

Nebula Ecosolar

GRUPPI TERMICI A CONDENSAZIONE
CON INTEGRAZIONE SOLARE



Nebula Ecosolar

Gruppi termici a condensazione con integrazione solare
Bollitori da 170 e 300 litri per ACS a singolo e doppio serpentino



- Sintesi perfetta di integrazione tra sistemi solari e caldaia
- Struttura unica compatta
- Interfaccia utente Touch Screen
- Circolatore circuito primario modulante

Un sistema integrato compatto a servizio del risparmio

Nebula Ecosolar è composta da 2 distinte fonti di generazione di energia termica (solare termico e caldaia a condensazione), perfettamente integrate, che funzionano ciascuna quando la loro efficienza energetica è massima rispetto all'altra, supportandosi a vicenda per produrre calore e acqua calda sanitaria nel modo più conveniente possibile rispetto alle richieste.

Questa sorta di "cascata multienergie" garantisce efficienza nei rendimenti, risparmio e massimo comfort, soddisfacendo tutte le esigenze di installazione, e risultando conforme a quanto richiesto attualmente dalla normativa italiana per l'ottenimento di sgravi fiscali ed incentivi. Il sistema risulta particolarmente indicato per impianti a pavimento a bassa temperatura, in cui la bassa temperatura dell'acqua che circola nell'impianto minimizza gli interventi della caldaia che, a sua volta, lavora sempre in modalità condensazione.



EVOLINE

La serie Nebula Ecosolar rappresenta la sintesi perfetta di integrazione tra sistemi solari per la produzione di acqua calda sanitaria con una caldaia a condensazione, il tutto riunito in una struttura unica compatta, con bollitore integrato.



CONDENSAZIONE



INTEGRAZIONE SOLARE



RENDIMENTO



CIRCOLATORE MODULANTE



ALTA MODULAZIONE



PANNELLO TOUCH SCREEN



COMFORT SANITARIO



ACCUMULO MONOSERPENTINO



ACCUMULO DOPPIO SERPENTINO

Il sole e non solo...

Il sole è una fonte di energia unica, inesauribile nel tempo e accessibile a tutti, in maniera totalmente gratuita. A differenza delle altre tipologie di energia, ha impatto nullo sull'ambiente in quanto energia pulita: non genera alcun tipo di scorie e consente di ridurre le emissioni di anidride carbonica nell'atmosfera terrestre in quanto viene ridotto l'utilizzo di impianti di riscaldamento tradizionali.

Tuttavia le applicazioni tecnologiche che prevedono l'impiego esclusivo di energia da fonti rinnovabili non trovano ampia diffusione a causa dell'impossibilità di garantire un contributo energetico costante.

Per questo, tali sistemi devono essere affiancati da sistemi di riscaldamento "tradizionali".

I vantaggi del solare

Con un buon impianto solare è possibile soddisfare fino all'80% del fabbisogno di acqua calda sanitaria.

Grazie all'utilizzo dell'energia solare per la produzione di acqua calda sanitaria, il generatore a gas viene utilizzato solo ad integrazione del sistema.

Solo quando i collettori non riescono a garantire la temperatura desiderata il generatore integra l'energia solare fino al raggiungimento del livello di comfort richiesto.

È evidente pertanto il risparmio di combustibile che ne deriva. L'utilizzo dell'energia solare permette una notevole riduzione delle necessità di accensione del generatore di calore comportando quindi una quantità molto limitata di emissioni inquinanti e di conseguenza un maggior rispetto dell'ambiente.

Nebula Ecosolar è il nuovo sistema solare integrato termoautonomo Bongioanni. Il sistema composto da una caldaia a condensazione di ultima generazione con scambiatore condensante in lega di alluminio abbinato ad un bollitore solare (mono o a doppio serpentino a seconda delle versioni).

Sono integrati anche il gruppo idraulico, il vaso espansione e la centralina di gestione per l'impianto solare.

Risparmio e incentivi fiscali

L'impianto integrato consente un risparmio sulla bolletta energetica. Ciò, unito alle agevolazioni fiscali, rappresenta un importante incentivo per i privati, e le imprese, consentendo l'ammortamento ed un risparmio già dopo pochissimi anni dall'installazione.



Nebula Ecosolar

Gruppi termici a condensazione con integrazione solare



Nebula Ecosolar 170

Circuito sanitario

L'impianto solare termico riscalda un bollitore solare mono-serpentino collegato in serie alla caldaia a condensazione. Il kit interfaccia solare (valvola deviatrice motorizzata, valvola miscelatrice e connessioni idrauliche) devia l'acqua preriscaldata dall'accumulo solare in caldaia solo quando la temperatura non è sufficiente, altrimenti la invia direttamente all'utenza.

In questo modo si ha un totale sfruttamento dell'energia solare anche nelle condizioni in cui la temperatura all'interno del bollitore non raggiunge valori di comfort sanitario desiderato; qualora si verificano tali condizioni (in caso di insufficiente irraggiamento solare ad esempio in giornate nuvolose) è la caldaia ad integrare l'energia necessaria al raggiungimento del comfort sanitario richiesto dall'utenza.

Funzione preriscaldamento: garantisce un comfort sanitario ★★★ (EN 13203).

Funzione Zerocal: il flussimetro sanitario permette di calcolare la potenza necessaria da sviluppare in sanitario in ogni istante. Ciò consente di ottenere benefici in termini di comfort e di riduzione della precipitazione calcarea.

Riscaldamento

La caldaia Nebula Eco (disponibile in due versioni di potenza da 24 e 32 kW) provvede al circuito di riscaldamento.

Sono disponibili 3 allestimenti diversi.

Alla versione base (no zone) si aggiungono le versioni per la gestione di 2 zone (una diretta e una miscelata) o 3 zone (una diretta e due miscelate).

La caldaia è dotata di circolatore modulante con controllo del Δt .

Nebula Ecosolar 300

Circuito sanitario

L'impianto solare termico riscalda un bollitore solare a doppio serpentino. La caldaia collegata al serpentino superiore del bollitore, provvede ad integrare la temperatura dell'ACS qualora l'irraggiamento solare non sia sufficiente ad assicurare la temperatura impostata, per assicurare sempre il livello di comfort desiderato.

Riscaldamento

La caldaia Nebula Eco solo riscaldamento (disponibile in tre versioni di potenza da 12, 24 e 32 kW) provvede al circuito di riscaldamento.

La caldaia è dotata di circolatore modulante con controllo del Δt .

Sono disponibili in totale 3 allestimenti diversi.

Alla versione base (no zone) si aggiungono le versioni per la gestione di 2 zone (una diretta e una miscelata) o 3 zone (una diretta e due miscelate).



EVOLINE

Componenti del sistema

La caldaia a condensazione premiscelata Nebula Eco, disponibile in tre modelli da 12, 24 e 32 kW, con scambiatore in acciaio inox e bruciatore ad alta modulazione (rapporto 1:9). Il circuito primario della caldaia è corredato di un circolatore modulante.

Kit interfaccia solare

Versione 170 litri: la caldaia è integrata al circuito solare mediante un apposito kit composto di valvola miscelatrice, valvola deviatrice motorizzata e connessioni idrauliche.

Versione 300 litri: la caldaia integra il calore fornito dal solare mediante il secondo serpentino dell'accumulo.

Centralina solare

La gestione dell'idraulica solare in rapporto alle richieste dell'impianto e delle condizioni climatiche è affidata all'elettronica della caldaia già predisposta per la gestione del solare tramite una scheda di gestione solare integrata.

Gruppo idraulico Solare

Il gruppo idraulico solare comprende:

- Circolatore solare a 3 velocità;
- Valvole di intercettazione su mandata e ritorno con manometri (per monitorare la pressione dell'impianto);
- Vaso di espansione per il circuito solare da 18 litri, collegato al manometro;
- Flussometro: consente di impostare la portata di fluido all'interno dell'impianto adeguandola al valore di progetto che ne ottimizza le prestazioni;
- Valvola di sicurezza da 6 bar.

Bollitore solare vetroporcellanato

I gruppi termici Nebula Ecosolar sono proposti nella versione con bollitore verticale monoserpentino da 170 litri con potenze di 24 e 32 kW e con bollitore solare a doppio serpentino da 300 litri con potenze di 12, 24 e 32 kW. Entrambi sono realizzati in acciaio vetrificato conforme alla normativa DIN per garantire un'elevatissima resistenza alla corrosione.

Predisposizione per collegamento amodem GSM

È disponibile un kit composto da scheda interfaccia modem, antenna e alimentatore per la gestione a distanza della caldaia (accensione/spegnimento e visualizzazione anomalie)

Termoregolazione e gestione zone

Sono disponibili allestimenti diversi che si distinguono in base al numero di zone gestite:

- no zone
- 2 zone (1 diretta e 1 miscelata)
- 3 zone (1 diretta e 2 miscelate).

La caldaia interverrà sempre solo se necessario e con impianti a bassa temperatura opererà in condensazione con rendimento massimo, consumi ed emissioni minime.

Nel caso di impianti misti sarà la zona ad alta temperatura a determinare la temperatura che deve avere l'acqua nel circuito primario.

La possibilità di impostare una curva di termoregolazione per zona consente di garantire il comfort domestico attivando la caldaia in base alle effettive esigenze dell'impianto e alla temperatura esterna. L'effetto combinato della termoregolazione consentirà di garantire che la caldaia adatti la temperatura dell'impianto alle condizioni climatiche esterne, riducendo così in modo naturale i consumi e aumentando i casi in cui lavorerà in condensazione, ottimizzando ulteriormente i consumi.

La caldaia infatti non opererà sempre a temperatura costante ma secondo una curva K, scelta dall'installatore in base alla zona climatica e al tipo di impianto. La gestione intelligente delle zone tramite scheda elettronica a cui vengono collegati il comando remoto e la sonda esterna, consente di comandare i circolatori e le valvole miscelatrici delle specifiche zone.



Facilità di installazione e manutenzione

Nebula Ecosolar è stata concepita per agevolare le operazioni progettuali (tutti i componenti di un impianto altrimenti complesso sono già dimensionati e ottimizzati) e per semplificare notevolmente le operazioni di installazione.

Lo sviluppo verticale (oltre a essere funzionale al concetto di stratificazione termica) consente ingombri ridotti. Essendo la potenza inferiore ai 35 kW non è richiesto uno specifico locale caldaia. Gli unici vincoli sono relativi alla disponibilità di allaccio per lo scarico condensa e dello scarico fumi (la caldaia è un generatore di tipo C).

Tutti gli attacchi e raccordi relativi ai diversi apparati convergono in una unica placca posteriore.

I componenti sono disposti secondo un layout che assicura la facile accessibilità per un rapido intervento. Una gamma completa di accessori completa l'offerta e agevola le operazioni di installazione.

Comando remoto opzionale

Le caldaie Nebula Ecosolar sono equipaggiabili di comando remoto opzionale per consentire di regolare la caldaia da un luogo diverso da quello di installazione.



Nebula Ecosolar 170

Gruppo termico a condensazione
con bollitore da 170 litri per ACS
a singolo serpentino



- Completo di sistema idraulico ed elettronico per la gestione di un impianto a collettori solari
- Pannello comandi Touch Screen
- Versioni con kit idraulico integrato fino a 3 zone (1 alta e 2 bassa temperatura)
- Bollitore da 170 litri singolo serpentino
- Kit GSM opzionale

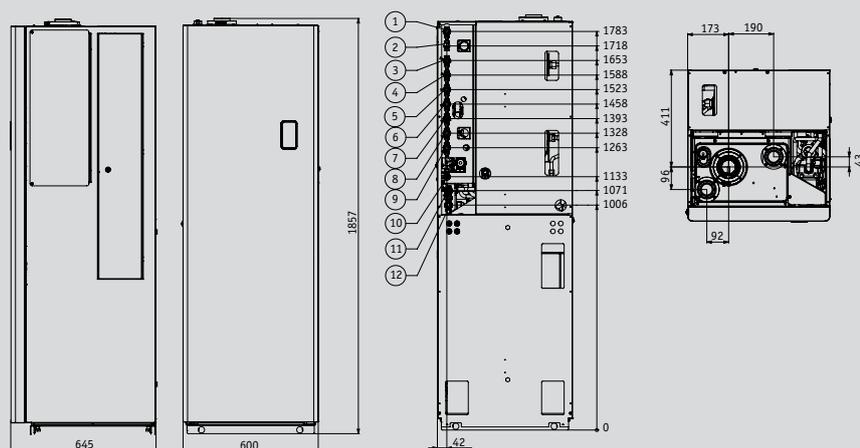


Circolatore modulante



Scambiatore secondario a 26 piastre coibentato

- Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria;
- Versioni da 24 e 32 kW;
- Classe di rendimento ★★★★★ (Direttiva 92/42/CEE);
- Classe 5 NOx (EN 483);
- Bollitore solare a singolo serpentino da 170 litri;
- Circolatore modulante con controllo del Δt ;
- Bruciatore a premiscelazione totale;
- Alta modulazione (1:9);
- Interfaccia utente con display Touch Screen;
- Scambiatore secondario a 26 piastre coibentato;
- Comfort sanitario ★★★★★ (EN 13203) con funzione preriscaldamento;
- Funzione anticalcare Zerocal di serie;
- Vaso di espansione riscaldamento da 10 litri;
- Vaso di espansione sanitario da 12 litri;
- Vaso di espansione solare da 18 litri;
- Sistema di termoregolazione integrata tramite sonda esterna (di serie sulle versioni 1 AT + 1 BT e 1 AT + 2 BT);
- Predisposizione per collegamento a modem GSM per comando a distanza (accensione/spengimento, visualizzazione anomalie);
- Possibilità di gestire di serie 2 zone (1 con comando remoto opzionale);
- Scheda elettronica integrata per la gestione dell'impianto solare;
- Sonde di temperatura NTC su riscaldamento e bollitore;
- Portellone frontale con accesso immediato alla caldaia;
- Attacchi idraulici posteriori;
- Valvola deviatrice motorizzata sanitaria;
- Funzione antigelo riscaldamento e bollitore;
- Sistema idraulico solare integrato: circolatore solare a 3 velocità, valvole di intercettazione su mandata e ritorno con termometri, flussometro con campo di regolazione da 0,5 a 15 l/min, valvola di sicurezza solare da 6 bar.

DISEGNO TECNICO E DIMENSIONI

LEGENDA

Rif.	Descrizione	Note	Dimensione attacchi
1	Mandata/Mandata A.T	Versioni 1 AT+1 BT e 1 AT+2 BT	G 3/4 M
2	Ritorno	Versione NO ZONE	G 3/4 M
3	Mandata B.T.	Versioni 1 AT+1 BT e 1 AT+2 BT	G 3/4 M
4	Gas		G 1/2 M
5	Ritorno A.T.	Versioni 1 AT+1 BT e 1 AT+2 BT	G 3/4 M
6	Ritorno B.T.	Versioni 1 AT+1 BT e 1 AT+2 BT	G 3/4 M
7	Mandata B.T.	Versioni 1 AT+2 BT	G 3/4 M
8	Ritorno B.T.	Versioni 1 AT+2 BT	G 3/4 M
9	ACS		G 3/4 M
10	Acqua fredda		G 1/2 M
11	Ritorno al pannello solare	Pannello solare non incluso	G 3/4 M
12	Mandata dal pannello solare	Pannello solare non incluso	G 3/4 M

DATI TECNICI CALDAIA

Modello			1224	1232
Codice No Zone			008312300	008312303
Codice 1 AT + 1 BT			008312301	008312304
Codice 1 AT + 2 BT			008312302	008312305
Categoria gas			II2H3P	
Tipo scarico fumi			C13-C33-C43-C53-C83-C93-B23P	
Riscaldamento				
Portata termica nominale		kW	23,7	30,4
Potenza termica nominale min/max (80-60°C)		kW	2,7/22,9	3,9/29,4
Potenza termica nominale min/max (50-30°C)		kW	3,22/24,9	4,4/32,3
Rendimento utile a portata nominale (80-60°C)		%	96,7	96,8
Rendimento utile a portata minima (80-60°C)		%	91,4	92,9
Rendimento utile a portata nominale (50-30°C)		%	105,1	106,2
Rendimento utile a portata minima (50-30°C)		%	104,9	104,8
Rendimento utile al 30%		%	106,5	108,3
Certificazione energetica (92/42 CEE)			★★★★	★★★★
Pressione max esercizio circuito riscaldamento		bar	3,0	3,0
Regolazione temperatura riscaldamento		°C	20 - 78	20 - 78
Capacità vaso espansione		l	10	10
Consumo in riscaldamento a potenza nominale min/max (80-60°C)	G20	m³/h	0,29/2,51	0,41/3,22
Consumo in riscaldamento a potenza nominale min/max (80-60°C)	G31	kg/h	0,21/1,84	0,30/2,36
Sanitario				
Pressione circuito sanitario min/max		bar	0,5/6	0,5/6
Portata sanitaria specifica ΔT = 30 K (EN 625)		l/10'	135	163
Prelievo ΔT medio 30 °C x 10 min. - Integrazione solare 30 °C		l/10'	223	251
Prelievo ΔT medio 30 °C x 10 min. - Integrazione solare 60 °C		l/10'	367	395
Temperatura max esercizio sanitario (con integrazione caldaia)		°C	62	62
Regolazione temperatura sanitario (con integrazione caldaia)		°C	35 - 57	35 - 57
Capacità vaso di espansione sanitario		l	12	12
Pressione massima circuito solare		bar	6	6
Capacità vaso di espansione solare		l	18	18
Dati combustione				
Classe nox (EN 297/EN 483)			5	5
CO2 a portata termica nominale G20/G31	Metano	%	9,0/10,0	9,0/10,0
Pressione di alimentazione G20/G31	Metano	mbar	20/37	20/37
Dati elettrici				
Tensione/frequenza di alimentazione		V/Hz	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita		W	121	121
Grado di protezione elettrico			IPX5D	IPX5D
Dati dimensionali				
Raccordo gas		"	G1/2	G1/2
Raccordi riscaldamento		"	G3/4	G3/4
Raccordi sanitario		"	G3/4	G3/4
Raccordi solare		"	G3/4	G3/4
LxHxP		mm	600x 1857x 645	600x 1857x 645

Nebula Ecosolar 300

Gruppo termico a condensazione
con bollitore da 300 litri per ACS
a doppio serpentino

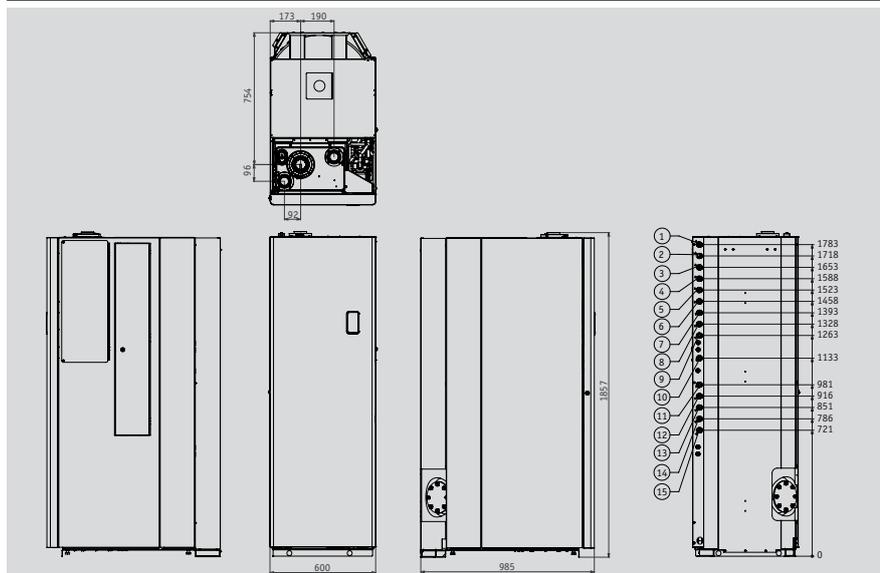


- Completo di sistema idraulico ed elettronico per la gestione di un impianto a collettori solari
- Pannello comandi Touch Screen
- Versioni con kit idraulico integrato fino a 3 zone (1 alta e 2 bassa temperatura)
- Bollitore da 300 litri con doppio serpentino



Circolatore modulante

- Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria;
- Versioni da 12, 24 e 32 kW;
- Classe di rendimento ★★★★★ (Direttiva 92/42/CEE);
- Classe 5 NOx (EN 483);
- Bollitore solare a doppio serpentino da 300 litri;
- Circolatore modulante con controllo del Δt ;
- Bruciatore a premiscelazione totale;
- Interfaccia utente con display Touch Screen;
- Alta modulazione (1:9);
- Vaso di espansione riscaldamento da 10 litri;
- Vaso di espansione sanitario da 12 litri;
- Vaso di espansione solare da 18 litri + vaso sicurezza 5 litri;
- Sistema di termoregolazione integrata tramite sonda esterna (di serie);
- Predisposizione per collegamento a modem GSM per comando a distanza (accensione/spengimento, visualizzazione anomalie);
- Possibilità di gestire di serie 2 zone (1 con comando remoto opzionale);
- Scheda elettronica integrata per la gestione dell'impianto solare;
- Sonde di temperatura NTC su riscaldamento e bollitore;
- Portellone frontale con accesso immediato alla caldaia;
- Attacchi idraulici laterali;
- Valvola miscelatrice termostatica sanitaria;
- Funzione antigelo riscaldamento e bollitore;
- Funzione antilegionella per bollitore;
- Sistema idraulico solare integrato: circolatore solare a 3 velocità, valvole di intercettazione su mandata e ritorno con termometri, flussometro con campo di regolazione da 0,5 a 15 l/min, valvola di sicurezza solare da 6 bar;
- Predisposizione per collegamento ricircolo bollitore.

DISEGNO TECNICO E DIMENSIONI

LEGENDA

Rif.	Descrizione	Note	Dimensione attacchi
1	Mandata Mandata A.T	Versioni 1 AT+1 BT e 1 AT+2 BT	G 3/4 M
2	Ritorno	Versione NO ZONE	G 3/4 M
3	Mandata B.T.	Versioni 1 AT+1 BT e 1 AT+2 BT	G 3/4 M
4	Gas		G 1/2 M
5	Ritorno A.T.	Versioni 1 AT+1 BT e 1 AT+2 BT	G 3/4 M
6	Ritorno B.T.	Versioni 1 AT+1 BT e 1 AT+2 BT	G 3/4 M
7	Mandata B.T.	Versioni 1 AT+2 BT	G 3/4 M
8	Ritorno B.T.	Versioni 1 AT+2 BT	G 3/4 M
9	ACS		G 3/4 M
10	Acqua fredda		G 1/2 M
11	Ritorno al pannello solare	Pannello solare non incluso	G 3/4 M
12	Ricircolo (Optional)	(Optional)	G 3/4 M
13	Mandata dal pannello solare	Pannello solare non incluso	G 3/4 M

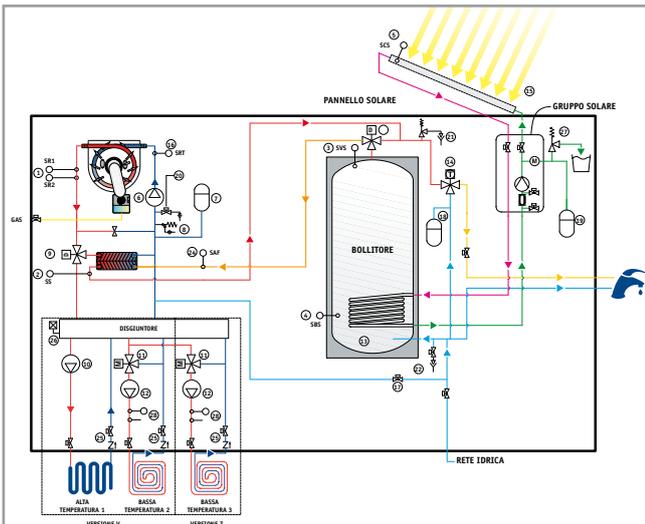
DATI TECNICI CALDAIA

Modello			1212	1224	1232
Codice No Zone			008312310	008312313	008312316
Codice 1 AT + 1 BT			008312311	008312314	008312317
Codice 1 AT + 2 BT			008312312	008312315	008312318
Categoria gas			II2H3P		
Tipo scarico fumi			C13-C33-C43-C53-C83-C93-B23P		
Riscaldamento					
Portata termica nominale		kW	12,0	23,7	30,4
Potenza termica nominale min/max (80-60°C)		kW	1,8/11,6	2,7/22,9	3,9/29,4
Potenza termica nominale min/max (50-30°C)		kW	2,1/12,6	3,22/24,9	4,4/32,3
Rendimento utile a portata nominale (80-60°C)		%	97,1	96,7	96,8
Rendimento utile a portata minima (80-60°C)		%	90,3	91,4	92,9
Rendimento utile a portata nominale (50-30°C)		%	105,1	105,1	106,2
Rendimento utile a portata minima (50-30°C)		%	105,0	104,9	104,8
Rendimento utile al 30%		%	105,1	106,5	108,3
Certificazione energetica (92/42 CEE)			★★★★	★★★★	★★★★
Pressione massima esercizio circuito riscaldamento		bar	3	3	3
Regolazione temperatura riscaldamento		°C	20 - 78	20 - 78	20 - 78
Capacità vaso di espansione riscaldamento		l	10	10	10
Consumo in riscaldamento a potenza nominale min/max (80-60°C)		G20 m³/h	0,19/1,27	0,29/2,51	0,41/3,22
Consumo in riscaldamento a potenza nominale min/max (80-60°C)		G31 kg/h	0,14/0,93	0,21/1,84	0,30/2,36
Sanitario					
Pressione circuito sanitario min/max		bar	0,5/7	0,5/7	0,5
Portata sanitaria specifica ΔT = 30 K (EN 625)		l/10'	216	220	263
Prelievo ΔT medio 30 °C x 10 min. - Integrazione solare 30 °C		l/10'	223	237	284
Prelievo ΔT medio 30 °C x 10 min. - Integrazione solare 60 °C		l/10'	265	276	302
Temperatura max esercizio sanitario (con integrazione caldaia)		°C	62	62	62
Regolazione temperatura sanitario (con integrazione caldaia)		°C	35 - 57	35 - 57	35 - 57
Capacità vaso di espansione sanitario		l	12	12	12
Pressione massima circuito solare		bar	6	6	6
Capacità vaso di espansione solare (+ vaso addizionale)		l	18 + 5	18 + 5	18 + 5
Dati combustione					
Classe nox (EN 297/EN 483)			5	5	5
CO2 a portata termica nominale G20/G31		Metano %	9,0/10,0	9,0/10,0	9,0/10,0
Pressione di alimentazione G20/G31		Metano mbar	20/37	20/37	20/37
Dati elettrici					
Tensione/frequenza di alimentazione		V/Hz	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita		W	145	145	145
Grado di protezione elettrico			IPX5D	IPX5D	IPX5D
Dati dimensionali					
Raccordo gas		"	G1/2	G1/2	G1/2
Raccordi riscaldamento		"	G3/4	G3/4	G3/4
Raccordi sanitario		"	G3/4	G3/4	G3/4
Raccordi solare		"	G3/4	G3/4	G3/4
LxHxP		mm	600x1857x988	600x1857x988	600x1857x988

Nebula Ecosolar

Gruppi termici a condensazione con integrazione solare

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO NEBULA ECOSOLAR 170

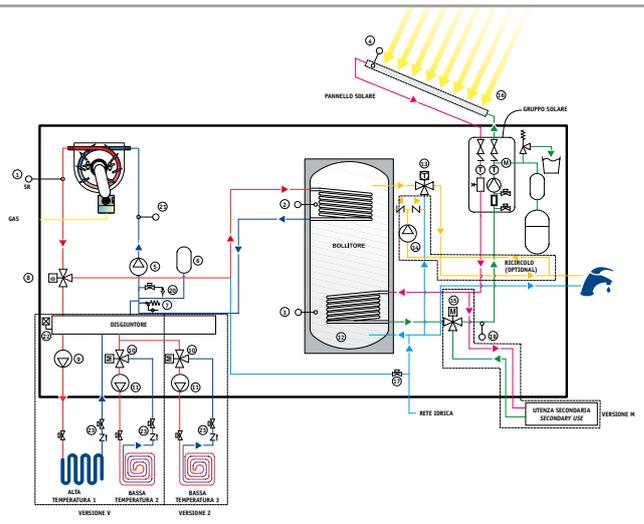


Legenda

- | | |
|--|--|
| 1. Doppia sonda mandata riscaldamento | 17. Rubinetto di carico circuito di riscaldamento |
| 2. Sonda sanitario | 18. Vaso espansione sanitario 12 litri |
| 3. Sonda valvola solare | 19. Vaso espansione solare 18 litri |
| 4. Sonda bollitore solare | 20. Rubinetto di scarico impianto riscaldamento |
| 5. Sonda collettore solare | 21. Valvola sicurezza 6 bar sanitario |
| 6. Circolatore modulante prevalenza 6 metri | 22. Rubinetto di scarico bollitore |
| 7. Vaso espansione riscaldamento 10 litri | 23. Valvola 3 vie deviatrice motorizzata |
| 8. Valvola di sicurezza 3 bar | 24. Sonda acqua fredda |
| 9. Valvola 3 vie deviatrice motorizzata | 25. Rubinetto con integrata valvola di non ritorno |
| 10. Circolatore prevalenza 6 metri | 26. Disaeratore automatico |
| 11. Valvola 3 vie motorizzata miscelatrice (V e Z) | 27. Valvola di sicurezza 6 bar solare |
| 12. Circolatore prevalenza 7 m (V e Z) | 28. Termostato di sicurezza e sonda mandata |
| 13. Bollitore 170 litri | |
| 14. Valvola 3 vie miscelatrice termostatica | |
| 15. Pannello solare (optional) | |
| 16. Sonda ritorno riscaldamento | |

NOTA: Le sezioni evidenziate col tratteggio includono versioni della caldaia

SCHEMA DI FUNZIONAMENTO NEBULA ECOSOLAR 300



Legenda

- | | |
|---|--|
| 1. Sonda mandata riscaldamento | 20. Rubinetto di scarico circuito di ritorno |
| 2. Sonda bollitore caldaia | 21. Sonda ritorno riscaldamento |
| 3. Sonda bollitore solare | 22. Disaeratore automatico |
| 4. Sonda collettore solare | 23. Rubinetto con integrata valvola di non ritorno |
| 5. Circolatore modulante prevalenza 6 m | |
| 6. Vaso espansione riscaldamento 10 l | |
| 7. Valvola di sicurezza 3 bar | |
| 8. Valvola 3 vie motorizzata deviatrice | |
| 9. Circolatore prevalenza 5 m | |
| 10. Valvola 3 vie motorizzata miscelatrice | |
| 11. Circolatore prevalenza 7 m | |
| 12. Bollitore 300 l | |
| 13. Valvola 3 vie manuale miscelatrice | |
| 14. Circolatore prevalenza 2 m | |
| 15. Valvola 3 vie motorizzata deviatrice | |
| 16. Pannello solare | |
| 18. Rubinetto di carico circuito di riscaldamento | |
| 19. Sonda valvola solare (versioni M) | |

NOTA: Le sezioni evidenziate col tratteggio includono versioni della caldaia

GRAFICO PREVALENZA RESIDUA NEBULA ECOSOLAR 170

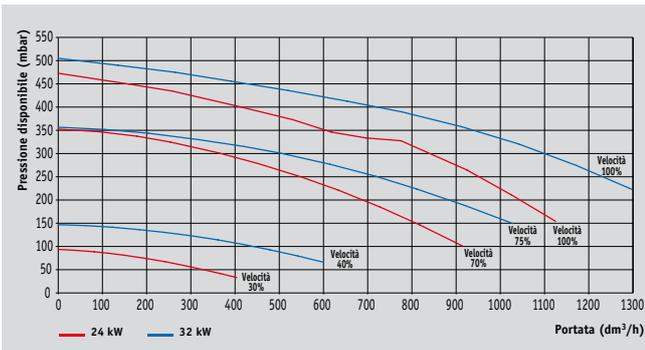
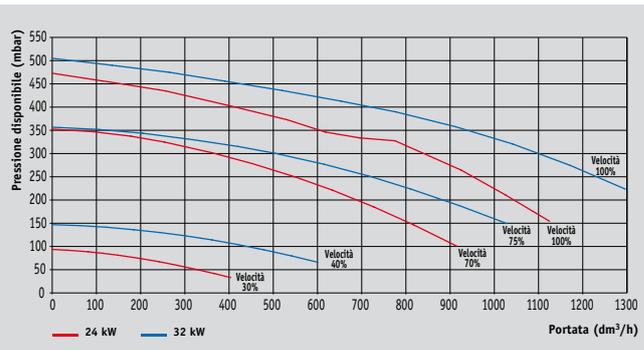


GRAFICO PREVALENZA RESIDUA NEBULA ECOSOLAR 300



EVOLINE

Collettori solari

Il sistema prevede l'abbinamento a collettori solari Ecosolar Bongioanni. I collettori solari Ecosolar sono il risultato assolutamente innovativo di una progettazione e di una ingegnerizzazione curata in ogni minimo dettaglio per assicurare praticità, affidabilità e prestazioni.

Frutto dell'esperienza Bongioanni e della conoscenza delle tecniche della lavorazione del vetro, i collettori Ecosolar sono la perfetta sintesi tra cura artigianale ed alta tecnologia, che ha consentito di introdurre soluzioni esclusive e particolari costruttivi rivoluzionari.

Caratteristiche principali

- Qualità: elevati rendimenti e scelta di materiali opportuni;
- Funzionalità: dimensioni ponderate, struttura e particolari ingegnerizzati;
- Superficie netta 2,20 m²;
- Affidabilità: scelta costruttiva, assemblaggio e montaggio in opera ottimizzati;

- Possibilità di collegamento fino a 20 collettori in serie;
- Struttura monolitica in lamiera stampata;
- Vasca imbutita con nervature strutturali di irrigidimento;
- Cornice perimetrale di elevata robustezza ed aspetto estetico curato;
- Sistema di collegamento ZTS (Zero Torsion System): il sistema di collegamento ZTS, consente di evitare la trasmissione di tensioni torsionali nella fase di avvitamento, evitando danni all'assorbitore;
- Incollaggio strutturale (con componenti ad alta temperatura) vetro-vasca, a garanzia di assenza di infiltrazioni anche nel lungo termine;
- Isolante posteriore in lana minerale;
- Made in Italy;
- Certificazione Solar Keymark.

Modelli

Sono disponibili diversi modelli di collettore per installazione verticale o orizzontale che differiscono per tipologia di assorbitore, di vetro e di isolamento.



Installazioni

L'esclusivo sistema ad incastro e i kit di montaggio forniti separatamente agevolano le operazioni di installazione sopra il tetto (inclinato o su terrazza). Bongioanni fornisce kit di installazione a seconda della tipologia di installazione (tetto piano, sovratetto, incasso) e del numero di collettori, comprensivi di tutti i componenti necessari.

Nella tabella a fianco vengono riportate per le principali città del nord, del centro e del sud il numero di collettori da abbinare a Nebula Ecosolar, la copertura ottenuta (garantendo una copertura superiore al 50% come richiesto dal D.lgs. 311) e la temperatura massima raggiunta al pannello. I risultati riportati in tabella sono stati ottenuti mediante il software TSOL con le seguenti ipotesi alla base:

Temperatura sanitaria: 40°C

Temperatura ingresso:

10 (febbraio) / 15 (agosto)

Collettore: orientato a Sud, inclinazione 45°.

Consumo medio pro capite di 60 litri/giorno.

N.B. La presente tabella è indicativa e non sostituisce i calcoli di progetto.

Tabella numero collettori in abbinamento a Nebula Ecosolar

	Fabbisogno giornaliero	100 l/giorno	150 l/giorno	200 l/giorno	250 l/giorno	300 l/giorno
	Superficie abitazione m ²	60	100	140	190	230
	Numero persone	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5
NORD	Bolzano	75% - 80° C	63% - 75° C	53% - 75° C	75% - 140° C	69% - 135° C
	Torino	75% - 85° C	63% - 80° C	53% - 75° C	75% - 145° C	69% - 135° C
	Milano	70% - 80° C	60% - 80° C	50% - 75° C	69% - 145° C	64% - 140° C
	Venezia	79% - 85° C	68% - 80° C	58% - 75° C	50% - 75° C	72% - 145° C
CENTRO	Bologna	76% - 85° C	65% - 80° C	56% - 75° C	75% - 145° C	70% - 145° C
	Firenze	79% - 85° C	68% - 80° C	58% - 80° C	50% - 75° C	72% - 145° C
	Roma	84% - 85° C	74% - 80° C	64% - 80° C	55% - 75° C	78% - 145° C
SUD	Napoli	86% - 85° C	77% - 80° C	66% - 80° C	57% - 75° C	80% - 145° C
	Lecce	85% - 85° C	75% - 80° C	65% - 75° C	55% - 75° C	79% - 145° C
	Palermo	89% - 85° C	80% - 80° C	70% - 75° C	60% - 75° C	52% - 145° C
	Cagliari	85% - 85° C	75% - 80° C	65% - 75° C	55% - 80° C	80% - 145° C
		N° 1 collettore EcoSolar			N° 2 collettori EcoSolar	

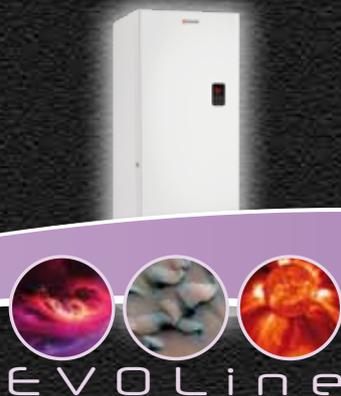
Testo per capitolato Nebula Ecosolar

Nebula Ecosolar 170

- Gruppo termico a condensazione con bollitore da 170 litri per ACS a singolo serpentino;
- Sistema idraulico ed elettronico per la gestione di un impianto a collettori solari;
- Pannello comandi Touch Screen;
- Bollitore da 170 litri singolo serpentino;
- Kit GSM opzionale;
- Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria;
- Versioni da 24 e 32 kW;
- Classe di rendimento ★★★★★ (Direttiva 92/42/CEE);
- Classe 5 NOx (EN 483);
- Bollitore solare a singolo serpentino da 170 litri;
- Comfort sanitario ★★★(EN 13203) con funzione preriscaldamento;
- Funzione anticalcare tramite flussimetro sanitario che permette di calcolare la potenza necessaria da sviluppare in sanitario in ogni istante, consentendo alla gestione elettronica un controllo delle temperature in grado di prevenire la formazione di calcare;
- Scambiatore secondario a 26 piastre coibentato;
- Circolatore modulante con controllo del Δt ;
- Bruciatore a premiscelazione totale;
- Alta modulazione (1:9);
- Interfaccia utente con display Touch Screen;
- Vaso di espansione riscaldamento da 10 litri;
- Vaso di espansione sanitario da 12 litri;
- Vaso di espansione solare da 18 litri;
- Sistema di termoregolazione integrata tramite sonda esterna (di serie sulle versioni 1 At + 1 bt e 1 At + 2 BT);
- Predisposizione per collegamento a modem GSM per comando a distanza (accensione/spengimento, visualizzazione anomalie);
- Possibilità di gestire di serie 2 zone con comando remoto (opzionale);
- Scheda elettronica integrata per la gestione dell'impianto solare;
- Sonde di temperatura NTC su riscaldamento e bollitore;
- Portellone frontale con accesso immediato alla caldaia;
- Attacchi idraulici laterali;
- Valvola miscelatrice termostatica sanitaria;
- Valvola 3 vie deviatrice motorizzata;
- Funzione antigelo riscaldamento e bollitore;
- Funzione antilegionella per bollitore;
- Sistema idraulico solare integrato: circolatore solare a 3 velocità, valvole di intercettazione su mandata e ritorno con termometri, flussometro con campo di regolazione da 0,5 a 15 l/min, valvola di sicurezza solare da 6 bar;
- Mantellatura in lamiera verniciata bianca;
- Disponibili nelle seguenti versioni per la gestione fino a 3 zone di riscaldamento indipendenti:
 - no zone
 - 2 zone (una diretta e una miscelata)
 - 3 zone (una diretta e due miscelate);
- Grado di protezione elettrico IPx5D;
- Dimensioni 600x1857x645.

Nebula Ecosolar 300

- Gruppo termico a condensazione con bollitore da 300 litri per ACS a doppio serpentino;
- Sistema idraulico ed elettronico per la gestione di un impianto a collettori solari;
- Pannello comandi Touch Screen;
- Bollitore da 300 litri con doppio serpentino;
- Riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria;
- Versioni da 12, 24 e 32 kW;
- Classe di rendimento ★★★★★ (Direttiva 92/42/CEE);
- Classe 5 NOx (EN 483);
- Bollitore solare a doppio serpentino da 300 litri;
- Circolatore modulante con controllo del Δt ;
- Bruciatore a premiscelazione totale;
- Interfaccia utente con display Touch Screen;
- Alta modulazione (1:9);
- Vaso di espansione riscaldamento da 10 litri;
- Vaso di espansione sanitario da 12 litri;
- Vaso di espansione solare da 18 litri + vaso sicurezza 5 litri;
- Sistema di termoregolazione integrata tramite sonda esterna (di serie);
- Predisposizione per collegamento a modem GSM per comando a distanza (accensione/spengimento, visualizzazione anomalie);
- Possibilità di gestire di serie 2 zone con comando remoto;
- Scheda elettronica integrata per la gestione dell'impianto solare;
- Sonde di temperatura NTC su riscaldamento e bollitore;
- Portellone frontale con accesso immediato alla caldaia;
- Attacchi idraulici laterali;
- Valvola miscelatrice termostatica sanitaria;
- Funzione antigelo riscaldamento e bollitore;
- Funzione antilegionella per bollitore;
- Sistema idraulico solare integrato: circolatore solare a 3 velocità, valvole di intercettazione su mandata e ritorno con termometri, flussometro con campo di regolazione da 0,5 a 15 l/min, valvola di sicurezza solare da 6 bar;
- Mantellatura in lamiera verniciata bianca;
- Disponibili nelle seguenti versioni per la gestione fino a 3 zone di riscaldamento indipendenti:
 - no zone
 - 2 zone (una diretta e una miscelata)
 - 3 zone (una diretta e due miscelate);
- Grado di protezione elettrico IPx5D
- Dimensioni 600x1857x988.



Bongioanni Caldaie S.r.l.

Sede legale: Strada Provinciale 422 n. 21
12010 S. Defendente di Cervasca - CN

Uffici - Assistenza e Stabilimento: Via Piave, 14
12011 Borgo San Dalmazzo (CN)

Tel. +39-0171-687816 - Fax +39-0171-857008
www.bongioannicaldaie.it - info@bongioannicaldaie.it