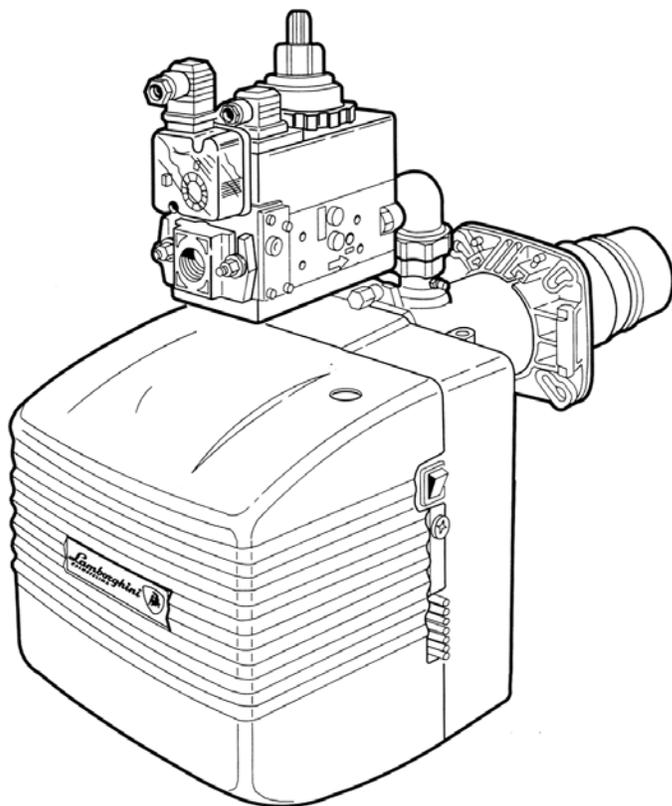




*Lamborghini*  
CALORECLIMA

SOCIETATE CERTIFICATA ISO 9001



ASIGURATI-VA CA "MANUALUL  
DE UTILIZARE" A FOST  
INMANAT UTILIZATORULUI

ARZATOARE DE GAZE CU O FLACARA PENTRU CAZANE NORMALE SI PRESURIZATE



**EM 16-E / EM 26-E / EM 35-E**

MANUAL DE INSTALARE SI INTRETINERE

Cititi cu atentie toate recomandarile si instructiunile continute in acest manual, pentru ca el va ofera indicatii importante privind siguranta instalarii, exploatarei si intretinerii. Pastrati cu grija acest manual pentru consultari ulterioare. Instalarea trebuie efectuata de personal tehnic specializat, care va raspunde pentru respectarea nomelor de siguranta in vigoare.



**Arzatoarele EM 16-35 E LAMBORGHINI sunt avizate ISCIR.  
Montajul si punerea in functiune vor fi efectuate de catre  
firme autorizate ISCIR.**



CUPRINS	PAGINA
NORME GENERALE_____	5
DESCRIERE_____	7
DIMENSIUNI_____	8
COMPONENTE PRINCIPALE_____	9
CARACTERISTICI TEHNICE_____	10
CURBE DE LUCRU_____	10
CURBE DE PRESIUNE/DEBIT DE GAZE_____	11
MONTAJUL PE CAZAN_____	13
DIMENSIUNEA FLACARII_____	14
POZITIA ELECTROZILOR_____	15
LEGATURILE ELECTRICE_____	16
CICLUL DE FUNCTIONARE_____	19
RACORDUL DE GAZE_____	20
REGLAJE_____	20
FUNCTIONAREA CU DIVERSE TIPURI DE GAZE_____	26
INTRETINERE_____	28
DEFECTE DE FUNCTIONARE_____	30

## *Felicitari...*

...pentru o alegere excelenta.

Multumim pentru preferinta acordata produselor noastre.

Din 1959 LAMBORGHINI CALORECLIMA este o prezenta activa in Italia si in lume, cu o retea larga de agenti si concesionari, care garanteaza in mod constant prezenta produsului pe piata.

La aceasta se adauga un serviciu de asistenta tehnica "LAMBORGHINI SERVICE" care asigura o intretinere calificata a produsului.

Pentru instalarea si amplasarea cazanului:

**RESPECTATI CU RIGUROZITATE NORMELE LOCALE IN VIGOARE.**



**Lamborghini**  
CALORECLIMA

## DECLARATION OF CONFORMITY WITH EUROPEAN COMMUNITY STANDARDS

The undersigned, Bruno Marchesi, Managing Director of LAMBORGHINI CALOR with head offices in Via Statale 342, Dosso (FE) ITALY

### DECLARES THAT THE FOLLOWING GAS BURNERS:

EM 3-E  
EM 6-E  
EM 9-E  
EM 16-E  
EM 26-E  
EM 35-E  
FINE S S-E

EM 9/2-E  
EM 16/2-E  
EM 26/2-E  
EM 40/2-E  
55 PM/2-1½-E  
55 PM/2-65-E  
70 PM/2-2-E  
70 PM/2-65-E  
140 PM/2-2-E  
140 PM/2-65-E  
210 PM/2-2-E  
210 PM/2-80-E

310 PM/2-65-E  
310 PM/2-100-E  
430 PM/2-65-E  
430 PM/2-100-E

EM 26/M-E  
EM 40/M-E  
55 PM/M-E  
70 PM/M-E  
140 PM/M-2-E  
140 PM/M-65-E  
210 PM/M-2-E  
210 PM/M-80-E  
310 PM/M-65-E  
310 PM/M-100-E  
430 PM/M-65-E  
430 PM/M-100-E

conform with EC regulations and, more specifically, comply with the following standards (or unified standards):

**Pr EN 676, EN 60335-1, EN 50165, EN 50081-1, EN 50082-1**

in accordance with the following directives:

- Gas Directive EEC 90/396
- Low Voltage Directive EEC 73/23
- Electromagnetic Compatibility Directive EEC 89/336
- Efficiency Directive EEC 92/42

Dosso, 12/03/99

Lamborghini Calor S.p.A.  
Managing Director  
Bruno Marchesi  
*Bruno Marchesi*



## NORME GENERALE

- Prezentul manual constituie parte integrantă a produsului și trebuie înmănat instalatorului. Cititi cu atenție instrucțiunile din prezentul manual căci el conține indicații importante privind siguranța instalării, exploatarei și întreținerii. Pastrați cu grijă acest manual pentru eventuale consultări ulterioare. Instalarea arzătorului trebuie efectuată de către personal calificat, în concordanță cu normele în vigoare și conform cu instrucțiunile fabricantului. O instalare greșită poate provoca daune persoanelor, animalelor și bunurilor, situații pentru care fabricantul nu poate fi făcut răspunzător.
- Acest aparat trebuie să fie utilizat numai pentru ceea ce este în mod expres construit. Orice altă utilizare este considerată incorectă și în consecință periculoasă. Fabricantul nu poate fi considerat responsabil pentru eventuale daune provocate de o utilizare improprie, greșită sau neratională.
- Înainte de a efectua orice operație de curățare sau întreținere, debransați aparatul de la rețeaua de alimentare prin acționarea fie a întrerupătorului instalației, fie a dispozitivelor corespunzătoare de întrerupere.
- În caz de pană și/sau de proastă funcționare a aparatului, opriți-l, fără a încerca să-l reparați și fără a interveni direct. Adresați-vă numai unui personal calificat profesional. Eventualele reparații trebuie făcute numai la un centru de asistență tehnică autorizat de firma producătoare a aparatului, care va utiliza exclusiv piese de schimb originale. Nerespectarea acestor reguli poate duce la compromiterea siguranței în funcționare a aparatului. Pentru a garanta performanțele și buna funcționare a aparatului este necesar să se respecte riguros indicațiile fabricantului și să se efectueze întreținerea periodică a aparatului, de către personal cu calificare profesională corespunzătoare.
- Dacă va decideți să nu mai utilizați aparatul, va trebui să faceți inofensive piesele potențial periculoase.
- Transformarea de la un anumit tip de gaze (gaze naturale sau gaze lichefiate) la un tip de gaze din alta familie trebuie să fie realizată numai de personal calificat.
- Înainte de pornirea arzătorului verificați, cu personal calificat:
  - a) ca datele de pe placuța de timbru corespund cu cele ale rețelelor de alimentare cu gaze sau energie electrică;
  - b) ca reglajul arzătorului este compatibil cu puterea cazanului;
  - c) ca admisia de aer pentru ardere și evacuarea gazelor arse se fac corect, conform normelor în vigoare;
  - d) ca în încăpere sunt asigurate aerisirea și spațiul pentru întreținerea curentă a arzătorului.
- După fiecare deschidere a robinetului de gaze așteptați câteva minute înainte de a reaprinde arzătorul.
- Înainte de a face orice intervenție care presupune demontarea arzătorului sau deschiderea oricărui acces de inspecție, decuplați alimentarea electrică și închideți robinetul de gaze.
- Nu depozitați recipiente conținând substanțe inflamabile în încăperea în care este situat arzătorul.
- Dacă simțiți miros de gaze nu acționați întrerupătoare electrice. Deschideți ușile și ferestrele. Închideți robinetele de gaze. Chemati personal calificat.



- Incaperea unde va fi amplasat arzatorul trebuie sa aiba deschideri catre exterior, conform normelor locale in vigoare. Daca aveti indoieli privind circulatia aerului, va recomandam sa masurati in primul rand concentratia de CO<sub>2</sub> cu arzatorul in functiune, la debit maxim si incaperea ventilata numai cu deschiderile care trebuie sa alimenteze arzatorul cu aer; apoi masurati valoarea CO<sub>2</sub> a doua oara, de data aceasta cu usa incaperii deschisa. In ambele situatii, concentratia CO<sub>2</sub> nu trebuie sa prezinte diferente semnificative. Daca in aceeasi incapere sunt mai multe arzatoare si ventilatoare, testul trebuie efectuat cu toate aparatele functionand in acelasi timp.
- In nici un caz nu obstructionati deschiderile de aer ale incaperii arzatorului, deschiderile de aspiratie ale ventilatorului arzatorului si orice traseu de aer sau grile de aerisire existente, pentru a evita:
  - formarea de amestecuri de gaze toxice / explozive in incaperea arzatorului;
  - combustia in conditii de aer insuficient, care duce la o functionare periculoasa, costisitoare si poluanta.
- Arzatorul trebuie intotdeauna protejat de ploaie, zapada si inghet.
- Incaperea arzatorului trebuie sa fie permanent curata si in nici un caz nu trebuie sa contina substante in suspensie care pot fi aspirate in interiorul ventilatorului si pot obtura traseele interioare ale arzatorului sau ale capului de ardere. Pulberile sunt extrem de daunatoare atunci cand se depun pe palele ventilatorului, reducand ventilatia si dand loc unei combustii poluante. De asemenea, praful se poate acumula pe spatele discului de stabilizare a flacarii in capul de ardere si provoca formarea unui amestec sarac de aer si combustibil .
- Arzatorul trebuie alimentat cu tipul de combustibil prevazut, conform indicatiilor de pe placuta de timbru si conform caracteristicilor tehnice mentionate in prezentul manual. Conducta de combustibil care alimenteaza arzatorul trebuie sa fie perfect etansa, realizata rigid, cu intercalarea unui compensator de dilatare metalic prevazut cu flanse sau racorduri filetate. De asemenea, ea va trebui sa fie dotata cu toate mecanismele de control si siguranta cerute de reglementarile locale in vigoare. Urmariti cu mare atentie ca nici un material exterior sau murdarie sa nu patrunda, in timpul montajului, in conducta de alimentare cu combustibil.
- Asigurati-va ca reseaua electrica utilizata pentru racordare este conforma cu caracteristicile care figureaza pe placuta de timbru a arzatorului si in prezentul manual. Arzatorul trebuie legat corect la un sistem de impamantare eficient, conform normelor in vigoare. In cazul orcarui dubiu, verificarea trebuie facuta de persoane calificate.
- Nu inversati in nici un caz cablul de nul cu cablul de faza.
- Arzatorul poate fi conectat la reseaua electrica cu o legatura stecher - priza numai daca acestea au prevazuta prin constructie imposibilitatea inversarii fazei cu nulul. Instalati un intrerupator principal pe tabloul de comanda al instalatiei de incalzire, conform prevederilor legislatiei in vigoare.
- Sistemul electric in totalitate si mai ales toate sectiunile cablurilor, trebuie sa fie adaptate la puterea maxima absorbita, indicata pe placuta de timbru a aparatului si in prezentul manual.



- In caz de deteriorare a cablului electric al arzatorului, el va trebui inlocuit numai de catre personal calificat.
- Nu atingeti in nici un caz arzatorul cu parti ude ale corpului sau daca sunteti descul.
- Nu trageți sau fortati cablul electric de alimentare si tineti-l departe de surse de caldura.
- Lungimea cablului utilizat trebuie sa permita deschiderea arzatorului si a usii cazanului.
- Legaturile electrice trebuie realizate in exclusivitate de un personal calificat si trebuie sa fie in conformitate cu reglementarile in vigoare in materie.
- Dupa scoaterea din ambalaj a tuturor materialelor, controlati continutul si asigurati-va ca nu a suferit nici o deteriorare la transport. In caz de dubiu nu utilizati arzatorul si contactati furnizorul. Materialele de ambalare (cutii de lemn, carton, saci de plastic, polistiren expandat, agrafe etc) daca sunt aruncate la intamplare reprezinta o forma de poluare si de risc potential; ele trebuie adunate si depuse intr-un loc corespunzator.

## DESCRIERE

Sunt arzatoare cu aer insuflat, cu amestec de gaze/aer la nivelul capului de ardere, cu o singura faza de aprindere. Ele sunt complet automatizate si echipate cu dispozitive de control, pentru o securitate maxima. Pot echipa orice fel de focar, in depresiune sau cu presiune, in domeniul de lucru prevazut.

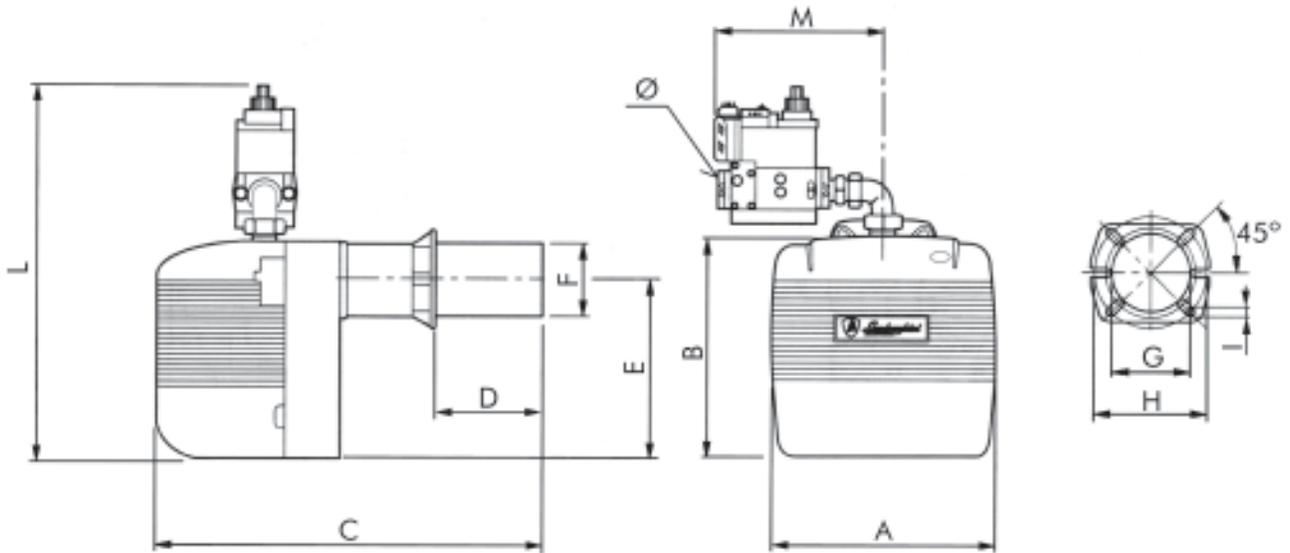
**Arzatoarele sunt livrate fara rampa de alimentare cu gaze; ele trebuie completate cu rampa care se adapteaza cel mai bine la instalatia careia ii este destinat arzatorul. Alegerea rampei de gaze se va face cu consultarea diagramelor de cadere de presiune (paginile 11 si 26) dupa presiunea gazelor in sistem, debitul de gaze necesar la utilizare si contrapresiunea din camera de ardere.**

Toate componentele arzatorului sunt usor de inspectat si nu necesita debransarea arzatorului de la reseaua de gaze. Arzatoarele sunt echipate cu o carcasa care le face deosebit de compacte, le protejeaza si le confera o insonorizare deosebita.

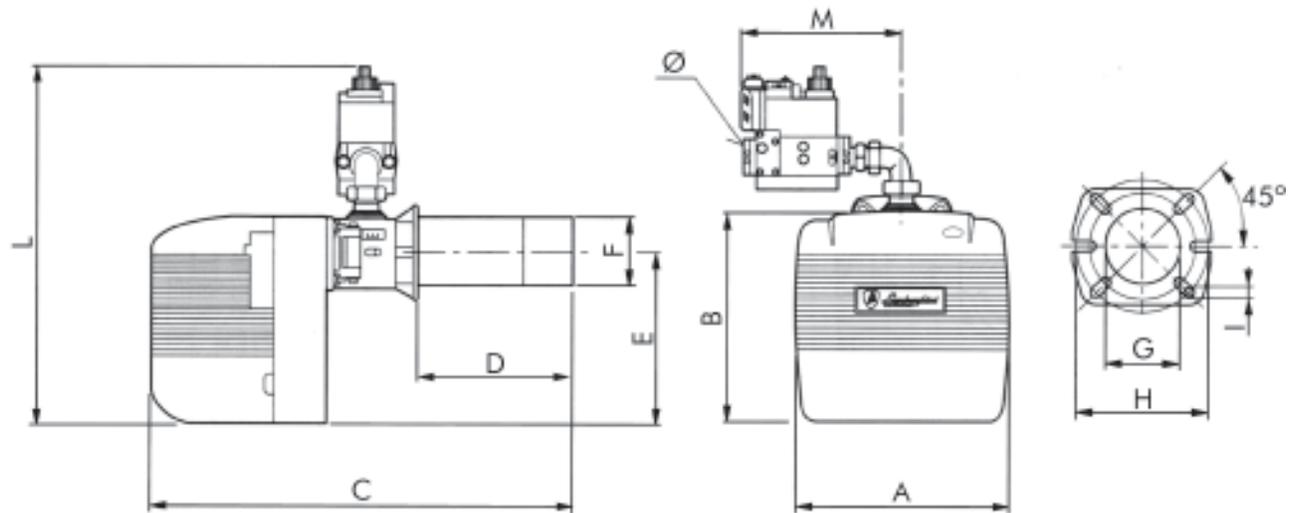


DIMENSIONI mm.

EM 16-E



EM 26-E EM 35-E



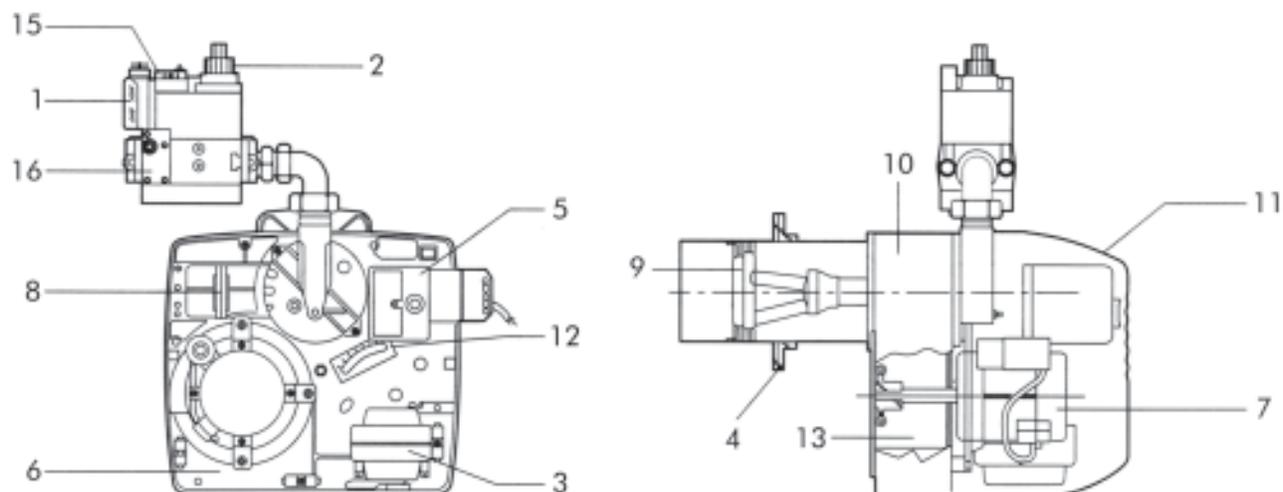
Model	A	B	C	D		E	Ø F	Ø G	Ø H		I	L*	M*	Ø*
				min.	max.				min.	max.				
EM 16-E	310	282	480	60	150	215	108	115	150	200	M8	465	210	3/4"
EM 26-E	360	350	750	100	265	275	140	155	170	225	M10	550	240	1"
EM 35-E	425	425	870	120	310	350	140	155	170	225	M10	590	270	1~"

\* Dimensionile se refera la un arzator echipat cu rampa de 20 mbar.

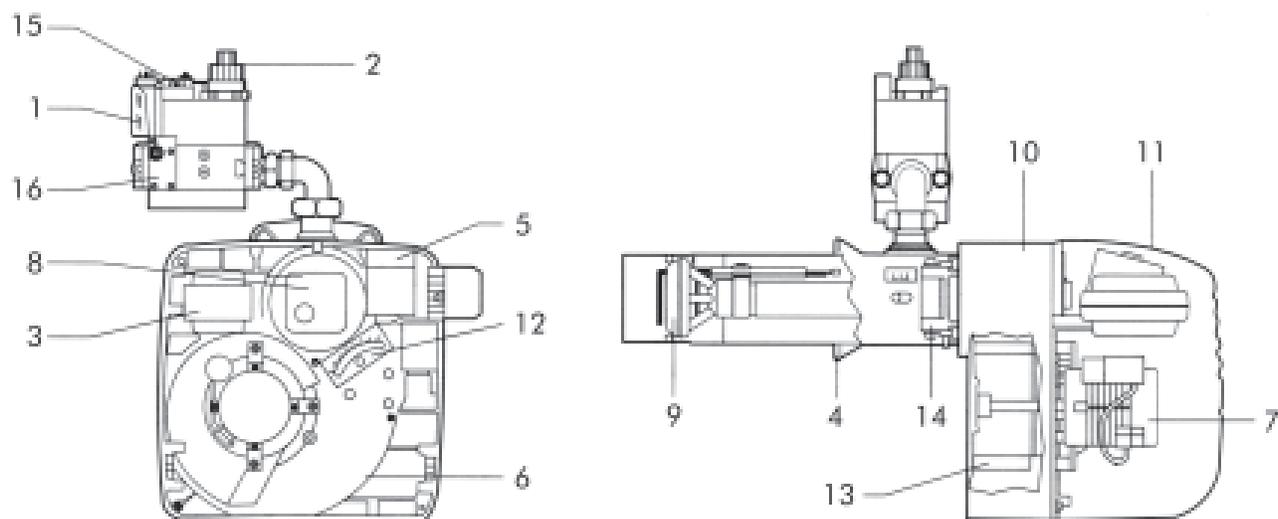


## COMPONENTE PRINCIPALE

### EM 16-E



### EM 26-E EM 35-E



### Legenda

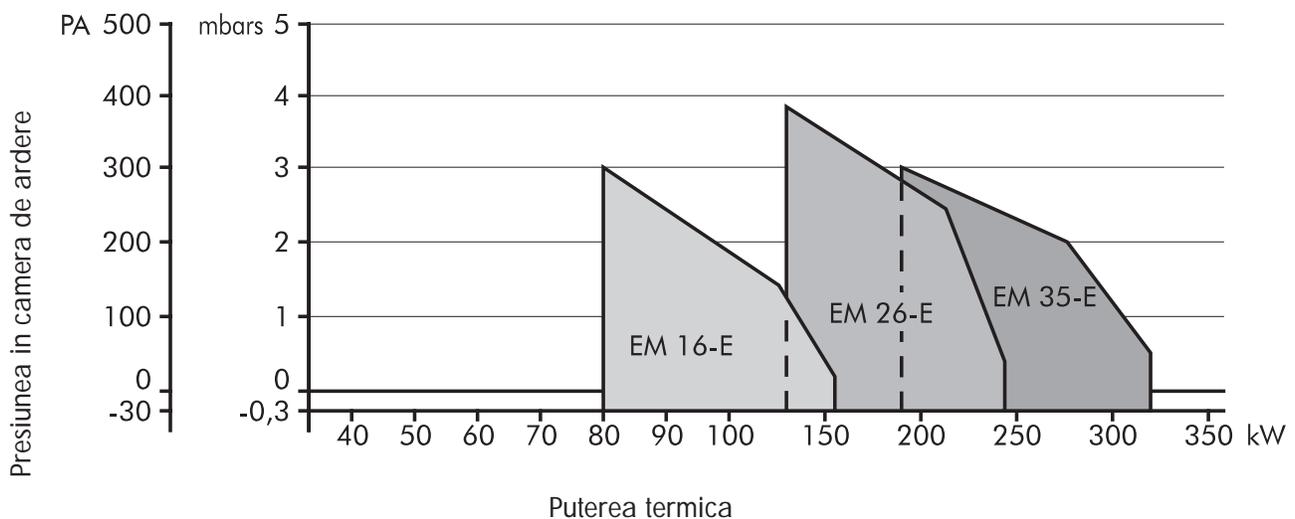
- |                              |                       |                        |
|------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 1 Presostat de gaze          | 7 Motor               | 13 Ventilator          |
| 2 Valva de lucru             | 8 Presostat aer       | 14 Flansa balama       |
| 3 Transformator de aprindere | 9 Cap de ardere       | 15 Valva de siguranta  |
| 4 Flansa fixare pe cazan     | 10 Corpul arzatorului | 16 Filtru stabilizator |
| 5 Caseta de control          | 11 Carcasa            |                        |
| 6 Placa componentelor        | 12 Clapeta de aer     |                        |



## CARACTERISTICI TEHNICE

EM			16-E	26-E	35-E
Debit gaze lichefiate B/P	min.	m <sup>3</sup> /h	2,8	4,6	6,7
	max.	m <sup>3</sup> /h	5,7	8,7	11,4
Debit metan	min.	m <sup>3</sup> /h	8	12,9	18,9
	max.	m <sup>3</sup> /h	16,1	24,6	32,1
Putere termica	min.	kW	80	129	188
	max.	kW	160	245	320
	min.	kcal/h	68.800	110.940	161.680
	max.	kcal/h	137.600	210.700	275.200
Motor		W	110	220	370
Transformator		kV/mA	10/20	10/20	12/35
Putere totala absorbita		W	390	490	620
Presiune metan		mbar	20	20	20
Presiune gaze lichefiate B/P		mbar	30	30	30
Greutate		kg	21	32	40
Alimentare electrica	230V - 50Hz monofazat				
Catégorie	II 2E+ 3+				

## CURBE DE LUCRU

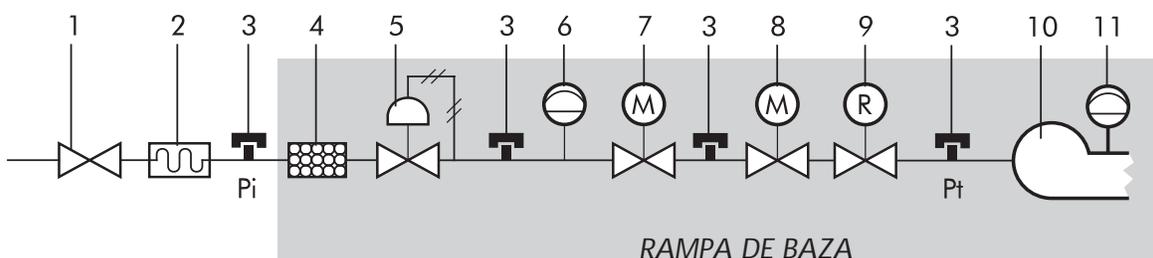


Curbele indica debitul in m<sup>3</sup>/h sau puterea in kW in functie de contrapresiunea, in mbar, din camera de ardere.



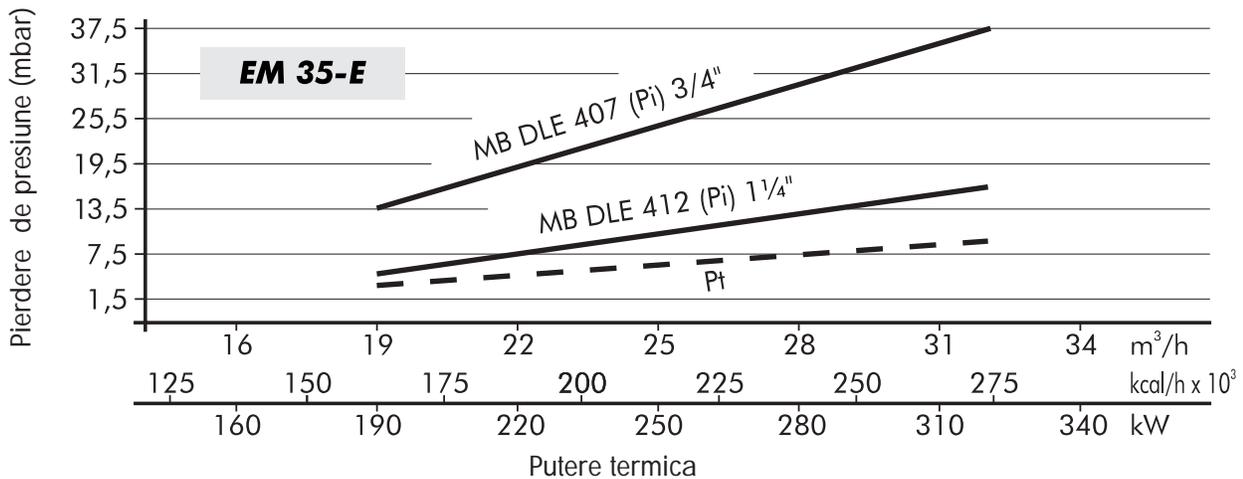
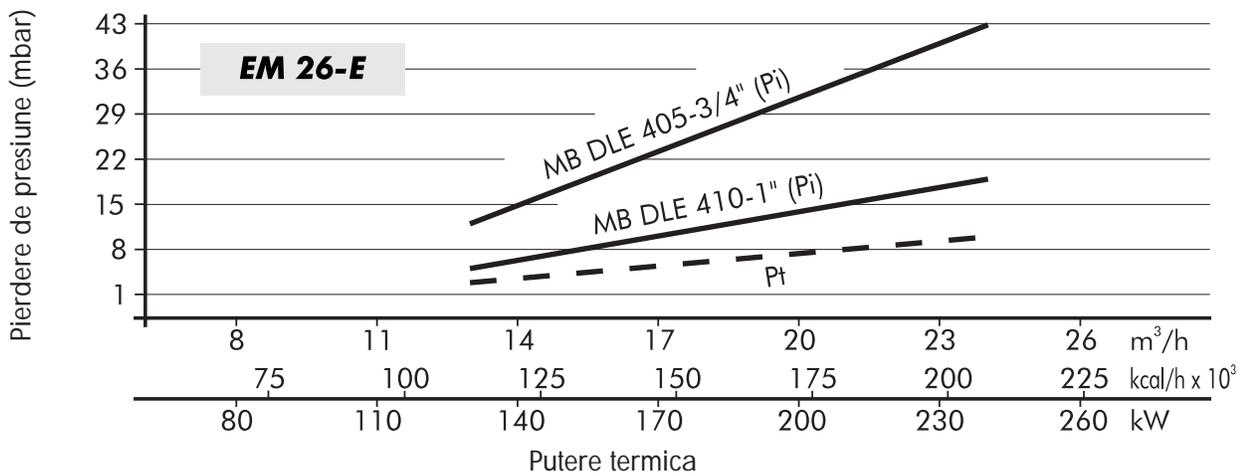
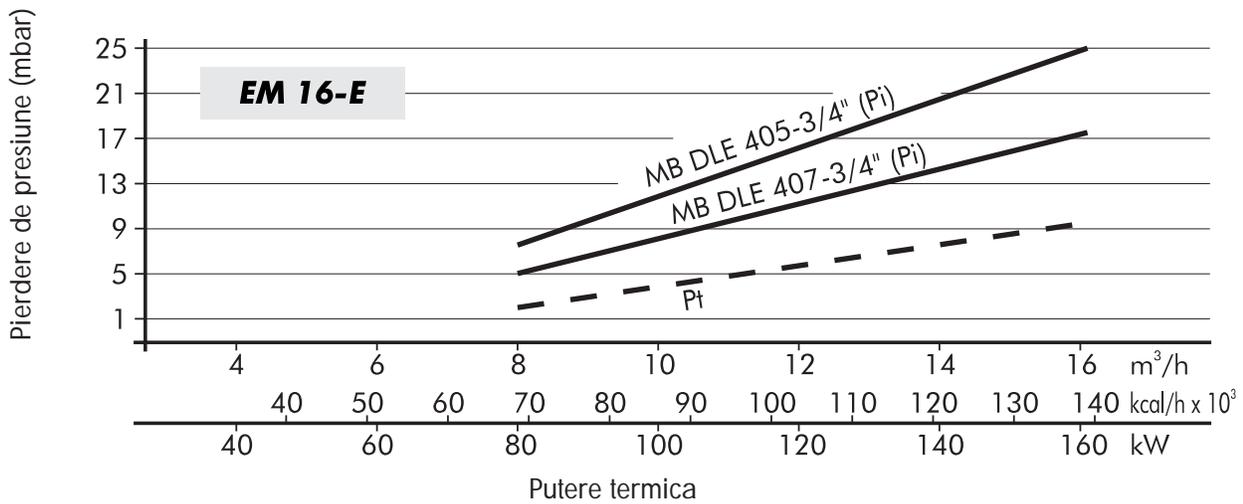
## CURBE DE PRESIUNE/DEBIT DE GAZE

Indica presiunea de gaze in mbar (in punctele **Pi** si **Pt** ale rampei de gaze) necesara pentru obtinerea unui debit dat in m<sup>3</sup>/h. Presiunile sunt masurate cu arzatorul in functiune si o presiune in camera de ardere de 0 mbar. Cand camera este sub presiune, presiunea de gaze necesara se obtine adaugand valoarea presiunii camerei la cea data de diagrama.



### Legenda

- 1 Robinet de interceptie cu garantie de etansare la 1 bar si pierdere de presiune  $\leq 0,5$  mbar.
- 2 Racord antivibratie
- 3 Priza de presiune a gazelor, pentru masurarea presiunii
- 4 Filtru de gaze
- 5 Regulator de presiune de gaze
- 6 Dispozitiv control presiune minima a gazelor (presostat)
- 7 Valva electromagnetica de siguranta clasa A. Timp de inchidere  $T_c \leq 1''$ .
- 8 Valva electromagnetica de siguranta clasa A. Timp de inchidere  $T_c \leq 1''$ . Putere de pornire cuprinsa intre 10% si 40% din puterea termica nominala.
- 9 Regulator de debit de gaze, in mod normal incorporat in electrovalva 7 sau 8.
- 10 Cap de ardere
- 11 Dispozitiv control a presiunii minime de aer (presostat)



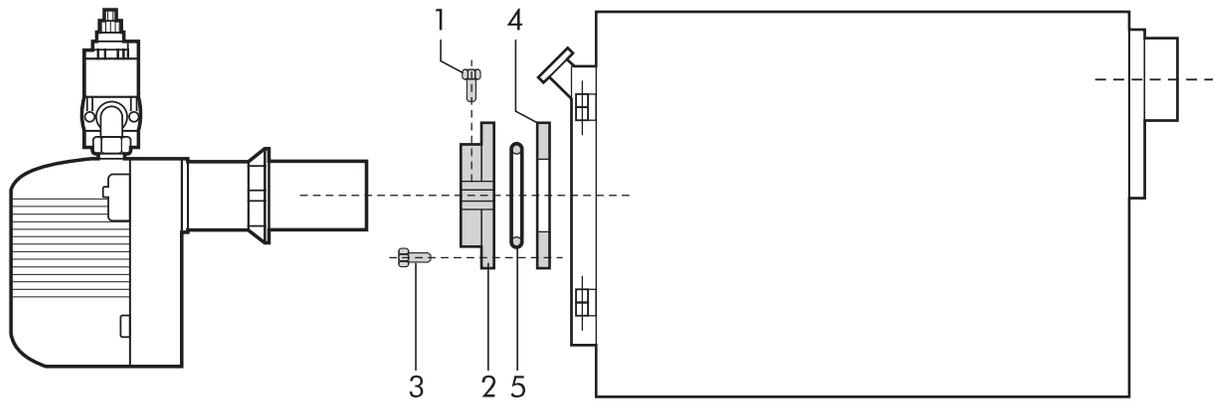
Legenda

- Pi Presiune de intrare (cap de ardere + rampa)
- Pt Presiune la capul de ardere

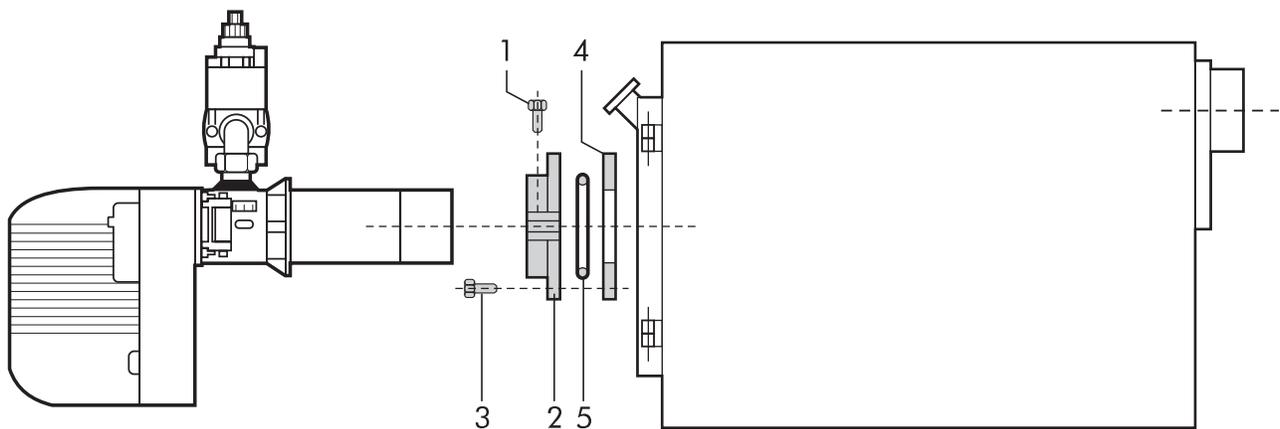


## MONTAJUL PE CAZAN

### EM 16-E



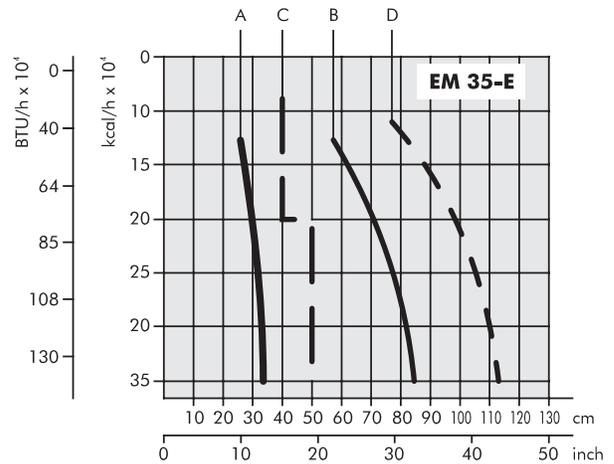
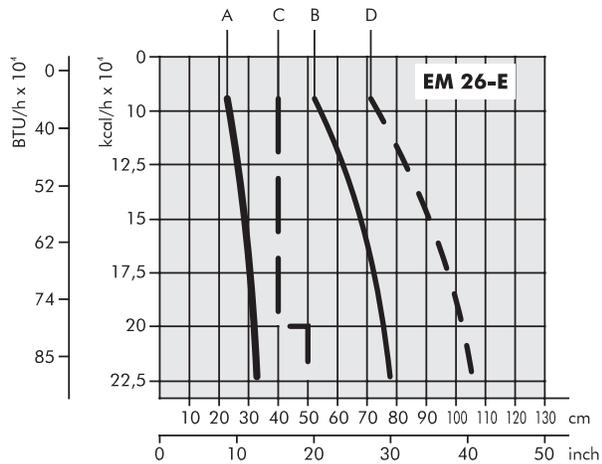
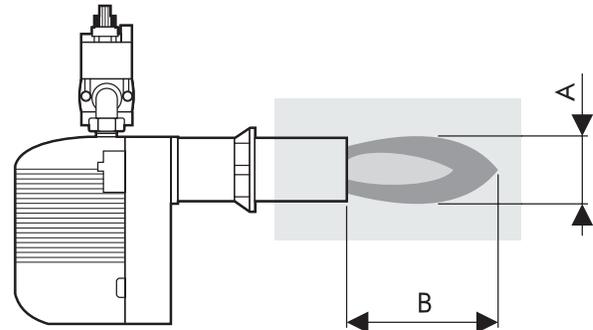
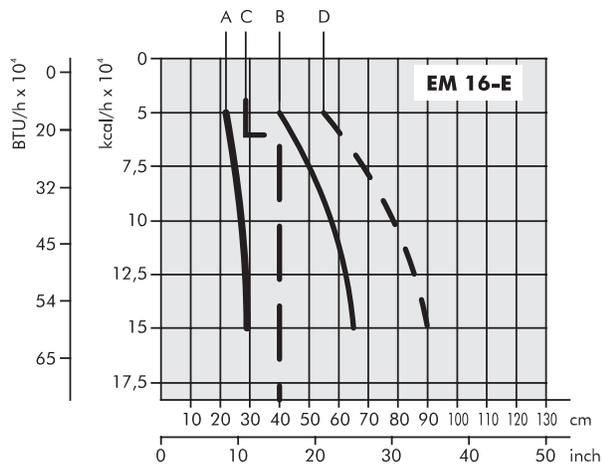
### EM 26-E EM 35-E



Fixati flansa 2 cu ajutorul celor patru suruburi 3 intercaland garnitura izolanta 4 si eventual snurul izolant 5. Introduceti arzatorul in flansa astfel ca tunul sa patrunda in camera de ardere conform cu indicatiile fabricantului cazanului. Strangeti surubul 1 pentru a fixa arzatorul.



## DIMENSIUNILE FLACARII



Dimensiunile sunt indicative caci ele sunt influentate :

- de excesul de aer
- de forma camerei de ardere
- de tipul de parcurs al gazelor arse in cazan (direct/cu intoarcere)
- de presiunea in camera de ardere

- A Diametrul flacarii
- B Lungimea flacarii
- C Diametrul tubului de testare
- D Lungimea tubului de testare



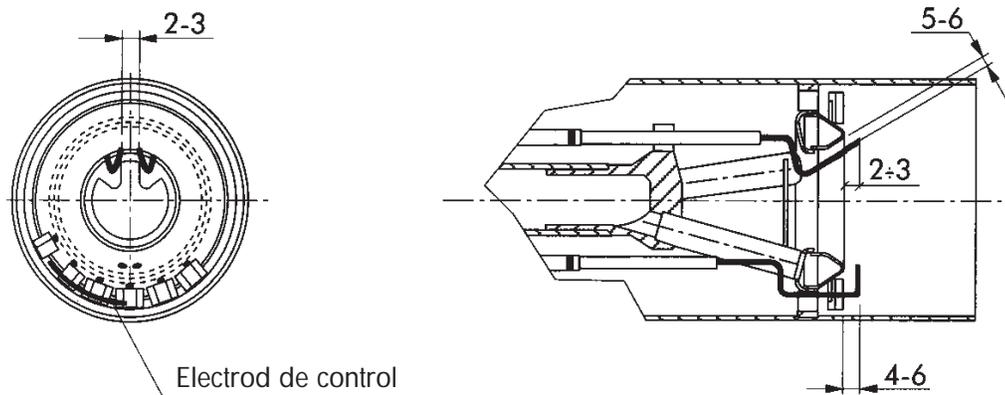
## POZITIA ELECTROZILOR

Sunt prevazuti un electrod de aprindere si un electrod de control. Pentru pozitionare respectati indicatiile din figura de mai jos.

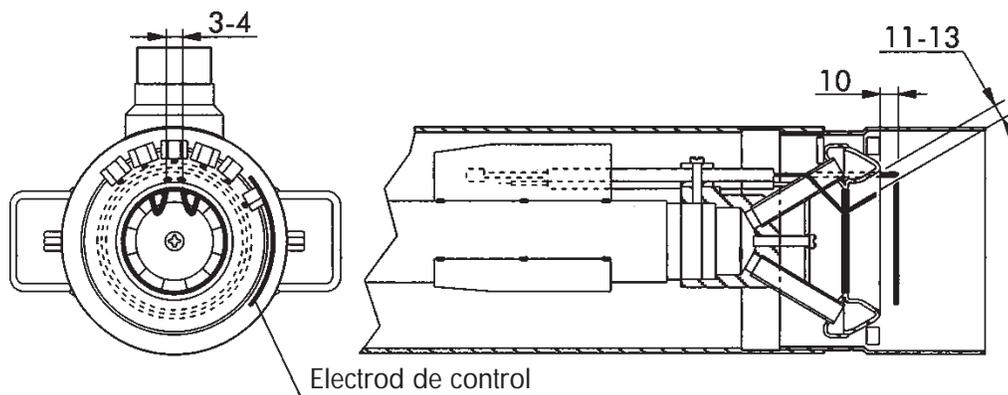
**ATENTIE:** Electrozii de aprindere si de control nu trebuie sa atinga niciodata deflectorul de flacara, tunul de ardere sau alte piese metalice. In caz contrar exista riscul de a fi scosi din functiune, compromitand astfel functionarea arzatorului.

Dupa fiecare interventie facuta la capul de ardere, trebuie verificata pozitionarea corecta a electrozilor.

EM 16-E



EM 26-E EM 35-E



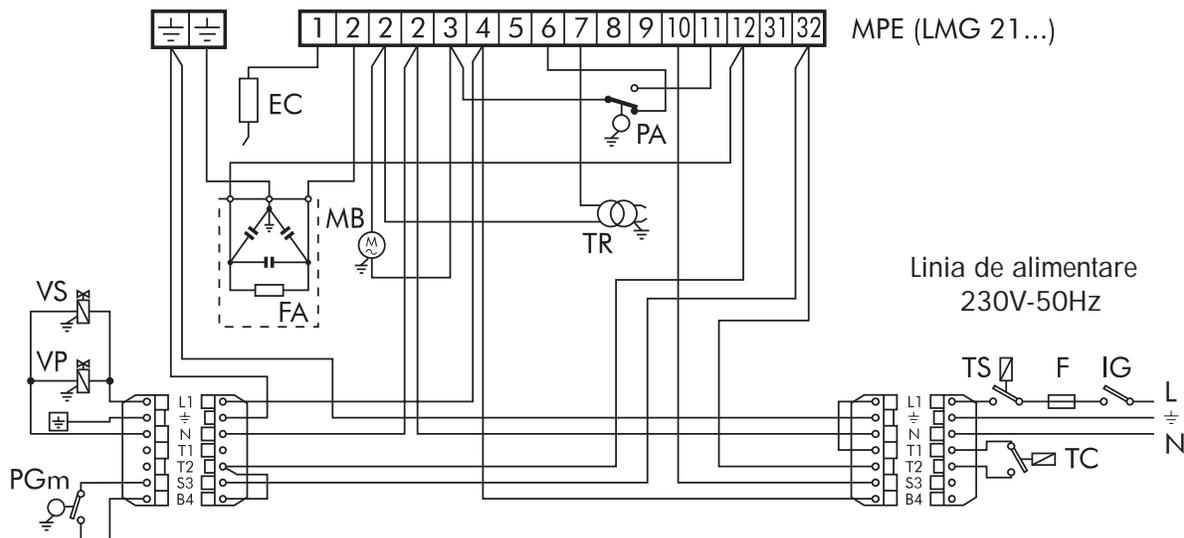


## LEGATURI ELECTRICE

### SCHEMA ELECTRICA ARZATOR EM 16-E

Legaturile pe care va trebui sa le faca instalatorul sunt:

- linia de alimentare
- linia termostatica
- lampa de semnalizare blocaj, la borna S3 (daca exista)
- contorul orar, la borna B4 (daca exista)



#### Legenda

EC	Electrod de control	PGm	Presostat gaze minimum
F	Siguranta fuzibila	TC	Termostatul cazanului
FA	Filtru antiparazitare	TR	Transformator de aprindere
IG	Intrerupator general	TS	Termostat de siguranta
MB	Motorul arzatorului	VP	Valva principala de siguranta
MPE	Regleta borne caseta de control	VS	A doua valva de siguranta
PA	Presostat aer		

**NOTA:** Respectati riguros norma care interzice bransarea a mai mult de doua cabluri pe o borna.

#### Atentie:

- Nu inversati nulul cu faza.
- Executati o impamantare eficienta.
- Respectati regulile tehnice si conformati-va normelor locale in vigoare.

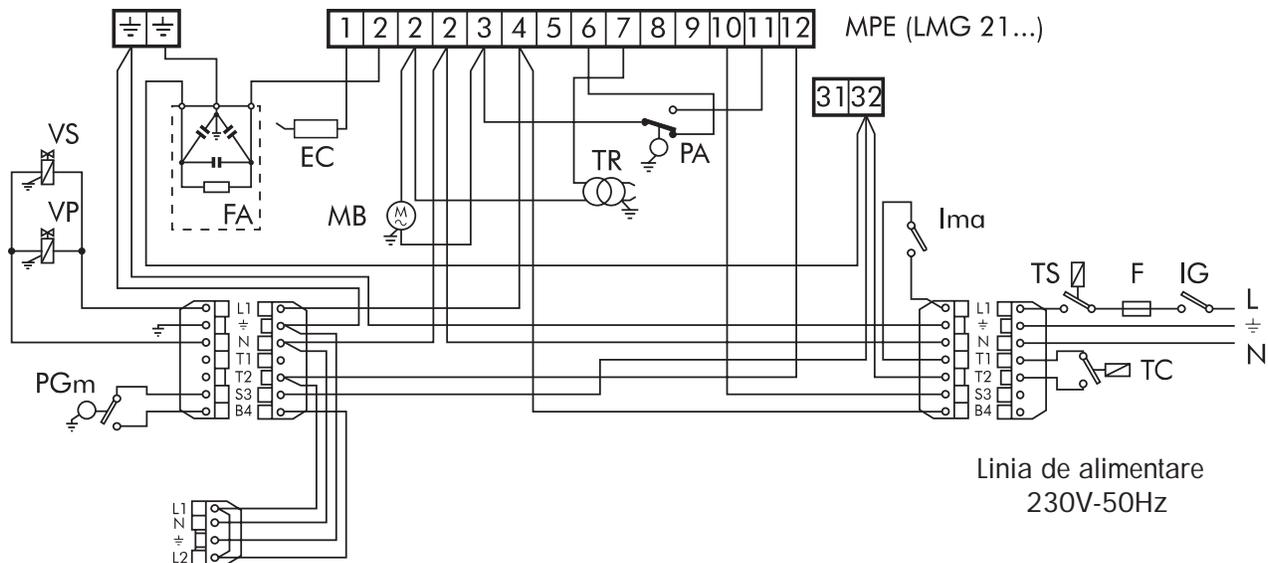




### SCHEMA ELECTRICA ARZATOR EM 35-E

Legaturile pe care va trebui sa le faca instalatorul sunt:

- linia de alimentare
- linia termostatica
- lampa de semnalizare blocaj, la borna S3 (daca exista).
- contorul orar, la borna B4 (daca exista).



#### Légende

- |     |                                 |     |                               |
|-----|---------------------------------|-----|-------------------------------|
| EC  | Electrod de control             | PA  | Presostat aer                 |
| F   | Siguranta fuzibila              | PGm | Presostat gaze minimum        |
| FA  | Filtru antiparazitare           | TC  | Termostatul cazanului         |
| IG  | Intrerupator general            | TR  | Transformator de aprindere    |
| Ima | Intrerupator pornire/oprire     | TS  | Termostat de siguranta        |
| MB  | Motorul arzatorului             | VP  | Valva principala de siguranta |
| MPE | Regleta borne caseta de control | VS  | A doua valva de siguranta     |

**NOTA:** Respectati riguros norma care interzice bransarea a mai mult de doua cabluri pe o borna.

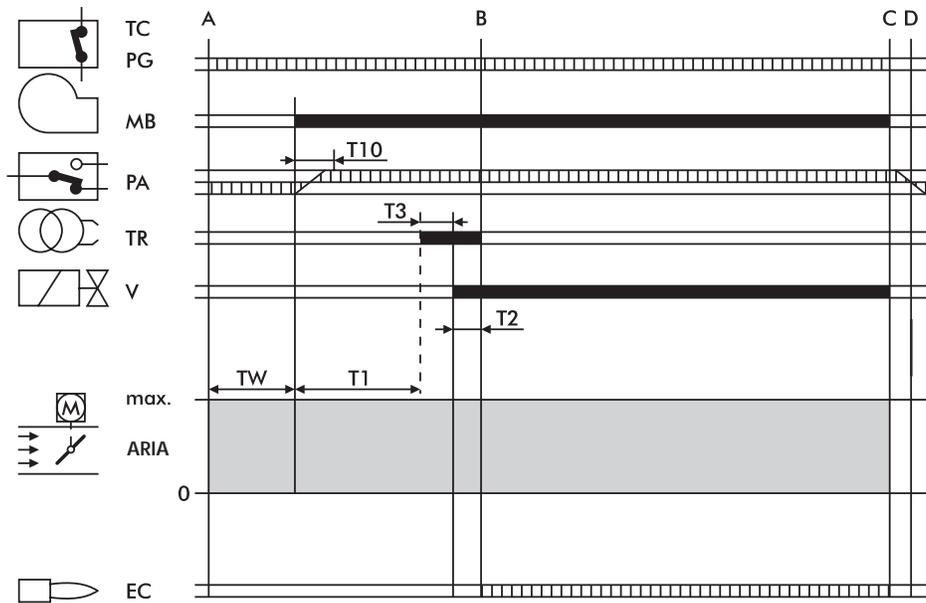
#### Atentie:

- Nu inversati nulul cu faza.
- Executati o impamantare eficienta.
- Respectati regulile tehnice si conformati-va normelor locale in vigoare.



## CICLUL DE FUNCTIONARE

### CASETA DE CONTROL LMG 21



**TW** Incepe la inchiderea liniei termostati-  
ce sau a lui PG. PA trebuie sa fie in  
pozitie de repaus. Este timpul de asteptare  
si de autocontrol, cu o durata de  
9 secunde.

**T10** Incepe in momentul pornirii motorului  
si cu faza de pre-ventilatie; dureaza 3  
secunde. In acest interval de timp pre-  
sostatul de aer PA trebuie sa dea apro-  
barea de continuare.

**T1** Este timpul de pre-ventilatie care durea-  
za minimum 30 secunde si care se ter-  
mina cu intrarea in functiune a trans-  
formatorului.

**T3** Este timpul care corespunde fazei de pre-  
aprinde; ea se termina cu deschiderea  
valvei de gaze si are o durata de 3 secun-  
de.

**T2** Este timpul de siguranta pe parcursul caruia  
semnalul de flacara trebuie sa ajunga  
la electrodul EC. Durata 3 secunde.

□□□□ Semnale necesare la intrare

■ Semnale la iesire

**A** Faza initiala de pornire

**B** Prezenta flacarii

**B-C** Functionare

**C** Oprire de reglaj

**C-D** Inchiderea clapetei de aer + post-ventilatie

**TC-PG** Linie de termostate/presostat gaze

**MB** Motorul arzatorului

**PA** Presostat de aer

**TR** Transformator de aprindere

**V** Valva gaze

**EC** Electrod de control



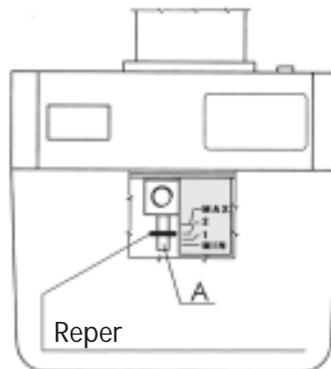
## RACORDUL DE GAZE

Instalatia trebuie echipata cu toate accesoriile prevazute de legislatia in vigoare. Recomandam sa preveniti intotdeauna un filtru, sa instalati un racord flexibil (pentru ca sa nu supuneti componentele la eforturi mecanice), un stabilizator de presiune si un robinet de interceptie la intrarea sistemului de incalzire. Conducta trebuie pozata folosind teava rigida. In cazul folosirii eventuale a conductelor flexibile, acestea trebuie sa fie de tip omologat. Nu trebuie sa uitati in nici un caz sa lasati spatiile obligatorii pentru intretinerea arzatorului si a cazanului.

## REGLAJE

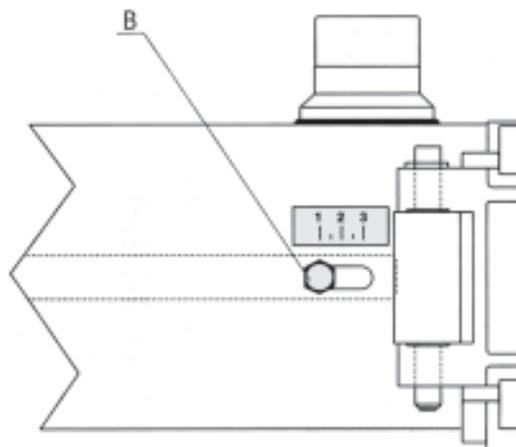
### **REGLAJUL CAPULUI DE ARDERE EM 16-E**

Reglajul se face cu ajutorul surubului **A**, pe baza indicatiilor furnizate de reper.



### **REGLAJUL CAPULUI DE ARDERE EM 26-E EM 35-E**

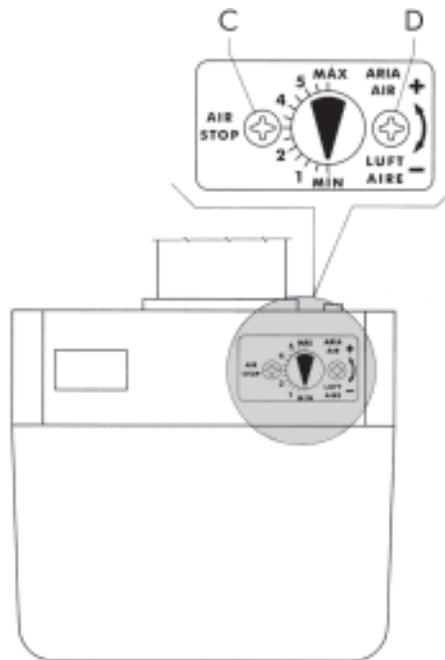
- Stabiti stifturile **B**.
- Modificati pozitia tunului fata de capul de ardere. Plasati stifturile in dreptul valorilor 1, 2, 3 care corespund in aceasta ordine unor debite minim, intermediar si maxim ale arzatorului.
- Cand ati terminat reglajul, strangeti stifturile **B**.





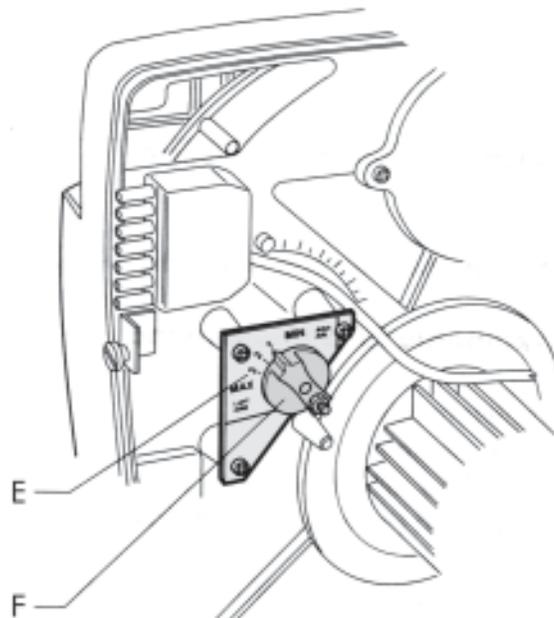
### **REGLAJUL AERULUI PENTRU ARDERE EM 16-E EM 26-E**

Reglajul aerului pentru ardere se face din exteriorul carcasei. După slăbirea surubului C, acționați asupra surubului de reglaj aer D conform indicațiilor plăcuței. Blocati surubul C după terminarea reglajului.



### **REGLAJUL AERULUI PENTRU ARDERE EM 35-E**

Reglajul aerului pentru ardere se face cu ajutorul butonului F, urmând indicațiile reperului E.



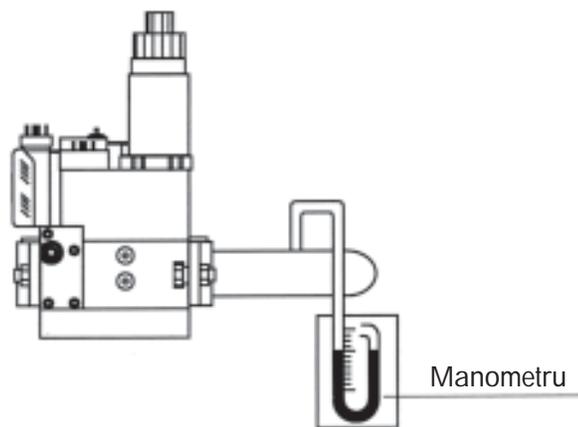


## REGLAJUL VALVEI DE GAZE

Trebuie facut reglajul debitului maxim si a debitului de pornire.

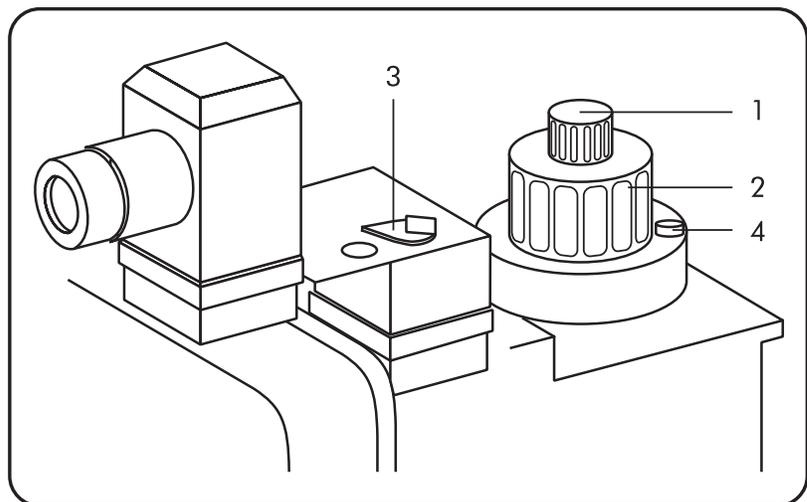
### REGLAREA DEBITULUI MAXIM

- Instalati un manometru pentru masurarea presiunii gazelor la capul arzatorului.
- Puneti valva de gaze in pozitia de deschidere maxima.
- Cu arzatorul in functiune, interveniti asupra stabilizatorului pentru a obtine debitul necesar (indicat de contor); notati valoarea presiunii indicata de manometru.
- Reglati valva, actionand in sensul inchiderii, pana cand presiunea indicata de manometru incepe sa scada. In acest moment debitul maxim dorit este fixat si este controlat atat de catre stabilizator cat si de valva de gaze.



## REGLAJUL VALVEI MULTIBLOC MB-DLE .../B01

- 1 Reglajul vitezei de deschidere
- 2 Reglajul debitului
- 3 Reglajul stabilizatorului
- 4 Surub de blocare



Dupa slabirea surubului 4, rotiti rozeta 2 in sensul acelor de ceasornic pentru obtinerea unui debit minim si in sens invers pentru debit maxim. La sfarsitul reglajului reblocati surubul 4



## CONTROLUL CANTITATII DE GAZE LA PORNIRE

Controlul cantitatii de gaze in momentul aprinderii se face cu ajutorul formulei urmatoare:

$$T_s \times Q_s \leq 100$$

$T_s$  = Timpul de siguranta, in secunde

$Q_s$  = Energia eliberata pe parcursul timpului de siguranta, exprimata in kW

Valoarea  $Q_s$  se obtine pornind de la:

$$Q_s = \frac{\frac{Q_1}{T_{s1}} \times \frac{3600}{1000} \times \frac{8127}{860}}{Q_n} \times 100$$

$Q_1$  = Debit exprimat in litri eliberati pe parcursul a 10 porniri in timpul de siguranta

$T_{s1}$  = Suma timpilor efectivi de siguranta a 10 porniri

$Q_n$  = Puterea nominala

Pentru a obtine  $Q_1$ , trebuie procedat astfel:

- Debransati cablul electrodului de control (electrodul de ionizare)
- Cititi contorul de gaze inainte de test
- Efectuati 10 porniri ale arzatorului, care corespund la 10 opriri de siguranta. Cititi din nou contorul de gaze; scazand valoarea citita initial, obtinem valoarea lui  $Q_1$ .

De exemplu: citirea initiala 00006,682 litri  
citirea finala 00006,947 litri  
total  $Q_1$  00000,265 litri

- Facand aceste operatii, se poate obtine valoarea lui  $T_{s1}$  cronometrind o pornire (oprire de siguranta) si multiplicand-o cu numarul de porniri

De exemplu: Timp de siguranta efectiv = 1" 95  
 $T_{s1} = 1" 95 \times 10 = 19" 5$

- Daca la sfarsitul acestui test valoarea obtinuta depaseste 100, trebuie intervenit asupra reglajului vitezei de deschidere a valvei principale.



### REGLAJUL PRESOSTATULUI DE AER

Rolul presostatului de aer este de a pune arzatorul in conditii de siguranta sau de a-i bloca functionarea in cazul lipsei de presiune a aerului pentru ardere; el trebuie reglat la o valoare inferioara valorii presiunii aerului la arzator, atunci cand acesta functioneaza la debit nominal si la prima flacara, controland in acelasi timp ca valoarea concentratiei de CO sa nu depaseasca 10.000 p.p.m..

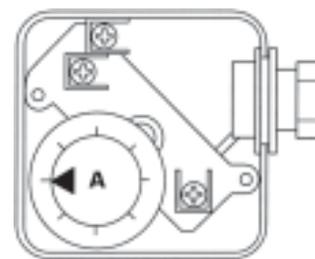
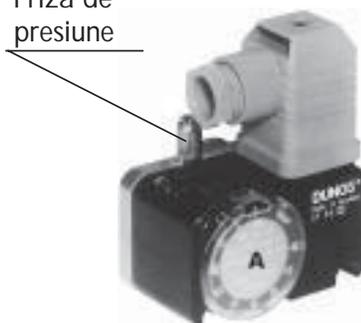
### REGLAREA PRESOSTATULUI DE GAZE MINIMUM

Rolul presostatului de gaze minimum este de a impiedica pornirea arzatorului sau de a-l opri cand este in functiune, daca presiunea gazelor scade sub minimul necesar. El trebuie reglat la o valoare inferioara cu 40 % fata de valoarea presiunii gazelor obtinuta in cazul functionarii cu debit maxim.

#### PRESOSTAT

Tip LGW 3 A2  
LGW 3 A2P  
LGW 10 A2P  
GW 150 A2  
GW 150 A5

Priza de  
presiune



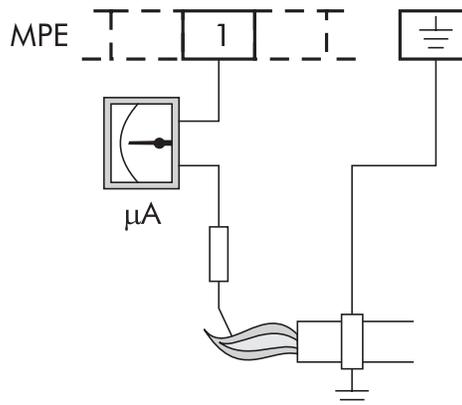
Scoateti capacul si actionati  
asupra discului **A**

Model	Presostat de aer tip DUNGS	Plaja de reglaj mbar	Presostat de gaze tip DUNGS	Plaja de reglaj mbar
EM 16-E	LGW 3 A2	0,4 - 3	GW 150 A2	5 - 150
EM 26-E	LGW 3 A2P	0,4 - 3	GW 150 A5	5 - 120
EM 35-E	LGW 10 A2P	1 - 10		

### CONTROLUL CURENTULUI DE IONIZARE

LGM 21

Trebuie respectata valoarea minima de 0,65  $\mu$ A  
care nu trebuie sa aiba oscilatii importante.



CONECTAREA MICROAMPERMETRULUI



## **CONTROLUL ARDERII**

Pentru obtinerea unor randamente de ardere excelente si pentru protejarea mediului ambiant recomandam efectuarea controlului si reglajului arderii cu instrumente corespunzatoare.

Tineti seama de urmatoarele valori fundamentale:

**CO<sub>2</sub>.** Arata cantitatea de aer in exces prezenta in procesul de ardere. Daca marim cantitatea de aer, concentratia de CO<sub>2</sub> descreste, in timp ce scaderea aerului pentru ardere duce la cresterea concentratiei de CO<sub>2</sub>. Valorile acceptabile sunt 8,5-10% GAZ METAN, 11-12% GAZE LICHEFIATE B/P.

**CO.** Indica existenta gazelor nearse; prezenta CO arata nu numai scaderea randamentului arderii dar este si periculos, fiind toxic. El indica o ardere proasta, care se manifesta in general in cazul cand aerul este insuficient.

Valoare maxima admisa: CO = 0,1% volumetric.

**Temperatura gazelor arse.** Este o valoare care reprezinta pierderile de caldura pe cos. Cu cat temperatura este mai ridicata, cu atat pierderile sunt mai importante si randamentul arderii mai slab. Daca temperatura este prea ridicata, trebuie diminuat cantitatea de gaze pentru ardere. Temperaturile acceptabile sunt cuprinse intre 160°C si 220°C.

**NOTA:** In unele tari dispozitiile in vigoare pot sa prevada reglaje diferite fata de cele prezentate, ca si conformarea la alti parametri.

## **PORNIREA**

Verificati pozitia varfurilor electrozului de aprindere si a electrozului de control. Verificati functionarea corecta a presostatelor de gaze si de aer. Daca linia termostatica si presostatul de gaze sunt inchise, automatizarea din caseta de control autorizeaza pornirea motorului. In acest moment caseta de control efectueaza un autotest al starii sale. Daca autotestul este pozitiv, ciclul continua si la sfarsitul fazei de pre-ventilatie (TPR - purjarea camerei de ardere), semnalul de autorizare este dat catre transformator, pentru scanteie la electrozi si catre electrovalva, pentru a se deschide. Flacara trebuie sa se stabilizeze inainte ca timpul de siguranta (TS) sa se scurga, altfel instalatia intra in blocaj de siguranta.

## **OPRIRE PRELUNGITA**

In caz de oprire prelungita a arzatorului, inchideti robinetul de gaze si decuplati alimentarea electrica.



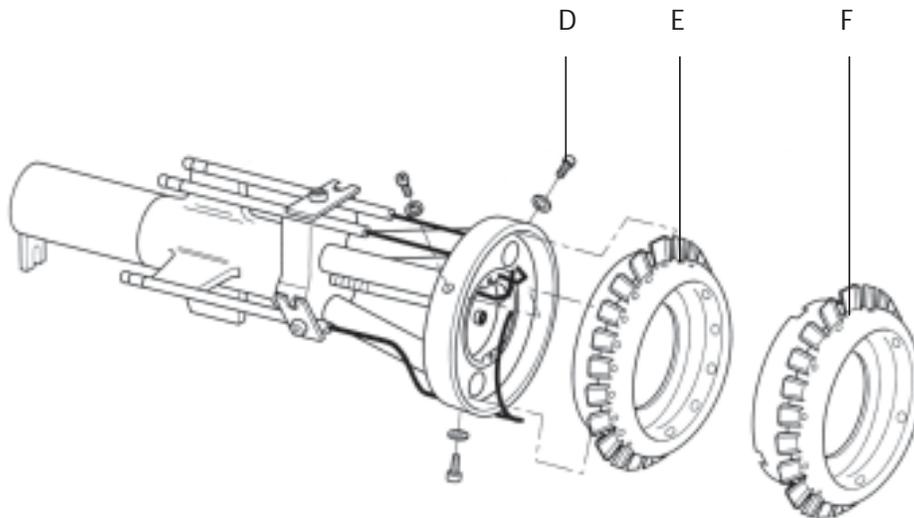
## FUNCTIONAREA CU DIVERSE TIPURI DE GAZE

### **TRANSFORMAREA DE LA GAZE NATURALE LA GAZE LICHEFIATE B/P**

Arzatoarele nu sunt specifice unui tip de gaze. Pentru a trece de la gaze naturale la alt tip de gaze trebuie sa tineti seama de indicatiile care urmeaza.

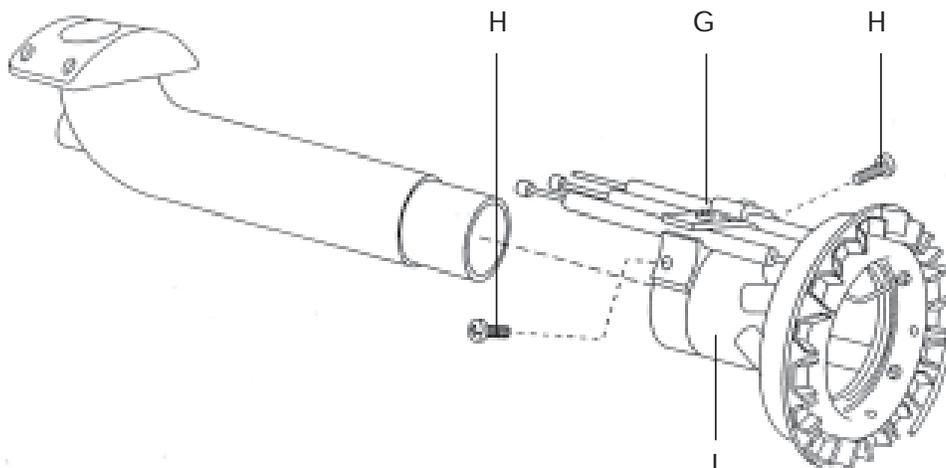
#### **EM 16-E**

Desurubati suruburile **D**, scoateti inelul deflectorului **E** si inlocuiti-l cu inelul de tip **F**, care se deosebeste de inelul de tip **E** printr-un numar mai mic de orificii de iesire a gazului.



#### **EM 26-E**

Scoateti electrozii **G** din ansamblul grupului cap. Desurubati suruburile **H** si inlocuiti grupul cap **I**. Montati electrozii respectand instructiunile date in manual.





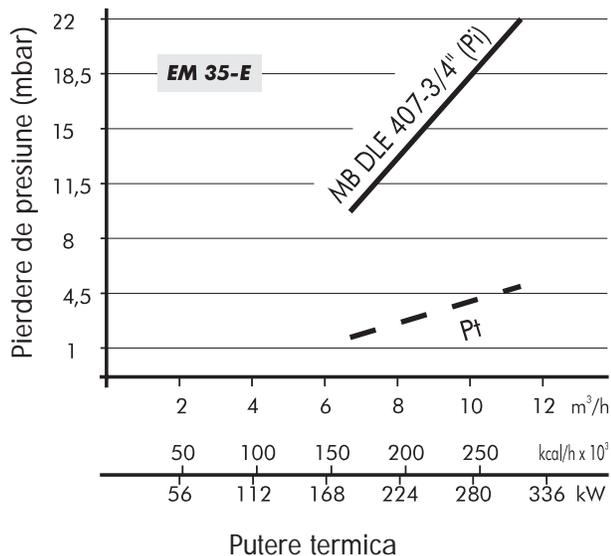
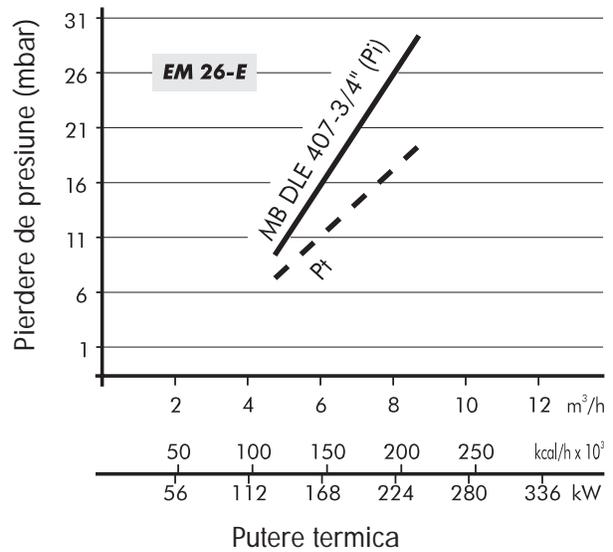
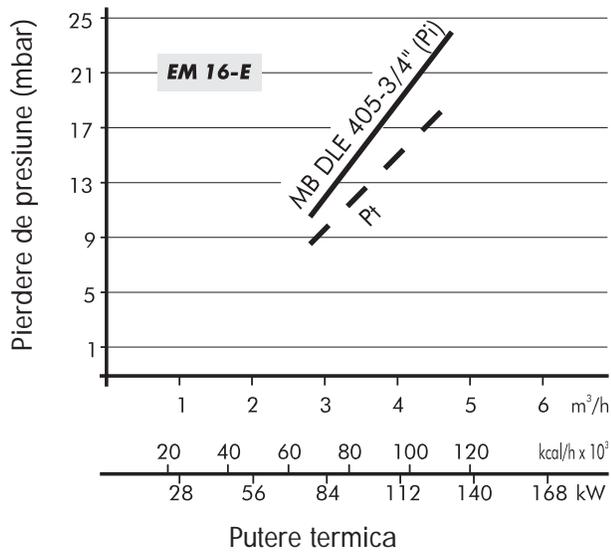
### EM 35-E

Modelul EM 35-E nu necesita nici o procedura de transformare.

### REGLAREA DEBITULUI DE GAZE

Intrucat de obicei debitul de gaze nu este posibil de controlat direct (contor), procedati empiric, folosind valoarea temperaturii gazelor arse ale cazanului.

### CURBE DE PRESIUNE/DEBIT DE GAZE LICHEF. B/P



### Legenda

- Pi Presiune de intrare (cap de ardere + rampa)
- Pt Presiune la capul de ardere



## INTRETINERE

Efectuati anual, cu personal specializat, urmatoarele operatiuni:

- Controlul etanseitatii interne a valvelor.
- Curatarea filtrului.
- Curatarea ventilatorului si a capului.
- Verificarea pozitiei varfurilor electrozilor de aprindere si de control.
- Reglajul presostatelor de aer si gaze
- Controlul arderii, cu ajutorul masurarii valorilor CO<sub>2</sub> - CO - temperatura gazelor arse
- Controlul etanseitatii tuturor imbinarilor.

### EM 16-E

Pentru acces la componentele principale, scoateti carcasa conform (fig. 1)

Pentru intretinerea capului de ardere procedati astfel:

- Inchideti robinetul de gaze si detasati rampa de gaz a arzatorului. Desfaceti suruburile 1 si scoateti carcasa 2 (fig.1).
- Désfaceti surubul 3 si pivotul central 4 (fig.2).
- Asezati placa cu elementele componente 5 in pozitie de inspectie si procedati la intretinerea capului de ardere (fig.3).



fig.1

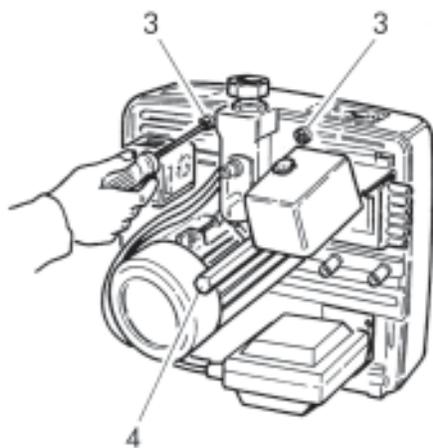


fig.2

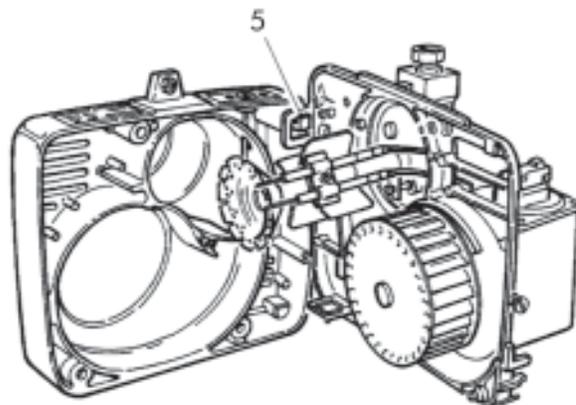


fig.3



**EM 26-E EM 35-E**

Pentru acces la elementele principale scoateti carcasa, ca in (fig.4)

Pentru intretinerea capului de ardere procedati astfel:

- Desurubati 1 si scoateti carcasa 2 (fig.4).
- Desurubati 3 si pivotul central 4 (fig.4).
- Asezati placa cu elemente componente 5 in pozitie de inspectie (fig.5-5A).
- Pentru a ajunge la teva de alimentare si la electrozi, scoateti surubul pivot 6 si suruburile 7 (fig.6 - EM 26-E).
- Pentru a ajunge la teva de alimentare si la electrozi, scoateti pivotul 6 si surubul 7, slabiti piulita 8 si strangeti surubul 9 (fig.6A - EM 35-E).

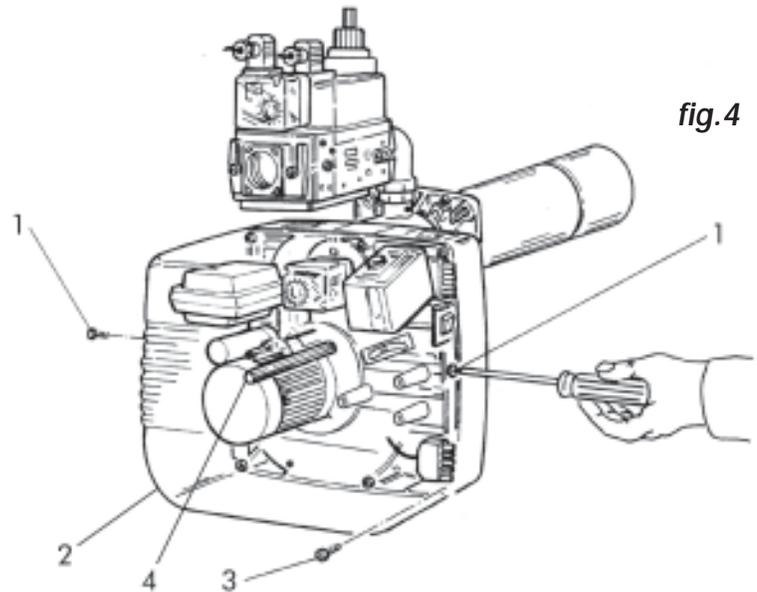


fig.4

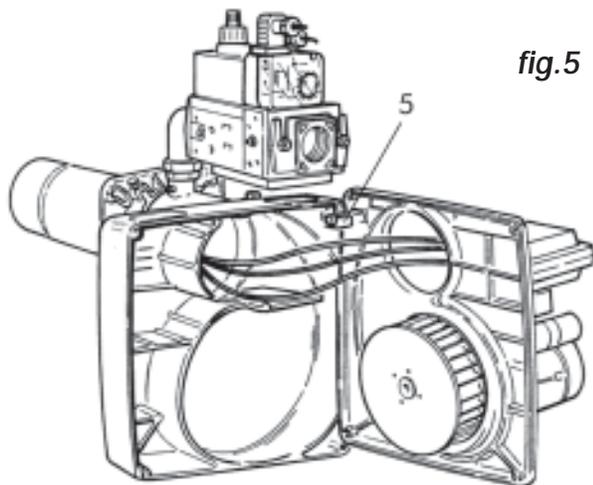


fig.5

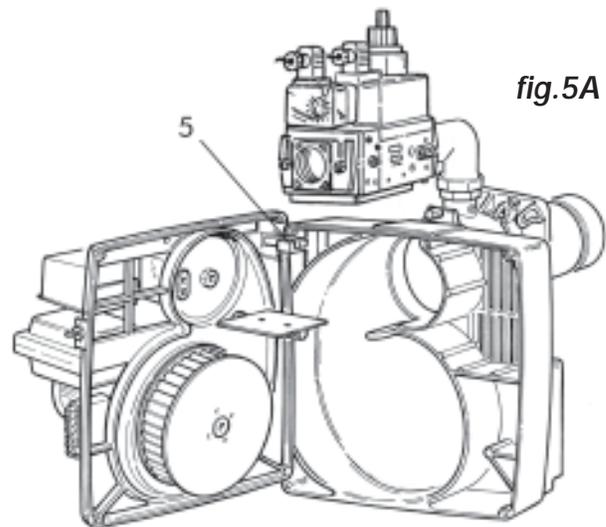


fig.5A

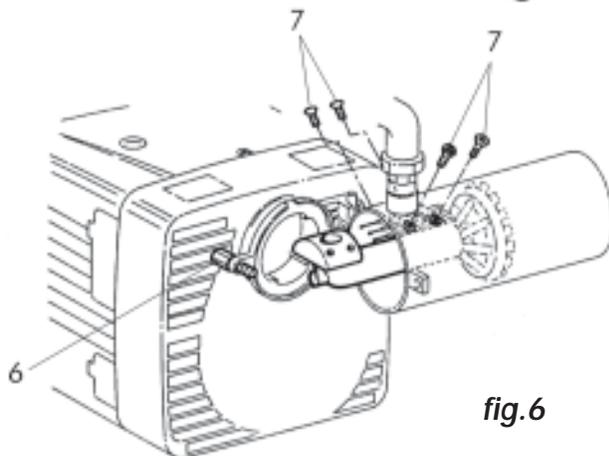


fig.6

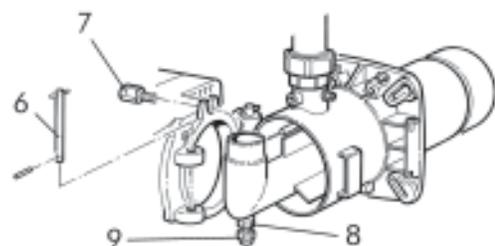


fig.6A



## DEFECTE DE FUNCTIONARE

DEFECTUL	CAUZA	REMEDIU
1 ARZATORUL NU PORNESTE.	A. Absenta energiei electrice. B. Gazele nu ajung la arzator	A. Controlati sigurantele instalatiei de alimentare. Controlati sigurantele casetei de control. Controlati linia termostatelor si presostatul de gaze. B. Controlati deschiderea dispozitivelor de interceptare de-a-lungul conductei de alimentare.
2 ARZATORUL PORNESTE, FLACARA NU SE FORMEAZA SI ARZATORUL TRECE IN BLOCAJ DE SIGURANTA.	A. Valvele de gaze nu se deschid. B. Lipsa scanteii intre varfurile electrozilor. C. Lipsa semnalului de autorizare de la presostatul de aer.	A. Controlati functionarea valvelor. B. Controlati functionarea transformatorului de aprindere; controlati pozitia varfurilor electrozilor. C. Controlati reglajul si functionarea presostatului de aer.
3 ARZATORUL PORNESTE, FLACARA SE FORMEAZA, APOI ARZATORUL TRECE IN BLOCAJ DE SIGURANTA	A. Lipsa detectiei sau detectie slaba a prezentei flacarii la electrodul de control.	A. Controlati pozitia electrodului de control. Controlati valoarea curentului de ionizare.

ARZATOARE  
CENTRALE MURALE SI DE PARDOSEALA CU GAZE  
GRUPURI TERMICE DIN FONTA SI OTEL  
GENERATOARE DE AER CALD  
TRATAMENTUL APEI  
AER CONDITIONAT



SELECIA - VI  0444 352000

Ilustratiile si datele prezentate sunt indicative si fara angajament. LAMBORGHINI isi rezerva dreptul de a face, fara obligatie de preaviz, toate modificarile pe care le considera necesare pentru imbunatatirea produsului.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.  
VIA STATALE, 342  
44040 DOSSO (FERRARA)  
ITALIA  
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913  
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947

