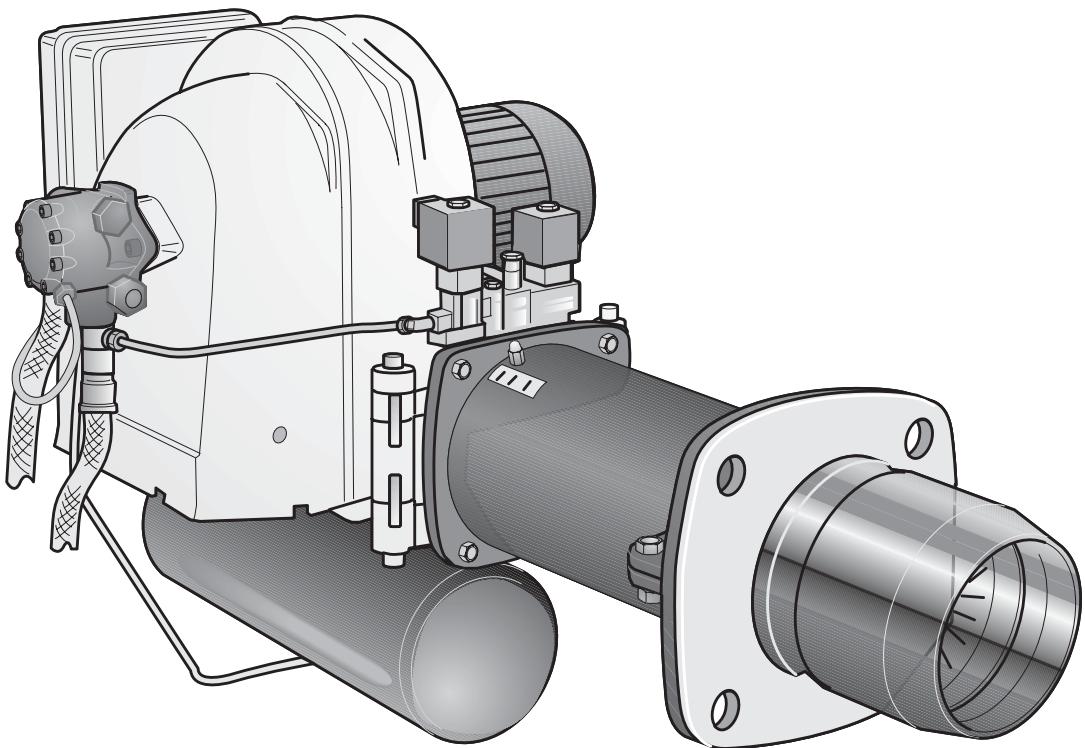




Lamborghini
CALORECLIMA

SOCIETATE CERTIFICATA UNI EN ISO 9001



ARZATOARE DE COMBUSTIBIL LICHID USOR, DESULFURAT



PNZ 30 - 50 - 75 - 100 - 130

MONTAJ - UTILIZARE - 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 Pnz 30 - 130 LAMBORGHINI sunt avizate ISCIR.
Montajul si punerea in functiune vor fi efectuate de catre
firme autorizate ISCIR.**



ARZATOARE DE COMBUSTIBIL LICHID USOR PENTRU CAZANE NORMALE/PRESURIZATE

CUPRINS	PAGINA
NORME GENERALE	4
DESCRIERE	7
DIMENSIUNI	8
COMPONENTE PRINCIPALE	8
CARACTERISTICI TEHNICE	9
CURBE DE LUCRU	9
INSTALARE	10
MONTAJUL PE CAZAN	10
ALEGAREA DUZEI	11
LEGATURILE ELECTRICE	12
REGLAREA CAPULUI DE ARDERE	13
POZITIONARE ELECTROZI DISC DEFLECTOR	14
REGLAREA AERULUI PENTRU ARDERE	14
LEGATURI HIDRAULICE SI REGLAREA PRESIUNII POMPEI	15
PORNIRE	16
REGLARE SI PUNERE LA PUNCT	17
CONTROALE NECESARE	18
DIAGNOSTICUL CAUZEI DEFECTIUNII LMO 44	19
FUNCTIONAREA CIRCUITULUI HIDRAULIC	20
INTRETINERE	21
CURATAREA VALVELOR ELECTROMAGNETICE	23
FUNCTIONAREA NORMALA A ARZATORULUI	24
OPRIREA ARZATORULUI	24
DEFECTE DE FUNCTIONARE	25



NORME GENERALE

- Prezentul manual constituie parte integranta 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 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 riguros indicatiile 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.
- Inainte de pornirea arzatorului verificati, cu personal calificat:
 - a) ca datele de pe placă de timbru corespund retelelor de alimentare cu gaze sau energie electrică;
 - b) ca reglajul arzatorului este compatibil cu puterea cazașului;
 - 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 curenta a arzatorului.
- 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.



- 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 a doua oara valoarea CO₂ cu usa incaperii deschisa. In ambele cazuri valoarea 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 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 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, cu racorduri filetate sau flansa.
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 rețeaua 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 rețeaua 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 încălzire, conform prevederilor legislației în 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 sunteți desculț.
- Nu trageti 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 în exclusivitate de un personal calificat și trebuie să fie în conformitate cu reglementările în vigoare în materie.
- 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 de combustibil lichid usor (CLU), cu aer insuflat, dotate cu preincalzitor pentru optimizarea arderii, cu doua faze de aprindere.

Sunt complet automatizate si dotate cu dispozitive de control, pentru o siguranta maxima.

Pot fi cuplate cu orice tip de focar, fie cu presiune, fie cu depresiune, in cadrul plajei de lucru prevazuta.

Toate componentele lor sunt usor de inspectat, fara ca pentru aceasta sa fie nevoie de scoaterea legaturilor la retea.



DIMENSIUNI mm

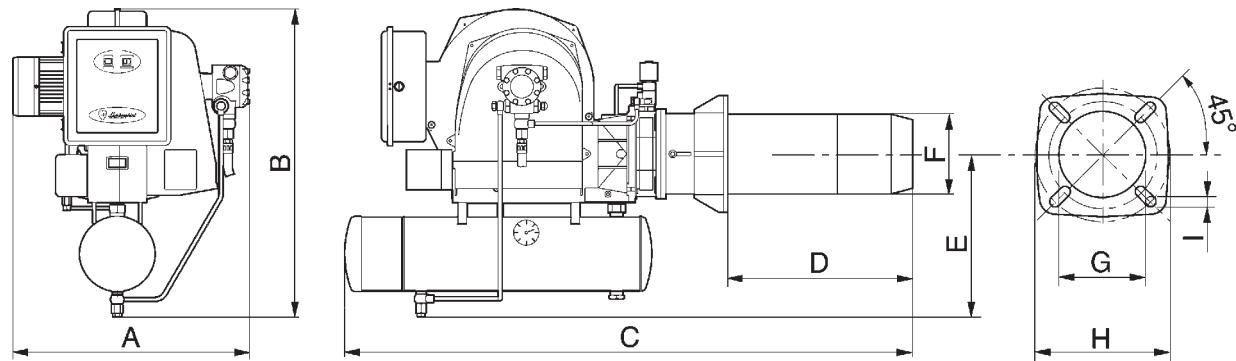


FIG. 1

Model	A	B	C	D		E	Ø F	Ø G	H		I
				min.	max				min.	max	
PNZ 30	430	610	990	150	300	315	140	155	172	225	M12
PNZ 50	565	685	1270	150	410	340	170	180	160	200	M14
PNZ 75	640	740	1350	200	440	390	195	210	283		M14
PNZ 100	640	740	1350	200	440	390	195	210	283		M14
PNZ 130	660	740	1410	200	440	390	220	235	318		M14

COMPONENTE PRINCIPALE

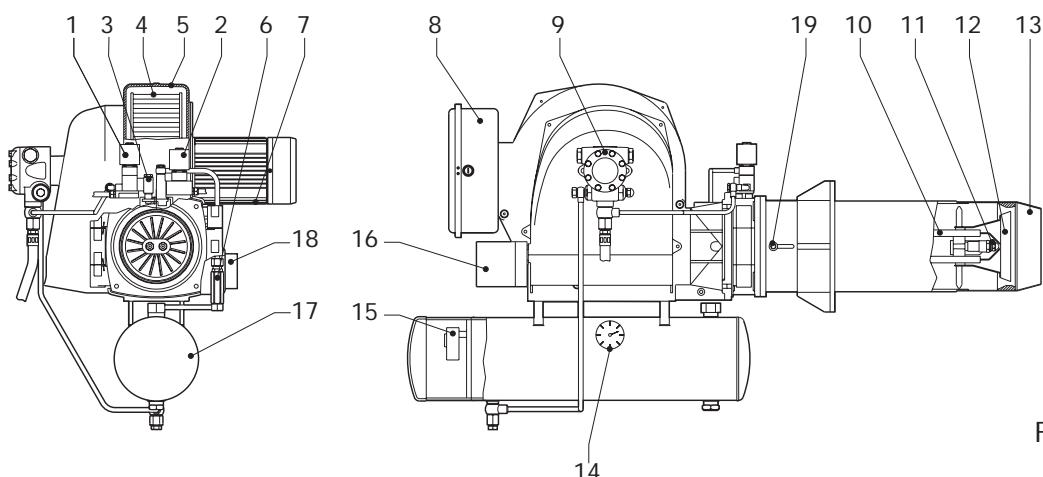


FIG. 2

Legenda

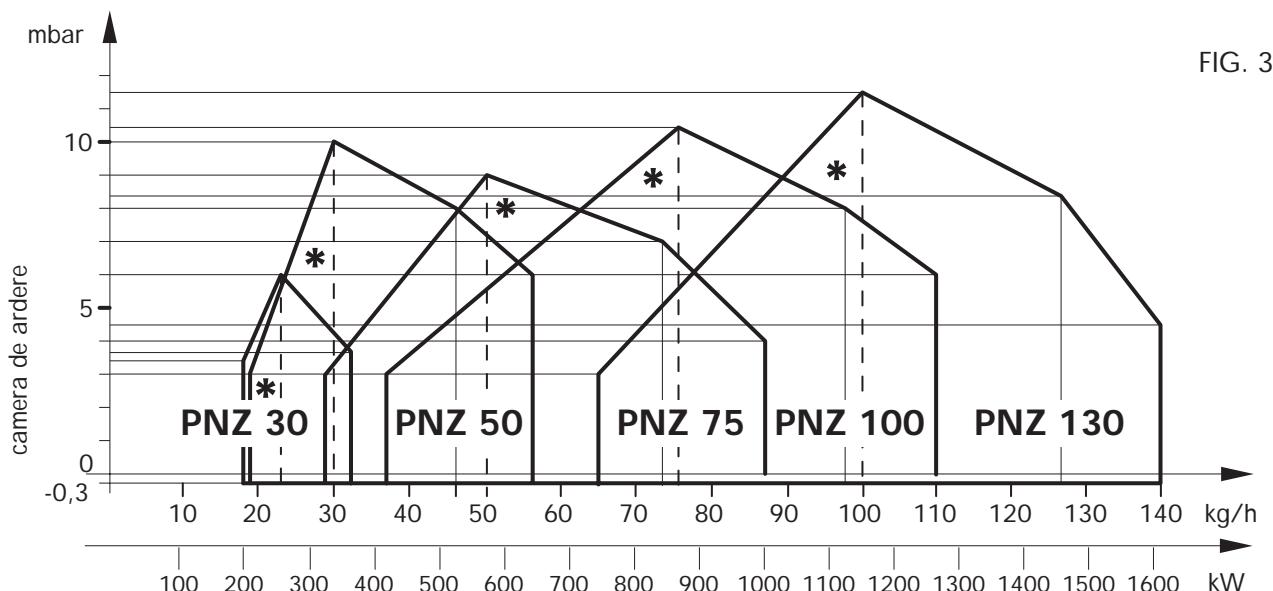
- | | | |
|-----------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 valva electrica faza I-a | 8 panou electric | 15 termostat rezervor |
| 2 valva electrica faza II-a | 9 pompa | 16 caseta de control |
| 3 baza cuplare VE1 | 10 electrod | 17 rezervor preincalzitor |
| 4 ventilator | 11 duza | 18 transformator |
| 5 corpul arzatorului | 12 deflector | 19 stift reglare tun |
| 6 valva clapeta retinere | 13 tun flacara | |
| 7 motor | 14 termometru | |



CARACTERISTICI TEHNICE

PNZ			30	50	75	100	130
Debit	min.	kg/h	18	19	29	37	65
	max.	kg/h	32	56	86	110	140
Putere termica	min.	kW	202	216,5	330,4	421,6	514
	max.	kW	364	638	980	1253	1596
	min.	kcal/h	176.400	186.200	284.200	362.600	637.000
	max.	kcal/h	313.600	548.800	842.800	1.078.000	1.372.000
Motor		W	370	740	1500	1500	1800
Transformator		kV/mA	10/30	10/30	10/30	10/30	10/30
Putere totala absorbita		W	3.200	4.900	8.000	9.800	12.200
Alimentare electrica		V/Hz	Trifazat 230-400/50				
Combustibil			CLU desulfurat, cu continut scazut de sulf, 12÷15% la 50°C				

CURBE DE LUCRU



* Plaja de lucru care se obtine numai cu duza primei flacari, conform normei EN 267

Curba de lucru este trasata respectand conditiile de proba si este pentru orientare la cuplarea cu cazanul.



INSTALARE

Arzatoarele mod. PNZ pot fi instalate pe orice focar de mare presiune, totusi se pot adapta si la camere de ardere in depresiune (conform plajei de lucru). Arzatoarele PNZ functioneaza cu CLU desulfurat a carui viscozitate nu depaseste $12\div15^{\circ}\text{E}$ la 50°C . Combustibilul lichid usor pentru a putea fi pulverizat, pentru ca sa arda bine, trebuie preincalzit corespunzator. Pentru aceasta este prevazut rezervorul preincalzitor al arzatorului (vezi fig.2). Daca consideram ca exista riscul depasirii limitei de capacitate de pompare, in mod concret daca combustibilul este mai greu, trebuie facut un circuit corespunzator pentru alimentare fortata si, eventual, o preincalzire suplimentara. (pentru limitele de pompabilitate a CLU si viscozitatea de pulverizare vezi fig. 4)

DIAGRAME PRIVIND CLU

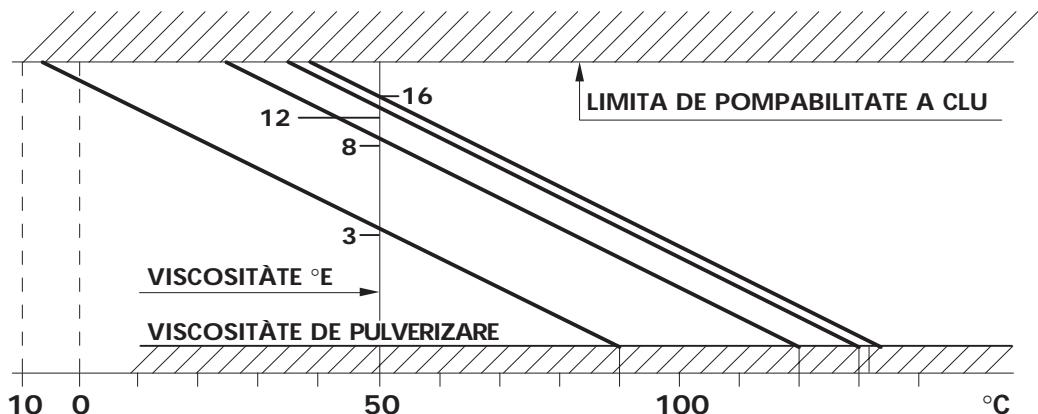


FIG. 4

NOTA: Valorile de temperatura corespunzatoare viscozitatii de pulverizare sunt si valorile de reglaj ale termostatului de maxim al rezervorului preincalzitor.

MONTAJUL PE CAZAN

Dat fiind faptul ca fiecare tip de cazan are caracteristicile proprii, se recomanda respectarea stricta a instructiunilor constructorului acestuia, daca exista; foarte importanta este respectarea lungimii de patrundere ceruta: aceasta se realizeaza usor prin glisarea arzatorului pe flansa (vezi fig. 2, pag. 8).

Pentru fixarea arzatorului folositi prezoanele din dotare, gaurind placa de la cazan ca in fig. 1 pag. 8.

Pentru protejarea arzatorului de caldura excesiva a partii frontale a cazonului, pe langa flansa din dotare folositi si alte materiale izolatoare.

LEGENDA

- 1 Surub
- 2 Flansa
- 3 Snur izolator
- 4 Garnitura izolatoare

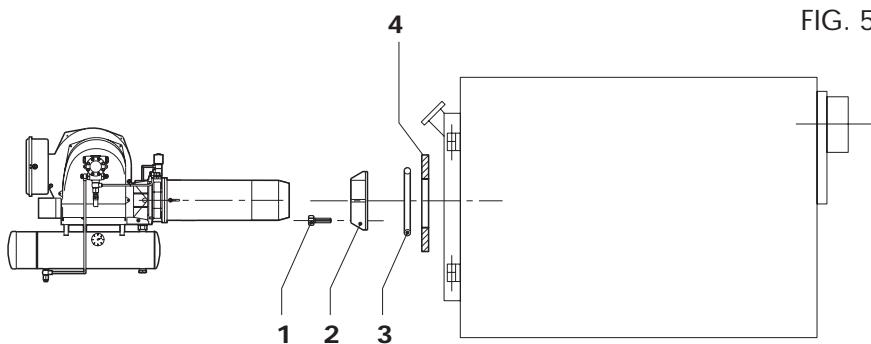


FIG. 5



ALEGAREA DUZELOR

Arzatoarele mod. PNZ sunt cu doua faze de pornire, sau cu doua flacari si ca atare sunt dotate cu doua duze. Se recomanda folosirea duzelor la 60° cu con plin - semiplin.

Debitul total al celor doua duze trebuie sa corespunda cu puterea necesara in focar.

Pentru alegarea duzelor tineti seama de urmatoarele reguli generale:

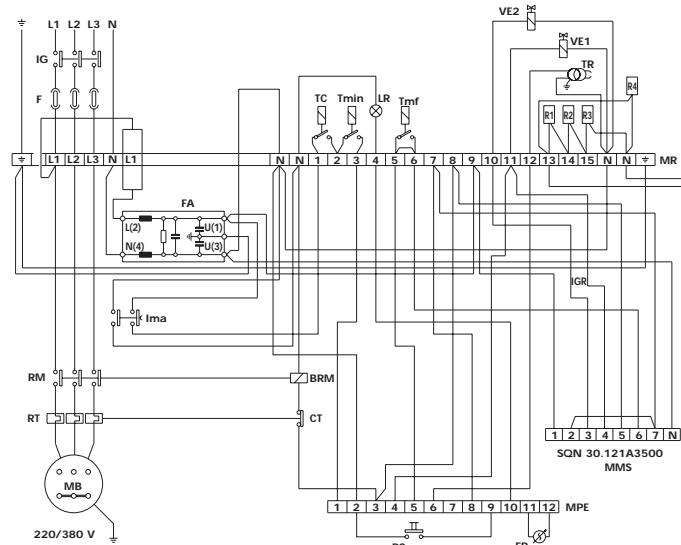
- daca nu se cere in mod special altfel, prima duza se proporcioneaza la 40-50% din debitul total.
- daca apar dificultati la pornire se micsoreaza debitul primei faze, crescand corespunzator debitul celei de a doua faze (ex: 30% prima faza, 70% faza a doua);
- daca se cere o functionare cu flacara MARE-MICA se va mari debitul primei faze (ex: 70% prima faza, 30% faza a doua).



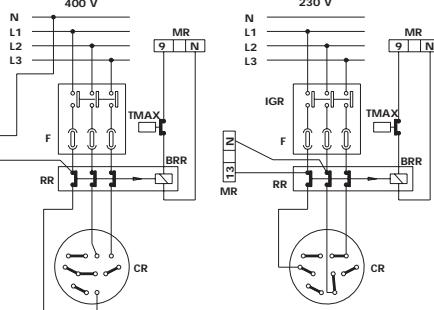
LEGATURILE ELECTRICE

Arzatoarele mod. PNZ sunt prevazute sa functioneze cu alimentare trifazata 230-400V/50Hz. Prevedeti un intrerupator general trifazic inainte de legatura la caseta de control. Prevedeti inca un intrerupator general pentru rezistentele preincalzitorului (vezi fig. 9). Legaturile de facut sunt cele ale liniei de alimentare, ale liniei termostatelor, cazar, ambient si eventual ale lampii de siguranta a termostatului de ambient. Legati si rezistentele rezervorului preincalzitor. Motoarele arzatorului si rezistentele sunt deja pregatite sa functioneze la 400 V trifazat (fiind legate in stea); daca tensiunea retelei este de 230 V, este necesara legarea in triunghi. Pentru aceasta este suficient sa schimbari pozitia calaretilor de pe regleta de borne a motorului si a rezistentelor, fara a schimba nici o alta legatura (vezi fig. 6 - 7).

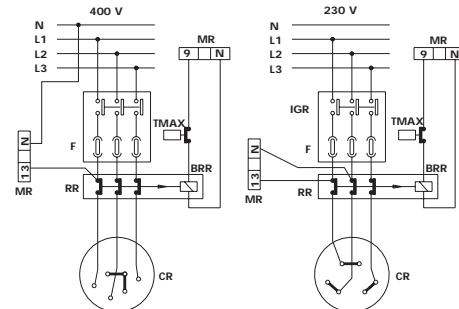
LEGATURI ARZATOARE PNZ 30-50-75-100-130



LEGATURI REZISTENTE PREINCALZITOR PNZ 75-100-130



LEGATURI REZISTENTE PREINCALZITOR PNZ 30-50



LEGENDA

FIG. 6

BRM	Bobina releu
BRR	Bobina releu cu rezistenta
CR	Contacte rezistenta rezervor preincalzitor
CT	Contact releu termic
F	Siguranta fuzibila
FA	Filtru antiparazitare
FR	Foterezistenta
IG	Intrerupator general
IGR	Intrerupator general rezistente
Ima	Intrerupator pornit/oprit
LR	Lampa semnalizare blocaj
MB	Motorul arzatorului
MMB	Regleta borne servocomanda LANDIS SQN..
MPE	Regleta borne caseta control LOA 44.../LMO 44
MR	Regleta borne auxiliara
PS	Buton deblocare - rearmare
R1,2,3	Rezistente VE-suport
R4	Rezistenta pompa
RR	Releu rezistente
RM	Contacte releu motor
RT	Releu termic
TC	Termostat cazar
Tmin	Termostat de minim
TMAX	Termostat de maxim
Tmf	Termostat modul.a II-a flacara (event.)
TR	Transformator de aprindere
VE1	Valva electr. prima faza
VE2	Valva electr. a doua faza

NOTA: La legatura 400 V trifazat, cablul de nul care alimenteaza rezistentele R1, R2, R3, R4 trebuie sa fie luat de la linia de alimentare a rezistentelor rezervorului preincalzitor.

NOTA: La legatura 230 V trifazat rezistentele R1, R2, R3, R4 sunt alimentate cu o tensiune de 230 V bifazata.



LEGATURILE REGLETEI DE BORNE MOTOR

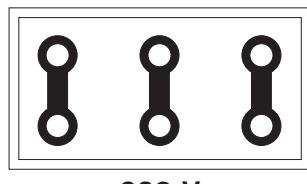
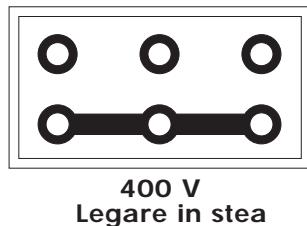


FIG. 7

REGLAREA CAPULUI DE ARDERE

- 1) Slabiti stifturile A.
- 2) Acum puteti modifica pozitia tunului fata de capul de ardere.
Posizionati stifturile in dreptul valorilor **1, 2, 3**, corespunzatoare in aceasta ordine, unor debite minim, mediu si maxim ale arzatorului.
- 3) Dupa reglare, strangeti la loc stifturile.

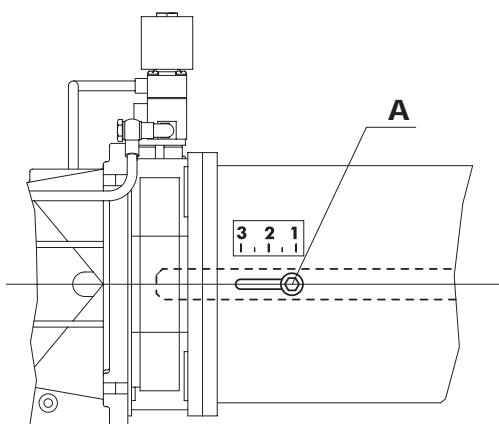


FIG. 8



POZITIA ELECTROZI - DISC DEFLECTOR

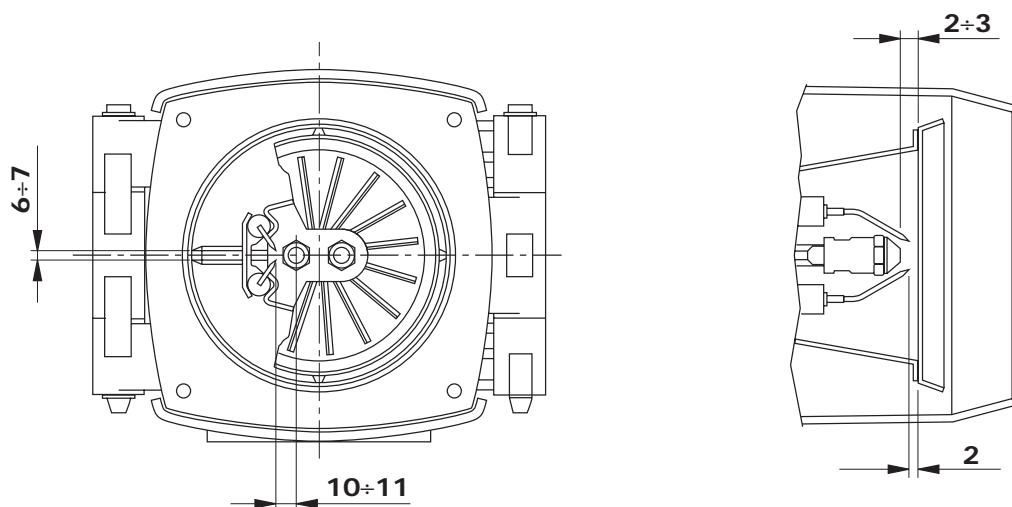


FIG. 9

Sunt doi electrozi de aprindere. Pentru pozitionarea lor, respectati indicatiile din figura de mai sus.

NOTA: Electrozii de aprindere nu trebuie sub nici un motiv sa atinga deflectorul sau tunul de flacara; in caz contrar isi vor pierde functiunile, compromitand functionarea arzatorului.

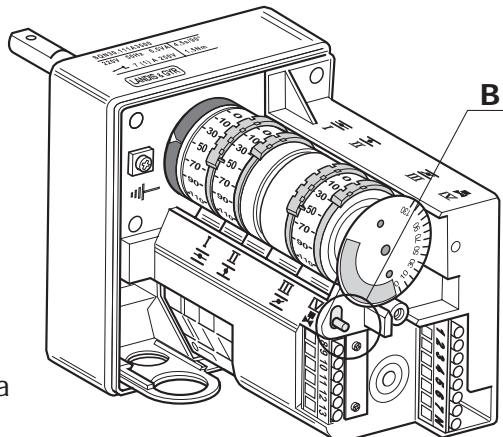
NOTA: Pentru evitarea deteriorarii organelor de reglare a capului de ardere, se recomanda ca, dupa demontarea deflectorului, pentru montarea/demontarea duzei sa folositi o cheie, tinand contra cu alta.

REGLAREA AERULUI DE ARDERE

Clapeta de aer este reglata de motoreductor.

Reglarea pozitiilor inchis/deschis prima flacara/deschidere max., se face cu came, rotind in sensul invers acelor de ceasornic pentru a mari deschiderea clapetei si in sens orar pentru a o micsora.

Apasand pe butonul B, se deconecteaza sistemul de blocare a clapetei, eliberand-o pentru deplasare manuala.



- Cama I Deschidere aer max.
- Cama II Inchidere aer, la oprire
- Cama III Deschidere aer pornire prima faza
- Cama IV Consintamant deschidere valva faza a doua (cel putin 6° in plus fata de cama III)

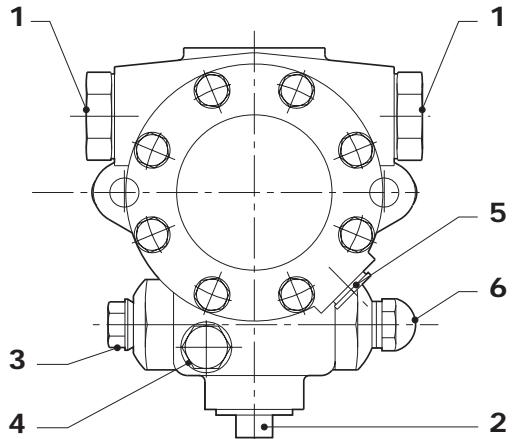
FIG. 10



LEGATURILE HIDRAULICE SI REGLAREA PRESIUNII POMPEI

Pompa este reglata in prealabil din fabrica la 22 bar. Pentru controlul presiunii folositi un manometru cu baie de ulei. Presiunea poate fi reglata intre 22 si 26 bar.

Pompa SUNTEC tip E ...



Pompa SUNTEC tip D ...

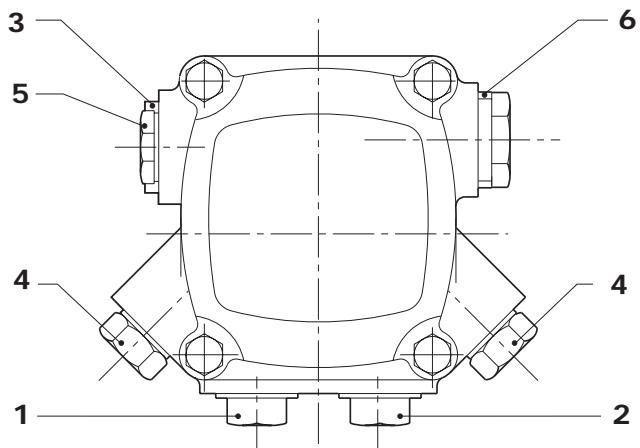


FIG. 11

LEGENDA

- 1 Aspiratie sau priza vacuummetru - 1/2"
- 2 Retur si reglare by-pass intern - 1/2"
- 3 Iesire la duza - 1/4"
- 4 Priza manometru presiune - 1/8"
- 5 Orificiu preincalzitor
- 6 Reglarea presiunii

LEGENDA

- 1 Aspiratie - 1/4"
- 2 Retur - 1/4"
- 3 Iesire la duza - 1/8"
- 4 Priza manometru presiune - 1/8"
- 5 Priza vacuummetru - 1/8"
- 6 Reglarea presiunii

NOTA TEHNICA PRIVIND COMBUSTIBILUL CU CONTINUT SCAZUT DE SULF "ECO DEN"

Combustibilul ECO DEN are un continut de sulf $\leq 0,5\%$ (gravimetric), putand fi considerat un combustibil ecologic, cu emisii de anhidrida sulfuroasa (SO_2) si anhidrida sulfurica (SO_3) similare cu cele ale motorinei. Valoarea viscozitatii nominale de $12\div15^{\circ}E$ la $50^{\circ}C$ nu permite, in mod normal, aspiratia directa din rezervor cu pompa arzatorului. In acest caz este recomandabil un circuit pentru alimentarea arzatorului "in inel", cu o pompa auxiliara de circulatie a combustibilului si de alimentare a arzatorului.



PORNIRE

Asigurati-vă ca intrerupatorul general este cuplat. (vezi fig. 6 poz. IG):

- puneti intrerupatorul panoului electric (vezi fig. 6 poz. Ima) in pozitia "off";
- introduceti combustibil in tubul flexibil de aspiratie; aceasta operatie poate fi inutila pentru instalatiile cu cadere dar poate fi deosebit de utila pentru amorsarea pompei la instalatiile cu aspiratie;
- legati tubul flexibil de aspiratie la filtrul de pe conducta;
- deschideti capacul panoului electric si cu o surubelnita actionati partea mobila a releului motorului. (vezi fig. 6 poz. RM). Motorul porneste, impreuna cu pompa care incepe incarcarea instalatiei. Operatia se va termina cand din tubul flexibil de retur va iesi combustibil fara bule de aer;
- eliberati partea mobila a releului motor. Montati manometrul si vacuummetrul pe pompa (pentru prize vezi fig. 11);
- actionati din nou partea mobila a releului motor pentru umplerea rezervorului preincalzitor, care va fi completa cand din tubul flexibil de retur va iesi combustibil fara aer; eliberati partea mobila a releului motor;
- legati tubul flexibil de retur la locul sau;
- puneti intrerupatorul panoului electric in pozitia "on" si asigurati-vă ca linia de termostate sa fie inchisa: arzatorul va porni in mod automat;
Pentru mod. PN porneste incalzirea combustibilului: cand aceasta va ajunge la nivelul la care a fost reglat termostatul de minim al rezervorului preincalzitor, arzatorul va porni automat;
- controlati ca presiunea in pompa sa fie de 22 ÷ 26 at iar vidul sa nu depaseasca 6 m H₂O. Scoateti manometrul si vacuummetrul de pe pompa si puneti in locul lor busoanele corespunzatoare.

CONSUM

ARZATOR	MOTOR W	REZISTENTA rezervor W
PNZ 30	370	1800
PNZ 50	740	3700
PNZ 75	1500	6000
PNZ 100	1500	7800
PNZ 130	1800	9800



REGLARE SI PUNERE LA PUNCT

Asigurati-vă ca intrerupatorul general este cuplat (vezi fig. 6 poz. IG):

- Reglarea termostatelor rezervorului preincalzitor: temperatura de incalzire a combustibilului este fixată cu termostatul de maxim, în funcție de viscozitate, conform indicatiilor diagramei din fig. 4. Este recomandabil să ridicați această temperatură cu arzatorul în funcțiune.

Cu termostatul de minim, incorporat și el în preincalzitor ca și termostatul de maxim (vezi fig. 12), se stabilește temperatura minima de aprobată pentru funcționarea arzatorului; această temperatură se fixează cu circa $20\div30^{\circ}\text{C}$ mai jos ca cea maxima, dar niciodată inferioară valorii de 70°C .

- **Analyze de ardere:**

cantitatea corectă de aer pentru ardere se stabilește prin analiza gazelor arse determinând valorile de $\text{CO}_2\%$ (valoare recomandată $11\div13\%$), temperatura gazelor arse, temperatura ambientului și opacitatea gazelor sau cifra BH. Este necesar ca aceste controale să fie facute cu cazaunul în regim, adică după câteva timp de la pornirea la rece. Randamentul se calculează cu următoarea formula:

$$n = 100 - 0,65 \frac{T_f - T_a}{\text{CO}_2\%}$$

unde T_f = temperat. gaze arse; T_a = temperat. ambient; $\text{CO}_2\%$ = continut de CO_2 în gazele arse.

REZERVORUL PREINCALZITOR

LEGENDA

- 1 Teava rezervor-baza racordare
- 2 Garnitura etansare
- 3 Filtrul rezervorului
- 4 Termometru
- 5 Termostat de minim
- 6 Termostat de maxim
- 7 Calareti rezistente electrice
- 8 Buson purjare
- 9 Rezervor preincalzitor
- 10 Tirant fixare filtru

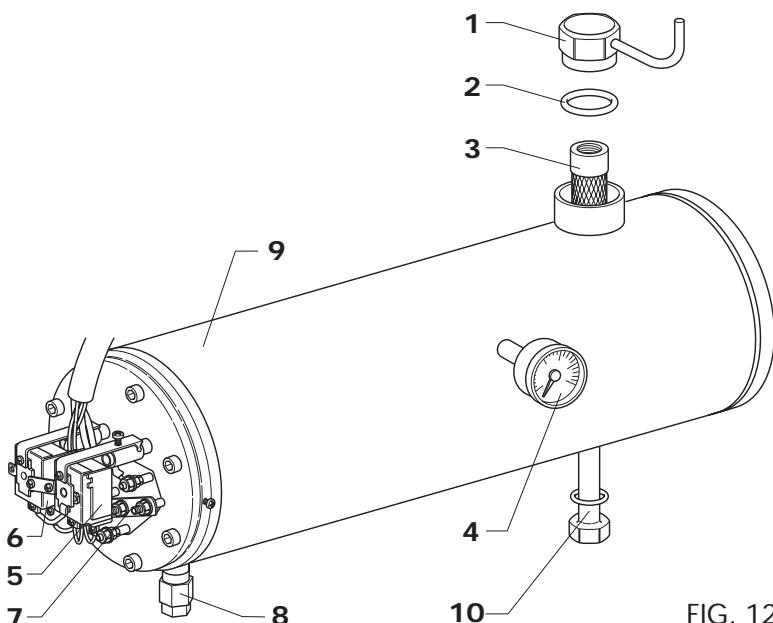


FIG. 12



CONTROALE NECESARE

- Controlati functionarea eficienta a casetei de control.
- Asigurati-vă ca programul PORNIRE al arzatorului este cel prevazut; succesiunea fazelor trebuie să decurge în modul următor:
 la inchiderea termostatului de comandă TC și a termostatului de minim este alimentată caseta de control care face un control al circuitelor electrice interne; apoi intră în funcțiune motorul arzatorului și transformatorul de aprindere. Începe faza de pre-ventilare și de pre-aprindere (t_1 și t_3); intră sub tensiune valva electromagnetică VE1, și combustibilul ajunge la duza primei flacări. Se termină faza de preventivare și începe timpul de siguranță (t_2) pe durata căruia trebuie să avem formarea unei flacări normale. Continua descarcarea între varfurile electrozilor dând loc post-aprinderii (t_{3n}); cinci secunde după extinderea valvei VE1 caseta de control, cu aprobatarea servocomenzi de aer, comanda deschiderea valvei electromagnetice a celei de a doua flacări și se termină astfel programul de aprindere al arzatorului. Dacă dintr-un motiv oarecare nu se formează flacăra, caseta de control se oprește în poziție de blocaj de siguranță. Această poziție este semnalată de lampa roșie LR de pe panoul electric (vezi fig. 6 pag. 12), care ramane aprinsa permanent. Odată cu intrarea în blocaj a automatizării se oprește și motorul arzatorului și transformatorul de aprindere; în acest moment ieșe din sub tensiune valva electromagnetică de spalare care intrerupe fluxul de combustibil către cazan.
- Pentru deblocarea arzatorului apăsați pe butonul de rearmare PS (vezi fig. 6 pag. 12).

LOA 44.../LMO 44

■ semnale la ieșire din aparat
□□□□□ semnale necesare la intrare

LEGENDA

TC	Termostat cazan
T min	Termostat de minim
MB	Motorul arzatorului
VE1	Valva electromagnetică prima flacără
VE2	Valva electromagnetică a doua flacără
FR	Fotrezistenta
TR	Transformator de aprindere
tw	Timp de preincalzire a combustibilului
t1	Timp de pre-ventilare
t3	Timp de pre-aprindere
t2	Timp de siguranță
t3n	Timp de post-aprindere
t4	Interval de timp între comanda "VE1 și VE2"
-	Blocaj pentru lipsa de flacără

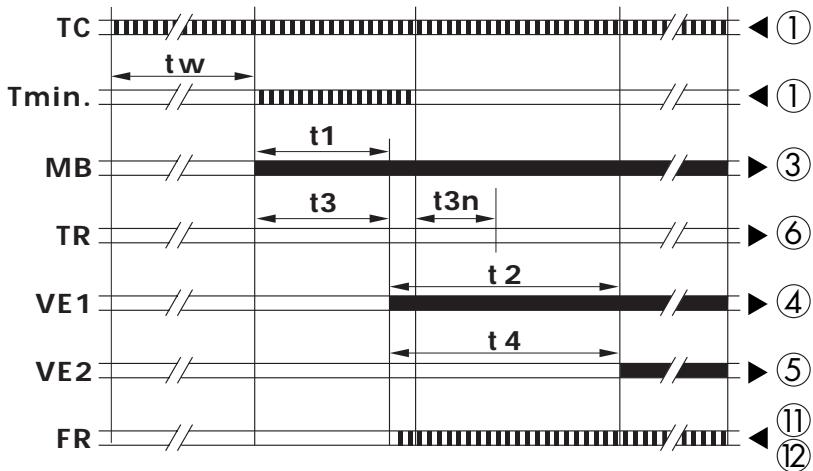


FIG. 13

in functie de sistemul utilizat
~ 25 s
~ 25 s
max. 5 s
(~ 2 s* LOA 44)(~ 5 s* LMO 44)
~ 5 s*
>1 s

* În funcție de momentul în care apare flacără



DIAGNOSTICUL CAUZEI DEFECTARII LMO 44

Dupa intrarea in blocaj de siguranta lampa rosie de semnalizare a defectiunii LR ramane aprinsa permanent. In aceste conditii, se poate activa diagnosticul vizual al cauzei defectului, dupa tabelul codurilor de eroare, apasand butonul de rearname PS pentru 3 secunde.

Apasand din nou butonul de rearname pentru cel putin 3 secunde, se activeaza diagnosticul de interfata.

Urmatoarea secventa activeaza diagnosticul cauzei defectiunii:

Tabela codurilor de eroare

Cod clipitor	Cauza probabila
2 clipiri ..	Flacara nestabilizata la sfarsitul lui T2 Valvele de combustibil sunt defecte sau murdare Detectorul de flacara este defect sau murdar Reglare proasta a arzatorului, lipsa de combustibil Aprindere defectuoasa
3 clipiri ...	Liber
4 clipiri	Lumini straine in momentul pornirii arzatorului
5 clipiri	Liber
6 clipiri	Liber
7 clipiri	Prea multe pierderi de flacara in faza de functionare (limitarea repetarilor) Valvele de combustibil defecte sau murdare Detectorul de flacara defect sau murdar Reglare proasta a arzatorului
8 clipiri	Timp de control al uleiului preincalzitorului
9 clipiri	Liber
10 clipiri	Eroare de legatura electrica sau eroare interna, contacte iesire

In timpul diagnosticului cauzei, iesirile de control sunt dezactivate.

- Arzatorul ramane oprit
- Semnalul de situatie de avarie LR este activat la terminalul 10

Diagnosticul cauzei defectiunii se intrerupe si arzatorul se repune in functiune prin rearnamea dispositivului de control al arzatorului.

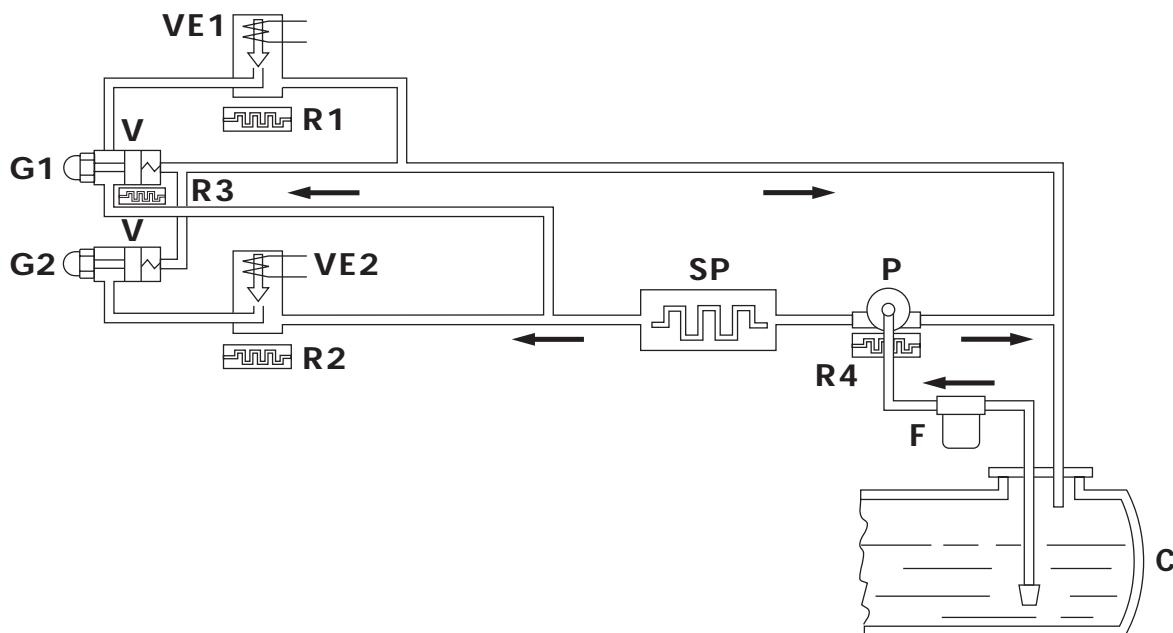
Apasati butonul de rearname pentru circa 1 secunda (< 3 secunde).



FUNCTIONAREA CIRCUITULUI HIDRAULIC

● Faza de pre-ventilatie si de pre-aprindere:

arzatorul porneste iar combustibilul, in prealabil preincalzit in rezervorul preincalzitor, poate circula cedand caldura circuitului hidraulic al arzatorului, intrucat VE1 este deschisa.



LEGENDA

C	Rezervor	VE1	Valva electr. de spalare
F	Filtru pe conducta	VE2	Valva electr. a doua flacara
G1	Duza prima flacara	SP	Rezervor preincalzitor
G2	Duza flacara a doua	V	Valva mec. deschidere duza
P	Pompa arzatorului	R1	Rezistenta incalz. VE1

FIG. 14

● Faza de functionare prima flacara la debit redus:

se inchide VE1, combustibilul sub presiune deschide pistonul valvei de inchidere a duzei, fiind aprins de scanteia existenta intre varfurile electrozilor;

● Faza de functionare flacara a doua:

servocomanda clapetei de aer comanda deschiderea valvei electromagnetice a celei de a doua flacari (VE2), combustibilul fiind aprins de flacara deja existenta. Arzatorul functioneaza in plin regim.



INTRETINERE

Pentru o functionare corecta a arzatorului, trebuie facuta cu strictete intretinerea periodica. Orice operatie de intretinere, planificata sau curenta, trebuie facuta cu personal calificat. De fiecare data cand se intervine la arzator trebuie decuplat intrerupatorul general si inchis robinetul de pe conducta de alimentare cu combustibil.

Operatiile necesare pentru a ajunge la capul de ardere sunt:

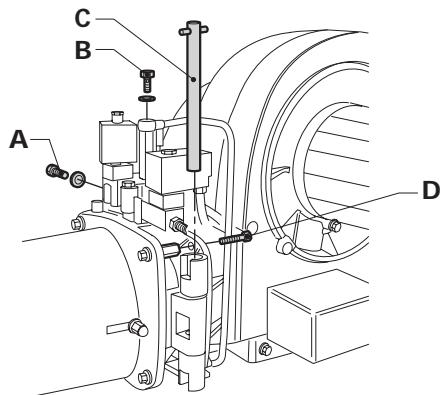


FIG. 15

- 1) Desurubati A si B.
Scoateti pivotul C (pentru mod. 50-75-100-130).
Desurubati surubul D.

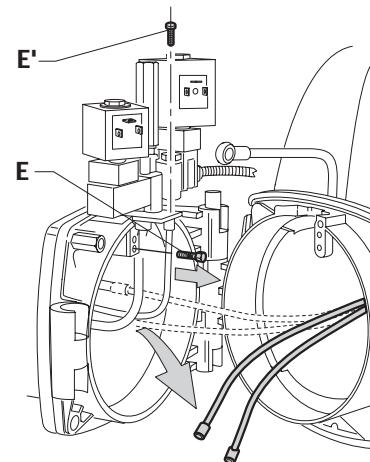


FIG. 16

- 2) Deschideti arzatorul
Desurubati cele doua suruburi
E pentru mod. 50-75-100
E' pentru mod. 30-130
Deconectati cablurile electrozilor, scoateti din
lacasurile lor rezistentele VE1,VE2 si capul.

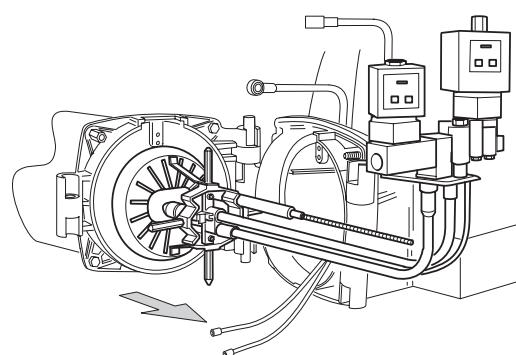


FIG. 17

- 3) Scoateti suportul pistonului.



CURATAREA DUZELOR

- Desurubati duza cu cheia din dotare si scoateti filtrul;

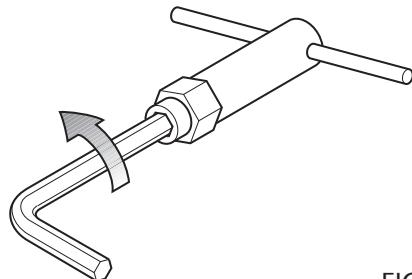


FIG. 18

- Cu o cheie Imbus desurubati dozatorul duzei (vezi fig. 18);

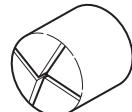


FIG. 19

- Clatiti-le bine cu benzina si motorina pe amandoua, un timp indelungat;

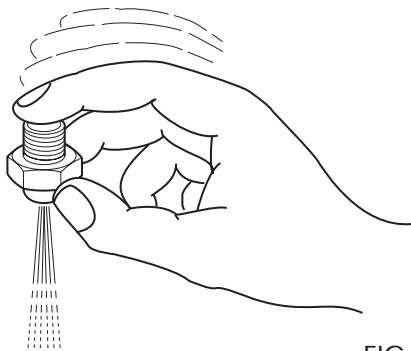


FIG. 20

- Asigurati-va, fara a folosi ace sau altceva, ca benzina sau motorina trec liber prin orificiul duzei, prin lovire usoara cu degetul aratator (vezi fig. 20) si ca inciziile sunt perfect curate (vezi fig. 19).

- Reasamblati toate componentele duzei fara a le strange excesiv; reinsurubati duza pe arzator, strangand pana la fund.



CURATAREA VALVELOR ELECTROMAGNETICE

Scoateti piulita (vezi fig. 21) pentru a scoate bobina si desfaceti cele patru suruburi de fixare ale tubului. Curatati toate componentelor avand grija sa fie perfect libere orificiile de trecere a combustibilului. La remontare asigurati-vă ca garniturile să fie curate, fără impurități.

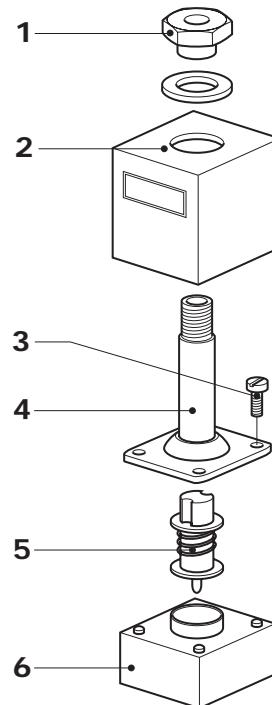


FIG. 21

LEGENDA

- 1 Piulita asamblare valva electromagnetică
- 2 Bobina
- 3 Suruburi fixare tub
- 4 Tub
- 5 Piston
- 6 Baza fixare valva electromagnetică

VALVA DESCHIDERE DUZA

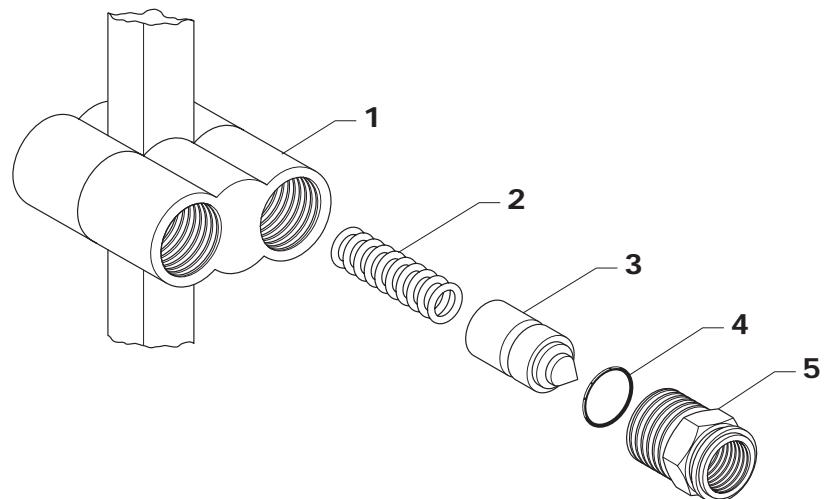


FIG. 22

LEGENDA

- 1 Suport piston
- 2 Resort piston
- 3 Piston
- 4 Inel de etansare
- 5 Suport duza



CURATAREA FILTRULUI REZERVORULUI

- Curatati periodic filtrul rezervorului (vezi fig. 12). Folositi motorina sau benzina si aveti grija sa nu rupeti reteaua filtranta. Un filtru foarte murdar provoaca o scadere a presiunii la duza, desi la manometrul montat pe pompa apare o presiune normala.

FUNCTIONAREA NORMALA A ARZATORULUI

Arzatorul are o functionare automata: alimentat prin intrerupatorul general, este dirijat de dispozitivele de comanda si control (TA, TC etc.) si cand apa cazanului ajunge la 70°C (daca aceasta este valoarea reglata pe termostatul cazanului), arzatorul se va opri. Cand va scadea la 65-60°C, arzatorul va reporni. Si asa mai departe pana se atinge temperatura de 20°C (daca aceasta este valoarea reglata pe termostatul de ambient) in incaperea unde este amplasat termostatul de ambient. Din acest moment arzatorul va ramane oprit pana cand in incaperea termostatului de ambient temperatura va scadea, dar nu mai mult de circa 1-2°C. Dupa aceasta arzatorul va reporni si va sta alternativ aprins sau stins, pentru a mentine constanta temperatura ambientului.

ATENTIE !

Pentru o utilizare corecta a arzatorului si pentru economie de combustibil, recomandam sa nu variati mereu temperatura de functionare a arzatorului. Odata fixata temperatura de lucru, este bine ca arzatorul, care este automatizat, sa fie lasat sa se regleze singur.

Daca arzatorul este dirijat de un dispozitiv de termoreglare, odata fixata temperatura ambientala dorita in incaperi, functionarea este complet automata si nu mai necesita reglari ulterioare.

OPRIREA ARZATORULUI

Se poate face in patru moduri:

- 1) Puneti intrerupatorul casetei de control in pozitia "oprit".
Pentru reaprindere, puneti intrerupatorul in pozitia "pornit" si arzatorul va porni singur.
- 2) Puneti termostatul de ambient la 5°C. Pentru reaprindere puneti termostatul de ambient la 20°C si arzatorul va porni singur.
- 3) Puneti termostatul cazonului la 30°C. Pentru reaprindere puneti termostatul cazonului la 70°C si arzatorul va porni singur.
- 4) Decuplati intrerupatorul general. Pentru reaprindere cuplati intrerupatorul general si arzatorul va porni singur.



DEFECTE DE FUNCTIONARE

DEFECTUL	CAUZA	REMEDIUL
Arzatorul nu porneste.	a) Lipsa energiei electrice.	a) Controlati sigurantele liniei de alimentare b) Controlati linia termostatelor
Arzatorul porneste, nu se formeaza flacara si intra in blocaj de siguranta.	a) Varfurile electrozilor murdare sau pozitionate incorrect. b) Nu vine combustibil la arzator c) Duzele sau valvele electromagnetice obturate. d) Lipsa sacanteii la electrozi.	a) Curatati varfurile electrozilor si fixati-le la distanta corecta. b) Controlati nivelul de combustibil si deschiderea eventualelor robinete de pe conducta de alimentare. c) Curatati duzele si valvele electromagnetice. d) Inlocuiti transformatorul de aprindere.
Arzatorul porneste, se formeaza flacara, apoi se opreste in blocaj de siguranta.	a) Fotorezistenta murdara. b) Duze partial obturate sau care pulverizeaza prost.	a) Scoateti fotorezistenta din lacasul ei si curatati cu o panza moale partea sensibila. b) Curatati duzele sau inlocuiti-le.
Flacara neregulata, flacara cu fum.	a) Duze care pulverizeaza prost. b) Dozare gresita a aerului pentru ardere. c) Temperatura preincalzitorului insuficienta.	a) Curatati duzele sau inlocuiti-le. b) Aduceti la valoarea corecta cantitatea de aer, actionand asupra servocomenzi de aer. c) Actionati termostatele pentru a aduce combustibilul la temperatura corecta. d) Controlati rezistentele electrice.

NOTA: Inconvenientele prezentate in acest manual pot fi relevante numai de serviciile de asistenta tehnica specializate si agreate de noi.

Va rugam sa retineti ca buna functionare a arzatorului este totusi legata indisolubil de factori foarte importanti dar absolut independenti de arzator, precum: combustibilul, energia electrica, instalatia pe care este aplicat, caracteristicile specifice ale acestei instalatii (tipul cazanului, tirajul etc.). Acesti factori pot determina o functionare proasta sau nefunctionarea arzatorului fara ca vina sa fie a acestuia.

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

SELECTĂ-VI ☎ 0444 352000

Illustratiile 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