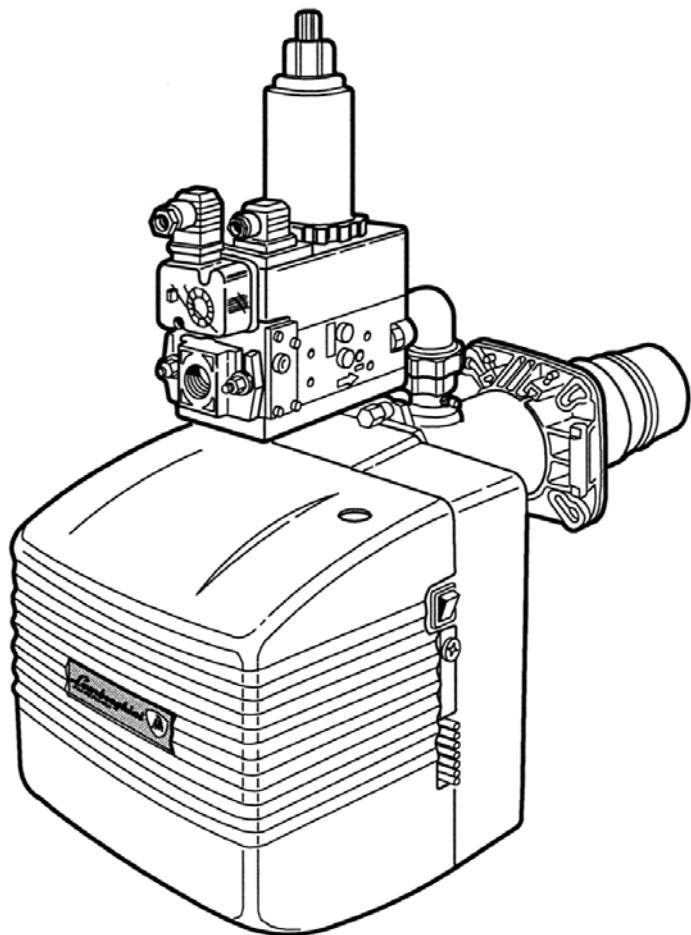




Lamborghini
CALORECLIMA

SOCIETATE CERTIFICATA ISO 9001



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



EM 26 - 40/M - E

MANUAL DE INSTALARE SI INTRETNIRE

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



**Arzatoarele Em 26-40 ME LAMBORGHINI sunt avizate ISCIR.
Montajul si punerea in functiune vor fi efectuate de catre
firme autorizate ISCIR.**



ARZATOARE DE GAZE MODULANTE

CUPRINS

PAGINA

NORME GENERALE	4
DESCRIERE	6
DIMENSIUNI	7
COMPONENTE PRINCIPALE	7
CARACTERISTICI TEHNICE	8
CURBE DE LUCRU	8
CURBE DE PRESIUNE/DEBIT DE GAZE	9
MONTAJUL PE CAZAN	10
DIMENSIUNILE FLACARII	11
LEGATURI ELECTRICE	12
POZITIA ELECTROZILOR	13
RACORDUL DE GAZE	13
CICLUL DE FUNCTIONARE	14
REGLAJE	17
FUNCTIONAREA CU DIFERITE TIPURI DE GAZE	22
INTRETINERE	23
DEFECTE DE FUNCTIONARE	24

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.

IMPORTANT: Instalarea arzatorului trebuie sa respecte cu rigoare normele in vigoare; utilizati si achizitionati numai componente de serie sau la cerere de la centrele de vanzare si asistenta LAMBORGHINI. Nerespectarea celor de mai sus si a celor prezentate in manual, exonereaza societatea constructoare de orice responsabilitate.



NORME GENERALE

- Prezentul manual constituie parte integranta si esentiala a produsului si trebuie inmanat instalatorului.
- Cititi cu atentie instructiunile din prezentul manual, caci el contine indicatii importante privind siguranta instalarii, exploatarii si intretinerii.

Pastrati cu grija acest manual pentru orice consultare ulterioara. Instalarea arzatorului trebuie efectuata de personal calificat, in concordanta cu normele in vigoare si conform instructiunilor fabricantului. O instalare gresita poate provoca daune persoanelor, animalelor si bunurilor, situatii pentru care constructorul arzatorului nu este raspunzator.
- Acest aparat trebuie sa fie utilizat numai pentru ceea ce este in mod expres construit. Orice alta utilizare este considerata incorrecta si in consecinta periculoasa. Fabricantul nu poate fi considerat responsabil pentru eventuale daune provocate de o utilizare improprie, gresita sau nerationala.
- Inainte de a efectua orice operatie de curatare sau intretinere, debransati aparatul de la reteaua de alimentare prin actionarea intrerupatorului instalatiei, sau a dispozitivelor corespunzatoare de intrerupere.
- In caz de pana si/sau de proasta functionare a aparatului, opriti-l, fara a incerca sa-l reparati si fara a interveni direct.

Adresati-vă numai unui personal calificat profesional.

Eventualele reparatii trebuie facute numai la un centru de asistenta tehnica autorizat de firma producatoare a aparatului, care va utiliza exclusiv piese de schimb originale.

Nerespectarea acestor reguli poate duce la compromiterea sigurantei in functionare a aparatului. Pentru a garanta performantele si functionarea corecta a acestuia este necesar sa se respecte riguros indicatorile fabricantului si sa se efectueze intretinerea periodica a aparatului, de catre personal cu calificare profesionala corespunzatoare.
- Daca va decideti sa nu mai utilizati aparatul, va trebui sa faceti inofensive piesele care pot deveni surse potentiiale de pericol.
- Transformarea de la un anumit tip de gaze (gaze naturale sau gaze lichefiate) la un alt tip de gaze trebuie sa fie realizata numai de personal calificat.
- Inainte de pornirea arzatorului verificati, cu personal calificat:
 - a) ca datele de pe placuta de timbru corespund cu cele ale retelelor de alimentare cu gaze sau electricitate;
 - b) ca reglajul arzatorului este compatibil cu puterea cazonului;
 - c) ca admisia de aer pentru ardere si evacuarea gazelor arse se fac corect, conform normelor in vigoare;
 - d) ca in incaperi sunt asigurate aerisirea si spatiul pentru intretinerea normala a arzatorului.
- Dupa fiecare deschidere a robinetului de gaze asteptati cateva minute inainte de a reaprinde arzatorul.
- Inainte de a face orice interventie care presupune demontarea arzatorului sau deschiderea oricarui acces de inspectie, decuplati alimentarea electrica si inchideti robinetul de gaze.
- Nu depozitati recipienti continand substante inflamabile in incaperile in care este situat arzatorul.
- Daca simtiti miros de gaze nu actionati intrerupatoarele electrice. Deschideti usile si ferestrele. Inchideti 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 indoieri privind circulatia aerului, va recomandam sa masurati mai intai concentratia CO₂, cu arzatorul in functiune, la debit maxim si incaperea ventilata numai cu deschiderile care trebuie sa alimenteze arzatorul cu aer; apoi masurati valoarea CO₂ a doua oara, de data aceasta cu usa incaperii deschisa.

In ambele situatii, concentratia CO₂ 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;
- combustie 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 poluanante.

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 in mod rigid, cu intercalarea unui compensator de dilatare metalic, cu flanse sau cu racorduri filetate.
De asemenea, ea va trebui sa fie dotata cu toate mecanismele de control si siguranta cerute de reglementarile locale in vigoare.
Urmăriți cu mare atenție ca nici un material exterior sau murdarie să nu patrunda, în timpul montajului, în conductă de alimentare cu combustibil.
- Asigurati-vă că retea electrică utilizată pentru racordare este conformă cu caracteristicile care figurează pe placuta de timbru a arzatorului și în prezentul manual.
Arzatorul trebuie legat corect la un sistem de împământare eficient, conform normelor în vigoare.
În cazul oricărui dubiu, trebuie facuta verificarea eficientei, de către persoane calificate.

Nu inversați în nici un caz cablul de nul cu cablul de fază.

Arzatorul poate fi racordat la retea cu o legătură stecher-priza, numai dacă acestea sunt astfel construite încât să nu permită inversarea fazelor cu nulul.

Instalați un intrerupător principal pe panoul de comandă al instalației de încălzire, astăzi cum sunt cerințele legislației existente.

Sistemul electric în totalitate și mai ales toate secțiunile cablurilor, trebuie să fie adaptate la puterea maximă absorbită, indicată pe placuta de timbru a aparatului și în prezentul manual.

În caz de deteriorare a cablului electric al arzatorului, el va trebui înlocuit numai de către personal calificat.

Nu atingeți în nici un caz arzatorul cu parti ude ale corpului sau dacă sunteți desculți.

Nu trageti sau fortati cablul electric de alimentare si tineti-l departe de surse de caldura.

Lungimea cablului utilizat trebuie să permită deschiderea arzatorului și a usii cazarului.



- Dupa scoaterea din ambalaj a tuturor materialelor, controlati continutul si asigurati-vă 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.

Sunt destinate pentru a functiona cu cu focare de mare presiune sau in depresiune, conform curbelor de lucru corespunzatoare. Tunul de ardere lung, gliseaza pe flansa pentru a satisface orice aplicatie.

Aceste arzatoare au o mare stabilitate a flacarii, siguranta totala si randament ridicat: sunt dotate cu un regulator/stabilizator care mentine constant raportul gaze/aer chiar si in prezena perturbatiilor normale ale procesului de ardere cum sunt variatiile de tensiune (care implica variația turatiei motorului), reziduri prezente pe ventilator etc.

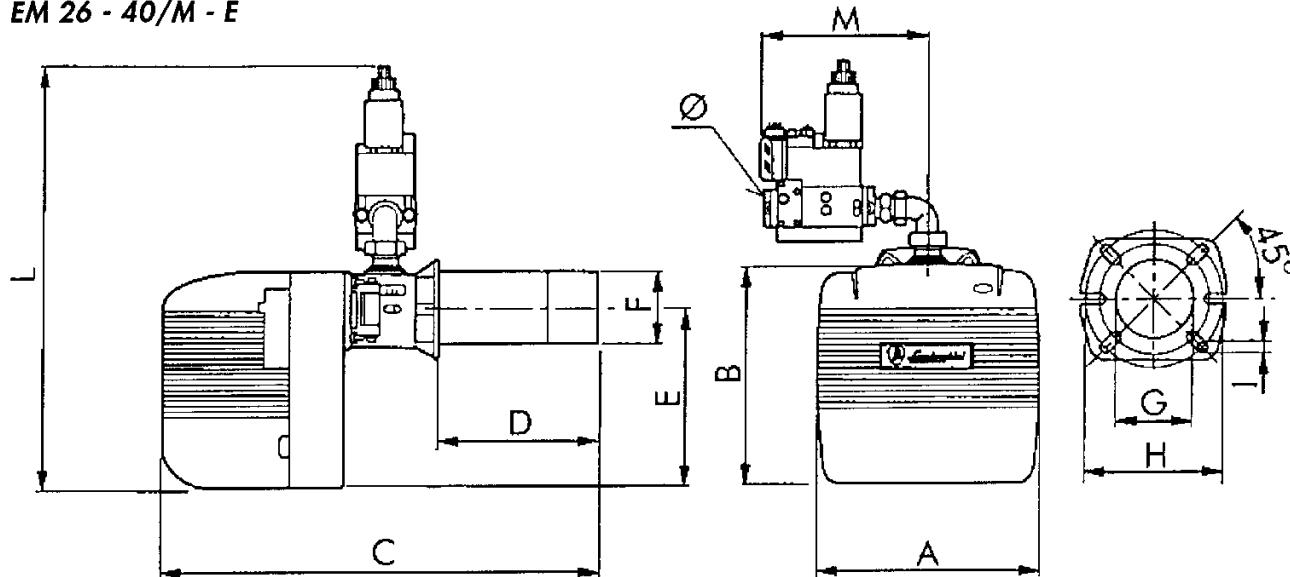
Arzatoarele sunt furnizate fara rampa de alimentare cu gaze; ele trebuie completate cu rampa cea mai potrivita instalatiei la care este montat arzatorul. Rampa de gaze va fi aleasa consultand diagrama de pierdere de sarcina (pag. 9 si 22) in functie de presiunea gazelor in retea, a debitului de gaze necesar la utilizare si de contrapresiunea din camera de combustie,

Sunt usor de inspectat in toate componentele lor, fara ca pentru aceasta sa scoateti alimentarea de la reteaua de gaze. Carcasa cu care sunt dotate asigura un volum compact, protectie si insonorizare.



DIMENSIUNI

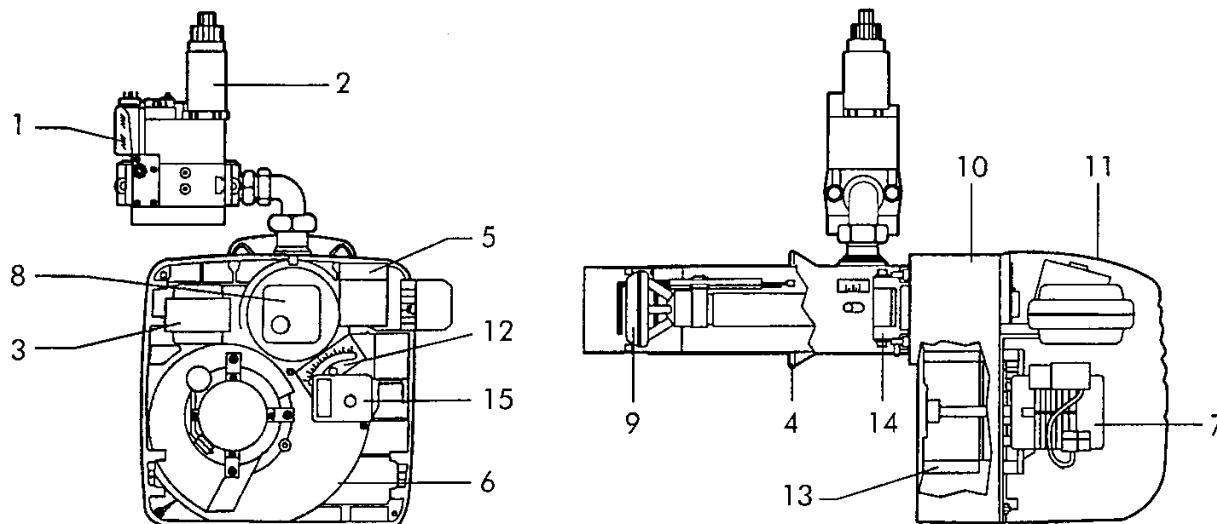
EM 26 - 40/M - E



Model	A	B	C	D min.	D max.	E	\varnothing F	\varnothing G	\varnothing H min.	\varnothing H max.	I	L^*	M^*	\varnothing
EM 26/M	360	350	750	100	265	275	140	155	170	225	M10	650	240	1 1/4"
EM 40/M	425	425	870	120	310	350	140	155	170	225	M10	745	270	1 1/4"

*Dimensiunile se refera la arzator cu rampa de 20 mbar instalata

COMPONENTE PRINCIPALE



Legenda

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



CARACTERISTICI TEHNICE

Tip	Putere termica				Putere totala absorbita W	Motor 2800 rot/min monofazic	
	GAZE LICHEFIAȚE m ³ /h	GAZE NATURALE m ³ /h	kW	kcal/h		W	Aliment.
EM 26/M	4,6-8,9	13-25,1	130-250	111800-215000	490	230	230V-50Hz
EM 40/M	5,8-13,9	16,3-39,2	163-390	140180-335.400	750	370	

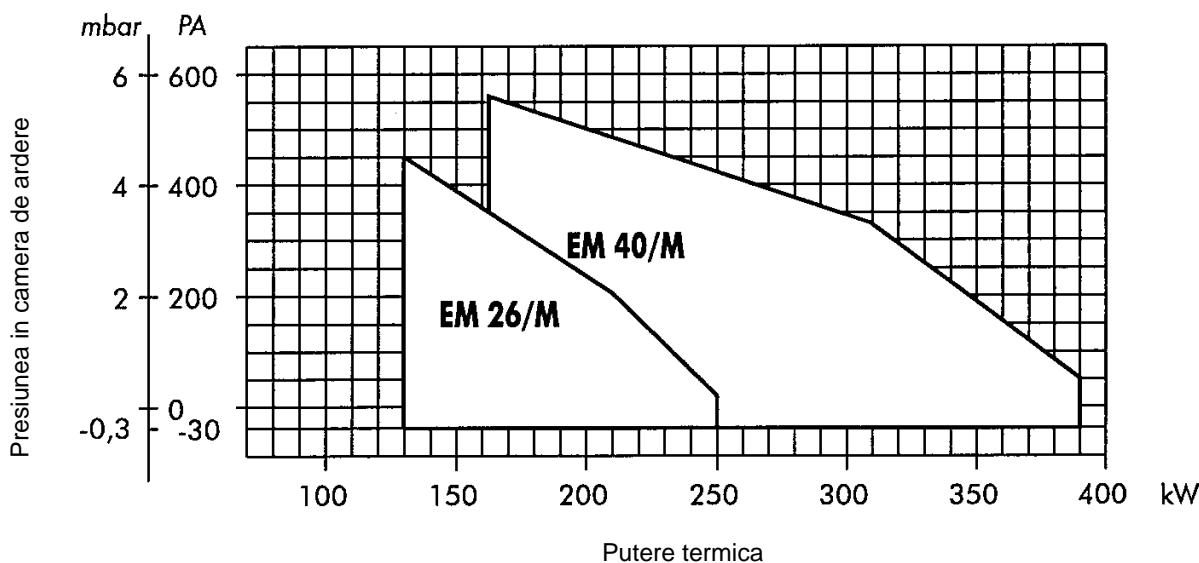
Categoria: II 2H3+

Presiune nominală gaze: gaze naturale 20 - 360 mbar ; gaze lichef. B/P 30 mbar

Transformator 10 kV - 20 mA (EM 26/M-E)

Transformator 12 kV - 35 mA (EM 40/M-E)

CURBE DE LUCRU

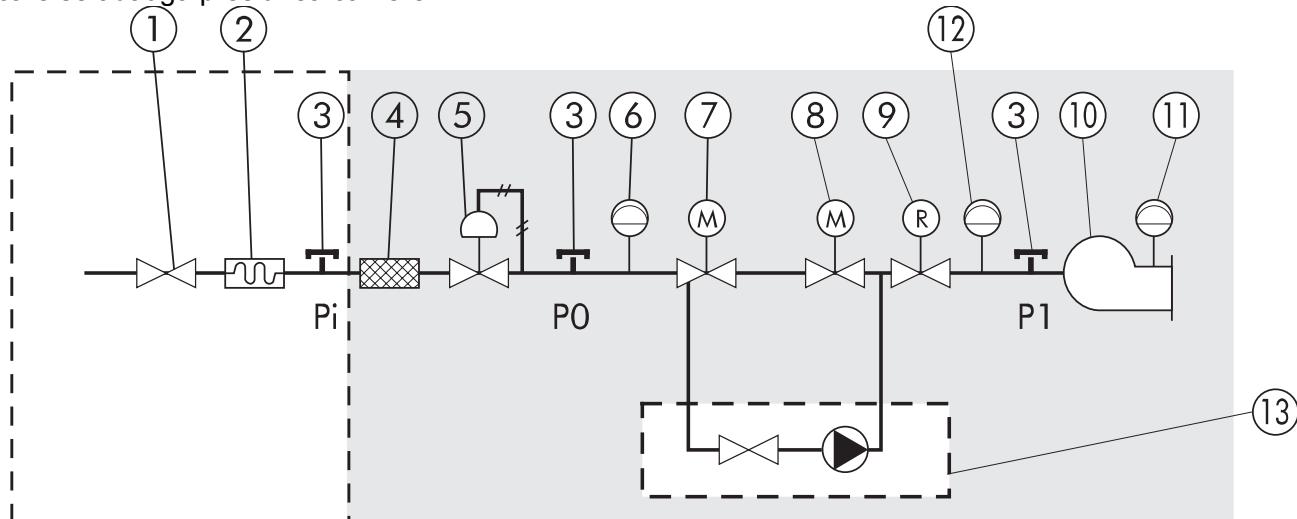


Indica puterea în kW, în funcție de contrapresiune, în mbar, din camera de ardere.



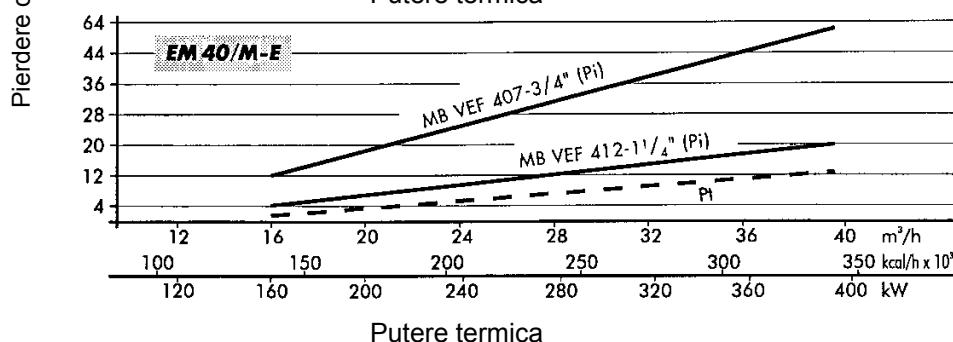
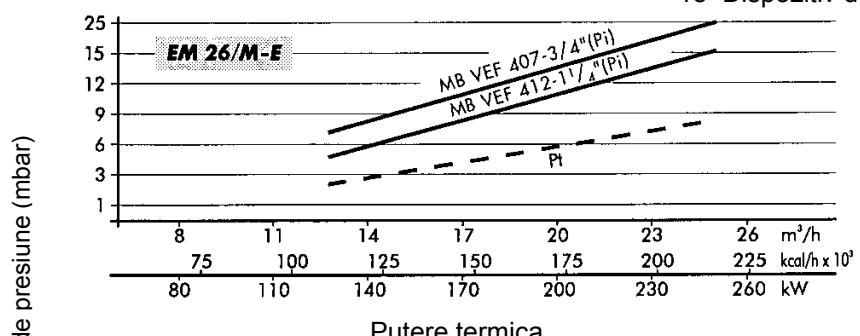
CURBE PRESIUNE / DEBIT DE GAZE

Indica presiunea gazelor, in mbar, (in diferite puncte ale rampei) necesara pentru obtinerea unui debit determinat de gaze in metri cubi/ora. Presiunile sunt masurate cu arzatorul in functie si cu camera de ardere la 0 mbar. Cand camera este in presiune, presiunea de gaz necesara va fi cea din diagrama la care se adauga presiunea camerei.



Legenda

- | | |
|--|--|
| 1 Robinet de interceptare cu garantie de etansare la 1 bar si pierdere sarcina $\leq 0,5$ bar. | 8 Electrovalva de reglare cu deschidere lenta sau cu mai multe stari clasa A, cu organ reglare a debitului de gaze incorporat. Timp inchidere $\leq 1''$ |
| 2 Racord antivibratie (versiune ITALIA) | 9 Organ reglare debit de gaze, in mod normal inclus in electrovalva 7 sau 8 |
| 3 Priza presiune gaze pentru masurarea presiunii | 10 Cap de ardere |
| 4 Filtru gaze | 11 Organ control presiune minima aer |
| 5 Regulator presiune gaze | 12 Organ control presiune maxima gaze (peste 350 kW) la cerere |
| 6 Organ control presiune minima gaze (presostat) | 13 Dispozitiv de control etansare (la cerere) |
| 7 Electrovalva de siguranta clasa A. Timp de inchidere $\leq 1''$ | |

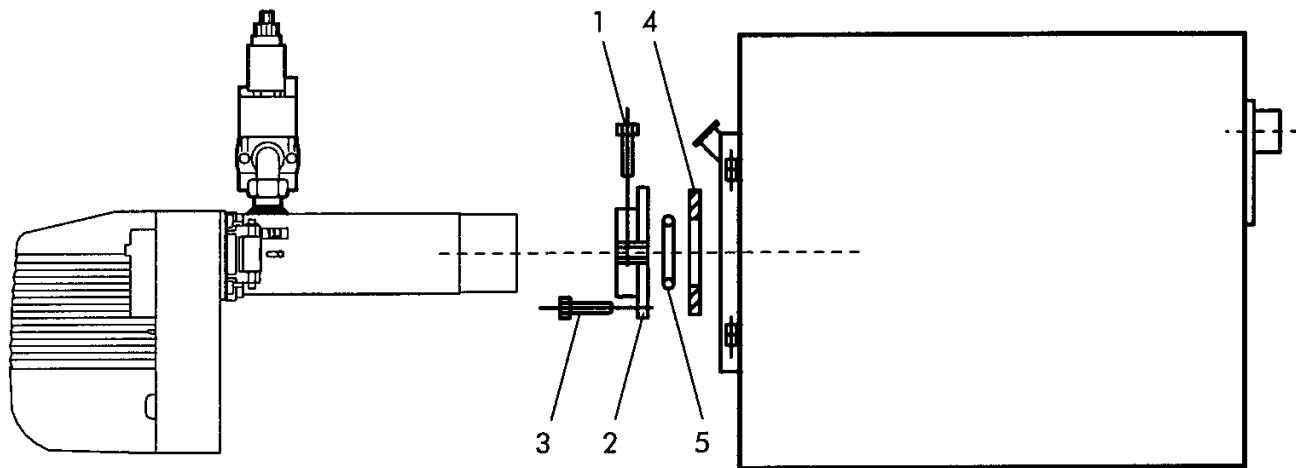


Legenda

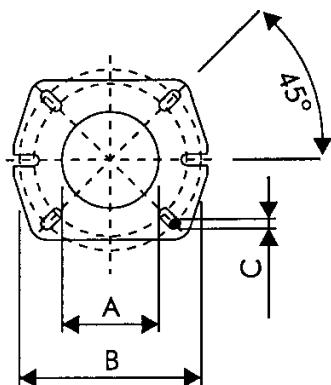
- Pi** Presiune de intrare (cap de ardere + rampa)
- Pt** Presiune la capul de ardere



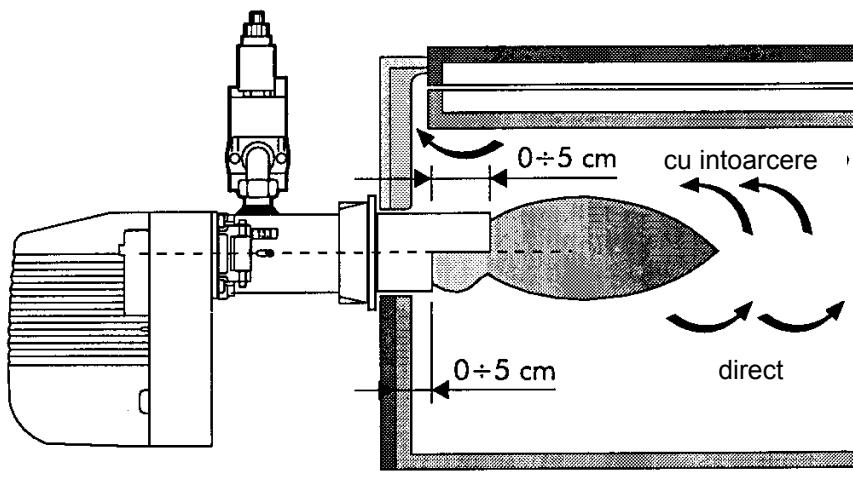
MONTAJUL PE CAZAN



Fixati flansa (2) pe cazan cu cele patru suruburi (3) intercaland garnitura izolatoare (4) si eventualul snur izolant (5). Introduceti arzatorul in flansa astfel ca tunul de flacara sa patrunda in camera de ardere conform instructiunilor constructorului cazanului. Strangeti surubul (1) pentru a bloca arzatorul la pozitie.



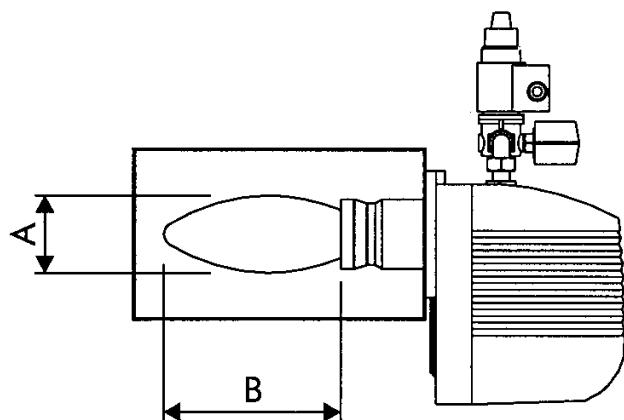
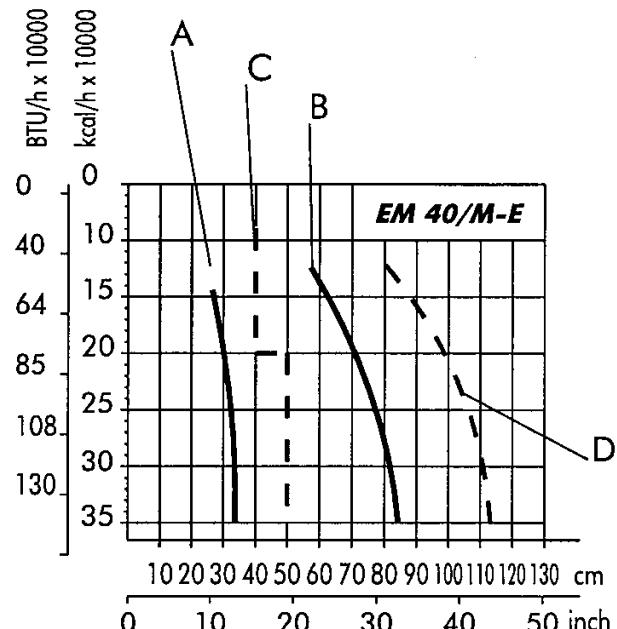
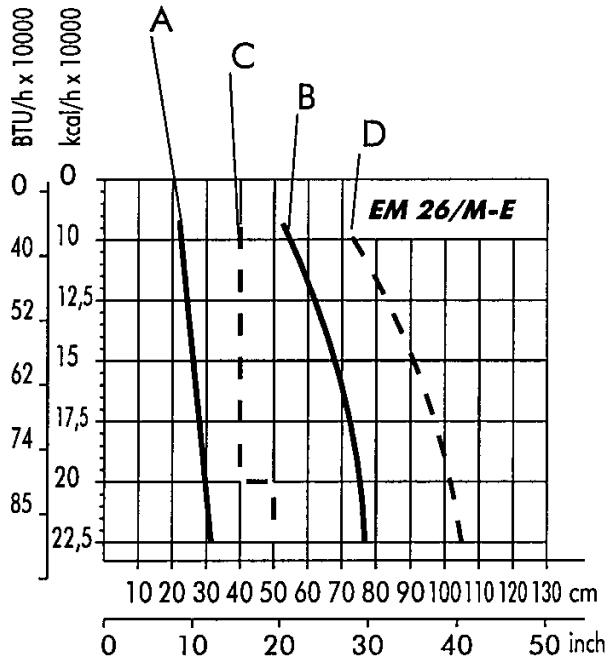
Model	A	\varnothing B	C
		min.	max.
EM 26/M	155	170	225
EM 40/M	155	170	225
		M10	M10



Inaintea blocarii definitive trebuie controlata lungimea penetrarii, pentru a ne asigura ca tunul patrunde in camera de ardere cativa centimetri dincolo de marginea fasciculului tubular.



DIMENSIUNILE FLACARII



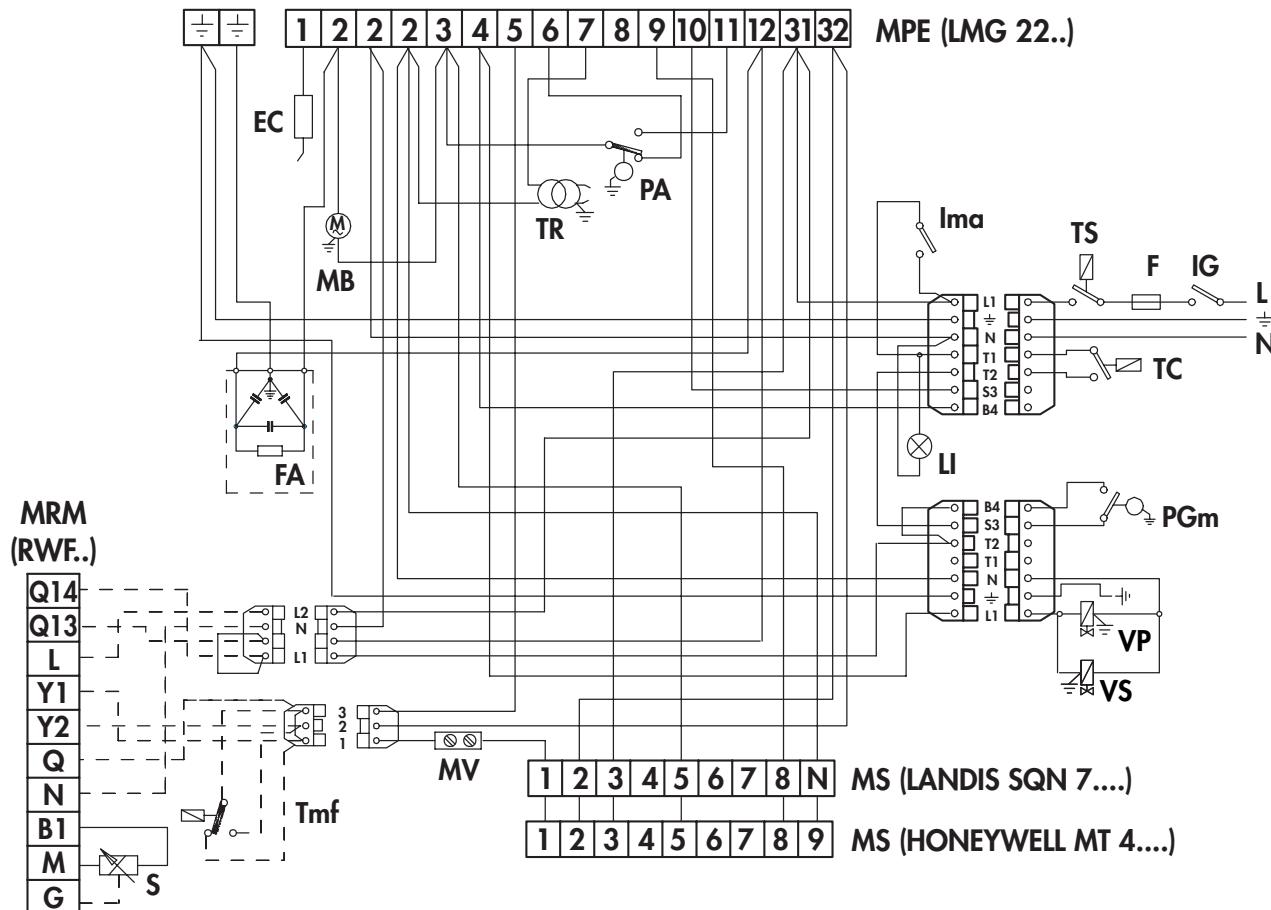
- A Diametrul flacarii
- B Lungimea flacarii
- C Diametrul tubului de probă
- D Lungimea tubului de probă

Dimensiunile sunt orientative, ele fiind influente de:

- excesul de aer pentru ardere
- forma camerei de ardere
- traseul gazelor arse in cazan (direct/cu intoarcere)
- presiunea in camera de ardere (pozitiva/negativa)



LEGATURILE ELECTRICE EM 26 - 40/M-E



Legenda

Ec	Electrod de control	TC	Termostat cazon
F	Siguranta fuzibila	TR	Transformator
FA	Filtru antiparazitar	TS	Termostat de siguranta
IG	Intrerupator general	VP	Valva principala
Ima	Intrerupator pornit - oprit	VS	Valva de siguranta
LI	Lampa intrerupator (numai la EM 26/M)	MV	Borna auxiliară
MB	Motor arzator	MRM	Regleta borne modulare continua
PA	Presostat aer	MPE	Regleta borne caseta aparatura de control
PGm	Presostat de minim	MS	Regleta servocomanda

- In cazul functionarii cu **Tmf** trebuie scoasa puntea dintre bornele 1 - 3 de pe conectorul cu 3 poli.
- In cazul functionarii cu modularare continua cu regulator **RWF 32** trebuie scoasa puntea de pe conectorul cu 4 poli.

ATENTIUNE:

- Nu inversati nulul cu faza.
- Executati o buna legatura la pamant.
- Respectati normele de buna executie tehnica si conformati-va normelor in vigoare.

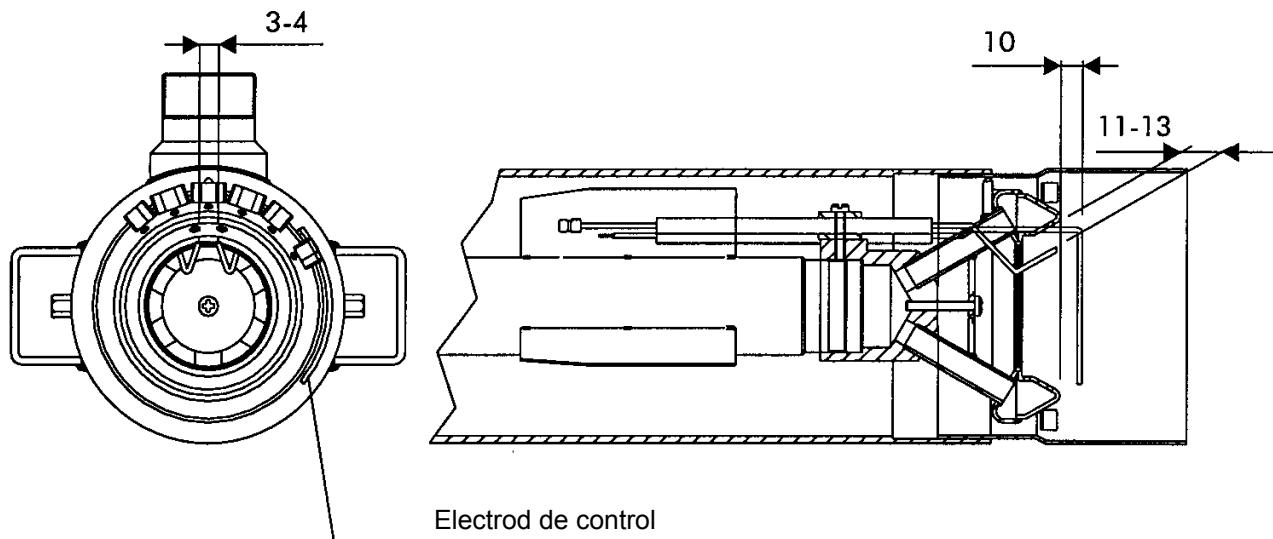


POZITIA ELECTROZILOR

Sunt prevazuti doi electrozi de aprindere si un electrod de control. Pentru pozitionarea lor respectati indicatiile din figura prezentata mai jos.

ATENTIUNE: electrozii de aprindere si de control nu trebuie sa atinga deflectorul, tunul de flaca sau alte parti metalice, sub nici un motiv. In caz contrar isi pot pierde functiunea, compromitand functionarea arzatorului.

Dupa fiecare interventie la capul de ardere, este oportuna verificarea pozitionarii lor corecte.



RACORDUL DE GAZE

Instalatia trebuie dotata cu accesoriile prevazute in normative; nu exercitati tensiuni mecanice asupra componentelor.

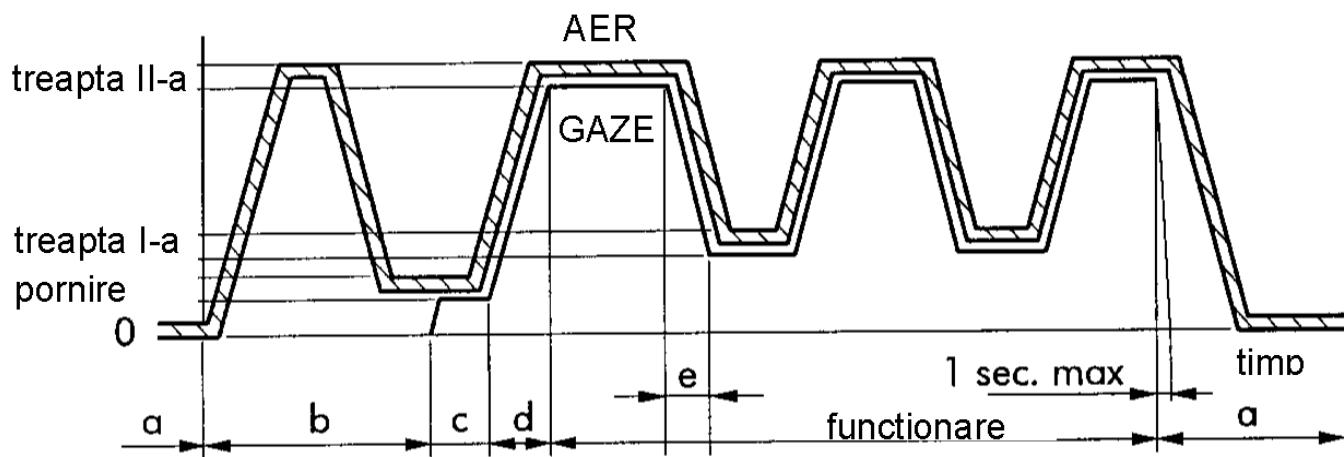
Tineti seama si de necesitatea asigurarii spatiilor pentru intretinera arzatorului si a cazonului.



CICLUL DE FUNCTIONARE

In functie de dispozitivul caruia ii este aservita servocomanda de actionare a clapetei de aer, avem doua moduri de functionare a arzatorului: **cu doua trepte progresive** daca organul de comanda este de tipul tot sau zero (on – off) si **cu modulare continua** a flacarii daca dispozitivul este de tip modulant.

FUNCTIONAREA CU DOUA TREPTE PROGRESIVE



Este modul de functionare care se obtine cu un termostat normal de cazan deschide-inchide (on/off). Servocomanda pune valva in doua pozitii posibile: pozitia de deschidere minima (treapta I-a) si de deschidere maxima (treapta II-a). Acest mod de functionare il numim in doua trepte progresive, intrucat trecerea de la o treapta la alta se face in mod gradual si linear, fara nici un salt.

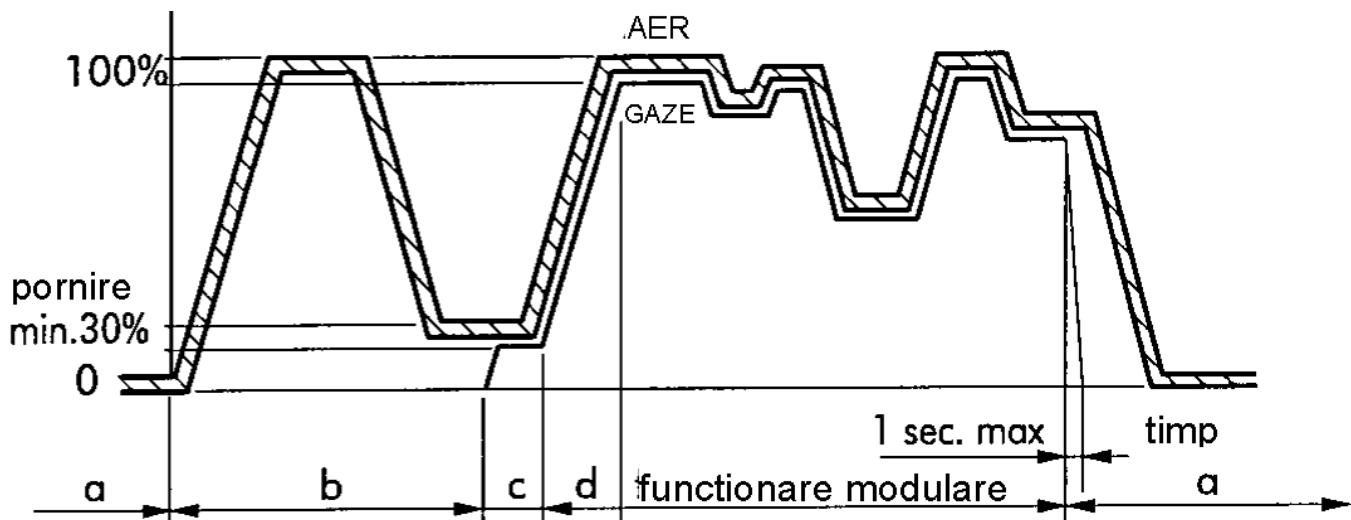
Diagrama pune in evidenta urmatoarele faze caracteristice:

- Seventa oprire:** cand arzatorul este oprit, clapeta de aer este in pozitia inchis pentru a impiedica aerul sa patrunda in camera de ardere si cos si astfel sa le raceasca.
- Seventa de pre-ventilatie:** clapeta de aer se aseaza in pozitia sa de deschidere maxima si revine in pozitia de inchidere paritala corespunzatoare debitului de pornire (cu fluxul de gaze in continuare inchis).
- Seventa formarii flacarii de pornire:** se produce alimentarea bobinelor electrovalvelor de gaze iar regulatorul de gaze este parcial deschis, in functie de presiunea aerului de pornire.
- Seventa de trecere la treapta principala sau a II-a:** servocomanda actioneaza deschiderea aerului (pana la debitul maxim reglat) a carui crestere de presiune provoaca la randul sau cresterea progresiva a debitului de gaze.
- Seventa de trecere de la debit maxim la treapta I-a:** la comanda termostatului/presostatului (regulator) al cazanului, servocomanda determina inchiderea aerului. Ca urmare, scaderea de presiune la nivelul capului de ardere determina reducerea progresiva a fluxului de gaze pana se ajunge la debitul minim.

Arzatorul repeta trecerile de la prima treapta la a doua si invers la treapta intaia sau se opreste complet, totdeauna in functie de comanda data de regulatorul cazanului catre servocomanda.



FUNCTIONARE CU MODULARE CONTINUA



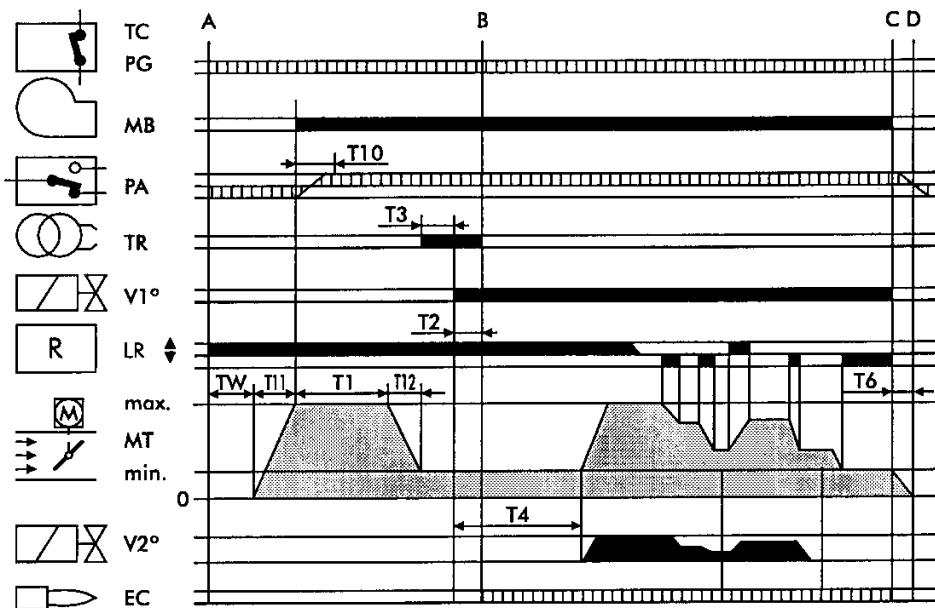
Aceasta este functionarea care se obtine la trimiterea catre servocomanda clapetei de aer a unui semnal potrivit, care face ca puterea data de arzator sa poata lua orice valoare intermediara intre un minim si un maxim prestabilite. Modularea continua este necesara cand trebuie mentinuta in intervale stranse variatia temperaturii sau a presiunii aburului din cazan. Diagrama arata ca fazele de oprire, pre-ventilatie, de formare a flacarii si de trecere la puterea maxima sunt aceleasi cu cele descrise in paragraful precedent.

Modularea efectiva de flacara se obtine dotand instalatia cu urmatoarea aparatura, furnizata in kit, la cerere:

- **Sonda de cazan**, LANDIS, pentru temperatura sau presiune;
- **Regulator**, LANDIS RWF 32 cu carcasa de protectie pentru montare pe tablou;
- **Adaptor de domeniu pentru regulator**, comandat de sonda cazonului si cu etalonare adaptata la scala acesteia.



DIAGRAMA DE FUNCTIONARE



- T11** Timp de deschidere clapeta aer, de la 0 la max.
TW Incepe cu inchiderea liniei termostatice si a lui PG. PA trebuie sa fie in pozitie de repaos. Este timpul de asteptare si de autoverificare si dureaza 9 sec.
T10 Incepe cu pornirea motorului si cu faza de pre-ventilatie: durata 3 sec., in care presostatul de aer PA trebuie sa isi dea consumtamtul.
T1 Este timpul de pre-ventilatie, care dureaza minimum 30 sec., terminandu-se cu intrarea in functiune a transformatorului.
T3 Este timpul care reprezinta faza de pre-aprindere: se termina cu deschiderea valvei de gaze. Dureaza 3 sec.

- T2** Este timpul de siguranta, in care trebuie sa apara semnal de flacara la electrodul EC. Durata 3 sec.
T4 Intervalul dintre deschiderea valvei de gaze V1 si deschiderea treptei a II-a V2. Dureaza 8 sec.
T6 Timp de inchidere a clapei de aer si de aducere la zero a programului. Dureaza 12 sec.
T12 Timpul in care clapeta de aer se aseaza in pozitie de pornire.

Semnale necesare la intrare

Semnale la ieșire

A Inceputul pornirii

B Prezenta flacarii

B-C Functionare

C Oprire de reglaj

LR Regulator de putere

C-D Inchidere clapeta + post-ventilatie

TC-PG Linie termostatate/ presostat gaze

MB Motor arzator

PA Presostat aer

TR Transformator de aprindere

V1° Valva de siguranta

V2° Valva modularare gaze

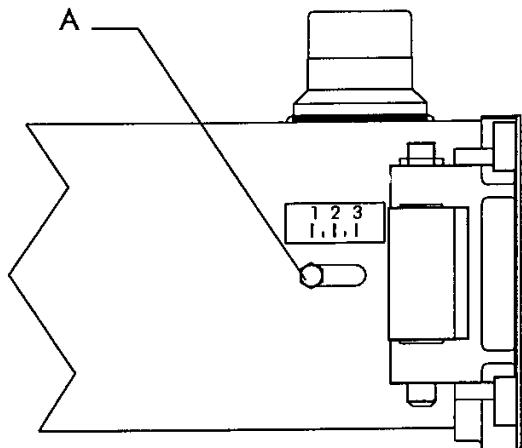
EC Electrod de control

MT Servocomanda aer



REGLAJE

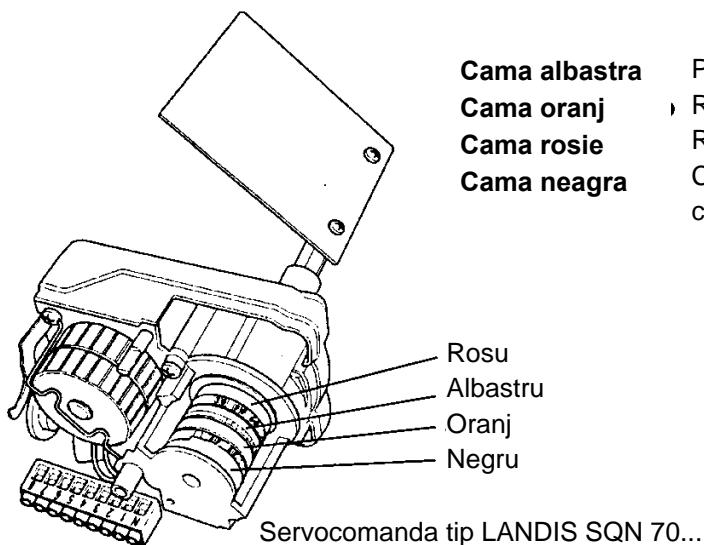
REGLAJUL CAPULUI DE ARDERE



- 1 Slabiti stifturile A
- 2 Actionand asupra lor, se poate modifica pozitia tunului de flacara fata de capul de ardere.
Positionati stifturile corespunzator valorilor 1, 2, 3, pentru debitele minim, mediu si maxim ale arzatorului.
- 3 Dupa ce ati facut reglarea, strangeti stifturile.

REGLAREA AERULUI PENTRU ARDERE EM 26/M-E

Clapeta de aer este actionata de motoreductor. Reglarea pozitiilor inchis/deschis, prima flacara/deschidere max. se face cu came, rotind in sens antiorar pentru a creste deschiderea clapetei si in sens orar pentru a o diminua.

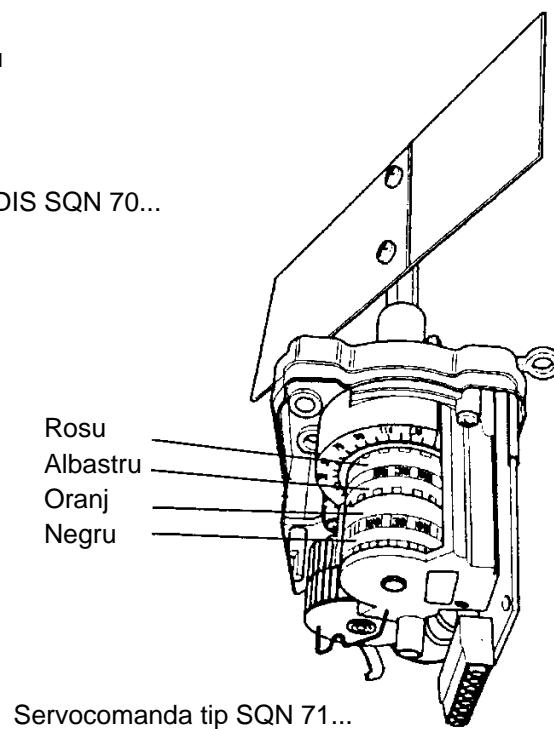


Cama albastra	Pozitia de inchidere totala
Cama oranj	Reglaj pornire prima flacara
Cama rosie	Reglaj pornire a doua flacara
Cama neagra	Consintamant deschidere VE 2 a celei de a doua flacari

REGLAREA AERULUI PENTRU ARDERE EM 40/M-E

Clapeta de aer este actionata de motoreductor. Reglarea pozitiilor inchis/deschis, prima flacara/ deschidere max., se face cu came, rotind in sens antiorar pentru marirea deschiderii clapetei si in sens orar pentru diminuare.

Cama albastra	Pozitia de inchidere totala
Cama oranj	Reglaj pornire prima flacara
Cama rosie	Reglaj pornire a doua flacara
Cama neagra	Consintamant deschidere VE 2 a celei de a doua flacari





CONTROLUL CANTITATII DE GAZE LA PORNIRE

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

$$Ts \times Qs \leq 100$$

unde:

Ts = Timpul de siguranta, in secunde

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

Valoarea **Qs** se obtine plecand de la:

$$Qs = \frac{\frac{Q1}{Ts1} \times \frac{3600}{1000} \times \frac{8127}{860}}{Qn} \times 100$$

unde:

Q1 = Debit exprimat in litri eliberati pe parcursul a 10 porniri in timpul de siguranta

Ts1 = Suma timpilor efectivi de siguranta a 10 porniri

Qn = Puterea nominala

Pentru a obtine **Q1**, 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 **Q1**.

De exemplu:	citirea initiala	00006,682 litri
	citirea finala	00006,947 litri
	total Q1	00000,265 litri

- Facand aceste operatii, se poate obtine valoarea lui **Ts1** cronometrand o pornire (oprire de siguranta) si multiplicand-o cu numarul de porniri

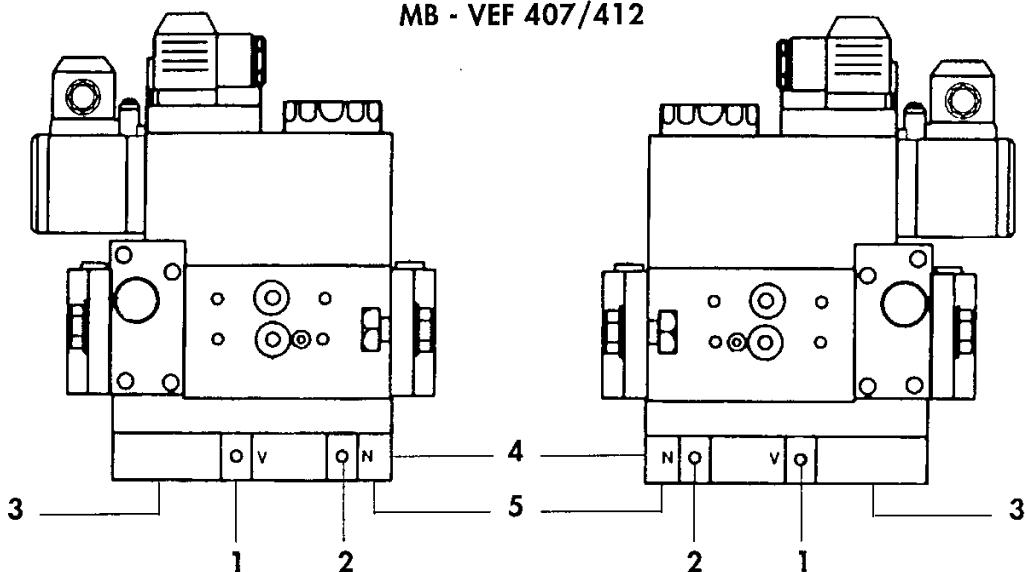
De exemplu: Timp de siguranta efectiv = 1" 95
Ts1 = 1"95 x 10 = 19"5

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



REGLAJE SI PUNERE LA PUNCT

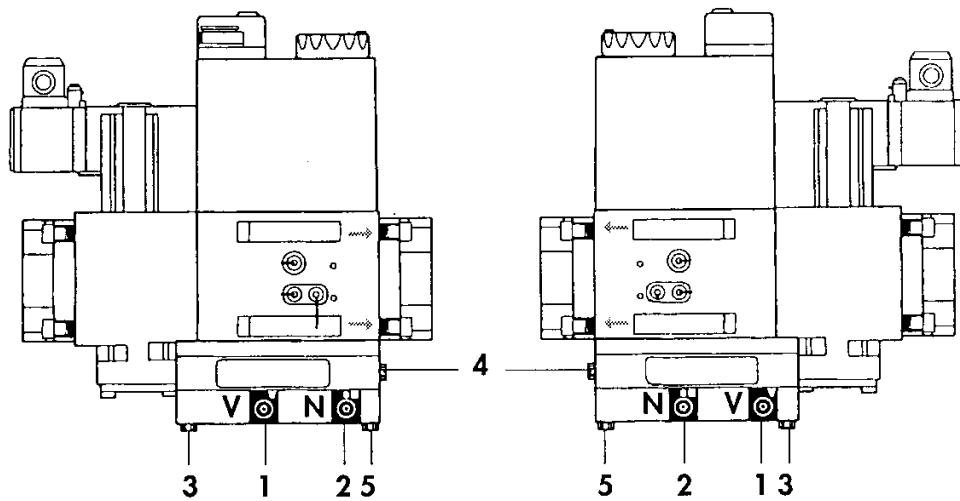
MB - VEF 407/412



Legenda

- 1 - Raport V
- 2 - Raport N
- 3 - PL Priza de presiune suflanta
- 4 - PBr Priza de presiune gaze
- 5 - PF Priza de presiune camera de ardere

MB - VEF 415



- Porniti arzatorul la capacitate maxima.
- Masurati CO₂ in gazele arse regland raportul GAZE-AER **V** cu ajutorul surubului **1**.
- Verificati pe contor daca debitul este cel necesar: pentru varierea cantitatii de gaze trebuie intervenit pe servo-comanda clapetei de aer, cu miscari mici ale camei de culoare rosie, pana se ajunge la debitul dorit.
- Odata ajunsi la debitul corect, repetati testul de combustie si, daca este necesar, refaceti raportul GAZE-AER **V** cu ajutorul surubului **1**.
- Aduceti arzatorul in pozitia de prima treapta sau debit minim (regland cama de culoare oranj) si verificati combustia, actionand asupra lui **N** cu ajutorul surubului **2**.
- Verificati din nou combustia la debit maxim si la diverse debite intermediare, intrucat arzatorul este prevazut sa functioneze cu modulara continua.



REGLAREA PRESOSTATULUI DE AER

Presostatul de aer are rolul de a pune in blocaj de siguranta arzatorul in cazul lipsei presiunii aerului pentru ardere ; acesta va fi reglat sub valoarea de presiune a aerului pe care o are arzatorul cand lucreaza la capacitatea nominala cu functionare la prima flacara; in acelasi timp se va verifica valoarea CO care nu trebuie sa depaseasca 10.000 p.p.m.

REGLAREA PRESOSTATULUI DE GAZE MINIMUM

Presostatul de gaze minimum are rolul de a impiedica pornirea arzatorului sau de a-l opri din functionare daca presiunea gazelor este sub minimul prevazut; el va fi reglat cu 40% mai jos de valoarea presiunii gazelor care exista in functionarea arzatorului la capacitate maxima.

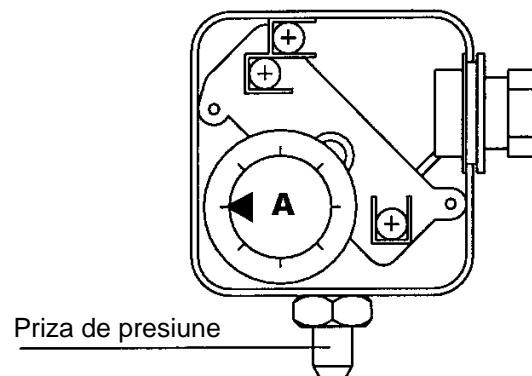
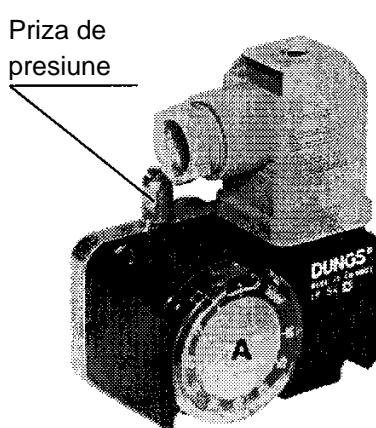
REGLAREA PRESOSTATULUI DE GAZE MAXIMUM (LA CERERE)

Presostatul de gaze maximum are rolul de a pune in blocaj arzatorul daca presiunea de gaze depaseste valoarea prestabilita. Reglati presiunea la colector mai mare cu 15% la gaze naturale si 10% la gaze lichefiate, fata de valoarea nominala prevazuta in documentatia instalatiei.

PRESOSTAT

Tip : LGW 10 A2P
GW 150 A2
GW 150 A5
GW 500 A5

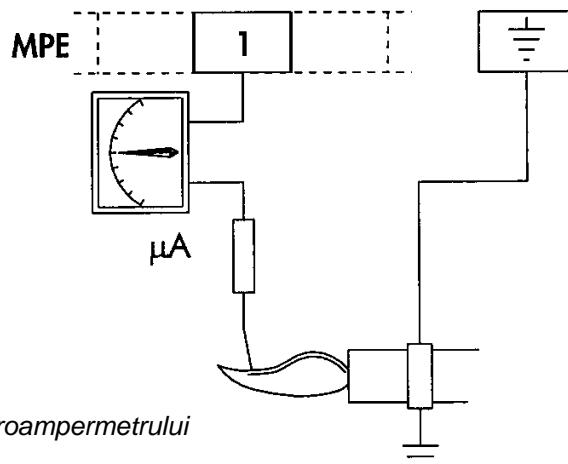
Scoateti capacul si actionati asupra discului A



Model	Presostat aer tip DUNGS	Domeniu de reglare mbar	Presostat gaze tip DUNGS	Domeniu de reglare mbar
EM 26/M	LGW 10 A2P	1 - 10	GW 150 A2	5 - 150
EM 40/M	LGW 10 A2P	1 - 10	GW 150 A5 GW 500 A5	5 - 120 100 - 500

CONTROLUL CURENTULUI DE IONIZARE

Trebuie respectata valoarea minima de 0,65 μ A care nu trebuie sa aiba oscilatii mari.



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:

- **CO₂** - Arata cantitatea de aer in exces prezenta in procesul de ardere. Marind cantitatea de aer, concentratia de CO₂ scade, iar daca diminuam aerul pentru ardere, valoarea CO₂ creste. 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 diminuata cantitatea de gaze pentru ardere. Temperaturile acceptabile sunt cuprinse intre 160°C si 220°C.

CURENTUL DE IONIZARE

In ultima parte a reglajului, dupa efectuarea controlului arderii, trebuie verificat daca electrodul de control este pozitionat corect; aceasta se face prin masurarea curentului de ionizare.

Folositi un microampermetru cu scala de 100 µA si montati-l in serie cu electrodul. Valoarea minima a curentului trebuie sa fie de 0,65 µA si trebuie sa fie destul de stabila.

De regula, microcircuitul de supraveghere a flacarii este insensibil la influentele negative ale scanteii de aprindere asupra curentului de ionizare. Daca influentele perturbatoare ale scanteii de aprindere asupra curentului de ionizare sunt excesive, trebuie inversata polaritatea legaturilor electrice ale primarului transformatorului de aprindere si/sau verificata amplasarea electrodului de aprindere fata de cel de ionizare.

NOTA: In unele tari dispozitiile in vigoare pot cere reglaje diferite de cele prezentate si pot solicita si respectarea altor parametri.

PUNEREA IN FUNCTIUNE

Verificati pozitia varfurilor electrozilor de aprindere si a electrodului 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 scurge, 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 DIFERITE TIPURI DE GAZE

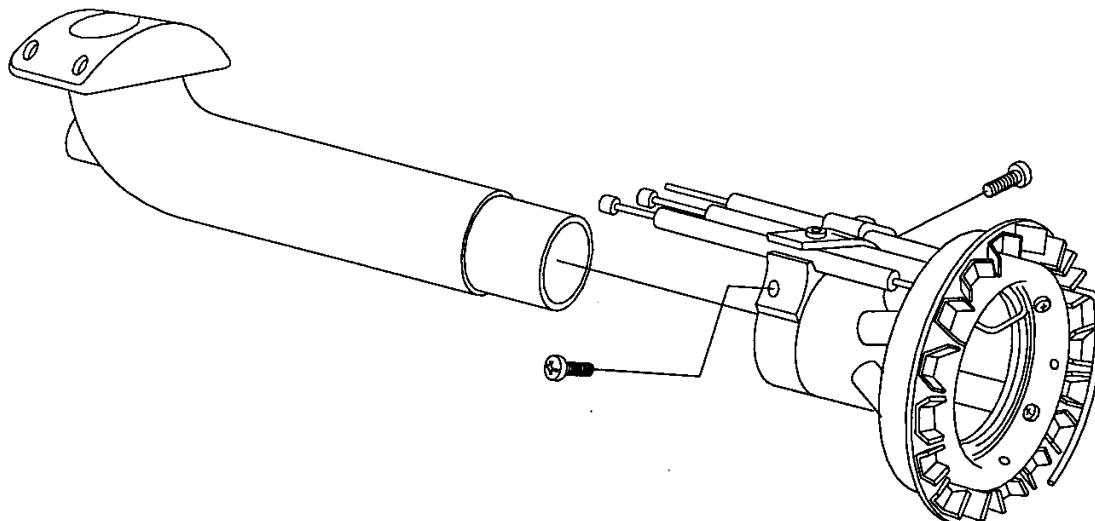
TRANSFORMAREA DE LA GAZE NATURALE LA GAZE LICHEF. B/P

Nu este prevazut un arzator specific. Daca doriti adaptarea unui arzator la un alt tip de combustibil gazos, tineti seama ca:

gaze cu mare putere calorifica (B/P):

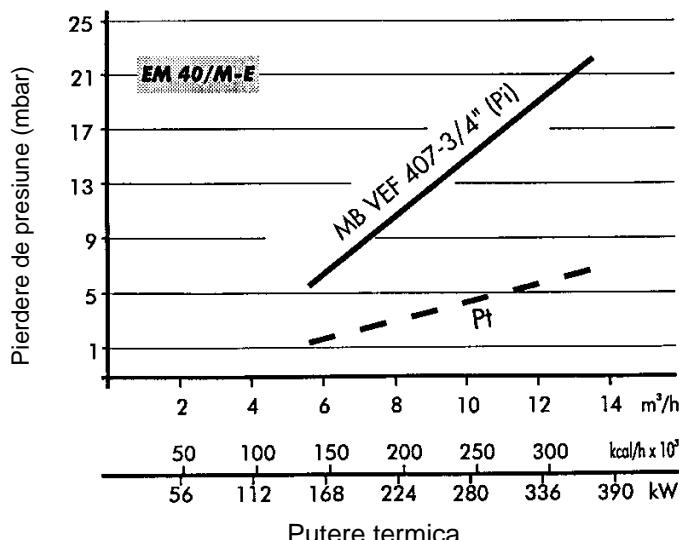
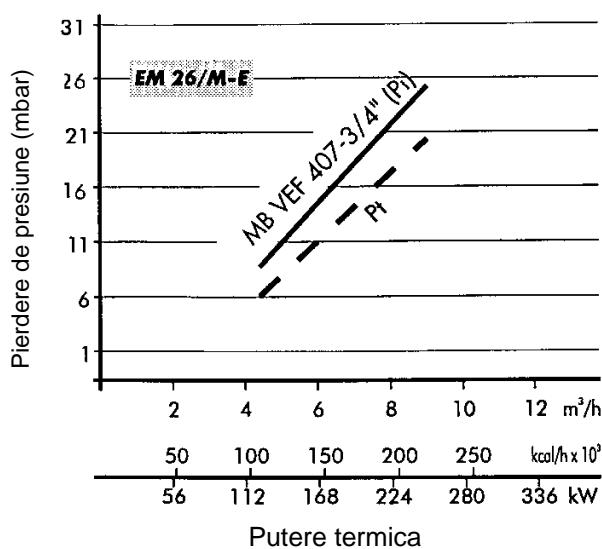
din cauza conditiilor diferite care se creaza la folosirea B/P este necesar ca la modelul EM 26/M-E sa inlocuiti grupul cap de ardere (A) pe care il gasiti intr-un kit corespunzator.

MONTAREA GRUPULUI CAP ARDERE GAZE



Slabiti suruburile B, scoateti grupul cap ardere A si inlocuiti-l cu modelul care se afla in kit.

CURBE PRESIUNE / DEBIT DE GAZE B/P





INTRETINERE

Scotand suruburile (1) ale carcasei, majoritatea componentelor devin accesibile. Pentru a ajunge la interiorul placii componentelor desurubati suruburile (2), ca in fig. A.

- Agatati placa componentelor in pozitie de inspectie, ca in fig B.
- Pentru accesul la tubul de alimentare si la electrozi scoateti stiftul (3), surubul (4), slabiti piulita (5) si insurubati surubul (6), vezi fig. C.

Fig. A

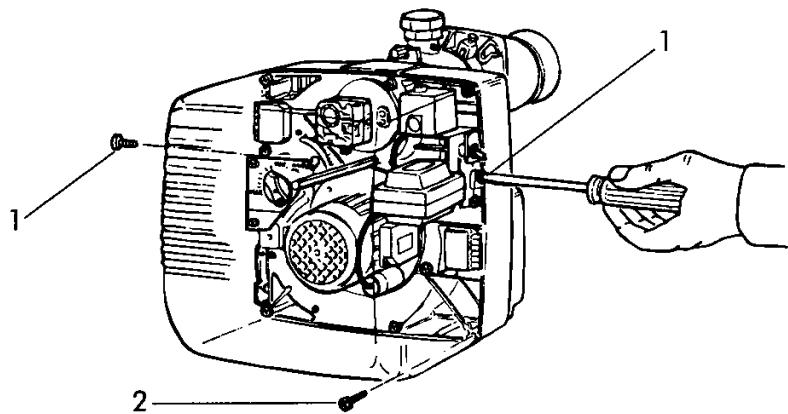


Fig. B

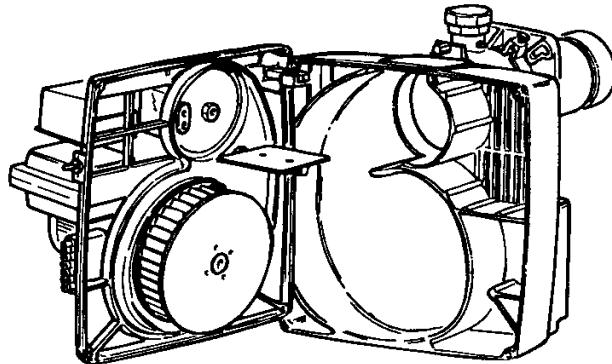
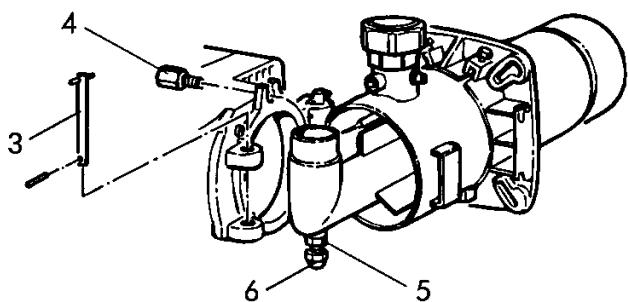


Fig. C





DEFECTE DE FUNCTIONARE

DEFECT	CAUZA	REMEDIU
Arzatorul nu porneste.	a) Absenta energiei electrice.	a) Controlati sigurantele instalatiei de alimentare; controlati sigurantele casetei de control. Controlati linia termostatelor si presostatul de gaze.
	b) Gazele nu ajung la arzator.	b) Controlati deschiderea dispozitivelor de interceptie de-a lungul conductei de alimentare.
Arzatorul porneste, flacara nu se formeaza si arzatorul trece in blocaj de siguranta.	a) Valvele de gaze nu se deschid.	a) Controlati functionarea valvelor.
	b) Lipsa scanteii intre varfurile electrozilor.	b) Controlati functionarea transformatorului de aprindere; controlati pozitia varfurilor electrozilor.
	c) Lipsa semnalului de autorizare de la presostatul de aer.	c) Controlati reglajul si functionarea presostatului de aer.
Arzatorul porneste, flacara se formeaza, apoi arzatorul trece in blocaj de siguranta.	a) Lipsa detectiei sau detectie insuficienta a flacarii de catre electrodul de control.	a) Controlati pozitionarea 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

selecta.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 evolutia 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