

RS

IT

ES

PT

GB

CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITÀ AZIENDALE

ISO 9001
registered by

GAS TEC



INDICE

1	DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	pag.	1
2	INSTALLAZIONE	pag.	2
3	CARATTERISTICHE	pag.	9
4	USO E MANUTENZIONE	pag.	11
NORME GENERALI DI GARANZIA		pag.	15
ELENCO CENTRI ASSISTENZA		pag.	16
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE		pag.	63
CERTIFICATO DI ORIGINE E CONFORMITÀ		pag.	65

IMPORTANTE

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

- Controllare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.
- Accertarsi che il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto e che il filo di terra sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Aprire il rubinetto gas e verificare la tenuta degli attacchi compreso quello del bruciatore.
- Accertarsi che la caldaia sia predisposta al funzionamento per il tipo di gas erogato.
- Verificare che il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione sia libero.
- Accertarsi che le eventuali saracinesche siano aperte.
- Assicurarsi che l'impianto sia stato caricato d'acqua e risulti ben sfiatato.
- Inserire la pompa di circolazione, se questa non è comandata da un sistema automatico.
- Sfiatare l'aria esistente nella tubazione gas agendo sull'apposito sfiatino presa pressione posto sull'entrata della valvola gas.
- Controllare che tutte le apparecchiature di regolazione, controllo e sicurezza non siano state manomesse.

NOTA: Alla prima accensione del generatore, o in caso di prolungata inattività, è opportuno sfiatare adeguatamente l'aria contenuta nella tubazione gas. Caso contrario, possono manifestarsi ritardi di accensione del bruciatore con possibilità di blocco dell'apparecchiatura. Per sbloccarla attendere almeno 20 secondi dal momento in cui si è accesa la spia.

La mancanza di tensione provoca l'arresto immediato del bruciatore. Al ripristino delle condizioni la caldaia si rimetterà automaticamente in funzione. Quando la pressione del gas è insufficiente, si ha l'arresto immediato del bruciatore con conseguente attivazione sia del segnale di blocco dell'apparecchiatura che della spia rossa pressione gas.

In tal caso, per ragioni di sicurezza, non è consentita la messa in funzione della caldaia agendo sul pulsante di sblocco dell'apparecchiatura. La riaccensione sarà automatica al ripristino del valore di pressione minima stabilita dal pressostato gas (10 mbar).

1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

1.1 INTRODUZIONE

Le caldaie "RS" sono dei generatori ad acqua calda adatti per impianti di media ed alta potenzialità. Sono costituite da elementi di ghisa assiemati in numero da 6 a 14 che coprono la potenzialità termica resa da 107,4 kW a

279,1 kW.

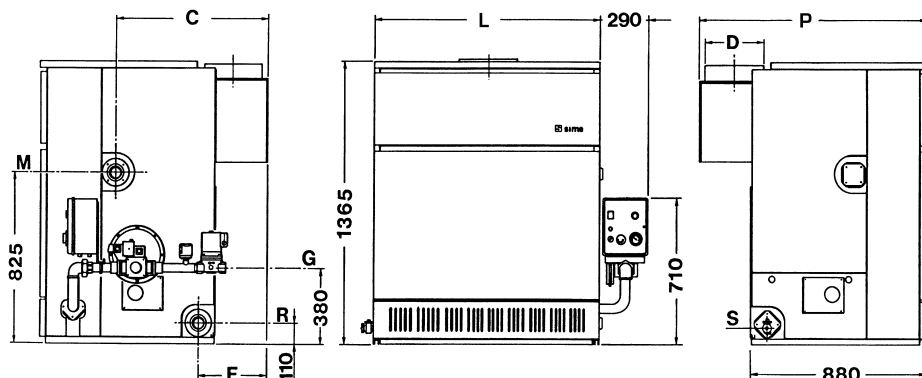
Sono progettate e costruite in conformità alle direttive europee 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e alla norma europea pr EN 656. Possono essere alimentate a gas naturale (metano) e a gas butano (G30) o pro-

pano (G31).

Attenersi alle istruzioni riportate in questo manuale per una corretta installazione e un perfetto funzionamento dell'apparecchio.

NOTA: La prima accensione va effettuata da personale autorizzato.

1.2 DIMENSIONI



	107	129	151	172	194	215	237	258	279
L mm	700	810	920	1030	1145	1255	1370	1480	1580
P mm	1110	1110	1110	1110	1140	1140	1190	1190	1190
C mm	730	730	730	730	760	760	810	810	810
F mm	315	315	315	315	345	345	395	395	395
D ø mm	250	250	250	250	300	300	350	350	350

R Ritorno impianto	2"
M Mandata impianto	2"
G Gas (vers. 107÷151)	1"
Gas (vers. 172÷279)	1 1/2"
S Scarico caldaia	3/4"

Fig. 1

1.3 DATI TECNICI

		107	129	151	172	194	215	237	258	279
Potenza termica	kW	107,4	129,0	150,6	172,2	193,7	215,2	236,5	257,8	279,1
Portata termica	kW	121,7	145,9	170,0	194,2	218,2	242,1	266,0	290,0	313,6
Potenza elettrica assorbita	W	50	50	50	80	80	80	80	80	80
Grado di isolamento elettrico	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Elementi	n°	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Contenuto acqua	l	58,0	67,5	77,0	86,5	96,0	105,5	115,0	124,5	134,0
Pressione max. esercizio	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Categoria	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Tipo	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11
Temperatura massima	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Ugelli principali										
Quantità	n°	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Metano	ø mm	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
G30 - G31	ø mm	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Portata gas *										
Metano	m³s/h	12,88	15,44	17,99	20,55	23,10	25,63	28,16	30,70	33,20
Butano (G30)	kg/h	9,60	11,50	13,41	15,32	17,21	19,10	20,98	22,88	24,74
Propano (G31)	kg/h	9,44	11,32	13,19	15,07	16,93	18,79	20,64	22,50	24,34
Pressione gas bruciatori										
Metano	mbar	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Butano (G30)	mbar	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Propano (G31)	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Pressione alimentazione gas										
Metano	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Butano (G30)	mbar	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Propano (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Peso	kg	472	542	612	682	757	829	904	974	1044

* Le portate gas sono riferite al potere calorifico inferiore in condizioni standard a 15°C - 1013 mbar.

1.4 SPEDIZIONE

I gruppi termici "RS" vengono forniti in tre colli separati e così composti:

COLLO n. 1

Corpo in ghisa reggiato su palet completo di:

- n° 2 flange con collare da 2" per mandata e ritorno impianto
- n° 1 flangia cieca
- n° 1 flangia con attacco 3/4" per rubinetto di scarico
- n° 2 portine camera combustione corredate di portina spia in ghisa
- n° 2 guaine per termostati e termometro
- n° 1 distributore acqua posto nel collettore di ritorno caldaia fornito in due diverse lunghezze:

L = 406 mm vers. "151-194"

L = 851 mm vers. "215-279"

Le versioni "107-129" sono prive di distributore acqua.

COLLO n. 2

Imballo in legno comprendente:

- camera fumo da assemblare
- cartone contenente il mantello
- bruciatori principali in quantità corrispondente al numero di elementi del corpo diminuito di uno
- collettore per bruciatori completo di flangia cieca e flangia con tubo di collegamento
- sacchetto di plastica contenente:
 - n° 13 viti M5 x 8 per il fissaggio dei bruciatori al collettore
 - n° 32 viti autofilettanti 12E x 1/2" per unire le varie parti della camera fumo e mantello
 - n° 4 viti M8 x 30 con piastrina, rondella piana e dado M8 per il fissaggio della camera fumo al corpo caldaia
 - n° 3 viti M12 x 25 con dado M12, per il fissaggio della flangia con tubo di collegamento al collettore bruciatori

- n° 1 rubinetto di scarico 3/4" completo di tappo.

COLLO n. 3

Cartone contenente:

- Gruppo gas formato da:
 - valvola gas principale corredata di gruppo bobina
 - pressostato gas
 - presa di pressione
 - seconda elettrovalvola gas.
- Quadro elettrico di comando costituito da:
 - apparecchiatura di controllo BRAHMA SM 191.1
 - termostato di regolazione a due stadi
 - termostato di sicurezza a riarmo manuale
 - termometro
 - spia segnalazione pressione gas
 - elettrodi di accensione e di rivelazione
 - interruttore generale luminoso.

2 INSTALLAZIONE

L'installazione deve intendersi fissa e dovrà essere effettuata esclusivamente da ditte specializzate e qualificate, secondo quanto prescrive la Legge 46/90, ottemperando a tutte le istruzioni e disposizioni riportate in questo manuale. Si dovranno inoltre osservare tutte le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'Azienda del Gas e quanto richiamato dalla Legge 10/91 relativamente ai regolamenti Comunali, e dal DPR 412/93.

2.1 LOCALE CALDAIA E VENTILAZIONE

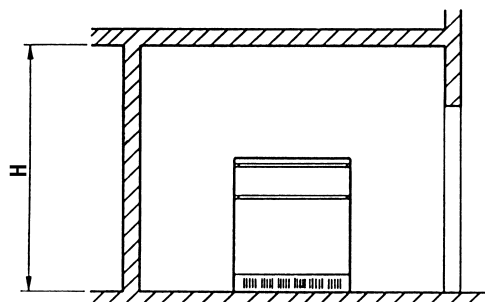
Le caldaie "RS", di potenzialità superiore ai 35 kW, devono disporre di un locale tecnico con caratteristiche dimensionali e requisiti in conformità al D.M. 12/04/96 n. 74 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi". L'altezza del locale di installazione deve

rispettare le misure indicate in fig. 2. È inoltre necessario, per l'afflusso dell'aria al locale, realizzare sulle pareti esterne delle aperture di aerazione la cui superficie, calcolata secondo quanto impartito nel punto 4.1.2 dello stesso D.M., non deve essere in ogni caso infe-

riore di 3.000 cm² e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm².

2.2 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

L'allacciamento dell'impianto deve es-



H in funzione della portata termica complessiva:

- non superiore a 116 kW: m 2,00
- superiore a 116 fino a 350 kW: m 2,30
- superiore a 350 fino a 580 kW: m 2,60
- superiore a 580 kW: m 2,90

Fig. 2

sere eseguito con raccordi rigidi che non devono provocare sollecitazioni di alcun genere all'apparecchio. È opportuno che i collegamenti siano facilmente disconnettibili a mezzo bocchettoni con raccordi girevoli. È sempre consigliabile montare delle idonee saracinesche di intercettazione sulle tubazioni di mandata e ritorno impianto.

Per poter ottenere una buona distribuzione d'acqua all'interno del corpo in ghisa è necessario che le tubazioni di mandata e ritorno impianto siano collegate sullo stesso lato della caldaia.

Di serie la caldaia viene fornita con gli attacchi sul lato destro, con la possibilità che gli stessi possono essere portati sul lato sinistro, spostando le flange munite di collarino e relativo distributore d'acqua (escluse le versioni "107-129"). È consigliabile che il salto termico tra la tubazione di mandata e ritorno impianto non superi i 20°C.

È pertanto utile, a tale scopo, l'installazione di una valvola miscelatrice con relativa pompa anticondensa.

ATTENZIONE: È necessario che la pompa, o più pompe di circolazione dell'impianto, siano inserite contemporaneamente all'accensione della caldaia. A tale proposito è consigliato l'uso di un sistema automatico di precedenza.

L'allacciamento gas deve essere realizzato con tubi di acciaio senza saldature (tipo Mannesmann), zincati e con giunzioni filettate e guarnite, escludendo raccordi a tre pezzi salvo per i collegamenti iniziali e finali. Negli attraversamenti dei muri la tubazione deve essere posta in guaina sigillata. Nel dimensionamento delle tubazioni gas da contatore a caldaia, si dovrà tenere conto sia delle portate in volumi (consumi) in m³/h che dalla densità del gas preso in esame. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:

- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas metano)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (G30-G31).

All'interno del mantello è applicata una targhetta adesiva sulla quale sono riportati i dati tecnici di identificazione e il tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

2.2.1 Filtro sulla tubazione gas

Per evitare il cattivo funzionamento della valvola, o in certi casi addirittura l'esclusione delle sicurezze di cui la stessa è dotata, si consiglia di montare all'entrata della tubazione gas della caldaia un adeguato filtro.

2.3 CARATTERISTICHE ACQUA DI ALIMENTAZIONE

L'acqua di alimentazione del circuito riscaldamento deve essere trattata in conformità alla Norma UNI-CTI 8065. 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 si rendesse necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto.

2.4 RIEMPIIMENTO IMPIANTO

Prima di procedere al collagamento della caldaia è buona norma far circolare acqua nelle tubazioni per eliminare 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. 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 precarica del vaso e la pressione di caricamento dovranno corrispondere almeno al valore minimo di 0,5 bar).

2.5 CANNA FUMARIA

Una canna fumaria per l'evacuazione nell'atmosfera dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale deve rispondere ai seguenti requisiti:

- essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolata;
- essere realizzata in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione

e delle loro eventuali condense;

- avere andamento verticale ed essere priva di qualsiasi strozzatura in tutta la sua lunghezza;
- essere adeguatamente coibentata per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posta all'esterno dell'edificio od in locali non riscaldati;
- essere adeguatamente distanziata mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da materiali combustibili e facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari almeno a 500 mm. L'accesso a detta camera deve essere garantito mediante un'apertura munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;
- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare: in questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm; sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;
- essere dotata alla sommità di un comignolo, il cui sbocco deve essere al di fuori della cosiddetta zona di reflusso al fine di evitare la formazione di contropressioni, che impediscano il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione. È necessario quindi che vengano rispettate le altezze minime indicate in fig. 3;
- essere priva di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa entro od è addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

2.5.1 Dimensionamento canna fumaria

Il corretto dimensionamento della canna fumaria è condizione essenziale per il buon funzionamento della caldaia. Per calcolare la sezione utile della canna fumaria è necessario fare riferimento alla norma UNI 9615 dicembre 1990. I fattori principali da considerare per il calcolo della sezione sono: la portata termica della caldaia, il tipo di combustibile, il valore in percentuale di CO₂, la portata in massa dei fumi al carico nominale, la temperatura fumi, la rugosità della parete interna, l'effetto della gravità sulla pressione di tiraggio che dovrà tenere conto della temperatura esterna e dell'altitudine. La *Tabella 1* riporta i parametri specifici relativi alla caldaia serie "RS".

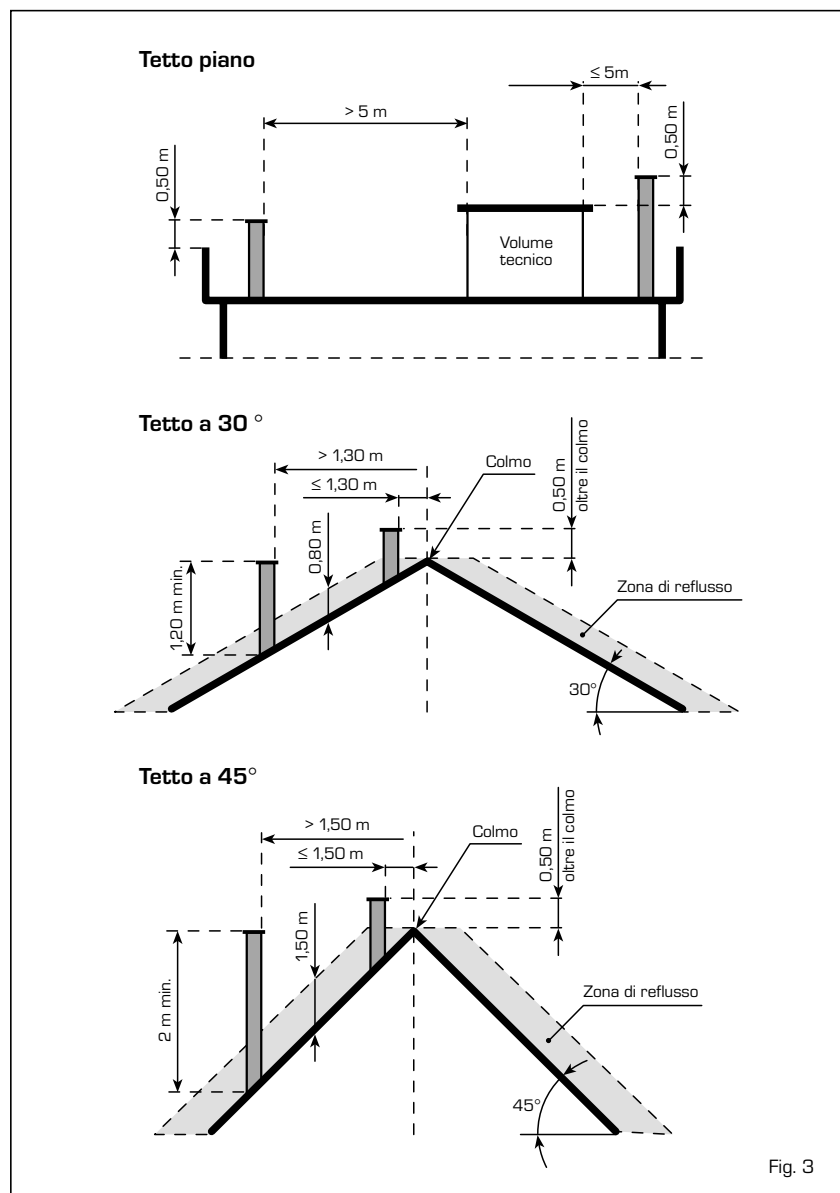


TABELLA 1

	Portata termica kW	Temperatura fumi °C	Portata fumi gr/s
107 CE IONO	121,7	136	104,2
129 CE IONO	145,9	154	109,4
151 CE IONO	170,0	170	111,7
172 CE IONO	194,2	173	118,6
194 CE IONO	218,2	153	160,8
215 CE IONO	242,1	160	164,2
237 CE IONO	266,0	143	206,9
258 CE IONO	290,0	148	213,6
279 CE IONO	313,6	154	212,5

2.6 CORPO CALDAIA

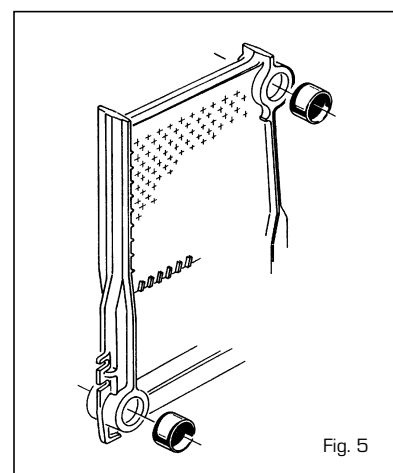
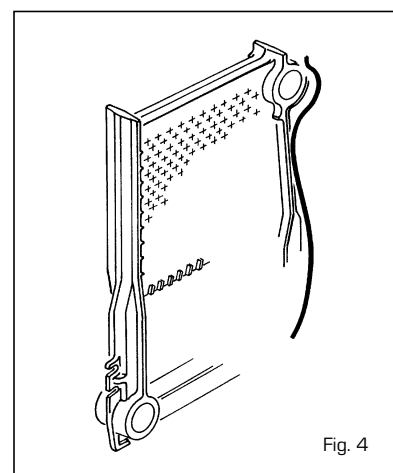
Il corpo è fornito di serie assiemato; nel caso esistano difficoltà per accedere al locale caldaia possono essere effettuate forniture ad elementi scomposti. Per procedere all'assieme seguire le istruzioni di seguito riportate:

- Preparare gli elementi pulendo le sedi dei nipples conici con diluente.
- Introdurre il cordone di stucco (fig. 4) nella gola prevista per la tenuta fumi effettuando una leggera pressione.
- Preparare uno dei due elementi intermedi con borchia forata 1/2" introducendo i nipples conici (fig. 5) dopo

averli lubrificati con olio di lino cotto.

- Preparare la testata seguendo le stesse istruzioni e accostarla all'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. 6), 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. L'unione degli elementi è da ritenersi realizzata nel momento in cui i bordi esterni degli elementi vengono a contatto.
- Introdurre il cordone di stucco nella gola dell'elemento appena assiemato e procedere all'unione degli altri elementi fino a completare il corpo.

NOTA: Prima di procedere al collegamento impianto collaudare il corpo in ghisa alla pressione di 7,5 bar.



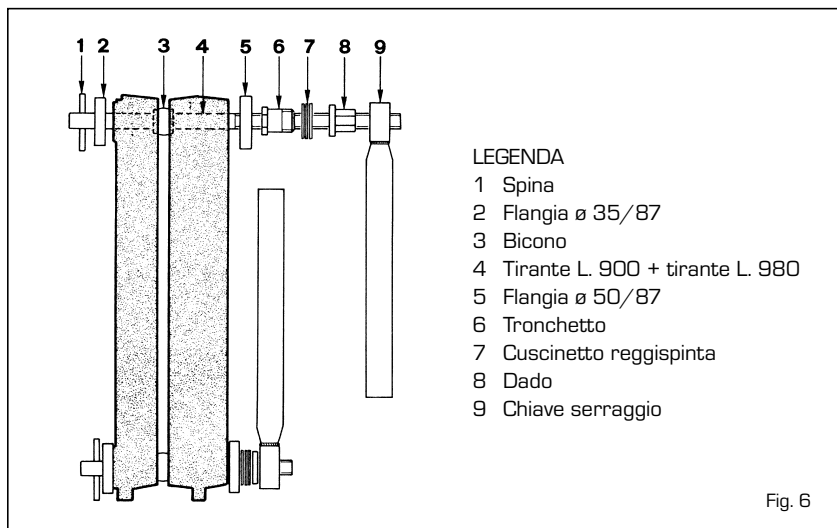


Fig. 6

2.7 ASSIEMAGGIO CAMERA FUMO

La camera fumo, per semplificare la spedizione, viene fornita in quattro pezzi da unire tra loro con le apposite viti fornite a corredo (fig. 7). Il montaggio si effettua fissando il pannello laterale destro (2) al pannello superiore (1) con nove viti autofilettanti TE 12E x

1/2" contenute nel sacchetto in plastica. La medesima operazione si effettua per il pannello laterale sinistro (3). Fissare infine il pannello pulizia (4) utilizzando le viti a corredo. Ultimato l'assemblaggio, collocare la camera fumo sopra il corpo di ghisa. Fissare la camera fumo al corpo in ghisa usando le quattro piastrine e le quattro viti TE M8 x 30 fornite a corredo (fig. 7/a).

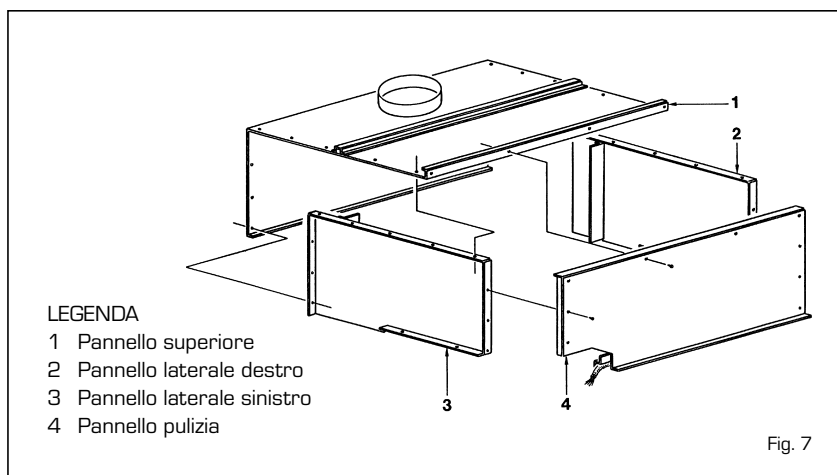


Fig. 7

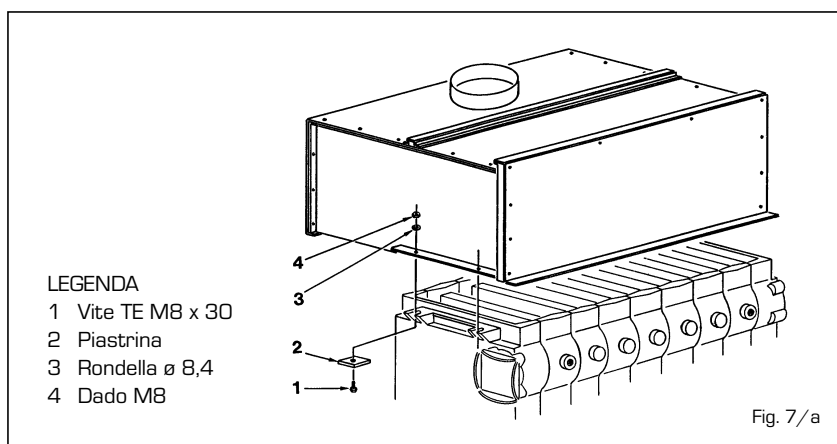


Fig. 7/a

2.8 MONTAGGIO DISTRIBUTORE ACQUA

Il distributore acqua, posto sul collettore di ritorno, è posizionato sul lato destro del generatore. Nel caso necessiti lo spostamento sul lato sinistro controllare che le due file di fori, ricavati sullo stesso, siano rivolte una verso l'alto e l'altra verso la parte anteriore della caldaia (fig. 8). Il distributore acqua non viene montato nei modelli "107-129".

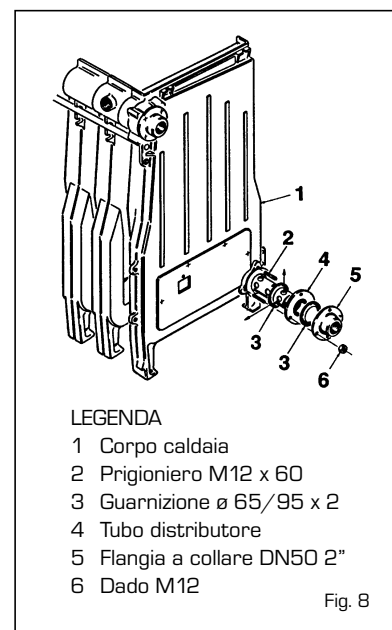


Fig. 8

2.9 MONTAGGIO COLLETTORE BRUCIATORI

Il collettore bruciatori è fornito a parte, nell'imballo contenente la camera fumo e il mantello.

Per fissarlo al corpo ghisa utilizzare le quattro viti TE M8 x 16, che andranno avvitare su naselli filettati ricavati sulle due testate del corpo caldaia (fig. 9).

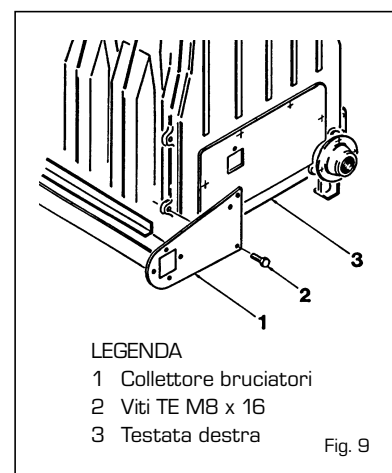
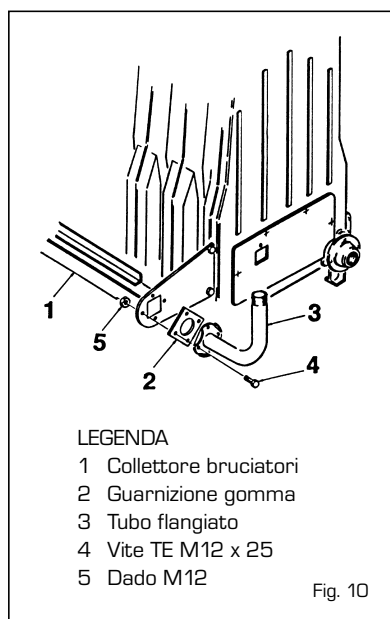


Fig. 9

2.10 MONTAGGIO TUBO RACCORDO GAS

Scelto il lato sul quale collegare il gruppo gas, procedere al montaggio della flangia con tubo di raccordo, fissandola con le viti TE M12 x 25 fornite a corredo (fig. 10).

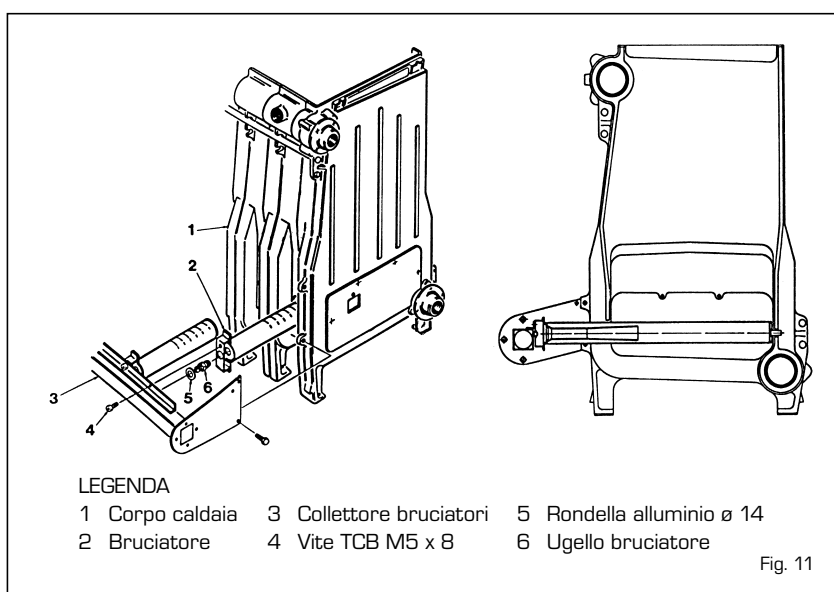
NOTA: Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.



2.11 MONTAGGIO BRUCIATORI

Una volta fissato il collettore bruciatori al corpo caldaia, infilare ad uno ad uno i bruciatori all'interno della camera di combustione, avendo l'avvertenza di volgere verso l'alto le feritoie del bruciatore. Spingere il bruciatore fino all'altra estremità della camera di combustione, facendo in modo che il supporto del bruciatore si infili nel foro ricavato sulla parete di ghisa che divide gli elementi (fig. 11).

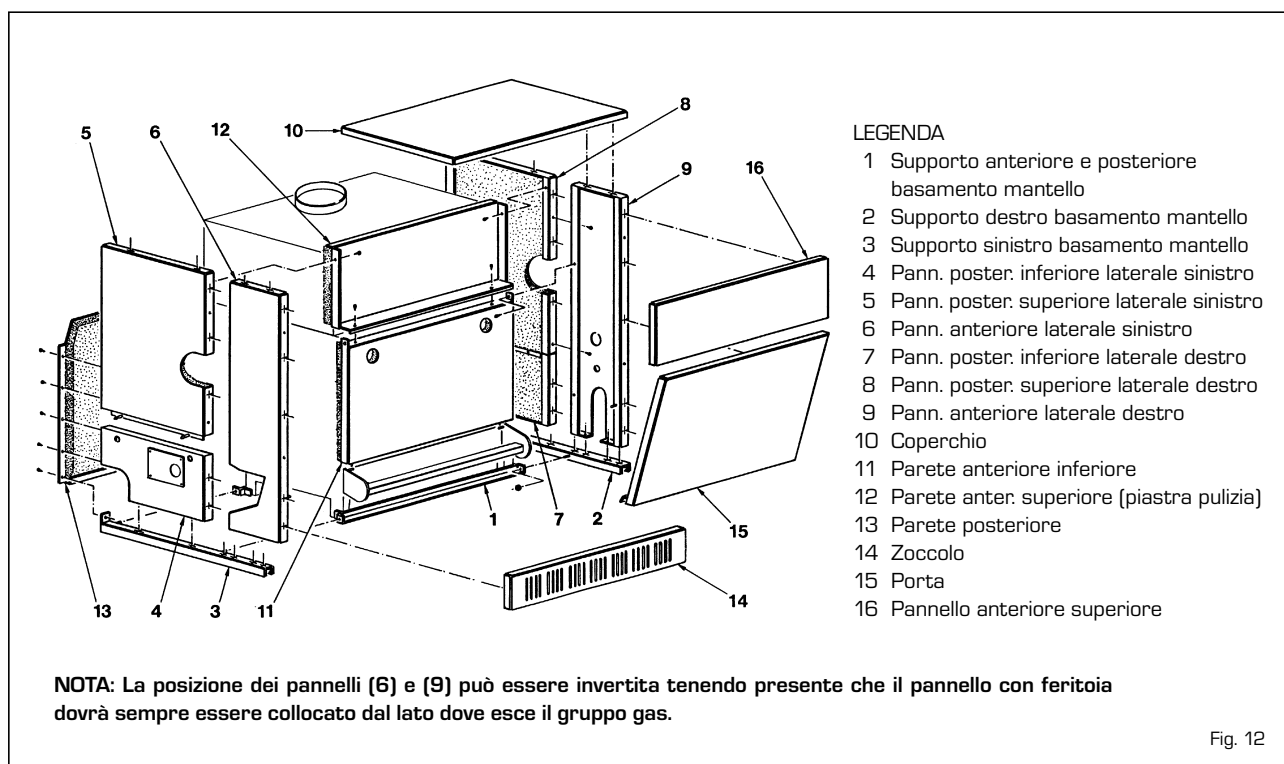
Fissare il bruciatore al collettore con una vite TCB M5 x 8.



2.12 MONTAGGIO MANTELLO

Per procedere al montaggio del mantello eseguire le operazioni riportate di seguito (fig. 12):

- Posizionare tra i piedini delle due testate i supporti anteriore e posteriore del basamento mantello (1).
- Fissare i due supporti laterali (2) e (3) alla parte anteriore e posteriore del basamento mantello (1) con i dadi M6 dati a corredo.
- Fissare il pannello (4) al pannello (5) ed il pannello (7) al pannello (8) per mezzo dei pinoli ad innesto.



- Fissare i pannelli (4-5) al pannello (6) ed i pannelli (7-8) al pannello (9) per mezzo dei piolini a pressione assicurandone l'unione con due viti autofilettanti 7SP x 1/2" fornite a corredo.
- Montare i pannelli (4) e (6) sul basamento (3) fissandoli sui piolini ad innesto. La stessa operazione dovrà essere eseguita per fissare i pannelli (7) e (9) al basamento (2).
- Posizionare la parete anteriore inferiore (11) infilandola tra le viti che si trovano sulle staffe supporto collettore bruciatori e il corpo ghisa; fissare la parete ai pannelli (6) e (9) con due viti autofilettanti 7SP x 1/2".
- Posizionare la parete anteriore superiore (12) fissandola ai pannelli (5-8) e alla parete (11), con quattro viti autofilettanti 7SP x 1/2".
- Fissare la parete posteriore (13) ai pannelli (4-5) e (7-8), utilizzando le otto viti autofilettanti 7SP x 1/2" date a corredo.
- Montare lo zoccolo (14) fissandolo ai pannelli (6) e (9) per mezzo dei piolini a pressione.
- Procedere nella medesima maniera per fissare il pannello anteriore superiore (16).
- Montare il coperchio (10).
- Prima di montare la porta (15) è necessario far passare i capillari dei termostati e del termometro (5 fig. 13) attraverso il foro ricavato sul fianco (9).

ATTENZIONE: Prima di inserire i bulbi degli strumenti nella guaina, verificarne la posizione controllando che il bulbo del termostato di regolazione venga inserito per primo e spinto fino a toccare il fondo della guaina.

2.13 MONTAGGIO GRUPPO GAS

Per effettuare il montaggio del gruppo gas togliere il mezzo bocchettone che si trova sul gruppo ed avvitare al tubo curvo collegato al collettore bruciatori (fig. 13). Inserire quindi le sonde degli strumenti nell'apposita guaina, come indicato al punto 2.12.

ATTENZIONE: Per un corretto controllo della temperatura di caldaia, i bulbi degli organi di controllo e sicurezza devono essere inseriti nella guaina dal lato attacchi mandata/ritorno impianto. Nel caso gli attacchi mandata/ritorno impianto siano spostati sul lato sx del generatore, affinché sia garantita la disposizione sopracitata è necessa-

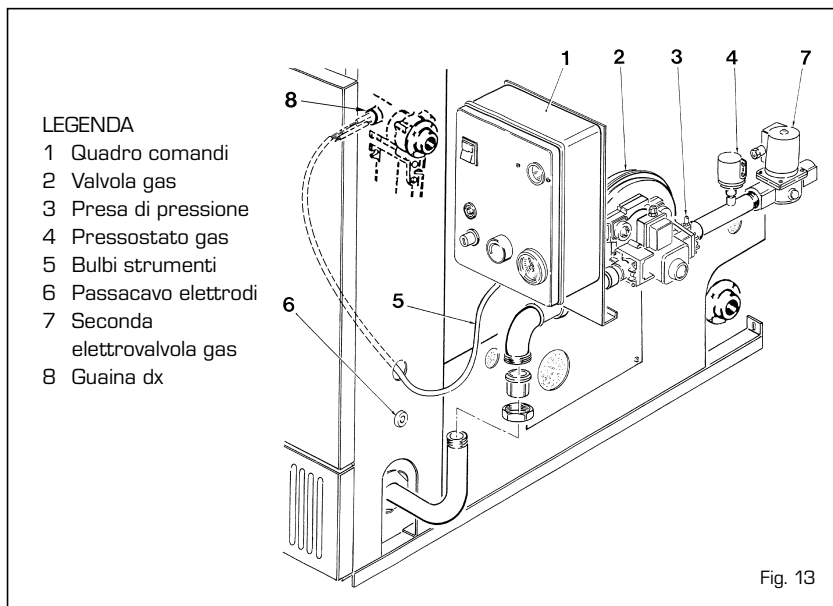


Fig. 13

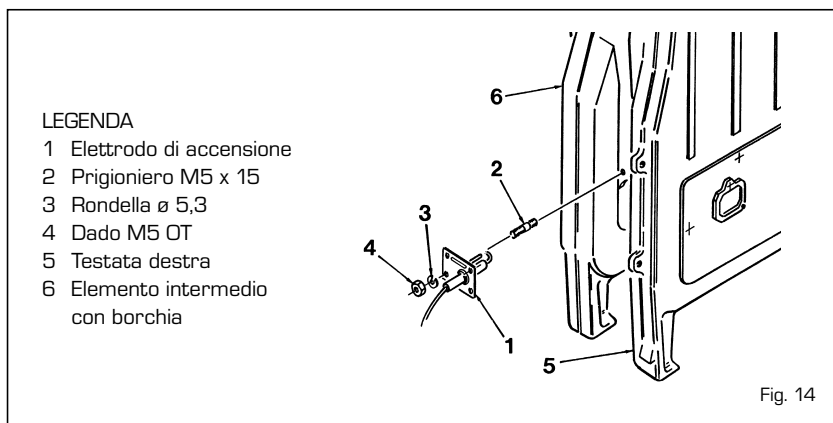


Fig. 14

rio che il gruppo gas/quadro comandi sia spostato sullo stesso lato sx.

Svolgere i cavi dei due sensori facendoli passare sul passacavo (6 fig. 13) predisposto sul pannello anteriore e sui fermacavi della parete anteriore inferiore (11 fig. 12). Inserire l'elettrodo di accensione nel foro ricavato tra la testata e l'intermedio, dal lato del gruppo gas, fissandolo ai due prigionieri (fig. 14). Eseguire la stessa operazione per l'elettrodo di rivelazione che andrà nel foro predisposto tra la testata e l'intermedio, all'altra estremità del corpo.

NOTA: Prestare attenzione al montaggio dei due elettrodi per non provocare la rottura del rivestimento ceramico che ne richiederebbe l'immediata sostituzione.

Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

2.14 COLLEGAMENTO ELETTRICO

L'alimentazione elettrica del quadro deve essere portata ai morsetti 1 e 2 rispettando scrupolosamente le posizioni di fase e neutro come previsto dallo schema.

Caso contrario, il circuito di rilevazione fiamma resta inattivo per cui l'apparecchiatura va in blocco.

L'alimentazione deve essere effettuata con tensione monofase 230V-50Hz attraverso un interruttore generale protetto da fusibile con portata 3A, e con distanza tra i contatti di almeno 3 mm (fig. 15).

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

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

3 CARATTERISTICHE

3.1 ACCENSIONE ELETTRONICA

Le caldaie "RS" essendo del tipo con accensione automatica (senza fiamma pilota), dispongono di una apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo SM 191.1 con trasformatore incorporato.

L'accensione e rivelazione di fiamma è controllata da due sensori posti all'estremità del bruciatore.

L'accensione avviene direttamente sul bruciatore; è comunque garantita la massima sicurezza, con tempi di intervento per spegnimenti accidentali o mancanza gas, entro i 2 secondi.

3.1.1 Ciclo di funzionamento

Prima di accendere la caldaia accendersi con un voltmetro che il collegamento elettrico alla morsettiera sia stato fatto in modo corretto, rispettando le posizioni di fase e neutro come previsto dallo schema.

Premere quindi l'interruttore posto sul pannello di comando. La caldaia a questo punto si metterà in funzione inviando, attraverso il programmatore SM 191.1, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la valvola gas. L'accensione del bruciatore normalmente si ha nel tempo di 1 o 2 secondi.

Si potranno comunque manifestare mancate accensioni, con conseguente attivazione del segnale di blocco dell'apparecchiatura, che possiamo così riassumere:

- Mancanza di gas

L'apparecchiatura effettua regolarmente il ciclo inviando tensione sull'elettrodo di accensione che persiste nella scarica per 8 sec. max, non verificandosi l'accensione del bruciatore, l'apparecchiatura va in blocco.

Si può manifestare alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività con presenza d'aria nella tubazione. Può essere causata dalla non apertura della valvola gas dovuta all'interruzione della bobina elettrica.

- L'elettrodo di accensione non emette la scarica

Nella caldaia si nota solamente l'apertura del gas al bruciatore, trascorsi 8 sec. l'apparecchiatura va in blocco.

Può essere causato dal cavo dell'elettrodo che risulta interrotto o non è ben fissato al morsetto 10; oppure

l'apparecchiatura ha il trasformatore bruciato.

- Non c'è rivelazione di fiamma

Dal momento dell'accensione si nota la scarica continua dell'elettrodo nonostante il bruciatore risulti acceso. Trascorsi 8 sec. cessa la scarica e si arresta il bruciatore, mentre si nota la spia di blocco dell'apparecchiatura accesa.

Si manifesta nel caso in cui non è stata rispettata la posizione di fase e neutro sulla morsettiera.

Il cavo dell'elettrodo di rivelazione è interrotto o l'elettrodo stesso è a massa; l'elettrodo è fortemente usurato, necessita sostituirlo.

NOTA: Nel caso di blocco dell'apparecchiatura premere il pulsante luminoso solo dopo aver atteso almeno 20 secondi dal momento in cui si è accesa la spia. Caso contrario, l'apparecchiatura non si sblocca.

3.1.2 Circuito ionizzazione

Il controllo del circuito di ionizzazione si effettua con un microamperometro del tipo a quadrante, o meglio ancora se del tipo a lettura digitale, con scala da 0 a 50 μA . I terminali del microamperometro dovranno essere collegati elettricamente in serie al cavo dell'elettrodo di rivelazione. In funzionamento normale il valore oscilla intorno a $6 \div 12 \mu A$. Il valore minimo di corrente di ionizzazione, per cui l'apparecchiatura può entrare in blocco, è intorno a 1 μA .

In tal caso, occorrerà accertarsi che vi sia un buon contatto elettrico e verificare il grado di usura della parte terminale dell'elettrodo e della relativa protezione ceramica.

3.2 TERMOSTATO REGOLAZIONE A GRADINO

La caldaia "RS" è dotata di un termo-

stato di regolazione con doppio contatto a taratura differenziata che consente di ottenere, prima dello spegnimento totale del bruciatore, una riduzione di potenza attraverso il gruppo bobina (fig. 22) montato sul regolatore valvola gas.

Questo sistema di modulazione a gradino permette di ottenere i seguenti vantaggi:

- Un più elevato rendimento globale della caldaia.
- Contenere entro valori accettabili l'aumento di temperatura che si manifesta nel corpo ghisa (inerzia termica) allo spegnimento del bruciatore.

3.3 DISPOSIZIONE CONTRAPPOSTA DI DUE CALDAIE

Su richiesta è possibile la fornitura di accessori che consentono la disposizione contrapposta di due caldaie in modo da ridurre le dimensioni d'ingombro e facilitare il collegamento alla canna fumaria in quanto il condotto di evacuazione dei fumi diventa unico (figg. 16-17).

La Tabella 2 riporta le dimensioni delle due caldaie accoppiate ed il diametro del camino.

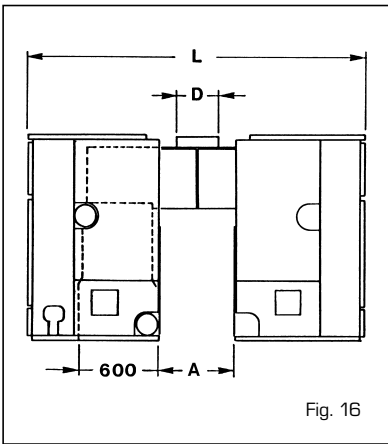
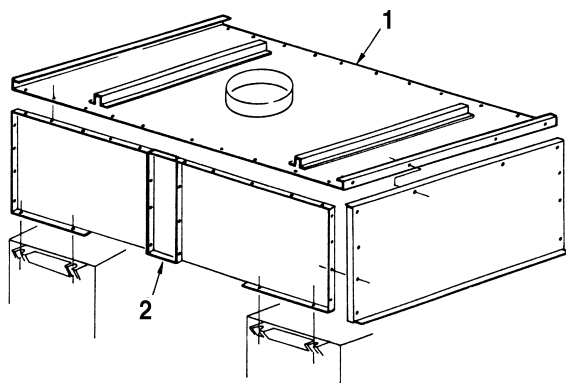


TABELLA 2

	D (ø mm)	L (mm)	A (mm)
107 CE IONO	400	2360	600
129 CE IONO	400	2360	600
151 CE IONO	400	2360	600
172 CE IONO	400	2360	600
194 CE IONO	450	2360	600
215 CE IONO	450	2360	600
237 CE IONO	500	2380	620
258 CE IONO	500	2380	620
279 CE IONO	500	2380	620



	Cod. coperchio di accoppiamento	Cod. pannello di accoppiamento
107 CE IONO	6136208	6136251
129 CE IONO	6136209	6136251
151 CE IONO	6136210	6136251
172 CE IONO	6136211	6136251
194 CE IONO	6136212	6136252
215 CE IONO	6136213	6136252
237 CE IONO	6136205	-
258 CE IONO	6136206	-
279 CE IONO	6136207	-

LEGENDA

- 1 Coperchio di accoppiamento
2 Pannello di accoppiamento (due pezzi)

Fig. 17

3.4 PERDITE DI CARICO CIRCUITO CALDAIA

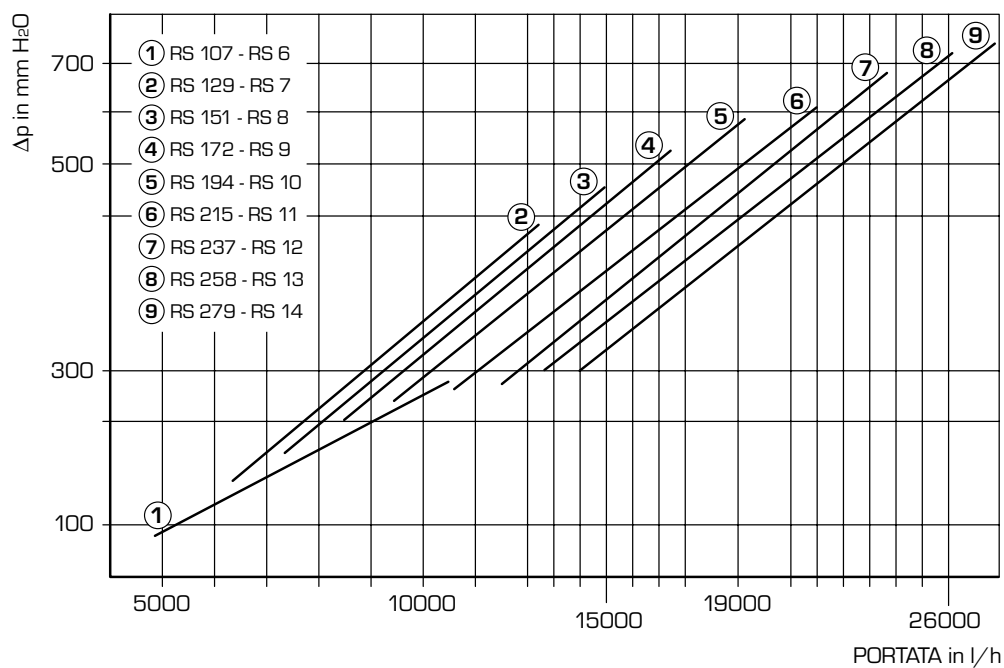


Fig. 18

4 USO E MANUTENZIONE

4.1 VALVOLA GAS

Le caldaie sono prodotte di serie con valvola gas HONEYWELL con i seguenti diametri di attacco (fig. 19):

- V4085A 1" vers. "107÷151"
- V4085A 1 1/2" vers. "172÷279"

NOTA: Sul regolatore di lenta apertura (acceleratore 5) è posto un sigillo che non deve essere in alcun modo manomesso, pena la decadenza della garanzia della valvola.

4.1.1 Connettore raddrizzato

L'operatore elettrico della valvola V4085 è alimentato da un connettore raddrizzato cod. 6243600 che, in caso di rottura, dovrà essere sostituito. Per effettuare la sostituzione seguire le istruzioni di fig. 20.

4.2 REGOLAZIONE VALVOLA GAS

Le caldaie "RS" hanno la valvola gas corredata di gruppo bobina che consente di ottenere, attraverso il termostato di regolazione con doppio contatto, una riduzione di potenza corrispondente al 60% circa della potenza nominale prima dello spegnimento totale del bruciatore. La taratura della pressione massima e della pressione ridotta vengono eseguite dalla SIME in linea di produzione, se ne sconsiglia pertanto la variazione. Solo in caso di passaggio ad altro tipo di gas (butano o propano) sarà consentita la variazione delle pressioni di lavoro, rispettando i valori riportati in *Tabella 3*. **Tale operazione dovrà necessariamente essere eseguita da personale autorizzato, pena la decadenza di garanzia.** Nel procedere alla taratura delle pressioni è necessario seguire un ordine prestabilito regolando prima la pressione massima e successivamente la pressione ridotta.

4.2.1 Regolazione pressione massima e minima

Per effettuare la taratura della pressione massima procedere nel modo seguente (fig. 21):

- Collegare la colonnina o un manometro alla presa di pressione posta sul collettore bruciatore.
- Svitare completamente la vite (4).
- Porre la manopola del termostato sul valore massimo.
- Fornire tensione alla caldaia.

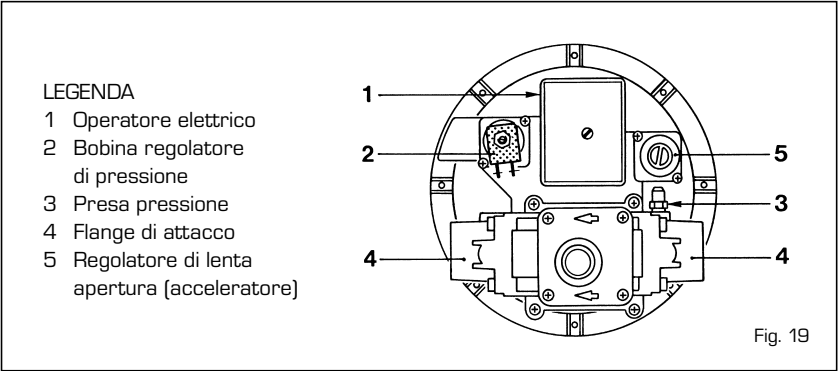
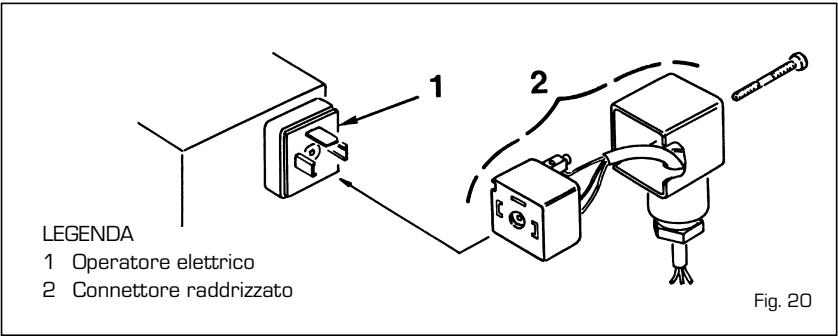


TABELLA 3

Tipo di gas	Pressione ridotta bruciatore	Pressione max. bruciatore
	mbar	mbar
Metano - G20	6	9,7
Butano - G30	15	28
Propano - G31	15	35

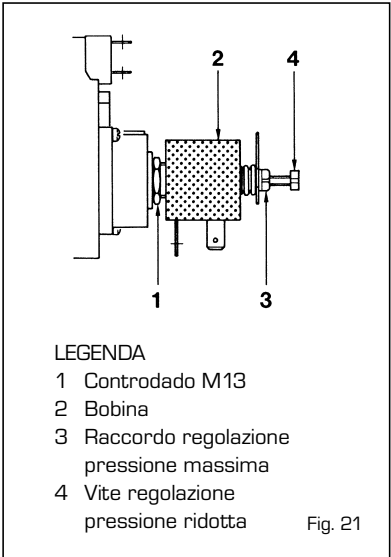


- Allentare il controdado (1) e ruotare il raccordo (3); per ridurre la pressione girare il raccordo in senso antiorario, per aumentarla girarlo in senso orario.
- Serrare il controdado (1).
- Azionare più volte l'interruttore generale verificando che la pressione corrisponda ai valori indicati in *Tabella 3*.

- gas in questione: per diminuire la pressione girare la vite (4) in senso antiorario, per aumentarla ruotarla in senso orario.
- Reinserire l'alimentazione elettrica alla bobina.
 - Azionare più volte l'interruttore generale verificando che la pressione corrisponda al valore stabilito.

Dopo aver effettuato la regolazione della pressione massima procedere alla taratura della pressione minima (fig. 21):

- Utilizzare sempre per il controllo della pressione la colonnina o un manometro.
- Disinserire l'alimentazione della bobina (2)
- Accendere la caldaia e dopo un breve periodo di funzionamento alla potenza nominale ruotare lentamente la manopola del termostato verso la posizione di minima finché non si sente lo scatto del primo contatto del termostato.
- Lasciare la manopola in quella posizione e ruotando la vite (4) ricercare il valore di pressione ridotta stabilito in *Tabella 3* per il



4.3 SECONDA ELETTROVALVOLA GAS

Il gruppo gas delle caldaie "RS" è prodotto di serie con seconda elettrovalvola gas (7 fig. 13) del tipo normalmente chiuso, in conformità alle disposizioni ISPESL e dei VIGILI DEL FUOCO.

4.4 BOBINA

I componenti della bobina sono indicati in fig. 22.

4.5 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Per il funzionamento a gas butano (G30) o propano (G31) viene fornito un kit con l'occorrente per la trasformazione. Per passare da un gas all'altro è necessario sostituire gli ugelli principali e la molla conica (1 fig. 22) con altri forniti nel kit.

Per effettuare le regolazioni delle pressioni di lavoro procedere secondo quanto indicato al punto 4.2.1.

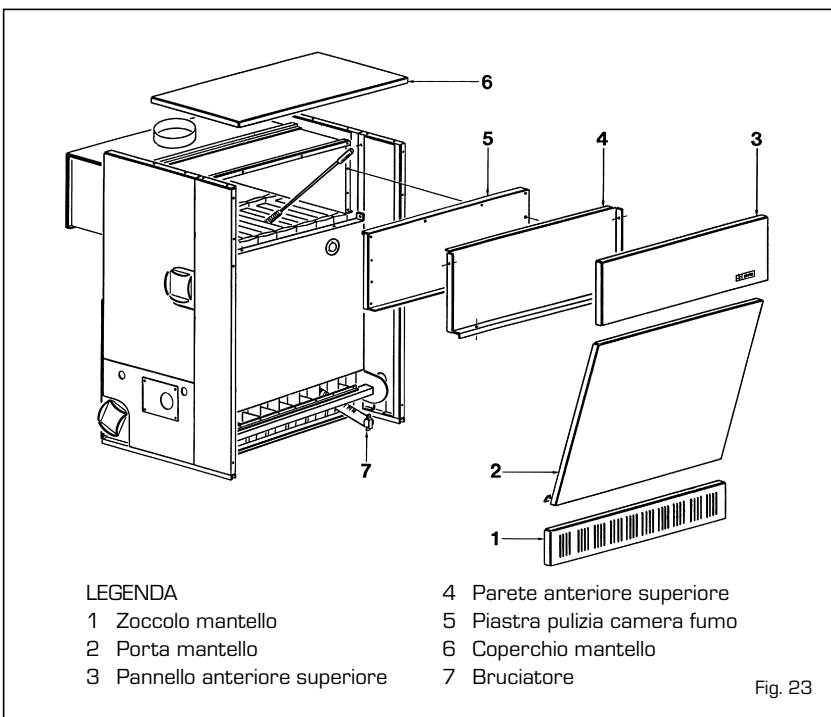
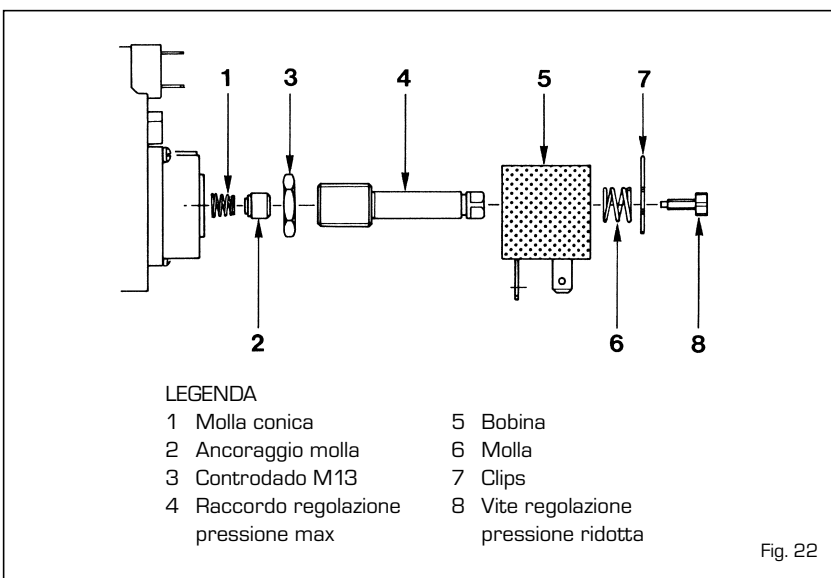
Ad operazioni ultimate applicare sul pannello del mantello la targhetta indicante la predisposizione gas fornita a corredo nel kit.

NOTA: Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

4.6 PULIZIA E MANUTENZIONE

È obbligatorio effettuare, alla fine della stagione di riscaldamento, la pulizia e un controllo alla caldaia operando nel modo seguente (fig. 23):

- Togliere tensione al quadro comando.
- Togliere la porta del mantello (2), il pannello frontale (3) e lo zoccolo (1).
- Togliere il coperchio del mantello (6).
- Togliere la vite che fissa ciascun bruciatore (7) alla rampa, sfilandolo dalla camera di combustione.
- Allentare le viti che fissano il pannello interno superiore (4) e togliere il pannello.
- Togliere la piastra pulizia (5) svitando le viti che la fissano alla camera fumo.
- Procedere con l'ausilio di uno scovolo in plastica alla pulizia dei passaggi fumo.
- Eseguita la pulizia del corpo caldaia, procedere alla pulizia dei bruciatori,



soffiando aria a pressione nel loro interno.

- Verificare il posizionamento degli elettrodi e il relativo stato di usura.
- Pulire il raccordo camino e verificare l'efficienza della canna fumaria.
- Dopo il montaggio, tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

La manutenzione preventiva ed il controllo della funzionalità delle apparecchiature e dei sistemi di sicurezza, dovrà essere effettuata esclusivamente dal Servizio Tecnico Autorizzato.

4.7 ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

Malgrado ci sia tensione al quadro comando la caldaia non parte.

- Verificare che alla caldaia arrivi gas.
- Verificare che i termostati di regolazione e sicurezza siano in chiusura.
- Non c'è gas al pressostato.
- Assicurarsi che l'apparecchiatura elettronica sia funzionante, eventualmente sostituirla.

La caldaia si accende e si spegne in continuazione e così succede altrettanto alla spia rossa sul quadro.

- Controllare la caduta di pressione

della rete gas, quando la caldaia si mette in funzione. Il valore della pressione dinamica, all'entrata della valvola gas, non deve essere inferiore a 9,7 mbar.

- Controllare la linea gas.
- Verificare le perdite di carico di eventuali elettrovalvole ed organi di sicurezza installati a monte del gruppo gas.
- Verificare la taratura e il funzionamento del pressostato gas, eventualmente sostituirlo.

C'è la scarica sull'elettrodo di accensione ma il bruciatore non si accende.

- Presenza d'aria nella tubazione alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività.
- Controllare se la schedina raddrizzatrice, posta nel connettore che alimenta l'elettrovalvola gas, è funzionante; eventualmente sostituirla.
- La bobina della valvola ha l'avvolgimento elettrico interrotto, necessita sostituirla.

L'elettrodo di accensione non fa la scarica.

- Cavo elettrico interrotto o cattivo fis-

saggio al morsetto 10.

- L'apparecchiatura ha il trasformatore bruciato, necessita sostituirla.

Mancanza di rivelazione di fiamma.

- Non sono state rispettate le posizioni di fase e neutro sulla morsettiera.
- Controllare se è stato collegato il filo di terra.
- Il cavo dell'elettrodo è interrotto o non è ben fissato al morsetto 8.
- L'elettrodo di rivelazione è a massa.
- L'elettrodo è fortemente usurato o con protezione ceramica rovinata, necessita sostituirlo.
- L'apparecchiatura è difettosa, necessita sostituirla.
- Con linee elettriche fase/fase può essere necessario applicare il trasformatore cod. 6239700.

La caldaia lavora solamente alla pressione nominale e non effettua la riduzione di pressione.

- Controllare se ai capi della bobina c'è tensione.
- La bobina ha l'avvolgimento interrotto necessita sostituirla.

- La schedina raddrizzatrice che alimenta la bobina è interrotta, occorre sostituirla.
- Non c'è differenziale sulla taratura dei due contatti del termostato di regolazione, occorre sostituirlo.
- Controllare la taratura della vite regolazione pressione ridotta (4 fig. 21) del gruppo bobina.

La caldaia si spegne facilmente e fa condensa.

- Controllare che la fiamma del bruciatore principale sia ben regolata e che il consumo del gas sia proporzionale alla potenza della caldaia.
- Scarsa areazione dell'ambiente ove è installata.
- Canna fumaria con tiraggio insufficiente o non corrispondente ai requisiti previsti.
- La caldaia lavora a temperature troppo basse, regolare il termostato caldaia a temperature più elevate.

Il termostato riaccende con scarto di temperatura troppo elevato.

- Sostituire il termostato di regolazione perché starato.

ISTRUZIONI PER L'UTENTE

AVVERTENZE

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato di zona.
- L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le indicazioni della legge 05/03/90 n.46. E' assolutamente vietato manomettere i dispositivi sigillati dal costruttore (pr EN 89).
- E' assolutamente vietato ostruire le griglie di aspirazione e l'apertura di aerazione del locale dove è installato l'apparecchio.

ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

ACCENSIONE CALDAIA (fig. 1)

Per effettuare l'accensione della caldaia è sufficiente porre la manopola del termostato regolazione [5] a 60°C e premere l'interruttore generale [1] perché la caldaia si metta a funzionare automaticamente.

ATTENZIONE: Quando la pressione del gas è insufficiente, si ha l'arresto immediato del bruciatore con conseguente attivazione sia del segnale di blocco dell'apparecchiatura [6] che della spia rossa pressione gas [2]. In tal caso, per ragioni di sicurezza, non è consentita la messa in funzione della caldaia agendo sul pulsante di sblocco dell'apparecchiatura [6]. La riaccensione sarà automatica al ripristino del valore di pressione minima stabilita dal pressostato gas [10 mbar].

REGOLAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO (fig. 1)

La regolazione della temperatura si effettua agendo sulla manopola del ter-

mostato [5] con campo di regolazione da 40 a 85°C. Per garantire un rendimento sempre ottimale del generatore si consiglia di non scendere al di sotto di una temperatura minima di lavoro di 60°C; si eviteranno così le possibili formazioni di condensa che possono produrre nel tempo il deterioramento del corpo ghisa.

SBLOCCO APPARECCHIATURA ELETTRONICA (fig. 1)

Le caldaie "RS" sono del tipo ad accensione automatica (senza fiamma pilota), dispongono quindi di una apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo SM 191.1. Premendo l'interruttore generale [1] la caldaia si metterà in funzione inviando, attraverso il programmatore, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la valvola gas. L'accensione del bruciatore normalmente si ha nel tempo di 1 o 2 secondi. Per varie cause si potranno manifestare mancate accensioni con conseguente attivazione del segnale di

blocco dell'apparecchiatura; in tal caso premere il pulsante di sblocco [6] perché la caldaia si rimetta automaticamente in funzione. Se dopo due o tre sblocchi l'apparecchiatura non effettua regolarmente il ciclo d'accensione, richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato.

SPEGNIMENTO CALDAIA (fig. 1)

Per spegnere completamente la caldaia togliere tensione azionando l'interruttore [1]. Chiudere il rubinetto del condotto di alimentazione gas se il generatore rimarrà inutilizzato per un lungo periodo.

TERMOSTATO SICUREZZA

Il termostato di sicurezza è del tipo a riarmo manuale (3 fig. 1) ed interviene, provocando l'immediato spegnimento del bruciatore principale, quando in caldaia si superano i 95°C. Per poter ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario svitare la copertura nera e riarmare il pulsante (fig. 2), dopo che la temperatura in caldaia sarà scesa al disotto del valore di taratura del termostato stesso.

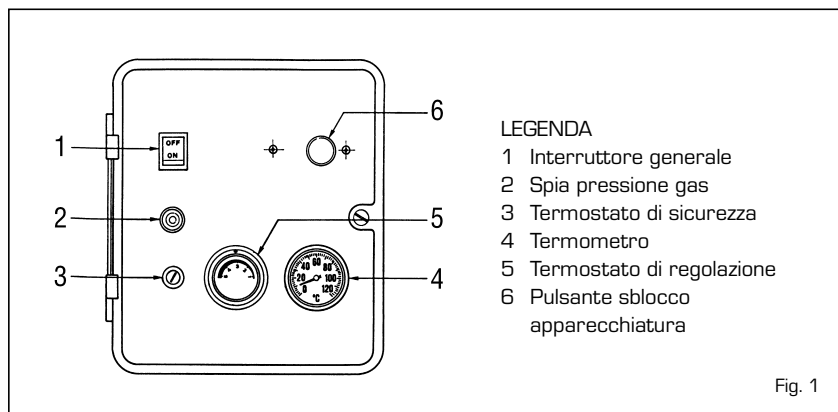


Fig. 1

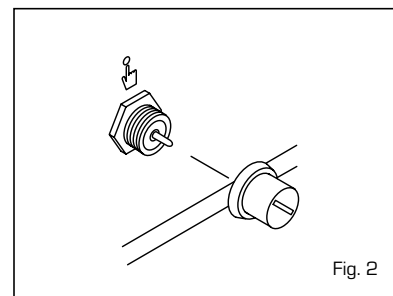


Fig. 2

TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Nel caso in cui si renda necessaria la trasformazione ad un gas diverso da cui risulta prodotta la caldaia, ci si dovrà rivolgere esclusivamente al personale tecnico autorizzato SIME.

PULIZIA E MANUTENZIONE

È obbligatorio effettuare, alla fine della stagione di riscaldamento, un controllo alla caldaia e l'eventuale pulizia, secondo quanto previsto dal DPR 26

agosto 1993 n°412.

La manutenzione preventiva dovrà essere effettuata esclusivamente dal Servizio Tecnico Autorizzato SIME, richiedendola nel periodo aprile-settembre.

NORME GENERALI DI GARANZIA

CONDIZIONI DI GARANZIA

- La garanzia decorre per le caldaie a gasolio dalla data di installazione.
- Per le caldaie a gas e gruppi termici integrati dalla data di "Prima Accensione" che deve avvenire entro 30 giorni dall'installazione.
- La garanzia è valida per un periodo di:
 - **1 anno per le parti elettriche e le apparecchiature che le Fonderie Sime S.p.A. acquistano da terzi.**
 - **2 anni il bollitore vetroporcellanato.**
 - **3 anni il corpo in ghisa o pacco lamellare in rame.**
- Nel primo anno di garanzia Fonderie Sime S.p.A. si impegna a sostituire o riparare gratuitamente quei pezzi che dovessero risultare difettosi all'origine con il solo addebito di un diritto fisso per intervento a domicilio.
- Trascorso un anno dalla data di prima accensione, le spese di viaggio e manodopera sono a carico di chi richiede l'intervento, secondo le tariffe vigenti in possesso del personale tecnico.
- Le parti e i componenti sostituiti in garanzia restano di proprietà di Fonderie Sime S.p.A. alla quale devono essere restituiti a cura del centro assistenza senza ulteriori danni.
- Le sostituzioni o riparazioni di parti della caldaia non modificano la data di decorrenza e la durata della garanzia stabilita all'atto della vendita.
- Il personale tecnico interverrà nei limiti di tempo concessi da esigenze organizzative.

VALIDITÀ DELLA GARANZIA

- La garanzia è valida a condizioni che:
 - Per le caldaie a gasolio l'Utente abbia provveduto alla compilazione del certificato spedendo, entro 8 giorni dall'installazione, la prima copia a Fonderie Sime S.p.A.
 - Per le caldaie a gas e gruppi termici integrati sia eseguita la prima accensione dal personale tecnico autorizzato nei termini previsti.
 - La caldaia sia installata a regola d'arte e nel pieno rispetto delle leggi e delle norme in vigore e nei locali non siano presenti sostanze nocive alle apparecchiature.
 - L'apparecchio sia sottoposto a manutenzione preventiva annuale da parte del personale tecnico autorizzato (Art. 11 comma 4 DPR 26.08.93 n° 412).

SONO ESCLUSE DALLA PRESENTE GARANZIA:

- Le parti avariate per trasporto, per danni causati da agenti atmosferici, incendi e calamità naturali, per errata installazione, per insufficienza di portata od anormalità degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, per mancato o non corretto trattamento dell'acqua di alimentazione, per corrosioni causate da condense od aggressività d'acqua, per trattamenti disincrostanti malamente condotti, per correnti vaganti, per manutenzio-

ne inadeguata, per trascuratezza ed incapacità d'uso, causa dolo, mancanza d'acqua, per inefficienza dei camini e degli scarichi, per manomissione da personale non autorizzato, per mancata osservanza delle istruzioni riportate nel libretto a corredo, le parti soggette a normale usura di impiego, anodi, refrattari, guarnizioni, manopole, lampade spia, ecc. e comunque per cause non dipendenti da Fonderie Sime S.p.A.

PRESTAZIONI FUORI GARANZIA

- Trascorsi i termini di durata della garanzia, l'assistenza tecnica verrà effettuata addebitando all'Utente le eventuali parti sostituite e tutte le spese di manodopera, viaggio e trasferta del personale e trasporto dei materiali, sulla base delle tariffe in vigore.

ISTRUZIONI PER RENDERE OPERANTE LA GARANZIA

- Per le caldaie a gas e gruppi termici integrati richiedere al Centro Assistenza Autorizzato più vicino la prima accensione. Il certificato dovrà essere compilato in modo chiaro e leggibile, il cliente dovrà apporre la propria firma per accettazione unitamente a quella del tecnico.
- Il Centro Assistenza avrà cura di provvedere alla spedizione a Fonderie Sime S.p.A. della prima copia per rendere operante la garanzia. L'Utente dovrà conservare la propria copia per poterla esibire al personale autorizzato nel caso di necessità.
- Per le caldaie a gasolio non è prevista la prima accensione. L'Utente, per rendere operante la garanzia, dovrà compilare il certificato e provvedere alla spedizione della prima copia, entro 8 giorni dalla data di installazione, utilizzando l'apposita busta. L'Utente dovrà conservare la propria copia per esibirla al personale autorizzato in caso di necessità. Restano valide le clausole stabilite nelle condizioni di garanzia.
- Qualora il certificato non risultasse compilato dal personale autorizzato o l'Utente non fosse in grado di esibirlo, la garanzia si considera decaduta.

RESPONSABILITÀ

- La prima accensione delle caldaie a gas e gruppi termici integrati riguarda esclusivamente il buon funzionamento dell'apparecchio. Nessuna responsabilità può essere addebitata al Centro Assistenza Autorizzato per qualsiasi inconveniente derivante da una installazione non conforme alle norme vigenti o alle prescrizioni del libretto.
- Fonderie Sime S.p.A. non risponde di eventuali danni, diretti o indiretti, conseguenti alla forzata sospensione del funzionamento della stessa.
- Nessuno è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altre verbali o scritte.
- Foro competente Verona.

ELENCO CENTRI ASSISTENZA aggiornato al 11/2000

VENETO

VENEZIA

Venezia	Frattini G. e C.	041 912453
Caorle	System Gas	0421 211555
Lido Venezia	Rasa Massimiliano	041 2760305
Mestre	Vighesso Stefano	041 914296
Musile di Piave	Scarabel Lorenzo	0421 330461
Oriago	Giurin Italo	041 472367
Portogruaro	Vit Stefano	0421 72872
S. Donà di Piave	Orlando Renzo	0421 54443
S. Pietro di Strà	Desiderà Giampaolo	049 503827

BELLUNO

Cadola	Tecno Assistance	0437 999362
Colle S. Lucia	Acqua Therm	0437 720022
Cortina D'Ampezzo	Barbato Lucio	0436 2298
Feltre	Clima Service	0439 305188
Pieve di Cadore	De Biasi	0435 32328

PADOVA

Padova	Duò Venerino	049 687600
Campodarsego	Skopgas	049 9201211
Legnaro	Paccagnella Mauro	049 8961332
Loreggia	Gas-sicuro	049 9355296
Monseice	Fili Furlan	0429 73267
Montagnana	Zanier Claudio	0442 21163

ROVIGO

Rovigo	Calorclima	0425 362673
Adria	Calorterm	0426 23415
Badia Polesine	Vertuan Franco	0425 590110
Fiesso Umbertiano	Zambonini Paolo	0425 754150
Porto Viro	Tecnoclimap	0426 322172
Sariano di Trecenta	Dalla Villa Francesco	0425 712212

TREVISO

Treviso	Caldo Casa	0422 490859
Vittorio Veneto	Della Libera Renzo	0438 59467
Montebelluna	Clima Service	0348 7480059
Oderzo	Thermo Confort	0422 710660
Preganziol	Fiorotto Stefano	0422 331039
Resana	Elettrotecnogas	0423 480179
Tarzo	Rosso e Blu	0438 933137
Valdobbiadene	Pillon Luigi	0423 975602

VERONA

Verona	Ecoterm	045 6201133
Verona	Marangoni Nadir	045 8868132
Bussolengo	Tecnoclima 2001	045 6702728
Castel d'Azzano	Tecnoidraulica	045 8520839
Garda	Dorizzi Michele	045 6270053
Lavagno	Termoclima	045 983148
Legnago	De Togni Stefano	0442 20327
Legnago	Zanier Claudio	0442 21163
S. Stefano Zimella	Palazzin Giuliano	0442 490398

VICENZA

Arcugnano	New AS.TEC	0444 289112
Arzignano	Pegoraro Mario	0444 671433
Bassano del Grappa	Gianello Stefano	0444 657323
Creazzo	Chimentin Carlo	0444 341147
Marano Vicentino	A.D.M.	0445 623208
Noventa Vicentina	Fili Furlan	0429 73267
Ramon di Loria	Sbrissa Renzo	0423 485059
Sandrigo	Gianello Alessandro	0444 657323
Thiene - Valdagno	Girofletti Luca	0445 381109

FRIULI VENEZIA GIULIA

TRIESTE

Priore Riccardo	040 638269
-----------------	------------

GORIZIA

Monfalcone	Termot. Bartolotti	0481 412500
------------	--------------------	-------------

PORDENONE

Pordenone	Elettr. Cavasotto	0434 522989
Cordenons	Raffin Mario	0434 580091
S. Vito Tag./to	Montico Silvano	0434 833211

UDINE

Udine	I.M. di Iob	0432 565686
Artegna	Di Braida Angelo	0432 987141
Cervignano D. Friuli	Zorat Renato	0431 30566
Cervignano D. Friuli	Catto Renato	0431 35478
Latisana	Vidal Firmino	0431 50858
S. Giorgio Nogaro	Tecnical	0431 65818
San Daniele	Not. Gianpietro	0432 954406

TRENTINO ALTO ADIGE

TRENTO

Trento	Zuccolo Luciano	0461 820385
Ala	Termomax	0464 670629

Gardolo	Energia 2000	0461 961880
Pieve di Bono	Armani Ivan	0465 674737
Riva del Garda	Grottolo Lucillo	0464 554735

BOLZANO

Bolzano	Calor	0471 931595
---------	-------	-------------

LOMBARDIA

MILANO

Bovisio Masciago	S.A.T.I.	0362 593621
Inveruno	G.Emme C.	0331 223049
Lodi	Termoservice	0371 610465
Paderno Dugnano	S.M.	02 99049998
Pessano con Bornago	Consoli Romano	02 95741993
Pogliano M.se	Gastecnica Peruzzo	02 9342121
Rozzano (MI città)	Meroni Fili	02 90400677
Vimercate	Savastano Matteo	039 6080341

BERGAMO

Bergamo	Tecno Gas	035 403147
Bonate Sopra	Mangili Lorenzo	035 991789
Costa Volpino	SACR	035 970240
Leffe	Termoconfort	035 727472
Treviglio	Belloni Umberto	0363 304693

BRESCIA

Brescia	Atri	030 320235
Lonato	Cat. 2C	030 9919140

COMO

Como	Pool Clima 9002	031 3306832
Como	S.T.A.C.	031 482848
Canzo	Lario Impianti	031 683571
Cernobbio	Borra Clemente	031 340608

CREMONA

Cremona	Ajelli Riccardo	0372 33955
Romanengo	Fortini Davide	0373 72416

LECCO

Garlate	Lario Calor	0341 651818
Mandello del Lario	Ecoklima	0341 700813
Merate	Ass. Termica	039 9906538

MANTOVA

Mantova	Ravanini Marco	0376 390547
Castigl. Stiviere	Andreasi Bassi Guido	0376 672554
Castigl. Stiviere	S.O.S. Casa	0376 638486
Felonica Po	Romanini Loris	0386 916055
Gazoldo degli Ippoliti	Franzoni Bruno	0376 657727
Guidizzolo	Gottardi Franco	0376 819268
Poggio Rusco	Zapparoli William	0386 51457
Porto Mantovano	Clima Service	0376 390109
S. Giorgio	Rigon Luca	0376 372013
Suzzara	Franzini Mario	0376 533713
Viadana	Giri Pierguido	0375 781478

PAVIA

Pavia	Ferrari & C.	0382 423306
Gambolò	Carnevale Secondino	0381 939431

VARESE

Carnago	C.T.A.	0331 981263
Casorate Sempione	Bernardi Elio	0331 295177
Gazzada Schianno	C.S.T. Pastrello	0332 461160
Induno Olona	Gandini Guido	0332 201602
Luino	Ceruti Valerio	0332 530294
Sesto Calende	Calor Sistem	0322 45407
Tradate	Baldina Luciano	0331 840400

PIEMONTE

TORINO

Torino	AC di Curto	011 6822366
Torino	D'Elia Service	011 8121414
Borgofranco D'Ivrea	R.V.	0125 751722
Bricherasio	Termotec. Pontolillo	0121 59776
Ivrea	Sardino Adriano	0125 49531
Leini	R.T.I. di Gugliermina	011 9981037
Orbassano	C.G. di Correggia	011 9015529
Perosa Argentina	Micol Marco	0121 81463
Venaria Reale	Bonato Gaetano	011 4527674

ALESSANDRIA

Alessandria	M.I.R. Gas	0131 56134
Acqui Terme	Punto Service	0144 323314
Casale Monf.to	Secco Renato	0142 71880
Novi Ligure	Pittaluga Pierpaolo	0143 323071
Tortona	Conte Sebastiano	0131 868793
Tortona	Poggi Federico	0131 813615
Villalvernia	Furnari Giampiero	0131 83246

AOSTA

Aosta	Zancanaro Ulderico	0165 552734
-------	--------------------	-------------

ASTI

Asti	Fars	0141 595640
Asti	Appendino Roberto	0141 597938

BIELLA

Biella	Bertuzzi Adolfo	015 2573980
Biella	Fasoletti Gabriele	015 402642

CUNEO

Cuneo	Idroterm	0171 411333
Borgo S. Dalmazzo	Near	0171 266320
Brà	Testa Giacomo	0172 415513
Saluzzo	Granero Luigi	0175 45017
S. Michele Mondovì	Calorclima	0174 222189

NOVARA

Novara	Ecogas	0321 467293
Arona	Calor Sistem	0322 45407
Cerano	Termocentro	0321 726711
Domodossola	Progest-Calor	0324 241616
Grignasco	Sagliaschi Roberto	0163 418180
Nebbiuno	Sacir	0322 58196

VERCELLI

Vercelli	Acciu Vincenzo	0161 255666
Costanzana	Brignone Marco	0161 312185

LIGURIA

GENOVA

Genova	Dore Franco	010 826372
Genova	Idrotermogas	010 212517
Montoggio	Macciò Maurizio	010 938340
Sestri Levante	Elettrocalor	0185 485675

IMPERIA

e Albenga	Eurogas	0183 275148
-----------	---------	-------------

LA SPEZIA

Sarzana	Faconti Giovanni	0187 673476
---------	------------------	-------------

SAVONA

Savona	Murialdo Stelvio	019 8402011
Cairo Montenotte	Artigas	019 501080

EMILIA ROMAGNA

BOLOGNA

Bologna	M.C.G.	051 532498
Casalecchio di Reno	Nonsologas	051 573270
Galliera	Balletti Marco	051 812341
Minerbio	Calor Caputo	051 6821047
Porretta Terme	A.B.C.	0534 24343
Sala Bolognese	C.R.G. 2000	051 955079

FERRARA

Ferrara	Arvey Gas	0532 94355
Ferrara	Guerra Alberto	0532 742092
Bondeno	Romanini Cinzio	0532 894240
Bosco Mesola	Fogli Delfo	0533 794109
Cento	Michellini Walter	051 904670
Migliarino	Mantovani Aldo	0337 592069
Portomaggiore	Simoni Renzo	0532 811010
Renazzo	C.A.B. di Calori	051 909800
Vigarano Pieve	Fortini Luciano	0532 715252
Viconovo	Occhiali Michele	0532 258101

FORLÌ

Forlì	Vitali Ferrante	0543 780080
Casemurata	Tecnothermica	0543 86145
Cesena	Antonoli Loris	0547 383761
Gatteo	G. Emme	0541 818315
Misano Adriatico	A.R.D.A.	0541 613162
Rimini	Idealtherm	0541 388057
S. Pietro in Bagno	Nuti Giuseppe	0543 918703

REP. S. MARINO

Borgo Maggiore	Titankalor	0549 902162
----------------	------------	-------------

MODENA

Gaggio di Piano	Ideal Gas	059 938632
Finale Emilia	Bretta Massimo	0535 90978
Medolla	Tassi Claudio	0535 53058
Novi	Ferrari Roberto	059 677545
Pavullo	Meloncelli Livio	0536 21630
Sassuolo	Mascolo Nicola	0536 884858
Savignano sul Panaro	Eurogas	059 730235
Zocca	Giesse	059 986565

PARMA

Parma	Sassi Massimo	0521 992106
Monchio D.C.	Lazzari Stefano	0521 896334
Vigheffio	Morsia Emanuele	0521 959333

PIACENZA

Piacenza	Bionda	0523 481718
Carpaneto Piacentino	Rigolli Marco	0523 859019

RAVENNA		
Ravenna	Nuova C.A.B.	0544 465382
Alfonsine	Magnani Natale	0544 82624
Faenza	Berca	0546 22808
Savio di Cervia	Bissi Riccardo	0544 927547
REGGIO EMILIA		
Reggio Emilia	Casa Gas	0522 271222
Quattro Castella	Clima Service	0522 888432

TOSCANA

FIRENZE		
Firenze	Calor System	055 7320048
Firenze	SAB 2000	055 706091
Bagno a Ripoli	F.B. Bonciani	055 645726
Martignana	Sabic	0571 929348
Prato	Lazzerini Mauro	0574 813794
Prato - Mugello	Kucher Roberto	0574 630293
AREZZO		
Arezzo	Artegas	0575 901931
Arezzo	Grazzini Marco	0575 353152
Castiglion Fiorentino	Sicur-Gas	0575 657266
Monte San Savino	Ceccherini Franco	0575 810371
Montevarchi	Rossi Paolo	055 984377
SIENA		
Casciano Murlo	Brogioni Adis	0577 817443
Chianciano Terme	Chierchini Fernando	0578 30404
GROSSETO		
Grosseto	Acqua e Aria Service	0564 410579
Grosseto	Tecnocalor	0564 454568
Follonica	M.T.E.	0566 51181
LIVORNO		
Livorno	A.B. Gas	0586 424050
Livorno	Moro	0586 882310
Cecina	Climatic Service	0586 630370
Piombino	Donati Sergio	0565 227395
Venturina	CQ.M.I.T.	0565 855117
LUCCA		
Lucca	Termoesse	0583 957098
Lucca	Lenci Giancarlo	0583 394371
Galliciano	Valentini Primo	0583 730984
Pian di Mommio	Raffi e Marchetti	0584 997143

MASSA CARRARA		
Marina di Carrara	Tecnoidr: Casté	0585 856834
Pontremoli	Berton Angelo	0187 830131
Sarzana	Masetti Renzo	0187 676340
Villafranca Lunigiana	Galeotti Lino	0187 494238
PISTOIA		
Massa e Cozzile	Tecnigas	0572 72601
Pontelungo	Serv. Assistenza F.M.	0573 572249
PISA		
Pisa	Gas 2000	050 573468
Bientina	Centro Calore	0587 756700
Pontedera	SB	0587 52751
S. Miniato	Climas	0571 366456
Volterra	Etruria Tepor	0588 85277

LAZIO

ROMA		
Roma	Gatti Rosilio	06 20761733
Roma Centro-Montes.	Climatron	06 79841885
Roma-Casilina-Prenest.	Idrokalar 2000	06 2055612
Roma EUR-Castelli	Idrothermic	06 22445337
Roma Monte Mario	Termorisc. Antonelli	06 3381223
Roma Prima Porta	Di Simone Euroimp.	06 30892426
Roma Fiumicino	M.P.R.	06 5673222
Cerveteri	De Santis Augusto	06 9951576
Monterotondo	C.& M. Caputi	06 9068555
Pomezia	Tecnoterm	06 9107048
S. Oreste	Fioretti Mario	0761 579620
Santa Marinella	Ideal Clima	0766 533824
Tivoli	A.G.T. Magis-Impresit.	0774 411634

LATINA		
Doganella di Ninfa	Stivali Mario	06 9601181
RIETI		
Amatrice	Palombini Massimo	0746 826249
Vazia	Idroterm. Confalone	0746 280811
FROSINONE		
Cassino	S.A.T.A.	0776 312324
Castellmassimo	Clima Service	0775 271074
Sora	Santini Errico	0776 830616
VITERBO		

Viterbo	Bernabucci Alberto	0761 343027
Viterbo	C.A.B.T.	0761 263449
Acquapendente	Electronic Guard	0763 734325
Civita Castellana	Tardani Riccardo	0761 513868
Oriolo Romano	Ridolfi Eugenio	06 99838211
Orte Scalo	S.I.T.	0761 400678
Sutri	Mosci Eraldo	0761 600804
Tuscania	C.A.T.I.T.	0761 435457
Vetralla	Di Sante Giacomo	0761 461166

UMBRIA

PERUGIA		
Perugia	Tecnogas	075 5052828
Castiglione del Lago	Dual Clima	075 953543
Gubbio	Termotecnica Pierotti	075 9220571
Moiano	Elettrogas	0578 294047
Pistrino	Electra	075 8593210
S. Martino in Colle	Professionalgas	075 6079137
Spoletto	Agenzia Sime	0743 222000
TERNI		
Terni	A.E.T.	0744 401131
Baschi	ASI di Anselmi	0744 957610
Ficulle	Maschi Adriano	0763 86580
Montefranco	Caromani Luciano	0744 286069

MARCHE

ANCONA		
Falconara Marittima	Adriaclima	0731 706518
Loreto	Tecmar	071 976210
Osimo	Azzurro Calor	071 7109024
Serra S. Quirico	Ruggeri Cesare	0731 86324
ASCOLI PICENO		
Ascoli Piceno	Clima Casa	0736 45197
Centobuchi	Leli Endrio	0735 702724
Comunanza	I.M.E. Maravalli	0736 844610
Montegranaro	S.A.R.	0734 889015
Offida	Ciabattoni Claudio	0736 262611
Porto S. Giorgio	Pomioli	0734 676563
S. Ben. del Tronto	Sate 85	0735 780359
S. Ben. del Tronto	Tecnocasa	0735 581746
MACERATA		
Morrovale Scalo	Cast	0733 865271
PESARO		
Pesaro	Paladini Claudio	0721 405055
Fossombrone	Arduini Oddo	0721 705181
Orciano	Capoccia e Lucchetti	0721 960606
Urbino	A M Clementi	0722 327198

ABRUZZO - MOLISE

L'AQUILA		
L'Aquila	Mastropietro Stefano	0862 412578
Avezzano	Massaro Antonello	0863 35285
Carsoli	Proietti Vittorio	0863 995381
Cesaproba	Cordeschi Berardino	0862 908182
Pratola Peligna	Giovannucci Marcello	0864 272449
CAMPOBASSO		
Termoli	G.S.D.	0875 702244
Campobasso	Catelli Pasqualino	0874 64468
CHIETI		
Chieti	Franceschini Maurizio	0872 714167
Fara S. Martino	Valente Domenico	0872 984107
Francavilla al Mare	Albagas	085 4917094
Paglieta	Ranieri Raffaele	0872 809714
Scerni	Silvestri Silverio	0873 919898
PESCARA		
Pescara	Il Mio Tecnico I.M.T.	085 4711220
Montesilvano	Fidanza Roberto	085 4452109
Villa Raspa	Ciafardo Terenzio	085 4157111
TERAMO		
Teramo	Stame	0861 240667
Giulianova Lido	Smeg 2000	085 8004893
Tortoreto Lido	Gest Point	0861 788590
ISERNIA		
	Crudele Marco	0865 29181

CAMPANIA

NAPOLI		
Napoli	Metan Termica	081 7677641
Boscotrecase	Tecnoclina	081 8586984
San Vitalino	Tecno Assistenza	081 8441941
Sorrento	Cappiello Giosuè	081 8785566

Volta	Termoidr: Galluccio	081 7742234
AVELLINO		
	Termo Idr: Irpina	0825 610151
BENEVENTO		
	C.A.R.	0824 61576
CASERTA		
Villa Literno	Elettr: Ucciero	081 8920406
SALERNO		
Salerno	IRIV	089 724173
Castel S. Giorgio	Chierchia Giovanni	081 952825
S. Pietro al Tanagro	TECH	0975 45042

BASILICATA

MATERA	Acito Tommaso	0835 335971
---------------	---------------	-------------

CALABRIA

CATANZARO		
Catanzaro	Imp. Costr: Cubello	0961 772041
Lamezia Terme	Teca	0968 436516
Lamezia Terme	Etem di Mastroianni	0968 451019
COSENZA		
Cosenza	Magic Clima	0984 22034
Morano Calabro	Mitei	0981 31724
S. Sofia d'Epiro	Sulfaro Impianti	0984 957676
CROTONE	A.T.A.G. Lucchetta	0962 62136

PUGLIA

BARI		
Bari	Previngas	080 5022722
Bari	TRE.Z.C.	080 5022787
Acquaviva Fonti	L. e B. Impianti	080 757032
Adelfia	Eracleo Vincenzo	080 8791851
Barletta	Dip. F. Impianti	0883 333231
Castellana Grotte	Climaservice	080 4961496
Gravina Puglia	Branà Vincenzo	080 3267834
Grumo	Gas Adriatica	080 622696
Modugno	Elettr: Rinaldi	080 5354453
Mola di Bari	Masotine Luca	080 4744569
FOGGIA		
Foggia	Delle Donne Giuseppe	0881 635503
Cerignola	Raffaele Cosimo	0330 327023
S. Fer: di Puglia	Nuova Imp. MC	0883 629960
Torremaggiore	Idro Termo Gas	0882 382497
LECCE	De Masi Antonio	0832 643792

TARANTO		
Ginosa	Clima S.A.T.	099 8294496
Grottaglie	Lenti Giovanni	099 5610396
Manduria	Termotecnica Quiete	099 9796378
Martina Franca	Palombella Michele	080 4301740
Talsano	Carbotti Angelo	099 7716131

SICILIA

PALERMO	Palmeri Giuseppe	091 6886801
AGRIGENTO	I.T.M. di Miccichè	0922 606864
CATANIA		
Caltagirone	Siciltherm Impianti	0933 53865
Maletto	Adornetto Alfio	095 699027
Paternò	Longo Giuseppe	095 854713
S. Giovanni la Punta	Thermotecn. Impianti	095 7513843
ENNA	La Rosa Giuseppe	0935 24485
MESSINA		
Messina	Gial Service	090 711019
Messina	Metano Market	090 2939439
Capo d'Orlando	Tecnotherm	0941 957108
Giardini Naxos	Puglisi Francesco	0942 52886
S. Lucia del Mela	Rizzo Salvatore	090 935708

RAGUSA		
Vittoria	Calor Clima	0932 987522
SIRACUSA		
Carlentini	Miceli Armando	095 991515

SARDEGNA

CAGLIARI		
Cagliari	Riget	070 494006
Assemini	Termoenergia Ionta	070 9476027
Villaputzu	Assimpianti	070 997692
ORISTANO	Corona Giuseppe	0783 73310

SASSARI		
Sassari	Lovisi Antonio	079 260430
Olmedo	Pinna Pasqualino	079 902705L

INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

INDICE

1	DESCRIPCION DE LA CALDERA	19
2	INSTALACION	20
3	CARACTERISTICAS	26
4	USO Y MANTENIMIENTO	28

IMPORTANTE

En el momento de efectuar el primer encendido de la caldera es conveniente proceder a los controles siguientes:

- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.
- Controlar que la conexión eléctrica se haya llevado a cabo de manera correcta y que el cable de tierra esté conectado con un buen sistema de puesta a tierra.
- Abrir el grifo del gas y controlar la estanqueidad de las conexiones, incluida la que del quemador.
- Asegurarse que la caldera esté predispuesta para funcionar con el tipo de gas de la red local.
- Controlar que el conducto de evacuación de los productos de la combustión esté libre.
- Controlar que las eventuales válvulas estén abiertas.
- Asegurarse que la instalación esté llena de agua y bien purgada.
- Insertar la bomba de circulación, si no está montada por un sistema automático.
- Purgar el aire que se encuentra en el conducto de gas, purgando a través de la toma de presión que se encuentra en la entrada de la válvula gas.
- Controlar que todos los aparatos de regulación, control y seguridad no estén indebidamente manipulados.

NOTA: En el primer encendido del generado o en caso de prolongada inactividad, es conveniente expulsar adecuadamente el aire contenido en el conducto del gas. En caso contrario, pueden manifestarse retardos de encendido del quemador con posibilidad de bloqueo de la caja de control de llama. Para poder realizar el desbloqueo hay que esperar un mínimo de 20 segundos desde el momento en que se encendió el señal de bloqueo. La falta de tensión o de gas provoca el bloqueo inmediato del quemador al restablecerse las condiciones normales, la caldera volverá automáticamente a ponerse en funcionamiento. El encendido del piloto rojo situado en el cuadro indicará que la presión del gas es insuficiente y por tanto no está permitida, por razones de seguridad, la puesta en funcionamiento de la caldera. El nuevo encendido será automático al restablecerse el valor de la presión mínima (10 mbar) establecida en el presóstato del gas.

1 DESCRIPCION DE LA CALDERA

1.1 INTRODUCCION

Las calderas "RS" son generadores de agua caliente aptos para instalaciones de media y alta potencia. Están compuestas por elementos de hierro fundido ensamblados en número progresi-

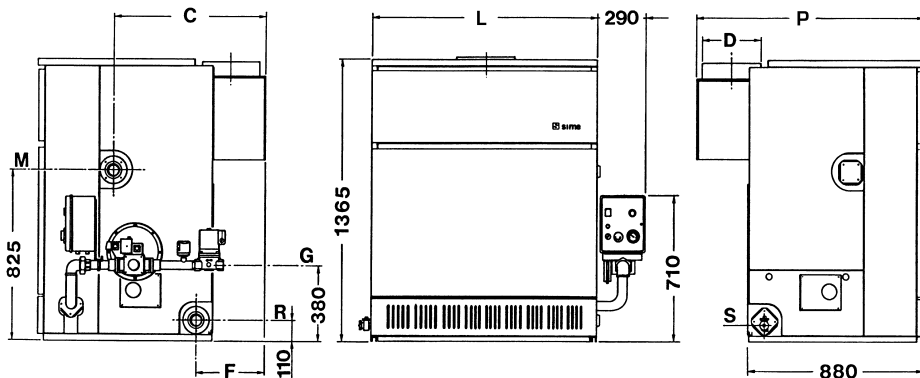
vo que van desde 6 hasta 14 y que cubren la potencia térmica desde 107,4 kW hasta 279,1 kW.

Están conformes a las directivas europeas 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE y con la norma europea pr EN 656. Pueden

ser alimentadas por gas natural (metano) y por gas butano (G30) o propano (G31).

Seguir las instrucciones incluidas en este manual para una correcta instalación y un perfecto funcionamiento del aparato.

1.2 DIMENSIONES



		107	129	151	172	194	215	237	258	279
L	mm	700	810	920	1030	1145	1255	1370	1480	1580
P	mm	1110	1110	1110	1110	1140	1140	1190	1190	1190
C	mm	730	730	730	730	760	760	810	810	810
F	mm	315	315	315	315	345	345	395	395	395
D	ø mm	250	250	250	250	300	300	350	350	350

R	Retorno instalación	2"
M	Ida instalación	2"
G	Gas (vers. 6÷10)	1"
	Gas (vers. 11÷14)	1 1/2"
S	Descarga caldera	3/4"

Fig. 1

1.3 DATOS TECNICOS

		RS 6	RS 7	RS 8	RS 9	RS 10	RS 11	RS 12	RS 13	RS 14
Potencia térmica	kW	107,4	129,0	150,6	172,2	193,7	215,2	236,5	257,8	279,1
Caudal térmico	kW	121,7	145,9	170,0	194,2	218,2	242,1	266,0	290,0	313,6
Potencia electr. absorb. máx.	W	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Grado de aislamiento electr.		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Elementos	nº	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Contenido de agua	l	58,0	67,5	77,0	86,5	96,0	105,5	115,0	124,5	134,0
Presión máxima de servicio	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Categoría		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Tipo		B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11
Temperatura máxima	°C	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Inyectores gas principales										
Cantidad	nº	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Metano	ø mm	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
G30 - G31	ø mm	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Caudal gas *										
Metano	m³s/h	12,88	15,44	17,99	20,55	23,10	25,63	28,16	30,70	33,20
Butano (G30)	kg/h	9,60	11,50	13,41	15,32	17,21	19,10	20,98	22,88	24,74
Propano (G31)	kg/h	9,44	11,32	13,19	15,07	16,93	18,79	20,64	22,50	24,34
Presión gas en los quemadores										
Metano	mbar	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Butano (G30)	mbar	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Propano (G31)	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Presión de alimentación gas										
Metano	mbar	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Butano (G30)	mbar	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Propano (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Peso	kg	472	542	612	682	757	829	904	974	1044

* Los caudales del gas se refieren al poder calorífico en condiciones estándar a 15°C - 1013 mbar.

1.4 EXPEDICION

El grupo térmico “RS” está embalado en tres paquetes separados y compuesto de este modo:

PAQUETE n° 1

Cuerpo de hierro fundido en palet completo de:

- n° 2 bridas con reborde de 2” para ida y retorno de la instalación
- n° 1 brida ciega
- n° 1 brida con fijación 3/4” para llave de descarga
- n° 2 puertecillas cámara de combustión equipadas con mirilla de hierro fundido
- n° 2 vainas para termóstato y termómetro
- n° 1 distribuidor de agua colocado en el colector de retorno de la caldera provisto de dos longitudes distintas:
L = 406 mm vers. “RS 8÷10”
L = 851 mm vers. “RS 11÷14”.

Los modelos “RS 6-7” no tienen el distribuidor de agua.

PAQUETE n° 2

Embalaje de madera contiene:

- cámara de humos a ensamblar
- caja de cartón que contiene la envolvente
- quemador principal en cantidad correspondiente al número de elementos del cuerpo menos uno
- colector para quemador completo de brida ciega y brida con tubo de unión;
- bolsa de plástico que contiene:
 - n° 13 tornillos M5 x 8 para la fijación del quemador al colector
 - n° 32 tornillos autoroscantes 12E x 1/2” para unir las distintas partes de la cámara de humos y de la envolvente
 - n° 4 tornillos M8 x 30 con plaqueta, arandela plana y tuerca M8 para el fijado de la cámara de humos al cuerpo caldera
 - n° 3 tornillos M12 x 25 con tuerca

M12, para el fijado de la brida con el tubo de unión al colector del quemador

- n° 1 llave de descarga 3/4” con tapón.

PAQUETE n° 3

Cartón que contiene:

- Grupo de gas formado por:
 - válvula de gas principal provista de grupo bobina
 - presóstato de gas
 - toma de presión
 - segunda electroválvula de gas.
- Cuadro eléctrico formado por:
 - caja de control de llama BRAHMA SM191.1
 - termóstato de regulación de dos fases
 - termóstato de seguridad de rearme manual
 - termómetro
 - espía de señalización presión gas
 - electrodo de encendido y detección
 - interruptor general luminoso.

2 INSTALACION

2.1 CUARTO CALDERA

Comprobar que el cuarto caldera tiene los requisitos y características correspondientes a las normas de seguridad para instalaciones térmicas de gas natural actualmente en vigor.

Las presentes normas se aplican a las siguientes instalaciones que utilizan gas natural con una densidad inferior a 0,8 y que tienen una potencialidad superior a 35 kW:

- centrales térmicas para calefacción central de edificios;
- producción de agua caliente para edificios civiles.

2.1.1 Ubicación cuarto caldera

Las calderas tendrán que instalarse de manera permanente y deberán ser colocadas preferiblemente en cuartos fuera de tierra y de fácil acceso.

Dichos cuartos deberán presentar las siguientes características:

- estar separados de otros cuartos contiguos y sin comunicación con ellos y contruidos con materiales

tales que impidan cualquier infiltración de gas y que tengan resistencia al fuego de 120 minutos;

- estar situadas lo más cercano posible a la altura del pavimento, sin obstrucciones y protegidas por una reja que no reduzca la sección útil del pasaje del aire.

2.1.2 Ventilación cuarto caldera

Es obligatorio que en los cuartos en los que estén instalados aparados de gas se pueda entrar por lo menos la cantidad de aire necesaria para una combustión normal. Por tanto es necesario practicar, en las paredes del cuarto, aberturas que respondan a los siguientes requisitos:

- tener una sección libre mínima de 6 cm² para cada kW de capacidad térmica. La sección mínima de la abertura no debe ser inferior a 100 cm²;
- la aberturas debe estar situada en la parte baja de una pared externa, preferiblemente opuesta a aquella en la que se encuentra la evacuación de los gases de combustión.

2.1.3 Acceso al cuarto caldera

El acceso debe realizarse desde áreas de cielo descubierto o a través de un conducto aireado directamente al exterior por medio de aberturas de la superficie total de 0,50 m². El espacio de acceso debe estar provisto de una puerta de cierre automática, que se abra desde el exterior, hermética a los humos y con resistencia al fuego igual a 30 minutos.

2.1.4 Dimensiones cuarto caldera

Entre los distintos equipos y elementos situados en el cuarto caldera existará el espacio libre mínimo recomendado por el fabricante, para poder efectuar las operaciones de mantenimiento, vigilancia o conducción requeridas.

Concretamente este espacio será como mínimo de 70 cm entre uno de los laterales de la caldera y la pared, de 60 cm entre el otro lateral y el fondo y las paredes de sala. Entre el techo y la caldera, la distancia mínima será de 80 cm. Cuando existan varias calderas, la distancia mínima entre ellas será de 60 cm.

2.2 CONEXION DE LA INSTALACION

La conexión de la instalación tiene que efectuarse con racores rígidas que no deben causar esfuerzos de ningún tipo en el aparato. Es mejor que las conexiones sean fácilmente desconectables por medio de bridas con racores giratorias. Siempre se aconseja montar compuertas de interceptación adecuadas en los conductos de ida y retorno de la instalación.

Para obtener una buena distribución del agua en el interior del cuerpo de fundición es necesario que los conductos de ida y retorno de la instalación estén conectados en el mismo lado de la caldera.

Los modelos corrientes se suministran con los empalmes en el lado izquierdo con la posibilidad que los mismos puedan trasladarse al lado derecho, desplazando el distribuidor del agua puesto en el colector de retorno (el distribuidor de agua no se monta en los modelos "RS 6-7". Aconsejamos que la diferencia térmica entre el conducto de ida y retorno de la instalación no supere los 20°C. Por eso es útil instalar una válvula mezcladora.

ADVERTENCIA:

Es necesario que la bomba o las bombas de circulación de la instalación estén insertadas al mismo tiempo del encendido de la caldera. Por eso aconsejamos el uso de un sistema automático de precedencia.

La conexión gas debe efectuarse con tubos de acero sin soldaduras (tipo Mannesmann), cincados y con empalmes roscados y guarnecidos, sin empleo de racores de tres piezas, excepto para las conexiones iniciales y terminales.

Cuando el tubo atraviese muros, debe estar puesta en una vaina. En cuanto a las dimensiones de los conductos de gas entre el contador y la caldera, habrá que considerar sea el caudal en volumen [consumo] en m³/h sea la densidad del gas que se utilice.

Las secciones de los tubos que constituyen la instalación tienen que ser aptas para asegurar un suministro de gas suficiente para cubrir la demanda máxima, mientras la pérdida de presión entre contador y cualquier aparato de utilizo no debe superar los:

- 1,0 mbar para los gases del segundo grupo (gas metano)
- 2,0 mbar para los gases del tercer grupo (G30-G31).

En la pared interior de la envolvente se encuentra una placa adhesiva que lleva los datos técnicos de identificación y del tipo de gas para el que la caldera está predispueta.

2.2.1 Filtro en el conducto del gas

Para evitar el funcionamiento defectuoso de la válvula o, en determinados casos, la exclusión de las seguridades de las que está dotada la misma, se recomienda montar a la entrada del conducto del gas de la caldera un filtro de gas adecuado.

2.3 CARACTERISTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACION

ES ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE EL TRATAMIENTO DEL AGUA UTILIZADA PARA LA INSTALACION DE CALEFACCION EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- Instalaciones muy extensas (con elevados contenidos de agua)
- Frecuentes afluencias de agua con restitución en la instalación
- En el casos de que se haga necesario el vaciado parcial o total de la instalación.

2.4 RELLENADO DE LA INSTALACION

Antes de conectar la caldera aconsejamos dejar circular agua en las tuberías para eliminar eventuales cuerpos extraños que podrian perjudicar el buen funcionamiento de la instalación. El llenado debe ser efectuado despacio para permitir al aire de salir a través de las aberturas puestas en la instalación de calefacción. La presión de carga en frío de la instalación y la presión de precarga del vaso de expansión deben corresponder, o 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 precarga del vaso y la presión de la instalación deben corresponder por lo menos al valor mínimo de 0,5 bar).

2.5 CHIMENEA

El tubo de la chimenea para la evacuación de los productos de la combustión de aparatos con tiro natural debe tener las siguientes características:

- ser estanco a los productos de la combustión, impermeable y aislado

térmicamente;

- estar producido con materiales aptos a resistir en el tiempo a los esfuerzos mecánicos normales, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus posibles condensados;
- estar en posición vertical y no tener algún estrechamiento por toda su longitud;
- estar aislado adecuadamente para evitar los fenómenos del condensado o del enfriamiento de los humos, especialmente si están en el exterior del edificio o en cuartos no calentados;
- estar distanciado adecuadamente de materiales combustibles o fácilmente inflamables mediante una capa de aire intermedia o aislantes adecuados;
- tener, bajo la entrada del primer conducto de humo, una cámara de recuperación de materiales sólidos y posibles condensados, por lo menos 500 mm de alto. El acceso a dicha cámara debe ser asegurado por una abertura con un postigo metálico hermético de cierre;
- tener una sección interior de forma circular, cuadrada o rectangular: en estos dos últimos casos los ángulos deben ser redondeados con un radio no inferior a los 20 mm;
- tener por encima una chimenea, cuyo desagüe debe estar fuera de la así llamada zona de reflujo para evitar la formación de contrapresiones que impidan una descarga libre de los productos de la combustión en la atmósfera (fig 2);
- no tener medios mecánicos de aspiración en la cima del conducto;
- en una chimenea que pase por dentro de o esté apoyada a cuartos habitados no debe presentar ninguna sobrepresión.

2.5.1 Medidas tubo chimenea

La justa medida del tubo de la chimenea es una condición indispensable para un buen funcionamiento de la caldera. Los factores más importantes que hay que considerar para el cálculo de la sección son: el caudal térmico, el tipo de combustible, el valor de CO₂ en porcentaje, el caudal del volumen de los humos a la carga nominal, la temperatura de los humos, la rugosidad de la pared interior, el efecto de la gravedad atmosférica sobre la presión de tiro que tendrá que tener en cuenta la temperatura del exterior y la altitud. La *Tabla 1* refleja los parámetros específicos, relativos a la caldera serie "RS".

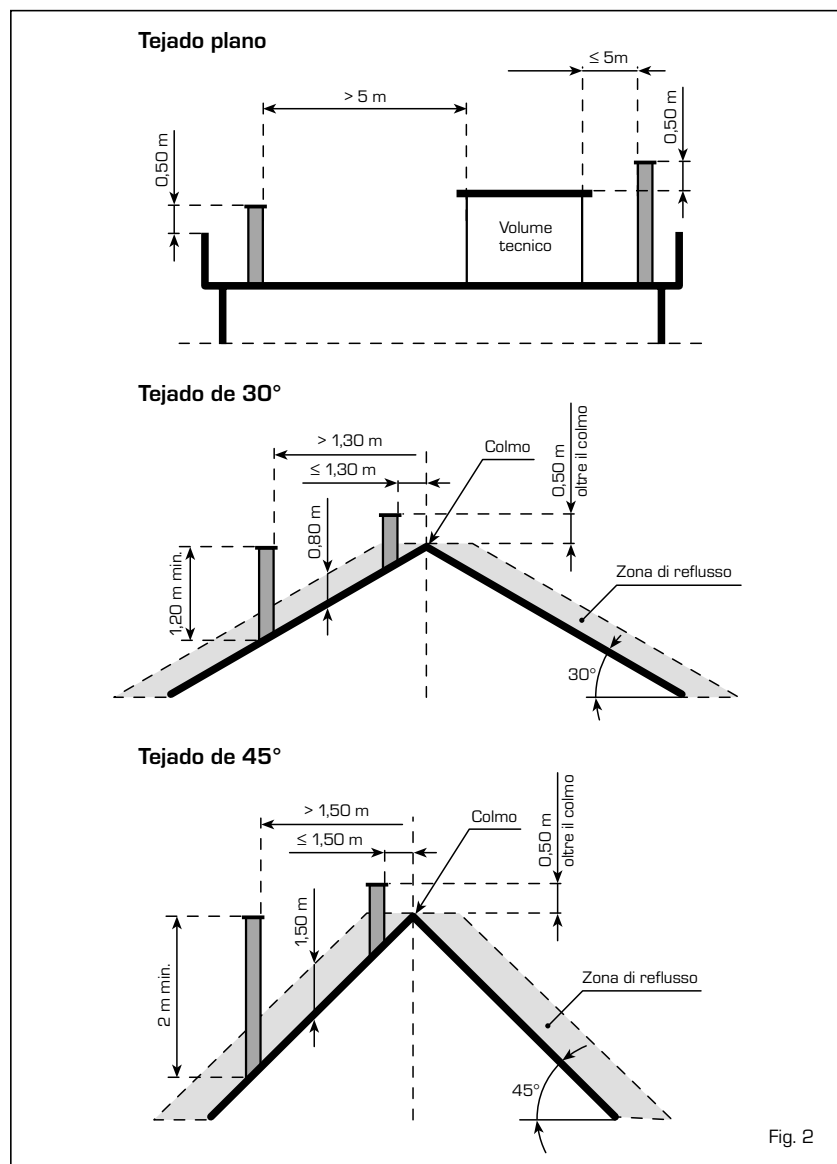


TABLA 1

	Caudal térmico kW	Temperatura humos °C	Caudal humos gr/s
RS 6	121,7	136	104,2
RS 7	145,9	154	109,4
RS 8	170,0	170	111,7
RS 9	194,2	173	118,6
RS 10	218,2	153	160,8
RS 11	242,1	160	164,2
RS 12	266,0	143	206,9
RS 13	290,0	148	213,6
RS 14	313,6	154	212,5

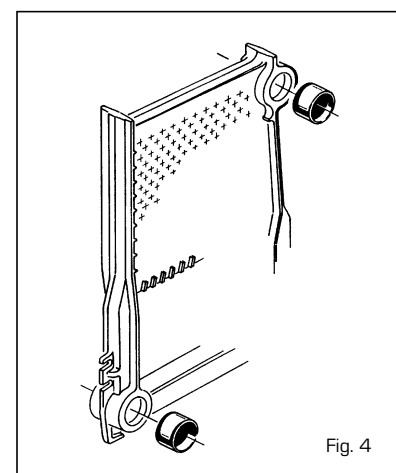
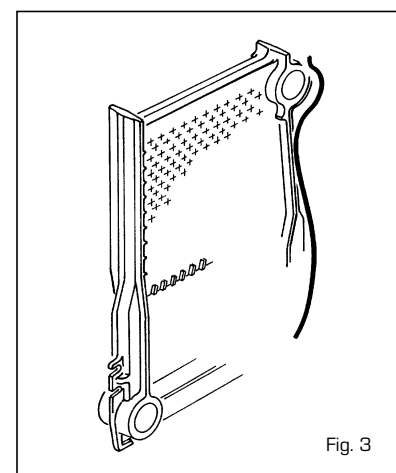
2.6 CUERPO CALDERA

El cuerpo se suministra ensamblado de serie; en caso que existan dificultades para acceder al hogar de la caldera, se pueden suministrar los elementos desmontados. Para proceder al ensamblado, seguir las instrucciones, indicadas a continuación:

- preparar los elementos, limpiando las bases de los biconos con disolvente;
- colocar la masilla [fig. 3] en la ranura prevista para la estanqueidad de los humos, aplicando una ligera presión;
- preparar uno de los dos elementos intermedios con agujeros de 1/2", colocando los biconos [fig. 4] después de haberlos lubricados con aceite de lino cocido;

- preparar la cabecera siguiendo las mismas instrucciones y apoyarla al elemento intermedio. Añadir, cada vez, un sólo elemento;
- ensamblar los elementos con el apóposito kit formado por una pareja de tirantes para el ensamblaje con los relativos accesorios cód. 6050900 [fig. 5] 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;
- colocar el hilo de masilla en la ranura del elemento en ese momento ensamblado, y proceder a la unión de los otros elementos, hasta completar el cuerpo.

NOTA: Antes de proceder a la conexión de la instalación, pruebe el cuerpo de fundición a la presión de 7.5 bar.



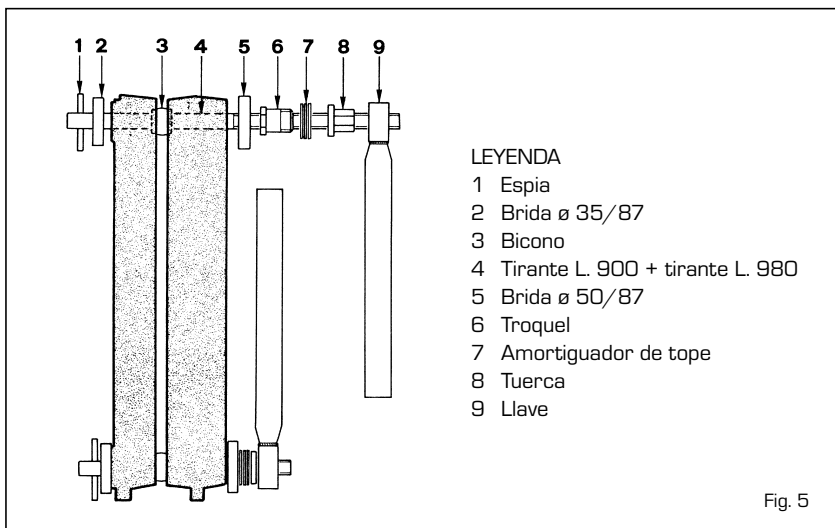


Fig. 5

2.7 ENSAMBLAJE DE LA CAMARA DE HUMOS

La cámara de humos, para poder facilitar el envío, es constituida por cuatro piezas a unir con los tornillos convenientes para el conjunto (fig. 6). El montaje se efectúa fijando el panel lateral derecho (2) al panel superior (1) con 9 tornillos autorroscantes 12E x 1/2"

contenidos en la bolsa de plástico. Se efectúa la misma operación con el panel lateral izquierdo (3). Pues, fijar el panel de limpieza (4) utilizando el tornillos suministrados y colocar la cámara de humos sobre el cuerpo de fundición. Fijar la cámara de humos al cuerpo de fundición usando 4 chapetas y 4 tornillos TE M8 x 30 suministrados (fig. 6/a).

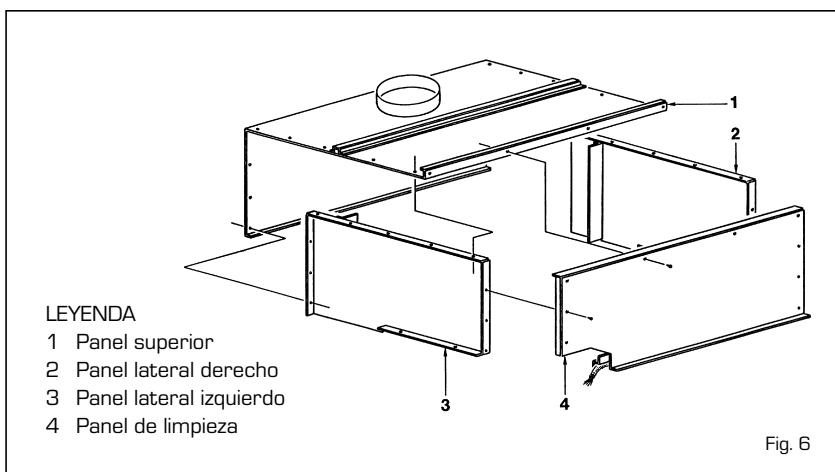


Fig. 6

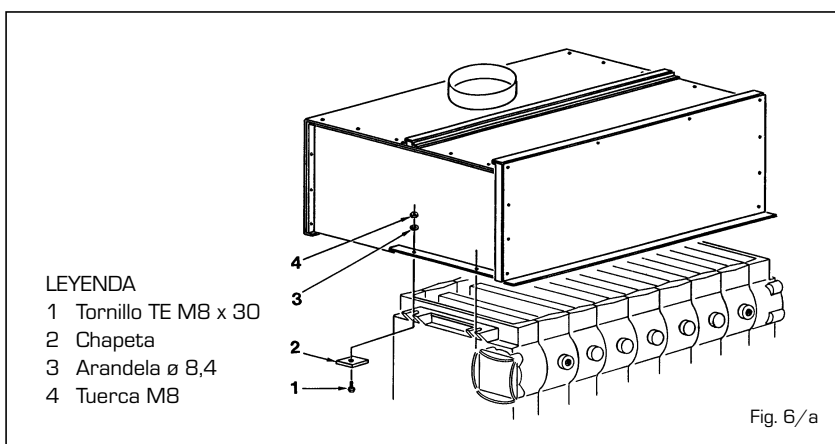


Fig. 6/a

2.8 DISTRIBUIDOR DE AGUA

El distribuidor de agua, situado en el colector de retorno, está posicionado en el lado derecho del generador. En el caso de que se necesite el desplazamiento al lado izquierdo, comprobar que las dos hileras de agujeros, existentes en el mismo, están dirigidas una hacia arriba y la otra hacia parte anterior de la caldera (fig. 7). El distribuidor de agua no se monta en los modelos "RS 6-7".

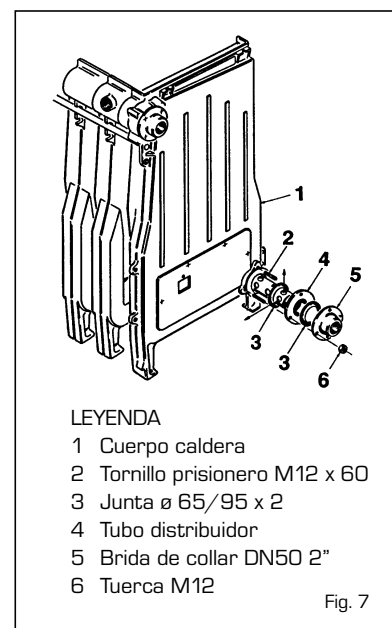


Fig. 7

2.9 COLECTOR PARA LOS QUEMADORES

El colector para los quemadores está suministrado aparte en el embalaje que contiene la cámara de humos y la envolvente. Para fijarlo al cuerpo de fundición utilizar 4 tornillos TE M8 x 16 que se atornillarán a los taladros roscados en los cabezales del cuerpo de caldera (fig. 8).

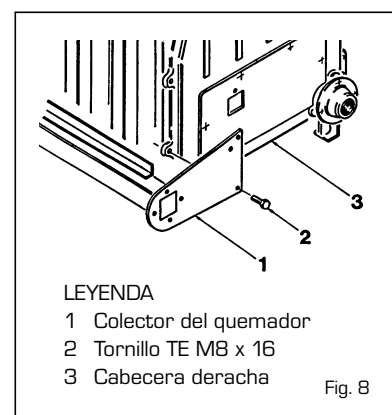
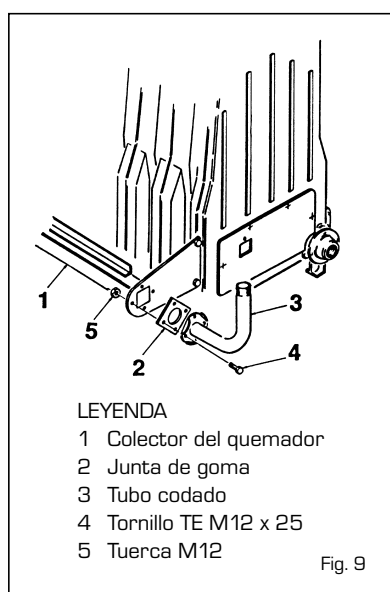


Fig. 8

2.10 MONTAJE DE LA BRIDA CON TUBO DE CONEXION

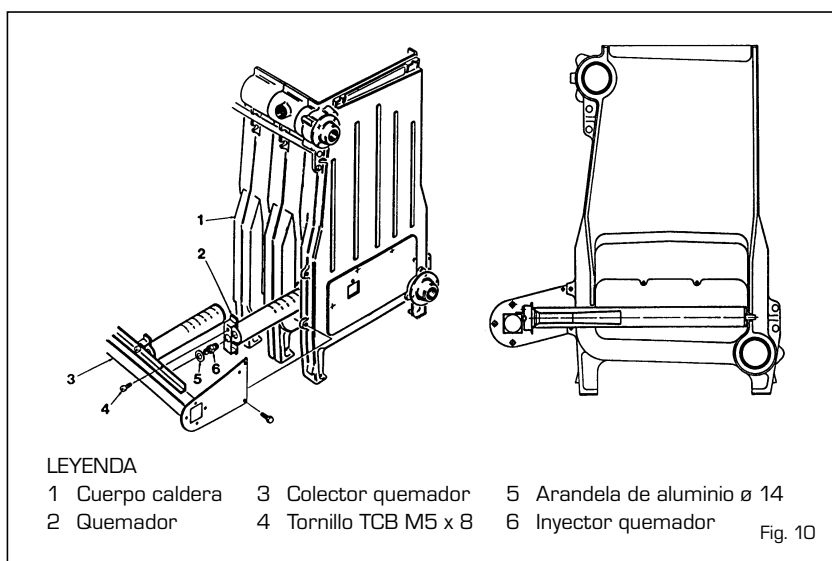
Escogido el lado de unión del grupo de gas, proceder al montaje de la brida con el tubo de conexión, fijandola con un tornillo TE M12 x 25 correspondiente (fig. 9).

NOTA: Después del montaje, es necesario comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del gas, empleando una solución de agua y jabón o productos aptos, evitando el empleo de llamas.



2.11 MONTAJE DEL QUEMADOR

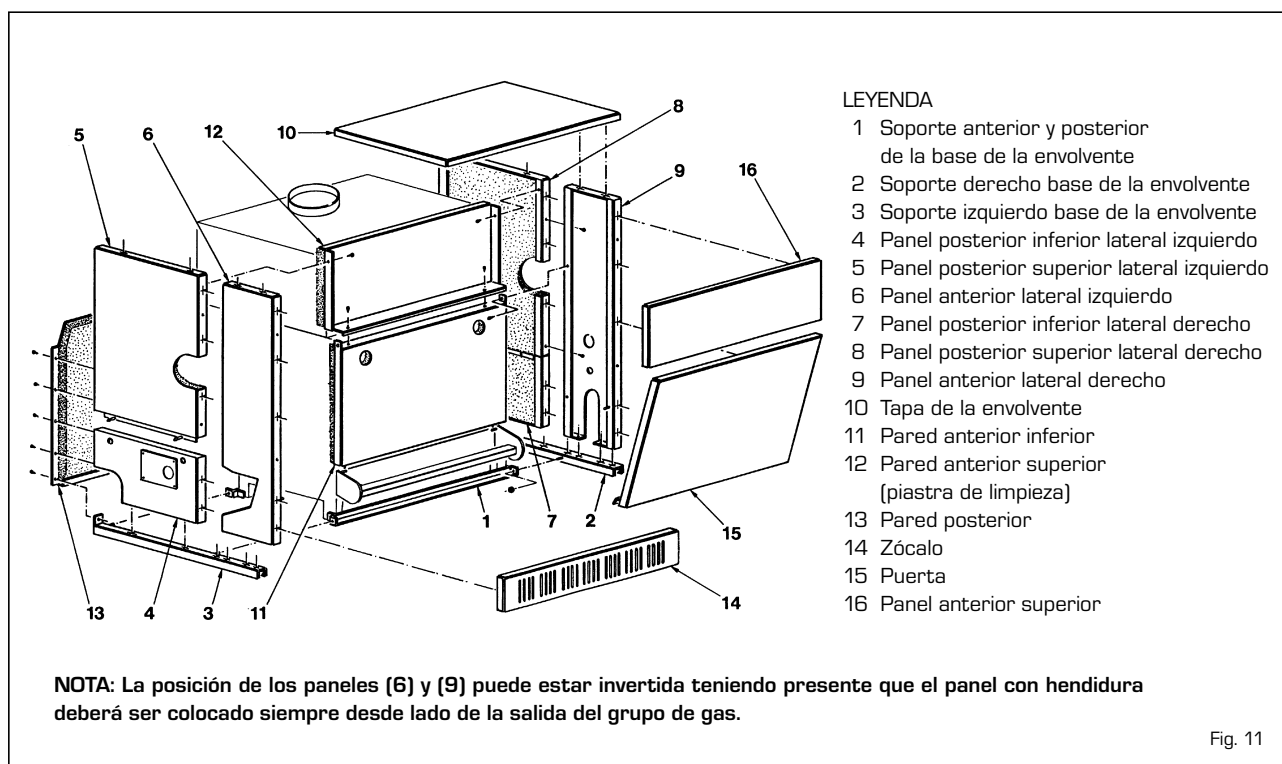
Una vez fijado el colector de los quemadores al cuerpo de la caldera, comienza el montaje de los quemadores. Enfilarse uno a uno los quemadores en el interior de la cámara de combustión, teniendo cuidado de no volver la parte alta de las hendiduras hechas en el quemador. Empujar el quemador hasta la otra parte de la cámara de combustión, de forma que el soporte del quemador se ensarte en el agujero hecho en la pared de fundición que divide los elementos (fig. 10). Fijar el quemador al colector con un tornillo TCB M5 x 8.



2.12 MONTAJE DE LA ENVOLVENTE

Para proceder al montaje de los paneles seguir progresivamente las operaciones indicadas seguidamente (fig. 11):

- situar entre los pies de las dos cabezas los soportes anterior y posterior (1) de la base de la envoltura;
- fijar los dos soportes laterales (2) y (3) a la parte anterior y posterior (1) de la base de la envoltura con las tuercas M6 suministradas;
- fijar el panel (4) al panel (5) y el panel (7) al panel (8) por medio de los pasadores de acoplamiento;



- fijar los paneles (4) y (5) al panel (6) y los paneles (7) y (8) al panel (9) por medio de los pasadores a presión, asegurando su unión con dos tornillos autorroscantes 7SP x 1/2" suministrados;
- montar los paneles (4) y (6) en la base (3) fijándolos en los pasadores de acoplamiento. La misma operación deberá realizarse para fijar los paneles (7) y (9) a la base (2);
- situar la pared anterior inferior (11) insertándola entre los tornillos que se encuentran en los estribos de soporte del colector de los quemadores y el cuerpo de fundición;
- fijar la pared a los paneles (6) y (9) con dos tornillos autorroscantes 7SP x 1/2";
- situar la pared anterior superior (12) fijándola a los paneles (5) y (8) y a la pared (11) con cuatro tornillos autorroscantes 7SP x 1/2";
- fijar la pared posterior (13) a los paneles (4)-(5) y (7)-(8) utilizando los ocho tornillos autorroscantes 7SP x 1/2" suministrados;
- montar el zócalo (14) fijándolo a los paneles (6) y (9) por medio de los pasadores a presión;
- proceder a la misma manera para fijar el panel anterior superior (16);
- montar la tapa (10);
- antes de montar la puerta (15), es necesario hacer pasar los capilares de los termóstatos y del termómetro (5 fig. 12) a través del agujero practicado en el costado (9).

ATENCION: Antes de insertar los bulbos de los instrumentos en la vaina, comprobar su posición asegurándose que el bulbo del termóstato de regulación se inserta primero y se empuja luego hasta tocar el fondo de la vaina.

2.13 MONTAJE CONJUNTO GAS

Para montar el conjunto del gas, suministrado en un embalaje de cartón aparte, será necesario quitar el elemento de unión que se encuentra en el conjunto y enroscarlo al tubo curvo conectado al colector de los quemadores (fig. 12). Insertar las sondas de los instrumentos en la vaina correspondiente, según se indica en el punto 2.12.

ATENCIÓN: Para un correcto control de la temperatura de la caldera, los bulbos de los órganos de control y de seguridad deben estar introducidos en la vaina del lado de las conexiones ida/retorno de la instalación. En el caso que las conexiones ida/retorno

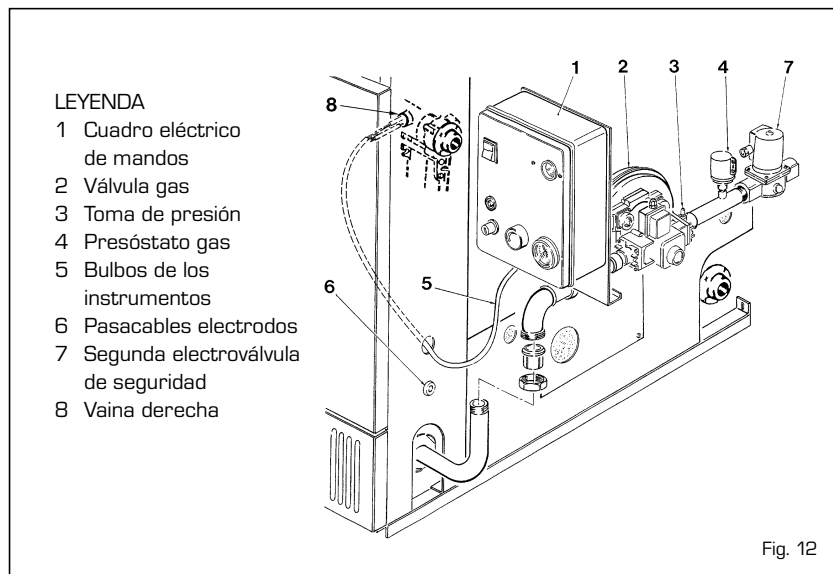


Fig. 12

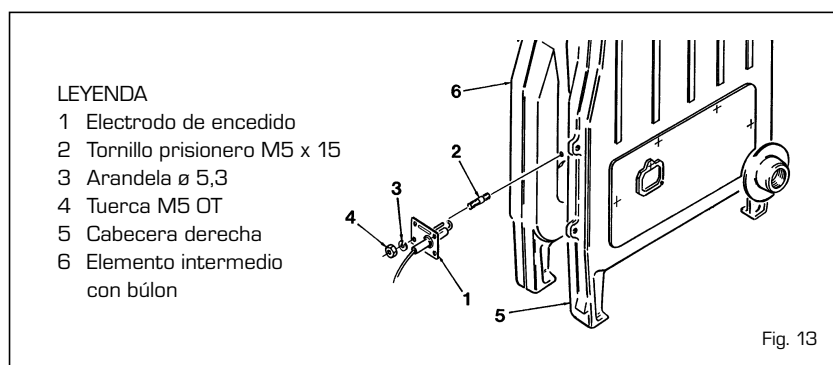


Fig. 13

de la instalación estén desplazadas en el lado izquierdo del generador; para garantizar la disposición anteriormente citada, es necesario que el grupo gas/cuadro de mandos esté desplazado en el mismo lado izquierdo.

Desenrollar los cables de los sensores, haciéndolos pasar por el pasacables dispuesto en el panel anterior (6 fig. 12) y en los sujetacables de la pared anterior inferior (11 fig. 11). Insertar el electrodo de encendido en el agujero, existente entre la cabeza y la parte intermedia, desde el lado del conjunto del gas, fijándolo a los dos tornillos prisioneros (fig. 13). Realizar la misma operación para el electrodo de detección que se insertará en el agujero practicado entre la cabeza y la zona intermedia hacia el otro extremo del cuerpo.

NOTA: Poner atención al montaje de los electrodos para no provocar la rotura del revestimiento cerámico que exigiría su sustitución inmediata. Después del montaje, es necesario comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del gas, empleando una solu-

ción de agua y jabón o productos aptos, evitando el empleo de llamas.

2.14 CONEXION ELECTRICA

La alimentación eléctrica del cuadro debe llevarse a los terminales 1-2 respetando escrupulosamente las posición de fase y neutro como está previsto en el esquema. En caso contrario, el circuito de detección de llama permanece inactivo, por lo tanto el aparato se bloqueará. La alimentación debe efectuarse con una tensión monofásica de 230V-50Hz a través de un interruptor con distancia mínima entre los contactos de 3 mm y protegido por fusibles con un amperaje de 3 A (fig. 14).

NOTA: El equipo debe ser conectado a una instalación de puesta a tierra eficaz. SIME declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas causados de la no instalación de la toma de tierra de la caldera. Desconecte la alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier operación sobre el cuadro eléctrico.

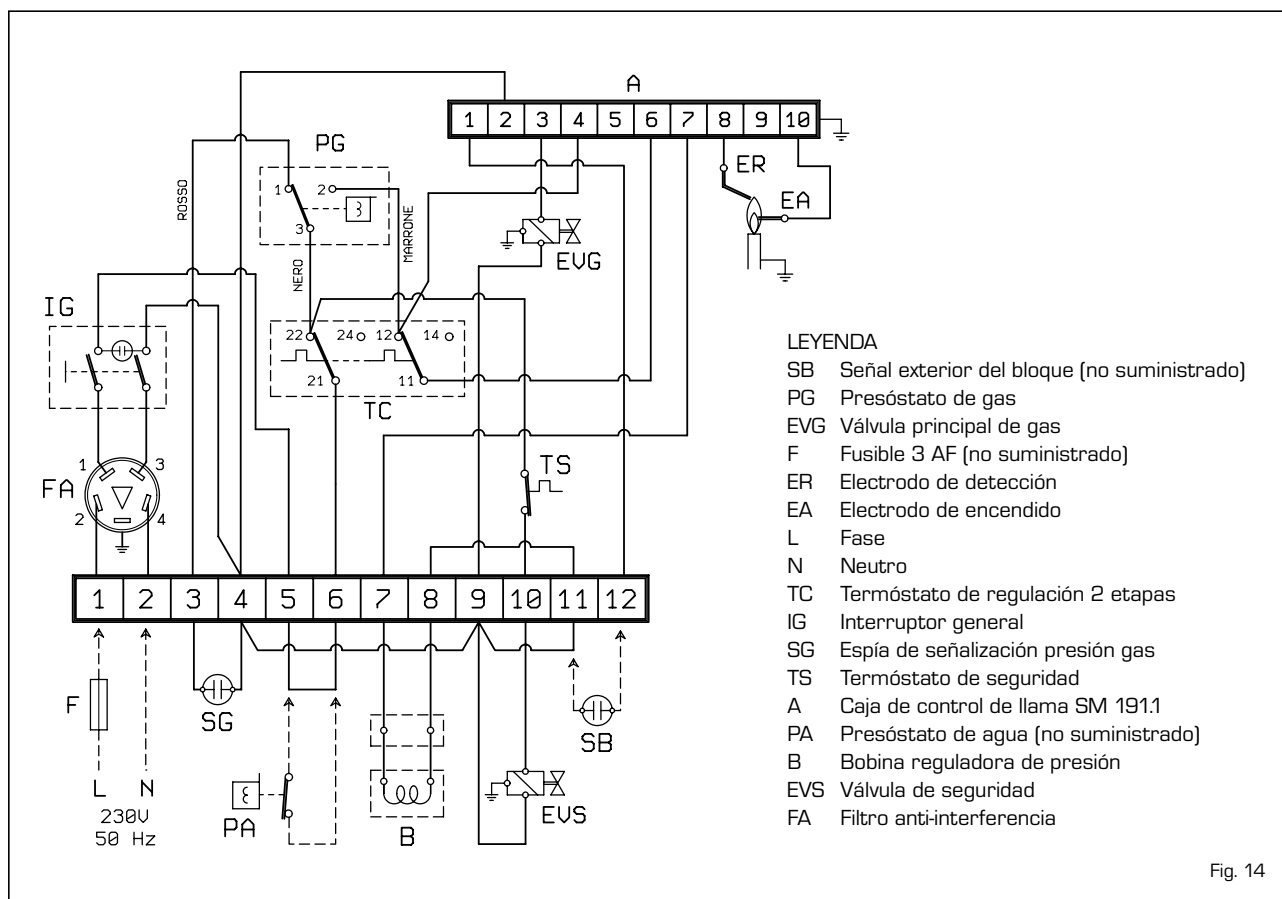


Fig. 14

3 CARACTERISTICAS

3.1 ENCENDIDO ELECTRONICO

Las calderas "RS" al ser tipo con encendido automático (sin llama piloto), disponen de un dispositivo electrónico de mando y protección tipo SM 191.1 con transformador incorporado. El encendido y detección de llama se controla por dos sensores situados en la extremidad del quemador.

El encendido se realiza directamente en el quemador y está garantizada, por tanto, la máxima seguridad, con tiempo de intervención para apagados accidentales o falta de gas dentro de 2 segundos.

3.1.1 Ciclo de funcionamiento

Antes de encender la caldera asegurarse, con un voltímetro, de que la conexión eléctrica al bloque de termi-

nales se realice de modo correcto, respetando las posiciones de fase y neutro como está previsto en el esquema. Pulsar luego el interruptor situado en el panel de mando y la caldera se pondrá en funcionamiento enviando, a través del programador SM 191.1, una corriente de descarga al electrodo de encendido y abriendo al mismo tiempo la válvula de gas. El encendido del quemador suele producirse en el tiempo de 1 o 2 segundos. Sin embargo, se podrán producir faltas de encendidos con la consiguiente activación de la espía de bloqueo de la caja de control de llama. Las causas se pueden resumir así:

- Falta de gas

La caja de control de llama efectúa normalmente el ciclo enviando tensión al electrodo de encendido que persiste en la descarga durante 8 segundos como máximo, sin notar el

encendido del quemador; después del cual, se bloqueará.

Se pueden manifestar en el primer encendido o después de largos períodos de inactividad con presencia de aire en la conducción. Puede causarse por la no abertura de la válvula de gas debido a la interrupción de la bobina eléctrica.

- El electrodo de encendido no emite la descarga

En la caldera se nota solamente la apertura del gas al quemador y transcurridos 8 segundos la caja de control de llama se bloqueará.

Pueden deberse al hecho de que el cable del electrodo está interrumpido o no bien fijado al terminal 10 o a que la caja de control de llama tiene el transformador quemado.

- **No hay detección de llama**

Desde el momento del encendido, se nota la descarga continua del electrodo no obstante que el quemador resulte encendido.
Trascurridos 8 segundos, cesa la descarga y se bloquea el quemador, mientras se enciende el señal de bloqueo de la caja de control de llama.

Se manifiesta en el caso de que no se haya respetado la posición de fase y neutro en el bloque de terminales.
El cable del electrodo de detección está interrumpido o el electrodo mismo está a masa; el electrodo está fuertemente desgastado y necesita ser sustituido.

NOTA:
En el caso de bloqueo de la caja de control de llama, accionar el pulsador luminoso solamente después de transcurrir un mínimo de 20 segundos desde el momento en que se enciende el señal de bloqueo. En caso contrario, la caja de control de llama no se desbloquea.

3.1.2 Circuito de ionización

El control del circuito de ionización se efectúa con un microamperímetro del tipo de cuadrante o, todavía mejor, si es del tipo de lectura digital con escala de 0 a 50 μ A.
Los terminales del microamperímetro deberán ser conectados eléctricamente en serie al cable del electrodo de detección.
En condiciones de funcionamiento normal, el valor varía en torno a $6 \pm 12 \mu$ A.
El valor mínimo de la corriente de ioni-

zación, para la que el aparato puede entrar en el estado de bloqueo, es aproximadamente 1 μ A.
En tal caso, será preciso asegurarse que existe un buen contacto eléctrico y comprobar el grado de desgaste de la parte terminal del electrodo y de la correspondiente protección cerámica.

3.2 TERMOSTATO DE REGULACION

Las calderas “RS” son equipadas con un termostato de regulación con doble contacto de intercambio de calibre diferenciado que permite obtener, antes del apagamiento total del quemador, una reducción de la potencia por medio del grupo bobina (fig. 21) montado en el regulador de la válvula gas. Este sistema de modulación de grado permite obtener las ventajas siguientes:

- un rendimiento global más elevada de la caldera;
- limitar entre valores aceptables el aumento de la temperatura que se da en el cuerpo de fundición (inercia térmica) al apagamiento del quemador.

3.3 DISPOSICION CONTRAPUESTA DE DOS CALDERAS

Es posible suministrar, a pedido, los accesorios que permiten la disposición contrapuesta de dos calderas en modo de reducir las dimensiones máximas y facilitar la conexión al canal de humo, ya que el conducto de evacuación de los humos se convierte en único (fig. 15 -16).

En la *Tabla 2* se indican las dimensiones de las dos calderas acopladas y el diámetro del recorrido.

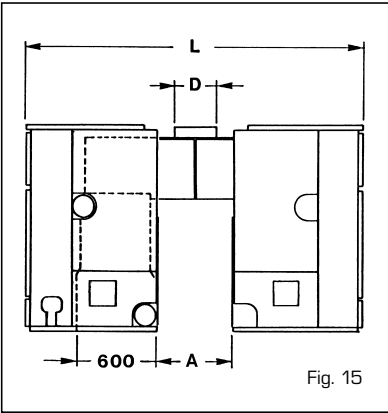


TABLA 2

	D (ø mm)	L (mm)	A (mm)
RS 6	400	2360	600
RS 7	400	2360	600
RS 8	400	2360	600
RS 9	400	2360	600
RS 10	450	2360	600
RS 11	450	2360	600
RS 12	500	2380	620
RS 13	500	2380	620
RS 14	500	2380	620

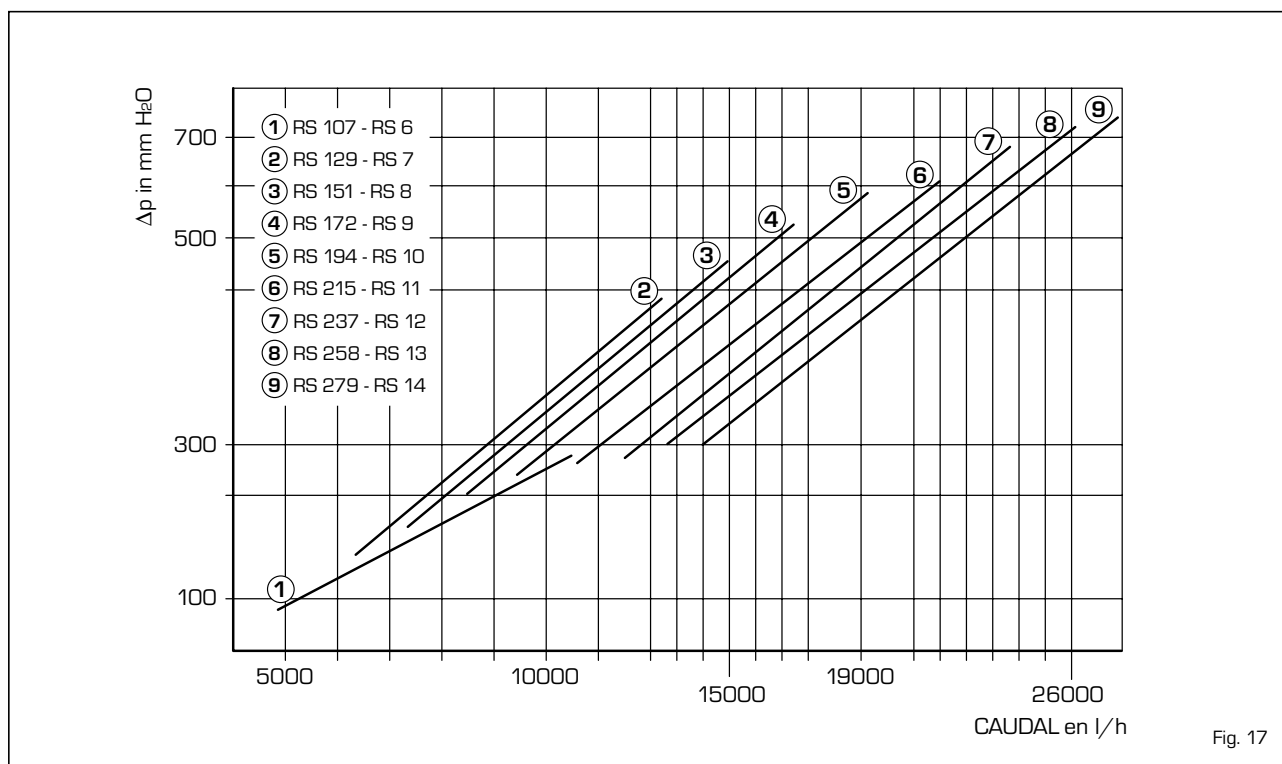
1 Chapa de acoplamiento
2 Panel de acoplamiento

	Cód. chapa de acoplamiento	Cód. panel de acoplamiento
RS 6	6136208	6136251
RS 7	6136209	6136251
RS 8	6136210	6136251
RS 9	6136211	6136251
RS 10	6136212	6136252
RS 11	6136213	6136252
RS 12	6136205	-
RS 13	6136206	-
RS 14	6136207	-

LEYENDA
1 Chapa de acoplamiento
2 Panel de acoplamiento

Fig. 16

3.4 PERDIDAS DE CARGA DEL CIRCUITO DE LA CALDERA



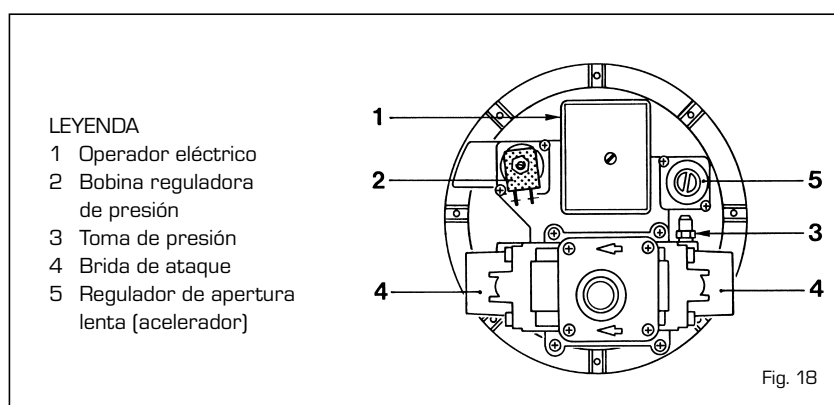
4 USO Y MANTENIMIENTO

4.1 VALVULA DE GAS

Las calderas "RS" se producen en serie con la válvula de gas HONEYWELL con los siguientes diámetros de ataque (fig. 18):

- válvula V4085A 1" para los modelos "RS 6÷10";
- válvula V4085A 1 1/2" para los modelos "RS 11÷14".

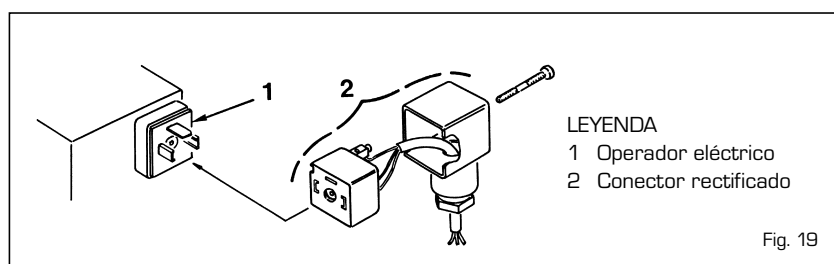
NOTA: En el regulador de apertura lenta (acelerador 5) está situado un precinto que no deberá en ningún modo manipularse de forma indebida.



4.1.1 Conector rectificado

El accionador eléctrico de la válvula V4085A es alimentado por un conector rectificado que en caso de rotura deberá ser sustituido.

Para efectuar la sustitución, seguir las instrucciones de la fig. 19.



4.2 REGULACION VALVULA DE GAS

Las calderas “RS” tienen la válvula de gas provista de un conjunto de bobina que permite de obtener, a través del termostato de regulación de dos contactos con diferente calibrado, una reducción de potencia que se tiene 6°C antes del apagado del quemador. El calibrado de la presión máxima y de la presión reducida, que corresponde al 60% aproximadamente de la potencia nominal, se realiza en línea de producción y por tanto se desaconseja la variación. Sólo en caso de paso a otro tipo de gas (butano o propano), será permitida la variación de las presiones de trabajo respetando los valores indicados en la *Tabla 3*. **Dicha operación deberá necesariamente realizarse por personal técnico autorizado.** Para realizar el calibrado de las presiones, es necesario seguir un orden preestablecido ajustando primero la presión máxima y después la presión reducida.

4.2.1 Regulación presión máxima y mínima

Para efectuar la regulación de la potencia máxima actuar de la manera siguiente (fig. 20):

- conectar la columna de prueba de presión a la toma puesta en el colector del quemador;
- destornillar completamente el tornillo [4];
- poner el botón del termostato en el valor máximo;
- proporcionar tensión a la caldera;
- aflojar la contratuercas [1] y girar el

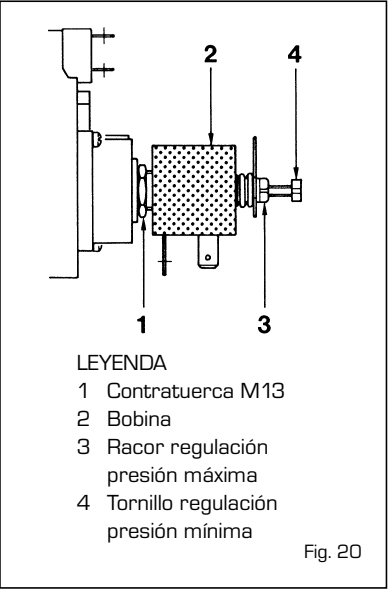


TABLA 3

Tipo de gas	Presión mínima mbar	Presión máxima mbar
Metano - G20	6	9,7
Butano - G30	15	28
Propano - G31	15	35

racor [3]: para reducir la presión girar el racor en sentido antihorario, para aumentarla girar el racor en sentido horario;

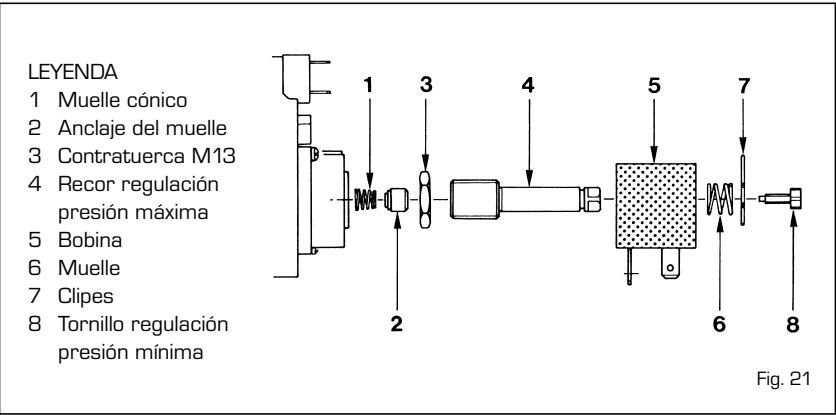
- apretar la contratuercas [1];
- accionar el interruptor general varias veces y controlar que la presión corresponda a los valores de la *Tabla 3*.

Después de haber efectuado la regulación de la presión máxima, proceder a la calibración de la presión mínima (fig. 20):

- desconectar la alimentación de la bobina;
- encender la caldera y, después de poco tiempo de funcionamiento con potencia nominal, girar lentamente el botón del termostato hacia la posición de mínima hasta que se oiga el disparo del primer contacto del termostato;
- dejar el botón en aquella posición y, al girar el tornillo [4], buscar el valor de presión mínima establecido en la *Tabla 3* para el gas correspondiente: para reducir la presión girar el tornillo [4] en sentido antihorario, para aumentarla girar el tornillo en sentido horario;
- encender de nuevo la alimentación eléctrica de la bobina;
- accionar el interruptor general varias veces, y controlar que la presión corresponda al valor establecido.

4.3 BOBINA

Los componentes de la bobina se presentan en fig. 21.



4.4 TRANSFORMACION GAS

Para el funcionamiento a gas butano (G30) o propano (G31) se suministra un kit con lo necesario para la transformación. Para pasar de un gas a otro es necesario substituir los inyectores principales y el muelle cónico (1 fig. 21) por otros proporcionados en el kit. Por último, proceder a los ajustes de las presiones de trabajo según las instrucciones indicadas en el punto 4.2.1. Terminadas las operaciones, colocar sobre el panel de la envolvente, la etiqueta que indica la predisposición del gas, suministrada junto al kit. **Las operaciones de conversión de un gas a otro deben realizarse por personal técnico autorizado.**

NOTA: Después del montaje, es necesario comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del gas, empleando una solución de agua y jabón o productos aptos, evitando el empleo de llamas.

4.5 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Para un buen funcionamiento de la caldera es recomendable realizar, al final de la fase de calentamiento, la limpieza de la caldera. Antes de proceder a dicha operación, hay que acordarse de quitar la tensión aplicada al cuadro de mando. La limpieza se realiza actuando del modo siguiente (fig. 22):

- cortar tensión a la caldera;
- retirar la puerta de la envolvente (2), el panel anterior (3) y el zócalo (1);
- retirar la tapa de la envolvente (6);

- quitar el tornillo que fija cada quemador (7) a la rampa deslizando desde la cámara de combustión;
- aflojar los tornillos que fijan el panel anterior superior (4) y retirar el panel;
- extraer la placa de limpieza (5) quitando los tornillos que la fijan a la cámara de humos;
- proceder, con la ayuda de una escobilla de plástico, a la limpieza de los pasos del humo;
- una vez realizada la limpieza del cuerpo de caldera, proceder a la limpieza de los quemadores, insuflando aire a presión en su interior;
- comprobar el funcionamiento de los electrodos y el correspondiente estado de desgaste;
- controlar la chimenea y asegurarse que el humero esté libre.
- Después del montaje, es necesario comprobar la estanqueidad de todas las conexiones del gas, empleando una solución de agua y jabón o productos aptos, evitando el empleo de llamas.

Exclusivamente los técnicos autorizados pueden llevar a cabo la mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad.

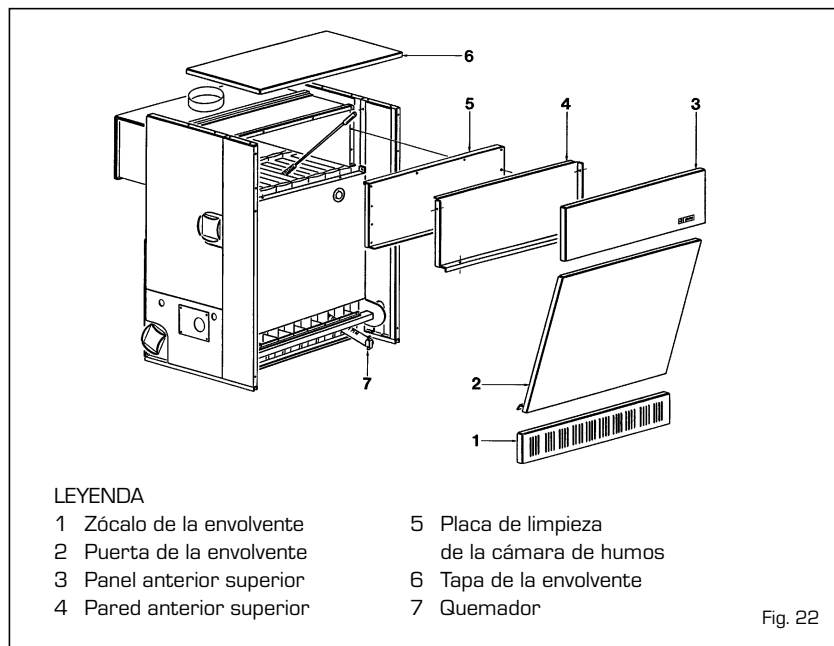
4.6 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

A pesar de que hay tensión en el cuadro de mando, la caldera no arranca.

- Comprobar que llega gas a la caldera.
- Comprobar que los termostatos de regulación y seguridad estén en condiciones de cierre.
- No hay gas en el presostato.
- Asegurarse que la caja de control de llama sea funcionante y en caso de necesidad sustituirla.

La caldera no se enciende y se apaga continuamente y así sucede también con la espía roja en el cuadro.

- Comprobar la caída de presión en la red de suministro de gas cuando la caldera se pone en funcionamiento. El valor de la presión dinámica, a la entrada de la válvula de gas, no debe ser inferior a 9,7 mbar.
- Comprobar la línea de gas.
- Comprobar la pérdida de carga de posibles electroválvulas y elementos de seguridad instalados flujo arriba del conjunto de gas.
- Comprobar el calibrado y el funcionamiento del presostato de gas y en caso de necesidad sustituirlo.



Hay descarga en el electrodo de encendido pero el quemador no se enciende.

- Presencia de aire en el conducto al primer encendido después de largos períodos de inactividad.
- Comprobar si la placa rectificadora, situada en el conector que alimenta la electroválvula de gas, está en funcionamiento y en caso de necesidad sustituirlo.
- La bobina de la válvula tiene un arrollamiento eléctrico interrumpido: necesita sustitución.

El electrodo de encendido no efectúa la descarga.

- Cable eléctrico interrumpido o fijación defectuosa al terminal 10.
- La caja de control de llama tiene el transformador quemado: necesita sustitución.

Falta la detección

- Las posiciones de fase y neutro en la regleta de bornas no han sido respetadas.
- Comprobar si fué conectado el hilo de tierra.
- El cable del electrodo está interrumpido o no está bien fijado al terminal 8.
- El electrodo de detección está a masa.
- El electrodo está muy desgastado o con protección cerámica deteriorada, y necesita su sustitución.
- La caja de control de llama es defectuosa: necesita sustituirse.
- Con líneas eléctricas fase/fase puede ser necesario emplear el transformador cod. 6239700.

La caldera trabaja solamente a la presión nominal y no efectúa la reducción de presión.

- Comprobar si hay tensión en los cables de bobina.
- La bobina tiene el arrollamiento interrumpido y se necesita su sustitución.
- La placa rectificadora que alimenta la bobina está interrumpida y es preciso sustituirla.
- No hay diferencia en el calibrado de los dos contactos del termostato de regulación y es preciso proceder a su sustitución.
- Comprobar el calibrado del tornillo de regulación de la presión mínima (4 fig. 20) del grupo bobina.

La caldera se apaga fácilmente y produce un condensado.

- Comprobar que la llama del quemador principal esté bien regulada y el consumo de gas es proporcional a la potencia de la caldera.
- Escasa aireación del ambiente donde está instalada.
- Conducto de humo con tiro insuficiente y no correspondiente a los requisitos previstos.
- La caldera trabaja a temperaturas demasiado bajas y hay que regular el termostato de la caldera a temperatura más elevada.

El termostato se vuelve a encender con una desviación de temperatura demasiado elevada.

- Sustituir el termostato de regulación para proceder a su nuevo calibrado.

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

ADVERTENCIAS

- Desactivar el equipo en caso de rotura y/o mal funcionamiento, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o de intervención directa. Para esto dirigirse exclusivamente al técnico autorizado.
- La instalación de la caldera y cualquier otra operación de asistencia y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado. Queda absolutamente prohibido abrir abusivamente los dispositivos sellados de fábrica [pr EN 89].
- Está absolutamente prohibido obstruir las rejillas de aspiración y la abertura de aireación del local donde está instalado el aparato.

ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

ENCENDIDO DE LA CALDERA (fig. 1)

Para realizar el encendido de las calderas "RS" es suficiente colocar el mando del termostato de regulación (5) en los 60°C y después apretar el interruptor general (1) para que la caldera comience automáticamente su funcionamiento.

ATENCIÓN:

Si la presión del gas es insuficiente, inmediatamente se para el quemador y se enciende la espía de bloqueo de la caja de control de llama (6) y del piloto (rojo) presión gas (2).

En estos casos, por razones de seguridad, no se debe intentar poner en funcionamiento la caldera, actuando sobre el pulsador de desbloqueo de la caja de control de llama (6).

Automáticamente la misma volverá a encenderse, cuando se restablezca el valor de presión mínima, establecido por el presostato gas (10 mbar).

REGULACION DE LA TEMPERATURA DE CALEFACCION (fig. 1)

La regulación de la temperatura se hace actuando sobre el mando del termostato (5) con un campo de regulación entre 40° y 85°C.

Parar garantizar un rendimiento siempre óptimo del generador, aconsejamos no bajar debajo de una temperatura mínima de trabajo de 60°C; evitaremos así las posibles formaciones de condensación que pueden producir, con el tiempo, el deterioro del cuerpo de hierro fundido.

DESBLOQUEO DE LA CAJA DE CONTROL DE LLAMA (fig. 1)

Las calderas "RS" son del tipo de encendido automático (sin llama piloto); disponen por lo tanto de unos aparatos electrónicos de mando y protección, del tipo SM 191.1

Apretando el interruptor colocado sobre el cuadro de mandos (1) la caldera se pondrá en funcionamiento mandando, a través del programador, una descarga de corriente sobre el electrodo de encendido, mientras contemporáneamente hace abrir la válvula de gas.

El encendido del quemador normalmente se produce durante el tiempo de 1-2 segundos.

Por varias causas, se pueden producir fallidos de encendido, con la consecuente intervención de la señal de bloqueo de la caja de control de llama; en dichos casos se debe apretar el pulsador de desbloqueo (6) para que la caldera retorne automáticamente en funcionamiento.

Si después de 2 o 3 desbloques, en los cuales la caja de control realiza regularmente el ciclo de encendido, es necesario pedir la intervención de un técnico autorizado.

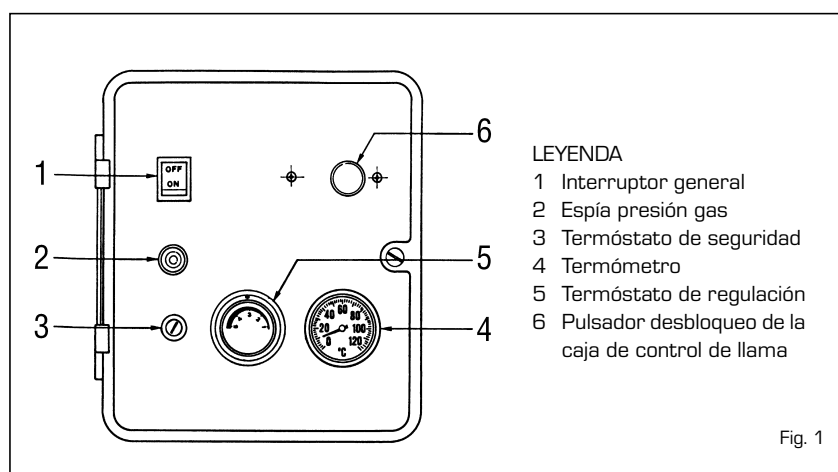
APAGADO DE LA CALDERA (fig. 1)

Para apagar totalmente la caldera, quitar la tensión eléctrica, actuando sobre el interruptor (1).

Cerrar después el grifo colocado en la conducción de gas de alimentación, si el generador quedara, durante mucho tiempo, sin ser utilizado.

TERMOSTATO DE SEGURIDAD

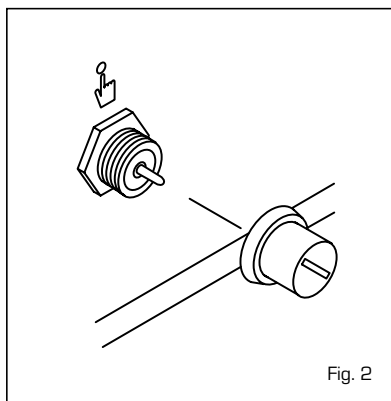
El termostato de seguridad es con rearme manual (3 fig. 1) y actúa provocando el inmediato apagado del quemador principal, cuando en la caldera



LEYENDA

- 1 Interruptor general
- 2 Espía presión gas
- 3 Termostato de seguridad
- 4 Termómetro
- 5 Termostato de regulación
- 6 Pulsador desbloqueo de la caja de control de llama

Fig. 1



se superan los 95°C.

Para poder restablecer el funcionamiento de la caldera, es necesario desatornillar el tapón negro y apretar el pulsador (fig. 2) después que la temperatura en la caldera haya disminuido y bajado debajo del valor de tarado del mismo termostato.

TRANSFORMACION DE GAS

La transformación a un gas diferente para el cual la caldera ha sido fabrica-

da, debe ser realizada exclusivamente por personal técnico autorizado.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Es necesario y obligatorio realizar, al terminar la temporada de calefacción, un control y posible limpieza de la caldera.

La manutención rutinaria y los controles de funcionamiento de los aparatos y sistemas de seguridad, deben ser relizadas exclusivamente por un técnico autorizado.

ÍNDICE

1	DESCRIÇÃO DA CALDEIRA	34
2	INSTALAÇÃO	35
3	CARACTERÍSTICAS	41
4	USO E MANUTENÇÃO	43

IMPORTANTE

Antes de acender o aparelho pela primeira vez, é conveniente fazer os seguintes controlos:

- Verifique que não haja líquidos ou materiais inflamáveis perto da caldeira.
- Certifique-se que a ligação eléctrica tenha sido efectuada de modo correcto e que o fio de terra esteja ligado a uma boa instalação de terra.
- Abra a torneira do gás e verifique as uniões, incluindo as do queimador.
- Certifique-se que o aparelho esteja preparado para o tipo de gás correcto.
- Verifique se a conduta de evacuação dos produtos de combustão esteja livre.
- Certifique-se que as eventuais válvulas de corte estejam abertas.
- Certifique-se que a instalação tenha sido cheia de água e esteja sem ar nos tubos.
- Ligar a bomba circuladora, se não estiver comandada por sistema automático.
- Faça sair o ar dos tubos do gás usando a própria saída da toma de pressão colocada na entrada da válvula gás.
- Verificar se todos os aparelhos de regulação e controle não foram indevidamente manipulados.

NOTA: No primeiro acendimento do gerador ou em caso de prolongada inactividade, é conveniente expulsar completamente o ar contido na conduta do gás.

Caso contrário, podem ocorrer atrasos no acendimento do queimador, com possibilidade de bloqueamento do sistema de controlo de chama.

Para poder efectuar o desbloqueamento, tem de esperar um mínimo de 20 segundos, a partir do momento em que se acendeu o piloto sinalizador.

A falta de tensão ou de gás provoca o bloqueio imediato do queimador e, ao restabelecerem-se as condições normais, a caldeira voltará a funcionar automaticamente.

O acendimento do piloto vermelho situado no quadro, indicará que a pressão do gás é insuficiente e, por isso, não é permitido, por razões de segurança, a entrada em funcionamento da caldeira. O novo acendimento será automático ao ser restabelecido o valor de pressão mínima (10 mbar), indicada no pressóstato do gás.

1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

1.1 INTRODUÇÃO

As caldeiras “RS” são produtoras de água quente, adaptadas para instalações de média a alta potência. São constituídas por elementos fundidos

montados de 6 a 14, com a potência térmica de 107,4 kW a 279,1 kW. São aparelhos desenhados e contruidos em conformidade com as directivas europeias 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e com as

norma europeia pr EN 656. Podem ser alimentadas com gás natural (metano) e com gás butano (G30) o propano (G31). Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um perfeito funcionamento do aparelho.

1.2 DIMENSÕES

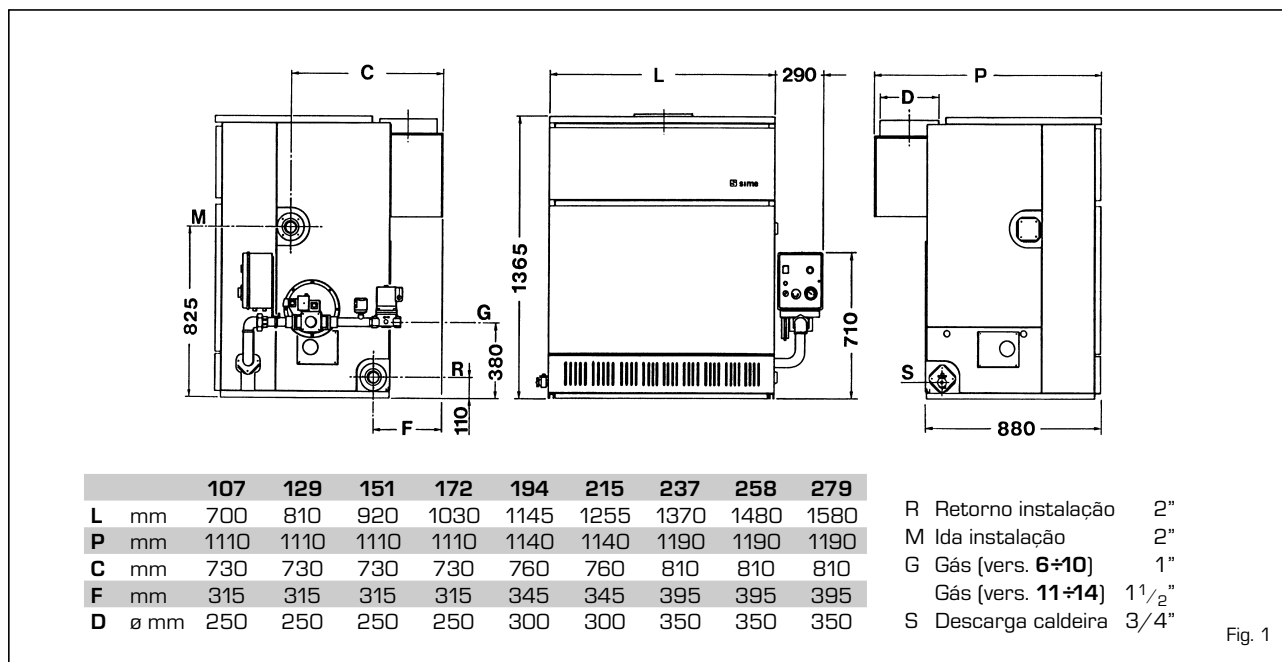


Fig. 1

1.3 DATOS TECNICOS

		RS 6	RS 7	RS 8	RS 9	RS 10	RS 11	RS 12	RS 13	RS 14
Potência térmica	kW	107,4	129,0	150,6	172,2	193,7	215,2	236,5	257,8	279,1
Caudal térmico	kW	121,7	145,9	170,0	194,2	218,2	242,1	266,0	290,0	313,6
Potência eléctr. absorv. máx.	W	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Grau de isolamento eléctr.		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Elementos	nº	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Conteúdo de água	l	58,0	67,5	77,0	86,5	96,0	105,5	115,0	124,5	134,0
Pressão máxima de trabalho	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Categoria		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Tipo		B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11
Temperatura máxima	°C	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Injectores gás principais										
Quantidade	nº	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Metano	ø mm	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
G30 - G31	ø mm	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Caudal gás *										
Metano	m³s/h	12,88	15,44	17,99	20,55	23,10	25,63	28,16	30,70	33,20
Butano (G30)	kg/h	9,60	11,50	13,41	15,32	17,21	19,10	20,98	22,88	24,74
Propano (G31)	kg/h	9,44	11,32	13,19	15,07	16,93	18,79	20,64	22,50	24,34
Pressão gás queimadores										
Metano	mbar	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Butano (G30)	mbar	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Propano (G31)	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Pressão de alimentação gás										
Metano	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Butano (G30)	mbar	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Propano (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Peso	kg	472	542	612	682	757	829	904	974	1044

* Os caudais de gás indicados foram obtidos tendo em conta o poder calorífico em condições normais a 15°C - 1013 mbar.

1.4 EXPEDIÇÃO

Os grupos térmicos “RS” são embalados em três volumes, separados e compostos da seguinte forma:

PACOTE nº 1

Corpo de ferro fundido com:

- 2 flanges com rebordo de 2” para ida e retorno da instalação
- 1 flange cega
- 1 flange com fixação de 3/4” para chave de descarga
- 2 portas corredeiras da câmara de combustão providas de vigia de fundição
- 2 bainhas para termóstato e termómetro
- 1 distribuidor de água colocado no colector de retorno da caldeira, previsto com dois comprimentos diferentes:
L = 406 mm mod. “RS 8÷10”.
L = 851 mm mod. “RS 11÷14”.
Os modelos “RS 6-7” no necessitam de distribuidor de água.

PACOTE nº 2

Embalagem de madeira contendo:

- câmara de fumos a montar
- caixa de cartão que contém a carcaça
- queimadores principais na quantidade correspondente ao número de elementos do corpo, menos um
- colector para queimador completo com flange cega e flange com tubo de união
- bolsa de plástico contendo:
 - 13 parafusos M5 x 8 para a fixação do queimador ao colector
 - 32 parafusos autoroscantes 12E x 1/2” para unir as partes separadas da câmara de fumos e a carcaça
 - 4 parafusos M8 x 30 com placa, anilha plana e porca M8, para fixar a câmara de fumos ao corpo da caldeira
 - 3 parafusos M12 x 25 com porca M12, para fixar a flange com o tubo de união ao colector do queimador

- 1 chave de descarga de 3/4” com tampão.

PACOTE nº 3

Que contém:

- Grupo de gás formado por:
 - válvula de gás principal provida com grupo bobine
 - pressóstato de gás
 - tomada de pressão
 - segunda electroválvula de gás.
- Quadro eléctrico de comando formado por:
 - sistema de controlo de chama BRAHMA SM191.1
 - termóstato de regulação com duas fases
 - termóstato de segurança de rearme manual
 - termómetro
 - luz de sinalização de pressão do gás
 - eléctrodo de acendimento e detecção
 - interruptor geral luminoso.

2 INSTALAÇÃO

2.1 LOCAL DA CALDEIRA

Verificar se o local da caldeira tem os requisitos e características de acordo com as normas de segurança para instalações térmicas ou de gás, actualmente em vigor. Estas normas aplicam-se às seguintes instalações que utilizam gás de cidade com uma densidade inferior a 0,8, tendo uma potencialidade superior a 35 kW:

- centrais térmicas para aquecimento central de edifícios;
- produção de água quente para edifícios de habitação.

2.1.1 Situação local da caldeira

As instalações devem entender-se fixa e situar-se preferivelmente em locais exteriores e de fácil acesso. Os referidos locais devem apresentar as seguintes características:

- estar separados de outros recintos contíguos e sem comunicação com os mesmos. Devem ser construídos com materiais que impeçam com-

pletamente qualquer infiltração de gás e que tenham uma resistência ao fogo de 120 minutos;

- estar permanentemente arejados com uma circulação de ar, tanto para a combustão dos gases como para o seu retorno.

2.1.2 Ventilação local da caldeira

É indispensável que nos locais onde estão instalados aparelhos a gás, haja uma circulação de ar em quantidade pelo menos suficiente para uma combustão normal. Para isso, devem fazer-se aberturas nas paredes do recinto, com os seguintes requisitos:

- ter uma secção livre total de pelo menos 6 cm² para cada kW de caudal térmico. A secção mínima dos furos não deve ser inferior a 100 cm²;
- estar situados o mais próximo possível do pavimento, não obstruídos e protegidos por uma grelha que não reduza a secção útil de passagem do ar.

2.1.3 Acesso ao local da caldeira

O acesso deve efectuar-se a partir de áreas a céu aberto ou através de um corredor arejado directamente para o exterior, com aberturas dispostas de uma superfície total de 0,50 m². Esse acesso deve estar provido de uma porta de fecho automático, que se abra pelo exterior, hermética aos fumos e com resistência ao fogo, no mínimo de 30 minutos.

2.1.4 Dimensões local da caldeira

Entre os vários componentes e elementos existentes neste compartimento, existirá um espaço livre mínimo recomendado pelo fabricante, para se poder efectuar as operações de manutenção, vigilância ou manobra necessárias. Concretamente, este espaço terá como mínimo 70 cm entre um dos laterais da caldeira e a parede, e 60 cm entre o outro lateral e o fundo, e as paredes do compartimento. Entre o tecto e a caldeira, deverá ser previ-

sto um espaço mínimo de 80 cm. Quando existem várias caldeiras, o espaço mínimo entre as mesmas deverá ser de 60 cm.

2.2 LIGACÃO DA INSTALAÇÃO

A ligação da instalação deve ser feita por juntas de fixação rígidas que não devem provocar solicitações algumas sobre o aparelho.

É conveniente que as ligações sejam feitas por flanges com juntas giratórias. É sempre aconselhável montar aberturas apropriadas nos tubos de entrada e retorno do aparelho.

Para se obter uma boa distribuição de água no interior do corpo de ferro fundido, é necessário ligar os tubos de entrada e retorno no mesmo lado da caldeira.

A caldeira leva de série as ligações no lado esquerdo, com a possibilidade de pôr as mesmas no lado direito, mudando a posição do distribuidor de água colocado no colectador de retorno (o distribuidor de água não se monta nos modelos "RS 6-7"). Aconselha-se não deixar a diferença térmica entre os tubos de saída e retorno superar os 20°C. A este propósito é útil montar uma válvula misturadora.

ATENÇÃO: É aconselhável que a bomba ou as bombas de circulação da instalação sejam inseridas ao mesmo tempo do acendimento da caldeira. A este propósito aconselha-se a utilização um sistema automático de prioridade.

A ligação gás deve ser realizada utilizando tubos de aço sem costura (tipo Mannesmann), metalizados, com uniões roscadas e juntas, excluindo o tipo de três partes, a não ser para as ligações de começo e fim.

Os tubos que atravessam as paredes devem ser colocados na bainha específica. No que diz respeito aos tubos do contador à caldeira, é necessário levar em conta o caudal volumétrico (consumo) em m³/h ou seja a densidade do gás que se utiliza.

As secções dos tubos devem ser tais que garantam um abastecimento de gás suficiente a satisfazer o pedido máximo, limitando a perda de pressão entre contador e um aparelho qualquer para utilização não superior a:

- 1,0 mbar para gases da segunda família (metano)
- 2,0 mbar para gases da terceira família (G30-G31).

Na parede interna encontra-se uma placa adesiva onde são referidos os dados técnicos de identificação e o tipo de gás.

2.2.1 Filtro na conduta de gás

Para evitar o mau funcionamento da válvula e, em alguns casos, o desaparecimento da segurança que a mesma possui, aconselhamos colocar um filtro à entrada da conduta de gás da caldeira.

2.3 CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO

É ABSOLUTAMENTE INDISPENSÁVEL O TRATAMENTO DA ÁGUA UTILIZADA NA INSTALAÇÃO DE AQUECIMENTO NOS SEGUINTE CASOS:

- Grandes instalações (elevado volume de água)
- Frequente introdução de água de reintegração na instalação
- Em caso seja necessário o esvaziamento total ou parcial da instalação.

2.4 ENCHIMENTO DA INSTALAÇÃO

Antes de efectuar a ligação da caldeira é boa norma fazer circular a água nos tubos para eliminar eventuais corpos estranhos que poderiam comprometer o funcionamento do aparelho.

O enchimento deve ser feito devagar para que o ar através das aberturas nos purgadores existentes na instalação de aquecimento.

A pressão de carga a frio da instalação e a pressão de preenchimento do vaso de expansão deverão ser iguais, ou pelo menos não inferiores da altura da coluna estática da instalação (por exemplo, com uma coluna estática de 5 m, a pressão de precarga do vaso e a de carregamento da instalação deverão ser pelo menos iguais ao valor mínimo de 0,5 bar).

2.5 CHAMINÉ

O tubo da chaminé para a evacuação dos produtos de combustão de aparelhos com tiragem natural, deve ter as seguintes características:

- ser estanque aos produtos da combustão, impermeável e isolado termicamente;
- ser realizado com materiais apropriados e resistentes ao longo dos

anos às tensões mecânicas normais, ao calor e à acção dos produtos da combustão e às suas eventuais condensações;

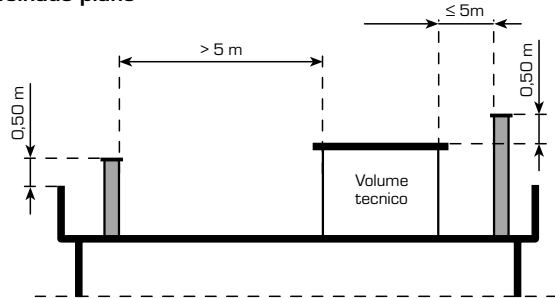
- deve ter uma posição vertical e sem nenhum estrangulamento em todo o seu comprimento;
- deve ter um isolamento apropriado para evitar fenómenos de condensação ou arrefecimento dos fumos, especialmente se estiver colocado fora do edifício ou em salas não aquecidas;
- ser devidamente distanciado de materiais combustíveis ou facilmente inflamáveis, por meio de um espaço de ar ou adequados isoladores;
- ter uma câmara de recolha de materiais sólidos e de eventuais condensações debaixo da embocadura do primeiro tubo, e alta pelo menos 500 mm. O acesso deve ser assegurado por uma abertura com porta metálica vedada ao ar;
- ter secção interna circular, quadrada ou rectangular: nestes dois últimos casos arredondar os ângulos com raio não inferior aos 20 mm;
- ter em cima um chapéu cujo bordo inferior deve estar fora da chamada zona de refluxo, para evitar a formação de contra-pressões que possam impedir a descarga na atmosfera dos produtos da combustão (fig. 2);
- não ter quaisquer meios mecânicos de aspiração colocados em cima da conduta;
- se a chaminé passar por quartos com pessoas ou estiver pegada a aposentos, não deverá existir sobrepressão alguma.

2.5.1 Dimensões do tubo da chaminé

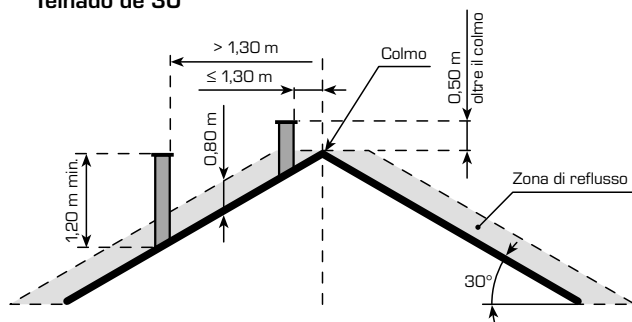
As dimensões correctas do tubo da chaminé é uma condição indispensável para obter um bom funcionamento da caldeira. Os factores mais importantes que devem ser tomados em consideração para calcular a secção são os seguintes: o caudal térmico, o tipo de combustível, o valor de CO₂ em percentagem, o caudal do volume dos fumos na carga nominal, a temperatura dos fumos, a rugosidade da parede interior, o efeito da gravidade atmosférica sobre a pressão de tiragem que deverá tomar em consideração a temperatura exterior e a altitude.

A Tabela 1 expõe os parâmetros específicos, relativos à caldeira série "RS".

Telhado plano



Telhado de 30°



Telhado de 45°

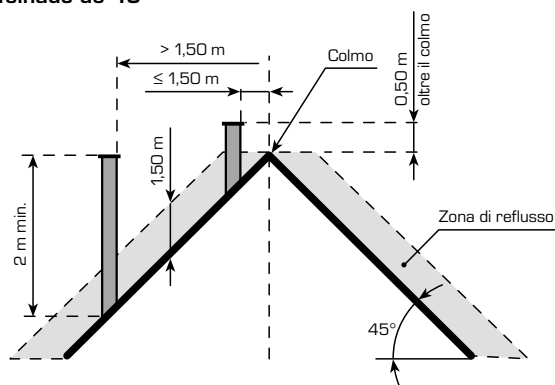


Fig. 2

linhaça cozido;

- preparar a cabeceira seguindo as mesmas instruções e apoiá-la ao elemento intermédio. Acrescentar apenas um elementos por vez;
- montar os elementos com o kit previsto para este fim, constituído por um par de tirantes para a montagem com os respectivos acessórios cód. 6050900 (fig. 5), fazendo pressão simultaneamente sobre o bicone superior e sobre o bicone inferior. No caso que, durante a operação, a união dos elementos não resultasse uniforme e paralela, colocar o formão na parte mais fechada e, fazendo pressão, levar aos mesmo nível as duas peças que devem ser acopladas. A união dos elementos se considera realizada no momento em que os bordos externos dos elementos entram em contacto;
- colocar o fio de massa de vedação na ranhura do elemento montado neste momento, e proceder ao acoplamento dos outros elementos, até completar o corpo.

NOTA: Antes de proceder à ligação do aparelho, efectuar o ensaio do corpo de ferro fundido para a pressão de 7,5 bar.

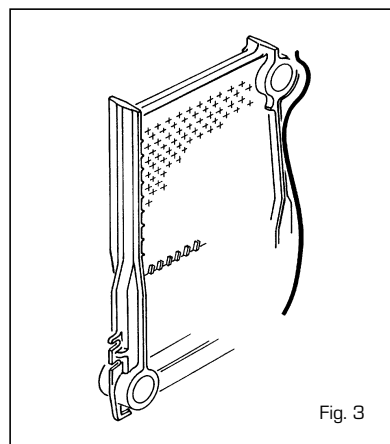


Fig. 3

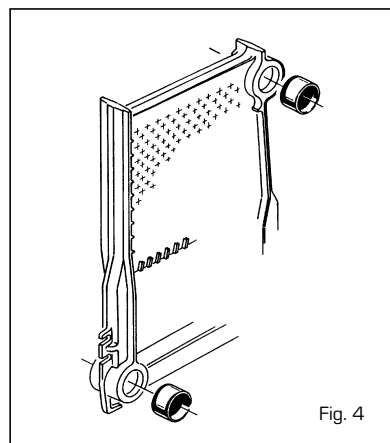


Fig. 4

TABELA 1

	Caudal térmico kW	Temperatura fumos °C	Caudal fumos gr/s
RS 6	121,7	136	104,2
RS 7	145,9	154	109,4
RS 8	170,0	170	111,7
RS 9	194,2	173	118,6
RS 10	218,2	153	160,8
RS 11	242,1	160	164,2
RS 12	266,0	143	206,9
RS 13	290,0	148	213,6
RS 14	313,6	154	212,5

2.6 CORPO DA CALDEIRA

O corpo é fornecido de série montado; no caso que existam dificuldades para ter acesso à casa da caldeira, os elementos podem ser fornecidos desmontados. Para proceder à montagem, seguir as instruções, abaixo indicadas:

- preparar os elementos, limpando as

bases dos bicones com solvente;

- colocar a massa de vedação (fig. 3) na ranhura prevista para a estanqueidade dos fumos, fazendo uma leve pressão;
- preparar um dos elementos intermédios com buracos de 1/2", colocando os bicones (fig. 4) depois de tê-los lubrificado com óleo de

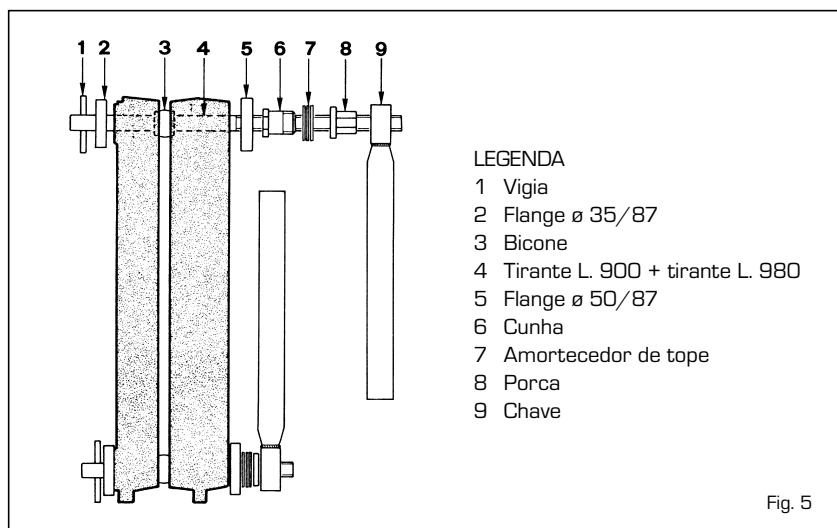


Fig. 5

2.7 MONTAGEM DA CÂMARA DE FUMOS

Para facilitar o transporte, a câmara de fumos vem separada em quatro peças, a unir entre si, com os parafusos próprios para o conjunto (fig. 6). A montagem faz-se fixando o painel lateral direito [2] ao painel superior [1], ligando-os com 9 parafusos autorro-

scantes 12E x 1/2" que vão num saco plástico. Efectua-se a mesma operação com o painel lateral esquerdo [3]. Deve fixar-se por fim o painel de inspecção [4], utilizando o parafuso. Depois de montada, colocar a câmara de fumos sobre o corpo de fundição. Fixar a câmara de fumos ao corpo de fundição, utilizando as 4 chapinhas e os 4 parafusos TE M8 x 30 (fig. 6/a).

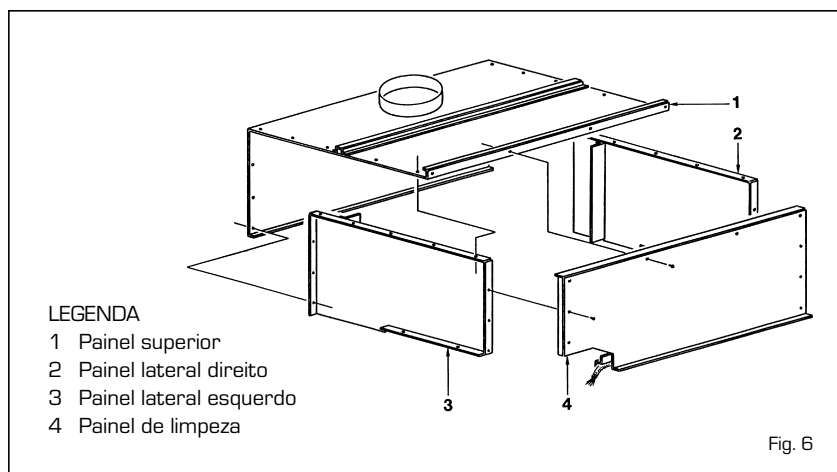


Fig. 6

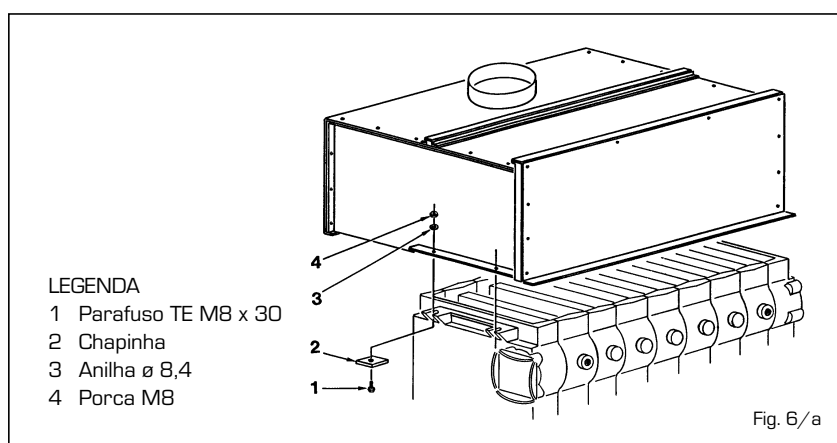


Fig. 6/a

2.8 DISTRIBUIDOR DE ÁGUA

O distribuidor de água, localizado no colector de retorno, está situado no lado direito do gerador.

No caso de ser necessário mudá-lo para o lado esquerdo, verificar se as duas filas de buracos existentes no mesmo, estão dirigidas uma para cima e outra para a parte anterior da caldeira (fig. 7).

O distribuidor de água não se monta nos modelos "RS 6-7".

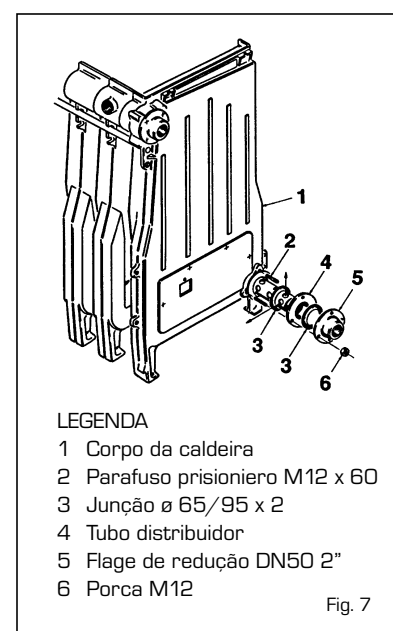


Fig. 7

2.9 COLECTOR PARA OS QUEIMADORES

O colector para os queimadores está colocado em separado, na embalagem que contém a câmara de fumos e a carcaça. Para o fixar ao corpo de fundição, utilizar 4 parafusos TE M8 x 16 que se colocarão nos furos roscados existentes nas cabeceiras do corpo da caldeira (fig. 8).

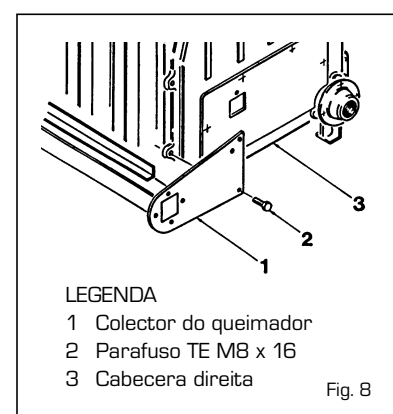
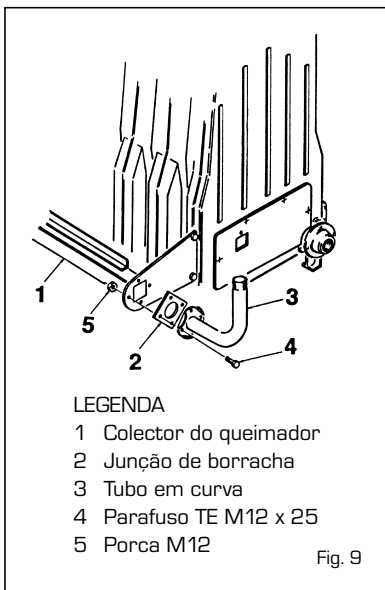


Fig. 8

2.10 MONTAGEM DA FLANGE COM O TUBO DE LIGAÇÃO

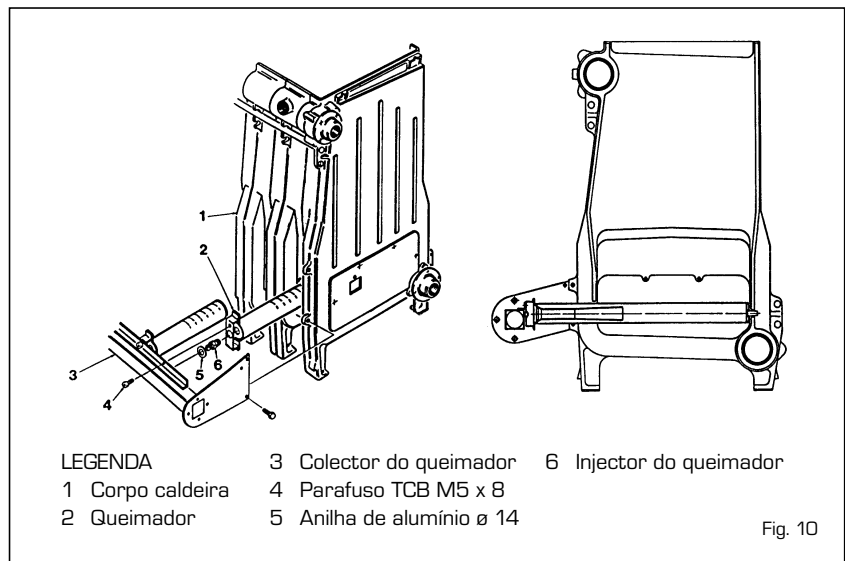
Excepto do lado onde se faz a união do grupo de gás, proceder à montagem da flange com o tubo de ligação, fixando-a com o correspondente parafuso TE M12 x 25 (fig. 9).

NOTA: Depois da montagem, é necessário averiguar a estanquidade de todas as ligações do gás, utilizando para isso uma solução de água e sabão ou produtos idóneos, evitando o uso de chamas.



2.11 MONTAGEM DO QUEIMADOR

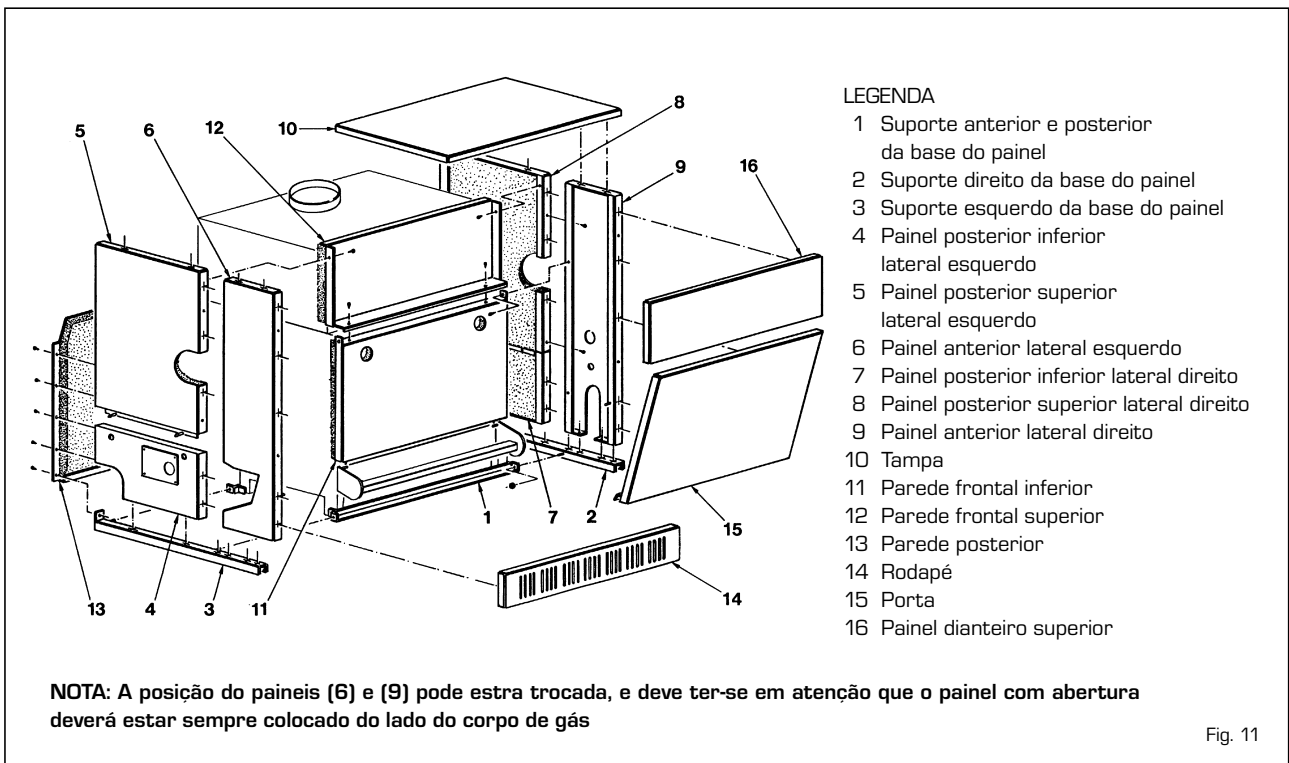
Uma vez fixado o colector dos queimadores ao corpo da caldeira, começa a montagem dos queimadores. Enfiar os queimadores um a um no interior da câmara de combustão, tendo o cuidado de não voltar a parte de cima das aberturas existentes no queimador. Empurrar a parte estreita do queimador para o outro lado da câmara de combustão, de forma a que o suporte do queimador se enfie no buraco existente na parede de fundição que divide os elementos (fig. 10). Fixar o queimador ao colector com um parafuso TCB M5 x 8.



2.12 MONTAGEM DOS PAINÉIS EXTERIORES

Para proceder à montagem dos painéis, deve seguir-se em ordem progressiva as operações indicadas abaixo (fig. 11):

- colocar entre os pés das duas cabeças os suportes anterior e posterior [1] da base da carcaça;
- fixar os dois suportes laterais [2] e [3] à parte anterior e posterior [1] da base da carcaça com as porcas M6 no equipamento base;
- fixar o painel [4] ao painel [5] e os painel [7] ao painel [8] utilizando os passadores de ligação;



- fixar os painéis (4) e (5) ao painel (6) e os painéis (7) e (8) ao painel (9) por intermédio dos passadores à pressão, assegurando a sua ligação com dois parafusos autoroscantes 7SP x 1/2" que seguem com o equipamento;
- montar os painéis (4) e (6) na base (3), fixando-os com os passadores de ligação. A mesma operação deverá ser feita para fixar-se os painéis (7) e (9) à base (2).
- colocar a parede anterior inferior (11), inserindo-a entre os parafusos que se encontram nas abraçadeiras suporte do colectores dos queimadores e o corpo de fundição;
- fixar a parede aos painéis (6) e (9) com dois parafusos autoroscantes 7SP x 1/2";
- colocar a parede anterior superior (12), fixando-a aos painéis (5) e (8) e à parede (11) com quatro parafusos autoroscantes 7SP x 1/2";
- fixar a parede posterior (13) aos painéis (4)-(5) e (7)-(8) utilizando os oito parafusos autoroscantes 7SP x 1/2" fornecidos;
- montar o rodapé (14) fixando-o aos painéis (6) e (9) por meio dos passadores de pressão;
- proceder da mesma forma para fixar o painel anterior superior (16);
- montar a tampa (10);
- antes de montar a porta (15), é necessário fazer passar os capilares dos termóstatos e do termómetro (5 fig. 12) através do buraco existente nas costas (9).

ATENÇÃO: Antes de inserir os bolbos dos instrumentos na bainha, verificar a sua posição certificando-se que o bolbo do termóstato de regulação entra em primeiro lugar, empurrando-o em seguida até tocar o fundo da bainha.

2.13 MONTAGEM DO CONJUNTO DE GÁS

Para montar o conjunto de gás, fornecido numa embalagem de cartão separada, será necessário retirar o elemento de união que se encontra no conjunto e enroscá-lo no tubo curvo ligado ao colectores dos queimadores (fig. 12). Inserir os sensores dos instrumentos na respectivas bainha, tal como indicado no ponto 2.12.

ATENÇÃO: Para um controlo correcto da temperatura da caldeira, os bolbos dos órgãos de controlo e segurança devem ser introduzidos na bainha do lado das roscas de ida/retorno da

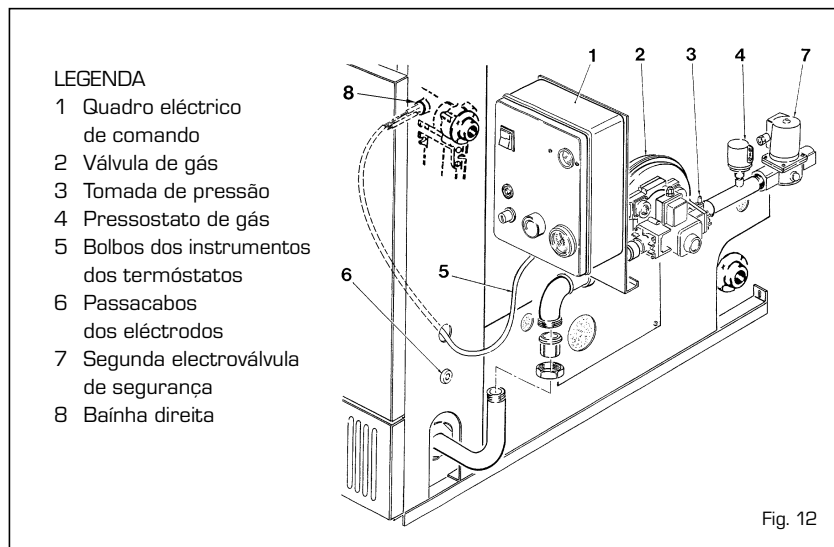


Fig. 12

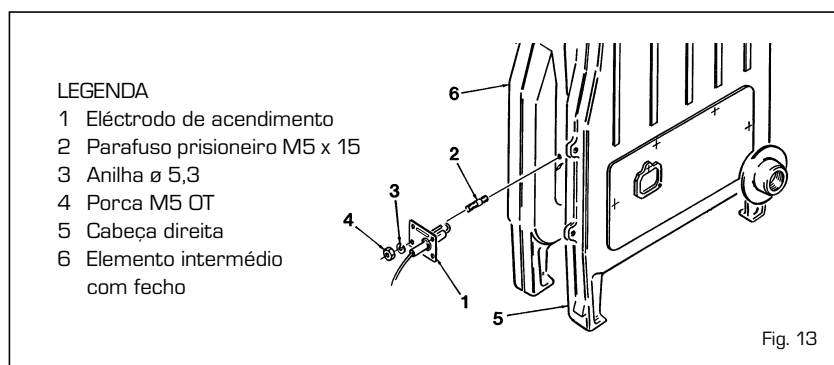


Fig. 13

instalação. No caso em que as roscas de ida/retorno da instalação estejam do lado esquerdo do gerador, para que seja garantida a disposição acima mencionada é necessário que o grupo gás/quadro de comandos esteja do mesmo lado esquerdo.

Desenrolar os cabos dos sensores, fazendo-os passar pelo passacabos existente no painel anterior (6 fig. 12) e pelos segura-cabos da parede anterior inferior (11 fig. 11). Introduzir o eléctrodo de corrente no buraco existente entre a cabeça e a parte intermédia, do lado do conjunto de gás, fixando-o aos dois prisioneiros (fig. 13). Efectuar a mesma operação para o eléctrodo de detecção, que se introduzirá no buraco existente entre a cabeça e a zona intermédia, até ao outro extremo do corpo.

NOTA: Dar atenção à montagem dos eléctrodos para não provocar a rotura do revestimento cerâmico, o que exigiria a sua substituição imediata. Depois da montagem, é necessário averiguar a estanquidade de todas as ligações do gás, utilizando para isso uma solução de água e sabão ou produ-

tos idóneos, evitando o uso de chamas.

2.14 LIGAÇÃO ELÉCTRICA

A alimentação eléctrica do quadro deve ser feita pelos terminais 1-2 respeitando-se escrupulosamente as posições de fase e neutro como está previsto no esquema.

Caso contrário, o circuito de detecção da chama fica inactivo, dando como resultado o bloqueamento do aparelho.

A alimentação deve ser feita com uma tensão monofásica de 230V - 50Hz através dum interruptor geral com distancia mínima entre os contactos de 3 mm e protegido por fusíveis com uma amperagem de 3 A (fig. 14).

NOTA: O aparelho deve ser ligado a um equipamento eficaz de ligação à terra. SIME declina toda e qualquer responsabilidade para prejuízos a pessoas e coisas derivados por falta de ligação terra à caldeira.

Antes de efectuar qualquer operação no quadro eléctrico desligar a alimentação eléctrica.

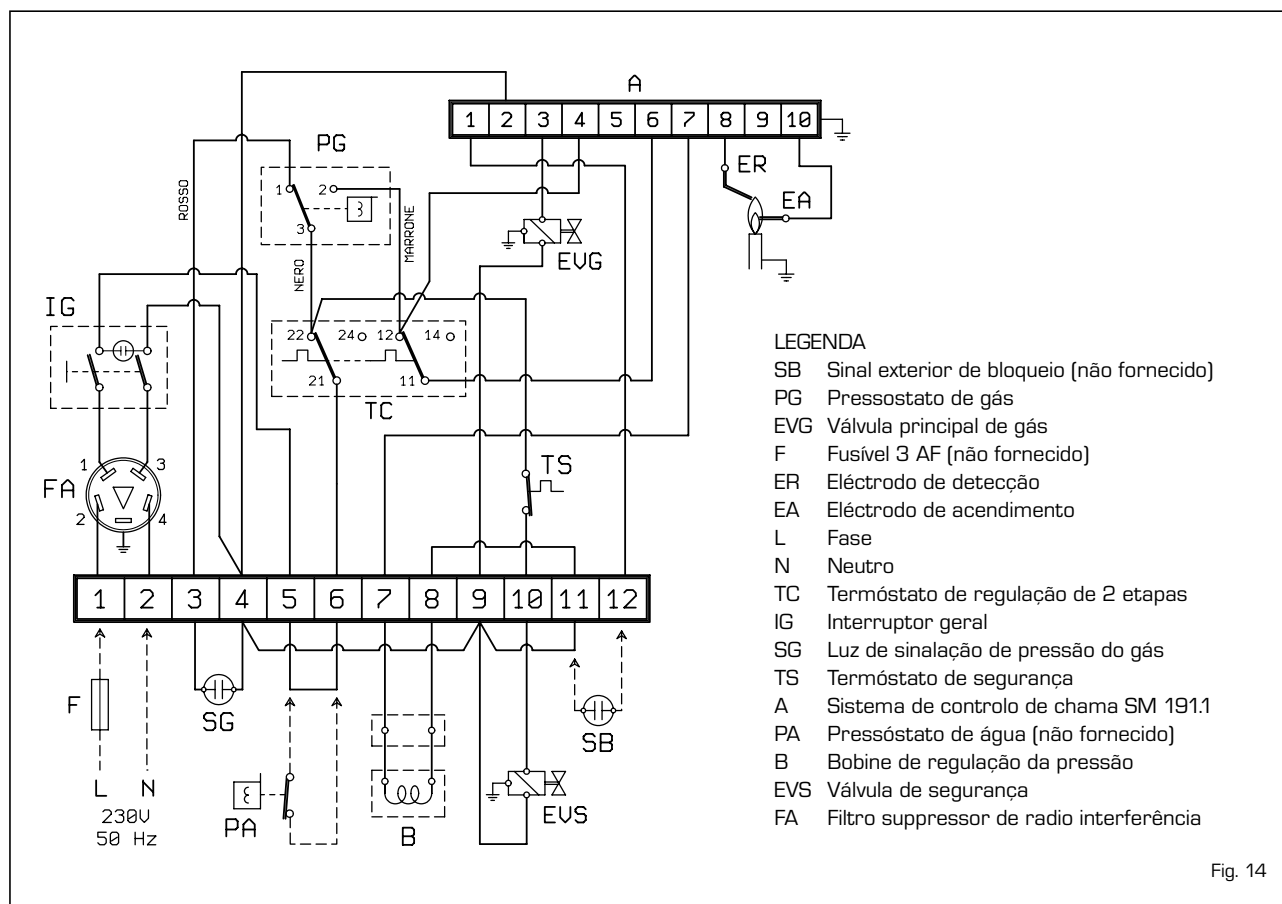


Fig. 14

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 ACENDIMENTO ELECTRÓNICO

As caldeiras “RS” têm acendimento automático [sem chama piloto], e dispõem de uma central electrónica de comando e protecção do tipo SM 191.1 com transformador interior.

O acendimento e detecção da chama é controlado por dois sensores situados na extremidade do queimador.

O acendimento tem lugar directamente no queimador; assegurando-se a máxima segurança e tempos de intervenção em casos de desligamentos acidentais ou falta de gás inferiores a 2 segundos.

3.1.1 Ciclo de funcionamento

Antes de acender a caldeira, deve-se assegurar por meio de um voltímetro,

se a ligação eléctrica na caixa de ligações está correcta e respeita as posições de fase e neutro como indicado no esquema. Carregar no botão do quadro de instrumentos e a caldeira por-se-á em funcionamento enviando, através do programador SM 191.1, uma corrente de descarga no eléctrodo de acendimento e abrindo simultaneamente a válvula de gás. O tempo de acendimento do queimador é normalmente 1 ou 2 segundos. Todavia, é possível que o queimador não se acenda; neste caso entrará em função o sinal de bloqueio do sistema de controlo de chama, que se pode resumir da maneira seguinte:

- Falta de gás

O sistema de controlo de chama efectua regularmente o ciclo enviando tensão no eléctrodo de acensão que continua na descarga por 8 segundos máx.; não havendo acendi-

mento o sistema de controlo de chama pára.

Pode acontecer durante o primeiro acendimento ou depois de longo período de inactividade e presença de ar nos tubos. Pode ser provocada pela torneira do gás fechada ou por uma das bobines da válvula que apresenta o enrolamento partido não permitindo a abertura.

- O eléctrodo de acendimento não emite descarga

Na caldeira nota-se somente a abertura do gás ao queimador; depois de 8 segundos o sistema de controlo de chama pará.

Pode ser provocado pelo cabo do eléctrodo que está interrompido ou não está fixado ao terminal 10; também o transformador do siste-

ma de controlo de chama pode estar queimado.

- Falta de chama reveladora

A partir do momento do acendimento nota-se a descarga contínua do eléctrodo, apesar do queimador continuar ligado. Passados 8 segundos a descarga acaba, o queimador desliga-se e acende-se a luz que indica que o sistema de controlo de chama está parado.

Verifica-se quando não foi respeitada a posição de fase e neutro no bloco de terminais.
O cabo do eléctrodo de detecção está interrompido ou o mesmo eléctrodo está sem acção; o eléctrodo está fortemente desgastado e necessita de ser substituído.

NOTA: No caso de haver bloqueamento do sistema de controlo de chama, pressionar o botão luminoso somente depois de passados pelo menos 20 segundos, depois do acendimento do piloto. Caso contrário, o sistema de controlo de chama não se desbloqueará.

3.1.2 Circuito de ionização

O controle do circuito de ionização efectua-se com um microamperímetro do tipo de quadrante ou, ainda melhor, se for do tipo de leitura digital com escala de 0 a 50 μ A. Os terminais do microamperímetro deverão ligar-se electricamente, em série, ao cabo do eléctrodo de detecção. Em condições de funcionamento normal, o valor varia entre os 6÷12 μ A.

O valor mínimo da corrente de ionização, para além do qual o aparelho pode entrar em bloqueio, é aproximadamente de 1 μ A.
Se tal ocorrer, será preciso certificar-se de que existe um bom contacto eléctrico e, verificar o grau de desgaste do terminal do eléctrodo e da correspondente protecção cerâmica.

3.2 TERMÓSTATO DE REGULAÇÃO

A caldeira “RS” está equipada com um termóstato de regulação de duplo contacto de mudança, de calibre diferente, que permite obter, antes do queimador se apagar totalmente, uma redução de potência através do conjunto da bobine (fig. 21) montado no regulador da válvula de gás. Este sistema de modulação escalonada permite tirar as seguintes vantagens:

- um rendimento global mais elevado da caldeira;
- conter dentro dos valores admissíveis o aumento da temperatura que se desenvolve no corpo de fundição (inércia térmica), ao apagar-se o queimador.

3.3 MONTAGEM DE DUAS CALDEIRAS EM CONTRAPOSIÇÃO

A pedido é possível o fornecimento de acessórios que permitem a colocação de duas caldeiras em contraposição, de modo a reduzir as dimensões externas e facilitar a ligação à chaminé pois a conduta de evacuação dos fumos será assim uma única (figs 15 e 16). Na Tabela 2 indicam-se as dimensões das duas caldeiras acopladas e o diâmetro da ligação.

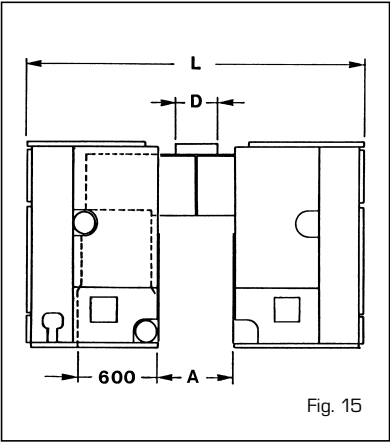


TABELA 2

	D (ø mm)	L (mm)	A (mm)
RS 6	400	2360	600
RS 7	400	2360	600
RS 8	400	2360	600
RS 9	400	2360	600
RS 10	450	2360	600
RS 11	450	2360	600
RS 12	500	2380	620
RS 13	500	2380	620
RS 14	500	2380	620

	Cod.chapa de ligação	Cod. painel de ligação
RS 6	6136208	6136251
RS 7	6136209	6136251
RS 8	6136210	6136251
RS 9	6136211	6136251
RS 10	6136212	6136252
RS 11	6136213	6136252
RS 12	6136205	-
RS 13	6136206	-
RS 14	6136207	-

LEGENDA
1 Chapa de ligação
2 Painel de ligação

3.4 PERDA DE CARGA NO CIRCUÍTO DA CALDEIRA

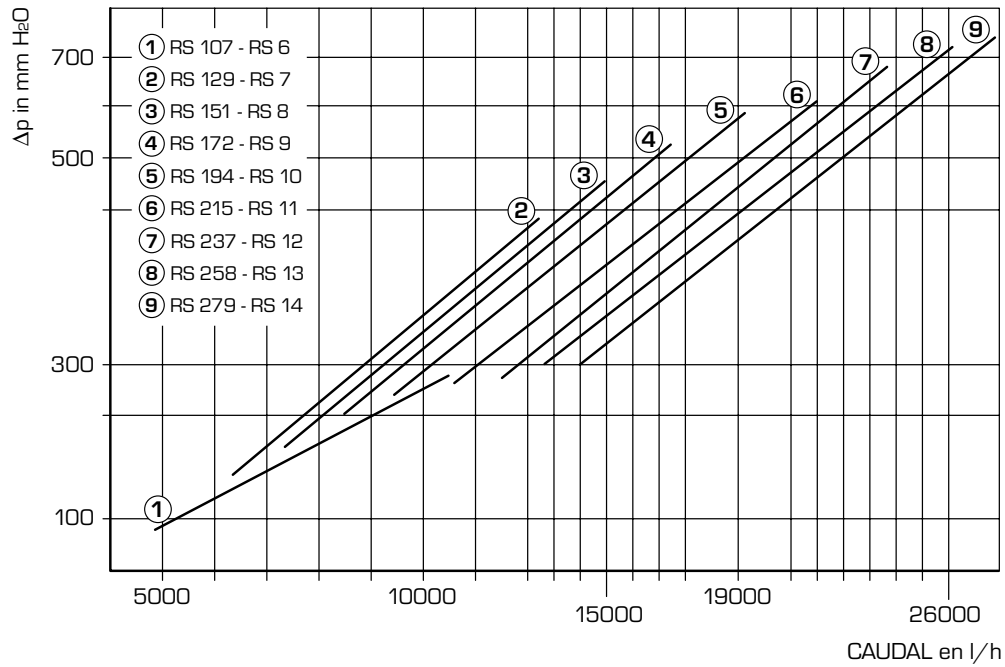


Fig. 17

4 USO E MANUTENÇÃO

4.1 VÁLVULA DE GÁS

As caldeiras "RS" são produzidas em série com a válvula de gás HONEYWELL com os seguintes diâmetros de encaixe (fig. 18):

- válvula V4085A 1" para os modelos "RS 6 ÷ 10";
- válvula V4085A 1 1/2" para os modelos "RS 11 ÷ 14".

NOTA: No regulador de abertura lenta (acelerador 5) está colocada em cinta que não deve de maneira nenhuma ser mexida de forma incorrecta.

LEGENDA

- 1 Operador eléctrico
- 2 Bobine reguladora de pressão
- 3 Tomada de pressão
- 4 Flange de encaixe
- 5 Regulador de abertura lenta (acelerador)

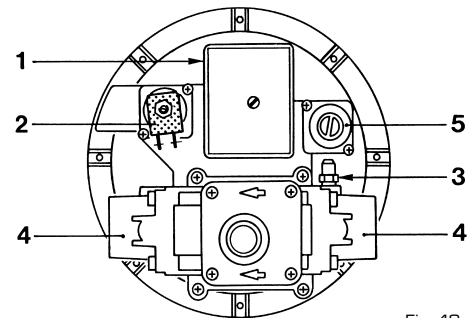
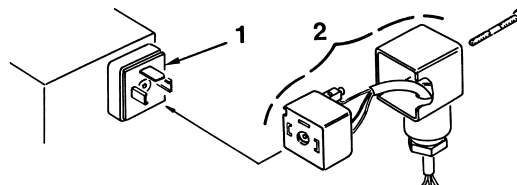


Fig. 18

4.1.1 Ligador rectificado

O operador eléctrico da válvula V4085A é alimentado por um ligador rectificado que em caso de avaria deverá ser substituído.

Para efectuar a substituição, seguir as instruções da fig. 19.



LEGENDA

- 1 Operador eléctrico
- 2 Ligador rectificado

Fig. 19

4.2 REGULAÇÃO DA VÁLVULA DE GÁS

As caldeiras "RS" têm uma válvula de gás que dispõe de um conjunto de bobine, permitindo obter através do termostato de regulação de dois contactos com calibragem diferente, uma redução de potência que se mantém nos 6°C antes do queimador se apagar.

A regulação da pressão máxima e da pressão reduzida, que corresponde a cerca de 60% da potência nominal, e é feita na fábrica, desaconselhando-se a sua alteração. Só em caso de transformação do tipo de gás de alimentação (G.P.L.), será permitida a alteração das pressões de trabalho, respeitando os valores indicados na *Tabela 3*.

Esta transformação só terá de ser feita por técnico autorizado.

Para se efectuar a regulação das pressões é necessário seguir a ordem pré-estabelecida, regulando primeiro a máxima e em seguida a mínima.

4.2.1 Regulação da pressão máxima e mínima

Para efectuar a regulação da pressão máxima proceder do seguinte modo (fig. 20):

- ligar a coluna de prova de pressão à tomada colocada no colector do queimador;
- desapertar completamente o parafuso (4);
- pôr o termostato na posição de valor máximo;
- ligar a corrente da caldeira;

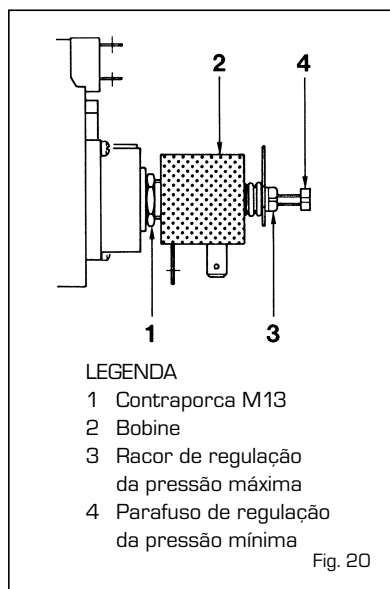


TABELA 3

Tipo de gás	Pressão mínima mbar	Pressão máxima mbar
Metano - G20	6	9,7
Butano - G30	15	28
Propano - G31	15	35

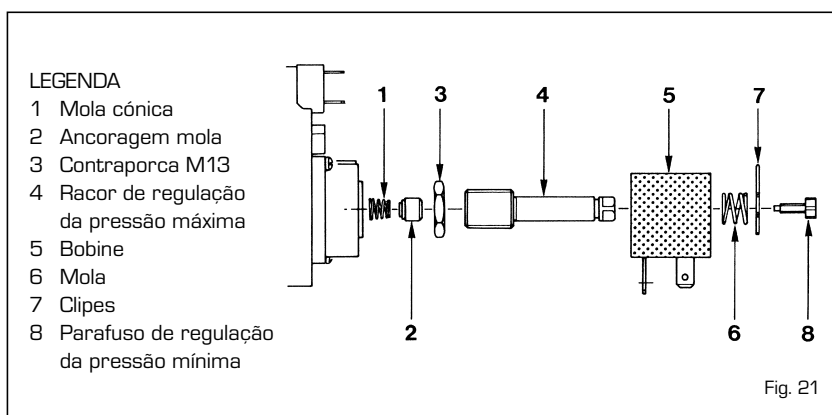
- desapertar a contraporca (1) e rodar o racor (3): para reduzir a pressão, rodar o racor no sentido anti-horário e para aumentar a pressão, rodar o racor no sentido horário;
- apertar a contraporca (1);
- accionar várias vezes o interruptor geral e verificar se a pressão corresponde ao valor da *Tabela 3*.

Para efectuar a regulação pressão mínima, depois de ter regulado a pressão máxima, proceder do seguinte modo (fig. 20):

- cortar a alimentação da bobine;
- ligar a caldeira e, depois um breve tempo de funcionamento na potência nominal, rodar lentamente o botão do termostato para a posição de mínimo, até que não se ouça o disparo do primeiro contacto do termostato;
- deixar o botão nesta posição, rodar o parafuso (4), e buscar o valor de pressão mínima estabelecida na *Tabela 3* para o gás em questão: para reduzir a pressão, rodar o parafuso (4) no sentido anti-horário e para aumentar a pressão, rodar o parafuso no sentido horário;
- ligue novamente a alimentação eléctrica na bobine;
- accionar várias vezes o interruptor geral e verificar que a pressão core-sponde ao valor estabelecido.

4.3 BOBINE

Os componentes que constituem a bobine estão indicados na fig. 21.



4.4 TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para o funcionamento com gás butano (G30) ou propano (G31) é fornecido um kit com tudo o necessário para esta adaptação.

Para passa de um tipo de gás para outro é necessário substituir os injectores principais e a mola cônica (1 fig. 21) por outras fornecidas com o kit. Por fim, proceder ao ajuste das pressões de trabalho, segundo as instruções indicadas no ponto 4.2.1.

As operações necessárias para a transformação gás devem ser realizadas exclusivamente por pessoal autorizado.

NOTA: Depois da montagem, é necessário averiguar a estanquidade de todas as ligações do gás, utilizando para isso uma solução de água e sabão ou produtos idóneos, evitando o uso de chamas.

4.5 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

Para um bom funcionamento da caldeira é aconselhável efectuar, no final de cada fase de aquecimento, a limpeza da mesma. Antes de proceder à dita operação, não esquecer de retirar a corrente que alimenta o quadro de comando.

A limpeza efectua-se procedendo da seguinte forma (fig. 22):

- desligar a energia eléctrica;
- retirar a porta da carcaça (2), o painel dianteiro (3) e o rodapé (1);
- retirar a tampa da carcaça (6);

- tirar o parafuso que fixa cada queimador (7) e a rampa fazendo-o deslizar da câmara de combustão;
- desapertar os parafusos que fixam o painel interno superior (4) e retirar o painel;
- tirar a placa de limpeza (5) tirando os parafusos que a fixam à câmara de fumos;
- proceder, com a ajuda de uma escovinha de plástico, à limpeza das passagens do fumo;
- uma vez terminada a limpeza do corpo da caldeira, proceder à limpeza dos queimadores, soprando ar sobre pressão em seu interior;
- verificar o funcionamento dos eléctrodos e os respectivo estado de desgaste;
- controlar a chaminé e assegurar-se que o tubo da chaminé esteja livre.

Depois da montagem, é necessário averiguar a estanquidade de todas as ligações do gás, utilizando para isso uma solução de água e sabão ou produtos idóneos, evitando o uso de chamas.

A manutenção preventiva e o controlo da funcionalidade do aparelho e dos sistemas de segurança devem ser efectuados exclusivamente pelo técnico autorizado.

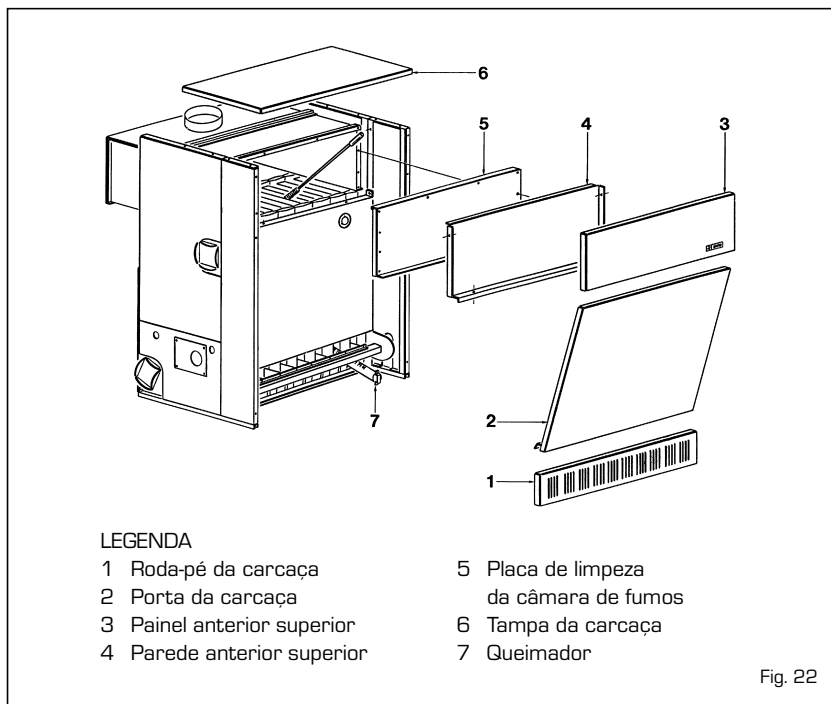
4.6 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

Apesar de haver corrente no quadro, a caldeira não arranca.

- Verificar se chega gás à caldeira.
- Verificar se os termóstatos de regulação e segurança estão desligados.
- Não há gás no pressóstato.
- Verificar se o sistema de controlo de chama está a funcionar e, se necessário substituí-lo.

A caldeira acende e apaga continuamente e o mesmo acontece com a luz vermelha no quadro.

- Verificar se há queda de pressão na rede de alimentação do gás, quando a caldeira se põe em funcionamento. O valor de pressão dinâmica, à entrada da válvula de gás, não deve ser inferior a 9,7 mbar.
- Verificar a linha do gás.
- Verificar as perdas de carga de possíveis electroválvulas e elementos de segurança instalados acima do fluxo do conjunto de gás.
- Verificar a capacidade e o funcionamento do pressóstato e, em caso de necessidade, substituí-lo.



Há descarga no eléctrodo de acendimento mas o queimador não acende.

- Presença de ar na conduta quando se acende pela primeira vez, depois de largo período de inactividade.
- Verificar se a placa rectificadora, situada no colector que alimenta a electroválvula de gás, está a funcionar e, se não for isso, substitua-a.
- A bobine da válvula tem o enrolamento eléctrico interrompido e, se necessário, substitua-a.

O eléctrodo de acendimento não faz a descarga.

- Cabo eléctrico interrompido ou fixação defeituosa no terminal 10.
- O sistema de controlo de chama tem o transformador queimado e necessita ser substituído.

Falta de detecção.

- Não se respeitaram as posições de fase e neutro da caixa de ligações.
- Verificar se foi bem ligado o fio de terra.
- O cabo do eléctrodo está cortado ou não está bem ligado no terminal 8.
- O eléctrodo de detecção está à massa.
- O eléctrodo está muito gasto ou com a protecção cerâmica estragada, necessitando de ser substituído.
- O sistema de controlo de chama está avariado e necessita ser substituído.
- Com linhas eléctricas fase/fase pode tornar-se necessário o uso de transformador cód. 6239700.

A caldeira só trabalha à pressão máxima e não faz a redução de pressão.

- Verificar se há corrente nos cabos da bobine.
- A bobine tem o enrolamento interrompido e é necessário substituí-lo.
- A placa rectificadora que alimenta a bobine está interrompida e é necessário substituí-la.
- Não há diferença entre a calibragem dos dois contactos do termóstato de regulação e é necessário substituí-lo.
- Averiguar a calibragem do parafuso de regulação da pressão mínima (4 fig. 20) do grupo bobine.

A caldeira apaga-se com facilidade e produz condensados.

- Verificar se a chama do queimador principal está bem regulada e se o consumo de gás é proporcional à potência da caldeira.
- Mau arejamento do ambiente no local onde está instalada.
- Chaminé com tiragem insuficiente e que não corresponde aos requisitos previstos.
- A caldeira trabalha com temperaturas demasiado baixas e é necessário regular o termóstato da caldeira para uma temperatura mais elevada.

O termóstato volta a acender com uma diferença de temperatura demasiado elevada.

- Substituir o termóstato de regulação para ser feita nova calibragem.

INSTRUÇÕES PARA O UTENTE

ADVERTÊNCIAS

- Em caso de defeito e/ou mal funcionamento do aparelho, desactivá-lo, sem fazer nenhuma tentativa de consertá-lo. Dirigir-se exclusivamente ao pessoal técnico autorizado do bairro.
- A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser efectuadas por pessoal técnico qualificado. É absolutamente proibido alterar os dispositivos selados pelo fabricante (pr EN 89).
- É terminantemente proibido obstruir as grelhas de aspiração e a abertura de ventilação do sítio em que está colocado o aparelho.

ACENSÃO E FUNCIONAMENTO

ACENDIMENTO DA CALDEIRA (fig. 1)

Para proceder ao acendimento da caldeira "RS" é suficiente colocar o botão do termostato de regulação (5) para uma temperatura de 60°C e colocar o interruptor geral (1) na posição "ON": a caldeira arrancará automaticamente.

ATENÇÃO:

se a pressão do gás for insuficiente, o queimador interrompe imediatamente a sua marcha e acendem-se os pilotos indicadores de bloqueio da caixa de controlo de chama (6) e do piloto (vermelho) de pressão do gás (2).

Nestes casos, por razões de segurança, não se deve tentar colocar em funcionamento a caldeira, intervindo no botão de desbloqueio da caixa de controlo de chama (6).

A mesma se reacenderá automaticamente quando se restabelece o valor

de pressão mínima, estabelecido pelo pressóstato do gás (10 mbar).

REGULAÇÃO DA TEMPERATURA DE AQUECIMENTO (fig. 1)

A temperatura regula-se colocando o botão do termostato (5) entre 40° e 85°C. Para garantir sempre o melhor funcionamento possível do gerador, é aconselhável não trabalhar com uma temperatura inferior aos 60°C; desta forma evitam-se as possíveis formações de vapor que ao longo do tempo podem causar o deterioramento do corpo de ferro fundido.

REARME DO SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA (fig. 1)

As caldeiras "RS" têm acendimento automático (sem chama piloto), são portanto equipadas com um sistema

electrónico de comando e protecção do tipo SM 191.1. Primindo o interruptor situado no quadro de instrumentos (1) põe-se a caldeira a funcionar enviando, através do programador, uma corrente de descarga ao eléctrodo de acendimento e abrindo ao mesmo tempo a válvula do gás.

O acendimento do queimador demora normalmente 1 ou 2 segundos.

Devido a causas diferentes pode acontecer uma falha no acendimento com consequente activação do sinal de avaria do sistema de controlo de chama; neste caso carregar no botão de rearme (6) para a caldeira voltar automaticamente a funcionar.

Se depois de 2 ou 3 rearmes o aparelho não se acender regularmente, dirija-se ao técnico autorizado.

DESLIGAR A CALDEIRA (fig. 1)

Para apagar totalmente a caldeira, tirar a tensão eléctrica, accionando o interruptor (1).

Em seguida, fechar a torneira situada na tubagem do gás de alimentação, no caso que o gerador ficasse inutilizado por longo tempo.

TERMÓSTATO DE SEGURANÇA

O termostato de segurança é do tipo de rearme manual (3 fig. 1) e actua provocando a extinção imediata tanto do queimador principal como do queimador piloto, quando a caldeira sobe além dos 95°C.

Para voltar a acender o queimador piloto, restabelecendo assim o funcio-

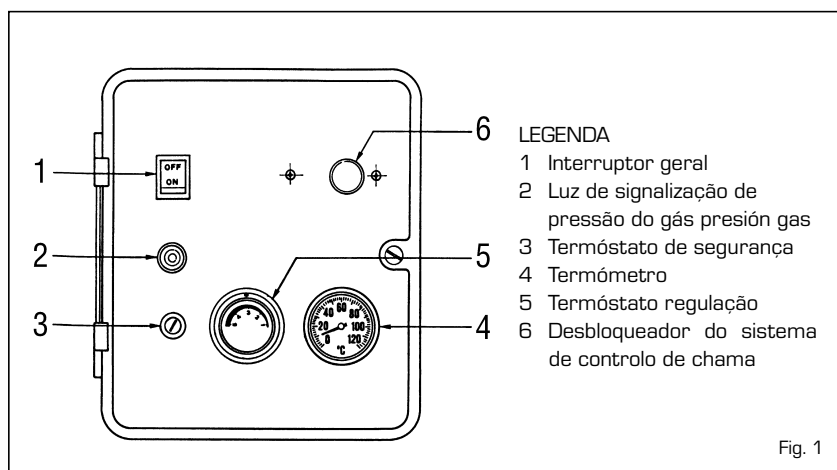


Fig. 1

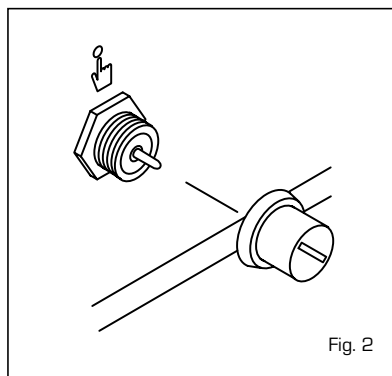


Fig. 2

namento da caldeira, será necessário desenroscar o tampão e rearmar o botão que está por baixo (fig. 2), depois de a temperatura da caldeira ter descido abaixo do valor da regulação do termóstato.

TRANSFORMAÇÃO GÁS

Se for necessária a transformação para um gás diferente daquilo para que a caldeira foi fabricada, dirija-se exclusiva-

mente aos técnicos autorizados.

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

No fim da estação de uso do aquecimento é obrigatório controlar e eventualmente limpar a caldeira.

A manutenção preventiva e o controlo de funcionamento dos aparelhos e dos sistemas de segurança devem ser efectuados exclusivamente pelos técnicos autorizados.

INSTALLER INSTRUCTIONS

CONTENTS

1	DESCRIPTION OF THE BOILER	49
2	INSTALLATION	50
3	CHARACTERISTICS	55
4	USE AND MAINTENANCE	57

IMPORTANT

When carrying out commissioning of the boiler, you are highly recommended to perform the following checks:

- Make sure that there are no liquids or inflammable materials in the immediate vicinity of the boiler.
- Make sure that the electrical connections have been made correctly and that the earth wire is connected to a good earthing system.
- Open the gas tap and check the soundness of the connections, including that of the burner.
- Make sure that the boiler is set for operation for the type of gas supplied.
- Check that the flue pipe for the outlet of the products of the combustion is unobstructed.
- Make sure that any shutoff valves are open.
- Make sure that the system is charged with water and is thoroughly vented.
- Activate the circulation pump if this is not governed by an automatic system.
- Purge the system, bleeding off the air present in the gas pipe by operating the pressure relief valve on the gas valve inlet.
- Make sure that none of the regulation, control and safety devices and appurtenance have been tampered with.

NOTE: Upon commissioning of boiler or after a long period of lay-off, you are recommended to bleed off any air that may be present in the gas pipes; otherwise, delays may occur in burner ignition, and the appliance may "lock out". To deblock the system, wait at least 20 seconds from when the warning lamp lights up.

In the event of electric power not reaching the equipment, the burner will go out immediately.

As soon as normal conditions are restored, the boiler will start up again automatically.

When gas pressure is insufficient, the burner will go out immediately and the system lock-out signal will light up, as well as the gas pressure red warning light. In this case, for reasons of safety, the boiler cannot be started up by pressing the deblocking button. Boiler re-ignition will take place automatically as soon as the minimum pressure value set on the gas pressure switch (10 mbar) is restored.

1 DESCRIPTION OF THE BOILER

1.1 INTRODUCTION

"RS" boilers are gas-fired hot water generators suitable for medium and high capacity systems. They consist of cast-iron sections that can be assembled together in

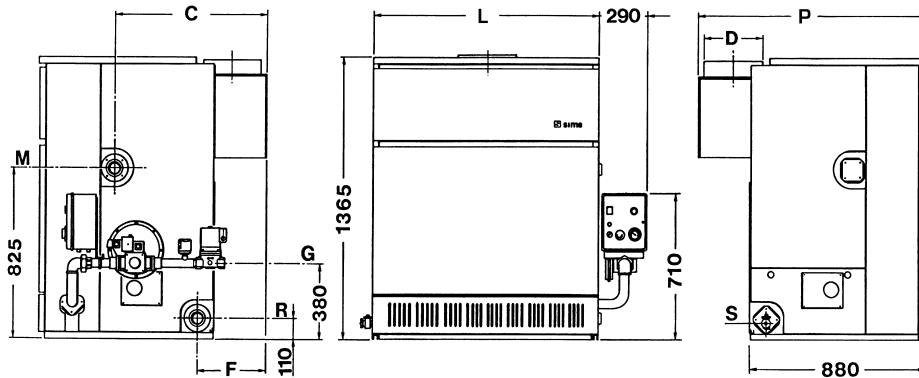
numbers from 6 to 14, with a thermal output ranging from 107.4 kW to 279.1 kW.

They comply with the european directives 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE and with the european specification pr EN 656.

These appliances can be fired by natural gas and butane gas (G30) or propane gas (G31).

The instructions given in this manual are provided for the installer to ensure proper installation and perfect operation of the appliance.

1.2 DIMENSIONS



	107	129	151	172	194	215	237	258	279
L mm	700	810	920	1030	1145	1255	1370	1480	1580
P mm	1110	1110	1110	1110	1140	1140	1190	1190	1190
C mm	730	730	730	730	760	760	810	810	810
F mm	315	315	315	315	345	345	395	395	395
D ø mm	250	250	250	250	300	300	350	350	350

R C.H. return	2"
M C.H. flow	2"
G Gas (6÷10 vers.)	1"
Gas (11÷14 vers.)	1 1/2"
S Boiler drainage	3/4"

Fig. 1

1.3 TECHNICAL FEATURES

		RS 6	RS 7	RS 8	RS 9	RS 10	RS 11	RS 12	RS 13	RS 14
Heat output	kW	107.4	129.0	150.6	172.2	193.7	215.2	236.5	257.8	279.1
Heat input	kW	121.7	145.9	170.0	194.2	218.2	242.1	266.0	290.0	313.6
Absorbed power consumption	W	50	50	50	80	80	80	80	80	80
Electrical protection grade		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Sections	n°	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Water content	l	58.0	67.5	77.0	86.5	96.0	105.5	115.0	124.5	134.0
Maximum water head	bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Category		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Type		B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11	B11
Maximum temperature	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Mains gas nozzles										
Quantity	n°	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Methane	ø mm	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30
G30 - G31	ø mm	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
Gas consumption *										
Methane	m³s/h	12.88	15.44	17.99	20.55	23.10	25.63	28.16	30.70	33.20
Butane (G30)	kg/h	9.60	11.50	13.41	15.32	17.21	19.10	20.98	22.88	24.74
Propane (G31)	kg/h	9.44	11.32	13.19	15.07	16.93	18.79	20.64	22.50	24.34
Burner gas pressure										
Methane	mbar	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7	9.7
Butane (G30)	mbar	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Propane (G31)	mbar	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Gas supply pressure										
Methane	mbar	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Butane (G30)	mbar	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Propane (G31)	mbar	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Weight	kg	472	542	612	682	757	829	904	974	1044

* The gas consumptions refer to the calorific value at standard conditions 15°C - 1013 mbar.

1.4 SHIPMENT

The "RS" heating units are supplied in three separate packagings, as follows:

PACKAGE 1

Cast-iron body resting on a pallet complete with:

- 2 flanges with 2" collars for system flow and return;
- 1 blind flange;
- 1 flange with 3/4" attachment for drain cock;
- 2 doors for combustion chamber, each provided with inspection door made of cast iron;
- 2 sheaths for thermostats and thermometer;
- 1 water distributor located in boiler return manifold, supplied in two different lengths:
L = 406 mm for models "RS 8÷10";
L = 851 mm for models "RS 11÷14".

Models "RS 6-7" are without a water distributor.

PACKAGE 2

Wooden case including:

- smoke chamber to be assembled;
- cardboard box containing outer casing;
- main burners (quantity corresponding to number of sections of body, less one);
- manifold for burners, complete with blind flange and flange with connecting pipe;
- plastic bag containing:
 - 13 M5 x 8 screws for fastening burners to manifold ;
 - 32 12E x 1/2" self-tapping screws to join together the various parts of the smoke chamber and the outer casing;
 - 4 M8 x 30 screws with plate, plain washer and M8 nut for fastening smoke chamber to boiler body;

- 3 M12 x 25 screws with M12 nuts for fastening flange with connecting pipe to burner manifold;
- 1 3/4" drain cock complete with plug.

PACKAGE 3

Cardboard box containing:

- gas unit consisting of:
 - main gas valve provided with coil assembly;
 - gas pressure switch;
 - pressure intake;
 - second gas solenoid valve;
- electric control board consisting of:
 - control equipment: BRAHMA SM 191.1 programmer;
 - two-stage regulating thermostat;
 - manual resetting safety thermostat;
 - thermometer;
 - gas pressure warning light;
 - ignition and sensing electrodes;
 - main switch with built-in light.

2 INSTALLATION

The boiler should be installed in a fixed location and shall be carried out only by specialized and qualified firms in compliance with all national and local regulations in force and following the instructions contained in this manual. In addition this appliance must be installed in accordance with the Local Gas Region regulations.

2.1 CONNECTING UP SYSTEM

The system must be connected up using rigid pipe connections such as to avoid any stresses being exerted on the appliance. The connections should be easy to disconnect using pipe unions with orientable connections.

You are recommended to install suitable shutoff valves on the system flow and return pipes.

In order to achieve a good water distribution inside the cast-iron body, the system flow and return pipes should be connected to the same side of the boiler.

The boiler comes supplied standard with the attachments on the right-hand

side, with the possibility of them being transferred to the left-hand side by moving the flanges provided with collars and the corresponding water distributors (models "RS 6-7" are without a water distributor). The thermal jump between the system flow and return pipes should not exceed 20°C. For this purpose, it is advisable to install a mixer valve with corresponding anti-condensation pump.

CAUTION: The system circulation pump or pumps must go into action at the time of boiler ignition. For this purpose, you are recommended to use an automatic system of precedence.

The gas connection must be made using seamless steel tubes (Mannesmann type), galvanized and with threaded joints provided with gaskets, excluding three-piece connections, except for initial and end connections.

Where the piping has to pass through walls, a suitable insulating sleeve must be provided. When sizing gas piping, from the meter to the boiler, take into

account both the volume flow rates (consumption) in m³/h and the relative density of the gas in question.

The sections of the piping making up the system must be such as to guarantee a supply of gas sufficient to cover the maximum demand, limiting pressure loss between the gas meter and any apparatus being used to not greater than:

- 1.0 mbar for family II gases (natural gas)
- 2.0 mbar for family III gases (butane or propane).

An adhesive data plate is stuck on the inside of the outer casing; it contains all the technical data identifying the boiler and the type of gas for which the boiler is arranged.

2.1.1 Filter on gas pipe

To prevent malfunctioning of the valve, or in certain cases even cutting out of the safety devices with which the valve is equipped, install an adequate gas filter on the boiler gas pipe inlet.

2.2 CHARACTERISTICS OF FEEDWATER

IT IS ABSOLUTELY ESSENTIAL THAT THE WATER USED FOR THE CENTRAL HEATING SYSTEM SHOULD BE TREATED IN THE FOLLOWING CASES:

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

2.3 SYSTEM FILLING

Before proceeding to connecting up the boiler, you are recommended to get air to circulate in the piping in order to eliminate any foreign bodies that might be detrimental to the operating efficiency of the appliance.

Filling must be done slowly so as to allow any air bubbles to be bled off through the air vents provided on the heating system.

The pressure of cold charging of the system, and the pressure of pre-pressurization of the expansion vessel, must correspond, or in any case must not be less than, the height of the static column of the system (e.g., for a static column of 5 m, the pre-pressurization pressure of the expansion vessel and the charging pressure must correspond to at least 0.5 bar).

2.4 CONNECTING UP FLUE

The flue for evacuation into the atmosphere of the products of combustion from natural draught appliances must meet all national and local regulations in force and the following requirements:

- be gas-tight to the products of combustion, waterproof and thermally insulated;
- be built of materials suitable for resisting over time normal mechanical stresses, heat, and the action of products of combustion and their possible condensates;
- follow a vertical path and not present any throttling throughout its entire length;
- be adequately insulated to prevent phenomena of condensation or cooling of fumes, in particular if located outside the building or in unheated ambiances;
- be set at an adequate distance from combustible or easily inflammable material by means of an air

- gap or suitable insulating material;
- have beneath the mouth of the first smoke duct a chamber for collecting solid material and any condensate; the height of the chamber must be at least 500 mm. Access to the chamber must be guaranteed by means of an opening provided with an air-tight metal door;
- have a circular, square, or rectangular internal cross section; in the case of square or rectangular sections, the corners must be rounded off with a radius of not less than 20 mm. However, hydraulically equivalent cross sections are allowed;
- be equipped with a chimney-pot at the top, which must be outside the so-called back-flow zone, so as to prevent the formation of back-flow, which prevents free discharge of the products of combustion into the atmosphere;
- be devoid of mechanical means of suction located at the top of the pipe;
- no overpressure should be present in a chimney that passes within or close up to inhabited rooms.

2.4.1 Sizing of flue

The correct sizing of the flue is an essential condition for efficient boiler operation.

To determine the useful section of the flue, it is necessary to refer to all national and local regulations in force.

The main factors to be taken into consideration for calculating the section are the heat input of the boiler; the type of fuel, the percentage of CO₂, the mass flow of smoke at nominal load, the temperature of the smoke, the roughness of the internal wall, and the effect of gravity on the draught pressure, which must take into account the external temperature and the altitude.

Table 1 gives the specific parameters for the boilers of the "RS" series.

TABLE 1

	Heat input kW	Smokes temperature °C	Smoke flow gr/s
RS 6	121.7	136	104.2
RS 7	145.9	154	109.4
RS 8	170.0	170	111.7
RS 9	194.2	173	118.6
RS 10	218.2	153	160.8
RS 11	242.1	160	164.2
RS 12	266.0	143	206.9
RS 13	290.0	148	213.6
RS 14	313.6	154	212.5

2.5 BOILER BODY

The boiler body comes supplied assembled. Where there is difficulty in gaining access to the boiler room, the body can be supplied in separate sections.

For assembly, proceed as follows:

- prepare the sections, cleaning the seats of the tapered nipples with solvent;
- insert the bead of putty (fig. 2) in the groove provided for fume tightness, pressing lightly;
- prepare one of the two intermediate sections having bosses with 1/2" holes. After lubricating them with boiled linseed oil, insert the tapered nipples (fig. 3);

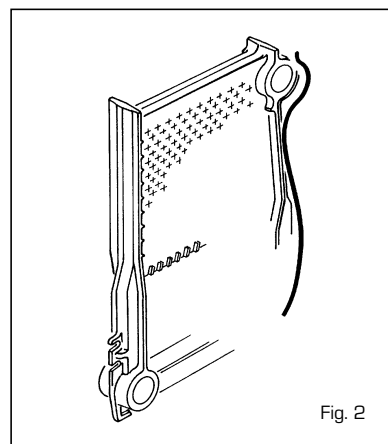


Fig. 2

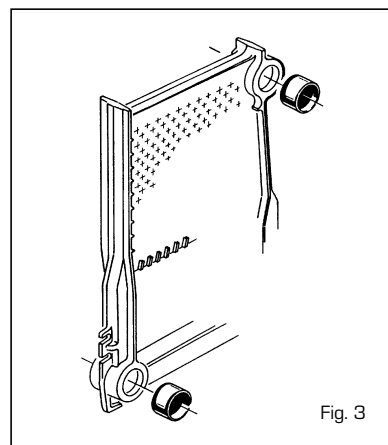


Fig. 3

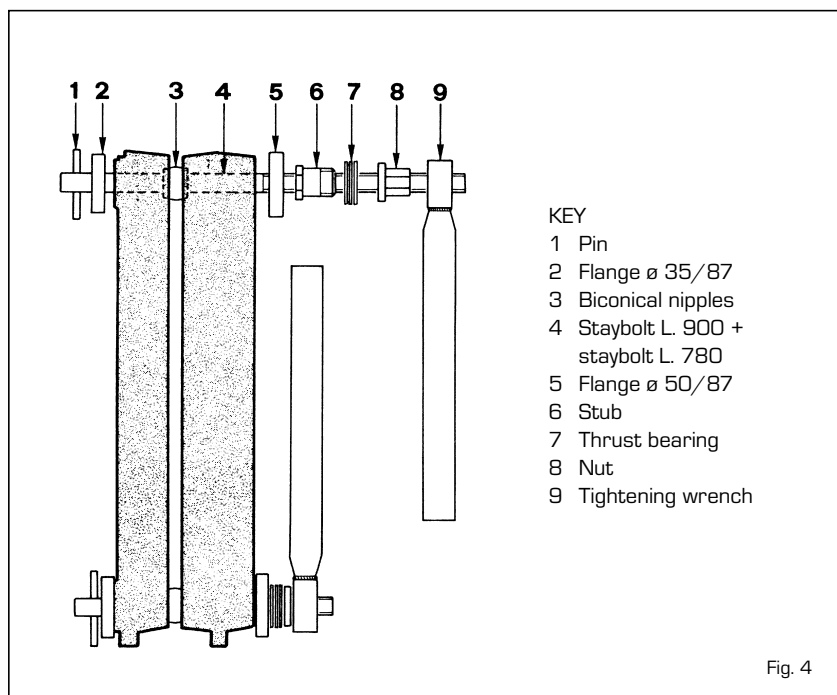


Fig. 4

- prepare the head, proceeding as above, and bring it up to the intermediate 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. 4), 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.

NOTE: Before proceeding to connect the system, test the boiler block with a water pressure of 7.5 bar.

2.6 ASSEMBLY OF SMOKE CHAMBER

For ease of shipping, the smoke chamber comes supplied in four pieces, which are to be joined together using the screws provided (fig. 5). The smoke chamber is assembled by fastening the right-hand side panel (2) to the top panel (1), using the nine hexagonal-head self-tapping screws 12E x 1/2" supplied in the plastic bag. Repeat the same operation for the left-hand side panel (3). Finally, fasten the cleaning panel (4), using the screws provided. Once assembly is complete, place the smoke chamber over the cast-iron body. Fasten the smoke chamber to the cast-iron body, using the four plates and the four screws TE M8 x 30 supplied (fig. 5/a).

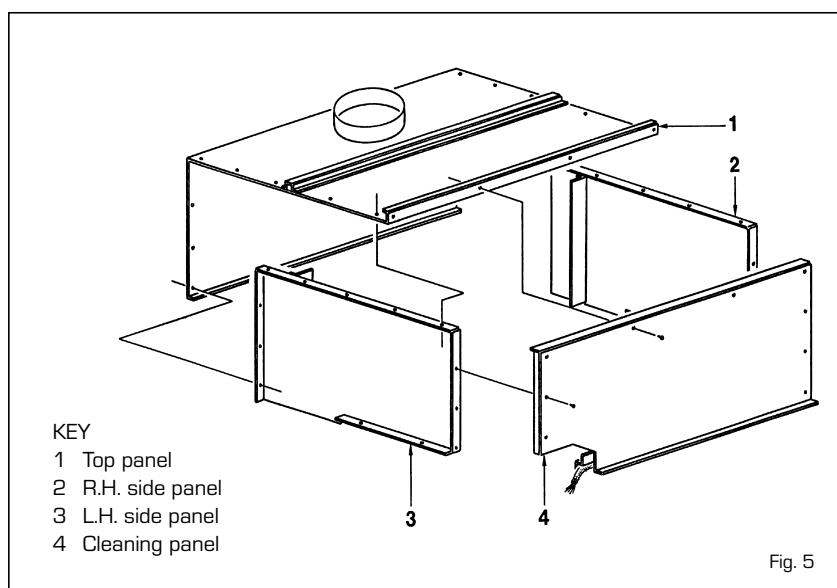


Fig. 5

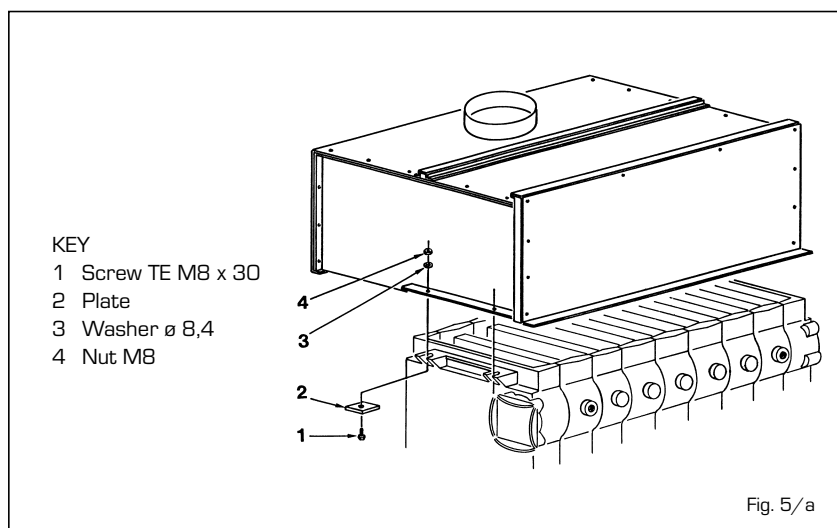
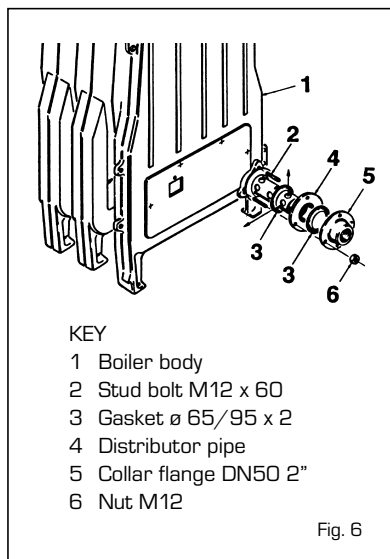


Fig. 5/a

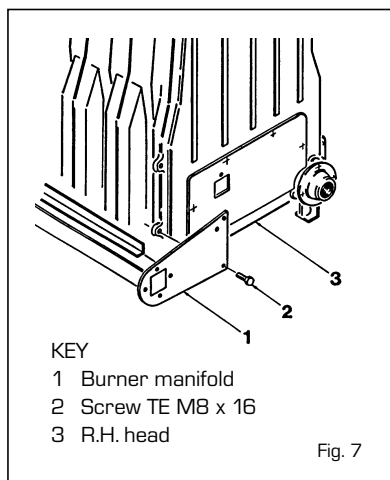
2.7 ASSEMBLY OF WATER DISTRIBUTOR

The water distributor, located on the return manifold, is positioned on the right-hand side of the boiler. Should it be necessary to move it to the left-hand side, check that the two rows of holes made on it are facing one upwards, and the other towards the front of the boiler (fig. 6). The water distributor is not installed in models "RS 6-7".



2.8 ASSEMBLY OF BURNER MANIFOLD

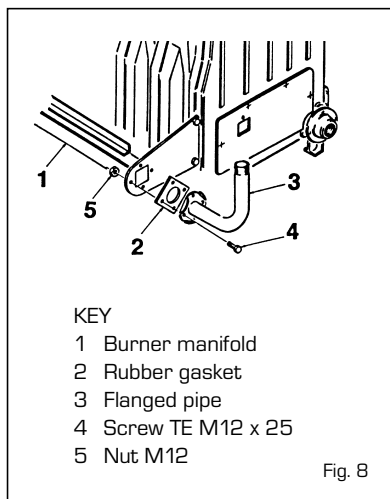
The burner manifold is supplied separate, in the packaging containing the smoke chamber and the outer casing. To fasten the manifold to the cast-iron body, use the four screws TE M8 x 16, which must be screwed onto the threaded lugs on the two heads of the boiler body (fig. 7).



2.9 ASSEMBLY OF GAS-CONNECTION PIPE

Once you have chosen on which side to attach the gas unit, assemble the flange with connecting pipe, fastening it with the screws TE M12 x 25 supplied (fig. 8).

NOTE: After assembling all the gas connections, a test for gas tightness must be carried out using soapy water or special products. **DO NOT USE NAKED FLAMES.**



2.10 ASSEMBLY OF BURNERS

Once the burner manifold has been fastened to the boiler body, slide the burners into the combustion chamber one by one, making sure that the burner slits are turned upwards. Push the burner to the other end of the combustion chamber, so that the burner support slides into the hole made in the cast-iron wall that separates one section from the next (fig. 9). Fasten the burner to the manifold with a screw TCB M5 x 8.

2.11 ASSEMBLY OF OUTER CASING

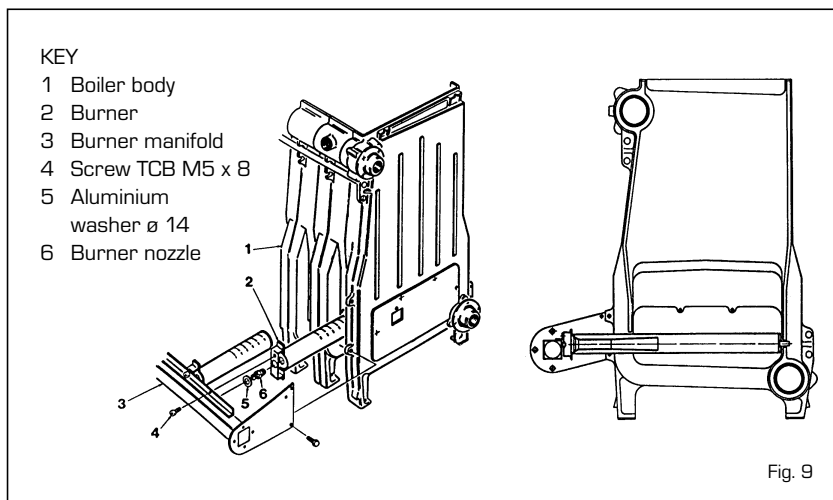
To assemble the outer casing, proceed as follows (fig. 10):

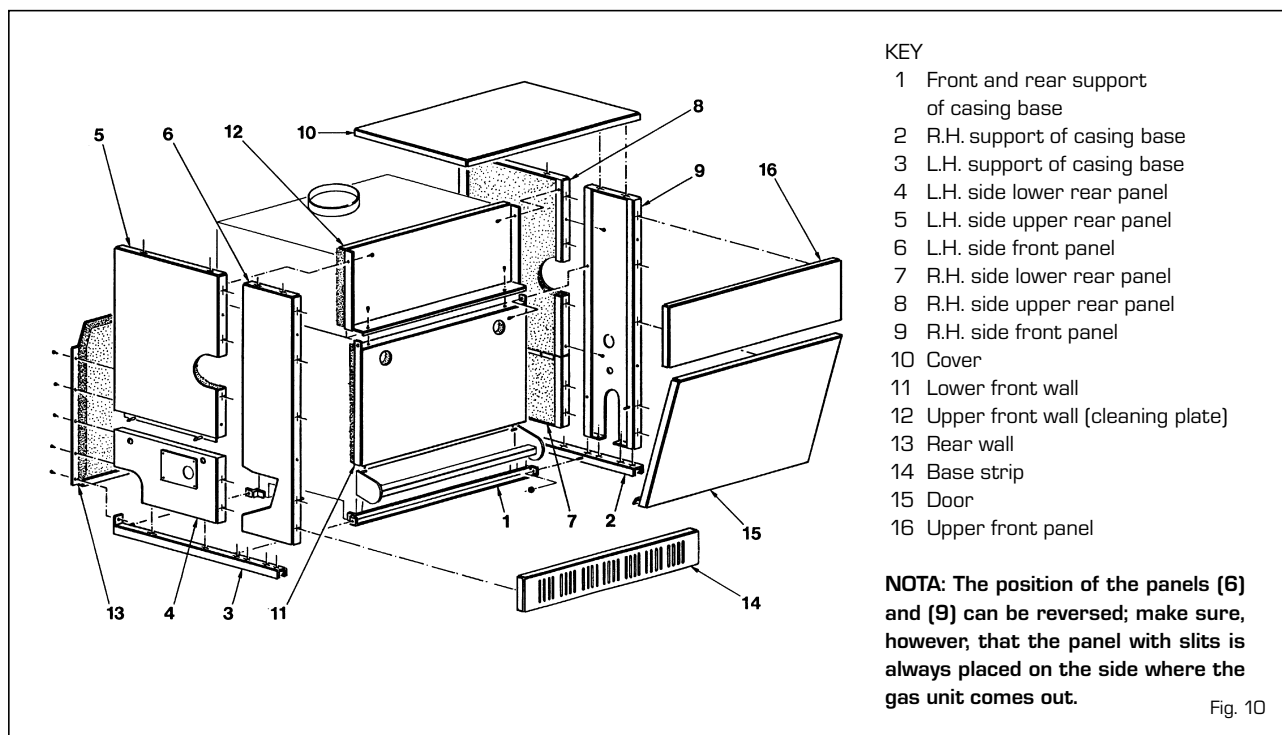
- position the front and rear supports (1) of the casing base between the feet of the two heads;
- fasten the two side supports (2) and (3) to the front and rear parts (1) of the casing base, using the M6 nuts provided;
- fasten the panel (4) to the panel (5),

and the panel (7) to the panel (8), using the slot pins;

- fasten the panels (4) and (5) to the panel (6), and the panels (7) and (8) to the panel (9) by means of the pressure pins, making sure that they are joined together, using the two self-tapping flathead screws 7SP x 1/2" provided;
- assemble the panels (4) and (6) on the base (3), fastening them on the slot pins. Repeat the same operation to fasten the panels (7) and (9) to the base (2);
- position the lower front wall (11), sliding it between the screws that are located on the brackets of the burner manifold support and the cast-iron body. Fasten the wall to the panels (6) and (9) with two self-tapping flathead screws 7SP x 1/2";
- position the upper front wall (12), fastening it to the panels (5) and (8) and to the wall (11), using four self-tapping flathead screws 7SP x 1/2";
- fasten the rear wall (13) to the panels (4)-(5) and (7)-(8), using the eight self-tapping flathead screws 7SP x 1/2" provided;
- assemble the front base strip (14), fastening it to the panels (6) and (9), using the pressure pins;
- proceed as above to fasten the upper front panel (16);
- assemble the cover (10);
- before assembling the door (15), pass the capillary tubes of the thermostats and the thermometer (5 fig. 12) through the hole on the side (9).

CAUTION: Before inserting the bulbs of the instruments in the sheath, check their position to make sure that the bulb of the regulating thermostat is inserted first and pushed in until it touches the bottom of the sheath.





2.12 ASSEMBLY OF GAS UNIT

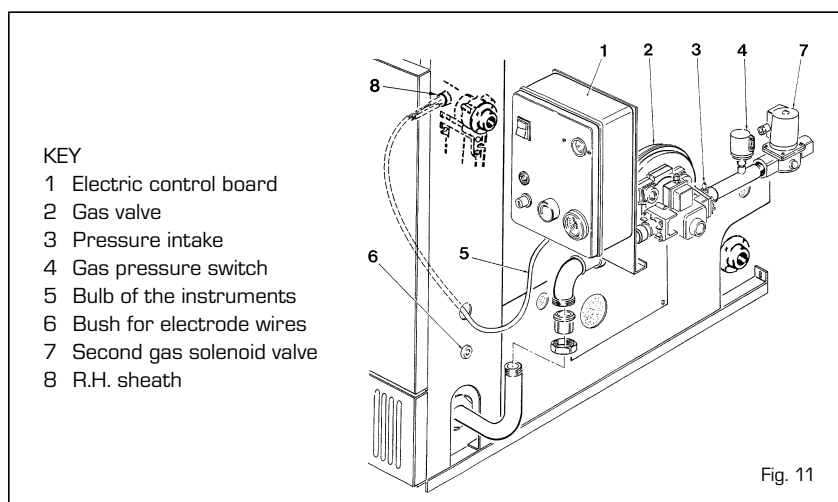
To assemble the gas unit, which comes supplied in a separate cardboard package, first remove the half pipe union that is on the unit and screw it to the bent pipe connected to the burner

manifold (fig. 11). Then insert the sensors of the instruments into their sheath, as described in section 2.11.

IMPORTANT: To ensure correct boiler temperature control, the bulbs of control and safety components must

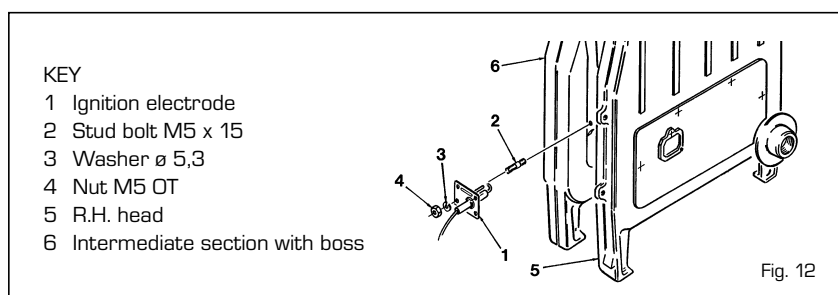
be inserted in the sheath on the side where the C.H. flow/return connections are located.

If the C.H. flow/return connections have been moved to the left side of the generator, the gas/control panel assembly must be moved onto the left side as well to permit this arrangement.



Unwind the wires of the two sensors, getting them to pass through the bush provided on the front panel (6 fig. 11) and through the gland on the lower front wall (11 fig. 10). Insert the ignition electrode in the hole between the head and the intermediate section, on the same side as the gas unit, fastening it to the two stud bolts (fig. 12). Repeat the same operation for the sensing electrode, which will fit in the hole provided between the head and the intermediate section at the other end of the body.

NOTE: Take the utmost care when assembling the two electrodes, so as not to break the ceramic coating, which otherwise would require immediate replacement of the electrode. After assembly, all the gas connections must be tested for tightness using soapy water or appropriate products. **DO NOT USE NAKED FLAMES.**



2.13 ELECTRICAL CONNECTION

Electric power supply must reach the

control board through connections to terminals 1-2.

Make sure that live and neutral correspond to the wiring diagram given below; otherwise, the flame detection circuit will remain inactive, and the equipment will “lock out”. Electric power

supply must be 230 V - 50 Hz single-phase through a main switch protected by a 3 A fuse [fig. 13], with at least 3 mm spacing between contacts.

NOTE: Device must be connected to an efficient earthing system. SIME

declines all responsibility for injury or damage to persons, animals or things, resulting from the failure to provide for proper earthing of the appliance. Always turn off the power supply before doing any work on the electrical panel.

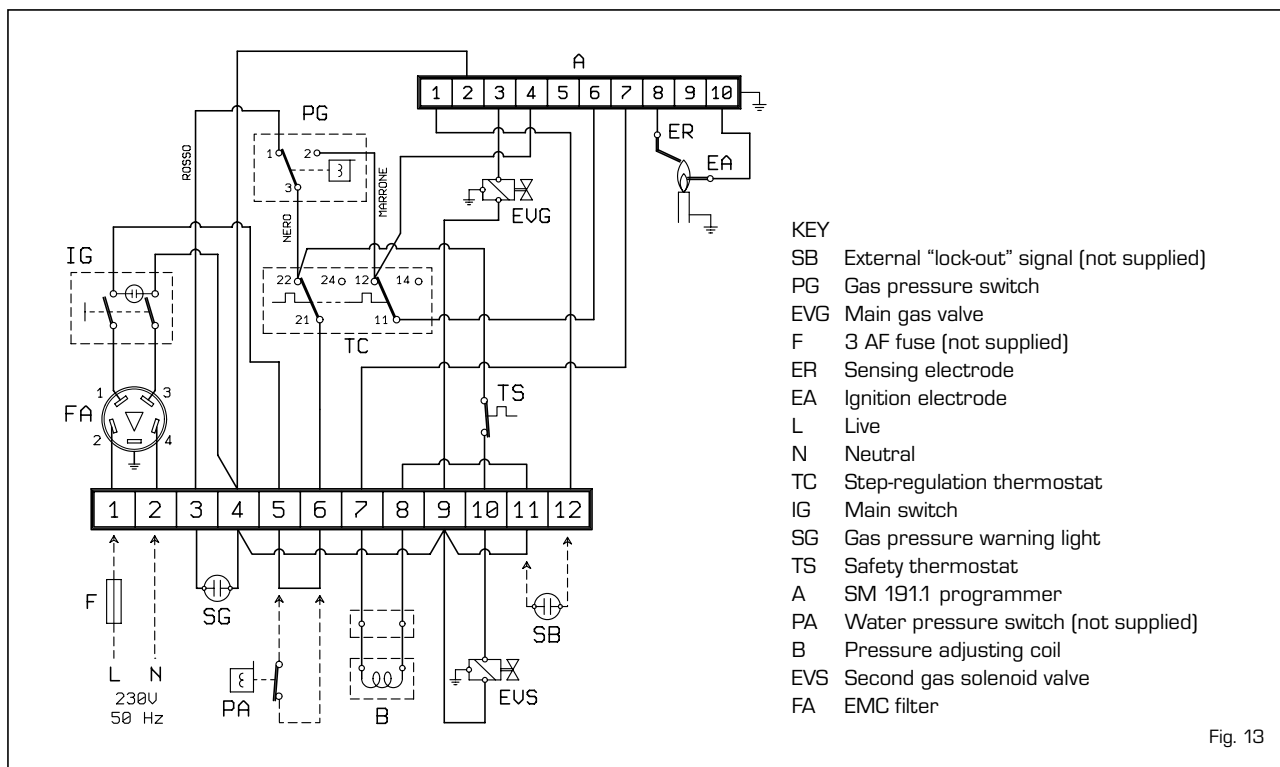


Fig. 13

3 CHARACTERISTICS

3.1 ELECTRONIC IGNITION

The “RS” version boilers are of the type with automatic ignition (without pilot burner). They are therefore equipped with the SM 191.1 electronic control and protection programmer with built-in transformer.

Ignition and flame detection is controlled by two electrodes located at the end the burner. Ignition occurs directly on the burner. Maximum safety is in any case guaranteed, with intervention times, for accidental switching off or gas failure, of within two seconds.

3.1.1 Operating cycle

Before igniting the boiler, use a voltmeter to make sure that the electrical connection to the terminal block has been made properly, respecting the position of live and neutral, as shown in

the diagram. Then press the switch on the control panel. The boiler is now ready to start working; a discharge current is sent to the ignition electrode through the SM 191.1 programmer, and the gas valve opens at the same time. Burner ignition normally takes place within 1 or 2 seconds. However, it is possible for ignition failures to occur, with consequent activation of signal indicating that the equipment has “locked out”. Failures may be due to one of the following causes:

– Gas failure

The appliance runs through the cycle normally sending electric power to the ignition electrode. The electrode continues spark discharge for a maximum of 8 sec. If the burner does not ignite, the equipment “locks out”.

This may occur upon first ignition or after long periods of boiler lay-off

when there is air in the pipes. It may be caused by the failure of the gas valve to open owing to a break in the electric coil.

– Ignition electrode fails to spark

In the boiler, only opening of gas to the burner is seen to occur. After 8 sec. the equipment “locks out”.

This may be due to there being a break in the wire of the electrode or the wire not being properly fastened to the terminal 10; or else, the transformer has burnt out.

– No detection of flame

The continuous spark discharge of the electrode is noted starting from ignition even though the burner is lit. After 8 seconds have elapsed, the sparks cease, the burner goes out, and the warning lamp indicating equipment “lock-out” lights up.

This occurs when the position of live and neutral has not been respected on the terminal block. There is a break in the wire of the sensing electrode or the electrode itself is earthed: the electrode is worn out and needs replacing.

NOTE:

Should the equipment “lock out”, first wait at least 20 seconds from when the warning lamp lights up, before pressing the push-button with built-in light; otherwise, the appliance will not be deblocked.

3.1.2 Ionization circuit

The ionization circuit is to be checked using a dial-type micro-ammeter, or preferably a digital micro-ammeter with a 0 to 50 μ A scale.

The micro-ammeter terminals must be series-connected to the wire of the sensing electrode.

Under normal operating conditions, the value oscillates between 6÷12 μ A. The minimum value of the ionization current for which the equipment can “lock out” is about 1 μ A.

In this case, make sure that there is a good electrical contact and check the degree of wear of the end part of the electrode and the corresponding ceramic protection.

3.2 REGULATION THERMOSTAT

“RS” boilers are equipped with a regulating thermostat with a double contact having differentiated setting. This makes it possible to obtain a reduction

of heat output before the burner goes out completely, by means of the coil assembly [fig. 20] installed on the gas valve regulator.

This step-modulation system affords the following advantages:

- higher overall boiler efficiency;
- containment within acceptable values of the increase in temperature that takes place in the cast-iron body (heat inertia) when the burner goes out.

3.3 LAYOUT WITH TWO OPPOSED BOILERS

Accessories are available on request to permit an opposed layout of two boilers which will reduce overall dimensions and facilitate connection with the flue through a single flue gas duct (figures 14 - 15).

Table 2 gives the dimensions of the two boilers combined and the diameter of the chimney.

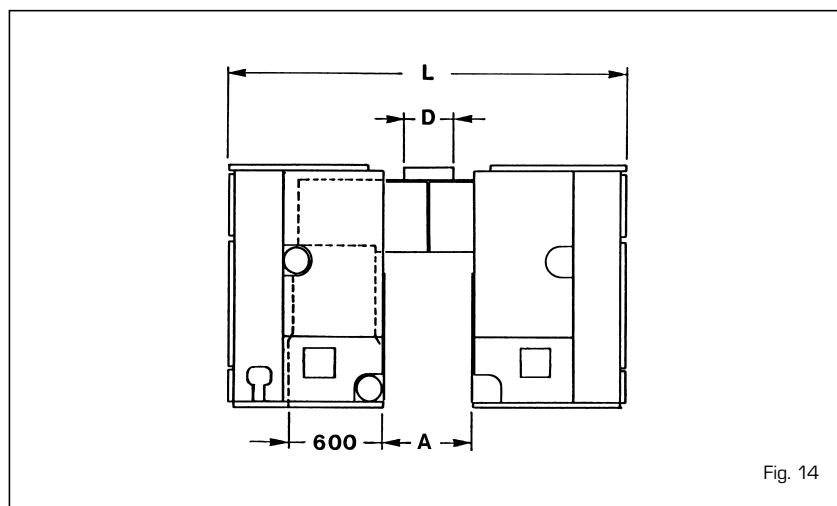


Fig. 14

TABLE 2

	D (ø mm)	L (mm)	A (mm)
RS 6	400	2360	600
RS 7	400	2360	600
RS 8	400	2360	600
RS 9	400	2360	600
RS 10	450	2360	600
RS 11	450	2360	600
RS 12	500	2380	620
RS 13	500	2380	620
RS 14	500	2380	620

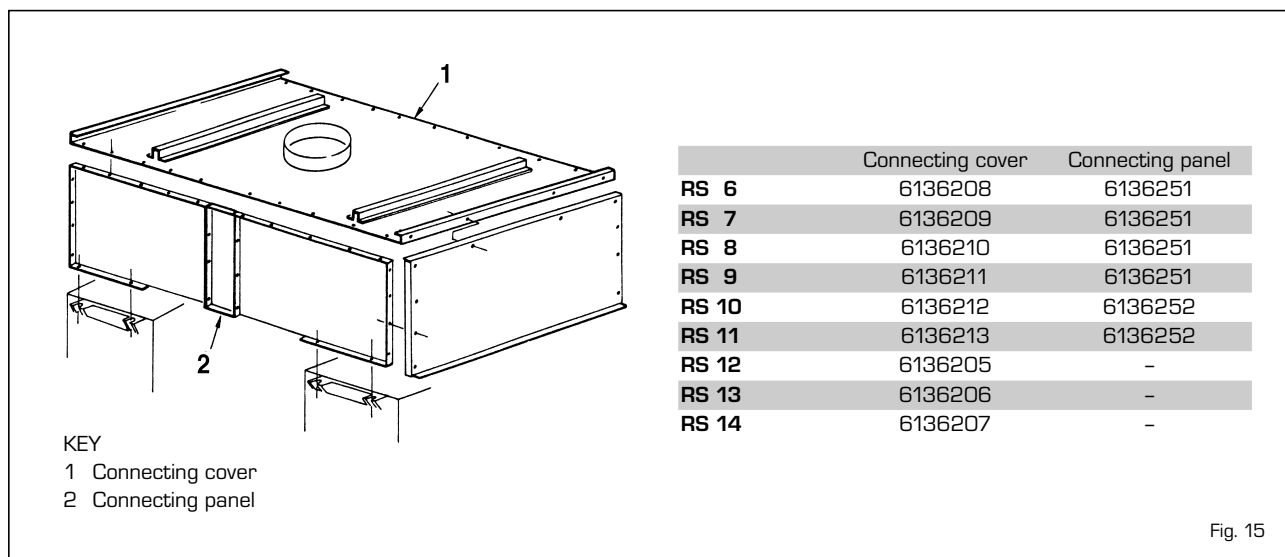


Fig. 15

3.4 LOSS OF HEAD

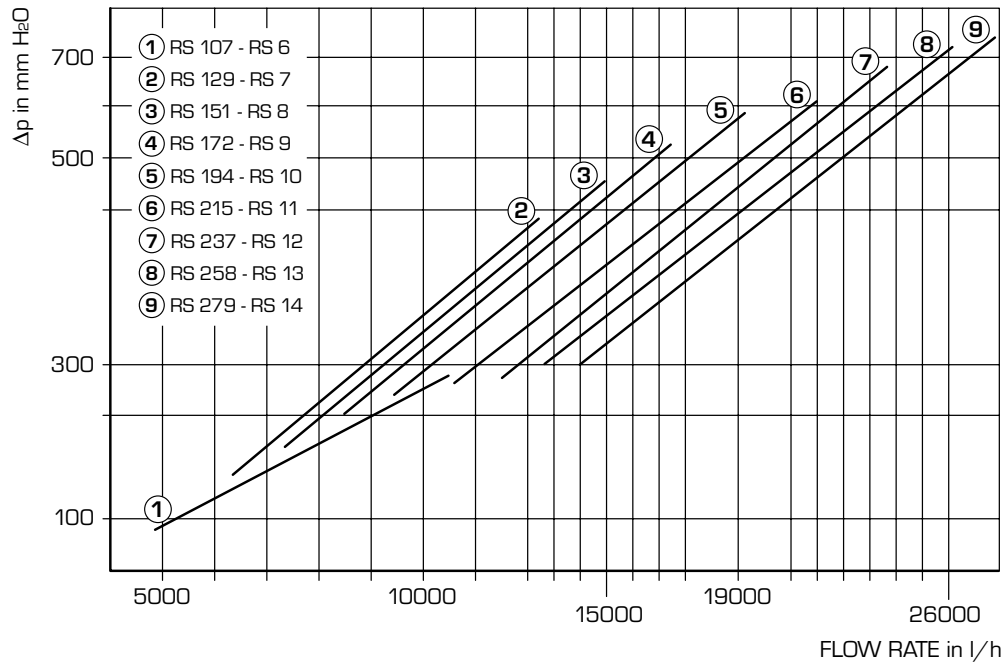


Fig. 16

4 USE AND MAINTENANCE

4.1 GAS VALVE

The "RS" boilers come equipped standard with a HONEYWELL gas valve with the following attachment diameters (fig. 17):

- V4085A 1" models from "RS 6÷10";
- V4085A 1 1/2" models from "RS 11÷14".

NOTE: On the slow-opening regulator (accelerator 5) there is a seal that must not be tampered with in any way; otherwise the valve warranty will be rendered null and void.

KEY

- 1 Electric operator
- 2 Pressure-regulator coil
- 3 Pressure inlet
- 4 Attachment flanges
- 5 Slow-opening regulator (accelerator)

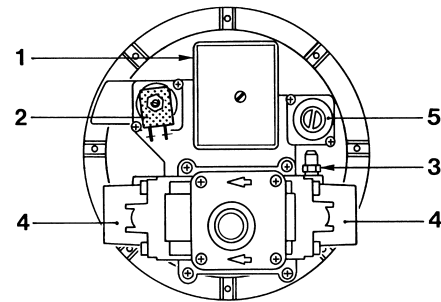
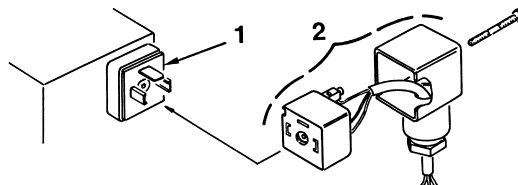


Fig. 17

4.1.1 Rectified connector

The electric operator of the valve V4085 is supplied by a rectified connector (code 6243600), which, in the event of breakage, must be replaced. To replace it, follow the instructions of fig. 18.



KEY

- 1 Electric operator
- 2 Rectified connector

Fig. 18

4.2 GAS VALVE ADJUSTMENT

The "RS" boilers have the gas valve equipped with a coil assembly, which enables, via the double-contact regulating thermostat, a reduction in output corresponding to approx. 60% of nominal output before the burner goes out completely. Calibration of the gas pressures at the maximum and reduced values is done by SIME in the factory. Consequently they should not be altered. Only when you switch to another type of gas (butane or propane) is it permitted to alter the operating pressures according to the value shown in *Table 3*. **It is essential that this operation be carried out exclusively by authorized technical staff.** When the gas pressures are to be reset, this must be done following a set order: first the maximum pressure and then the reduced.

4.2.1 Maximum and minimum pressure adjustment

To set the maximum pressure, proceed as follows (fig. 19):

- connect the pressure column or a pressure gauge to the pressure intake located on the burner manifold;
- unscrew the screw (4) completely;
- set the knob of the thermostat to the maximum value;
- supply electric power to the boiler;
- loosen the locknut (1) and turn the connection (3): to reduce the pressure, turn the connection counterclockwise; to increase the pressure, turn the connection clockwise;

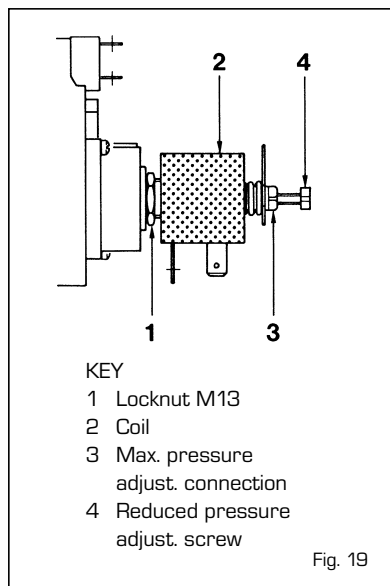


TABLE 3

Type of gas	Minimum pressure mbar	Maximum pressure mbar
Methane - G20	6	9,7
Butane - G30	15	28
Propane - G31	15	35

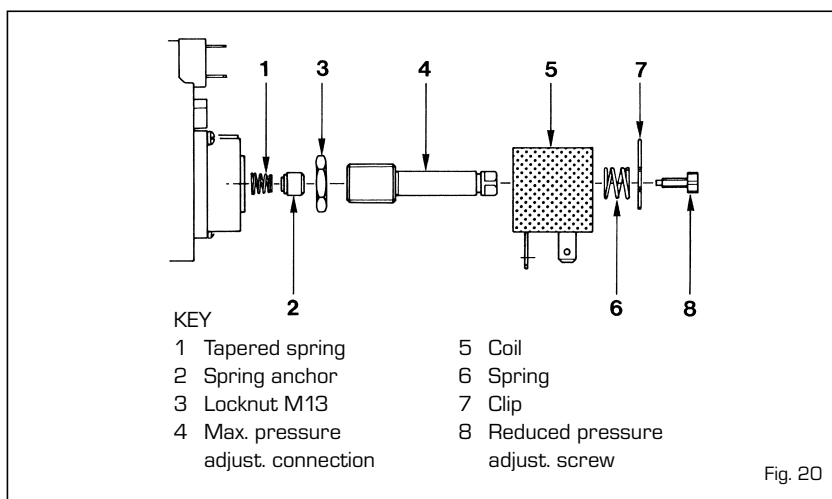
- tighten the locknut (1);
- operate the main switch a number of times, making sure that the pressure corresponds to the values given in *Table 3*.

After having adjusted the maximum pressure, calibrated the minimum pressure as follows (fig. 19):

- always use the pressure column or a pressure gauge to check the pressure;
- deactivate the coil (2) electric supply;
- switch on the boiler and after a short period of operation at nominal output, turn the thermostat knob slowly towards the minimum position until you hear the click of the first contact of the thermostat;
- leave the knob in that position and, turning the screw (4), seek the reduced pressure value according to *Table 3* for the gas in question: to reduce the pressure, turn the screw (4) counterclockwise; to increase the pressure, turn the screw clockwise;
- restore electric power to the coil;
- operate the main switch a number of times, making sure that the pressure corresponds to the value given in *Table 3*.

4.3 COIL

The components of the coil are shown in fig. 20.



4.4 CONVERSION TO DIFFERENT GAS

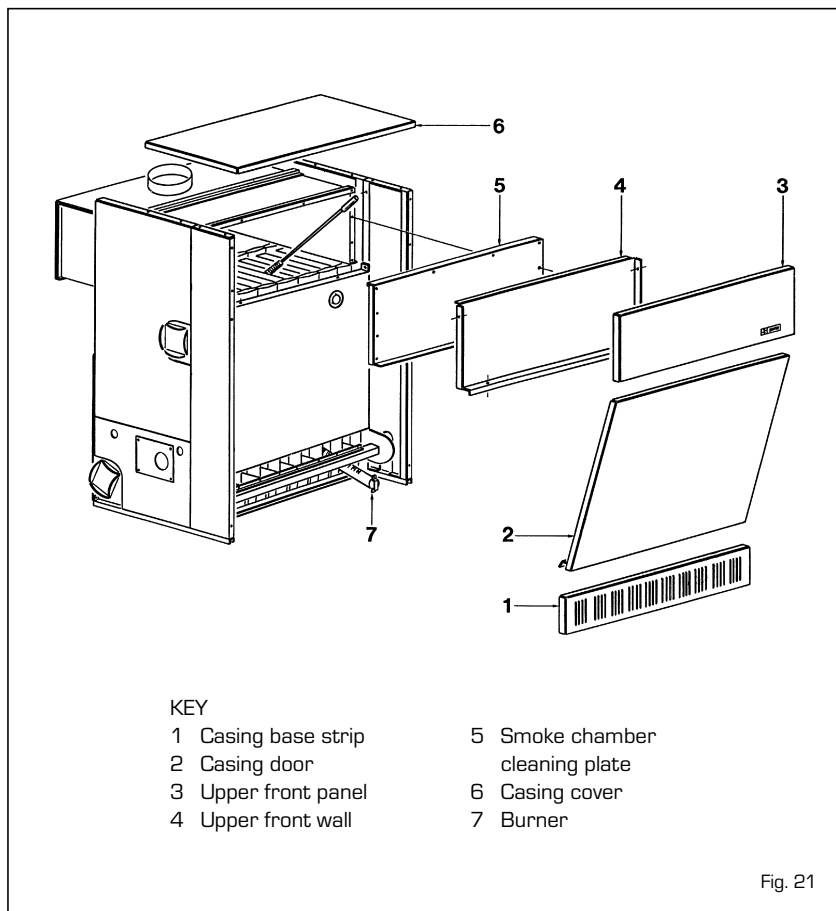
A kit is supplied complete with necessary change-over materials for operation with butane gas (G30) or propane gas (G31). For changing over from one gas to another the main nozzles and the tapered spring (1 fig. 20) must be replaced with another supplied in the boiler gas conversion kit. To adjust the operating pressures, refer to section 4.2.1. After having ultimated the conversion of the boiler, please stick onto the casing panel to the plate showing the relevant freeing gas which is included into the kit.

NOTE: After assembling all the gas connections, a test for gas tightness must be carried out using soapy water or special products. DO NOT USE NAKED FLAMES.

4.5 CLEANING AND MAINTENANCE

At the end of each heating season, it is essential to have the boiler thoroughly checked and cleaned out in compliance with the national legislation. Proceed as follows (fig. 21):

- cut off electric power to the control panel;
- remove the door of the outer casing (2), the front panel (3), and the bottom base strip (1);



- remove the cover [6] of the outer casing;
- remove the screw that fastens each burner [7] to the burner ramp, sliding it out of the combustion chamber;
- loosen off the screws that fasten the upper front inner panel [4] and remove the panel;
- remove the cleaning plate [5], unscrewing the screws that fasten to the smoke chamber;
- using a plastic tube-brush, clean all smoke passages and ducts;
- once the boiler body has been cleaned, next clean the burners, blowing in a jet of air;
- check positioning of electrodes and their state of wear;
- clean the connection to the chimney and check efficiency of flue.
- after assembly of all the gas connections, these must be tested for soundness, using soapy water or appropriate products. **DO NOT USE NAKED FLAMES.**

Preventive maintenance and checking of efficient operation of equipment and safety devices must be carried out exclusively by the authorized engineer.

4.6 FAULT FINDING

Electric power is reaching control panel, but boiler fails to start.

- Check that gas is reaching boiler.
- Check regulating and safety thermostats are closed.
- No gas is reaching pressure switch.
- Check electronic equipment is operating properly. If necessary, replace.

Boiler keeps turning on and off, and red warning lamp on panel keeps going on and off.

- Check for pressure drops in the gas supply system when the boiler starts up. The value of the dynamic pressure at the gas valve inlet must not be less than 9.7 mbar.
- Check the gas-line.
- Check for load losses of any solenoid valves and safety devices installed upstream of the gas unit.
- Check setting and operation of the gas pressure switch; if necessary, replace.

Discharge spark present on ignition electrode, but burner fails to light.

- Air is present in the pipe upon first ignition or after long periods of lay-off.
- Check whether the rectifier card on

the connector that supplies the gas solenoid valve is working properly. If necessary, replace.

- Valve coil has a break in the winding; replace.

No discharge spark noted on ignition electrode.

- Electric wire is interrupted or not properly fastened to terminal 10.
- Equipment has transformer burnt out; replace.

Flame detection failure.

- The positions of live and neutral on the terminal block are not respected.
- Check whether earth wire has been connected.
- The electrode wire is interrupted or is not well fastened to terminal 8.
- The sensing electrode is earthed.
- The electrode is badly worn out or the ceramic protection is damaged; replace.
- The equipment is faulty; replace.
- With live/live electric lines, it may be necessary to install the transformer code 6239700.

Boiler operates only at nominal pressure and does not reduce pressure.

- Check whether there is voltage at both ends of coil.
- The coil has a break in the winding; replace.
- The rectifier card that supplies the coil is interrupted; replace.
- There is no differential on setting of the two contacts of the regulating thermostat; replace.
- Check calibration of reduced pressure adjusting screw [4 fig. 19] of coil assembly.

Boiler tends to turn off easily and forms condensate.

- Check that the flame of the main burner is well regulated and that gas consumption is proportional to boiler output.
- Poor ventilation of premises where boiler is installed.
- Flue with insufficient draught or not meeting requirements.
- The boiler works at too low temperatures. Adjust the boiler thermostat to higher temperatures.

Thermostat switches boiler back on with too high temperature difference.

- Replace regulating thermostat since it is out of calibration.

USER INSTRUCTIONS

WARNINGS

- In case of fault and/or incorrect equipment operation, deactivate it, without making any repairs or taking any direct action. Contact the authorised technical staff.
- The installation of the boiler and any servicing or maintenance job must be carried out by qualified personnel. Under no circumstances, the devices sealed by the manufacturer can be tampered with (pr EN 89).
- It is absolutely prohibited to block the intake grilles and the aeration opening of the room where the equipment is installed.

LIGHTING AND OPERATION

BOILER IGNITION (fig. 1)

To ignite “RS” boilers, just set the knob of the regulating thermostat (5) to 60°C and press the main switch (1), and the boiler will start working automatically.

CAUTION:

When the gas pressure is insufficient, the burner will immediately go out, and the equipment “lock out” signal (6) will be activated along with the red warning light for insufficient gas pressure (2).

Should this happen, for reasons of safety, the boiler cannot be started up again by pressing the equipment deblocking button (6).

The boiler will ignite again automati-

cally once the minimum pressure of 10 mbar set by the gas pressure switch is restored.

HEATING TEMPERATURE ADJUSTMENT (fig. 1)

The heating temperature can be adjusted by turning the knob of the thermostat (5), which has a range of between 40°C and 85°C.

To ensure optimal boiler efficiency at all times, we recommend not to drop below a minimum working temperature of 60°C.

In this way, any formation of condensate that might cause deterioration of the cast-iron body over time will be avoided.

DEBLOCKING OF ELECTRONIC EQUIPMENT (fig. 1)

The “RS” boilers are of the automatic ignition type (without pilot).

As a result, they are equipped with an SM 191.1 control and protection electronic programmer.

When the main switch (1) is pressed, the boiler will start operating, sending, via the programmer, a discharge current to the ignition electrode and simultaneously opening the gas valve.

Ignition of the burner normally takes place within 1 or 2 seconds.

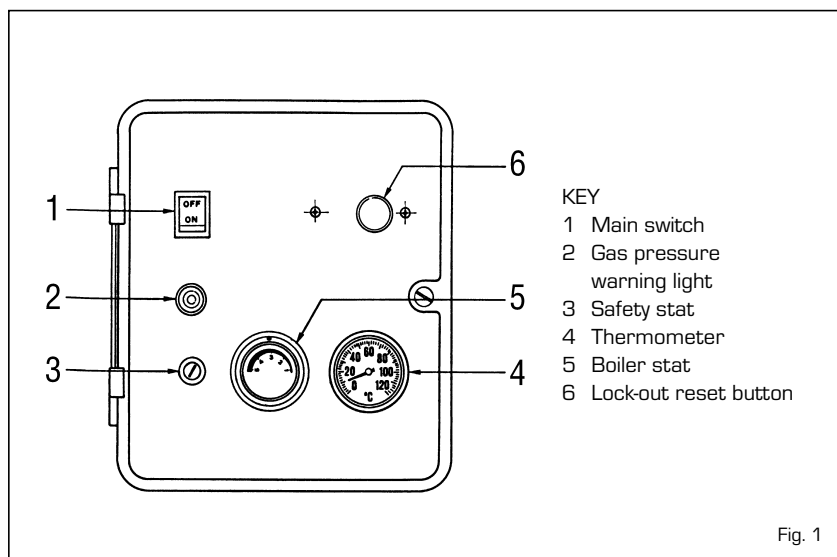
For various reasons, the boiler may fail to start, with consequent activation of the equipment “lock out” signal. In this case, press the push-button (6) for the boiler to start up again automatically. If after two or three deblocking attempts, the equipment does not go through the ignition cycle correctly, call the authorized technical staff.

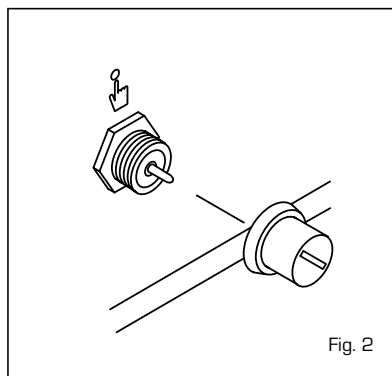
TURNING OFF BOILER (fig. 1)

To turn off the “RS” boiler completely, cut off electricity supply to the equipment by operating the main switch (1). Close the gas-feed pipe tap if the boiler remains inoperative for a long period.

SAFETY THERMOSTAT

The safety thermostat (3 fig. 1) is of the manually resetting type and opens, causing the main burner to turn off immediately, whenever the temperatu-





re of 95°C is exceeded in the boiler. In order to restore boiler operation, first wait for the temperature in the boiler to drop below the value set on the thermostat, and then unscrew the black cap and reset the button (fig. 2).

CONVERSION TO DIFFERENT GAS

Should it be necessary to convert to a different gas from that for which the boiler has been arranged get in touch exclusively by authorized technical staff.

CLEANING AND MAINTENANCE

At the end of each heating season, it is essential to have the boiler thoroughly checked and cleaned out, in accordance with the national regulations).

Preventive maintenance and checking of efficient operation of equipment and safety devices must be carried out exclusively by authorized technical staff.



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La **FONDERIE SIME S.p.A.**, con riferimento all'art. 5 DPR n°447 del 6/12/1991 "Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n°46" ed in conformità alla legge 6 dicembre 1971 n° 1083 "Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile", dichiara che le proprie caldaie a gas serie:

Caldaie a basamento

RX CE
RMG
RS CE
EKO BF CE
LOGO *
MISTRAL *
AVANT BF CE *
KOMBIMAT CE *
BITHERM CE *
DUOGAS CE *
DEWY 30/80 *

Caldaie murali

FORMAT OF - BF
METRO'
FORMAT 25/60 OF *
FORMAT 25/60 BF - 30/60 BF *
PLANET OF - BF - BFT
PLANET 25/60 BF - 30/60 BF *
PLANET DEWY BF - BFT
OPEN OF - BF

[*] caldaie combinate

sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle norme vigenti in materia e rispondono, per caratteristiche tecniche e funzionali, alle prescrizioni delle norme:

UNI-CIG 7271 (aprile 1988)

UNI-CIG 9893 (dicembre 1991)

Le Caldaie a Gas sono inoltre rispondenti alle

Direttiva gas 90/396 CEE per la conformità CE di tipo

Direttiva di bassa tensione 73/23 CEE

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336 CEE

Direttiva rendimenti 92/42 CEE

con riferimento alle norme

EN 297 per APPARECCHI A GAS DI TIPO B AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

pr. **EN 656** per APPARECCHI A GAS DI TIPO B AVENTI PORTATA TERMICA $70 \div 300$ kW

EN 483 per APPARECCHI A GAS DI TIPO C AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

La portata al sanitario delle caldaie combinate è rispondente inoltre alle direttive del

pr. **EN 625** per APPARECCHI AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

Legnago, 26 giugno 2000

FONDERIE SIME SpA

il Direttore Generale
ing. ALDO GAVA



Rendimenti caldaie a gas secondo DPR 412/93 e DPR 551/99

MODELLO	Potenza termica kW	Portata termica kW	Rendimento a carico nominale		Rendimento al 30% del carico	
			minimo richiesto	misurato	minimo richiesto	misurato
RX 19 CE	22,0	25,0	86,7	88,0	84,0	84,5
RX 26 CE	30,5	34,8	87,0	87,6	84,4	84,8
RX 37 CE	39,1	44,8	87,2	87,3	84,8	85,2
RX 48 CE	48,8	55,0	87,4	88,7	85,1	85,4
RX 55 CE	60,7	69,2	87,6	87,7	85,3	85,8
RMG 70	68,3	75,9	87,8	90,1	85,7	87,1
RMG 80	78,7	87,4	87,9	90,0	85,8	87,2
RMG 90	90,0	100,0	88,0	90,0	86,0	87,4
RMG 100	98,6	109,5	88,1	89,9	86,1	87,5
RS 107 CE	107,4	121,7	88,1	88,2	86,1	86,5
RS 129 CE	129,0	145,9	88,2	88,4	86,3	86,7
RS 151 CE	150,6	170,0	88,4	88,6	86,5	86,9
RS 172 CE	172,2	194,2	88,5	88,7	86,7	87,1
RS 194 CE	193,7	218,2	88,6	88,8	86,9	87,3
RS 215 CE	215,2	242,1	88,7	88,9	87,0	87,5
RS 237 CE	236,5	266,0	88,7	88,9	87,1	87,6
RS 258 CE	257,8	290,0	88,8	88,9	87,2	87,7
RS 279 CE	279,1	313,6	88,9	89,0	87,3	87,8
BITHERM 20/65 CE	22,0	25,0	86,7	88,0	84,0	84,5
BITHERM 26/80 CE	30,5	34,8	87,0	87,6	84,4	84,8
BITHERM 35/80 CE	37,2	42,4	87,1	87,7	84,7	85,3
DUOGAS 20/40 CE	22,0	25,0	86,7	88,0	84,0	84,5
DUOGAS 26/40 CE	30,5	34,8	87,0	87,6	84,4	84,8
EKO BF 25 CE	28,5	31,6	86,9	90,2	84,4	86,7
LOGO 18 OF	19,1	21,0	86,6	91,2	83,8	92,7
LOGO 28 - 28/50 - 28/80 OF	28,3	31,0	86,9	91,2	84,4	92,7
LOGO 37 OF	37,4	41,0	87,1	91,2	84,7	92,7
MISTRAL 31 - 31/50 - 31/80	31,0	34,4	87,0	90,1	84,5	86,8
MISTRAL 32 - 32/50 - 32/80	32,7	34,3	87,0	92,5	84,5	93,1
KOMBIMAT 26/38 CE	29,0	32,2	86,9	90,0	84,4	86,5
AVANT BF 25/50 CE	28,5	31,6	86,9	90,2	84,4	86,1
DEWY 30/80	29,3	30,0	92,5	97,7	98,5	106,6
PLANET 25 OF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,5
PLANET 30 OF	28,6	31,6	86,9	90,4	83,9	86,5
PLANET 25 BF - 25 BFT	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,0
PLANET 30 BF	29,0	31,6	86,9	92,0	83,9	87,2
PLANET 25/60 BF	25,0	26,7	86,8	93,5	84,2	92,0
PLANET 30/60 BF	29,5	31,6	86,9	93,5	84,4	92,0
PLANET DEWY 25 BF - 25 BFT	24,0	24,9	92,4	96,6	98,4	106,2
PLANET DEWY 30 BF - 30 BFT	29,3	30,0	92,5	97,7	98,5	106,6
FORMAT 25 OF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,5
FORMAT 30 OF	28,6	31,6	86,9	90,4	83,9	86,5
FORMAT 25 BF - METRO' 25 BF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,0
FORMAT 30 BF	29,0	31,6	86,9	92,0	83,9	87,2
FORMAT 25/60 OF	23,2	25,8	86,7	89,9	84,1	89,6
FORMAT 25/60 BF	25,0	26,7	86,8	93,5	84,2	92,0
FORMAT 30/60 BF	29,5	31,6	86,9	93,5	84,4	92,0
OPEN 25 OF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,5
OPEN 25 BF	23,3	25,8	86,7	90,3	84,1	86,0
OPEN 30 BF	29,0	31,6	86,9	92,0	83,9	87,2

NOTA: I dati sono stati ottenuti secondo le modalità di prova indicate dall'allegato E del DPR 412.



CERTIFICATO DI ORIGINE E CONFORMITÀ
DEI DISPOSITIVI AUTOMATICI DI SICUREZZA E DEL BRUCIATORE
A NORME DELLE CIRCOLARI N° 68 DEL 25.11.1969 E N° 42 DEL 20.05.1974
DEL MINISTERO DEGLI INTERNI D.G.S.A. E P.C.

Si certifica che i dispositivi automatici di sicurezza montati sulle caldaie con bruciatore a gas ad aria aspirata marca SIME modello:

RS 107 CE IONO (portata termica **121,7 kW**) - **RS 215 CE IONO** (portata termica **242,1 kW**)
RS 129 CE IONO (portata termica **145,9 kW**) - **RS 237 CE IONO** (portata termica **266,0 kW**)
RS 151 CE IONO (portata termica **170,0 kW**) - **RS 258 CE IONO** (portata termica **290,0 kW**)
RS 172 CE IONO (portata termica **194,2 kW**) - **RS 279 CE IONO** (portata termica **313,6 kW**)
RS 194 CE IONO (portata termica **218,2 kW**)

sono a norma delle circolari n° 68 del 25.11.1969 e n° 42 del 20.05.1974 del Ministero dell'Interno D.S.G.A. e P.C.

- Pannello di controllo fiamma mod. SM 191 serie EUROBOX Ditta Brahma spa - Via del Pontiere, 31 - Legnago (VR) Certificazione GASTEC n° E 0625 del 01/11/1995 secondo direttiva gas (90/396/EEC) norma EN 298.
- Elettrovalvola gas mod. V4085A Ditta Honeywell B.V. - Emmen - NL Certificazione DVGW n° CE-0085AR0242 secondo direttiva gas (90/396/EEC) norma DIN EN 126.
- 2ª elettrovalvola gas mod. VE4... Ditta Honeywell Universal Gas Valves - Borgaro - (TO) Certificazione GASTEC n° E3075/1 del 22/11/1994 secondo direttiva gas (90/396/EEC) norma EN 161.

IN ALTERNATIVA:

- 2ª elettrovalvola gas mod. VM-R Ditta Elektrogas srl - Arcade - (TV) Certificazione GASTEC n° E1350 del 15/10/1995 secondo direttiva gas (90/396/EEC) norma EN 161, 1991, EN 60529.

FONDERIE SIME SpA

il Direttore Generale
ing. ALDO GAVA

Fonderie Sime S.p.A. - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr) - Tel. 0442 631111 - Fax Servizio Tecnico 0442 631292

(da completarsi a cura di chi chiede ai VV.FF. il collaudo della centrale termica)

Si dichiara che la caldaia SIME tipo avente i dispositivi automatici di sicurezza e le caratteristiche tecniche sopra specificate, è stata installata

in CAP città (.....) Prov.

c/o nome dell'utente

..... addì data

Il tecnico

Il proprietario

.....

.....





Fonderie Sime S.p.A. - via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)

Tel. 0442 631111 - Fax Serv. Commerciale Italia 0442 631291 - Fax Serv. Tecnico 0442 631292

Tel. +39/0442 631111 - Export Division fax number +39/0442 631293 - Sime Service fax number +39/0442 631292