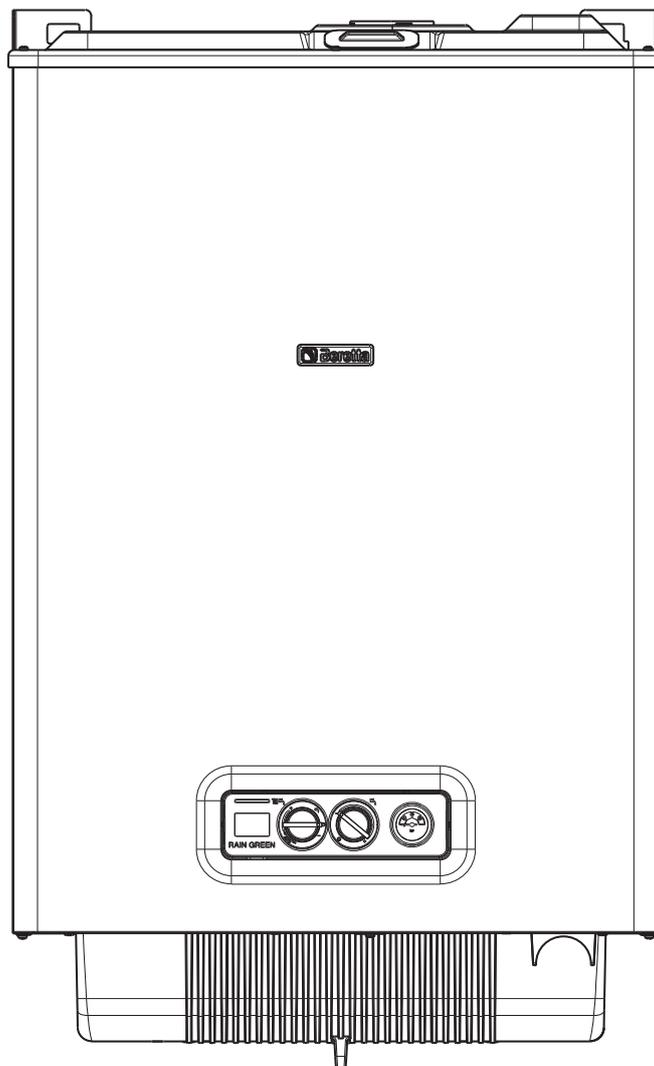


## Rain Green E 25 C.S.I. | 30 C.S.I.

Condensazione | Murali a Condensazione



La caldaia **RAIN GREEN E C.S.I.** è conforme ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- Direttiva 2009/142/CE in materia di apparecchi a gas
  - Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
  - Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
  - Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
  - Direttiva 2009/125/CE Progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia
  - Direttiva 2010/30/UE Indicazione del consumo di energia mediante etichettatura
  - Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013
  - Regolamento Delegato (UE) N. 813/2013
  - Regolamento Delegato (UE) N. 814/2013
- pertanto è titolare di marcatura CE



<b>1 AVVERTENZE E SICUREZZE</b>	<b>3</b>
<b>2 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO</b>	<b>4</b>
2.1 Avvertenze generali	4
2.2 Pannello di comando	4
2.3 Elementi funzionali della caldaia	5
2.4 Dimensioni d'ingombro ed attacchi	5
<b>2.5 Dati tecnici</b>	<b>6</b>
2.6 Circuito idraulico	10
2.7 Impostazione del circolatore	10
2.8 Collegamenti esterni	13
2.9 Schema elettrico multifilare	14
<b>3 INSTALLAZIONE</b>	<b>15</b>
3.1 Norme per l'installazione	15
3.2 Eliminazione dell'aria dal circuito riscaldamento e dalla caldaia	15
3.3 Pulizia impianto e caratteristiche acqua circuito riscaldamento	15
3.4 Posizionamento della caldaia e collegamenti idraulici	16
3.5 Installazione della sonda esterna	16
3.6 Installazione della copertura raccordi	16
3.7 Raccolta condensa	17
3.8 Collegamenti elettrici	17
3.9 Collegamento gas	18
3.10 Evacuazione dei prodotti della combustione ed aspirazione aria	18
3.11 Installazione su canne fumarie collettive in pressione positiva	22
3.12 Riempimento dell'impianto di riscaldamento	23
3.13 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento	23
3.14 Svuotamento dell'impianto sanitario	23
<b>4 ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO</b>	<b>24</b>
4.1 Verifiche preliminari	24
4.2 Accensione dell'apparecchio	24
4.3 Spegnimento	26
4.4 Anomalie	26
4.5 Configurazione della caldaia	27
4.6 Impostazione della termoregolazione	28
4.7 Regolazioni	29
4.8 Trasformazione gas	31
<b>5 MANUTENZIONE</b>	<b>32</b>
5.1 Manutenzione ordinaria	32
5.2 Manutenzione straordinaria	32
5.3 Verifica dei parametri di combustione	33

In alcune parti del manuale sono utilizzati i simboli:

 **ATTENZIONE** = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione

 **VIETATO** = per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite

# 1 AVVERTENZE E SICUREZZE

⚠ Le caldaie prodotte nei nostri stabilimenti vengono costruite facendo attenzione anche ai singoli componenti in modo da proteggere sia l'utente che l'installatore da eventuali incidenti. Si raccomanda quindi al personale qualificato, dopo ogni intervento effettuato sul prodotto, di prestare particolare attenzione ai collegamenti elettrici, soprattutto per quanto riguarda la parte spellata dei conduttori, che non deve in alcun modo uscire dalla morsettiera, evitando così il possibile contatto con le parti vive del conduttore stesso.

⚠ Il presente manuale d'istruzioni, unitamente a quello dell'utente, costituisce parte integrante del prodotto: assicurarsi che sia sempre a corredo dell'apparecchio, anche in caso di cessione ad altro proprietario o utente oppure di trasferimento su altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Centro di Assistenza Tecnica di zona.

⚠ L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le indicazioni del D.M. 37 del 2008 ed in conformità alle norme UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 ed aggiornamenti.

⚠ La manutenzione della caldaia deve essere eseguita almeno una volta all'anno, programmandola per tempo con il Centro di Assistenza Tecnica.

⚠ La caldaia **RAIN GREEN E** può essere installata all'interno e all'esterno in luogo parzialmente protetto.

⚠ Si consiglia all'installatore di istruire l'utente sul funzionamento dell'apparecchio e sulle norme fondamentali di sicurezza.

⚠ Per usufruire della protezione antigelo automatica di caldaia (temperatura fino a -3°C), basata sul funzionamento del bruciatore, l'apparecchio dev'essere in condizione di accendersi. Ciò comporta che qualsiasi condizione di blocco (per es. mancanza di gas o alimentazione elettrica, oppure intervento di una sicurezza) disattiva la protezione.

⚠ Questa caldaia deve essere destinata all'uso per il quale è stata espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.

⚠ Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza, rivolgersi al rivenditore da cui è stato acquistato l'apparecchio.

⚠ Lo scarico della valvola di sicurezza dell'apparecchio deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione. Il costruttore dell'apparecchio non è responsabile di eventuali danni causati dall'intervento della valvola di sicurezza.

⚠ La linea di collegamento dello scarico condensa deve essere a tenuta garantita e adeguatamente protetta dai rischi di gelo (per es. coibentandola).

⚠ Smaltire i materiali di imballaggio nei contenitori appropriati presso gli appositi centri di raccolta.

⚠ I rifiuti devono essere smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare danni all'ambiente.

⚠ Il prodotto a fine vita non dev'essere smaltito come un rifiuto solido urbano ma dev'essere conferito ad un centro di raccolta differenziata.

È necessario, durante l'installazione, informare l'utente che:

⚠ in caso di fuoriuscite d'acqua deve chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare con sollecitudine il Centro di Assistenza Tecnica

⚠ deve periodicamente verificare che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia superiore ad 1 bar. In caso di necessità, deve far intervenire personale professionalmente qualificato del Centro di Assistenza Tecnica

⚠ in caso di non utilizzo della caldaia per un lungo periodo è consigliabile l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica per effettuare almeno le seguenti operazioni:

- posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su "spento"
- chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua, sia dell'impianto termico sia del sanitario
- svuotare l'impianto termico e sanitario se c'è rischio di gelo.

Per la sicurezza è bene ricordare che:

⊖ è sconsigliato l'uso della caldaia da parte di bambini o di persone inabili non assistite

⊖ è pericoloso azionare dispositivi o apparecchi elettrici, quali interruttori, elettrodomestici ecc., se si avverte odore di combustibile o di combustione. In caso di perdite di gas, aerare il locale, spalancando porte e finestre; chiudere il rubinetto generale del gas; fare intervenire con sollecitudine il personale professionalmente qualificato del Centro di Assistenza Tecnica

⊖ non toccare la caldaia se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide

⊖ posizionare il selettore di funzione in posizione OFF/RESET fino a visualizzare sul display "..." e scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore bipolare dell'impianto su spento, prima di effettuare operazioni di pulizia

⊖ è vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione o le indicazioni del costruttore

⊖ non tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dalla caldaia anche se questa è scollegata dalla rete di alimentazione elettrica

⊖ evitare di tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione

⊖ non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio

⊖ è vietato disperdere e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

⊖ è vietato tappare lo scarico della condensa.

# 2 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

## 2.1 Avvertenze generali

**RAIN GREEN E C.S.I.** è una caldaia murale a condensazione di tipo C per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria: secondo l'accessorio scarico fumi usato viene classificata nelle categorie B23P; B53P; C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x.

In configurazione **B23P** (quando installata all'interno) l'apparecchio non può essere installato in locali adibiti a camera da letto, bagno, doccia o dove siano presenti camini aperti senza afflusso di aria propria. Il locale dove sarà installata la caldaia dovrà avere un'adeguata ventilazione. Le prescrizioni dettagliate per l'installazione del camino, delle tubazioni del gas e per la ventilazione del locale, sono contenute nelle norme UNI-CIG 7129-7131 e UNI 11071. In configurazione **C** l'apparecchio può essere installato in qualsiasi tipo di locale e non vi è alcuna limitazione dovuta alle condizioni di aerazione e al volume del locale.

È possibile inoltre, mediante un clapet fornito come accessorio, installare la caldaia su condotti collettivi in pressione; per i dettagli vedere paragrafo 3.10 "Installazione su canne fumarie collettive in pressione positiva".

Le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchio sono:

- visualizzatore digitale che segnala la temperatura di funzionamento e i codici allarme
- bruciatore a premiscelazione e a bassa emissione
- 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
- ventilatore in corrente continua controllato da contagiri a effetto Hall
- stabilizzatore di pressione del gas incorporato
- sonda NTC per il controllo temperatura di mandata del primario
- sonda NTC per il controllo temperatura di ritorno del primario
- sonda NTC per il controllo temperatura dell'acqua sanitaria
- doppio dispositivo per la separazione e lo spurgo automatico dell'aria
- sistema di regolazione del rapporto aria-gas con gestione pneumatica
- by-pass automatico per circuito riscaldamento
- valvola a 3 vie con attuatore elettrico
- scambiatore per la preparazione dell'acqua sanitaria in acciaio inox saldobrasato con dispositivo anticalcare
- vaso d'espansione da 10 l
- circolatore modulante a basso consumo
- dispositivo manuale di riempimento dell'impianto di riscaldamento
- pressostato acqua
- idrometro visualizzazione pressione acqua di riscaldamento
- dispositivo antibloccaggio del circolatore
- camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente
- valvola gas elettrica a doppio otturatore che comanda il bruciatore
- funzione preriscaldamento dello scambiatore sanitario per ridurre i tempi di attesa dell'acqua calda sanitaria
- autodiagnostica per segnalazione pulizia scambiatore primario

I **dispositivi di sicurezza** dell'apparecchio sono:

- termostato limite acqua che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio, garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto. Per ripristinare il funzionamento in caso di intervento del termostato limite, ruotare il selettore di funzione su OFF/RESET e riportarlo sulla posizione desiderata
- sonda fumi: interviene ponendo la caldaia in stato di arresto di sicurezza se la temperatura dei prodotti della combustione supera la massima temperatura di esercizio dei condotti di evacuazione
- valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto di riscaldamento
- controllo da microprocessore della continuità delle sonde con segnalazione su display di eventuali anomalie
- sifone per lo scarico della condensa con galleggiante che impedisce la fuoriuscita dei fumi
- sensore di livello condensa che interviene bloccando la caldaia nel caso in cui il livello di condensa all'interno dello scambiatore superi il limite consentito
- funzione antigelo di primo livello (per temperatura luogo di installa-

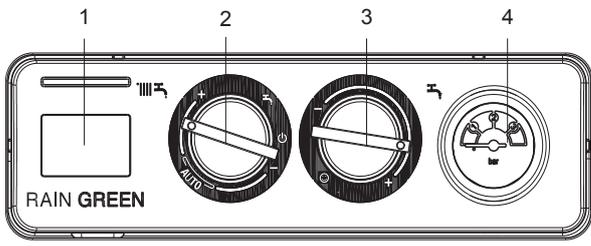
zione fino a -3°C) realizzato con la sonda NTC riscaldamento.

- diagnosi mancanza di circolazione effettuata attraverso la comparazione delle temperature lette dalle sonde di mandata e ritorno
- diagnosi mancanza acqua effettuata attraverso il pressostato acqua
- sistema di sicurezza evacuazione fumi insito nel principio di funzionamento pneumatico della valvola gas
- diagnosi sovratemperatura effettuata sia sulla mandata che sul ritorno con doppia sonda (temperatura limite 95 °C).

La caldaia è dotata delle seguenti **predisposizioni**:

- predisposizione per termostato di sicurezza per impianti a bassa temperatura
- predisposizione per il collegamento con sonda esterna per termoregolazione
- predisposizione per termostato ambiente o programmatore orario.
- predisposizione per collegamento del comando a distanza con relative segnalazioni di allarme.

## 2.2 Pannello di comando



1 Idrometro

2 Selettore di funzione:

- ⏻ Spento (OFF)/Reset allarmi,
- 🔌 Estate,
- 🌡️ Inverno/Regolazione temperatura acqua riscaldamento

3 🚰 Regolazione temperatura acqua sanitario

- ☺️ Funzione preriscaldamento (acqua calda più veloce)/funzione analisi combustione - vedi paragrafo 5.3

4 Visualizzatore digitale che segnala la temperatura di funzionamento e i codici anomalia

Visualizzatore digitale (1)

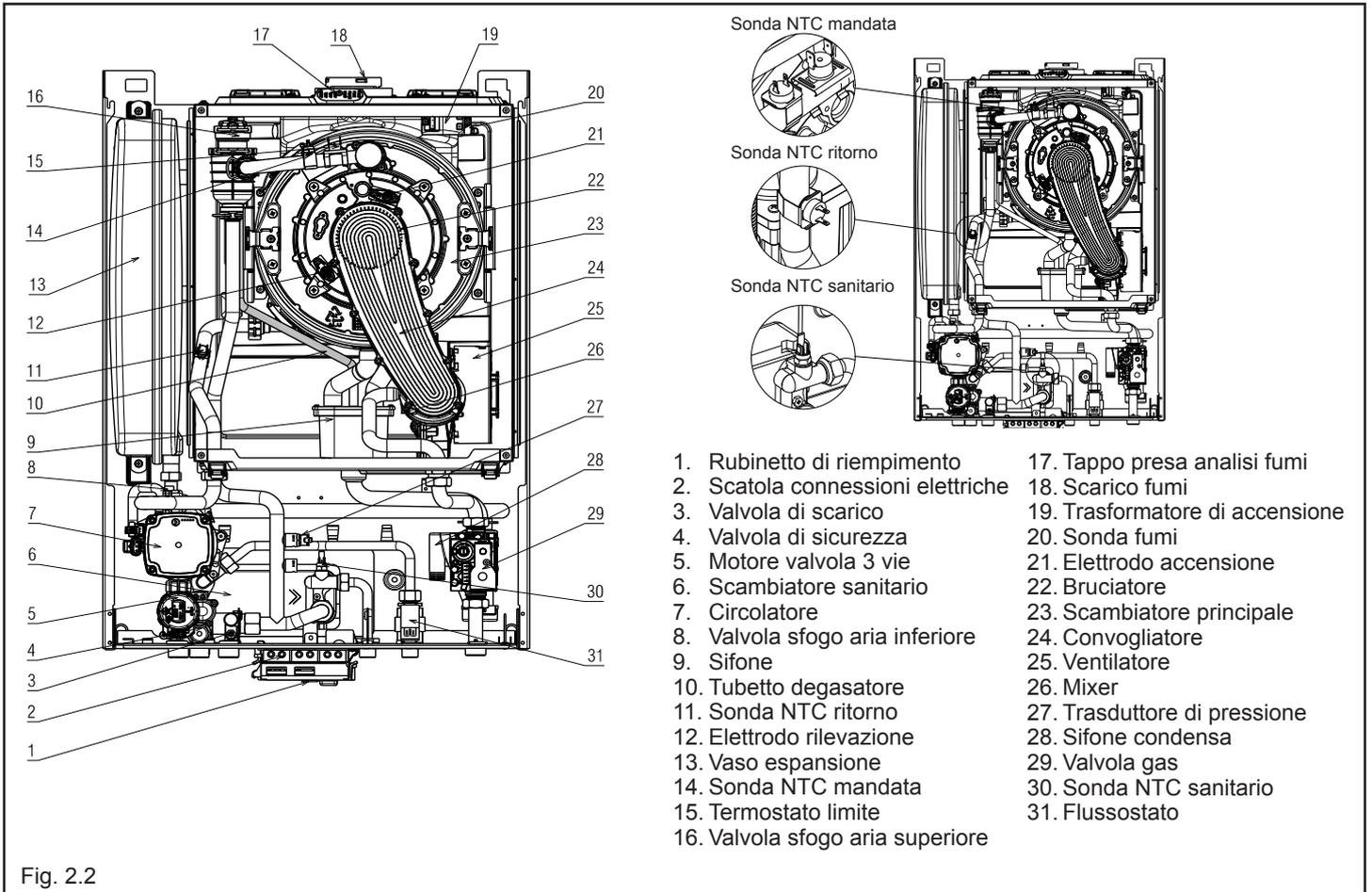


**Descrizione delle icone**

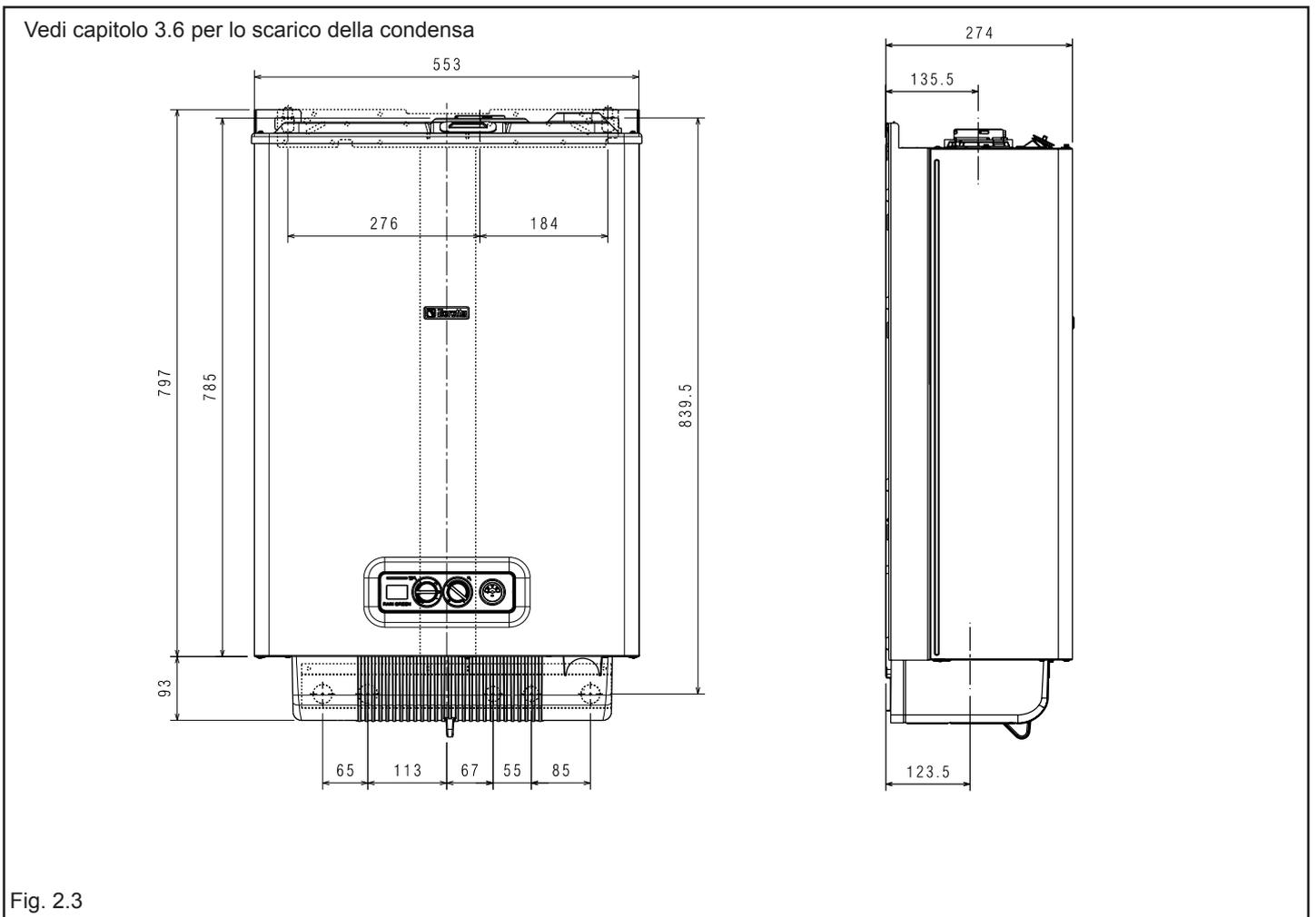
- 👑 Caricamento impianto, questa icona viene visualizzata insieme al codice anomalia A 04
- 🔥 Temoregolazione: indica la connessione ad una sonda esterna
- 🔥 Fiamma presente
- 🚫 Blocco fiamma, questa icona viene visualizzata insieme al codice anomalia A 01
- 🔔 Anomalia: indica una qualsiasi anomalia di funzionamento e viene visualizzata insieme ad un codice di allarme
- 🔥 Funzionamento in riscaldamento
- 🚰 Funzionamento in sanitario
- ❄️ Antigelo: indica che è in atto il ciclo antigelo
- P Preriscaldamento (acqua calda più veloce): indica che è in corso un ciclo di preriscaldamento (il bruciatore è acceso)
- 65°C Temperatura riscaldamento/sanitario oppure anomalia di funzionamento

Fig. 2.1

## 2.3 Elementi funzionali della caldaia



## 2.4 Dimensioni d'ingombro ed attacchi



## 2.5 Dati tecnici

DESCRIZIONE		Rain Green E					
		25 C.S.I.			30 C.S.I.		
<b>Riscaldamento:</b> Portata termica nominale riscaldamento	kW	20,00			25,00		
	kcal/h	17.200			21.500		
Potenza termica nominale (80°/60°)	kW	19,64			24,48		
	kcal/h	16.890			21.049		
Potenza termica nominale (50°/30°)	kW	21,14			26,50		
	kcal/h	18.180			22.790		
Portata termica ridotta	kW	6,00			6,00		
	kcal/h	5.160			5.160		
Potenza termica ridotta (80°/60°)	kW	5,87			5,87		
	kcal/h	5.052			5.052		
Potenza termica ridotta (50°/30°)	kW	6,44			6,44		
	kcal/h	5.537			5.537		
<b>Sanitario:</b> Portata termica nominale	kW	25,00			30,00		
	kcal/h	21.500			25.800		
Potenza termica nominale (*)	kW	25,00			30,00		
		21.500			25.800		
Portata termica ridotta	kW	6,00			6,00		
	kcal/h	5.160			5.160		
Potenza termica al minimo (*)	kW	6,00			6,00		
	kcal/h	5.160			5.160		
<b>Risc/Sanit:</b> Portata termica al minimo con installazione in canna fumaria in pressione	kW	6,0 (**)			6,0 (**)		
(*) valore medio tra varie condizioni di funzionamento in sanitario							
Rendimento utile Pn max - Pn min	%	98,2 - 97,9			97,9 - 97,9		
Rendimento utile 30% (47° ritorno)	%	103,4			103,5		
Rendimento di combustione	%	98,5			98,2		
Rendimento utile Pn max - Pn min (50°/30°)	%	105,7 - 107,3			106,0 - 107,3		
Rendimento utile 30% (30° ritorno)	%	109,6			109,6		
Potenza elettrica	W	107			110		
Categoria		II2HM3P			II2HM3P		
Paese di destinazione		IT					
Tensione di alimentazione	V - Hz	230-50			230-50		
Grado di protezione	IP	X5D			X5D		
Perdite all'arresto	W	45			45		
Perdite nominali al camino a bruciatore spento	%	0,14			0,11		
Perdite nominali al camino a bruciatore acceso	%	1,48			1,81		
Perdite nominali al camino a bruciatore acceso al minimo	%	1,16			1,16		
Perdite nominali attraverso il mantello bruciatore acceso	%	0,32			0,29		
<b>Esercizio riscaldamento</b>							
Pressione - temperatura massima	bar-°C	3-90			3-90		
Pressione minima per funzionamento standard	bar	0,25-0,45			0,25-0,45		
Campo di selezione della temperatura H <sub>2</sub> O riscaldamento	°C	20/45 ÷ 40/80			20/45 ÷ 40/80		
Pompa: prevalenza massima disponibile per l'impianto	mbar	208			208		
alla portata di	l/h	1.000			1.000		
Potenza elettrica massima circolatore (1.000 l/h)	W	59			59		
Vaso d'espansione a membrana	l	10			10		
Pre carica vaso di espansione	bar	1			1		
<b>Esercizio sanitario</b>							
Pressione massima	bar	6			6		
Pressione minima	bar	0,2			0,2		
Quantità di acqua calda con Δt 25°C	l/min	14,3			17,2		
con Δt 30°C	l/min	11,9			14,3		
con Δt 35°C	l/min	10,2			12,3		
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2			2		
Campo di selezione della temperatura H <sub>2</sub> O sanitaria	°C	37-60			37-60		
Regolatore di flusso	l/min	11			13		
<b>Pressione gas</b>		<b>(G20)</b>	<b>(G230)</b>	<b>(G31)</b>	<b>(G20)</b>	<b>(G230)</b>	<b>(G31)</b>
Pressione nominale gas	mbar	20	20	37	20	20	37
<b>Collegamenti idraulici</b>							
Entrata - uscita riscaldamento	Ø	3/4"			3/4"		
Entrata - uscita sanitario	Ø	1/2"			1/2"		
Entrata gas	Ø	3/4"			3/4"		

DESCRIZIONE		Rain Green E					
		25 C.S.I.			30 C.S.I.		
<b>Dimensioni caldaia</b>							
Altezza	mm	785			785		
Larghezza	mm	553			553		
Profondità al mantello	mm	268			268		
Peso caldaia	kg	44			45		
<b>Portate riscaldamento</b>		<b>(G20)</b>	<b>(G230)</b>	<b>(G31)</b>	<b>(G20)</b>	<b>(G230)</b>	<b>(G31)</b>
Portata aria riscaldamento	Nm <sup>3</sup> /h	24,298	25,610	24,819	30,372	30,267	31,024
Portata fumi riscaldamento	Nm <sup>3</sup> /h	26,304	27,944	26,370	32,880	33,185	32,963
Portata massica fumi max riscaldamento	gr/s	9,086	9,859	9,297	11,357	11,700	11,621
Portata massica fumi min riscaldamento	gr/s	2,726	3,052	2,789	2,726	3,052	2,789
<b>Portate sanitario</b>		<b>(G20)</b>	<b>(G230)</b>	<b>(G31)</b>	<b>(G20)</b>	<b>(G230)</b>	<b>(G31)</b>
Portata aria sanitario	Nm <sup>3</sup> /h	30,372	32,012	31,024	36,447	36,321	37,228
Portata fumi sanitario	Nm <sup>3</sup> /h	32,880	34,930	32,963	39,456	39,822	39,555
Portata massica fumi max sanitario	gr/s	11,357	12,324	11,621	13,629	14,040	13,946
Portata massica fumi min sanitario	gr/s	2,726	3,052	2,789	2,726	3,052	2,789
<b>Prestazioni ventilatore</b>							
Prevalenza residua tubi concentrici 0,85 m	Pa	50			60		
Prevalenza residua tubi separati 0,5 m	Pa	80			100		
Prevalenza residua caldaia senza tubi	Pa	90			110		
<b>Tubi scarico fumi concentrici</b>							
Diametro	mm	60-100			60-100		
Lunghezza massima	m	7,85			7,85		
Perdita per l'inserimento di una curva 45°/90°	m	1,3/1,6			1,3/1,6		
Foro di attraversamento muro (diametro)	mm	105			105		
<b>Tubi scarico fumi concentrici</b>							
Diametro	mm	80-125			80-125		
Lunghezza massima	m	14,85			14,85		
Perdita per l'inserimento di una curva 45°/90°	m	1/1,5			1/1,5		
Foro di attraversamento muro (diametro)	mm	130			130		
<b>Tubi scarico fumi separati</b>							
Diametro	mm	80			80		
Lunghezza massima	m	53+53			42+42		
Perdita per l'inserimento di una curva 45°/90°	m	1/1,5			1/1,5		
<b>Installazione B23P-B53P</b>							
Diametro	mm	80			80		
Lunghezza massima di scarico	m	80			80		
<b>Canne fumarie collettive in pressione (solo con accessorio specifico)</b>							
Massima pressione ammessa in canna fumaria in caso di installazione con canna fumaria collettiva	Pa	50 (**)			50 (**)		
Classe NOx		classe 5			classe 5		
<b>Valori di emissioni a portata massima e minima con gas (+)</b>		<b>G20</b>	<b>G230</b>	<b>G31</b>	<b>G20</b>	<b>G230</b>	<b>G31</b>
Massimo CO s.a. inferiore a	ppm	160	100	160	190	180	200
CO <sub>2</sub>	%	9,0	9,4	10,0	9,0	10,0	10,0
NOx s.a. inferiore a	ppm	40	25	40	40	30	40
Temperatura fumi	°C	63	62	63	65	65	67
Minimo CO s.a. inferiore a	ppm	25	15	25	25	15	25
CO <sub>2</sub>	%	9,0	9,1	10,0	9,0	9,1	10,0
NOx s.a. inferiore a	ppm	40	20	40	40	20	40
Temperatura fumi	°C	60	55	58	60	55	58

(+) Verifica eseguita con tubo concentrico Ø 60-100 - lung. 0,85 m - temperatura acqua 80-60°C

(\*\*) Applicabile solo con gas G20

DESCRIZIONE		Gas metano (G20)	Aria propano (G230)	Propano (G31)
Indice di Wobbe inferiore (a 15°C-1013 mbar)	MJ/m³S	45,67	38,90	70,69
Potere calorifico inferiore	MJ/m³S	34,02	43,86	88
Pressione nominale di alimentazione	mbar (mm C.A.)	20 (203,9)	20(203,9)	37 (377,3)
Pressione minima di alimentazione	mbar (mm C.A.)	10 (102,0)		
<b>Rain Green E 25 C.S.I.</b>				
Numero fori diaframma	n°	1	1	1
Diametro fori diametro	ø mm	6,5	vedi kit	4,8
Diametro bruciatore	mm	63	63	63
Lunghezza bruciatore	mm	110	110	110
Portata gas massima riscaldamento	Sm³/h	2,12	1,64	
	kg/h			1,55
Portata gas massima sanitario	Sm³/h	2,64	2,05	
	kg/h			1,94
Portata gas minima riscaldamento	Sm³/h	0,63	0,49	
	kg/h			0,47
Portata gas minima sanitario	Sm³/h	0,63	1,49	
	kg/h			0,47
Numero giri ventilatore lenta accensione	giri/min	3.300	3.330	3.300
Numero giri ventilatore massimo riscaldamento	giri/min	3.900	3.900	3.900
Numero giri ventilatore massimo sanitario	giri/min	4.700	4.700	4.700
Numero giri ventilatore minimo riscaldamento	giri/min	1.400	1.400	1.400
Numero giri ventilatore minimo sanitario	giri/min	1.400	1.400	1.400
Numero giri ventilatore minimo (risc./san) con condotti collettivi in pressione	giri/min	1.900	△	△
<b>Rain Green E 30 C.S.I.</b>				
Numero fori diaframma	n°	1	1	1
Diametro fori diametro	ø mm	6,5	vedi kit	4,8
Diametro bruciatore	mm	63	63	63
Lunghezza bruciatore	mm	110	110	110
Portata gas massima riscaldamento	Sm³/h	2,64	2,05	
	kg/h			1,94
Portata gas massima sanitario	Sm³/h	3,17	2,46	
	kg/h			2,33
Portata gas minima riscaldamento	Sm³/h	0,63	0,49	
	kg/h			0,47
Portata gas minima sanitario	Sm³/h	0,63	0,49	
	kg/h			0,47
Numero giri ventilatore lenta accensione	giri/min	3.300	3.300	3.300
Numero giri ventilatore massimo riscaldamento	giri/min	4.700	4.700	4.700
Numero giri ventilatore massimo sanitario	giri/min	5.600	5.600	5.600
Numero giri ventilatore minimo riscaldamento	giri/min	1.400	1.400	1.400
Numero giri ventilatore minimo sanitario	giri/min	1.400	1.400	1.400
Numero giri ventilatore minimo (risc./san) con condotti collettivi in pressione	giri/min	1.900	△	△

△ NON APPLICABILE

I dati espressi non devono essere utilizzati per certificare l'impianto; per la certificazione devono essere utilizzati i dati indicati nel "Libretto Impianto" misurati all'atto della prima accensione. Tutte le pressioni sono rilevate con presa di compensazione scollegata

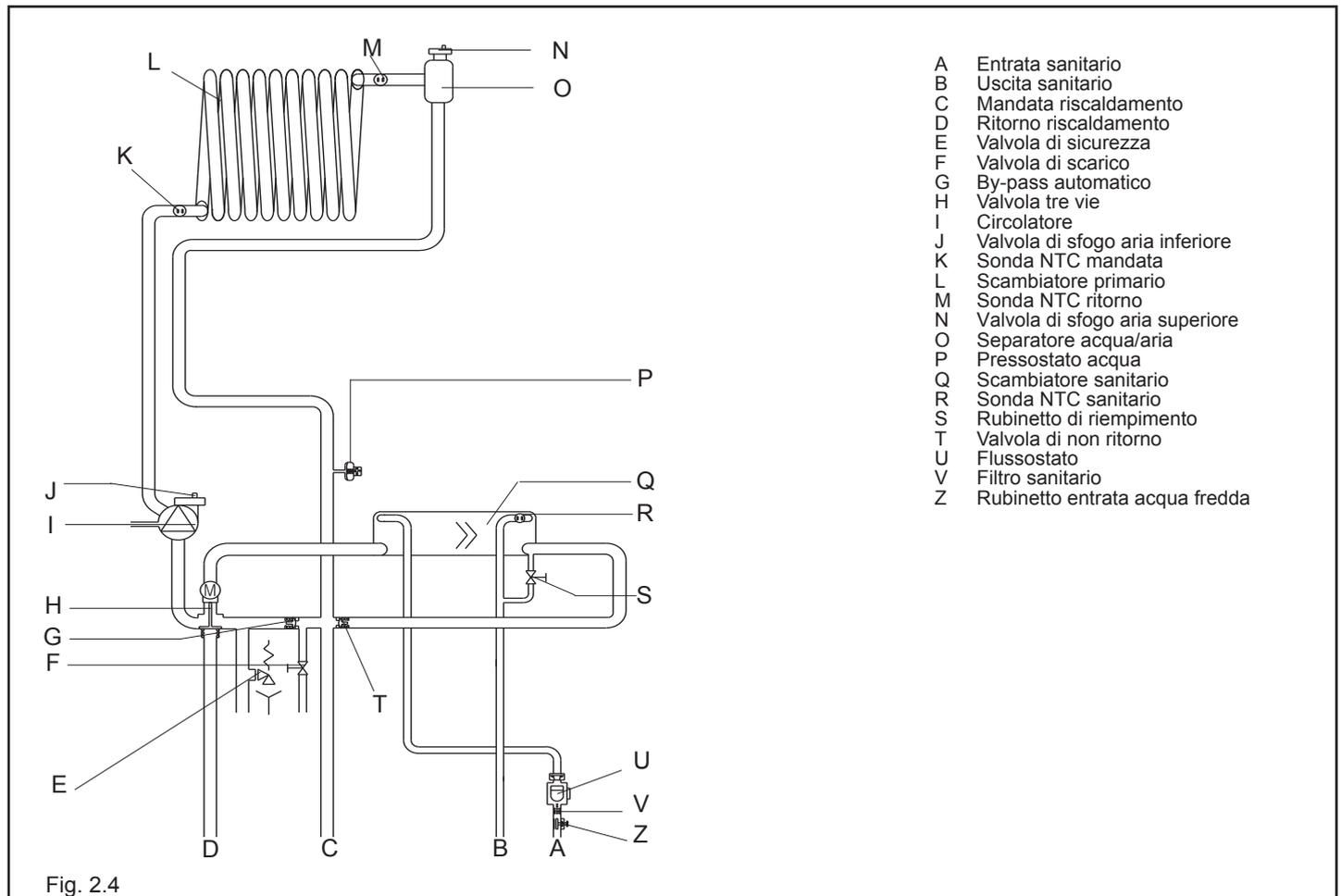
### Rain Green E 25 C.S.I.

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A		Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		A	
Parametro	Simbolo	Valore	Unità	Parametro	Simbolo	Valore	Unità
Potenza nominale	Pnominale	20	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	94	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: potenza termica utile				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: efficienza			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	19,6	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	88,4	%
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P1	6,6	kW	Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	$\eta_1$	98,7	%
Consumi elettrici ausiliari				Altri parametri			
A pieno carico	elmax	28,2	W	Perdite termiche in modalità standby	Pstby	45,0	W
A carico parziale	elmin	10,1	W	Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	-	W
In modalità Standby	PSB	2,4	W	Consumo energetico annuo	QHE	60	GJ
				Livello della potenza sonora all'interno	LWA	50	dB
				Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	26	mg/kWh
Per gli apparecchi di riscaldamento combinati:							
Profilo di carico dichiarato	XL			Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$	85	%
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec	0,183	kWh	Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel	22,687	kWh
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	40	kWh	Consumo annuo di combustibile	AFC	17	GJ
(*) regime di alta temperatura: 60°C al ritorno e 80°C alla mandata della caldaia							
(**) regime di bassa temperatura: per caldaie a condensazione 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C, per altri apparecchi di riscaldamento 50°C di temperatura di ritorno							

### Rain Green E 30 C.S.I.

Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		A		Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		A	
Parametro	Simbolo	Valore	Unità	Parametro	Simbolo	Valore	Unità
Potenza nominale	Pnominale	24	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	$\eta_s$	94	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: potenza termica utile				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e combinate: efficienza			
Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	P4	24,5	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime di alta temperatura (*)	$\eta_4$	88,2	%
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	P1	8,2	kW	Al 30% della potenza termica nominale e a un regime di bassa temperatura(**)	$\eta_1$	98,7	%
Consumi elettrici ausiliari				Altri parametri			
A pieno carico	elmax	37,2	W	Perdite termiche in modalità standby	Pstby	45,0	W
A carico parziale	elmin	12,8	W	Consumo energetico della fiamma pilota	Pign	-	W
In modalità Standby	PSB	2,4	W	Consumo energetico annuo	QHE	75	GJ
				Livello della potenza sonora all'interno	LWA	53	dB
				Emissioni di ossidi d'azoto	NOx	24	mg/kWh
Per gli apparecchi di riscaldamento combinati:							
Profilo di carico dichiarato	XL			Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	$\eta_{wh}$	85	%
Consumo giornaliero di energia elettrica	Qelec	0,183	kWh	Consumo giornaliero di combustibile	Qfuel	22,893	kWh
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	40	kWh	Consumo annuo di combustibile	AFC	17	GJ
(*) regime di alta temperatura: 60°C al ritorno e 80°C alla mandata della caldaia							
(**) regime di bassa temperatura: per caldaie a condensazione 30°C, per caldaie a bassa temperatura 37°C, per altri apparecchi di riscaldamento 50°C di temperatura di ritorno							

## 2.6 Circuito idraulico



- A Entrata sanitario
- B Uscita sanitario
- C Mandata riscaldamento
- D Ritorno riscaldamento
- E Valvola di sicurezza
- F Valvola di scarico
- G By-pass automatico
- H Valvola tre vie
- I Circolatore
- J Valvola di sfogo aria inferiore
- K Sonda NTC mandata
- L Scambiatore primario
- M Sonda NTC ritorno
- N Valvola di sfogo aria superiore
- O Separatore acqua/aria
- P Pressostato acqua
- Q Scambiatore sanitario
- R Sonda NTC sanitario
- S Rubinetto di riempimento
- T Valvola di non ritorno
- U Flussostato
- V Filtro sanitario
- Z Rubinetto entrata acqua fredda

## 2.7 Impostazione del circolatore

### Prevalenza residua del circolatore

La caldaia è equipaggiata di circolatore modulante ad alta efficienza già collegato idraulicamente ed elettricamente, le cui prestazioni utili disponibili sono indicate nei grafici di seguito riportati.

Il circolatore viene settato da fabbrica con curva prevalenza 6 metri. La caldaia è dotata di un sistema antibloccaggio che avvia un ciclo di funzionamento ogni 24 ore di sosta con selettore di funzione in qualsiasi posizione.



La funzione "antibloccaggio" è attiva solo se la caldaia è alimentata elettricamente.



È assolutamente vietato far funzionare il circolatore senza acqua.

Qualora vi sia la necessità di impiegare una curva differente è possibile selezionare sul circolatore il livello desiderato.

### Prevalenza 6 metri

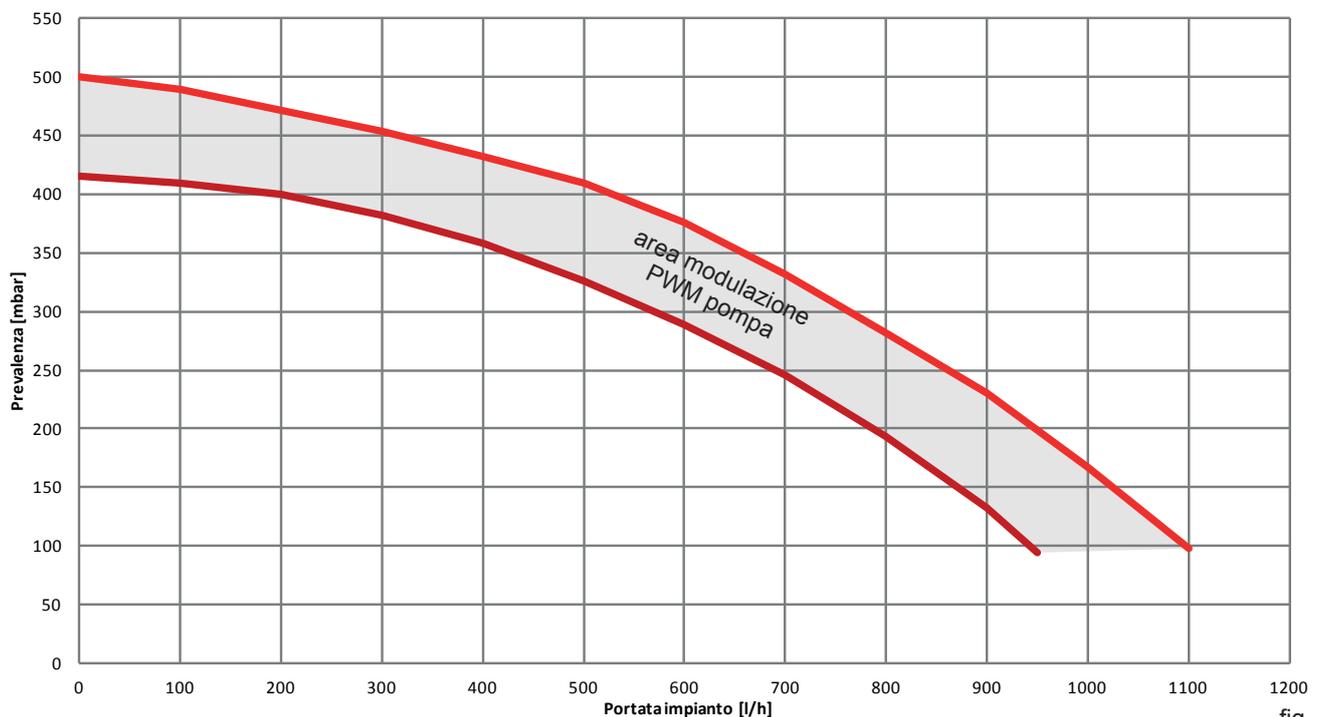
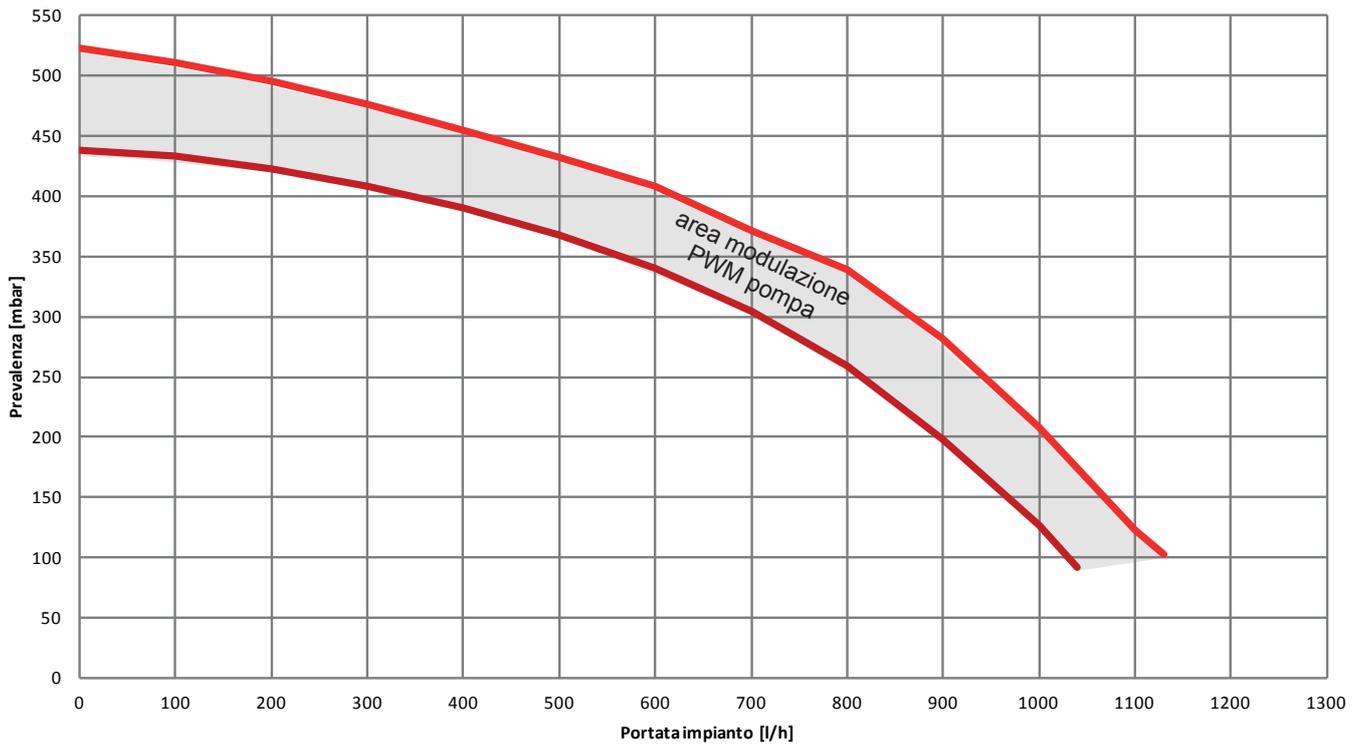


fig. 2.5

### Prevalenza 7 metri



### Prevalenza 5 metri

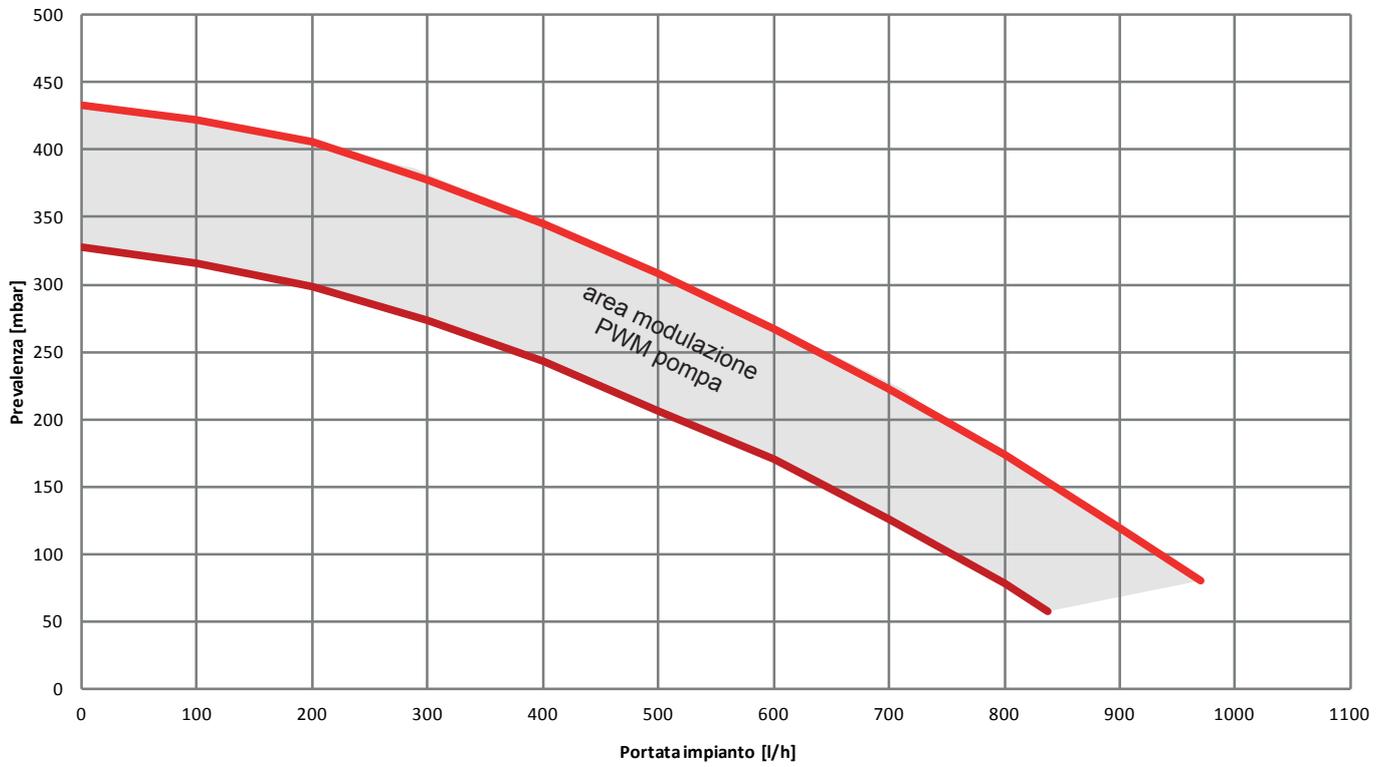


fig. 2.5a



### IMPORTANTE

Qualora venisse impostata la curva 3 (5 metri) è necessario sostituire il by-pass con quello fornito a corredo seguendo la procedura riportata di seguito:

- togliere l'alimentazione elettrica della caldaia posizionando l'interruttore generale dell'impianto su spento
- chiudere i rubinetti degli impianti e svuotare il circuito riscaldamento di caldaia
- Togliere la rampa mandata riscaldamento (A)
- Togliere il fermo per valvola by-pass (B)
- Mediante punta da segno, estrarre il by-pass (C) dal suo canale
- Sostituire la valvola by-pass con quella a corredo ed inserirla nell'apposito canale.
- Inserire il fermo per valvola by-pass e rimontare la rampa mandata riscaldamento.



Il settaggio di curve considerate "non applicabile" non garantisce il corretto funzionamento della caldaia, pertanto il costruttore non si assume alcuna responsabilità su malfunzionamenti generati da una non corretta programmazione.

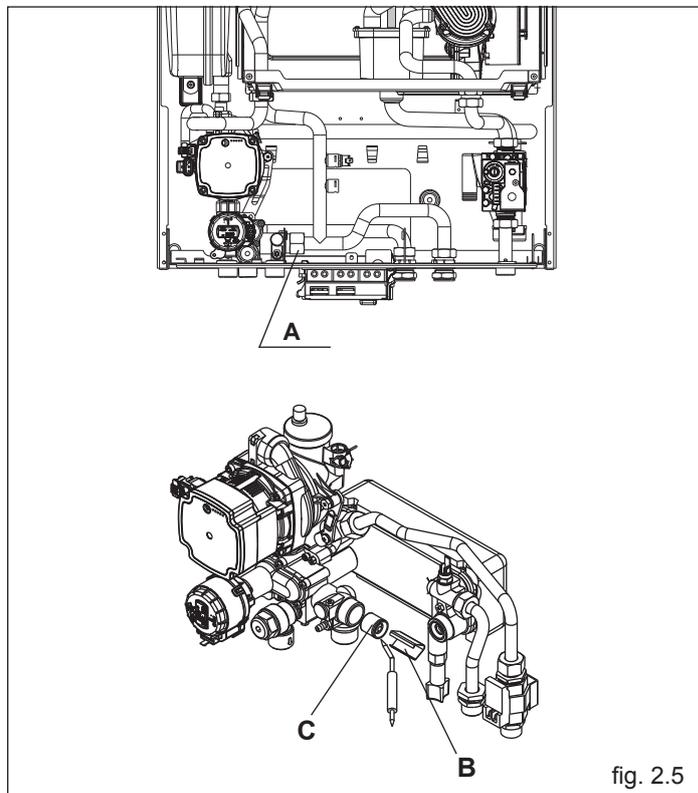


fig. 2.5

## 2.8 Collegamenti esterni

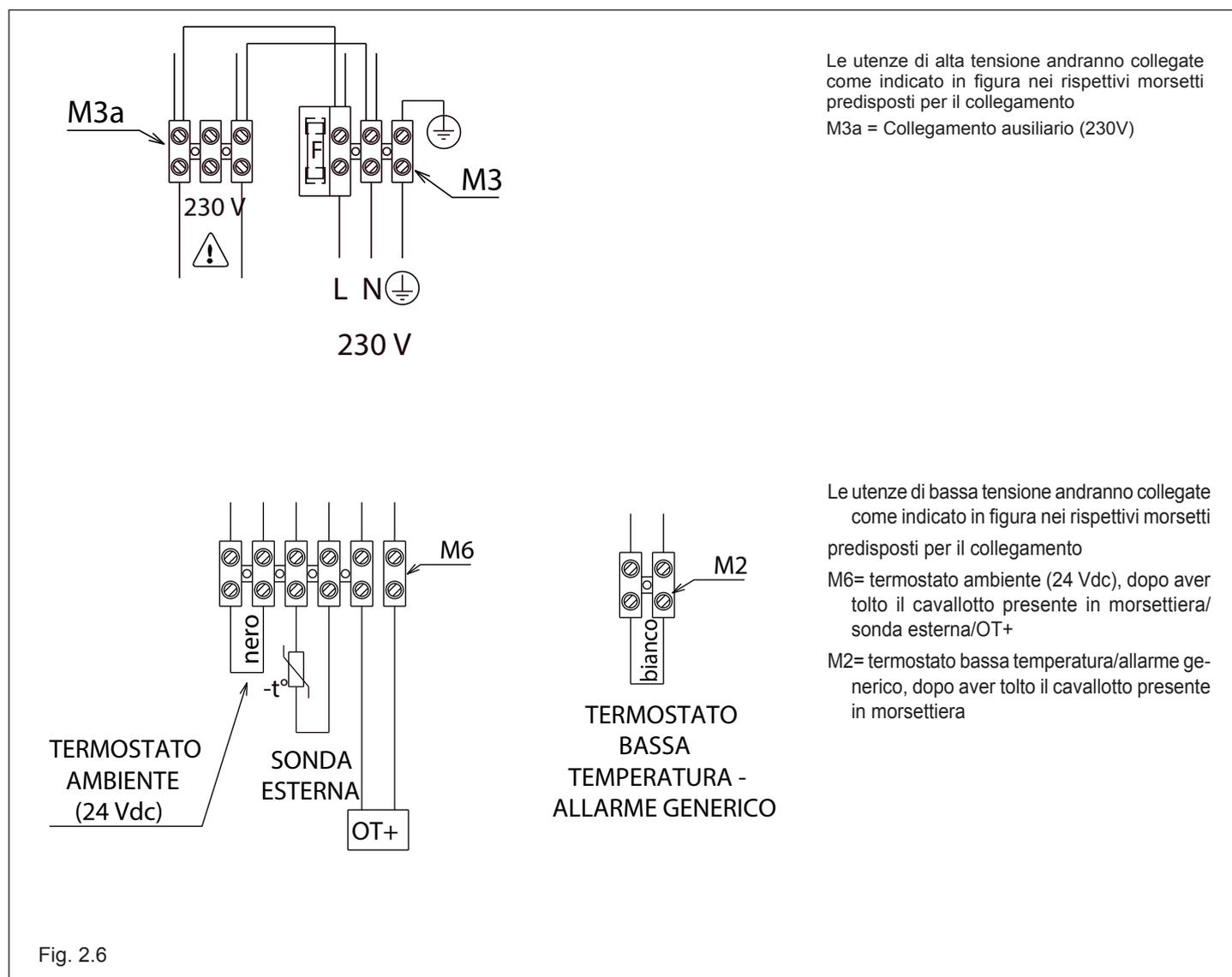
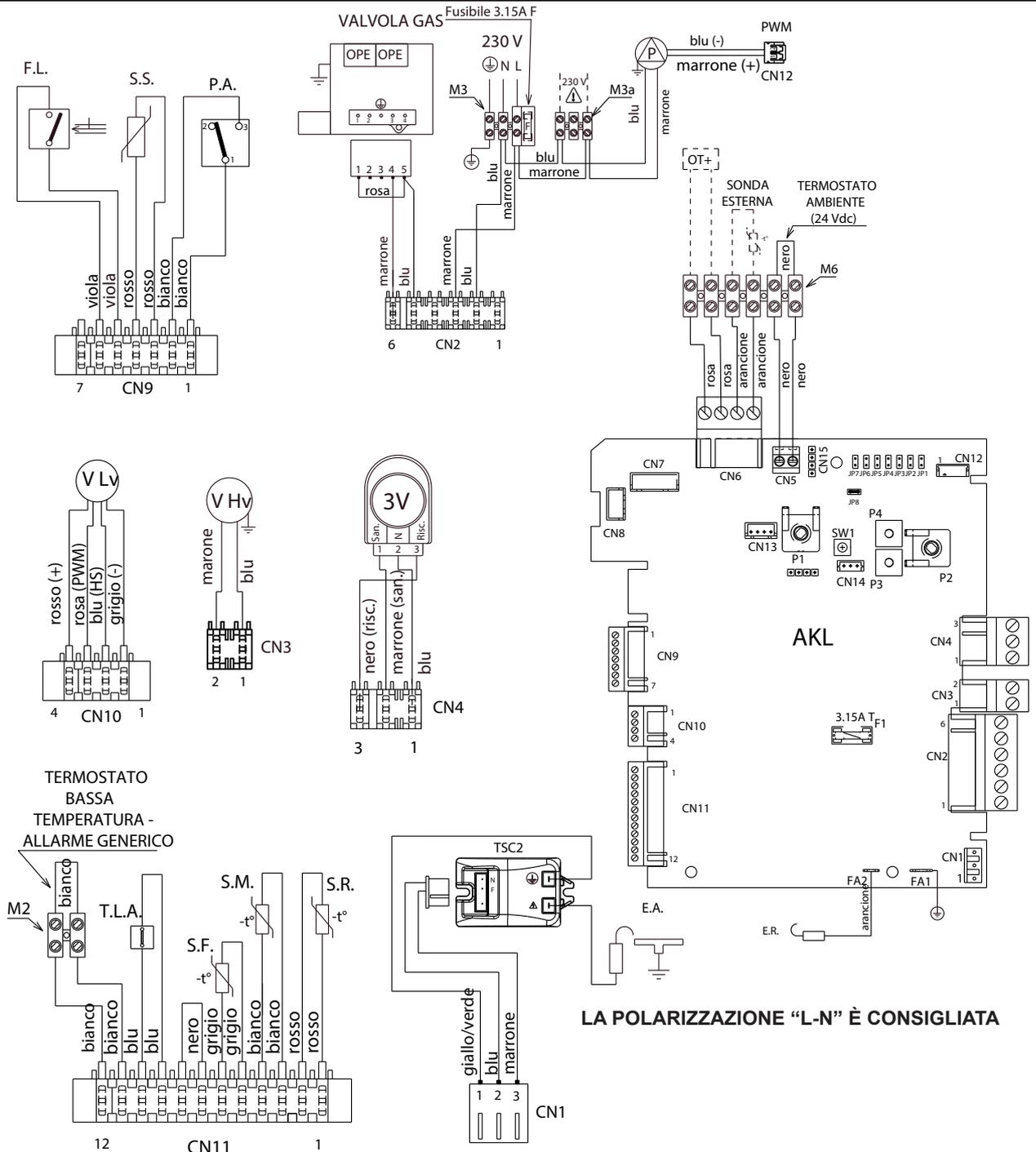


Fig. 2.6

## 2.9 Schema elettrico multifilare



- |                 |  |               |   |
|-----------------|--|---------------|---|
| <b>AKL</b>      | Scheda comando con visualizzatore digitale integrato   | <b>E.R.</b>   | Elettrodo rilevazione fiamma  |
| <b>P1</b>       | Potenzimetro selezione off – estate – inverno – reset / temperatura riscaldamento  | <b>F1</b>     | Fusibile 3.15A T  |
| <b>P2</b>       | Potenzimetro selezione set point sanitario, abilitazione/disabilitazione funzione PRERISCALDO (solo in configurazione COMBI) | <b>F</b>      | Fusibile esterno 3.15A F  |
| <b>P3</b>       | Preselezione curve di termoregolazione   | <b>M2</b>     | Morsettiere per collegamenti esterni: termostato bassa temperatura / allarme generico           |
| <b>P4</b>       | Non usato  | <b>M3</b>     | Morsettiere per collegamenti esterni: 230 V   |
| <b>JP1</b>      | Abilitazione manopole frontali alla taratura del solo massimo riscaldamento (MAX_CD_ADJ)                                     | <b>M6</b>     | Morsettiere per collegamenti esterni: Open therm / sonda esterna / termostato ambiente (24 Vdc) |
| <b>JP2</b>      | Azzeramento timer riscaldamento  | <b>P</b>      | Pompa   |
| <b>JP3</b>      | Abilitazione manopole frontali alla taratura in service (MAX, MIN, MAX_CH, RLA)  | <b>PWM</b>    | Segnale PWM   |
| <b>JP4</b>      | Selettore termostati sanitari assoluti   | <b>OPE</b>    | Operatore valvola gas   |
| <b>JP5</b>      | Non usato  | <b>V Hv</b>   | Alimentazione ventilatore 230 V   |
| <b>JP6</b>      | Abilitazione funzione compensazione notturna e pompa in continuo   | <b>V Lv</b>   | Segnale controllo ventilatore   |
| <b>JP7</b>      | Abilitazione gestione impianti standard / bassa temperatura  | <b>3V</b>     | Servomotore valvola 3 vie   |
| <b>JP8</b>      | Abilitazione gestione flussostato (jumper inserito) / flussimetro (jumper non inserito)                                      | <b>E.A.</b>   | Elettrodo accensione  |
| <b>CN1-CN15</b> | Connettori di collegamento (CN7 kit valvola di zona)   | <b>TSC2</b>   | Trasformatore accensione  |
| <b>S.W.</b>     | Spazzacamino, interruzione ciclo di sfiato e taratura quando abilitata.  | <b>F.L.</b>   | Flussostato sanitario   |
|                 |  | <b>S.S.</b>   | Sonda (NTC) temperatura circuito sanitario  |
|                 |  | <b>P.A.</b>   | Pressostato acqua   |
|                 |  | <b>T.L.A.</b> | Termostato limite acqua   |
|                 |  | <b>S.F.</b>   | Sonda fumi  |
|                 |  | <b>S.M.</b>   | Sonda mandata temperatura circuito primario   |
|                 |  | <b>S.R.</b>   | Sonda ritorno temperatura circuito primario   |

Fig. 2.7

# 3 INSTALLAZIONE

## 3.1 Norme per l'installazione

L'installazione dev'essere eseguita da personale qualificato in conformità alle seguenti normative di riferimento:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8.

Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali.

### UBICAZIONE

**RAIN GREEN E C.S.I.** è una caldaia murale per il riscaldamento e la produzione di acqua calda che a, seconda del tipo di installazione, si identifica in due categorie:

- 1) caldaia di tipo B23P-B53P, installazione forzata aperta, con condotto evacuatore e prelievo aria comburente dall'ambiente in cui è installato. Se la caldaia non è installata all'esterno è tassativa la presa d'aria nel locale d'installazione.
- 2) caldaia di tipo C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x: apparecchio a camera stagna con condotto evacuazione fumi e prelievo aria comburente dall'esterno.  
Non necessita di presa d'aria del locale dov'è installata.  
Da installare tassativamente utilizzando tubi concentrici o altri tipi di scarico previsti per caldaie a camera stagna a condensazione.

**RAIN GREEN E** può essere installata 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 °C. Per temperature inferiori far riferimento al paragrafo "Sistema antigelo".

### 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 (circa 50 mm per parte). Per un corretto posizionamento dell'apparecchio, tenere presente che:

- non deve essere posizionato sopra una cucina o altro apparecchio di cottura
- è vietato lasciare sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia
- le pareti sensibili al calore (per es. 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.

### SISTEMA ANTIGELO

La caldaia è equipaggiata di serie di un sistema antigelo automatico, che si attiva quando la temperatura dell'acqua del circuito primario scende sotto i 6°C.

Questo sistema è sempre attivo e garantisce la protezione della caldaia fino a una temperatura del luogo di installazione di -3°C.

⚠ Per usufruire di questa protezione, basata sul funzionamento del bruciatore, la caldaia dev'essere in condizione di accendersi; ne consegue che qualsiasi condizione di blocco (per es. mancanza gas o alimentazione elettrica, oppure intervento di una sicurezza) disattiva la protezione.

⚠ **La protezione antigelo è attiva anche con caldaia in stand-by.**

Quando la caldaia viene installata in un luogo con pericolo di gelo, con temperature esterne comprese tra -3°C e -10°C, per la prote-

zione del circuito sanitario e scarico condensa si deve utilizzare un accessorio a richiesta composto da un termostato di comando e da una serie di resistenze elettriche con relativo cablaggio.

⚠ Per usufruire di questa protezione, attuata con resistenze alimentate elettricamente, è necessario che vi sia alimentazione elettrica. Ne consegue che qualsiasi mancanza di alimentazione disattiva la protezione.

**La protezione antigelo è attiva anche con caldaia in stand-by.**

**Il montaggio del kit resistenze antigelo dev'essere effettuato solo da personale autorizzato, seguendo le istruzioni contenute nella confezione del kit.**

In condizioni normali di funzionamento, la caldaia è in grado di auto-proteggersi dal gelo.

Qualora la macchina venisse lasciata priva di alimentazione per lunghi periodi, in zone dove si possono realizzare condizioni di temperature inferiori a 0°C e non si desidera svuotare l'impianto di riscaldamento, per la protezione antigelo della stessa si consiglia di far introdurre nel circuito primario un liquido anticongelante di buona marca. Seguire scrupolosamente le istruzioni del produttore per quanto riguarda la percentuale di liquido anticongelante rispetto alla temperatura minima alla quale si vuole preservare il circuito di macchina, la durata e lo smaltimento del liquido.

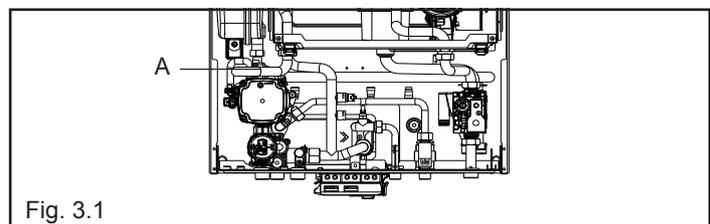
Per la parte sanitaria si consiglia di svuotare il circuito.

I materiali con cui sono realizzati i componenti delle caldaie resistono a liquidi congelanti a base di glicoli etilenici.

## 3.2 Eliminazione dell'aria dal circuito riscaldamento e dalla caldaia

Durante la fase di prima installazione o in caso di manutenzione straordinaria, si raccomanda di attuare la seguente sequenza di operazioni:

1. Aprire di due o tre giri il tappo della valvola inferiore (A) di sfogo aria automatica e **lasciarlo aperto**.
2. Aprire il rubinetto di riempimento impianto posto sul gruppo idraulico, attendere sino a quando inizia a fuoriuscire acqua dalla valvola.
3. Alimentare elettricamente la caldaia lasciando chiuso il rubinetto del gas.
4. Attivare una richiesta di calore tramite il termostato ambiente o il pannello comandi a distanza in modo che la valvola tre-vie si posizioni in riscaldamento.
5. Attivare una richiesta sanitaria come segue: aprire un rubinetto, per la durata di 30" ogni minuto per far sì che la tre-vie cicli da riscaldamento a sanitario e viceversa per una decina di volte (in questa situazione la caldaia andrà in allarme per mancanza gas, quindi resettarla ogni qualvolta questo si riproponga).
6. Continuare la sequenza sino a che non si sente più uscire aria dalla valvola di sfogo aria.  
Chiudere la valvola di sfogo aria manuale.
7. Verificare la corretta pressione presente nell'impianto (ideale 1 bar).
8. Chiudere il rubinetto di riempimento impianto.
9. Aprire il rubinetto del gas ed effettuare l'accensione della caldaia.



## 3.3 Pulizia impianto e caratteristiche acqua circuito riscaldamento

In caso di nuova installazione o sostituzione della caldaia è necessario effettuare una pulizia preventiva dell'impianto di riscaldamento. Al fine di garantire il buon funzionamento del prodotto, dopo ogni operazione di pulizia, aggiunta di additivi e/o trattamenti chimici (ad esempio liquidi antigelo, filmantanti ecc...), verificare che i parametri nella tabella rientrino nei valori indicati.

Parametri	udm	Acqua circuito riscaldamento	Acqua riempimento
Valore PH		7 ÷ 8	-
Durezza	° F	-	15 ÷ 20
Aspetto		-	limpido

### 3.4 Posizionamento della caldaia e collegamenti idraulici

La caldaia è fornita di serie con piastra di supporto caldaia con dima di premontaggio integrata (fig. 3.2).

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

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 i 2 fori (ø 4 mm) per il fissaggio della dima di premontaggio (G)
- verificare che tutte le misure siano esatte, quindi forare il muro utilizzando un trapano con punta del diametro indicato precedentemente
- fissare la piastra con dima integrata al muro utilizzando i tasselli in dotazione.

Effettuare i collegamenti idraulici. Concluse le operazioni di installazione della caldaia e di collegamento della stessa alle reti dell'acqua e del gas, applicare la copertura raccordi.

### 3.5 Installazione della sonda esterna

Il corretto funzionamento della sonda esterna (fornita come accessorio) è fondamentale per il buon funzionamento del controllo climatico.

#### INSTALLAZIONE E ALLACCIAMENTO DELLA SONDA ESTERNA

La sonda deve essere installata su una parete esterna all'edificio che si vuole riscaldare avendo l'accortezza di rispettare le seguenti indicazioni:

- deve essere montata sulla facciata più frequentemente esposta al vento, parete posta a NORD o NORD-OVEST evitando l'irraggiamento diretto dei raggi solari;
- deve essere montata a circa 2/3 dell'altezza della facciata;
- non deve trovarsi in prossimità di porte, finestre, scarichi di condotto d'aria o a ridosso di canne fumarie o altre fonti di calore.

Il collegamento elettrico alla sonda esterna va effettuato con un cavo bipolare con sezione da 0.5 a 1 mm<sup>2</sup>, non fornito a corredo, con lunghezza massima di 30 metri. Non è necessario rispettare la polarità del cavo da allacciare alla sonda esterna. Evitare di effettuare giunte su questo cavo; nel caso fossero necessarie devono essere stagnate ed adeguatamente protette.

Eventuali canalizzazioni del cavo di collegamento devono essere separate da cavi in tensione (230V a.c.)

#### FISSAGGIO AL MURO DELLA SONDA ESTERNA

La sonda va posta in un tratto di muro liscio; in caso di mattoni a vista o parete irregolare va prevista un'area di contatto possibilmente liscia. Svitare il coperchio di protezione superiore in plastica ruotandolo in senso antiorario.

Identificare il luogo di fissaggio al muro ed eseguire la foratura per il tassello ad espansione da 5x25.

Inserire il tassello nel foro. Sfilare la scheda dalla propria sede.

Fissare la scatola al muro utilizzando la vite fornita a corredo.

Agganciare la staffa e serrare la vite.

Svitare il dado del passacavo, introdurre il cavo di collegamento della sonda e collegarlo al morsetto elettrico.

Per il collegamento elettrico della sonda esterna alla caldaia, fare riferimento al capitolo "Collegamenti elettrici".

**⚠ Ricordarsi di chiudere bene il passacavo per evitare che l'umidità dell'aria entri attraverso l'apertura dello stesso.**

Infilare nuovamente la scheda nella sede.

Chiudere il coperchio di protezione superiore in plastica ruotandolo in senso orario. Serrare molto bene il passacavo.

### 3.6 Installazione della copertura raccordi

Applicare la copertura raccordi fornita di serie facendo in modo che i ganci della stessa si fissino nelle apposite asole poste nella parte inferiore della caldaia. Fissare la copertura raccordi con le viti A (fig. 3.4) contenute nella busta documentazione presente in caldaia. Lasciare fuoriuscire il tubo corrugato scarico condensa parallelamente al muro. Per il collegamento riferirsi al paragrafo successivo. Chiudere lo sportello della copertura e fissarlo utilizzando la vite B.

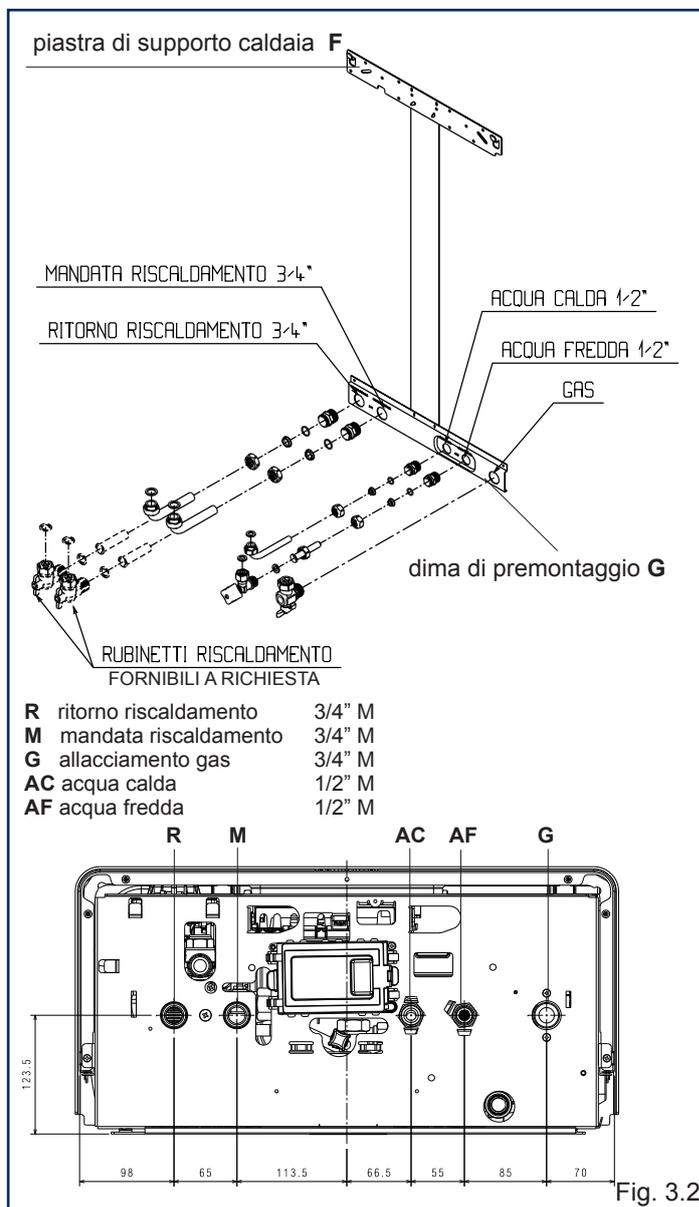


Fig. 3.2

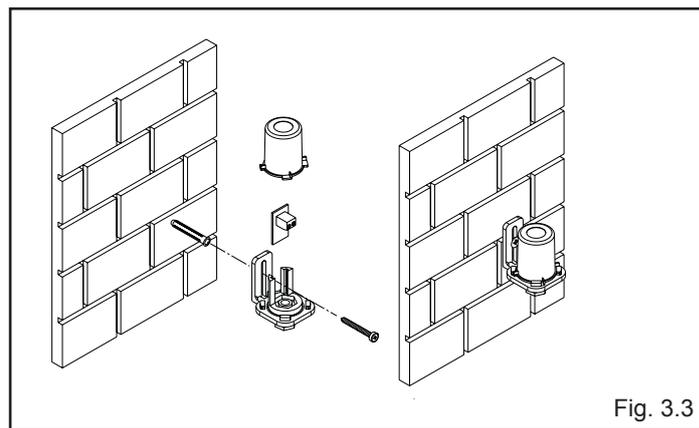


Fig. 3.3

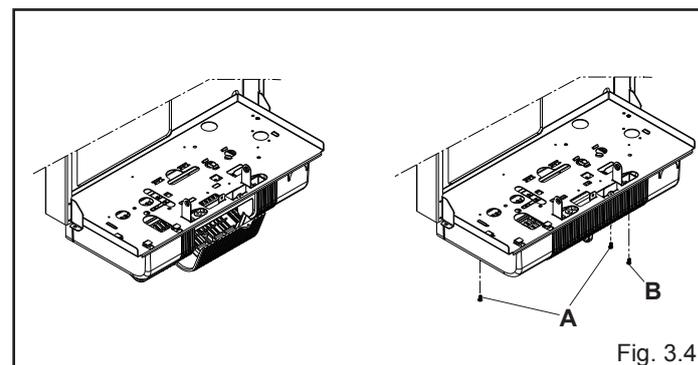


Fig. 3.4

### 3.7 Raccolta condensa

L'impianto deve essere realizzato in modo da evitare il congelamento della condensa prodotta dalla caldaia (per es. coibentandolo). Si consiglia l'installazione di un apposito collettore di scarico in materiale polipropilene reperibile in commercio (norma DIN 4102 B 1) sulla parte inferiore come indicato in figura 3.5.

Posizionare il tubo flessibile di scarico condensa fornito con la caldaia, collegandolo al collettore (o altro dispositivo di raccordo ispezionabile appositamente predisposto come indicato nella UNI EN 677) evitando di creare pieghe dove la condensa possa ristagnare ed eventualmente congelare.

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di convogliamento della condensa o da congelamento della stessa.

⚠ La linea di collegamento dello scarico deve essere a tenuta garantita e adeguatamente protetta dai rischi di gelo.

Prima della messa in servizio dell'apparecchio assicurarsi che la condensa possa essere evacuata correttamente.

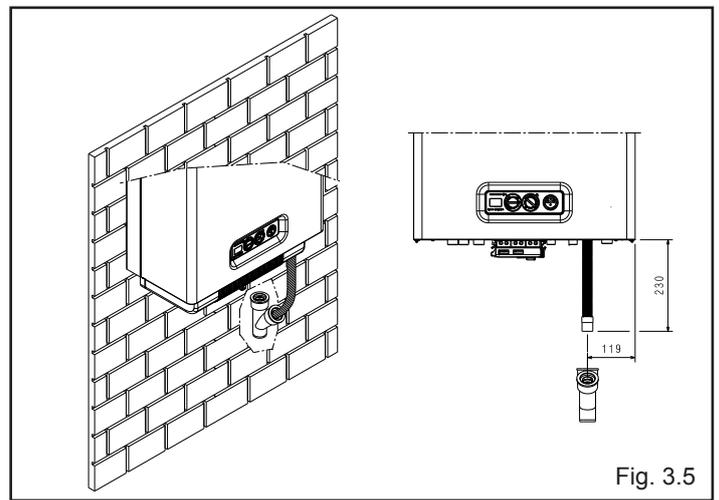


Fig. 3.5

### 3.8 Collegamenti elettrici

Per accedere ai collegamenti elettrici effettuare le seguenti operazioni:

- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- svitare la vite **B** di fissaggio dello sportello della copertura raccordi (fig. 3.6)
- aprire lo sportello
- svitare la vite di fissaggio della scatola connessioni elettriche, quindi sganciarla dalla sua sede.

⚠ La scatola presenta un lato dedicato alle connessioni elettriche di alta tensione (230V) e uno dedicato alle connessioni di bassa.

Riferirsi agli appositi schemi elettrici per effettuare le connessioni (fig. 3.8). Il collegamento alla rete elettrica deve essere realizzato tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3,5 mm (EN 60335-1, categoria III).

L'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 Volt/50 Hz, ha una potenza elettrica di 107 W (25 kW) e 110 W (30 kW), ed è conforme alla norma EN 60335-1.

È obbligatorio il collegamento con una sicura messa a terra, secondo la normativa vigente.

È inoltre consigliato rispettare il collegamento fase neutro (L-N).

⚠ Il conduttore di terra deve essere di un paio di cm più lungo degli altri.

La caldaia può funzionare con alimentazione fase-neutro o fase-fase. Per alimentazioni prive di riferimento a terra è necessario l'utilizzo di un trasformatore di isolamento con secondario ancorato a terra.

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

⚠ È responsabilità dell'installatore assicurare un'adeguata messa a terra dell'apparecchio; il costruttore non risponde per eventuali danni causati da una non corretta o mancata realizzazione della stessa.

Per l'allacciamento elettrico utilizzare il cavo alimentazione in dotazione.

Nel caso di sostituzione del cavo di alimentazione, utilizzare un cavo del tipo HAR H05V2V2-F, 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>, Ø max esterno 7 mm.

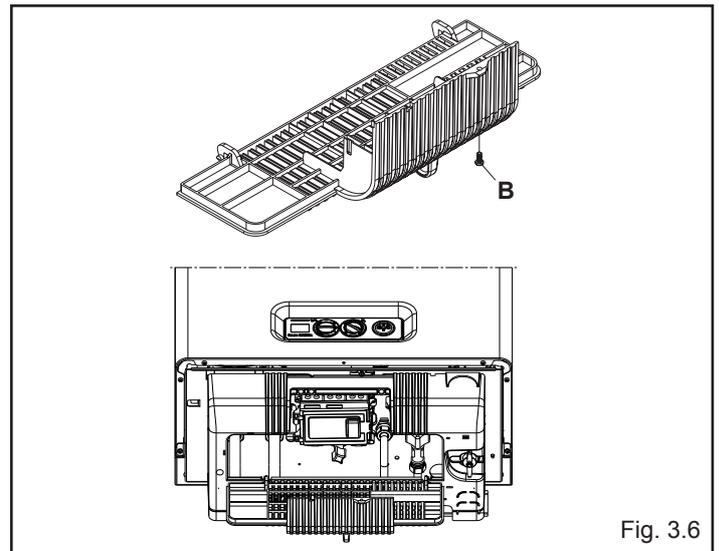


Fig. 3.6

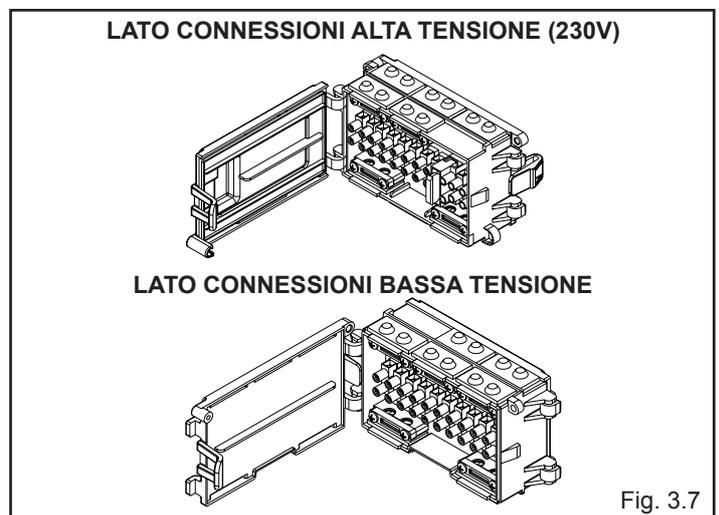


Fig. 3.7

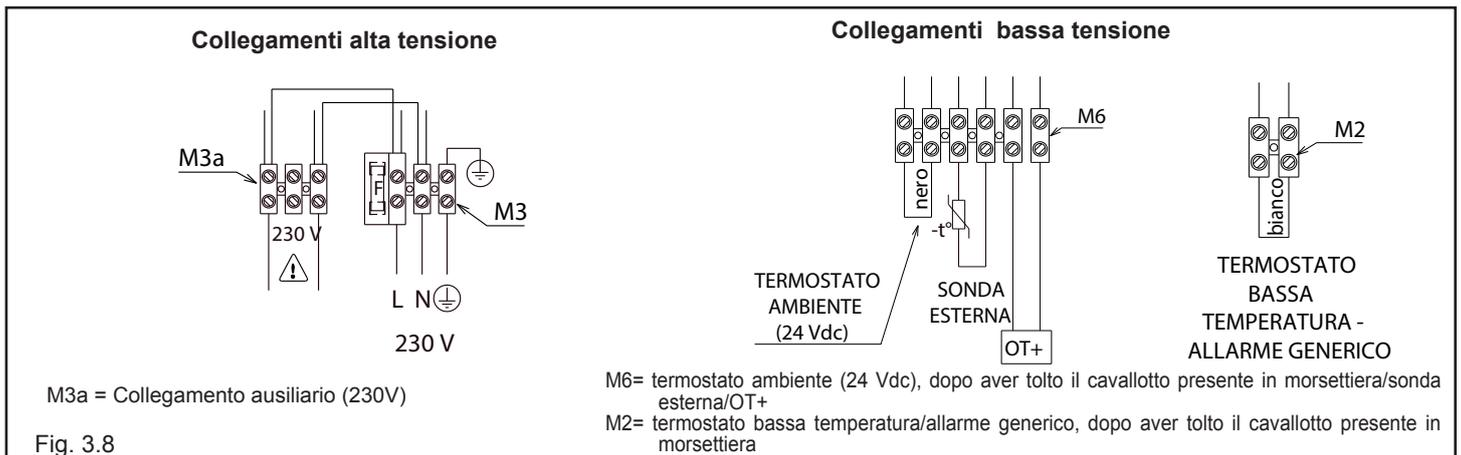


Fig. 3.8

### 3.9 Collegamento gas

Il collegamento del gas deve essere eseguito nel rispetto delle Norme di installazione vigenti.

Prima di eseguire il collegamento, verificare che:

- il tipo di gas sia quello per il quale l'apparecchio è predisposto
- le tubazioni siano accuratamente pulite

La canalizzazione del gas è prevista esterna.

Nel caso in cui il tubo attraversasse 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.

### 3.10 Evacuazione dei prodotti della combustione ed aspirazione aria

Per l'evacuazione dei prodotti combusti riferirsi alla normativa UNI-CIG 7129-7131 e UNI 11071. Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali.

L'evacuazione dei prodotti combusti viene assicurata da un ventilatore centrifugo posto all'interno della camera di combustione. La caldaia è fornita priva del kit di scarico fumi/aspirazione aria, in quanto è possibile utilizzare gli accessori per apparecchi a camera stagna a tiraggio forzato che meglio si adattano alle caratteristiche tipologiche installative.

È indispensabile per l'estrazione dei fumi e il ripristino dell'aria comburente della caldaia che siano impiegate solo le nostre tubazioni originali specifiche per caldaie a condensazione e che il collegamento avvenga in maniera corretta così come indicato dalle istruzioni fornite a corredo degli accessori fumi.

Ad una sola canna fumaria si possono collegare più apparecchi a condizione che tutti siano del tipo a condensazione.

#### SOLO per installazioni all'interno

La caldaia è un apparecchio di tipo C (a camera stagna) e deve quindi avere un collegamento sicuro al condotto di scarico dei fumi ed a quello di aspirazione dell'aria comburente che sfociano entrambi all'esterno e senza i quali l'apparecchio non può funzionare. I tipi di terminali disponibili possono essere coassiali o sdoppiati.

⚠ Come previsto dalla normativa UNI 11071 la caldaia è idonea a ricevere e smaltire attraverso il proprio sifone le condense dei fumi e/o acque meteoriche provenienti dal sistema di evacuazione fumi, nel caso in cui un sifone non venga previsto in fase di installazione/progettazione esternamente alla caldaia.

⚠ Nel caso d'installazione di una eventuale pompa di rilancio condensa verificare i dati tecnici relativi alla portata forniti dal costruttore per garantire il corretto funzionamento della stessa

#### INSTALLAZIONE "FORZATA APERTA" (TIPO B23P-B53P)

Condotto scarico fumi  $\varnothing$  80 mm

Il condotto di scarico fumi può essere orientato nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit accessorio. In questa configurazione la caldaia è collegata al condotto di scarico fumi  $\varnothing$  80 mm tramite un adattatore  $\varnothing$  60-80mm.

⚠ In questo caso l'aria comburente viene prelevata dal locale d'installazione della caldaia che deve essere un locale tecnico adeguato e provvisto di aerazione.

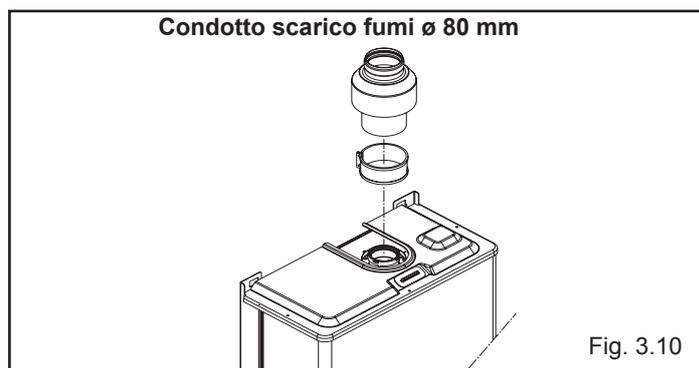
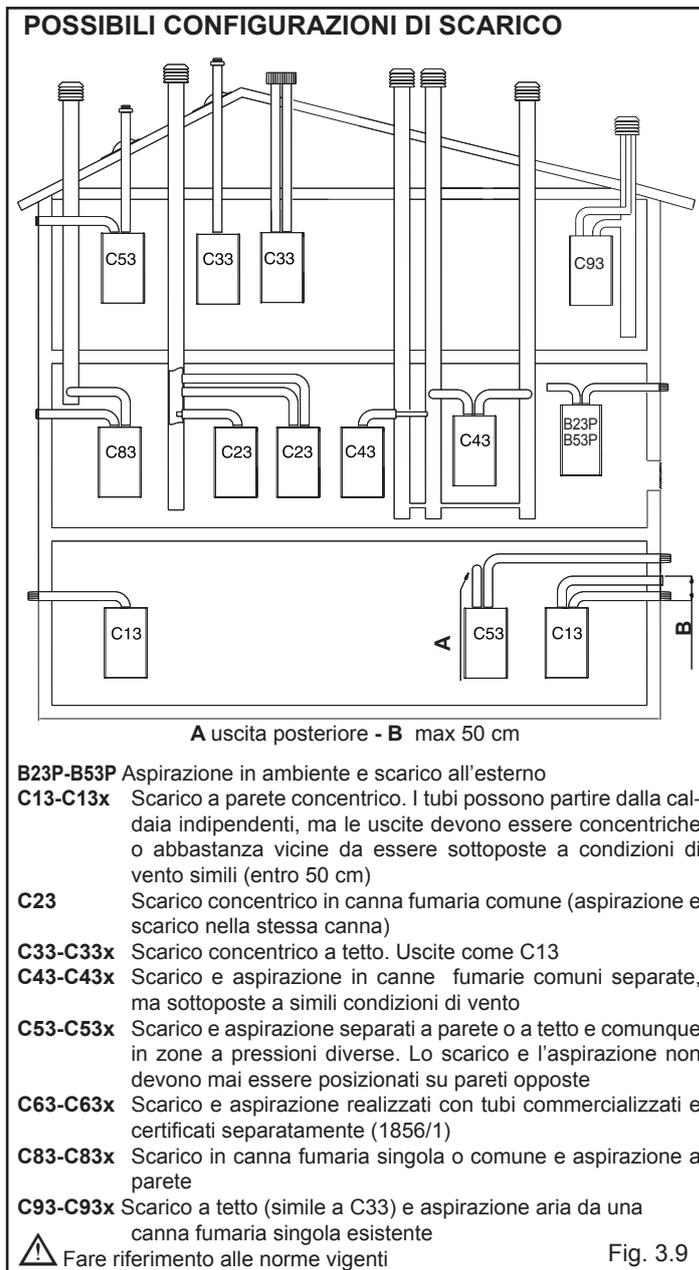
⚠ I condotti di scarico fumi non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 3° verso la caldaia.

LUNGHEZZA MASSIMA CONDOTTO SCARICO FUMI $\varnothing$ 80 mm		PERDITA DI CARICO CURVA 45° CURVA 90°	
25 C.S.I.	80 m	1 m	1,5 m
30 C.S.I.	80 m		

#### INSTALLAZIONE "STAGNA" (TIPO C)

La caldaia deve essere collegata a condotti di scarico fumi ed aspirazione aria coassiali o sdoppiati che dovranno essere portati entrambi all'esterno. Senza di essi la caldaia non deve essere fatta funzionare.



### Condotti coassiali (ø 60-100 mm)

I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione ma va posta particolare attenzione alla temperatura esterna ed alla lunghezza del condotto.

⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 3° verso la caldaia.

⚠ I condotti di scarico non isolati sono potenziali fonti di pericolo.

⚠ La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto.

⚠ Non ostruire né parzializzare in alcun modo il condotto di aspirazione dell'aria comburente.

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

#### Orizzontale

LUNGHEZZA MAX RETTILINEA CONDOTTO COASSIALE Ø 60-100 mm	PERDITA DI CARICO	
	CURVA 45°	CURVA 90°
25 C.S.I.	7,85 m	1,3 m
30 C.S.I.		

#### Verticale

LUNGHEZZA MAX RETTILINEA CONDOTTO COASSIALE Ø 60-100 mm	PERDITA DI CARICO	
	CURVA 45°	CURVA 90°
25 C.S.I.	8,85 m	1,3 m
30 C.S.I.		

⚠ La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

### Condotti coassiali (ø 80-125)

Per questa configurazione è necessario installare l'apposito kit adattatore.

I condotti coassiali possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con i kit specifici per caldaie a condensazione.

LUNGHEZZA MASSIMA RETTILINEA CONDOTTO COASSIALI Ø 80-125 mm	PERDITA DI CARICO	
	CURVA 45°	CURVA 90°
25 C.S.I.	14,85 m	1 m
30 C.S.I.		

⚠ La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

### Condotti sdoppiati (ø 80 mm)

#### SOLO per installazioni all'interno

⚠ Per il fissaggio del condotto ø 80 rimuovere definitivamente la copertura superiore agendo sulle viti di fissaggio (fig. 3.13).

I condotti sdoppiati possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione.

Il condotto di aspirazione dell'aria comburente va collegato all'ingresso dopo aver rimosso il tappo di chiusura fissato con tre viti e fissato l'apposito adattatore.

Il condotto scarico fumi deve essere collegato all'uscita fumi dopo aver installato l'apposito adattatore.

Per l'installazione seguire le istruzioni fornite con il kit accessorio specifico per caldaie a condensazione.

⚠ Prevedere un'inclinazione del condotto scarico fumi di 3° verso la caldaia.

⚠ La caldaia adegua automaticamente la ventilazione in base al tipo di installazione e alla lunghezza dei condotti. Non ostruire né parzializzare in alcun modo i condotti.

⚠ L'utilizzo dei condotti con una lunghezza maggiore comporta una perdita di potenza della caldaia.

LUNGHEZZA MASSIMA CONDOTTO SCARICO FUMI Ø 80 mm	PERDITA DI CARICO	
	CURVA 45°	CURVA 90°
25 C.S.I.	53+53 m	1 m
30 C.S.I.		

⚠ La lunghezza rettilinea si intende senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

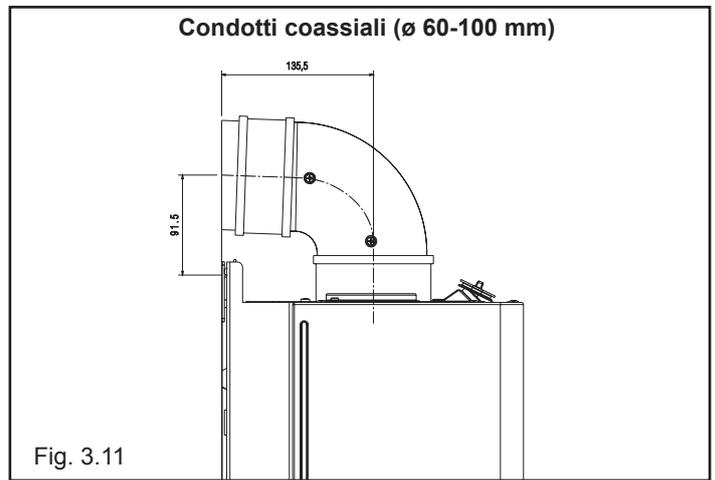


Fig. 3.11

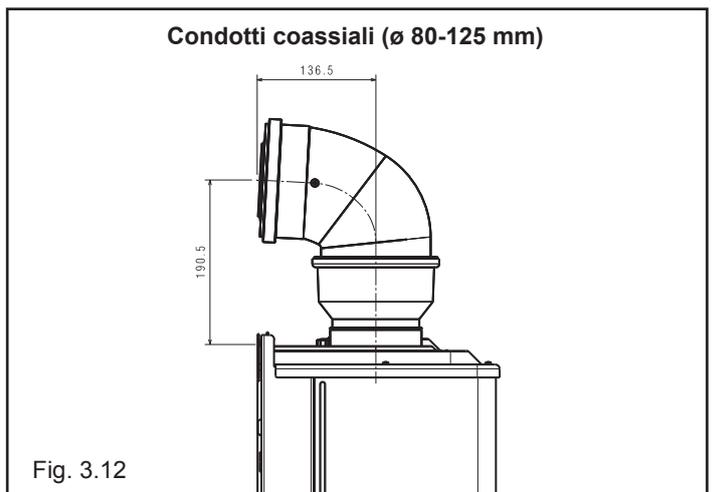


Fig. 3.12

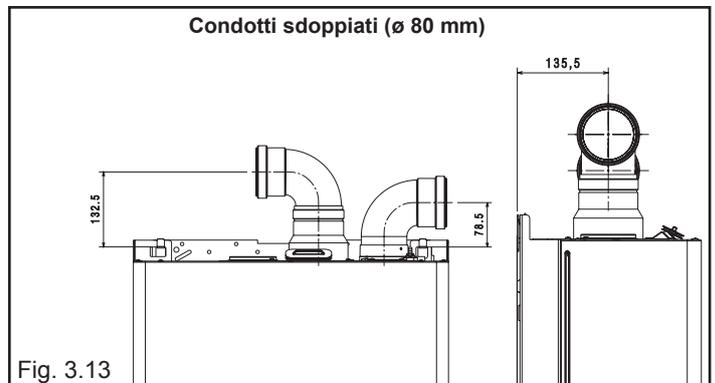


Fig. 3.13

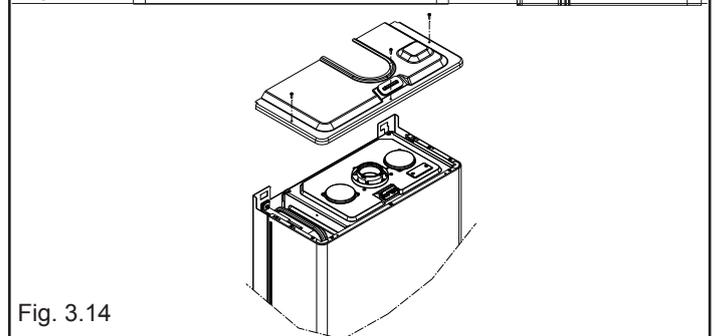


Fig. 3.14

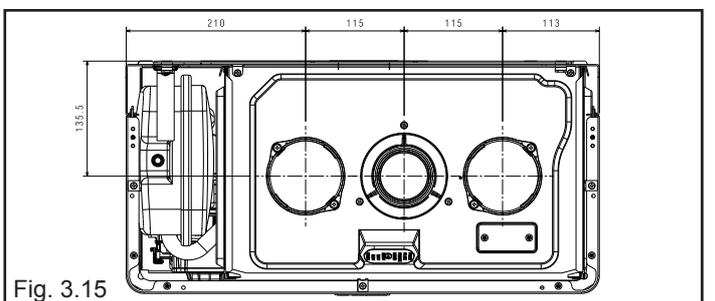
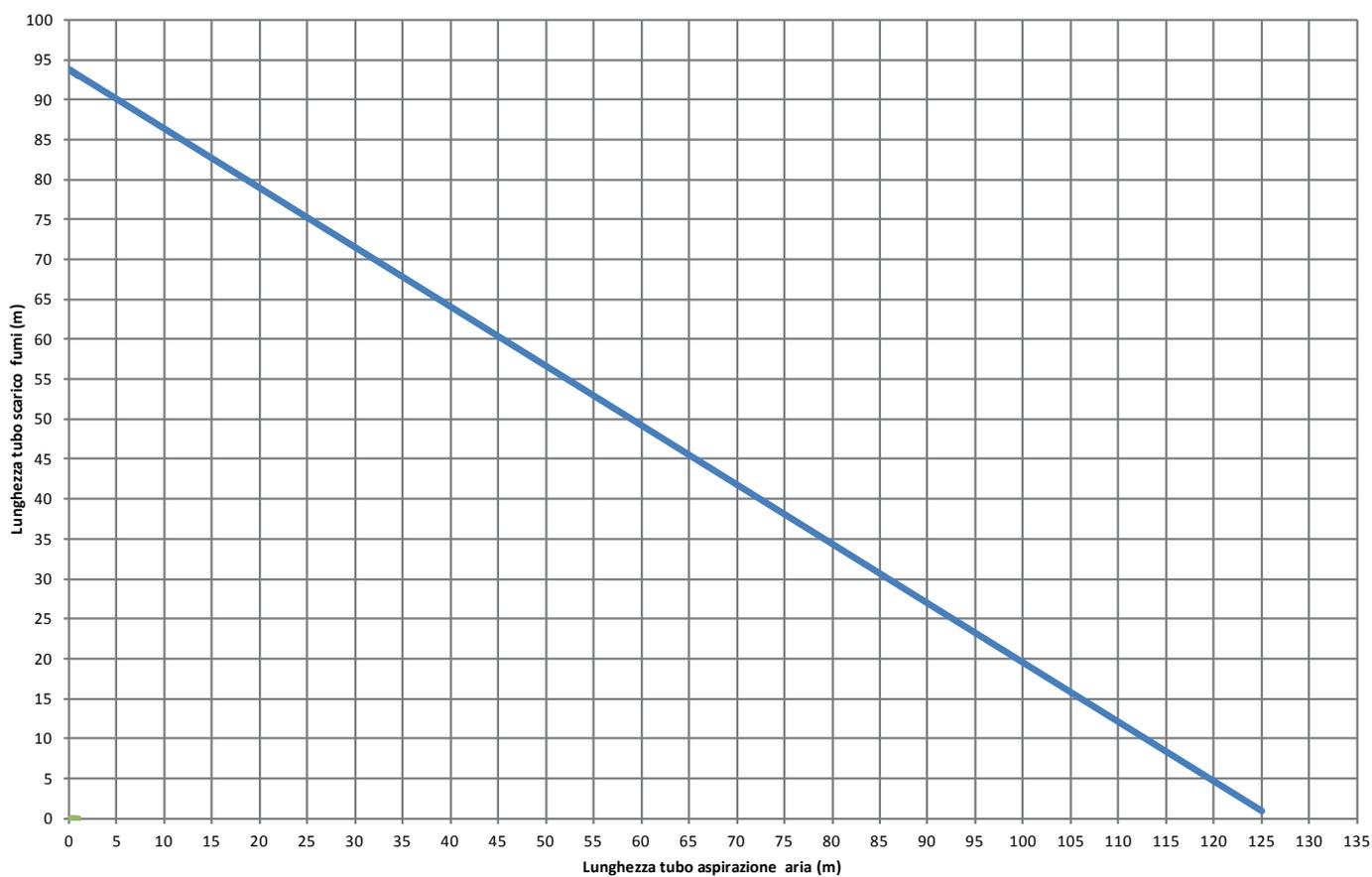
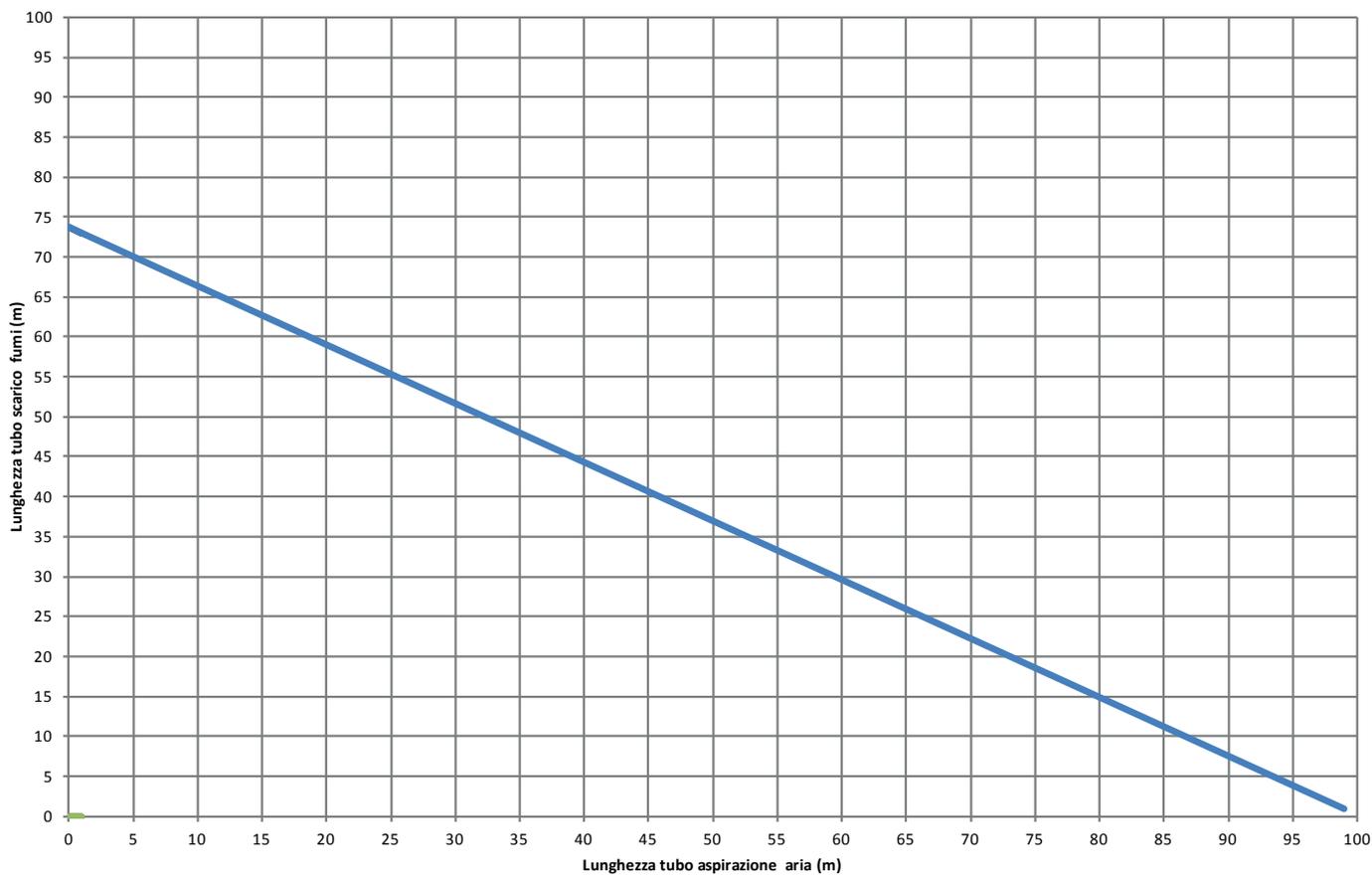


Fig. 3.15

**LUNGHEZZA MASSIMA TUBI Ø 80  
RAIN GREEN E 25 C.S.I.**



**LUNGHEZZA MASSIMA TUBI Ø 80  
RAIN GREEN E 30 C.S.I.**



## Condotti sdoppiati Ø 80 con intubamento Ø 50 o Ø 60 e Ø 80

Le caratteristiche di caldaia consentono il collegamento del condotto scarico fumi Ø 80 alle gamme da intubamento Ø 50 e Ø 60, Ø 80.

⚠ Per l'intubamento è consigliato eseguire un calcolo di progetto al fine di rispettare le norme vigenti in materia.

In tabella vengono riportate le configurazioni di base ammesse.

### Tabella configurazione di base dei condotti (\*)

Aspirazione aria	1 curva 90° Ø 80
	4,5 m tubo Ø 80
Scarico fumi	1 curva 90° Ø 80
	4,5 m tubo Ø 80
	Riduzione da Ø 80 a Ø 50 o Ø 80 a Ø 60
	Curva base camino 90° Ø 50 o Ø 60 o Ø 80 per lunghezze condotto intubamento vedi tabella

(\*) Utilizzare la fumisteria sistemi in plastica (PP) per caldaie a condensazione presente a catalogo listino residenziale Beretta: Ø 50 e Ø 80 classe H1, Ø 60 classe P1

Le caldaie escono dalla fabbrica regolate a:

**25 C.S.I.:** 4.700 r.p.m. in sanitario e 3.900 in riscaldamento e la lunghezza massima raggiungibile è 1 m per il tubo Ø 50, 11 m per il tubo Ø 60 e 58 m per il tubo Ø 80.

**30 C.S.I.:** 5.600 r.p.m. in sanitario e 4.700 in riscaldamento e la lunghezza massima raggiungibile è 2 m per il tubo Ø 50, 14 m per il tubo Ø 60 e 75 m per il tubo Ø 80 m

Qualora fosse necessario raggiungere maggiori lunghezze compensare le perdite di carico con un aumento del numero di giri del ventilatore come riportato nella tabella regolazioni per garantire la portata termica di targa.

⚠ La taratura del minimo non va modificata.

Nel caso il valore di prevalenza sia maggiore di 200 Pa è per legge obbligatorio l'utilizzo di fumisteria in classe di pressione H1

### Tabella regolazioni Rain Green E 25 C.S.I.

Massimo numero giri ventilatore (rpm)		Condotti intubamento Ø 50 lunghezza massima	Condotti intubamento Ø 60 lunghezza massima	Condotti intubamento Ø 80 lunghezza massima	ΔP all'uscita caldaia con lungh. max
san.	risc.	m	m	m	Pa
4.700	3.900	1	11	58	90
4.800	4.000	4	16	90	120
4.900	4.100	6	22	121	150
5.000	4.200	8	28	152	180
5.100	4.300	10 (*)	31 (*)	172 (*)	200
5.200	4.400	14		229	255
5.300	4.500	17		271	295
5.400	4.600	20		315	338
5.500	4.700	23		354	375
5.600	4.800	26		390	410
5.700	4.900	28		426	445
5.800	5.000	32		468	485
5.900	5.100	35		519	535
6.000	5.200	38		561	575
6.100	5.300	41		600	613
6.200	5.400	44		639	650
6.300	5.500	49		701	710

(\*) Lunghezza installabile con tubi in classe P1

### Tabella regolazioni Rain Green E 30 C.S.I.

Giri ventilatore massimo numero giri ventilatore (rpm)		Condotti intubamento Ø 50 lunghezza massima	Condotti intubamento Ø 60 lunghezza massima	Condotti intubamento Ø 80 lunghezza massima	ΔP all'uscita caldaia con lungh. max
san.	risc.	m	m	m	Pa
5.600	4.700	2	14	75	145
5.700	4.800	4	19	104	183
5.800	4.900	5 (*)	21 (*)	117 (*)	200
5.900	5.000	8		159	255
6.000	5.100	11		190	295
6.100	5.200	13		217	330
6.200	5.300	15		253	377
6.300	5.400	19		301	440

(\*) Lunghezza installabile con tubi in classe P1

### NOTA

In caso di utilizzo di condotti differenti da quelli presenti a catalogo Beretta, è necessario fare riferimento ai valori di ΔP delle tabelle sopra riportate per calcolare la lunghezza massima dei tubi.

Le configurazioni Ø 60 o Ø 50 e Ø 80 riportano dati sperimentali verificati in Laboratorio.

In caso di installazioni differenti da quanto indicato nelle tabelle "configurazioni di base" e "regolazioni", fare riferimento alle lunghezze lineari equivalenti riportate di seguito.

⚠ In ogni caso sono garantite le lunghezze massime dichiarate a libretto ed è fondamentale non eccedere.

COMPONENTE Ø 60	Equivalente lineare in metri Ø 80 (m)
Curva 45° Ø 60	5
Curva 90° Ø 60	8
Prolunga 0.5 m Ø 60	2,5
Prolunga 1.0 m Ø 60	5,5
Prolunga 2.0 m Ø 60	12

COMPONENTE Ø 50	Equivalente lineare in metri Ø 80 (m)
Curva 45° Ø 50	12,3
Curva 90° Ø 50	19,6
Prolunga 0.5 m Ø 50	6,1
Prolunga 1.0 m Ø 50	13,5
Prolunga 2.0 m Ø 50	29,5

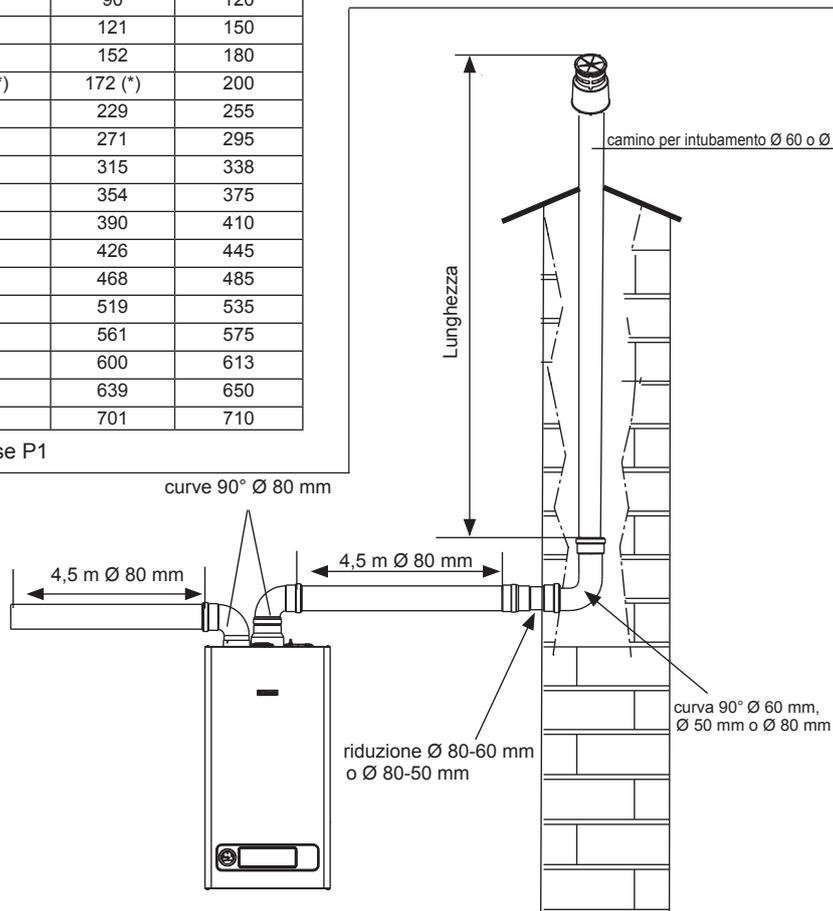


fig. 3.14

### 3.11 Installazione su canne fumarie collettive in pressione positiva

La canna fumaria collettiva è un sistema di scarico fumi adatto a raccogliere ed espellere i prodotti della combustione di più apparecchi installati su più piani di un edificio.

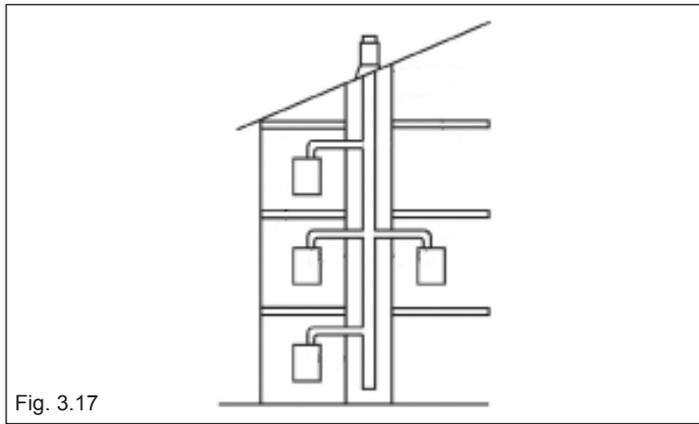


Fig. 3.17

Le canne fumarie collettive in pressione positiva possono essere utilizzate soltanto per apparecchi a condensazione di tipo C. Di conseguenza la configurazione B53P/B23P è vietata.

L'installazione della caldaia su canne fumarie collettive in pressione è permessa solo a G20, adottando un clapet specifico, fornito come accessorio, al quale si rimanda per la procedura di montaggio.

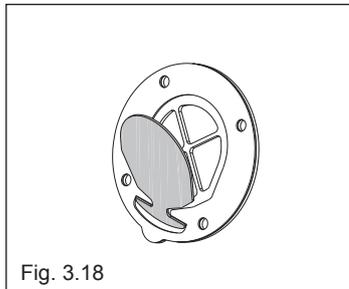


Fig. 3.18

La caldaia è dimensionata per funzionare correttamente fino ad una pressione massima interna della canna fumaria non superiore al valore riportato nella tabella dati tecnici pagina 7.

Terminate le operazioni di montaggio del clapet, procedere con la regolazione del n° giri ventilatore come riportato nella

tabella dati tecnici pagina 7.

Assicurarsi che i condotti di aspirazione aria e scarico dei prodotti della combustione siano a tenuta stagna.

L'installazione del clapet richiede l'applicazione dell'etichetta ATTENZIONE a corredo dello stesso accessorio su una parte a vista del mantello caldaia. L'applicazione dell'etichetta è fondamentale ai fini della sicurezza durante la manutenzione o sostituzione della caldaia e/o del condotto collettivo.

#### AVVERTENZE:

- ⚠ Il costruttore non si assume alcuna responsabilità nel caso di mancata applicazione del clapet e della relativa etichetta prima della messa in servizio della caldaia.
- ⚠ Gli apparecchi collegati ad una canna collettiva devono essere tutti dello stesso tipo ed avere caratteristiche di combustione equivalenti.
- ⚠ Il numero di apparecchi allacciabili ad una canna collettiva in pressione positiva è definito dal progettista della canna fumaria

#### MANUTENZIONE PER APPLICAZIONE IN CANNA FUMARIA COLLETTIVA IN PRESSIONE

Durante la manutenzione programmata dell'apparecchio è necessario controllare anche l'efficienza del clapet per garantire il corretto funzionamento e la sicurezza del sistema.

Prima di procedere con la manutenzione è necessario effettuare l'analisi dei prodotti della combustione e verificare lo stato di funzionamento della caldaia.

- ⚠ In caso di manutenzione al circuito combustione della caldaia (condotti scarico fumi, scambiatore, sifone condensa, bruciatore, convogliatori elettrodi, ventilatore) è necessario provvedere alla chiusura del condotto scarico fumi proveniente dalla canna fumaria in pressione e verificarne la tenuta.

Successivamente:

- Togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del gas
- Rimuovere il mantello
- Svitare la vite di fissaggio del cruscotto, quindi ruotarlo

- Sganciare e rimuovere il coperchio cassa aria
- Dopo aver svitato le relative viti di fissaggio, rimuovere il fianco destro della cassa aria,
- Svitare il dado di fissaggio rampa valvola gas a cassa aria
- Svitare e rimuovere la rampa gas di collegamento mixer (A)
- Rimuovere le connessioni elettriche degli elettrodi accensione e rilevazione fiamma e le connessioni elettriche del ventilatore
- Svitare le 4 viti di fissaggio convogliatore aria gas allo scambiatore principale (B)
- Rimuovere dallo scambiatore l'assieme convogliatore-ventilatore (C), facendo molta attenzione a non danneggiare il pannello isolante bruciatore

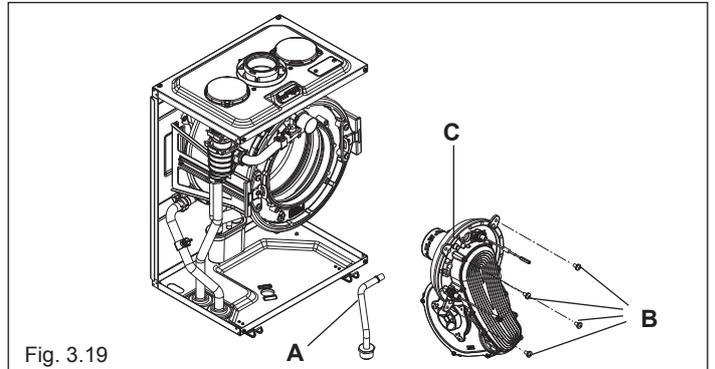


Fig. 3.19

- Per accedere alla valvola clapet, rimuovere il ventilatore svitando le 4 viti di fissaggio (D) al convogliatore

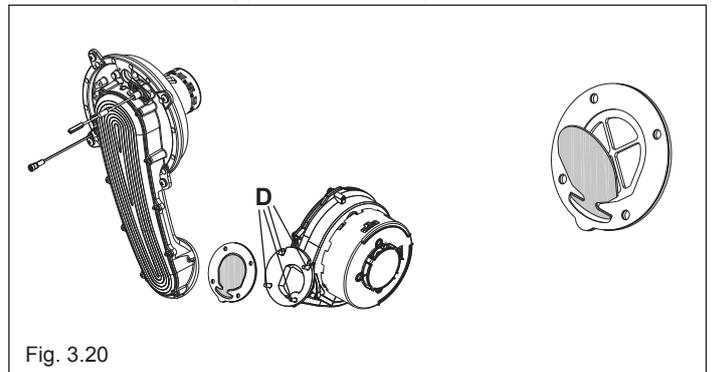


Fig. 3.20

- Verificare l'assenza di depositi di materiale sulla membrana del clapet ed eventualmente rimuoverli, verificando l'assenza di danneggiamenti.
- Verificare il corretto funzionamento della valvola in apertura e chiusura
- Riassemblare i componenti procedendo in senso inverso, assicurandosi che la valvola clapet venga rimontata nel verso corretto (vedi figura 3.18)

- ⚠ La non osservanza di quanto descritto, può comportare un funzionamento anomalo del clapet e conseguenti differenti prestazioni di caldaia, fino al mancato funzionamento.

- ⚠ La non osservanza di quanto descritto, può compromettere la sicurezza di persone e animali per la possibile fuoriuscita di monossido di carbonio dalla canna fumaria.

- ⚠ Ad operazioni terminate, eseguire un controllo accurato di tutte le tenute dei condotti per l'evacuazione dei prodotti della combustione e di aspirazione aria eseguendo una analisi di combustione.

#### NOTA:

**In caso di rimozione del ventilatore assicurarsi che la valvola clapet venga rimontata nel verso corretto (vedi figura 3.18).**

### 3.12 Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Effettuati i collegamenti idraulici, attuare la procedura di sfiato come indicato nel paragrafo 3.2, quindi procedere al riempimento dell'impianto di riscaldamento.

Questa operazione deve essere eseguita ad impianto freddo effettuando le seguenti operazioni:

- aprire di due o tre giri il tappo della valvola inferiore (A) di sfogo aria automatica, per permettere un continuo sfiato dell'aria, e lasciarlo aperto
- accertarsi che il rubinetto entrata acqua fredda sia aperto
- aprire il rubinetto di riempimento (C) fino a che la pressione indicata sull'idrometro sia compresa tra **1 bar e 1,5 bar** (fig. 3.17)
- richiudere il rubinetto di riempimento.

**Nota:** la disaerazione della caldaia avviene automaticamente attraverso le due valvole di sfogo aria A e B, la prima posizionata sul circolatore mentre la seconda all'interno della cassa aria.

### 3.13 Svuotamento dell'impianto di riscaldamento

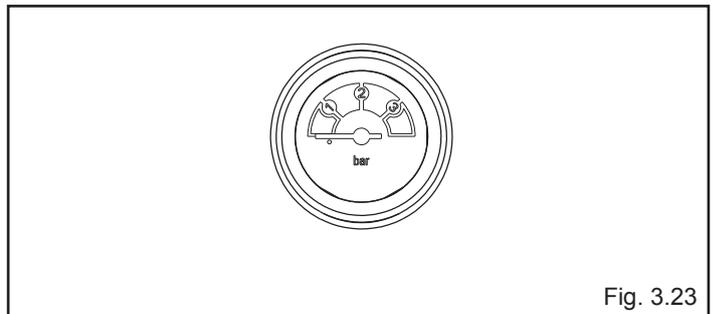
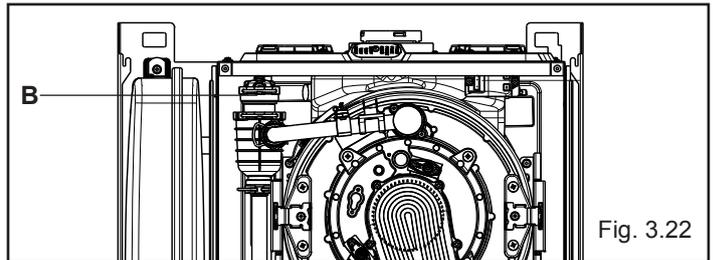
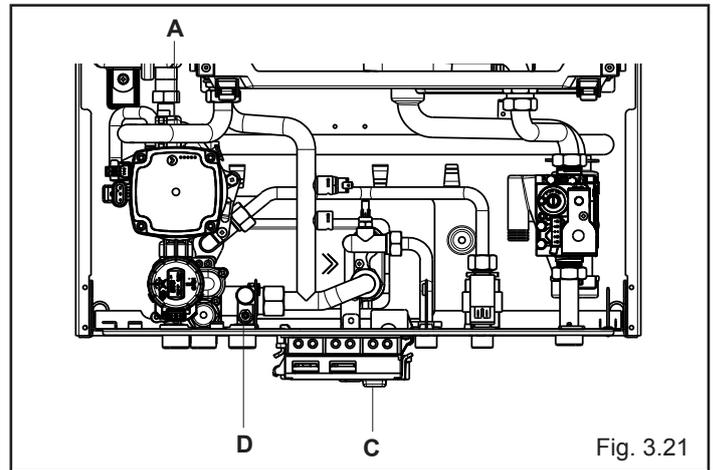
Prima di iniziare lo svuotamento togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

- Chiudere i rubinetti dell'impianto termico
- Allentare manualmente la valvola di scarico impianto (D).

### 3.14 Svuotamento dell'impianto sanitario

Ogni qualvolta sussista rischio di gelo, l'impianto sanitario deve essere svuotato procedendo nel seguente modo:

- chiudere il rubinetto generale della rete idrica
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda
- svuotare i punti più bassi.



# 4 ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

## 4.1 Verifiche preliminari

La prima accensione va effettuata da personale competente di un Centro di Assistenza Tecnica autorizzato.

⚠ Alla prima accensione della caldaia il sifone per la raccolta della condensa è vuoto.

È quindi indispensabile creare un battente d'acqua riempiendo il sifone prima della messa in servizio in base alle seguenti istruzioni:

- rimuovere il sifone sganciandolo dal tubo in plastica di collegamento alla camera di combustione.
- riempire il sifone per circa 3/4" con acqua, verificando che sia libero da impurità.
- verificare il galleggiamento del cilindro di plastica
- riposizionare il sifone, facendo attenzione a non svuotarlo e fissarlo con la molletta.

La presenza del cilindro di plastica all'interno del sifone ha lo scopo di evitare la fuoriuscita di gas combustibili in ambiente nel caso l'apparecchio venisse messo in servizio senza prima creare il battente d'acqua nel sifone.

Ripetere questa operazione durante gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Prima di avviare la caldaia, verificare:

- a) che i dati delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas) siano rispondenti a quelli di targa
- b) che le tubazioni che si dipartono dalla caldaia siano ricoperte da una guaina termoisolante
- c) che i condotti di evacuazione dei fumi ed aspirazione aria siano efficienti
- d) che siano garantite le condizioni per le normali manutenzioni nel caso in cui la caldaia venga racchiusa dentro o fra i mobili
- e) la tenuta dell'impianto di adduzione del combustibile
- f) che la portata del combustibile sia rispondente ai valori richiesti per la caldaia
- g) la corretta taratura della valvola gas e, in caso di necessità, procedere alla regolazione secondo quanto indicato al paragrafo 4.8 "Regolazioni"
- h) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria alla caldaia e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme nazionali e locali.

## 4.2 Accensione dell'apparecchio

Ad ogni alimentazione elettrica compaiono sul display una serie di informazioni tra cui il valore del contatore sonda fumi (-C- XX) (vedi paragrafo 4.4 - anomalia A09), successivamente inizia un ciclo automatico di sfiato della durata di circa 2 minuti. Durante questa fase sul visualizzatore viene visualizzato il simbolo □ □ (fig. 4.1b).

Per interrompere il ciclo di sfiato automatico agire come segue:

- accedere alla scheda elettronica rimuovendo il mantello
- svitare la vite di fissaggio del cruscotto, quindi ruotarlo
- aprire il coperchio ispezione parti elettriche, dopo aver rimosso le viti.

Successivamente:

- premere il pulsante CO (fig. 4.2).

⚠ **Parti elettriche in tensione (230 Vac).**

Per l'accensione della caldaia è necessario, effettuare le seguenti operazioni:

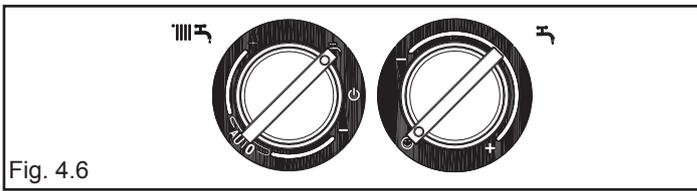
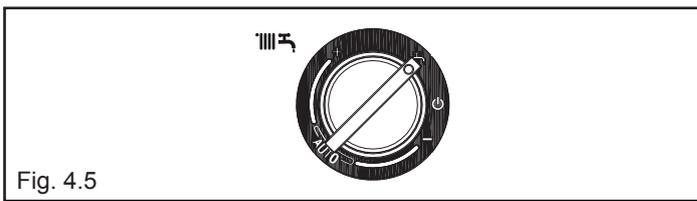
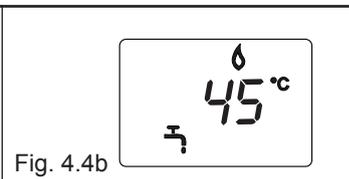
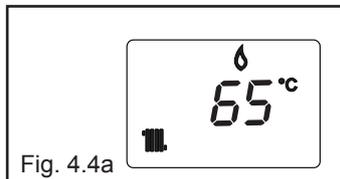
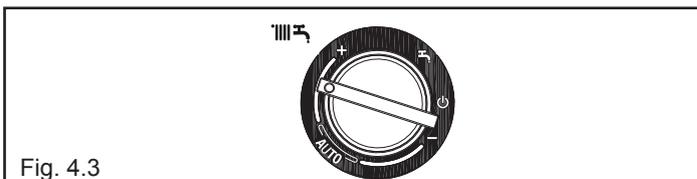
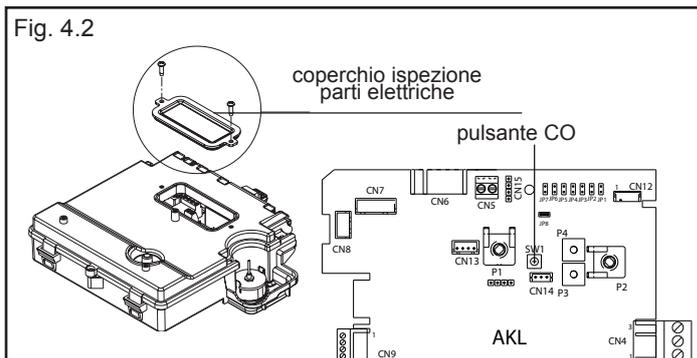
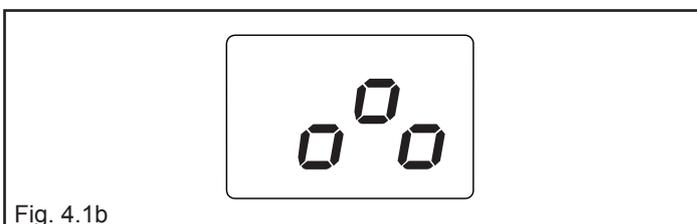
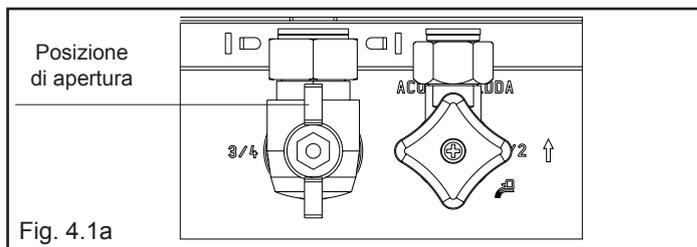
- alimentare elettricamente la caldaia
- sganciare la copertura raccordi come indicato nel paragrafo 3.13 "Copertura raccordi"
- aprire il rubinetto del gas, per permettere il flusso del combustibile (fig. 4.1a)
- regolare il termostato ambiente alla temperatura desiderata (~20°C)
- ruotare il selettore di funzione nella posizione desiderata:

**Inverno:** ruotando il selettore di funzione (fig. 4.3) all'interno dell'area contraddistinta con + e -, la caldaia fornisce acqua calda sanitaria e riscaldamento.

In caso di richiesta di calore, la caldaia si accende. Il visualizzatore digitale indica la temperatura dell'acqua di riscaldamento (fig. 4.4a).

In caso di richiesta di acqua calda sanitaria.

Il display indica la temperatura dell'acqua sanitaria (fig. 4.4b).



### Regolazione della temperatura acqua di riscaldamento

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento, ruotare in senso orario la manopola con il simbolo  (fig. 4.3) all'interno dell'area contraddistinta con + e -.

In base al tipo di impianto è possibile preselezionare il range di temperatura idoneo:

- impianti standard 40-80 °C
- impianti a pavimento 20-45°C.

Per i dettagli vedi paragrafo 4.5.

**Estate:** ruotando il selettore sul simbolo estate  (fig. 4.5) si attiva la funzione tradizionale di **solo acqua calda sanitaria**.

In caso di richiesta di acqua calda sanitaria, la caldaia si accende.

Il visualizzatore digitale indica la temperatura dell'acqua sanitaria (fig. 4.4b).

**Preriscaldamento (acqua calda più veloce):** posizionando il selettore di funzione su estate o inverno e ruotando la manopola regolazione temperatura acqua sanitaria sul simbolo  (fig. 4.6) si attiva la funzione preriscaldamento. Riportare la manopola di regolazione temperatura acqua sanitaria nella posizione desiderata.

Questa funzione permette di mantenere calda l'acqua contenuta nello scambiatore sanitario al fine di ridurre i tempi di attesa durante i prelievi.

Il visualizzatore indica la temperatura di mandata dell'acqua riscaldamento o dell'acqua sanitaria in base alla richiesta in corso.

Durante l'accensione del bruciatore, in seguito ad una richiesta di preriscaldamento, il visualizzatore mostra il simbolo **P**.

Per disattivare la funzione preriscaldamento ruotare nuovamente la manopola regolazione temperatura acqua sanitaria sul simbolo .

Riportare la manopola di regolazione temperatura acqua sanitaria nella posizione desiderata.

La funzione non è attiva con caldaia in stato OFF: selettore di funzione (fig. 4.7) su  spento (OFF).

### Regolazione della temperatura acqua di riscaldamento con sonda esterna collegata

Quando è installata una sonda esterna, il valore della temperatura di mandata viene scelto automaticamente dal sistema, che provvede ad adeguare rapidamente la temperatura ambiente in funzione delle variazioni della temperatura esterna.

Se si desiderasse modificare il valore della temperatura, aumentandolo o diminuendolo rispetto a quello automaticamente calcolato dalla scheda elettronica, è possibile agire sul selettore temperatura acqua riscaldamento: in senso orario il valore di correzione della temperatura aumenta, in senso antiorario diminuisce.

La possibilità di correzione è compresa tra - 5 e + 5 livelli di confort che vengono visualizzati sul visualizzatore digit con la rotazione della manopola.

### Regolazione della temperatura acqua sanitaria

Per regolare la temperatura dell'acqua sanitaria (bagni, doccia, cucina, ecc.), ruotare la manopola con il simbolo  (fig. 4.8) all'interno dell'area contraddistinta con + e -.

La caldaia è in uno stato di stand-by fino a quando, a seguito di una richiesta di calore, il bruciatore si accende.

La caldaia resterà in funzione fino a quando saranno raggiunte le temperature regolate o sarà soddisfatta la richiesta di calore, dopodiché si porrà nuovamente in stato di "stand-by".

Se sul pannello di comando si accende il simbolo  (fig. 4.9), significa che la caldaia è in uno stato di arresto temporaneo (vedi capitolo "Anomalie").

Il visualizzatore digitale mostra il codice anomalia riscontrato (fig. 4.9).

### Funzione Sistema Automatico Regolazione Ambiente (S.A.R.A.) fig. 4.10

Posizionando il selettore della temperatura dell'acqua di riscaldamento nel settore evidenziato con la scritta AUTO, si attiva il sistema di autoregolazione S.A.R.A. (frequenza 0,1 secondo acceso - 0,1 secondo spento, durata 0,5): in base alla temperatura impostata sul termostato ambiente e al tempo impiegato per raggiungerla, la caldaia varia automaticamente la temperatura dell'acqua del riscaldamento riducendo il tempo di funzionamento, permettendo un maggior confort di funzionamento ed un risparmio di energia.

### Funzione di sblocco

Per ripristinare il funzionamento portare il selettore di funzione su  spento (fig. 4.11), attendere 5-6 secondi e quindi riportare il selettore di funzione sulla posizione desiderata verificando che la spia luminosa rossa sia spenta.

A questo punto la caldaia ripartirà automaticamente e la spia rossa si accende con colore verde.

**N.B.** Se i tentativi di sblocco non attiveranno il funzionamento, interpellare il Centro di Assistenza Tecnica.

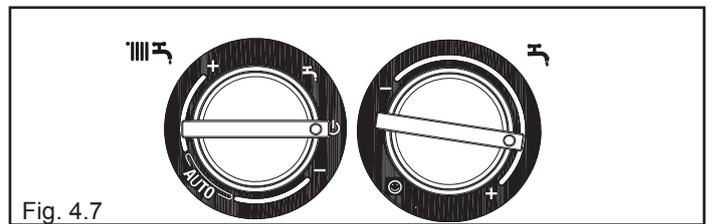


Fig. 4.7

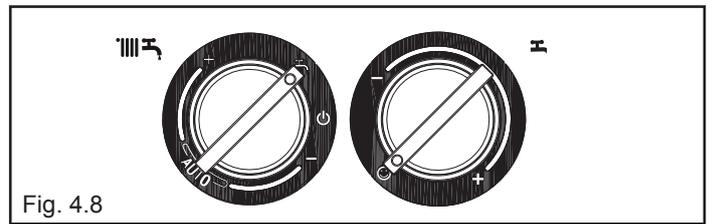


Fig. 4.8



Fig. 4.9

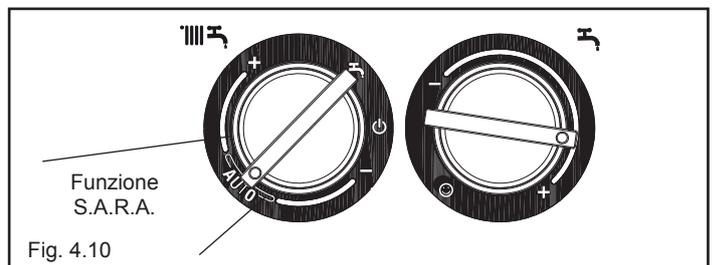


Fig. 4.10

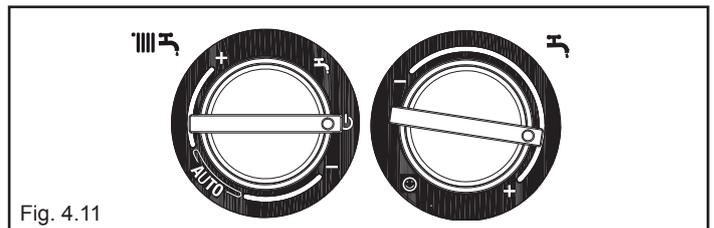


Fig. 4.11

### 4.3 Spegnimento

#### Spegnimento temporaneo

In caso di brevi assenze posizionare il selettore di funzione (fig. 4.11) su  (OFF).

In questo modo lasciando attive l'alimentazione elettrica e l'alimentazione del combustibile, la caldaia è protetta dai sistemi:

#### Antigelo

**riscaldamento:** la funzione si avvia se la temperatura rilevata dalla sonda di mandata scende sotto i 5°C. In questa fase viene generata una richiesta di calore con accensione del bruciatore alla minima potenza, che viene mantenuta finché la temperatura dell'acqua di mandata raggiunge i 35°C.

**sanitario:** la funzione si avvia se la temperatura rilevata dalla sonda sanitaria scende sotto i 5°C. In questa fase viene generata una richiesta di calore con accensione del bruciatore alla minima potenza, che viene mantenuta finché la temperatura dell'acqua di mandata raggiunge i 55°C

 Durante il ciclo antigelo sul visualizzatore digitale appare il simbolo  (fig. 4.12a).

**Antibloccaggio circolatore:** un ciclo di funzionamento si attiva ogni 24 h.

#### Spegnimento per lunghi periodi

In caso di assenze prolungate posizionare il selettore di funzione (fig. 4.11) su  spento (OFF).

Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su spento.

Chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto termico e sanitario (fig. 4.12b). In questo caso la funzione antigelo è disattivata: svuotare gli impianti se c'è rischio di gelo.

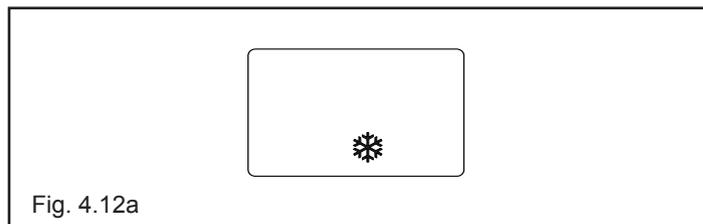


Fig. 4.12a

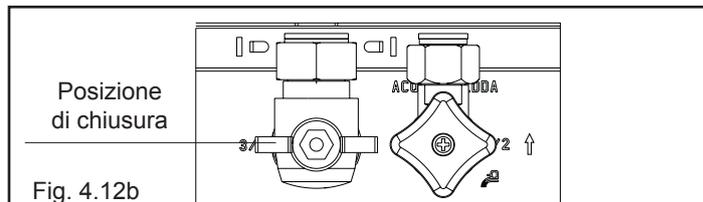


Fig. 4.12b

### 4.4 Anomalie

STATO CALDAIA	VISUALIZZATORE	TIPI DI ALLARME
Stato spento (OFF)	SPENTO	Nessuno
Stand-by	-	Segnalazione
Allarme blocco modulo ACF	A01  	Blocco definitivo
Allarme guasto elettronica ACF	A02 	Blocco definitivo
Allarme termostato limite	A03 	Blocco definitivo
Allarme tacho ventilatore	A04  	Blocco definitivo
Allarme pressostato acqua	A06 	Segnalazione
Guasto NTC sanitario	A07 	Arresto temporaneo
Guasto NTC mandata riscaldamento	A08 	Temporaneo poi definitivo
Sovratemperatura sonda mandata riscaldamento	A09 	Blocco definitivo
Allarme differenziale sonda mandata/ritorno	A11 	Arresto temporaneo
Guasto NTC ritorno riscaldamento	A11 	Temporaneo poi definitivo
Sovratemperatura sonda ritorno riscaldamento	A08 	Blocco definitivo
Allarme differenziale sonda ritorno/mandata	A09 	Segnalazione
Pulizia scambiatore primario	A09 	Arresto temporaneo
Guasto NTC fumi	A09 	Temporaneo poi definitivo
Sovratemperatura sonda fumi	A11 	Arresto temporaneo
Fiamma parassita	A77 	Arresto temporaneo
Allarme termostato impianti bassa temperatura	80°C lampeggiante	Arresto temporaneo
Transitorio in attesa di accensione	  lampeggiante	Arresto temporaneo
Intervento pressostato acqua	ADJ 	Segnalazione
Taratura service	ACO 	Segnalazione
Taratura installatore	 	Segnalazione
Spazzacamino	P	Segnalazione
Ciclo di sfiato	P lampeggiante	Segnalazione
Preriscaldamento abilitato		Segnalazione
Richiesta di calore preriscaldamento	60°C 	Segnalazione
Presenza sonda esterna	80°C 	Segnalazione
Richiesta di calore sanitario		Segnalazione
Richiesta di calore riscaldamento		Segnalazione
Richiesta di calore antigelo		
Fiamma presente		

### Per ristabilire il funzionamento (sblocco allarmi):

#### Anomalie A 01-02-03

Posizionare il selettore di funzione su spento  (OFF), attendere 5-6 secondi e riportarlo nella posizione desiderata  (estate) o  (inverno). Se i tentativi di sblocco non riattiveranno la caldaia, chiedere l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica.

#### Anomalia A04

Il display digitale visualizza oltre al codice anomalia, il simbolo . Verificare il valore di pressione indicato dall'idrometro: se è inferiore a 0,3 bar posizionare il selettore di funzione su spento  (OFF) e agire sul rubinetto di riempimento finché la pressione raggiunge un valore compreso tra 1 e 1,5 bar. Posizionare successivamente il selettore di funzione nella posizione desiderata  (estate) o  (inverno). La caldaia effettuerà un ciclo di sfiato della durata di circa 2 minuti. Se i cali di pressione sono frequenti, chiedere l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica.

#### Anomalia A06

La caldaia funziona normalmente, ma non garantisce la stabilità della temperatura acqua sanitaria che resta impostata intorno a una temperatura prossima a 50°C. Chiedere l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica.

#### Anomalia A07

Chiedere l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica.

#### Anomalia A08

Chiedere l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica.

#### Anomalia A09

Posizionare il selettore di funzione su spento  (OFF), attendere 5-6 secondi e riportarlo nella posizione desiderata (estate) o (in-

verno). Se i tentativi di sblocco non riattiveranno la caldaia, chiedere l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica.

#### Anomalia A09

La caldaia dispone di un sistema di autodiagnosi che è in grado, sulla base delle ore totalizzate in particolari condizioni di funzionamento, di segnalare la necessità di intervento per la pulizia dello scambiatore primario (codice allarme 09 con contatore sonda fumi >2.500).

Ultimata l'operazione di pulizia, effettuata con l'apposito kit fornito come accessorio, è necessario azzerare il contatore delle ore totalizzate applicando la seguente procedura:

- togliere l'alimentazione elettrica
- rimuovere il mantello e ruotare il cruscotto dopo aver rimosso la vite
- rimuovere il coperchio ispezione parti elettriche svitando le 2 viti di fissaggio.

Mentre si alimenta elettricamente la caldaia premere il tasto CO per almeno 4 secondi per verificare l'avvenuto azzeramento del contatore togliere e ridare tensione alla caldaia; sul visualizzatore il valore del contatore viene visualizzato dopo la segnalazione "-C-".

### Parti elettriche in tensione (230 Vac).

**Nota:** la procedura di azzeramento del contatore deve essere effettuata dopo ogni pulizia accurata dello scambiatore primario o in caso di sostituzione dello stesso. Per verificare lo stato delle ore totalizzate moltiplicare x100 il valore letto (es. valore letto 18 = ore totalizzate 1800 - valore letto 1= ore totalizzate 100). La caldaia continua a funzionare normalmente anche con allarme attivo.

#### Anomalia A77

L'anomalia è autoripristinante, se la caldaia non si riattiva chiedere l'intervento del Centro di Assistenza Tecnica.

## 4.5 Configurazione della caldaia

Sulla scheda elettronica è disponibile una serie di ponticelli (JPX) che permettono di configurare la caldaia; l'accesso è possibile rimuovendo il coperchio ispezione parti elettriche dopo aver rimosso le viti di fissaggio e dopo aver posizionato l'interruttore generale su spento.

Per accedere alla scheda operare come segue:

- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su spento
- svitare le viti di fissaggio del mantello spostare in avanti e poi verso l'alto la base del mantello per sganciarlo dal telaio
- svitare la vite di fissaggio del cruscotto, quindi ruotarlo
- rimuovere il coperchio ispezione parti elettriche svitando le 2 viti per accedere ai jumper (fig. 4.13)

#### JUMPER JP7 - fig. 4.14:

preselezione del campo di regolazione della temperatura riscaldamento più idonea secondo al tipo di impianto.

#### Jumper non inserito - impianto standard

Impianto standard 40-80 °C

#### Jumper inserito - impianto a pavimento

Impianto a pavimento 20-45 °C.

In fase di fabbricazione la caldaia è stata configurata per impianti standard.

- JP1** Abilitazione manopole frontali alla taratura
- JP2** Azzeramento timer riscaldamento
- JP3** Taratura (vedi paragrafo "Regolazioni")
- JP4** Selettore termostati sanitario assoluti
- JP5** non utilizzare
- JP6** Abilitazione funzione compensazione notturna e pompa in continuo (solo con sonda esterna collegata)
- JP7** Abilitazione gestione impianti standard/bassa temperatura (vedi sopra)
- JP8** non utilizzare

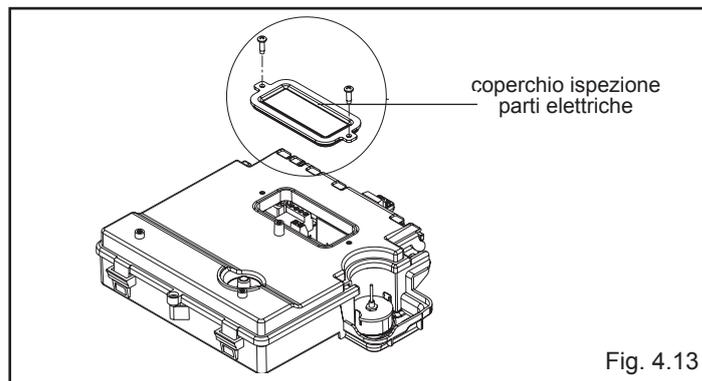


Fig. 4.13

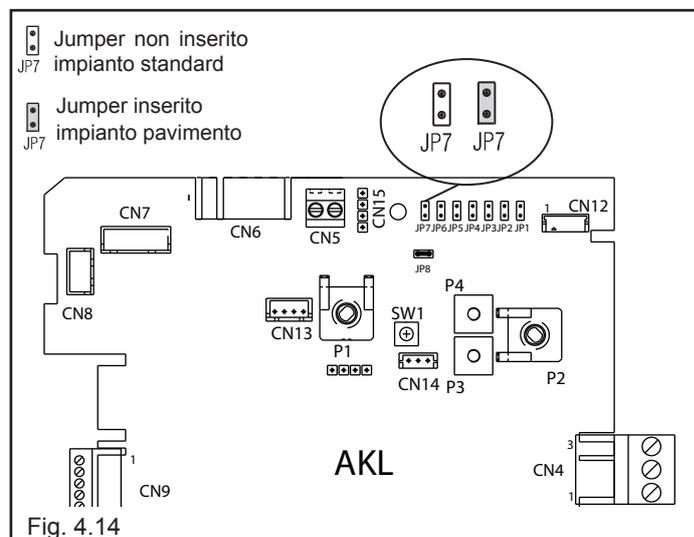


Fig. 4.14

## 4.6 Impostazione della termoregolazione

La termoregolazione funziona solo con sonda esterna collegata, pertanto una volta installata, collegare la sonda esterna alle apposite connessioni previste sulla morsettiera di caldaia (fig. 2.6 - pag. 14).

In tal modo si abilita la funzione di TERMOREGOLAZIONE.

Scelta della curva di compensazione

La curva di compensazione del riscaldamento provvede a mantenere una temperatura teorica di 20°C in ambiente per temperature esterne comprese tra +20°C e -20°C. La scelta della curva dipende dalla temperatura esterna minima di progetto (e quindi dalla località geografica) e dalla temperatura di mandata progetto (e quindi dal tipo di impianto) e va calcolata con attenzione da parte dell'installatore, secondo la seguente formula:

$$KT = \frac{T. \text{ mandata progetto} - T_{\text{shift}}}{20 - T. \text{ esterna min. progetto}}$$

Tshift = 30°C impianti standard  
25°C impianti a pavimento

Se dal calcolo risulta un valore intermedio tra due curve, si consiglia di scegliere la curva di compensazione più vicina al valore ottenuto.

Esempio: se il valore ottenuto dal calcolo è 1.3, esso si trova tra la curva 1.0 e la curva 1.5. In questo caso scegliere la curva più vicina cioè 1.5.

La selezione del KT deve essere effettuata agendo sul trimmer **P3** presente sulla scheda (vedi schema elettrico multifilare).

Per accedere a **P3**:

- rimuovendo il mantello,
- svitare la vite di fissaggio del cruscotto, quindi ruotarlo
- rimuovere il coperchio ispezione parti elettriche svitando le 2 viti di fissaggio

**⚠ Parti elettriche in tensione (230 Vac).**

I valori di KT impostabili sono i seguenti:

impianto standard: 1.0 - 1.5 - 2.0 - 2.5 - 3.0

impianto a pavimento 0.2 - 0.4 - 0.6 - 0.8

e verranno visualizzati sul display per una durata di circa 3 secondi dopo la rotazione del trimmer P3,

### TIPO RICHIESTA DI CALORE

**Se alla caldaia è collegato un termostato ambiente (JUMPER 6 non inserito)**

La richiesta di calore viene effettuata dalla chiusura del contatto del termostato ambiente, mentre l'apertura del contatto determina lo spento. La temperatura di mandata è calcolata automaticamente dalla caldaia, l'utente può comunque interagire con la caldaia. Agendo sull'interfaccia per modificare il RISCALDAMENTO non avrà disponibile il valore di SET POINT RISCALDAMENTO ma un valore che potrà impostare a piacere tra 15 e 25 °C. L'intervento su questo valore non modifica direttamente la temperatura di mandata ma agisce nel calcolo che ne determina il valore in maniera automatica variando nel sistema la temperatura di riferimento (0 = 20°C).

**Se alla caldaia è collegato un programmatore orario (JUMPER JP6 inserito)**

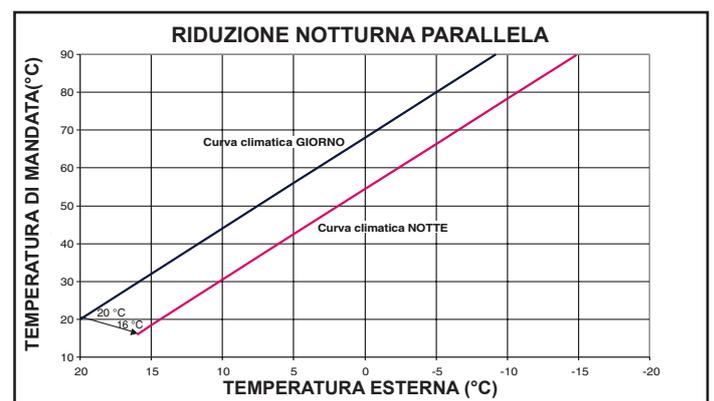
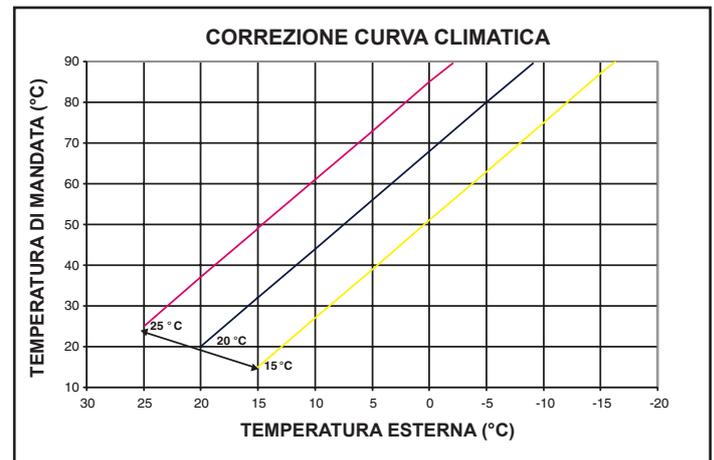
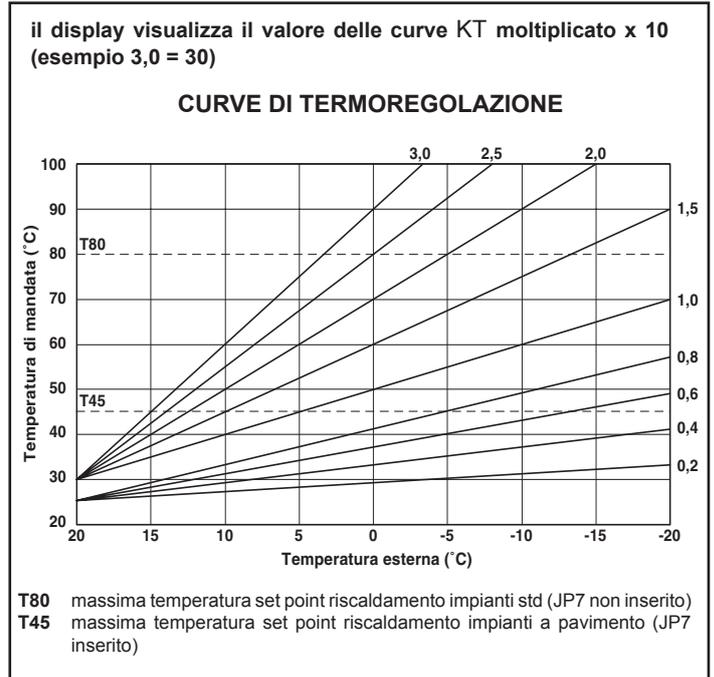
A contatto chiuso, la richiesta di calore viene effettuata dalla sonda di mandata, sulla base della temperatura esterna, per avere una temperatura nominale in ambiente su livello GIORNO (20 °C). L'apertura del contatto non determina lo spento, ma una riduzione (traslazione parallela) della curva climatica sul livello NOTTE (16 °C).

In questo modo si attiva la funzione notturna.

La temperatura di mandata è calcolata automaticamente dalla caldaia, l'utente può comunque interagire con la caldaia.

Agendo sull'interfaccia per modificare il RISCALDAMENTO non avrà disponibile il valore di SET POINT RISCALDAMENTO ma un valore che potrà impostare a piacere tra 15 e 25 °C.

L'intervento su questo valore non modifica direttamente la temperatura di mandata ma agisce nel calcolo che ne determina il valore in maniera automatica variando nel sistema la temperatura di riferimento (0 = 20°C, per il livello GIORNO; 16 °C per il livello NOTTE).



LOCALITÀ	TEMP. ESTERNA MIN. PROGETTO	LOCALITÀ	TEMP. ESTERNA MIN. PROGETTO	LOCALITÀ	TEMP. ESTERNA MIN. PROGETTO
Torino	-8	Verona zona montagna	-10	Latina	2
Alessandria	-8	Vicenza	-5	Rieti	-3
Asti	-8	Vicenza altopiani	-10	Viterbo	-2
Cuneo	-10	Trieste	-5	Napoli	2
Alta valle Cuneese	-15	Gorizia	-5	Avellino	-2
Novara	-5	Pordenone	-5	Benevento	-2
Vercelli	-7	Udine	-5	Caserta	0
Aosta	-10	Bassa Carnia	-7	Salerno	2
Valle d'Aosta	-15	Alta Carnia	-10	L'Aquila	-5
Alta valle Aosta	-20	Tarvisio	-15	Chieti	0
Genova	0	Bologna	-5	Pescara	2
Imperia	0	Ferrara	-5	Teramo	-5
La Spezia	0	Forlì	-5	Campobasso	-4
Savona	0	Modena	-5	Bari	0
Milano	-5	Parma	-5	Brindisi	0
Bergamo	-5	Piacenza	-5	Foggia	0
Brescia	-7	Provincia Piacenza	-7	Lecce	0
Como	-5	Reggio Emilia	-5	Taranto	0
Provincia Como	-7	Ancona	-2	Potenza	-3
Cremona	-5	Macerata	-2	Matera	-2
Mantova	-5	Pesaro	-2	Reggio Calabria	3
Pavia	-5	Firenze	0	Catanzaro	-2
Sondrio	-10	Arezzo	0	Cosenza	-3
Alta Valtellina	-15	Grosseto	0	Palermo	5
Varese	-5	Livorno	0	Agrigento	3
Trento	-12	Lucca	0	Caltanissetta	0
Bolzano	-15	Massa	0	Catania	5
Venezia	-5	Carrara	0	Enna	-3
Belluno	-10	Pisa	0	Messina	5
Padova	-5	Siena	-2	Ragusa	0
Rovigo	-5	Perugia	-2	Siracusa	5
Treviso	-5	Terni	-2	Trapani	5
Verona	-5	Roma	0	Cagliari	3
Verona zona lago	-3	Frosinone	0	Nuoro	0
				Sassari	2

Resta salvo il fatto che in base alla sua esperienza l'installatore può scegliere curve diverse.

## 4.7 Regolazioni

La caldaia è già stata regolata in fase di fabbricazione dal costruttore. Se fosse però necessario effettuare nuovamente le regolazioni, ad esempio dopo una manutenzione straordinaria, dopo la sostituzione della valvola del gas oppure dopo una trasformazione da gas metano a propano (G31) o ad aria propano (G230), seguire le procedure descritte di seguito.

Le regolazioni della massima e minima potenza, del massimo riscaldamento e della lenta accensione devono essere eseguite tassativamente nella sequenza indicata ed esclusivamente da personale qualificato:

- togliere alimentazione alla caldaia
- portare il selettore temperatura acqua riscaldamento al valore massimo, selettore in corrispondenza del **+** (fig. 4.15)
- svitare la vite di fissaggio del cruscotto, quindi ruotarlo
- rimuovere il coperchio ispezione parti elettriche svitando le 2 viti di fissaggio
- inserire i jumper JP1 e JP3 (fig. 4.17)
- alimentare la caldaia

Il display visualizza "ADJ" per circa 4sec

Procedere alla modifica dei seguenti parametri:

- Massimo assoluto/sanitario
- Minimo
- Massimo riscaldamento
- Lenta accensione

come di seguito descritto:

- ruotare il selettore temperatura acqua riscaldamento per impostare il valore desiderato
- premere il pulsante CO (fig. 4.17) e passare alla taratura del parametro successivo.

### ⚠ Parti elettriche in tensione (230 Vac).

Sul visualizzatore si accenderanno le seguenti icone:

1.  durante la taratura di massimo assoluto/sanitario
2.  durante la taratura di minimo
3.  durante la taratura di massimo riscaldamento
4.  durante la taratura di lenta accensione

Terminare la procedura rimuovendo i jumper JP1 e JP3 per memorizzare i valori così impostati.

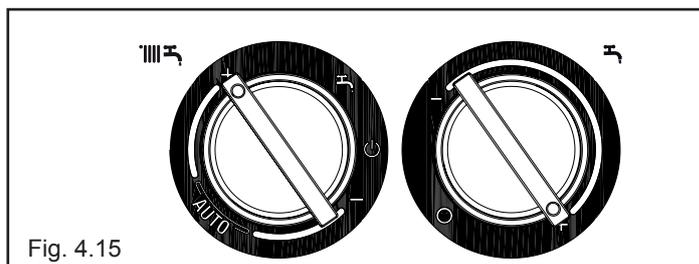


Fig. 4.15

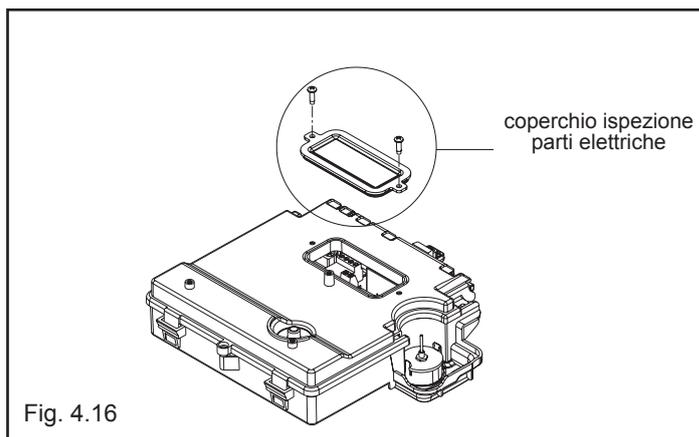


Fig. 4.16

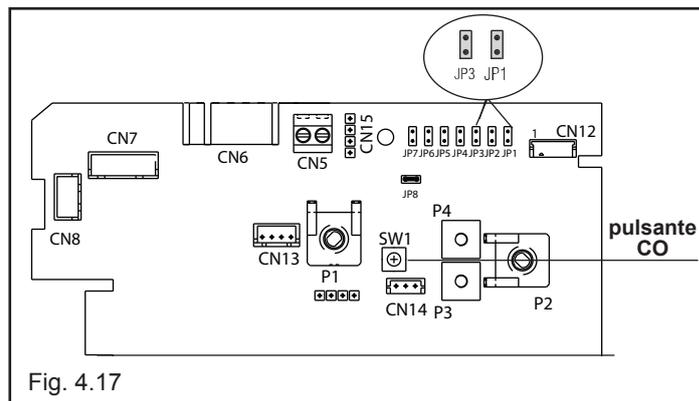


Fig. 4.17

È possibile terminare la funzione in qualsiasi momento senza memorizzare i valori impostati mantenendo quelli iniziali: rimuovendo i jumper JP1 e JP3 prima che siano stati impostati tutti e 4 i parametri

- portando il selettore di funzione su “OFF/RESET
- togliendo la tensione di rete
- dopo 15 minuti dalla sua attivazione.

⚠ La taratura non comporta l'accensione della caldaia.

⚠ Con la rotazione della manopola di selezione riscaldamento viene visualizzato in automatico sul visualizzatore il numero di giri espresso in centinaia (es. 25 = 2500 g/min).

La funzione di visualizzazione dei parametri di taratura viene attivata con selettore di funzione in estate o inverno premendo il pulsante CO presente sulla scheda indipendentemente dalla presenza o assenza di richiesta di calore.

Non è possibile attivare la funzione se è collegato un comando remoto.

Attivando la funzione i parametri di taratura vengono visualizzati nell'ordine indicato sotto, ciascuno per un tempo pari a 2 secondi. In corrispondenza di ciascun parametro si visualizza la relativa icona e il valore di giri ventilatore espresso in centinaia

1. Massimo 
2. Minimo 
3. Massimo riscaldamento 
4. Lenta accensione 
5. Massimo riscaldamento regolato 

#### TARATURA VALVOLA GAS

- Alimentare elettricamente la caldaia
- Aprire il rubinetto del gas
- Portare il selettore di funzione su OFF/RESET (visualizzatore spento)
- Rimuovere il mantello, svitare la vite di fissaggio del cruscotto, quindi ruotarlo
- Rimuovere il coperchio ispezione parti elettriche eliminando le viti per accedere al pulsante “CO” (fig. 4.17).
- Premere il pulsante “CO” una volta

⚠ **Parti elettriche in tensione (230 Vac).**

- Attendere l'accensione del bruciatore.
- Il display visualizza “ACO”. La caldaia funziona alla massima potenza riscaldamento.
- La funzione “analisi combustione” resta attiva per un tempo limite di 15 min; in caso venga raggiunta una temperatura di mandata di 90°C si ha lo spegnimento del bruciatore. La riaccensione avverrà quando tale temperatura scende al di sotto dei 78°C.
- inserire le sonde dell'analizzatore nelle posizioni previste sulla cassa aria, dopo aver rimosso la vite e il coperchietto (vedi pagina 33)
- Premere il tasto “analisi combustione” una seconda volta per il raggiungimento del numero di giri corrispondente alla massima potenza sanitaria (tabella 1).
- Verificare il valore di CO<sub>2</sub>: (tabella 5) se il valore non risultasse conforme a quanto riportato in tabella agire sulla vite di regolazione del max della valvola gas (fig. 4.18)
- Premere il tasto “analisi combustione” una terza volta per il raggiungimento del numero di giri corrispondente alla minima potenza (tabella 2).
- Verificare il valore di CO<sub>2</sub>: (tabella 6) se il valore non risultasse conforme a quanto riportato in tabella agire sulla vite di regolazione del min della valvola gas (fig. 4.18)
- Per uscire dalla funzione “analisi combustione” ruotare la manopola di comando
- Estrarre la sonda analisi fumi e rimontare il tappo.
- Chiudere il cruscotto e riposizionare il mantello

La funzione “analisi combustione” si disattiva automaticamente se la scheda genera un allarme. In caso di anomalia durante la fase di analisi combustione, eseguire la procedura di sblocco agendo sul selettore di funzione come descritto al paragrafo 4.4.

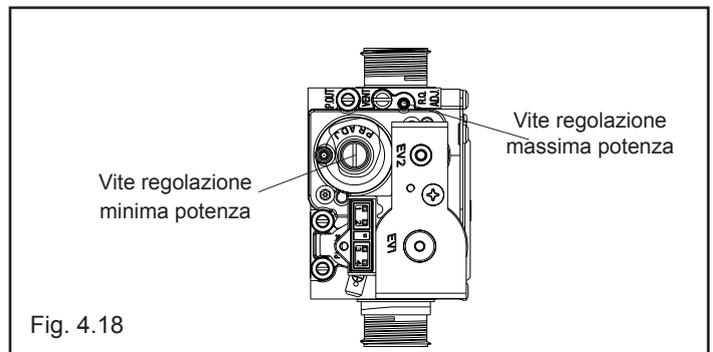


Fig. 4.18

tabella 1

MASSIMO NUMERO GIRI VENTILATORE SANITARIO	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	
25 C.S.I.	47	47	47	g/min
30 C.S.I.	56	56	56	g/min

tabella 2

MINIMO NUMERO GIRI VENTILATORE	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	
25 C.S.I.	14	14	14	g/min
30 C.S.I.	14	14	14	%

tabella 3

MASSIMO NUMERO GIRI VENTILATORE RISCALDAMENTO	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	
25 C.S.I.	39	39	39	g/min
30 C.S.I.	47	47	47	g/min

tabella 4

LENTA ACCENSIONE	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	
25 C.S.I.	33	33	33	g/min
30 C.S.I.	33	33	33	g/min

tabella 5

CO <sub>2</sub> max	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	
25 C.S.I.	9,0	9,4	10,0	%
30 C.S.I.	9,0	10,0	10,0	%

tabella 6

CO <sub>2</sub> min	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	
25 C.S.I.	9,0	9,1	10,0	%
30 C.S.I.	9,0	9,1	10,0	%

## 4.8 Trasformazione gas

La trasformazione da un gas di una famiglia ad un gas di un'altra famiglia può essere fatta facilmente anche a caldaia installata.

Questa operazione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato.

La caldaia viene fornita per il funzionamento a gas metano (**G20**) secondo quanto indicato dalla targhetta prodotto.

Esiste la possibilità di trasformare la caldaia a gas propano (**G31**) e ad aria propano (**G230**) utilizzando l'apposito kit fornito come accessorio.

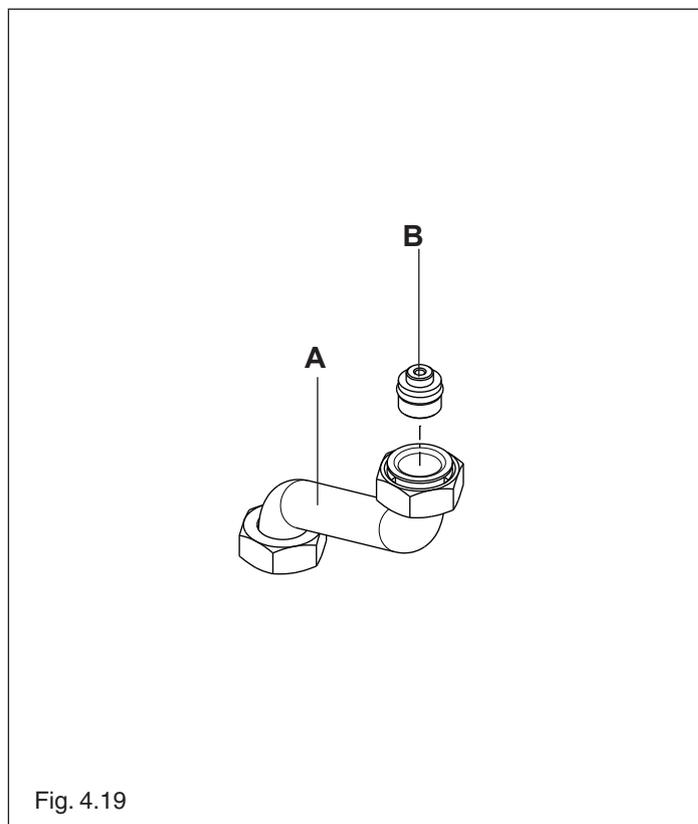
Per lo smontaggio riferirsi alle istruzioni indicate di seguito:

- togliere l'alimentazione elettrica alla caldaia e chiudere il rubinetto del gas
- rimuovere in successione: copertura raccordi, mantello e coperchio cassa aria
- svitare la vite di fissaggio del cruscotto, quindi ruotarlo
- rimuovere la rampa gas (**A**)
- rimuovere l'ugello (**B**) contenuto all'interno della rampa gas e sostituirlo con quello contenuto nel kit
- rimontare la rampa del gas (verificare che la rampa del gas collegata al mixer del ventilatore sia in posizione)
- rimontare il coperchio cassa aria
- ridare tensione alla caldaia e riaprire il rubinetto del gas.

Regolare la caldaia secondo quanto descritto nel capitolo 4.8 "Regolazioni" facendo riferimento al tipo di gas utilizzato.

La trasformazione deve essere eseguita solo da personale qualificato.

Al termine della trasformazione gas, applicare la nuova targhetta di identificazione contenuta nel kit.



# 5 MANUTENZIONE

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità ed efficienza del prodotto e per rispettare le prescrizioni della legislazione vigente, è necessario sottoporre l'apparecchio a controlli sistematici a intervalli regolari.

Per la manutenzione attenersi a quanto descritto nel capitolo 1 "Avvertenze e sicurezze".

Nel caso di interventi o di manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale qualificato.

**IMPORTANTE:** prima di intraprendere qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione dell'apparecchio, agire sull'interruttore dell'apparecchio stesso e dell'impianto per interrompere l'alimentazione elettrica e chiudere l'alimentazione del gas agendo sul rubinetto situato sulla caldaia.

## 5.1 Manutenzione ordinaria

Di norma sono da intendere le seguenti azioni:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dal bruciatore;
- rimozione delle eventuali incrostazioni dagli scambiatori;
- verifica e pulizia generale dei condotti di scarico;
- controllo dell'aspetto esterno della caldaia;
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio sia in sanitario che in riscaldamento;
- controllo tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas ed acqua;
- controllo del consumo di gas alla potenza massima e minima;
- controllo posizione candeletta accensione-rilevazione fiamma;
- verifica sicurezza mancanza gas
- verifica dell'efficienza del clapet qualora fosse installato (vedi paragrafo 3.11 " Installazione su canne fumarie collettive in pressione positiva".

 Dopo aver effettuato le operazioni di manutenzione necessarie devono essere ripristinate le regolazioni originali ed effettuata l'analisi dei prodotti della combustione per verificare il corretto funzionamento.

**Non effettuare** pulizie dell'apparecchio né di sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcool, ecc.).

Non pulire pannellatura, parti verniciate e parti in plastica con diluenti per vernici.

La pulizia della pannellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata.

## 5.2 Manutenzione straordinaria

Sono gli interventi atti a ripristinare il funzionamento dell'apparecchio secondo quanto previsto da progetto e normative, ad esempio, a seguito di riparazione di un guasto accidentale.

Di norma è da intendere:

- sostituzione
- riparazione
- revisione di componenti.

Tutto questo ricorrendo a mezzi, attrezzature e strumenti particolari.

 Durante la fase di prima installazione o in caso di manutenzione straordinaria, si raccomanda di attuare la procedura di eliminazione dell'aria dal circuito riscaldamento e dalla caldaia, vedi paragrafo 3.3 a pagina 12.

### 5.3 Verifica dei parametri di combustione

Per effettuare l'analisi della combustione eseguire le seguenti operazioni:

- Portare il selettore di funzione su  per spegnere la caldaia (fig. 5.1)
- Ruotare il selettore regolazione temperatura acqua sanitario nella posizione funzione analisi combustione  (fig. 5.1).
- Attendere l'accensione del bruciatore (circa 6 secondi). Il display visualizza "ACO", la caldaia funziona alla massima potenza riscaldamento
- Rimuovere la vite e il coperchietto sulla cassa aria (vedi fig. 5.2)
- inserire le sonde dell'analizzatore nelle posizioni previste sulla cassa aria, dopo aver rimosso la vite **C** e il coperchietto **E**

**⚠ La sonda per l'analisi dei fumi deve essere inserita fino ad arrivare in battuta.**

- Verificare che i valori di CO<sub>2</sub> corrispondano a quelli indicati nelle tabelle sotto riportate; se il valore visualizzato è differente procedere alla modifica come indicato nel capitolo "Taratura valvola gas".

CO <sub>2</sub> max	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	
25 C.S.I.	9,0	9,4	10,0	%
30 C.S.I.	9,0	10,0	10,0	%

CO <sub>2</sub> min	GAS METANO (G20)	ARIA PROPANO (G230)	GAS LIQUIDO (G31)	
25 C.S.I.	9,0	9,1	10,0	%
30 C.S.I.	9,0	9,1	10,0	%

- Effettuare il controllo della combustione.

La funzione "analisi combustione" resta attiva per un tempo limite di 15 min; in caso venga raggiunta una temperatura di mandata di 90°C si ha lo spegnimento del bruciatore. La riaccensione avverrà quando tale temperatura scende al di sotto dei 78°C.

- Qualora si volesse interrompere la procedura ruotare il selettore temperatura acqua sanitaria nel settore compreso tra i simboli + e -.

Successivamente:

- rimuovere le sonde dell'analizzatore e chiudere le prese per l'analisi combustione con l'apposita vite
- chiudere il cruscotto e riposizionare il mantello

A controlli terminati:

- Posizionare il selettore di funzione a seconda del tipo di funzionamento desiderato.

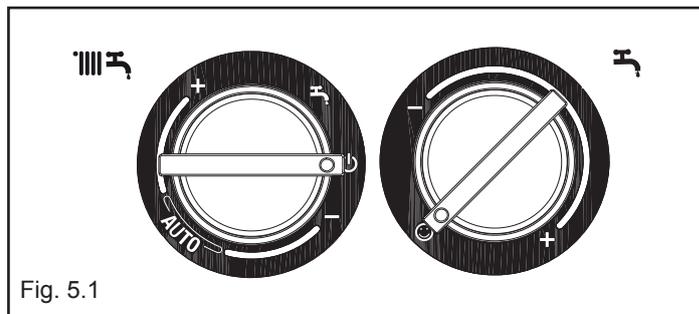


Fig. 5.1

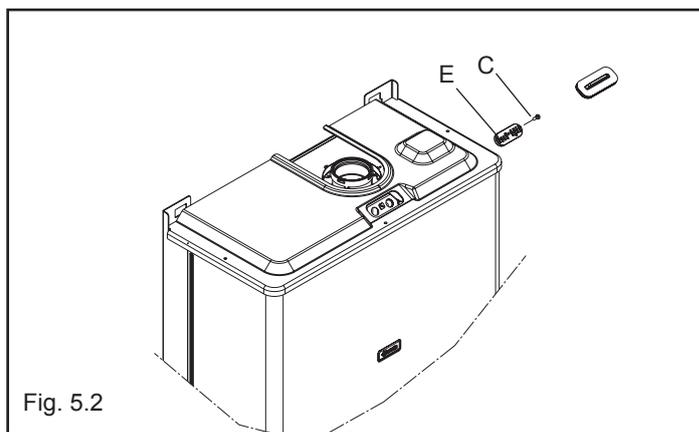
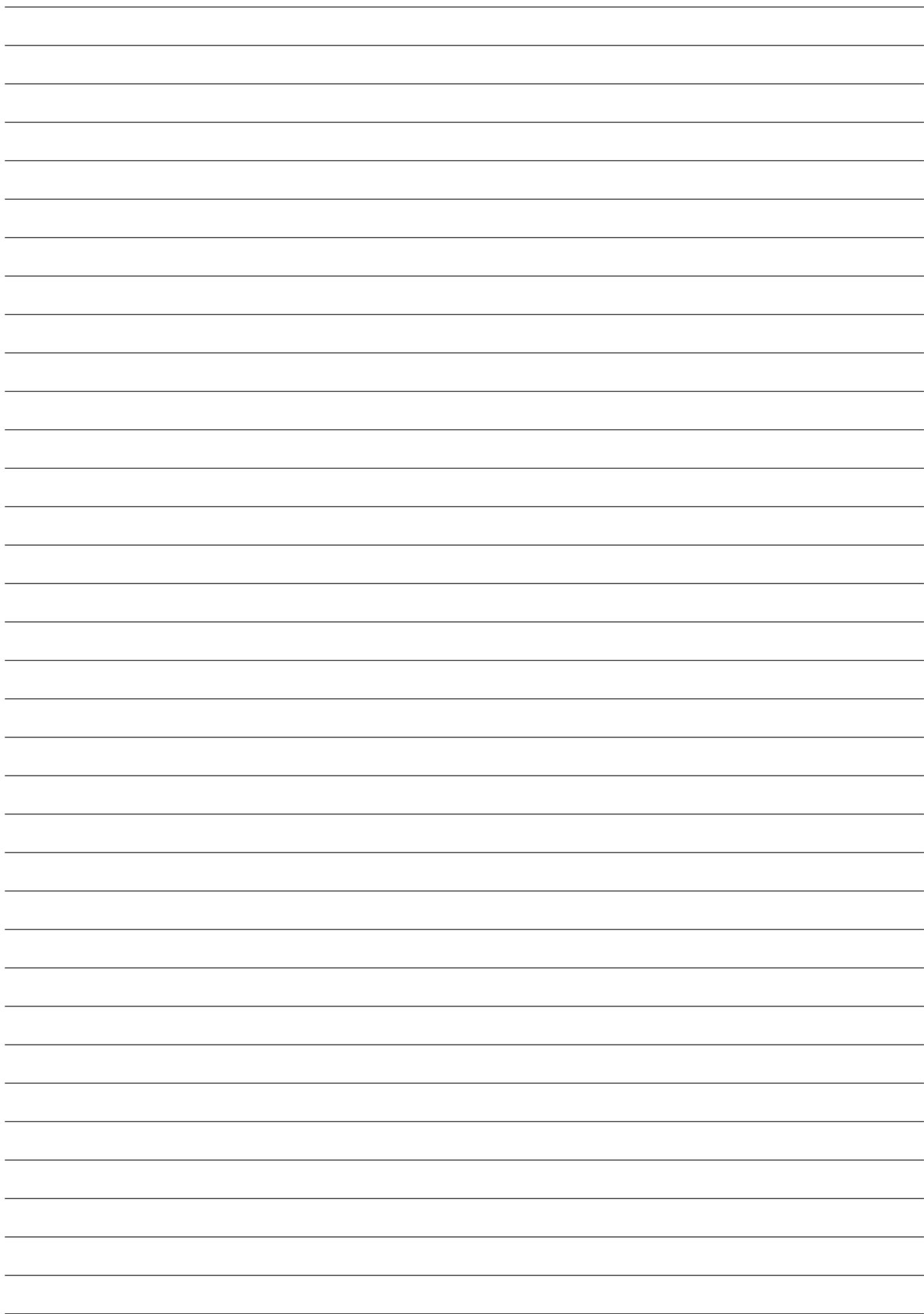


Fig. 5.2





## Servizio Clienti 199.13.31.31\*

Sede commerciale: Via Risorgimento, 23 A  
23900 - Lecco

[www.berettaclima.it](http://www.berettaclima.it)

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.

\* Costo della chiamata da telefono fisso: 0,15 euro/min.  
IVA inclusa, da lunedì a venerdì dalle 08.00 alle 18.30,  
sabato dalle 08.00 alle 13.00.  
Negli altri orari e nei giorni festivi il costo è di 0,06 euro./min.  
IVA inclusa. Da cellulare il costo è legato all'Operatore utilizzato.

 **Beretta**  
Il clima di casa.