

RISCALDAMENTO

# Centora Green



Caldaia murale  
a condensazione  
per riscaldamento  
e produzione  
di acqua calda



**CHAFFOTEAU  
& MAURY**

*Il comfort intelligente. Dal 1914.*



# Centora Green

## La moltiplicazione del calore

La caldaia a condensazione Centora Green, per riscaldamento e produzione di acqua calda, è la risposta di **Chaffoteaux & Maury** a chi cerca risparmio energetico, prestazioni elevate, ecologia, tecnologia avanzata e affidabile, facilità e velocità di installazione

### Centora Green



#### Calore economico

- Massimo risparmio energetico (fino al 30%)
- Consumi minimi grazie alla tecnologia della condensazione

#### Calore generoso

- Massimo rendimento (108%) – quattro stelle di rendimento ai sensi della Direttiva 92/42/CEE
- Classe energetica A (max disponibile secondo SEDBUK, Seasonal Efficiency of Domestic Boilers)



ENERGY EFFICIENCY

#### Calore ecologico

- Massima ecologia (classe NOx 5)
- Emissioni minime di NOx e CO (riduzione di circa il 70%)

#### Calore sicuro

- Scheda con microprocessore (controllo e autodiagnosi)
- Affidabilità dei componenti (scambiatore primario in acciaio inox)

#### Calore facile

- Installazione semplice grazie alla barretta idraulica
- Facilità ed immediatezza di utilizzo della caldaia per l'utente (pannello strumenti user-friendly)

### Il doppio di efficienza

- Nelle caldaie tradizionali il calore prodotto dalla combustione viene trasferito direttamente all'impianto di riscaldamento mediante l'impiego di uno scambiatore di calore "convenzionale". I fumi che si producono durante la combustione vengono generalmente espulsi attraverso la canna fumaria ad una temperatura di circa 120°C. Inoltre, le reazioni chimiche che si verificano nella combustione degli idrocarburi producono acqua e questa, per effetto dell'alta temperatura, si trasforma in vapore, surriscaldato oltre i 100°C. Anche questo vapore viene disperso nell'aria.

#### Un doppio spreco di calore.

- La tecnica della condensazione impiega invece tutto il calore prodotto dalla combustione. I fumi di scarico vengono fatti scorrere in appositi scambiatori di calore, che li raffreddano al di sotto della temperatura di condensazione (temperatura di rugiada). Questo passaggio determina la condensa del vapore acqueo presente, liberando energia termica – il calore latente – che viene ceduta all'impianto di riscaldamento.

La tecnica della condensazione consente di ridurre i consumi di combustibile fino al 30% e abbatte le emissioni di NOx e di CO del 70% circa.

#### Un doppio risultato: risparmio energetico e rispetto dell'ambiente.

# Centora Green

## La condensazione efficace

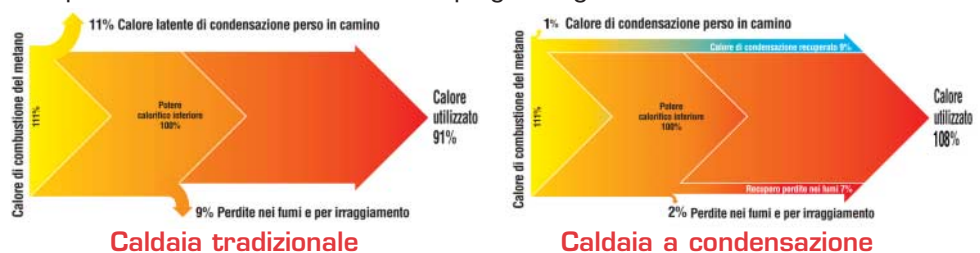
La caldaia Centora Green è l'interpretazione ottimale della tecnica della condensazione

### Rendimento a confronto

Il potere calorifico di una caldaia è rappresentato dalla quantità di calore che essa produce. Il rendimento dei generatori di calore tradizionali viene calcolato in riferimento al potere calorifico inferiore, cioè alla quantità di calore utilizzabile senza la condensazione dei gas di scarico.

Il rendimento delle caldaie a condensazione, che è in realtà espresso dal potere calorifico superiore e cioè da tutto il calore prodotto dalla combustione, viene calcolato sulla base dello stesso parametro, ovvero del potere calorifico inferiore, per consentire un confronto su dati omogenei.

Il risultato è significativo: il rendimento della caldaia a condensazione è superiore al 100% e nel caso di impiego del gas metano è del 108%.



### Il meglio dell'aria

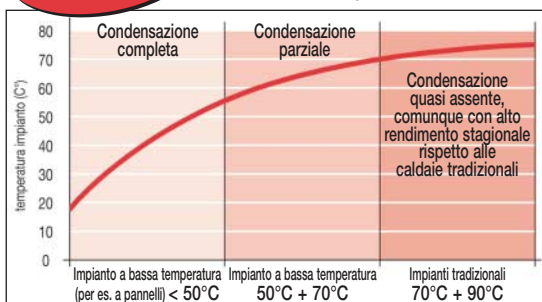
Il rendimento massimo di una caldaia a condensazione dipende dalle caratteristiche climatiche, quali la temperatura e l'umidità dell'aria che partecipa al processo di combustione, e soprattutto dall'indice di eccesso d'aria. Al crescere di questo indice si abbassa la temperatura al di sotto della quale si verifica la condensazione (temperatura di rugiada).

Centora Green sfrutta la tecnologia della premiscelazione per avere costantemente il minimo di eccesso d'aria. In questo modo il processo di condensazione avviene in condizioni ottimali, con il massimo rendimento e minime emissioni inquinanti.

### Applicazioni

- L'efficienza di **Centora Green** si esprime al massimo negli impianti a bassa temperatura, come gli impianti a pannelli o quelli che impiegano radiatori di grande superficie. La bassa temperatura dell'acqua dell'impianto potenzia il processo di condensazione, aumentando il rendimento complessivo della caldaia.
- Ma anche negli impianti ad alta temperatura, che impiegano cioè radiatori ad alta temperatura di mandata, **Centora Green** assicura prestazioni eccellenti e sensibili vantaggi. Dopo lo spunto iniziale, che porta in temperatura l'ambiente, la caldaia a condensazione funziona a potenza ridotta, fino al 40% in meno del massimo disponibile, migliorando il processo di condensazione e favorendo il risparmio energetico. L'impiego di **Centora Green** produce dunque effetti interessanti sulla bolletta del gas: risparmi fino al 30%.

**CURVA DELLE TEMPERATURE DI UN SISTEMA DI RISCALDAMENTO**





# Centora Green

## L'architettura del calore

Centora Green è un apparecchio tecnologico, che interpreta creativamente le soluzioni tradizionali, con una serie di miglioramenti adeguati all'evolversi di una domanda sempre più esigente in termini di costi, di affidabilità, di durata e di ecologia.

### Il sistema di premiscelazione

Presiede alla regolazione costante della miscela aria-combustibile. È composto da valvola gas a regolazione integrata e venturi per la miscelazione.

Fa parte dell'insieme anche il ventilatore modulante a velocità variabile, indispensabile per avere il massimo rendimento anche a carichi parziali.

La lunghezza dello scarico fumi è regolata elettronicamente dalla scheda di controllo con microprocessore, che ad ogni accensione effettua l'autoadattamento della prevalenza di evacuazione.



### Lo scambiatore primario

Realizzato in acciaio inox AISI 316L, ideale per lo scambio termico, è resistente alla corrosione, leggero e duttile. Per compattezza è unico nella sua categoria.

### Il bruciatore a fiamma radiale

È realizzato in acciaio inox preforato. Poggia su un supporto di alluminio con faccia in avanti ed è isolato termicamente grazie all'utilizzo di un disco ceramico. È controllato da due elettrodi di accensione e da un terzo elettrodo di rilevazione fiamma o di ionizzazione. Ha una geometria che lo protegge dalle tensioni meccaniche e sbalzi termici cui è sottoposto durante il funzionamento.



## Il gruppo idraulico integrato

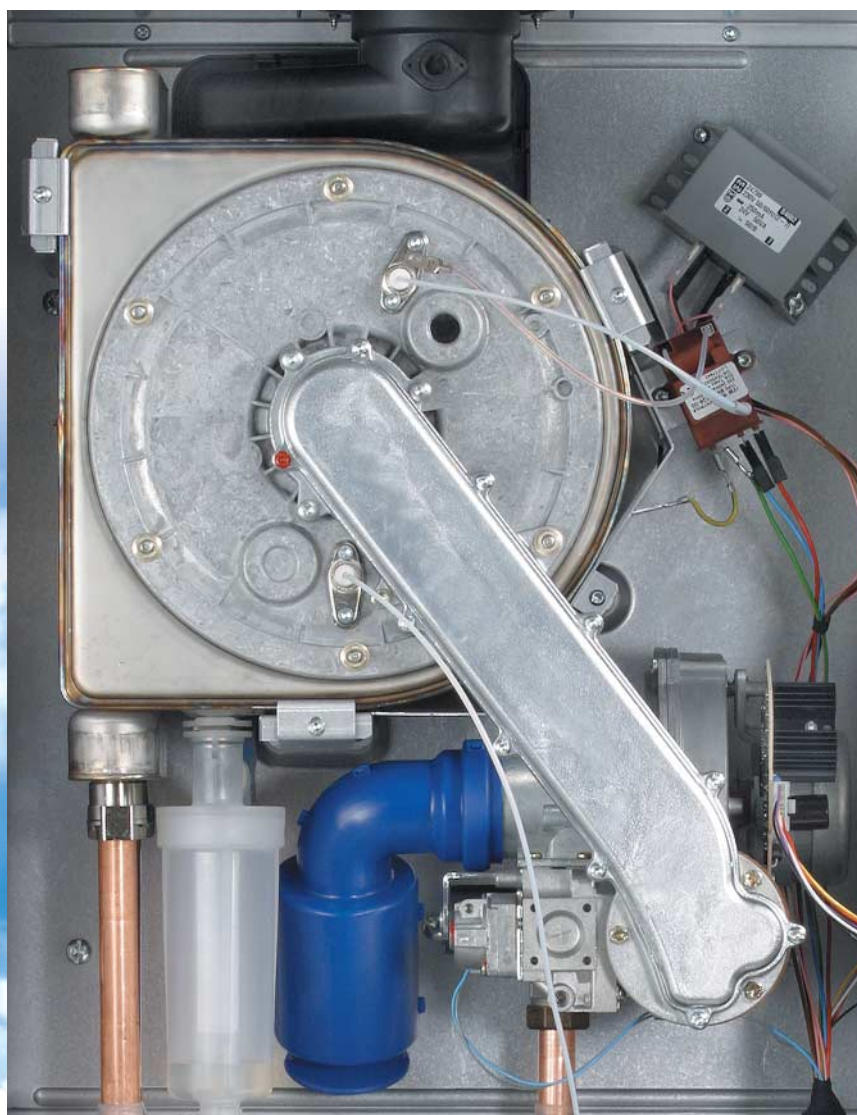
I principali componenti sono compattati in un gruppo multifunzionale che non presenta alcun problema di manutenibilità.

Fanno parte del gruppo:

- il circolatore a 2 velocità con disareatore
- la valvola a 3 vie motorizzata
- il by-pass regolabile
- la sonda sanitario
- la sonda riscaldamento
- il flussostato sanitario
- il flussostato riscaldamento



**Centora Green:** la macchina dal comfort efficiente.





# Centora Green

## La semplicità del calore

Centora Green è una caldaia “amichevole”, che ha un cuore che produce calore e un cervello che ne assicura l’efficienza in termini di prestazioni e di sicurezza. Semplice e razionale, per soddisfare ogni utente.

### Il microprocessore

Svolge funzioni di controllo, di protezione e di autodiagnostica.

- **Ottimizza il funzionamento** e massimizza il comfort in modo automatico, rispettando fedelmente i valori di temperatura impostati, grazie al supporto di 2 sonde NTC, con elevata velocità di risposta e massima precisione.
- **Controlla il sistema antigelo** sul circuito riscaldamento funzionando su due livelli di temperatura: a 7°C si avvia la pompa e a 4°C si avvia il bruciatore.
- **Controlla il dispositivo anticalcare** prevenendo incrostazioni e usure conseguenti dell’impianto
- **Controlla la funzione di antibloccaggio** della pompa di circolazione e della valvola a tre vie motorizzata, mettendole in funzione ogni 23 ore.
- **Esegue la diagnosi delle funzioni** della caldaia in tempo “reale”, inviando le opportune informazioni all’interfaccia digitale e memorizza fino a 10 stati di guasto consecutivi.

Centora Green dialoga con l’utente in maniera facile grazie ad un display digitale che consente il monitoraggio dello stato della caldaia e delle funzioni in atto; in particolare, visualizza l’eventuale codice del malfunzionamento e la temperatura dell’acqua nel circuito primario, permettendo così di far effettuare direttamente tutte le regolazioni.



### Descrizione

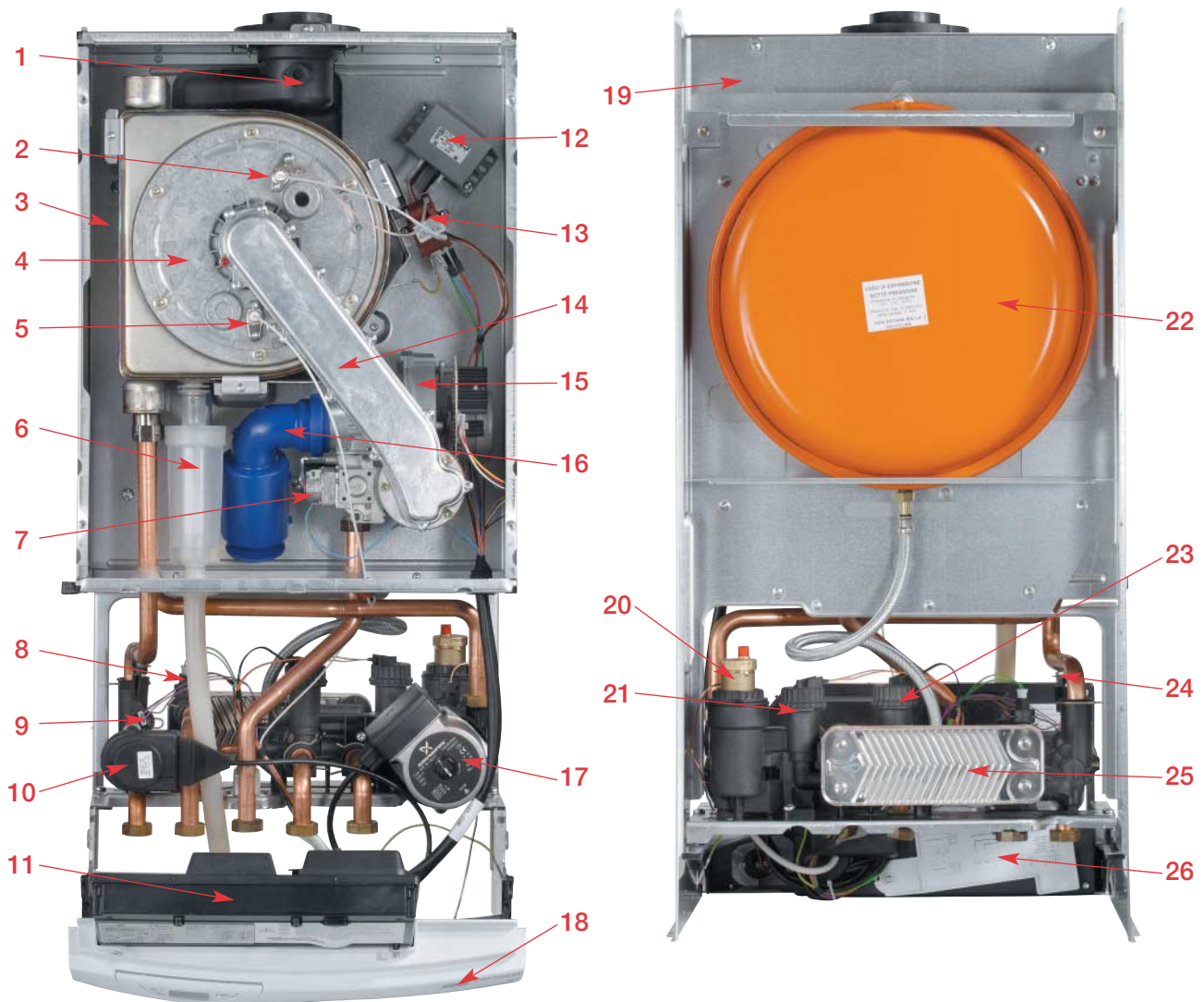
- 1 - Display
- 2 - Tasto di funzionamento sanitario
- 3 - Led verde di funzionamento sanitario
- 4 - Tasto di temperatura sanitario -
- 5 - Tasto di temperatura sanitario +
- 6 - Tasto di funzionamento riscaldamento
- 7 - Led verde di funzionamento riscaldamento
- 8 - Tasto di temperatura riscaldamento -
- 9 - Tasto di temperatura riscaldamento +
- 10 - Led verde di messa in tensione
- 11 - Led arancione di funzionamento bruciatore
- 12 - Led rosso di messa in sicurezza
- 13 - Tasto di riarmo

# Centora Green

## Vista complessiva

### Componenti

Centora Green nei particolari.



#### Descrizione

- |  |  |
|--|--|
| 1 - Scatola fumi                       | 15 - Ventilatore   |
| 2 - Elettrodi di accensione            | 16 - Silenziatore  |
| 3 - Camera stagna                      | 17 - Pompa di circolazione                                   |
| 4 - Insieme bruciatore scambiatore     | 18 - Manometro circuito riscaldamento                        |
| 5 - Elettrodo di rivelazione di fiamma | 19 - Telaio in lamiera d'acciaio                             |
| 6 - Sifone                             | 20 - Degasatore automatico                                   |
| 7 - Valvola gas                        | 21 - Flussostato riscaldamento                               |
| 8 - Termistore acqua calda sanitaria   | 22 - Vaso di espansione                                      |
| 9 - Termistore riscaldamento           | 23 - Flussostato sanitario                                   |
| 10 - Valvola a tre vie motorizzata     | 24 - Sicurezza di surriscaldamento                           |
| 11 - Scatola elettrica                 | 25 - Scambiatore sanitario a placche in acciaio inossidabile |
| 12 - Trasformatore 24 V                | 26 - Frontalino estraibile con istruzioni                    |
| 13 - Trasformatore di accensione       |  |
| 14 - Insieme collegamento aria gas     |  |



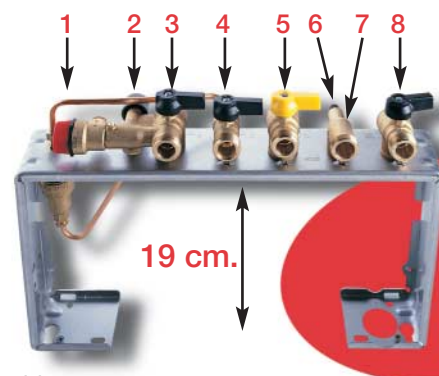
# Centora Green

## Caratteristiche tecniche

### Installazione

#### Barretta idraulica

Centora Green è dotata di una comoda e pratica barretta idraulica, completa di rubinetteria, che consente, lavorando agevolmente e in posizione frontale, la preinstallazione dei raccordi acqua e gas grazie ai 19 cm di distanza dal muro. In questo modo si può provare l'impianto prima di montare il corpo caldaia.



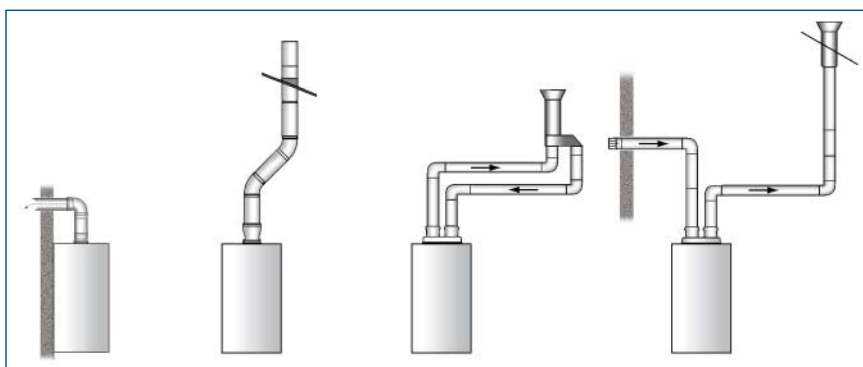
#### Descrizione

- 1 - Valvola di sicurezza riscaldamento
- 2 - Rubinetto di riempimento del circuito di riscaldamento
- 3 - Rubinetto di ritorno riscaldamento
- 4 - Rubinetto di alimentazione acqua fredda, con limitatore di portata
- 5 - Rubinetto gas (giallo)
- 6 - Partenza acqua calda sanitaria
- 7 - Vite di scarico
- 8 - Rubinetto mandata riscaldamento

#### Scarichi fumi

Chaffoteaux & Maury fornisce per Centora Green 3 tipologie di scarico fumi progettati specificatamente per resistere alla corrosione della condensa (interno in materiale plastico PP ed esterno in alluminio): i coassiali 60/100, 80/125 e lo sdoppiato 80/80. Grazie al ventilatore modulante e al supporto del microprocessore, Centora Green si adatta ad ogni tipologia di scarico e può raggiungere le seguenti lunghezze:

- 60/100 - concentrico orizzontale: fino a 3 metri
- 60/100 - concentrico verticale, uscita orizzontale: da 0,3 a 3 metri
- 60/100 - concentrico verticale, uscita verticale: da 0 a 9 metri
- 80/125 - concentrico verticale, uscita verticale: da 0 a 16 metri
- 80/80 - da 0 a 32 metri



Per tutte le soluzioni è prevista una completa gamma di accessori comprendente curve, prolunghe, terminali di scarico a parete e a tetto.

## Manutenzione

- Tutti i componenti di **Centora Green** sono integrati, accessibili frontalmente e facilmente smontabili per agevolare le operazioni di pulizia e manutenzione.
- Gli elettrodi di accensione e di ionizzazione sono accessibili senza dover smontare il bruciatore.
- Il suo sistema di autodiagnostica, identifica eventuali disfunzioni e consente interventi di assistenza e manutenzione più precisi e mirati.
- Grazie al basculaggio della scatola elettrica, inoltre, si ha una grande accessibilità a tutti i raccordi.

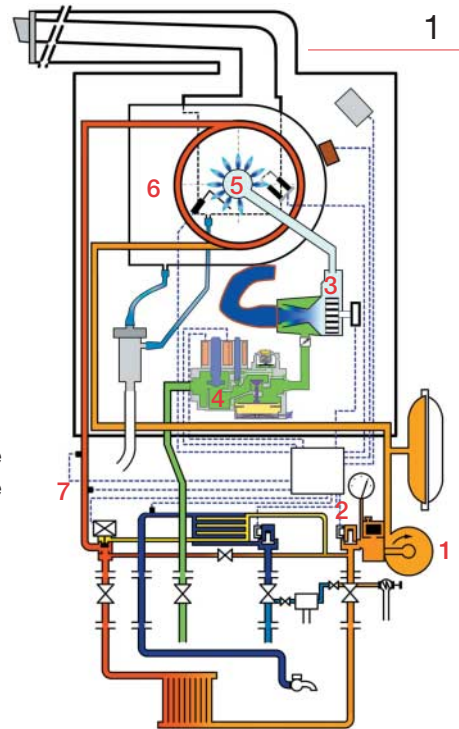


## Funzionamento

I principi di funzionamento di **Centora Green** in sintesi.

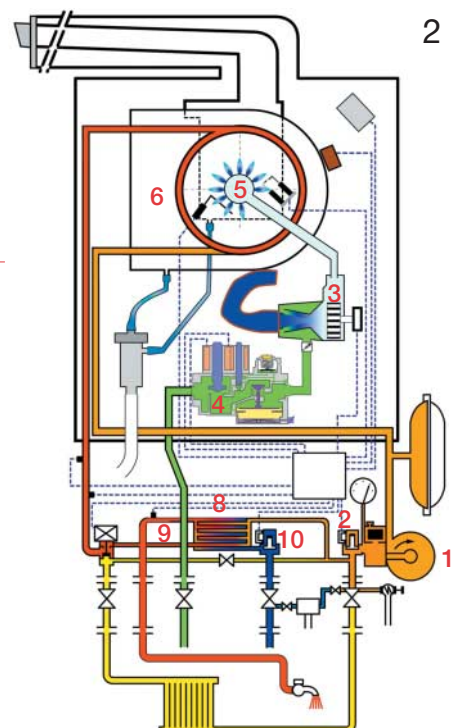
### ● Modalità riscaldamento (fig.1)

All'avvio della pompa di circolazione **1**, il flussostato riscaldamento **2** controlla il flusso dell'acqua nel circuito primario e consente l'accensione del ventilatore **3**, che comanda la valvola gas **4**; il bruciatore **5** si accende e riscalda lo scambiatore **6**; la temperatura del circuito primario è regolata dal termistore **7**; all'aumentare della velocità di rotazione del ventilatore, aumenta proporzionalmente il flusso del gas e di conseguenza anche la potenza termica; per questo motivo, mantenendo sempre costante il rapporto aria-gas da Pmin (potenza termica minima) a Pmax (potenza termica massima), il rendimento che si ottiene risulta costante ed elevato.



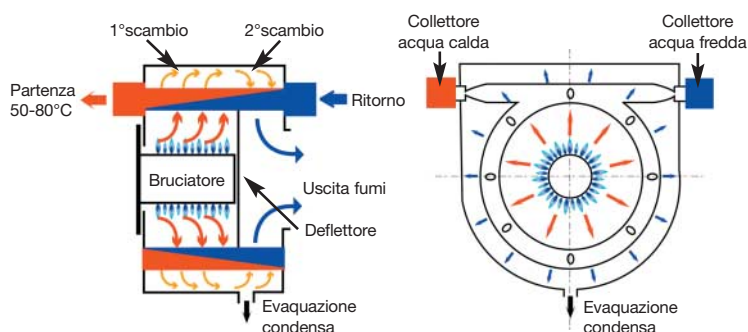
### ● Modalità sanitario (fig.2)

Il flussostato sanitario **10** avvia la pompa di circolazione **1**, il flussostato riscaldamento **2** controlla il flusso dell'acqua nel circuito primario e consente l'accensione del ventilatore **3**, che comanda la valvola gas **4**; il bruciatore **5** si accende e riscalda lo scambiatore primario **6** e di conseguenza lo scambiatore sanitario a placche **8**; la temperatura del circuito sanitario è regolata dal termistore **9** con un'elevata precisione riducendo così al minimo la formazione di incrostazioni sullo scambiatore sanitario.



### ● Schema di funzionamento dello scambiatore

Grande superficie di scambio e bassa inerzia termica per un alto rendimento e un'elevata prontezza di risposta.



## Identikit di Centora Green 24FF



Centora Green la qualità del calore, punto per punto.

- Dimensioni contenute: 850x440x380 mm
- Riduzione dei consumi (fino al 30% in meno)
- Rendimento elevato (108%): 4\* stelle di rendimento ai sensi della direttiva 92/42/CEE
- Classe energetica A (la migliore secondo SEDBUK)
- Basse emissioni inquinanti: classe NOx 5
- Bruciatore a premiscelazione in acciaio inox
- Valvola gas a regolazione integrata e venturi per la miscelazione aria-gas
- Accensione elettronica a ionizzazione di fiamma
- Modulazione continua elettronica di fiamma
- Ventilatore modulante
- Scambiatore primario con camera di combustione integrata in acciaio inox AISI 316 L
- Scambiatore sanitario a placche in acciaio inox (14 placche)
- Controllo delle temperature impostate in sanitario e in riscaldamento mediante 2 sonde NTC ad elevata velocità di risposta
- Circolatore a 2 velocità con disareatore incorporato
- Valvola a tre vie motorizzata
- By-pass regolabile da 300 a 700 l/h
- Protezione del circolatore e del circuito primario in caso di mancanza acqua
- Scheda elettronica con microprocessore
- Dispositivo antigelo sul riscaldamento e sanitario in caldaia su 2 livelli di temperatura (a 7°C si avvia la pompa, a 4°C si avvia il bruciatore)
- Sistema di autodiagnosi integrato con display multifunzione per la visualizzazione dei parametri di funzionamento e dei codici di guasto (memorizza gli ultimi 10 stati di guasto)
- Regolazione post circolazione da 0 a 5 min
- Sistema di antibloccaggio del circolatore e della valvola a tre vie che interviene ogni 23 ore
- Facilità ed immediatezza di utilizzo della caldaia per l'utente grazie al quadro comandi digitale
- Tutte le impostazioni e regolazioni per l'installatore sono accessibili dal quadro comandi digitale (massima potenza riscaldamento, potenza nominale, ritardo all'accensione...)
- Sifone per lo scarico della condensa facilmente smontabile per le operazioni di pulizia e di ripristino acqua
- Predisposizione per cronotermostato (disponibile versione telecomandata)
- Barretta idraulica più dima di posa fornita di serie



## Cronotermostati



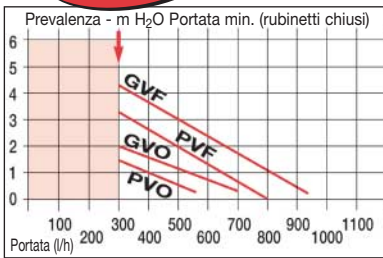
Chaffoteaux & Maury propone per Centora Green una completa gamma, di cronotermostati ambiente programmabili, a misura di comfort, con particolare attenzione all'estetica, in due soluzioni semplici da utilizzare, studiati per garantire un comfort sempre ottimale:

- a programmazione giornaliera;
- a programmazione settimanale.

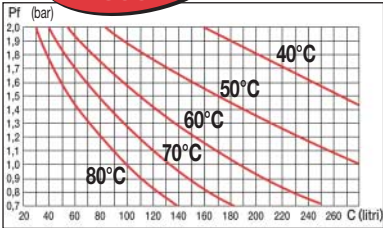
## Dati tecnici

Centora Green 24FF

### GRAFICO DELLA PREVALENZA DISPONIBILE



### DIAGRAMMA DI CAPACITA' ACQUA



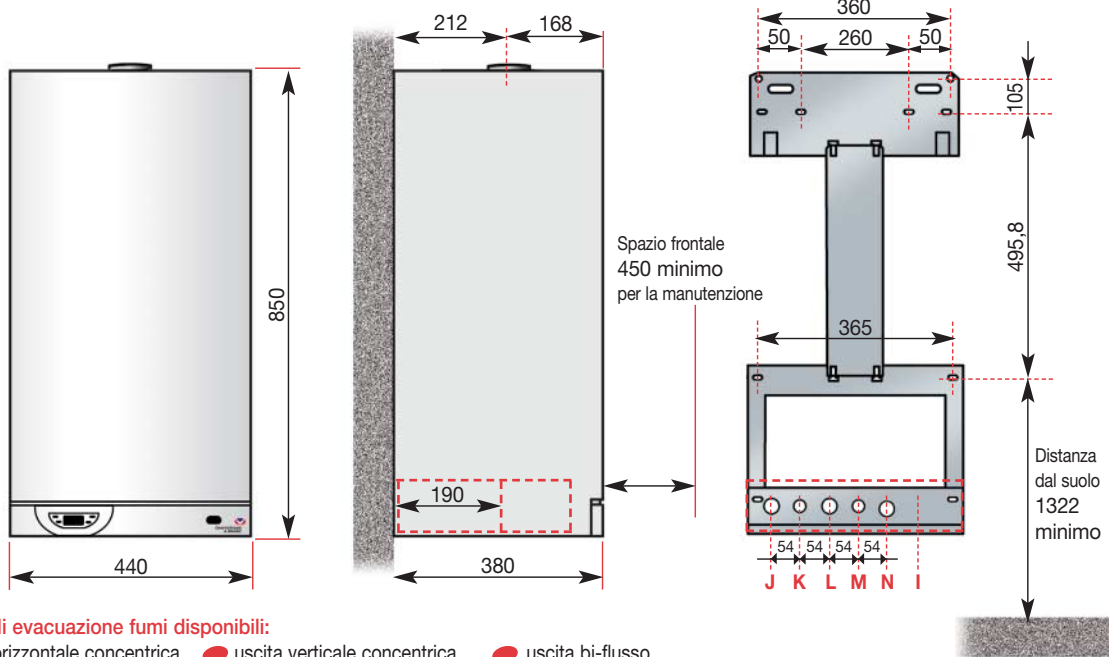
Pf : pressione del vaso di espansione in bar  
 C : capacità dell'impianto in litri



Categoria	II2H3P	
Tipo	C13 - C33 - C53	
<b>Potenze</b>		
Portata termica max\min (riscaldamento)	kW	25/8.3
Portata termica max\min (sanitario)	kW	25/8.3
Potenza termica max\min riscaldamento (80\60°C)	kW	24/8
Potenza termica max\min riscaldamento (50\30°C)	kW	26/9
Potenza termica max\min (sanitario)	kW	24
<b>Rendimenti</b>		
Rendimento alla portata termica nom. (80\60°C)	%	98
Rendimento del 30% della portata termica nom. (con ritorno 30°C)	%	108
<b>Caratteristiche</b>		
Classe NOx	5	
Consumo a potenza nominale (G20, 15°C, 1013 mbar)	m <sup>3</sup> /h	2,64
Consumo a potenza nominale (G30-G31, 15°C, 1013 mbar)	Kg/h	1,94
Portata rinnovo aria richiesto per l'alimentazione in aria di combustione	m <sup>3</sup> /h	35
Contenuto di CO <sub>2</sub> alla portata massima (G20)	%	8,5/9
Prelievo minimo di acqua calda	l/min	2
Pressione massima acqua sanitaria	bar	10
Pressione minima acqua sanitaria	bar	0,1
Capacità vaso espansione	litri	7,1
Pressione di precarica	bar	0,7
Portata minima del circuito riscaldamento	l/h	300
Pressione massima circuito riscaldamento	bar	3
Pressione di alimentazione gas metano (G20)	mbar	20
Pressione di alimentazione gas liquidi (G30-G31)	mbar	37
Peso netto	kg	43
<b>Prestazioni</b>		
Temperatura massima riscaldamento	°C	80
Temperatura minima riscaldamento	°C	25
Temperatura massima sanitario	°C	60
Temperatura minima sanitario	°C	40
Quantità di acqua calda (ΔT=30°C)	l/min	12
Quantità di acqua calda (ΔT=35°C)	l/min	10,3
<b>Parte elettrica</b>		
Tensione \ Frequenza di alimentazione	V/Hz	230/50
Potenza elettrica assorbita totale	W	150
Protezione elettrica	IP	IP 44

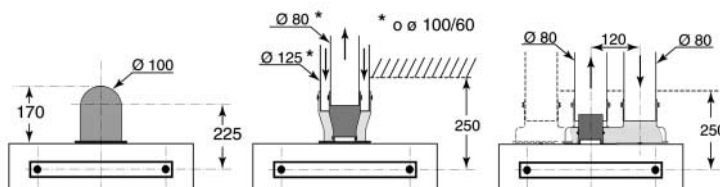
## Dimensioni

in mm.



### Tipologie di evacuazione fumi disponibili:

- uscita orizzontale concentrica
- uscita verticale concentrica
- uscita bi-flusso



### Raccordi

- I Scarico valvola di sicurezza
- J Mandata riscaldamento - Ø 3/4"
- K Partenza acqua calda sanitaria - Ø 1/2"
- L Arrivo gas - Ø 3/4"
- M Arrivo acqua fredda sanitaria - Ø 1/2"
- N Ritorno riscaldamento - Ø 3/4"

RISCALDAMENTO

# Centora Green



Per informazioni

Servizio Clienti

Numero Verde

**800-278.278**

## Merloni TermoSanitari SpA

Ufficio Commerciale Chaffoteaux & Maury  
Via Colle Eghezzone, 2/A- 26900 Lodi (LO) - Italia  
Tel : 0371 40 19 1  
Fax : 0371 40 19 227  
E-mail: chaffoteaux@cmitalia.com

**MITS**  
GROUP

XC081CI - 05/2003 - Chaffoteaux & Maury declina qualsiasi responsabilità per eventuali errori di stampa o trascrizione contenuti nel presente catalogo e si riserva il diritto di modificare senza preavviso dati e caratteristiche dei prodotti indicati nel sito [www.marana.it](http://www.marana.it)