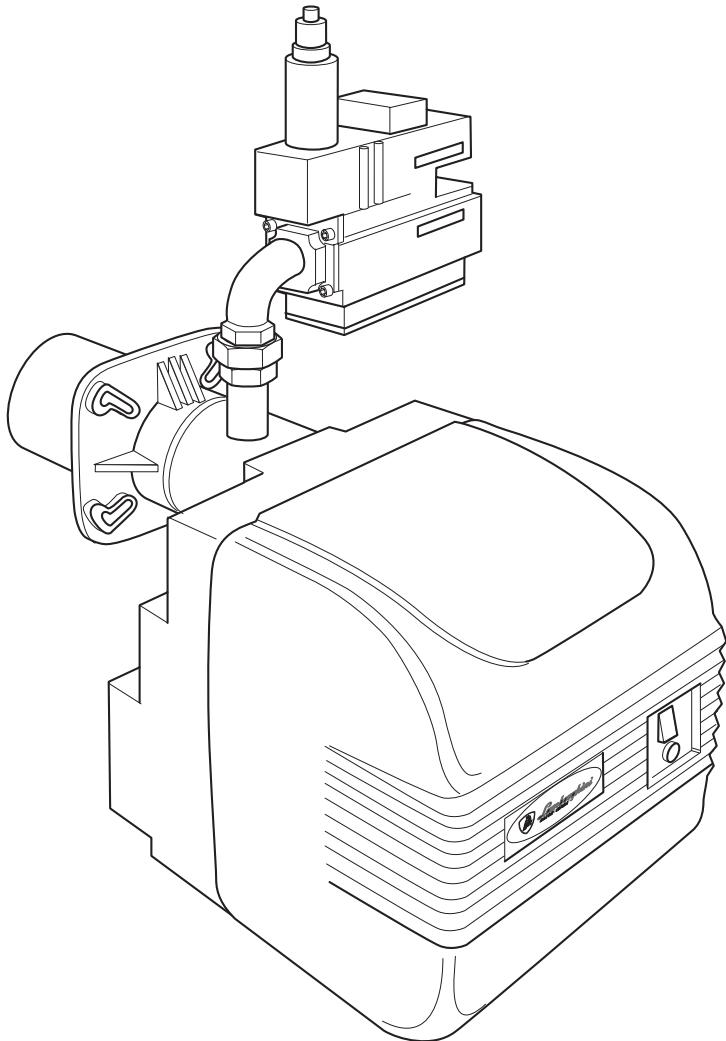




Lamborghini
CALORECLIMA

SOCIETATE CERTIFICATA ISO 9001



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

ARZATOARE CU AER INSUFLAT PENTRU CAZANE NORMALE



EM 35- E EM 40/2- E EM 40/M- E

MANUAL DE INSTALARE SI INTRETNERE

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 35-40/2-40/M E LAMBORGHINI sunt avizate ISCIR.
Montajul si punerea in functiune vor fi efectuate de catre
firme autorizate ISCIR.**



CUPRINS	PAGINA
NORME GENERALE	5
DESCRIERE - EXPEDITIE	7
DIMENSIUNI	8
CARACTERISTICI TEHNICE	9
CURBE DE LUCRU	10
CURBE DE PRESIUNE/DEBIT DE GAZE	11
MONTAJUL PE CAZAN	12
DIMENSIUNILE FLACARII	12
POZITIA ELECTROZILOR	13
LEGATURILE ELECTRICE	14
CICLUL DE FUNCTIONARE	17
REGLAJE	18
FUNCTIONAREA CU DIFERITE TIPURI DE GAZE	27
INTRETINERE	28
DEFECTE DE FUNCTIONARE	29

Felicitari...

...pentru o alegere excelenta.

Multumim pentru preferinta acordata produselor noastre.

Din 1959 LAMBORGHINI CALORECLIMA este o prezență activă în Italia și în lume, cu o rețea largă de agenți și concesionari, care garantează în mod constant prezența produsului pe piață. La aceasta se adaugă un serviciu de asistență tehnică "LAMBORGHINI SERVICE" care asigură o întreținere calificată a produsului.

Pentru instalarea și amplasarea cazanului:
RESPECTAȚI CU RIGUROZITATE NORMELE LOCALE ÎN VIGOARE.



Lamborghini
CALORECLIMA

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE NORME DELLA COMUNITÀ EUROPEA

Il sottoscritto Bruno Marchesi amministratore delegato della LAMBORGHINI CALOR con sede
in Via Statale, 342 Dosso (FE) ITALIA

DICHIARA CHE I BRUCIATORI DI GAS:

EM 3-E	EM 9/2-E	310 PM/2-65-E	EM 26/M-E
EM 6-E	EM 16/2-E	310 PM/2-100-E	EM 40/M-E
EM 9-E	EM 26/2-E	430 PM/2-65-E	55 PM/M-E
EM 16-E	EM 40/2-E	430 PM/2-100-E	70 PM/M-E
EM 26-E	55 PM/2-1½-E		140 PM/M-2-E
EM 35-E	55 PM/2-65-E		140 PM/M-65-E
FIME 5 S-E	70 PM/2-2-E		210 PM/M-2-E
	70 PM/2-65-E		210 PM/M-80-E
	140 PM/2-2-E		310 PM/M-65-E
	140 PM/2-65-E		310 PM/M-100-E
	210 PM/2-2-E		430 PM/M-65-E
	210 PM/2-80-E		430 PM/M-100-E

sono conformi al tipo oggetto dell'attestato di certificazione CE e conformi alle seguenti
normative (o normative armonizzate):

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

secondo le direttive del consiglio:

- Direttiva Gas 90/396 CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336 CEE
- Direttiva Rendimento 92/42 CEE

Dosso, il 12/03/99

Lamborghini Calor S.p.A.
Direttore Generale
Bruno Marchesi



NORME GENERALE

- Prezentul manual constituie parte integranta a produsului si trebuie inmanat utilizatorului. Cititi cu atentie instructiunile din prezentul manual caci el contine indicatii importante privind siguranta instalarii, exploatarii si intretinerii. Pastrati cu grija acest manual pentru eventuale consultari ulterioare. Instalarea arzatorului trebuie efectuata de catre personal calificat, in concordanta cu normele in vigoare si conform cu instructiunile fabricantului. O instalare gresita poate provoca daune persoanelor, animalelor si bunurilor, situatii pentru care fabricantul nu poate fi facut raspunzator.
- Acest aparat trebuie sa fie utilizat numai pentru ceea ce este in mod expres construit. Orice alta utilizare este considerata incorecta 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 fie a intrerupatorului instalatiei, fie 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 buna functionare a aparatului este necesar sa se respecte rigurose indicatiiile 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 potential periculoase.
- Transformarea de la un anumit tip de gaze (gaze naturale sau gaze lichefiate) la un tip de gaze din alta familie 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 energie electrica;
 - b) ca reglajul arzatorului este compatibil cu puterea cazarului;
 - c) ca admisia de aer pentru ardere si evacuarea gazelor arse se fac corect, conform normelor in vigoare;
 - d) ca in incapere sunt asigurate aerisirea si spatiul pentru intretinerea curenta 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 incaperea 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 indoieli privind circulatia aerului, va recomandam sa masurati mai intai concentratia de CO₂ cu arzatorul in functiune, la debit maxim si cu 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;
 - 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 contine 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 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-vă ca reteaua 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 orcarui dubiu, trebuie făcută verificarea, de către persoane calificate.
- Nu inversați în nici un caz cablul de nul cu cablul de fază.
- Arzatorul poate fi conectat la reteaua electrică cu o legătură stecher - priza numai dacă acestea au prevăzută prin construcție imposibilitatea inversării fazelor cu nulul.
Instalați un intrerupător principal pe tabloul de comandă al instalației de încalzire, conform prevederilor legislației în vigoare.
- 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 tragăți sau fortați cablul electric de alimentare și tineti-l departe de surse de căldură.
- Lungimea cablului utilizat trebuie să permită deschiderea arzatorului și 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-vă ca nu a suferit nici o deteriorare la transport. În caz de dubiu nu utilizați arzatorul și contactați furnizorul. Materialele de ambalare (cutii de lemn, carton, saci de plastic, polistiren expandat, agrafe etc) dacă sunt aruncate la întamplare reprezintă o formă de poluare și de risc potential; ele trebuie adunate și depuse într-un loc corespunzător.

DESCRIERE

Aceste arzatoare cu aer insuflat sunt disponibile în versiune cu una sau două faze de aprindere, sau în versiune cu modulare; amestecul gaze-aer se face la nivelul capului de ardere.

Ele sunt complet automatizate și echipate cu dispozitive de control, pentru o securitate maximă.

Pot echipa orice fel de focar, în depresiune sau cu presiune, în domeniul de lucru prevazut.

Arzatoarele sunt livrate fără rampă de alimentare cu gaze; ele trebuie completate cu rampă care se adaptează cel mai bine la instalatia careia îi este destinat arzatorul. Alegerea rampei de gaze se va face cu consultarea diagramelor de cadere de presiune (pag.11; 27), după presiunea gazelor în sistem, debitul de gaze necesar la utilizare și contrapresiunea din camera de ardere.

Toate componente arzatorului sunt usor de inspectat și nu necesita debransarea arzatorului de la rețeaua de gaze. Arzatoarele sunt echipate cu o carcasa care le face deosebit de compacte, le protejează și le conferă o insonorizare deosebită.

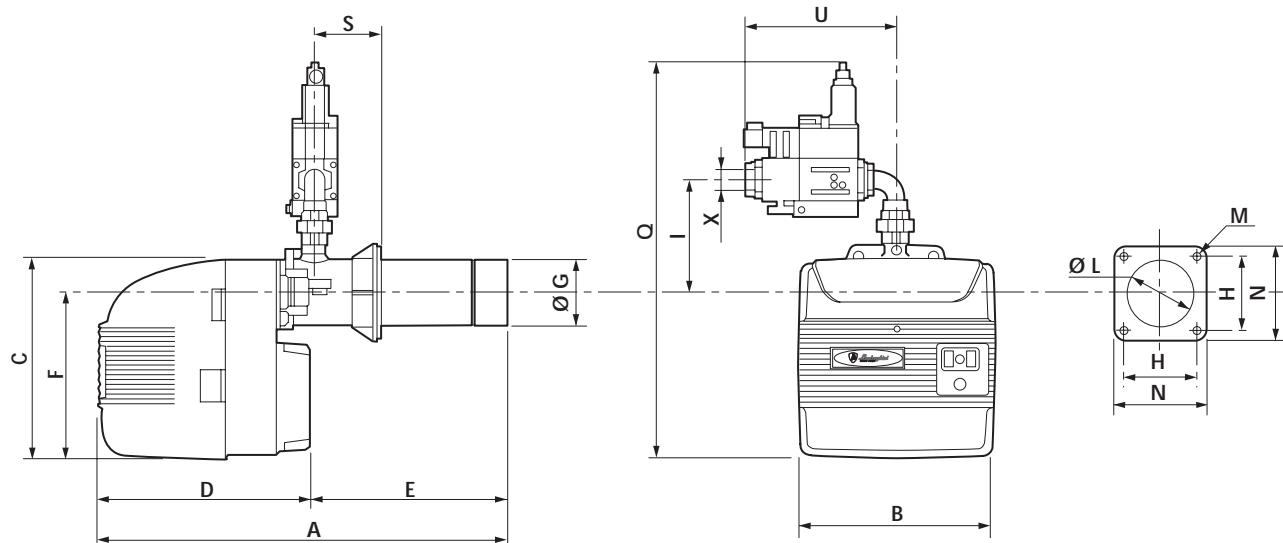
EXPEDITIE

Arzatorul este livrat asamblat, ambalat, cu racordurile electrice facute.

Recomandăm insistent ca arzatorul să nu fie dezamblat decât în momentul instalării efective pe cazan, pentru evitarea oricărui soc susceptibil să-l deterioreze.



DIMENSIUNI



Model	A	B	C	D	E	F	$\varnothing G$	H	L	N	Q	S	T	U	X
EM 35-E	880	420	423	460	420	350	140	120÷160	150	200	740*	Min.80	230*	260*	1" 1/4*
EM 40/2-E	880	420	423	460	420	350	140	120÷160	150	200	835*	Min.80	230*	260*	1" 1/4*
EM 40/M-E	880	420	423	460	420	350	140	120÷160	150	200	740*	Min.80	230*	290*	1" 1/4*

* Dimensiunile se referă la un arzator echipat cu rampă "CE" de 20 mbar.



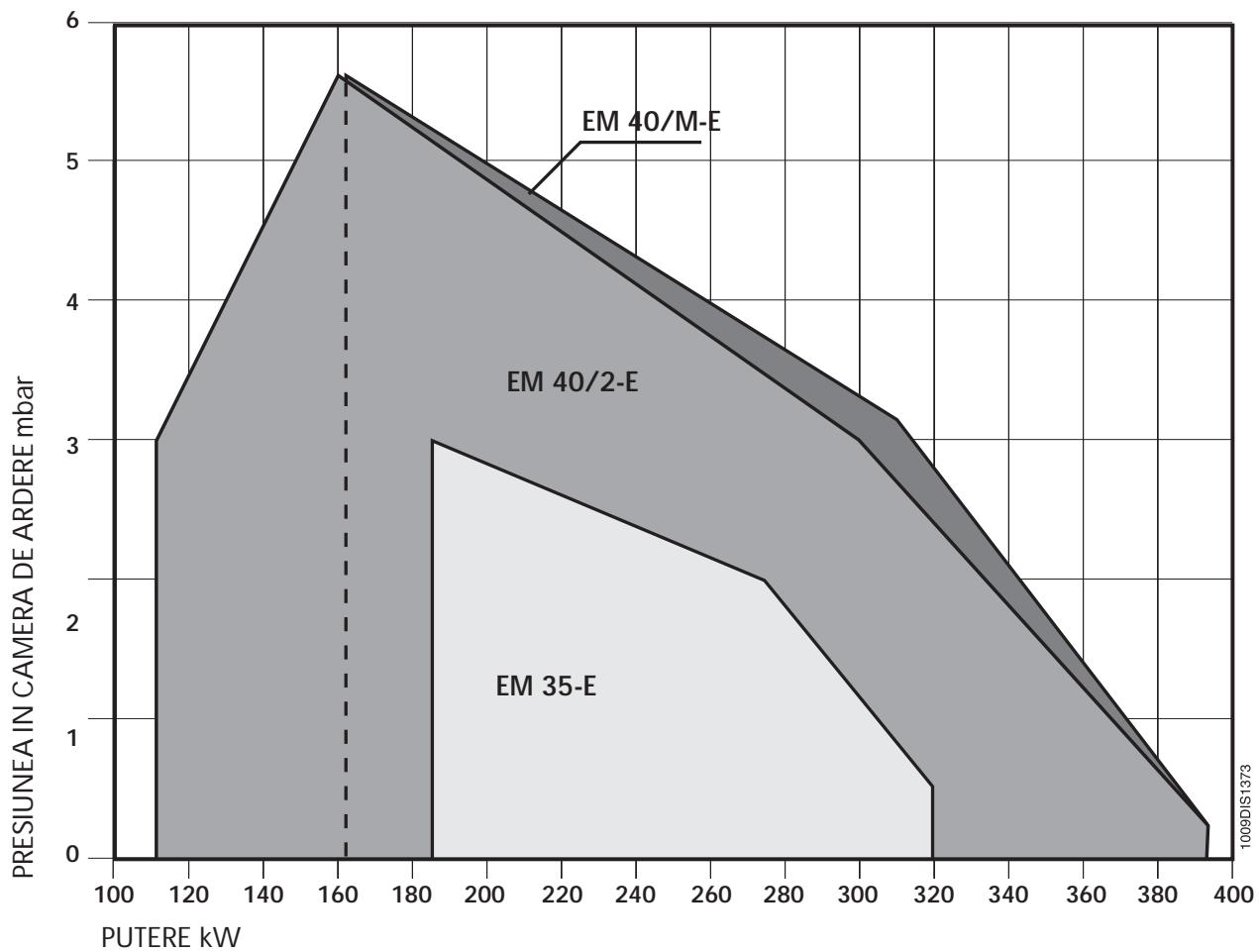
CARACTERISTICI TEHNICE

MODEL			EM 35- E	EM 40/2- E	EM 40/M- E
Putere termica	min.	kW	188	115	163
	max.	kW	320	390	390
Debit gaze lichef. B/P	min.	kcal/h	161.680	98.900	140.180
	max.	kcal/h	275.200	335.400	335.400
Debit metan	min.	m ³ /h	7	4,3	6,1
	max.	m ³ /h	12	14,7	14,7
Presiune metan	min.	m ³ /h	19,9	12,2	17,2
	max.	m ³ /h	33,9	41,3	41,3
Presiune gaze lichefiate B/P		mbar	20	20	20
Greutate		mbar	30	30	30
II 2H3+					
Greutate		kg	40	41	42
Motor		W	370	370	370
Condensator 450 V		mF	14	14	14
Transformator		kV/mA	12/35	12/35	12/35
Alimentare electrica			230V - 50 Hz monofazat		
Putere totala absorbita		W	950	1000	1050
Controlul flacarii			Ionizare		
Reglajul aerului			Manual	Motorizat	Motorizat
Trepte			1	2	Cu modulare

NOTA: Valorile de consum de combustibil se referă la un gaz prezintând caracteristicile următoare: 15°C și 1013 mbar.



CURBE DE LUCRU

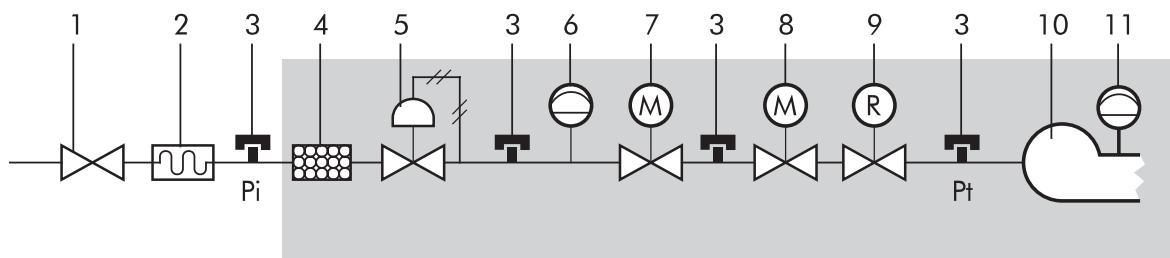


Indica puterea in kW in functie de contrapresiunea, in mbar, din camera de ardere.



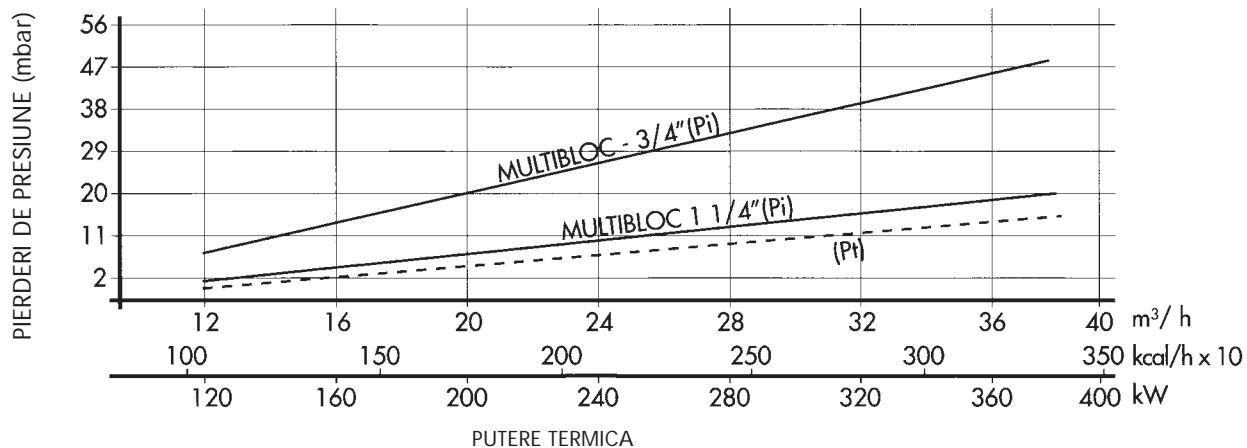
CURBE DE PRESIUNE/DEBIT DE GAZE

Indica presiunea de gaze in mbar (in punctele **P_i** si **P_t** ale rampei de gaze) necesara pentru obtinerea unui debit dat in m^3/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, pt. masurarea presiunii
- 4 Filtru de gaze
- 5 Regulator de presiune de gaze
- 6 Dispozitiv control presiune minima a gazelor (presostat)
- 7 Valva electromagnetică de siguranta clasa A.
- 8 Timp de inchidere $T_c \leq 1''$
- 9 Valva electromagnetică de siguranta clasa A. Timp de inchidere $T_c \leq 1''$. Putere de pornire cuprinsa intre 10% si 40% din puterea termica nominala
- 10 Regulator de debit de gaze, in mod normal incorporat in electrovalva 7 sau 8
- 11 Cap de ardere
- 12 Dispozitiv control al presiunii minime de aer (presostat).



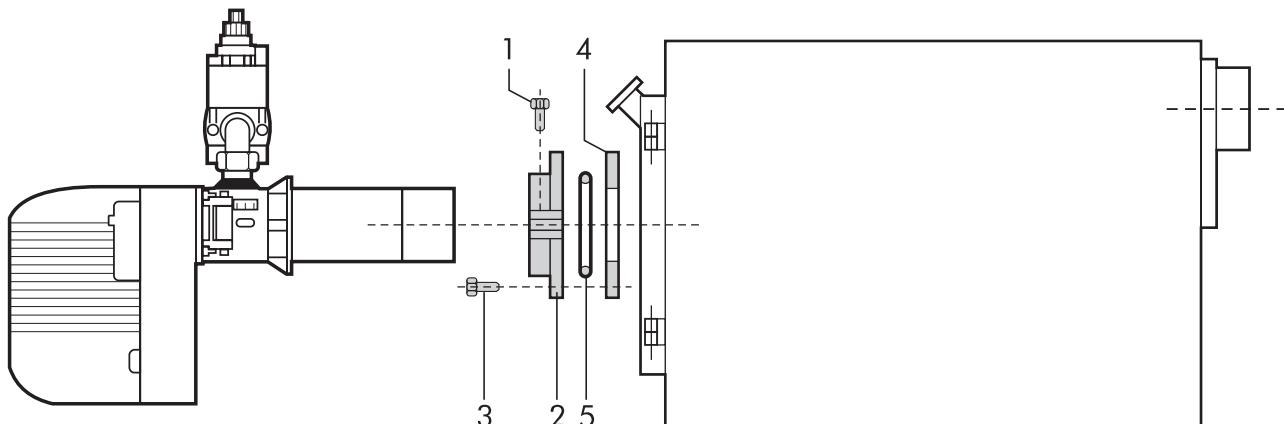
Legenda

- P_i** Presiune de intrare (cap de ardere + rampa)
- P_t** Presiune la capul de ardere



MONTAJUL PE CAZAN

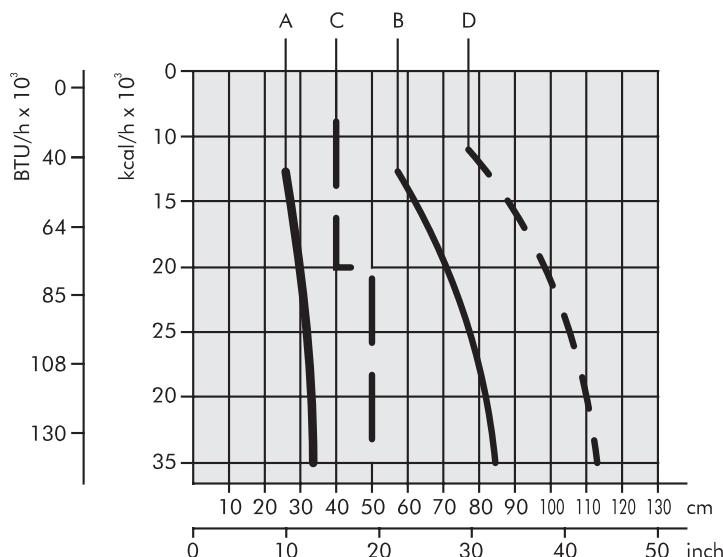
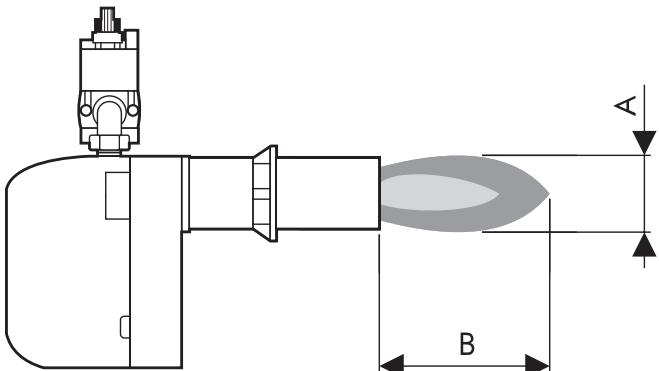
Fixati flansa 2 cu ajutorul celor patru suruburi 3 intercaland garnitura izolanta 4 si eventual snurul izolant 5. Introduceti arzatorul in flansa astfel ca tunul sa patrunda in camera de ardere conform cu indicatiile fabricantului cazanului. Strangeti surubul 1 pentru a fixa arzatorul.



DIMENSIUNILE FLACARII

Dimensiunile sunt cu titlu indicativ, caci ele depend:

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



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

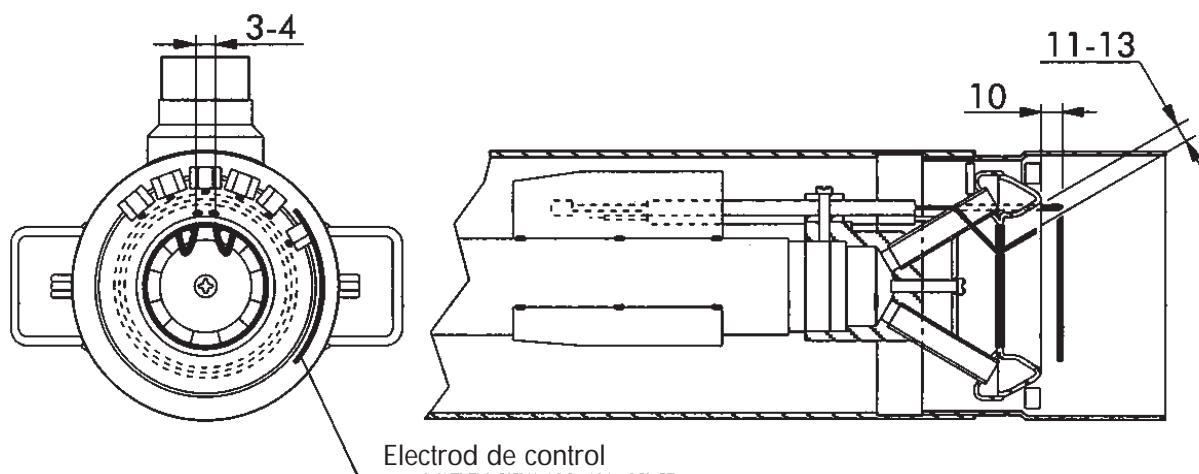


POZITIA ELECTROZILOR

Arzatorul este echipat cu doi electrozi de aprindere si un electrod de control. Pentru pozitionarea lor, 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.

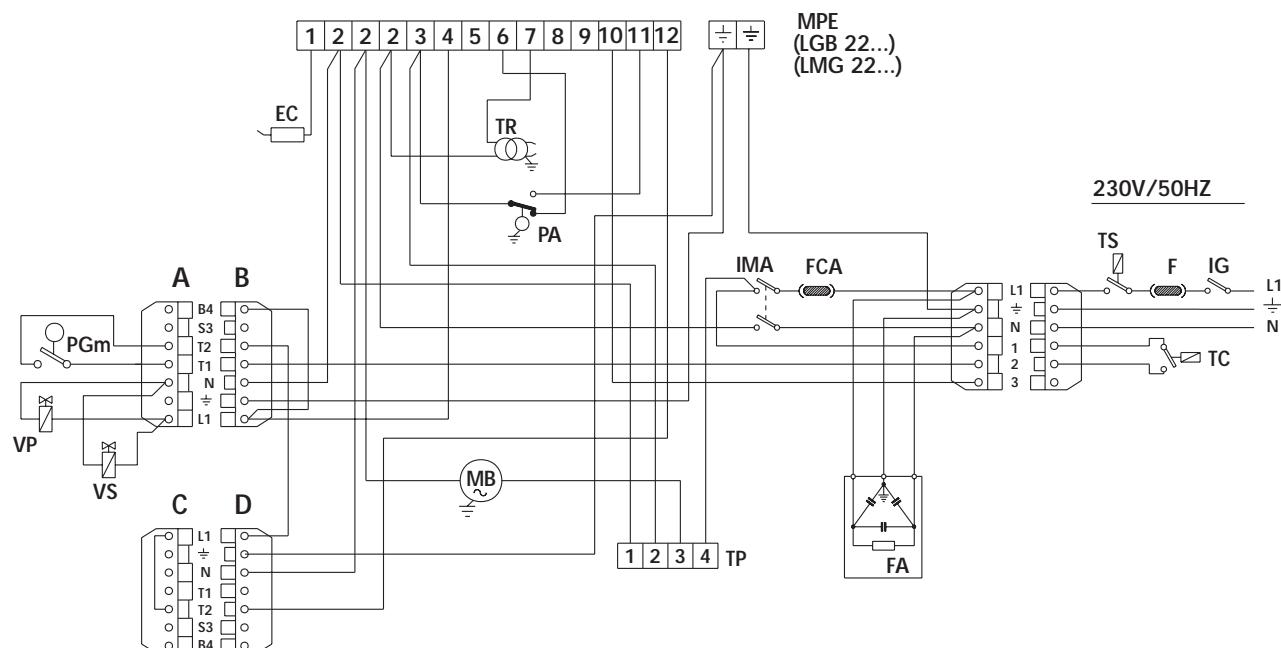




LEGATURI ELECTRICE EM 35-E

Instalatorul va trebui sa faca urmatoarele conexiuni:

- linia de alimentare
- linia termostatica
- Lampa avertizare blocaj de siguranta (daca exista)
- Contorul orar (daca exista)
- Termostatul de modulare a flacarii (daca exista) (scoateti cablul care tine loc de punte)



Legenda

EC	Electrod de control
F	Siguranta fuzibila
FA	Filtru antiparazitare
FCA	Siguranta fuzibila circuit auxiliar
IG	Intrerupator general
IMA	Intrerupator pornit/oprit
MB	Motorul arzatorului
MPE	Regleta de conexiuni caseta de control

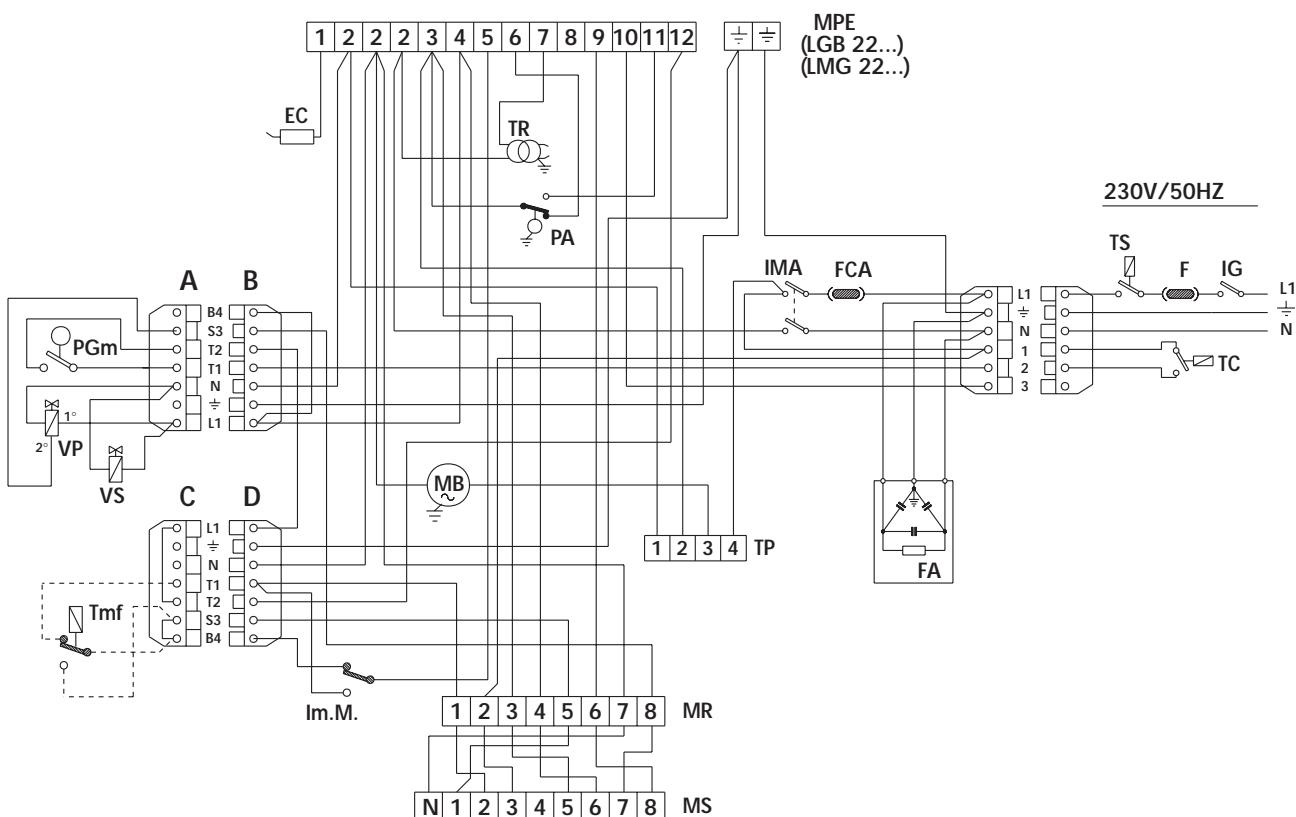
PA	Presostat de aer
PGm	Presostat de gaze minimum
TC	Termostatul cazonului
TR	Transformator de aprindere
TS	Termostat de siguranta
VP	Valva principala de siguranta
VS	A doua valva de siguranta



LEGATURI ELECTRICE EM 40/2-E

Instalatorul va trebui sa faca urmatoarele conexiuni:

- linia de alimentare
- linia termostatica
- Lampa avertizare blocaj de siguranta (daca exista)
- Contorul orar (daca exista)
- Termostatul de modulare a flacarii (daca exista) (scoateti cablul care tine loc de punte)



Legenda

EC Electrod de control
F Siguranta fuzibila
FA Filtru antiparazitare
FCA Siguranta fuzibila circuit auxiliar
IG Intrerupator general
IMA Intrerupator pornit/oprit
Im.M. Intrerupator min./max.
MB Motorul arzatorului
MR Regleta de conexiuni auxiliare
MS Regleta de conexiuni a servocomenzi
MPE Regleta de conexiuni caseta de control

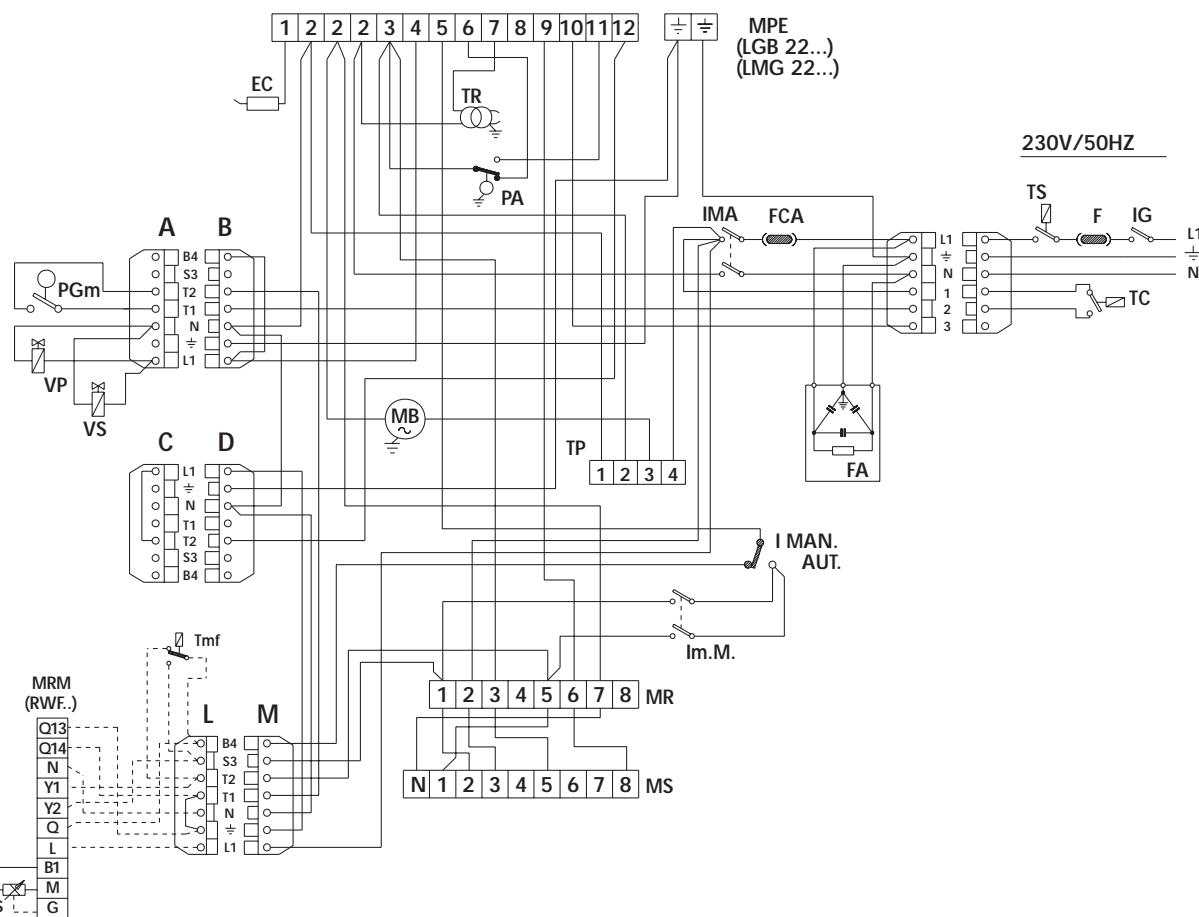
PA Presostat de aer
PGm Presostat de gaze minimum
TC Termostatul cazarului
Tmf Termostat modular flacara
TP Timer
TR Transformator de aprindere
TS Termostat de siguranta
VP Valva principala de siguranta
VS A doua valva de siguranta



LEGATURI ELECTRICE EM 40/M-E

Instalatorul va trebui sa faca urmatoarele conexiuni:

- linia de alimentare
- linia termostatica
- Lampa avertizare blocaj de siguranta (daca exista)
- Contorul orar (daca exista)
- Termostatul de modulara a flacarii (daca exista) (scoateti cablul care tine loc de punte)



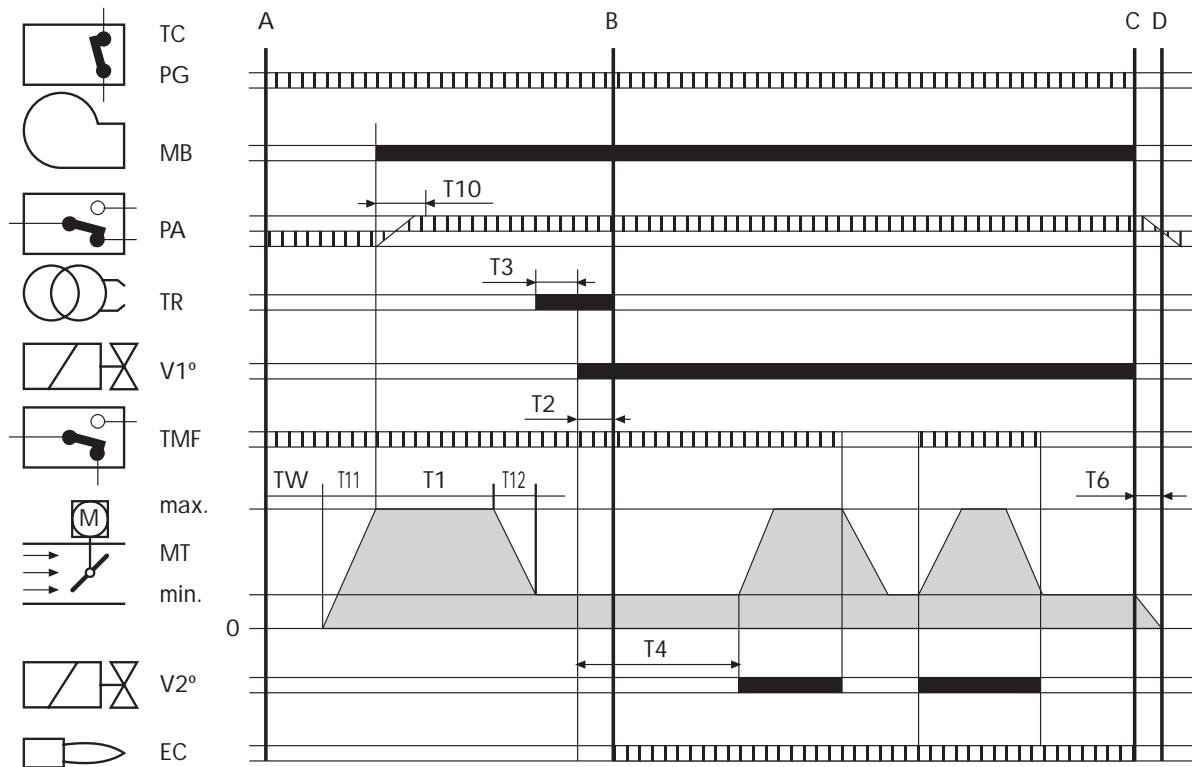
Legenda

EC	Electrod de control
F	Siguranta fuzibila
FA	Filtru antiparazitar
FCA	Siguranta fuzibila circuit auxiliar
IG	Intrerupator general
IMA	Intrerupator pornit/oprit
Im.A.	Intrerupator man./aut.
Im.M.	Intrerupator min./max.
MB	Motorul arzatorului
MR	Regleta de conexiuni auxiliare
MRM	Regleta de conexiuni RWM.....

MS	Regleta de conexiuni a sevocomenzi
MPE	Regleta de conexiuni caseta de control
PA	Presostat de aer
PGm	Presostat de gaze minimum
TC	Termostatul cazanului
Tmf	Termostatul de modulara flacara
TP	Timer
TR	Transformator de aprindere
TS	Termostat de siguranta
VP	Valva principala de siguranta
VS	A doua valva de siguranta



CICLUL DE FUNCTIONARE



- T11** Timp de deschidere a clapetei de aer, de la zero la maximum.
TW Incepe la inchiderea liniei termostatice si a lui PG. PA trebuie sa fie in pozitie de repaos. 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 presostatul de aer PA trebuie sa dea aprobara de continuare.
- T1** Este timpul de pre-ventilatie care dureaza minimum 30 secunde si care se termina cu intrarea in functiune a transformatorului.

- T3** Este timpul care corespunde fazei de pre-aprindere care se termina cu deschiderea valvei de gaze si are o durata de 3 secunde.
- T2** Este timpul de siguranta pe parcursul caruia semnalul de flacara trebuie sa ajunga la electrodul EC. Durata 3 secunde.
- T4** Interval de timp intre deschiderea valvei de gaze V1 si deschiderea celei de faza a doua V2, care dureaza 8 secunde.
- T6** Timp de inchidere a clapetei de aer si de repunere la zero a programului. Durata 12 secunde.
- T12** Timp necesar clapetei de aer pentru a se aseza in pozitie de pornire.

TC-PG	Linie de termostate/presostat gaze
MB	Motorul arzatorului
PA	Presostat de aer
TR	Transformator de aprindere
V1° - V2°	Valve gaze, fazele I-a si a II-a
EC	Electrod de control
MT	Servocomanda de aer

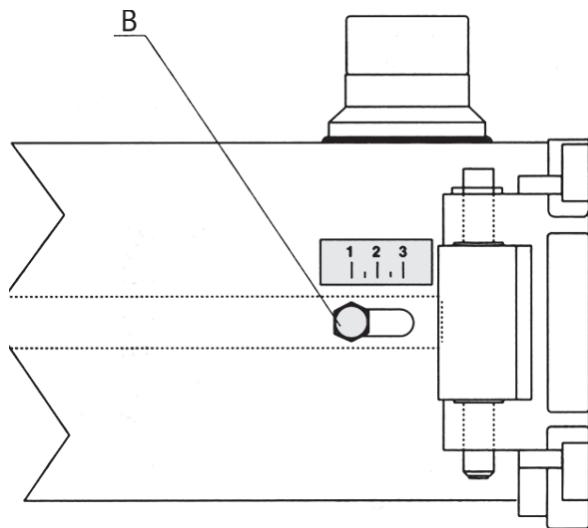


RACORDUL DE GAZE

Instalatia trebuie echipata cu toate accesoriile prevazute de legislatia in vigoare. Recomandam sa preventi 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 cazonului.

REGLAJE

- Desurubati stifturile B.
- Acum se poate modifica pozitia tunului fata de capul de ardere. Plasati stiftul pe valorile 1, 2, 3 corespunzatoare unor debite minim, intermediar si, respectiv, maxim ale arzatorului.
- Cand ati terminat reglajul, strangeti la loc stifturile B.

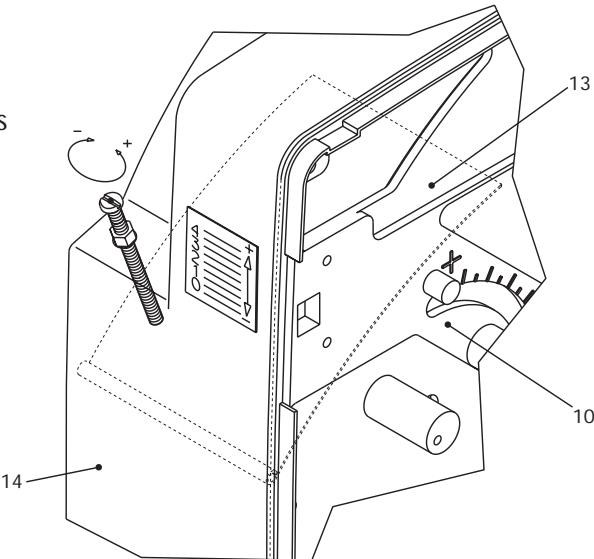




REGLAREA AERULUI PENTRU ARDERE (EM 35-E)

Filetul surubului micrometric asigura un acces imediat la reglajul aerului, permitand o cantitate de aer la pornire reglata fin, stabil si precis.

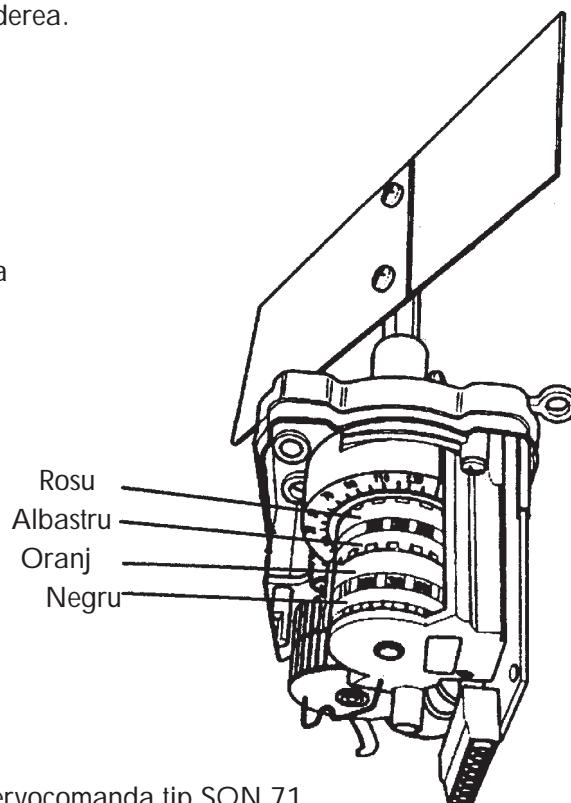
Desurubati piulita, apoi rotiti surubul in sensul acelor de ceasornic pentru a reduce deschiderea clapetei sau in sens contrar acelor de ceasornic pentru a-i mari deschiderea, conform indicatiilor de pe placa de timbru.



REGLAREA AERULUI PENTRU ARDERE (EM 40/2-E, EM 40/M-E)

Clapeta de aer este actionata de motoreductor. Reglajul pozitiilor inchis/deschis si de treapta I-a/ deschidere maxima se face cu came, pe care daca le rotim in sens contrar acelor de ceasornic marim deschiderea clapetei iar in sensul acelor de ceasornic micsoram deschiderea.

Cama albastra	Pozitia de inchidere totala
Cama oranj	Reglajul declansarii treptei I-a
Cama rosie	Reglajul declansarii treptei a II-a
Cama neagra	Autorizarea deschiderii VE 2 a fazei a II-a



Servocomanda tip SQN 71...

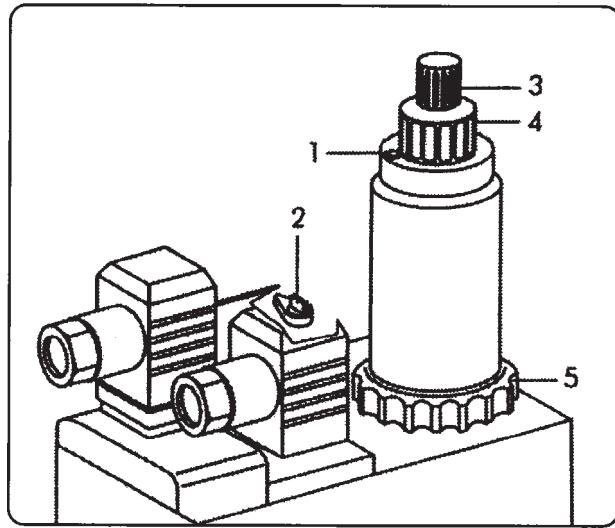


REGLAJUL VALVEI MULTIBLOC

- 1 Surub de blocare a reglajului debitului prima/a doua flacara
- 2 Reglajul stabilizatorului
- 3 Capacel de protectie servind la reglajul declansarii initiale rapide
- 4 Reglajul debitului celei de a doua flacari
- 5 Reglajul debitului primei flacari

Pentru reglarea debitului primei si a celei de a doua flacari trebuie deblocat surubul 1. Rotiti in sens contrar acelor de ceasornic rozetele 4 si 5 pentru a creste debitul. Rotind in sensul acelor de ceasornic debitul scade. Dupa efectuarea reglajelor reblocati surubul 1.

Reglajul declansarii initiale se efectueaza indepartand capacelul 3 si rotind pivotul, servindu-vă de partea posterioara a capacelului.

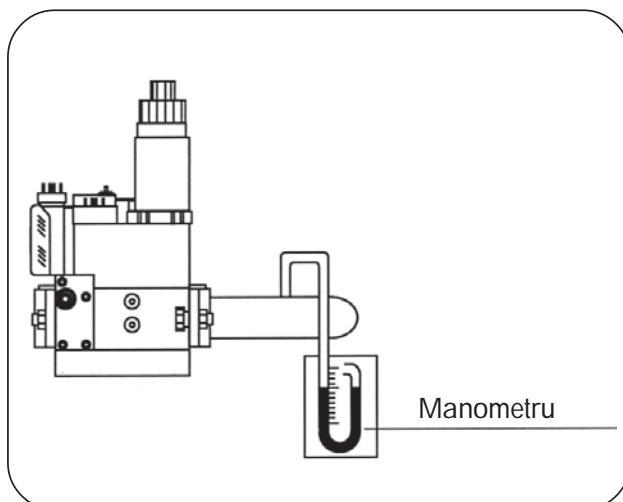


REGLAJUL VALVEI DE GAZE

Trebuie executat reglajul debitului maxim si a debitului de pornire.

REGLAJUL 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.





CONTROLUL CANTITATII DE GAZE LA PORNIRE

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

$Ts \times Qs \geq 100$ Ts = Timpul de siguranta, in secunde Qs = Energia eliberata pe parcursul timpului de siguranta, exprimata in kW

Valoarea Qs se obtine plecand de la:

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

$Q1$ = 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

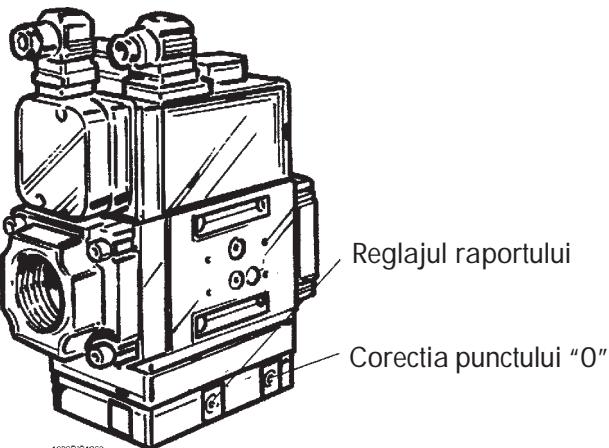
- Facand aceste operatii, se poate obtine valoarea lui $Ts1$ cronometrand o pornire (oprire de siguranta) si multiplicand-o cu numarul de porniri

De exemplu: Timp de siguranta efectiv = 1"95
 $Ts1 = 1"95 \times 10 = 19"5$

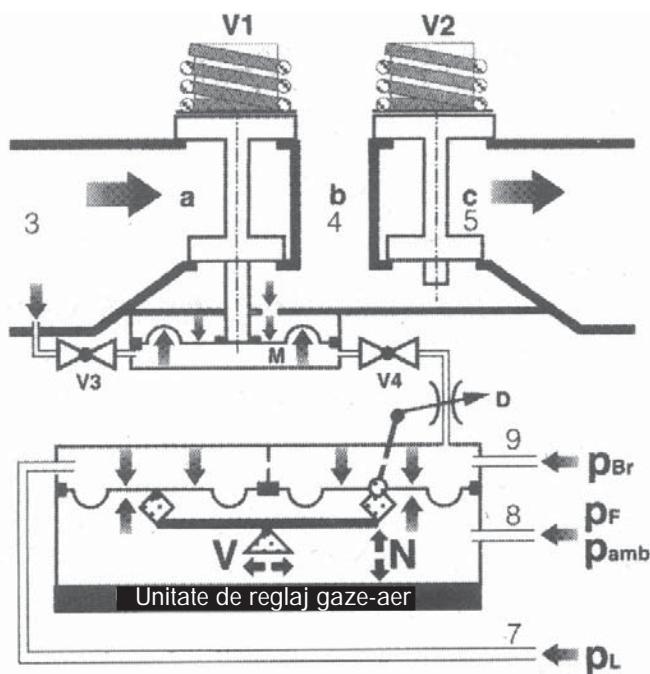
- Daca la sfarsitul acestui test valoarea obtinuta depaseste 100, trebuie intervenit asupra reglajului vitezei de deschidere a valvei principale.



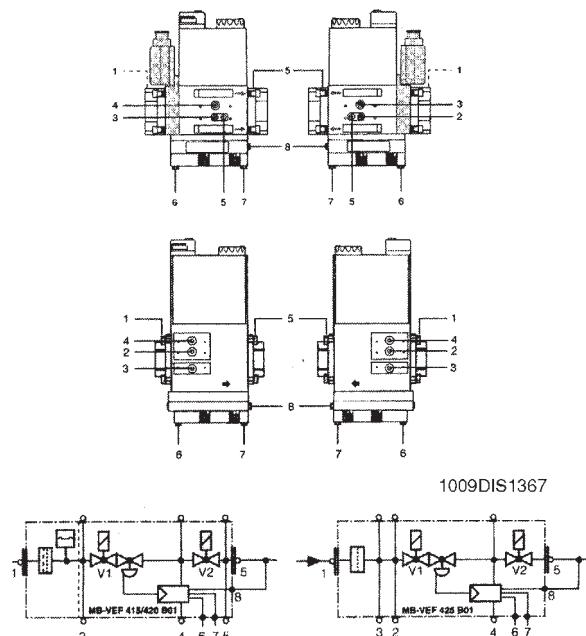
REGLAJUL VALVEI DE MODULARE MULTIBLOC



SCHEMA DE FUNCTIONARE MB-VEF



PRIZE, SCHEMA PARCURSULUI DE GAZE

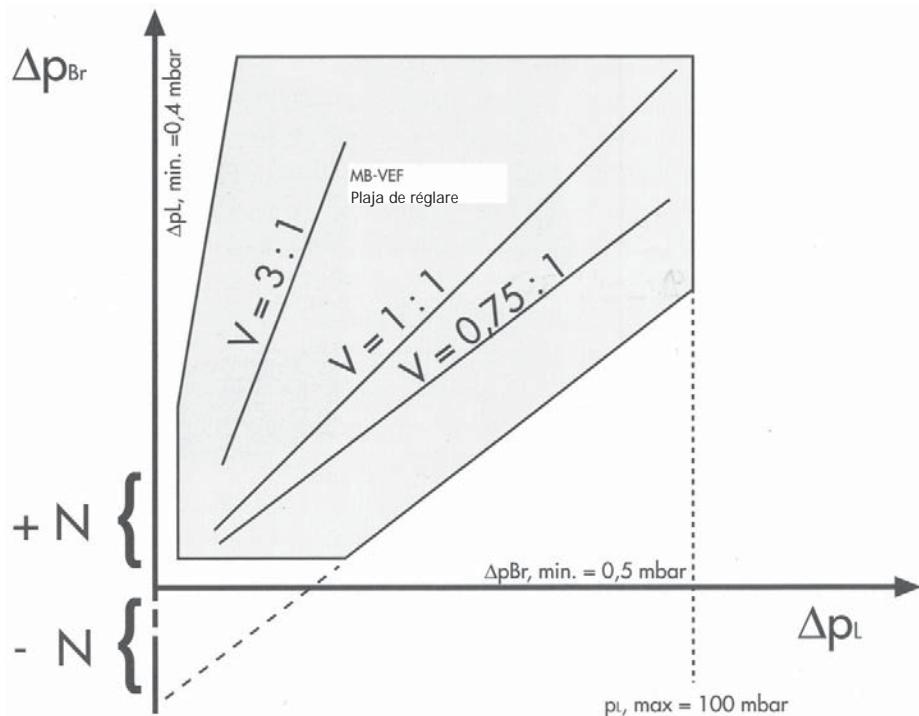


V1	Valva principală 1
V2	Valva principală 2
V3	Valva de control 3
V4	Valva de control 4
M	Membrana de functionare
D	Punct de reducere
V	Reglarea raportului
N	Corectia punctului zero
a, b, c	Camera sub presiune in directia fluxului

p_{Br}	Presiune la arzator
p_f	Presiunea camerei de ardere
p_{eme}	Presiunea atmosferica
p_L	Presiunea aerului
1, 3, 4	Capacel cu surub G 1/8
2, 6	Racord manometru (optional)
5	Prezon hexagonal M4
7, 8, 9	Linie de impulsuri p_L, p_F, p_{Br}



REGLAJUL VALVEI MULTIBLOC



REGLAJE VALVA MULTIBLOC

Presiunea maxima de lucru p_{max} .

Pressiune maxima de lucru admisa, permitand utilizarea tuturor functiunilor in conditii de siguranta optima.

Plajă presiunii de intrare p_e

Plaja de presiune intre presiunea minima si presiunea maxima de intrare, asigurand optimizarea regajelor.

Presiunea la ventilator p_L , AER

Presiunea ventilatorului. Presiunea aerului influenteaza debitul total de gaze. Aceasta presiune este valoarea de referinta pentru presiunea la arzator p_{Br} .

Presiune la arzator p_{Br} , GAZE

Presiunea gazelor masurata inainte de trecere prin dispozitivul de amestec. Presiune masurata dupa ultimul component al rampei.

Presiunea medie p_a

Presiune masurata la iesirea regulatorului de presiune, inainte de valva V2.



Presiunea din camera de ardere p_F

Presiunea din camera de ardere a generatorului de caldura.

Presiunea din camera de ardere (presiune sau depresiune) este influentata de:

- putere
- starea de curatenie
- variația secțiunilor de trecere
- condițiile atmosferice, etc.

Presiunea din camera de ardere se opune fluxului de aer pentru ardere. În consecință, ea constituie un factor perturbator. La un reglaj al raportului $V = 1:1$, acest factor perturbator devine neglijabil, pentru că presiunea din camera de ardere influențează identic debitul total de aer și de gaze.

Raportul V

Raport reglabil dintre presiunea la arzator p_{Br} și presiunea de aer p_L . Pe ansamblul membranelor de comparatie actioneaza urmatoarele diferente de presiune:

$$\Delta p_{Br} = (p_{Br} - p_F) \quad \text{și}$$
$$\Delta p_L = (p_L - p_F)$$

Corectia punctului zero N

Corectia diferenței de greutate în caz de lungime diferita a levierelor dintre membrana de comparatie pentru aer și membrana de comparatie pentru gaze ($V = 1:1$).

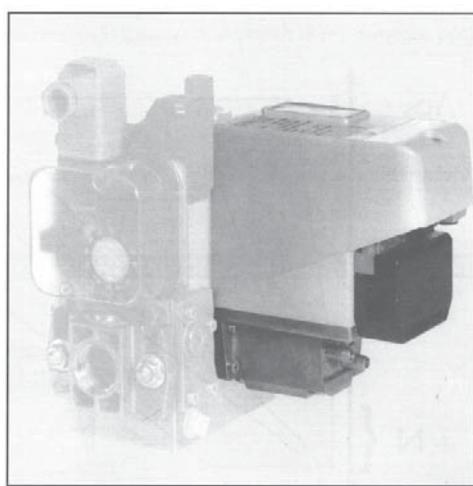
Reglajul proportional original poate fi variat printr-o deplasare paralela (offset).

Presiunea diferențială efectiva p_{Br}, p_L

Caderea (sau diferența) de presiune efectiva, raportată la presiunea din camera de ardere, constituie un factor determinant pentru cele două componente ale debitului total (debitul de gaze și debitul de aer).

DISPOZITIV COMPACT DE CONTROL AL ETANSEITATII VALVELOR VPS 504

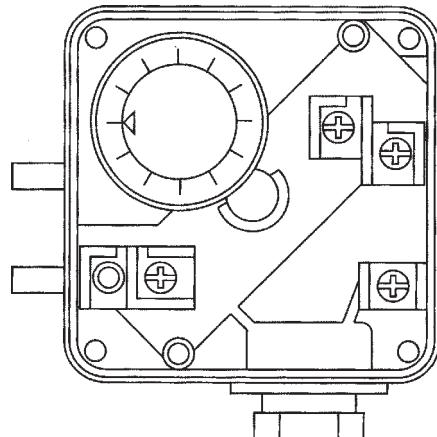
La cerere, este disponibil un sistem de control al etanseitatii, care se fixeaza pe grupul MULTIBLOC.





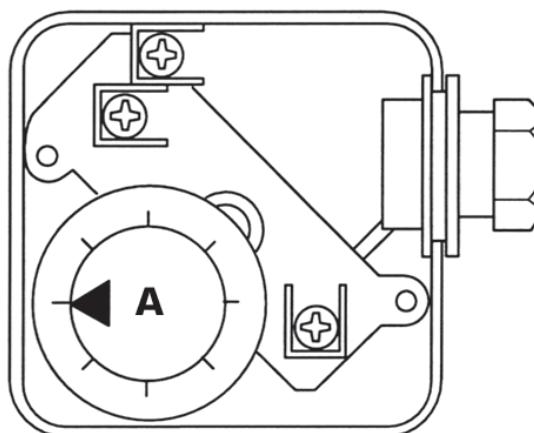
REGLAJUL PRESOSTATULUI DE AER

Rolul presostatului de aer este de a pune arzatorul in pozitie de siguranta in caz de lipsa a presiunii de aer pentru ardere. El trebuie reglat la o valoare inferioara cu cca. 15% fata de valoarea presiunii de aer obtinuta la nivelul arzatorului cand acesta este la debit nominal, functionand la prima flacara, controland ca valoarea concentratiei de CO sa fie mai mica de 1%.



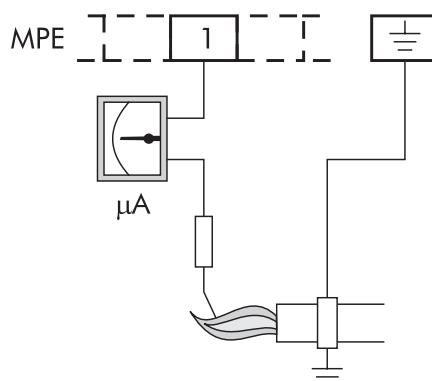
REGLAJUL PRESOSTATULUI DE GAZE MINIMUM

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 la debit maxim.



CONTROLUL CURENTULUI DE IONIZARE

Trebuie respectata valoarea minima de $2 \mu\text{A}$ care nu trebuie sa aiba oscilatii importante.





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. Daca marim cantitatea de aer, concentratia de CO₂ descreste, in timp ce scaderea aerului pentru ardere duce la cresterea concentratiei de CO₂. 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 et 220°C.

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

PORNIREA

Verificati pozitia varfurilor electrodului 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 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 DIFERITE TIPURI DE GAZE

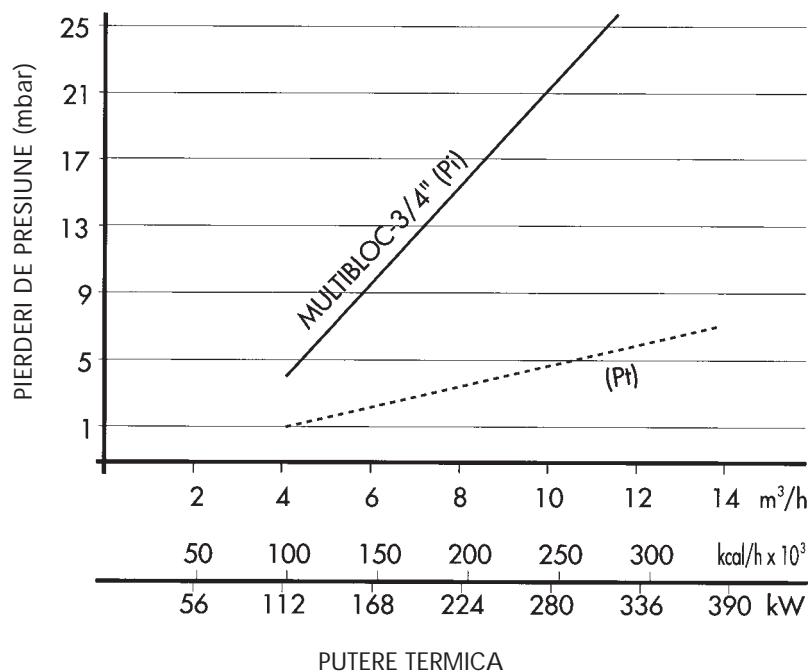
TRANSFORMAREA DE LA GAZE NATURALE LA GAZE LICHEFIASTE B/P

Arzatorul functioneaza la fel de bine cu gaze naturale sau cu alte tipuri de gaze, fara sa i se aduca cea mai mica modificar.

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



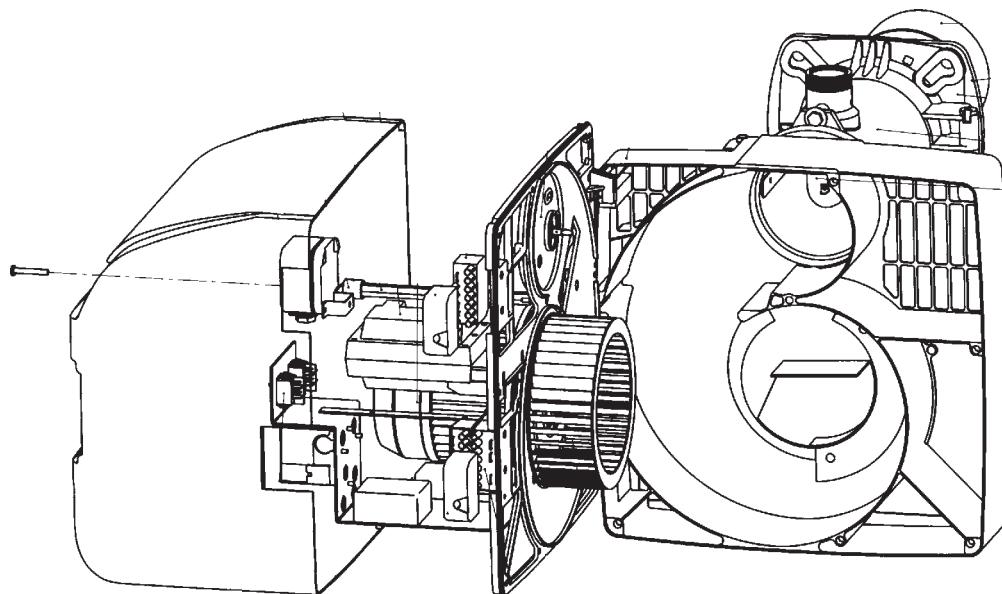
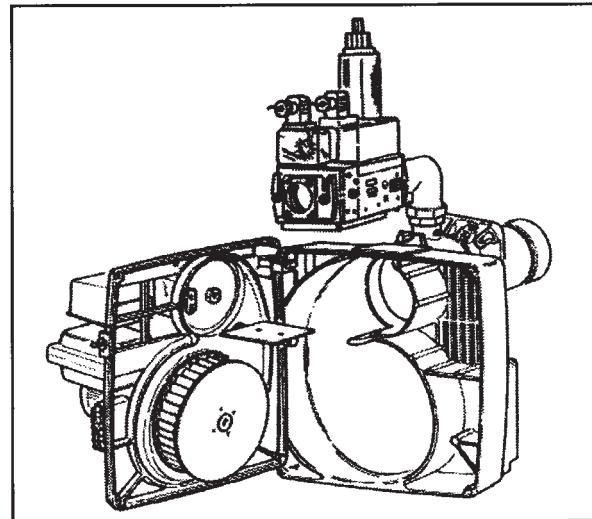
Pi Presiune de intrare (cap de ardere + rampa)
Pt Presiune la capul de ardere



INTRETINERE

Efectuati anual, cu personal specializat,
urmatoarele operatiuni:

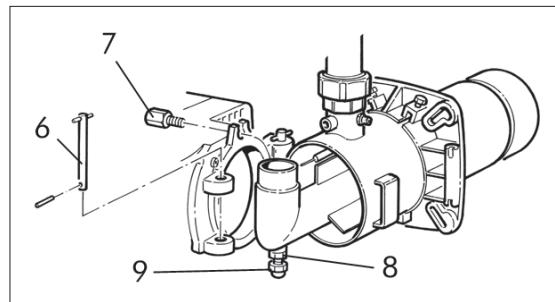
- Controlul etanseitatii interne a valvelor.
- Curatarea filtrului.
- Curatarea ventilatorului si a capului.
- Verificarea pozitiei varfurilor electrozilor de aprindere si pozitia electrodului de control.
- Reglajul presostatelor de aer si gaze
- Controlul arderii, prin masurarea valorilor CO₂ - CO - temperatura gazelor arse
- Controlul etanseitatii tuturor imbinarilor.



Pentru acces la elementele principale, scoateti carcasa.

Pentru intretinerea capului de ardere, procedati astfel:

- Desurubati surubul si scoateti carcasa.
- Desurubati surubul placii port-componente si asezati-o in pozitie de inspectie.
- Pentru acces la teava de alimentare si la electrozi scoateti pivotul 6 si surubul 7, desfaceti piulita 8 si strangeti surubul 9.





DEFECTE DE FUNCTIONARE

DEFECTUL	CAUZA	REMEDIUL
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



Selectia 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

