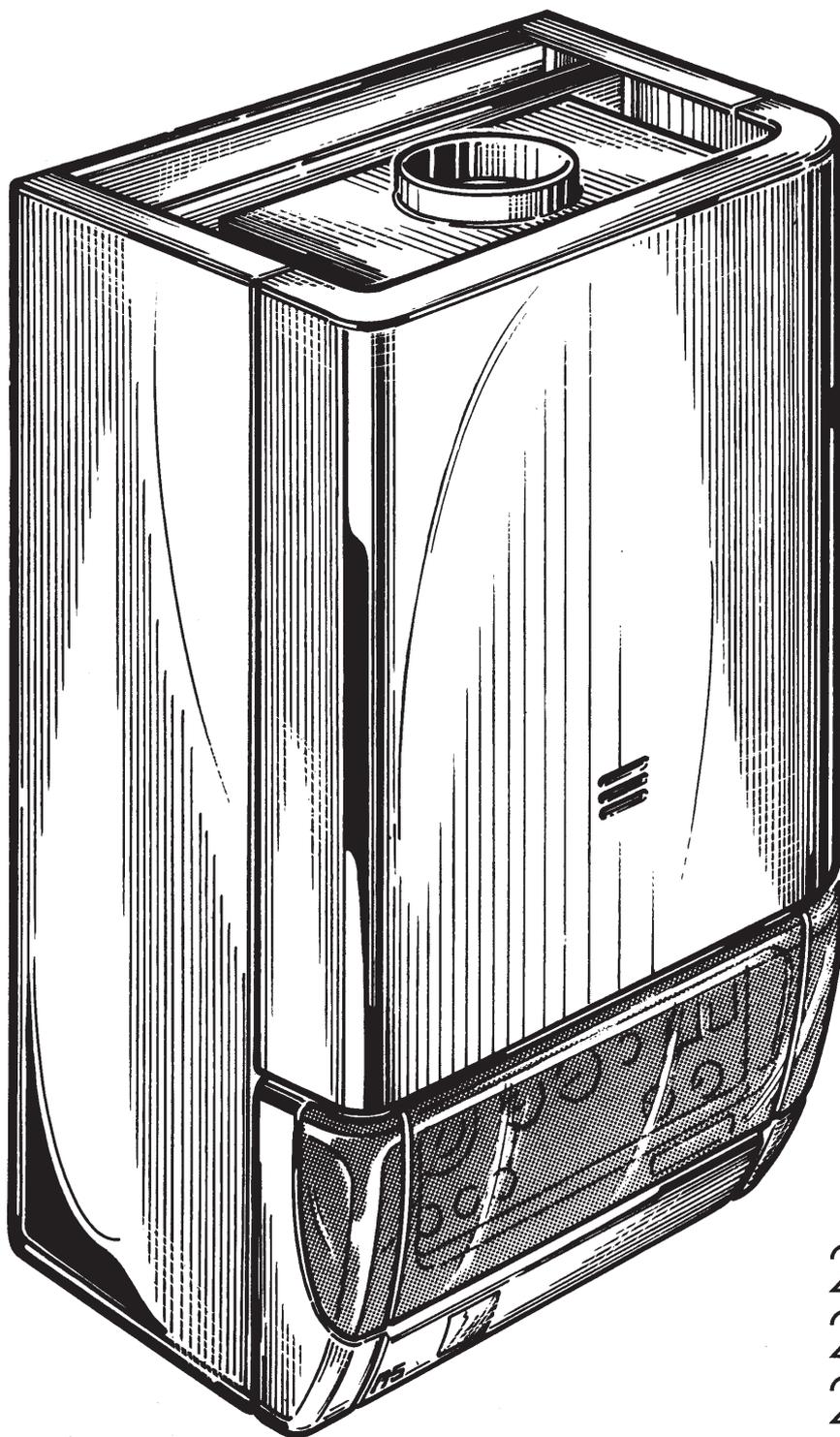


# CALDAIA MURALE A GAS

- LIBRETTO D'IMPIANTO
- ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE



MG  
20 M  
20 ATF  
20 - 25 A  
20 - 25 RM  
20 - 25 RA  
20 - 25 AS

**FINTERM**

FINTERM S.p.A.  
CORSO ALLAMANO, 11  
10095 GRUGLIASCO (TO)  
TEL. 011 4022.1 - FAX 011 780.40.59

---

Gentile Cliente,

Mi consenta, a nome della FINTERM S.p.A., di porgerLe il benvenuto nella grande famiglia dei nostri utenti.

Complimenti per aver scelto una caldaia costruita nel rispetto di tutte le norme e le esigenze tecniche di funzionamento, di rendimento e di sicurezza europee. Lo dimostra l'ambito marchio CE che le è stato riconosciuto.

Con queste poche righe vorrei attirare la Sua attenzione su alcune importanti informazioni:

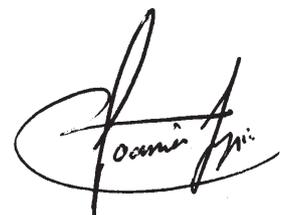
- nel fascicolo per l'installazione, l'uso e la manutenzione è stato inserito il "LIBRETTO DI IMPIANTO" che a norma delle vigenti disposizioni di legge deve essere inizialmente completato in alcune parti ed aggiornato secondo le scadenze riportate, con l'inserimento dei dati relativi alla verifica del rendimento di combustione, ecc.;
- la legge 9 Gennaio '91 n. 10 ed il DPR 26 Agosto '93 n. 412 impongono all'occupante di conferire stabilmente la manutenzione del suo impianto ad un "soggetto abilitato" che abbia ottenuto il riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali per operare sugli impianti di riscaldamento così come prevede l'art. 1 comma 1 lettera c della legge 05/03/90 n. 46;
- prima di affidare l'incarico esiga la dimostrazione dell'abilitazione rilasciata dalla Camera di Commercio o dall'Albo Provinciale delle Imprese Artigiane e dopo averne inserito il nominativo al riquadro 2 del libretto di impianto aggiunga la Sua firma.  
Tutte le stazioni di servizio FINTERM sono "soggetti abilitati" secondo le prescrizioni della legge 46/90;
- diffidi delle offerte di manutenzione della caldaia che alcuni improvvisati manutentori offrono anche sotto l'egida di alcune Società distributrici del gas. FINTERM ritiene che queste strutture possano validamente verificare l'impianto di riscaldamento ma che non debbano intervenire sulla caldaia causa la mancanza della specifica conoscenza tecnica del prodotto e l'indisponibilità dei ricambi originali.

La sommatoria di queste carenze può compromettere il buon funzionamento e la sicurezza della Sua caldaia!

- conservi accuratamente il libretto di impianto che dovrà essere esibito in occasione delle verifiche periodiche ai verificatori del Comune o della Provincia, avendo cura, al termine dell'occupazione dei locali, di consegnarlo al proprietario od al subentrante.

Cordiali saluti.

Dr. Giorgio Joannes  
Vice Presidente



---

# INDICE

Pag. 1	LIBRETTO IMPIANTO
<b>Pag. 1</b>	<b>ISTRUZIONI TECNICHE (Informazioni per l'installatore)</b>
Pag. 1	MODELLI
Pag. 4	DESCRIZIONE TECNICA APPARECCHIATURE
Pag. 9	CARATTERISTICHE TECNICHE
Pag. 11	DIMENSIONI DI INGOMBRO E PESI
Pag. 11	POTENZIALITÀ E DATI TECNICI
Pag. 11	TABELLA UGELLI PORTATE E PRESSIONI
Pag. 12	STRUMENTAZIONE E QUADRI ELETTRICI
Pag. 14	SCHEMI ELETTRICI DI PRINCIPIO
Pag. 17	SCHEMI ELETTRICI DI COLLEGAMENTO
Pag. 22	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO
Pag. 24	INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
<b>Pag. 30</b>	<b>ISTRUZIONI D'UTILIZZO (Informazioni per l'utente)</b>
Pag. 31	INCONVENIENTI E RIMEDI
Pag. 32	AVVERTENZE GENERALI
Pag. 36	ACCESSORI
Pag. 45	RICAMBI
Pag. 59	SOSTITUZIONE MURALI DIVERSE

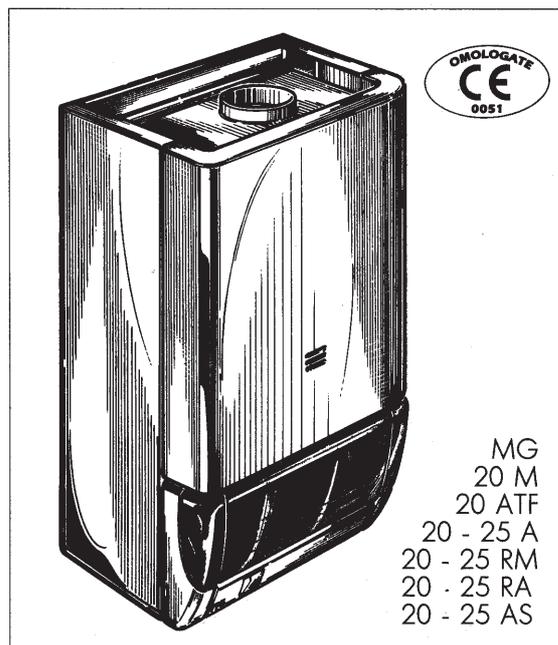
**Memoria veloce per l'utente.** Per l'accensione della caldaia con impianto già precedentemente avviato ed in regolare efficienza vedere i capitoli "ACCENSIONE" E "SPEGNIMENTO" a pag. 30.

---

- 1 - Vaso d'espansione
- 2 - Telaio
- 3 - Corpo caldaia in rame alettato
- 4 - Cappa fumi
- 5 - Camera di combustione con isolanti in fibra ceramica
- 6 - Coperchio camera di combustione
- 11 - Bruciatori multigas in acciaio inossidabile
- 13 - Termocoppia con termostato di sicurezza
- 16 - Insieme pilota
- 20 - Valvola gas modulante
- 23 - Termostato antigelo
- 24 - Termostato di sicurezza
- 29 - Coperchio camera stagna verso l'ambiente
- 33 - Sensore modulazione
- 35 - Circolatore a portata e prevalenza variabile
- 36 - Valvola di sfiato automatico
- 37 - Flussostato di sicurezza caldaia
- 38 - Valvola di sicurezza tarata a 3 bar
- 39 - Valvola di sfiato manuale (optional)
- 40 - Scambiatore istantaneo in rame per acqua sanitaria
- 41 - Valvola idraulica deviatrice a tre vie
- 45 - Rubinetto di riempimento impianto
- 48 - Disconnettore idraulico (optional)
- 91 - Pannello porta strumenti
- 92 - Riparo pannello porta strumenti
- 93 - Interruttore ACCESO-SPENTO
- 94 - Deviatore ESTATE-INVERNO
- 95 - Apparecchiatura di comando e controllo fiamma con trasformatore d'accensione incorporato
- 96 - Pulsante di ricarica e spia di blocco
- 97 - Apparecchiatura di modulazione
- 98 - Manopola per apparecchiatura modulazione
- 99 - Fusibile 2 A
- 100 - Termostato regolazione
- 101 - Termostato sicurezza fumi a riarmo normale
- 102 - Lampada termostato sicurezza fumi
- 103 - Spina allacciamento elettrico
- 104 - Trasformatore 220-24 V
- 105 - Trasformatore d'accensione
- 106 - Termometro acqua caldaia scala 0 - 120°C
- 107 - Idrometro acqua caldaia scala 0 - 60 mH<sub>2</sub>O
- 110 - Orologio programmatore (optional)
- 115 - Ventilatore di aspirazione fumi
- 116 - Pressostato controllo tiraggio
- 118 - Manopola per termostato regolazione
- G - Ingresso tubazione gas
- M - Mandata impianto di riscaldamento
- R - Ritorno impianto di riscaldamento
- F - Ingresso acqua fredda sanitaria
- C - Uscita acqua calda sanitaria
- S - Eventuale scarico di sicurezza
- L - Pulsante di accensione e spegnimento (vers. M)
- M - Regolazione temperatura di modulazione (vers. M)
- T - Vite di terra
- P1 - Potenzimetro su scheda elettronica per la regolazione della temperatura della caldaia in fase di riscaldamento
- P2 - Potenzimetro su scheda elettronica per la regolazione della temperatura acqua sanitaria
- P3 - Potenzimetro su scheda elettronica per la regolazione della potenza della caldaia in fase di riscaldamento
- P4 - Potenzimetro su scheda elettronica per la regolazione della sensibilità di risposta della modulazione

## CALDAIA MURALE A GAS

- LIBRETTO D'IMPIANTO
- ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, L'USO E LA MANUTENZIONE



### NOMENCLATURA

Il *Libretto di impianto* è obbligatorio per tutti gli impianti termici con potenza termica del focolare nominale inferiore a 35 kW, sia esistenti sia di nuova installazione (art. 11, comma 9, DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni).

È prescritta l'adozione di un nuovo *Libretto di impianto* in caso di nuova installazione o di ristrutturazione di impianti termici, ed anche in caso di sostituzione del generatore di calore (art. 11, comma 11, DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni).

Il *Libretto di impianto* deve essere conservato presso l'unità immobiliare in cui è collocato l'impianto termico (art. 11, comma 11, DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni).

La compilazione iniziale (schede 1, 4, 5, 6 e 7), comprensiva dei risultati della prima verifica del rendimento di combustione, deve essere effettuata all'atto della prima messa in servizio dalla ditta installatrice; per impianti già esistenti al 29/10/1993 la compilazione iniziale deve essere effettuata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione (art. 11, comma 11, DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni).

La compilazione e l'aggiornamento successivo, per le diverse parti del *Libretto di impianto*, devono essere effettuate da:

- scheda 2, il proprietario o l'utilizzatore;
- scheda 3, il proprietario o l'utilizzatore ma firma, per accettazione, anche il terzo responsabile;
- scheda 7, deve essere compilata o dal manutentore o dal terzo responsabile che appongono anche la loro firma;
- scheda 8, in caso di invio all'ente locale dell'Allegato H la parte di interesse della scheda deve essere compilata da chi effettua la spedizione; nel caso di effettiva verifica, eseguita dal tecnico incaricato dall'ente locale, sarà lo stesso verificatore incaricato dei controlli dall'ente locale a compilare la seconda parte della scheda;
- scheda 9, deve essere compilata dal manutentore o dal terzo responsabile;
- scheda 10, deve essere compilata dall'utilizzatore o dal terzo responsabile.

Il responsabile per l'esercizio e la manutenzione è l'occupante dell'unità immobiliare (art. 11, comma 2 e 8, DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni).

L'occupante può trasferire alla ditta manutentrice (abilitata ai sensi della Legge 46/90) la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto, nominandola terzo responsabile (art. 11, comma 1 e 8, DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni).

Al termine dell'occupazione l'occupante ha l'obbligo di consegnare al proprietario o al subentrante il *Libretto di impianto*, debitamente aggiornato, con gli eventuali allegati (art. 11, comma 8, DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni).

In caso di nomina del terzo responsabile e successiva rescissione contrattuale, il terzo responsabile ha l'obbligo di consegnare al proprietario o all'eventuale terzo responsabile subentrante il *Libretto di impianto*, debitamente aggiornato, con tutti gli allegati (art. 11, comma 11, DPR 26 agosto 1993, n. 412 e successive modificazioni).

Il *Libretto di impianto* può essere compilato ed aggiornato anche in forma elettronica; in tal caso la copia conforme del file, stampata su carta, deve essere conservata presso l'unità immobiliare in cui è collocato l'impianto termico.

# 1. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

(da compilare in due copie di cui una deve essere inviata all'Ente locale competente per i controlli biennali)

## 1.1. UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo ..... N. ....  
Palazzo ..... Scala ..... Piano ..... Interno ..... CAP .....  
Località ..... Comune ..... Provincia .....

## 1.2. IMPIANTO TERMICO INDIVIDUALE DESTINATO A

- riscaldamento ambientali
- riscaldamento ambientali e produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari

## 1.3. GENERATORI DI CALORE

Data di installazione .....

Potenza termica del focolare nominale totale (kW) .....

Combustibile .....

## 1.4. EVACUAZIONE PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Camino  Canna fumaria collettiva ramificata  Scarico a parete  Altro

## 1.5. PROGETTISTA DELL'IMPIANTO TERMICO (nominativo e n. di iscrizione all'ordine o collegio)

.....  
.....

## 1.6. INSTALLATORE DELL'IMPIANTO TERMICO (ragione sociale e n. di iscrizione a CCIAA e/o AA)

.....  
.....

## 1.7. PROPRIETARIO DELL'UNITÀ IMMOBILIARE

.....

## 1.8. OCCUPANTE DELL'UNITÀ IMMOBILIARE

.....

## 1.9. MANUTENTORE TERZO RESPONSABILE dal ..... al .....

(ragione sociale e n. di iscrizione CCIAA e/o AA)

.....  
.....

Data ..... Firma del responsabile dell'esercizio e della manutenzione

.....

1 bis. SCHEDA IDENTIFICATIVA DELL'IMPIANTO

(da compilare in due copie di cui una deve essere inviata all'Ente locale competente per i controlli biennali)

1.1. UBICAZIONE E DESTINAZIONE DELL'EDIFICIO

Indirizzo ..... N. ....

Palazzo ..... Scala ..... Piano ..... Interno ..... CAP .....

Località ..... Comune ..... Provincia .....

1.2. IMPIANTO TERMICO INDIVIDUALE DESTINATO A

riscaldamento ambientali

riscaldamento ambientali e produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari

1.3. GENERATORI DI CALORE

Data di installazione .....

Potenza termica del focolare nominale totale (kW) .....

Combustibile .....

1.4. EVACUAZIONE PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Camino  Canna fumaria collettiva ramificata  Scarico a parete  Altro

1.5. PROGETTISTA DELL'IMPIANTO TERMICO (nominativo e n. di iscrizione all'ordine o collegio)

.....  
.....

1.6. INSTALLATORE DELL'IMPIANTO TERMICO (ragione sociale e n. di iscrizione a CCIAA e/o AA)

.....  
.....

1.7. PROPRIETARIO DELL'UNITÀ IMMOBILIARE

.....

1.8. OCCUPANTE DELL'UNITÀ IMMOBILIARE

.....

1.9. MANUTENTORE  TERZO RESPONSABILE  dal ..... al .....  
(ragione sociale e n. di iscrizione CCIAA e/o AA)

.....  
.....

Data .....

Firma del responsabile dell'esercizio e della manutenzione

.....

## 2. AFFIDAMENTO DELLE OPERAZIONI DI CONTROLLO E MANUTENZIONE

(da compilare se il proprietario o, in caso di condominio, l'amministratore affida le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto termico ad una ditta abilitata ai sensi della Legge 46/90, ma ne mantiene la responsabilità)

2.1. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data ..... e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.2. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data ..... e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.3. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data ..... e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.4. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data ..... e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

<sup>(1)</sup> Indicare la ragione sociale ed il numero di iscrizione alla CCIAA e/o all'AA.

## 2. (segue) AFFIDAMENTO DELLE OPERAZIONI DI CONTROLLO E MANUTENZIONE

(da compilare se il proprietario o, in caso di condominio, l'amministratore affida le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto termico ad una ditta abilitata ai sensi della Legge 46/90, ma ne mantiene la responsabilità)

2.5. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data ..... e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.6. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data ..... e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.7. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data ..... e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.8. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data ..... e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

<sup>(1)</sup> Indicare la ragione sociale ed il numero di iscrizione alla CCIAA e/o all'AA.

## 2. (segue) AFFIDAMENTO DELLE OPERAZIONI DI CONTROLLO E MANUTENZIONE

(da compilare se il proprietario o, in caso di condominio, l'amministratore affida le operazioni di controllo ed eventuale manutenzione dell'impianto termico ad una ditta abilitata ai sensi della Legge 46/90, ma ne mantiene la responsabilità)

2.9. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.10. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.11. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

2.12. Il sottoscritto ..... occupante l'unità immobiliare e responsabile dell'impianto termico, affida le operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento (facoltativo): contratto di manutenzione stipulato in data .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma .....

<sup>(1)</sup> Indicare la ragione sociale ed il numero di iscrizione alla CCIAA e/o all'AA.

**3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'ESERCIZIO E DELLA MANUTENZIONE**  
(da compilare se l'occupante nomina una ditta abilitata ai sensi della Legge 46/90, quale terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione)

3.1. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

.....

.....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.2. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

.....

.....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.3. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

.....

.....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.4. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

.....

.....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

<sup>(1)</sup> Indicare la ragione sociale ed il numero di iscrizione alla CCIAA e/o all'AA.

**3. (segue) NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'ESERCIZIO E DELLA MANUTENZIONE**  
(da compilare se l'occupante nomina una ditta abilitata ai sensi della Legge 46/90, quale terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione)

3.5. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.6. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.7. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.8. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

<sup>(1)</sup> Indicare la ragione sociale ed il numero di iscrizione alla CCIAA e/o all'AA.

3. (segue) NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'ESERCIZIO E DELLA MANUTENZIONE  
(da compilare se l'occupante nomina una ditta abilitata ai sensi della Legge 46/90, quale terzo responsabile  
dell'esercizio e della manutenzione)

3.9. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la  
responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.10. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la  
responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.11. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la  
responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

3.12. Il sottoscritto ....., occupante l'unità immobiliare, affida la  
responsabilità dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico alla ditta <sup>(1)</sup> .....

Riferimento atto di assunzione di responsabilità da parte del terzo del .....  
e valido dal ..... al .....

Data ..... Firma ..... Firma del terzo responsabile.....

<sup>(1)</sup> Indicare la ragione sociale ed il numero di iscrizione alla CCIAA e/o all'AA.

## 4. COMPONENTI DELL'IMPIANTO TERMICO

### 4.1. GENERATORE DI CALORE

Costruttore ..... Modello .....

Matricola ..... Estremi di certificazione .....

Combustibile .....

Tipo:  camera aperta (B) tipo (rif. UNI 10642) .....

classe di NO<sub>x</sub> (rif. UNI EN 297): 1

2

3

4

5

altro .....

camera stagna (C) tipo (rif. UNI 10642) .....

classe di NO<sub>x</sub> (rif. UNI EN 483): 1

2

3

4

5

altro .....

Installazione: all'esterno  in un locale abitato  in un locale tecnico

a muro  a terra

Fluido termovettore: acqua  aria

Bruciatore: soffiato  atmosferico

Tiraggio: naturale  forzato

Potenza termica del focolare nominale (kW) .....

Potenza termica utile nominale (kW) .....

Rendimento termico utile nominale (%) .....

### 4.2. EVACUAZIONE PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Camino

Canna fumaria collettiva

Scarico a parete

Altro

Eventuali note: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 4. COMPONENTI DELL'IMPIANTO TERMICO

##### 4.3. TERMOSTATO/I ARIA AMBIENTE

Costruttore ..... Modello ..... Quantità .....

##### 4.4. PROGRAMMATORE ORARIO (TIMER)

Costruttore ..... Modello ..... Quantità .....

Programmazione giornaliera esistente <sup>(1)</sup> ..... Programmazione settimanale esistente <sup>(1)</sup> .....

##### 4.5. CRONOTERMOSTATO

Costruttore ..... Modello ..... Quantità .....

Programmazione oraria nelle 24 ore su n° ..... livelli di temperatura

Programmazione settimanale esistente <sup>(1)</sup> ..... Programmazione mensile esistente <sup>(1)</sup> .....

##### 4.6. REGOLATORE CLIMATICO

Costruttore ..... Modello .....

Programmazione oraria nelle 24 ore su n° ..... livelli di temperatura

Programmazione settimanale esistente <sup>(1)</sup> ..... Programmazione mensile esistente <sup>(1)</sup> .....

##### 4.7. VALVOLE TERMOSTATICHE

Costruttore ..... Modello ..... Quantità .....

Costruttore ..... Modello ..... Quantità .....

Costruttore ..... Modello ..... Quantità .....

Numero complessivo di corpi scaldanti: .....

##### 4.8. SISTEMI TELEMATICI DI CONTROLLO E CONDUZIONE

Descrizione del sistema .....

.....

.....

.....

##### 4.9. ALTRO SISTEMA

Descrizione del sistema .....

.....

.....

.....

<sup>(1)</sup> Indicare SÌ oppure NO.

## 5. VENTILAZIONE DEL LOCALE IN CUI È INSTALLATO IL GENERATORE DI CALORE

(riferimenti: norme UNI 7129 , UNI 10738 , altro ..... )

### 5.1. Ventilazione naturale diretta indiretta

\* Apparecchi installati nel locale

– Generatore di calore di tipo B Potenza termica del focolare (kW) .....

– Apparecchio di cottura a gas munito di dispositivo di sicurezza per l'assenza di fiamma Potenza termica (kW) .....

– Apparecchio di cottura a gas privo di dispositivo di sicurezza per l'assenza di fiamma Portata termica (kW) .....

– Apparecchio di tipo A Portata termica (kW) .....

– Altri apparecchi (esclusi apparecchi di tipo C) Portata termica (kW) .....

\* Elettroventilatore

– Portata d'aria (m<sup>3</sup>/h) .....

5.3. Apertura di ventilazione: Superficie lorda = ..... cm<sup>2</sup> Superficie netta = ..... cm<sup>2</sup>  
In prossimità del pavimento  In alto

Nota: .....

5.4. Seconda apertura di ventilazione <sup>(1)</sup>: Superficie lorda = ..... cm<sup>2</sup> Superficie netta = ..... cm<sup>2</sup>  
In alto

Nota: .....

## 6. RENDIMENTO DI COMBUSTIONE MINIMO AMMISSIBILE

### 6.1. P<sub>n</sub> = potenza termica utile nominale massima in kW

Generatore ad acqua calda formula di riferimento <sup>(1)</sup>:  $\eta_{(100\%)} = 84 + 2 \log P_n$   
altra <sup>(2)</sup>: .....

Generatore ad aria calda formula di riferimento <sup>(1)</sup>:  $\eta_{(100\%)} = 83 + 2 \log P_n$   
altra <sup>(2)</sup>: .....

Altro .....

6.2.  $\eta_c$  minimo ammissibile =  $\eta_{DPR\ 412}$  = .....

<sup>(1)</sup> Per generatori alimentati con combustibili gassosi o liquidi: gas naturale, GPL, gasolio, olio combustibile (art. 6 e art. 11 comma 14 del DPR 412/93). I valori minimi di rendimento di combustione sono riportati, per comodità nella tabella seguente.

<sup>(2)</sup> Per generatori alimentati con combustibili solidi o non comuni.

Generatori ad acqua calda, valori minimi ammissibili per il rendimento di combustione.

Potenza termica utile nominale massima (in kW)	Installato dal 29/10/1993	Installato prima 29/10/1993
da 4,0 a 5,6	85	82
da 5,7 a 17,7	86	83
da 17,8 a 34,9	87	84

**7. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA E DELLE VERIFICHE PERIODICHE EFFETTUATE  
A CURA DEL RESPONSABILE DELL'ESERCIZIO E DELLA MANUTENZIONE**

(riferimento: norma UNI 10389 o, altro ..... )

Il manutentore, e il terzo responsabile, che effettua le verifiche deve riportare i risultati  
delle verifiche nella tabella sottostante.

NUMERO VERIFICA	1	2	3	4	5
DATA					
<b>VALORI MISURATI</b>					
Temperatura fumi (° C) <sup>(1)</sup>					
Temperatura aria comburente (° C) <sup>(1)</sup>					
O <sub>2</sub> (%) oppure CO <sub>2</sub> (%) <sup>(1) (2)</sup>					
Indice di Bacharach <sup>(3)</sup>	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
CO nei fumi secchi (ppm v/v) <sup>(1)</sup>					
Portata combustibile m <sup>3</sup> /h oppure kg/h <sup>(1) (2)</sup>					
<b>VALORI CALCOLATI</b>					
Indice d'aria n					
CO <sub>2</sub> (%) oppure O <sub>2</sub> (%) <sup>(2)</sup>					
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)					
Perdita per calore sensibile O <sub>2</sub> (%)					
Rendimento di combustione $\eta_c$ (%)	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2
Potenza termica del focolare effettiva (kW)					
<b>VERIFICHE <sup>(4)</sup></b>					
Rispetta l'indice di Bacharach <sup>(3)</sup>					
CO <sub>fumi secchi e senz'aria</sub> ≤ 1.000 ppm v/v					
$\eta_c \geq \eta_{DPR\ 412}$ <sup>(5)</sup>					
<b>ALTRE VERIFICHE EFFETTUATE <sup>(6)</sup></b>					
Stato delle coinbentazioni					
Stato della canna fumaria					
Dispositivo di regolazione e controllo					
Sistema di aerazione della centrale					
<b>RIFERIMENTO AD EVENTUALI NOTE</b>					
<b>FIRMA <sup>(7)</sup></b>					

(1) Media di tre misurazioni significative

(2) Cancellare ciò che non interessa

(3) Solo per combustibili liquidi

(4) Indicare SÌ oppure NO

(5)  $\eta_c$  è il valore calcolato al quale vanno sottratti, a titolo cautelativo, due punti legati all'incertezza della misura

(6) Indicare P = positiva; N = negativa; NC = non controllabile

(7) Nome e cognome di chi trascrive i risultati nel quadro: l'installatore (in sede di prima verifica d'impianto nuovo), in seguito il manutentore oppure l'eventuale terzo responsabile.

Note .....

.....

.....

7. (segue) **RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA E DELLE VERIFICHE PERIODICHE EFFETTUATE A CURA DEL RESPONSABILE DELL'ESERCIZIO E DELLA MANUTENZIONE**

(riferimento: norma UNI 10389 o, altro ..... )

Il manutentore, e il terzo responsabile, che effettua le verifiche deve riportare i risultati delle verifiche nella tabella sottostante.

NUMERO VERIFICA	6	7	8	9	10
DATA					
<b>VALORI MISURATI</b>					
Temperatura fumi (° C) <sup>(1)</sup>					
Temperatura aria comburente (° C) <sup>(1)</sup>					
O <sub>2</sub> (%) oppure CO <sub>2</sub> (%) <sup>(1) (2)</sup>					
Indice di Bacharach <sup>(3)</sup>	/ /	/ /	/ /	/ /	/ /
CO nei fumi secchi (ppm v/v) <sup>(1)</sup>					
Portata combustibile m <sup>3</sup> /h oppure kg/h <sup>(1) (2)</sup>					
<b>VALORI CALCOLATI</b>					
Indice d'aria n					
CO <sub>2</sub> (%) oppure O <sub>2</sub> (%) <sup>(2)</sup>					
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)					
Perdita per calore sensibile O <sub>2</sub> (%)					
Rendimento di combustione $\eta_c$ (%)	± 2	± 2	± 2	± 2	± 2
Potenza termica del focolare effettiva (kW)					
<b>VERIFICHE <sup>(4)</sup></b>					
Rispetta l'indice di Bacharach <sup>(3)</sup>					
CO <sub>fumi secchi e senz'aria</sub> ≤ 1.000 ppm v/v					
$\eta_c \geq \eta_{DPR\ 412}$ <sup>(5)</sup>					
<b>ALTRE VERIFICHE EFFETTUATE <sup>(6)</sup></b>					
Stato delle coinbentazioni					
Stato della canna fumaria					
Dispositivo di regolazione e controllo					
Sistema di aerazione della centrale					
<b>RIFERIMENTO AD EVENTUALI NOTE</b>					
<b>FIRMA <sup>(7)</sup></b>					

(1) Media di tre misurazioni significative

(2) Cancellare ciò che non interessa

(3) Solo per combustibili liquidi

(4) Indicare SÌ oppure NO

(5)  $\eta_c$  è il valore calcolato al quale vanno sottratti, a titolo cautelativo, due punti legati all'incertezza della misura

(6) Indicare P = positiva; N = negativa; NC = non controllabile

(7) Nome e cognome di chi trascrive i risultati nel quadro: l'installatore (in sede di prima verifica d'impianto nuovo), in seguito il manutentore oppure l'eventuale terzo responsabile.

Note .....

.....

.....







**9. INTERVENTI DI CONTROLLO ED EVENTUALE MANUTENZIONE  
E INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

(Le operazioni di controllo e di eventuale manutenzione devono essere eseguite secondo le istruzioni tecniche elaborate dal costruttore/installatore dell'impianto; nel caso tali istruzioni non siano disponibili i principali riferimenti sono i manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature e dei dispositivi presenti nell'impianto; in mancanza di tali manuali si utilizzano le norme tecniche specifiche, per esempio la UNI 7129, la UNI 10436 e la UNI 10845, e, in mancanza di ogni altra indicazione, si eseguono i controlli previsti nell'allegato H del DPR 412/93)

9.1. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

.....

Data .....                                  Firma .....

9.2. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

.....

Data .....                                  Firma .....

9.3. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

.....

Data .....                                  Firma .....

9.4. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

.....

Data .....                                  Firma .....

<sup>(1)</sup> Estremi del Rapporto di controllo che viene consegnato al responsabile dell'impianto e conservato in allegato al libretto.

**9. INTERVENTI DI CONTROLLO ED EVENTUALE MANUTENZIONE  
E INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

(Le operazioni di controllo e di eventuale manutenzione devono essere eseguite secondo le istruzioni tecniche elaborate dal costruttore/installatore dell'impianto; nel caso tali istruzioni non siano disponibili i principali riferimenti sono i manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature e dei dispositivi presenti nell'impianto; in mancanza di tali manuali si utilizzano le norme tecniche specifiche, per esempio la UNI 7129, la UNI 10436 e la UNI 10845, e, in mancanza di ogni altra indicazione, si eseguono i controlli previsti nell'allegato H del DPR 412/93)

9.5. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

Data .....

Firma .....

9.6. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

Data .....

Firma .....

9.7. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

Data .....

Firma .....

9.8. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

Data .....

Firma .....

<sup>(1)</sup> Estremi del Rapporto di controllo che viene consegnato al responsabile dell'impianto e conservato in allegato al libretto.

**9. INTERVENTI DI CONTROLLO ED EVENTUALE MANUTENZIONE  
E INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA**

(Le operazioni di controllo e di eventuale manutenzione devono essere eseguite secondo le istruzioni tecniche elaborate dal costruttore/installatore dell'impianto; nel caso tali istruzioni non siano disponibili i principali riferimenti sono i manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature e dei dispositivi presenti nell'impianto; in mancanza di tali manuali si utilizzano le norme tecniche specifiche, per esempio la UNI 7129, la UNI 10436 e la UNI 10845, e, in mancanza di ogni altra indicazione, si eseguono i controlli previsti nell'allegato H del DPR 412/93)

9.9. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

.....

Data .....                                  Firma .....

9.10. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

.....

Data .....                                  Firma .....

9.11. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

.....

Data .....                                  Firma .....

9.12. Rapporto di controllo tecnico <sup>(1)</sup> .....

Eseguita verifica biennale di combustione    SÌ     NO

Note .....

.....

.....

.....

Data .....                                  Firma .....

<sup>(1)</sup> Estremi del Rapporto di controllo che viene consegnato al responsabile dell'impianto e conservato in allegato al libretto.



**ESTRATTO PARZIALE DI ALCUNI ARTICOLI DEL D.RR. 26 AGOSTO N. 412 UTILI ALL'INSTALLAZIONE, ALL'ESERCIZIO ED ALLA MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMICI INDIVIDUALI CON POTENZA SUPERIORE O UGUALE A 35 KW.**

**Art. 1 (Definizioni)**

1. Ai fini dell'applicazione del presente regolamento si intende:

- f) per "impianto termico", un impianto tecnologico destinato alla climatizzazione degli ambienti con o senza produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari o alla sola produzione centralizzata di acqua calda per gli stessi usi, comprendente i sistemi di produzione, distribuzione e utilizzazione del calore nonché gli organi di regolazione e di controllo; sono quindi compresi negli impianti termici gli impianti individuali di riscaldamento, mentre non sono considerati impianti termici apparecchi quali: stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari;
- h) per "manutenzione ordinaria dell'impianto termico", le operazioni specificamente previste nei libretti d'uso e manutenzione degli apparecchi e componenti che possono essere effettuate in luogo con strumenti ed attrezzature di corredo gli apparecchi e componenti stessi e che comportino l'impiego di attrezzature e di materiali di consumo d'uso corrente;
- i) per "manutenzione straordinaria dell'impianto termico", gli interventi atti a ricondurre il funzionamento dell'impianto a quello previsto dal progetto e/o dalla normativa vigente mediante il ricorso, in tutto o in parte, a mezzi, attrezzature, strumentazioni, riparazioni, ricambi di parti, ripristini, revisione o sostituzione di apparecchi o componenti dell'impianto termico;
- n) per "esercizio e manutenzione di un impianto termico", il complesso di operazioni che comporta l'assunzione di responsabilità finalizzata alla gestione degli impianti includente: conduzione, manutenzione ordinaria e straordinaria e controllo, nel rispetto delle norme in materia di sicurezza, di contenimento dei consumi energetici e di salvaguardia ambientale;
- o) per "terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico", la persona fisica o giuridica che, essendo in possesso dei requisiti previsti dalle normative vigenti e comunque di idonea capacità tecnica, economica, organizzativa, è delegata dal proprietario ad assumere la responsabilità dell'esercizio, della manutenzione e dell'adozione delle misure necessarie al contenimento dei consumi energetici;

**Art. 2 (Individuazione della zona climatica e dei gradi giorno)**

1. Il territorio nazionale è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche in funzione dei gradi-giorno, indipendentemente dalla ubicazione geografica:

Zona A: comuni che presentano un numero di gradi - giorno non superiore a 600;

Zona B: comuni che presentano un numero di gradi - giorno maggiore di 600 e non superiore a 900;

Zona C: comuni che presentano un numero di gradi - giorno maggiore di 900 e non superiore a 1.400;

Zona D: comuni che presentano un numero di gradi - giorno maggiore di 1.400 e non superiore a 2.100;

Zona E: comuni che presentano un numero di gradi - giorno maggiore di 2.100 e non superiore a 3.000;

Zona F: comuni che presentano un numero di gradi - giorno maggiore di 3.000.

**Art. 3 (Classificazione generale degli edifici per categorie)**

1. Gli edifici sono classificati in base alla loro destinazione d'uso nelle seguenti categorie:

E. i *Edifici adibiti e residenza e assimilabili:*

E.1 (1) abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo, quali abitazioni civili e rurali, col legi, conventi, case di pena, caserme;

E.1 (2) abitazioni adibite a residenza con occupazione saltuaria; quali case per vacanze, fine settimana e simili;

E.1 (3) edifici adibiti ad albergo, pensione ed attività similari;

E.2 *Edifici adibiti a uffici e assimilabili:* pubblici o privati, indipendenti o contigui a costruzioni adibite anche ad attività industriali o artigianali, purché siano da tali costruzioni scorporabili agli effetti dell'isolamento termico;

- E.3 *Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili* ivi compresi quelli adibiti a ricovero o cura di minori o anziani nonché le strutture protette per l'assistenza ed il recupero dei tossico-dipendenti e di altri soggetti affidati a servizi sociali pubblici;
- E.4 *Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili:*  
 E.4 (1) quali cinema e teatri, sale di riunione per congressi;  
 E.4 (2) quali mostre, musei e biblioteche, luoghi di culto;  
 E.4 (3) quali bar, ristoranti, sale da ballo;
- E.5 *Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili:* quali negozi, magazzini di vendita all'ingrosso o al minuto, supermercati, esposizioni;
- E.6 *Edifici adibiti ad attività sportive:*  
 E.6 (1) piscine, saune e assimilabili;  
 E.6 (2) palestre e assimilabili;  
 E.6 (3) servizi di supporto alle attività sportive;
- E.7 *Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;*
- E.8 *Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.*

2. Qualora un edificio sia costituito da parti individuabili come appartenenti a categorie diverse, le stesse devono essere considerate separatamente e cioè ciascuna nella categoria che le compete.

**Art. 4 (Valori massimi della temperatura ambiente)**

1. Durante il periodo in cui è in funzione l'impianto di climatizzazione invernale, la media aritmetica delle temperature dell'aria dei singoli ambienti degli edifici, definite e misurate come indicato al comma 1 lettera w dell'articolo 1, non deve superare i seguenti valori con le tolleranze a fianco indicate:  
 a) 18° C + 20° C di tolleranza per gli edifici rientranti nella categoria E.8;  
 b) 20° C + 20° C di tolleranza per gli edifici rientranti nelle categorie diverse da E.8.
2. Il mantenimento della temperatura dell'aria negli ambienti entro i limiti fissati al comma 1 deve essere ottenuto con accorgimenti che non comportino spreco di energia.

**Art. 5 (Requisiti e dimensionamento degli impianti termici)**

9. Gli edifici multipiano costituiti da più unità immobiliari devono essere dotati di appositi condotti di evacuazione dei prodotti di combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalle norme tecniche UNI 7129, nei seguenti casi:  
 – nuove installazioni di impianti termici, anche se al servizio delle singole unità immobiliari,  
 – ristrutturazioni di impianti termici centralizzati,  
 – ristrutturazioni della totalità degli impianti termici individuali appartenenti ad uno stesso edificio,  
 – trasformazioni da impianto termico centralizzato a impianti individuali,  
 – impianti termici individuali realizzati dai singoli previo distacco dall'impianto centralizzato.
- Fatte salve diverse disposizioni normative, ivi comprese quelle contenute nei regolamenti edilizi locali e loro successive modificazioni, le disposizioni del presente comma possono non essere applicate nei seguenti casi:  
 – mera sostituzione di generatori di calore individuali,  
 – singole ristrutturazioni degli impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongano già di sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio.
- Resta ferma anche per le disposizioni del presente articolo l'inapplicabilità agli apparecchi non considerati impianti termici in base all'art. 1, comma 1 lettera f), quali: stufe, caminetti, radiatori individuali, scaldacqua unifamiliari.
10. In tutti i casi di nuova installazione o di ristrutturazione dell'impianto termico che comportino l'installazione di generatori di calore individuali, esclusi i casi di mera sostituzione di questi ultimi, è prescritto l'impiego di generatori isolati rispetto all'ambiente abitato, da realizzare ad esempio mediante apparecchi di tipo O (secondo classificazione delle norme tecniche UNI 7129) oppure apparecchi di qualsiasi tipo se installati all'esterno o in locali tecnici adeguati. Le disposizioni del presente comma

non si applicano nei casi di incompatibilità con il sistema di evacuazione dei prodotti della combustione già esistente. In ogni caso i generatori di calore di tipo BI (secondo classificazione della suddetta normativa UNI 7129) devono essere muniti all'origine di un dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione, secondo quanto indicato nel foglio aggiornamento UNi 7271 FA-2 del dicembre 1991.

14. L'installazione nonché la ristrutturazione degli impianti termici deve essere effettuata da un soggetto in possesso dei requisiti di cui agli art. 2-3 della legge 5 marzo 1990, n. 46, attenendosi alle prescrizioni contenute nella relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10.

**Art. 7 (Termoregolazione e contabilizzazione)**

1. Fermo restando che gli edifici la cui concessione edilizia sia stata rilasciata antecedentemente all'entrata in vigore del presente decreto devono disporre dei sistemi di regolazione e controllo previsti dalle precedenti normative, le disposizioni contenute nel presente articolo si applicano agli impianti termici di nuova installazione e nei casi di ristrutturazione degli impianti termici.
5. Gli edifici o le porzioni di edificio che in relazione alla loro destinazione d'uso sono normalmente soggetti ad una occupazione discontinua nel corso della settimana o del mese devono inoltre disporre di un programmatore settimanale o mensile che consenta lo spegnimento del generatore di calore o l'intercettazione o il funzionamento in regime di attenuazione del sistema di riscaldamento nei periodi di non occupazione.
6. Gli impianti termici per singole unità immobiliari destinati, anche se non esclusivamente, alla climatizzazione invernale devono essere parimenti dotati di un sistema di termoregolazione pilotato da una o più sonde di misura della temperatura ambiente con programmatore che consenta la regolazione di questa temperatura su almeno due livelli di temperatura nell'arco delle 24 ore.

**Art. 9 (Limiti di esercizio degli impianti termici)**

1. Gli impianti termici destinati alla climatizzazione invernale degli ambienti devono essere condotti in modo che, durante il loro funzionamento, non vengano superati i valori massimi di temperatura fissati dall'articolo 4 del presente decreto.
2. L'esercizio degli impianti termici è consentito con i seguenti limiti massimi relativi al periodo annuale di esercizio dell'impianto termico ed alla durata giornaliera di attivazione:  
Zona A: ore 6 giornaliere dal 1° dicembre al 5 marzo;  
Zona B: ore 8 giornaliere dal 1° dicembre al 31 marzo;  
Zona C: ore 10 giornaliere dal 15 novembre al 31 marzo;  
Zona D: ore 12 giornaliere dal 10 novembre al 15 aprile;  
Zona E: ore 14 giornaliere dal 15 ottobre al 15 aprile;  
Zona F: nessuna limitazione.

Al di fuori di tali periodi gli impianti termici possono essere attivati solo in presenza di situazioni climatiche che ne giustifichino l'esercizio e comunque con una durata giornaliera non superiore alla metà di quella consentita a pieno regime.

3. È consentito il frazionamento dell'orario giornaliero di riscaldamento in due o più sezioni.
4. La durata di attivazione degli impianti non ubicati nella zona F deve essere comunque compresa tra le ore 5 e le ore 23 di ciascun giorno.
5. Le disposizioni di cui ai commi 2 e 4, relative alla limitazione del periodo annuale di esercizio ed alla durata giornaliera di attivazione non si applicano:
  - a) agli edifici rientranti nella categoria E.3;
  - b) alle sedi delle rappresentanze diplomatiche e di organizzazioni internazionali, che non siano ubicate in stabili condominiali
  - c) agli edifici rientranti nella categoria E.7, solo se adibiti a scuole materne e asili nido;
  - d) agli edifici rientranti nella categoria E.1 (3), adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
  - e) agli edifici rientranti nella categoria E.6 (1), adibiti a piscine, saune e assimilabili;
  - f) agli edifici rientranti nella categoria E.8, nei casi in cui ostino esigenze tecnologiche o di produzione.

6. Le disposizioni di cui ai commi 2 e 4 non si applicano, limitatamente alla sola durata giornaliera di attivazione degli impianti termici per il riscaldamento degli edifici nei seguenti casi:
- a) edifici rientranti nella categoria E.2 ed E.5, limitatamente alle parti adibite a servizi senza interruzione giornaliera delle attività;
  - b) impianti termici che utilizzano calore proveniente da centrali di cogenerazione con produzione combinata di elettricità e calore;
  - c) impianti termici che utilizzano sistemi di riscaldamento di tipo a pannelli radianti incassati nell'opera muraria;
  - d) impianti termici al servizio di uno o più edifici dotati di circuito primario, al solo fine di alimentare gli edifici di cui alle deroghe previste al comma 5, di produrre acqua calda per usi igienici e sanitari, nonché al fine di mantenere la temperatura dell'acqua nel circuito primario al valore necessario a garantire il funzionamento dei circuiti secondari nei tempi previsti
  - e) impianti termici centralizzati di qualsivoglia potenza, dotati di apparecchi per la produzione di calore aventi valori minimi di rendimento non inferiori a quelli richiesti per i generatori di calore installati dopo l'entrata in vigore del presente regolamento e dotati di gruppo termoregolatore pilotato da una sonda di rilevamento della temperatura esterna con programmatore che consenta la regolazione almeno su due livelli della temperatura ambiente nell'arco delle 24 ore; questi impianti possono essere condotti in esercizio continuo purché il programmatore giornaliero venga tarato e sigillato per il raggiungimento di una temperatura degli ambienti pari a  $16^{\circ}\text{C} + 2^{\circ}\text{C}$  di tolleranza nelle ore al di fuori della durata giornaliera di attivazione di cui al comma 2 del presente articolo;
  - f) impianti termici centralizzati di qualsivoglia potenza, dotati di apparecchi per la produzione di calore aventi valori minimi di rendimento non inferiori a quelli richiesti per i generatori di calore installati dopo l'entrata in vigore del presente regolamento e nei quali sia installato e funzionante, in ogni singola unità immobiliare, un sistema di contabilizzazione del calore ed un sistema di termoregolazione della temperatura ambiente dell'unità immobiliare stessa dotato di un programmatore che consenta la regolazione almeno su due livelli di detta temperatura nell'arco delle 24 ore;
  - g) impianti termici per singole unità immobiliari dotati di apparecchi per la produzione di calore aventi valori minimi di rendimento non inferiori a quelli richiesti per i generatori di calore installati dopo l'entrata in vigore del presente regolamento e dotati di un sistema di termoregolazione della temperatura ambiente con programmatore giornaliero che consenta la regolazione di detta temperatura almeno su due livelli nell'arco delle 24 ore nonché lo spegnimento del generatore di calore sulla base delle necessità dell'utente
  - h) impianti termici condotti mediante "contratti di servizio energia" i cui corrispettivi siano essenzialmente correlati al raggiungimento del comfort ambientale nei limiti consentiti dal presente regolamento, purché si provveda, durante le ore al di fuori della durata di attivazione degli impianti consentita dal comma 2 ad attenuare la potenza erogata dall'impianto nei limiti indicati alla lettera e).

**Appendice**

Modello della lettera che il terzo responsabile invia all'ente locale per comunicare l'assunzione o la revoca dell'incarico.

**Al Comune / Alla Provincia di** .....  
Ente locale responsabile dei controlli L 10/91.  
Ufficio Energia/Ambiente  
Via .....  
Città .....

**Oggetto: comunicazione ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del DPR 412/93.**

Il sottoscritto .....

legale rappresentante della  
Ditta .....

iscritta alla CCIAA di ....., al numero ..... abilitata ad operare per gli impianti di cui alle lettere

- a)     b)     c)     d)     e)     f)     g)

dell'articolo 1 della legge 46/90, ed in possesso dell'ulteriore requisito di

- certificazione del Sistema Qualità ai sensi della norma UNI ISO EN .....  
 altro .....

comunica

- di aver assunto l'incarico di terzo responsabile dal .....  per revoca dell'incarico  
 per dimissioni dell'impianto di  riscaldamento  produzione contralizzata di ACS.

sito in Via ..... Comune di .....

di proprietà di .....

di potenza termica del focolare complessiva nominale di ..... kW

Ai fini dell'assunzione dell'incarico di terzo responsabile dichiara altresì di non essere fornitore di energia per il medesimo impianto

Firma .....

Ragione sociale Ditta .....

Nome e cognome del legale rappresentante .....

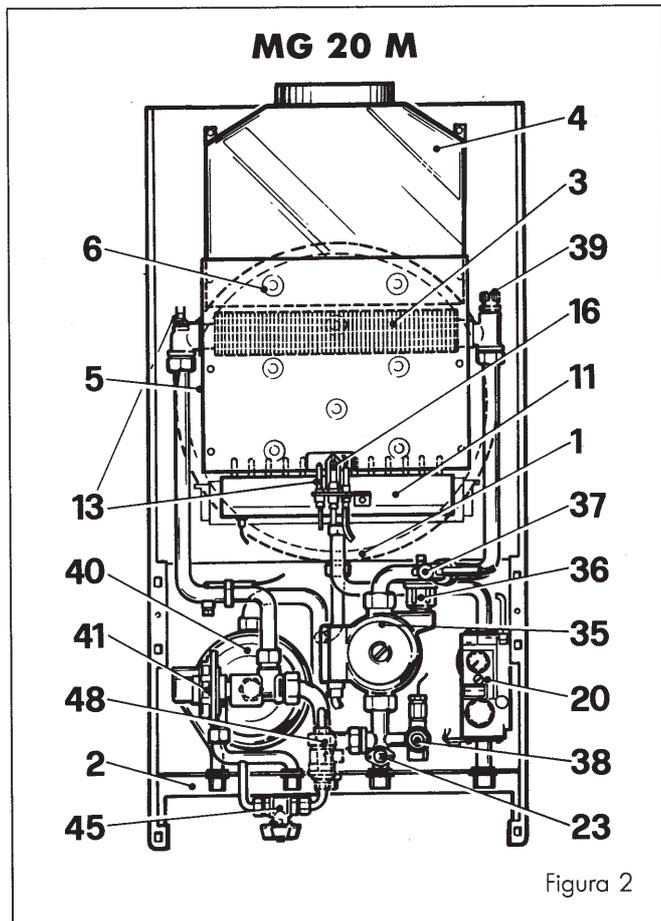
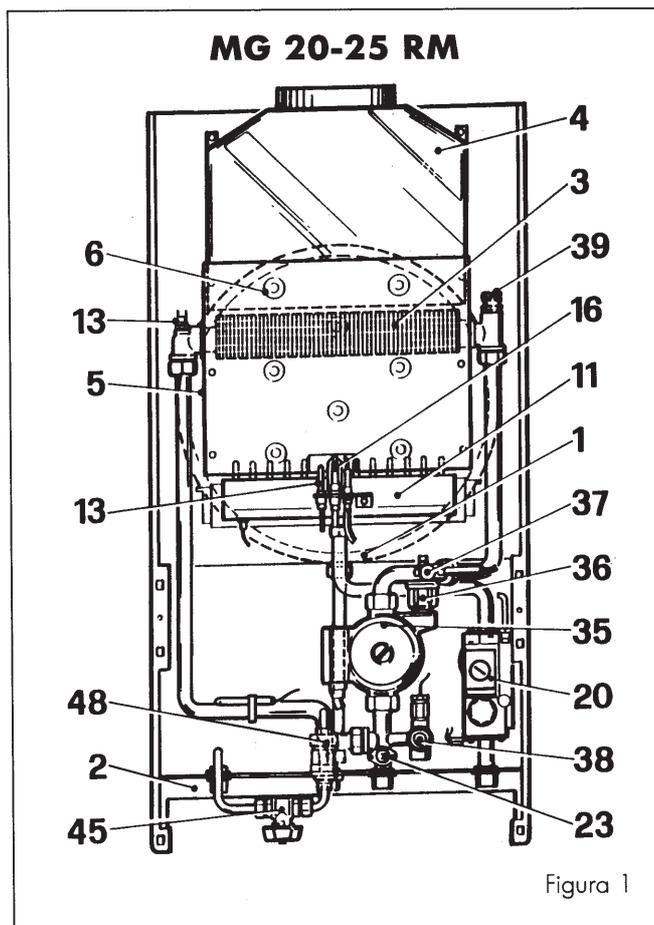
Indirizzo .....

Telefono ..... Cellulare ..... Fax .....

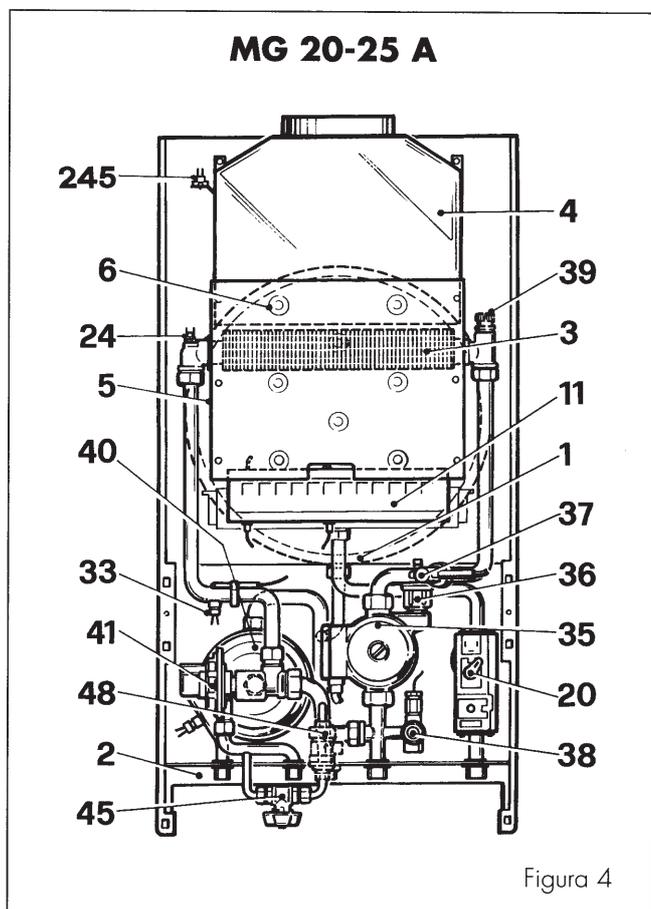
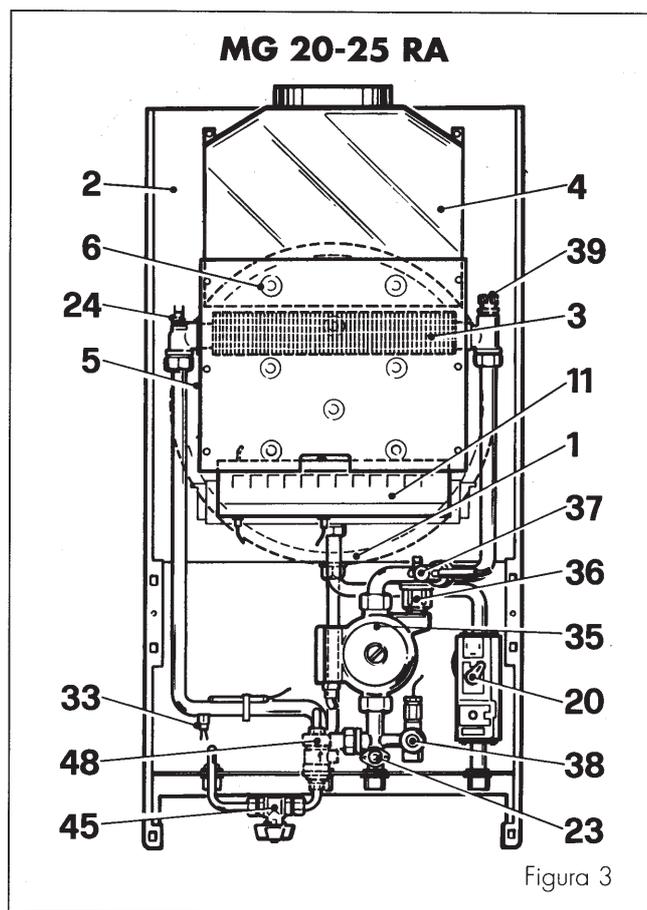
E-mail .....

# ISTRUZIONI TECNICHE (Informazioni per l'installatore)

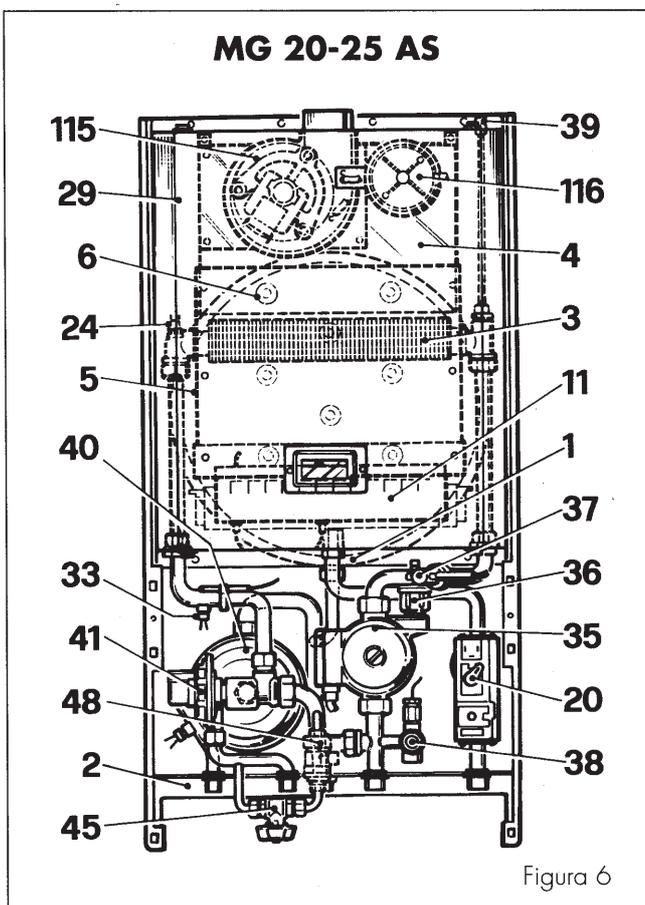
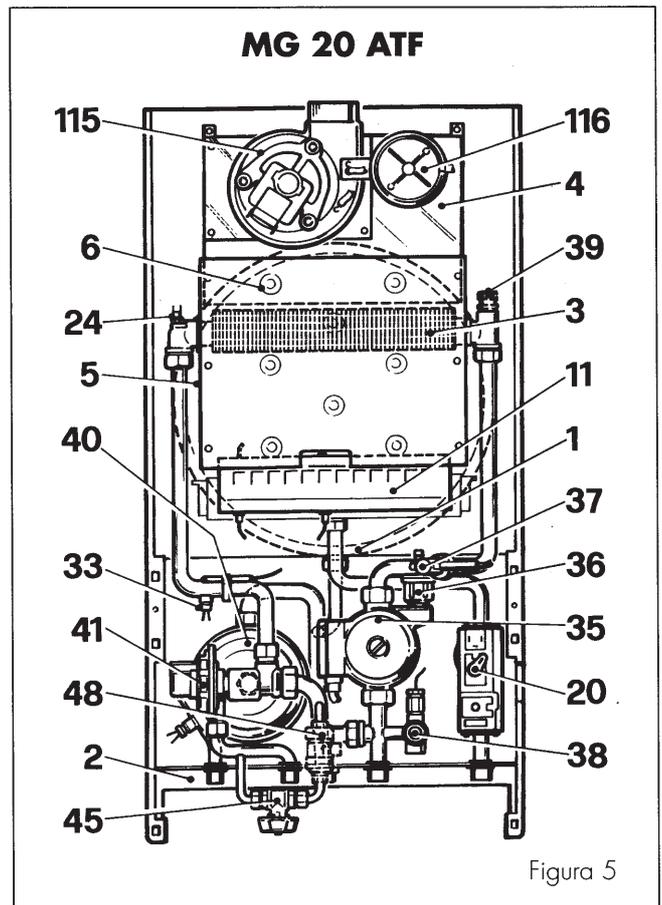
## MODELLI



# MODELLI



# MODELLI



# DESCRIZIONE TECNICA APPARECCHIATURE

## CIRCOLATORE (35)

A tre velocità e prevalenze a seconda delle caratteristiche dell'impianto

Diagramma portata prevalenza residua circolatore

(MG 20 RM - MG 20 M - MG 20 RA - MG 20 A - MG 20 ATF - MG 20 AS)

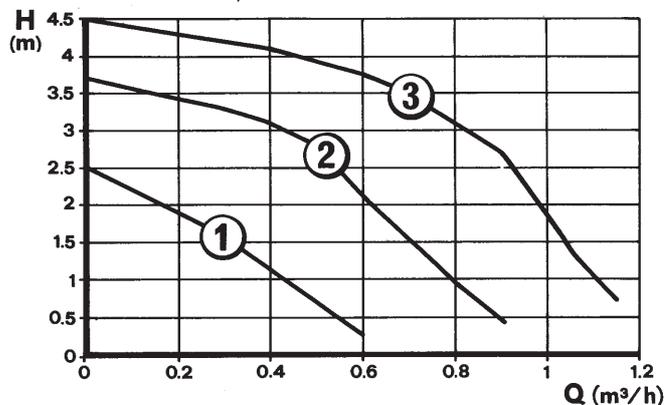


Figura 7

Diagramma portata prevalenza residua circolatore  
(MG 25 RM - MG 25 RA - MG 25 A - MG 25 AS)

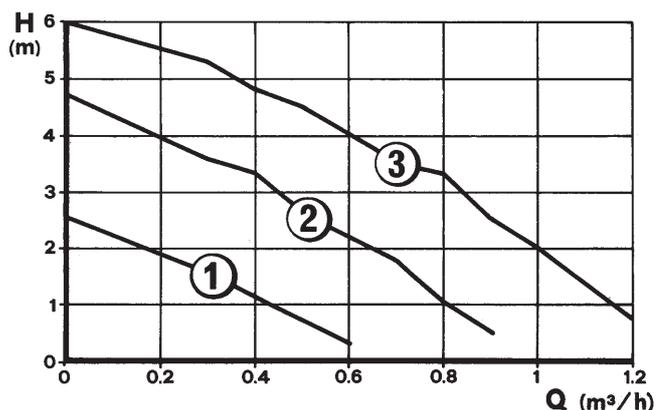


Figura 8

## CIRCOLATORE PER IMPIANTO MONOTUBO (35)

Viene fornito a richiesta sulle caldaie MG 20

Diagramma portata prevalenza residua circolatore

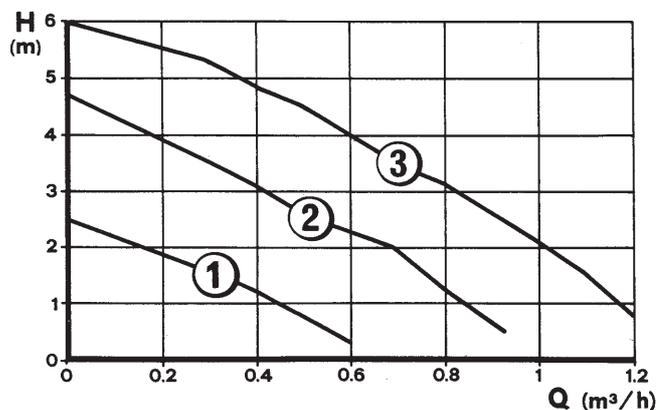


Figura 9

---

### **TERMOCOPPIA CON TERMOSTATO DI SICUREZZA (13) SOLO VERSIONI M - RM**

Il termostato di sicurezza interviene a 105°C ed agisce sulla termocoppia interrompendo il funzionamento del bruciatore principale e del bruciatore pilota.

Prima di ripristinare il funzionamento ricercare le cause di intervento del termostato di sicurezza.

### **TERMOSTATO DI SICUREZZA (24)**

Interviene a 105°C ed agisce sull'apparecchiatura di comando provocando il blocco della caldaia.

Prima di ripristinare il funzionamento ricercare le cause di intervento del termostato di sicurezza.

### **TERMOSTATO SICUREZZA FUMI (101) SOLO VERSIONI A TIRAGGIO NATURALE**

Interviene interrompendo il funzionamento del bruciatore quando si ha fuoriuscita di prodotti della combustione dal dispositivo anti-vento a causa di insufficiente tiraggio.

Prima di ripristinare il funzionamento verificare che la canna fumaria non sia ostruita o non adeguata.

Valore di taratura 73°C.

### **PRESSOSTATO ARIA CONTROLLO TIRAGGIO (116) SOLO VERSIONI A TIRAGGIO FORZATO**

Interviene come sicurezza contro la mancanza di aria di combustione interrompendo il funzionamento della caldaia.

Valore di taratura tra 1,5 e 1,6 mbar.

### **FLUSSOSTATO DI SICUREZZA IMPIANTO (37)**

Interviene come sicurezza contro la mancanza d'acqua se si verifica una forte riduzione della circolazione della stessa nel circuito di riscaldamento, interrompendo l'alimentazione elettrica alla valvola gas e provocando quindi la messa in sicurezza della caldaia (per le versioni automatiche).

Per riavviare la caldaia occorre premere il pulsante di sblocco (96) o agire sul selettore P5 di Figg. 17 - 18 - 19.

Per la versione MG M l'intervento del flussostato provoca lo spegnimento del bruciatore principale.

### **TERMOSTATO ANTIGELO (23)**

Interviene quando l'acqua dell'impianto scende sotto i 5°C.

La funzione antigelo è possibile solamente quando l'interruttore ACCESO-SPENTO (93) è in posizione di ACCESO.

## VALVOLA GAS (20) VERSIONE M (MODULANTE) - VERSIONE RM (ON-OFF)

La valvola gas consente l'accensione della fiamma pilota e conseguentemente del bruciatore principale permettendo una regolazione della portata gas sia all'ugello pilota che agli ugelli principali a seconda del tipo di GAS e delle esigenze di portata. La versione modulante consente un risparmio di combustibile, in quanto regola il passaggio del gas al bruciatore in funzione dell'effettivo fabbisogno termico in fase di produzione di acqua calda sanitaria.

Per mezzo della manopola (M) di regolazione della temperatura di modulazione è possibile impostare la temperatura dell'acqua in caldaia (tra 60°C e 90°C) in modo da ottenere produzione di acqua calda sanitaria alla temperatura desiderata.

In fase di prelievo di acqua sanitaria la valvola gas modula la fiamma del bruciatore principale permettendo di mantenere pressochè costante la temperatura dell'acqua prelevata.

In fase di riscaldamento ambiente la valvola gas è comandata dal termostato di regolazione caldaia (100) normalmente funziona in ON-OFF; solo nel caso che tale termostato sia tarato ad un valore di temperatura superiore a quello impostato per mezzo della manopola (M), può verificarsi una parziale modulazione della fiamma del bruciatore principale.

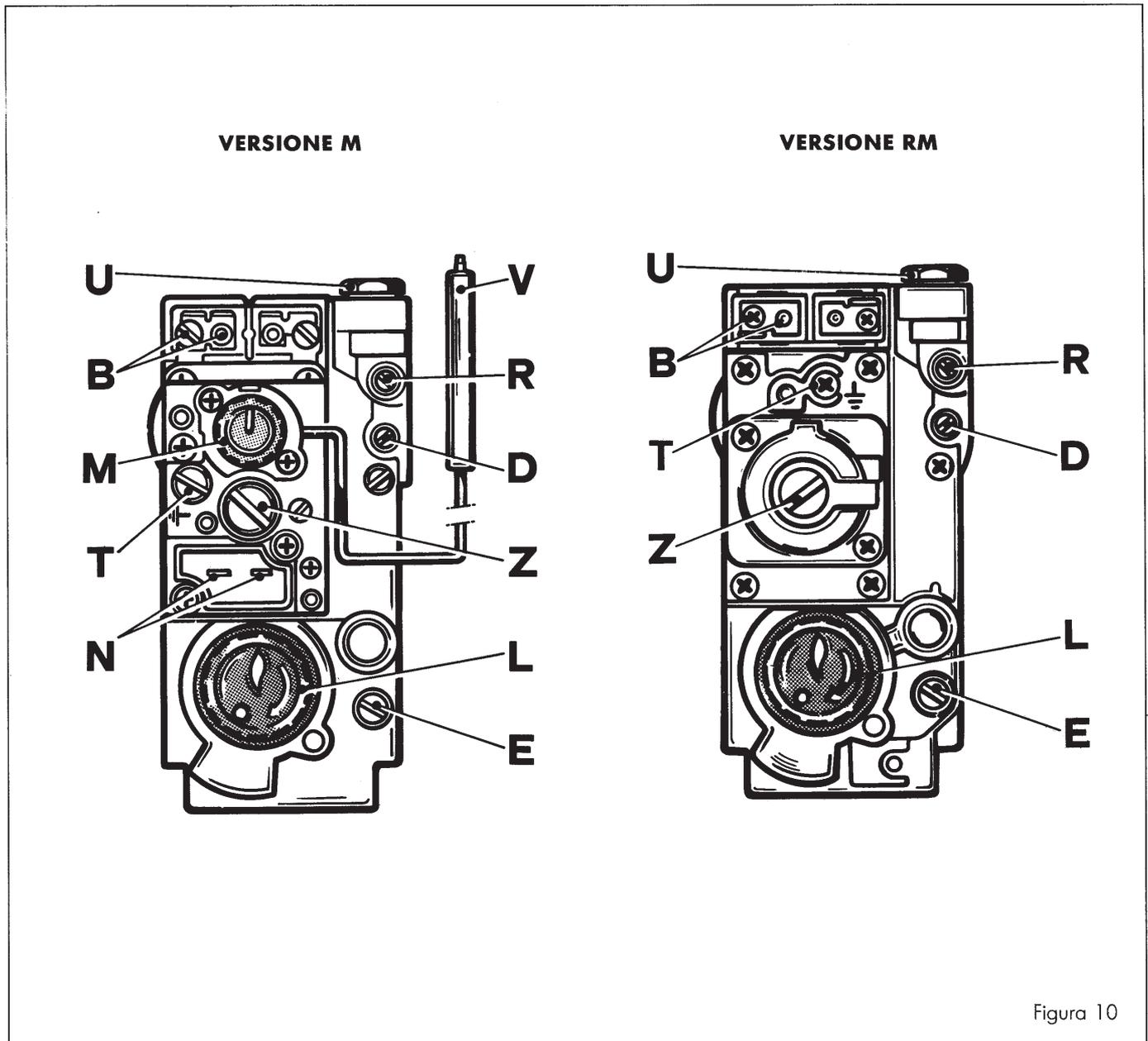


Figura 10

- B - Connettori a vite o a faston per bobina valvola gas
- D - Presa pressione gas all'uscita
- E - Presa pressione gas all'entrata
- L - Pulsante di accensione e spegnimento
- M - Regolazione temperatura di modulazione fiamma
- N - Connettori a faston per collegamento termostato

- R - Regolazione gas al pilota
- T - Vite per cavo di terra
- U - Uscita gas al pilota
- V - Bulbo rilevatore temperatura
- Z - Tappo su regolazione gas al bruciatore principale

## VALVOLA GAS MODULANTE (20) - VERSIONE RA E VERSIONE A-ATF-AS

La valvola gas (20) consente l'accensione graduale e diretta del bruciatore atmosferico, permettendo una regolazione della portata del gas al bruciatore a seconda del tipo di combustibile gassoso tilizzato (metano o gas propano liquido).

La funzione modulante consente un risparmio di combustibile, in quanto regola la quantità di gas al bruciatore in funzione dell'effettivo fabbisogno termico sia in fase di riscaldamento che durante la produzione di acqua calda sanitaria.

La valvola gas è comandata elettronicamente e modula la fiamma del bruciatore permettendo di mantenere pressoché costante la temperatura dell'acqua impostata.

### VERSIONE RA

Con il potenziamento P1 di regolazione riscaldamento è possibile impostare la temperatura desiderata in mandata all'impianto.

Con la regolazione P3 è possibile adeguare la potenzialità della caldaia in fase di riscaldamento secondo quanto effettivamente richiesto dall'edificio (vedere diagramma riportato in figura 40 a pagina 29).

Con la regolazione P4 è possibile intervenire sulla sensibilità della modulazione, richiesta nel passaggio da gas metano a g.p.l. o viceversa.

### VERSIONE A-ATF-AS

Con il potenziamento P1 di regolazione riscaldamento è possibile impostare la temperatura desiderata in mandata all'impianto.

Con il potenziamento P2 di regolazione sanitario "rubinetto" è possibile impostare la temperatura desiderata dell'acqua calda sanitaria da 30 a 48 °C.

Con il potenziamento P6 di regolazione sanitario "doccia" è possibile impostare la temperatura desiderata dell'acqua calda sanitaria da 37 a 43 °C.

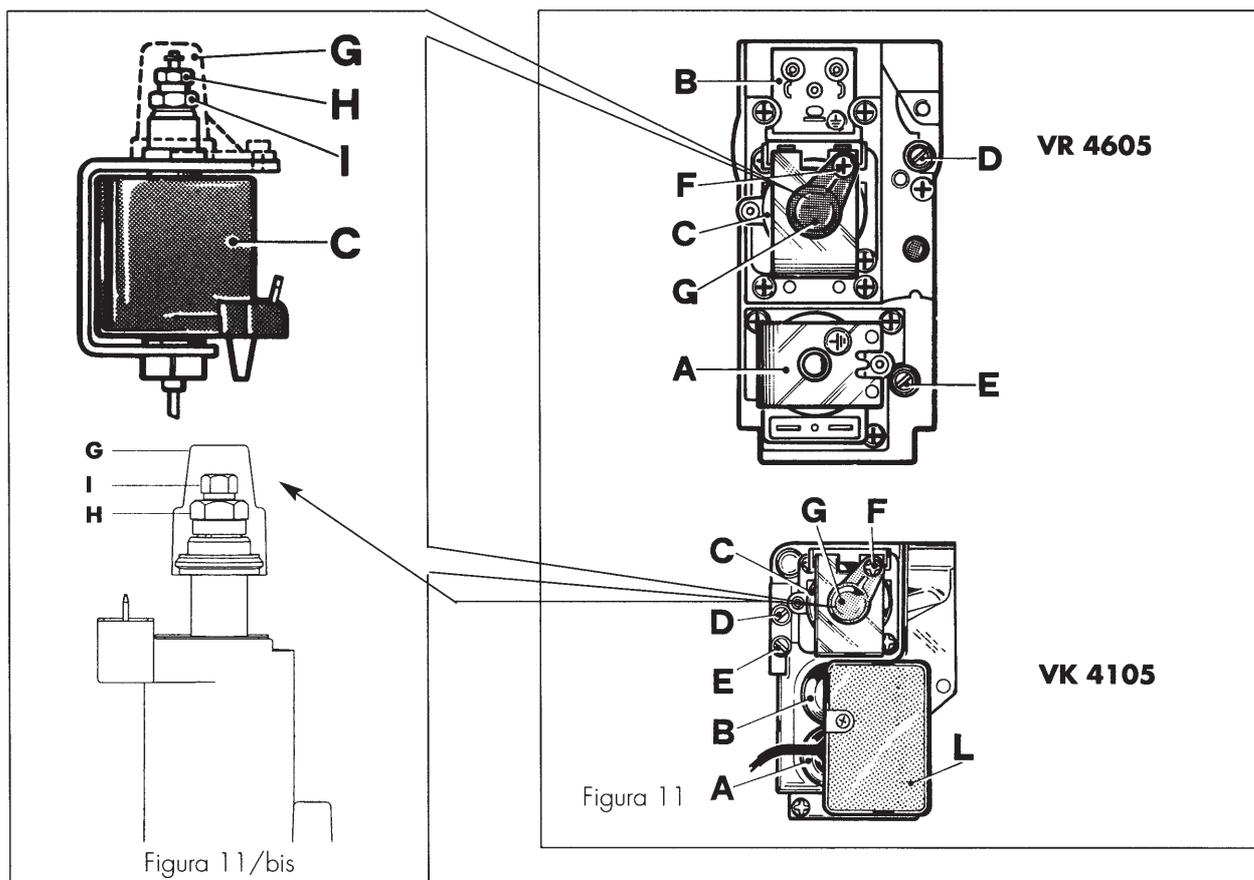
La selezione sanitario "vasca" non permette alcuna regolazione e fornisce acqua calda sanitaria costante a circa 55 °C.

Con la regolazione Rmax all'interno della scheda è possibile adeguare la potenzialità della caldaia in fase di riscaldamento secondo quanto effettivamente richiesto dall'edificio (vedere diagramma riportato in figura 40 a pagina 29).

Con la regolazione RLA all'interno della scheda è possibile ottimizzare il valore della pressione del gas al bruciatore in fase di accensione.

Per la taratura del minimo e del massimo sulla valvola del gas occorre procedere come segue:

- portare il selettore **P5** in posizione **TEST** (la caldaia si porta automaticamente al massimo);
- verificare la pressione del gas in uscita dalla valvola secondo le indicazioni a pagina 30;
- scollegare un filo dalla bobina di modulazione (la caldaia si porta automaticamente al minimo);
- verificare la pressione del gas in uscita dalla valvola secondo le indicazioni a pagina 30.



- A - Bobina elettrovalvola di sicurezza
- B - Bobina elettrovalvola di lavoro
- C - Bobina della modulazione elettronica
- D - Presa di pressione gas a valle della valvola
- E - Presa di pressione gas a monte della valvola
- F - Vite di fissaggio coperchio di protezione delle regolazioni valvole
- G - Coperchio di protezione delle regolazioni valvola

- H - Dado di regolazione pressione massima, avvitando tale dado si aumenta la pressione ai bruciatori, viceversa svitando si diminuisce, la pressione
- I - Dado di regolazione pressione minima, avvitando tale dado si aumenta la pressione ai bruciatori, viceversa svitandolo si diminuisce, la pressione
- L - Connettore per apparecchiatura di comando e controllo fiamma

## SCAMBIATORE ISTANTANEO ACQUA SANITARIA IN RAME (40)

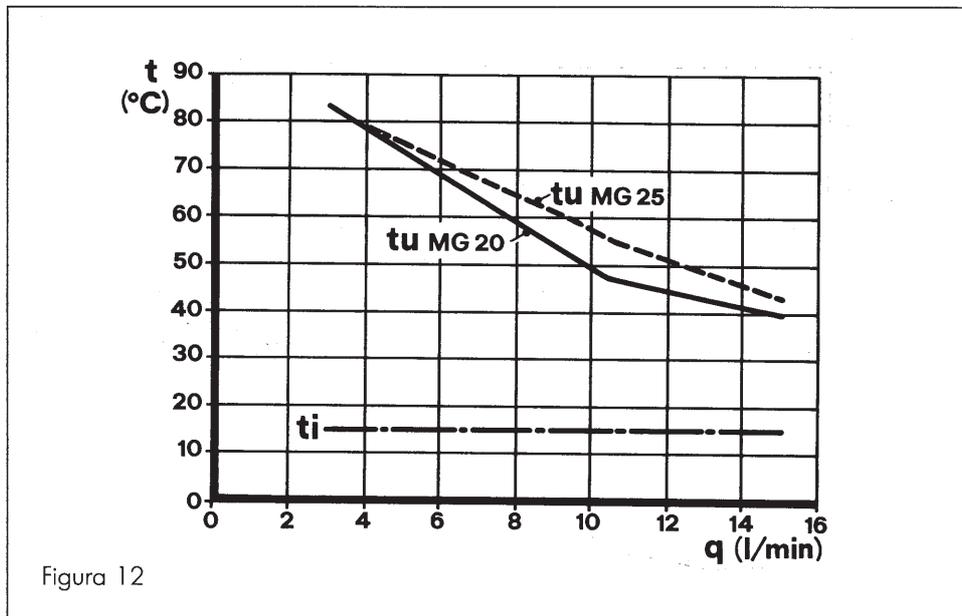
Potenzialità massima di scambio: 24000 kcal/h Pressione massima di esercizio: 10 bar (PMW).

Data la particolare geometria, l'elevata velocità dell'acqua sanitaria, la mancanza di giunzioni e strozzature si ha un'ottima efficienza di scambio al serpentino.

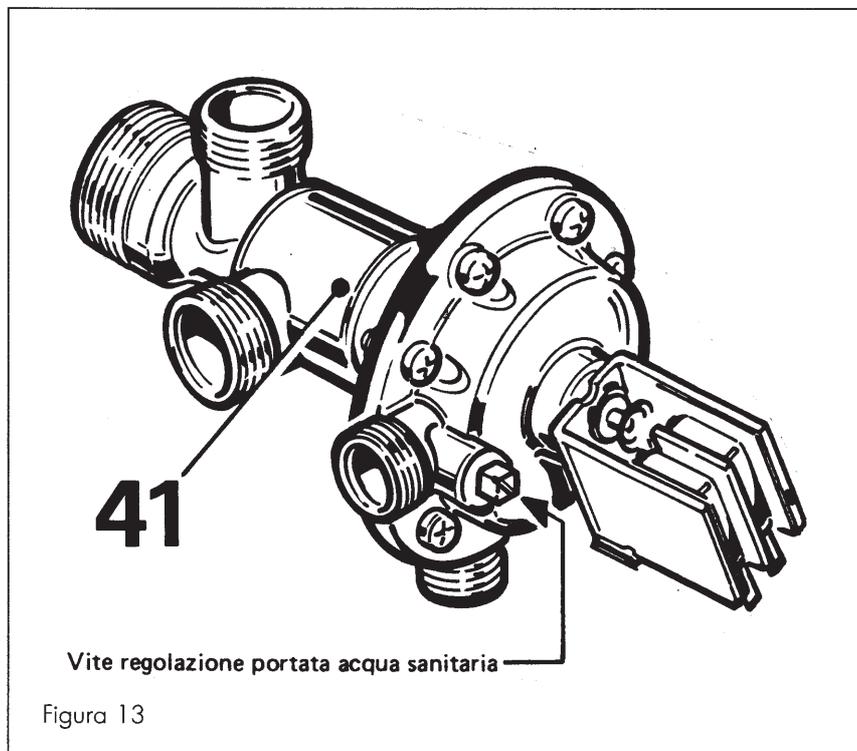
Diagramma per la determinazione della produzione di acqua calda sanitaria in l/min in funzione della temperatura di prelievo ( $t_u$ ), e per una temperatura di ingresso ( $t_i$ ) di 15°C dell'acqua fredda.

Portata di prelievo sanitari (D) con  $\Delta T = 30^\circ$  11 l/min (MG20).

Portata di prelievo sanitari  $\Delta T = 30^\circ$  13,6 l/min (MG 25).



## VALVOLA IDRAULICA DEVIATRICE (41)



Del tipo a tre vie permette la commutazione tra il riscaldamento ambiente e la produzione dell'acqua sanitaria la valvola pressostatica effettua la commutazione tra la funzione di riscaldamento e la produzione di acqua calda a mezzo dello scambiatore istantaneo. La valvola pressostatica deviatrice permette la regolazione della portata dell'acqua sanitaria tramite la vite indicata in figura.

- PRESSIONE MAX ESERCIZIO 10 bar
- PRESSIONE MIN FUNZIONAMENTO 0,4 bar
- PORTATA MINIMA DI INTERVENTO (COMMUTAZIONE PRODUZIONE ACQUA SANITARIA) 1,8 - 2,4 l/min
- PORTATA DI DISINSERIMENTO (COMMUTAZIONE RISCALDAMENTO) 1,1 - 1,6 l/min

<b>CALDAIE MURALI FINTERM S.p.A.</b>											
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>		<b>Modelli</b>									
		<b>MG 20 RM</b>	<b>MG 25 RM</b>	<b>MG 20 M</b>	<b>MG 20 RA</b>	<b>MG 25 RA</b>	<b>MG 20 A</b>	<b>MG 25 A</b>	<b>MG 20 ATF</b>	<b>MG 20 AS</b>	<b>MG 25 AS</b>
POTENZA TERMICA UTILE	kW	23,2	29	23,2	23,2	29	23,2	29	23,2	23,2	29
PILOTA PERMANENTE		S	S	S	—	—	—	—	—	—	—
ACCENSIONE AUTOMATICA BRUCIATORE PRINCIPALE		—	—	—	S	S	S	S	S	S	S
CAMERA COMBUSTIONE APERTA		S	S	S	S	S	S	S	S	—	—
CAMERA COMBUSTIONE STAGNA		—	—	—	—	—	—	—	—	S	S
TIRAGGIO NATURALE		S	S	S	S	S	S	S	—	—	—
TIRAGGIO FORZATO		—	—	—	—	—	—	—	S	S	S
FUNZIONAMENTO ON-OFF IN FASE RISCALDAMENTO		S	S	S	—	—	—	—	—	—	—
MODULAZIONE GAS IN FASE RISCALDAMENTO		—	—	—	S	S	S	S	S	S	S
MODULAZIONE GAS IN FASE SANITARI		—	—	S	S	S	S	S	S	S	S
POTENZA REGOLABILE IN FASE RISCALDAMENTO		—	—	—	S	S	S	S	S	S	S
PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA		—	—	S	—	—	S	S	S	S	S
APPARECCHIATURA COMANDO CON ELETT. IONIZZ.		—	—	—	S	S	S	S	S	S	S
APPARECCHIATURA MODULAZIONE CON TEMPORIZZ.		—	—	—	S	S	S	S	S	S	S
FLUSSOSTATO DI SICUREZZA		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
TERMOSTATO DI SICUREZZA		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
TERMOSTATO DI SICUREZZA FUMI		S	S	S	S	S	S	S	—	—	—
PRESSOSTATO ARIA SU VENTILATORE		—	—	—	—	—	—	—	S	S	S
FUNZIONE ANTIGELO		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
CIRCOLATORE PER IMPIANTO MONOTUBO		O	S	O	O	S	O	S	O	O	S
VALVOLA DI SFIATO MANUALE		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
DISCONNETTORE IDRAULICO		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
BY-PASS PER IMPIANTO RISCALDAMENTO		O	O	O	O	O	S	S	S	S	S
KIT SCARICO FUMI		—	—	—	—	—	—	—	O	O	O
DIMA ALLACCIAMENTO IDRAULICO		O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

—: Non predisposto

S: Di serie

O: Optional

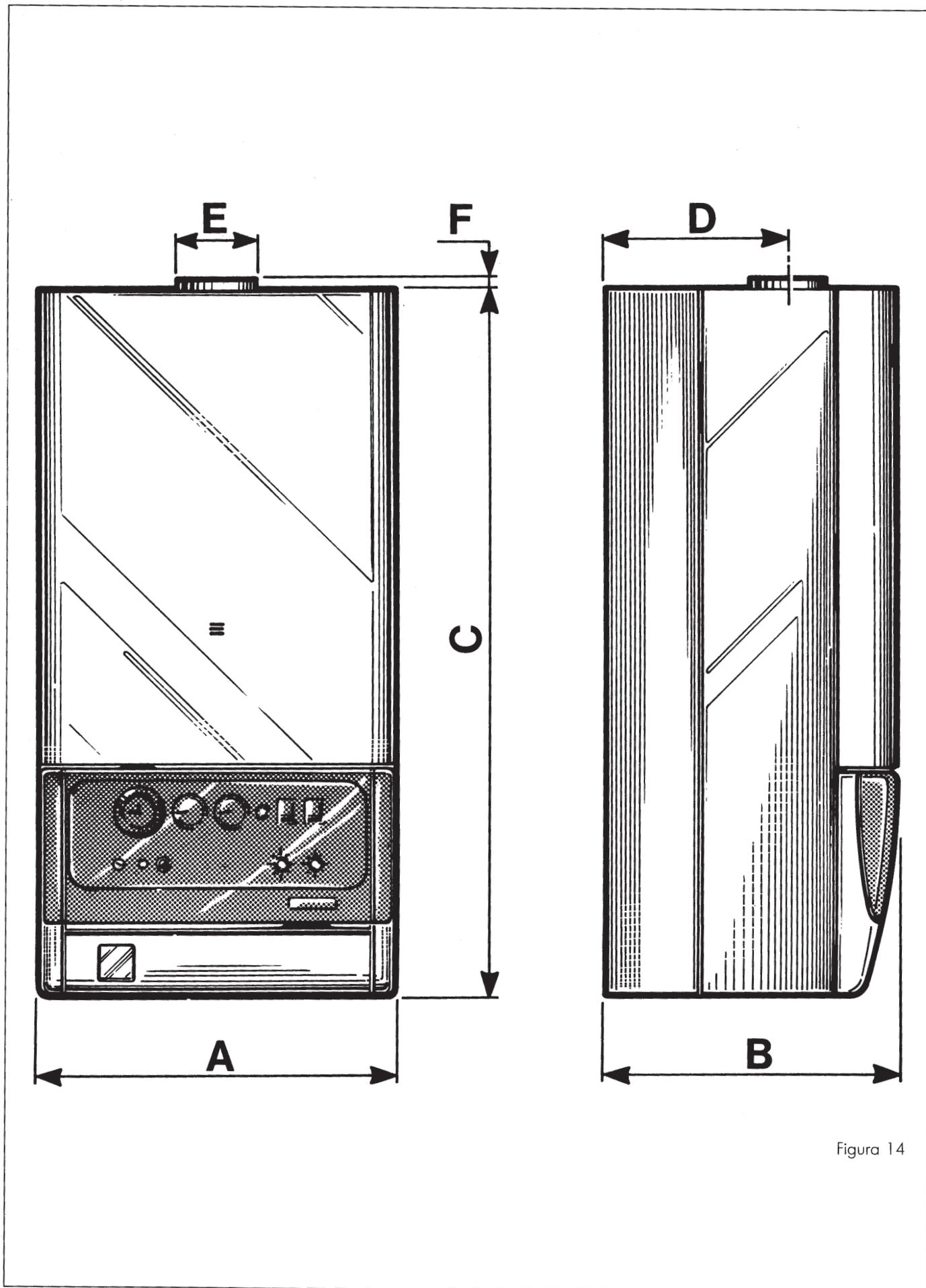


Figura 14

## DIMENSIONI DI INGOMBRO E PESI

TIPO CALDAIA	TIPO SCAR. FUMI	A	B	C	D	E	F	RACCORDI			PEȘO NETTO
								gas	sanitari	riscald.	
<b>MG 20 RM</b>	B11 BS	450	370	900	231	∅ 133	30	3/4" G	—	3/4" G	Kg. 36
<b>MG 20 M</b>	B11 BS	450	370	900	231	∅ 133	30	3/4" G	1/2" G	3/4" G	Kg. 43
<b>MG 20 RA</b>	B11 BS	450	370	900	231	∅ 133	30	3/4" G	—	3/4" G	Kg. 37
<b>MG 20 A</b>	B11 BS	450	370	900	231	∅ 133	30	3/4" G	1/2" G	3/4" G	Kg. 43
<b>MG 20 ATF</b>	B22 - B122	450	370	900	228	∅ 60	—	3/4" G	1/2" G	3/4" G	Kg. 44
<b>MG 20 AS</b>	C12 - C32 - C52	450	370	900	227	∅ 60 / ∅ 100	—	3/4" G	1/2" G	3/4" G	Kg. 45
<b>MG 25 RM</b>	B11 BS	490	370	900	231	∅ 153	30	3/4" G	—	3/4" G	Kg. 38
<b>MG 25 RA</b>	B11 BS	490	370	900	231	∅ 153	30	3/4" G	—	3/4" G	Kg. 39
<b>MG 25 A</b>	B11 BS	490	370	900	231	∅ 153	30	3/4" G	1/2" G	3/4" G	Kg. 45
<b>MG 25 AS</b>	C12 - C32 - C52	490	370	900	227	∅ 60 / ∅ 100	—	3/4" G	1/2" G	3/4" G	Kg. 47

## POTENZIALITÀ E DATI TECNICI

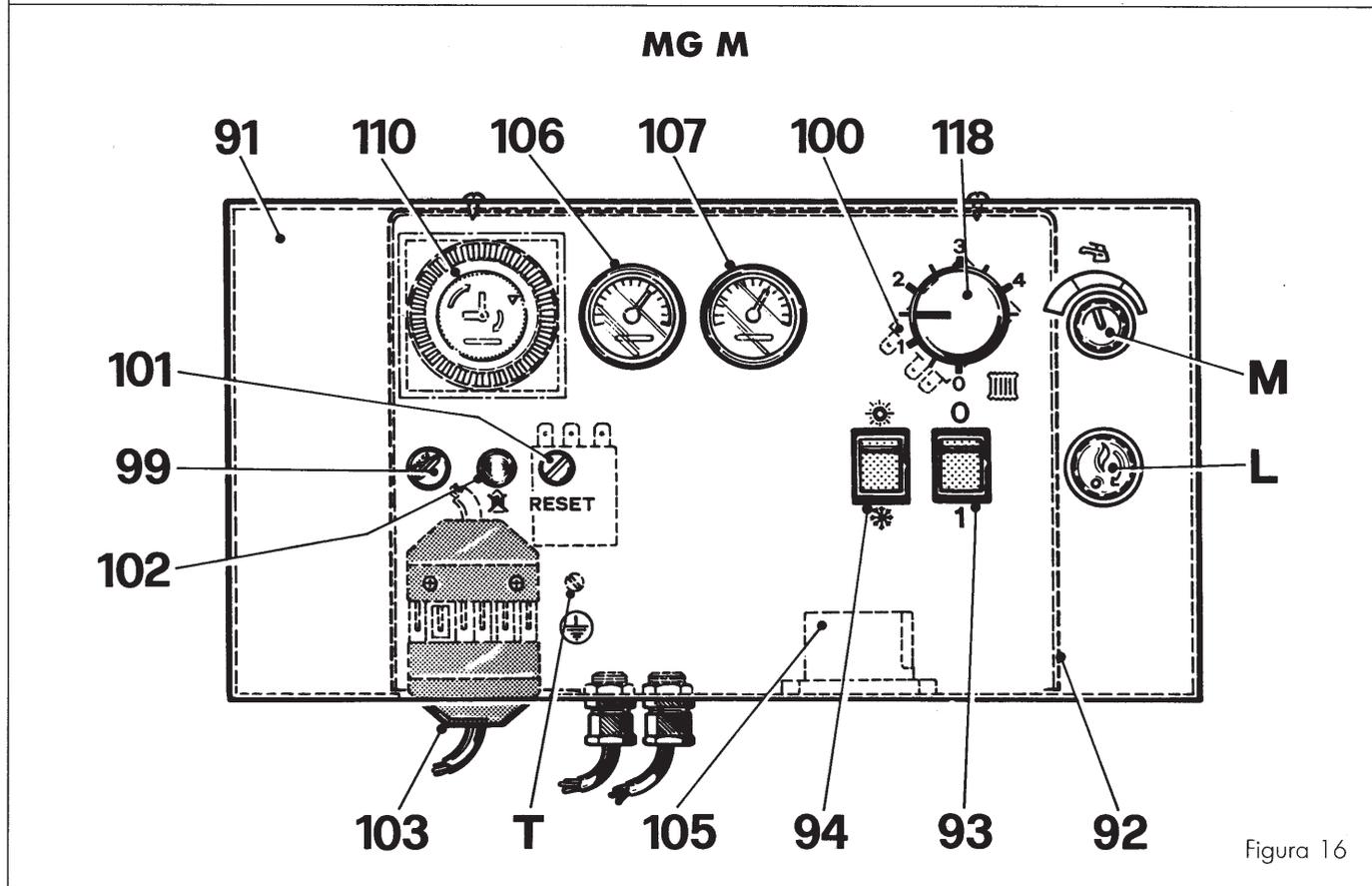
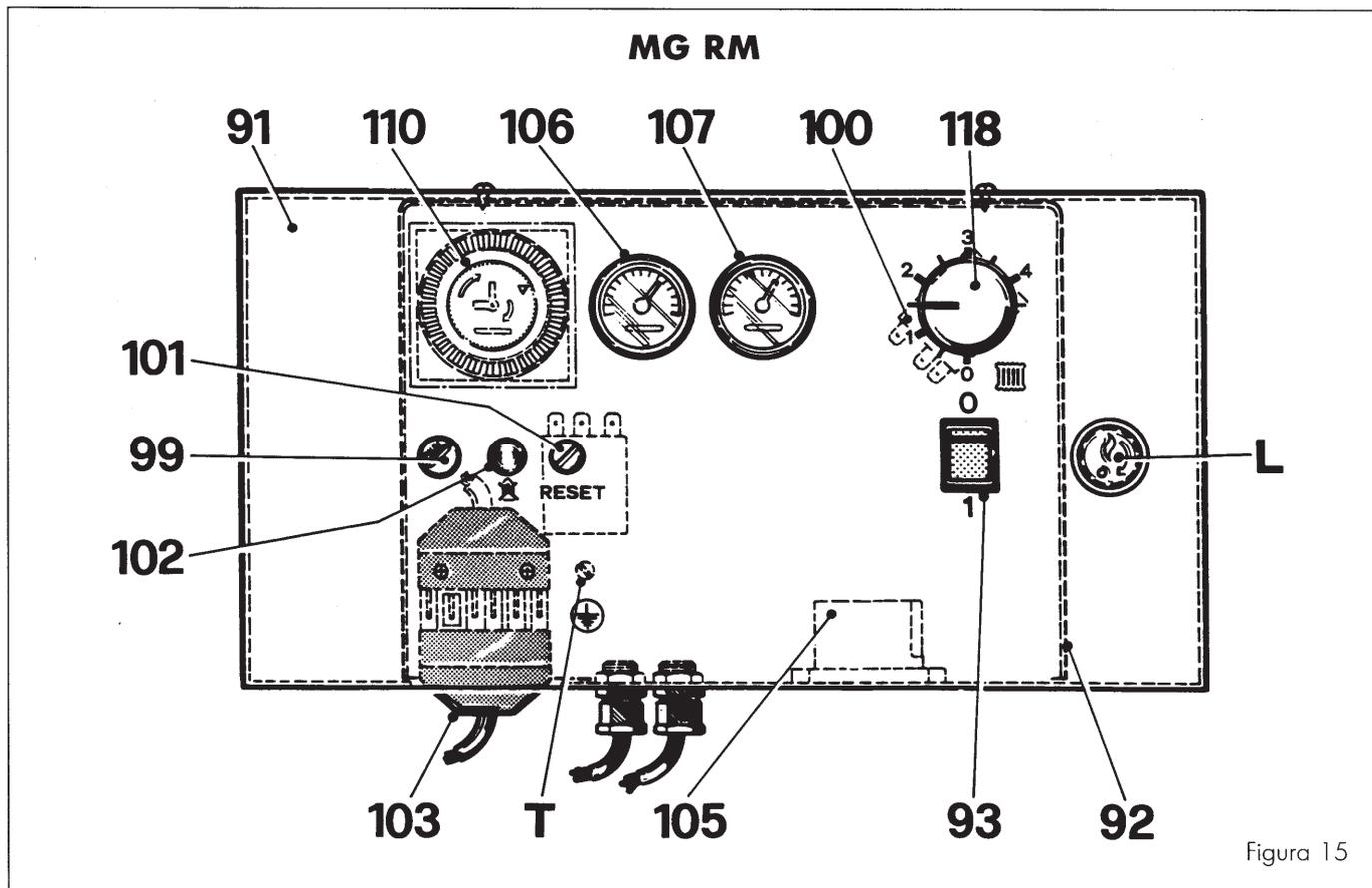
TIPO CALDAIA	PORTATA TERMICA		POTENZA TERMICA		PORTATA FUMI g/s	TEMPER. FUMI °C	CONTENUTO ACQUA		VASO ESPANS. l	PRESSIONE ESERCIZIO		TEMPERAT. MAX °C	ALIMENTAZ. ELETTRICA Hz
	MIN kcal/h kW	MAX kcal/h kW	MIN kcal/h kW	MAX kcal/h kW			CALD. l	SCA. l		CALD. bar	SAN. bar		
<b>MG 20 camera aperta</b>	11.800 13,7	22.200 25,8	10.000 11,6	20.000 23,2	15,7	122	4	1.5	8	3.5	10	95°C	230 V - 50 Hz
<b>MG 20 camera stagna</b>	11.800 13,7	22.200 25,8	10.000 11,6	20.000 23,2	15,7	131	4	1.5	8	3.5	10		
<b>MG 25 camera aperta</b>	14.700 17,1	27.700 32,2	12.500 14,5	25.000 29	21	122	4.5	1.5	8	3.5	10		
<b>MG 25 camera stagna</b>	14.700 17,1	27.700 32,2	12.500 14,5	25.000 29	21	128	4.5	1.5	8	3.5	10		

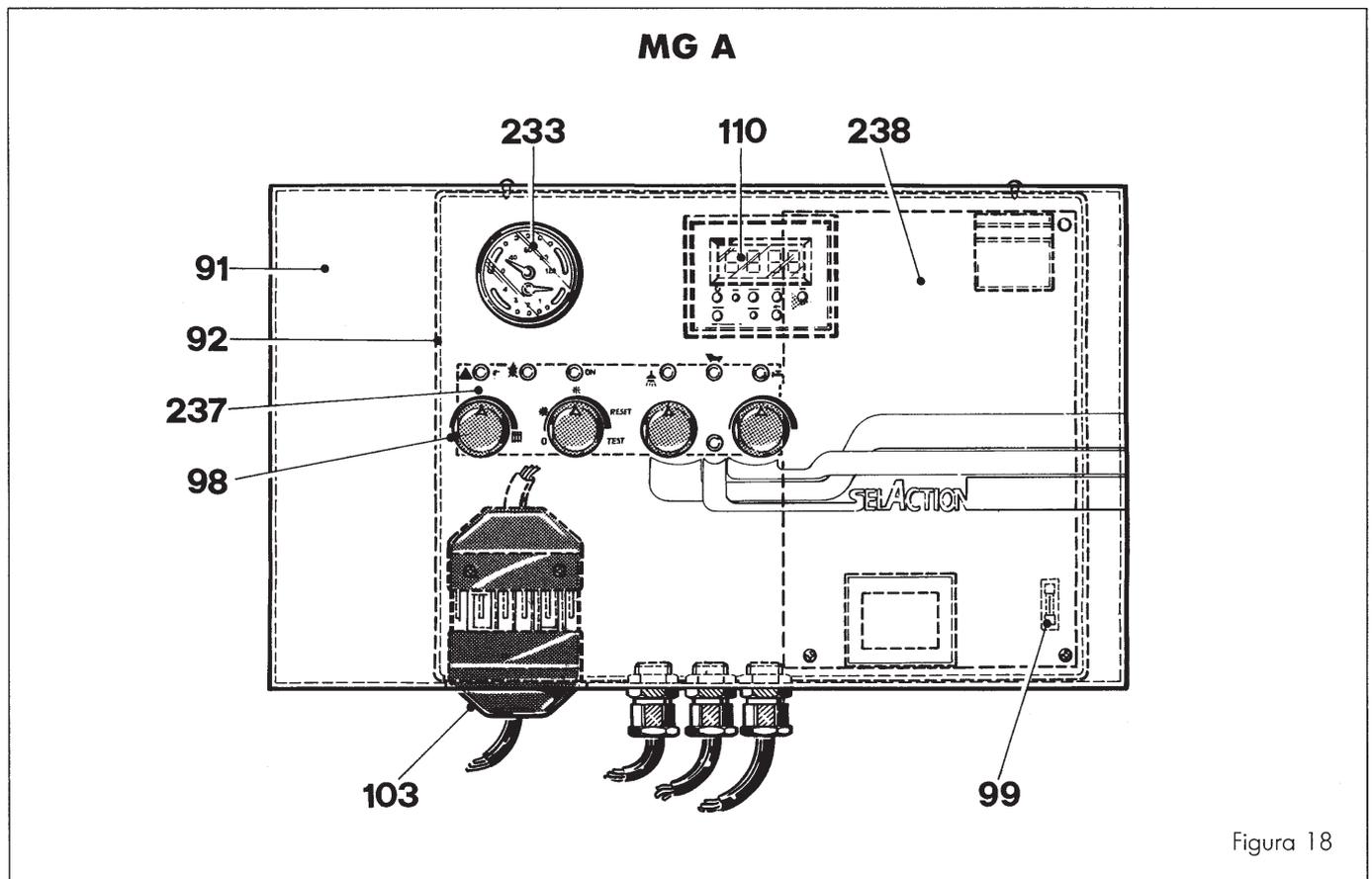
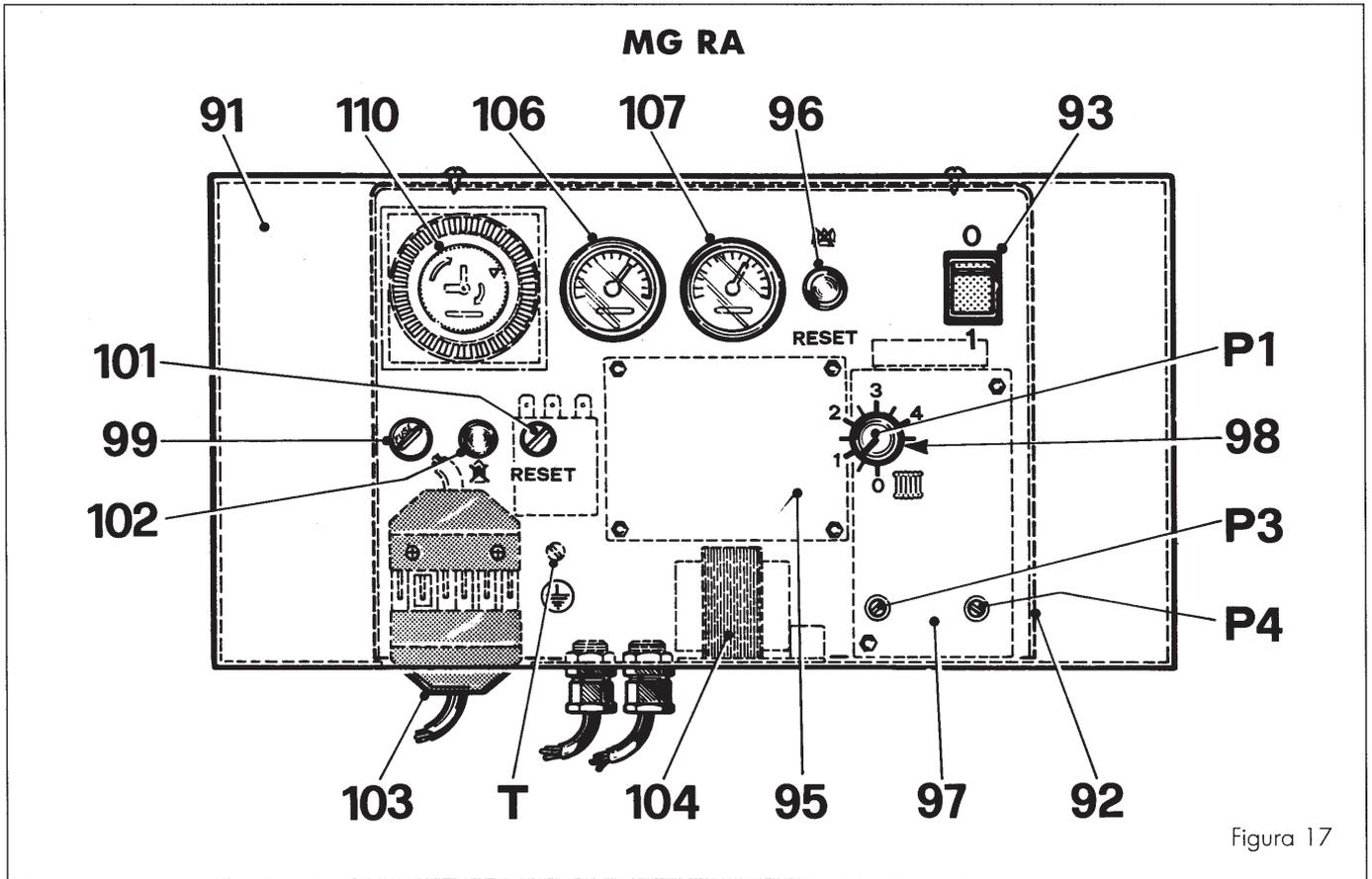
## TABELLA UGELLI PORTATE E PRESSIONI

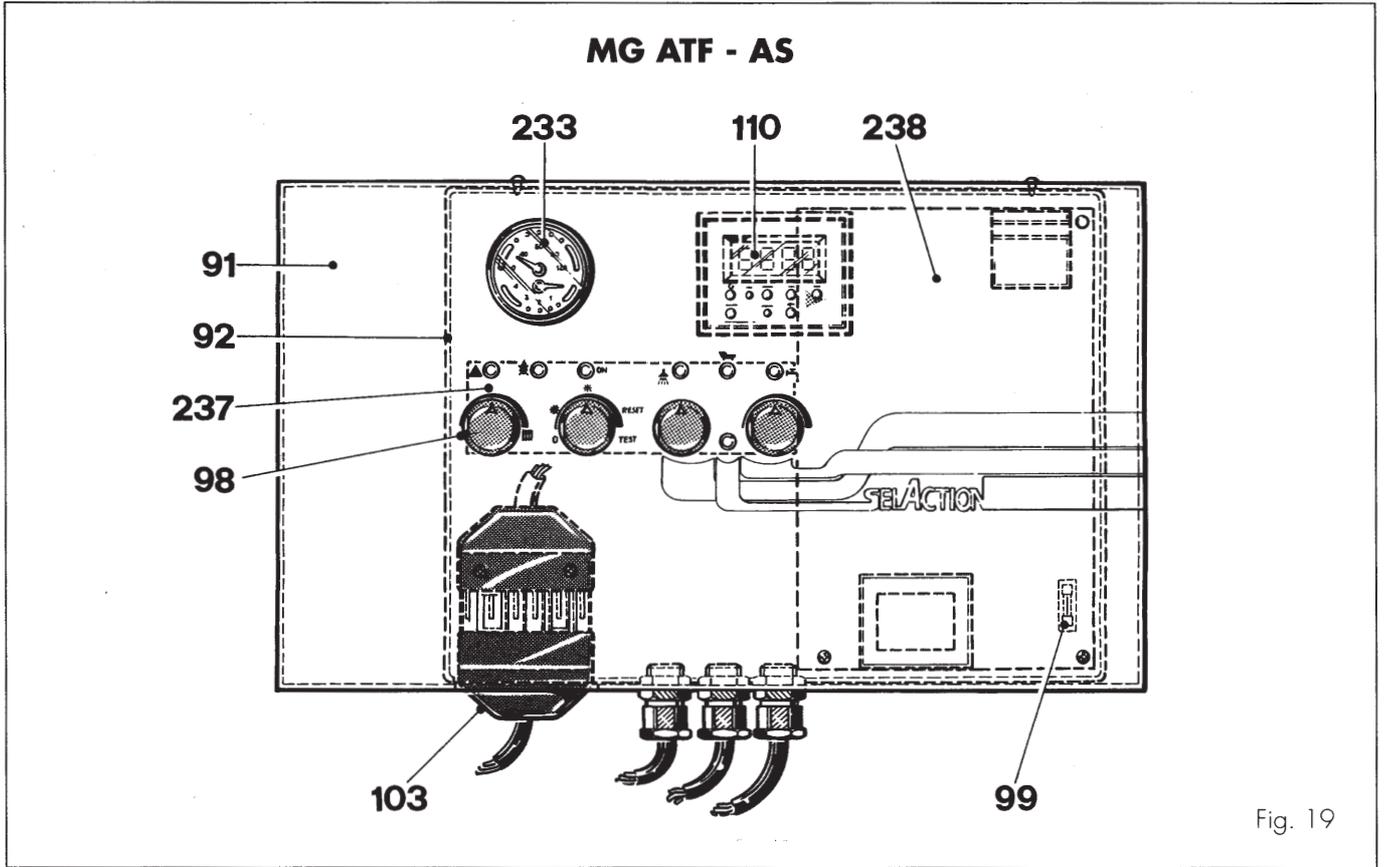
CATEGORIA GAS II2H3+	UGELLI N.	GAS METANO		GAS G.P.L.			
		G 20		G 30		G 31	
		8127 kcal/m <sup>3</sup>	34,02 MJ/m <sup>3</sup>	13365 kcal/kg	55,94 MJ/kg	13562 kcal/kg	56,77 MJ/kg
TIPO CALDAIA		Portata m <sup>3</sup> /h Press. mbar	Ugelli Diametro	Portata m <sup>3</sup> /h Press. mbar	Ugelli Diametro	Portata kg/h Press. mbar	
<b>MG 20 MANUALE</b>	13+1	1,45-2,73 10,5	1,30 + 0,29x2	0,89-1,66 28-30	0,75 + 0,22x1	0,89-1,66 37	
<b>MG 20 AUTOMATICA</b>	13	1,45-2,73 10,5	1,3	0,89-1,66 28-30	0,75	0,89-1,66 37	
<b>MG 25 MANUALE</b>	15+1	1,80-3,40 10,5	1,35 + 0,29x2	1,10-2,07 28-30	0,77 + 0,22x1	1,10-2,07 37	
<b>MG 25 AUTOMATICA</b>	15	1,80-3,40 10,5	1,35	1,10-2,07 28-30	0,77	1,10-2,07 37	

**N.B.** - TUTTI I MODELLI HANNO GRADO DI PROTEZIONE IP X0B E L'ASSORBIMENTO MASSIMO DI 160 W  
I VALORI DI PORTATA DI RIFERISCONO A GAS CON 15°C E 1013 mbar.

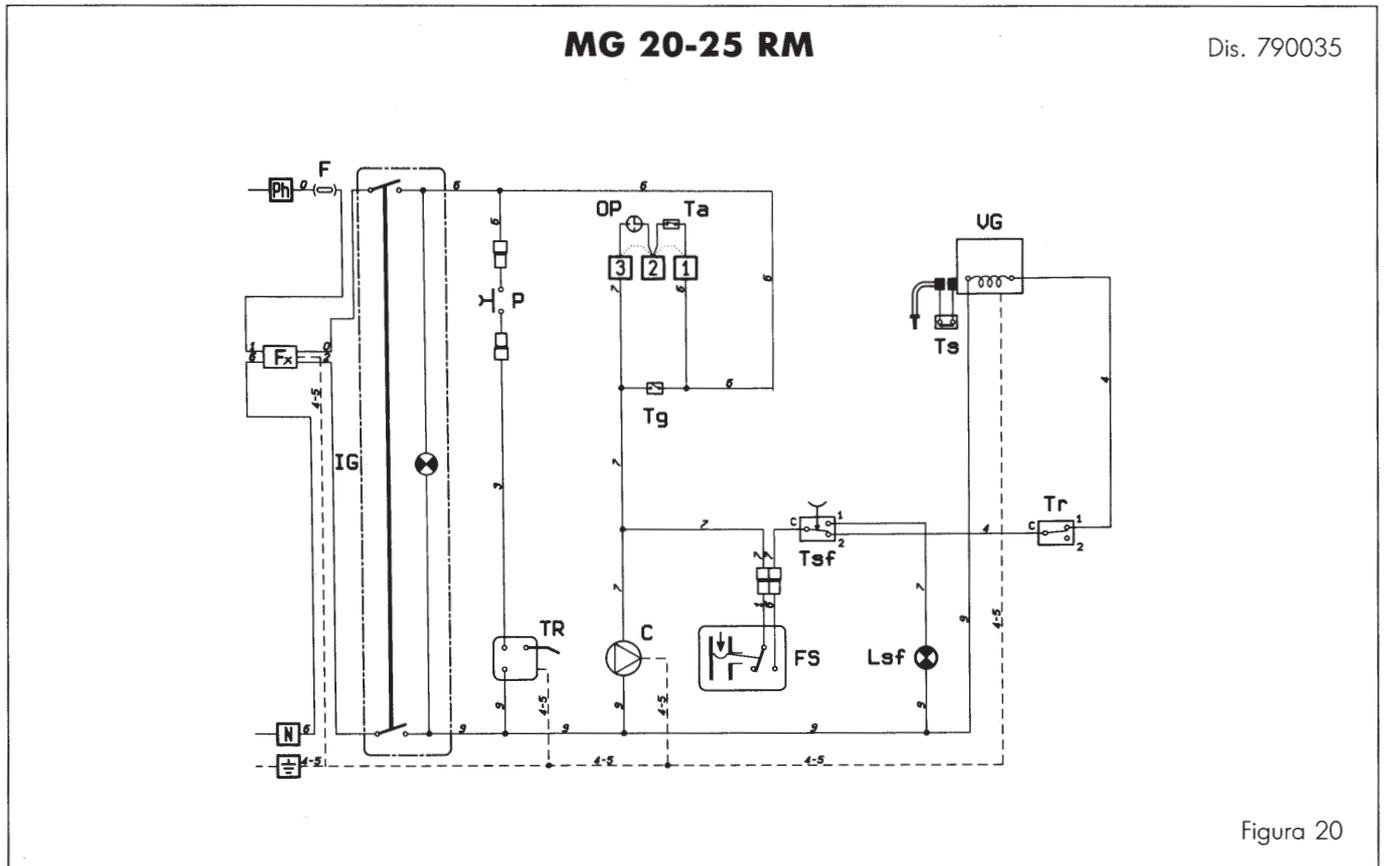
# STRUMENTAZIONE QUADRI ELETTRICI







## SCHEMI ELETTRICI DI PRINCIPIO



## MG 20 M

Dis. 790033

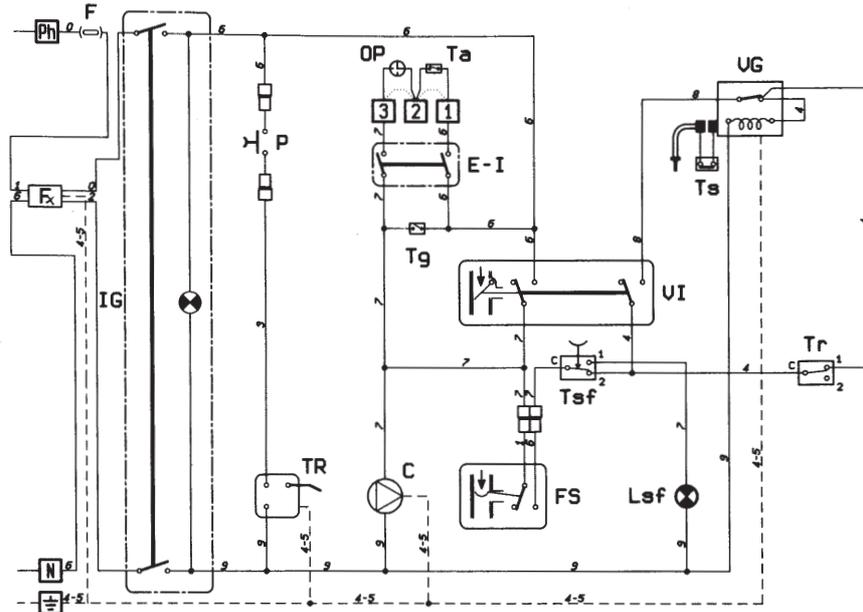


Figura 21

## MG 20 - 25 RA

Dis. 790034

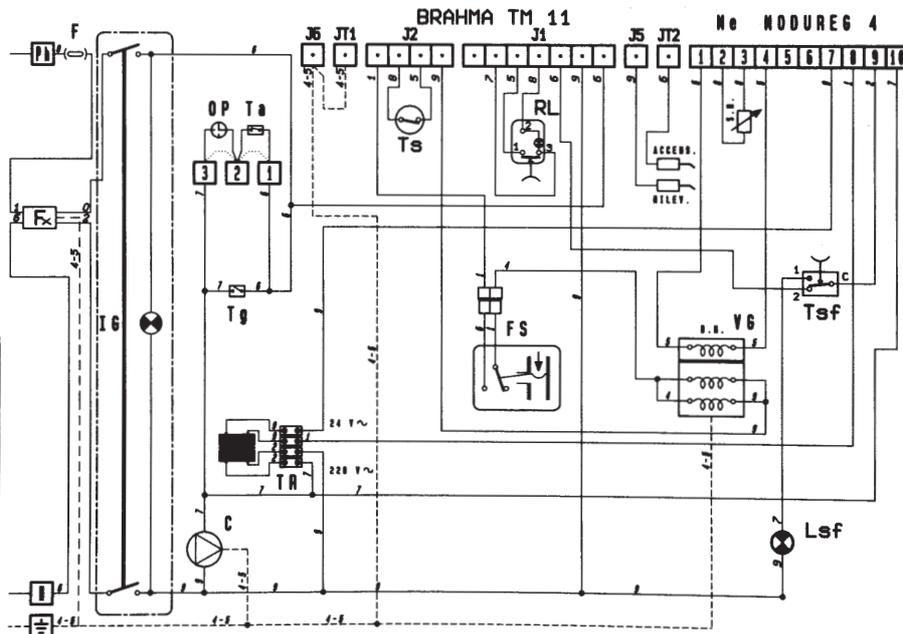


Figura 22

- C - Circolatore
- EI - Interruttore ESTATE-INVERNO
- F - Fusibile 2A
- FS - Flussostato sicurezza impianto
- Fx - Filtro antidisturbo
- IG - Interruttore generale
- J - Apparecchiatura di comando e controllo
- Lsf - Lampada sicurezza fumi
- Me - Modulazione elettronica
- N - Neutro
- OP - Orologio programmatore
- P - Pulsante accensione

- Pa - Pressostato aria
- Ph - Fase
- RL - Pulsante reset con spia
- Ta - Termostato ambiente
- Tg - Termostato antigelo
- Tr - Termostato regolazione
- TR - Trasformatore
- Ts - Termostato sicurezza
- Tsf - Termostato sicurezza fumi
- V - Ventilatore
- VG - Valvola gas
- VI - Valvola idraulica

# ANOMALIE E REGOLAZIONI

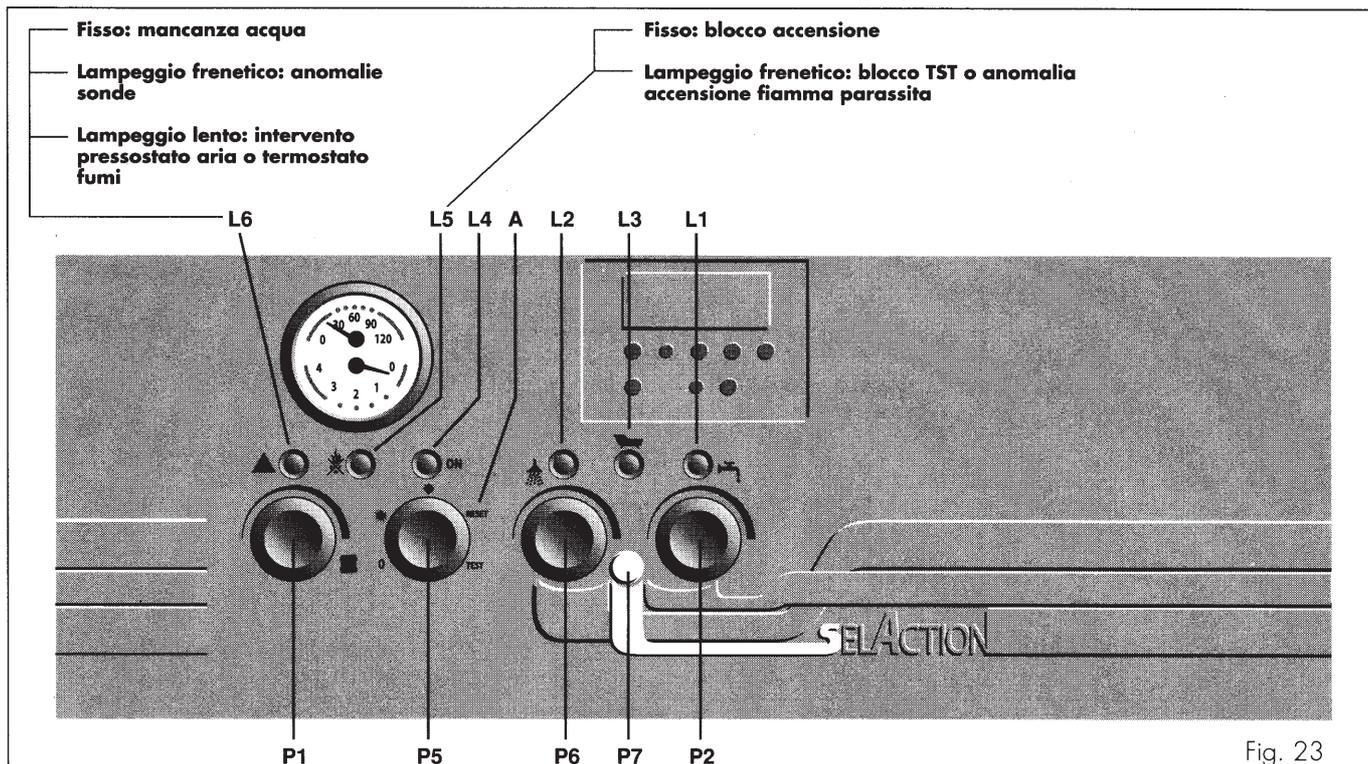


Fig. 23

Quando la caldaia va in blocco bisogna ripristinarla ruotando il selettore **P5** nella posizione di riarmo **A** (RESET)

## Legenda:

 **Inserito**  **Escluso**

 **JP1** **Inserito** GPL - **Escluso** METANO

 <b>JP2</b>	<b>Inserito</b> (post. circol. esclusa) riscaldamento	<b>Escluso</b> post. circol. presente <b>2,5 min.</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

 **T risc.** timer riscaldamento regolabile da **0 a 5 minuti**

 **R150** Ponte resistenza tagliata impostata pavimento 30/40°C risc. Ponte resistenza non tagliata temperatura 35/80°C

 **RLA** Aumento Regolazione lenta accensione

 **Rmax** Aumento Regolazione potenza max. di riscaldamento

**JP3** Predisposizione non attiva

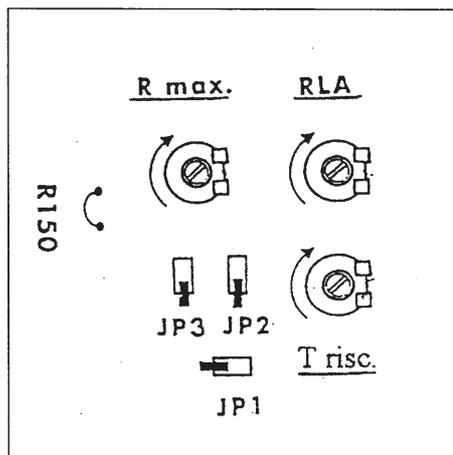


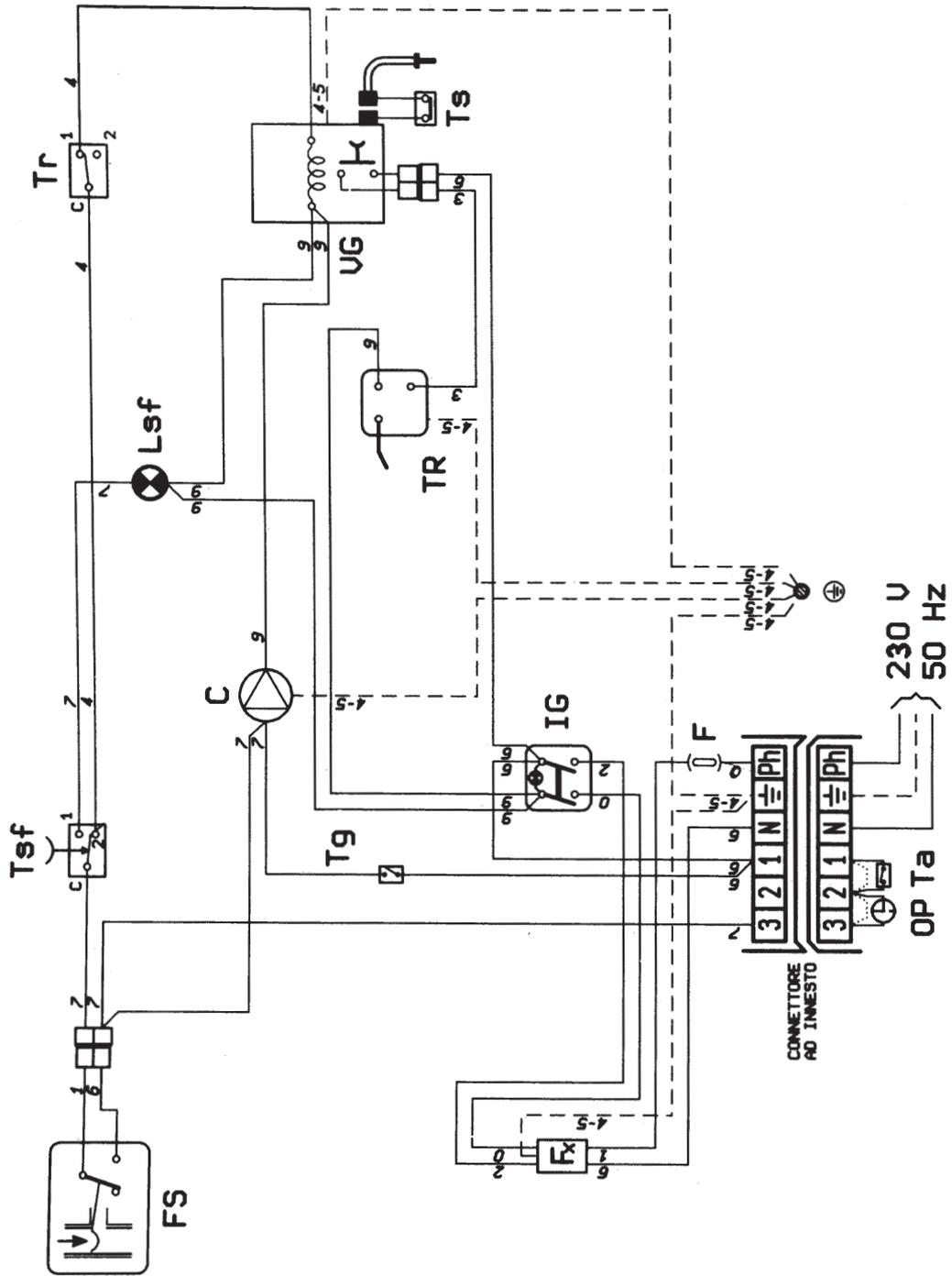
Fig. 24

**P1** Potenziometro riscaldamento  
**P2** Potenziometro sanitari rubinetto  
**P5** Selettore  
**P6** Potenziometro sanitari doccia  
**P7** Pulsante selaction

**L1** Spia luminosa funzione rubinetto  
**L2** Spia luminosa funzione doccia  
**L3** Spia luminosa funzione vasca  
**L4** Spia luminosa funzione off  
**L5** Spia luminosa funzione blocco  
**L6** Spia luminosa funzione anomalie

# SCHEMI ELETTRICI DI COLLEGAMENTO

MG 20 - 25 RM



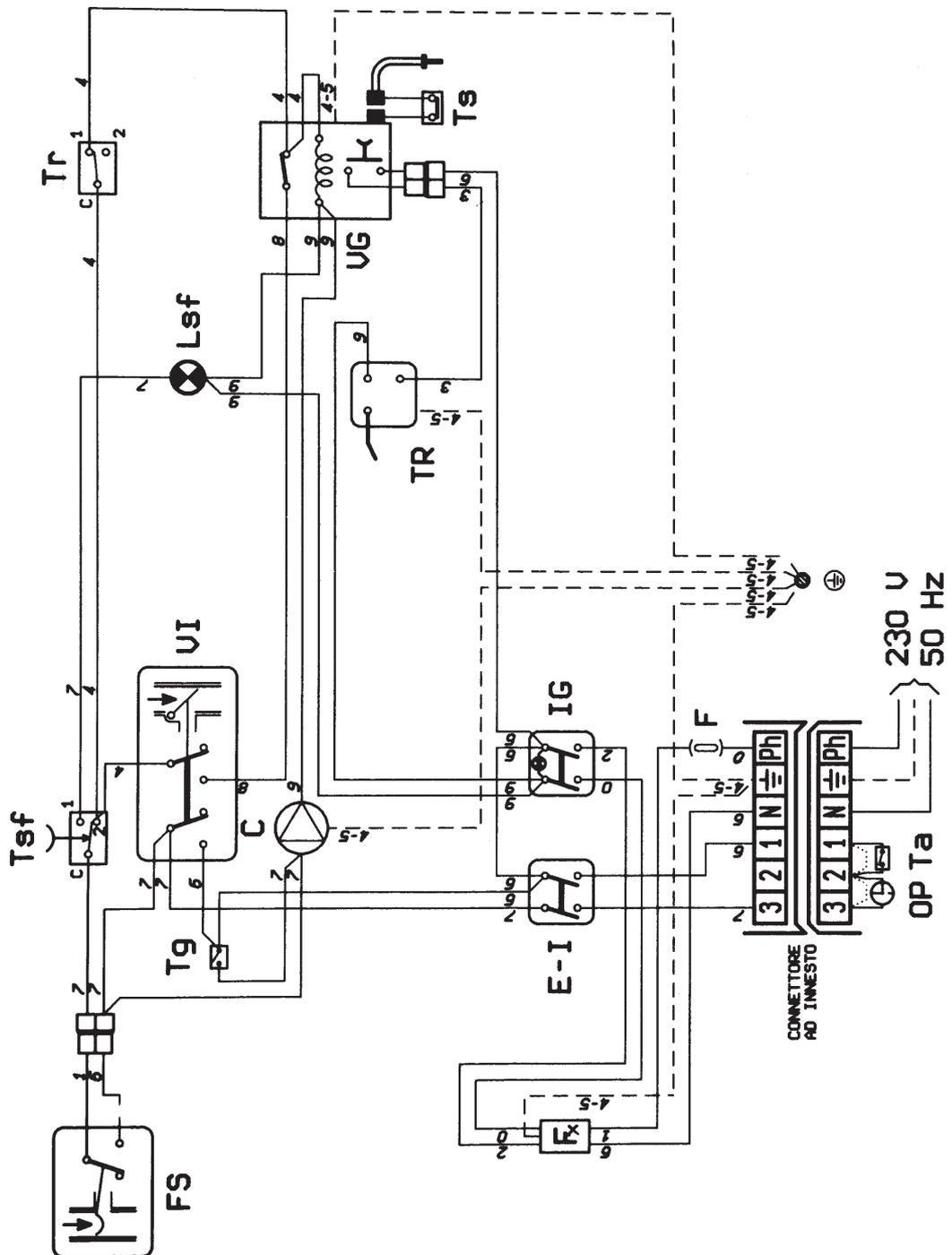
Dis. 790035

Figura 25

## COLORI CAVI

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nero	Marrone	Rosso	Arancio	Giallo	Verde	Blu	Viola	Grigio	Bianco

# MG 20 M

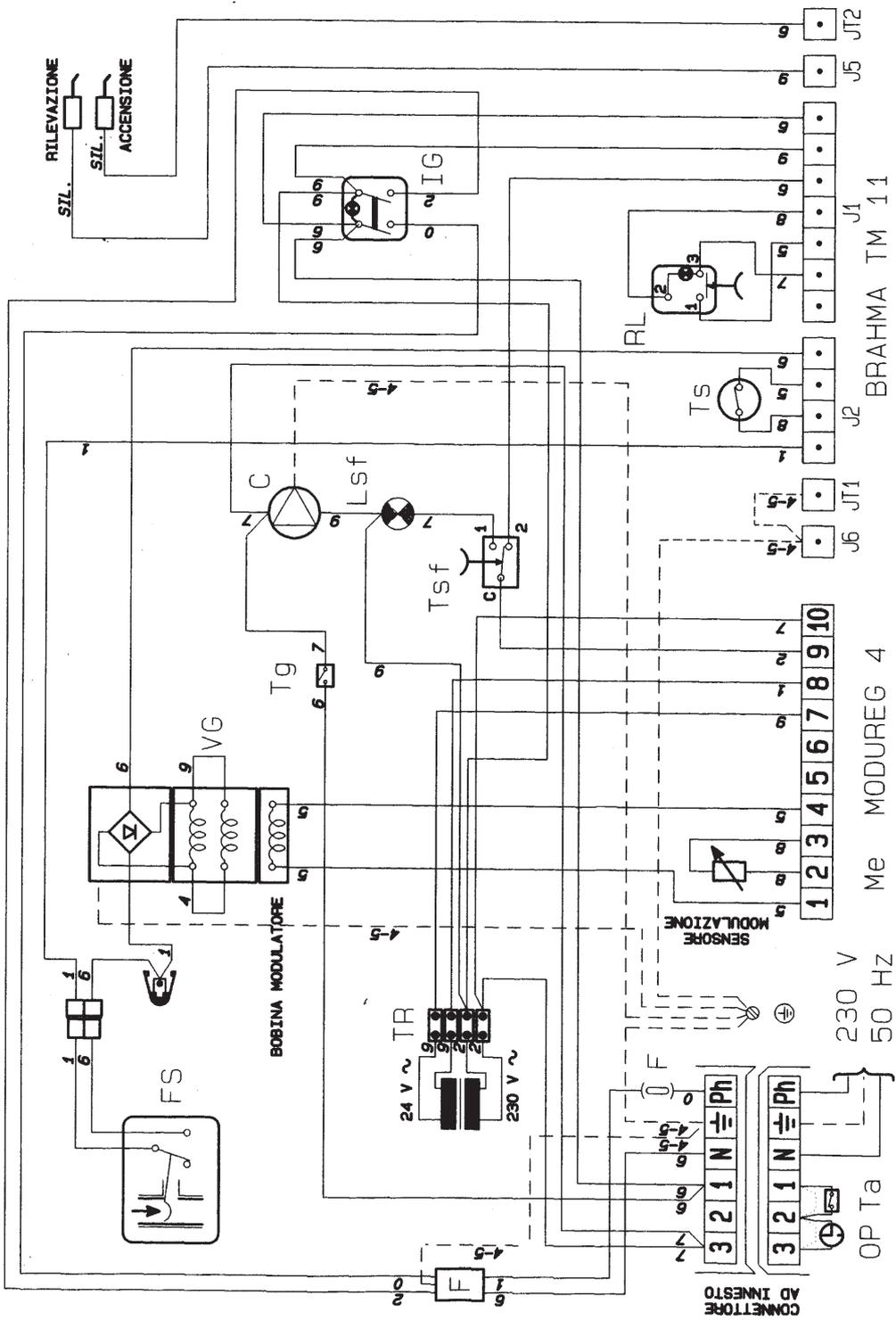


Dis. 790033

Figura 26

# MG 20 - 25 RA

MG 20 RA - 25 RA  
SCHEMA ELETRICO DI FUNZIONAMENTO



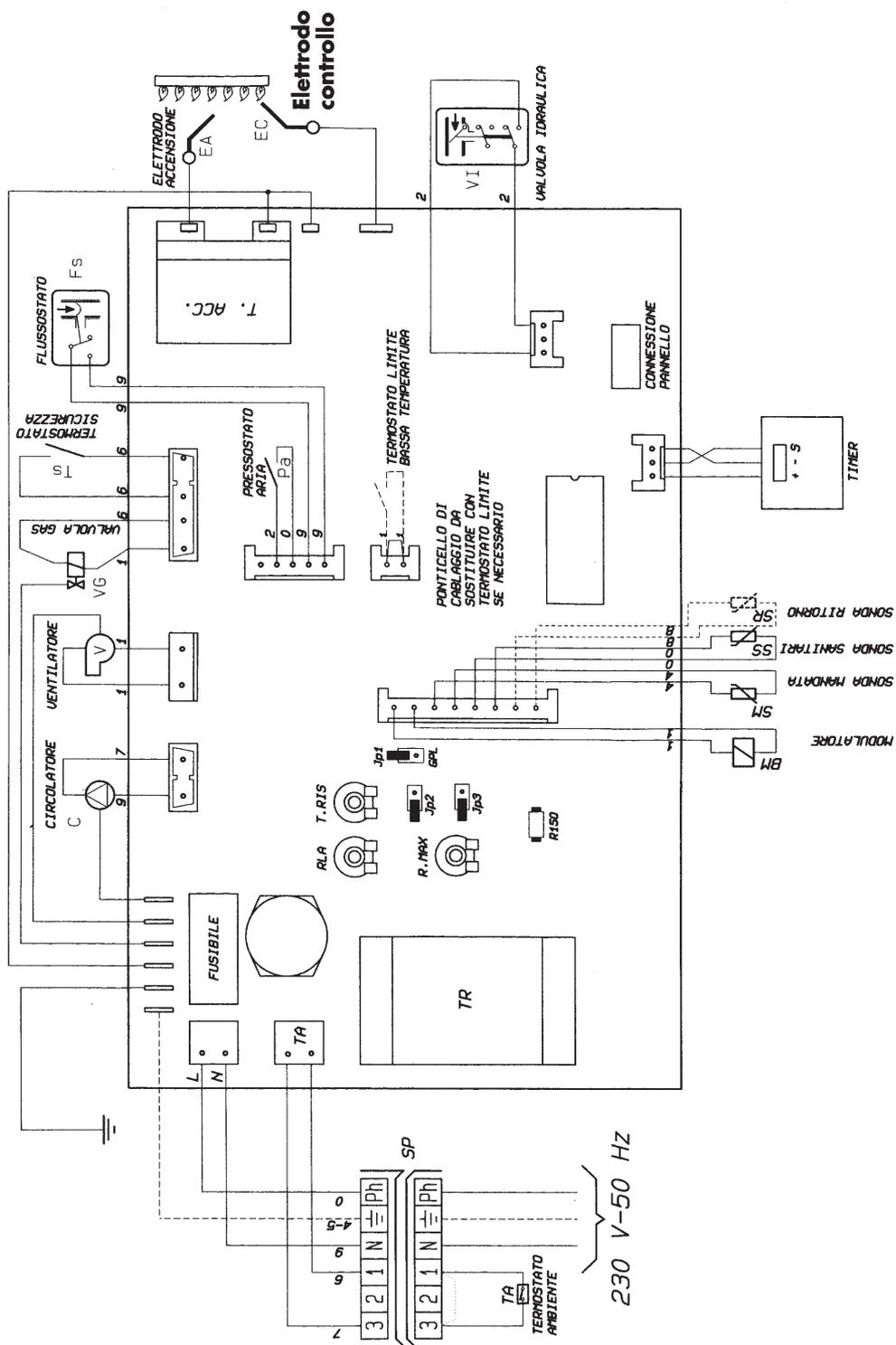
Dis. 790034

Figura 27

**N.B.:** Inserire fra la caldaia e la linea elettrica un interruttore bipolare con fusibile da 2A conforme alle norme CEI. Utilizzando cavi di almeno sez. 1,5 mm<sup>2</sup> per l'alimentazione elettrica. L'impianto elettrico deve essere realizzato in conformità alle normative CEI vigenti.



## MG 20 ATF / MG 20 - 25 AS



Dis. 790040

Figura 29

La morsetteria 6 elementi è predisposta per:

- l'allacciamento di fase neutro e terra per alimentazione con corrente monofase 220 V 50 Hz.
- l'allacciamento per un eventuale termostato ambiente (ponticellare se non collegato)
- l'allacciamento per un eventuale orologio di programmazione (ponticellare se non collegato)

N.B. - I contatti dei termostati e dell'orologio devono essere privi di tensioni (puliti).

# PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

## POSIZIONE INVERNO

Con il deviatore (94 per versioni MG 20 M, 20-25 RM, 20-25 RA) o il selettore (P5 versioni 20 ATF, 20-25 A e AS) in posizione inverno e senza prelievo acqua sanitaria la valvola idraulica (41) è posta in modo tale che l'acqua di riscaldamento by-passa il barilotto sanitario (40).

Nelle versioni manuali la temperatura di caldaia è controllata dal termostato regolazione (100).

Nelle versioni automatiche la temperatura della caldaia (in fase di riscaldamento) è regolata dal potenziometro (P1) che comanda la valvola gas (20).

Quando vi è un prelievo sanitario la valvola idraulica (41) commuta il passaggio dell'acqua di riscaldamento, escludendo l'impianto e facendo circolare l'acqua attraverso lo scambiatore istantaneo di produzione dell'acqua calda sanitaria (40).

In tal caso la temperatura della caldaia è controllata tramite il bulbo (V) della regolazione temperatura di modulazione (M) (fig. 10) nella versione MG 20 M o dal sensore (33) del potenziometro (P2) della scheda elettronica nelle versioni automatiche. La posizione rimane commutata fino a quando si continua a spillare acqua dal circuito sanitario, entro i limiti illustrati a fig. (12).

## POSIZIONE ESTATE

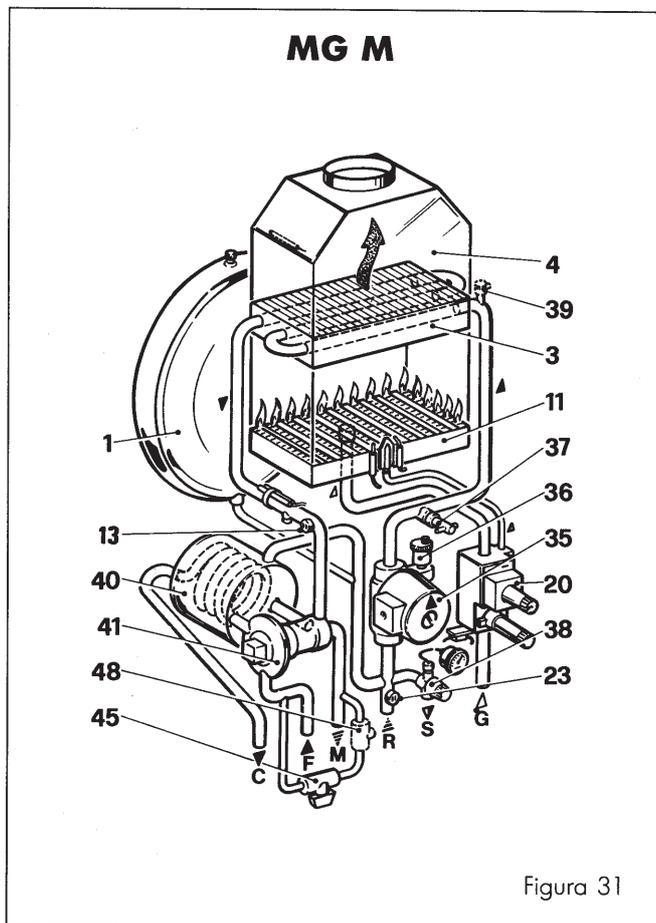
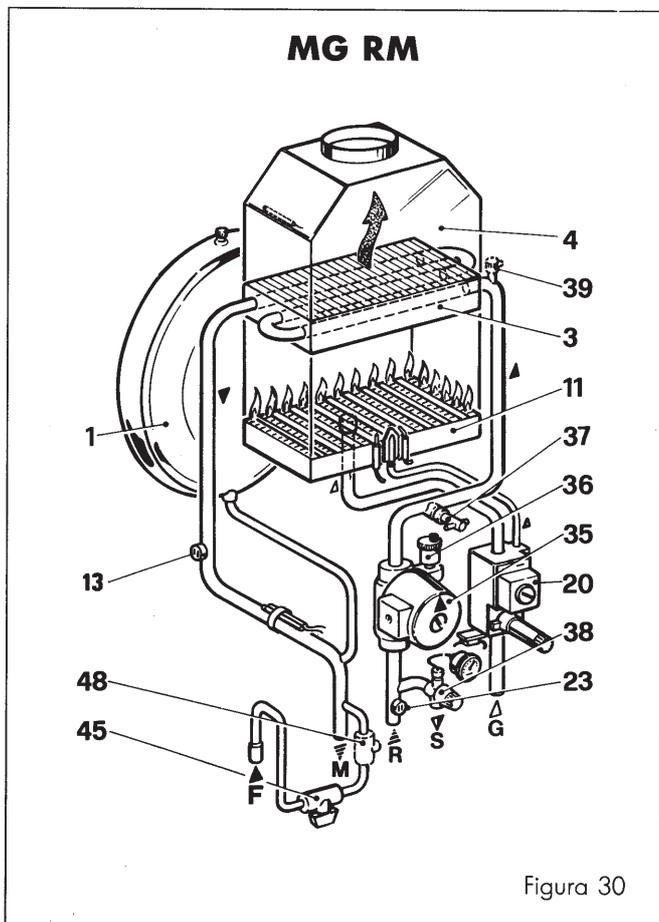
Il deviatore estate-inverno (94) quando è inserito in posizione estate consente l'accensione del bruciatore (11) solo quando vi è prelievo di acqua sanitaria.

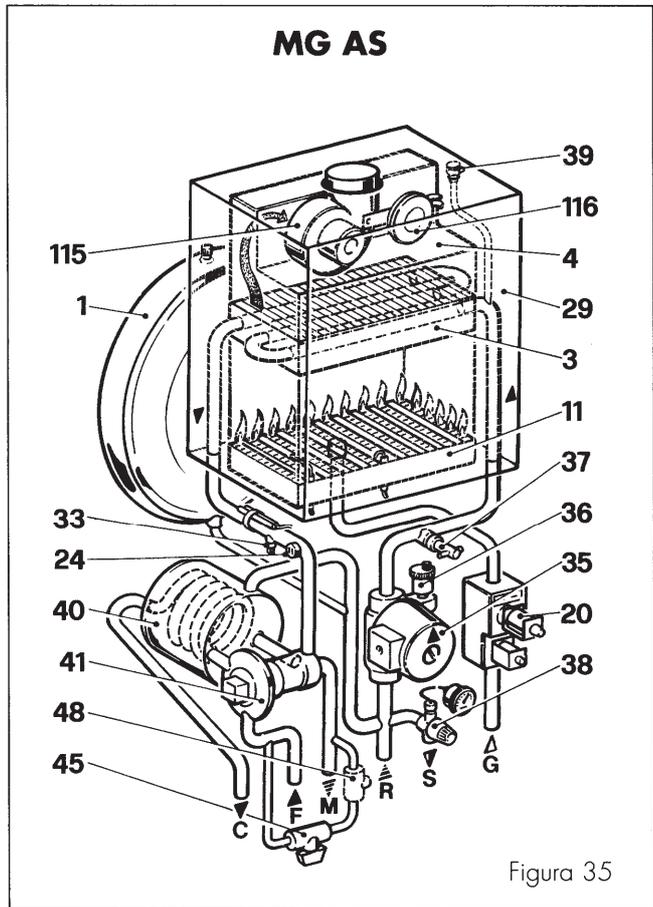
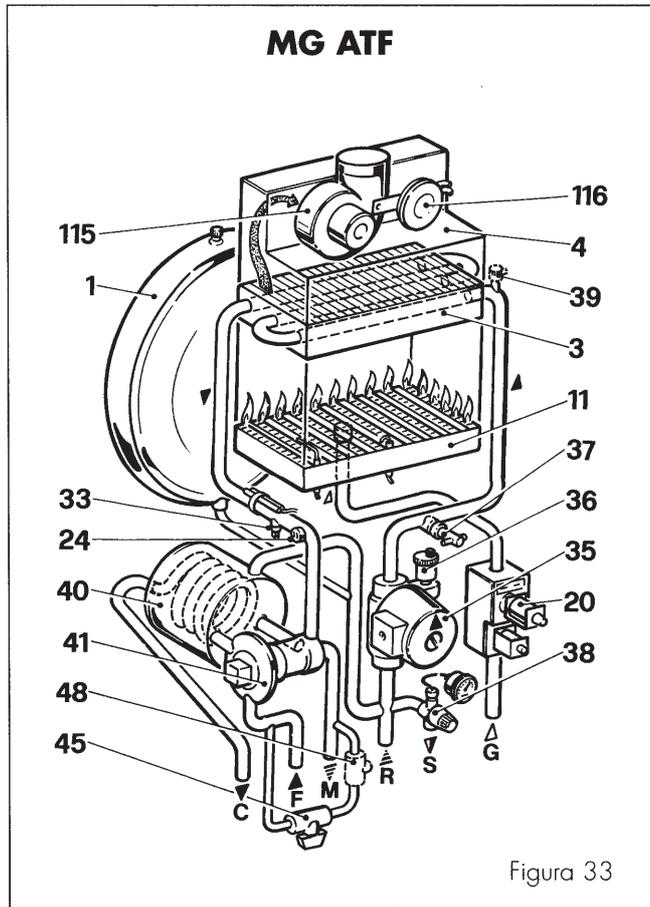
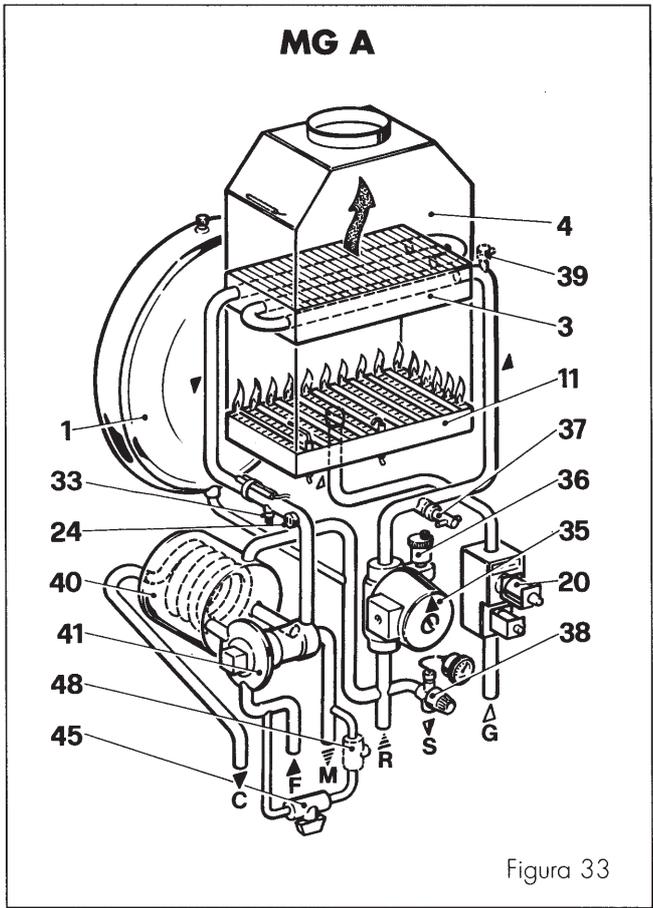
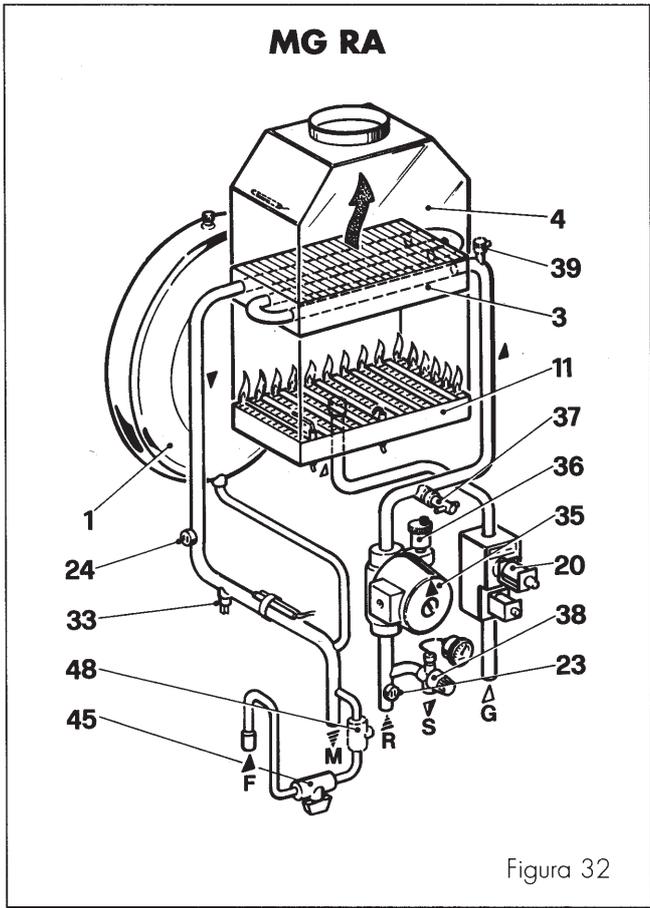
Quando termina il prelievo istantaneamente si interrompe l'erogazione di gas al bruciatore, mentre rimane in funzione la fiamma pilota nella versione "M".

Il termostato di sicurezza (13 o 24) agisce sulla valvola del gas (20) ed interrompendone l'alimentazione provoca la messa in blocco della caldaia in caso di anomalia di funzionamento.

N.B.: I modelli RM e RA sono privi di produzione acqua calda sanitaria.

Per le versioni MG 20 ATF, 20-25 A e AS è possibile selezionare 3 livelli di temperatura dell'acqua sanitaria, agendo sul pulsante (P7) che ciclicamente commuta sulle tre seguenti diverse temperature; rubinetto (P2) regolabile da 30 a 48°C segnalata dalla spia (L1), doccia (P6) regolabile da 37 a 43°C segnalata dalla spia (L2), vasca fissa a 55°C segnalata dalla spia (L3) (fig. 23).





## SPEDIZIONE

La caldaia murale a gas viene spedita completamente montata ed imballata; comprende, a richiesta, gli accessori per collegamento impianto, la DIMA ed i raccordi per l'installazione. I raccordi per l'installazione possono essere richiesti separatamente dalla caldaia. Consigliamo di togliere la caldaia dall'imballo solo al momento della effettiva installazione per evitare che urti accidentali possano danneggiarla. I condotti evacuazione fumi sono imballati separatamente (MG 20 ATF - MG 20 AS - MG 25 AS). Vedere fig. 47-48-49-50-51-52.

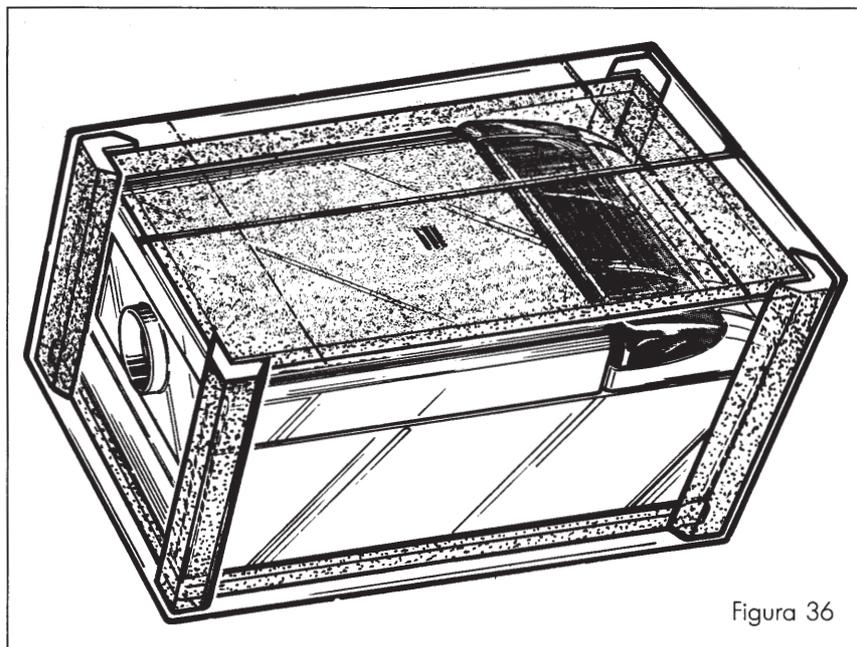


Figura 36

## INSTALLAZIONE

Condizioni di installazione. L'uso e l'installazione delle caldaie a gas è regolamentato dalle norme UNI-CIG n.7129/92 - 7132/72 pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale 3/5/93 n.101 e 7/8/73 n.203 legge 1083.

## PRECAUZIONI DA ADOTTARE

La caldaia deve essere fissata su una parete resistente. Da escludere qualsiasi tramezzo leggero.

La caldaia non deve essere installata sopra una cucina economica (o altri apparecchi di cottura) al fine di evitare l'incrostazione provocata dai vapori grassi e per conseguenza un cattivo funzionamento e precoce insudiciamento.

In particolare per i modelli MG 20 M - MG 20 RA - MG 25 RA - MG 20 A - MG 25 A:

la caldaia deve essere collocata in prossimità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.

È necessario prevedere uno spurgo sul terminale del camino al fine di evitare che una eventuale formazione di condensa si riversi nell'apparecchio. Il posizionamento della caldaia al di sopra di ostacoli deve avvenire rispettando la quota minima di 300 mm (vedere fig. 37).

In particolare per i modelli MG 20 ATF - MG 20 AS - MG 25 AS:

la caldaia deve essere collocata in prossimità della parete attraverso cui dovranno essere evacuati i fumi ed eventualmente prelevata l'aria di combustione (esterno dell'edificio) o in prossimità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.

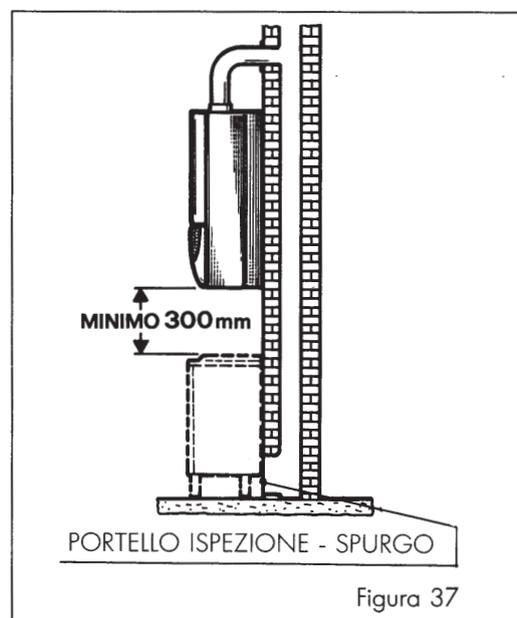


Figura 37

N.B. La caldaia non deve essere installata a contatto di materiali infiammabili.

## VENTILAZIONE DEI LOCALI

Le caldaie MG 20 M - MG 20 RA - MG 25 A - MG 25 A - MG 20 RA - MG 20 ATF possono essere installate:

1) in qualunque ambiente quali cucine, corridoi, ecc. (nei casi di mera sostituzione di apparecchio già esistente); e con locali secondo le norme vigenti.

- 2) all'esterno o in locali tecnici adeguati (nei casi di nuova installazione o di ristrutturazione dell'impianto termico); purchè sia assicurata la quantità d'aria richiesta dalla regolare combustione del gas consumato dai vari apparecchi. È quindi necessario, per l'afflusso dell'aria nei locali, praticare nelle pareti delle aperture che rispondano ai seguenti requisiti:
- a) avere sezione libera totale di almeno 6 cm<sup>2</sup> per ogni 1.000 kcal/h con un minimo di 100 cm<sup>2</sup>;
  - b) essere situate nella parte bassa di una parete esterna, preferibilmente opposta a quella in cui si trova il camino;
  - c) la loro posizione deve essere scelta in modo tale da evitare che possano essere ostruite e, se praticate sui muri esterni, esse devono essere protette con griglie, reti metalliche, ecc. poste sulla facciata esterna del muro con una sezione netta delle maglie di circa 1 cm<sup>2</sup>.
- Qualora non fosse possibile realizzare la condizione di cui al punto b) è consentito nel caso 1), l'afflusso dell'aria del locale adiacente, purchè questo non possa essere messo in depressione rispetto all'ambiente esterno per effetto di un tiraggio contrario provocato dalla presenza in esso sia di un altro apparecchio di utilizzazione funzionante a combustibile solido, liquido o gassoso, sia di un qualsiasi dispositivo di aspirazione.
- Inoltre il locale adiacente non deve essere adibito a camera da letto e deve rispondere ai requisiti indicati ai punti a) e c). Per una corretta installazione è necessario consultare e uniformarsi a quanto riportato sulle Norme di Legge UNI-CIG n.7129/92 e 7131/72 e DPR 26/8/93 n. 412- Regolamento di attuazione della legge 9/1/91 n.10.

## **RACCORDO AL CONDOTTO SCARICO FUMI**

Nel caso di collegamento dell'uscita dei fumi della caldaia con un camino, questo deve essere efficiente ed indipendente senza ridurne il diametro e rispettando le norme UNI-CIG 7129/92 e UNI-CIG 7131/72.

Il diametro esterno del colletto del raccordo al camino è di 133 mm., per le caldaie MG 20 RM - MG 20 M - MG 20 RA e MG 20 A di 153 mm. per le caldaie MG 25 RM - MG 25 RA e MG 25 A.

È possibile montare internamente un tubo per camino di diametro 130 mm. per le caldaie MG 20 RM - MG 20 M - MG 20 RA e MG 20 A di diametro 150 mm. per le caldaie MG 25 RM - MG 25 RA e MG 25 A.

Nel caso di tubazioni fornite con la caldaia collegare lo scarico fumi e l'eventuale ingresso aria di combustione con l'esterno dell'edificio.

La parte finale di tali condotti deve essere munita del raccordo terminale a corredo.

Per l'ubicazione di tale terminale si consiglia di rispettare quanto indicato nel paragrafo «Posizionamento dei terminali di tiraggio».

La lunghezza lineare delle tubazioni non deve superare i:

- 4 m nel caso di tubazioni concentriche (MG 20 AS - MG 25 AS) minimo 2 m;
- 12 m totali nel caso di tubazioni sdoppiate con collettore (MG 20 AS - MG 25 AS) minimo 4 m;
- 6 m nel caso di tubazione singola (MG 20 ATF) minimo 2 m;
- 22 m totali nel caso di tubazioni sdoppiate (MG20AS - MG25AS) minimo 4 m.

Per lo scarico concentrico a tetto:

con diaframma lunghezza minima 1,35 m massima 5 m;

senza diaframma lunghezza minima 5 m massima 10 m.

N.B. Ogni curva in più equivale ad un metro di tubo.

## **APPLICAZIONE DELLA DIMA ALLA PARETE (vedere fig. 43-44-45-46)**

Presentarla alla parete prevista per l'aggancio della caldaia e posizionarla all'altezza desiderata.

Verificare che l'asse dei raccordi della dima sia perfettamente orizzontale. Tracciare sulla parete sia i fori di fissaggio della dima che i fori relativi ai raccordi di allacciamento caldaia.

Effettuare gli impianti idraulici.

Fissare la dima alla parete per mezzo dei tasselli forniti a corredo interponendo le viti di fissaggio caldaia.

Avvitare i raccordi a bicono.

## **INDICAZIONI PRATICHE PER L'INSTALLAZIONE CALDAIA**

Dopo aver fissato la dima alla parete ed aver eseguito gli impianti idraulici e di adduzione gas occorre agganciare la caldaia sulla dima. È buona norma movimentare la caldaia agendo soltanto sul telaio e non sulla pannelleria.

Per effettuare l'operazione di aggancio della caldaia alla dima non è strettamente indispensabile togliere i pannelli dal momento che, dalla parte superiore della caldaia è possibile accedere alle viti di aggancio e relativo fissaggio esistenti sulla dima (tipo base).

## **NORME DA SEGUIRE PER OTTENERE UN BUON FUNZIONAMENTO DELLE INSTALLAZIONI**

### **DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA CALDA SANITARIA**

I diametri utilizzati dovranno essere calcolati in maniera tale da evitare eccessive perdite di carico.

Tuttavia, al fine di ridurre al minimo le perdite di carico di rete e conseguenti carenze di acqua di erogazione, consigliamo l'impiego di rubinetti a larga sezione e soffioni docce a bassa resistenza.

La pressione minima all'entrata della caldaia deve essere di 1 bar.

## CIRCUITO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Al fine di evitare eventuali e possibili fenomeni dovuti alla corrosione nell'impianto di riscaldamento è necessario adottare alcune precauzioni.

Studi effettuati mettono in evidenza i fenomeni che talvolta si possono verificare nei circuiti d'acqua:

- Produzione di idrogeno e di gas parassiti.
- Residui da corrosione che creano ostruzioni.
- Perdite che si manifestano dopo un periodo più o meno lungo di funzionamento.

Tali inconvenienti si verificano con maggior frequenza su impianti composti da caldaia e tubazioni in rame con radiatori di alluminio se il fluido termovettore non è opportunamente additivato con anticorrosivi.

Nel caso di sostituzione di una vecchia caldaia si consiglia di adottare sulla tubazione di ritorno impianto, un vaso di decantazione delle impurità.

In caso di utilizzo di valvole termostatiche si consiglia l'applicazione del by-pass per limitare la rumorosità dell'impianto (già di serie per versioni MG 20 ATF - 20-25 A e AS).

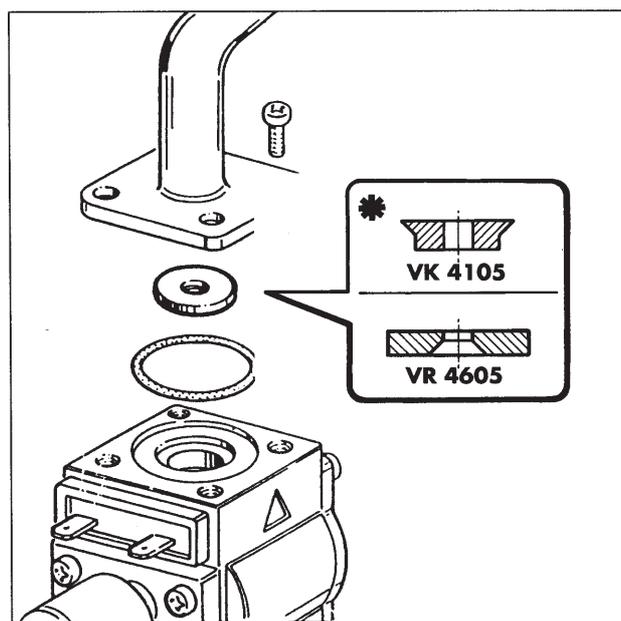
## RACCOMANDAZIONE IMPORTANTE

Prima di fissare la caldaia al supporto di montaggio è indispensabile procedere al risciacquo e alla pulizia dell'impianto mediante l'impiego di un prodotto appropriato per eliminare i grassi residui della filettatura dei tubi, le limature ed i residui di saldatura che, trascinati nei meccanismi della caldaia, potrebbero alterarne il funzionamento.

**N.B.** All'atto del collegamento dei cavi elettrici di alimentazione alla spina, rispettare rigorosamente il posizionamento di fase e neutro: pena il non corretto funzionamento delle apparecchiature elettroniche ed anomalie generali con blocco della caldaia.

## TABELLA DIAFRAMMI E PRESSIONI GAS

Caldaia	Categoria	Tipo di gas	Pressione gas di alimentazione [mbar]	Pressione gas a valle della valvola [mbar]	Diametro del foro del diaframma [mm]
MG 20 RM MG 20 RA MG 20 M MG 20 A	II 2H3+	G 20	20	10,5	NO
		G 30	30	28	4,7 (COD. 790226) * 4,7 (COD. 777044)
MG 20 ATF MG 20 AS		G 20 G 30	20 30	10,5 28	NO
MG 25 RM MG 25 RA MG 25 A		G 20 G 30	20 30	10,5 28	NO 6 (COD. 790227) * 6 (COD. 777045)
MG 25 AS		G 20 G 30	20 30	10,5 28	NO



## POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI DI TIRAGGIO (per caldaie murali a tiraggio forzato)

I terminali di tiraggio se situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio, devono rispettare le distanze minime indicate nella tabella:

### POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI PER APPARECCHI A TIRAGGIO FORZATO IN FUNZIONE DELLA LORO PORTATA TERMICA

POSIZIONE DEL TERMINALE	Apparecchi da 3,5 fino a 7 kW (distanza minime in mm.)	Apparecchi da 7 fino a 35 kW (distanze minime in mm.)
A - sotto finestra	300	600
B - sotto apertura di aerazione	300	600
C - sotto gronda	300	300
D - sotto balconata <sup>(1)</sup>	300	300
E - da una finestra adiacente	400	400
F - da una apertura di aerazione adiacente	600	600
G - da tubazioni o scarichi verticali o orizzontali <sup>(2)</sup>	300	300
H - da un angolo dell'edificio	300	300
I - da una rientranza dell'edificio	300	300
L - dal suolo o da altro piano di calpestio	400 <sup>(3)</sup>	2500
M - fra due terminali in verticale	500	1500
N - fra due terminali in orizzontale	500	1000
O - da una superficie frontale prospiciente senza apertura o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	1500 <sup>(4)</sup>	2000
P - idem, ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	2500 <sup>(4)</sup>	3000

#### Note

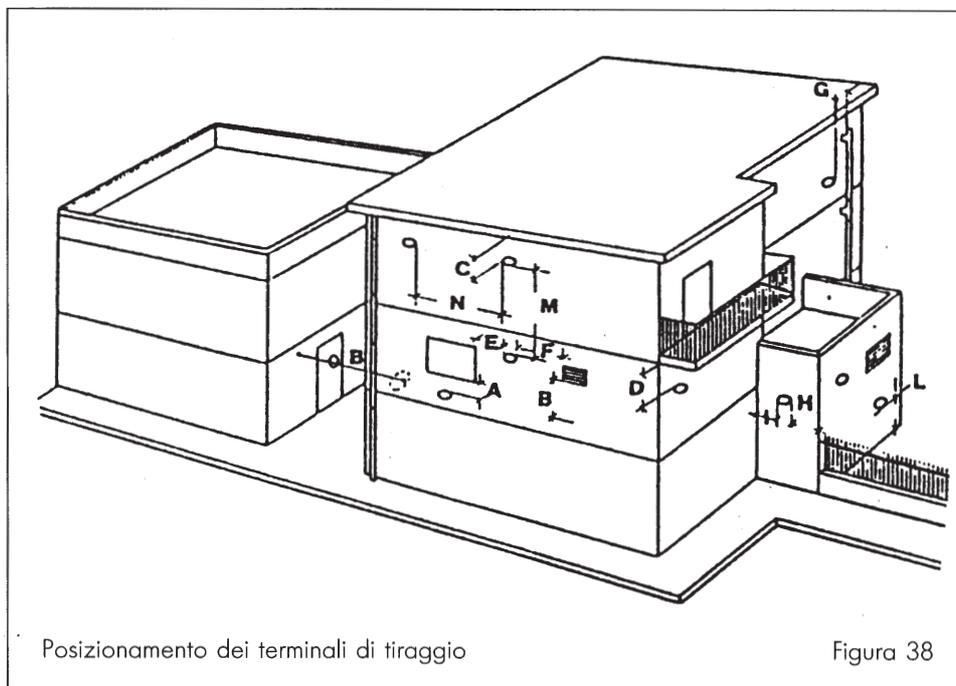
(1) I terminali sotto una balconata praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno della balconata, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.

(2) Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 1500 mm per la vicinanza di materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde o pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

(3) I terminali devono essere in questo caso sempre muniti di deflettore, che conferisca ai prodotti della combustione una direzione il più possibile parallela al muro e sia opportunamente schermante agli effetti della temperatura.

(4) Le distanze indicate valgono anche per gli apparecchi con portata termica minore di 3,5 kW.

N.B. In caso di installazione di tubazioni scarico fumi ed aspirazione aria sdoppiate i due terminali non possono fuoriuscire da pareti opposte dell'edificio.



Posizionamento dei terminali di tiraggio

Figura 38

## SMONTAGGIO PANNELLERIA

Il pannello anteriore superiore (A) ed il frontalino di copertura strumentazione (B) sono fissati con pernetti a pressione ad innesto rapido. Per l'estrazione dei suddetti pannelli occorre far leva con un cacciavite appropriato posizionandolo nella parte inferiore. Il pannello portastrumenti (C) fissato ai pannelli laterali tramite le viti autofilettanti (F) è inoltre incernierato al telaio (D) per una più facile manutenzione della caldaia tramite la staffa (G).

I pannelli laterali (E) sono fissati nella parte superiore e inferiore con due viti autofilettanti (H) al telaio (D). Il pannello inferiore (I) è fissato ai pannelli laterali (E) con viti autofilettanti (H).

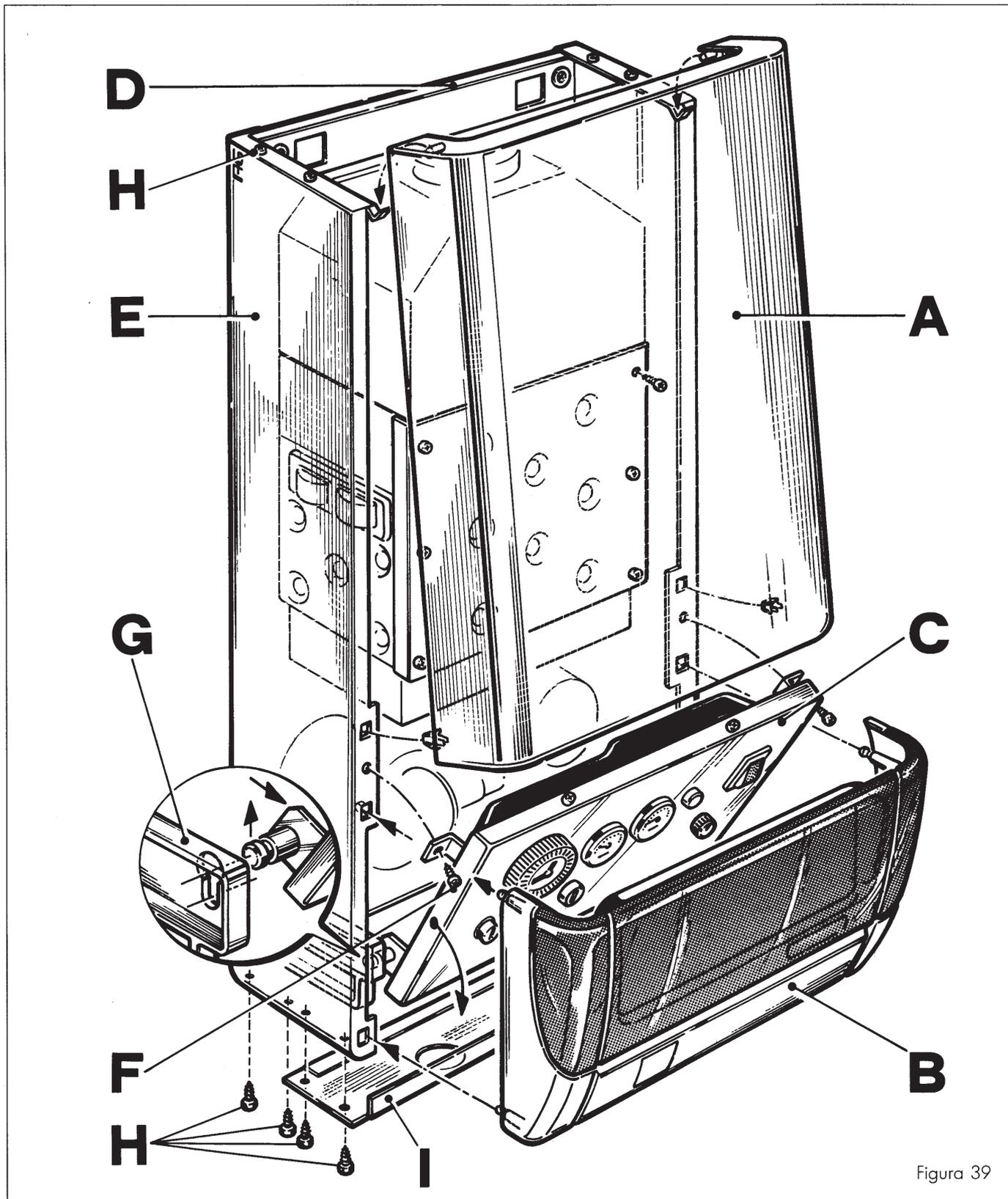


Figura 39

### CALDAIA MURALE TIPO MG

Diagramma pressione - portata per GAS METANO

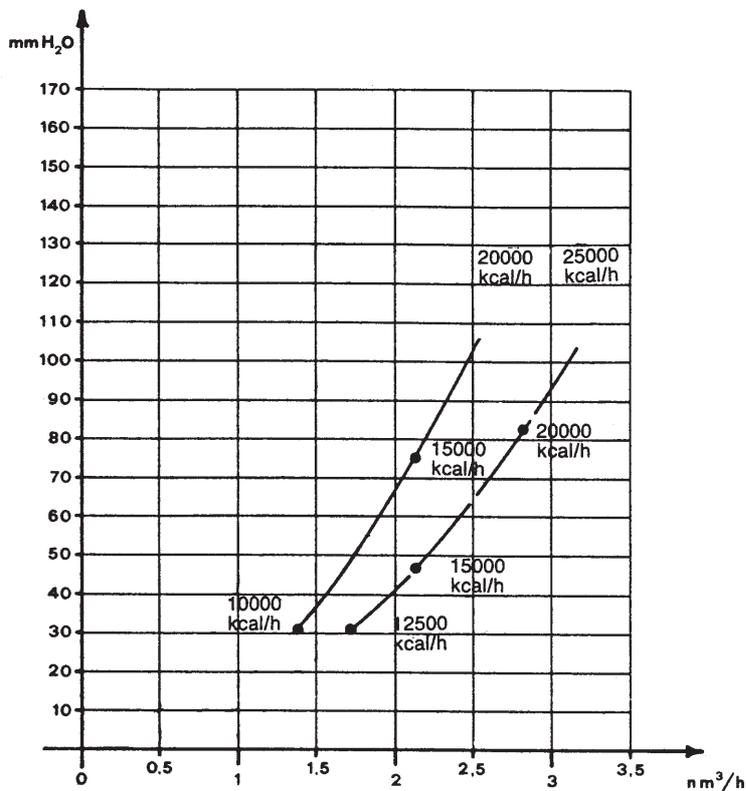


Diagramma pressione - portata per GAS G.P.L.

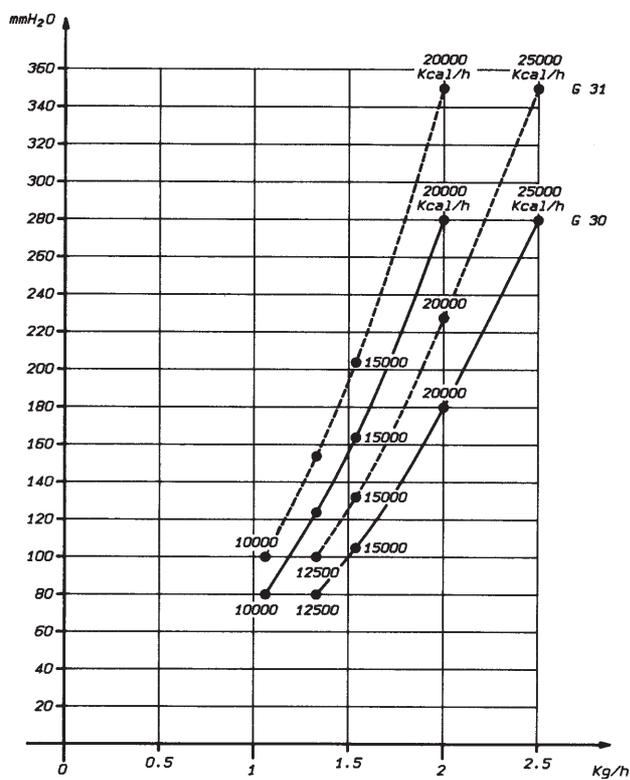


Figura 40

## RIEMPIMENTO IMPIANTO

Verificare che tutti gli allacciamenti idraulici ed elettrici siano stati eseguiti, quindi aprire il rubinetto di riempimento (45). Accertarsi che la valvola di sfogo aria automatica (36), posta nella parte alta del circolatore, abbia il cappuccio allentato di qualche giro.

Durante il riempimento, aprire e chiudere qualche volta un rubinetto acqua calda sanitaria, in modo che la valvola deviatrice a tre vie, deviando il flusso, riesca a scaricare tutta l'aria esistente nel circuito caldaia.

Richiudere il rubinetto (45) quando l'idrometro (107), posto sul pannello porta strumenti, indichi 1,5 bar.

Posizionare il deviatore estate-inverno (94) in posizione inverno, azionare l'interruttore di corrente per qualche secondo in modo di far compiere al circolatore (35) alcuni giri per dar modo ad eventuali bolle d'aria di fuoriuscire.

## REGOLAZIONI

— Regolazione pressione GAS

Tutte le caldaie sono state collaudate e tarate in fabbrica, al momento dell'installazione è opportuno però eseguire un controllo ed una eventuale messa a punto per adattarla alle esigenze dell'impianto.

La pressione del gas al bruciatore può essere controllata attraverso la presa di pressione della valvola gas (20) fig. 10-11.

Tali valori non devono superare quelli qui riportati:

Tipo di gas	Pressione Max (mbar)	Pressione Min (mbar)
METANO G 20	10,5	3
G.P.L. G 30	28	8,5
G 31	35	9,6

— Regolazione bruciatore

Quando la caldaia è in fase di prelievo acqua sanitaria, la fiamma MAX del bruciatore si regola agendo sul dado H, la fiamma MIN sul dado I; quando invece si è in fase di riscaldamento ambienti la fiamma si regola agendo sul potenziometro (P3) o (RMAX). In ogni caso girando in senso orario si aumenta la fiamma in senso antiorario si diminuisce.

— Conversione gas

Tutte le caldaie escono normalmente regolate per gas METANO o GPL, per variare da un gas all'altro occorre eseguire le seguenti operazioni:

- eliminare o aggiungere il diaframma appropriato (a seconda del gas) vedere tabella pag. 26;
- sostituire gli ugelli bruciatore con quelli previsti per il tipo di gas che si deve utilizzare: (vedere tabella pag. 11);
- regolare la pressione del gas al bruciatore (avvitare a fondo la vite di regolazione in presenza di diaframmi).
- sostituire il modulec della valvola gas (solo per versione MG - M)
- sostituire gruppo regolazione della valvola gas con piastrina senza regolazione (solo per versione RM) o viceversa
- sigillare nuovamente gli organi di regolazione della valvola gas.

**N.B.:** L'operazione di adattamento è consigliabile sia eseguita dai tecnici specializzati di una stazione di servizio FINTERM.

## PRIMA ACCENSIONE

Prima della messa in funzione assicurarsi che:

- Tutti i raccordi idraulici e di alimentazione gas siano a perfetta tenuta in particolar modo i raccordi prelievo pressione gas sulla valvola.
- L'impianto sia stato riempito, gli sfiati eseguiti ed eventuali saracinesche aperte.
- Controllare che il circolatore (35) non sia bloccato (in tal caso intervenire sulla vite posta sotto il tappo dello stesso).
- La tensione di alimentazione sia 230 V 50 Hz.
- Fase e neutro siano stati rispettati.
- Il gas di alimentazione sia quello per cui la caldaia è stata costruita.
- Nei vari collegamenti siano state rispettate le relative norme vigenti.

# ISTRUZIONI D'UTILIZZO (Informazioni per l'utente)

## ACCENSIONE

- Aprire il rubinetto del gas
- Posizionare il deviatore o selettore ESTATE-INVERNO nella posizione desiderata.
- Agire sull'interruttore generale e sull'interruttore o selettore Marcia-Arresto della caldaia posizionandoli in posizione di marcia verificando l'accensione della spia luminosa.
- Ruotare il potenziometro (P2) della scheda elettronica sulla posizione voluta per la temperatura dell'acqua sanitaria (pagg. 13-14). Per le versioni manuali agire sulla manopola (M) pag. 12.
- Ruotare il potenziometro (P1) della scheda elettronica sulla posizione della temperatura desiderata per l'impianto dei termosifoni (il minimo corrispondente a 0°C il massimo a 90°C) oppure 35÷80°C per le versioni MG 20 ATF, MG 20-25 A e AS. Per le versioni manuali agire sulla manopola del termostato (118) pag. 12.
- In caso di installazione termostato ambiente regolarlo alla temperatura desiderata.
- In caso di installazione dell'orologio controllarne l'ora esatta e che i cavalieri per il comando dei contatti siano nella posizione «chiusa».

N.B.: Alla prima accensione potrebbe verificarsi un'anomala produzione di fumo dovuta all'asestamento degli isolanti refrattari, ciò dovrebbe scomparire dopo alcuni minuti.

## SPEGNIMENTO

- Togliere la tensione dall'interruttore marcia-arresto (93) o selettore (P5) e dall'eventuale interruttore generale.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione gas.

## PULIZIA E MANUTENZIONE

**ATTENZIONE:** Prima di ogni intervento disinserire corrente tramite l'interruttore generale.

La caldaia murale a gas non necessita di particolare manutenzione, tuttavia per assicurare sempre il massimo rendimento, è bene di tanto in tanto procedere alla pulizia di quelle parti che dovessero presentarsi coperte di impurità (è sufficiente una volta all'anno). Prima di iniziare la pulizia del corpo caldaia lamellare ricoprire il bruciatore con un panno, oppure smontarlo, affinché eventuali impurità non vadano ad ostruire i forellini di uscita gas.

Per la pulizia della pannelleria non usare mai spugne e detersivi abrasivi, utilizzare acqua e sapone o per le macchie più tenaci una miscela di alcool ed acqua al 50% con un panno morbido.

N.B. Durante la pulizia e manutenzione non manomettere gli organi sigillati dei componenti.

## EVENTUALI INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO/RIMEDI

### Anomalie

Il bruciatore non si accende.

### Cause e rimedi.

Controllare il regolare afflusso del gas e che sia stata eliminata l'aria della tubazione.

Controllare che scocchi la scintilla di accensione.

Controllare i collegamenti elettrici e che ci sia tensione.

Verificare che uno degli apparecchi di comando o controllo non abbia i contatti aperti (orologio, termostati, ecc.).

Controllare che uno degli apparecchi di sicurezza non sia intervenuto per un'altra anomalia, (pressostato aria, flussostato, termostato di sicurezza).

Scoppi al bruciatore.

Verificare la pressione del gas.

Controllare che la fiammella del pilota non sia troppo lontana dal bruciatore principale (MG M - MG RM)

La caldaia si spegne completamente.

Verificare il regolare afflusso del gas.

Può essere intervenuto uno degli organi di sicurezza di cui sopra.

Verificare il valore della corrente di ionizzazione.

Il bruciatore brucia male  
(fiamme troppo gialle, fiamme troppo alte o basse)

Controllare la pressione del gas.

Verificare che il bruciatore ed il corpo caldaia siano puliti.

Il corpo caldaia si sporca facilmente.

Verificare che la fiamma del bruciatore sia ben regolata.

Controllare la pressione e la portata del gas.

Scarsa o mancata produzione di  
acqua calda sanitaria.

Controllare la regolazione del gruppo modulec della valvola gas (MG-M). Controllare la regolazione del potenziometro (P2) e della valvola gas. Controllare che il prelievo di acqua calda non sia eccessivo (regolare la vite di portata ved. fig. 12).

Verificare che il serpentino di scambio non sia incrostato, in quel caso sostituirlo o lavarlo.

Nelle zone dove l'acqua risultasse particolarmente dura si consiglia di installare un addolcitore.

Controllare che la valvola deviatrice funzioni al momento dell'apertura di un rubinetto acqua calda.

La caldaia non va in temperatura.

Controllare il funzionamento del modulec e del termostato di regolazione (MG M - MG RM).

Verificare la pulizia del corpo caldaia, controllare il funzionamento della valvola gas e la regolazione del potenziometro (P3) o (RMAX).

Verificare pressione e portata gas.

La potenza della caldaia è insufficiente per l'impianto termico.

Odori di gas incombusti.

Verificare la pulizia del corpo caldaia, del bruciatore e dello scarico al camino.

Controllare pressione o portata gas.

### AVVERTENZE

Qualora nei modelli MG 20 RM - MG 25 RM - MG 20 M si verificasse lo spegnimento del bruciatore pilota (16), dopo 30 secondi dall'avvenuto spegnimento, agire sul pulsante L tenendolo premuto a fondo per almeno 30 secondi e poi rilasciarlo. Se la fiamma pilota non rimane accesa non insistere nelle operazioni di riaccensione, ma richiedere l'intervento di personale qualificato.

Per gli altri modelli, se la caldaia va in blocco e si accende la spia (96) o (L5), dopo 10 secondi dall'avvenuto blocco, premere lo stesso pulsante-spia (96) o resettare con il selettore (P5) per riattivare la caldaia. Qualora la situazione di blocco si ripetesse, non insistere nel riattivare la caldaia, ma richiedere l'intervento di personale qualificato.

Le caldaie MG 20 RM - MG 25 RM - MG 20 M - MG 20 RA - MG 25 RA - MG 20 A - MG 25 A sono provviste di dispositivo rompitiraggio e antivento incorporato, pertanto NON OSTRUIRE MAI la parte superiore di queste caldaie.

In caso di intervento del termostato sicurezza fumi richiedere l'intervento di personale qualificato. In quanto è indice di cattivo funzionamento del sistema di evacuazione fumi.

È BUONA NORMA CHE LE OPERAZIONI DI REGOLAZIONE, CONVERSIONE GAS, MANUTENZIONE E PULIZIA DELLE CALDAIE A GAS SIANO EFFETTUATE DA PERSONALE SPECIALIZZATO DI UNA STAZIONE DI SERVIZIO FINTERM.

---

## 1) AVVERTENZE GENERALI

L'impiego delle caldaie murali FINTERM è limitato al riscaldamento dell'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica al fine di alimentare impianti di riscaldamento.

Determinati modelli producono anche acqua calda per usi sanitari.

La legislazione vigente prevede che l'installazione e qualsiasi intervento tecnico debbono essere effettuati, secondo le norme vigenti e le indicazioni del costruttore da "soggetti abilitati". La dimostrazione dell'abilitazione di questi "soggetti" è rilevabile dall'apposito certificato rilasciato dalla Camera di Commercio o dall'Albo Provinciale delle Imprese Artigiane.

Tutte le stazioni di servizio autorizzate dalla FINTERM dispongono della necessaria abilitazione.

Non potrà essere invocata la responsabilità del costruttore se il prodotto:

- non viene destinato all'uso previsto e nei limiti di potenza di targa;
- se l'apparecchio viene modificato o se vengono allacciati optional o kit (compresi quelli elettrici) non originali;
- non viene posto in opera da operatori abilitati secondo le norme della legge 46/90 ed installato secondo le:
  - a) disposizioni di cui la legge 9 Gennaio 91 n. 10 ed il D.P.R. 26 Agosto 93 n. 412;
  - b) le pertinenti norme UNI-CIG;
  - c) le istruzioni particolari della FINTERM;
- non viene assistito da personale abilitato (legge 46/90);
- non viene protetto da un efficace impianto di messa a terra o da un interruttore differenziale;
- viene installato in ambienti od all'aperto ove la temperatura può presentare pericoli di gelo salvo che ciò non sia espressamente previsto.

Ogni caldaia è dotata del libretto di istruzioni con annesso "libretto d'impianto" che deve essere rimesso all'utente dato che costituisce parte integrante dell'impianto.

Se ne consiglia una attenta lettura al fine di acquistare le necessarie informazioni per l'installazione, la sicurezza, l'uso e la manutenzione.

Secondo le disposizioni di legge il "libretto" deve accompagnare il prodotto, se venduto o trasferito, o deve essere consegnato al nuovo utente se l'occupante si trasferisce.

## 2) AVVERTENZE PARTICOLARI

### APERTURA DELL'IMBALLO

Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.

In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi alla stazione di servizio FINTERM.

Gli elementi dell'imballaggio (scatola, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

### — Installazione

- La caldaia deve essere installata in locale adatto nel rispetto delle norme UNI-CIG e prescrizioni di legge vigenti.
- Prima di far allacciare la caldaia far effettuare da personale abilitato:
  - a) un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;
  - b) la verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta delle caratteristiche tecniche;  
La trasformazione da un gas di una famiglia (gas naturale, liquido, ecc.) ad un gas di un'altra famiglia, che può essere fatta anche a caldaia installata, deve essere effettuata esclusivamente da una stazione di servizio FINTERM.
  - c) un controllo per verificare che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e che non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi salvo, che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche norme e prescrizioni vigenti. Solo dopo questo controllo può essere montato il raccordo fra caldaia e camino;

---

Prima di far allacciare la caldaia far effettuare da personale professionalmente qualificato:

- d) un controllo che nel caso di raccordi con canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poichè le scorie, se esistenti, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi, causando situazioni di estremo pericolo per l'utente.

### — Messa in funzione

- La prima accensione va effettuata da personale abilitato.
- Prima di avviare la caldaia, far verificare da personale abilitato:
  - a) che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas);
  - b) che la taratura del bruciatore sia compatibile con la potenza della caldaia;
  - c) che le tubazioni che si diramano dalla caldaia siano coibentate da opportuna guaina termoisolante;
  - d) la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi;
  - e) che l'adduzione dell'aria comburente e l'evacuazione dei fumi avvengano in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme UNI-CIG;
  - f) che siano garantite le condizioni per l'aerazione e le normali manutenzioni nel caso in cui la caldaia venga racchiusa dentro o fra i mobili.

### — Avvertenze durante l'uso

- Eccezion fatta per la caldaia a camera stagna tipo 20 AS e 25 AS è vietato e pericoloso ostruire anche parzialmente la o le prese d'aria per la ventilazione del locale dove è installata la caldaia.
- È vietato per la sua pericolosità il funzionamento nello stesso locale di aspiratori, caminetti e simili contemporaneamente alla caldaia a meno che questa sia del tipo a camera stagna o che siano attuati ben precisi provvedimenti di sicurezza nell'installazione della caldaia stessa e questo anche in caso di modifiche o aggiunte.
- Controllare frequentemente la pressione dell'impianto sull'idrometro e verificare che l'indicazione con impianto freddo sia sempre compresa entro i limiti prescritti dal costruttore.  
Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale abilitato affinché elimini l'eventuale perdita nell'impianto.
- Dopo ogni riapertura del rubinetto del gas attendere alcuni minuti prima di riaccendere la caldaia.
- Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata per lunghi periodi; in questi casi chiudere l'adduzione del combustibile e disinserire l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica.
- Non toccare parti calde della caldaia, quali portine, cassa fumi, tubo del camino, ecc. che durante e dopo il funzionamento (per un certo tempo) sono surriscaldate.  
Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature.
- Non esporre la caldaia pensile a vapori diretti derivanti dai piani di cottura.
- Non bagnare la caldaia con spruzzi di acqua o di altri liquidi.
- Non appoggiare alcun oggetto sopra la caldaia.
- Vietare l'uso della caldaia ai bambini ed agli inesperti.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- Allorchè si decida la disattivazione temporanea della caldaia si dovrà:
  - a) procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non è previsto l'impiego di antigelo.
  - b) procedere all'intercettazione delle alimentazioni, elettrica, idrica e del combustibile;
- Allorchè si decida la disattivazione definitiva della caldaia, far effettuare da personale abilitato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano disinserite le alimentazioni elettrica, idrica e del combustibile.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla caldaia che preveda lo smontaggio del bruciatore o l'apertura di porte o portine di ispezione, disinserire la corrente elettrica e chiudere il o i rubinetti del gas combustibile.

---

## — Manutenzione

È buona norma spegnere la caldaia quando si effettua la pulizia del locale ove la stessa è installata. Occorre evitare che il pulviscolo aspirato dalla caldaia venga bruciato causando incrostazioni allo scambiatore col seguente calo di rendimento.

Questa precauzione non è necessaria per le caldaie a camera stagna tipo 20 AS e 25 AS.

La manutenzione accurata della caldaia è sempre motivo di risparmio e sicurezza se effettuata da personale abilitato che oltre ad aver frequentato i corsi di addestramento FINTERM dispone ed impiega ricambi originali.

FINTERM ritiene che alcuni manutentori, parte dei quali operano anche sotto l'egida di alcune Società distributrici del gas, siano strutture valide per la verifica dell'impianto ma non adatte per la verifica della caldaia causa la mancanza della conoscenza tecnica specifica del prodotto e dei ricambi originali.

Va ricordato che la manutenzione della caldaia e dell'impianto è obbligatoria secondo l'art. 11 del DPR 412 e gli elementi da sottoporre a verifica sono elencati sul "LIBRETTO DI IMPIANTO" (Pag. I).

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.

## Disfunzioni della caldaia

In caso di guasto e/o di irregolare funzionamento della caldaia, è buona norma procedere alla sua disattivazione astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.

Rivolgersi esclusivamente a personale abilitato.

L'eventuale riparazione della caldaia dovrà essere effettuata solamente da una stazione di servizio FINTERM che dispone ed impiega esclusivamente ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e far decadere la garanzia.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare, da personale abilitato, la manutenzione periodica attenendosi alle prescrizioni di cui le norme UNI vigenti ed alle particolari indicazioni della FINTERM.

## 3) AVVERTENZE GENERALI IN FUNZIONE DEL TIPO DI ALIMENTAZIONE

### 3a) ALIMENTAZIONE ELETTRICA

— Le stazioni di servizio FINTERM abilitate ad operare sugli impianti di riscaldamento secondo la legge 46/90, possono validamente eseguire gli allacciamenti elettrici necessari al funzionamento delle caldaie murali.

— La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale abilitato, poichè il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

Far verificare da personale abilitato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto siano idonei alla potenza assorbita dall'apparecchio.

— Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghie. Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.

— L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi
- non tirare i cavi elettrici
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto.
- non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.

— Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente.

In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale abilitato.

- 
- Allorchè si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno disinserire l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

### **3b) ALIMENTAZIONE IDRICA**

- I componenti alimentati ad acqua sono normalmente collegati alla rete idrica mediante una valvola di riduzione della pressione idraulica.  
Accertarsi che la pressione idraulica misurata dopo la valvola di riduzione non sia superiore alla pressione di esercizio riportata nella targa del componente (caldaia, boiler, ecc.).
- Poichè durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, occorre accertarsi che il valore massimo non superi la pressione idraulica massima di targa del componente.
- Assicurarsi che l'installatore abbia collegato gli scarichi di sicurezza della caldaia e (se presente) del bollitore ad un imbuto di scarico. Se non collegate a scarico, le valvole di sicurezza, quando dovessero intervenire, allagherebbero il locale e di questo non è responsabile il costruttore della caldaia.
- Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra del Vostro impianto elettrico o telefonico.  
**Non sono assolutamente idonee a questo uso.** Potrebbero verificarsi situazioni di pericolo per le persone ed in breve tempo gravi danni alle tubature, al boiler, alla caldaia ed ai radiatori.

### **3c) ALIMENTAZIONE CON GAS**

#### **— Avvertenze generali**

- L'installazione della caldaia deve essere eseguita da personale abilitato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poichè un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.
- Per la prima messa in funzione della caldaia, far effettuare da personale abilitato le seguenti verifiche:
  - a) il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
  - b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dalla caldaia;
  - c) che la caldaia sia alimentata dal tipo di combustibile per la quale è predisposta;
  - d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targa;
  - e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia e che sia dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorchè si decida di non utilizzare la caldaia per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

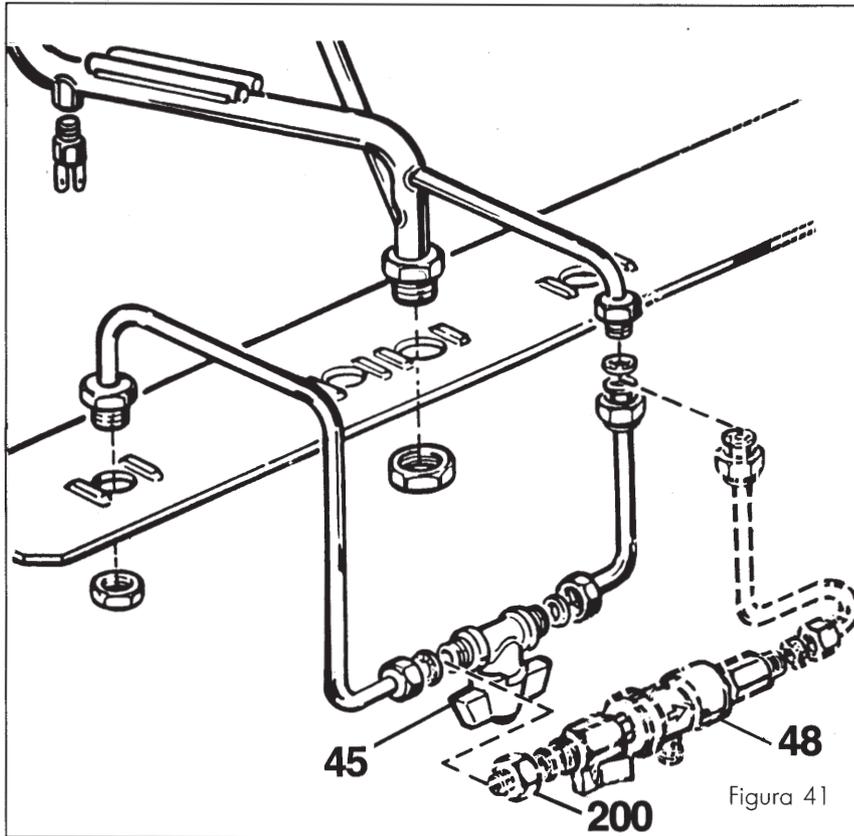
#### **— Avvertenze particolari per l'uso del gas**

- Far verificare da personale abilitato:
  - a) che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.
  - b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta perfetta.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas alla caldaia.
- Avvertendo odore di gas:
  - a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
  - b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;

# ACCESSORI

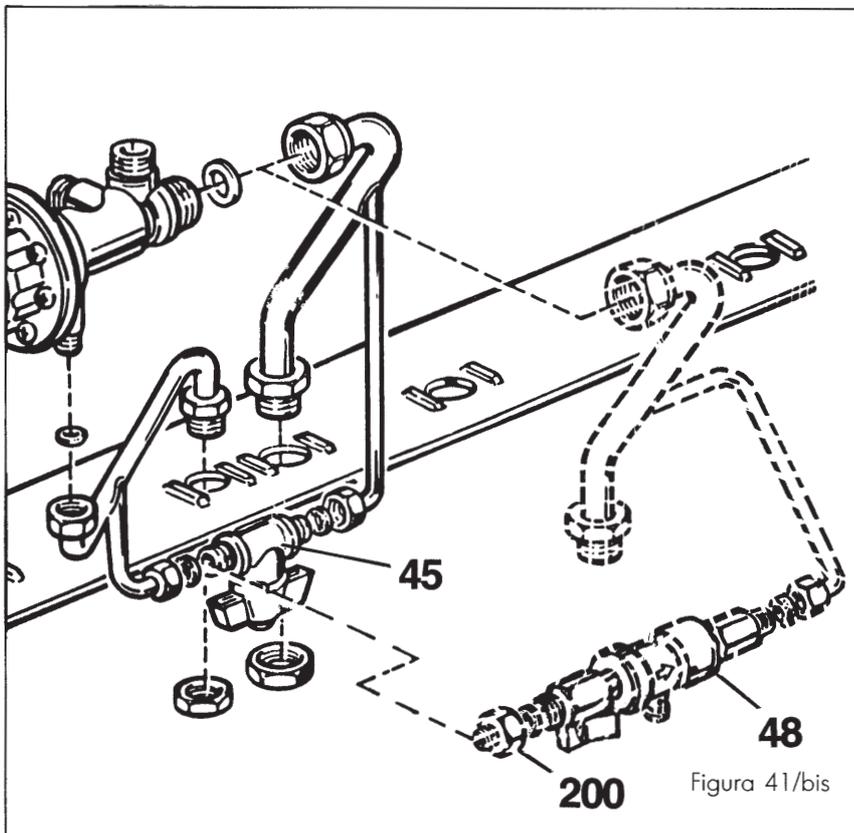
## ISTRUZIONI PER MONTAGGIO DISCONNETTORE (Dispositivo antinquinamento rete idrica)

### Versione riscaldamento



Smontare il tubo alternativo collegato al tubo di mandata ed il rubinetto di carico. Avvitare in sostituzione il disconnettore con i rubinetti ed i relativi raccordi, tubi e guarnizioni. (La freccia deve essere rivolta verso destra).

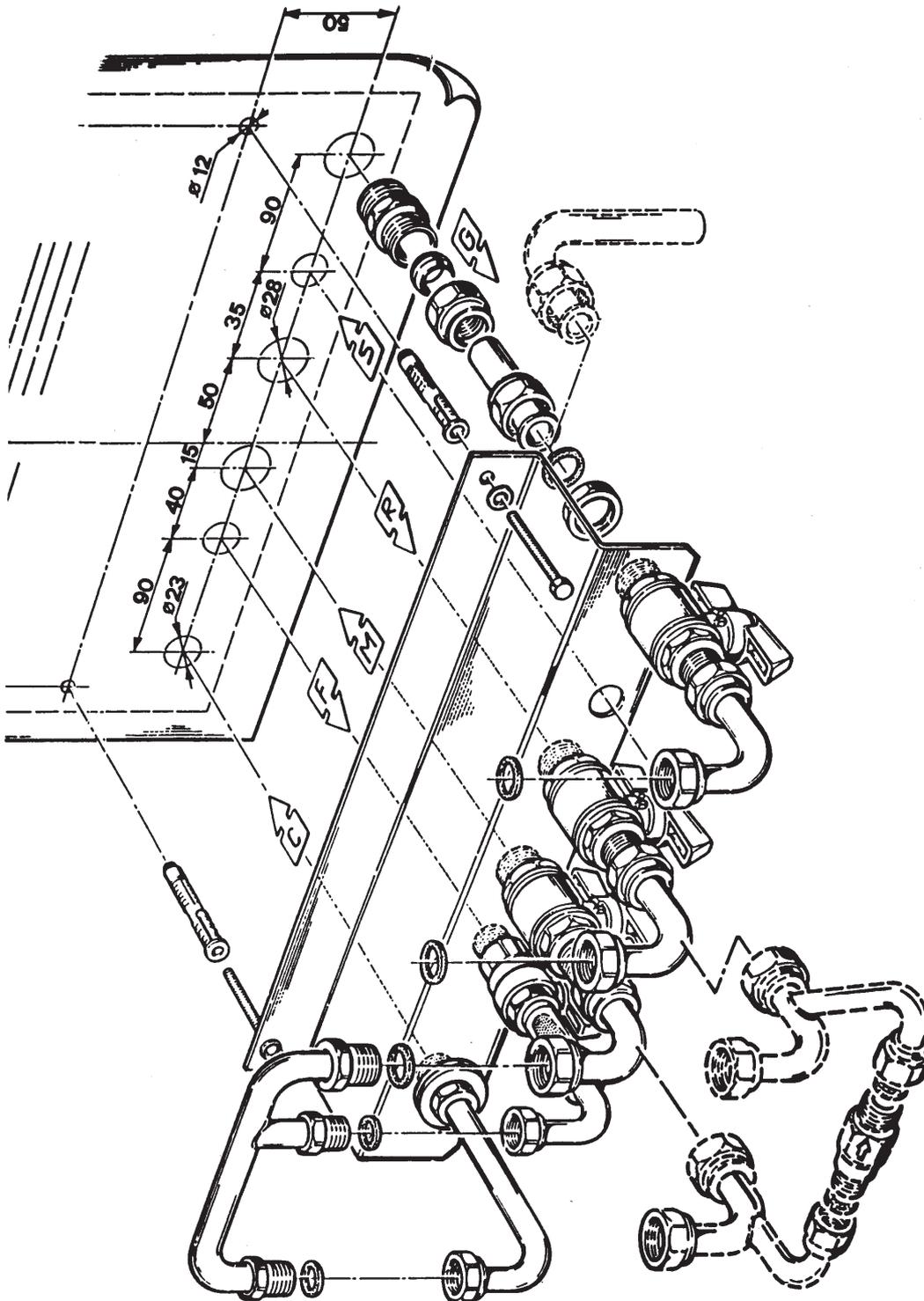
### Versione riscaldamento + sanitari



Smontare il tubo di mandata impianto collegato alla valvola idraulica ed il rubinetto. Avvitare in sostituzione il nuovo tubo mandata impianto ed il disconnettore con i rubinetti ed i relativi raccordi, tubi e guarnizioni. (La freccia deve essere rivolta verso destra).

**N.B.** L'eventuale scarico del disconnettore deve essere collegato allo scarico della valvola di sicurezza.

**ISTRUZIONI PER MONTAGGIO BY-PASS SOLO PER LE VERSIONI R - RA - M**



**N.B.** INSERIRE IL BY-PASS COME INDICATO DAL DISEGNO TRA MANDATA E RITORNO IMPIANTO, SOSTITUENDO I PARTICOLARI CON QUELLI FORNITI A CORREDO, A SECONDIA DELLE DIME UTILIZZATE.

Figura 42

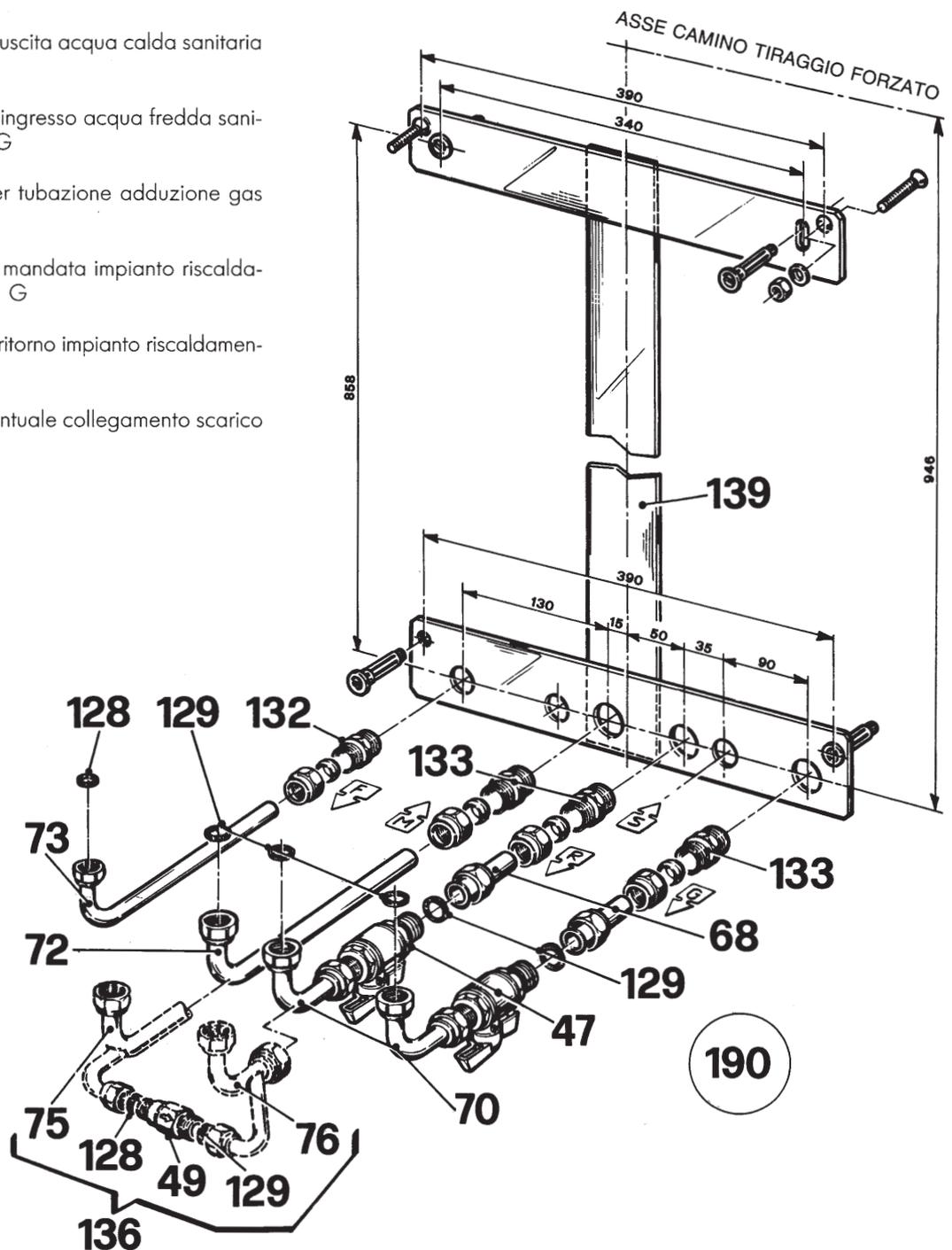
# DIMA PER L'APPLICAZIONE ALLA PARETE DELLE CALDAIE MURALI

## TIPO BASE

VERSIONE RISCALDAMENTO

- C - Raccordo di uscita acqua calda sanitaria 1/2 " G
- F - Raccordo di ingresso acqua fredda sanitaria 1/2 " G
- G - Raccordo per tubazione adduzione gas 3/4 " G
- M - Raccordo di mandata impianto riscaldamento 3/4 " G
- R - Raccordo di ritorno impianto riscaldamento 3/4 " G
- S - Foro per eventuale collegamento scarico di sicurezza

Figura 43



\* A RICHIESTA PUO' ESSERE FORNITO UN KIT BY-PASS, PER SOPPERIRE ALLA INSUFFICIENTE CIRCOLAZIONE DI ACQUA IMPIANTO, NEL CASO DI UTILIZZO DI VALVOLE TERMOSTATICHE O DI ZONA.

VERSIONE RISCALDAMENTO + SANITARI

- C - Raccordo di uscita acqua calda sanitaria 1/2" G
- F - Raccordo di ingresso acqua fredda sanitaria 1/2" G
- G - Raccordo per tubazione adduzione gas 3/4" G
- M - Raccordo di mandata impianto riscaldamento 3/4" G
- R - Raccordo di ritorno impianto riscaldamento 3/4" G
- S - Foro per eventuale collegamento scarico di sicurezza

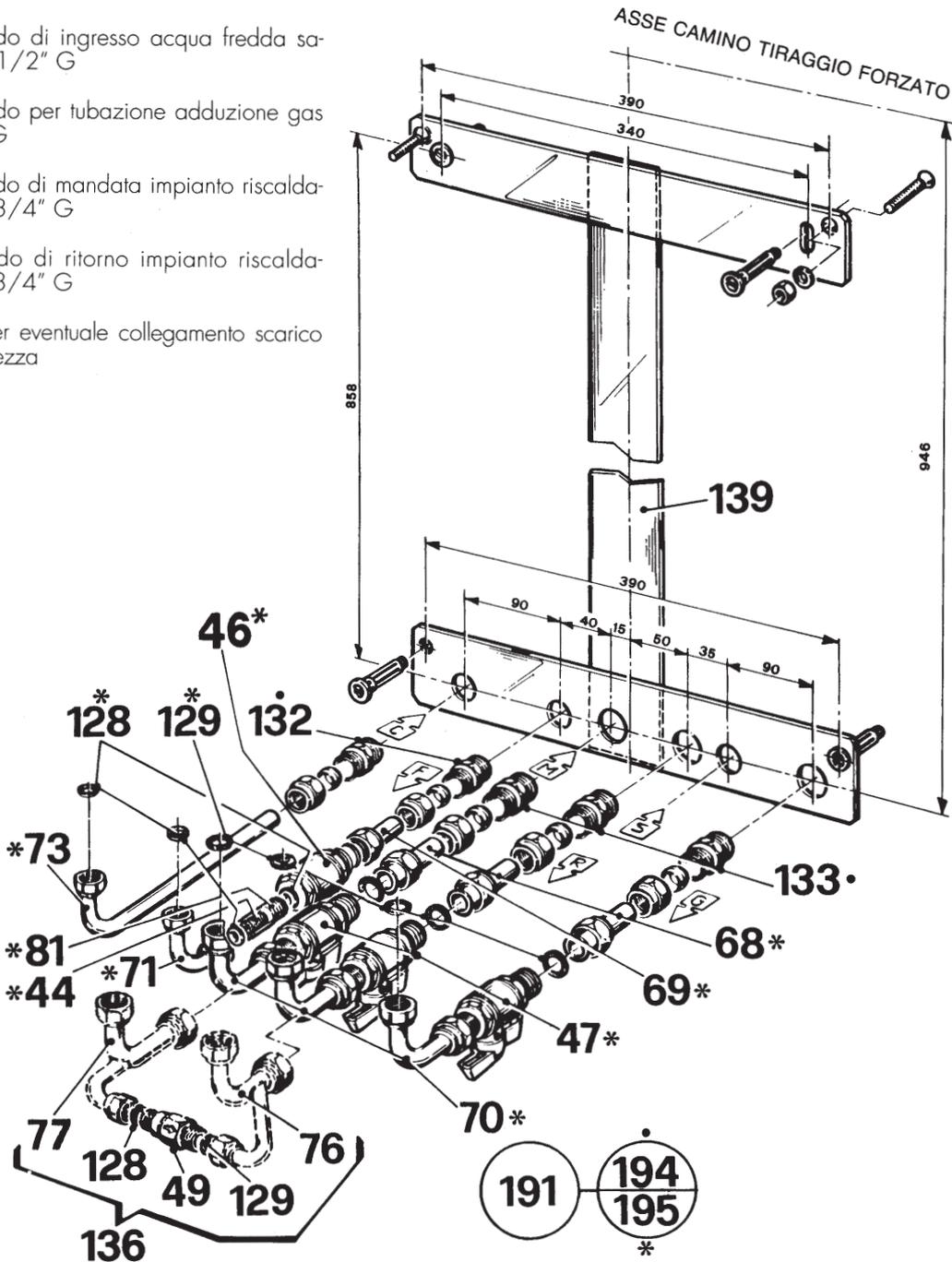


Figura 44

# DIMA PER L'APPLICAZIONE ALLA PARETE DELLE CALDAIE MURALI

## TIPO MONTATA E COLLEGATA PER PROVA IMPIANTO

VERSIONE RISCALDAMENTO

- C - Raccordo di uscita acqua calda sanitaria 1/2" G
- F - Raccordo di ingresso acqua fredda sanitaria 1/2" G
- G - Raccordo per tubazione adduzione gas 3/4" G
- M - Raccordo di mandata impianto riscaldamento 3/4" G
- R - Raccordo di ritorno impianto riscaldamento 3/4" G
- S - Foro per eventuale collegamento scarico di sicurezza

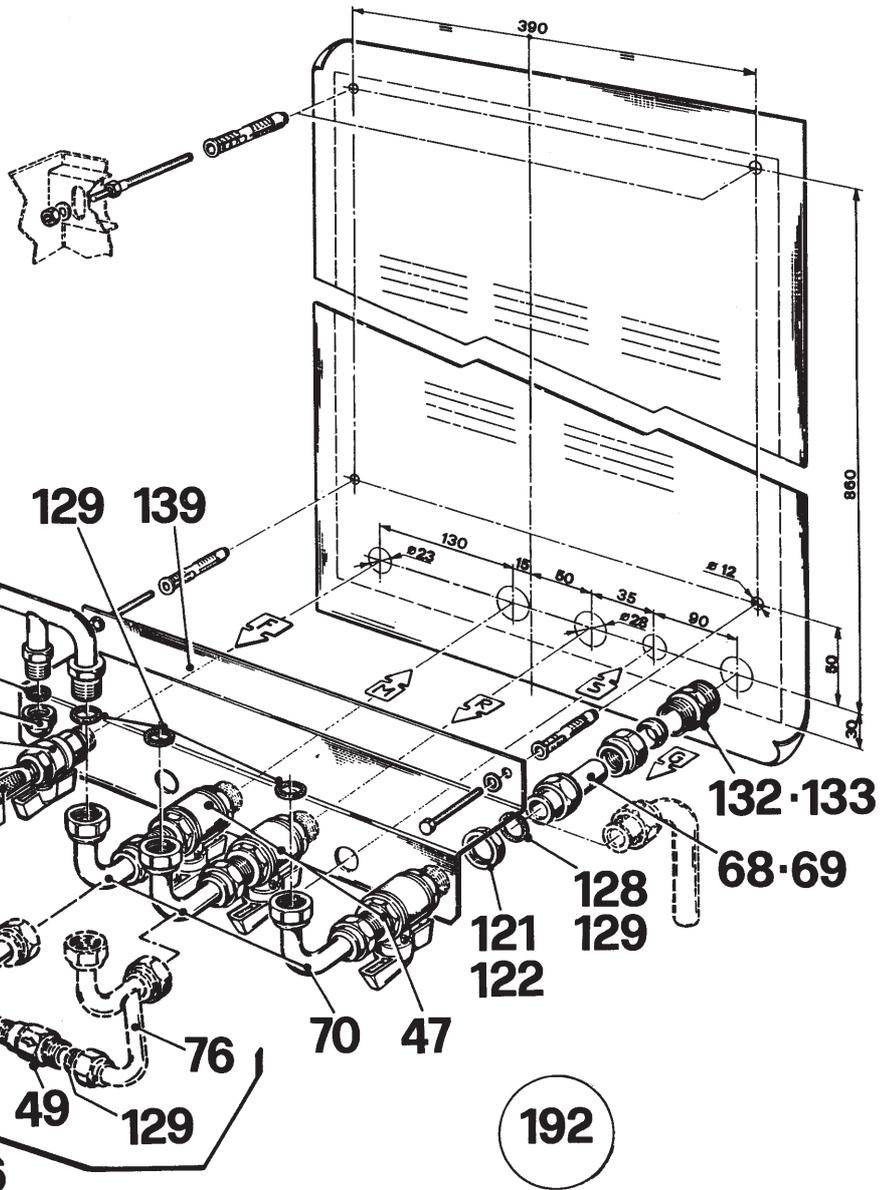


Figura 45

\* A RICHIESTA PUO' ESSERE FORNITO UN KIT BY-PASS, PER SOPPERIRE ALLA INSUFFICIENTE CIRCOLAZIONE DI ACQUA IMPIANTO, NEL CASO DI UTILIZZO DI VALVOLE TERMOSTATICHE O DI ZONA.



# KIT SCARICO FUMI PER VERSIONI AS - ATF

TIPO A DUE VIE PARALLELE - VERSIONE AS

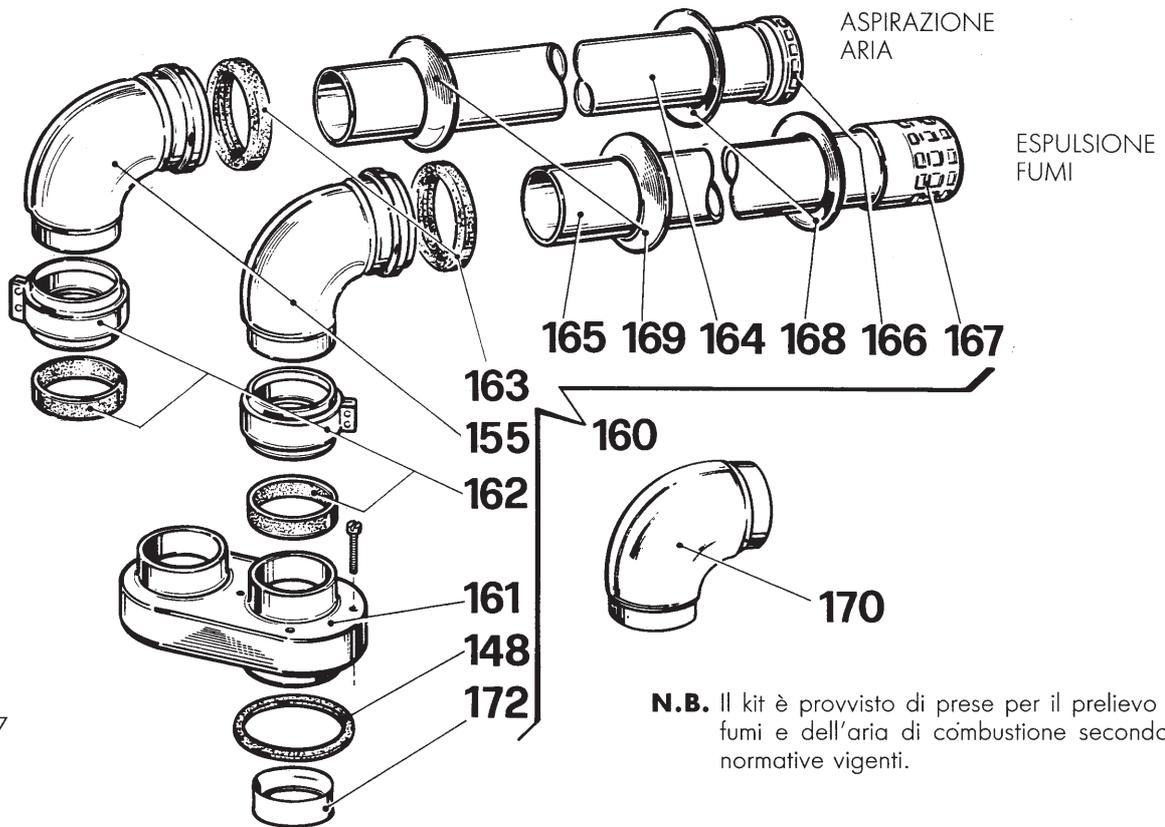


Figura 47

TIPO COASSIALE - VERSIONE AS

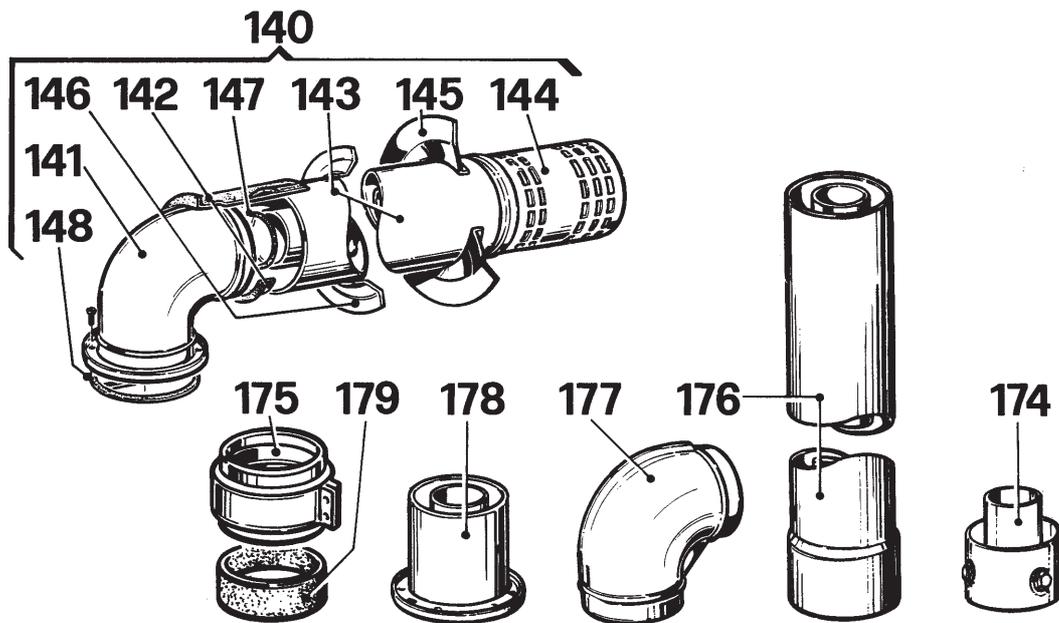


Figura 48

TIPO A DUE VIE A T - VERSIONE AS

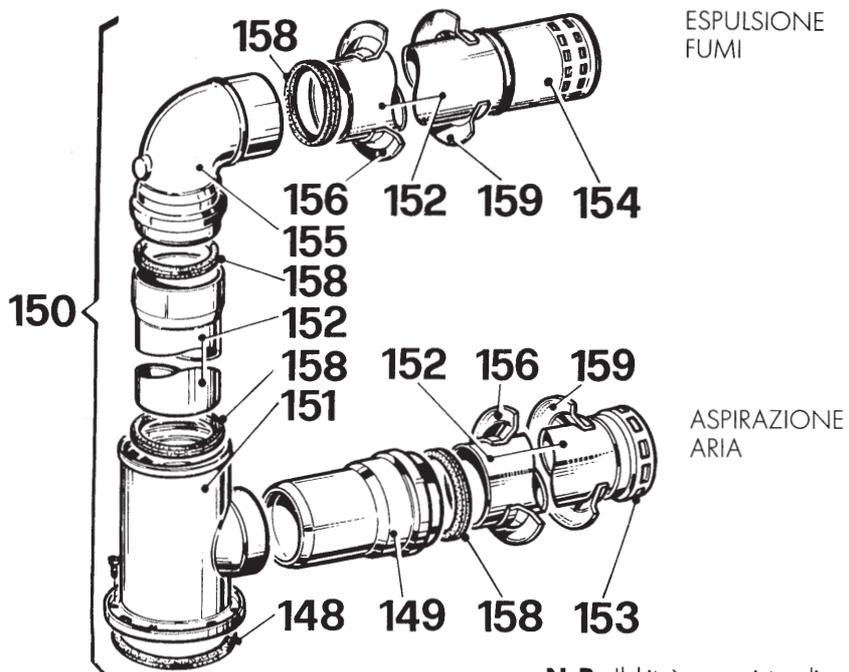


Figura 49

**N.B.** Il kit è provvisto di prese per il prelievo dei fumi e dell'aria di combustione secondo le normative vigenti.

TIPO A DUE VIE SDOPPIATO - VERSIONE AS

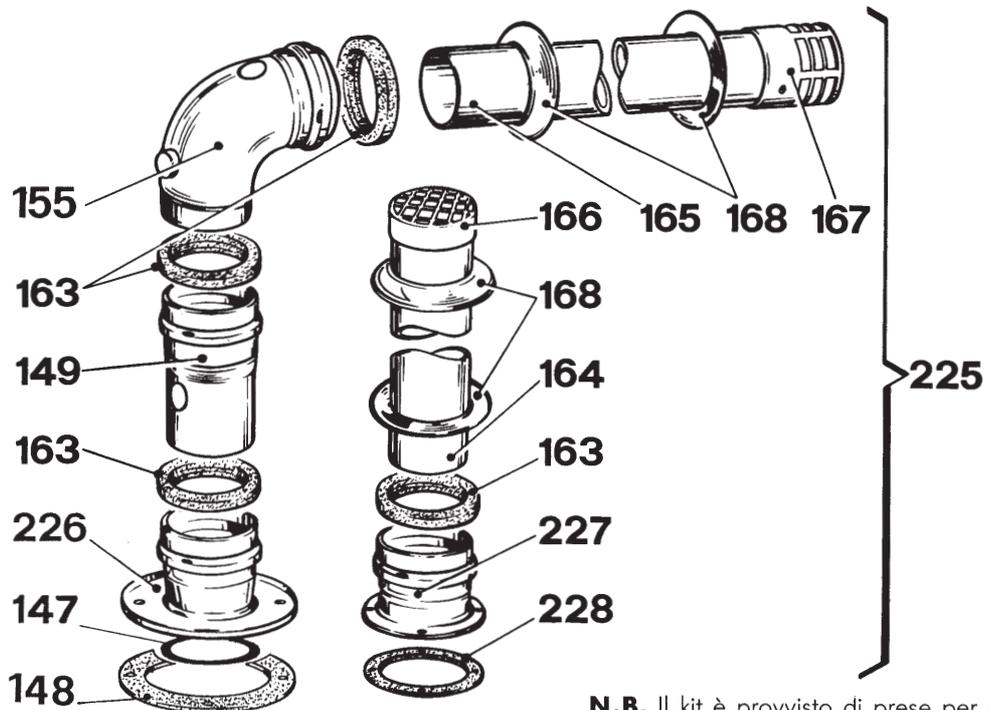


Figura 50

**N.B.** Il kit è provvisto di prese per il prelievo dei fumi e dell'aria di combustione secondo le normative vigenti.

TIPO STANDARD - VERSIONE ATF

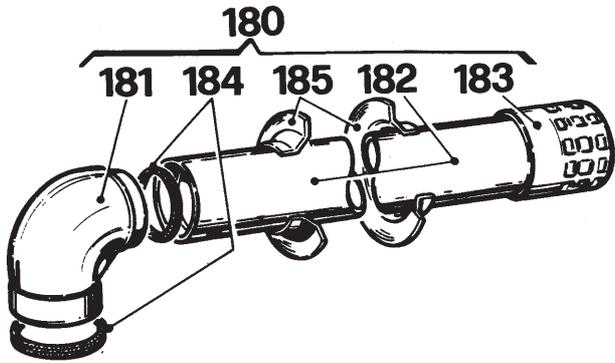


Figura 51

**N.B.** Il kit è provvisto di prese per il prelievo dei fumi secondo le normative vigenti.

TIPO A TETTO

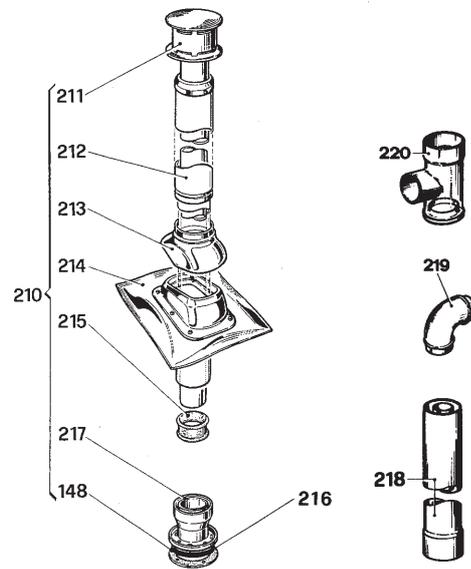


Figura 52

**N.B.** Il kit è provvisto di prese per il prelievo dei fumi e dell'aria di combustione secondo le normative vigenti.

ESEMPI DI INSTALLAZIONE

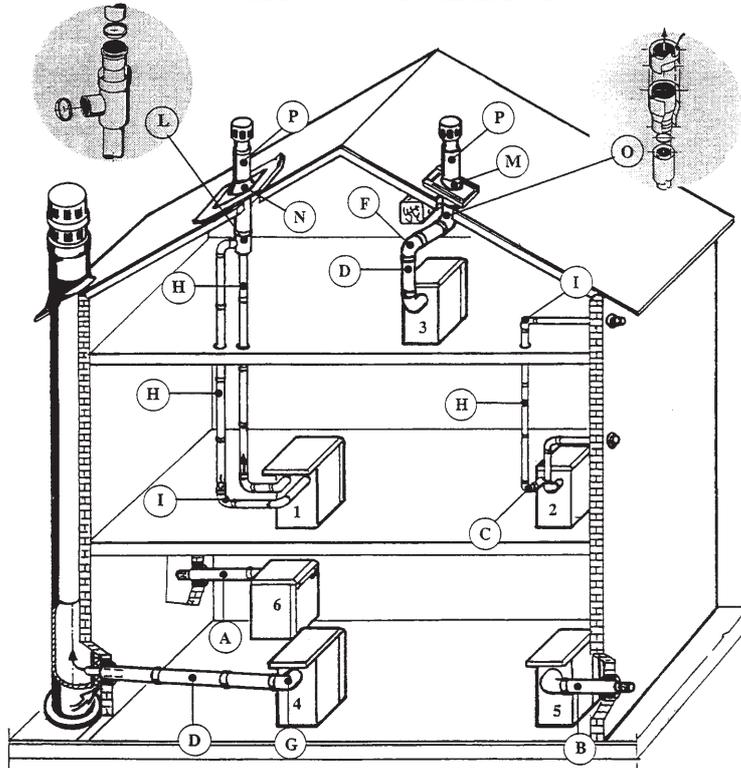


Figura 53

# CODICI RICAMBI MURALI MG 20-25

# FINTERM S.p.A. - Grugliasco - Torino - Italy

N.	DESCRIZIONE	MG 20 RM	MG 25 RM	MG 20 M	MG 20 RA	MG 25 RA	MG 20 A	MG 25 A	MG 20 AIF	MG 20 AS	MG 25 AS
1	VASO ESPANSIONE	790100	790100	790100	790100	790100	790100	790100	790100	790100	790100
2	TELAIO	790102	790202	790102	790102	790202	790102	790202	790102	790102	790202
3	PACCO RADIANTE ALETTATO	777033	777053	777033	777033	777053	777033	777053	777033	777033	777053
4	CAPPA FUMI	790109	790209	790109	790109	790209	790095	790096	790108	790108	790208
5	CAMERA COMBUSTIONE	790104	790204	790104	790104	790204	790104	790204	790104	790104	790204
6	COPERCHIO CAMERA DI COMBUSTIONE	790106	790206	790106	790106	790206	790106	790206	790106	790106	790206
7	ISOLANTE LATERALE	790115	790115	790115	790115	790115	790115	790115	790115	790115	790115
8	ISOLANTE POSTERIORE	790116	790216	790116	790116	790216	790116	790216	790116	790116	790216
9	ISOLANTE LATERALE SUPERIORE	790117	790117	790117	790117	790117	790117	790117	790117	790117	790117
10	ISOLANTE ANTERIORE	790118	790218	790118	790118	790218	790118	790218	790118	790118	790118
11	BRUCIATORE A METANO	771035	772015	771035	771125	772075	771125	772075	771125	771125	772075
	BRUCIATORE A G.P.L.	771045	772015	771045	771126	772074	771126	772074	771126	771126	772074
12	ELETTRODO ACCENSIONE	790174	790174	790174	790177	790177	776249	776249	776249	776249	776249
13	INS. TERMOCOPPIA CON TERMOSTATO SICUREZZA	771024	771024	771024	-	-	-	-	-	-	-
14	UGELLO PRINCIPALE PER METANO	771039	772008	771039	771039	772008	771039	772008	771039	771039	772008
	UGELLO PRINCIPALE PER G.P.L.	771047	772018	771047	771047	772018	771047	772018	771047	771047	772018
15	UGELLO PILOTA PER METANO	771038	771038	771038	-	-	-	-	-	-	-
	UGELLO PILOTA PER G.P.L.	771048	771048	771048	-	-	-	-	-	-	-
16	INS. PILOTA PER METANO	772039	772039	772039	-	-	-	-	-	-	-
	INS. PILOTA PER G.P.L.	772045	772045	772045	-	-	-	-	-	-	-
17	PROLUNGA MANOPOLA PER VALVOIA GAS	790238	790238	790238	-	-	-	-	-	-	-
18	PROLUNGA MANOPOLA PER MODULIEC	-	-	790239	-	-	-	-	-	-	-
19	MICROINTERRUTTORE	771108	771108	771108	-	-	-	-	-	-	-
	VALVOIA GAS ON-OFF 4600C1128B HONEYWELL	771050	771050	-	-	-	-	-	-	-	-
20	VALVOIA A GAS MODULANTE V4635C2042 HONEYWELL (G.P.L.)	-	-	790101	-	-	-	-	-	-	-
	VALVOIA GAS MODULANTE V4635C2018 HONEYWELL (METANO)	-	-	771030	-	-	-	-	-	-	-
	VALVOIA GAS MODULANTE VR4605NA20498 HONEYWELL	-	-	-	790140	790140	-	-	-	-	-
	VALVOIA GAS MODULANTE VK4105N2013 HONEYWELL	-	-	-	790308	790308	-	-	-	-	-
	VALVOIA GAS MODULANTE VK 4105M2055 HONEYWELL	-	-	-	-	-	790089	790089	790089	790089	790089
21	MODULIEC PER GAS METANO V5335C2095 HONEYWELL	-	-	771042	-	-	-	-	-	-	-
	MODULIEC PER GAS G.P.L. V5335A2152 HONEYWELL	-	-	771041	-	-	-	-	-	-	-
22	ELETTRODO IONIZZAZIONE	-	-	-	790178	790178	790078	790078	790078	790078	790078
23	TERMOSTATO ANTIGELO	771360	771360	771360	771360	771360	-	-	-	-	-
[24]	TERMOSTATO SICUREZZA 100°	-	-	-	790179	790179	790179	790179	790179	790179	790179
24	TERMOSTATO SICUREZZA 105°	-	-	-	771326	771326	771326	771326	771326	771326	771326

# CODICI RICAMBI MURALI MG 20-25

# FINTERM S.p.A. - Grugliasco - Torino - Italy

N.	DESCRIZIONE	MG 20 RM	MG 25 RM	MG 20 M	MG 20 RA	MG 25 RA	MG 20 A	MG 25 A	MG 20 AIF	MG 20 AS	MG 25 AS
25	BANDELLA DEVIAFUSSO PER CAMERA STAGNA	-	-	-	-	-	-	-	-	790112	790212
26	PIASTRA SUPERIORE CAMERA STAGNA	-	-	-	-	-	-	-	-	790125	790225
27	PANINELLO LATERALE CAMERA STAGNA	-	-	-	-	-	-	-	-	790123	790123
28	PIASTRA INFERIORE CAMERA STAGNA	-	-	-	-	-	-	-	-	790044	790045
29	COPERCHIO CAMERA STAGNA	-	-	-	-	-	-	-	-	790122	790222
30	COPERCHIO PER VETRINO	-	-	-	-	-	-	-	-	790128	790128
31	VETRINO	-	-	-	-	-	-	-	-	772029	772029
32	GUARNIZIONE PER VETRINO	-	-	-	-	-	-	-	-	790127	790127
33	SENSORE MODULAZIONE T7335A2002 HONEYWELL	-	-	-	771112	771112	-	-	-	-	-
34	SONDA IMMERSA ITS 9911995 BIEU	-	-	-	-	-	776267	776267	776267	776267	776267
34	TAPPO AL SILICONE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	790126
35	CIRCOLATORE	9900056000	9900056000	9900056000	9900056000	9900056000	9900056000	9900056000	9900056000	9900056000	9900056000
36	VALVOIA SFIATO AUTOMATICO	790135	790135	790135	790135	790135	790135	790135	790135	790135	790135
37	FLUSSOSTATO	772064	772064	772064	772064	772064	772064	772064	772064	772064	772064
38	VALVOIA DI SICUREZZA	790136	790136	790136	790136	790136	790136	790136	790136	790136	790136
39	VALVOIA SFIATO MANUALE	730079	730079	730079	730079	730079	730079	730079	730079	730079	730079
40	RISCALDATORE D'ACQUA ISTANTANEO	-	-	790120	-	-	790120	790120	790120	790120	790120
41	VALVOIA IDRAULICA A TRE VIE	-	-	772009	-	-	772009	772009	772009	772009	772009
42	INS. GUARNIZIONI PER VALVOIA IDRAULICA	-	-	771942	-	-	771942	771942	771942	771942	771942
43	MICROINTERRUTTORE PER VALVOIA IDRAULICA	-	-	771943	-	-	771943	771943	771943	771943	771943
44	FILTRO SU INGRESSO ACQUA SANITARIA	-	-	771937	-	-	771937	771937	771937	771937	771937
45	RUBINETTO M/M 1/4" GAS	771027	771027	771027	771027	771027	771027	771027	771027	771027	771027
46	RUBINETTO MF 1/2" GAS	790142	790142	790142	790142	790142	790142	790142	790142	790142	790142
47	RUBINETTO M/M 3/4" GAS (PER ACQUA)	790143	790143	790143	790143	790143	790143	790143	790143	790143	790143
47	RUBINETTO M/M 3/4" GAS (PER GAS)	790242	790242	790242	790242	790242	790242	790242	790242	790242	790242
48	DISCONNETTORE	790240	790240	790240	790240	790240	790240	790240	790240	790240	790240
49	BY-PASS	790265	790265	790265	790265	790265	776433	776433	776433	776433	776433
50	TUBO GAS PILOTA	790235	790235	790235	-	-	-	-	-	-	-
51	TUBO COLLEGAMENTO PACCO SCAMBIATORE - VALVOIA IDRAULICA	-	-	790148	-	-	790148	790248	790148	-	-
52	TUBO COLLEGAMENTO PACCO SCAMBIATORE CIRCOLATORE	790149	790249	790149	790149	790249	790149	790249	790149	-	-
53	TUBO COLLEGAMENTO VALVOIA GAS - BRUCIATORE	790141	790141	790141	790141	790141	790141	790141	790141	790141	790160
53	TUBO COLLEGAMENTO VALVOIA GAS VK - BRUCIATORE	-	-	-	777026	777026	777026	777026	777026	777026	777025
54	TRONCHETTO ATTACCO VALVOIA GAS	790159	790159	790159	790159	790159	790159	790159	790159	790159	790159
54	TRONCHETTO ATTACCO VALVOIA GAS VK	-	-	-	790651	790651	790651	790651	790651	790651	790651
55	TUBO COLLEGAMENTO RITORNO IMPIANTO - CIRCOLATORE	790157	790157	790157	790147	790147	790087	790087	790087	790087	790087

# CODICI RICAMBI MURALI MG 20-25

# FINTERM S.p.A. - Grugliasco - Torino - Italy

N.	DESCRIZIONE	MG 20 RM	MG 25 RM	MG 20 M	MG 20 RA	MG 25 RA	MG 20 A	MG 25 A	MG 20 ATF	MG 20 AS	MG 25 AS
56	TUBO COLLEGAMENTO RISCALDATORE - RITORNO IMPIANTO	-	-	790158	-	-	790158	790158	790158	790158	790158
57	TUBO COLLEGAMENTO VALVOIA IDRAULICA - MANDATA IMPIANTO	-	-	790154	-	-	790084	790084	790084	790084	790084
58	TUBO INGRESSO ACQUA FREDDA SANITARIA	-	-	790152	-	-	790152	790152	790152	790152	790152
59	TUBO USCITA ACQUA CALDA SANITARIA	-	-	790153	-	-	790348	790348	790348	790348	790348
60	TUBO COLLEGAMENTO PACCO SCAMBIATORE - CAMERA STAGNA	-	-	-	-	-	-	-	-	790151	790151
61	TUBO COLLEGAMENTO CAMERA STAGNA - VALVOIA IDRAULICA	-	-	-	-	-	-	-	-	790155	790155
62	TUBO COLLEGAMENTO CAMERA STAGNA - CIRCOLATORE	-	-	-	-	-	-	-	-	790156	790156
63	TUBO MANDATA IMPIANTO	790251	790251	-	790251	790252	-	-	-	-	-
64	TUBO ALTERNATIVO DISCONNETTORE	790268	790268	-	790268	790268	-	-	-	-	-
65	TUBO ATTACCO RUBINETTO DI CARICO	790247	790247	-	790247	790247	-	-	-	-	-
66	CURVA COLLEGAMENTO RUBINETTO - DISCONNETTORE	790253	790253	790253	790253	790253	790253	790253	790253	790253	790253
67	TUBO COLLEGAMENTO VALVOIA IDRAUL. - MAND. IMP. + ATT. DISC.	-	-	790217	-	-	790085	790085	790085	790085	790085
68	TERMINALE PER DIMA TUBO Ø 18	790165	790165	790165	790165	790165	790165	790165	790165	790165	790165
69	TERMINALE PER DIMA TUBO Ø 14	790164	790164	790164	790164	790164	790164	790164	790164	790164	790164
70	CURVA PER DIMA TUBO Ø 18	790163	790163	790163	790163	790163	790163	790163	790163	790163	790163
71	CURVA PER DIMA TUBO Ø 14	790162	790162	790162	790162	790162	790162	790162	790162	790162	790162
72	TUBO MANDATA IMPIANTO SU DIMA	771162	771162	771162	771162	771162	771162	771162	771162	771162	771162
73	TUBO INGRESSO - USCITA ACQUA SU DIMA (VERS. BASE)	790144	790144	790144	790144	790144	790144	790144	790144	790144	790144
74	TUBO INGRESSO - USCITA ACQUA SU DIMA (VERS. MONTATA)	790161	790161	790161	790161	790161	790161	790161	790161	790161	790161
74	TUBO PER COLLAUDO IMPIANTO SU DIMA	790166	790166	790166	790166	790166	790166	790166	790166	790166	790166
75	TUBO MANDATA IMPIANTO SU DIMA CON ATTACCO BYPASS	790262	790262	790262	790262	790262	790262	790262	790262	790262	790262
76	CURVA PER DIMA TUBO Ø 18 CON ATTACCO BYPASS DX	790263	790263	790263	790263	790263	790263	790263	790263	790263	790263
77	CURVA PER DIMA Ø 18 CON ATTACCO BYPASS SX	790264	790264	790264	790264	790264	790264	790264	790264	790264	790264
78	TUBO SFIATO CON ATTACCO VALVOIA SFIATO MANUALE	-	-	-	-	-	-	-	-	790139	790139
79	RACCORDO ATTACCO TUBO SFIATO	-	-	-	-	-	-	-	-	790138	790138
80	RACCORDO ATTACCO VALVOIA SFIATO MANUALE	790137	790137	790137	790137	790137	790137	790137	790137	-	-
81	RACCORDO PER FILTRO	-	-	771945	-	-	771945	771945	771945	771945	771945
82	PANNELLO LATERALE DESTRO	790171	790171	790171	790171	790171	790171	790171	790171	790171	790171
83	PANNELLO LATERALE SINISTRO	790172	790172	790172	790172	790172	790172	790172	790172	790172	790172
84	PANNELLO ANTERIORE	790175	790275	790175	790175	790275	790175	790275	790175	790175	790275
85	INS. FRONTALE CON TRASPARENTE	790271	790272	790271	790271	790272	790271	790272	790271	790271	790272
86	FRONTALE SU QUADRO ELETTRICO	790173	790273	790173	790173	790273	790173	790273	790173	790173	790273
87	TRASPARENTE PER FRONTALE	790176	790276	790176	790176	790276	790176	790276	790176	790176	790276
88	MOILETTA PER PANNELLI	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219
89	PERNO INNESTO	771237	771237	771237	771237	771237	771237	771237	771237	771237	771237

# CODICI RICAMBI MURALI MG 20-25

# FINTERM S.p.A. - Grugliasco - Torino - Italy

N.	DESCRIZIONE	MG 20 RM	MG 25 RM	MG 20 M	MG 20 RA	MG 25 RA	MG 20 A	MG 25 A	MG 20 ATF	MG 20 AS	MG 25 AS
90	INS. QUADRO ELETTRICO	790220	790220	790182	790181	790181	-	-	-	-	-
	INS. QUADRO ELETTRICO PER VALVOIA GAS VK	-	-	-	790428	790428	790091	790091	790093	790093	790093
91	PANNELLO PORTA STRUMENTI	790221	790221	790187	790186	790186	790090	790090	790090	7901090	790090
92	RIPARO PANNELLO PORTA STRUMENTI	790180	790180	790180	790180	790180	790180	790180	790180	790180	790180
93	INTERRUTTORE ACCESSO-SPENITO	531315	531315	531315	531315	531315	-	-	-	-	-
94	DEVIATORE ESTATE-INVERNO	-	-	531315	-	-	-	-	-	-	-
95	APPARECCHIATURA DI CONTROLLO	-	-	997712	997712	997712	-	-	-	-	-
96	LAMPADA SEGNAZIONE BLOCCO CON RICARICA	-	-	-	997711	997711	-	-	-	-	-
97	APPARECCHIATURA MODULAZIONE	-	-	-	790244	790244	-	-	-	-	-
98	MANOPIA PER APPARECCHIATURA MODULAZIONE	-	-	-	652308	652308	776050	776050	776050	776050	776050
99	FUSIBILE	771355	771355	771355	771355	771355	771355	771355	771355	771355	771355
100	TERMOSTATO REGOIAZIONE	771310	771310	771310	-	-	-	-	-	-	-
101	TERMOSTATO FUMI	790305	790305	790305	790305	790305	-	-	-	-	-
102	LAMPADA BLOCCO TERMOSTATO FUMI	790129	790129	790129	790129	790129	-	-	-	-	-
103	SPINA ALLACCIAMENTO ELETTRICO	203554	203554	203554	203554	203554	203554	203554	203554	203554	203554
104	TRASFORMATORE 220 V - 24 V	-	-	-	771333	771333	-	-	-	-	-
105	TRASFORMATORE D'ACCENSIONE	751310	751310	751310	-	-	-	-	-	-	-
106	TERMOMETRO	771305	771305	771305	771305	771305	-	-	-	-	-
107	IDROMETRO	790131	790131	790131	790131	790131	-	-	-	-	-
108	STAFFETTA FISSAGGIO QUADRO ELETTRICO	790234	790234	790234	790234	790234	790234	790234	790234	790234	790234
109	STAFFETTA BLOCCAGGIO BUIBO TERMOSTATO FUMI	790133	790133	790133	790133	790133	-	-	-	-	-
110	OROLOGIO PROGRAMMATORE GRASSLING MIL 72E/1/GRTUZH	790270	790270	790270	790270	790270	-	-	-	-	-
	OROLOGIO EM/1 DIGI 20 03.26.5002.1	-	-	-	-	-	790075	790075	790075	790075	790075
111	STAFFA LATERALE SUPPORTO QUADRO ELETTRICO	790191	790191	790191	790191	790191	790191	790191	790191	790191	790191
112	INS. STAFFA DI ROTAZIONE QUADRO ELETTRICO DX	790193	790193	790193	790193	790193	790193	790193	790193	790193	790193
113	INS. STAFFA DI ROTAZIONE QUADRO ELETTRICO SX	790194	790194	790194	790194	790194	790194	790194	790194	790194	790194
114	MOLLETTA FISS. BUIBO TERMOSTATO - TERMOMETRO	790241	790241	790241	790241	790241	790241	790241	790241	790241	790241
115	INS. VENTILATORE CON PRESSOSTATO ARIA	-	-	-	-	-	-	-	790130	790130	790230
116	PRESSOSTATO ARIA	-	-	-	-	-	-	-	790231	790231	790231
117	MOTORE PER VENTILATORE	-	-	-	-	-	-	-	790232	790232	790233
118	MANOPIA PER TERMOSTATO REGOIAZIONE	642369	642369	642369	-	-	-	-	-	-	-
119	TARGHETTA IDENTIFICAZIONE	790274	790294	790286	790280	790281	790282	790283	790287	790284	790285
120	MARCHIO DI FABBRICA	622359	622359	622359	622359	622359	622359	622359	622359	622359	622359
121	GHIERA DI FISSAGGIO 1/2" GAS	771179	771179	771179	771179	771179	771179	771179	771179	771179	771179
122	GHIERA DI FISSAGGIO 3/4" GAS	771139	771139	771139	771139	771139	771139	771139	771139	771139	771139

# CODICI RICAMBI MURALI MG 20-25

# FINTERM S.p.A. - Grugliasco - Torino - Italy

N.	DESCRIZIONE	MG 20 RM	MG 25 RM	MG 20 M	MG 20 RA	MG 25 RA	MG 20 A	MG 25 A	MG 20 ATF	MG 20 AS	MG 25 AS
123	TAPPO 1/8" GAS	790236	790236	790236	-	-	-	-	-	-	-
124	TAPPO 1/2" GAS	685937	685937	685937	685937	685937	685937	685937	685937	685937	685937
125	GUARNIZIONE OR PER VALVOLA A GAS	984335	984335	984335	984335	984335	984335	984335	984335	984335	984335
	GUARNIZIONE PER VALVOLA GAS VK	-	-	-	771128	771128	771128	771128	771128	771128	771128
126	GUARNIZIONE PER GIRELLO M10	982541	982541	982541	982541	982541	982541	982541	982541	982541	982541
127	GUARNIZIONE PER GIRELLO 1/4" GAS	982540	982540	982540	982540	982540	982540	982540	982540	982540	982540
128	GUARNIZIONE PER GIRELLO 1/2" GAS	982551	982551	982551	982551	982551	982551	982551	982551	982551	982551
129	GUARNIZIONE PER GIRELLO 3/4" GAS	982553	982553	982553	982553	982553	982553	982553	982553	982553	982553
130	GUARNIZIONE PER GIRELLO 1" GAS	982555	982555	982555	982555	982555	982555	982555	982555	982555	982555
131	GUARNIZIONE PER GIRELLO 1" 1/4 GAS	982557	982557	982557	982557	982557	982557	982557	982557	982557	982557
132	RACCORDO UNIVERSALE 1/2" GAS PER TUBO Ø 14	909106	909106	909106	909106	909106	909106	909106	909106	909106	909106
133	RACCORDO UNIVERSALE 3/4" GAS PER TUBO Ø 18	909105	909105	909105	909105	909105	909105	909105	909105	909105	909105
134	PIASTRA RIDUZIONE ARIA SOTTO VENTILATORE	-	-	-	-	-	-	-	790107	-	-
135	KIT DISCONNETTORE	9959041005	9959041005	9959041005	9959041005	9959041005	9959046005	9959046005	9959046005	9959046005	9959046005
136	KIT BY-PASS	9959040000	9959040000	9959040000	9959040000	9959040000	-	-	-	-	-
137	KIT SFIATO MANUALE	9959042000	9959042000	9959042000	9959042000	9959042000	9959042000	9959042000	9959042000	-	-
138	KIT SFIATO MANUALE (VERSIONE AS)	-	-	-	-	-	-	-	-	9959043000	9959043000
139	DIMA PER MURALE (VERSIONE BASE)	771000	771000	771000	771000	771000	771000	771000	771000	771000	771000
	DIMA PER MURALE (VERSIONE MONTATA)	772128	772128	772128	772128	772128	772128	772128	772128	772128	772128
140	KIT SCARICO FUMI TIRAGGIO BILANCIATO	-	-	-	-	-	-	-	-	010020	010020
141	CURVA DOPPIA CON FLANGIA	-	-	-	-	-	-	-	-	024020	024020
142	MANICOTTO IN GOMMA Ø 100	-	-	-	-	-	-	-	-	072503	072503
143	TUBO IN ALLUMINIO Ø 100	-	-	-	-	-	-	-	-	049510	049510
144	TESTA ANTIVENTO Ø 100	-	-	-	-	-	-	-	-	060000	060000
145	ROSONE ESTERNO IN GOMMA PER TUBO Ø 100	-	-	-	-	-	-	-	-	077503	077503
146	ROSONE INTERNO IN SILICONE Ø 100	-	-	-	-	-	-	-	-	077502	077502
147	GUARNIZIONE OR PER TUBO Ø 60	-	-	-	-	-	-	-	-	070302	070302
148	GUARNIZIONE SU CAPPA PER SCARICO FUMI	-	-	-	-	-	-	-	-	772049	772049
149	TRONCHETTO M - F Ø 80 (l = 130)	-	-	-	-	-	-	-	-	044420	044420
150	KIT SCARICO FUMI A DUE VIE Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	015420	015420
151	DIFFUSORE A T PER TUBI Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	028410	028410
152	TUBO D'ALLUMINIO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	047410	047410
153	TERMINALE ANTIVENTO SU TUBO ASPIRAZIONE	-	-	-	-	-	-	-	-	063400	063400
154	TERMINALE ANTIVENTO SU TUBO DI SCARICO	-	-	-	-	-	-	-	-	064400	064400
155	CURVA M - F Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	034420	034420

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* \*

\* I PARTICOLARI CONTRASSEGNA TI DALL'ASTERISCO POSSONO ESSERE FORNITI NELLA VERSIONE SMALTIATA SOSTITUENDO L'ULTIMA CIFRA "0" CON "1" AI RISPETTIVI CODICI.

# CODICI RICAMBI MURALI MG 20-25

# FINTERM S.p.A. - Grugliasco - Torino - Italy

N.	DESCRIZIONE	MG 20 RM	MG 25 RM	MG 20 M	MG 20 RA	MG 25 RA	MG 20 A	MG 25 A	MG 20 ATF	MG 20 AS	MG 25 AS
156	ROSONE IN SILICONE INTERNO PER TUBO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	077402	077402
157	GUARNIZIONI OR PER TUBO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	070402	070402
158	GUARNIZIONE A LABBRO PER TUBO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	071402	071402
159	ROSONE IN GOMMA ESTERNO PER TUBO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	077403	077403
160	KIT SCARICO FUMI A DUE VIE Ø 80 SDOPPIATE PARALLELE	-	-	-	-	-	-	-	-	016420	016420
161	SDOPPIATORE PER ASPIRAZIONE E SCARICO	-	-	-	-	-	-	-	-	029410	029410
162	FASCETTA SERRAGGIO COMPLETA DI MANICOTTO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	074490	074490
163	GUARNIZIONE A DOPPIO LABBRO PER TUBO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	071402	071402
164	TUBO D'ALLUMINIO Ø 80 PER ASPIRAZIONE	-	-	-	-	-	-	-	-	047450	047450
165	TUBO D'ALLUMINIO Ø 80 PER SCARICO FUMI	-	-	-	-	-	-	-	-	047450	047450
166	GRIGLIA IN NYLON SU TUBO ASPIRAZIONE	-	-	-	-	-	-	-	-	063400	063400
167	TERMINALE IN INOX SU TUBO DI SCARICO	-	-	-	-	-	-	-	-	064400	064400
168	ROSONE IN GOMMA ESTERNO PER TUBO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	077403	077403
169	ROSONE IN SILICONE INTERNO PER TUBO Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	077402	077402
170	CURVA M - M Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	030410	030410
171		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	MANICOTTO IN SILICONE Ø 60	-	-	-	-	-	-	-	-	772135	772135
173		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	INS. TRONCHETTO COASSIALE CON PRESE ANALISI Ø 1,60 Ø e 100	-	-	-	-	-	-	-	-	042020	042020
175	FASCETTA SERRAGGIO COMPLETA DI MANICOTTO Ø 100 (GIUNZIONE TUBO-TUBO)	-	-	-	-	-	-	-	-	074590	074590
175	FASCETTA SERRAGGIO COMPLETA DI MANICOTTO Ø 100 (GIUNZIONE TUBO-CURVA)	-	-	-	-	-	-	-	-	074890	074890
176	PROLUNGA TUBO INT. Ø 60 TUBO EST. Ø 100 L = 1000	-	-	-	-	-	-	-	-	040010	040010
177	CURVA DOPPIA INTERNO Ø 60 ESTERNO Ø 100	-	-	-	-	-	-	-	-	030050	030050
178	TRONCHETTO DOPPIO CON FLANGIA Ø int. 60 - Ø est. 100	-	-	-	-	-	-	-	-	022020	022020
179	MANICOTTO IN GOMMA Ø 100 PER GIUNZIONE TUBO-CURVA	-	-	-	-	-	-	-	-	072803	072803
179	MANICOTTO IN GOMMA Ø 100 PER GIUNZIONE TUBO-TUBO	-	-	-	-	-	-	-	-	072503	072503
180	KIT SCARICO FUMI Ø 60 TIRAGGIO FORZATO	-	-	-	-	-	-	-	019320	-	-
181	CURVA M - F Ø 60	-	-	-	-	-	-	-	034360	-	-
182	TUBO ALLUMINIO Ø 60 L = 600	-	-	-	-	-	-	-	048350	-	-
183	TESTA ANTIVENTO IN INOX PER TUBO Ø 60	-	-	-	-	-	-	-	064300	-	-
184	GUARNIZIONE A LABBRO PER TUBO Ø 60	-	-	-	-	-	-	-	071302	-	-
185	ROSONE PER TUBO Ø 60	-	-	-	-	-	-	-	077302	-	-
186		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\* I PARTICOLARI CONTRASSEGNA TI DALL'ASTERISCO POSSONO ESSERE FORNITI NELLA VERSIONE SMALTATA SOSTITUENDO L'ULTIMA CIFRA "0" CON "1" AI RISPETTIVI CODICI.

# CODICI RICAMBI MURALI MG 20-25

# FINTERM S.p.A. - Grugliasco - Torino - Italy

N.	DESCRIZIONE	MG 20 RM	MG 25 RM	MG 20 M	MG 20 RA	MG 25 RA	MG 20 A	MG 25 A	MG 20 AIF	MG 20 AS	MG 25 AS
189		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	DIMA PER MURALE RISCALDAMENTO (VERS. BASE)	9959020000	9959020000	-	9959020000	9959020000	-	-	-	-	-
191	DIMA PER MURALE RISCALDAMENTO + SANITARI (VERS. BASE)	-	-	9959021000	-	-	9959021000	9959021000	9959021000	9959021000	9959021000
192	DIMA PER RISCALDAMENTO (VERS. MONTATA)	9959024000	9959024000	-	9959024000	9959024000	-	-	-	-	-
193	DIMA PER RISCALDAMENTO + SANITARI (VERS. MONTATA)	-	-	9959025000	-	-	9959025000	9959025000	9959025000	9959025000	9959025000
194	INS. RACCORDI A MURO	9959001000	9959001000	9959001000	9959001000	9959001000	9959001000	9959001000	9959001000	9959001000	9959001000
195	INS. TUBAZIONI ATTACCO ALLA CALDAIA CON RUBINETTI	9959003000	9959003000	9959003000	9959003000	9959003000	9959003000	9959003000	9959003000	9959003000	9959003000
196	CALOTTA 1/2" GAS	771105	771105	-	771105	771105	-	-	-	-	-
197	RACCORDO M - F 1/2" GAS ATTACCO TUBAZIONE GAS	-	-	-	-	-	-	-	-	772088	772088
198		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	PANNELLO INFERIORE	790121	790223	790121	790121	790223	790121	790223	790121	790121	790223
200	RACCORDO RIDUZIONE PER DISCONNETTORE	790229	790229	790229	790229	790229	790229	790229	790229	790229	790229
201		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	INS. BUSTA CON RACCORDI 1/2"	790346	790346	790346	790346	790346	790346	790346	790346	790346	790346
205	INS. BUSTA CON RACCORDI 3/4"	790347	790347	790347	790347	790347	790347	790347	790347	790347	790347
206	TUBO FLESSIBILE IN ACCIAIO INOX D.N. 12	790309	790309	790309	790309	790309	790309	790309	790309	790309	790309
207	TUBO FLESSIBILE IN ACCIAIO INOX D.N. 16	790310	790310	790310	790310	790310	790310	790310	790310	790310	790310
208	TUBO ESTENSIBILE PER GAS M - F 1/2" - 3/4" GAS L = 175	790302	790302	790302	790302	790302	790302	790302	790302	790302	790302
209		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	KIT SCARICO FUMI A TETTO	-	-	-	-	-	-	-	-	012120	012120
211	TERMINALE PER SCARICO A TETTO	-	-	-	-	-	-	-	-	061400	061400
212	INS. TUBAZIONE SCARICO A TETTO	-	-	-	-	-	-	-	-	772113	772113
213	COPERTURA SU FAIDALE	-	-	-	-	-	-	-	-	772114	772114
214	FAIDALE IN PIOMBO	-	-	-	-	-	-	-	-	079200	079200
215	MANICOTTO DI GIUNZIONE	-	-	-	-	-	-	-	-	072402	072402
216	DIAPRAMMA PER SCARICO A TETTO	-	-	-	-	-	-	-	-	772153	772153
217	TUBO COASSIALE CON FIANGIA A RIDUZIONE	-	-	-	-	-	-	-	-	023220	023220
218	PROLUNGA TUBO INT. Ø 80 TUBO EST. Ø 118 L = 1000	-	-	-	-	-	-	-	-	040110	040110
219	CURVA M - M Ø 80	-	-	-	-	-	-	-	-	030410	030410
220	DIFFUSORE A TI Ø 118	-	-	-	-	-	-	-	-	050110	050110
221		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	KIT SCARICO FUMI A DUE VIE Ø 80 SDOPPIATO	-	-	-	-	-	-	-	-	017420	017420
226	TRONCHETTO A FIANGIA PER SCARICO FUMI	-	-	-	-	-	-	-	-	027410	027410

\* \* \* \*

\* I PARTICOLARI CONTRASSEGNA TI DALL'ASTERISCO POSSONO ESSERE FORNITI NELLA VERSIONE SMALTIATA SOSTITUENDO L'ULTIMA CIFRA "0" CON "1" AI RISPETTIVI CODICI.

# CODICI RICAMBI MURALI MG 20-25

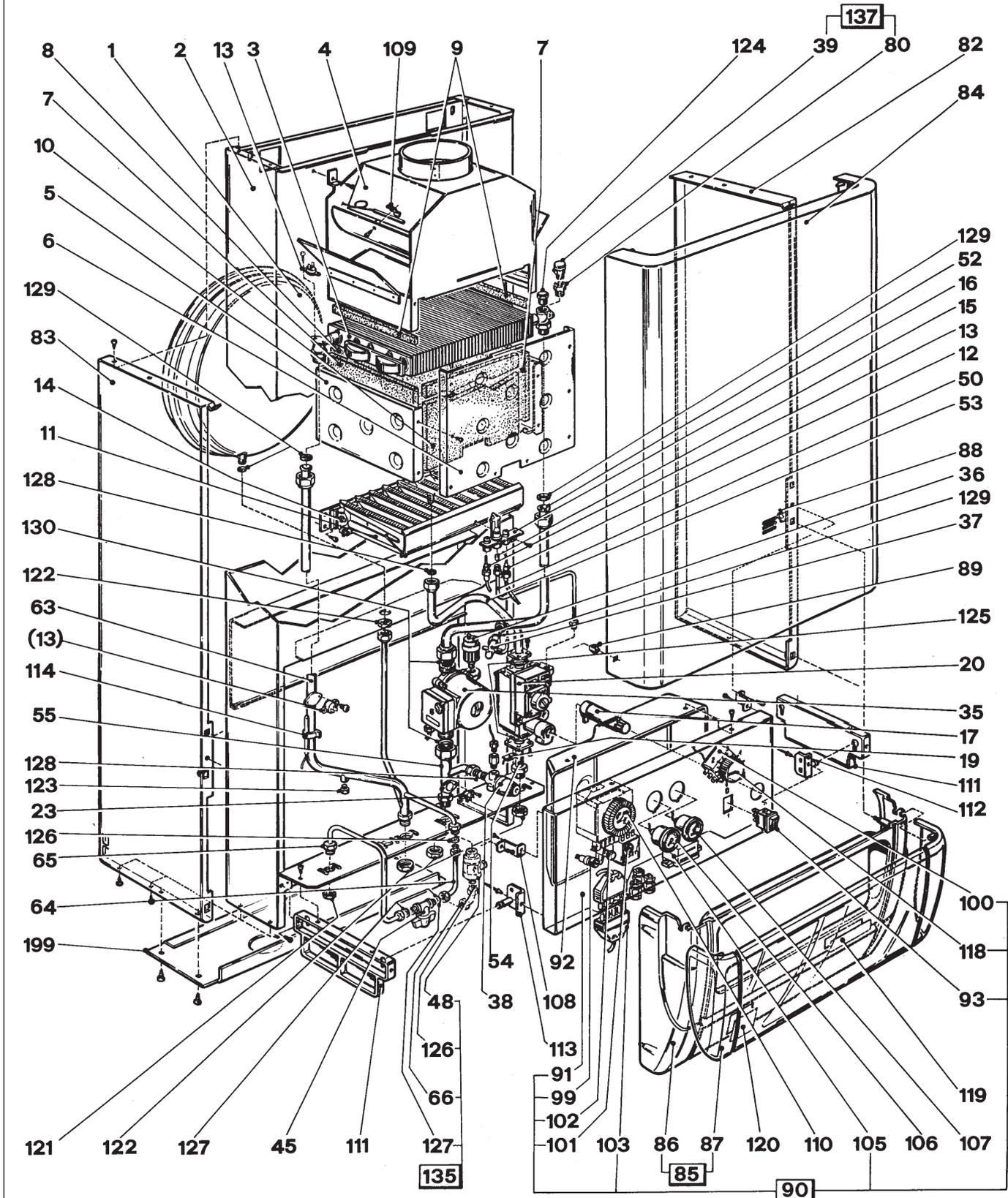
# FINTERM S.p.A. - Grugliasco - Torino - Italy

N.	DESCRIZIONE	MG 20 RM	MG 25 RM	MG 20 M	MG 20 RA	MG 25 RA	MG 20 A	MG 25 A	MG 20 AIF	MG 20 AS	MG 25 AS
227	TRONCHETTO A FLANGIA PER ASPIRAZIONE ARIA	-	-	-	-	-	-	-	-	026410	026410
228	GUARNIZIONE PER FLANGIA ASPIRAZIONE ARIA	-	-	-	-	-	-	-	-	790381	790381
229		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	TUBO COLLEGAMENTO BYPASS MANDATA IMPIANTO	-	-	-	-	-	790088	790088	790088	790088	790088
231	TUBO COLLEGAMENTO BYPASS CON GRUP. RIT. IMPIAN.	-	-	-	-	-	790086	790086	790086	790086	790086
232	RUBINETTO DI SCARICO	-	-	-	-	-	730079	730079	730079	730079	730079
233	TERMO IDROMETRO	-	-	-	-	-	790092	790092	790092	790092	790092
234	DISTANZIALE PER VASO ESPANSIONE	790277	790277	790277	790277	790277	790277	790277	790277	790277	790277
235	DISTANZIALE L 12	-	-	-	-	-	790072	790072	790072	790072	790072
236	DISTANZIALE L 15	-	-	-	-	-	790073	790073	790073	790073	790073
237	SCHEDA PORTA LED *	-	-	-	-	-	790097	790097	790097	790097	790097
238	SCHEDA PRINCIPALE APPARECCHIATURA	-	-	-	-	-	790094	790094	790094	790094	790094
239	COPRI FORO LED SCHEDA ELETTRONICA	-	-	-	-	-	776047	776047	776047	776047	776047
240	CAVO INTERCONNESSIONE SCHEDA ELETT. R.	-	-	-	-	-	790098	790098	790098	790098	790098
241	TAPPO 1/8" GAS	-	-	-	-	-	790236	790236	790236	790236	790236
242	PASSACAVO IN SILICONE A 3 FORI	-	-	-	-	-	-	-	-	776226	776226
243	GUARNIZIONE 3/8"	-	-	-	-	-	982566	982566	982566	982566	982566
244	RONDELLA DI TENUTA	982551	982551	982551	982551	982551	982551	982551	982551	982551	982551
245	TERMOSTATO SICUREZZA FUMI	-	-	-	-	-	776306	776306	-	-	-
246	CAVO RESISTIVO FLESSIBILE	-	-	-	-	-	790079	790079	790079	790079	790079
247		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
251		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
253		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
255		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
256		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

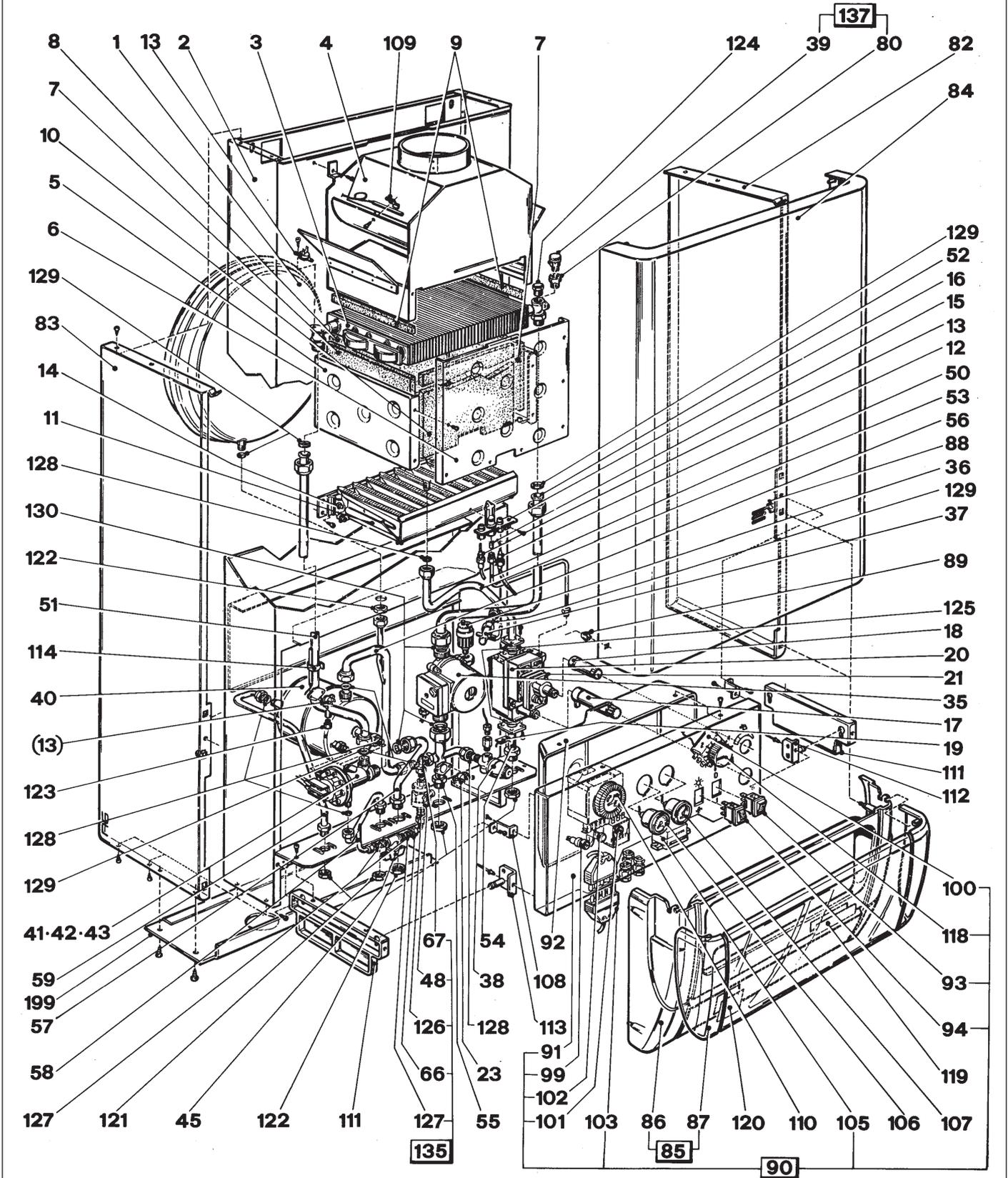
\*

\* I PARTICOLARI CONTRASSEGNA TI DALL'ASTERISCO POSSONO ESSERE FORNITI NELLA VERSIONE SMALTATA SOSTITUENDO L'ULTIMA CIFRA "0" CON "1" AI RISPETTIVI CODICI.

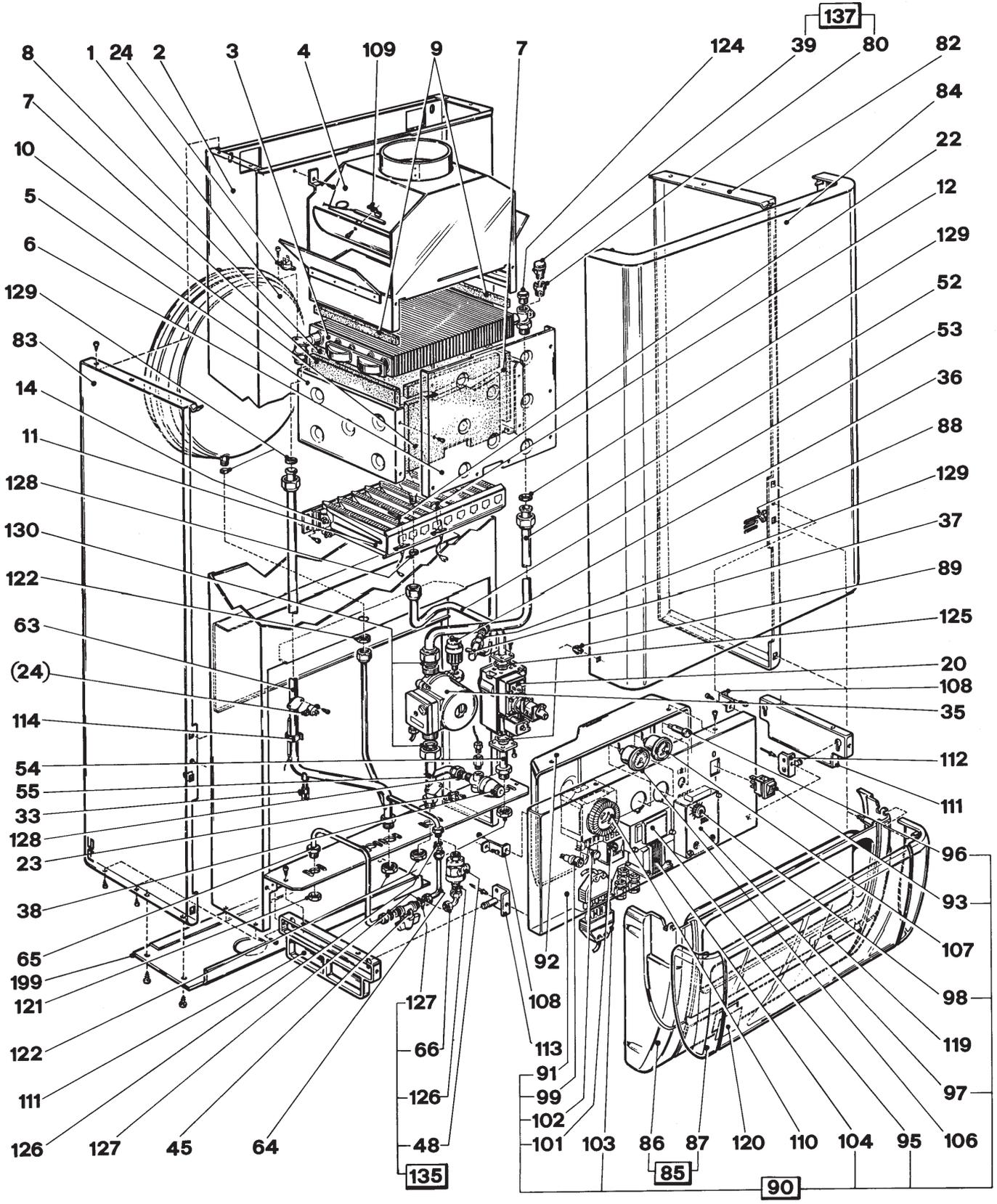
MG 20-25 RM - RICAMBI



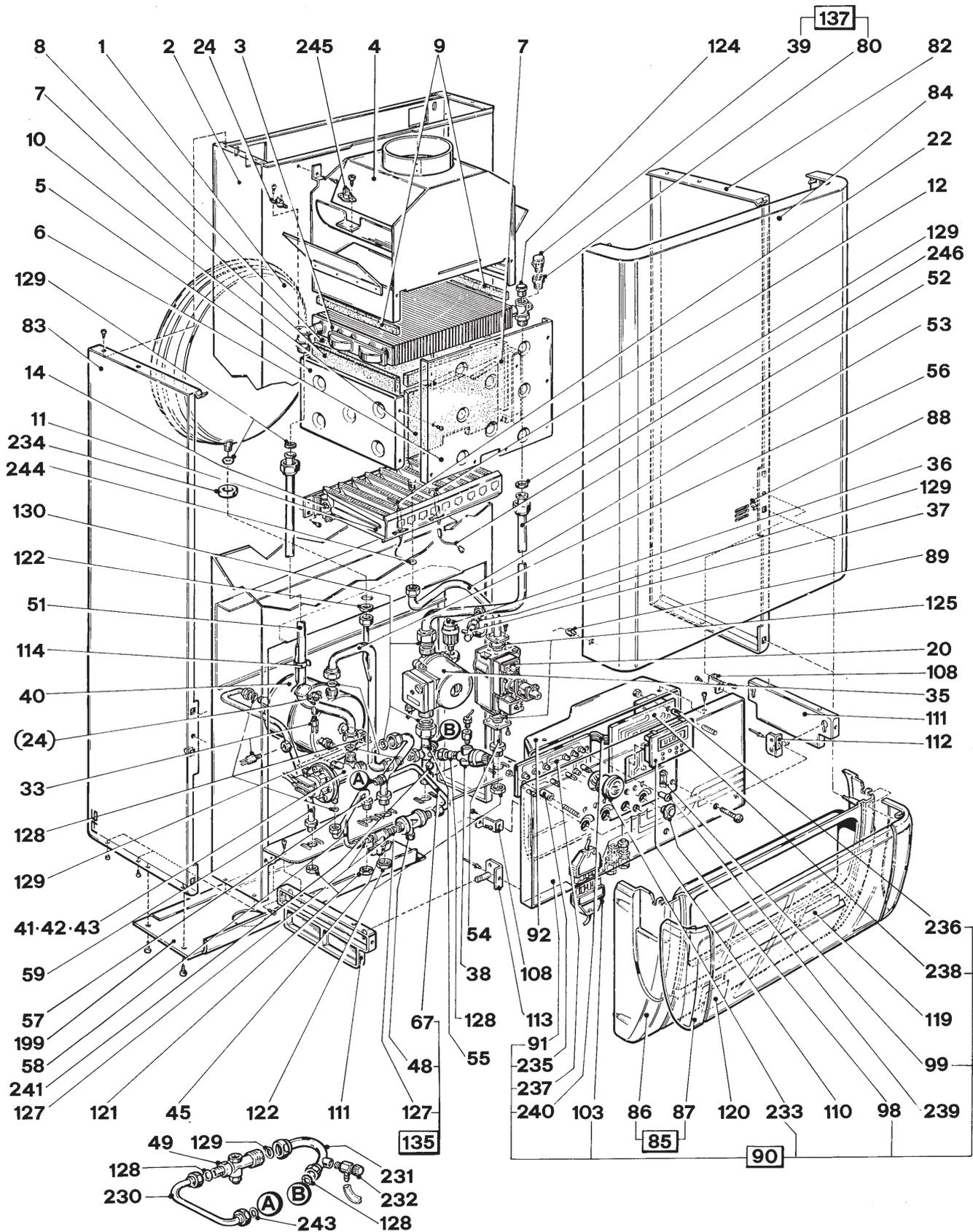
MG 20 M - RICAMBI



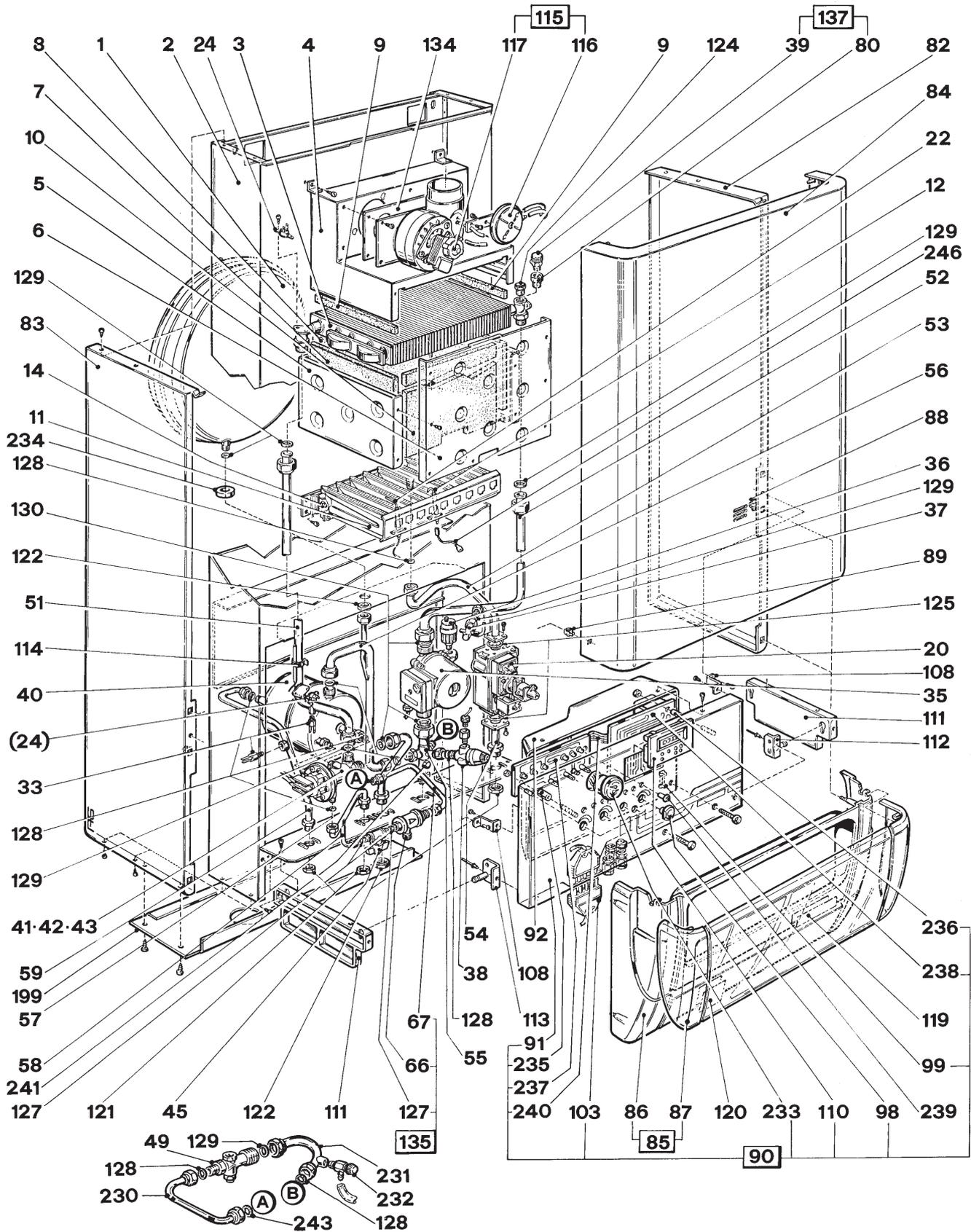
MG 20 - 25 RA - RICAMBI



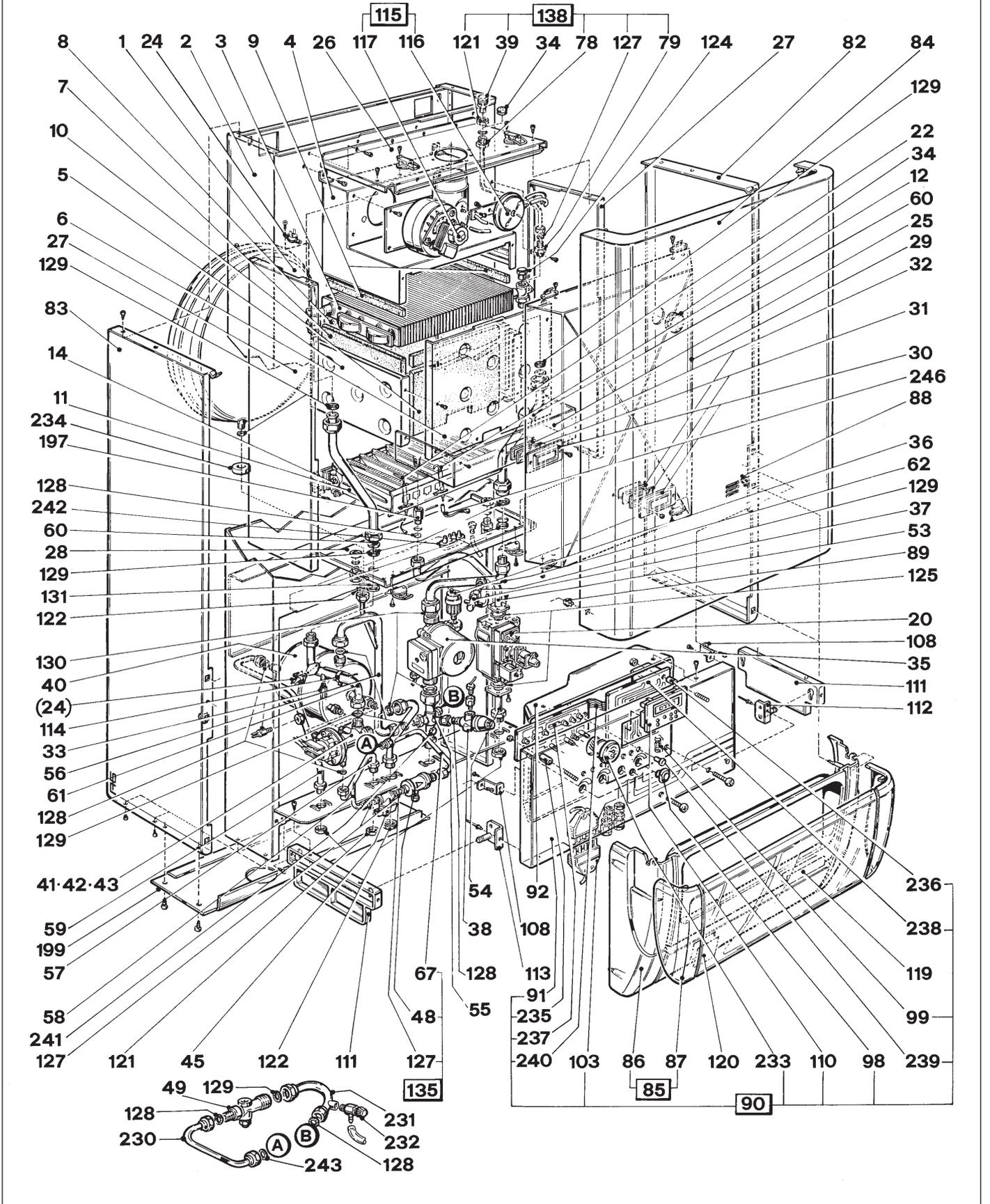
MG 20 - 25 A - RICAMBI



MG 20 ATF - RICAMBI



MG 20 - 25 AS - RICAMBI



**SOSTITUZIONI MURALI**  
CON ALLACCIAMENTI IDRAULICI DIVERSI

