

119

110

110

Rain CSI



Caldaie murali



JBO

RONDELLA

O RING

IMPIANTO

SCHEDA TECNICA



INTRODUZIONE

Ogni prodotto all'interno della gamma Beretta trova una sua precisa collocazione derivante dagli attenti studi volti a soddisfare le nuove esigenze in termini di efficienza e installazione. Volendo sintetizzare, le principali caratteristiche di Rain sono:

- l'innovativo design che ne consente l'inserimento in ogni ambiente;
- le dimensioni che facilitano l'inserimento in qualsiasi punto dell'abitazione;
- la modulazione elettronica continua che adegua la portata termica al bruciatore, sia in fase riscaldamento che sanitario;
- il gruppo idraulico di distribuzione a basse perdite a carico;
- lo scambiatore sanitario che consente minimi tempi di attesa;
- la scheda a microprocessore, che controlla ingressi, uscite e gestione allarmi;
- la funzione analisi di combustione;
- costruite con materiali specifici per uso esterno;
- la protezione elettrica IPX5D;
- il box da incasso per installazioni esterne (modelli BOX).

Certamente, quelli finora descritti sono Plus commerciali, ma il lettore più attento troverà nell'indice la risposta ad ogni quesito su prestazioni, installazione e manutenzione.

Beretta Caldaie

SOMMARIO

Sezione 1	Guida al capitolato	
1.1	Rain 24 C.S.I.	pag. 5
1.2	Rain 24 C.S.I. BOX	pag. 6
1.3	Rain 28 C.S.I.	pag. 7
1.4	Rain 28 C.S.I. BOX	pag. 8
Sezione 2	Dati tecnici	
2.1	Tabella dati tecnici	pag. 9
2.2	Tabella legge 10	pag. 10
2.3	Tabella funzionamento multigas	pag. 11
2.4	Descrizione dei modelli	pag. 12
2.5	Caratteristiche tecniche	pag. 12
2.6	Sicurezze	pag. 12
2.7	Grafico prevalenza/portata disponibile circolatore	pag. 13
Sezione 3	Installazione dell'apparecchio	
3.1	Lavaggio dell'impianto	pag. 14
3.2	Fornitura	pag. 14
3.3	Kit di montaggio	pag. 14
3.4	Montaggio della piastra raccordi	pag. 14
3.5	Collegamento alimentazione gas	pag. 15
3.6	Collegamento mandata e ritorno riscaldamento	pag. 15
3.7	Collegamento mandata e ritorno sanitario	pag. 15
3.8	Collegamento scarico valvola di sicurezza	pag. 15
3.9	Caricamento dell'impianto riscaldamento	pag. 15
3.10	Norme per l'installazione	pag. 16
3.11	Installazione dell'unità da incasso e collegamenti idraulici	pag. 16
3.12	Dimensioni di ingombro	pag. 17
Sezione 4	Collegamenti elettrici	
4.1	Note generali	pag. 19
4.2	Allacciamento elettrico della caldaia	pag. 19
4.3	Collegamento termostato ambiente e/o programmatore orario	pag. 20
4.4	Schema elettrico multifilare	pag. 21
4.5	Schema funzionale	pag. 22
Sezione 5	Descrizione dei principi di funzionamento	
5.1	Principio di funzionamento idraulico in sanitario	pag. 23
5.2	Principio di funzionamento elettrico in sanitario	pag. 23
5.3	Principio di funzionamento idraulico in riscaldamento	pag. 24
5.4	Principio di funzionamento elettrico in riscaldamento	pag. 25
5.5	Sistema di autoregolazione acqua riscaldamento (S.A.R.A.)	pag. 26
5.6	Regolazione temperatura acqua primaria	pag. 26
5.7	Esempi di regolazione	pag. 26
5.8	Descrizione componenti principali	pag. 27
Sezione 6	Installazione condotti di aspirazione aria e scarico fumi	
6.1	Tabelle di riferimento per massima lunghezza dei condotti	pag. 28
6.2	Accessori sistema scarico fumi coassiali Ø mm 60/100	pag. 30
6.3	Accessori sistema scarico fumi forzato Ø mm 60	pag. 32
6.4	Accessori sistema scarico fumi sdoppiato Ø mm 80	pag. 34
6.5	Accessori circuito idraulico	pag. 37
6.6	Accessori per premontaggio nuove installazioni e sostituzioni	pag. 37
6.7	Accessori comfort	pag. 38

SEZIONE 1

Guida al capitolato

1.1

Rain 24 C.S.I.

caldaia murale a gas per impianti unifamiliari

camera stagna tiraggio forzato

senza fiamma pilota controllo a ionizzazione

modulazione elettronica continua

riscaldamento ambiente e produzione istantanea di acqua calda sanitaria

sistema di autoregolazione ambientale (S.A.R.A.)

Caldaia	: Beretta
Modello	: Rain 24 C.S.I.
CE N°	: 0694
Pin N°	: 0694BN3905
Apparecchio di tipo	: C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82
Categoria gas	: II2H3+



Caratteristiche

Costruzione conforme alla Legge 6.12.1971 n. 1083 "Norme di sicurezza per l'impiego di gas combustibile" secondo Normativa italiana UNICIG-7271 e ulteriori aggiornamenti. Certificazione CE, Direttiva 90/396 (Normativa Europea EN 297).

- Campo di funzionamento della potenza termica sul servizio riscaldamento regolabile da 9,40 a 24,00 kW con regolazione modulante. Rendimento utile 91,70%.
- Campo di temperatura mandata riscaldamento regolabile da 40 a 80°C. Massima temperatura di funzionamento 90°C.
- Vaso d'espansione da 8 litri con pressione di precarica di 1 bar e valvola di sicurezza tarata a 3 bar.
- Contenuto d'acqua massimo dell'impianto di 130 litri.
- Campo di funzionamento della potenza termica sul servizio sanitario regolabile da 8,20 a 24,00 kW con regolazione modulante.
- Massima temperatura di prelievo 60°C.
- Massimo prelievo acqua sanitaria con t 25°C di 13,8 litri/minuto.
- Accensione automatica elettronica diretta del bruciatore principale e rivelazione di fiamma a ionizzazione.
- Alimentazione elettrica 230V 50Hz.
- Grado di protezione elettrica IPX5D
- Allacciamenti: gas Ø 3/4"
riscaldamento Ø 3/4"
sanitario Ø 1/2"
- Dimensioni: L = 450 mm
H = 740 mm
P = 240 mm
- Peso: 34 Kg.
- Kit regolazione climatica (optional).
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore.
- Dispositivo antigelo che interviene quando la temperatura dell'acqua scende a +6°C.
- Dispositivo per la corretta evacuazione dei fumi (pressostato fumi).
- Certificazione secondo Direttive Europee: 89/336 EMC Compatibilità elettromagnetica 73/23 BT Bassa tensione
- Certificazione del sistema di Qualità Aziendale: ISO EN 9002.
- Classe di emissioni: 2
- Certificazione rendimento (***) normativa Europea CEE 92/42
- Possibilità di aderire al servizio: "BERETTA 5 ANNI FORMULA KASKO"

1.2

Rain 24 C.S.I. BOX

caldaia murale a gas per impianti unifamiliari

camera stagna tiraggio forzato

senza fiamma pilota controllo a ionizzazione

modulazione elettronica continua

riscaldamento ambiente e produzione istantanea di acqua calda sanitaria

sistema di autoregolazione ambientale (S.A.R.A.)

Caldaia	: Beretta
Modello	: Rain 24 C.S.I. BOX
CE N°	: 0694
Pin N°	: 0694BN3905
Apparecchio di tipo	: C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82
Categoria gas	: II2H3+

**Caratteristiche**

Costruzione conforme alla Legge 6.12.1971 n. 1083 "Norme di sicurezza per l'impiego di gas combustibile" secondo Normativa italiana UNICIG-7271 e ulteriori aggiornamenti. Certificazione CE, Direttiva 90/396 (Normativa Europea EN 297).

- Campo di funzionamento della potenza termica sul servizio riscaldamento regolabile da 9,40 a 24,00 kW con regolazione modulante. Rendimento utile 91,70%.
- Campo di temperatura mandata riscaldamento regolabile da 40 a 80°C. Massima temperatura di funzionamento 90°C.
- Vaso d'espansione da 8 litri con pressione di precarica di 1 bar e valvola di sicurezza tarata a 3 bar.
- Contenuto d'acqua massimo dell'impianto di 130 litri.
- Campo di funzionamento della potenza termica sul servizio sanitario regolabile da 8,20 a 24,00 kW con regolazione modulante.
- Massima temperatura di prelievo 60°C.
- Massimo prelievo acqua sanitaria con t 25°C di 13,8 litri/minuto.
- Accensione automatica elettronica diretta del bruciatore principale e rivelazione di fiamma a ionizzazione.
- Alimentazione elettrica 230V 50Hz.
- Grado di protezione elettrica IPX5D
- Allacciamenti:

gas	Ø 3/4"
riscaldamento	Ø 3/4"
sanitario	Ø 1/2"
- Dimensioni:

L = 450 mm
H = 740 mm
P = 240 mm
- Peso: 34 Kg.
- Kit regolazione climatica (optional).
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore.
- Dispositivo antigelo che interviene quando la temperatura dell'acqua scende a +6°C.
- Dispositivo per la corretta evacuazione dei fumi (pressostato fumi).
- Certificazione secondo Direttive Europee: 89/336 EMC Compatibilità elettromagnetica 73/23 BT Bassa tensione
- Certificazione del sistema di Qualità Aziendale: ISO EN 9002.
- Classe di emissioni: 2
- Certificazione rendimento (**) normativa Europea CEE 92/42
- Possibilità di aderire al servizio: "BERETTA 5 ANNI FORMULA KASKO"

1.3

Rain 28 C.S.I.

caldaia murale a gas per impianti unifamiliari

camera stagna tiraggio forzato

senza fiamma pilota controllo a ionizzazione

modulazione elettronica continua

riscaldamento ambiente e produzione istantanea di acqua calda sanitaria

sistema di autoregolazione ambientale (S.A.R.A.)

Caldaia	: Beretta
Modello	: Rain 28 C.S.I.
CE N°	: 0694
Pin N°	: 0694BN3905
Apparecchio di tipo	: C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82
Categoria gas	: II2H3+



1

Rain CSI

Caratteristiche

Costruzione conforme alla Legge 6.12.1971 n. 1083 "Norme di sicurezza per l'impiego di gas combustibile" secondo Normativa italiana UNICIG-7271 e ulteriori aggiornamenti. Certificazione CE, Direttiva 90/396 (Normativa Europea EN 297).

- Campo di funzionamento della potenza termica sul servizio riscaldamento regolabile da 10,50 a 27,60 kW con regolazione modulante. Rendimento utile 91,9%.
- Campo di temperatura mandata riscaldamento regolabile da 40 a 80°C. Massima temperatura di funzionamento 91,9°C.
- Vaso d'espansione da 8 litri con pressione di precarica di 1 bar e valvola di sicurezza tarata a 3 bar.
- Contenuto d'acqua massimo dell'impianto di 130 litri.
- Campo di funzionamento della potenza termica sul servizio sanitario regolabile da 8,7 a 27,60 kW con regolazione modulante.
- Massima temperatura di prelievo 60°C.
- Massimo prelievo acqua sanitaria con t 25°C di 15,8 litri/minuto.
- Accensione automatica elettronica diretta del bruciatore principale e rivelazione di fiamma a ionizzazione.
- Alimentazione elettrica 230V 50Hz.
- Grado di protezione elettrica IPX5D
- Allacciamenti: gas Ø 3/4"
riscaldamento Ø 3/4"
sanitario Ø 1/2"
- Dimensioni: L = 450 mm
H = 740 mm
P = 240 mm
- Peso: 37 Kg.

- Kit regolazione climatica (optional).
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore.
- Dispositivo antigelo che interviene quando la temperatura dell'acqua scende a +6°C.
- Dispositivo per la corretta evacuazione dei fumi (pressostato fumi).
- Certificazione secondo Direttive Europee: 89/336 EMC Compatibilità elettromagnetica 73/23 BT Bassa tensione
- Certificazione del sistema di Qualità Aziendale: ISO EN 9002.
- Classe di emissioni: 2
- Certificazione rendimento (***) normativa Europea CEE 92/42
- Possibilità di aderire al servizio: "BERETTA 5 ANNI FORMULA KASKO"

7

1.4

Rain 28 C.S.I. BOX

caldaia murale a gas per impianti unifamiliari

camera stagna tiraggio forzato

senza fiamma pilota controllo a ionizzazione

modulazione elettronica continua

riscaldamento ambiente e produzione istantanea di acqua calda sanitaria



Caldaia	: Beretta
Modello	: Rain 28 C.S.I./28 C.S.I. BOX
CE N°	: 0694
Pin N°	: 0694BN3905
Apparecchio di tipo	: C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82
Categoria gas	: II2H3+

Caratteristiche

Costruzione conforme alla Legge 6.12.1971 n. 1083 "Norme di sicurezza per l'impiego di gas combustibile" secondo Normativa italiana UNICIG-7271 e ulteriori aggiornamenti. Certificazione CE, Direttiva 90/396 (Normativa Europea EN 297).

- Campo di funzionamento della potenza termica sul servizio riscaldamento regolabile da 10,50 a 27,60 kW con regolazione modulante. Rendimento utile 91,9%.
- Campo di temperatura mandata riscaldamento regolabile da 40 a 80°C. Massima temperatura di funzionamento 91,9°C.
- Vaso d'espansione da 8 litri con pressione di precarica di 1 bar e valvola di sicurezza tarata a 3 bar.
- Contenuto d'acqua massimo dell'impianto di 130 litri.
- Campo di funzionamento della potenza termica sul servizio sanitario regolabile da 8,7 a 27,60 kW con regolazione modulante.
- Massima temperatura di prelievo 60°C.
- Massimo prelievo acqua sanitaria con t 25°C di 15,8 litri/minuto.
- Accensione automatica elettronica diretta del bruciatore principale e rivelazione di fiamma a ionizzazione.
- Alimentazione elettrica 230V 50Hz.
- Grado di protezione elettrica IPX5D
- Allacciamenti:

gas	Ø 3/4"
riscaldamento	Ø 3/4"
sanitario	Ø 1/2"
- Dimensioni:

L = 450 mm
H = 740 mm
P = 240 mm
- Peso: 37 Kg.
- Kit regolazione climatica (optional).

- Possibilità di collegamento a PC per autodiagnosi.
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore.
- Dispositivo antigelo che interviene quando la temperatura dell'acqua scende a +6°C.
- Dispositivo per il controllo della corretta evacuazione dei fumi (pressostato fumi).
- Certificazione secondo Direttive Europee: 89/336 EMC Compatibilità elettromagnetica 73/23 BT Bassa tensione
- Certificazione del sistema di Qualità Aziendale: ISO EN 9002.
- Classe di emissioni: 2
- Certificazione rendimento (**) normativa Europea CEE 92/42
- Possibilità di aderire al servizio: "BERETTA 5 ANNI FORMULA KASKO"

SEZIONE 2

Dati tecnici

2

Rain CSI

2.1

Tabella dati tecnici (Certificati da Istituto Gastec)

DESCRIZIONE	UNITÀ	24 C.S.I. 24 C.S.I. BOX	28 C.S.I. 28 C.S.I. BOX	
Portata termica nominale riscaldamento/sanitario (Hi)	kW	26,30	30,50	
	kcal/h	22618	26230	
Potenza termica nominale riscaldamento/sanitario	kW	24,00	27,60	
	kcal/h	20640	23736	
Portata termica ridotta riscaldamento (Hi)	kW	11,20	12,70	
	kcal/h	9632	10922	
Potenza termica ridotta riscaldamento	kW	9,40	10,50	
	kcal/h	8084	9030	
Portata termica ridotta sanitario (Hi)	W	9,80	10,50	
	kcal/h	8428	9030	
Potenza termica ridotta sanitario	kW	8,20	8,70	
	kcal/h	7052	7482	
Potenza elettrica	W	125	125	
Categoria		I12H3+	I12H3+	
Tensione di alimentazione	V - Hz	230-50	230-50	
Grado di protezione	IP	X5D	X5D	
Esercizio riscaldamento				
Pressione	bar	0,25-3	0,25-3	
Campo di selezione della temperatura H ₂ O riscaldamento	°C	40-80	40-80	
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto	mbar	380	380	
alla portata di	l/h	800	800	
Vaso d'espansione a membrana	l	8	8	
Prearica vaso espansione	bar	1	1	
Esercizio sanitario				
Pressione massima	bar	6	6	
Pressione minima	bar	0,15	0,15	
Quantità di acqua calda con t 25°C	l/min	13,80	15,80	
con t 30°C	l/min	11,50	13,20	
con t 35°C	l/min	9,80	11,30	
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2	2	
Campo di selezione della temperatura H ₂ O sanitaria	°C	37-60	37-60	
Regolatore di flusso	l/min	10	12	
Pressione gas				
Pressione nominale gas metano (G 20/G 25)	mbar	20/25	20/25	
Pressione nominale gas liquido G.P.L. (G 30/G 31)	mbar	28-30/37	28-30/37	
Collegamenti idraulici				
Entrata - uscita riscaldamento	Ø	3/4"	3/4"	
Entrata - uscita sanitario	Ø	1/2"	1/2"	
Entrata gas	Ø	3/4"	3/4"	
Dimensioni caldaia				
Altezza (altezza BOX)	mm	740 (1223)	740 (1223)	
Larghezza (larghezza BOX)	mm	450 (654)	450 (654)	
Profondità (profondità BOX)	mm	250 (256,5)	250 (256,5)	
Peso caldaia	kg	34	37	
Prestazioni ventilatore				
Portata fumi	Nm ³ /H	45,19	53,50	
Portata aria	Nm ³ /H	42,55	50,44	
Prevalenza residua tubi concentrici 0,85 m	mbar	0,20	0,20	
Prevalenza residua caldaia senza tubi	mbar	0,35	0,35	
Tubi scarico fumi concentrici				
Diametro	mm	60-100	60-100	
Lunghezza massima	m	4,25 (3,30 ⁽¹⁾)	3,40	
Perdita per l'inserimento di una curva 90°/45°	m	0,85/0,50	0,85/0,50	
Foro di attraversamento muro	Ømm	105	105	
Tubi scarico fumi separati				
Diametro	mm	80	80	
Lunghezza massima	m	20+20	14,5+14,5	
Perdita per l'inserimento di una curva 90°/45°	m	0,80/0,50	0,80/0,50	
Valori di emissioni a portata massima e minima con gas G20 ⁽²⁾				
Massimo	CO s.a. inferiore a	p.p.m.	71	43
	CO ₂	%	6,95	6,80
	NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	119	116
	t fumi	°C	127	140
Minimo	CO s.a. inferiore a	p.p.m.	100	120
	CO ₂	%	2,60	2,60
	NOx s.a. inferiore a	p.p.m.	80	80
	t fumi	°C	98	105

(1) Installazioni di tipo C22

NOTA: tutte le lunghezze massime sono riportate senza flangia fumi (Ø42, C.S.I. 24 kW - Ø43, C.S.I. 28 kW)

(2) Verifica eseguita con tubi separati Ø80 0,5+0,5 - curva 90° - temperatura acqua 80-60°C. I dati espressi non devono essere usati per certificare l'impianto; per la certificazione devono essere usati i dati indicati nel "Libretto Impianto" misurati all'atto della prima accensione.

9

DESCRIZIONE	UNITÀ	24 C.S.I. 24 C.S.I. BOX	28 C.S.I. 28 C.S.I. BOX
Potenza termica Max.:			
Utile	kW	24,00	27,60
Focolare	kW	26,30	30,50
Convenzionale	kW	24,22	28,21
Potenza termica Min.:			
Utile	kW	9,40	10,50
Focolare	kW	11,20	12,70
Convenzionale	kW	10,32	11,75
Rendimento utile:			
Pn. Max.	%	91,70	91,90
Pn. Min.	%	84,80	85,20
A carico Rid. 30%	%	90,60	90,80
A Pn. Max.:			
Perdite al camino con bruciatore spento	%	0,07	0,07
Perdite al mantello con bruciatore spento	%	0,80	0,80
Perdite al camino con bruciatore in funzione	%	7,90	7,50
Perdite al mantello con bruciatore in funzione	%	0,40	0,60
t temperatura fumi	°C	127	140
Portata fumi	kg/s	0,015	0,018
Prevalenza residua circuito fumi			
con flangia	mbar	0,2	0,2
senza flangia	mbar	0,5	0,5
Contenuto di H ₂ O circuito primario	litri	2,6	2,6
Pressione Max. di esercizio	bar	3	3
A Pn. Max.:			
Rendimento di combustione	%	92,1	92,5
CO ₂	%	6,95	6,80
Potenza elettrica assorbita	W	125	125

TIPO DI GAS	Gas metano (G20)	Gas liquido	
		butano (G30)	propano (G31)
Indice di Wobbe inferiore (a 15°C-1013 mbar) MJ/m ³	45,67	80,58	70,69
Potere calorifico inferiore MJ/m ³	34,02	11,09	88
. MJ/kgS		45,65	46,34
Pressione nominale di alimentazione mbar	20	28-30	37
. mmH ₂ O	203,90	285,50-305,90	377,3
Pressione minima di alimentazione mbar	13,5		
. mmH ₂ O	137,7		
24 C.S.I./24 C.S.I. BOX			
Bruciatore principale numero ugelli n.	12	12	12
. Ømm	1,35	0,77	0,77
Portata gas massima riscaldamento m ³ /h	2,78		
. kg/h		2,07	2,04
Portata gas massima sanitario m ³ /h	2,78		
. kg/h		2,07	2,04
Portata gas minima riscaldamento m ³ /h	1,18		
. kg/h		0,88	0,87
Portata gas minima sanitario m ³ /h	1,04		
. kg/h		0,77	0,76
Pressione massima riscaldamento mbar	10,10	28,00	36,00
. mm C.A.	102,99	285,52	367,10
Pressione massima sanitario mbar	10,10	28,00	36,00
. mm C.A.	102,99	285,52	367,10
Pressione minima riscaldamento mbar	1,90	5,60	7,30
. mm C.A.	19,37	57,10	74,44
Pressione minima sanitario mbar	1,50	4,40	5,50
. mm C.A.	15,30	44,87	56,08
28 C.S.I./28 C.S.I. BOX			
Bruciatore principale numero ugelli n.	13	13	13
. Ømm	1,35	0,78	0,78
Portata gas massima riscaldamento m ³ /h	3,23		
. kg/h		2,40	2,37
Portata gas massima sanitario m ³ /h	3,23		
. kg/h		2,40	2,37
Portata gas minima riscaldamento m ³ /h	1,34		
. kg/h		1,00	0,99
Portata gas minima sanitario m ³ /h	1,11		
. kg/h		0,83	0,82
Pressione massima riscaldamento mbar	11,30	28,00	36,00
. mm C.A.	115,23	285,52	367,10
Pressione massima sanitario mbar	11,30	28,00	36,00
. mm C.A.	115,23	285,52	367,10
Pressione minima riscaldamento mbar	2,25	5,20	6,80
. mm C.A.	22,94	53,03	69,34
Pressione minima sanitario mbar	1,60	3,60	4,80
. mm C.A.	16,32	36,71	48,95

2.4

Descrizione dei modelli

La ricerca Beretta propone con Rain C.S.I. una caldaia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

La versione stagna è un apparecchio della tipologia: C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82, predisposta con prese per l'analisi della combustione ed eventuale installazione con scarico sdoppiato. Il circuito idraulico prevede l'utilizzo di un gruppo di nuova concezione, pensato e progettato per l'asservimento idraulico del funzionamento in riscaldamento.

La regolazione del bruciatore è del tipo a modulazione elettronica continua.

2.5

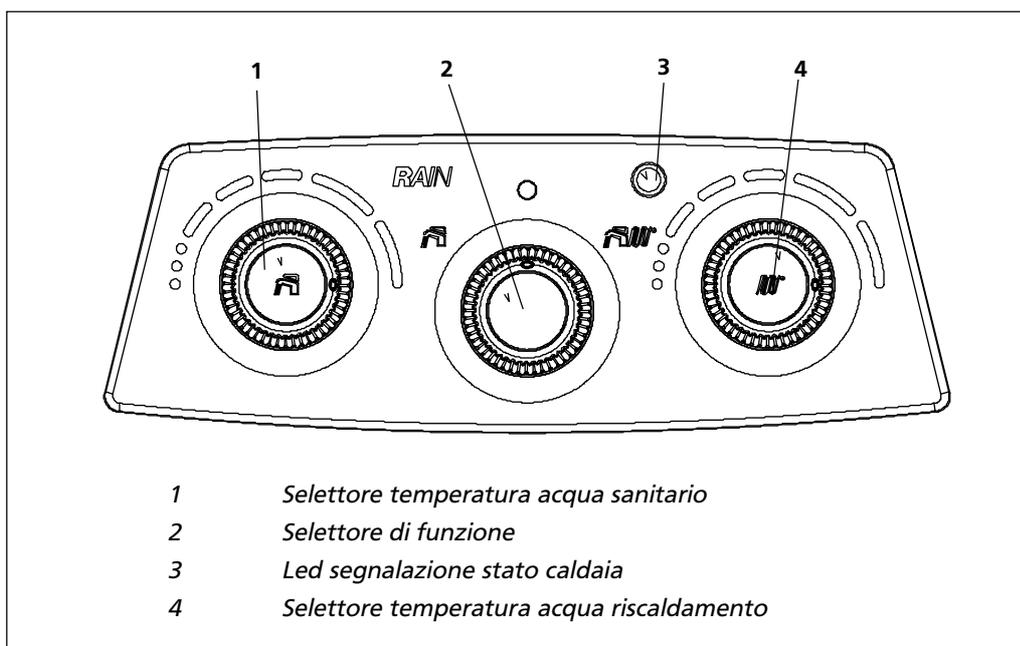
Caratteristiche tecniche

- Scheda a microprocessore che controlla ingressi, uscite e gestione allarmi.
- Modulazione elettronica di fiamma continua in sanitario e in riscaldamento.
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma.
- Lenta accensione automatica.
- Valvola gas con stabilizzatore di pressione incorporato.
- Dispositivo di prerogolazione del minimo riscaldamento.
- Dispositivo di prerogolazione del massimo riscaldamento.
- Potenzimetro per la selezione temperatura acqua sanitaria.
- Potenzimetro per la selezione temperatura acqua riscaldamento.
- Selettore "O", estate, inverno.
- Sonda NTC per il controllo temperatura dell'acqua riscaldamento.
- Sonda NTC per il controllo temperatura dell'acqua sanitario.
- Circolatore con dispositivo per la separazione e lo spurgo automatico dell'aria.
- By-pass automatico circuito riscaldamento.
- Flussostato di precedenza sanitario.
- Scambiatore primario in rame.
- Vaso di espansione da 8 lt.
- Nuovo rubinetto di riempimento dell'impianto di riscaldamento.
- Collegamento all'impianto completo di raccordi riscaldamento rubinetto sanitario/riempimento, raccordo acqua sanitaria e rubinetto gas.
- Predisposizione per termostato ambiente o programmatore orario.
- Autodiagnostica gestita da un unico led.
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore.
- Grado di protezione IPX5D.
- Funzione antigelo protezione caldaia sempre attiva.
- Potenzimetro per regolazione del minimo riscaldamento.
- Potenzimetro per regolazione del massimo riscaldamento.

2.6

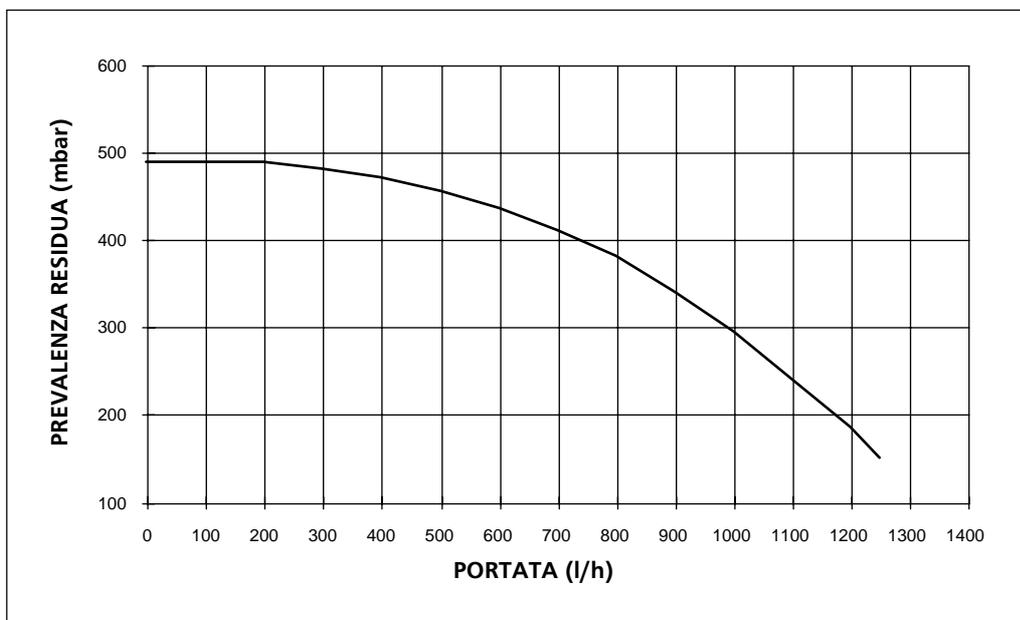
Sicurezze

- Camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente.
- Valvola gas elettrica a doppio otturatore.
- Apparecchiatura di controllo fiamma a ionizzazione inserita nella scheda principale che, nel caso di mancanza di fiamma interrompe l'uscita del gas. Segnalazione d'allarme tramite led.
- Pressostato che agisce sulla valvola del gas in caso di mancanza d'acqua. Segnalazione d'allarme tramite led.
- Termostato di sicurezza limite a riarmo automatico che controlla il surriscaldamento dell'apparecchio garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto. Segnalazione dell'allarme tramite led di intervento 105°C.
- Pressostato differenziale che verifica il corretto funzionamento del ventilatore, dei tubi di scarico ed aspirazione aria di combustione. Segnalazione d'allarme tramite led.
- Valvola di sicurezza da 3 bar sull'impianto di riscaldamento.
- Termostato antigelo con sonda NTC del riscaldamento e del sanitario attivo anche nello stato di off.



2.7

Grafico prevalenza/portata disponibile circolatore



SEZIONE 3

Installazione dell'apparecchio

3.1

Lavaggio dell'impianto

Prima di installare la caldaia si consiglia di effettuare il lavaggio dell'impianto. Chiudere, se esistenti, i rubinetti dell'impianto di riscaldamento e chiudere il rubinetto di ingresso dell'acqua fredda. In assenza di rubinetti impianto, chiudere il rubinetto generale dell'acqua, portare un tubo di alimentazione acqua e collegarlo al ritorno del riscaldamento; posizionare poi un condotto di scarico sulla mandata riscaldamento, avviare il flusso dell'acqua e lasciare fuoriuscire fino a che non si vedrà scaricare acqua pulita.

Svuotare l'impianto dai tappi di spurgo nei punti più bassi, chiudere i tappi e ricollegare i rubinetti o le rampe dell'impianto. Procedere al caricamento dell'impianto di riscaldamento.

3.2

Fornitura

L'apparecchio viene consegnato imballato in una scatola di cartone, predisposta di maniglie pretranciate per agevolare il trasporto. Al suo interno si trovano: il libretto di istruzioni ed il kit di montaggio.

Il kit di evacuazione fumi prescelto viene fornito in imballi separati (optional).

3.3

Kit di montaggio

Il Kit (Fig. 3.1) contiene:

- dima di premontaggio, per segnare la posizione dei fori di fissaggio dei supporti superiori ed inferiori;
- raccordi di collegamento: 2 curve acqua riscaldamento, 1 curva acqua sanitaria, 1 tubo acqua sanitaria, 2 raccordi bicono 3/4", 2 raccordi bicono 1/2", 1 rubinetto gas, 1 rubinetto acqua sanitaria, guarnizioni acqua e gas.

3.4

Montaggio della piastra raccordi (Fig. 3.1)

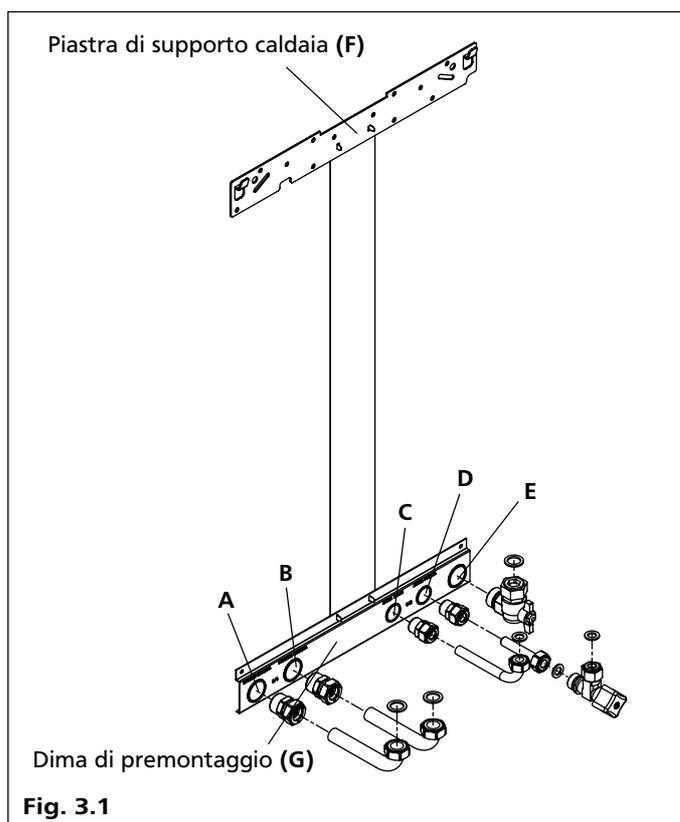
La caldaia è fornita di serie con piastra di supporto caldaia con dima di premontaggio integrata.

La posizione e la dimensione degli attacchi idraulici sono riportate nel dettaglio:

A ritorno riscaldamento	3/4"
B mandata riscaldamento	3/4"
C allacciamento gas	3/4"
D uscita sanitario	1/2"
E entrata sanitario	1/2"

Per il montaggio effettuare le seguenti operazioni:

- fissare la piastra di supporto caldaia (F) con dima di premontaggio (G) alla parete e con l'aiuto di una livella a bolla d'aria controllare che siano perfettamente orizzontali;
- tracciare i 4 fori (Ø 6 mm) previsti per il fissaggio della piastra di supporto caldaia (F) e 2 fori (Ø 4 mm) per il fissaggio della dima di premontaggio (G);
- togliere la piastra ed eseguire la foratura;



- verificare che tutte le misure siano esatte, quindi forare il muro utilizzando un trapano con punta del diametro indicato precedentemente;
- fissare la piastra al muro usando i tasselli in dotazione;
- effettuare i collegamenti idraulici.

3.5 Collegamento alimentazione gas

Prima di effettuare il collegamento dell'apparecchio alla rete del gas, verificare che:

- siano state rispettate le norme vigenti
- il tipo di gas sia quello per il quale è stato predisposto l'apparecchio
- le tubazioni siano pulite.

La canalizzazione gas è prevista esterna; nel caso in cui il tubo dovesse attraversare il muro, esso dovrà passare attraverso il foro centrale della parte inferiore della dima.

Si consiglia di installare sulla linea del gas un filtro di opportune dimensioni qualora la rete di distribuzione contenesse particelle solide. Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta come previsto dalle vigenti norme sull'installazione.

3.6 Collegamento mandata e ritorno riscaldamento (Fig. 3.2)

Collegare le tubazioni del riscaldamento ai raccordi da 3/4", a destra la mandata, a sinistra il ritorno dell'impianto. Fissare i dadi di tenuta con una coppia di serraggio compresa tra 12 Kgm.

3.7 Collegamento mandata e ritorno sanitario (Fig. 3.2)

Collegare le tubazioni dell'impianto sanitario ai raccordi da 1/2" inserendo sull'entrata dell'acqua fredda il rubinetto di carico (fornito in dotazione).

Fissare i dadi di tenuta con una coppia di serraggio compresa tra 12 kgm.

3.8 Collegamento scarico valvola di sicurezza

La valvola di sicurezza, tarata a 3 bar, è incorporata nel raccordo di aspirazione del circolatore. Si consiglia di predisporre, al di sotto della valvola di sicurezza, un collegamento di raccolta acqua con relativo scarico, in caso di fuoriuscita per sovrappressione.

La valvola è dotata di uscita filettata 1/2" per il collegamento di un tubo di scarico.

Durante il collegamento, verificare che lo scarico sia dritto in posizione tale da permettere lo scarico dell'acqua, anche calda, senza causare danni o inconvenienti. Tale sistema di scarico dovrà essere comunque in posizione ben visibile.

3.9 Caricamento dell'impianto riscaldamento

Il vaso di espansione è precaricato ad una pressione di 0,8 mbar ed è dimensionato per soddisfare un volume d'acqua nel circuito di riscaldamento di circa 130 litri. Il riempimento dell'impianto deve essere effettuato a circa 1 bar.

Non scaricare comunque azoto dal vaso di espansione del riscaldamento. Il riempimento a freddo dell'impianto va effettuato tramite l'apposito rubinetto, controllando sul termoidrometro che la pressione si mantenga a circa 1 bar.

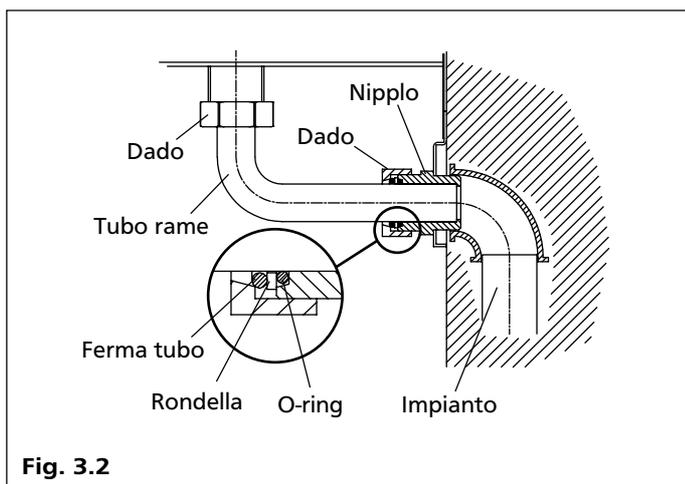


Fig. 3.2

3.10

Norme per l'installazione

C.S.I. (Fig. 3.3)

Può essere installata all'interno o all'esterno in luogo parzialmente protetto, ossia in luogo in cui la caldaia non è esposta all'azione diretta e all'infiltrazione di pioggia, neve o grandine.

La caldaia può funzionare in un campo di temperatura da -3°C a $+60^{\circ}\text{C}$. Per temperature inferiori far riferimento a paragrafo sistema antigelo.

C.S.I. BOX (Fig. 3.4)

Deve essere installata all'esterno nell'apposita unità da incasso.

La caldaia può funzionare in un campo di temperatura da -3°C a $+60^{\circ}\text{C}$.

Distanze minime

Per poter permettere l'accesso interno della caldaia al fine di eseguire le normali operazioni di manutenzione, è necessario rispettare gli spazi minimi previsti per l'installazione. Per un corretto posizionamento dell'apparecchio, tenere presente che:

- è vietato lasciare sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia
- le pareti sensibili al calore (per esempio quelle in legno) devono essere protette con opportuno isolamento.

Importante

Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Installare al di sotto della valvola di sicurezza un imbuto di raccolta d'acqua con relativo scarico in caso di fuoriuscita per sovrappressione dell'impianto di riscaldamento. Il circuito dell'acqua sanitaria non necessita di valvola di sicurezza, ma è necessario accertarsi che la pressione dell'acquedotto non superi i 6 bar. In caso di incertezza sarà opportuno installare un riduttore di pressione.

Prima dell'accensione, accertarsi che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il gas disponibile; questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dall'etichetta autoadesiva riportante la tipologia di gas.

È molto importante evidenziare che in alcuni casi le canne fumarie vanno in pressione e quindi le giunzioni dei vari elementi devono essere ermetiche.

3.11

Installazione dell'unità da incasso e collegamenti idraulici

L'unità da incasso permette di installare la caldaia sia appesa alla parete sia nello spessore del muro. Il telaio è munito di una dima nella zona inferiore per il collegamento all'im-

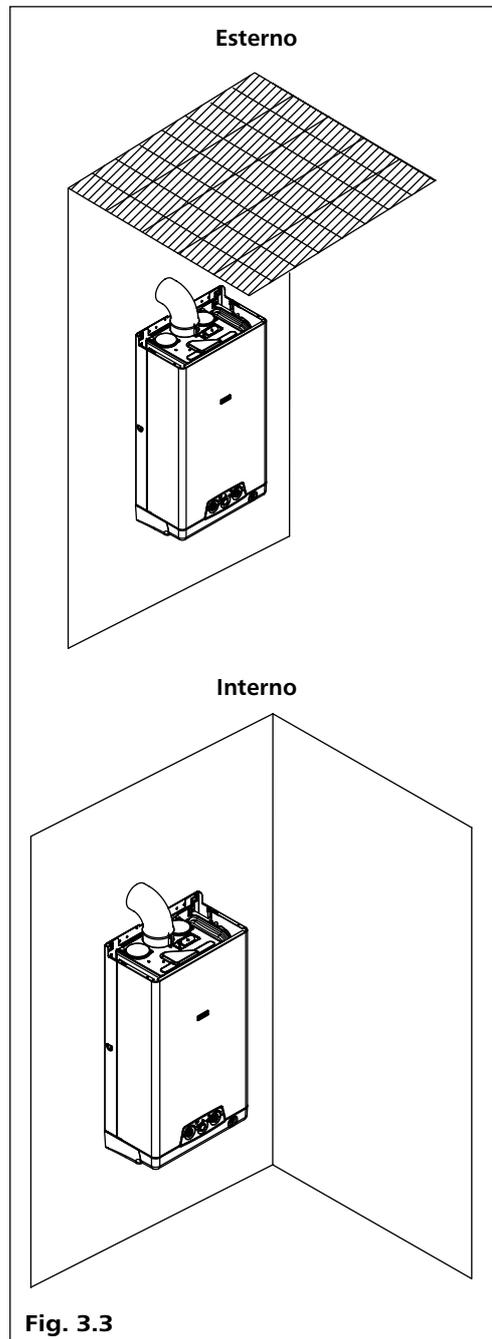


Fig. 3.3

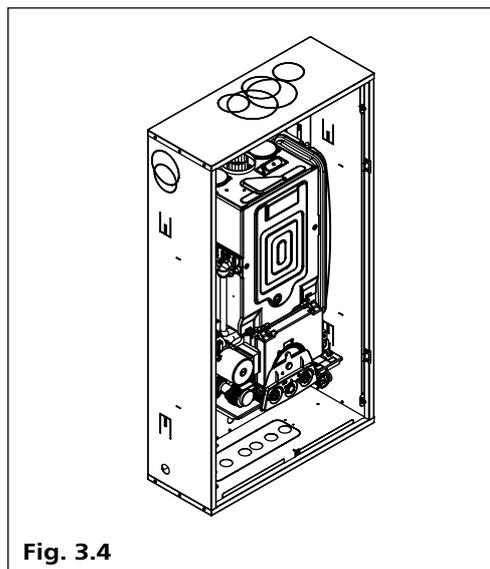


Fig. 3.4

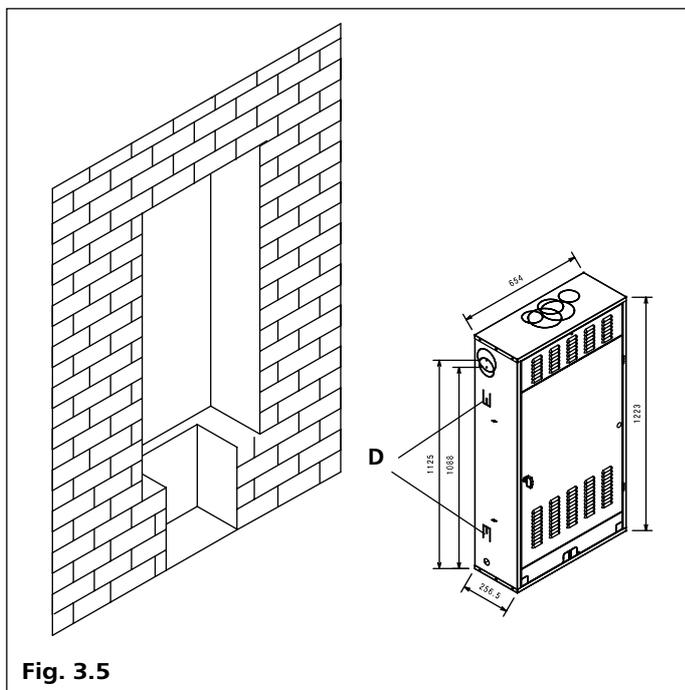


Fig. 3.5

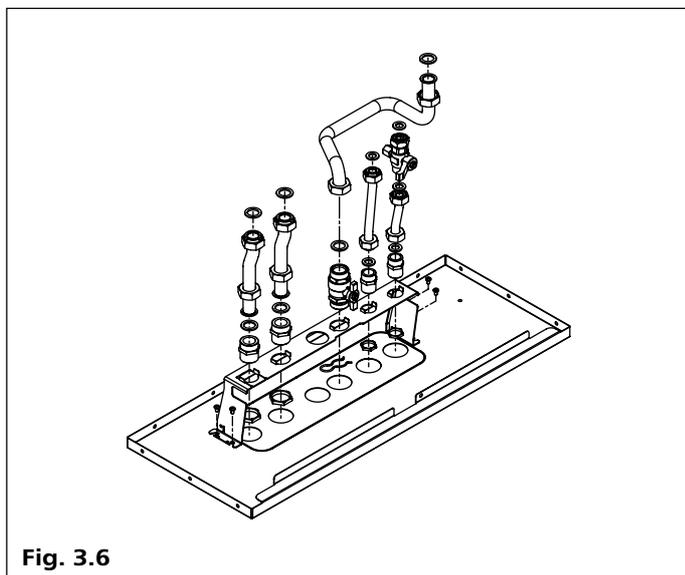


Fig. 3.6

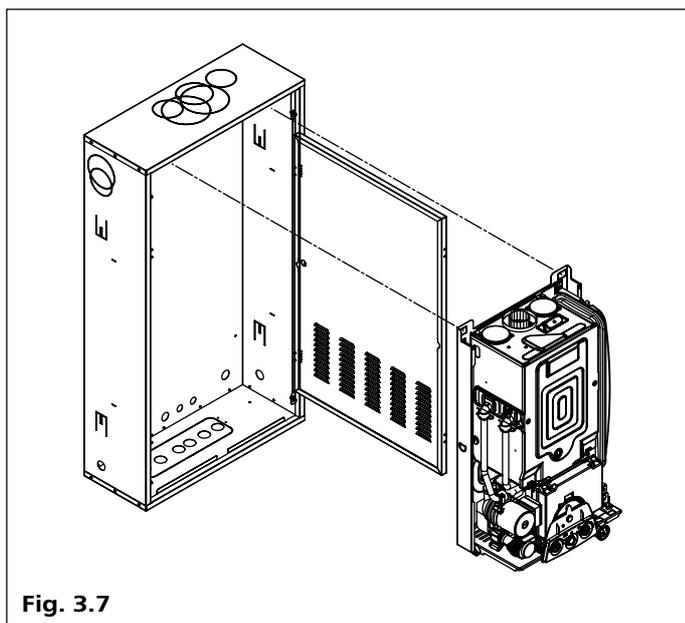


Fig. 3.7

pianto idrico. Sono forniti i ganci di sostegno della caldaia che devono essere fissati al telaio. I fori laterali e verso l'alto consentono il montaggio di scarichi concentrici e sdoppiati.

Installazione ad incasso (Fig. 3.5)

- Ricavare una nicchia nella parete delle dimensioni dell'unità da incasso e uno spazio sotto per eseguire i collegamenti idrici e del gas. È inoltre possibile effettuare i collegamenti idraulici con uscita posteriore tramite l'apposito kit
- **dovrà essere considerato il rischio di un ponte termico tra l'appartamento e la nicchia: prevedere l'interposizione di un adeguato spessore di materiale isolante (non fornito di serie)**
- posizionare l'unità da incasso nella nicchia
- bloccare l'unità da incasso mediante l'uso di preparati cementizi o silicatici
- per un migliore aggancio possono essere utilizzate le zanche laterali (D)



La copertura dell'unità da incasso è dotata di prese d'aria che non devono essere ostruite.



Ricordarsi di prevedere i complementi d'impianto nel corso dell'installazione dell'unità da incasso.



Per maggiori dettagli fare riferimento alle istruzioni riportate sull'adesiva presente all'interno dell'unità da incasso.

Collegamenti idraulici (Fig. 3.6)

Utilizzare la dima fornita con l'unità da incasso per l'alloggiamento dei nipples. Fissare la dima al fondo dell'unità da incasso tramite le viti fornite di serie. Nel caso di installazioni con collegamenti idraulici provenienti dallo schienale dell'unità da incasso, è disponibile il kit collegamenti idraulici per uscita posteriore.



Nel caso di installazione a parete aprire SOLO i pretranciati necessari al passaggio dei tubi per impedire il contatto con parti in tensione.



La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto sono demandate all'installatore che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della legislazione vigente.



Gli impianti caricati con antigelo obbligano l'impiego di disgiuntori idrici.



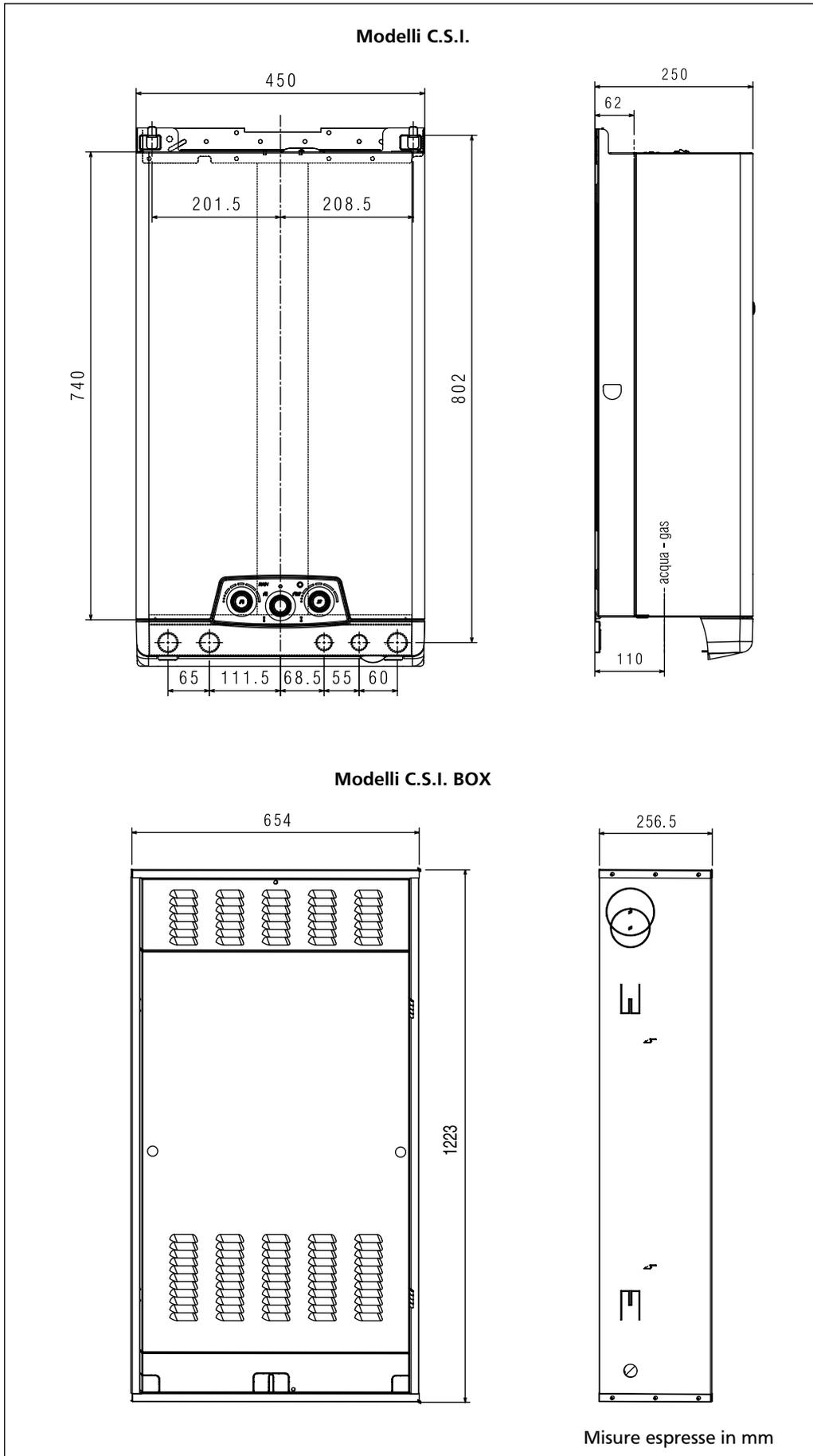
Lo scarico delle valvole di sicurezza della caldaia deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore della caldaia non è responsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento delle valvole di sicurezza.

Fissaggio della caldaia (Fig. 3.7)

Rompe le barre orizzontali in lamiera ed inserire la caldaia all'interno dell'unità da incasso agganciandola agli appositi ganci previsti sul fondo del telaio.

3.12

Dimensioni di ingombro (mm)



4.1

Note generali

Il collegamento alla rete elettrica deve essere eseguito tramite un dispositivo di separazione con apertura bipolare ai contatti di almeno 3 mm. Al collegamento rispettare la polarità linea-neutro. L'apparecchio è conforme alla norma CEI 61-1 EN 60335-1. È obbligatorio il collegamento con una sicura messa a terra, secondo le norme vigenti. È vietato l'uso delle tubazioni gas o acqua come messa a terra di apparecchi elettrici. Per il collegamento elettrico deve essere impiegato un cavo del tipo IMQ HAR H05V V-F UNEL 35746 3 G 0,75 - 3 x 0,75 mm, con diametro massimo esterno di 7 mm. Durante il collegamento dei cavi per i comandi esterni non interferire con i cablaggi interni all'apparecchio montati in fabbrica. È essenziale che tutti i circuiti di comando e dei cablaggi esterni partano

dallo stesso isolatore elettrico dell'apparecchio. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dal mancato rispetto delle indicazioni sopra riportate.

4.2

Allacciamento elettrico della caldaia (Fig. 4.1)

Il collegamento alla rete elettrica deve essere realizzato tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3 mm. L'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 Volt/50 Hz ha una potenza elettrica di 125 W ed è conforme alla norma EN 60335-1. È obbligatorio il collegamento con un efficace impianto di messa a terra, secondo le vigenti norme nazionali e locali. È inoltre consigliato rispettare il collegamento fase neutro (L-N).

 Il conduttore di terra dev'essere un paio di cm più lungo degli altri.

È vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua come messa a terra di apparecchi elettrici.

Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Per l'allacciamento elettrico utilizzare il **cavo alimentazione in dotazione** (Fig. 4.1).

Il termostato ambiente e/o l'orologio programmatore vanno collegati come indicato sullo schema elettrico.

Nel caso di sostituzione del cavo di alimentazione, utilizzare un cavo del tipo HAR H05V2V2-F, 3 x 0,75 mm², Ømax esterno 7 mm.

La caldaia è equipaggiata di una comoda scatoletta connessioni elettriche posta al di sotto della caldaia. I morsetti sono facilmente accessibili aprendo il coperchio della scatoletta (Fig. 4.1).

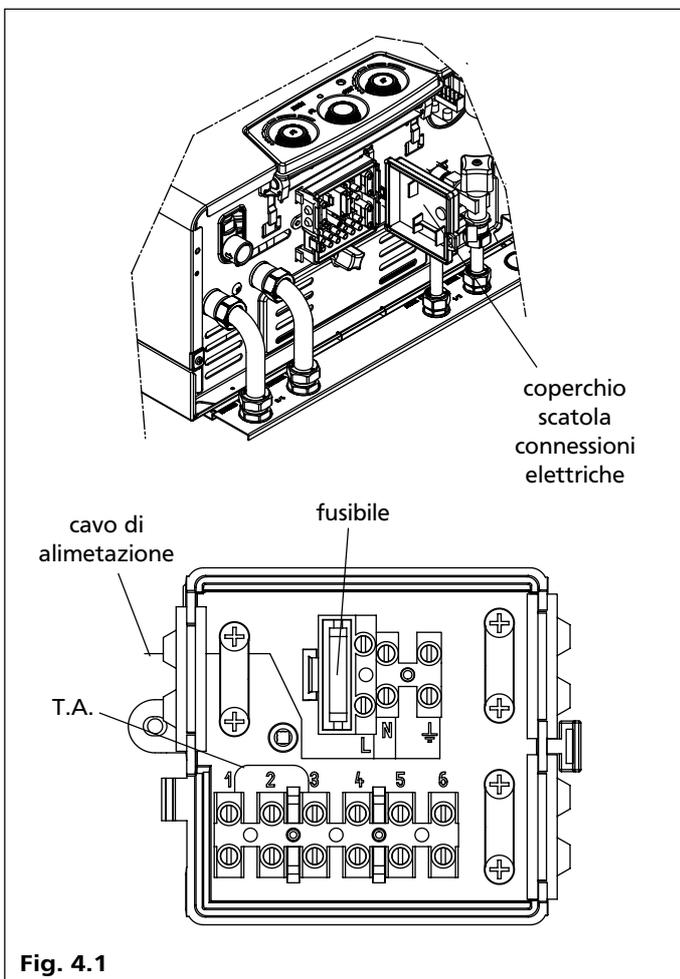


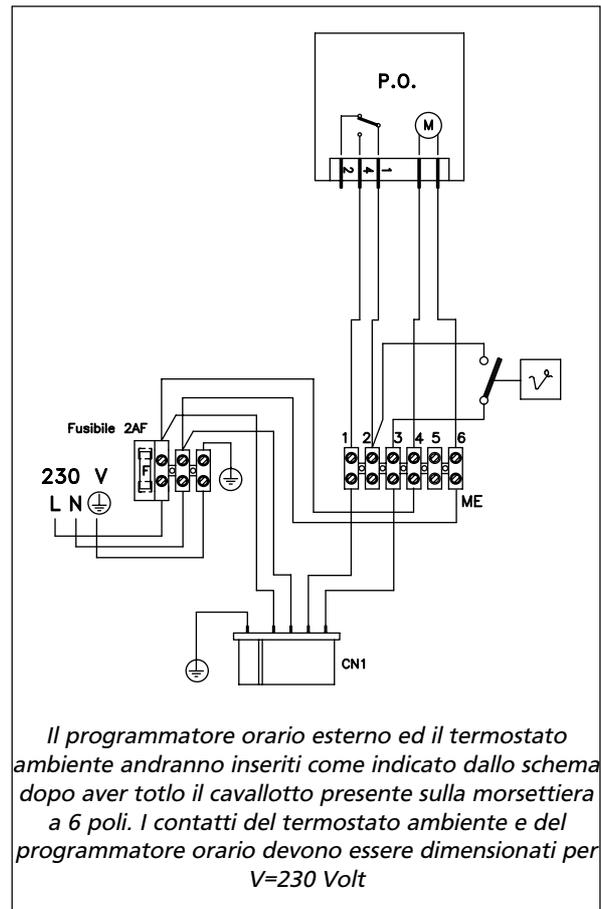
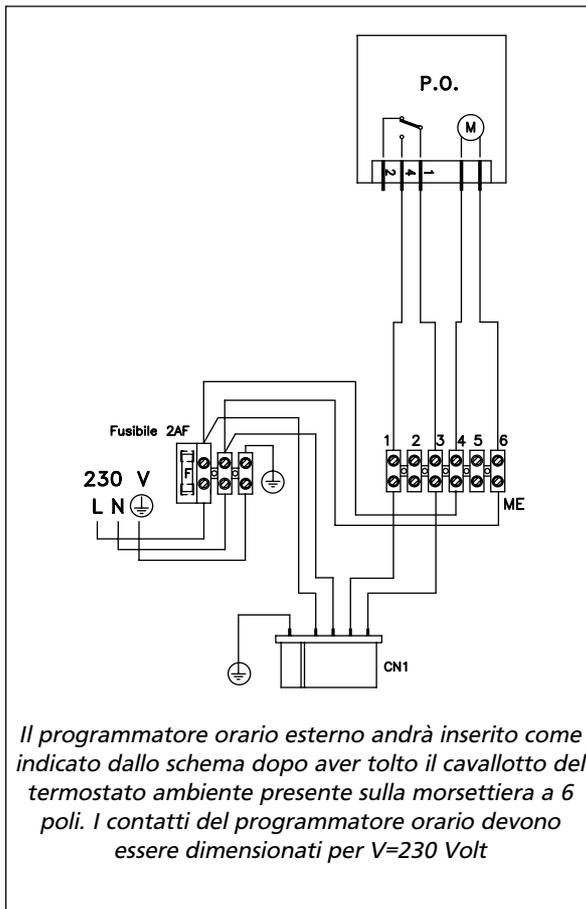
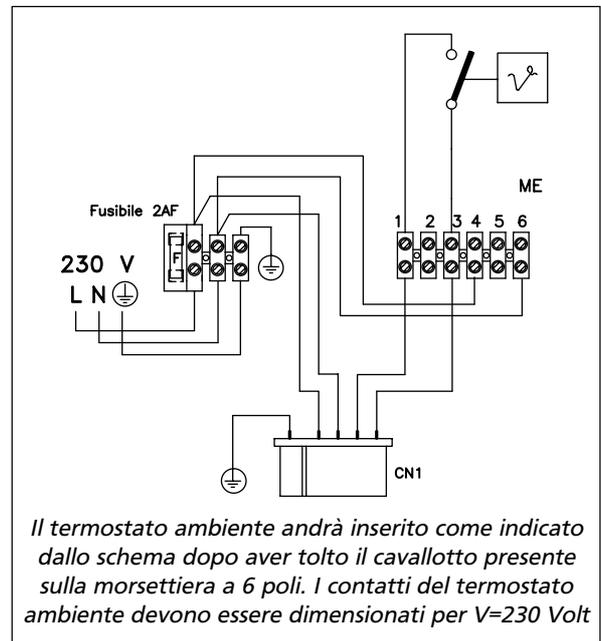
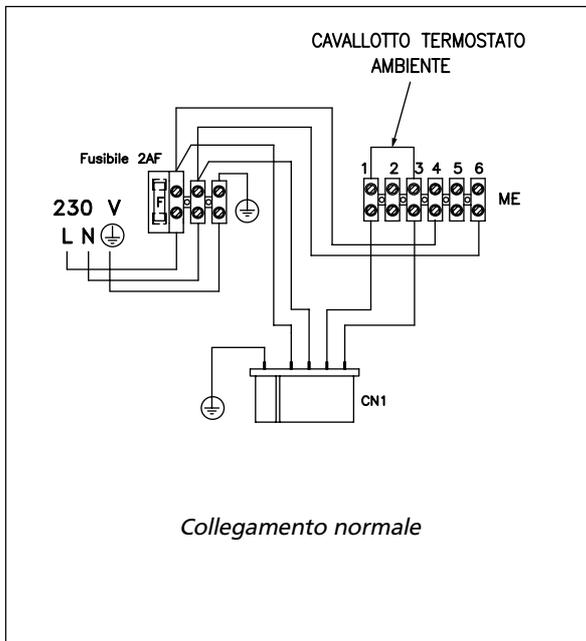
Fig. 4.1

4.3

Collegamento termostato ambiente e/o programmatore orario

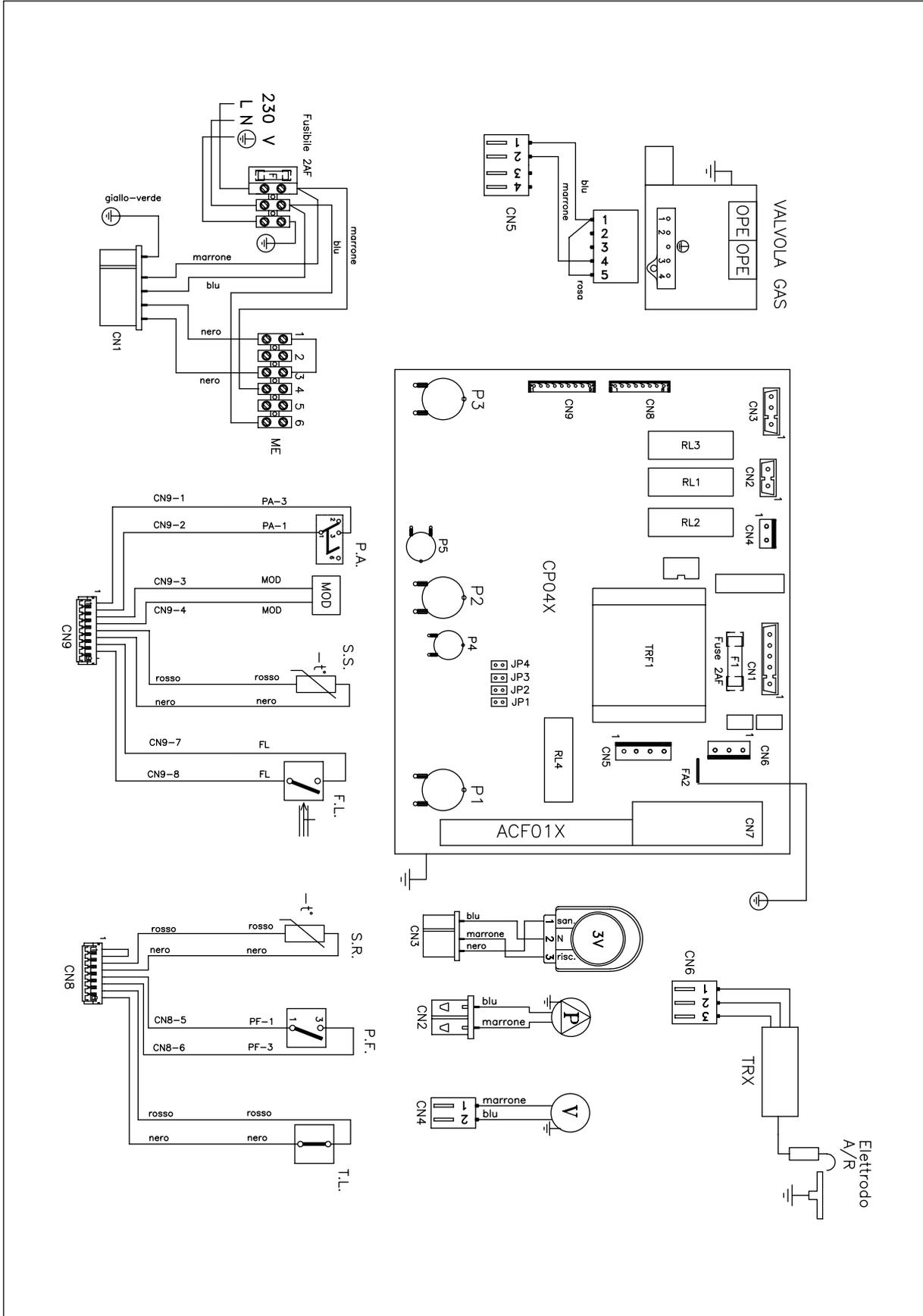


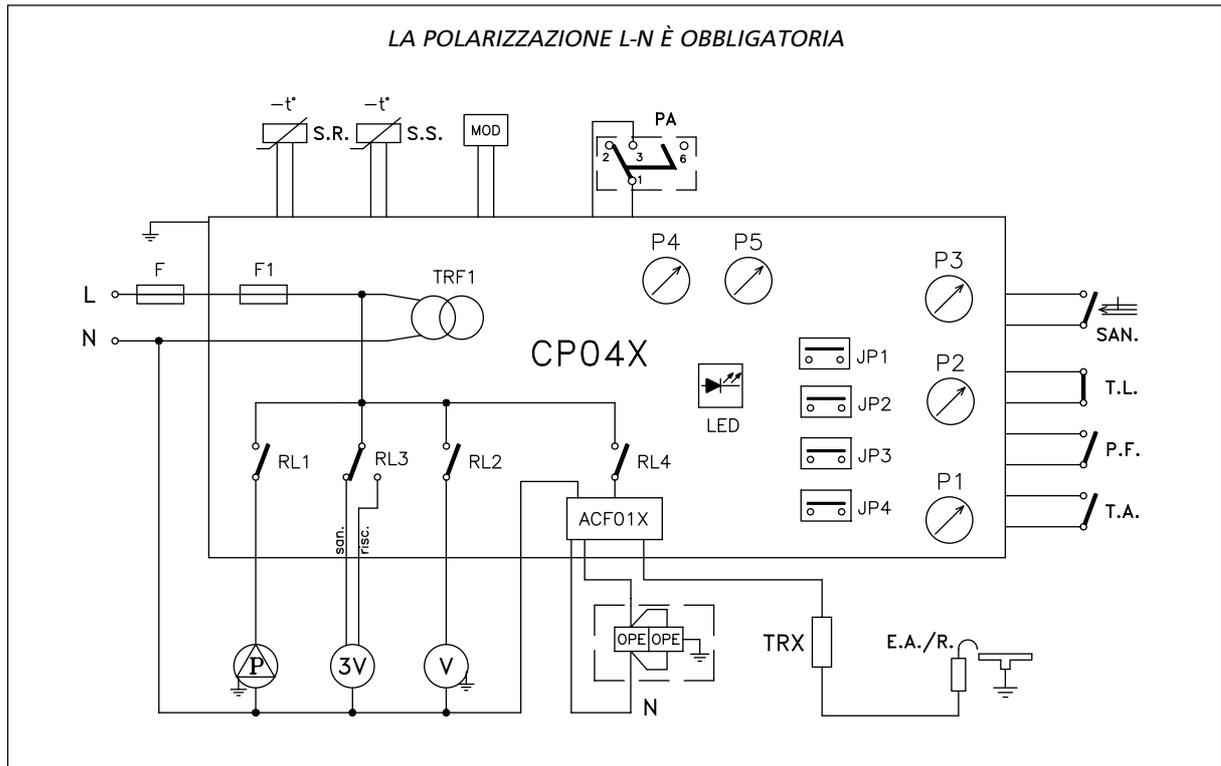
In base al tipo di collegamento elettrico, è possibile impostare un parametro della scheda di caldaia per ottimizzare il comfort in riscaldamento.



4.4

Schema elettrico multifilare





P1	Potenzimetro selezione temperatura sanitario	RL3	Relè comando motore valvola tre vie
P2	Potenzimetro selezione temperatura riscaldamento	RL4	Relè consenso accensione
P3	Selettore OFF-estate-inverno	LED	Led verde alimentazione presente Led rosso segnalazione anomalia
P4	Potenzimetro regolazione minimo riscaldamento	MOD	Modulatore
P5	Potenzimetro regolazione massimo riscaldamento (quando previsto)	P	Pompa
P.F.	Pressostato fumi	V	Ventilatore
T.A.	Termostato ambiente	3V	Servomotore valvola 3 vie
T.L.	Termostato limite	CP04X	Scheda comando
P.A.	Pressostato riscaldamento (acqua)	TRF1	Trasformatore
SAN.	Flussostato sanitario	OPE	Operatore valvola gas
S.R.	Sonda (NTC) temperatura circuito primario	CN1-CN9	Connettori di collegamento
S.S.	Sonda (NTC) temperatura circuito sanitario	ACF01X	Modulo di accensione e di controllo fiamma
JP1	Ponte selezione funzionamento solo riscaldamento	TRX	Trasformatore di accensione remoto
JP2	Ponte azzeramento timer riscaldamento	ME	Morsettiera per collegamenti esterni
JP3	Ponte selezione MTN-GPL		
JP4	Selettore termostati sanitario assoluti		
F	Fusibile esterno 2 A F		
F1	Fusibile 2 A F		
E.A./R.	Elettrodo accensione/rilevazione		
RL1	Relè comando pompa		
RL2	Relè comando ventilatore		

5.1 Principio di funzionamento idraulico in sanitario (Fig. 5.1)

Aperto un rubinetto di prelievo dell'acqua dei servizio (1) viene richiamata sull'ingresso sanitario (2) l'acqua di rete, che passa attraverso regolatore di portata (3) e flussostato (4). L'acqua che attraversa il flussostato con una portata superiore a 2 l/min, spingerà verso l'alto il galleggiante posto all'interno dello stesso. Tramite questo movimento si avrà la chiusura del contatto elettrico, inserito in un dispositivo esterno al flussostato. Per mezzo di una rampa (6) di collegamento, l'acqua passerà dal flussostato al limitatore di flusso (5) (colore blu 10 l/min) per passare poi nello scambiatore secondario (7).

5.2 Principio di funzionamento elettrico in sanitario (Fig. 5.2)

Per il solo approntamento dell'acqua calda, durante la stagione estiva, si dovrà predisporre il selettore di funzione sul simbolo "estate". Premesso che la valvola tre vie si trova in posizione di riposo in sanitario (riposo = senza richiesta di calore), aprendo il rubinetto dell'acqua calda, con una portata superiore ai 2 l/min, il flussostato, rilevando il passaggio d'acqua all'interno del circuito, tramite un consenso elettrico alimenta il circolatore. La corretta circolazione del circuito primario viene verificata dal pressostato acqua del riscaldamento, con pressione impianto > 0,45 bar, viene attivata la sequenza di accensione del

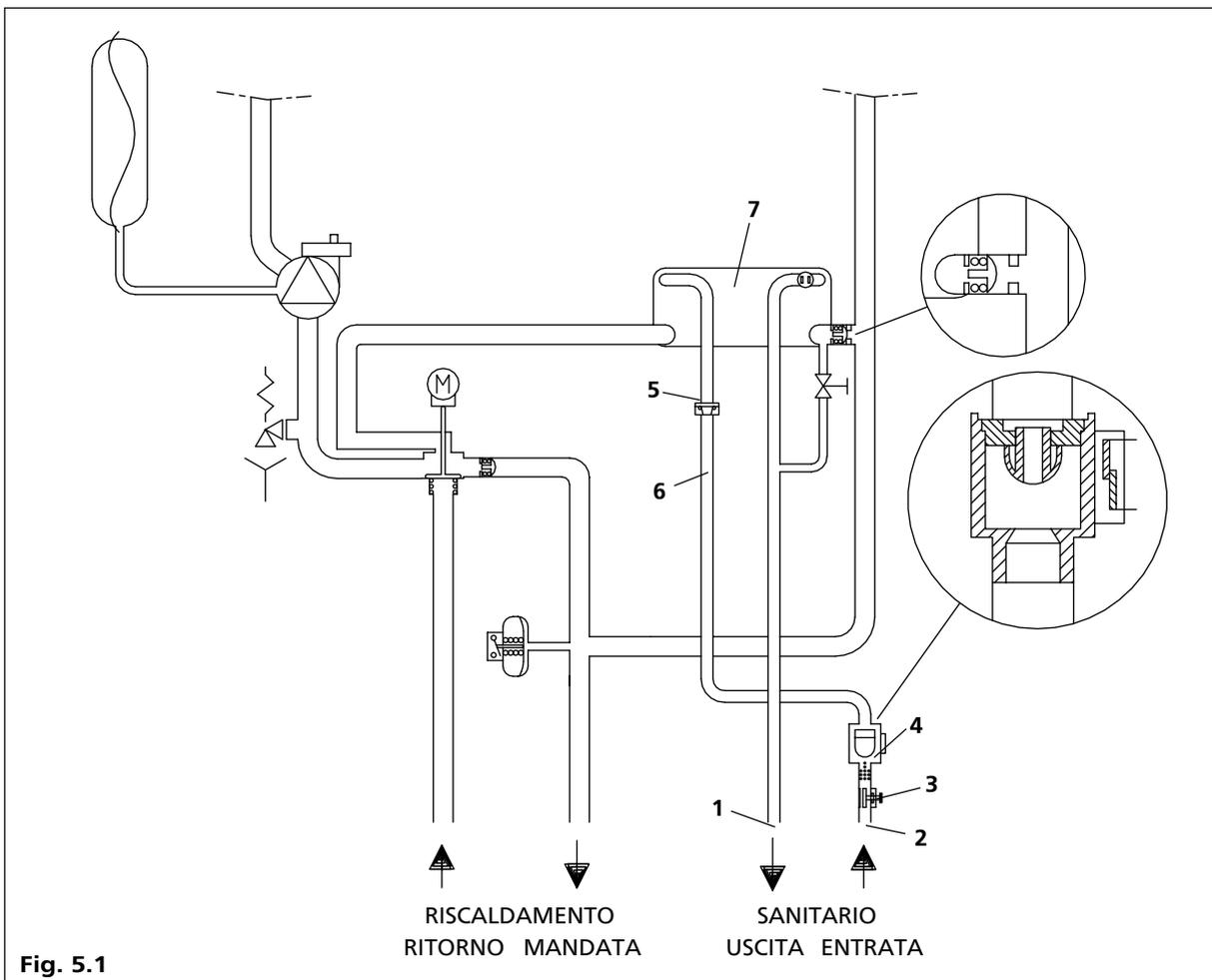


Fig. 5.1

bruciatore, di seguito descritta:

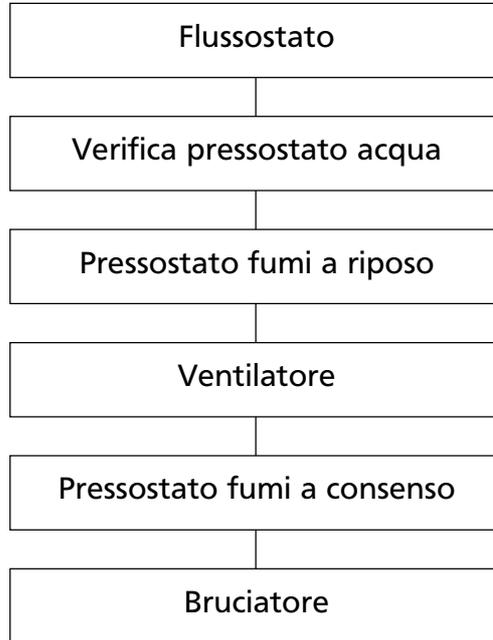
- il pressostato acqua in posizione consenso alimenta il ventilatore, mentre, tramite il contatto del pressostato aria, vengono alimentati gli operatori della valvola gas.

In richiesta di temperatura, il bruciatore si accende e l'elettrovalvola gas apre l'otturatore in modo proporzionale per consentire la lenta accensione (regolata automaticamente dal microprocessore) del bruciatore, per poi passare alla massima potenza, sino a quando non sarà raggiunta la temperatura imposta sul selettore. Il selettore della temperatura dell'acqua sanitaria permette di scegliere una gradazione da $37,5 \pm 2^\circ\text{C}$ a $60 \pm 2^\circ\text{C}$. A seconda della portata del prelievo, la fiamma del bruciatore si adeguerà automaticamente alle richieste di acqua calda. Con prelievi d'acqua alle basse portate e selettore di temperatura al minimo o con caldaia alimentata con acqua preriscaldada, lo spegnimento del bruciatore avviene 5°C oltre la temperatura imposta e la riaccensione 1°C al di sotto della temperatura di spento. La massima oscillazione dell'acqua sanitaria in fase di modulazione è di $\pm 1^\circ\text{C}$, in fase di spento è di $5 \pm 1^\circ\text{C}$. Sia il selettore di temperatura che la sonda forniscono all'integrato della scheda un valore di resistenza (ohm), che inizialmente (a freddo) comanda il funzionamento del bruciatore al massimo, sino a quando la temperatura letta sul secondario dalla sonda NTC, confrontata dall'integrato della scheda principale con la resistenza impostata sul selettore di temperatura acqua calda sanitario, si avvicina alla temperatura preimpostata: passa allora al minimo nella fase di modulazione, per poi spegnere a temperatura raggiunta. La bobina modulante posta sulla valvola del gas, riceve un valore di corrente minore o maggiore in funzione del valore rilevato dalla sonda e dallo stesso valore di resistenza impostato sul selettore, fino a spegnere il bruciatore a temperatura raggiunta.

N.B. In caso di anomalia della sonda sanitaria l'anomalia verrà segnalata con il LED arancione acceso fisso che diven-

terà verde in fase di prelievo e la caldaia sarà comunque in grado di produrre acqua calda sanitaria. In questo caso la modulazione sarà effettuata sul set point sanitario ma controllato dalla sonda primaria.

In conclusione, all'apertura del rubinetto dei sanitari, la sequenza di funzionamento è la seguente:



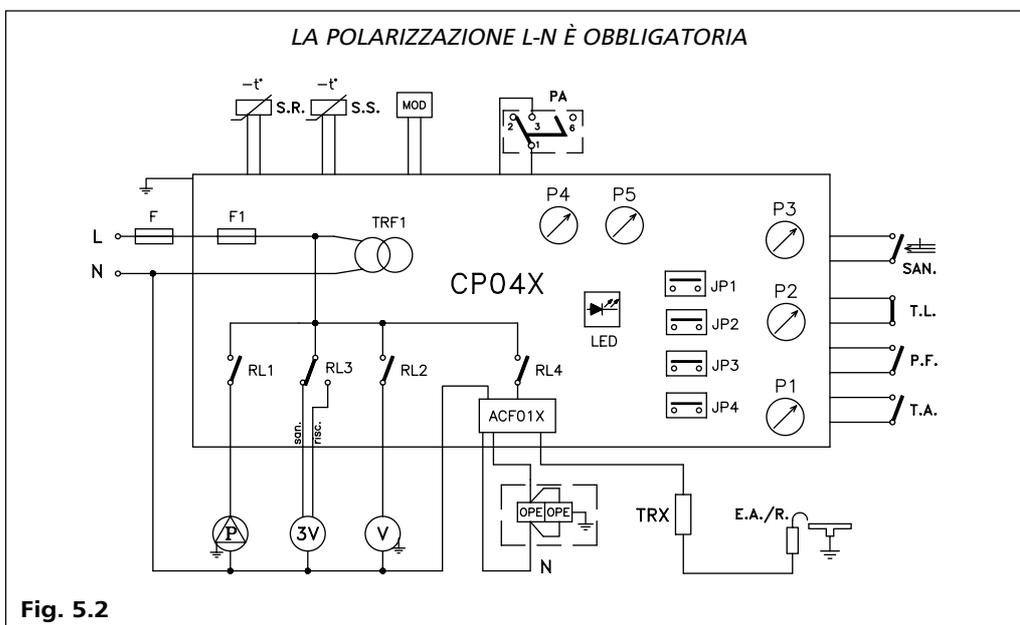
5.3

Principio di funzionamento idraulico in riscaldamento

(Fig. 5.3)

A una richiesta di temperatura del termostato ambiente, la valvola tre vie elettrica si predispose a far defluire l'acqua del primario nel circuito riscaldamento. Durante la richiesta lato riscaldamento viene alimentato il circolatore (A).

L'acqua spinta dal circolatore nello scambiatore primario (D), prosegue lungo la



rampa di collegamento fino alla valvola di ritegno (E) dello scambiatore sanitario, ma, trovandola chiusa perché la valvola tre vie è in posizione di riscaldamento, non riesce a vincere la resistenza della molla e il flusso è obbligato a proseguire verso la mandata dell'impianto.

Se il pressostato acqua (C) è chiuso viene innescata l'accensione del bruciatore. Durante il funzionamento in condizioni normali, cioè con impianto a basse perdite di carico o comunque con una circolazione d'acqua superiore a 450 l/h, il by-pass automatico (G) subirà una spinta dalla molla otturatore in senso opposto a quella della membrana di sicurezza, facendo quindi fluire l'acqua direttamente verso l'impianto di riscaldamento (mandata impianto). Se invece l'impianto presenta perdite di carico notevoli, il circolatore scaricherà la sua prevalenza sulla superficie dell'otturatore del by-pass (G) che spingerà la molla mettendo in comunicazione il ritorno con la mandata. Si avrà un ricircolo interno che andrà a sommarsi all'acqua proveniente dal ritorno dell'impianto.

5.4

Principio di funzionamento elettrico in riscaldamento

(Fig. 5.2)

Posizionando il selettore su estate/inverno, con richiesta del termostato ambiente la valvola tre vie si predispongono in riscaldamento e viene attivato il circolatore. Tramite il pressostato acqua se la pressione impianto > 0,45 bar viene dato il consenso alla sequenza di accensione.

A questo punto se la temperatura dell'acqua del primario letta dalla sonda NTC posta sulla rampa uscita scambiatore primario è inferiore a quella impostata sul pannello di controllo, viene attivata la sequenza di accensione del bruciatore, come so seguito descritto:

- il ventilatore verrà attivato e il movimento di quest'ultimo genera una depressione e una pressione, lette ripetutamente dei venturi e dal tubo di pitot che andranno ad intervenire sul pressostato, il quale, tramite la chiusura del suo contatto elettrico interno, darà il consenso all'apertura degli operatori della valvola gas e contemporaneamente innescherà l'accensione per mezzo dell'apparecchiatura.

L'elettrovalvola gas aprirà l'otturatore in modo proporzionale per consentire la lenta accensione del bruciatore, regolata automaticamente dal microprocessore, che funzionerà ad una potenza pari al 75% della sua capacità massima per un tempo di 15 min, per poi passare, se necessario, ad erogare la massima potenza e modulare al raggiungimento della temperatura impostata sul selettore riscaldamento. Se durante i primi 15 min dovesse essere necessaria una potenza inferiore al 75%, la caldaia modulerà al disotto di questo valore senza aspettare il termine dei 15 min.

Lo spegnimento interviene 6°C oltre la temperatura impostata sul selettore di temperatura di caldaia, salvo intervento del termostato ambiente, se si raggiunge la temperatura prefissata dall'utilizzatore.

Ottenuto il livello di temperatura impostato con il selettore riscaldamento, la scheda principale adegua automaticamente la potenza alla richiesta dell'impianto. Nel caso in cui anche al minimo la potenza fornita fosse superiore alla temperatura richiesta verificata tramite rilevazione sul primario a mezzo della sonda NTC, la scheda principale spegne il bruciatore, consentendone la riaccensione solo dopo un tempo di 3 min ± 10 s per poi funzionare al minimo per altri 2 min. Il tempo di ritardo e il funzionamento al minimo si avranno solo dopo l'intervento del selettore di temperatura del riscaldamento. Non si hanno ritardi su intervento di: interruttore generale, termostato ambiente e pressostato acqua. Il prelievo di acqua sanitaria annulla la temporizzazione riscaldamento eventualmente in corso.

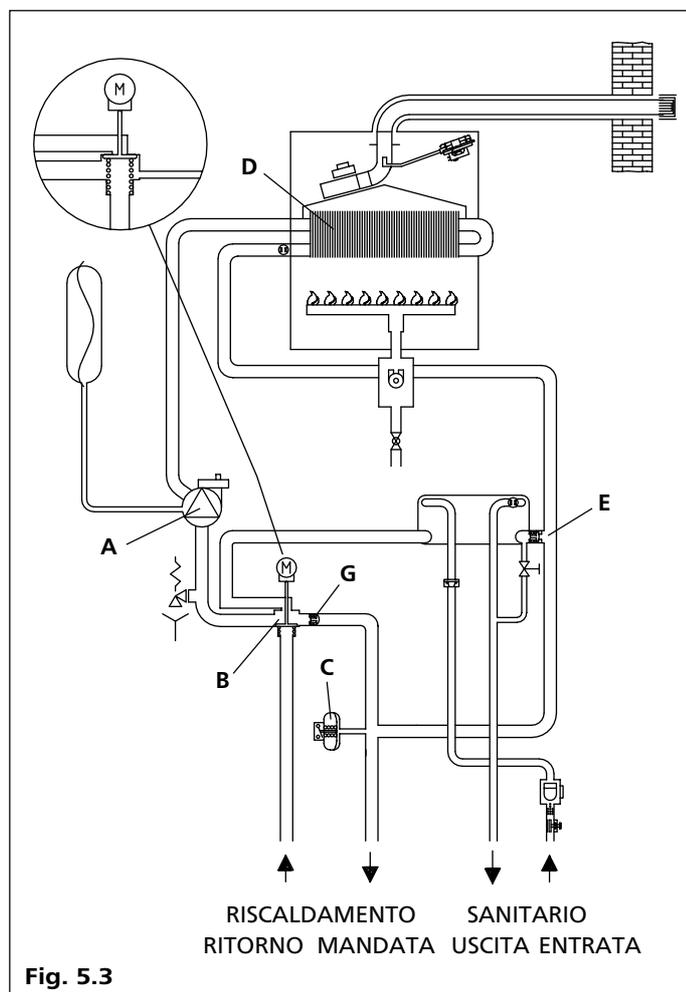
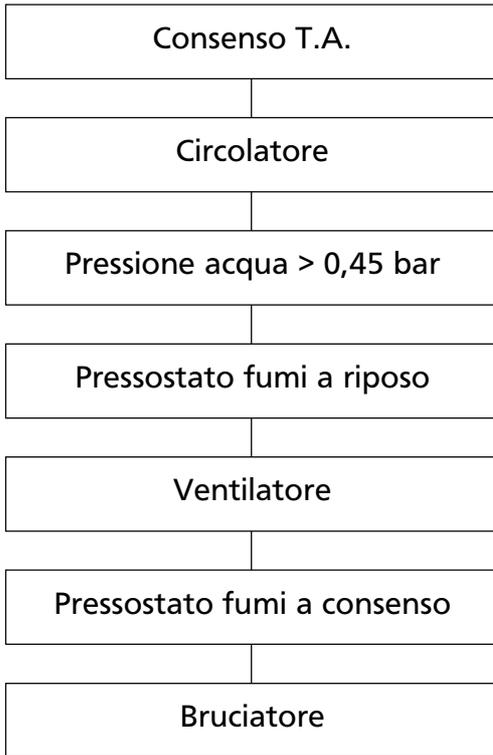


Fig. 5.3

Riassumendo, chiuso il rubinetto dei sanitari, in posizione inverno la sequenza di funzionamento è la seguente:



5.5

Sistema di autoregolazione acqua riscaldamento (S.A.R.A.)

La temperatura di mandata riscaldamento sarà selezionabile tramite il potenziometro posto sul cruscotto e autoregolante in funzione del tempo di chiusura del contatto T.A. La scala di selezione è suddivisa in 3 settori come indicato di seguito:

- 1° SETTORE ⇒ T° regolabile tra 40 e 55°C
→ T° massima raggiungibile = Temperatura impostata
- 2° SETTORE ⇒ T° regolabile tra 55 e 65°C
→ T° massima raggiungibile = Temperatura impostata 10°C
- 3° SETTORE ⇒ T° regolabile tra 65 e 80°C
→ T° massima raggiungibile = Temperatura impostata

L'isteresi di passaggio tra i vari settori è:

PASSAGGIO 1° ⇒ 2° SETTORE	55°C
PASSAGGIO 2° ⇒ 1° SETTORE	53°C
PASSAGGIO 2° ⇒ 3° SETTORE	65°C
PASSAGGIO 3° ⇒ 2° SETTORE	63°C

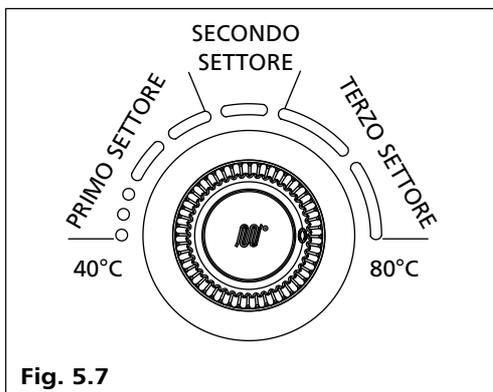


Fig. 5.7

5.6

Regolazione temperatura acqua primaria

La scala di selezione è suddivisa in 3 settori, impostabili con il potenziometro del riscaldamento posto sul cruscotto:

- 1° SETTORE ⇒ T° regolabile tra 40 e 55°C
→ T° massima raggiungibile = Temperatura impostata
- 2° SETTORE ⇒ T° regolabile tra 55 e 65°C
→ T° massima raggiungibile = Temperatura impostata 10°C
- 3° SETTORE ⇒ T° regolabile tra 65 e 80°C
→ T° massima raggiungibile = Temperatura impostata

5.7

Esempi di regolazione

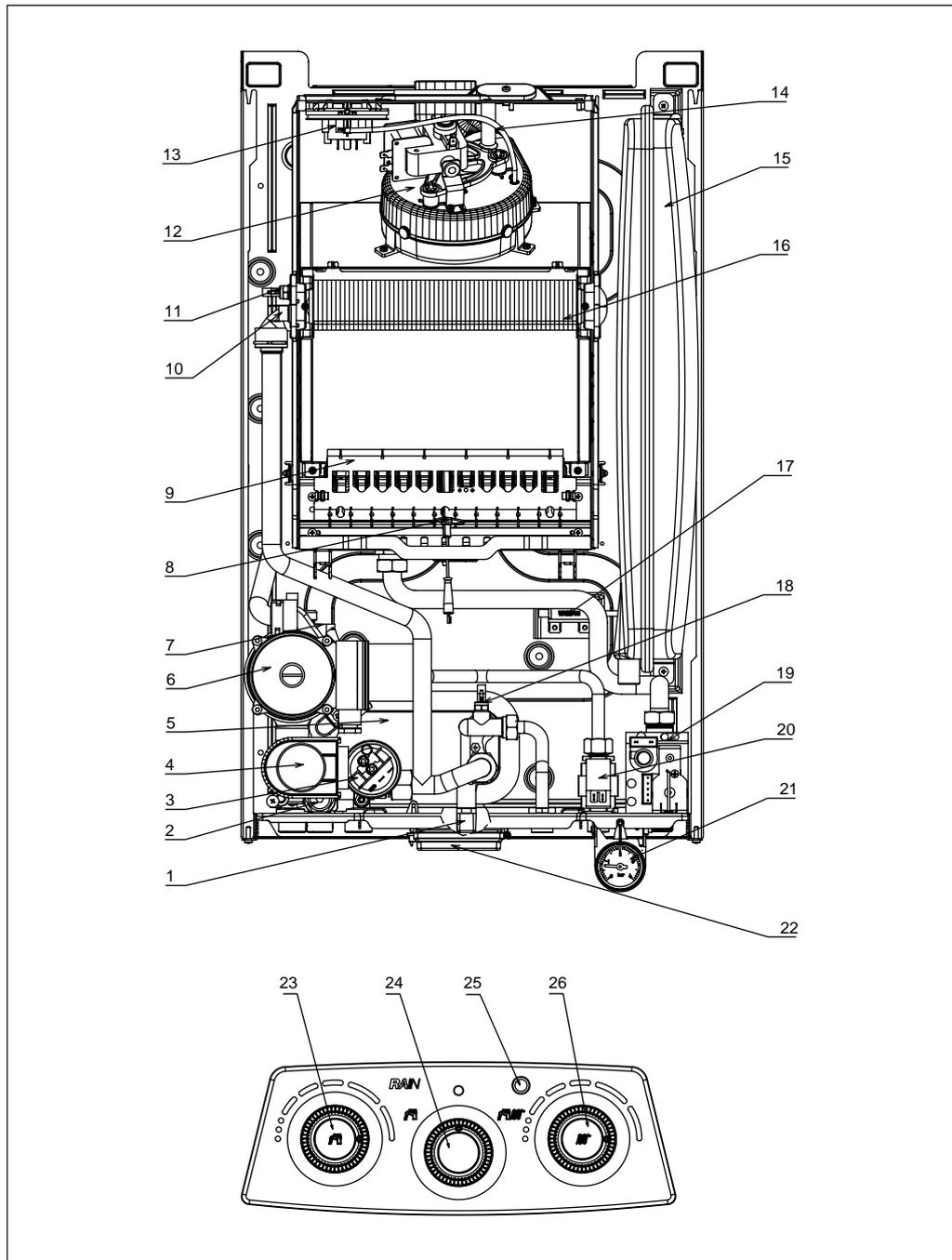
- 1) Con T° settata 44°C (primo settore), la caldaia si spegnerà a 44°C + 6°C e si riaccenderà a 44°C - 6°C.
- 2) Con T° settata 56°C (secondo settore), la caldaia dopo 20' innalzerà il set di 5°C (61°C), dopo altri 20' lo innalzerà nuovamente di altri 5°C (66°C) e rimarrà a tale valore fintanto che il termostato ambiente non riaprirà il contatto a temperatura raggiunta, la caldaia allora si spegnerà e riposizionerà il set al valore impostato (56°C).

N.B. Durante la regolazione del potenziometro, nel momento in cui si entra con la regolazione in questo settore contrassegnato sulla manopola dalla scritta Auto il led, posto sul cruscotto lampeggia con una frequenza molto alta per 1°C.A.

- 3) Con T° settata 66°C (terzo settore) la caldaia si spegnerà a 66°C + 6°C e si riaccenderà a 66°C - 6°C.

N.B. Ogni volta che la caldaia, in riscaldamento, si spegne per raggiungimento del set impostato, la riaccensione avverrà solo dopo che saranno trascorsi 3' dopo di che la caldaia rimarrà accesa per 2' al minimo, trascorso questo tempo la caldaia andrà come descritto nel paragrafo dedicato al funzionamento in riscaldamento.

N.B. Per escludere le temporizzazioni è necessario inserire il jumper JP2 sulla scheda di gestione.



1	Rubinetto di riempimento	15	Vaso espansione
2	Valvola di sicurezza	16	Scambiatore principale
3	Pressostato acqua riscaldamento	17	Trasformatore di accensione remoto
4	Valvola a tre vie elettrica	18	Sonda NTC sanitario
5	Scambiatore acqua sanitaria	19	Valvola gas
6	Pompa di circolazione	20	Flussostato
7	Valvola di sfogo aria	21	Idrometro
8	Candela accensione-rilevazione fiamma	22	Scatola connessioni elettriche
9	Brucciato	23	Selettore temperatura acqua sanitaria
10	Termostato limite	24	Selettore di funzione
11	Sonda NTC primario	25	Led segnalazione stato caldaia
12	Ventilatore	26	Selettore temperatura acqua riscaldamento
13	Pressostato fumi differenziale		
14	Tubetto rilievo depressione		

SEZIONE 6

Installazione condotti di aspirazione aria e scarico fumi

6.1

Tabelle di riferimento per massima lunghezza dei condotti

SCARICHI COASSIALI

La caldaia viene fornita predisposta per essere collegata a condotti di scarico/aspirazione coassiali e con l'apertura per l'aspirazione aria (M) chiusa (fig. 6.1).

Gli scarichi coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale, rispettando le lunghezze massime riportate in tabella.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit.

In figura 6.2 sono riportate le quote di riferimento per la tracciatura del foro attraversamento muro \varnothing 105 mm rispetto alla piastra di supporto caldaia.

N.B. La flangia (L) è inserita a pressione. Per toglierla agire con cautela facendo leva con un cacciavite.

Secondo la lunghezza dei condotti utilizzata, è necessario inserire una flangia scegliendola tra quelle contenute in caldaia (vedi tabelle riportate di seguito).

24 C.S.I./C.S.I. BOX

Lunghezza max condotti (m)	Flangia fumi (L)	Perdite di carico di ogni curva (m)	
		45°	90°
fino a 0,85	\varnothing 42	0,5	0,85
da 0,85 a 2	\varnothing 44		
da 2 a 3	\varnothing 46		
da 3 a 4,25*	non installata		

* 3,30 per installazioni di tipo C22

28 C.S.I./C.S.I. BOX

Lunghezza max condotti (m)	Flangia fumi (L)	Perdite di carico di ogni curva (m)	
		45°	90°
fino a 0,85	\varnothing 43	0,5	0,8
da 0,85 a 1,70	\varnothing 45		
da 1,70 a 2,70	\varnothing 47		
da 2,70 a 3,40*	non installata		

* 3,40 anche per installazioni di tipo C22

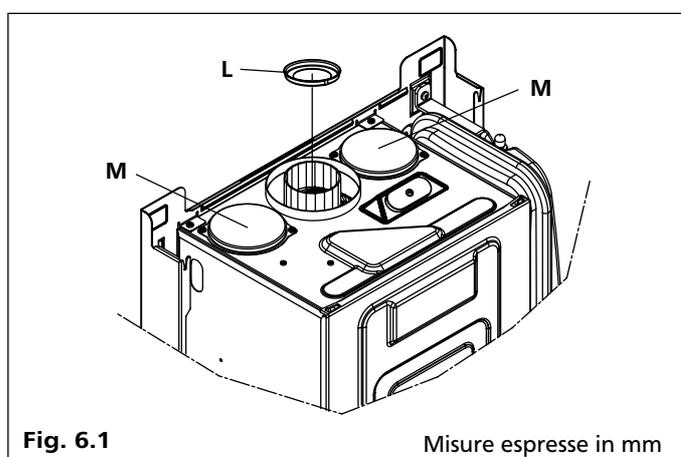


Fig. 6.1

Misure espresse in mm

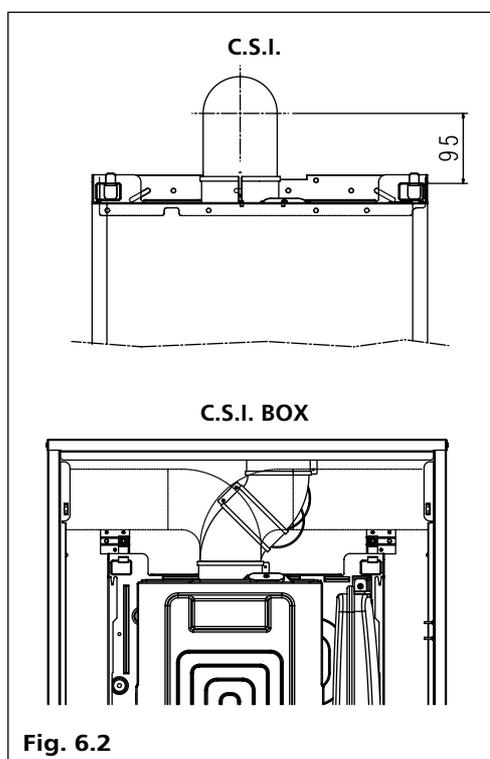


Fig. 6.2

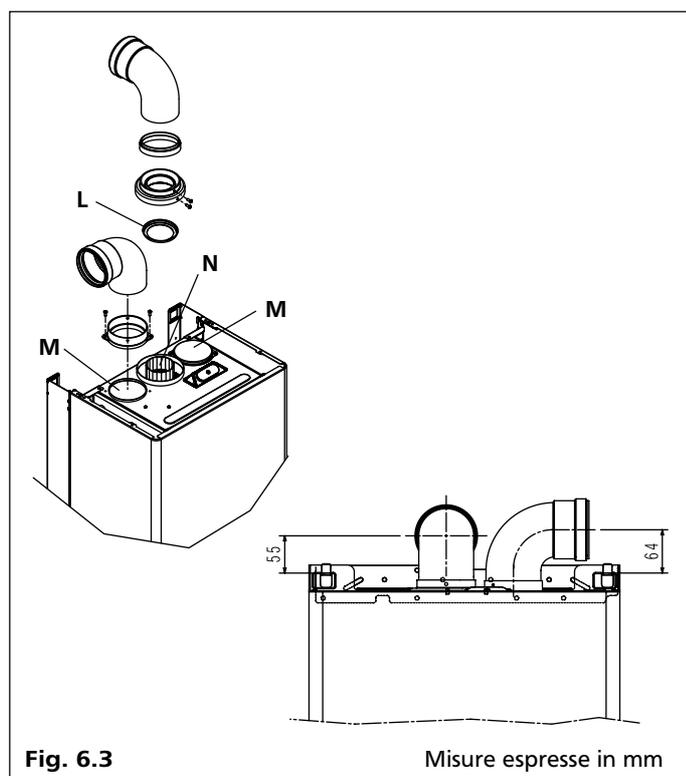


Fig. 6.3

Misure espresse in mm

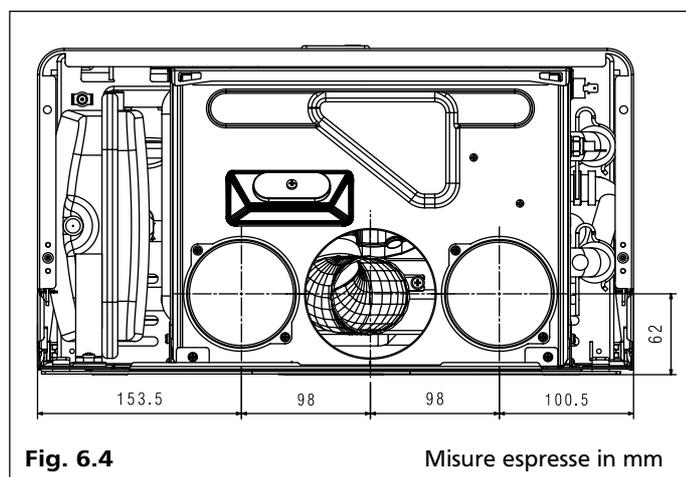


Fig. 6.4

Misure espresse in mm

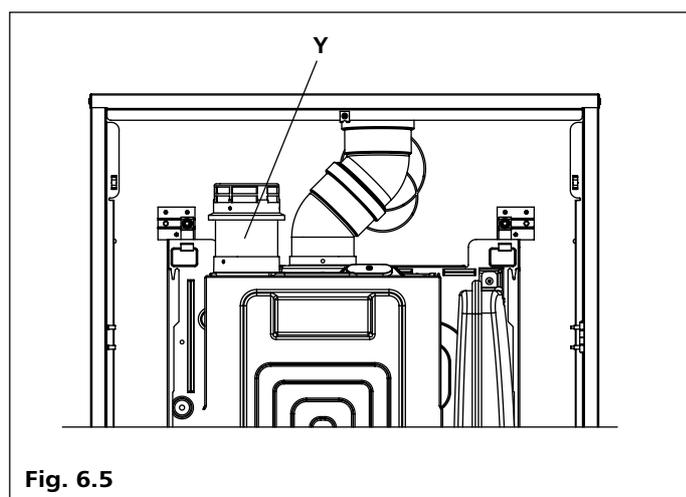


Fig. 6.5

SCARICHI SDOPPIATI

Gli scarichi sdoppiati possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze del locale.

Il condotto di scarico dei prodotti della combustione (N) è indicato in fig. 6.3. Il condotto di aspirazione dell'aria comburente può essere collegato all'ingresso (M) dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con delle viti.

La flangia fumi (L), quando necessario, deve essere tolta facendo leva con un cacciavite. In figura 6.3 sono riportate le quote di riferimento per la tracciatura dei fori attraversamento muro $\varnothing 85$ rispetto alla piastra di supporto caldaia.

Le tabelle riportano le lunghezze rettilinee ammesse.

24 C.S.I./C.S.I. BOX

Lunghezza max condotti (m)	Flangia fumi (L)	Perdite di carico di ogni curva (m)	
		45°	90°
3,5 + 3,5	$\varnothing 42$		
>3,5+3,5÷9,5+9,5	$\varnothing 44$		
>9,5+9,5÷14+14	$\varnothing 46$	0,5	0,8
>14+14÷20+20	non installata		

28 C.S.I./C.S.I. BOX

Lunghezza max condotti (m)	Flangia fumi (L)	Perdite di carico di ogni curva (m)	
		45°	90°
3+3	$\varnothing 43$		
>3+3÷7+7	$\varnothing 45$		
>7+7÷11+11	$\varnothing 47$	0,5	0,8
>11+11÷14,5+14,5	non installata		

Secondo la lunghezza dei condotti utilizzata, è necessario inserire una flangia scegliendola tra quelle contenute in caldaia.



La lunghezza massima del singolo condotto non deve essere maggiore di 25 m (24 C.S.I.) e di 18 m (28 C.S.I.).

La fig. 6.4 riporta la vista dall'alto della caldaia con le quote di riferimento per gli interassi di scarico fumi e ingresso aria comburente, rispetto alla piastra di supporto caldaia.

Nella fig. 6.5 si riporta un esempio di installazione dell'unità da incasso (BOX) con aspirazione dell'aria utilizzando l'apposito kit (Y) e scarico dei prodotti della combustione verso l'alto.

6.2

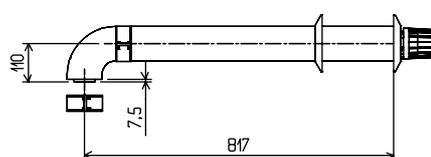
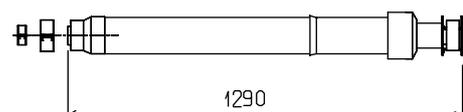
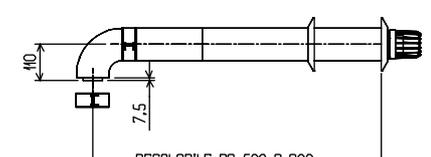
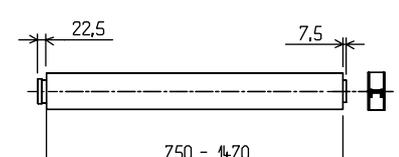
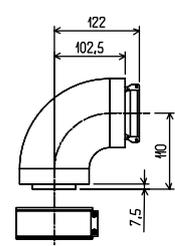
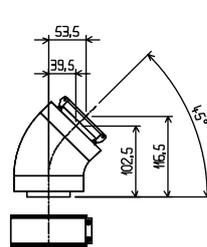
Accessori sistema scarico fumi coassiali Ø mm 60/100

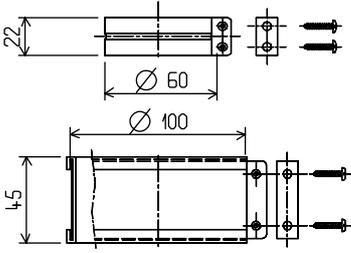
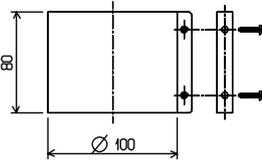
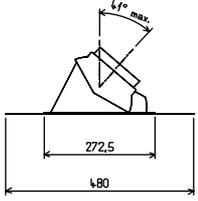
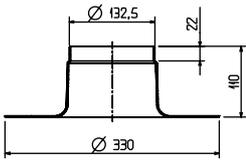
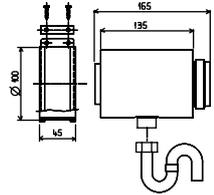
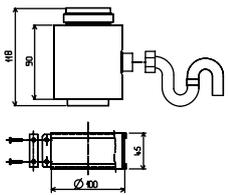
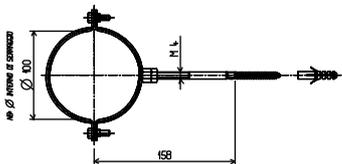
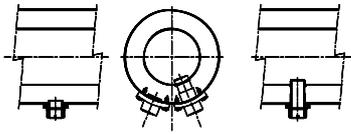
Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento alla legge n 1083 del 6/7/1971, alla norma UNICIG 7129/92, al D.PR. 412/93 e al D.PR. 551/99 e successive modifiche

Esempi di installazione



Tabella accessori disponibili (misure espresse in mm)

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	1100019	COLLETORE STANDARD Ø mm 60/100
	1100029	COLLETORE PER SCARICO VERTICALE
	1100079	COLLETORE TELESCOPI- CO REGOLABILE DA 500 A 800 mm
	1100039 1100049	PROLUNGA SCARICO Ø mm 60/100 L. 750 mm Ø mm 60/100 L. 1470 mm
	1100089	CURVA COASSIALE 90° Ø mm 60/100
	1101209	CURVA COASSIALE 45° Ø mm 60/100 (CONFEZIO- NE DUE CURVE)

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	1100109	FASCETTA DI COLLEGAMENTO Ø mm 60/100
	1100119	KIT FASCETTE Ø mm 100
	1100069	TEGOLA UNIVERSALE PER SCARICO VERTICALE CON TETTI SPIOVENTI
	1100059	TEGOLA UNIVERSALE PER SCARICO VERTICALE CON TETTI PIANI
	1100579	RACCOGLI CONDENSA ORIZZONTALE
	696179	RACCOGLI CONDENSA VERTICALE
	1100129	DISTANZIALI PER TUBO Ø mm 100
	1100009	KIT PRESE ANALISI DI COMBUSTIONE

6.3

Accessori sistema scarico fumi forzato Ø mm 60

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento alla legge n 1083 del 6/7/1971, alla norma UNICIG 7129/92, al D.PR. 412/93 e al D.PR. 551/99 e successive modifiche

Esempi di installazione

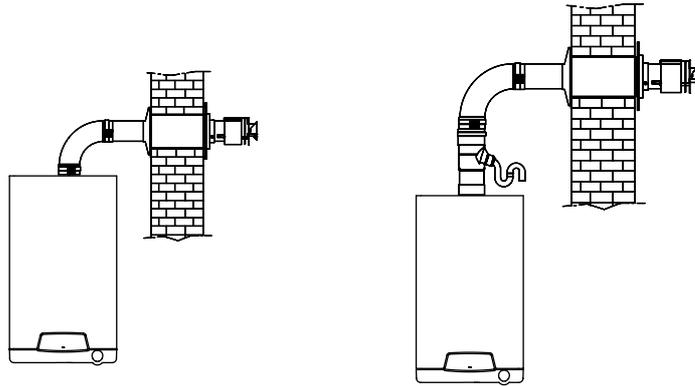
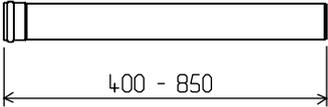
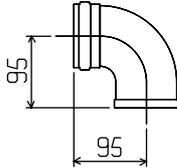
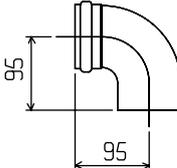
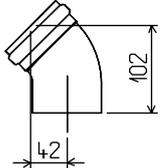
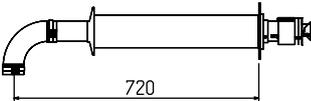
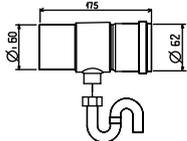
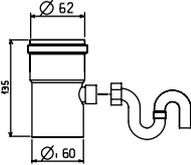
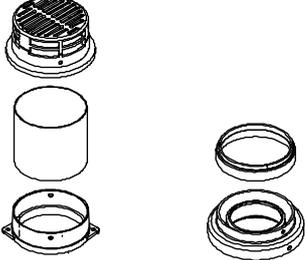


Tabella accessori disponibili (misure espresse in mm)

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	695579 695589	PROLUNGA CON GUARNIZIONE L = 400 L = 850
	695599	CURVA 90° F/F CON GUARNIZIONE
	695609	CURVA 90° M/F CON GUARNIZIONE
	695619	CURVA 45° CON GUARNIZIONE
	695639	SCARICO STANDARD
	1100319	KIT SCARICO CONDENZA ORIZZONTALE Ø 60

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	1100329	KIT SCARICO CONDENSA VERTICALE Ø 60
	1100309	KIT PRESA ARIA Ø 60 PER BOX INCASSO

6.4

Accessori sistema scarico fumi sdoppiato Ø mm 80

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento alla legge n 1083 del 6/7/1971, alla norma UNICIG 7129/92, al D.PR. 412/93 e al D.PR. 551/99 e successive modifiche

Esempi di installazione

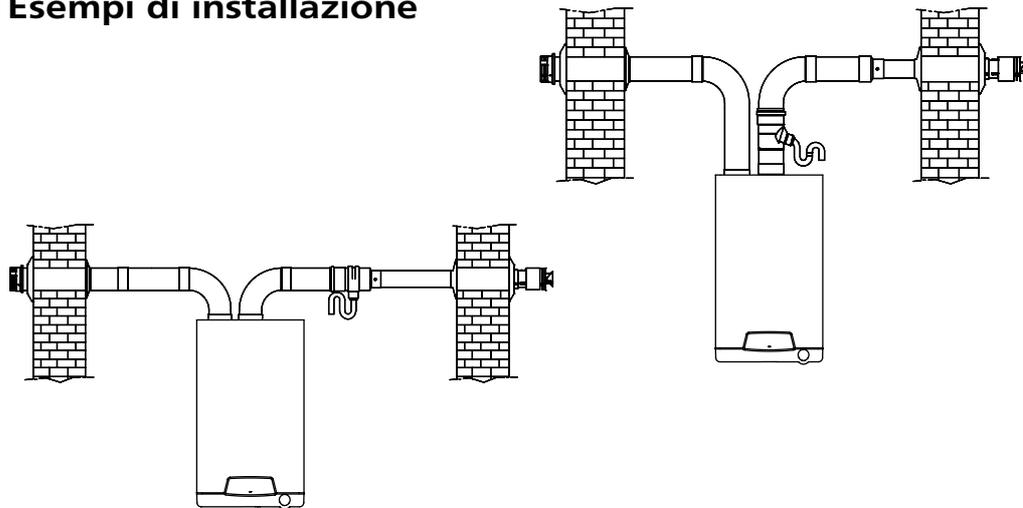
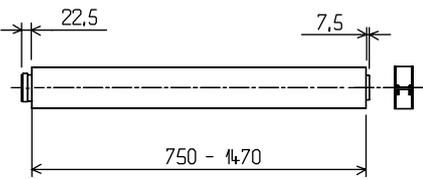
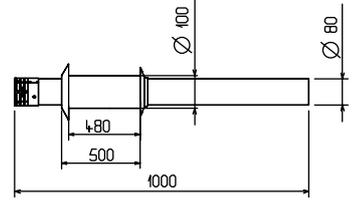
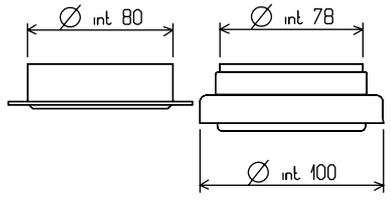
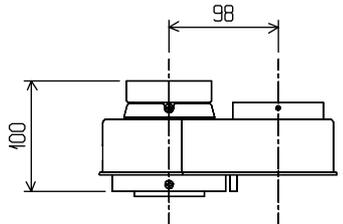
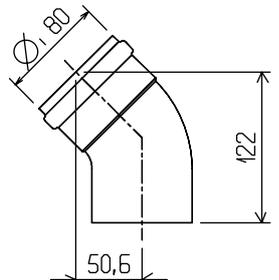


Tabella accessori disponibili (misure espresse in mm)

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	1100139	TERMINALE ASPIRAZIONE ARIA
	1100149	TERMINALE SCARICO FUMI A PARETE
	1100839	KIT COLLEGAMENTO SISTEMA SDOPPIATO
	1100749	SDOPPIATORE ARIA FUMI CON TUBO DI PASSAGGIO Ø mm 80
	1101189	CURVA Ø mm 80 A 45 CON GUARNIZIONE SILICONE (CONFEZIONE DUE CURVE)

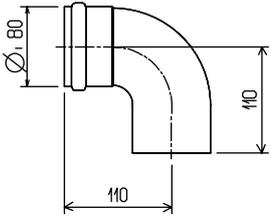
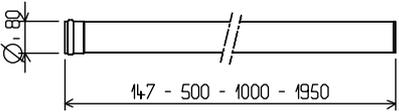
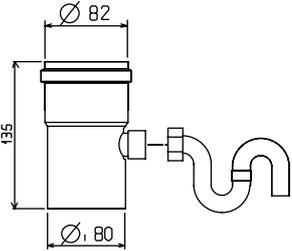
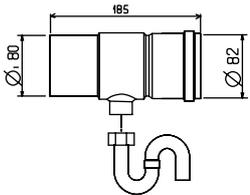
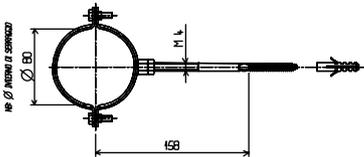
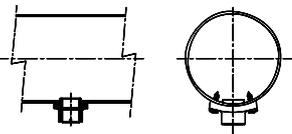
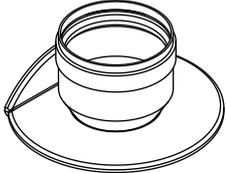
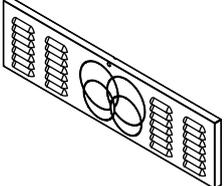
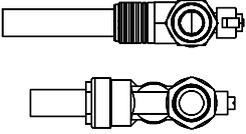
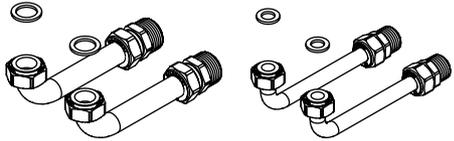
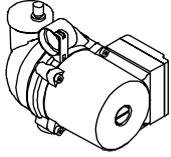
ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	1100169	CURVA Ø mm 80 A 90 CON GUARNIZIONE SILICONE
	1100179 L = mm 147 1100189 L = mm 500 1100199 L = mm 1000 1100209 L = mm 1950	PROLUNGA Ø mm 80 CON GUARNIZIONE SILICONE
	1100599	RACCOGLI CONDENSA PER SCARICO VERTICALE
	1100589	RACCOGLI CONDENSA ORIZZONTALE
	1100229	DISTANZIALI PER TUBO Ø mm 80
	1100219	KIT PRESE ANALISI DI COMBUSTIONE TUBI SDOPPIATI
	1101249	ADATTATORE SCARICO FUMI Ø mm 80
	1101259	PANNELLO SCARICO FUMI FRONTALE PER BOX INCASSO

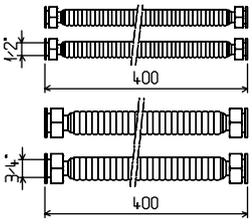
Tabella accessori per aspirazione aria coibentata per passaggi esterni o in ambienti ad elevato grado d'umidità (misure espresse in mm)

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	695289	CURVA 45° COIBENTATA Ø 80 (100)
	695279	CURVA 90° COIBENTATA Ø 80 (100)
	695269	PROLUNGA ARIA COIBENTATA Ø 80 (100)
	695319	FASCETTA DI RIDUZ. 80/ 100 PER TUBI COIBENTATI
	695309	FASCETTA H 75 Ø 100 PER TUBI COIBENTATI

6.5 Accessori circuito idraulico

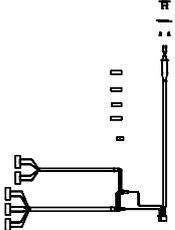
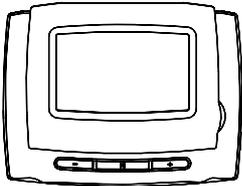
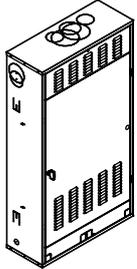
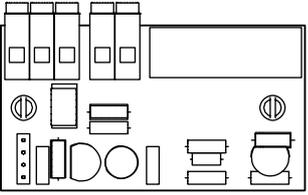
ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	1100369	KIT RUBINETTI RISCALDAMENTO CON FILTRO
	1100409	KIT COLLEGAMENTO IDRAULICO POSTERIORE
	1100559	KIT CIRCOLATORE ALTA PREVALENZA

6.6 Accessori per premontaggio nuove installazioni e sostituzioni (misure espresse in mm)

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	695899	SERIE RACCORDI UNIVERSALI

6.7

Accessori comfort

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE
	1100279	CRONOTERMOSTATO SETTIMANALE A PARETE
	1101279	KIT RESISTENZE ANTIGELO
	1100439	KIT SONDA ESTERNA
	1100469	KIT PANNELLO DI CONTROLLO CON BATTERIA TAMPONE
	401179	BOX PER INSTALLAZIONI ESTERNE
	1100829	SCHEDA INTERFACCIA PANNELLO REMOTO

NIPPLO

DADO

MA TUBO

RONDELLA

O RING

IMPIANTO

Rain CSI

DADO

TUBO RA



Servizio Clienti 199.13.31.31

Assistenza Tecnica 199.12.12.12

e-mail assistenza: sat@berettacaldaie.it - www.beretta.caldaie.com

Beretta si riserva di variare le caratteristiche e i dati riportati nel presente fascicolo in qualunque momento e senza preavviso, nell'intento di migliorare i prodotti. Questo fascicolo pertanto non può essere considerato contratto nei confronti di terzi.

110

110