

RMG Mk.II

IT ES PT GB FR BE

CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITÀ AZIENDALE

ISO 9001
registered by

GASTEC



ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

INDICE

| | | | |
|---|---|------|----|
| 1 | DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO | pag. | 1 |
| 2 | INSTALLAZIONE | pag. | 2 |
| 3 | CARATTERISTICHE | pag. | 6 |
| 4 | USO E MANUTENZIONE | pag. | 8 |
| | | | |
| | NORME GENERALI DI GARANZIA | pag. | 14 |
| | ELENCO CENTRI ASSISTENZA | pag. | 15 |
| | DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE | pag. | 87 |
| | CERTIFICATO DI ORIGINE E CONFORMITÀ | pag. | 89 |

IMPORTANTE

Al momento di effettuare la prima accensione dell'apparecchio 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 del 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.
- Verificare che le eventuali saracinesche siano aperte.
- Assicurarsi che l'impianto sia stato caricato d'acqua e risulti ben sfiatato.
- Sfiatare l'aria esistente nelle tubazioni gas agendo sull'apposito sfiatino presa pressione posto all'entrata della valvola gas.

1 DESCRIZIONE DELL' APPARECCHIO

1.1 INTRODUZIONE

Le "RMG Mk.II" sono dei generatori ad acqua calda adatti per impianti di riscaldamento di media potenzialità. Sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle Norme UNI-CIG

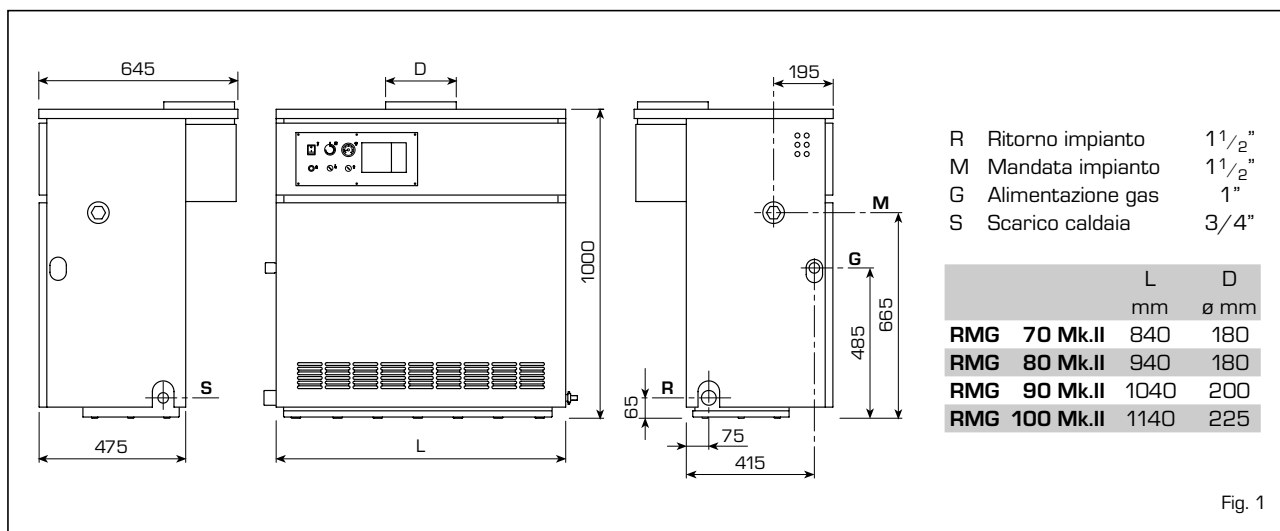
ed in linea con i dettami delle direttive europee 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e norma europea pr EN 656.

Possono essere alimentate a gas naturale (metano) e a gas butano (G30) o propano (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

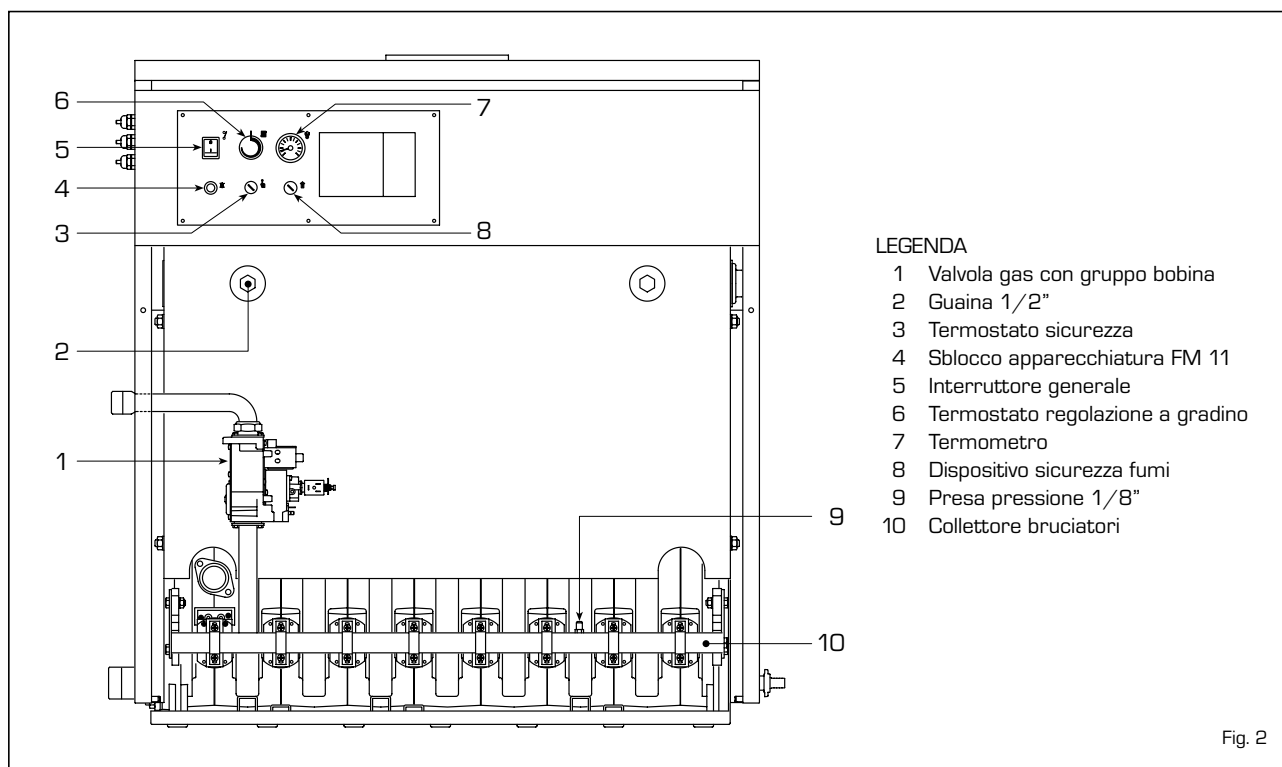


1.3 DATI TECNICI

| | | RMG 70 Mk.II | RMG 80 Mk.II | RMG 90 Mk.II | RMG 100 Mk.II |
|--|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Potenza termica | kW | 49,1-70,1 | 56,0-78,7 | 63,0-90,0 | 69,9-98,6 |
| Portata termica | kW | 54,5-77,9 | 62,2-87,4 | 70,0-100,0 | 77,7-109,5 |
| Elementi di ghisa | n° | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Potenza elettrica assorbita | W | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Pressione max esercizio | bar | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Pressione di collaudo | bar | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Contenuto acqua | l | 27 | 30 | 33 | 36 |
| Categoria | | II2H3+ | II2H3+ | II2H3+ | II2H3+ |
| Tipo | | B11BS | B11BS | B11BS | B11BS |
| Temperatura fumi | °C | 158 | 160 | 160 | 144 |
| Portata fumi | kg/h | 202 | 180 | 230 | 287 |
| Temperatura max esercizio | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Campo regolazione riscaldamento | °C | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 |
| Ugelli gas principale | | | | | |
| Quantità | n° | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Metano | ø mm | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 |
| G30 - G31 | ø mm | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 |
| Portata gas* | | | | | |
| Metano | m³s/h | 8,2 | 9,2 | 10,6 | 11,6 |
| Butano (G30) | kg/h | 6,0 | 6,8 | 7,7 | 8,5 |
| Propano (G31) | kg/h | 5,9 | 6,7 | 7,6 | 8,3 |
| Pressione gas bruciatori | | | | | |
| Metano | mbar | 4,5 - 9,3 | 4,6 - 9,1 | 4,7 - 9,3 | 4,7 - 9,3 |
| Butano (G30) | mbar | 12,2 - 25,2 | 12,3 - 25,4 | 12,0 - 25,1 | 12,5 - 25,1 |
| Propano (G31) | mbar | 16,4 - 32,6 | 16,1 - 30,2 | 15,6 - 30,0 | 16,6 - 32,7 |
| Pressione alimentazione gas | | | | | |
| Metano | mbar | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Butano (G30) | mbar | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Propano (G31) | mbar | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Peso | kg | 238 | 266 | 294 | 322 |

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

1.4 COMPONENTI PRINCIPALI



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, quanto richiamato dalla Legge 10/91 relativamente ai Regolamenti Comunali e dal DPR 412/93.

2.1 LOCALE CALDAIA

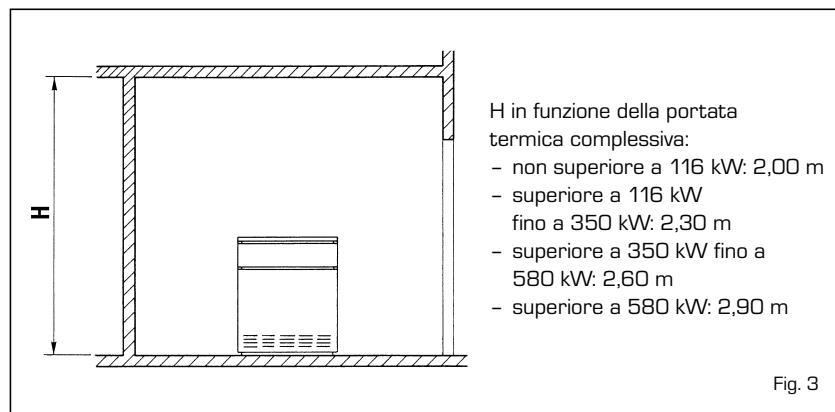
Le caldaie "RMG Mk.II", di potenzialità superiore ai 35 kW, devono disporre di un locale tecnico con caratteristiche dimensionali e requisiti in conformità al DM 12/04/96 n. 74 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti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

locale caldaia deve corrispondere a quella indicata in fig. 3, in funzione della portata termica complessiva.

La distanza minima fra le pareti del locale e i punti esterni della caldaia [lato dx, sx, posteriore] non deve risultare inferiore a 0,60 m.

È consentito che più apparecchi siano posti tra loro in adiacenza, a condizione che tutti i dispositivi di sicurezza e

di controllo siano facilmente raggiungibili. 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 DM, non deve essere in ogni caso inferiore di 3.000 cm² e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm².



2.11 Movimentazione

Una volta inserita la caldaia nell'apposito locale, tolto l'imballo, la movimentazione si effettua procedendo come segue (fig. 3/a):

- rimuovere il coperchio mantello;
- agganciare le due staffe di sollevamento (poste sulla parte posteriore della caldaia) bloccandole con le viti a corredo;
- inserire due tubi 3/4" nei fori previsti sulle staffe, sollevare con cautela la caldaia ed effettuare la movimentazione.

2.2 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

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

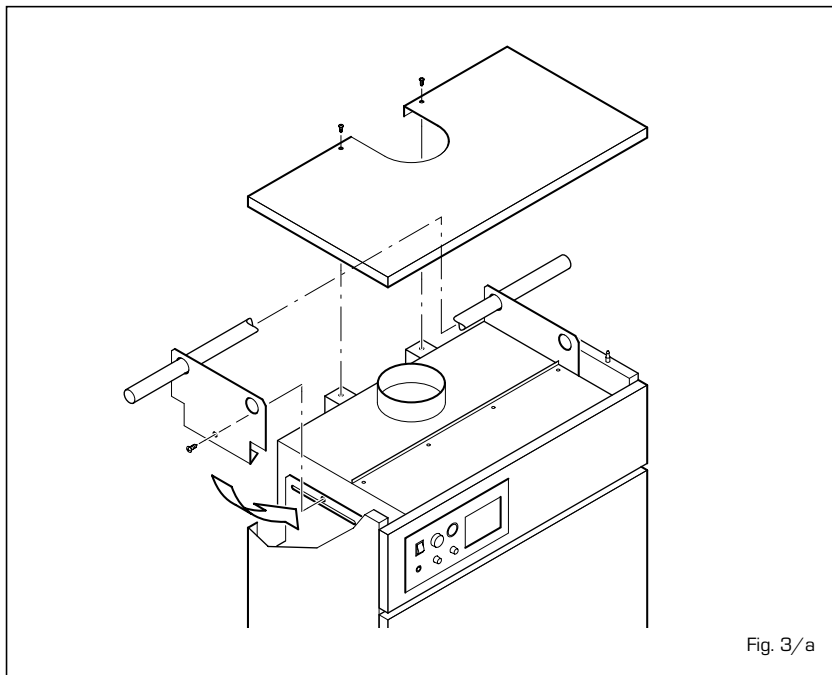
L'allacciamento all'impianto deve essere eseguito con raccordi rigidi che non devono provocare sollecitazioni di alcun genere all'apparecchio. È opportuno che i collegamenti siano facilmente disconnettibili a mezzo bocchettoni con raccordi girevoli. È sempre consigliabile montare delle idonee saracinesche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

ATTENZIONE: 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 sinistro, con la possibilità che gli stessi possano essere portati sul lato destro. In tal caso spostare sullo stesso lato sia il distributore d'acqua, posto sul collettore di ritorno, che i bulbi dei termostati posti nella guaina.

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 installare una valvola miscelatrice.

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 saldatura (tipo Mannesmann), zincati e con giunzioni filettate e guarnite, escludendo raccordi a tre pezzi salvo per i collegamenti iniziali e finali. Negli attraversa-



menti dei muri la tubazione deve essere posta in apposita guaina. Nel dimensionamento delle tubazioni gas, da contatore a caldaia, si dovrà tenere conto sia delle portate in volumi (consumi) in m³/h che della relativa 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 naturale)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (butano o propano).

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.

2.3 CARATTERISTICHE ACQUA DI ALIMENTAZIONE

L'acqua di alimentazione del circuito riscaldamento deve essere trattata in conformità alla Norma UNI-CTI 8065. È opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con conseguenti gravi inconvenienti. È ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA UTILIZZATA PER L'IMPIANTO DI RISCALDA-

MENTO 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.

2.3.1 Filtro sulla tubazione gas

La valvola gas monta di serie un filtro all'ingresso che non è comunque in grado di trattenere tutte le impurità contenute nel gas e nelle tubazioni di rete. 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.

2.4 RIEMPIMENTO IMPIANTO

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 (Esempio: per una colonna statica di 5 metri la pressione di precarica del vaso e la pressione di caricamento dell'impianto 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. 4;
- 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

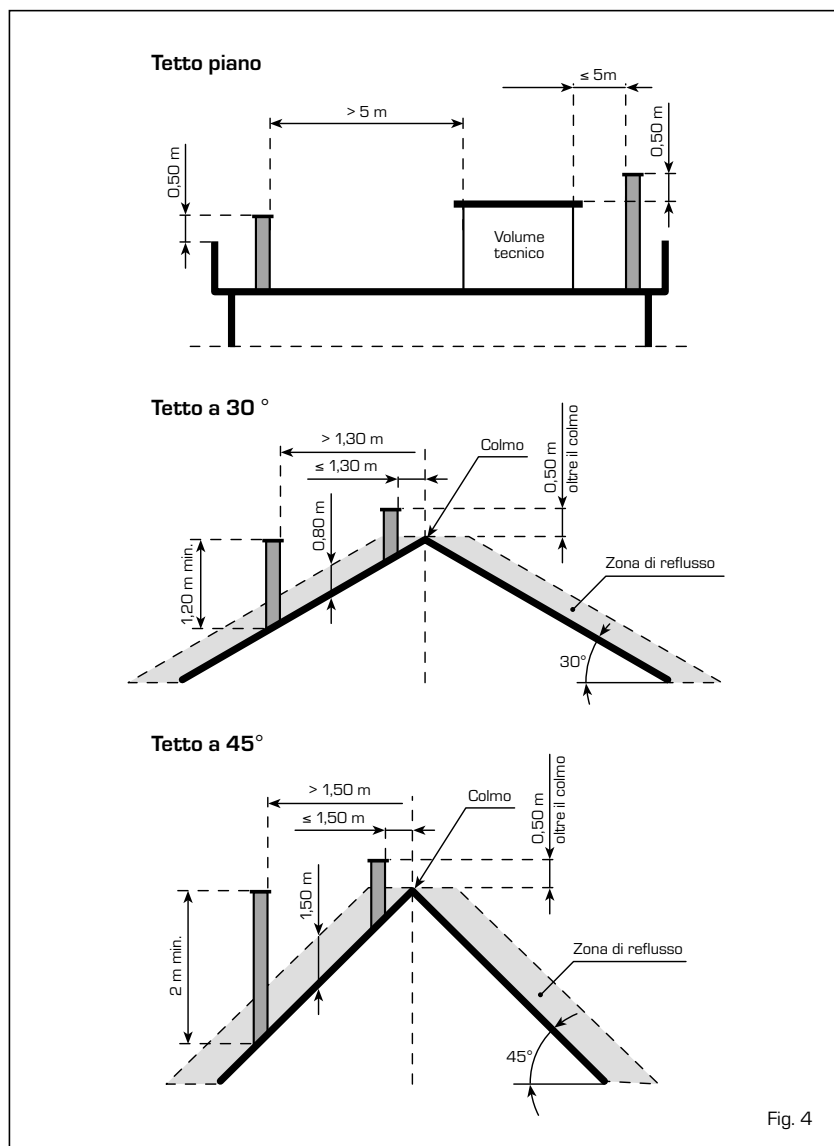


Fig. 4

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 9615-90. 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 CO_2 , 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.

2.6 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La caldaia è fornita con cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere richiesto alla Sime. L'alimentazione dovrà essere effettuata con tensione monofase 230V -

50Hz attraverso un interruttore generale protetto da fusibili con distanza tra i contatti di almeno 3 mm.

Il regolatore climatico da utilizzare deve essere solamente di classe II in conformità alla norma EN 60730.1 (contatto elettrico pulito).

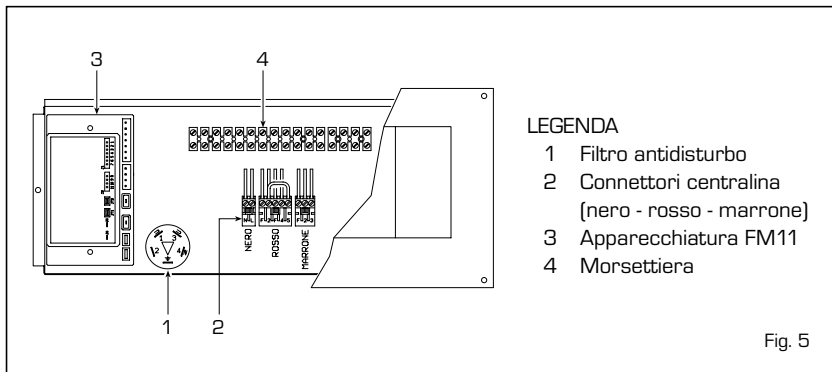
NOTA: L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra. La SIME declina qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata messa a terra della caldaia.

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

2.6.1 Collegamento elettrico RVA43.222 (optional)

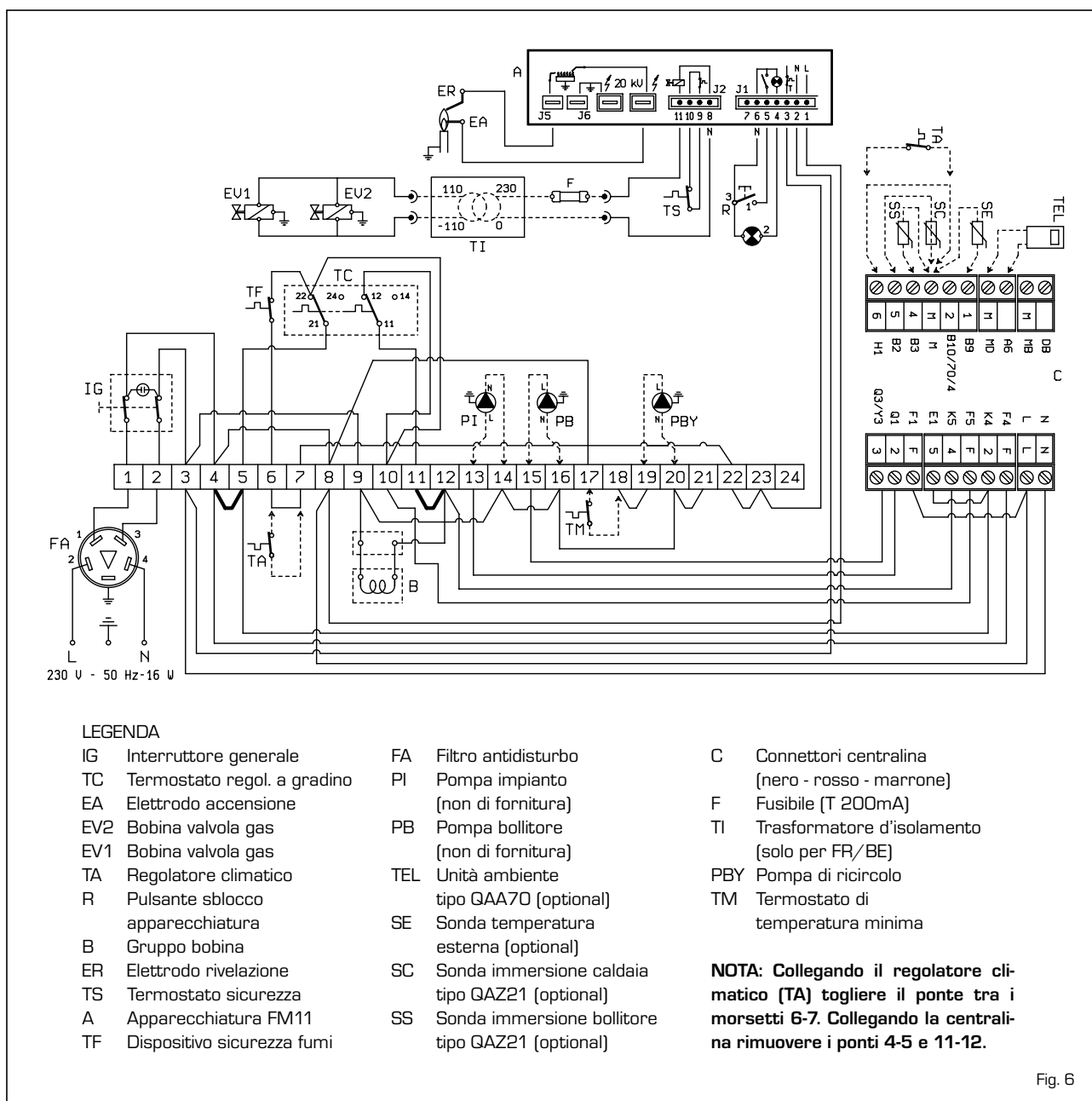
Nel circuito elettrico è prevista una serie di connettori per l'installazione di

una centralina optional, contrassegnati da diversi colori: nero, rosso e marrone (fig. 5). I connettori sono polarizzati cosicchè non è possibile invertirne l'ordine. Per installare la centralina è necessario collegare tali connettori e rimuovere dalla morsettieria i ponti 4-5 e 11-12 (contrassegnati in grassetto nello schema di fig. 6). La centralina consente inoltre l'utilizzo di sonde e unità ambiente i cui connettori, polarizzati e colorati, si trovano in un sacchetto all'interno del quadro comandi.



- LEGENDA
- 1 Filtro antidisturbo
 - 2 Connettori centralina (nero - rosso - marrone)
 - 3 Apparecchiatura FM11
 - 4 Morsettieria

2.6.2 Schema elettrico



- LEGENDA
- | | | |
|------------------------------------|---|--|
| IG Interruttore generale | FA Filtro antidisturbo | C Connettori centralina (nero - rosso - marrone) |
| TC Termostato regol. a gradino | PI Pompa impianto (non di fornitura) | F Fusibile (T 200mA) |
| EA Elettrodo accensione | PB Pompa bollitore (non di fornitura) | TI Trasformatore d'isolamento (solo per FR/BE) |
| EV2 Bobina valvola gas | TEL Unità ambiente tipo GAA70 (optional) | PBY Pompa di ricircolo |
| EV1 Bobina valvola gas | SE Sonda temperatura esterna (optional) | TM Termostato di temperatura minima |
| TA Regolatore climatico | SC Sonda immersione caldaia tipo GAZ21 (optional) | |
| R Pulsante sblocco apparecchiatura | SS Sonda immersione bollitore tipo GAZ21 (optional) | |
| B Gruppo bobina | | |
| ER Elettrodo rivelazione | | |
| TS Termostato sicurezza | | |
| A Apparecchiatura FM11 | | |
| TF Dispositivo sicurezza fumi | | |

NOTA: Collegando il regolatore climatico (TA) togliere il ponte tra i morsetti 6-7. Collegando la centralina rimuovere i ponti 4-5 e 11-12.

Fig. 6

2.7 CENTRALINA RVA43.222 (optional)

Tutte le funzioni della caldaia possono essere gestite dalla centralina cod. 8096303, fornita con sonda temperatura esterna (SE) e sonda immersione caldaia (SC) (fig. 7). La centralina prevede il collegamento di una ulteriore serie di connettori a bassa tensione per il collegamento delle sonde e dell'unità ambiente (i connettori si trovano in un sacchetto all'interno del quadro comandi). Il bulbo della sonda dell'eventuale bollitore esterno (SS), optional cod. 6277110, deve essere inserito nella guaina del bollitore e quello della sonda caldaia (SC) nella guaina di caldaia. Per il montaggio della sonda temperatura esterna (SE) seguire le istruzioni riportate nell'imballo della sonda stessa. Per effettuare i collegamenti elettrici fare riferimento allo schema di fig. 6.

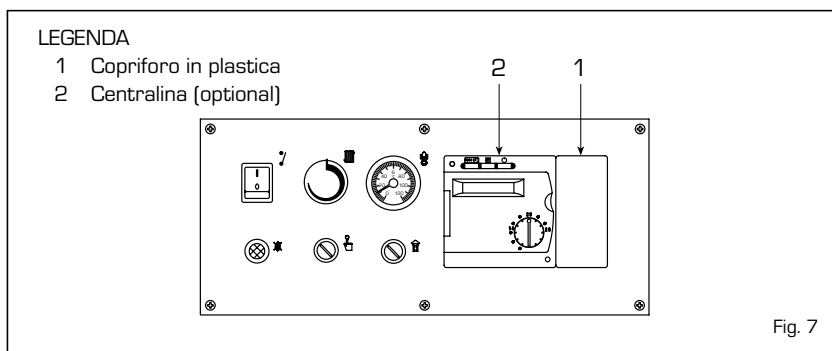
ATTENZIONE: Per garantire il corretto funzionamento della centrale porre il termostato di regolazione della caldaia al massimo.

2.7.1 Caratteristiche e funzioni

"RVA43" è realizzato come regolatore di singola caldaia mono e bi-stadio o come regolatore di cascata per gestire fino a sedici caldaie.

Economia di esercizio

- Abilitazione o non della produzione calore in presenza di integrazione con accumulo.
- Gestione climatica della temperatu-



ra di caldaia con possibilità di compensazione ambiente.

- Gestione di un circuito di riscaldamento diretto (con pompa) per ogni regolatore.
- Funzione di autoadattamento della curva climatica in base all'inerzia termica dell'edificio ed alla presenza di "calore gratuito" (con compensazione ambiente).
- Funzione di ottimizzazione all'accensione ed allo spegnimento (riscaldamento accelerato e prespegnimento).
- Funzione di economia giornaliera calcolato sulla base delle caratteristiche dinamiche delle strutture.
- Commutazione estate/inverno automatica.

Funzioni di protezione

- Temperatura minima e massima di mandata tarabili.
- Protezione antigelo differenziata di caldaia, accumulo acqua calda sanitaria ed impianto.
- Protezione al surriscaldamento della caldaia.
- Protezione antigrippaggio delle

pompe.

- Protezione del bruciatore con tempo minimo di funzionamento.

Funzioni operative

- Messa in funzione semplificata.
- Tutte le tarature sono effettuabili sul regolatore.
- Standard per la programmazione settimanale.
- Tutte le tarature e regimi di funzionamento riscontrabili tramite display e leds luminosi.
- Test dei relais e delle sonde.

Produzione acqua sanitaria

- Programmazione orari giornalieri.
- Possibilità di impostare la temperatura minima di consegna acqua calda sanitaria per il periodo di riduzione.
- Possibilità comando pompa di carico accumulo.
- Priorità del circuito sanitario selezionabile.

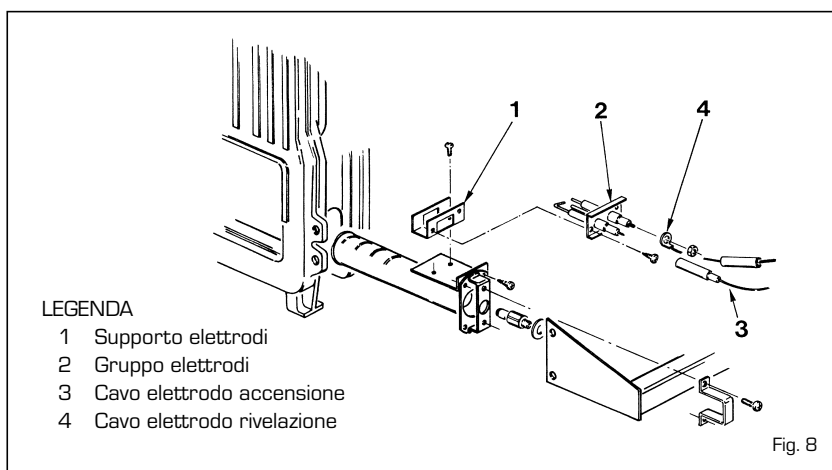
Altre caratteristiche tecniche

- Facile connessione con un'unità ambiente di tipo digitale (GAA70).

3 CARATTERISTICHE

3.1 APPARECCHIATURA ELETTRONICA

La "RMG Mk.II" ad accensione automatica (senza fiamma pilota) dispone di una apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo FM 11, con trasformatore incorporato, posta all'interno della scatola di protezione del pannello strumentato. L'accensione e rivelazione di fiamma è controllata da un gruppo elettrodi posto sul bruciatore, in grado di garantire la massima sicurezza, con tempi di intervento per spegnimenti accidentali o mancanza gas, entro 8 secondi (fig. 8).



3.1.1 Ciclo di funzionamento

Prima di accendere la caldaia accertarsi 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 l'interruttore generale posto sul quadro comandi rilevando presenza di tensione con l'accensione della lampada spia.

La caldaia a questo punto si metterà in funzione inviando, attraverso il programmatore FM 11, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la valvola gas. L'accensione del bruciatore normalmente si ha nel tempo di 2 o 3 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 dal rubinetto gas chiuso o da una delle bobine della valvola che presenta l'avvolgimento interrotto non consentendone l'apertura.

- 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 dell'apparecchiatura; 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, si spegne il bruciatore e si accende la spia di blocco dell'apparecchiatura.

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.

L'apparecchiatura è difettosa.

Per mancanza improvvisa di tensione si ha l'arresto immediato del bruciatore, al ripristino della tensione la caldaia si rimetterà automaticamente in funzione.

3.1.2 Circuito di ionizzazione

Il controllo del circuito di ionizzazione si effettua con un microamperometro del tipo a quadrante o meglio ancora se di 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 ai $6 \pm 10 \mu\text{A}$.

Il valore minimo di corrente di ionizzazione per il quale l'apparecchiatura può entrare in blocco oscilla intorno ai 1 μA . In tal caso, occorrerà accertarsi che vi sia un buon contatto elettrico e verificare il grado di usura dell'elettrodo di rivelazione.

3.2 TERMOSTATO REGOLAZIONE A GRADINO

La caldaia è fornita con termostato di regolazione a doppio contatto di scambio a taratura differenziata (6 fig. 2) che consente di ottenere, prima dello spegnimento totale del bruciatore, una riduzione di potenza attraverso il gruppo bobina montato sul regolatore della

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 DISPOSITIVO SICUREZZA FUMI

È una sicurezza contro il reflusso dei fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria (8 fig. 2). Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas quando il rigetto dei fumi in ambiente è continuo, e in quantità tali da renderlo pericoloso. Per poter consentire la ripartenza della caldaia sarà necessario svitare la copertura del termostato e riarmare il pulsante sottostante.

Prima di effettuare questa operazione accertarsi che sia stata tolta tensione al quadro comando.

Qualora il dispositivo dovesse intervenire in continuazione, sarà necessario effettuare un attento controllo alla canna fumaria, apportando tutte le modifiche e gli accorgimenti necessari perché possa risultare efficiente.

3.4 PERDITE DI CARICO CIRCUITO CALDAIA

Le perdite di carico sono rappresentate dal grafico di fig. 9.

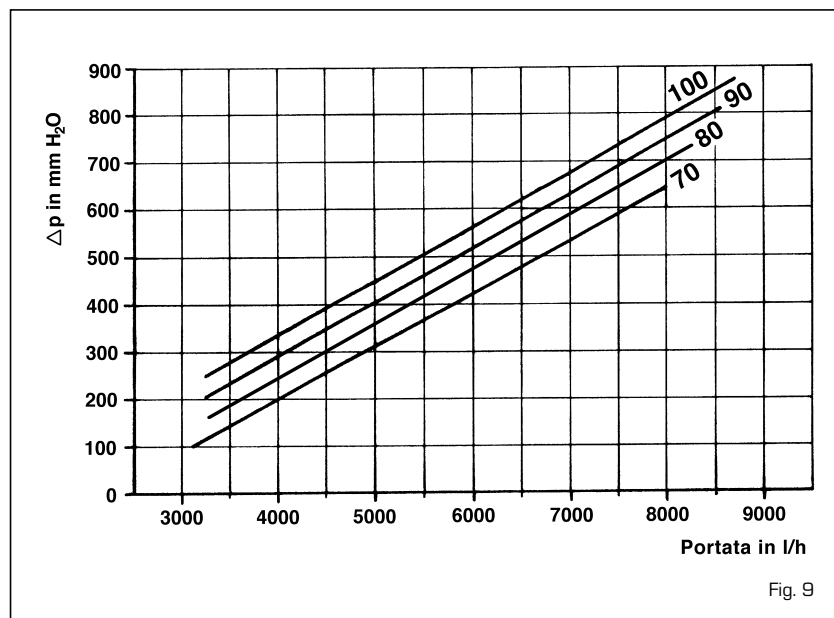


Fig. 9

4 USO E MANUTENZIONE

4.1 VALVOLA GAS

La "RMG Mk.II" è prodotta di serie con valvola gas HONEYWELL VR 4605 C (vers. "70 - 80") e VR 4605 CB (vers. "90 - 100"). Alla prima accensione della caldaia è sempre consigliabile effettuare lo spurgo della tubazione agendo sulla presa pressione a monte della valvola (fig. 10).

4.2 REGOLAZIONE VALVOLA GAS

La valvola gas della "RMG Mk.II" è corredata di gruppo bobina che consente di ottenere, attraverso il termostato di regolazione a gradino, una riduzione di potenza corrispondente al 60% circa della potenza nominale prima dello spegnimento totale del bruciatore.

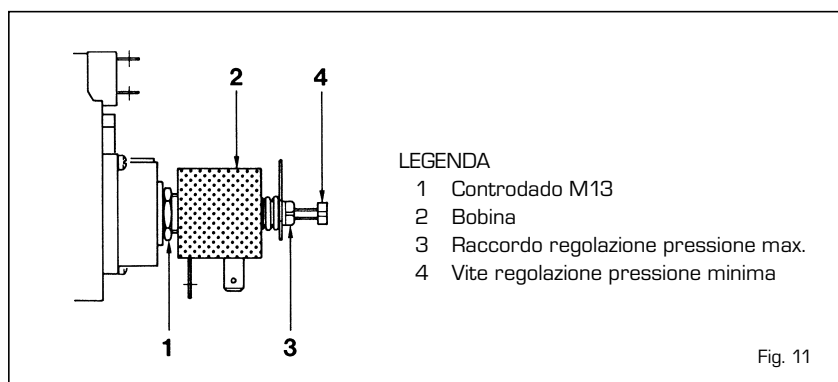
La taratura delle pressioni di lavoro viene eseguita dalla SIME in linea di produzione; se ne sconsiglia pertanto la variazione. Solo in caso di passaggio da un tipo di gas d'alimentazione (metano) ad un altro (butano o propano) sarà consentita la variazione delle pressioni (Tabella 1). Tale operazione dovrà necessariamente essere eseguita da personale autorizzato, pena la decadenza della garanzia. Effettuata la variazione delle pressioni di lavoro sigillare i regolatori.

Nel procedere alla taratura delle pressioni è necessario seguire un ordine prestabilito regolando prima la pressione massima e poi la minima.

4.2.1 Regolazione pressione nominale

Per effettuare la taratura procedere nel modo seguente (fig. 11):

- Collegare la colonnina prova pressione alla presa posta sul collettore bruciatore.
- Svitare completamente la vite (4).
- Porre la manopola del termostato



- LEGENDA
- 1 Controdado M13
 - 2 Bobina
 - 3 Raccordo regolazione pressione max.
 - 4 Vite regolazione pressione minima

Fig. 11

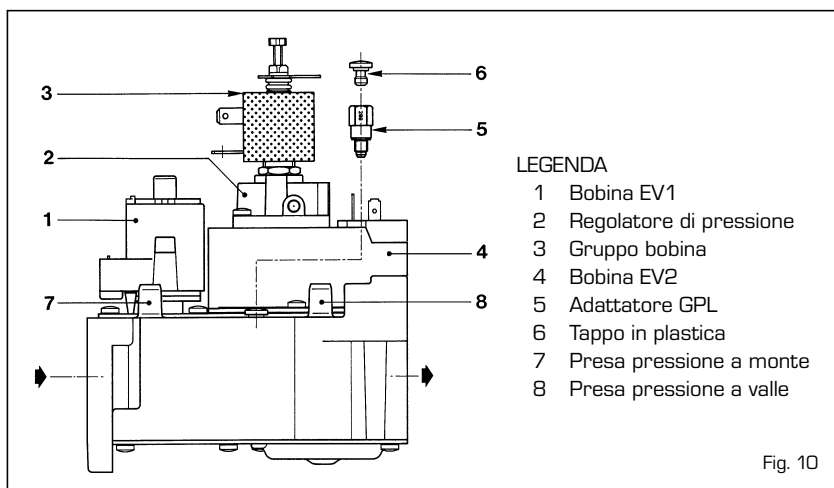


Fig. 10

TABELLA 1

| | | 70 Mk.II | 80 Mk.II | 90 Mk.II | 100 Mk.II |
|------------------------|------|----------|----------|----------|-----------|
| Metano (G20) | | | | | |
| Pressione max. bruc. | mbar | 9,3 | 9,1 | 9,3 | 9,3 |
| Pressione minima bruc. | mbar | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,7 |
| Butano (G30) | | | | | |
| Pressione max. bruc. | mbar | 25,2 | 25,4 | 25,1 | 25,1 |
| Pressione minima bruc. | mbar | 12,2 | 12,3 | 12,0 | 12,5 |
| Propano (G31) | | | | | |
| Pressione max. bruc. | mbar | 32,6 | 30,2 | 30,0 | 32,7 |
| Pressione minima bruc. | mbar | 16,4 | 16,1 | 15,6 | 16,6 |

sul valore massimo.

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

4.2.2 Regolazione pressione ridotta

Per effettuare la taratura procedere nel seguente modo (fig. 11):

- 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 minima indicato in Tabella 1 a seconda del tipo di gas in questione: per diminuire la pressione girare la vite in senso antiorario, per aumentarla ruotare la vite in senso orario.
- Reinserrare l'alimentazione elettrica alla bobina.
- Azionare più volte l'interruttore generale e verificare che la pressione minima corrisponda al valore impostato.

4.3 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Per effettuare la trasformazione a gas butano (G30) o propano (G31) è necessario sostituire gli ugelli principali forniti in un kit a richiesta e, per evitare che la caldaia vada in blocco nelle partenze a freddo, applicare sulla valvola l'adattato-

re cod. 6248301 (5 fig. 10). Per regolare la potenza riscaldamento attenersi a quanto specificato al punto 4.2.

Effettuata la variazione delle pressioni di lavoro sigillare i regolatori.

Ad operazioni ultimate applicare sul pannello del mantello l'etichetta indicante la predisposizione gas, fornita sempre 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'uso di fiamme libere.

La trasformazione deve essere effettuata solo da personale autorizzato.

4.4 SMONTAGGIO MANTELLO

Per procedere allo smontaggio del mantello eseguire le seguenti operazioni (fig. 12):

- Togliere la porta (1) del mantello fissata con piolini a pressione.
- Per togliere il coperchio (3) svitare le due viti che lo fissano alla camera fumo e sollevarlo.
- Togliere il pannello anteriore superiore (2) appoggiandolo alla camera fumo.
- Smontare il fianco sinistro (4) svitando i dadi che lo fissano ai tiranti.
- La stessa operazione si esegue per lo smontaggio del fianco destro (5).
- Togliere la parete interna (6) tirandola in avanti.
- Svitare i dadi che bloccano la parete posteriore (7) per toglierla dai tiranti.

4.5 PULIZIA E MANUTENZIONE

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

- Togliere tensione alla caldaia e chi-

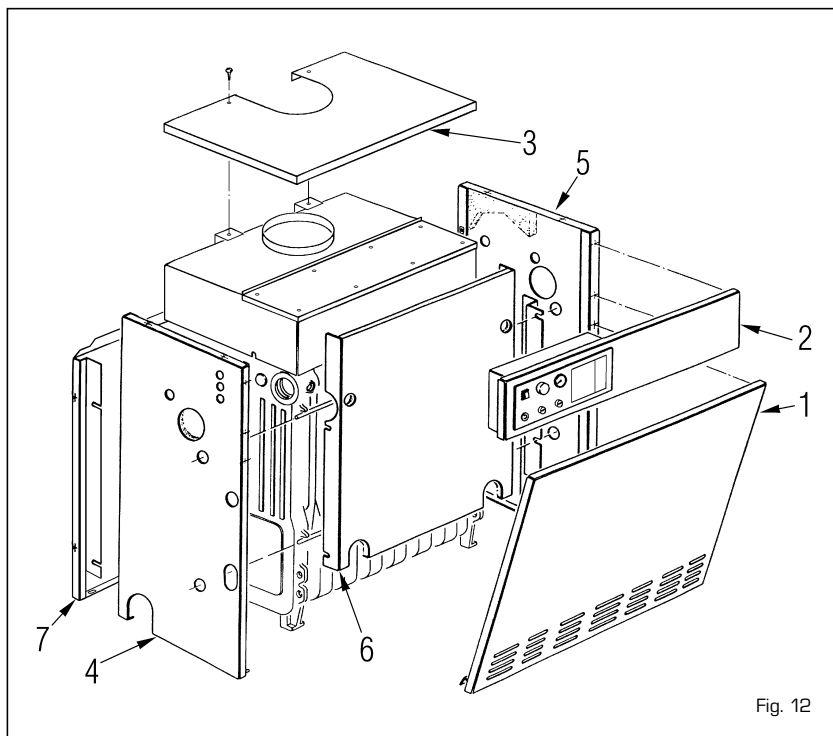


Fig. 12

- dere il rubinetto di alimentazione gas.
- Togliere la porta e il coperchio mantello.
- Togliere il pannello superiore della camera fumo fissato alla stessa con viti autofilettanti.
- Togliere il gruppo gas.
- Con apposito scovolo entrare nelle file di piolini dello scambiatore ghisa dalla parte superiore e, con movimento verticale, rimuovere le incrostazioni esistenti.
- Togliere il bruciatore dal collettore porta ugelli ed indirizzare un getto d'aria verso l'interno dei bruciatori in modo da far uscire l'eventuale polvere accumulatasi. Assicurarsi che la parte superiore forata dei bruciatori sia libera da incrostazioni (fig. 13).
- Togliere dal fondo della caldaia le incrostazioni accumulate e rimontare i particolari tolti controllando la

- posizione delle guarnizioni.
- Controllare il camino assicurandosi che la canna fumaria sia pulita.
- Controllare il funzionamento delle apparecchiature.
- 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, in ottemperanza al DPR 26 agosto 1993 n° 412.

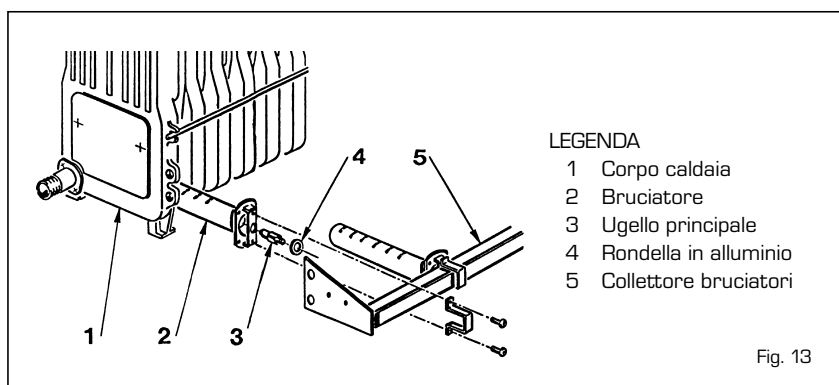
4.6 INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

Il bruciatore principale non si accende.

- È intervenuto il dispositivo sicurezza fumi (vedere punto 3.3).
- Controllare che arrivi tensione alla valvola gas.
- Sostituire l'operatore elettrico della valvola.
- Sostituire la valvola.

La caldaia arriva in temperatura ma i radiatori non si riscaldano.

- Controllare che non vi siano bolle d'aria nell'impianto, eventualmente spurgare dagli appositi sfoghi.
- Il regolatore climatico è regolato



- LEGENDA**
- 1 Corpo caldaia
 - 2 Bruciatore
 - 3 Ugello principale
 - 4 Rondella in alluminio
 - 5 Collettore bruciatori

Fig. 13

troppo basso o necessita sostituirlo in quanto difettoso.

- I collegamenti elettrici del regolatore climatico non sono esatti (verificare che i cavetti siano posti ai morsetti 6 e 7 della morsettiera caldaia).
- La pompa di circolazione è bloccata, provvedere allo sblocco.

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 scheda 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 del gruppo bobina (4 fig. 11).

La caldaia si sporca facilmente provocando lo sfogliamento del corpo ghisa e ripetuti interventi del termostato sicurezza fumi.

- Controllare che la fiamma del bruciatore principale sia ben regolata e

che il consumo del gas sia proporzionale alla potenza della caldaia.

- Scarsa aerazione 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.
- 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

Aprire il rubinetto del condotto di alimentazione gas e per effettuare l'accensione della "RMG Mk.II" premere il tasto dell'interruttore generale perché la caldaia si metta a funzionare automaticamente (fig. 14).

REGOLAZIONE TEMPERATURA

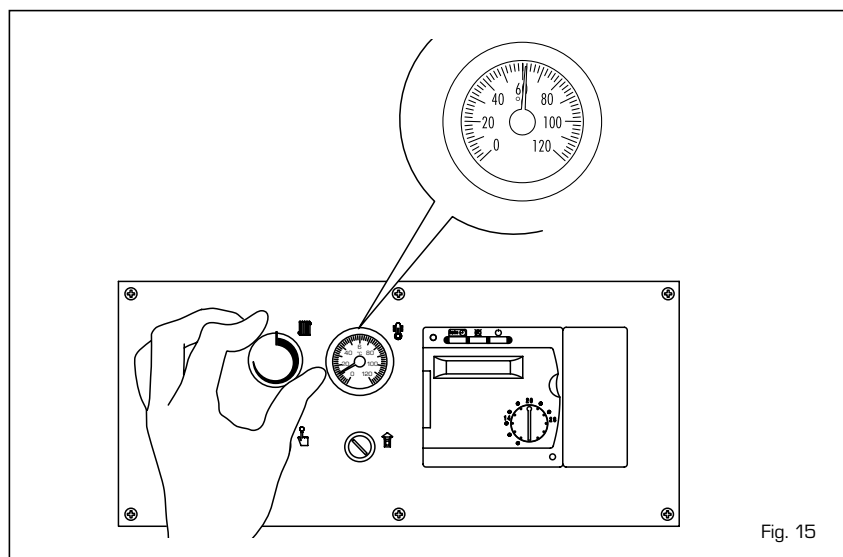
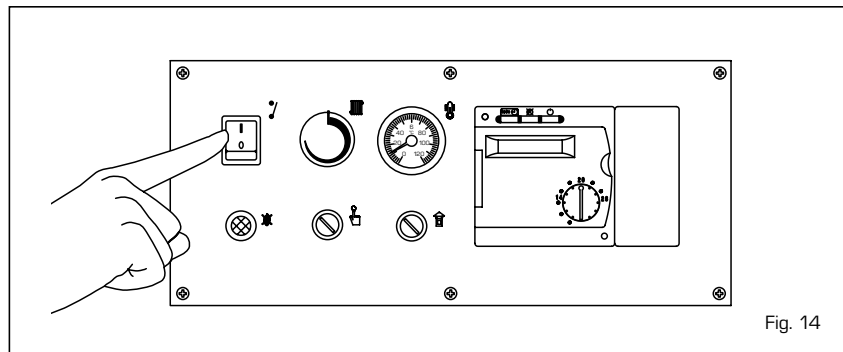
La regolazione della temperatura riscaldamento si effettua agendo sulla manopola del termostato con campo di regolazione da 40 a 85°C. Il valore di temperatura impostata si controlla sul termometro. Per garantire un rendimento sempre ottimale del generatore si consiglia di non scendere al di sotto di 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 (fig. 15).

TERMOSTATO SICUREZZA

Il termostato di sicurezza a riarmo manuale interviene, provocando l'immediato spegnimento del bruciatore principale, quando la temperatura in caldaia supera i 95°C. Per poter ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario svitare la copertura nera e premere il pulsantino sottostante (fig.

16). Se il fenomeno si verifica frequentemente richiedere l'intervento

del Servizio Tecnico Autorizzato per un controllo.



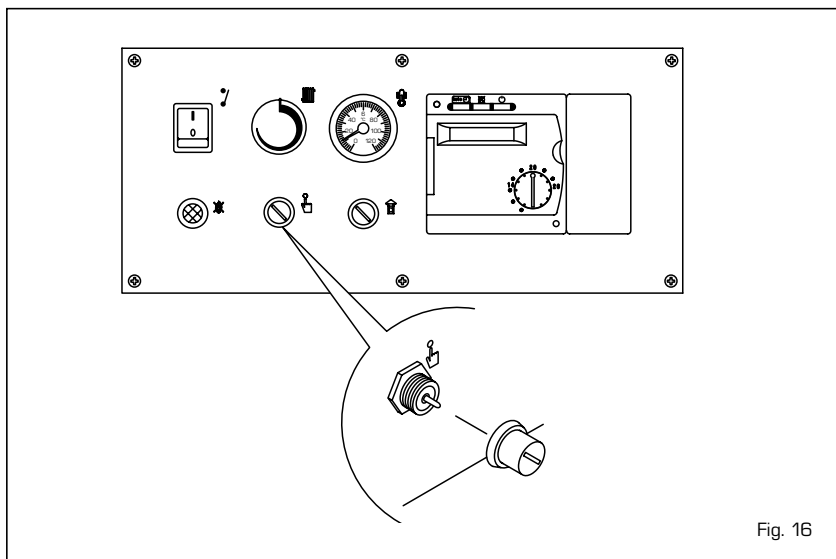


Fig. 16

DISPOSITIVO SICUREZZA FUMI

È una sicurezza contro il reflusso dei fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria. Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas quando il rigetto dei fumi in ambiente è continuo, e in quantità tali da renderlo pericoloso.

Per poter ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario svitare la copertura del termostato e premere il pulsantino sottostante (fig. 17).

Qualora dovesse ripetersi il blocco della caldaia sarà necessario richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato di zona.

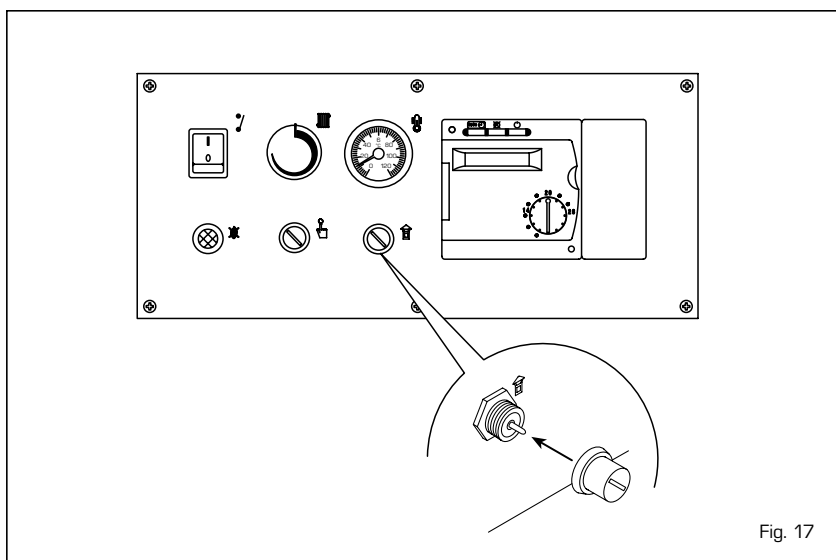


Fig. 17

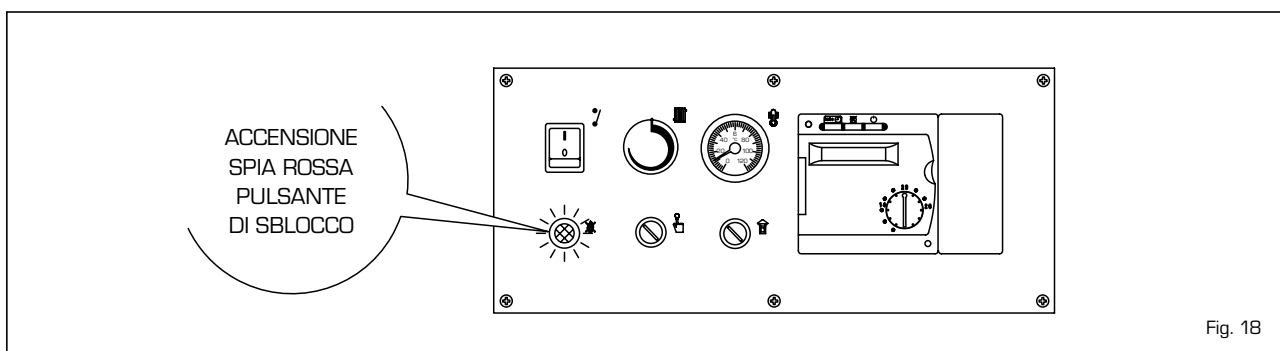


Fig. 18

SBLOCCO APPARECCHIATURA ELETTRONICA

Nel caso di mancata accensione del bruciatore si accenderà la spia rossa del pulsante di sblocco.

Premere il pulsante perchè la caldaia si rimetta automaticamente in funzione (fig. 18).

Se si dovesse verificare nuovamente il blocco della caldaia, richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato per un controllo.

SPEGNIMENTO CALDAIA

Per spegnere completamente la caldaia togliere tensione premendo il tasto dell'interruttore generale (fig. 14). Chiudere il rubinetto del condotto di alimentazione gas se il generatore rimarrà inutilizzato per un lungo periodo.

TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Nel caso si renda necessaria la trasformazione ad un gas diverso da quello per il quale la caldaia è stata prodotta, rivolgersi esclusivamente al personale tecnico autorizzato SIME.

PULIZIA E MANUTENZIONE

È obbligatorio effettuare, alla fine della stagione di riscaldamento, la pulizia e un controllo alla caldaia secondo quanto previsto dal D.P.R. 26 agosto 1993 n°412.

La manutenzione preventiva ed il controllo della funzionalità delle apparecchiature e dei sistemi di sicurezza dovrà essere effettuata esclusivamente dal Servizio Tecnico Autorizzato SIME, richiedendola nel periodo aprile-settembre. La caldaia è corredata di cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere richiesto solamente alla Sime.

CENTRALINA

Per sfruttare appieno tutte le potenzialità del regolatore "RVA 43.222" seguire le istruzioni di seguito riportate:

PER ACCENDERE IL RISCALDAMENTO

- Accendere l'interruttore di rete.
- Impostare l'ora esatta del giorno e data della settimana.
- Selezionare il modo automatico tramite il pulsante **Auto**.

ON

PER IMPOSTARE L'ORA

| Selezionare la riga | Visualizzare | Effettuare la regolazione tramite i pulsanti | |
|---------------------|--------------|--|------------------------|
| | 1 | | ora del giorno |
| | 2 | | giorno della settimana |



PER UTILIZZARE IL MODO AUTOMATICO

Nel modo automatico la temperatura del locale è regolata in base ai periodi di riscaldamento selezionati.

Auto

- Premere il pulsante **Auto**.

NOTA: Selezionare i periodi di riscaldamento a seconda delle proprie esigenze quotidiane; in questo modo sarà possibile ottenere un notevole risparmio energetico.

PER ATTIVARE IL RISCALDAMENTO CONTINUO

Il modo riscaldamento continuo mantiene la temperatura del locale al livello impostato mediante la manopola di regolazione.



- Premere il pulsante "Funzionamento continuo" .
- Regolare la temperatura del locale mediante la manopola di regolazione.

PER PREDISPORRE IL MODO ATTESA

(qualora l'utente sia assente per un più lungo periodo di tempo)

Il modo attesa mantiene la temperatura del locale al livello di protezione antigelo.



- Premere il pulsante "Modo attesa" .

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

Sopra il display alcuni simboli indicano lo stato di funzionamento attuale. La comparsa di una barra sotto uno di questi simboli segnalerà che il corrispondente stato di funzionamento è "attivo".



Riscaldamento alla temperatura nominale (manopola di regolazione)

Riscaldamento alla temperatura ridotta (riga **14**).

Riscaldamento alla temperatura di protezione antigelo (riga **15**).

NOTA: Per ulteriori informazioni sui simboli e gli stati di funzionamento si rinvia alla documentazione dettagliata dell'impianto di riscaldamento.

PER VARIARE LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

La produzione di acqua calda sanitaria può essere abilitata o disabilitata premendo un pulsante.



- Premere il pulsante "Acqua calda sanitaria" .

SE L'ACQUA SANITARIA È TROPPO CALDA O TROPPO FREDDA

| Selezionare la riga | Visualizzare | Impostare la temperatura desiderata | |
|---------------------|--------------|-------------------------------------|----|
| | 13 | | °C |



SE I LOCALI SONO TROPPO CALDI O TROPPO FREDDI

- Verificare l'attuale stato di funzionamento sul display.
- In caso di **temperatura nominale** . Aumentare o ridurre la temperatura del locale utilizzando la manopola di regolazione.
- In caso di **temperatura ridotta** .



| Selezionare la riga | Visualizzare | Correggere la temperatura mediante i pulsanti | |
|---------------------|--------------|---|----|
| | 14 | | °C |

NOTA: Dopo ogni regolazione attendere almeno due ore affinché la nuova temperatura si diffonda nel locale.

PER VARIARE I PERIODI DI RISCALDAMENTO

| Selezionare la riga | Visualizzare | Preselezionare il blocco settimanale o il singolo giorno | |
|---------------------|--------------|--|----------------------------------|
| | 5 | | 1-7 = settimana 1 = Lu/7 = Do |



Con riferimento al giorno selezionato impostare le variazioni come segue:

| Periodo richiesto | Premere pulsante | Visualizzare | Impostare l'ora | Per °C |
|-------------------|------------------|--------------|-----------------|--------|
| Periodo 1 | Inizio | 6 | | |
| | Fine | 7 | | |
| Periodo 2 | Inizio | 8 | | |
| | Fine | 9 | | |
| Periodo 3 | Inizio | 10 | | |
| | Fine | 11 | | |

NOTE: I periodi di riscaldamento si ripetono automaticamente su base settimanale. A questo scopo selezionare il modo automatico.

È possibile ripristinare il programma standard sulla riga 23 premendo contemporaneamente i tasti + e -.

SE IL RISCALDAMENTO NON FUNZIONA CORRETTAMENTE

- Fare riferimento alla documentazione dettagliata dell'impianto di riscaldamento, seguendo le istruzioni per la soluzione dei problemi.



PER MISURARE I GAS DI COMBUSTIONE

- Premere il pulsante "spazzacamino" .
- Il riscaldamento funzionerà secondo il livello richiesto.



PER RISPARMIARE ENERGIA SENZA RINUNCIARE AL COMFORT

- Nei locali abitati si consiglia una temperatura di 21°C circa. Ogni grado in più aumenterà i costi di riscaldamento del 6-7%.
- Aerare i locali soltanto per breve tempo, aprendo completamente le finestre.
- Nei locali non occupati predisporre le valvole di regolazione in posizione antigelo.
- Lasciare libera l'area antistante i radiatori (rimuovere mobili, tende...).
- Chiudere le imposte e le tapparelle per ridurre la dispersione di calore.



NORME GENERALI DI GARANZIA

1. CONDIZIONI DI GARANZIA

- La garanzia decorre per le caldaie a gasolio, scaldabagni a gas e bollitori 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 Fonderie Sime SpA acquista da terzi**
 - **1 anno gli scaldabagni a gas**
 - **2 anni il bollitore vetroporcellanato ad accumulo**
 - **3 anni il corpo in ghisa/pacco lamellare in rame.**
- Nel primo anno di garanzia Fonderie Sime SpA 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 SpA 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.

2. VALIDITÀ DELLA GARANZIA

- La garanzia è valida a condizioni che:
 - Per le caldaie a gasolio, gli scaldabagni a gas e i bollitori l'Utente abbia provveduto alla compilazione del certificato spedendo, entro 8 giorni dall'installazione, la prima copia alle Fonderie Sime SpA.
 - 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.
 - La caldaia sia sottoposta a manutenzione preventiva annuale da parte del personale tecnico autorizzato (Art. 11 comma 4 DPR 26.08.93 n° 412).

3. 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 anomalità 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 disincro-

stanti malamente condotti, per correnti vaganti, per manutenzione 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 SpA.

4. 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.

5. 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 SpA. 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, scaldabagni a gas e bollitori, 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.

6. 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 SpA 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 09/2001

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 |
| Ortogo | 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 |
| Jesolo | Tecnositem | 0421 953222 |

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 |
| Campodarsegno | Skopgas | 049 9201211 |
| Legnaro | Paccagnella Mauro | 049 8961332 |
| Loreggia | Gas-sicuro | 049 9355296 |
| Monseice | F.lli Furlan | 0429 73267 |
| Montagnana | Zanier Claudio | 0442 21163 |

ROVIGO

| | | |
|---------------------|-----------------------|-------------|
| Rovigo | Calorclima | 0425 471584 |
| 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 |
| Pieve Soligo | Falcade Fabrizio | 0438 840431 |
| Preganziol | Fiorotto Stefano | 0422 331039 |
| Resana | Elettro Gel | 0423 480179 |
| Tarzo | Rosso e Blu | 0438 933137 |
| Valdobbiadene | Pillon Luigi | 0423 975602 |

VERONA

| | | |
|--------------------|-------------------|-------------|
| Verona | Ecoterm | 045 575345 |
| 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

| | | |
|--------------------|---------------------|-------------|
| Vicenza | Climax | 0444 511349 |
| Arcugnano | New AS.TEC | 0444 289112 |
| Arzignano | Pegoraro Mario | 0444 671433 |
| Bassano del Grappa | Gianello Stefano | 0444 657323 |
| Marano Vicentino | A.D.M. | 0445 623208 |
| Noventa Vicentina | F.lli Furlan | 0429 73267 |
| Ramon di Loria | Sbrissa Renzo | 0423 485059 |
| Sandriago | Gianello Alessandro | 0444 657323 |
| Thiene - Valdagno | Gioffetti Luca | 0445 381109 |
| Valdagno | Climart | 0445 412749 |

FRIULI VENEZIA GIULIA

TRIESTE

| | | |
|---------|-----------------|------------|
| Trieste | Priore Riccardo | 040 638269 |
|---------|-----------------|------------|

GORIZIA

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

PORDENONE

| | | |
|-----------------|------------------|-------------|
| Pordenone | Elett. 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 Braidà Roberto | 0432 987141 |
| Cervignano D. Friuli | Zorat Renato | 0431 30566 |
| Cervignano D. Friuli | Catto Renato | 0431 35478 |
| Latisana | Vidal Firmino | 0431 50858 |
| S. Giorgio Nogaro | Technical | 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 |

LOMBARDIA

MILANO

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

BERGAMO

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

BRESCIA

| | | |
|---------|---------------|-------------|
| Brescia | Atri | 030 320235 |
| Edolo | Idro impianti | 0364 72351 |
| Gussago | C.M.C. | 030 2522018 |

COMO

| | | |
|-------|-----------------|-------------|
| Como | Pool Clima 9002 | 031 3306832 |
| Como | S.T.A.C. | 031 482848 |
| Canzo | Lario Impianti | 031 683571 |

CREMONA

| | | |
|-----------|-----------------|------------|
| Cremona | Ajelli Riccardo | 0372 33955 |
| Romanengo | Fortini Davide | 0373 72416 |

LECCO

| | | |
|--------------|--------------|-------------|
| Garlate | Lario Calor | 0341 651818 |
| Merate | Ass. Termica | 039 9906538 |
| Termostermin | Termoservice | 0371 610465 |

LODI

MANTOVA

| | | |
|------------------------|----------------------|-------------|
| Mantova | Ravanini Marco | 0376 390547 |
| Castigl. Stiviere | Andreasi Bassi Guido | 0376 672554 |
| Castigl. Stiviere | S.O.S. Casa | 0376 638486 |
| Commessaggio | Somenzi Mirco | 0376/98251 |
| 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. di Perotta | 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'lvea | R.V. di Vangelisti | 0125 751722 |
| Bosconero | PF di Pericoli | 011 9889125 |
| Bricherasio | Termotec. Pontolillo | 0121 59776 |
| Ivrea | Sardino Adriano | 0125 49531 |
| Leini | R.T.I. di Gugliermi | 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 |
| Novi Ligure | Pittaluga Pierpaolo | 0143 323071 |
| Tortona | Conte Sebastiano | 0131 868793 |
| Tortona | Poggi Federico | 0131 813615 |
| Zancanaro Ulderico | | 0165 552734 |

AOSTA

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 Mondovi | Calorclima | 0174 222189 |

NOVARA

| | | |
|-----------|--------------------|-------------|
| Novara | Ecogas | 0321 467293 |
| Arona | Calor Sistem | 0322 45407 |
| Cerano | Termocentro | 0321 726711 |
| Grignasco | Sagliaschi Roberto | 0163 418180 |
| Nebbiuno | Sacir di Pozzi | 0322 58196 |

VERBANIA

| | | |
|-------------|---------------|-------------|
| Domodossola | Progest-Calor | 0324 241616 |
|-------------|---------------|-------------|

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 |
| | 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 |
| Baricella | U.B. Gas | 051 6600750 |
| Casalecchio di Reno | Nonsologas | 051 573270 |
| Crevalcore | A.C.L. | 051 980281 |
| Galliera | Balletti Marco | 051 812341 |
| Porretta Terme | A.B.C. | 0534 24343 |
| S. Agata Bolognese | C.R.G. 2000 | 051 957115 |

FERRARA

| | | |
|----------------|-------------------|-------------|
| Ferrara | Arvey Gas | 0532 94355 |
| Ferrara | Guerra Alberto | 0532 742092 |
| Bondeno | Sgarzi Maurizio | 0532 54675 |
| Bosco Mesola | Fogli Delfo | 0533 794109 |
| Cento | Michelini Walter | 051 904670 |
| Cento | Vesturzo Pasquale | 051 903677 |
| Marrara | Simoni Renzo | 0532 421067 |
| Migliarino | Mantovani Aldo | 0337 592069 |
| Vigarano Pieve | Fortini Luciano | 0532 715252 |
| Viconovo | Occhiali Michele | 0532 258101 |

FORLÌ-CESENA

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

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 | 0335 8031121 |

RAVENNA

| | | |
|-----------------|----------------|-------------|
| Ravenna | Nuova C.A.B. | 0544 465382 |
| Faenza | Berca | 0546 22808 |
| Savio di Cervia | Bissi Riccardo | 0544 927547 |
| Rimini | Idealtherm | 0541 388057 |

REGGIO EMILIA

| | | |
|---------------|----------|-------------|
| Reggio Emilia | Casa Gas | 0522 271222 |
|---------------|----------|-------------|

| | | | | | |
|-----------------------|---------------|-------------|----------|------------------|-------------|
| Quattro Castella | Clima Service | 0522 888432 | Sutri | Mosci Eraldo | 0761 600804 |
| REP. S. MARINO | | | Tuscania | C.A.T.I.C. | 0761 443507 |
| Borgo Maggiore | Titankalor | 0549 902162 | Vetralla | Di Sante Giacomo | 0761 461166 |

TOSCANA

FIRENZE

| | | |
|------------|--------------|-------------|
| Firenze | Calor System | 055 7320048 |
| Firenze | SAB 2000 | 055 706091 |
| Martignana | Sabic | 0571 929348 |

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 |
| S. Giovanni Valdarno | Manni Andrea | 055 9120145 |

GROSSETO

| | | |
|-----------|----------------------|-------------|
| Grosseto | Acqua e Aria Service | 0564 410579 |
| Grosseto | Tecnocalor | 0564 454568 |
| Follonica | M.T.E. di Tarassi | 0566 51181 |

LIVORNO

| | | |
|-----------|----------------------|-------------|
| Livorno | A.B. Gas di Boldrini | 0586 424050 |
| Livorno | Moro | 0586 882310 |
| Cecina | Climatic Service | 0586 630370 |
| Venturina | CO.M.I.T. | 0565 855117 |

LUCCA

| | | |
|-----------|-------------------|-------------|
| Lucca | Termoesse | 0583 957098 |
| Lucca | Lenci Giancarlo | 0583 394371 |
| Gallucano | Valentini Primo | 0583 730984 |
| Viareggio | Raffi e Marchetti | 0584 433470 |

MASSA CARRARA

| | | |
|-----------------------|-----------------|-------------|
| Marina di Carrara | Tecnoidr. Casté | 0585 856834 |
| Pontremoli | Berton Angelo | 0187 830131 |
| Villafranca Lunigiana | Galeotti Lino | 0187 494238 |

PISA

| | | |
|------------|----------------|-------------|
| Pisa | Gas 2000 | 050 573468 |
| Bientina | Centro Calore | 0587 756700 |
| Pontedera | SB di Saviozzi | 0587 52751 |
| S. Miniato | Climas | 0571 366456 |
| Volterra | Etruria Tepor | 0588 85277 |

PISTOIA

| | | |
|-----------------|-----------------------|-------------|
| Massa e Cozzile | Tecnigas | 0572 72601 |
| Spazzavento | Serv. Assistenza F.M. | 0573 572249 |

PRATO

| | | |
|-----------------|-----------------|-------------|
| Prato | Lazzerini Mauro | 0574 813794 |
| Prato - Mugello | Kucher Roberto | 0574 630293 |

SIENA

| | | |
|------------------|---------------------|-------------|
| Casciano Murlo | Brogioni Adis | 0577 817443 |
| Chianciano Terme | Chierchini Fernando | 0578 30404 |

LAZIO

ROMA

| | | |
|------------------------|-----------------------|-------------|
| Roma Centro-Montes. | Climatron | 06 79841885 |
| Roma-Casilina-Prenest. | Idrokalar 2000 | 06 2055612 |
| Roma EUR-Castelli | Idrothermic | 06 22445337 |
| Roma Monte Mario | Termonisc. Antonelli | 06 3381223 |
| Roma Prima Porta | Di Simone Euroimp. | 06 30892426 |
| Roma Fiumicino | M.P.R. | 06 5673222 |
| Val Mont. Zagarolo | Termo Point | 06 20761733 |
| 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 |
| Castelmassimo | Clima Service | 0775 271074 |
| Sora | Santini Enrico | 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 |

UMBRIA

PERUGIA

| | | |
|---------------------|-----------------|-------------|
| Perugia | Tecnogas | 075 5052828 |
| Moiano | Elettrogas | 0578 294047 |
| Pistrino | Electra | 075 8593210 |
| Ponte Pattoli | Rossi Roberto | 075 5941482 |
| S. Martino in Colle | Professionalgas | 075 6079137 |
| Spoletto | Termoclima | 0743 222000 |

TERNI

| | | |
|---------|----------------|-------------|
| Terni | A.E.T. | 0744 401131 |
| Baschi | Asi di Anselmi | 0744 957610 |
| Ficulte | Maschi Adriano | 0763 86580 |

MARCHE

ANCONA

| | | |
|------------------|----------------|-------------|
| Loreto | Tecmar | 071 976210 |
| Osimo | Azzurro Calor | 071 7109024 |
| Serra S. Quirico | Ruggeri Cesare | 0731 86324 |

ASCOLI PICENO

| | | |
|--------------------|--------------------|-------------|
| Centobuchi | Leli Endrio | 0735 702724 |
| Comunanza | I.M.E. Maravalli | 0736 844610 |
| Montegranaro | S.A.R. | 0734 889015 |
| Offida | Ciabattoni Claudio | 0736 41360 |
| Porto S. Giorgio | Pomioli | 0734 676563 |
| S. Ben. del Tronto | Sate 85 | 0735 780359 |
| S. Ben. del Tronto | Tecnoca | 0735 581746 |

MACERATA

| | | |
|------------------|------|-------------|
| Morrovalle Scalo | Cast | 0733 865271 |
|------------------|------|-------------|

PESARO-URBINO

| | | |
|-------------|----------------------|-------------|
| Pesaro | Paladini Claudio | 0721 405055 |
| Fossombrone | Arduini Oddo | 0721 705181 |
| S. Costanzo | 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 416070 |
| Carsoli | Proietti Vittorio | 0863 995381 |
| Cesaprola | Cordeschi Bernardino | 0862 908182 |
| Pratola Peligna | Giovannucci Marcello | 0864 272449 |

CAMPOBASSO

| | | |
|------------|--------------------|-------------|
| Termoli | G.S.D. di Girotti | 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 |
| ISERNIA | Crudele Marco | 0865 29181 |

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 |

CAMPANIA

NAPOLI

| | | |
|------------------|---------------------|-------------|
| Napoli | Metan Termica | 081 7677641 |
| Boscotrecase | Tecnoclima | 081 8586984 |
| San Vitalino | Tecno Assistenza | 081 8441941 |
| Sorrento | Cappiello Giosuè | 081 8785566 |
| Volla | Termoidr. Galluccio | 081 7742234 |
| AVELLINO | Termo Idr. Irpina | 0825 610151 |
| BENEVENTO | C.A.R. di Simone | 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 di Tuzia | 0975 45042 |

BASILICATA

MATERA

| | |
|---------------|-------------|
| Acito Tommaso | 0835 335971 |
|---------------|-------------|

CALABRIA

REGGIO CALABRIA

| | | |
|-----------------|---------------|-------------|
| Reggio Calabria | Trial Service | 0965 713403 |
|-----------------|---------------|-------------|

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 |

PUGLIA

BARI

| | | |
|-------------------|------------------|-------------|
| Bari | TRE.Z.C. | 080 5022787 |
| Acquaviva Fonti | L. e B. Impianti | 080 757032 |
| Adelfia | Eracleo Vincenzo | 080 4591851 |
| Barletta | Dip. F. Impianti | 0883 333231 |
| Bisceglie | Termogas | 080 3928711 |
| Castellana Grotte | Climaservice | 080 4961496 |
| Gravina Puglia | Branà Vincenzo | 080 3267834 |
| Grumo | Gas Adriatica | 080 622696 |
| Mola di Bari | Masotina Luca | 080 4744569 |

FOGGIA

| | | |
|-------------------|----------------------|-------------|
| Foggia | Delle Donne Giuseppe | 0881 635503 |
| Cerignola | Raffaele Cosimo | 0330 327023 |
| S. Fer. di Puglia | Nuova Imp. MC | 0883 629960 |
| Torre Maggiore | 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 | Cen. Imp. Villaputzu-Concas | 070 997692 |
| ORISTANO | Corona Giuseppe | 0783 73310 |

SASSARI

| | | |
|---------|------------------|------------|
| Sassari | Lovisi Antonio | 079 260430 |
| Olmedo | Pinna Pasqualino | 079 902705 |

INSTRUCCIONES PARA EL INSTALADOR

ESPAÑOL

INDICE

| | | |
|---|---------------------------------|---------|
| 1 | DESCRIPCION DE LA CALDERA | pág. 18 |
| 2 | INSTALACION | pág. 19 |
| 3 | CARACTERISTICAS | pág. 23 |
| 4 | USO Y MANTENIMIENTO | pág. 25 |

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.
- 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.

1 DESCRIPCIÓN DE LA CALDERA

1.1 INTRODUCCIÓN

Las calderas "RMG Mk.II" son generadores de agua caliente aptos para instalaciones de calefacción de mediana potencia.

Son aparatos proyectados y construidos en conformidad con 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 natu-

ral (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

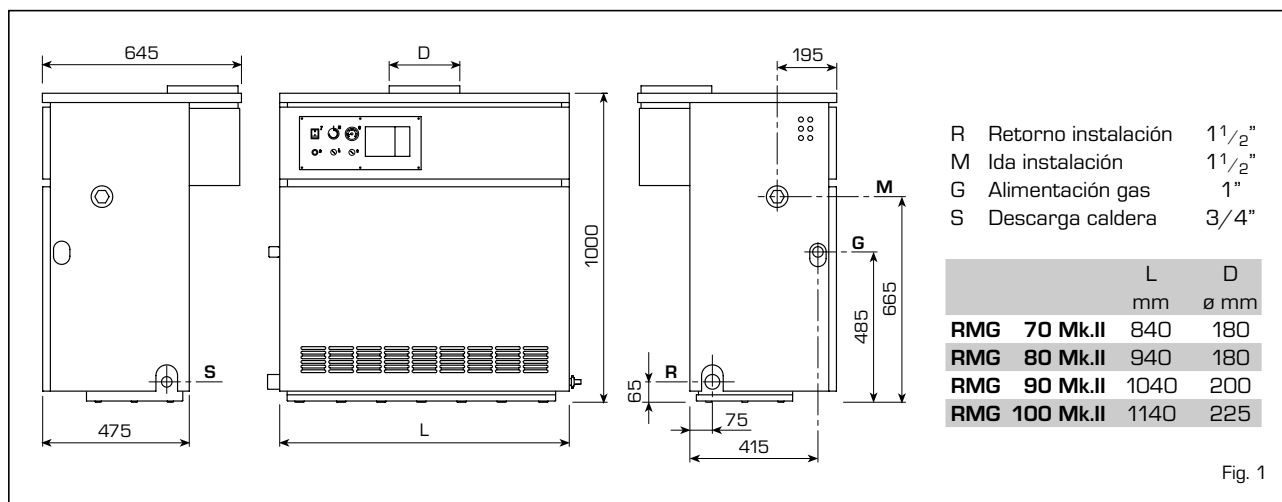


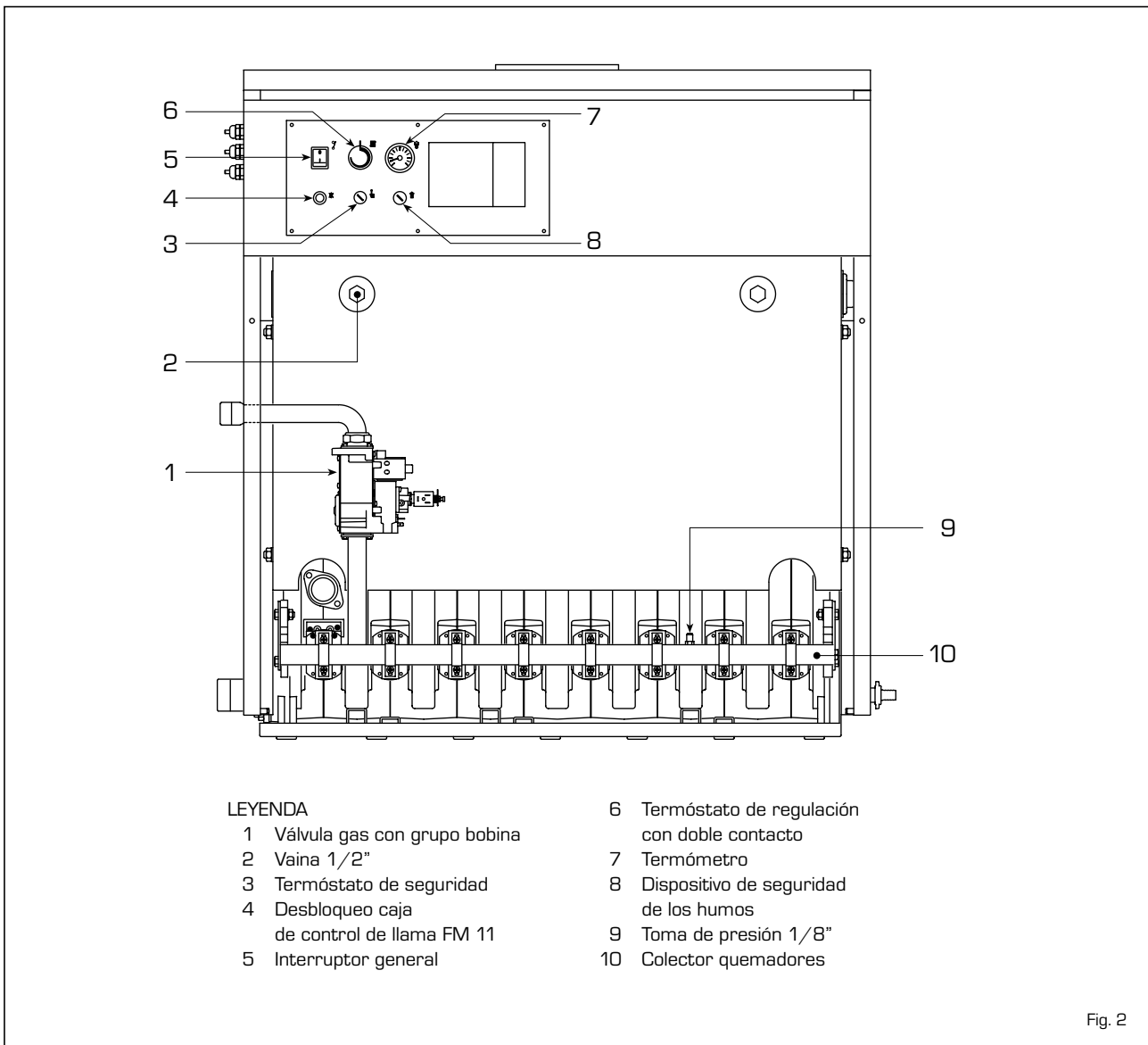
Fig. 1

1.3 DATOS TÉCNICOS

| | | RMG 70 Mk.II | RMG 80 Mk.II | RMG 90 Mk.II | RMG 100 Mk.II |
|--|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Potencia térmica | kW | 49,1-70,1 | 56,0-78,7 | 63,0-90,0 | 69,9-98,6 |
| Caudal térmico | kW | 54,5-77,9 | 62,2-87,4 | 70,0-100,0 | 77,7-109,5 |
| Elementos de hierro fundido | n° | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Potencia eléctrica absorbida | W | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Presión máxima de servicio | bar | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Presión de prueba | bar | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Contenido de agua | l | 27 | 30 | 33 | 36 |
| Categoría | | II2H3+ | II2H3+ | II2H3+ | II2H3+ |
| Tipo | | B11BS | B11BS | B11BS | B11BS |
| Temperatura de los humos | °C | 158 | 160 | 160 | 144 |
| Caudal de los humos | kg/h | 202 | 180 | 230 | 287 |
| Temperatura máxima de servicio | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Campo de regulación calefacción | °C | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 |
| Inyectores gas principales | | | | | |
| Cantidad | n° | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Metano | ø mm | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 |
| G30 - G31 | ø mm | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 |
| Caudal gas* | | | | | |
| Metano | m³s/h | 8,2 | 9,2 | 10,6 | 11,6 |
| Butano (G30) | kg/h | 6,0 | 6,8 | 7,7 | 8,5 |
| Propano (G31) | kg/h | 5,9 | 6,7 | 7,6 | 8,3 |
| Presión gas en los quemadores | | | | | |
| Metano | mbar | 4,5 - 9,3 | 4,6 - 9,1 | 4,7 - 9,3 | 4,7 - 9,3 |
| Butano (G30) | mbar | 12,2 - 25,2 | 12,3 - 25,4 | 12,0 - 25,1 | 12,5 - 25,1 |
| Propano (G31) | mbar | 16,4 - 32,6 | 16,1 - 30,2 | 15,6 - 30,0 | 16,6 - 32,7 |
| Presión de alimentación gas | | | | | |
| Metano | mbar | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Butano (G30) | mbar | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Propano (G31) | mbar | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Peso | kg | 238 | 266 | 294 | 322 |

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

1.4 COMPONENTES PRINCIPALES



2 INSTALACION

La instalación debe entenderse fija y deberá ser realizada exclusivamente por empresas especializadas y cualificadas cumpliendo todas las instrucciones detalladas en este manual. Además, la instalación debe ser efectuada en conformidad con las normas nacionales actualmente en vigor.

2.1 SALA CALDERA

Las calderas "RMG Mk.II" con potencia superior a los 70 kW, deben disponer de una sala con determinadas características en sus dimensiones y con requisitos conformes a las normas de seguridad actualmente en

vigor. La distancia mínima entre las paredes del local y de los puntos externos de la caldera (lado derecho, izquierdo, posterior) no debe resultar inferior a 0,5 m.

Para la entrada de aire en la sala es además necesario realizar sobre las paredes exteriores aberturas de aire-

ación cuyas superficies vienen marcadas por la Norma UNE 60-601.

2.1.1 Manejo

Una vez posicionada la caldera en el local adecuado y sacado el embalaje, el manejo se realiza pocediendo como sigue (fig. 3):

- quitar la tapa de la envolvente;
- enganchar los dos estribos de elevación (puestos en la parte posterior de la caldera) bloqueadolos con los tornillos en dotación;
- introducir dos tubos de 3/4" en los orificios previstos sobre los estribos, levantar la caldera con cautela y efectúe el manejo.

2.2 CONEXION INSTALACION

Antes de conectar la caldera, aconsejamos dejar circular agua en las tuberías para eliminar eventuales cuerpos extraños que podrían comprometer el buen funcionamiento del aparato. La conexión de la instalación debe ser realizada con empalmes rígidos que no deben provocar ningún tipo de esfuerzos al equipo. Es mejor que las conexiones sean fácilmente desconectables por medio de bridas con racores giratorios. Siempre se aconseja montar llaves de compuerta de interceptación adecuadas en los conductos de ida y retorno de la instalación.

ATENCION: 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 de serie se suministran con los empalmes en el lado izquierdo, con la posibilidad que los mismos puedan trasladarse al lado derecho. En tal caso desplazar sobre el mismo lado ya sea el distribuidor del agua, colocado sobre el colector de retorno, así como también los bulbos de los termostatos colocados en la vaina.

Aconsejamos que la diferencia térmica entre el conducto de ida y el de retorno de la instalación, no supere los 20°C. Por eso es útil instalar una válvula mezcladora.

ATENCION: Es necesario que la bomba o las bombas de circulación de la instalación estén conectadas al mismo tiempo del encendido de la caldera.

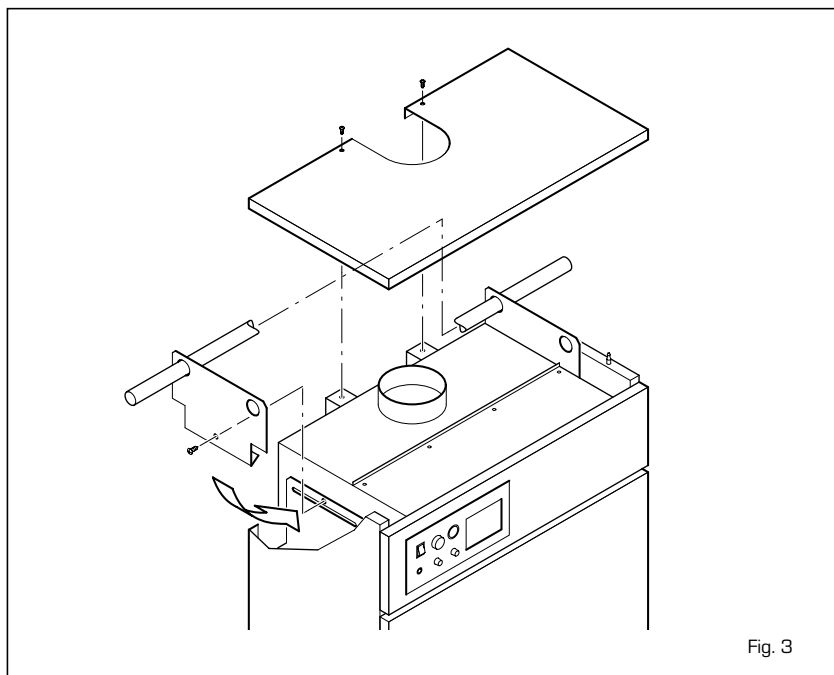


Fig. 3

Por eso aconsejamos el uso de un sistema automático de precedencia.

La conexión gas debe ser realizada por tubos de acero sin soldaduras (tipo Mannesmann), galvanizados y con uniones roscadas con juntas, sin uniones de tres partes que sólo pueden utilizarse para las conexiones iniciales y finales. Atravesando las paredes habrá que poner la tubería en una vaina apropiada. Para calcular las dimensiones de las tuberías entre contador y caldera, habrá que considerar tanto los caudales en volúmen (consumos) en m³/h cuanto la densidad relativa del gas que se utilice. Las secciones de las tuberías que constituyen la instalación tienen que ser aptas para asegurar un suministro de gas suficiente para cubrir el consumo máximo, mientras la pérdida de presión entre contador y cualquier aparato de uso no puede ser superior a:

- 1,0 mbar para los gases de la segunda familia (gas natural)
- 2,0 mbar para los gases de la tercera familia (butano o propano).

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

2.3 CARACTERISTICAS DEL AGUA DE ALIMENTACION

ES ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE TRATAR EL AGUA UTILIZADA PARA LA INSTALACION DE CALEFACCION EN

LOS CASOS SIGUIENTES:

- Instalaciones muy amplias (con alto contenido de agua).
- Inmisión frecuente de agua para rellenar la instalación.
- En caso que fuera necesario vaciar completamente o parcialmente la instalación.

2.3.1 Filtro en el conducto gas

La válvula gas se produce en serie con un filtro en la entrada que, de todas formas, no puede retener todas las impurezas contenidas en el gas y en las tuberías de red. Para evitar un mal funcionamiento de la válvula o, en algunos casos, la pérdida de la seguridad de la misma, aconsejamos montar en el conducto gas un filtro apropiado.

2.4 RELLENADO DE LA INSTALACION

El rellenado debe efectuarse despacio para permitir al aire su completa salida a través de los purgadores puestos en la instalación de calefacción.

La presión de carga en frío de la instalación y la presión de preinflado 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 carga de la instalación deben corresponder por lo menos al valor mínimo de 0,5 bar).

2.5 CONEXION CHIMENEA

El tubo de la chimenea para la evacuación de los productos de la combustión de aparatos de tiro natural debe respetar los siguientes requisitos:

- ser estanco para los productos de la combustión, impermeable y térmicamente aislado;
- estar realizado por materiales aptos para resistir en el tiempo a las normales sollicitaciones mecánicas, al calor y a la acción de los productos de la combustión y de sus eventuales condensados;
- estar puesto verticalmente y no tener estrechamientos por toda su longitud;
- tener aislamiento apropiado para evitar fenómenos de condensación o de enfriamiento de los humos, particularmente si está puesto 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 debajo de la entrada del primer tramo de tubo de humos, una cámara de depósito de materiales sólidos y eventuales condensaciones, de altura igual por lo menos a 500 mm.

El acceso a esta cámara debe asegurarse por una abertura con una puerta metálica con cierre estanco al aire;

- tener una sección interior de forma circular, cuadrada o rectangular: en estos dos últimos casos los ángulos tienen que estar redondeados, con un radio no inferior a los 20 mm; de todas formas, se admiten también secciones hidráulicamente equivalentes;
- tener por encima una capucha, cuya salida tiene que estar fuera de la así llamada zona de reflujo, para evitar la formación de contrapresiones, que impidan la descarga libre en la atmósfera de los productos de la combustión.

Es necesario por consiguiente que sean respetadas las alturas mínimas indicadas en la fig. 4;

- no tener medios mecánicos de aspiración puestos por encima del conducto;
- en una chimenea que pase dentro, o esté al lado de cuartos habitados, no debe existir sobrepresión alguna.

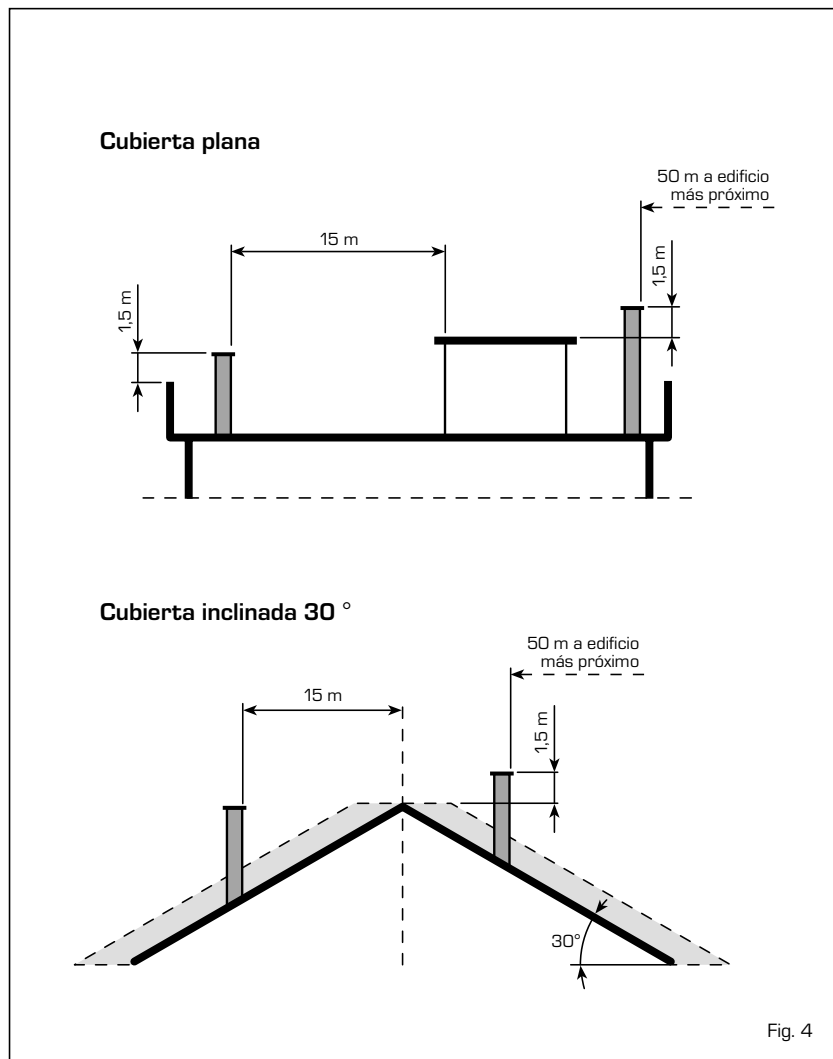


Fig. 4

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 de la caldera, 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.

2.6 CONEXION ELECTRICA

La caldera se suministra con un cable eléctrico que en caso de sustitución deberá ser suministrado por Sime. L'alimentación deberá ser realizada con corriente monofásica 230V -

50Hz a través de un interruptor general con distancia mínima entre los contactos de 3 mm y protegido por fusibles.

El termóstato ambiente que se debe utilizar debe ser de clase II, de conformidad con la norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpio).

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.

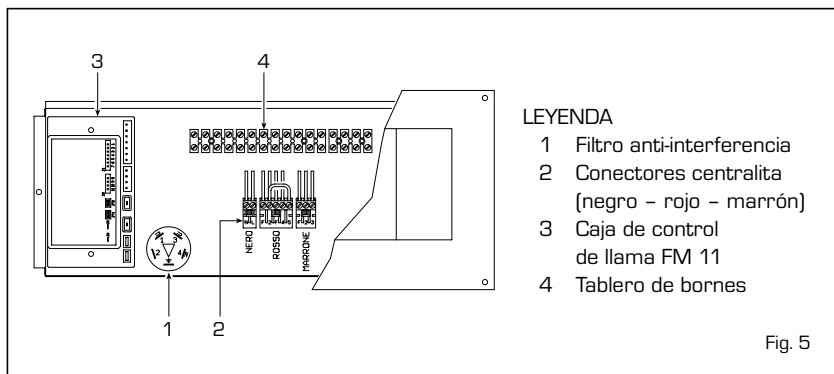
2.6.1 Conexión centralita RVA43.222 (opcional)

En el circuito eléctrico está prevista una serie de conectores para la instalación de una centralita opcional, marcados por diversos colores: negro, rojo

y marrón (fig. 5). Los conectores son polarizados del modo que no sea posible invertir el orden.

Para instalar la centralita es necesario conectar tales conectores y quitar del tablero de bornes los puentes 4-5 y 11-12 (marcados en negritas en el esquema de la fig. 6).

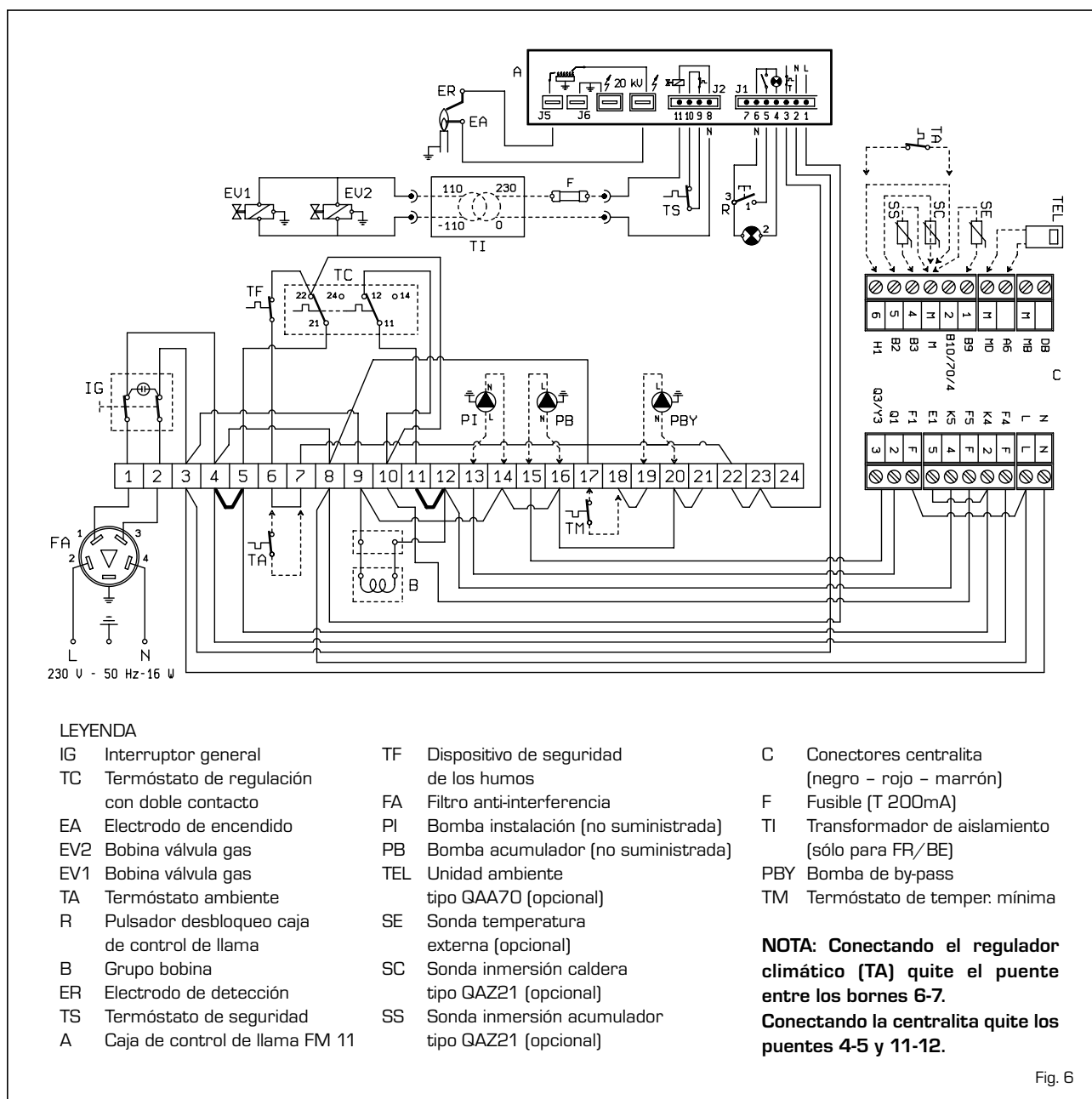
La centralita permite además la utilización de sondas y unidades ambiente en donde conectores, polarizados y coloreados, se encuentran en una bolsa en el interior del cuadro de mandos.



- LEYENDA
- 1 Filtro anti-interferencia
 - 2 Conectores centralita (negro - rojo - marrón)
 - 3 Caja de control de llama FM 11
 - 4 Tablero de bornes

Fig. 5

2.6.2 Esquema eléctrico



LEYENDA

- IG Interruptor general
- TC Termóstato de regulación con doble contacto
- EA Electrodo de encendido
- EV2 Bobina válvula gas
- EV1 Bobina válvula gas
- TA Termóstato ambiente
- R Pulsador desbloqueo caja de control de llama
- B Grupo bobina
- ER Electrodo de detección
- TS Termóstato de seguridad
- A Caja de control de llama FM 11

- TF Dispositivo de seguridad de los humos
- FA Filtro anti-interferencia
- PI Bomba instalación (no suministrada)
- PB Bomba acumulador (no suministrada)
- TEL Unidad ambiente tipo GAA70 (opcional)
- SE Sonda temperatura externa (opcional)
- SC Sonda inmersión caldera tipo QAZ21 (opcional)
- SS Sonda inmersión acumulador tipo QAZ21 (opcional)

- C Conectores centralita (negro - rojo - marrón)
- F Fusible (T 200mA)
- TI Transformador de aislamiento (sólo para FR/BE)
- PBY Bomba de by-pass
- TM Termóstato de temper. mínima

NOTA: Conectando el regulador climático (TA) quite el puente entre los bornes 6-7. Conectando la centralita quite los puentes 4-5 y 11-12.

Fig. 6

2.7 CENTRALITA RVA 43.222 (opcional)

Todas las funciones de la caldera pueden ser controladas desde la centralita opcional cod. 80963.03, suministrada con sonda de temperatura exterior (SE) y sonda de inmersión caldera (SC) (fig. 7). La centralita prevé la conexión de una ulterior serie de conectores de baja tensión para la conexión de las sondas y de la unidad ambiente (los conectores se encuentran en una bolsa en el interior del cuadro de mandos). El bulbo de la sonda del acumulador (SS), opcional cod. 6277110, debe ser introducido en la vaina del acumulador y la sonda de la caldera (SC) en la vaina de la caldera. Para el montaje de la sonda de temperatura externa (SE) seguir las instrucciones que se encuentran en el mismo embalaje. Para efectuar la conexión eléctrica ver el esquema de la fig. 6.

ATENCIÓN: Para garantizar el correcto funcionamiento de la central, ponga el termostato de regulación de la caldera al máximo.

2.7.1 Características y funciones

“RVA43.222” está realizado como regulador de calderas individuales mono y bi-estadio, o como regulador de cascada para administrar hasta dieciséis calderas.

Economía de ejercicio

- Habilitación o no de la producción de calor en presencia de integración con acumulación.

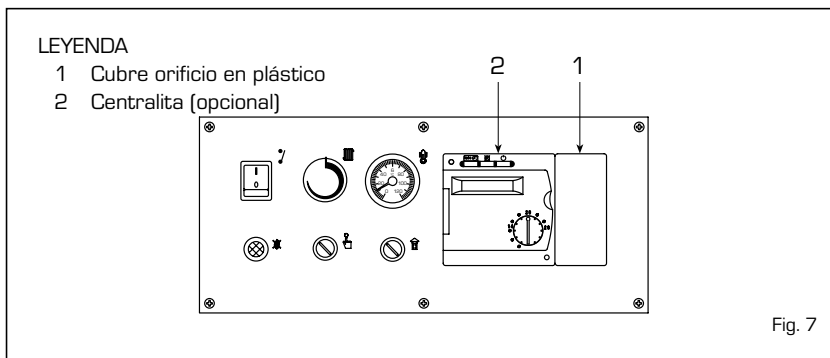


Fig. 7

- Gestión climática de la temperatura de la caldera con la posibilidad de compensación ambiente.
- Gestión de un circuito de calefacción directo (con bomba) para cada regulador.
- Función de autoadaptación de la curva climática en base a la inercia térmica del edificio y a la presencia de “calor gratuito” (con compensación ambiente).
- Funciones de optimización en el encendido y el apagado (calefacción acelerada y pre-apagado).
- Función de economía diaria calculada sobre la base de las características dinámicas de las estructuras.
- Conmutación verano/invierno automática.

Funciones de protección

- Temperatura mínima y máxima de ida con posibilidad de calibración.
- Protección antihielo diferenciada de la caldera, acumulación de agua caliente sanitaria e instalación.
- Protección contra sobrecalentamientos de la caldera.
- Protección contra el agarrotamiento

de las bombas.

- Protección del quemador con tiempo mínimo de funcionamiento.

Funciones operativas

- Puesta en funcionamiento simplificada.
- Todas las calibraciones se efectúan sobre el regulador.
- Estándar para la programación semanal.
- Todas las calibraciones y regímenes de funcionamiento se controlan mediante display y leds luminosos.
- Test de los relé y de las sondas.

Producción de agua sanitaria

- Programación horarios diarios.
- Posibilidad de configurar la temperatura mínima de entrega del agua caliente sanitaria para el período de reducción.
- Posibilidad de mando bomba de carga acumulación.
- Prioridad del circuito sanitario seleccionable.

Otras características técnicas

- Fácil conexión con una unidad ambiente de tipo digital (QAA70).

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 CAJA DE CONTROL DE LLAMA

Las calderas “RMG Mk.II” tienen encendido automático (sin llama piloto), y tienen por esto una caja de control de llama de mando y protección de tipo FM 11 con transformador incorporado, puesta en la caja de protección del panel de los instrumentos. El encendido y la detección de llama se controlan por un grupo de electrodos, puestos en el quemador; que garantizan la máxima seguridad con tiempos de intervención por apagados accidentales o falta de gas inferiores a 8 segundos (fig. 8).

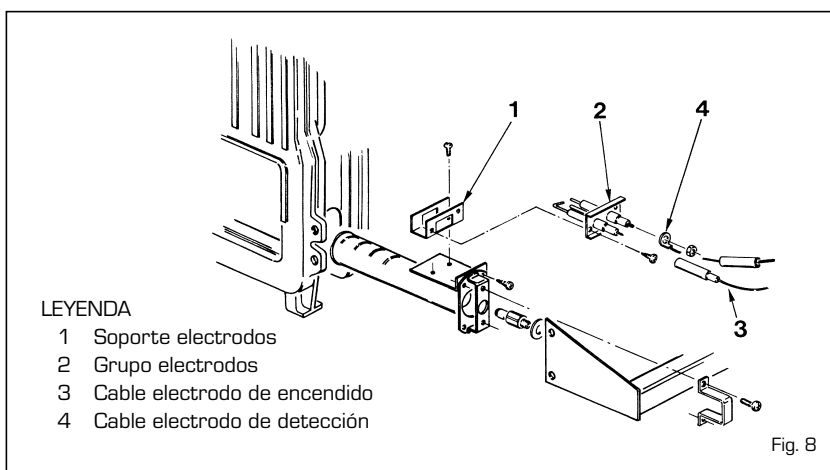


Fig. 8

3.1.1 Ciclo de funcionamiento

Antes de encender la caldera asegúrense por medio de un voltímetro que la conexión eléctrica a la caja de bornes sea correcta y respete las posiciones de fase y neutro como previsto en el esquema eléctrico. Apretar el interruptor general puesto en el cuadro de mandos comprobando la presencia de tensión por medio del encendido de la luz de la espía. En este momento la caldera se enciende y envía, a través del programador FM 11, una corriente de descarga al electrodo de encendido; al mismo tiempo abre la válvula gas. El encendido del quemador sigue normalmente 2 o 3 segundos después. De todas formas, podrá fallar el encendido, con sucesiva activación de la señal de bloqueo de la caja de control de llama que resumimos aquí:

- Falta de gas

La caja de control de llama efectúa regularmente el ciclo y envía tensión al electrodo de encendido que sigue descargando por máx. 8 segundos; como el quemador no se enciende, la caja de control de llama se bloquea.

Puede pasar con el primer encendido o después de largos periodos de inactividad con presencia de aire en los conductos. Puede ser causada por el grifo del gas cerrado o por una de las bobinas de la válvula que tiene el bobinado interrumpido y no permite su abertura.

- El electrodo de encendido no emite la descarga

En la caldera se produce solamente la abertura del gas hacia el quemador; después de 8 segundos la caja de control de llama se bloquea.

Puede ser causado por el cable del electrodo que está interrumpido o no está bien fijado al borne de la caja de control de llama; o bien la caja de control de llama tiene el transformador quemado.

- No hay detección de llama

Al momento del encendido se nota la descarga continua del electrodo, aunque el quemador esté encendido. Después de 8 segundos se interrumpe la descarga, se apaga el quemador y se enciende la luz de bloqueo de la caja de control de llama.

Ocurre cuando no se hayan respetado las posiciones de fase y neutro en

el tablero de bornes. El cable del electrodo de detección está interrumpido o bien el mismo electrodo está a masa; el electrodo está muy deteriorado y es preciso sustituirlo. La caja de control de llama es defectuosa.

Por falta imprevista de tensión el quemador se bloquea inmediatamente; la caldera se enciende automáticamente cuando vuelve la tensión.

3.1.2 Circuito de ionización

El control del circuito de ionización se efectúa por medio de un microamperímetro del tipo con cuadrante o, mejor aún, con representación visual con escala de 0 a 50 μ A. Los terminales del microamperímetro deben conectarse eléctricamente en serie al cable del electrodo de detección. En caso de funcionamiento normal el valor se encuentra entre los 6-10 μ A. El valor mínimo de corriente de ionización con el que el aparato puede bloquearse es aproximadamente de 1 μ A. En este caso, es necesario controlar la eficiencia de la conexión eléctrica y el grado de deterioro de la parte terminal del electrodo de detección.

3.2 TERMOSTATO DE REGULACION

Las calderas están equipadas con un termostato de regulación con doble contacto de intercambio de regulación diferenciado (6 fig. 2) que permite obtener; antes del apagado total del quemador; una reducción de la potencia por medio del grupo bobina montado en el

regulador de la válvula gas. Este sistema de modulación de potencia permite obtener las ventajas siguientes:

- Un rendimiento global más elevado de la caldera.
- Limitar entre valores aceptables el aumento de la temperatura que se da en el cuerpo de fundición (inercia térmica) al apagado del quemador.

3.3 DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE LOS HUMOS

Se trata de una seguridad para eliminar la salida de los productos de la combustión en el ambiente, por ineficiencia, o obstrucción parcial del tubo de la chimenea (8 fig. 2).

Interviene bloqueando el funcionamiento de la válvula gas cuando la emisión de los humos en el ambiente es continua y en cantidades peligrosas. Para permitir un nuevo encendido de la caldera se necesita destornillar la tapa del termostato y rearmar el botón puesto por debajo. Antes de efectuar esta operación, asegúrense de haber quitado la tensión al cuadro de mandos. Si el dispositivo interviene repetidamente, será necesario un control cuidadoso del tubo de la chimenea, efectuando todas las sustituciones y modificaciones necesarias para que pueda funcionar con eficiencia.

3.4 ALTURA DE ELEVACION DISPONIBLE EN LA INSTALACION

La prevalencia residual está representada del gráfico de la fig. 9.

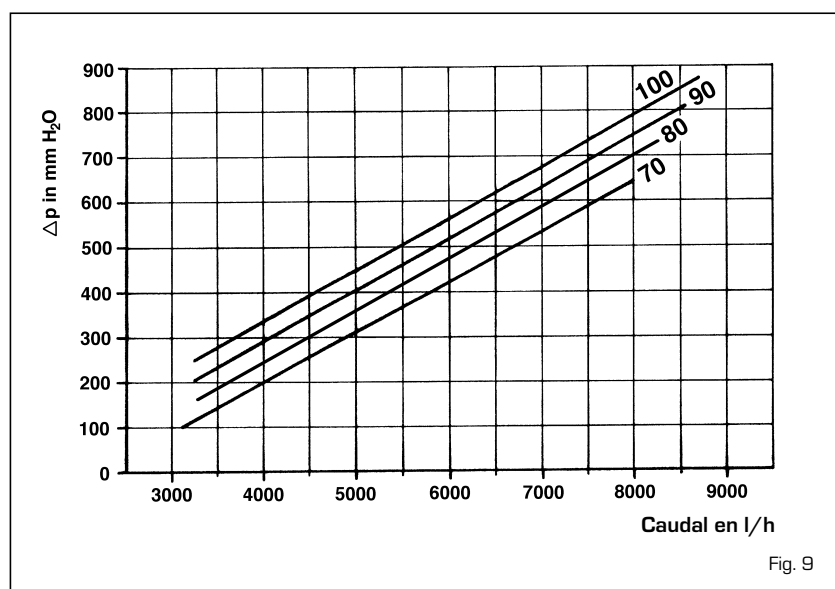


Fig. 9

4 USO Y MANTENIMIENTO

4.1 VALVOLA GAS

La caldera "RMG Mk.II" está equipada con válvula gas HONEYWELL VR 4605 C (vers. "70 - 80") y VR 4605 CB (vers. "90 - 100").

En el primer encendido de la caldera siempre aconsejamos purgar el conducto actuando en la toma de presión entrada de la válvula (fig. 10).

4.2 REGULACION VALVOLA GAS

Las calderas "RMG Mk.II" tienen la válvula gas con un grupo bobina que permite obtener, a través del termostato de regulación con doble contacto, una reducción de la potencia que corresponde aproximadamente al 60% de la potencia nominal antes del apagado total del quemador.

La regulación de las presiones de trabajo está hecha efectuado por SIME durante la producción; por eso aconsejamos no variarla.

Sólo en caso de cambio de un gas de alimentación (metano) a otro (butano o propano) se admite la variación de las presiones de trabajo (Tabla 1).

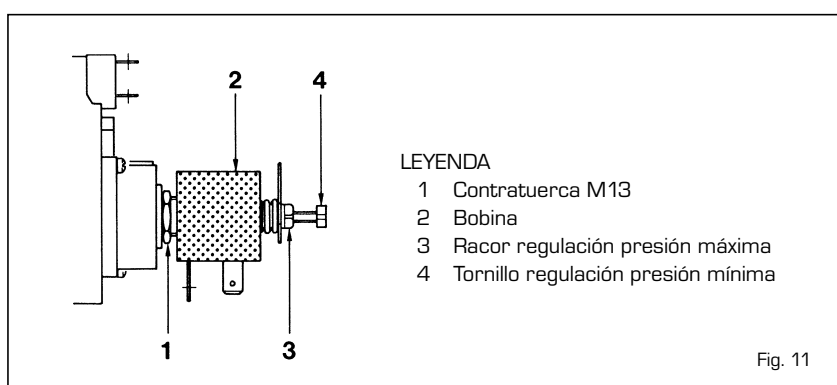
Esta operación deberá efectuarse exclusivamente por personal autorizado. Después de haber regulado las presiones de trabajo sellar los reguladores.

Al efectuar la regulación de las presiones es preciso seguir un orden preestablecido, regulando la presión máxima antes y la mínima después.

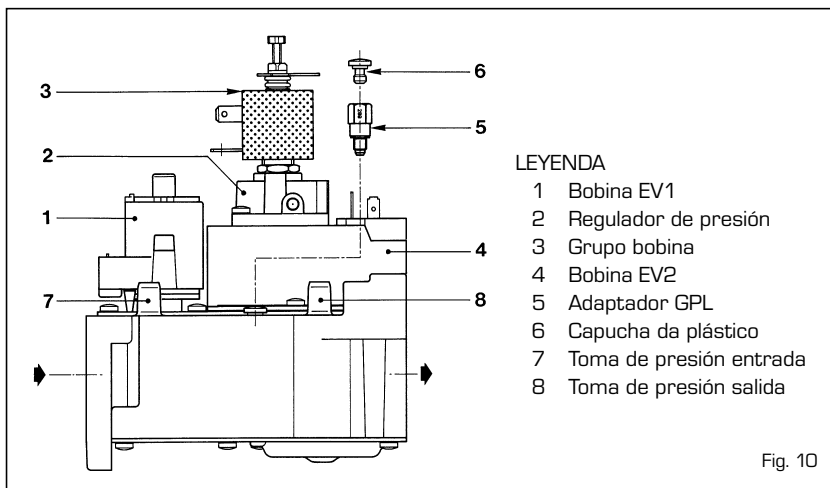
4.2.1 Regulación presión nominal

Para efectuar la regulación actuar de la manera siguiente (fig. 11):

- Conectar la columna de prueba de presión a la toma puesta en el colector del quemador.
- Destornillar completamente el tornillo (4).



- LEYENDA
- 1 Contratuerca M13
 - 2 Bobina
 - 3 Racor regulación presión máxima
 - 4 Tornillo regulación presión mínima



- LEYENDA
- 1 Bobina EV1
 - 2 Regulador de presión
 - 3 Grupo bobina
 - 4 Bobina EV2
 - 5 Adaptador GPL
 - 6 Capucha da plástico
 - 7 Toma de presión entrada
 - 8 Toma de presión salida

TABLA 1

| | | 70 Mk.II | 80 Mk.II | 90 Mk.II | 100 Mk.II |
|-----------------------|------|----------|----------|----------|-----------|
| Metano - G20 | | | | | |
| Presión máx. quemador | mbar | 9,3 | 9,1 | 9,3 | 9,3 |
| Presión mín. quemador | mbar | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,7 |
| Butano - G30 | | | | | |
| Presión máx. quemador | mbar | 25,2 | 25,4 | 25,1 | 25,1 |
| Presión mín. quemador | mbar | 12,2 | 12,3 | 12,0 | 12,5 |
| Propano - G31 | | | | | |
| Presión máx. quemador | mbar | 32,6 | 30,2 | 30,0 | 32,7 |
| Presión mín. quemador | mbar | 16,4 | 16,1 | 15,6 | 16,6 |

- Poner la manopla del termostato en el valor máximo.
- Proporcionar tensión a la caldera.
- Aflojar la contratuerca (1) y girar el racor (3): para reducir la presión girar el racor en sentido antihorario, para aumentarla girar el racor en sentido horario.
- Apretar la contratuerca (1).
- Accionar el interruptor general varias veces, y controlar que la presión máxima corresponda a los valores de la Tabla 1.

4.2.2 Regulación presión mínima

Para efectuar la regulación actuar de la manera siguiente (fig. 11):

- Desconectar la alimentación de la bobina (2).
- Encender la caldera y, después de un rato de funcionamiento con potencia nominal, girar lentamente la manopla del termostato hacia la posición de mínima hasta que se oiga el disparo del primer contacto del termostato.
- Dejar la manopla en aquella posición y, al girar el tornillo (4), buscar el valor de presión mínima establecido en la Tabla 1 para el gas correspondiente: para reducir la presión girar el tornillo 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 mínima corresponda al valor establecido.

4.3 TRANSFORMACION GAS

Para efectuar la transformación a gas butano (G30) o propano (G31) es necesario sustituir los inyectores principales con otros suministrados en el kit de transformación (bajo pedido) y, para evitar que la caldera se bloquee en los arranques en frío, aplicar sobre

la válvula el adaptador cód. 6248301 (5 fig. 10). Para regular la potencia de calefacción, proceder como explicado en el punto 4.2. **Después de haber regulado las presiones de trabajo sellar los reguladores.** Terminadas las operaciones colocar, sobre el panel de la envolvente, la tarjeta que indica la predisposición del gas, suministrada junto con el kit de transformación.

NOTA: Después del montaje hay que ensayar la estanqueidad de todas las conexiones gas, empleando agua y jabón o productos adecuados, evitando el uso de llamas libres. La transformación deberá efectuarse exclusivamente por personal autorizado.

4.4 DESMONTAJE DE LA ENVOLVENTE

Para llevar a cabo el desmontaje de la envolvente seguir las operaciones siguientes (fig. 12):

- Sacar la puerta de la envolvente (1) fijada con espigas a presión.
- Para quitar la tapa (3) destornillar los dos tornillos que la fijan a la cámara de humo y alzarla.
- Sacar el panel delantero superior (2) apoyándolo en la cámara de humos.
- Desmontar el panel izquierdo (4) destornillando las tuercas que lo fijan a los tirantes.
- La misma operación se realiza para el desmontaje del panel derecho (5).
- Quitar la pared interior (6) mandándola hacia adelante.
- Destornillar las tuercas que bloquean la pared posterior (7) para quitarla de los tirantes.

4.5 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Al final de la temporada de calefacción, es obligatorio llevar a cabo la limpieza y

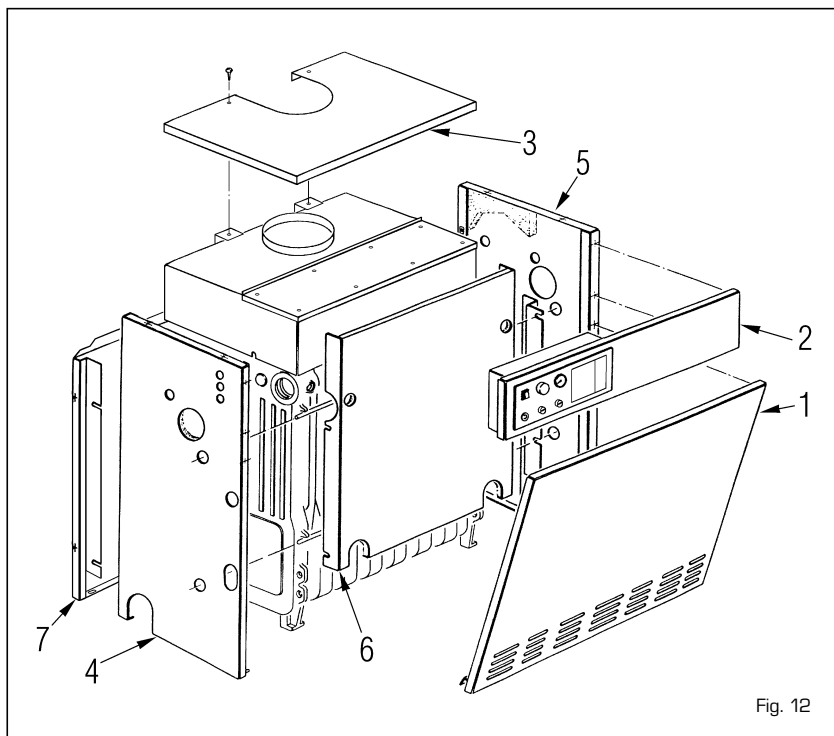


Fig. 12

un control de la caldera, actuando de la manera siguiente:

- Quitar la corriente a la caldera y cerrar el grifo de la alimentación gas.
- Sacar la puerta y la tapa de la envolvente.
- Quitar el panel superior de la cámara de humo fijado a la misma mediante tornillos auto-enroscables.
- Quitar el grupo gas.
- Con un deshollinador entrar en las filas de espigas del intercambiador de fundición, desde arriba, y con movimientos verticales, eliminar los depósitos de hollín.
- Quitar los quemadores del colector y dirijan un chorro de aire hacia el interior de los mismos, para que salga el polvo que se haya acumulado. Asegurarse que la parte superior con agujeros de los quemadores, no tenga incrustaciones (fig. 13).
- Quitar de la parte inferior de la cal-

dera los depósitos que se hayan acumulado y monten los componentes quitados teniendo cuidado de la posición de las juntas.

- Controlar la chimenea y asegurarse que el conducto de humos esté limpio.
- Controlar el buen funcionamiento de los aparatos.
- Después del montaje hay que ensayar la estanqueidad de todas las conexiones de gas, utilizando agua y jabón o productos apropiados, evitando el uso de llamas libres.

El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad deberán ser llevados a cabo por técnicos autorizados.

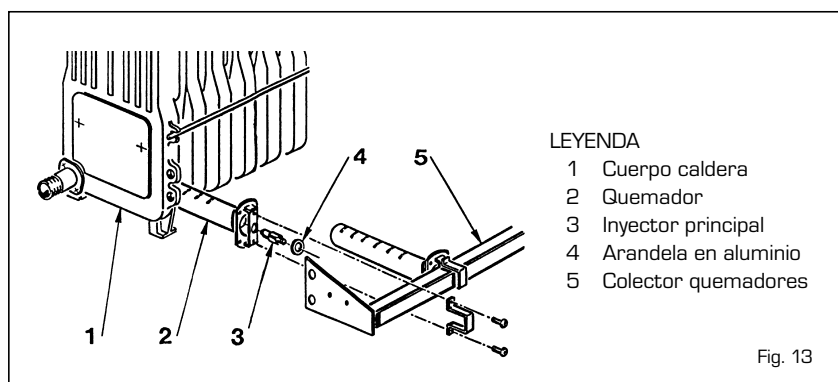
4.6 ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

El quemador principal no se enciende.

- Ha intervenido el dispositivo de seguridad de los humos (véase punto 3.3).
- Controlar que llegue tensión a la válvula gas.
- Substituir la bobina eléctrica de la válvula.
- Substituir la válvula.

La caldera llega a su temperatura pero los radiadores no se calientan.

- Controlar que no haya bolsas de aire en la instalación, eventualmente purguen por medio de los purgadores.



LEYENDA

- 1 Cuerpo caldera
- 2 Quemador
- 3 Inyector principal
- 4 Arandela en aluminio
- 5 Colector quemadores

Fig. 13

-
- El termostato ambiente está regulado demasiado bajo o hay que sustituirlo porque es defectuoso.
 - Las conexiones eléctricas del termostato ambiente no son correctas (controlar que los cables estén conectados a los bornes 6 y 7 del tablero de la caldera).
 - La bomba de circulación está bloqueada; hay que desbloquearla.

La caldera trabaja solamente a su presión nominal y no lleva a cabo la reducción de presión.

- Controlar si hay tensión en las extremidades de la bobina.
- La bobina tiene el bobinado inte-

rrumpido, se necesita sustituirla.

- La ficha electrónica de mando que alimenta la bobina está interrumpida, se necesita sustituirla.
- No hay diferencial en la regulación de los dos contactos del termostato de regulación, se necesita sustituirlo.
- Controlar la regulación del tornillo de regulación presión mínima del grupo bobina (4 fig. 11).

La caldera se ensucia fácilmente causando el recubrimiento del cuerpo de fundición y sucesivas intervenciones del termostato humos.

- Controlar que la llama del quemador principal esté bien regulada y que el

consumo de gas sea proporcional a la potencia de la caldera.

- Ventilación insuficiente del cuarto donde está instalada.
- Tubería de salida de humos con tiro insuficiente o no correspondiente a los requisitos previstos.
- La caldera trabaja a temperaturas demasiado bajas, regular el termostato de la caldera a temperaturas más altas.

El termostato provoca el encendido con diferencias de temperatura demasiado elevadas.

- Sustituir el termostato de regulación; habrá perdido su regulación.

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 a personal 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.
- 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

Abrir el grifo del conducto de alimentación gas y para realizar el encendido de la caldera "RMG Mk.II" apretar el interruptor general: la caldera se pondrá en marcha automáticamente (fig. 14).

REGULACION DE LA TEMPERATURA

La regulación de la temperatura se efectúa girando la manopla del termostato, con un campo de regulación de 40 a 85°C. El valor de la temperatura establecida se controla en el termómetro. Para garantizar un rendimiento siempre óptimo del generador, aconsejamos no bajar por debajo de una temperatura mínima de funcionamiento de 60°C; así se podrá evitar la posible formación de condensaciones que con el tiempo pueden causar el deterioro del cuerpo de fundición (fig. 15).

TERMOSTATO DE SEGURIDAD

El termostato de seguridad con rearme manual interviene, provocando el inmediato apagado del quemador principal, cuando en la caldera se superan los 95°C. Para reestablecer el funcionamiento de la caldera, será necesario desenroscar el tapón y rearmar el pulsador que está debajo (fig. 16)

Si el fenómeno se verifica frecuentemente requerir la intervención de

personal técnico autorizado para un control.

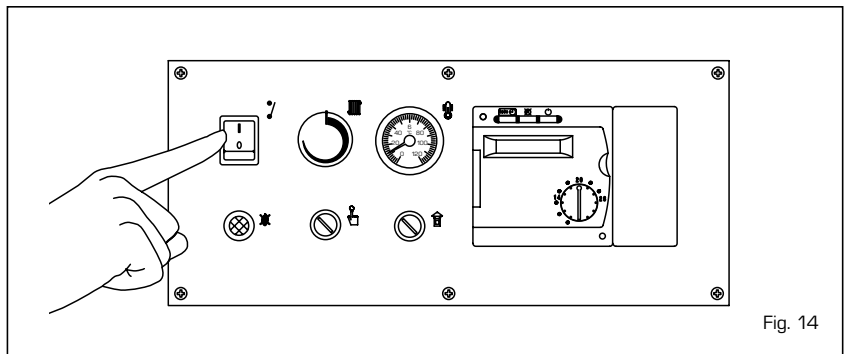


Fig. 14

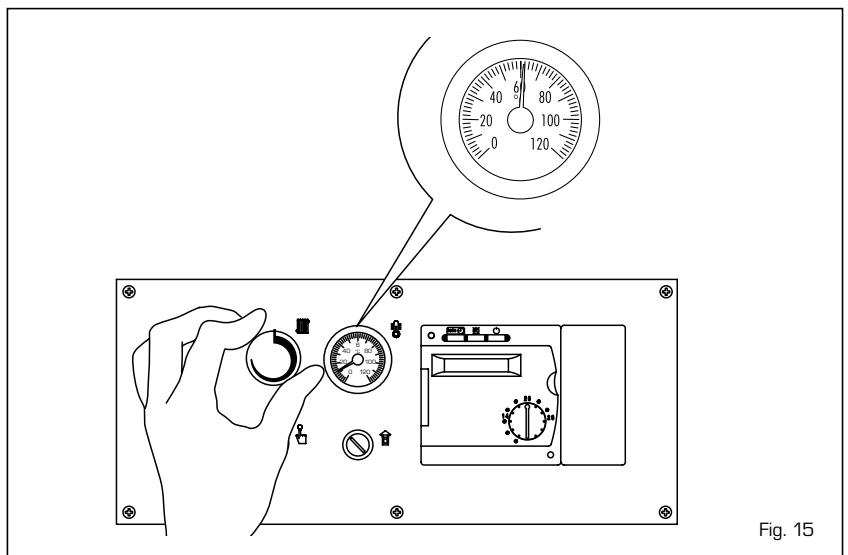


Fig. 15

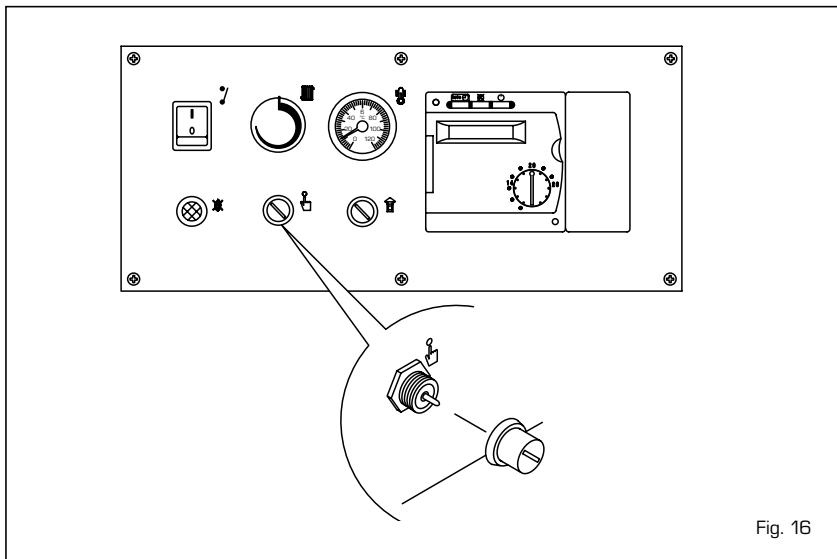


Fig. 16

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD DE LOS HUMOS

Se trata de una seguridad para eliminar la salida de los productos de la combustión en el ambiente, por ineficiencia, o obstrucción parcial del tubo de la chimenea. Interviene bloqueando el funcio-

namiento de la válvula gas cuando la emisión de los humos en el ambiente es continua y en cantidades peligrosas. Para volver a poner en funcionamiento la caldera se necesita destornillar la tapadera del termóstato y rearmar el pulsador puesto debajo (fig. 17). **Si la caldera volviera a bloquearse, será**

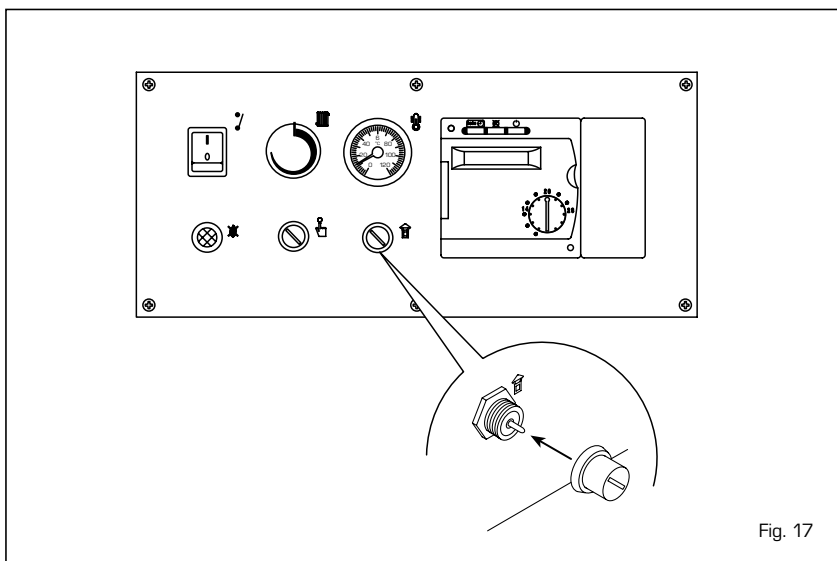


Fig. 17

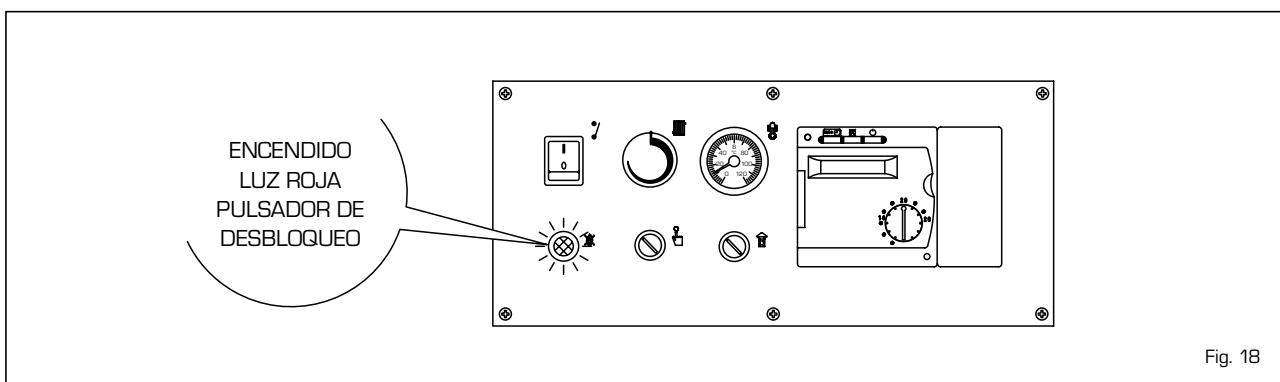


Fig. 18

necesario pedir la intervención de un técnico autorizado.

DESBLOQUEO CAJA DE CONTROL DE LLAMA

En el caso de falla en el encendido del quemador; se encenderá la luz indicadora roja del pulsador de desbloqueo. Presionar el pulsador para que la caldera se vuelva a poner en función automáticamente (fig. 18).

Si la caldera volviera a bloquearse, pedir la intervención de un técnico autorizado.

APAGADO CALDERA

Para apagar la caldera poner el interruptor general en posición OFF (fig. 14). Cerrar el grifo del conducto de alimentación gas si no se va a utilizar el generador por largo periodo.

TRANSFORMACION GAS

En el caso que sea necesaria la transformación para un gas diferente al que la caldera ha sido fabricada es necesario dirigirse a personal técnico autorizado.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO


Al final de la temporada de calefacción es obligatorio efectuar un control de la caldera y llevar a cabo su eventual limpieza.

El mantenimiento preventivo y el control del funcionamiento de los aparatos y de los sistemas de seguridad podrán efectuarse por un técnico autorizado. La caldera se suministra con un cable eléctrico que en caso de sustitución deberá ser suministrado por SIME.

CENTRALITA







Para aprovechar al máximo todas las potencialidades del regulador "RVA 43.222" siga las instrucciones siguientes:

PARA ACCEDER A LA CALEFACCION

- Encienda el interruptor de red.
- Configure la hora exacta y el día de la semana.
- Seleccione el modo automático mediante el pulsador .

ON

PARA CONFIGURAR LA HORA


| Seleccione la línea | Visualice | Efectúe la regulación mediante los pulsadores | |
|---|-----------|---|------------------|
|  1 | 1 |   | hora del día |
|  2 | 2 |   | día de la semana |



PARA UTILIZAR EL MODO AUTOMATICO

En el modo automático la temperatura del local está regulada en base a los periodos de calefacción seleccionados.

Auto


- Presione el pulsador .

NOTA: Seleccione los períodos de calefacción según las exigencias diarias; de este modo será posible obtener un ahorro notable de energía.

PARA ACTIVAR LA CALEFACCION CONTINUA

El modo de calefacción continua mantiene la temperatura de la sala al nivel configurado, mediante el pomo de regulación.



- Presione el pulsador "Funcionamiento continuo" .
- Regule la temperatura de la sala mediante el mando de regulación.

PARA PREDISPONER AL MODO ESPERA (siempre que el usuario este ausente por un período más largo de tiempo)

El modo espera mantiene la temperatura de la sala al nivel de protección antihielo.








- Presione el pulsador "Modo espera" .

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

En el display algunos símbolos indican el estado de funcionamiento actual. La aparición de una barra por debajo de uno de estos símbolos señalará que el estado de funcionamiento correspondiente está "activado".



-  Calefacción a la temperatura de protección nominal (mando de regulación)
-  Calefacción a la temperatura reducida (línea ,).
-  Calefacción a la temperatura de protección antihielo (línea ,).

NOTA: Para informaciones suplementarias sobre los símbolos y los estados de funcionamiento remitirse a la documentación detallada por la instalación de calefacción.





PARA VARIAR LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA

La producción de agua caliente sanitaria puede ser habilitada y deshabilitada presionando un pulsador.





- Presione el pulsador "Agua caliente sanitaria" .

SI EL AGUA SANITARIA ES MUY CALIENTE O MUY FRIA




| Seleccione la línea | Visualice | Configure la temperatura deseada | |
|--|-----------|--|---|
|  13 | 13 |   °C |  |



SI LAS SALAS ESTAN MUY CALIENTES O MUY FRIOS

- Verifique en el display el actual estado de funcionamiento.
- En caso de **temperatura nominal** . Aumente o reduzca la temperatura de la sala utilizando el mando de regulación.
- En caso de **temperatura reducida** .



| Seleccione la línea | Visualice | Corrija la temperatura mediante los pulsadores | |
|--|-----------|--|--|
|  14 | 14 |   °C | |

























NOTA: Después de cada regulación espere al menos dos horas con la finalidad que la temperatura se difunda en la sala.

PARA VARIAR LOS PERIODOS DE CALEFACCION

| Seleccione la línea | Visualice | Pre-seleccione el bloqueo semanal o solamente el diario | |
|---|-----------|---|-------------------------------|
|  5 | 5 |   | 1-7 = semana 1 = Lu/7 = Do |



Con referencia al día seleccionado, configure las variaciones de la siguiente manera:

| Período requerido | Presione pulsador | Visualice | Configure la hora | Para °C |
|-------------------|---|-----------|---|---|
| Período 1 | Inicio  | 6 |   |  |
| | Fin  | 7 |   |  |
| Período 2 | Inicio  | 8 |   |  |
| | Fin  | 9 |   |  |
| Período 3 | Inicio  | 10 |   |  |
| | Fin  | 11 |   |  |

NOTAS: Los períodos de calefacción se repiten automáticamente con base semanal. Con este objetivo seleccione el modo automático.


Es posible restablecer el programa estándar en la línea 23, presionando al mismo tiempo las teclas + y -.

SI LA CALEFACCION NO FUNCIONA CORRECTAMENTE

- Remítirse a la documentación detallada de la instalación de calefacción, siguiendo las instrucciones para la solución de los problemas.



PARA MEDIR LOS GASES DE COMBUSTION

- Presione los pulsadores "deshollinador" . La calefacción funcionará según el nivel requerido.



PARA RESTABLECER LA ENERGIA SIN RENUNCIAR AL CONFORT

- En las salas habitadas se aconseja una temperatura de aproximadamente 21°C. Todo grado de más aumentará los costes de calefacción de un 6-7 %.
- Airee las salas durante un breve tiempo, abriendo completamente las ventanas.
- En las salas no ocupadas predisponga las válvulas de regulación en posición anticongelante.
- Deje libre el espacio alrededor de los radiadores (quite muebles, cortinas...).
- Cierre la ventana y las persianas para reducir la dispersión de calor.



INSTRUÇÕES PARA O INSTALADOR

ÍNDICE

| | | |
|---|-----------------------------|---------|
| 1 | DESCRIÇÃO DA CALDEIRA | pag. 32 |
| 2 | INSTALAÇÃO | pag. 33 |
| 3 | CARACTERÍSTICAS | pag. 37 |
| 4 | USO E MANUTENÇÃO | pag. 39 |

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.
- Faça sair o ar dos tubos do gás usando a própria saída da toma de pressão colocada na entrada da válvula gás.

1 DESCRIÇÃO DA CALDEIRA

1.1 INTRODUÇÃO

As caldeiras "RMG Mk.II" são geradores de água quente apropriados para instalações de aquecimento com capacidade média.

São aparelhos desenhados e construídos em conformidade com as directivas europeias 90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE e com a norma europeia pr EN 656. Podem ser alimentadas com gás natu-

ral (metano) e com gás butano (G30) ou propano (G31).

Siga as instruções deste manual para uma correcta instalação e um perfeito funcionamento do aparelho.

1.2 DIMENSÕES

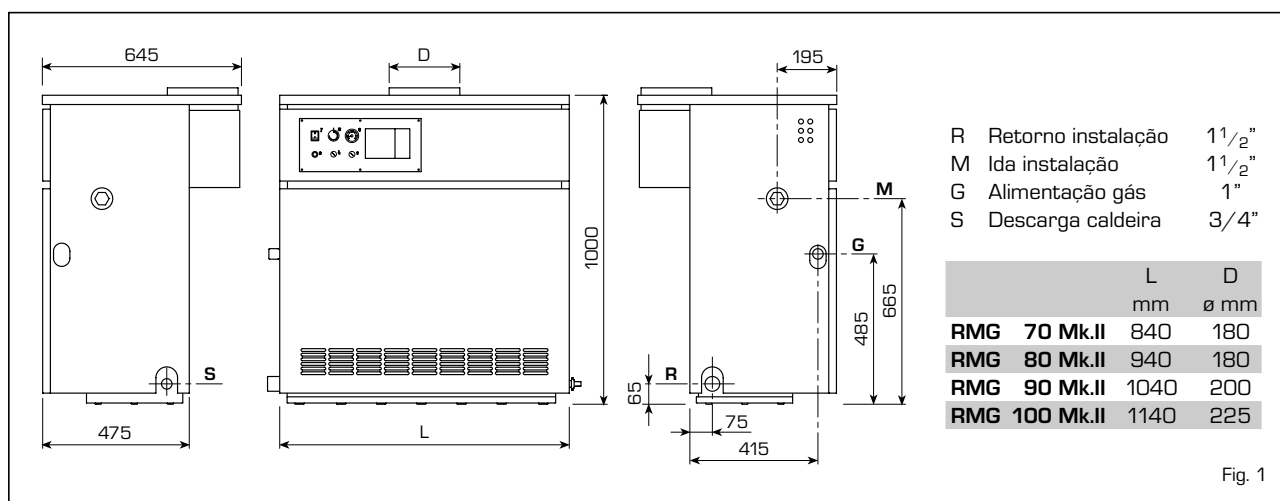


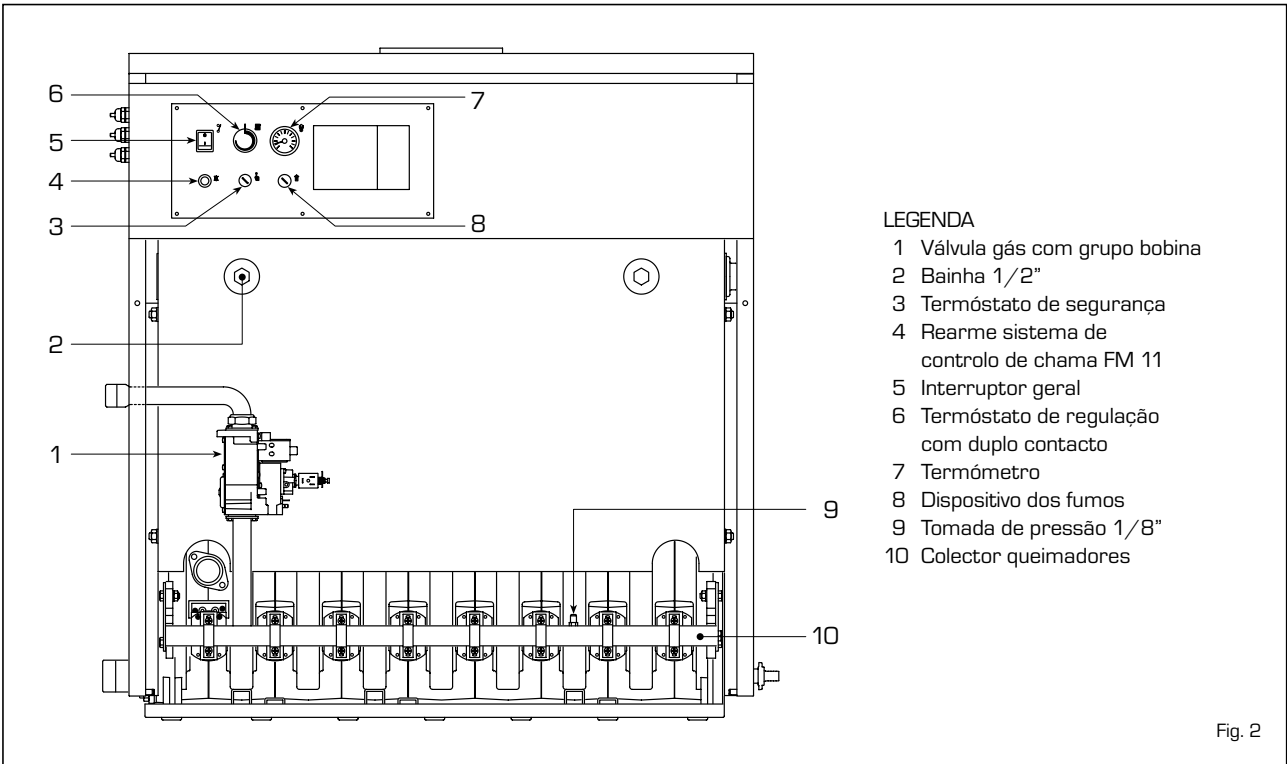
Fig. 1

1.3 DATOS TECNICOS

| | | RMG 70 Mk.II | RMG 80 Mk.II | RMG 90 Mk.II | RMG 100 Mk.II |
|--|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Potência térmica | kW | 49,1-70,1 | 56,0-78,7 | 63,0-90,0 | 69,9-98,6 |
| Caudal térmico | kW | 54,5-77,9 | 62,2-87,4 | 70,0-100,0 | 77,7-109,5 |
| Elementos | n° | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Potência eléctrica absorvida | W | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Pressão máxima de funcionamento | bar | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Pressão de ensaio | bar | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Conteúdo de água | l | 27 | 30 | 33 | 36 |
| Categoria | | II2H3+ | II2H3+ | II2H3+ | II2H3+ |
| Tipo | | B11BS | B11BS | B11BS | B11BS |
| Temperatura dos fumos | °C | 158 | 160 | 160 | 144 |
| Caudal dos fumos | gr/s | 49 | 52 | 63 | 81 |
| Temperatura máx. de funcionamento | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Campo de regulação do aquecimento | °C | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 |
| Injectores gás principais | | | | | |
| Quantidade | n° | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Metano | ø mm | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 |
| G30 - G31 | ø mm | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 |
| Caudal gás * | | | | | |
| Metano | m³s/h | 8,2 | 9,2 | 10,6 | 11,6 |
| Butano (G30) | kg/h | 6,0 | 6,8 | 7,7 | 8,5 |
| Propano (G31) | kg/h | 5,9 | 6,7 | 7,6 | 8,3 |
| Pressão gás queimadores | | | | | |
| Metano | mbar | 4,5 - 9,3 | 4,6 - 9,1 | 4,7 - 9,3 | 4,7 - 9,3 |
| Butano (G30) | mbar | 12,2 - 25,2 | 12,3 - 25,4 | 12,0 - 25,1 | 12,5 - 25,1 |
| Propano (G31) | mbar | 16,4 - 32,6 | 16,1 - 30,2 | 15,6 - 30,0 | 16,6 - 32,7 |
| Pressão de alimentação gás | | | | | |
| Metano | mbar | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Butano (G30) | mbar | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Propano (G31) | mbar | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Peso | kg | 238 | 266 | 294 | 322 |

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

1.4 COMPONENTES PRINCIPAIS



2 INSTALAÇÃO

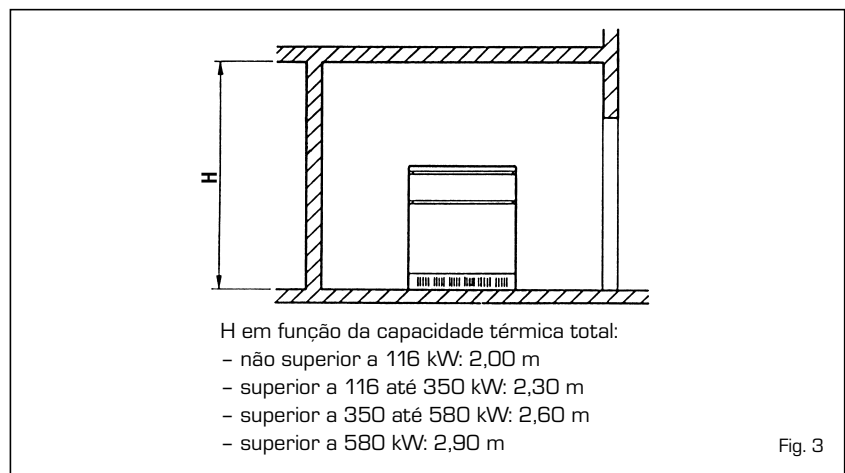
A instalação deve entender-se fixa e deve ser efectuada exclusivamente técnicos especializados e qualificados respeitando todas as instruções e disposições deste manual, devendo a instalação ser efectuada cumprindo rigorosamente as normas e regulamentos nacionais actualmente em vigor.

2.1 LOCAL DA CALDEIRA

As caldeiras "RMG Mk.II", cuja potência é superior a 35 kW devem dispor de um sítio técnico com medidas, dimensões e requisitos em conformidade com as normas de segurança actualmente em vigor. A altura mínima do sítio onde será instalada a caldeira deve corresponder àquela que está indicada na fig. 3 em função do caudal térmico total. A distância mínima entre as paredes do local e as extremidades da caldeira (lado dx. sx. posterior) não

deve ser inferior a 0,60 m. É consentido que sejam colocados diversos aparelhos adjacentes uns aos outros, na condição que todos os dispositivos de segurança e controlo sejam de fácil acesso. Para que o sítio seja ventilado,

também é necessário que hajam orifícios nas paredes externas para passagem de ar, cuja superfície, em todo caso, não deve ser inferior a 3.000 cm², e em caso de gás com densidade superior a 0,8, não deve ser inferior a 5.000 cm².



2.1.1 Movimentação

Depois de introduzida a caldeira no respectivo local, retirada a embalagem, a movimentação efectua-se do seguinte modo (fig. 3/a):

- retirar a tapa do envólucro;
- encaixar as duas chapas de levantamento [situadas na parte traseira da caldeira] fixando-as com os parafusos fornecidos;
- introduzir dois tubos de 3/4" nos furos previstos nas chapas, levantar a caldeira com cuidado e efectuar a movimentação.

2.2 LIGAÇÃO DO APARELHO

Antes de proceder á ligação do aparelho é bom deixar circular água nos tubos para eliminar eventuais corpos estranhos que poderiam comprometer o bom funcionamento do aparelho. A ligação do equipamento à rede deve ser executada com tubos rígidos que não devem provocar pressões de nenhum tipo no 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.

ATENÇÃO: 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. Nesse caso, deslocar para o mesmo lado quer o distribuidor de água situado no colector de retomo, quer os botões dos termóstatos situados no flange.

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 do gás deve ser realizada com tubos de aço sem soldaduras (tipo Mannesmann), zincados e com uniões filetadas e revestidas, excluindo junções de três peças salvo para as

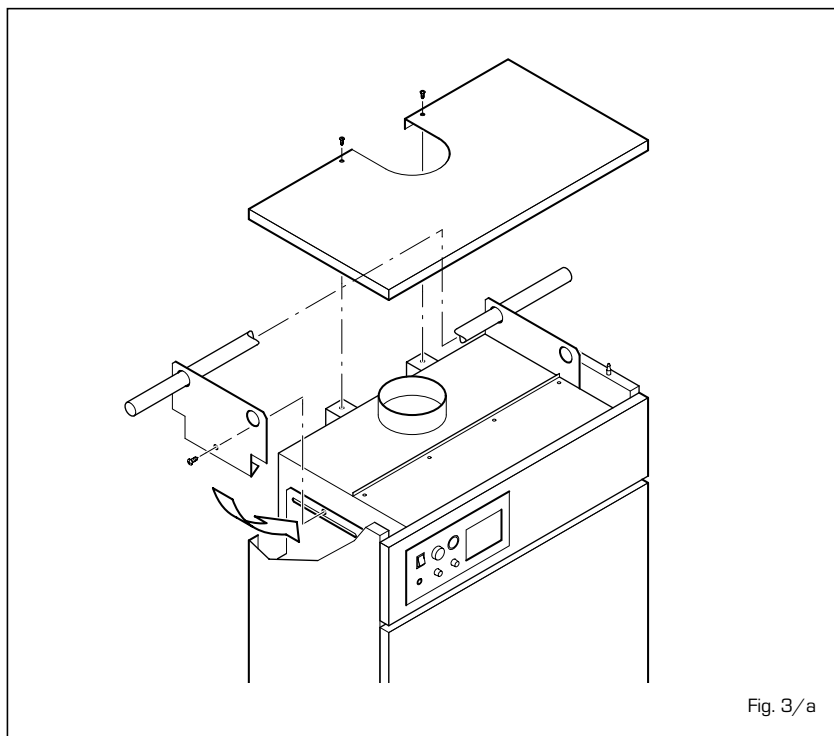


Fig. 3/a

ligações iniciais e finais.

Ao atravessar paredes os tubos devem ser protegidos com mangas adequadas.

No dimensionamento dos tubos de gás desde o contador até a caldeira, deve-se considerar a capacidade em volume (consumos) em m³/h e a densidade do gás. As secções dos tubos do aparelho devem ser capazes de garantir um abastecimento de gás suficiente para cobrir o máximo requerido, limitando a perda de pressão entre o contador e qualquer aparelho de utilização não superior a:

- 1,0 mbar para gases da segunda família [gás natural];
- 2,0 mbar para gases da terceira família [butano ou propano].

No interior do painel frontal há uma etiqueta adesiva com os dados técnicos de identificação e o tipo de gás para o qual a caldeira está preparada.

2.3 CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA DE ALIMENTAÇÃO

É absolutamente indispensável tratar a água usada para a instalação de aquecimento nos seguintes casos:

- Instalações muito extensas (com elevados conteúdos de água).
- Frequentes introduções de água para reencher a instalação.
- Se for necessário esvaziar parcialmente ou totalmente a instalação.

2.3.1 Filtro do tubo do gás

A válvula gás dispõe de série um filtro na entrada, o que não é suficiente para reter todas as impurezas do gás e dos tubos. Para um melhor funcionamento da válvula e para evitar que seja anulada o controle de segurança da válvula, aconselha-se a montar um bom filtro no tubo do gás.

2.4 ENCHIMENTO 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 LIGAÇÃO DA CHAMINÉ

A chaminé para evacuar na atmosfera os produtos da combustão dos aparelhos com tiragem natural deve ter os seguintes requisitos:

- deve ser estanque aos produtos da combustão, impermeável e termica-

mente isolada;

- deve ser realizada com materiais capazes de resistir no tempo às normais solicitações mecânicas, ao calor e à acção dos produtos da combustão e das eventuais condensações;
- deve ter uma posição vertical, sem nenhum estrangulamento em todo o seu comprimento;
- deve ser adequadamente isolada para evitar fenómenos de condensação ou de arrefecimento dos fumos, especialmente quando colocada no exterior do edifício ou em locais não aquecidos;
- deve ser adequadamente distanciada dos materiais combustíveis e facilmente inflamáveis através de um isolamento de ar ou de oportunos isolantes;
- deve ter debaixo do tubo da chaminé uma câmara de recolha de materiais sólidos e eventuais condensações, com uma altura de pelo menos 500 mm.

O acesso a esta câmara deve ser garantido através duma abertura com uma porta metálica de fecho, estanque ao ar;

- deve ter a secção interior de forma circular, quadrada ou rectangular: nestes últimos dois casos os ângulos devem ser arredondados com raio não inferior a 20 mm; são admitidas também secções hidráulicamente equivalentes;
 - deve ter por cima um chapéu, cuja saída deve ficar fora da zona de refluxo para evitar a formação de contrapressões que possam impedir a livre evacuação na atmosfera dos produtos da combustão.
- É necessário portanto que sejam respeitadas as alturas mínimas indicadas na fig. 4;
- não deve ter meios mecânicos de aspiração colocados no topo da conduta;
 - numa chaminé que passa por dentro ou fica encostada a locais habitados não deve existir nenhuma sobrepressão;

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 seguin-

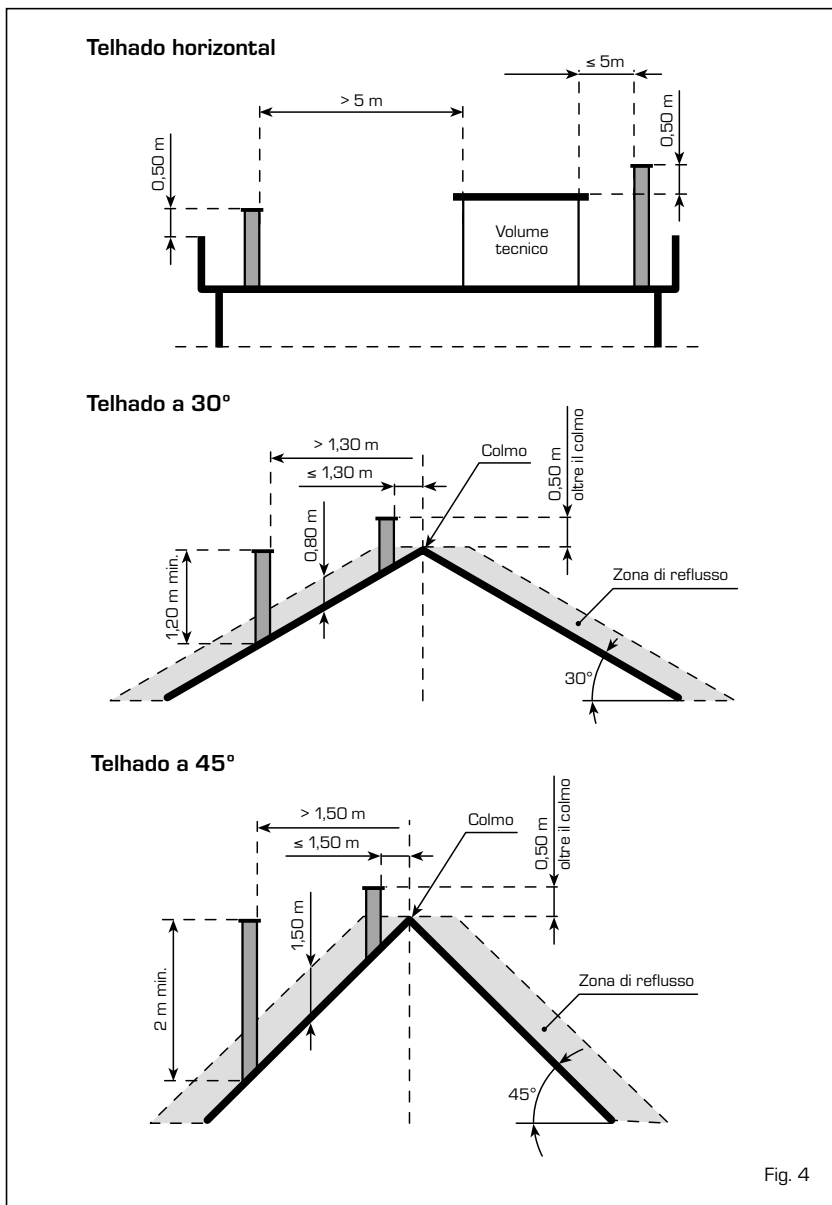


Fig. 4

tes: 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.

2.6 LIGAÇÃO ELÉCTRICA

A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que em caso de substituição deverá ser fornecido pela SIME.

A alimentação deverá ser feita com corrente monofásica 230V-50Hz, através de um interruptor geral com distancia minima entre os contactos de 3 mm e protegido com fusíveis. O termóstato a utilizar deve ser de

classe II, em conformidade com a norma EN 60730.1 (contacto eléctrico limpo).

NOTA: O aparelho deve ser ligado a um equipamento eficaz de ligação à terra. A SIME declina qualquer responsabilidade em caso de danos a pessoas, animais e outras coisas devidos à não ligação à terra do aparelho. Antes de efectuar qualquer operação no quadro eléctrico desligar a alimentação eléctrica.

2.6.1 Ligação da central opcional

Está prevista no circuito eléctrico uma série de conectores para a instalação de uma central opcional, caracterizados por diferentes cores: preto, vermelho e castanho (fig. 5).

Os conectores são polarizados de modo que não é possível inverter a ordem. Para instalar a central é necessário ligar esses conectores e retirar da placa de junções as pontes 4-5 e 11-12 (marcadas em negrito no esquema da fig. 6).

A central permite também a utilização de sondas e unidades de ambiente cujos conectores, polarizados e coloridos, se encontram num saco dentro do quadro de comandos.

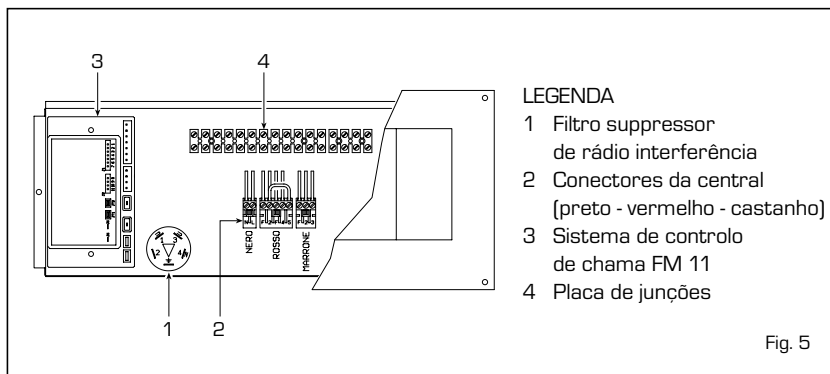


Fig. 5

2.6.2 Esquema eléctrico

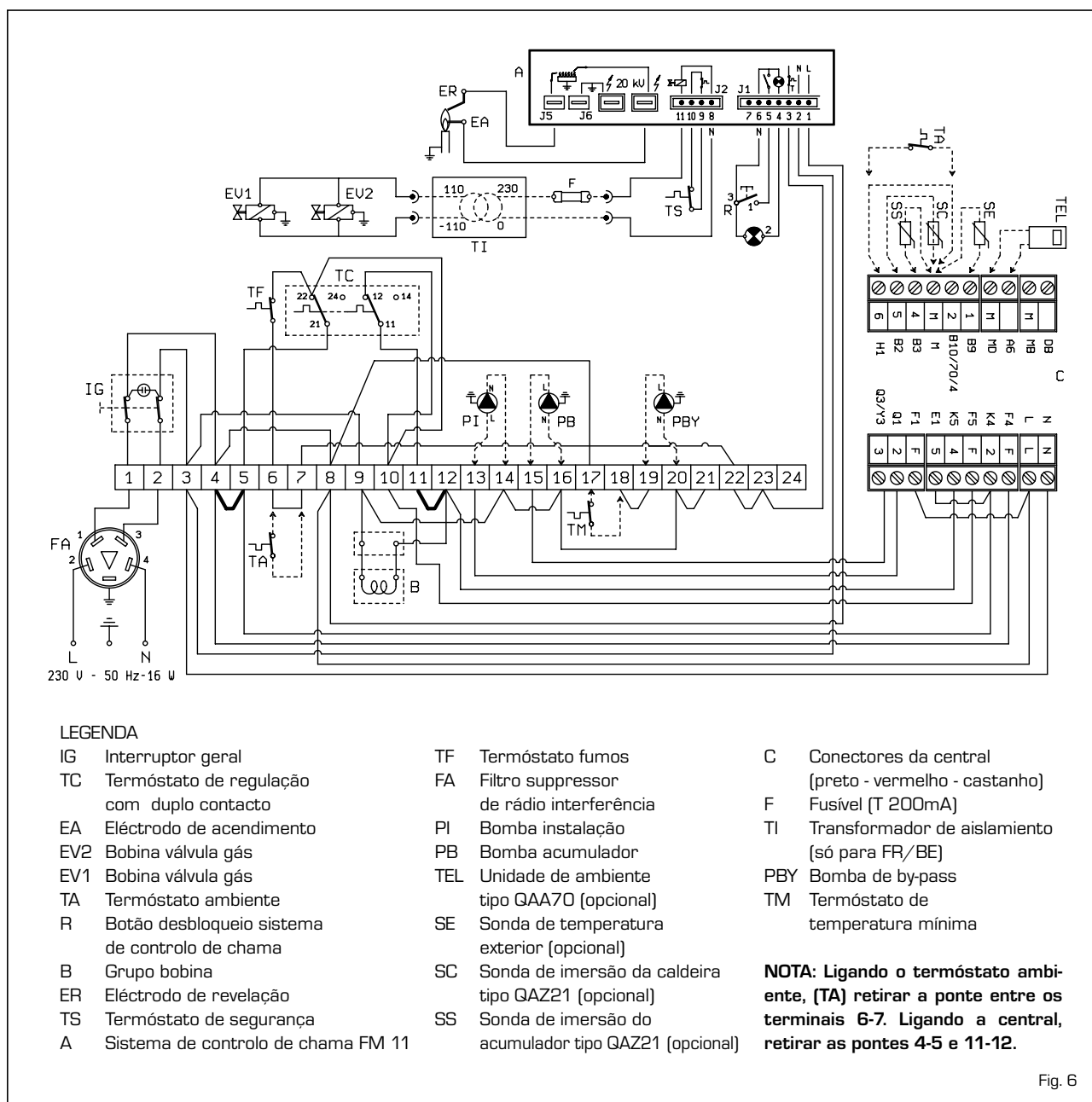


Fig. 6

2.7 CENTRAL RVA43.222 (optional)

As funções da caldeira podem ser todas controladas pela central opcional cod. 8096303, fornecida com sonda de temperatura (SE), sonda de imersão da caldeira (SC) (fig. 7). A central prevê a ligação de outra série de conectores a baixa tensão para a ligação das sondas e da unidade de ambiente (os conectores encontram-se num saco dentro do quadro de comandos). A ampola da sonda do eventual ebulidor externo (SS), opcional cód. 6277110, Deve ser introduzida na bainha do fervedor e o da sonda da caldeira (SC) na bainha da caldeira. Para a montagem da sonda de temperatura exterior (SE) devem-se seguir as instruções que se encontram na embalagem dessa mesma sonda. Para efectuar as ligações eléctricas, consultar o esquema da fig. 6.

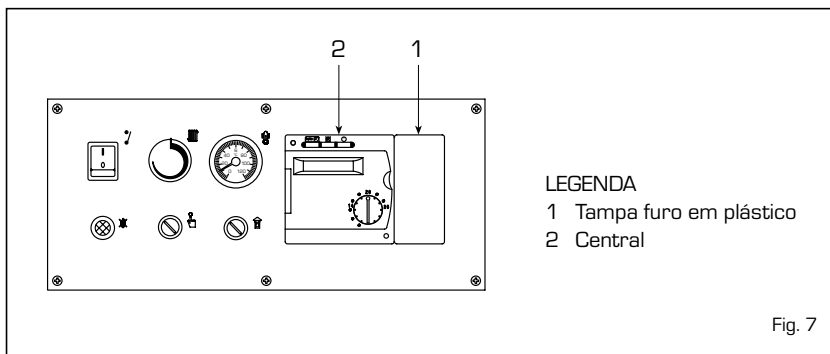
ATENÇÃO: Para garantir o correcto funcionamento da central colocar o termóstato de regulação da caldeira no máximo.

2.7.1 Características e funções

“RVA43” é realizado como regulador de uma única caldeira mono e bi-fase ou como regulador de cascata para a gestão até dezasseis caldeiras.

Economia de funcionamento

- Activação ou não da produção de calor na presença de integração com acumulação.



LEGENDA
1 Tampa furo em plástico
2 Central

Fig. 7

- Gestão climática da temperatura da caldeira com a possibilidade de compensação ambiente.
- Gestão de um circuito de aquecimento directo (por bomba) por cada regulador.
- Função de auto-adaptação da curva climática em função da inércia térmica do edifício e na presença de “calor gratuito” (com compensação ambiente).
- Função de optimização no acendimento e no apagamento (aquecimento acelerado e pré-apagamento).
- Função de economia diária calculada em função das características dinâmicas das estruturas.
- Comutação Verão/Inverno automática.

Funções de protecção

- Temperatura mínima e máxima de distribuição reguláveis.
- Protecção anti-congelamento diferenciada de caldeira, acumulação de água quente e equipamento.
- Protecção contra o sobreaquecimento da caldeira.
- Protecção anti-gripagem das bombas.

- Protecção do queimador com tempo mínimo de funcionamento.

Funções operativas

- Acendimento simplificado.
- Todas as calibragens podem ser efectuadas no regulador.
- Standard para a programação semanal.
- Todas as calibragens e regimes de funcionamento podem ser verificados em visores e leds luminosos.
- Teste dos relés e das sondas.

Produção de água quente

- Programação de horários diários.
- Possibilidade de programar a temperatura mínima de distribuição da água quente para o período de redução.
- Possibilidade de comando da bomba de carga da acumulação.
- Prioridade do circuito de água quente seleccionável.

Outras características técnicas

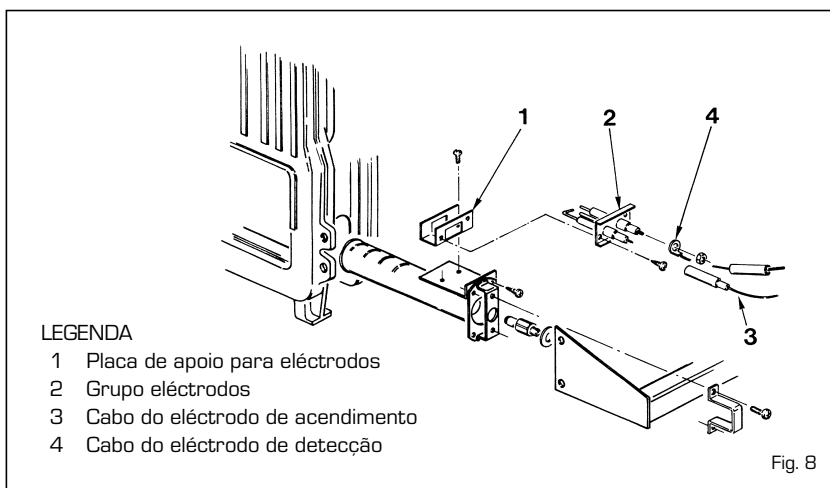
- Ligação fácil a uma unidade ambiente de tipo digital (QAA70).

3 CARACTERÍSTICAS

3.1 SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA

As caldeiras “RMG Mk.II” são do tipo com acensão automática (sem chama piloto), dispondo portanto de um programador eléctrico de comando e protecção tipo FM 11, com transformador interior, colocado na caixa de protecção do quadro de instrumentos.

A acensão e revelação de chama é controlada por um grupo de eléctrodos colocados no queimador, que garantem a máxima segurança com tempos de intervenção, em caso de falta de gás ou apagamento accidental, dentro de 8 segundos (fig. 8).



LEGENDA
1 Placa de apoio para eléctrodos
2 Grupo eléctrodos
3 Cabo do electrodo de acendimento
4 Cabo do electrodo de detecção

Fig. 8

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 interruptor geral do quadro de instrumentos e verificar a presença de energia através do acendimento da luz. A caldeira por-se-à em funcionamento enviando, através do programador FM 11, uma corrente de descarga no eléctrodo de acendimento e abrindo simultaneamente a válvula de gás. O tempo de acendimento do queimador é normalmente 2 ou 3 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 acendimento o sistema pára.

Pode acontecer durante o primeiro acendimento ou depois de longo periodo de inactividade e presença de ar nos tubos. Pode ser provocada pela torneira do gás fechada ou por uma das bobinas 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 pára.

Pode ser provocado pelo cabo do eléctrodo que está partido ou não está bem amarrado ao grampo do sistema de controlo; também, o transformador do sistema de controlo 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.

Manifesta-se quando não foi respei-

tada a posição de fase e neutro na caixa de ligações. O cabo do eléctrodo de revelação está partido ou o mesmo eléctrodo liga à massa; neste caso o eléctrodo é muito gasto e é preciso substituí-lo. O sistema de controlo de chama tem defeito.

Se houver uma falta de energia, o queimador pára de imediato; ao regressar a energia, o queimador pôr-se-à em funcionamento automaticamente.

3.1.2 Circuito de ionização

O controlo do circuito de ionização é efectuado por um microamperímetro (tipo relógio, ainda melhor se de leitura digital, escala de 0 a 50 μ A).

Os terminais do microamperímetro deverão ser ligados electricamente, em série, ao cabo do eléctrodo de revelação. Durante o funcionamento normal, o valor coloca-se aprox. entre 6÷10 μ A. O valor mínimo da corrente de ionização, com perigo da aparelhagem parar, coloca-se por volta de 1 μ A. Neste caso, é necessário assegurar-se que o contacto eléctrico esteja correcto e verificar o grau de desgaste da parte terminal do eléctrodo de revelação.

3.2 TERMÓSTATO DE REGULAÇÃO

A caldeira está equipada com um termóstato com regulação de duplo contacto de mudança de ajustamento diferenciado (6 fig. 2), que lhe permite obter, antes do desligamento total do queimador, uma redução da potência

através do grupo bobina colocado no regulador da válvula gás. Este sistema de modulação da potência permite obter as seguintes vantagens:

- melhores prestações da caldeira;
- conter dentro de valores mínimos aceitáveis o aumento da temperatura atingida dentro do corpo de ferro fundido (inércia térmica) ao desligar o queimador.

3.3 DISPOSITIVO DE SEGURANÇA FUMOS

É um dispositivo de segurança que impede a evacuação dos fumos no ambiente devida à ineficiência ou obtenção parcial da conduta de evacuação dos gases queimados (8 fig. 2). Este sistema de segurança interrompe o funcionamento da válvula de gás quando a emissão de fumos no ambiente é contínua e em quantidade tal que a pode tornar perigosa. Para que a caldeira volte a funcionar, despartar a cobertura do termóstato e regular o botão situado por baixo. Antes de efectuar esta operação, assegurar-se que a corrente do quadro de instrumentos tenha sido cortada. Se o dispositivo entrar continuamente em funcionamento, será necessário um controlo da chaminé, realizando todas as modificações necessárias para uma melhor eficiência.

3.4 PREVALÊNCIA DISPONÍVEL AO APARELHO

A prevalência residual é representada pelo gráfico da fig. 9.

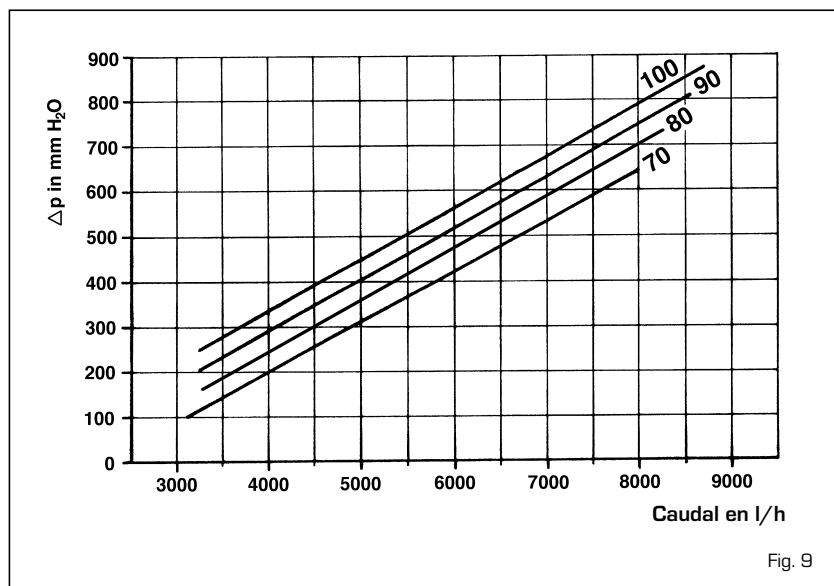


Fig. 9

4 USO E MANUTENÇÃO

4.1 VÁLVULA GÁS

A caldeira "RMG Mk.II" está equipada com válvula gás HONEYWELL VR 4605 C (vers. "70 - 80") e VR 4605 CB (vers. "90 - 100"). Durante o primeiro acendimento da caldeira aconselha-se a purgar o tubo condutor, utilizando a tomada de pressão em baixo (fig. 10).

4.2 REGULÇÃO DA VÁLVULA GÁS

As caldeiras "RMG Mk.II" apresentam válvula gás com grupo bobinado aue permite obter, através do termóstato de regulação duplo-contacto, uma redução da potência de aprox. 60% da potência nominal antes do desligamento total do queimador. A regulação das pressões de trabalho cabe à SIME durante a produção; aconselha-se portanto de não efectuar variações. A variação das pressões de trabalho (Tabela 1), é permitida somente na passagem de um tipo de gás (metano) para outro (bitano ou propano).

Esta operação deve necessariamente ser executada por pessoal autorizado. Efectuada a variação das pressões de trabalho, deve selar os reguladores. Durante a regulação das pressões é necessário seguir por ordem, regulando primeiro a pressão máxima, e depois a mínima.

4.2.1 Regulação da potência nominal

Para ajustar a pressão máxima, seguir as indicações (fig. 11):

- Ligar a coluna de prova de pressão à tomada colocada no colector do queimador.
- Desapertar completamente o parafuso (4).
- Colocar o indicador do termóstato no valor máximo.

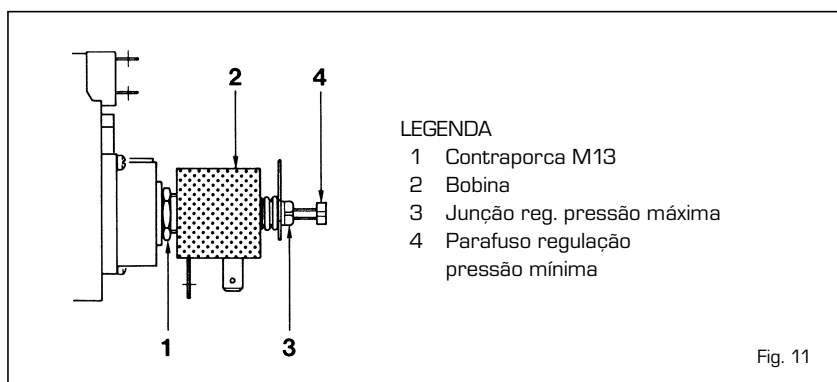


Fig. 11

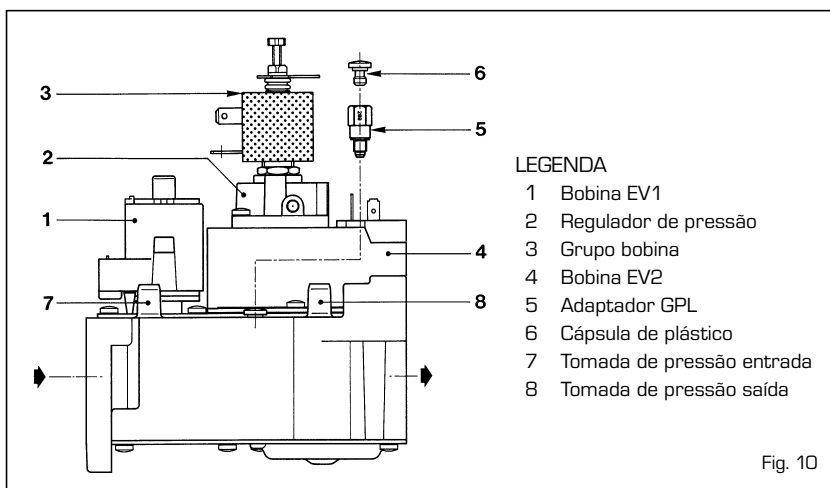


Fig. 10

TABELA 1

| | 70 Mk.II | 80 Mk.II | 90 Mk.II | 100 Mk.II |
|-----------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Metano - G20 | | | | |
| Pressão máx. queimador mbar | 9,3 | 9,1 | 9,3 | 9,3 |
| Pressão mín. queimador mbar | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,7 |
| Butano - G30 | | | | |
| Pressão máx. queimador mbar | 25,2 | 25,4 | 25,1 | 25,1 |
| Pressão mín. queimador mbar | 12,2 | 12,3 | 12,0 | 12,5 |
| Propano - G31 | | | | |
| Pressão máx. queimador mbar | 32,6 | 30,2 | 30,0 | 32,7 |
| Pressão mín. queimador mbar | 16,4 | 16,1 | 15,6 | 16,6 |

- Fornecer energia à caldeira.
- Desapertar a contraporca [1] e rodar a junta [3]; para reduzir a pressão rodar no sentido anti-horário, para aumentar rodar no sentido horário.
- Apertar a contraporca [1].
- Accionar várias vezes o interruptor geral, verificando que a pressão máxima corresponda aos valores indicados na Tabela 1.

4.2.2 Regulação da potência mínima

Para ajustar a pressão mínima procede-se da maneira a seguir (fig. 11):

- Cortar a alimentação da bobina [2].
- Ligar a caldeira e, depois de um breve tempo de funcionamento a

potência nominal, rodar devagar o botão do termóstato para a posição mínima, até se aperceber do disparo do primeiro contacto do termóstato.

- Deixar o botão nesta posição e, rodando o parafuso [4], buscar o valor de pressão mínima estabelecido na Tabela 1 para o gás em questão: para reduzir a pressão rodar o parafuso no sentido anti-horário, para aumentar a pressão rodar o parafuso no sentido horário.

- Inserir novamente a alimentação eléctrica na bobina.
- Carregar várias vezes o interruptor geral procurando que a pressão mínima corresponda ao valor estabelecido.

4.3 TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para efectuar a transformação para gás butano (G30) ou propano (G31) é necessário substituir os injectores principais com outras fornecidas no kit de transformação da caldeira (a pedido) e, para evitar que a caldeira se bloqueie nos arranques a frio, aplicar na válvula o adaptador cod. 6248301 (5 fig. 10). Para ajustar a potência do aquecimento seguir as indicações do parágrafo 4.2.

Efectuada a variação das pressões

de trabalho, sele os reguladores.

Por fim aplicar no painel da carcaça a etiqueta indicativa do gás para que está afinado que é fornecido no kit de transformação.

NOTA: Depois da montagem deve verificar a estanquidade de todos os tubos utilizando água com sabão ou produtos adequados, evitando o emprego de chamas livres. A transformação deverá ser efectuada exclusivamente pelos técnicos autorizados.

4.4 DESMONTAGEM DO ENVÓLUCRO

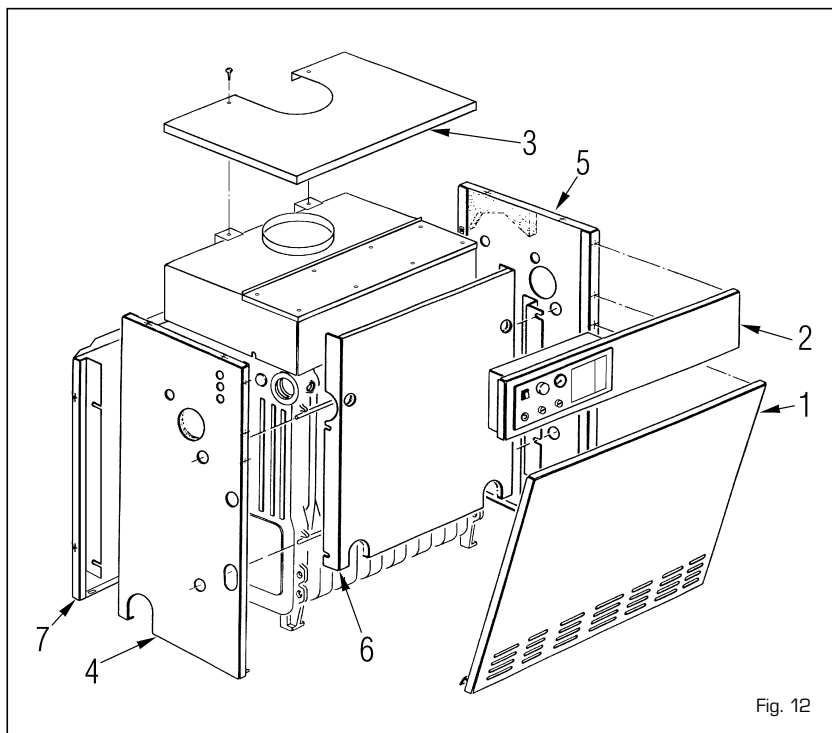
Para desmontar o envólucro efectuar as seguintes operações (fig. 12):

- Tirar a porta do envólucro (1) fixada por cavilhas a pressão.
- Tirar a tampa (3) soltar os dois parafusos que o prendem à câmara de fumo e levantá-la.
- Tirar o painel anterior superior (2) e apoiá-lo na câmara de fumo
- Desmontar o lado esquerdo (4) tirando o parafusos de fixação.
- Efectua-se a mesma operação para desmontar a lateral direita (5).
- Tirar a parede interna (6) puxando-a para frente.
- Desaparafusar as porcas que prendem a parede posterior (7) para soltá-la dos tirantes.

4.5 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obrigatório controlar a caldeira e, se necessário, efectuar uma limpeza no fim da estação fria. Proceder de maneira seguinte:

- Desligar a energia eléctrica e feche a torneira do gás.
- Tirar a porta e a tampa do envólucro da caldeira.
- Tirar o painel superior da câmara de



fumo preso à mesma com parafusos auto-reguladores.

- Tirar o grupo gás.
- Utilizando o escovilhão apropriado, com movimento vertical tirar as incrustações entre as cavilhas do permutador de ferro fundido, entrando pela parte superior.
- Tirar o queimador do colector porta injectores e dirigir um jacto de ar na parte inferior dos queimadores, de maneira que o pó saia.

Assegurar-se que não haja incrustações na parte furada superior dos queimadores (fig. 13).

- Eliminar do fundo da caldeira as incrustações e montar novamente todas as partes tiradas controlando a posição das guarnições.
- Controlar a chaminé e assegurar-se que o tubo esteja bem limpo.
- Controlar o funcionamento do aparelho.

- Depois da montagem deve ser verificada a estanquidade de todos os tubos utilizando água com sabão ou produtos adequados, evitando o emprego de chamas livres.

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

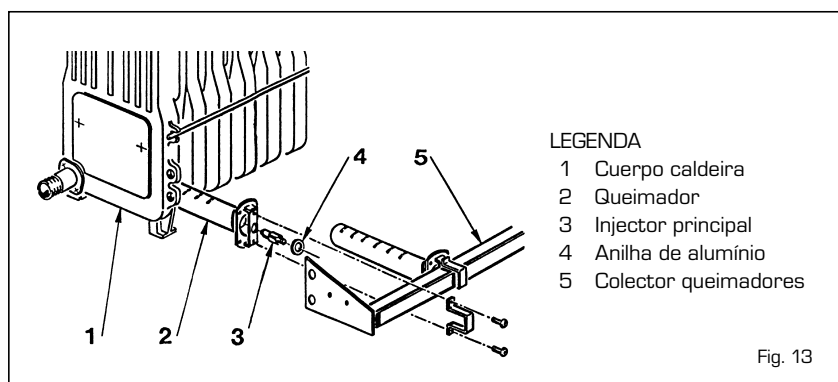
4.6 ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO

O queimador principal não acende.

- Houve intervenção do termostato de fumos (ver ponto 3.3).
- Verificar se chega corrente à válvula de gás.
- Substituir a bobina eléctrica da válvula.
- Substituir a válvula.

A caldeira chega à sua temperatura mas os radiadores não aquecem.

- Verificar se não existem bolsas de ar na instalação e, eventualmente, fazer uma purga utilizando purgadores.
- O termostato ambiente está regulado demasiado baixo ou é necessário substituí-lo por estar com defeito.
- As ligações eléctricas do termostato ambiente não estão correctas (verificar se os cabos estão ligados aos bornes 6 e 7 do quadro da caldeira).



-
- A bomba de circulação está bloqueada; é necessário desbloqueá-la.

A caldeira trabalha somente à sua pressão nominal ou não efectua a redução de pressão.

- Verificar se há corrente nas extremidades da bobina.
- A bobina tem a bobinagem interrompida, é preciso substituí-la.
- A ficha electrónica de comando que alimenta a bobina está interrompida e é necessário substituí-la.
- Não há diferencial na regulação dos contactos do termóstato de regu-

lação, é necessário substituí-lo.

- Controlar a regulação do parafuso de pressão mínima [4 fig. 11], do grupo da bobina.

A caldeira suja-se facilmente, causando o isolamento do corpo de fundição e sucessivas intervenções do termóstato de fumos.

- Verificar se a chama do queimador principal está bem regulada, e se o consumo de gás é proporcional à potência da caldeira.
- Se a ventilação do compartimento onde está instalada a caldeira é insu-

ficiente.

- Tubagem de saída de fumos com tiragem insuficiente ou não correspondente aos requisitos previstos.
- A caldeira trabalha a temperaturas demasiado baixas, regular o termóstato da caldeira para temperaturas mais altas.

O termóstato provoca o acendimento com diferenças de temperatura demasiado elevadas.

- Substituir o termóstato de regulação; deve estar desregulado.

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 Serviço 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.
- É terminantemente proibido obstruir as grelhas de aspiração e a abertura de ventilação do sítio em que está colocado o aparelho.

ACENSÃO E FUNCIONAMENTO

ARRANQUE DA CALDEIRA

Abra a torneira do gás e para proceder ao acendimento da caldeira "RMG Mk.II" colocar o interruptor geral na posição ON: a caldeira arrancará automaticamente (fig. 14).

REGULAÇÃO DA TEMPERATURA

A temperatura de aquecimento regula-se colocando o botão do termóstato entre 40 e 85°C.

O valor estabelecido para a temperatura pode ser controlado através do termómetro.

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 (fig. 15).

TERMÓSTATO DE SEGURANÇA

O termóstato de segurança do tipo de rearme manual actua, provocando a extinção imediata do queimador principal, quando a caldeira sobe além dos 95°C.

Para restabelecer o funcionamento da caldeira, será necessário desenroscar o tampão e rearmar o botão que está

por baixo (fig. 16).

Se o fenómeno se verificar com fre-

quência, solicitar uma inspecção ao pessoal técnico autorizado.

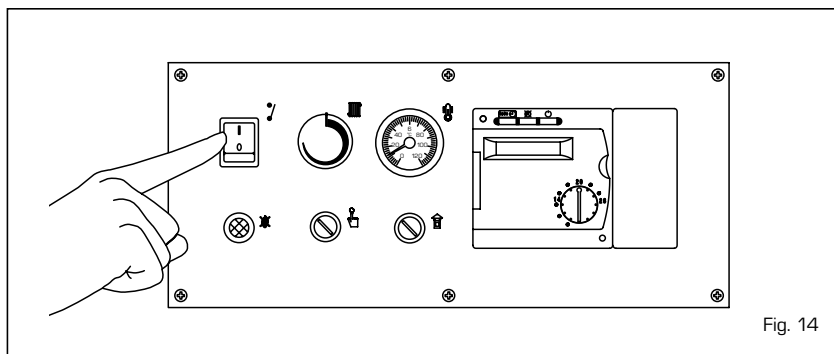


Fig. 14

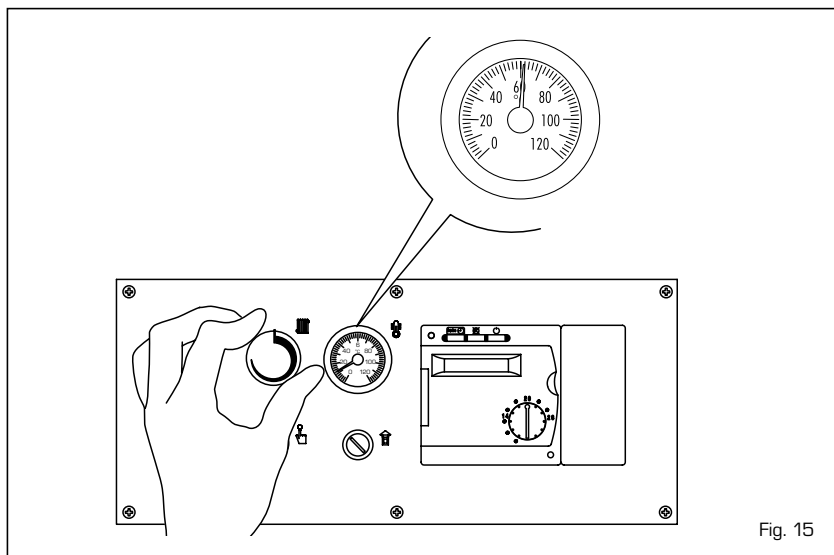


Fig. 15

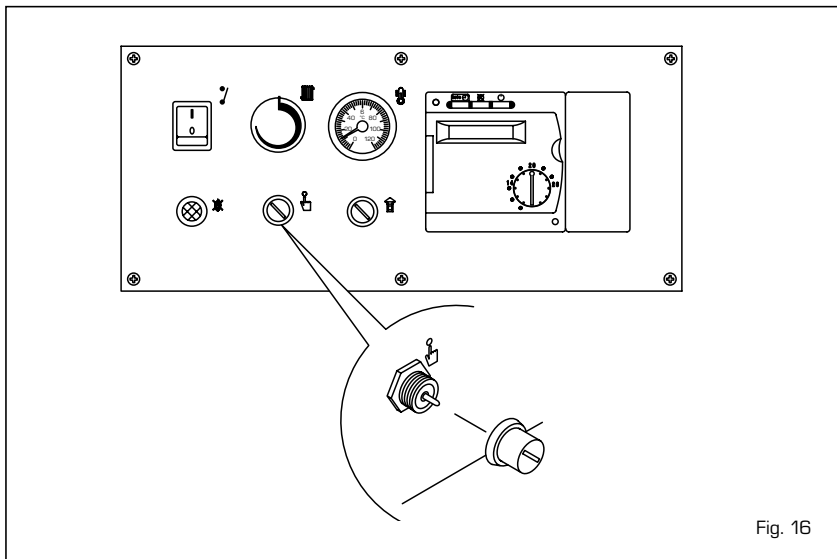


Fig. 16

DISPOSITIVO DE SEGURANÇA FUMOS

É um dispositivo de segurança que impede a evacuação dos fumos no ambiente devida à ineficiência ou obstrução parcial do tubo-fumo. Interrompe o funcionamento da válvula

gás quando a emissão de fumos no ambiente é contínua e em quantidade tal que a pode tornar perigosa.

Para a caldeira voltar a funcionar, será preciso desaparafusar a cobertura do termóstato e carregar no botão por debaixo (fig. 17).

Se o aparelho parar de novo, será

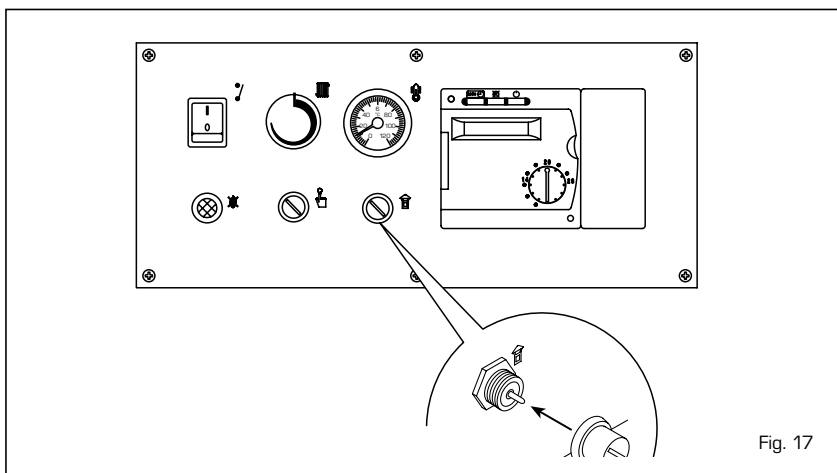


Fig. 17

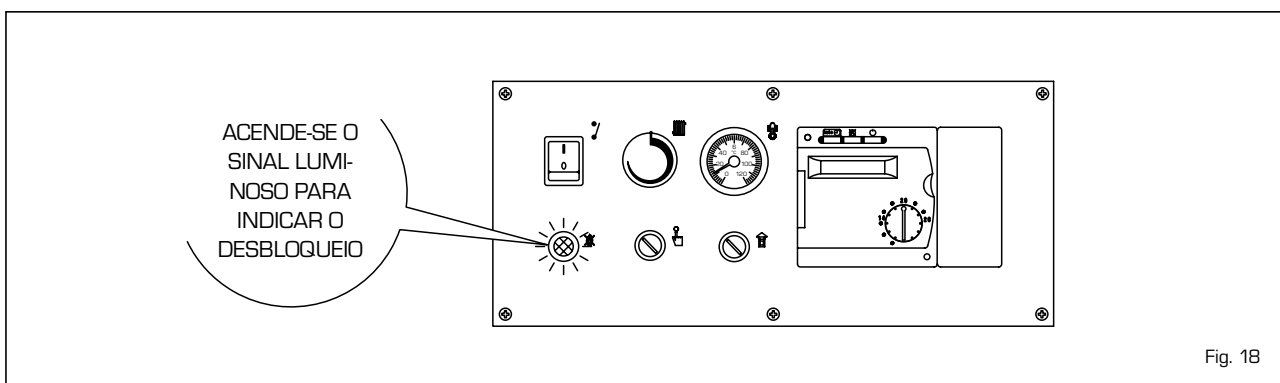


Fig. 18

necessário dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

REARME DO SISTEMA DE CONTROLO DE CHAMA

Se o queimador não se acender, acender-se-á o sinal luminoso encarnado do botão de desbloqueio. Carregar no botão para que a caldeira volte automaticamente a funcionar (fig. 18).

Se a caldeira parar novamente, dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

DESLIGAR A CALDEIRA

Para desligar a caldeira colocar o interruptor (fig. 14) na posição OFF. Feche a torneira de rede de alimentação gás se a caldeira vai ficar parada durante um longo período.

TRANSFORMAÇÃO GÁS

Para fazer a transformação para um gás diferente daquele para que a caldeira está afinada é necessário dirigir-se ao pessoal técnico autorizado.

LIMPEZA E MANUTENÇÃO

É obrigatório efectuar, no fim da estação de aquecimento, um controlo da instalação e a eventual limpeza.


A manutenção preventiva e o controlo do funcionamento dos aparelhos e dos sistemas de segurança deverá ser efectuada exclusivamente pelos pessoal técnicos autorizados.

A caldeira é fornecida com um cabo eléctrico que em caso de substituição deverá ser fornecido por SIME.

CENTRALITA

Para aproveitar ao máximo todas as potencialidades do regulador "RVA 43.222" siga as instruções seguintes:

PARA ACENDER O AQUECIMENTO

- Acender o interruptor de rede.
- Programar a hora exacta do dia e da semana.
- Seleccionar o modo automático com o botão .



PARA PROGRAMAR A HORA


| Seleccionar a linha | Visualizar | Efectuar a regulação nos botões | |
|---|------------|---|---------------|
|  | 1 |   | hora do dia |
|  | 2 |   | dia da semana |



PARA UTILIZAR O MODO AUTOMÁTICO

No modo automático, a temperatura do local é regulada em função dos períodos de aquecimento seleccionados.




- Carregar no botão .

NOTA: Seleccionar os períodos de aquecimento em função das próprias exigências diárias; deste modo será possível obter uma poupança energética considerável.

PARA ACTIVAR O AQUECIMENTO CONTÍNUO

O modo de aquecimento contínuo mantém a temperatura do local ao nível programado no manípulo de regulação.



- Carregar no botão "Funcionamento contínuo" .
- Regular a temperatura do local no manípulo de regulação.

PARA PREPARAR O MODO DE ESPERA (no caso em que o utente esteja ausente por muito tempo)

O modo de espera mantém a temperatura do local ao nível de protecção anti-congelamento.





- Carregar no botão "Modo espera" .



SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS

Por cima do visor, alguns símbolos indicam o estado actual de funcionamento. O aparecimento de uma barra por baixo de um destes símbolos assinalará que está "activo" o correspondente estado de funcionamento.



 Aquecimento à temperatura nominal (manípulo de regulação)

 Aquecimento à temperatura reduzida (linha .


 Aquecimento à temperatura de protecção anti-congelamento (linha .

NOTA: Para mais informações sobre os símbolos e os estados de funcionamento, consultar a documentação detalhada do equipamento de aquecimento.

PARA VARIAR A PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE

A produção de água quente pode ser activada ou desactivada carregando num botão.





- Carregar no botão "Água quente" .

SE A ÁGUA ESTIVER MUITO QUENTE OU MUITO FRIA

| Seleccionar a linha | Visualizar | Programar a temperatura desejada | |
|---|------------|---|----|
|  | 13 |   | °C |



SE OS LOCAIS ESTIVEREM MUITO QUENTES OU MUITO FRIOS

- Verificar o estado de funcionamento actual no visor.
- Em caso de **temperatura nominal** . Aumentar ou reduzir a temperatura do local utilizando o manípulo de regulação.
- Em caso de **temperatura reduzida** .



| Seleccionar a linha | Visualizar | Corrigir a temperatura nos botões | |
|---|------------|---|----|
|  | 14 |   | °C |

























NOTA: Depois de cada regulação, aguardar pelo menos duas horas para que a nova temperatura se difunda no local.

PARA VARIAR OS PERÍODOS DE AQUECIMENTO

| Seleccionar a linha | Visualizar | Pré-seleccionar o bloco semanal ou cada dia | |
|---|------------|---|-------------------------------|
|  | 5 |   | 1-7 = semana 1 = Lu/7 = Do |



Com referência ao dia seleccionado, programar as variações do seguinte modo:

| Período desejado | Carregar no botão | Visualizar | Programar a hora | Por °C |
|------------------|---|------------|---|---|
| Período 1 | Início  | 6 |   |  |
| | Fim  | 7 |   |  |
| Período 2 | Início  | 8 |   |  |
| | Fim  | 9 |   |  |
| Período 3 | Início  | 10 |   |  |
| | Fim  | 11 |   |  |

NOTAS: Os períodos de aquecimento repetem-se automaticamente em base semanal. Para esse efeito, seleccionar o modo automático.


É possível restabelecer o programa standard na linha 23 carregando ao mesmo tempo nos botões + e -.

SE O AQUECIMENTO NÃO FUNCIONA CORRECTAMENTE

- Consultar a documentação detalhada do equipamento de aquecimento, seguindo as instruções para a solução dos problemas.



PARA MEDIR OS GASES DE COMBUSTÃO

- Carregar no botão "limpa-chaminés" . O aquecimento funcionará ao nível desejado.



PARA POUPAR ENERGIA SEM RENUNCIAR AO CONFORTO

- Nos locais habitados aconselha-se uma temperatura aproximada de 21°C. Cada grau a mais aumentará os custos de aquecimento de 6 a 7%.
- Arejar os locais apenas por pouco tempo, abrindo completamente as janelas.
- Nos locais não ocupados, colocar as válvulas de regulação na posição anti-congelamento.
- Deixar livre a área diante dos radiadores (retirar móveis, cortinas, ...).
- Fechar as portadas e os estores para reduzir a dispersão de calor.



INSTALLER INSTRUCTIONS

CONTENTS

| | | |
|---|---------------------------------|---------|
| 1 | DESCRIPTION OF THE BOILER | pag. 46 |
| 2 | INSTALLATION | pag. 47 |
| 3 | CHARACTERISTICS | pag. 51 |
| 4 | USE AND MAINTENANCE | pag. 53 |

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.
- Purge the system, bleeding off the air present in the gas pipe by operating the pressure relief valve on the gas valve inlet.

1 DESCRIPTION OF THE BOILER

1.1 INTRODUCTION

The "RMG Mk.II" are hot water generators designed for medium-sized heating plants. Are designed and built in

accordance 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 natu-

ral gas (methane) and butane gas (G30) or propane gas (G31). The instructions given in this manual are provided to ensure proper installation and perfect operation of the appliance.

1.2 DIMENSIONS

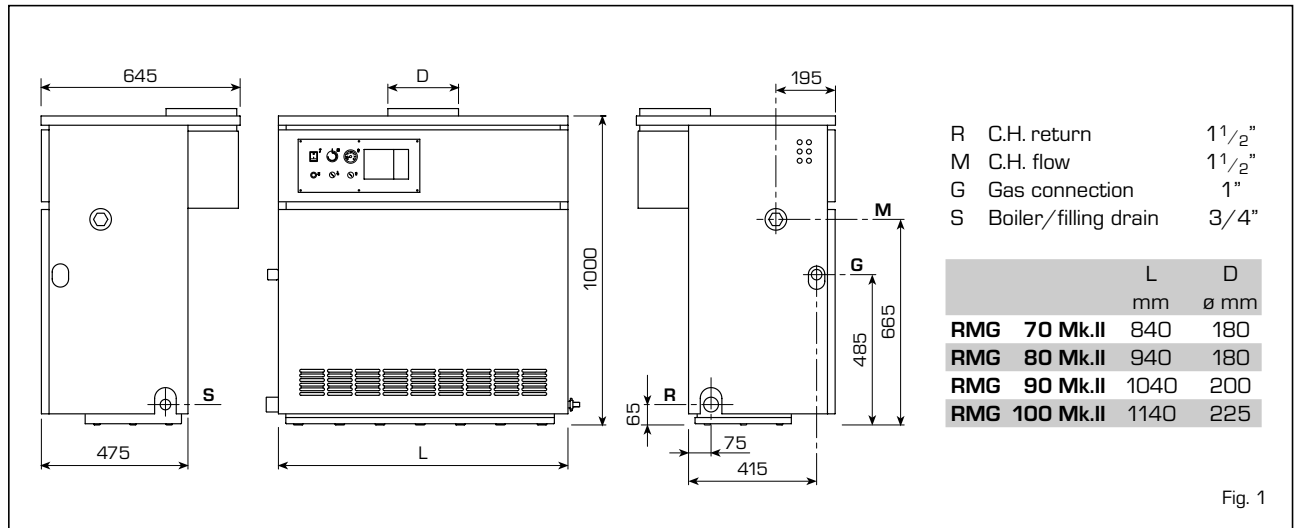


Fig. 1

1.3 TECHNICAL FEATURES

| | | RMG 70 Mk.II | RMG 80 Mk.II | RMG 90 Mk.II | RMG 100 Mk.II |
|----------------------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Heat output | kW | 49.1-70.1 | 56.0-78.7 | 63.0-90.0 | 69.9-98.6 |
| Heat input | kW | 54.5-77.9 | 62.2-87.4 | 70.0-100.0 | 77.7-109.5 |
| Sections | n° | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Power consumption | W | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Maximum water head | bar | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Test pressure | bar | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Water content | l | 27 | 30 | 33 | 36 |
| Category | | II2H3+ | II2H3+ | II2H3+ | II2H3+ |
| Type | | B11BS | B11BS | B11BS | B11BS |
| Smokes temperature | °C | 158 | 160 | 160 | 144 |
| Smokes flow | gr/s | 49 | 52 | 63 | 81 |
| Maximum temperature | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| C.H. setting range | °C | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 |
| Main burner nozzles | | | | | |
| Quantity | n° | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Natural gas | ø mm | 2.95 | 2.95 | 2.95 | 2.95 |
| G30 - G31 | ø mm | 1.70 | 1.70 | 1.70 | 1.70 |
| Gas consumption * | | | | | |
| Natural gas | m³s/h | 8.2 | 9.2 | 10.6 | 11.6 |
| Butane (G30) | kg/h | 6.0 | 6.8 | 7.7 | 8.5 |
| Propane (G31) | kg/h | 5.9 | 6.7 | 7.6 | 8.3 |
| Burner gas pressure | | | | | |
| Natural gas | mbar | 4.5 - 9.3 | 4.6 - 9.1 | 4.7 - 9.3 | 4.7 - 9.3 |
| Butane (G30) | mbar | 12.2 - 25.2 | 12.3 - 25.4 | 12.0 - 25.1 | 12.5 - 25.1 |
| Propane (G31) | mbar | 16.4 - 32.6 | 16.1 - 30.2 | 15.6 - 30.0 | 16.6 - 32.7 |
| Gas supply pressure | | | | | |
| Natural gas | mbar | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Butane (G30) | mbar | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Propane (G31) | mbar | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Weight | kg | 238 | 266 | 294 | 322 |

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

1.4 MAIN COMPONENTS

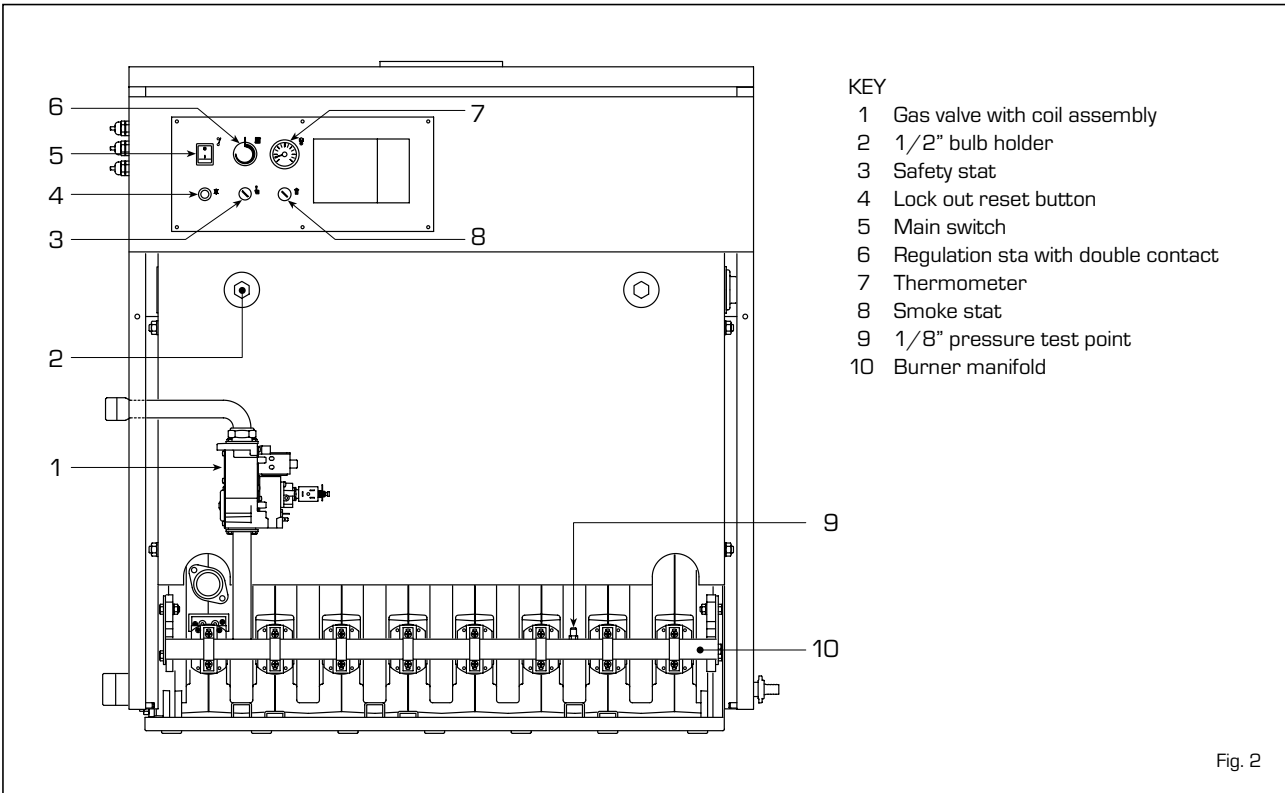


Fig. 2

2 INSTALLATION

The boiler must be installed in a fixed location and only by specialized and qualified firms in compliance with all instructions contained in this manual. Furthermore, the installation must be in accordance with current standards and regulations.

2.1 BOILER ROOM

The "RMG Mk.II" boilers with a rating of more than 35 kW must be equipped with a technical room whose dimensions and requirements correspond to the current safety standards. The minimum height of the boiler room must comply with what is indicated in fig. 3 in relation to the overall thermal capacity. The minimum distance between the walls of the room and the external points of the boiler (right, left side,

rear) must not be less than 0.60 m. It is possible to place a number of apparatus next to each other, on condition that all the safety and control devices can be easily reached. In addition, to

circulate air in the room, air vents must be made on the outside walls for which the surface area must never be less than 3,000 cm² and 5,000 cm² for gas with a density greater than 0.8.

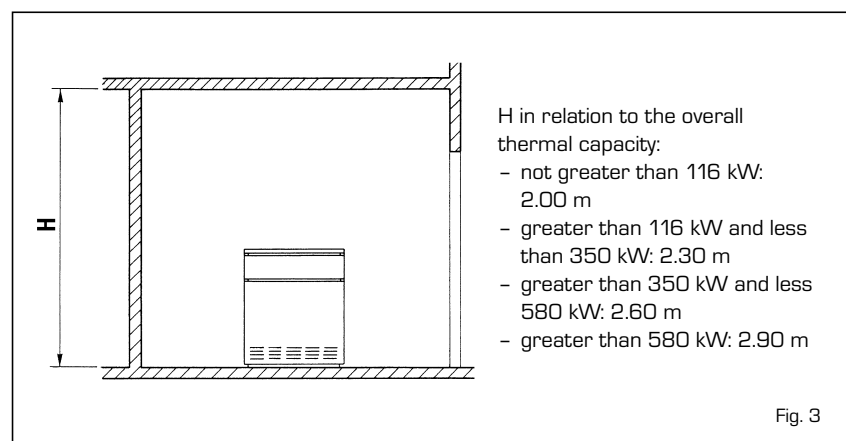


Fig. 3

2.1.1 Handling

Once the boiler is in its place of installation and the packaging has been removed, proceed as follows if it must be moved (fig. 3/a):

- remove the casing cover;
- attach the lifting brackets (located on the rear of the boiler) and fasten it in place with the screws provided;
- insert two 3/4" pipes in the holes in the brackets, lift the boiler carefully and place into position.

2.2 CONNECTING UP SYSTEM

Before proceeding to connect up the boiler, you are recommended to make the water circulating in the piping in order to eliminate any foreign bodies that might be detrimental to the operating efficiency of the appliance.

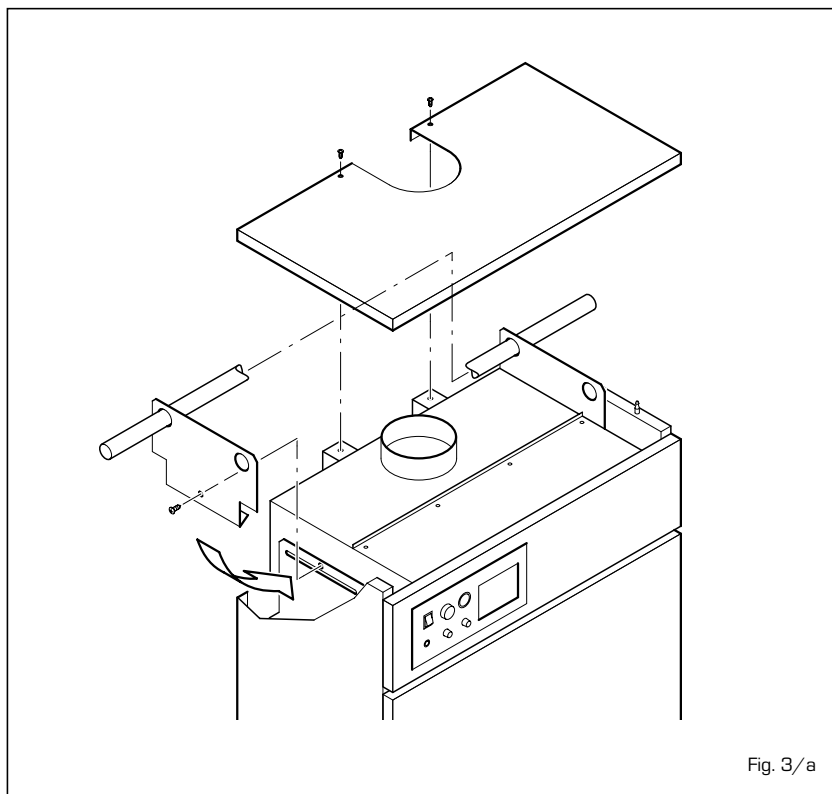
The unit must be connected up with rigid pipe fittings which will not subject it to stress of any kind. The connections should be easy to disconnect using pipe unions with orientable connections. You are recommended to install suitable shutoff valves on the system flow and return pipes.

CAUTION: 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. In that case, move the water distributor, located on the return header, and the thermostat bulbs located in the sheathe, to the same side.

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 pipe (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 insula-



ting 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 inside the front panel; it contains all the technical data identifying the boiler and the type of gas for which the boiler is arranged.

2.3 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 make-up water into the system.
- Should it be necessary to empty the system either partially or totally.

2.3.1 Filter on the gas pipe

The gas valve is supplied ex factory with an inlet filter, which, however, is not adequate to entrap all the impurities in the gas or in gas main pipes. To prevent malfunctioning of the valve, or in certain cases even to cut out the safety device with which the valve is equipped, install an adequate filter on the gas pipe.

2.4 SYSTEM FILLING

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).

2.5 CONNECTING UP FLUE

The flue for the atmospheric expulsion of the combustion products from natural draught appliances must meet

the following requirements:

- Be gas-tight to the combustion products, waterproof and thermally insulated.
- Be built of materials suitable for keep resisting to normal mechanical stresses, heat, and the action of combustion products 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 smokes cooling, 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.

Therefore, conform to the minimum heights indicated in fig. 4.

- 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.

2.5.1 Sizing of flue

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

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

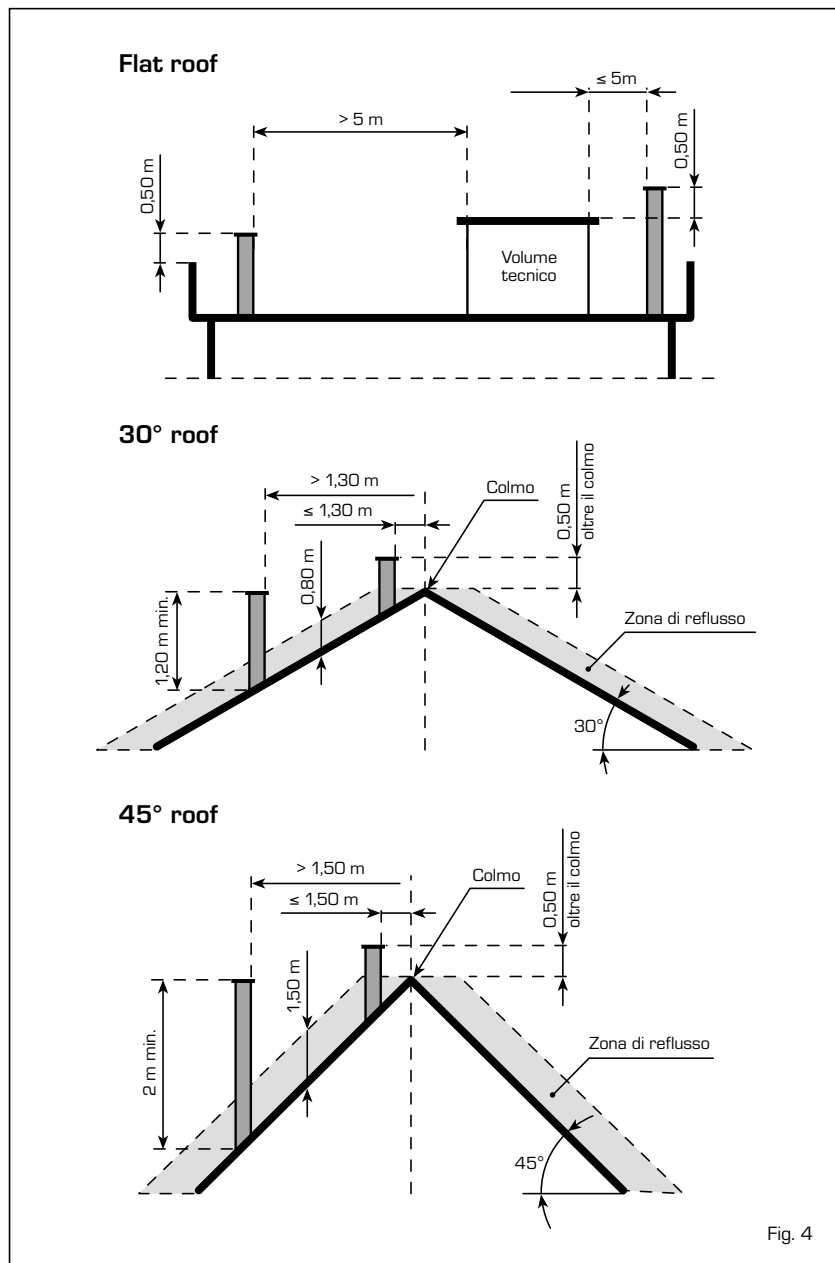


Fig. 4

the effect of gravity on the draught pressure, which must take into account the external temperature and the altitude.

2.6 ELECTRICAL CONNECTION

The boiler is supplied with an electric cable. Should this require replacement, it must be purchased exclusively from SIME. The electric power supply to the boiler must be 230V-50Hz single-phase through a fused main switch, with at least 3 mm spacing between contacts. The room stat must be class II as specified by standard EN 60730.1 (clean contact).

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.

2.6.1 Control system connection (optional)

In the electrical circuit a series of connectors are provided for the installation of an optional control system, marked by different colours black, red and brown (fig. 5).

The connectors are polarised in such a way that the order cannot be inverted. To install the control system these connectors must be connected and jumpers 4-5 and 11-12 must be removed from the terminal board (marked in bold in fig. 6). The control system allows for the use of sensors and environment units whose connectors, polarised and coloured, are found in a bag inside the control board.

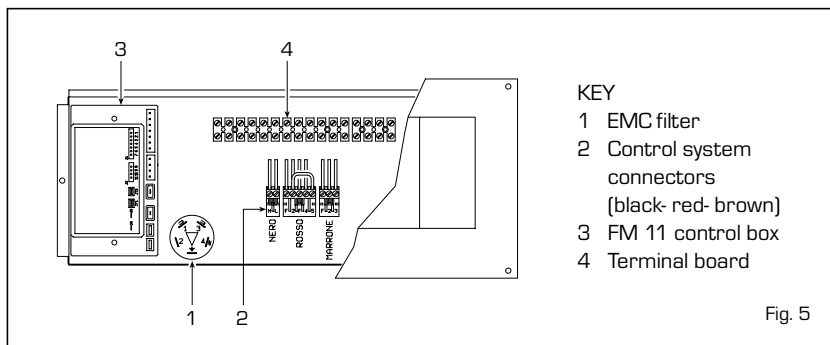
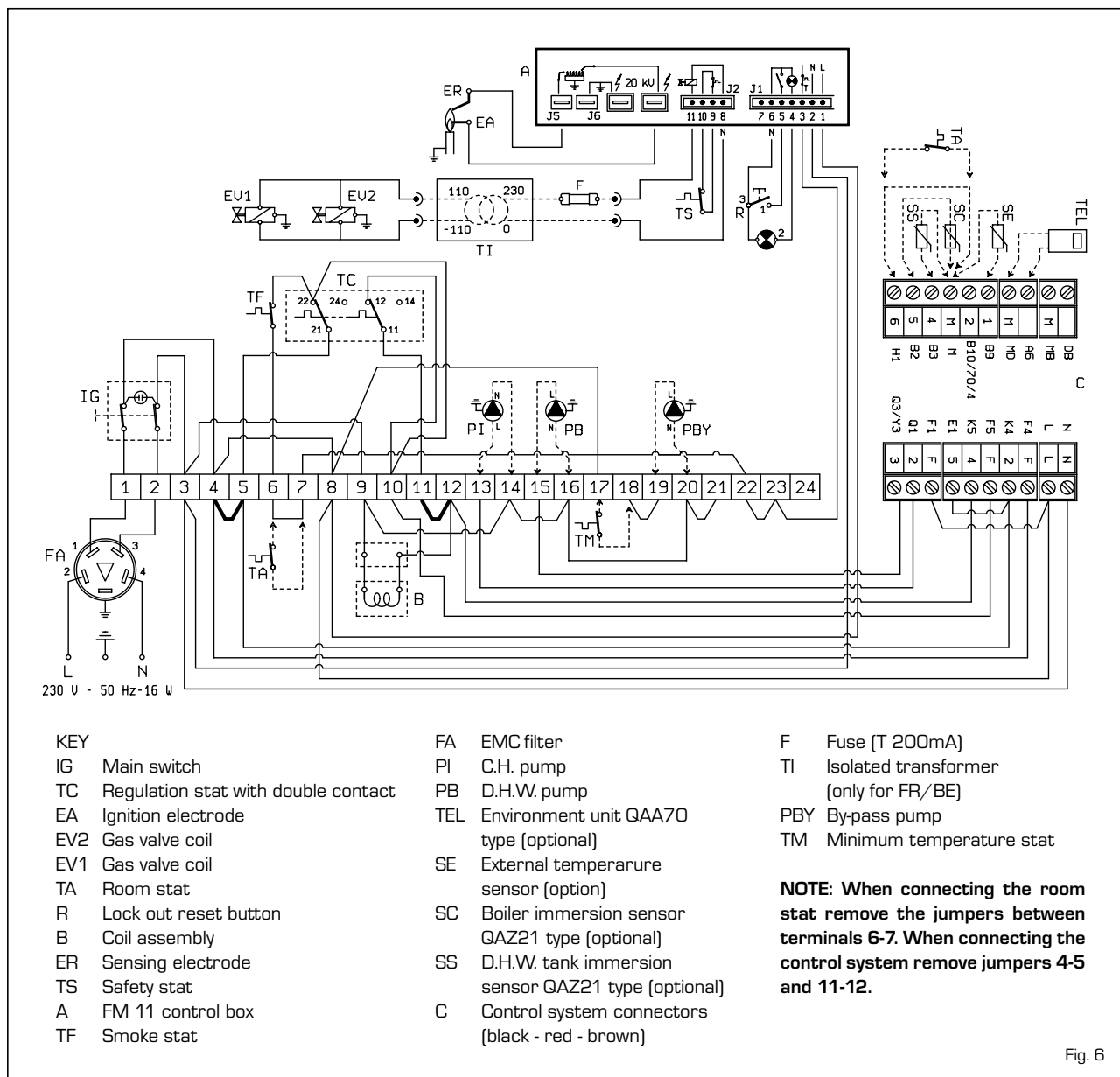


Fig. 5

2.6.2 Wiring diagram



- | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|------------|--|----------------|---------------------------------------|
| KEY | FA | EMC filter | F | Fuse (T 200mA) | |
| IG | Main switch | PI | C.H. pump | TI | Isolated transformer (only for FR/BE) |
| TC | Regulation stat with double contact | PB | D.H.W. pump | PBY | By-pass pump |
| EA | Ignition electrode | TEL | Environment unit GAA70 type (optional) | TM | Minimum temperature stat |
| EV2 | Gas valve coil | SE | External temperature sensor (option) | | |
| EV1 | Gas valve coil | SC | Boiler immersion sensor QAZ21 type (optional) | | |
| TA | Room stat | SS | D.H.W. tank immersion sensor QAZ21 type (optional) | | |
| R | Lock out reset button | C | Control system connectors (black - red - brown) | | |
| B | Coil assembly | | | | |
| ER | Sensing electrode | | | | |
| TS | Safety stat | | | | |
| A | FM 11 control box | | | | |
| TF | Smoke stat | | | | |

NOTE: When connecting the room stat remove the jumpers between terminals 6-7. When connecting the control system remove jumpers 4-5 and 11-12.

Fig. 6

2.7 CONTROL SYSTEM RVA43.222 (optional)

All the boiler functions can be operated by the optional control system code 8096303, supplied with external temperature sensor (SE), boiler immersion sensor (SC) (fig. 7). Another series of low tension connectors may be connected to the control system, these are used for the connection of the sensors and the environment unit (the connectors are to be found in a bag inside the control board). The bulb of the sensor of the external D.H.W. tank (SS), optional code 6277110, must be inserted in the hot water sheath and the boiler probe (SC) in the boiler sheath. To assemble the external temperature sensor (SE) follow the instructions given on the packaging of the sensor.

For the electrical connection refer to the diagram in fig. 6.

WARNING: to grant the correct operation of the plant set the boiler thermostat at the maximum value.

2.7.1 Characteristics and functions

“RVA 43” is realized as regulator of one boiler mono or bi-stadium or regulator of cascade connections to manage 16 boilers maximum.

Operating Efficiency

- Qualification or not of the heat production in the presence of integration with storage.

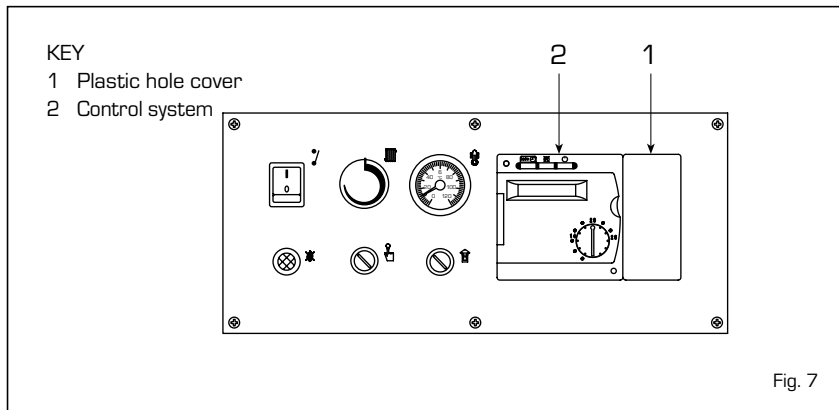


Fig. 7

- Climatic control of the temperature of the boiler, with the possibility of room compensation.
- Operation of a direct heating circuit (with pump) for each regulator.
- Auto-adjusting function of the climatic curve on the basis of the thermal inertia of the building and the presence of “free heat” (with compensation).
- Optimising function of the ignition and turning off (speeded up heating and turning off before time).
- Saving function calculated on a daily basis according to the dynamic characteristics of the structures.
- Automatic summer/winter switching

Safety Functions

- Minimum and maximum adjustable temperature of return
- Differentiated antifreeze protection, hot water storage and plant.
- Protection from overheating of the boiler.

- Antiscuff protection of the pumps.
- Protection of the burner with minimum operating time.

Operating functions

- Simplified starting procedure.
- All the settings may be carried out on the regulator.
- Standard for weekly programming.
- All the settings and operating regimes available on display and lit up leds.
- Relay and sensor test.

Hot water production

- Programming of day hours.
- Possibility of setting the minimum temperature for the hot water during the reduction period.
- Possibility of controlling the storage loading pump.
- Hot water circuit priority can be selected.

Other technical characteristics

- Easy connection with a digital environment unit (QAA70).

3 CHARACTERISTICS

3.1 CONTROL BOX

The “RMG Mk.II” boilers are provided with automatic ignition (without pilot burner). They are therefore equipped with FM 11 electronic control and protection, with a built-in transformer, located inside the instrument panel protection box. Ignition and flame detection is controlled by two electrodes located on the burner.

These guarantee maximum safety with intervention times, for accidental switching off or gas failure, within 8 seconds (fig. 8).

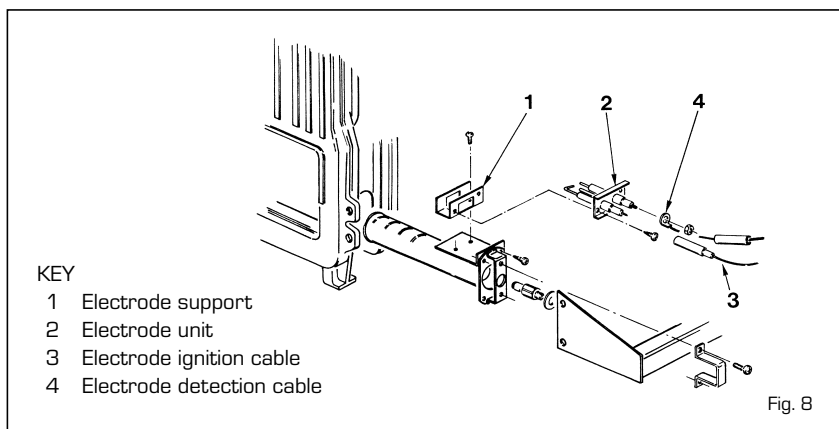


Fig. 8

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 detecting voltage and lighting the led lamp.

The boiler is now ready to start working; a discharge current is sent to the ignition electrode through the FM 11 programmer, and the gas valve opens at the same time.

Burner ignition normally takes place within 2 or 3 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 control box 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 control box "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 control box "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 of the control box; 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.

The control box is faulty

When there is a sudden voltage failure, the burner shuts out immediately; when power supply returns, the boiler will start up again automatically.

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 μA 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 - 10 μA .

The minimum value of the ionization current for which the equipment can "lock out" is about 1 μA .

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

"RMG Mk.II" boilers are equipped with a regulating thermostat with a double contact having differentiated setting (6 fig. 2).

This makes it possible to obtain a reduction of heat output before the burner goes out completely, by means

of the coil assembly 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 SMOKE SAFETY DEVICE

This is a safety device against possible smoke emission into the ambience (8 fig. 2).

The safety device goes into action by blocking operation of the gas valve when the return of the smoke into the ambience is continuous and in quantities that might constitute a danger. To restart the boiler, the cover of the thermostat must be unscrewed and reset the underlying button. Make sure the control panel is disconnected before carrying out this operation. Should the boiler continue to "lock out", it will be necessary to make a careful check on the flue pipe, making all the necessary modifications and amendments so that it can work properly.

3.5 SYSTEM AVAILABLE HEAD

The head available is shown in graph in fig. 9.

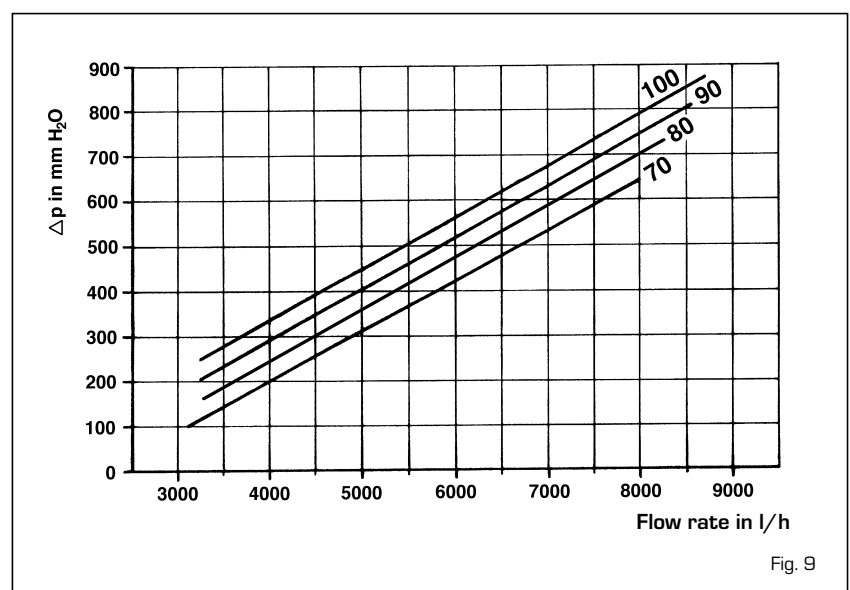


Fig. 9

4 USE AND MAINTENANCE

4.1 GAS VALVE

“RMG Mk.II” boilers come equipped standard with a HONEYWELL VR 4605 C gas valve (for “70 - 80” models) and VR 4605 CB gas valve (for “90 - 100” models).

When the boiler is ignited the first time, it is always recommended to bleed the piping by using the pressure outlet upstream from the valve (fig. 10).

4.2 GAS VALVE ADJUSTMENT

The “RMG Mk.II” 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 operating pressures 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 (Table 1).

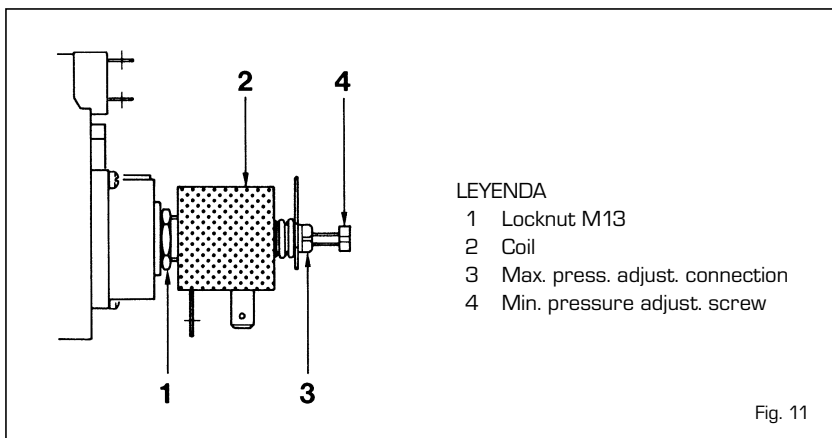
It is essential that this operation be carried out exclusively by authorized technical staff. When the working pressures have been adjusted, reseal the regulators.

When the gas pressures are to be reset, this must be done following a set order: first the maximum pressure and then the minimum.

4.2.1 Nominal pressure adjustment

To set the maximum pressure, proceed as follows (fig. 11):

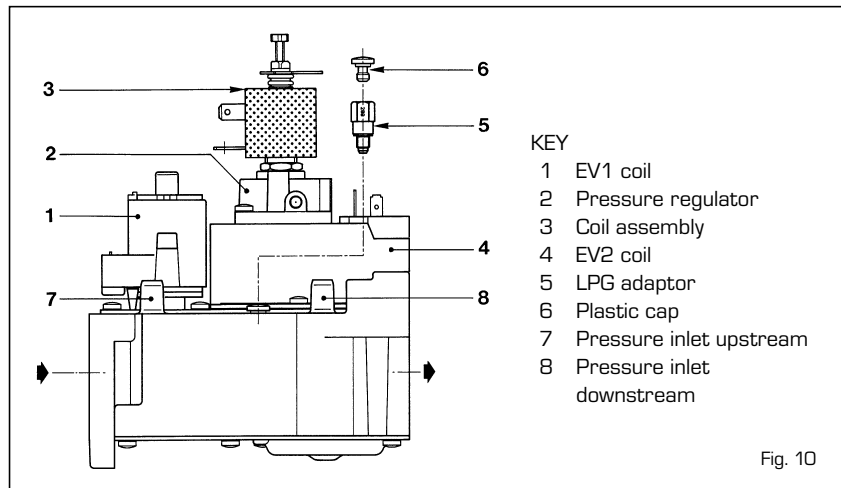
- connect the pressure column or a pressure gauge to the pressure intake located on the burner



LEYENDA

- 1 Locknut M13
- 2 Coil
- 3 Max. press. adjust. connection
- 4 Min. pressure adjust. screw

Fig. 11



KEY

- 1 EV1 coil
- 2 Pressure regulator
- 3 Coil assembly
- 4 EV2 coil
- 5 LPG adaptor
- 6 Plastic cap
- 7 Pressure inlet upstream
- 8 Pressure inlet downstream

Fig. 10

TABLE 1

| | | 70 Mk.II | 80 Mk.II | 90 Mk.II | 100 Mk.II |
|----------------------|------|----------|----------|----------|-----------|
| Methane - G20 | | | | | |
| Burner max. pressure | mbar | 9.3 | 9.1 | 9.3 | 9.3 |
| Burner min. pressure | mbar | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 4.7 |
| Butane - G30 | | | | | |
| Burner max. pressure | mbar | 25.2 | 25.4 | 25.1 | 25.1 |
| Burner min. pressure | mbar | 12.2 | 12.3 | 12.0 | 12.5 |
| Propane - G31 | | | | | |
| Burner max. pressure | mbar | 32.6 | 30.2 | 30.0 | 32.7 |
| Burner min. pressure | mbar | 16.4 | 16.1 | 15.6 | 16.6 |

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

4.2.2 Reduced pressure adjustment

To set the reduced pressure, proceed as follows (fig. 11):

- 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 minimum pressure value according to Table 1 for the gas in question: to reduce the pressure, turn the screw 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 minimum pressure corresponds to the value given in Table 1.

4.3 GAS CONVERSION

To convert to butane gas (G30) or propane gas (G31), the main nozzles must be replaced with another supplied in the boiler gas conversion kit and apply

the LPG adaptor code 6248301 onto the gas valve (5 fig. 10).

To adjust the operating pressures, refer to section 4.2.

When the working pressures have been adjusted, reseal the regulators. After have ultimated the conversion of the boiler, please stick onto the casing panel the plate showing the relevant feeding gas which is included into the conversion 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. The conversion to different gas must be carried out exclusively by authorized technical personnel.

4.4 SHELL DISASSEMBLY

Follow the steps described below to disassemble the shell (fig. 12):

- Remove the shell door [1] which is attached with pressure fit pins.
- To remove the cover [3] loosen the two screws that attach it to the flue gas chamber and lift.
- Remove the top front panel [2] placing it against the flue gas chamber.
- Disassemble the left side [4] unscrewing the nuts that attach it to the tie rods.
- Do the same operation to disassemble the right side [5].
- Remove the inner wall [6] by pulling it forward.
- Unscrew the nuts that secure the rear wall [7] to remove it from the tie rods.

4.5 CLEANING AND MAINTENANCE

At the end of each heating season, it is essential to have the boiler thoroughly

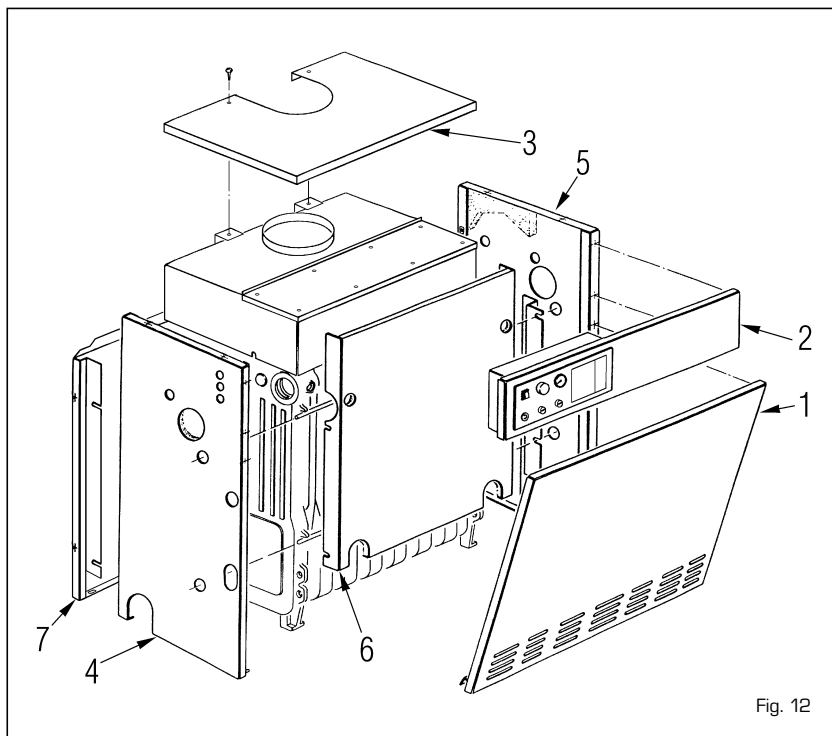


Fig. 12

checked and cleaned out.

Proceed as follows:

- Turn the main switch off to stop electric power reaching the boiler and close the gas feed cock.
- Remove the shell door and cover.
- Remove the top panel of the flue gas chamber attached to it with self-threading screws.
- Remove the gas unit.
- Insert a special brush from the top into the rows of pins in the cast iron exchanger and move the brush up and down to remove the scales.
- Remove the burner from the nozzle header and aim a jet of air toward the inside of the burners to remove any dust. Make sure that there are no scales on the top drilled part of the burners (fig. 13).
- Remove any scales from the bottom of the boiler and replace the items that were removed, checking the

position of the gaskets.

- Check the chimney to make sure that the flue is clean.
- Check operation of the equipment and the main burner.
- 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 authorized technical personnel.

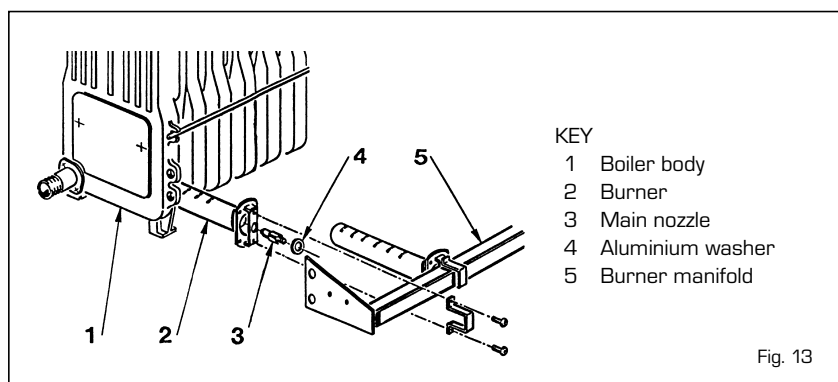
4.6 FAULT FINDING

The main burner does not ignite.

- This means that the flue smoke stat has tripped off (point 3.3).
- Make sure power arrives to the gas valve.
- Replace the electric operator of the valve.
- Replace the valve.

The boiler reaches the set temperature, but the radiators do not heat up.

- Make sure there are no air bubbles in the system, if so purge from appropriate air vents.
- The room stat is too low or must be replaced if faulty.
- The connections of the room stat



KEY

- 1 Boiler body
- 2 Burner
- 3 Main nozzle
- 4 Aluminium washer
- 5 Burner manifold

Fig. 13

-
- are not correct (make sure the cables are placed on terminals 6 and 7 of the boiler terminal board).
- The circulation pump is blocked, unblock it.

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. 11) of coil assembly.

The boiler gets dirty easily causing scaling of cast iron exchanger and cutting off of smoke stat.

- 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 nearest Authorised Technical Service Centre.
- 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.
- 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

Open the gas valve and press the main switch to ignite the “RMG Mk.II” boiler (fig. 14).

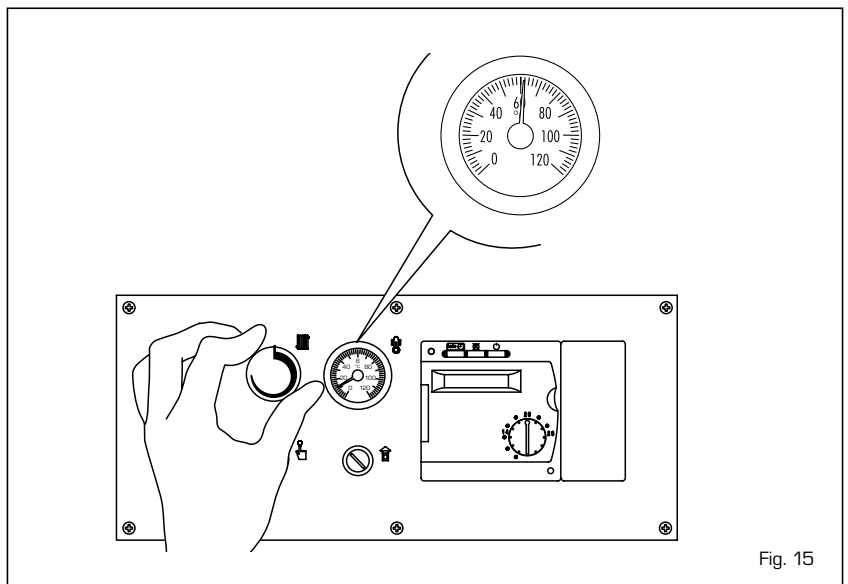
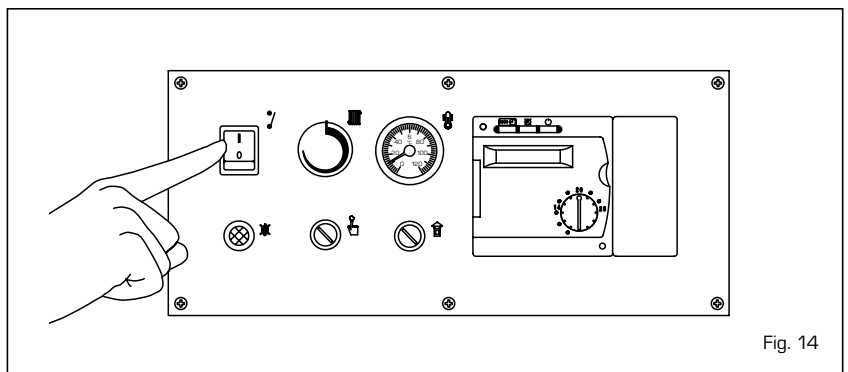
TEMPERATURE ADJUSTMENT

The heating temperature can be adjusted by turning the knob of the thermostat, which has a range of between 40°C and 85°C. The temperature setting can be checked on the thermometer. 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 (fig. 15).

SAFETY THERMOSTAT

The safety thermostat is of the manually resetting type and opens, causing the main burner to turn off immediately, whenever the temperature of 95°C is exceeded in the boiler. To restore boiler operation, unscrew the black cap and reset the button (fig. 16).

Should the appliance again “lock out”, please approach the authorized technical staff.



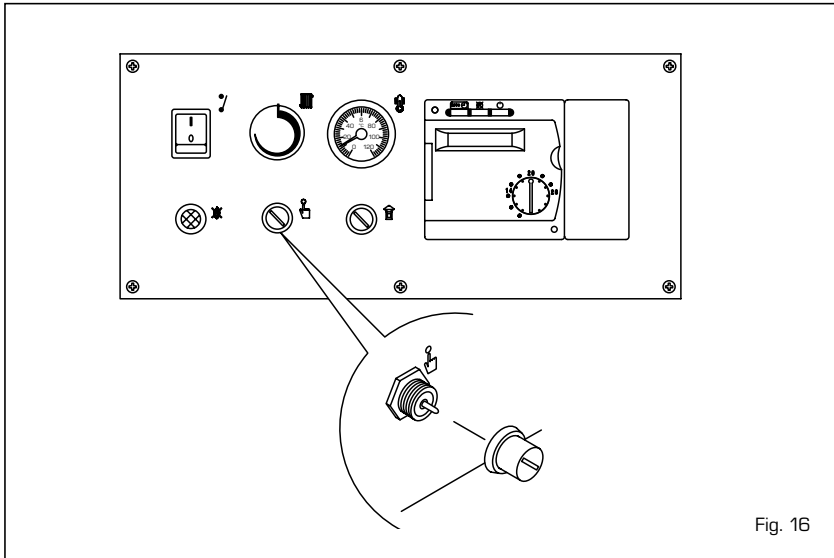


Fig. 16

LOCK OUT RESET OF THE CONTROL BOX

If the burner does not ignite, the red led on the reset button will turn on. Press the button to restart the boiler automatically (fig. 18).

Should the boiler “lock out” again, you must call the authorized technical staff.

TURNING OFF BOILER

To turn off the “RMG” boiler completely, cut off electricity supply to the equipment by operating the main switch (fig. 14). Close the gas-feed pipe tap if the boiler remains inoperative for a long period.

SMOKE SAFETY DEVICE

This is a safety device against possible smoke emission into the ambience. The safety device switches off the gas valve when the return of the smokes into the

ambience is continuous and then dangerous. To restart the boiler, the cover of the thermostat must be unscrewed and then press the underlying button (fig. 17). **Should the boiler “lock out” again, you must call the authorized technical staff.**

GAS CONVERSION

Should it be necessary to convert the appliance to a different gas from the one for which the boiler has been equipped, approach the technical staff.

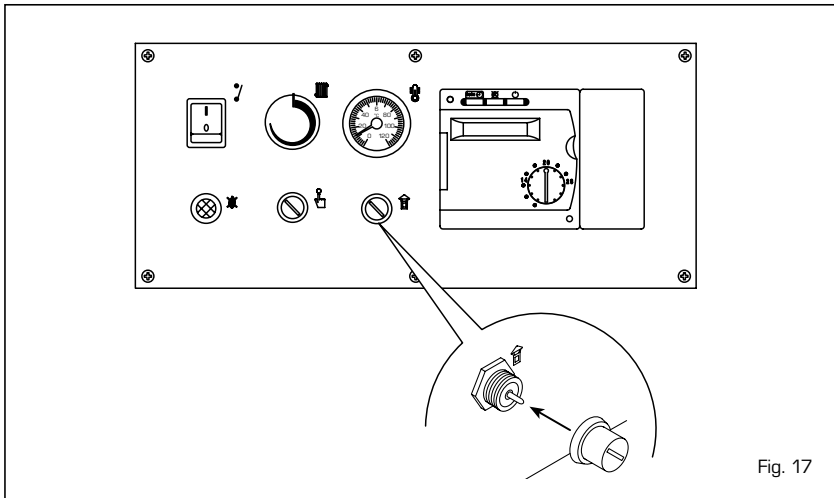


Fig. 17

CLEANING AND MAINTENANCE

At the end of each heating season, it is essential to have the boiler thoroughly checked and cleaned out.

Preventive maintenance and checking of the efficient operation of the equipment and safety devices must be carried out exclusively by the authorized technical staff. The boiler is supplied with an electric cable.

Should this require replacement, contact exclusively with the authorized technical staff.

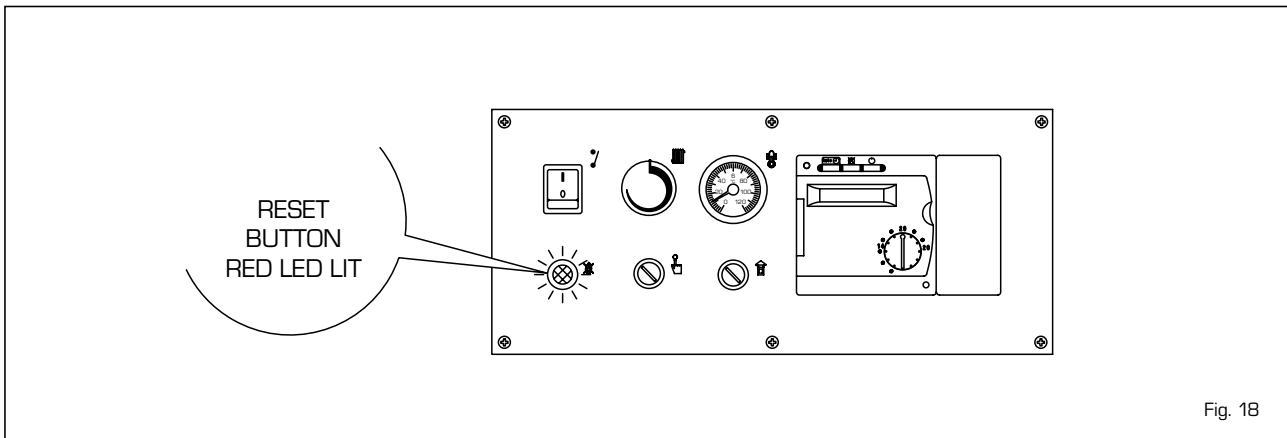



Fig. 18

CONTROL SYSTEM





In order to get the highest potential out of the "RVA 43.222" regulator follow the instructions given below:

TO TURN ON THE HEATING

- Turn on the main switch.
- Set the correct hour of the day and the day of the week.
- Place in automatic mode with the button .

ON

TO SET THE HOUR


| Select the line | Display | Set the regulation with the buttons |
|---|---------|---|
|  | 1 |  hour of the day |
|  | 2 |  day of the week |



HOW TO USE THE AUTOMATIC MODE

In the automatic mode the temperature of the room is regulated on the basis of the periods of heating chosen.




- Push the button .

NOTE: Select the heating periods according to one's daily requirements; in this way it is possible to significantly save on energy.

TO ACTIVATE CONTINUOUS HEATING

The continuous heating mode keeps the temperature of the room at the set level via the regulating knob.



- Push the "Continuous Operation" button .
- Regulate the room temperature with the regulating knob.

TO SET THE STANDBY MODE

(when the user is away for a long period of time)

The standby mode keeps the temperature of the room at the level of antifreeze protection.






- Push the "Standby mode" button .



MEANING OF THE SYMBOLS

On the display a few of the symbols indicate the current operating state. The appearance of a line under one of these symbols signals that the corresponding operating state is "active".



 Heating at the nominal temperature (regulating knob)

 Heating at reduced temperature (line  14).

 Heating at antifrost protection temperature (line  15).

NOTE: For further information on the symbols and the operating state refer to the detailed description of the heating plant.

TO VARY THE HOT WATER PRODUCTION

The production of hot water can be activated or deactivated by the push of a button.





- Push the button "Hot water" .

IF THE HOT WATER IS TOO HOT OR TOO COLD

| Select the line | Display | Set the desired temperature |
|---|---------|--|
|  | 13 |  °C |



IF THE ROOMS ARE TOO HOT OR TOO COLD



- Check that current operating state on the display.
- In the case of **nominal temperature** . Increase or reduce the temperature of the room with the regulating knob.
- In the case of **reduced temperature** .



| Select the line | Display | Change the temperature with the buttons |
|---|---------|--|
|  | 14 |  °C |



















NOTE: After each regulation wait at least two hours for the new temperature to expand through the room.

TO CHANGE THE HEATING PERIODS

| Select the line | Display | Pre-select the weekly block or the single day |
|---|---------|---|
|  | 5 |  1-7 = week 1 = Lu/7 = Do |



With reference to the day chosen set the changes as following:

| Period requested | Push button | Display | Set hour | For °C |
|------------------|-------------|--|---|---|
| Period 1 | Start |  |  |  |
| | End |  |  |  |
| Period 2 | Start |  |  |  |
| | End |  |  |  |
| Period 3 | Start |  |  |  |
| | End |  |  |  |

NOTE: The heating periods automatically repeat on a weekly basis.

To this end select the automatic mode.


It is possible to reset the standard programme on line 23 by pushing the buttons + and - at the same time.

IF THE HEATING DOES NOT WORK PROPERLY

- Refer to the detailed documentation on the heating system, following the fault finding instructions.



TO MEASURE GAS COMBUSTION

- Push the "chimneysweep" button . The heating will work according to the level requested.



HOW TO SAVE ENERGY WITHOUT FOREGOING ON COMFORT

- A temperature of around 21°C is advised in the rooms that are used. Every degree above this will increase heating costs by 6-7%.
- Aerate the rooms only for a brief period, opening the windows completely.
- In the rooms that are not used place the regulating valve in the antifreeze position.
- Leave the space in front of the radiators free from obstructions (remove furniture, curtains...).
- Close windows and blinds to reduce dispersion of heat.



INSTRUCTIONS DESTINEES A L'INSTALLATEUR

TABLE DES MATIERES

| | | |
|---|-----------------------------------|---------|
| 1 | DESCRIPTION DE LA CHAUDIERE | pag. 60 |
| 2 | INSTALLATION | pag. 61 |
| 3 | CARACTERISTIQUES | pag. 65 |
| 4 | UTILISATION ET ENTRETIEN | pag. 67 |

**Die komplette technische Dokumentation in deutscher Sprache
des Geräts steht beim Importeur zur Verfügung.**

IMPORTANT

Au moment de mettre la chaudière en marche pour la première fois, il convient de procéder aux contrôles suivants:

- Contrôler qu'aucun liquide ni matériau inflammables ne se trouvent à proximité immédiate de la chaudière.
- S'assurer que le raccordement électrique a été effectué correctement et que le câble de terre est relié à une bonne installation de terre.
- Ouvrir le robinet du gaz et vérifier la tenue des raccords y compris celui du brûleur.
- S'assurer que la chaudière est prédisposée pour le fonctionnement avec le type de gaz distribué.
- Vérifier que le conduit d'évacuation des produits de la combustion est libre.
- S'assurer que les vannes éventuelles sont ouvertes.
- S'assurer que l'appareil a été rempli d'eau et qu'il est bien purgé.
- Evacuer l'air résiduel dans le tuyau du gaz en actionnant la vanne de prise de pression située sur l'arrivée de la vanne du gaz.

1 DESCRIPTION DE LA CHAUDIERE

1.1 INTRODUCTION

Les "RMG Mk.II" sont des générateurs à eau chaude conçus pour des appareils de chauffage de potentialité moyenne. Ils sont conformes aux directives européennes

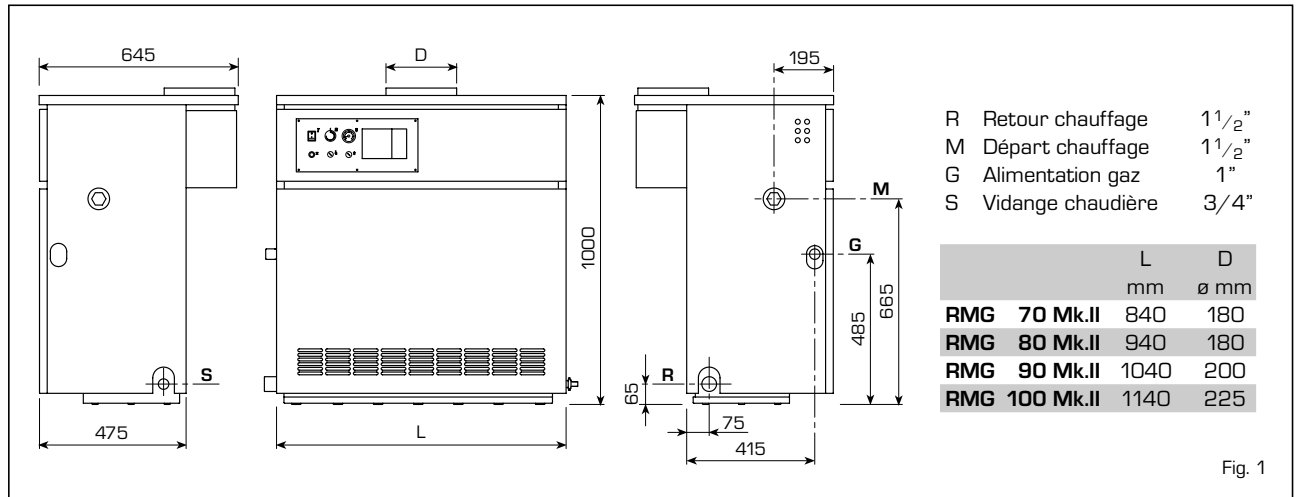
90/396/CEE, 89/336/CEE, 73/23/CEE, 92/42/CEE et à la norme européenne pr EN 656.

Ils peuvent être alimentés au gaz naturel (G20 - G25) et au gaz butane (G30)

ou propane (G31).

Le présent manuel contient toutes les instructions pour l'emploi et l'entretien indispensables au fonctionnement correct et à la longue durée de vie de la chaudière.

1.2 DIMENSIONS

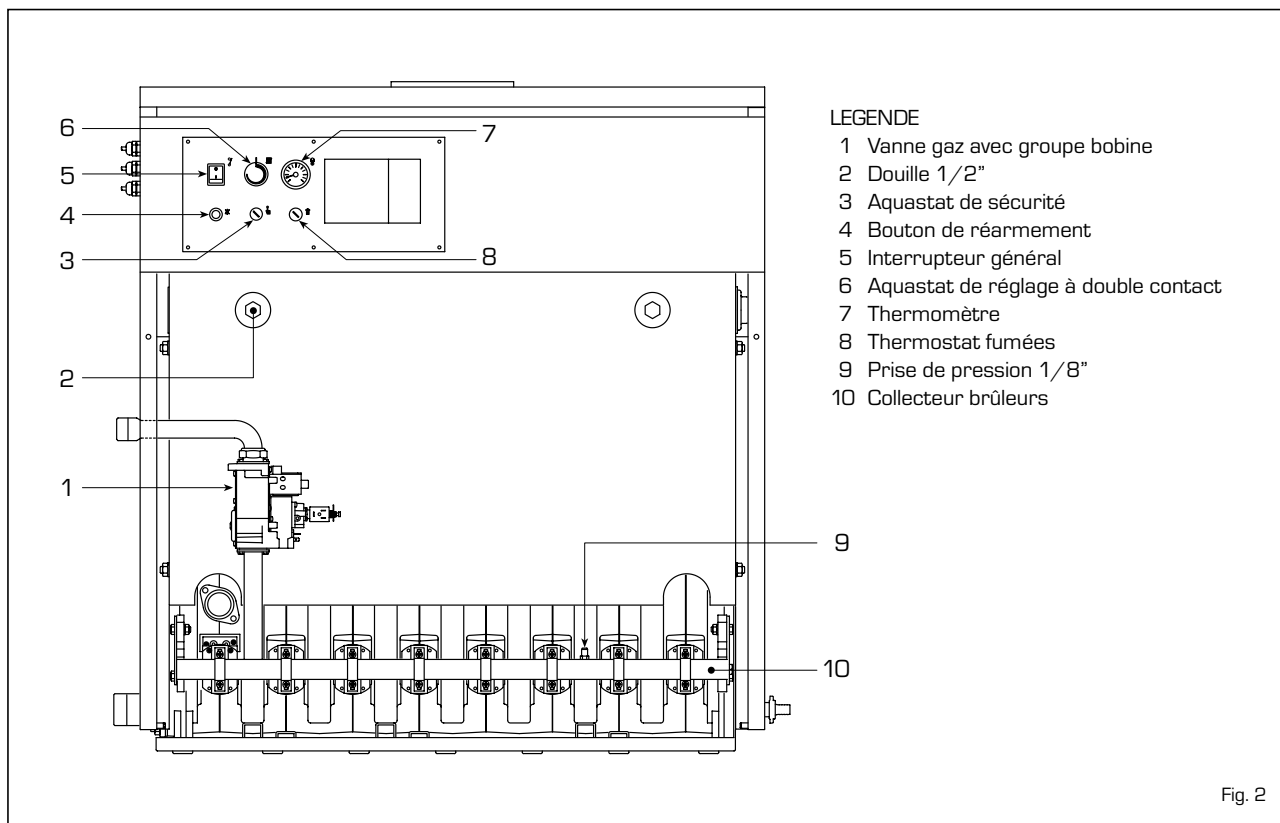


1.3 DONNEES TECHNIQUES

| | | RMG 70 Mk.II | RMG 80 Mk.II | RMG 90 Mk.II | RMG 100 Mk.II |
|--------------------------------------|-------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Puissance utile | kW | 49,1-70,1 | 56,0-78,7 | 63,0-90,0 | 69,9-98,6 |
| Débit calorifique | kW | 54,5-77,9 | 62,2-87,4 | 70,0-100,0 | 77,7-109,5 |
| Eléments | n° | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Puissance électrique | W | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Pression maxi de service | bar | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Pression de vérification | bar | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Contenance eau | l | 27 | 30 | 33 | 36 |
| Catégorie en France/Belgique | | II2Esi3+/I2E(R)B, I3E+ | II2Esi3+/I2E(R)B, I3E+ | II2Esi3+/I2E(R)B, I3E+ | II2Esi3+/I2E(R)B, I3E+ |
| Type | | B11BS | B11BS | B11BS | B11BS |
| Température fumées | °C | 158 | 160 | 160 | 144 |
| Débit fumées | gr/s | 49 | 52 | 63 | 81 |
| Température maxi de service | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Plage de régulation chauffage | °C | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 |
| Injecteurs gaz principal | | | | | |
| Quantité | n° | 7 | 8 | 9 | 10 |
| G20 - G25 | ø mm | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 |
| G30 - G31 | ø mm | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 |
| Débit gaz * | | | | | |
| Gaz naturel (G20 - G25) | m³s/h | 8,2 | 9,2 | 10,6 | 11,6 |
| Gaz liquide (G30) | kg/h | 6,0 | 6,8 | 7,7 | 8,5 |
| Gaz liquide (G31) | kg/h | 5,9 | 6,7 | 7,6 | 8,3 |
| Pression brûleur | | | | | |
| Gaz naturel (G20) | mbar | 4,5 - 9,3 | 4,6 - 9,1 | 4,7 - 9,3 | 4,7 - 9,3 |
| Gaz naturel (G25) | mbar | 4,5 - 9,3 | 4,6 - 9,1 | 4,7 - 9,3 | 4,7 - 9,3 |
| Gaz liquide (G30) | mbar | 12,2 - 25,2 | 12,3 - 25,4 | 12,0 - 25,1 | 12,5 - 25,1 |
| Gaz liquide (G31) | mbar | 16,4 - 32,6 | 16,1 - 30,2 | 15,6 - 30,0 | 16,6 - 32,7 |
| Pression d'alimentation gaz | | | | | |
| Gaz naturel (G20) | mbar | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Gaz naturel (G25) | mbar | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Gaz liquide (G30) | mbar | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Gaz liquide (G31) | mbar | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Poids | kg | 238 | 266 | 294 | 322 |

* Les débits de gaz se rapportent au pouvoir calorifique inférieur dans des conditions standard à 15°C - 1013 mbar.

1.4 APPAREILLAGE PRINCIPAL



2 INSTALLATION

L'installation doit être considérée comme fixe et devra être réalisée exclusivement par les soins d'entreprises spécialisées et qualifiées en conformité avec les instructions et les dispositions figurant dans le présent manuel. En outre, l'installation devra être effectuée dans le respect des normes et des règlements actuellement en vigueur.

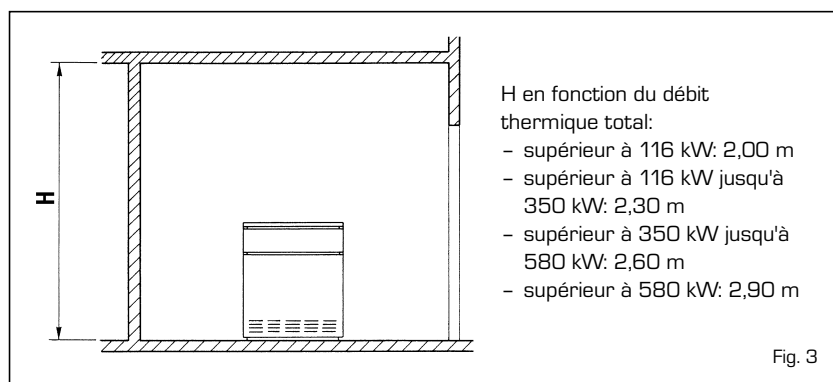
distance minimum entre les murs du local et les points externes de la chaudière (côtés droit, gauche et arrière) ne doit pas être inférieure à 0,60 m. Il est possible de placer plusieurs appareils à proximité l'un de l'autre, à condition que tous les dispositifs de sécurité et de contrôle puissent

être facilement atteints.

En outre, il est nécessaire, pour permettre l'afflux de l'air dans le local, de ménager sur les parois externes des ouvertures d'aération dont la surface ne doit en aucun cas être inférieure à 3.000 cm² et, si le gaz utilisé est plus dense, de 0,8 à 5.000 cm².

2.1 LOCAL DE LA CHAUDIERE

Les chaudières "RMG Mk.II" de potentialité supérieure à 35 kW doivent disposer d'un local technique aux dimensions et aux caractéristiques conformes aux normes de sécurité en vigueur. La hauteur minimum du local de la chaudière doit correspondre à celle indiquée dans la figure 3, en fonction du débit thermique total. La



2.1.1 Manutention

Une fois que la chaudière a été introduite dans le local prévu à cet effet, que l'emballage a été retiré, on procède à la manutention de la manière suivante (fig. 3/a):

- retirer le couvercle de la jaquette;
- accrocher les deux étriers de soulèvement (placées sur la partie postérieure de la chaudière) en les bloquant avec les vis fournies comme accessoires;
- introduire deux tuyaux 3/4" dans les ouvertures prévues sur les étriers, soulever la chaudière avec prudence et procéder à la manutention.

2.2 BRANCHEMENT INSTALLATION

Avant de procéder au raccordement de la chaudière, il convient de faire circuler l'eau dans les tuyaux pour éliminer les éventuels corps étrangers qui pourraient compromettre le bon fonctionnement de l'appareil. Le raccordement de l'installation doit être effectué avec des raccords rigides qui ne doivent provoquer aucun type de sollicitations à l'appareil. Il est recommandé de faire en sorte que les connexions soient facilement débranchables à l'aide d'embouts à raccords pivotants. Il est toujours conseillé de monter des vannes d'interception sur les tuyaux de refoulement et de retour de l'appareil.

ATTENTION: Pour une bonne distribution de l'eau à l'intérieur du corps en fonte, les tuyaux de refoulement et de retour doivent être connectés du même côté de la chaudière. La chaudière est fournie de série avec les raccords du côté gauche mais elle est prédisposée pour les recevoir également du côté droit. Dans ce cas, déplacer du même côté le distributeur d'eau, placé sur le collecteur de retour, et les bulbes des thermostats situés dans la gaine.

Il est conseillé de maintenir l'écart thermique entre le tuyau de refoulement et le retour à l'appareil en deçà de 20°C. Pour ce faire, installer une soupape mélangeuse.

ATTENTION: il faut que la pompe ou les pompes de circulation de l'appareil soient enclenchées en même temps que l'allumage de la chaudière. A ce propos, il est conseillé d'utiliser un système automatique de priorité.

Le branchement du gaz doit être réalisé

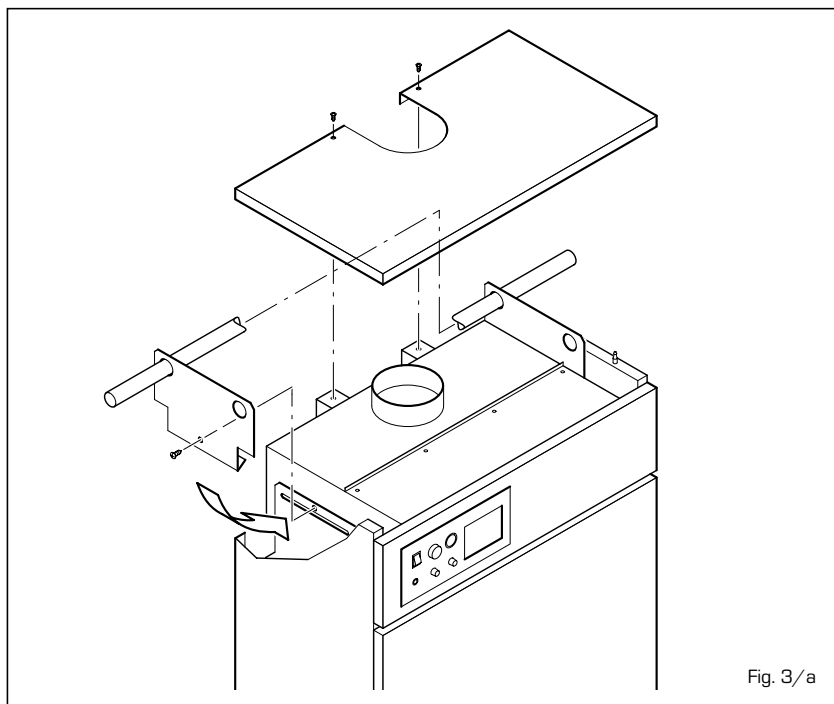


Fig. 3/a

avec des tuyaux d'acier sans soudure (type Mannesmann), zingués, avec des jonctions filetées et garnies; ne pas utiliser de raccords en trois morceaux sauf pour les raccords initiaux et finaux. Lorsqu'elle traverse les murs, la tuyauterie doit être protégée par une gaine appropriée. Lors du dimensionnement des tuyaux du gaz, du compteur à la chaudière, il faudra tenir compte aussi bien du débit en volumes (consommations) en m³/h que de la densité relative du gaz pris en considération. Les sections des tuyaux constitutifs de l'appareil doivent être en mesure de garantir une fourniture de gaz suffisante pour couvrir la demande maximale, en limitant la perte de pression à travers le compteur et tout appareil d'utilisation non supérieure de:

- 1,0 mbar pour les gaz de la seconde famille (gaz naturel)
- 2,0 mbar pour les gaz de la troisième famille (butane ou propane).

A l'intérieur de la jaquette se trouve une plaquette adhésive sur laquelle figurent les données techniques d'identification et le type de gaz pour lequel la chaudière est prédisposée.

2.3 CARACTERISTIQUES DE L'EAU D'ALIMENTATION

Le traitement de l'eau utilisée dans l'installation de chauffage est absolument indispensable dans les cas suivants:

- Installations très étendues (contenu

en eau élevé).

- Introductions fréquentes d'eau de réintégration dans les installations.
- S'il faut vider l'installation, partiellement ou complètement.

2.3.1 Filtre sur le tuyau du gaz

La vanne de gaz est équipée de série d'un filtre d'entrée qui n'est toutefois pas en mesure de retenir toutes les impuretés contenues dans le gaz et dans la tuyauterie du réseau. Pour éviter le mauvais fonctionnement de la vanne, voire dans certains cas pour éviter l'exclusion de la sécurité dont elle est équipée, il est conseillé de monter sur le tuyau du gaz un filtre approprié.

2.4 REMPLISSAGE INSTALLATION

Le remplissage doit être effectué lentement pour permettre aux bulles d'air de s'échapper à travers les événements prévus à cet effet situés sur l'appareil de chauffage. La pression de chargement à froid de l'installation et la pression de prégonflage du vase à expansion devront correspondre ou du moins ne pas être inférieures à la hauteur de la colonne statique de l'appareil (exemple: pour une colonne statique de 5 mètres, la pression de préchargement du vase et la pression de chargement de l'installation devront correspondre au moins à la valeur de 0,5 bar).

2.5 RACCORDEMENT DU CARNEAU

Le carneau d'évacuation dans l'atmosphère des produits de la combustion d'appareils à tirage naturel devra répondre aux critères suivants:

- être étanche aux produits de la combustion, imperméable et isolé thermiquement;
- être réalisé dans des matériaux aptes à résister dans le temps aux sollicitations mécaniques normales, à la chaleur et à l'action des produits de la combustion et de leurs éventuelles condensations;
- avoir une progression verticale et être dépourvu de tout étranglement sur toute sa longueur;
- être correctement calorifugé pour éviter des phénomènes de condensation ou de refroidissement des fumées, notamment si le carneau est installé à l'extérieur de l'édifice ou dans des locaux non chauffés;
- être suffisamment éloigné, au moyen d'une gaine d'air ou d'isolants appropriés, des matériaux combustibles et facilement inflammables;
- avoir sous l'embouchure du premier canal de fumée une chambre de recueil des matériaux solides et de condensations éventuelles, d'une hauteur d'au moins 500 mm. L'accès à cette chambre doit être assuré par une ouverture munie d'un portillon métallique de fermeture étanche à l'air;
- avoir une section interne de forme circulaire, carrée ou rectangulaire: dans ces deux derniers cas, les angles devront être arrondis avec un rayon non inférieur à 20 mm; toutefois, les sections hydrauliquement équivalentes sont également admises;
- être équipé au sommet d'une cheminée débouchant hors de la zone dite de reflux afin d'éviter la formation de contre-pressions empêchant la libre évacuation dans l'atmosphère des produits de combustion. Il est donc nécessaire de respecter les hauteurs minimum indiquées en fig. 4;
- être privé de moyens mécaniques d'aspiration situés au sommet du conduit;
- il ne doit exister aucune surpression dans une cheminée qui traverse ou est adossée à des locaux habités.
- avoir un tronçon de cheminée vertical minimum de 1 m avant de se relier au carneau.

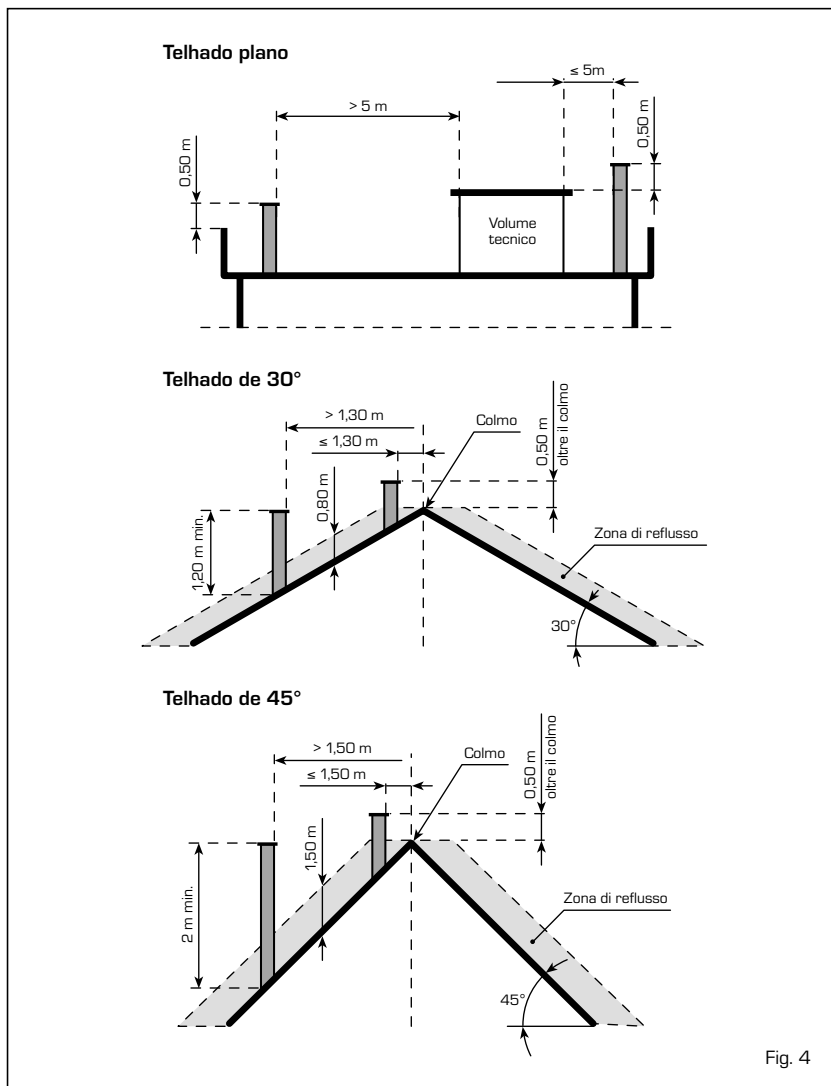


Fig. 4

2.5.1 Dimensionnement du carneau

Le dimensionnement correct du carneau est une condition essentielle au bon fonctionnement de la chaudière. Les principaux facteurs intervenant dans le calcul de la section sont: le débit thermique de la chaudière, le type de combustible, la valeur en pourcentage de CO₂, le débit en masse des fumées en charge nominale, la température des fumées, la rugosité de la paroi interne et l'effet de la gravité sur la pression de tirage qui devra tenir compte de la température externe et de l'altitude.

2.6 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

La chaudière est livrée avec un câble électrique d'alimentation qui, en cas de remplacement, doit être commandé à Sime. L'alimentation doit être effectuée avec une tension monophasée 230V - 50Hz au moyen d'un interrupteur général protégé par des fusibles étant

distants des contacts d'au moins 3 mm. Le thermostat à utiliser doit appartenir à la classe II conformément à la norme EN 60730.1 (contact électrique propre).

NOTE: L'appareil doit être relié à une installation de mise à la terre efficace. SIME décline toute responsabilité en cas de dégâts matériels ou de dommages causés aux personnes suite à la non-exécution de la mise à terre de la chaudière.

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

2.6.1 Raccordement régulation électronique optionnelle

On a prévu, dans le circuit électrique, une série de connecteurs permettant l'installation d'une régulation électronique optionnelle, ceux-ci se distinguant par différentes couleurs: noir, rouge et

brun (fig. 5). Les connecteurs sont polarisés de manière qu'il ne soit pas possible d'en intervertir l'ordre. Pour installer la régulation électronique, il est nécessaire de relier ces connecteurs et de retirer de la boîte à bornes les ponts 4-5 et 11-12 (marqués en caractères gras dans le schéma de la fig. 6). La régulation électronique permet en outre l'utilisation de sondes et d'unités de milieu ambiant dont les connecteurs, polarisés et colorés, se trouvent dans un sachet à l'intérieur du tableau de commande.

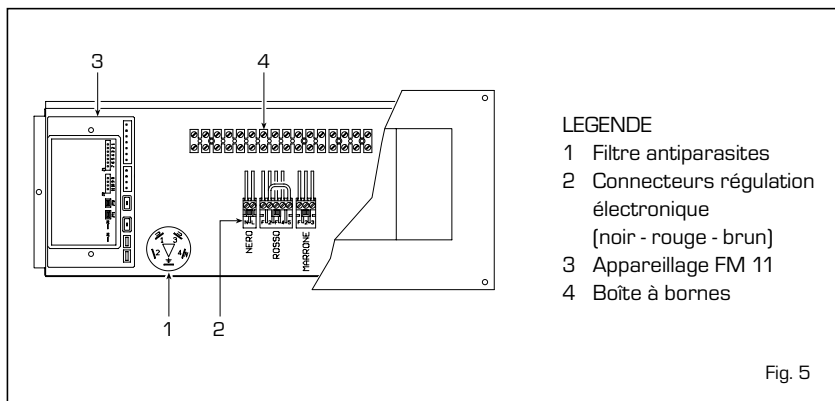
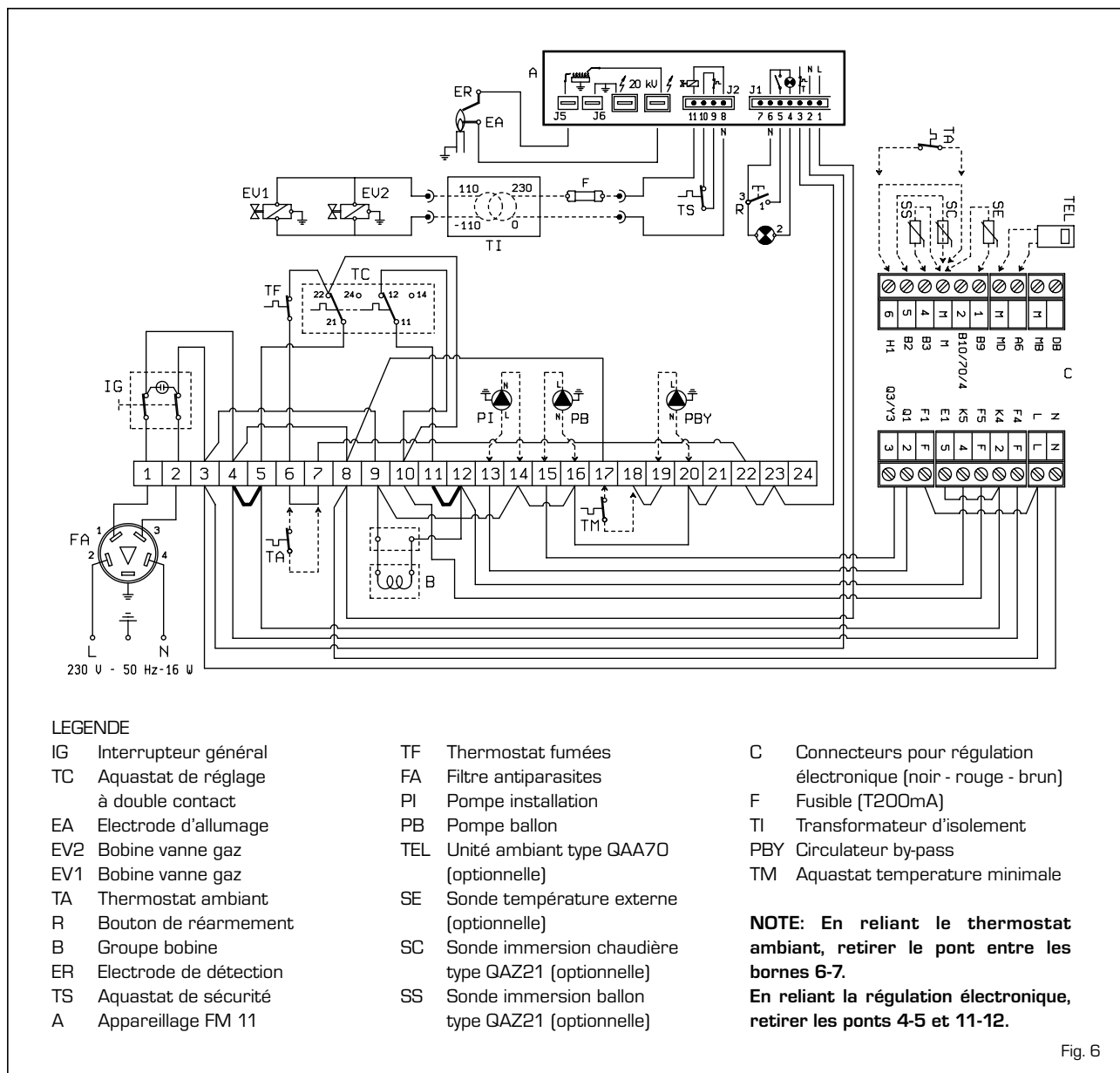


Fig. 5

2.6.2 Schéma électrique



LEGENDE

IG Interrupteur général
 TC Aquastat de réglage à double contact
 EA Electrode d'allumage
 EV2 Bobine vanne gaz
 EV1 Bobine vanne gaz
 TA Thermostat ambiant
 R Bouton de réarmement
 B Groupe bobine
 ER Electrode de détection
 TS Aquastat de sécurité
 A Appareillage FM 11

TF Thermostat fumées
 FA Filtre antiparasites
 PI Pompe installation
 PB Pompe ballon
 TEL Unité ambiant type GAA70 (optionnelle)
 SE Sonde température externe (optionnelle)
 SC Sonde immersion chaudière type GAZ21 (optionnelle)
 SS Sonde immersion ballon type GAZ21 (optionnelle)

C Connecteurs pour régulation électronique (noir - rouge - brun)
 F Fusible (T200mA)
 TI Transformateur d'isolement
 PBYP Circulateur by-pass
 TM Aquastat temperature minimale

**NOTE: En reliant le thermostat ambiant, retirer le pont entre les bornes 6-7.
 En reliant la régulation électronique, retirer les ponts 4-5 et 11-12.**

Fig. 6

2.7 REGULATION ELECTRONIQUE RVA43.222 (optionnelle)

Toutes les fonctions de la chaudière peuvent être gérées par la régulation électronique optionnelle code 8096303, fournie avec la sonde de température externe (SE), sonde immersion chaudière (SC) [fig. 7]. La régulation électronique prévoit le branchement d'une autre série de connecteurs à basse tension pour le branchement des sondes et de l'unité milieu ambiant (les connecteurs se trouvent dans un sachet à l'intérieur du tableau de commande). Le bulbe de la sonde de bouilleur extérieure éventuelle (SS), optional cod. 6277110, doit être introduit dans la gaine de la ballon et celui de la sonde chaudière (SC) dans la gaine de la chaudière. Pour le montage de la sonde de température externe (SE), respecter les instructions figurant sur l'emballage de la sonde elle-même. Pour procéder au branchement électrique, se référer au schéma de la figure 6.

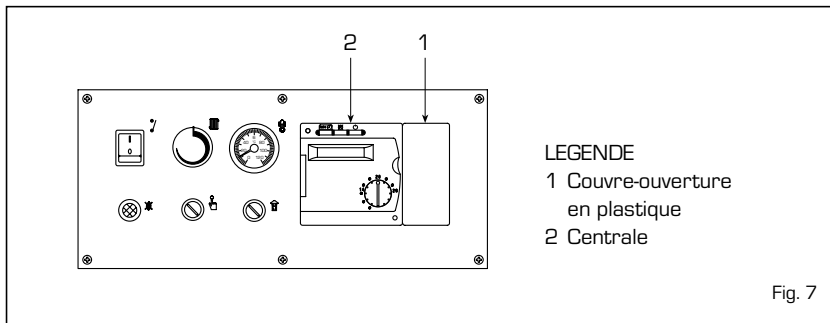
ATTENTION: Pour garantir le fonctionnements correct de la centrale, mettre le thermostat de régulation de la chaudière à la limite.

2.7.1 Caractéristiques et fonction

"RVA 43" est réalisé comme régulateur de chaudière mono et bi-stade ou comme régulateur de cascade pour gérer jusqu'à les 16 chaudières.

Economie de fonctionnement

- Activation ou non de la production de chaleur en présence d'une intégration avec accumulation



LEGENDE
1 Couvre-ouverture en plastique
2 Centrale

Fig. 7

- Gestion climatique de la température de la chaudière, avec possibilité de compensation milieu ambiant.
- Gestion d'un circuit de chauffage direct (avec pompe) pour chaque régulateur.
- Fonction d'adaptation automatique de la courbe climatique sur la base de l'inertie thermique de l'édifice et en présence de "chaleur gratuite" (avec compensation milieu ambiant).
- Fonction d'optimisation à l'allumage et à l'extinction (chauffage accéléré et pré-extinction).
- Fonction d'économie quotidienne calculée sur la base des caractéristiques dynamiques des structures.
- Commutation été/hiver automatique.

Fonctions de protection

- Température minimale et maximale de refoulement pouvant être calibrée.
- Protection antigel différenciée de la chaudière, accumulation de l'eau chaude sanitaire et de l'eau de l'installation.
- Protection contre une surchauffe de la chaudière.
- Protection contre le grippage de la pompe.
- Protection du brûleur avec délai

minimum de fonctionnement.

Fonctions opérationnelles

- Mise en fonction simplifiée.
- Tous les calibrages peuvent être réalisés sur le régulateur
- Standard pour la programmation quotidienne.
- Tous les calibrages âge et les régimes de fonctionnement peuvent être vérifiés par le biais d'un afficheur et de Dels lumineuses.
- Test des relais et des sondes

Production eau sanitaire

- Programmation des horaires quotidiens
- Possibilité de prédisposer la température minimum de livraison de l'eau chaude sanitaire pour la période de réduction.
- Possibilité de commande de la pompe de chargement accumulation
- Priorité du circuit sanitaire susceptible d'être sélectionnée.

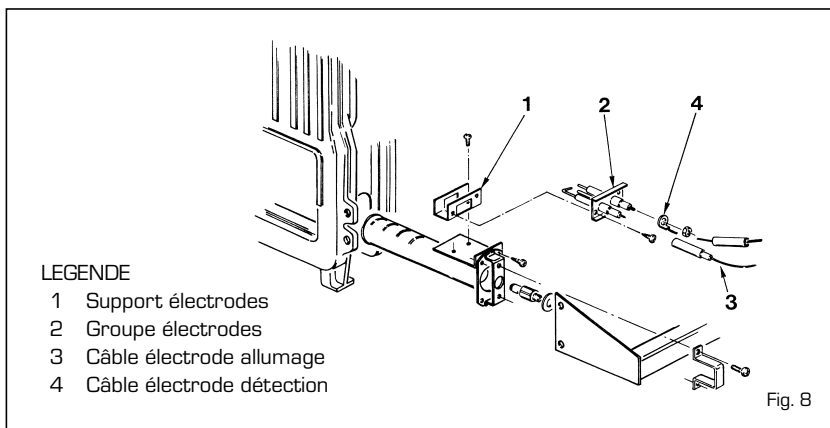
Autres caractéristiques techniques

- Connexion aisée avec une unité milieu ambiant de type numérique [QAA70].

3 CARACTERISTIQUES

3.1 APPAREILLAGE ELECTRONIQUE

Les "RMG Mk.II" à allumage automatique (sans flamme pilote) dispose d'un appareillage électronique de commande et de protection du type FM 11, avec transformateur incorporé, situé à l'intérieur du boîtier de protection du tableau de commande. L'allumage et la détection de la flamme sont contrôlés par un groupe d'électrodes placées sur le brûleur qui assurent un maximum de sécurité et interviennent, en cas d'extinction accidentelle ou de manque de gaz, dans un laps de temps de 8 secondes [fig. 8].



LEGENDE
1 Support électrodes
2 Groupe électrodes
3 Câble électrode allumage
4 Câble électrode détection

Fig. 8

3.1.1 Cycle de fonctionnement

Avant d'allumer la chaudière contrôler à l'aide d'un voltmètre que la connexion électrique à la boîte à bornes a été effectuée de façon correcte en respectant les positions de phase et neutre comme cela est prévu sur le schéma. Appuyer sur l'interrupteur général situé sur le tableau de commande en relevant la présence de tension grâce à l'éclairage de la lampe témoin. La chaudière est alors prête à fonctionner en envoyant, au moyen du programmeur FM 11, une décharge de courant sur l'électrode d'allumage et en ouvrant simultanément la vanne du gaz. L'allumage du brûleur s'effectue normalement dans les 2 ou 3 secondes suivantes. Il peut y avoir des pannes d'allumage relevées par le signal de blocage de l'appareillage, qui peuvent être résumées de la façon suivante:

- Manque de gaz

L'appareillage effectue régulièrement le cycle en envoyant la tension sur l'électrode d'allumage qui continue à décharger pendant 8 secondes max. sans que le brûleur ne s'allume, l'appareillage se bloque.

Cela peut se produire au premier allumage ou après une longue période d'inactivité à cause de la présence d'air dans la tuyauterie.

Cet inconvénient peut être également causé par le robinet du gaz qui est fermé ou par une des bobines de la vanne dont l'enroulement est interrompu empêchant ainsi l'ouverture de cette dernière.

- L'électrode d'allumage n'émet pas de décharge

Dans la chaudière on remarque seulement l'ouverture du gaz au brûleur et au bout de 8 secondes l'appareillage se bloque.

Cela peut dépendre du fait que le câble électrique est interrompu ou n'est pas convenablement fixé à la borne de l'appareillage, ou bien que le transformateur de l'appareillage est grillé.

- Absence de flamme

Dès l'allumage on remarque la décharge continue de l'électrode bien que le brûleur soit allumé. Au bout de 8 secondes la décharge cesse, le brûleur s'éteint et le voyant lumineux de blocage de l'appareillage s'allume.

Cet inconvénient se présente si les positions de phase et du neutre sur la borne n'ont pas été respectées.

Le câble de l'électrode de détection est interrompu ou l'électrode est à la masse: l'électrode est gravement détériorée, il faut la remplacer. L'appareillage est défectueux.

En cas de manque de tension subit, le brûleur s'arrête immédiatement; dès que la tension est rétablie, la chaudière se remettra automatiquement en marche.

3.1.2 Circuit ionisation

Le contrôle du circuit d'ionisation se fait à l'aide d'un micro-ampèremètre à cadran ou mieux encore à lecture digitale avec échelle de 0 à 50 μ A. Les bornes du micro-ampèremètre doivent être branchées électriquement en série au câble de l'électrode de détection. En phase de fonctionnement normal, la valeur est comprise entre 6 - 10 μ A. La valeur minimale de courant d'ionisation est d'environ 1 μ A, en-dessous de cette valeur la chaudière se bloque. Dans ce cas, vérifiez qu'il y ait un bon contact électrique, contrôlez l'état d'usure de la partie finale et de la protection en céramique de l'électrode.

3.2 AQUASTAT DE REGLAGE A DOUBLE CONTACT

La chaudière est livrée avec un thermostat de réglage à double contact d'échange à tarage différencié (6 fig. 2) qui permet d'obtenir, avant l'extinction totale du brûleur, une réduction

de puissance à travers le groupe bobine monté sur le régulateur de la vanne du gaz. Ce système de modulation graduelle permet de bénéficier des avantages suivants:

- meilleur rendement global de la chaudière,
- maintien dans des valeurs acceptables de l'augmentation de température qui se manifeste dans le corps en fonte (inertie thermique) lors de l'extinction du brûleur.

3.3 DISPOSITIF FUMÉES

C'est une sécurité contre le reflux des fumées dans la pièce à cause d'un manque d'efficacité ou de l'obturation partielle du carneau (8 fig. 2). Il bloque le fonctionnement de la vanne du gaz lorsque le reflux des fumées dans la pièce est continu et en quantités telles qu'il devient dangereux.

Pour permettre à la chaudière de redémarrer, dévisser le couvercle du thermostat et réarmer le bouton qui se trouve dessous. Avant d'effectuer cette opération, s'assurer que le tableau de commande n'est plus sous tension.

Si la chaudière se bloque continuellement, il faudra contrôler minutieusement le carneau, en effectuant des modifications et en prenant les précautions nécessaires afin de lui rendre son efficacité.

3.4 DEPRESSION DISPONIBLE POUR L'INSTALLATION

La dépression résiduelle est représentée sur le graphique de la fig. 9.

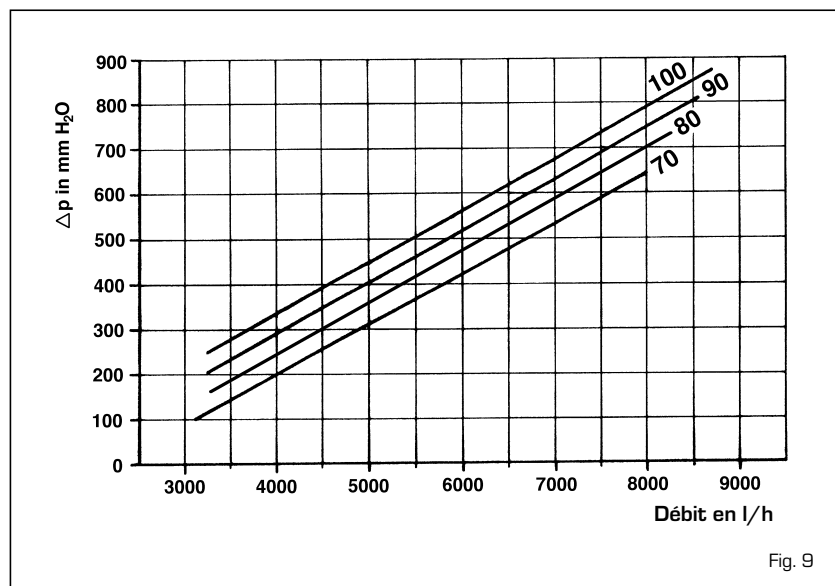


Fig. 9

4 UTILISATION ET ENTRETIEN

4.1 VANNE DU GAZ

La chaudière "RMG Mk.II" est produite en série avec la vanne gaz HONEYWELL VR 4605 C (modèles "70 - 80") et VR 4605 CB (modèles "90 - 100"). Lors du premier allumage de la chaudière, il est toujours conseillé de purger la tuyauterie en actionnant la prise de pression en amont de la vanne (fig. 10).

4.2 REGLAGE DE LA VANNE GAZ

La vanne du gaz de la "RMG Mk.II" est équipée d'un groupe bobine qui permet, grâce au thermostat de réglage graduel, une réduction de puissance de 60% environ de la puissance nominale avant l'extinction locale du brûleur. L'étalonnage de les pressions de travail est réalisé par SIME dans l'atelier de production: il est donc déconseillé de le modifier.

C'est seulement en cas de passage à un autre type de gaz d'alimentation (méthane) ou autre (butane ou propane) qu'il est autorisé de modifier les pressions de travail (**Tableau 1**).

Cette opération doit impérativement être effectuée par un personnel agréé. Une fois la modification des pressions de travail effectuée, sceller les régulateurs.

Lors de l'étalonnage des pressions, il est nécessaire de suivre un ordre préétabli en réglant d'abord la pression maximale puis la pression minimale.

4.2.1 Réglage de la pression nominale

Pour effectuer le tarage, procéder de la manière suivante (fig. 11):

- Connecter la colonne d'essai de pression à la prise située sur le col-

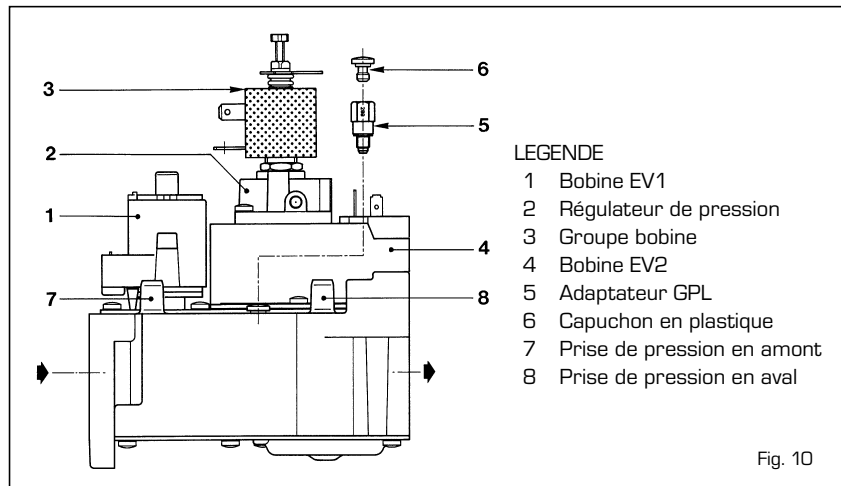


TABLEAU 1

| | | 70 Mk.II | 80 Mk.II | 90 Mk.II | 100 Mk.II |
|------------------------------|------|----------|----------|----------|-----------|
| Gaz naturel - G20/G25 | | | | | |
| Pression max. brûleur | mbar | 9,3 | 9,1 | 9,3 | 9,3 |
| Pression min. brûleur | mbar | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,7 |
| Gaz liquide - G30 | | | | | |
| Pression max. brûleur | mbar | 25,2 | 25,4 | 25,1 | 25,1 |
| Pression min. brûleur | mbar | 12,2 | 12,3 | 12,0 | 12,5 |
| Gaz liquide - G31 | | | | | |
| Pression max. brûleur | mbar | 32,6 | 30,2 | 30,0 | 32,7 |
| Pression min. brûleur | mbar | 16,4 | 16,1 | 15,6 | 16,6 |

- lecteur du brûleur.
- Dévisser complètement la vis [4].
 - Mettre la poignée du thermostat sur le maximum.
 - Mettre la chaudière sous tension.
 - Dévisser le contre-écrou (1) et faire pivoter le raccord (3): pour réduire la pression, tourner le raccord (3) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre; pour augmenter la pression, tourner le raccord (3) dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - Serrer le contre-écrou (1).
 - Actionner plusieurs fois l'interrupteur général et vérifier que la pression maximale correspond aux valeurs indiquées dans le **Tableau 1**.

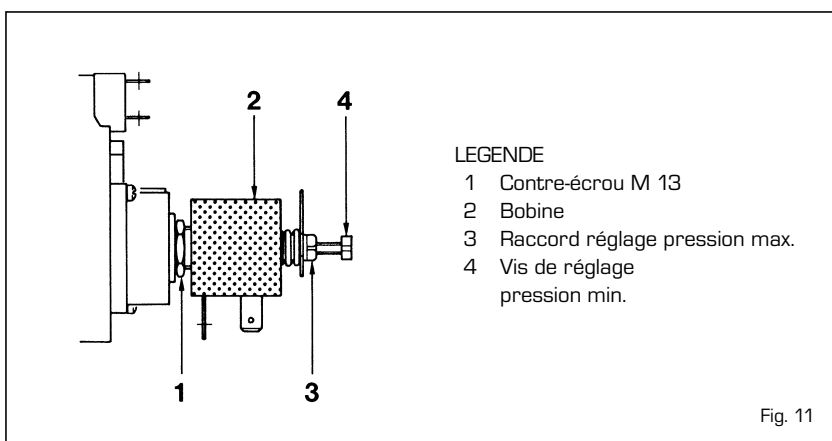
4.2.2 Réglage de la pression minimum

Pour effectuer le tarage, procéder de la manière suivante (fig. 11):

- Couper l'alimentation de la bobine (2).
- Allumer la chaudière et, après une courte période de fonctionnement à la puissance nominale, tourner lentement la poignée du thermostat vers le minimum jusqu'au déclin du premier contact du thermostat.
- Laisser la poignée dans cette position et tourner la vis (4) pour chercher la valeur de pression minimum indiquée dans le **Tableau 1** en fonction du type de gaz: pour diminuer la pression, tourner la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour l'augmenter, tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Rétablir l'alimentation électrique de la bobine.
- Actionner plusieurs fois l'interrupteur général et vérifier que la pression minimale correspond à la valeur programmée.

4.3 TRANSFORMATION POUR L'UTILISATION D'UN AUTRE GAZ

Le passage d'un gaz de la 2ème famil-



le à un gaz de la 3^{ème} famille est autorisé en France mais non en Belgique. Par conséquent, les opérations décrites dans le paragraphe suivant sont valables uniquement pour les chaudières installées en France.

Pour effectuer la transformation au gaz butane (G30) ou propane (G31), il faut remplacer les injecteurs principaux livrés en kit sur demande et, pour éviter que la chaudière se bloque lors des démarrages à froid, appliquer l'adaptateur code 6248301 sur la vanne gaz (5 fig. 10). Pour régler la puissance du chauffage, se conformer aux instructions du point 4.2.

Après avoir modifié les pressions de travail, sceller les régulateurs.

Une fois ces opérations terminées, appliquer sur le panneau de la jaquette l'étiquette livrée avec le kit de transformation indiquant la prédisposition du gaz.

NOTE: Après le montage, l'étanchéité de toutes les connexions gaz doit être testée au moyen d'eau savonneuse ou de produits spéciaux, en évitant d'employer des flammes libres. La transformation ne doit être effectuée que par un personnel agréé.

4.4 DEMONTAGE DE LA JAQUETTE

Pour démonter la jaquette, effectuer les opérations suivantes (fig. 12):

- Retirer la porte (1) de la jaquette fixée par des têtons à pression.
- Pour ôter le couvercle (3), dévisser les deux vis qui le fixent à la chambre des fumées et le soulever.
- Retirer le panneau avant supérieur (2) et l'appuyer à la chambre des fumées.
- Démonter le flanc gauche (4) en dévissant les écrous qui le fixent aux tirants.
- Répéter cette opération pour démonter le flanc droit (5).

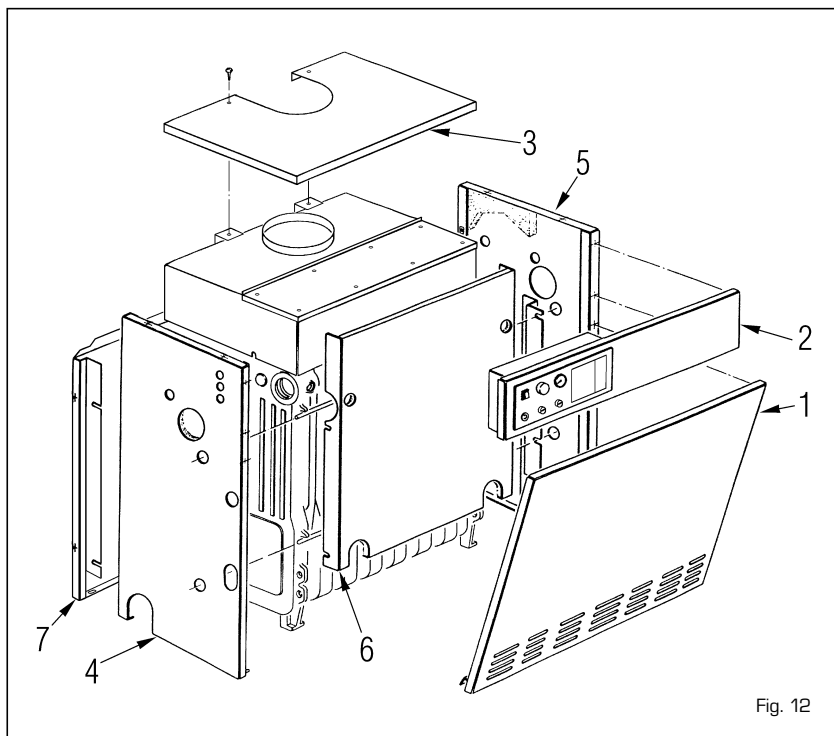


Fig. 12

- Ôter la paroi interne (6) en la tirant vers l'avant.
- Dévisser les écrous qui bloquent la paroi arrière (7) pour la retirer des tirants.

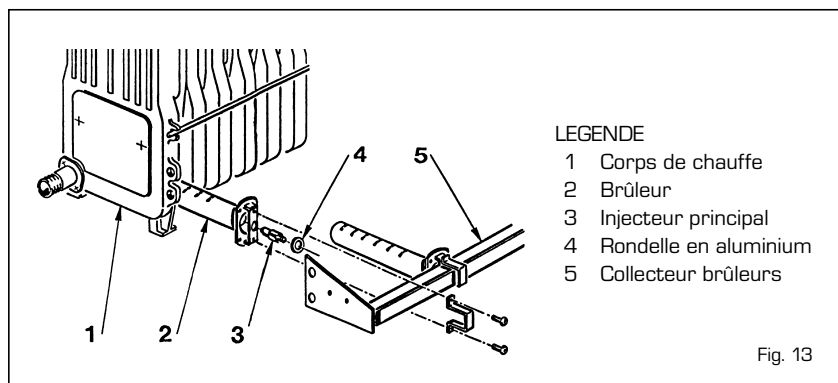
4.5 NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Il est obligatoire d'effectuer, à la fin de la saison de chauffage, le nettoyage ainsi que le contrôle de la chaudière en opérant de la manière suivante:

- couper la tension à la chaudière et fermer le robinet d'alimentation du gaz.
- Enlever la porte et le couvercle de la jaquette.
- Ôter le panneau supérieur de la chambre des fumées fixé par des vis auto-fileteuses.
- Enlever le groupe du gaz.
- A l'aide de l'écouvillon approprié, entrer dans les files de têtons de l'é-

changeur en fonte du côté supérieur et, d'un mouvement vertical, éliminer les incrustations présentes.

- Enlever le brûleur du collecteur porte-buses et diriger un jet d'air vers l'intérieur des brûleurs de manière à faire sortir la poussière qui a pu s'y accumuler. S'assurer que la partie supérieure perforée des brûleurs est exempte d'incrustations (fig. 13).
- Eliminer les incrustations au fond de la chaudière et remonter les pièces enlevées en veillant à placer les garnitures correctement.
- Vérifier la cheminée en s'assurant de la propreté du carneau.
- Contrôler le fonctionnement de l'appareillage.
- Après le montage, vérifier l'étanchéité de toutes les connexions de gaz au moyen d'eau savonneuse ou de produits appropriés et en évitant d'utiliser des flammes libres.



LEGENDE

- 1 Corps de chauffe
- 2 Brûleur
- 3 Injecteur principal
- 4 Rondelle en aluminium
- 5 Collecteur brûleurs

Fig. 13

L'entretien préventif et le contrôle du bon fonctionnement des appareils et des systèmes de sécurité devront être effectués à la fin de chaque saison exclusivement par un personnel agréé.

4.6 ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

Le brûleur principal ne s'allume pas.

- Le thermostat de sécurité fumées

est intervenu (ver point 3.3).

- Contrôlez qu'il y ait tension à la vanne à gaz.
- Remplacez l'opérateur électrique de la vanne.
- Remplacez la vanne gaz.

La chaudière atteint la juste température mais les radiateurs restent froids.

- Air dans l'installation, éventuellement, purgez.
- Le thermostat d'ambiance est mal réglé ou défectueux.
- Les branchements électriques du thermostat ambiance ne sont pas corrects (vérifiez que les cables soient reliés aux bornes 6 et 7 du bornier de la chaudière).
- La pompe de circulation est bloquée, débloquez-la.

La chaudière travaille uniquement en pression nominale et n'effectue pas de réduction de pression.

- Vérifier que les extrémités de la bobine sont sous tension.
- L'enroulement de la bobine est interrompu; il faut le changer.
- La fiche de redressement qui alimente la bobine est interrompue; il faut la changer.
- Il n'y a pas de différentiel sur le tarage des deux contacts du thermostat de réglage; il faut le changer.
- Vérifier le tarage de la vis de réglage de pression réduite du groupe bobine (4 fig. 11).

La chaudière se salit facilement endommageant le corps en fonte et provoquant l'intervention fréquente du

thermostat de sécurité des fumées.

- Contrôlez que la flamme du brûleur principal soit bien réglée et la consommation de gaz proportionnelle à la puissance de la chaudière.
- Aération insuffisante du lieu où se trouve la chaudière.
- Tirage insuffisant du carneau ou tirage n'ayant pas les qualités requises.
- La chaudière fonctionne à des températures trop basses, réglez l'aquastat chaudière à des températures plus élevées.

L'aquastat se rallume avec un écart de température trop élevé.

- Remplacez l'aquastat de réglage parce que son étalonnage est altéré.

INSTRUCTIONS DESTINEES A L'UTILISATEUR

MISES EN GARDE

- En cas de panne et/ou de dysfonctionnement de l'appareil, le désactiver et s'abstenir de toute tentative de réparation ou d'intervention directe.
S'adresser exclusivement au Service Après-Vente le plus proche.
- L'installation de la chaudière ainsi que toute autre intervention d'assistance et d'entretien devront être effectuées par un personnel qualifié. Il est strictement interdit d'altérer les dispositifs scellés par le constructeur.
- Il est formellement interdit d'obstruer les grilles d'aspiration et l'ouverture d'aération du local où est installé l'appareil.

ALLUMAGE ET FONCTIONNEMENT

ALLUMAGE DE LA CHAUDIERE

Ouvrir le robinet du conduit d'alimentation du gaz et, pour allumer la "RMG Mk.II", appuyer sur la touche de l'interrupteur général pour que la chaudière se mette en marche automatiquement (fig. 14).

REGLAGE DES TEMPERATURES

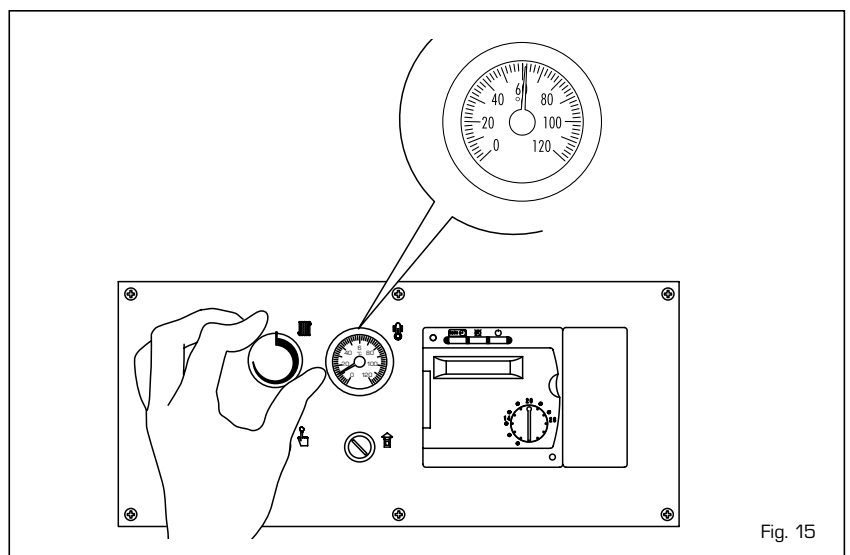
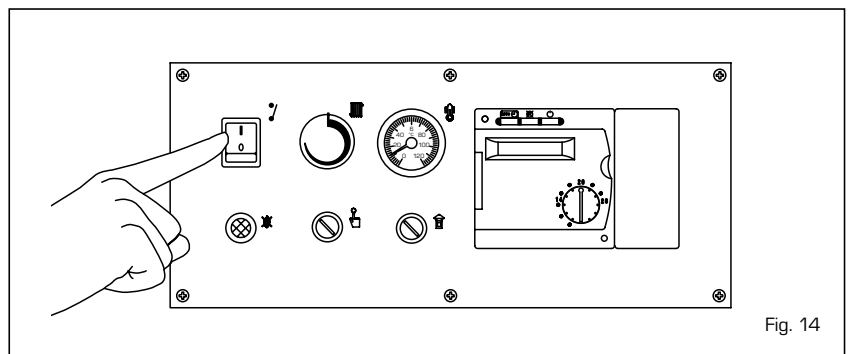
Le réglage de la température de chauffage s'effectue en actionnant la poignée de chauffage qui possède une amplitude de 40° à 85°C. Vous pouvez contrôler la valeur de température choisie en consultant le thermomètre. Pour garantir le rendement optimal du générateur, il est conseillé de ne pas descendre au-dessous d'une température minimale de travail de 60°C; on évitera ainsi la formation éventuelle de condensation qui peut, avec le temps, détériorer le corps en fonte (fig. 15).

AQUASTAT DE SECURITE

L'aquastat de sécurité à réarmement manuel se déclenche automatiquement, provoquant ainsi l'extinction immédiate du brûleur principal, lorsque la température dépasse 95°C. Pour pouvoir faire repartir la chaudière, il faut dévisser le capuchon noir et appuyer sur le petit bouton qui se trou-

ve dessous (fig. 16). Si ce phénomène se reproduit fréquemment, il con-

vient de faire contrôler l'appareil par un personnel technique agréé.



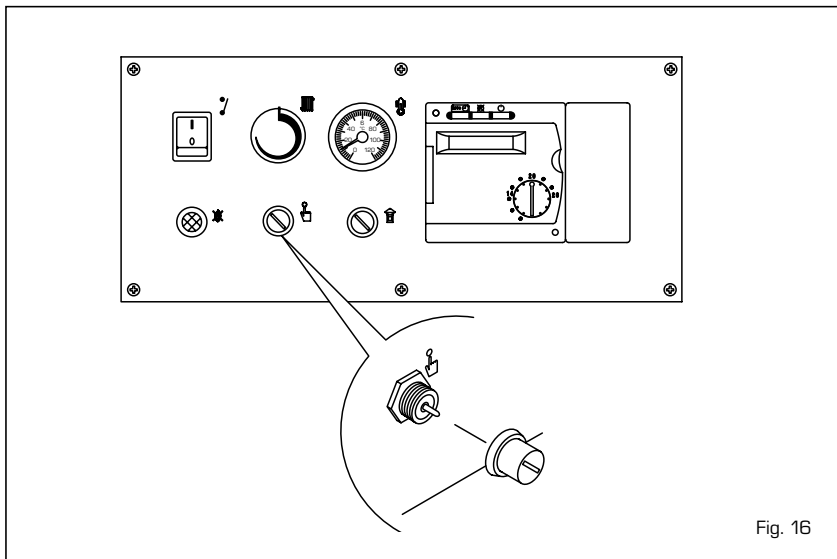


Fig. 16

DISPOSITIFS DES FUMÉES

Il s'agit d'une sécurité contre le reflux des fumées dans le local dû à l'inefficacité ou à l'obturation partielle du carneau. Elle se déclenche pour bloquer le fonctionnement de la vanne du gaz lorsque le rejet des fumées dans le local est continu et en quantité telle qu'il

représente un danger.

Pour rétablir le fonctionnement de la chaudière, dévisser le couvercle du thermostat et appuyer sur le petit bouton qui se trouve dessous (fig. 17).

Si le blocage de la chaudière devait se répéter, il sera nécessaire de faire appel au personnel technique agréé.

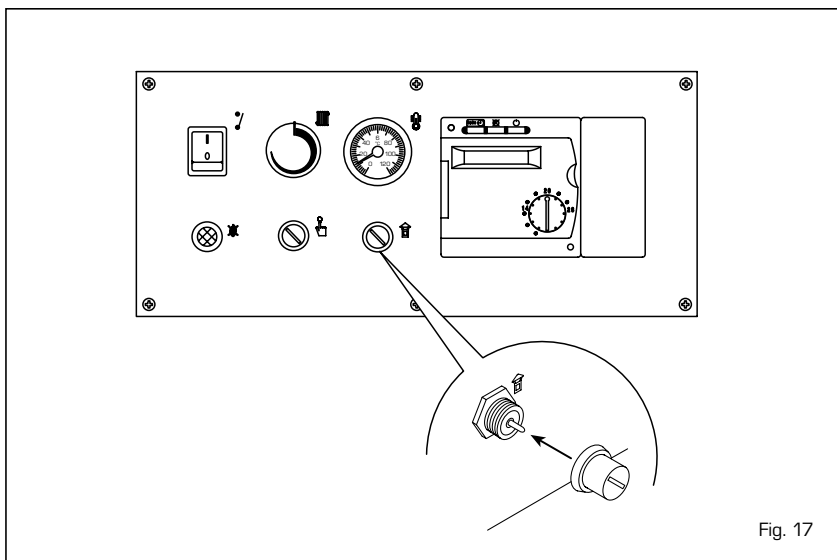


Fig. 17

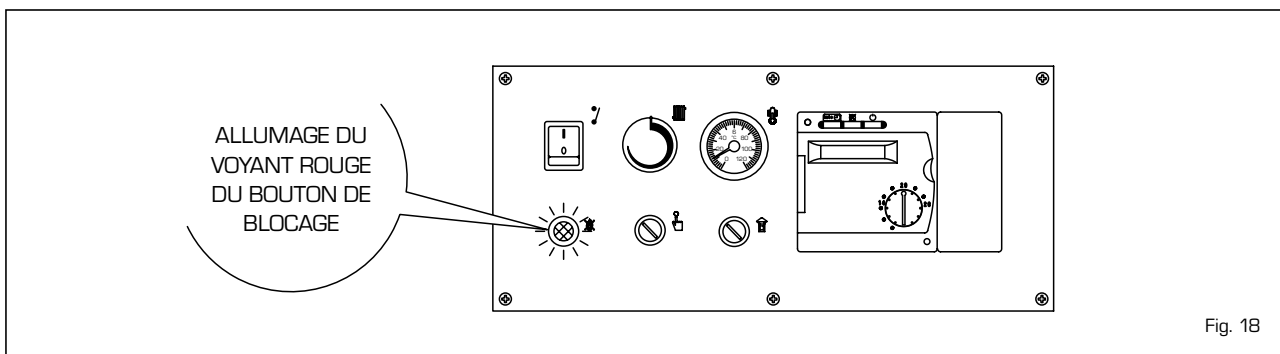


Fig. 18

DEBLOCAGE DE L'APPAREILLAGE ELECTRONIQUE

Si le brûleur ne se déclenche pas, le voyant rouge du bouton de blocage s'allume.

Appuyer sur le bouton pour que la chaudière se remette automatiquement en fonction (fig. 18).

Si la chaudière devait se bloquer de nouveau, faire appel au personnel technique agréé.

EXTINCTION DE LA CHAUDIERE

Pour éteindre la chaudière, il suffit d'appuyer sur le bouton de l'interrupteur général (fig. 14).

Fermer le robinet du conduit d'alimentation du gaz si le générateur doit rester au repos pendant une longue période.

TRANSFORMATION DU GAZ

S'il devait être nécessaire de transformer la chaudière pour la faire fonctionner avec un gaz différent de celui pour lequel elle a été conçue, s'adresser exclusivement au personnel technique agréé.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Il est obligatoire d'effectuer le nettoyage et le contrôle de la chaudière à la fin de la saison de chauffage.


L'entretien préventif et le contrôle du bon fonctionnement des appareils et des systèmes de sécurité devront être effectués à la fin de chaque saison exclusivement par un personnel agréé.

La chaudière est équipée d'un câble électrique d'alimentation qui, en cas de remplacement, devra être demandé à SIME.

CENTRALE





Pour exploiter au mieux toutes les potentialités du régulateur "RVA 43.222", se conformer aux instructions figurant ci-dessous:

POUR ALLUMER LE CHAUFFAGE

- Allumer l'interrupteur de réseau.
- Prédire l'heure exacte de la journée et la date de la semaine.
- Sélectionner le mode automatique par le biais du bouton .

ON

POUR PREDISPOSER L'HEURE

| Sélectionner la ligne | Visualiser | Procéder au réglage par le biais des boutons |
|---|------------|---|
|  | 1 |  heure de la journée |
|  | 2 |  jour de la semaine |



POUR UTILISER LE MODE AUTOMATIQUE

En mode automatique, la température du local est réglée sur la base des périodes de chauffage sélectionnées

Auto


- Appuyer sur le bouton .

NOTE: Sélectionner les périodes de chauffage selon les exigences quotidiennes personnelles; de cette manière, il sera possible d'obtenir des économies d'énergie considérables

POUR ACTIVER LE CHAUFFAGE EN MODE CONTINU

Le mode chauffage continu maintient la température du local au niveau prédéfini par le biais du bouton de réglage.




- Appuyer sur le bouton "Fonctionnement continu" .
- Régler la température du local par le biais du bouton de réglage.

POUR PREDISPOSER LE MODE VEILLE (au cas où l'utilisateur serait absent pendant un long laps de temps)

Le mode veille maintient la température du local au niveau d'une protection antigel.








- Appuyer sur le bouton "mode veille" .

SIGNIFICATION DES SYMBOLES

Au-dessus de l'afficheur, certains symboles indiquent l'état actuel du fonctionnement. L'apparition d'une barre sous un de ces symboles sert à signaler que l'état de fonctionnement correspondant est "actif".




-  Chauffage à la température nominale (bouton de réglage)
-  Chauffage à température réduite (ligne )
-  Chauffage à la température de protection antigel (ligne )

NOTE: Pour de plus amples informations sur les symboles et les états de fonctionnement, on renvoie à la documentation détaillée concernant l'installation de chauffage.



POUR FAIRE VARIER LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production de l'eau chaude sanitaire peut être activée ou désactivée en appuyant sur un bouton.





- Appuyer sur le bouton "Eau chaude sanitaire" .

SI L'EAU SANITAIRE EST TROP CHAUDE OU TROP FROIDE



| Sélectionner la ligne | Visualiser | Prédire la température souhaitée |
|---|------------|--|
|  | 13 |  °C |



SI LES LOCAUX SONT TROP CHAUDS OU TROP FROIDS

- Vérifier l'état de fonctionnement actuel sur l'afficheur.
- En cas de **température nominale**  : Augmenter ou réduire la température du local, en utilisant le bouton de réglage.
- En cas de **température réduite** .



| Sélectionner la ligne | Visualiser | Corriger la température par le biais des boutons |
|---|------------|--|
|  | 14 |  °C |



















NOTE: Après chaque réglage, il faut attendre au moins deux heures afin que la nouvelle température se propage dans le local.

POUR MODIFIER LES PERIODES DE CHAUFFAGE

| Sélectionner la ligne | Visualiser | Présélectionner le bloc hebdomadaire ou le jour singulier |
|---|------------|--|
|  | 5 |  1-7 = semaine 1 = Lu/7 = Do |



En se référant au jour sélectionné, prédire les variations comme suit:

| Période demandée | Appuyer bouton | Visualiser | Prédire l'heure | Pour °C |
|------------------|--|------------|---|---|
| Période 1 | Début  | 6 |  |  |
| | Fin  | 7 |  |  |
| Période 2 | Début  | 8 |  |  |
| | Fin  | 9 |  |  |
| Période 3 | Début  | 10 |  |  |
| | Fin  | 11 |  |  |


NOTE: Les périodes de chauffage se répètent de manière automatique sur une base hebdomadaire. Pour ce faire, il faut sélectionner le mode automatique. Il est possible de rétablir le programme standard sur la ligne 23 en appuyant simultanément sur les touches + et -.

SI LE CHAUFFAGE NE FONCTIONNE PAS CORRECTEMENT

- Consulter la documentation détaillée concernant l'installation de chauffage, en suivant les instructions pour la résolution des problèmes.



POUR MESURER LES GAZ DE COMBUSTION

- Appuyer sur le bouton "ramoneur" . Le chauffage fonctionnera sur la base du niveau exigé.



POUR ECONOMISER DE L'ENERGIE SANS RENONCER AU CONFORT

- Dans les locaux occupés, on conseille de maintenir une température de 21° C environ. Chaque degré en plus augmentera les coûts de chauffage de 6 - 7%.
- N'aérer les locaux que pendant de brefs laps de temps, en ouvrant complètement les fenêtres.
- Dans les locaux qui ne sont pas occupés, placer les vannes de réglage en position antigel.
- Ménager une zone bien dégagée autour des radiateurs (retirer les meubles, les tentures ...).
- Fermer les persiennes et les volets afin de limiter le plus possible la dispersion de chaleur.



INHOUD

| | | |
|---|------------------------------------|---------|
| 1 | BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL | pag. 74 |
| 2 | INSTALLATIE | pag. 75 |
| 3 | KENMERKEN | pag. 79 |
| 4 | GEbruik EN ONDERHOUD | pag. 81 |

**Die komplette technische Dokumentation in deutscher Sprache
des Geräts steht beim Importeur zur Verfügung.**

BELANGRIJK

Op het moment dat het toestel voor de eerste keer in werking gesteld wordt verdient het aanbeveling om de volgende controles te verrichten:

- Nagaan of er zich geen ontvlambare vloeistoffen of materialen in de onmiddellijke nabijheid van de ketel bevinden.
- Zich ervan verzekeren dat de elektrische aansluiting op de juiste wijze uitgevoerd is en dat de ketel op een deugdelijk geaard stopcontact aangesloten is.
- De gaskraan opendraaien en alle aansluitingen, inclusief die van de brander, op dichtheid controleren.
- Zich ervan verzekeren dat de ketel ingesteld is om op de beschikbare gassoort te functioneren.
- Controleren of de afvoerleiding van de verbrandingsproducten vrij is.
- Zich ervan verzekeren dat eventuele afsluiters open zijn.
- Zich ervan verzekeren dat de installatie met water gevuld is en goed ontluicht is.
- De lucht die in de gasleiding zit ontluichten door middel van de speciale ontluichter van de drukmeetaansluiting die op de inlaat van de gasklep gemonteerd is.

1 BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL

1.1 INLEIDING

De toestellen "RMG Mk.II" zijn warmwaterketels die geschikt zijn voor verwarmingsinstallaties met een gemiddelde capaciteit. De ketels zijn uitgerust met alle veiligheids- en

regelorganen die door de betreffende normen voorgeschreven worden en de ketels zijn in overeenstemming met de bepalingen van de Europese richtlijnen 90/396/EEG, 89/336/EEG, 73/23/EEG, 92/42/EEG en de Europese norm pr EN 656. De ketels

kunnen met aardgas (G20 - G25) en met butaan (G30) of propaan (G31) gevoed worden. Neem de aanwijzingen die in deze handleiding opgenomen zijn in acht om er zeker van te zijn dat het toestel op de juiste manier geïnstalleerd wordt en goed functioneert.

1.2 AFMETINGEN

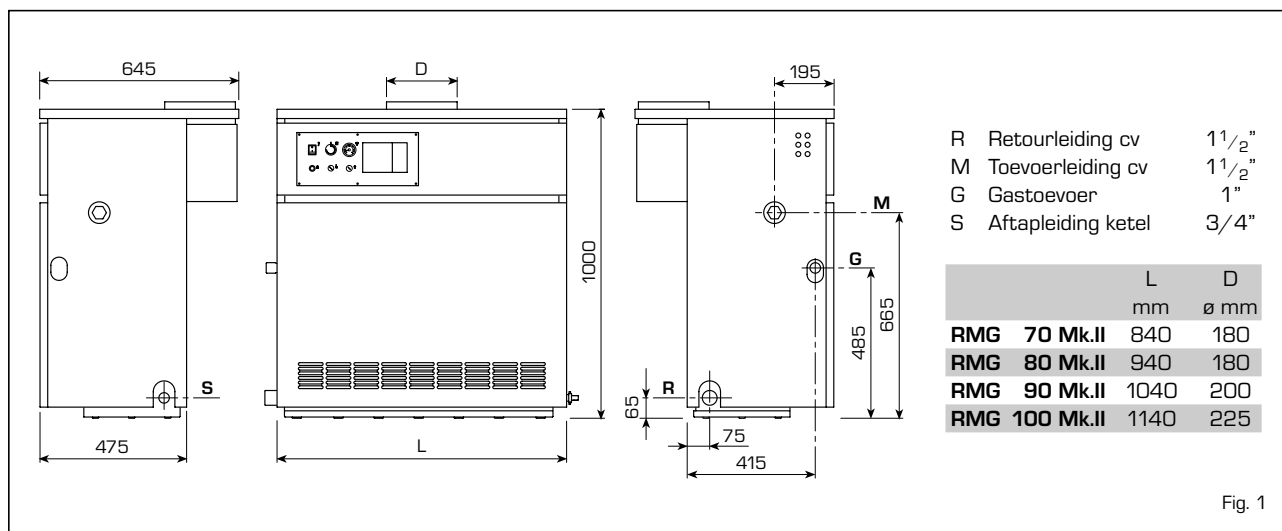


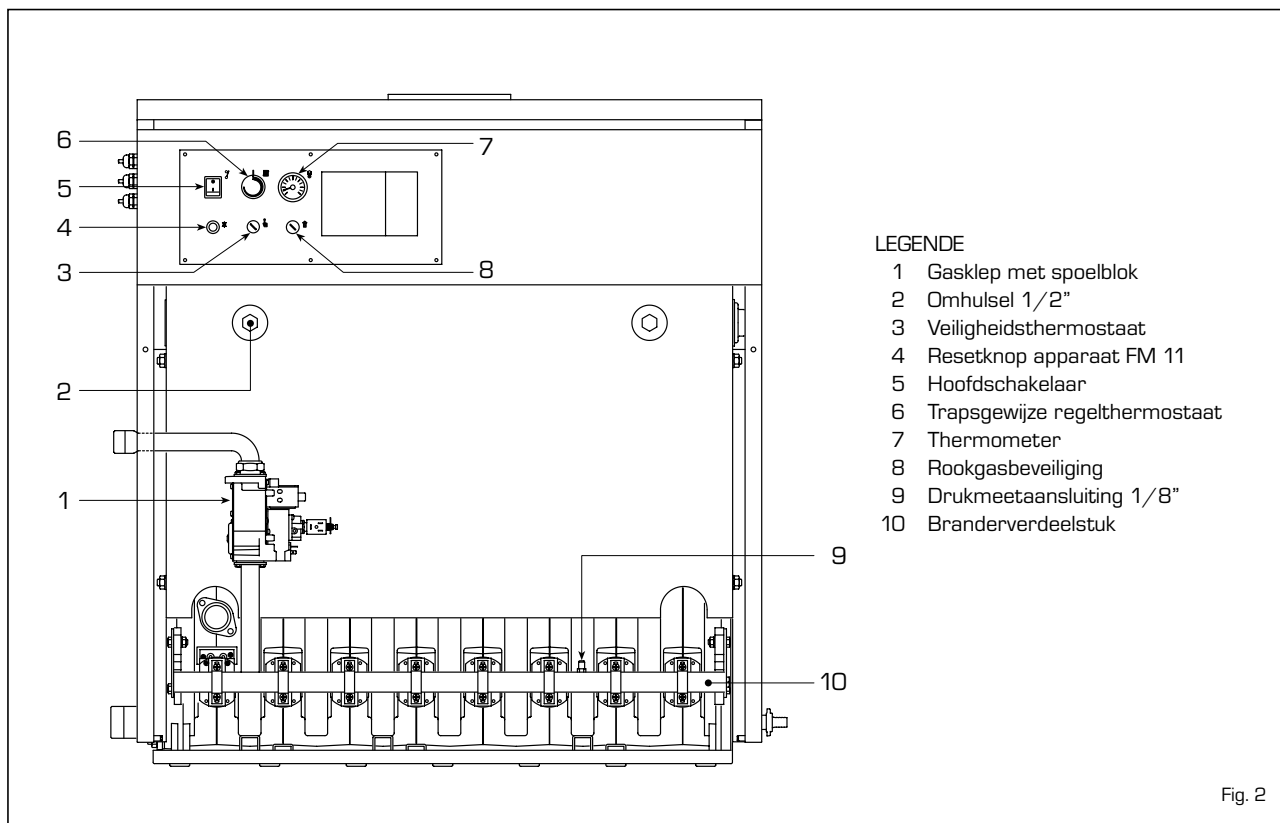
Fig. 1

1.3 TECHNISCHE GEGEVENS

| | | RMG 70 Mk.II | RMG 80 Mk.II | RMG 90 Mk.II | RMG 100 Mk.II |
|---|--------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Nutting vermogen | kW | 49,1-70,1 | 56,0-78,7 | 63,0-90,0 | 69,9-98,6 |
| Warmtedebiet | kW | 54,5-77,9 | 62,2-87,4 | 70,0-100,0 | 77,7-109,5 |
| Gietijzeren elementen | aantal | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Elektrisch opgenomen vermogen | W | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Max. bedrijfsdruk | bar | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Beproevingdruk | bar | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Waterinhoud | l | 27 | 30 | 33 | 36 |
| Categorie in Frankrijk/België | | II2Esi3+/I2E(R)B, I3E+ | II2Esi3+/I2E(R)B, I3E+ | II2Esi3+/I2E(R)B, I3E+ | II2Esi3+/I2E(R)B, I3E+ |
| Type | | B11BS | B11BS | B11BS | B11BS |
| Rookgas temperatuur | °C | 158 | 160 | 160 | 144 |
| Rookgas debiet | kg/h | 202 | 180 | 230 | 287 |
| Max. bedrijfstemperatuur | °C | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Regelbereik verwarmingstemperatuur | °C | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 | 40÷85 |
| Inspuitstukken hoofdgas | | | | | |
| Aantal | n° | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Aardgas | ø mm | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,95 |
| G30 - G31 | ø mm | 1,70 | 1,70 | 1,70 | 1,70 |
| Gasdebiet* | | | | | |
| Aardgas | m³s/h | 8,2 | 9,2 | 10,6 | 11,6 |
| Butaan (G30) | kg/h | 6,0 | 6,8 | 7,7 | 8,5 |
| Propaan (G31) | kg/h | 5,9 | 6,7 | 7,6 | 8,3 |
| Branderdruk | | | | | |
| Aardgas | mbar | 4,5 - 9,3 | 4,6 - 9,1 | 4,7 - 9,3 | 4,7 - 9,3 |
| Butaan (G30) | mbar | 12,2 - 25,2 | 12,3 - 25,4 | 12,0 - 25,1 | 12,5 - 25,1 |
| Propaan (G31) | mbar | 16,4 - 32,6 | 16,1 - 30,2 | 15,6 - 30,0 | 16,6 - 32,7 |
| Gasvoedingsdruk | | | | | |
| Aardgas | mbar | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Butaan (G30) | mbar | 29 | 29 | 29 | 29 |
| Propaan (G31) | mbar | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Gewicht | kg | 238 | 266 | 294 | 322 |

* Het gasdebiet heeft betrekking op een calorische onderwaarde onder standaard omstandigheden bij 15°C - 1013 mbar.

1.4 VOORNAAMSTE ONDERDELEN



2 INSTALLATIE

De installatie moet als vast beschouwd worden en mag uitsluitend door gespecialiseerde en deskundige bedrijven tot stand gebracht worden in overeenstemming met de betreffende wettelijke voorschriften en de aanwijzingen die in deze handleiding opgenomen zijn.

Bovendien moeten hierbij de voorschriften en de reglementen van de brandweer, het gasbedrijf en de gemeente in acht genomen worden.

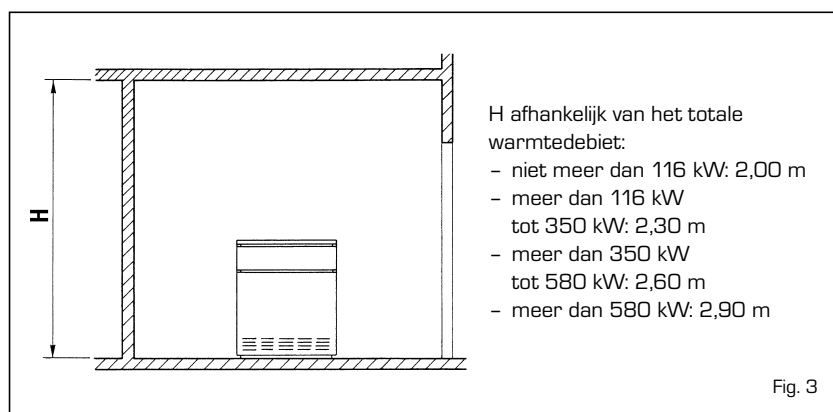
2.1 KETELRUIMTE

De ketels "RMG Mk.II" met een hogere capaciteit dan 35 kW moeten in een technische ruimte geplaatst worden waarvan de afmetingen en de overige eigenschappen aan de veiligheidsvoorschriften moeten voldoen die op dit moment van kracht zijn. De minimum hoogte van de ruimte moet overeenstemmen met datgene wat op fig. 3 is

aangegeven, al naar gelang het totale warmte-debiet. De minimum afstand tussen de wanden van de ruimte en de externe punten van de ketel (de rechter-, de linker- en de achterkant) mag niet minder bedragen dan 0,60 m. Het is toegestaan om meerdere toestellen naast elkaar te plaatsen, mits alle veiligheids- en regelsystemen

makkelijk bereikbaar zijn.

Het is bovendien noodzakelijk om voor de toevoer van verse lucht in de ruimte ventilatieopeningen in de buitenmuren te maken, waarvan het oppervlak in ieder geval niet kleiner mag zijn dan 3.000 cm² en bij een gasdichtheid van meer dan 0,8 niet kleiner dan 5.000 cm².



2.1.1 Verplaatsing

Zodra de ketel in het speciaal daarvoor bestemde vertrek geplaatst is en de doos verwijderd is, moet de ketel als volgt verplaatst worden (fig. 3/a):

- verwijder het deksel van de mantel;
- maak de twee hijsbeugels (die aan de achterkant van de ketel geplaatst zijn) vast en borg ze met de meegeleverde schroeven;
- steek twee buizen van 3/4" in de gaten die aangebracht zijn in de beugels, til de ketel voorzichtig op en verplaats de ketel.

2.2 AANSLUITING VAN DE INSTALLATIE

Voordat u overgaat tot het aansluiten van de ketel doet u er goed aan om water door de leidingen van de installatie te laten stromen om eventuele vreemde voorwerpen, waardoor de goede werking van het toestel aangetast kan worden, te verwijderen. De aansluiting van de installatie moet tot stand gebracht worden met onbuigzame koppelingen die op geen enkele wijze een belasting voor het toestel mogen vormen. Het is belangrijk dat de verbindingen makkelijk losgekoppeld kunnen worden door middel van verbindingstukken met draaibare fittingen. Het verdient altijd aanbeveling om geschikte afsluiters op de toevoerleiding en op de retourleiding van de installatie te monteren.

LET OP: Om een goede spreiding van het water in het gietijzeren lichaam te krijgen moet de toevoer- en de retourleiding van de installatie aan dezelfde kant van de ketel aangesloten worden. De ketel wordt standaard met de aansluitingen aan de linkerkant geleverd, maar de mogelijkheid bestaat om deze aansluitingen naar de rechterkant te verplaatsen. In dit geval moet u de waterverdeler, die op de retourverzamelleiding gemonteerd is en de voelers van de thermostaten die in de omhulsels geplaatst zijn, ook naar dezelfde kant verplaatsen.

Het verdient aanbeveling om ervoor te zorgen dat het warmteverschil tussen de toevoerleiding en de retourleiding van de installatie niet boven de 20°C stijgt. Met het oog hierop is het dan ook zinvol om een mengklep te monteren.

LET OP: Het is noodzakelijk dat de circulatiepomp of de circulatiepompen van de installatie gelijktijdig met de ketel in werking treedt/treden. Met het oog hierop adviseren wij om een automatisch voorrangssysteem toe te passen.

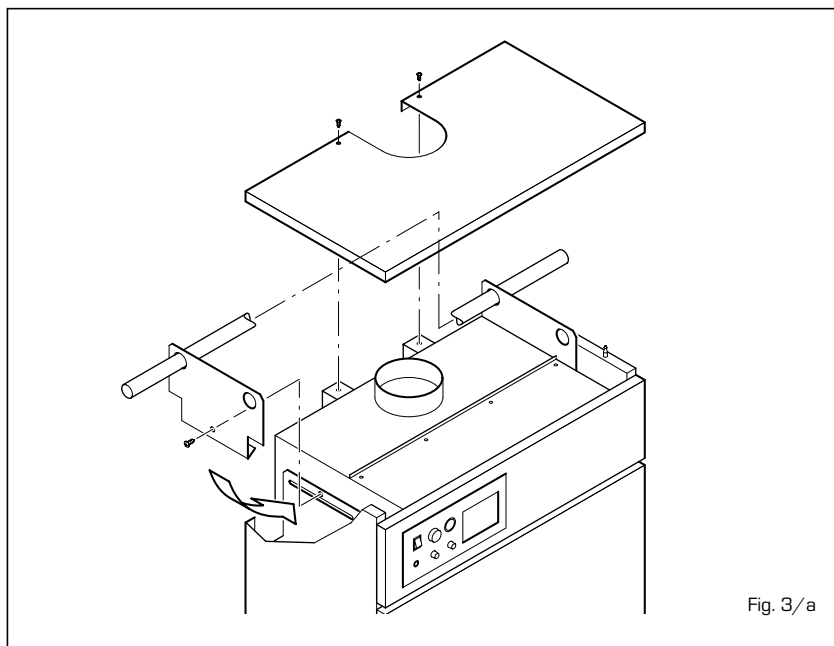


Fig. 3/a

De gasaansluiting moet met verzinkte stalen leidingen zonder lasnaden (type Mannesmann) en met schroefdraadkoppelingen en afdichtingen tot stand gebracht worden. Het gebruik van driedelige koppelingen behalve voor de begin- en de eindaansluitingen dient vermeden te worden. Bij de doorvoer door muren moet de leiding ter bescherming in een speciaal omhulsel gedaan worden. Bij het bepalen van de afmetingen van de gasleidingen, van de meter naar de ketel, moet er zowel rekening gehouden worden met het debiet in volume (verbruik) in m³/h als met de betreffende dichtheid van het in aanmerking genomen gas. De doorsneden van de leidingen waar de installatie uit bestaat moeten zodanig zijn dat er voldoende gas toegevoerd wordt om aan de maximale vraag te voldoen en om het drukverlies tussen de meter en ongeacht welk gebruikstoestel te beperken tot max.:

- 1,0 mbar voor de gasen van de tweede familie (aardgas)
- 2,0 mbar voor de gasen van de derde familie (butaan of propaan).

In de mantel is een zelfklevend plaatje aangebracht waar de technische gegevens van de ketel op vermeld staan en de gassoort waar de ketel op ingesteld is.

2.3 KENMERKEN VAN HET VOEDINGSWATER

HET GEBRUIK VAN ONTHARD WATER IN DE VERWARMINGSINSTALLATIE IS

ABSOLUUT NOODZAKELIJK IN DE VOLGENDE GEVALLEN:

- grote installaties (grote waterinhoud);
- veelvuldige toevoer van water ter aanvulling in de installatie;
- indien de installatie geheel of gedeeltelijk leeggemaakt moet worden.

2.3.1 Filter op de gasleiding

De gasklep die toegepast wordt is standaard voorzien van een inlaatfilter dat echter niet in staat is om al het vuil dat het gas bevat en dat in de leidingen van het net zit tegen te houden. Om te voorkomen dat de klep niet goed functioneert of in sommige gevallen zelfs de beveiligingen waar de klep mee uitgerust is uitgeschakeld worden, wordt geadviseerd om een geschikt filter op de gasleiding van de ketel te monteren.

2.4 DE INSTALLATIE VULLEN

Het vullen van de installatie moet langzaam gebeuren zodat eventuele luchtballen de gelegenheid hebben om via de speciale ontluchters die op de verwarmingsinstallatie geplaatst zijn te ontsnappen. Als de installatie koud is moet de vuldruk van de installatie en de vooruitzettingsdruk van het expansievat gelijk zijn aan of in ieder geval niet lager zijn dan de hoogte van de statische kolom van de installatie. (Bijvoorbeeld: bij een statische kolom van 5 meter moet de voorvuldruk van het vat en de vuldruk van de installatie tenminste gelijk zijn aan de min. waarde van 0,5 bar).

2.5 ROOKKANAAL

Het rookkanaal voor het uitstoten in de atmosfeer van de verbrandingsproducten van toestellen met natuurlijke trek moet aan de volgende eisen voldoen:

- mag geen verbrandingsproducten doorlaten, moet ondoordringbaar zijn en thermisch geïsoleerd zijn;
- moet van geschikt materiaal gemaakt zijn dat ook op den duur bestand is tegen normale mechanische belasting, tegen hitte en de inwerking van verbrandingsproducten en eventueel condensaat daarvan;
- moet een verticaal verloop hebben en vrij zijn van elke vernauwing over de gehele lengte;
- moet naar behoren geïsoleerd zijn om condensatie- of afkoelingsverschijnselen van de rookgassen te voorkomen, met name indien het rookkanaal aan de buitenzijde van het gebouw of in een onverwarmde ruimte is geïnstalleerd;
- moet door middel van luchtruimten of passende isolatie op de nodige afstand van brandbare of licht ontvlambare materialen geplaatst worden;
- moet onder de inlaat in het eerste rookgaskanaal een opvangkamer van vaste materialen en eventueel condensaat hebben die minimaal 500 mm hoog moet zijn.

De toegang tot genoemde kamer moet gegarandeerd worden door middel van een opening met een metalen klep met een luchtdichte sluiting;

- moet een ronde, vierkante of rechthoekige binnendoorsnede hebben: in deze laatste beide gevallen moeten de hoeken afgerond worden met een straal van niet minder dan 20 mm; er zijn echter ook doorsneden toegestaan die vanuit hydraulisch oogpunt gelijkwaardig zijn;
- moet aan de bovenkant voorzien zijn van een schoorsteen waarvan de uitmonding zich buiten het zogenaamde terugstroomgebied moet bevinden om de vorming van tegendruk te voorkomen waardoor de verbrandingsproducten niet vrijuit in de atmosfeer uitgestoten zouden kunnen worden;
- moet vrij zijn van mechanische afzuigsystemen aan de bovenkant van de leiding;
- in een schoorsteen die door bewoonde vertrekken loopt of daar tegen aan loopt mag geen enkele overdruk aanwezig zijn.

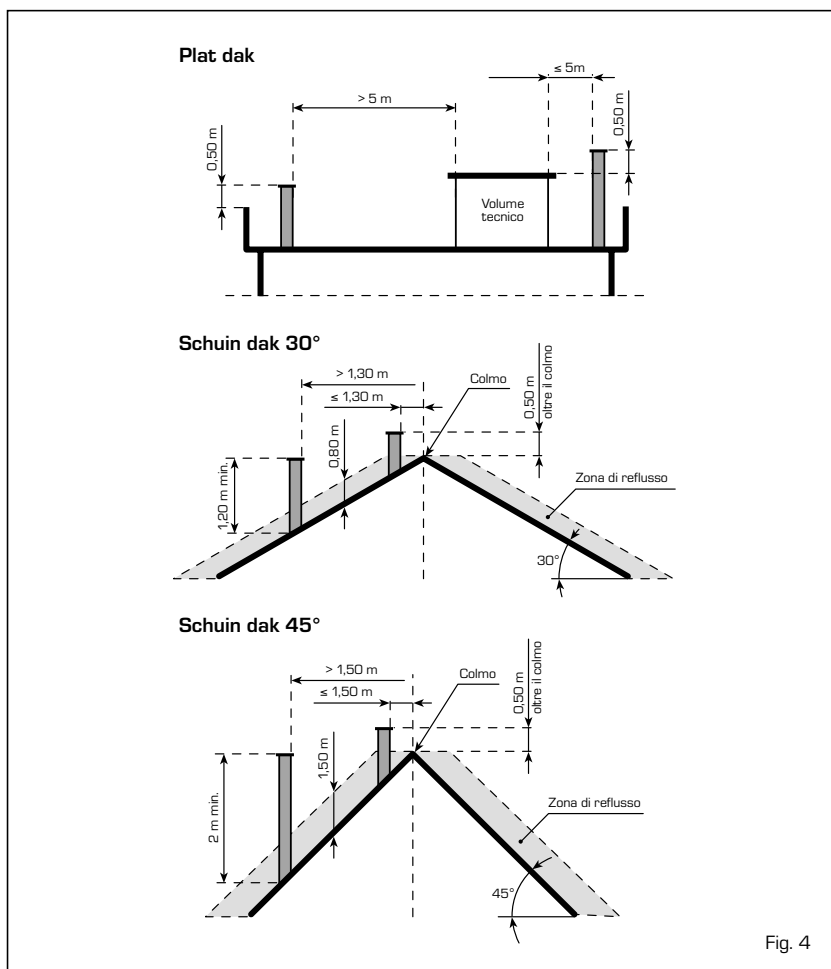


Fig. 4

2.5.1 Bepaling van de afmetingen van het rookkanaal

De bepaling van de juiste afmetingen van het rookkanaal is van essentieel belang voor de goede werking van de ketel. Om de nuttige doorsnede van het rookkanaal te berekenen moeten de betreffende voorschriften in acht genomen worden. De belangrijkste factoren waar bij het berekenen van de doorsnede rekening mee moet worden gehouden zijn: het warmtedebiet van de ketel, het type brandstof, de procentuele waarde van CO₂, het massadebiet van de rookgassen bij nominale belasting, de temperatuur van de rookgassen, de ruwheid van de binnenwand, het effect van de zwaartekracht op de trekdruk waarbij rekening gehouden moet worden met de buiten-temperatuur en de hoogte.

2.6 ELEKTRISCHE AANSLUITING

De ketel wordt geleverd met een elektrische voedingskabel die, als deze aan vervanging toe is, bij Sime besteld moet worden. Voor de voeding is één-

fasige spanning van 230V - 50Hz nodig via een hoofdschakelaar die beschermd moet worden door zekeringen en die een contactafstand van minimaal 3 mm moet hebben. De klimaatregelaar die toegepast moet worden, mag uitsluitend van klasse II zijn in overeenstemming met de norm EN 60730.1 (schoon elektrisch contact).

OPMERKING: Het toestel moet op een deugdelijk geaard stopcontact aangesloten worden. Gebeurt dit niet, dan wijst SIME elke aansprakelijkheid voor schade of lichamelijk letsel van de hand. Alvorens welke werkzaamheden dan ook aan het elektrische schakelpaneel uit te voeren moet eerst de elektrische stroomtoevoer uitgeschakeld worden.

2.6.1 Aansluiting van de optionele regeleenheid

In het elektrische schakelcircuit is een aantal connectors aangebracht voor de installatie van een optionele regeleenheid, die met verschillende kleuren gemarkeerd zijn: zwart, rood en bruin (fig. 5). De connectors zijn

2.7 REGELEENHEID

Alle functies van de boiler kunnen bediend worden door de verwarmingsinstallatie code 8096303, die voorzien is van een sonde buitentemperatuur (SE) en een sonde gedompeld in de boiler (SC). (fig. 7). Voor de regelenheid moet een extra serie laagspanningsconnectors aangesloten worden om de voelers en de omgevingsunit aan te sluiten (de connectors zitten in een zakje in het bedieningspaneel).

De ballon van de sonde van de eventuele buitenketel (SS) code 6277110 (naar keuze) moet in de mantel van de ketel gevoegd worden en de ballon van de sonde boiler (SC) in de mantel van de boiler. Ten aanzien van de montage van de buitentemperatuurvoeler (SE) moeten de aanwijzingen in de verpakking van de voeler opgevolgd worden. Om de elektrische aansluitingen tot stand te brengen moet u het op fig. 6 aangegeven schema aanhouden.

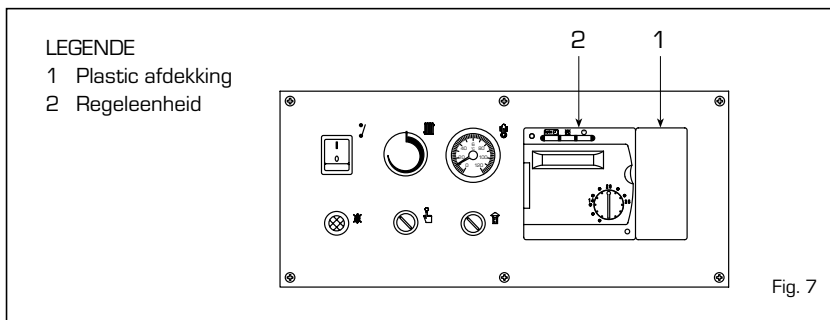
ATTENTIE: Stel de thermostaat die de ketel regelt op zijn hoogst om een correcte werking van de verwarmingsinstallatie te garanderen.

2.7.1 Kenmerken en functies

De "RVA43.222" is ontworpen als regelaar van een enkele één- of tweetrapsketel of als regelaar van een cascade om tot aan zestien ketels toe te regelen.

Spaarzaam gebruik

- Mogelijkheid om de warmtevoorzie-



ning tijdens het aanvullen van de watervoorraad wel of niet in te schakelen.

- Klimaatregeling van de keteltemperatuur met mogelijkheid van omgevingscompensatie.
- Besturing van een direct verwarmingsschakeling (met pomp) voor elke regelaar.
- Automatische aanpassingsfunctie van de klimaatcurve op basis van de warmtetraagheid van het gebouw en de aanwezigheid van "gratis warmte" (met omgevingscompensatie).
- Optimaliseringsfunctie tijdens de ontsteking en het doven (versnelde verwarming en vooruitschakeling).
- Dagspaarfunctie berekend op basis van de dynamische kenmerken van het gebouw.
- Automatische zomer / winter omschakeling.

Beveiligingsfuncties

- Instelbare minimum en maximum temperatuur van de toevoer.
- Aparte vorstbeveiliging voor de ketel, de sanitaire warmwatervoorraad en de installatie.
- Oververhittingsbeveiliging van de ketel.

- Vastloopbeveiliging van de pompen.
- Branderbeveiliging met minimum werkingstijd.

Werkingsfuncties

- Eenvoudige inbedrijfstelling.
- Alle instellingen kunnen via de regelaar uitgevoerd worden.
- Standaard programma voor de weekprogrammering.
- Alle instellingen en werkingsregimes zijn zichtbaar aan de hand van het display en led-indicatielampjes.
- Test van de relais en de voelers.

Sanitaire watervoorziening

- Programmering van de dagtijden.
- Mogelijkheid om tijdens dalperioden de minimum temperatuur van de sanitaire warmwatervoorziening in te stellen.
- Mogelijkheid om de toevoerpomp van de watervoorraad te bedienen.
- Instelbare voorrang van het sanitaire circuit.

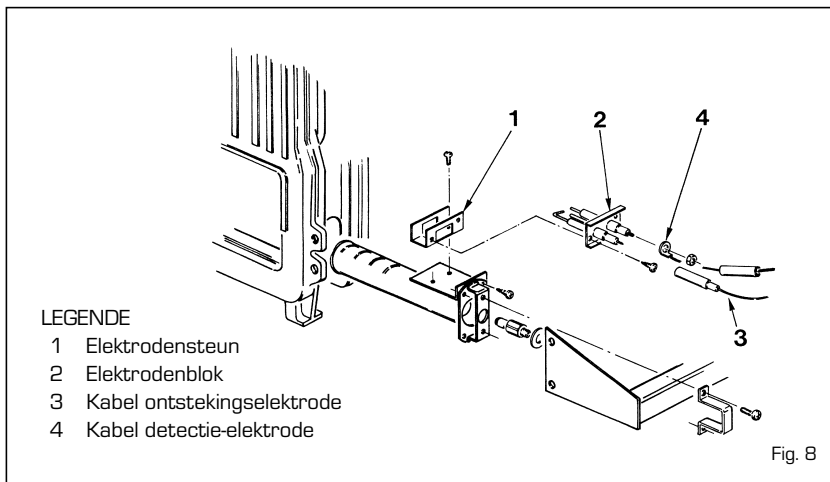
Overige technische kenmerken

- Makkelijk aan te sluiten met een digitale omgevingsunit (QAA70).

3 KENMERKEN

3.1 ELEKTRONISCH APPARAAT

De ketel "RMG Mk.II" met automatische ontsteking (zonder waakvlam) is uitgerust met een elektronisch bedienings- en beveiligingsapparaat type FM 11, met een ingebouwde transformator; dit apparaat is in de beschermingskast van het instrumentenpaneel geplaatst. De ontsteking en de detectie van de vlam wordt gecontroleerd door een groep elektroden die op de brander gemonteerd zijn en die maximale zekerheid bieden omdat zij in geval van onverhoeds doven of gasgebrek binnen 8 seconden inschakelen (fig. 8).



3.1.1 Werkingscyclus

Alvorens de ketel aan te zetten moet u met een voltmeter controleren of de elektrische aansluiting op het klemmenblok op de juiste manier uitgevoerd is en of de fase- en de nulposities in acht genomen zijn zoals blijkt uit het schema. Druk op de hoofdschakelaar op het bedieningspaneel en controleer aan de hand van het feit dat het controlelampje gaat branden of de ketel onder stroom staat. Dan zal de ketel in werking treden en via het programmeersysteem FM 11 een ontladingsstroom naar de ontstekingselektrode sturen en tegelijkertijd de gasklep openen. De ontsteking van de brander vindt doorgaans binnen een tijd van 2 of 3 seconden plaats. Er kunnen storingen optreden waardoor het kan gebeuren dat de ontsteking uitblijft, als gevolg waarvan het blokkerings signaal van het toestel afgegeven wordt; deze storingen kunnen als volgt samengevat worden:

- Gasgebrek

Het toestel voert de cyclus naar behoren uit en stuurt spanning naar de ontstekingselektrode die gedurende max. 8 sec. blijft doorgaan met ontladen, als de brander niet ontstoken wordt dan wordt het toestel geblokkeerd. Het kan gebeuren dat er bij een eerste ontsteking of nadat de ketel lange tijd niet heeft gefunctioneerd lucht zit in de gastoevoerleiding. Dit kan veroorzaakt zijn doordat de gaskraan dicht is of doordat de wikkeling van één van de spoelen van de klep onderbroken is waardoor de opening niet mogelijk is.

- De ontstekingselektrode geeft de ontlading niet af

In de ketel wordt alleen de opening van het gas naar de brander waargenomen, na 8 sec. wordt het toestel geblokkeerd. Dit kan veroorzaakt worden doordat de kabel van de elektrode onderbroken is of niet goed vastzit aan de klem van het toestel of doordat de transformator van het toestel doorgebrand is.

- Er vindt geen vlamdetectie plaats

Vanaf het moment van de ontsteking wordt de continu ontlading van de elektrode waargenomen ondanks het feit dat de brander blijkt te branden. Na 8 sec. houdt de ontlading op, dooft de brander en gaat het blokkeringscontrolelampje branden. Dit gebeurt indien de fase- en de nulposities op het klemmenblok niet in acht genomen zijn. De kabel van de

detectie-elektrode is onderbroken of de elektrode zelf ligt aan de massa; de elektrode is in sterke mate versleten en moet vervangen worden. Het toestel is defect.

Als de stroom plotseling uitvalt dan stopt de brander onmiddellijk, zodra de stroom weer ingeschakeld is treedt de ketel automatisch weer in werking.

3.1.2 Ionisatiecircuit

Om het ionisatiecircuit te controleren gebruikt u een microampèremeter met een wijzerschaal of nog beter met een digitale display met een schaal van 0 tot 50 μA . Sluit de klemmen van de microampèremeter elektrisch in serie aan op de kabel van de detectie-elektrode. Bij een normale werking ligt de waarde tussen de 6-10 μA . De minimale waarde van de ionisatiestroom bedraagt ongeveer 1 μA , daaronder blokkeert de ketel. Controleer in dat geval of er een goed elektrisch contact is en controleer de mate van slijtage van detectie-elektrode.

3.2 TRAPSGEWIJZE REGELTHERMOSTAAT

De ketel wordt geleverd met een regelthermostaat met een dubbel wisselcontact met een verschillende afstelling (6 fig. 2) waarmee het mogelijk is, voordat de brander helemaal dooft, het vermogen te verminderen door middel van een spoelblok dat op de regelaar van de gasklep gemonteerd is. Dit trapsgewijze modulatiesysteem biedt de volgende voordelen:

- een hoger totaal rendement van de ketel
- de temperatuurverhoging die in het gietijzeren lichaam optreedt op het moment dat de brander dooft (warmtetraagheid) binnen aanvaardbare waarden te houden.

3.3 ROOKGASBEVEILIGING

Dit betreft een beveiliging tegen het terugstromen van de rookgassen in de ruimte omdat het rookkanaal niet doelmatig is of gedeeltelijk verstopt is (8 fig. 2). Deze beveiliging treedt in werking en blokkeert de werking van de gasklep als de terugslag van de rookgassen in de ruimte continu is en in een dusdanige hoeveelheid dat het gevaarlijk wordt. Om de ketel opnieuw in werking te kunnen stellen moet de afdekking van de thermostaat eraf gedraaid worden en moet de knop die zich daaronder bevindt ingedrukt worden om de thermostaat te resetten.

Alvorens dit te doen moet u zich ervan verzekeren dat de stroomtoevoer naar het bedieningspaneel uitgeschakeld is. Als deze beveiliging voortdurend inschakelt dan moet het rookkanaal aan een grondige controle onderworpen worden waarbij alle nodige veranderingen aangebracht moeten worden en alle nodige maatregelen getroffen moeten worden zodat het rookkanaal weer doelmatig wordt.

3.4 DRUKVERLIEZEN KETELCIRCUIT

De drukverliezen zijn weergegeven aan de hand van de grafiek op fig. 9.

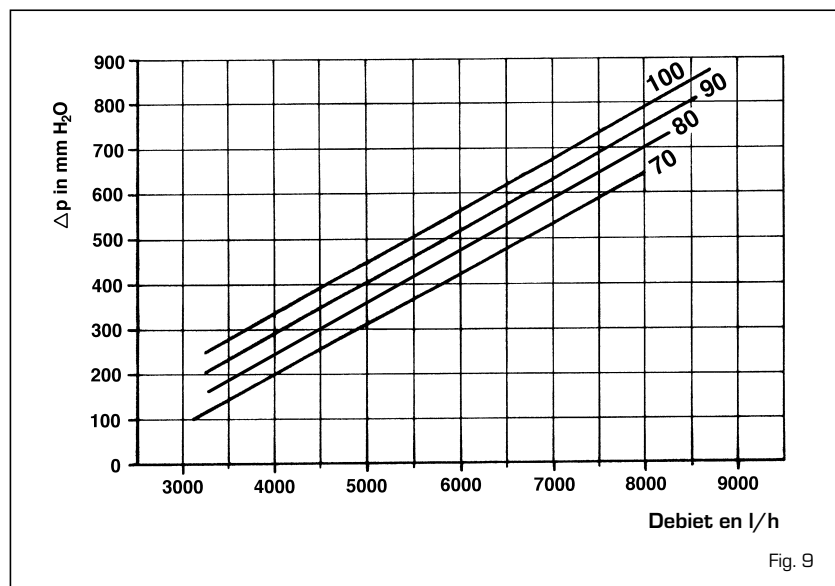


Fig. 9

4 GEBRUIK EN ONDERHOUD

4.1 GASKLEP

De ketel "RMG Mk.II" wordt standaard geproduceerd met een gasklep HONEYWELL VR 4605 C (modellen "70-80") en VR 4605 CB (modellen "90-100"). Bij de eerste ontsteking van de ketel verdient het altijd aanbeveling om de leidingen te ontluchten door middel van de drukmeetaansluiting die zich stroomopwaarts van de klep bevindt (fig. 10).

4.2 INSTELLING VAN DE GASKLEP

De gasklep van de ketel "RMG Mk.II" is uitgerust met een spoelblok waardoor het mogelijk is, door middel van de trapsgewijze regelthermostaat, om het vermogen tot circa 60% van het nominale vermogen te verminderen voordat de brander volledig dooft. De instelling van de gasdruk op de maximum en de minimum waarden wordt door SIME tijdens de productie gedaan: het wordt dan ook afgeraden om dit te veranderen. Alleen als er van de ene voedingsgassoort (aardgas) op een andere gassoort (butaan of propaan) overgegaan wordt is het toegestaan om de bedrijfsdruk te veranderen (Tabel 1). **Dit moet absoluut door erkende vakmensen gedaan worden op straffe. Na het veranderen van de bedrijfsdruk moeten de regelaars verzegeld worden.** Bij het instellen van de druk moet een van te voren vastgestelde volgorde aangehouden worden waarbij eerst de maximum en daarna de minimum druk afgesteld moet worden.

4.2.1 Instelling van de nominale druk

Om de nominale druk in te stellen moet u als volgt te werk gaan (fig. 11):

- Sluit de druktestkolom aan op de drukmeetaansluiting op het branderverdeelstuk.
- Draai de schroef (4) helemaal los.
- Zet de thermostaatknop op de hoog-

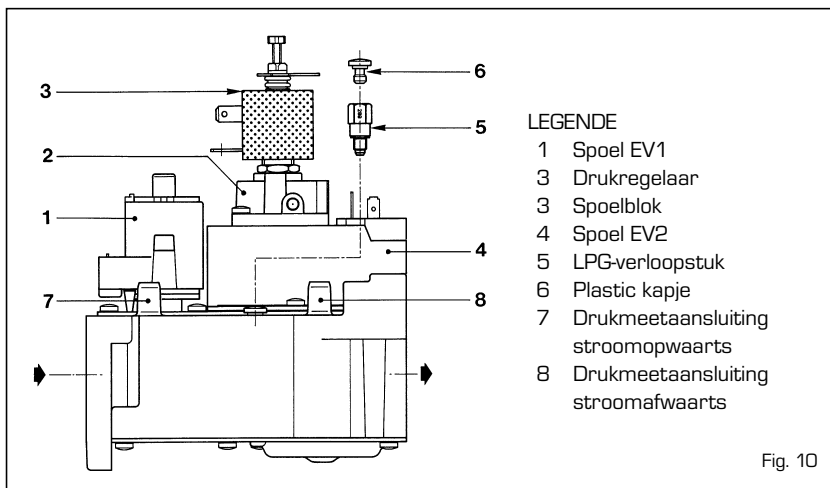


Fig. 10

TABEL 1

| | | 70 Mk.II | 80 Mk.II | 90 Mk.II | 100 Mk.II |
|----------------------------|------|----------|----------|----------|-----------|
| Aardgas - G20/G25 | | | | | |
| Max. branderdruk | mbar | 9,3 | 9,1 | 9,3 | 9,3 |
| Min. branderdruk | mbar | 4,5 | 4,6 | 4,7 | 4,7 |
| Vloeibaar gas - G30 | | | | | |
| Max. branderdruk | mbar | 25,2 | 25,4 | 25,1 | 25,1 |
| Min. branderdruk | mbar | 12,2 | 12,3 | 12,0 | 12,5 |
| Vloeibaar gas - G31 | | | | | |
| Max. branderdruk | mbar | 32,6 | 30,2 | 30,0 | 32,7 |
| Min. branderdruk | mbar | 16,4 | 16,1 | 15,6 | 16,6 |

ste stand.

- Schakel de stroomtoevoer naar de ketel in.
- Draai de contramoer (1) los en draai de nippel (3) tegen de wijzers van de klok in (naar links) om de druk te verlagen en draai de nippel (3) met de wijzers van de klok mee (naar rechts) om de druk te verhogen.
- Draai de contramoer (1) weer aan.
- Druk een aantal keer op de hoofdschakelaar om te controleren of de maximum druk overeenstemt met de waarden die in Tabel 1 staan vermeld.

4.2.2 Instelling van de lagere druk

Om de lagere druk in te stellen moet u als volgt te werk gaan (fig. 11):

- Schakel de stroomtoevoer van de spoel (2) uit.
- Zet de ketel aan en draai nadat u de ketel even op het nominale vermogen heeft laten functioneren de thermostaatknop op de laagste stand totdat u een klik hoort van het eerste contact van de thermostaat.
- Laat de knop op die stand staan en zoek door aan de schroef (4) te draaien de minimum drukwaarde die in Tabel 1 staat vermeld al naar gelang de gassoort in kwestie; om de druk te verlagen moet u de schroef tegen de wijzers van de klok in draaien (naar links), om de druk te verhogen moet u de schroef met de wijzers van de klok mee draaien (naar rechts).
- Schakel de stroomtoevoer naar de spoel weer in.
- Druk een aantal keer op de hoofdschakelaar om te controleren of de minimum druk overeenstemt met de ingestelde waarde.

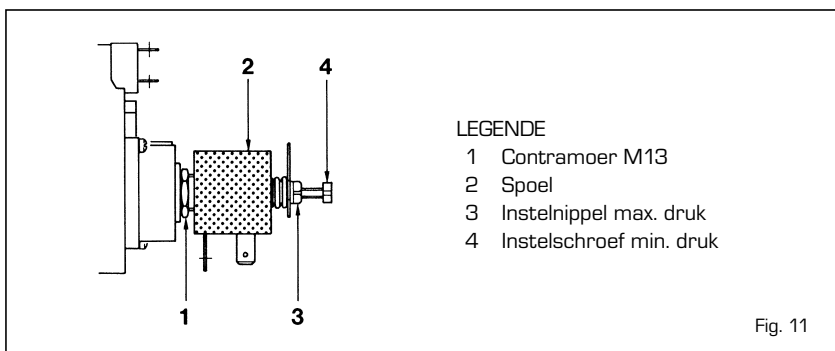


Fig. 11

4.3 OVERSCHAKELLEN OP EEN ANDERE GASSOORT

De omschakeling van een gas van de 2^e familie op een gas van de 3^e familie is toegelaten in Frankrijk, maar niet in België.

De ketel wordt in de fabriek gemonteerd voor het gebruik van gassen van de 2^e familie (aardgas) und de 3^e familie (vloeibaar gemaakte gassen).

4.4 DEMONTAGE VAN DE MANTEL

Om de mantel te demonteren moet u als volgt te werk gaan (fig. 12):

- Haal de deur (1), die met drukpen- nen is bevestigd, van de mantel af.
- Om het deksel (3) te verwijderen moet u de beide schroeven waarmee dit aan de rookkamer vastzit eruit draaien en moet u het deksel optillen.
- Verwijder het bovenste voorpaneel (2) en leg dit paneel op de rookkamer.
- Demonteer het linkerzijpaneel (4) door de moeren waarmee het paneel aan de trekstangen vastzit eraf te draaien.
- Ga op dezelfde manier te werk om het rechterzijpaneel (5) te demonteren.
- Haal de binnenwand (6) eruit door de wand naar voren te trekken.
- Draai de moeren waarmee de achterwand (7) vastzit eraf om de wand van de trekstangen af te halen.

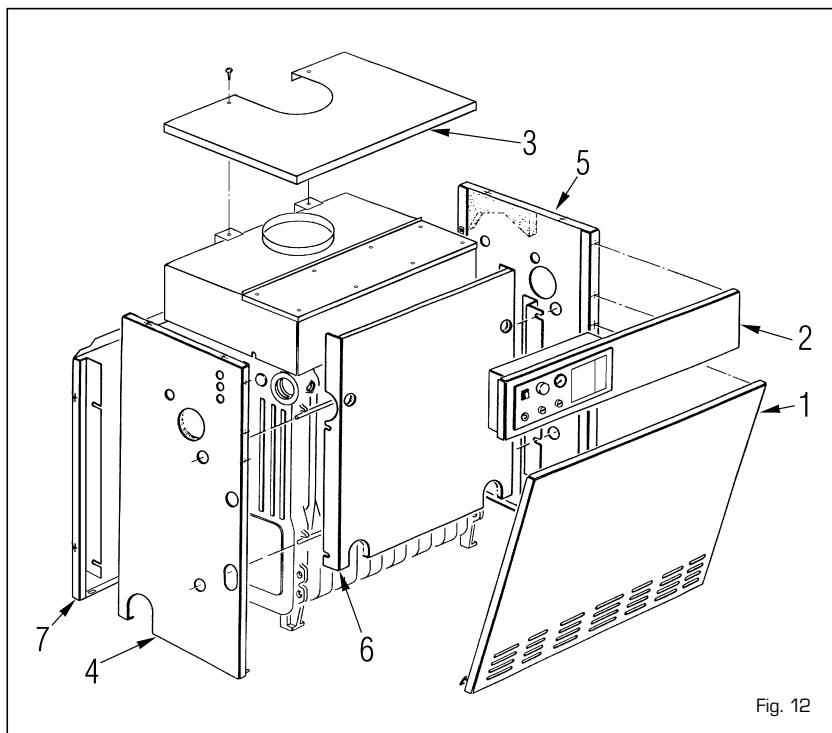


Fig. 12

4.5 REINIGING EN ONDERHOUD

Na afloop van het verwarmings- seizoen moet de ketel absoluut gereinigd en gecontroleerd worden waarbij u op de volgende manier te werk moet gaan:

- Schakel de stroomtoevoer naar de ketel uit en draai de gastoevoer- raan dicht.
- Verwijder de deur en het deksel van de mantel.
- Verwijder het bovenste paneel van de rookkamer dat met zelftappende schroeven aan de rookkamer is bevestigd.
- Haal het gasblok eruit.
- Zorg dat u via de bovenkant met een

speciaal borsteltje bij de rijen pen- nen van de gietijzeren wisselaar kunt komen en verwijder de aanwezige aanslag door verticale bewegingen te maken.

- Haal de brander van het inspuits- deelstuk af en richt een straal lucht op de binnenkant van de branders zodat eventueel stof dat zich opeen- gehoopt heeft eruit geblazen kan worden. Verzekert u ervan dat de bovenkant van de branders met gaatjes vrij is van aanslag (fig. 13).
- Verwijder de aanslag die zich op de bodem van de ketel afgezet heeft en monteer de diverse onderdelen weer die u gedemonteerd heeft, waarbij u moet controleren of de plaats van de dichtingen juist is.
- Controleer de schoorsteen en ver- zeker u er daarbij van dat het rookka- naal schoon is.
- Controleer de werking van het toe-

stel.

- Na de montage moeten alle gasaan- sluitingen op dichtheid gecontroleerd worden, gebruik daarbij een sopje of speciale producten en vermijd het gebruik van open vuur.

Het preventieve onderhoud en de controle van de werking van de toestellen en van de veiligheidssyste- men moet na afloop van elk seizoen uitgevoerd worden en mag uitslui- tend voor erkende vakmensen ver- richt worden.

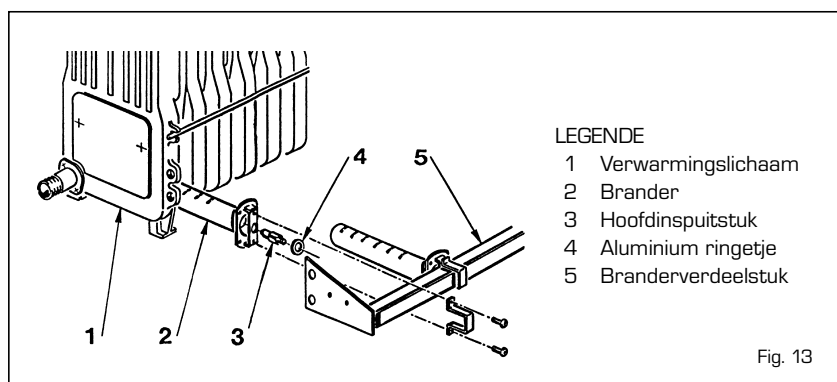
4.6 STORINGEN IN DE WERKING

De hoofdbrander gaat niet branden.

- De rookgasbeveiliging is inge- schakeld (zie punt 3.3).
- Controleer of er spanning aanwezig is op de gasklep.
- Vervang de elektrische aandrijving van de gasklep.
- Vervang de gasklep.

De ketel bereikt de juiste temperatu- ur, maar de radiatoren blijven koud.

- Controleer of er luchtbellens in de installatie zijn, ontluucht de installatie eventueel via de speciale ontluuchters.
- De klimaatregelaar is te laag afge- steld of moet vervangen worden omdat hij defect is.
- De klimaatregelaar is elektrisch niet goed aangesloten (controleer of de kabels aangesloten zijn op de klem-



LEGENDE

- 1 Verwarmingslichaam
- 2 Brander
- 3 Hoofdinspuitstuk
- 4 Aluminium ringetje
- 5 Branderverdeelstuk

Fig. 13

-
- men 6 en 7 van het klemmenblok van de ketel).
- De circulatiepomp is geblokkeerd, deblokkeer de pomp.

De ketel functioneert uitsluitend op de nominale druk en het is niet mogelijk om de druk te verlagen.

- Controleer of er aan de uiteinden van de spoel spanning is.
- De wikkeling van de spoel is onderbroken en moet vervangen worden.
- De gelijkrichtkaart die de spoel voedt is onderbroken en moet vervangen worden.

- Er is geen verschil op de instelling van de beide contacten van de regelthermostaat, de thermostaat moet vervangen worden.
- Controleer de instelling van de instelschroef van de lagere druk van het spoelblok (4 fig. 11).

De ketel wordt snel vuil, wat schade veroorzaakt aan het gietijzeren lichaam en waardoor de rookgasveiligheidstermostaat vaak inschakelt.

- Controleer of de vlam van de hoofdbrander goed afgesteld is en of het gasverbruik in verhouding staat tot

het vermogen van de ketel.

- Het vertrek waarin de ketel geïnstalleerd is, is onvoldoende geventileerd.
- Onvoldoende trek in het rookkanaal of trek die niet aan de eisen voldoet.
- De ketel werkt op een te lage temperatuur, stel de ketelthermostaat in op een hogere temperatuur.

De thermostaat schakelt opnieuw in met een te grote temperatuurafwijking.

- Vervang de regelthermostaat omdat de thermostaat ontregeld is.

AANWIJZINGEN VOOR DE GEBRUIKER

BELANGRIJKE AANWIJZINGEN

- In geval van defecten en/of storingen in de werking van het toestel moet u het toestel uitschakelen en u onthouden van elke poging om het toestel zelf te repareren of er zelf aan te sleutelen. Voor alle reparatiewerkzaamheden mag u zich uitsluitend tot de Erkende Technische Servicedienst in uw regio wenden.
- De installatie van de ketel en alle andere service- en onderhoudswerkzaamheden moeten door vakmensen uitgevoerd worden. Het is absoluut verboden de onderdelen die door de constructeur verzegeld zijn eigenmachtig te veranderen.
- Het is streng verboden om de luchtinlaatroosters en de ventilatieopeningen in het vertrek waar het toestel is geïnstalleerd af te dekken.

INBEDRIJFSTELLING EN WERKING

DE KETEL IN BEDRIJF STELLEN

Draai de kraan op de gastoevoerleiding open en om de ketel "RMG Mk.II" in bedrijf te stellen moet u op de knop van de hoofdschakelaar drukken zodat de ketel vanzelf in werking treedt (fig. 14).

REGELING VAN DE TEMPERAATUUR

De verwarmingstemperatuur kan geregeld worden door aan de knop van de thermostaat te draaien die een bereik heeft van 40 tot 85°C. De temperatuur die u ingesteld heeft kan aan de hand van de thermometer gecontroleerd worden. Om altijd een optimaal rendement van de ketel te garanderen adviseren wij u om de bedrijfstemperatuur nooit onder een minimum temperatuur van 60°C in te stellen; op die manier is het mogelijk om de vorming van condensaat, dat na verloop van tijd schadelijke gevolgen voor het gietijzeren lichaam kan hebben, te vermijden (fig. 15).

VEILIGHEIDSTHERMOSTAAT

Zodra de temperatuur van de ketel boven de 95°C stijgt schakelt de veiligheidsthermostaat, die een handmatige resetfunctie heeft, in waardoor de hoofdbranders onmiddellijk gedoofd wordt. Om de ketel weer in werking te

stellen moet u het zwarte kapje eraf draaien en moet u op het knopje dat zich daaronder bevindt drukken (fig.

16). Als dit vaak gebeurt moet u een erkende vakman inschakelen om dit na te laten kijken.

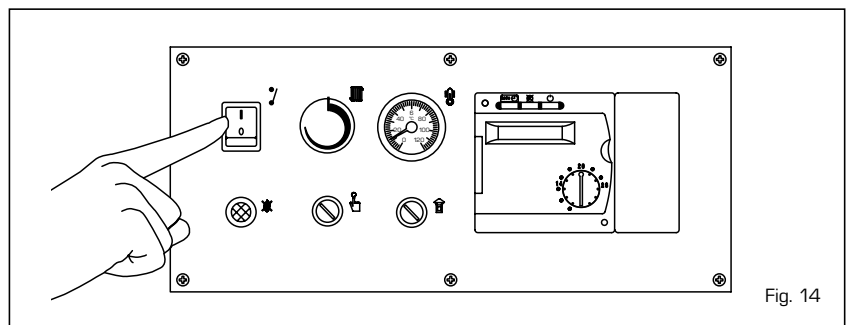


Fig. 14

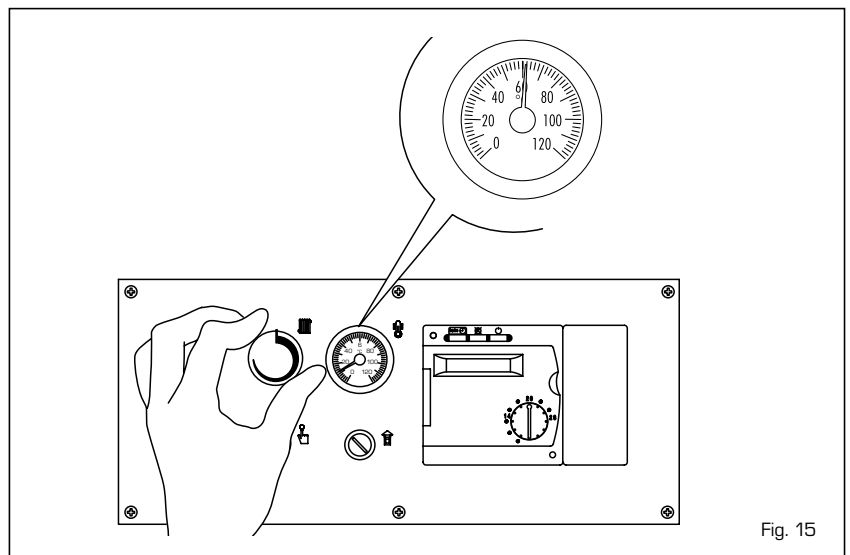


Fig. 15

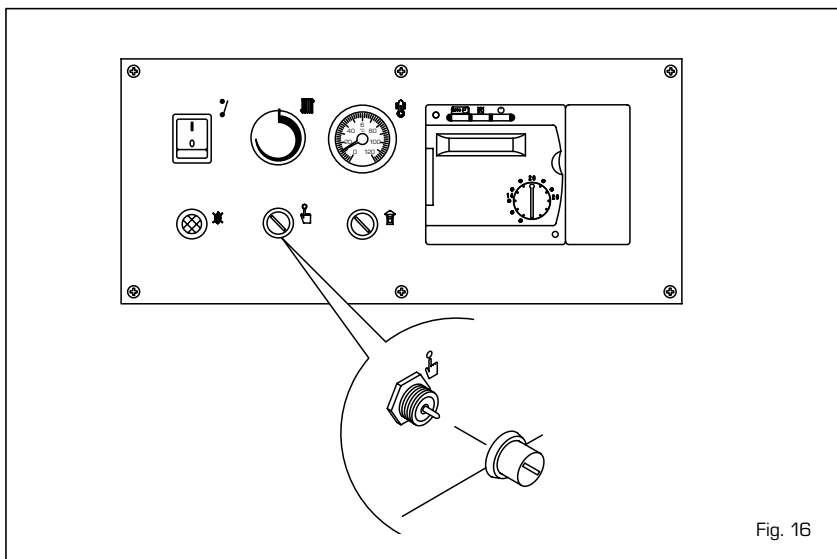


Fig. 16

HET ELEKTRONISCHE APPARAAT RESETTEN

Als de brander niet brandt dan zal het rode controlelampje van de resetknop gaan branden. Druk op de knop zodat de ketel automatisch weer in werking treedt (fig. 18).

Als de ketel weer blokkeert dan moet u de erkende technische dienst in uw regio inschakelen.

DE KETEL UITSCHAKELLEN

Om de ketel uit te schakelen hoeft u slechts op de hoofdschakelaar te drukken (fig. 14). Draai de kraan op de gastoevoerleiding dicht als de ketel geruime tijd niet gebruikt wordt.

OVERSCHAKELLEN OP EEN ANDERE GASOORT

Als het noodzakelijk is om op een andere gassoort over te schakelen dan de gassoort waar de ketel voor geproduceerd is, dan mag u uitsluitend een erkende vakman van SIME inschakelen.

ROOKGASBEVEILIGING

Dit betreft een beveiliging tegen het terugstromen van de rookgassen in de ruimte omdat het rookkanaal niet doelmatig is of gedeeltelijk verstopt is. Deze beveiliging treedt in werking en blokkeert de werking van de gasklep als de terugslag van de rookgassen in de

ruimte continu is en in een dusdanige hoeveelheid dat het gevaarlijk wordt. Om de ketel weer in werking te stellen moet u het kapje van de thermostaat eraf draaien en moet u op het knopje dat zich daaronder bevindt drukken (fig. 17). **Als de ketel weer blokkeert dan moet u de erkende technische dienst in uw regio inschakelen.**

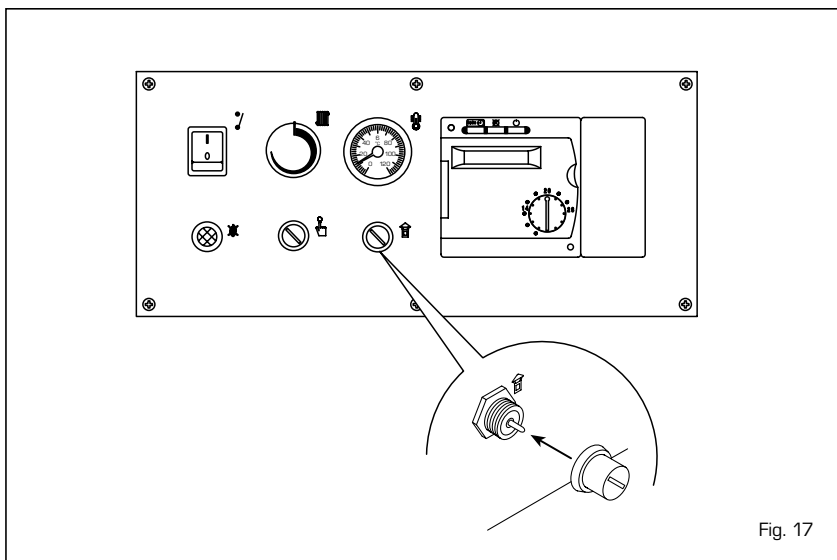


Fig. 17

REINIGING EN ONDERHOUD

Na afloop van het verwarmingsseizoen moet de ketel absoluut gereinigd en gecontroleerd worden waarbij volgens de voorschriften te werk gegaan moet worden.

Het preventieve onderhoud en de controle van de werking van de toestellen en van de veiligheidssystemen moet na afloop van elk seizoen uitgevoerd worden en mag uitsluitend door de erkende technische dienst van Sime verricht worden; vraag dit in de periode van april tot september aan. De ketel is uitgerust met een elektrische voedingskabel die, als deze aan vervanging toe is, uitsluitend bij Sime besteld mag worden.

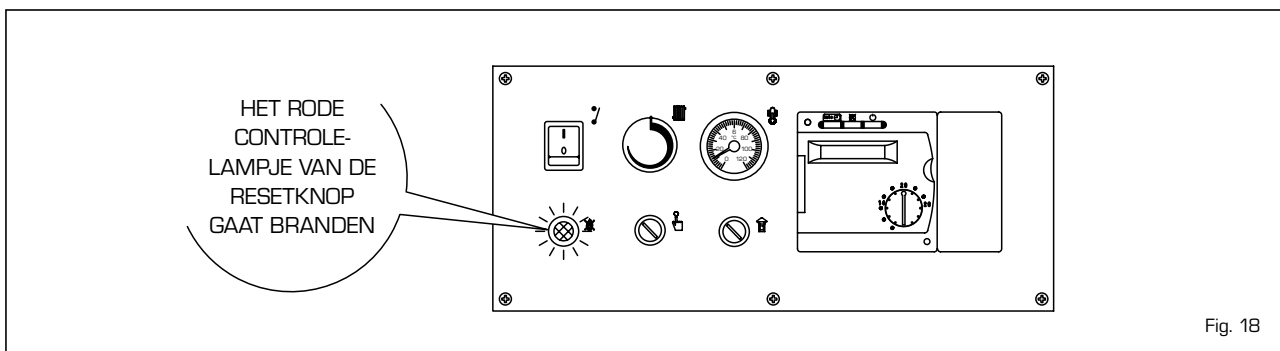


Fig. 18

REGELEENHEID

Om al het vermogen van de regelaar "RVA 43.222" ten volle te benutten moeten de hieronder vermelde aanwijzingen opgevolgd worden:

OM DE VERWARMING AAN TE ZETTEN

- Zet de netschakelaar op aan.
- Stel de juiste tijd van de dag en de datum van de week in.
- Stel met de knop **Auto** de automatische stand in.



OM DE TIJD IN TE STELLEN

| Kies de regel | Toon | Stel dit in met de knoppen |
|---------------|------|----------------------------|
| | 1 | tijd van de dag |
| | 2 | dag van de week |



OM DE AUTOMATISCHE STAND TE GEBRUIKEN

Op de automatische stand wordt de temperatuur in het vertrek geregeld op basis van de ingestelde verwarmingsperiodes.



- Druk op de knop **Auto**.

OPMERKING: Stel de verwarmingsperiodes al naar gelang uw eigen dagelijkse eisen in; op die manier is het mogelijk om een aanzienlijke energiebesparing te verkrijgen.

OM DE CONTINUE VERWARMING IN TE SCHAKELEN

Op de continue verwarmingsstand wordt de temperatuur in het vertrek gehandhaafd op het door middel van de regelknop ingestelde niveau.



- Druk op de knop "Continue werking" .
- Stel de temperatuur in het vertrek met de regelknop in.

OM DE STAND-BY STAND IN TE STELLEN (als de gebruiker gedurende langere tijd afwezig is)

Op de stand-by stand wordt de temperatuur in het vertrek gehandhaafd op het vorstbeveiligingsniveau.



- Druk op de knop "Stand-by stand" .

BETEKENIS VAN DE SYMBOLEN

Boven het display geven enkele symbolen de huidige werkingsstand aan. Als er een streepje onder één van deze symbolen verschijnt dan betekent dit dat de betreffende werkingsstand "actief" is.



Verwarming op de nominale temperatuur (regelknop)

Verwarming op de verlaagde temperatuur (regel).

Verwarming op de vorstbeveiligingstemperatuur (regel).

OPMERKING: Voor nadere informatie over de symbolen en de werkingsstanden wordt verwezen naar bijgevoegde documentatie van de verwarmingsinstallatie.

OM DE PRODUCTIE VAN SANITAIR WARM WATER TE VERANDEREN

De productie van sanitair warm water kan in- of ingeschakeld worden door op een knop te drukken.



- Druk op de knop "Sanitair warm water" .

ALS HET SANITAIRE WATER TE WARM OF TE KOUD IS

| Kies de regel | Toon | Stel de gewenste temperatuur in |
|---------------|------|---------------------------------|
| | 13 | °C |



ALS HET IN DE VERTREKKEN TE WARM OF TE KOUD IS

- Controleer de huidige werkingsstand op het display.
- In geval van **nominale temperatuur** : Verhoog of verlaag de temperatuur in het vertrek met behulp van de regelknop.
- In geval van **verlaagde temperatuur** .



| Kies de regel | Toon | Corrigeer de temperatuur met de knop |
|---------------|------|--------------------------------------|
| | 14 | °C |

OPMERKING: Na elke regeling moet u minimaal twee uur wachten totdat de nieuwe temperatuur zich in het vertrek verspreidt.

OM DE VERWARMINGSPERIODEN TE VERANDEREN

| Kies de regel | Toon | Stel het weekblok of een dag in |
|---------------|------|---------------------------------|
| | 5 | 1-7 = week 1 = Ma/7 = Zo |



Stel op basis van de ingestelde dag de veranderingen als volgt in:

| Gewenste periode | Druk op de knop | Toon | Stel de tijd in | Voor °C |
|------------------|-----------------|------|-----------------|---------|
| Periode 1 | | 6 | | |
| | | 7 | | |
| Periode 2 | | 8 | | |
| | | 9 | | |
| Periode 3 | | 10 | | |
| | | 11 | | |

OPMERKINGEN: De verwarmingsperiodes worden automatisch op weekbasis herhaald. Daartoe moet u de automatische stand instellen. Het is mogelijk om het standaard programma op regel 23 weer in te stellen door gelijktijdig op de toetsen + en - te drukken.

ALS DE VERWARMING NIET GOED FUNCTIONEERT

- Raadpleeg de gedetailleerde documentatie van de verwarmingsinstallatie en volg de aanwijzingen voor het verhelpen van problemen op.



OM DE VERBRANDINGSGASSEN TE METEN

- Druk op de knop "schoorsteenveger" . De verwarming zal op het gewenste niveau functioneren.



OM ENERGIE TE BESPAREN ZONDER AFSTAND TE DOEN VAN COMFORT

- In bewoonde vertrekken wordt een temperatuur van ongeveer 21°C geadviseerd. Door elke graad daarboven stijgen de verwarmingskosten met 6-7%.
- Lucht de vertrekken slechts korte tijd en zet daarbij de ramen helemaal open.
- Stel de regelkleppen in niet bezette vertrekken in op de antivriesstand.
- Laat de ruimte vóór de verwarmingsradiatoren vrij (verwijder meubelen, gordijnen enz.).
- Doe vensterluiken en rolluiken dicht om warmteverlies te vermijden.





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 Mk.II
RS Mk.II
EKO BF CE
LOGO
MISTRAL
AVANT
KOMBIMAT CE
BITHERM CE
DUOGAS CE
DEWY 30/80

Caldaie murali

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

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)

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

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 alla norma:

UNI EN 625 per APPARECCHI AVENTI PORTATA TERMICA ≤ 70 kW

Le Caldaie a gas sono inoltre conformi alla:

DIRETTIVA GAS 90/396 CEE per la conformità CE di tipo

DIRETTIVA BASSA TENSIONE 73/23 CEE

DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA 89/336 CEE

DIRETTIVA RENDIMENTI 92/42 CEE

Legnago, 10 settembre 2001

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 Mk.II | 70,1 | 77,9 | 87,8 | 90,1 | 85,7 | 87,1 |
| RMG 80 Mk.II | 78,7 | 87,4 | 87,9 | 90,0 | 85,8 | 87,2 |
| RMG 90 Mk.II | 90,0 | 100,0 | 88,0 | 90,0 | 86,0 | 87,4 |
| RMG 100 Mk.II | 98,6 | 109,5 | 88,1 | 89,9 | 86,1 | 87,5 |
| RS 107 Mk.II | 107,4 | 121,7 | 88,1 | 88,2 | 86,1 | 86,5 |
| RS 129 Mk.II | 129,0 | 145,9 | 88,2 | 88,4 | 86,3 | 86,7 |
| RS 151 Mk.II | 150,6 | 170,0 | 88,4 | 88,6 | 86,5 | 86,9 |
| RS 172 Mk.II | 172,2 | 194,2 | 88,5 | 88,7 | 86,7 | 87,1 |
| RS 194 Mk.II | 193,7 | 218,2 | 88,6 | 88,8 | 86,9 | 87,3 |
| RS 215 Mk.II | 215,2 | 242,1 | 88,7 | 88,9 | 87,0 | 87,5 |
| RS 237 Mk.II | 236,5 | 266,0 | 88,7 | 88,9 | 87,1 | 87,6 |
| RS 258 Mk.II | 257,8 | 290,0 | 88,8 | 88,9 | 87,2 | 87,7 |
| RS 279 Mk.II | 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 22 OF | 23,7 | 26,0 | 89,7 | 91,0 | 87,1 | 90,6 |
| LOGO 32 - 32/50 32/80 OF | 31,6 | 34,8 | 90,0 | 90,7 | 87,5 | 90,5 |
| 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 |
| FORMAT.ZIP 25 OF | | | | | | |
| FORMAT.ZIP 25 BF | 23,4 | 25,8 | 86,7 | 90,6 | 83,6 | 88,5 |
| FORMAT.ZIP 30 BF | 28,8 | 31,6 | 86,9 | 91,0 | 83,9 | 89,4 |
| 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 |
| OPEN.ZIP 25 BF | 23,4 | 25,8 | 86,7 | 90,6 | 83,6 | 88,5 |
| OPEN.ZIP 30 BF | 28,8 | 31,6 | 86,9 | 91,0 | 83,9 | 89,4 |

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:

RMG 70 (portata termica **77,9 kW**) - **RMG 90** (portata termica **100,0 kW**)
RMG 80 (portata termica **87,4 kW**) - **RMG 100** (portata termica **109,5 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. FM11 serie MINIFLAT 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. VR4605 CB e VR4605 C Ditta Honeywell B.V. - Emmen - NL Certificazione GASTEC n° E 3090/3 del 22/11/1994 secondo direttiva gas (90/396/EEC) norma EN 126.
- Termostato reg. IMIT serie TRZ Ditta Imit spa - Castelletto Ticino (NO) Certificazione BEAB n° 0551 del 23/06/93.
- Termostato sic. IMIT serie LS1 Ditta Imit spa - Castelletto Ticino (NO) Certificazione DIN n° STB83199 del 08/09/99.
IN ALTERNATIVA: Termostato sic. IMIT serie SM.96 Ditta Imit spa - Castelletto Ticino (NO) Certificazione DIN n° STB111399 del 02/08/99.

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

.....
luogo addi
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