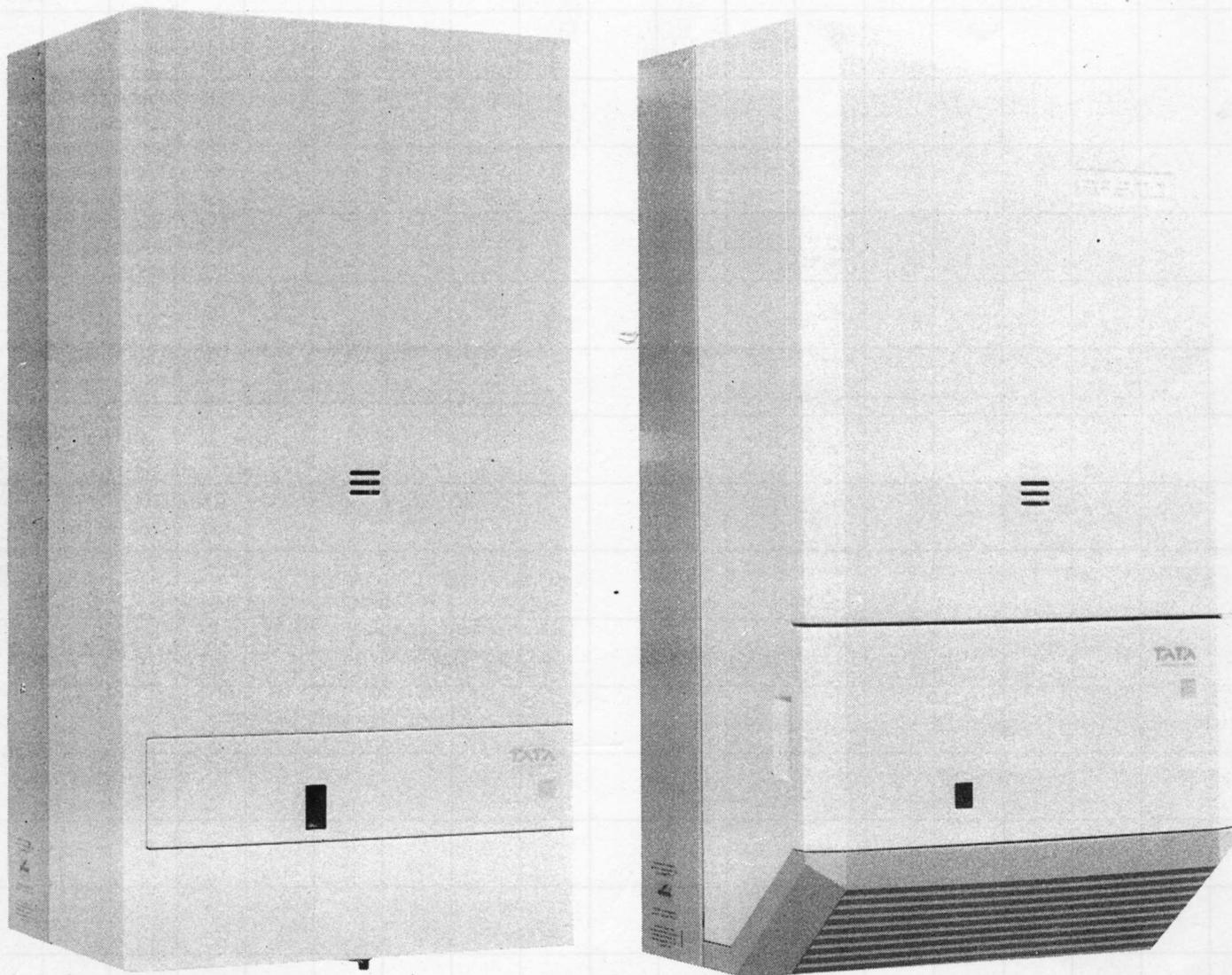


**TATA**  
PROGETTO COMFORT



**TATA** COMPUTER CONTROL  
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE  
ASPIRATE E TURBO 20.000 e 25.000 kcal/h





**E 5260**

## **INTRODUZIONE**

In qualità di produttore di apparecchiature per il riscaldamento la **TATA S.p.A.** è impegnata nella produzione di apparecchiature che possano funzionare nella maniera più pulita ed efficiente possibile.

**TATA Computer Control** ha le caratteristiche di essere dotata del "Brainbox", un vero e proprio microcomputer, unico per tutte le versioni, che rappresenta quanto di meglio la tecnologia elettronica mette a disposizione per gli apparecchi di riscaldamento autonomo.

**TATA Computer Control** è inoltre una caldaia completamente modulante, ciò significa che la potenzialità termica viene regolata costantemente in base al fabbisogno di calore necessario nell'ambiente. La modulazione permette di ottenere una temperatura ambiente costante con un elevato grado di comfort.

Le caldaie **TATA** sono conformi alle Normative Gas Europee 90/396 (CE) attualmente in vigore.

**Questo libretto deve essere letto attentamente e conservato con cura, da parte del Concessionario TATA.**

Il manuale contiene le specifiche tecniche generali relative alle apparecchiature **TATA Computer Control**, contiene inoltre le informazioni relative alla manutenzione, possibili difetti e le relative cause.

Le informazioni che vorrete generalmente consultare con maggior frequenza sono riportate sulla caldaia stessa su un'etichetta "**Istruzioni per l'uso**" applicata sulla parte posteriore dello sportellino frontale del mantello.

## INDICE

### Par. Contenuto

1. Dati tecnici
2. Componenti di controllo e sicurezza
3. Diagramma circolatore
4. Componenti
5. Funzionamento
- 5.a \* Richiesta riscaldamento
- 5.b \* Richiesta acqua sanitaria
6. Brainbox
7. Accensione elettronica
8. Circolatore
9. Dispositivi di protezione
- 9.a \* Termostato di sicurezza
- 9.b \* Elettrodo di accensione
- 9.c \* Pressostato
10. Termostati ambiente
11. Dimensioni di ingombro
12. Installazione
- 12.a \* Sezione riscaldamento
- 12.b \* Sezione sanitario
- 12.c \* Sezione gas
- 12.d \* Sezione aspirazione/scarico
- 12.e \* Sezione elettrica/elettronica
13. Programmazione microinterruttori
14. Regolazione temperature
- 14.a \* Riscaldamento
- 14.b \* Sanitario
15. Regolazione potenza (gas)
- 15.a \* Pressione minima
- 15.b \* Pressione massima
- 15.c \* Trasformazione per altro gas
16. Schemi elettrici
17. Messa in funzione
18. Manutenzione periodica
- 18.a \* Scambiatore principale
- 18.b \* Scambiatore sanitario
- 18.c \* Svuotamento caldaia
19. Indicazioni di anomalia
- 19.a \* Indicazioni standard
- 19.b \* Indicazioni di servizio
20. Fusibili

## MODELLI

### TATA JUMBO TURBO C/D COMBINATA

Caldaia murale a gas a camera stagna e tiraggio forzato con possibilità di alimentazione METANO e GPL.

Potenza resa all'acqua 25.000 kcal/h., versione combinata per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria istantanea.

### TATA TURBO C/D COMBINATA

Caldaia murale a gas a camera stagna e tiraggio forzato con possibilità di alimentazione METANO e GPL.

Potenza resa all'acqua 20.000 kcal/h., versione combinata per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria istantanea.

### GARANZIA

Le condizioni di garanzia della caldaia sono riportate nell'apposita "**Carta di garanzia**" che accompagna ogni esemplare. Essa va compilata in ogni sua parte e spedita come da istruzioni allegate.

### IMPORTANTE

Tutte le operazioni descritte nel manuale devono essere effettuate dal **Concessionario TATA**.

## INDICE

### Par. Contenuto

1. Dati tecnici
2. Componenti di controllo e sicurezza
3. Diagramma circolatore
4. Componenti
5. Funzionamento
- 5.a \* Richiesta riscaldamento
- 5.b \* Richiesta acqua sanitaria
6. Brainbox
7. Accensione elettronica
8. Circolatore
9. Dispositivi di protezione
- 9.a \* Termostato di sicurezza
- 9.b \* Elettrodo di accensione
- 9.c \* Pressostato
10. Termostati ambiente
11. Dimensioni di ingombro
12. Installazione
- 12.a \* Sezione riscaldamento
- 12.b \* Sezione sanitario
- 12.c \* Sezione gas
- 12.d \* Sezione aspirazione/scarico
- 12.e \* Sezione elettrica/elettronica
13. Programmazione microinterruttori
14. Regolazione temperature
- 14.a \* Riscaldamento
- 14.b \* Sanitario
15. Regolazione potenza (gas)
- 15.a \* Pressione minima
- 15.b \* Pressione massima
- 15.c \* Trasformazione per altro gas
16. Schemi elettrici
17. Messa in funzione
18. Manutenzione periodica
- 18.a \* Scambiatore principale
- 18.b \* Scambiatore sanitario
- 18.c \* Svuotamento caldaia
19. Indicazioni di anomalia
- 19.a \* Indicazioni standard
- 19.b \* Indicazioni di servizio
20. Fusibili

## MODELLI

### TATA JUMBO TURBO C/D COMBINATA

Caldaia murale a gas a camera stagna e tiraggio forzato con possibilità di alimentazione METANO e GPL.

Potenza resa all'acqua 25.000 kcal/h., versione combinata per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria istantanea.

### TATA TURBO C/D COMBINATA

Caldaia murale a gas a camera stagna e tiraggio forzato con possibilità di alimentazione METANO e GPL.

Potenza resa all'acqua 20.000 kcal/h., versione combinata per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria istantanea.

### GARANZIA

Le condizioni di garanzia della caldaia sono riportate nell'apposita "**Carta di garanzia**" che accompagna ogni esemplare. Essa va compilata in ogni sua parte e spedita come da istruzioni allegate.

### IMPORTANTE

Tutte le operazioni descritte nel manuale devono essere effettuate dal **Concessionario TATA**.

## 1. DATI TECNICI

	U.M.	TATA TURBO C/D 20 COMBINATA	TATA JUMBO TURBO C/D 25 COMBINATA	
Potenza termica nominale min/max	kW	6,4 / 23,4	8,1 / 29,3	
Portata termica nominale min/max	kW	7,5 / 25,7	9,5 / 32,4	
Rendimento al 100% / 30%	%	91,1 / 85,3	90,4 / 85,3	
Perdita al camino	%	7,9	8,6	
Perdite al mantello ( $\Delta T=50$ °C)	%	1	1	
Tenore di CO	ppm	< 10	< 10	
Tenore di CO <sub>2</sub>	%	6	6	
<b>Pressione gas</b>				
METANO	min./max.	mbar	1 - 12	1 - 11
	d. ugelli / pezzi	mm c.a.	10 - 120	10 - 110
G.P.L.	min./max.	mm/n°	1,30 / 12	1,40 / 14
	d. ugelli / pezzi	mbar	2 - 27	2 - 27
		mm c.a.	20 - 270	20 - 270
		mm/n°	0,75 / 12	0,75 / 14
<b>Circuito riscaldamento</b>				
Temperatura di funzionamento	°C	40 - 90	40 - 90	
Pressione minima	bar	0,7	0,7	
Taratura valvola sicurezza	bar	3	3	
Capacità vaso espansione	litri	12	12	
Pressione precarica vaso	bar	0,75	0,75	
<b>Circuito sanitario</b>				
Temperatura di funzionamento	°C	30 - 65	30 - 65	
Pressione minima (1 l/min)	bar	0,05	0,05	
Portata minima	l/min	0,02	0,02	
Prelievo massimo ( $\Delta T=25$ °C)	l/min	13,3	16,6	
Pressione massima	bar	10	10	
Alimentazione elettrica	V/Hz	230/50	230/50	
Potenza elettrica assorbita	W	174	174	
Peso	kg	53	54	
OMOLOGAZIONE GASTEC	N°	114144	114144	

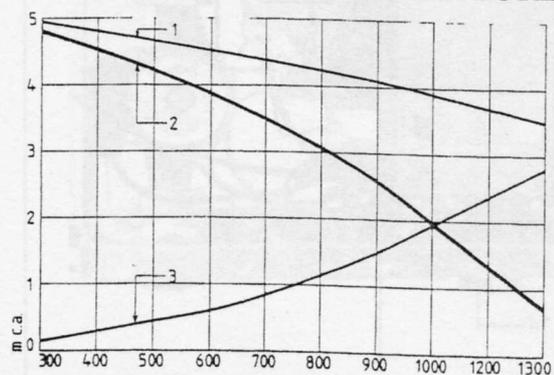
### N.B.:

- I dati di potenza sono riferiti ad alimentazione metano.
- Tutti i dati possono essere soggetti a modifica senza preavviso.

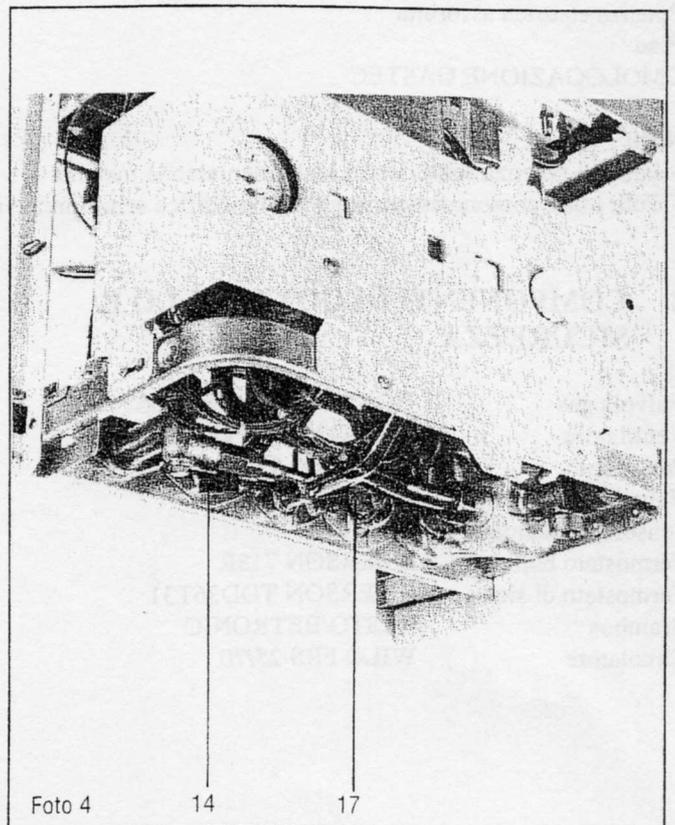
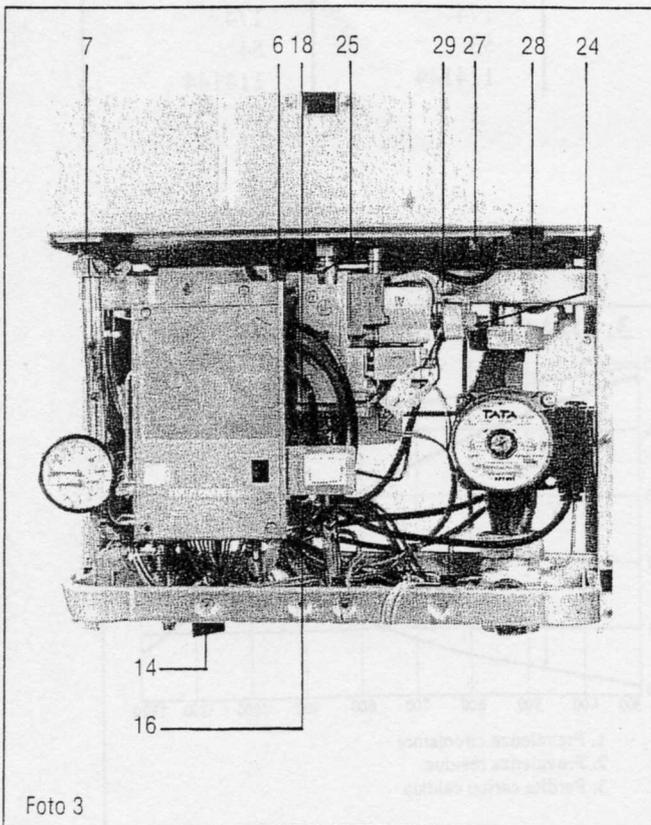
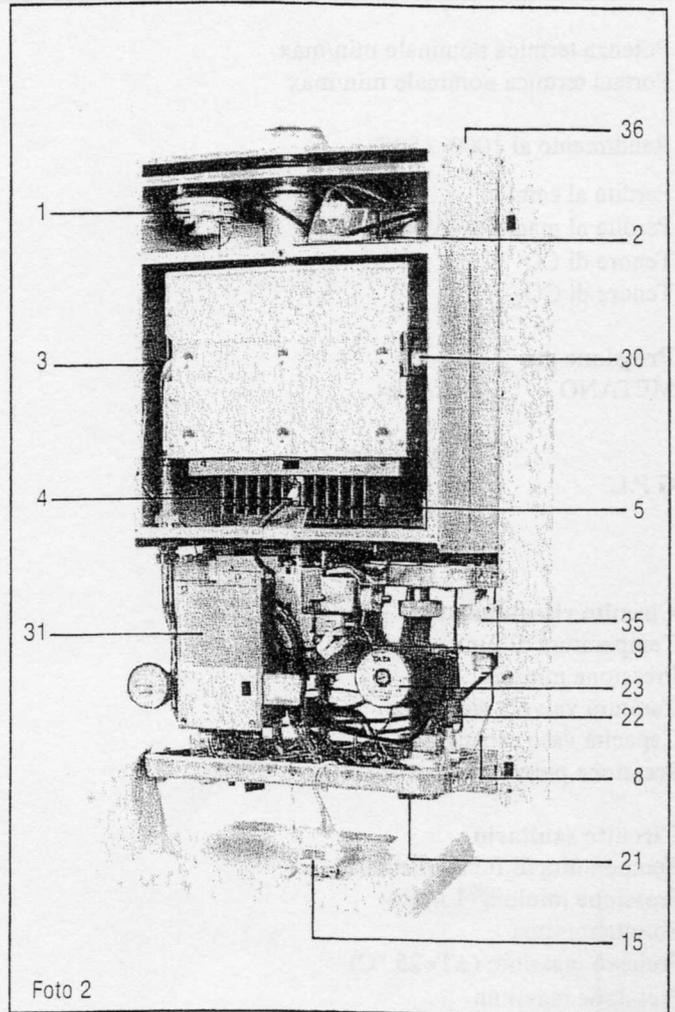
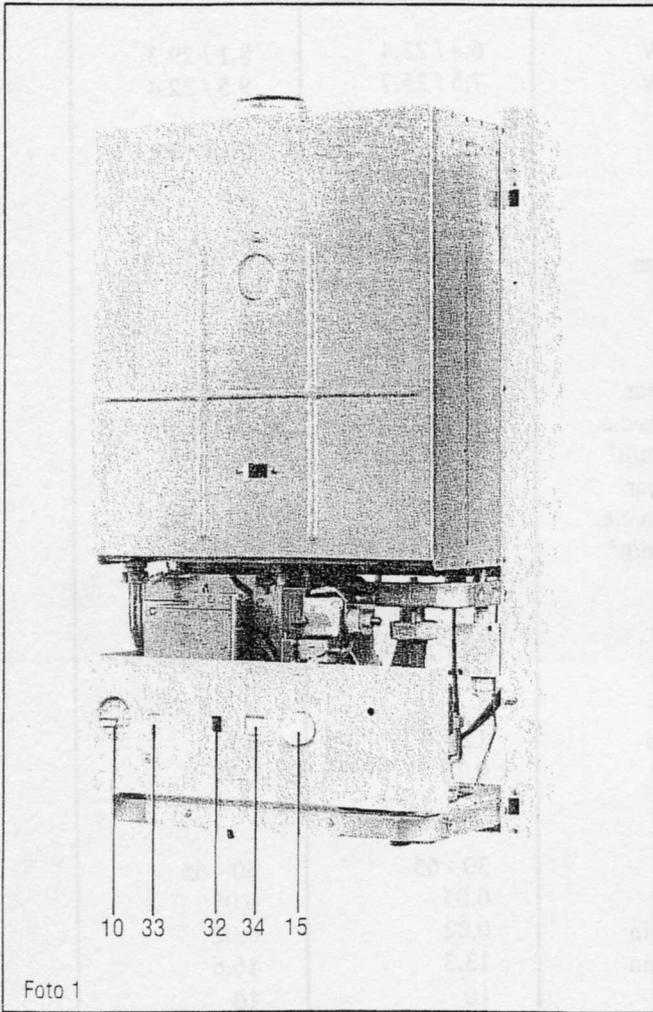
## 2. COMPONENTI DI CONTROLLO E SICUREZZA

Valvola gas	HONEYWELL VR 8705
Ventilatore	EBM G2S120-FD03-19
Pressostato	HUBA 602.99084
Valvola a tre vie	FASTO
Sensore di mandata	FASTO
Termostato boiler	EMERSON 718R
Termostato di sicur.	EMERSON TOD36T31
Brainbox	FASTO/BETRONIC
Circolatore	WILO FRS 25/70

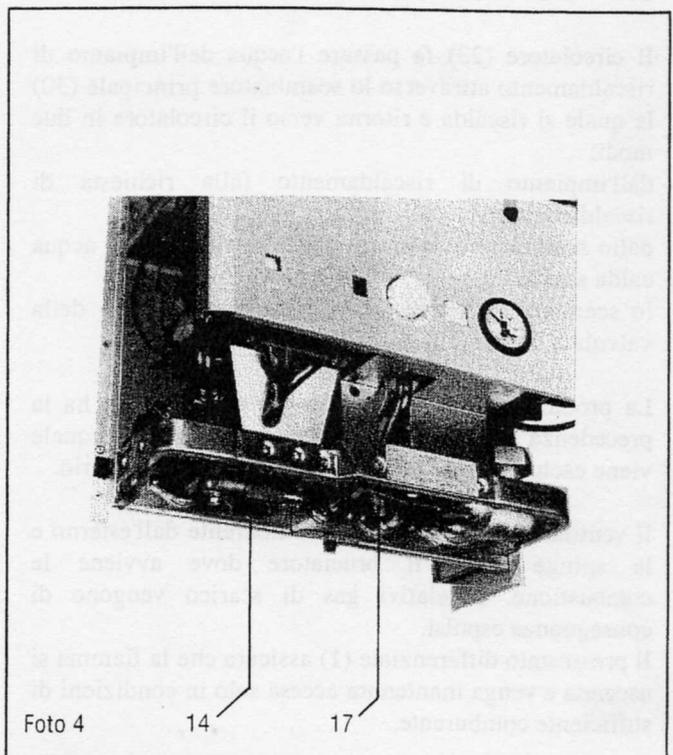
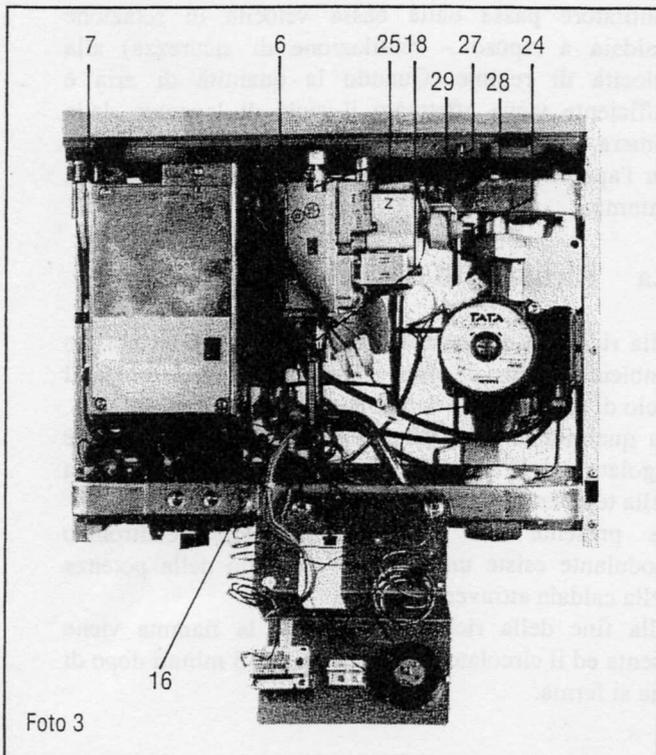
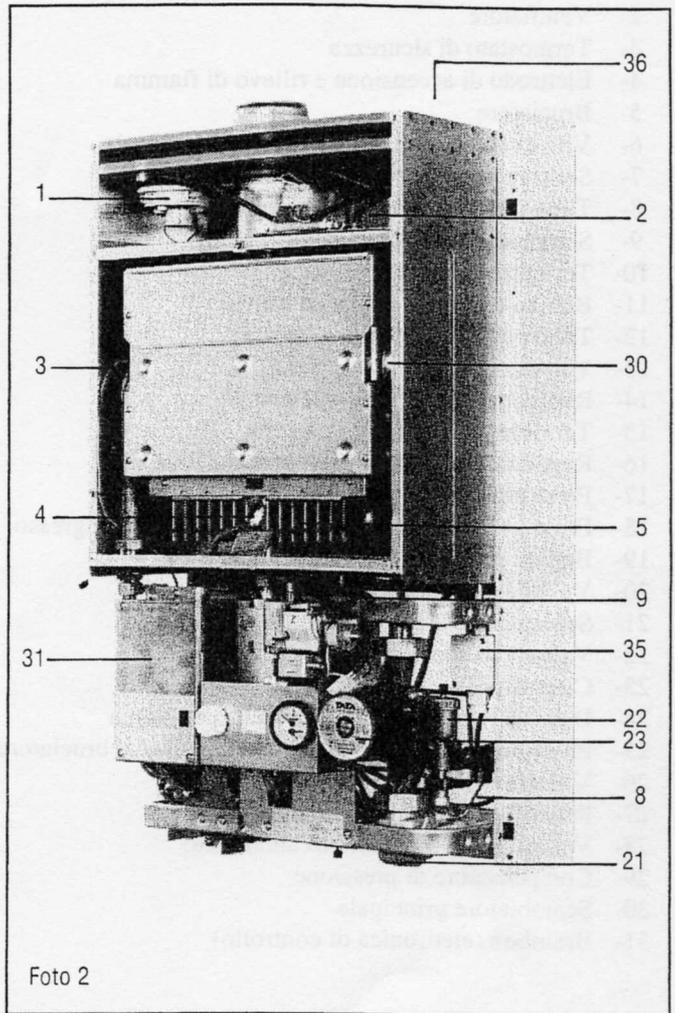
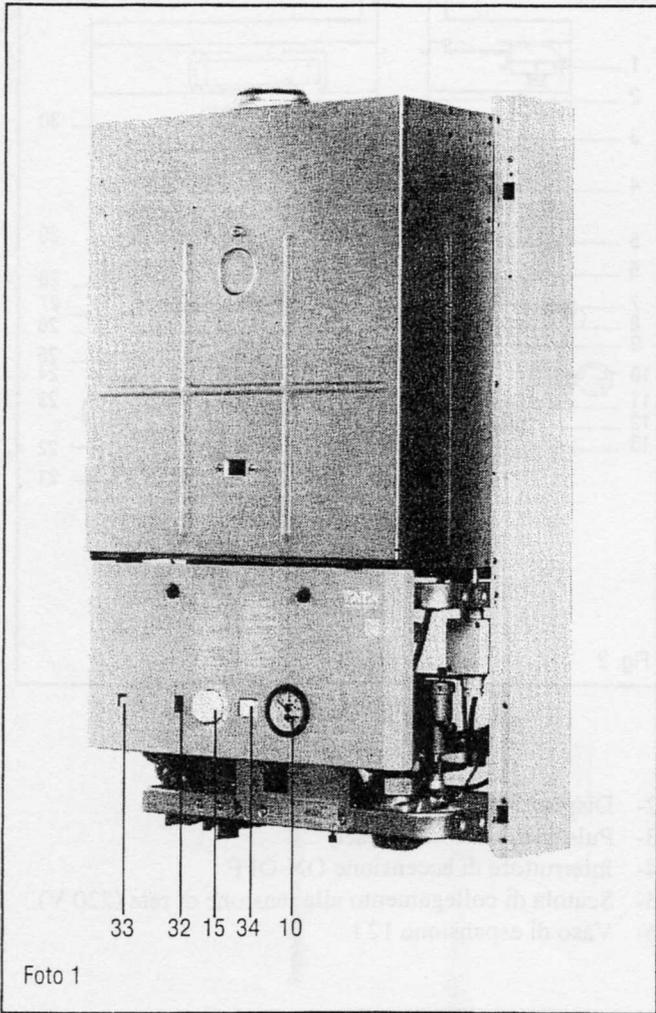
## 3. DIAGRAMMA CIRCOLATORE



# TATA TURBO C/D 20



# TATA TURBO C/D 25





## 5.b Richiesta di acqua calda sanitaria

Quando si apre un rubinetto dell'acqua calda sanitaria il termostato boiler (15) avverte il passaggio di acqua fredda in ingresso ed invia il comando di partenza al Brainbox (31). Questi provvede all'avvio del circolatore, alla commutazione della valvola a tre vie (13) su sanitario ed alla partenza del ciclo di combustione. L'acqua proveniente dallo scambiatore principale riscalda l'acqua sanitaria nello scambiatore acqua-acqua (9).

Il controllo della temperatura dell'acqua calda sanitaria viene sempre effettuato dal Brainbox tramite il sensore di mandata P.T.C. (7).

Alla chiusura del rubinetto sanitario, lo scambiatore (9) viene portato alla temperatura impostata sul termostato boiler (15) dopo di che la fiamma viene spenta (vedi sopra), il circolatore continua a girare ancora per 1 minuto quindi si ferma riportando in posizione di riposo la valvola a tre vie (riscaldamento).

Lo scambiatore sanitario può essere mantenuto, per mezzo del termostato boiler, ad una temperatura compresa fra 30 e 65 °C; questo consente di accelerare l'arrivo dell'acqua calda ai rubinetti.

## 6. BRAINBOX (Elettronica di controllo)

Il cuore della caldaia è il Brainbox nel quale risiedono tutte le informazioni (programma) necessarie per il corretto funzionamento.

Il Brainbox provvede:

- \* al comando ed alla sorveglianza dei componenti della caldaia;
- \* al controllo che la fiamma venga accesa solo in condizioni di assoluta sicurezza;
- \* alla protezione dei componenti della caldaia.

Il Brainbox è dotato inoltre di un circuito autodiagnosi e di un display dove vengono segnalate eventuali anomalie di funzionamento.

In caso di anomalie esterne il funzionamento riprende automaticamente dopo un intervallo di attesa di 30 secondi. In caso di lunga durata di queste anomalie il Brainbox mette in sicurezza la caldaia facendo lampeggiare un numero sul display. La pressione del tasto di "reset" permette il ripristino del funzionamento (vedi par. 19).

## 7. ACCENSIONE ELETTRONICA

La caldaia è dotata di accensione elettronica per cui la fiamma si accende solo alla richiesta di riscaldamento o di acqua sanitaria.

Nella fase di accensione il Brainbox invia per 5 secondi una tensione di scarica all'elettrodo (4) per cui la

fiamma si accende. Dopo la fase di accensione lo stesso elettrodo provvede all'invio del segnale di presenza della fiamma al Brainbox. Se, per qualsiasi motivo, la fiamma si dovesse accidentalmente spegnere il Brainbox mette in sicurezza la caldaia chiudendo la valvola del gas (26).

## 8. CIRCOLATORE

Il circolatore presenta le seguenti caratteristiche di funzionamento:

- \* si spegne dopo 5 minuti dalla fine di richiesta riscaldamento;
- \* si spegne dopo 1 minuto dalla fine di richiesta acqua calda sanitaria;
- \* riparte automaticamente ogni 6 ore di inattività (senza fiamma) per 5 minuti (funzione antibloccaggio).

## 9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

### 9.a Termostato di sicurezza (3).

Il termostato di sicurezza è posizionato sullo scambiatore principale della caldaia. Quando, per qualsiasi motivo, si dovesse raggiungere la temperatura di sicurezza il termostato interviene bloccando il funzionamento della caldaia e sul display del Brainbox compare il N° 2 lampeggiante. In questo caso NON premere il pulsante di "reset" ma consultare il Concessionario autorizzato (vedi carta di garanzia).

### 9.b Elettrodo di rilievo di fiamma (4).

L'elettrodo di ionizzazione ha lo scopo di rilevare la presenza della fiamma e di provvedere alla chiusura della valvola del gas, in seguito ad un qualsiasi spegnimento accidentale della fiamma. Dopo altri 3 cicli di accensione della fiamma irregolari il Brainbox mette in blocco la caldaia e sul display compare il N° 3. La pressione del tasto di "reset" consente di ripristinare il funzionamento della caldaia.

### 9.c Pressostato (1).

In caso di insufficiente quantità di aria per la combustione il Brainbox mette in posizione di attesa la caldaia per una durata di 10 minuti dopo di che ne blocca il funzionamento e sul display compare il N° 7. La pressione del tasto di "reset" consente di ripristinare il funzionamento della caldaia.

## 10. TERMOSTATI AMBIENTE

Alla caldaia possono essere collegati vari tipi di termostato ambiente:

### \* tipo ON-OFF:

la caldaia mantiene la potenza variabile della fiamma e la temperatura dell'acqua di riscaldamento viene mantenuta al valore desiderato, impostato sul Brainbox, per tutta la durata della richiesta di calore.

#### N.B.:

**Utilizzare solo modelli di termostati o cronotermostati con contatti NON in tensione.**

### \* tipo elettronico modulante:

in questo caso si abbinano la modulazione della fiamma e quella ambiente al fine di ottenere migliori prestazioni di:

- comfort della temperatura ambiente;
- risparmio di energia;
- minori emissioni inquinanti in atmosfera attraverso i gas di scarico.

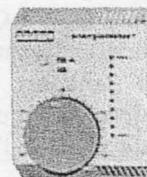
Utilizzare solo un modello da scegliere fra:

- Termostato ambiente modulante (art. 1.156.003).
- Termostato ambiente modulante con led di indicazione del consumo istantaneo a 4 conduttori (art. 1.156.002).
- Cronotermostato modulante con led di indicazione del consumo istantaneo a 4 conduttori (art. 1.156.004).

Consultare per il collegamento e la programmazione le relative istruzioni per l'uso.

#### N.B.:

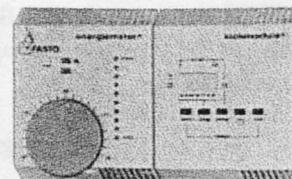
Si consiglia di mantenere i cavi elettrici di collegamento al termostato modulante ad una distanza di 1 mt. dalla linea di rete, quando ciò non sia possibile utilizzare cavi schermati.



1.156.003

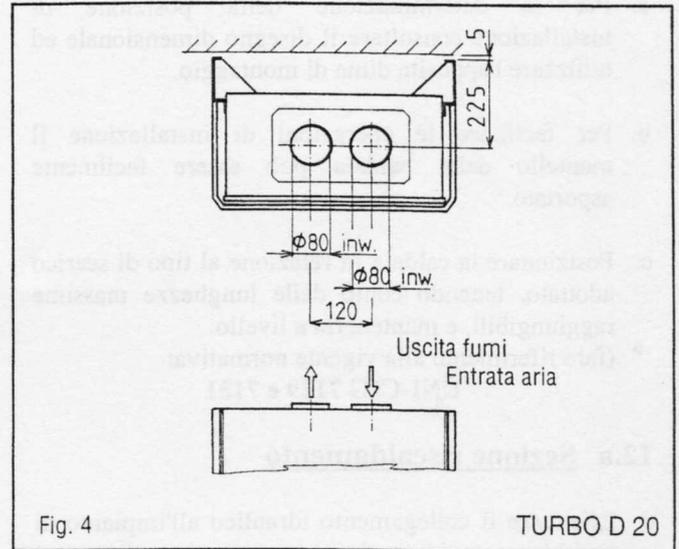
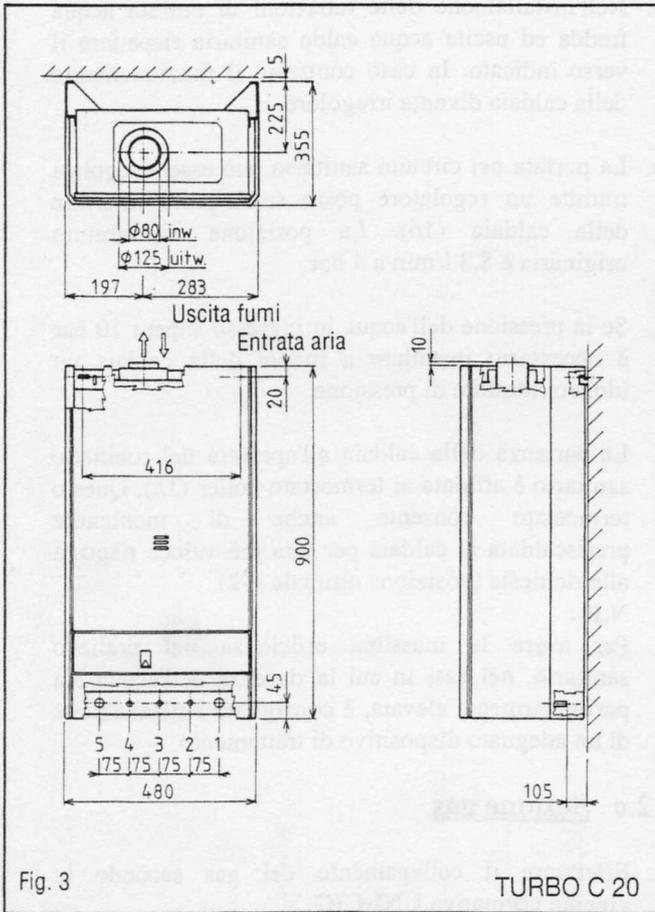


1.156.002

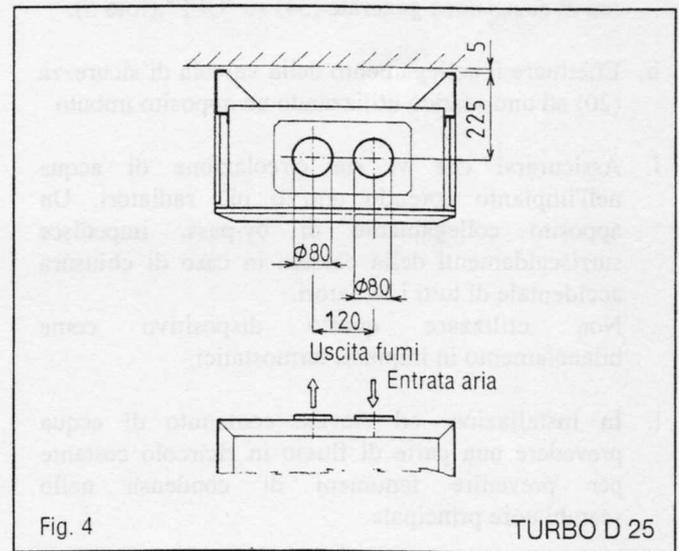
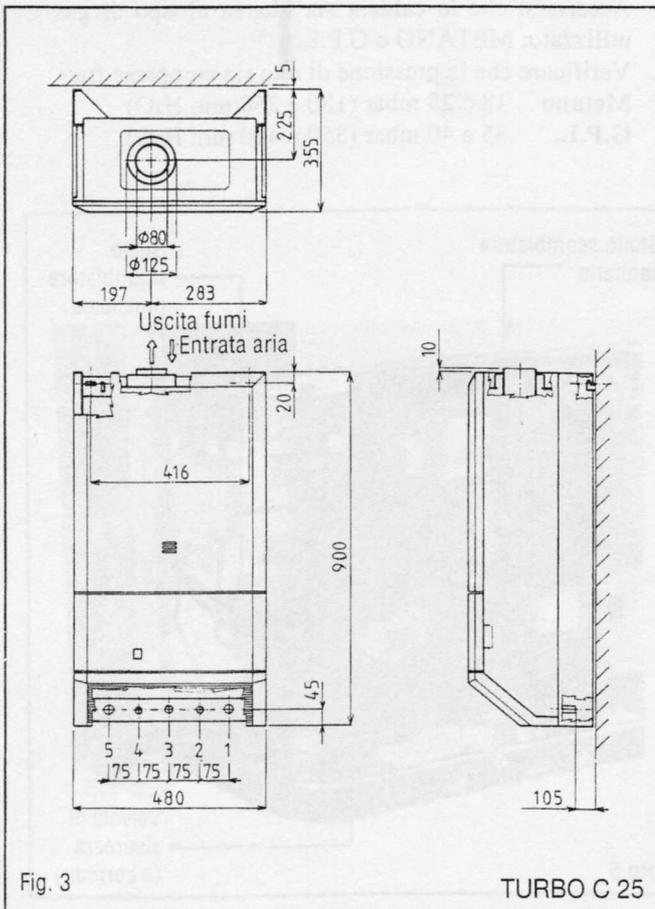


1.156.004

# 11. DIMENSIONI DI INGOMBRO



- |                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 1 - Ritorno riscaldamento     | 3/4" F |
| 2 - Entrata acqua fredda san. | 1/2" F |
| 3 - Entrata gas               | 3/4" F |
| 4 - Uscita acqua calda san.   | 1/2" F |
| 5 - Mandata riscaldamento     | 3/4" F |



- |                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 1 - Ritorno riscaldamento     | 3/4" F |
| 2 - Entrata acqua fredda san. | 1/2" F |
| 3 - Entrata gas               | 3/4" F |
| 4 - Uscita acqua calda san.   | 1/2" F |
| 5 - Mandata riscaldamento     | 3/4" F |

## 12. INSTALLAZIONE

- a. Per la determinazione della posizione di installazione consultare il disegno dimensionale ed utilizzare l'apposita dima di montaggio.
- b. Per facilitare le operazioni di installazione il mantello della caldaia può essere facilmente asportato.
- c. Posizionare la caldaia in relazione al tipo di scarico adottato, tenendo conto delle lunghezze massime raggiungibili, e mantenerla a livello.  
(fare riferimento alla vigente normativa:  
**UNI-CIG 7129 e 7131**)

### 12.a Sezione riscaldamento

- d. Effettuare il collegamento idraulico all'impianto di riscaldamento in modo che venga impedita ogni possibilità di circolazione naturale (valvola a tre vie normalmente aperta).
- e. Mantenere la valvola di sfogo aria automatica (22) con il tappo aperto di due giri.
- f. Effettuare il carico dell'impianto dall'apposito rubinetto almeno fino al valore minimo prescritto.
- g. Procedere allo sfiato di aria dallo scambiatore principale (28), dallo scambiatore sanitario (9) e sbloccare il circolatore, se necessario.  
Tutte le operazioni vanno effettuate con l'interruttore di accensione generale (34) su "OFF", (foto 5).
- h. Effettuare il collegamento della valvola di sicurezza (20) ad uno scarico utilizzando un apposito imbuto.
- i. Assicurarsi che vi sia circolazione di acqua nell'impianto aprendo uno o più radiatori. Un apposito collegamento di by-pass, impedisce surriscaldamenti della caldaia in caso di chiusura accidentale di tutti i radiatori.  
Non utilizzare questo dispositivo come bilanciamento in impianti termostatici.
- l. In installazioni ad elevato contenuto di acqua prevedere una parte di flusso in ricircolo costante per prevenire fenomeni di condensa nello scambiatore principale.
- m. La pressione di lavoro dell'impianto di riscaldamento va mantenuta ad un valore tale da non provocare fenomeni di rumorosità da parte del circolatore (generalmente 1 bar).
- n. E' consigliabile, dopo l'installazione, effettuare un lavaggio dell'impianto di riscaldamento per evitare che impurità si depositino sulle parti in movimento della caldaia.

### 12.b Sezione sanitario

- o. Nell'installazione delle tubazioni di entrata acqua fredda ed uscita acqua calda sanitaria rispettare il verso indicato. In caso contrario il funzionamento della caldaia diventa irregolare.
- p. La portata nel circuito sanitario può essere regolata tramite un regolatore posto sulla parte inferiore della caldaia (16). La posizione di taratura originaria è 8,3 l/min a 4 bar.
- q. Se la pressione dell'acqua in ingresso supera 10 bar è necessario installare a monte della caldaia un idoneo riduttore di pressione.
- r. La partenza della caldaia all'apertura del rubinetto sanitario è affidata al termostato boiler (15). Questo termostato consente anche di mantenere preriscaldata la caldaia per una più veloce risposta alle richieste (posizione ottimale 1-2).

#### N.B.:

Per avere la massima efficienza nel prelievo sanitario, nei casi in cui la durezza dell'acqua sia particolarmente elevata, è consigliata l'installazione di un adeguato dispositivo di trattamento.

### 12.c Sezione gas

- s. Effettuare il collegamento del gas secondo la vigente normativa **UNI-CIG**.
- t. Provvedere, ad installazione avvenuta, ai prescritti collaudi di tenuta dell'impianto.
- u. Accertarsi che la caldaia sia idonea al tipo di gas utilizzato: **METANO** o **G.P.L.**
- v. Verificare che la pressione di rete sia compresa fra:  
**Metano** 18 e 25 mbar (180 e 250 mm H<sub>2</sub>O)  
**G.P.L.** 35 e 40 mbar (350 e 400 mm H<sub>2</sub>O).

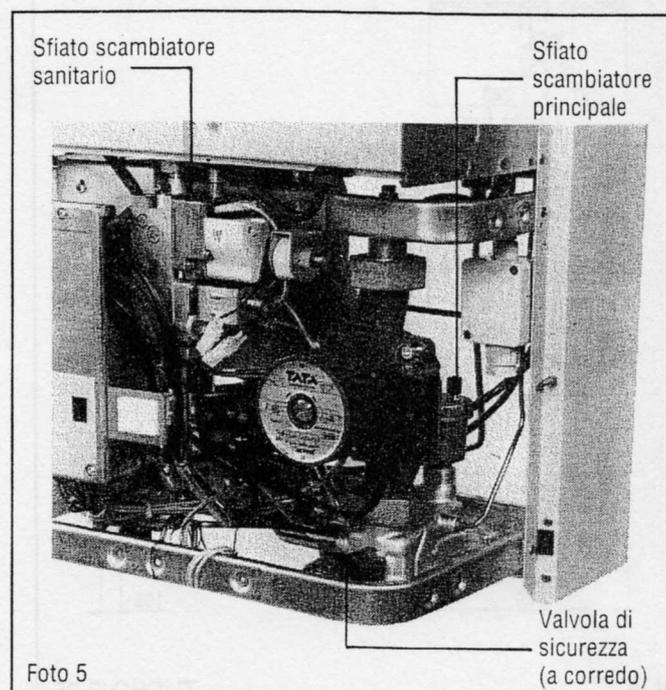


Foto 5

## 12.d Sezione aspirazione aria/scarico fumi

### Versione concentrica TURBO C

Utilizzare l'apposito kit di aspirazione/scarico nelle varie versioni a seconda del tipo di uscita (art. 1.155.033).

Non superare le lunghezze massime indicate nel manuale "sistemi di scarico".

### Versione a due tubi "TURBO D"

E' possibile utilizzare uno dei kit disponibili a seconda del tipo di uscita. E' inoltre utilizzabile qualsiasi tubo commerciale adattabile agli attacchi presenti sulla caldaia.

Rispettare nell'installazione e nel posizionamento dei terminali le vigenti normative UNI-CIG.

### Conversione TURBO C/D (concentrica / doppio)

(foto 6, 7, 8, 9)

Rimuovere la placca  $\varnothing$  125 e sostituirla con la corrispondente  $\varnothing$  80.

#### ATTENZIONE

Interporre fra la placca e la parte superiore della caldaia l'apposito spessore isolante. Non apportare nessuna modifica alle prese di pressione del pressostato.

**N.B.:** Fare riferimento alla normativa UNI-CIG allegata.

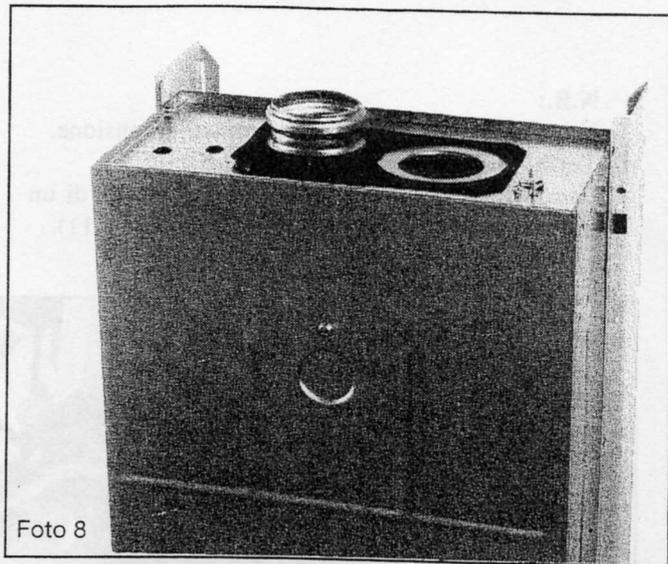


Foto 8

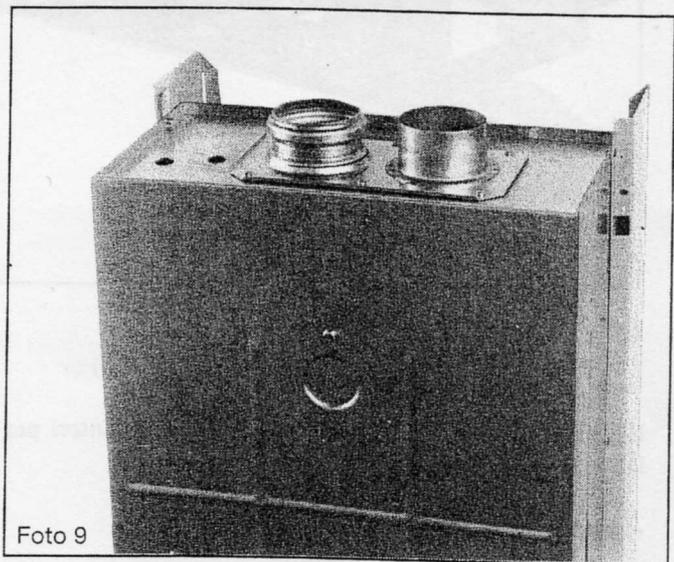


Foto 9

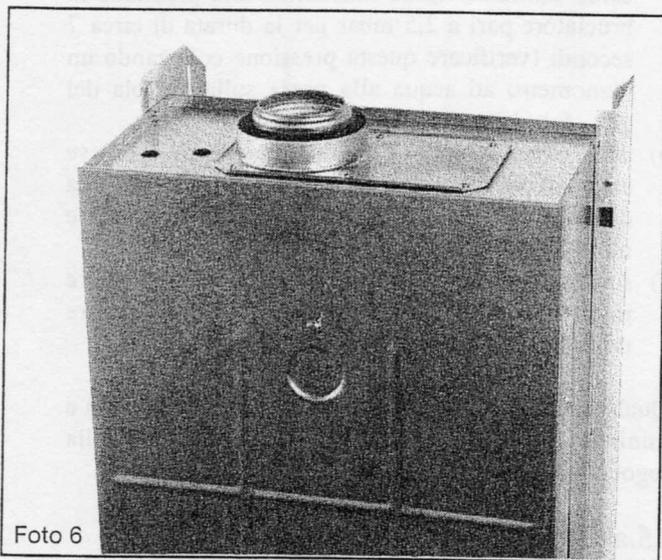


Foto 6

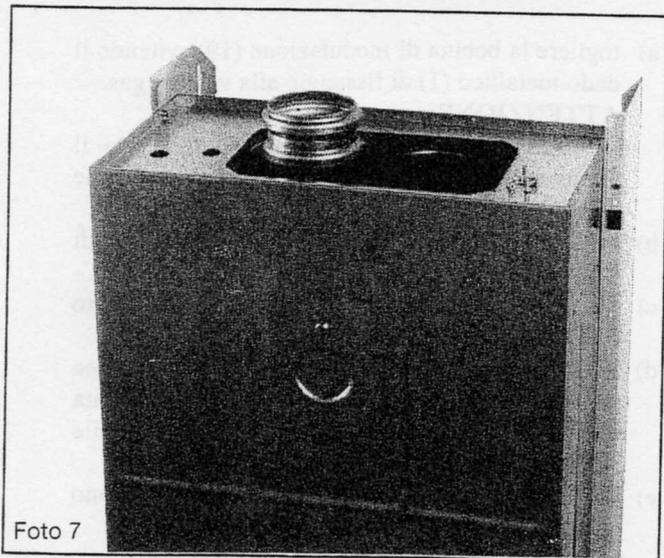


Foto 7

## 12.f Sezione elettrica/elettronica

### • Alimentazione elettrica di rete

L'alimentazione elettrica 220 V va portata alla apposita scatola di derivazione (35). Nessun altro punto della caldaia va collegato alla rete 220 V.

Eseguire il collegamento di terra (obbligatorio).

**Rispettare nel collegamento elettrico la vigente normativa CEI 64 - 8.**

### • Termostato ambiente

Il collegamento del termostato ambiente (normale o modulante) va effettuato alla morsettiera a 6 poli sulla parte inferiore sinistra

Il collegamento può essere agevolato rimuovendo la morsettiera dalla sua sede (foto 10).

#### Collegamento:

- corrente max. nel circuito termostato 0,1 A;
- resistenza max. nel circuito termostato 10 Ohm.

#### a. Termostato elettronico modulante:

collegare i conduttori come da fig. 6 - part. 16 rispettando le polarità.

#### b. Termostato o cronotermostato elettronico

modulante con indicatore di consumo istantaneo:

collegare i conduttori come da fig. 6 - part. 9 rispettando le polarità.

#### c. Termostato normale ON-OFF:

collegare i conduttori come da fig. 6 - part. 15.

**N.B.:**

Non utilizzare termostati con contatti in tensione.

d. **Termostato antigelo** (accessorio).

La caldaia è predisposta per il collegamento di un termostato antigelo di protezione (fig. 6, par. 11).

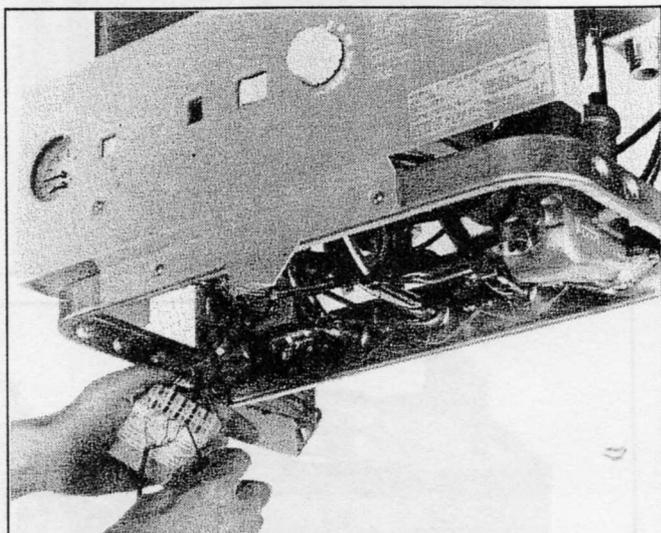


Foto 10

### 13. PROGRAMMAZIONE DEI MICROINTERRUTTORI (foto 14)

Il Brainbox è dotato di una serie di microinterruttori per la programmazione del funzionamento:

- **microinterruttore 1**

S = servizio (ricerca anomalie)

B = posizione di funzionamento normale

- **microinterruttore 2**

O = caldaia versione aspirata

F = caldaia versione TURBO C/D

- **microinterruttore 3**

D = posizione di funzionamento normale

P = il circolatore gira in continuazione

- **microinterruttore 4**

G = non in uso

C = posizione di funzionamento normale

### 14. REGOLAZIONE DELLE TEMPERATURE (foto 14)

Sul Brainbox si trovano due potenziometri di regolazione di temperatura:

CV = circuito di riscaldamento

TAP = circuito sanitario

Per accedere a questi potenziometri togliere il frontale della caldaia (foto 12).

#### 14.a Riscaldamento

(posizione di fabbrica 90 °C).

Ruotare il potenziometro "CV" fino ad ottenere la temperatura desiderata dell'impianto di riscaldamento.

Campo di regolazione 40 - 90 °C intesa come temperatura max. di mandata - per la minima vedi nota).

**N.B.:**

Nel caso di utilizzo di termostati ambiente elettronici modulanti non esiste limite inferiore alla temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento in quanto regolata automaticamente in funzione del carico dell'impianto (scambio termico).

#### 14.b Sanitario

(posizione di fabbrica 60 °C).

Ruotare il potenziometro "TAP" fino ad ottenere la temperatura desiderata dell'acqua sanitaria.

Campo di regolazione 30 - 65 °C.

Evitare di impostare temperature dell'acqua superiori a 50 °C in caso di acque particolarmente dure.

### 15. REGOLAZIONE DELLA POTENZA DELLA CALDAIA

Utilizzando la microelettronica il funzionamento della caldaia è completamente automatico per cui:

- all'accensione della fiamma (p.es. prelievo di acqua calda sanitaria) viene mantenuta una pressione al bruciatore pari a 2,5 mbar per la durata di circa 7 secondi (verificare questa pressione collegando un manometro ad acqua alla presa sulla valvola del gas - foto 13);
- dopo pochi secondi la pressione al bruciatore deve raggiungere il valore massimo (in caso di richiesta di riscaldamento questo aumento deve avvenire molto lentamente);
- successivamente, a seconda della quantità di calore richiesto, la fiamma può modulare fra il valore minimo e massimo (vedi tabella dati tecnici).

Qualora si riscontrassero valori di pressione massima e minima non corretti è necessario procedere alla regolazione operando come segue:

#### 15.a Regolazione della pressione minima

(vedi foto 15)

- togliere la bobina di modulazione (19) svitando il dado metallico (1) di fissaggio alla valvola gas.

**ATTENZIONE:**

Durante questa operazione mantenere fisso il controdado (2) sulla valvola del gas in modo che NON ruoti.

- collegare il manometro ad acqua alla presa di pressione (25);
- accendere la caldaia ed aprire un rubinetto dell'acqua sanitaria;
- regolare la pressione agendo sulla vite in plastica di regolazione della pressione minima situata all'interno della valvola del gas, essa è visibile dopo aver tolto la bobina di modulazione (19).
- I valori della pressione minima del gas sono riportati sulla tabella dati tecnici.

## 15.b Regolazione della pressione massima

(vedi foto 15)

- a) rimontare la bobina di modulazione (19);
- b) collegare un capo del manometro ad acqua alla presa di pressione (25);
- c) posizionare il microinterruttore N° 1 su "S";
- d) ruotare i due potenziometri "TAP" e "CV" al valore massimo;
- e) ruotare in senso orario la vite di regolazione della potenza massima (24) fino alla posizione di fermo;
- f) accendere la caldaia ed aprire un rubinetto sanitario alla massima portata possibile;
- g) svitare il dado di regolazione (24) fino a che la pressione massima letta sul manometro raggiunge il valore indicato nella tabella dei dati tecnici;
- h) premere il tasto di "reset" (33) e controllare che, dopo l'accensione, la pressione massima raggiunga di nuovo il valore di taratura impostato.
- i) Rimettere in posizione originaria tutti i componenti.

## 15.c Trasformazione per altro gas

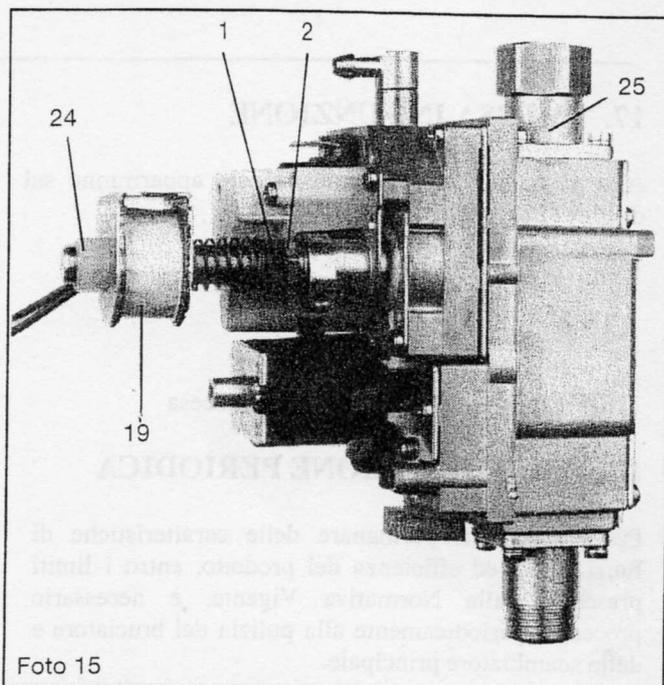
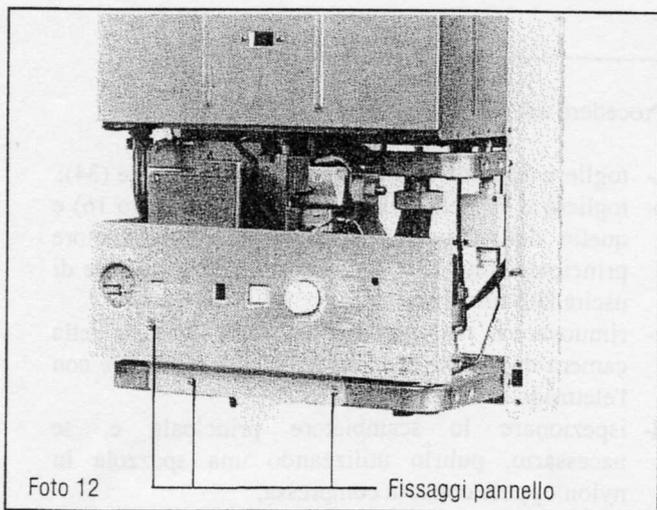
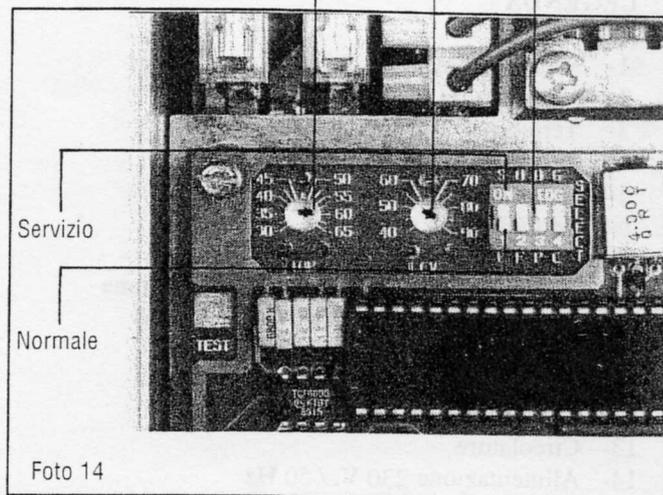
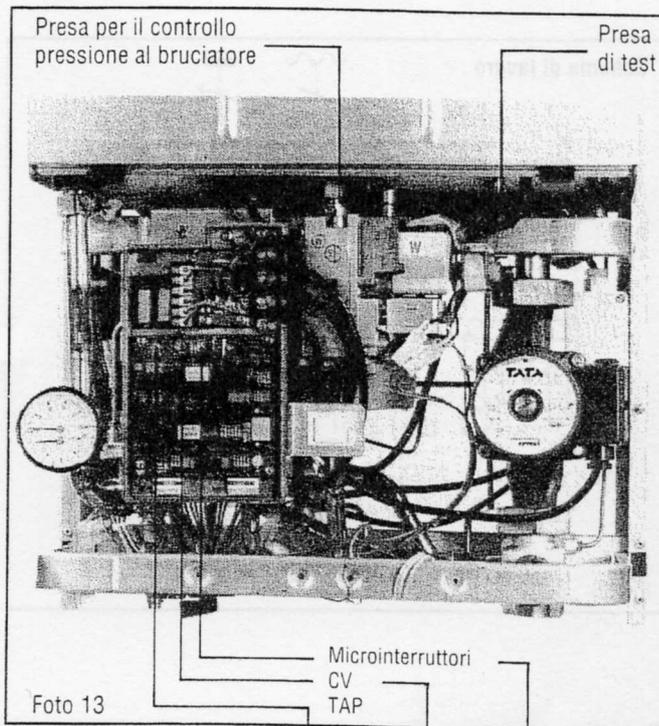
La caldaia può funzionare a metano o, se trasformata, a G.P.L..

Per la trasformazione procedere come segue:

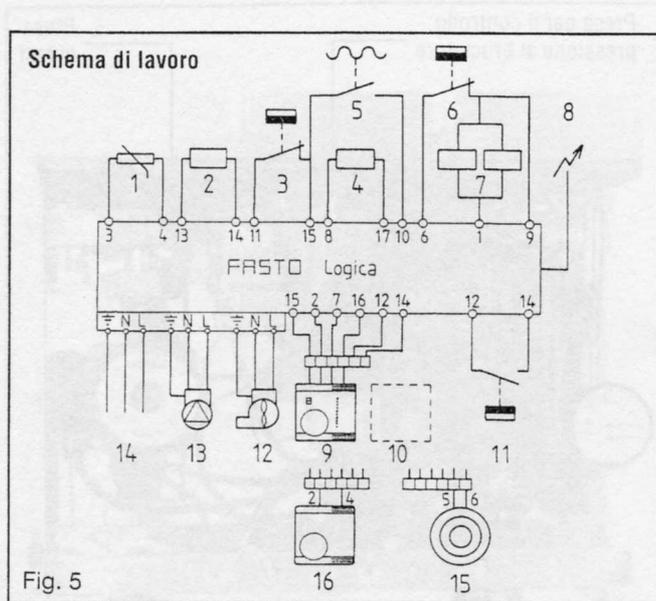
- a) togliere il bruciatore (foto 20) e sostituire gli ugelli;
- b) effettuare la regolazione della potenza della caldaia (pressioni gas minima e massima) come ai punti 15/a e 15/b;
- c) applicare l'apposito adesivo di identificazione gas sulla targhetta dati tecnici della caldaia.

**N.B.:**

**Gli ugelli a G.P.L. sono a corredo della caldaia.**



## 16. SCHEMI ELETTRICI



### LEGENDA

- 1- Sensore di mandata P.T.C.
- 2- Valvola a tre vie
- 3- Termostato boiler
- 4- Bobina di modulazione
- 5- Pressostato differenziale
- 6- Termostato di sicurezza
- 7- Valvola del gas
- 8- Elettrodo di accensione e rilievo di fiamma
- 9- Termostato ambiente modulante con led
- 10- (Modulo orologio)
- 11- Termostato antigelo
- 12- Ventilatore
- 13- Circolatore
- 14- Alimentazione 230 V. / 50 Hz
- 15- Termostato ambiente ON-OFF
- 16- Termostato ambiente modulante

## 17. MESSA IN FUNZIONE

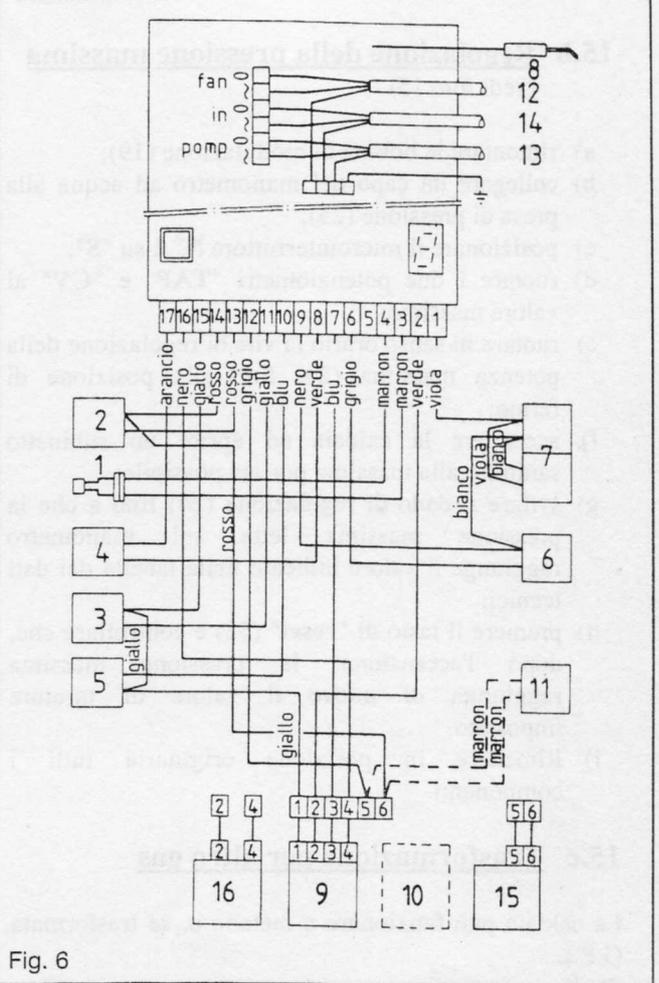
Alla messa in funzione della caldaia appariranno sul display (32) le seguenti indicazioni:

- per 30 secondi
- nessuna richiesta di calore
- caldaia in funzione / fiamma accesa

## 18. MANUTENZIONE PERIODICA

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità ed efficienza del prodotto, entro i limiti prescritti dalla Normativa Vigente, è necessario procedere periodicamente alla pulizia del bruciatore e dello scambiatore principale.

### Schema elettrico



### IDENTIFICAZIONE CIRCUITO ELETTRICO

- |             |                |
|-------------|----------------|
| 1 - viola   | 10 - blu       |
| 2 - verde   | 11 - giallo    |
| 3 - marrone | 12 - grigio    |
| 4 - marrone | 13 - rosso     |
| 5 - ---     | 14 - rosso     |
| 6 - grigio  | 15 - giallo    |
| 7 - blu     | 16 - nero      |
| 8 - verde   | 17 - arancione |
| 9 - nero    |                |

Procedere nel modo seguente:

- a- togliere tensione tramite l'interruttore generale (34);
- b- togliere il coperchio della camera stagna (foto 16) e quello della camera superiore dello scambiatore principale (foto 17). Togliere anche il limitatore di uscita lato fumi (foto 18);
- c- rimuovere la mascherina nella parte inferiore della camera di combustione (foto 19) e il bruciatore con l'elettrodo di accensione (foto 20);
- d- ispezionare lo scambiatore principale e, se necessario, pulirlo utilizzando una spazzola in nylon oppure con aria compressa;
- e- ispezionare il bruciatore e, se necessario, pulirlo con una spazzola in nylon;
- f- pulire l'interno della camera di combustione con un aspiratore;
- g- riassemblare in ordine inverso tutti i componenti.

### 18.a Scambiatore principale

Se fortemente incrostato lo scambiatore principale può essere tolto, smontato e lavato con apposite soluzioni detergenti.

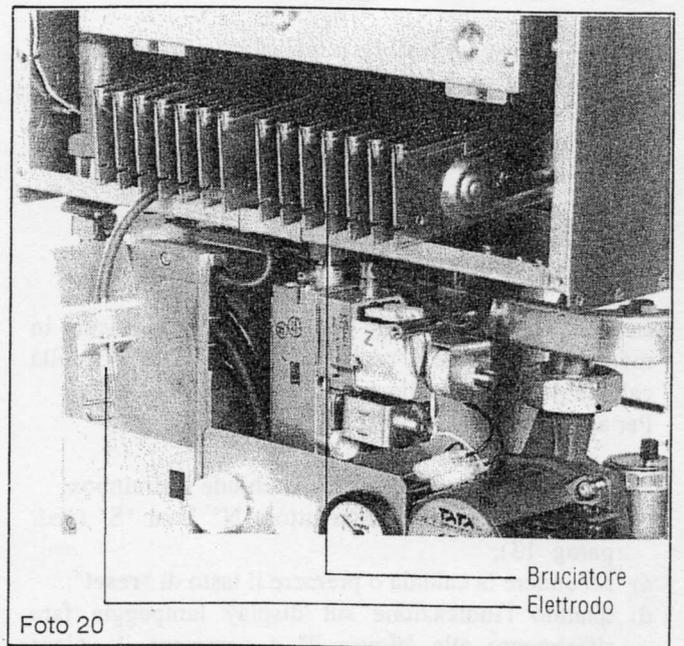
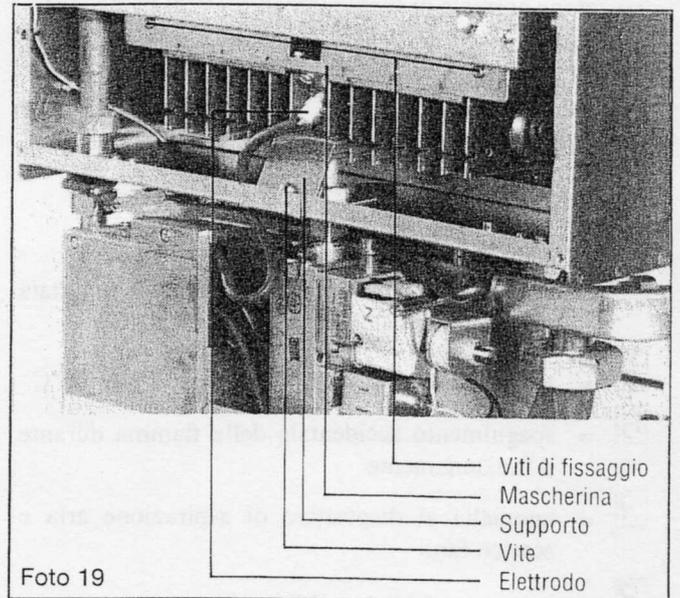
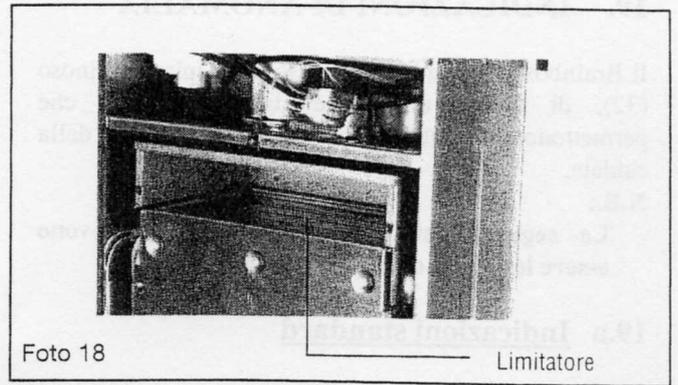
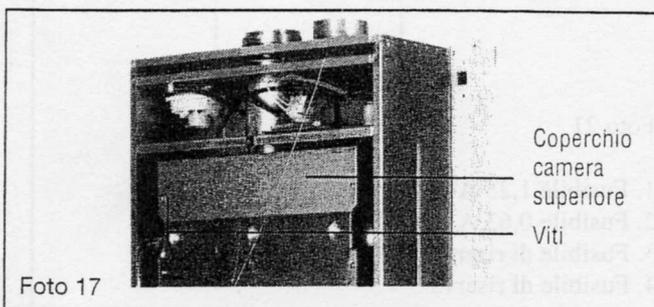
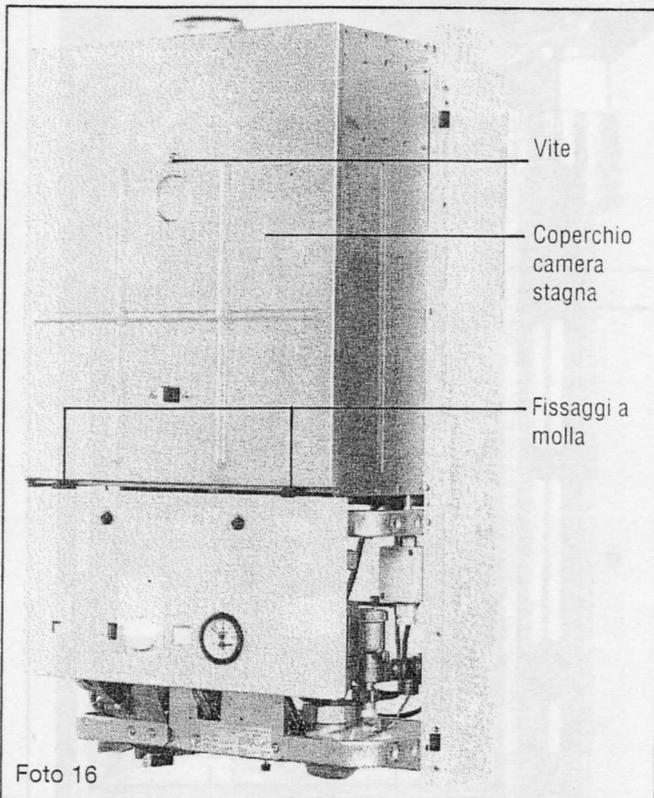
### 18.b Scambiatore sanitario

In zone con elevata durezza dell'acqua può essere necessaria, periodicamente, la pulizia dello scambiatore sanitario con apposite soluzioni.

Utilizzare per l'operazione gli appositi attacchi presenti (17).

### 18.c Svuotamento della caldaia

Se necessario, la caldaia può essere svuotata dell'acqua (lato riscaldamento) tramite il tappo posto sulla parte inferiore della caldaia sotto alla valvola a tre vie.



## 19. INDICAZIONI DI ANOMALIA

Il Brainbox è in grado, attraverso un display luminoso (32), di offrire una serie di segnalazioni che permettono di identificare la causa dell'arresto della caldaia.

**N.B.:**

Le segnalazioni hanno significato e devono essere lette solo quando lampeggiano.

### 19.a Indicazioni standard

Le segnalazioni che seguono sono riferite al microinterruttore del Brainbox N° 1 in posizione "B" (posizione normale di funzionamento - vedi parag. 13).

- 0 = codice di controllo
- 1 = non in uso
- 2 = sovratemperatura dell'acqua di caldaia
- 3 = mancata accensione della fiamma
- 4 = raggiungimento della temperatura impostata dell'acqua di caldaia
- 5 = temperatura acqua sanitaria maggiore di 85 °C
- 6 = spegnimento accidentale della fiamma durante il funzionamento
- 7 = anomalia al dispositivo di aspirazione aria e scarico fumi
- 8 = intervento fusibile 1,25 A.
- 9 = anomalia al Brainbox

vuoto = intervento fusibile o mancanza alimentazione elettrica

- E = tensione di rete minore di 185 V.

### 19.b Indicazioni di servizio

(solo per personale specializzato)

Le indicazioni di servizio permettono di identificare in modo più specifico e rapido le cause di arresto della caldaia rispetto a quelle standard.

Per accedere a queste indicazioni è necessario:

- a) rimuovere il coperchio che racchiude il Brainbox;
- b) posizionare il microinterruttore N° 1 su "S" (vedi parag. 13);
- c) accendere la caldaia o premere il tasto di "reset";
- d) quando l'indicazione sul display lampeggia fare riferimento alla "figura 7" e sommare il valore corrispondente a ciascun segmento illuminato (vedere esempio fig. 8);
- e) cercare il valore ottenuto dalla somma nella lista che segue alla colonna "**codice di servizio**";
- f) ultimate le operazioni spegnere la caldaia e rimettere il microinterruttore N° 1 in posizione originaria.

### Esempio (fig. 8)

- Indicazione standard di anomalia n°"4" lampeggiante.
- Spostare il microinterruttore n° 1 del Brainbox su "S".
- Sommare i valori corrispondenti ai segmenti illuminati (fig. 7):

$$16 + 4 + 8 = 28$$

- Cercare nella "lista delle indicazioni di servizio" il valore 28 in corrispondenza della indicazione standard n°"4".

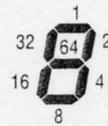


Fig. 7

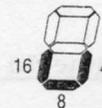


Fig. 8

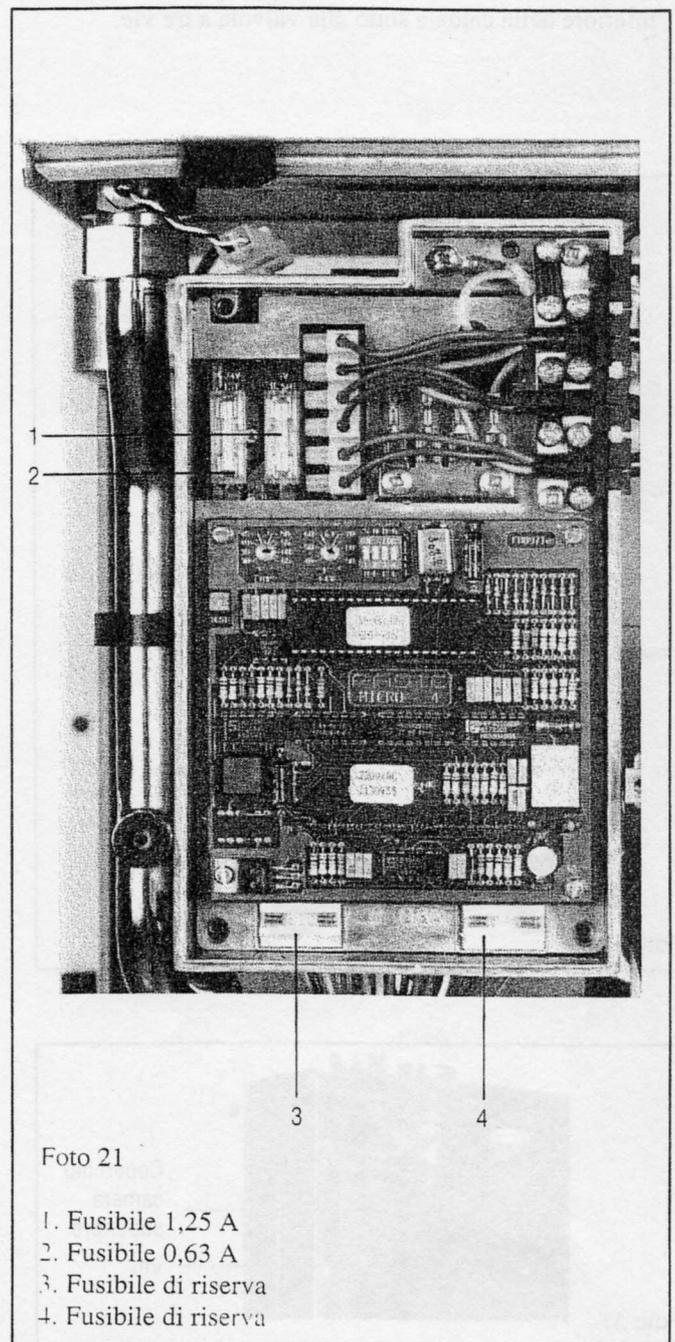


Foto 21

- 1. Fusibile 1,25 A
- 2. Fusibile 0,63 A
- 3. Fusibile di riserva
- 4. Fusibile di riserva

## Lista delle indicazioni di servizio:

INDICAZIONE NUMERICA	CODICE SERVIZIO	DESCRIZIONE ANOMALIA	INTERVENTO
nessuna	nessuna	intervento fusibile	1
0	0/4/5	nessuna anomalia (premere il tasto di reset)	2/7
1		solo versione atmosferica	
2	24/53	intervento del termostato di sicurezza	10/12/14/11/13
3	47	mancata accensione della fiamma	17/6/18/9
4	27	anomalia al sensore di mandata P.T.C.	16
4	22/28	raggiungimento della temperatura dell'acqua di caldaia	2/24/12/14/15/13
5	15	errata posizione microinterruttori	8
5	nessuno	temperatura acqua sanitaria maggiore di 85 °C	2/23/26
5	44	termostato ambiente modulante collegato in modo errato	21
6	2/16/30	Brainbox rileva un errato segnale della fiamma	17/6
6	28/39	spegnimento accidentale della fiamma durante il funzionamento	18/19/27/25
7	1	anomalia di funzionamento del pressostato differenziale	3/4/5
7	61	il pressostato differenziale non apre il contatto	4
7	62	il pressostato differenziale non chiude il contatto	3/4/5
7	9	errata posizione microinterruttori	8
8	18/31	intervento fusibile	20/6
9	6/7/8/10/11/12/13/ 23/34/35/37/40/43 / 45/46/49/50/51	anomalia interna al Brainbox	6
9	20/33	anomalia alla valvola gas	11/9/6
9	21	intervento fusibile	20/6

### N.B.:

Lista delle indicazioni di servizio e gli interventi sono relativi a tutti i modelli di caldaia.

## Legenda interventi:

- 1 - Sostituire il fusibile 0,63 AT (anteriore) o il fusibile 1,25 AT (posteriore) del Brainbox.
- 2 - Nessuna anomalia.
- 3 - Controllare la pulizia delle tubazioni di aspirazione aria e scarico fumi. Controllare la pulizia dello scambiatore principale.
- 4 - Controllare l'efficienza del pressostato differenziale e delle sue prese di pressione.
- 5 - Controllare l'efficienza e la pulizia del ventilatore.
- 6 - Premere il pulsante di reset più volte. Se l'anomalia non scompare sostituire il Brainbox.
- 7 - Controllare l'alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz.
- 8 - Posizionare correttamente
- 9 - Controllare l'efficienza della valvola gas.
- 10- Attendere il raffreddamento.
- 11- Controllare l'efficienza del cablaggio elettrico interno.
- 12- Ripristinare la pressione di acqua in caldaia.
- 13- Controllare l'efficienza del circolatore.
- 14- Provvedere allo sfiato dell'aria.
- 15- Richiesta di calore insufficiente.
- 16- Controllare l'efficienza del sensore di mandata P.T.C. ed il relativo cablaggio elettrico.
- 17- Controllare l'efficienza dell'elettrodo di accensione:
  - \* pulizia
  - \* distanze (tra le punte 3-3,5 mm - dalla base bruciatore 4-5 mm).
  - \* cablaggio elettrico.
- 18- Verificare la pressione del gas in arrivo.
- 19- Verificare le pressioni di funzionamento del gas minima e massima.
- 20- Sostituire il fusibile 1,25 AT (anteriore).
- 21- Verificare il collegamento del termostato ambiente modulante.
- 22- Non usato.
- 23- Attendere che scenda la temperatura sul termometro.
- 24- Portata di acqua insufficiente nell'impianto di riscaldamento.
- 25- I gas di scarico rientrano nel ciclo di aspirazione aria.
- 26- Trafilamento di acqua dal rubinetto sanitario o da un miscelatore. Chiudere completamente il rubinetto.

### 20 - FUSIBILI

#### Importante

Sostituire il fusibile esclusivamente con il tipo originale per non danneggiare irreparabilmente il Brainbox.

#### 20/a- Fusibile 1,25A posteriore

L'intervento del fusibile può avvenire in seguito ad una anomalia al:

- \* circolatore
- \* ventilatore
- \* cablaggio elettrico 220 V
- \* trasformatore del Brainbox.

#### 20/b- Fusibile 1,25A anteriore

L'intervento del fusibile può avvenire in seguito ad una anomalia alla:

- \* valvola a tre vie
- \* valvola del gas
- \* bobina di modulazione
- \* termostato di sicurezza

#### 20/c Fusibile 0,65A anteriore

L'intervento del fusibile può avvenire in seguito ad una anomalia al:

- \* termostato boiler
- \* termostato ambiente
- \* termostato antigelo

#### N.B.:

Errori di collegamento elettrico dei vari componenti portano ad interventi dei fusibili.

#### 20/d Sostituzione fusibile

Per la sostituzione di un fusibile procedere come segue:

- a- togliere tensione tramite l'interruttore generale;
- b- rimuovere il coperchio del Brainbox;
- c- per i fusibili anteriori rimuovere la protezione fusibile, togliere il fusibile e sostituirlo con il fusibile di ricambio;
- d- per il fusibile posteriore è anche necessario rimuovere il Brainbox scollegando le varie morsettiere elettriche presenti e le prese a massa.

#### N.B.

I fusibili elencati sono relativi a tutti i modelli di caldaia