

# CLIMIT



IT

ES

ENG

FR

RO

RUS

## GG GMP - GG GHP

Cod. 6079720A - 07//2019

Conservare con il libretto istruzioni il **“Certificato di collaudo”** inserito nella camera di combustione.

L'installatore deve completare il **“Certificato di collaudo”** in ogni sua parte dopo aver collaudato il corpo in ghisa delle caldaie scomposte (vers. **“GG GHP 6÷15S”**).

## INDICE

### 1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

1.1	INTRODUZIONE.....	1
1.2	DIMENSIONI	
1.3	DATI TECNICI	
1.4	PERDITE DI CARICO.....	2
1.5	DIMENSIONI FOCOLARE.....	3
1.6	ALCUNE MARCHE DI BRUCIATORI ABBINABILI ALLE CALDAIE “GG GMP - GHP”	

### 2 INSTALLAZIONE

2.1	LOCALE CALDAIA.....	4
2.2	DIMENSIONI LOCALE CALDAIA	
2.3	ALLACCIAMENTO IMPIANTO	
2.4	ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA	
2.5	ASSEMBLAGGIO CORPO CALDAIA .....	5
2.6	MONTAGGIO MANTELLO .....	6
2.7	ALLACCIAMENTO ELETTRICO	

### 3 USO E MANUTENZIONE

3.1	CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ACCENSIONE.....	8
3.2	ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO	
3.3	PULIZIA STAGIONALE .....	9
3.4	AVVERTENZE PER L'UTENTE .....	10

# 1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

## 1.1 INTRODUZIONE

Le caldaie di ghisa "GG GMP - GHP" a gasolio o gas sono omologate in conformità alle direttive europee

2014/30/UE, 2014/35/UE e 92/42/CEE. Le caldaie "GG GMP - GHP" vengono fornite in tre colli separati: corpo caldaia con camera fumo smontata e inserita nella camera di

combustione, mantello con sacchetto contenente i documenti e pannello di comando. Le caldaie "GG GHP 6÷15S" vengono invece fornite con il corpo caldaia scomposto.

## 1.2 DIMENSIONI

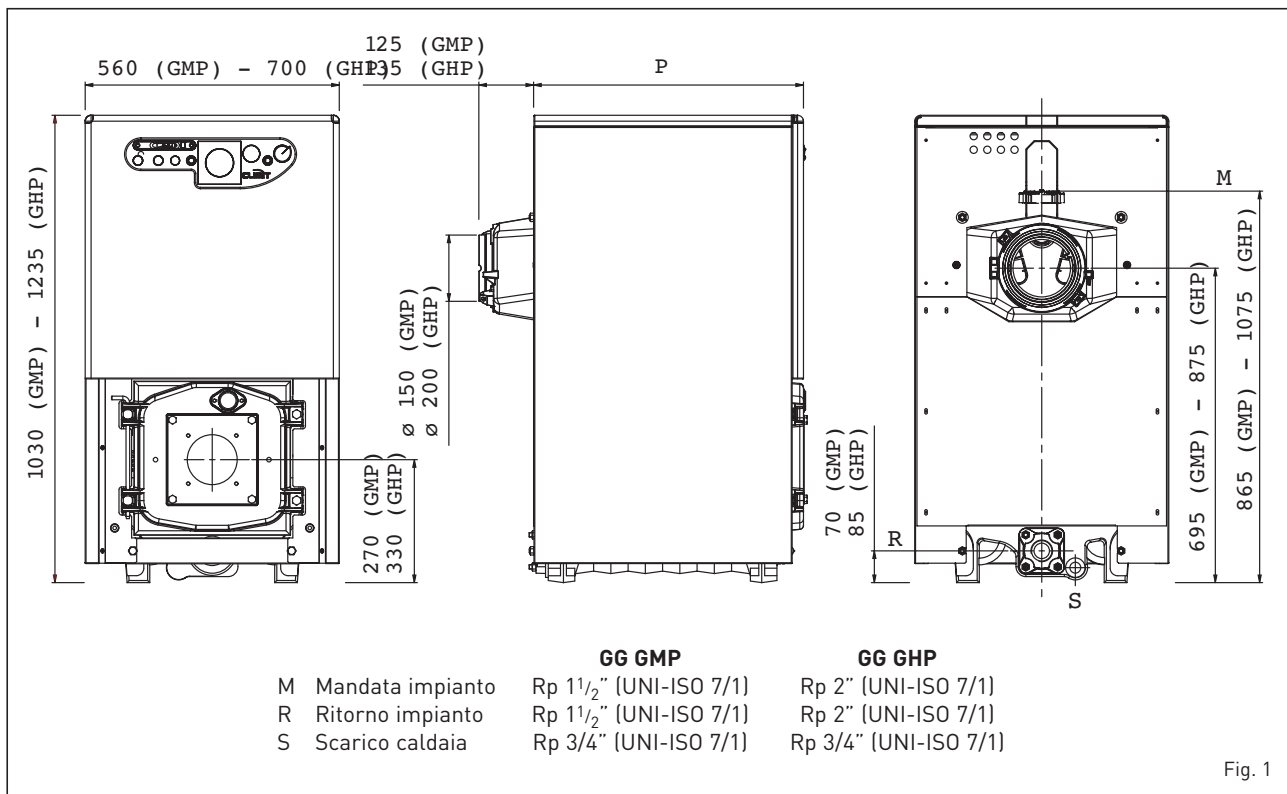


Fig. 1

## 1.3 DATI TECNICI

### 1.3.1 Caldaia "GG GMP"

		GG GMP 6	GG GMP 7	GG GMP 8	GG GMP 9	GG GMP 10
<b>Potenza termica</b>	kW	64,8	74,0	84,0	93,3	102,1
	kcal/h	55.700	63.600	72.200	80.200	87.800
<b>Portata termica</b>	kW	73,4	83,1	93,8	103,4	113,5
	kcal/h	63.100	71.500	80.700	88.900	97.600
<b>P (profondità)</b>	mm	595	670	750	825	900
<b>Elementi di ghisa</b>	n°	6	7	8	9	10
<b>Pressione max. esercizio</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Contenuto acqua</b>	l	37,5	42,0	46,5	51,0	55,5
<b>Perdite di carico lato fumi</b>	mbar	0,20	0,16*	0,22*	0,30*	0,35*
<b>Pressione cam. comb.</b>	mbar	-0,01	0,06	0,08	0,08	0,10
<b>Depress. consigliata al camino</b>	mbar	0,21	0,22	0,30	0,38	0,32
<b>Temperatura fumi</b>	°C	225	217	209	201	192
<b>Portata fumi</b>	m <sup>3</sup> n/h	68,0	77,7	88,0	97,6	107,5
<b>Campo regolazione</b>						
Riscaldamento	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Volume fumi</b>	dm <sup>3</sup>	42	46	50	55	60
<b>Peso</b>	kg	261	293	325	357	389

\* Priva di turbolatori

### 1.3.2 Caldaia "GG GHP"

		6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
<b>Potenza termica</b>	kW	100,6	123,8	147,1	165,1	179,7	197,7	213,4	230,2	248,8	266,9
	kcal/h	86.500	106.500	126.500	142.000	154.500	170.000	183.500	198.000	214.000	229.500
<b>Portata termica</b>	kW	113,5	139,1	164,7	184,1	199,7	219,7	237,1	255,8	276,4	296,7
	kcal/h	97.600	119.700	141.600	158.300	171.700	188.900	203.900	220.000	237.700	255.200
<b>P (profondità)</b>	mm	735	835	935	1.035	1.135	1.235	1.335	1.435	1.535	1.635
<b>Elementi di ghisa</b>	n°	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Press. max. esercizio</b>	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Contenuto acqua</b>	l	92	107	122	136	151	165	180	194	209	223
<b>Perdite di carico lato fumi</b>	mbar	0,10	0,15	0,22	0,29	0,24*	0,37*	0,39*	0,42*	0,49*	0,50*
<b>Press. cam. combust.</b>	mbar	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	0,31	0,35	0,50
<b>Depress. cons. al camino</b>	mbar	0,12	0,17	0,23	0,31	0,26	0,38	0,41	0,73	0,84	1,00
<b>Temperatura fumi</b>	°C	238	236	234	232	229	224	219	215	211	207
<b>Portata fumi</b>	m <sup>3</sup> n/h	105,2	129,2	153,3	171,9	186,9	205,4	221,6	238,9	257,9	276,6
<b>Campo regolazione</b>											
<b>Riscaldamento</b>	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Volume fumi</b>	dm <sup>3</sup>	83	92	101	110	119	128	138	147	157	167
<b>Peso</b>	kg	462	520	578	636	676	734	792	850	908	966

\* Priva di turbolatori

### 1.4 PERDITE DI CARICO

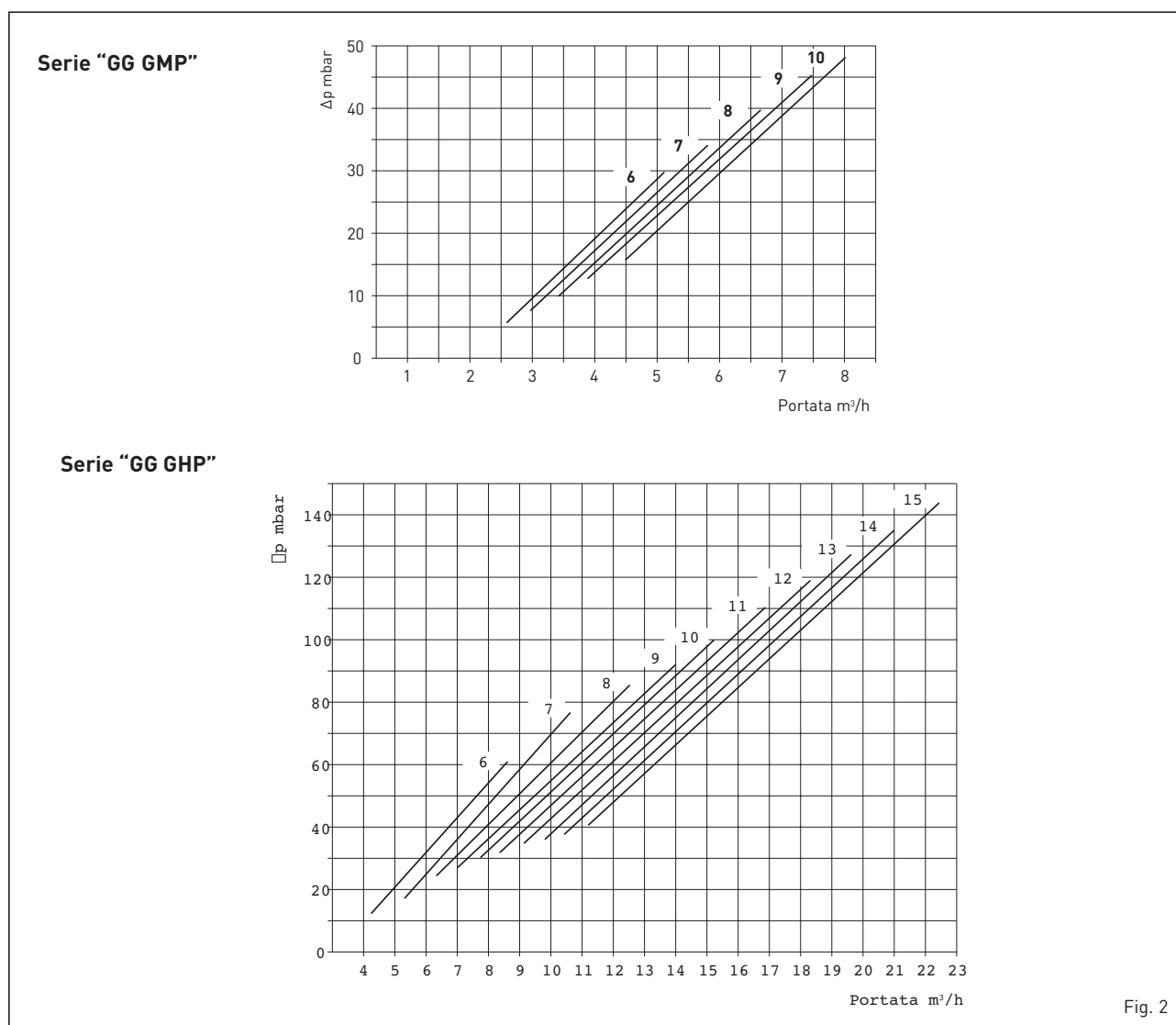


Fig. 2

## 1.5 DIMENSIONI CAMERA COMBUSTIONE

La camera combustione è del tipo a passaggio diretto.

Le dimensioni sono riportate in fig. 3.

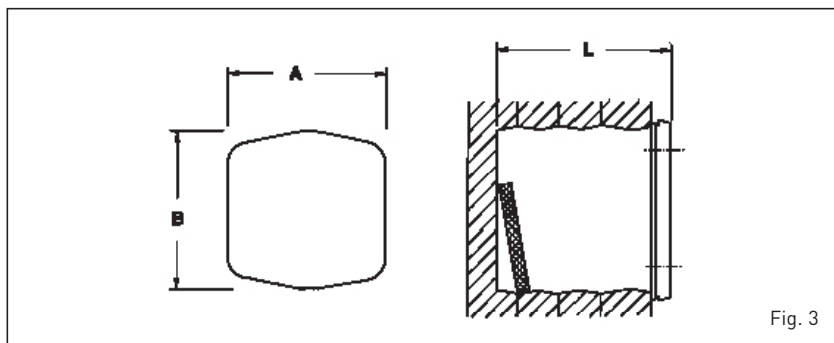


Fig. 3

Vers. "GG GMP"	6	7	8	9	10
A mm	310	310	310	310	310
B mm	310	310	310	310	310
L mm	448	524	600	676	752
Volume m <sup>3</sup>	0,038510	0,045129	0,051748	0,058367	0,064986

Vers. "GG GHP"	6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
A mm	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
B mm	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
L mm	570	670	770	870	970	1.070	1.170	1.270	1.370	1.470
Volume m <sup>3</sup>	0,081690	0,096314	0,110938	0,125562	0,140186	0,154810	0,169434	0,184058	0,198682	0,213306

## 1.6 ALCUNE MARCHE DI BRUCIATORI ABBINABILI

Si consiglia, in generale, che il bruciatore a gasolio abbinabile alla caldaia utilizzi ugelli aventi spray di tipo pieno.

### 1.6.1 Bruciatori a gasolio ECOFLAM

Caldaia	Modello		Angolo di polverizzazione
	1 fiamma	2 fiamme	
GG GMP 6	MINOR 8	-	60°
GG GMP 7	MINOR 8	-	60°
GG GMP 8	MINOR 12	-	60°
GG GMP 9	MINOR 12	-	60°

Caldaia	Modello		Angolo di polverizzazione
	1 fiamma	2 fiamme	
GG GHP 6÷8	MAIOR P 15	MAIOR P 15 AB	60°
GG GHP 9÷12	MAIOR P 25	MAIOR P 25 AB	60°
GG GHP 13-14	MAIOR P 35	MAIOR P 35 AB	60°
GG GHP 15	-	MAIOR P 45 AB	60°

### 1.6.2 Bruciatori a gasolio RIELLO

Caldaia	Modello				Angolo di polverizzazione
	Gulliver	R. 40	REG	R2000	
GG GMP 6	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 7	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 8	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 9	RG2 - RG2D - RG3 - RG3D	G10 - G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 6	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 7	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 8	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 9	RG3 - RG3D	G20 - G20D	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 10	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
GG GHP 11	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
GG GHP 12	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 13	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 14	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 15	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°

### 1.6.3 Bruciatori a gasolio F.B.R.

Caldaia	Modello	Angolo di polverizzazione
GG GMP 6÷8	G2 2001	60°
GG GMP 9 - GG GHP 6	G2 MAXI	60°
GG GHP 7	FG 14 TC	60°

Caldaia	Modello	Angolo di polverizzazione
GG GHP 8	FG 14 TC	60°
GG GHP 9÷13	G 20 TC	60°
GG GHP 14-15	G 30/2 TC	60° - 45°

### 1.6.4 Bruciatori a gasolio SIME

Caldaia	Modello	Angolo di polverizzazione
GG GMP 10	MACK 7	60°

Caldaia	Modello	Angolo di polverizzazione

## 1.6.5 Bruciatori a gas RIELLO

Caldaia	Modello	Potenza (kW)		Alimentazione elettrica	Funzionamento gas
		1° stadio	2° stadio		
GG GMP 6÷9	GS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GMP 10	FS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 6	GS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 7÷8	BS 3	65÷189	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 9÷11	BS 4	110÷246	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28	81	163-325	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28/1	163÷349	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31

## 1.6.6 Flangia bruciatore

Le dimensioni della flangia di fissaggio del bruciatore a gasolio sono indicate in fig. 4.

	A	B	C
	mm	mm	∅
GG GMP 6	110	150	M8
GG GMP 7÷10	130	170	M8
GG GHP 6-7	130	170	M8
GG GHP 8÷15	160	190	M10

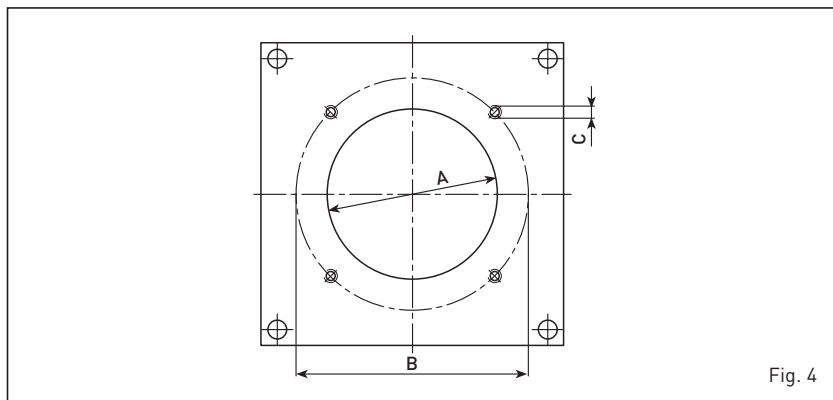


Fig. 4

# 2 INSTALLAZIONE

## 2.1 LOCALE CALDAIA

Il locale caldaia deve possedere tutti i requisiti richiesti dal D.P.R. 22.12.1970 e dalla Circolare M.I. n° 73 del 29.7.1971 (per impianti termici a combustibili liquidi).

## 2.2 DIMENSIONI LOCALE CALDAIA

Posizionare il corpo caldaia su un basamento, precedentemente predisposto, avente un'altezza di almeno 10 cm. Il corpo dovrà poggiare su superfici che permettono uno scorrimento impiegando possibilmente delle lamiere in ferro.

Tra le pareti del locale e la caldaia deve essere lasciato uno spazio di almeno 0,60 m, mentre tra la parte superiore del mantello e il soffitto deve intercorrere una distanza di almeno 1 m, che può essere ridotta a 0,50 m per caldaie con bollitore incorporato (comunque l'altezza minima del locale caldaia non dovrà essere inferiore a 2,5 m).

## 2.3 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

Nell'effettuare i collegamenti idrau-

lici accertarsi che vengano rispettate le indicazioni date in fig. 1.

È opportuno che i collegamenti siano facilmente disconnettibili a mezzo bocchettoni con raccordi girevoli. L'impianto deve essere del tipo a vaso espansione chiuso.

### 2.3.1 Riempimento impianto

**Prima di procedere al collegamento della caldaia è buona norma far circolare acqua nelle tubazioni per eliminare gli eventuali corpi estranei che comprometterebbero la buona funzionalità dell'apparecchio.**

Il riempimento va eseguito lentamente, per dare modo alle bolle d'aria di uscire attraverso gli opportuni sfoghi posti sull'impianto di riscaldamento.

In impianti di riscaldamento a circuito chiuso, la pressione di caricamento a freddo dell'impianto e la pressione di pregonfiaggio del vaso di espansione, dovranno corrispondere o comunque non essere inferiori all'altezza della colonna statica dell'impianto (ad esempio, per una colonna statica di 5 metri, la pressione di pre-carica del vaso e la pressione di caricamento dell'im-

pianto dovranno corrispondere almeno al valore minimo di 0,5 bar).

### 2.3.2 Caratteristiche acqua di alimentazione

L'acqua di alimentazione del circuito riscaldamento deve essere trattata in conformità alla Norma UNI-CTI 8065.

È opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia con conseguenti gravi inconvenienti.

È assolutamente indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata per l'impianto di riscaldamento nei seguenti casi:

- impianti molto estesi (con elevati contenuti d'acqua);
- frequenti immissioni d'acqua di reintegro nell'impianto;
- nel caso in cui si rendesse necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto.

## 2.4 ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

La canna fumaria ha una importanza

fondamentale per il funzionamento dell'installazione.

Infatti, se non è eseguita con gli opportuni criteri, si possono avere disfunzioni nel bruciatore, amplificazioni di rumori, formazioni di fuliggine, condensazioni e incrostazioni.

La canna fumaria deve pertanto rispondere ai seguenti requisiti:

- deve essere di materiale impermeabile e resistente alla temperatura dei fumi e relative condensazioni;
- deve essere di sufficiente resistenza meccanica e di debole conduttività termica;
- deve essere perfettamente a tenuta per evitare il raffreddamento della canna fumaria stessa;
- deve avere un andamento il più possibile verticale e la parte terminale deve avere un aspiratore statico che assicura una efficiente e costante evacuazione dei prodotti della combustione;
- allo scopo di evitare che il vento possa creare attorno al comignolo delle zone di pressione tali da prevalere sulla forza ascensionale dei gas combusti, è necessario che l'orifizio di scarico sovrasti di almeno 0,4 m qualsiasi struttura adiacente al camino stesso (compreso il colmo del tetto) distante meno di 8 m;
- la canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello di raccordo caldaia: per canne fumarie con sezione quadrata o rettangolare la sezione interna deve essere maggiorata del 10% rispetto a quella del raccordo caldaia;
- la sezione utile della canna fumaria può essere ricavata dalla seguente relazione:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S sezione risultante in cm<sup>2</sup>

K coefficiente in riduzione:

- 0,045 per legna
- 0,030 per carbone
- 0,024 per gasolio
- 0,016 per gas

P potenza della caldaia in kcal/h

H altezza del camino in metri misurata dall'asse della fiamma allo scarico del camino nell'atmosfera.

Nel dimensionamento della canna fumaria si deve tener conto dell'altezza effettiva del camino

in metri, misurata dall'asse della fiamma alla sommità, diminuita di:

- 0,50 m per ogni cambiamento di direzione del condotto di raccordo tra caldaia e canna fumaria;
- 1,00 m per ogni metro di sviluppo orizzontale del raccordo stesso.

## 2.5 ASSEMBLAGGIO CORPO IN GHISA SCOMPOSTO

Le caldaie "GG GHP S" sono fornite con il corpo in ghisa scomposto. Per procedere all'assieme eseguire le seguenti operazioni:

- togliere i tiranti dal corpo caldaia e anche le due porte anteriore inferiore e superiore;
- preparare gli elementi pulendo le sedi dei nipples conici con diluente;
- stendere il cordone di silicone (fig. 5) nella gola prevista per la tenuta fumi della testata posteriore;
- pulire i nipples conici e lubrificarli con olio di lino cotto prima di introdurli nei mozzetti della testata posteriore (fig. 6);
- accostare alla testata posteriore l'elemento intermedio (aggiungere un solo elemento alla volta);
- assemblare gli elementi mediante l'apposita attrezzatura costituita da una coppia di tiranti assemblaggio con relativi accessori cod. 6050900 (fig. 7), esercitando la pressione simultaneamente sia sul mozzo superiore che sul mozzo inferiore. Qualora, durante l'operazione, l'avanzamento tra gli elementi non risulti uniforme e parallelo, introdurre lo scalpello nella parte più serrata e forzando, portare il parallelismo fra i due pezzi da unire.
- stendere il cordone di silicone nella gola dell'elemento appena

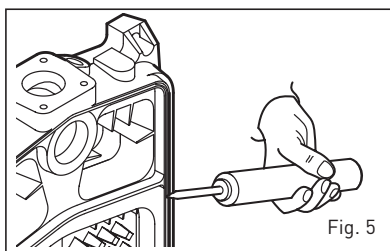


Fig. 5

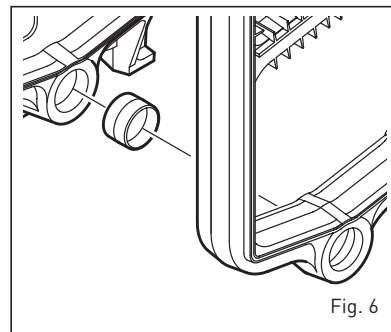


Fig. 6

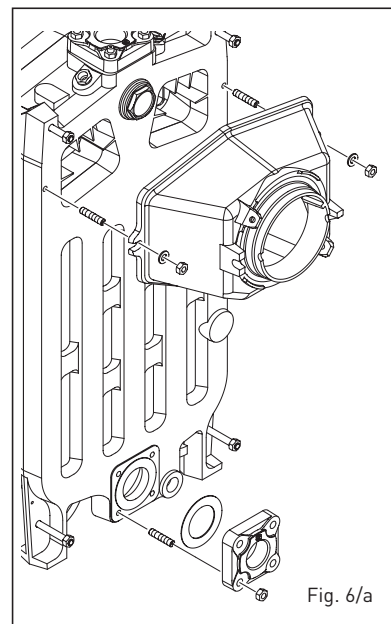
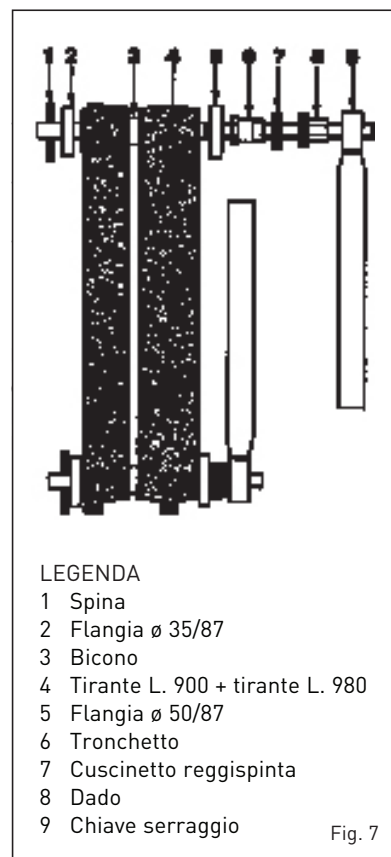


Fig. 6/a



### LEGENDA

- 1 Spina
- 2 Flangia ø 35/87
- 3 Bicono
- 4 Tirante L. 900 + tirante L. 980
- 5 Flangia ø 50/87
- 6 Tronchetto
- 7 Cuscinetto reggispinta
- 8 Dado
- 9 Chiave serraggio

Fig. 7

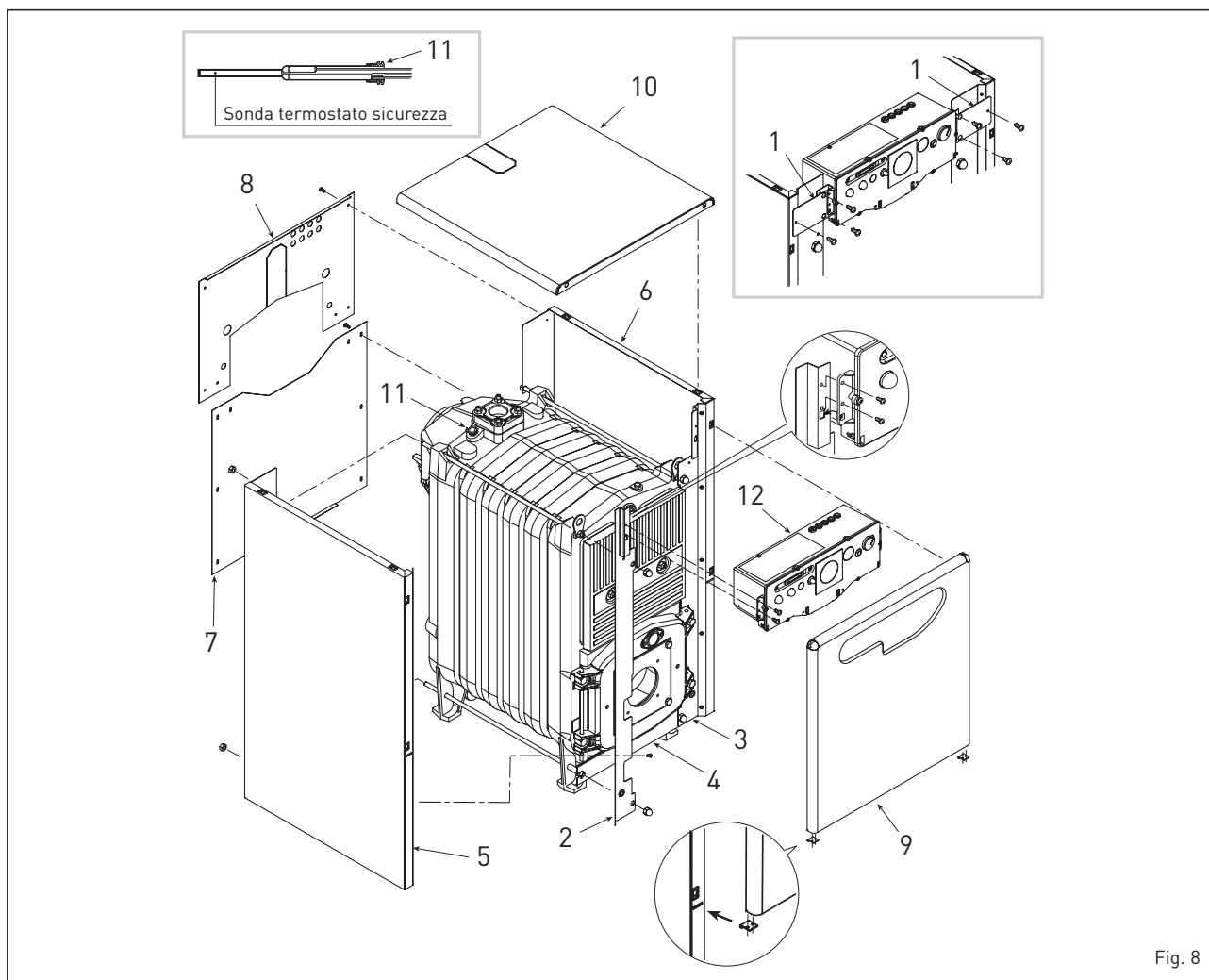


Fig. 8

## 2.6 MONTAGGIO MANTELLO

Il mantello e il pannello di comando sono forniti in confezioni di cartone a parte.

Nell'imballo del mantello si trovano anche il sacchetto contenente i documenti della caldaia e la lana di vetro già preparata per coibentare il corpo in ghisa.

Il montaggio dei componenti del mantello va eseguito secondo la progressione di seguito riportata (fig. 8):

- inserire il traverso anteriore (4) sui tiranti inferiori;
- inserire l'angolare laterale anteriore sinistro (2) e l'angolare laterale anteriore destro (3) ai tiranti del corpo caldaia bloccandoli con i quattro dadi ciechi forniti a corredo;
- coibentare il corpo in ghisa con la lana di vetro fornita a corredo;
- fissare i fianchi (5) e (6) agli angolari con le dieci viti autofilettanti fornite a corredo, e bloccarli posteriormente con i dadi inseriti sui tiranti;

- montare il pannello posteriore inferiore (7) con le otto viti autofilettanti fornite a corredo;
- montare il pannello posteriore superiore (8) con le sei viti autofilettanti fornite a corredo;
- fissare il pannello comandi (12) agli angolari con le quattro viti fornite a corredo. Per le vers. "GG GHP" fissare ai fianchi e agli angolari la staffa sinistra (1) con tre viti autofilettanti e la staffa destra (1) prima di montare il pannello comandi;
- svolgere i capillari dei due termostati e del termometro introducendo le rispettive sonde nella guaina (11). Inserire per prima la sonda del termostato di sicurezza. Bloccare il tutto con la molletta ferma capillari fornita a corredo;
- completare il montaggio fissando il coperchio (10) e il pannello anteriore (9) ai fianchi.

**NOTA:** Conservare con i documenti della caldaia il "certificato di collaudo" inserito nella camera di

combustione.

## 2.7 ALLACCIAMENTO ELETTRICO (fig. 9)

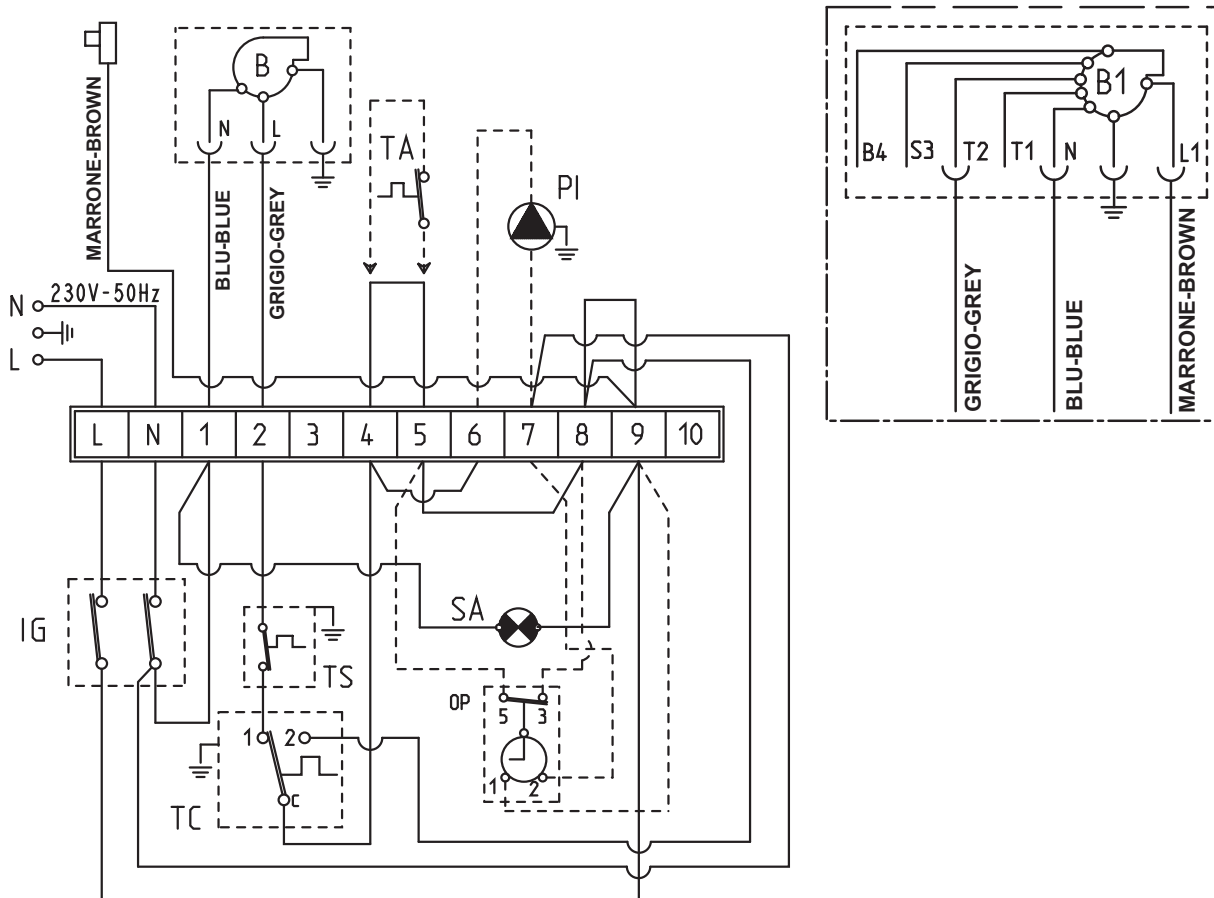
La caldaia è corredata di cavo elettrico di alimentazione e dovrà essere alimentata con tensione monofase 230V - 50Hz attraverso un interruttore generale protetto da fusibili.

Il cavo del regolatore climatico, la cui installazione è d'obbligo per ottenere una migliore regolazione della temperatura ambiente, dovrà essere collegato ai morsetti 4-5 dopo aver tolto il ponte esistente. Collegare quindi il cavo di alimentazione del bruciatore fornito a corredo.

**NOTA:** L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra. CLIMIT declina qualsiasi responsabilità per danni a persone derivanti dalla mancata messa a terra della caldaia.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sul quadro elettrico disinserire l'alimentazione elettrica.





**LEGENDA**

- L Linea
- N Neutro
- IG Interruttore principale
- TS Termostato sicurezza
- TC Termostato caldaia
- SA Led verde presenza tensione
- P Pompa impianto
- B Bruciatore alimentazione diretta (non di fornitura)
- B1 Bruciatore alimentazione permanente (non di fornitura)
- TA Cronotermostato
- OP Orologio programmatore (optional)

**NOTE:** Collegando il cronotermostato (TA) togliere il ponte tra i morsetti 4-5.  
 Collegando l'orologio programmatore (OP) togliere il ponte tra i morsetti 5-8.

**ATTENZIONE:** Il cavo colore marrone (isolato) si utilizza esclusivamente per il collegamento di bruciatori con alimentazione permanente (tipo B1).

Fig. 9

## 3 USO E MANUTENZIONE

### 3.1 CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ACCENSIONE

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia è buona norma procedere ai seguenti controlli:

- assicurarsi che l'impianto sia stato caricato d'acqua e risulti ben sfiato;
- accertarsi che le eventuali saracinesche siano aperte;
- verificare che il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione sia libero;
- accertarsi che il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto e che il filo di terra sia collegato;
- controllare che non vi siano liquidi

o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.

### 3.2 ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

#### 3.2.1 Accensione caldaia

Per effettuare l'accensione procedere nel seguente modo (fig. 11):

- fornire tensione alla caldaia premendo l'interruttore generale (1), l'accensione del led verde (3) consente di verificare presenza di tensione all'apparecchio. In contemporanea si avrà anche la partenza del bruciatore;
- posizionare la manopola del termostato caldaia (5) sui valori desi-

derati.

Si consiglia, per evitare possibili formazioni di condensa, di regolare la manopola del termostato caldaia ad una temperatura non inferiore a 60°C. Il valore della temperatura impostata si controlla sul termometro (4).

#### 3.2.2 Termostato sicurezza

Il termostato di sicurezza a riarmo automatico tarato a 100°C (2 fig. 11) interviene, provocando l'immediato spegnimento del bruciatore, nel caso si manifesti accidentalmente una sovratemperatura in caldaia. Attendere per il ripristino del funzionamento che la temperatura scenda

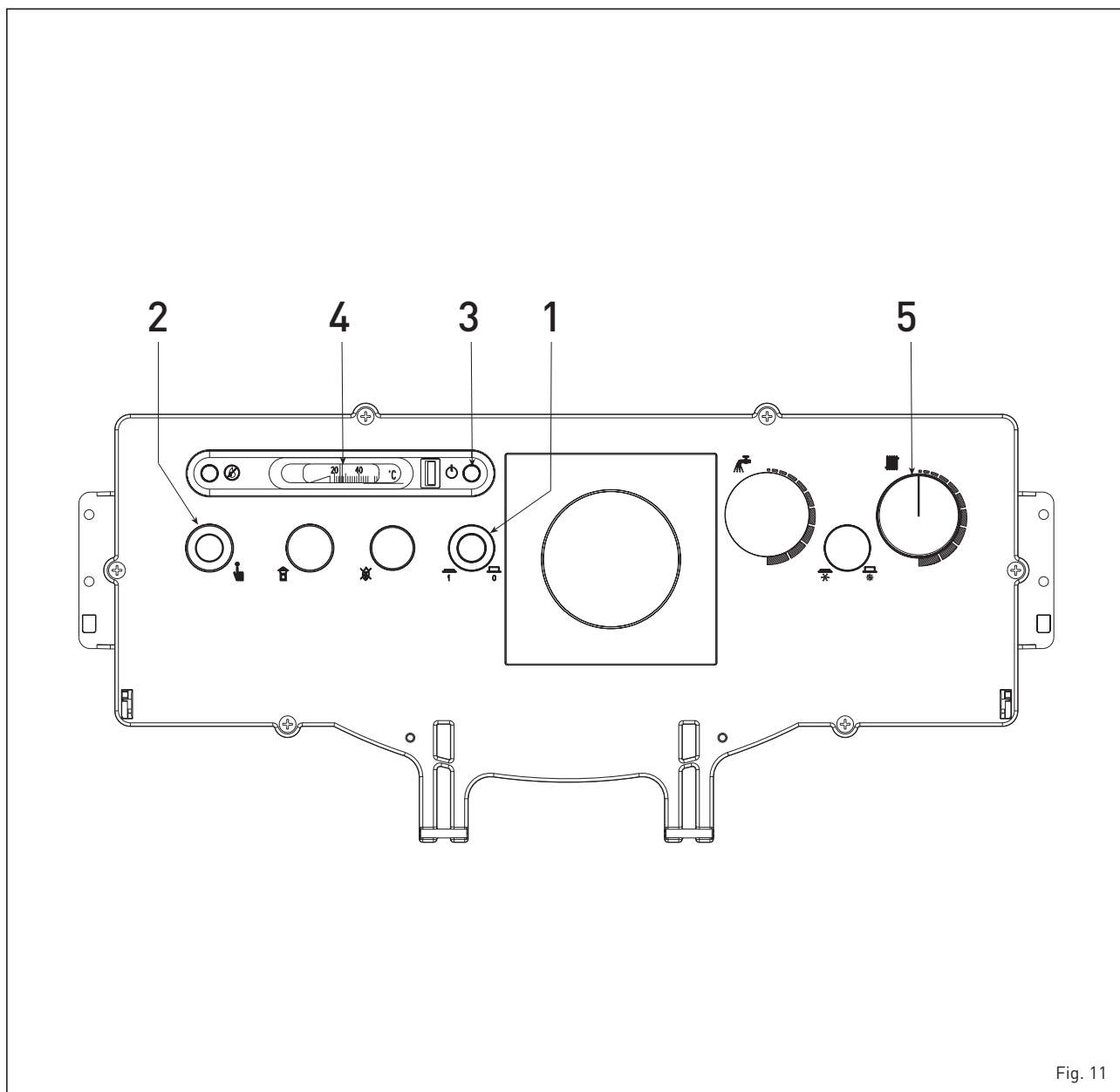


Fig. 11

sotto il valore di taratura del termostato.

### 3.2.3 Riempimento impianto

Controllare periodicamente che l'idrometro installato nell'impianto abbia valori di pressione ad impianto freddo compresi tra 1 - 1,2 bar. Se la pressione è inferiore ad 1 bar provvedere al ripristino.

### 3.2.4 Spegnimento caldaia

Per spegnere temporaneamente la caldaia togliere tensione premendo

l'interruttore principale (1 fig. 11). Il non utilizzo per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su spento;
- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico;
- svuotare l'impianto termico se c'è pericolo di gelo.

### 3.3 PULIZIA STAGIONALE

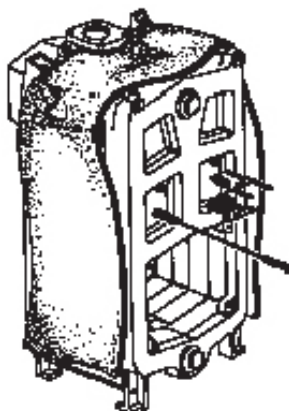
È necessario eseguire annualmente la pulizia del corpo caldaia e del tubo di evacuazione dei fumi.

Per la pulizia della caldaia è sufficiente togliere la piastra porta bruciatori e quella di pulizia con i relativi pannelli di isolamento e protezione; in tal modo si può accedere facilmente alle tre tasche frontali e alla camera di combustione.

Prima di procedere alla pulizia dei modelli "GG GMP 6" e "GG GHP 6 ÷ 9" è necessario togliere i turbolatori. A manutenzione avvenuta, i turbolatori dovranno essere obbligatoriamente rimessi nella posizione iniziale. Per la pulizia dei passaggi fumo utilizzare un apposito scovolo (fig. 12).

**NOTA: Le operazioni di manuten-**

Serie "GG GMP"



Serie "GG GHP"

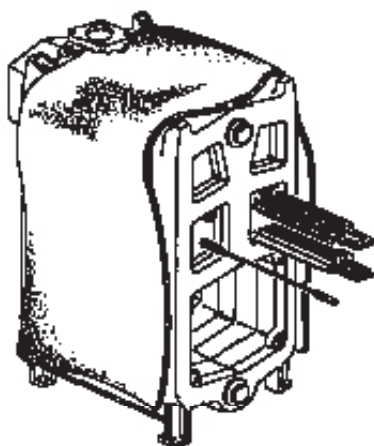


Fig. 12

---

**zione devono essere effettuate da personale autorizzato.**

### **3.4 AVVERTENZE PER L'UTENTE**

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto.

Per qualsiasi intervento rivolgersi esclusivamente a personale tecnico autorizzato.

Conservar con el manual de instrucción el “**Certificado de conformidad del ensayo**” puesto en la cámara de combustión.

El instalador debe llenar por completo el “**Certificado de prueba**” después de probar el cuerpo de hierro fundido de las calderas desarmadas (vers. “**GG GHP 6÷15S**”).

## INDICE

### 1 DESCRIPCION DE LA CALDERA

1.1	INTRODUCCION .....	
12		
1.2	DIMENSIONES	
1.3	DATOS TECNICOS	
1.4	PERDIDAS DE CARGA .....	13
1.5	DIMENSIONES DE LA CAMARA DE COMBUSTION .....	14
1.6	ALGUNAS MARCAS DE QUEMADORES ACOPLABLES A LAS CALDARES “GG GMP - GHP”	

### 2 INSTALACION

2.1	CUARTO CALDERA.....	15
2.2	DIMENSIONES CUARTO CALDERA	
2.3	CONEXION DE LA INSTALACION	
2.4	CONEXION A LA CHIMENEA	
2.5	ENSAMBLAJE CUERPO CALDERA.....	16
2.6	MONTAJE DE LA CARCASA .....	17
2.7	CONEXION ELECTRICA.....	18

### 3 USO Y MANTENIMIENTO

3.1	CONTROLES PREVIOS A LA PUESTA EN MARCHA .....	19
3.2	ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO	
3.3	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO .....	20
3.4	ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO	

# 1 DESCRIPCION DE LA CALDERA

## 1.1 INTRODUCCION

Las calderas de hierro fundido "GG GMP - GHP" para gasóleo o gas son proyectadas y construidas en conformidad con las directivas europeas 2014/30/UE, 2014/35/UE, 92/42/

CEE.

Las calderas "GG GMP - GHP" se suministran en tres bultos separados: el cuerpo de la caldera con la cámara de humo desmontada e introducida en la cámara de combu-

stión, la envolvente con una bolsita que contiene los documentos y el panel de mandos.

Las calderas "GG GHP 6÷15S" se suministran con el cuerpo de la caldera desarmado.

## 1.2 DIMENSIONES

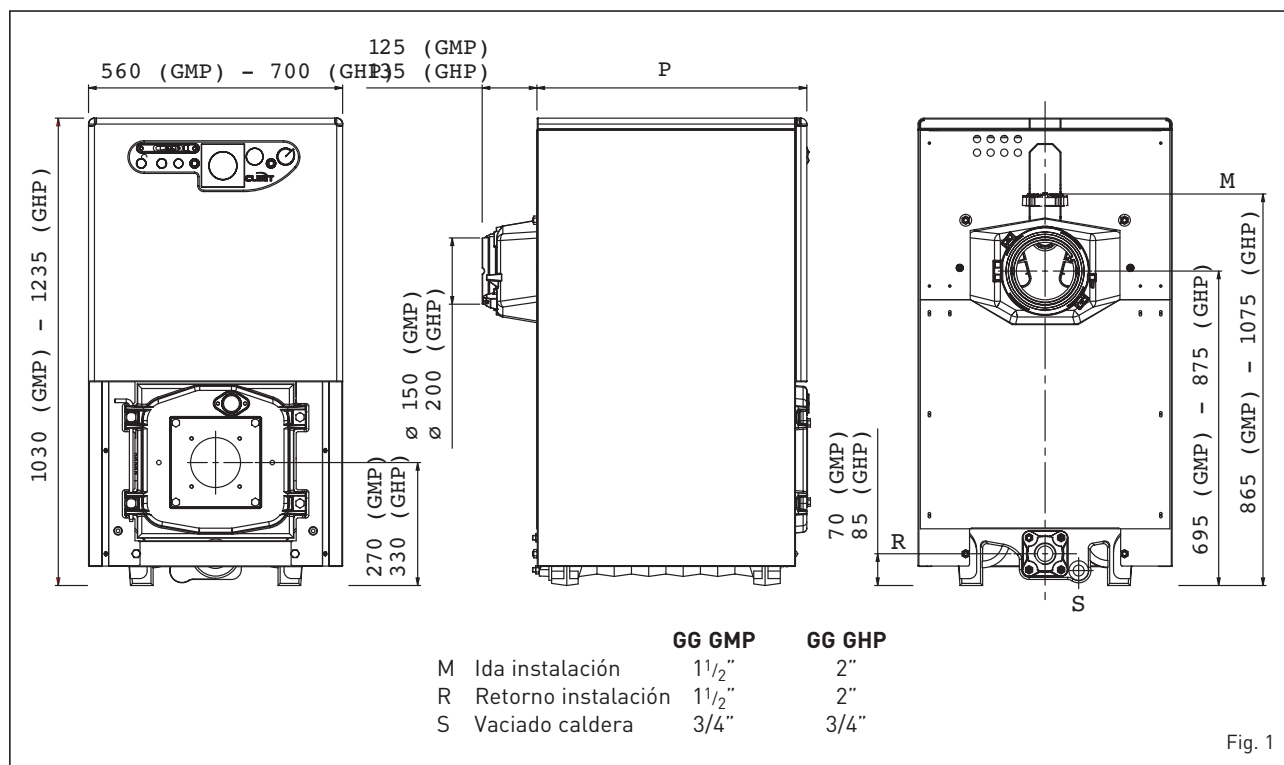


Fig. 1

## 1.3 DATOS TECNICOS

### 1.3.1 Calderas "GG GMP"

		GG GMP 6	GG GMP 7	GG GMP 8	GG GMP 9	GG GMP 10
Potencia útil	kW	64,8	74,0	84,0	93,3	102,1
	kcal/h	55.700	63.600	72.200	80.200	87.800
Potencia nominal	kW	73,4	83,1	93,8	103,4	113,5
	kcal/h	63.100	71.500	80.700	88.900	97.600
P [profundidad]	mm	595	670	750	825	900
Elementos	nº	6	7	8	9	10
Presión máxima de servicio	bar	4	4	4	4	4
Contenido de agua	l	37,5	42,0	46,5	51,0	55,5
Pérdidas de carga lado humos	mbar	0,20	0,16*	0,22*	0,30*	0,35*
Presión cámara combust.	mbar	- 0,01	0,06	0,08	0,08	0,10
Depres. aconsejada chimenea	mbar	0,21	0,22	0,30	0,38	0,32
Temperatura humos	°C	225	217	209	201	192
Caudal humos	m³n/h	68,0	77,7	88,0	97,6	107,5
<b>Campo de regulación</b>						
Calefacción	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
Volume humos	dm³	42	46	50	55	60
Peso	kg	261	293	325	357	389

\* Sin turbuladores

### 1.3.2 Calderas "GG GHP"

		6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
<b>Potencia útil</b>	kW	100,6	123,8	147,1	165,1	179,7	197,7	213,4	230,2	248,8	266,9
	kcal/h	86.500	106.500	126.500	142.000	154.500	170.000	183.500	198.000	214.000	229.500
<b>Potencia nominal</b>	kW	113,5	139,1	164,7	184,1	199,7	219,7	237,1	255,8	276,4	296,7
	kcal/h	97.600	119.700	141.600	158.300	171.700	188.900	203.900	220.000	237.700	255.200
<b>P (profundidad)</b>	mm	735	835	935	1.035	1.135	1.235	1.335	1.435	1.535	1.635
<b>Elementos</b>	n°	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Pres. máx. de servicio</b>	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Contenido de agua</b>	l	92	107	122	136	151	165	180	194	209	223
<b>Pérdidas de carga</b>											
Lado humos	mbar	0,10	0,15	0,22	0,29	0,24*	0,37*	0,39*	0,42*	0,49*	0,50*
<b>Pres. cám. combust.</b>	mbar	- 0,02	- 0,02	- 0,01	- 0,02	- 0,02	- 0,01	- 0,02	0,31	0,35	0,50
<b>Depres. consejada chim.</b>	mbar	0,12	0,17	0,23	0,31	0,26	0,38	0,41	0,73	0,84	1,00
<b>Temperatura humos</b>	°C	238	236	234	232	229	224	219	215	211	207
<b>Caudal humos</b>	m³n/h	105,2	129,2	153,3	171,9	186,9	205,4	221,6	238,9	257,9	276,6
<b>Campo de regulación</b>											
Calefacción	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Volume humos</b>	dm³	83	92	101	110	119	128	138	147	157	167
<b>Peso</b>	kg	462	520	578	636	676	734	792	850	908	966

\* Sin turbuladores

### 1.4 PERDIDAS DE CARGA

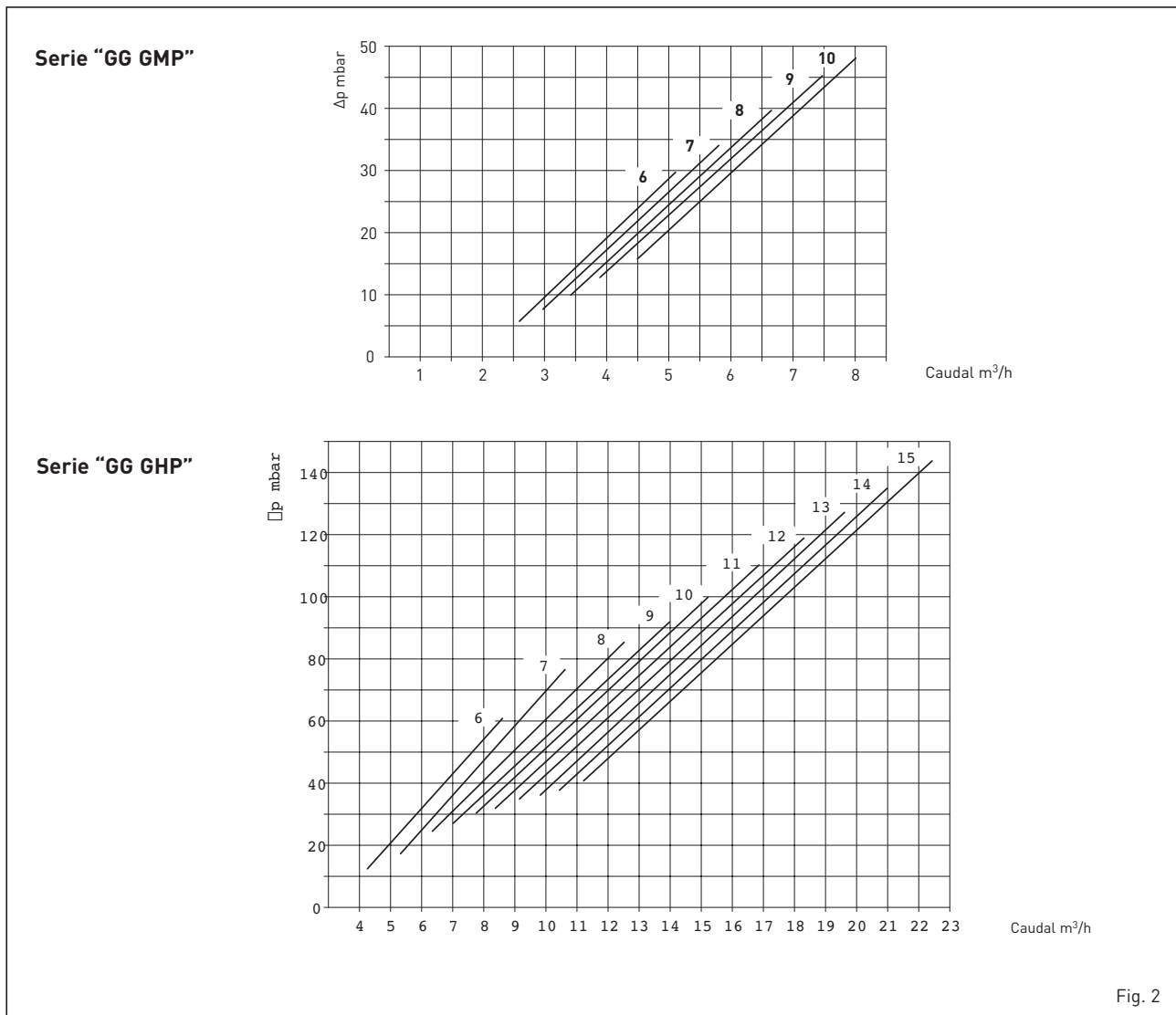


Fig. 2

## 1.5 DIMENSIONES DE LA CAMARA DE COMBUSTION

La cámara de combustión es del tipo con pasaje directo. Las dimensiones están indicadas en la fig. 3.

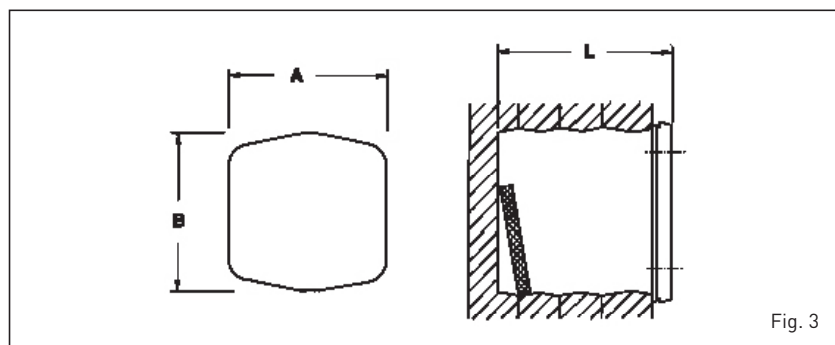


Fig. 3

Vers. "GG GMP"	6	7	8	9	10
A mm	310	310	310	310	310
B mm	310	310	310	310	310
L mm	448	524	600	676	752
Volumen m <sup>3</sup>	0,038510	0,045129	0,051748	0,058367	0,064986

Vers. "GG GHP"	6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
A mm	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
B mm	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
L mm	570	670	770	870	970	1.070	1.170	1.270	1.370	1.470
Volumen m <sup>3</sup>	0,081690	0,096314	0,110938	0,125562	0,140186	0,154810	0,169434	0,184058	0,198682	0,213306

## 1.6 ALGUNAS MARCAS DE QUEMADORES ACOPLABLES A LAS CALDERAS

Se aconseja, en general, que el quemador a gasoil acoplable a la caldera utilice inyectores que tengan spray de tipo pleno.

### 1.6.1 Quemadores para gasóleo ECOFLAM

Caldera	Modelo		Angulo de pulverización
	1 llama	2 llamas	
GG GMP 6	MINOR 8	-	60°
GG GMP 7	MINOR 8	-	60°
GG GMP 8	MINOR 12	-	60°
GG GMP 9	MINOR 12	-	60°

Caldera	Modelo		Angulo de pulverización
	1 llama	2 llamas	
GG GHP 6÷8	MAIOR P 15	MAIOR P 15 AB	60°
GG GHP 9÷12	MAIOR P 25	MAIOR P 25 AB	60°
GG GHP 13-14	MAIOR P 35	MAIOR P 35 AB	60°
GG GHP 15	-	MAIOR P 45 AB	60°

### 1.6.2 Quemadores para gasóleo RIELLO

Caldera	Modelo			Angulo de pulverización	
	Gulliver	R. 40	REG		R2000
GG GMP 6	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 7	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 8	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 9	RG2 - RG2D - RG3 - RG3D	G10 - G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 6	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 7	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 8	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 9	RG3 - RG3D	G20 - G20D	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 10	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
GG GHP 11	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
GG GHP 12	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 13	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 14	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 15	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°

### 1.6.3 Quemadores para gasóleo F.B.R.

Caldera	Modelo	Angulo de pulverización
GG GMP 6÷8	G2 2001	60°
GG GMP 9 - GG GHP 6	G2 MAXI	60°
GG GHP 7	FG 14 TC	60°

Caldera	Modelo	Angulo de pulverización
GG GHP 8	FG 14 TC	60°
GG GHP 9÷13	G 20 TC	60°
GG GHP 14-15	G 30/2 TC	60° - 45°

### 1.6.4 Quemadores para gasóleo SIME

Caldera	Modelo	Angulo de pulverización
GG GMP 10	MACK 7	60°

Caldera	Modelo	Angulo de pulverización



### 1.6.5 Quemadores para gas RIELLO

Caldera	Modelo	Potencia (kW)		Alimentación eléctrica	Funcionamiento gas
		1ºestadio	2ºestadio		
GG GMP 6÷9	GS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GMP 10	FS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 6	GS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 7÷8	BS 3	65÷189	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 9÷11	BS 4	110÷246	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28	81	163-325	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28/1	163÷349	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31

### 1.6.6 Brida de fijación quemadores

Las dimensiones de la brida de fijación para el montaje del quemador están indicadas en la fig. 4.

	A	B	C
	mm	mm	∅
GG GMP 6	110	150	M8
GG GMP 7÷10	130	170	M8
GG GHP 6-7	130	170	M8
GG GHP 8÷15	160	190	M10

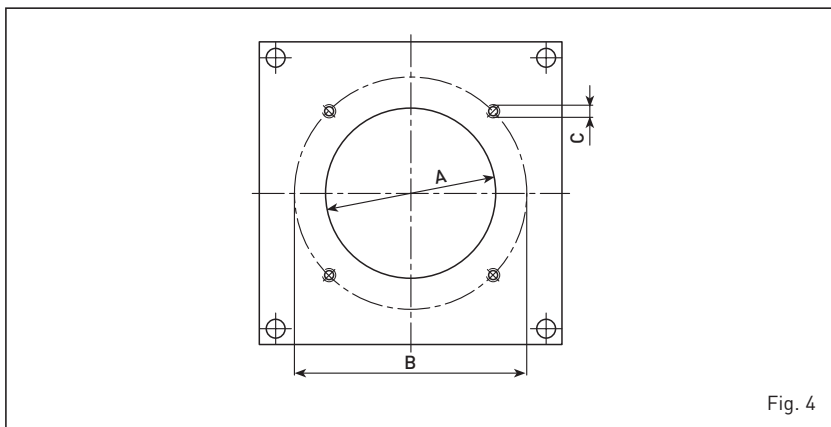


Fig. 4

## 2 INSTALACION

### 2.1 CUARTO CALDERA

El cuarto caldera debe poseer todos los requisitos de las normas para las instalaciones térmicas a combustibles líquidos.

### 2.2 DIMENSIONES CUARTO CALDERA

Poner el cuerpo caldera sobre un zócalo de no menos de 10 cm de altura. El cuerpo deberá apoyarse sobre superficies que permitan leves deslizamientos; utilizando posiblemente unas chapas de acero. Entre las paredes del cuarto y la caldera se recomienda de dejar un espacio de no menos de 0,60 m, mientras entre la tapa de la caldera y el techo del lugar de no menos de 1 m. Esta medida puede ser reducida a 0,50 m para calderas con acumulador incorporado (de cualquier modo la altura mínima del cuarto caldera no debe ser inferior a 2,5 m).

### 2.3 CONEXION DE LA INSTALACION

Al realizar las conexiones hidráulicas,

asegúrense respetar las indicaciones de la fig. 1. Es conveniente que las conexiones sean fácilmente desconectables por medio de brida con racores giratorios. La instalación debe ser del tipo con vaso de expansión cerrado.

### 2.3.1 Rellenado de la instalación

**Antes de proceder a la conexión de la caldera a la instalación, se aconseja hacer circular el agua en las tuberías, para eliminar posibles cuerpos extraños que podrían perjudicar el buen funcionamiento del aparato.**

El rellenado debe hacerse lentamente, para permitir al aire su completa salida, a través de los purgadores, colocados a lo largo de la instalación.

En instalaciones de calefacción con circuito cerrado, la presión de carga en frío de la instalación y la presión de preinflado del vaso de expansión, deben coincidir y en todo caso no ser inferiores a la altura de la columna estática de la instalación (por ejemplo, para una columna estática de 5 m, la presión de preinflado del vaso y la presión

de carga de la instalación deberán coincidir como mínimo al valor de 0,5 bar).

### 2.3.2 Características del agua de alimentación

El agua de alimentación del circuito de calefacción debe tratarse en conformidad con la Norma UN-CTI 8065. En los siguientes casos, es totalmente indispensable el tratamiento del agua utilizada por la instalación de calefacción:

- instalaciones muy amplias (con alto contenido de agua);
- inmisión frecuente de agua para rellenar la instalación;
- en caso que fuera necesario vaciar completamente o parcialmente la instalación.

### 2.4 CONEXION A LA CHIMENEA

La chimenea es fundamental para el buen funcionamiento de la caldera; en efecto, si no se ejecuta conforme a las normas podría provocar problemas de arranque lo que implicaría formación de hollín, condensación

ciones e incrustaciones. El tubo de la chimenea debe por tanto respetar los reglamentos locales vigentes y los siguientes requisitos:

- estar realizado por materiales impermeables aptos para resistir a la temperatura de los humos y a sus eventuales condensaciones;
- ser de suficiente resistencia mecánica y de baja conductibilidad térmica;
- tener aislamiento apropiado para evitar fenómenos de enfriamiento de los humos;
- estar puesto verticalmente y tener en la parte terminal un aspirador estático para asegurar una eficiente y constante evacuación de los productos de la combustión;
- para evitar que el viento pueda crear, alrededor de la extremidad de la chimenea, unas presiones que superan el tiro de la misma, es preciso que la salida de los gases, esté por encima de cualquier lomería adyacente, de unos 0,4 m y alejada, menos de 8 m;
- el conducto de la chimenea debe tener un diámetro no inferior, al del racor de la caldera; para las chimeneas de sección cuadrada, la misma debe tener una superficie de un 10% superior a la superficie de la sección del racor de la caldera;
- la sección útil de la chimenea debe respetar la siguiente relación:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S sección resultante en cm<sup>2</sup>

K coeficiente de reducción:

- 0,045 para leña
- 0,030 per carbone
- 0,024 para gasóleo
- 0,016 para gas carbón

P potencia de la caldera en kcal/h

H altura de la chimenea en metros, medida desde el eje de la llama hasta la salida de la chimenea a la atmósfera, disminuyendo:

- 0,50 m por cada codo entre la caldera y la chimenea;
- 1,00 m por cada metro de conducto entre la caldera y la chimenea.

## 2.5 ENSAMBLAJE CUERPO CALDERA

Las calderas "GG GHP S" se sumi-

nistran con el cuerpo de hierro fundido desarmado. Para proceder al ensamblado, seguir las instrucciones, indicadas a continuación:

- quitar los tirantes del cuerpo de la caldera y las dos puertas delanteras, superior e inferior;
- preparar los elementos, limpiando las bases de los biconos con disolvente;
- tender la masilla de silicona (fig. 5) en la ranura prevista para la estanqueidad de los humos de la cabecera posterior;
- preparar la cabecera posterior, colocando los biconos (fig. 6) después de haberlos limpiado y lubricado con aceite de lino cocido;
- poyare a la cabecera posterior un elemento intermedio (añadir, cada vez, un sólo elemento);
- ensamblar los elementos con el apósito kit formado por una pareja de tirantes para el ensamblaje con los relativos accesorios cód. 6050900 (fig. 7) aplicando la presión simultáneamente sobre el bicono superior y sobre el inferior. Si acaso, durante la operación, la unión de los elementos no resultara uniforme y paralela, meter el formón en la parte más cerrada y, haciendo presión, llevar al mismo nivel las dos piezas que hay que unir. La unión de dos elementos se considera realizada en el momento en que los bordes externos de los elementos hacen contacto;
- tender la masilla de silicona en la ranura del elemento en ese momento ensamblado, y proceder a la unión de los otros elementos, hasta completar el cuerpo;
- montar los tirantes en la posición inicial;

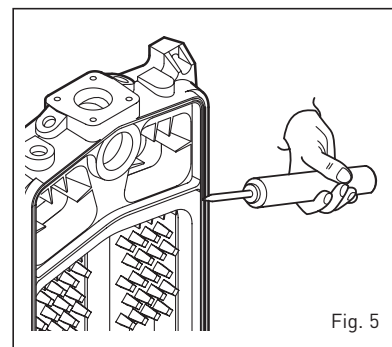


Fig. 5

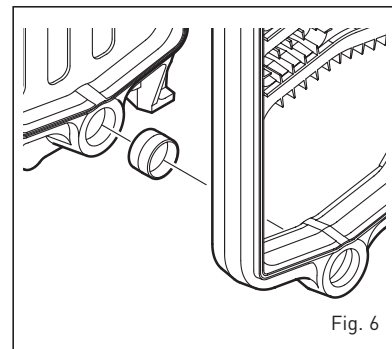


Fig. 6

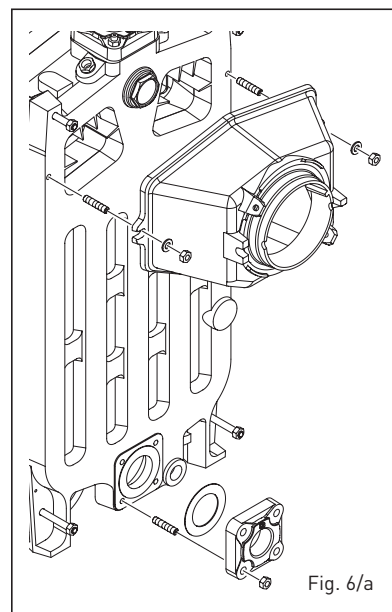


Fig. 6/a

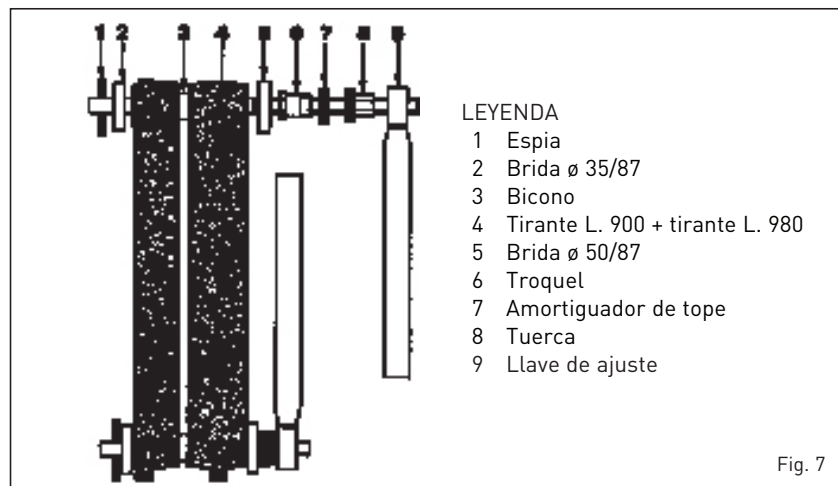


Fig. 7

- montar las dos puertas delanteras, superior e inferior;
- montar la cámara de humo y la brida como indica la fig. 6/a.

**NOTA:** Antes de realizar la conexión de la instalación ensayar el cuerpo de hierro fundido a la presión de 7,5 bar y llenar por completo el "cerificado de prueba".

## 2.6 MONTAJE DE LA CARCASA

La carcasa y el panel de mandos se

suministran en dos cajas de cartón separadas.

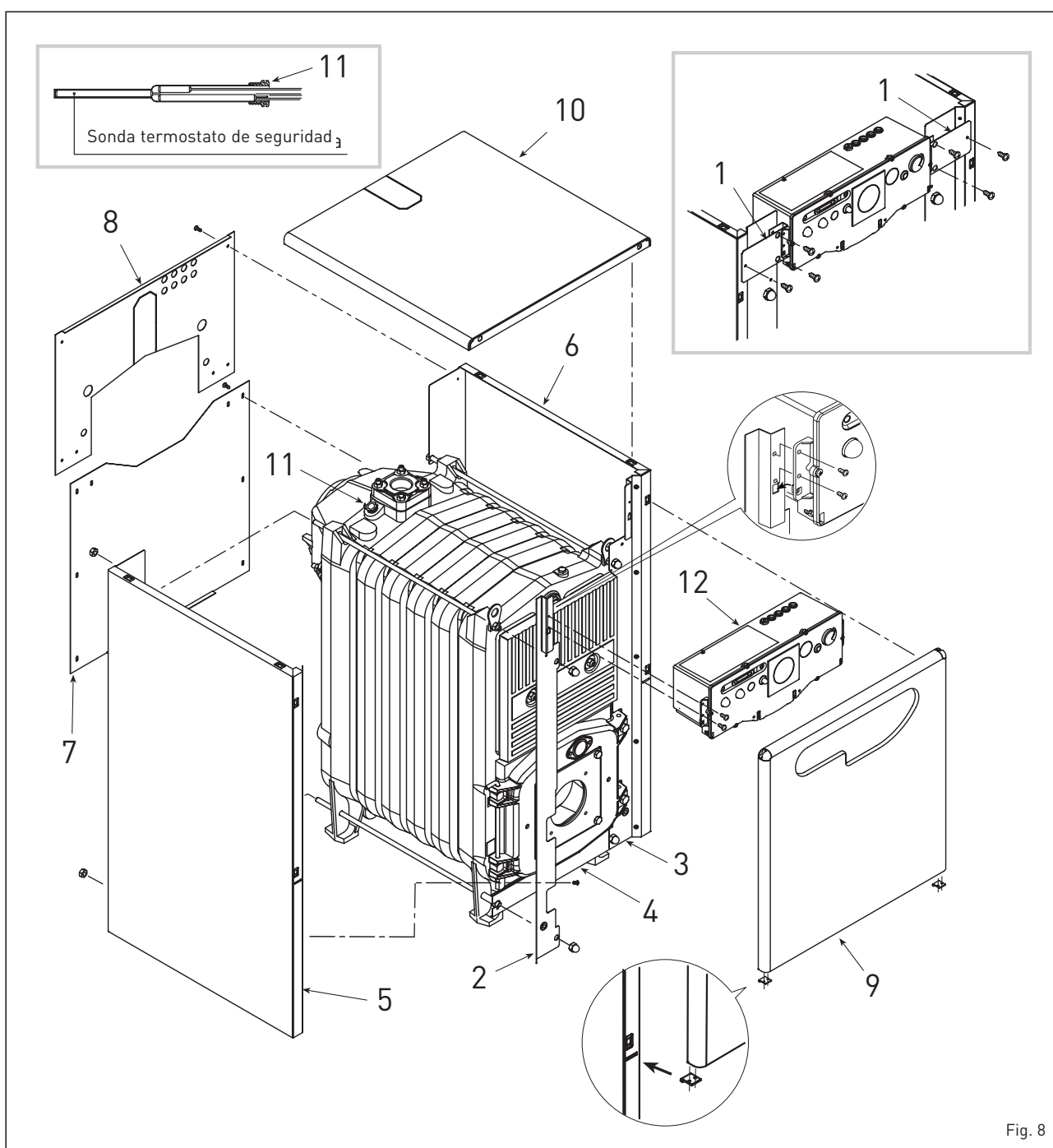
El mismo embalaje de la carcasa contiene la bolsita con los documentos y el aislante térmico para el cuerpo de hierro fundido.

Para montar la carcasa proceder como indicamos a continuación (fig. 8):

- montar el travesaño delantero (4) sobre los tirantes inferiores;
- fijar los angulares laterales delanteros izquierdos (2) y derechos (3) a los tirantes del cuerpo de la caldera y bloquearlos con las

cuatro tuercas ciegas suministradas de serie;

- revestir el cuerpo de hierro fundido con el aislante térmico suministrados;
- fijar los laterales (5) y (6) a los angulares con los diez tornillos autoenroscantes suministrados y bloquearlos con posterioridad con las dos tuercas insertadas en los tirantes;
- montar el panel inferior trasero (7) con los ocho tornillos autoenroscantes suministrados;
- montar el panel superior trasero



- (8) con los seis tornillos autoenroscantes suministrados;
- fijar el panel de mandos (12) en los angulares con los cuatro tornillos suministrados de serie. Para las vers. "GG GHP" fijar en los laterales y en los angulares la grapa izquierda (1) con tres tornillos autorroscantes y la grapa derecha (1) antes de montar el panel de mandos;
  - soltar los capilares de los dos termóstatos y del termómetro, introduciendo las respectivas sondas dentro de la vaina (11), bloqueando luego este conjunto, con el apósito muelle, que se entrega para atar los capilares;
  - completar el montaje fijando la

tapa de la carcasa (10) y el panel delantero (9) a los laterales.

**NOTA: Conservar con los documentos de la caldera el "Certificado de conformidad del ensayo" puesto en la cámara de combustión.**

## 2.7 CONEXION ELECTRICA (fig. 9)

La caldera se suministra con un cable eléctrico de alimentación y debe ser alimentada con corriente monofásica 230V - 50HZ a través de un interruptor general protegido por fusibles. El termóstato ambiente es neces-

ario para obtener una buena regulación de la temperatura ambiente y debe conectarse a los bornes 4-5 después de haber quitado el puente. Conectar el cable de alimentación del quemador suministrado con la caldera.

**NOTA:** El equipo debe ser conectado a una instalación de puesta a tierra eficaz. CLIMIT declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas derivados de la falta de conexión eléctrica a tierra de la caldera. Desconecte la alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier operación sobre el cuadro eléctrico.

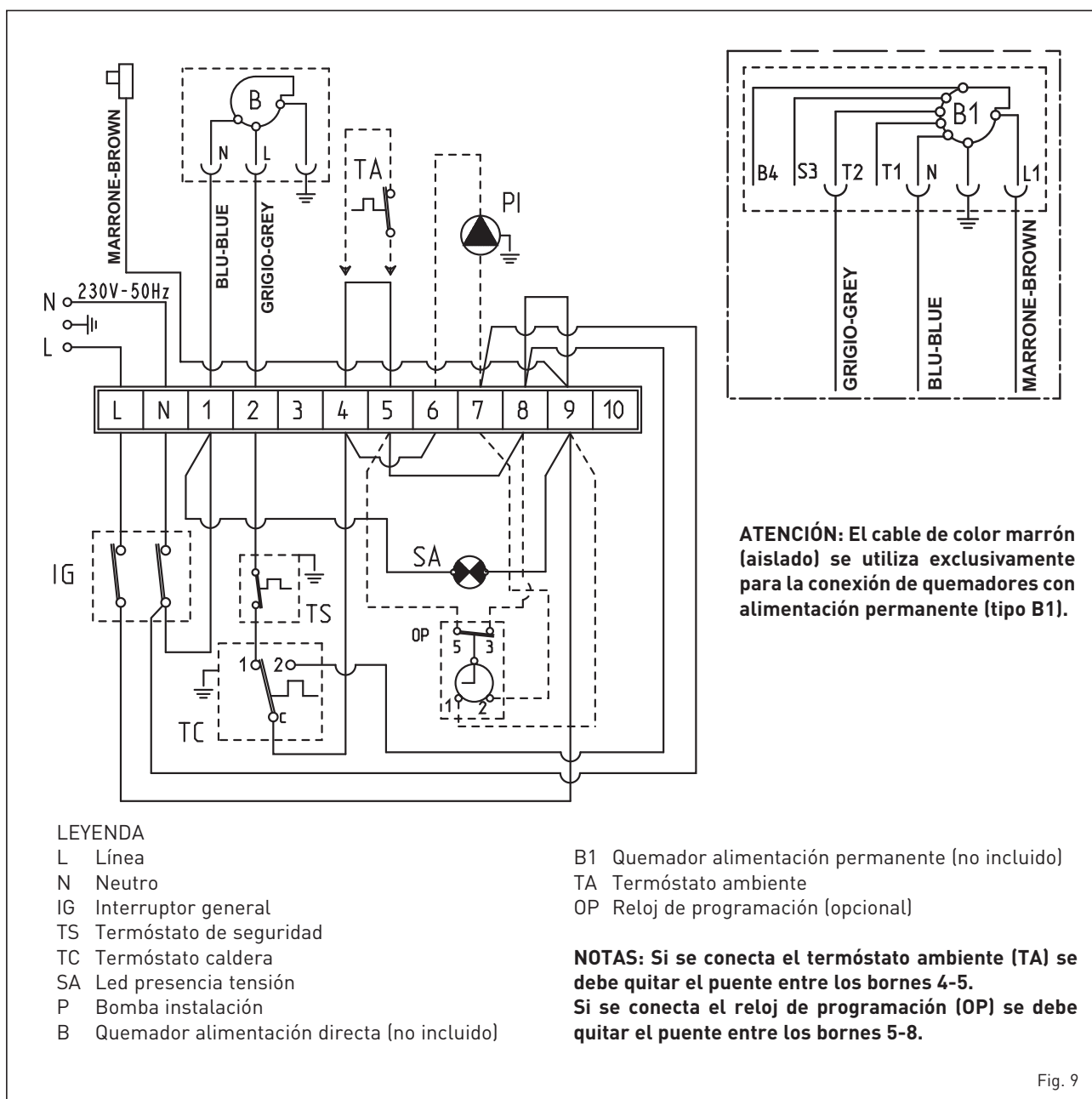


Fig. 9

### 3 USO Y MANTENIMIENTO

#### 3.1 CONTROLES PREVIOS A LA PUESTA EN MARCHA

En el momento de efectuar el primer encendido de la caldera, es conveniente proceder a las siguientes comprobaciones:

- asegurarse que la instalación esté llena de agua y bien purgada;
- asegurarse también, que las válvulas de compuerta, estén abiertas;
- averiguar que los conductos para la salida de los gases de la combustión estén libres y sin obstrucciones;
- comprobar que la conexión a la red eléctrica se haya hecho correctamente y que la toma de tierra esté conectada adecuadamente;
- averiguar que no existan líquidos o materiales inflamables en las inmediatas cercanías de la caldera.

#### 3.2 ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

##### 3.2.1 Encendido caldera

Para realizar el encendido actuar de

la siguiente manera (fig. 11):

- suministrar tensión a la caldera actuando sobre el interruptor general (1), el encendido del led verde (3) permite verificar la presencia de tensión en el equipo. Contemporáneamente se obtendrá también el arranque del quemador;
- colocar el mando del termostato de caldera (5) sobre el valor deseado. Para garantizar un óptimo funcionamiento de la caldera y evitar posibles fenómenos de condensación, se aconseja de regular la manopla del termostato caldera a una temperatura de mínimo 60°C. El valor de la temperatura establecida se controla sobre el termómetro (4).

##### 3.2.2 Termóstato de seguridad

El termostato de seguridad de rearme automático calibrado a 100°C [2 fig. 11] interviene, provocando el inmediato apagado del quemador, en el caso que se manifestara accidentalmente una sobret temperatura en la caldera. Esperar que la temperatura descienda debajo del

valor de calibración del termostato para restablecer el funcionamiento.

##### 3.2.3 Rellenado de la instalación

Controlar periódicamente que, con la instalación fría, el hidrómetro montado en la instalación tenga valores de presión comprendidos entre 1 - 1,2 bar. Si la presión es inferior a 1 bar, proceder al restablecimiento.

##### 3.2.4 Apagado caldera

Para apagar temporalmente la caldera quitar la tensión eléctrica actuando sobre el interruptor general (1 fig. 11). La no utilización, por un largo período, implica efectuar las siguientes operaciones:

- posicionar el interruptor general de la instalación en apagado;
- cerrar los grifos del combustible y del agua de la instalación térmica;
- vaciar la instalación térmica si hay peligro de hielo.

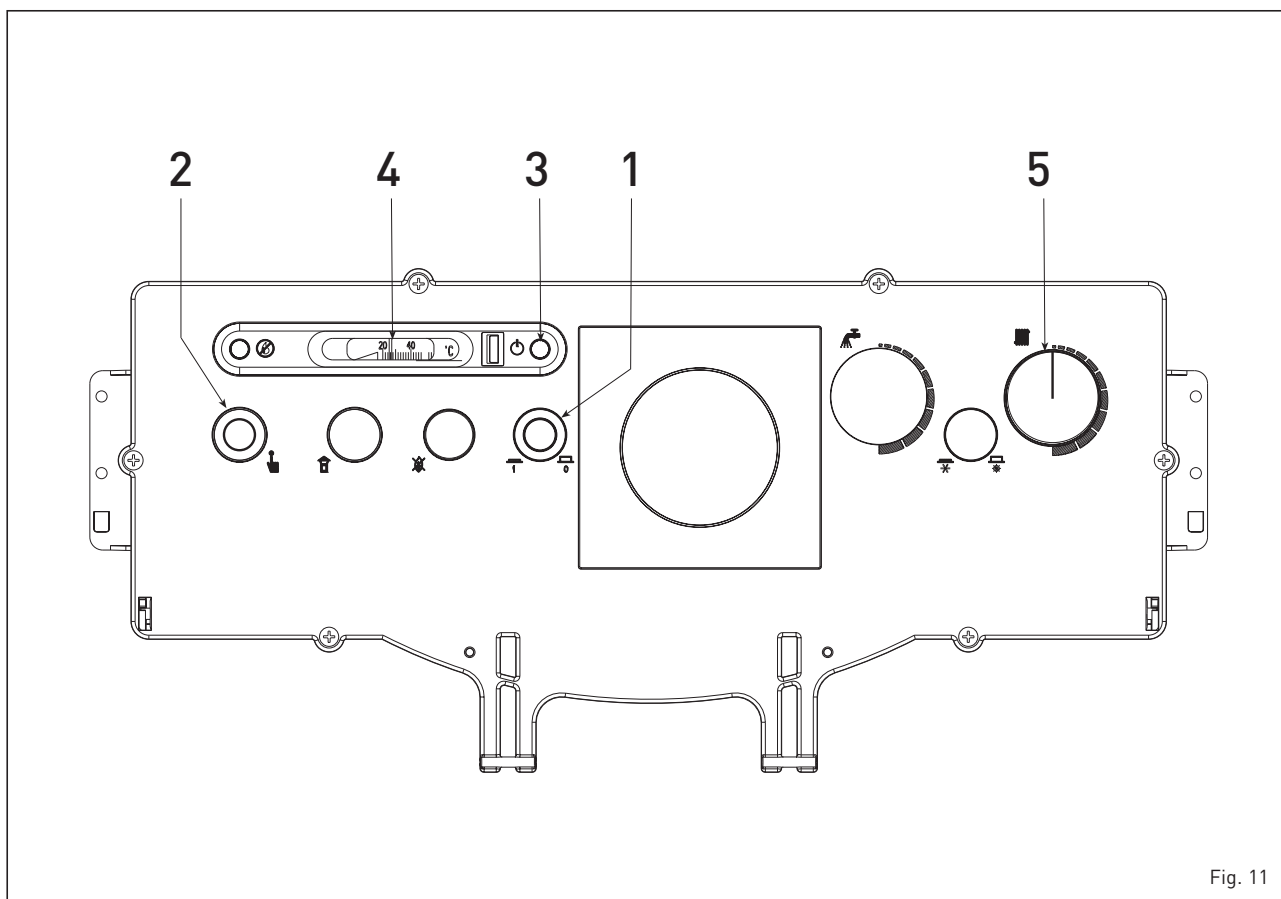


Fig. 11

### 3.3 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Es aconsejable que cada año, al final de la temporada de calefacción, se realice un deshollinado del cuerpo caldera y del conducto de evacuación de los humos. Para la limpieza de la caldera es suficiente retirar la placa porta-quemador y la puerta de limpieza con los relativos paneles de aislamiento y protección para acceder a las tres trampillas frontales y a la cámara de combustión. Antes de proceder a la limpieza de los modelos "GG GMP 6" y "GG GHP 6 ÷ 9" es necesario retirar los turbuladores. Una vez efectuado

el deshollinado deben colocarse los turbuladores en su posición inicial. La limpieza de los conductos de humos se realizará con un escobillón apropiado (fig. 12).

**NOTA: Para la limpieza y el mantenimiento de la caldera pedir la intervención de un técnico autorizado.**

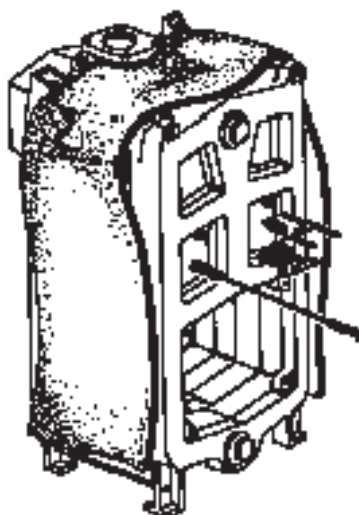
### 3.4 ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO

En caso de desperfecto y/o mal funcionamiento del aparato, desactivarlo, absteniéndose de cualquier

intento de reparación o de intervención directa.

Para cualquier intervención, dirigirse exclusivamente al personal autorizado de la zona.

Serie "GG GMP"



Serie "GG GHP"

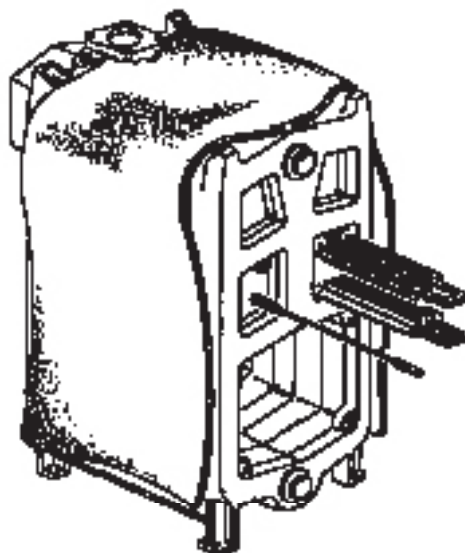


Fig. 12

Remove the **“Testing Certificate”** from inside the combustion chamber and keep together with the instructions manual.

The installation technician must fill in the **“Testing Certificate”** completely once the cast iron body of the dismantled boilers has been tested (vers. **“GG GHP 6÷15S”**).

## CONTENTS

### 1 BOILER DESCRIPTION

1.1	INTRODUCTION.....	22
1.2	DIMENSIONAL DETAILS	
1.3	TECHNICAL FEATURES	
1.4	LOSS OF HEAD.....	23
1.5	COMBUSTION CHAMBER DIMENSIONS.....	24
1.6	SOME BURNER BRANDS COMPATIBLE WITH “GG GMP-GHP” BOILERS	

### 2 INSTALLATION

2.1	BOILER ROOM.....	25
2.2	BOILER ROOM DIMENSIONS	
2.3	CONNECTING UP SYSTEM	
2.4	CONNECTING UP FLUE	
2.5	BOILER BODY ASSEMBLY.....	26
2.6	FITTING THE CASING.....	27
2.7	ELECTRICAL CONNECTION.....	28

### 3 USE AND MAINTENANCE

3.1	COMMISSIONING THE BOILER.....	29
3.2	LIGHTING AND OPERATION	
3.3	CLEANING THE BOILER	
3.4	USER WARNINGS.....	30

# 1 BOILER DESCRIPTION

## 1.1 INTRODUCTION

The cast iron boilers “GG GMP - GHP” for gas-oil or gas has been designed in compliance with the European Directives 2014/30/UE, 2014/35/UE, 92/42/

CEE.

The components for “GG GMP - GHP” installation are supplied in three separate packages: boiler body with smoke chamber dismantled and inserted in the combustion

chamber, casing with enclosed documents and control panel.

Instead, the boilers “GG GHP 6÷15S” are supplied with the dismantled boiler body.

## 1.2 DIMENSIONAL DETAILS

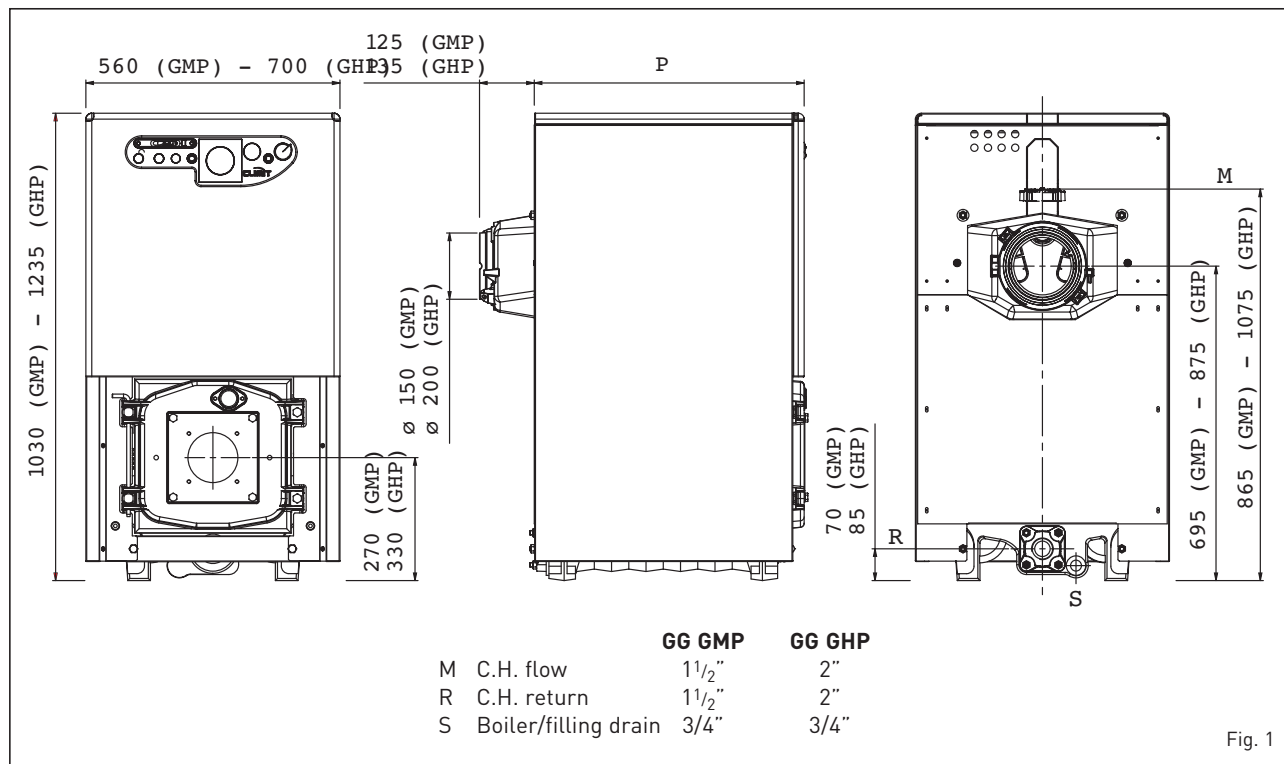


Fig. 1

## 1.3 TECHNICAL FEATURES

### 1.3.1 “GG GMP” boiler

		GG GMP 6	GG GMP 7	GG GMP 8	GG GMP 9	GG GMP 10
<b>Output</b>	kW	64.8	74.0	84.0	93.3	102.1
	kcal/h	55,700	63,600	72,200	80,200	87,800
<b>Input</b>	kW	73.4	83.1	93.8	103.4	113.5
	kcal/h	63,100	71,500	80,700	88,900	97,600
<b>P (depth)</b>	mm	595	670	750	825	900
<b>Sections</b>	n°	6	7	8	9	10
<b>Maximum water head</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Water content</b>	l	37.5	42.0	46.5	51.0	55.5
<b>Loss of head smoke</b>	mbar	0.20	0.16*	0.22*	0.30*	0.35*
<b>Comb. chamber pressure</b>	mbar	- 0.01	0.06	0.08	0.08	0.10
<b>Suggested chimney depression</b>	mbar	0.21	0.22	0.30	0.38	0.32
<b>Smokes temperature</b>	°C	225	217	209	201	192
<b>Smokes flow</b>	m <sup>3</sup> n/h	68.0	77.7	88.0	97.6	107.5
<b>Adjustment range</b>						
Heating	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Smokes volume</b>	dm <sup>3</sup>	42	46	50	55	60
<b>Weight</b>	kg	261	293	325	357	389

\* Without baffles



### 1.3.2 "GG GHP" boiler

		6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
<b>Output</b>	kW	100.6	123.8	147.1	165.1	179.7	197.7	213.4	230.2	248.8	266.9
	kcal/h	86,500	106,500	126,500	142,000	154,500	170,000	183,500	198,000	214,000	229,500
<b>Input</b>	kW	113.5	139.1	164.7	184.1	199.7	219.7	237.1	255.8	276.4	296.7
	kcal/h	97,600	119,700	141,600	158,300	171,700	188,900	203,900	220,000	237,700	255,200
<b>P (depth)</b>	mm	735	835	935	1,035	1,135	1,235	1,335	1,435	1,535	1,635
<b>Sections</b>	n°	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Max. water head</b>	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Water content</b>	l	92	107	122	136	151	165	180	194	209	223
<b>Loss of head smoke</b>	mbar	0.10	0.15	0.22	0.29	0.24*	0.37*	0.39*	0.42*	0.49*	0.50*
<b>Comb. chamb. press.</b>	mbar	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	0.31	0.35	0.50
<b>Suggested chimney depress.</b>	mbar		0,12	0,17	0,23	0,31	0,26	0,38	0,41	0,73	0,84
		1,00									
<b>Smokes temperature</b>	°C	238	236	234	232	229	224	219	215	211	207
<b>Smokes flow</b>	m³n/h	105.2	129.2	153.3	171.9	186.9	205.4	221.6	238.9	257.9	276.6
<b>Adjustment range</b>											
Heating	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Smoke volume</b>	dm³	83	92	101	110	119	128	138	147	157	167
<b>Weight</b>	kg	462	520	578	636	676	734	792	850	908	966

\* Without baffles

### 1.4 LOSS OF HEAD

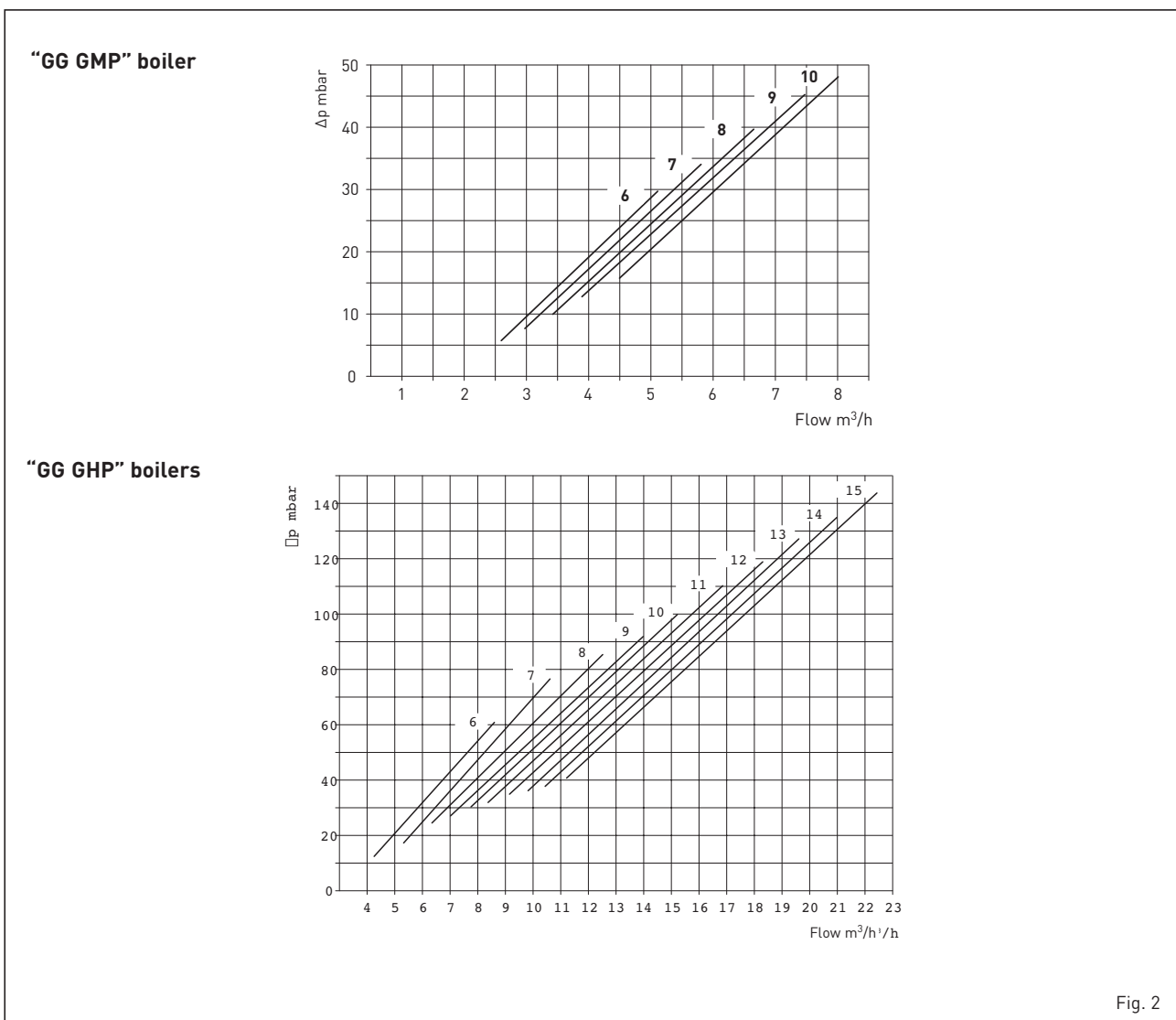


Fig. 2

## 1.5 COMBUSTION CHAMBER DIMENSIONS

The dimensions of this direct passage combustion chamber are reported in fig. 3.

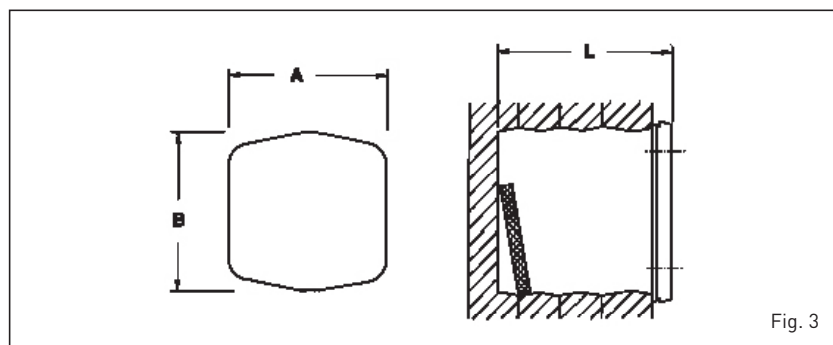


Fig. 3

“GG GMP”	6	7	8	9	10
A mm	310	310	310	310	310
B mm	310	310	310	310	310
L mm	448	524	600	676	752
Volume m <sup>3</sup>	0.038510	0.045129	0.051748	0.058367	0.064986

“GG GHP”	6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
A mm	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
B mm	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
L mm	570	670	770	870	970	1.070	1.170	1.270	1.370	1.470
Volume m <sup>3</sup>	0.081690	0.096314	0.110938	0.125562	0.140186	0.154810	0.169434	0.184058	0.198682	0.213306

## 1.6 SOME BURNER BRANDS COMPATIBLE

In general, the oil burner that is compatible with the boiler should use full spray nozzles.

### 1.6.1 ECOFLAM gas-oil burners

Boiler	Model		Atomising angle	Boiler	Model		Atomising angle
	1 flame	2 flames			1 flame	2 flames	
GG GMP 6	MINOR 8	-	60°	GG GHP 6÷8	MAIOR P 15	MAIOR P 15 AB	60°
GG GMP 7	MINOR 8	-	60°	GG GHP 9÷12	MAIOR P 25	MAIOR P 25 AB	60°
GG GMP 8	MINOR 12	-	60°	GG GHP13-14	MAIOR P 35	MAIOR P 35 AB	60°
GG GMP 9	MINOR 12	-	60°	GG GHP15	-	MAIOR P 45 AB	60°

### 1.6.2 RIELLO gas-oil burners

Boiler	Model				Atomising angle
	Gulliver	R. 40	REG	R2000	
GG GMP 6	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 7	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 8	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 9	RG2 - RG2D - RG3 - RG3D	G10 - G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 6	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 7	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 8	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 9	RG3 - RG3D	G20 - G20D	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 10	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
GG GHP 11	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
GG GHP 12	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 13	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 14	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 15	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°

### 1.6.3 F.B.R. gas-oil burners

Boiler	Model	Atomising angle	Boiler	Model	Atomising angle
GG GMP 6÷8	G2 2001	60°	GG GHP 8	FG 14 TC	60°
GG GMP 9 - GG GHP 6	G2 MAXI	60°	GG GHP 9÷13	G 20 TC	60°
GG GHP 7	FG 14 TC	60°	GG GHP 14-15	G 30/2 TC	60° - 45°

### 1.6.4 SIME gas-oil burners

Boiler	Model	Atomising angle	Boiler	Model	Atomising angle
GG GMP 10	MACK 7	60°			

### 1.6.5 RIELLO gas burners

Boiler	Model	Output (kW)		Electrical data		Gas type
		1°stage	2°stage			
GG GMP 6÷9	GS10	42÷116	–	230V ±10%	50Hz	G20/25 - G30/31
GG GMP 10	FS10	42÷116	–	230V ±10%	50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 6	GS10	42÷116	–	230V ±10%	50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 7÷8	BS 3	65÷189	–	230V ±10%	50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 9÷11	BS 4	110÷246	–	230V ±10%	50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28	81	163-325	230V ±10%	50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28/1	163÷349	–	230V ±10%	50Hz	G20/25 - G30/31

### 1.6.6 Burner flange

The dimensions of the diesel burner anchorage flange are given in fig. 4.

	A	B	C
	mm	mm	∅
GG GMP 6	110	150	M8
GG GMP 7÷10	130	170	M8
GG GHP 6-7	130	170	M8
GG GHP 8÷15	160	190	M10

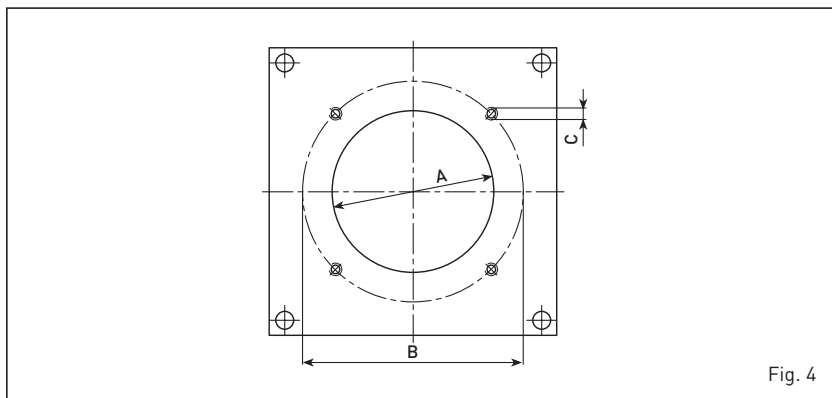


Fig. 4

## 2 INSTALLATION

### 2.1 BOILER ROOM

The boiler room should feature all the characteristics required by standards governing liquid fuel heating systems.

### 2.2 BOILER ROOM DIMENSIONS

Position the boiler body on the foundation bed, which should be at least 10 cm high. The body should rest on a surface allowing shifting, possibly by means of sheet metal. Leave a clearance between the boiler and the wall of at least 0.60 m, and between the top of the casing and the ceiling of 1 m (0.50 m in the case of boilers with incorporated D.H.W. tank). The ceiling height of the boiler room should be less than 2.5 m.

### 2.3 CONNECTING UP SYSTEM

When connecting up the water supply to the boiler, make sure that the specifications given in fig. 1 are observed. All connecting unions should be easy to disconnect by me-

ans of tightening rings. A closed expansion tank system must be used.

#### 2.3.1 Filling the water system

**Before connecting the boiler, thoroughly flush the system to eliminate scale which could damage the appliance.**

Filling must be done slowly so as to allow any air bubbles to be bled off through the air valves. In closed-circuit heating systems, the cold water filling pressure and the pre-charging pressure of the expansion vessel should be no less than or equal to the height of the water head of the installation (e.g. for water head of 5 metres, the vessel pre-charging pressure and installation filling pressure should be at least 0.5 bar).

#### 2.3.2 Water system characteristics

Water supplying the heating circuit must be treated in accordance with UNI-CTI 8065 standards.

It is absolutely essential to treat water in the heating system in the fol-

lowing cases:

- for extensive systems (with high contents of water);
- frequent addition of water into the system;
- should it be necessary to empty the system either partially or totally.

### 2.4 CONNECTING UP FLUE

The flue is of fundamental importance for the proper operation of the boiler; if not installed in compliance with the standards, starting the boiler will be difficult and there will be a consequent formation of soot, condensate and encrustation.

The flue used to expel combustion products into the atmosphere must meet the following requirements:

- be constructed with waterproof materials, and resistant to smoke temperature and condensate;
- be of adequate mechanical resilience and of low heat conductivity;
- be perfectly sealed to prevent cooling of the flue itself;
- be as vertical as possible; the terminal section of the flue must be

fitted with a static exhaust device that ensures constant and efficient extraction of products generated by combustion;

- to prevent the wind from creating pressure zones around the chimney top greater than the uplift force of combustion gases, the exhaust outlet should be at least 0.4 m higher than structures adjacent to the stack (including the roof top) within 8 m;
- have a diameter that is not inferior to that of the boiler union: square or rectangular-section flues should have an internal section 10% greater than that of the boiler union;
- the useful section of the flue must conform to the following formula:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

- S resulting section in cm<sup>2</sup>  
 K reduction coefficient for liquid fuels:  
 - 0.045 for firewood  
 - 0.030 for coal  
 - 0.024 for light oil  
 - 0.016 for gas  
 P boiler input in kcal/h  
 H height of flue in metres, measured from the flame axis to the top of the flue reduced by:  
 - 0.50 m for each change of direction of the connection union between boiler and flue;  
 - 1.00 m for each metre of union itself.

## 2.5 BOILER BODY ASSEMBLY

The boilers "GG GHP S" are supplied with the dismantled cast iron body.

For assembly, proceed as follows:

- remove the tie-rods from the boiler body and also the two upper front and lower panels;
- prepare the sections, cleaning the seats of the tapered nipples with solvent;
- insert the bead of putty (fig. 5) in the groove provided for fume tightness, pressing lightly;
- prepare one of the two intermediate sections. After cleaning and lubricating them with boiled linseed oil, insert the tapered nipples (fig. 6);
- prepare the head, proceeding as above, and bring it up to the inter-

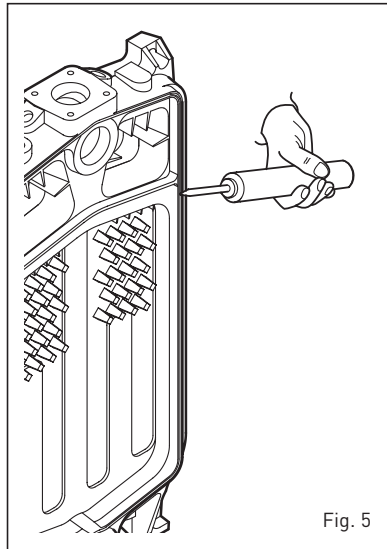


Fig. 5

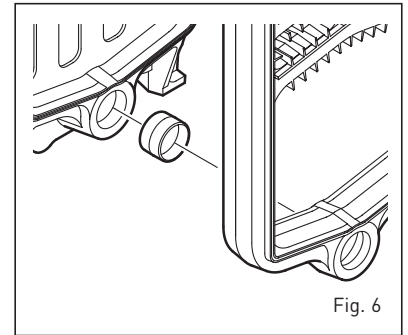


Fig. 6

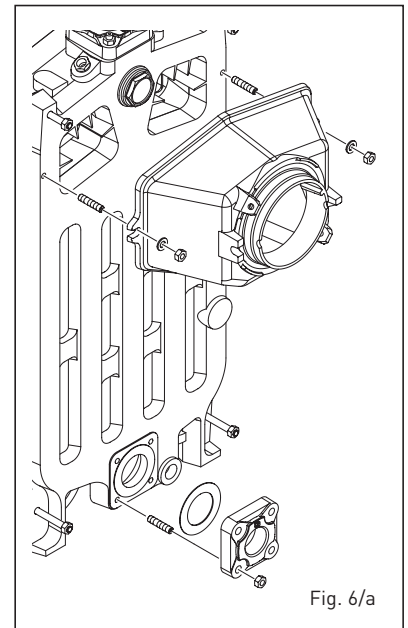


Fig. 6/a

mediate section. Add only one section at a time;

- assemble the sections, using the tools provided consisting of a pair of staybolts for assembly with the corresponding accessories (code 6050900 - fig. 7), exerting pressure simultaneously on the top hub and on the bottom hub. If, during this operation, the sections were to slot together in such a way as not to be even and parallel, slide a chisel in the tighter side and, by applying a little force, bring the two pieces together so that they are parallel. The sections can be considered properly joined together when their outer edges come into contact;
- insert the bead of putty in the

groove of the section that has just been assembled, and then proceed to joining up the other sections until the body is completed;

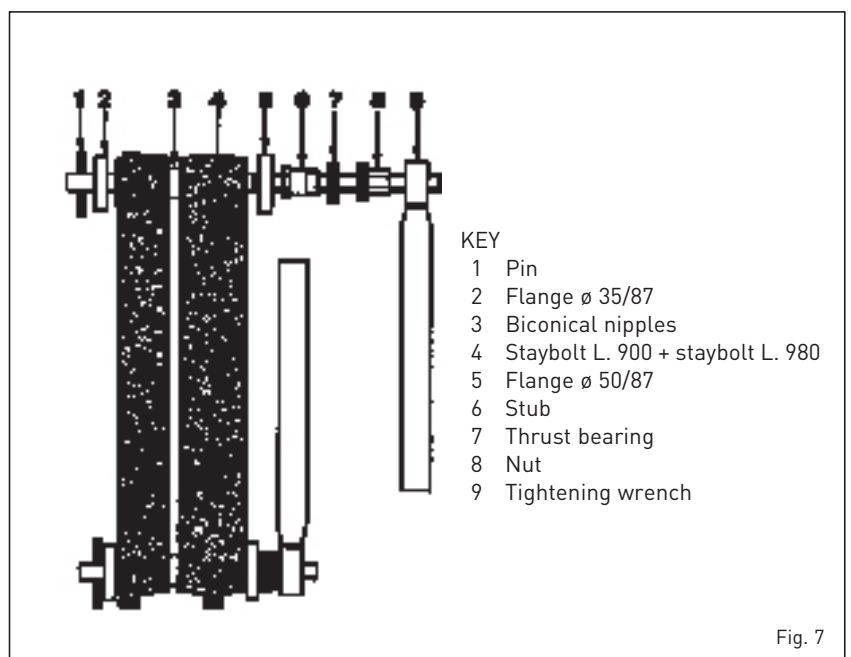


Fig. 7

- replace the tie-rods in their original position;
- replace the two lower front and upper panels;
- install the smoke chamber and the flange as in figure 6/a.

**NOTE:** before proceeding to connect the system, test the boiler block with a water pressure of 7.5 bar and fill in the "testing certificate" completely.

## 2.6 FITTING THE CASING

The casing and the control panel are supplied in separate cardboard packages. The housing package also contains the boiler documents and the glass wool for insulating the cast iron body. To fit the casing, proceed as follows (fig. 8):

- insert the front crosspiece (4) into the lower tie-rods;
- fix the left front side angle bar (2)

and the right front side angle bar (3) to the tie-rods of the boiler body, blocking them with the four blind nuts provided;

- insulate the cast iron body with the glass wool provided;
- fix the side parts (5) and (6) to the angle bars using the ten self-tapping screws provided, and secure them at the back with the nuts placed on the tie rods;
- assemble the lower rear panel (7)

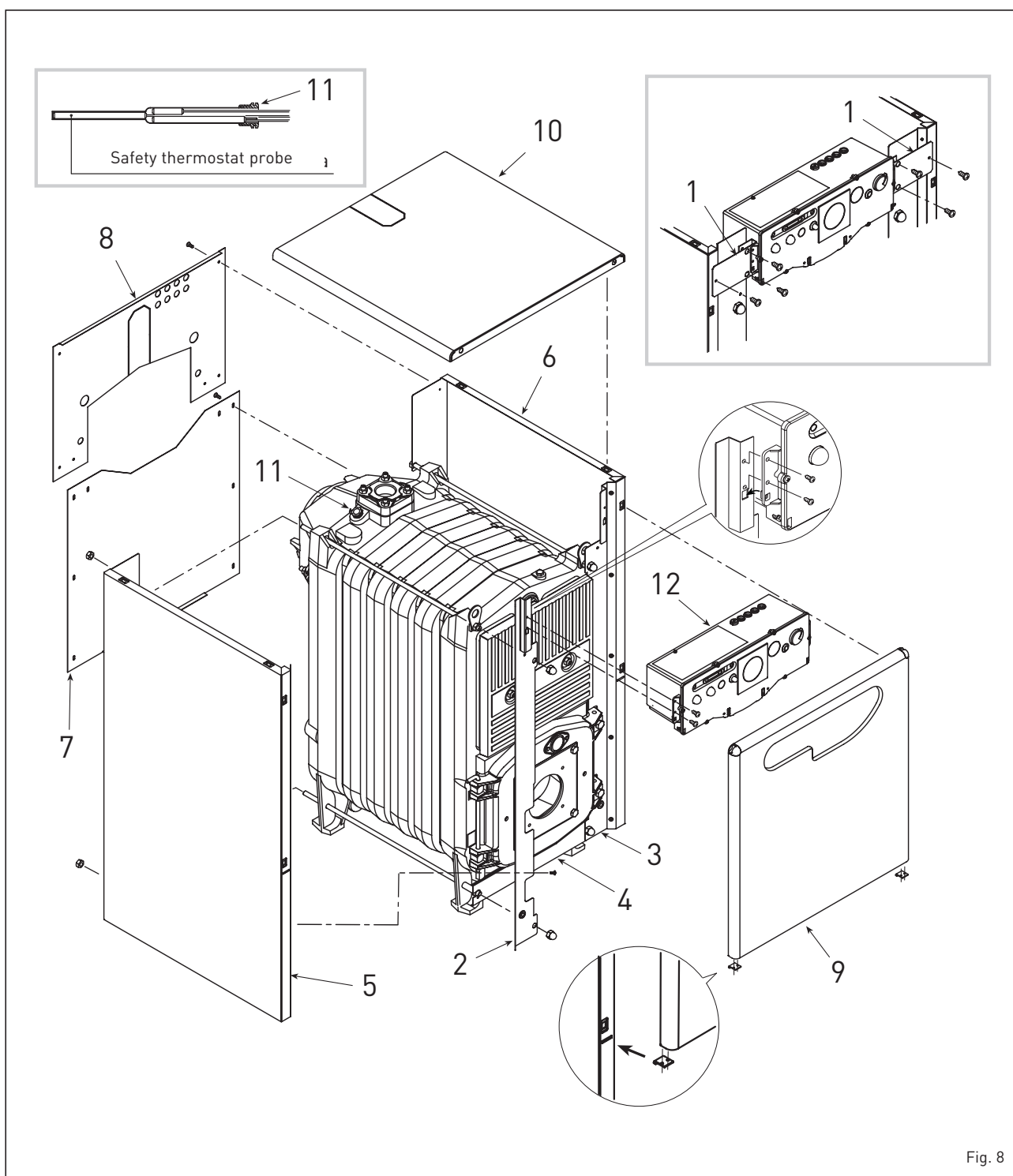


Fig. 8

- with the eight self-tapping screws provided;
- assemble the upper rear panel (8) with the six self-tapping screws provided;
- fix the control panel (12) to the angle bars using the four screws provided.

For vers. "GG GHP", fix the left bracket (1) using three self-tapping screws and the right bracket (1), before installing the control panel, to the side parts and angle bars;

- unwind the capillary tubes of the two thermostats and thermometer by inserting their sensors inside the sheath (11), securing

the assembly in position using the capillary tube retaining spring provided;

- complete assembly by fixing the cover (10) and the front panel (9) to the side parts.

**NOTE: Remove the "Testing Certificate" from inside the combustion chamber and keep together with the instructions manual.**

## 2.7 ELECTRICAL CONNECTION (fig. 9)

The boiler is fitted with an electricity cable, and requires a single-phase power supply of 230V - 50Hz through the main switch protected by fuses.

The room thermostat (required for enhanced room temperature control) must be connected to the terminals 4-5 after removing the link. Connect the burner cable supplied.

The room thermostat (required for enhanced room temperature control) must be connected to the terminals 4-5 after removing the link. Connect the burner cable supplied.

**NOTE: Device must be connected to an efficient earthing system. CLIMIT declines all responsibility for injury caused to persons due to failure to earth the boiler.**

**Always turn off the power supply before doing any work on the electrical panel.**

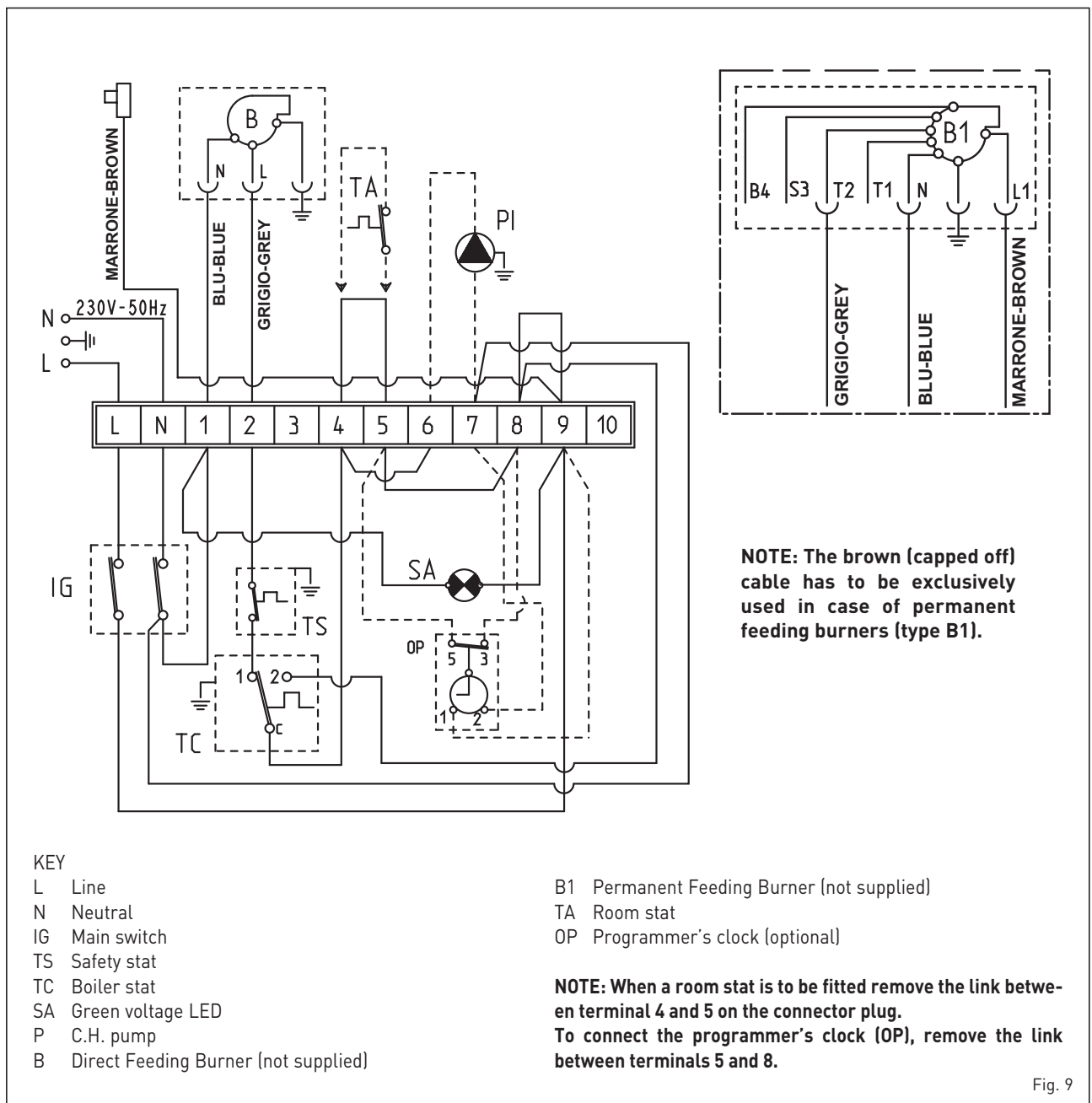


Fig. 9

## 3 USE AND MAINTENANCE

### 3.1 COMMISSIONING THE BOILER

When commissioning the boiler it is recommended:

- to make sure that the system has been filled with water and adequately vented;
- to make sure that the flow and return valves are fully open;
- to make sure that flue and chimney are free from obstructions;
- to make sure that the electrical connections to the mains and the earthing are correct;
- to make sure that no flammable liquids or materials are near the boiler.

### 3.2 LIGHTING AND OPERATION

#### 3.2.1 Lighting the boiler

To light the boiler proceed as follows (fig. 11):

- switch on the main switch (1) and

verify that the green LED (3) turns on to confirm the presence of voltage. The burner will start;

- turn the boiler stat knob (5) to the desired setting.

For best results, set the boiler stat knob to a temperature no lower than 60°C to prevent the formation of condensate.

The set temperature value can be checked on the thermometer (4).

#### 3.2.2 Safety stat

The safety stat with automatic reset calibration set at 100°C (2 fig. 11) trips, immediately turning off the burner when the boiler accidentally overheats. To restore normal operations, wait until the temperature drops below the thermostat calibration setting.

#### 3.2.3 System filling

Periodically check the pressure val-

ues of the hydrometer mounted onto the system, when the system is cold, should range between 1 and 1.2 bar. If the pressure is less than 1 bar, reset the system.

#### 3.2.4 Turning OFF boiler

To temporarily turn off the boiler turn off the electricity supply by pressing the main switch (1 fig. 11). The following operations must be carried out if the plant will not be in use for a lengthy period of time:

- position the main switch of the plant on off;
- turn the fuel and water taps of the central heating plant off;
- empty the central heating plant if there is danger of frost:

### 3.3 CLEANING THE BOILER (fig. 12)

The boiler body and flue should be cleaned at the end of each season.

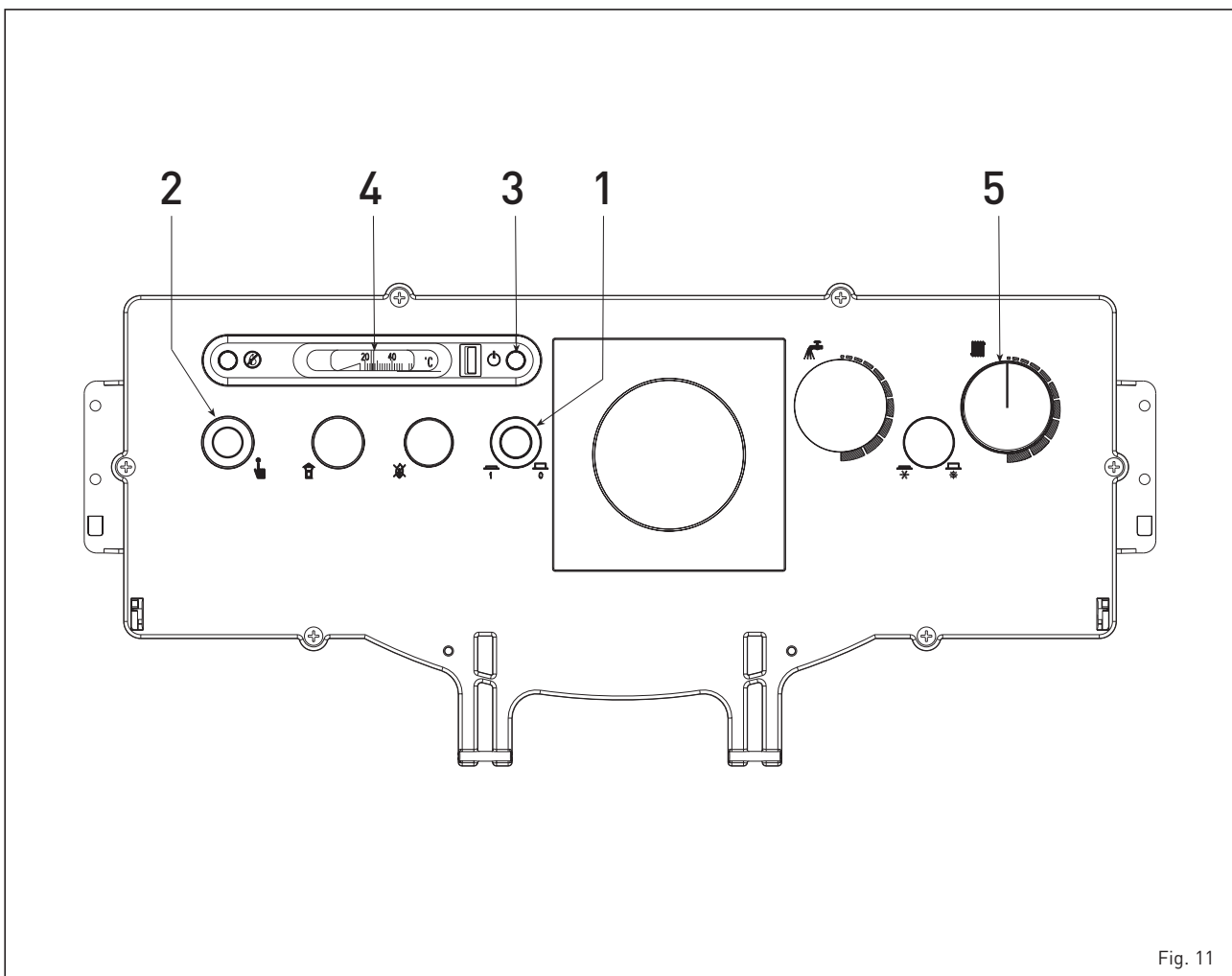


Fig. 11

To clean the boiler, simply remove the burner-holding plate and the cleaning plate with their insulation and protection panels; this operation gives easy access to the three front pockets and the combustion chamber.

Before proceeding to clean the and "GG GMP 6 - GG GHP 6 ÷ 9" models, the baffles must be removed.

Once maintenance has been completed, reposition the baffles.

Use the pig to clean the smoke

pipes.

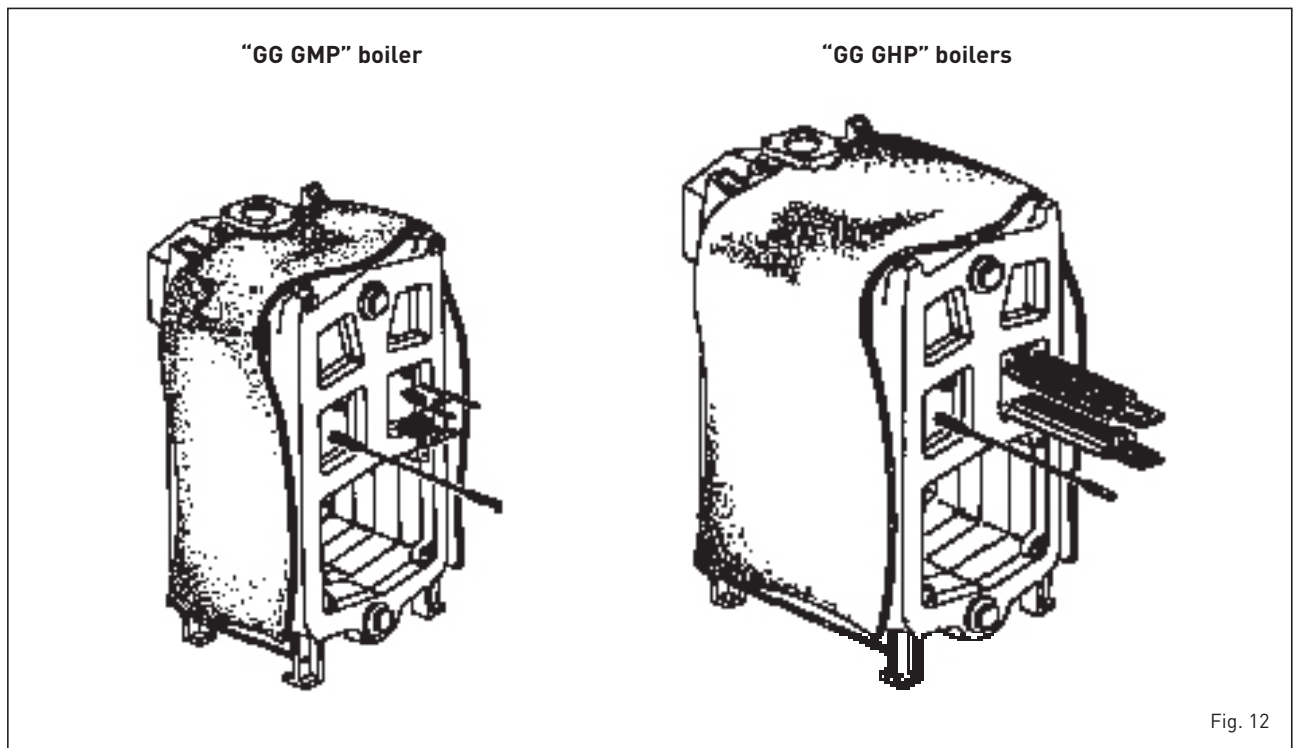
**NOTE: Preventive maintenance must be carried out by authorized technical staff.**

### 3.4 USER WARNINGS

When faults occur and/or the equipment does not operate correctly, turn it off, without attempting to make any repairs or take direct

action.

For any operation only contact the authorised technical personnel in your area.





Dans le notice technique conserver le “**Certificat d’essai**” placé dans la chambre de combustion.

L’installateur doit entièrement compléter le “**Certificat d’essai**” après avoir testé le corps en fonte des chaudières décomposées (vers. “**GG GHP 6÷15S**”).

## TABLE DES MATIERES

### 1 DESCRIPTION DE LA CHAUDIERE

1.1	INTRODUCTION .....	32
1.2	DIMENSIONS D’ENCOMBREMENT	
1.3	DONNEES TECHNIQUES	
1.4	PERTES DE CHARGE .....	33
1.5	DIMENSIONS CHAMBRE DE COMBUSTION.....	34
1.6	MARQUES DE BRULEURS COMPATIBLES CHAUDIERES “GG GMP-GHP”	

### 2 INSTALLATION

2.1	CHAUFFERIE.....	35
2.2	DIMENSIONS DE LA CHAUFFERIE	
2.3	BRANCHEMENT INSTALLATION	
2.4	RACCORDEMENT A LA CHEMINEE	
2.5	ASSEMBLAGE DU CORPS DE CHAUFFE.....	36
2.6	MONTAGE DE LA JAQUETTE .....	37
2.7	BRANCHEMENT ELECTRIQUE .....	38

### 3 MODE D’EMPLOI ET ENTRETIEN

3.1	CONTROLES AVANT LA MISE EN MARCHÉ .....	39
3.2	MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT	
3.3	RAMONAGE DE LA CHAUDIERE	
3.4	MISE EN GARDE POUR L’UTILISATEUR .....	40

# 1 DESCRIPTION DE LA CHAUDIERE

## 1.1 INTRODUCTION

Les chaudières en fonte "GG GMP - GHP" à mazout ou gaz sont été conçues selon les directives européennes 2014/30/UE, 2014/35/UE,

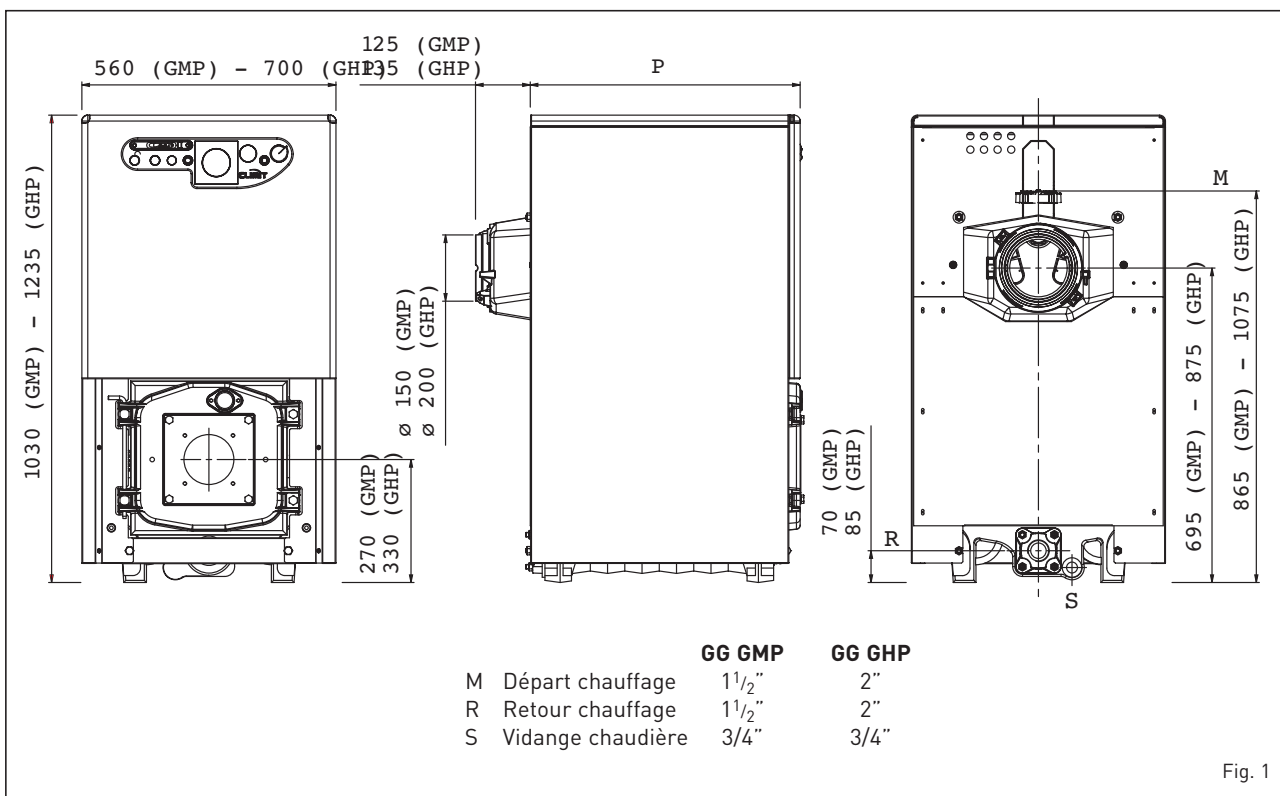
92/42/CEE.

Les chaudières "GG GMP - GHP" sont livrés en trois colis séparés: corps de la chaudière avec chambre des fumées démontée et insérée dans la chambre de combustion, jaquette avec

pochette contenant les documents et panneau d'instruments.

Les chaudières "GG GHP 6÷15S" sont par contre fournies avec le corps chaudière décomposé.

## 1.2 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



## 1.3 DONNEES TECHNIQUES

### 1.3.1 Chaudière "GG GMP"

		GG GMP 6	GG GMP 7	GG GMP 8	GG GMP 9	GG GMP 10
<b>Puissance utile</b>	kW	64,8	74,0	84,0	93,3	102,1
	kcal/h	55.700	63.600	72.200	80.200	87.800
<b>Débit calorifique nominal</b>	kW	73,4	83,1	93,8	103,4	113,5
	kcal/h	63.100	71.500	80.700	88.900	97.600
<b>P (profondeur)</b>	mm	595	670	750	825	900
<b>Eléments</b>	n°	6	7	8	9	10
<b>Pression maxi de service</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Contenance en eau</b>	l	37,5	42,0	46,5	51,0	55,5
<b>Pertes de charge côté fumées</b>	mbar	0,20	0,16*	0,22*	0,30*	0,35*
<b>Pression chambre combust.</b>	mbar	- 0,01	0,06	0,08	0,08	0,10
<b>Dépress. conseillée cheminée</b>	mbar	0,21	0,22	0,30	0,38	0,32
<b>Température fumées</b>	°C	225	217	209	201	192
<b>Débit fumées</b>	m <sup>3</sup> n/h	68,0	77,7	88,0	97,6	107,5
<b>Plage de réglage</b>						
Chauffage	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Volume fumées</b>	dm <sup>3</sup>	42	46	50	55	60
<b>Poids</b>	kg	261	293	325	357	389

\* Sans chicanes

### 1.3.2 Chaudière "GG GHP"

		6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
<b>Puissance utile</b>	kW	100,6	123,8	147,1	165,1	179,7	197,7	213,4	230,2	248,8	266,9
	kcal/h	86.500	106.500	126.500	142.000	154.500	170.000	183.500	198.000	214.000	229.500
<b>Débit calorif. nominal</b>	kW	113,5	139,1	164,7	184,1	199,7	219,7	237,1	255,8	276,4	296,7
	kcal/h	97.600	119.700	141.600	158.300	171.700	188.900	203.900	220.000	237.700	255.200
<b>P (profondeur)</b>	mm	735	835	935	1.035	1.135	1.235	1.335	1.435	1.535	1.635
<b>Éléments</b>	n°	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Press. maxi de service</b>	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Contenance en eau</b>	l	92	107	122	136	151	165	180	194	209	223
<b>Pertes de charge</b>											
Côté fumées	mbar	0,10	0,15	0,22	0,29	0,24*	0,37*	0,39*	0,42*	0,49*	0,50*
<b>Press. chambre comb.</b>	mbar	- 0,02	- 0,02	- 0,01	- 0,02	- 0,02	- 0,01	- 0,02	0,31	0,35	0,50
<b>Dépress. conseillée chem.</b>	mbar	0,12	0,17	0,23	0,31	0,26	0,38	0,41	0,73	0,84	1,00
<b>Température fumées</b>	°C	238	236	234	232	229	224	219	215	211	207
<b>Débit fumées</b>	m³/h	105,2	129,2	153,3	171,9	186,9	205,4	221,6	238,9	257,9	276,6
<b>Plage de réglage</b>											
Chauffage	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Volume fumées</b>	dm³	83	92	101	110	119	128	138	147	157	167
<b>Poids</b>	kg	462	520	578	636	676	734	792	850	908	966

\* Sans chicanes

### 1.4 PERTES DE CHARGE

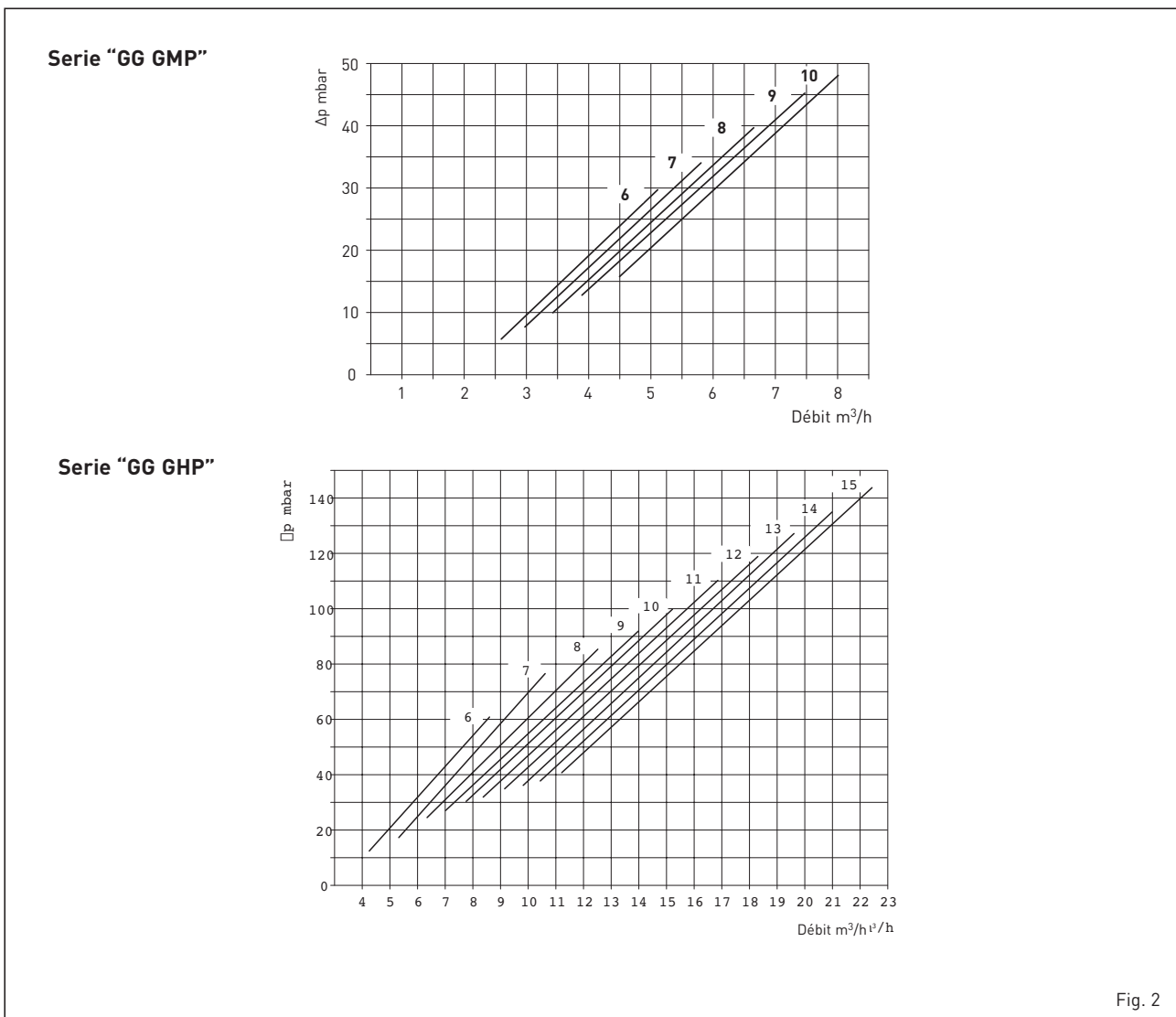


Fig. 2

## 1.5 DIMENSIONS CHAMBRE DE COMBUSTION

La chambre de combustion est à passage direct. Ses dimensions sont reportées sur la fig. 3.

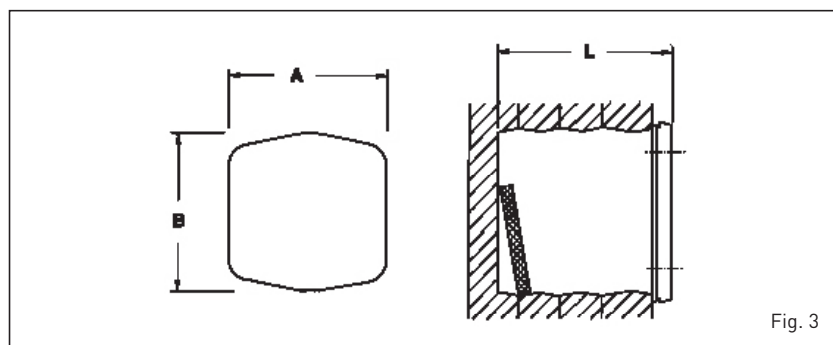


Fig. 3

“GG GMP”	6	7	8	9	10
A mm	310	310	310	310	310
B mm	310	310	310	310	310
L mm	448	524	600	676	752
Volume m <sup>3</sup>	0,038510	0,045129	0,051748	0,058367	0,064986

“GG GHP”	6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
A mm	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
B mm	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
L mm	570	670	770	870	970	1.070	1.170	1.270	1.370	1.470
Volume m <sup>3</sup>	0,081690	0,096314	0,110938	0,125562	0,140186	0,154810	0,169434	0,184058	0,198682	0,213306

## 1.6 MARQUES DE BRULEURS COMPATIBLES

Notre conseil: le brûleur à mazout compatible avec la chaudière doit être muni de buses ayant un pulvérisateur de type plein.

### 1.6.1 Brûleurs à mazout ECOFLAM

Chaudière	Modèle		Angle de pulvérisation
	1 flamme	2 flammes	
GG GMP 6	MINOR 8	-	60°
GG GMP 7	MINOR 8	-	60°
GG GMP 8	MINOR 12	-	60°
GG GMP 9	MINOR 12	-	60°

Chaudière	Modèle		Angle de pulvérisation
	1 flamme	2 flammes	
GG GHP 6-8	MAIOR P 15	MAIOR P 15 AB	60°
GG GHP 9-12	MAIOR P 25	MAIOR P 25 AB	60°
GG GHP 13-14	MAIOR P 35	MAIOR P 35 AB	60°
GG GHP 15	-	MAIOR P 45 AB	60°

### 1.6.2 Brûleurs à mazout RIELLO

Chaudière	Modèle				Angle de pulvérisation
	Gulliver	R. 40	REG	R2000	
GG GMP 6	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 7	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 8	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
GG GMP 9	RG2 - RG2D - RG3 - RG3D	G10 - G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 6	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 7	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 8	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 9	RG3 - RG3D	G20 - G20D	-	G214 - G230D	60°
GG GHP 10	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
GG GHP 11	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
GG GHP 12	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 13	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 14	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
GG GHP 15	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°

### 1.6.3 Brûleurs à mazout F.B.R.

Chaudière	Modèle	Angle de pulvérisation
GG GMP 6-8	G2 2001	60°
GG GMP 9 - GG GHP 6	G2 MAXI	60°
GG GHP 7	FG 14 TC	60°

Chaudière	Modèle	Angle de pulvérisation
GG GHP 8	FG 14 TC	60°
GG GHP 9-13	G 20 TC	60°
GG GHP 14-15	G 30/2 TC	60° - 45°

### 1.6.4 Brûleurs à mazout SIME

Chaudière	Modèle	Angle de pulvérisation
GG GMP 10	MACK 7	60°

Chaudière	Modèle	Angle de pulvérisation

## 1.6.5 Brûleurs à gaz RIELLO

Chaudière	Modèle	Puissance (kW)		Alimentation électrique	Fonctionnement au gaz
		1 <sup>o</sup> allure	2 <sup>o</sup> allure		
GG GMP 6÷9	GS10	42÷116	–	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GMP 10	FS10	42÷116	–	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 6	GS10	42÷116	–	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 7÷8	BS 3	65÷189	–	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 9÷11	BS 4	110÷246	–	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28	81	163-325	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28/1	163÷349	–	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31

## 1.6.6 Bride de fixation du brûleur

Les dimensions de la bride de fixation du brûleur sont indiquées sur la fig. 4.

	A	B	C
	mm	mm	ø
GG GMP 6	110	150	M8
GG GMP 7÷10	130	170	M8
GG GHP 6-7	130	170	M8
GG GHP 8÷15	160	190	M10

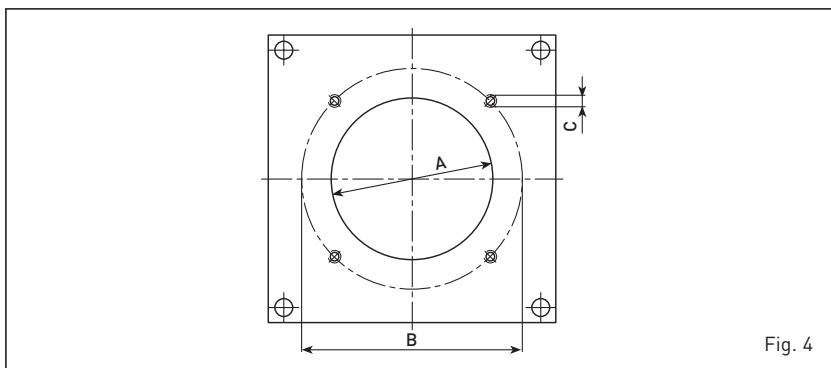


Fig. 4

# 2 INSTALLATION

## 2.1 CHAUFFERIE

La chaufferie doit présenter toutes les conditions requises par les normes prévues pour les installations thermiques à combustibles liquides.

## 2.2 DIMENSIONS DE LA CHAUFFERIE

Placer le corps de la chaudière sur une embase préparée à cet effet et ayant une hauteur minimale de 10 cm. Le corps doit s'appuyer sur une surface lui permettant de glisser, en utilisant si possible des tôles en fer. Entre les parois de la chaufferie et la chaudière il faut laisser une espace libre d'au moins 0,6 m; tandis que entre le haut de la chaudière et le plafond il faut disposer d'au moins 1 m. Cette distance peut être réduite à 0,50 m pour les chaudières à ballon incorporé (cependant, la hauteur minimale de la chaufferie ne doit pas être inférieure à 2,5 m).

## 2.3 BRANCHEMENT INSTALLATION

Avant d'effectuer les branchements hydrauliques, assurez-vous que les indications données à la fig. 1 soient scrupuleusement observées.

Ces branchements doivent être faciles à démonter, utilisez de préférence des raccords rotatifs à trois sections.

L'installation doit être à vase d'expansion fermé.

### 2.3.1 Remplissage de l'installation

**Avant de raccorder la chaudière il est bon de faire circuler de l'eau dans la tuyauterie de l'installation pour éliminer les éventuels copeaux ou résidus qui pourraient compromettre le bon fonctionnement de l'installation.**

Le remplissage doit être fait lentement pour permettre la purge de l'air. Dans les installations à circuit fermé la pression de pré-charge du vase d'expansion doit correspondre ou au moins ne pas être inférieure à la hauteur manométrique statique de l'installation (par exemple pour 5 m de hauteur d'eau, la pression de pré-charge du vase d'expansion et la pression de charge de l'installation à froid ne devront pas être inférieures à la pression minimale de 0,5 bar).

### 2.3.2 Caractéristiques de l'eau d'alimentation

L'eau d'alimentation du circuit de

chauffage doit être traitée conformément à la norme UN-CTI 8065. Le traitement de l'eau utilisée pour l'installation de chauffage est absolument indispensable dans les cas suivants:

- grandes installations (contenu en eau élevé);
- introductions fréquentes d'eau: intégrations des installations;
- s'il faut vider l'installation, partiellement ou complètement.

## 2.4 RACCORDEMENT A LA CHEMINEE

La cheminée a une importance fondamentale pour le bon fonctionnement de la chaudière; en effet si elle n'est pas exécutée conformément aux règles de l'art on pourrait avoir des démarrages difficiles avec consécutive formation de suie, condensation, incrustation. La cheminée doit répondre aux qualités requises ci-dessous:

- elle doit être faite avec un matériau imperméable et résistant à la température des fumées et des condensats relatifs;
- elle doit présenter une résistance mécanique suffisante et une conductivité thermique faible;
- elle doit être parfaitement étanche pour éviter que le carneau

- montant ne se refroidisse;
- elle doit être la plus verticale possible et sa partie terminale doit être munie d'un aspirateur statique assurant une évacuation efficace et constante des produits de la combustion;
  - de façon à éviter que le vent ne crée, autour de la cheminée externe, des zones de pression prévalant sur la force ascensionnelle des gaz comburés, il est nécessaire que l'orifice d'évacuation surmonte d'au moins 0,4 m toutes les structures adjacentes à la cheminée (y compris le faite du toit) et se trouvant à moins de 8 m de distance;
  - le carneau montant doit présenter un diamètre non inférieur à celui du raccord de la chaudière; pour les carneaux à section carrée ou rectangulaire, la section intérieure doit être majorée d'au moins 10% par rapport à celle du raccord de la chaudière;
  - la section utile de la cheminée doit respecter le rapport suivant:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S section résultante en cm<sup>2</sup>

K coefficient de réduction:

- 0,045 pour bois
- 0,030 pour charbon
- 0,024 pour mazout
- 0,016 pour gaz

P puissance de la chaudière en kcal/h

H hauteur de la cheminée en mètre mesurée à partir de l'axe de la flamme jusqu'à la sortie de la cheminée dans l'atmosphère, diminuée de:

- 0,50 m pour chaque coude entre chaudière et cheminée;
- 1,00 m pour chaque mètre de longueur de conduit entre chaudière et cheminée.

## 2.5 ASSEMBLAGE DU CORPS DE CHAUFFE

Les chaudières "GG GHP S" sont fournies avec le corps en fonte décomposé. Pour procéder à l'assemblage de ces éléments, suivre les instructions fournies ci-dessous:

- enlever les tirants du corps de la chaudière ainsi que les deux portes supérieure antérieure et inférieure;

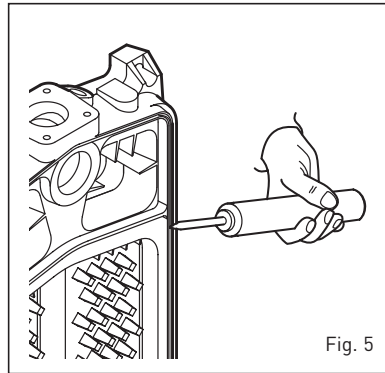


Fig. 5

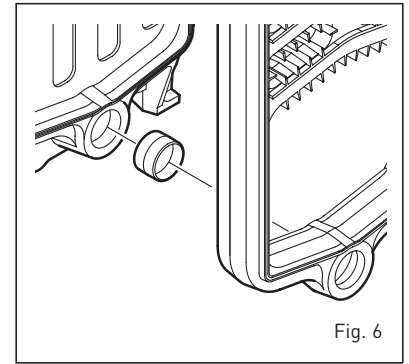


Fig. 6

- préparer les éléments en nettoyant les sièges des nipples coniques à l'aide d'un diluant;
- introduire le cordon de silicone (fig. 5) dans la gorge prévue pour l'étanchéité contre les fumées de la tête postérieure;
- introduisant les nipples coniques dans la tête postérieure (fig. 6) après les avoir nettoyés et lubrifiés avec de l'huile de lin cuit;
- rapprocher de la tête postérieure l'élément Intermédiaire (ajouter un seul élément à la fois);
- assembler les éléments à l'aide de l'équipement prévu à cet effet qui se compose d'une paire de tirants d'assemblage et des accessoires relatifs code 6050900 (fig. 7), en exerçant une pression en même temps sur le moyeu supérieur et sur le moyeu inférieur. Si, pendant cette opération, l'avancement entre les éléments n'est pas uniforme et parallèle, introduire le burin dans la partie la plus serrée et forcer afin d'obtenir le parallélisme entre les deux pièces à assembler.

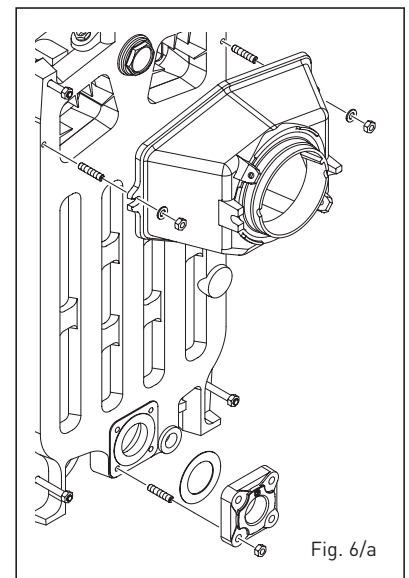
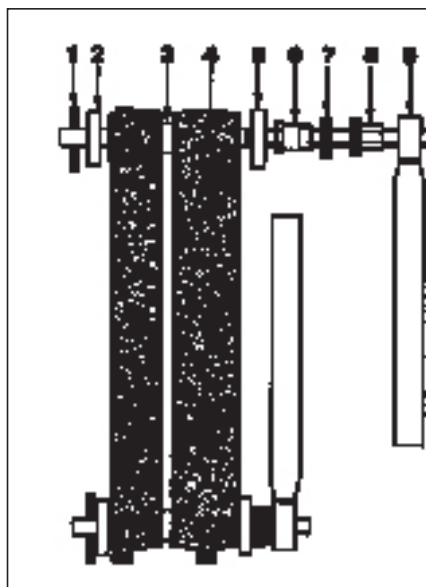


Fig. 6/a

On considère que les éléments sont assemblés lorsque leurs bords extérieurs sont en contact;

- introduire le cordon de stuc dans la gorge de l'élément qui vient d'être monté et assembler les autres éléments, jusqu'à ce que tout le corps soit monté;



### LEGENDE

- 1 Cheville
- 2 Bride ø 35/87
- 3 Bicône
- 4 Tirant L. 900 + tirant L. 980
- 5 Bride ø 50/87
- 6 Tuyau
- 7 Palier
- 8 Ecrou
- 9 Clé de serrage

Fig. 7

- remonter les tirants en les remettant dans la position initiale;
- remonter les deux portes antérieure supérieure et inférieure;
- monter la chambre des fumées et la bride comme indiqué dans la fig. 6/a.

**REMARQUE: Avant de procéder au raccordement de l'installation, soumettre le corps en fonte à des essais de fonctionnement à une pression de 7,5 bars et remplir le "certificat d'essai" sans rien omettre.**

## 2.6 MONTAGE DE LA JAQUETTE

La jaquette et le panneau d'instruments sont fournis à part, dans des confections en carton.

Dans le même emballage de la jaquette se trouve les documents de la chaudière et la laine de verre déjà prête pour isoler le corps de chauffe en fonte.

Le montage des composants de la jaquette doit être réalisé selon le déroulement ci-dessous indiqué (fig. 8):

- insérer la traverse antérieure (4) sur les tirants inférieurs;

- fixer la cornière latérale avant gauche (2) et la cornière latérale avant droite (3) aux tirants du corps de chaudière en les bloquant avec les quatre écrous aveugles fournis comme accessoires;
- calorifuger le corps en fonte avec de la laine de verre fournies avec l'appareil;
- fixer les côtés (5) et (6) aux cornières à l'aide des dix vis autotaudeuses fournies avec l'appareil, et les bloquer sur l'avant avec les écrous fixés sur les tirants;
- monter le panneau arrière inférieur (7) à l'aide des huit vis

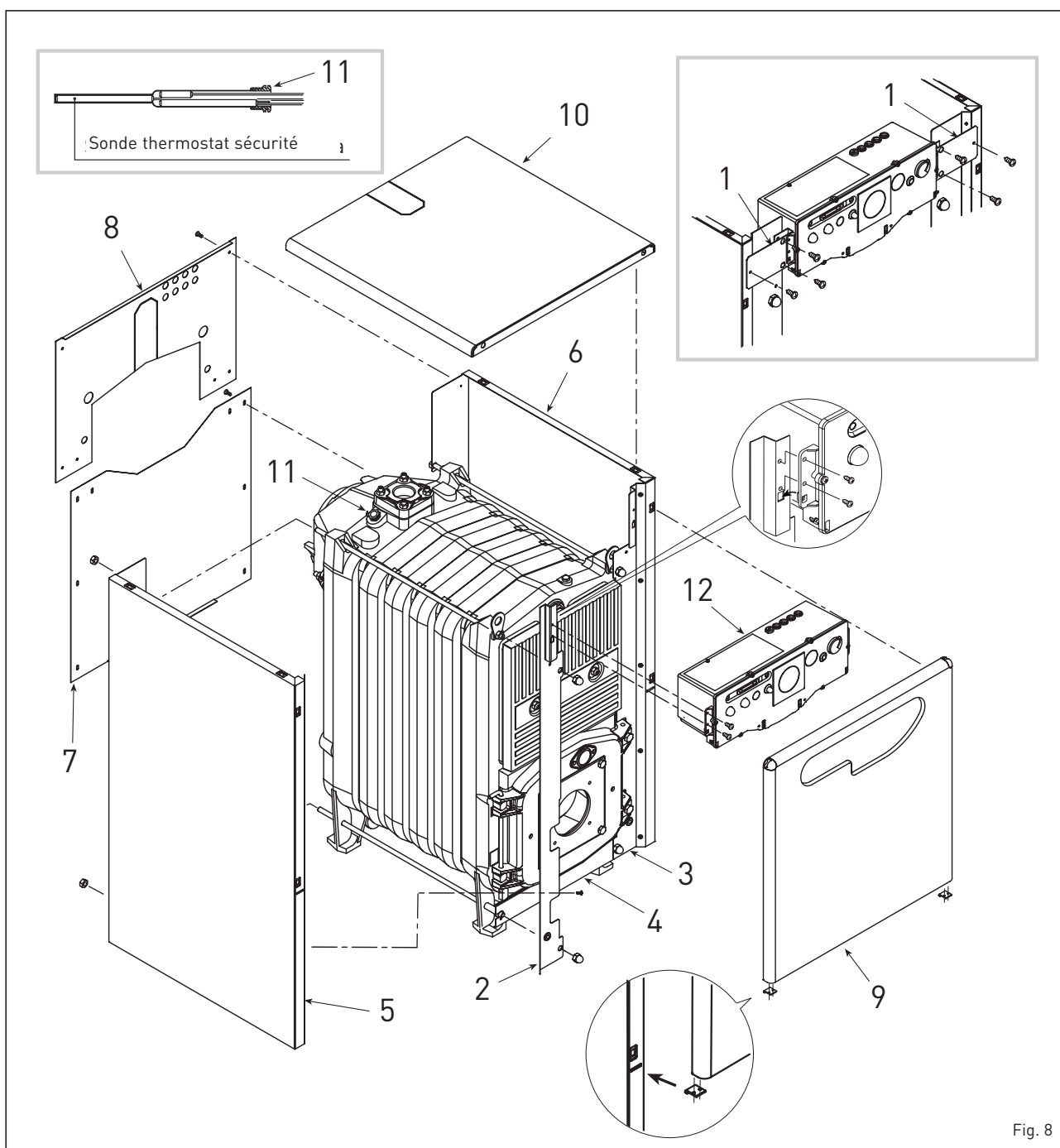


Fig. 8

- autotaraudeuses fournies avec l'appareil;
- monter le panneau arrière supérieur (8) à l'aide des six vis autotaraudeuses fournies avec l'appareil;
- fixer le panneau de commande (12) aux cornières avec les quatre vis fournies comme accessoires. Pour les versions "GG GHP" fixer aux côtés et aux cornières la bride gauche (1) avec trois vis autotaraudeuses et l'étrier droit (1) avant de monter le panneau des commandes;
- dérouler les capillaires des deux thermostats et du thermomètre en introduisant les sondes respectives dans la gaine (11), en bloquant le tout avec la pince de

- blocage des capillaires fournie avec l'appareil;
- compléter le montage en fixant le couvercle (10) et le panneau avant (9) aux côtés.

**REMARQUE: Dans les documents de la chaudière, conserver le "Certificat d'essai" inséré dans la chambre de combustion.**

## 2.7 BRANCHEMENT ELECTRIQUE (fig. 9)

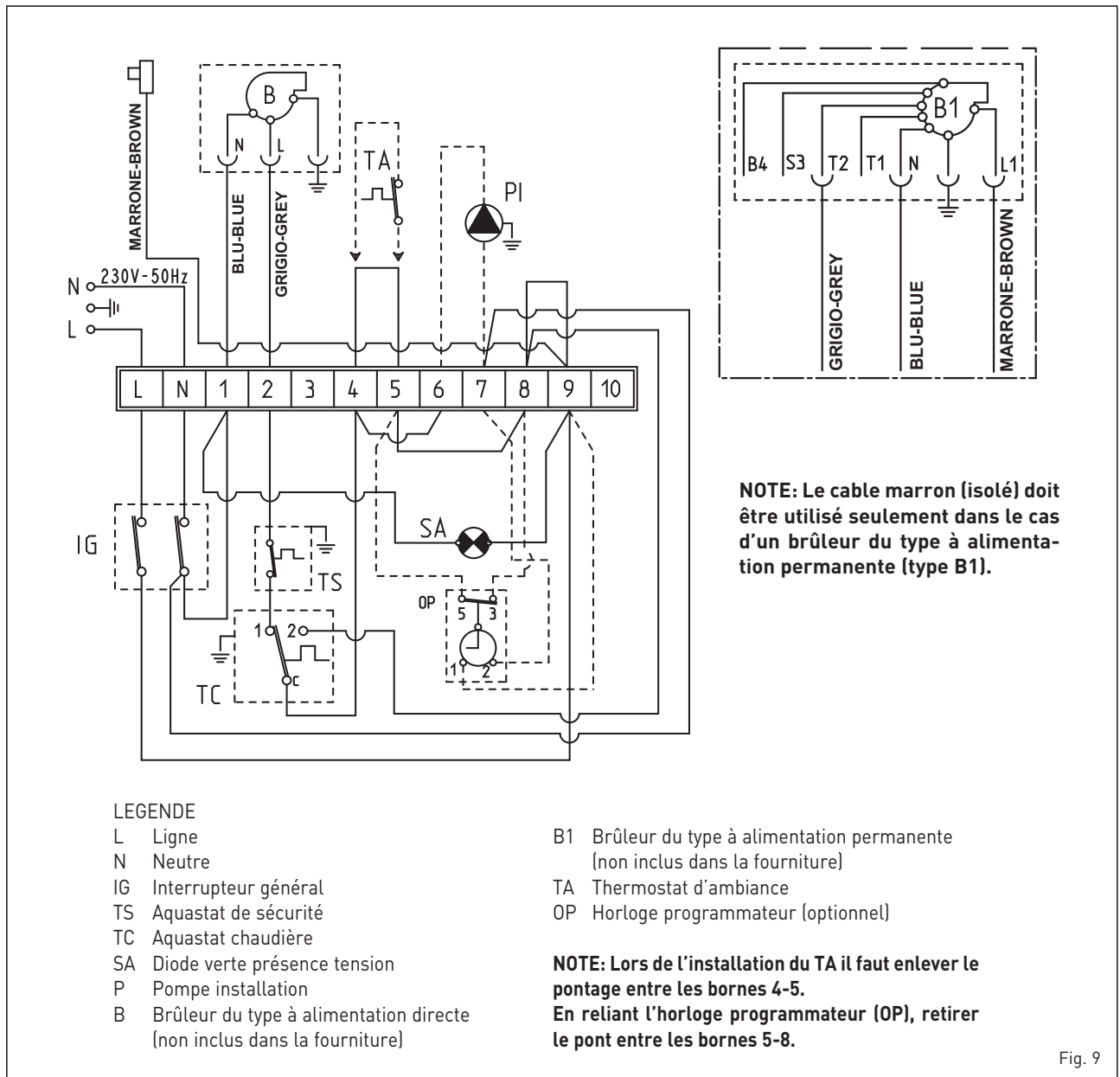
La chaudière est munie d'un câble électrique de alimentation et doit être alimentée avec une tension monophasée de 230V - 50Hz par l'intermédiaire d'un interrupteur

général protégé par des fusibles. Le thermostat d'ambiance, nécessaire pour obtenir une meilleure régulation de la température, doit être branché sur les bornes 4-5 après avoir préalablement enlevé le pont. Raccorder ensuite le câble d'alimentation du brûleur fourni à la livraison.

**REMARQUE: L'appareil doit être relié à une installation de mise à terre efficace.**

**Le fabricant décline toute responsabilité pour éventuels accidents dus à la non mise à terre de la chaudière.**

**Avant de procéder à toute opération sur le tableau électrique, débrancher l'alimentation électrique.**



### LEGENDE

- L Ligne
- N Neutre
- IG Interrupteur général
- TS Aquastat de sécurité
- TC Aquastat chaudière
- SA Diode verte présence tension
- P Pompe installation
- B Brûleur du type à alimentation directe (non inclus dans la fourniture)

- B1 Brûleur du type à alimentation permanente (non inclus dans la fourniture)
- TA Thermostat d'ambiance
- OP Horloge programmeur (optionnel)

**NOTE: Lors de l'installation du TA il faut enlever le pontage entre les bornes 4-5. En reliant l'horloge programmeur (OP), retirer le pont entre les bornes 5-8.**

Fig. 9



### 3 MODE D'EMPLOI ET ENTRETIEN

#### 3.1 CONTROLES AVANT LA MISE EN MARCHÉ

Au moment de la première mise en marche de la chaudière il est recommandé de procéder aux contrôles suivants:

- s'assurer que l'installation soit remplie d'eau et convenablement purgée;
- vérifier que les robinets de barrage soient ouverts;
- s'assurer que le conduit d'évacuation des produits de combustion soit libre;
- vérifier que le branchement électrique et la mise à terre ont été faits correctement;
- s'assurer que il n'y a pas de liquides ou matériaux inflammables à proximité de la chaudière.

#### 3.2 MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

##### 3.2.1 Mise en marche de la chaudière

Pour la mise en marche procéder de

la façon suivante (fig. 11):

- mettre la chaudière sous tension au moyen de l'interrupteur général (1). L'allumage de la diode verte (3) permet de vérifier la présence de tension à l'appareil. Le brûleur démarre;
- régler l'aquastat chaudière (5) à la température choisie. Pour garantir un fonctionnement optimal de la chaudière et éviter toute formation de condensation, il est conseillé de tourner la poignée de l'aquastat chaudière sur une température non inférieure à 60°C. Pour contrôler la valeur de température programmée, consulter le thermomètre (4).

##### 3.2.2 Aquastat de sécurité

L'aquastat de sécurité à réarmement automatique étalonné à 100°C (2 fig. 11) se déclenche, provoquant ainsi l'extinction immédiate du brûleur, en cas de surchauffe accidentelle de la chaudière. Pour remettre la chaudière en marche, attendre que la température rede-

scende sous la valeur d'étalonnage du l'aquastat.

##### 3.2.3 Remplissage installation

Contrôler périodiquement que l'hydromètre monter dans l'installation thermique indique des valeurs de pression, à froid, comprises entre 1 et 1,2 bars. Si la pression est inférieure à 1 bar, la rétablir à la valeur prescrite.

##### 3.2.4 Extinction de la chaudière

Pour éteindre provisoirement la chaudière couper la tension en appuyant sur l'interrupteur principal (1 fig. 11).

Si l'arrêt est prolongé, il faut effectuer les opérations suivantes:

- placer l'interrupteur général de l'installation sur la position "éteint";
- fermer les robinets du combustible et de l'eau de l'installation thermique;
- vidanger l'installation thermique

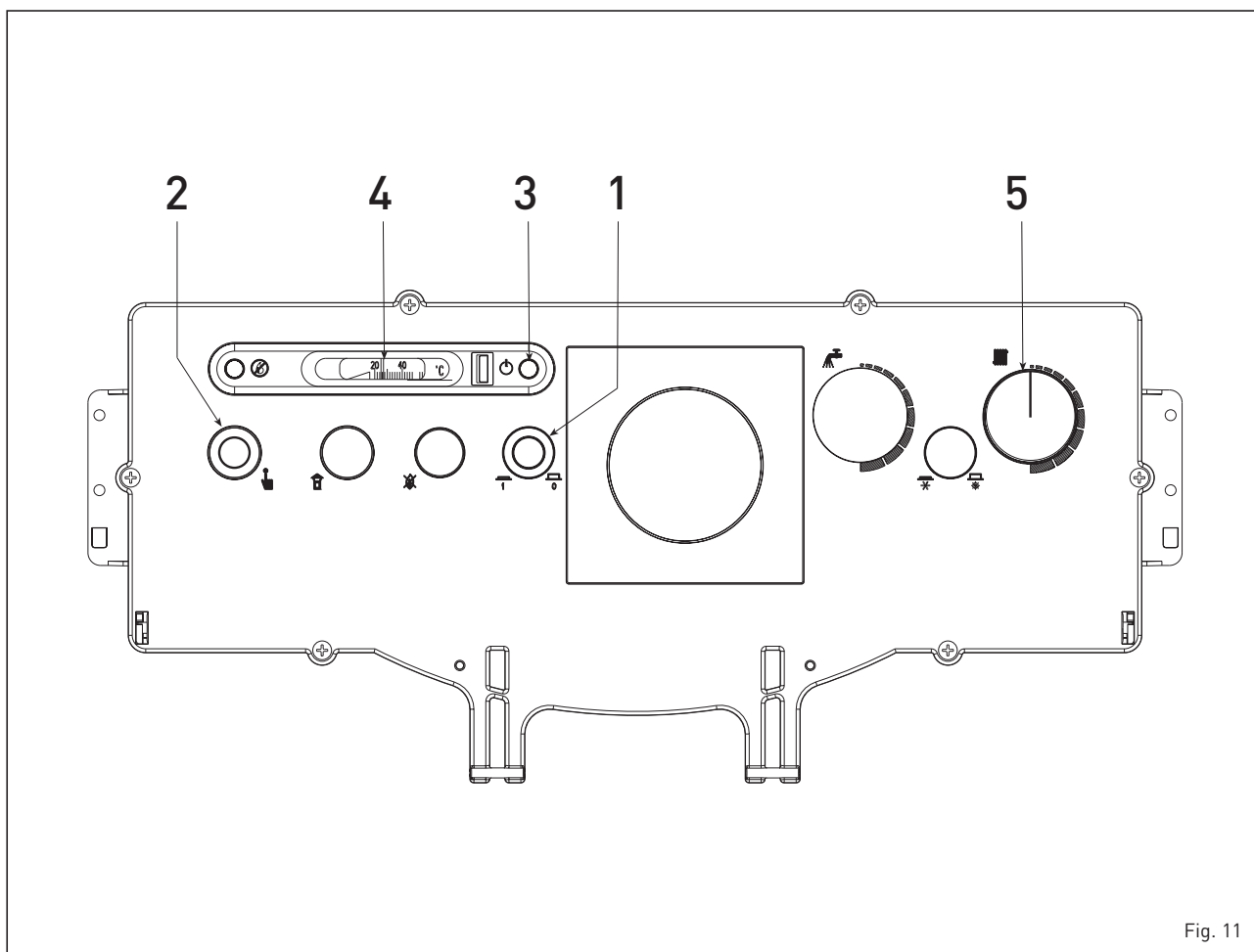


Fig. 11

s'il y a danger de gel

### 3.3 RAMONAGE DE LA CHAUDIERE

A la fin de la saison de chauffage, il est nécessaire d'effectuer au moins un entretien périodique comprenant le nettoyage du corps de la chaudière et du conduit d'évacuation de la fumée. Pour le nettoyage de la chaudière, il suffit de retirer la plaque porte-brûleurs et la plaque de nettoyage, ainsi que les panneaux

relatifs d'isolation et de protection; il est ainsi possible d'accéder facilement aux trois poches frontales et à la chambre de combustion. Avant de procéder au nettoyage des modèles "GG GMP" et "GG GHP 6 ÷ 9", il est nécessaire de retirer les turbulateurs. L'entretien étant exécuté, les turbulateurs doivent être impérativement remis dans leur position d'origine. Pour le nettoyage des passages de la fumée, utiliser un écouvillon prévu à cet effet (fig. 12).

**REMARQUE: Ces opérations ne doi-**

**vent être effectuées que par un installateur qualifié.**

### 3.4 MISES EN GARDE POUR L'UTILISATEUR

En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement, désactiver l'appareil et s'abstenir de toute tentative de réparation ou d'intervention directe. Pour toute intervention, s'adresser exclusivement au Service technique agréé le plus proche.

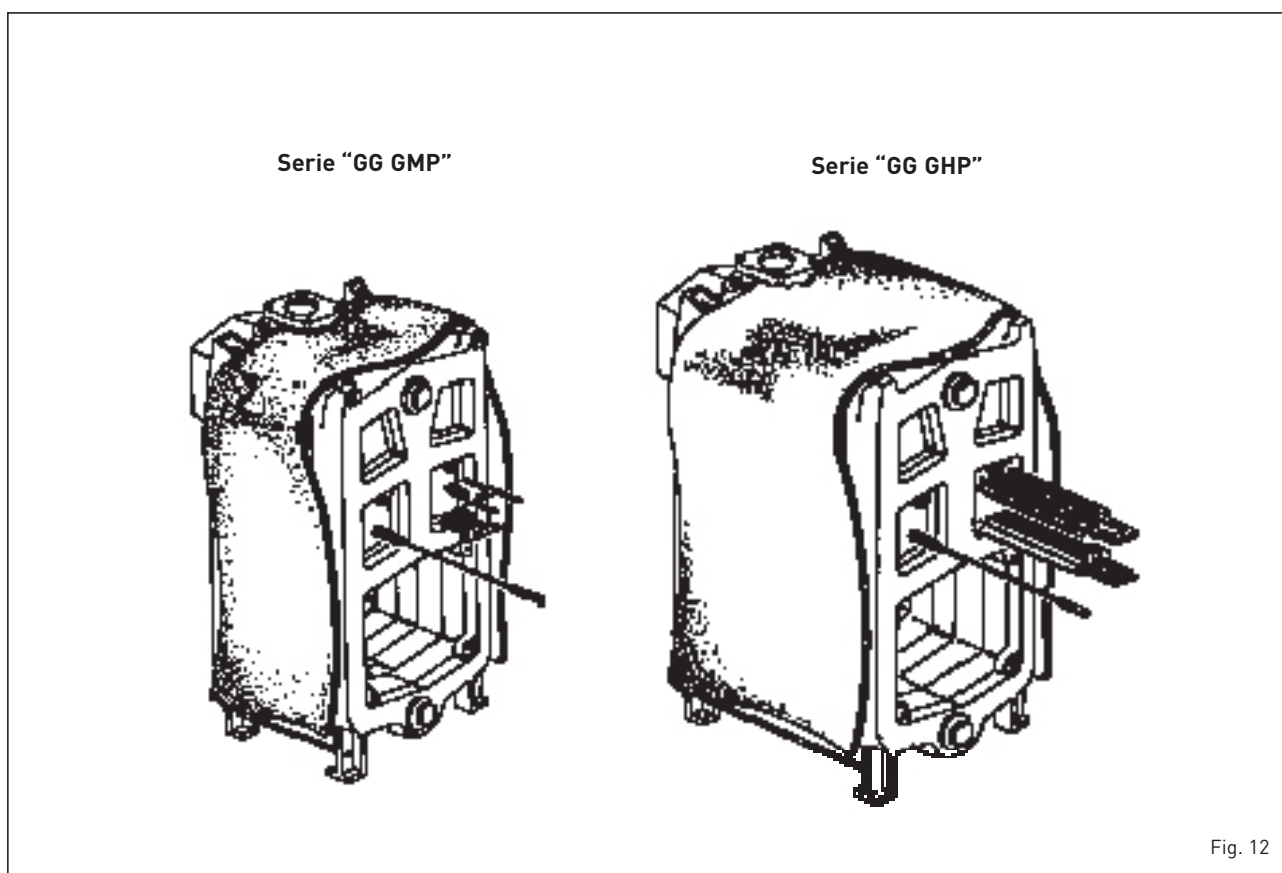


Fig. 12

Pastrati alaturi de manualul de instructiuni si **“Certificatul de receptie”** din camera de combustie.

Instalatorul trebuie sa completeze în întregime **“Certificatul de receptie”** dupa ce a facut omologarea grupului termic în fonta a cazanelor demontate (vers. **“GG GHP 6÷15S”**).

## CUPRINS

### 1 DESCRIEREA CAZANULUI

1.1	INTRODUCERE .....	41
1.2	DIMENSIUNI	
1.3	DATE TEHNICE	
1.4	PIERDERI DE SARCINA.....	43
1.5	DIMENSIUNI CAMERA DE COMBUSTIE.....	44
1.6	ARZATOARE COMPATIBILE	

### 2 INSTALAREA

2.1	INCAPEREA IN CARE VA FI INSTALAT CAZANUL .....	45
2.2	DIMENSIUNILE INCAPERII IN CARE VA FI INSTALAT CAZANUL	
2.3	RACORDUL LA INSTALATIE	
2.4	RACORDUL LA COS.....	46
2.5	ASAMBLAREA CORPULUI DE ELEMENTI AL CAZANULUI	
2.6	MONTAREA MANTALEI .....	47
2.7	CONEXIUNI ELECTRICE.....	48

### 3 OPERATIUNI DE EXPLOATARE SI INTRETINERE

3.1	CONTROALE PRELIMINARE LA PUNEREA IN FUNCTIUNE .....	49
3.2	PORNIREA SI FUNCTIONAREA	
3.3	OPERATIUNI DE CURATIRE LA SFARSITUL SEZONULUI DE FUNCTIONARE	
3.4	RECOMANDARI PENTRU BENEFICIAR .....	50

# 1 DESCRIEREA CAZANULUI

## 1.1 INTRODUCERE

Grupurile termice de fonta "GG GMP - GHP" cu combustibili lichizi sau gaz sunt omologate în conformitate cu directivele europene 2014/30/UE,

2014/35/UE, 92/42/CEE.

Grupurile termice "GG GMP - GHP" sunt livrate în trei colete separate care conțin: corpul cazanului cu camera de fum demontată și introdusă

în camera de ardere, mantaua cu mapa care conține documentația și tabloul de comandă.

Cazanele "GG GHP 6÷15S" sunt furnizate cu corpul cazanului demontat.

## 1.2 DIMENSIUNI

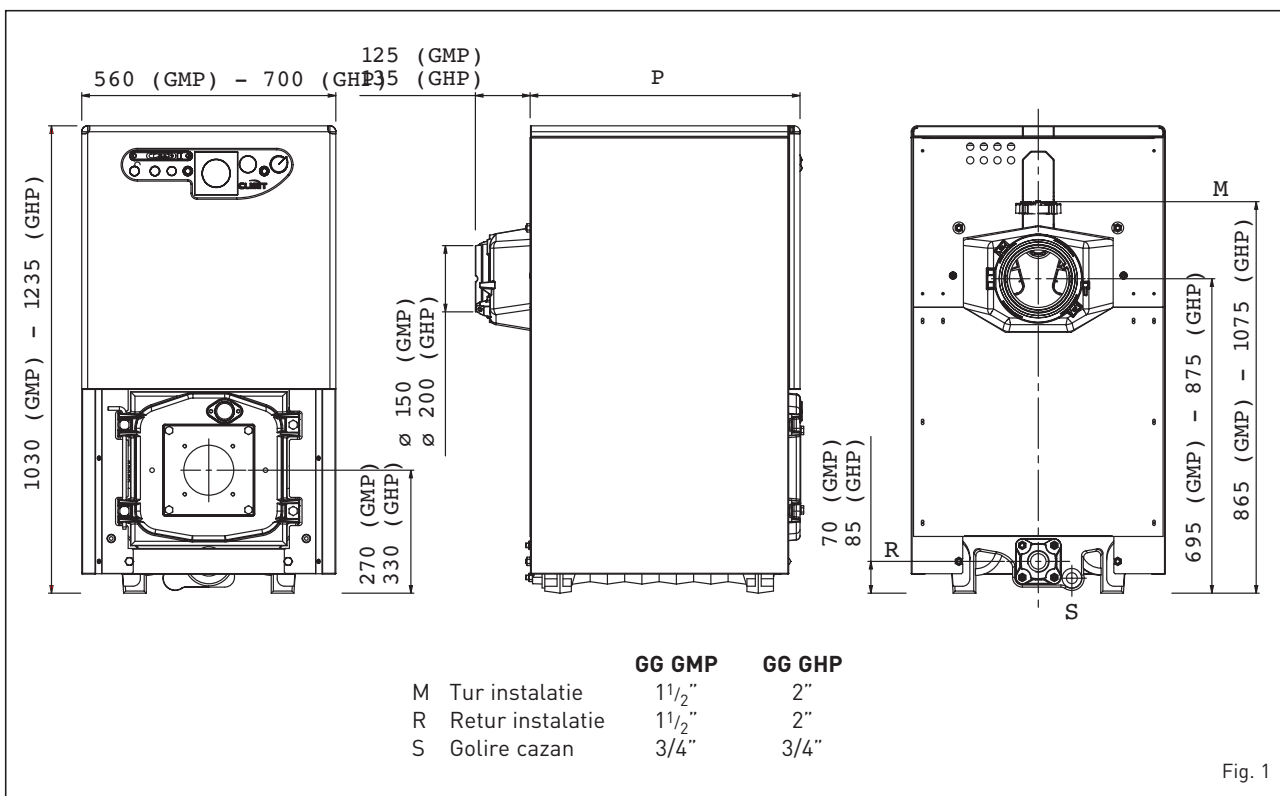


Fig. 1

## 1.3 DATE TEHNICE

### 1.3.1 Caldaia "GG GMP"

		GG GMP 6	GG GMP 7	GG GMP 8	GG GMP 9	GG GMP 10
<b>Putere termica utila</b>	kW	64,8	74,0	84,0	93,3	102,1
	kcal/h	55.700	63.600	72.200	80.200	87.800
<b>Putere termica la focar</b>	kW	73,4	83,1	93,8	103,4	113,5
	kcal/h	63.100	71.500	80.700	88.900	97.600
<b>P (adancime)</b>	mm	595	670	750	825	900
<b>Elementi</b>	nr.	6	7	8	9	10
<b>Presiune maxima de functionare</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Continut apa</b>	l	37,5	42,0	46,5	51,0	55,5
<b>Pierderi de sarcina</b>						
Pe circuitul de gaze arse	mbar	0,20	0,16*	0,22*	0,30*	0,35*
<b>Presiune camera de combustie</b>	mbar	-0,01	0,06	0,08	0,08	0,10
<b>Depresiune recomandata la cos</b>	mbar	0,21	0,22	0,30	0,38	0,32
<b>Temperatura gaze</b>	°C	225	217	209	201	192
<b>Debit masic gaze arse</b>	m <sup>3</sup> n/h	68,0	77,7	88,0	97,6	107,5
<b>Plaja de reglare</b>						
Incalzire	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Volum gaze arse</b>	dm <sup>3</sup>	42	46	50	55	60
<b>Greutate cazan</b>	kg	261	293	325	357	389

\* Lipsite de turbulatoare

### 1.3.2 Cazanul "GG GHP"

		6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
<b>Putere termica utila</b>	kW	100,6	123,8	147,1	165,1	179,7	197,7	213,4	230,2	248,8	266,9
	kcal/h	86.500	106.500	126.500	142.000	154.500	170.000	183.500	198.000	214.000	229.500
<b>Putere termica la focar</b>	kW	113,5	139,1	164,7	184,1	199,7	219,7	237,1	255,8	276,4	296,7
	kcal/h	97.600	119.700	141.600	158.300	171.700	188.900	203.900	220.000	237.700	255.200
<b>P (adancime)</b>	mm	735	835	935	1.035	1.135	1.235	1.335	1.435	1.535	1.635
<b>Elementi</b>	nr.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Presiune max. de functionare</b>	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Continut apa</b>	l	92	107	122	136	151	165	180	194	209	223
<b>Pierderi de sarcina</b>											
Pe circuitul de gaze arse	mbar	0,10	0,15	0,22	0,29	0,24*	0,37*	0,39*	0,42*	0,49*	0,50*
<b>Pres. camera de combustie</b>	mbar	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	0,31	0,35	0,50
<b>Depres. recomandata la cos</b>	mbar	0,12	0,17	0,23	0,31	0,26	0,38	0,41	0,73	0,84	1,00
<b>Temperatura gaza</b>	°C	238	236	234	232	229	224	219	215	211	207
<b>Debit masic gaze arse</b>	m <sup>3</sup> /h	105,2	129,2	153,3	171,9	186,9	205,4	221,6	238,9	257,9	276,6
<b>Plaja de reglare</b>											
Incalzire	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Volum gaze arse</b>	dm <sup>3</sup>	83	92	101	110	119	128	138	147	157	167
<b>Greutate cazan</b>	kg	462	520	578	636	676	734	792	850	908	966

\* Lipsite de turbulatoare

### 1.4 PIERDERI DE SARCINA ALE CAZANULUI PE CIRCUITUL DE APA

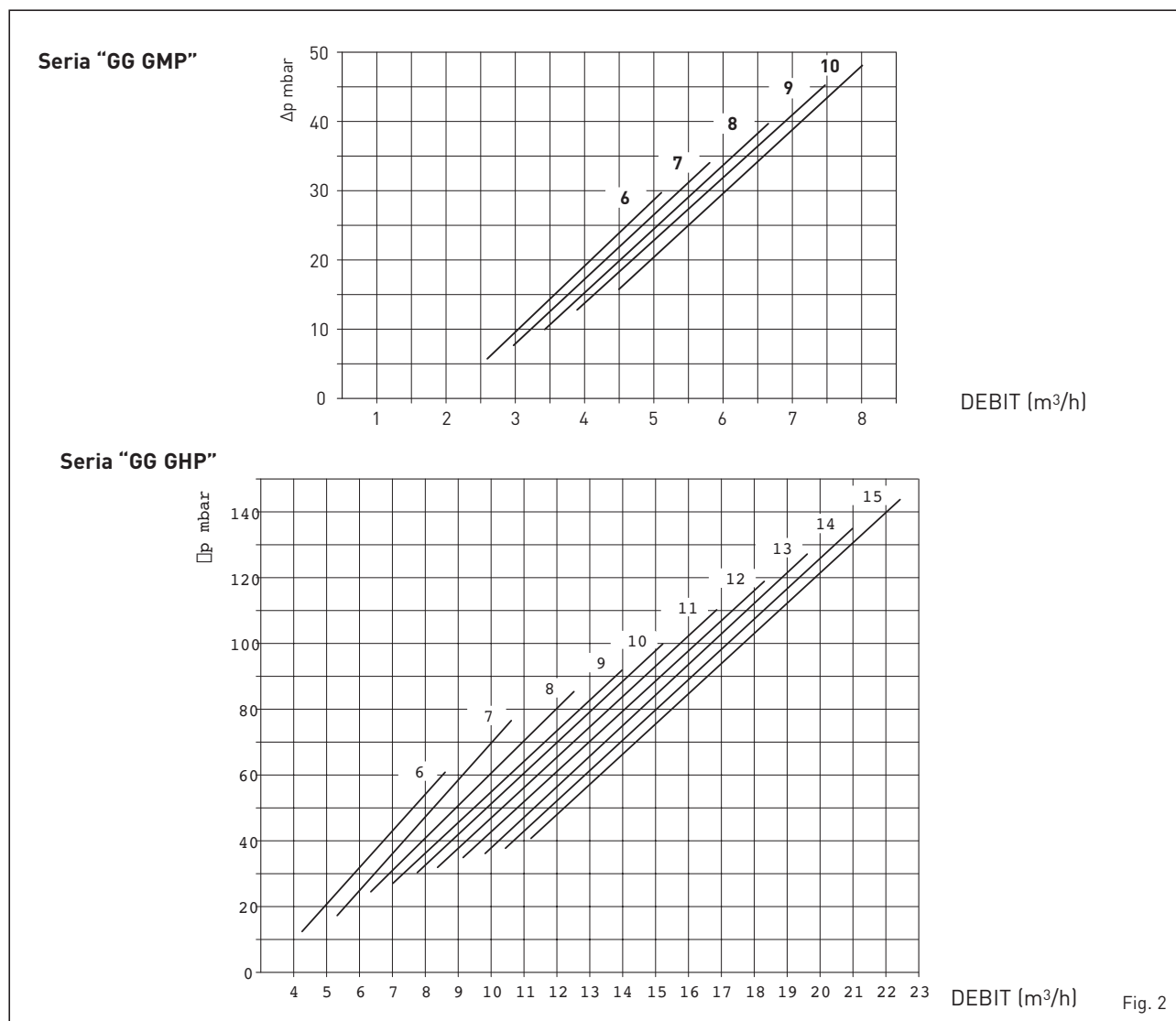


Fig. 2

## 1.5 DIMENSIUNI CAMERA DE COMBUSTIE

Camera de combustie este de tipul cu trecere directa. Dimensiunile camerei de combustie sunt descrise in figura 3.

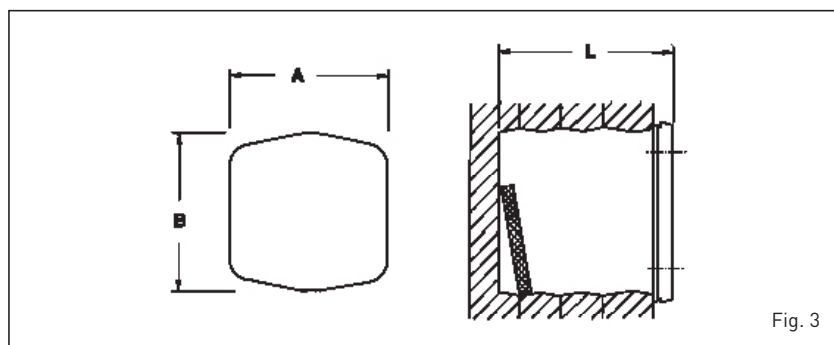


Fig. 3

Mod. "GG GMP"	6	7	8	9	10
A mm	310	310	310	310	310
B mm	310	310	310	310	310
L mm	448	524	600	676	752
Volum m <sup>3</sup>	0,038510	0,045129	0,051748	0,058367	0,064986

Mod. "GG GHP"	6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
A mm	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
B mm	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
L mm	570	670	770	870	970	1.070	1.170	1.270	1.370	1.470
Volum m <sup>3</sup>	0,081690	0,096314	0,110938	0,125562	0,140186	0,154810	0,169434	0,184058	0,198682	0,213306

## 1.6 ARZATOARE COMPATIBILE

### 1.6.1 Arzatoare CIB UNIGAS

Se recomanda, in general, ca arzatoarele sa utilizeze duze de pulverizare cu con plin.

Tip cazan	Tip ARZATOR CIB UNIGAS / Tip combustibil					
	Metan	GPL	Motorina	CLU III	Metan-Motorina	Metan-CLU III
GG GMP 6 [64,8 kw/0,2 mbar]	S10M-TN.S.Ro.A.0.20	S10L-TN.S.Ro.A.0.20	G10G-TN.S.Ro.A	-	HS10-MG.TN.S.Ro.A.0.20	-
GG GMP 7 [74 kw/0,16 mbar]	S10M-TN.S.Ro.A.0.20	S10L-TN.S.Ro.A.0.20	G10G-TN.S.Ro.A	-	HS10-MG.TN.S.Ro.A.0.20	-
GG GMP 8 [84 kw/0,22 mbar]	S10M-TN.S.Ro.A.0.20	S10L-TN.S.Ro.A.0.20	G10G-TN.S.Ro.A	-	HS10-MG.TN.S.Ro.A.0.20	-
GG GMP 9 [93,3 kw/0,3 mbar]	S10M-TN.S.Ro.A.0.20	S10L-TN.S.Ro.A.0.20	G10G-TN.S.Ro.A	-	HS10-MG.TN.S.Ro.A.0.20	-
GG GHP 6 [100,6 kw/0,1 mbar]	S10M-TN.S.Ro.A.0.20	S10L-TN.S.Ro.A.0.20	G10G-TN.S.Ro.A	-	HS10-MG.TN.S.Ro.A.0.20	-
GG GHP 7 [123,8 kw/0,15 mbar]	S18M-TN.S.Ro.A.0.25	S18L-TN.S.Ro.A.0.20	G18G-TN.S.Ro.A	N18N-TN.S.Ro.A	HS18-MG.TN.S.Ro.A.0.25	-
GG GHP 8 [147,1 kw/0,22 mbar]	S18M-AB.S.Ro.A.0.25 S18M-TN.S.Ro.A.0.25	S18L-TN.S.Ro.A.0.25	G18G-TN.S.Ro.A	N18N-TN.S.Ro.A	HS18-MG.TN.S.Ro.A.0.25	-
GG GHP 9 [165,1 kw/0,29 mbar]	P20M-AB.S.Ro.A.0.25	P20L-AB.S.Ro.A.0.25	G18G-TN.S.Ro.A	N18N-TN.S.Ro.A	HP20-MG.AB.S.Ro.A.0.25	-
GG GHP 10 [179,7 kw/0,24 mbar]	P20M-AB.S.Ro.A.0.25	P20L-AB.S.Ro.A.0.25	PG25G-SP.S.Ro.A	N18N-TN.S.Ro.A	HP20-MG.AB.S.Ro.A.0.25	-
GG GHP 11 [197,7 kw/0,37 mbar]	P20M-AB.S.Ro.A.0.25	P20L-AB.S.Ro.A.0.25	PG25G-SP.S.Ro.A	PN30N-TN.S.Ro.A PN30N-AB.S.Ro.A	HP20-MG.AB.S.Ro.A.0.25	-
GG GHP 12 [213,4 kw/0,39 mbar]	P20M-AB.S.Ro.A.0.40	P20L-AB.S.Ro.A.0.40	PG25G-SP.S.Ro.A	PN30N-TN.S.Ro.A PN30N-AB.S.Ro.A	HP20-MG.AB.S.Ro.A.0.25	-
GG GHP 13 [230,2 kw/0,42 mbar]	P20M-AB.S.Ro.A.0.40	P20L-AB.S.Ro.A.0.40	PG30G-AB.S.Ro.A	PN30N-TN.S.Ro.A PN30N-AB.S.Ro.A	HP20-MG.AB.S.Ro.A.0.25	KP60MN-PR.S.Ro.A0.40
GG GHP 14 [248,8 kw/0,49 mbar]	P20M-AB.S.Ro.A.0.40	P20L-AB.S.Ro.A.0.40	PG30G-AB.S.Ro.A	PN30N-TN.S.Ro.A PN30N-AB.S.Ro.A	HP20-MG.AB.S.Ro.A.0.25	KP60MN-PR.S.Ro.A0.40
GG GHP 15 [266,9 kw/0,5 mbar]	P30M-AB.S.Ro.A.0.40	P30L-AB.S.Ro.A.0.40	PG30G-AB.S.Ro.A	PN30N-TN.S.Ro.A PN30N-AB.S.Ro.A	HP30-MG.AB.S.Ro.A.0.40	KP60MN-PR.S.Ro.A0.40

### 1.6.2 Arzatoare pentru gaz RIELLO

Tip cazan	Model	Putere [kW]		Alimentare electrica	Functionare gas
		1°stadiu	2°stadiu		
GG GMP 6÷9	GS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GMP 10	FS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 6	GS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 7÷8	BS 3	65÷189	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 9÷11	BS 4	110÷246	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28	81	163-325	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28/1	163÷349	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31

### 1.6.3 Arzatoare SIME

Tip cazan	Model	Unghiul de pulverizare
GG GMP 10	MACK 7	60°

### 1.6.4 Montarea arzatorului

Cazanul este prevazut cu flansa pentru montarea arzatorului. Dimensiunile flansei de fixare sunt descrise in figura 4.

	A	B	C
	mm	mm	∅
GG GMP 6	110	150	M8
GG GMP 7÷10	130	170	M8
GG GHP 6-7	130	170	M8
GG GHP 8÷15	160	190	M10

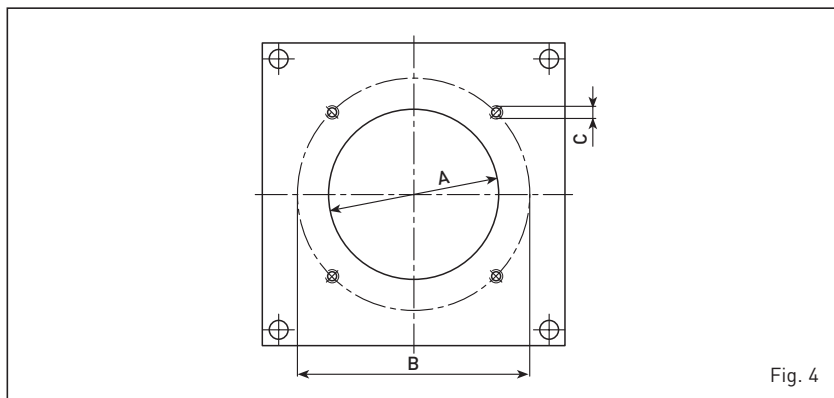


Fig. 4

## 2 INSTALAREA

### 2.1 INCAPEREA IN CARE VA FI INSTALAT CAZANUL

Cazanele cu o putere mai mare de 35 kW trebuie sa dispuna de o incaperea care sa corespunda caracteristicilor si cerintelor normelor in vigoare (pentru instalatii termice cu combustibil lichid si gazos).

### 2.2 DIMENSIUNILE INCAPERII IN CARE VA FI INSTALAT CAZANUL

Pozitionati corpul cazanului pe un postament, construit anterior, care sa aiba o inaltime de cel putin 10 mm. Corpul cazanului trebuie situat pe o suprafata glisabila, eventual, folositi cadre de sustinere din metal. Trebuie pastrata o distanta de cel putin 0,60 metri, intre acesta si peretii incaperii in care va fi montat cazanul, iar, distanta dintre partea superioara a mantalei cazanului si tavan, trebuie, sa fie de cel putin 1 metru, aceasta poate fi redusa la 0,50 metri in cazul cazanelor cu boiler cu acumulare incorporat (totusi,

inaltimea minima a incaperii in care, va fi montat cazanul, nu trebuie sa fie mai mica de 2,5 metri).

### 2.3 RACORDUL LA INSTALATIE

La efectuarea racordurilor hidraulice, asigurati-va, ca sunt respectate indicatiile din figura 1. Este bine, ca racordarea hidraulica sa fie realizata, prin intermediul unor racorduri flexibile, usor demontabile. Instalatia trebuie sa fie de tipul cu vas de expansiune inchis.

#### 2.3.1 Umplerea instalatiei

**Inainte de racordarea hidraulica a cazanului, se recomanda, spalarea instalatiei, in scopul eliminarii mizeriei si a corpurilor straine ce ar putea compromite buna functionare a cazanului.**

Umplerea se va efectua intr-un ritm lent, pentru a permite eliminarea bulelor de aer din instalatie, prin orificii de aerisire. In instalatii de incalzire cu circuit inchis, presiunea

de umplere la rece a instalatiei si presiunea de preincarcare a vasului de expansiune, trebuie sa corespunda, sau oricum sa nu aiba o valoare mai mica decat inaltimea coloanei statice a instalatiei (exemplu: pentru o coloana statica de 5 metri presiunea de preincarcare a vasului de expansiune si presiunea de umplere a instalatiei trebuie sa aiba valoarea minima de 0.5 bari).

#### 2.3.2 Caracteristicile apei de alimentare

Apa de alimentare a circuitului ACM si a celui de incalzire, trebuie sa fie tratata conform normativelor in vigoare. (P.T. – ISCIR – C18). Este necesar sa va reamintim ca, depunerile mici de cruste, cu o grosime de un milimetru spre exemplu, pot produce, din cauza nivelului scazut de conductivitate termica, o puternica supraincalzire a peretilor microcentralei, provocand in consecinta, grave probleme in functionare. ESTE ABSOLUT NECESARA, TRATAREA APEI UTILIZATA IN REGIM DE INCALZIRE,

#### IN URMATOARELE CAZURI:

- In instalatii de tip extins (cu volum mare de apa).
- In cazul reincarcarii dese a instalatiei.
- In cazul in care este necesara golirea totala sau partiala a instalatiei, in mod repetat.

## 2.4 RACORDUL LA COS

Racordarea corecta la cosul de fum, este de o importanta fundamentala, pentru buna functionare a instalatiei. Daca aceasta nu s-a efectuat corect, respectand criteriile corespunzatoare de instalare, se pot produce anomalii de functionare a arzatorului, cresterea zgomotului, depuneri de funingine, formarea condensului si depuneri de cruste. Cosul de fum trebuie sa corespunda urmatoarelor cerinte:

- trebuie sa fie realizat din material impermeabil, si rezistent la condens si la temperaturi ridicate, precum cea a gazelor arse;
- trebuie sa dispuna de suficienta rezistenta mecanica si de slaba conductivitate termica;
- trebuie sa fie perfect etansat pentru a nu se permite racirea acestuia;
- cosul de fum, trebuie, sa fie montat in linie perfect verticala, iar partea terminala a acestuia, trebuie, sa dispuna o depresiune statica suficienta, in scopul de a asigura evacuarea eficienta si constanta a gazelor arse;
- pentru a evita crearea unor zone de presiune in jurul terminalului cosului, datorate vantului, care ar putea influenta forta ascensionala a gazelor arse, este necesar, ca orificiul de evacuare a gazelor arse, sa fie mai inalt cu cel putin 0,4 metri decat orice structura alaturata cosului (inclusiv creasta acoperisului) situata la o distanta mai mica de 8 m.
- diametrul cosului de fum, trebuie, sa nu fie mai mic ca diametrul racordului la cazan: pentru cosurile cu sectiune patrata sau dreptunghiulara, sectiunea interna a acestora trebuie, sa fie mai mare cu 10% decat sectiunea racordului la cazan;
- sectiunea utila a cosului de fum poate fi determinata aplicand urmatoarea formula:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

- S sectiune echivalenta in cm<sup>2</sup>  
 K coeficient de reducere in functie de tipul de combustibil utilizat:
- 0,045 pentru lemn
  - 0,030 pentru carbune
  - 0,024 pentru motorina
  - 0,016 pentru gaze

- P puterea cazanului in kcal/h  
 H inaltimea cosului masurata in metri, de la axa flacarii pana la terminalul cosului. La dimensionarea cosului, se va tine cont de inaltimea efectiva in metri a cosului, masurata de la axa flacarii pana la partea cea mai inalta a cosului, la inaltimea calculata se va adauga:
- 0,50 m pentru fiecare schimbare de directie a conductei racordului, dintre cazan si cos;
  - 1,00 m pentru fiecare metru parcurs orizontal de racordul respectiv.

## 2.5 ASAMBLAREA CORPULUI DE ELEMENTI AL CAZANULUI

Cazanele "GG GHP S" sunt furnizate cu grupul termic în fosta demontat. Pentru asamblarea elementelor respectati instructiunile descrise in continuare:

- tsoateti tirantii din corpul cazanului precum si cele doua panouri anterioare superioare si inferioare;
- pregatiti elementii inainte de asamblare prin curatarea cu diluant a orificiilor niplurilor biconice.
- introduceti cordonul de mastic (figura 5) pe canalul nervurii externe a parti posterioare pentru a etan-

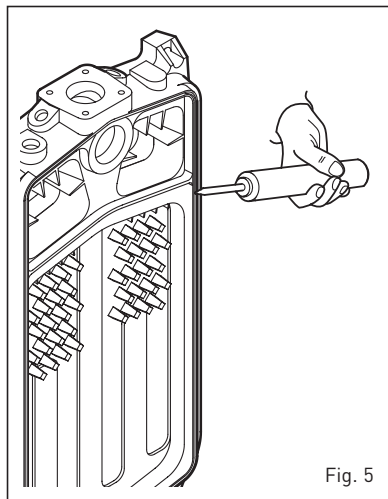


Fig. 5

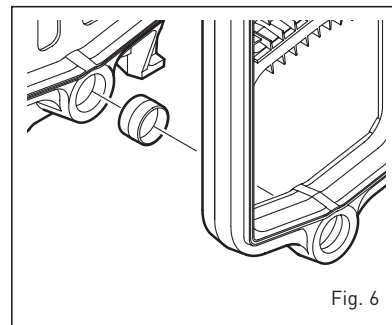


Fig. 6

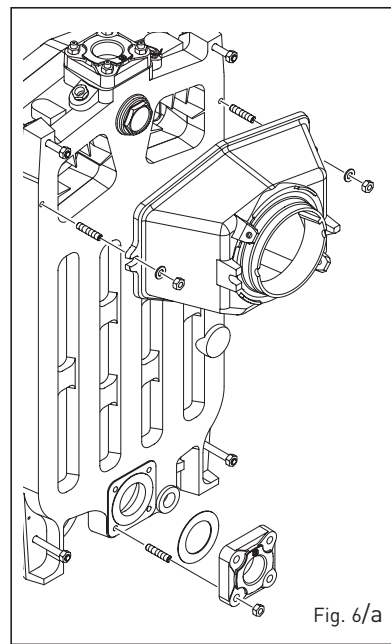


Fig. 6/a

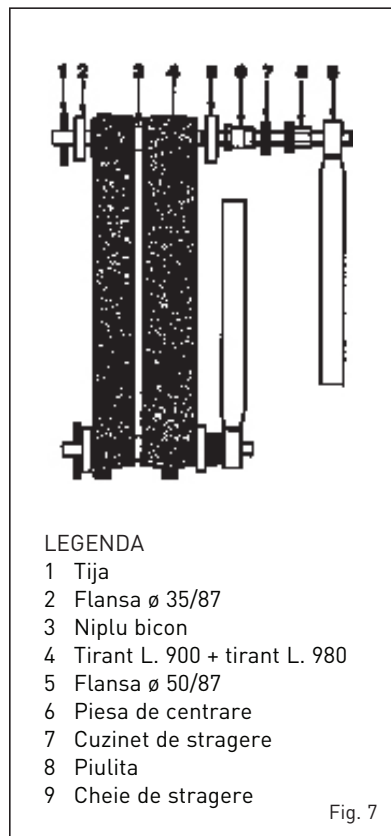


Fig. 7



sa canalele de gaze arse, apasand usor;

- pcuratati niplurile biconice si ungeti-le cu ulei de cânepa înainte de a-le pune în butucii parti posterioare (figura 6);
- pregatiti grupul frontal de elemente, efectuand aceleasi operatii descrise anterior, dupa care continuati asamblarea prin imbinarea grupului frontal de elemente la cel intermediar. Montati cate un element pe rand.
- asamblati elementii, folosind cei doi tiranti furnizati complet echipati cu accesoriile corespunzatoare (figura 7), si strangeti simultan atat partea superioara a elementelor cat si cea inferioara, nu fortati strangerea. Daca in timpul ope-

ratiilor de montaj, nu se reuseste imbinarea uniforma si paralela a elementelor, introduceti o dalta în partea cea mai stransa dintre elemente si prin fortare restabiliti paralelismul între cei doi elemente imbinati. Asamblarea finala a blocului de elemente, s-a realizat bine doar atunci când marginile exterioare ale elementelor se ating.

- introduceti mastic în orificiile fiecarui element montat si completati asamblarea corpului prin montarea celorlalti elemente;
- remontati tirantii punându-i din nou în pozitia initiala;
- remontati cele doua panouri anterioare inferioare si superioare;
- montati camera de fum si flansa asa cum este indicat în fig. 6/a.

**NOTA: Inainte de a efectua racordul la instalatie, probati corpul de elemente la o presiune de 7,5 bar si completati în întregime "certificatul de receptie".**

## 2.6 MONTAREA MANTALEI

Mantaua si panoul de comanda sunt ambalate în cutii din carton si sunt livrate separat. În ambalajul mantalei se afla un saculet din plastic care contine documentatia cazanului si vata minerala deja pregatita pentru izolatia corpului din fonta al cazanului. Asamblarea mantalei se va face treptat, în ordinea descrisa în figura 8.

- introduceti tirantul anterior (4) pe

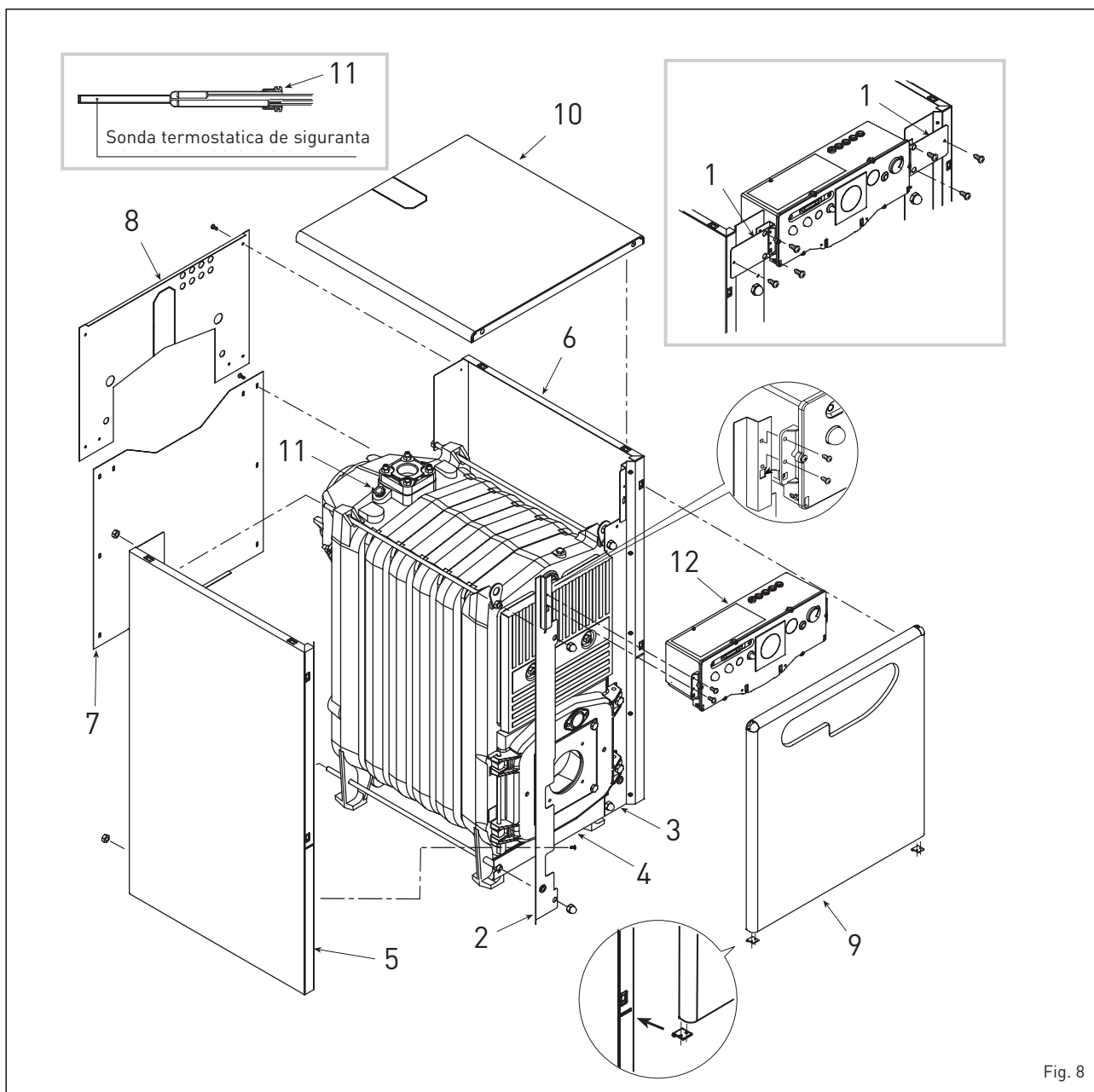


Fig. 8

- tirantul inferior;
- fixati coltarul lateral frontal-stanga (2) si cel lateral frontal-dreapta (3) la tiranti corpului cazanului blocând cu cele patru piulite furnizate în dotatie;
- izolati corpul din fonta cu vata minerala furnizata în dotatie;
- montati panourile laterale (5) si (6) la cele doua coltare laterale, prin intermediul celor zece suruburi autofiletante din dotare si fixati-le prin intermediul celor doua piulite montate pe tiranti;
- montati panoul posterior inferior (7) prin intermediul celor opt suruburi autofiletante din dotare
- montati panoul posterior superior (8) folosind cele sase suruburi autofiletante din dotare;
- fixati panoul de comanda (12) la coltare cu cele patru suruburi furnizate în dotatie. Pentru versiunea "GG GHP" fixati pe laturi si la coltare tija stânga (1) cu cele

- patru suruburi autofiletante si tija dreapta (1) înainte de montajul panoului de comanda;
- fixati capilarelele celor doua termostate si pe cel al termometrului, introducând respectivele sonde in teaca (11), blocati-le prin intermediul clapsului autoblocant din dotare;
- completati asamblarea mantalei, fixand capacul acesteia (10) si panoul frontal (9) la partile laterale ale mantalei.

**NOTA: Pastrati cu grija documentatia cazanului, "Certificatul de Proba" care este depozitat pe timpul transportului in camera de combustie.**

## 2.7 CONEXIUNI ELECTRICE (fig. 9)

Cazanul este echipat cu cablu electric de alimentare, acesta trebuie

alimentat cu tensiune monofazata 230V-50Hz, prin intermediul unui intrerupator general protejat cu siguranta fuzibila. Legaturile electrice ale termostatalui de ambianta a carui montare este obligatorie, pentru a permite o mai buna reglare a temperaturii ambiante, trebuiesc realizate la regletele 4-5, dupa ce a fost indepartata puntea existenta (figura 7). Cuplati cablul de alimentare al arzatorului, furnizat din dotare.

**NOTA: Impamantarea, cazanului trebuie sa fie efectuata in mod corect. Societatea CLIMIT isi declina orice responsabilitate, in cazul unor daune sau vatamari corporale, datorate neefectuării impamantării cazanului sau efectuării sale necorespunzatoare. Inainte de efectuarea oricarei operatii la tabloul electric, decuplati, alimentarea electrica a cazanului.**

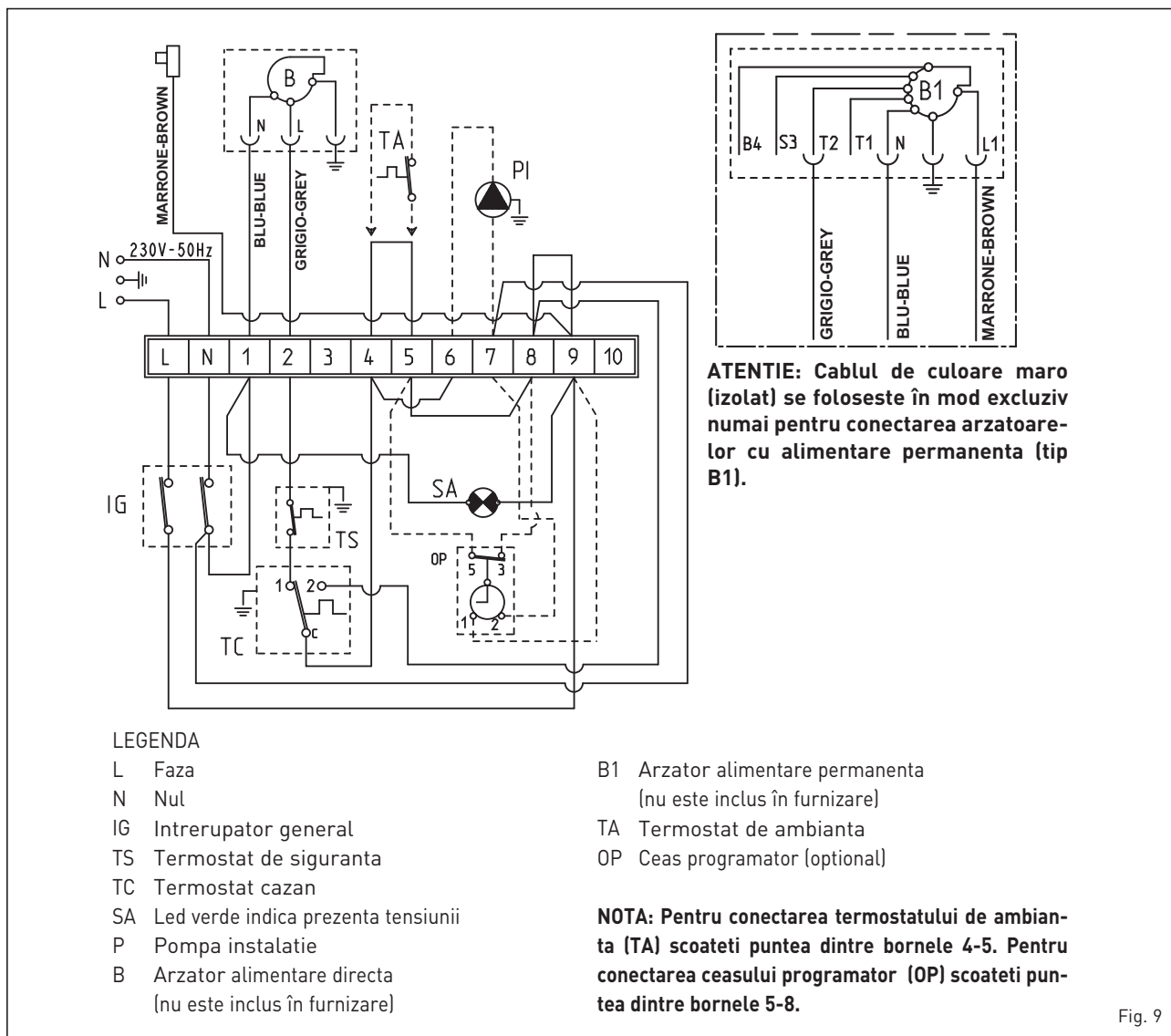


Fig. 9

### 3 OPERATIUNI DE EXPLOATARE SI INTRETINERE

#### 3.1 CONTROALE PRELIMINARE INAINTE DE PUNEREA IN FUNCTIUNE

Inainte de punerea in functiune va scuteste de neplaceri, efectuarea urmatoarelor controale preliminare:

- asigurati-va ca s-a efectuat umplerea cu apa si aerisirea instalatiei;
- asigurati-va ca robinetele sa fie deschise pe tur si retur;
- verificati ca conducta de gaze arse sa nu fie obturata;
- asigurati-va ca legaturile electrice au fost efectuate corect, inclusiv impamantarea;
- verificati daca exista lichide sau materiale inflamabile, in apropierea cazanului.

#### 3.2 PORNIREA SI FUNCTIONAREA

##### 3.2.1 Pornirea cazanului

Pentru pornirea cazanului actionati dupa cum urmeaza (figura 11):

- alimentati cu tensiune cazanul, actionand intrerupatorul general (1), aprinderea ledului de culoare verde

(3) permite sa se verifice prezenta tensiunii la aparat. Simultan va porni si arzatorul;

- pozitionati rozeta termostatului de cazan (5) in dreptul valorii dorite. Se recomanda, pentru a evita posibila aparitie a condensului, sa reglati termostatul de cazan la o temperatura minima de 60°C. Valoarea temperaturii reglate se va controla prin intermediul termometrului (4).

##### 3.2.2 Termostatul de siguranta

Termostatul de siguranta este de tipul cu rearmare automata, acesta intervine provocand stingerea imediata a arzatorului, in cazul in care temperatura apei depaseste 100 °C (pozitia 2/figura 11). Pentru repornirea cazanului, asteptati pana ce temperatura din cazan ajunge la o valoare mai mica decat valoarea reglata la termostat.

##### 3.2.3 Umplerea instalatiei

Verificati periodic ca presiunea de

umplere indicata pe hidro metru, cu instalatia rece, sa fie cuprinsa intre 1 -1,2 bar. In caz ca presiunea are o valoare mai mica de 1 bar, reglati-o, rotind robinetul de umplere in sens antiorar (dupa care inchideti la loc robinetul).

##### 3.2.4 Oprirea cazanului

Pentru a opri temporar cazanul intrerupeti alimentarea cu tensiune apasand intrerupatorul principal (1 fig. 11). In cazul in care nu se utilizeaza o lunga perioada de timp executati urmatoarele operatii:

- pozitionati intrerupatorul general al instalatiei pe oprit;
- inchideti robinetele pentru combustibil si apa a instalatiei termice;
- goliti instalatia termica in cazul in care exista pericol de inghet.

#### 3.3 OPERATIUNI DE CURATIRE LA SFARSITUL SEZONULUI DE FUNCTIONARE

Este obligatorie, efectuarea unei

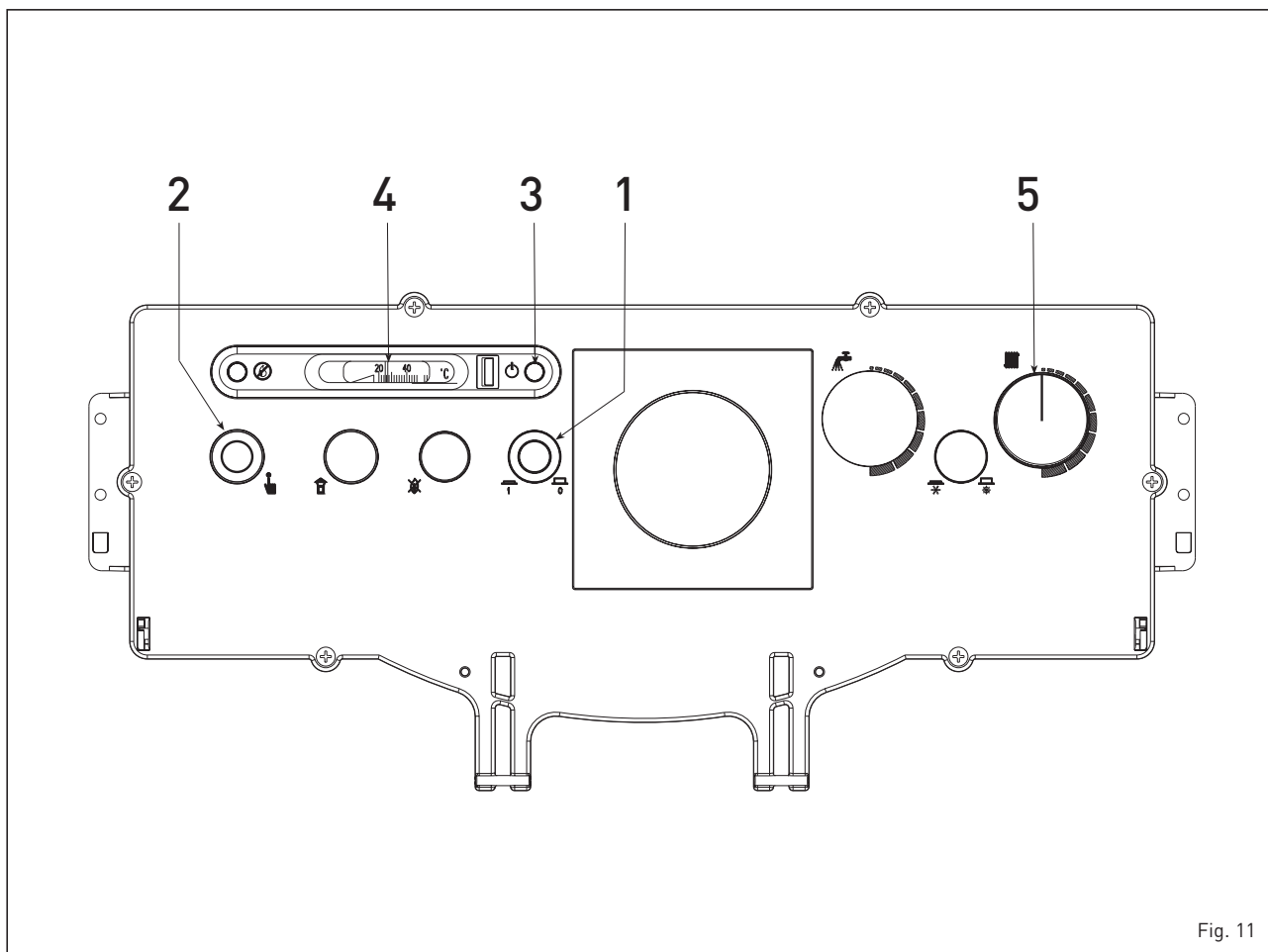


Fig. 11

operatiuni anuale de curatire a corpului cazanului si conductei de evacuare a gazelor arse. Pentru curatirea cazanului trebuie sa indepartati placa de sustinere a arzatoarului si cea de curatire, inclusiv respectivele panouri de izolatie si protectie; astfel, se permite accesul la cele trei buzunare frontale si la camera de combustie. Inainte de a efectua curatirea modelelor "GG GMP 4÷6" si "GG GHP 6÷9" trebuie sa inlaturati turbulatoarele. Dupa ce s-a efectuat curatirea, se impune, montarea la loc a turbulatoarelor in pozitia initiala. Pentru curatirea canalelor de

fum utilizati o perie corespunzatoare. (figura 12).

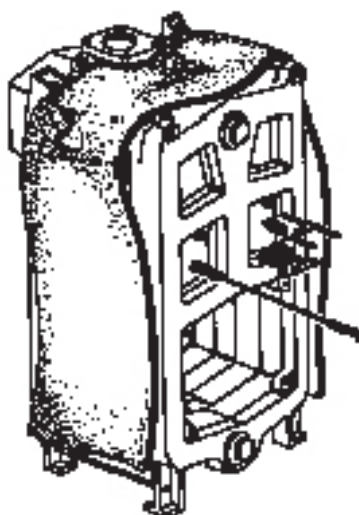
**Operatiunile de intretinere preventiva si cele de verificare ale aparaturilor si dispozitivelor de siguranta ale cazanului, trebuie efectuate doar de catre Personal Service Autorizat.**

### 3.4 RECOMANDARI PENTRU BENEFICIAR

In caz de defectiune si/sau anomalii in

functionarea cazanului, dezactivati-l, abtineti-va de la orice tentativa de reparatie sau interventie directa asupra cazanului. Pentru orice interventie asupra cazanului, adresati-va doar Personalului Service Autorizat.

Serie "GG GMP"



Serie "GG GHP"

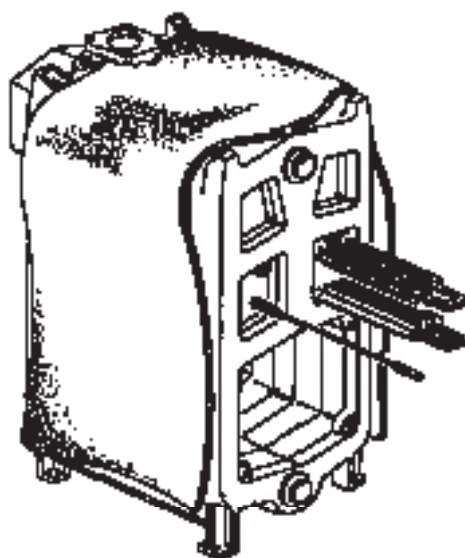


Fig. 12

Данный документ должен быть сохранен вместе с **“Сертификатом о прохождении приемочных испытаний”**, хранящимся в камере сгорания.

После проведения проверочных испытаний чугунного корпуса разобранных котлов установщик должен полностью заполнить **“Сертификат о прохождении приемочных испытаний”** (модель **“GG GHP 6÷15S”**).

#### ПОСТАВКА

Поставка котла включает 3 грузовых мест:

- 1- Собранный корпус котла, внутри которого “Сертификат испытательных работ”, который должен храниться вместе с документацией котла (Корпусы котлов модели **“GG GHP S”** поставляются в разобранном виде).
- 2- Кожух, изоляционный мал, корпус котла комплект документации, отправленный в картонной коробке.
- 3- Панель управления, отправленная в картонной коробке.

В конверте с документацией котла находятся:

- Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию.
- Табличка с идентификационными данными котла.

**ВНИМАНИЕ:** Табличка с идентификационными данными КОТЛА, входящая в комплект документации, это наклейка, которая должна быть нанесена установщиком на боковую панель кожуха.

**Серийный номер чугунного корпуса приводится на табличке, закреплённой заклёпками на одной из ножек задней головки.**

**В целях упрощения перевозки и погрузочно-разгрузочных работ котла, на верхней части котла находятся подъёмные крюки.**

#### ОГЛАВЛЕНИЕ

### 1 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1.1	ВВЕДЕНИЕ.....	стр. 52
1.2	РАЗМЕРЫ	
1.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
1.4	ПОТЕРИ НАГРУЗКИ.....	стр. 53
1.5	РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ.....	стр. 54
1.6	НЕКОТОРЫЕ МАРКИ ГОРЕЛОК СОВМЕСТИМЫЕ С КОТЛАМИ МОДЕЛИ “GG GMP/GG GHP”	

### 2 УСТАНОВКА

2.1	КОТЕЛЬНАЯ.....	стр. 55
2.2	РАЗМЕРЫ КОТЕЛЬНОЙ	
2.3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	
2.4	ПОДВЕДЕНИЕ ДЫМОХОДА	
2.5	СБОРКА КОТЛА.....	стр. 56
2.6	УСТАНОВКА ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ.....	стр. 57
2.7	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	стр. 58

### 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УХОД

3.1	КОНТРОЛЬ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ.....	стр. 59
3.2	ВКЛЮЧЕНИЕ И РАБОЧИЙ ЦИКЛ	
3.3	СЕЗОННАЯ ЧИСТКА.....	стр. 60
3.4	ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	

# 1 Описание оборудования

## 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Чугунные котлы “GG GMP/GG GHP”, работающие на дизельном топливе или на газе, спроектированы в соответствии с директивами

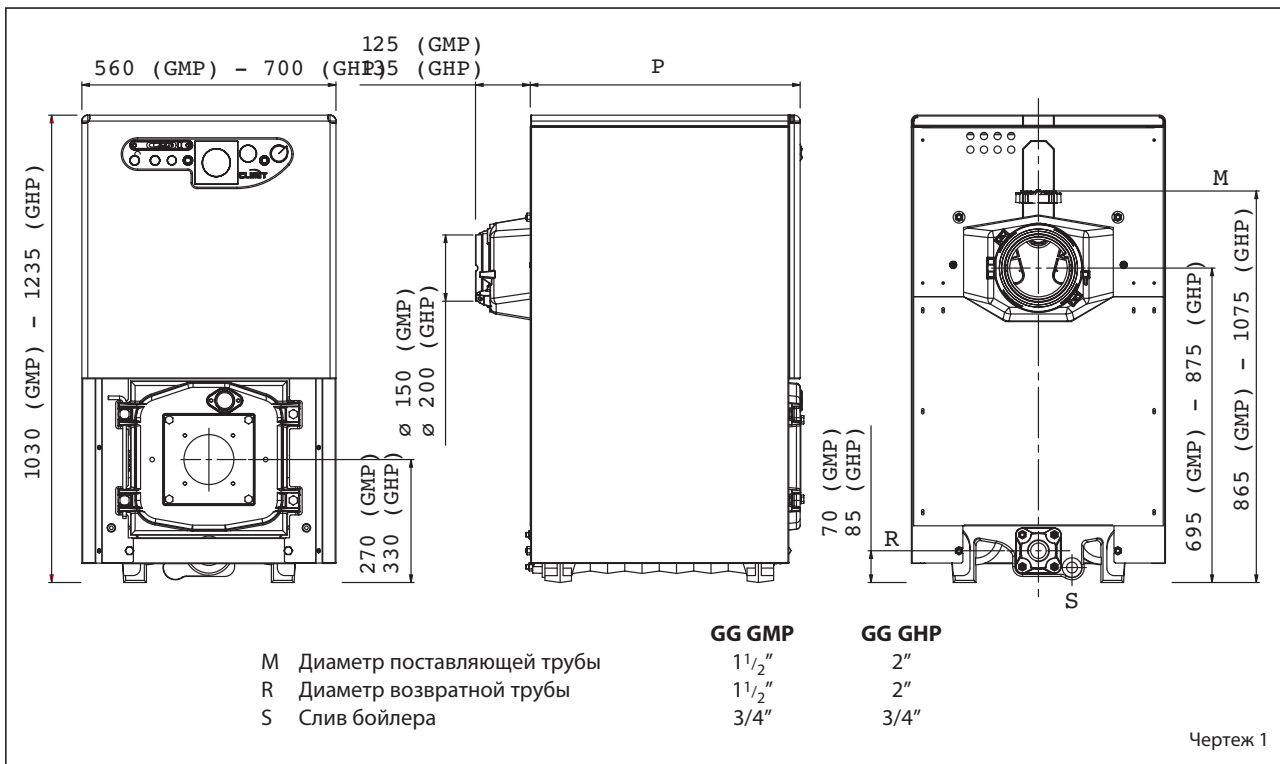
европейского союза 2014/30/UE (TPTC 020/2011), 2014/35/UE (TPTC 004/2011), 92/42/CEE.

Термосекции “GG GMP/GG GHP” поставляются тремя блоками, содержащими корпус котла,

лицевочные панели и пульт управления с пакетом документов.

“GG GHP 6÷15S” доставляются в 4х блоках, поскольку в поставку включена дизельная горелка с инструкциями.

## 1.2 РАЗМЕРЫ



## 1.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1.3.1 Котлы “GG GMP”

		GG GMP 6	GG GMP 7	GG GMP 8	GG GMP 9	GG GMP 10
Номинальная тепловая мощность	кВт	64,8	74,0	84,0	93,3	102,1
	ккал/час	55.700	63.600	72.200	80.200	87.800
Теплоотдача	кВт	73,4	83,1	93,8	103,4	113,5
	ккал/час	63.100	71.500	80.700	88.900	97.600
Р (глубина)	мм	595	670	750	825	900
Чугунные секции	№	6	7	8	9	10
Максимальное рабочее давление	Бар	4	4	4	4	4
Объем воды	л	37,5	42,0	46,5	51,0	55,5
Потери нагрузки дымовые	мБар	0,20	0,16*	0,22*	0,30*	0,35*
Давление камеры сгорания	мБар	-0,01	0,06	0,08	0,08	0,10
Понижение давления в дымовой трубе	мБар	0,21	0,22	0,30	0,38	0,32
Температура дымообразования	°C	225	217	209	201	192
Мощность дымообразования	м³/час	68,0	77,7	88,0	97,6	107,5
<b>Регулировка</b>						
Обогрев	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
Объем дыма	дм³	42	46	50	55	60
Вес	кг	261	293	325	357	389

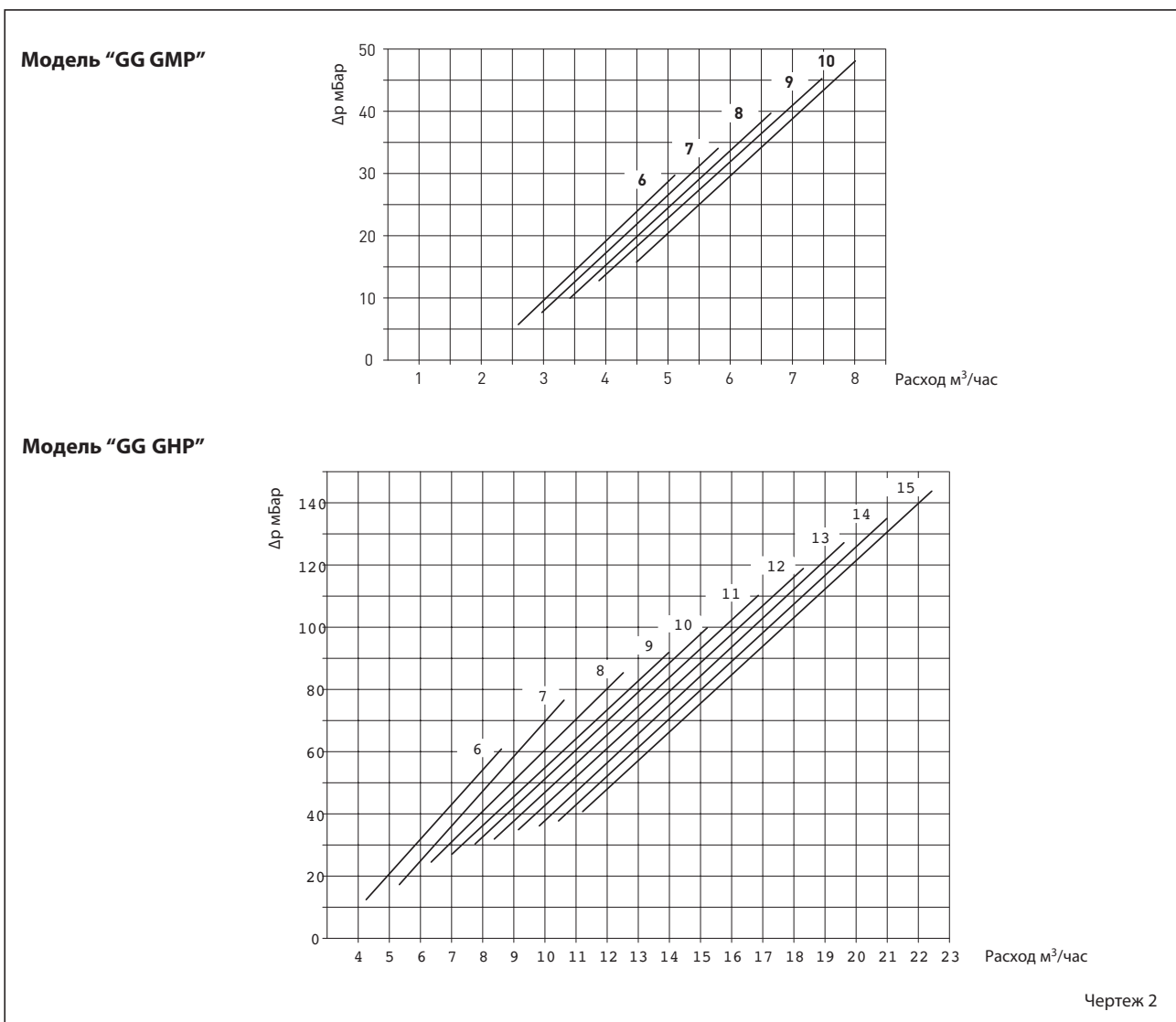
\* Без турбулизаторов

### 1.3.2 Котлы "GG GHP"

		6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
<b>Номинальная тепловая мощность</b>	кВт	100,6	123,8	147,1	165,1	179,7	197,7	213,4	230,2	248,8	266,9
	ккал/час	86.500	106.500	126.500	142.000	154.500	170.000	183.500	198.000	214.000	229.500
<b>Теплоотдача</b>	кВт	113,5	139,1	164,7	184,1	199,7	219,7	237,1	255,8	276,4	296,7
	ккал/час	97.600	119.700	141.600	158.300	171.700	188.900	203.900	220.000	237.700	255.200
<b>Р (глубина)</b>	мм	735	835	935	1.035	1.135	1.235	1.335	1.435	1.535	1.635
<b>Чугунные секции</b>	№	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Максимальное рабочее давление</b>	Бар	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Объем воды</b>	л	92	107	122	136	151	165	180	194	209	223
<b>Потери нагрузки дымовые</b>	мБар	0,10	0,15	0,22	0,29	0,24*	0,37*	0,39*	0,42*	0,49*	0,50*
<b>Давление камеры сгорания</b>	мБар	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	0,31	0,35	0,50
<b>Понижение давления в дымовой трубе</b>	мБар	0,12	0,17	0,23	0,31	0,26	0,38	0,41	0,73	0,84	1,00
<b>Температура дымообразования</b>	°С	238	236	234	232	229	224	219	215	211	207
<b>Мощность дымообразования</b>	м³/час	105,2	129,2	153,3	171,9	186,9	205,4	221,6	238,9	257,9	276,6
<b>Регулировка</b>											
<b>Обогрев</b>	°С	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
<b>Объем дыма</b>	дм³	83	92	101	110	119	128	138	147	157	167
<b>Вес</b>	кг	462	520	578	636	676	734	792	850	908	966

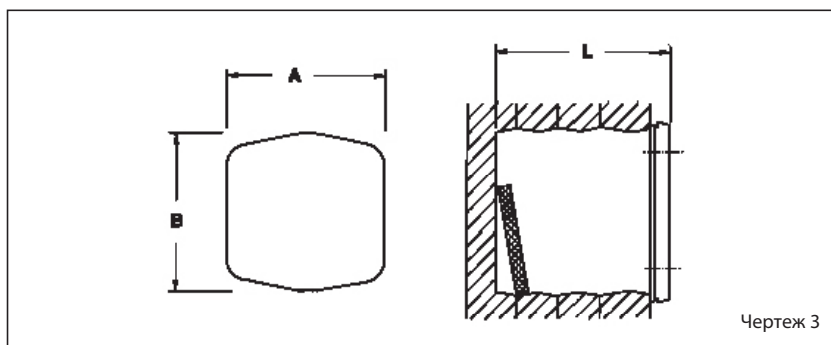
\* Без турбулизаторов

### 1.4 ПОТЕРИ НАГРУЗКИ



## 1.5 РАЗМЕРЫ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

Камера сгорания прямоточная. Ее размеры указаны на чертеже 3.



Чертеж 3

Модель "GG GMP"	6	7	8	9	10
<b>А мм</b>	310	310	310	310	310
<b>В мм</b>	310	310	310	310	310
<b>Л мм</b>	448	524	600	676	752
<b>Объем в м<sup>3</sup></b>	0,038510	0,045129	0,051748	0,058367	0,064986

Модель "GG GHP"	6/6S	7/7S	8/8S	9/9S	10/10S	11/11S	12/12S	13/13S	14/14S	15/15S
<b>А мм</b>	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
<b>В мм</b>	430	430	430	430	430	430	430	430	430	430
<b>Л мм</b>	570	670	770	870	970	1.070	1.170	1.270	1.370	1.470
<b>Объем в м<sup>3</sup></b>	0,081690	0,096314	0,110938	0,125562	0,140186	0,154810	0,169434	0,184058	0,198682	0,213306

## 1.6 НЕКОТОРЫЕ МАРКИ ГОРЕЛОК СОВМЕСТИМЫЕ С КОТЛАМИ МОДЕЛИ "GG GMP/GG GHP"

При использовании совместимых горелок на дизельном топливе рекомендуется использовать сопла полного распыления.

### 1.6.1 Горелки на дизельном топливе марки ECOFLAM

Котел	Модель		Угол распыления
	Однопламенная	Двухпламенная	
<b>GG GMP 6</b>	MINOR 8	-	60°
<b>GG GMP 7</b>	MINOR 8	-	60°
<b>GG GMP 8</b>	MINOR 12	-	60°
<b>GG GMP 9</b>	MINOR 12	-	60°

Котел	Модель		Угол распыления
	Однопламенная	Двухпламенная	
<b>GG GHP 6÷8</b>	MAIOR P 15	MAIOR P 15 AB	60°
<b>GG GHP 9÷12</b>	MAIOR P 25	MAIOR P 25 AB	60°
<b>GG GHP 13-14</b>	MAIOR P 35	MAIOR P 35 AB	60°
<b>GG GHP 15</b>	-	MAIOR P 45 AB	60°

### 1.6.2 Горелки на дизельном топливе марки RIELLO

Котел	Модель				Угол распыления
	Gulliver	R. 40	REG	R2000	
<b>GG GMP 6</b>	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
<b>GG GMP 7</b>	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
<b>GG GMP 8</b>	RG2 - RG2D	G10	-	G120	60°
<b>GG GMP 9</b>	RG2 - RG2D - RG3 - RG3D	G10 - G20	-	G214 - G230D	60°
<b>GG GHP 6</b>	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
<b>GG GHP 7</b>	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
<b>GG GHP 8</b>	RG3 - RG3D	G20	-	G214 - G230D	60°
<b>GG GHP 9</b>	RG3 - RG3D	G20 - G20D	-	G214 - G230D	60°
<b>GG GHP 10</b>	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
<b>GG GHP 11</b>	RG4S - RG4D - RG5D	G20 - G20D	-	-	60°
<b>GG GHP 12</b>	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
<b>GG GHP 13</b>	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
<b>GG GHP 14</b>	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°
<b>GG GHP 15</b>	RL28/1 - RL28/2 - RG5D	-	-	-	60°

### 1.6.3 Горелки на дизельном топливе марки F.B.R.

Котел	Модель	Угол распыления
<b>GG GMP 6÷8</b>	G2 2001	60°
<b>GG GMP 9 - GG GHP 6</b>	G2 MAXI	60°
<b>GG GHP 7</b>	FG 14 TC	60°

Котел	Модель	Угол распыления
<b>GG GHP 8</b>	FG 14 TC	60°
<b>GG GHP 9÷13</b>	G 20 TC	60°
<b>GG GHP 14-15</b>	G 30/2 TC	60° - 45°



### 1.6.4 Горелки на дизельном топливе марки SIME

Котел	Модель	Угол распыления	Котел	Модель	Угол распыления
GG GMP 10	МАСК 7	60°			

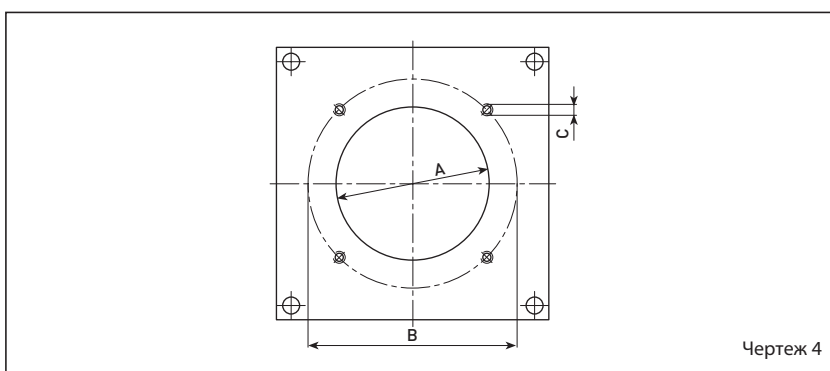
### 1.6.5 Газовые горелки марки RIELLO

Котел	Модель	Мощность (кВт)		Электропитание	Тип газа
		I стадия	II стадия		
GG GMP 6÷9	GS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GMP 10	FS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 6	GS10	42÷116	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 7÷8	BS 3	65÷189	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 9÷11	BS 4	110÷246	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28	81	163-325	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31
GG GHP 8÷15	RS 28/1	163÷349	-	230V ±10% ~ 50Hz	G20/25 - G30/31

### 1.6.6 ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ

Размеры фланца крепления горелки на дизельном топливе указаны на чертеже 4.

	A	B	C
	mm	mm	ь
GG GMP 6	110	150	M8
GG GMP 7÷10	130	170	M8
GG GHP 6-7	130	170	M8
GG GHP 8÷15	160	190	M10



Чертеж 4

## 2 УСТАНОВКА

### 2.1 КОТЕЛЬНАЯ

Помещение котельной должно отвечать требованиям нормы размещения термогенераторов на жидком топливе.

### 2.2 РАЗМЕРЫ КОТЕЛЬНОЙ

Установить котел на заранее подготовленный фундамент высотой не менее 10 см. Для установки корпус следует продвигать по скользящей поверхности (лучше использовать для этого стальные шиты). Минимальное расстояние между стенами помещения и внешними панелями котла должно быть 0,60 м, расстояние от верхней панели до потолка должно быть не менее 1 м. В случае котлов со встроенным бойлером это расстояние может быть уменьшено до 0,50 м (в любом случае, минимальная высота котельной не должна быть меньше 2,5 м).

### 2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Осуществляя гидравлическое подключение следует убедиться в том, что исполняются указания, приведенные на чертеже 1. Рекомендуется использовать жесткие

штуцера, легко разъединяемые с помощью вращающихся муфт. Оборудование должно быть оснащено баком закрытого типа.

### 2.3.1 ЗАПОЛНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

**Перед заполнением рекомендуем пропустить воду по трубам для удаления возможных мелких частиц, мешающих эффективной работе котла.** Заполнение должно осуществляться медленно, что позволит удалить воздушные мешки через соответствующие отверстия, установленные на оборудовании обогрева. В термогенераторах замкнутого контура давление загрузки при холодном котле и давление перед закачкой бака должны соответствовать или, как минимум, не должны быть ниже высоты статической колонны оборудования (Например, для пятиметровой колонны давление перед загрузкой бака и давление котла должно, как минимум, соответствовать 0,5 бар).

### 2.3.2 ТРЕБОВАНИЯ К ВОДЕ

Вода-теплоноситель должна соответствовать

норме UNI-CTI 8065.

Следует напомнить, что накипеобразования в несколько миллиметров толщиной вызывают в следствие их низкой теплопроводности значительное перегревание панелей котла, приводящее к нежелательным последствиям.

Обязательной является обработка воды в следующих случаях:

- крупные системы (с большим объемом воды);
- высокая цикличность подачи использованной воды;
- после частичного или полного опораживания оборудования.

### 2.4 ПОДВЕДЕНИЕ ДЫМОХОДА

Правильная установка дымовой трубы является важнейшим условием хорошего функционирования котла. При неправильном подведении дымохода могут случиться поломки в горелке, повысится шум при работе котла, образуется конденсат, накипь и выброс сажи. Дымоход должен соответствовать следующим требованиям:

- должен быть изготовлен из материалов, которые способны выдерживать температуру дыма и соответствующие

конденсаты;

- должен выдерживать механические нагрузки и должен иметь слабую теплопроводность;
- во избежании переохлаждения самой дымовой трубы соединение дымохода с котлом должно быть герметичным;
- должен быть как можно более вертикальным с установленным вытяжным устройством на конце трубы. Это устройство должно гарантировать постоянный эффективный выброс продуктов сгорания;
- во избежании возможного эффекта задымления при преобладании силы ветра над силой выброса дыма следует установить трубу как минимум на 0,4 м выше любой расположенной вблизи трубы структуры (включая и сам конек крыши) и на высоту не менее 8 м;
- диаметр дымохода не должен быть меньше диаметра трубы соединения с котлом: для дымоходов с квадратным или прямоугольным сечением внутреннее сечение должно быть на 10% больше сечения трубы соединения с котлом;
- полезное сечение дымовой трубы может быть вычислено с помощью следующей формулы:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S сечение в см<sup>2</sup>

K коэффициент уменьшения

- 0,045 – дерево,
- 0,030 – уголь,
- 0,024 – дизельное топливо,
- 0,016 – газ

P мощность котла в ккал/час

H высота дымохода в метрах (измерение должно проводиться от линии пламени до верхней внешней точки трубы).

При выборе размеров трубы необходимо учитывать фактическую высоту дымохода (измеренную в метрах от пламени до верхней внешней точки трубы) уменьшенную на

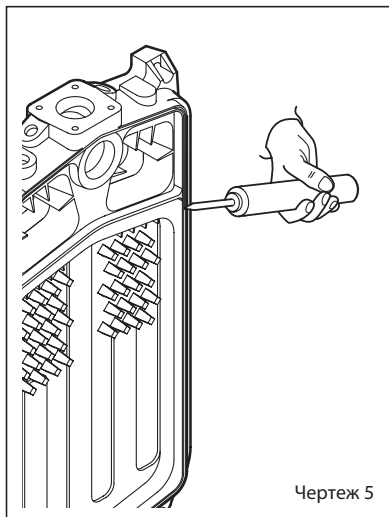
- 0,50 м при каждом изменении направления трубы соединения котла с дымовой трубой,
- 1,00 м на каждый метр горизонтального положения трубы соединения.

## 2.5 СБОРКА КОТЛА

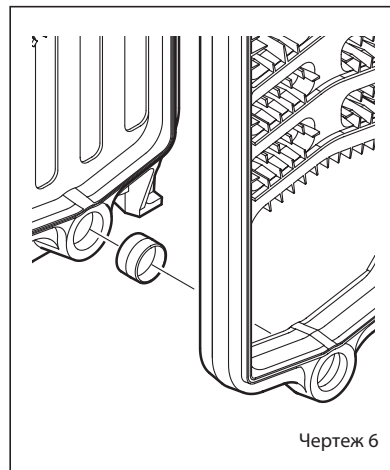
Котлы "GG GHP S" поставляются с разобраннным чугуным корпусом.

Для монтажа рекомендуется придерживаться следующих инструкций:

- Убрать крепления с корпуса котла, снять передние (верхнюю и нижнюю) дверцы;

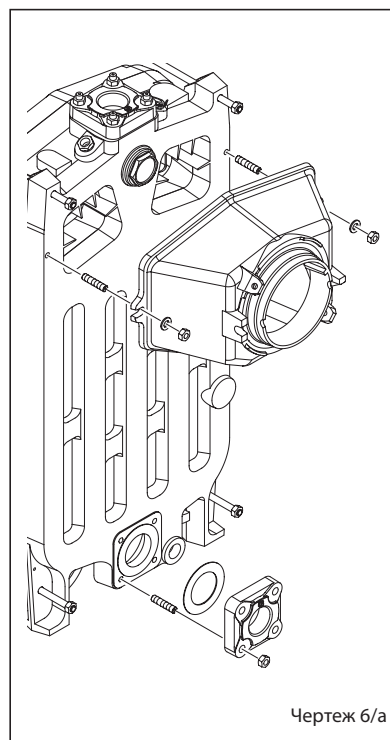


Чертеж 5

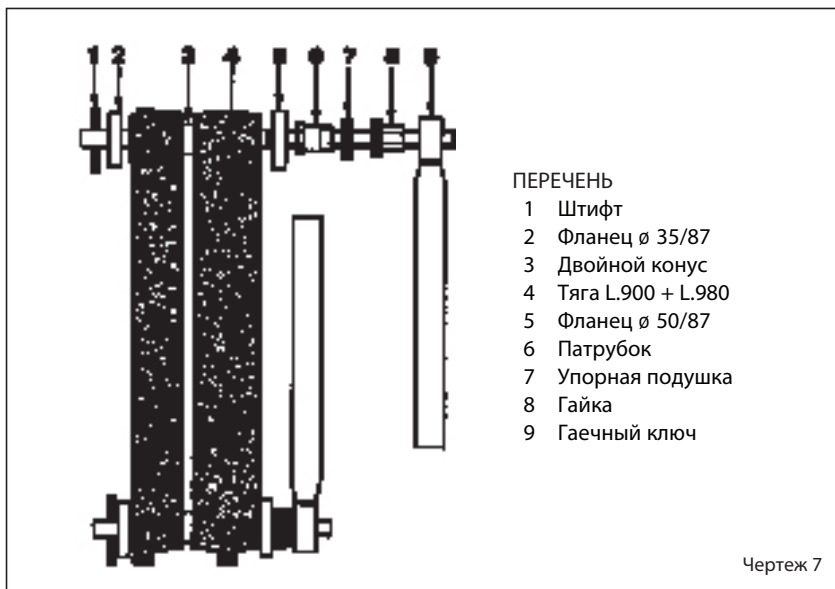


Чертеж 6

- Подготовить элементы, очистив растворителем гнезда конических ниппелей.
- В задней части (Чертеж 5) предусмотрен желоб блокировки дыма. Его следует наполнить силиконом.
- Очистить конические ниппели, смазать их льняной олифой, затем вставить их в кольца задней части (Чертеж 6).
- Тем же самым образом приготовить торцевую часть, приложив к ней один за другим внутренние элементы.
- Соединить внутренние элементы с помощью двух соединительных тяг с соответствующими комплектующими код 6050900 (Чертеж 7), сдавливая одновременно верхнюю и нижнюю втулку. Если во время данной процедуры продвижение элементов не будет равномерным и параллельным, следует вставить зубило в блокирующий участок и с его помощью добиться параллельности между элементами. Соединение элементов можно будет считать окончанным, когда их



Чертеж 6/a



### ПЕРЕЧЕНЬ

- 1 Штифт
- 2 Фланец  $\varnothing$  35/87
- 3 Двойной конус
- 4 Тяга L.900 + L.980
- 5 Фланец  $\varnothing$  50/87
- 6 Патрубок
- 7 Упорная подушка
- 8 Гайка
- 9 Гаечный ключ

Чертеж 7

внешние края соприкоснутся.

- Вставить шнур в желобок и продолжить соединять оставшиеся элементы до полной комплектации корпуса котла.
- Установить крепления в начальные позиции;
- Прикрепить обе передние дверцы (верхнюю и нижнюю);
- Установить дымовую камеру и фланец, как это указано на чертеже б/а.

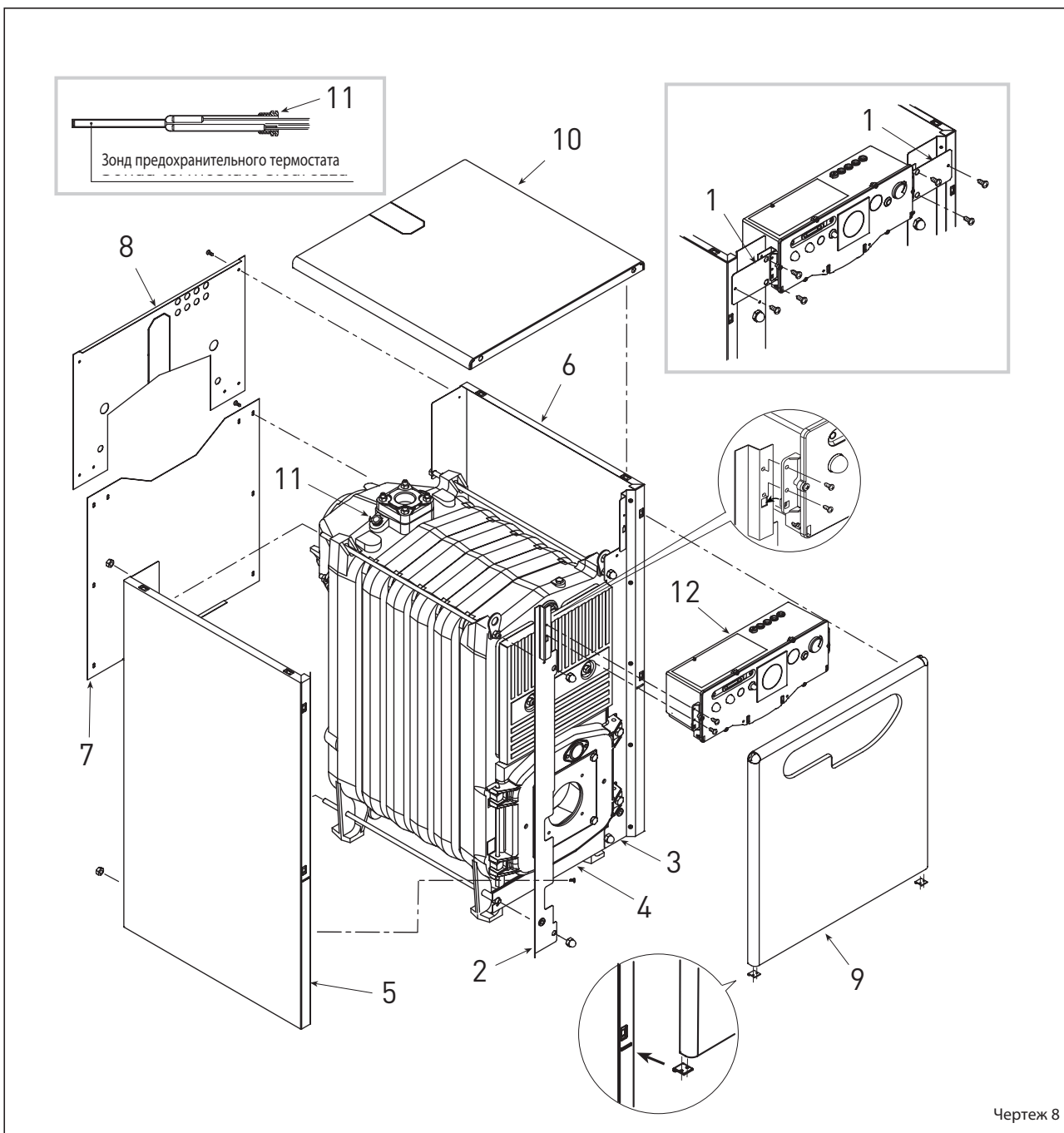
**ПРИМЕЧАНИЕ: ПЕРЕД НАЧАЛОМ ОБЩЕГО МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ ЧУГУННЫЙ КОРПУС СЛЕДУЕТ ИСПЫТАТЬ НА ПРОЧНОСТЬ ДАВЛЕНИЕМ 7,5 БАР И ЗАПОЛНИТЬ ВСЕ ПУНКТЫ "СЕРТИФИКАТА о прохождении приемочных испытаний".**

## 2.6 УСТАНОВКА ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Облицовочные панели и пульт управления поставляются в отдельных картонных коробках. В упаковке облицовочных панелей находится пакет с документацией котла и стекловата, готовая к изолированию чугунного корпуса. Монтаж панелей необходимо проводить в следующей последовательности (Чертеж 8):

- Установить переднюю панель (4) на внутренние тяги;
- Прикрепить передний левый и правый угольники (2 и 3) к тягам корпуса котла, фиксируя их четырьмя глухими гайками, поставляемыми в наборе;

- Изолировать с помощью стекловаты чугунный корпус;
- Десятью самонарезающими винтами прикрепить боковые панели (5 и 6) к угольникам, сделать это с задней стороны, используя гайки, вставленные в тяги.
- Установить заднюю внутреннюю панель (7) с помощью восьми самонарезающих винтов.
- семью самонарезающими винтами закрепить заднюю внешнюю панель (8).
- С помощью четырех винтов, поставляемых в наборе, присоединить к угольникам замковой гайкой панель управления (12). Для моделей "GG GHP" перед установкой панели управления, пользуясь тремя самонарезающими винтами, необходимо



- прикрепить к бокам и к угольникам левую и правую скобы (1);
- Размотать капилляры двух термостатов и термометра, устанавливая соответствующие зонды в кожухи (11). Все детали должны быть прикреплены прилагающимся зажимом капилляров.
  - Завершить сборку, установив крышку (10) и переднюю панель (9).

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

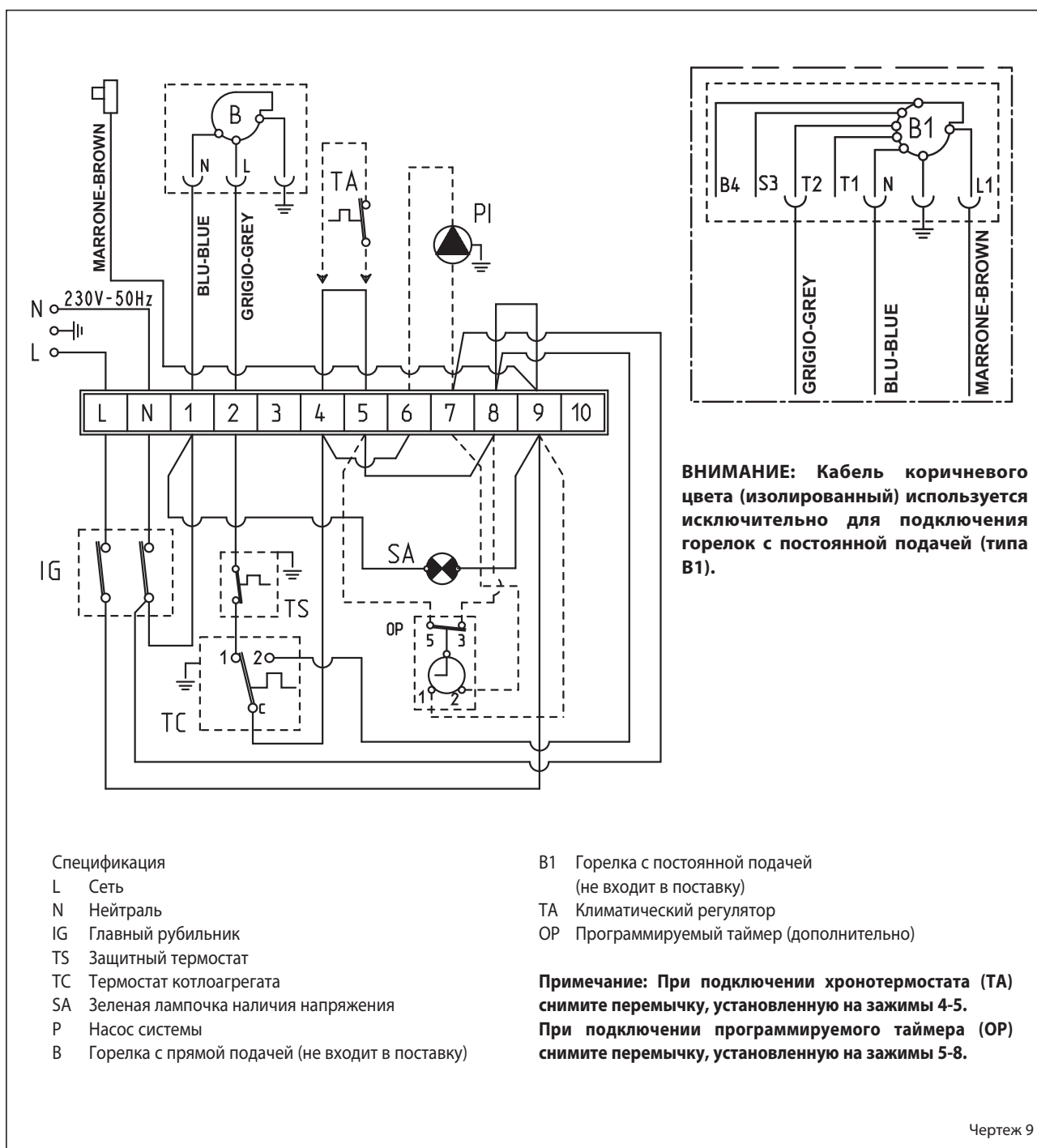
Следует сохранить в документации котла сертификат о прохождении приемочных испытаний, находящийся в дымовой камере.

**2.7 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ** (Чертеж 9)

Питание должно быть осуществлено от однофазной электросети мощностью 230 В – 50 Гц через общий выключатель с плавким предохранителем. Шнур термостата помещения, чья установка обязательна для качественной регулировки температуры окружающей среды, должен быть присоединен к зажимам 4-5 после снятия соответствующего моста. В конце следует подключить поставляемый шнур питания горелки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Аппарат должен быть заземлен. CLIMIT снимает с себя всякую ответственность за нанесение вреда людям в следствие отсутствия заземления котла. Прежде чем начать проведение любой операции на электрощите, необходимо отключить электропитание.



**Спецификация**

- L Сеть
- N Нейтраль
- IG Главный рубильник
- TS Защитный термостат
- TC Термостат котлоагрегата
- SA Зеленая лампочка наличия напряжения
- P Насос системы
- B Горелка с прямой подачей (не входит в поставку)

- B1 Горелка с постоянной подачей (не входит в поставку)
- TA Климатический регулятор
- OP Программируемый таймер (дополнительно)

**Примечание:** При подключении хронотермостата (TA) снимите перемычку, установленную на зажимы 4-5. При подключении программируемого таймера (OP) снимите перемычку, установленную на зажимы 5-8.

Чертеж 9

## 3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УХОД

### 3.1 КОНТРОЛЬ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

В момент произведения первого запуска оборудования следует провести следующие проверки:

- Убедиться в том, что котел наполнен водой и воздушные мешки удалены.
- Убедиться в том, что все заслонки открыты.
- Подтвердить проходимость дымовой трубы.
- Проконтролировать правильность электрического соединения и качество заземления провода.
- Убедиться в том, что в непосредственной близости от котла не находятся жидкости и воспламеняющиеся вещества.

### 3.2 ВКЛЮЧЕНИЕ И РАБОЧИЙ ЦИКЛ

#### 3.2.1 Включение котла

Для включения котла следует действовать в следующем порядке

(Чертеж 11):

- включите напряжение в котлоагрегате, нажав на главный рубильник /1/, включение зеленой лампочки (3) позволяет проверить наличие напряжения на устройстве; одновременно с этим включится также и горелка;
- установить ручку термостата котла (5) на желаемую температуру. Для обеспечения постоянно эффективной работы генератора рекомендуется не устанавливать температуру менее 60°C; это позволит избежать образования конденсата. Установленная температура может быть проверена по термометру (4).

#### 3.2.2 Термостат безопасности

Автоматический термостат безопасности, с калибровкой 100°C (2 чертеж 11) срабатывает немедленно, выключая основную горелку, в случаях, когда температура котла превышает допустимую. Для восстановления рабочего режима генератора, следует

дождаться снижения температуры до разрешенной.

#### 3.2.3 Наполнение котла

Периодически следует проверять гидрометр, установленный на систему. Показываемое на нем давление при холодном оборудовании должно быть в пределах 1-1,2 Бар.

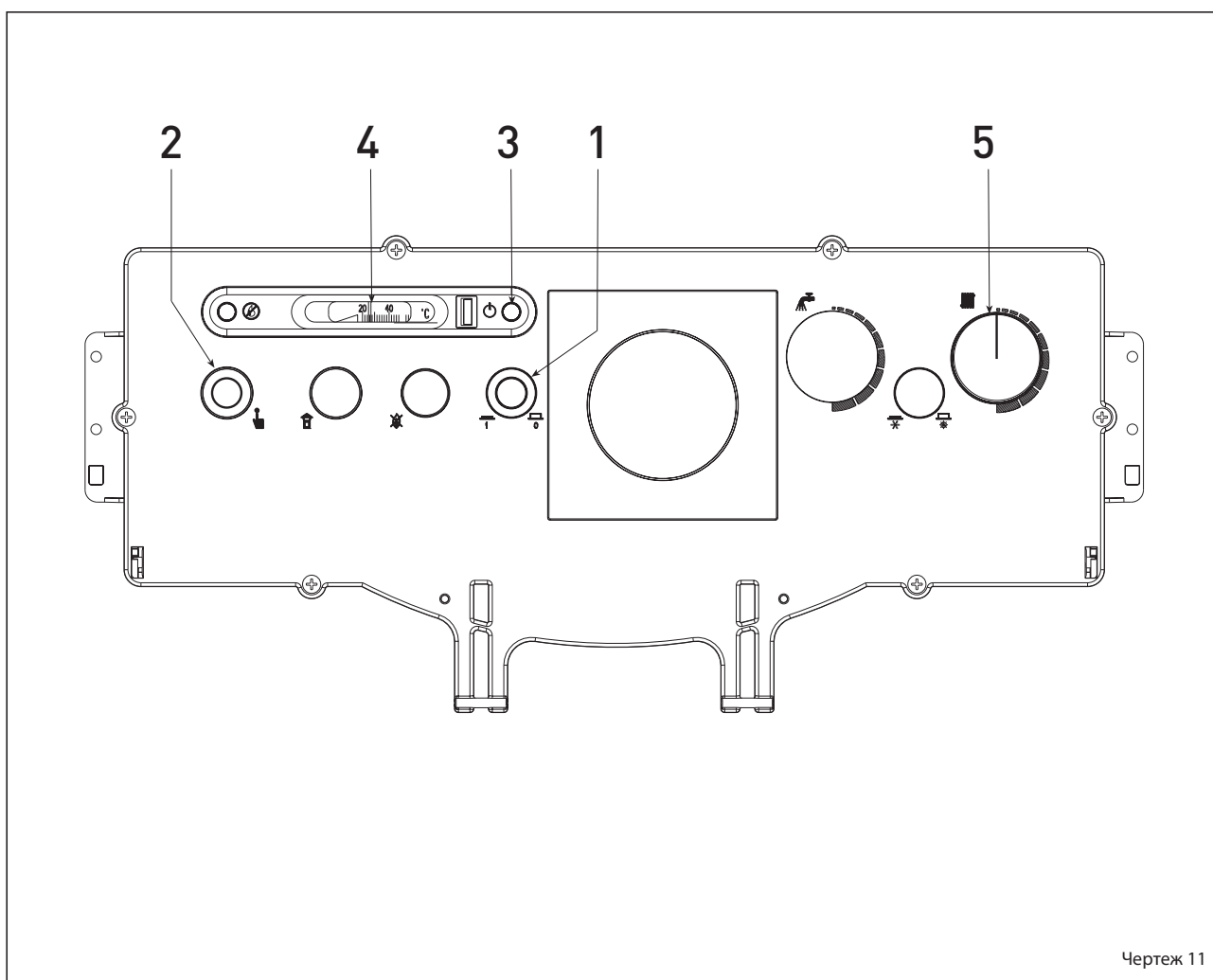
Если давление не достигает 1 Бар, следует переустановить гидрометр.

#### 3.2.4 Выключение котла

Для того чтобы временно выключить котлоагрегат, выключите напряжение при помощи главного рубильника /1/ (Чертеж 11).

В случае отключения котлоагрегата на длительный период необходимо выполнить следующие операции:

- поставьте главный рубильник системы в положение "выкл.";
- закройте топливные и водные краны тепловой системы;



Чертеж 11

– в случае возможных заморозков опорожните тепловую систему.

### 3.3 СЕЗОННАЯ ЧИСТКА

Ежегодно следует осуществлять чистку корпуса котла и дымовой трубы.

Для очистки корпуса достаточно снять панель горелок и панель чистки с соответствующими защитными и изолирующими панелями; таким образом открывается свободный доступ к камере сгорания и к трем боковым частям.

Прежде чем начать чистку моделей “GG GMP 6” и “GG GHP 6÷9” необходимо снять турбулизаторы.

При окончании чистки турбулизаторы должны быть обязательно возвращены в начальное положение. Для чистки дымоходов следует использовать специальный ерш (Чертеж 12).

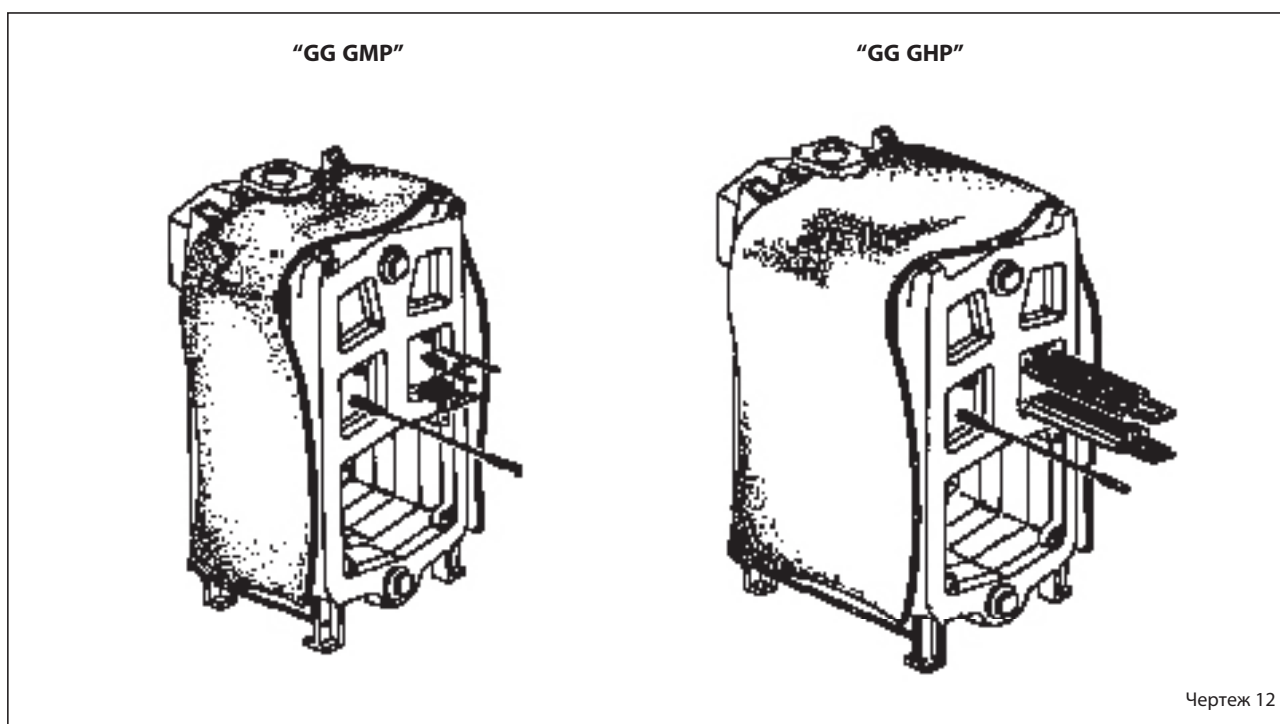
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

**Предохранительный уход должен быть осуществлен специализированным персоналом.**

### 3.4 ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В случае поломки и/или неправильного функционирования термогенератора

необходимо отключить его, избегая попыток самостоятельного вмешательства. Для устранения проблемы следует обращаться к сервисно-технической службе, находящейся в вашей зоне.







Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)  
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292