

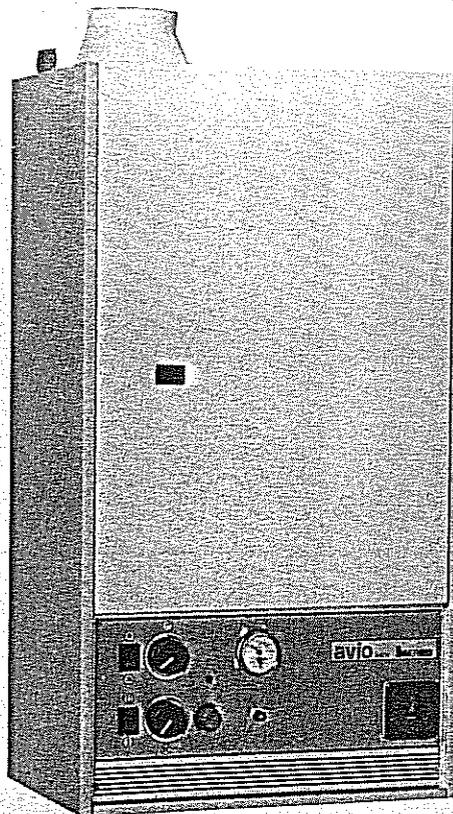


*la tua caldaia "made in italy"*

A norma della legge 373/30.4.76  
Norme per il contenimento del consumo  
energetico per usi termici negli edifici  
Certificato di omologazione ANCC N. 1554/18.6.82

## **INSTALLAZIONE    FUNZIONAMENTO    MANUTENZIONE**

della caldaia pensile  
con produzione d'acqua calda



mod. **AVIO 6/14 INOX**

## PRINCIPALI INFORMAZIONI PER L'UTENTE

Operazioni di accensione e spegnimento a pag. 11

Pulizia e manutenzione . . . . . a pag. 11

N.B. - Il cruscotto della caldaia AVIO, completo di tutte le apparecchiature di sicurezza e controllo può essere arricchito con l'inserimento dell'apposito OROLOGIO PROGRAMMATORE al quarzo con riserva di carica. I vantaggi offerti dall'orologio sono quelli di poter programmare gli orari di accensione e spegnimento della caldaia, ottenendo così una più razionale utilizzazione dell'apparecchio e quindi un maggior risparmio sui consumi.

L'inserimento dell'OROLOGIO PROGRAMMATORE sulla AVIO è molto semplice in quanto il circuito elettrico della caldaia ed il cruscotto stesso sono già predisposti per questo OPTIONAL.

Basta comunque rivolgersi all'installatore o direttamente al ns. ASSISTENTE TECNICO di zona per avere tutte le informazioni necessarie.

## DATI TECNICI

MODELLO	AVIO 6/14
Potenza termica nominale del focolare	Kcal/h 16.400 (Kw 19 )
Potenza termica ridotta del focolare	Kcal/h 7.400 (Kw 8,6)
Potenza termica nominale convenzionale	Kcal/h 14.600 (Kw 17 )
Potenza termica ridotta convenzionale	Kcal/h 6.300 (Kw 7,3)
Potenza termica nominale utile	Kcal/h 14.100 (Kw 16,4)
Potenza termica ridotta utile	Kcal/h 6.000 (Kw 7 )

### Diametri ugelli riferiti a diversi tipi di gas

— Metano (G 20) N. 4 ugelli	Ø mm.	1,85
— Città (G 110) N. 4 ugelli	Ø mm.	3,60
— Butano (G 30) N. 4 ugelli	Ø mm.	1,20
— Propano (G 31) N. 4 ugelli	Ø mm.	1,30

Prevalenza max. pompa di circolazione	m. H <sub>2</sub> O	4,5
Vaso d'espansione volume totale	Litri	5
Pressione di carico azoto (iniziale)	bar.	1,5

### Caratteristiche del boiler (produzione acqua calda)

— Capacità	Litri	50
— Pressione max. d'esercizio	bar.	7
— Temperatura acqua sanitaria regolabile	°C	0÷70
— Prelievo max. di punta (x 10 minuti) ( $\Delta t$ 35°C)	Litri/min.	11
— Prelievo max. in servizio continuo ( $\Delta t$ 35°C)	Litri/min.	6,7

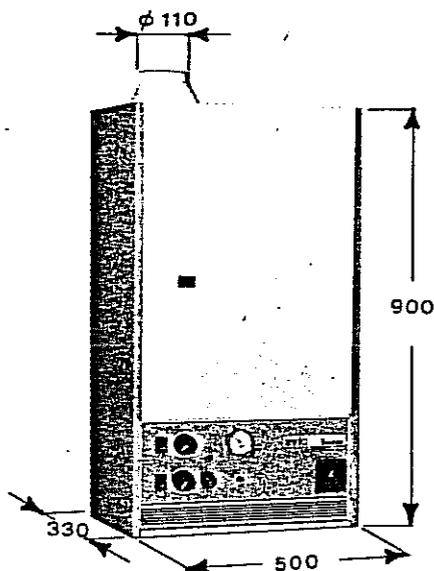
Temperatura max. acqua impianto	°C	95
Pressione max. d'esercizio acqua impianto	bar.	4
Valvola di sicurezza (taratura)	bar.	3
Allacciamento elettrico	V/Hz	220/50
Assorbimento nominale	A	0,55

Peso caldaia	Kg.	43
--------------	-----	----

Le caldaie IMMERGAS «AVIO» vengono fornite predisposte per il funzionamento a gas Metano (G 20), è però possibile richiederle predisposte per il funzionamento con altri tipi di gas, specificandone (nell'ordine) le caratteristiche:

- potere calorifico
- pressione di distribuzione
- densità relativa

AVIO 6/14  
DIMENSIONI D'INGOMBRO



DIMENSIONI PRINCIPALI			ATTACCHI				
Alt. mm.	Largh. mm.	Prof. mm.	IMPIANTO Mandata-Ritorno		GAS	ACQUA SANITARIA Entrata Uscita	CAMINO Ø mm.
900	500	330	3/4"	3/4"	1/2"	1/2" 1/2"	110

## 1 - PRESCRIZIONI PER L'INSTALLAZIONE

La caldaia IMMERGAS «AVIO» deve essere installata da un installatore qualificato. L'installazione deve rispondere alle prescrizioni delle norme UNI-CIG, dell'ANCC e di tutte le Leggi in vigore. In particolare devono essere rispettate le norme UNI-CIG 7127-72 e 7130-72. La caldaia deve essere allacciata all'impianto del gas con una tubazione d'acciaio.

**VENTILAZIONE DEI LOCALI** E' indispensabile che nei locali in cui è installata la caldaia possa affluire almeno tanta aria, quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas consumato dall'apparecchio.

E' quindi necessario per l'afflusso dell'aria nel locale, praticare delle aperture che abbiano una sezione libera totale di almeno 6 cm<sup>2</sup> per ogni 1000 Kcal/h della caldaia, con un minimo di 100 cm<sup>2</sup>.

La posizione di tali aperture deve essere scelta in modo da evitare che possano essere ostruite.

**CANNA FUMARIA**

Le caldaie devono avere un collegamento diretto a canne fumarie di sicura efficienza a scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno.

La sezione del collegamento fra canna fumaria e caldaia deve essere non minore di quella dell'attacco del tubo di scarico dell'apparecchio (Ø 110).

La sezione interna della canna fumaria deve corrispondere come minimo a quella del tubo di scarico della caldaia.

**ALLACCIAMENTI IDRAULICI**

Devono essere eseguiti in modo razionale utilizzando gli attacchi previsti sulla ditta della caldaia.

- Mandata impianto 3/4" G. (M)
- Ritorno impianto 3/4" G. (R)
- Entrata acqua fredda 1/2" G. (E)
- Uscita acqua calda 1/2" G. (U)

**GAS**

La tubazione di alimentazione deve essere di sezione uguale o superiore al raccordo di caldaia (1/2" G.) (G).

Per funzionamento a gas di città si consiglia la tubazione d'alimentazione da 3/4" G.

N.B. - Prima di effettuare l'allacciamento della caldaia alla rete del gas controllare che il gas distribuito abbia le stesse caratteristiche per cui è stata collaudata la caldaia (vedi targhetta sul mantello).

Se differiscono è necessario intervenire sulla caldaia per un'adattamento ad altro tipo di gas (vedi CONVERSIONE DEGLI APPARECCHI NEL CASO DI CAMBIO DI GAS).

## ELETTRICI

Le caldaie IMMERGAS «AVIO» sono complete di collegamenti elettrici.

Allacciare il cavo di alimentazione ad una rete di 220 V - 50 Hz.

ATTENZIONE: La IMMERGAS S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti dal mancato collegamento di terra della caldaia e dalla inosservanza delle norme C.E.I.

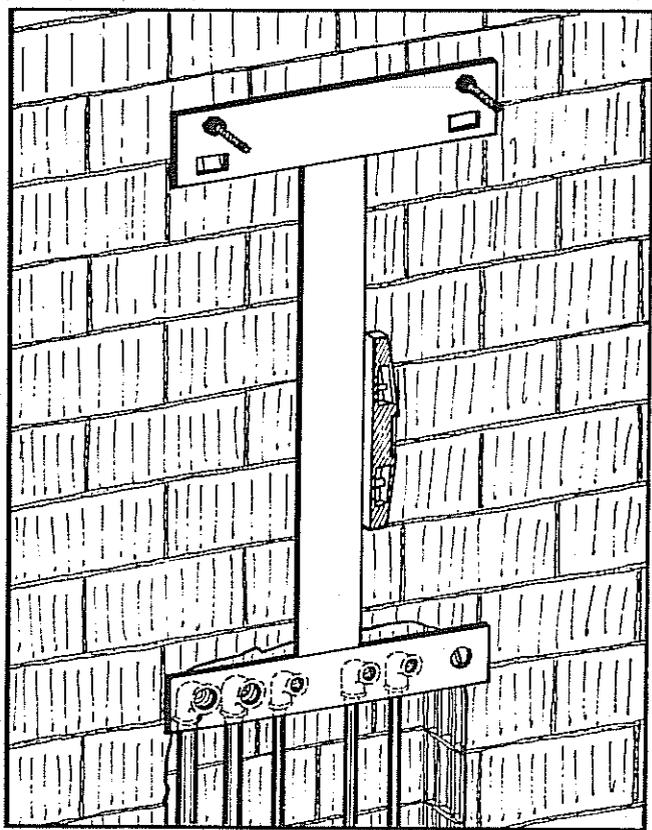
## DIMA DI PREMONTAGGIO

È uno strumento indispensabile e di facile uso.

Con esso infatti l'installatore può predisporre la giusta posa in opera delle tubazioni, valutare l'ingombro della caldaia, fissare gli appositi ganci di sostegno e collegare i raccordi e le curve terminali del gruppo d'allacciamento della caldaia, che sono forniti di serie.

La dima di premontaggio (in lamiera d'acciaio zincata) consente una rapida realizzazione dell'intero impianto senza necessariamente disporre della caldaia.

Sulla dima è previsto anche l'attacco per il ricircolo acqua calda sanitaria che viene fornito solo come optional.



## GRUPPO D'ALLACCIAMENTO

Il gruppo dall'acciamento della caldaia «AVIO» (fornito di serie con la caldaia) comprende:

- N. 2 raccordi telescopici da 3/4" (R-M)
- N. 1 raccordo telescopico da 1/2" (U)
- N. 1 rubinetto a sfera da 1/2" (G)
- N. 1 rubinetto a sfera da 1/2" (E)
- N. 2 curve in rame cromate Ø 18 (R-M)
- N. 2 terminali in rame cromati Ø 14 (U-E)
- N. 1 curva in rame cromata Ø 14 (G)
- Guarnizioni e O-Ring di tenuta
- N. 2 tasselli regolabili a espansione
- N. 2 ganci di sostegno caldaia

Legenda:

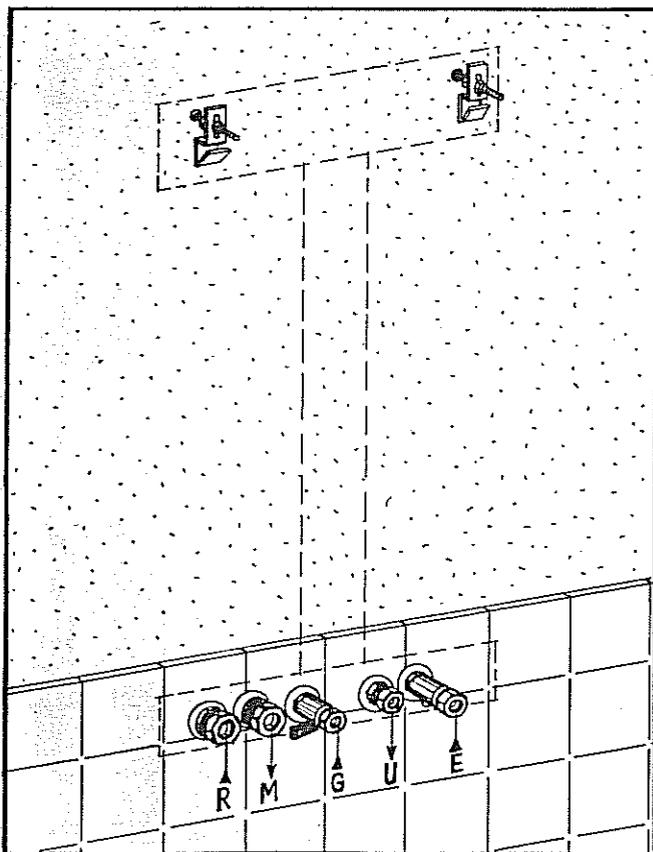
R - Ritorno imp. 3/4".

M - Mandata imp. 3/4".

G - Alimentazione gas 1/2".

U - Uscita acqua calda sanitaria 1/2".

E - Entrata acqua sanitaria 1/2".



## CONTROLLI PRELIMINARI

Verificare se il camino è di sezione adatta, senza anomalie, con curve e giunture rigide e ben fissate.  
Verificare se l'impianto è riempito d'acqua avendo cura durante l'uso o nelle stagioni successive di non glierla mai per evitare che i sali calcari contenuti nell'acqua diano luogo a pericolose incrostazioni all'interno della caldaia.

Controllare con acqua saponata prima e dopo l'accensione che non vi siano perdite nella tubazione e nei raccordi del gas.

## EVENTUALE SBLOCCAGGIO DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE

Se dopo un lungo periodo di inattività il circolatore fosse bloccato è necessario svitare il tappo anteriore e ruotare con un cacciavite l'albero motore.

L'operazione deve essere effettuata con cautela per non danneggiare l'albero motore in ceramica (operare con il circolatore disinserito).

## RIEMPIMENTO DELL'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.

Compiuta tale operazione e collegata la caldaia, procedere al riempimento del bollitore.

E' consigliabile aprire, mentre si riempie il boiler, un rubinetto per l'acqua calda che consenta all'aria che trova nel boiler di uscire.

Chiudere quando da questo rubinetto esce solo acqua.

Procedere ora al riempimento dell'impianto attraverso il rubinetto di alimentazione (vedi figura).

Il riempimento va eseguito lentamente per dare modo alle bolle d'aria contenute nell'acqua di liberarsi e uscire attraverso gli sfoghi della caldaia e dell'impianto di riscaldamento.

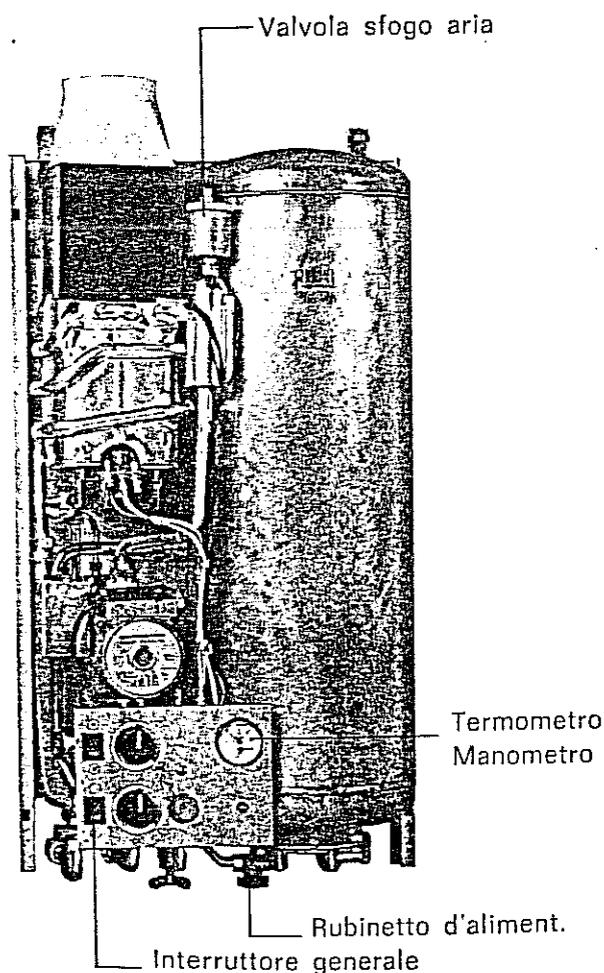
La caldaia ha incorporato una valvola di sfogo automatica; controllare che il cappuccio sia allentato.

Aprire le valvole di sfiato dei radiatori.

Durante queste operazioni mettere in funzione la pompa di circolazione ad intervalli, agendo sull'interruttore generale posto sul cruscotto.

Le valvole di sfiato dei radiatori vanno chiuse quando da esse esce solo acqua.

Il rubinetto di riempimento impianto va chiuso quando il manometro di caldaia segna circa 1,5 Bar.



## COLLAUDO INIZIALE GRATUITO

Al termine di tutte le operazioni di installazione (compreso il riempimento dell'impianto) deve essere chiamato il Servizio di Assistenza tecnica competente per zona.

Il Servizio di Assistenza effettua le operazioni di collaudo iniziale gratuito della caldaia, evidenziando nel contempo agli utenti le istruzioni per l'uso della caldaia.

N.B. - Il collaudo iniziale è indispensabile per l'efficacia della garanzia.

## POTENZA TERMICA VARIABILE

Su questo modello la potenza termica utile può essere regolata al momento della messa in funzione dell'apparecchio, ciò permette l'adattamento corretto della potenza di riscaldamento degli ambienti a quella massima consentita (Art. 11 del regolamento Legge 373).

Le caldaie vengono tarate normalmente alla potenza di 10.000 Kcal/h.

Per aumentare o ridurre la potenza a seconda delle esigenze dell'impianto termico si deve agire sul regolatore di pressione (4) posto sulla valvola gas, diminuendo o aumentando la pressione del gas al bruciatore fino al valore corrispondente alla potenza termica desiderata (vedi figura pag. 13)

bruciatore (G20) Pressione gas	Metano (G20) Portata gas	POTENZA TERM. UTILE	POTENZA TERM. FOCOLARE
mm H <sub>2</sub> O	m <sup>3</sup> /h	Kcal/h	Kcal/h
130	2,020	14.100	16.400
110	1,860	13.000	15.120
93	1,730	12.000	14.050
80	1,590	11.000	12.950
65	1,460	10.000	11.850
55	1,320	9.000	10.700
45	1,190	8.000	9.650
35	1,050	7.000	8.550
27	0,910	6.000	7.400

UGELLI Ø 1,85 - VALORI DI TARATURA BRUCIATORE CALDAIA  
«AVIO» 6/14 CON GAS METANO (G 20) p. c. i. 8125 Kcal/m<sup>3</sup>st.

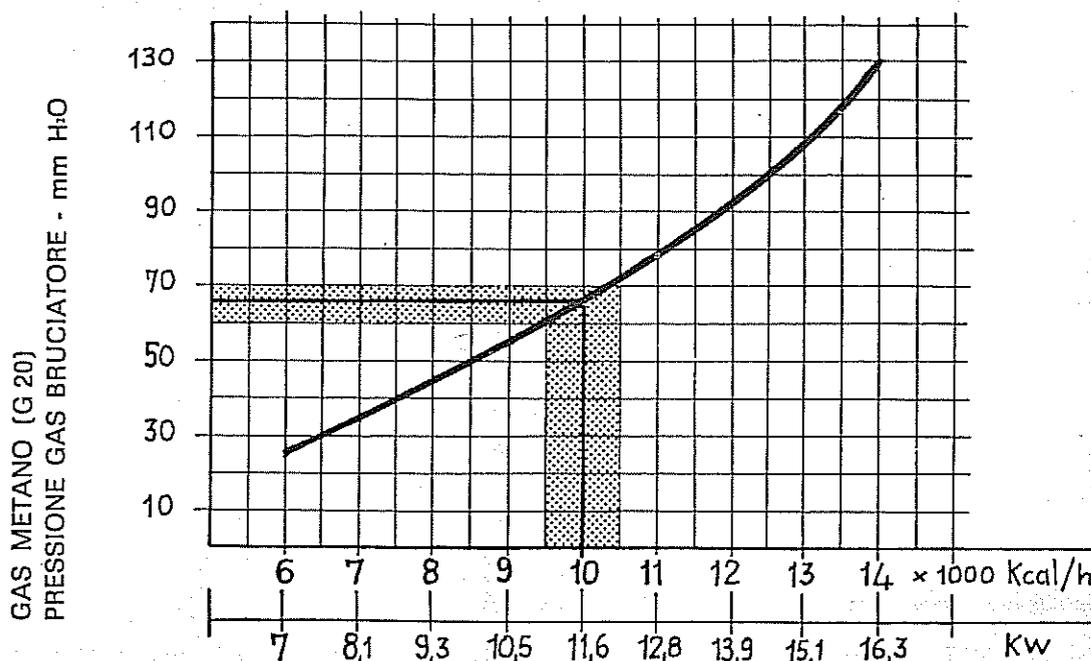


DIAGRAMMA PRESSIONE GAS - POTENZA TERMICA UTILE  
CALDAIA «AVIO» 6/14

## 2 - FUNZIONAMENTO

### FUNZIONAMENTO CIRCUITO ELETTRICO (vedi schema elettrico pag. 9)

#### Deviatore (DV) in posizione inverno.

Chiudendo l'interruttore generale (IG) si mette in funzione la pompa di circolazione (MC) e la valvola gas (VG). Nella fase iniziale, quando la temperatura dell'acqua sanitaria del boiler è inferiore alla temperatura regolata sul termostato di precedenza (TP regolabile da 0°C a 70°C) questo trovandosi aperto in posizione C-2, condiziona la valvola motorizzata a 3 vie (M 3 Vie) in posizione boiler, di conseguenza tutta la potenzialità della caldaia viene utilizzata per aumentare la temperatura dell'acqua sanitaria.

Ciò avviene indipendentemente dalla posizione del termostato di regolazione riscaldamento (TR) e dall'eventuale termostato ambiente, perchè durante la precedenza al boiler la temperatura di caldaia è controllata da un termostato limitatore (TL) fisso a 85°C.

Quando l'acqua sanitaria del boiler ha raggiunto la temperatura regolata sul TP, questo chiude in posizione C-1 e consente così al 3 Vie di aprire all'impianto di riscaldamento permettendo ora la regolazione della temperatura di caldaia tramite il termostato di regolazione (TR).

Quando si ha un prelievo di acqua sanitaria, il termostato (TP) ritorna la precedenza al boiler e rimane in questa posizione per tutta la durata del prelievo.

#### Deviatore (DV) in posizione estate.

La valvola motorizzata a 3 vie rimane sempre aperta in posizione boiler essendo aperto il circuito elettrico tramite il contatto 4-5 del deviatore (DV).

Con l'interruttore generale (IG) chiuso ed il termostato (TP) chiuso in posizione C-1 si mette in funzione il circolatore e la valvola gas (quest'ultima è controllata dal termostato limite (TL) fisso a 85°C).

Quando l'acqua all'interno del boiler ha raggiunto e superato la temperatura regolata sul TP, il termostato di precedenza aprendo in C-1 arresta la valvola gas ed il circolatore.

### TERMOSTATO AMBIENTE E PROGRAMMATORE ORARIO

La caldaia è già predisposta per l'applicazione del termostato ambiente (TA) a 3 contatti in deviazione.

Collegare il termostato ambiente sui morsetti 1-2-3 eliminando il ponte esistente fra i morsetti 1-2.

Per inserire il programmatore orario di accensione e spegnimento si devono utilizzare i morsetti 1-3-4 per i contatti dell'orologio ed i morsetti 5-6 per l'alimentazione del motore orologio.

Il ponte esistente fra i morsetti 1-4 deve essere eliminato.

### POMPA DI CIRCOLAZIONE

Le caldaie IMMERGAS «AVIO» vengono fornite con circolatore incorporato «originale GRUNDFOSS» con regolatore elettrico di velocità a 3 posizioni.

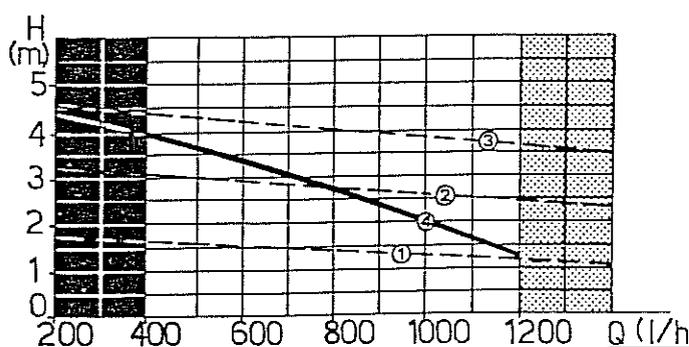
Per un ottimale funzionamento della caldaia è consigliabile sui nuovi impianti (monotubo e modul) utilizzare la pompa di circolazione sulla 3ª velocità (max. prevalenza).

Il circolatore è di tipo monofase (220 V - 50 Hz.) ed è già munito di condensatore.

Sulla pompa di circolazione è previsto un dispositivo automatico di sfogo aria.

Tutte le parti interne a contatto con l'acqua sono in acciaio inox.

L'albero motore ed i supporti sono in ceramica durissima che ne garantisce l'inalterabilità e la silenziosità nel tempo.



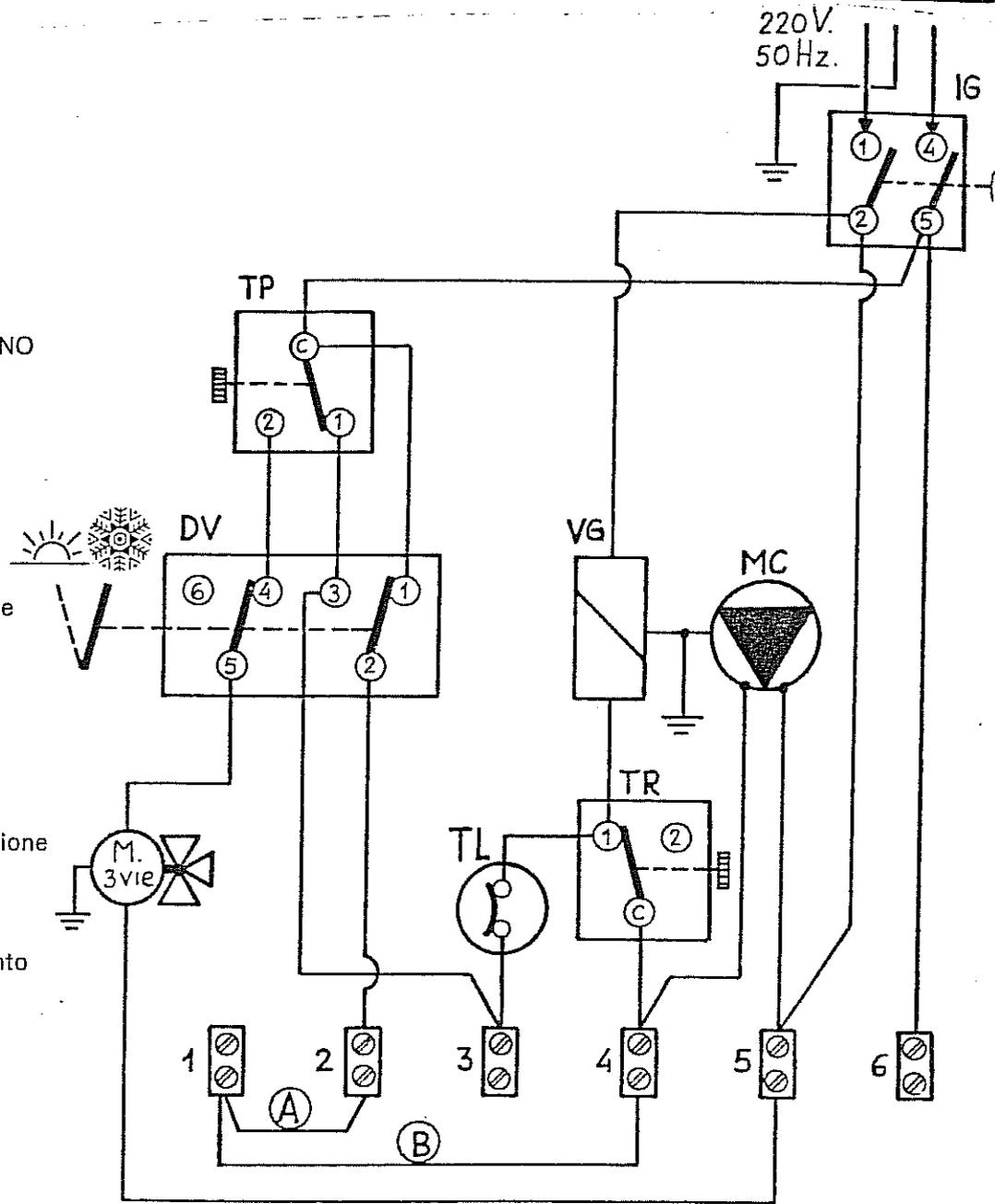
1, 2, 3 - Prevalenze e portate della pompa di circolazione UPS 18-45 a 3 velocità

4 - Prevalenza max. disponibile per l'impianto.

SCHEMA ELETTRICO DI FUNZIONAMENTO

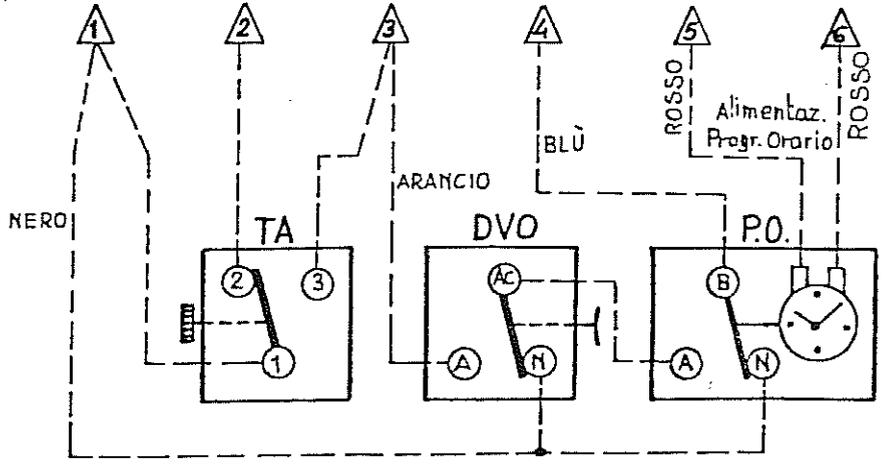
LEGENDA

- IG - Interruttore Generale
- TP - Termostato Precedenza regolabile 0—70°C
- DV - Deviatore ESTATE-INVERNO
- VG - Valvola Gas
- MC - Pompa di circolazione
- TL - Termostato Limite di produzione 85°C
- TR - Termostato di Regolazione caldaia 0—80°C
- M3vie - Valvola motorizzata a 3 vie
- TA - Termostato Ambiente
- DVO - Deviatore per l'esclusione del programm. orario
- PO - Programmatore Orario Accensione - Spegnimento



- (A) - Ponte da eliminare con l'inserimento del Termos. Amb.
- (B) - Ponte da eliminare con l'inserimento del Progr. Orario

N.B. - Lo schema di inserimento del Termostato Ambiente e del Programm. Orario è previsto solo per apparecchi con Contatti in deviazione. Rispettare rigorosamente questo schema di collegam.



## BOLLITORE ACQUA CALDA SANITARIA

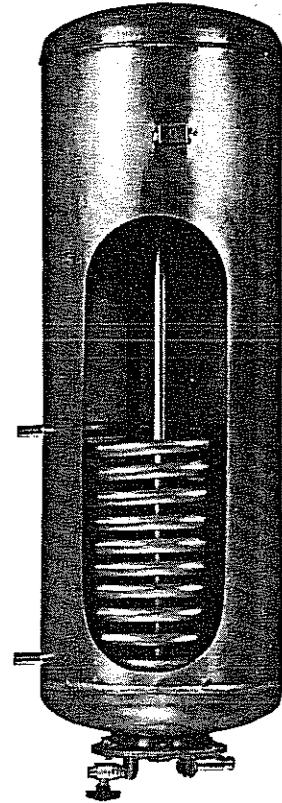
Il bollitore della caldaia «AVIO» è del tipo ad accumulo con una capacità di 50 litri in cui è inserito un tubo di scambio ampiamente dimensionato avvolto a spirale che permette di ridurre notevolmente i tempi di produzione dell'acqua calda.

Questo bollitore costruito con camicia, fondi, serpentino in acciaio INOX, garantisce una lunga durata nel tempo.

I concetti costruttivi d'assemblaggio e di saldatura sono curati nei minimi particolari per assicurare la massima affidabilità di tenuta.

La flangia d'ispezione inferiore assicura un'agevole pulizia interna ed un pratico controllo del bollitore e del tubo di scambio a spirale.

Sul coperchio della flangia sono posti gli attacchi di allacciamento acqua sanitaria (entrata fredda e uscita calda) e il tappo porta ANODO di MAGNESIO per la protezione interna del bollitore da possibili attacchi di corrosione.



## VALVOLA GAS ELETTROPILOSTATICA

La valvola di sicurezza è composta da due parti: un gruppo pilostatico ed uno operatore.

Il gruppo pilostatico è composto da un elettromagnete e da una termocoppia; il gruppo operatore consiste in un elettromagnete.

Quando la punta della termocoppia viene riscaldata questa genera una tensione dell'ordine di 30 millivolts che fa circolare nella bobina del pilostato una corrente tale da tenere in attrazione un nucleo ferroso che comanda l'apertura di una valvola.

In questo modo il gas arriva fino alla valvola di tenuta del gruppo operatore.

Questa valvola, la cui apertura permette l'afflusso del gas al bruciatore principale è azionata da un elettromagnete a tensione di linea (220 V - 50 Hz.).

Qualora la termocoppia si raffreddi, provoca la diseccitazione del pilostato con la conseguente interruzione dell'afflusso del gas.

## TERMOSTATO DI SICUREZZA TOTALE

A differenza delle normali caldaie dotate di termostato di sicurezza operante sulla parte secondaria della valvola gas (con spegnimento del bruciatore principale) sulla «AVIO» è montato di serie un termostato di sicurezza totale operante, in caso di intervento, sulla termocoppia, la quale controlla la parte primaria della valvola gas.

In caso di mancato funzionamento del termostato di regolazione o del termostato limite di precedenza interviene il termostato di sicurezza totale.

Il termostato di sicurezza totale, al raggiungimento della temperatura massima di 95°C interrompe la corrente della termocoppia, provocando lo spegnimento sia del bruciatore principale che della fiamma pilota.

Viene pertanto assicurata la massima sicurezza di esercizio.

**N.B.:** IL TERMOSTATO DI SICUREZZA TOTALE SVOLGE INOLTRE LA FUNZIONE DI SICUREZZA SIA CONTRO LA MANCANZA D'ACQUA (DOVUTA A PERDITE NELL'IMPIANTO) CHE CONTRO LA MANCATA CIRCOLAZIONE DI ACQUA NELL'IMPIANTO (DOVUTA ALL'ARRESTO DEL CIRCOLATORE).

### 3 - ISTRUZIONI D'USO PER L'UTENTE

#### ACCENSIONE DELLA CALDAIA

Prima dell'accensione verificare che l'impianto sia pieno d'acqua controllando che la lancetta nera del manometro (3) indichi una pressione di 1,5 Bar.

Controllare che il rubinetto del gas a monte della caldaia sia aperto.

- Inserire l'interruttore generale (5), portandolo in posizione luminosa (I).
- Premere a fondo il pulsante sulla valvola gas (7).
- Azionare contemporaneamente il pulsante d'accensione piezoelettrico (8).
- Attendere circa 30 secondi dopo l'avvenuta accensione del bruciatore pilota prima di rilasciare il pulsante sulla valvola gas.
- Se abbandonato il pulsante, la fiamma pilota si spegne, ripetere l'operazione.
- Posizionare il deviatore ESTATE-INVERNO (1) sulla posizione dovuta.

Con il deviatore in posizione ESTATE (☀) il termostato di caldaia (6) è escluso per cui la temperatura dell'acqua sanitaria viene regolata dal termostato di precedenza (2).

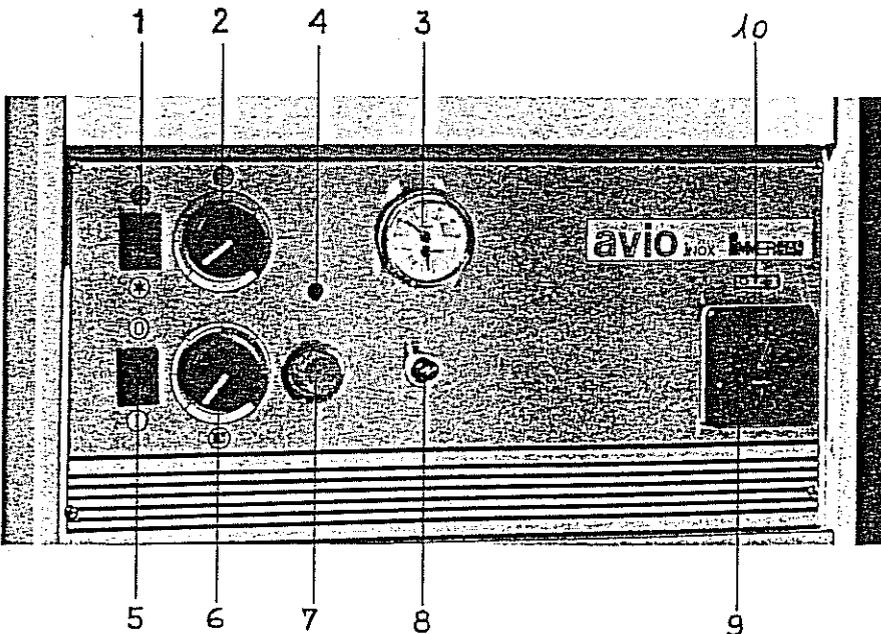
Con il deviatore in posizione INVERNO (❄) il termostato di caldaia (6) serve per regolare la temperatura ai radiatori, mentre per l'acqua sanitaria si usa sempre il termostato di precedenza (2).

- Portare l'indice dei termostati (2) (6) al regime di funzionamento desiderato.

In tal modo avviene l'accensione del bruciatore principale.

#### SPEGNIMENTO

Per spegnere la caldaia ruotare in senso orario di 1/4" di giro il pulsante (7) della valvola gas. Disinserire l'interruttore generale (5) e chiudere il rubinetto del gas.



#### Legenda

- 1 - Deviatore ESTATE-INVERNO
- 2 - Termostato di precedenza
- 3 - Termomanometro
- 4 - Vite regolatore di pressione
- 5 - Interruttore generale
- 6 - Termostato di caldaia
- 7 - Pulsante valvola gas
- 8 - Pulsante d'accensione piezo
- 9 - Programmatore orario per l'accensione e lo spegnimento.
- 10 - Deviatore per l'esclusione del programma orario d'accensione e spegnimento.

### 4 - PULIZIA E MANUTENZIONE

#### ATTENZIONE

Per la durata e il buon funzionamento della caldaia è buona norma richiedere gli interventi di pulizia e manutenzione ad ogni fine di stagione di riscaldamento.

E' bene evitare di svuotare l'impianto salvo in casi eccezionali di riparazioni che lo richiedano.

In zone soggette a gelo, se l'impianto di riscaldamento rimane inattivo, deve essere svuotato oppure lasciato pieno d'acqua con l'aggiunta di appropriati anticongelanti.

In un impianto soggetto ad essere svuotato frequentemente è indispensabile che il riempimento sia effettuato con acqua opportunamente trattata per eliminare la durezza che può dare luogo a pericolose incrostazioni calcaree.

## MANUTENZIONE ANNUALE

Far effettuare le seguenti verifiche dal ns. Servizio Assistenza Clienti.

- Controllo e pulizia del bruciatore principale
- Controllo e pulizia del bruciatore pilota
- Controllo della termocoppia
- Controllo della valvola gas
- Controllo e pulizia dello scambiatore di calore
- Controllo della pompa di circolazione
- Verifica dell'efficienza dei termostati
- Controllo della potenza termica della caldaia
- **VERIFICA DELL'EFFICIENZA DELL'ANODO DI MAGNESIO DEL BOLLITORE**
- Controllo del tubo di scarico.

---

## 5 - EVENTUALI REGOLAZIONI

---

### REGOLAZIONE BRUCIATORE PILOTA

Alla prima accensione o dopo prolungati periodi di inattività può capitare che la fiamma del bruciatore pilota stenti ad accendersi; ciò è dovuto all'accumulo di aria che si viene a formare nel circuito del gas, aria che deve essere smaltita dal bruciatore pilota stesso.

In tal caso occorre tenere premuto il pulsante sulla valvola gas fino a quando l'accensione sia avvenuta. La fiamma pilota deve risultare azzurra, eventualmente con le sole punte rosse e avvolgere l'estremità della termocoppia.

### REGOLAZIONE DEL BRUCIATORE PRINCIPALE

Tutti gli apparecchi sono stati tarati in fabbrica per un valore determinato di pressione e di portata di un tipo di gas (portata termica nominale).

Regolare la portata di gas che la caldaia deve assorbire in base alla potenzialità richiesta.

Tale operazione va eseguita sul servoregolatore di pressione della valvola gas agendo sull'apposita vite (4) posta sotto al cappello di protezione.

La taratura del bruciatore deve essere fatta con un manometro a «U» collegato alla presa di pressione sul collettore porta ugelli, attenendosi al valore di pressione riportato nel grafico relativo alla potenza variabile (pagina 7).

### CONVERSIONE DEGLI APPARECCHI NEL CASO DI CAMBIO DI GAS

Nel caso si debba adattare l'apparecchio per un gas diverso da quello di targa, possono essere forniti a richiesta gli ugelli occorrenti per la trasformazione che potrà essere effettuata velocemente e con estrema facilità.

Per passare da un gas all'altro bisogna:

- Sostituire gli ugelli del bruciatore principale
- Sostituire l'ugello del bruciatore pilota.

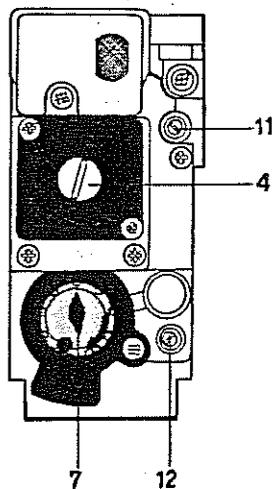
Con funzionamento a gas liquido (butano-propano) il servoregolatore di pressione della valvola gas deve essere escluso; regolare la pressione al bruciatore agendo su un riduttore esterno la caldaia. La pressione del gas agli ugelli deve essere di 280—300 mm. H<sub>2</sub>O.

### CONTROLLI DA EFFETTUARE DOPO LE CONVERSIONI DI GAS

Dopo essersi assicurati che la trasformazione è stata fatta con ugelli del diametro prescritto (vedi dati tecnici) per il tipo di gas in uso e che la taratura è stata fatta alla pressione stabilita bisogna accertarsi che:

- non vi sia rigurgito di fiamma nella camera di combustione
- la fiamma del bruciatore non sia eccessivamente alta o bassa, sia stabile (non si stacchi dal bruciatore), non presenti punte gialle.

**N.B.:** Tutte le operazioni del Cap. 5 devono essere eseguite da personale qualificato.



#### Legenda

- 7 - Pulsante valvola gas
- 4 - Vite regolatore di pressione
- 11-12 - Presa di pressione.

### Alcune cause che possono determinare un imperfetto funzionamento della caldaia

(Gli eventuali interventi vanno effettuati da persone qualificate).

#### — ODORE DI GAS:

E' dovuto a perdite nel circuito delle tubazioni.

Occorre controllare con acqua saponata le tubazioni (esterne ed interne alla caldaia) ed individuare la perdita.

#### — ODORE DI GAS INCOMBUSTI:

Possono essere dovuti ad ostruzioni nel circuito di fumi caldi.

Controllare la canna fumaria, che può essere ostruita o di altezza o sezione non adatte alla caldaia.

Controllare che il consumo di gas non sia eccessivo.

Controllare lo stato di combustione.

#### — LA CALDAIA FA CONDENZA:

Può essere causata da ostruzioni del camino o da altezza e sezione non proporzionata alla caldaia.

Controllare che la caldaia non funzioni a temperatura troppo bassa.

Controllare la regolarità delle fiamme del bruciatore.

#### — COMBUSTIONE NON REGOLARE:

Si ha quando le fiamme sono troppo alte, troppo basse o gialle.

Nei primi due casi controllare la pressione del gas al bruciatore ed il diametro degli ugelli.

Nel terzo caso verificare la pulizia interna del bruciatore.

#### — IL BRUCIATORE PILOTA SI SPEGNE:

#### — SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE PRINCIPALE E DEL PILOTA:

Controllare se la fiamma del bruciatore pilota è sufficiente per riscaldare la termocoppia.

Controllare l'efficienza del termostato di sicurezza totale.

Regolare eventualmente la portata del bruciatore pilota.

Assicurarsi che il gruppo pilostatico sia funzionante.

#### — IL BRUCIATORE PILOTA NON SI ACCENDE:

Può dipendere da aria nel circuito del gas, soprattutto dopo un periodo di inattività.

Se il gas arriva, controllare che il foro dell'ugello non sia ostruito.

#### — IL BRUCIATORE PRINCIPALE NON SI ACCENDE MENTRE RESTA ACCESO IL BRUCIATORE PILOTA:

Controllare l'interruttore, il termostato di regolazione; devono essere inseriti e funzionanti.

Assicurarsi che sull'operatore della valvola gas vi sia tensione.

Verificare la continuità della bobina della valvola.

## INDICE

— DATI TECNICI	pag. 3
1 - PRESCRIZIONI PER L'INSTALLAZIONE	
ventilazione dei locali	» 4
canna fumaria	» 4
allacciamenti	» 4
dima di premontaggio - gruppo d'allacciamento	» 5
controlli preliminari	» 6
eventuale sbloccaggio della pompa di circolazione	» 6
riempimento dell'impianto	» 6
collaudo iniziale gratuito	» 7
potenza termica variabile	» 7
2 - FUNZIONAMENTO	
funzionamento circuito elettrico	» 8
termostato ambiente e programmatore orario	» 8
pompa di circolazione	» 8
bollitore acqua calda sanitaria	» 10
valvola gas elettropilostatica	» 10
termostato di sicurezza totale	» 10
3 - ISTRUZIONI D'USO PER L'UTENTE	
accensione della caldaia	» 11
spegnimento della caldaia	» 11
4 - PULIZIA E MANUTENZIONE	
manutenzione annuale	» 12
5 - EVENTUALI REGOLAZIONI	
regolazione bruciatore pilota	» 12
regolazione del bruciatore principale	» 12
conversione degli apparecchi per cambio di gas	» 12
controlli da effettuare dopo le conversioni di gas	» 12
— ALCUNE CAUSE CHE POSSONO DETERMINARE UN'IMPERFETTO FUNZIONAMENTO DELLA CALDAIA	» 13

— Tutte le ns. apparecchiature devono essere montate da un installatore qualificato, pienamente responsabile per l'esatta osservanza delle norme di installazione in vigore.

— La IMMERGAS S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa o di trascrizione contenuti nel presente opuscolo; si riserva inoltre il diritto di apportare ai propri modelli quelle modifiche che riterrà necessarie o utili senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

