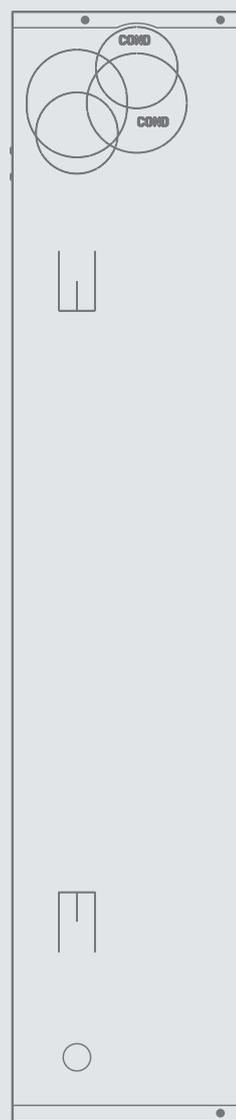
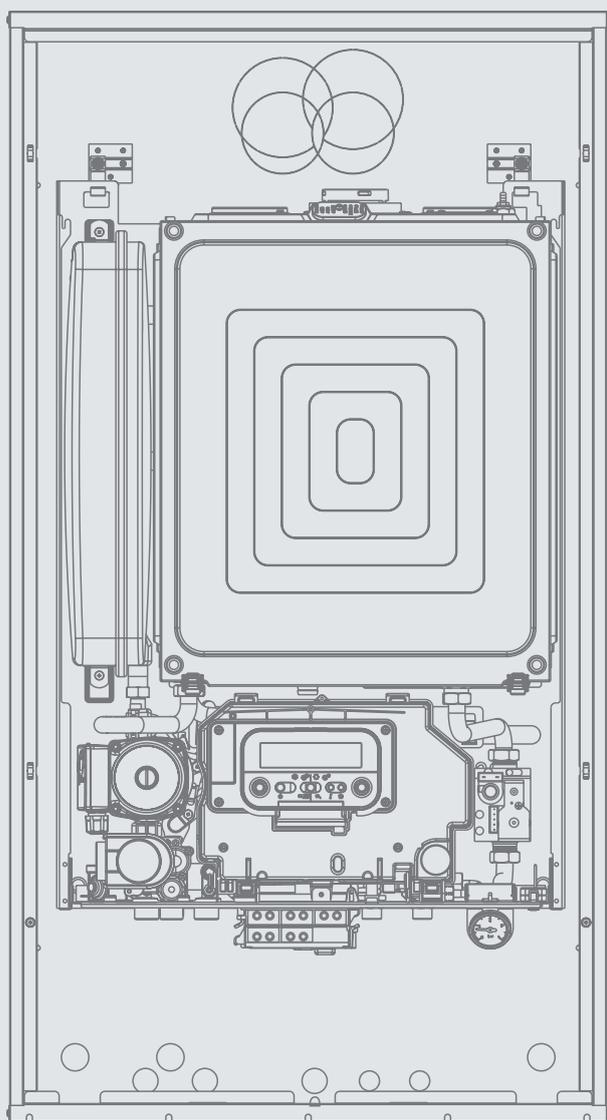


Meteo Green Box



RENDIMENTO ★★★★★

secondo Direttiva Europea CEE 92/42.

Condensazione / Murali

Residenziale

 **Beretta**

Il clima di casa.

SEZIONE 1

Guida al capitolato

1

METEO GREEN BOX

1.1

METEO GREEN BOX

caldaia murale a condensazione ad incasso per esterno

riscaldamento ambiente e produzione istantanea di acqua calda sanitaria

antigelo di serie fino a -15°C.

riempimento semiautomatico

pannello comandi a distanza di serie

termoregolazione con sonda esterna di serie

combustione premiscelata e basse emissioni di NOx

scambiatore in alluminio ad alta efficienza

possibilità di differenziare la potenza sul riscaldamento

kit gpl di serie

kit rubinetti riscaldamento di serie

possibilità di gestire:

- impianti ad alta temperatura in diretta
- impianti a bassa temperatura in diretta
- impianti a bassa temperatura con portate elevate (necessario kit Connect AP: separatore idraulico + pompa alta prevalenza)
- impianti misti (necessario kit Connect AT/BT: separatore idraulico + pompe alta prevalenza + miscelatrice motorizzata + termostato limite bassa temperatura)



| | |
|---------------------------|--|
| Caldaia | : Beretta |
| Modelli | : METEO GREEN C.S.I. BOX 25 kW - 30 kW - 35 kW METEO GREEN R.S.I. BOX 21 kW - 30 kW |
| CE N° | : 0694BQ0479 |
| Apparecchio di tipo | : camera stagna a tiraggio forzato (B23P-B53P-C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83) |
| Categoria gas | : II2H3P |
| Classe emissione NOx | : 5 (UNI-EN 677) |
| Certificazione rendimento | : ★★★★★ (Direttiva 92/42/CEE) |

Caratteristiche

- Accensione elettronica del bruciatore e rivelazione di fiamma a ionizzazione.
- Modulazione elettronica di fiamma continua in sanitario e in riscaldamento.
- Scheda a microprocessore con controllo ingressi, uscite e gestione allarmi.
- Gestione pneumatica del rapporto aria-gas.
- Valvola a 3 vie con attuatore elettrico.
- Trasduttore di pressione.
- Display digitale retroilluminato con indicazione della temperatura, della pressione di servizio e dei codici di anomalia.
- Pulsanti OFF-reset blocco allarmi, funzioni comfort.
- Encoder regolazione della temperatura acqua dei sanitari e di riscaldamento.
- Dispositivo di riempimento impianto anche da comando remoto.
- Idrometro interno alla caldaia.
- Vaso d'espansione 10 litri.
- Ventilatore in corrente continua controllato da contagiri a effetto Hall.
- Circolatore ad alta prevalenza di serie.
- Circolatore ad altissima prevalenza (optional).
- By-pass automatico per circuito riscaldamento.
- Sonda NTC per il controllo delle temperature di mandata, di ritorno e dell'acqua sanitaria.
- Campo di temperatura mandata riscaldamento regolabile da 20 a 80°C.
- Scambiatore acqua calda sanitaria in acciaio inox con dispositivo anticalcare.
- Funzione preriscaldamento dello scambiatore sanitario per ridurre i tempi di attesa dell'acqua calda sanitaria.
- Campo di temperatura sanitario regolabile da 35 a 60°C.

3

1.2

Predisposizioni

- Predisposizione per termostato di sicurezza per impianti a bassa temperatura.
- Predisposizione per termostato ambiente o programmatore orario.

1.3

Sicurezze

- Autodiagnostica gestita con codici di allarme su display.
- Controllo con microprocessore della continuità delle due sonde NTC con segnalazione su display.
- Dispositivo antibloccaggio della valvola tre vie che si attiva automaticamente dopo 24 ore dall'ultimo posizionamento.
- Dispositivo antibloccaggio del circolatore che si attiva automaticamente dopo 24 ore per 30 secondi dall'ultimo ciclo effettuato.
- Apparecchiatura di controllo fiamma a ionizzazione che nel caso di mancanza di fiamma interrompe l'uscita del gas.
- Trasduttore di pressione che impedisce l'accensione in caso di mancanza d'acqua (segnalazione di allarme su display).
- Termostato limite di sicurezza che controlla i surriscaldamenti dell'apparecchio garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto (segnalazione di allarme su display e ripristino tramite pulsante sotto la mensola di caldaia).
- 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.
- 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).
- Controllo ventilatore attraverso un dispositivo contagiri ad effetto Hall: la velocità di rotazione del ventilatore viene sempre monitorata.
- Funzione antigelo di primo livello (per temperatura luogo di installazione fino a -3°C).
- Antigelo di secondo livello (per temperature fino a -15°C) realizzato con un sistema di resistenze elettriche.
- Valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto di riscaldamento.
- Diagnosi mancanza di circolazione effettuata attraverso la comparazione delle temperature lette dalle sonde di mandata e ritorno.

1.4

Certificazioni

- Certificazione CE, Direttiva 90/396 (Normativa Europea EN 677).
- Certificazione secondo Direttive Europee: 89/336 EMC Compatibilità elettromagnetica; 73/23 BT Bassa tensione
- Certificazione del sistema di Qualità Aziendale: ISO EN 9002.
- Possibilità di aderire al servizio: "BERETTA 5 ANNI FORMULA KASKO".

SEZIONE 2

Dati tecnici

2.1

Tabella dati tecnici METEO GREEN BOX (Dati certificati Gastec)

| DESCRIZIONE | UNITÀ | 25 C.S.I. | 30 C.S.I. | 35 C.S.I. | 21 R.S.I. | 30 R.S.I. |
|--|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Portata termica nominale riscaldamento | kW | 25,00 | 30,00 | 34,60 | 21,00 | 30,00 |
| | kcal/h | 21500 | 25800 | 29756 | 18060 | 25800 |
| Portata termica nominale sanitario | kW | 25,00 | 30,00 | 34,60 | - | - |
| | kcal/h | 21500 | 25800 | 29756 | - | - |
| Portata termica ridotta riscaldamento | kW | 6,00 | 6,00 | 7,00 | 3,50 | 6,00 |
| | kcal/h | 5160 | 5160 | 6020 | 3010 | 5160 |
| Portata termica ridotta sanitario | kW | 6,00 | 6,00 | 7,00 | - | - |
| | kcal/h | 5160 | 5160 | 6020 | - | - |
| Potenza termica nominale riscaldamento (80-60°C) | kW | 24,00 | 29,01 | 33,74 | 20,30 | 29,01 |
| | kcal/h | 20640 | 24949 | 29012 | 17446 | 24949 |
| Potenza termica nominale riscaldamento (50-30°C) | kW | 25,95 | 31,41 | 36,75 | 21,70 | 31,41 |
| | kcal/h | 22317 | 27013 | 31601 | 18656 | 27013 |
| Potenza termica ridotta riscaldamento (80-60°C) | kW | 5,79 | 5,73 | 6,88 | 3,40 | 5,73 |
| | kcal/h | 4979 | 4928 | 5918 | 2908 | 4928 |
| Potenza termica ridotta riscaldamento (50-30°C) | kW | 6,43 | 6,31 | 7,55 | 3,70 | 6,31 |
| | kcal/h | 5532 | 5428 | 6490 | 3179 | 5428 |
| Rendimento utile a Pn max. (80-60°C) | % | 96,0 | 96,7 | 97,5 | 96,6 | 96,7 |
| Rendimento utile al 30% di Pn (30°C ritorno) | % | 108,0 | 108,1 | 108,6 | 108,8 | 108,1 |
| Rendimento (secondo direttiva 92/42/CEE) | stelle | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ | ★★★★ |
| Classe di emissione NOx (secondo UNI-EN 677) | classe | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Potenza elettrica | W | 180 | 200 | 225 | 180 | 200 |
| Categoria | | I12H3P | I12H3P | I12H3P | I12H3P | I12H3P |
| Tensione e frequenza di alimentazione | V ~ Hz | 230-50 | 230-50 | 230-50 | 230-50 | 230-50 |
| Grado di protezione | IP | X5D | X5D | X5D | X5D | X5D |
| Esercizio riscaldamento | | | | | | |
| Pressione massima | bar | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Temperatura massima | °C | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Campo di selezione della temperatura acqua riscaldamento | °C | 20-80 | 20-80 | 20-80 | 20-80 | 20-80 |
| Vaso d'espansione a membrana | l | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Prearica vaso d'espansione | bar | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Esercizio sanitario | | | | | | |
| Pressione massima | bar | 6 | 6 | 6 | - | - |
| Pressione minima | bar | 0,15 | 0,15 | 0,15 | - | - |
| Quantità di acqua calda | con ΔT 25°C | l/min | 14,3 | 17,2 | 19,8 | - |
| | con ΔT 30°C | l/min | 11,9 | 14,3 | 16,5 | - |
| Portata minima acqua sanitaria | l/min | 2 | 2 | 2 | - | - |
| Campo di selezione della temperatura acqua sanitaria | °C | 35-60 | 35-60 | 35-60 | - | - |
| Regolatore di flusso | l/min | 10 | 12 | 14 | - | - |
| Pressione gas | | | | | | |
| Pressione dinamica gas metano (G 20) | mbar | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Pressione dinamica gas liquido G.P.L. (G 25/G 31) | mbar | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Collegamenti idraulici | | | | | | |
| Entrata - uscita riscaldamento | Poll. | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| Entrata - uscita sanitario | Poll. | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 1/2" | 1/2" |
| Entrata gas | Poll. | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" | 3/4" |
| Dimensioni box | | | | | | |
| Altezza | mm | 1223 | 1223 | 1223 | 1223 | 1223 |
| Larghezza | mm | 654 | 654 | 654 | 654 | 654 |
| Profondità | mm | 286,5 | 286,5 | 286,5 | 286,5 | 286,5 |
| Peso | kg | 43 | 45 | 47 | 41 | 42 |
| Tubi scarico fumi concentrici 60-100 | | | | | | |
| Diametro | mm | 60-100 | 60-100 | 60-100 | 60-100 | 60-100 |
| Lunghezza massima senza curve | m | 7,80 | 7,80 | 7,80 | 7,80 | 7,80 |
| Prevalenza residua ventilatore * | Pa | 128 | 142 | 195 | 140 | 142 |
| Tubi scarico fumi concentrici 80-125 | | | | | | |
| Diametro | mm | 80-125 | 80-125 | 80-125 | 80-125 | 80-125 |
| Lunghezza massima senza curve | m | 17 | 18 | 28 | 17 | 18 |
| Tubi scarico fumi separati | | | | | | |
| Diametro | mm | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Lunghezza massima senza curve | m | 40+40 | 35+35 | 50+50 | 40+40 | 35+35 |

* Tubi 0,5 m + curve 90° (aspirazione + scarico)

2.2

Tabella legge 10 METEO GREEN BOX

| DESCRIZIONE | UNITÀ | 25 C.S.I. | 30 C.S.I. | 35 C.S.I. | 21 R.S.I. | 30 R.S.I. |
|---|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Potenza termica massima | | | | | | |
| Utile (80-60°C) | kW | 24,00 | 29,01 | 33,74 | 20,30 | 29,01 |
| Utile (50-30°C) | kW | 25,95 | 31,41 | 36,75 | 21,70 | 31,41 |
| Focolare | kW | 25,00 | 30,00 | 34,60 | 21,00 | 30,00 |
| Potenza termica minima | | | | | | |
| Utile (80-60°C) | kW | 5,79 | 5,73 | 6,88 | 3,40 | 5,73 |
| Utile (50-30°C) | kW | 6,43 | 6,31 | 7,55 | 3,70 | 6,31 |
| Focolare | kW | 6,00 | 6,00 | 7,00 | 3,50 | 6,00 |
| Rendimento utile | | | | | | |
| Pn. Max. (80-60°C) | % | 96,0 | 96,7 | 97,5 | 96,6 | 96,7 |
| Pn. Max. (50-30°C) | % | 103,8 | 104,7 | 106,2 | 103,3 | 104,7 |
| Pn. Min. (80-60°C) | % | 96,5 | 95,5 | 98,3 | 96,6 | 95,5 |
| Pn. Min. (50-30°C) | % | 107,2 | 105,2 | 107,8 | 105,6 | 105,2 |
| a carico ridotto 30% (ritorno 30°C) | % | 108,0 | 108,1 | 108,6 | 108,8 | 108,1 |
| Rendimento di combustione | % | 95,1 | 96,9 | 97,8 | 97 | 96,9 |
| Perdite a Pn. Max. | | | | | | |
| Perdite al camino con bruciatore spento | % | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Perdite al mantello con bruciatore spento | % | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Perdite al camino con bruciatore in funzione | % | 4,90 | 3,10 | 2,20 | 3,00 | 3,10 |
| Perdite al mantello con bruciatore in funzione | % | 0,30 | 0,20 | 0,30 | 0,30 | 0,20 |
| Valori di emissioni a portata max e min gas G20* | | | | | | |
| Max. CO s.a. inferiore a | p.p.m. | 200 | 230 | 250 | 150 | 230 |
| CO ₂ | % | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| NOx (EN 677) | p.p.m. | 70 | 60 | 70 | 20 | 60 |
| ΔT fumi | K | 66 | 60 | 54 | 59 | 60 |
| Min. CO s.a. inferiore a | p.p.m. | 40 | 40 | 40 | 20 | 40 |
| CO ₂ | % | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| NOx (EN 677) | p.p.m. | 60 | 40 | 60 | 15 | 40 |
| ΔT fumi | K | 41 | 34 | 36 | 40 | 34 |
| NOx ponderato ** | mg/kWh | 37 | 41 | 39 | 34 | 41 |
| Potenza elettrica | W | 180 | 200 | 225 | 180 | 200 |
| Potenza elettrica resistenze | W | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |

* Verifica eseguita con tubi separati Ø80 0,5+0,5+curve 90° temperature acqua 80-60°C.

** Verifica eseguita con tubo concentrico Ø60/100, lunghezza 0,85 m, temperatura acqua 80-60°C.

2.3

Tabella verifica tiraggio canne fumarie

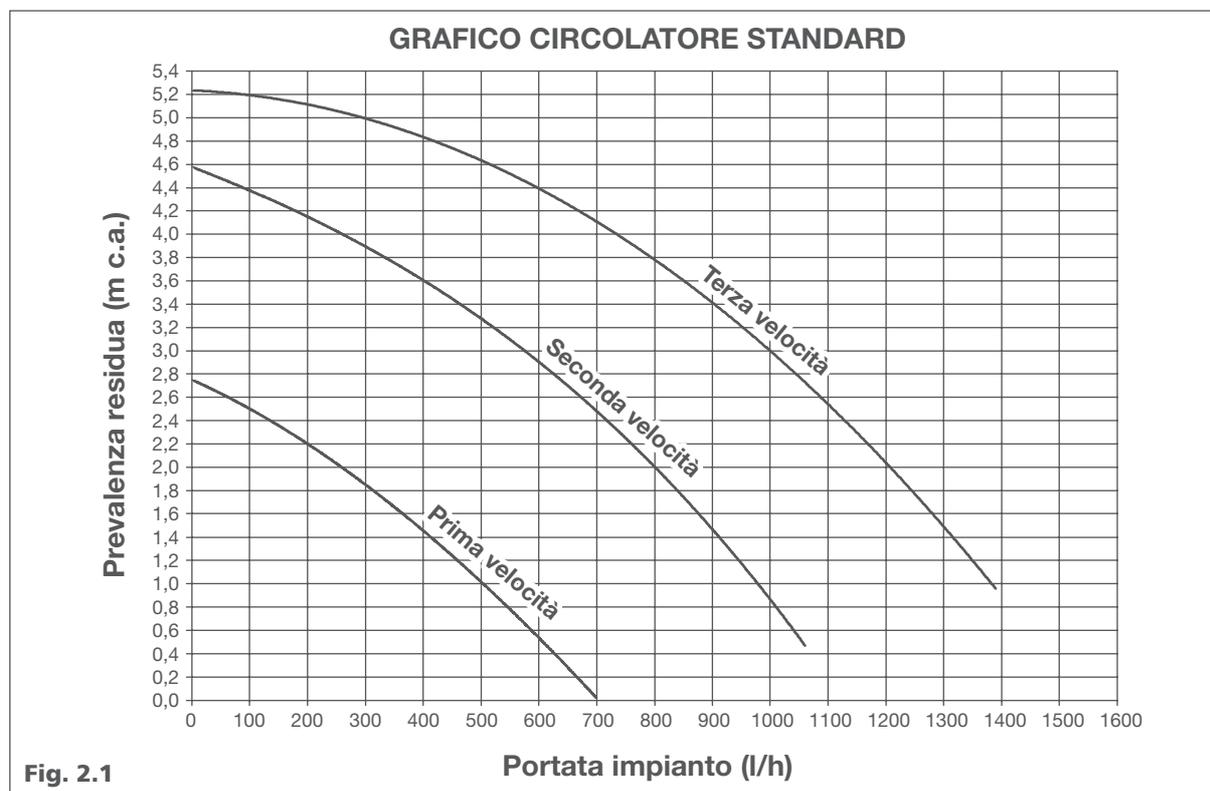
| DESCRIZIONE | UNITÀ | 25 C.S.I. | 30 C.S.I. | 35 C.S.I. | 21 R.S.I. | 30 R.S.I. |
|--------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Portata fumi G20 | Nm ³ /h | 33,709 | 39,143 | 46,701 | 28,345 | 39,143 |
| Portata massica fumi G20 (max) | kg/s | 0,011 | 0,01313 | 0,01567 | 0,00951 | 0,01313 |
| Portata massica fumi G20 (min) | kg/s | 0,003 | 0,00272 | 0,00317 | 0,00159 | 0,00272 |
| Portata aria G20 | Nm ³ /h | 31,202 | 36,234 | 43,231 | 26,239 | 36,234 |
| Eccesso d'aria (I) G20 (max) | % | 1,303 | 1,303 | 1,303 | 1,303 | 1,303 |
| Eccesso d'aria (I) G20 (min) | % | 1,308 | 1,303 | 1,303 | 1,303 | 1,303 |

2.4

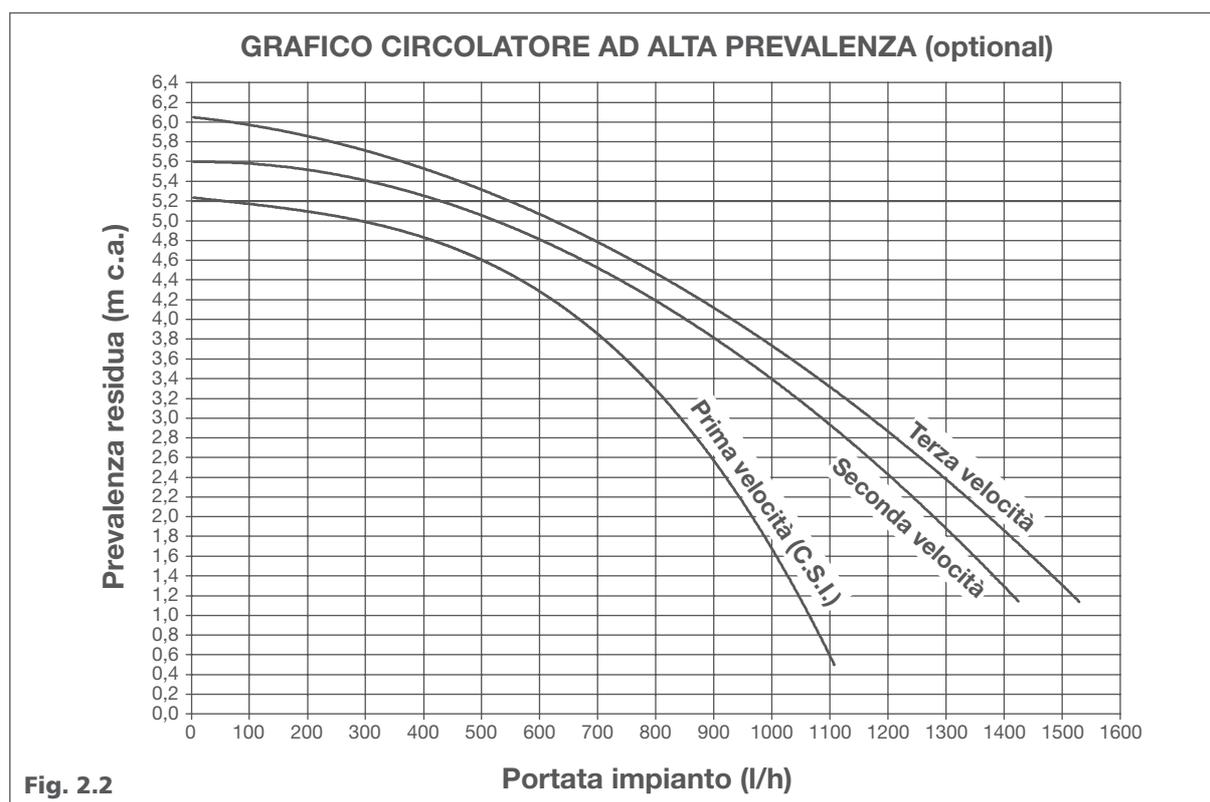
Grafico prevalenza residua disponibile all'impianto

Il dimensionamento delle tubazioni dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito in base al valore della prevalenza residua disponibile (fig. 2.1). Si tenga presente che la caldaia funziona correttamente se nello scambiatore del riscaldamento si ha una sufficiente circolazione d'acqua. A questo scopo la caldaia è dotata di un by-pass automatico che fornisce una corretta portata d'acqua nello scambiatore in qualsiasi condizione di funzionamento.

Qualora vi sia la necessità di avere maggiore prevalenza, è disponibile a richiesta il kit "circolatore alta prevalenza" di cui si riportano, nel grafico in figura 2.2, le curve di prestazione relative alle 3 velocità.



7



3.1

Tipologie di installazione

(secondo UNI 10642)

Per questo tipo di caldaie sono disponibili le seguenti configurazioni di scarico dei fumi: B23, B53, C13, C23, C33, C43, C53, C63 e C83 (Fig. 3.1).

- B23** Aspirazione in ambiente e scarico all'esterno
- C13** Scarico a parete concentrico. I tubi possono partire dalla caldaia indipendenti, ma le uscite devono essere concentriche o abbastanza vicine da essere sottoposte a condizioni di vento simili (entro 50 cm)
- C23** Scarico concentrico in canna fumaria comune (aspirazione e scarico nella stessa canna)
- C33** Scarico concentrico a tetto. Uscite come C13.
- C43** Scarico e aspirazione in canne fumarie comuni separate, ma sottoposte a simili condizioni di vento
- C53** Scarico e aspirazione separati a parete o a tetto e comunque in zone a pressioni diverse. Lo scarico e l'aspirazione non devono mai essere posizionati su pareti opposte
- C63** Scarico e aspirazione realizzati con tubi commercializzati e certificati separatamente (1856/1)
- C83** Scarico in canna fumaria singola o comune e aspirazione a parete

3.2

Installazione dell'unità da incasso (Fig. 3.2)

L'unità da incasso permette di installare la caldaia nello spessore del muro. Il telaio è munito di una dima nella zona inferiore per il collegamento all'impianto idrico. I fori laterali e verso l'alto consentono il montaggio di scarichi fumi concentrici e sdoppiati.

Installazione ad incasso

- Ricavare una nicchia nella parete delle dimensioni dell'unità da incasso e uno spazio sotto per eseguire gli allacciamenti o installare eventuali accessori. È inoltre possibile effettuare i collegamenti idraulici con uscita posteriore tramite l'apposito kit.
- Dovrà essere considerato il rischio di un ponte termico tra l'appartamento e la nicchia. Prevedere l'interposizione di un adeguato spessore di materiale isolante (non fornito di serie).
- Posizionare l'unità da incasso nella nicchia.
- Bloccare l'unità da incasso mediante l'uso di preparati cementizi o silicatici.
- Per un migliore aggancio possono essere utilizzate le zanche laterali.

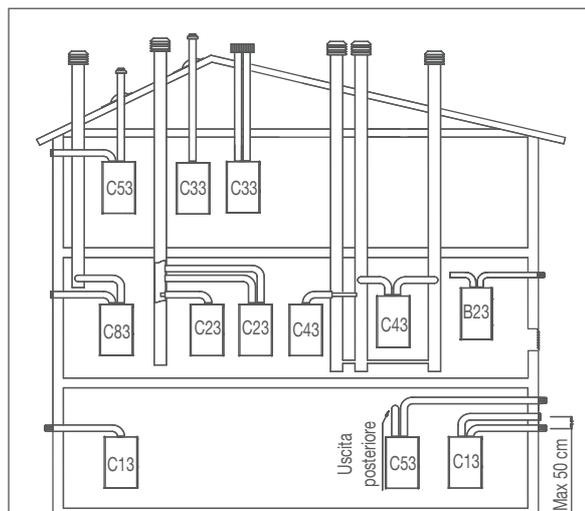


Fig. 3.1

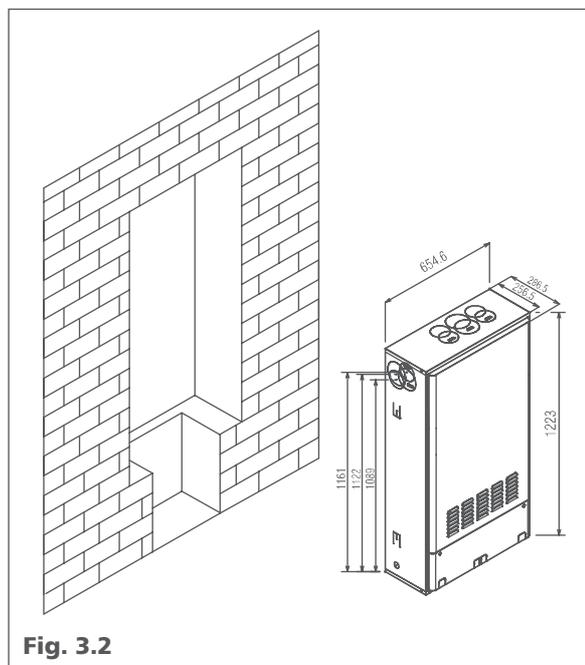


Fig. 3.2

3.3

Fissaggio della caldaia (Fig. 3.3)

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

3.4

Montaggio parte frontale unità da incasso (kit accessorio) (Fig. 3.4)

Installata la caldaia si può procedere alla chiusura dell'unità da incasso utilizzando l'apposito accessorio. Per montare la parte frontale agire nel seguente modo:

- posizionare la parte superiore della porta nelle apposite asole sul bordo superiore dell'unità da incasso.

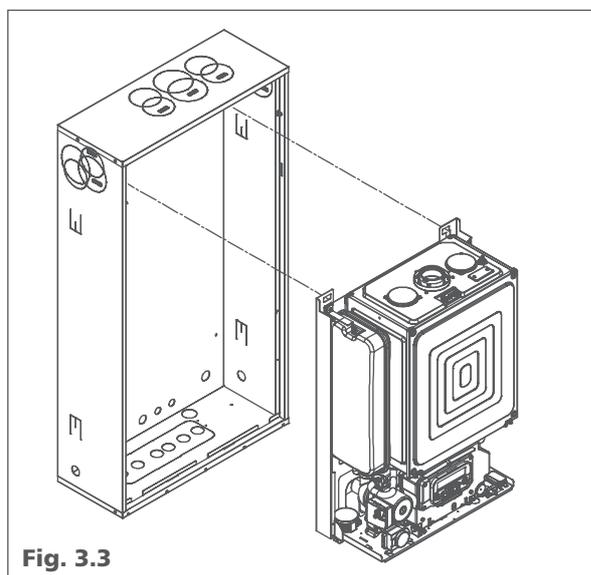


Fig. 3.3

- spingere la parte inferiore agganciandola con leggera pressione ai perni.
- avvitare le due viti.
- posizionare la fascia inferiore nelle apposite asole sul bordo inferiore dell'unità da incasso.
- spingere la parte superiore e chiudere con l'apposita chiave.

3.5

Collegamenti idraulici (Fig. 3.5)

Utilizzare la dima fornita con l'unità da incasso per l'alloggiamento dei nippli. Fissare la dima al fondo dell'unità da incasso tramite le viti fornite di serie. Nel caso di installazioni con collegamenti idraulici provenienti dallo schienale dell'unità da incasso, è disponibile il kit collegamenti idraulici per uscita posteriore. Lo scarico delle valvole di sicurezza della caldaia deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta ed evacuazione.

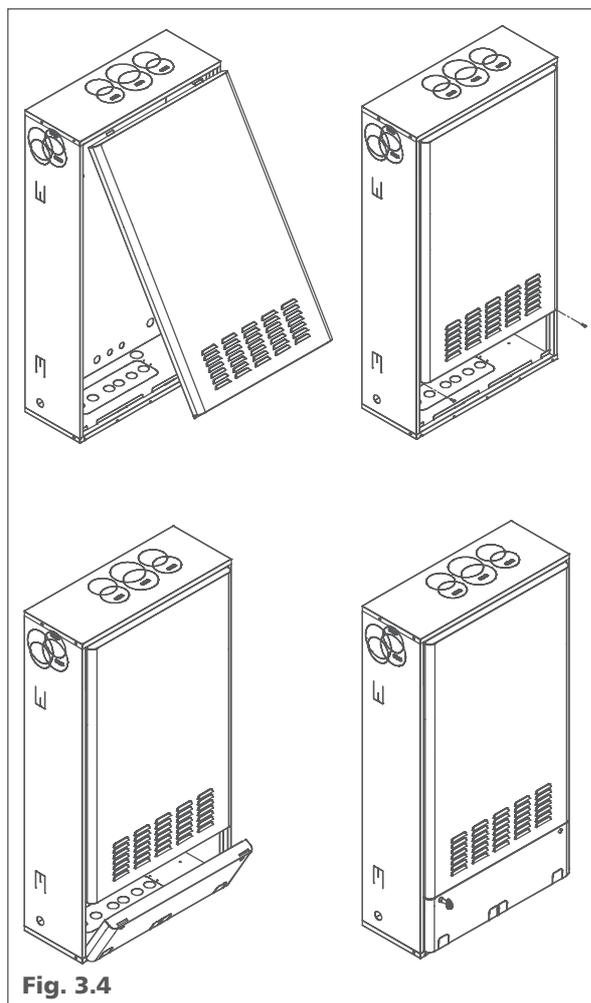


Fig. 3.4

3.6

Raccolta condensa (Fig. 3.6)

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 B1) sulla parte inferiore del cassone - foro $\varnothing 42$. Posizionare il tubo flessibile di scarico condensa fornito con la caldaia nell'interno dell'imbuto di scarico (o altro dispositivo di raccordo ispezionabile) appositamente predisposto come indicato nella UNI EN 677. Prima della messa in servizio dell'apparecchio assicurarsi che la condensa possa essere evacuata correttamente. Evitare di creare pieghe dove la condensa possa ristagnare ed eventualmente congelare.

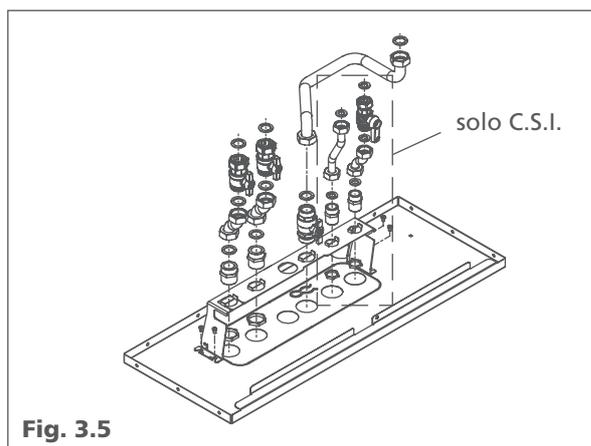


Fig. 3.5

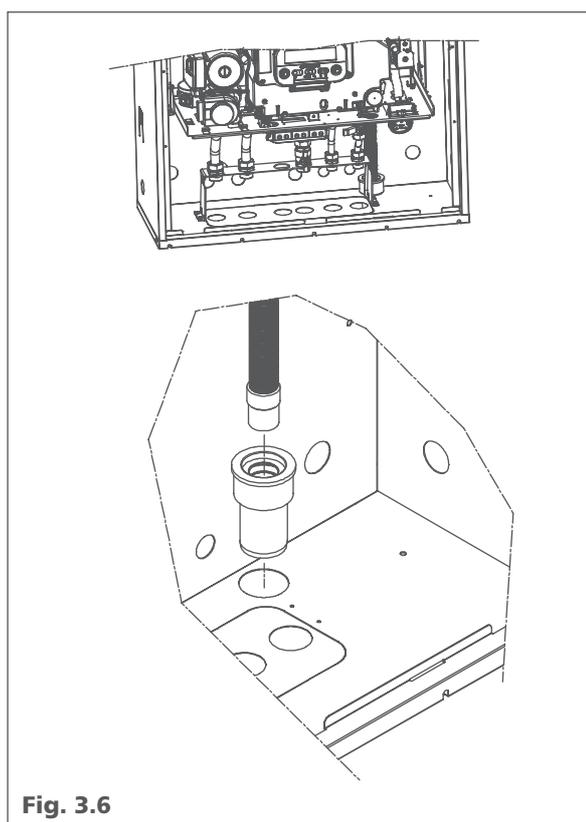


Fig. 3.6

3.7

Allacciamento gas (Fig. 3.7)

È prevista la possibilità di collegarsi all'impianto del gas sia esternamente sia nella zona inferiore del telaio.

L'impianto di alimentazione del gas deve essere adeguato alla portata termica della caldaia.

Deve essere previsto un rubinetto di intercettazione del gas in posizione visibile e facilmente accessibile in conformità alla norma UNI-CIG 7129.

Ad installazione effettuata verificare che le giunzioni eseguite siano a tenuta.

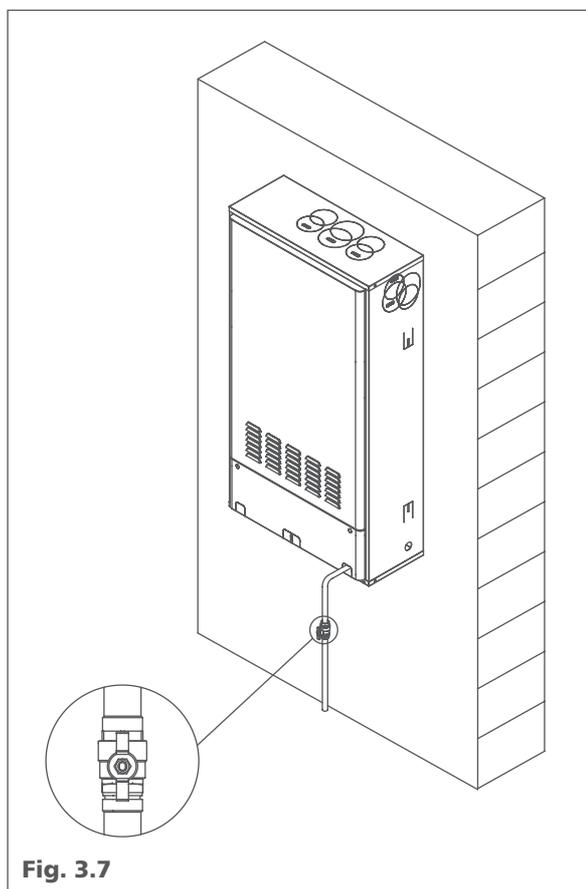
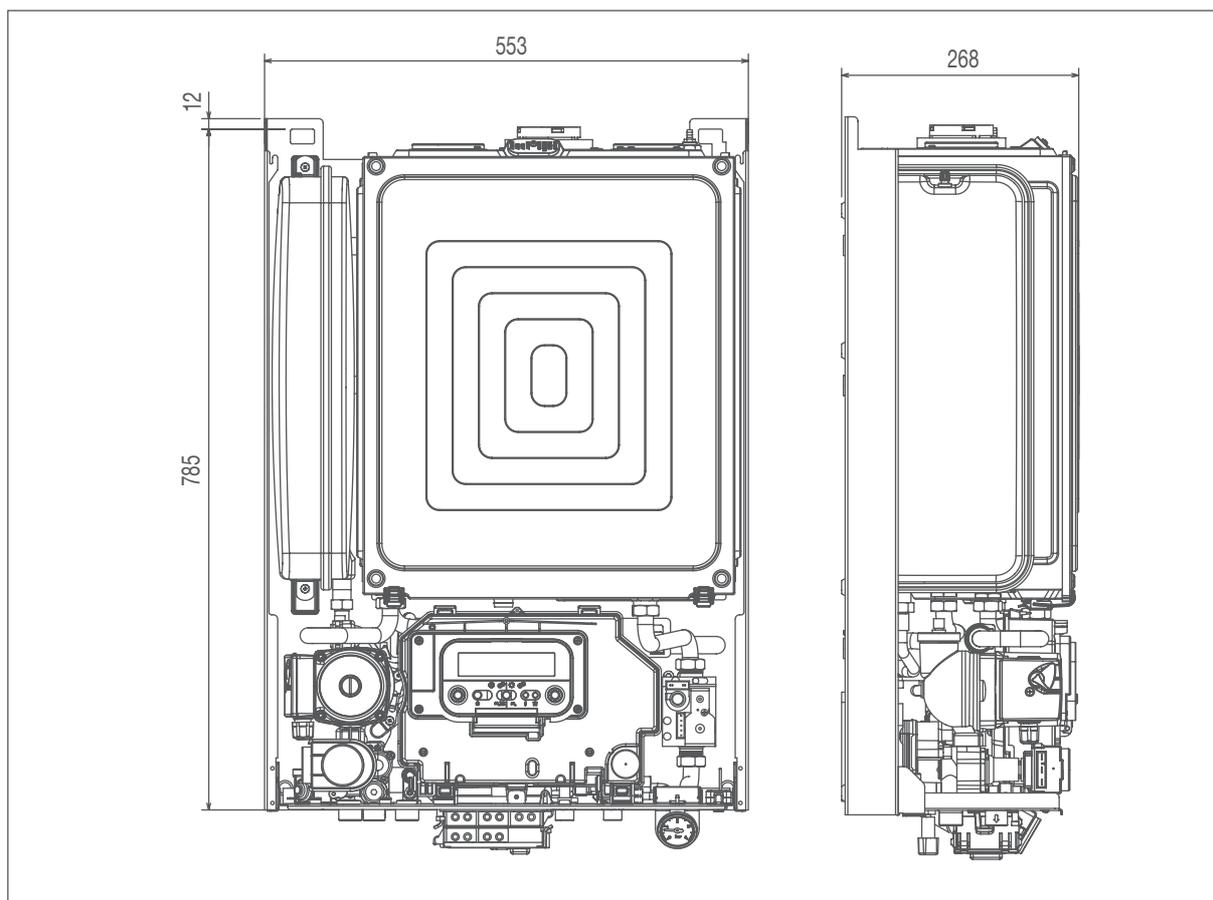
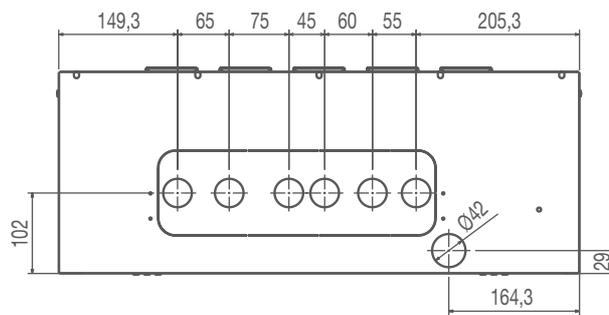
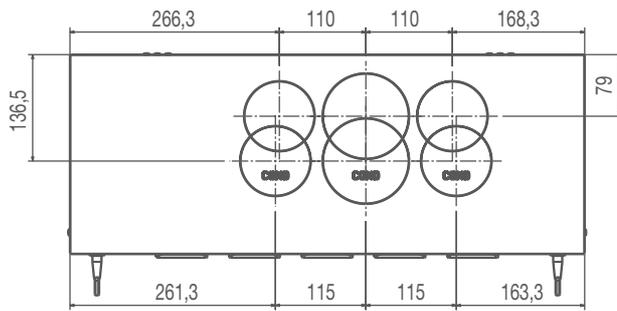
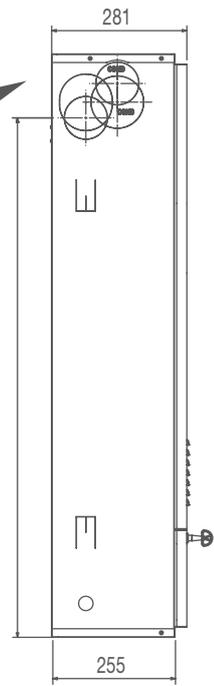
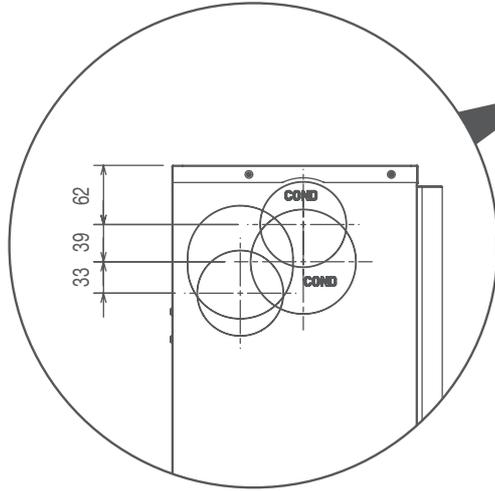
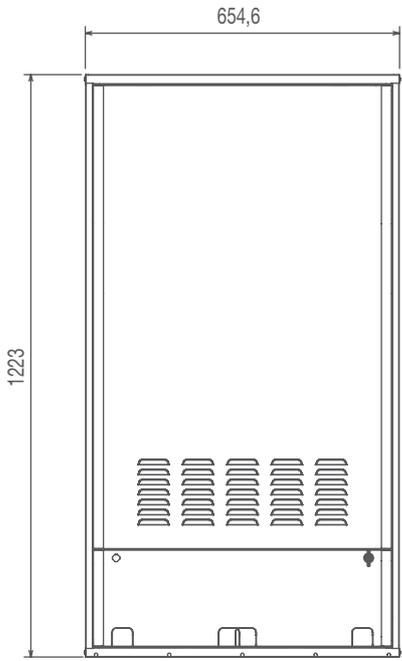


Fig. 3.7

3.8

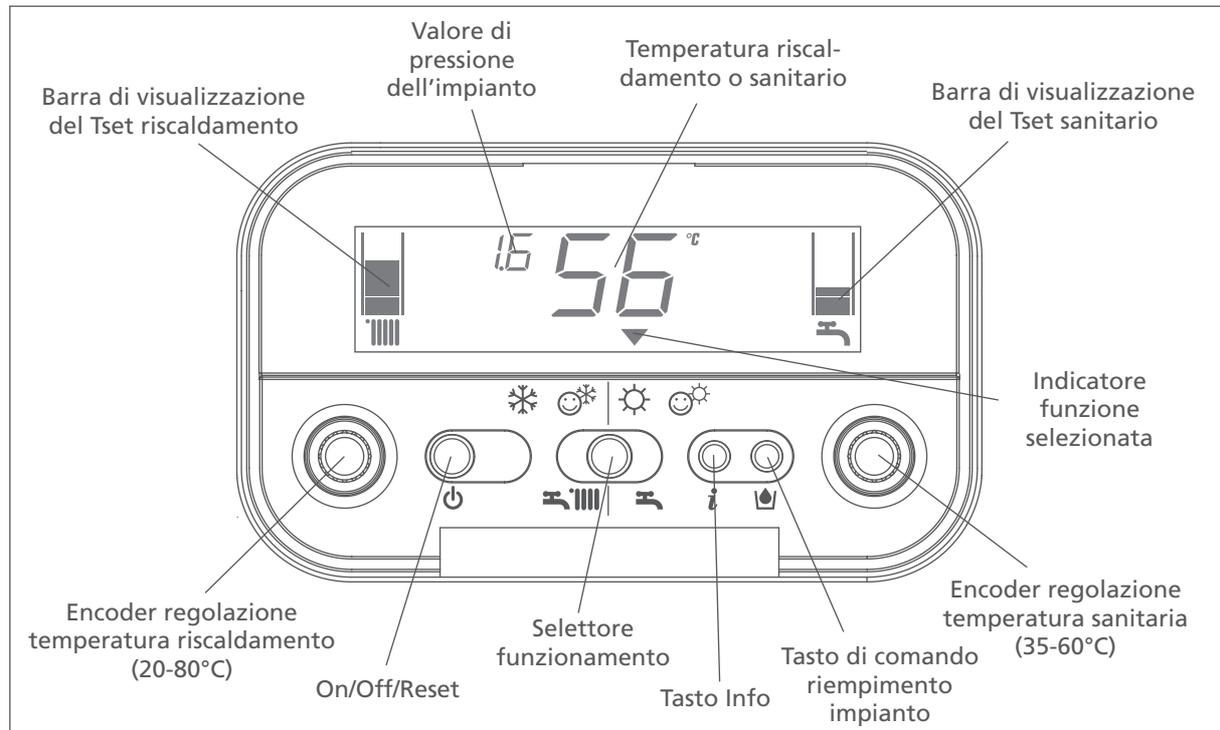
Dimensioni di ingombro



Comandi apparecchio

4.1

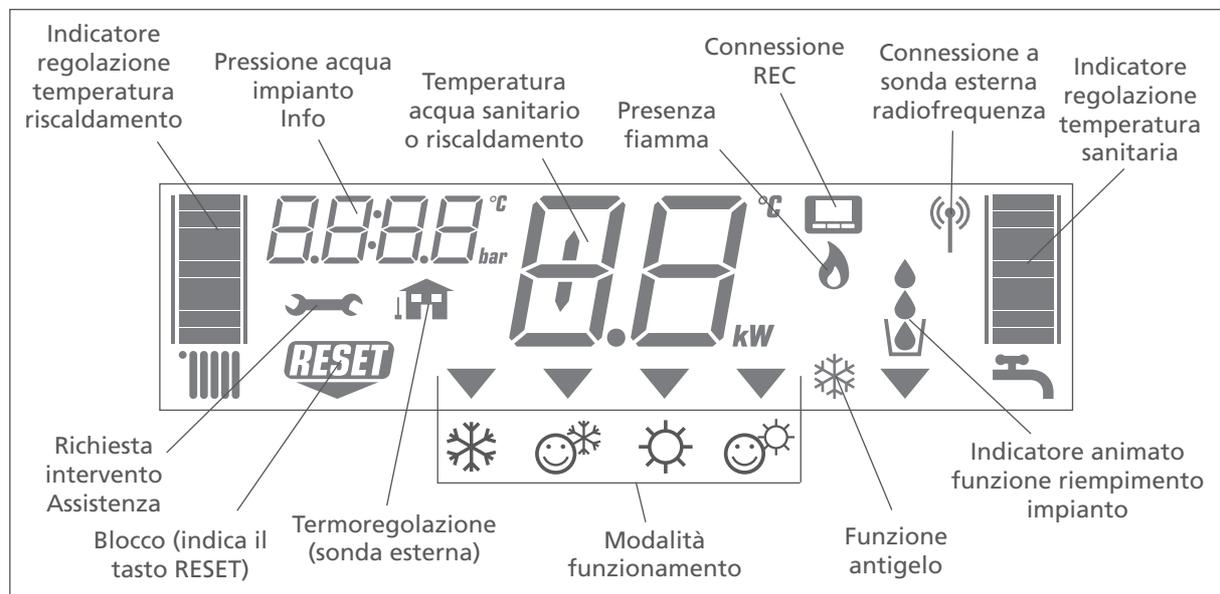
Pannello di comando (a bordo caldaia)



4.2

Display digitale retroilluminato (a bordo caldaia)

12



4.3

Funzioni caldaia

**INVERNO**

Con il selettore in questa posizione si attivano le funzioni di acqua riscaldamento e acqua calda sanitaria.

**ESTATE**

Con il selettore in questa posizione si ha un normale funzionamento del solo circuito sanitario della caldaia. Per il modello R.S.I. questa funzione è attiva solo con bollitore esterno (opzionale) collegato: la caldaia fornisce acqua ad una temperatura fissata al bollitore per consentire la preparazione dell'acqua sanitaria.

4.4

Riempimento automatico da caldaia

La caldaia è equipaggiata del dispositivo di caricamento automatico, che si attiva premendo il tasto

⏴. L'accensione dell'icona ⏴ segnala che l'impianto non ha un valore di pressione di caricamento adeguato, comunque la caldaia può continuare a funzionare regolarmente. Premendo il tasto 🔥 la cal-

daia provvede automaticamente a ricaricare l'impianto. Una volta raggiunto il valore corretto di carico impianto, l'icona riempimento scompare e la caldaia si accende. L'operazione di caricamento è possibile anche da pannello comando remoto.

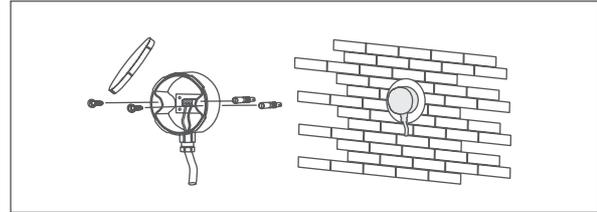
4.5

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.

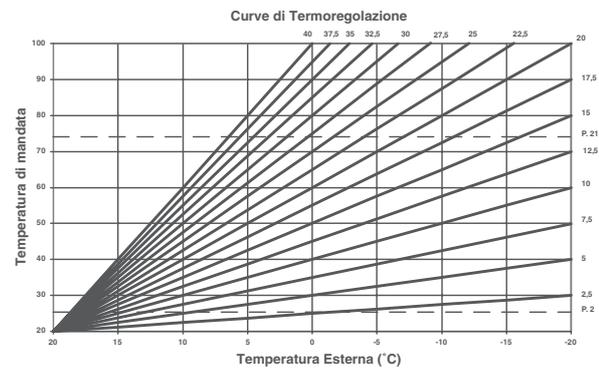


4.6

Scelta della curva di compensazione climatica

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:

$$10 \times \frac{T. \text{ mandata progetto} - 20}{20 - T. \text{ esterna min. progetto}}$$

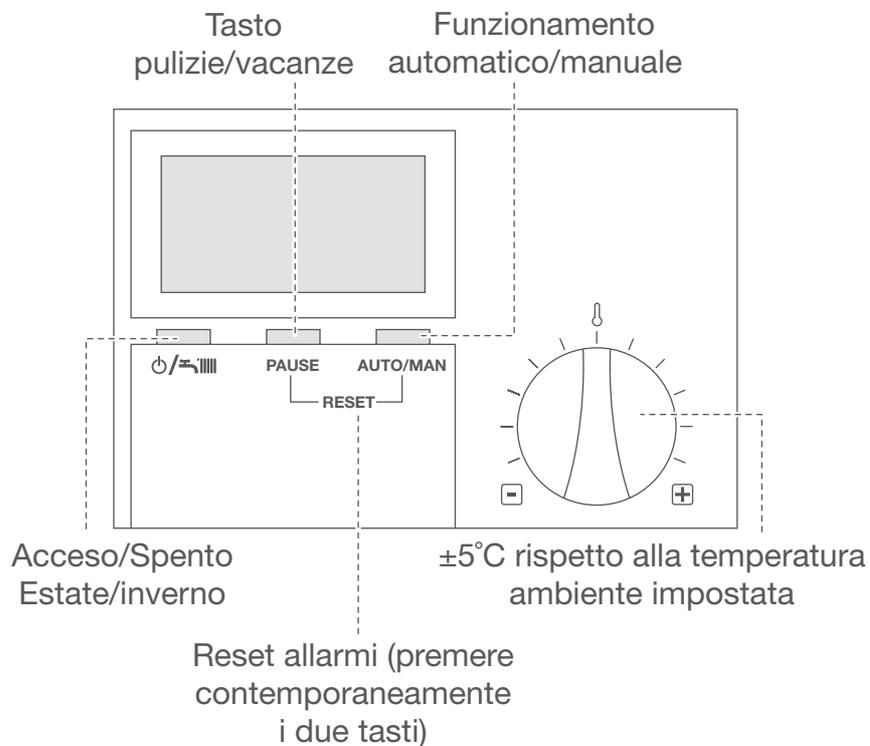
**Temperatura esterna minima di progetto per alcune località italiane**

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

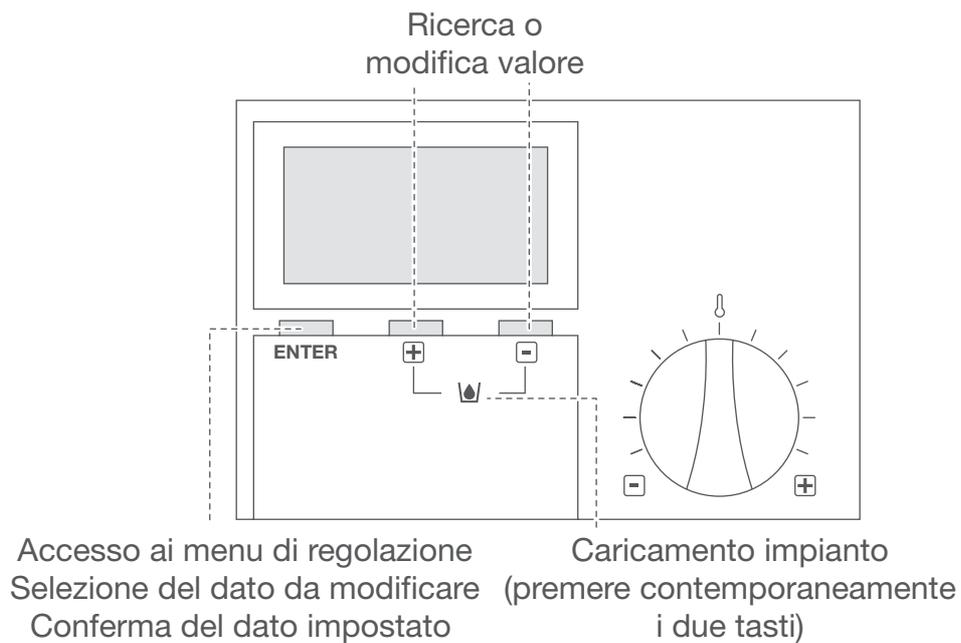
Pannello di comando remoto

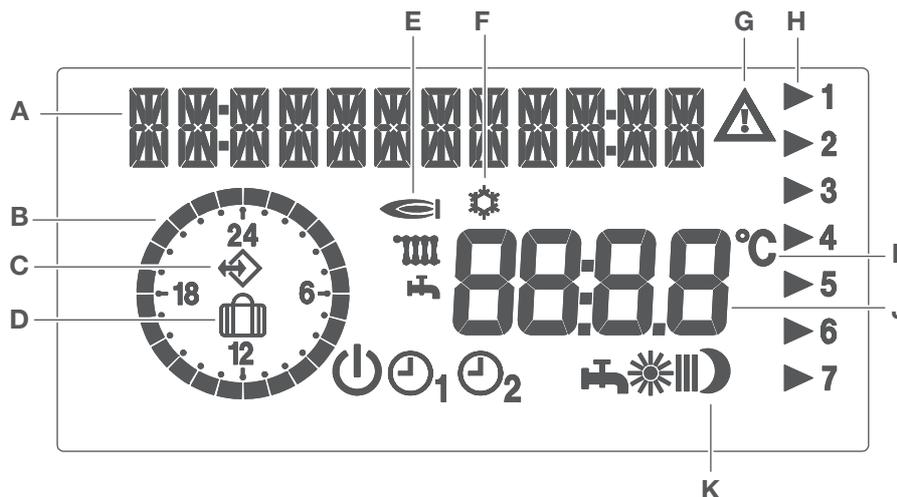
Il pannello di comando remoto consente il dialogo tra utente e caldaia. Controlla le temperature di caldaia, le temperature in ambiente, i regimi di funzionamento e segnala eventuali guasti. Esso funge inoltre da termostato ambiente con programmatore orario settimanale.

Vista pannello con coperchio chiuso



Vista pannello con coperchio aperto





A - Zona per messaggi di testo e orario

B - Orologio 24h per visualizzazione del programma riscaldamento attuale

C - Simbolo di comunicazione con caldaia

D - Simbolo di funzione vacanze attivata

E - Simbolo di bruciatore acceso in riscaldamento o sanitario

F - Simbolo di funzionamento in protezione antigelo

G - Simbolo di avviso per la programmazione: "Il parametro può essere modificato".

H - Freccia indicante il numero del giorno settimana corrente

I - Gradi centigradi

J - Visualizzazione del valore del parametro

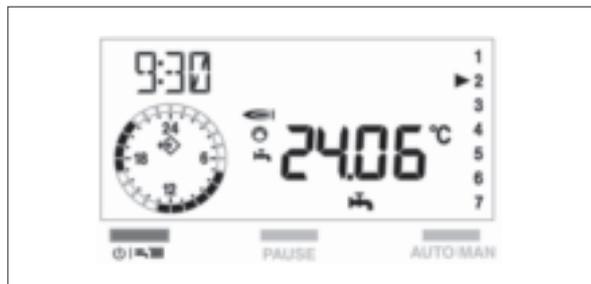
K - Simboli indicanti il modo di funzionamento:

-  Standby / OFF (Il riscaldamento e l'acqua calda sono spenti, solo la funzione antigelo resta attiva)
-  Funzionamento automatico (Riscaldamento secondo il programma 1)
-  Riscaldamento continuo (manuale) (24h di riscaldamento a temperatura comfort 1)
-  Regime riscaldamento a temperatura comfort 1
-  Regime riscaldamento a temperatura comfort 2
-  Regime riscaldamento a temperatura comfort 3
-  Regime notturno (24h di riscaldamento a temperatura di risparmio)
-  Regime estivo (Riscaldamento spento, solo acqua calda)

4.9 Scelta del modo di funzionamento

Funzionamento estivo

In questo stato la caldaia fornisce solo acqua calda sanitaria. Per attivare la funzione estate premere il tasto  fino a visualizzare sul display il simbolo . Per il modello R.S.I. questa funzione è attiva solo con bollitore esterno (opzionale) collegato.



Funzionamento invernale

La caldaia produce acqua calda sanitaria e alimenta l'impianto di riscaldamento. Per attivare la funzione inverno premere il tasto . Il display visualizza uno dei regimi inverno disponibili. Si possono scegliere 3 diversi tipi di funzionamento:

- **Funzionamento giornaliero manuale** 

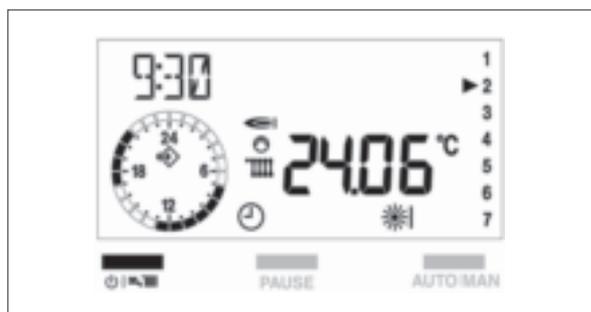
Quando sul display è attivo il simbolo  la caldaia funziona in manuale, non rispettando le fasce orarie impostate. In questo tipo di funzionamento si hanno 24 ore di riscaldamento a temperatura comfort (T-AMB1).

- **Funzionamento notturno** 

Quando sul display è attivo il simbolo  la caldaia rimarrà spenta. Il funzionamento si attiverà solo se la temperatura ambiente scende al di sotto delle temperatura ridotta impostata.

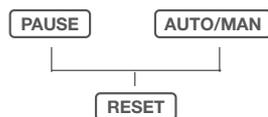
- **Funzionamento automatico** 

Quando sul display è attivo il simbolo  la caldaia funziona secondo le fasce orarie impostate. Per tornare al funzionamento automatico dopo un periodo funzionamento in manuale, è necessario agire sul tasto AUTO/MAN fino a visualizzare sul display il simbolo .



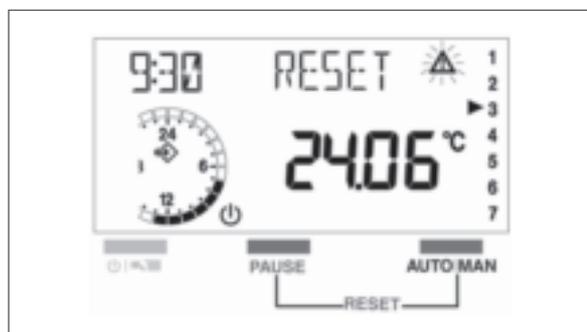
4.10 Funzione di sblocco

Premendo contemporaneamente i tasti



è possibile ripristinare il funzionamento della caldaia dopo un arresto dovuto ad un'anomalia di funzionamento. Durante questa funzione il display visualizza la scritta RESET e il simbolo lampeggiante. Dopo alcuni istanti la scritta RESET scompare, appare nuovamente per circa 10 secondi il codice anomalia, dopodiché la caldaia riprende il normale funzionamento.

È possibile effettuare fino a 5 tentativi di sblocco in 15 minuti, dopo di ciò agire sul tasto azzeramento allarmi - vedi paragrafo dedicato.

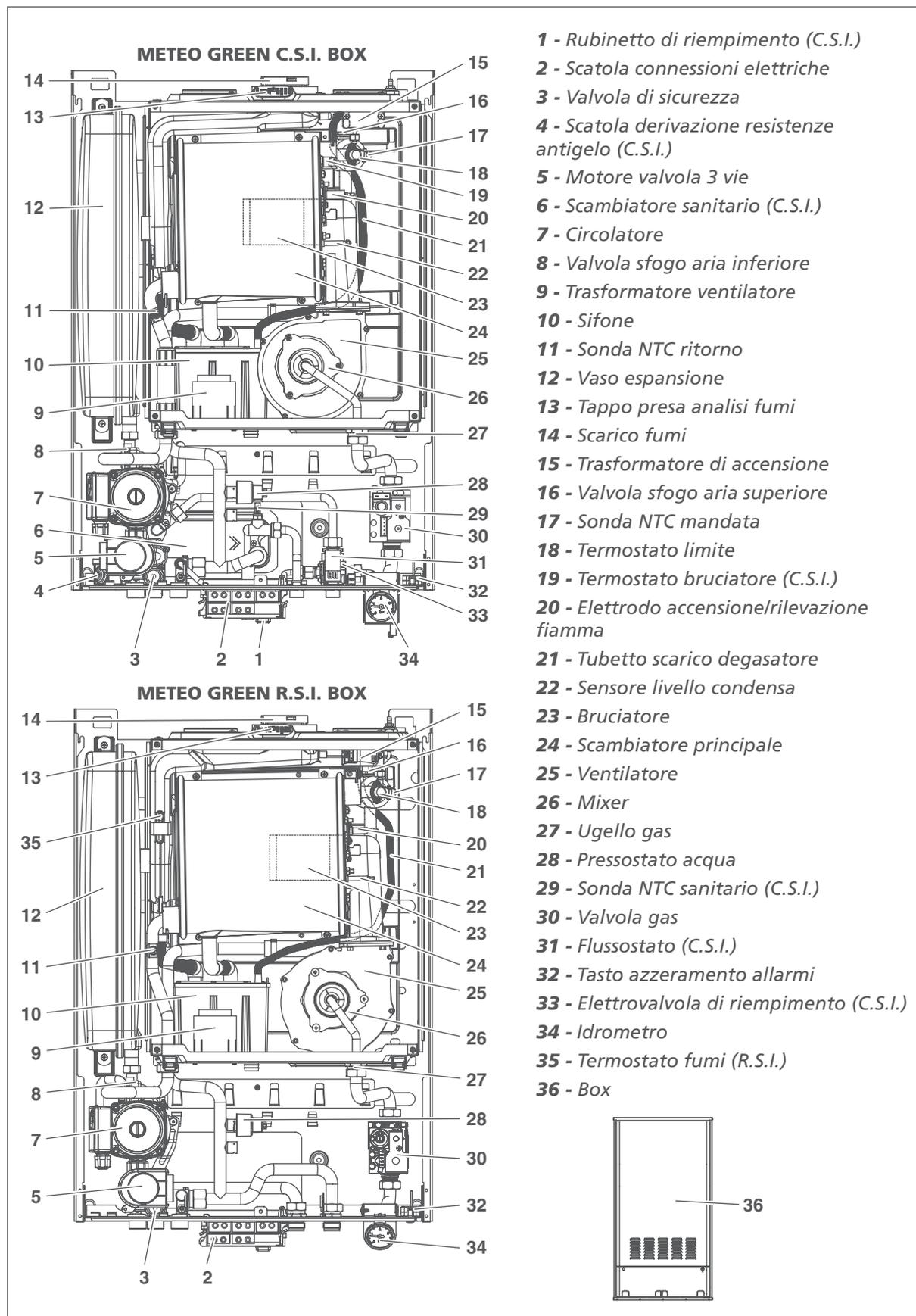


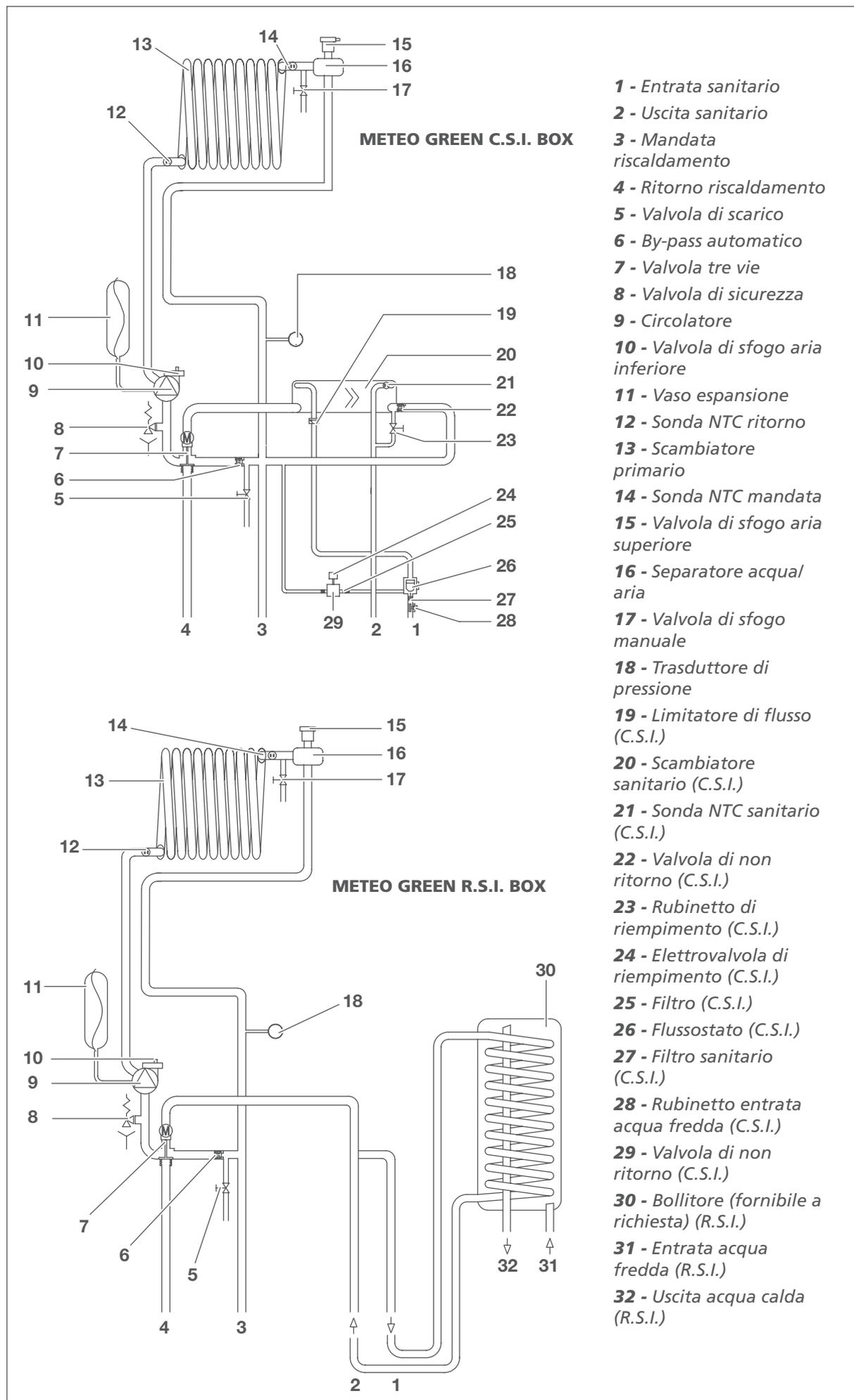
4.11 Funzione antigelo

La caldaia ha funzioni antigelo elettroniche con soglie regolabili tramite parametri, oltre alle resistenze elettriche sul circuito sanitario. Inoltre il pannello di controllo dispone di due funzioni antigelo, una legata alla T.ambiente e l'altra legata alla T.esterna.

5.1

Descrizione componenti principali





- 1 -** Entrata sanitario
- 2 -** Uscita sanitario
- 3 -** Mandata riscaldamento
- 4 -** Ritorno riscaldamento
- 5 -** Valvola di scarico
- 6 -** By-pass automatico
- 7 -** Valvola tre vie
- 8 -** Valvola di sicurezza
- 9 -** Circolatore
- 10 -** Valvola di sfogo aria inferiore
- 11 -** Vaso espansione
- 12 -** Sonda NTC ritorno
- 13 -** Scambiatore primario
- 14 -** Sonda NTC mandata
- 15 -** Valvola di sfogo aria superiore
- 16 -** Separatore acqua/aria
- 17 -** Valvola di sfogo manuale
- 18 -** Trasduttore di pressione
- 19 -** Limitatore di flusso (C.S.I.)
- 20 -** Scambiatore sanitario (C.S.I.)
- 21 -** Sonda NTC sanitario (C.S.I.)
- 22 -** Valvola di non ritorno (C.S.I.)
- 23 -** Rubinetto di riempimento (C.S.I.)
- 24 -** Elettrovalvola di riempimento (C.S.I.)
- 25 -** Filtro (C.S.I.)
- 26 -** Flussostato (C.S.I.)
- 27 -** Filtro sanitario (C.S.I.)
- 28 -** Rubinetto entrata acqua fredda (C.S.I.)
- 29 -** Valvola di non ritorno (C.S.I.)
- 30 -** Bollitore (fornibile a richiesta) (R.S.I.)
- 31 -** Entrata acqua fredda (R.S.I.)
- 32 -** Uscita acqua calda (R.S.I.)

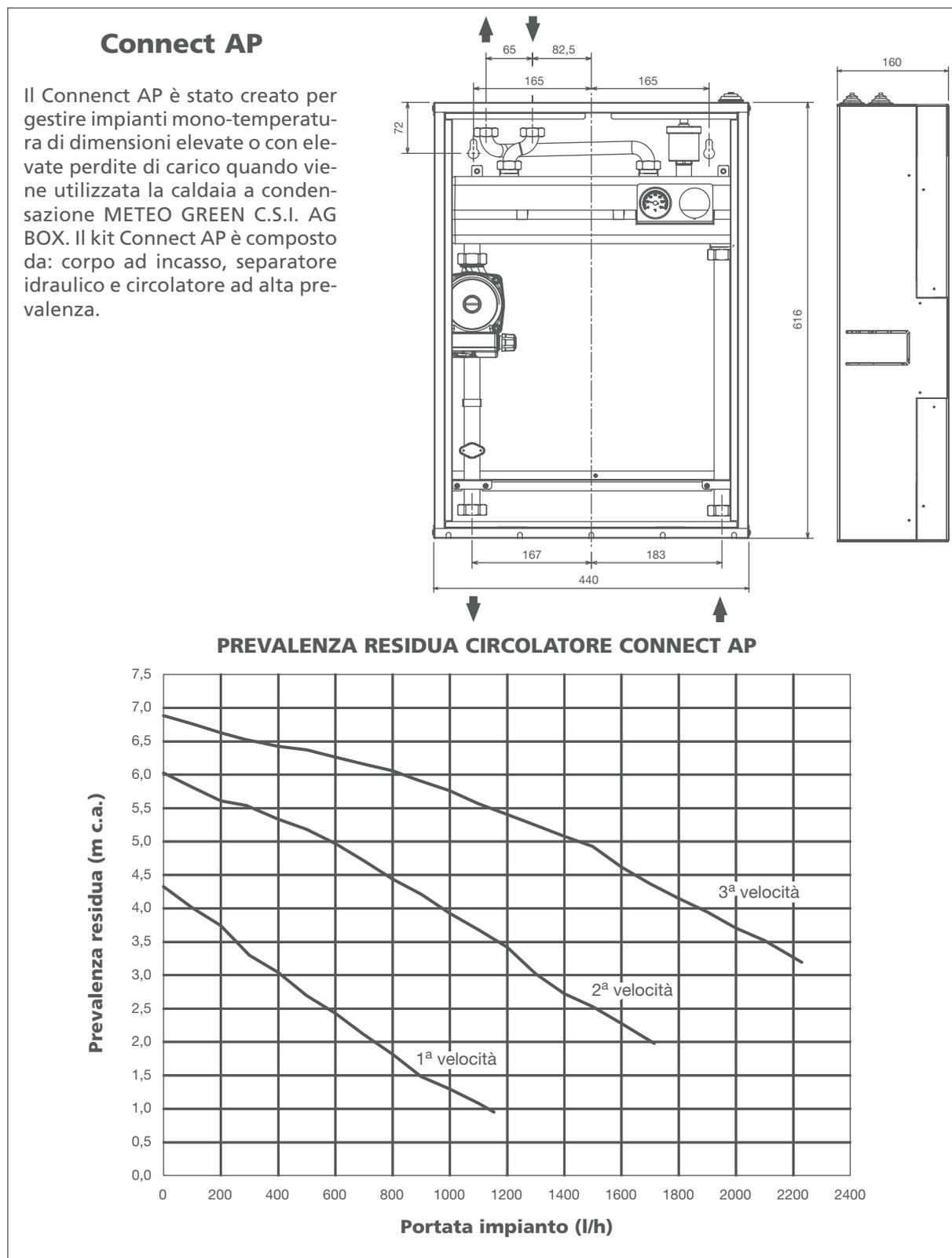
SEZIONE 6

Configurazioni d'impianto

6.1 Kit Connect

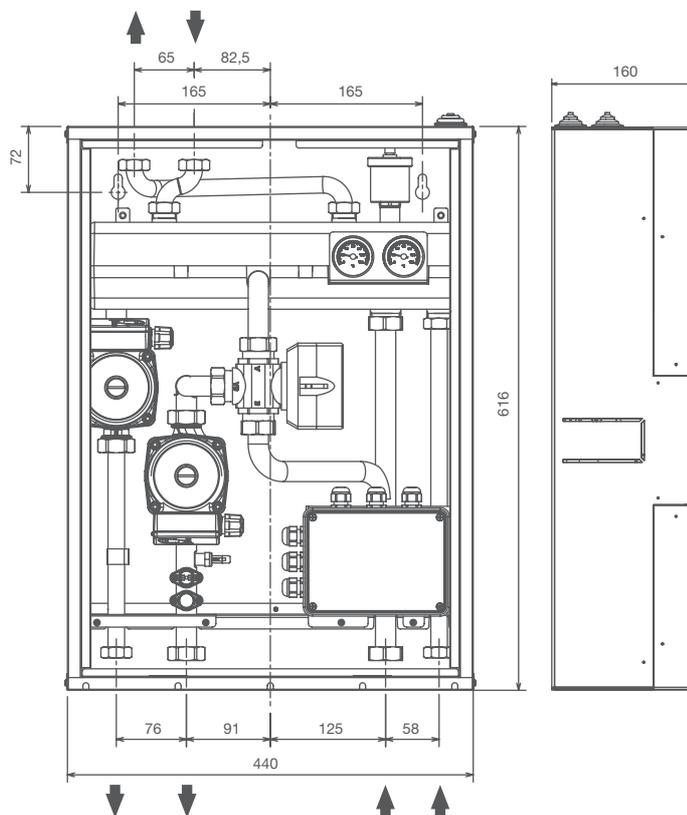
METEO GREEN BOX si presta ad essere installata su tutte le tipologie d'impianto poiché può essere utilizzata sia nella configurazione base (solo caldaia) sia con il separatore idraulico Connect. Il Connect è fornito in due versioni: uno per impianti ad alta portata (Connect AP), ed uno per gestire

impianti misti a due temperature (Connect AT/BT). In tutti e due i casi, grazie alla sonda esterna ed alla termoregolazione climatica, entrambe di serie sulla caldaia, il funzionamento dell'impianto è a temperatura scorrevole.

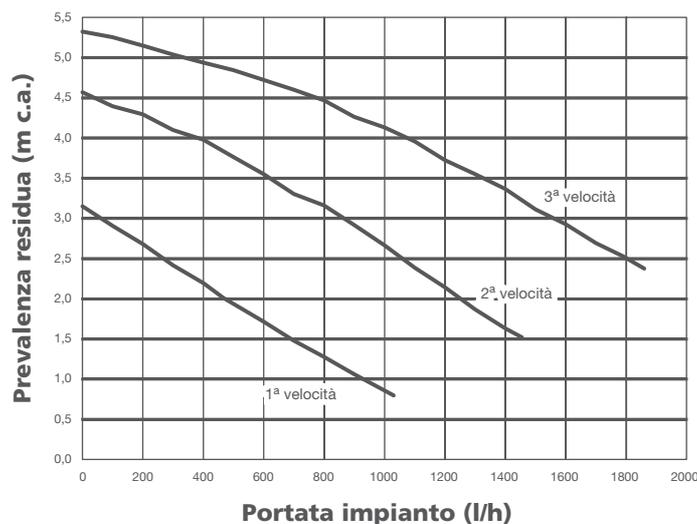


Connect AT/BT

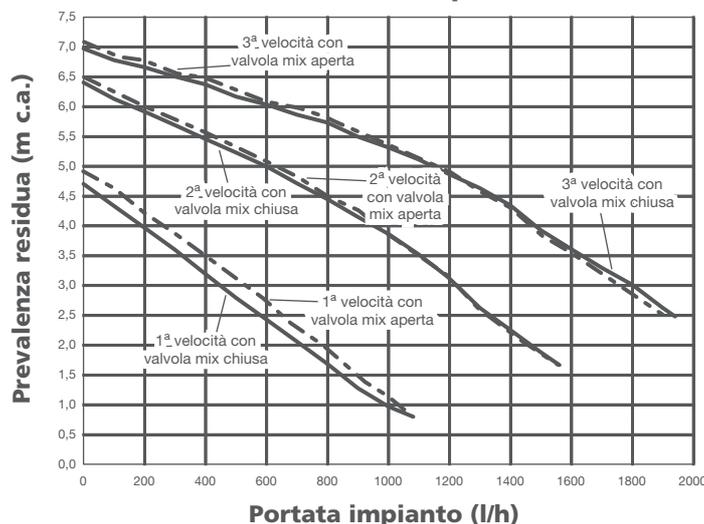
Il Connect AT/BT è un accessorio creato per gestire impianti di riscaldamento complessi collegati a una caldaia a condensazione METEO GREEN C.S.I. AG BOX. Il kit è composto da: corpo ad incasso, separatore idraulico, circolatore ad alta prevalenza, circolatore per zona in bassa temperatura (altissima prevalenza), valvola miscelatrice tre vie motorizzata, scheda elettronica di gestione, sonda di temperatura e termostato limite di bassa temperatura. Con Connect AT/BT è possibile gestire impianti a due livelli di temperatura caratterizzati da alta portata o da alta prevalenza. Grazie alla scheda elettronica, i due circuiti sono gestiti con curve di temperatura indipendenti, in modo che, qualora la richiesta venisse solo dalla zona in bassa temperatura, la caldaia lavora direttamente con la curva bassa temperatura sfruttando al meglio la condensazione.



**PREVALENZA RESIDUA CIRCOLATORE CONNECT AT/BT
(circuitto alta temperatura)**

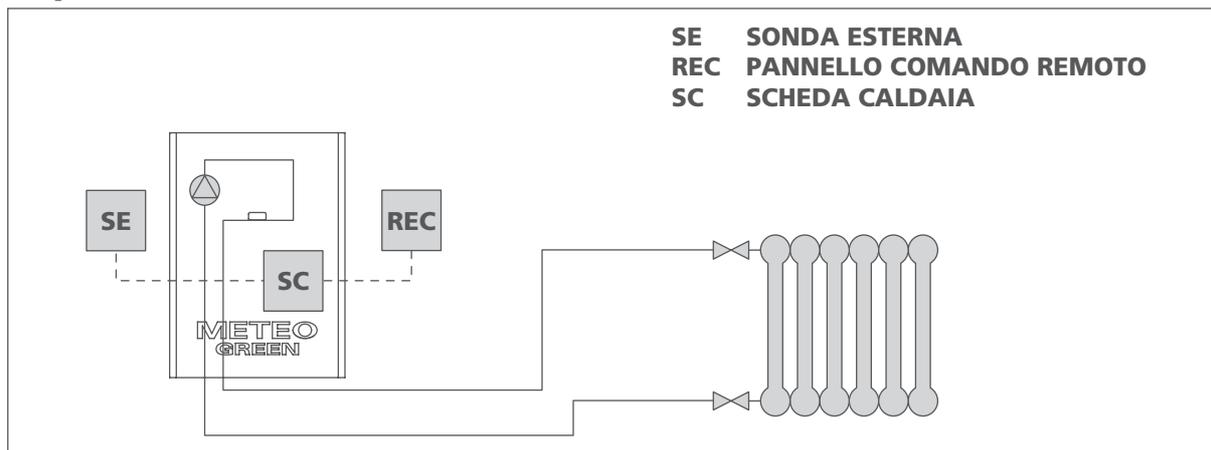


**PREVALENZA RESIDUA CIRCOLATORE CONNECT AT/BT
(circuitto bassa temperatura)**



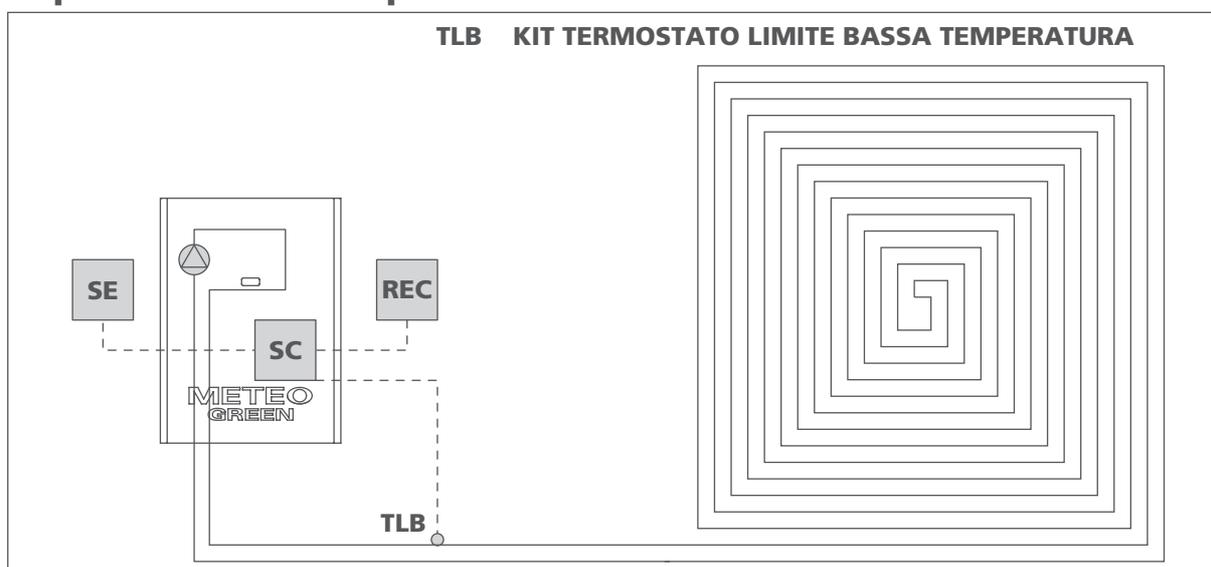
6.2

Impianti tradizionali



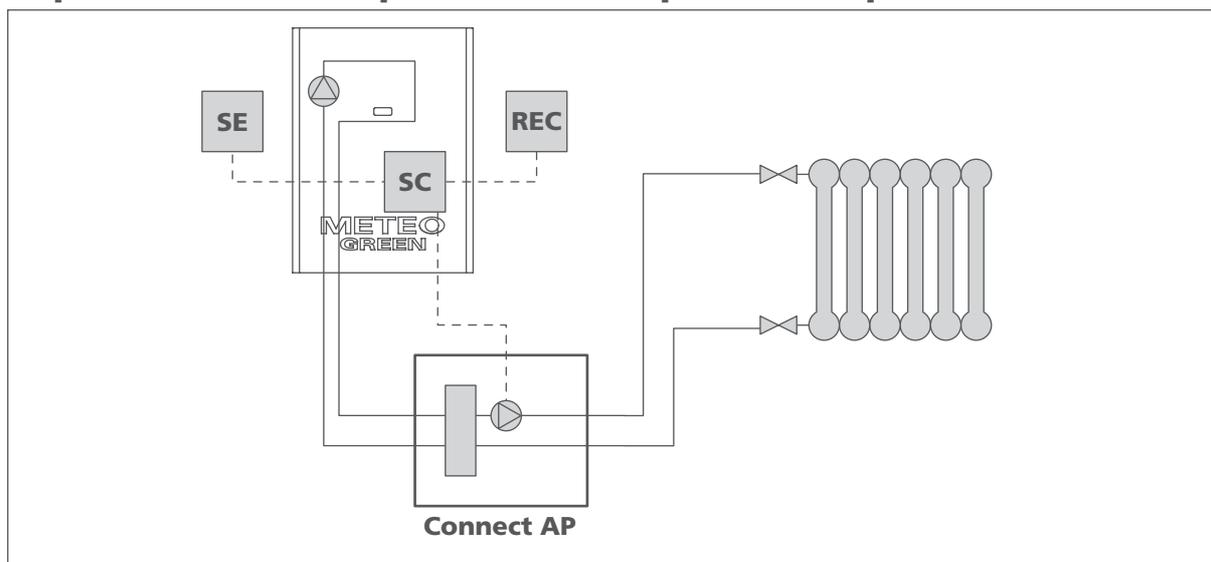
6.3

Impianti a bassa temperatura in diretta



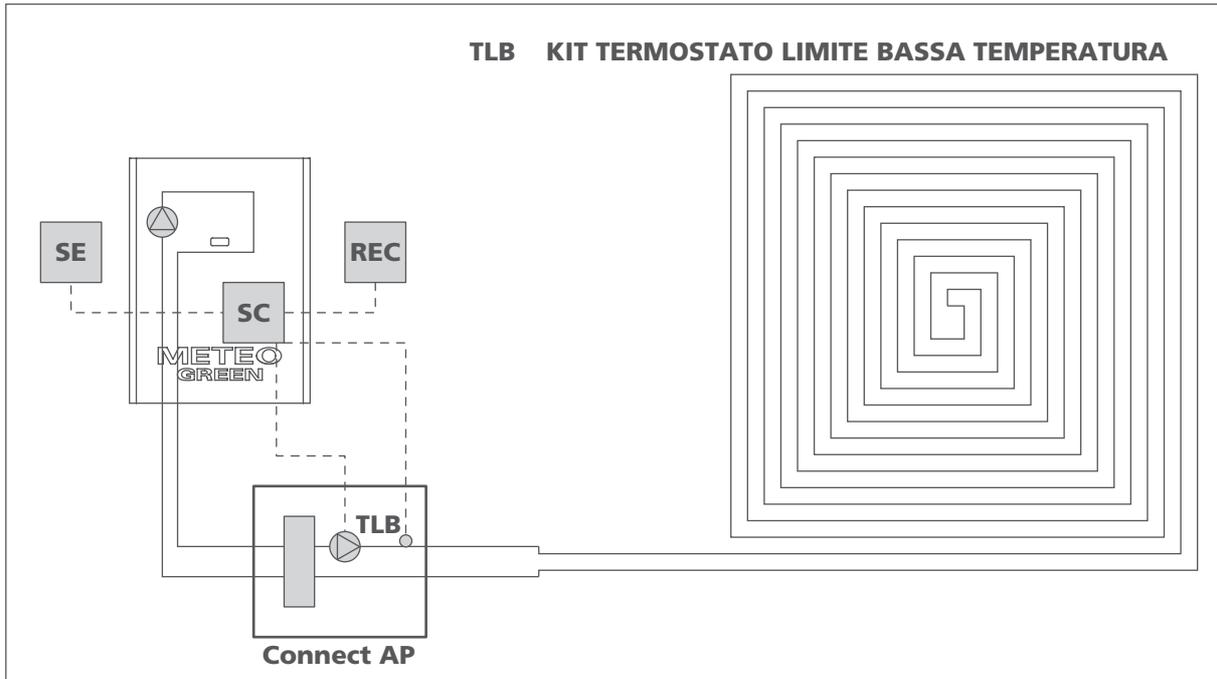
6.4

Impianti ad alta temperatura e alta prevalenza/portata



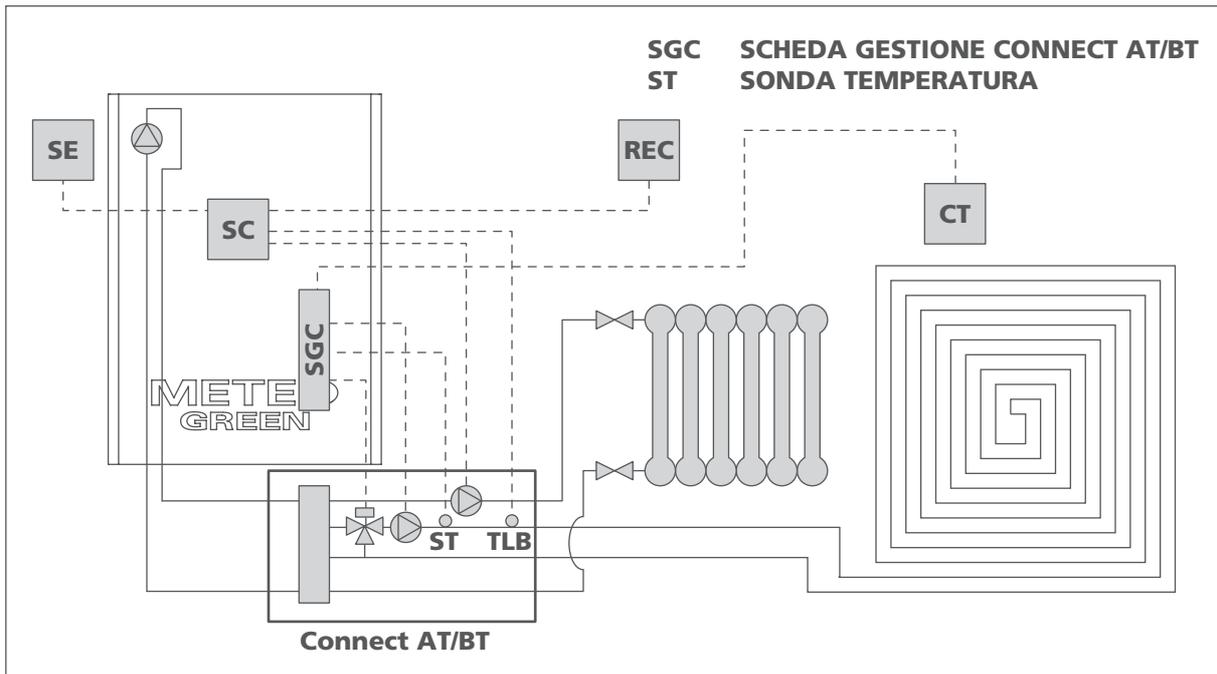
6.5

Impianti a bassa temperatura alta prevalenza



6.6

Impianti misti



SEZIONE 7

Condotti di aspirazione aria e scarico fumi

7.1

Norme generali

I condotti di scarico fumi possono essere orientati nella direzione più adatta alle esigenze dell'installazione, rispettando la normativa vigente e le tipologie di scarico riportate in figura 3.1 a pag. 8.

- La caldaia adeguata automaticamente la prevalenza del ventilatore in base al tipo di installazione e alla lunghezza del condotto.
- L'utilizzo di un condotto con lunghezza maggiore comporta una perdita di potenza della caldaia (rispetto ai valori riportati nelle tabelle).

Per lunghezza rettilinea si intende la lunghezza senza curve, terminali di scarico e giunzioni.

Di seguito sono riportate le tabelle con le lunghezze massime consentite.

Condotti tipo "B23" (Ø80) - Fig. 7.2

| Lunghezza max rettilinea condotto (m) | | Perdite di carico ad ogni curva (m) | |
|---------------------------------------|----|-------------------------------------|-----|
| | | 45° | 90° |
| METEO GREEN 25 C.S.I. BOX | 48 | 0,5 | 0,8 |
| METEO GREEN 30 C.S.I. BOX | 42 | | |
| METEO GREEN 35 C.S.I. BOX | 60 | | |
| METEO GREEN 21 R.S.I. BOX | 48 | | |
| METEO GREEN 30 R.S.I. BOX | 42 | | |

Condotti coassiali (Ø60-100) - Fig. 7.3

| Lunghezza max rettilinea condotto coassiale (m) | | Perdite di carico ad ogni curva (m) | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|------|
| | | 45° | 90° |
| METEO GREEN 25 C.S.I. BOX | 8,8 (verticale) 7,8 (orizzontale) | 0,5 | 0,85 |
| METEO GREEN 30 C.S.I. BOX | | | |
| METEO GREEN 35 C.S.I. BOX | | | |
| METEO GREEN 21 R.S.I. BOX | | | |
| METEO GREEN 30 R.S.I. BOX | | | |

Condotti coassiali (Ø80-125)

| Lunghezza max rettilinea condotto coassiale (m) | | Perdite di carico ad ogni curva (m) | |
|---|----|-------------------------------------|-----|
| | | 45° | 90° |
| METEO GREEN 25 C.S.I. BOX | 17 | 1 | 1,5 |
| METEO GREEN 30 C.S.I. BOX | 18 | | |
| METEO GREEN 35 C.S.I. BOX | 28 | | |
| METEO GREEN 21 R.S.I. BOX | 17 | | |
| METEO GREEN 30 R.S.I. BOX | 18 | | |

Condotti sdoppiati (Ø80) - Fig. 7.4

| Lunghezza max rettilinea condotto (m) | | Perdite di carico ad ogni curva (m) | |
|---------------------------------------|-------|-------------------------------------|-----|
| | | 45° | 90° |
| METEO GREEN 25 C.S.I. BOX | 40+40 | 0,5 | 0,8 |
| METEO GREEN 30 C.S.I. BOX | 35+35 | | |
| METEO GREEN 35 C.S.I. BOX | 50+50 | | |
| METEO GREEN 21 R.S.I. BOX | 40+40 | | |
| METEO GREEN 30 R.S.I. BOX | 35+35 | | |

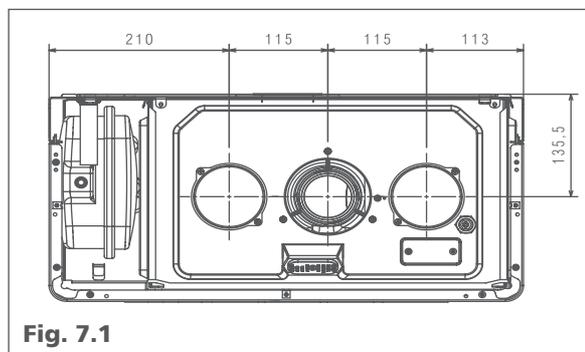


Fig. 7.1

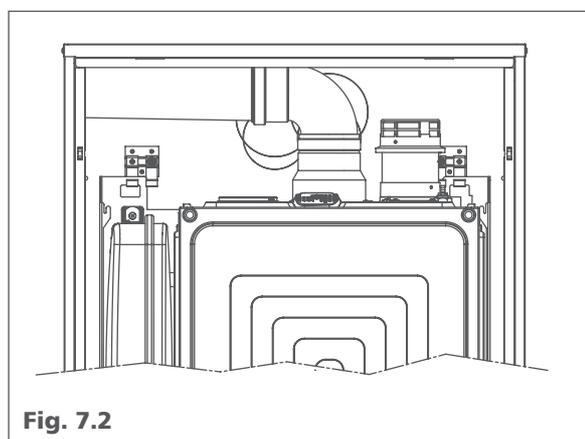


Fig. 7.2

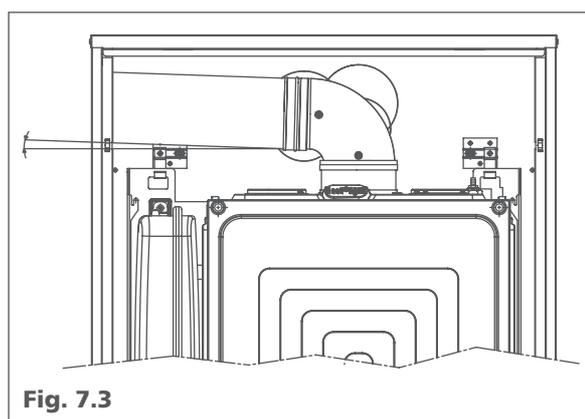


Fig. 7.3

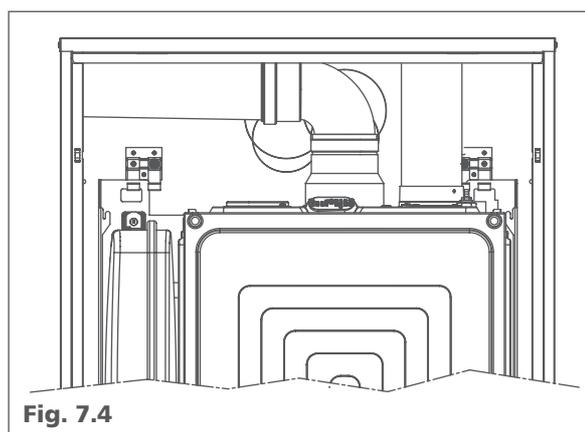


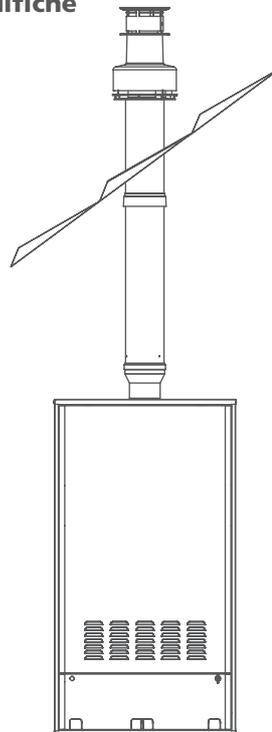
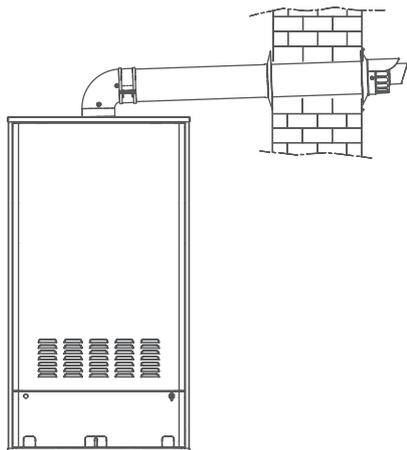
Fig. 7.4

8.1

Accessori sistema scarico fumi coassiale Ø 60/100 mm

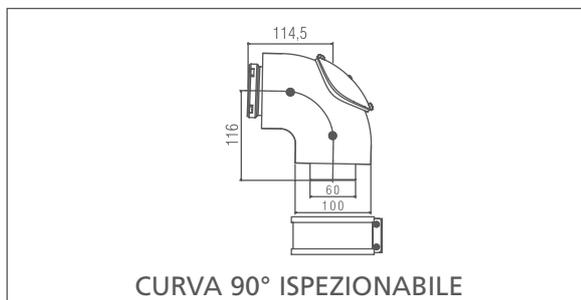
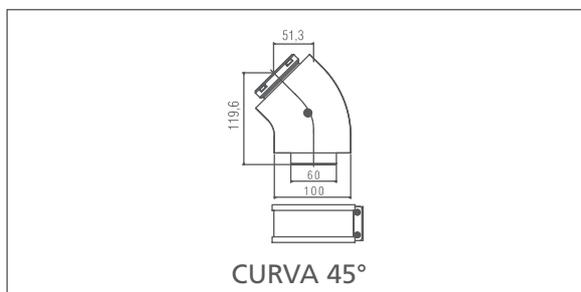
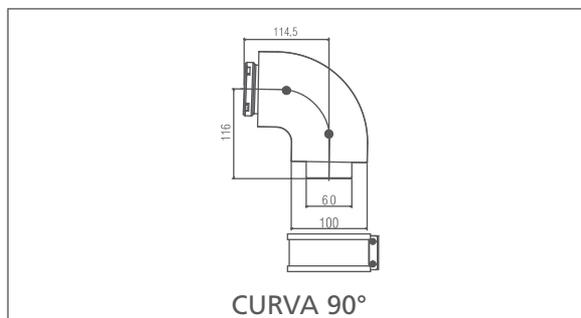
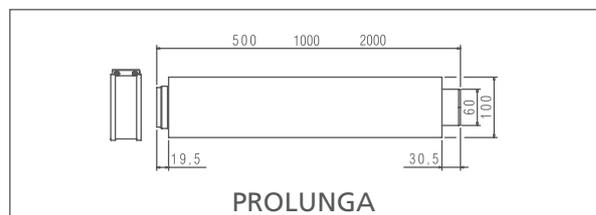
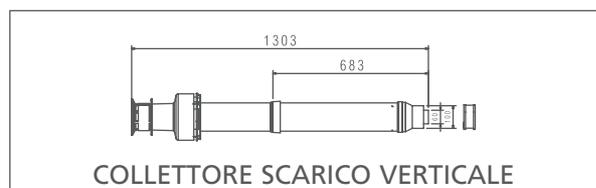
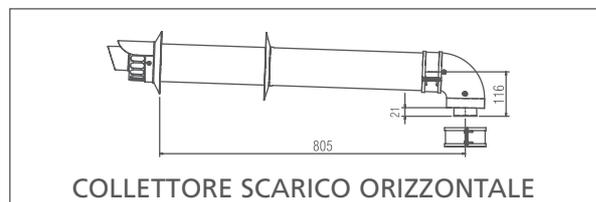
Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento all'ultima versione della norma UNI-CIG 7129, al D.P.R. 412/93 e al D.P.R. 551/99 e successive modifiche

Esempi di installazione



Accessori disponibili (misure espresse in mm)

24

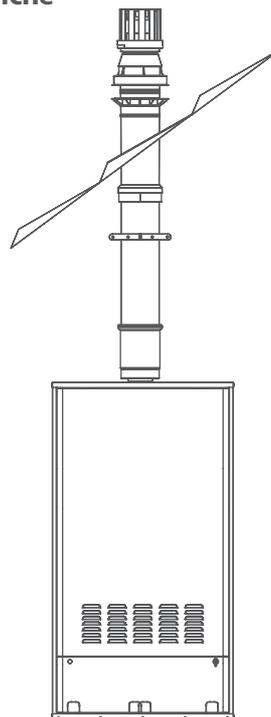
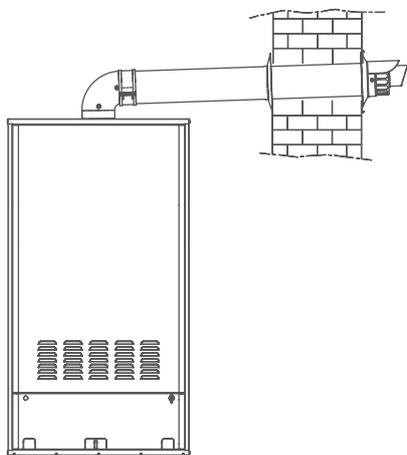


8.2

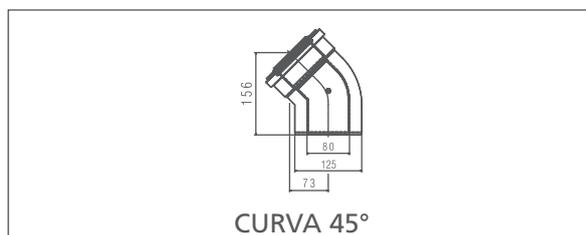
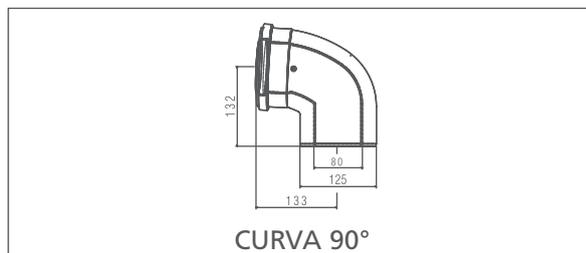
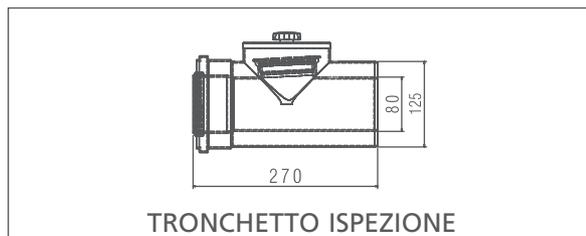
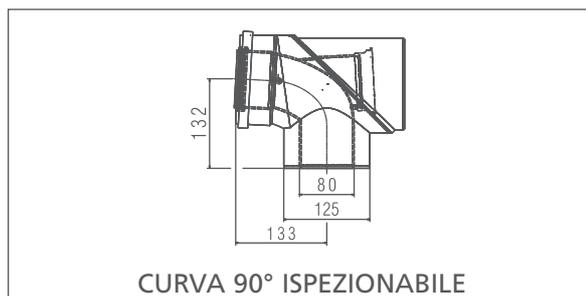
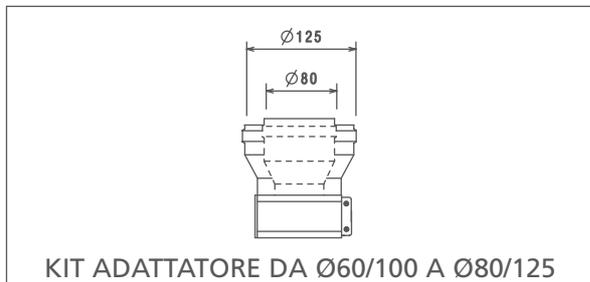
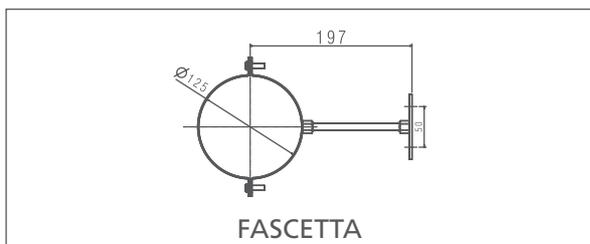
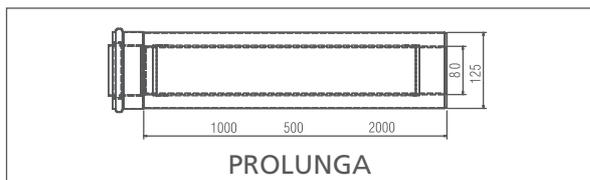
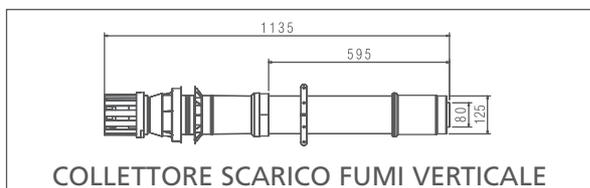
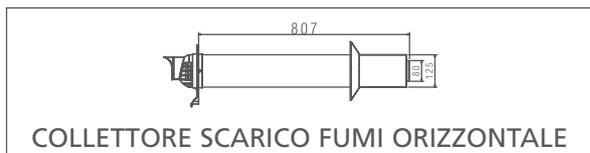
Accessori sistema scarico fumi coassiale Ø 80/125 mm

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento all'ultima versione della norma UNI-CIG 7129, al D.P.R. 412/93 e al D.P.R. 551/99 e successive modifiche

Esempi di installazione



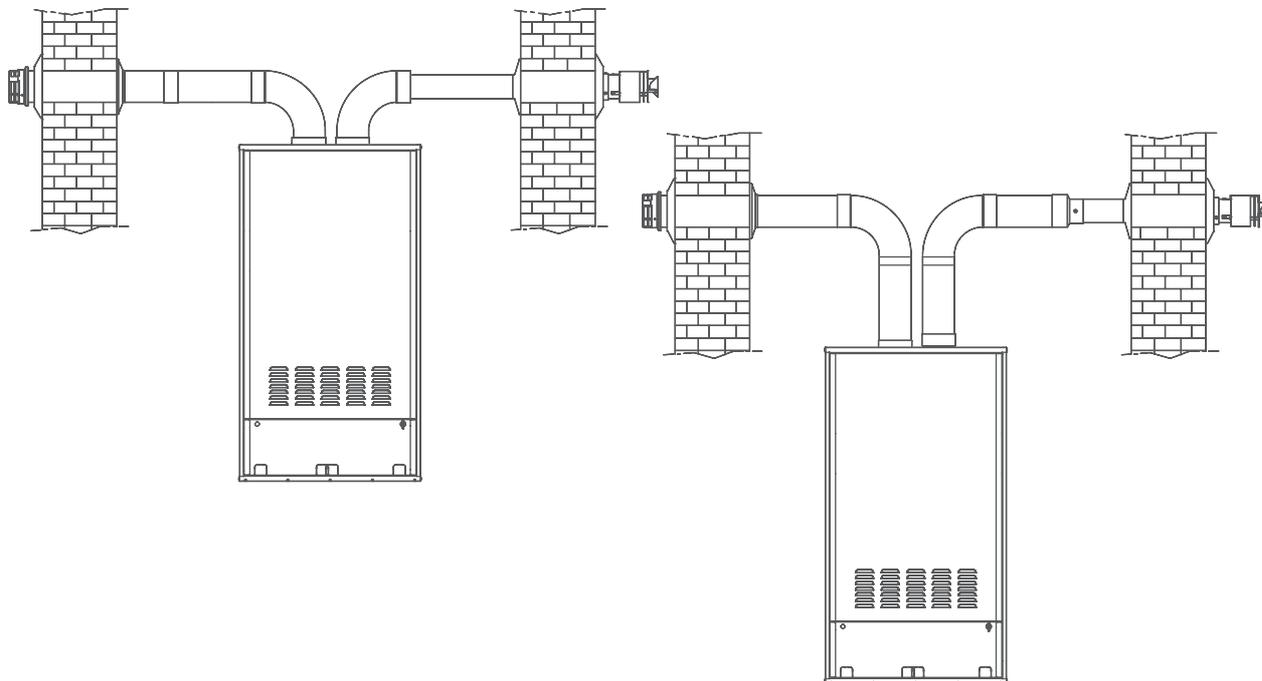
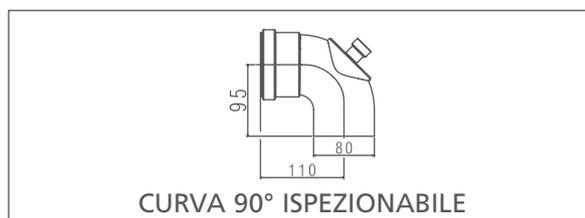
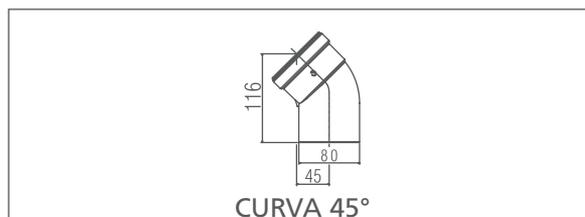
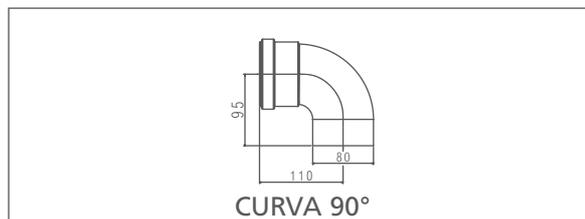
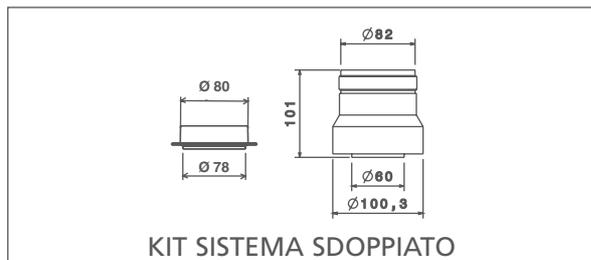
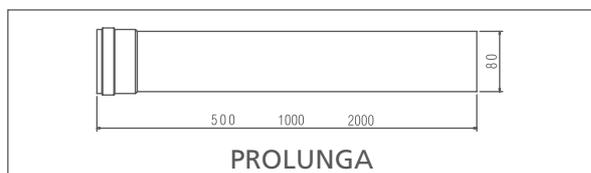
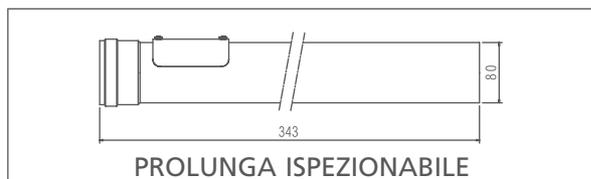
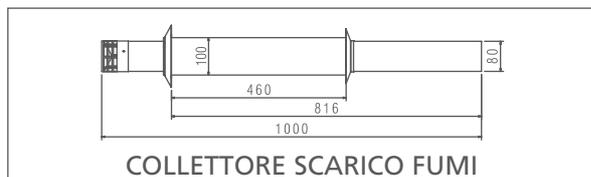
Accessori disponibili (misure espresse in mm)



8.3

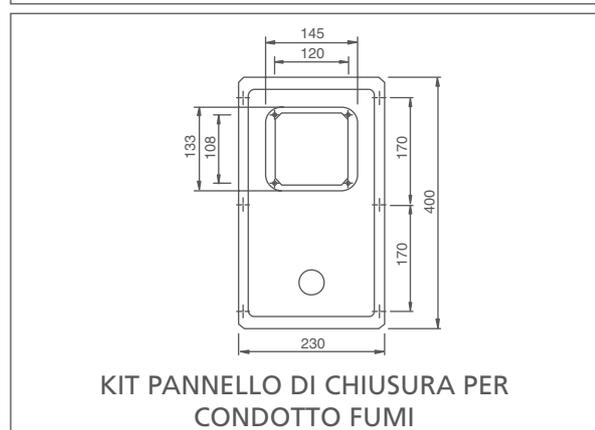
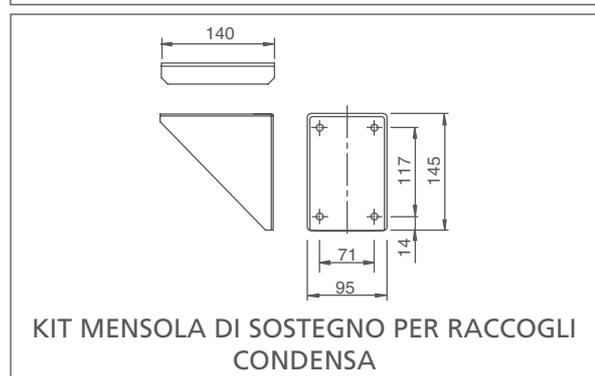
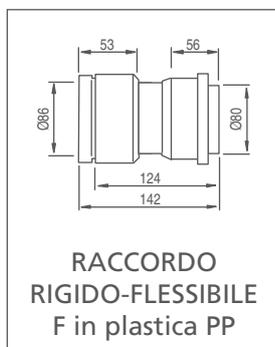
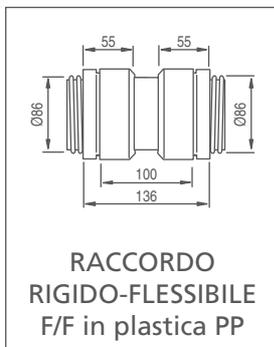
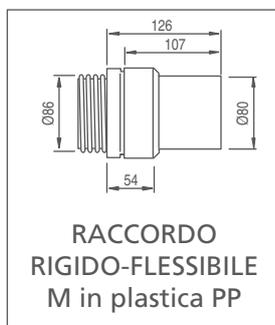
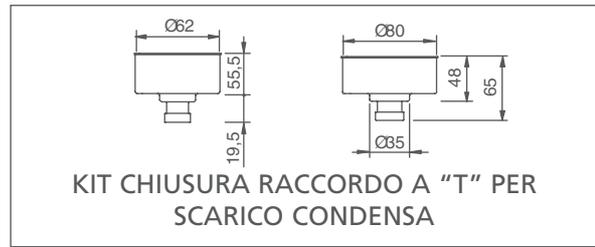
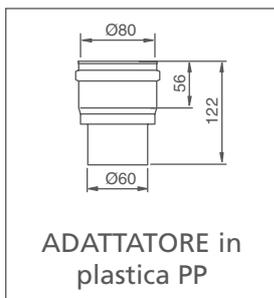
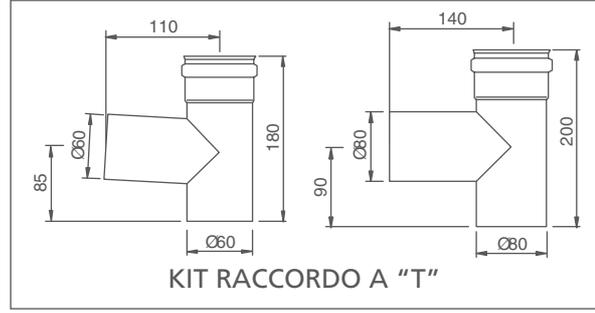
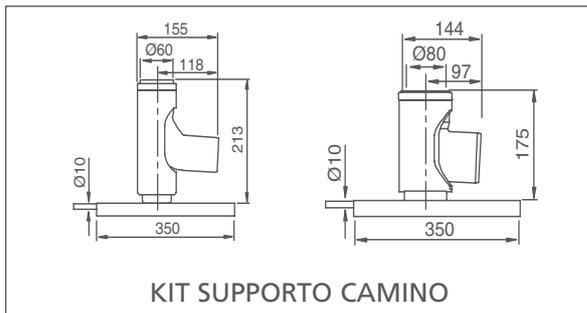
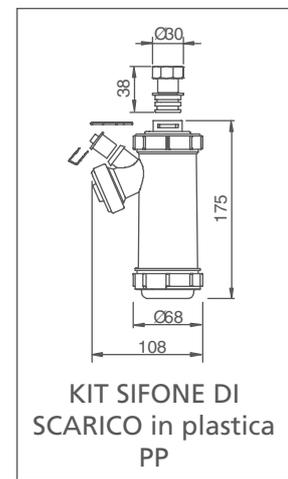
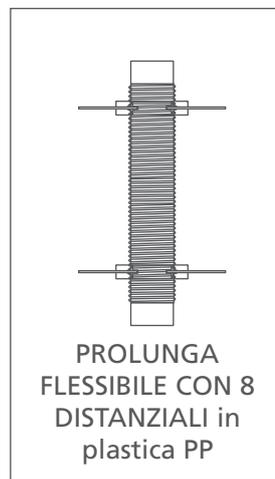
Accessori sistema scarico fumi sdoppiato Ø 80 mm

Per tutte le configurazioni fumisteria fare riferimento all'ultima versione della norma UNI-CIG 7129, al D.P.R. 412/93 e al D.P.R. 551/99 e successive modifiche

Esempi di installazione**Accessori disponibili (misure espresse in mm)**

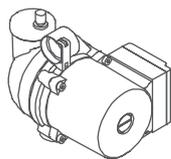
8.4

Accessori in polipropilene per intubamento

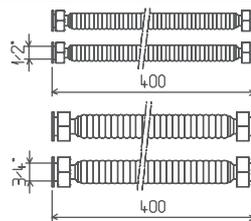


8.5

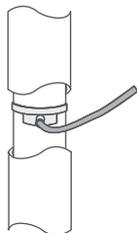
Accessori circuito idraulico



KIT CIRCOLATORE AD ALTISSIMA
PREVALENZA



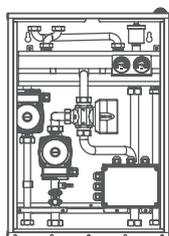
SERIE RACCORDI UNIVERSALI



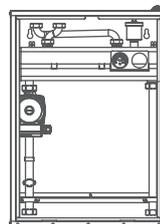
KIT TERMOSTATO LIMITE
PER IMPIANTI A BASSA TEMPERATURA



KIT POMPA EVACUAZIONE
CONDENZA



KIT CONNECT AT/BT

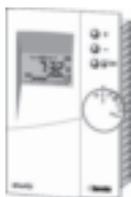


KIT CONNECT AP

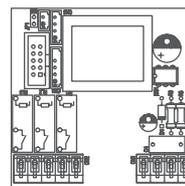
28

8.6

Accessori comfort



CRONOTERMOSTATO SETTIMANALE
A PARETE



SCHEDA ELETTRONICA PER COMANDO
VALVOLE DI ZONA TRAMITE PANNELLO DI
CONTROLLO REMOTO

Servizio Clienti 199.13.31.31 *

Sede commerciale: Via Risorgimento, 23 A
23900 - Lecco

www.berettaclima.it

prevendita@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.