

IT

ES

PT

Duogas

CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITA' AZIENDALE



ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

INDICE

1	DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	1
2	INSTALLAZIONE	3
3	CARATTERISTICHE	6
4	USO E MANUTENZIONE	8
	GARANZIA CONVENZIONALE	12
	ELENCO CENTRI ASSISTENZA	13
	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE	39

IMPORTANTE

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

- Controllare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.
- Accertarsi che il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto e che il filo di terra sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Aprire il rubinetto gas e verificare la tenuta degli attacchi compreso quello del bruciatore.
- Accertarsi che la caldaia sia predisposta al funzionamento per il tipo di gas erogato.
- Verificare che il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione sia libero e sia stato montato correttamente.
- Accertarsi che le eventuali saracinesche siano aperte.
- Assicurarsi che l'impianto sia stato caricato d'acqua e risulti ben sfiatato.
- Verificare che i circolatori non risultino bloccati.
- Sfiatare l'aria esistente nella tubazione gas agendo sull'apposito sfiatino presa pressione posto all'entrata della valvola gas.

1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

1.1 INTRODUZIONE

Le caldaie "DUOGAS" rappresentano la soluzione ideale per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria per piccole e medie abitazioni.

Sono complete di tutti gli organi di sicurezza e di controllo previsti dalle Norme UNI-CIG ed in linea con i dettami delle direttive europee

90/396/CEE, 89/336/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE e norme europee EN 297 - EN 625. Possono essere alimentate a gas naturale (metano) e a gas butano (G30) o propano (G31). In questo opuscolo sono riportate le istruzioni relative ai seguenti modelli:

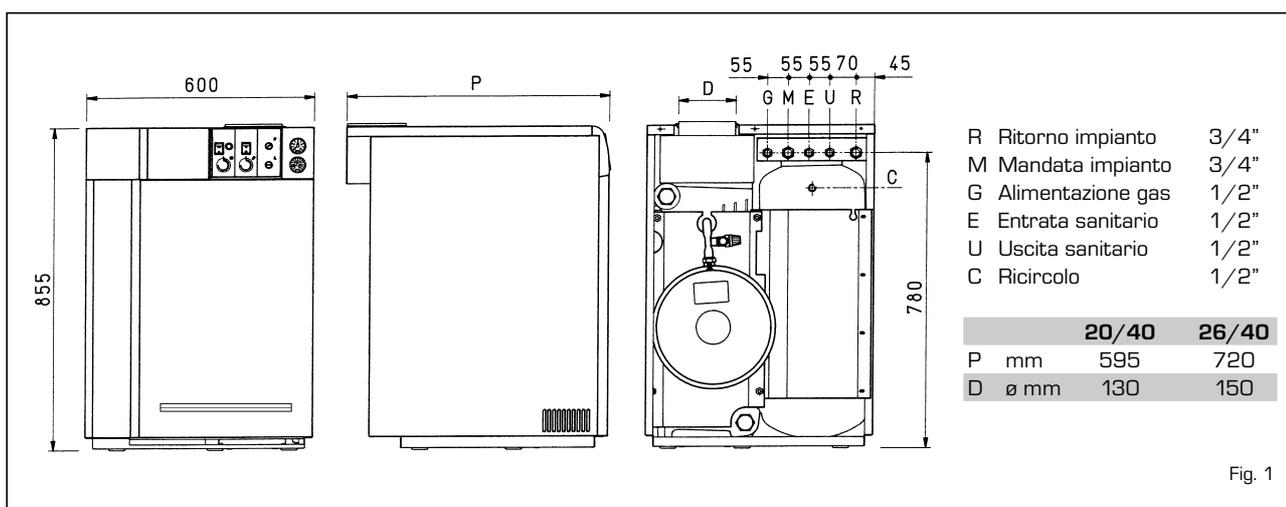
- "DUOGAS 20/40 CE IONO" ad accensione elettronica.

- "DUOGAS 26/40 CE IONO" ad accensione elettronica.

Attenersi alle istruzioni riportate in questo manuale per una corretta installazione e un perfetto funzionamento dell'apparecchio.

NOTA: La prima accensione va effettuata da personale autorizzato.

1.2 DIMENSIONI



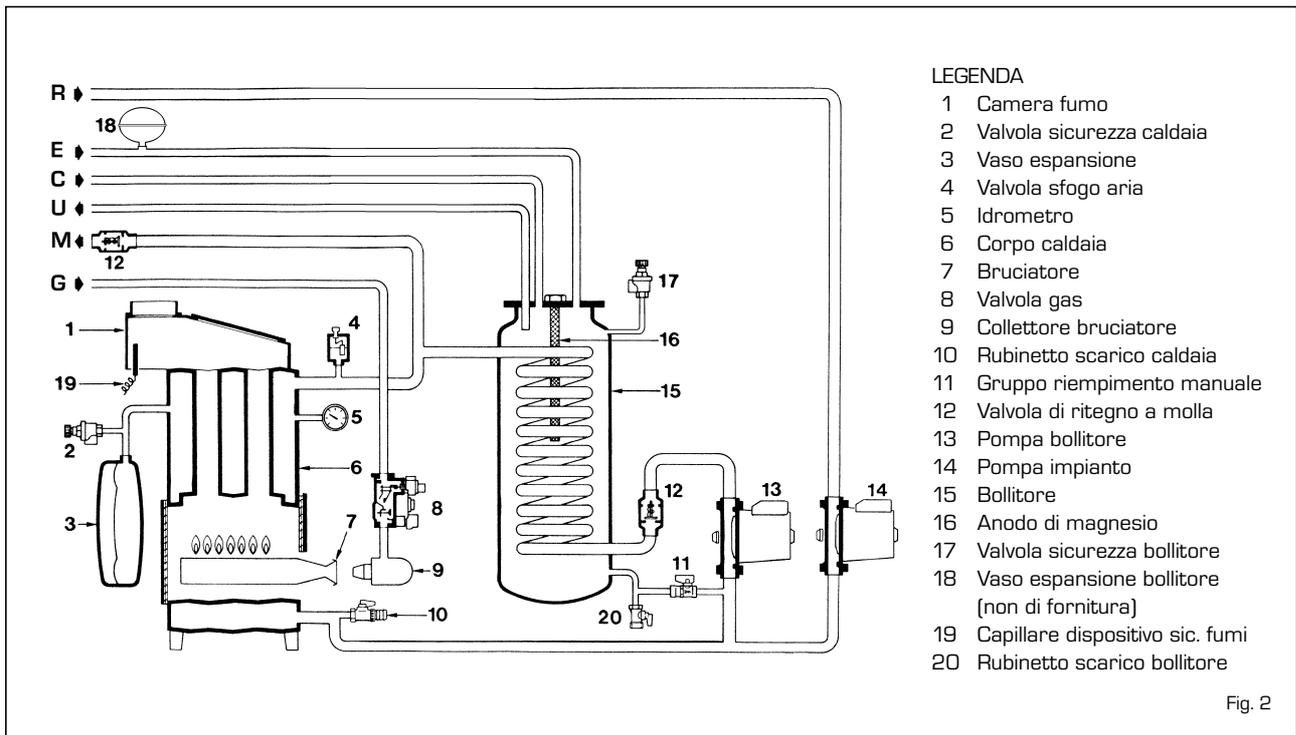
1.3 DATI TECNICI

		20/40	26/40
Potenza termica	kW	22,0	30,5
	kcal/h	18.900	26.200
Portata termica	kW	25,0	34,8
	kcal/h	21.500	29.900
Elementi di ghisa	n°	3	4
Contenuto acqua	l	13	16
Potenza elettrica assorbita	W	100	100
Pressione max. esercizio	bar	4	4
Temperatura max. esercizio	°C	95	95
Vaso espansione			
Capacità	l	8	10
Pressione precarica	bar	1	1
Produzione acqua sanitaria			
Capacità bollitore	l	40	40
Press. max. esercizio bollitore	bar	7	7
Portata san. specifica (EN 625)	l/min	10,0	11,6
Portata san. continua (Δt 30°C)	l/h	600	700
Tempo di recupero da 25 a 55°C	min.	7	4
Temperatura fumi	°C	119	118
Portata fumi	gr/s	24,7	34,7

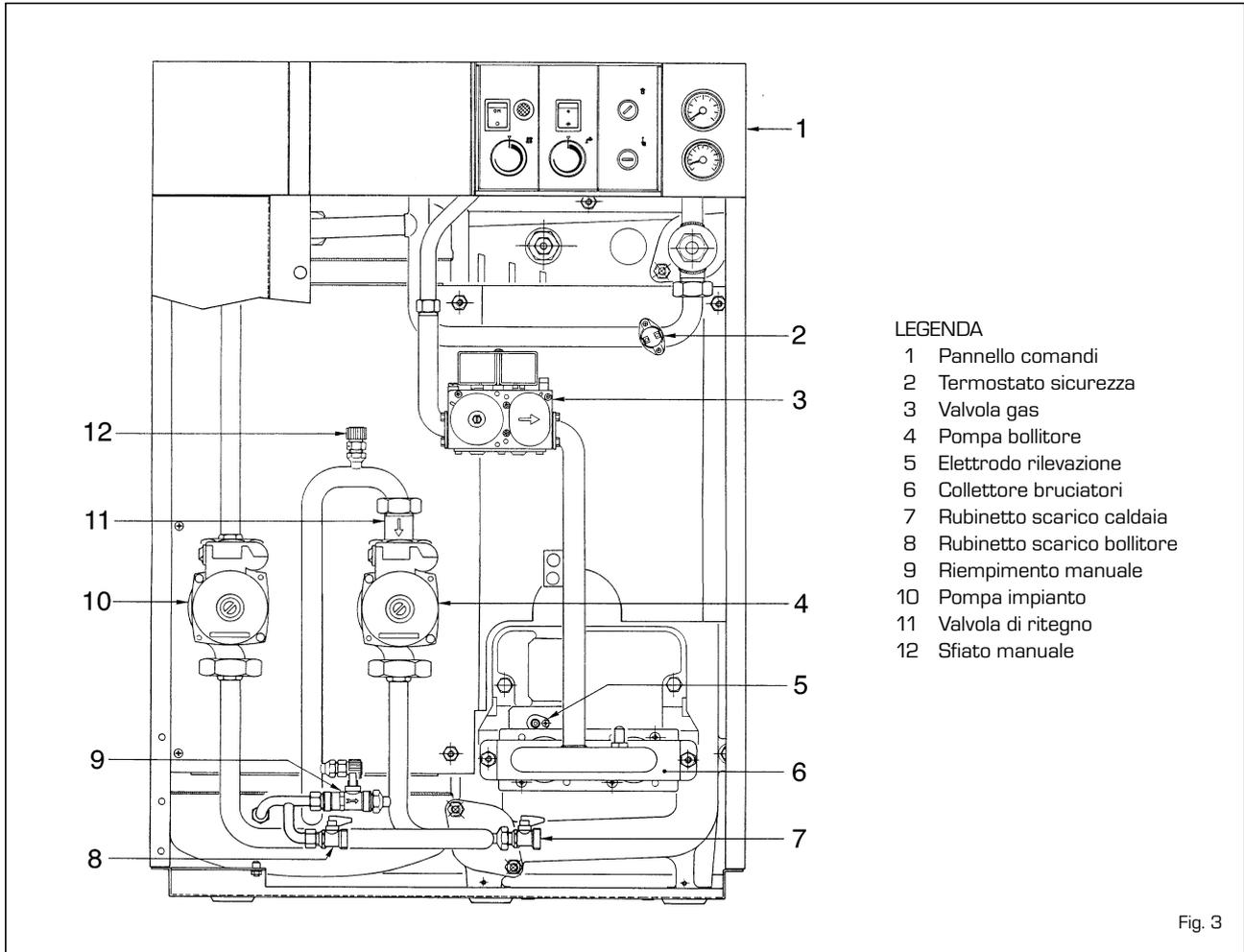
		20/40	26/40
Categoria		II2H3+	II2H3+
Tipo		B11BS	B11BS
Peso	kg	143	170
Ugelli principali			
Quantità	n°	2	2
Metano	ø mm	3,15	3,65
G30 - G31	ø mm	1,80	2,10
Portata gas *			
Metano	m³st/h	2,64	3,68
Butano (G30)	kg/h	1,97	2,74
Propano (G31)	kg/h	1,94	2,55
Pressione gas bruciatori			
Metano	mbar	9,8	9,6
Butano (G30)	mbar	28	28
Propano (G31)	mbar	35	35
Pressione alimentazione gas			
Metano	mbar	20	20
Butano (G30)	mbar	30	30
Propano (G31)	mbar	37	37

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

1.4 SCHEMA FUNZIONALE



1.5 COMPONENTI PRINCIPALI



2 INSTALLAZIONE

L'installazione deve intendersi fissa e dovrà essere effettuata esclusivamente da ditte specializzate e qualificate, secondo quanto prescrive la Legge 46/90, ottemperando a tutte le istruzioni e disposizioni riportate in questo manuale.

Si dovranno inoltre osservare tutte le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'Azienda del Gas, quanto richiamato dalla Legge 10/91 relativamente ai Regolamenti Comunali e dal DPR 412/93.

2.1 INSTALLAZIONE SINGOLA

Le caldaie "DUOGAS", non superando il limite dei 35 kW, possono essere installate in ambienti domestici nel caso di mera sostituzione o in un locale tecnico adeguato nel rispetto di quanto previsto dal DPR 412/93 e dalle Norme UNI-CIG 7131 e 7129.

È indispensabile che nei locali in cui sono installati degli apparecchi a gas a camera aperta possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas consumato dai vari apparecchi.

È quindi necessario, per l'afflusso dell'aria nei locali, praticare nelle pareti esterne delle aperture che rispondano ai requisiti seguenti:

- Avere una sezione libera totale di almeno 6 cm² per ogni kW di portata termica installata, e comunque mai inferiore a 100 cm².
- Essere situate il più vicino possibile all'altezza del pavimento, non ostruibile e protetta da una griglia che non riduca la sezione utile del passaggio dell'aria.

2.2 INSTALLAZIONE DI PIÙ CALDAIE

Due o più apparecchi **adibiti allo stesso uso** nel medesimo locale o in locali direttamente comunicanti, per una portata termica complessiva superiore di 35 kW, sono considerati come facenti parte di un unico impianto, pertanto il locale caldaia, dovrà avere caratteristiche dimensionali e requisiti in conformità al D.M. 12/04/96 n. 74 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".

Sarà inoltre necessario, per l'afflusso dell'aria al locale, realizzare sulle pareti esterne delle aperture di aerazione la

cui superficie, calcolata secondo quanto impartito nel punto 4.1.2 dello stesso D.M. non deve essere in ogni caso inferiore di 3.000 cm² e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm².

2.3 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

Per preservare l'impianto termico da dannose corrosioni, incrostazioni o depositi, è della massima importanza, prima dell'installazione dell'apparecchio, procedere al lavaggio dell'impianto in conformità alla norma UNI-CTI 8065, utilizzando prodotti appropriati come, ad esempio, il Sentinel X300 o X400.

Istruzioni complete sono fornite con i prodotti ma, per ulteriori chiarimenti, è possibile contattare direttamente il produttore GE Betz srl. Dopo il lavaggio dell'impianto, per proteggerlo contro corrosioni e depositi, si raccomanda l'impiego di inibitori tipo Sentinel X100.

È importante verificare la concentrazione dell'inibitore dopo ogni modifica all'impianto e ad ogni verifica manutentiva secondo quanto prescritto dai produttori (appositi test sono disponibili presso i rivenditori).

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto di raccolta per convogliare l'eventuale spurgo in caso di intervento.

È sempre consigliabile montare delle idonee saracinesche di intercettazione sulle tubazioni di mandata e ritorno impianto.

ATTENZIONE: La mancanza del lavaggio dell'impianto termico e dell'aggiunta di un adeguato inibitore invalidano la garanzia dell'apparecchio.

L'allacciamento gas deve essere realizzato in conformità alle norme UNI 7129 e UNI 7131. Nel dimensionamento delle tubazioni gas, da contatore a modulo, si dovrà tenere conto sia delle portate in volumi (consumi) in m³/h che della densità del gas preso in esame. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:

- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (butano o propano).

All'interno del mantello è applicata una targhetta adesiva sulla quale sono riportati i dati tecnici di identificazione e il tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

2.3.1 Installazione vaso espansione bollitore

Qualora la valvola di sicurezza tarata 7 bar (17 fig. 2) installata sul circuito acqua sanitaria intervenga di frequente, montare un vaso espansione avente capacità 5 litri e pressione massima 8 bar (18 fig. 2).

Il vaso dovrà essere del tipo a membrana in gomma naturale adatta per usi alimentari.

2.3.2 Filtro sulla tubazione gas

La valvola gas monta di serie un filtro all'ingresso del gas che non è comunque in grado di trattenere tutte le impurità contenute nel gas nelle tubazioni di rete. Per evitare il cattivo funzionamento della valvola, o in certi casi addirittura l'esclusione delle sicurezze di cui la stessa è dotata, si consiglia di montare all'entrata della tubazione gas della caldaia un adeguato filtro gas.

2.5 RIEMPIMENTO IMPIANTO

Il riempimento della caldaia e del relativo impianto si effettua agendo sul rubinetto a sfera e la pressione di caricamento, ad impianto freddo, deve essere compresa tra **1 - 1,2 bar** (fig. 4). Durante la fase di riempimento impianto è consigliabile mantenere disinserito l'interruttore generale. Il riempimento va eseguito lentamente per dare modo alle bolle d'aria d'uscire attraverso gli opportuni sfoghi.

Al termine dell'operazione controllare che il rubinetto sia chiuso.

NOTA: A caricamento avvenuto sfatare opportunamente tutta l'aria accumulatasi nelle tubazioni agendo sui sfianti manuali di cui la caldaia è corredata (fig. 2).

2.6 CANNA FUMARIA

Una canna fumaria per l'evacuazione nell'atmosfera dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale deve rispondere ai seguenti requisiti:

- essere a tenuta dei prodotti della

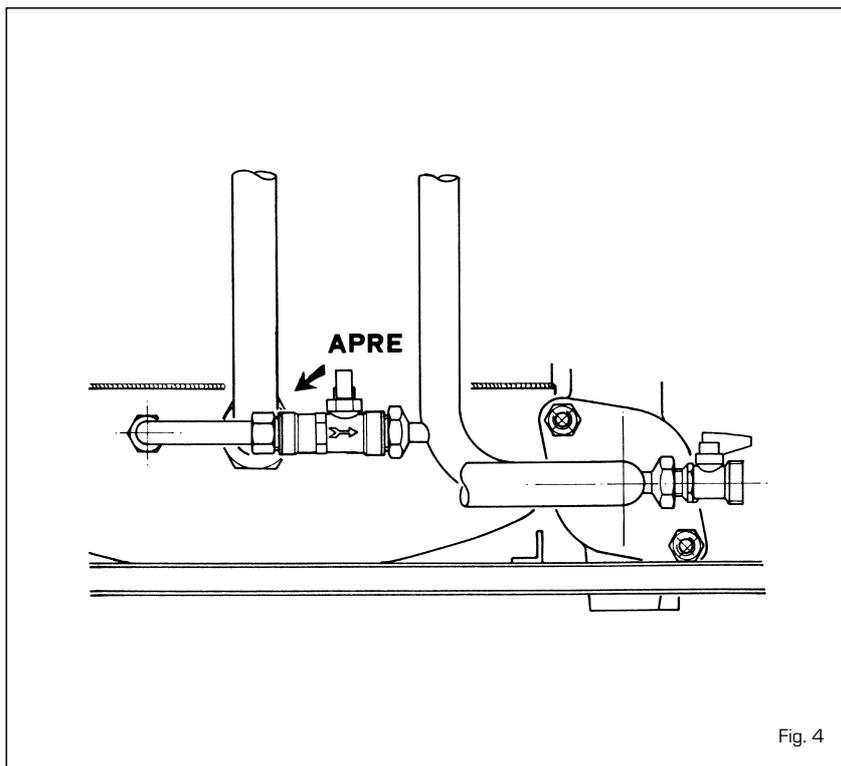


Fig. 4

combustione, impermeabile e termicamente isolata (secondo quanto prescritto dalla norma UNI 7129/92);

- essere realizzata in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere priva di qualsiasi strozzatura in tutta la sua lunghezza;
- essere adeguatamente coibentata per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posta all'esterno dell'edifi-

cio od in locali non riscaldati;

- essere adeguatamente distanziata mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da materiali combustibili e facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari almeno a 500 mm. L'accesso a detta camera deve essere garantito mediante un'apertura munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;
- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare: in

questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm; sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;

- essere dotata alla sommità di un comignolo, il cui sbocco deve essere al di fuori della cosiddetta zona di reflusso al fine di evitare la formazione di contropressioni, che impediscano il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione;
- essere priva di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa entro od è addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

2.6.1 Allacciamento canna fumaria

La figura 5 si riferisce al collegamento della caldaia a canna fumaria o a camino, attraverso canali da fumo. Nel realizzare il collegamento si consiglia, oltre che a rispettare le quote riportate, di utilizzare materiali a tenuta, adatti a resistere nel tempo alle sollecitazioni meccaniche e al calore dei fumi.

In qualsiasi punto del canale da fumo la temperatura dei prodotti della combustione deve essere superiore a quella del punto di rugiada. Non si effettuano cambiamenti di direzione in numero superiore a tre, compreso il raccordo di imbocco al camino/canna fumaria. Utilizzare per i cambi di direzione solamente elementi curvi.

2.7 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La caldaia è corredata di cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere acquistato solamente alla Sime.

L'alimentazione dovrà essere effettuata con tensione monofase 230V - 50Hz attraverso un interruttore generale protetto da fusibili, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm.

Il regolatore climatico da utilizzare deve essere solamente di classe II in conformità alla norma EN 60730.1.

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

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

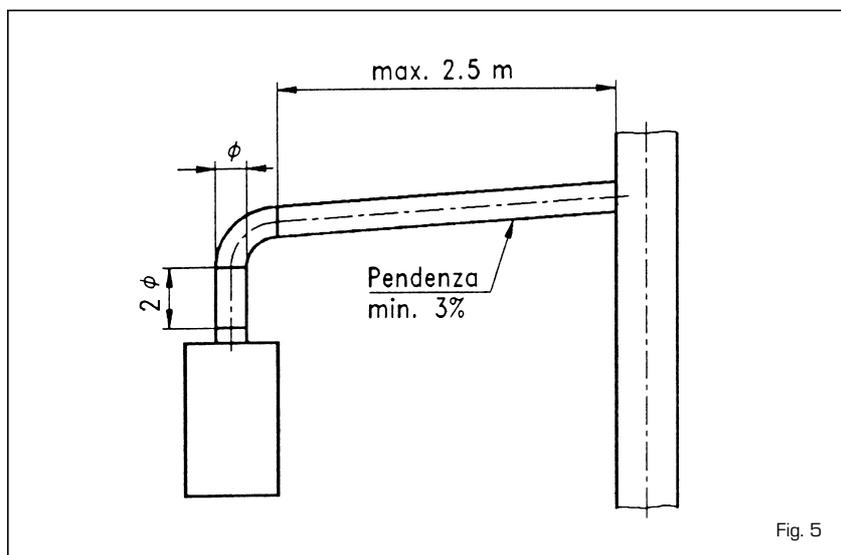


Fig. 5

2.71 Schema elettrico

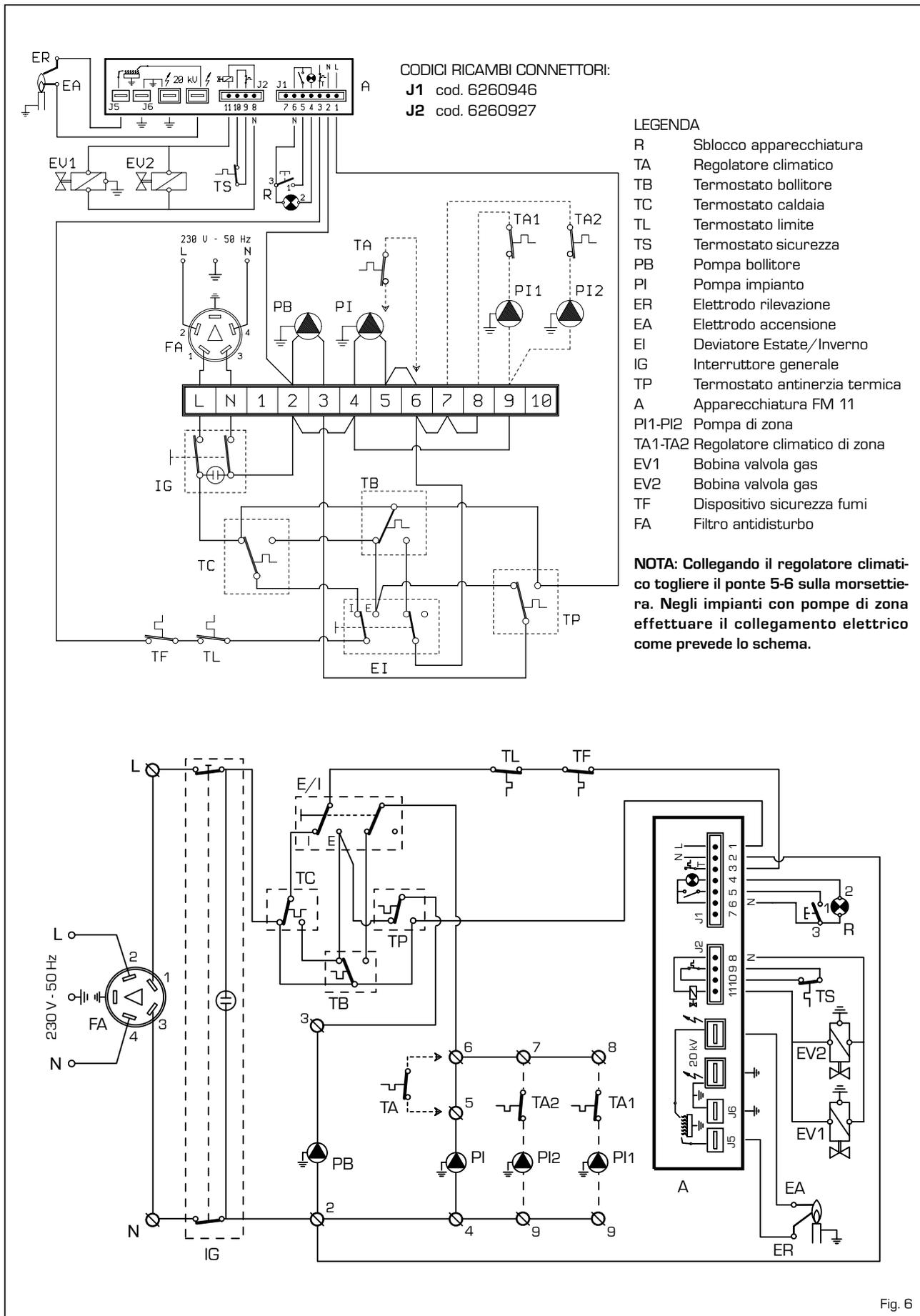


Fig. 6

3 CARATTERISTICHE

3.1 APPARECCHIATURA ELETTRONICA

Le caldaie sono fornite con apparecchiatura elettrica di comando e protezione tipo FM 11. L'accensione e rilevazione di fiamma è controllata da due elettrodi che garantiscono la massima sicurezza con tempi di intervento, per spegnimenti accidentali o mancanza gas, entro un secondo (fig. 7). Una bugna di riferimento ricavata sul bruciatore determina il corretto montaggio dell'elettrodo di accensione.

3.1.1 Ciclo di funzionamento

Prima di accendere la caldaia accertarsi con un voltmetro che il collegamento elettrico alla morsettiere sia stato fatto in modo corretto, rispettando le posizioni di fase e neutro come previsto dallo schema. Premere l'interruttore posto sul quadro di comando rilevando presenza di tensione con l'accensione della lampada spia. La caldaia a questo punto si metterà in funzione inviando, attraverso il programmatore FM 11, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la valvola gas. L'accensione del bruciatore normalmente si ha nel tempo di 1 o 2 secondi. Si potranno manifestare mancate accensioni, con conseguente attivazione del segnale di blocco dell'apparecchiatura, che possiamo così riassumere:

- Mancanza di gas

L'apparecchiatura effettua regolarmente il ciclo inviando tensione sull'elettrodo di accensione che persiste nella scarica per 10 sec. max, non verificandosi l'accensione del bruciatore, l'apparecchiatura va in blocco.

Si può manifestare alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività con presenza d'aria nella tubazione. Può essere causata dal rubinetto gas chiuso o da una delle bobine della valvola che presenta l'avvolgimento interrotto non consentendone l'apertura.

- L'elettrodo di accensione non emette la scarica

Nella caldaia si nota solamente l'apertura del gas al bruciatore, trascorsi 10 sec. l'apparecchiatura va in blocco.

Può essere causato dal cavo dell'elettrodo che risulta interrotto o non è ben fissato al morsetto dell'appa-

LEGENDA

- 1 Supporto elettrodo rilevazione
- 2 Elettrodo rilevazione
- 3 Elettrodo accensione

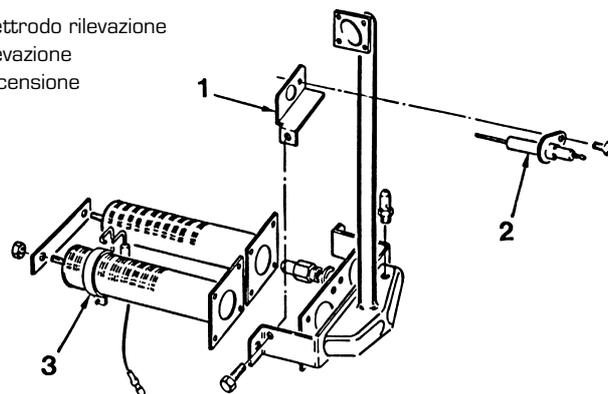


Fig. 7

recchiatura; oppure l'apparecchiatura ha il trasformatore bruciato.

- Non c'è rilevazione di fiamma

Dal momento dell'accensione si nota la scarica continua dell'elettrodo nonostante il bruciatore risulti acceso. Trascorsi 10 sec. cessa la scarica, si spegne il bruciatore e si accende la spia di blocco dell'apparecchiatura.

Si manifesta nel caso in cui non è stata rispettata la posizione di fase e neutro sulla morsettiere. Il cavo dell'elettrodo di rilevazione è interrotto o l'elettrodo stesso è a massa; l'elettrodo è fortemente usurato, necessita sostituirlo.

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

3.1.2 Circuito ionizzazione

Il controllo del circuito di ionizzazione si effettua con un microamperometro del tipo a quadrante o meglio ancora se del tipo a lettura digitale con scala da 0 a 50 μA .

I terminali del microamperometro dovranno essere collegati elettricamente in serie al cavo dell'elettrodo di rilevazione. In funzionamento normale il valore oscilla intorno a 4÷6 μA .

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

3.2 DISPOSITIVO SICUREZZA FUMI

È una sicurezza contro il reflusso dei fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria (3 fig. 8). Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas qualora il rigetto dei fumi in ambiente sia continuo e in quantità tali da risultare pericoloso. Per consentire la ripartenza della caldaia sarà necessario svitare la copertura del termostato e riarmare il pulsante sottostante. Prima di effettuare questa operazione accertarsi che sia stata tolta tensione al quadro comando. Qualora dovesse ripetersi il blocco della caldaia, sarà necessario effettuare un attento controllo alla canna fumaria, apportando tutte le modifiche e gli accorgimenti necessari perché possa risultare efficiente.

3.3 TERMOSTATO SICUREZZA

Il termostato di sicurezza a riarmo automatico tarato a 100°C interviene, provocando l'immediato spegnimento del bruciatore principale, nel caso si manifesti accidentalmente una sovratemperatura (2 fig. 3).

Per il ripristino del funzionamento sarà necessario attendere che la temperatura in caldaia scenda al di sotto del valore di taratura del termostato stesso.

3.4 TERMOSTATO ANTINERZIA TERMICA

Il termostato antinerzia termica ha lo scopo di rimettere in funzione la pompa bollitore quando la caldaia raggiunge la temperatura di 90°C, scacciando l'eccesso di temperatura dovuto

LEGENDA

- 1 Apparecchiatura FM 11
- 2 Termostato antinerzia termica
- 3 Dispositivo sicurezza fumi

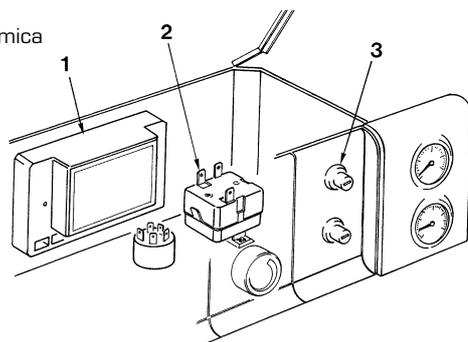


Fig. 8

ad inerzia termica del corpo ghisa verso il bollitore (2 fig. 8). La pompa automaticamente smetterà di funzionare non appena la temperatura della caldaia sarà scesa sotto 90°C.

3.5 PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO

La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata, in funzione della portata, dal grafico di fig. 9.

3.6 SCHEMA DI INSTALLAZIONE IMPIANTI RISCALDAMENTO A PIÙ ZONE

Le "DUOGAS" possono essere facilmente installate anche su impianti di riscaldamento a più zone (fig. 10). Per la realizzazione di questa tipologia di impianto effettuare le seguenti operazioni:

- Sostituire la pompa impianto della caldaia con il tronchetto di collegamento optional cod. 8094000.
- Utilizzare la pompa tolta per realizzare una prima zona, il cui regolatore climatico andrà collegato ai morsetti 5-6 della morsetteria di caldaia dopo aver tolto il ponte.
- Collegare elettricamente i circolatori della seconda e terza zona, comandati ciascuno dal proprio regolatore climatico, come previsto dallo schema elettrico (fig. 6).

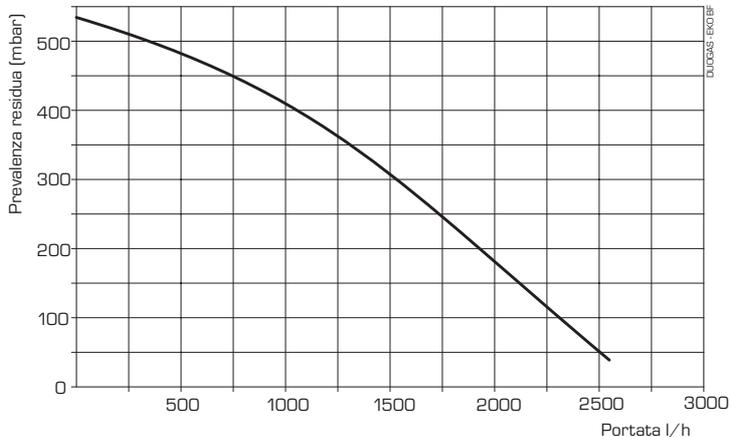
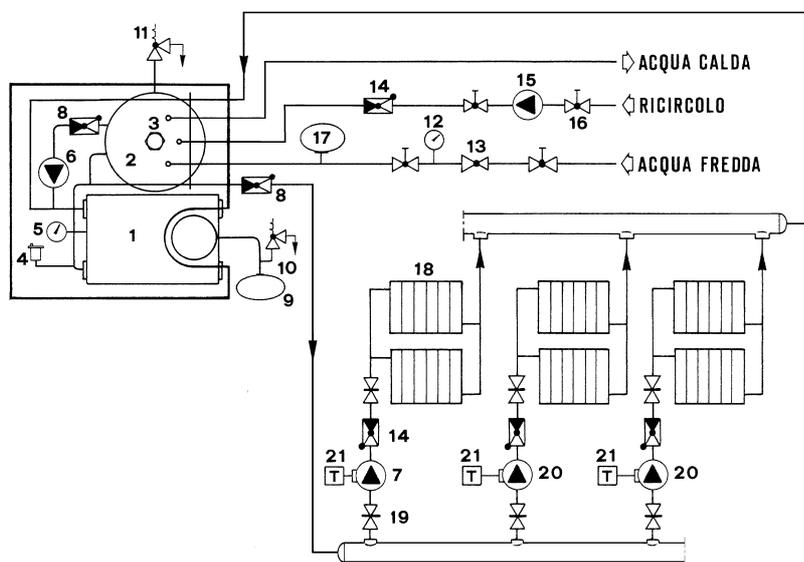


Fig. 9



LEGENDA

Componenti caldaia

- 1 Corpo caldaia
- 2 Bollitore vetrificato
- 3 Anodo di magnesio
- 4 Valvola sfogo aria
- 5 Idrometro
- 6 Pompa bollitore
- 7 Pompa impianto
- 8 Valvola di ritegno
- 9 Vaso espansione caldaia
- 10 Valvola di sicurezza 3 bar
- 11 Valvola di sicurezza 7 bar

Componenti impianto non di fornitura

- 12 Manometro
- 13 Riduttore di pressione
- 14 Valvola di ritegno
- 15 Pompa di ricircolo
- 16 Valvola di intercettazione
- 17 Vaso espansione sanitario
- 18 Radiatori
- 19 Saracinesca
- 20 Pompa di zona
- 21 Regolatore climatico di zona

Fig. 10

4 USO E MANUTENZIONE

4.1 PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

La preparazione dell'acqua calda sanitaria è garantita da un bollitore in acciaio vetroporcellanato ad accumulo rapido di 40 litri corredato di anodo di magnesio a protezione del bollitore e flangia di ispezione per il controllo e la pulizia. **L'anodo di magnesio dovrà essere controllato periodicamente e sostituito qualora risulti consumato, pena la decadenza della garanzia del bollitore.** È consigliabile porre all'entrata dell'acqua sanitaria al bollitore una saracinesca che, oltre alla chiusura totale, può consentire di regolare la portata al prelievo.

NOTA: Qualora la caldaia non produca l'acqua calda sanitaria accertarsi che l'aria sia stata opportunamente sfogata, agendo sugli sfiati manuali dopo aver spento l'interruttore generale.

4.2 REGOLAZIONE VALVOLA GAS

Le caldaie "20/40-26/40 CE IONO" sono prodotte di serie con valvola gas SIT 830 TANDEM (fig. 11).

Alla prima accensione della caldaia è sempre consigliabile effettuare lo spurgo della tubazione agendo sulla presa pressione (3).

Per regolare la pressione gas al bruciatore principale togliere il tappo montato sul regolatore di pressione (4).

La regolazione si effettua agendo sulla vite sottostante il tappo: per aumentare la pressione ruotare la vite in senso orario, per diminuirla ruotare la vite in senso antiorario.

La valvola ha la possibilità di regolare la lenta accensione del bruciatore agendo sulla vite (1).

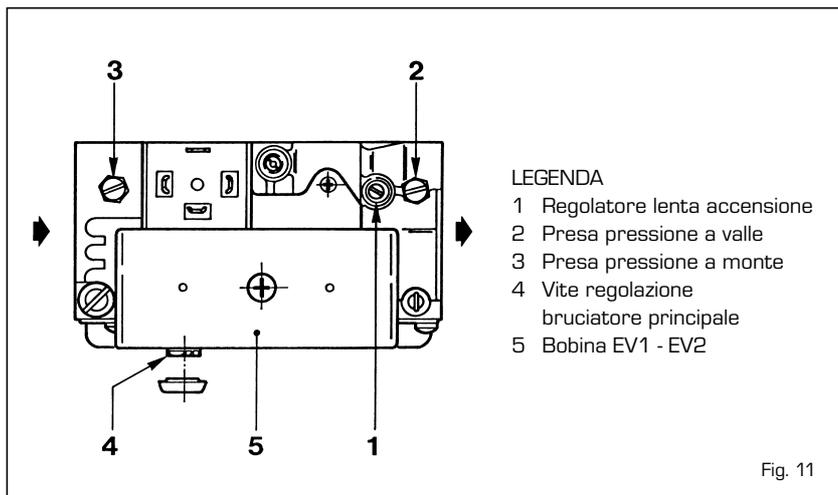
Per aumentare la pressione di lenta accensione del bruciatore (STEP) ruotare la vite in senso antiorario, per diminuirla ruotarla in senso orario.

I valori ottimali di lenta accensione del bruciatore variano a seconda del tipo di gas:

- | | |
|-----------------|----------|
| - Metano | 3-4 mbar |
| - Butano (G30) | 6-7 mbar |
| - Propano (G31) | 6-7 mbar |

4.3 REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE GAS AI BRUCIATORI

Può verificarsi che, sul luogo d'installazione, i valori della pressione di alimentazione risultino diversi da quelli



LEGENDA

- 1 Regolatore lenta accensione
- 2 Presa pressione a valle
- 3 Presa pressione a monte
- 4 Vite regolazione bruciatore principale
- 5 Bobina EV1 - EV2

previsti di fabbrica, è necessario pertanto controllare la pressione e la portata del gas al momento della prima accensione.

Tale controllo si esegue con la caldaia in funzionamento continuo (naturalmente altri apparecchi a gas non devono essere in funzione), effettuando due letture al contatore del gas intervallati di 6 minuti precisi e moltiplicando il consumo rilevato per dieci, in modo da ottenere il consumo orario.

Se questo valore non corrisponde a quello indicato al punto 1.3, agire sulla vite di regolazione posta sulla valvola gas, fino a quando non si è ottenuto il valore esatto.

Si consiglia di eseguire questa regolazione in modo lento e progressivo.

Le letture del contatore devono essere effettuate almeno trenta secondi dopo aver effettuato la regolazione della pressione.

4.4 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Per il funzionamento a gas butano (G30) o propano (G31) viene fornito un kit con l'occorrente per la trasformazione. Per passare da un gas all'altro agire nel seguente modo:

- Sostituire gli ugelli principali forniti nel kit interponendo la rondella in alluminio $\varnothing 10$ (per eseguire tale operazione usare una chiave $\varnothing 7$).
- Rimuovere il tappo posto sul regolatore di pressione e avvitare a fondo la vite di regolazione (4 fig. 11).
- Regolare quindi la pressione all'entrata della valvola a 30/37 mbar; a seconda del tipo di gas, agendo sul riduttore di pressione esterno alla caldaia.
- Ad operazioni ultimate applicare

all'interno del mantello l'etichetta indicante la predisposizione gas fornita nel kit.

NOTA: Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

La trasformazione gas deve essere effettuata da personale autorizzato.

4.5 SMONTAGGIO MANTELLO

Per una facile manutenzione della caldaia è possibile smontare completamente il mantello seguendo queste semplici operazioni:

- Togliere il coperchio della caldaia e il pannello portastrumenti.
- Svitare completamente la vite che fissa la cerniera superiore della porta e, sollevando la porta, sfilarla dal piolino d'incastro della cerniera inferiore.
- Per poter togliere i fianchi svitare le viti autofilettanti che li fissano alla parete posteriore e alla staffa di supporto, e tirare in avanti il fianco per sganciarlo dai due rullini posti sulla staffa.

4.6 SMONTAGGIO VASO ESPANSIONE

Per lo smontaggio del vaso espansione procedere nel modo seguente:

- Accertarsi che la caldaia sia stata svuotata dall'acqua.
- Svitare il raccordo che collega il vaso espansione e sfilare il vaso di espansione.

Prima di procedere al riempimento del-

l'impianto accertarsi che il vaso di espansione risulti precaricato alla pressione di $0,8 \pm 1$ bar.

4.7 PULIZIA E MANUTENZIONE

Per garantire la funzionalità e l'efficienza dell'apparecchio è necessario, nel rispetto delle disposizioni legislative vigenti, sottoporlo a controlli periodici; la frequenza dei controlli dipende dalla tipologia dell'apparecchio e dalle condizioni di installazione e d'uso. E' comunque opportuno far eseguire un controllo annuale da parte dei Centri Assistenza Autorizzati.

Si tratterà normalmente di effettuare le seguenti operazioni:

- Smontare il coperchio caldaia.
- Togliere la piastra pulizia della camera fumo svitando le viti di fissaggio.
- Sfilare il gruppo bruciatore svitando le quattro viti che lo fissano alla valvola.
- Con apposito scovolo entrare nelle file di piolini dello scambiatore ghisa dalla parte superiore e, con movimenti verticali, rimuovere le incrostazioni esistenti.
- Togliere il bruciatore dal collettore porta ugelli ed indirizzare un getto d'aria verso il suo interno in modo da far uscire l'eventuale polvere accumulatasi. Assicurarsi che la parte superiore forata dei bruciatori sia libera da incrostazioni.
- Togliere dal fondo della caldaia le incrostazioni accumulate e rimontare i particolari tolti controllando la posizione delle guarnizioni.
- Controllare il camino assicurandosi che la canna fumaria sia pulita.
- Controllare il funzionamento delle apparecchiature.
- Dopo il montaggio, tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'impiego di fiamme libere.

4.8 INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

Il bruciatore principale non si accende.

- È intervenuto il termostato sicurezza fumi (punto 3.2).

- Controllare che arrivi tensione alla valvola gas.
- Sostituire l'operatore elettrico della valvola.
- Sostituire la valvola.

La caldaia non produce acqua calda sanitaria o ne produce poca.

- Accertarsi che l'aria sia stata opportunamente sfogata: eventualmente agire sugli sfiati manuali.
- Il termostato bollitore interviene in ritardo durante la fase prelievo, causa calcare formatosi sulla parte esterna del pozzetto termostato o lo stesso è starato e necessita sostituirlo.
- Controllare che la pompa di ricarica bollitore non risulti bloccata. Oppure lo stesso risulta bruciato e necessita sostituirlo.

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

- Controllare che non vi siano bolle d'aria nell'impianto, eventualmente spurgare dagli appositi sfoghi.
- Il deviatore Estate/Inverno è in posizione estate, spostarlo in posizione inverno.
- Il regolatore climatico è regolato troppo basso o necessita sostituirlo in quanto difettoso.
- I collegamenti elettrici del regolatore climatico non sono esatti. Verificare che i cavi siano posti ai morsetti 5 e 6 della morsettiera caldaia.
- La pompa di circolazione impianto è bloccata, provvedere allo sblocco.
- La pompa impianto ha l'avvolgimento elettrico interrotto, provvedere alla sostituzione della pompa.
- Il termostato bollitore è difettoso in quanto non commuta il contatto, sostituirlo.

La valvola di sicurezza della caldaia interviene di frequente.

- Controllare che il termostato limite tarato a 80°C non risulti difettoso, eventualmente sostituirlo.
- Controllare che la pressione di caricamento a freddo dell'impianto non sia troppo elevata, attenersi ai valori consigliati.
- Controllare se la valvola di sicurezza è starata eventualmente sostituirla.
- Controllare la pressione di pregonfiaggio del vaso espansione.

- Sostituire il vaso espansione se difettoso.

La caldaia fa condensa.

- Controllare che la caldaia non funzioni a temperatura troppo bassa.
- Controllare che il consumo del gas sia regolare.
- Controllare se la canna fumaria è idonea.

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

- Controllare che la fiamma del bruciatore principale sia ben regolata e che il consumo del gas sia proporzionale alla potenza della caldaia.
- Scarsa aerazione dell'ambiente ove è installata.
- Canna fumaria con tiraggio insufficiente o non corrispondente ai requisiti previsti.
- La caldaia lavora a temperature troppo basse, regolare il termostato caldaia a temperature più elevate.

Il termostato riaccende con scarto di temperatura troppo elevato.

- Sostituire il termostato di regolazione perché starato.

La pompa bollitore è spesso in funzione malgrado non venga prelevata acqua sanitaria.

- Controllare che il termostato antinerzia termica sia regolato a 90°C .
- Sostituire il termostato antinerzia perché starato.
- Abbassare la taratura del termostato limite.

I radiatori si riscaldano anche in estate.

- Controllare che le valvole di non ritorno a molla non presentino delle impurità sulla sede, provvedere alla pulizia.
- La valvola di ritegno è difettosa, provvedere alla sostituzione.
- Montare una valvola di ritegno sulla tubazione di ritorno impianto.

ISTRUZIONI PER L'UTENTE

AVVERTENZE

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato di zona.
- L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato in conformità alle norme UNI-CIG 7129, UNI-CIG 7131 e CEI 64-B. E' assolutamente vietato manomettere i dispositivi sigillati dal costruttore.
- Vietare l'uso dell'apparecchio ai bambini ed agli inesperti. Non toccare la porta della camera di combustione ed il vetro dello spioncino a causa delle elevate temperature raggiungibili.
- Il costruttore non è considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri dell'apparecchio.

ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

ACCENSIONE CALDAIA (fig. 12)

Aprire il rubinetto del gas e, per effettuare l'accensione, premere l'interruttore generale (1).

Scegliere la posizione sul deviatore Estate/Inverno (3).

- Con il deviatore in posizione ☀ (ESTATE) la caldaia funziona in fase sanitario.
- Con il deviatore in posizione ❄ (INVERNO) la caldaia funziona sia in fase sanitario che riscaldamento ambiente.

Sarà l'intervento del regolatore climatico ad arrestare il funzionamento della caldaia.

REGOLAZIONE DELLE TEMPERATURE (fig. 12)

- La regolazione della temperatura riscaldamento si effettua agendo sulla manopola del termostato con campo di regolazione da 45 a 85°C (9). Il valore impostato si controlla sul termometro (6). Per garantire un rendimento sempre ottimale del generatore si consiglia di non scendere al di sotto di una temperatura minima di 60°C.
- La regolazione della temperatura acqua sanitaria si effettua agendo sulla manopola del termostato (8) con campo di regolazione da 40 a 60°C.

SBLOCCO APPARECCHIATURA ELETTRONICA (fig. 12)

Nel caso di mancata accensione del bruciatore si accende la spia rossa del pulsante di sblocco (2). Premere il pulsante perché la caldaia si rimetta automaticamente in funzione.

Questa operazione potrà essere ripetuta 2-3 volte massimo ed in caso di insuccesso far intervenire il Servizio Tecnico Autorizzato.

SPEGNIMENTO CALDAIA (fig. 12)

Per spegnere la caldaia azionare l'interruttore generale (1). Chiudere il rubinetto del condotto di alimentazione gas se il generatore rimarrà inutilizzato per un lungo periodo.

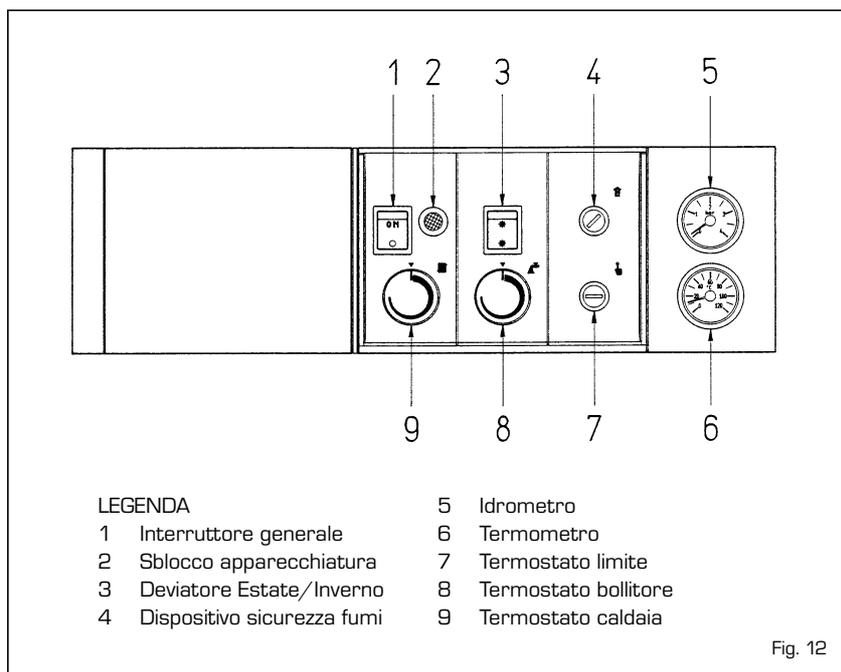
DISPOSITIVO SICUREZZA FUMI

È una sicurezza contro il reflusso dei fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria (4 fig. 12).

Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas quando il rigetto dei fumi in ambiente è continuo, e in quantità tali da renderlo pericoloso.

Per poter consentire la ripartenza della caldaia sarà necessario svitare la copertura del termostato e riarmare il pulsante sottostante (fig. 13).

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



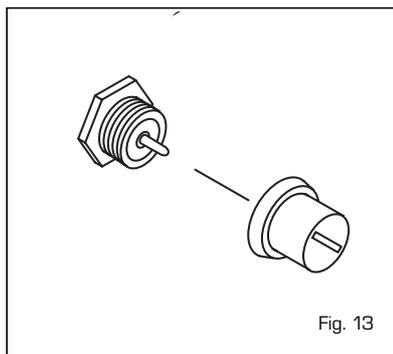


Fig. 13

RIEMPIMENTO IMPIANTO

Verificare periodicamente che l'idrometro abbia valori di pressione compresi tra 1-1,2 bar (5 fig. 12). Se la pressione è inferiore ad 1 bar ripristinarla ruotando il rubinetto di carico (fig. 14). Dopo l'operazione controllare che il rubinetto sia chiuso correttamente. Qualora la pressione fosse sali-

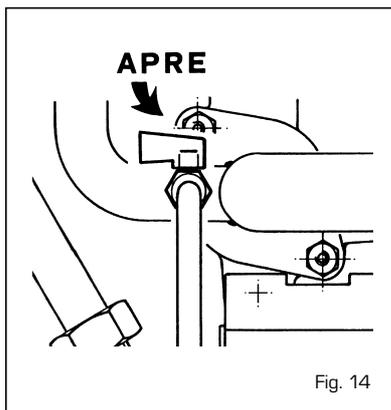


Fig. 14

ta oltre il limite previsto, scaricare la parte eccedente agendo sulla valvolina di sfiato di un qualunque radiatore.

TRASFORMAZIONE GAS

Nel caso in cui si renda necessaria la

trasformazione ad un gas diverso da cui risulta prodotta la caldaia rivolgersi esclusivamente al personale tecnico autorizzato SIME.

MANUTENZIONE

E' opportuno programmare per tempo la manutenzione annuale dell'apparecchio, richiedendola al Servizio Tecnico Autorizzato nel periodo aprile-settembre.

La caldaia è corredata di cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere richiesto solamente alla SIME.

GARANZIA CONVENZIONALE

1. CONDIZIONI DI GARANZIA

- La garanzia convenzionale, fornita da Fonderie Sime SpA attraverso i propri Centri Assistenza Autorizzati, oltre a garantire i diritti previsti dalla garanzia legale secondo la direttiva 44/99 CE, offre all'Utente la possibilità di usufruire di ulteriori vantaggi inclusa la verifica iniziale gratuita dell'apparecchio.
- La garanzia convenzionale ha validità **24 mesi** dalla compilazione del presente documento da parte del Centro Assistenza Autorizzato; copre i difetti originali di fabbricazione e non conformità dell'apparecchio con la sostituzione o riparazione, a titolo gratuito, delle parti difettose o, se necessario, con la sostituzione dell'apparecchio qualora più interventi, per il medesimo difetto, abbiano avuto esito negativo.
- La garanzia convenzionale dà inoltre diritto all'Utente di usufruire di un prolungamento di 12 mesi di garanzia specificatamente per gli elementi di ghisa e scambiatori acqua/gas, con il solo addebito delle spese necessarie per l'intervento.
- Le parti e i componenti sostituiti in garanzia sono di esclusiva proprietà della Fonderie Sime SpA, alla quale devono essere restituiti dal Centro Assistenza Autorizzato, senza ulteriori danni. Le parti danneggiate o manomesse, malgrado difettose, non saranno riconosciute in garanzia.
- La sostituzione o riparazione di parti, incluso il cambio dell'apparecchio, non modificano in alcun modo la data di decorrenza e la durata della garanzia.

2. VALIDITÀ DELLA GARANZIA

- La garanzia convenzionale di **24 mesi**, fornita da Fonderie Sime SpA, decorre dalla verifica iniziale effettuata dal Centro Assistenza Autorizzato, a condizione che sia richiesta entro 30 giorni dall'installazione dell'apparecchio.
- In mancanza della verifica iniziale da parte del Centro Assistenza Autorizzato, l'Utente potrà ugualmente usufruire della garanzia di **24 mesi** con decorrenza dalla data d'acquisto dell'apparecchio, purché sia documentata da fattura, scontrino o altro documento fiscale.
- La garanzia è valida a condizione che siano rispettate le istruzioni d'uso e manutenzione a corredo dell'apparecchio, e che l'installazione sia eseguita nel rispetto delle norme e leggi vigenti.
- La presente garanzia ha validità solamente per gli apparecchi installati nel territorio della Repubblica Italiana.

3. ISTRUZIONI PER RENDERE OPERANTE LA GARANZIA

- Richiedere al Centro Assistenza Autorizzato più vicino la verifica iniziale dell'apparecchio.
- Il certificato dovrà essere compilato in modo chiaro e leggibile, e l'Utente dovrà apporre la propria firma per accettazione.
- L'Utente dovrà conservare la propria copia da esibire al Centro Assistenza Autorizzato in caso di necessità, oppure, nel caso non sia stata effettuata la verifica iniziale, dovrà esi-

bire la documentazione fiscale rilasciata all'acquisto dell'apparecchio.

- Per le caldaie a gasolio (esclusi i gruppi termici) e scaldabagni gas, non è prevista la verifica iniziale gratuita. L'Utente, per rendere operante la garanzia, dovrà compilare il certificato e inviare la prima copia, con l'apposita busta, a Fonderie Sime SpA entro 8 giorni dall'installazione. Oppure, dovrà esibire al Centro Assistenza Autorizzato un documento fiscale che attesti la data d'acquisto dell'apparecchio.
- Qualora il certificato non risulti compilato dal Centro Assistenza Autorizzato o l'Utente non sia in grado di esibire la documentazione fiscale che ne attesti la data d'acquisto, la garanzia è da considerarsi decaduta.

4. ESCLUSIONE DALLA GARANZIA

- Sono esclusi dalla garanzia i difetti e i danni all'apparecchio causati da:
 - mancata manutenzione periodica prevista per Legge, manomissioni o interventi effettuati da personale non abilitato.
 - formazioni di depositi calcarei o altre incrostazioni per mancato o non corretto trattamento dell'acqua di alimentazione.
 - mancato rispetto delle norme nella realizzazione degli impianti elettrico, idraulico e di erogazione del combustibile, e delle istruzioni riportate nella documentazione a corredo dell'apparecchio.
 - operazioni di trasporto, mancanza acqua, gelo, incendio, furto, fulmini, atti vandalici, corrosioni, condense, aggressività dell'acqua, trattamenti disincrostanti condotti male, fanghi, inefficienza di camini e scarichi, forzata sospensione del funzionamento dell'apparecchio, uso improprio dell'apparecchio, installazioni in locali non idonei e usura anodi di magnesio.

5. PRESTAZIONI FUORI GARANZIA

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

6. RESPONSABILITÀ

- La verifica iniziale del Centro Assistenza Autorizzato non è estesa all'impianto termico, nè può essere assimilata al collaudo, verifiche ed interventi sul medesimo che sono di competenza dell'installatore.
- Nessuna responsabilità è da attribuirsi al Centro Assistenza Autorizzato per inconvenienti derivanti da un'installazione non conforme alle norme e leggi vigenti, e alle prescrizioni riportate nel manuale d'uso dell'apparecchio.

ELENCO CENTRI ASSISTENZA aggiornato al 11/2006

VENETO

VENEZIA		
Venezia	Frattini G. e C.	041 912453
Chioggia	Zambonin Guerrino	041 491400
Lido Venezia	Rasa Massimiliano	041 2760305
Mestre	Vighesso Service	041 914296
Noventa di Piave	Pivetta Giovanni	0421 658088
Ortigo	Giurin Italo	041 472367
Portogruaro	Vit Stefano	0421 72872
Portogruaro	Teamcalor	0421 274013
S. Donà di Piave	Due Erre	0421 480686
S. Pietro di Strà	Desiderà Giampaolo	049 503827
Jesolo	Tecnositem	0421 953222

BELLUNO

Colle S. Lucia	Bernardi Benno	348 6007957
Cortina D'Ampezzo	Barbato Lucio	0436 2298
Feltre	David Mario	0439 305065
Pieve di Cadore	De Biasi	0435 32328
Ponte nelle Alpi	Tecno Assistance	0437 999362

PADOVA

Padova	Duò s.r.l.	049 8962878
Correzzola	Maistrello Gianni	049 5808009
Galliera Veneta	Climatex	349 4268237
Legnaro	Paccagnella Mauro	049 8961332
Monselice	F.lli Furlan	0429 778250
Montagnana	Zanier Claudio	0442 21163

ROVIGO

Rovigo	Calorclima	0425 471584
Adria	Calorterm	0426 23415
Badia Polesine	Vertuan Franco	0425 590110
Fiesso Umbertiano	Zambonini Paolo	0425 754150
Porto Viro	Tecnoclimap	0426 322172
Sariano di Trecenta	Service Calor	0425 712212

TREVISO

Vittorio Veneto	Della Libera Renzo	0438 59467
Montebelluna	Clima Service	0348 7480059
Oderzo	Thermo Confort	0422 710660
Pieve Soligo	Falcade Fabrizio	0438 840431
Preganziol	Fiorotto Stefano	0422 331039
Ramon di Loria	Sbrissa Renzo	0423 485059
S. Lucia di Piave	Samogin Egidio	0438 701675
Tarzo	Rosso e Blu	0438 925077
Valdobbiadene	Pillon Luigi	0423 975602

VERONA

Verona	Marangoni Nadir	045 8868132
Castel d'Azzano	Tecnoidraulica	045 8520839
Colà di Lazise	Carraro Nicola	045 7590394
Garda	Dorizzi Michele	045 6270053
Lavagno	Termodlima	045 983148
Legnago	De Togni Stefano	0442 20327
Legnago	Zanier Claudio	0442 21163
S. Stefano Zimella	Palazzin Giuliano	0442 490398
S. Ambr. Valpolicella	Fontana Assistenza	045 6861936

VICENZA

Vicenza	Climax	0444 511349
Arzignano	Pegoraro Mario	0444 671433
Barbarano Vicentino	R.D. di Rigon	0444 776148
Bassano del Grappa	Gianello Stefano	0444 657323
Marano Vicentino	A.D.M.	0445 623208
Noventa Vicentina	Furlan Service	0444 787842
Sandriago	Gianello Alessandro	0444 657323
Sandriago	GR Savio	0444 659098
Thiene - Valdagno	Girofletti Luca	0445 381109
Valdagno	Climart	0445 412749

FRIULI VENEZIA GIULIA

TRIESTE	Priore Riccardo	040 638269
----------------	-----------------	------------

GORIZIA

Monfalcone	Termod. Bartolotti	0481 412500
------------	--------------------	-------------

PORDENONE

Pordenone	Elettr. Cavasotto	0434 522989
Bannia di Fiume Vto	O.A.B. impianti	0434 560077
Casazza della Delizia	Gas Tecnica	0434 867475
Cordenons	Raffin Mario	0434 580091
S. Vito Tag./to	Montico Silvano	0434 833211

UDINE

Udine	I.M. di Iob	0432 281017
Udine	Klimasystem	0432 231095
Cervignano D. Friuli	RE. Calor	0431 35478
Cividale	GF Impianti	0432 700366
Fagagna	Climaservice	0432 810790
Latisana	Vidal Firmino	0431 50858
Latisana	Termoservice	347 5018830
S. Giorgio Nogaro	Technical	0431 65818
San Daniele	Not. Gianpietro	0432 954406

TRENTINO ALTO ADIGE

TRENTO

Trento	Eurogas di Bortoli	0461 920277
Trento	Zuccolo Luciano	0461 820385
Ala	Termomax	0464 670629

Borgo Valsugana	Borgogno Fabio	0461 764164
Cavareno	General Service	0463 830113
Mattarello	L.G.	340 7317040
Riva del Garda	Grottolo Lucillo	0464 554735
Vigo Lomaso	Dalponte Fabio	0465 701751

LOMBARDIA

MILANO

Milano	La Termo Impianti	02 27000666
Bovisio Masciago	S.A.T.I.	0362 593621
Cesano Maderno	Biassoni Massimo	0362 552796
Paderno Dugnano	S.M.	02 99049998
Pogliano M.se	Gastecnica Peruzzo	02 9342121
Rozzano (MI città)	Meroni F.lli	02 90400677
Vimercate	Savastano Matteo	039 6080341

BERGAMO

Bergamo	Tecno Gas	035 403147
Bonate Sopra	Mangili Lorenzo	035 991789
Lefte	Termoconfort	035 727472
Treviglio	Belloni Umberto	0363 304693

BRESCIA

Brescia	Atri	030 320235
Gussago	C.M.C.	030 2522018
Remedello	Facchinetti e Carrara	030 957223
Sonico	Bazzana Carmelo	0364 75344

COMO

Como	Pool Clima 9002	031 3347451
Como	S.T.A.C.	031 482848
Canzo	Lario Impianti	031 683571
Olgiate Comasco	Comoclima	031 947517

CREMONA

Gerre de' Caprioli	Ajelli Riccardo	0372 430226
Madignano	Cavalli Lorenzo	0373 658248
Mandello del Lario	M.C. Service	0341 700247
Romanengo	Fortini Davide	0373 72416

LECCO

Merate	Ass. Termica	039 9906538
--------	--------------	-------------

LODI

Lodi	Termoservice	0371 610465
Lodi	Teknoservice	0373 789718

MANTOVA

Mantova	Ravanini Marco	0376 390547
Castigl. Stiviere	Andreasi Bassi Guido	0376 672554
Castigl. Stiviere	S.O.S. Casa	0376 638486
Commessaggio	Somenzi Mirco	0376 98251
Felonica Po	Romanini Loris	0386 916055
Gazoldo degli Ippoliti	Franzoni Bruno	0376 657727
Guidizzolo	Gottardi Marco	0376 819268
Marmirolo	Clima World	0376 460323
Poggio Rusco	Zapparoni William	0386 51457
Porto Mantovano	Clima Service	0376 390109
Roncoferraro	Master Clima	0376 663422
Roverbella	Calor Clima	0376 691123
S. Giorgio	Rigon Luca	0376 372013
Suzzara	Franzini Mario	0376 533713

PAVIA

Pavia	Ferrari s.r.l.	0382 423306
Gambolò	Carnevale Secondino	0381 939431
Siziano	Thermoclimat	0382 610314

VARESE

Carnago	C.T.A. di Perotta	0331 981263
Casorate Sempione	Bernardi Giuliano	0331 295177
Cassano Magnago	Service Point	0331 200976
Gazzada Schianno	C.S.T. Pastrello	0332 461160
Induno Olona	Gandini Guido	0332 201602
Induno Olona	SAGI	0332 202862
Luino	Ceruti Valerio	328 1118622
Sesto Calende	Calor Sistem	0322 45407
Tradate	Baldina Luciano	0331 840400

PIEMONTE

TORINO

Torino	AC di Curto	800312060
Torino	D'Elia Service	011 8121414
Torino	Tappero Giancarlo	011 2426840
Torino	R.V. di Vangelisti	0125 751722
Borgofranco D'Ivrea	PF di Pericoli	011 9886881
Bosconero	Sardino Claudio	0125 49531
Ivrea	R.T.I. di Gugliermina	011 9981037
Leini	None	011 9864533
None	Orbassano	011 9015529
Orbassano	Paglialunga Giovanni	011 9002396
Settimo Torinese	M.G.E. Tecnoservice	011 9137267
Venaria Reale	M.B.M. di Bonato	011 4520245
Villar Perosa	Gabutti Silvano	0121 315564

ALESSANDRIA

Bosco Marengo	Bertin Dim. Assist.	0131 289739
Castelnuovo Bormida	Elettro Gas	0144 714745
Novi Ligure	Pittaluga Pierpaolo	0143 323071
Tortona	Poggi Service	0131 813615

AOSTA

Issogne	Borettaz Stefano	0125 920718
---------	------------------	-------------

ASTI

Asti	Fars	0141 470334
Asti	Astigas	0141 530001

BIELLA

Biella	Bertuzzi Adolfo	015 2573980
Biella	Fasoletti Gabriele	015 402642

CUNEO

Cuneo	Idroterm	0171 411333
Alba	Montanaro Paolo	0173 33681
Borgo S. Dalmazzo	Near	0171 266320
Brà	Testa Giacomo	0172 415513
Manta	Granero Luigi	0175 85536
Margarita	Tomatis Bongiovanni	0171 793007
Mondovi	Gas 3	0174 43778
Villafranca Belvedere	S.A.G.I.T. di Druetta	011 9800271

NOVARA

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

VERBANIA

Villadossola	Progest-Calor	0324 547562
--------------	---------------	-------------

VERCELLI

Bianzè	A.B.C. Service	0161 49709
Costanzana	Brignone Marco	0161 312185

LIGURIA

GENOVA

Genova	Dore Franco	010 826372
Genova	Idrotermogas	010 212517
Genova	Gulotto Salvatore	010 711787
Montoggio	Macciò Maurizio	010 938340
Sestri Levante	Elettrocalor	0185 485675
Imperia	Eurogas	0183 275148

LA SPEZIA

Sarzana	Faconti Giovanni	0187 673476
---------	------------------	-------------

SAVONA

Savona	Murialdo Stelvio	019 8402011
Cairo Montenotte	Artigas	019 501080

EMILIA ROMAGNA

BOLOGNA

Bologna	M.C.G.	051 532498
Bariacella	U.B. Gas	051 6600750
Casalecchio di Reno	Nonsologas	051 573270
Crevalcore	A.C.L.	051 980281
Galliera	Balletti Marco	051 812341
Lagaro	MBC	0534 897060
Pieve di Cento	Michelini Walter	051 826381
Porretta Terme	A.B.C.	0534 24343
S. Agata Bolognese	C.R.G. 2000	051 957115

FERRARA

Ferrara	Guerra Alberto	0532 742092
Bondeno	Sgarzi Maurizio	0532 54675
Bosco Mesola	A.D.M. Calor	0533 795176
Portomaggiore	Sarti Leonardo	0532 811010
Vasturzo Pasquale	Vasturzo Pasquale	0532 350117
Vigarano Pieve	Fortini Luciano	0532 715252
Viconovo	Occhiali Michele	0532 258101

FORLÌ-CESENA

Forlì	Vitali Ferrante	0543 780080
Forlì	Tecnoservice	0543 774826
Cesena	Antonoli Loris	0547 383761
Cesena	A.T.E.C. CLIMA	0547 335165
Galtee	GM	0541 941647
Misano Adriatico	A.R.D.A.	0541 613162
S. Pietro in Bagno	Nuti Giuseppe	0543 918703

MODENA

REPUBBLICA SAN MARINO

RIMINI	Idealtherm	0541 726109
---------------	------------	-------------

TOSCANA**FIRENZE**

Firenze	Calor System	055 7320048
Barberino Mugello	C.A.R. Mugello	055 8416864
Fucecchio	S.G.M.	0571 23228
Martignana	Sabic	0571 929348
Scandicci	SAB 2000	055 706091
Signa	BRC	055 8790574

AREZZO

Arezzo	Artegas	0575 901931
Castiglion Fiorentino	Sicur-Gas	0575 657266
Monte San Savino	Ceccherini Franco	0575 810371
Montevarchi	Rossi Paolo	055 984377
S. Giovanni Valdarno	Manni Andrea	055 9120145

GROSSETO

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

LIVORNO

Livorno	A.B. Gas di Boldrini	0586 867512
Livorno	Moro	0586 882310
Livorno	Bientinesi Franco	0586 444110
Cecina	Climatic Service	0586 630370
Portoferraio	SE.A. Gas	0585 945656
Venturina	CO.M.I.T.	0585 855117

LUCCA

Acqua Calda	Lenci Giancarlo	0583 48764
Galliciano	Valentini Primo	0583 74316
Stiava	D.A.M.A.	0584 971032
Tassignano	Termoesse	0583 936115
Viareggio	Raffi e Marchetti	0584 433470

MASSA CARRARA

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

PISA

Pisa	Gas 2000	050 573468
Bientina	Centro Calore	0587 488342
Pontedera	Gruppo SB	0587 52751
S. Miniato	Climas	0571 366456
Volterra	Etruria Tepor	0588 85277

PISTOIA

Massa e Cozzile	Tecnigas	0572 72601
Spazzavento	Serv. Assistenza FM.	0573 572249

PRATO

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

SIENA

Siena	Idealclima	0577 330320
Casciano Murlo	Brogioni Adis	0577 817443
Chianciano Terme	Chierchini Fernando	0578 30404
Montepulciano	Migliorucci Sergio	0578 738785

LAZIO**ROMA**

Roma Ciampino	D.S.C.	06 79350011
Roma Casilina		
Prenest. (oltre G.R.A.)	Idrokolor 2000	06 2055612
Roma EUR-Castelli	Idrothermic	06 22445337
Roma Fiumicino	M.P.R.	06 5673222
Roma Monte Mario	Termoris. Antonelli	06 3381223
Roma Prima Porta	Di Simone Euroimp.	06 30892426
Roma Tufello	Biesse Fin	347 6213641
Ladispoli	Ecoimpianti	06 9951576
Monterotondo	C. & M. Caputi	06 9068555
Nettuno	Clima Market Mazzoni	06 9805260
Pomezia	Tecnotherm	06 9107048
S. Oreste	Fioretti Mario	0761 579620
Santa Marinella	Ideal Clima	0766 537323
Tivoli	A.G.T. Magis-Impresit	0774 411634
Val Mont. Zagarolo	Termo Point	06 20761733
LATINA	Scapin Angelo	0773 241694

RIETI

Monte S. Giov. Sabina	Termot. di Mei	0765 333274
Vazia	Idroterm. Confalone	0746 280811

FROSINONE

Cassino	S.A.T.A.	0776 312324
Castelmassimo	Clima Service	0775 271074
Sora	Santini Enrico	0776 830616

VITERBO

Viterbo	Bernabucci s.n.c.	0761 343027
Viterbo	C.A.B.T.	0761 263449
Acquapendente	Electronic Guard	0763 734325
Civita Castellana	Tardani Daniele	0761 513868
Montefiascone	Stefanonni Marco	0761 827061
Orte Scalo	S.I.T.	0761 400678
Sutri	Mosci Eraldo	0761 600804

Toscana	C.A.T.I.C.	0761 443507
Vetralla	Di Sante Giacomo	0761 461166

UMBRIA**PERUGIA**

Perugia	Tecnogas	075 5052828
Gubbio	PAS di Radicchi	075 9292216
Moiano	Elettrogas	0578 294047
Pistrino	Electra	075 8592463
Ponte Pattoli	Rossi Roberto	075 5941482
S. Martino in Colle	Professionalgas	075 6079137
Spoletto	Termoclima	0743 222000

TERNI

Terni	A.E.T.	0744 401131
Ficulle	Maschi Adriano	0763 86580
Orvieto	Alpha Calor	0763 393459

MARCHE**ANCONA**

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

ASCOLI PICENO

Ascoli Piceno	Idrotermo Assist.	0736 814169
Comunanza	I.M.E. Maravalli	0736 844610
Montegranaro	S.A.R.	0734 889015
Porto S. Giorgio	Pomioli	0734 676563
S. Ben. del Tronto	Leli Endrio	0735 781655
S. Ben. del Tronto	Sate 85	0735 757439
S. Ben. del Tronto	Tecnoca	0735 581746
S. Ben. del Tronto	Thermo Servizi 2001	347 8176674

MACERATA

Civitanova Marche	Officina del clima	0733 781583
Morrovalle Scalo	Cast	0733 865271
S. Severino M.	Tecno Termo Service	0733 637098

PESARO-URBINO

Fossombrone	Arduini s.r.l.	0721 714157
Lucrezia Cartoceto	Pronta Ass. Caldaie Gas	0721 899621
Pesaro	Paladini Claudio	0721 405055
S. Costanzo	S.T.A.C. Sadori	0721 787060
S. Costanzo	Capoccia e Lucchetti	0721 960606
Urbino	A M Clementi	0722 330628

ABRUZZO - MOLISE**L'AQUILA**

Avezzano	Massaro Antonello	0863 416070
Carsoli	Proietti Vittorio	0863 995381
Cesapropa	Cordeschi Bernardino	0862 908182
Cese di Preturo	Maurizi Alessio	0862 461866
Pratola Peligna	Giovannucci Marcello	0864 272449

CAMPOBASSO

Termoli	G.S.D. di Girotti	0875 702244
Campobasso	Catelli Pasqualino	0874 64468

CHIETI

Chieti	Almagas	085 810938
Fara S. Martino	Valente Domenico	0872 984107
Francavilla al Mare	Disalgas	085 4910409
Francavilla al Mare	Italtermica	085 810906
Lanciano	Franceschini Maurizio	0872 714167
Paglieta	Ranieri Raffaele	0872 809714
Scerni	Silvestri Silverio	0873 919898
	Crudele Marco	0865 457013

ISERNIA

Pescara	Il Mio Tecnico I.M.T.	085 4711220
Pescara	Fidanza Roberto	085 4452109
Villa Raspa	Ciafardo Service	085 4157111

TERAMO

Teramo	Stame	0861 240667
Giulianova Lido	Smeg 2000	085 8004893
Nereto	Campanella Lanfranco	0861 856303

CAMPANIA**NAPOLI**

Boscotrecase	Tecnoclima	081 8586984
Marano di Napoli	Tancredi Service	081 5764149
San Vitalino	Tecno Assistenza	081 8441941
Sorrento	Cappiello Giosuè	081 8785566
Volla	Termoidr: Galluccio	081 7742234

AVELLINO

Avellino	Termo Idr. Iripina	0825 610151
Mirabella Eclano	Termica Eclano	0825 449232
	C.A.R. di Simone	0824 61576

BENEVENTO

Lusciano	Eurotecnico	081 8140529
Villa Literno	Elettr: Ucciero	081 8920406

SALERNO

Battipaglia	Fast Service	0828 341572
Cava dei Tirreni	F.lli di Martino	089 345696
Lancusi	Gerardo Romano	089 955340
Oliveto Citra	Rio Roberto	0828 798292
Padula Scalo	Uniterm	0975 74515

Vallo della Lucania	Ottati Vittorio	0974 75404
---------------------	-----------------	------------

BASILICATA**MATERA**

Pisticci	Sicurezza Imp.	0835 585880
POTENZA		
Potenza	OK Gas	0971 444071
Palazzo S. Gervasio	Barbuzzi Michele	0972 45801

CALABRIA**REGGIO CALABRIA**

Reggio Calabria	Progetto Clima	0965 712268
S. C. D'Aspromonte	Gangemi Giuseppe	0966 88301

CATANZARO

Catanzaro	Cubello Franco	0961 772041
Curinga	Mazzotta Gianfranco	0968 739031
Lamezia Terme	Teca	0968 436516
Lamezia Terme	Etam di Mastroianni	0968 451019

COSENZA

Cosenza	Magic Clima	0984 22034
Belvedere Marittimo	Tecnoimpianti s.r.l.	0985 88308
Morano Calabro	Mitei	0981 31724
Rossano Scalo	Tecnoservice	0983 530513
S. Sofia d'Epiro	Sulfaro Impianti	0984 957676
S. Sofia d'Epiro	Kalor Klima Service	0984 957345

PUGLIA**BRINDISI**

Brindisi	Galizia Assistenza	0831 961574
Brindisi	Clima&lettric	0831 518175

BARI

Bari	TRE.Z.C.	080 5022787
Bari	A.I.S.	080 5576878
Bari	Di Bari Donato	080 5573316
Acquaviva Fonti	L. e B. Impianti	080 757032
Adelfia	Eracleo Vincenzo	080 4591851
Barletta	Dip. F. Impianti	0883 333231
Bisceglie	Termogas	080 3928711
Castellana Grotte	Climaservice	080 4961496
Gravina Puglia	Nuove Tecnologie	080 3267834
Grumo	Gas Adriatica	080 622696
Mola di Bari	Masotina Franco	080 4744569
Mola di Bari	D'Ambruoso Michele	080 4745680

FOGGIA

Foggia	Delle Donne Giuseppe	0881 635503
Cerignola	Raffaele Cosimo	0330 327023
S. Fer. di Puglia	Nuova Imp. MC	0883 629960
S. Severo	Iafelice Ciro Felice	0882 331734
Torre Maggiore	Idro Termo Gas	0882 382497

LECCE

Lecce	De Masi Antonio	0832 343792
Lecce	Martina Massimiliano	0832 302466

TARANTO

Ginosa	Clima S.A.T.	099 8294496
Grottaglie	Lenti Giovanni	099 5610396
Martina Franca	Palombella Michele	080 4301740
Talsano	Carbotti Angelo	099 7716131

SICILIA**PALERMO**

Lodato Impianti		091 6790900
-----------------	--	-------------

CATANIA

Acireale	Planet Service	347 3180295
Biancavilla	Pinnale Giacomo	338 2670487
Caltagirone	Siciltherm Impianti	0933 53865
Mascalucia	Distefano Maurizio	095 7545041
S. Giovanni la Punta	Thermotec. Impianti	095 337314
Tre Mestieri Etno	La Rocca Mario	095 334157

ENNA

Piazza Armerina	ID.EL.TER. Impianti	0935 686553
-----------------	---------------------	-------------

MESSINA

Messina	Metano Market	090 2939439
Giardini Naxos	Puglisi Francesco	0942 52886
S. Lucia del Mela	Rizzo Salvatore	090 935708

RAGUSA

Comiso	I.TE.EL.	0932 963235
--------	----------	-------------

SIRACUSA

Novaterra	Novaterra	0931 782080
-----------	-----------	-------------