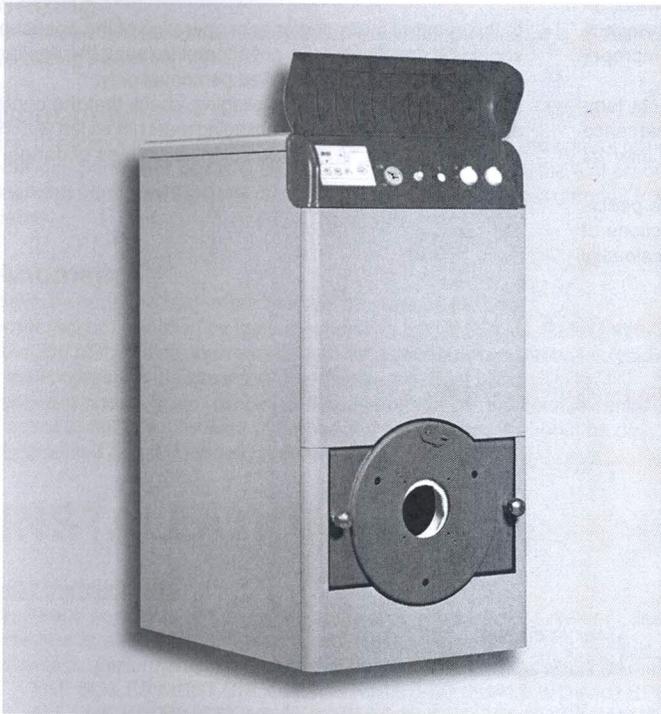


Ferrolli

GN2 N



cod. 3541A581 - Rev. 03 - 04/2018



- EN** high-efficiency cast iron boiler for liquid fuels and/or gas
OPERATING, INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS
- IT** caldaia di ghisa ad alto rendimento per combustibili liquidi e/o gassosi
ISTRUZIONI PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
- FR** chaudière en fonte a haut rendement pour combustibles liquides et/ou gazeux
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN
- ES** caldera de fundición, de alto rendimiento para combustibles líquidos y/o gaseosos
INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
- NL** verwarmingsketel in gietijzer met hoog rendement voor vloeibare en/of gasvormige brandstof
AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK, DE INSTALLATIE EN HET ONDERHOUD
- TR** sivi ve/veya gaz yakitli yüksek verimli
DÖKÜM DÖLMLÖ KAZAN

ENGLISH

Dear Customer,

Thank you for having chosen the **GN2 N**, an advanced-concept Ferroli boiler featuring cutting-edge technology, high reliability and constructional quality. Carefully read this manual and keep it for future reference.

The **GN2 N** is a high-efficiency heat generator for the production of hot water for heating purposes, suitable for operation with jet burners on gas or liquid fuel.

The boiler body consists of cast-iron elements, the shape of which, together with the careful design of the fins, ensure high heat exchange efficiency in all operating conditions.



Important warnings

- This manual provides important indications on the safety of operation, installation and maintenance, and is an integral and essential part of the product. Read this manual before installation and operation. It should be carefully kept for future reference.
- This appliance must only be used for the purposes it has been specifically designed for. This appliance is used to heat water to below-boiling temperatures at atmospheric pressure, and must be connected to a heating and/or domestic hot water distribution system, according to its characteristics, performance and heating capacity. All other uses are considered improper and thus dangerous.
- The appliance may not be opened nor its components tampered with, except for the parts included in the maintenance operations. The appliance may not be modified to alter its performance or use.
- The installation and maintenance operations must be performed according to the standards in force, the instructions of the manufacturer and must be carried out by professionally qualified personnel.
- Incorrect installation or poor maintenance may cause damage to people, animals or things. The manufacturer declines all liability for damage deriving from errors in the installation and operation of the appliance, and in any case from the failure to observe the instructions provided.
- Before performing any cleaning or maintenance operations, disconnect the appliance from the mains power supply using the system switch and/or the corresponding on-off devices.
- In the event of faults and/or poor operation of the appliance, it should be deactivated. Do not attempt to repair the appliance. Contact professionally qualified personnel only.
- After having removed the packaging, check that the contents are intact. The parts of the packaging must not be left within the reach of children, as they are potential sources of danger.

	12/245		
Serial number	Appr. nr.	Ser. n.	0352L50349
Heat output	Q	max	min
		234,7	- 185
			kW
Useful heat output	P	216	- 171
			kW
Max operating pressure	PMS	6 bar	
	tmax	100 °C	
	PMW	bar	
	D	l/min	
		H ₂ O	105 L
Electrical power supply	230V~50Hz		IP X OD
PIN	0085 0085AS0420		

THE **CE** MARKING CERTIFIES THAT THE PRODUCTS MEET THE ESSENTIAL REQUIREMENTS OF THE RELEVANT DIRECTIVES IN FORCE.

THE DECLARATION OF CONFORMITY MAY BE REQUESTED FROM THE MANUFACTURER.

1. OPERATING INSTRUCTIONS

1.1 Control panel

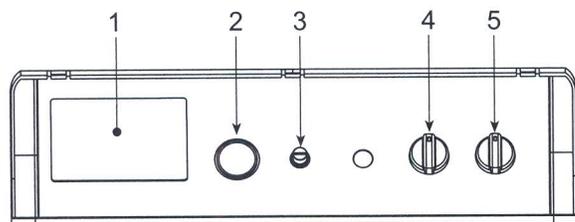
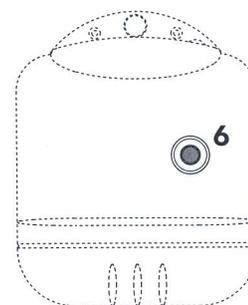


fig. 1

Key

- 1 Ready for electronic control unit
- 2 Thermohydrometer
- 3 Safety thermostat
- 4 Control thermostat, 2 Stages
- 5 Line switch "0 - I - TEST"
- 6 Burner lockout indicator light



1.2 Ignition

Move the main switch 5 to position "I" to power the boiler and the burner. Refer to the burner manual for the operation of this device.

1.3 Setting

Set the desired system temperature using the control thermostat 4. If the thermoregulation control unit (optional) is connected, refer to the corresponding instruction manual.

1.4 Shut-down

For brief periods of inactivity, simply move switch 5 (Fig. 1) on the control panel to position "0".

For extended periods of inactivity, as well as operating switch 5, the fuel on-off valve must also be closed.

For extended periods of inactivity during the winter period, to avoid damage from frost, add special antifreeze to the system or drain the system completely.

1.5 Anomalies

Two lockout conditions may occur that can be reset by the user:

a - Burner lockout signalled by the corresponding light 6 (Fig. 1). Refer to the burner manual.

b - Activation of the safety thermostat when the temperature in the boiler reaches the limit value above which a dangerous situation may arise.

To reset operation, unscrew cap 3 and press the reset button.

If the problem occurs again, contact qualified personnel or the service centre.

In the event of faults and/or poor operation of the appliance, it should be deactivated. Do not attempt to repair the appliance. Contact professionally qualified and authorised personnel only.

2. INSTALLATION

General instructions

This appliance must only be used for the purposes it has been specifically designed for. This appliance is used to heat water to below-boiling temperatures at atmospheric pressure, and must be connected to a heating and/or domestic hot water distribution system, according to its characteristics, performance and heating capacity. All other uses are considered improper.

! THE BOILER MUST ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED AND SPECIALIST PERSONNEL, IN COMPLETE COMPLIANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS REPORTED IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE LEGAL STANDARDS IN FORCE, THE PRESCRIPTIONS OF ANY NATIONAL AND LOCAL STANDARDS, AND ACCORDING TO THE RULES OF GOOD PRACTICE.

Incorrect installation may cause damage to people, animals and things. The manufacturer will not be held liable in such events.

Place of installation

The room in which the boiler is installed must have ventilation openings to the outside according to the standards in force. If the same room features a series of burners or exhaust devices that can operate at the same time, the ventilation openings must be large enough for the simultaneous operation of all the appliances.

The place of installation must be free of flammable objects or materials, corrosive gas, dust or volatile substances that, sucked in by the burner's fan, may block the internal tubing of the burner or the combustion head. The environment must be dry and not exposed to rain, snow or frost.

Positioning the boiler

The minimum spaces shown in the figure must be complied with. Specifically, make sure that after assembling the boiler with the burner on the front door, the latter can be opened without the burner hitting against the wall or any other boiler. Leave a free space of at least 100mm on the side that the door swings towards.

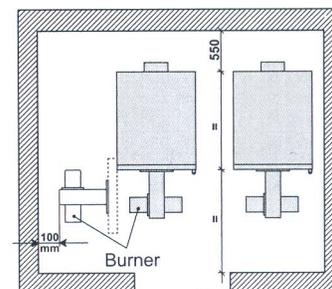


fig. 2

2.1 Water connections

Make the water connections to the appliance according to the indications shown both next to each fitting and in Figure 2 of this booklet. The connections must be made in such a way that the pipes are not under stress. The safety valve must be fitted in the central heating circuit, as close as possible to the boiler, without there being any obstructions or on-off devices between the boiler and the valve. The appliance is not supplied with an expansion vessel, and therefore such device must be connected by the installer. Please note that in this regard, the pressure in the system, when cold, must be between 0.5 and 1 bar.

2.2 Connecting the burner

Oil or gas jet burners for pressurised furnaces can be used if their operating characteristics are suitable for the dimensions of the boiler's furnace and its over-pressure value. The burner must be chosen following the instructions provided by the manufacturer, according to the field of operation, fuel consumption and pressure, as well as the length of the combustion chamber. Fit the burner following the instructions provided by the manufacturer of the device.

2.3 Electrical connections

The boiler should be connected to a single-phase, 230 Volt-50 Hz electrical line, using a permanent connection, installing a double pole switch with contact openings of at least 3mm, and suitable fuses. Connect the burner and the room thermostat (if featured) as shown in the wiring diagram in Chap. 4.

 The electrical safety of the appliance is ensured only when the appliance is correctly connected to an effective earth system, as prescribed by the safety standards in force. Have professionally qualified personnel check the efficiency and the rating of the earth system. The manufacturer is not liable for any damage caused by the appliance not being correctly earthed. In addition, make sure that the electrical system is adequately rated for the maximum power absorbed by the appliance, indicated on the rating plate, and in particular that the cross-section of the wires is suitable for the power absorbed by the appliance.

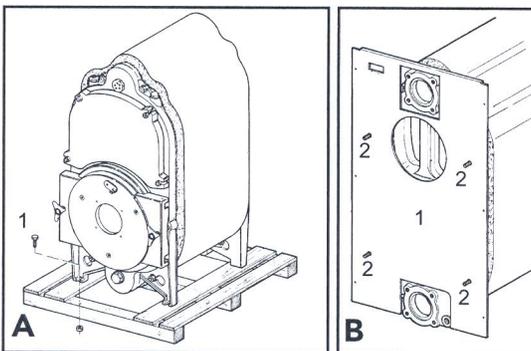
2.4 Flue connections

The boiler should be connected to a suitable flue, manufactured in compliance with the standards in force. The pipe between boiler and the flue must be made from material suitable for this purpose, that is, resistant to both high temperatures and corrosion. The joints should be carefully sealed and the entire length of the pipe between the boiler and the flue should be thermally insulated, to avoid the formation of condensate.

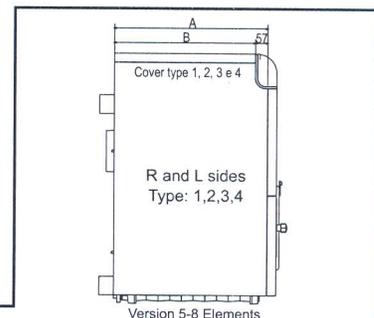
2.5 Assembling the boiler

The boiler may be supplied:

- As a set of elements, in 4 separate boxes, containing the Casing, Control panel, Elements, and accessories for assembling the elements. Follow the instructions enclosed with the set of elements to assemble the boiler body. Follow the instructions below to assemble the casing and control panel.
- With the body already assembled, in 3 separate boxes containing the Casing, Control panel and Boiler body. Follow the instructions below to assemble the casing and the control panel.

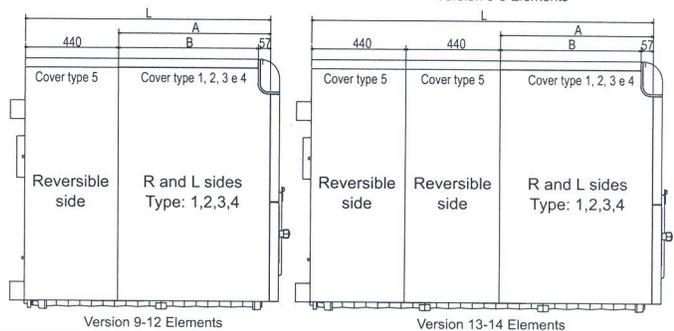


- A** If the boiler body is supplied already assembled and is delivered from the factory on a pallet, remove the bolts 1 that fasten it to the pallet and position it for final installation. Then assemble the various panels.
- B** Fit the rear panel 1 on the studs 2 and loosely tighten the bolts.

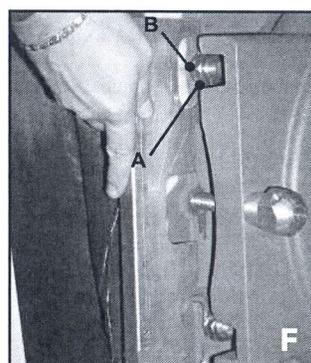
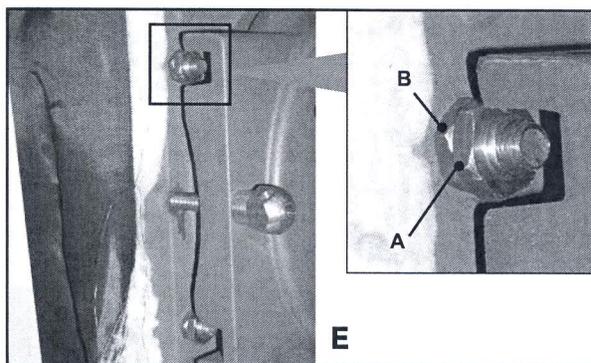
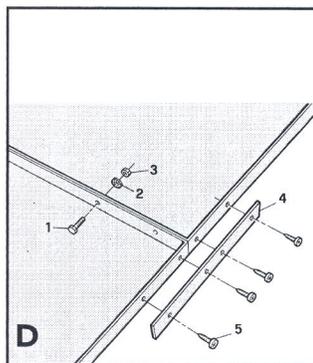


Model	N° Elem.	L	A	B	Quantity												
					Cover type				R side type				L side type				Rev. side
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
GN2 N	5	/	604	547	1				1				1				
GN2 N	6	/	714	657	1					1				1			
GN2 N	7	/	824	767		1					1				1		
GN2 N	8	/	934	877			1					1				1	
GN2 N	9	1044	604	547	1				1	1			1				2
GN2 N	10	1154	714	657	1				1	1	1			1			2
GN2 N	11	1264	824	767	1				1	1	1			1			2
GN2 N	12	1374	934	877		1			1	1		1				1	2
GN2 N	13	1484	604	547	1					2	1				1		4
GN2 N	14	1594	714	657	1					2	1				1		4

C



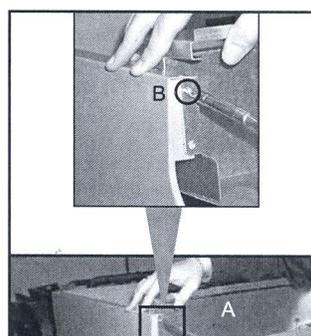
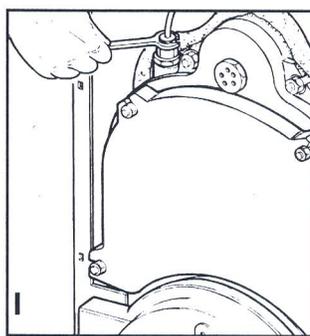
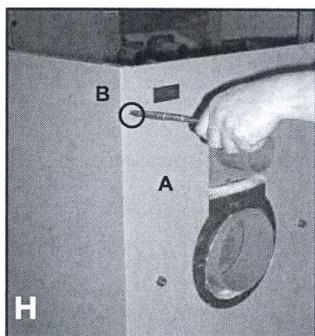
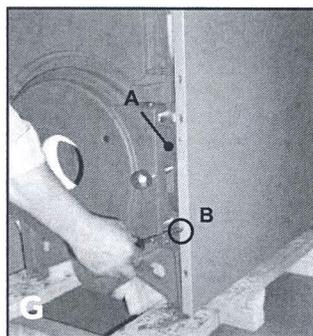
C Prepare the right and left sides, choosing the quantity of side panels according to the dimensions of the boiler (see table).



D Connect the panels together, using the screws 1, the washers 2 and the nuts 3, reinforcing the bottom parts using the blades 4 fastened with the screws 5.

E Loosen the nuts "A".

F Insert the side fastening bracket "A" between nuts "A" and "B".

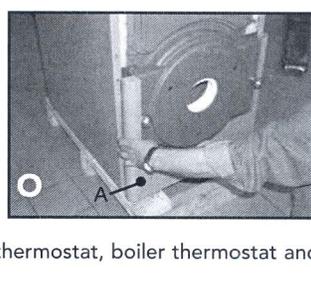
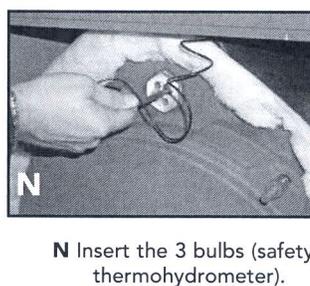
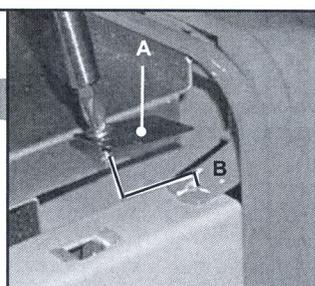
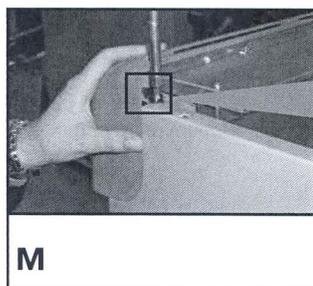


G Fit the side to the bracket "A" and fasten it using the screws "B" (right side view). Repeat the operations in point G for the left side.

H Fasten the sides to the rear wall "A" using the screws "B".

I Unwind the hydrometer capillary tubing and tighten its connector to the sheathing on the front of the boiler body.

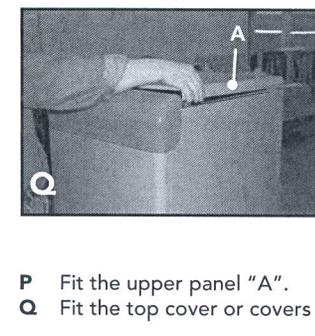
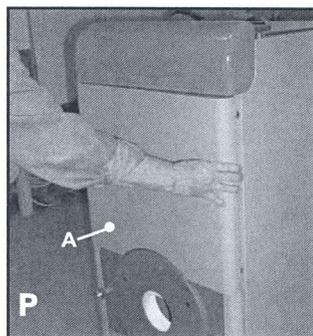
L Fit the wiring protection case "A" using the screws "B" on the sides.



M Fit the control panel to the sides using the tabs "A". Place the reinforcement spring "B" between the head of the screw and the tab.

N Insert the 3 bulbs (safety thermostat, boiler thermostat and thermohydrometer).

O Fit the lower front panel "A".



P Fit the upper panel "A".

Q Fit the top cover or covers "A", according to the length of the boiler (see table 1, sequence C).

3. SERVICE AND MAINTENANCE

All the adjustment, commissioning and maintenance operations must be performed by Qualified Personnel, in compliance with the standards in force.

FERROLI S.p.A. declines all liability for damage to persons and/or things deriving from the tampering with the appliance by unqualified or unauthorised persons.

Before performing any cleaning or maintenance operations, disconnect the appliance from the mains power supply using the system switch and/or the special on-off devices.

3.1 Commissioning

Checks to be performed on first ignition, and after all maintenance operations that involve the disconnection of the appliance from the systems or intervention on the safety devices or parts of the boiler:

Before first ignition

Before igniting the boiler for the first time, check that:

- a the system is filled at the right pressure and any air has been correctly vented;
- b there are no water or fuel leaks;
- c the electrical power supply is correct;
- d all the flues have been installed correctly and not too near to or across any flammable parts;
- e there are no flammable substances near the appliance;
- f the burner is suitably sized for the output of boiler;
- g the water on-off valves are open.

First ignition

After having carried out the preliminary checks, the following ignition operations can be performed:

- 1 Open the fuel on-off valve.
- 2 Set the thermostat 4 (Fig. 1) to the desired value.
- 3 Close the switch upstream from the boiler and switch 5 (Fig. 1) on the control panel.

At this stage, the burner will be ignited and the boiler will start operation.

After first ignition

After first ignition, check that:

- 1 The door of the burner and smokebox are well sealed.
- 2 The burner is working correctly. This check should be performed using the required instruments, following the manufacturer's instructions.
- 3 The thermostats are working correctly.
- 4 Water is circulating in the system.
- 5 The flue gas is completely expelled through the flue.

3.2 Adjustments

Adjusting the burner

The efficiency and correct operation of the boiler depend above all on accuracy of the adjustments made to the burner.

Carefully follow the instructions provided by the manufacturer. Two-stage burners must have the first stage adjusted to an output that is no lower than the minimum rated output of the boiler. The output of the second stage must not be greater than the maximum rated output of the boiler.

3.3 Shut-down

For brief periods of inactivity, simply use switch 5 (Fig. 1) on the control panel.

For extended periods of inactivity, as well as operating switch 5, the fuel on-off valve must also be closed.

3.4 Maintenance

To ensure the maximum reliability of the heating system and minimum running costs, the boiler must be cleaned regularly, at least once a year. These maintenance operations must be performed by qualified and specialist personnel.

Cleaning the boiler

- 1 Disconnect the power supply to the boiler
- 2 Remove the upper and lower front panel.
- 3 Open the door by unscrewing the knobs.
- 4 Clean the inside of the boiler and the entire flue gas discharge path, using a brush or compressed air.
- 5 Close the door again, and fasten it using the knob.

To clean the burner, refer to the instructions provided by the manufacturer.

4. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	Heat input gas+oil (NHV) kW		Heat output kW		N° elem.	Water content dm3	Operating pressure bar	A mm	B mm	Ø mm	Comb. chamber pressure drop Δp mbar	Comb. chamber volume dm3	Water pressure drop		Body weight kg
	Max	Min	Max	Min									Δt 10	Δt 20	
GN2 N 05	97,8	80	90	73	5	49	6	647	130	180	0,4	63	2,8	-	310
GN2 N 06	116,0	95	107	87	6	57	6	757	130	180	0,4	77	3,4	-	361
GN2 N 07	136,9	110	126	101	7	65	6	867	130	180	0,4	91	4,8	0,5	412
GN2 N 08	156,5	125	144	115	8	73	6	977	154	200	0,4	104	6,5	0,8	463
GN2 N 09	176,0	140	162	129	9	81	6	1087	154	200	0,4	118	8,5	1,8	514
GN2 N 10	195,6	155	180	143	10	89	6	1197	154	200	0,4	132	11	2,2	565
GN2 N 11	215,2	170	198	157	11	97	6	1307	154	200	0,4	146	13	2,6	616
GN2 N 12	234,7	185	216	171	12	105	6	1417	154	200	0,4	160	16	3,2	670
GN2 N 13	254,3	200	234	185	13	113	6	1527	154	200	0,4	174	19	4	725
GN2 N 14	273,9	215	252	199	14	121	6	1637	154	200	0,4	187	23	4,5	780

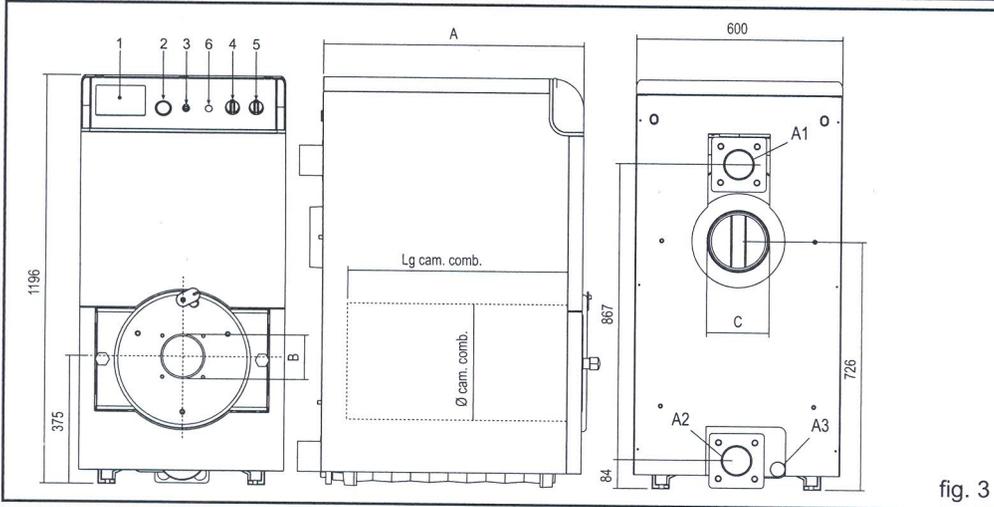


fig. 3

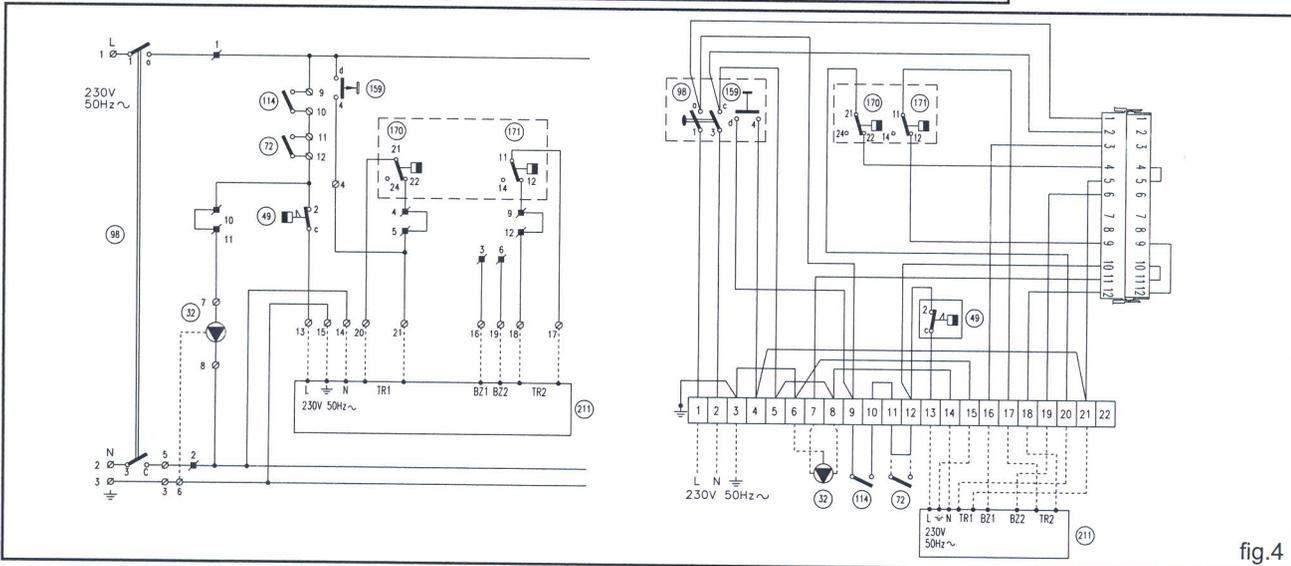


fig. 4

Legenda

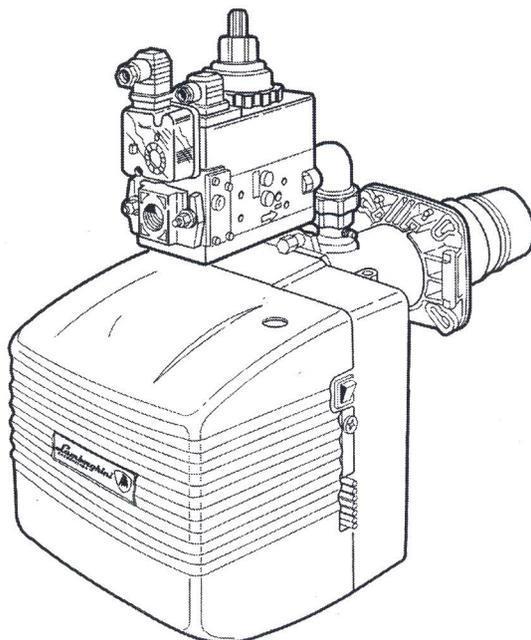
- | | |
|---|--|
| 1 Ready for electronic control unit | 32 Pump (not supplied) |
| 2 Thermohydrometer | 49 Safety thermostat |
| 3 Safety thermostat | 72 Room thermostat (not supplied) |
| 4 Control thermostat, 2 nd Stage | 98 Switch |
| 5 Line switch | 114 Water pressure Switch |
| 6 Burner lockout indicator light | 159 Test knob |
| a1 Central heating flow outlet DN80 - 3" | 170 Boiler setting thermostat, 1 st stage |
| a2 Central heating return inlet DN80 - 3" | 171 Boiler setting thermostat, 2 nd stage |
| a3 Boiler drain 3/4" | 211 Burner connector |

Note The dashed sections of wiring are the responsibility of the installer



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



BRUCIATORI A GAS AD UNA FIAMMA PER CALDAIE NORMALI/PRESSURIZZATE

EM 16 / EM 26 / EM 35

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE



- Non tirare (forzare) mai i cavi di alimentazione e mantenerli distanti da fonti di calore.
- La lunghezza dei cavi utilizzati deve consentire l'apertura del bruciatore ed eventualmente della porta della caldaia.
- I collegamenti elettrici devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato e devono essere scrupolosamente rispettate le regolamentazioni vigenti in materia di elettricità.
- Dopo aver tolto tutti i materiali dall'imballo, controllare i contenuti ed assicuratevi che questi non siano stati in alcun modo danneggiati durante il trasporto. In caso di dubbio, non utilizzate il bruciatore e contattate il fornitore.
- I materiali di imballo (gabbie di legno, cartone, borse di plastica, espanso, ecc...) rappresentano una forma di inquinamento e di potenziale rischio, se lasciati giacenti ovunque; quindi occorre raggrupparli assieme e disporli in maniera adeguata (in un luogo idoneo).

DESCRIZIONE

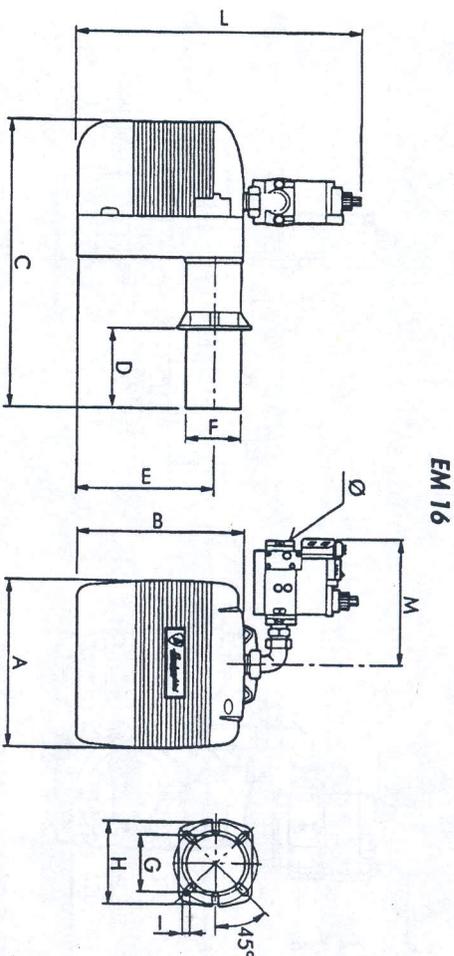
Sono bruciatori ad aria soffiata, con miscelazione gas-aria alla testa di combustione, a una fase di accensione. Sono completamente automatici e forniti dei controlli per la massima sicurezza. Possono essere abbinati a qualsiasi forma di focolare sia esso in depressione o in pressione, entro il campo di lavoro previsto.

I bruciatori vengono forniti senza rampa di alimentazione gas e devono essere completati con la rampa più adatta all'impianto cui è destinato il bruciatore. La rampa gas viene quindi scelta consultando il diagramma delle perdite di carico (pag. 13-27) in funzione della pressione del gas in rete, della portata di gas necessaria all'utenza e della contrappressione in camera di combustione.

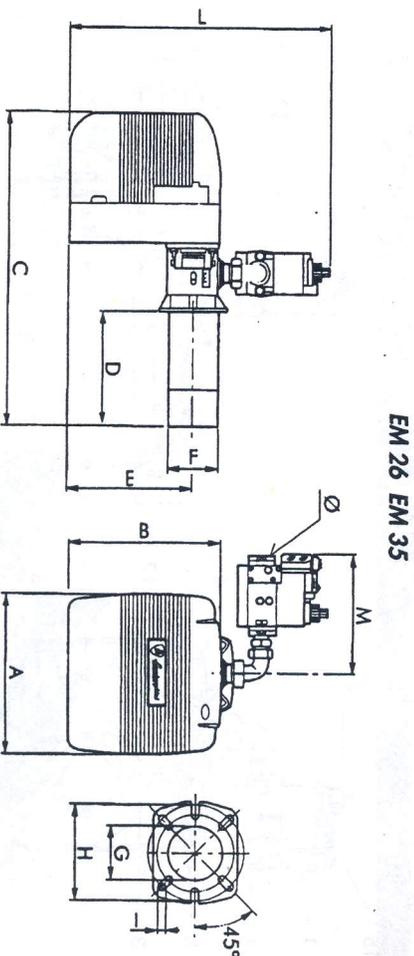
Sono facilmente ispezionabili in tutti i loro componenti senza dover togliere l'allacciamento alla rete gas. Il colano di cui sono dotati conferisce una particolare compattezza, protezione ed insonorizzazione.



DIMENSIONI mm



EM 16



EM 26 EM 35

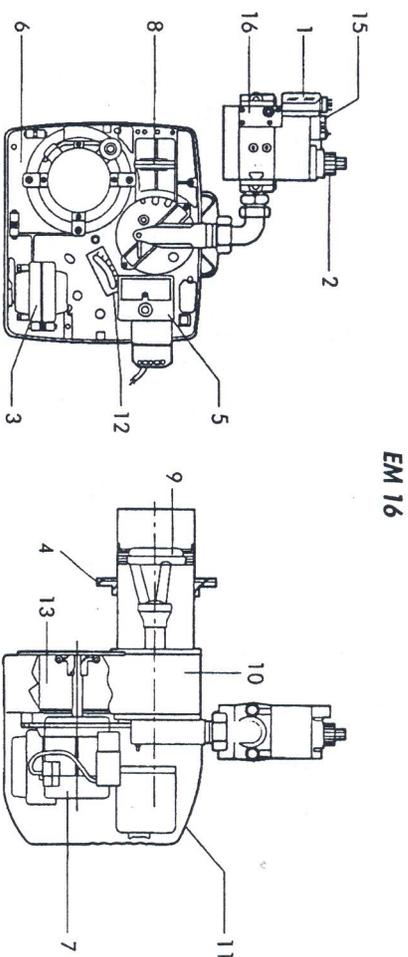
Modello	A	B	C	D		E	Ø F	Ø G	Ø H		I	L ¹	M ²	Ø ³
				min.	max.				min.	max.				
EM 16	310	282	480	60	150	215	108	115	150	200	M8	550	150	3/4"
EM 26	360	350	750	100	265	275	140	155	170	225	M10	625	160	1"
EM 35	425	425	870	120	310	350	140	155	170	225	M10	745	210	1 1/2"

* Le dimensioni sono relative al bruciatore con rampa da 20 mbar installata.

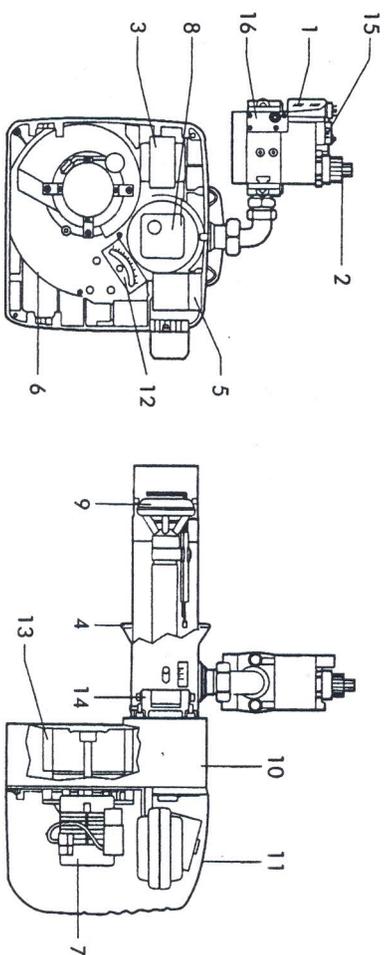


Samborghini
CALORECLIMA

COMPONENTI PRINCIPALI



EM 16



EM 26 EM 35

- Legenda**
- 1 Pressostato gas
 - 2 Valvola di funzionamento
 - 3 Trasformatore di accensione
 - 4 Flangia ottico caldaia
 - 5 Apparecchiatura
 - 6 Piastra componenti
 - 7 Motore
 - 8 Pressostato aria
 - 9 Testa di combustione
 - 10 Corpo bruciatore
 - 11 Cofano
 - 12 Serranda aria
 - 13 Vanhola
 - 14 Flangia cerniera
 - 15 Valvola di sicurezza
 - 16 Filtro stabilizzatore

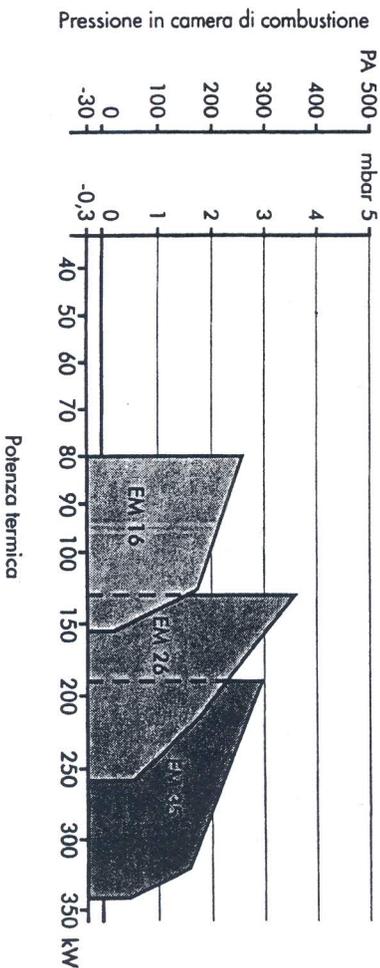


Samborghini
CALORECLIMA

CARATTERISTICHE TECNICHE

EM	Portata gas Metano		Potenza termica		Motore	Trasformatore	Potenza totale assorbita	Pressione gas Metano	Pressione B/P	Peso	Alimentazione elettrica	Categoria
	min.	max.	min.	max.								
16	8	16	79,5	159	68.400	136.800	390	20	30	21	230V - 50Hz monofase	II 2H 3-
26	13	26	129	258,5	111.150	222.300	490	20	30	32	230V - 50Hz monofase	II 2H 3-
35	19	35	189	348	162.450	299.250	620	20	30	40	230V - 50Hz monofase	II 2H 3-

CURVE DI LAVORO



Indicano la potenza in kW, in funzione della contropressione, in mbar in camera di combustione.

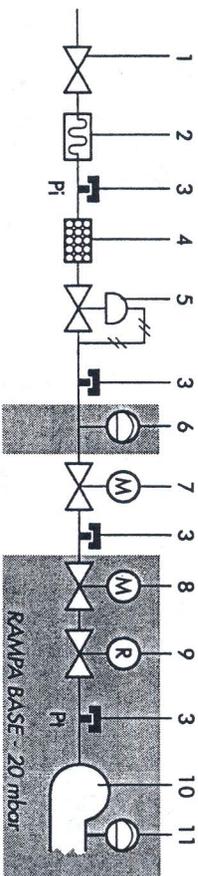


Samborghini
CALORECLIMA

12

CURVE PRESSIONE/PORIATA GAS

Indicano la pressione del gas in mbar, (nei punti **Pi** e **Pt** della rampa gas) necessario per ottenere una determinata portata in m^3/h . Le pressioni sono misurate con bruciatore in funzione e si intendono con camera di combustione a 0 mbar. Se la camera è in pressione, la pressione del gas necessaria sarà quella del diagramma più il valore di quella della camera.



Legenda

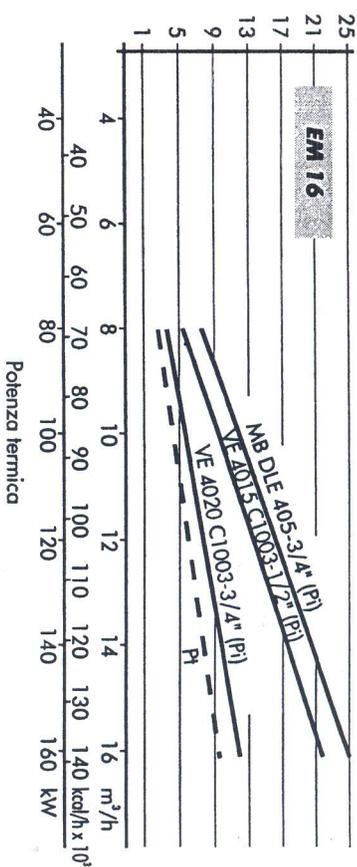
- 1 Rubinetto di intercettazione con garanzia di tenuta a 1 bar e perdita di carico $\leq 0,5$ mbar
- 2 Giunto antivibrante
- 3 Presa di pressione gas per la misura della pressione
- 4 Filtro gas
- 5 Regolatore pressione gas
- 6 Organo di controllo della minima pressione gas (pressostato)
- 7 Elettrovalvola di sicurezza classe A. Tempo di chiusura $T_c \leq 1''$
- 8 Elettrovalvola di sicurezza classe A. Tempo di chiusura $T_c \leq 1''$. Potenza di avviamento compreso fra il 10% e il 40% della potenza termica nominale
- 9 Organo di regolazione della portata del gas, normalmente inserito nella elettrovalvola 7 o 8.
- 10 Testa di combustione
- 11 Organo di controllo della minima pressione oria (pressostato)



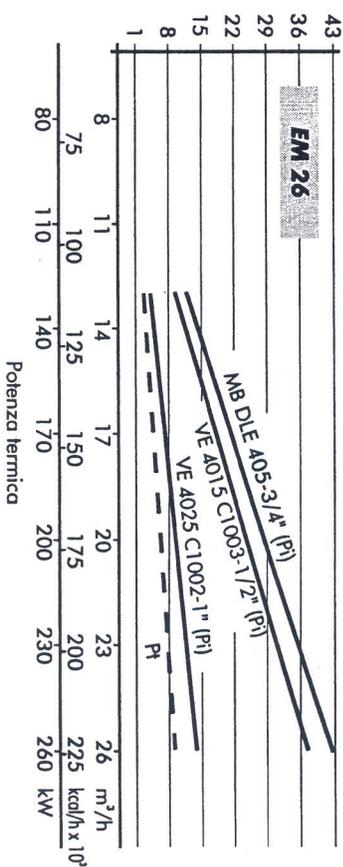
Samborghini
CALORECLIMA

13

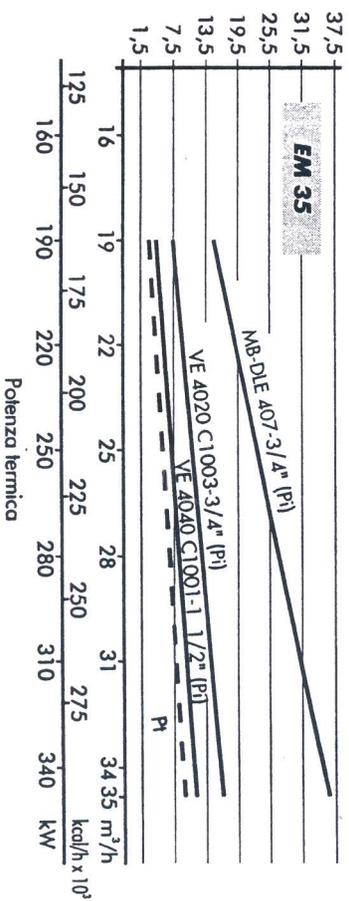
Perdite di carico (mbar)



Perdite di carico (mbar)



Perdite di carico (mbar)

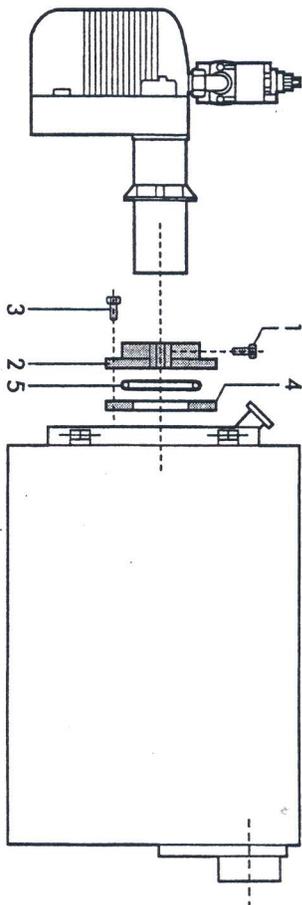


Legenda

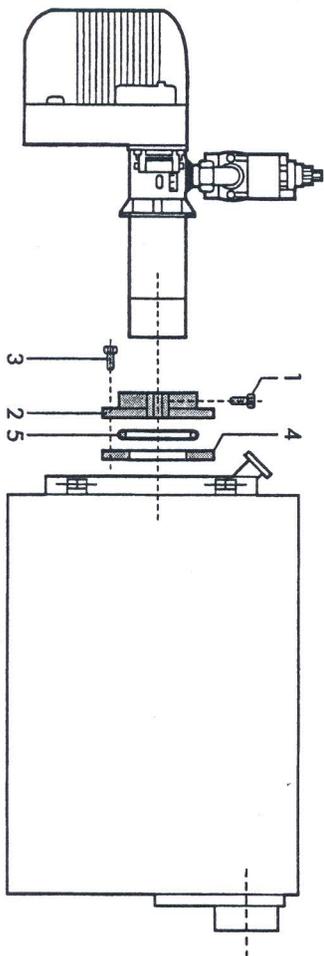
- Pi** Pressione di ingresso (testa di combustione + rampa)
Pt Pressione alla testa di combustione



MONTAGGIO ALLA CALDAIA



EM 16



EM 26 EM 35

Fissare la flangia 2 alla caldaia con n° 4 viti 3 interponendo la guarnizione isolante 4 e l'eventuale corda isolante 5. Infilare il bruciatore nella flangia in modo che il boccaglio penetri nella camera di combustione secondo le indicazioni del costruttore della caldaia. Stringere la vite 1 per bloccare il bruciatore.

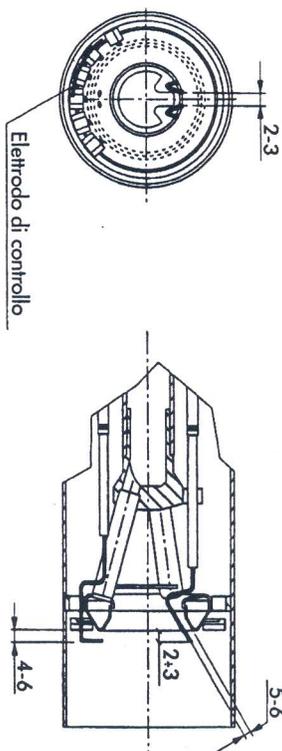


POSIZIONE ELETTRODI

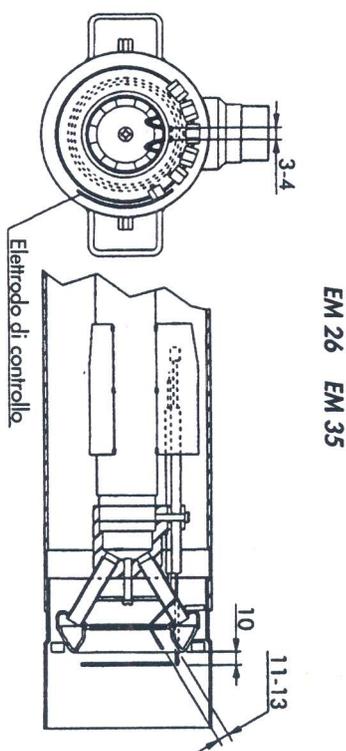
Sono previsti 2 elettrodi di accensione ed un elettrodo di controllo.
Per posizionarli osservare la figura riportata sotto, rispettandone le indicazioni.

ATTENZIONE: gli elettrodi di accensione e di controllo non debbono per alcun motivo toccare il deflettore, il boccaglio o altre parti metalliche. In caso contrario perderebbero la loro funzione, compromettendo il funzionamento del bruciatore.

È opportuno verificare la corretta posizione dopo ogni intervento sulla testa di combustione.



EM 16



EM 26 EM 35

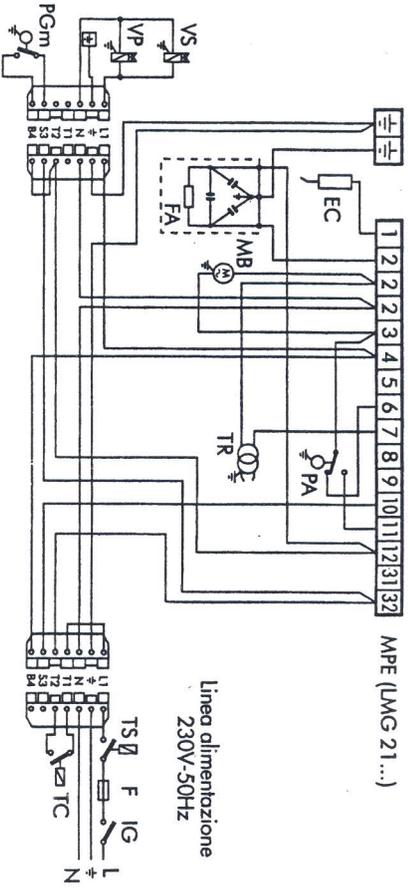
Elettrodo di controllo

COLLEGAMENTI ELETTRICI

SCHEMA ELETTRICO BRUCIATORE EM 16

I collegamenti da effettuare a cura dell'installatore sono:

- linea di alimentazione
- linea termostatica
- eventuale lampada di blocco al morsetto S3
- eventuale contatore al morsetto B4



- Legenda**
- | | |
|--|---|
| EC Elettrodo di controllo | PgM Pressostato gas minimo |
| F Fusibile | TC Termostato caldaia |
| FA Filtro antisturbo | TR Trasformatore di accensione |
| IG Interruttore generale | TS Termostato di sicurezza |
| MB Motore bruciatore | VP Valvola principale di sicurezza |
| MPE Morsettiere apparecchiatura | VS 2 ^a Valvola di sicurezza (se presente) |
| PA Pressostato aria | |

N.B. È necessario osservare scrupolosamente la buona norma che indica il collegamento di massimo due cavi per morsetto.

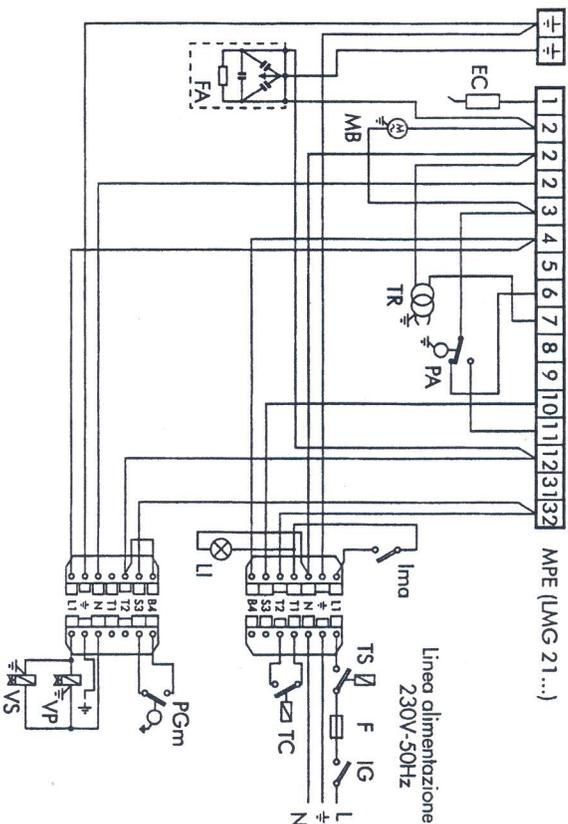
Attenzione:

- non scambiare il neutro con la fase
- eseguire un buon collegamento di terra
- rispettare le norme della buona tecnica ed osservare scrupolosamente le norme locali vigenti

SCHEMA ELETTRICO BRUCIATORE EM 26

I collegamenti da effettuare a cura dell'installatore sono:

- linea di alimentazione
- linea termostatica
- eventuale lampada di blocco al morsetto S3
- eventuale contatore al morsetto B4



- Legenda**
- | | |
|--|---|
| EC Elettrodo di controllo | PA Pressostato aria |
| F Fusibile | PgM Pressostato gas minimo |
| FA Filtro antisturbo | TC Termostato caldaia |
| IG Interruttore generale | TR Trasformatore di accensione |
| Ima Interruttore marcia arresto | TS Termostato di sicurezza |
| LI Lampada interruttore | VP Valvola principale di sicurezza |
| MB Motore bruciatore | VS 2 ^a Valvola di sicurezza (se presente) |
| MPE Morsettiere apparecchiatura | |

N.B. È necessario osservare scrupolosamente la buona norma che indica il collegamento di massimo due cavi per morsetto.

Attenzione:

- non scambiare il neutro con la fase
- eseguire un buon collegamento di terra
- rispettare le norme della buona tecnica ed osservare scrupolosamente le norme locali vigenti



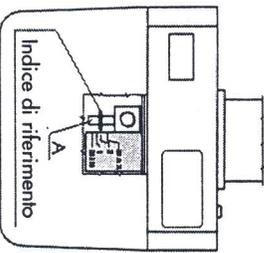
ALLACCIAMENTO GAS

L'impianto deve essere completo degli accessori prescritti dalle normative. La buona tecnica consiglia di prevedere sempre un filtro, di non esercitare sforzi meccanici sui componenti e perciò prevedere un giunto elastico, uno stabilizzatore di pressione ed un rubinetto di intercettazione all'ingresso della centrale termica. La posa in opera della tubazione deve essere fatta con tubo rigido. Eventuali tubi flessibili devono essere di tipo omologato. Si tenga inoltre presente la necessità degli spazi richiesti per la manutenzione del bruciatore e della caldaia.

REGOLAZIONI

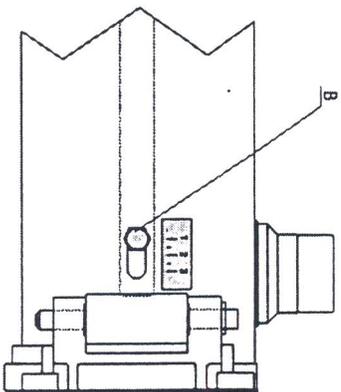
REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE EM 16

La sua regolazione avviene tramite la vite A, in base alle indicazioni segnalate dall'indice.



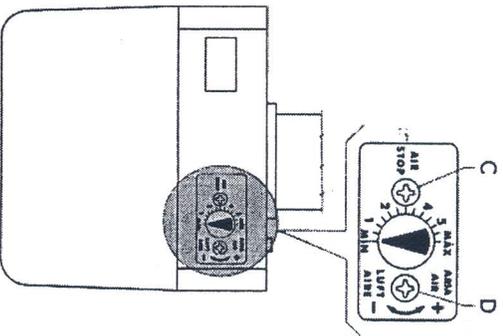
REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE EM 26 EM 35

- Allentare i pomelli B.
- Agendo su di essi si modifica la posizione del boccaglio rispetto alla testa di combustione. Posizionare i pomelli in corrispondenza dei valori 1, 2, 3, rispettivamente con portata minima, media e massima del bruciatore.
- Serrare i pomelli B una volta effettuata la regolazione.



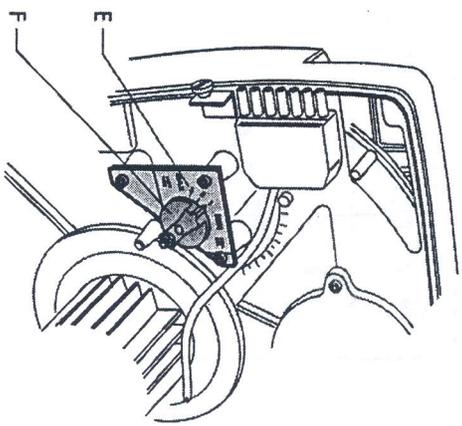
REGOLAZIONE ARIA DI COMBUSTIONE EM 16 EM 26

La regolazione dell'aria di combustione si effettua dall'esterno del cofano. Dopo aver allentato la vite C agire sulla vite della regolazione aria D riferendosi alla targhetta. A taratura effettuata bloccare la vite C.



REGOLAZIONE ARIA DI COMBUSTIONE EM 35

La regolazione dell'aria di combustione avviene tramite la manopola F, secondo le indicazioni segnalate dall'indice E.





Samborghini
CALORECLIMA

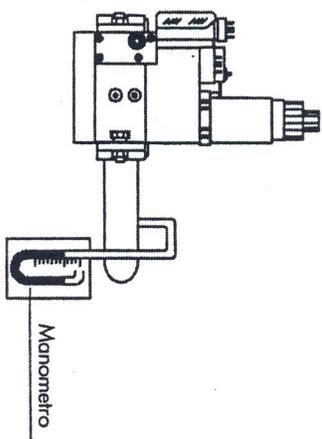
22

REGOLAZIONE VALVOLA GAS

Si debbono eseguire le regolazioni della portata massima e della portata di avviamento.

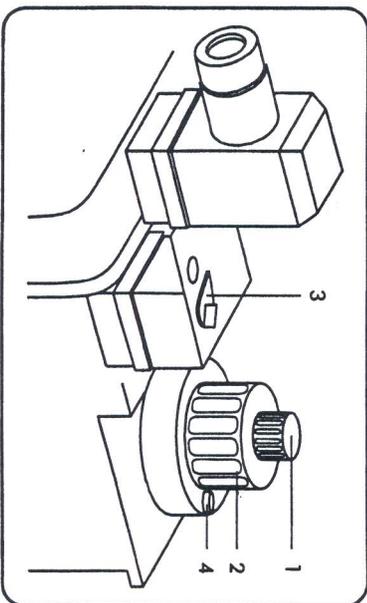
REGOLAZIONE PORTATA MAX.

- Montare un manometro per la misura della pressione del gas alla testa bruciatore.
- Portare in posizione di massima apertura la valvola del gas.
- Con bruciatore in funzione, agire sullo stabilizzatore fino ad ottenere la portata richiesta (letta al contorrel) e si rilevi il valore della pressione di manometro.
- Agire sulla regolazione della valvola, nel senso della chiusura, fino a quando la pressione di manometro accenna a diminuire. A questo punto la portata massima desiderata è fissata e controllata sia dallo stabilizzatore che dalla valvola gas.



REGOLAZIONE VALVOLA MULTIBLOC MB-DLE.../B01

- 1 Regolazione velocità d'apertura
- 2 Regolazione portata
- 3 Regolazione stabilizzatore
- 4 Vite di bloccaggio



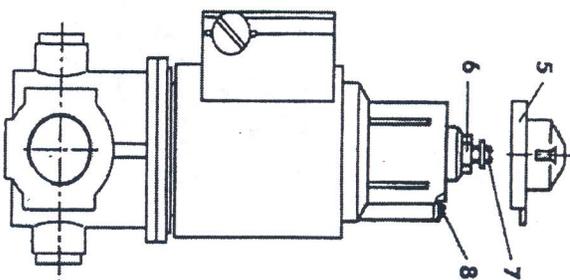
Dopo aver allentato la vite 4, ruotare la ghiera 2 in senso orario per una portata minima, in senso antiorario per una portata massima. Effettuata la regolazione bloccare nuovamente la vite 4.



Samborghini
CALORECLIMA

23

REGOLAZIONE VALVOLA HONEYWELL



REGOLAZIONE DELLA PORTATA MASSIMA

Togliere il coperchio 5, dopo aver svitato le due viti situate nella parte superiore. Agendo con una chiave di 12 mm sulla vite 6, girando in senso orario diminuisce la portata, in senso antiorario aumenta.

REGOLAZIONE DELLO SCATTO INIZIALE RAPIDO

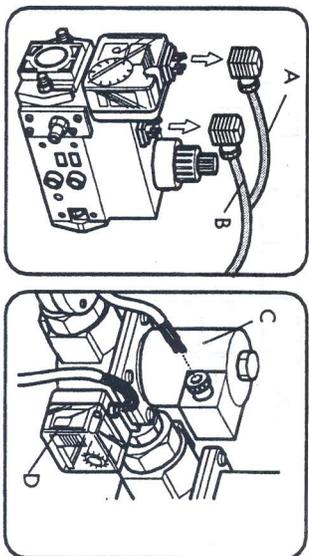
Agendo con un cacciavite sulla vite di regolazione centrale 7, girando in senso orario diminuisce lo scatto, in senso orario aumenta.

REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ DI APERTURA

La velocità di apertura è prelevata dal costruttore della elettrovalvola e soddisfa la maggioranza delle applicazioni. Tuttavia per esigenze particolari si può modificare tale velocità agendo sulla vite 8. Girando in senso orario diminuisce la velocità, in senso antiorario aumenta.

HONEYWELL VE 4020 C1003
HONEYWELL VE 4015 C1003
HONEYWELL VE 4015 C1045

COLLEGAMENTO ELETTRICO VALVOLA A GAS HONEYWELL



- Togliere i connettori dai fili A e B
- Collegare il cavo A al pressostato D
- Collegare il cavo B alla valvola gas C

TARATURA PRESSOSTATO ARIA

Il pressostato dell'aria ha il compito di mettere in sicurezza o blocco il bruciatore se viene a mancare la pressione dell'aria comburente. Esso è pretarato, con le regolazioni bloccate da apposito sigillo, per cui non occorre alcun intervento.

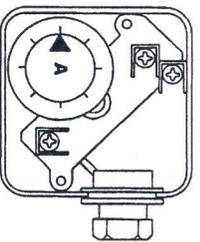
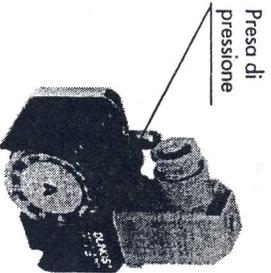
TARATURA PRESSOSTATO GAS MINIMA

Il pressostato gas di minima ha il compito di impedire l'avviamento del bruciatore o di fermarlo se è in funzione. Se la pressione del gas non è la minima prevista, esso va tarato al 40% più basso del valore della pressione gas, che si ha in funzionamento con la portata massima.

PRESSOSTATO

Tipo: GW 150 A2
GW 150 A4
GW 150 A5

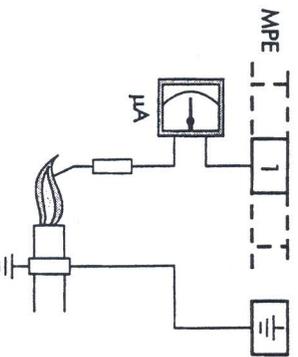
Togliere il coperchio e agire sul disco A



Modello	Pressostato gas DUNGS tipo	Campo di taratura mbar
EM 16	GW 150 A2	5 - 150
EM 26	GW 150 A4	5 - 150
EM 35	GW 150 A5	5 - 120

CONTROLLO CORRENTE DI IONIZZAZIONE

IGM 21
Deve essere rispettato il valore minimo di 0,65 µA e non presentare forti oscillazioni.



COLLEGAMENTO MICROAMPEROMETRO

CONTROLLO COMBUSTIONE

Al fine di ottenere i migliori rendimenti di combustione e nel rispetto dell'ambiente, si raccomanda di effettuare con gli adeguati strumenti, controllo e regolazione della combustione. Valori fondamentali da considerare sono:

CO₂ Indica con quale eccesso d'aria si svolge la combustione. Se si aumenta l'aria il valore di CO₂ diminuisce, se si diminuisce l'aria di combustione il CO₂ aumenta. Valori accettabili sono 8,5-10% GAS METANO, 11-12% B/P.

CO Indica la presenza di gas incombusto. Il CO, oltre che abbassare il rendimento di combustione, rappresenta un pericolo essendo velenoso. È indice di non perfetta combustione e normalmente si forma quando manca aria.

Valore max. ammesso, CO = 0,1% volume.

Temperatura dei fumi. È un valore che rappresenta la dispersione di calore attraverso il camino. Più alta è la temperatura maggiori sono le dispersioni e più basso è il rendimento di combustione. Se la temperatura è troppo elevata occorre diminuire la quantità di gas bruciato. Buoni valori di temperatura sono quelli compresi fra 160°C e 220°C.

N.B. Disposizioni vigenti in alcuni Paesi possono richiedere regolazioni diverse da quelle riportate e richiederne anche il rispetto di altri parametri.

MESSA IN FUNZIONE

Verificare la posizione delle punte degli elettrodi di accensione e la posizione dell'elettrodo di controllo. Verificare il corretto funzionamento dei pressostati gas ed aria. Con la chiusura della linea termostatica e del pressostato gas, l'apparecchiatura da il consenso per l'accensione del motore. Durante questo periodo l'apparecchiatura effettua l'autoverifica della propria integrità. Se l'autoverifica è positiva, il ciclo continua ed al termine del periodo di prevenzione (TPR lavaggio camera di combustione) viene dato il consenso al trasformatore per la scarica agli elettrodi e all'apertura dell'elettrovalvola. Nel tempo di sicurezza TS deve avvenire la stabilizzazione della fiamma, altrimenti l'impianto entra in blocco.

SPEGNIMENTO PROLUNGATO

Se il bruciatore deve rimanere inattivo a lungo, chiudere il rubinetto del gas e togliere corrente all'apparecchio.



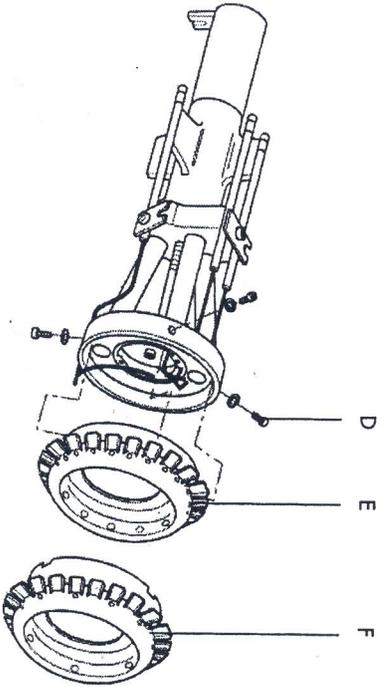
FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS

TRASFORMAZIONE DA GAS NATURALE A B/P

Non è previsto un bruciatore specifico.
Volendo adattare il bruciatore da gas naturale ad altri tipi di gas si tenga presente le seguenti indicazioni:

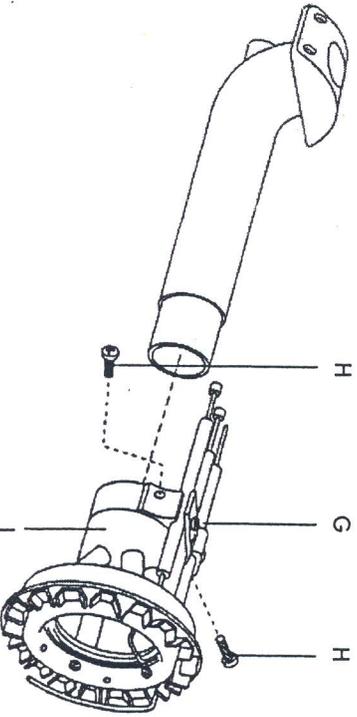
EM 16

Allentare le viti D, togliere l'anello deflettore E e sostituirlo con l'anello tipo F, che si differenzia dal tipo E dalla minore quantità dei fori uscita gas.



EM 26

Togliere gli elettrodi G dal gruppo testa. Allentare le viti H e sostituire il gruppo testa I. Montare gli elettrodi ottenendosi alle misure riportate nel manuale.



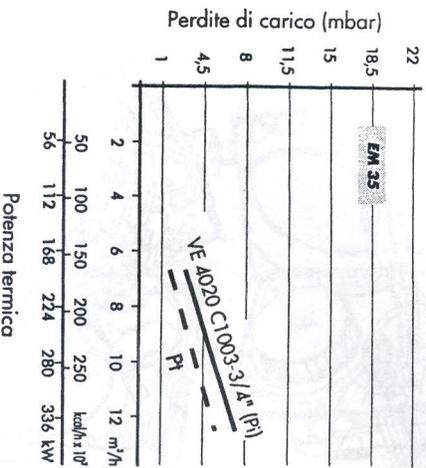
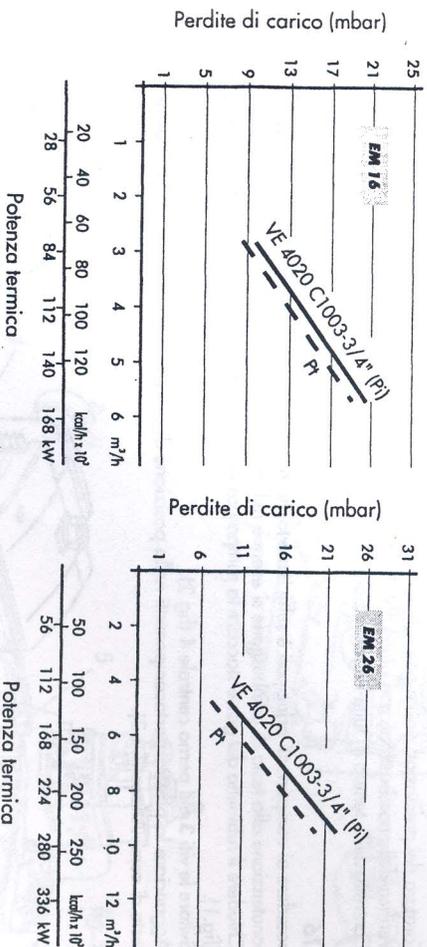
EM 35

Per il modello EM 35 non è prevista nessuna trasformazione.

PORTATA GAS

Per quanto riguarda la portata del gas, mancando in genere la possibilità di controllo diretto (contatore), si può empiricamente procedere attraverso i valori della temperatura fumi della caldaia.

CURVE PRESSIONE/PORTATA GAS - B/P



- Legenda
- P1 Pressione di ingresso (testa di combustione + rampo)
 - Pt Pressione alla testa di combustione

MANUTENZIONE

Far eseguire annualmente da personale specializzato le seguenti operazioni:

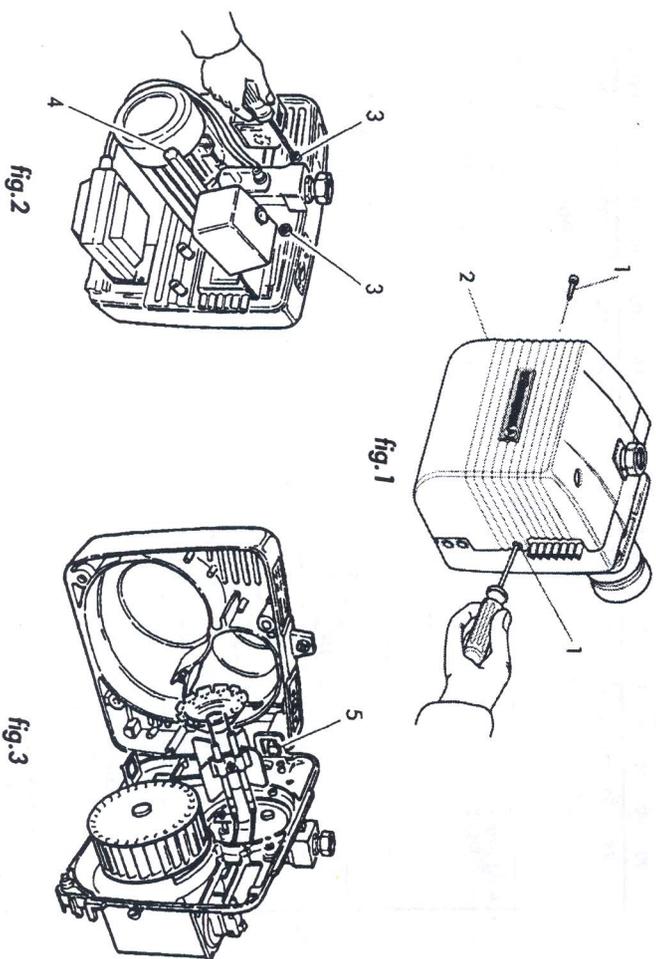
- Verifica delle tenute interne delle valvole.
- Pulizia del filtro.
- Pulizia della ventola e della testa.
- Verifica della posizione delle punte degli elettrodi di accensione e della posizione dell'elettrodo di controllo.
- Taratura dei pressostati aria e gas.
- Verifica della combustione con rilievi di CO_2 , CO e la temperatura fumi.
- Controllo della tenuta di tutte le guarnizioni.

EM 16

Per accedere ai componenti principali è sufficiente togliere il cofano come da (fig. 1).

La manutenzione alla testa di combustione si esegue nel seguente modo:

- Chiudere il rubinetto del gas e staccare la rampa gas del bruciatore. Svitare le viti 1 e togliere il cofano 2 (fig. 1).
- Svitare le viti 3 e il perno centrale 4 (fig. 2).
- Agganziare la piastra portocomponenti nella posizione di servizio 5 ed eseguire la manutenzione alla testa di combustione (fig. 3).



EM 26 EM 35

Per accedere ai componenti principali è sufficiente togliere il cofano (fig. 4). La manutenzione alla testa di combustione si esegue nel seguente modo:

- Svitare le viti 1 e togliere il cofano 2 (fig. 4).
- Svitare le viti 3 e il perno centrale 4 (fig. 4).
- Agganziare la piastra portocomponenti nella posizione di servizio 5 (fig. 5, 5A).
- Per accedere al tubo di alimentazione ed agli elettrodi, togliere la vite centrale 6 e le viti 7 (fig. 6 - EM 26-E).
- Per accedere al tubo di alimentazione ed agli elettrodi, togliere il perno 6 e la vite 7, allentare il dado 8 e avvitare la vite 9 (fig. 6A - EM 35-E).

