T



Traducerea instrucțiunilor originale

1	Declarație	3
2	Informații și avertizări generale	4
2.1	Informații privind manualul de instrucțiuni	4
2.1.1	Introducere	4
2.1.2	Pericole generale	4
2.1.3	Alte simboluri	4
2.1.4	Livrarea sistemului și a manualului de instrucțiuni	5
2.2	Garanție și responsabilitate	5
3	Siguranță și prevenție	6
3.1	Introducere	6
3.2	Instruirea personalului	6
4	Descrierea tehnică a arzătorului	7
4.1	Denumirea arzătoarelor	7
4.2	Modele disponibile	7
4.3	Date tehnice	8
4.4	Date electrice	8
4.5	Dimensiuni de gabarit	9
4.6	Materiale furnizate	9
4.7	Descriere arzător	10
4.8	Domeniu de funcționare (EN 267)	11
4.8.1	Centrale termice comerciale	11
4.8.2	Centrală termică de testare	11
4.9	Controlul flăcării	12
5	Instalare	13
5.1	Note privind siguranța în timpul instalării	13
5.2	Avertismente pentru a preveni supraîncălzirea arzătorului sau arderea slabă	13
5.3	Mutare	13
5.4	Verificări preliminare	14
5.5	Poziție de funcționare	14
5.6	Fixare arzător pe centrala termică	15
5.7	Reglarea partizorului	16
5.8	Reglarea capului de ardere	16
5.9	Reglarea clapetei de aer și a presiunii pompei treapta 1 și treapta 2	17
5.9.1	Reglarea primei trepte	17
5.9.2	Reglarea treptei a 2-a	17
5.10	Reglarea senzorului flacăra	17
5.11	Reglarea electrozilor	18
5.12	Poziția de întreținere	19
5.13	Sisteme hidraulice	20
5.13.1	Alimentarea arzătorului	20
5.13.2	Pompă	20
5.13.3	Sisteme de presiune cu o singură țevă	21
5.13.4	Amorsarea pompei	21
6	Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului	22
6.1	Note privind siguranța în timpul punerii în funcțiune	22
6.2	Reglarea arderii	22
6.3	Duze recomandate	23
6.4	Sistem electric	24
6.5	Schema electrică	25
6.6	Program de funcționare	26
6.7	Calendar	27
6.7.1	Indicarea stării de funcționare	27
6.7.2	Diagnosticare anomalii - blocaje	28
6.7.3	Test de oprire	28
6.7.4	Funcționare intermitentă	28
6.7.5	Reciclarea și limitarea repetițiilor	28
6.7.6	Prezența unei lumini străine sau a unei flăcări parazitare	29

6.7.7	Pre- și post-aprindere a descărcării transformatorului de aprindere	29
6.7.8	Eliberarea butonului și a arzătorului de la distanță	29
6.7.9	Protecție la deblocare	29
6.7.10	Defecțiunea butonului de deblocare/deblocare de la distanță	29
6.7.11	Semnal de blocare externă (S3)	29
6.7.12	Funcția contor de ore (B4)	29
6.7.13	Monitorizarea tensiunii de alimentare	30
6.7.14	Defecțiune a frecvenței de alimentare	30
6.7.15	Eroare de tensiune internă	30
6.7.16	Controlul motorului ventilatorului	30
6.7.17	Control EEprom	30
6.7.18	Comanda circuitului electronic de comandă al supapei treapta 1	30
6.7.19	Comanda circuitului electronic de comandă al supapei treapta 2	30
6.7.20	Verificarea scurtcircuitului supapei treptei 1	30
6.7.21	Pre-ventilare lungă	30
6.7.22	Post-ventilare	31
6.7.23	Ventilare continuă	31
6.7.24	Istoricul blocajelor	31
6.7.25	Stocarea parametrilor de funcționare ai arzătorului	31
6.7.26	Lungimi admisibile ale racordurilor exterioare ale arzătorului	31
6.8	Meniu de programare	32
6.8.1	General	32
6.8.2	Diagrama bloc pentru intrarea în meniu	32
6.8.3	Test de oprire	33
6.8.4	Post-ventilare și ventilare continuă	33
6.8.5	Funcționare intermitentă	33
6.8.6	Setarea întârzierii la deschidere a treptei a 2-a	33
6.8.7	Setarea pre-ventilării lungi	33
6.8.8	Vizualizarea istoricului blocajelor	34
6.8.9	Resetarea parametrilor meniului de programare și a istoricului blocajelor	34
6.9	Tipuri de blocaj	35
7	Întreținerea	36
7.1	Note privind siguranța în timpul întreținerii	36
7.2	Programul de întreținere	36
7.2.1	Frecvența întreținerii	36
7.2.2	Verificare și curățare	36
8	Defecțiuni / Remedii	37
9	Anexă - Accesorii	38

1 Declarație**Declarație de conformitate A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgia**

Producător: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italia
Tel. ++39.0442630111
www.riello.com

Punere în circulație de: VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) Belgia
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Se certifică prin prezenta că seria de aparate menționate în continuare este conformă cu modelul tipului descris în declarația de conformitate CE și este fabricată și pusă în circulație în conformitate cu cererile definite în Decretul legislativ din 8 ianuarie 2004 și 17 iulie 2009.

Tip de produs: Arzătoare cu motorină

Model: BG6.1D
BG7.1D

Regulament aplicat: EN 267 și A.R. din 8 ianuarie 2004 - 17 iulie 2009

Valori măsurate:

BG6.1D	CO max: 5 mg/kWh
	NOx max: 81 mg/kWh
BG7.1D	CO max: 1 mg/kWh
	NOx max: 78 mg/kWh

Declarația producătorului

RIELLO S.p.A. Declară că următoarele produse respectă valorile limită de emisie NOx stabilite de regulamentul german "1. BImSchV revizie 26.01.2010".

Produs	Tip	Model	Putere
Arzătoare cu motorină	985T	BG6.1D	53,8 - 104 kW
	986T	BG7.1D	77,7 - 149,5 kW

2 Informații și avertizări generale

2.1 Informații privind manualul de instrucțiuni

2.1.1 Introducere

Manualul de instrucțiuni furnizat împreună cu arzătorul:

- constituie parte integrantă și esențială a produsului și nu va fi separat de acesta; așadar, trebuie păstrat cu grijă pentru orice consultare ulterioară și trebuie să însoțească arzătorul chiar și în cazul transferului la un alt proprietar sau utilizator sau în cazul transferului pe un alt sistem. În caz de avarie sau pierdere, trebuie solicitat un alt exemplar serviciului tehnic al Asistenței zonale;
- a fost realizat pentru a fi utilizat de personal calificat;
- Oferă indicații și avertizări importante privind siguranța instalației, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea arzătorului.

Simbologia utilizată în manual

În anumite părți ale manualului, sunt prezente semne triunghiulare de PERICOL. Acordați-le acestora atenție sporită, întrucât semnaleză o situație de pericol potențial.

2.1.2 Pericole generale

Pericolele pot fi de **3 niveluri**, așa cum se indică în continuare.



PERICOL

Nivel de pericol maxim!

Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, cauzează leziuni grave, deces sau riscuri pe termen lung pentru sănătate.



ATENȚIE

Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, pot cauza leziuni grave, deces sau riscuri pe termen lung pentru sănătate.



PRECAUȚIE

Acest simbol se referă la operațiuni care, dacă nu sunt realizate corect, pot cauza daune mașinii și/sau persoanei.

2.1.3 Alte simboluri



PERICOL

PERICOL COMPONENTE SUB TENSIUNE

Acest simbol se referă la operațiunile care, dacă nu sunt realizate corect, cauzează șocuri electrice cu consecințe fatale.



PERICOL MATERIAL INFLAMABIL

Acest simbol semnalizează prezența substanțelor inflamabile.



PERICOL DE ARSURI

Acest simbol indică riscul de arsuri cauzat de temperaturi înalte.



PERICOL DE STRIVIRE MEMBRE

Acest simbol oferă indicații cu privire la piesele mobile: pericol de strivire a membrilor.



ATENȚIE: PIESE MOBILE

Acest simbol oferă indicații pentru a evita apropierea membrilor de piesele mecanice mobile; pericol de strivire.



PERICOL DE EXPLOZIE

Acest simbol oferă indicații cu privire la locurile în care ar putea exista medii explozive. Mediul exploziv reprezintă un amestec de aer, în condiții atmosferice, și substanțe inflamabile sub formă de gaze, vapori, ceață sau pulbere în care, după aprindere, focul se extinde la întregul amestec.



ECHIPAMENTE INDIVIDUALE DE PROTECȚIE

Aceste simboluri reprezintă echipamentul care trebuie utilizat și purtat de operator cu scopul de a se proteja împotriva riscurilor care amenință siguranța sau sănătatea în timpul desfășurării activității sale profesionale.



OBLIGAȚIE DE A MONTA CAPOTA ȘI TOATE DISPOZITIVELE DE SIGURANȚĂ ȘI PROTECȚIE

Acest simbol semnaleză obligația de a remonta capota și toate dispozitivele de siguranță și protecție a arzătorului după operațiunile de întreținere, curățare sau verificare.



PROTECȚIA MEDIULUI

Acest simbol oferă indicații privind utilizarea mașinii respectând mediul.



INFORMAȚII IMPORTANTE

Acest simbol oferă informații importante de luat în considerare.

- Acest simbol reprezintă o listă.

Abrevieri utilizate

Cap.	Capitol
Fig.	Figură
Pag.	Pagină
Sec.	Secțiune
Tab.	Tabel

2.1.4 Livrarea sistemului și a manualului de instrucțiuni

La livrarea sistemului, este necesar ca:

- Manualul de instrucțiuni să fie livrat de furnizorul sistemului către utilizator, atenționând asupra faptului că acesta trebuie păstrat în locul de instalare a generatorului de căldură.
- În manualul de instrucțiuni se vor specifica:
 - numărul de înregistrare a arzătorului;

- adresa și numărul de telefon al celui mai apropiat Centru de asistență;

- Furnizorul sistemului informează cu precizie utilizatorul cu privire la:
 - utilizarea sistemului,
 - oricăror teste ulterioare care ar trebui să fie necesare înainte de activarea sistemului,
 - întreținerea și necesitatea de a verifica sistemul cel puțin o dată pe an de un responsabil al Producătorului sau de un alt tehnician specializat.
- Pentru a garanta o verificare periodică, producătorul recomandă încheierea unui contract de întreținere.

2.2 Garanție și responsabilitate

Producătorul garantează noile sale produse de la data instalării în conformitate cu normele în vigoare și/sau în conformitate cu contractul de vânzare. Verificați, în momentul primei puneri în funcțiune, că arzătorul este intact și complet.



ATENȚIE

Nerespectarea recomandărilor din acest manual, neglijența operațională, instalarea greșită și executarea modificărilor neautorizate cauzează anularea, de către producător, a garanției acordată de acesta pentru arzător.

În special, drepturile la garanție și răspundere încetează în caz de daune asupra persoanelor și/sau lucrurilor, așadar, daunele respective sunt atribuite uneia sau mai multora din cauzele următoare:

- instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea și întreținerea incorecte ale arzătorului;
- utilizarea necorespunzătoare, greșită și nerezonabilă a arzătorului;
- intervenția personalului necalificat;
- executarea de modificări neautorizate asupra aparatului;
- utilizarea arzătorului cu dispozitive de siguranță defecte, aplicate în mod incorect și/sau nefuncționale;
- instalarea de componente suplimentare netestate împreună cu arzătorul;
- alimentarea arzătorului cu combustibil incorect;
- defecte ale sistemului de alimentare cu combustibil;
- utilizarea arzătorului și după constatarea unei erori și/sau anomalii;
- reparații și/sau revizii efectuate în mod incorect;
- modificarea camerei de combustie prin introducerea de inserții care împiedică regulatorul să dezvolte flacăra stabilită în momentul producției;
- supraveghere și întreținere insuficiente și inadecvate ale componentelor arzătorului supuse în special uzurii;
- utilizarea componentelor ne-originale, indiferent că sunt piese de schimb, kituri, accesorii și piese opționale;
- cauze de forță majoră.

În plus, producătorul nu își asumă răspunderea pentru nerespectarea specificațiilor din prezentul manual.

3 Siguranță și prevenție

3.1 Introducere

Arzătoarele au fost proiectate și produse în conformitate cu normele și directivele în vigoare, aplicând regulile tehnice de siguranță cunoscute și prevăzând toate situațiile potențiale de pericol.

Totuși, trebuie să luați în considerare că utilizarea nechibzuită și neglijentă a aparatului poate cauza situații de pericol fatal pentru utilizator sau terți, precum și daune arzătorului sau altor bunuri. Neatenția, comoditatea și încrederea prea mare sunt deseori cauzele accidentelor, la fel cum pot fi și oboseala și somnolența.

Se recomandă să luați în considerare următoarele:

- Arzătorul trebuie să fie utilizat doar în scopul pentru care a fost prevăzut. Orice altă utilizare trebuie considerată inadecvată și, așadar, periculoasă.

În special:

poate fi aplicat pe centrala termică cu apă, cu vapori, cu ulei diatermic și pe alte instalații prevăzute în mod expres de producător;

tipul și presiunea de combustibil, tensiunea și frecvența curentului electric de alimentare, debitele minime și maxime la care arzătorul este reglat, presurizarea camerei de combustie, dimensiunile camerei de combustie, temperatura ambiantă trebuie să fie valori indicate în manualul de instrucțiuni.

- Nu este permisă modificarea arzătorului pentru a modifica performanțele și destinațiile.
- Utilizarea arzătorului trebuie realizată în condiții de siguranță tehnică ireproșabile. Orice perturbări care ar putea compromite siguranța trebuie eliminate imediat.
- Nu este permisă deschiderea sau manipularea componentelor arzătorului, cu excepția pieselor prevăzute în întreținere.
- Doar piesele prevăzute de producător se pot înlocui.



Producătorul garantează siguranța bunei funcționări numai dacă toate componentele arzătorului sunt intacte și poziționate corect.

3.2 Instruirea personalului

Utilizatorul este persoana, sau entitatea sau societatea, care a achiziționat mașina și care intenționează să o utilizeze în scopurile prevăzute în acest sens. Aceasta își asumă răspunderea pentru mașină și pentru instruirea persoanelor care lucrează în jurul acesteia.

Utilizatorul:

- se angajează să încredințeze mașina numai personalului calificat și instruit în acest sens;
- se angajează să informeze propriul personal în mod corespunzător cu privire la aplicarea și respectarea cerințelor de siguranță. În acest sens, acesta se angajează ca fiecare să cunoască instrucțiunile de utilizare și cerințele de siguranță conform propriei sarcini;
- Personalul trebuie să respecte toate indicațiile de pericol și atenționare semnalate pe mașină.
- Personalul nu trebuie să execute din proprie inițiativă operațiunile sau intervențiile pentru care nu este calificat.
- Personalul are obligația de a semnaliza superiorului său orice problemă sau situație periculoasă care ar putea apărea.
- Montarea pieselor de altă mărci sau orice modificări pot modifica specificațiile mașinii și astfel pot afecta siguranța operațională. Cu toate acestea, producătorul nu își asumă răspunderea pentru orice daune care ar putea apărea în urma utilizării pieselor neoriginale.

În plus:



- este obligatorie luarea tuturor măsurilor necesare pentru a evita ca persoane neautorizate să aibă acces la mașină;
- trebuie să informați Producătorul în cazul în care întâmpinați defecte sau defecțiuni ale sistemelor de protecție împotriva accidentelor, precum și în orice situație de pericol presupus;
- personalul trebuie să utilizeze întotdeauna mijloacele de protecție individuală prevăzute de legislație și respectați cerințele din prezentul manual.

4 Descrierea tehnică a arzătorului

4.1 Denumirea arzătoarelor

Serie:		R	Ediție standard
		B	Low NOx
Combustibil:		S	Gaz natural
		G	Motorină
Dimensiune			
Variante:		R	Preîncălzitor de motorină
		K	Cap conic
		M	Aprindere cu debit redus
		D	Sistem în două trepte
Cap:		TC	Cap standard
		TL	Cap lung
Alimentare electrică a sistemului:		1/230/50	1/230V/50Hz
		1/220/60	1/220V/60Hz

B	G	6,1	D	TL	1/230/50
DENUMIRE DE BAZĂ					
DENUMIRE EXTINSĂ					

4.2 Modele disponibile

Denumire	Cap de ardere	Tensiune	Cod
BG6.1D	TC	1/230/50	20015693
BG6.1D	TL	1/230/50	20015694
BG7.1D	TC	1/230/50	20015696

Tab. A

4.3 Date tehnice

Model		BG6.1D	BG7.1D
Debit ⁽¹⁾	kg/h	4,5 / 5,5 ÷ 8,7	6,5 / 7,7 ÷ 12,5
Putere termică ⁽¹⁾	kW	53,8 / 65,8 ÷ 104	77,7 / 92,0 ÷ 149,5
Combustibil		Combustibil diesel, vâscozitate 4 ÷ 6 mm ² /s la 20 °C	
Funcționare		Intermitent (FS1)	
Utilizare		Centrale: alimentate cu apă și ulei termic	
Temperatura ambientală	°C	0 - 40	
Temperatura aerului de combustie	°C max	40	
Pompă	bar	Presiune: 8 ÷ 15	
Nivel de zgomot ⁽²⁾			
Presiune acustică	dB(A)	63	69
Putere acustică		74	80
Greutatea arzătorului	kg	20	

Tab. B

- (1) Condiții de referință: Temperatura ambiantă 20 °C - Presiunea barometrică 1013 mbar - Altitudinea 0 m deasupra nivelului mării. (Hi = 11,86 kWh/kg)
- (2) Presiune acustică măsurată în laboratorul de ardere al producătorului, cu arzătorul funcțional pe centrala termică de probă, la putere maximă. Puterea acustică este măsurată prin metoda „Câmp liber”, prevăzută de regulamentul EN 15036 și în conformitate cu precizia de măsurare „Precizie: Categoria 3”, așa cum s-a descris în Regulamentul EN ISO 3746.

4.4 Date electrice

Model		BG6.1D	BG7.1D
Alimentare electrică		Monofazat, ~ 50Hz 230 V ± 10%.	
Putere electrică absorbită	kW	0,39	0,47
Grad de protecție		IP40	

Tab. C

4.5 Dimensiuni de gabarit

Dimensiunile arzătorului și ale flanșei sunt indicate în Fig. 1.

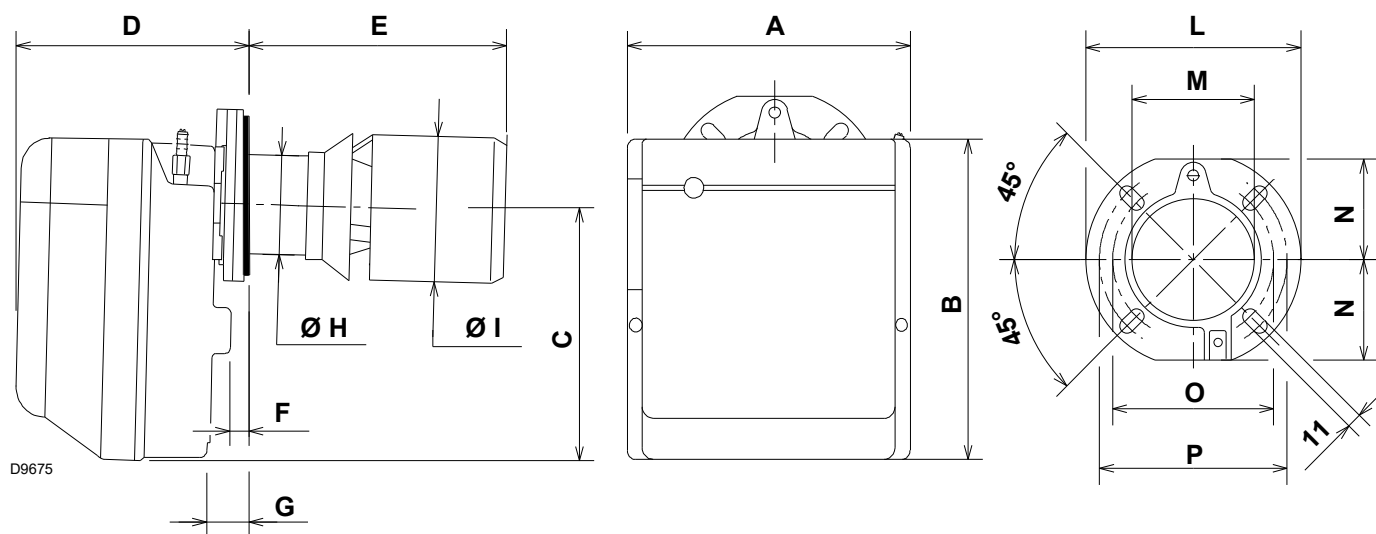


Fig. 1

Model	A	B	C	D	E	F	G	Ø H	Ø I	L	M	N	O	P
BG6.1D	300	345	285	228	284	12	36	97	131	189	106	83	140	170
BG6.1D TL	300	345	285	228	363	12	36	97	131	189	106	83	140	170
BG7.1D	300	345	285	247	394	12	36	116	165	213	127	99	160	190

Tab. D

4.6 Materiale furnizate

Flanșă cu ecran izlator	1 buc.
Șurub și piulițe pentru flanșă	1 buc.
Racord de eliberare la distanță	1 buc.
Șuruburi și piulițe pentru flanșa de fixare a centralei.....	4 buc.
Furtunuri flexibile cu nipluri.....	2 buc.
Ștecher cu 4 poli.....	1 buc.
Ștecher cu 7 poli.....	1 buc.
Partiție	1 buc.
Conducta de recirculare	1 buc.
Catalog de piese de schimb	1 buc.
Broșura instalatorului.....	1 buc.

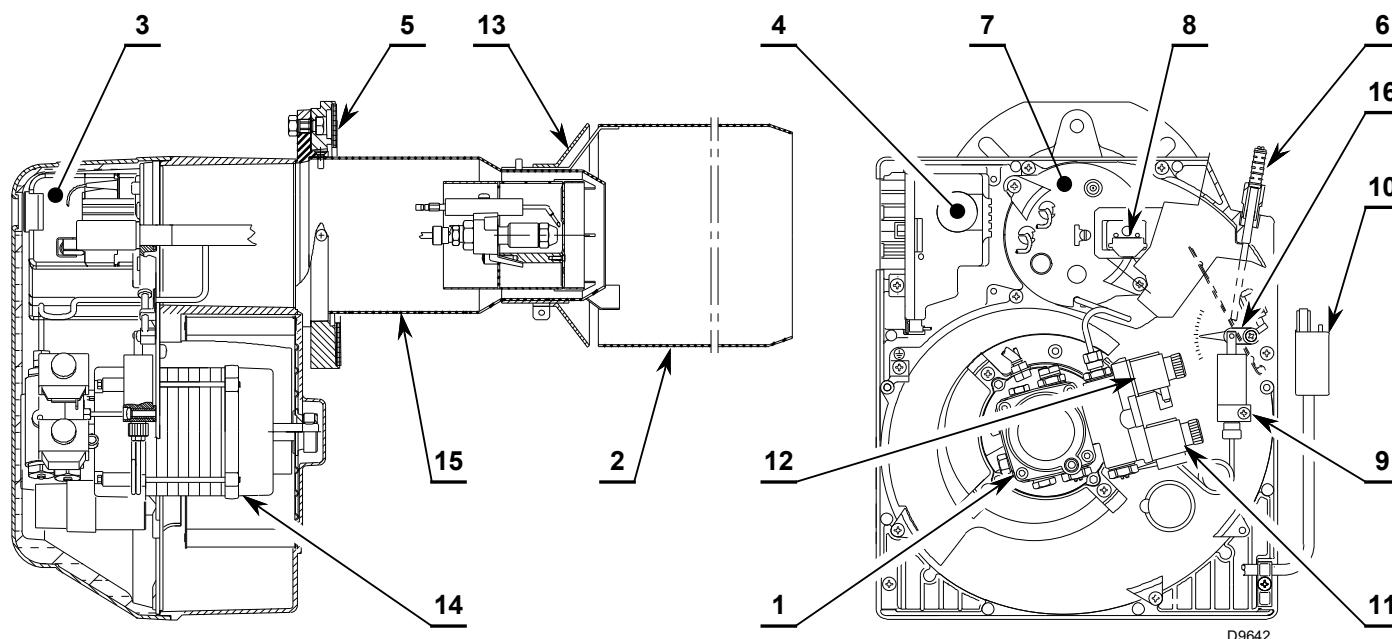
Kit de deblocare la distanță

Arzătorul este echipat cu un kit de deblocare la distanță (**RS**) care constă într-o conexiune la care se poate conecta un buton până la o distanță maximă de 20 de metri.

Pentru instalare, scoateți blocul de protecție montat din fabrică și introduceți-l pe cel furnizat cu arzătorul (a se vedea schema electrică).

4.7 Descriere arzător

Arzător de păcură în două etape cu emisii poluante reduse (oxizi de azot NOx, monoxid de carbon CO și hidrocarburi nearch).


Fig. 2

- 1 Pompă cu variator de presiune
- 2 Conductă de recirculare
- 3 Controlul flăcării
- 4 Buton de deblocare cu semnal de blocare
- 5 Flanșă cu ecran izolator
- 6 Unitate de reglare a clapetei de aer treapta a 2-a
- 7 Grup de suporturi pentru duze
- 8 Senzor flacără
- 9 Priza
- 10 Priză cu 4 poli
- 11 Supapă treapta 2
- 12 Supapă treapta 1
- 13 Parțializator
- 14 Motor
- 15 Cap de ardere
- 16 Unitatea de reglare a clapetei treapta 1

4.8 Domeniu de funcționare (EN 267)

Capacitatea arzătorului trebuie selectată în interiorul zonei din diagramă (Fig. 3).



ATENȚIE

Pentru a asigura funcționarea corectă a arzătorului, pornirile trebuie să aibă loc întotdeauna în intervalul de aprindere corespunzător.



ATENȚIE

Domeniile de funcționare (Fig. 3) au fost obținute la o temperatură ambiantă de 20 °C, la o presiune barometrică de 1013 mbar (aprox. 0 m a.s.l.) și cu capul de combustie reglat așa cum se indică la pag. 22.

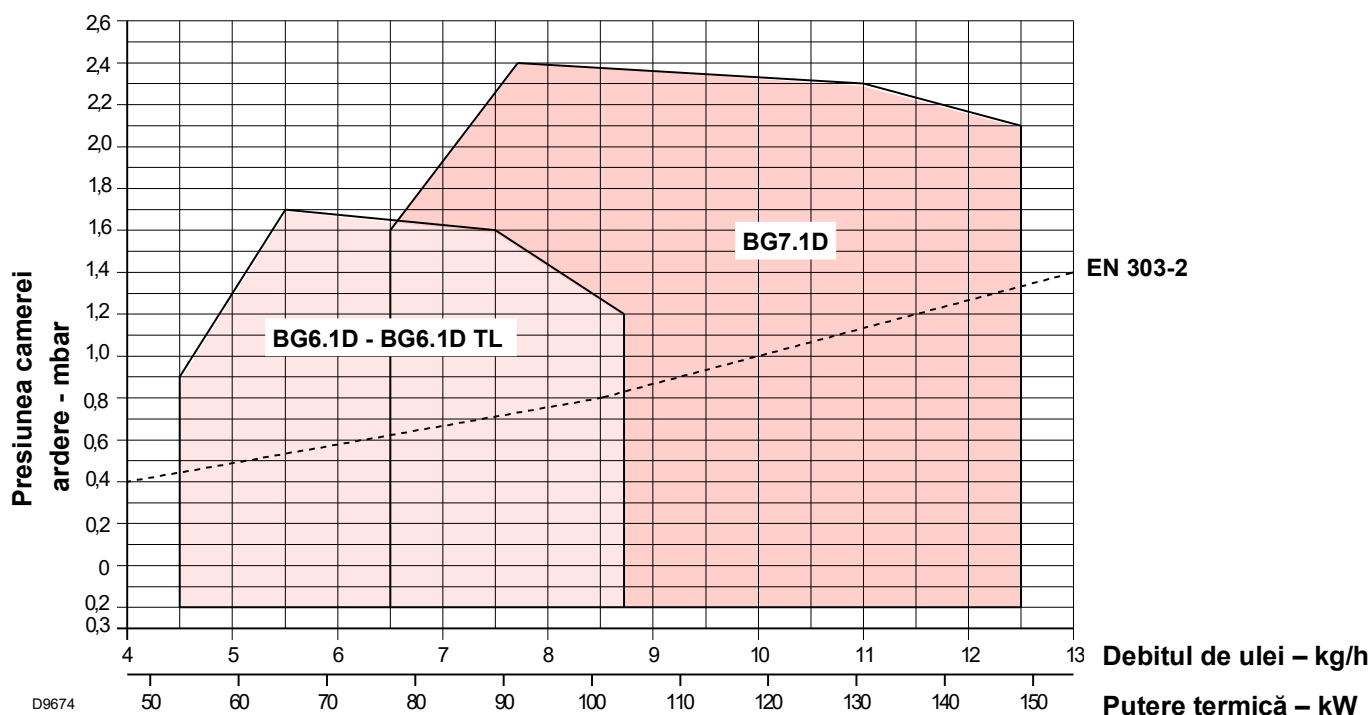


Fig. 3

4.8.1 Centrale termice comerciale

Combinăția arzător - centrală nu ridică probleme dacă cazanul este conform cu EN 303 și dacă dimensiunile camerei sale de ardere sunt apropiate de cele specificate în EN 267.

Dacă, pe de altă parte, arzătorul este combinat cu o centrală comercială care nu respectă EN 303 sau ale cărei dimensiuni ale camerei de ardere sunt semnificativ mai mici decât cele specificate în EN 267, vă rugăm să consultați producătorii.

4.8.2 Centrală termică de testare

Domeniul de funcționare a fost obținut pe centrale de testare în conformitate cu EN 267.

4.9 Controlul flăcării

Controlul flăcării este un sistem de control și supraveghere pentru arzătoare cu aer suflat pentru funcționare intermitentă (cel puțin o oprire controlată la fiecare 24 de ore).

Observații importante



ATENȚIE

Pentru a evita accidentele, daunele materiale sau ambientale, respectați următoarele cerințe!

Controlul flăcării este un dispozitiv de siguranță! Nu îl deschideți, nu îl modificați și nu îl forțați să intre în funcțiune. Producătorul nu își asumă nicio răspundere pentru daunele cauzate de intervenții neautorizate!

- Toate lucrările (montaj, instalare și service etc.) trebuie efectuate de personal calificat.
- Înainte de a efectua modificări la cablajul din zona de conectare a controlului flăcării, izolați complet sistemul de la rețeaua de alimentare (separare omnipolară).
- Protecția împotriva riscului de electrocutare a dispozitivului de control al flăcării și a tuturor componentelor electrice conectate se realizează prin instalarea corectă.
- Înainte de fiecare intervenție (operațiuni de montare, instalare și service etc.), verificați dacă cablajul este în ordine și dacă parametrii sunt corect setați, apoi efectuați verificările de siguranță.
- Căderile și impacturile pot afecta negativ funcțiile de siguranță. În acest caz, controlul flăcării nu trebuie pus în funcțiune, chiar dacă nu există daune evidente.

Pentru siguranță și fiabilitate, respectați și următoarele instrucțiuni:

- evitați condițiile care pot favoriza formarea condensului și a umidității. Dacă nu este cazul, verificați dacă controlul flăcării este complet și perfect uscat înainte de a-l porni din nou.
- Evitați acumularea de sarcini electrostatice care, la contact, pot deteriora componentele electronice ale dispozitivului de control al flăcării.

Observații privind instalarea

- Verificați dacă conexiunile electrice din interiorul centralei sunt conforme cu reglementările naționale și locale de siguranță.
- Instalați comutatoarele, siguranțele, împământarea etc. în conformitate cu reglementările locale.
- Nu confundați conductorii sub tensiune și cei neutri.
- Asigurați-vă că firele îmbinate nu pot intra în contact cu terminalele adiacente. Utilizați terminale adecvate.
- Dispuneți cablurile de aprindere de înaltă tensiune separat, la cea mai mare distanță posibilă de cablurile de control al flăcării și de alte cabluri.
- La cablarea unității, asigurați-vă că cablurile de tensiune de rețea de 230 V CA urmează un traseu separat de cablurile de foarte joasă tensiune, pentru a evita riscul de electrocutare.

Pentru a scoate controlul flăcării de pe arzător, este necesar (Fig. 4):

- să deconectați toți conectorii conectați la acesta, toate fișele, cablurile de înaltă tensiune și firul de împământare (TB);
- deșurubați șurubul (A) și trageți controlul flăcării în direcția săgeții.

Pentru a instala controlul flăcării, este necesar:

- să strângeți șurubul (A) cu un cuplu de $1 \div 1,2$ Nm;
- să reconectați toți conectorii deconectați anterior, având grijă să conectați fișa de alimentare cu 7 pini ca operațiune finală.

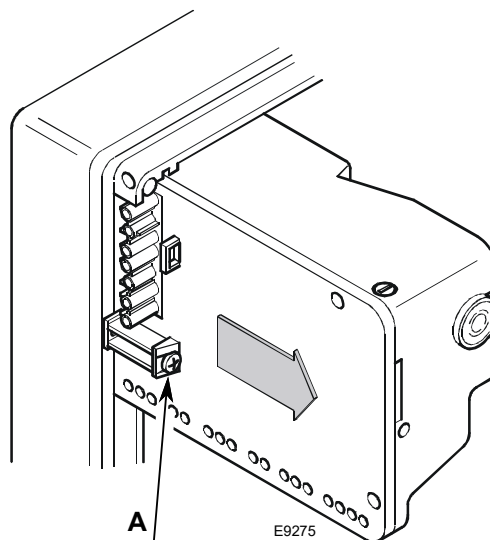


Fig. 4

NOTĂ:

Arzătoarele au fost aprobate pentru funcționare intermitentă. Acest lucru înseamnă că acestea trebuie să se oprească cel puțin o dată la 24 de ore pentru a permite controlului flăcării să efectueze o verificare a eficienței la pornire. În mod normal, oprirea arzătorului este asigurată de termostatul limită (TL) al centralei. În caz contrar, trebuie montat un temporizator în serie cu termostatul de limită (TL) pentru a asigura oprirea arzătorului cel puțin o dată la 24 de ore.

Conexiunea electrică a senzorului de flacără

Este important ca transmiterea semnalelor să nu prezinte deloc perturbări și pierderi:

- Separați întotdeauna cablurile senzorului de flacără de alte cabluri:
 - capacitatea liniei reduce amplitudinea semnalului de flacără.

Date tehnice

Tensiune de rețea	CA 210... 230 V -15 % / +10 %
Frecvență de rețea	50/60 Hz ± 6 %
Siguranță integrată	T4A 250V
Consumul de energie	40 VA
Grad de protecție	IP00

Tab. E

5 Instalarea

5.1 Note privind siguranța în timpul instalării

După efectuarea unei curățări precise în jurul zonei destinate instalării arzătorului și după asigurarea iluminatului corect al mediului, continuați cu operațiunile de instalare.



Toate operațiunile de instalare, întreținere și demontare trebuie realizate strict cu rețeaua electrică deconectată.



ATENȚIE



PERICOL

Instalarea arzătorului trebuie efectuată de personal calificat, în conformitate cu specificațiile din prezentul manual și în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legilor în vigoare.

Aerul de combustie prezent în centrala termică nu trebuie să prezinte amestecuri periculoase (de ex., clor, fluor, halogen); în caz contrar, se recomandă să efectuați curățarea și întreținerea și mai frecvent.

5.2 Avertismente pentru a preveni supraîncălzirea arzătorului sau arderea slabă

- 1 Arzătorul nu poate fi instalat în exterior, deoarece este adecvat numai pentru funcționarea în încăperi închise.
- 2 Încăperea în care funcționează arzătorul trebuie să ofere deschideri adecvate pentru trecerea aerului necesar pentru ardere.
Pentru a asigura acest lucru, verificați CO₂ și CO din gazele de ardere cu ușile și ferestrele camerei arzătorului închise.
- 3 Dacă există extractoare de aer în încăperea în care urmează să funcționeze arzătorul, asigurați-vă că există deschideri de intrare a aerului suficient de mari pentru a garanta schimbul de aer necesar; în orice caz, aveți grijă ca, atunci când arzătorul se oprește, extractoarele să nu atragă fumuri fierbinți din conductele lor prin arzător.
- 4 Când arzătorul este oprit, coșul de fum trebuie să rămână deschis și să activeze un tiraj natural în camera de ardere. Dacă coșul de fum este închis, arzătorul trebuie să fie retras până când duza este scoasă din focar. Înainte de această operațiune, deconectați sursa de alimentare.

5.3 Mutarea

Greutatea de transport este indicată în capitolul "Date tehnice" la pag. 8.

Respectați temperaturile ambientale admise pentru depozitare și transport: -20 + 70 °C, la maximum 80% umiditate relativă a aerului.



După poziționarea arzătorului în apropierea locului de instalare, eliminați corect toate reziduurile de ambalaj separând diversele tipuri de materiale.



PRECAUȚIE

Înainte de a continua cu operațiunile de instalare, efectuați o curățare precisă în jurul zonei destinate instalării arzătorului.



Operatorul trebuie să utilizeze echipamentele necesare pentru desfășurarea activității de instalare.

5.4 Verificări preliminare

Verificarea furniturii



PRECAUȚIE

După îndepărtarea fiecărui ambalaj, verificați integritatea conținutului. În caz de dubii, nu utilizați arzătorul și contactați furnizorul.



Elementele de ambalaj (lădiță de lemn sau cutie de carton, cuie, cleme, săculețe de plastic etc.) nu trebuie abandonate întrucât pot fi surse de pericol și poluare, ci se vor colecta și depozita în locuri special prevăzute în acest sens.

Verificarea caracteristicilor arzătorului

Verificați plăcuța de identificare (Fig. 5) de pe arzător, pe care veți găsi următoarele informații:

- modelul **A**) (Fig. 5) și tipul de arzător **B**);
- anul fabricației securizat **C**);
- numărul de serie **D**);
- consumul de energie electrică **E**);
- tipurile de combustibil utilizate și presiunile lor de alimentare **F**);
- datele minime și maxime posibile privind puterea arzătorului **G**) (a se vedea Domeniul de funcționare).

R.B.L.	A		B	
D	C	G		
B	E			
F				
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)				CE XXXX

D9370

Fig. 5



ATENȚIE

Puterea arzătorului trebuie să se încadreze în domeniul de aplicare al centralei termice.



ATENȚIE

Manipularea neautorizată, îndepărtarea, absența plăcuței arzătorului sau altele nu permit identificarea sigură a arzătorului și fac dificilă orice operațiune de instalare și întreținere.

5.5 Poziție de funcționare



ATENȚIE

Arzătorul a fost pregătit exclusiv pentru funcționare în pozițiile **1** și **2**.

Se preferă instalarea **1** deoarece este singura care permite întreținerea așa cum s-a descris în continuare în acest manual.

Instalația **2** permite funcționarea, dar nu și întreținerea cu arzătorul atașat la centrală.

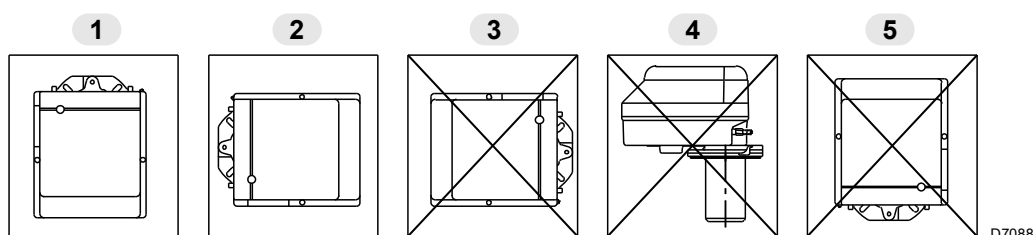
Orice altă poziționare se va considera ca fiind compromițătoare pentru buna funcționare a aparatului.



ATENȚIE

Orice altă poziționare ar putea pune în pericol buna funcționare a dispozitivului.

Instalațiile **3**, **4** și **5** sunt interzise din motive de siguranță.



D7088

Fig. 6

5.6 Fixare arzător pe centrala termică



Pregătiți un sistem adecvat de ridicare a arzătorului.

Pentru a instala arzătorul la centrală, trebuie parcurși următorii pași:

- Introduceți șurubul și cele două piulițe 9)() în flanșa 1)(Fig. 9).
- Dacă este necesar, măriți găurile din ecranul izolator 4)(Fig. 7).
- Fixați flanșa 1) pe ușa centralei 3) cu ajutorul șuruburilor 5) și (dacă este necesar) al piulițelor 2) prin introducerea ecranului izolator 4)(Fig. 10).
- Deschideți ușa centralei, introduceți partizorul 9) pe conducta de circulație 6) ajustând în funcție de setările din Tab. H, la pag. 22.
- Introduceți conducta de recirculare 6) pe duza arzătorului 7) și fixați-o cu piulița 8)(Fig. 10).

NOTĂ:

După instalare, verificați dacă arzătorul este ușor înclinat, așa cum se arată în Fig. 8.



ATENȚIE

Asigurați-vă totuși că capul de ardere trece prin întreaga grosime a ușii cazanului și trebuie să fie de max. 180 mm.

Căptușeală refractară inclusă.



ATENȚIE

Garnitura arzător-centrală termică trebuie să fie ermetică.

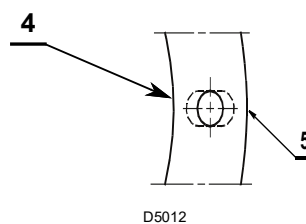


Fig. 7

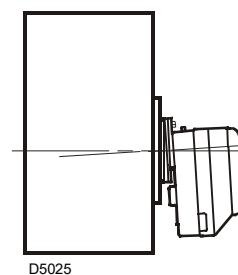


Fig. 8

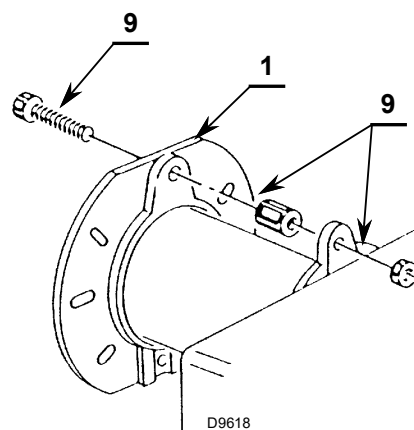


Fig. 9

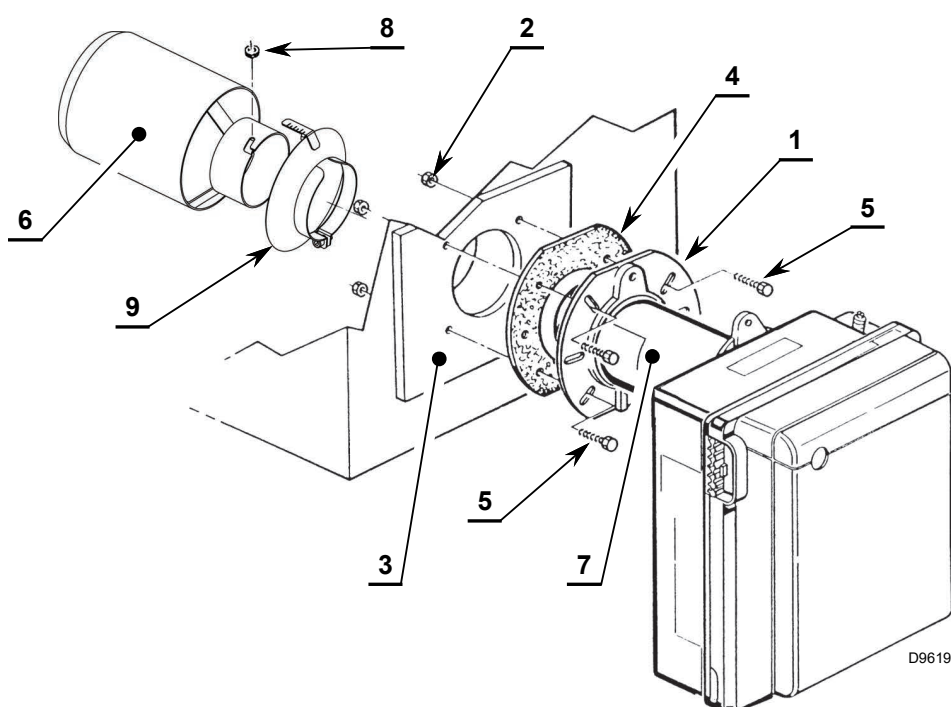


Fig. 10

5.7 Regulator de declanșare

În unele aplicații, de exemplu la centralele cu trei treceri de gaze arse sau la instalațiile cu coșuri de fum cu secțiune deosebit de lungă sau mare, poate apărea instabilitatea flăcării din cauza recirculării excesive a gazelor arse prin conducta de recirculare 1)(Fig. 11).

În astfel de cazuri este posibil să se intervină asupra reglajului partizorului 2)(Fig. 11) pentru a reduce secțiunea de trecere a acestor fumuri, făcând referire la Tab. H pag. 22.

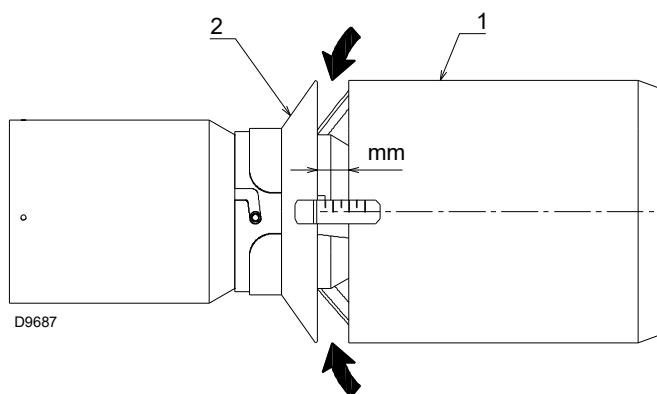


Fig. 11

5.8 Reglarea capului de ardere

Reglarea capului de ardere variază în funcție de capacitatea arzătorului.

Procedați după cum urmează pentru a efectua reglarea acestuia:

Rotiți șurubul de reglare 2)(Fig. 12) în sensul acelor de ceasornic sau în sensul invers acelor de ceasornic până când creștătura de pe suportul de reglare 3)(Fig. 12) coincide cu planul exterior al ansamblului duzei 1)(Fig. 12).

Exemplu:

suportul de reglare 3)(Fig. 12) este setat la muchiile **2,5**; aceasta înseamnă că arzătorul este setat pentru o capacitate de 5,3 kg/h cu o presiune a pompei de 9 bar și utilizarea unei duze de 1,50 GPH, după cum se arată în Tab. H pag. 22.

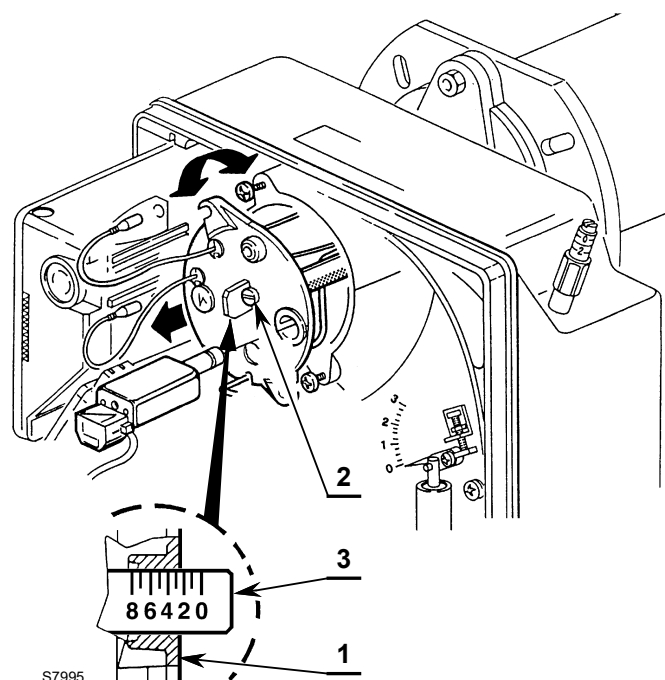


Fig. 12

5.9 Reglarea clapetei de aer și a presiunii pompei treapta 1 și treapta 2

5.9.1 Reglarea primei trepte

Reglarea clapetei de aer

- Slăbiți piulița 1)(Fig. 13), reglați șurubul 2)(Fig. 13) și reglați indicatorul 3)(Fig. 13) la poziția dorită.
- Când reglarea este completă, strângeți din nou piulița 1)(Fig. 13).

Reglarea presiunii pompei

- Pompa este calibrată din fabrică la 9 bar.

Dacă este necesar, reglați din nou presiunea prin rotirea șurubului 7)(Fig. 13).
Manometrul trebuie să fie montat în locul capacului 8)(Fig. 13).

5.9.2 Reglarea treptei a 2-a

Reglarea clapetei de aer

- Slăbiți piulița 4)(Fig. 13), reglați șurubul 5)(Fig. 13) și reglați indicatorul 6)(Fig. 13) la poziția dorită.
- Când reglarea este completă, strângeți din nou piulița 4)(Fig. 13).
- **Pentru arzătoarele BG6.1D și BG6.1D TL**, clapeta de aer se închide automat când arzătorul este oprit, până la o depresiune maximă a coșului de fum de 0,5 mbar.
- **Pentru arzătorul BG7.1D**, la oprirea arzătorului, clapeta de aer rămâne deschisă la poziția etajului 1.

Reglarea presiunii pompei

- Pompa este calibrată din fabrică la 15 bar.

Dacă este necesar, reglați din nou presiunea prin rotirea șurubului 9)(Fig. 13).
Manometrul trebuie să fie montat în locul capacului 8)(Fig. 13).

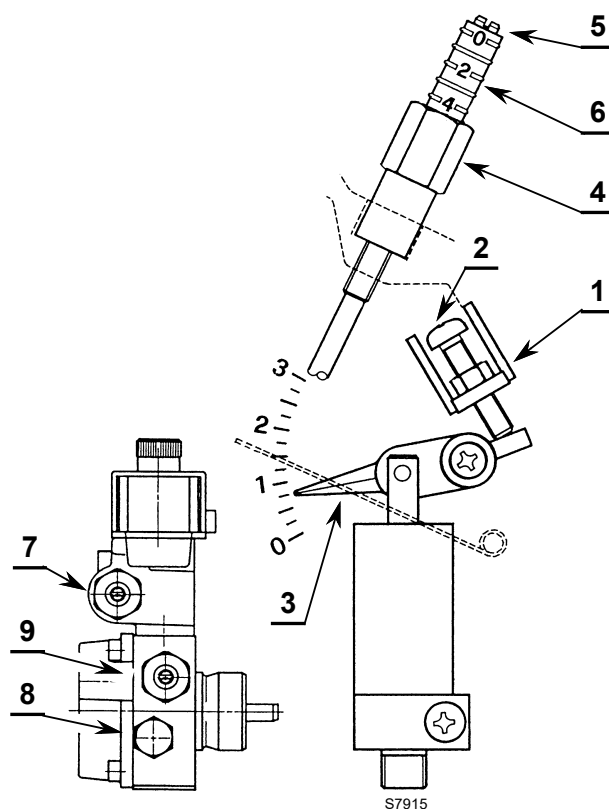


Fig. 13

5.10 Reglarea senzorului flacără

Senzorul flacără pleacă din fabrică calibrat în poziția 4.

Se compune din:

- potențiometrul 3)(Fig. 14) reglează sensibilitatea.
- Ledul 1)(Fig. 14) indică sensibilitatea.
- Ledul 2)(Fig. 14) indică funcționarea.



ATENȚIE

- În timpul pre-ventilației, ledurile (1 și 2) rămân stinse.
- Funcționarea stabilă este indicată de aprinderea ambelor LED-uri.

Pentru reglare, procedați după cum urmează

- Acționați potențiometrul index 3)(Fig. 14) rotindu-l în sens antiorar până când ledul 1)(Fig. 14) clipește, definind astfel valoarea minimă a creștăturii.
 - Acționați asupra potențiometrului index 3)(Fig. 14) prin rotire în sensul acelor de ceasornic până când LED-ul 1)(Fig. 14) are o luminozitate stabilă.
- Considerați calibrarea finală ca fiind valoarea minimă detectată prin creșterea acesteia cu 1 sau 2 creștături.
- Verificați după cel puțin 5 minute dacă reglajul astfel efectuat permite un program corect de pornire a arzătorului.

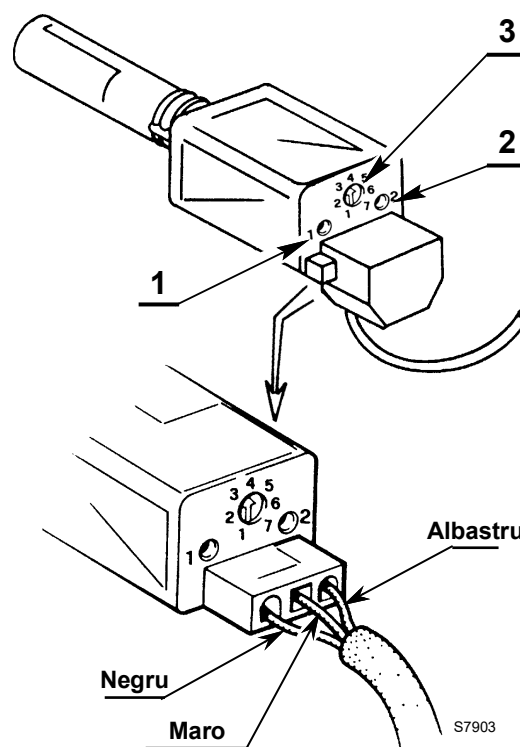


Fig. 14

5.11 Reglarea electrozilor



Măsurătorile din Fig. 15 trebuie respectate.

- Așezați ansamblul suport de elice 1)(Fig. 15) pe suportul de pulverizare 2) și fixați cu șurubul 3)(Fig. 15).
- Pentru eventuale reglaje, slăbiți șurubul 4) și deplasați ansamblul de electrozi 5).
- Pentru a avea acces la electrozi, efectuați operațiunea descrisă, Consultați paragraful “**Poziție de funcționare**” La pag. 14.

Model

A

BG6.1D - BG6.1D TL

$4,5 - \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,5 \end{smallmatrix} \text{ mm}$

BG7.1D

$4,5 + \begin{smallmatrix} 0,5 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{ mm}$

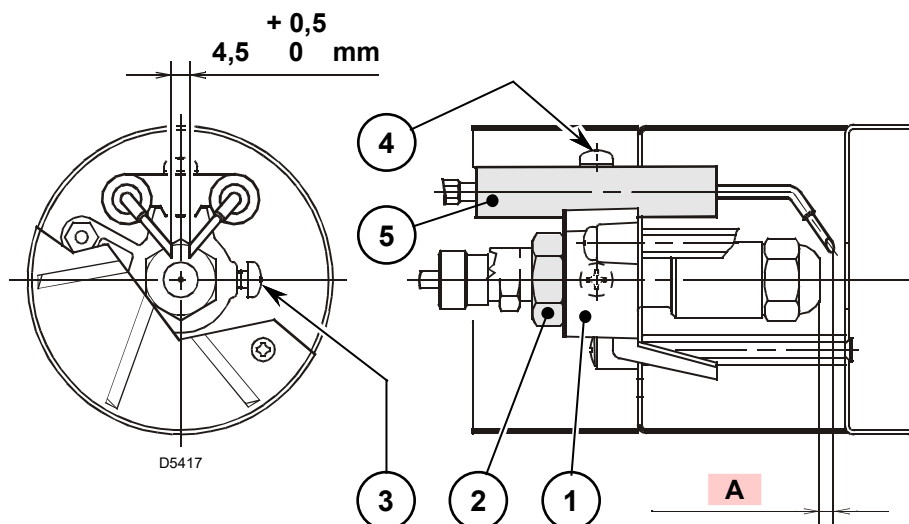


Fig. 15

5.12 Poziția de întreținere

Pentru a avea acces la duză, trebuie efectuați următorii pași (Fig. 16):

- Scoateți cablurile 1) de la controlul flăcării, senzorul de flacără 2)(Fig. 16) și deșurubați piulița 3) de la pompă.
- Slăbiți șuruburile 4) și scoateți ansamblul duzei 5) prin rotire spre dreapta.
- Scoateți cablurile 1) de la electrozi, slăbiți șurubul 3)(Fig. 15) și scoateți ansamblul turbulator 6) din ansamblul duză 5).
- Înlocuiți duza 7)(Fig. 16) în timp ce țineți suportul duzei cu ajutorul unei chei.
- Înșurubați duza 7) în timp ce țineți suportul duzei cu ajutorul unei chei.
- Reasamblați în procedură inversă celei descrise mai sus.



Când remontați ansamblul suportului duzei, strângeți piulița 3), așa cum se arată în Fig. 17.

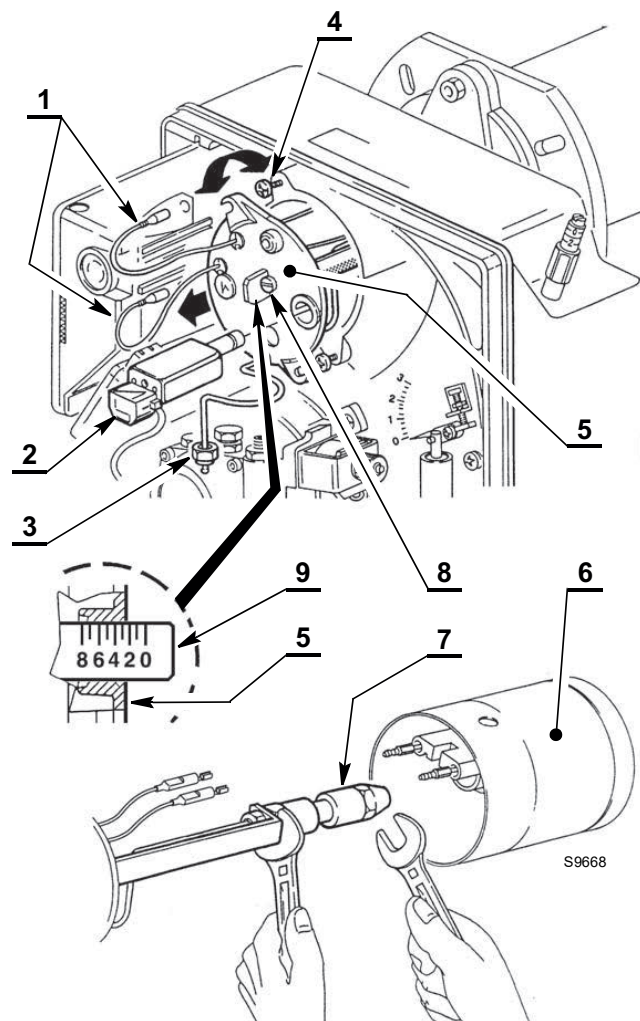


Fig. 16

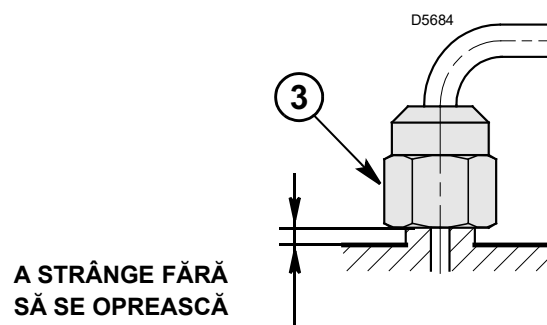


Fig. 17

5.13 Sisteme hidraulice



Risc de explozie din cauza pierderilor de combustibil în prezența sursei inflamabile.

Precauții: evitați șocurile, frecările, scânteile, căldura

Verificați închiderea robinetului de detectare combustibil, înainte de a efectua orice tip de intervenție pe arzător.



ATENȚIE

Instalarea liniei de alimentare cu combustibil trebuie efectuată de personal calificat, în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legale în vigoare.

5.13.1 Alimentarea arzătorului

Arzătorul este proiectat să primească furtunurile de alimentare cu ulei din ambele părți.

În funcție de faptul că ieșirea conductei se află pe partea dreaptă sau stângă a arzătorului, atât placa de fixare 1), cât și suportul de prindere 2)(Fig. 18) trebuie inversate.

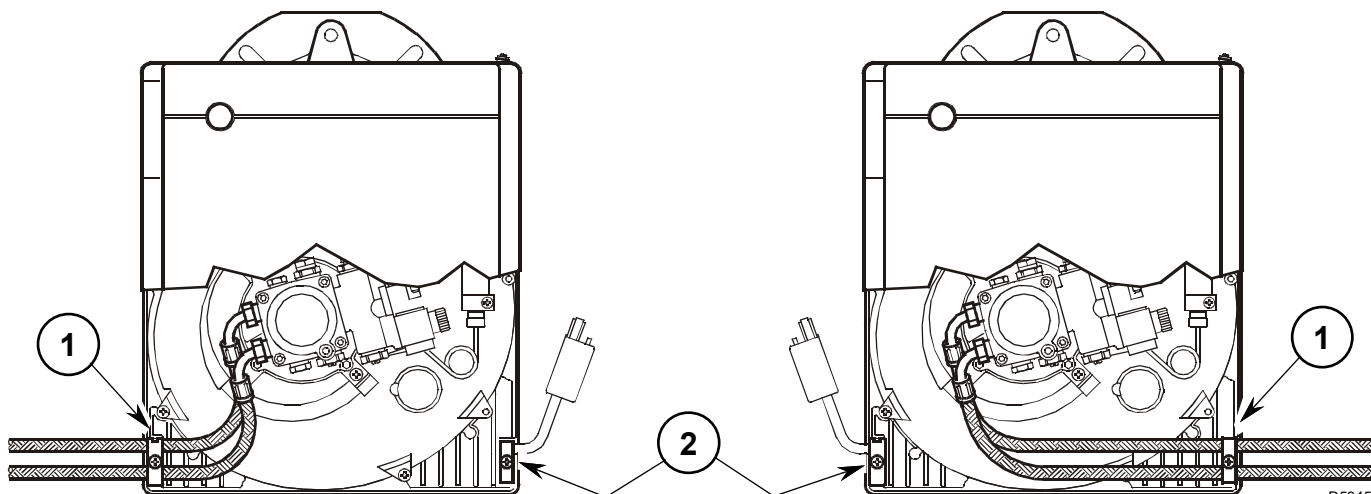


Fig. 18

5.13.2 Pompă

Înainte de punerea în funcțiune a arzătorului, asigurați-vă că țeava de retur a combustibilului este liberă de obstacole. Contrapresiunea excesivă (≥ 1 bar) ar provoca ruperea garniturii pompei, rezultând scurgeri de combustibil în arzător.



ATENȚIE

Dopul de etanșare al alimentării cu combustibil (aspirație 1)(Fig. 19) este fabricat din plastic. Odată îndepărtat, se recomandă îndepărtarea acestuia și neutilizarea sa sub nicio formă.

În sistemele cu o singură țeavă, capacul prevăzut pe conducta de retur 2)(Fig. 19) a pompei este fabricat din oțel.

Este foarte important ca capacul din oțel să fie utilizat numai în acest scop.

Pompa este proiectată pentru funcționarea cu două țevi.

Pentru funcționarea cu o singură țeavă, este necesar să deșurubați capacul de retur 2)(Fig. 19), să scoateți șurubul de by-pass 3)(Fig. 19) și apoi să înșurubați la loc capacul 2)(Fig. 19).

Legendă (Fig. 19)

- 1 Aspirație
- 2 Revenire
- 3 Șurub de by-pass
- 4 Conexiune manometru
- 5 Regulator de presiune treapta 2
- 6 Conexiunea manometrului de vid
- 7 Regulator de presiune treapta 1
- 8 Plonjon regulator de presiune
- 9 Supapă treapta 2
- 10 Supapă treapta 1
- 11 Robinet de presiune auxiliară



ATENȚIE

Verificați periodic starea furtunurilor.

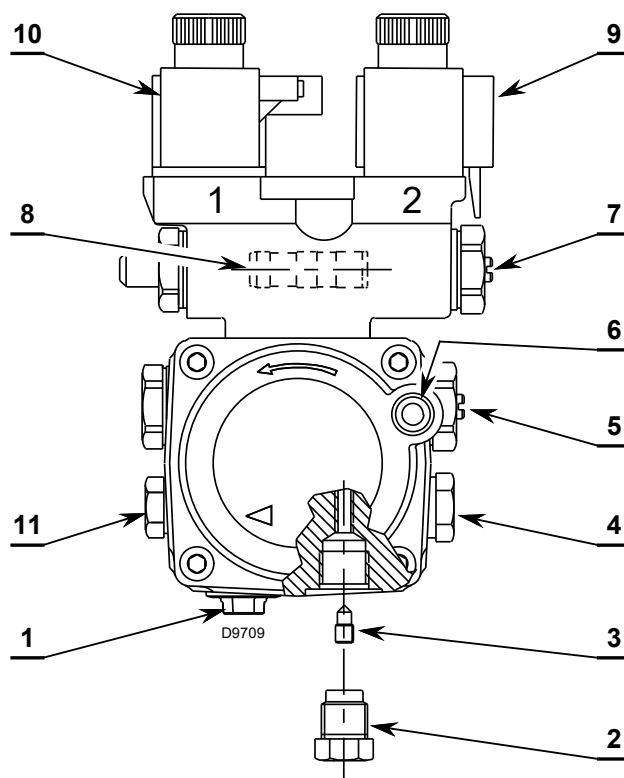


Fig. 19

5.13.3 Sisteme de presiune cu o singură țevă

Sistemele de presiune cu țevă unică (Fig. 20) au o presiune pozitivă a combustibilului la intrarea în arzător.

Acestea au de obicei rezervorul la o înălțime mai mare decât arzătorul sau sistemele de pompare a combustibilului externe arzătorului.

Pentru funcționarea cu o singură țevă, capacul de retur 2)(Fig. 19, la pag. 20) trebuie deșurubat, șurubul de by-pass 3) trebuie îndepărtat și apoi capacul 2) trebuie strâns cu un cuplu de strângere de 0,5 Nm.

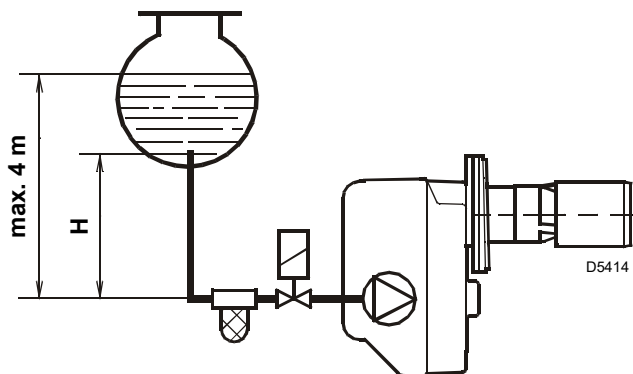


Fig. 20

H metri	L metri	
	Ø (8 mm)	Ø (10 mm)
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

Tab. F

- H** = Diferență de înălțime
L = Lungimea maximă a conductei de aspirație
Ø = Diametrul interior al conductei

5.13.4 Amorsarea pompei

În sistemele **A** și **B** din Fig. 21 porniți arzătorul și așteptați aprinderea.

Dacă aprinderea are loc înainte de sosirea combustibilului, așteptați cel puțin 20 de secunde, apoi repetați operațiunea.

Vidul maxim de 0,4 bar (30 cm Hg) nu trebuie depășit.

Dincolo de aceasta, gazul este eliberat din combustibil.



Se recomandă ca țevile să fie perfect etanșe.

În cazul sistemelor de vid **B** (Fig. 21) se recomandă ca țeava de retur să fie la aceeași înălțime cu țeava de aspirație.

În acest caz, o supapă de picior nu este necesară.

Dacă, pe de altă parte, conducta de retur ajunge deasupra nivelului combustibilului, supapa de picior este indispensabilă.

Această soluție este mai puțin sigură decât cea anterioară din cauza posibilelor scurgeri ale supapei.

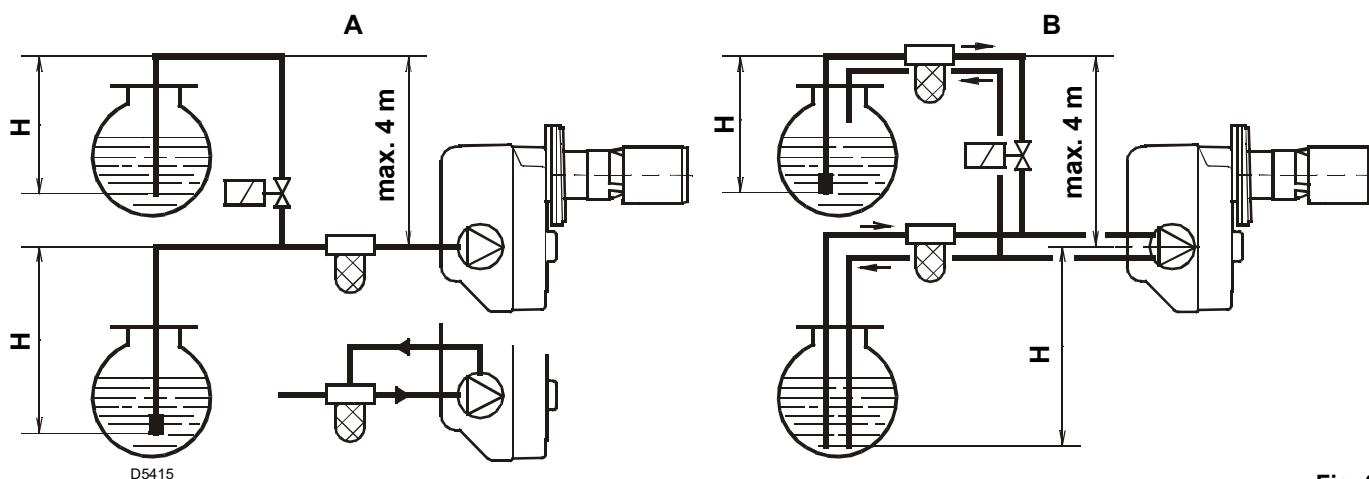


Fig. 21

- H** = Diferență de înălțime
L = Lungimea maximă a conductei de aspirație
Ø = Diametrul interior al conductei

H metri	L metri	
	Ø (8 mm)	Ø (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Tab. G

6 Punerea în funcțiune, calibrarea și funcționarea arzătorului

6.1 Note privind siguranța în timpul punerii în funcțiune


ATENȚIE

Prima punere în funcțiune a arzătorului trebuie efectuată de personal calificat, în conformitate cu specificațiile din prezentul manual și în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legilor în vigoare.


ATENȚIE

Verificați funcționarea corectă a dispozitivelor de reglare, comandă și siguranță.

6.2 Reglarea arderii

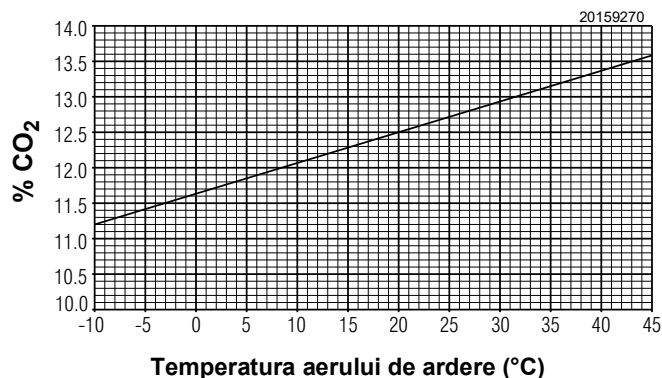
În conformitate cu EN 267, aplicarea arzătorului la cazan, reglarea și testarea trebuie efectuate în conformitate cu manualul de instrucțiuni al cazanului, inclusiv verificarea concentrației de CO și CO₂ în gazele de ardere, temperatura acestora și temperatura medie a apei din cazan.


ATENȚIE

Aerul de ardere este aspirat din exterior, astfel încât pot exista variații considerabile de temperatură care pot afecta valoarea procentului de CO₂. Se recomandă ajustarea CO₂ în conformitate cu graficul prezentat. De exemplu: temperatura aerului de ardere de 20 °C, reglați CO₂ la 12,5 % (± 0,2 %).

Valorile din Tab. H se bazează pe 12,5 % CO₂, la nivelul mării și o temperatură ambientală și a uleiului de 20 °C.

Duze recomandate: **Delavan**


Fig. 22

	Duză			Presiune pompei		Debit arzător		Reg. cap	Reg. clapetă de aer		Presiunea aerului cap de ardere		Deschidere parțializator
	Delavan			bar		kg/h ± 4%		Crestătură	Crestătură		mbar		mm
	GHP	Unghi	Tip	Treapta 1	Treapta a 2-a	Treapta 1	Treapta a 2-a		Treapta 1	Treapta a 2-a	Treapta 1	Treapta a 2-a	
BG6.1D - BG6.1D TL	1,25	60°	A	9	14,5	4,5	5,5	1	0,4	2,2	4,4	7	10
	1,35	60°	A	9	14,5	4,7	5,9	1,5	0,4	2,5	4,4	7	10
	1,50	60°	A	9	14,5	5,3	6,7	2,5	0,5	3	4,3	7,3	10
	1,65	60°	A	9	14,5	5,7	7,5	3	0,6	3,5	4,3	7,5	10
	1,75	60°	A	9	14,5	6,1	8	3,5	0,75	4	4,5	8	10
	2,00	60°	A	9	13,5	7	8,7	4,5	1	4,5	5	8	10
BG7.1D	1,75	80°	B	10	14,5	6,5	7,7	1	0,25	0,6	7,1	9,3	10
	2,00	80°	B	9	15	7	9	1,5	0,25	1,1	6,4	10	30
	2,25	80°	B	9,5	15	7,8	9,8	2	0,35	1,5	6,4	10	30
	2,50	60°	W	9	14	8,9	11	3	0,45	1,5	6,4	9,5	30
	2,75	60°	W	9	15	9,8	12,5	4	0,55	2,5	6,5	10,1	10

Tab. H

ATENȚIE

La centralele cu inversare este necesar să se deschidă oblonul mai larg decât setările indicate în Tab. H.

6.3 Duze recomandate

Arzătorul este conform cu cerințele privind emisiile din EN 267.

Pentru a asigura emisii constante, este necesar să se utilizeze duzele recomandate și/sau alternative indicate de producător în instrucțiuni și avertismente.



ATENȚIE

Se recomandă ca duzele să fie înlocuite anual în timpul întreținerii periodice.

Utilizarea altor duze decât cele prescrise de producător și întreținerea periodică incorectă pot duce la nerespectarea limitelor de emisie prevăzute de reglementările în vigoare și, în cazuri extreme, la riscul potențial de deteriorare a bunurilor sau a persoanelor.



PRECAUȚIE

Se înțelege că astfel de daune cauzate de nerespectarea prescripțiilor cuprinse în prezentul manual nu pot fi atribuite în niciun fel producătorului.

Duze recomandate: Delavan

Duze alternative

Model	Duză	Unghi	Note
BG6.1D BG6.1D TL	Steinen Danfoss Fluidics	60° H 60° H 60° HF	
BG7.1D	Steinen Danfoss Fluidics	80° S 80° S 80° SF	Până la 2,25 GPH
	Steinen Danfoss	60° Q 60° B	Peste 2,25 GPH

6.4 Sistem electric

Note privind siguranța pentru conexiunile electrice



PERICOL

- Conexiunile electrice trebuie efectuate fără alimentarea cu energie electrică.
- Conexiunile electrice trebuie efectuate în conformitate cu regulamentele în vigoare din țara de destinație și de către personal calificat. Consultați schemele electrice.
- Producătorul nu își asumă răspunderea pentru modificările sau alte conexiuni decât cele reprezentate în schemele electrice.
- Nu inversați neutrul cu faza în linia de alimentare.
- Verificați dacă alimentarea electrică a arzătorului corespunde celei menționate în plăcuța de identificare și în prezentul manual.
- Arzătorul este aprobat pentru funcționare intermitentă. În cazul funcționării continue, este necesar să se garanteze oprirea ciclului în decurs de 24 de ore cu ajutorul unui comutator de timp plasat în serie cu linia termostatică. Consultați schemele electrice.
- Siguranța electrică a aparatului este realizată numai când acesta a fost conectat corect la un sistem eficient de împământare, realizat așa cum s-a prevăzut în regulamentele în vigoare. Trebuie să verificați această cerință fundamentală de siguranță. În caz de dublii, personalul calificat trebuie să efectueze o verificare precisă a sistemului electric.
- Sistemul electric trebuie să respecte puterea maximă absorbită a aparatului, indicată pe plăcuța de identificare și în manual, verificând în special că secțiunea cablurilor corespunde cu puterea absorbită a aparatului.
- Pentru alimentarea generală a aparatului de la rețeaua de alimentare cu energie electrică:
 - nu utilizați adaptoare, prize multiple, prelungitoare;
 - asigurați un întrerupător omnipolar cu deschidere între contacte de cel puțin 3 mm (categorie supratensiune III), așa cum s-a prevăzut în regulamentele în vigoare privind siguranța.
- Nu atingeți aparatul cu părțile corpului umede și/sau cu picioarele goale.
- Nu trageți de cablurile electrice.
- Verificați inserarea corectă a conectorilor conexiunilor urmând simbolismul afișat pe partea inferioară a comenzii flăcării: asigurați-vă că conectorii sunt introduși complet împingându-i până la capăt, fiecare în poziția proprie. Toți conectorii trebuie să fie cu cablurile de conectare orientate spre interiorul arzătorului (consultați Fig. 24).

Înainte de a efectua orice operațiune de întreținere, curățare sau verificare:



PERICOL

Decuplați alimentarea cu energie electrică a arzătorului, acționând asupra întrerupătorului general al sistemului.



PERICOL

Închideți robinetul de detectare combustibil.



PERICOL

Condensarea, înghețarea și pătrunderea apei nu sunt permise!



Efectuați toate operațiunile de întreținere, curățare sau verificare, remontați capota pe toate dispozitivele de siguranță și protecție ale arzătorului.

20187803

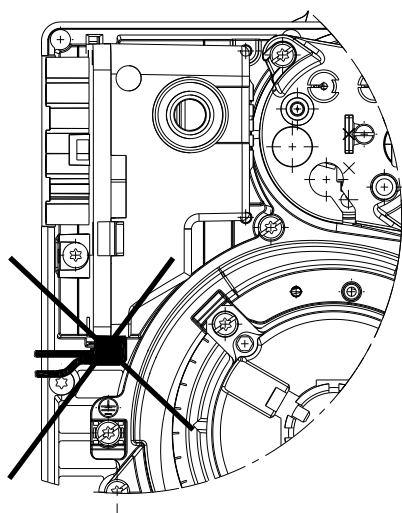


Fig. 23

20187802

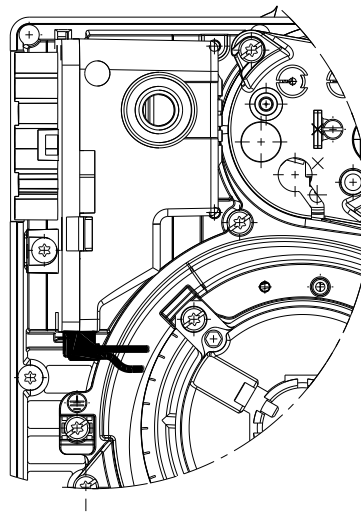


Fig. 24



ATENȚIE

Conectorii introduși cu cabluri orientate spre arzător pot deteriora controlul flăcării!



ATENȚIE

Introduceți conectorii cu cablurile orientate spre interiorul arzătorului.

6.5 Schema electrică

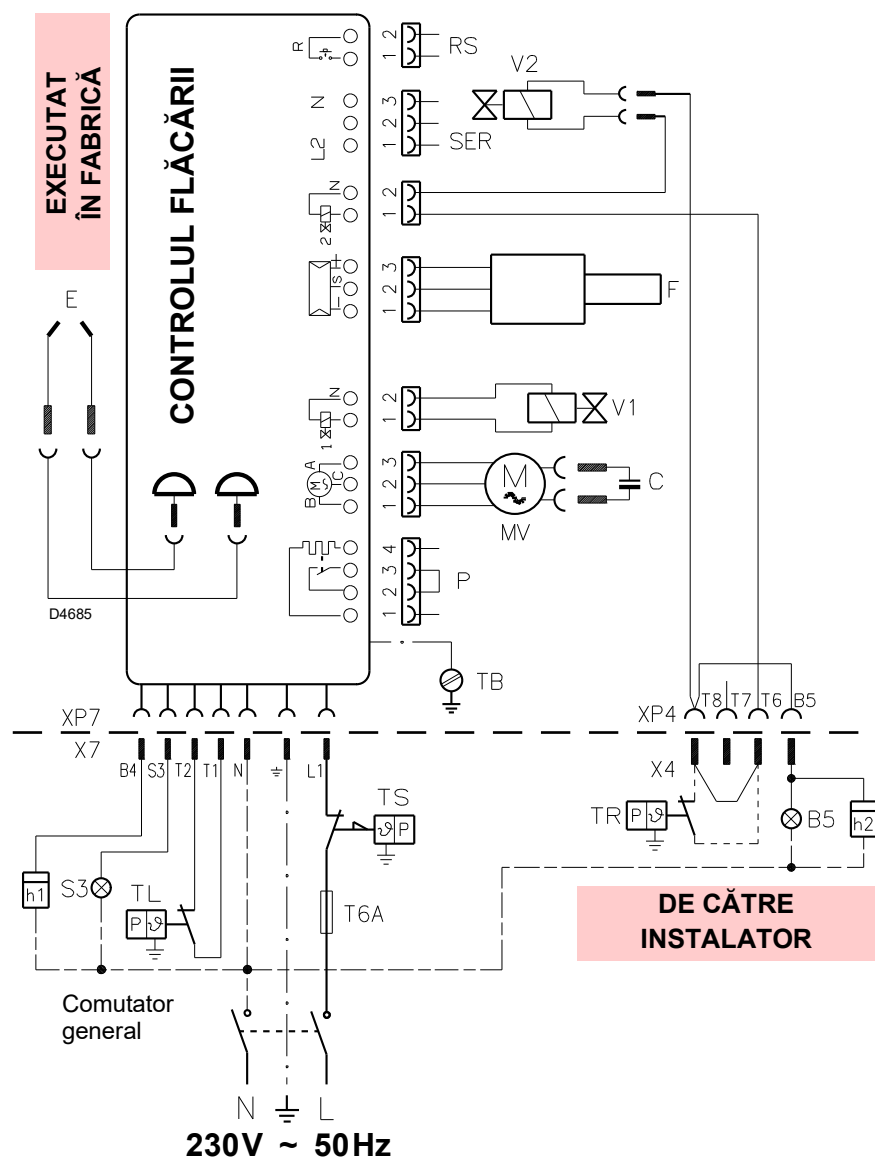


Fig. 25

Legendă

- B5** – Semnal de funcționare în a doua treaptă (230V ~ - 0,1A max.)
- C** – Condensator
- E** – Electrode
- F** – Senzor flacăra
- h..** – Contor ore de funcționare (230V ~ - max. 0,1A)
- MV** – Motor
- P** – Priză puncte
- RS** – Deblocare de la distanță
- S3** – Semnal de blocare de la distanță (230V ~ - 0,5A max.)
- SER** – Bloc de protecție
- T6A** – Siguranță
- TB** – Împământare arzător
- TL** – Termostat limită
- TR** – Termostat de reglare
- TS** – Termostat de siguranță
- V1** – Supapă de ulei treapta 1
- V2** – Supapă de ulei treapta 2
- X..** – Mufă
- XP..** – Priză



ATENȚIE

- Nu inversați neutrul cu faza în linia de alimentare.
- Verificați dacă sursa de alimentare a arzătorului corespunde cu cea indicată pe plăcuța de identificare și în acest manual.
- Secțiunea conductoarelor trebuie să fie de min. 1 mm². (Cu excepția cazului în care legile și reglementările locale prevăd altfel).
- Conectați termostatul de a doua treaptă (TR) la bornele T6 - T8 prin îndepărtarea punții.



ATENȚIE

Testați arzătorul verificând oprirea acestuia prin deschiderea termostatelor și a blocului prin mascarea senzorului de flacăra.



PRECAUȚIE

Dacă capota este încă prezentă, scoateți-o și continuați cu cablajul electric conform schemelor electrice.

Utilizați cabluri flexibile în conformitate cu EN 60 335-1.

6.6 Program de funcționare

Funcționare normală

20135393

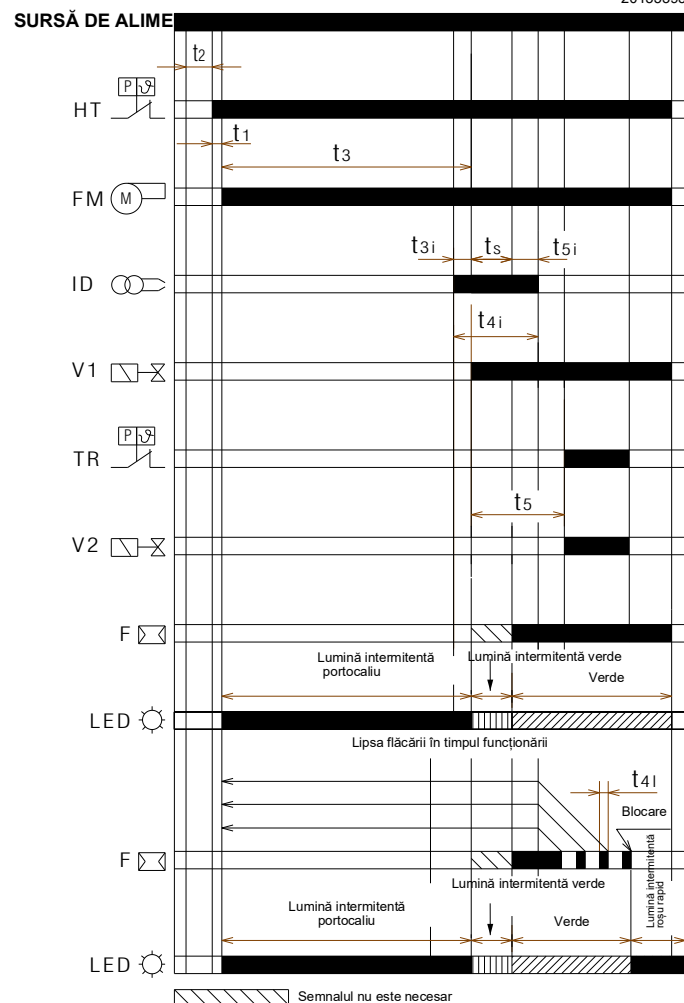


Fig. 26

Blocaj cauzat de lipsa aprinderii

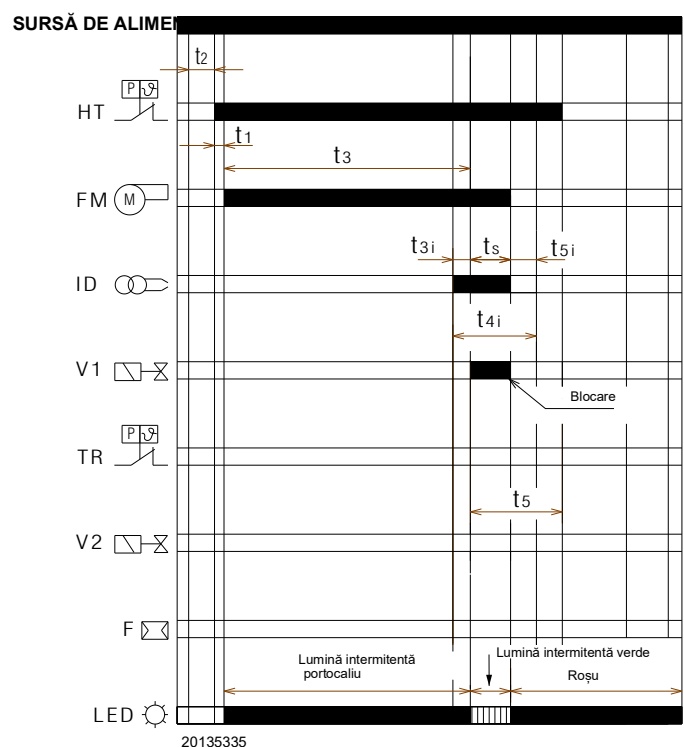


Fig. 27

Blocaj cauzat de prezența luminii străine în timpul fazei de pre-ventilare

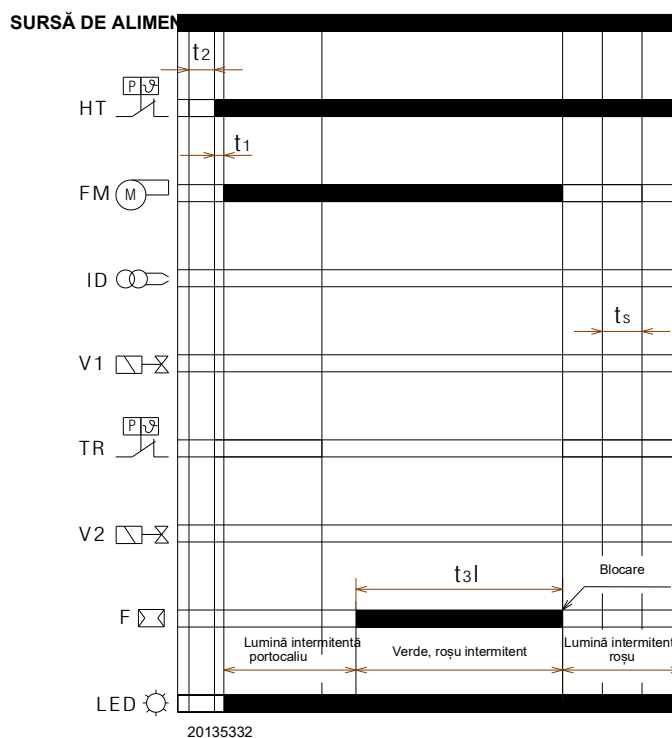


Fig. 28

Legendă

- F – Senzor flăcără
- FM – Motor ventilator
- HT – Cerere de căldură
- ID – Dispozitiv de aprindere
- LED – Culoarea LED-ului din interiorul butonului
- TR – Termostat de reglare
- t1 – Timp de așteptare
- t2 – Timp de verificare a inițializării
- t3 – Timp de pre-ventilare
- t3i – Verificați dacă există lumină străină în timpul fazei de pre-ventilare
- t4i – Timp total de aprindere
- t4l – Timp de reacție pentru implementarea încuietorii de siguranță din cauza lipsei flăcării
- ts – Timp de siguranță
- V1 – Supapă treapta 1
- V2 – Supapă treapta 2

6.7 Calendar

Simbol	Descriere	Valoare (sec.)
t0	Stand-by: Arzătorul așteaptă cererea de căldură	-
t1	Timp de așteptare pentru un semnal de intrare: timp de reacție, controlul flăcării rămâne în stare de așteptare pentru un timp t1	2
t1l	Prezența flăcării sau simularea flăcării înainte de solicitarea căldurii: controlul flăcării rămâne staționar.	25
t2	Timpul de așteptare pentru inițializare: intervalul de timp de verificare după pornirea sursei principale de alimentare	< 4,5
t2l	Verificări pentru prezența luminii străine sau a flăcării parazite în timpul t2: stare de așteptare pentru t2l, apoi blocare: motorul nu pornește	25
t3	Timp de pre-ventilare: motorul ventilatorului funcționează, apoi supapa este activată	15
t3l	Verificați dacă există lumină străină sau flacără parazită în timpul fazei de pre-ventilare: controlul flăcării se oprește la sfârșitul t3l	25
t3i	Timp de pre-aprindere descărcare	5
ts	Timp de siguranță	5
t4i	Timpul total de aprindere a descărcării	15
t4l	Timp de reacție la dezactivarea supapei din cauza scurgerilor de flacără	< 1
t5	Timp de întârziere între prima și a doua treaptă: timpul de deschidere a supapei în a doua etapă după deschiderea supapei Treapta 1	20
t5i	Timp de descărcare după aprindere	3
-	Timp necesar pentru deblocarea controlului flăcării de la butonul de deblocare	0,4
	Timp necesar pentru deblocarea controlului flăcării prin deblocarea de la distanță	0,8
tr	Repetări ciclu: max. 3 repetări ale secvenței complete de pornire în cazul pierderii flăcării în timpul funcționării; la sfârșitul ultimei încercări din cauza lipsei flăcării, controlul flăcării se oprește	3 repetări

Tab. I

6.7.1 Indicarea stării de funcționare

Stare	Culoare buton de deblocare	Secunde		Cod de culoare
Se așteaptă solicitarea de căldură	-	-	-	-
Se așteaptă solicitarea de căldură cu ventilație continuă	PORTOCALIU Lumină intermitentă	0,5	2,5	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Pre-ventilarea sau pre-ventilarea îndelungată	PORTOCALIU Lumină intermitentă	0,5	0,5	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Timp de siguranță fără flacără	VERDE Lumină intermitentă	0,5	0,5	■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □
Timp de siguranță cu flacără	VERDE	-	-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Poziție normală de funcționare	VERDE	-	-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Tab. J

Legendă

ON	OPRIT	Cod culoare
▲	△	ROȘU
●	○	PORTOCALIU
■	□	VERDE

Tab. K

6.7.2 Diagnosticare anomalii - blocuri

Descrierea defecțiunii	Culoare buton de deblocare	Secunde		Cod de culoare
Lumină străină sau prezența semnalului de flacără parazită	VERDE, ROȘU intermitent alternativ	0,5	0,5	■▲■▲■▲■▲■▲■▲
Defecțiune tensiune de alimentare	PORTOCALIU intermitent lent	2,5	2,5	●○●○●○●○●○●○
Defecțiune a frecvenței sursei de alimentare	PORTOCALIU	-	-	●●●●●●●●●●●●
Defecțiune tensiune internă control flacără	PORTOCALIU, VERDE intermitent rapid alternativ	0,2	0,2	●■●■●■●■●■●■
Defecțiune la butonul de declanșare sau la declanșarea de la distanță	VERDE, ROȘU intermitent rapid alternativ	0,2	0,2	■▲■▲■▲■▲■▲■▲
Blocarea pentru absența flăcării după Ts	ROȘU	-	-	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Blocare pentru lumină străină sau semnal de flacără rătăcită	ROȘU lumină intermitentă	0,5	0,5	▲△▲△▲△▲△▲△▲△
Blocare pentru numărul maxim de repetări ale ciclului (pierderea flăcării în timpul funcționării)	ROȘU Intermitent rapid	0,2	0,2	▲△▲△▲△▲△▲△▲△
Blocaj din cauza defectării motorului ventilatorului	ROȘU, PORTOCALIU intermitent inversat	2,5	0,5	▲●▲●▲●▲●▲●▲●
Blocaj din cauza defectării circuitului de comandă internă a supapei de treapta 1	ROȘU, VERDE intermitent inversat	2,5	0,5	▲■▲■▲■▲■▲■▲■
Bloc din cauza defectării circuitului de comandă internă a supapei de treapta a 2-a	ROȘU intermitent inversat	2,5	0,5	▲△▲△▲△▲△▲△▲△
Blocaj din cauza unei defecțiuni eeprom	PORTOCALIU, VERDE intermitent alternativ	0,5	0,5	●■●■●■●■●■●■
Blocaj supapă treapta 1 scurtcircuitat	ROȘU, VERDE intermitent lent	2,5	2,5	▲■▲■▲■▲■▲■▲■

Tab. L

Legendă

ON	OPRIT	Cod culoare
▲	△	ROȘU
●	○	PORTOCALIU
■	□	VERDE

Tab. M

6.7.3 Test de oprire

Dacă, în timpul funcționării, butonul de eliberare sau eliberarea de la distanță este apăsat pentru o perioadă mai mare de 5 secunde și mai mică de 10 secunde, (pentru a nu trece la meniul următor) arzătorul se oprește, supapa de ulei se închide, flacără se stinge și secvența de pornire se repornește. Dacă testul de oprire este activat, numărul de repetări ale secvenței de pornire (Consultați paragraful **“Reciclarea și limitarea repetițiilor”** La pag. 28) și numărul de deblocări posibile (Consultați paragraful **“Protecție la deblocare”** La pag. 29) sunt resetate.

6.7.4 Funcționare intermitentă

După 24 de ore de funcționare continuă, controlul flăcării pornește secvența de oprire automată, urmată de o repornire, pentru a verifica o posibilă defecțiune a senzorului de flacără. Puteți seta această oprire automată la 1 oră, (Consultați paragraful **“Meniu de programare”** La pag. 32).

O modificare a parametrului de setare a funcționării intermitente va fi operativă dacă:

- în timpul solicitării de căldură, funcția de testare a opririi este activată;
- există o pierdere de flacără;
- se oprește și apoi repornește cererea de căldură;
- controlul flăcării este oprit și pornit din nou;
- are loc repornirea automată a funcției intermitente (1 oră/24 ore).

6.7.5 Reciclarea și limitarea repetițiilor

Controlul flăcării asigură funcția de reciclare, adică repetarea completă a secvenței de pornire, prin care se fac până la 3 încercări în cazul stingerii flăcării în timpul funcționării.

Dacă, în timpul funcționării, flacără se stinge de patru ori, arzătorul intră în blocare.

Dacă există o nouă cerere de căldură în timpul reciclării, cele 3 încercări sunt resetate atunci când termostatul de cerere de căldură este comutat.

NOTĂ:

După 510 secunde de funcționare continuă, se adaugă o nouă încercare posibilă.

Prin deconectarea alimentării cu energie electrică, atunci când apare o nouă cerere de căldură (energie electrică aplicată arzătorului), toate încercările posibile de repornire sunt resetate (max. 3).

6.7.6 Prezența unei lumini străine sau a unei flăcări parazitare

Prezența flăcării rătăcite sau a luminii străine poate fi detectată în starea de așteptare atunci când arzătorul este oprit și așteaptă o solicitare de căldură.

Dacă este detectată prezența unei flăcări sau a unei lumini parazite chiar și în starea „t2”, motorul nu pornește până când semnalul de flacără dispăre sau până când nu este atins blocajul.

Dacă o lumină străină sau o flacără parazită este detectată după pornirea motorului ventilatorului în timpul pre-ventilației, arzătorul rămâne în ventilație până la dispariția acesteia, în caz contrar se atinge o condiție de blocare după 25 de secunde.

Dacă flacăra parazită sau lumina străină este detectată în timpul pre-ventilării, timpul de pre-ventilării de 15 secunde este resetat și începe timpul de verificare a prezenței flăcării parazite sau a luminii străine (motorul continuă să ventileze).

Funcția este cumulativă și poate fi efectuată de maxim 2 ori. Dacă flacăra parazită sau lumina exterioară dispăre la secunda 24, începe timpul de pre-ventilare, iar dacă flacăra parazită sau lumina exterioară re apare, timpul de pre-ventilare este resetat și numărătoarea inversă de 25 de secunde pentru verificarea prezenței flăcării parazite sau a luminii exterioare reîncepe.

A treia oară când flacăra parazită sau lumina străină re apare, arzătorul iese din funcțiune.

Dacă se detectează prezența flăcării parazite sau a luminii străine în timpul recirculării din cauza dispariției flăcării în timpul funcționării și a repetării ulterioare a secvenței de pornire, începe numărătoarea de control de 25 de secunde (a prezenței flăcării parazite sau a luminii străine).

Anomalia este indicată prin aprinderea intermitentă a LED-ului (Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28).

6.7.7 Pre- și post-aprindere a descărcării transformatorului de aprindere

În timpul de pre-aprindere, dispozitivul de aprindere pornește cu 5 secunde înainte de deschiderea supapei de ulei.

În timpul post-aprindere, dispozitivul de aprindere se oprește la 3 secunde după timpul de siguranță.

Aprinderea este prezentă pe întreaga durată a timpului de siguranță.



ATENȚIE

În cazul reciclării continue sau al solicitărilor de căldură apropiate, repetările ciclului de funcționare a transformatorului de aprindere nu pot depăși o încercare pe minut.

6.7.8 Eliberarea butonului și a arzătorului de la distanță

Arzătorul poate fi deblocat prin apăsarea butonului de deblocare integrat în controlul flăcării timp de cel puțin 0,4 secunde, iar deblocarea are loc numai atunci când butonul este eliberat.

Arzătorul poate fi deblocat și prin intermediul unui buton extern (deblocare la distanță) conectat la bornele R (a se vedea schema electrică RS) la arzător, apăsând timp de cel puțin 0,8 secunde.



ATENȚIE

Dacă butonul de deblocare este apăsat mai mult de 2 secunde, controlul flăcării intră în diagnosticarea vizuală și LED-ul de semnal începe să clipească (a se vedea „Diagnosticare anomalii - blocuri” la pag. 28.).

6.7.9 Protecție la deblocare

Arzătorul poate fi deblocat numai de 5 ori consecutiv; după aceea, sursa de alimentare trebuie deconectată pentru a avea alte 5 posibilități de deblocare.

Arzătorul poate fi deblocat numai dacă sistemul de control al flăcării este alimentat.

6.7.10 Defecțiunea butonului de deblocare/ deblocare de la distanță

Dacă butonul de deblocare sau deblocarea de la distanță eșuează sau rămâne apăsăat mai mult de 60 de secunde, anomalia este indicată de LED-ul care clipește (Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28) până când este prezent.

Această anomalie este doar un afișaj.

- Dacă defecțiunea este detectată în timpul perioadei de pre-ventilare sau de siguranță, arzătorul nu se oprește și secvența de pornire continuă.
- Dacă defecțiunea este detectată în timpul funcționării, arzătorul se oprește și rămâne staționar cu semnalul de defecțiune activ.
- Dacă anomalia este detectată în timpul poziției de blocare, semnalul de anomalie nu apare și arzătorul nu poate fi deblocat. LED-ul nu mai clipește atunci când defecțiunea dispăre.

6.7.11 Semnal de blocare externă (S3)

Arzătorul este echipat cu o funcție de semnal extern de blocare, adică pentru a semnaliza (în plus față de butonul de deblocare integrat) o alarmă de blocare a arzătorului.

Controlul flăcării permite controlul unei lămpi externe prin ieșirea S3 (230Vca-0,5Amp max).

6.7.12 Funcția contor de ore (B4)

Arzătorul este echipat cu funcția de contorizare a duratei de deschidere a supapei din prima treaptă și, prin urmare, a consumului de combustibil.

Controlul flăcării permite controlul unui contor de ore extern prin intermediul ieșirii contorului de ore (230Vac-0,1Amp max) a controlului flăcării conectat la pinul B4 al prizei cu 7 poli care vine de la conexiunea de alimentare a centralei la arzător.

6.7.13 Monitorizarea tensiunii de alimentare

Controlul flăcării detectează automat tensiunea de alimentare de la rețea. Dacă tensiunea de alimentare este mai mică de aprox. 160V sau mai mare de aprox. 280V, arzătorul se oprește, întrerupe ciclul de funcționare și rămâne în stand-by, semnalând o defecțiune. Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28. Defecțiunea este indicată prin aprinderea intermitentă a LED-ului ().

Arzătorul repornește atunci când tensiunea depășește approx. 170V sau dacă scade sub 270V.

- Dacă defecțiunea este detectată în timpul funcționării cu flacără, supapa este imediat închisă și motorul se oprește.
- Dacă defecțiunea este detectată în timpul pre-ventilației, motorul se oprește.
- Dacă, atunci când întrerupătorul principal de alimentare este închis sau după o pană de curent, tensiunea de rețea rămâne în intervalul intermediar (160÷170V sau 270÷280V), arzătorul nu va porni.
- Dacă arzătorul se află în starea de blocare, tensiunea de rețea este monitorizată, dar nu este semnalată, deoarece semnalul de blocare este prezent.

În timpul perioadei de aprindere a dispozitivului de aprindere, monitorul tensiunii de rețea este oprit.

6.7.14 Defecțiune a frecvenței de alimentare

Controlul flăcării detectează automat valoarea frecvenței sursei principale de alimentare în intervalul 50÷60 Hz. Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28. Defecțiunea este indicată prin aprinderea intermitentă a LED-ului ().

- Dacă defecțiunea este prezentă înainte de cererea de căldură sau în timpul preîncălzirii, arzătorul nu pornește și defecțiunea este semnalată corespunzător.
- Dacă anomalia este detectată în timpul pre-ventilației, arzătorul rămâne în stare de ventilație, iar anomalia este semnalată în consecință.
- Defecțiunea nu este detectată în timpul funcționării normale, arzătorul rămâne în această stare. Arzătorul repornește atunci când defecțiunea dispăre.

6.7.15 Eroare de tensiune internă

Controlul flăcării detectează automat dacă tensiunea internă este corectă. Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28. Defecțiunea este indicată prin aprinderea intermitentă a LED-ului ().

- Dacă defecțiunea este detectată în timpul inițializării, arzătorul nu va porni.
- Dacă defecțiunea este detectată după o blocare, arzătorul nu va porni.
- Dacă defecțiunea este detectată după un test de oprire, arzătorul nu va porni.
- Defecțiunea nu este detectată în timpul funcționării normale, arzătorul rămâne în această stare. Arzătorul repornește atunci când defecțiunea dispăre.

6.7.16 Controlul motorului ventilatorului

Controlul flăcării detectează automat prezența motorului ventilatorului și, în caz de defecțiune, va efectua un blocaj. Blocajul este indicat de LED-ul care clipește (Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28).

6.7.17 Control EEPROM

Controlul flăcării detectează automat o eroare în memoria EEPROM a microcontrolerului și execută o blocare. Blocajul este indicat de LED-ul care clipește (Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28).

6.7.18 Comanda circuitului electronic de comandă al supapei treapta 1

Controlul flăcării detectează prezența unei defecțiuni interne în circuitul electronic de comandă al supapei de treapta 1, defecțiunea este indicată prin aprinderea intermitentă a LED-ului (Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28):

- dacă anomalia este detectată în timpul inițializării, arzătorul se oprește.
- Dacă defecțiunea este detectată în timpul pre-ventilării, arzătorul intră în blocare.
- În timpul reciclării, dacă anomalia este detectată, arzătorul nu repornește și nu mai funcționează.
- Defecțiunea nu este detectată în timpul funcționării normale a flăcării, arzătorul rămâne în această stare.
- Anomalia nu este detectată dacă arzătorul este blocat.

6.7.19 Controlul circuitului electronic de control al supapei treptei a 2-a

Controlul flăcării detectează prezența unei defecțiuni interne în circuitul electronic de comandă al supapei de treapta 2, defecțiunea este indicată prin aprinderea intermitentă a LED-ului (Consultați paragraful **“Diagnosticare anomalii - blocuri”** La pag. 28):

- dacă anomalia este detectată în timpul inițializării, arzătorul se oprește.
- Dacă defecțiunea este detectată în timpul pre-ventilării, arzătorul intră în blocare.
- În timpul reciclării, dacă anomalia este detectată, arzătorul nu repornește și nu mai funcționează.
- Dacă anomalia este detectată atunci când comanda de activare a motorului și comanda supapei 1 sunt prezente, arzătorul intră în blocare.
- Anomalia nu este detectată dacă arzătorul este blocat.

6.7.20 Verificarea scurtcircuitului supapei treptei 1

În plus față de detectarea prezenței unui defect în circuitul de control electronic al supapei etajului 1, controlul flăcării detectează, de asemenea, prezența unui scurtcircuit în supapa în sine. În acest caz, controlul flăcării ajunge la blocare pentru a se proteja împotriva supracurentului.

Acest blocaj poate apărea și dacă, deși supapa funcționează corect, ramura electrică internă conectată la supapa însăși este deteriorată din cauza unei defecțiuni.

Defecțiunea este indicată prin aprinderea intermitentă a LED-urilor.

6.7.21 Pre-ventilare lungă

Dacă pre-ventilarea lungă este activată, se efectuează o pre-purjare inițială de 1 min 45 sec în plus față de timpul de pre-ventilare definit implicit (15 sec).

În timpul reciclărilor cu pierdere de flacără, nu se efectuează o pre-ventilare lungă, ci doar timpul de pre-ventilare definit implicit (15 sec).

6.7.22 Post-ventilare

Post-ventilarea este funcția care permite menținerea ventilației aerului atunci când arzătorul este oprit în absența cererii de căldură pentru un timp prestabilit.

Arzătorul stinge flacăra atunci când termostatul de cerere de căldură se deschide și oprește alimentarea cu combustibil a supapelor.

Post-ventilarea nu are loc:

- după un blocaj motor sau supape;
- dacă cererea de căldură este întreruptă în timpul pre-ventilării.

Are loc o post-ventilare:

- dacă cererea de căldură este întreruptă în timpul de siguranță.
- Dacă cererea de căldură este întreruptă în timpul funcționării normale.
- După un blocaj datorat unei flăcări parazite în pre-ventilare.
- După o blocare din cauza lipsei de flăcără la sfârșitul anului Ts.
- După un blocaj datorat numărului epuizat de reciclări de pierdere a flăcării.
- După un blocaj al supapei trepte 1 în scurtcircuit.

NOTĂ:

Dacă există o lumină străină sau o flăcără parazită în timpul post-purgerii, arzătorul intră în blocare după 25 de secunde. Dacă în timpul post-purgerii există o nouă cerere de căldură, timpul de post-purjare se oprește, motorul ventilatorului se oprește și începe un nou ciclu de funcționare a arzătorului.

6.7.23 Ventilare continuă

Ventilația continuă este o funcție care menține ventilația aerului indiferent de cererea de aprindere a arzătorului.

Din momentul în care este setat, motorul rămâne în funcțiune atât atunci când termostatul de limită (TL) nu este comutat (arzător oprit), cât și atunci când arzătorul este în blocare.

Atunci când termostatul de limită (TL) comută, motorul este oprit pentru timpul de așteptare de 2 secunde și începe un nou ciclu de funcționare a arzătorului.

- Dacă se detectează o flăcără parazită în timpul ventilației continue fără cerere de căldură, motorul rămâne activ și defecțiunea este semnalată. arzătorul ajunge în starea de blocare după 25sec.
- Dacă în timpul ventilației continue este detectată o flăcără parazită, motorul rămâne activ, dar dacă există o cerere de căldură motorul este oprit, motorul nu este activat după faza de așteptare (2sec) dacă flacăra parazită continuă să fie prezentă; arzătorul ajunge în starea de blocare după 25sec. După ce blocajul a fost setat, motorul este repornit.
- Motorul rămâne activ chiar și în stare de blocare.
- Ventilația continuă este întreruptă dacă este interceptată o defecțiune internă care face ca arzătorul să ajungă în starea de blocare (eeprom, motor, valvele trepte 1 și 2).

6.7.24 Istoricul blocajelor

Controlul flăcării permite stocarea tipului și numărului de blocaje care au avut loc și le menține în absența alimentării cu energie electrică.

Istoricul blocajelor permite accesul la afișarea ultimelor 10 blocaje (Consultați paragraful “**Meniu de programare**” La pag. 32).

O apăsare a butoanelor de deblocare afișează ultimul bloc, 10 apăsări afișează cel mai vechi bloc (de fiecare dată când arzătorul atinge starea de blocare, cel mai vechi este eliminat).

După 5 secunde de la ultima apăsare a butonului, afișajul trece la tipul de blocare, Consultați paragraful “**Diagnosticare anomalii - blocuri**” La pag. 28).

6.7.25 Stocarea parametrilor de funcționare a arzătorului

Controlul flăcării permite memorarea timpului de funcționare al deschiderii supapei trepte 1.

Acest lucru face posibilă determinarea cantității de combustibil care a fost consumată în timpul funcționării.

Rata de numărare este de 1 secundă.

Salvarea datelor în memorie (eeprom) are loc la fiecare 30 de minute dacă arzătorul este pornit.

Salvarea în memorie are loc și în cazul în care controlul flăcării a fost în funcțiune pentru scurt timp în ultimele 30 de minute.

În cazul în care controlul flăcării este oprit de la rețea între o salvare și următoarea (programată după 30 de minute), informațiile pentru acest interval se pierd.

În cazul în care este setată o blocare în intervalul dintre o salvare și următoarea, acest lucru duce la o rescriere a orei de funcționare.

Împreună cu orele de funcționare, se stochează și numărul de deschideri ale supapei primei trepte a arzătorului.

În meniul (Consultați paragraful “**Meniu de programare**” La pag. 32) este posibilă resetarea independentă atât a contorului pentru orele de funcționare, cât și a contorului pentru numărul de deschideri ale supapei etajului 1 care au avut loc.

- Numărul de deschideri ale supapei trepte 1 este de max: 16.777.215 (după care este resetat la zero).
- Contorul pentru numărul de ore de funcționare este maxim: 65.535 zile (după care este resetat la zero).

Pentru a afișa acești parametri, trebuie conectat kitul de diagnosticare software pentru PC DGT1000.

6.7.26 Lungimi admisibile ale conexiunilor externe ale arzătorului

Cabluri de ieșire ale arzătorului	Identificator	Lungime maximă admisibil (metri)
Alimentare la rețea	L1 (L), N	20
Termostat de solicitare a căldurii	TL (T1,T2)	20
Termostat de reglare treapta 1 - 2	TR	1
Contor	B4	3
Semnalizare externă de blocare	S3	20
Deblocare de la distanță	R (RS)	20

Tab. N



ATENȚIE

În cazul aplicațiilor cu arzătoare cu telecomenzi mai mari decât cele indicate în Tab. N, continuați cu introducerea dispozitivelor de comandă a releului (230Vca) cu contacte amplasate în apropiere sau nu mai mari decât lungimile maxime indicate.

6.8 Meniu de programare

6.8.1 General

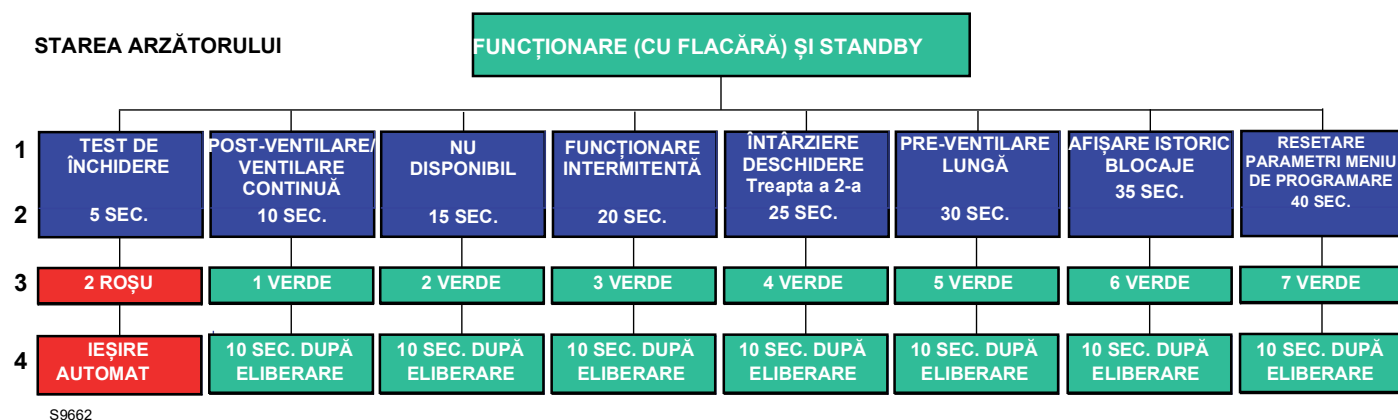
Meniul de programare poate fi accesat prin intermediul butonului de deblocare integrat sau prin deblocarea de la distanță în timpul FUNCȚIONĂRII și în STAND-BY.

Dacă butonul de deblocare sau telecomandă nu este apăsat în decurs de 10 secunde pe pagina de meniu, acesta va ieși automat din pagină și un LED verde va clipi pentru valoarea setată.

Dacă numărul de apăsări de pe butonul de deblocare sau de la distanță depășește valoarea maximă permisă, valoarea care va rămâne în memorie va fi cea maximă.

Dacă butonul de deblocare sau telecomandă este apăsat mai mult de 60 de secunde, se afișează o eroare a butonului și controlul flăcării repornește.

6.8.2 Schema bloc pentru accesarea meniului



1	2	3	Nr. de apăsări ale butonului de eliberare		Nr. de clipiri ale LED-ului (verde)		4
Funcție	Timp de eliberare a butonului	Nr. de LED-uri intermitente pentru pagina de meniu	Nr. de apăsări ale butonului de eliberare		Nr. de clipiri ale LED-ului (verde)		leșire meniu
Test de închidere	$5s \leq t < 10s$	2 lumini intermitente ROȘII	/ niciunul		/ niciunul		Pornire automată de la sfârșitul clipirii
Post-ventilare/ Ventilare continuă	$10s \leq t < 15s$	1 clipire VERDE	1 = 1 minut 2 = 2 minute 3 = 3 minute 4 = 4 minute 5 = 5 minute 6 = 6 minute 7 = ventilare continuă 8 = 0 m (dezactivată) (implicit)		1 clipire 2 lumini intermitente 3 lumini intermitente 4 lumini intermitente 5 lumini intermitente 6 lumini intermitente 7 lumini intermitente 8 lumini intermitente		10 sec. după declanșarea buton
Nu este disponibil	$15s \leq t < 20s$	2 lumini intermitente VERZI	/		/		/
Funcționare intermitent	$20s \leq t < 25s$	3 lumini intermitente VERZI	1 = 1 oră 2 = 24 de ore (implicit)		1 clipire 2 lumini intermitente		10 sec. după eliberarea butonului
Întârziere la deschidere Treapta a 2-a	$25s \leq t < 30s$	4 lumini intermitente VERZI	1 = 8 sec 2 = 20 sec (implicit) 3 = 35 sec		1 clipire 2 lumini intermitente 3 lumini intermitente		10 sec. după eliberarea butonului
Pre-ventilare lung	$30s \leq t < 35s$	5 lumini intermitente VERZI	1 = activat 2 = dezactivat (implicit)		1 clipire 2 lumini intermitente		10 sec. după eliberarea butonului

Afișaj istoricul blocajelor	$35s \leq t < 40s$	6 lumini intermitente VERZI	1 = ultimul blocaj 2 = 9° bloc 3 = 8° bloc 4 = 7° bloc 5 = 6° bloc 6 = 5° bloc 7 = 4° bloc 8 = 3° bloc 9 = 2° bloc 10 = cel mai vechi blocaj	Tipul blocului de vizualizare în conformitate cu Tab. L	10 secunde după eliberarea butonului (dacă este la nivelul 1). Când vă aflați la nivelul 2, după 10 secunde de afișare a tipului de bloc sau dacă apăsați din nou un buton înainte de 10 secunde, reveniți la nivelul 1, din care, după 10 secunde fără nicio acțiune pe buton, ieșiți din meniu
Resetarea parametrilor meniului de programare	$40s \leq t < 45s$	7 lumini intermitente VERZI	1 = resetare a istoricului blocajelor 2 = resetarea nr. de blocaje 3 = resetare ore de funcționare 4 = resetare nr. de cereri de căldură 5 = resetarea valorilor în mod implicit a parametrilor meniului	/	10 sec. după eliberarea butonului

Tab. O

6.8.3 Test de oprire

Secvență pentru testul de oprire

- Programarea este permisă în modul FUNCȚIONARE și în STAND-BY.
- Apăsăți butonul timp de 5 sec. $\leq t < 10$ sec.
- LED-ul ROȘU clipește de 2 ori (0,2 sec. ON; 0,2 sec. OFF).
- Eliberați butonul.
- Arzătorul va începe să se oprească, urmat de o repornire.

După oprire, arzătorul repornește automat și numărul de încercări de reciclare este resetat.

La ieșirea din pagina de meniu a testului de oprire, nu există niciun LED intermitent.

6.8.4 Post-ventilare și ventilare continuă

Timpul de post-purjare poate fi reglat pentru maximum **6 minute**, procedați după cum urmează:

Secvență de programare

- Programarea este permisă în modul FUNCȚIONARE și în STAND-BY.
- Apăsăți butonul timp de 10 sec. $\leq t < 15$ sec.
- LED-ul VERDE clipește 1 dată.
- Eliberați butonul.
- LED VERDE STINS.
- Apăsăți butonul de 1 până la 6 ori (*) = 1 până la 6 minute
De 7 ori = ventilare continuă.
- LED-ul VERDE se aprinde și se stinge cu fiecare apăsare și eliberare.
- După 10 secunde, LED-ul VERDE clipește de numărul de ori programat (0,5 secunde ON; 0,5 secunde OFF).

Secvență de dezactivare

- Resetarea este permisă în modul de FUNCȚIONARE și STAND-BY.
- Apăsăți butonul timp de 10 sec. $\leq t < 15$ sec.
- LED-ul VERDE clipește 1 dată.
- Eliberați butonul.
- LED VERDE STINS.
- Apăsăți butonul de 8 ori (*).
- LED-ul VERDE se aprinde și se stinge cu fiecare apăsare și eliberare.
- După 10 secunde, LED-ul VERDE clipește de 8 ori (0,5s ON; 0,5s OFF).

Dacă cererea de căldură este blocată în timpul programării funcției post-ventilare, ieșirea din meniu are loc fără salvarea valorii de reglare.

Dacă cererea de căldură este blocată în timpul iluminării intermitente a LED-ului, ieșirea din meniu are loc, dar valoarea de reglare rămâne stocată.

6.8.5 Funcționare intermitentă

Secvență pentru activare/dezactivare

- Programarea este permisă în modul FUNCȚIONARE și în STAND-BY.
- Apăsăți butonul timp de 20 sec. $\leq t < 25$ sec.
- LED-ul VERDE clipește de 3 ori.
- Eliberați butonul.
- LED VERDE STINS.
- Apăsăți butonul 1 de fiecare dată pentru a activa o oprire la fiecare oră (*).
- Apăsăți butonul de 2 ori pentru a activa oprirea la fiecare 24 de ore (*).
- LED-ul VERDE se aprinde și se stinge cu fiecare apăsare și eliberare.
- După 10 secunde, LED-ul VERDE clipește de numărul de ori programat (0,5 secunde ON; 0,5 secunde OFF).

Modificarea parametrului de setare al operațiunii intermitente este operațională:

- după următoarea solicitare de căldură de la termostat (HT);
- după activarea unui test de oprire;
- după dispariția flăcării în funcțiune;
- după îndepărtarea și restabilirea sursei de alimentare.

6.8.6 Setarea întârzierii de deschidere a treptei a 2-a

Controlul flăcării permite setarea întârzierii de deschidere a treptei a 2-a de la treapta 1, Consultați paragraful **“Schema bloc pentru accesarea meniului”** La pag. 32.

Secvența de setare a întârzierii de deschidere a treptei a 2-a

- Programarea este permisă în modul FUNCȚIONARE și în STAND-BY.
- Apăsăți butonul timp de 25 sec. $\leq t < 30$ sec.
- LED-ul VERDE clipește de 4 ori.
- Eliberați butonul.
- LED VERDE STINS.
- Apăsăți butonul 1 timp pentru a activa o întârziere de 8 secunde (*).
- Apăsăți butonul de 2 ori pentru a activa o întârziere de 20 de secunde (*).
- Apăsăți butonul de 3 ori pentru a activa o întârziere de 35 de secunde (*).
- LED-ul VERDE se aprinde și se stinge cu fiecare apăsare și eliberare.
- După 10 secunde, LED-ul VERDE clipește de numărul de ori programat (0,5 secunde ON; 0,5 secunde OFF).

6.8.7 Setarea pre-ventilării lungi

Controlul flăcării permite setarea pre-ventilării lungi, Consultați paragraful **“Schema bloc pentru accesarea meniului”** La pag. 32.

Secvență lungă de setare a pre-ventilării

- Programarea este permisă în modul FUNCȚIONARE și în STAND-BY.
- Apăsăți butonul timp de 30 sec. $\leq t < 35$ sec.
- LED-ul VERDE clipește de 5 ori.
- Eliberați butonul.
- LED VERDE STINS.
- Apăsăți butonul 1 timp pentru a activa pre-ventilarea lungă (*).
- Apăsăți butonul de 2 ori pentru a dezactiva pre-ventilarea lungă (*).
- LED-ul VERDE se aprinde și se stinge cu fiecare apăsare și eliberare.
- După 10 secunde, LED-ul VERDE clipește de numărul de ori programat (0,5 secunde ON; 0,5 secunde OFF).

6.8.8 Vizualizarea istoricului blocajelor

Controlul flăcării permite afișarea ultimelor 10 blocaje care au avut loc și sunt stocate, accesând "Meniu de programare" la pag. 32.

Accesul la această pagină este posibil atât în stare de STAND-BY, cât și în stare de FUNCȚIONARE.

Secvența de afișare a ultimului blocaj a avut loc

- Apăsați și mențineți apăsat butonul timp de 35 sec. = $t < 40$ sec.
- LED-ul VERDE clipește de 6 ori.
- Eliberați butonul.
- Afișarea tipului de bloc stocat timp de 10 secunde.

Timpul de afișare a tipului de bloc poate fi prelungit prin apăsarea din nou a butonului de deblocare în timp ce se afișează blocul (afișarea blocului continuă încă 10 secunde).

NOTĂ:

(*) Așteptați întotdeauna 1 sec. la fiecare apăsare și eliberare a butonului pentru a asigura stocarea corectă a comenzii.

6.8.9 Resetați parametrii meniului de programare și istoricul blocajelor

Controlul flăcării permite resetarea istoricului și a numărului de blocaje, a orelor de funcționare, a numărului de aprinderi și resetarea valorilor implicite ale parametrilor meniului. Consultați paragraful "**Schema bloc pentru accesarea meniului**" La pag. 32.

Secvența de setare pentru resetarea și resetarea parametrilor

- Programarea este permisă în modul FUNCȚIONARE și în STAND-BY.
- Apăsați butonul timp de 40 sec. $\leq t < 45$ sec.
- LED-ul VERDE clipește de 7 ori.
- Eliberați butonul.
- LED VERDE STINS.
- Apăsați butonul 1 timp pentru a reseta istoricul blocajelor (*).
- Apăsați butonul de 2 ori pentru a reseta numărul de blocaje (*).
- Apăsați butonul de 3 ori pentru a reseta orele de funcționare a flăcării (*).
- Apăsați butonul de 4 ori pentru a reseta numărul de solicitări de căldură (*).
- Apăsați butonul de 5 ori pentru a reseta toate valorile implicite ale parametrilor MENIULUI DE PROGRAMARE (*).
- LED-ul VERDE se aprinde și se stinge cu fiecare apăsare și eliberare.
- După 10 secunde, LED-ul VERDE clipește de numărul de ori programat (0,5 secunde ON; 0,5 secunde OFF).

6.9 Tipuri de blocaje

De fiecare dată când apare un blocaj, controlul flăcării arată cauza defecțiunii, care poate fi identificată prin culoarea butonului de eliberare.

Secvența de impulsuri LED din butonul de declanșare, emisă de controlul flăcării, identifică tipurile posibile de defecțiuni, enumerate în tabelul de mai jos:

Descrierea blocajului	Timp de blocaj	Culoarea LED-ului	Cauză probabilă
Prezența unei lumini străine la pornirea motorului	După 25 de secunde	▲ ▲ ▲ ▲	– prezența simulării flăcării după cererea de căldură.
Preîncălzirea nu a fost finalizată (*)	După 600 de secunde	▲ ▲ ▲ ▲ 0,5 sec ON 2,5 sec OFF	– defectarea rezistenței încălzitorului de ulei (*) – întrerupător sau defecțiune a termostatlui de pornire (*) – priza P nu este conectată sau încălzitorul este defect
Detectarea prezenței luminii străine în timpul pre-ventilării	După 25 de secunde	▲ ▲ ▲ ▲	– prezența simulării flăcării în timpul pre-ventilării
Nicio flacără detectată după timpul de siguranță	După 5 secunde de la activarea supapă de ulei	ROȘU Întotdeauna pornit	– senzor de flacără defect sau murdar – supapă de ulei defectă sau murdară – defectarea transformatorului de aprindere – arzător reglat greșit – ulei combustibil nu este prezent
Întreruperea flăcării în timpul funcționării	După 3 reciclări	▲ ▲ ▲ ▲	– arzător reglat incorect – supapă de ulei defectă sau murdară – senzor de flacără defect sau murdar
Defectarea motorului ventilatorului	Imediat	▲ ● ▲ ●	– motor de ventilator defect – motorul ventilatorului nu este conectat
Defecțiune în circuitul intern de control al supapei de ulei din prima treaptă	Imediat	▲ ■ ▲ ■	– supapă de ulei defectă – circuit intern de control al supapei de ulei defect
Defecțiune în circuitul intern de control al supapei de ulei a treptei a 2-a	Imediat	▲ ▲ ▲ ▲	– circuit de control intern defect al supapei treptei a 2-a
Eeprom defect	Imediat	● ■ ● ■	– eșecul memoriei interne

(*) numai pentru aplicații pregătite

Tab. P

Frecvența de clipire a butonului de eliberare pentru indicarea stării (Consultați paragraful “**Diagnosticare anomalii - blocuri**” La pag. 28).



ATENȚIE

Pentru a reseta controlul flăcării după afișarea diagnosticului vizual, apăsați butonul de eliberare.



ATENȚIE

În cazul unei opriri a arzătorului, pentru a evita deteriorarea instalației, nu deblocați arzătorul de mai mult de două ori la rând. Dacă arzătorul intră în blocaje pentru a treia oară, contactați departamentul de service.



PERICOL

În cazul unor blocări suplimentare sau al unor defecțiuni ale arzătorului, întreținerea trebuie efectuată numai de către personal autorizat și calificat, în conformitate cu prezentul manual și cu standardele și reglementările legale în vigoare.

7 Întreținerea

7.1 Note privind siguranța în timpul întreținerii

Întreținerea periodică este esențială pentru buna funcționare, siguranța, randament și durata de viață a aparatului.

Aceasta permite reducerea consumului, emisiilor poluante și menținerea fiabilității produsului în timp.



PERICOL

Intervențiile de întreținere și calibrare a arzătorului trebuie efectuate în exclusivitate de personal calificat și autorizat, în conformitate cu specificațiile din prezentul manual și în conformitate cu regulamentele și dispozițiile legilor în vigoare.

Înainte de a efectua orice operațiune de întreținere, curățare sau verificare:



PERICOL

Întrerupeți alimentarea cu energie electrică a arzătorului, acționând asupra întrerupătorului general al instalației;



PERICOL

Închideți robinetul de detectare combustibil.



Așteptați până la răcirea completă a componentelor care au contact cu surse de căldură.

7.2 Programul de întreținere

7.2.1 Frecvența întreținerii



Sistemul de ardere trebuie verificat cel puțin o dată pe an de reprezentantul producătorului sau de un alt tehnician specializat.

7.2.2 Verificare și curățare



Operatorul trebuie să utilizeze echipamentele necesare pentru desfășurarea activității de întreținere.

Pompă

În cazul unei presiuni instabile sau al unei pompe zgomotoase, deconectați furtunul de la filtrul de linie și aspirați combustibil necesare pentru apropierea arzătorului. Acest lucru face posibilă identificarea dacă conducta de aspirație sau pompa sunt responsabile pentru anomalii.

Dacă cauza defecțiunii se află în conducta de aspirație, verificați dacă filtrul de conductă este murdar sau dacă a pătruns aer în conductă.

Furtunuri

Verificați dacă nu există ocluzii sau blocaje în conductele de alimentare și retur cu combustibil, în zonele de admisie a aerului și în conductele de evacuare a produselor de ardere.

Filtre

Curățați filtrul conductei de aspirație a combustibilului și filtrul pompei. Dacă observați rugină sau alte impurități în interiorul pompei, aspirați apa și orice alte impurități din partea de jos a rezervorului cu o pompă separată.

Conexiuni electrice

Verificați dacă conexiunile electrice ale arzătorului (pag. 25) sunt corecte.

Ventilator

Verificați dacă, în interiorul ventilatorului și pe elicele rotorului său nu s-a acumulat praf: reduce debitul de aer și provoacă, prin urmare, arderea poluantă.

Curățați rotorul dacă este necesar

Cap de ardere

Verificați dacă toate părțile capului de ardere sunt intacte, nu sunt deformate de temperatura ridicată, nu conțin impurități din mediu și sunt poziționate corect. Curățați capul de combustie în zona de evacuare a combustibilului. Verificați poziționarea corectă a capului de combustie și atașarea acestuia la cazan.

Duze

Evitați curățarea orificiului duzei.

Se recomandă ca duzele să fie înlocuite în timpul întreținerii periodice sau atunci când este necesar. Schimbarea duzei necesită o verificare a combustiei.

Electrozi

Verificați poziționarea corectă a electrozilor (pag. 18).

Ansamblul difuzorului

Curățați, folosind aer comprimat, ansamblul difuzorului din interiorul capului de combustie.

Garnitura colierului

Efectuați curățarea dacă este necesar.

Combustia

Analizați gazul de evacuare al combustiei. Abaterile semnificative față de verificarea precedentă vor indica puncte în care operațiunea de întreținere trebuie să fie mai meticuloasă.

Lăsați arzătorul să funcționeze la putere maximă timp de aproximativ zece minute, calibrând corect toate elementele indicate în acest manual.

Apoi efectuați o analiză a arderii, verificând:

- Indicele de fum (Bacharach);
- procent de CO₂ (%);
- conținutul de CO (ppm);
- conținutul de NO_x (ppm);
- temperatura gazelor de ardere la coș.

8 Defecțiuni / Remedii

Mai jos sunt prezentate cauzele și posibilele soluții la unele dintre problemele care pot cauza defectarea sau funcționarea defectuoasă a arzătorului.

O defecțiune generează în mod normal semnalul LED de blocare situat în interiorul butonului de eliberare a controlului flăcării.

Atunci când se aprinde lumina de avertizare de blocare, arzătorul va încerca să pornească numai după ce a fost apăsat butonul de deblocare. În acest caz, dacă are loc o aprindere regulată, oprirea poate fi atribuită unei anomalii tranzitorii, nepericuloase.

Dimpotrivă, dacă blocajul persistă, trebuie căutată cauza anomaliei și trebuie aplicate remediile descrise în Tab. Q.

Defecțiuni	Cauză probabilă	Anomalie Diagnoză	Remedii
Arzătorul nu pornește la cererea de căldură.	Absența alimentării cu energie electrică.	OPRIT	Verificați prezența tensiunii în L, N și în fișă. Verificați starea siguranțelor. Verificați dacă termostatul de siguranță nu este în blocare.
	Senzorul de flacără vede o lumină străină.	■▲■▲	Eliminați lumina extrinsecă.
	Conexiunile de control al flăcării nu sunt conectate corect.	OPRIT	Verificați și conectați corect toate fișele și prizele.
	Lipsește priza pentru puntea P.	■□■□■ 0,5 sec ON 2,5 sec OFF	Conectați-o.
Arzătorul intră în blocare înainte sau în timpul pre-ventilării.	Senzorul de flacără vede o lumină străină.	▲△▲△	Eliminați lumina extrinsecă.
Arzătorul funcționează normal în ciclul de pre-ventilare și aprindere, dar se blochează după aproximativ 5 secunde.	Senzorul de flacără este murdar.	ROȘU Întotdeauna pornit	Curățați-l.
	Senzorul de flacără este defect.		Dispuneți înlocuirea acestuia.
	Flacără se desprinde sau nu se formează.		Verificați presiunea și debitul combustibilului. Verificați debitul de aer. Schimbați duza. Verificați bobina electrovalvei.
Flacără galbenă.	Duză murdară sau deteriorată.	-	Asigurați înlocuirea acestuia.
	Defecțiune a debitului de aer.		Reglați debitul de aer.
	Presiunea pompei nu este calibrată corect.		Verificați presiunea și debitul combustibilului și reglați-le în conformitate cu acest manual.
	Orificiul de admisie a aerului este obstrucționat.		Curățați.
	Circuit de evacuare a fumului înfundat.		Curățați.
Arzătorul pornește cu o întârziere de aprindere.	Electrozii de aprindere sunt prost poziționați.	OPRIT	Reglați în conformitate cu instrucțiunile din acest manual.
	Debit de aer prea mare.		Reglați debitul de aer așa cum este indicat în acest manual.
	Duză murdară sau deteriorată.		Asigurați înlocuirea acestuia.

Tab. Q



ATENȚIE

Este exclusă orice răspundere contractuală și necontractuală a producătorului pentru daunele cauzate persoanelor, animalelor și bunurilor din cauza erorilor de instalare și calibrare a arzătorului, utilizarea necorespunzătoare, eronată și nerezonabilă a acestuia, nerespectarea manualului de instrucțiuni furnizat împreună cu arzătorul și intervenția personalului neautorizat.

9 Anexă - Accesorii**Kit filtru motorină**

Arzător	Grad de filtrare (μm)	Cod
Toate modelele	60	3006561 3075011

Kit filtru linie

Arzător	Grad de filtrare (μm)	Cod
Toate modelele	100	3000926

Kit fișă cu 7 pini

Arzător	Cod
Toate modelele	3000945

Kit interfață PC

Arzător	Cod
Toate modelele	3002731

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)