

# Tower Green S

## Basamento condensing

Residenziale

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



 Beretta

# Tower Green S

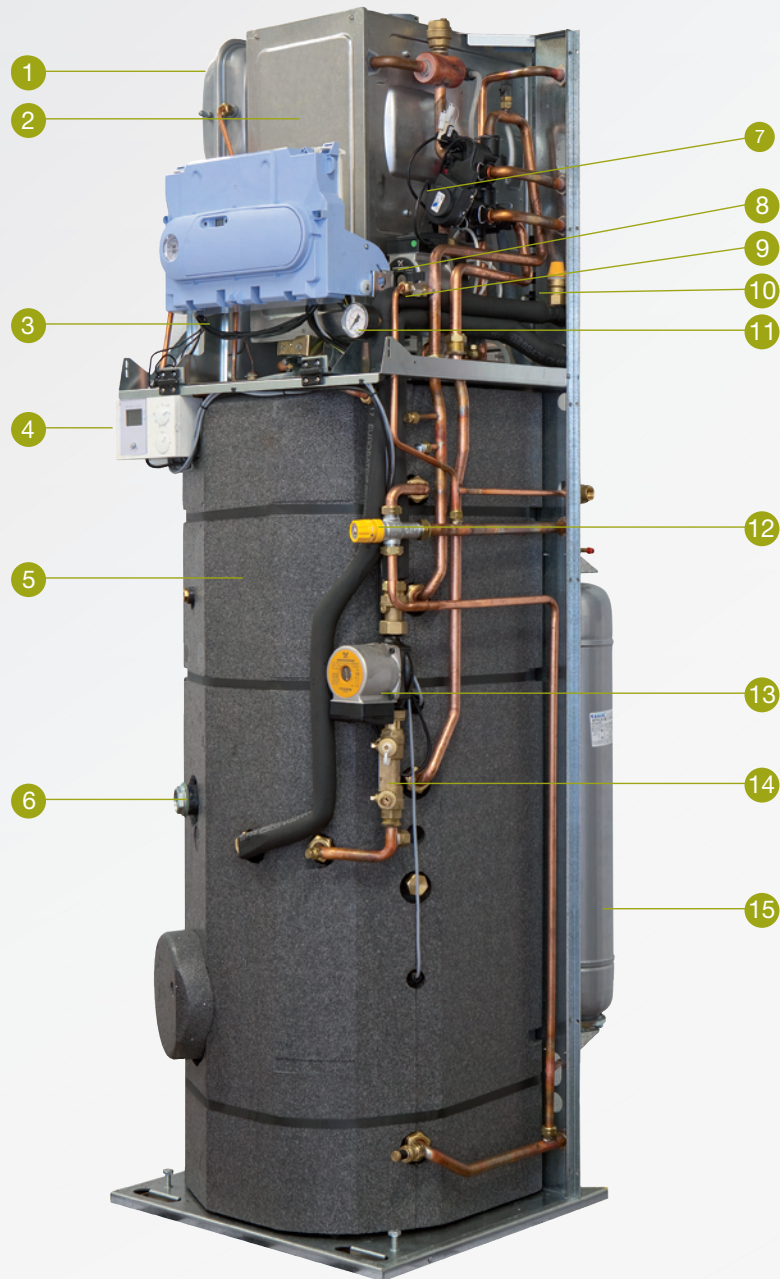
**Tower GREEN 21 BSI 200** è una caldaia a basamento a condensazione predisposta per il solare termico. La caldaia ha di serie la centralina solare con sonde, il gruppo idraulico solare di mandata-ritorno comprensivo di circolatore e regolatore di flusso, il vaso d'espansione solare ed un bollitore doppia serpentina da 200 litri. **Tower GREEN 21 BSI 200** assicura elevate prestazioni nell'erogazione di acqua calda sanitaria. Collegando il bollitore solare a doppia

serpentina ad un collettore solare Beretta viene garantito un apporto gratuito al fabbisogno di acqua calda sanitaria. La potenza di 21 kW permette tempi brevi di ripristino del bollitore nel caso di mancanza del sole o nei periodi invernali. L'ampio intervallo di modulazione consente di variare la potenza tra 3,5 kW e 21 kW massimizzando 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 un apposito kit, da installare internamente alla caldaia. E' possibile gestire il ricircolo sanitario. **Tower GREEN 21 BSI 200** gestisce, mediante i kit Connect, fino a 1 zona diretta e due miscelate a bassa temperatura.



## Un condensato di alta tecnologia



### LEGENDA:

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



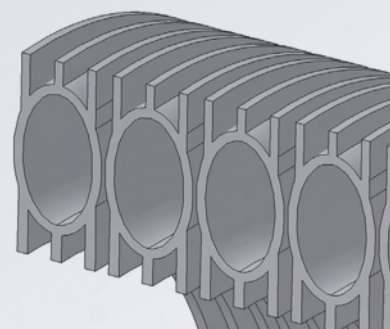
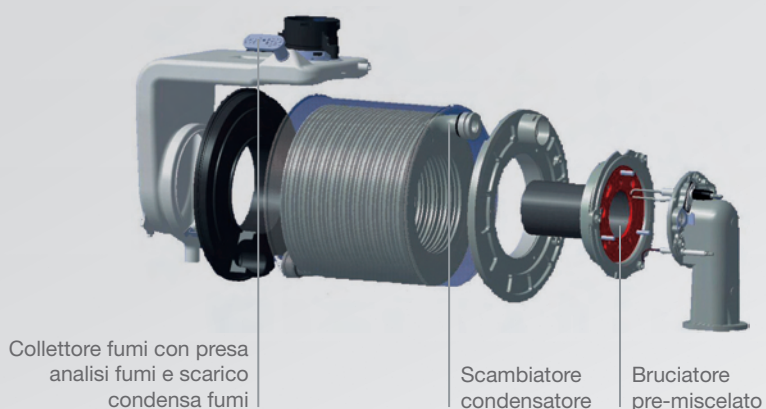
# Tower Green S

## 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

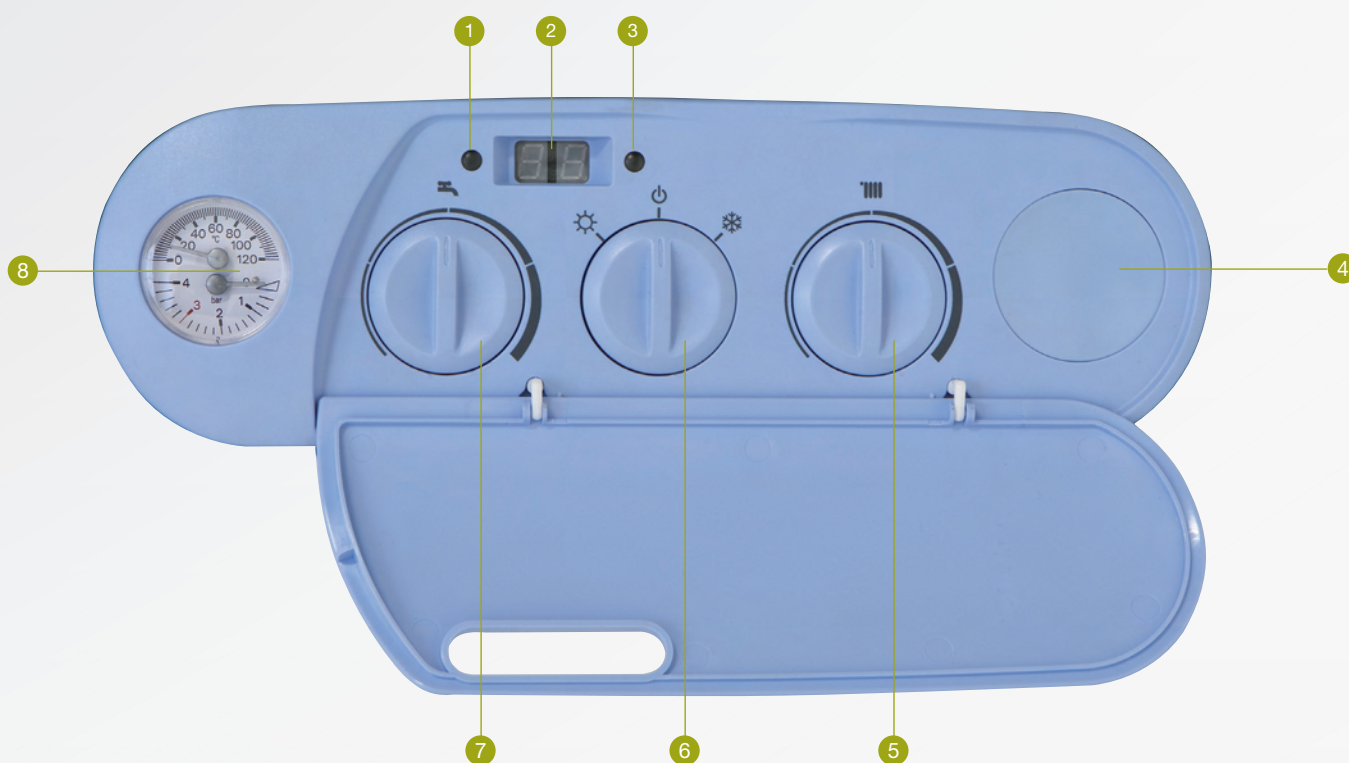
L'elettronica è semplice e intuitiva facilitando l'utilizzo di tutte le funzioni della caldaia.

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

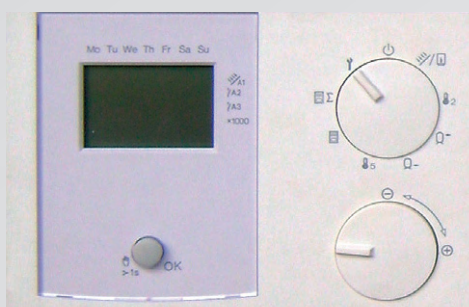
# Tower Green S

## 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. 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).

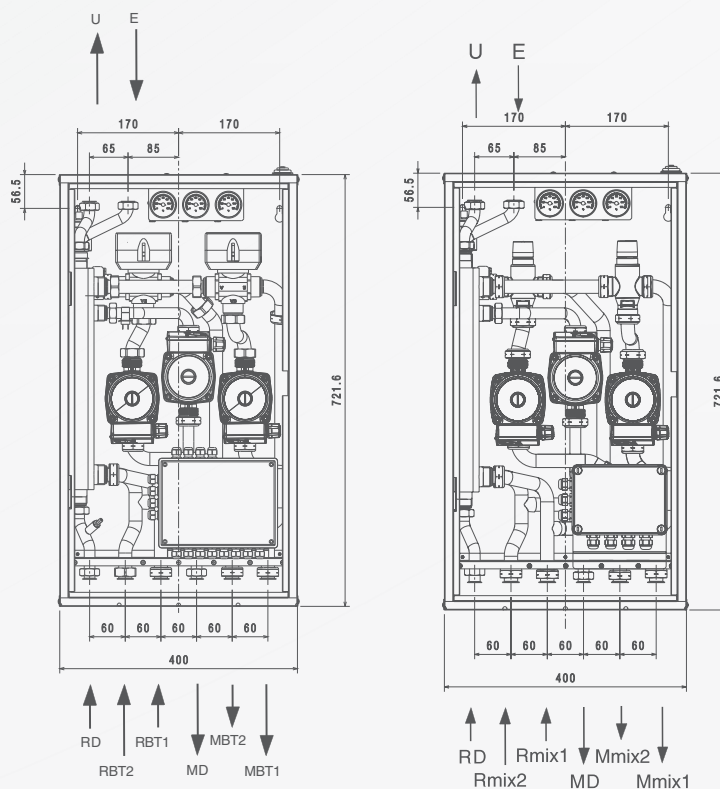
Il modello Connect **AT/BT2** gestisce tre zone:  
 - una zona diretta  
 - due zone in bassa temperatura mediante valvole miscelatrici motorizzate. E' possibile, collegando la sonda esterna, gestire temperature scorrevoli

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**

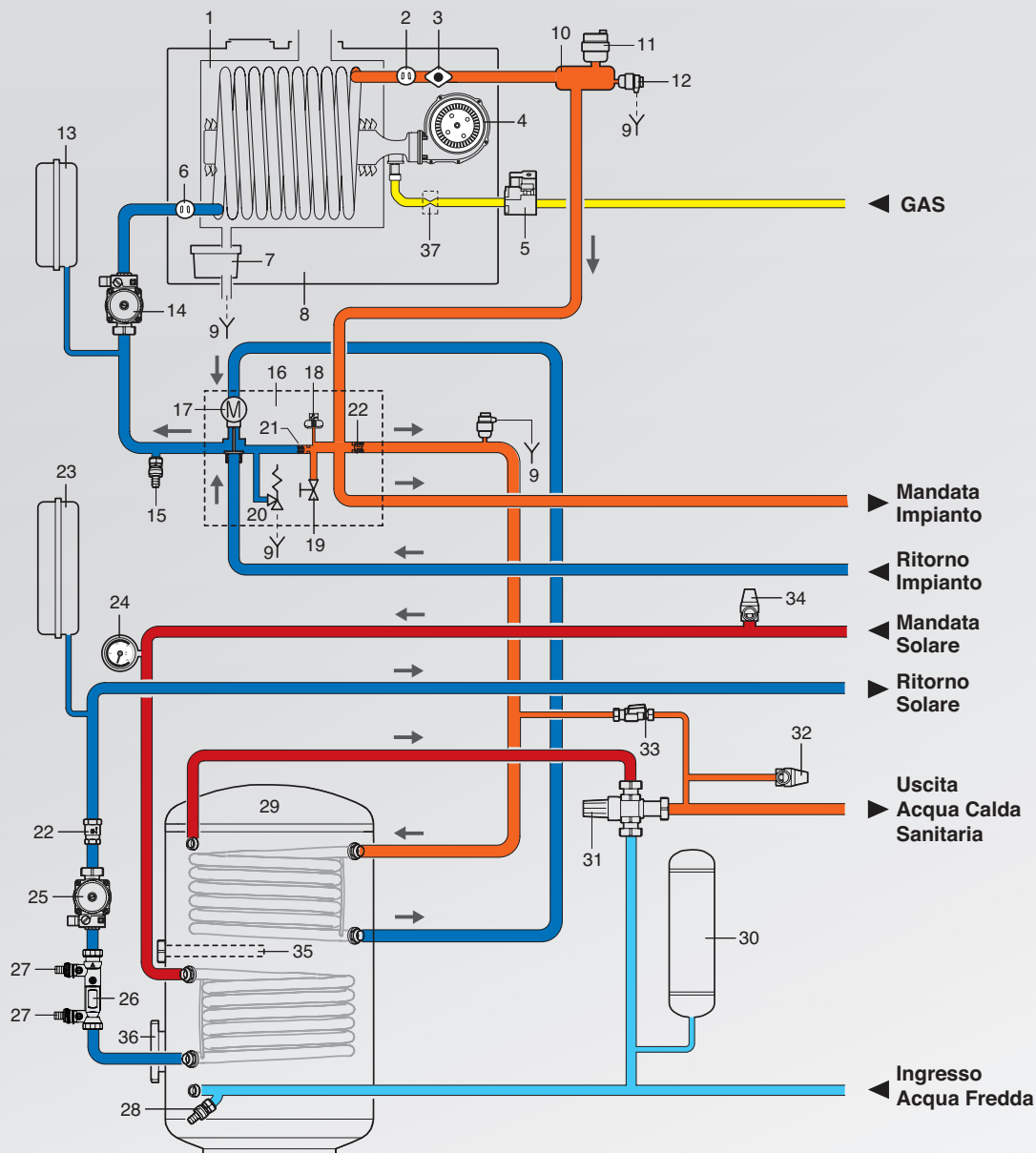
**Ritorno impianto diretto RD**

**Ritorno impianto miscelato Rmix**



# Tower Green S

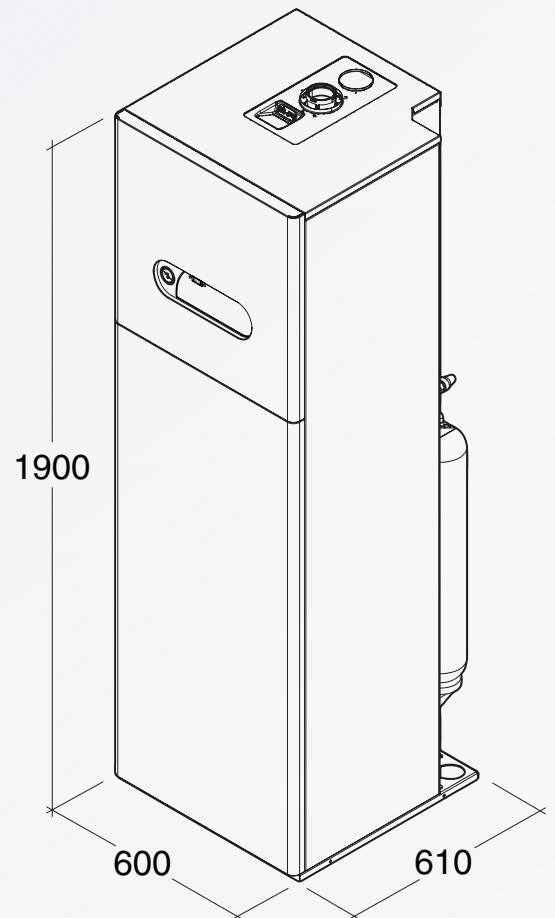
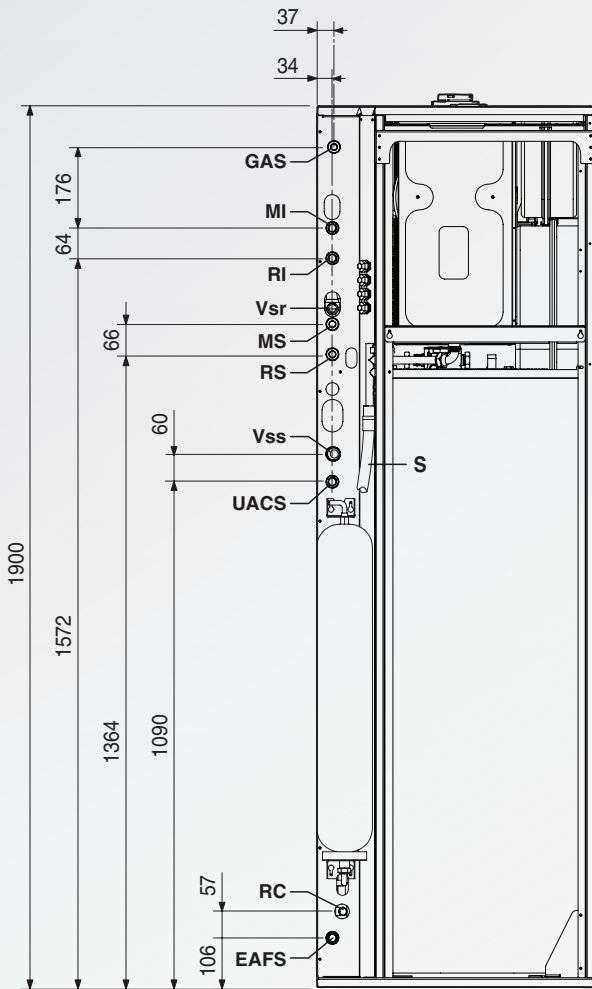
## Circuito Idraulico Tower Green



- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 Scambiatore primario                         | 14 Circolatore impianto/bollitore        | 27 Rubinetto carico/scarico circuito solare     |
| 2 Sonda di mandata                             | 15 Rubinetto di scarico caldaia          | 28 Rubinetto scarico bollitore                  |
| 3 Termostato di sicurezza                      | 16 Gruppo deviatore                      | 29 Bollitore 200 litri                          |
| 4 Ventilatore                                  | 17 valvola deviatrica                    | 30 Vaso di espansione sanitario (8 litri)       |
| 5 Valvola gas                                  | 18 Pressostato acqua                     | 31 Valvola miscelatrice termostatica sanitaria  |
| 6 Sonda di ritorno                             | 19 Rubinetto di scarico gruppo deviatore | 32 Valvola di sicurezza sanitario (8 bar)       |
| 7 Sifone scarico condensa                      | 20 Valvola di sicurezza gruppo deviatore | 33 Rubinetto di carico impianto                 |
| 8 Camera stagna                                | 21 By-pass automatico                    | 34 Valvola di sicurezza circuito solare (6 bar) |
| 9 Scarico                                      | 22 Valvola di non ritorno                | 35 Anodo di magnesio                            |
| 10 Collettore di degasaggio                    | 23 Vaso di espansione solare (18 litri)  | 36 Flangia bollitore                            |
| 11 Valvola di sfiato automatica                | 24 Manometro circuito solare             | 37 Diaframma gas                                |
| 11 Valvola di sfiato manuale                   | 25 Circolatore circuito solare           |   |
| 12 Vaso di espansione riscaldamento (12 litri) | 26 Regolatore di portata                 |   |

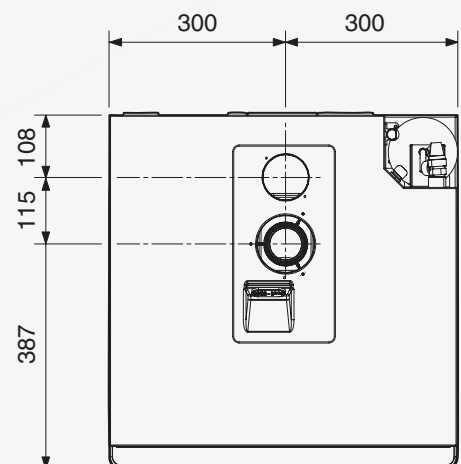


# Disegni tecnici



Le caratteristiche degli attacchi idraulici sono le seguenti:

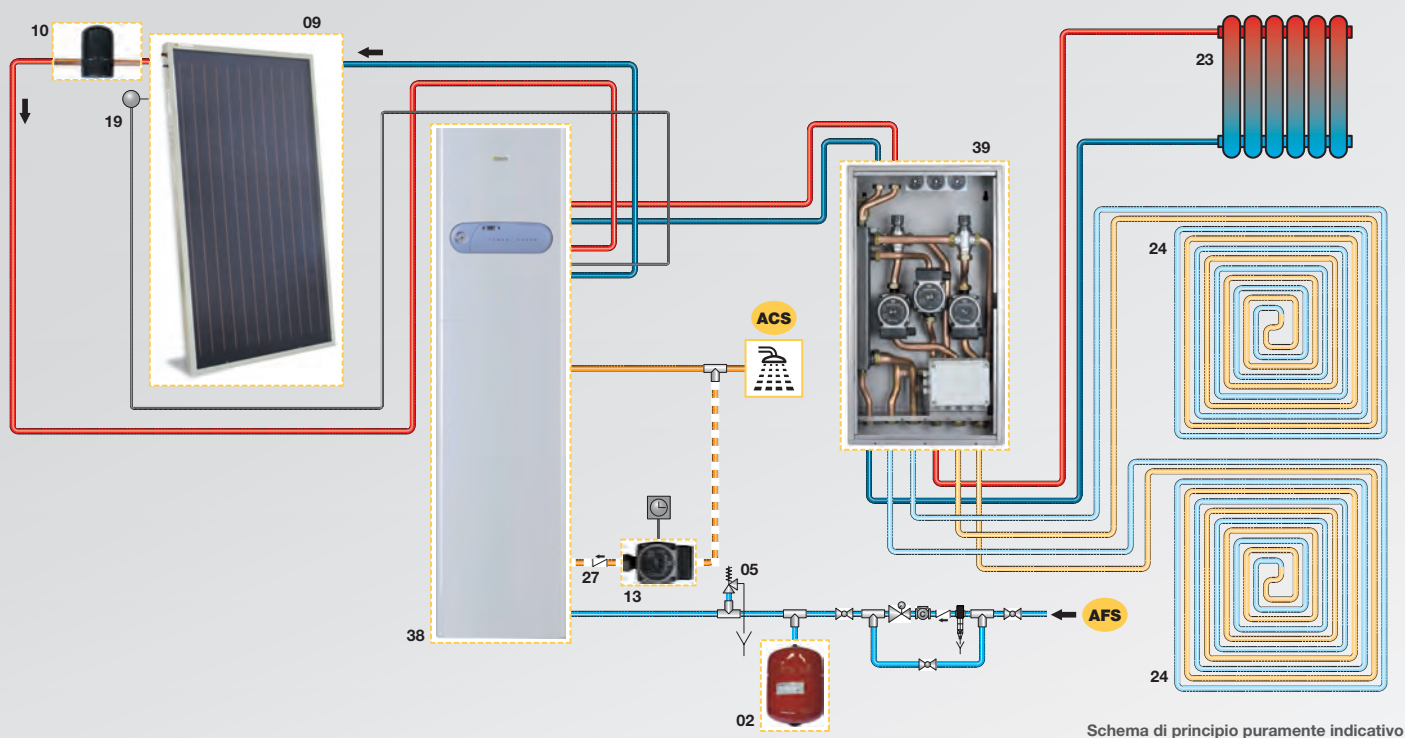
- Gas Alimentazione gas 3/4" M
- MI Mandata impianto 3/4" M
- RI Ritorno impianto 3/4" M
- Vsr Valvola sicurezza solare
- MS Mandata impianto solare 3/4" M
- RS Ritorno impianto solare 3/4" M
- Vss Valvola sicurezza sanitario
- UACS Uscita sanitario 3/4" M
- RC Ricircolo sanitario 3/4" M
- EAFS Entrata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



# Tower Green S

## 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

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

**CARATTERISTICHE E MODELLI DISPONIBILI**

u.d.m.

Tower GREEN 21 B.S.I. 200

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
Portata 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	Watt	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
<b>ESERCIZIO RISCALDAMENTO</b>		
Pressione	bar	3
Pressione minima per funzionamento standard	bar	0,25 ÷ 0,45
Temperatura massima	°C	90
Campo di selezione temperatura H <sub>2</sub> O riscaldamento	°C	20 ÷ 45 / 40 ÷ 80
Capacità vaso espansione (riscaldamento)	litri	12
Precarica vaso espansione (riscaldamento)	bar	1,5
<b>ESERCIZIO SANITARIO</b>		
Tipo bollitore		Vetrificato
Potenza massima assorbita scambiatore superiore	kW	20
Potenza massima assorbita scambiatore inferiore	kW	29
Campo di selezione temperatura H <sub>2</sub> O sanitaria	°C	30 ÷ 65
Capacità bollitore	litri	200
Contenuto acqua serpentino superiore	litri	4,1
Contenuto acqua serpentino inferiore	litri	5,7
Superficie scambio serpentino superiore	m <sup>2</sup>	0,68
Superficie scambio serpentino inferiore	m <sup>2</sup>	0,94
Produzione acqua sanitaria Δt=25°	litri/min	11,4
Prelievo in 10' con accumulo a 48°C (**)	litri	148
Prelievo in 10' con accumulo a 60°C (**)	litri	200
Pressione massima di esercizio bollitore	bar	8
Volume vaso di espansione (sanitario)	litri	8
Precarica vaso di espansione (sanitario)	bar	3,5
<b>COLLEGAMENTI IDRAULICI</b>		
Entrata - uscita riscaldamento	Ø	3/4" M
Entrata - uscita sanitario	Ø	3/4" M
Entrata gas	Ø	3/4" M
<b>TUBI SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA</b>		
Lunghezza massima (comprensiva di curva 90°) per coassiale 60-100 mm	m	7,85
Lunghezza massima per sdoppiato 80+80 mm	m	40+40
<b>DIMENSIONI E PESO</b>		
Dimensioni caldaia (HxLxP)	mm	1900x600x610
Peso netto caldaia	kg	195
<b>PRESTAZIONI VENTILATORE</b>		
Prevalenza residua tubi concentrici 0,85 m	Pa	100

\* Valore medio tra varie condizioni di funzionamento in sanitario.

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



## Kasko

modalità di estensione garanzia applicabile esclusivamente alle caldaie

Per l'adesione e i termini contrattuali del servizio fare riferimento al depliant informativo specifico della Formula Kasko

**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.