

# AR - ARB

## freestanding

CERTIFICAZIONE  
DEL SISTEMA DI  
QUALITÀ AZIENDALE

**ISO 9001**  
registered by

**GASTEC**



Conservare con il libretto istruzioni il **“Certificato di collaudo”** inserito nella camera di combustione delle versioni **“AR”**

## INDICE

<b>1</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO</b>	
1.1	INTRODUZIONE .....	1
1.2	DIMENSIONI	
1.3	DATI TECNICI .....	2
1.4	SCHEMA FUNZIONALE “ARB”	
1.5	DIMENSIONI CAMERA COMBUSTIONE .....	3
<b>2</b>	<b>INSTALLAZIONE</b>	
2.1	LOCALE CALDAIA .....	3
2.2	DIMENSIONI LOCALE CALDAIA	
2.3	ALLACCIAMENTO IMPIANTO	
2.4	ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA .....	4
2.5	MONTAGGIO MANTELLO “AR”	
2.6	ALLACCIAMENTO ELETTRICO .....	5
<b>3</b>	<b>USO E MANUTENZIONE</b>	
3.1	CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ACCENSIONE .....	6
3.2	ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO	
3.3	SMONTAGGIO MANTELLO “ARB”	
3.4	ANODO DI MAGNESIO .....	7
3.5	PULIZIA STAGIONALE	
3.6	AVVERTENZE PER L'UTENTE	
	<b>NORME GENERALI DI GARANZIA .....</b>	<b>8</b>
	<b>ELENCO CENTRI ASSISTENZA .....</b>	<b>9</b>
	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DEL COSTRUTTORE .....</b>	<b>59</b>

# 1 DESCRIZIONE DELL' APPARECCHIO

## 1.1 INTRODUZIONE

Le caldaie di ghisa "AR - ARB free-standing" sono studiate e progettate in linea con i dettami della Direttiva Rendimenti CEE 92/42. Funzionano a

gasolio con una combustione perfettamente equilibrata e gli elevati rendimenti consentono di realizzare cospicui risparmi nei costi di esercizio.

La serie "ARB" è una caldaia mista per riscaldamento e produzione acqua

calda, mentre la serie "AR" è solo per riscaldamento.

I gruppi termici "AR" vengono forniti in tre colli separati: corpo caldaia, mantello con sacchetto contenente i documenti e pannello di comando.

## 1.2 DIMENSIONI

### 1.2.1 Serie "AR"

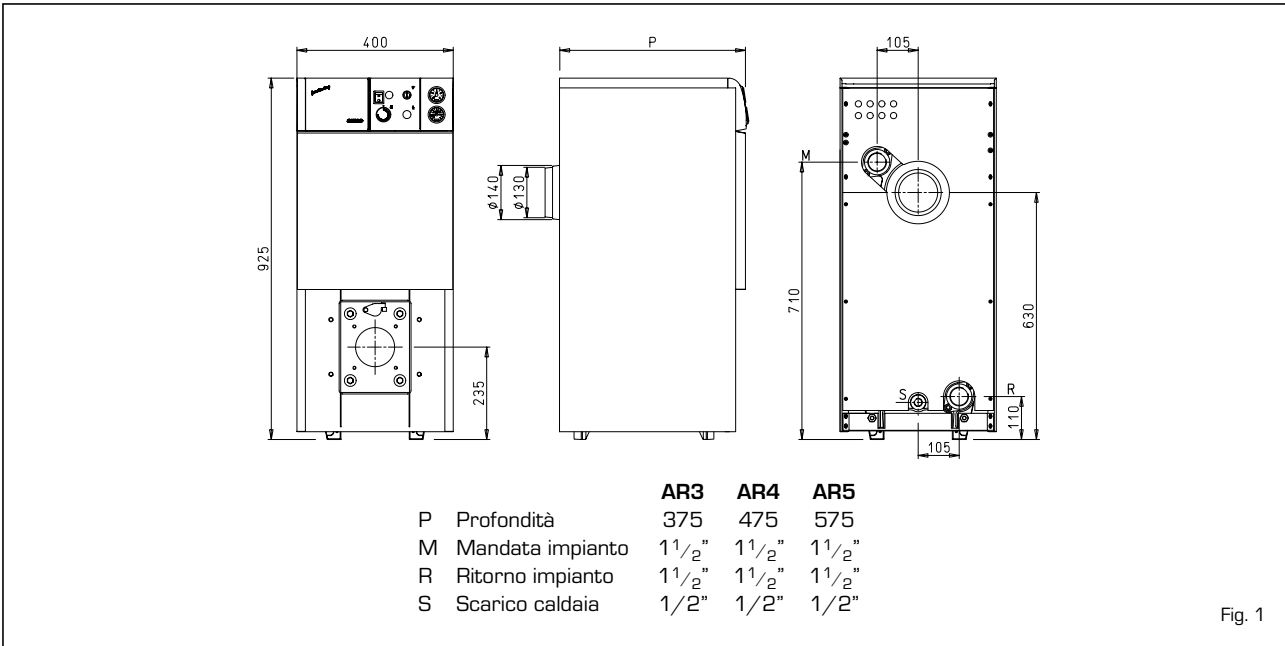


Fig. 1

### 1.2.2 Serie "ARB"

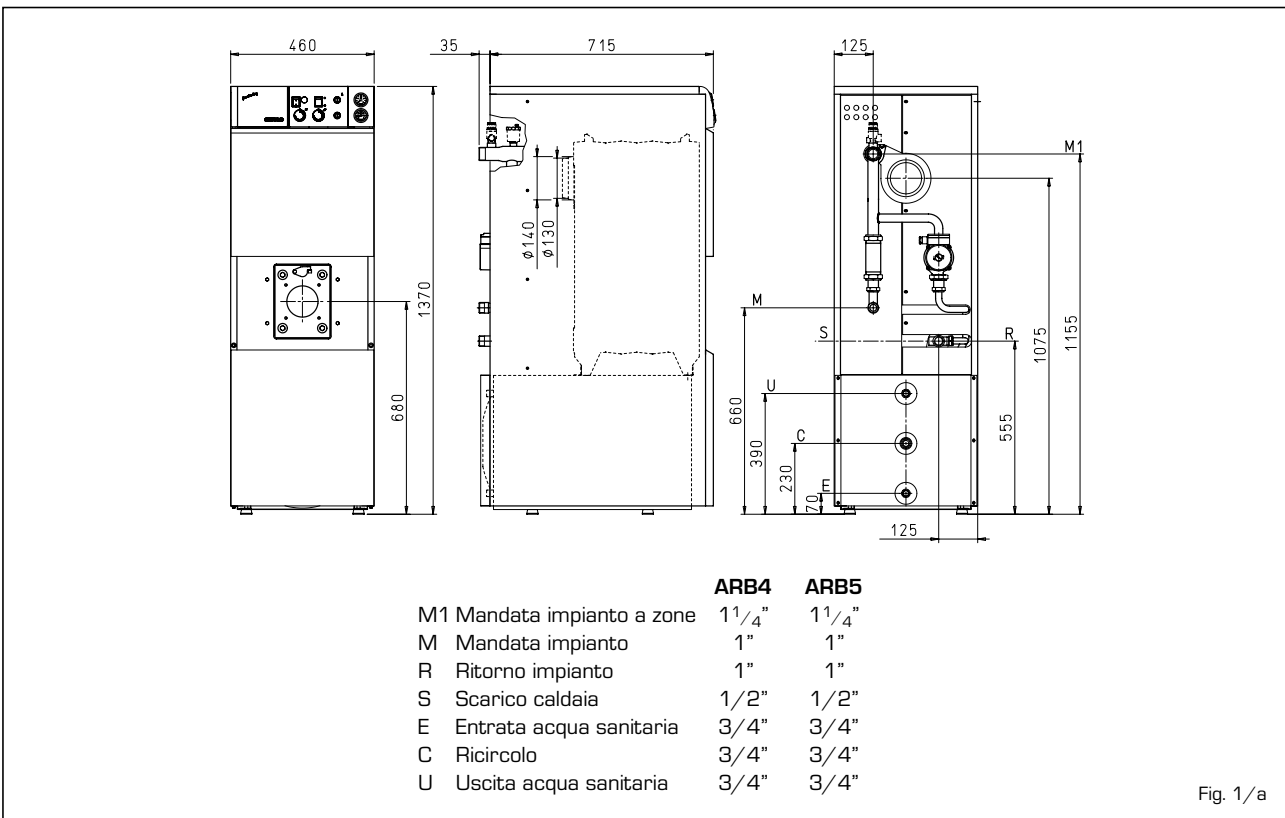


Fig. 1/a

### 1.3 DATI TECNICI

		AR3	AR4	AR5	ARB4	ARB5
<b>Potenza termica</b>	kW	18,9	29,4	40,0	29,4	40,0
	kcal/h	16.300	25.300	34.400	25.300	34.400
<b>Portata termica</b>	kW	21,5	33,4	45,4	33,4	45,4
	kcal/h	18.500	28.700	39.000	28.700	39.000
<b>Elementi</b>	n°	3	4	5	4	5
<b>Pressione max. esercizio</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Contenuto acqua</b>	l	19	23	27	27	31
<b>Perdite di carico</b>						
Lato fumi	mbar	0,10	0,12	0,16	0,12	0,16
Lato acqua ( $\Delta t$ 10°C)	mbar	1,80	2,50	3,50	2,50	3,50
<b>Pressione camera combustione</b>	mbar	- 0,02	- 0,01	- 0,01	- 0,01	- 0,01
<b>Depressione minima al camino</b>	mbar	0,12	0,13	0,17	0,13	0,17
<b>Temperatura fumi</b>	°C	219	219	219	219	219
<b>Portata fumi</b>	m³n/h	20,5	31,8	43,2	31,8	43,2
<b>Volume fumi</b>	dm³	7	11	15	11	15
<b>CO<sub>2</sub></b>	%	11,1	11,1	10,5	11,1	10,5
<b>Campo regolazione</b>						
Riscaldamento	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
Sanitario	°C	-	-	-	30÷60	30÷60
<b>Portata sanitaria <math>\Delta t</math> 30°C *</b>	l/h	-	-	-	870	870
<b>Capacità bollitore</b>	l	-	-	-	80	80
<b>Pressione max. eserc. bollitore</b>	bar	-	-	-	6	6
<b>Peso</b>	kg	92	122	147	179	203

\* Temperatura entrata acqua sanitaria 15°C - Temperatura caldaia 80°C

### 1.4 SCHEMA FUNZIONALE "ARB"

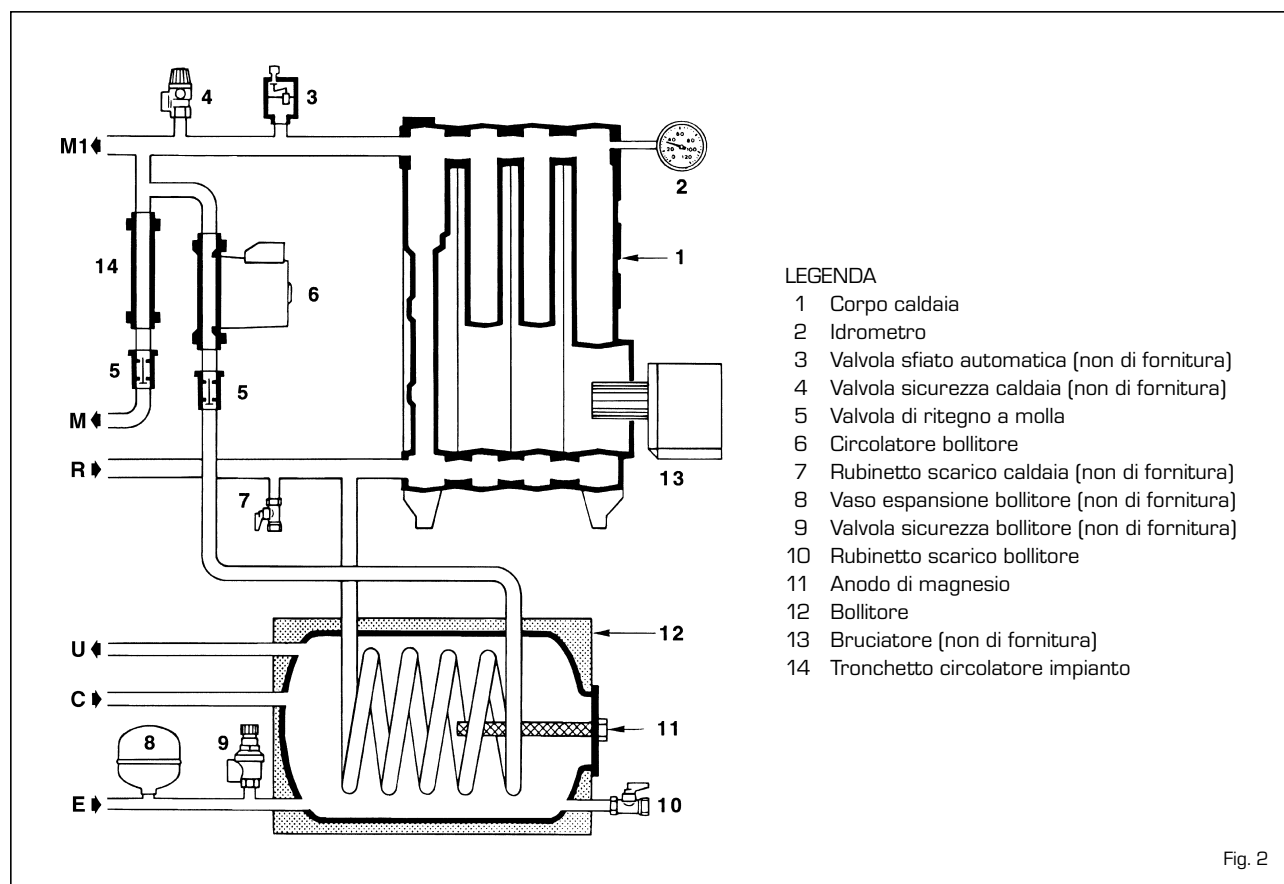


Fig. 2

## 1.5 DIMENSIONI CAMERA COMBUSTIONE

La camera combustione è del tipo a passaggio diretto ed è conforme alla norma pr EN 303-3 allegato E.

Le dimensioni sono riportate in fig. 3. La tavola refrattaria viene inserita di serie su tutti i modelli "AR - ARB"

	L	Volume
	mm	m <sup>3</sup>
<b>AR3</b>	277	0,013109
<b>AR4 - ARB4</b>	377	0,019028
<b>AR5 - ARB5</b>	477	0,024947

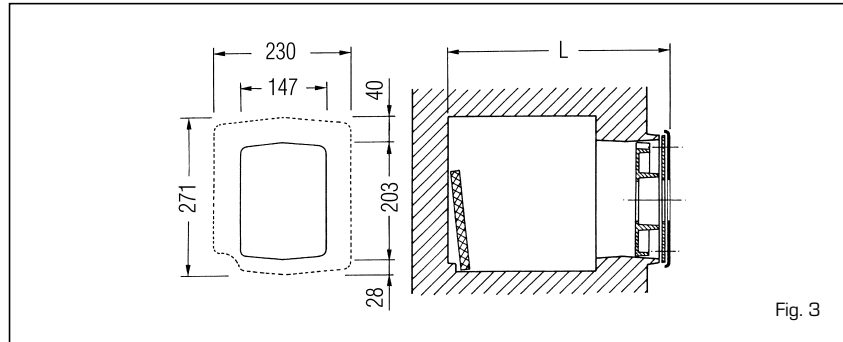


Fig. 3

### 1.5.1 Montaggio del bruciatore

La caldaia viene fornita predisposta per il montaggio del bruciatore.

Le dimensioni della flangia di fissaggio sono indicate in fig. 4.

I bruciatori devono essere regolati in modo tale che il valore della CO<sub>2</sub> sia quello indicato al punto 1.3 con tolleranze ± 5%.

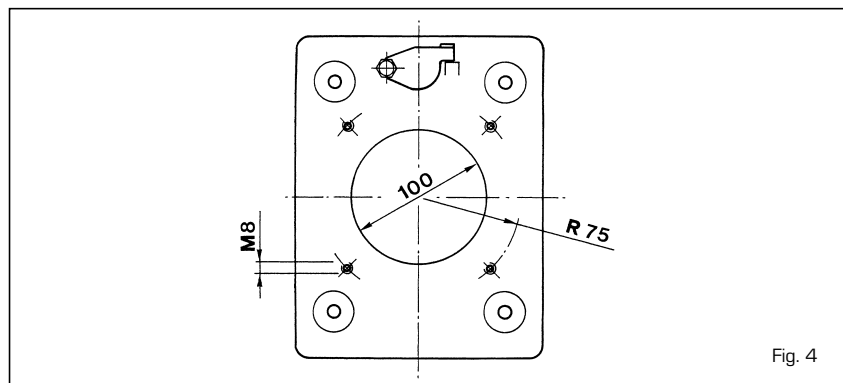


Fig. 4

## 2 INSTALLAZIONE

### 2.1 LOCALE CALDAIA

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

### 2.2 DIMENSIONI LOCALE CALDAIA

Posizionare il corpo caldaia su un basamento, precedentemente predisposto, avente un'altezza di almeno 10 cm. Il corpo dovrà poggiare su superfici che permettano uno scorrimento impiegando possibilmente delle lamiere in ferro. Tra le pareti del locale e la caldaia deve essere lasciato uno spazio di almeno 0,60 m, mentre tra la parte superiore del mantello e il soffitto deve intercorrere una distanza di almeno 1 m, che può essere ridotta a 0,50 m per caldaie con bollitore incorporato (comunque l'altezza minima del locale caldaia non dovrà essere inferiore a 2,5 m).

### 2.3 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

Nell'effettuare i collegamenti idraulici accertarsi che vengano rispettate le indicazioni date in fig. 1.

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

#### 2.3.1 Accessori da installare sulla "ARB"

Per garantire la funzionalità della caldaia è necessario montare sul manico da 3/8" del tubo mandata riscaldamento una valvola di sfogo aria automatica (3 fig. 2), e sul manico da 1/2" una valvola di sicurezza tarata 3 bar (4 fig. 2).

Provvedere inoltre al montaggio di una valvola di sicurezza tarata 7 bar (9 fig. 2) da applicare sulla tubazione entrata acqua sanitaria del bollitore, per evitare che eventuali sovrappressioni ne

provochino la rottura.

Nel caso la valvola di sicurezza del bollitore intervenga di frequente montare sul circuito sanitario un vaso di espansione (8 fig. 2) avente capacità 5 litri e pressione massima di esercizio 8 bar. Il vaso dovrà essere con membrana in gomma naturale "caucciù" adatta per usi alimentari.

La pompa riscaldamento può essere installata sul retro della caldaia in sostituzione del tronchetto di collegamento (14 fig. 2).

#### 2.3.2 Riempimento impianto

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

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

In impianti di riscaldamento a circuito chiuso, la pressione di caricamento a freddo dell'impianto e la pressione di pregonfiaggio del vaso di espansione, dovranno corrispondere o comunque non essere inferiori all'altezza della colonna statica dell'impianto (ad esempio, per una colonna statica di 5 m, la pressione di precarica del vaso e la pressione di caricamento dell'impianto dovranno corrispondere almeno al valore minimo di 0,5 bar).

### 2.3.3 Produzione acqua sanitaria "ARB"

Nella fase di preparazione acqua sanitaria il circolatore, del circuito sanitario, rimarrà in funzione fino a quando la sonda del termostato bollitore avrà raggiunto il valore selezionato sulla manopola.

Soddisfatto il termostato bollitore, se il deviatore è posto in inverno e il termostato ambiente si trova in chiamata, può partire la pompa di riscaldamento (apparecchio non di fornitura).

**Perché la caldaia sia in grado di produrre l'acqua sanitaria è necessario che, alla prima accensione, venga spurgata tutta l'aria contenuta nel serpentino del bollitore.**

**Per facilitare questa operazione posizionare orizzontalmente l'intaglio della vite di sblocco della valvola di ritegno (5 fig. 2).**

**Spurgata tutta l'aria, riportare la vite nella posizione iniziale.**

Il bollitore per la produzione di acqua sanitaria è del tipo ad accumulo rapido in acciaio vetroporcellanato, rivestito con schiuma di poliuretano espanso e di capacità 80 litri.

L'alta efficienza di isolamento del bollitore limita le perdite di irraggiamento riducendo i costi di mantenimento a regime dell'acqua calda sanitaria. In presenza di acque particolarmente dure (durezza superiore ai 20÷25 °Fr) è consigliabile effettuare il trattamento dell'acqua onde evitare eccessive incrostazioni del preparatore, con conseguente diminuzione dello scambio termico.

### 2.3.4 Caratteristiche acqua di alimentazione

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

È opportuno ricordare che anche pic-

cole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia con conseguenti gravi inconvenienti.

**È ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA UTILIZZATA PER L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO NEI SEGUENTI CASI:**

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

### 2.4 ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

La canna fumaria ha una importanza fondamentale per il funzionamento dell'installazione. Infatti, se non è eseguita con gli opportuni criteri, si possono avere disfunzioni nel bruciatore, amplificazioni di rumori, formazioni di fuliggine, condensazioni e incrostazioni. La canna fumaria deve pertanto rispondere ai seguenti requisiti:

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

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

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

K coefficiente in riduzione:

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

P potenza della caldaia in kcal/h

H altezza del camino in metri misurata dall'asse della fiamma allo scarico del camino nell'atmosfera. Nel dimensionamento della canna fumaria si deve tener conto dell'altezza effettiva del camino in metri, misurata dall'asse della fiamma alla sommità, diminuita di:

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

### 2.5 MONTAGGIO MANTELLO "AR"

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

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

Il montaggio dei componenti del mantello va eseguito secondo la progressione di seguito riportata (fig. 5):

- togliere la piastra porta-bruciatore svitando i quattro dadi di fissaggio;
- posizionare la lana di vetro (2), fissare il pannello anteriore (3) con i dadi forniti a corredo e rimontare la piastra porta-bruciatore;
- fissare la staffa superiore (4) e inferiore (5) alla testata posteriore con i dadi inseriti sui tiranti;
- montare il fianco sinistro (6) e il fianco destro (7) fissando la parte anteriore dei fianchi al pannello anteriore (3) per mezzo dei piolini ad innesto;
- bloccare i fianchi alla staffa superiore e inferiore con le otto viti autofillettanti fornite a corredo;
- fissare i due pannelli posteriori (8) e (9) ai fianchi con le dieci viti autofillettanti fornite a corredo;
- montare il pannello anteriore (10) fissandolo ai fianchi per mezzo dei piolini ad innesto;
- montare il pannello di comando (11) inserendo le due linguette inferiori

del pannello sugli scarichi ricavati sui fianchi e fissarlo con due viti autofilettanti.

Prima di questa operazione è necessario svolgere i capillari dei due termostati e del termometro introducendo le rispettive sonde nella guaina (13), bloccando il tutto con la molletta ferma capillari data a corredo;

- togliere il tappo (14) e avvitare la sonda dell'idrometro con valvola di ritegno;
- completare il montaggio fissando il coperchio (12) ai fianchi.

**NOTA:** Conservare con i documenti della caldaia il "Certificato di Collaudo" inserito nella camera di combustione.

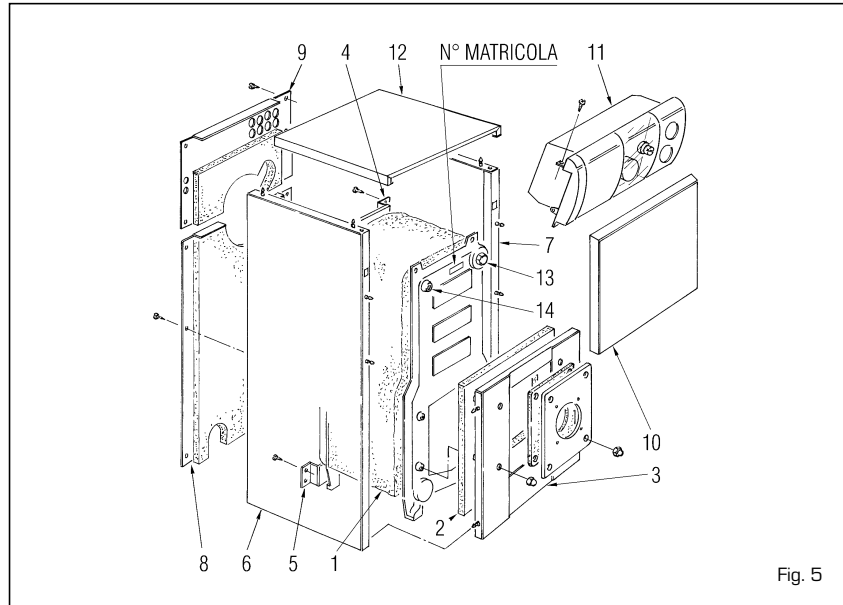


Fig. 5

## 2.6 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

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

Il cavo del termostato ambiente, la cui installazione è d'obbligo per ottenere una migliore regolazione della temperatura ambiente, dovrà essere collegato come indicato in fig. 6.

Collegare quindi il cavo di alimentazione del bruciatore e della pompa di circolazione dell'impianto forniti a corredo.

**NOTA:** La SIME declina qualsiasi responsabilità per danni a persone derivanti dalla mancata messa a terra della caldaia.

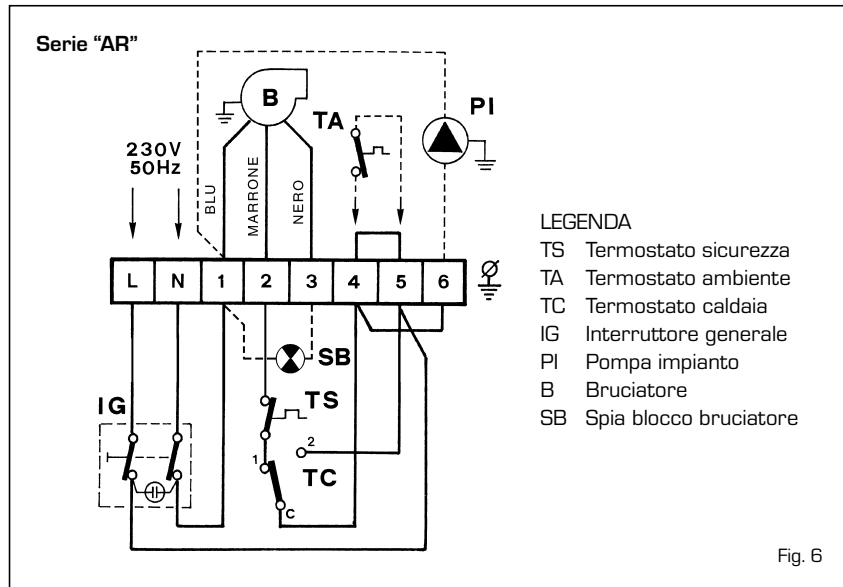


Fig. 6

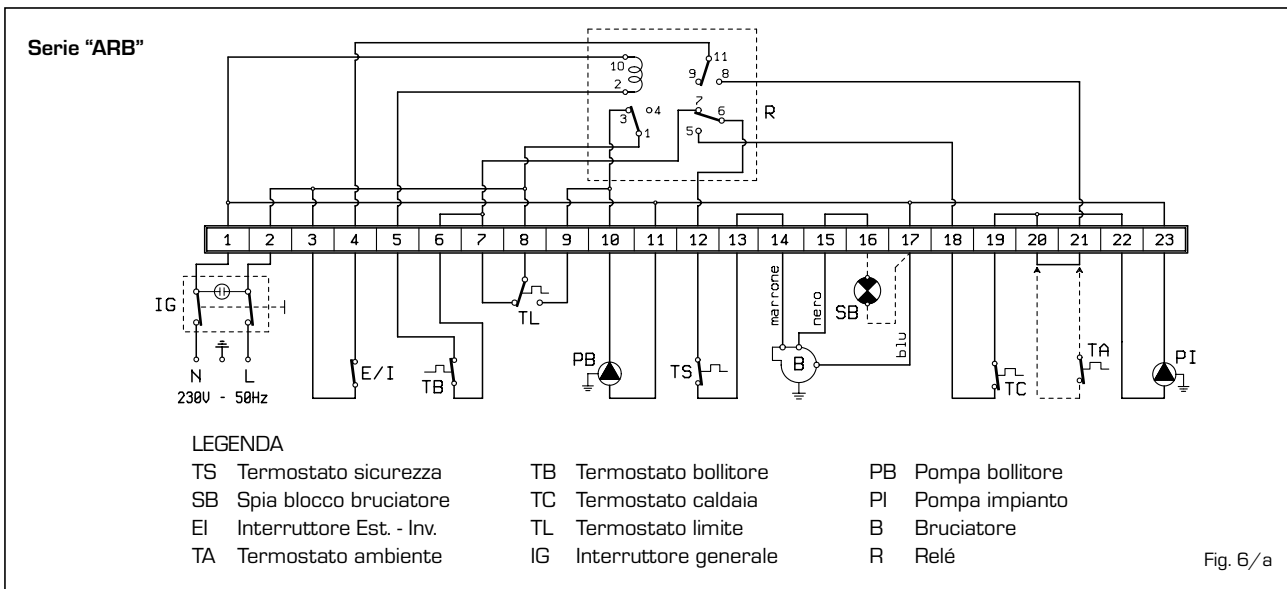


Fig. 6/a

## 3 USO E MANUTENZIONE

### 3.1 CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ACCENSIONE

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

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

### 3.2 ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

#### 3.2.1 Accensione caldaia

Per effettuare l'accensione della caldaia versione "AR" procedere nel seguente modo (fig. 7):

- assicurarsi che il "Certificato di Collaudo" non si trovi nella camera di combustione;
- fornire tensione alla caldaia premendo l'interruttore generale (1), in contemporanea si avrà anche la partenza del bruciatore;
- posizionare la manopola del termostato caldaia (8) ad una temperatura non inferiore a 60°C.

Il valore della temperatura impostata si controlla sul termometro (5).

Per effettuare l'accensione della caldaia versione "ARB" procedere nel seguente modo (fig. 7):

- fornire tensione alla caldaia premendo l'interruttore generale (1), in contemporanea si avrà anche la partenza del bruciatore;
- selezionare la temperatura del bollitore agendo sulla manopola del termostato (7). Il circolatore che serve il bollitore continuerà a funzionare fino a quando non risulterà soddisfatta la temperatura prescelta. Durante la fase di produzione dell'acqua calda sanitaria la caldaia funzionerà automaticamente mantenendo la temperatura di riscaldamento, segnalata sul termometro (5), sul valore di 80°C per mezzo del termostato limite (6);
- soddisfatta la produzione di acqua calda sanitaria, con il deviatore (2) sulla posizione estate, si ha l'arresto sia del bruciatore che del circolatore; con il deviatore (2) in posizione inverno si metterà in funzione il circolatore dell'impianto comandato dal termostato ambiente. In tal caso, il bruciatore funzionerà controllato dal termostato caldaia (8) alla temperatura impostata dall'utente;
- per garantire un rendimento ottimale della caldaia, evitando possibili formazioni di condensa, si consiglia di regolare la manopola del termostato caldaia (8) ad una temperatura non inferiore a 60°C. Il valore della temperatura impostata si controlla sul termometro (5).

#### 3.2.2 Termostato sicurezza

Il termostato sicurezza a riarmo manuale (3 fig. 7) interviene, provo-

cando l'immediato spegnimento del bruciatore, quando la temperatura in caldaia supera i 95°C. Per ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario svitare la copertura nera e premere il pulsante sottostante.

**Se il fenomeno si verifica frequentemente, richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato per un controllo.**

#### 3.2.3 Riempimento impianto

Controllare periodicamente che l'idrometro (4 fig. 7) abbia valori di pressione ad impianto freddo compresi tra 1 - 1,2 bar. Se la pressione è inferiore ad 1 bar provvedere al ripristino.

#### 3.2.4 Spegnimento caldaia

Per spegnere la caldaia togliere tensione premendo l'interruttore generale (1 fig. 7).

### 3.3 SMONTAGGIO MANTELLO "ARB"

Per procedere allo smontaggio del mantello della caldaia "ARB" eseguire progressivamente le seguenti operazioni (fig. 8):

- togliere il coperchio (1) e il pannello di comando (3);
- togliere la piastra porta bruciatore e il pannello anteriore centrale (5) svitando le quattro viti che lo fissano ai fianchi;
- togliere il pannello anteriore superiore (4) e il pannello anteriore inferiore (6);
- togliere i pannelli posteriori (8), (9) e

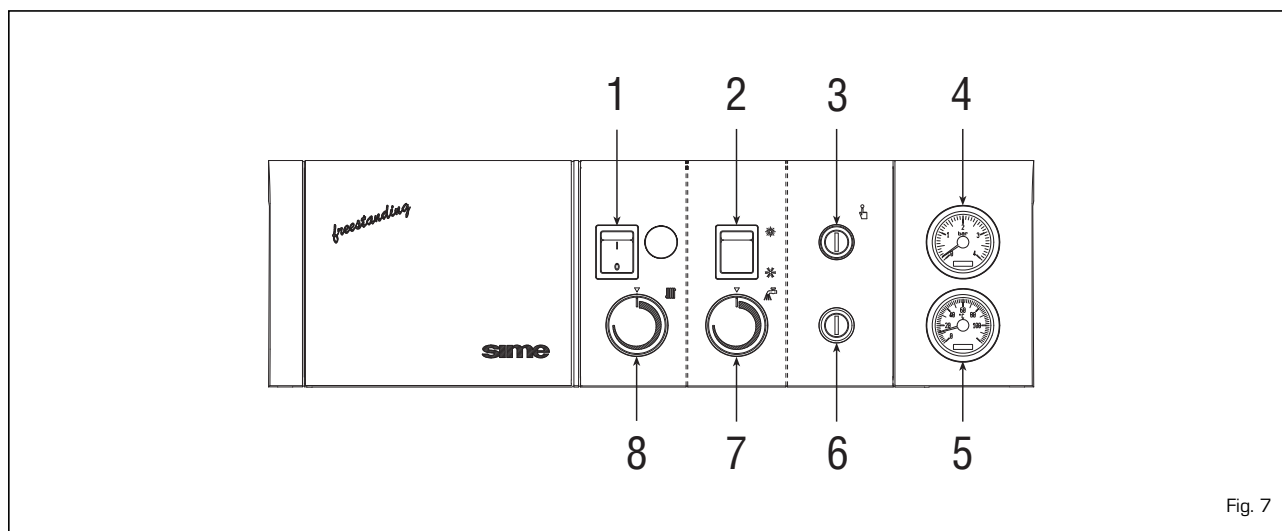


Fig. 7



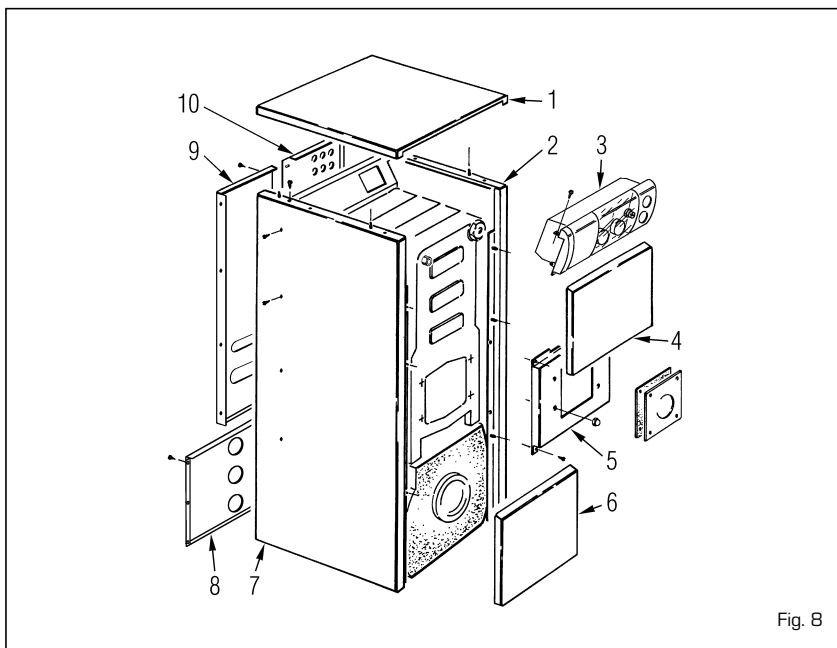


Fig. 8

(10) svitando le viti che li fissano ai fianchi;

- smontare il fianco sinistro (7) svitando la vite che lo fissa alla staffa di supporto e trascinarlo in avanti in modo da sganciarlo dai rullini posti sulla staffa del bollitore;
- smontare il fianco destro (2) ripetendo le stesse operazioni.

### 3.4 ANODO DI MAGNESIO

L'anodo di magnesio (11 fig. 2) protegge il bollitore da correnti galvaniche; l'usura è determinata dalla natura del-

l'acqua in zona. **L'anodo di magnesio dovrà essere controllato periodicamente e sostituito qualora risulti consumato, pena la decadenza della garanzia del bollitore.**

L'anodo è montato sulla parte anteriore del bollitore ed è quindi facilmente accessibile.

### 3.5 PULIZIA STAGIONALE

È necessario eseguire annualmente la pulizia del corpo caldaia e del tubo di evacuazione dei fumi. Per la pulizia dei passaggi fumo utilizzare un apposito

scovolo (1 fig. 9) e, a manutenzione avvenuta, rimettere i turbolatori (2 fig. 9) nella posizione iniziale.

**NOTA: Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale autorizzato, in rispondenza all'art. 11 comma 4 del D.P.R. 412/93.**

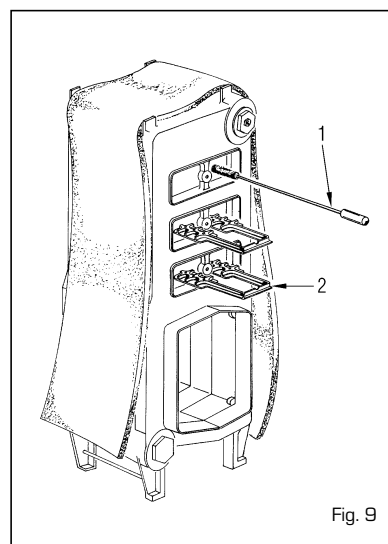


Fig. 9

### 3.6 AVVERTENZE PER L'UTENTE

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

Per qualsiasi intervento rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato di zona.

---

# NORME GENERALI DI GARANZIA

## CONDIZIONI DI GARANZIA

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

## VALIDITÀ DELLA GARANZIA

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

## SONO ESCLUSE DALLA PRESENTE GARANZIA:

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

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

## PRESTAZIONI FUORI GARANZIA

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

## ISTRUZIONI PER RENDERE OPERANTE LA GARANZIA

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

## RESPONSABILITÀ

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

# ELENCO CENTRI ASSISTENZA aggiornato 03.99

<b>VENETO</b>			Gardolo Riva del Garda	Energia 2000 Grottolo Lucillo	0461 961880 0464 554735	<b>CUNEO</b> Cuneo Borgo S. Dalmazzo Brà Saluzzo S. Michele Mondovì	Idroterm Near Testa Giacomo Granero Luigi Calorclima	0171 411333 0171 266320 0172 415513 0175 45017 0174 222189
<b>VENEZIA</b>			<b>BOLZANO</b>			<b>NOVARA</b>		
Caorle	System Gas	0421 211555	Bolzano	Calor	0471 931595	Novara	Gigas	0321 403256
Lido Venezia	Rasa Massimiliano	041 2760305	<b>MILANO</b>			Arona	Calor Sistem	0322 45407
Mestre	Vighesso Stefano	041 914296	Bovisio Masciago	S.A.T.I.	0362 593621	Cerano	Termocentro	0321 726711
Musile di Piave	Scarabel Lorenzo	0421 330461	Lodi	Termoservice	0371 610465	Domodossola	Progest-Calor	0324 241616
Ortigo	Giurin Italo	041 472367	Pessano con Bornago	Consoli Romano	02 95741993	Grignasco	Sagliaschi Roberto	0163 418180
Portogruaro	Vit Stefano	0421 72872	Pogliano M.se	Gastecnica Peruzzo	02 9342121	Nebbiuno	Sacir	0322 58196
S. Donà di Piave	Orlando Renzo	0421 54443	Rozzano (MI città)	Meroni Flli	02 8253390	<b>VERCELLI</b>		
S. Pietro di Strà	Desiderà Giampaolo	049 503827	Vimercate	Savastano Matteo	039 6080341	Vercelli	Acciu Vincenzo	0161 255666
<b>BELLUNO</b>			<b>BERGAMO</b>			Casale Monferrato	Brignone Marco	0161 312185
Cadola	Tecno Assistenza	0437 999362	Bergamo	Tecno Gas	035 403147	<b>LIGURIA</b>		
Cortina D'Ampezzo	Barbato Lucio	0436 2298	Bonate Sopra	Mangili Lorenzo	035 991789	<b>GENOVA</b>		
Feltre	Scarton Roberto	0439 390346	Casnigo	Cattaneo Enrico	035 727472	Genova	Dore Franco	010 826372
Pieve di Cadore	De Biasi	0435 32328	Costa Volpino	SACR	035 970240	Genova	Idrotermogas	010 212517
<b>PADOVA</b>			Fara D'Adda	Term. Belloni	0363 398064	Montoggio	Maccio Maurizio	010 938340
Padova	Duò Venerino	049 687600	<b>BRESCIA</b>			Sestri Levante	Elettrocalor	0185 485675
Campodarsego	Skopgas	049 9201211	Brescia	Atri	030 320235	<b>IMPERIA</b>		
Legnaro	Paccagnella Mauro	049 8961332	Lonato	Cat 2C	030 9919140	e Albenga	Eurogas	0183 275148
Loreggia	Gas-sicuro	049 9355296	<b>COMO</b>			<b>LA SPEZIA</b>		
Monselice	F.lli Furlan	0429 73267	Cernobbio	Borra Clemente	031 340608	Sarzana	Masetti Renzo	0187 676340
Montagnana	Zanier Claudio	0442 21163	Merate	Ass. Termica	039 9906538	<b>SAVONA</b>		
Pieve di Sacco	Melina Antonio	049 5841876	S.F. della Battaglia	De Battisti	031 211600	Savona	Murialdo Stelvio	019 8402011
<b>ROVIGO</b>			<b>CREMONA</b>			Cairo Montenotte	Artigas	019 501080
Rovigo	Calorclima	0425 362673	Cremona	Ajelli Riccardo	0372 33955	<b>EMILIA ROMAGNA</b>		
Adria	Calorterm	0426 23415	Romanengo	Fortini Davide	0373 72416	<b>BOLOGNA</b>		
Badia Polesine	Vertuan Franco	0425 590110	<b>LECCO</b>			Bologna	M.C.G.	051 532498
Fiesso Umbertiano	Zambonini Paolo	0425 754150	Calolziocorte	Lario Calor	0341 634734	Galliera	Balletti Marco	051 812341
Porto Viro	Tecnoclimap	0426 322172	Mandello del Lario	Eoklima	0341 700813	Minerbio	Calor Caputo	051 878494
Sariano di Trecenta	Dalla Villa Francesco	0425 712212	<b>MANTOVA</b>			Porreta Terme	A.B.C.	0534 24343
<b>TREVISO</b>			Mantova	Ravanini Marco	0376 390547	Sala Bolognese	Signore Filippo	051 955031
Treviso	Caldo Casa	0422 490859	Castigl. Stiviere	Andreasi Bassi Guido	0376 672554	<b>FERRARA</b>		
Conegliano	Sveb	0438 24966	Castigl. Stiviere	S.O.S. Casa	0376 638486	Ferrara	Arvey Gas	0532 94355
Montebelluna	Clima Service	0337 316552	Felonica Po	Romanini Loris	0386 916055	Ferrara	Guerra Alberto	0532 742092
Oderzo	Thermo Confort	0422 710660	Poggio Rusco	Zapparoli William	0386 51457	Bondeno	Romanini Cinzio	0532 894240
Preganzol	Fiorotto Stefano	0422 331039	S. Giorgio	Rigon Luca	0376 372013	Bosco Mesola	Fogli Delfo	0533 794109
Resana	Elettrotecnogas	0423 480179	Suzzara	Franzini Mario	0376 533713	Centò	Michellini Walter	051 904670
Tarzo	Rosso e Blu	0438 925122	Viadana	Gini Pierguido	0375 781478	Migliarino	Mantovani Aldo	0337 592069
Valdobbiadene	Pillon Luigi	0423 975602	<b>PAVIA</b>			Portomaggiore	Simoni Renzo	0532 811010
Cappella Maggiore	Della Libera Renzo	0438 59467	Pavia	Ferrari & C.	0382 423306	Renazzo	C.A.B. di Calori	051 909800
Volpago Montello	Pizzolato Nicola	0423 870227	Gambolò	Carnevale Secondino	0381 939431	Vigarano Pieve	Fortini Luciano	0532 715252
<b>VERONA</b>			<b>VARESE</b>			Viconovo	Occhiali Giuliano	0532 258101
Verona	Ecoterm	045 575345	Casorate Sempione	Bernardi Elio	0331 295177	<b>FORLÌ</b>		
Cerea	S.B. di Salgarello	0442 82157	Gazzada Schianno	C.S.T. Pastrello	0332 461160	Forlì	Vitali Ferrante	0543 780080
Garda	Dorizzi Michele	045 6270053	Induno Olona	Gandini Guido	0332 201602	Casemurrate	Tecnotermica	0543 729688
Legnago	De Togni Stefano	0442 20327	Sesto Calende	Calor Sistem	0322 45407	Cesena	Antonoli Loris	0547 383761
Legnago	Zanier Claudio	0442 21163	Tradate	Baldina Luciano	0331 840400	Gatteo	G. Emme	0541 818315
S. Martino B.A.	Marangoni Nadir	045 970455	<b>PIEMONTE</b>			Misano Adriatico	A.R.D.A.	0541 613162
S. Stefano Zimella	Palazzin Giuliano	0442 490398	<b>TORINO</b>			Rimini	Idealtherm	0541 388057
<b>VICENZA</b>			Torino	Tac-Gas	011 4059672	S. Pietro in Bagno	Nuti Giuseppe	0543 918703
Vicenza	Venzo Gino	0444 945095	Torino	D'Elia Service	011 8121414	<b>REP. S. MARINO</b>		
Bassano del Grappa	Gianello Stefano	0444 657323	Briccherasio	Termotec. Pontalillo	0121 59776	Borgo Maggiore	Titankalor	0549 902162
Creazzo	Chiementin Carlo	0444 341147	Ivrea	Sardino Adriano	0125 49531	<b>MODENA</b>		
Marano Vicentino	A.D.M.	0445 623208	Leini	R.T.I. di Gugliermine	011 9981037	Finale Emilia	Bretta Massimo	0535 90978
Noventa Vicentina	F.lli Furlan	0429 73267	Orbassano	C.G. di Correggia	011 9015529	Gaggio di Piano	Ideal Gas	059 938632
Ramon di Loria	Sbrissa Renzo	0423 485059	Perosa Argentina	Micol Marco	0121 81463	Medolla	Tassi Claudio	0535 53058
Sandrigio	Gianello Alessandro	0444 657323	<b>ALESSANDRIA</b>			Novi	Ferrari Roberto	059 677545
Thiene - Valdagno	Ginofletti Luca	0445 381109	Acqui Terme	Punto Service	0144 323314	Pavullo	Meloncelli Livio	0536 21630
<b>FRIULI VENEZIA GIULIA</b>			Casale Monf.to	Secco Renato	0142 71880	Sassuolo	Mascolo Nicola	0536 884858
<b>TRIESTE</b>			Novi Ligure	Pittaluga Pierpaolo	0143 323071	Savignano sul Panaro	Eurogas	059 730235
Trieste	Priore Riccardo	040 638269	Tortona	Conte Sebastiano	0131 868793	Zocca	Giesse	059 986565
<b>GORIZIA</b>			Tortona	Poggi Federico	0131 813615	<b>PARMA</b>		
Monfalcone	Termot. Bartolotti	0481 412500	Villalvernia	Furnari Giampiero	0131 83246	Parma	Sassi Massimo	0521 992106
<b>PORDENONE</b>			<b>AOSTA</b>			Parma	Morsia Emanuele	0521 980120
Pordenone	Elettr. Cavasotto	0434 522989	Aosta	Zancanaro Ulderico	0165 552734	Monchio D.C.	Lazzari Stefano	0521 896334
Cordenons	Raffin Mario	0434 580091	Donnas	VAL.CO.	0125 807493	<b>PIACENZA</b>		
S. Vito Tag./to	Montico Silvano	0434 833211	<b>ASTI</b>			Bionda		0523 481718
<b>UDINE</b>			Asti	Fars	0141 595640	<b>RAVENNA</b>		
Udine	I.M. di Iob	0432 565686	Asti	Appendino Roberto	0141 476387	Ravenna	C.A.B.	0544 465382
Artegna	Di Braida Angelo	0432 987141	<b>BIELLA</b>			Faenza	Berca	0546 22808
Cervignano D. Friuli	Zorat Renato	0431 30566	Biella	Bertuzzi Adolfo	015 2573980	<b>REP. S. MARINO</b>		
Latisana	Vidal Firmino	0431 50858	Biella	Fasoletti Gabriele	015 402642	<b>MODENA</b>		
San Daniele	Not. Gianpietro	0432 954406	<b>TRENTINO ALTO ADIGE</b>			<b>MODENA</b>		
<b>TRENTINO ALTO ADIGE</b>			Trento	Zuccolo Luciano	0461 820385	<b>MODENA</b>		
Trento	Zuccolo Luciano	0461 820385	Ala	Termomax	0464 670629	<b>MODENA</b>		
<b>TRENTINO ALTO ADIGE</b>			<b>TRENTINO ALTO ADIGE</b>			<b>MODENA</b>		

Savio di Cervia	Bissi Riccardo	0544 927547	Acquapendente	Electronic Guard	0763 734325	<b>CASERTA</b>		
<b>REGGIO EMILIA</b>			Civita Castellana	Tardani Riccardo	0761 513868	Aversa	Malasomma Antonio	081 5044455
Reggio Emilia	Casa Gas	0522 455535	Orlino Romano	Ridolfi Eugenio	06 99838211	Villa Literno	Elettr. Ucciero	081 8920406
Quattro Castella	Clima Service	0522 888432	Orte Scalo	S.I.T.	0761 400678	<b>SALERNO</b>		
<b>TOSCANA</b>			Sutri	Mosci Eraldo	0761 600804	Salerno	IRIV	089 724173
<b>FIRENZE</b>			Tuscania	C.A.T.I.T.	0761 435457	Castel S. Giorgio	Chierchia Giovanni	081 952825
Firenze	Calor System	055 7320048	<b>UMBRIA</b>			Sala Consilina	Tuzia Francesco	0975 45042
Firenze	SAB 2000	055 706091	<b>PERUGIA</b>			<b>BASILICATA</b>		
Bagno a Ripoli	F.B. Bonciani	055 645726	Perugia	Tecnogas	075 5052828	<b>MATERA</b>	Acito Tommaso	0835 335971
Martignana	Sabic	0571 929348	Gubbio	Termotecnica Pierotti	075 9220571	<b>CALABRIA</b>		
Prato	Lazzerini Mauro	0574 813794	Moiano	Elettrogas	0578 294047	<b>CATANZARO</b>		
Prato - Mugello	Kucher Roberto	0574 630293	Pistrino	Electra	075 8593210	Lamezia Terme	Teca	0968 436516
<b>AREZZO</b>			S. Martino in Colle	Professionalgas	075 6079137	Lamezia Terme	Etem di Mastroianni	0968 451019
Arezzo	Grazzini Marco	0575 353152	Spoleto	Agenzia Sime	0743 222000	<b>COSENZA</b>		
Castiglion Fiorentino	Sicur-Gas	0575 657266	<b>TERNI</b>			Cosenza	Magic Clima	0984 22034
Monte San Savino	Ceccherini Franco	0575 810371	Terni	A.E.T.	0744 401131	Morano Calabro	Mitei	0981 31724
Montevarchi	Rossi Paolo	055 984377	Baschi	ASI di Anselmi	0744 957610	S. Sofia d'Epiro	Sulfaro Impianti	0984 957676
<b>SIENA</b>			Ficulle	Maschi Adriano	0763 86580	<b>CROTONE</b>	A.T.A.G. Lucchetta	0962 62136
Casciano Murlo	Brogioni Adis	0577 817443	Montefranco	Caromani Luciano	0744 286069	<b>PUGLIA</b>		
Chianciano Terme	Chierchini Fernando	0578 30404	<b>MARCHE</b>			<b>BARI</b>		
<b>GROSSETO</b>			<b>ANCONA</b>			Bari	Previngas	080 5022722
Grosseto	Tecnocalor	0564 454568	Falconara Marittima	Adriaclima	071 9173822	Bari	TRE.Z.C.	080 5022787
Follonica	M.T.E.	0566 51181	Loreto	Teomar	071 976210	Acquaviva Fonti	Lischio Giuseppe	080 757032
<b>LIVORNO</b>			Osimo	Azzurro Calor	071 7109024	Adelfia	Eracleo Vincenzo	080 8791851
Livorno	A.B. Gas	0586 424050	Serra S. Quirico	Ruggeni Cesare	0731 86324	Barletta	Dip. F. Impianti	0883 333231
Cecina	Climatic Service	0586 630370	<b>ASCOLI PICENO</b>			Castellana Grotte	Climaservice	080 4961496
Piombino	Donati Sergio	0565 227395	Ascoli Piceno	Clima Casa	0736 45197	Gravina Puglia	Branà Vincenzo	080 3267834
Venturina	CO.M.I.T.	0565 855117	Centobuchi	Leli Endrio	0735 702724	Grumo	Gas Adriatica	080 622696
<b>LUCCA</b>			Comunanza	I.M.E. Maravalli	0736 844610	Modugno	Elettr. Rinaldi	080 5354453
Lucca	Termoesse	0583 957098	Montegranaro	S.A.R.	0734 889015	<b>FOGGIA</b>		
Lucca	Lenci Giancarlo	0583 394371	Offida	Tecnoassistenza	0736 889960	Foggia	Delle Donne Giuseppe	0881 635503
Lucca	C.A.C. di Cheli	0583 55348	Porto S. Giorgio	Pomioli	0734 675653	Cerignola	Raffaele Cosimo	0885 424610
Camaione	C.I.S. di Guzzardi	0584 989560	S. Ben. del Tronto	Sate 85	0735 780359	S. Fer. di Puglia	Nuova Imp. MC	0883 620959
Gallignano	Valentini Primo	0583 730984	<b>MACERATA</b>			<b>LECCE</b>	De Masi Antonio	0832 643792
Pian di Mommio	Raffi Marco	0584 997143	Morrovalle Scalo	Cast	0733 564456	<b>TARANTO</b>		
<b>MASSA CARRARA</b>			<b>PESARO</b>			Ginosa	Clima S.A.T.	099 8294496
Marina di Carrara	Tecnoidr. Casté	0585 856834	Pesaro	Paladini Claudio	0721 453370	Grottaglie	Lenti Giovanni	099 5610396
Pontremoli	Berton Angelo	0187 830131	Fossombrone	Arduini Oddo	0721 705181	Manduria	Termotecnica Quiete	099 9796378
Sarzana	Masetti Renzo	0187 676340	Orciano	Capoccia e Lucchetti	0721 960606	Martina Franca	Palombella Michele	080 4301740
Villafranca Lunigiana	Galeotti Lino	0187 494238	Urbino	A M Clementi	0722 327198	<b>SICILIA</b>		
<b>PISTOIA</b>			<b>ABRUZZO - MOLISE</b>			<b>PALERMO</b>	Palmeri Giuseppe	091 6886801
Massa e Cozzile	Tecnigas	0572 72601	<b>L'AQUILA</b>			<b>AGRIGENTO</b>	I.T.M. di Miccichè	0922 606864
Pontelungo	Serv. Assistenza F.M.	0573 572249	L'Aquila	Mastropietro Stefano	0862 412578	<b>CATANIA</b>		
<b>PISA</b>			Avezzano	Massaro Antonello	0863 352855	Caltagirone	Siciltherm Impianti	0933 53865
Pisa	Gas 2000	050 573468	Carsoli	Proietti Vittorio	0863 995381	Maletto	Adornetto Alfio	095 699027
Bientina	Negro Emanuele	0587 757166	Cesaproba	Cordeschi Bernardino	0862 908182	Paternò	Longo Giuseppe	095 854713
Pontedera	Saviozzi Mauro	0587 52751	Pietransieri	Elettromarket	0864 600011	S. Giovanni la Punta	Thermotecn. Impianti	095 7513843
S. Miniato	Climas	0571 366456	Pratola Peligna	Giovannucci Marcello	0864 272449	<b>ENNA</b>	La Rosa Giuseppe	0935 24485
<b>LAZIO</b>			<b>CAMPOBASSO</b>			<b>MESSINA</b>		
<b>ROMA</b>			Termoli	G.S.D.	0875 702244	Messina	Gial Service	090 711019
Roma Centro-Montes.	Climatron	06 79841885	Campobasso	Catelli Pasquino	0874 64468	Messina	Metano Market	090 2939439
Roma-Casilina-Prenest.	Idrokolor 2000	06 2055612	<b>CHIETI</b>			Capo d'Orlando	Tecnotherm	0941 957108
Roma EUR-Castelli	Idrothermic	06 22445337	Fara S. Martino	Valente Domenico	0872 984107	Giardini Naxos	Puglisi Francesco	0942 52886
Roma Monte Mario	Termorisc. Antonelli	06 3381223	Paglieta	Ranieri Raffaele	0872 809714	S. Lucia del Mela	Rizzo Salvatore	090 935708
Roma Prima Porta	Di Simone Euroimp.	06 30892426	Scerni	Silvestri Silverio	0873 919898	<b>RAGUSA</b>		
Roma Fiumicino	M.P.R.	06 5673222	<b>PESCARA</b>			Vittoria	Calor Clima	0932 987522
Cerveteri	De Santis Augusto	06 9951576	Montesilvano	Fidanza Roberto	085 4452109	<b>SIRACUSA</b>		
Monterotondo	C. & M. Caputi	06 9068555	Villa Raspa	Ciafardo Terenzio	085 4157111	Carlentini	Miceli Armando	095 991515
Pomezia	Tecnoterm	06 9107048	<b>TERAMO</b>			<b>SARDEGNA</b>		
S. Oreste	Fioretti Mario	0761 579620	Teramo	Stame	0861 240667	<b>CAGLIARI</b>		
Tivoli	A.G.T. Magis-Impresit	0774 411634	Giulianova Lido	Smeg 2000	085 8004893	Assemmini	Termoenergia Ionta	070 9476027
<b>LATINA</b>			Tortoreto Lido	Gest Point	0861 788590	<b>ORISTANO</b>	Corona Giuseppe	0783 73310
Doganella di Ninfa	Stivali Mario	06 9601181	<b>ISERNIA</b>			<b>SASSARI</b>		
<b>RIETI</b>			Crudele Michele		0865 450295	Olmedo	Pinna Pasqualino	079 902705
Amatrice	Palombini Massimo	0746 826249	<b>CAMPANIA</b>			<b>CAGLIARI</b>		
Vazia	Idroterm. Confalone	0746 280811	<b>NAPOLI</b>			Assemmini	Termoenergia Ionta	070 9476027
<b>FROSINONE</b>			Napoli	Metan Termica	081 7677641	<b>ORISTANO</b>	Corona Giuseppe	0783 73310
Cassino	S.A.T.A.	0776 312324	Boscotrecase	Tecnoclima	081 8593780	<b>SASSARI</b>		
Castellmassimo	Clima Service	0775 271074	Sorrento	Cappiello Giosuè	081 8785566	<b>AVELLINO</b>		
Sora	Santini Enrico	0776 830616	Volta	Termoidr. Galluccio	081 7742234	<b>BENEVENTO</b>		
<b>VITERBO</b>			<b>AVELLINO</b>			Teramo Idr. Irpina		0825 610151
Viterbo	Bernabucci Alberto	0761 343027	<b>BENEVENTO</b>			C.A.R.		0824 61576
Viterbo	C.A.B.T.	0761 263449						

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

**INDICE**

**1 DESCRIPCION DE LA CALDERA**

1.1	INTRODUCCION .....	12
1.2	DIMENSIONES	
1.3	DATOS TECNICOS .....	13
1.4	ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO “ARB”	
1.5	DIMENSIONES DE LA CAMARA DE COMBUSTION .....	14

**2 INSTALACION**

2.1	CUARTO CALDERA .....	14
2.2	DIMENSIONES CUARTO CALDERA	
2.3	CONEXION DE LA INSTALACION	
2.4	CONEXION A LA CHIMENEA .....	15
2.5	MONTAJE DE LA ENVOLVENTE “AR”	
2.6	CONEXION ELECTRICA .....	16

**3 USO Y MANTENIMIENTO**

3.1	CONTROLES PREVIOS A LA PUESTA EN MARCHA .....	17
3.2	ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO	
3.3	DESMONTAJE DE LA ENVOLVENTE “ARB”	
3.4	ANODO DE MAGNESIO .....	18
3.5	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	
3.6	ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO	

# 1 DESCRIPCION DE LA CALDERA

## 1.1 INTRODUCCION

Las calderas de hierro fundido "AR - ARB freestanding" son proyectadas y construidas en conformidad con la Directiva Europea CEE 92/42. Funcionan con gasóleo, con una com-

bustión perfectamente equilibrada y los muy altos rendimientos permiten conseguir importantes ahorros de combustible.

La serie "ARB" es una caldera mixta para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria, mientras la

serie "AR" es una caldera sólo para la calefacción.

Los grupos térmicos "AR" se suministran en tres bultos separados: cuerpo caldera, la envolvente con una bolsita conteniendo los documentos y el panel de mandos.

## 1.2 DIMENSIONES

### 1.2.1 Serie "AR"

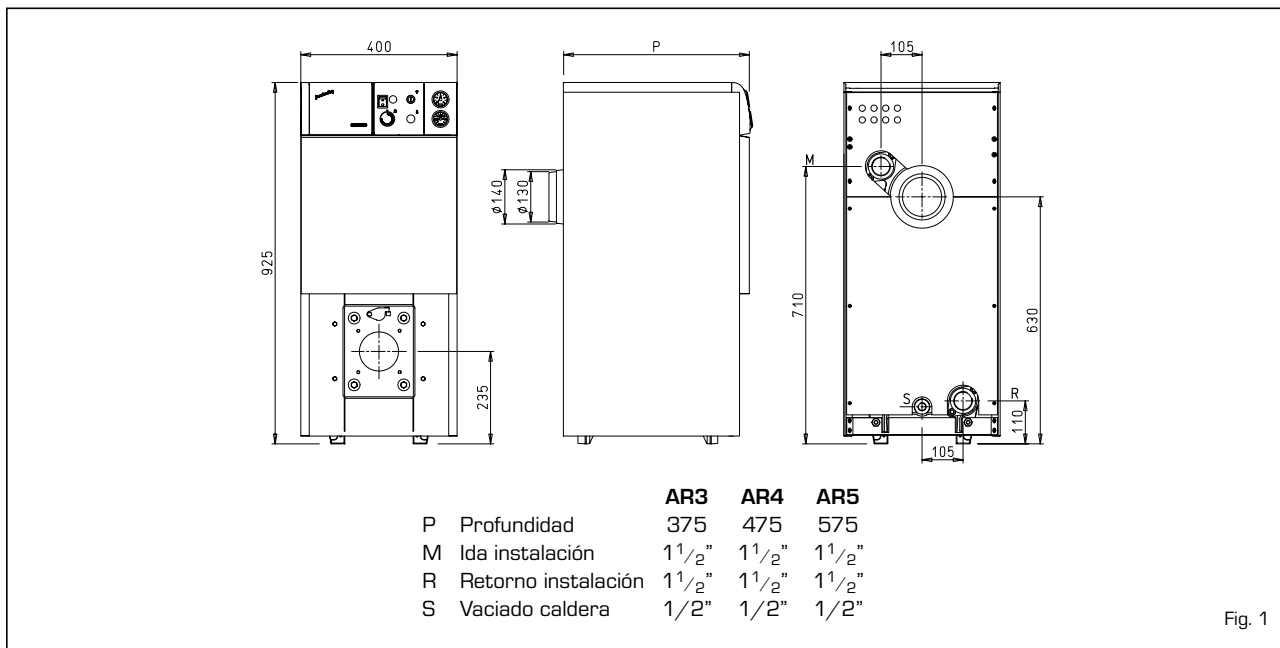


Fig. 1

### 1.2.2 Serie "ARB"

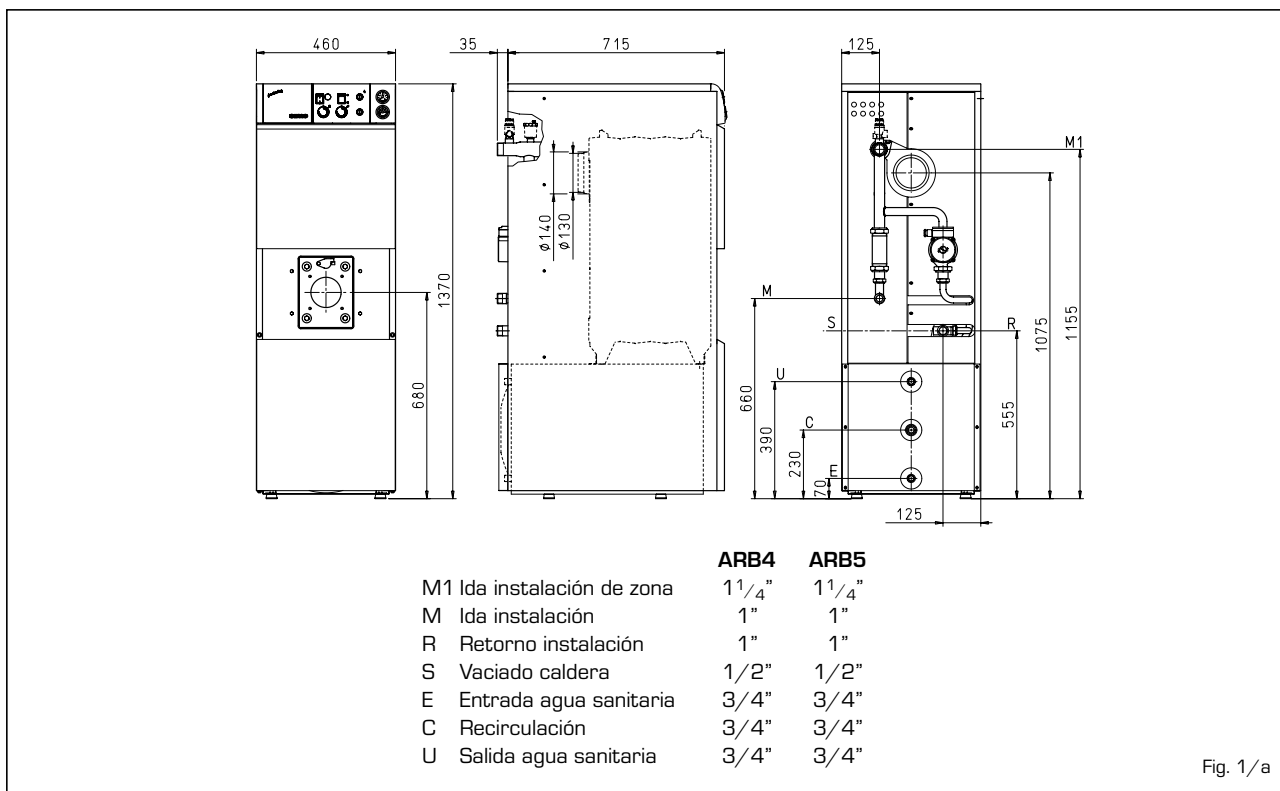


Fig. 1/a

### 1.3 DATOS TECNICOS

		AR3	AR4	AR5	ARB4	ARB5
<b>Potencia útil</b>	kW	18,9	29,4	40,0	29,4	40,0
	kcal/h	16.300	25.300	34.400	25.300	34.400
<b>Potencia nominal</b>	kW	21,5	33,4	45,4	33,4	45,4
	kcal/h	18.500	28.700	39.000	28.700	39.000
<b>Elementos</b>	n°	3	4	5	4	5
<b>Presión máxima de servicio</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Contenido de agua</b>	l	19	23	27	27	31
<b>Pérdidas de carga</b>						
Lado humos	mbar	0,10	0,12	0,16	0,12	0,16
Lado agua ( $\Delta t$ 10°C)	mbar	1,80	2,50	3,50	2,50	3,50
<b>Presión cámara combustión</b>	mbar	- 0,02	- 0,01	- 0,01	- 0,01	- 0,01
<b>Depresión mínima chimenea</b>	mbar	0,12	0,13	0,17	0,13	0,17
<b>Temperatura humos</b>	°C	219	219	219	219	219
<b>Caudal humos</b>	m³n/h	20,5	31,8	43,2	31,8	43,2
<b>Volumen humos</b>	dm³	7	11	15	11	15
<b>CO<sub>2</sub></b>	%	11,1	11,1	10,5	11,1	10,5
<b>Campo de regulación</b>						
Calefacción	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
Sanitario	°C	-	-	-	30÷60	30÷60
<b>Caudal sanitario <math>\Delta t</math> 30°C *</b>	l/h	-	-	-	870	870
<b>Capacidad acumulador</b>	l	-	-	-	80	80
<b>Presión máx. de servicio acumulador</b>	bar	-	-	-	6	6
<b>Peso</b>	kg	92	122	147	179	203

\* Temperatura entrada agua sanitaria 15°C - Temperatura caldera 80°C

### 1.4 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO "ARB"

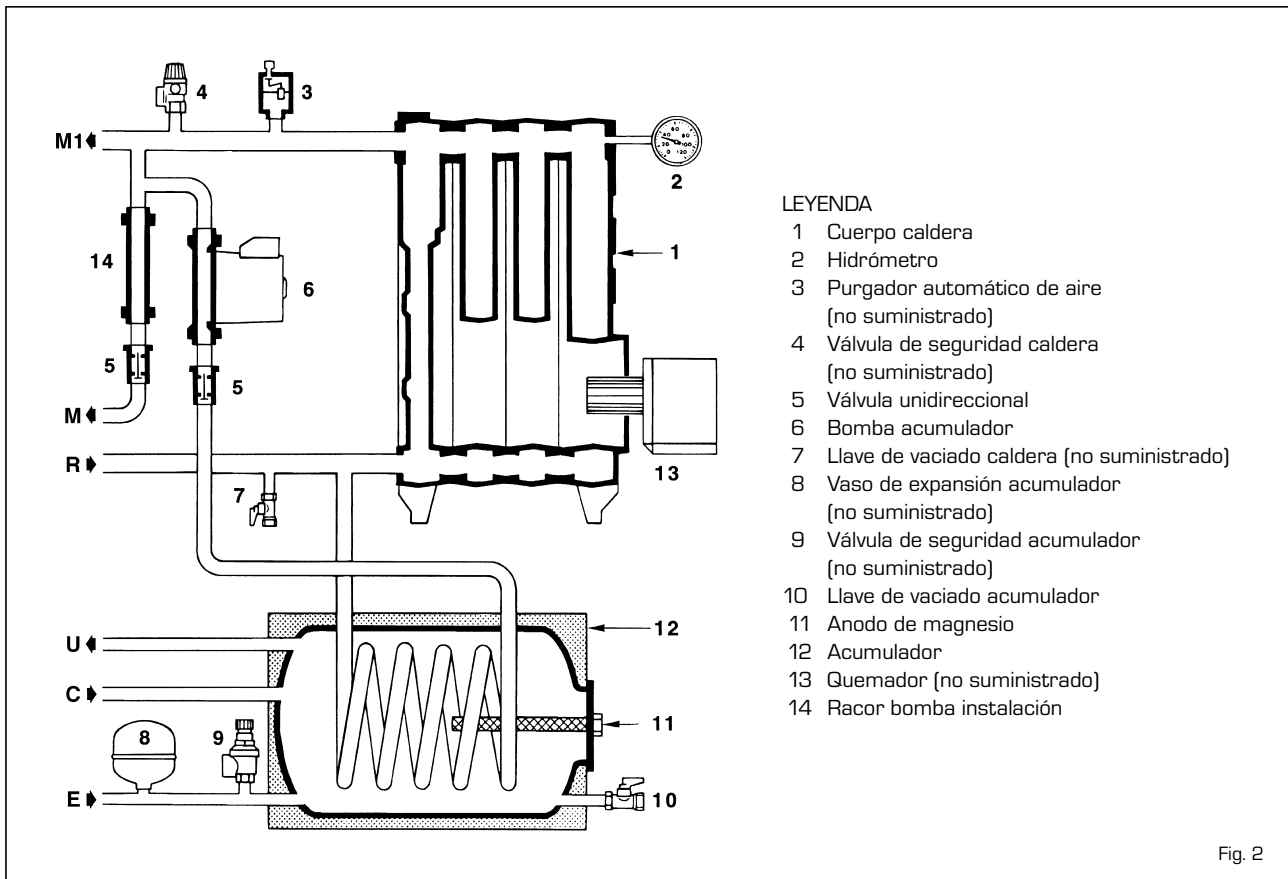


Fig. 2

## 1.5 DIMENSIONES DE LA CAMARA DE COMBUSTION

La cámara de combustión es del tipo con pasaje directo y es conforme a la norma pr EN 303-3 adjunto E.

Las dimensiones están indicadas en la fig. 3. El ladrillo refractario se suministra para todos los modelos "AR" y "ARB".

	L	Volume
	mm	m <sup>3</sup>
<b>AR3</b>	277	0,013109
<b>AR4 - ARB4</b>	377	0,019028
<b>AR5 - ARB5</b>	477	0,024947

### 1.5.1 Montaje de los quemadores

La caldera se suministra predispuesta para el montaje del quemador.

Las dimensiones de la brida de fijación están indicadas en la fig. 4.

Los quemadores deben ser regulados de modo tal que el valor de la CO<sub>2</sub> sea el indicado en el punto 1.3 con una tolerancia de ± 5%.

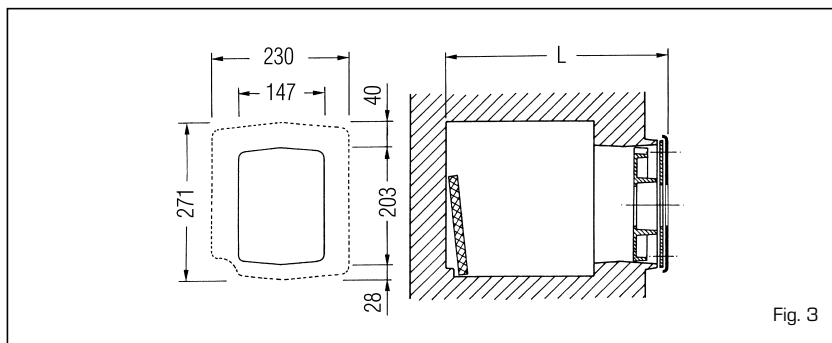


Fig. 3

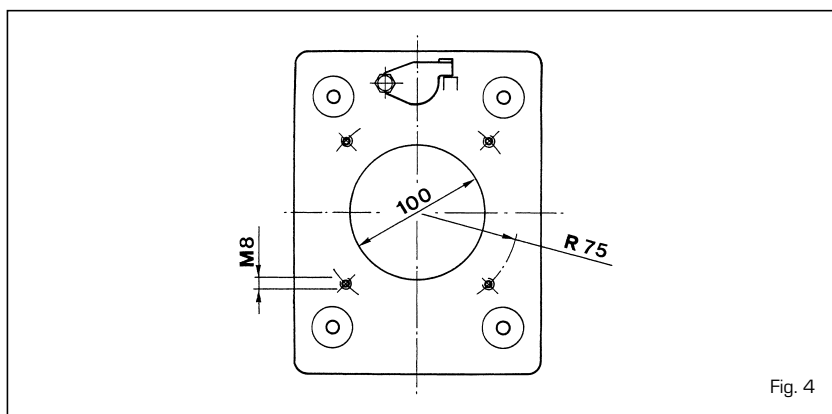


Fig. 4

## 2 INSTALACION

### 2.1 CUARTO CALDERA

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

### 2.2 DIMENSIONES CUARTO CALDERA

Poner el cuerpo caldera sobre un zócalo de no menos de 10 cm de altura.

El cuerpo deberá apoyarse sobre superficies que permitan leves deslizamientos; utilizando posiblemente unas chapas de acero.

Entre las paredes del cuarto y la caldera se recomienda de dejar un espacio de no menos de 0,60 m, mientras entre la tapa de la caldera y el techo del lugar de no menos de 1 m.

Esta medida puede ser reducida a

0,50 m para calderas con acumulador incorporado [de cualquier modo la altura mínima del cuarto caldera no debe ser inferior a 2,5 m].

### 2.3 CONEXION DE LA INSTALACION

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

#### 2.3.1 Accesorios para instalar en la caldera "ARB"

Para garantizar el funcionamiento de la caldera es necesario instalar en el ori-

ficio de 3/8" de la tubería de ida instalación un purgador automático de aire [3 fig. 2] y en el orificio de 1/2" una válvula de seguridad tarada a 3 bar [4 fig. 2].

Además instalar una válvula de seguridad tarada a 7 bar [9 fig. 2] en la tubería de entrada agua sanitaria del acumulador; para evitar que eventuales sobrepresiones lo hagan reventar. En el caso de intervenciones frecuentes de la válvula de seguridad acumulador, será necesario montar en el circuito sanitario un vaso de expansión [8 fig. 2] de 5 litros con presión máxima de servicio 8 bar.

El vaso debe ser del modelo de membrana de caucho natural apto para uso alimenticio.

La bomba para la calefacción, se puede instalar en la parte trasera de la caldera, en sustitución del racor de conexión [14 fig. 2].



### 2.3.2 Rellenado de la instalación

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

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

En instalaciones de calefacción con circuito cerrado, la presión de carga en frío de la instalación y la presión de preinflado del vaso de expansión, deben coincidir y en todo caso no ser inferiores a la altura de la columna estática de la instalación (por ejemplo, para una columna estática de 5 m, la presión de preinflado del vaso y la presión de carga de la instalación deberán coincidir como mínimo al valor de 0,5 bar).

### 2.3.3 Producción de agua sanitaria "ARB"

En la función de calentamiento del agua sanitaria la bomba instalada en el circuito boiler, quedará funcionando, hasta cuando la sonda del termostato acumulador, haya alcanzado el valor programado a través de su manopla.

Satisfecho el termostato acumulador, si el desviador está puesto en invierno y el termostato ambiente está en demanda, puede arrancar la bomba de calefacción (aparato suministrado bajo pedido).

**Para que la caldera esté en condición de producir agua caliente sanitaria es necesario que, al primer encendido sea vaciado el serpentín del acumulador, de todo el aire contenido.**

**Para facilitar esta operación colocar la ranura del tornillo de desbloqueo de la válvula de retención, en posición horizontal (5 fig. 2).**

**todo el aire, volver a colocar el tornillo en la posición inicial.**

El acumulador para la producción del agua sanitaria, es del tipo de acumulación rápida, de acero vitrificado, recubierto de espuma de poliuretano expandido y con una cabida de 80 litros.

El eficiente aislamiento del acumulador, limita las dispersiones por radiación y reduce los costos de mantenimiento en temperatura, del agua caliente sanitaria.

Con aguas particularmente duras

(dureza superior a los 20÷25 °Fr) es aconsejable tratar el agua, al fin de evitar excesivas incrustaciones del intercambiador, con la consecuente disminución del intercambio térmico.

### 2.3.4 Características de la agua de alimentación

Es absolutamente indispensable tratar el agua utilizada para la instalación de calefacción 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.

## 2.4 CONEXION A LA CHIMENEA

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

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

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

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

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

K coeficiente de reducción:

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

P potencia de la caldera en kcal/h

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

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

## 2.5 MONTAJE DE LA ENVOLVENTE "AR"

La envolvente y el panel de mandos se suministran en dos cajas de cartón separadas.

El mismo embalaje de la envolvente contiene la bolsita con los documentos y el aislante térmico para el cuerpo de hierro fundido. Para montar la envolvente proceder como indicamos a continuación (fig. 5):

- quitar la brida de fijación del quemador destornillando las 4 tuercas de fijación;
- posicionar la lana de vidrio (2), fijar el panel (3) a mitad de las tuercas suministradas y volver a montar la brida de fijación del quemador;
- fijar la brida superior (4) y inferior (5) a la cabecera posterior con las tuercas insertadas en los tirantes;
- colocar el lateral izquierdo (6) y derecho (7) fijando la parte anterior de los laterales al panel delantero (3), mediante los pivotes a encaje;
- bloquear los laterales a la brida superior y inferior a mitad de los 8 tornillos autoenroscantes suministrados;
- fijar los paneles traseros (8) y (9) a los laterales mediante los tornillos autoenroscantes suministrados;
- montar el panel delantero (10) fijándolo a los laterales a mitad de los pivotes de acoplamiento;
- montar el panel con instrumentos (11) introduciendo las dos lengüetas inferiores del panel en los agujeros practicados en los dos laterales, fijándolo después con dos tornillos autoenroscantes.

Antes de esta operación es necesario soltar los capilares de los dos ter-

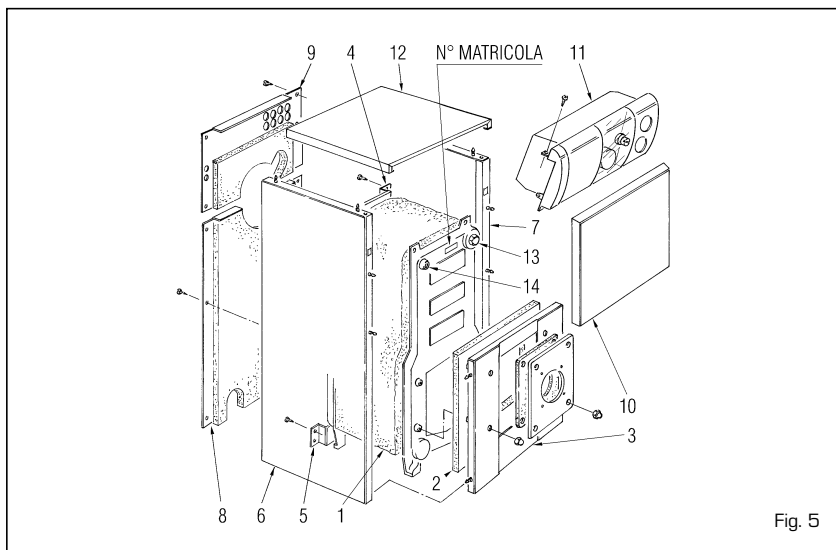


Fig. 5

mostatos y del termómetro, introduciendo las respectivas sondas dentro de la vaina [13], bloqueando luego este conjunto, con el apósito muelle, que se entrega para atar los capilares;

- sacar el tapón [14] y atornillar la sonda del hidrómetro con válvula de retención;
- completar el montaje fijando la tapa de la envoltive [12] a los laterales.

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

## 2.6 CONEXION ELECTRICA

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

El termostato ambiente es necesario para obtener una buena regulación de la temperatura ambiente y debe conectarse como indicado en la fig. 6.

Conectar el cable de alimentación del quemador e la bomba de la instalación suministrados con la caldera.

**NOTA: SIME declina toda responsabilidad por daños a personas o cosas derivados de la falta de conexión eléctrica a tierra de la caldera.**

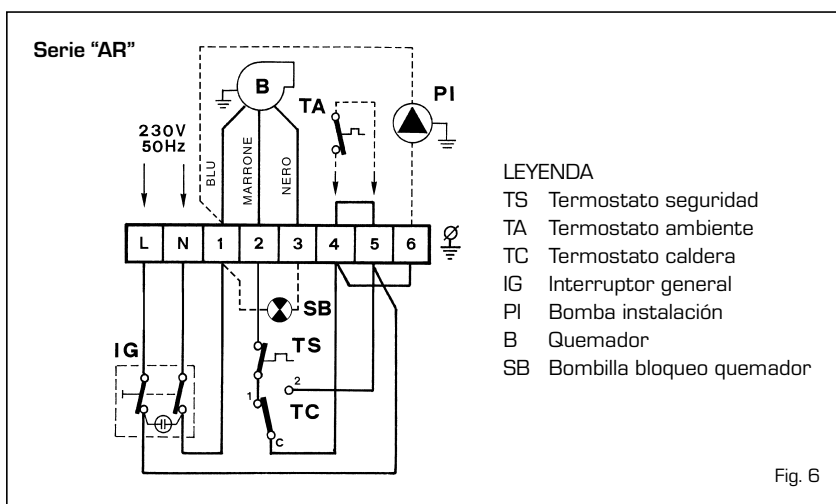


Fig. 6

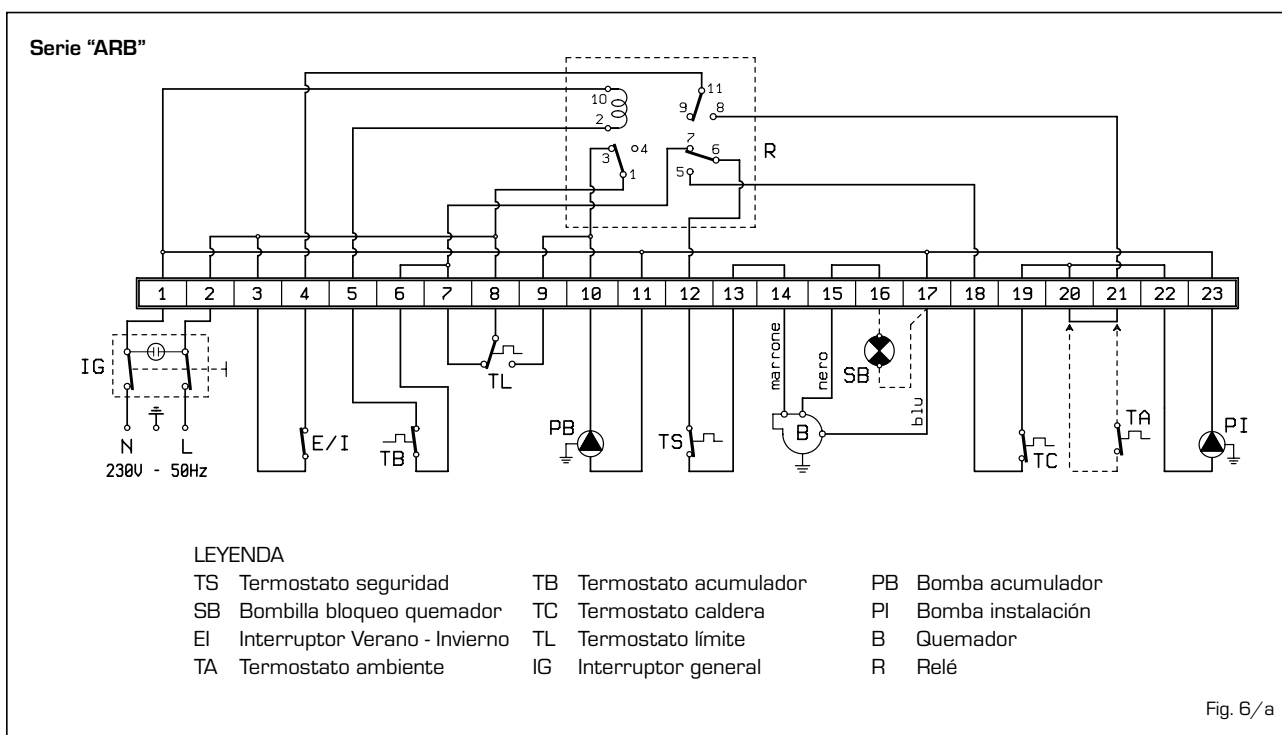


Fig. 6/a

## 3 USO Y MANTENIMIENTO

### 3.1 CONTROLES PREVIOS A LA PUESTA EN MARCHA

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

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

### 3.2 ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

#### 3.2.1 Encendido caldera

Para realizar el encendido de la caldera "AR" actuar de la siguiente manera (fig. 7):

- asegurarse que el "Certificado de conformidad del ensayo" no esté en la cámara de combustión;
- suministrar tensión a la caldera, por medio del interruptor general (1), contemporáneamente se obtendrá también el arranque del quemador;
- colocar el mando del termostato de caldera (8) a una temperatura de mínimo 60°C. El valor de la temperatura establecida se controla sobre el termómetro (5).

Para realizar el encendido de la caldera "ARB" actuar de la siguiente manera (fig. 7):

- suministrar tensión a la caldera, por medio del interruptor general (1), contemporáneamente se obtendrá también el arranque del quemador;
- seleccionar la temperatura del acumulador actuando sobre la manopla del termostato (7). La bomba que alimenta el acumulador trabajará hasta que la temperatura no corresponda al valor establecido. En la fase de producción de agua caliente sanitaria la caldera funcionará automáticamente a la temperatura de calefacción, señalada sobre el termómetro (5), al valor de 80°C a través del termostato límite (6);
- satisfecha la producción de agua caliente sanitaria, con el interruptor (2) en posición VERANO, se parará sea el quemador como la bomba de circulación; con el interruptor (2) en la posición INVIERNO se pondrá en funcionamiento la bomba de la instalación regulada por el termostato ambiente. En esto caso, el quemador funcionará controlado por el termostato caldera (8) a la temperatura deseada;
- para garantizar un óptimo funcionamiento de la caldera y evitar posibles fenómenos de condensación, se aconseja de regular la manopla del termostato caldera (8) a una temperatura de mínimo 60°C. El valor de la temperatura establecida se controla sobre el termómetro (5).

#### 3.2.2 Termostato de seguridad

El termostato de seguridad de rearme manual (3 fig. 7) interviene, provocan-

do el inmediato apagado del quemador, cuando en la caldera se superan i 95°C. Para volver a encender la caldera es necesario destornillar la tapa del termostato y rearmar el botón que hay debajo.

**Si el bloqueo de la caldera volviera a repetirse varias veces será necesario pedir la intervención de un técnico autorizado.**

#### 3.2.3 Rellenado de la instalación

Controlar periódicamente que, con la instalación fría, el hidrómetro (4 fig. 7) tenga valores de presión comprendidos entre 1 - 1,2 bar.

Si la presión es inferior a 1 bar, proceder al restablecimiento.

#### 3.2.4 Apagado caldera

Para apagar la caldera quitar la tensión eléctrica actuando sobre el interruptor general (1 fig. 7).

### 3.3 DESMONTAJE DE LA ENVOLVENTE "ARB"

Para el desmontaje de la envolvente de la caldera "ARB" proceder como indicamos a continuación (fig. 8):

- quitar la tapa de la envolvente (1) y el panel de mandos (3).
- quitar la brida de fijación del quemador y el panel central delantero (5) destornillando los 4 tornillos que lo fijan a los laterales;
- quitar el panel superior delantero (4) y el panel inferior delantero (6);
- quitar los paneles traseros (8), (9) y (10) destornillando los tornillos que

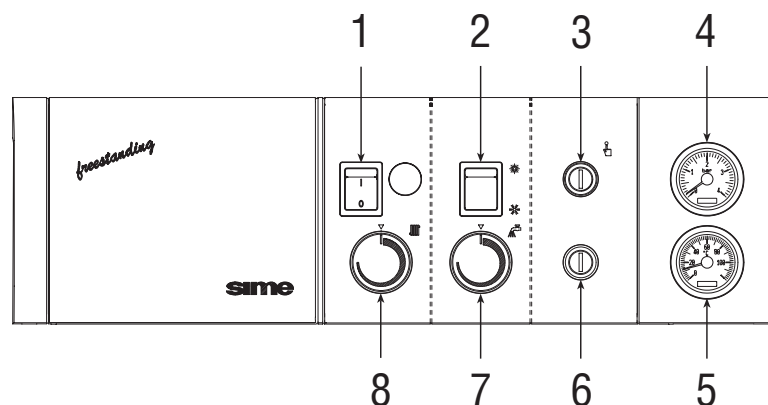


Fig. 7

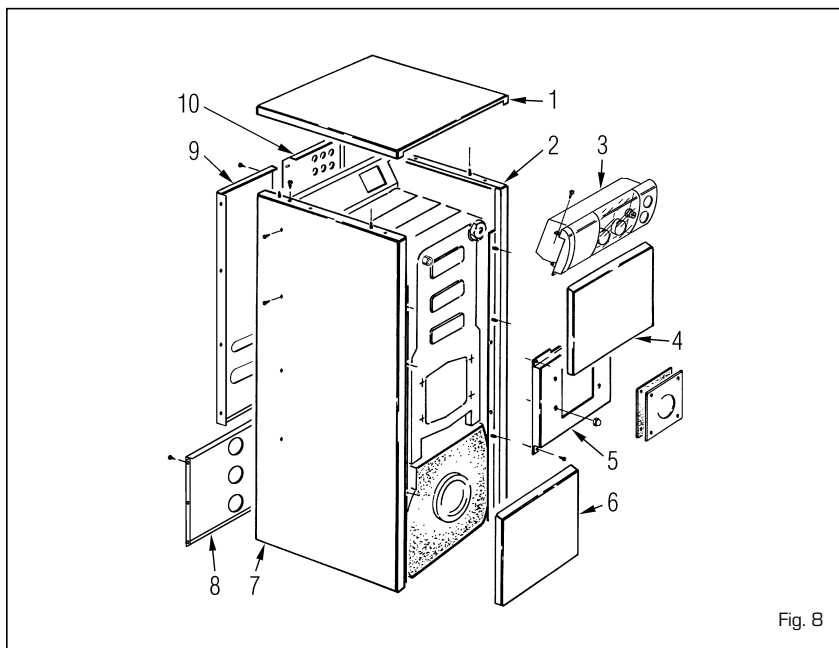


Fig. 8

- los fijan a los laterales;
- desmontar el lateral izquierdo (7) destornillando el tornillo que lo fija a la brida de soporte y tirarlo hacia adelante hasta soltarlo de los rodillos colocados sobre la abrazadera del acumulador;
- desmontar el lateral derecho (2) siguiendo exactamente el mismo procedimiento.

### 3.4 ANODO DE MAGNESIO

El ánodo de magnesio (11 fig. 2) protege el acumulador de las corrientes galvánicas: el desgaste es producido por

la naturaleza del agua en la zona.

**El ánodo de magnesio debe ser inspeccionado periódicamente y sustituido cuando resulte desgastado.**

El ánodo está montado en la parte anterior del acumulador y es por lo tanto, accesible con relativa facilidad.

### 3.5 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Es aconsejable que cada año, al final de la temporada de calefacción, se realice un deshollinado del cuerpo caldera y del conducto de evacuación de los humos. Retirar los turbuladores (2 fig.

9), efectuar el deshollinado y colocar los turbuladores en su posición inicial. La limpieza de los conductos de humos se realizará con un escobillón apropiado (1 fig. 9).

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

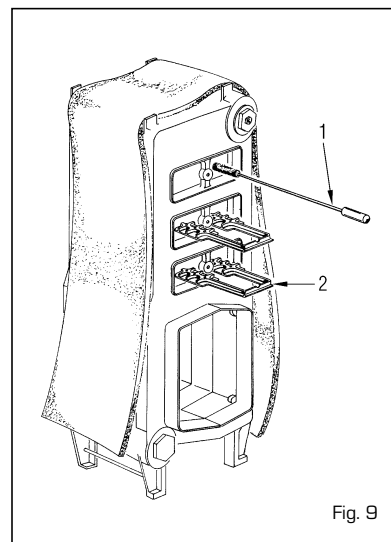


Fig. 9

### 3.6 ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO

En caso de desperfecto y/o mal funcionamiento del aparato, desactivarlo, absteniéndose de cualquier intento de reparación o de intervención directa. Para cualquier intervención, dirigirse exclusivamente al personal autorizado de la zona.

*Remove the “Testing Certificate” from inside the combustion chamber (“AR” version) and keep together with the instructions manual*

## CONTENTS

### 1 BOILER DESCRIPTION

1.1	INTRODUCTION .....	20
1.2	DIMENSIONAL DETAILS	
1.3	TECHNICAL FEATURES .....	21
1.4	FUNCTIONAL DIAGRAM “ARB”	
1.5	COMBUSTION CHAMBER DIMENSIONS .....	22

### 2 INSTALLATION

2.1	BOILER ROOM .....	22
2.2	BOILER ROOM DIMENSIONS	
2.3	CONNECTING UP SYSTEM	
2.4	CONNECTING UP FLUE .....	23
2.5	FITTING THE CASING “AR”	
2.6	ELECTRICAL CONNECTION .....	24

### 3 USE AND MAINTENANCE

3.1	COMMISSIONING THE BOILER .....	25
3.2	LIGHTING AND OPERATION	
3.3	DISASSEMBLY OF THE CASING “ARB”	
3.4	MAGNESIUM ANODE .....	26
3.5	CLEANING THE BOILER	
3.6	USER WARNINGS	

# 1 BOILER DESCRIPTION

## 1.1 INTRODUCTION

The new "AR - ARB freestanding" series of cast iron boilers has been designed in compliance with the European Directive CEE 92/42. They

use light oil and have a perfectly balanced combustion with a very high thermal efficiency for economical performance. The "ARB" boiler series is designed for heating and the production of domestic hot water, while the

"AR" series is designed for central heating purposes only.

The components for "AR" installation are supplied in three separate packages: boiler body, casing with enclosed documents and control panel.

## 1.2 DIMENSIONAL DETAILS

### 1.2.1 "AR" model

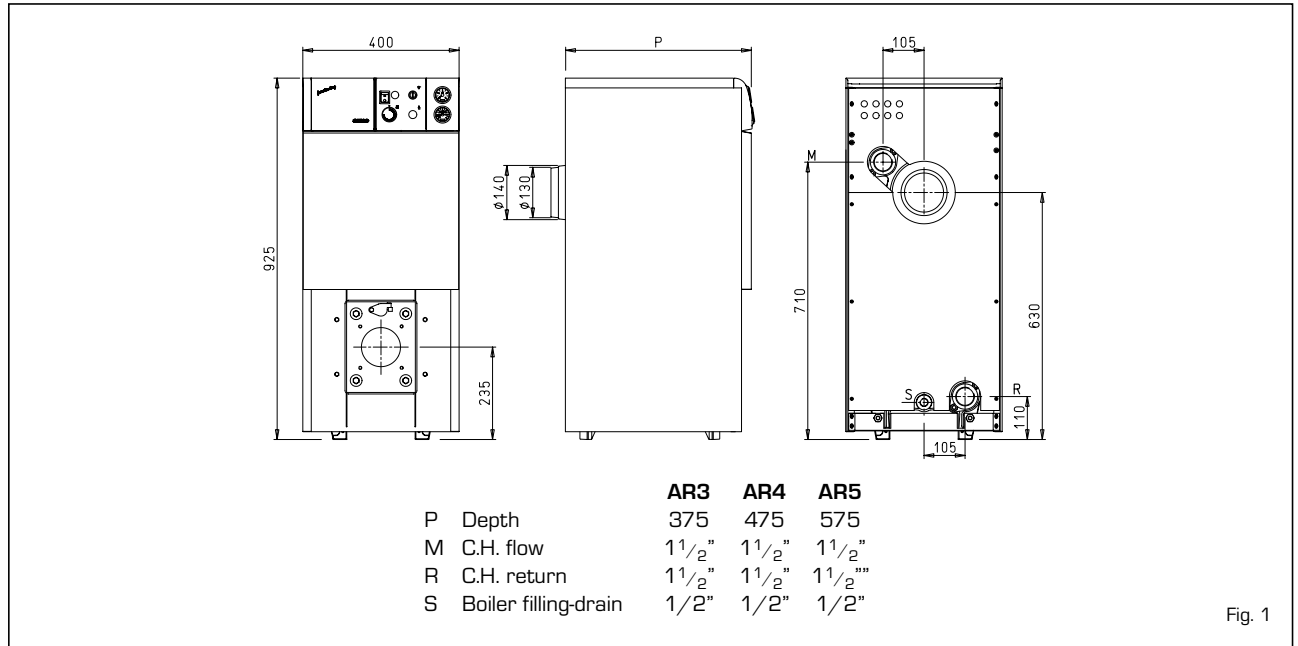


Fig. 1

### 1.2.2 "ARB" model

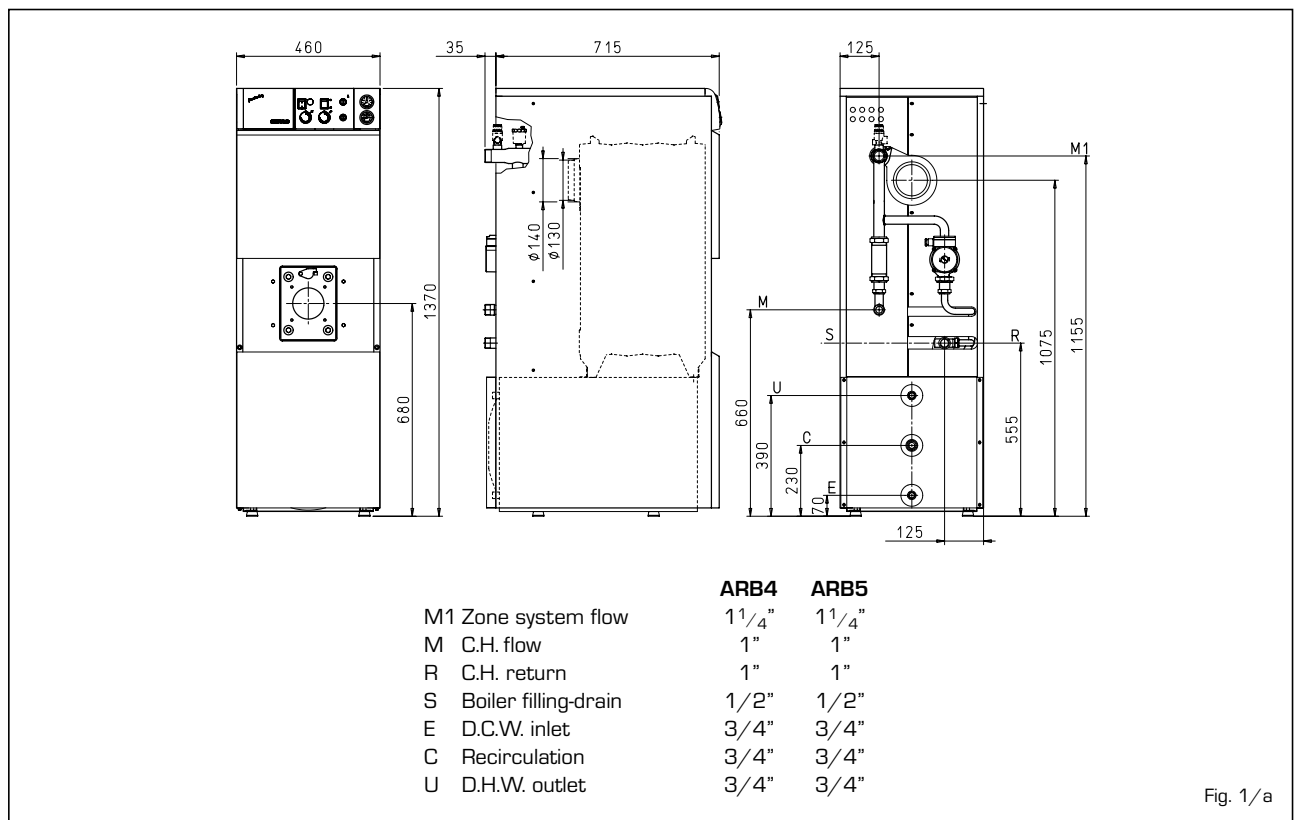


Fig. 1/a

### 1.3 TECHNICAL FEATURES

		AR3	AR4	AR5	ARB4	ARB5
<b>Output</b>	kW	18.9	29.4	40.0	29.4	40.0
	kcal/h	16,300	25,300	34,400	25,300	34,400
<b>Input</b>	kW	21.5	33.4	45.4	33.4	45.4
	kcal/h	18,500	28,700	39,000	28,700	39,000
<b>Sections</b>	n°	3	4	5	4	5
<b>Maximum water head</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Water content</b>	l	19	23	27	27	31
<b>Loss of head</b>						
Smoke	mbar	0.10	0.12	0.16	0.12	0.16
Water ( $\Delta t$ 10°C)	mbar	1.80	2.50	3.50	2.50	3.50
<b>Combustion chamber pressure</b>	mbar	- 0.02	- 0.01	- 0.01	- 0.01	- 0.01
<b>Minimum chimney depression</b>	mbar	0.12	0.13	0.17	0.13	0.17
<b>Smokes temperature</b>	°C	219	219	219	219	219
<b>Smokes flow</b>	m <sup>3</sup> n/h	20.5	31.8	43.2	31.8	43.2
<b>Smokes volume</b>	dm <sup>3</sup>	7	11	15	11	15
<b>CO<sub>2</sub></b>	%	11,1	11,1	10,5	11,1	10,5
<b>Adjustment range</b>						
Heating	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
D.H.W. production	°C	-	-	-	30÷60	30÷60
<b>D.H.W. flow rate <math>\Delta t</math> 30°C *</b>	l/h	-	-	-	870	870
<b>D.H.W. tank capacity</b>	l	-	-	-	80	80
<b>D.H.W. tank max. water head</b>	bar	-	-	-	6	6
<b>Weight</b>	kg	92	122	147	179	203

\* With the sanitary water at inlet temperature 15°C - Boiler temperature 80°C

### 1.4 FUNCTIONAL DIAGRAM "ARB"

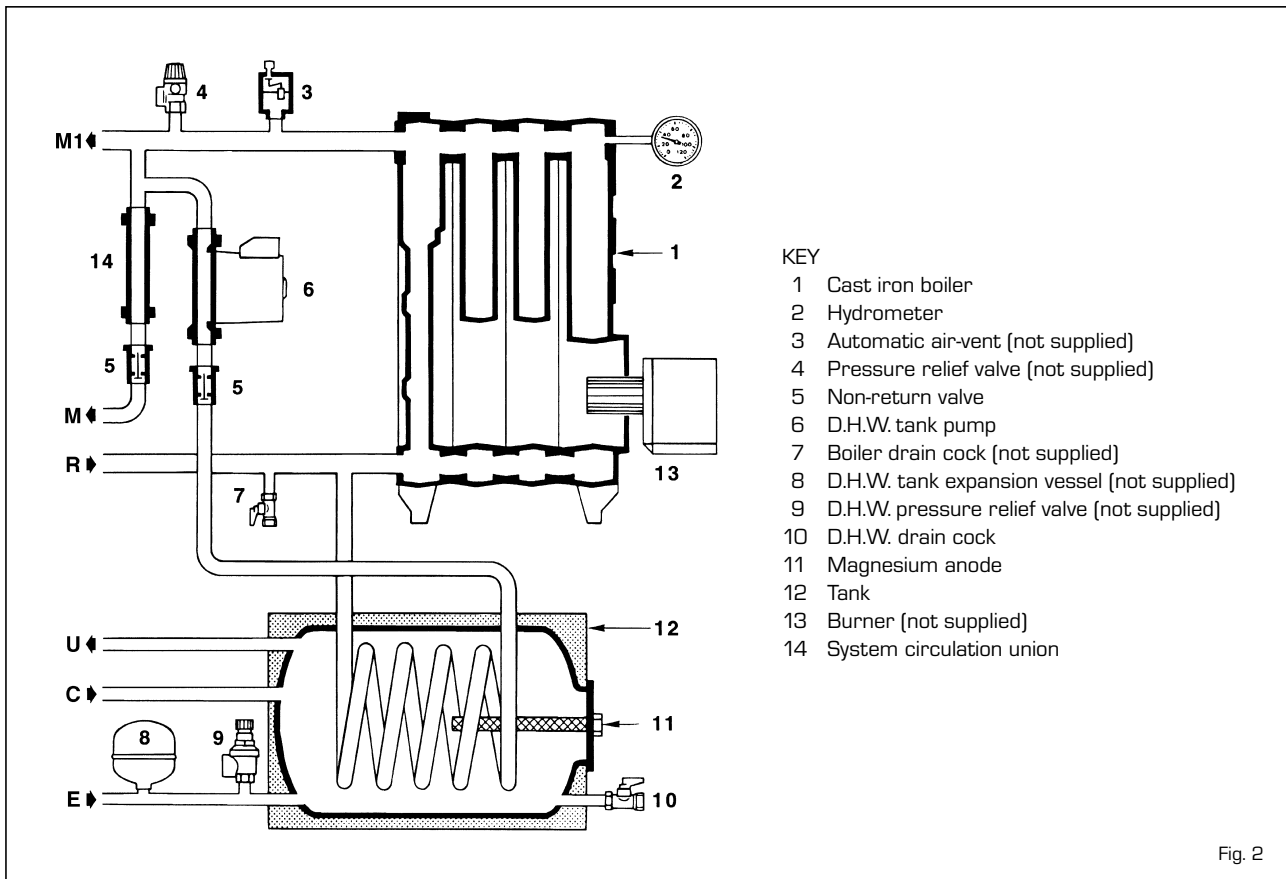


Fig. 2

## 1.5 COMBUSTION CHAMBER DIMENSIONS

The combustion chamber is of the straight flow type and complies with standard pr EN 303-3 appendix E. The dimensions are reported in fig. 3. The refractory brick is supplied on all "AR" and "ARB" series boilers.

	L	Volume
	mm	m <sup>3</sup>
AR3	277	0,013109
AR4 - ARB4	377	0,019028
AR5 - ARB5	477	0,024947

### 1.5.1 Burner assembly

The boiler is supplied to be assembled on the burner.

The connection flange dimensions are indicated in fig. 4.

The burners must be regulated such that the CO<sub>2</sub> value is that indicated in point 1.3, with a tolerance of ± 5%.

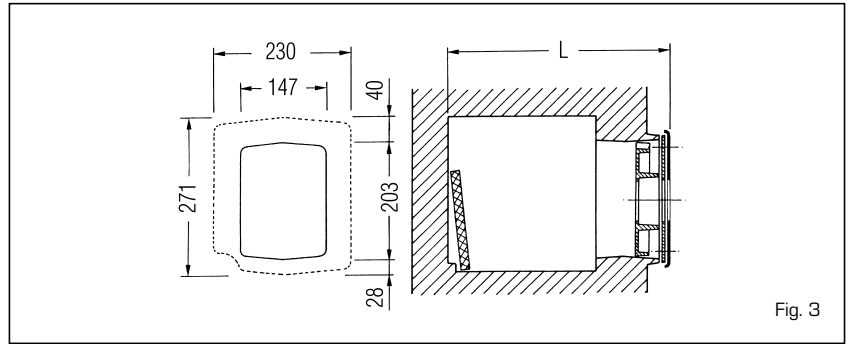


Fig. 3

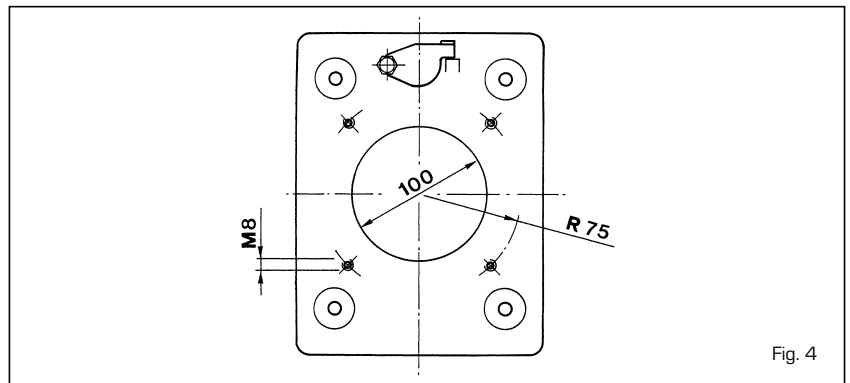


Fig. 4

## 2 INSTALACION

### 2.1 BOILER ROOM

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

### 2.2 BOILER ROOM DIMENSIONS

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

### 2.3 CONNECTING UP SYSTEM

When connecting up the water supply to the boiler, make sure that the speci-

fications given in fig. 1 are observed. All connecting unions should be easy to disconnect by means of tightening rings. A closed expansion tank system must be used.

#### 2.3.1 "ARB" accessories

To ensure boiler efficiency, fit an automatic air bleed valve (3 fig. 2) to the 3/8" sleeve of the heat delivery tube, and a pressure relief valve set to 3 bar (4 fig. 2) to the 1/2" sleeve. Install a pressure relief valve calibrated to 7 bar (9 fig. 2) on the boiler water infeed pipe to prevent the risk of bursting due to excess pressure build up. If the boiler safety valve cuts in frequently, install a 5-litre expansion vessel (8 fig. 2) with maximum operating pressure of 8 bar on the hot water circuit. The tank should be fitted with a natural rubber food-grade diaphragm. The central heating circuit pump can be installed at the rear of the boiler in place of the connection union (14 fig. 2).

#### 2.3.2 Filling the water system

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

Filling must be done slowly so as to allow any air bubbles to be bled off through the air valves.

In closed-circuit heating systems, the cold water filling pressure and the pre-charging pressure of the expansion vessel should be no less than or equal to the height of the water head of the installation (e.g. for water head of 5 meters, the vessel pre-charging pressure and installation filling pressure should be at least 0.5 bar).

#### 2.3.3 D.H.W. production "ARB"

During the preparation of hot water, the circulating pump installed on the boiler circuit remains in operation until the boiler thermostat probe detects the pre-selected value.



Once the boiler thermostat has reached the set point, and the selector has been set to winter operation with the room thermostat on demand, the central heating circuit pump (not supplied) can be actuated. **All residual air in the boiler coils must be bled at the first start-up to ensure proper operation. To facilitate this operation, position the slot of the release screw on the check valve horizontally (5 fig. 2). Once the air has been bled, return the screw to its original position.**

This domestic hot water boiler is of the rapid accumulation type, made from vitreous enamelled steel with foam polyurethane lining, and has a capacity of 80 litres. The high degree of thermal insulation drastically reduces heat dispersal, thereby cutting boiler maintenance costs.

In the event of especially hard water (hardness greater than 20÷25 °Fr), the water should be treated to prevent build-up of calcium and a subsequent reduction in heat exchange.

### 2.3.4 Characteristics of feedwater

The water used for the central heating system should be treated in the following cases:

- For extensive systems (with high contents of water).
- Frequent addition of water into the system.
- Should it be necessary to empty the system either partially or totally.

## 2.4 CONNECTING UP FLUE

The flue is of fundamental importance for the proper operation of the boiler; if not installed in compliance with the standards, starting the boiler will be difficult and there will be a consequent formation of soot, condensate and encrustation. The flue used to expel combustion products into the atmosphere must meet the following requirements:

- be constructed with waterproof materials, and resistant to smoke temperature and condensate;
- be of adequate mechanical resilience and of low heat conductivity;
- be perfectly sealed to prevent cooling of the flue itself;
- be as vertical as possible; the terminal section of the flue must be fitted with a static exhaust device that ensures constant and efficient extraction of products generated by

combustion;

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

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

S resulting section in cm<sup>2</sup>

K reduction coefficient for liquid fuels:

- 0.045 for firewood
- 0.030 for coal
- 0.024 for light oil
- 0.016 for gas

P boiler input in kcal/h

H height of flue in meters, measured from the flame axis to the top of the flue reduced by:

- 0.50 m for each change of direction of the connection union between boiler and flue;
- 1.00 m for each metre of union itself.

## 2.5 FITTING THE CASING "AR"

The casing and the control panel are supplied in separate cardboard packages. The housing package also contains the boiler documents and the glass wool for insulating the cast iron body. To fit the casing, proceed as follows (fig. 5):

- remove the four screws, then the burner plate;
- position the glass wool (2), secure the front panel (3) with the nuts supplied, then refit the burner plate;
- fit the upper (4) and lower (5) brackets to the rear head with the nuts on the tie rods;
- mount the left (6) and right (7) sides, fixing the front part of the sides to the front panel (3) by means of the pins;
- secure the sides to the upper and lower brackets by means of the eight tapping screws;
- secure the two rear panels (8) and (9) to the sides with the ten tapping screws supplied;
- secure the front panel (10) to the sides by means of the pins;
- mount the control panel (11) by inserting the two lower tabs in the slots on the sides, then secure with the tapping screws. Prior to performing the above operation, unwind the capillary tubes of the two thermostats and of the thermometer by

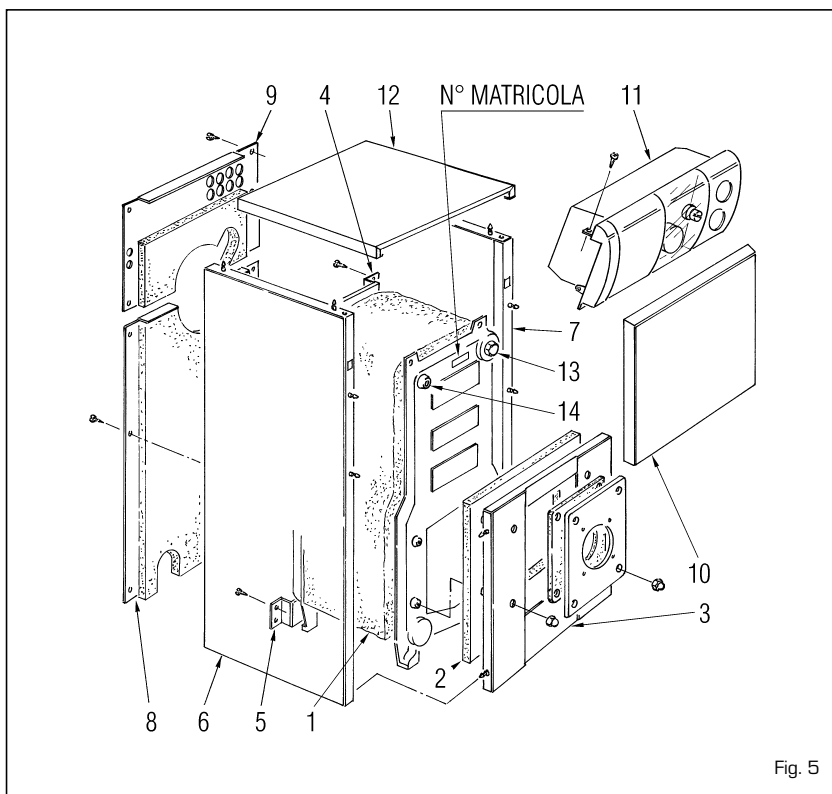


Fig. 5

inserting the respective probes in the holder (13), then lock with the spring supplied;

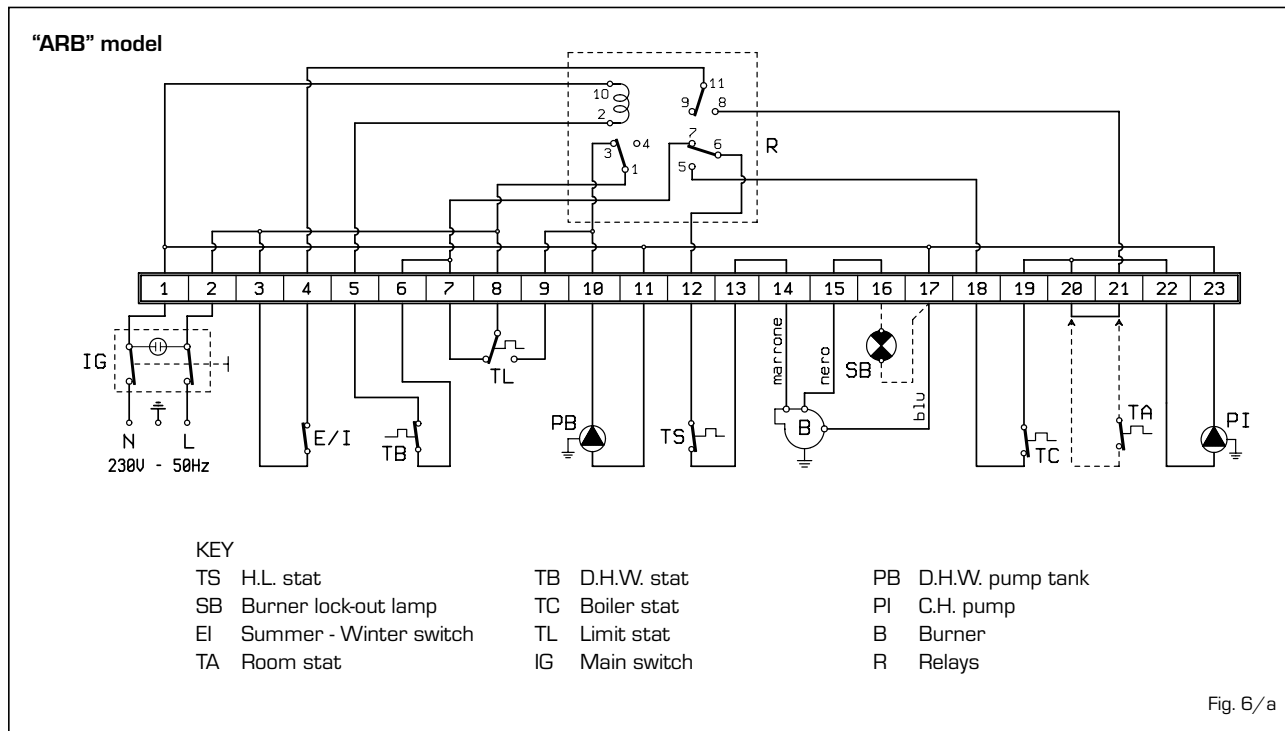
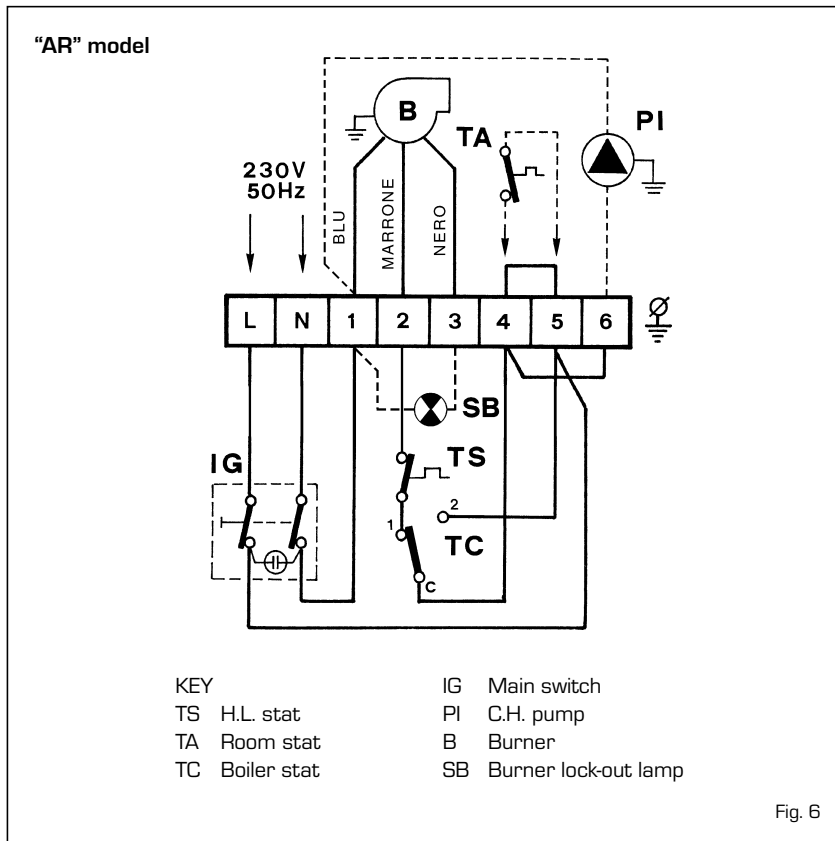
- remove the cap (14) and screw the hydrometer probe with heck valve;
- complete assembly by securing the cover (12) to the sides.

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

## 2.6 ELECTRICAL CONNECTION

The boiler is fitted with an electricity cable, and requires a single-phase power supply of 230V - 50Hz through the main switch protected by fuses. The room thermostat (required for enhanced room temperature control) should be installed as shown in fig. 6. Connect the burner and system circulation pump power cables supplied.

**NOTE:** SIME declines all responsibility for injury caused to persons due to failure to earth the boiler.



## 3 USE AND MAINTENANCE

### 3.1 COMMISSIONING THE BOILER

When commissioning the boiler always make sure that:

- the system has been filled with water and adequately vented;
- the flow and return valves are fully open;
- the flue and chimney are free from obstructions;
- the electrical connections to the mains and the earthing are correct;
- no flammable liquids or materials are near the boiler;
- check that the circulating pump is not locked.

### 3.2 LIGHTING AND OPERATION

#### 3.2.1 Lighting the boiler

To light the "AR" boiler proceed as follows (fig. 7):

- check that the "Testing Certificate" has been removed from inside the combustion chamber;
- switch on the main switch (1); the burner will start;
- turn the boiler stat knob (8) to a temperature no lower than 60°C. The set temperature value can be checked on the thermometer (5).

To start up the "ARB" boiler; proceed as follows (fig. 7):

- switch on the main switch (1); the burner will start;
- set the stat knob (7) to the desired D.H.W. temperature.

The boiler pump will continue operating until the preset temperature has been reached.

While the water is being heated, the boiler will continue automatic operation to maintain the heating temperature shown on the thermometer (5) around 80°C by means of the limit stat (6);

- once the water has been heated with the selector (2) set to the summer function position, the burner and the circulating pump will cease operation; when the selector (2) is set to the winter position, the system pump controlled by the room stat will start up.

In this case, operation of the burner will be controlled by the boiler stat (8) at the preset temperature;

- for best results, set the boiler stat knob (8) to a temperature no lower than 60°C to prevent the formation of condensate.

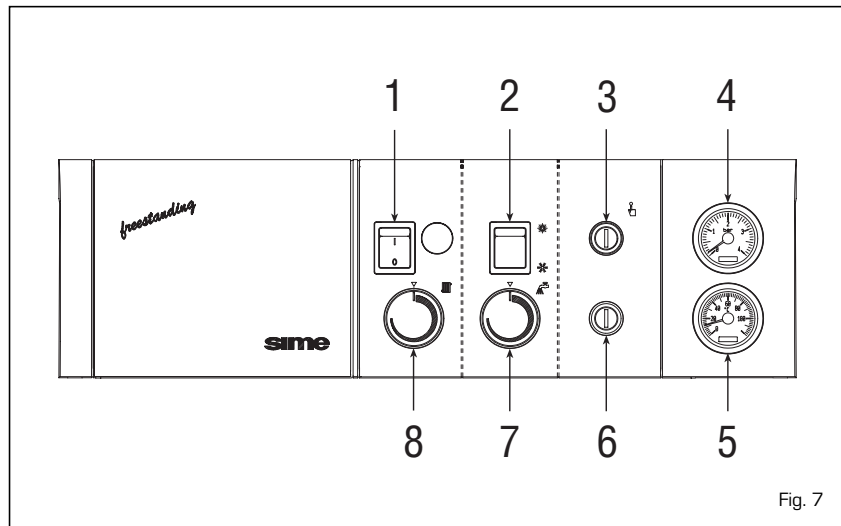


Fig. 7

The set temperature value can be checked on the thermometer (5).

when the system is cold, should range between 1 and 1.2 bar. If the pressure is less than 1 bar, reset the system.

#### 3.2.2 Safety stat

The manually reset safety stat (3 fig. 7) trips to switch-off the burners immediately when the boiler temperature exceeds 95°C. To restart the boiler; unscrew the black cover and press the button underneath. **If the problem occurs frequently, call an authorised technical assistance centre for the necessary checks to be carried out.**

#### 3.2.4 Turning OFF boiler

To turn off the boiler; cut off the voltage by pressing the mains switch (1 fig. 7).

### 3.3 DISASSEMBLY OF THE CASING "ARB"

To disassemble the casing of the "ARB" boiler; proceed as follows (fig. 8):

- remove the cover (1) and the control panel (3);
- remove the burner plate and the central front panel (5) by unscrewing the four screws securing it to the sides;

#### 3.2.3 System filling

Periodically check the pressure values of the hydrometer (4 fig. 7) which,

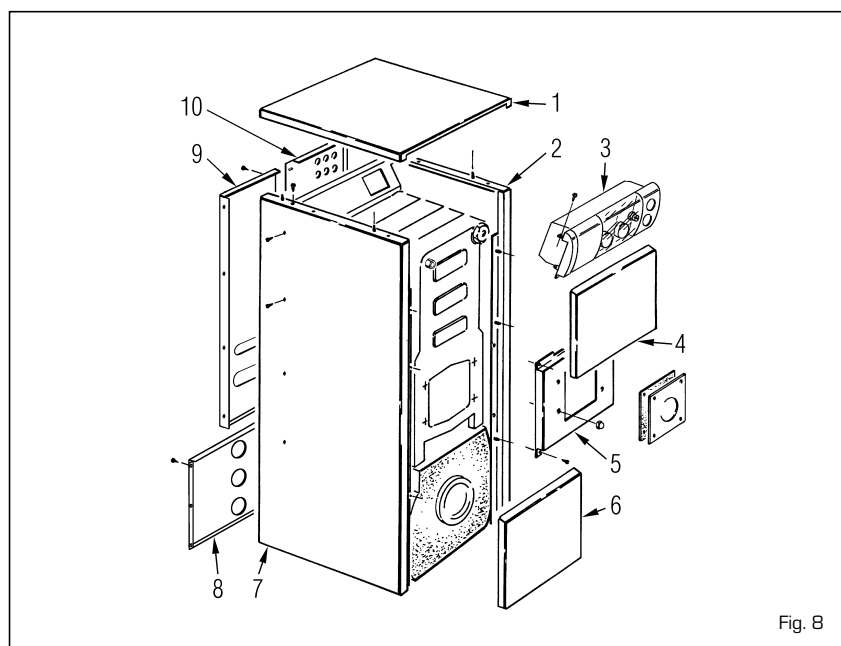


Fig. 8

- remove the upper front (4) and lower front (6) panels;
- remove the rear panels (8), (9) and (10) by unscrewing the screws securing them to the sides;
- disassemble the left side (7) by removing the bolt securing it to the bracket, then sliding outward to uncouple it from the rollers on the boiler bracket;
- follow the same procedure to remove the right side (2).

### 3.4 MAGNESIUM ANODE

The magnesium anode (11 fig. 2) protects the boiler from galvanic currents; the durability of the anode will depend on the quality of the local water supply. **Check the magnesium anode periodically; replace when exhausted. Failure to renew exhausted anodes will render the guarantee null and void.**

The anode is fitted to the front of the boiler for easy access.

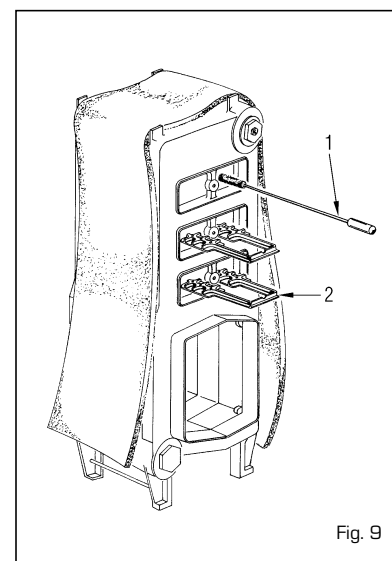
### 3.5 CLEANING THE BOILER

The boiler body and flue should be cleaned at the end of each season. The baffles (2 fig. 9) must be removed before cleaning operations. Once maintenance has been completed, reposition the baffles. Use the pig (1 fig. 9) to clean the smoke pipes.

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

### 3.6 USER WARNINGS

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



repairs or take direct action. For any operation only contact the authorised technical personnel in your area.

*Dans le notice technique conserver le “Certificat d’essai” inséré dans la chambre de combustion de les modèles “AR”*

## TABLE DES MATIERES

### 1 DESCRIPTION DE LA CHAUDIERE

1.1	INTRODUCTION .....	28
1.2	DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT	
1.3	DONNES TECHNIQUES .....	29
1.4	CIRCUIT HYDRAULIQUE “ARB”	
1.5	DIMENSIONS CHAMBRE DE COMBUSTION .....	30

### 2 INSTALLATION

2.1	CHAUFFERIE .....	30
2.2	DIMENSIONS DE LA CHAUFFERIE	
2.3	BRANCHEMENT INSTALLATION	
2.4	RACCORDEMENT A LA CHEMINEE .....	31
2.5	MONTAGE DE LA JAQUETTE “AR”	
2.6	BRANCHEMENT ELECTRIQUE .....	32

### 3 MODE D'EMPLOI ET ENTRETIEN

3.1	CONTROLES AVANT LA MISE EN MARCHE .....	33
3.2	MISE EN MARCHE ET FONCTIONNEMENT	
3.3	DEMONTAGE DE LA JAQUETTE “ARB”	
3.4	ANODE DE MAGNESIUM .....	34
3.5	RAMONAGE DE LA CHAUDIERE	
3.6	MISE EN GARDE POUR L'UTILISATEUR	

# 1 DESCRIPTION DE LA CHAUDIERE

## 1.1 INTRODUCTION

Les chaudières en fonte "AR - ARB freestanding" ont été conçues selon la Norme Européenne CEE 92/42.

Elles fonctionnent à mazout avec une combustion parfaitement équilibrée et

avec un très haut rendement qui permettent de réaliser de très importantes économies de combustible.

Les chaudières "ARB" sont des chaudières mixtes pour le chauffage et la production d'eau chaude; en revanche,

les chaudières "AR" ne servent qu'au chauffage.

Les groupes thermiques "AR" sont livrés en trois colis séparés: corps de la chaudière, jaquette avec pochette contenant les documents et panneau d'instruments.

## 1.2 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

### 1.2.1 Modèle "AR"

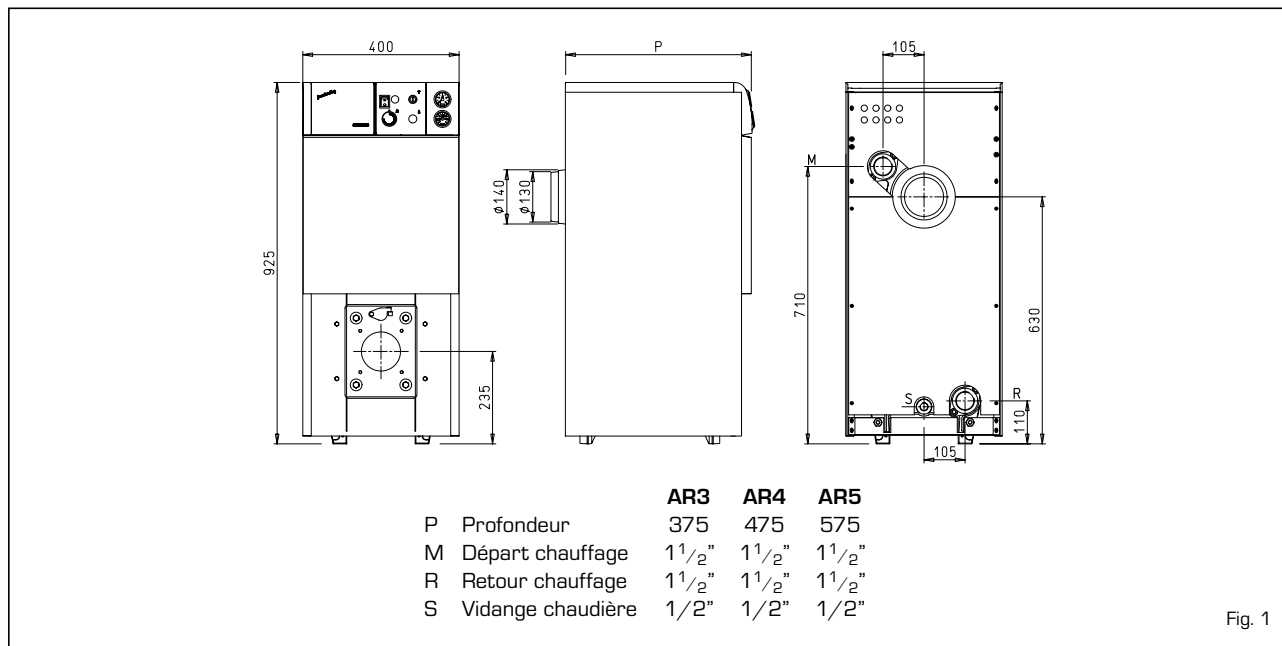


Fig. 1

### 1.2.2 Modèle "ARB"

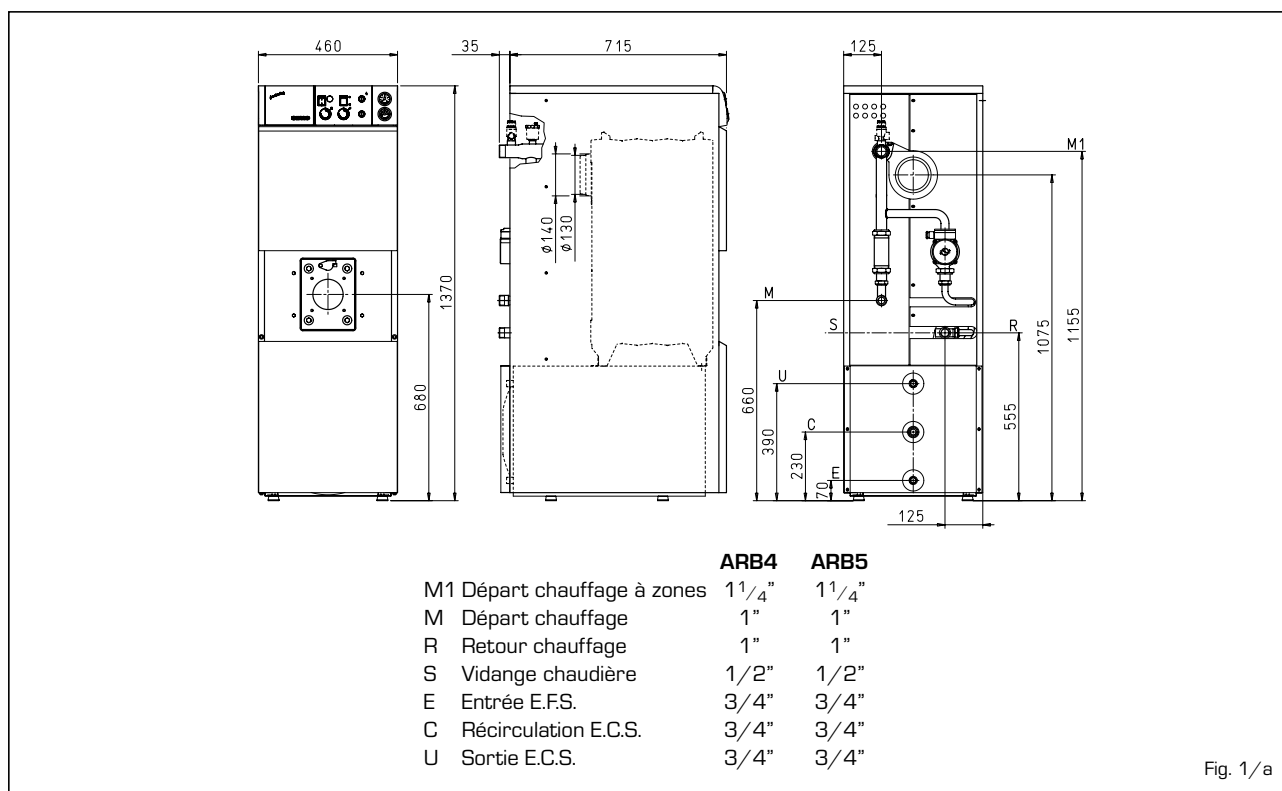


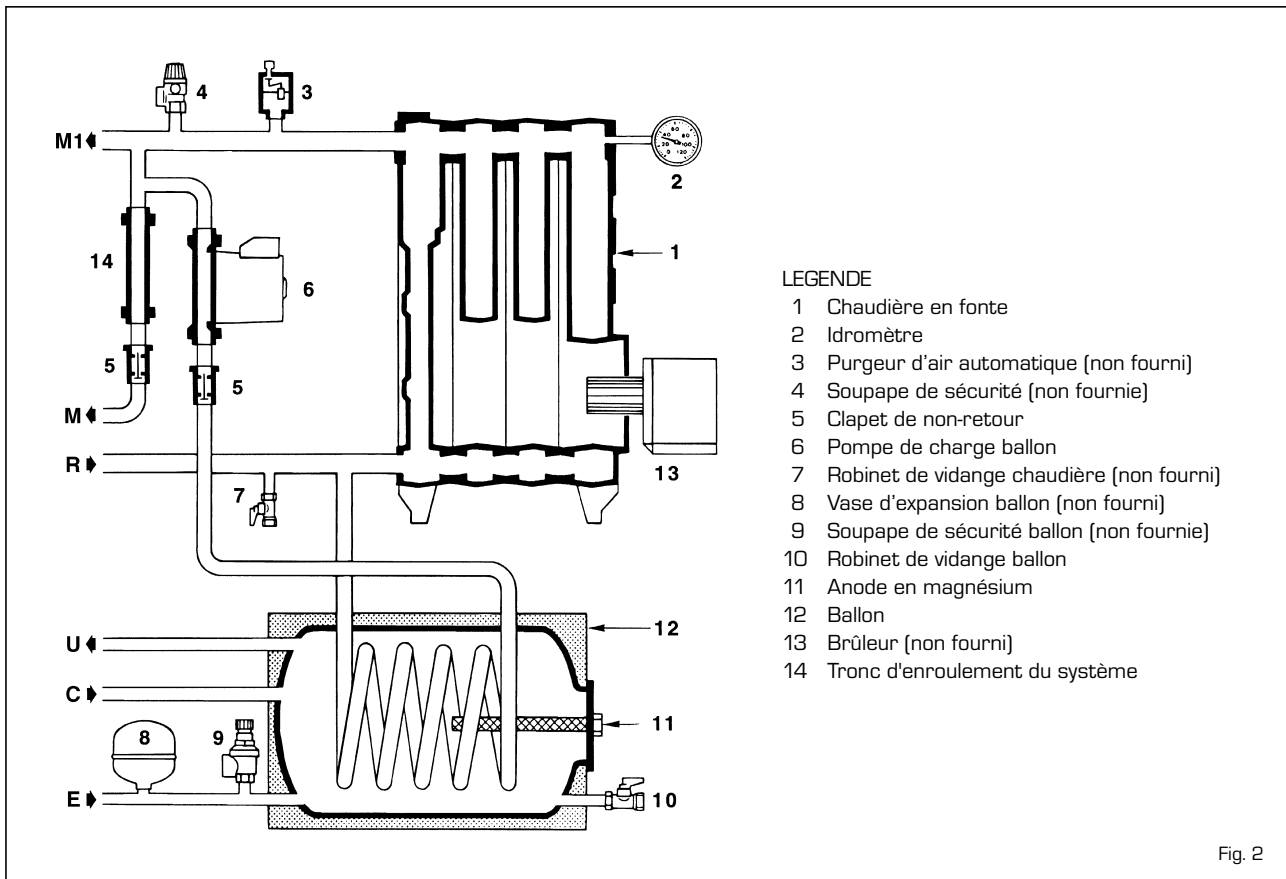
Fig. 1/a

### 1.3 DONNES TECHNIQUES

		AR3	AR4	AR5	ARB4	ARB5
<b>Puissance utile</b>	kW	18,9	29,4	40,0	29,4	40,0
	kcal/h	16.300	25.300	34.400	25.300	34.400
<b>Débit calorifique nominal</b>	kW	21,5	33,4	45,4	33,4	45,4
	kcal/h	18.500	28.700	39.000	28.700	39.000
<b>Eléments</b>	n°	3	4	5	4	5
<b>Pression maxi de service</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Contenance en eau</b>	l	19	23	27	27	31
<b>Pertes de charge</b>						
Côté fumées	mbar	0,10	0,12	0,16	0,12	0,16
Côté eau ( $\Delta t$ 10°C)	mbar	1,80	2,50	3,50	2,50	3,50
<b>Pression chambre combustion</b>	mbar	- 0,02	- 0,01	- 0,01	- 0,01	- 0,01
<b>Dépression mini. cheminée</b>	mbar	0,12	0,13	0,17	0,13	0,17
<b>Température fumées</b>	°C	219	219	219	219	219
<b>Débit fumées</b>	m <sup>3</sup> n/h	20,5	31,8	43,2	31,8	43,2
<b>Volume fumées</b>	dm <sup>3</sup>	7	11	15	11	15
<b>CO<sub>2</sub></b>	%	11,1	11,1	10,5	11,1	10,5
<b>Plage de réglage</b>						
Chauffage	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
Sanitaire	°C	-	-	-	30÷60	30÷60
<b>Soutirage continu d'eau <math>\Delta t</math> 30°C *</b>	l/h	-	-	-	870	870
<b>Contenance en eau ballon</b>	l	-	-	-	80	80
<b>Pression maxi de service ballon</b>	bar	-	-	-	6	6
<b>Poids</b>	kg	92	122	147	179	203

\* Température d'entrée d'eau froide 15°C - Température chaudière 80°C

### 1.4 CIRCUIT HYDRAULIQUE "ARB"



## 1.5 DIMENSIONS CHAMBRE DE COMBUSTION

La chambre de combustion est à passage direct et elle est conforme à la norme pr EN 303-3, annexe E. Ses dimensions sont reportées sur la fig. 3.

La dalle réfractaire est fournie pour toute la série "AR" et "ARB".

	L	Volume
	mm	m <sup>3</sup>
<b>AR3</b>	277	0,013109
<b>AR4 - ARB4</b>	377	0,019028
<b>AR5 - ARB5</b>	477	0,024947

### 1.5.1 Montage du brûleur

La chaudière livrée est prédisposée pour le montage du brûleur.

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

Les brûleurs doivent être réglés de façon à ce que la valeur du CO<sub>2</sub> corresponde à celle indiquée au point 1.3 avec une tolérance de ± 5%.

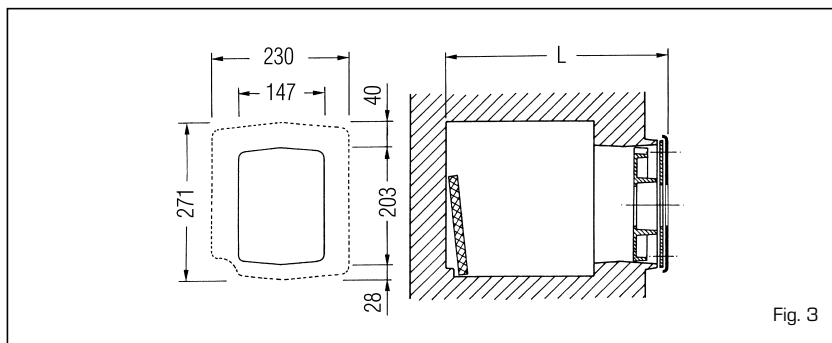


Fig. 3

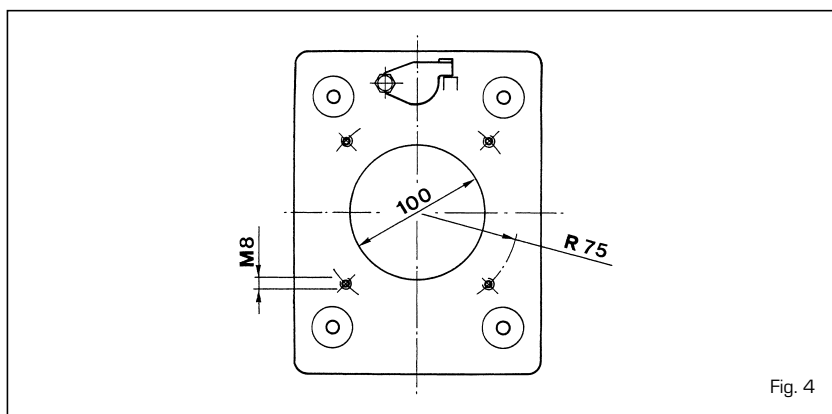


Fig. 4

## 2 INSTALLATION

### 2.1 CHAUFFERIE

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

### 2.2 DIMENSIONS DE LA CHAUFFERIE

Placer le corps de la chaudière sur une embase préparée à cet effet et ayant une hauteur minimale de 10 cm.

Le corps doit s'appuyer sur une surface lui permettant de glisser, en utilisant si possible des tôles en fer.

Entre les parois de la chaufferie et la chaudière il faut laisser une espace libre d'au moins 0,6 m; tandis que entre le haut de la chaudière et le plafond il faut disposer d'au moins 1 m.

Cette distance peut être réduite à 0,50 m pour les chaudières à ballon incorporé (cependant, la hauteur mini-

male de la chaufferie ne doit pas être inférieure à 2,5 m).

### 2.3 BRANCHEMENT INSTALLATION

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

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

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

#### 2.3.1 Accessoires recommandés chaudière "ARB"

Pour assurer un fonctionnement correct de la chaudière, il est nécessaire de monter sur le manchon de 3/8" du départ chauffage un purgeur d'air

automatique (3 fig. 2) et sur le manchon de 1/2", une soupape de sécurité étalonné à 3 bar (4 fig. 2).

En outre il faut monter une soupape de sécurité étalonné à 7 bar (9 fig. 2) sur l'entrée eau froide sanitaire du ballon pour éviter le risque de rupture à cause d'une surpression accidentelle élevée. Dans le cas où la soupape de sécurité s'ouvre souvent il est recommandé de monter dans le circuit E.C.S. un vase d'expansion (8 fig. 2) de 5 litres avec une pression maximale de 8 bar. Le vase d'expansion devra être équipé d'une membrane en caoutchouc type alimentaire. La pompe de chauffage doit être installée sur l'arrière de la chaudière, à la place du tronç de raccordement (14 fig. 2).

#### 2.3.2 Remplissage de l'installation

**Avant de raccorder la chaudière il est bon de faire circuler de l'eau dans la**



### tuyauterie de l'installation pour éliminer les éventuels copeaux ou résidus qui pourraient compromettre le bon fonctionnement de l'installation.

Le remplissage doit être fait lentement pour permettre la purge de l'air.

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

### 2.3.3 Production eau sanitaire "ARB"

En position E.C.S. la pompe de charge du ballon restera en marche aussi long temps que l'E.C.S. n'aura pas atteint la température choisie sur l'aquastat ballon.

Une fois la pompe ballon arrêtée et à condition que l'interrupteur ETE/HIVER soit en position HIVER et que le thermostat d'ambiance soit en demande, la pompe de l'installation (non comprise dans la fourniture) peut démarrer.

**La chaudière n'est en mesure de produire la quantité d'E.C.S. prévue que si au moment de la première mise en service tout l'air contenu dans le serpentin a été évacué.**

**Pour faciliter cette opération ouvrir le clapet de non-retour (5 fig. 2) en mettant l'encoche en position horizontale.**

**Remettre la vis dans la position d'origine une fois la purge terminée.**

Le ballon E.C.S. de 80 litres est du type à accumulation rapide en acier émaille, isolé avec polyuréthane.

Le haut niveau d'isolation du ballon limite les fuites d'irradiation, limitant ainsi les frais d'entretien en régime d'eau sanitaire.

En présence d'eau avec une dureté - TH - supérieure à 20÷25 °Fr, il est recommandé de traiter l'eau pour éviter l'entartrage du ballon et par conséquent une sensible diminution de l'échange thermique.

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

Le traitement de l'eau utilisée dans l'installation est absolument indispen-

sable dans les cas suivants:

- Grandes installations (contenu en eau élevé).
- Introductions fréquentes d'eau: intégrations des installations.
- S'il faut vider l'installation, partiellement ou complètement.

### 2.4 RACCORDEMENT A LA CHEMINÉE

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

La cheminée doit répondre aux qualités requises ci-dessous:

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

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

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

K coefficient de réduction:

- 0,045 pour bois

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

P puissance chaudière en kcal/h

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

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

### 2.5 MONTAGE JAQUETTE "AR"

La jaquette et le panneau d'instruments sont fournis à part, dans des confections en carton. Dans le même emballage de la jaquette se trouve les documents de la chaudière et la laine de verre déjà prête pour isoler le corps de chauffe en fonte. Le montage des composants de la jaquette doit être réalisé selon le déroulement ci-dessous indiqué (fig. 5):

- enlever la plaque porte-brûleur en dévissant les 4 écrous de fixation;
- placer la laine de verre (2), fixer le panneau antérieur (3) avec les écrous contenus dans l'emballage et ressembler la plaque porte-brûleur;
- fixer la bride supérieure (4) et la bride inférieure (5) sur la tête arrière, à l'aide des écrous insérés sur les tirants.
- placer le côté gauche (6) et le droit (7) en fixant la partie avant des côtés sur le panneau avant (3), à l'aide des tétons à enclenchement.
- bloquer les côtés de la bride supérieure et de la bride inférieure avec les 8 vis auto-taraudeuses fournies à la livraison.
- placer les deux panneaux postérieurs (8) et (9) aux côtés au moyen des 10 vis de serrage contenues dans l'emballage.
- placer le panneau de façade (10) en faisant entrer les pitons à pressions des côtés dans les ressorts du panneau de façade;
- monter le panneau d'instruments (11) en insérant les deux languettes inférieures du panneau sur les décharges se trouvant sur les côtés et le fixer avec deux vis auto-taraudeuses.

Avant d'effectuer cette opération, il est nécessaire de dérouler les capillaires des deux thermostats du thermomètre en introduisant leurs sondes respectives dans la gaine

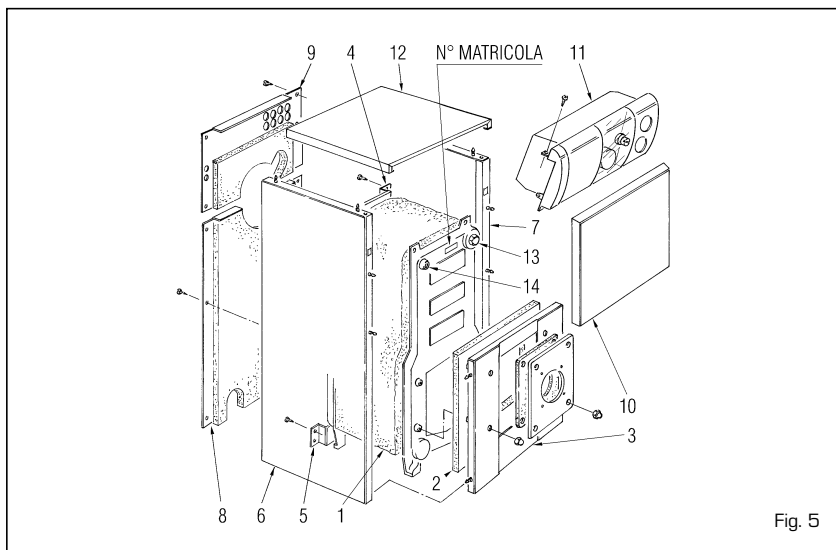


Fig. 5

(13), en bloquant le tout avec la barrette d'arrêt des capillaires fournie à la livraison;

- enlever le bouchon (14) et visser la sonde de l'hydromètre avec soupape de retenue;
- terminer l'assemblage en fixant le couvercle (12) sur les côtés.

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

## 2.6 BRANCHEMENT ELECTRIQUE

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

Le thermostat d'ambiance, nécessaire pour obtenir une meilleure régulation de la température, devra être relié comme indiqué sur les schémas (fig. 6).

Raccorder ensuite le câble d'alimentation du brûleur et de la pompe de circulation du système fournis à la livraison.

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

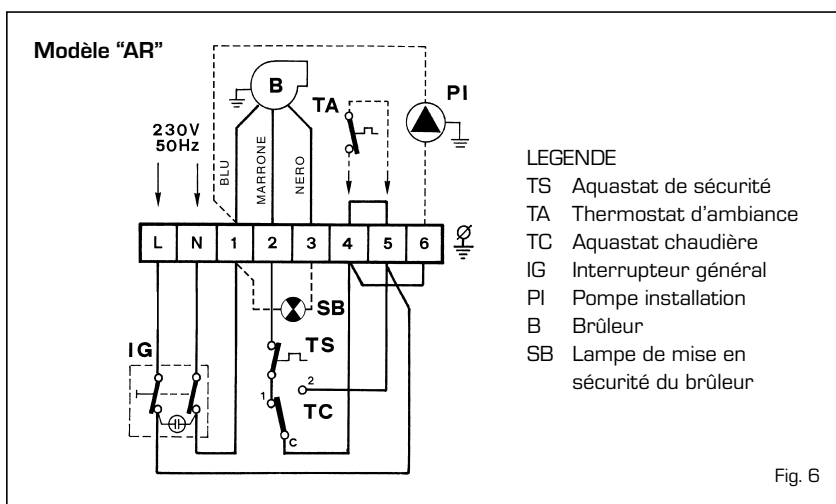


Fig. 6

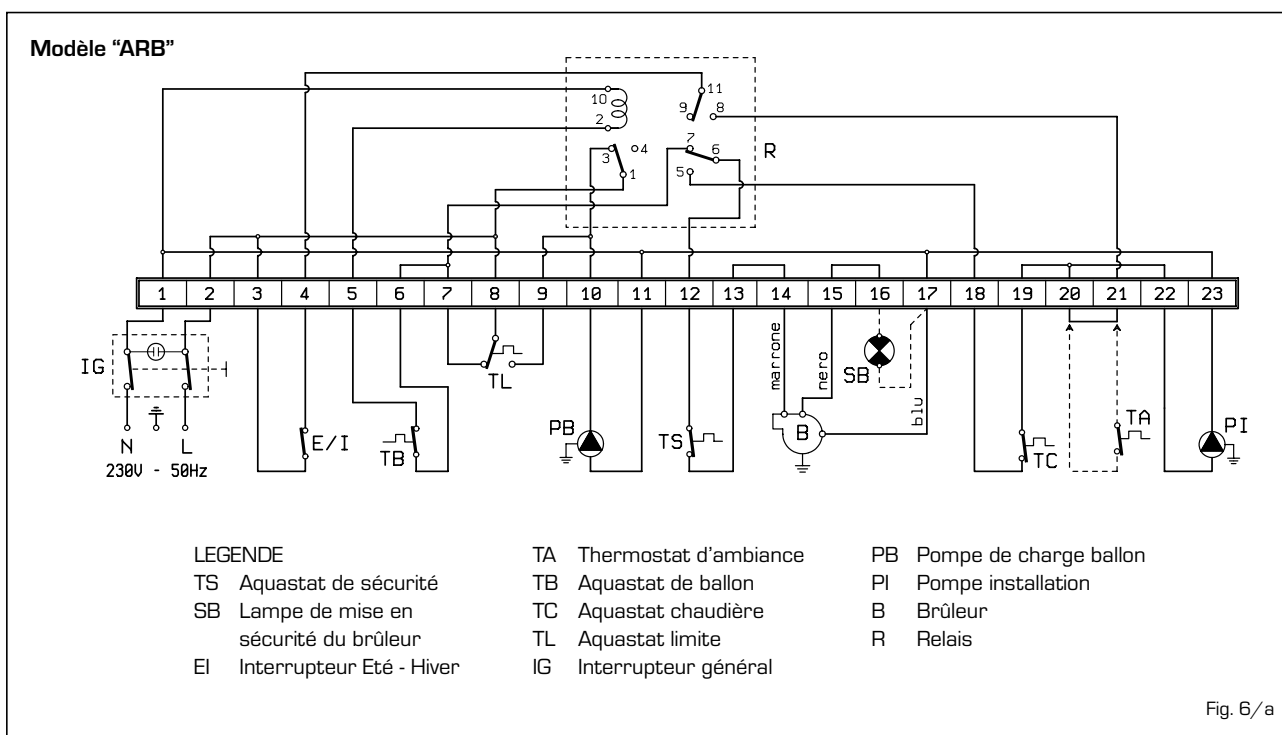


Fig. 6/a

## 3 MODE D'EMPLOI ET ENTRETIEN

### 3.1 CONTROLES AVANT LA MISE EN MARCHÉ

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

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

### 3.2 MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

#### 3.2.1 Mise en marche de la chaudière

Pour la mise en marche de la chaudière "AR" procéder de la façon suivante (fig. 7):

- s'assurer que le "Certificat d'essai" ne soit pas dans la chambre de combustion.
- mettre la chaudière sous tension au moyen de l'interrupteur général (1). Le brûleur démarre;
- régler l'aquastat chaudière (8) sur une température non inférieure à 60°C. Pour contrôler la valeur de température programmée, consulter le thermomètre (5).

Pour la mise en marche de la chaudière "ARB" procéder de la façon suivante (fig. 7):

- mettre la chaudière sous tension au moyen de l'interrupteur général (1). Le brûleur démarre;
- régler l'aquastat ballon (7) à la température choisie. La pompe de charge continuera à tourner aussi longtemps que l'E.C.S. n'aura pas atteint la température choisie.

Pendant la production d'E.C.S. la température de la chaudière sera automatiquement maintenue autour de 80°C par l'aquastat limite (6);

- une fois terminée la production d'E.C.S. si l'interrupteur (2) est en position ETE on aura l'arrêt du brûleur et de la pompe de charge; le déviateur (2) étant sur la position HIVER, le mouvement du circulateur du système est commandé par le thermostat de milieu.

Dans ce cas, le brûleur fonctionne sous le contrôle de l'aquastat chaudière (8) à la température voulue par l'utilisateur.

- pour garantir un fonctionnement optimal de la chaudière et éviter toute formation de condensation, il est conseillé de tourner la poignée de l'aquastat chaudière (8) sur une température non inférieure à 60°C. Pour contrôler la valeur de température programmée, consulter le thermomètre (5).

#### 3.2.2 Aquastat de sécurité

L'aquastat de sécurité à réarmement manuel (3 fig. 7) 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 trouve dessous.

**Si ce phénomène se reproduit fréquemment, il convient de faire contrôler l'appareil par un personnel technique agréé.**

#### 3.2.3 Remplissage installation

Contrôler périodiquement que l'hydromètre (4 fig. 7) indique des valeurs de pression, à froid, comprises entre 1 et 1,2 bars.

Si la pression est inférieure à 1 bar, la rétablir à la valeur prescrite.

#### 3.2.4 Extinction de la chaudière

Pour éteindre la chaudière, couper la tension en appuyant l'interrupteur général (1 fig. 7).

### 3.3 DEMONTAGE DE LA JAQUETTE "ARB"

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

- enlever le couvercle (1) et le tableau de bord (3);
- enlever la bride porte-brûleur et le panneau antérieur central (5) en dévissant les 4 vis qui le fixent aux côtés;
- enlever le panneau antérieur supérieur (4) et le panneau antérieur inférieur (6);
- enlever les panneaux postérieurs (8), (9) et (10) en dévissant les vis

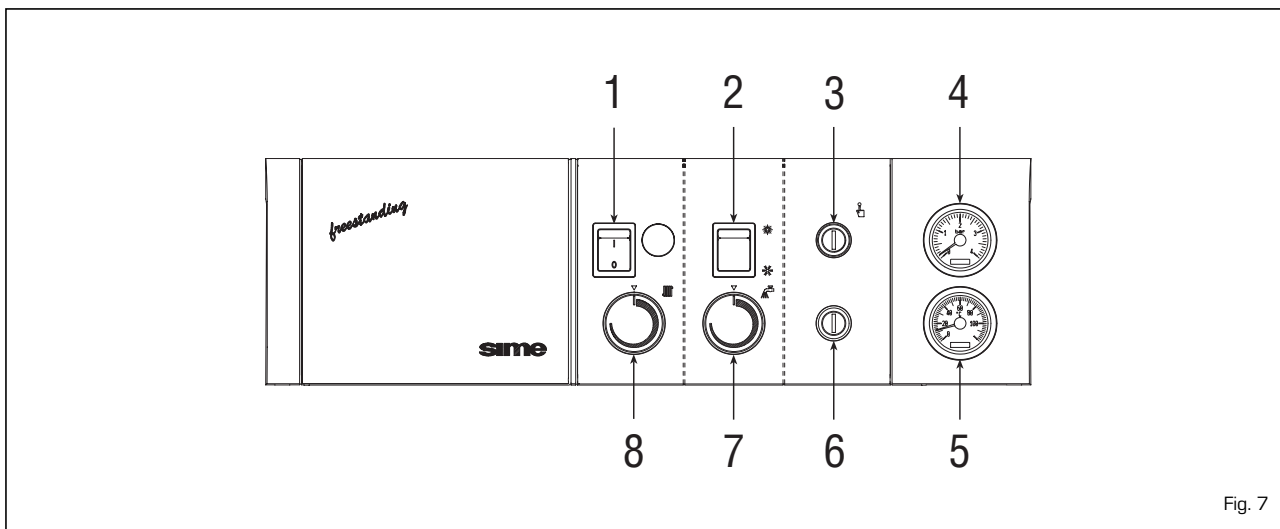


Fig. 7

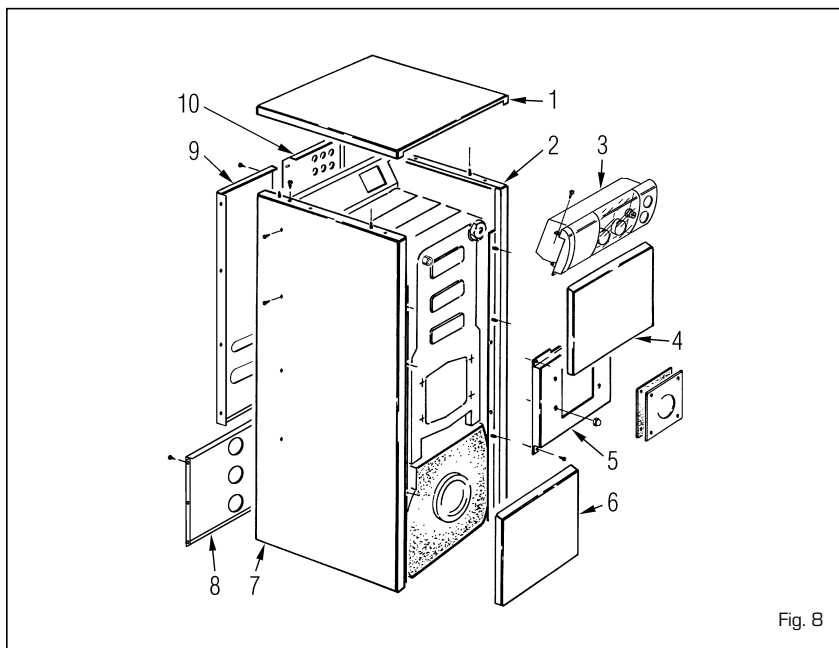


Fig. 8

- qui le fixent aux côtés;
- démonter le côté gauche (7) en dévissant la vis qui le fixe à la bride de support et en le tirant vers l'avant pour le dégager des pitons fixés sur le support du ballon;
- agir de la même façon pour démonter le côté droit (2).

### 3.4 ANODE DE MAGNESIUM

L'anode de magnésium (11 fig. 2) protège le ballon contre les courants galvaniques. Son usure dépend de la nature de l'eau d'alimentation.

**L'anode de magnésium devra être contrôlée fréquemment et remplacée si nécessaire.**

L'anode est montée sur la partie avant du ballon et facilement démontable.

### 3.5 RAMONAGE DE LA CHAUDIERE

A la fin de la saison de chauffage, il est nécessaire d'effectuer au moins un entretien périodique comprenant le nettoyage du corps de la chaudière et du conduit d'évacuation de la fumée. Enlever les turbulateurs (2 fig. 9).

L'entretien étant exécuté, les turbulateurs doivent être impérativement remis dans leur position d'origine. Pour le nettoyage des passages de la fumée, utiliser un écouvillon prévu à cet effet (1 fig. 9)

**NOTE: Ces opérations ne doivent être effectuées par un installateur qualifié.**

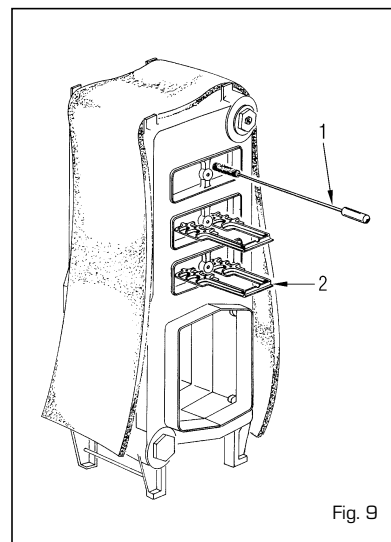


Fig. 9

### 3.6 MISES EN GARDE POUR L'UTILISATEUR

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

Shranite s to knjižico tudi **“Potrdilo o odobritvi peči”**, ki je vnešeno v komori peči verzije “AR”

## Kazalo

### 1 Opis peči

1.1	Uvod . . . . .	36
1.2	Mere	
1.3	Tehnični podatki . . . . .	37
1.4	Hidravlični priključki peči “ARB”	
1.5	Mere gorišča . . . . .	38

### 2 Instalacija

2.1	Kurilnica . . . . .	38
2.2	Mere kurilnice	
2.3	Priključitev na napeljavo	
2.4	Priključitev na dimno cev . . . . .	39
2.5	Namestitev ohišja “AR”	
2.6	Električna priključitev . . . . .	40

### 3 Raba in vzdrževanje

3.1	Pregled pred vžigom . . . . .	41
3.2	Vžig in delovanje	
3.3	Demontaža ohišja peči “ARB”	
3.4	Anoda iz magnezija . . . . .	42
3.5	Sezonsko čiščenje	
3.6	Opozorila uporabniku	

# 1 Opis peči

## 1.1 Uvod

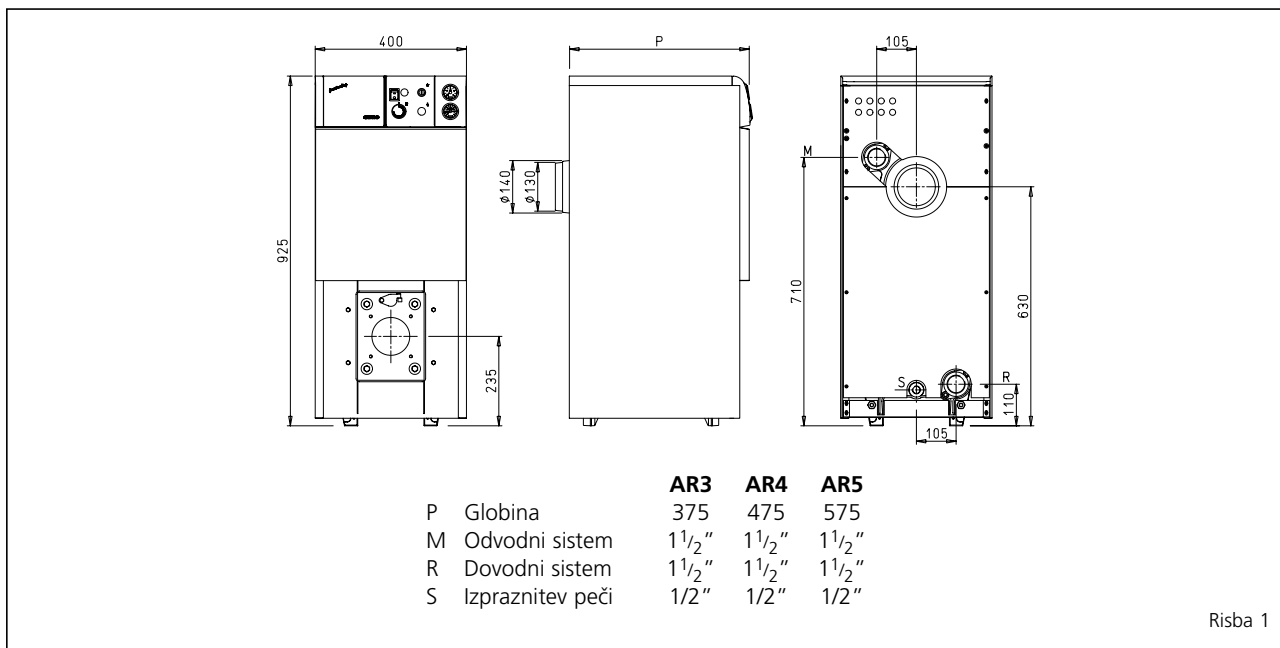
Nove peči iz litega železa **"AR - ARB freestanding"** so načrtovane v skladu z navodilom Evropea CEE 92/42. Delujejo na kurilno olje z

uravnoteženim izgorevanjem in z visokim učinkom, ki dovoljuje znaten prihranek pri uporabi. Ta priročnik vsebuje navodila za namestitev, delovanje in vzdrževanje. Peči vrste **"ARB"** so kombinirane peči za centralno

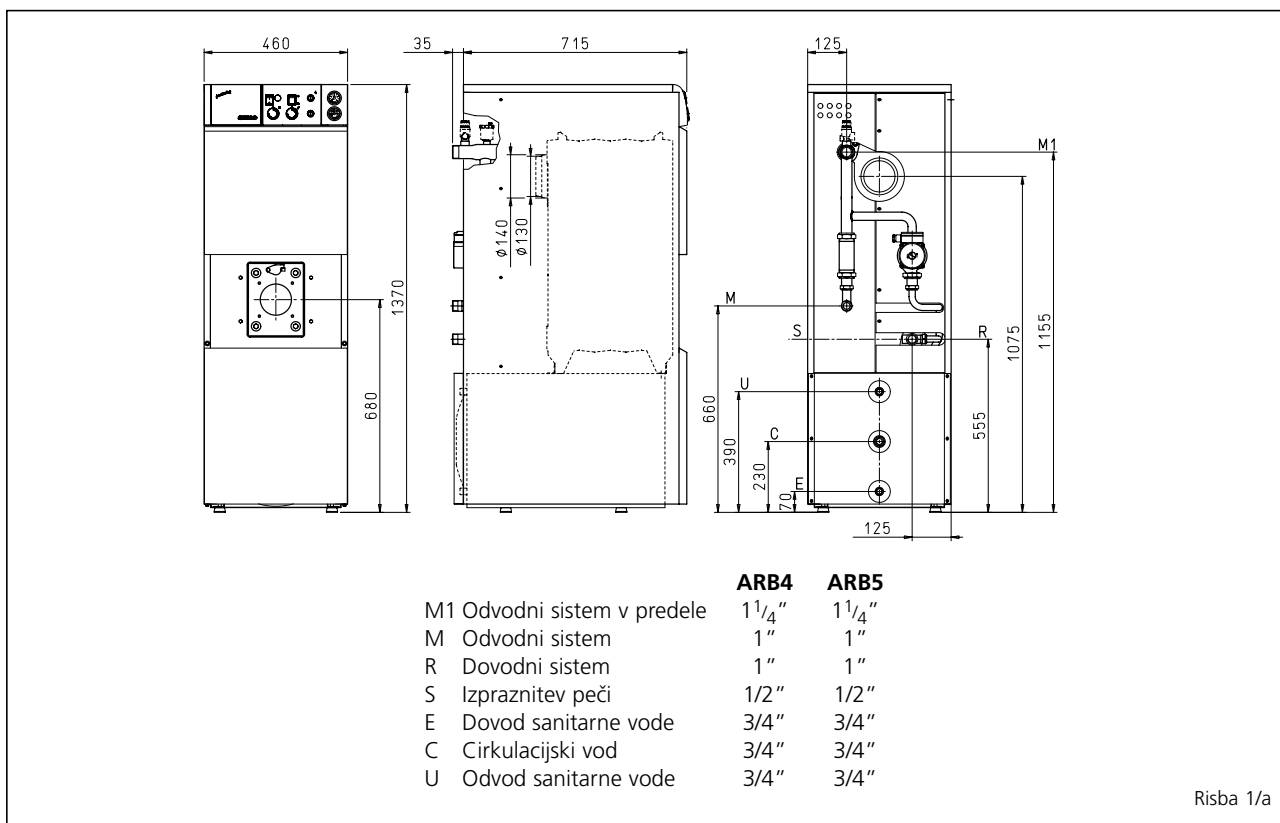
ogrevanje in proizvodnjo tople vode. Peči **"AR"** so zgrajene samo za centralno ogrevanje. Termične skupne **"AR"** so razdeljene na tri dele: telo peči, ohišje z vrečico dokumentov, ter s komandno ploščo.

## 1.2 Mere

### 1.2.1 Model "AR"



### 1.2.2 Model "ARB"

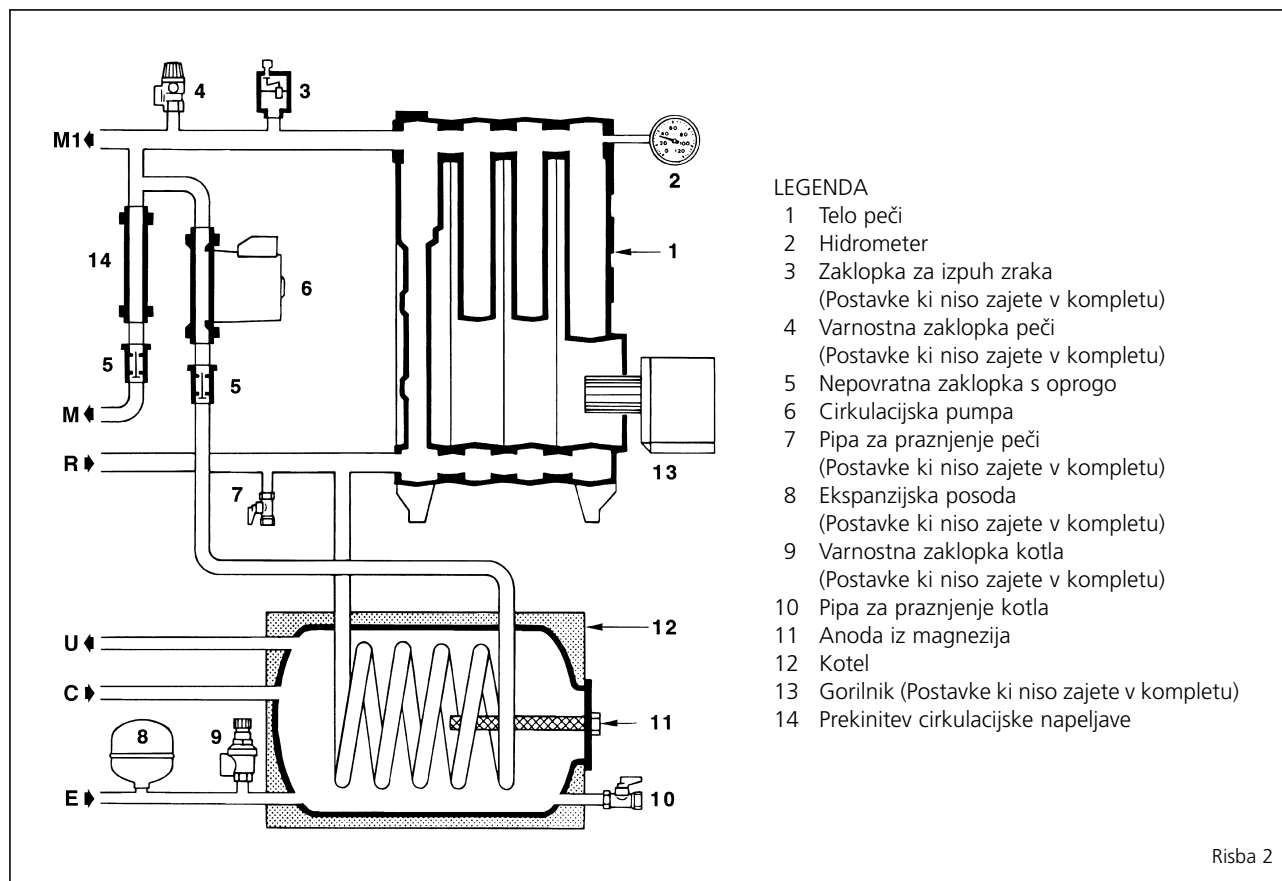


### 1.3 Tehnični podatki

		AR3	AR4	AR5	ARB4	ARB5
<b>Koristna moč</b>	kW	18,9	29,4	40,0	29,4	40,0
	kcal/h	16.300	25.300	34.400	25.300	34.400
<b>Moč komore</b>	kW	21,5	33,4	45,4	33,4	45,4
	kcal/h	18.500	28.700	39.000	28.700	39.000
<b>Elementov</b>	Št.	3	4	5	4	5
<b>Maks. tlak delovanja</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Vsebina vode</b>	l	19	23	27	27	31
<b>Izguba tovara</b>						
Dimmi	mbar	0,10	0,12	0,16	0,12	0,16
Vodni ( $\Delta t$ 10°C)	mbar	1,80	2,50	3,50	2,50	3,50
<b>Tlak v gorilni komori</b>	mbar	- 0,02	- 0,01	- 0,01	- 0,01	- 0,01
<b>Depresija min. dimne cevi</b>	mbar	0,12	0,13	0,17	0,13	0,17
<b>Temperatura dima</b>	°C	219	219	219	219	219
<b>Zmogljivost prenosa dima</b>	m <sup>3</sup> n/h	20,5	31,8	43,2	31,8	43,2
<b>Volumen dima</b>	dm <sup>3</sup>	7	11	15	11	15
<b>CO<sub>2</sub></b>	%	11,1	11,1	10,5	11,1	10,5
<b>Regulacijsko območje</b>						
Ogrevanje	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
Sanitarne	°C	-	-	-	30÷60	30÷60
<b>Protek sanitarne vode <math>\Delta t</math> 30°C *</b>	l/h	-	-	-	870	870
<b>Prostornina kotla</b>	l	-	-	-	80	80
<b>Maks. tlak delovanja kotla</b>	bar	-	-	-	6	6
<b>Teža</b>	kg	92	122	147	179	203

\* Temperatura dovoda sanitarne vode 15°C - Temperatura peči 80°C

### 1.4 Hidravlični priključki peči "ARB"



Risba 2

## 1.5 Mere gorišča

Gorilna komora je tipa z direktnim prehodom in je v skladu z normativo pr EN 303-3, priloga E.

Dimenzije so prikazane na sliki fig. 3. Šamotno opeko dobavimo za modele "AR" i "ARB".

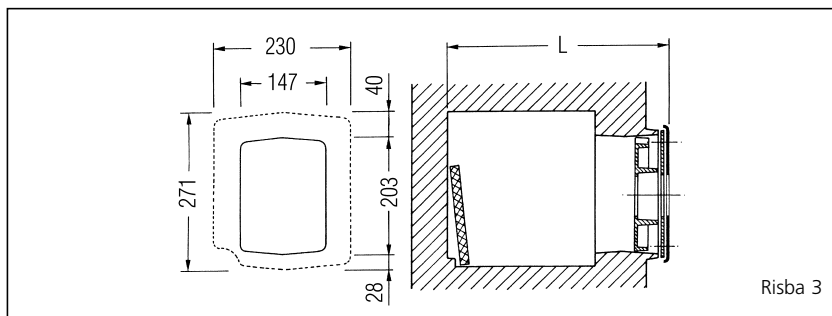
	L	Volumen
	mm	m <sup>3</sup>
<b>AR3</b>	277	0,013109
<b>AR4 - ARB4</b>	377	0,019028
<b>AR5 - ARB5</b>	477	0,024947

### 1.5.1 Montiranje gorilnika

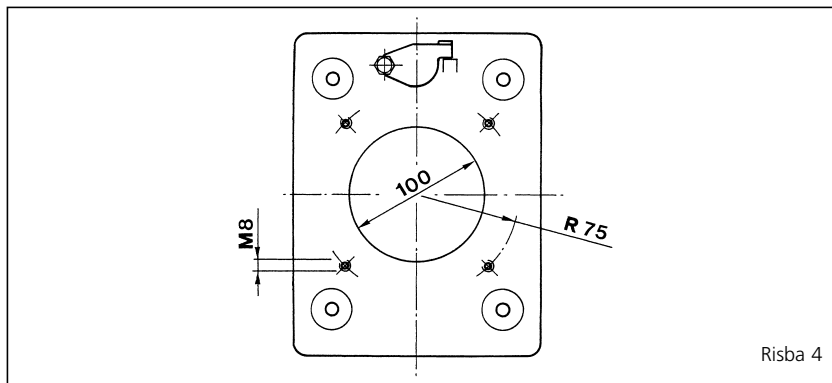
Peč je izdelana tako, da je mogoče vgraditi gorilnik.

Dimenzije flanše za pritrditev so označene na sliki 4.

Gorilniki morajo biti regulirani tako, da je vrednost CO<sub>2</sub> tista, kj je prikazana v točki 1.3 z odstopanjem ± 5%.



Risba 3



Risba 4

## 2 Instalacija

### 2.1 Kurilnica

Namestitev mora biti trajna in jo morajo opraviti izključno za to usposobljena in kvalificirana podjetja, kot predpisuje zakon 46/90. Upoštevati morajo vsa navodila in predpise, ki jih vsebuje ta zvezek.

### 2.2 Mere kurilnice

Peč je potrebno namestiti na 10 cm visokem podstavku in naj sloni na železnih tirnicah. Med stenami prostora in pečjo mora biti vsaj 60 cm razdalje, med zgornjo ploskovo in stropom pa vsaj 1 m. Ta razdalja je lahko manjša (0,5 m) za pečji z vgrajenim bojlerjem. Vsekakor kurilnica ne sme biti nižja od 2,5 m.

### 2.3 Priključitev na napeljavo

Pri hidravličnih priključkih je potrebno držati se navodil, ki so navedena ob risbi št. 1.

Primerno je, da so vsi priključki povezani s pomočjo vijakov "Holandec" (vrtljiva matica). Napeljava mora biti tipa z zaprto ekspanzijsko posodo.

#### 2.3.1 Dodatki, ki se inštalirajo na pečji "ARB"

Za garancijo funkcionalnosti pečji je treba montirati na rokovnik 3/8" odvodne cevi za gretje, avtomatski odzračni ventil zraka (3 risba 2) in rokovnik 1/2" varnostni ventil tariran na 3 bar (4 risba 2).

Pripraviti za montažo varnostnega ventila tariranega na 7 bar (9 risba 2), ki ga postavimo na cev dovoda sanitarne vode boilerja, da se izognemo eventualnemu pritisku, ki bi povzročal okvaro tega.

V slučaju da varnostni ventil boilerja intervenira pogostoma, za preprečiti to sitnost je dovolj da montiramo na sanitarni krožni tok ekspanzijsko posodo (8 risba 2), ki ima kapaciteto 5 litrov in maksimalno delovno moč pritiska 8 bar. Posoda mora imeti mem-

brano iz naravne gume "kaučuk" primiren za prehabeno rabo.

Ogrevalna črpalka je lahko inštalirana na hrbtini strani pečji v nadomestilo prekinitve stika (14 risba 2).

#### 2.3.2 Polnjenje omrežja

**Preden priključimo peč na omrežje je primerno, da poskrbimo za kroženje vode po ceveh in s tem odstranimo možno umazanijo, ki se je nabrala in bi vsekakor povzročila slabo delovanje naprave.**

Polniti moramo počasi, kajti samo tako bomo s pomočjo ventilov, nameščenih na raznih mestih napeljave, izločili nastale zračne mehurčke.

Centralna ogrevanja zaprtega vodnega tokokroga, pritisk hladnega polnjenja napeljave in pritisk predhodnega polnjenja ekspanzijske posode, morajo odgovarjati oz. ne smejo biti nižji od vodnega stolpa same napeljave. Kot primer navajamo: pri 5 meterskem vodnem stolpu morata pritisk predpolnjenja posode in pritisk



polnjenja omrežja odgovarjati najmanj vrednosti 0,5 barov.

### 2.3.3 Proizvodnja sanitarne vode "ARB"

V fazi priprave sanitarne vode, cirkulacijska pumpa, ki je montirana na krožnem toku boilerja, mora ostati v funkcionalnosti dokler sonda termostata boilerja ni prišla do selekcionirane temperature.

Z zadovoljenjem termostata boilerja, če je kreničar postavljen na položaju zima, a prostorni termostat se nahaja v poziciji klicanja, lahko prične delovati pumpa za gretje (prostorni termostat ni v nabavi).

**Če hočemo da bo peč lahko proizvajal sanitarno vodo je treba pred vžigom peči, odzračiti ves zrak ki se nanaša na spiralnih ceveh boilerja. Za lažje pripraviti to operacijo, pozicionirati vodoravno ured vijaka za deblokiranje neprovnega ventila (5 risba 2). Po končani operaciji namestiti vijak na začetno pozicijo.**

Bojler za proizvodnjo sanitarne vode je tipa z hitro akumulacijo iz stekleno-porcelanskega železa, in oblečen z ekspanzirano poliuretansko oblogo in kapaciteto 65 litrov. Visoka dejstevnost izolacije boilerja nam omeji izgubo pri pripravljanju sanitarne vode.

V prisotnosti posebno trdih voda (trditve večja od 20±25 °Fr), vam svetujemo da obdelujete vodo.

### 2.3.4 Značilnosti vode v peči

Vodo, ki jo bomo uporabili pri napeljavah za centralno ogrevanje, je povsem nujno "omehčati" v sledečih primerih:

- Zelo obširno omrežje z uporabo velikih količin vode.
- Pogosta dopolnilna polnjenja vode v omrežju.
- V primeru delne ali popolne izpraznitve omrežja svetujemo.

### 2.4 Priključitev na dimno cev

Temeljno vlogo pri dobrem delovanju peči opravlja dimna cev. Nepravilno nastavljen dimnik bo namreč povzročil slabo delovanje gorilnika, večji hrup, nabiranje saj, kondenzacijo in nastajanje raznih skorij.

Dimna cev mora torej odgovarjati sledečim zahtevam:

- Mora biti iz nepropustnega materiala ter mora biti odporna na visoke temperature in kondenzacijo.
- Mora biti primerno mehansko vzdržljiva ter slab prevodnik toplote.
- Ne sme puščati, ker bi to povzročilo njeno ohladitev.
- Mora biti postavljena čim bolj navpično in z vgrajeno napravo za vsrkavanje, ki zagotavlja popoln in stalen odvod izgorelih snovi.
- Da ne bi veter okrog dimnika ustvarjal pritiskov, ki so večji od potisne sile izgorelih plinov, je nujno, da izpušna odprtina presega vsaj za 40 cm kakršnokoli gradbeno oviro v obsegu 8 m (v poštevek pride tudi strešno sleme).
- Premer dimne cevi ne sme biti manjši od priključka na peč, pri kvadratnih ali pravokotnih dimnikih, mora biti notranji prerez cevi za 10% večji od dimniškega priključka na peči.
- Da dobimo koristen prerez dimne cevi, moramo upoštevati sledeče:

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

S prerez v cm<sup>2</sup>

K zmanjšani koeficient:

- 0,045 za drva
- 0,030 za premog
- 0,024 za kurilno olje
- 0,016 za plin

P moč peči v kcal/h

H višina dimnika, ki jo dobimo med osjo plamena in izpušno odprtino na strehi. Pri določanju mer dimnecevi je potrebno

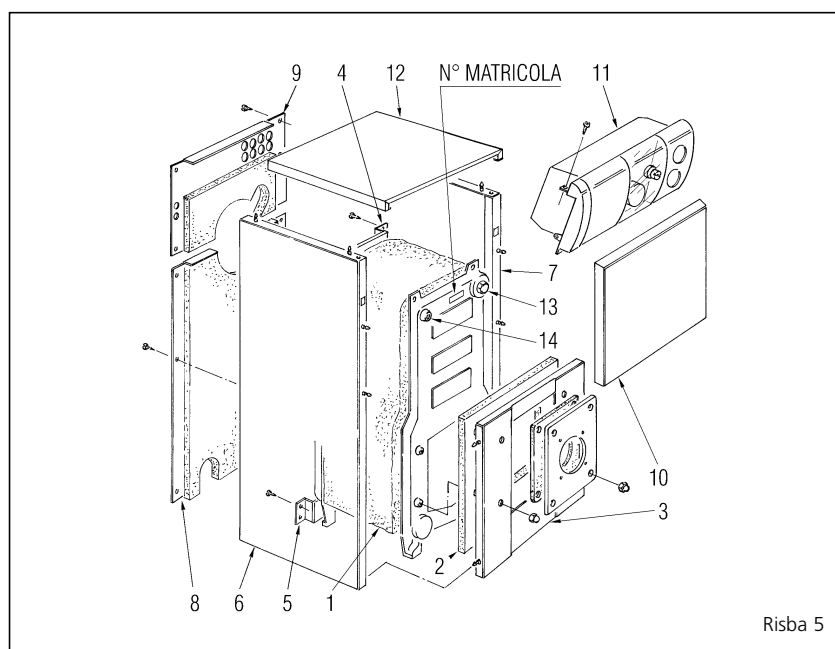
upoštevati metrsko višino dimnika, ki jo dobimo z izmero razdalje med osjo plamena in izpušne odprtine, z odbitkom:

- 0,50 m za vsako spremembo smeri cevnega priključka med pečjo in dimno cevjo.
- 1 m za vsak meter vodoravne lege priključka.

### 2.5 Namestitev ohišja "AR"

Ohišje peči in komandna plošča so dobavljene v posameznih kartonskih konfekcijah V ohišni embalaži je vrečica z dokumenti peči ter steklena volna, ki je pripravljena za telo iz litega železa. Montažo pozameznih delov ohišja opravimo na podlagi navodil kot jih prikaže risba 5:

- Odstranimo ploščo (nosilec gorilnika) z odvitjem štirih vijakov.
- Odstranimo ploščo za čiščenje z odvitjem dveh vijakov.
- Peč obložimo s stekleno volno (2) ter pritrdimo sprednji prečnik (3) z vijaki. Pritrdimo nosilec gorilnika.
- Pritrdimo zgornjo skobo (4) in spodnjo (5) na sprednjo ploščo z vijaki, ki so vloženi na vlačice.
- Montiramo levo (6) in desno stranico (7), tako da pritrdimo sprednjo stranico s pomočjo jezičkov na sprednji prečnik (3), ki jih vtaknemo v reže.
- Pritrdimo stranice na zgornjo in spodnjo skobo z osmimi vijaki, ki jih dobimo v spremni vrečki.
- Fiksiramo dva zgornja prečnika (8) in (9) na stranice z desetimi vijaki, ki jih dobimo v spremni vrečki.



Risba 5

- Montiramo sprednji prečnik (10) in pritrdimo na stranice s pomočjo jezičkov.
- Montiramo komandno ploščo (11) s pomočjo vtičnih vodil ter z vijaki. Pred to operacijo je potrebno razplesti kapilare dveh termostatov in toplomerja ter vstaviti sonde v tulec (13). Vse skupaj nato otisnemo s sponko, ki jo najdemo v embalaži;
- Odstranite pokrovček (14) in privijte sondo za vodomer z zadrževalnim ventilom;
- Sestavljenje končamo s pritrditvijo pokrova (12) stranicam.

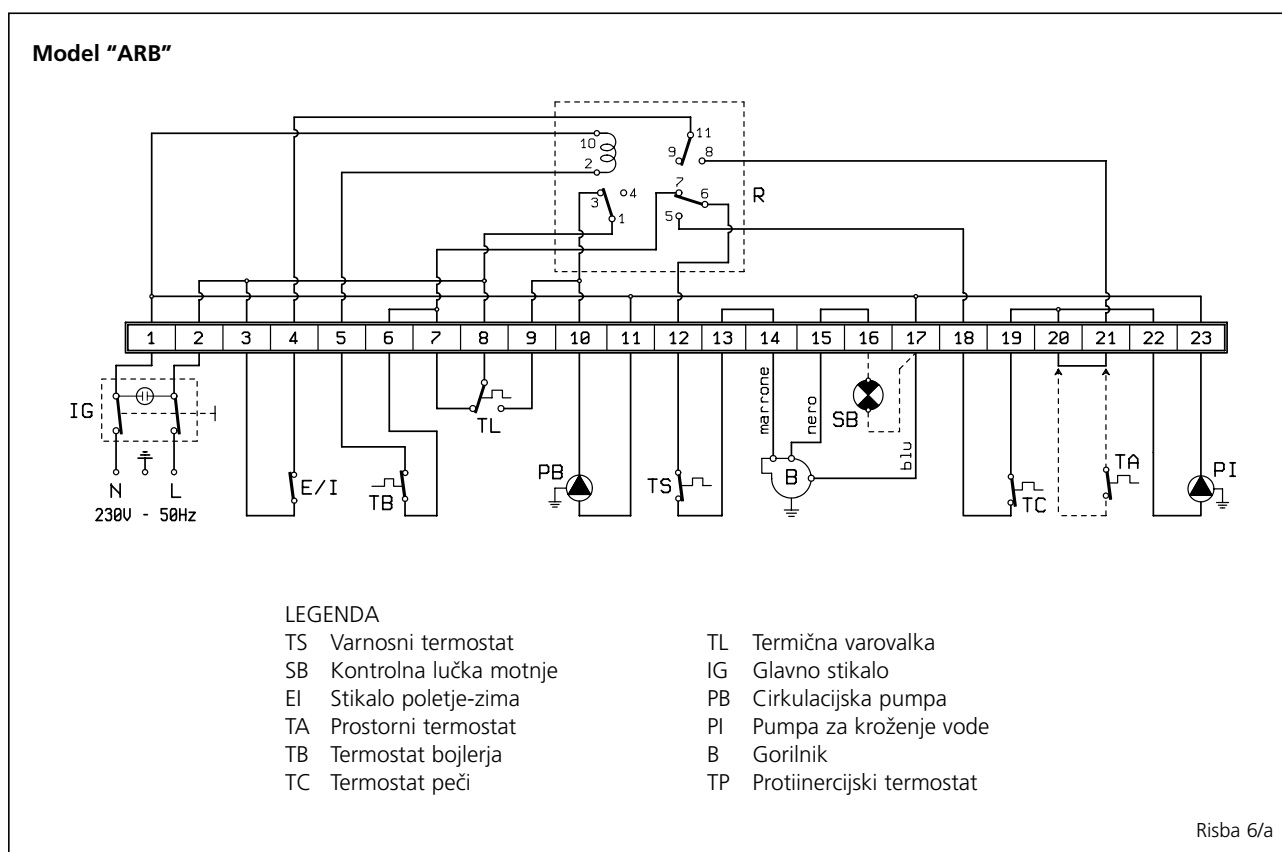
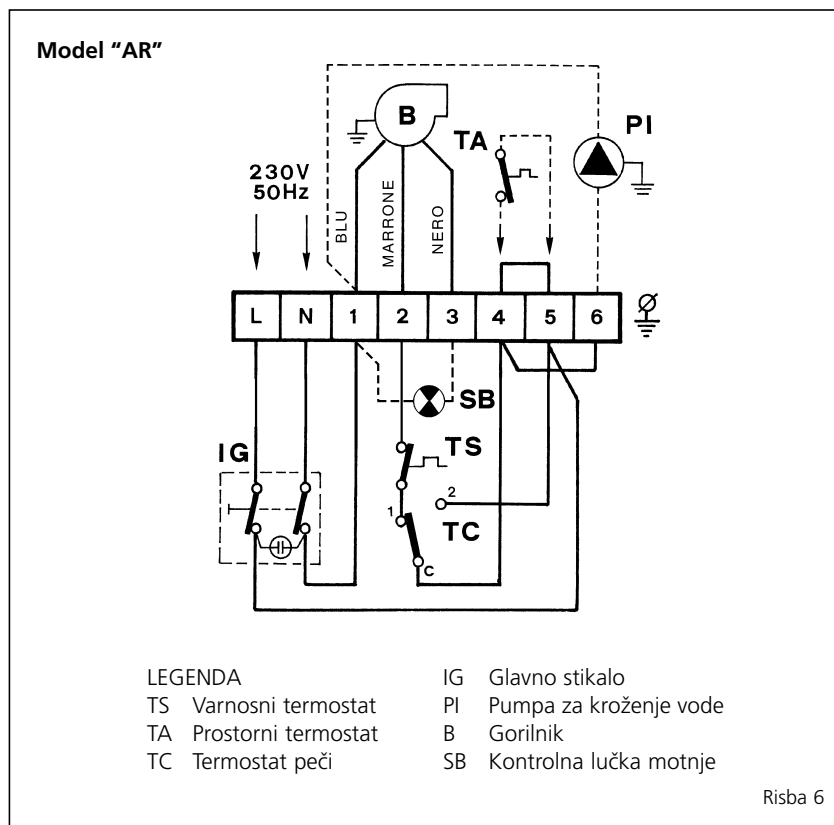
**OPOMBA: Obdržati z dokumenti peči "Potrdilo o odobritvi peči" ki so vloženi v komori.**

## 2.6 Električna priključitev

Peč napaja električni tok 230V - 50Hz enofazne napetosti s pomočjo glavnega stikala, ki ga ščitijo varovalke. Kabelj termostata za sobno toploto povežemo po navodilih risbe 6. Pri tem moramo na razvodnici odstraniti povezovalni mostič. Z namestitvijo termostata bomo uravnali stopnjo sobne toplote. Na shemi risbe 6 najdemo navodila za priključitev pumpe, ki bo pomagala kroženju

vode v omrežju centralnega ogrevanja (pumpo dobavimo posebej). Končno priključimo še kabel, ki napaja gorilnik (risba 6).

**OPOMBA: Podjetje SIME odklanja kakršnokoli odgovornost za poškodbe oseb, do katerih bi prišlo zaradi neozemljitve peči.**

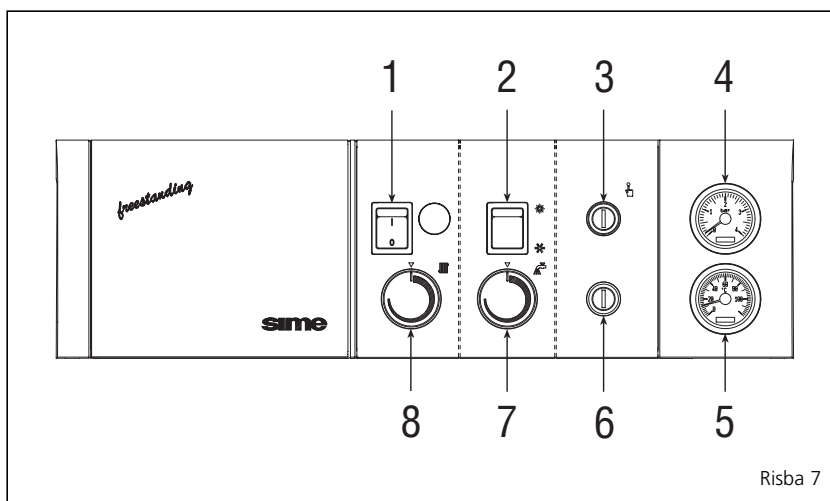


## 3 Raba in vzdrževanje

### 3.1 Pregled pred vžigom

Ob prvem vžigu je primerno preveriti naslednje:

- Preveriti ali je omrežje centralnega ogrevanja napolnjeno z vodo in brez zračnih mehurčkov.
- Preveriti ali so morebitna zapirala odprta.
- Pregledati ali je dimna cev prosta.
- Preveriti ali je električna povezava brezhibna in ozemljitev pritrjena.
- Pregledati, da se v bližini peči ne nahajajo lahko vnetljive snovi.
- Preveriti, če obtočna črpalka ni blokirana.



Risba 7

### 3.2 Vžig in delovanje

#### 3.2.1 Vžig peči

Postopek vžiga peči "AR" je naslednji (risba 7):

- Zagotoviti se, da "Potrdilo o odobritvi peči", ne ostane v komori.
- S pritiskom na stikalo (1) vžgemo peč in istočasno se vklopi tudi gorilnik.
- Ročko termostata peči (8) na temperaturo ne nižjo od 60°C. Višino določene temperature kontroliramo na termometru (5).

Postopek vžiga peči "ARB" je naslednji (risba 7):

- S pritiskom na stikalo (1) vžgemo peč in istočasno se vklopi tudi gorilnik.
- Izbrati temperaturo bojlerja z pomočjo gumba termostata (7). Pumpa katere se poslužuje boiler prične delovati dokler ne bo zadovoljila prej izbrano temperaturo na termostatu (7). Med fazo proizvodnje tople sanitarne vode, peč bo delovala avtomatsko, tako da bo obdržala temperaturo greja, ki je prikazana na termostatu (6), v vrednosti 80°C.
- Z zadovoljenjem proizvodnje tople sanitarne vode s priključkom (2) na poletje, se peč in krožna pumpa avtomatično ustavita. S priključkom nastavljenim na zimo se bo vključila cirkulacijska pumpa za gre tje prostorov, če prostorski termostat bo dal dovoljenje. V tem slučaju gorilnik bo funkcioniral pod kontrolo termostata peči (8) na temperaturi ki jo je prej izbral uporabnik.
- Za garancijo odličnega funkcioniranja peči, da se izognemo mogočnim kondenzacijam, svetujemo da se regulira gumb termostata peči (8) na temperaturo ne nižjo od 60°C. Višino določene temperature kontroliram o na termometru (5).

#### 3.2.2 Varnostni termostat

Varnostni termostat z ročno nastavitvijo (3 risba 7) ukrepa tako, da takoj ugasne gorilnik, kadar temperatura vodnega grelca preseže 95°C.

Za ponovno vključitev grelca je treba odviti črni pokrov in pritisniti na gumb pod njim.

**Če pogosto pride do tega pojava, zahtevajte kontrolni ukrep pooblaščenih tehničnih služb.**

#### 3.2.3 Napolnitev naprave

Občasno preverite ali ima vodomer (4 risba 7) vrednosti pritiska pri hladni napravi med 1 - 1,2 bar. Če je pritisek nižji od 1 bar, poskrbite za ponovno naravnanje.

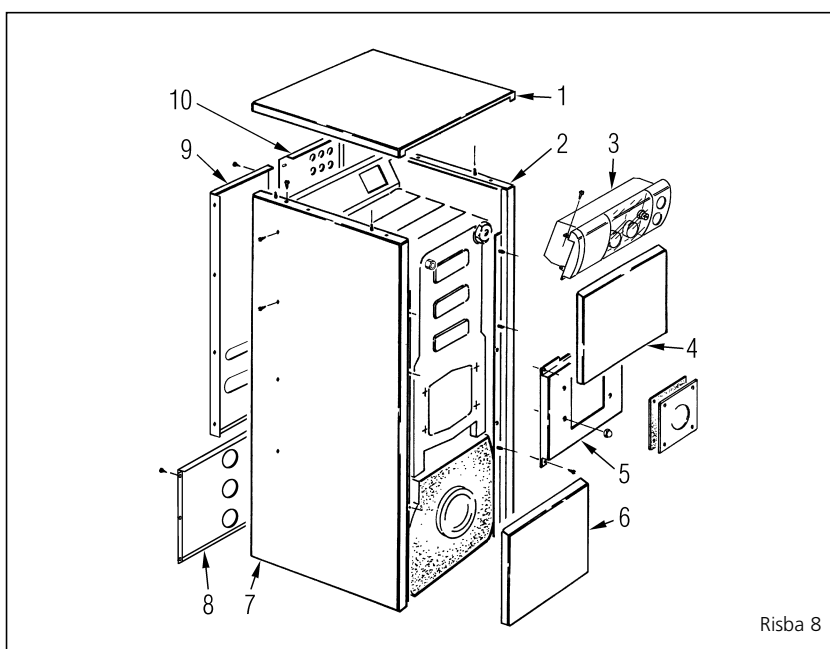
#### 3.2.4 Izklonitev peči

Za izklonitev peči izključite električno napetost s pritiskom na glavno stikalo (1 risba 7).

### 3.3 Demontaža ohišja peči "ARB"

Peč "ARB" ima že montirano ohišje, torej za eventualno demontažo je potrebno izvesti sledeče operacije (risba 8):

- Odstraniti pokrov (1) in komandno ploščo (3).
- Odstraniti ploščo nosilnika gorilnika in prednjo centralno ploščo (5) z odvijanjem (4) vijaka, ki so pritrjeni na straneh.
- Odstraniti prednjo zgornjo ploščo (4) in spodnjo prednjo ploščo (6), da



Risba 8

- odvrtimo 2 vijaka, ki sta pritrjena na stranicah.
- Odstraniti zadnje plošče (8) in (9) da odvrtimo vijaka, ki sta pritrjena na stranicah.
  - Demontirati levo stranico (7) z odvrtjenjem vijaka, ki je pritrjen na koncu nosilnika.
  - Demontirati desno stranico (2) s ponovitvijo istih operacij.

### 3.4 Anoda iz magnezija

Anoda iz magnezija (11 risba 2) obvaruje bojler pred galvaničnimi stiki, uporabljenost se nanaša na vodo, ki je v raznih predelih.

**Anodo iz magnezija je treba periodično pregledati in jo nadomestiti z novo če je že uporabljena.**

Anoda je montirana na prednji strani boilerja in je z lahkoto dostopna.

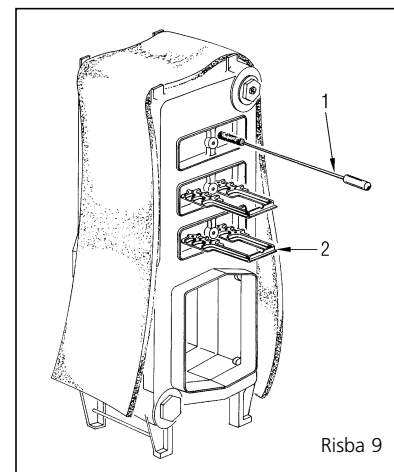
### 3.5 Sezonsko čiščenje

Ob koncu obdobja ogrevanja je primerno opraviti vsaj delna vzdrževalna dela, kot so lahko čiščenje peči ter dimne cevi. Pri modelih: **“AR”** in **“ARB”** moramo odstraniti tudi turbolatorje, ki so nameščeni v dveh osrednjih nišah (2 risba 9). Po opravljenih vzdrževalnih delih, moramo turbolatorje zopet postaviti na svoje mesto. Za čiščenje dimnika pa je dovolj metlica (1 risba 9).

**OPOMBA: Instalacijske operacije morajo biti izvedene od tehničnih pooblaščenih operaterjev.**

### 3.6 Opozorila uporabniku

V primeru okvare ali slabega delovanja aparata, ga izključite in se izo-



gibajte vsakršnemu poskusu popravila ali neposrednega ukrepanja. Za vse ukrepe se obračajte izključno na pooblaščen tehnično službo na vašem območju.

Het **“Testcertificaat”** dat zich in de verbrandingskamer bevindt dient bij de documentatie van de verwarmingsketel te worden bewaard (“AR” ketel)

## INHOUD

### 1 BESCHRIJVING VAN DE KETEL

1.1	INLEIDING .....	44
1.2	UITWENDIGE AFMETINGEN	
1.3	TECHNISCHE GEGEVENS .....	45
1.4	HYDRAULISCH CIRCUIT “ARB”	
1.5	WAND VAN DE VERBRANDINGSKAMER .....	46

### 2 INSTALLATIE

2.1	VERWARMINGSRUIMTE .....	46
2.2	AFMETINGEN VAN DE VERWARMINGSRUIMTE	
2.3	DE INSTALLATIE AANSLUITEN	
2.4	AANSLUITING SCHOUW .....	47
2.5	MONTEREN VAN DE MANTEL “AR”	
2.6	ELEKTRISCHE AANSLUITING .....	48

### 3 GEBRUIKSAANWIJZING EN ONDERHOUD

3.1	NA TE KIJKEN PUNTEN ALVORENS MEN DE KETEL IN WERKING STELT .....	49
3.2	INBEDRIJFSTELLING EN WERKING	
3.3	DEMONTAGE VAN DE MANTEL “ARB”	
3.4	MAGNESIUMANODE .....	50
3.5	REINIGEN VAN DE KETEL	
3.6	BELANGRIJKE AANWIJZINGEN VOOR DE GEBRUIKER	

# 1 BESCHRIJVING VAN DE KETEL

## 1.1 INLEIDING

De gietijzere ketels "AR - ARB free-standing" zij in overeenstemming met de Europese Norm CEE 92/42.

Zij branden op lichte stookolie, beschikken over een volmaakt uitgebalanceerde

de verbranding en hebben een zeer hoog rendement dat een grote brandstofbesparing toestaat.

De ketels uit de serie "ARB" zijn combiketels en zorgen dus zowel voor verwarming als voor het produceren van warm water:

De "AR" ketels daarentegen zorgen alleen voor verwarming.

De "AR" ketels worden in drie afzonderlijke verpakkingen afgeleverd: verwarmingslichaam, mantel met een zakje dat de documentatie bevat en instrumentenbord.

## 1.2 UITWENDIGE AFMETINGEN

### 1.2.1 Model "AR"

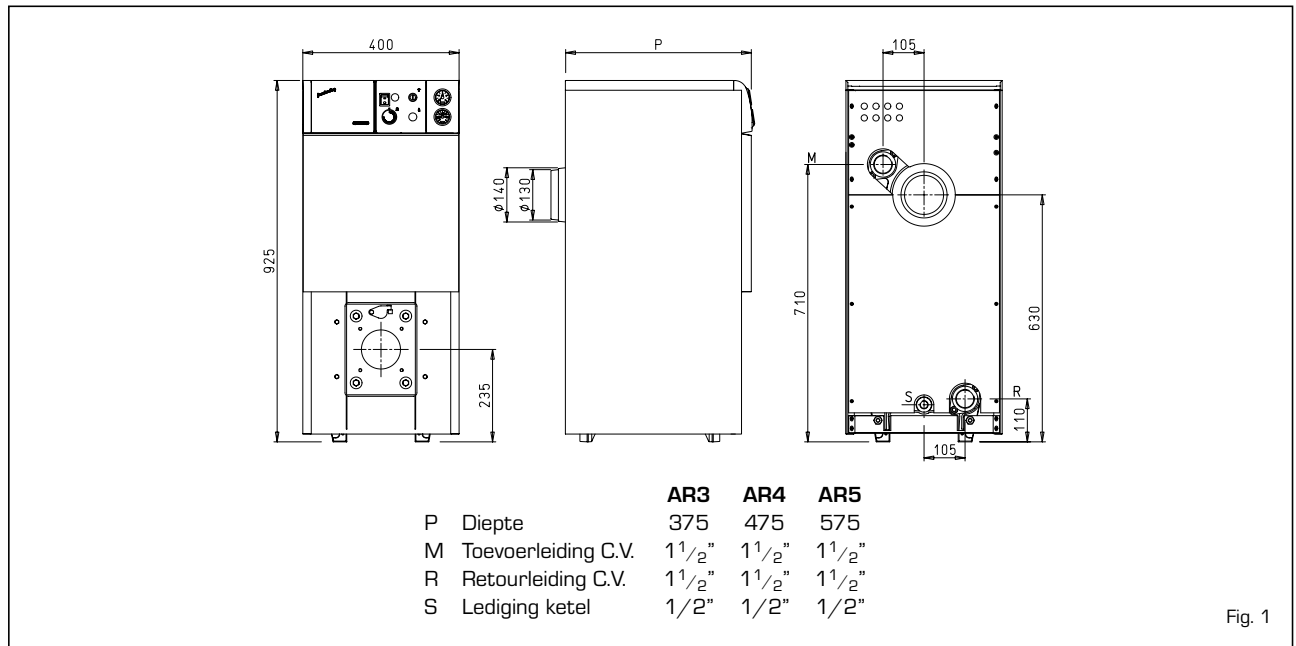


Fig. 1

### 1.2.2 Model "ARB"

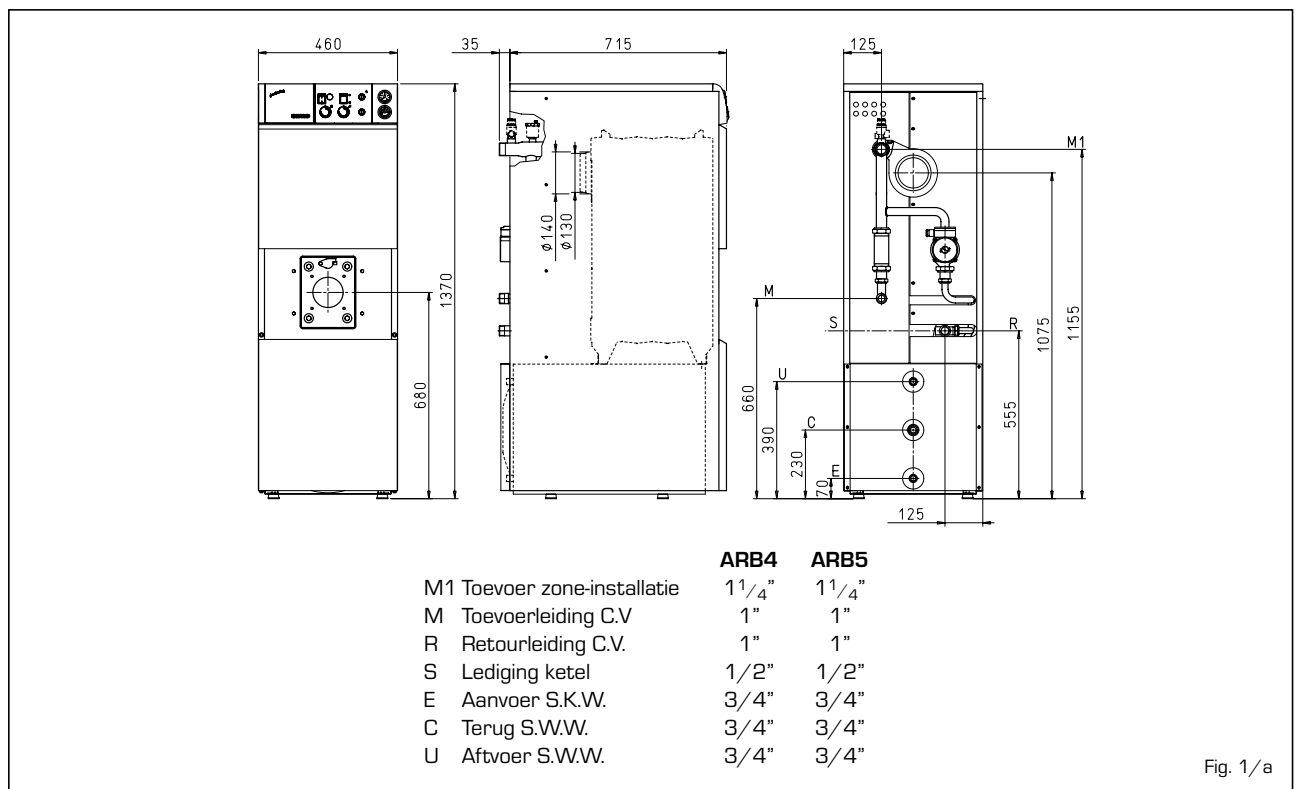


Fig. 1/a

### 1.3 TECHNISCHE KENMERKEN

		AR3	AR4	AR5	ARB4	ARB5
<b>Nuttig vermogen</b>	kW	18,9	29,4	40,0	29,4	40,0
	kcal/h	16.300	25.300	34.400	25.300	34.400
<b>Nominaal vermogen</b>	kW	21,5	33,4	45,4	33,4	45,4
	kcal/h	18.500	28.700	39.000	28.700	39.000
<b>Elementen</b>	st.	3	4	5	4	5
<b>Maximale bedrijfsdruk</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Waterinhoud</b>	l	19	23	27	27	31
<b>Drukverlies</b>						
Rookzijde	mbar	0,10	0,12	0,16	0,12	0,16
Lado agua ( $\Delta t$ 10°C)	mbar	1,80	2,50	3,50	2,50	3,50
<b>Druk verbrandingskamer</b>	mbar	- 0,02	- 0,01	- 0,01	- 0,01	- 0,01
<b>Min. schoorsteenonderdruk</b>	mbar	0,12	0,13	0,17	0,13	0,17
<b>Rookgastemperatuur</b>	°C	219	219	219	219	219
<b>Rookgasdebiet</b>	m <sup>3</sup> n/h	20,5	31,8	43,2	31,8	43,2
<b>Rookgasvolume</b>	dm <sup>3</sup>	7	11	15	11	15
<b>CO<sub>2</sub></b>	%	11,1	11,1	10,5	11,1	10,5
<b>Regelbereik</b>						
Verwarming	°C	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85	30÷85
Sanitair warm water	°C	-	-	-	30÷60	30÷60
<b>Recuperatietijd <math>\Delta t</math> 30°C *</b>	l/h	-	-	-	870	870
<b>Waterinhoud boiler</b>	l	-	-	-	80	80
<b>Maxim. druk sanit. water</b>	bar	-	-	-	6	6
<b>Gewicht</b>	kg	92	122	147	179	203

\* Aanvoer koud water 15°C - Keteltemperatuur 80°C

### 1.4 HYDRAULISCH CIRCUIT "ARB"

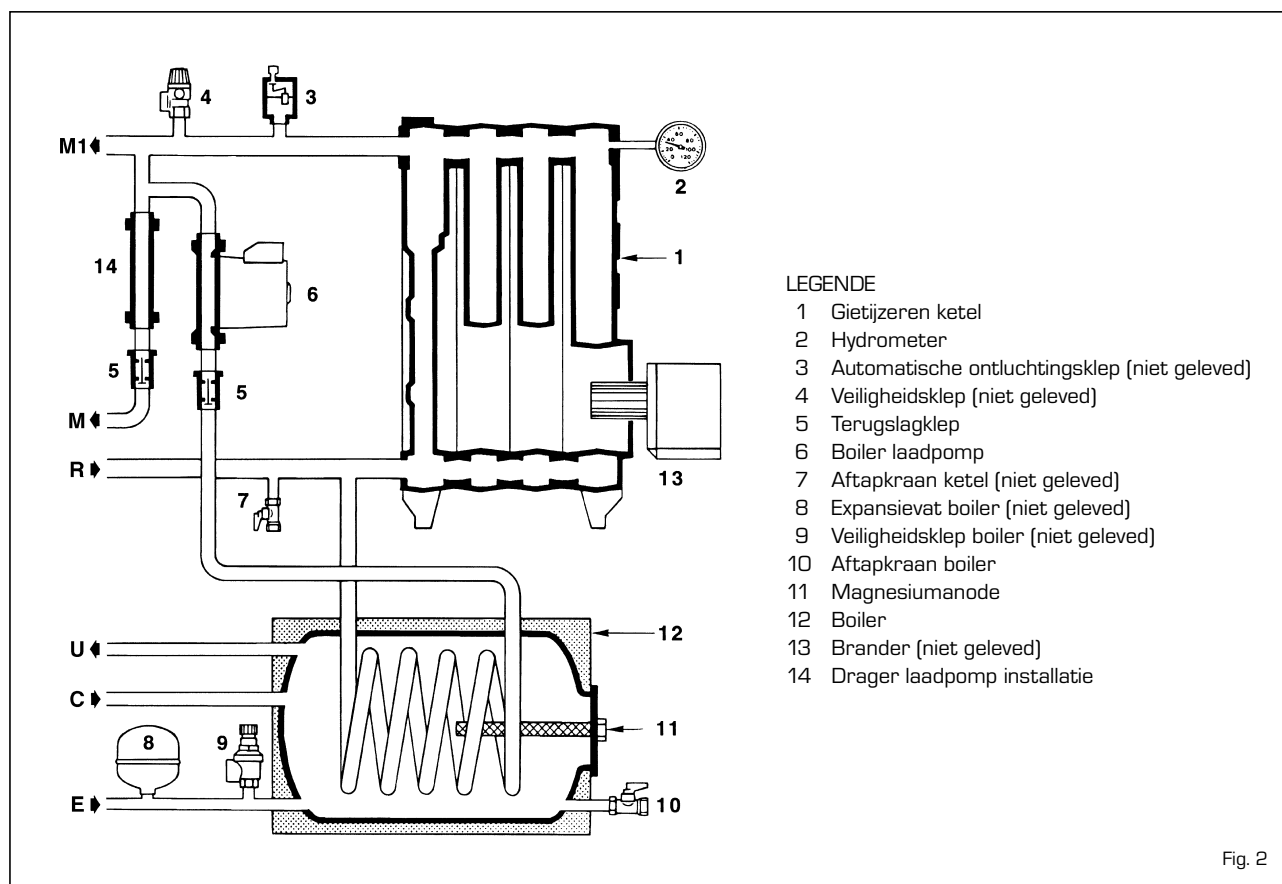


Fig. 2

## 1.5 WAND VAN DE VERBRANDINGSKAMER

De verbrandingskamer is van het type met rechtstreekse doorlaat voldoet aan de norm pr EN 303-3 bijlage E. De afmetingen staan aangegeven op fig. 3. De hittebestendige steen wordt geleverd op de hele serie "AR" en "ARB".

	L	Volume
	mm	m <sup>3</sup>
<b>AR3</b>	277	0,013109
<b>AR4 - ARB4</b>	377	0,019028
<b>AR5 - ARB5</b>	477	0,024947

### 1.5.1 Montage van de brander

De ketel wordt gereed voor de montage van de brander geleverd. De afmetingen van de bevestigingsflens zijn aangegeven in fig. 4. De branders moeten zodanig worden afgesteld dat de CO<sub>2</sub> overeenstemt met de waarde die in punt 1.3 staat aangegeven met een tolerantie van ± 5%.

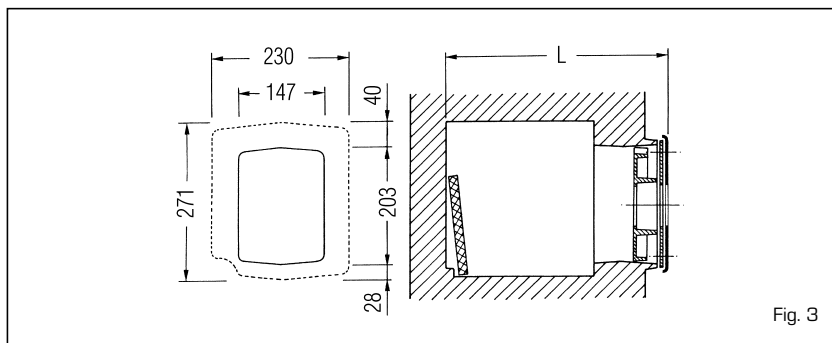


Fig. 3

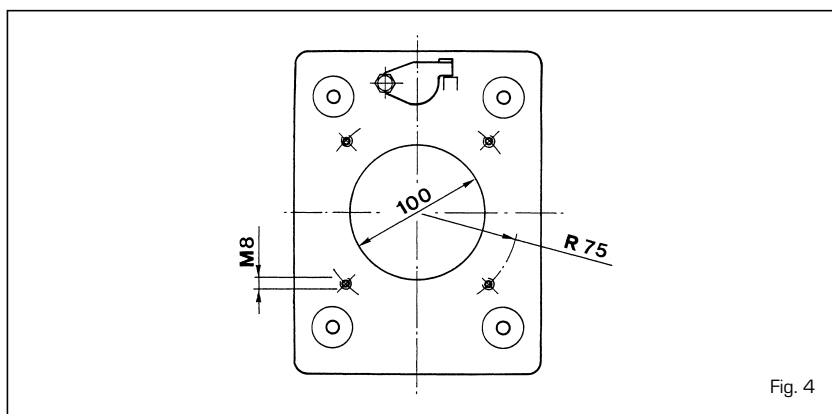


Fig. 4

## 2 INSTALLATIE

### 2.1 VERWARMINGSRUIMTE

De verwarmingsruimte dient te voldoen aan alle eisen en normen voor verwarmingsinstallaties die op vloeibare brandstoffen werken.

### 2.2 AFMETINGEN VAN DE VERWARMINGSRUIMTE

Zet het verwarmingslichaam op een speciaal onderstel met een hoogte van minimaal 10 cm. De ondergronden waarop het lichaam steunt dienen een afvoer mogelijk maken; hiervoor dienen zo mogelijk ijzeren platen te worden gebruikt. Tussen de wanden van de verwarmingsruimte en de ketel dient een ruimte vrij te worden gelaten van ten minste 0,60 m. Tussen de bovenkant van de ketel en het plafond dient ten minste 1 m te zitten. Voor ketels met een ingebouwde boiler kan deze afstand worden verlaagd tot 0,50 m (de hoogte

van de verwarmingsruimte mag hoe dan ook niet lager zijn dan 2,5 m).

### 2.3 DE INSTALLATIE AANSLUITEN

Vóór u de hydraulische leidingen aansluit, moet u controleren of de aanwijzingen van fig. 1 strikt zijn opgevolgd. Aangezien deze aansluitingen gemakkelijk moeten kunnen worden gedemonteerd gebruikt u bij voorkeur driedelige roterende koppelingen. De installatie moet van het type zijn met een dicht expansievat.

#### 2.3.1 Aanbevolen accessoires voor de "ARB" ketel

Teneinde een juiste werking van de ketel te garanderen is het noodzakelijk op de bus van 3/8" van de vertrek C.V. een automatische ontluchtingsklep [3 fig. 2] te plaatsen en op de bus van

1/2" een voor 3 bar geijkte veiligheidsklep [4 fig. 2]. Daarnaast dient een voor 7 bar geijkte veiligheidsklep [9 fig. 2] te worden geïnstalleerd op de koud water-aanvoer van de boiler ter voorkoming van het risico van breuk tengevolge van een incidenteel verhoogde overdruk. Voor het geval de veiligheidsklep opengaat, wordt meestalaangeraden om in het warm water-circuit een expansievat [8 fig. 2] van 5 liter te plaatsen met een maximale druk van 8 bar. Het expansievat dient te zijn voorzien van een rubberen wand zoals voor voedingswaren wordt gebruikt. De verwarmingspomp moet aan de achterzijde van de ketel worden gemonteerd ter vervanging van het aansluitstuk [14 fig. 2].

#### 2.3.2 De installatie vullen

**Alvorens de ketel aan te sluiten is het goed om water door de leidingen van**



de installatie te laten stromen om eventuele spaanresten en andere afvalresten, die de goede werking van de installatie kunnen hinderen, te verwijderen. Het vullen van de installatie moet langzaam gebeuren, zodat de lucht kan ontsnappen. Bij de installaties met een gesloten circuit mag de voordruk van het expansievat niet minder dan de statisch manometrische hoogte van de installatie bedragen (bijv. voor 5 m waterhoogte mag de voordruk van het expansievat en de laaddruk van de koude installatie niet minder dan de minimumdruk van 0,5 bar bedragen).

### 2.3.3 Productie van warm water "ARB2"

In de warm water-stand blijft de laadpomp van de boiler in werking totdat het warme water de met de aquastaat van de boiler ingestelde temperatuur heeft bereikt. Wanneer de pomp van de boiler is gestopt, kan de pomp van de verwarmingsinstallatie worden aanzet (deze is overigens niet meegeleverd), op voorwaarde dat de zomer/winter schakelaar op de WINTER stand staat en dat de kamerthermostaat warmte vraagt.

**De ketel kan de gewenste hoeveelheid warm water alleen produceren als alle lucht in de slang is afgevoerd wanneer hij voor het eerst wordt aanzet. Om deze handeling te vereenvoudigen dient men de terugslagklep (5 fig. 2) open te zetten door de schroef in horizontale stand te zetten. Zet de schroef in de oorspronkelijke stand terug wanneer het afvoeren is voltooid.**

De warm water boiler van 80 liter zorgt voor een snelle accumulatie, is gemaakt van geëmailleerd staal en is geïsoleerd met polyurethaan. Het hoge isolerend vermogen van de boiler beperkt de stralingsverliezen waarmee de temperatuur van het warm water op peil wordt gehouden, hetgeen een aanzienlijke kostenbesparing oplevert. Wanneer het water betreft met een hardheid TH die hoger is dan 20÷25 °Fr wordt aangeraden om het water te behandelen ter voorkoming van ketelsteenafzetting op de boiler en bijgevolg van een aanzienlijke vermindering van de warmteoverdracht.

### 2.3.4 Kenmerken van het ketelvoedingswater

Het is absoluut noodzakelijk behandeld

water te gebruiken in de verwarmingsinstallatie in de volgende gevallen:

- Grote installaties (grote waterinhoud).
- Frequente watertoevoer, integratie van installaties.
- Als de installatie geheel of gedeeltelijk moet worden geleegd.

## 2.4 AANSLUITING SCHOEW

De schouw is heel belangrijk voor een goede werking van de ketel; wanneer deze niet goed functioneert, zal dit bij het starten van de ketel problemen, zoals vorming van roet, condensatie, afzettingen opleveren.

De schoorsteen moet beantwoorden aan de onderstaande vereisten. Hij dient in het bijzonder:

- van luchtdicht materiaal te zijn gemaakt en bestand te zijn tegen de temperatuur van rook en condens;
- voldoende mechanische weerstand te kunnen bieden en een gering warmtegeleidingsvermogen te hebben;
- volledig dicht te zijn om te voorkomen dat het rookkanaal afkoelt;
- zo veel mogelijk verticaal geplaatst te zijn en aan het uiteinde dient een statische aspirator te zijn voorzien die voor een efficiënte en constante afvoer van de verbrandingsproducten zorgt;
- teneinde te voorkomen dat de wind rond het rookgat drukzones veroorzaakt die groter zijn dan de opwaartse druk van de verbrandingsgassen is het noodzakelijk dat de opening van het afvoerkanaal ten minste 0,4 m uitsteekt boven enige andere installatie die minder dan 8 m van de schoorsteen is verwijderd (met inbegrip van de top van het dak);
- de diameter van het rookkanaal dient niet kleiner te zijn dan die van de ketelaansluiting; voor rookkanalen met een vierkante of rechthoekige doorsnede dient de inwendige doorsnede met 10% te worden vergroot vergeleken bij de doorsnede van de ketelaansluiting;
- de nuttige sectie van de schouw moet voldoen aan de volgende formule:

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

S gemiddeld resultaat in cm<sup>2</sup>

K verminderingcoëfficiënt:

- 0,045 voor hout
- 0,030 voor kolen
- 0,024 voor stookolie
- 0,016 voor gas

P vermogen van de vuurhaard in de ketel en kcal/h

H hoogte van de schouw in meters, gemeten vanaf de as van de vlam tot aan de uitgang van de schouw in de atmosfeer, verminderd met:

- 0,50 m voor iedere elleboog tussen ketel en schouw
- 1,00 m voor iedere meter buislangte tussen ketel en schouw.

## 2.5 MONTEREN VAN DE MANTEL "AR"

De mantel en het instrumentenbord worden in aparte kartonnen verpakkingen afgeleverd. In de verpakking van de mantel bevindt zich het zakje met de documentatie van de verwarmingsketel en de reeds geprepareerde glaswol om het gietijzeren verwarmingslichaam te isoleren.

Om de onderdelen van de mantel te monteren volgt u de onderstaande richtlijnen (fig. 5):

- verwijder de brandersteinplaat door de 4 moeren los te schroeven;
- breng de glaswol (2) aan, bevestig het achterpaneel (3) met de moeren die in de verpakking zitten en bevestig opnieuw de brandersteinplaat;
- bevestig de bovenste (4) en onderste (5) beugel met de moeren op de stangen aan het achtergedeelte;
- monteer de linkerzijkant (6) en de rechterzijkant (7) en bevestig de voorkant van de zijkanten door middel van de bevestigingspinnen (3) aan het voorpaneel;
- bevestig de zijkanten aan de bovenste en onderste beugel met behulp van de 8 bijgeleverde zelftappende schroeven;
- breng beide achterpanelen (8) en (9) tegen de zijpanelen aan met behulp van de 10 schroeven die in de verpakking zitten;
- breng het frontpaneel (10) aan door de drukpenen van de zijkanten in de veertjes van het frontpaneel te drukken;
- monteer het instrumentenbord (11) door de twee onderste lipjes van het bord in de openingen op de zijkanten te schuiven en zet het instrumentenbord vast met twee zelftappende schroeven. Alvorens deze handeling uit te voeren dient u de capillairen van de twee thermostaten en van de thermometer af te wikkelen en de respectievelijke sondes in de huls (13) te brengen. Zet het geheel vast

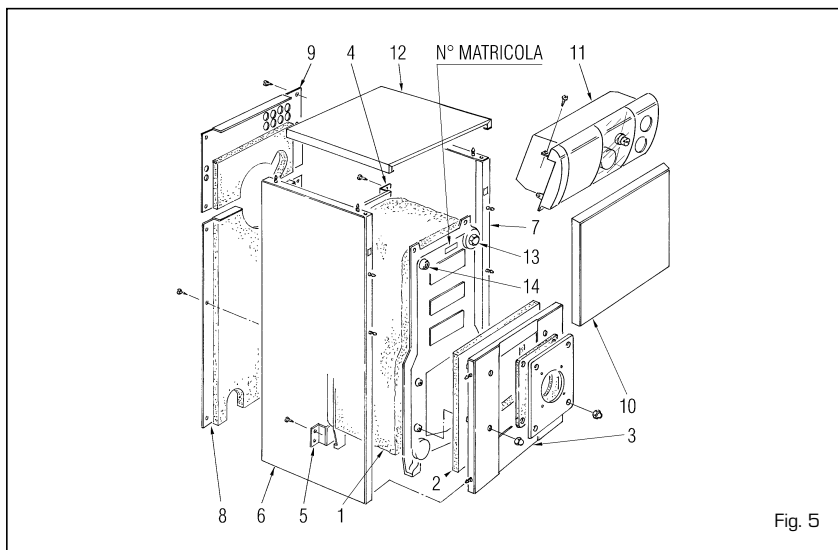


Fig. 5

met de bijgeleverde klem voor de capillairen.

- Verwijder de dop [14] en schroef de voeler van de hydrometer met de terugslagklep erin;
- voltooi de assemblage door het deksel [12] op de zijkanten te bevestigen.

**OPMERKINGEN:**

Het "Testcertificaat" dat zich in de verbrandingskamer bevindt dient bij de documentatie van de verwarmingsketel te worden bewaard.

**2.6 ELEKTRISCHE AANSLUITING**

De ketel is voorzien van een stroom snoer en dient te worden gevoed met een eenfasige spanning van 230V - 50Hz met behulp van een door zekeringen beveiligde hoofdschakelaar.

De kamerthermostaat (die niet wordt meegeleverd) die noodzakelijk is voor het verkrijgen van een betere temperatuurregeling, dient te worden aangesloten zoals aangeduid op de schema's (fig. 6) en nadat de oorspronkelijke brug is verwijderd.

Sluit vervolgens de bijgeleverde voedingskabel van de brander en van de circulatiepomp van de installatie aan.

**OPMERKINGEN:**

De fabrikant wijst alle aansprakelijkheid af voor ongevallen die het gevolg zijn van het niet aarden van de ketel.

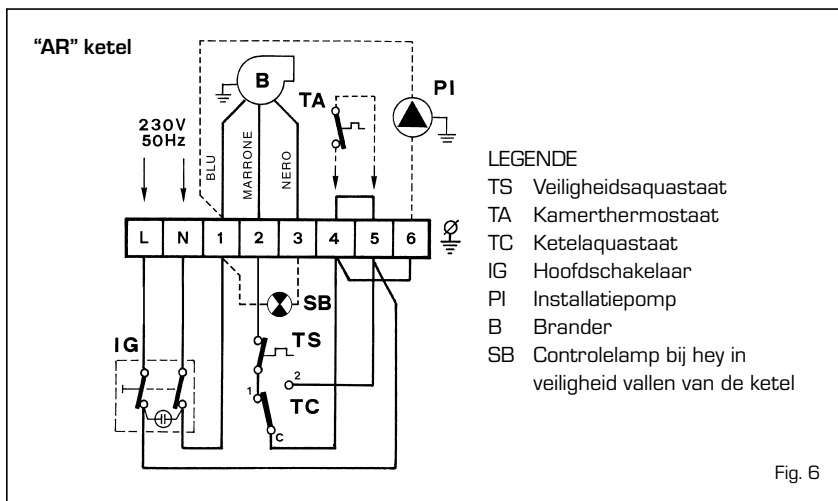
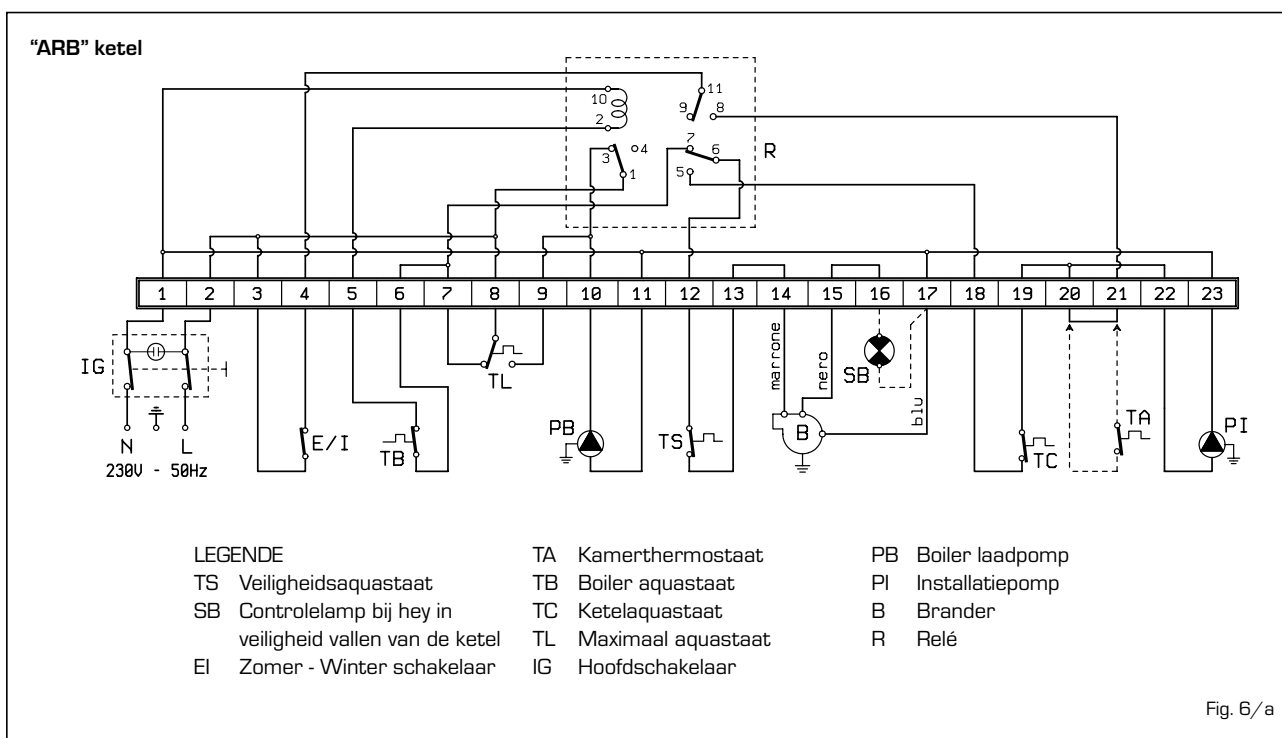


Fig. 6



- |   |                     |                    |
|---|---------------------|--------------------|
| LEGENDE   | TA Kamerthermostaat | PB Boiler laadpomp |
| TS Veiligheidsaquastaat                                   | TB Boiler aquastaat | PI Installatiepomp |
| SB Controlelamp bij hey in veiligheid vallen van de ketel | TC Ketelaquastaat   | B Brander          |
| EI Zomer - Winter schakelaar                              | IG Hoofdschakelaar  | R Relé             |

Fig. 6/a

### 3 GEBRUIKSAANWIJZING EN ONDERHOUD

#### 3.1 NA TE KIJKEN PUNTEN ALVORENS MEN DE KETEL IN WERKING STELT

Indien met de ketel voor de eerste maal opstart raden wij aan volgende punten na te kijken:

- is er water in de installatie en is deze goed ontlucht;
- zijn de kranen open;
- is de afvoerleiding van de verbrandingsgassen vrij;
- zijn de elektrische aansluitingen op de aarding correct uitgevoerd;
- bevinden er zich geen brandbare vloeistoffen of materialen in de nabijheid van de ketel;
- Nagaan dat de circulatiepomp niet geblokkeerd is.

#### 3.2 INBEDRIJFSTELLING EN WERKING

##### 3.2.1 Inbedrijfstelling van de ketel

Ga als volgt te werk om de ketel "AR" in werking te stellen (fig. 7):

- verzeker u ervan dat het "Testcertificaat" zich niet in de verbrandingskamer bevindt;
- de ketel onder spanning zetten met de hoofdschakelaar (1). De brander gaat aan;
- de ketelaquastaat (8) van de verwarmingsketel op een temperatuur van tenminste 60°C te zetten.

De ingestelde temperatuurwaarde kan aan de hand van de thermometer (5) worden gecontroleerd.

Ga als volgt te werk om de ketel "ARB" in werking te stellen (fig. 7):

- de ketel onder spanning zetten door gebruik te maken van de hoofdscha-

kelaar (1). De brander gaat aan;

- zet de aquastaat van de boiler (7) op de gewenste temperatuur. De laadpomp blijft net zo lang draaien totdat het warme water de gewenste temperatuur heeft bereikt. Tijdens de productie van warm water wordt de temperatuur van de ketel automatisch op 80° C gehouden door de aquastaat-begrenzer die in het instrumentenbord is ingebouwd.
- wanneer de productie van warm water is voltooid en de schakelaar (2) op de ZOMER stand staat, gaan de brander en de laadpomp uit. De brander wordt door de aquastaat van de ketel op de gewenste temperatuur gehouden; met de schakelaar (2) in de WINTER stand zal de start van de laadpomp van de installatie worden aangestuurd door de kamerthermostaat. In dit geval zal de brander onder controle van de thermostaat van de verwarmingsketel (8) functioneren op de door de gebruiker ingestelde temperatuur;
- om een optimale functionering van de verwarmingsketel te garanderen en eventuele condensvorming te voorkomen, wordt aangeraden de knop van de thermostaat van de verwarmingsketel (8) op een temperatuur van tenminste 60°C te zetten. De ingestelde temperatuurwaarde kan aan de hand van de thermometer (5) worden gecontroleerd.

##### 3.2.2 Veiligheidsaquastaat

Zodra de temperatuur in de ketel boven de 95°C stijgt schakelt de veiligheidsaquastaat, die een handmatige resetfunctie heeft (3 fig. 7), in waardoor de brander onmiddellijk dooft. Om de ketel weer in werking te stellen

moet u het zwarte kapje eraf schroeven en moet u op het knopje dat zich daaronder bevindt drukken. **Als dit verschijnsel zich vaak voordoet dan moet u een erkende vakman inschakelen om de ketel na te laten kijken.**

##### 3.2.3 De installatie vullen

Controleer van tijd tot tijd of de hydro-meter (4 fig. 7) bij een koude installatie drukwaarden uitwijst tussen de 1 - 1,2 bar. Als de druk lager is dan 1 bar moet u dit herstellen.

##### 3.2.4 De ketel uitschakelen

Om de ketel uit te schakelen moet u de stroomtoevoer uitschakelen door op de hoofdschakelaar (1 fig. 7) te drukken.

#### 3.3 DEMONTAGE VAN DE MANTEL "ARB"

De demontage van de onderdelen van de mantel van de "ARB" ketel dient als volgt te geschieden (fig. 8):

- verwijder de deksel (1) en het instrumentenbord (3);
- verwijder de brandersteunplaat en het middelste achterpaneel (5) door de 4 schroeven los te draaien waarmee deze aan de zijkanten vastzit;
- verwijder het bovenste voorpaneel (4) en het onderste achterpaneel (6);
- verwijder de bovenste achterpanelen (8), (9) en (10) door de schroeven los te draaien waarmee deze aan de zijkanten vastzitten;
- demonteer de linker zijkant (7) door de schroef los te draaien waarmee hij vast zit aan de steunbeugels en hem naar voren te trekken om hem

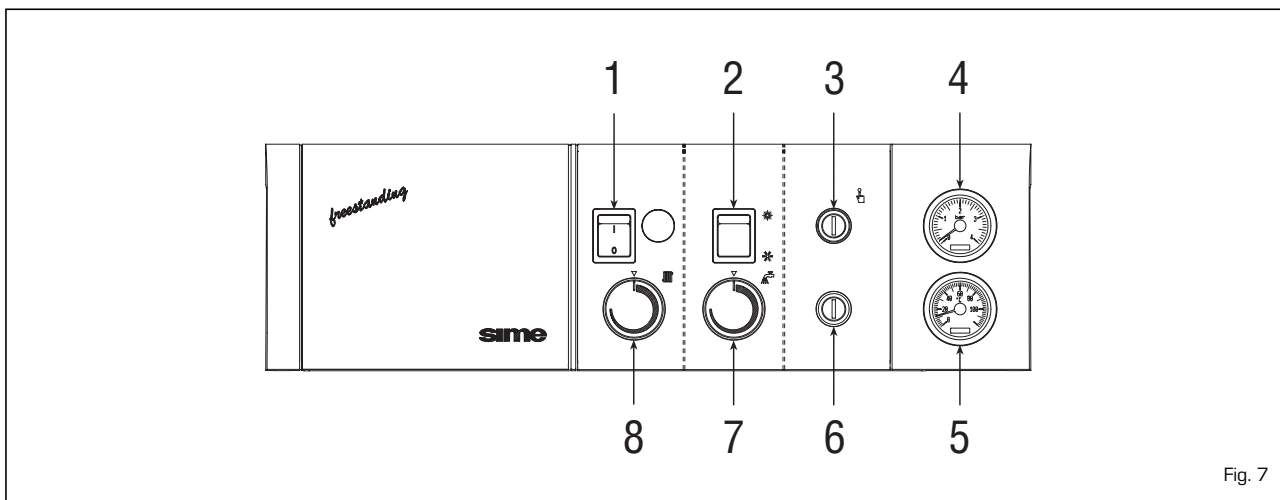


Fig. 7

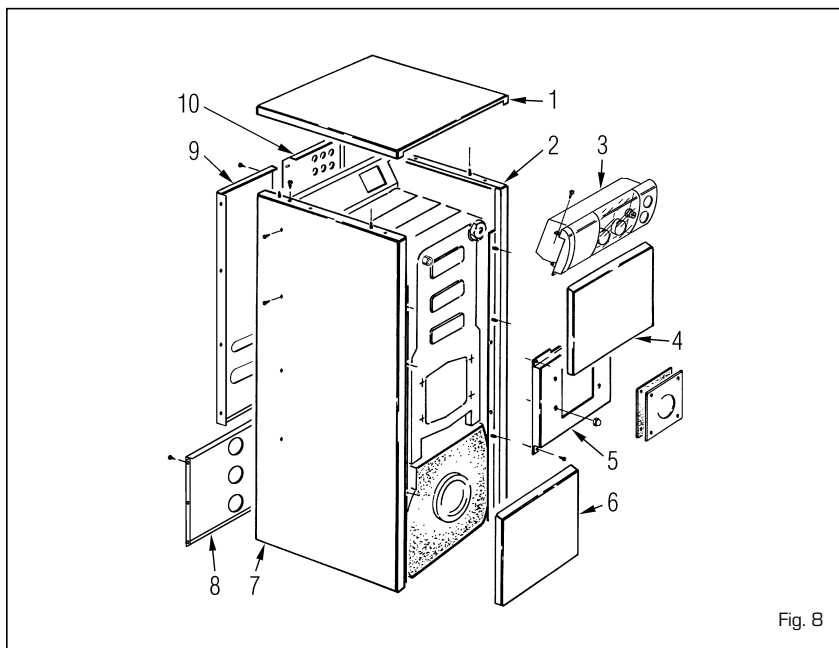


Fig. 8

te ontdoen van de bouten op het onderstel van de boiler;  
 - ga op dezelfde wijze te werk voor het demonteren van de rechterzijkant [2].

### 3.4 MAGNESIUMANODE

Magnesiumanode [11 fig. 2] beschermt de boiler tegen galvanische stromen. De mate van slijtage hangt af van het soort voedingswater.

**Magnesiumanode dient vaak te worden gecontroleerd en zo nodig te worden vervangen.**

De anode wordt gemonteerd op de

voorkant van de boiler en is gemakkelijk te demonteren.

### 3.5 REINIGEN VAN DE KETEL

Het is nodig aan het eind van het stookseizoen ten minste één onderhoudsbeurt uit te voeren en het verwarmingslichaam alsmede het rookafvoerkanaal te reinigen. Verder is het noodzakelijk de turbolatoren [2 fig. 9] te reinigen. Na het reinigen dienen de turbolatoren weer in hun oorspronkelijke positie te worden teruggezet.

Voor het reinigen van de rookkanalen

dient een speciale borstel [1 fig. 9] te worden gebruikt.

### OPMERKINGEN:

**Doe voor deze werkzaamheden een beroep op uw installateur.**

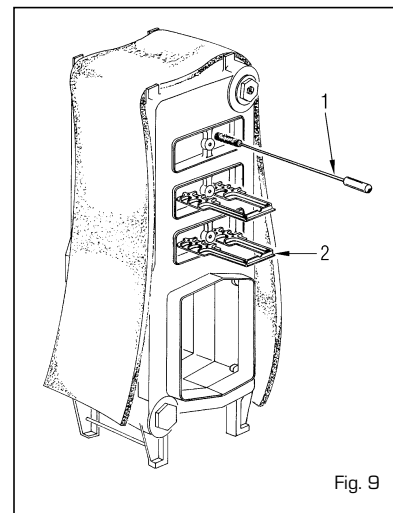


Fig. 9

### 3.6 BELANGRIJKE AANWIJZINGEN VOOR DE GEBRUIKER

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.

Αφαιρέστε το “Πιστοποιητικό δοκιμής” από τον θάλαμο καύσης των εκδόσεων “AR” και φυλάξτε το με το εγχειρίδιο οδηγιών

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

### 1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΒΗΤΑ

1.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	52
1.2	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	
1.3	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ .....	53
1.4	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ “ARB”	
1.5	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΑΛΑΜΟΥ ΚΑΥΣΗΣ .....	54

### 2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2.1	ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ .....	54
2.2	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ	
2.3	ΣΥΝΔΕΣΗ ΛΕΒΗΤΑ	
2.4	ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ .....	55
2.5	ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΠΑΚΙΩΝ ΛΕΒΗΤΑ “AR”	
2.6	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ .....	56

### 3 ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

3.1	ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ .....	57
3.2	ΕΝΑΥΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΛΕΒΗΤΑ	
3.3	ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΠΑΚΙΩΝ ΛΕΒΗΤΑ “ARB”	
3.4	ΑΝΟΔΙΟ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ .....	58
3.5	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΑ	
3.6	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ	

# 1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΒΗΤΑ

## 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι νέοι χυτοσιδηροί λέβητες θέρμανσης “AR - ARB freestanding” μελετήθηκαν και κατασκευάζονται σύμφωνα της Ευρωπαϊκές κατευθυντήριες οδηγίες περί των αποδόσεων CEE

92/42. Χρησιμοποιούνται με ελαφρύ ακάθατο πετρέλαιο και έχουν μια τέλεια ισορροπημένη καύση με μεγάλη θερμική απόδοση για οικονομική λειτουργία.

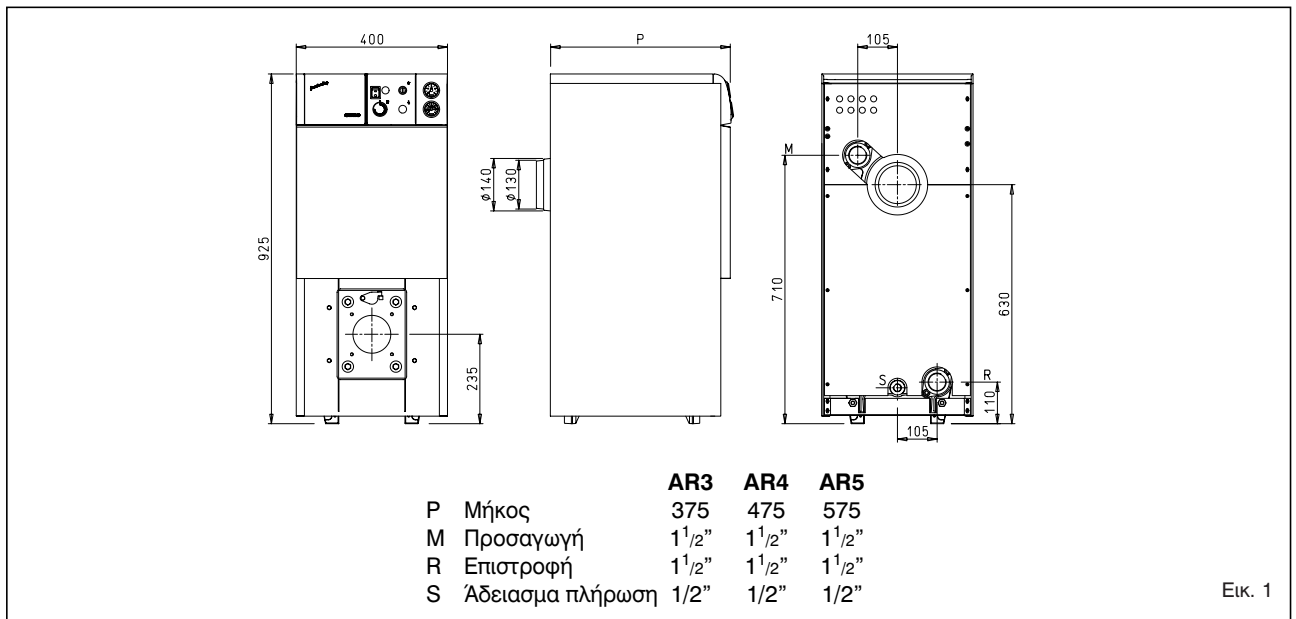
Οι λέβητες “ARB” σχεδιάστηκαν για να προσφέρουν κεντρική

θέρμανση και ζεστό νερό χρήσης ενώ οι “AR” μόνο κεντρική θέρμανση.

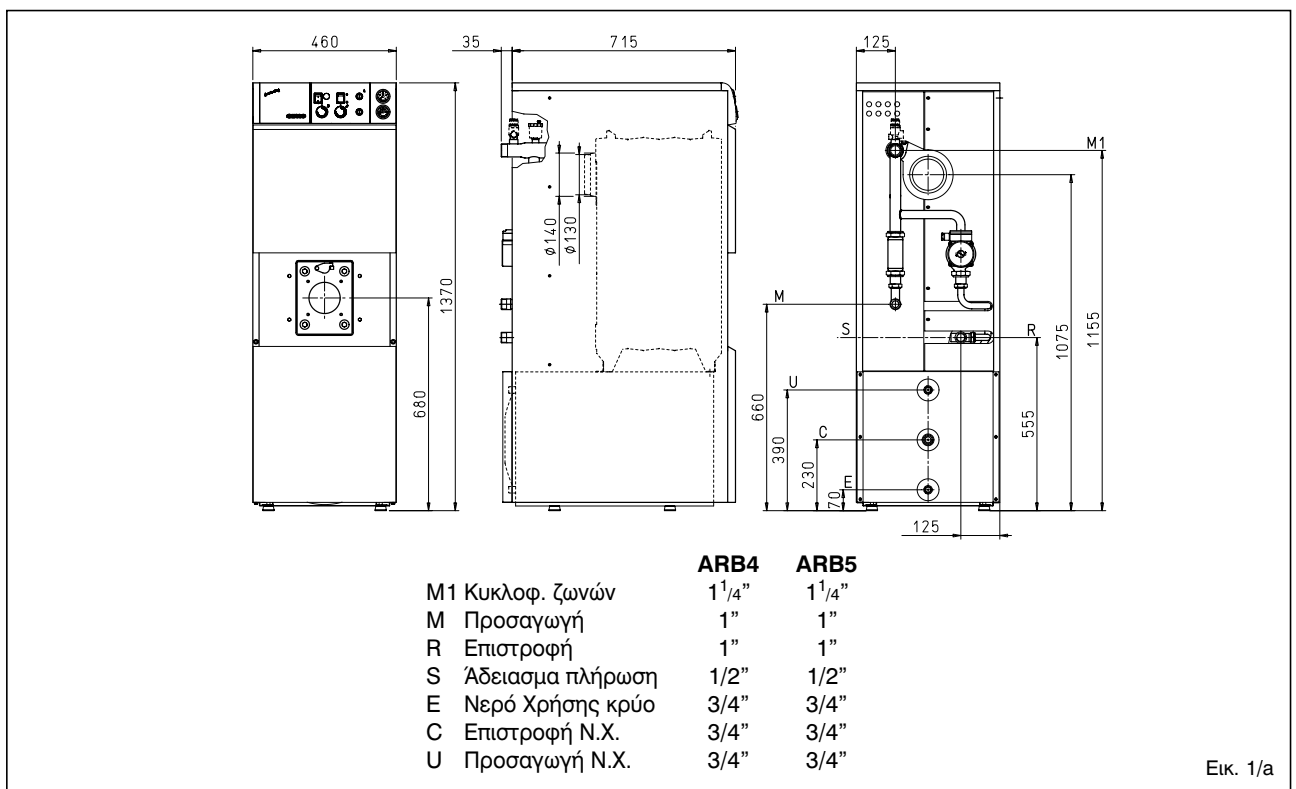
Τα εξαρτήματα του λέβητα “AR” ευρίσκονται σε τρία ξεχωριστά κόλα: σώμα λέβητα, εξωτερικά καπάκια με φυλλάδιο και ηλεκτρικό πίνακα.

## 1.2 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

### 1.2.1 Λέβητες “AR”



### 1.2.2 Λέβητες “ARB”

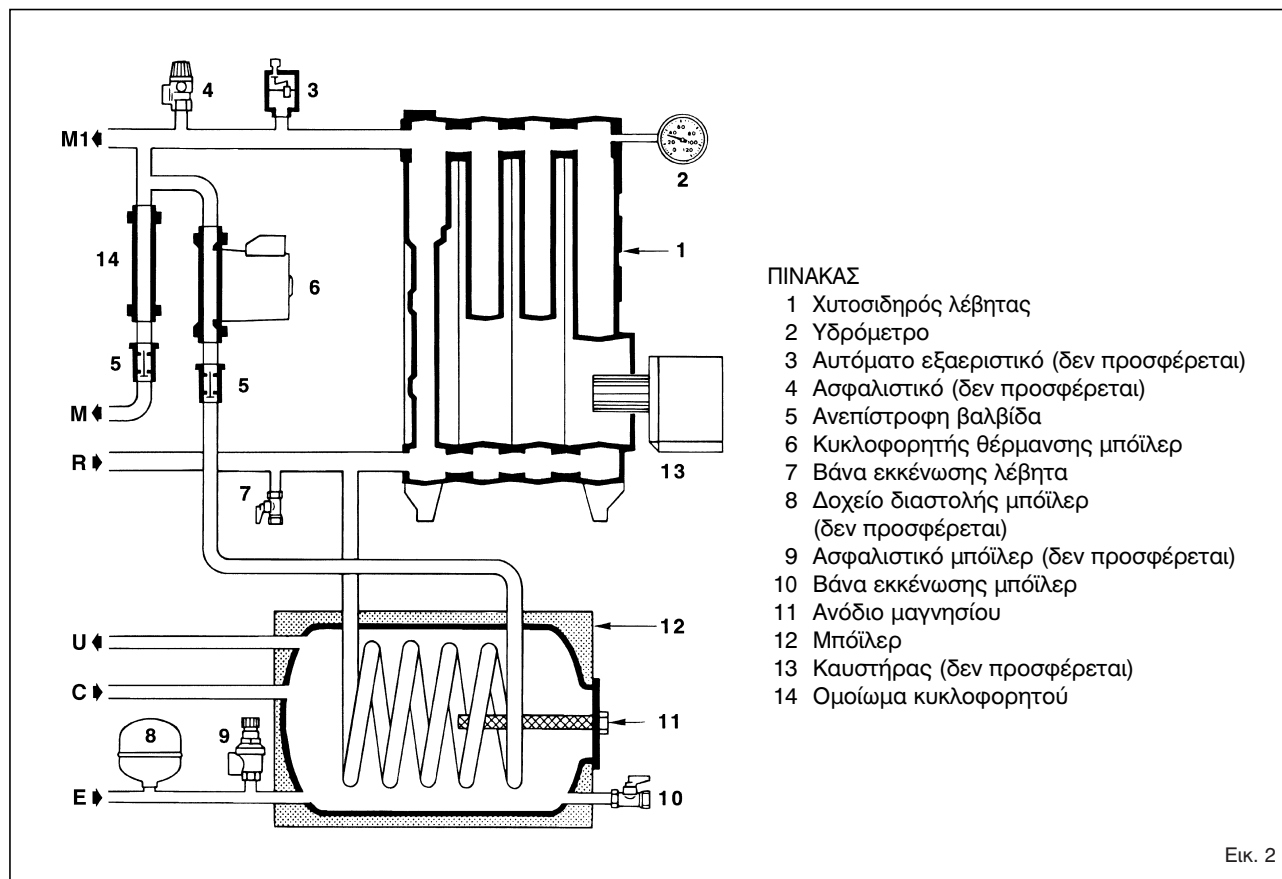


### 1.3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

		AR3	AR4	AR5	ARB4	ARB5
<b>Ονομαστική ισχύς</b>	kW	18,9	29,4	40,0	29,4	40,0
	kcal/h	16.300	25.300	34.400	25.300	34.400
<b>Ισχύς εστίας</b>	kW	21,5	33,4	45,4	33,4	45,4
	kcal/h	18.500	28.700	39.000	28.700	39.000
<b>Αριθμός στοιχείων</b>		3	4	5	4	5
<b>Μεγίστη πίεση λειτουργίας</b>	bar	4	4	4	4	4
<b>Περιεκτικότητα νερού</b>	λίτρα	19	23	27	27	31
<b>Πτώση πίεσης</b>						
Πλευρά καυσαερίων	mbar	0,10	0,12	0,16	0,12	0,16
Δρ νερού (Δt 10 °C)	mbar	1,80	2,50	3,50	2,50	3,50
<b>Αντίθλιψη θαλάμου καύσης</b>	mbar	- 0,02	- 0,01	- 0,01	- 0,01	- 0,01
<b>Ελαχ. υποπίεση καμινάδας</b>	mbar	0,12	0,13	0,17	0,13	0,17
<b>Θερμοκρασία καυσαερίων</b>	°C	219	219	219	219	219
<b>Απαγωγή καυσαερίων</b>	m³/h	20,5	31,8	43,2	31,8	43,2
<b>Όγκος χώρου καυσαερίων</b>	dm³	7	11	15	11	15
<b>CO<sub>2</sub></b>	%	11,1	11,1	10,5	11,1	10,5
<b>Εύρος ρύθμισης</b>						
Θέρμανση	°C	30 ÷ 85	30 ÷ 85	30 ÷ 85	30 ÷ 85	30 ÷ 85
Νερό χρήσης	°C	-	-	-	30 ÷ 60	30 ÷ 60
<b>Παροχή ζεσ N.X. Δt 30 °C*</b>	λίτρα/h	-	-	-	870	870
<b>Μπόιλερ ζεστού N.X.</b>	λίτρα	-	-	-	80	80
<b>Μεγίστη πίεση λειτ. Μπόιλερ</b>	bar	-	-	-	6	6
<b>Βάρος</b>	kg	92	122	147	179	203

\* Αναφέρεται για θερμοκρασία εισόδου νερού χρήσης με 15 °C και θερμοκρασία λέβητα 80 °C

### 1.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ "ARB"



Εικ. 2

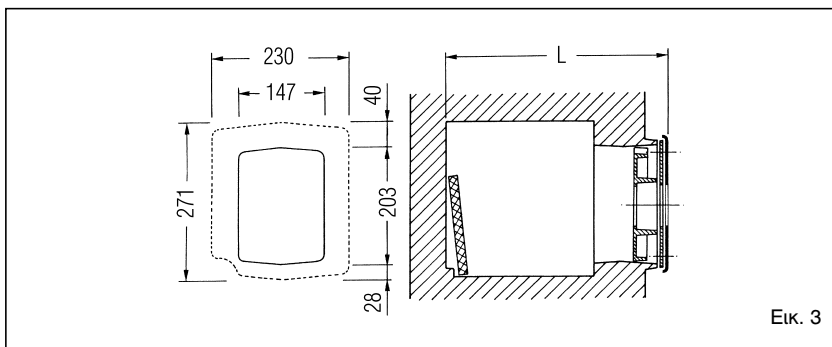
## 1.5 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΘΑΛΑΜΟΥ ΚΑΥΣΗΣ

Ο θάλαμος καύσης είναι του τύπου άμεσου περάσματος και συμφωνεί με την κατευθυντήρια οδηγία pr EN 303-3 προσάρτημα E. Οι διαστάσεις φαίνονται στην εικ. 3. Το πυρίμαχο τούβλο παρέχεται με τους λέβητες "AR" και "ARB".

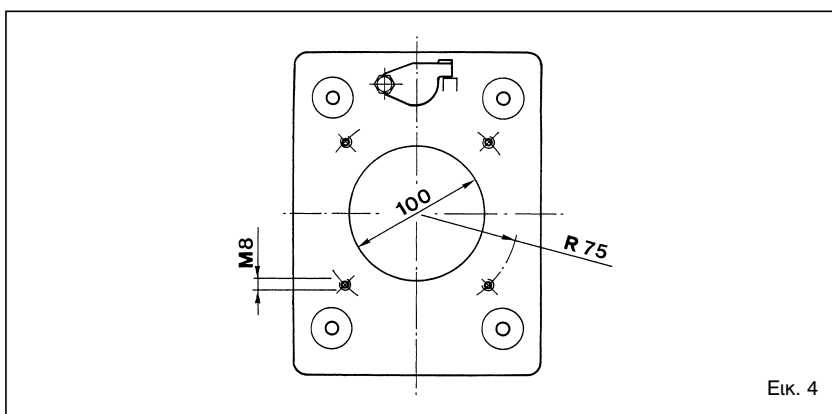
	L χιλιοστά	Όγκος m <sup>3</sup>
AR3	277	0,013109
AR4 - ARB4	377	0,019028
AR5 - ARB5	477	0,024947

### 1.5.1 Τοποθέτηση καυστήρα

Η φλάντζα τοποθέτησης του καυστήρα είναι προκατασκευασμένη. Οι διαστάσεις στερέωσης του καυστήρα φαίνονται στην εικ. 4. Ο καυστήρας πρέπει να ρυθμιστή βάσει των στοιχείων CO<sub>2</sub> του πίνακα 1.3 με ανοχές ± 5%.



Εικ. 3



Εικ. 4

## 2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

### 2.1 ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ

Το λεβητοστάσιο πρέπει να ανταποκρίνεται στους κρατικούς κανονισμούς περί λεβητοστασίων που λειτουργούν με υγρά καύσιμα.

### 2.2 ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ

Η τοποθέτηση του λέβητα γίνεται πάνω σε μία μπετονένια βάση ύψους τουλάχιστον 10 εκατοστών. Γίνεται η τοποθέτηση κατά τέτοιο τρόπο ώστε να διευκολύνεται η μετακίνηση και τοποθέτηση των μονωτικών καλυμμάτων.

Αφήστε περιμετρικά τουλάχιστον 60 εκατοστά μεταξύ λέβητα και τοίχου και από πάνω 1 μέτρο μεταξύ λέβητα και οροφής (0,5 μέτρα σε περίπτωση λέβητα με ενσωματωμένο μπόιλερ).

Το ελάχιστο ύψος του λεβητοστασίου είναι 2,5 μέτρα).

### 2.3 ΣΥΝΔΕΣΗ ΛΕΒΗΤΑ

Πριν τη σύνδεση να ελεγχθεί εάν είναι σύμφωνα με τις ενδείξεις της εικόνας 1.

Οι συνδέσεις πρέπει να είναι με ρακόρ εύκολα αποσυνδεόμενες με απλά εργαλεία. Το κύκλωμα πρέπει να είναι με κλειστό δοχείο διαστολής.

#### 2.3.1 Αξεσουάρ "ARB"

Για την εξασφάλιση της απόδοσης του λέβητα, τοποθετείτε ένα αυτόματο εξαεριστικό (3 εικ. 2) 3/8" στη σωλήνα εξόδου και ένα ασφαλιστικό 1/2" προρυθμισμένο σε 3 bar (4 εικ. 2). Επίσης τοποθετείτε ένα ασφαλιστικό προρυθμισμένο σε 7 bar (9 εικ. 2) στη σωλήνα εισόδου κρύου νερού του μπόιλερ για την αποφυγή καταστροφής του. Εάν ανοίγει συχνά αυτό το ασφαλιστικό τοποθετείτε ένα ειδικό δοχείο

διαστολής (8 εικ. 2) 5 λίτρων στο κύκλωμα ζεστού νερού χρήσης, πίεσης λειτουργίας 8 bar. Η μεμβράνη πρέπει να είναι ειδική για τρόφιμα. Ο κύριος κυκλοφορητής (14 εικ. 2) μπορεί να τοποθετηθεί στη θέση του ομοιώματος.

#### 2.3.2 Πλήρωση νερού εγκατάστασης

**Πριν την σύνδεση του λέβητα καλό θα είναι να συμπληρωθεί το δίκτυο του νερού και να ξεπλυθεί από ξένα σώματα, ώστε να προστατευθεί η καλή λειτουργία του λέβητα.**

Η πλήρωση πρέπει να γίνεται με αργό ρυθμό ώστε να προλαβαίνουν να βγαίνουν από τα εξαεριστικά οι φυσαλίδες του αέρα.

Η αρχική πίεση στο κλειστό δοχείο διαστολής και την εγκατάσταση (με κρύα εγκατάσταση) πρέπει να είναι τουλάχιστον όσο το μανομετρικό της εγκατάστασης



(δηλ. για ύψος 5 μέτρων πρέπει η αρχική πίεση να είναι τουλάχιστον 0,5 bar).

### 2.3.3 Παραγωγή νερού χρήσης

Κατά την προετοιμασία του νερού χρήσης ο εγκατεστημένος κυκλοφορητής λειτουργεί μέχρι να φθάσει η θερμοκρασία στην προεπιλεγείσα θερμοκρασία.

Όταν ο λέβητας φθάσει τη θερμοκρασία επιλογής, και ο διακόπτης επιλογής γυρίσει στην ένδειξη χειμώνας, τότε ο κύριος κυκλοφορητής (δεν παρέχεται) ενεργοποιείται από το θερμοστάτη χώρου.

**Όλος ο υπάρχων αέρας πρέπει να αφαιρεθεί από το κύκλωμα νερού θέρμανσης προς το μπόιλερ, κατά την πρώτη εκκίνηση για την εξασφάλιση καλής λειτουργίας. Γυρίστε την εγκοπή της βίδας της ανεπίστροφης βαλβίδας οριζόντια (5 εικ. 2). Αφού γίνει η εξαέρωση γυρίστε τη βίδα στην αρχική της θέση.**

Το μπόιλερ είναι ταχείας θέρμανσης, έχει επικάλυψη γυαλιού, με μόνωση πολυουρεθάνης, και χωρητικότητας 80 λίτρων.

Η υψηλής ποιότητας μόνωση καθιστά δραστικά οικονομική τη λειτουργία μειώνοντας το κόστος λειτουργίας. Εάν το υπάρχον νερό έχει σκληρότητα πλέον των 20÷25° Γαλλικούς βαθμούς, πρέπει να χρησιμοποιηθεί νερό κατεργασμένο, γιατί αλλιώς δημιουργεί σκληρές επικαθίσεις με αποτέλεσμα τη μείωση της θερμικής αγωγιμότητας.

### 2.3.4 Ποιότητα νερού παροχής

Είναι απόλυτα απαραίτητη η χρήση κατεργασμένου νερού για το κύκλωμα θέρμανσης στις πιο κάτω περιπτώσεις:

- Πολύ μεγάλα κυκλώματα (με αυξημένη ποσότητα νερού).
- Συχνές συμπληρώσεις νερού.
- Σε περίπτωση που κριθεί απαραίτητο το μερικό ή ολικό άδειασμα του κυκλώματος.

## 2.4 ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

Ο καπναγωγός είναι μεγίστης σημασίας για την καλή λειτουργία

του λέβητα, εάν δεν είναι σωστή τότε η εκκίνηση του λέβητα θα είναι δύσκολη και μπορεί να δημιουργεί αιθάλη, συμπυκνώματα και κρούστα. Ο καπναγωγός μεταφέρει τα καπναέρια στην ατμόσφαιρα και πρέπει να έχει τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Να είναι στεγανοί στα προϊόντα καύσης, υδατοστεγανοί και θερμικά μονωμένοι.
- Να έχουν μηχανικές αντοχές και μικρή θερμοχωρητικότητα.
- Να είναι στεγανοί ώστε μην εισέρχεται νωπός αέρας, και ψύχει τα καπναέρια.
- Να έχουν πάντα ανοδική διεύθυνση και η απόληξη να είναι σταθερή ώστε να δημιουργεί σταθερή απαγωγή των δημιουργούμενων καπναερίων.
- Στο πρώτο κατακόρυφο αγωγό να έχει θυρίδα επίσκεψης και τουλάχιστον 500 χιλ. απόσταση από κάτω από τον οριζόντιο αγωγό.  
Η θυρίδα χρησιμοποιείτε για την αφαίρεση στερεών υπολειμμάτων και πρέπει να είναι μεταλλική και στεγανού κλεισίματος.
- Το άνω άκρο του καπναγωγού να είναι αρκετά πιο πάνω, τουλάχιστον κατά 0,4 μέτρα από το επόμενο οικοδομικό στοιχείο σε ακτίνα 8 μέτρων.
- Να έχουν κατάλληλη διατομή, όχι μικρότερη από αυτήν του λέβητα, κυκλική, τετράγωνη ή ορθογωνική, με ελαχίστη διατομή μεγαλύτερη κατά 10% από του λέβητα τουλάχιστον.
- Η ωφέλιμη διατομή του καπναγωγού πρέπει να συμφωνεί με τον ακόλουθο τύπο:

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

S Διατομή σε τετραγωνικά εκατοστά

K Συντελεστής ανάλογα το καύσιμο

- 0,045 ξύλο
- 0,030 κάρβουνο
- 0,024 πετρέλαιο
- 0,016 αέριο

P Ισχύς λέβητα σε kcal/h

H Ύψος από την φλόγα μέχρι το άνω άκρο του αγωγού μειωμένο κατά:

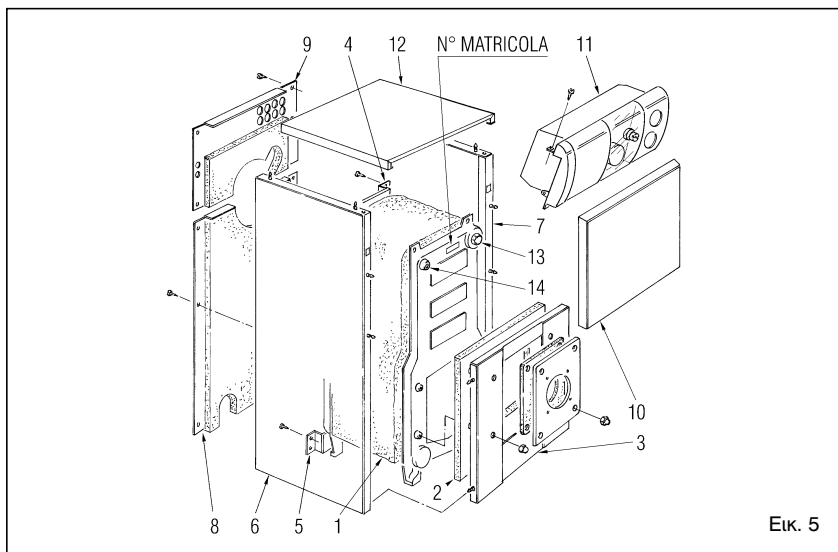
- 0,5 μέτρα για κάθε αλλαγή κατεύθυνσης
- 1,0 μέτρο για κάθε μέτρο οριζόντιου αγωγού.

## 2.5 ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΠΑΚΙΩΝ ΛΕΒΗΤΑ "AR"

Τα εξωτερικά καπάκια περιέχονται σε ένα ξεχωριστό κουτί. Στο ίδιο κουτί θα βρείτε τα εγχειρίδια και τον υαλοβάμβακα για το τύλιγμα του σώματος. Ακολουθείστε την κάτωθι διαδικασία (εικ. 5).

- Απομακρύνετε την πόρτα που στηρίζει τον καυστήρα ξεβιδώνοντας τις τέσσερις βίδες.
- Τοποθετείστε τον υαλοβάμβακα (2), ασφαλίστε την εμπρόσθια πλάκα (3) με τα παξιμάδια που υπάρχουν γι' αυτόν το σκοπό, ξανατοποθετείστε την πόρτα που στηρίζει τον καυστήρα.
- Τοποθετείστε τα άνω μπράτσα (4) και κάτω μπράτσα (5) στον πίσω καθρέπτη με τα παξιμάδια στις ντίζες.
- Τοποθετείστε τη δεξιά πλευρά (6) και αριστερή πλευρά (7) στερεώνοντας το μπροστινό μέρος τους στους πύρους της εμπρόσθιας πλάκας (3).
- Ασφαλίστε τις πλευρές στα μπράτσα με τις οκτώ λαμαρινόβιδες.
- Στερεώστε τα πίσω πάνω και κάτω καπάκια (8) και (9) με τις 10 λαμαρινόβιδες, που υπάρχουν γι' αυτόν το σκοπό.
- Στερεώστε το πίσω καπάκι (8) με τις 6 λαμαρινόβιδες, που υπάρχουν γι' αυτόν το σκοπό.
- Στερεώστε το μπροστινό καπάκι (10) στους πύρους των παινών καπακιών.
- Στερεώστε το μπροστινό καπάκι (11) στα παινιά καπάκια τοποθετώντας τους κάτω πύρους στις εγκοπές και βιδώνοντας πάνω τις λαμαρινόβιδες. Πριν γίνει αυτό ξετυλίξτε τα σωληνάκια των θερμοστατών και θερμομέτρου τοποθετώντας τα αισθητήρια στη φωλιά (13). Ασφαλίστε τα αισθητήρια με το ελατήριο που υπάρχει στη φωλιά. Σφίξτε το σωληνάκι του υδρομέτρου στην ανεπίστροφη βαλβίδα (14).
- Μονώστε το σώμα με τον υαλοβάμβακα (1).
- Αποτελειώστε τη συναρμολόγηση κουμπώνοντας το καπάκι (12) στα πλευρά.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Αφαιρέστε το "Πιστοποιητικό δοκιμής" από το θάλαμο.



Εικ. 5

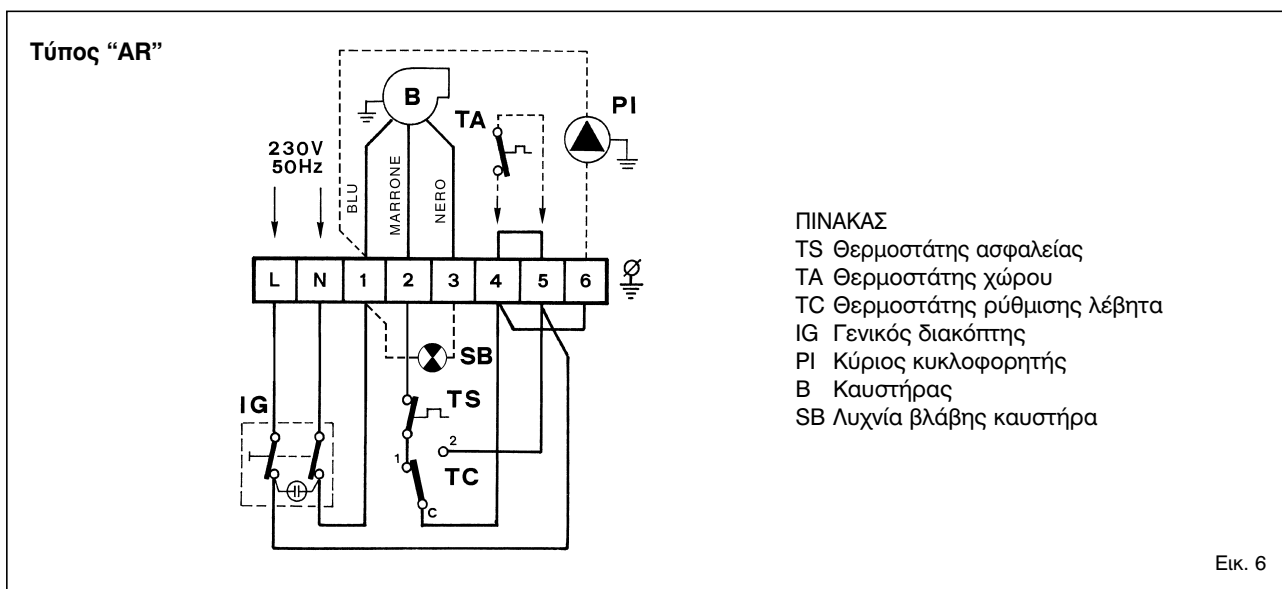
## 2.6 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Ο λέβητας τροφοδοτείται μέσω ενός καλωδίου με μονοφασικό ρεύμα 230V - 50Hz μέσω ενός ασφαλειοδιακόπτη.

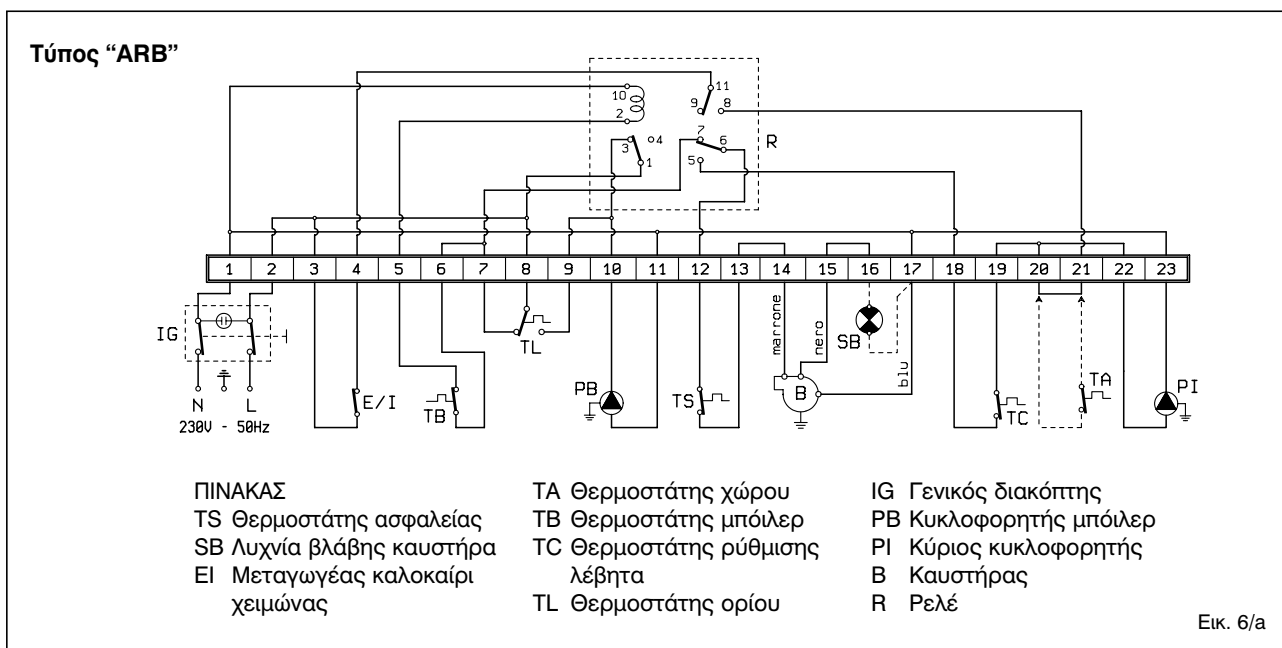
Ο θερμοστάτης χώρου (απαιτείται για τον έλεγχο άνεσης) πρέπει να συνδεθεί όπως το σχέδιο (εικ. 6).

Συνδέστε τα καλώδια που υπάρχουν για τον καυστήρα και τον κυκλοφορητή.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η SIME αποποιείται κάθε ευθύνης ζημιών σε υλικά ή άτομα σε περίπτωση που έγιναν λόγω έλλειψης γείωσης στην συσκευή.



Εικ. 6



Εικ. 6/a

### 3 ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

#### 3.1 ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

Κατά την πρώτη έναυση του λέβητα πρέπει να γίνουν οι επόμενοι έλεγχοι:

- Να εξασφαλίσουμε ότι όλη η εγκατάσταση είναι γεμάτη με νερό και έχουν γίνει εξαερώσεις.
- Ότι όλες οι βάνες προσαγωγής και επιστροφής είναι ανοικτές.
- Ότι ο καπναγωγός είναι ελεύθερος.
- Να ελεγχθούν οι ηλεκτρολογικές συνδέσεις βάσει του σχεδίου, και έχει γειωθεί σωστά η συσκευή.
- Να ελεγχθεί ότι ο κυκλοφορητής δεν είναι μπλοκαρισμένος και εάν είναι να ξεμπλοκαριστεί.
- Να μην υπάρχουν εύφλεκτα υγρά ή στερεά δίπλα στον λέβητα.
- Ελέγξτε μήπως ο κυκλοφορητής είναι μπλοκαρισμένος.

#### 3.2 ΕΝΑΥΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΛΕΒΗΤΑ

##### 3.2.1 Έναυση λέβητα

Για την έναυση του λέβητα “AR” ακολουθείστε τις κάτωθι οδηγίες (εικ. 7):

- Ελέγξτε εάν αφαιρέθηκε το πιστοποιητικό δοκιμής από το θάλαμο καύσης.
- Δώστε τάση στο λέβητα με τον γενικό διακόπτη (1), ο καυστήρας θα ξεκινήσει αμέσως ή μετά από λίγα λεπτά (εάν υπάρχει προθέρμανση).
- Ρυθμίστε τον θερμοστάτη (8) μεγίστου του λέβητα στην επιθυμητή θερμοκρασία.

Για την έναυση του λέβητα “ARB” ακολουθείστε τις κάτωθι οδηγίες (εικ. 7):

- Δώστε τάση στον λέβητα με τον γενικό διακόπτη (1), ο καυστήρας θα ξεκινήσει.
- Ρυθμίστε τον θερμοστάτη (7), επιθυμητή θερμοκρασία N.X. Ο κυκλοφορητής συνεχίζει τη λειτουργία του μέχρι αυτήν τη θερμοκρασία. Ο καυστήρας θα σταματήσει όταν ο λέβητας φθάσει τη θερμοκρασία του θερμοστάτου (6), προτεινόμενη 80°C. Αφού ζεσταθεί το νερό με τον μεταγωγέα (2) επιλέξτε θερινή λειτουργία, σταματούν τη λειτουργία τους όταν δεν απαιτείται θέρμανση μπόιλερ. Με τον μεταγωγέα στην χειμερινή λειτουργία ο έλεγχος του λέβητα και κύριου κυκλοφορητή γίνεται από τον θερμοστάτη χώρου και θερμοστάτη λειτουργίας λέβητα ενώ διατηρείται η κανονική λειτουργία για μπόιλερ.
- Ρυθμίστε τον θερμοστάτη (8) σε θερμοκρασία όχι μικρότερη από 60°C για την αποφυγή συμπυκνωμάτων.

##### 3.2.2 Θερμοστάτης ασφαλείας

Ο θερμοστάτης ασφαλείας είναι του τύπου χειροκίνητης επαναφοράς (3 εικ. 7) και επεμβαίνει προκαλώντας την άμεση σβέση του καυστήρα εάν η θερμοκρασία του λέβητα υπερβεί τους 95°C.

Σε περίπτωση διακοπής από τον θερμοστάτη ασφαλείας με χειροκίνητη επαναφορά, αφού έχει κρυώσει ο λέβητας πρέπει να

ξεβιδώσουμε το καπάκι του, και να πιέσουμε το κουμπή επαναφοράς οπότε μπορεί να επαναλειτουργήσει ο λέβητας.

**Σε περίπτωση πολλαπλών διακοπών από τον θερμοστάτη ασφαλείας επικοινωνήστε με το εξουσιοδοτημένο κέντρο συντήρησης για ένα έλεγχο.**

##### 3.2.3 Επαναπλήρωση συστήματος με νερό

Ελέγχεται συχνά εάν το μανόμετρο (4 εικ. 7) δείχνει πίεση νερού σε κρύα κατάσταση μεταξύ 1 -1,2 bar. Εάν η πίεση κατέβει κάτω από 1 bar συμπληρώστε με νερό.

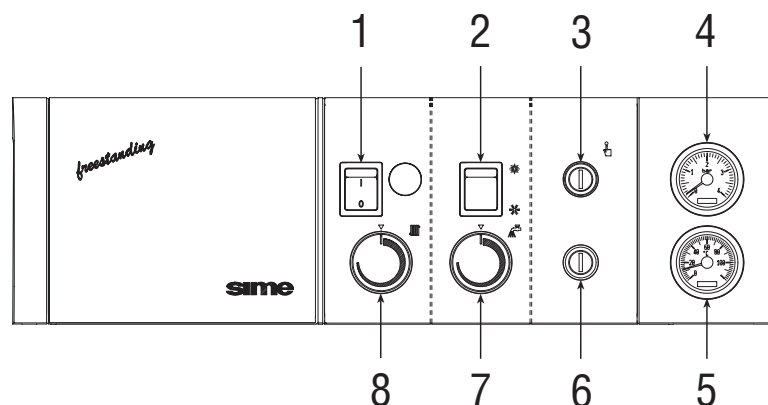
##### 3.2.4 Σβήσιμο του λέβητα

Για το σβήσιμο του αρκεί να στρέψουμε τον γενικό διακόπτη (1 εικ. 7).

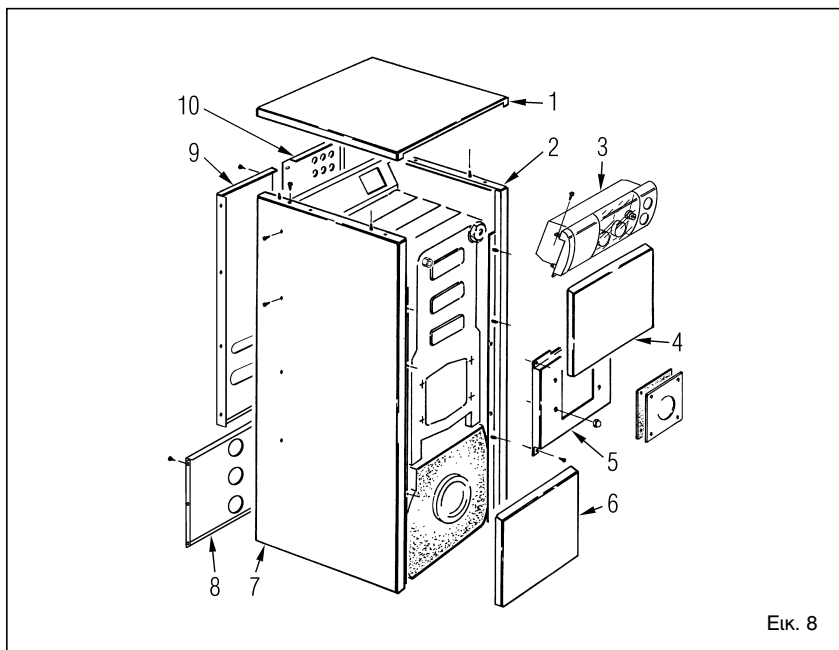
#### 3.3 ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΠΑΚΙΩΝ ΛΕΒΗΤΑ “ARB”

Για την αποσυναρμολόγηση των εξωτερικών καπακιών του λέβητα “ARB” ακολουθείστε την κάτωθι διαδικασία (εικ. 8):

- Αφαιρέστε το καπάκι (1), και τον πίνακα ελέγχου (3).
- Αφαιρέστε την πλάκα στερέωσης του καυστήρα και το κεντρικό καπάκι (5), ξεβιδώνοντας τις τέσσερις βίδες που το στηρίζουν στα πλαϊνά καπάκια.
- Αφαιρέστε το άνω εμπρόσθιο



Εικ. 7



Εικ. 8

(4) και κάτω εμπρόσθιο (6) καπάκι.

- Αφαιρέστε τα πίσω καπάκια (8), (9) και (10) ξεβιδώνοντας τις βίδες που τα στηρίζουν στα πλαϊνά καπάκια.
- Αποσυναρμολογείστε το αριστερό πλαϊνό (7) αφαιρώντας τις βίδες στερέωσης από τους βραχίονες στήριξης, και κινώντας το προς τα έξω ώστε να ξεκουμπώσει από τα σημεία στήριξης.
- Αποσυναρμολογείστε το αριστερό πλαϊνό (7) αφαιρώντας τις ασφαλιστικές βίδες στα μπράτσα, μετά τραβήξτε προς τα έξω για να γλιστρήσει από τις υποδοχές.
- Αποσυναρμολογείστε το δεξί πλαϊνό (2) όπως έγινε προηγουμένως.

### 3.4 ΑΝΟΔΙΟ ΜΑΓΝΗΣΙΟΥ

Το ανόδιο μαγνησίου (2 εικ. 2) προστατεύει τον λέβητα από ηλεκτρόλυση, και η διάρκεια ζωής του εξαρτάται από το χρησιμοποιούμενο νερό.

**Ελέγξτε το περιοδικά και αναπληρώστε όποτε απαιτείται.**

**Η μη αντικατάσταση προκαλεί την αυτόματη έκπτωση της εγγύησης.**

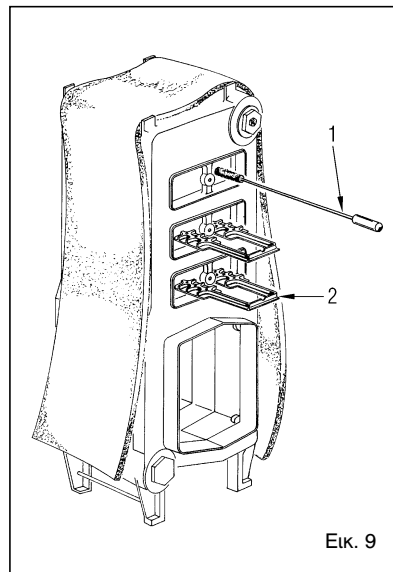
Το ανόδιο βρίσκεται στην εμπρόσθια όψη ώστε να διευκολύνεται ο έλεγχος.

### 3.5 ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΛΕΒΗΤΑ

Είναι υποχρεωτική η συντήρηση του λέβητα και του καπναγωγού με τη λήξη της θερμαντικής περιόδου. Πριν αρχίσετε τον καθαρισμό

αφαιρέστε τους στροβιλιστές καυσαερίων (2 εικ. 9). Μετά τον καθαρισμό επανατοποθετείστε τους στροβιλιστές. Χρησιμοποιείτε βούρτσα για τον καθαρισμό (1 εικ. 9).

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο καθαρισμός πρέπει να γίνεται από εξουσιοδοτημένο άτομο.**



Εικ. 9

### 3.6 ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ

Σε περίπτωση κακής λειτουργίας της συσκευής διακάψτε την λειτουργία της, και ειδοποιήστε για τον έλεγχο της. Για τυχόν έλεγχο και επισκευή να το ζητάτε μόνο από τα εξουσιοδοτημένα κέντρα τεχνικής υποστήριξης της περιοχής.



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La **FONDERIE SIME SpA**, con riferimento all'art. 5 DPR n°447 del 6/12/1991 "Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n°46", dichiara che le proprie caldaie a combustibile liquido serie:

<b>AR</b>	<b>SOLO</b>
<b>ARB</b>	<b>DUETTO</b>
<b>1R</b>	<b>AQUA</b>
<b>2R</b>	

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 7936** (dicembre 1979).

Le caldaie a gasolio sono inoltre rispondenti alla **Direttiva rendimenti 92/42 CEE**

Legnago, 1 luglio 1998

FONDERIE SIME SpA

il Direttore Generale  
ing. ALDO GAVA







**sime**<sup>®</sup>

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