



# **DOMINA F 24 E DOMINA PLUS F 24 E**

**CALDAIA MURALE A GAS,  
IN RAME, FLUSSO FORZATO, CAMERA STAGNA,  
PER RISCALDAMENTO E PRODUZIONE  
DI ACQUA CALDA SANITARIA,  
CON ACCENSIONE E CONTROLLO DI FIAMMA ELETTRONICI**



**ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE  
ED IL  
FUNZIONAMENTO**



Vi ringraziamo per la preferenza accordataci nell'acquistare una caldaia Ferroli.

La Vostra nuova **Domina F 24 E/Domina PLUS F 24 E** è costruita con tecnologie avanzatissime, materiali robusti e sicuri.

Vi raccomandiamo di seguire attentamente i nostri consigli e siamo certi che la Vostra caldaia durerà a lungo.

Tra i documenti contenuti nella busta che correda questo apparecchio, troverete:

- Libretto di Istruzioni
- Certificato di Garanzia

Vi preghiamo di seguire i consigli che Vi proponiamo, al fine di una corretta installazione e di inviare alla Ferroli, per la convalida il "CERTIFICATO di GARANZIA" completo del Vs. indirizzo.

La ns. Azienda, attraverso una rete di servizi Assistenza Tecnica ai Clienti, assicura un pronto intervento su tutto il territorio nazionale.

Nel rinnovarVi i ns. ringraziamenti, ci teniamo a Vs. disposizione per ogni ulteriore informazione.

Distinti saluti.

FERROLI S.p.A.

## Marcatura CE

La marcatura CE documenta che gli apparecchi a gas Ferroli sono conformi ai requisiti contenuti nelle direttive europee ad essi applicabili.

In particolare gli apparecchi soddisfano le seguenti direttive CEE e le norme tecniche da esse richiamate:

- Direttiva Apparecchi a Gas 90/396 recepita con DPR 15.11.96 n° 661
- Direttiva Rendimenti 92/42 recepita con DPR 15.11.96 n° 660
- Direttiva Bassa Tensione 73/23 (modificata dalla 93/68)
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336 (modificata dalla 93/68) recepita con DPR 15.11.96 n° 615

## INDICE

1. Descrizione
2. Caratteristiche dimensionali e tecniche
3. Installazione
4. Principio di funzionamento
5. Accensione e spegnimento
6. Regolazioni
7. Trasformazione di gas
8. Manutenzione e pulizia
9. Ricerca guasti

## 1. DESCRIZIONE

### 1.01 Presentazione

La caldaia **Domina F 24 E / Domina PLUS F 24 E** è un apparecchio cosiddetto a "camera stagna" perché tutta l'aria necessaria alla combustione, viene aspirata dall'esterno dell'ambiente in cui è installata. È un nuovo generatore termico ad alto rendimento, funzionante a gas, per la produzione di acqua calda per l'impianto di riscaldamento e per i servizi sanitari. Prerogativa di questo apparecchio è di avere incorporata una centralina elettronica di comando dell'accensione e di controllo della fiamma, che rende completamente automatico e sicuro il funzionamento del bruciatore.

La caldaia **Domina PLUS F 24 E** è dotata di una mantellatura in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri epossidiche, quindi è particolarmente adatta per l'installazione all'esterno dell'unità abitativa (secondo la norma UNI 7129) poiché è resistente agli agenti atmosferici.

I suoi componenti principali sono:

Uno scambiatore di calore in rame formato da tre tubi con alette particolarmente sagomate per ottenere un alto rendimento.

Tre serpentine in rame, immersi nei tre tubi del circuito riscaldamento, costituiscono lo scambiatore di calore per l'acqua calda sanitaria. La loro forma e la loro alta superficie di scambio consentono di assorbire tutta la potenza della caldaia.

Una camera di combustione isolata con fibra ceramica.

12 bruciatori in acciaio inossidabile studiati appositamente per questo apparecchio.

Un ventilatore per l'evacuazione forzata dei prodotti della combustione e conseguente aspirazione dell'aria comburente.

Un pressostato differenziale per l'aria che, per ragioni di sicurezza, consente l'accensione del bruciatore solo se il ventilatore funziona regolarmente.

Una camera a chiusura ermetica, costruita in acciaio protetto contro la corrosione, la quale racchiude i sopraccitati componenti.

Una valvola combinata per la sicurezza gas con dispositivo modulante, completa di stabilizzatore di pressione.

Un flussometro per la precedenza del circuito sanitario su quello per il riscaldamento.

Una valvola di sicurezza per il circuito riscaldamento.

Un vaso di espansione chiuso.

Un circolatore a velocità variabile.

Un potenziometro di regolazione riscaldamento.

Un potenziometro di regolazione sanitario.

Un termostato di limite massimo.

Un termostato di sicurezza.

Una centralina elettronica per l'accensione ed il controllo di fiamma automatici.

Un pressostato acqua.

Un sensore di temperatura sanitario.

Un sensore di temperatura riscaldamento.

### 1.02 Istruzioni e disposizioni

Il montaggio, l'installazione, la prima messa in funzione e la manutenzione devono essere eseguite soltanto da Ditte specializzate e di sicura qualificazione, ottemperando a tutte le disposizioni e direttive tecniche. L'installazione della caldaia deve osservare le prescrizioni delle Norme e Leggi vigenti, in particolare per quanto riguarda le dimensioni del locale caldaia, l'evacuazione dei fumi, l'impianto idraulico, l'impianto del combustibile e quello elettrico. Deve inoltre osservare tutte le prescrizioni, norme, leggi e disposizioni elaborate dall'Ispettorato Tecnico della Direzione Generale dei Servizi Antincendi e della Protezione Civile del Ministero dell'Interno, comprese le disposizioni locali.

**2. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E TECNICHE**
**2.01 Scheda tecnica**

Le caldaie **Domina F 24 E/Domina PLUS F 24 E** sono generatori di calore per riscaldamento e produzione di acqua sanitaria e vengono prodotte di serie per funzionare con gas Naturale o G.P.L..

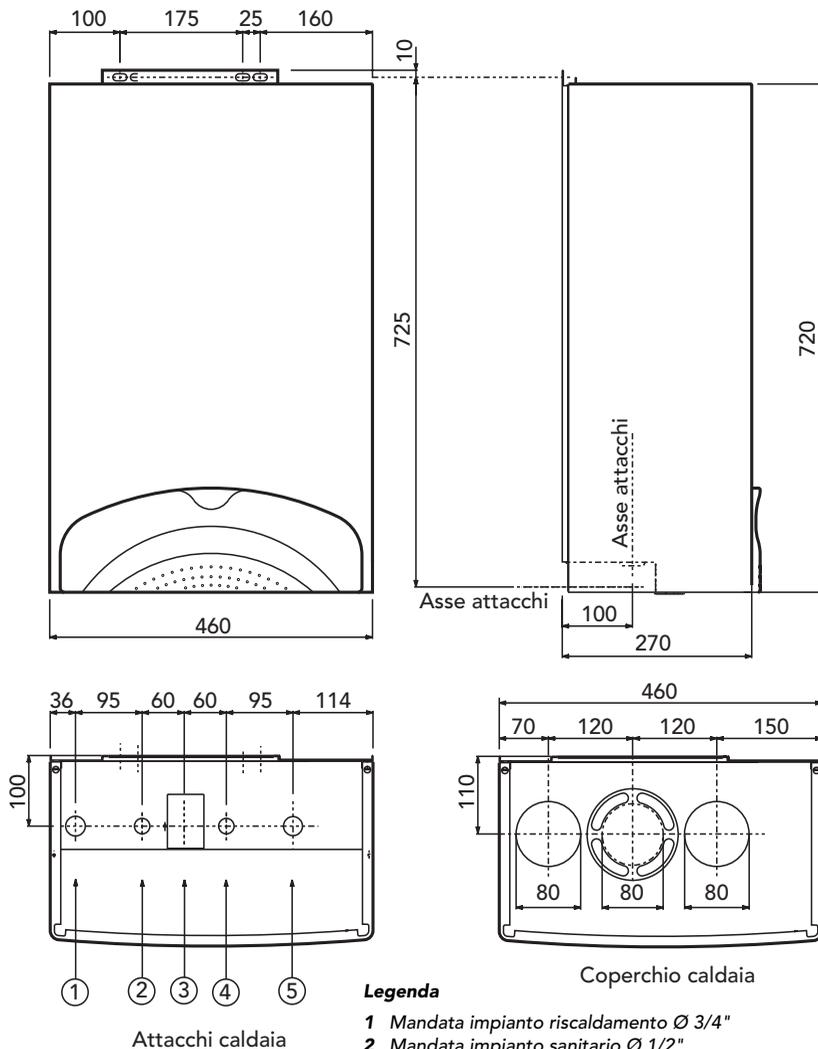


Fig. 1

TIPO	Potenza termica		Portata termica		Portata termica PCS				Portata termica sanitario	Contenuto acqua calda	Contenuto acqua sanitario
					G20		G31				
					Max.	Min.	Max.	Min.			
	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	Litri	Litri	
<b>Domina F 24 E</b>	23,8	9,7	25,8	11,5	28,6	12,8	28,0	12,5	23,8	1,5	0,8
<b>Domina PLUS F 24 E</b>	23,8	9,7	25,8	11,5	28,6	12,8	28,0	12,5	23,8	1,5	0,8

TIPO	Attacchi					Vaso di espansione		Pressione max. di esercizio riscald.	Pressione max. di esercizio sanitario
	1	2	3	4	5	Capacità	Press. di pregonf.		
	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Litri	bar		
<b>Domina F 24 E</b>	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	7	1	3	6
<b>Domina PLUS F 24 E</b>	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	7	1	3	6

TIPO	Ugelli principali (mm)		Portate gas ai bruciatori principali riscaldamento		Valvola gas Ø1/2"
	G20	G31	G20	G31	
	Ø	Ø	m³/h	kg/h	
<b>Domina F 24 E</b>	12x1,30	12x0,77	2,73	2,00	H. V K4105G
<b>Domina PLUS F 24 E</b>	12x1,30	12x0,77	2,73	2,00	H. V K4105G

TIPO	Pressioni di alimentazione gas		Pressioni di alimentazione gas al bruciatore				Valvola di sicurezza
	G20	G31	G20		G31		
			minima	nominale	minima	nominale	
mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	bar	
<b>Domina F 24 E</b>	20	37	2,5	11,8	7,8	36,0	3
<b>Domina PLUS F 24 E</b>	20	37	2,5	11,8	7,8	36,0	3

TIPO	Produzione sanitaria massima con Δt 30° C	Produzione sanitaria massima con Δt 25° C	Pressioni gas ai bruciatori per sanitario		Grado di protezione	Peso
			G20	G31		
	l/min	l/min	mbar	mbar	kg	
<b>Domina F 24 E</b>	11,3	13,6	11,8	36	IP44	39
<b>Domina PLUS F 24 E</b>	11,3	13,6	11,8	36	IP44	39

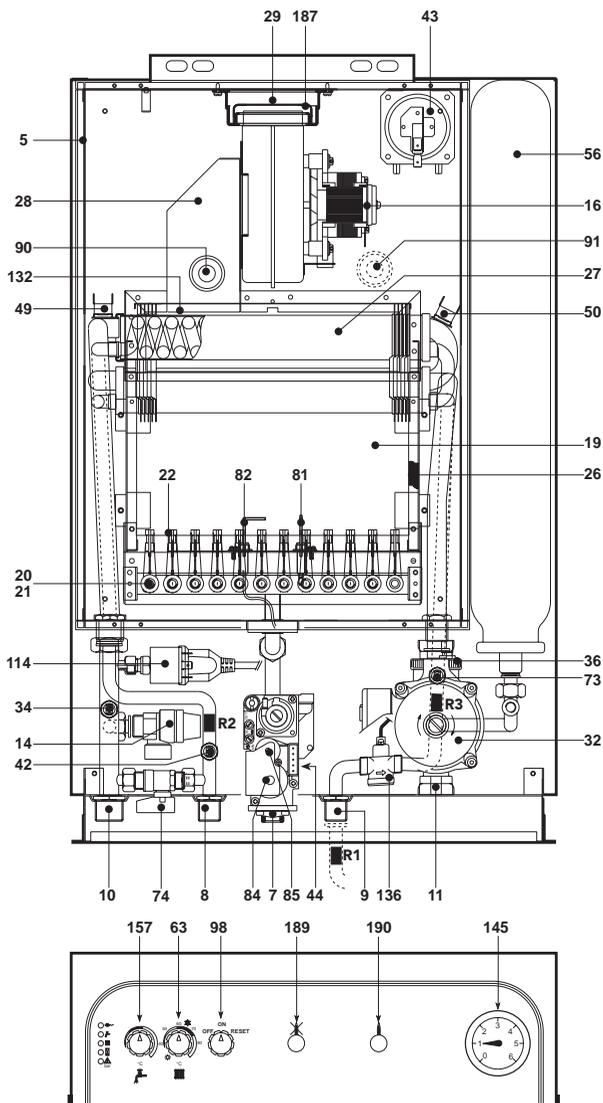
**N.B.** - Le pressioni gas al bruciatore e le portate gas nella **fase di riscaldamento impianto** indicate in tabella si riferiscono alla **potenza nominale della caldaia**: volendo ridurre tale potenza (ove possibile), è necessario diminuire la pressione del gas fino alla potenza minima (vedere i diagrammi di fig. 3 e 4).

**Nella fase di produzione sanitaria** le pressioni gas al bruciatore **devono invece corrispondere ai valori della potenza massima indicati in tabella 4 per i vari gas.**

Il controllo della pressione gas deve essere eseguito alla massima portata di erogazione sanitaria.

La temperatura massima di esercizio dell'acqua di riscaldamento dell'impianto è di 90°C.

La temperatura massima di esercizio della produzione dell'acqua sanitaria è di 55°C, regolabile 40 ÷ 55°C.

**2.02 Vista generale e componenti principali**

**Legenda**

- 5** Camera stagna
- 7** Entrata gas
- 8** Uscita acqua sanitaria
- 9** Entrata acqua sanitaria
- 10** Mandata impianto
- 11** Ritorno impianto
- 14** Valvola di sicurezza
- 16** Ventilatore
- 19** Camera combustione
- 20** Gruppo bruciatori
- 21** Ugello principale
- 22** Bruciatore
- 26** Isolante camera combustione
- 27** Scambiatore in rame per riscald. e sanitario
- 28** Collettore fumi
- 29** Collettore uscita fumi
- 32** Circolatore riscaldamento
- 34** Sensore temp. riscaldamento
- 36** Sfiato aria automatico
- 42** Sensore di temperatura sanitaria
- 43** Pressostato aria
- 44** Valvola gas
- 49** Termostato di sicurezza
- 50** Termostato di limite riscaldamento
- 56** Vaso espansione
- 63** Regolazione temperatura riscaldamento
- 73** Termostato antigelo  
(di serie su Domina PLUS F 24 E, optional su Domina F 24 E)
- R1-R2-R3** Resistenze antigelo  
(di serie su Domina PLUS F 24 E, optional su Domina F 24 E)
- 74** Rubinetto di riempimento impianto
- 81** Elettrodo d'accensione
- 82** Elettrodo di rilevazione
- 84** 1° operatore valvola gas
- 85** 2° operatore valvola gas
- 90** Presa di rilevazione fumi
- 91** Presa di rilevazione aria
- 98** Interruttore Spento-Accesso-Reset
- 114** Pressostato acqua
- 132** Deflettore fumi
- 136** Flussometro
- 145** Idrometro
- 157** Regolazione temperatura acqua sanitaria
- 187** Diaframma fumi
- 189** Segnalazione mancanza fiamma
- 190** Segnalazione bruciatore acceso

Fig. 2

### 2.03 Caratteristiche di variabilità di potenza

Sulle caldaie è possibile regolare la portata termica del focolare e di conseguenza la potenza termica resa all'acqua di riscaldamento agendo unicamente sulla regolazione del bruciatore principale, attraverso la scheda elettronica (fig. 20).

I diagrammi indicano la variazione della potenza termica resa all'acqua al variare della pressione di funzionamento del bruciatore.

Poter adeguare la potenza della caldaia alle effettive esigenze di riscaldamento, significa soprattutto ridurre le dispersioni e quindi risparmiare combustibile. Inoltre, con la variazione di potenza regolamentata anche dalla normativa, le caldaie mantengono pressoché inalterati i valori di rendimento e le caratteristiche di combustione.

#### Diagramma delle pressioni e delle potenze con Gas Metano

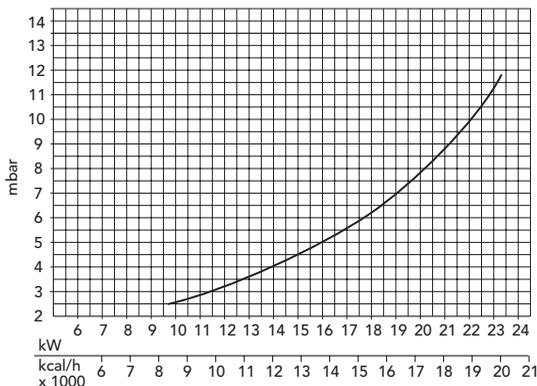


Fig. 3

#### Diagramma delle pressioni delle potenze con G.P.L.

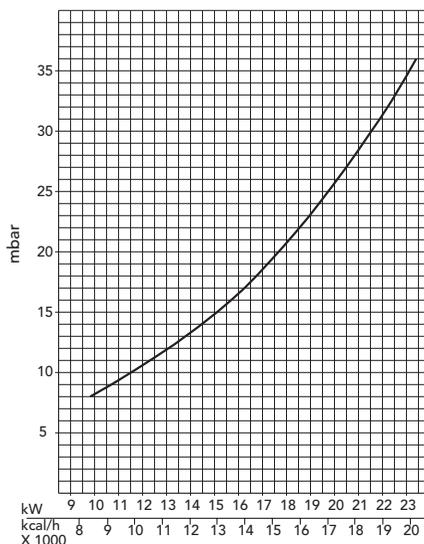


Fig. 4

**2.04 Caratteristiche di variabilità di produzione sanitaria**

Sulle caldaie è possibile regolare la temperatura dell'acqua sanitaria, da 40 a 55° C, agendo sul potenziometro.

**Diagramma di produzione sanitaria**

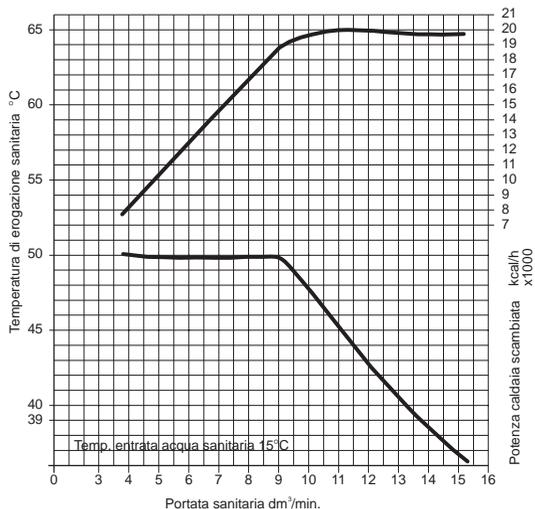


Fig. 5

**2.05 Caratteristiche del circolatore**

Il circolatore può essere regolato nella prevalenza e nella portata a mezzo selettore di velocità incorporato.

**Circolatore di serie**

H (mC.A.)                      *UPS 15-50*

1-2-3 = Posizioni  
selettore pompa

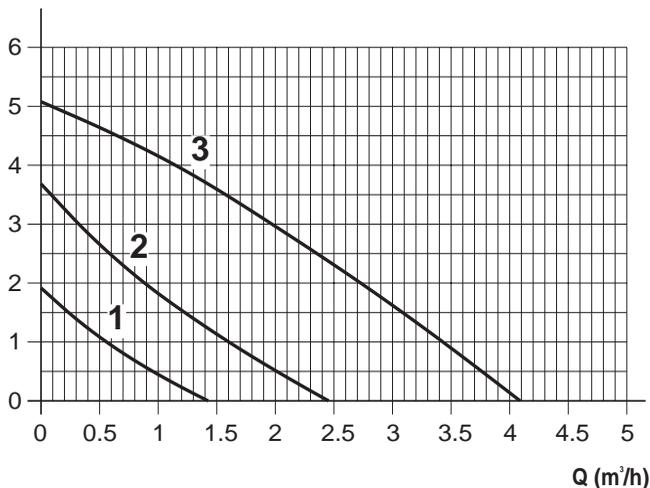
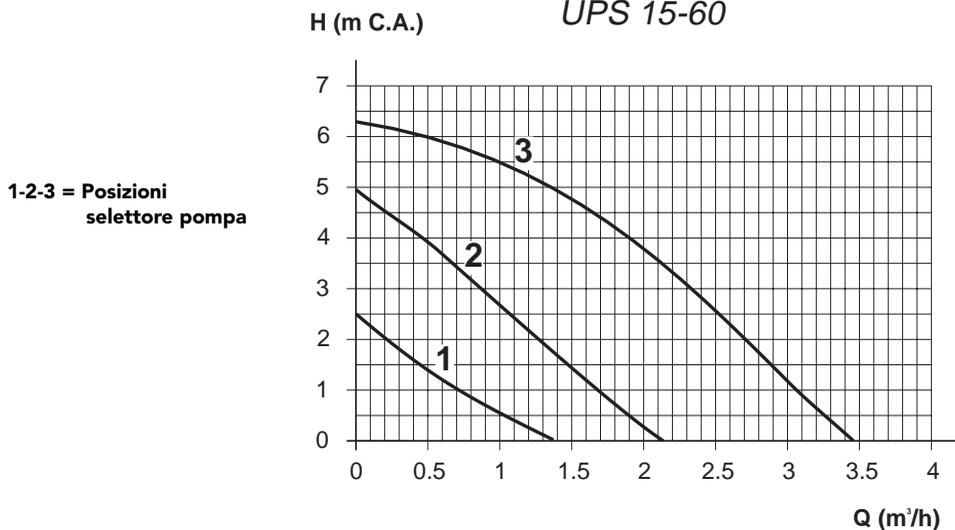


Fig. 6a

**Circolatore disponibile a richiesta**

*UPS 15-60*



**Diagramma delle perdite di carico**

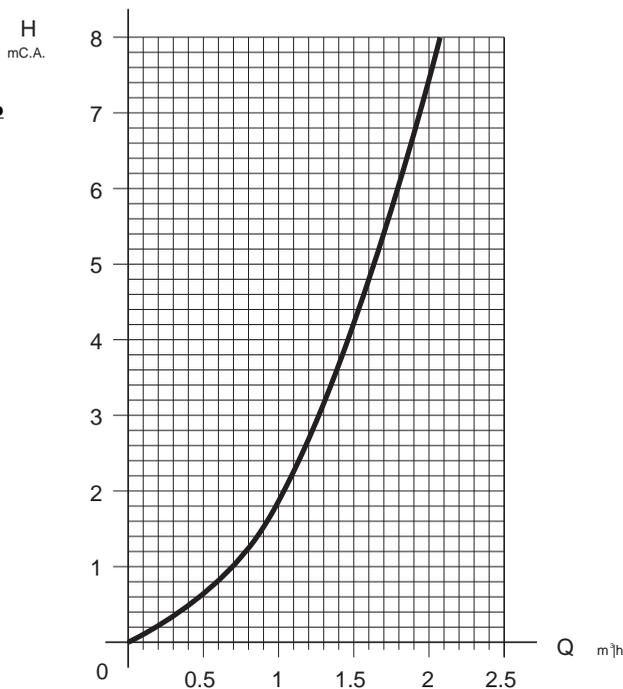


Fig. 6c

### 3. INSTALLAZIONE

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA DITTE SPECIALIZZATE E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI E DISPOSIZIONI.

Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, le valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.

Nel caso venisse installata una valvola di non ritorno sul circuito sanitario, è necessario montare un valvola di sicurezza tra la caldaia ed il circuito stesso.

#### ATTENZIONE!!

**Questo apparecchio deve essere installato in un locale sufficientemente ventilato per evitare che si creino condizioni di pericolo in caso di, seppur piccole, perdite di gas. Questa norma di sicurezza è imposta dalla Direttiva CEE n° 09/396 per tutti gli apparecchi utilizzatori di gas, anche per quelli cosiddetti a camera stagna.**

#### 3.01 Dime a muro

La caldaia è fornita di serie di una dima in carta che serve per tracciare sul muro i fori per il fissaggio dell'apparecchio.

Esiste un versione di dima a muro in metallo, fornibile su richiesta; anche questa serve unicamente per tracciare sul muro i punti di sostegno e di allacciamento della caldaia, ma a differenza dell'altra, potrà, dopo l'uso, essere riutilizzata per altre caldaie.

#### 3.02 Fissaggio dima

Posizionare la dima sulla parete prescelta per l'installazione della caldaia; con l'aiuto di una livella a bolla d'aria, controllare che la staffa inferiore D sia perfettamente orizzontale. Fissare provvisoriamente la dima al muro tramite due chiodi o due viti nei fori B. Tracciare i punti di fissaggio C, dove poi, tramite viti a tassello, si appenderà la caldaia. Si ottengono così i punti di allacciamento delle tubazioni acqua e gas alla caldaia, utilizzando le forature presenti sulla staffa inferiore D.

**Nota** - Nel caso non si disponesse della placca-dima per il montaggio, è sufficiente fissare al muro la caldaia con opportune viti di sostegno a tassello metallico, attraverso i fori posti sul telaio caldaia oppure richiedere la dima in carta.

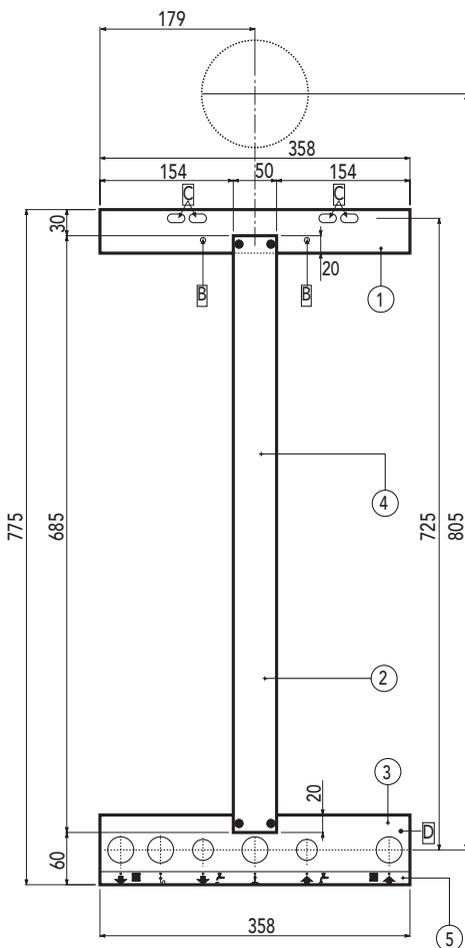
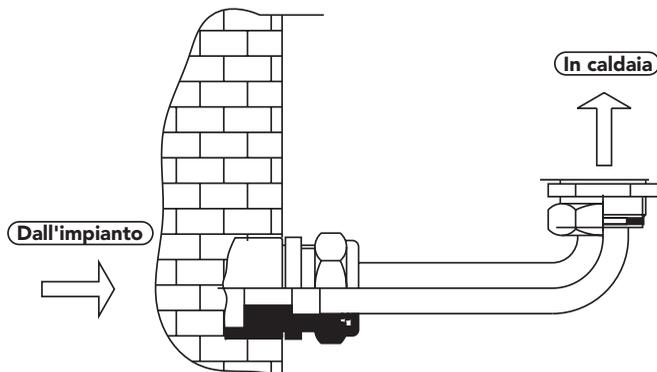


Fig. 7

**3.03 Kit attacchi forniti su richiesta dalla ditta**

**COLLEGAMENTO CON NIPPLI**



**Collegamento acqua**

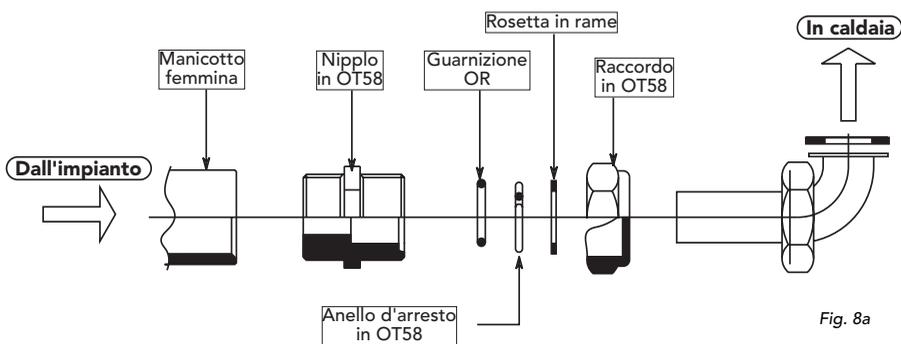


Fig. 8a

**Collegamento gas**

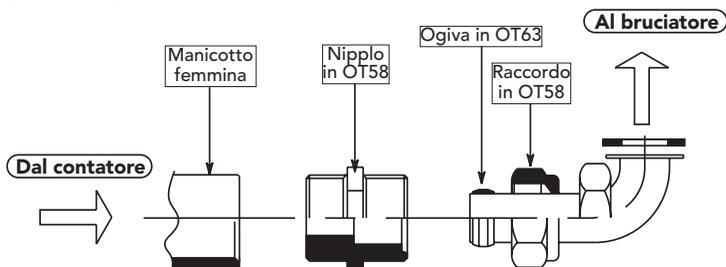
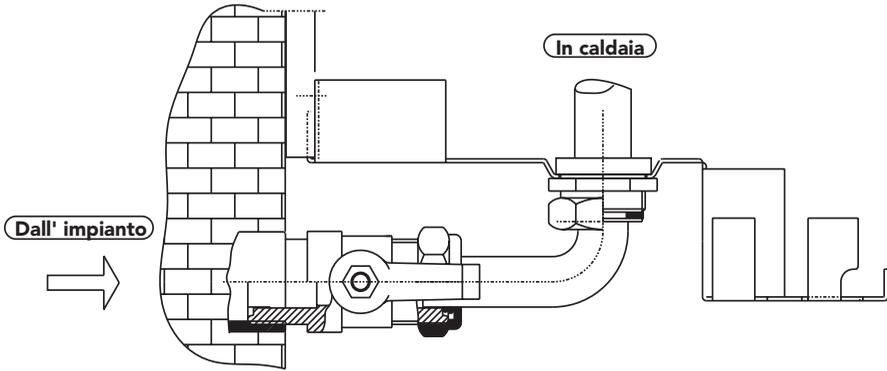


Fig. 9a

**COLLEGAMENTO CON RUBINETTI**



**Rubinetto acqua**

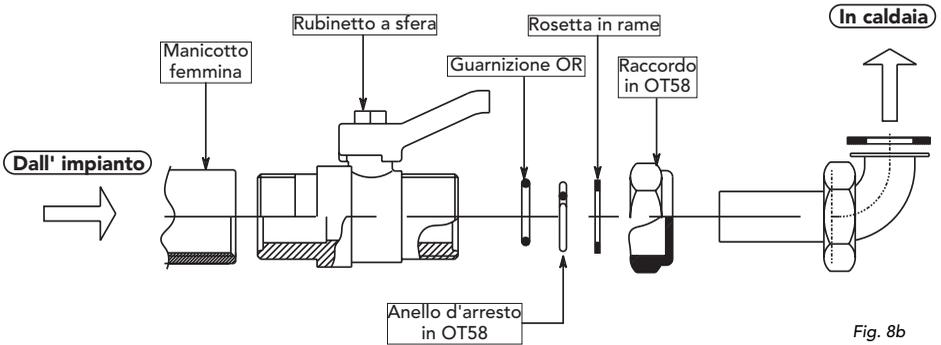


Fig. 8b

**Rubinetto gas**

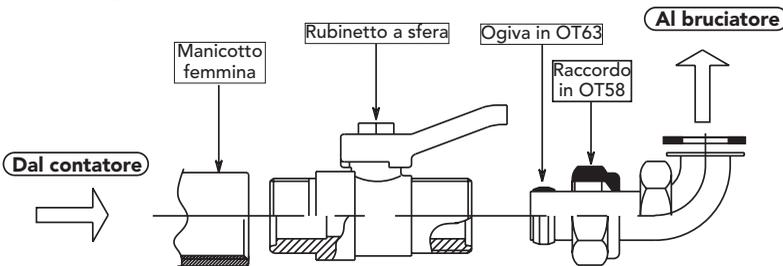
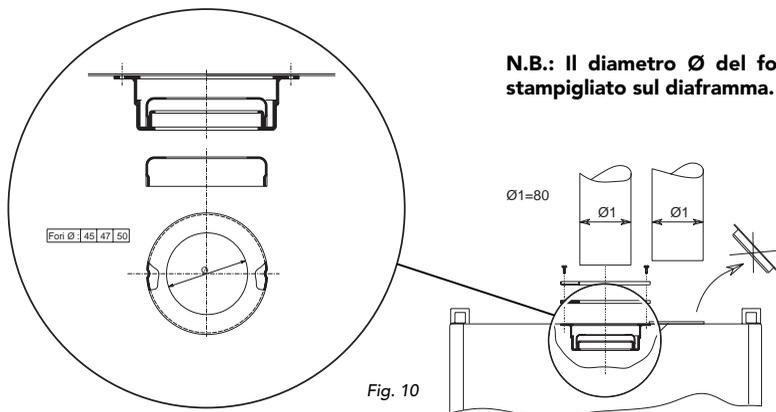


Fig. 9b

### 3.04 Collegamento dei condotti aria-fumi alla caldaia

Per il funzionamento della caldaia è necessario, nelle condizioni qui di seguito specificate, montare i diaframmi forniti con l'apparecchio.

La caldaia esce dallo stabilimento con diaframma Ø 45 montato di serie. Prima di inserire in caldaia il tubo di scarico fumi è quindi d'obbligo verificare che vi sia il corretto diaframma, quando è il caso, e che esso sia correttamente posizionato (vedi fig. 10).



- Con l'uso di **tubi coassiali** aventi lunghezza fino ad 1 m + una curva:
  - usare il diaframma Ø 50.
  - per lunghezze superiori non usare diaframma.
- Con l'uso di **tubi separati** mettere:
  - diaframma Ø 45 mm quando i fattori di resistenza calcolati sono compresi fra 10 e 24
  - diaframma Ø 47 mm quando i fattori di resistenza calcolati sono compresi fra 24 e 42
  - diaframma Ø 50 mm quando i fattori di resistenza calcolati sono compresi fra 42 e 62
  - non usare diaframma quando i fattori di resistenza calcolati sono superiori a 62

Nel caso si dovesse inserire oppure cambiare il diaframma bisogna smontare il gruppo ventilatore, togliere il raccordo fumi **1** (come indicato in fig. a) ed inserire il diaframma desiderato **2** (come indicato in fig. b).



Fig. a

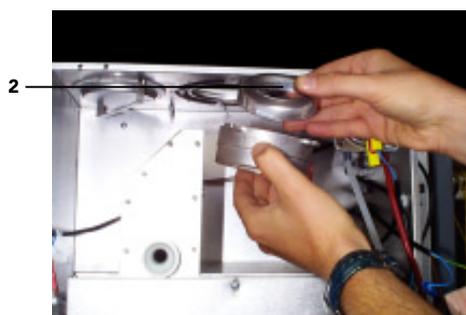
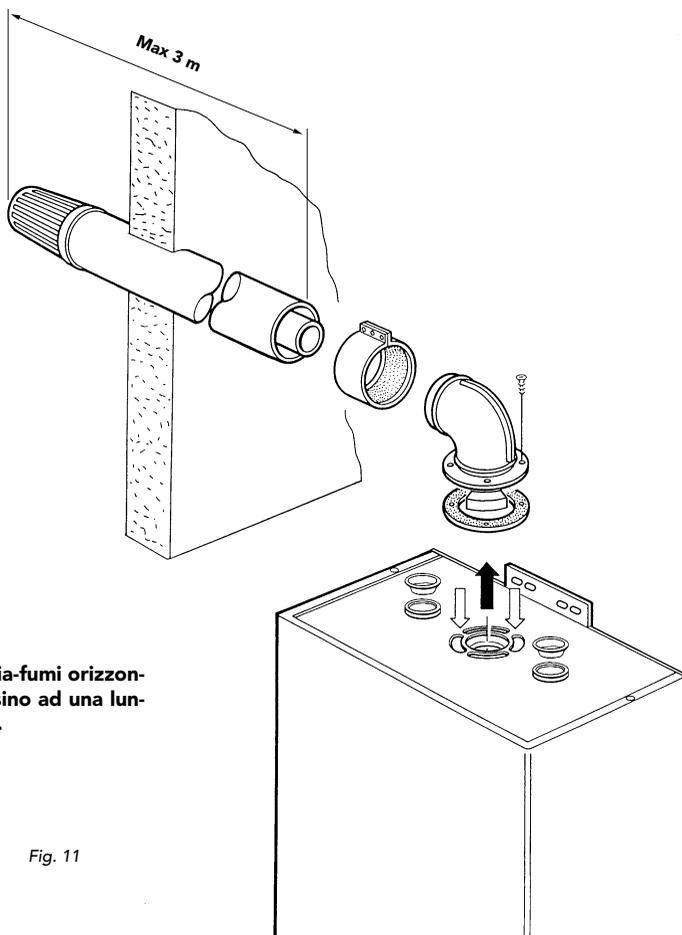


Fig. b

### 3.05 Collegamento orizzontale aspirazione aria-evacuazione fumi

Può essere fornita una curva a 90° (fig. 11) per l'allacciamento orizzontale delle tubazioni aria-fumi, che può essere orientata verso la parete prescelta con rotazioni di 45°.

#### CURVA E TUBAZIONI ARIA-FUMI



**Attenzione - Il condotto aria-fumi orizzontale può essere installato sino ad una lunghezza massima di 3 metri.**

Fig. 11

#### Foratura muro per montaggio tubazione aria-fumi

Per la localizzazione del centro di foratura per il passaggio delle tubazioni nel muro, avvalersi della fig. 7. Tenere presente però che le due tubazioni coassiali, dovranno tenere un'inclinazione verso il basso di circa 3 mm/m, per evitare che l'acqua piovana entri in caldaia. I tubi coassiali che costituiscono il condotto aria-fumi devono essere sigillati con il manicotto di tenuta nei punti di raccordo alla caldaia, (fig. 11). La tubazione esterna dovrà sporgere dal muro per un tratto compreso tra 10 e 60 mm (fig. 11).

**Esempi di installazione della caldaia**

**① Curva coassiale Øe 100 Øi 60**

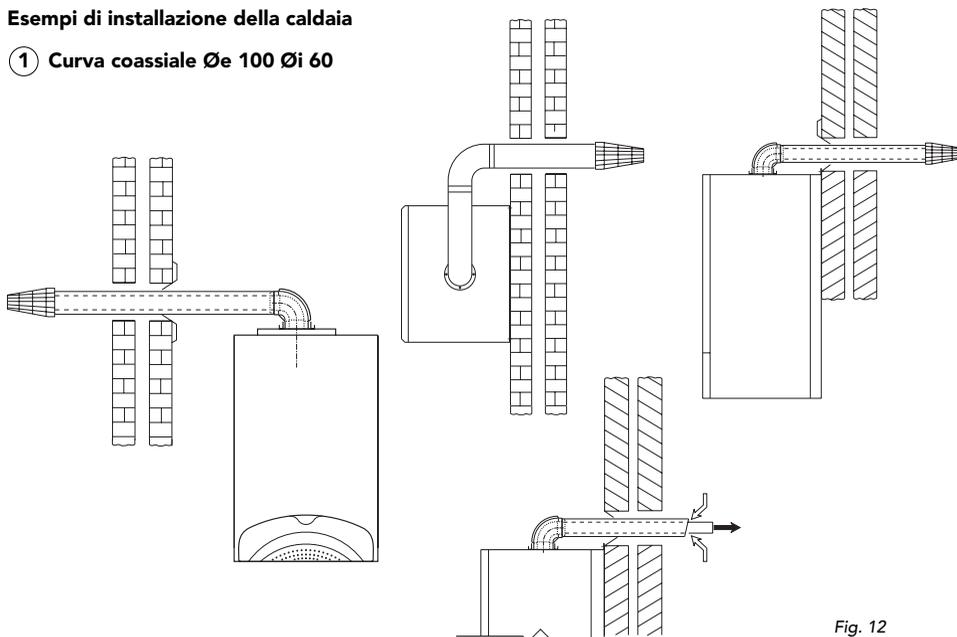
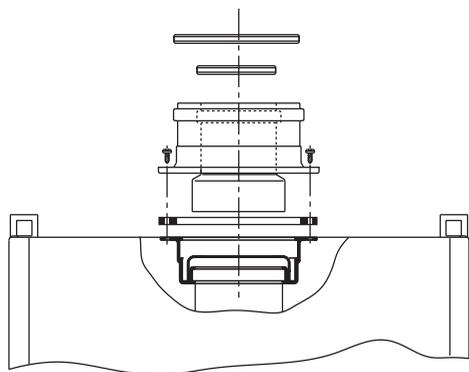


Fig. 12

 **ASPIRAZIONE ARIA**  
 **EVACUAZIONE FUMI**

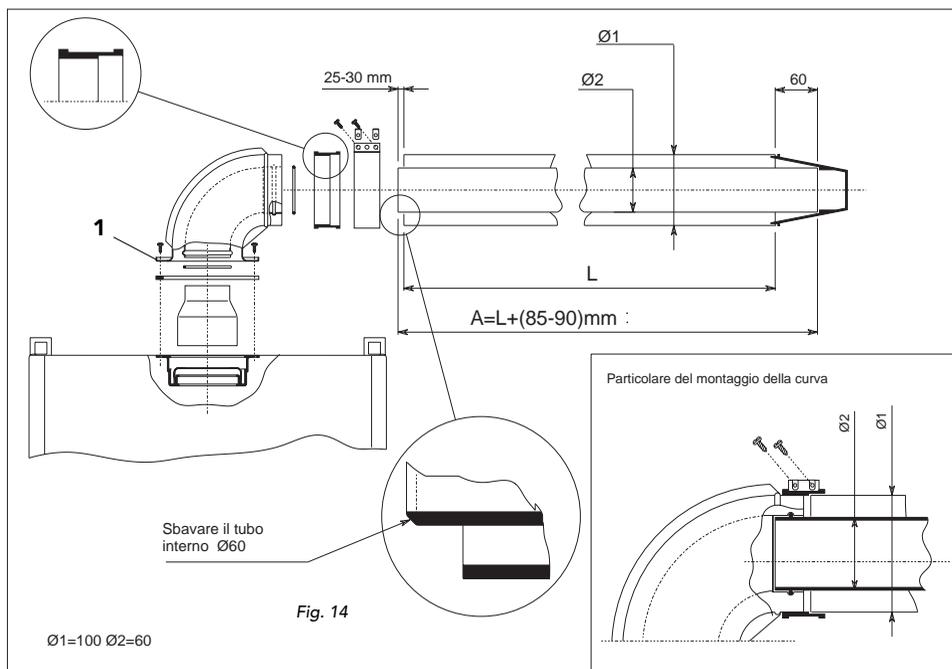
**② Raccordo coassiale verticale Øe 100 Øi 60**



Può essere fornito un kit di raccordi fumi in alluminio per lo scarico con tubi coassiali verticali. L'estrema semplicità di montaggio e l'adozione di guarnizioni a doppio labbro nelle giunzioni rende questa soluzione estremamente vantaggiosa e sicura.

Il raccordo è fornito di appositi punti di prelievo aria e fumi.

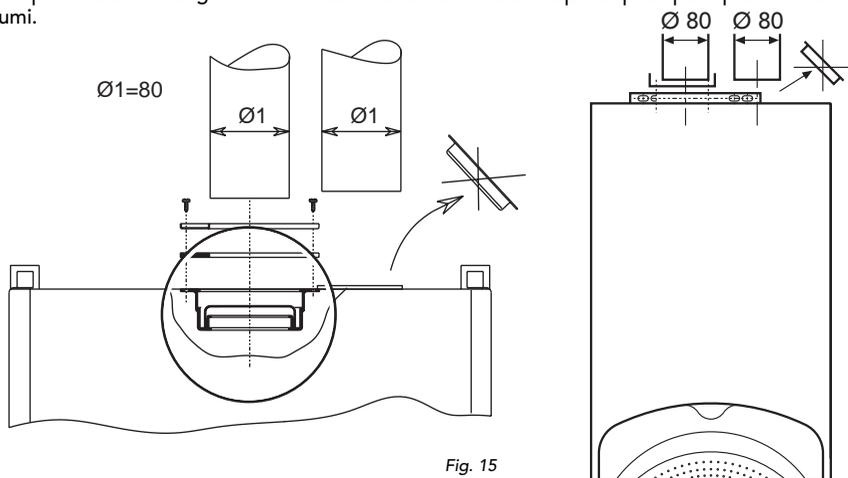
Fig. 13



### 3.06 Collegamento verticale con tubi separati "aspirazione aria ed evacuazione fumi"

A richiesta viene fornita una piastra 1 (fig. 14) chiusura entrata aria per avere i condotti di aspirazione ed evacuazione separati.

Sempre a richiesta vengono forniti i raccordi verticali o le curve predisposti per il prelievo dell'aria e/o dei fumi.



**3.07 Sezioni minime per i tubi di scarico fumi per impianti collettivi**

I valori di queste tabelle sono validi soltanto per caldaie a camera stagna e flusso forzato FERROLI

N. APPARECCHI COLLEGATI	TUBI IN CEMENTO SEZIONE QUADRA (Ef.)	TUBI IN METALLO A SEZIONE CIRCOLARE (Ef.)
2	150	150
3	200	200
4	250	250
5	350	315
6	450	380
7	550	440
8	650	505
9	700	565
10	750	630
11	800	660
12	850	720
13	900	780
14	950	840
15	1000	900
16	1050	910
17	1100	970
18	1150	1025
19	1200	1085
20	1250	1140

SEZIONI MINIME PER TUBI DI ASPIRAZIONE ARIA	
<b>TUBI CONCENTRICI</b>	Aa = DA 2,5 AS 3,5 LA SEZIONE DI Ef.
<b>TUBI PARALLELI</b>	Aa = DA 2 A 3 LA SEZIONE DI Ef.
<b>Aa</b>	SEZIONE INTERNA ASPIRAZIONE ARIA
<b>Ef</b>	SEZIONE INTERNA ESPULSIONE FUMI

Questo apparecchio di tipo C deve essere installato utilizzando i condotti di aspirazione e scarico fumi forniti dalla FERROLI S.p.A. secondo UNI-CIG 7129/92. Il mancato utilizzo degli stessi fa decadere automaticamente ogni garanzia e responsabilità della FERROLI S.p.A.

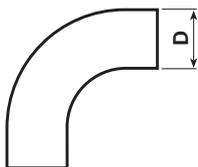
Le versioni di aspirazione e scarico speciali per cui la Ferroli S.p.A. non fornisce i componenti, sono autorizzate purché sia i componenti che la loro installazione siano eseguiti secondo le Norme vigenti.

**3.08 ISTRUZIONI PER LA DETERMINAZIONE DELLA LUNGHEZZA MASSIMA DEI CONDOTTI SEPARATI, ARIA-FUMI, PER APPARECCHI A CAMERA STAGNA FERROLI.**

Si procede al calcolo dei fattori di resistenza per ogni componente del condotto. La sommatoria dei fattori non deve superare un valore massimo che varia a 90.

**TABELLE DI CALCOLO PER CONDOTTI EVACUAZIONE FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA**

FATTORI DI RESISTENZA CON TUBI ORIGINALI FERROLI						
	Ø Tubo D	Lunghezza = 1m	Curve		Riduzioni da Ø 80 a Ø D	Riduzioni da Ø D a Ø 80
			90°	45°		
Aspirazione aria	80	1,5	5	2,5	-	-
	100	0,8	1,5	0,75	5	0
Scarico fumi	80	5	10	5	-	-
	100	2	4	2	0	5



**FATTORE DI RESISTENZA  
DEL TERMINALE ANTIVENTO = 8**

**Cod. 1KWMA86A**



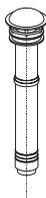
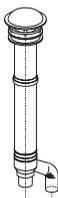
**FATTORE DI RESISTENZA  
DEL TERMINALE PER USCITA  
SUL TETTO A UN SOLO TUBO  
= 11**

**Cod. 1KWMA84U +  
Cod. 1KWMA86U**



**FATTORE DI RESISTENZA  
DEL TERMINALE ANTIVENTO  
= 3**

**Cod. 1KWMA85A**



**FATTORE DI RESISTENZA  
DEL TERMINALE COASSIALE A  
DUE ATTACCHI PER USCITA SUL  
TETTO = 18**

**Cod. 1KWMA84U  
e Cod. 1KWMA83U**

**IMPORTANTE**

- 1) La somma dei fattori di resistenza dei condotti di aspirazione e di scarico deve essere al massimo = 90
- 2) Per la resistenza dovuta al vento si assume un fattore medio = 10
- 3) Per i condotti coassiali non superare mai 3 m di lunghezza lineare, tenendo conto che una curva coassiale ha una perdita pari a 1 m lineare.

**Esempio di determinazione del fattore di resistenza di un sistema sdoppiato, costituito da due condotti con tubi da Ø 80 e lunghi 2 m in aspirazione e 4 m in espulsione e di quattro curve a 90°, per condotto, dello stesso diametro per aspirazione e scarico in facciata. I tubi hanno superficie liscia sul loro percorso non ci sono restrizioni. Sono applicati i terminali di protezione.**

#### CONDOTTO ASPIRAZIONE ARIA

n. 1 curva a 90°	$1 \times 5,0 = 5,0$		
n. 2 m di tubo Ø 80 mm	$2 \times 1,5 = 3,0$		
n. 1 curva a 90°	$1 \times 5,0 = 5,0$		
	<u>13,0</u>	—————>	<b>13,0</b>

#### CONDOTTO EVACUAZIONE FUMI

n. 1 curva a 90°	$1 \times 10,0 = 10,0$		
n. 4 m di tubo Ø 80 mm	$4 \times 5 = 20,0$		
n. 1 curva a 90°	$1 \times 10,0 = 10,0$		
	<u>40,0</u>	—————>	<b>40,0</b>

Fattore di resistenza terminale protezione aspirazione	<b>3,0</b>
Fattore di resistenza terminale antivento	<b>8,0</b>
Fattore di resistenza del vento	<b>10,0</b>
<b>Totale fattore di resistenza</b>	<b>74,0</b>

### 3.09 Allacciamenti acqua impianto e sanitaria

Eseguire gli allacciamenti ai corrispondenti attacchi, secondo le posizioni indicate in figura 3. Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un imbuto di raccolta, onde evitare lo sgorgo di acqua a terra, in caso di sovrappressione nel circuito idraulico di riscaldamento. Effettuare il collegamento della caldaia in modo che i suoi tubi interni siano liberi da tensioni. Per il buon funzionamento e per la durata della caldaia, l'impianto idraulico deve essere ben proporzionato e sempre completo di tutti quegli accessori che garantiscono un funzionamento ed una conduzione sempre regolare. È consigliabile che il salto termico tra il collettore di mandata e quello di ritorno in caldaia, non superi i 20° C. È altresì consigliabile non impiegare la caldaia con temperatura dell'acqua di mandata inferiore ai 50°C, onde evitare la formazione di chiazze di condensa, con il conseguente effetto corrosivo sui componenti caldaia.

### 3.10 Caratteristiche dell'acqua di caldaia

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure o corrosioni prodotte da acque aggressive. È opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con conseguenti gravi inconvenienti.

**È ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA UTILIZZATA NEI SEGUENTI CASI:**

- A) impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua);
- B) frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto.
- C) Circuiti sanitari

Nel caso si rendesse necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare il successivo riempimento con acqua trattata.

### 3.11 Gruppo di riempimento manuale

La caldaia è dotata di un rubinetto a sfera per il caricamento manuale dell'impianto di riscaldamento. La pressione di caricamento ad impianto freddo, deve essere di circa 1 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, l'Utente dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento, riportarla al valore iniziale. Per un corretto funzionamento della caldaia, la pressione in essa, a caldo, deve essere di circa 1,5÷2 bar. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di riempimento.

**Nota** - Nel caso in cui le tubazioni di mandata e ritorno impianto seguano un percorso tale per cui, in alcuni punti si possono formare delle sacche d'aria, è opportuno installare, su questi punti, una valvola di sfiato.

**Nota** - Quando la caldaia è installata ad un livello inferiore a quello dell'impianto di riscaldamento, è opportuno mettere una valvola flow-stop per impedire la circolazione naturale dell'acqua nell'impianto.

### 3.12 Allacciamento gas

L'allacciamento gas viene fatto con tubo rigido, interponendo un rubinetto gas. Si ricorda che eventuali tubi flessibili di collegamento devono essere omologati dal Ministero degli Interni, Servizio Antincendi e Protezione Civile.

La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Effettuare il collegamento gas della caldaia, secondo le prescrizioni in vigore. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico.

### 3.13 Allacciamento elettrico

La caldaia va collegata ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50 Hz, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea, ed un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm. E' importante collegare sempre la caldaia ad un buon impianto di terra. Sotto la scatola elettrica vi è una morsettiera a 3 poli, per l'allacciamento della caldaia alla rete (230 volt - 50 Hz) e una a 2 poli per il collegamento dell'eventuale termostato ambiente TA. Per effettuare il collegamento, svitare la vite che fissa il vano portamorsettiera e collegare i fili, rispettando la posizione dei morsetti. Si fa presente che tra i contatti del termostato ambiente esiste bassa tensione (24 Volt).

Al momento di collegare elettricamente la caldaia ad un impianto elettrico con fase e neutro è opportuno RISPETTARE LE POLARITA' (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu /  $\frac{1}{\phi}$  : cavo giallo-verde).

**Nota:** In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione, utilizzare esclusivamente cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> con diametro esterno massimo di 8 mm.

Regolazione potenziometri	Ubicazione
<b>P1</b> = Regolazione temperatura riscaldamento	Scheda di controllo
<b>P2</b> = Regolazione temperatura sanitario	Scheda di controllo
<b>P3</b> = Regolazione potenza riscaldamento	Scheda di controllo
<b>P4</b> = Regolazione pressione gas in fase di accensione	Apparecchiatura di accensione
<b>P5</b> = Tarato in fabbrica; non manomettere	Apparecchiatura di accensione

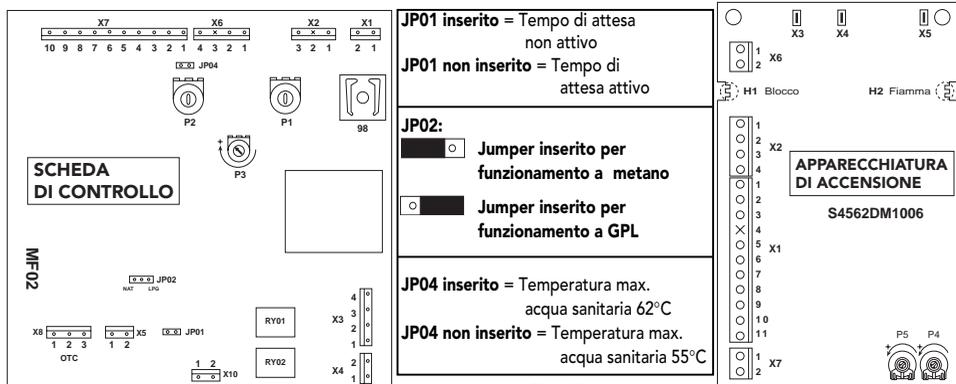


Fig. 16



**ATTENZIONE**  
**IL TERMOSTATO AMBIENTE**  
**DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI.**  
**COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI**  
**DEL TERMOSTATO AMBIENTE**  
**SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE**  
**LA SCHEDA ELETTRONICA.**

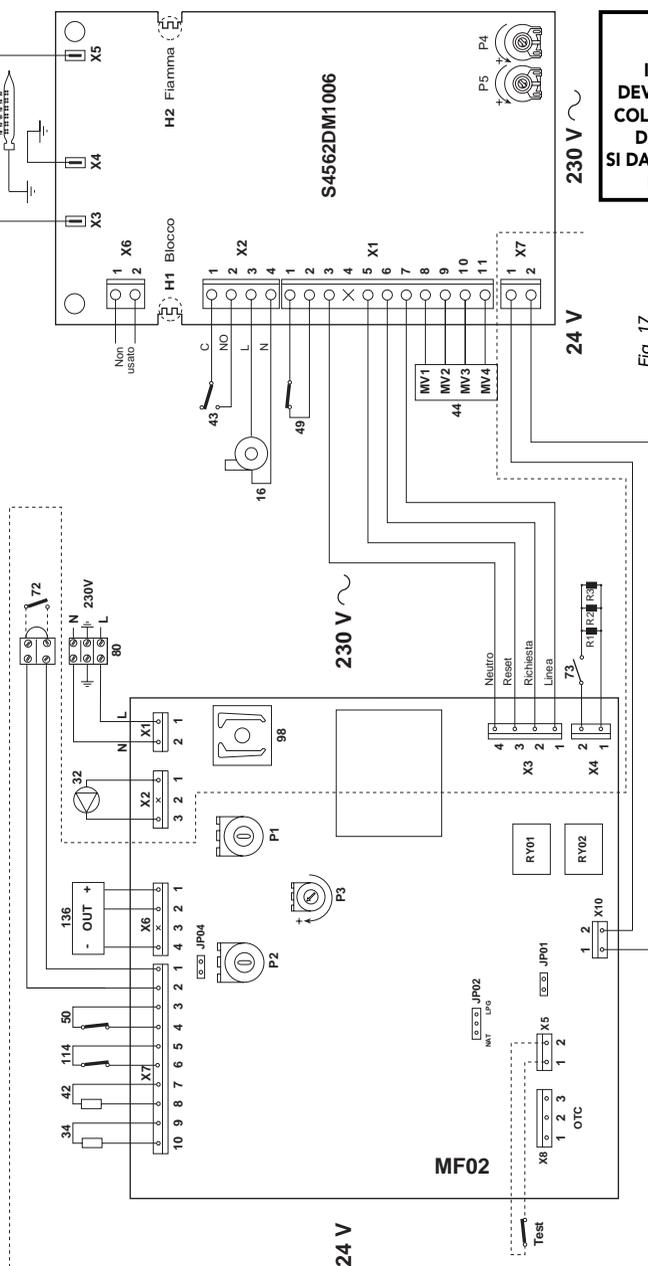


Fig. 17

**Legenda**

- 16** Ventilatore
- 32** Circolatore riscaldamento
- 34** Sensore di temperatura riscaldamento
- 42** Sensore di temperatura sanitario
- 43** Pressostato aria
- 44** Valvola gas
- 49** Termostato di sicurezza
- 50** Termostato di limite riscaldamento
- 72** Termostato ambiente
- 73** Termostato antigelo (di serie per Domina PLUS F 24 E optional per Domina F 24 e)
- 81** Elettrodo di accensione
- 82** Elettrodo di rivelazione
- 98** Commutatore OFF/ON/RESET
- 114** Pressostato acqua
- 136** Flussometro
- R1-R2-R3** Resistenze antigelo (di serie per Domina PLUS F 24 E optional per Domina F 24 e)



## Attenzione - Per numerazione componenti ( ) vedere pagina 6

- \* Il circolatore riscaldamento (32) funziona se il termostato di limite risc. (50) è aperto (temperatura troppo alta).
- \* La caldaia funziona in antigelo se la temperatura del sensore (34) è troppo basso.
- \* Fusibile su scheda 2 Amp.
- \* Il circolatore riscaldamento (32) non funziona se la pressione in riscaldamento è troppo bassa.

LED nr	LED's hanno il seguente significato:
1	Caldaia alimentata elettricamente
2	Portata acqua calda > 2,5l/min; Flussometro (136) funziona
3	Richiesta termostato ambiente (72) (LED 4 spento e temperatura caldaia bassa)
4	Tempo di attesa (max. 3 minuti) dopo prelievo acqua calda o intervento termostato di regolazione (63) o termostato ambiente (72)
5	Pressione acqua riscaldamento troppo bassa

Jumpers JP01 - JP02		
	Jumper montato	Jumper non montato
JP01	Tempo d'attesa non attivo	Tempo d'attesa attivo
JP04	Temp. acqua calda max. 62°C	Temp. acqua calda max. 52°C
JP02	Selezione gas naturale/propano: Vedere pagina 20	

Temp. sensor NTC (34) (42)	temp.	Ohm
	10 °C	20 kOhm
	25 °C	10 kOhm
	60 °C	2,5 kOhm
	80 °C	1,25 kOhm

RY alimentato		RY non alimentato	
RELAIS	alimentato	non alimentato	
RY01	relé pompa	pompa off	pompa on
RY02	relé on/off	bruciatore off	bruciatore spento
		ventilatore off	ventilatore spento

## RICERCA GUASTI: VERIFICARE PRIMA PUNTO A, POI D, POI C, POI D

0 = LED spento    1 = LED acceso    x = LED acceso/spento non importa

FUZIONAMENTO LEDS IN SANITARIO				
	LED nr.	NORMALE	GUASTO	POSSIBILE MOTIVO PER IL GUASTO
<b>A</b>	1	1	0	caldaia non alimentata elettricamente o fusibile difettoso
	2	1	0	flussometro (136) non funziona (probabilmente sporco?)
	3	X	X	spento/acceso non importante per acqua calda
	4	0	1	scheda difettosa (sostituire scheda)
	5	0	1	pressione acqua riscaldamento troppo bassa (114 interrotto)
FUNZIONAMENTO LEDS IN RISCALDAMENTO				
	LED nr.	NORMALE	GUASTO	POSSIBILE MOTIVO PER IL GUASTO
<b>B</b>	1	1	0	non alimentata elettricamente o fusibile difettoso
	2	0	1	rubinetto acqua calda ancora aperto. Flussometro (136) funziona
	3	1	0	termostato ambiente (72) interrotto o regolato troppo basso
	4	0	1	tempo d'attesa ancora attivo (max 3 minuti)
	5	0	1	pressione acqua riscaldamento troppo bassa (114 interrotto)
FUNZIONAMENTO VALIDO SIA PER RISCALD. SIA PER SANITARIO - VERIFICARE PRIMA PUNTI A E B!				
		NORMALE	GUASTO	POSSIBILE MOTIVO PER IL GUASTO
<b>C</b>	RY02	Alimentato	Non alimentato	Vedere A of B RY02 = on/off relé per apparecchiatura d'accensione
	Bruciatore	acceso	spento	Nessuna richiesta: verificare scheda
	Fiamma	(190) acceso	(190) spento	1) ventilatore (16) difettoso (misurare se tensione 220 Volt è presente su faston) 2) pressostato aria (43) non nella posizione di riposo o errore nel cablaggio 3) portata aria non sufficiente 4) pressostatato aria (43) non chiude
<b>D</b>	<b>ACCENSIONE AUTOMATICA.</b> Con guasto fiamma: ✖ (189) acceso			
	1.	Il ventilatore (16) deve funzionare a velocità max.		4. Verificare posizione elettrodo di rivelazione (82)
	2.	Verificare prima punto A. B. C. qui sopra		5. Verificare pressione gas all'accensione P4
	3.	Verificare scintilla e posizione elettrodo d'accensione (81)		6. Verificare pressione minima

**Note** - Nel collegare un eventuale termostato ambiente con programma giornaliero o settimanale, o un interruttore orario (timer), evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

Questo apparecchio può funzionare anche senza termostato ambiente, ma se ne consiglia l'installazione per i seguenti motivi:

1. Maggior comfort nell'ambiente da riscaldare, dovuto alla facilità di regolazione della temperatura in esso.
2. Maggior risparmio energetico

### 3.14 Pressostato differenziale aria (fig. 2 - part. 43)

Il pressostato differenziale aria, è un dispositivo di sicurezza che autorizza l'accensione del bruciatore principale solo dopo aver verificato che il ventilatore funzioni correttamente. Se fra i tubi di scarico fumi ed entrata aria, la differenza di pressione non è almeno uguale al valore minimo di taratura del pressostato, esso non chiude i suoi contatti e quindi, non consente alla valvola gas di aprire.

Inoltre, il circuito elettrico della caldaia è concepito in modo che, se per un motivo qualsiasi al momento dell'arresto del ventilatore i contatti del pressostato rimangono chiusi, il bruciatore non riparte.

### 3.15 Verifiche

Riempire l'impianto come indicato in precedenza e verificare la tenuta dei circuiti acqua sanitaria ed acqua caldaia. Per la verifica della tenuta dell'impianto gas, procedere con cautela, usando una soluzione di acqua saponata. Verificare inoltre l'esatto collegamento dell'impianto elettrico.

### 3.16 Installazione dell'eventuale termostato ambiente (72) (fig. 17)

Per allacciare elettricamente il termostato è necessario:

Aprire il coperchietto fondo scatola elettrica e togliere il "cavo ponte" tra i morsetti "4-5".

Collegare il termostato ambiente (72) come indicato in figura 17.

## 4. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

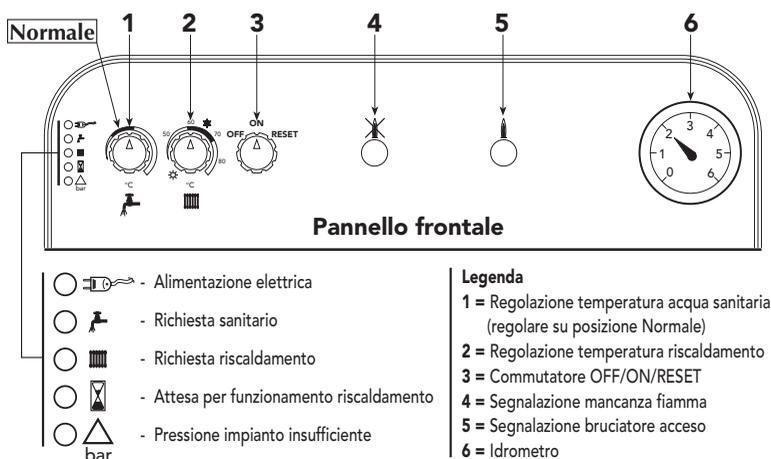


Fig. 18

La caldaia è atta a funzionare con due tipi di gas combustibile: metano o propano (G.P.L.), da scegliersi al momento della richiesta e trasformabile anche sul luogo dell'installazione. Funziona con sistemi tecnologicamente d'avanguardia perché utilizza apparecchiature di regolazione, di sicurezza e di controllo elettroniche.

### **"INVERNO"** (❄️) (fig. 18)

Con il termostato ambiente che chiede calore, si mette in funzione la pompa del riscaldamento ed il ventilatore; quindi il pressostato aria consente all'apparecchiatura di controllo e sicurezza di provvedere all'accensione del bruciatore. Attraverso il sistema elettronico a modulazione di fiamma la potenza della caldaia viene dosata gradualmente fino a raggiungere il valore di temperatura di mandata preimpostato. Nel caso in cui la potenza necessaria all'impianto di riscaldamento sia inferiore alla potenza minima della caldaia, quando la temperatura di mandata supera il valore preimpostato, il bruciatore si spegne ed il sistema elettronico ne consente la riaccensione solo dopo 2 minuti. Raggiunto il valore di temperatura impostato sul termostato ambiente, il bruciatore si spegne ed il circolatore continua a funzionare per altri 5 minuti per permettere una migliore distribuzione di calore nell'impianto.

Se durante la fase di riscaldamento si preleva acqua calda sanitaria si esclude automaticamente il circuito elettrico relativo al riscaldamento e s'inserisce quello relativo alla produzione di acqua calda sanitaria. Durante tutta questa fase il circolatore dell'impianto riscaldamento si arresta e la caldaia eroga l'acqua al valore di temperatura preimpostato.

E' attraverso la modulazione della fiamma che la caldaia mantiene costante la temperatura dell'acqua sanitaria.

Ogni volta che cessa la produzione d'acqua calda sanitaria viene avviata per un secondo la pompa del circuito riscaldamento per evitare che, soprattutto in estate, essa si blocchi.

### **"ESTATE"** (☀️) (fig. 18)

Col commutatore su questa posizione, si ha soltanto produzione d'acqua calda sanitaria nel modo descritto qui sopra.

## **5. ACCENSIONE E SPEGNIMENTO**

### **5.01 Controlli da effettuare alla prima accensione**

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia, è buona norma controllare:

- che siano aperte le valvole di intercettazione tra caldaia ed impianti;
- che tutto l'impianto sia ben caricato e sfiato;
- che non vi siano perdite di gas o di acqua nell'impianto o in caldaia;
- che l'allacciamento elettrico sia corretto e che il filo di terra sia collegato ad un buon impianto di terra;
- che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia;
- che il valore di pressione e portata gas per il riscaldamento sia quello richiesto.

### **5.02 Accensione della caldaia**

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Sfiatare l'aria presente nel tubo a monte della valvola gas.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Ruotare il commutatore (3 - Fig. 18) sulla posizione ON.

- A questo punto scegliere se far funzionare la caldaia per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda sanitaria, o per la sola produzione d'acqua sanitaria. Se si sceglie la prima condizione di funzionamento: riscaldamento + acqua calda sanitaria, posizionare la manopola 2 (fig. 18) sulla posizione Inverno in corrispondenza ad un valore superiore a 50°C e quella dell'eventuale termostato ambiente, sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e di sicurezza.

Se si sceglie invece la seconda condizione di funzionamento: solo acqua calda sanitaria, posizionare la manopola 2 (fig. 18) sulla posizione Estate. A questo punto la caldaia è pronta per funzionare automaticamente ogni qualvolta si prelevi acqua calda sanitaria.

**Nota** - Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e la spia blocco si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi ruotare con forza la manopola 3 (fig. 18) sulla posizione **RESET** e rilasciarla. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo il secondo tentativo, i bruciatori non si accendessero, consultare il paragrafo "Ricerca guasti".

**Nota** - In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente, al ripristino della tensione di rete.

### 5.03 Spegnimento

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia e togliere alimentazione elettrica all'apparecchio.

**Avvertenza** - Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia, quella sanitaria e quella dell'impianto; oppure scaricare solo l'acqua sanitaria e introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.

### 5.04 Verifiche e controlli dopo la prima accensione

Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.

Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando prove di accensione o spegnimento, per mezzo del potenziometro di regolazione.

Controllare l'efficienza del tubo aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.

Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella 3.

Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.

Controllare che nella fase "Inverno", all'apertura di un rubinetto dell'acqua calda, si arresti il circolatore e vi sia produzione regolare di acqua sanitaria.

Assicurarsi che nella fase "Estate" il bruciatore si accenda e si spenga correttamente all'apertura ed alla chiusura di un rubinetto dell'acqua calda sanitaria.

Controllare che vi sia la giusta portata d'acqua sanitaria con il  $\Delta t$  dichiarato in tabella: non fidarsi di misure effettuate con sistemi empirici. La misura va effettuata con appositi strumenti ed in un punto il più vicino possibile alla caldaia, considerando anche le dispersioni di calore delle tubazioni.

Assicurarsi che la valvola gas moduli correttamente sia nella fase di riscaldamento che in quella di produzione d'acqua sanitaria.

### 5.05 Determinazione del rendimento di combustione e della composizione dei gas di scarico

Nelle tubazioni fornite dalla FERROLI sono stati inseriti due punti di prelievo, uno per i fumi e l'altro per l'aria, in ottemperanza all'art. 5, part. 8, del regolamento di attuazione della legge n° 10 del 09 gennaio 1991.

Per poter effettuare i prelievi occorre:

- 1) Aprire i punti di prelievo aria e fumi;
- 2) Introdurre le sonde fino al fermo;
- 3) Aprire un rubinetto dell'acqua calda;
- 4) Ruotare la manopola del potenziometro sanitario al massimo.

## 6. REGOLAZIONI

### 6.01 Regolazione della pressione e della portata al bruciatore principale

Questo apparecchio, essendo del tipo a modulazione di fiamma, ha due valori di pressione fissi: quello di minima e quello di massima, che devono essere quelli indicati in tabella, per ogni tipo di gas.

**Nota** - Le seguenti operazioni di regolazione, data la loro particolare delicatezza, sono strettamente riservate al Personale Specializzato dalla Ditta.

### 6.02 Regolazione della pressione minima e massima con valvola Honeywell V K4105G

- Collegare un idoneo manometro alla presa di pressione "B" posta a valle della valvola gas.
- Scollegare il tubetto di compensazione pressione "F".
- Togliere il cappuccio di protezione "C".
- Regolare il potenziometro **P3** (posto sulla scheda di controllo) al minimo (senso antiorario).
- Fare funzionare la caldaia in modo riscaldamento.
- Regolare la pressione minima attraverso la vite "D", in senso orario per diminuirla ed in senso antiorario per aumentarla.
- Regolare il potenziometro **P3** al massimo (senso orario).
- Regolare la pressione massima attraverso la vite "E", in senso orario per aumentarla ed in senso antiorario per diminuirla.
- Ricollegare il tubetto di compensazione pressione "F".
- Rimettere la vite di protezione "C".

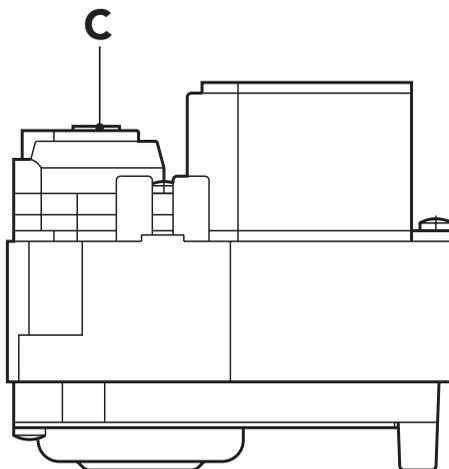
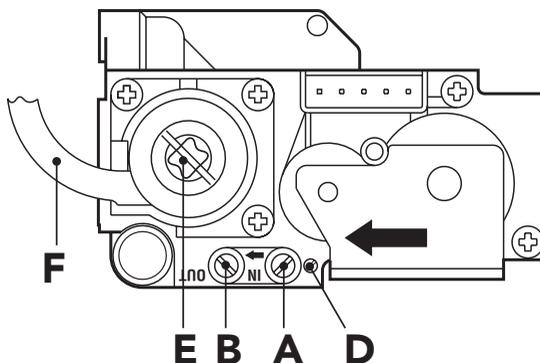


Fig. 19

#### Legenda

- A** = Presa di pressione a monte
- B** = Presa di pressione a valle
- C** = Vite di protezione
- D** = Vite di regolazione pressione minima
- E** = Vite di regolazione pressione massima
- F** = Tubetto di compensazione pressione



### 6.03 Dispositivi di regolazione (fig. 20a-20b)

#### Posti sulla scheda di controllo

**P1** = Regolazione temperatura riscaldamento

**P2** = Regolazione temperatura sanitario

**P3** = Regolazione potenza riscaldamento

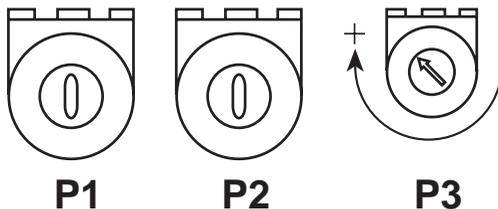


Fig. 20a

#### Posti sull'apparecchiatura di accensione

**P4** = Regolazione pressione gas in fase di accensione

**P5** = Regolato in fabbrica - Non manomettere

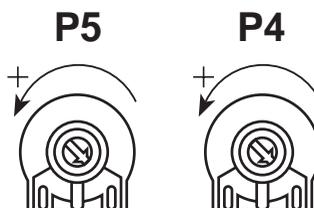


Fig. 20b

### 6.04 Regolazione della potenza massima per l'impianto (fig. 20)

Questa regolazione può essere effettuata solo elettronicamente tramite il potenziometro di regolazione «P3», partendo con una temperatura dell'impianto, inferiore a quella massima del termostato di regolazione (temperatura impianto di  $50 \div 60^{\circ}\text{C}$ ).

Collegare un apposito manometro alla presa di pressione posta a valle della valvola gas; ruotare la vite di regolazione temperatura sul valore massimo, regolare quindi la pressione al valore desiderato, avvalendosi del diagramma (fig. 3 e 4). Terminata questa operazione, accendere e spegnere 2 o 3 volte il bruciatore tramite il termostato; è necessario altrimenti un ulteriore ritocco, finché la pressione rimanga stabile su questo valore. Quando si accende il bruciatore per un controllo della pressione di taratura, ruotare la manopola del termostato di regolazione sul valore massimo, altrimenti si commettono errori.

### 6.05 Regolazione della temperatura di riscaldamento

La regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento si effettua ruotando l'apposita manopola (fig. 18 - part. 2). Ruotando la manopola in senso orario la temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta, in senso antiorario diminuisce. La temperatura può essere variata da un minimo di  $30^{\circ}$  ad un massimo di  $85^{\circ}$ . Consigliamo comunque di non far funzionare la caldaia al di sotto dei  $45^{\circ}$ .

### 6.06 Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente installato)

La regolazione della temperatura ambiente si ottiene posizionando la manopola del termostato ambiente alla gradazione desiderata. Automaticamente comanda la caldaia interrompendo temporaneamente la linea di alimentazione elettrica, in funzione delle necessità dell'ambiente.

### 6.07 Regolazione del $\Delta t$ riscaldamento variando la portata-prevalenza del circolatore

Il salto termico  $\Delta t$  (differenza di temperatura dell'acqua di riscaldamento tra mandata e ritorno impianto) deve essere inferiore ai  $20^{\circ}\text{C}$  e si ottiene variando la portata prevalenza del circolatore, agendo sul variatore (o sull'interruttore) a più velocità dello stesso. Si noti che aumentando la velocità del circolatore diminuisce il  $\Delta t$  e viceversa.



## 6.08 Regolazione della pressione dell'impianto

La regolazione della pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento, letta sull'idrometro del quadro di comando, deve essere fatta come descritto nel paragrafo relativo.

**N.B.** - Prima di fare intervenire il Servizio Tecnico Assistenza Clienti, nell'intento di evitare inutili spese, assicurarsi che l'eventuale arresto della caldaia non sia dovuto alla mancanza di energia elettrica o di gas.

## 7. TRASFORMAZIONE DI GAS

Le seguenti operazioni di regolazione e trasformazione, sono strettamente riservate al Personale Qualificato. La FERROLI S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non autorizzate. Nel caso in cui sia necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso, effettuare le seguenti trasformazioni.

Per passare da gas Metano a G.P.L. e viceversa, è necessario cambiare gli ugelli principali. Bisogna quindi regolare le pressioni, minima e massima, sulla valvola gas (vedi paragrafo relativo).

**Nota: Dopo avere trasformato la caldaia da gas naturale a gas liquido, applicare la targhetta arancione contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici.**

**Nota: I diametri degli ugelli e le pressioni al bruciatore principale sono riportati nelle tabelle 3 e 4.**

**Nota: Per passare da gas metano a GPL o viceversa è necessario anche inserire il Jumper come indicato in fig. 16 di pag. 18.**

## 8. MANUTENZIONE E PULIZIA

Le seguenti operazioni sono strettamente riservate al Personale Qualificato e di sicura identificazione come la nostra Organizzazione di vendita ed il Servizio Tecnico Assistenza Clienti di zona.

### 8.01 Controllo stagionale della caldaia e del camino

Si consiglia di far effettuare sull'apparecchio almeno una volta all'anno i seguenti controlli:

La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.

I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, flussometro, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.

Il bruciatore e lo scambiatore devono essere puliti. Per la loro pulizia si raccomanda di usare spazzole morbide o aria compressa per non rovinarli e di non usare prodotti chimici.

Il vaso d'espansione deve essere carico.

Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.

Il terminale del condotto aria-fumi deve essere libero da ostacoli e non presentare perdite.

Gli elettrodi devono essere liberi da incrostazioni e correttamente posizionati.

La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.

La pompa di circolazione non deve essere bloccata.

### 8.02 Pulizia della caldaia e del bruciatore

La caldaia non abbisogna di particolare manutenzione; è infatti sufficiente una pulizia annuale. Il corpo ed il bruciatore non devono essere puliti con prodotti chimici o spazzole d'acciaio. Particolare cura si dovrà avere per tutti i sistemi di tenuta relativi alla camera stagna (guarnizioni, pressacavi, ecc.). Ciò per evitare perdite d'aria che, causando un calo di pressione interna nella camera stessa, potrebbero far intervenire il pressostato differenziale, il quale manderebbe in blocco la caldaia. Particolare attenzione si deve inoltre avere dopo l'esecuzione di tutte le operazioni, nel controllare ed eseguire tutte le fasi di accensione e di funzionamento dei termostati, della valvola gas e della pompa di circolazione.

Dopo tali controlli, accertarsi che non vi siano fughe di gas.

## 9. RICERCA GUASTI

**N.B.:** Prima di fare intervenire il Servizio Tecnico Assistenza Clienti, nell'intento di evitare inutili spese, assicurarsi che l'eventuale arresto della caldaia non sia dovuto alla mancanza di energia elettrica o di gas.

### EVENTUALI INCONVENIENTI

### CAUSE e RIMEDI

#### Caldaia in blocco

Dopo alcuni tentativi di accensione, la centralina elettronica mette sempre in blocco la caldaia

*Controllare che l'afflusso di gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni*

*Controllare che gli elettrodi siano posizionati correttamente e privi di incrostazioni*

#### Mancata accensione del bruciatore

Mancanza di alimentazione elettrica

*Attendere il ripristino della alimentazione elettrica*

Ugelli ostruiti

*Pulire gli ugelli accuratamente*

Valvola gas difettosa

*Riparare o sostituire la valvola*

Ventilatore fermo

*Controllare che gli giunga alimentazione elettrica*

Pressostato difettoso o tubetti ostruiti

*Sostituire il pressostato o liberare i tubetti*

#### Mancata scarica tra gli elettrodi

In fase di accensione non avviene la scarica tra gli elettrodi

*Controllare che la caldaia sia allacciata alla rete con un buon collegamento di terra*

*Controllare la valvola gas*

*Controllare il termostato di sicurezza*

*Controllare che gli elettrodi siano posizionati correttamente e privi di incrostazioni*

*Termostato di regolazione regolato troppo basso*

*Controllare l'alimentazione elettrica*

*Controllare la centralina elettronica*

#### Scoppi al bruciatore principale

Mancanza di gas al consumo

*Controllare la pressione del gas al bruciatore principale*

Caldaia sporca

*Controllare e pulire il corpo della caldaia*

Bruciatore sporco

*Controllare e pulire il bruciatore*

#### Mancato aumento di temperatura con caldaia funzionante

Errata regolazione della fiamma

*Controllare che il consumo del gas sia regolare*

Caldaia sporca

*Controllare e pulire il corpo caldaia*

Caldaia insufficiente

*Controllare che la caldaia sia stata ben proporzionata alla richiesta dell'impianto di riscaldamento*

<b>Condensa in caldaia</b>	Errata regolazione del termostato <i>Regolare il termostato ad una temperatura più alta</i> Consumo gas insufficiente <i>Controllare che il consumo del gas sia conforme ed eventualmente regolare la pressione</i>
<b>La caldaia si sporca facilmente</b>	Errata regolazione della fiamma <i>Controllare che la fiamma del bruciatore principale sia ben regolata e che il consumo del gas sia proporzionato alla potenza della caldaia</i>
<b>Radiatori freddi in Inverno</b>	Selettore in posizione Estate <i>Girare in posizione Inverno</i> Termostato ambiente regolato troppo basso o difettoso <i>Regolare la manopola ad una temperatura più alta, eventualmente sostituirlo</i> Il circolatore non gira perché bloccato <i>Sbloccare il circolatore togliendo il tappo e fare girare l'albero con un cacciavite</i> Il circolatore non gira <i>Controllare o sostituire il condensatore o il circolatore</i>
<b>Radiatori caldi in Estate</b>	Selettore in posizione Inverno <i>Girare in posizione Estate</i>
<b>Elevata variabilità di temperatura dell'acqua sanitaria</b>	Portata acqua troppo bassa <i>Aumentare la portata dell'acqua (minimo tre litri al minuto)</i>
<b>Esce poca acqua calda sanitaria</b>	Insufficiente pressione dell'acqua in rete <i>Installare un montaliquidi</i> Scambiatore con passaggi parzialmente ostruiti <i>Chiedere l'intervento per la pulizia dello scambiatore</i>
<b>Non esce acqua calda</b>	Scambiatore ostruito <i>Chiedere l'intervento del Servizio Tecnico Assistenza Clienti per la pulizia in loco dello scambiatore o per la sua sostituzione</i>



La **FERROLI S.p.A.** declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente opuscolo, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.



37047 SAN BONIFACIO - VR - ITALY  
tel. 045/6139411 - tlx. 480172  
fax 045/6100233-6100933

---