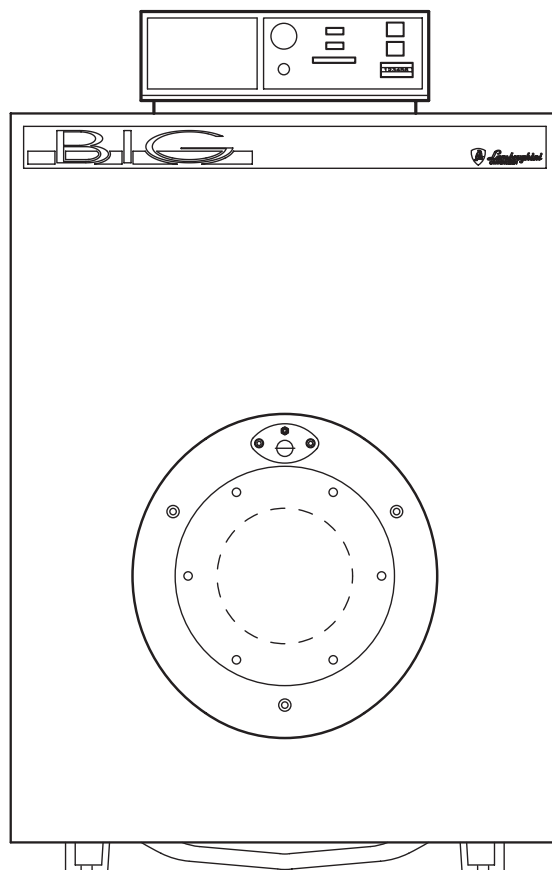




Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



**CALDAIE IN GHISA AD ALTO RENDIMENTO
CAST IRON BOILER FOR HIGH EFFICIENCY**



BIG FK

cod. 3544586/1 ediz. 10/2004

**MONTAGGIO
MANUTENZIONE**

**INSTALLATION
MAINTENANCE**

Leggere attentamente le istruzioni ed avvertenze contenute sul presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e di manutenzione. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato che sarà responsabile del rispetto delle norme di sicurezza vigenti.

Read carefully all warnings and instructions contained in this manual as they give important safety instructions regarding installation, use and maintenance. Keep this manual for future reference.

Installation must be carried out by qualified personnel who will be responsible for respecting existing safety regulations.



INDICE	PAGINA
GENERALITÀ– DIMENSIONI	5
CARATTERISTICHE TECNICHE	6
COMPONENTI PRINCIPALI	7
INSTALLAZIONE	8
COLLEGAMENTI ELETTRICI – SCHEMI	9
VERIFICHE E CONTROLLI	10
ACCENSIONE – SPEGNIMENTO	10
MANUTENZIONE PERIODICA	10
ISTRUZIONI MONTAGGIO	11

Complimenti...

... per l'ottima scelta!

La LAMBORGHINI garantisce, non solo, la qualità del prodotto ma anche l'efficienza della sua rete di assistenza tecnica.

PER OGNI NECESSITÀ RIVOLGERSI ALLA PIÙ VICINA AGENZIA LAMBORGHINI.

Leggere attentamente le istruzioni ed avvertenze contenute sul presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e di manutenzione.

Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato che sarà responsabile del rispetto delle norme di sicurezza vigenti.



GENERALITÀ

Sono caldaie in ghisa ad ALTO RENDIMENTO, ideali per il riscaldamento di edifici di medio-grandi dimensioni. Sono studiate per l'accoppiamento con nostri bruciatori a gasolio o a gas ad aria soffiata. Vengono fornite in 3 colli, corpo in ghisa montato, scatola mantello e scatola cruscotto. Le caldaie serie BIG-FK sono abbinabili per la produzione di acqua calda sanitaria con un bollitore.

DIMENSIONI mm

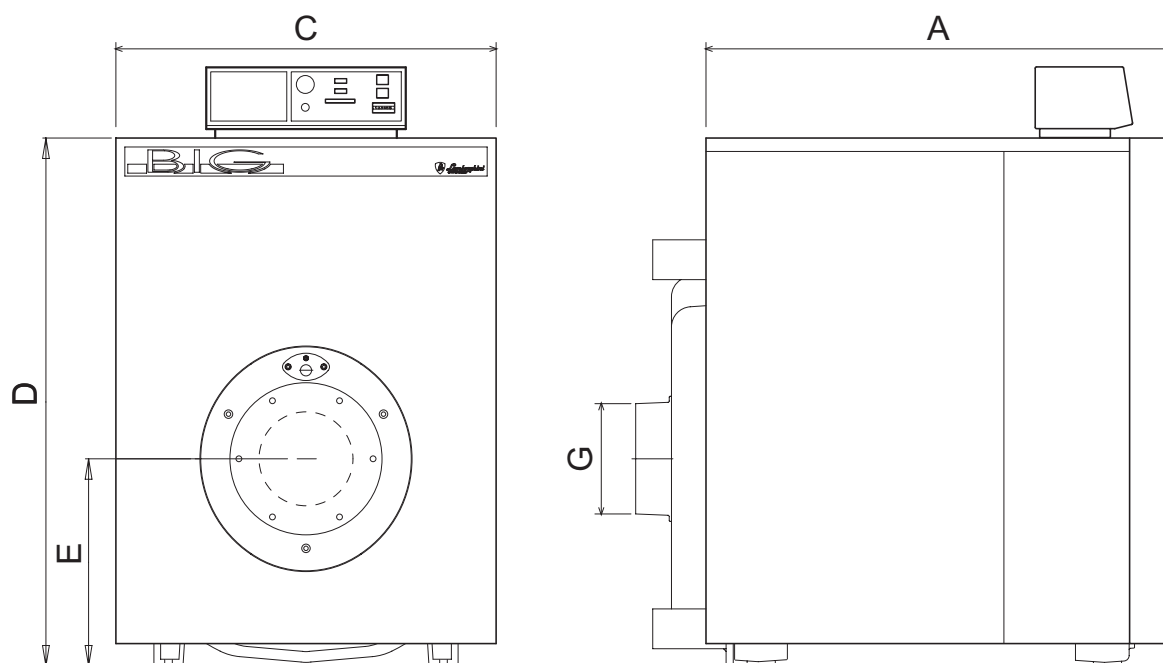
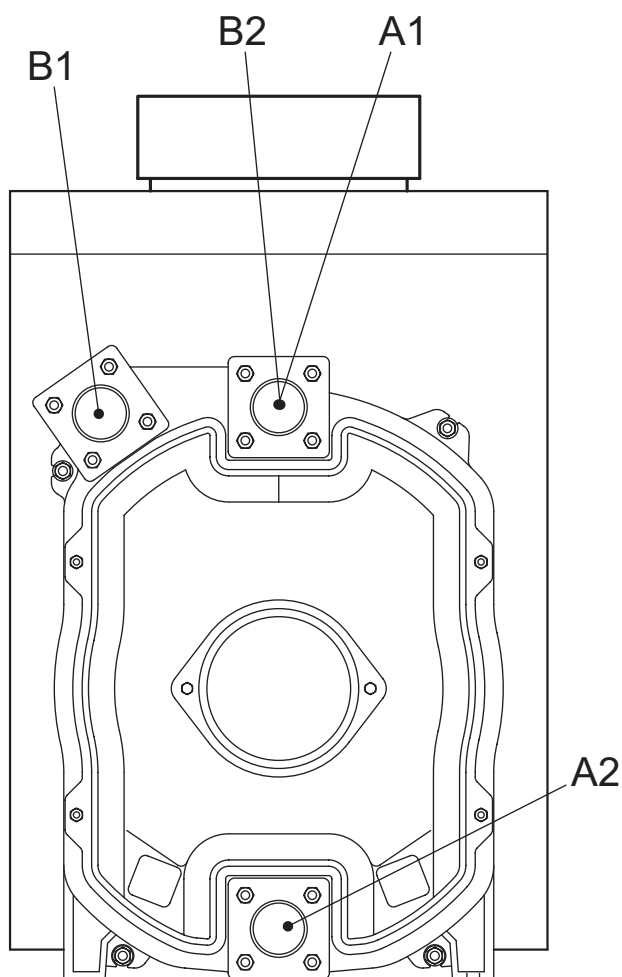


Fig. 1

TIPO	A mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm
BIG FK 200	1040	850	1180	463	170	180
BIG FK 250	1170	850	1180	463	170	180
BIG FK 300	1300	850	1180	463	170	250
BIG FK 360	1430	850	1180	463	170	250
BIG FK 420	1560	850	1180	463	170	250
BIG FK 480	1690	850	1180	463	170	250
BIG FK 560	1820	850	1180	463	170	250
BIG FK 650	1950	850	1180	463	170	250



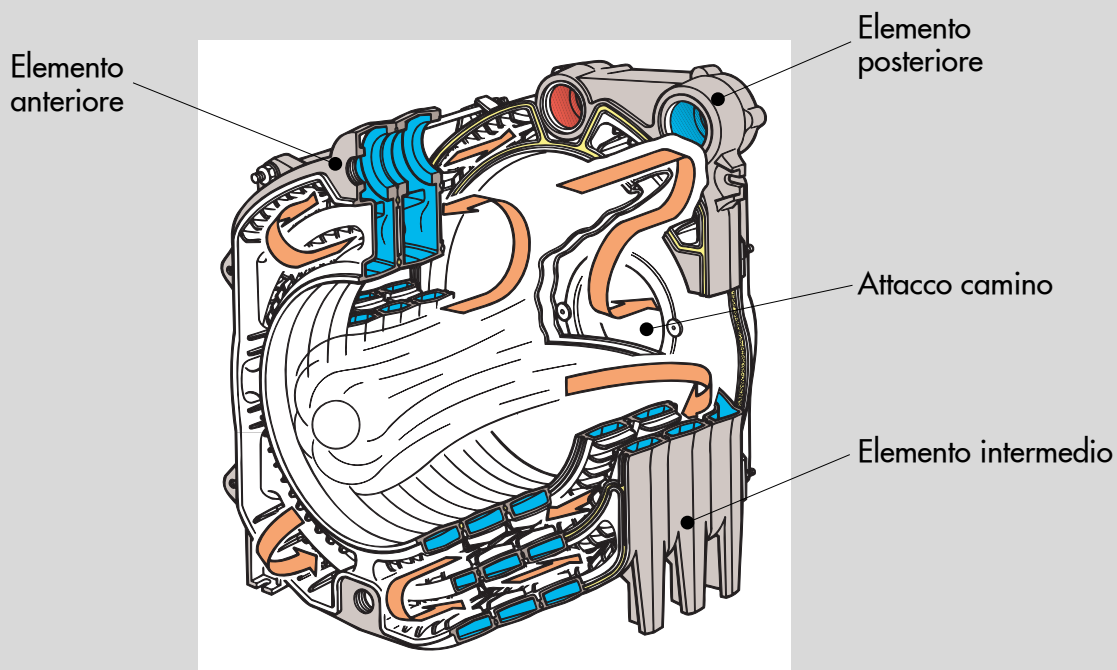
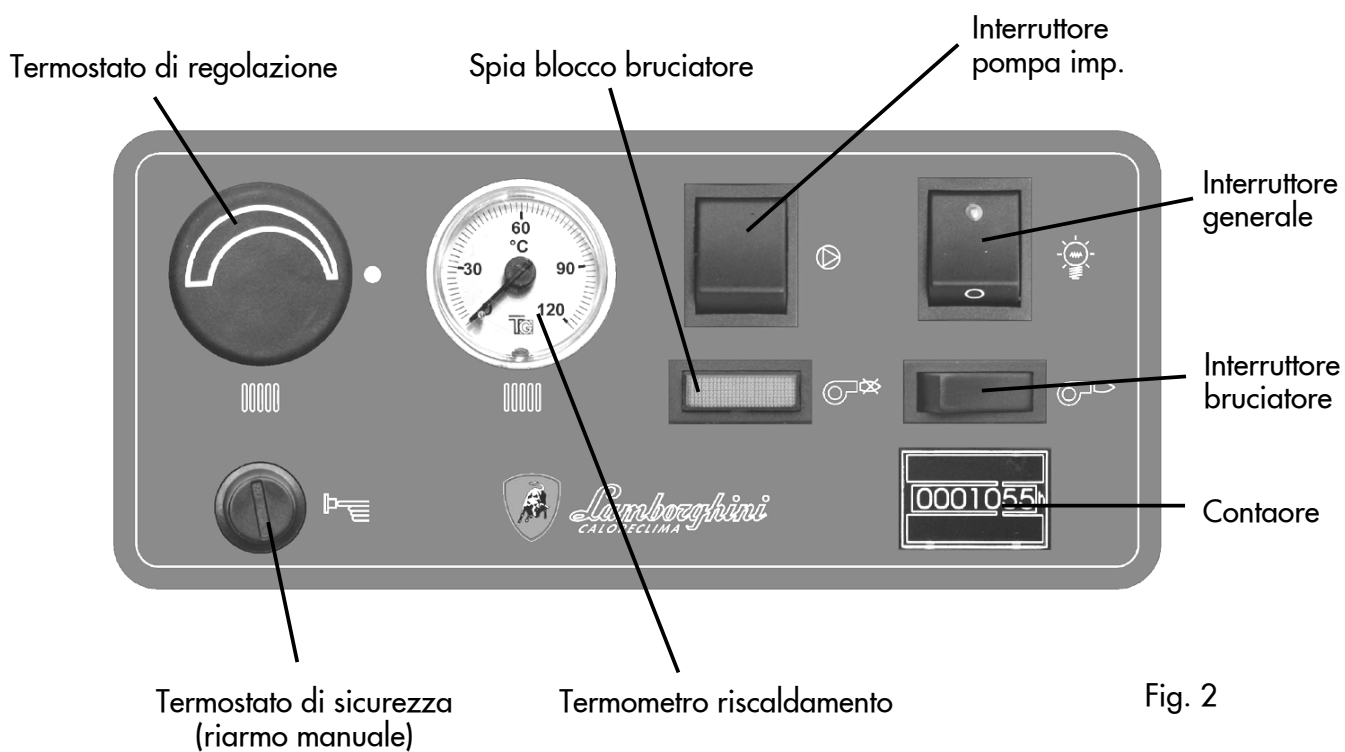
CARATTERISTICHE TECNICHE



BIG - FK		200	250	300	360	420	480	560	650
Potenza utile	kW	200	250	300	360	420	480	560	650
Potenza focolare	kW	217	270	324	388	452	516	600	695
Pressione di esercizio	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Elementi	n°	7	8	9	10	11	12	13	14
Contenuto acqua	dm3	143	163	183	203	223	243	263	283
Perdita di carico circuito fumi	mbar	0,5	0,8	0,7	1,0	1,4	1,7	2,6	3,5
Perdita di carico circuito acqua Δt	mbar								
Perdita di carico circuito acqua Δt 20°C	mbar	20	30	42	54	65	77	88	100
Mandata impianto (A1 - fig. 2)	DN	80	80	80	80	80	80	80	80
Ritorno impianto (A2 - fig. 2)	DN	80	80	80	80	80	80	80	80
Mandata impianto Bassa temperatura (B1 - fig. 2)	DN	80	80	80	80	80	80	80	80
Ritorno impianto Bassa temperatura (B2 - fig. 2)	DN	80	80	80	80	80	80	80	80
Peso	kg	840	950	1060	1170	1280	1390	1500	1610



COMPONENTI PRINCIPALI CRUSCOTTO BIG – F





INSTALLAZIONE

L'installazione della caldaia deve essere effettuata solo da Personale Qualificato, seguendo le indicazioni del Costruttore ed in ottemperanza a tutte le leggi e disposizioni che regolano la materia. Si raccomanda in particolar modo il rispetto delle norme in materia di sicurezza e di quelle che regolano la costruzione e l'ubicazione delle canne fumarie.

ALLACCIAMENTO IDRAULICO

Eeguire l'allacciamento idraulico dell'apparecchio rispettando le indicazioni poste in prossimità di ogni attacco e quelle riportate nella figura 1 di questo libretto. L'allacciamento deve essere fatto in modo che i tubi siano liberi da tensioni ed è d'obbligo montare la valvola di sicurezza sul circuito riscaldamento, in un punto il più vicino possibile alla caldaia, senza che vi sia, tra questa e la valvola, alcuna ostruzione od organo d'intercettazione.

L'apparecchio non viene fornito di vaso di espansione; il suo collegamento deve essere pertanto effettuato a cura dell'Installatore. A tal proposito si ricorda che la pressione dell'impianto, a freddo, deve essere compresa tra 0,5 e 1,5 bar.

COLLEGAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

Si raccomanda di collegare la caldaia ad una buona canna fumaria, costruita nel rispetto delle norme vigenti. Il condotto tra caldaia e canna fumaria deve essere di materiale adatto allo scopo, ovvero resistente alla temperatura ed alla corrosione. Nei punti di giunzione si raccomanda di curare la tenuta e di isolare termicamente tutto il condotto tra caldaia e camino al fine di evitare la formazione di condensa.

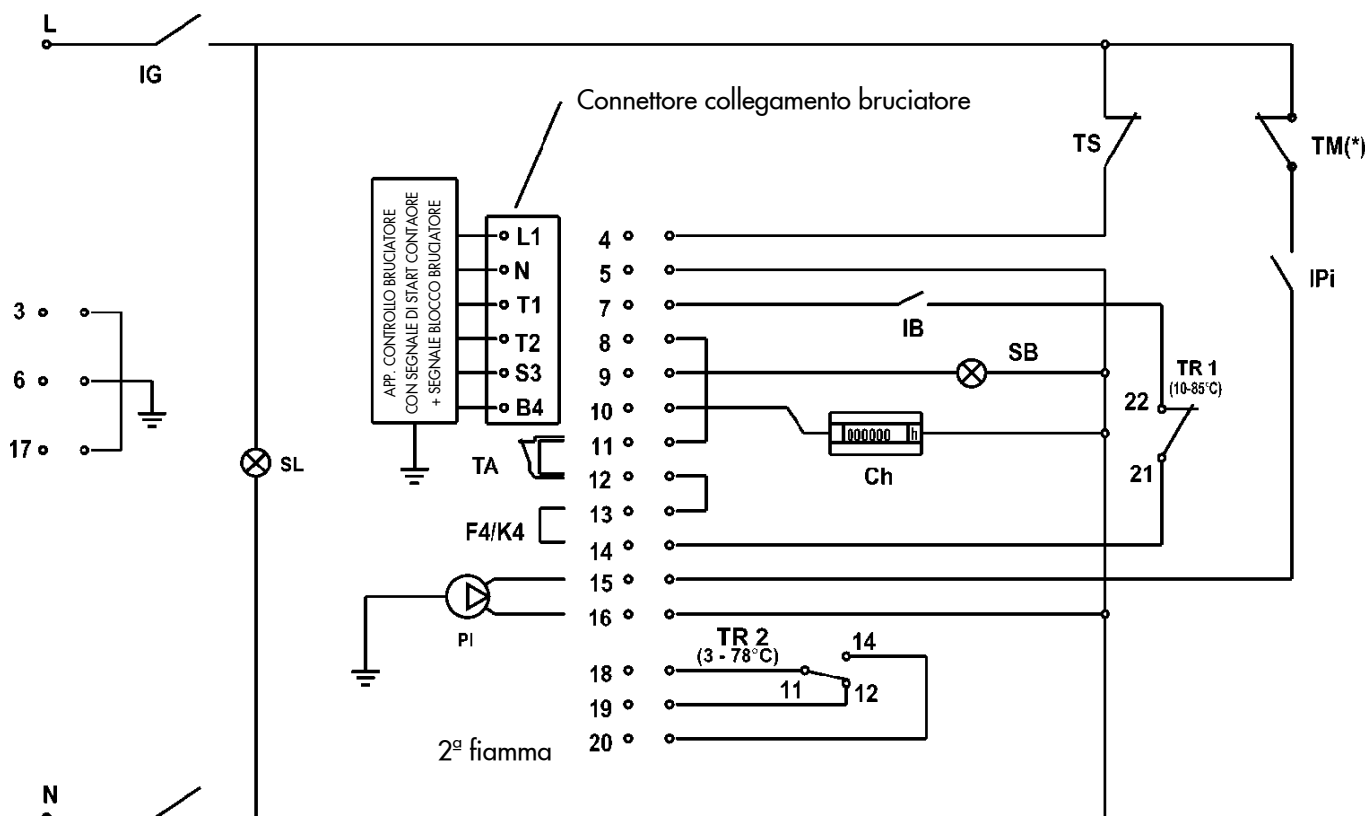
COLLEGAMENTI ELETTRICI – SCHEMI

Effettuare i collegamenti dei circolatori, del bruciatore e dell'eventuale termostato ambiente, rispettando le indicazioni degli schemi allegati. Si raccomanda di interporre tra la rete e l'apparecchio un interruttore bipolare, con apertura dei contatti di almeno 3 mm.

Si raccomanda inoltre di collegare l'apparecchio ad un buon impianto di terra.

La Lamborghini Calor s.p.a. declina ogni responsabilità per danni a persone o a cose, causati per il mancato collegamento dell'apparecchio ad un buon impianto di terra.

SCHEMA ELETTRICO DI PRINCIPIO



LEGENDA

IG	Interruttore Generale	IPI	Interruttore Pompa imp.
TS	Termostato Sicurezza	TRC	Termostato 2 stadi 1° – 2° fiamma
TM	Termostato di Minima 45°C	(TR1–TR2)	(3°–85°C Δt 1°–2° fiamma = 7°C)
TA	Termostato Ambiente	F4/K4	Collegamento Termoregolazione RVP
IB	Interruttore Bruciatore	L–N–N–20	Morsetti morsettiera di Collegamento
SB	Spia Blocco Bruciatore		
SL	Spia di linee		
Ch	Contaore (optional)		
PI	Pompa Impianto		



VERIFICHE E CONTROLLI

PRIMA DELL'ACCENSIONE INIZIALE

Prima dell'accensione iniziale, è buona norma controllare che:

- a l'impianto sia riempito alla giusta pressione e che sia ben sfiatato;
- b non vi siano perdite d'acqua o di combustibile;
- c l'alimentazione elettrica sia corretta;
- d tutto il condotto fumi sia stato eseguito correttamente e che non sia troppo vicino o attraversi parti infiammabili;
- e non vi siano sostanze infiammabili nelle vicinanze dell'apparecchio;
- f il bruciatore sia proporzionato alla potenza di caldaia;
- g le valvole d'intercettazione acqua siano aperte.

DOPO L'ACCENSIONE INIZIALE

Dopo la prima accensione è buona norma controllare che:

- il bruciatore funzioni correttamente.
Questo controllo va fatto con gli appositi strumenti;
- i termostati funzionino correttamente;
- l'acqua circoli nell'impianto;
- l'evacuazione dei fumi avvenga completamente attraverso il camino.

ACCENSIONE – SPEGNIMENTO

ACCENSIONE INIZIALE

Effettuati i controlli preliminari, si può procedere con le seguenti manovre di accensione:

- 1 aprire la valvola d'intercettazione combustibile (eventuale);
- 2 regolare il termostato regolazione (fig. 2) al valore desiderato;
- 3 chiudere l'interruttore a monte della caldaia e l'interruttore generale (fig. 2) posto sul pannello comandi.

SPEGNIMENTO

Per brevi periodi di sosta è sufficiente agire sull'interruttore generale (fig. 2) posto sul pannello comandi.

Per lunghe soste durante il periodo invernale, onde evitare danni causati dal gelo, è necessario introdurre l'apposito antigelo nell'impianto o svuotare quest'ultimo completamente.

MANUTENZIONE PERIODICA

La manutenzione della caldaia deve essere eseguita da Personale Qualificato.

E' buona norma fare eseguire il controllo dell'apparecchio almeno una volta all'anno, prima della stagione invernale. Tale controllo deve riguardare, oltre lo stato di pulizia della caldaia, anche il funzionamento corretto di tutti i suoi dispositivi di controllo e di sicurezza nonché il bruciatore.

Deve essere inoltre controllato lo stato di tutto lo scarico fumi.



ISTRUZIONI MONTAGGIO

1. La caldaia può essere fornita:
con elementi smontati, in 4 colli separati contenenti Mantello, Cruscotto, Elementi, accessori per il montaggio degli elementi. Seguire le istruzioni allegate al gruppo elementi per l'assemblaggio del corpo caldaia. Seguire le istruzioni seguenti per l'assemblaggio di mantellatura e cruscotto.
Con corpo montato in 3 colli separati contenenti Mantello, Cruscotto, Corpo caldaia. Seguire le istruzioni seguenti per l'assemblaggio della mantellatura e del cruscotto.
2. Preparare le fiancate destra e sinistra, scegliendo la quantità di pannelli laterali, in funzione delle dimensioni della caldaia (vedi tabella).
- 3 Collegare i pannelli tra di loro, tramite le viti 1, le rondelle 2 ed i dadi 3, rinforzando la loro parte inferiore con le lame 4 fissate con le viti 5.

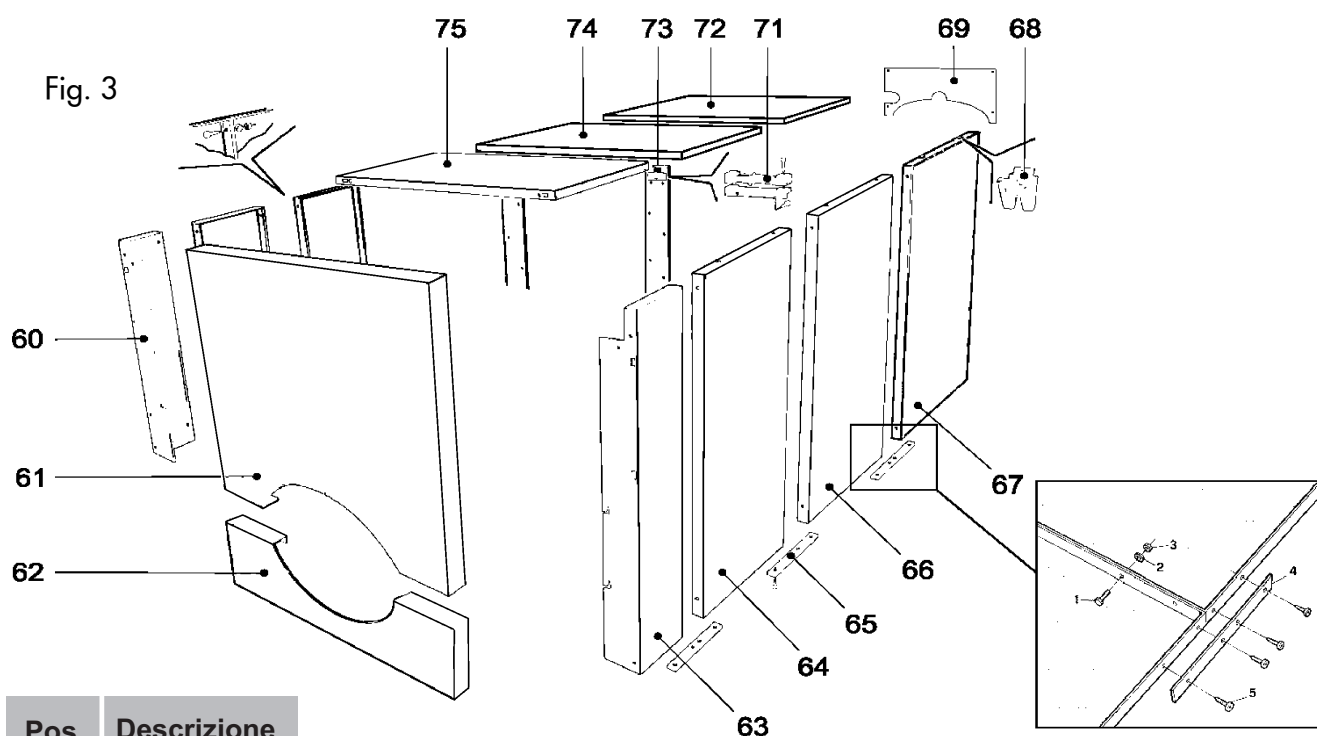


Fig. 4

Pos	Descrizione
60	Fianco anteriore sinistro completo
61	Pannello anteriore superiore completo
62	Pannello anteriore inferiore completo
63	Fianco anteriore destro completo
64	Fianco componibile completo tipo 1
65	Staffa fissaggio fianchi
66	Fianco componibile completo tipo 2
67	Fianco componibile completo tipo 3
68	Molletta innesto piolini
69	Parete posteriore mantello
71	Pressacavo doppio
72	Coperchio componibile completo tipo 3
73	Lamiera posteriore sostegno mantello
74	Coperchio componibile completo tipo 2
75	Coperchio componibile completo tipo 1

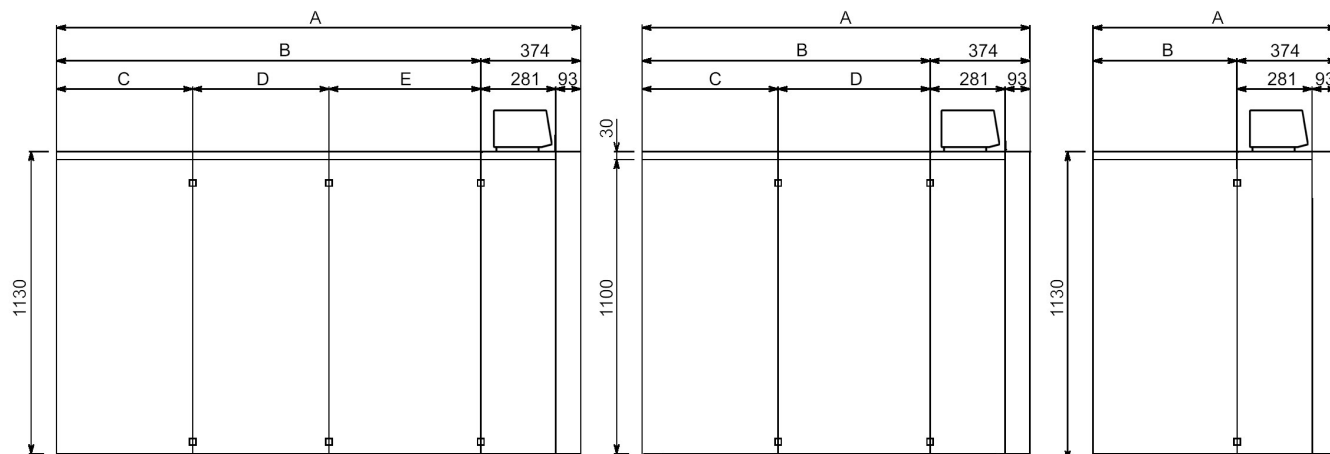


Fig. 5

BIG FK	200	250	300	360	420	480	560	650
A	1040	1186	1316	1446	1576	1706	1852	1982
B	666	812	942	1072	1202	1332	1536	1608
C	-	406	406	536	666	666	536	536
D	-	406	536	536	536	666	536	536
E	-	-	-	-	-	-	406	536

- 4 Montare il pannello posteriore 1 sui prigionieri 2 e avvitare i bulloni senza stringerli. 5 Fissare le fiancate alla parete posteriore "1" tramite le viti "2".

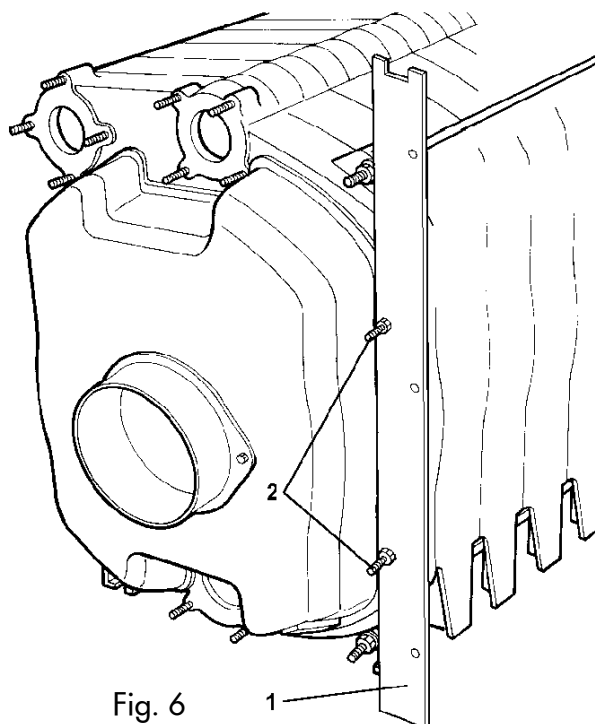


Fig. 6

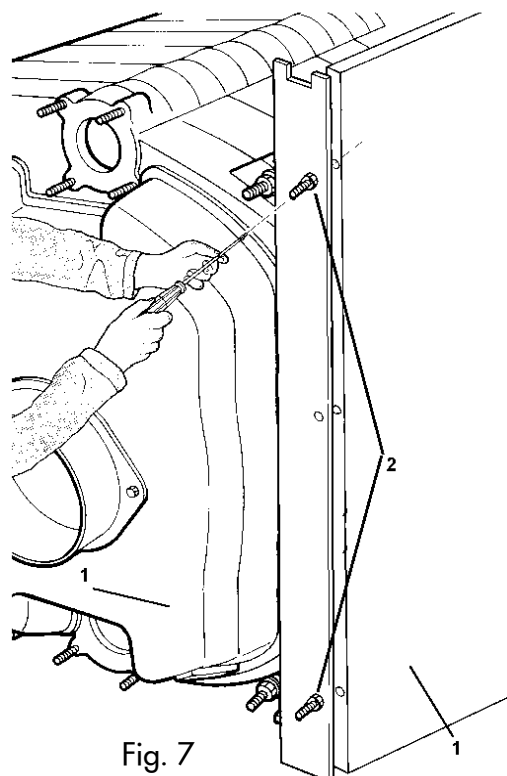


Fig. 7



- 6 Allentare leggermente i dadi della cerniera porta. Fissare il fianco laterale assemblato fra la cerniera della porta 1 e gli elementi del corpo caldaia in modo che le scanalature 2 scattino correttamente nella sede. Stringere i dadi della cerniera porta.
- 7 Montare il pannello anteriore inferiore "1". Montare il pannello superiore "2". Montare il coperchio o i coperchi "3" secondo la lunghezza della caldaia (vedi tabella 1 sequenza C).

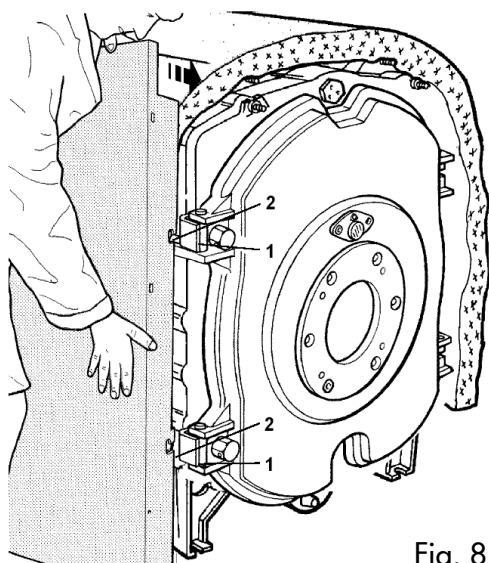


Fig. 8

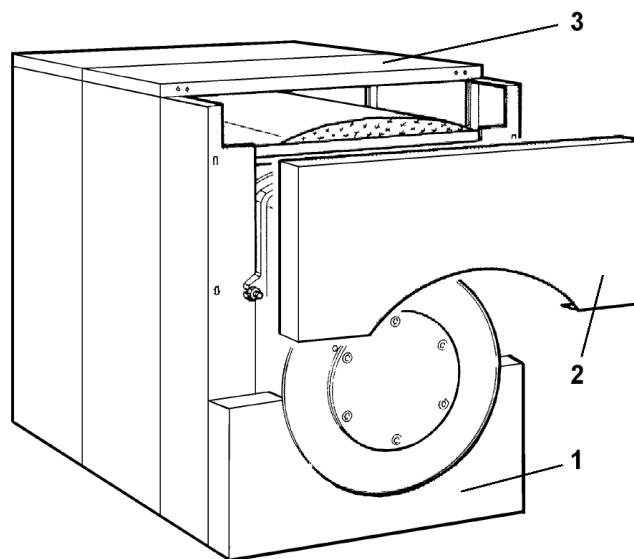


Fig. 9

- 8 Fissare il cruscotto al coperchio passando i vari cavi attraverso il foro. Prima di montare il coperchio sulla caldaia, fare passare il cavo d'alimentazione A e il cavo bruciatore B attraverso gli appositi fori e bloccarli tramite i pressacavi in dotazione al quadro elettrico.
- 9 Infilare le eventuali sonde nell'apposito pozzetto.

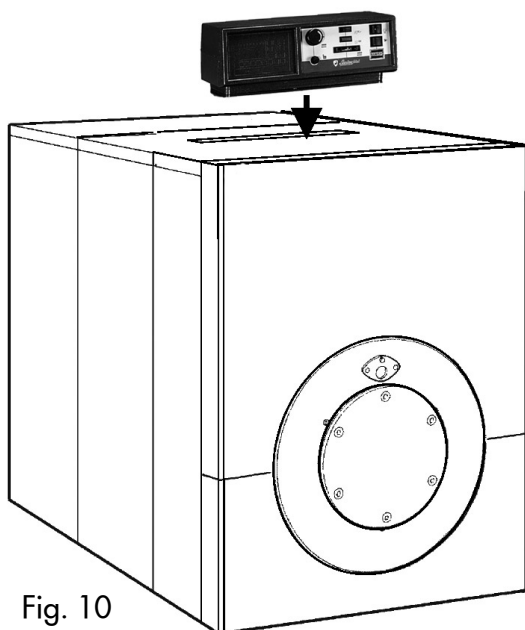


Fig. 10

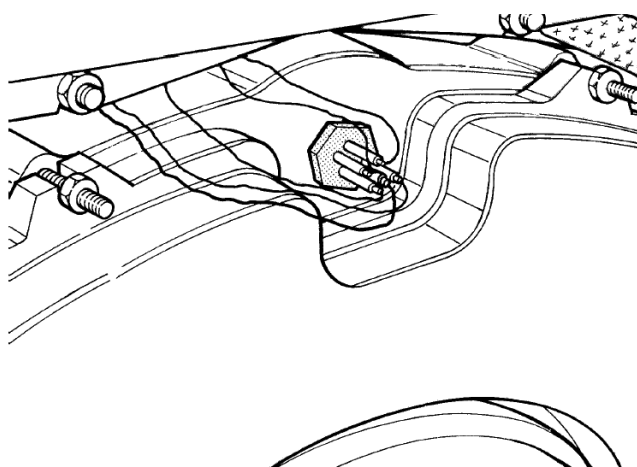


Fig. 11

GB

Read carefully all warnings and instructions contained in this manual as they give important safety instructions regarding installation, use and maintenance. Keep this manual for future reference.

Installation must be carried out by qualified personnel who will be responsible for respecting existing safety regulations.



INDEX	PAGE
DESCRIPTION – DIMENSIONS	16
TECHNICAL SPECIFICATIONS	17
MAIN COMPONENTS	18
INSTALLATION	19
ELECTRICAL CONNECTIONS – WIRING DIAGRAMS	20
CHECKS AND CONTROLS	21
STARTING – SHUT-OFF	21
REGULAR MAINTENANCE	21
INSTRUCTION FOR ASSEMBLING	22

Congratulation...

... on your excellent choice

LAMBORGHINI guarantees the quality of this product, as well as the efficiency of the technical assistance provided by its after sales network.

PLEASE CONTACT YOUR NEAREST LAMBORGHINI DEALER FOR ALL REQUIREMENTS.

Carefully read the instructions contained within this manual as they provide essential information concerning the safety of installation, of use and of maintenance of the product.

Keep the present manual in a secure place, so that it can be referred to whenever deemed necessary.

Installation must be carried out by qualified personnel who will be responsible that the standard safety regulations are observed.



DESCRIPTION

These high efficiency cast-iron boilers are ideal for heating medium to large buildings. They have been designed to be combined with our light oil or gas forced draught burners. Supplied in three cases: assembled cast-iron shell, casing box and control panel box. The BIG – F series boilers can be combined with a hot-water cylinder for the production of sanitary hot water.

DIMENSIONS mm

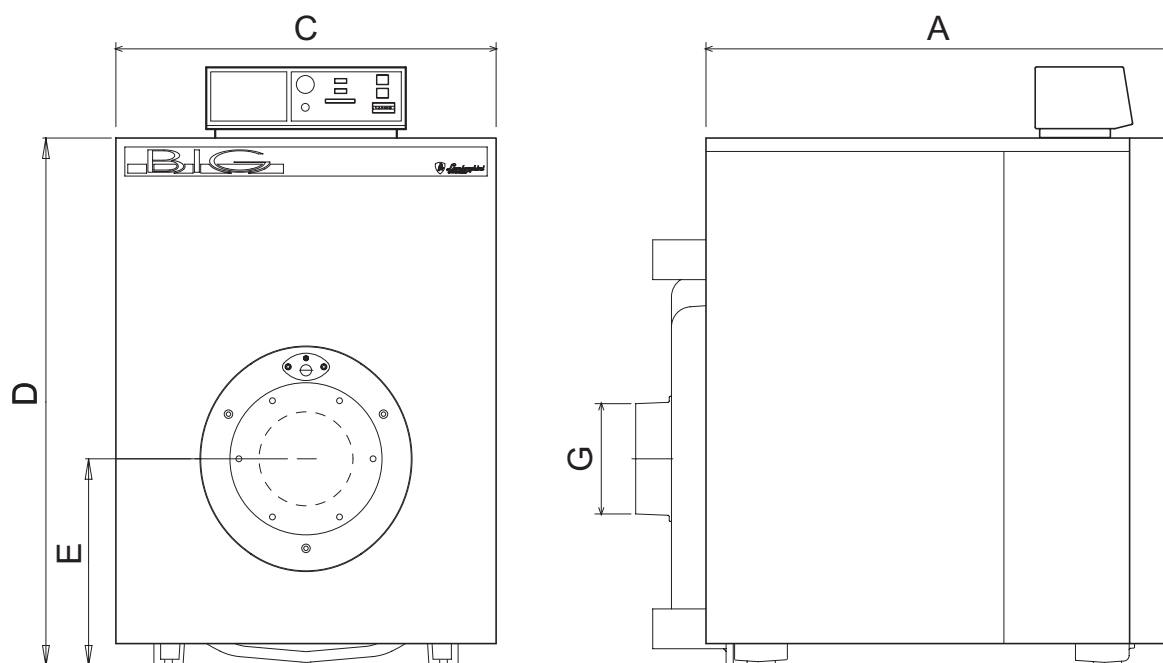
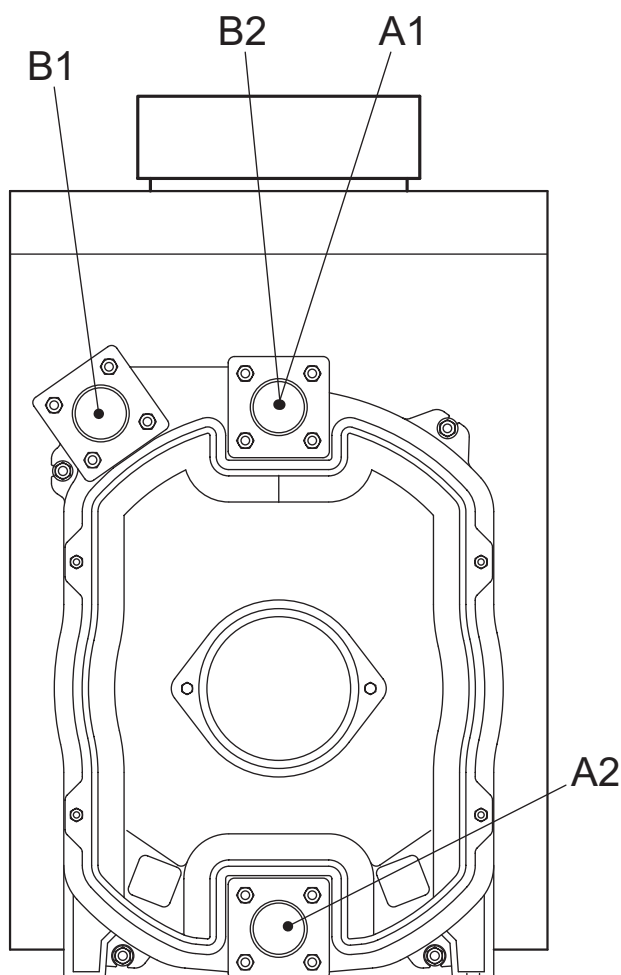


Fig. 1

TIPO	A mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm
BIG FK 200	1040	850	1180	463	170	180
BIG FK 250	1170	850	1180	463	170	180
BIG FK 300	1300	850	1180	463	170	250
BIG FK 360	1430	850	1180	463	170	250
BIG FK 420	1560	850	1180	463	170	250
BIG FK 480	1690	850	1180	463	170	250
BIG FK 560	1820	850	1180	463	170	250
BIG FK 650	1950	850	1180	463	170	250



TECHNICAL SPECIFICATIONS



BIG - FK		200	250	300	360	420	480	560	650
Available thermal power	kW	200	250	300	360	420	480	560	650
Furnace thermal power	kW	217	270	324	388	452	516	600	695
Working pressure	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Elements	n°	7	8	9	10	11	12	13	14
Water content	dm3	143	163	183	203	223	243	263	283
Pressure drop in flue gas circuit	mbar	0,5	0,8	0,7	1,0	1,4	1,7	2,6	3,5
Pressure drop in water circuit Δt 10°C	mbar								
Pressure drop in water circuit Δt 20°C	mbar	20	30	42	54	65	77	88	100
System delivery (A1- Fig.1)	DN	80	80	80	80	80	80	80	80
System return (A2 - Fig.1)	DN	80	80	80	80	80	80	80	80
CH flow outlet (Low temperature B1- Fig.1)	DN	80	80	80	80	80	80	80	80
CH return inlet (Low temperature B2- Fig.1)	DN	80	80	80	80	80	80	80	80
Weight	kg	840	950	1060	1170	1280	1390	1500	1610



MAIN COMPONENTS BIG – F CONTROL PANEL

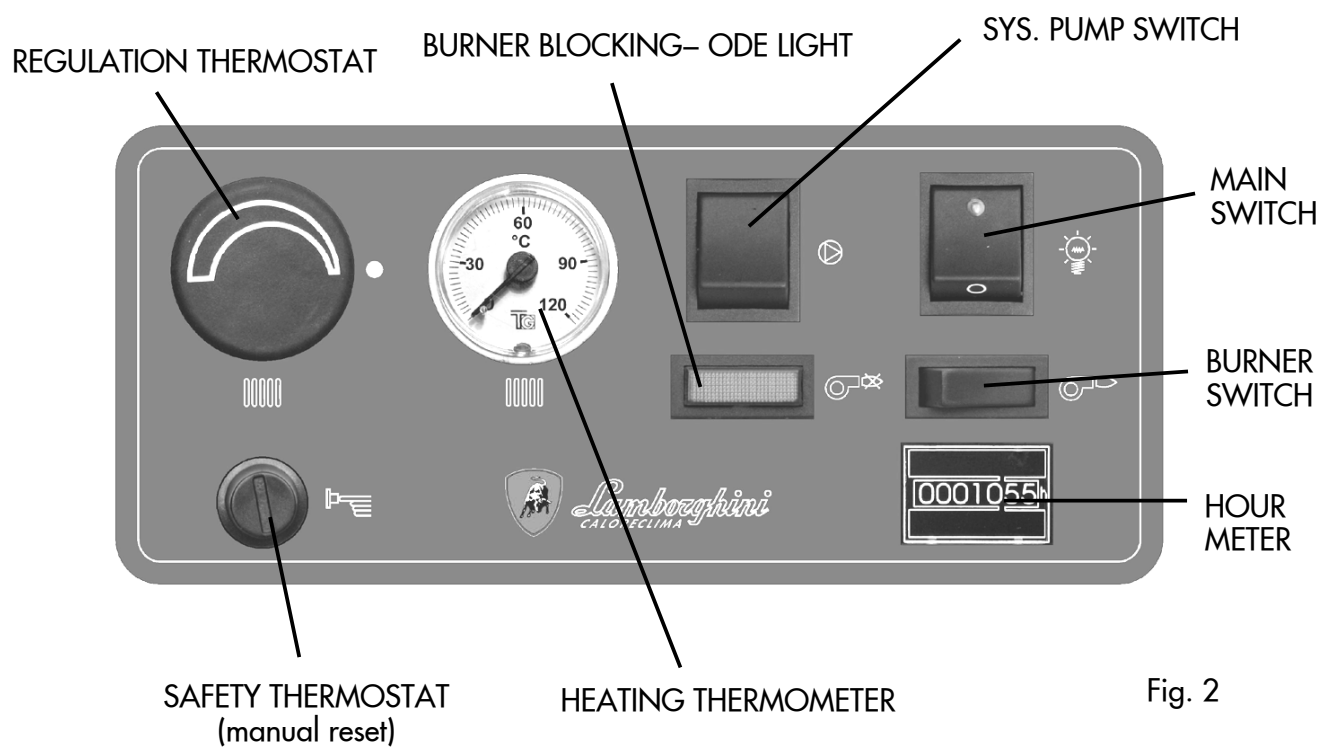
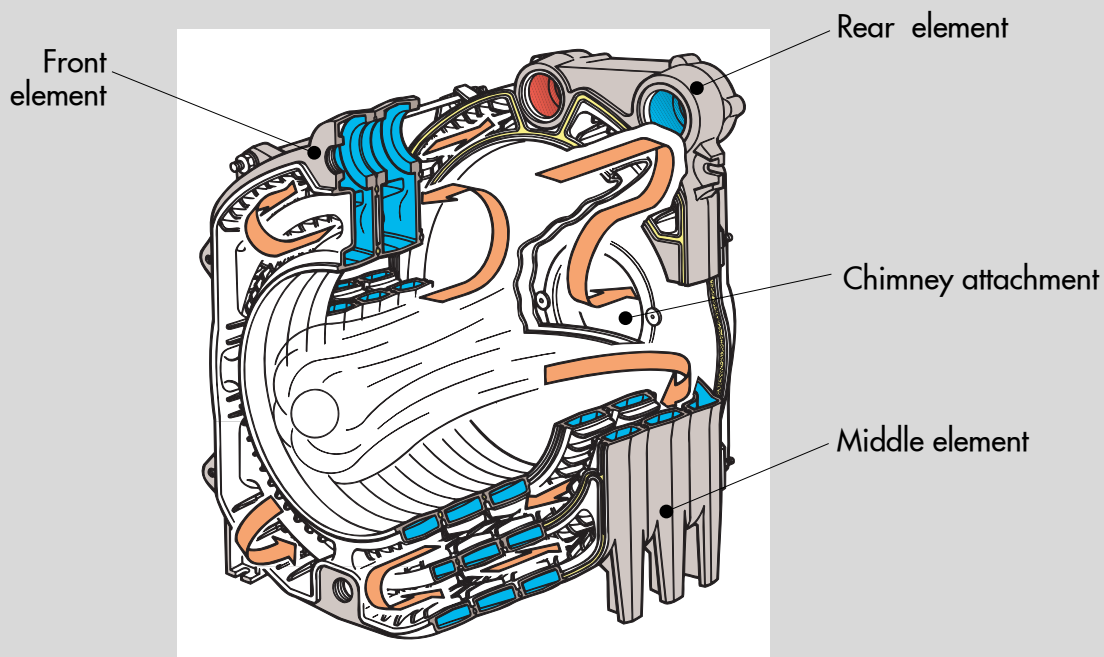


Fig. 2





INSTALLATION

Boiler installation should be carried out by qualified personnel, following the manufacturer's instructions and in compliance with all pertinent laws and regulations. Compliance with regulations on safety and on manufacturing and positioning of flues is essential.

HYDRAULIC CONNECTION

Perform hydraulic connection of the unit according to the instructions placed near each attachment, in addition to those outlined in Fig. 1 of this booklet. Connection should be carried out so that the pipes are free from stresses. It is mandatory to install the safety valve on the heating circuit, in the closest possible point to the boiler, without there being any obstruction or cut-off mechanism between the boiler and the valve.

The unit is not supplied with an expansion tank. Its connection must therefore be carried out by the Installer. Remember that the pre-operating pressure of the system must be between 0.5 and 1.5 bar .

FLUE CONNECTION

It is necessary to connect the boiler to a proper flue built in compliance with current regulations. The pipe between the boiler and flue must be in a temperature- and corrosion-resistant material suitable for this purpose. Make sure that the joints are carefully sealed and that the pipe between boiler and chimney is thermally insulated in order to prevent the formation of condensate.

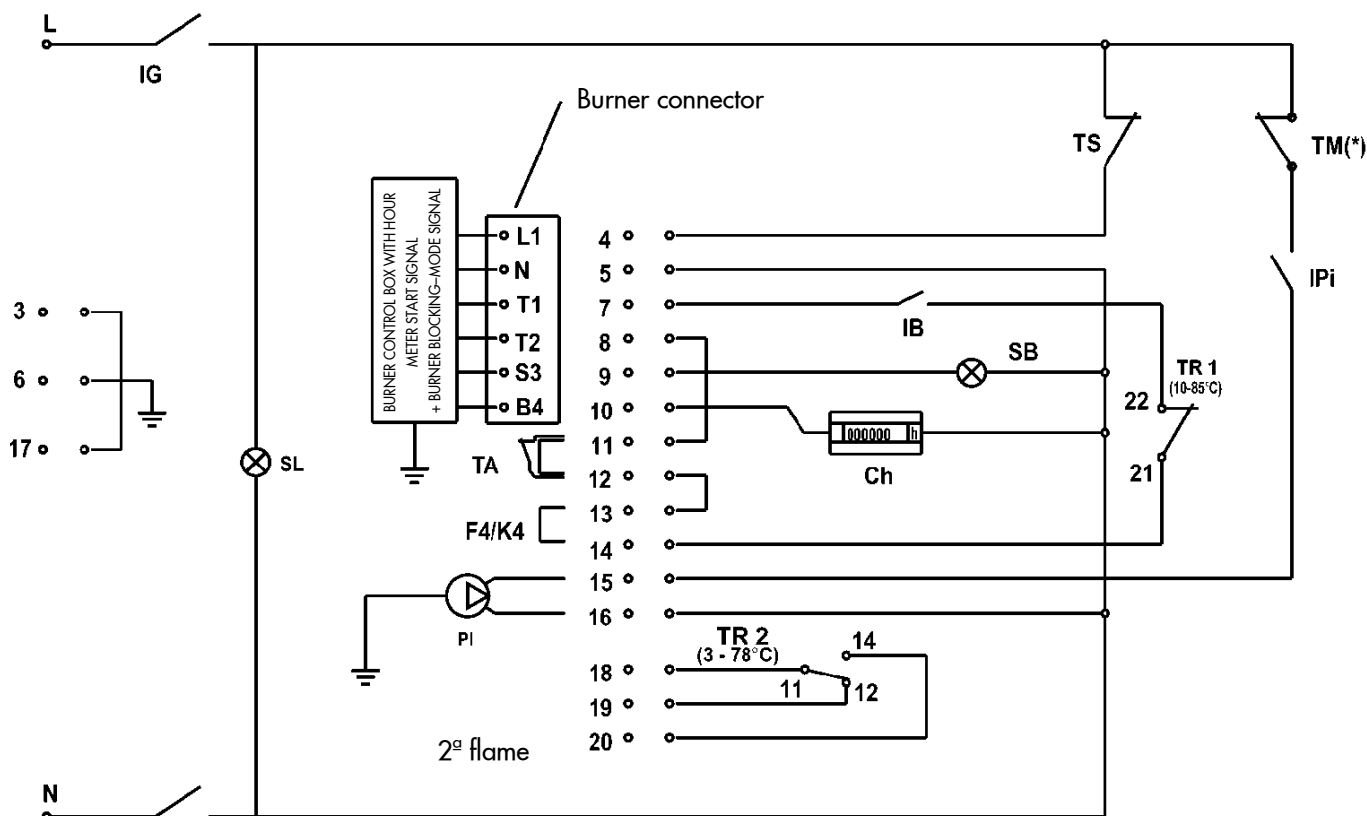
ELECTRICAL CONNECTIONS – WIRING DIAGRAMS

Perform connections of the circulators, burner and the room thermostat, if present, following the instructions of the diagrams attached . Place a bipolar switch between the mains and the unit.

It is also essential to connect the unit to a properly earthed system.

Lamborghini Calor, s.p.a. will not be held liable for damages to persons or things caused by the failure to connect the unit to a properly earthed system.

PRINCIPLE WIRING DIAGRAM



LEGEND

IG	Main switch	PI	System pump
TS	Safety thermostat	IPI	Sys. pump switch
TM	Minimum temp. thermostat 45°C	TRC	Thermostat 2 stages 1° – 2° flame
TA	Room thermostat	(TR1–TR2)	(3°–85°C Δt 1°–2° flame = 7°C)
IB	Burner switch	F4/K4	Connection thermoregulation RVP
SB	Burner blocking–mode light	L–N–N–20	Connection terminal board
SL	Lights		
Ch	Hour meter (optional)		



CHECKS AND CONTROLS

BEFORE FIRST STARTING

Before starting for the first time, check that:

- a the system is loaded to the right pressure and that it is well bled;
- b there are no water or fuel leaks;
- c the power supply is correct;
- d the entire flue pipe has been installed correctly, and that it is not too close to or crossing flammable parts;
- e there are no flammable substances in the proximity of the unit;
- f the burner is proportioned to the power of the boiler;
- g the water on-off valves are open.

AFTER FIRST STARTING

After starting for the first time, check that:

- the burner functions correctly. This check must be performed with special instruments;
- the thermostats function correctly;
- the water circulates in the system;
- flue gas is evacuated completely by means of the chimney.

STARTING – SHUT-OFF

FIRST STARTING

After making preliminary checks, perform the following starting procedures:

- 1 open the fuel on-off valve (if present);
- 2 set the regulation thermostat (Fig. 2) to the value required;
- 3 turn on the switch upstream of the boiler and the main switch (Fig. 2) located on the control panel.

SHUT-OFF

If the boiler will not be utilised for short periods of time, turn off the main switch (Fig. 2) on the control panel.

If the boiler will not be utilised for long periods during the winter, it is necessary to add antifreeze to the system or to empty the system completely to prevent damage from freezing.

REGULAR MAINTENANCE

Boiler maintenance must be carried out by qualified personnel.

The unit should be checked once a year before the start of the winter season. This check must include, in addition to the cleaning status of the boiler, that all control and safety devices, as well as the burner, are in good working order.

All flue gas discharges must also be checked.



INSTRUCTION FOR ASSEMBLING

- 1 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. Please 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.
- 2 Prepare the right and left sides, choosing the quantity of side panels according to the dimensions of the boiler (see table).
- 3 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.

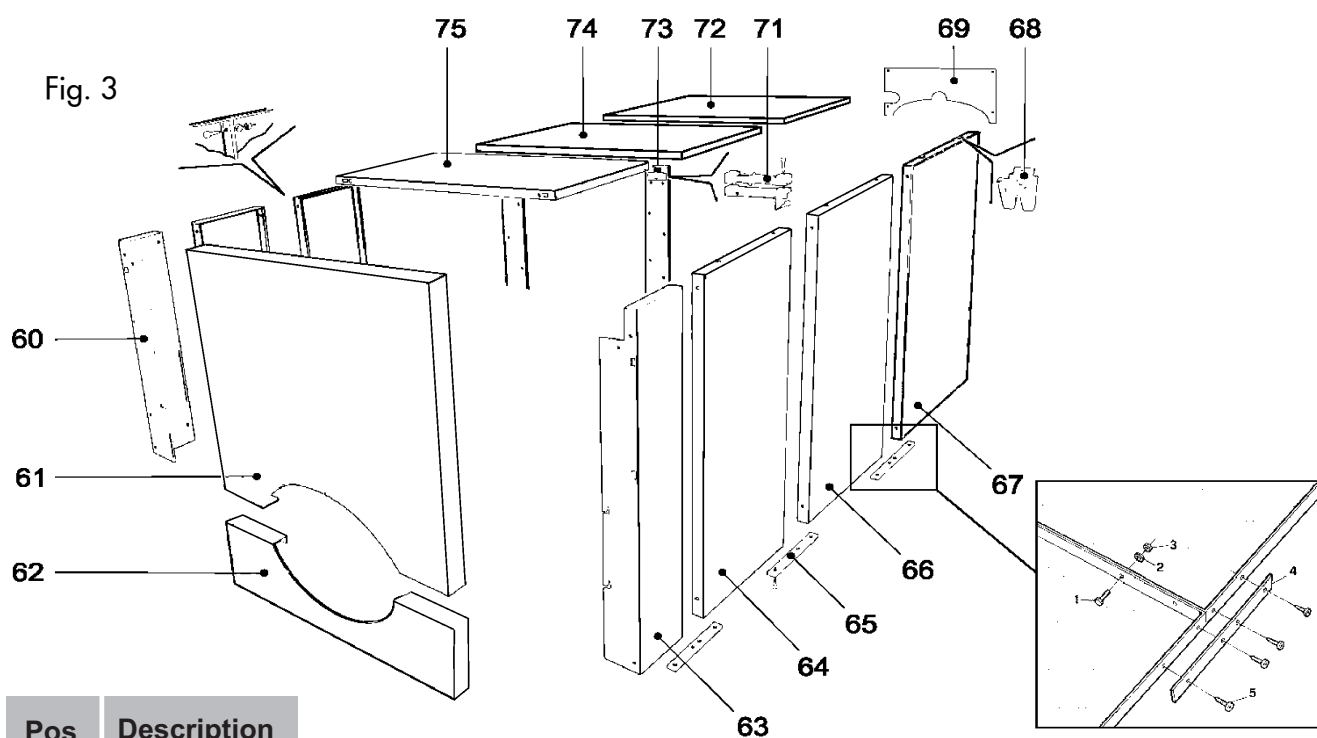


Fig. 4

Pos	Description
60	Casing lateral front left
61	Casing front top
62	Casing front bottom
63	Casing lateral front right
64	Casing lateral right and left design 1
65	Mounting plate for casing lateral
66	Casing lateral right and left design 2
67	Casing lateral right and left design 3
68	Socket-type clamp
69	Casing rear top
71	Strain relief
72	Casing top design 3
73	Supporting plate for casing rear
74	Casing top design 2
75	Casing top design 1

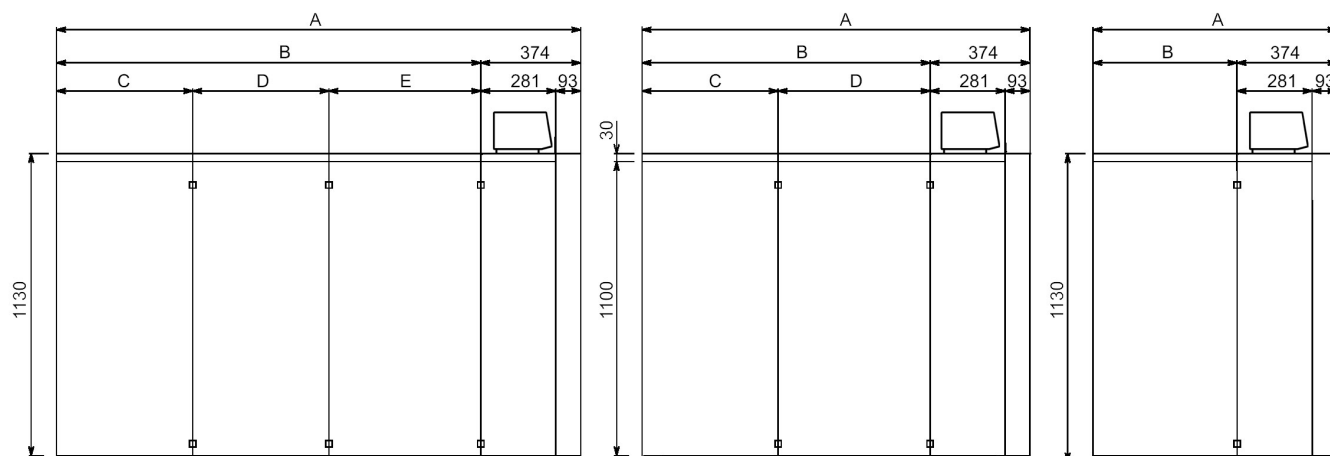


Fig. 5

BIG FK	200	250	300	360	420	480	560	650
A	1040	1186	1316	1446	1576	1706	1852	1982
B	666	812	942	1072	1202	1332	1536	1608
C	-	406	406	536	666	666	536	536
D	-	406	536	536	536	666	536	536
E	-	-	-	-	-	-	406	536

- 4 Fit the rear panel 1 on the studs 2 and loosely tighten the bolts.
- 5 Fasten the sides to the rear wall "1" using the screws "2".

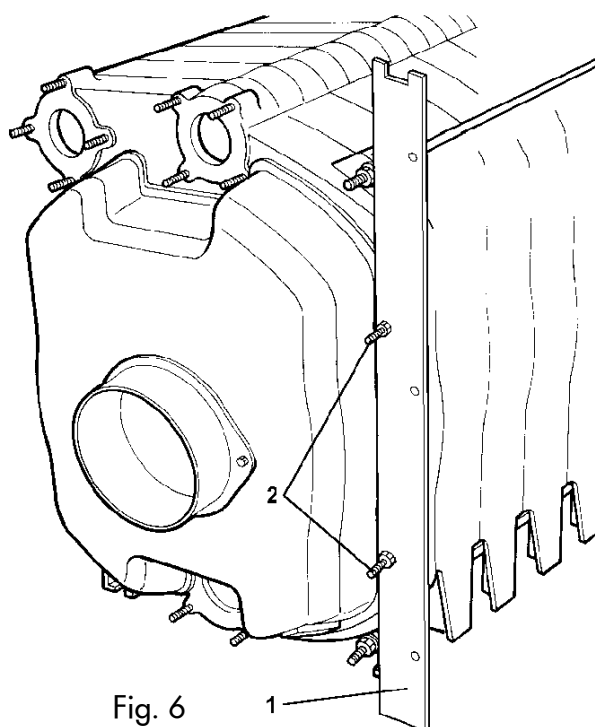


Fig. 6

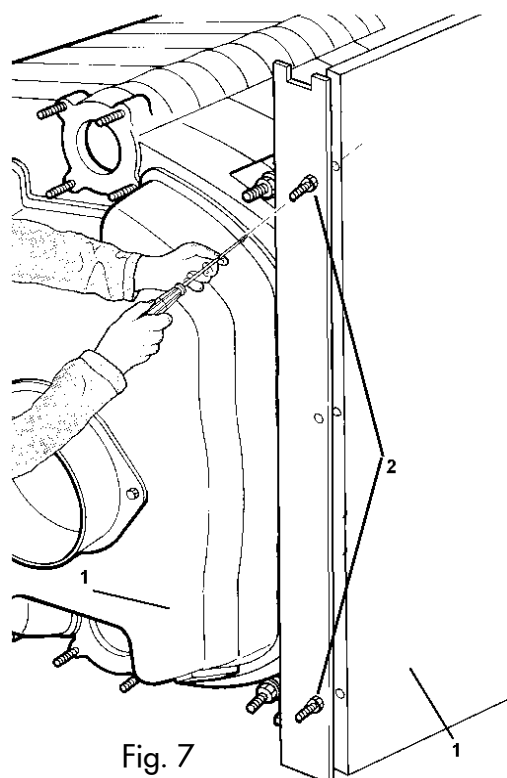


Fig. 7



- 6 Slightly slacken the hinge screws. Attach the assembled side casing between hinge carriers door and boiler block so that slots 2 click correct into place. Tighten the hinge screws.
- 7 Fit the lower front panel "1".
Fit the upper panel "2".
Fit the top cover or covers "3", according to the length of the boiler (see table 1, sequence C).

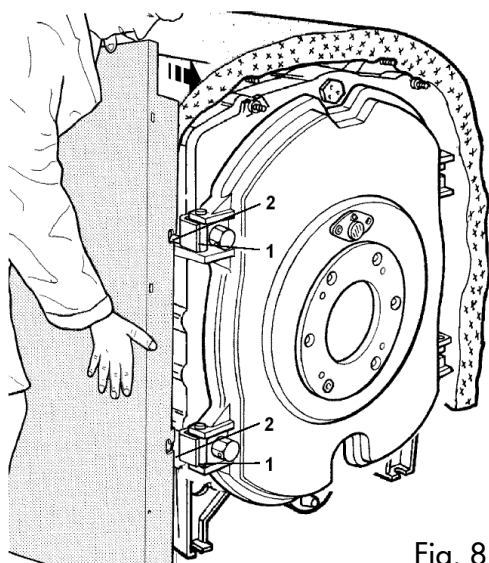


Fig. 8

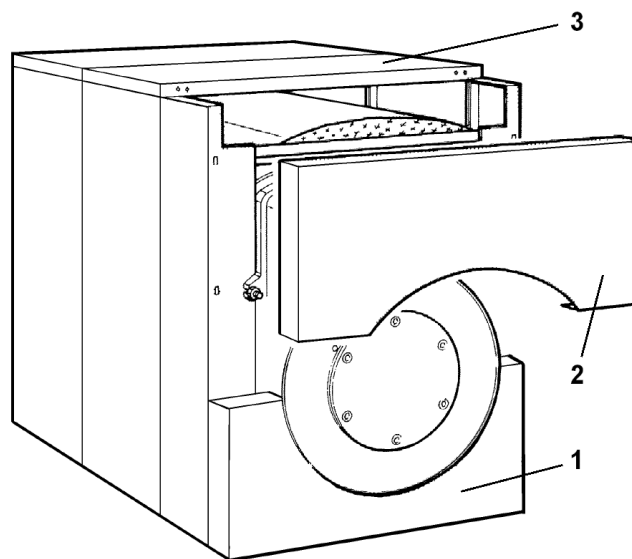


Fig. 9

- 8 Fit instrument panel to cover, passing the various wires through the hole. Before fitting the cover to the boiler pass the feeding wire and the burner wire through the appropriate holes and fix by using the wire holders as supplied in the electrical panel.
- 9 Threads any sensors into the appropriate openings.

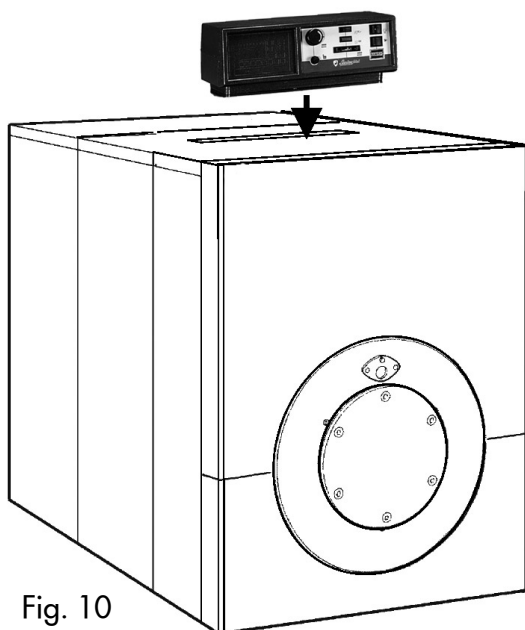


Fig. 10

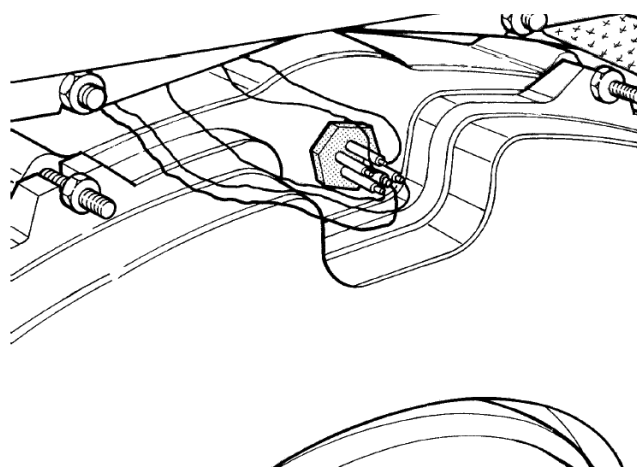


Fig. 11

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO



Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

The illustrations and data given are indicative and are not binding on the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make those changes, considered necessary, for the improvement of the product without forwaming the customer.

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

