

Bongioanni

## Centri di Assistenza



Da sempre Bongianni è sinonimo di affidabilità. Affidabilità dei modelli prodotti, ma anche affidabilità intesa come serietà e impegno di un'azienda protesa a garantire il massimo in termini di assistenza e di servizio post vendita.

Bongianni seleziona con cura i propri centri assistenza per offrire all'utente un servizio altamente professionale e competente.

Il servizio clienti gestisce una rete di centri assistenza distribuiti capillarmente su tutto il territorio nazionale. Un programma di continua formazione professionale consente di tenere costantemente aggiornati i centri assistenza sulle novità tecniche, commerciali e legislative.

I Centri assistenza Bongianni sono autorizzati alla stesura della documentazione tecnica richiesta dalle normative vigenti, alla gestione dei ricambi e delle garanzie sul prodotto. Un moderno sistema logistico consente una gestione celere, puntuale e affidabile della spedizione dei pezzi di ricambio. Tutti i pezzi di ricambio vengono sottoposti ai medesimi severi controlli delle caldaie assemblate.

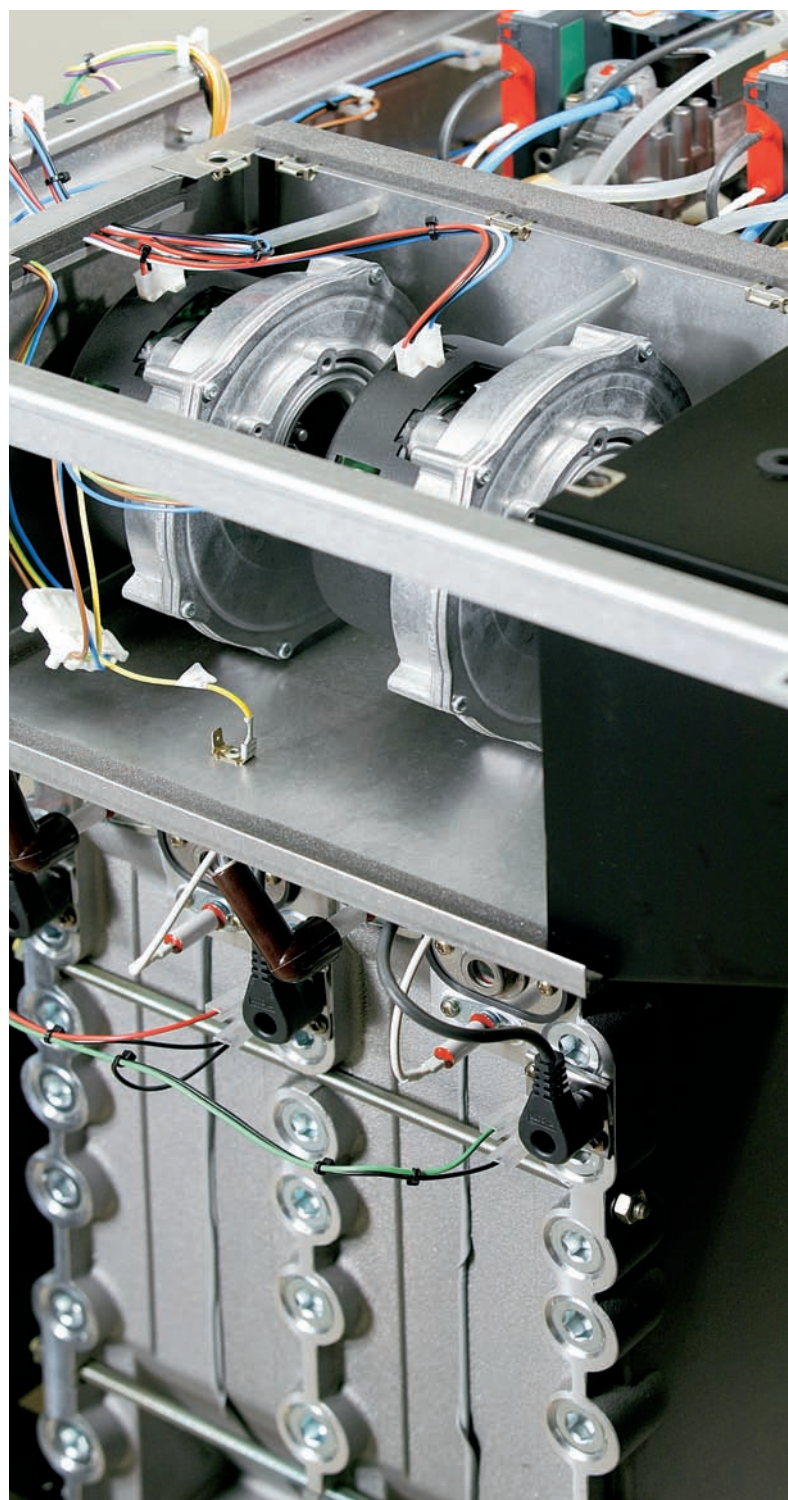
Si raccomanda di utilizzare sempre accessori e ricambi originali Bongianni per garantire prestazioni e sicurezza costanti nel tempo.

Per consultare l'elenco completo dei Centri Assistenza Bongianni, visita il sito [www.bongiannicaldaie.it](http://www.bongiannicaldaie.it)



**Bongioanni Caldaie S.r.l.**  
Strada Provinciale 422, 21  
12010 San Defendente di Cervasca - (CN)  
Tel. +39-0171-687816  
Fax +39-0171-857008  
[www.bongioannicaldaie.it](http://www.bongioannicaldaie.it)  
[info@bongioannicaldaie.it](mailto:info@bongioannicaldaie.it)

Giugno 2009



Nell'ottica del miglioramento, Bongioanni Caldaie si riserva di modificare in qualsiasi momento, senza obbligo di preavviso, le caratteristiche dei prodotti.  
Bongioanni Caldaie non si assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze contenute in questo catalogo, che non può essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

# EcoBongas

Moduli termici  
a basamento  
a condensazione



Moduli termici a basamento  
a condensazione

## EcoBongas

Il gruppo termico compatto e modulare che recupera anche il calore normalmente disperso



### Condensazione: la nuova frontiera hi-tech Bongioanni

Le caldaie tradizionali, anche le più moderne oggi in commercio definite come caldaie ad alto rendimento, riescono ad utilizzare solo una parte del calore prodotto e il loro rendimento è nell'ordine del 91-92%.

La parte rimanente, sotto forma di vapore acqueo generato dalla combustione, si disperde in atmosfera attraverso il camino.

La quantità di calore in esso contenuta, definita calore latente, rappresenta il 10% dell'energia prodotta dalla combustione.

Il principio della condensazione consiste nel recuperare attraverso uno speciale scambiatore questa energia.

Le caldaie tradizionali, peraltro, presentano il massimo rendimento in prossimità del carico massimo.

Con portate ridotte, il rendimento si abbatte notevolmente.

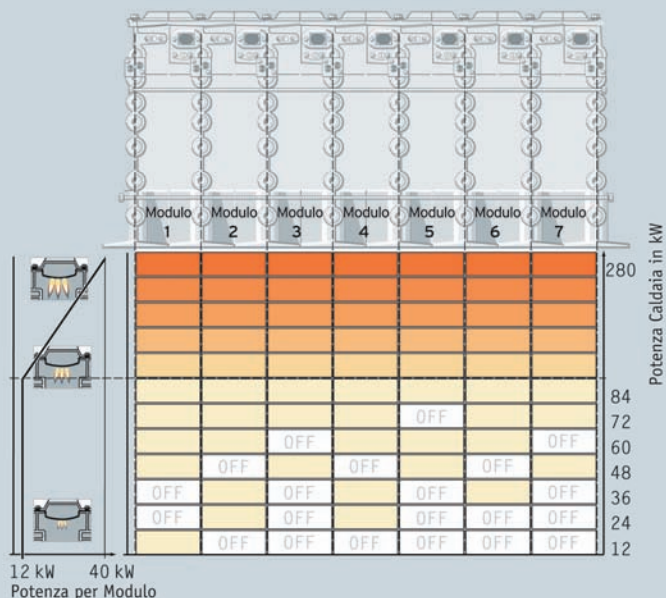
In realtà le caldaie sono dimensionate per un funzionamento ottimale che si verifica solo in rare occasioni (i giorni dell'anno con temperature esterne particolarmente rigide, solo in determinati orari ecc.).

Per il resto la caldaia funziona a regime ridotto, con rendimenti molto bassi.

Le caldaie a condensazione si comportano esattamente nella maniera opposta. Più è limitata la portata con cui lavorano, maggiore è il rendimento.

Unendo questa particolarità ai punti di rendimento aggiuntivi ottenuti con il recupero del calore dovuto al processo di condensazione, ne risulta che mediamente una caldaia a condensazione consente di ottenere un risparmio di combustibile fino al 30% rispetto ad una caldaia tradizionale.

Ripartizione potenza su 7 moduli (EcoBongas BCC 280/7)



### EcoBongas: confronto con una caldaia tradizionale

Dati Tecnici	EcoBongas	Caldaia tradizionale	$\Delta$ (%)
Rendimento al 100%	104,4	90	+ 16%
Rendimento al 30%	108,2	87,9	+ 23%
Emissioni NO <sub>x</sub> (ppm)	< 35	120	- 70%
Emissioni CO (ppm)	< 20	80	- 75%
Dati Dimensionali	EcoBongas	Caldaia tradizionale	$\Delta$ (%)
Peso (kg)	da 166 a 365	da 383 a 824	da - 67% a - 57%
Volume (m <sup>3</sup> )	1,140	2,310	da - 53% a - 47%

### Bongioanni EcoBongas

Alla nuova tecnologia a condensazione, EcoBongas unisce i vantaggi dei sistemi a gestione in cascata della potenza. Si presenta infatti come un gruppo termico costituito da moduli preassemblati.

In questo modo è possibile ripartire la potenza su più moduli. Una particolare caratteristica di questi moduli termici è proprio la capacità di funzionare a bassa potenza e a carico ridotto.

Ogni modulo in pressofusione di alluminio/magnesio/silicio è dotato di unità di combustione con potenza modulante da 12 a 40 kW, ventilatore e sistema di accensione e rivelazione fiamma indipendente.

In questo modo è possibile fornire esattamente la potenza richiesta momento per momento, assicurando così un minimo impatto ambientale e un valore di emissioni contenutissimo (NO<sub>x</sub> < 60 mg/kWh; Classe 5 EN483).

Così come nei sistemi tradizionali il funzionamento in cascata consente di far funzionare i singoli moduli sempre in prossimità del carico massimo, il principio a condensazione è opposto, ovvero la potenza viene ripartita sempre sul numero massimo di moduli, fino al carico minimo di 12 kW per modulo. In tal modo il rendimento complessivo della caldaia sarà sempre massimo.

Qualora la potenza richiesta ripartita sui moduli sia inferiore ai 12 kW, il sistema ne esclude prima uno e poi altri, ripartendo la potenza residua sui moduli che hanno lavorato un numero inferiore di ore, grazie ad un sistema di conteggio automatico delle ore di funzionamento.

### Rendimento 108,2% (al 30%)

Grazie a queste caratteristiche EcoBongas presenta un rendimento al 100% di carico (con temperatura 80/60 °C) del 97% ed un rendimento al 30% di carico (con 30 °C sul ritorno) pari al 108,2%.

Sono abbinabili più caldaie per funzionamento in cascata gestito da termoregolazione o da regolazione ambiente.

La configurazione a cascata di più moduli è estremamente semplice da installare, richiede poca manutenzione e fornisce costantemente le più alte prestazioni. A completamento si aggiunge l'estrema compattezza del prodotto.

La gestione del generatore EcoBongas risulta quindi particolarmente economica oltre che silenziosa: alla massima potenza <50 dBA.



### Produzione sanitaria

Le caldaie EcoBongas consentono anche la produzione di acqua calda sanitaria mediante sonda di priorità opzionale che, gestita dall'apposita scheda elettronica AM4, consente di pilotare una specifica pompa di carico oppure una valvola deviatrice a 3 vie, per la preparazione di un bollitore (optional) con la possibilità di predefinire la potenza erogabile sul circuito sanitario.



### Sonda esterna

Le caldaie EcoBongas sono predisposte per funzionamento a temperatura scorrevole.

Con la semplice aggiunta di una sonda esterna possono effettuare la termoregolazione climatica.

### Termoregolazione e Telegestione

La gamma di termoregolazione offerta, particolarmente evoluta, unita alla possibilità, tramite predisposizione dedicata, di telegestire a distanza i parametri di funzionamento del generatore, fanno di EcoBongas un gruppo termico unico nel settore.

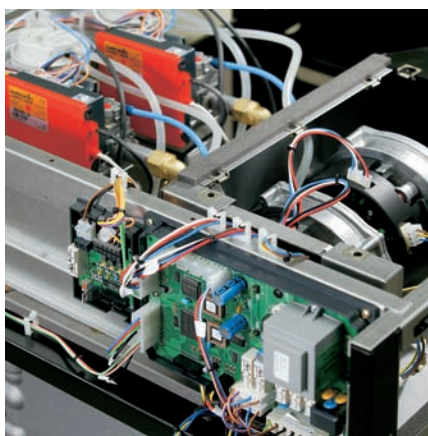
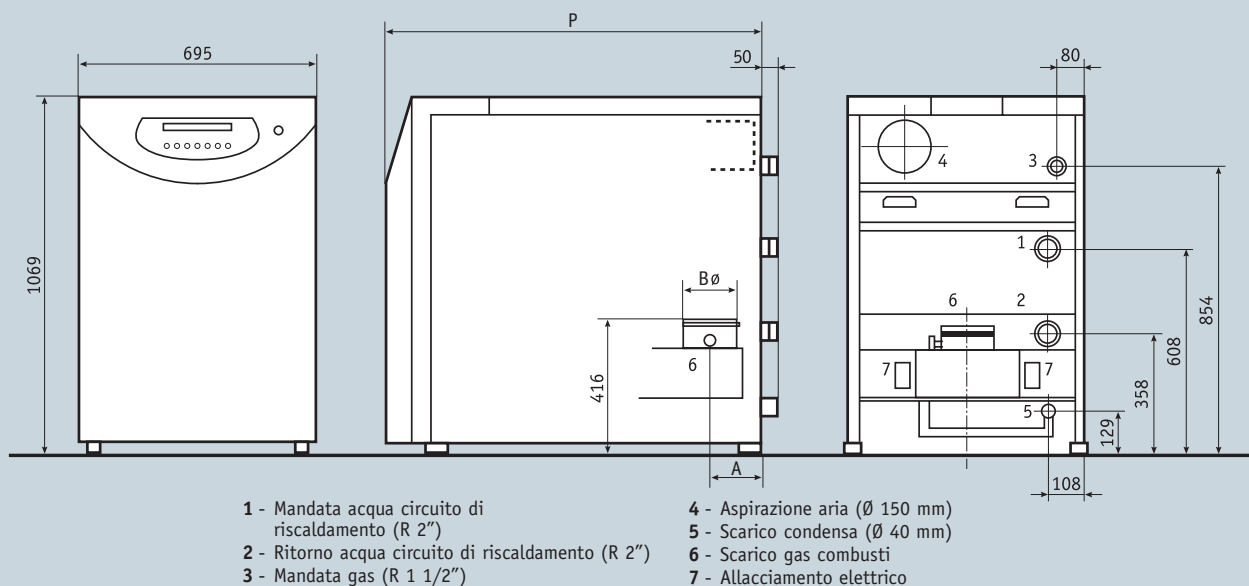
### Testo per capitolato

- Gruppo termico compatto a gas a condensazione Low NO<sub>x</sub> costituito da moduli preassemblati adatto per funzionamento in temperatura scorrevole
- Tipo scarico fumi B23 e C63
- Rendimenti: 97% al 100% del carico (80/60°C) e 108.2 al 30% del carico
- Rendimento energetico (Dir. 92/42/CEE) ★★★★★
- Classe NO<sub>x</sub>: 5 (EN 656)
- Ciascun modulo, in pressofusione di alluminio/magnesio/silicio, è costituito da camera di combustione con bruciatore, ventilatore modulante, valvola gas, dispositivo di accensione e controllo fiamma, sensore NTC di controllo temperatura e termostato di sicurezza locali
- L'intero gruppo termico dispone di sensori NTC di controllo temperatura globali sui collettori di mandata e ritorno
- Bruciatore a premiscelazione totale, modulante, con testata metallica, ad irraggiamento
- Premiscelazione in anticamera di combustione. Diaframma automatico antiriflusso di separazione dalla camera di combustione
- Sistema di aspirazione dell'aria comburente dal locale caldaia o direttamente dall'esterno (bruciatore a camera stagna)
- Potenza massima utile nominale erogata per ciascun modulo 40 kW; minima 12 kW

- Livello di silenziosità alla massima potenza inferiore a 50 dBA.
- Possibilità di affiancamento in cascata di 2 o più gruppi termici
- Funzionamento in riscaldamento: determinazione della potenza istantanea mediante microprocessore di comando, con preimpostazione di parametri di confronto tra temperatura richiesta (o calcolata dalla termoregolazione) e temperatura globale di mandata
- Logica di funzionamento:
  - A) Ripartizione della potenza sul numero maggiore di moduli possibile al carico minimo possibile (fino a 12 kW) per l'ottenimento del massimo rendimento
  - B) Sistema di ripartizione delle ore di lavoro automatico per ciascun modulo al fine di garantire lo sfruttamento omogeneo ottimale
  - C) Produzione di A.C.S. mediante sonda di priorità opzionale, che, mediante l'apposita scheda elettronica AM4, consente di pilotare una specifica pompa di carico oppure una valvola deviatrice a 3 vie. Possibilità di impostare la potenza erogabile sul circuito sanitario. Il bollitore è optional.
  - D) Possibilità di controllo della potenza dei singoli moduli per eventuali tarature e/o assistenza con codice di accesso riservato.
- Pannello di comando con display alfanumerico e pulsanti di programmazione
- Visualizzazioni: Temperature di Mandata e Ritorno globali, Temperatura ACS, Temperatura

- Esterna
- Regolazioni: Temperatura di Mandata, Velocità ventilatori, Potenza % totale/parziale
- Accesso a tutti i parametri di controllo e programmazione dei singoli moduli
- Test funzionamento, ore funzionamento, memoria guasti/errori, protezione antigelo della caldaia da 7°C, antibloccaggio circolatore
- Mantello facilmente removibile con pannelli in acciaio verniciati a fuoco
- Vasca raccolta condensa con sifone di scarico e cappa fumo in acciaio inox
- Disareatore incorporato
- Pesì e dimensioni contenuti per installazioni altrimenti inaccessibili
- Approvazioni CE, RAL-UZ 61, AMBURGO, Gaskeur HR 107
- Possibilità di gestione a distanza tramite sistema di telegestione (attiva e passiva)
- Possibilità di gestione di pompe modulanti tramite apposita scheda elettronica (opzionale)
- Ventilatori ad alta prevalenza (per elevate lunghezze di condotti intubati nei vecchi camini)
- Programma di pulizia automatica dei bruciatori ogni 24 ore
- Possibilità d'installazione all'esterno tramite apposita copertura (EcoCasing) in acciaio inox AISI 304

### Disegno tecnico



### Dimensioni

Modello	N° di moduli	P (mm)	A (mm)	B (Ø)	Peso (kg)
BCC 80/2-2	2	995	142	150	166
BCC 120/3-2	3	995	142	150	193
BCC 160/4-2	4	1325	142	150	249
BCC 200/5-2	5	1325	167	200	288
BCC 240/6-2	6	1605	167	200	334
BCC 280/7-2	7	1605	167	200	365

### Accessori per EcoBongas

Modello	Codice
Sonda esterna	00B700332
Kit sonda bollitore	00B037602

Dati tecnici caldaie							
Modello		<b>BCC 80/2-2</b>	<b>BCC 120/3-2</b>	<b>BCC 160/4-2</b>	<b>BCC 200/5-2</b>	<b>BCC 240/6-2</b>	<b>BCC 280/7-2</b>
Codice		00B002560	00B002561	00B002562	00B002563	00B002564	00B002565
Tipo scarico fumi		B23/C63	B23/C63	B23/C63	B23/C63	B23/C63	B23/C63
Categoria		I2H	I2H	I2H	I2H	I2H	I2H
Numero moduli		2	3	4	5	6	7
Tipo combustibile		Metano	Metano	Metano	Metano	Metano	Metano
Portata termica nominale in riscaldamento (P.C.I.) kW		80,0	115,0	160,0	200,0	240,0	280,0
Portata termica ridotta in riscaldamento ( P.C.I.) kW		12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Potenza termica ridotta-nominale (40/30°C) kW		12,5 – 83,5	12,5 – 125,0	12,5 – 167,0	12,5 – 209,0	12,5 – 251,0	12,5 – 292,0
Potenza termica ridotta-nominale (60/40°C) kW		12,0 – 80,0	12,0 – 120,0	12,0 – 160,0	12,0 – 200,0	12,0 – 240,0	12,0 – 280,0
Potenza termica ridotta-nominale (80/60°C) kW		11,6 – 77,4	11,6 – 114,0	11,6 – 155,9	11,6 – 195,5	11,6 – 235,4	11,6 – 275,5
Campo di modulazione	%	15 – 100	10 – 100	7,4 – 100	5,9 – 100	4,9 – 100	4,2 – 100
Accensione		Iono	Iono	Iono	Iono	Iono	Iono
Certificazione CE	PIN	0063AU3906	0063AU3906	0063AU3906	0063AU3906	0063AU3906	0063AU3906
<b>Rendimenti energetici (Dir. 92/42/CEE – Legge 10/91 – DPR 412/93)</b>							
Classificazione caldaia (Dir. 92/42/CEE)		Condensazione	Condensazione	Condensazione	Condensazione	Condensazione	Condensazione
Rend. termico utile a potenza nominale (40/30°C) %		104,4	104,4	104,4	104,4	104,4	104,4
Rend. termico utile a potenza nominale (60/40°C) %		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Rend. termico utile a potenza nominale (80/60°C) %		97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Rend. termico utile al 30% del carico nominale %		108,2	108,2	108,2	108,2	108,2	108,2
Rendimento stagionale <sup>(1)</sup> (40/30°C) %		110,5	110,5	110,5	110,5	110,5	110,5
Rendimento stagionale <sup>(1)</sup> (75/60°C) %		105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
Rendimento energetico min. ammesso (DPR 412/83)%		87,8	88,1	88,4	88,6	88,7	88,9
Rendimento energetico (Dir. 92/42/CEE)		★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★
Perdita al mantello (ΔT = 50°C) Pd %		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Perdita ai fumi a bruciatore acceso Pf %		2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36
Perdita ai fumi a bruciatore spento P <sub>fbs</sub> %		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
<b>Dimensionamento camino (Legge 46/90 - UNI9615 - UNI10640 - UNI10641)</b>							
Temp. fumi potenza nomin. - Tamb=20°C (80/60°C)°C		80	80	80	80	80	80
Temperatura fumi (40/30°C)	°C	35	35	35	35	35	35
Portata max fumi potenza nominale min/max	g/s	12 - 41	12 - 61	12 - 84	12 - 93	12 - 112	12 - 131
Ø Attacco tubo fumi - Ø Attacco presa aria	mm	150 - 150	150 - 150	150 - 150	200 - 150	200 - 150	200 - 150
Prevalenza residua del ventilatore	Pa	90	90	90	70	70	70
<b>Dati combustione / gas</b>							
Consumo a potenza nominale – Metano G20							
(15°C, 1013 mbar)	m <sup>3</sup> /h	8,5	12,7	16,9	21,2	25,4	29,6
Livello max di emissione CO O2%=0 Metano	mg/kWh	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Livello max di emissione NO <sub>x</sub> O2%=0 Metano	mg/kWh	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60	< 60
Classe NO <sub>x</sub> (secondo EN656)		5	5	5	5	5	5
Pressione dinamica gas in ingresso – Metano G20 mbar		20	20	20	20	20	20
Attacco gas	"	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
<b>Dati idraulici</b>							
Temperatura minima in mandata	°C	30	30	30	30	30	30
Temperatura massima in mandata	°C	90	90	90	90	90	90
Contenuto d'acqua del generatore	l	10,1	14,2	18,3	22,4	26,5	30,6
Pressione massima d'esercizio	bar	6	6	6	6	6	6
Ø Andata – Ritorno impianto	"	2	2	2	2	2	2
Ø Raccordo scarico condensa	mm	40	40	40	40	40	40
ΔT Massimo Mandata – Ritorno	°C	20	20	20	20	20	20
Perdita di carico lato acqua (ΔT=20°C)	mbar	106	117	125	132	138	143
Portata acqua a potenza nominale (ΔT=20°C)	l/h	3500	5200	6900	8600	10400	12100
Quantità massima di condensa (40/30°C)	l/h	13	20	27	34	40	47
pH condensa	pH	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
<b>Dati dimensionali</b>							
Misure ingombro (H x L x P)	mm	1069x695x995	1069x695x995	1069x695x1325	1069x695x1325	1069x695x1605	1069x695x1605
Peso	Kg	166	193	249	288	334	365
<b>Dati elettrici</b>							
Alimentazione elettrica	Vac/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita totale	W	110	150	200	240	290	330
Potenza elettrica in stand-by	W	35	40	45	50	55	60
Grado di protezione	IP	20	20	20	20	20	20

<sup>(1)</sup> Secondo norma DIN4702

Accessori

## Armadio per centrale termica esterna

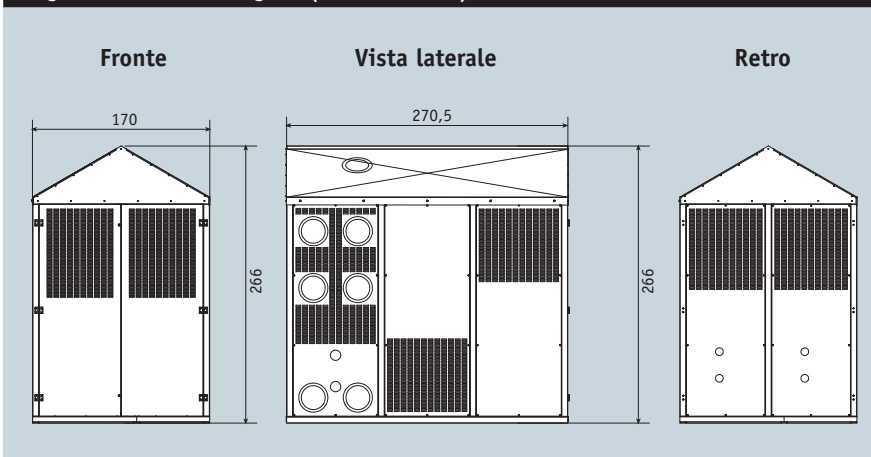
### Armadio per montaggio caldaia o centrale termica all'esterno

- Copertura in lamiera preverniciata, con pretranci per uscite fumi, sagomata a punta di "diamante" per aumentarne la resistenza meccanica;
- Parete posteriore predisposta per allacciamenti idraulici;
- Montaggio estremamente semplice e rapido;
- Pannelli posteriori e laterali amovibili per mezzo di viti per agevolare le operazioni di collegamento idrauliche;

- Pannelli laterali dotati di nervatura verticale di irrobustimento;
- Porte frontali per la visualizzazione del display e interventi di manutenzione;
- Dima per il corretto posizionamento della caldaia all'interno del casing;
- Copertura superiore inclinata per evitare ristagno di acqua;
- Parete posteriore e pannelli laterali con fori per collegamenti idraulici;
- Chiave di chiusura porte con serrature;
- Griglie di areazione esterne dimensionate secondo D.M. 12-04-1996.



Disegno tecnico armadio singolo\* (cod 008810001)



### Dati tecnici Armadio per centrale termica

Codice	Descrizione
008810001	n° 1 Ecobongas (con o senza circuito primario)
008810002	n° 2 Ecobongas (con o senza circuito primario)
008810005	Armadio per n° 2 EcoBongas

**N.B. Per le quotazioni degli armadi del trasporto e dell'eventuale montaggio rivolgersi in sede.**

Il codice 008810002 è composto da due armadi affiancati.



Accessori

## Centralina BC 738 SCT



### Centralina BC 738 SCT per caldaia singola ON-OFF, modulante e cascata

BC 738 SCT è un regolatore adatto al comando di caldaia singola (S) modulante e al comando di caldaie cascata (C) modulanti in modalità PARALLELO (sino a 4) ed in modalità SEQUENZA (sino a 7).

La centralina è abbinabile anche a caldaie ON-OFF.

Il regolatore è telegestibile (T) ed implementabile ad altri regolatori per la gestione di circuiti secondari.

- Regolazione della temperatura della o delle caldaie in sequenza a punto fisso o variabile in funzione della temperatura esterna o della richiesta dei vari utilizzatori (se i regolatori sono collegati in C-Ring al BC 738 SCT).
  - Comando di una caldaia/bruciatore modulante, oppure 1 o 2 stadi.
  - Controllo fino a 4 caldaie/bruciatori modulanti IN PARALLELO, tramite il collegamento in parallelo del segnale 0-10V in uscita dal convertitore BC 318 C.
  - Controllo fino a 7 caldaie/bruciatori modulanti IN SEQUENZA, tramite il collegamento di un regolatore BC 738 SCT e relativo convertitore BC 318 C per ogni caldaia/bruciatore.
- Regolazione climatica dell'impianto di riscaldamento, comando valvola a 3 punti:
    - tutte le ottimizzazioni di inizio e fine riscaldamento e della pompa di circolazione
    - impianto
  - Regolazione della temperatura dell'accumulo dell'acqua sanitaria:
    - proprio orologio indipendente giornaliero, settimanale
  - Correzione automatica dell'ora legale.
  - Funzionamento periodico di antibloccaggio estivo delle valvole e delle pompe.
  - Contabilizzazione dei gradi giorno, delle ore di funzionamento del bruciatore e del numero di accensioni.
  - Allarmi per cortocircuito o interruzione sonde e per anomalie funzionali impianto e apparecchiatura.
  - Collegamento C-Ring per trasmissione locale di dati con altri regolatori.
  - Predisposizione per il collegamento C-Bus di trasmissione dati con PC locali o PC remoto di telegestione.

#### Dati tecnici centralina

Descrizione	Codice
<b>Centralina BC 738 SCT per caldaia singola modulante e cascata</b> Regolatore adatto al comando di caldaia singola (S) modulante e al comando di caldaie cascata (C) modulanti in modalità PARALLELO (sino a 4) ed in modalità SEQUENZA (sino a 7). Regolatore telegestibile (T) ed implementabile ad altri regolatori per la gestione di circuiti secondari.*	020017524

\* **N.B.:** le centraline sono prive di sonde a corredo

Accessori

## Separatore idraulico



### Principio di funzionamento

Quando nello stesso impianto coesistono un circuito primario di produzione dotato di propria pompa e un circuito secondario di utenza con una o più pompe di distribuzione, si possono evidenziare delle condizioni di funzionamento dell'impianto per cui le pompe interagiscono, creando variazioni anomale delle portate e delle prevalenze ai circuiti.

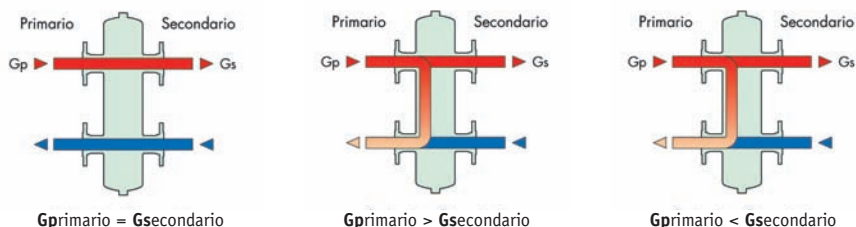
Il separatore idraulico crea una zona a ridotta perdita di carico, che permette di rendere idraulicamente indipendenti i circuiti primario e secondario ad esso collegati; il flusso in un circuito non crea flusso nell'altro se la perdita di carico nel tratto comune è trascurabile.

In questo caso la portata che passa attraverso i rispettivi circuiti dipende esclusivamente dalle caratteristiche di portata delle pompe, evitando la reciproca influenza dovuta al loro accoppiamento in serie.

Utilizzando, quindi, un dispositivo con queste caratteristiche, la portata nel circuito secondario viene messa in circolazione solo quando la relativa pompa è accesa, permettendo all'impianto di soddisfare le specifiche esigenze di carico del momento.

Quando la pompa del secondario è spenta, non c'è circolazione nel corrispondente circuito; tutta la portata spinta dalla pompa del primario viene bypassata attraverso il separatore.

Con il separatore idraulico si può così avere un circuito di produzione a portata costante ed un circuito di distribuzione a portata variabile: condizioni di funzionamento tipicamente caratteristiche dei moderni impianti di climatizzazione.



### Abbinamento collettori/caldaie

Descrizione	$\Delta T = 5^\circ C$	$\Delta T = 10^\circ C$	$\Delta T = 15^\circ C$	$\Delta T = 20^\circ C$
EcoBongas 80/2-2	DN50	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
EcoBongas 120/3-2	DN65	DN50	DN50	1" 1/2
EcoBongas 160/4-2	DN65	DN65	DN50	DN50
EcoBongas 200/5-2	DN80	DN65	DN65	DN50
EcoBongas 240/6-2	DN80	DN65	DN65	DN50
EcoBongas 280/7-2	DN80	DN65	DN65	DN65

### Dati tecnici separatore idraulico

Modello ( $\emptyset$ )	Codice NBPk
1" 1/2	8593014
DN50	8593015
DN65	8593017
DN80	8593020