

Tower Green S

Basamento ecologico a condensazione per sistemi solari termici



Condensazione

Residenziale

 **Beretta**

Tower Green S:

Tower GREEN 21 BSI 200 è una caldaia a basamento a condensazione predisposta per il solare e dotata di bollitore a doppia serpentina da 200 litri. La caldaia ha di serie, per gestire gli impianti solari, la centralina di controllo con sonde, il gruppo idraulico di mandata - ritorno comprensivo di circolatore e regolatore di flusso e il vaso d'espansione solare.

Tower GREEN 21 BSI 200 assicura elevate prestazioni per il riscaldamento e la valvola miscelatrice di serie consente stabilità di temperatura nell'erogazione di acqua calda sanitaria.

Il bollitore solare a doppia serpentina da 200 litri assicura abbondante disponibilità di acqua calda sanitaria gratuita d'estate se collegato ad un collettore solare SC-F25/1. La potenza di 21 kW permette tempi brevi di ripristino o di reintegro dell'accumulo nel caso di mancanza del sole o nei periodi invernali.

Il bruciatore a premiscelazione totale e lo scambiatore condensante consentono di ottenere rendimenti a ★ ★ ★ ★ secondo Direttiva Europea CEE 92/42.

L'ampio intervallo di modulazione della caldaia consente di avere disponibili potenze termiche da 3,5 a 21 kW e di massimizzare il rendimento dell'impianto in tutte le stagioni.

Tower GREEN 21 BSI 200 è dotata di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione ed è completa di vaso di espansione per l'impianto di riscaldamento e per il circuito sanitario

inoltre di serie viene fornito il kit di trasformazione GPL.

Con **Tower GREEN 21 BSI 200** è possibile, mediante appositi kit da installare esternamente, gestire applicazioni di riscaldamento residenziale a più zone. Con i kit Connect può gestire fino a 1 zona diretta e due miscelate a bassa temperatura per impianti a pannelli.

Tower GREEN 21 BSI 200 è una caldaia a basse emissioni inquinanti, rientrando nella migliore categoria di emissioni: Classe 5 secondo la norma UNI EN 677. Con Tower Green 21 BSI 200 è possibile, mediante un apposito kit da installare internamente alla caldaia, gestire il ricircolo sanitario.

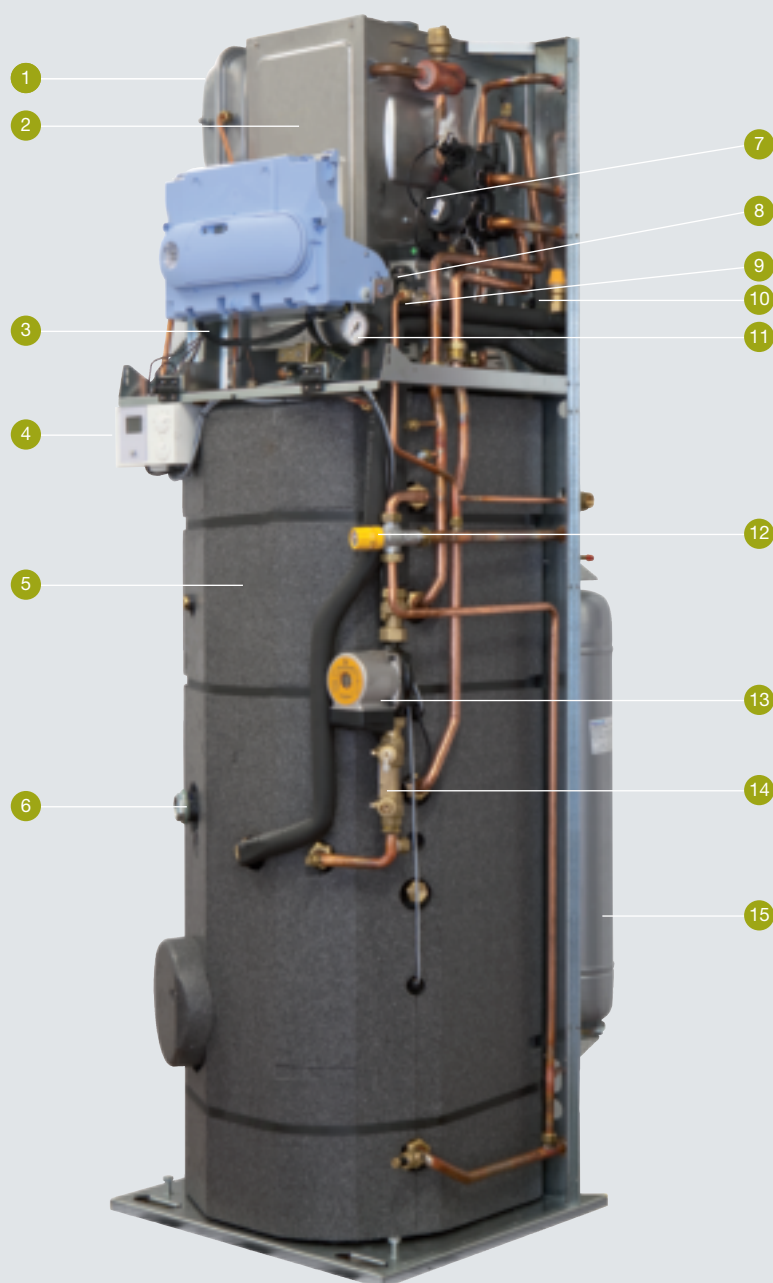


RENDIMENTO ★ ★ ★ ★
secondo Direttiva Europea CEE 92/42.

Un condensato di alta tecnologia

LEGENDA:

- 1 - Vaso espansione impianto 12 litri - Estraibile anteriormente senza rimozione della caldaia
- 2 - Combustione premix 21 kW a condensazione: rendimenti massimi superiori a 108,7%, elevatissimi a tutti i regimi di potenza
- 3 - Vaso espansione solare 18 litri - Estraibile anteriormente senza rimozione della caldaia
- 4 - Centralina solare Sun B
- 5 - Bollitore solare doppia serpentina da 200 litri con doppia vetrificazione
- 6 - Anodo al magnesio
- 7 - Valvola deviatrice
- 8 - Circolatore impianto
- 9 - Rubinetto di carico impianto
- 10 - Valvola di sicurezza solare (6bar)
- 11 - Manometro circuito solare
- 12 - Valvola miscelatrice termostatica sanitaria
- 13 - Circolatore circuito solare
- 14 - Regolatore di portata solare
- 15 - Vaso di espansione sanitario 8 litri - Estraibile lateralmente senza rimozione della caldaia

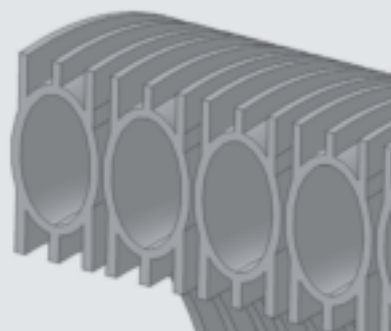
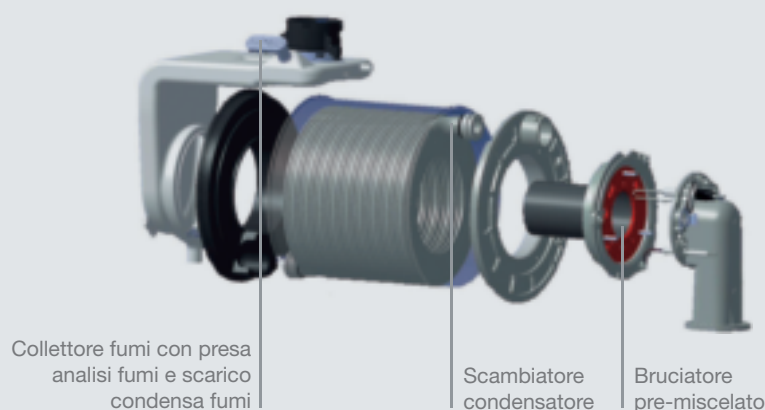


La tecnologia

L'innovativo scambiatore condensante, è il cuore tecnologico di **Tower Green S**. Il progetto ha permesso a Beretta di depositare domanda di Brevetto Europeo per lo scambiatore e per il suo processo produttivo (Patent Pending). Lo scambiatore nasce in tubo unico di alluminio, senza saldature grazie ad un innovativo processo produttivo.

L'elevata conduttività termica dell'alluminio, 14 volte superiore a quella dell'acciaio, garantisce una maggiore uniformità nella distribuzione della temperatura con il vantaggio di non creare punti di surriscaldamento e quindi maggior vita per lo scambiatore. Inoltre l'alluminio offre un'elevata resistenza alla corrosione

L'architettura a tubo unico (circuiti in serie) permette di avere un'elevata sezione per il passaggio dell'acqua nello scambiatore con il vantaggio di avere basse perdite di carico e di prevenire sia il deposito di calcare e impurità sia il surriscaldamento della superficie.



Ecologia e risparmio energetico

Tower Green S coniuga rendimento energetico elevato, ridotti consumi di gas e basse emissioni inquinanti. Il bruciatore a pre-miscelazione ottimizza la miscela di combustione riducendo le emissioni di NOx a valori che collocano **Tower Green S** nella classe 5: la più alta secondo la Direttiva

Europea EN 677; i valori misurati di NOx sono ben al di sotto del limite previsto di 70 mg/kWh per la Classe 5. Elevato rendimento significa consumi ridotti. L'innovativo scambiatore condensante in alluminio permette a **Tower Green S** di recuperare buona parte del calore dei fumi,

riducendo le perdite al camino, e buona parte del calore latente di condensazione del vapore acqueo presente nei fumi, raggiungendo un valore di rendimento energetico ★★★★★ secondo la Direttiva Europea CEE 92/42 (rendimento fino al 25-30% in più rispetto ad una caldaia "tradizionale").

Tecnologia a portata di mano

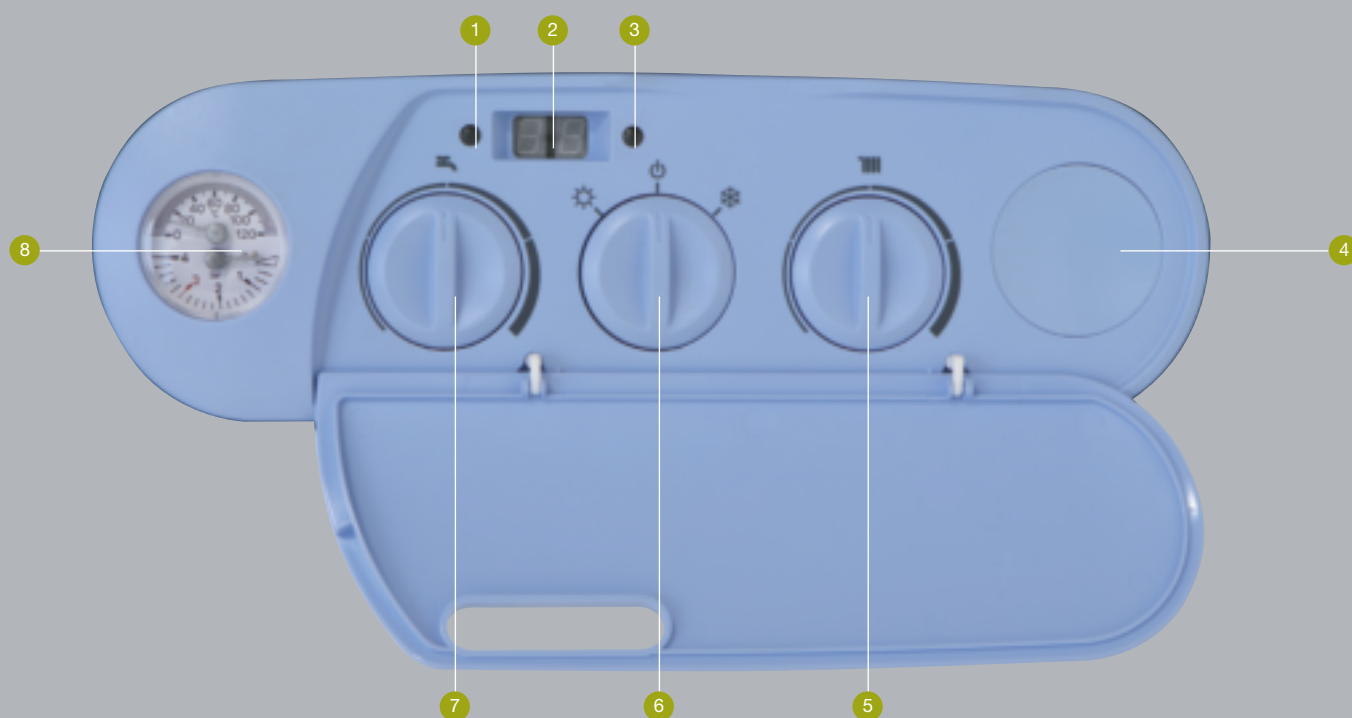
La gestione, semplice ed intuitiva, favorisce la comprensione e l'utilizzo di tutte le funzioni.

Tre sono i selettori di comando per impostare le funzioni di regolazione: manopola Estate / Inverno, manopola di selezione della temperatura dell'acqua calda sanitaria e manopola di selezione della temperatura riscaldamento.

Le indicazioni sullo stato della caldaia sono visualizzate tramite display e led luminosi. Il riempimento dell'impianto si esegue semplicemente grazie al pratico rubinetto di carico e all'idrometro di controllo a vista.

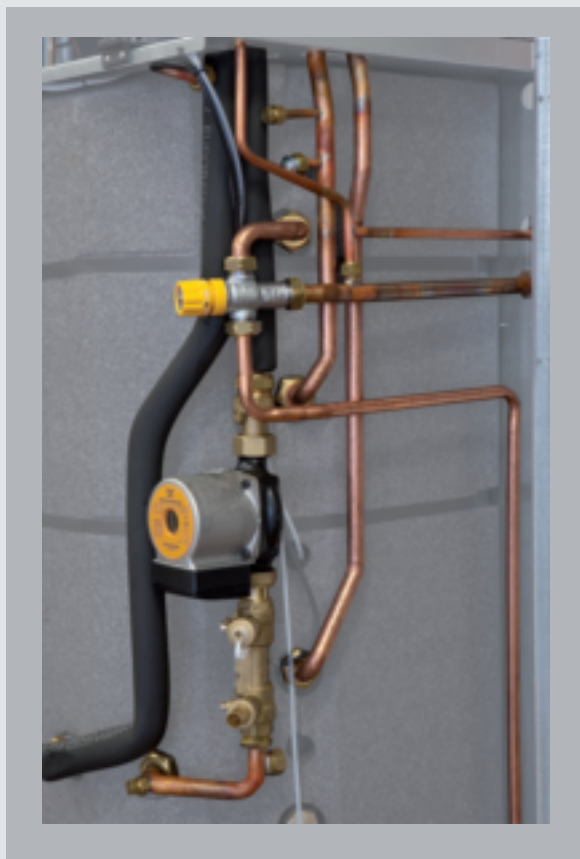
LEGENDA:

- 1 - Led di segnalazione
- 2 - Display
- 3 - Led di segnalazione
- 4 - Alloggiamento programmatore orario
- 5 - Selettore temperature acqua riscaldamento
- 6 - Selettore di funzione Estate/Inverno Off/Reset
- 7 - Selettore temperature acqua sanitaria
- 8 - Termoidrometro



Tecnologia Solare

La caldaia **Tower Green S** è equipaggiata di serie con centralina Sun B che permette di gestire e monitorare gli impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria. La centralina solare Sun B, dal layout altamente tecnologico e perfettamente integrata in caldaia offre una serie di funzioni per gestire gli impianti solari ottimizzando in ogni contesto l'energia captata dal sole.



Il gruppo solare di **Tower Green S** è completo di tutti i componenti necessari in un impianto solare: circolatore solare, regolatore di portata, valvola miscelatrice termostatica e rubinetti per il caricamento del circuito solare. Inoltre in caldaia viene alloggiata una valvola di sicurezza solare (6 bar), un vaso d'espansione solare da 18 litri, il bollitore a doppia serpentina da 200 litri con anodo al magnesio e doppia vetrificazione.

La semplicità del comfort

Il controllo remoto optional prevede due manopole ENCODER direttamente accessibili.

La manopola a sinistra (SELEZIONE) permette di selezionare il modo di funzionamento.

Sulla posizione Run è in funzionamento normale.

La manopola di destra (MODIFICA) consente la modifica del valore selezionato



Gli Impianti

Tower Green S gode di specifici complementi d'impianto attraverso i quali è possibile gestire zone miste in alta e in bassa temperatura.

I separatori idraulici **Connect AT/BT2** e **Connect MIX (1-2)** sono equipaggiati di separatori idraulici, termostati limite, e rispettivamente di valvole miscelatrici motorizzate e termostatiche.

Sono stati progettati sia per installazioni pensili sia per installazioni ad incasso (utilizzati ad incasso offrono la protezione elettrica IPX4D).

Il modello **Connect AT/BT2** gestisce tre zone:

- una zona diretta
- due zone in bassa temperatura mediante valvole miscelatrici motorizzate.

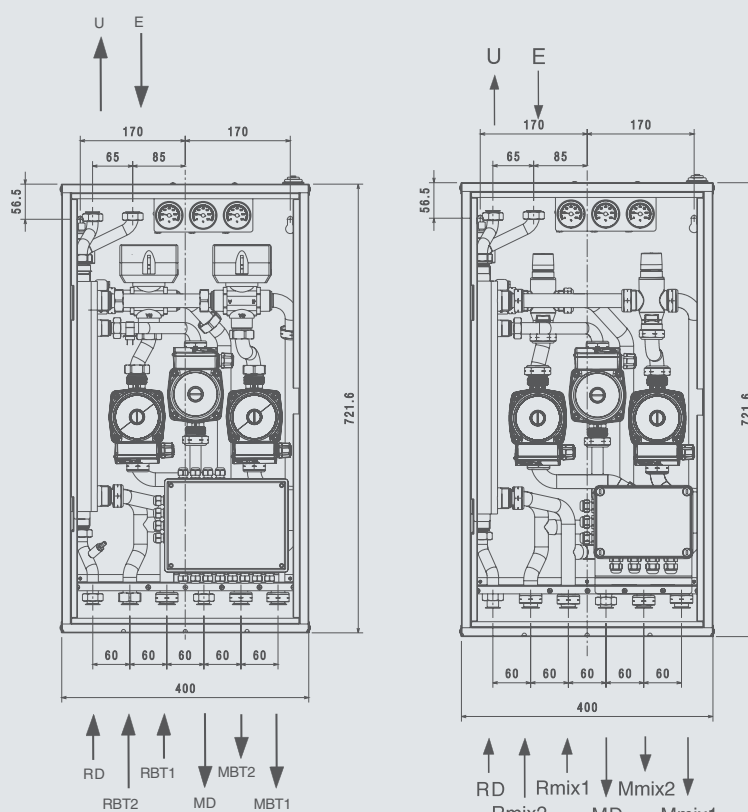
E' possibile, collegando la sonda esterna, gestire temperature scorrevoli

La gamma **Connect Base** offre le due versioni **MIX1** e **MIX2**.

MIX1: per la gestione di due zone

MIX2: per la gestione di tre zone

I separatori idraulici **Connect AT/BT2** e **Connect MIX2** sono pensati per installazioni in cantiere essendo moduli da inserire all'interno di BOX acquistabili separatamente.



Legenda:

Entrata E / Uscita U

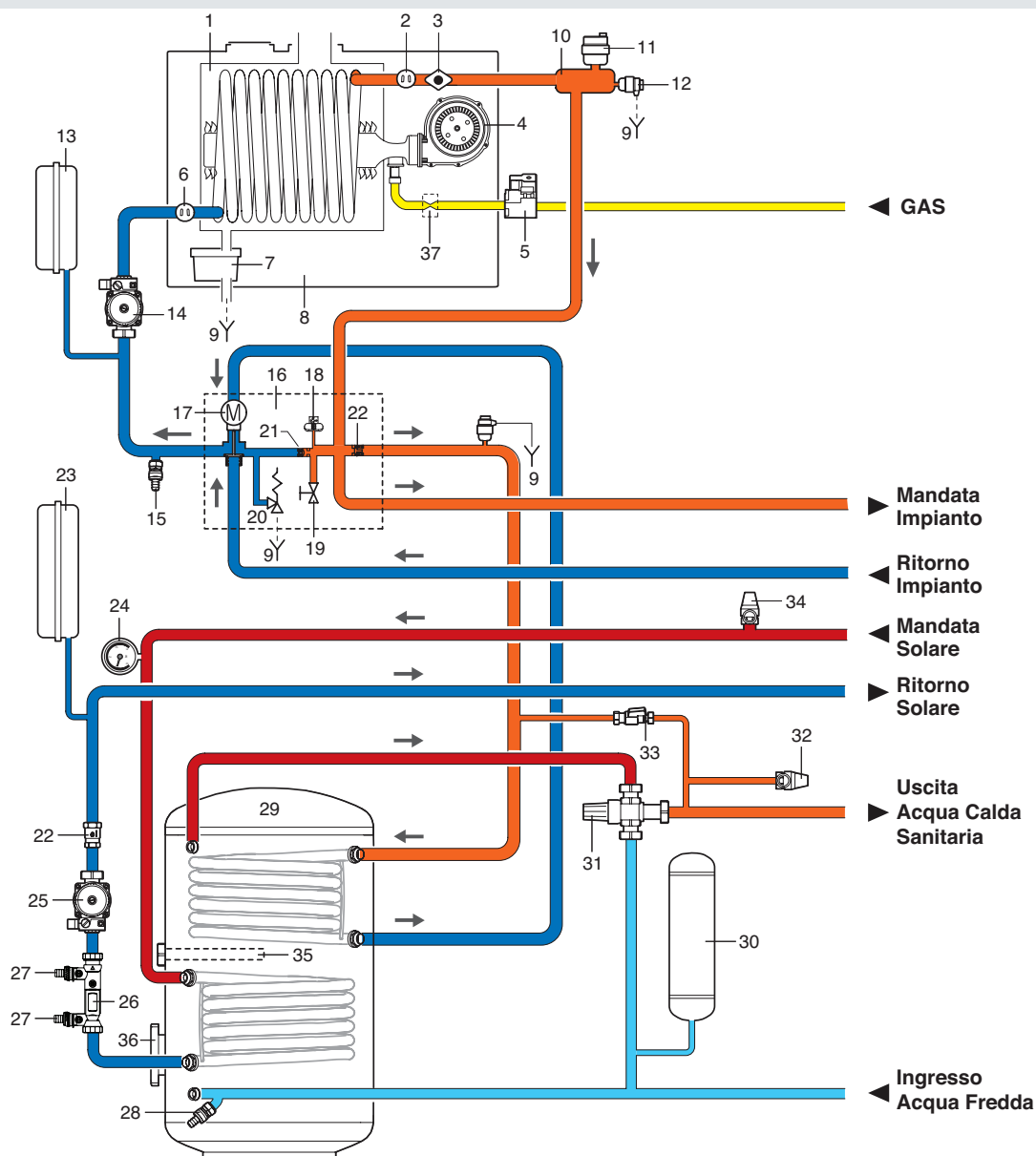
Mandata impianto diretto MD

Mandata impianto miscelato Mmix

Ritorno impianto diretto RD

Ritorno impianto miscelato Rmix

Circuito Idraulico

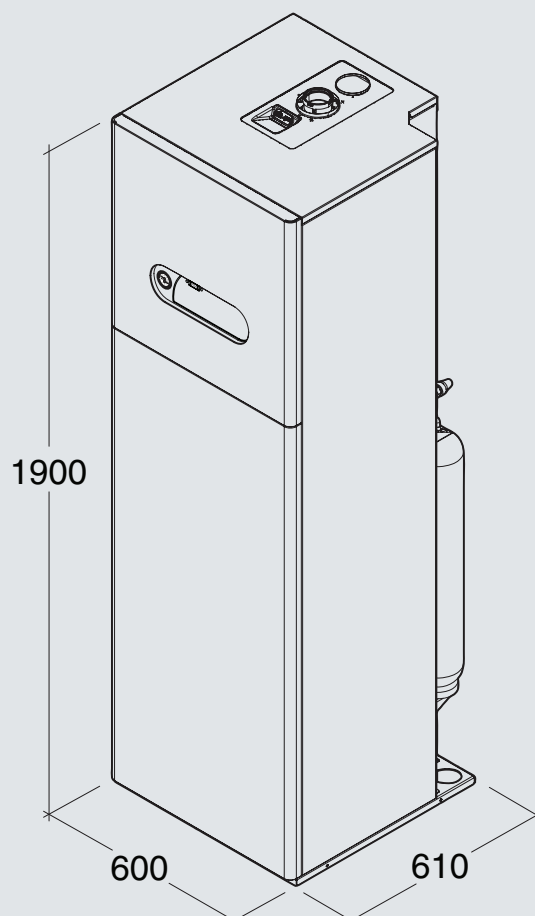
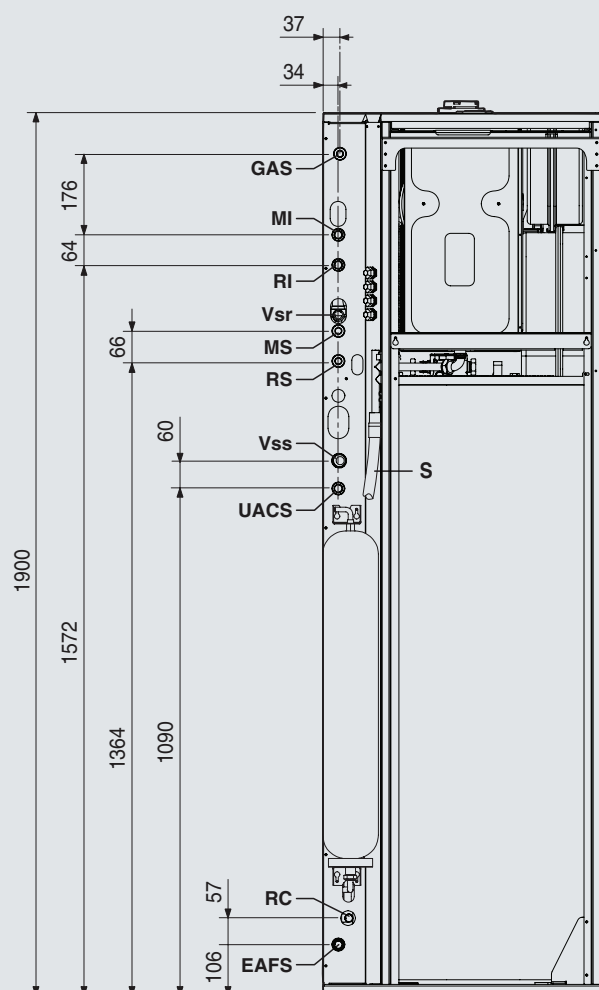


- 1 Scambiatore primario
- 2 Sonda di mandata
- 3 Termostato di sicurezza
- 4 Ventilatore
- 5 Valvola gas
- 6 Sonda di ritorno
- 7 Sifone scarico condensa
- 8 Camera stagna
- 9 Scarico
- 10 Collettore di degasaggio
- 11 Valvola di sfiato automatica
- 12 Valvola di sfiato manuale
- 13 Vaso di espansione riscaldamento (12 litri)

- 14 Circolatore impianto/bollitore
- 15 Rubinetto di scarico impianto
- 16 Gruppo deviatore
- 17 Valvola deviatrice
- 18 Pressostato acqua
- 19 Rubinetto di scarico gruppo deviatore
- 20 Valvola di sicurezza gruppo deviatore
- 21 By-pass automatico
- 22 Valvola di non ritorno
- 23 Vaso di espansione solare (18 litri)
- 24 Manometro circuito solare
- 25 Circolatore circuito solare
- 26 Regolatore di portata

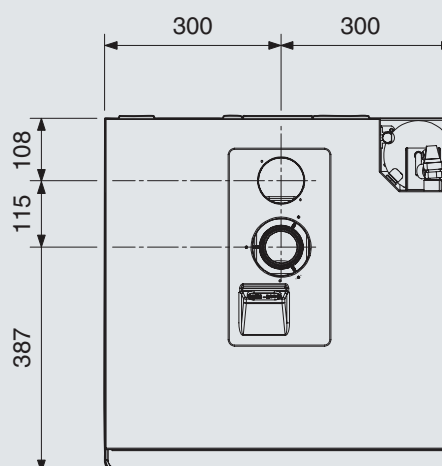
- 27 Rubinetto carico/scarico circuito solare
- 28 Rubinetto scarico bollitore
- 29 Bollitore 200 litri
- 30 Vaso di espansione sanitario (8 litri)
- 31 Valvola miscelatrice termostatica sanitaria
- 32 Valvola di sicurezza sanitario (8 bar)
- 33 Rubinetto di carico impianto
- 34 Valvola di sicurezza circuito solare (6 bar)
- 35 Anodo di magnesio
- 36 Flangia bollitore
- 37 Diaframma gas

Disegni Tecnici



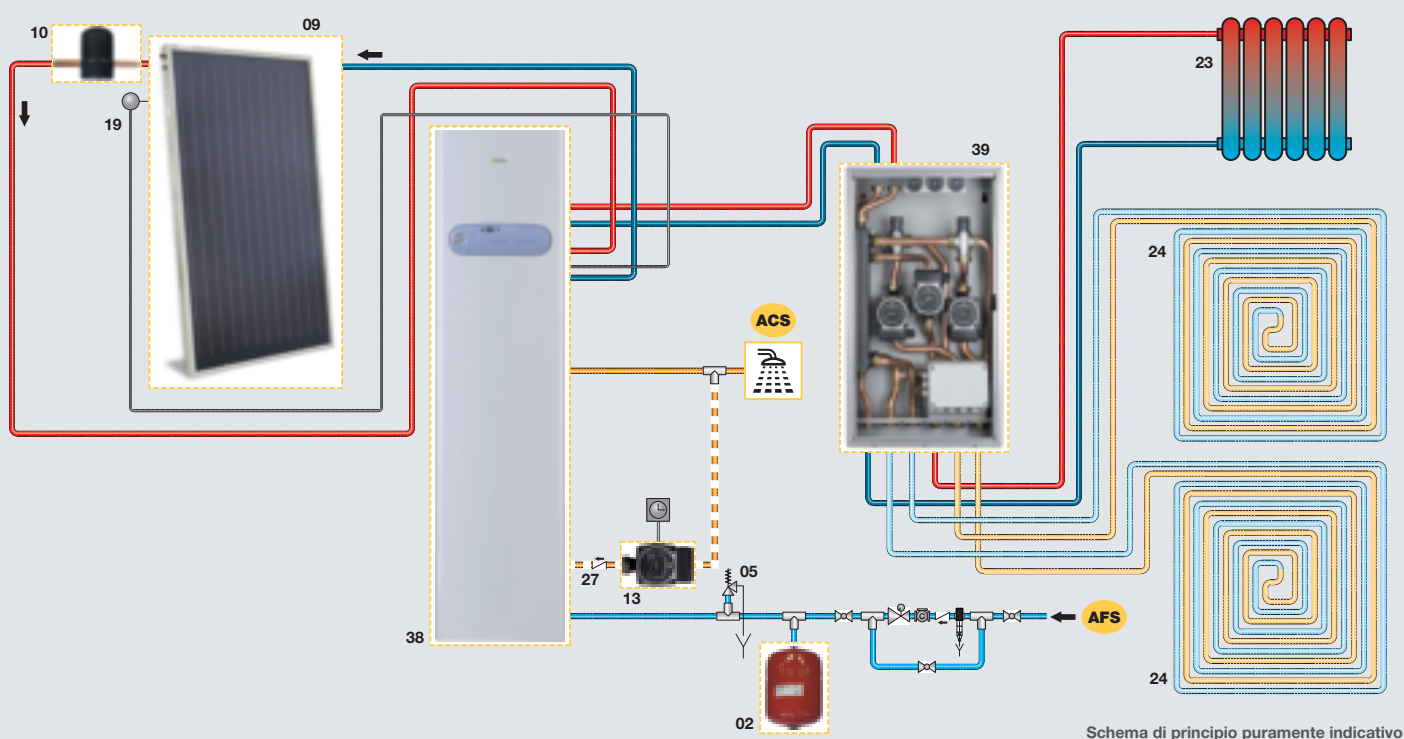
Le caratteristiche degli attacchi idraulici sono le seguenti:

Gas	Alimentazione gas 3/4" M
MI	Mandata impianto 3/4" M
RI	Ritorno impianto 3/4" M
Vsr	Valvola sicurezza solare
MS	Mandata impianto solare 3/4" M
RS	Ritorno impianto solare 3/4" M
Vss	Valvola sicurezza sanitario
UACS	Uscita sanitario 3/4" M
RC	Ricircolo sanitario 3/4" M
EAFS	Entrata sanitario 3/4" M
S	Scarico



Schemi d'impianto

Sistema Solare per produzione di Acs con integrazione Tower Green S e Separatore Idraulico



LEGENDA

02 - Vaso di espansione
05 - Valvola di sicurezza
09 - Collettore solare SC-F25/1
10 - Degasatore manuale
13 - Pompa di ricircolo

19 - Sonda collettore
23 - Impianto alta temperatura
24 - Impianto bassa temperatura
27 - Valvola unidirezionale
38 - Tower Green S 21 BSI 200

39 - Connect 2 MIX
ACS - Acqua calda sanitaria
AFS - Acqua fredda sanitaria

Dati tecnici

LEGENDA:

- riscaldamento + acqua sanitaria;
- solo riscaldamento;
- camera stagna;
- accensione elettronica, controllo a ionizzazione.

CARATTERISTICHE E MODELLI DISPONIBILI

u.d.m.

Tower GREEN S 21 B.S.I. 800

Portata termica nominale riscaldamento	kW	21
Potenza termica nominale riscaldamento (80°- 60°)	kW	20,5
Potenza termica nominale riscaldamento (50°- 30°)	kW	22,2
Portata termica ridotta riscaldamento	kW	3,5
Potenza termica ridotta riscaldamento (80°- 60°)	kW	3,4
Potenza termica ridotta riscaldamento (50°- 30°)	kW	3,8
Portata termica nominale sanitario	kW	21
Potenza termica al massimo sanitario*	kW	20,5
Portata termica ridotta sanitario	kW	22,2
Potenza termica al minimo sanitario*	kW	3,5
Classificazione Direttiva Europea CEE 92/42		★★★★
Rendimento a Pn max (80°- 60°)	%	97,8 - 98,4
Rendimento a Pn min (80°- 60°)	%	105,7 - 109,9
Rendimento a carico ridotto 30%	%	108,8
Potenza elettrica	W	165
Tensione di alimentazione/frequenza	Volt/Hz	230-50
Grado di protezione elettrica	IP	X4D
Perdite al camino e al mantello con bruciatore spento	%	0,10 - 0,20
ESERCIZIO RISCALDAMENTO		
Pressione	bar	3
Pressione minima per funzionamento standard	bar	0,25 ÷ 0,45
Temperatura massima	°C	90
Campo di selezione temperatura H ₂ O riscaldamento	°C	20 ÷ 45 / 40 ÷ 80
Capacità vaso espansione (riscaldamento)	litri	12
Precarica vaso di espansione (riscaldamento)	bar	1,5
ESERCIZIO SANITARIO		
Tipo bollitore		vetrificato
Potenza massima assorbita scambiatore superiore	kW	20
Potenza massima assorbita scambiatore inferiore	kW	29
Campo di selezione temperatura H ₂ O sanitaria	°C	30 ÷ 65
Capacità bollitore	l	200
Contenuto acqua serpentino superiore	l	4,1
Contenuto acqua serpentino inferiore	l	5,7
Superficie scambio serpentino superiore	m ²	0,68
Superficie scambio serpentino inferiore	m ²	0,94
Produzione acqua sanitaria Δt=25°C	l/min	11,4
Prelievo in 10' con accumulo a 48°C (**)	l	148
Prelievo in 10' con accumulo a 60°C (**)	l	200
Pressione massima di esercizio bollitore	bar	8
Volume vaso di espansione (sanitario)	l	8
Precarica vaso di espansione (sanitario)	bar	3,5
COLLEGAMENTI IDRAULICI		
Entrata - uscita riscaldamento	Ø	3/4" M
Entrata - uscita sanitario	Ø	3/4" M
Entrata gas	Ø	3/4" M
TUBI SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA		
Lunghezza massima (comprensiva di curva 90°) per coassiale 60-100 mm	m	7,85
Lunghezza massima per sdoppiato 80+80 mm	m	40+40
DIMENSIONI CALDAIA		
Dimensioni caldaia (HxLxP)	mm	1900x600x610
Peso netto Caldaia	kg	195
PRESTAZIONI VENTILATORE		
Prevalenza residua tubi concentrici 0,85 m	Pa	100

* Valore medio tra varie condizioni di funzionamento in sanitario.

** Calcolata con una curva 90°, 27 prolunghe da 1 metro e un collettore orizzontale da 1 metro.

*** Di serie kit di trasformazione a gas GPL.

Servizio Clienti:
modalità di estensione garanzia

- FORMULA KASKO 5 ANNI
- OLTRE

Servizio Clienti 199.13.31.31 *

Sede commerciale: Via Risorgimento, 23 A
23900 - Lecco
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.