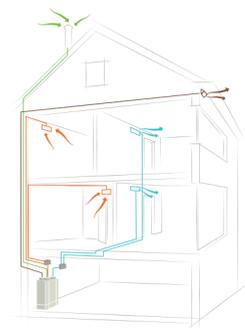
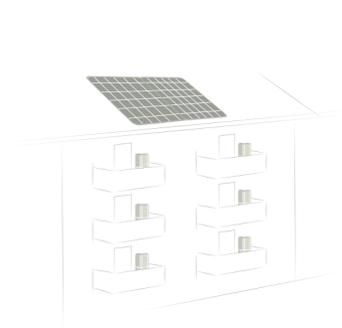
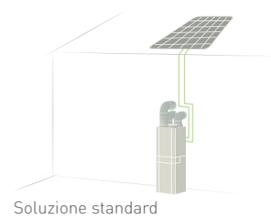
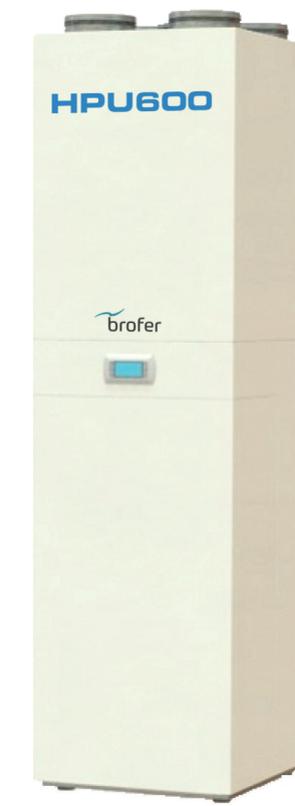


Le soluzioni



**La pompa di calore
aeraulica per il
comfort globale**
HPU600 concentra tutte le
funzioni di un impianto
autonomo in un'unica unità
(5 in 1):

1. Riscaldamento.
2. Produzione acqua calda sanitaria.
3. Raffrescamento.
4. Deumidificazione.
5. Ventilazione meccanica controllata con recupero del calore termodinamico e filtrazione dell'aria.



brofer

BROFER SRL
Via Roma, 66
31023 Resana (TV) Italy
Tel. +39 0423 716611
Fax +39 0423 716612
info@brofer.it

Sede di Milano
Via E. De Amicis, 59
20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. +39 02 66017390
Fax +39 02 66041257
ordinimi@brofer.it

www.brofer.it

L'unità HPU600 si caratterizza per:

- l'utilizzo di ventilatori EC a portata costante che permettono alla macchina di autoadattarsi all'impianto di distribuzione dell'aria.
- Ventilazione meccanica controllata con recupero del calore (estivo ed invernale) termodinamico sfruttando il ciclo frigorifero (portata di rinnovo impostabile fino a 200 m³/h).
- Controllo auto-adattativo e velocità di raggiungimento delle condizioni ottimali di comfort ambientale (bassa inerzia termica).
- Filtrazione dell'aria esterna di rinnovo, di quella di ricircolo ambiente e di quella estratta dai locali sporchi.
- Riscaldamento ad alta efficienza.
- Produzione di acqua calda sanitaria ad alta efficienza.
- Raffrescamento e deumidificazione ad alta efficienza con produzione gratuita di acqua calda sanitaria.
- Freecooling e freeheating.
- Sistema di post-riscaldo integrato in grado di controllare la temperatura dell'aria di mandata.
- Investimento e tempi di installazione contenuti grazie alla concentrazione di tutte le funzioni in un unico apparato.

- Facilità manutentiva.

- Abbattimento dei costi di esercizio.

- Sfruttamento energia rinnovabile.

- Consumi ridotti e miglioramento della classe energetica dell'edificio (valore dell'immobile). Ventilatori, compressore e pompa ad inverter e dotati di motore EC (Brushless).

L'unità HPU600 misura 600x2100x650 mm (Larghezza x Altezza x Profondità).

Le prestazioni e l'affidabilità dell'unità HPU600 sono garantite dall'integrazione delle seguenti soluzioni:

- funzione Flow Control;
- funzione Compressor Envelope Management System (CEMS);
- sistema Post Heating Multifunction System (PHMS);
- funzione Defrost Dynamic Management (DDM);
- sistema Condensation Heat Recovery (CHR);
- scambiatori di calore a pacco alettato maggiorati e completi di distributore dell'aria microcalibrato.

1) Flow Control

La funzione Flow Control controlla le portate d'aria in funzione del fabbisogno dell'abitazione. Analizzando la temperatura esterna e le condizioni termo/igrometriche dell'ambiente stesso il sistema calcola le portate più adatte ad ottimizzare i consumi ed il comfort. Il Flow Control è in grado di gestire le fasi transitorie (es. messa a regime, primo avviamento, ect..) modificando automaticamente le portate di rinnovo e di ricircolo ambiente.

2) Compressor Envelope Management System (CEMS)

La funzione CEMS controllo il punto di lavoro del compressore in ogni regime ottimizzandone le rese e preservandone la durata mantenendo le pressioni all'interno dell'involuppo (dominio di lavoro).

3) Post Heating Multifunction System (PHMS)

L'unità è dotata di un sistema di post-riscaldo ad acqua collegato al circuito interno di riscaldamento dall'accumulo sanitario. Tale sistema (PHMS) permette di:

- controllare la temperatura di mandata dell'aria in regime di rinnovo invernale (aria neutra) nelle fasi in cui il compressore è spento.

- Controllare la temperatura di mandata dell'aria in regime di deumidificazione estiva. L'energia calda, che andrebbe smaltita verso all'esterno, viene totalmente recuperata dal sistema PHMS ed utilizzata per riscaldare l'accumulo sanitario e post-riscaldare l'aria di mandata.

- Utilizzare la potenza del riscaldatore elettrico inserito nell'accumulo sanitario per riscaldare l'ambiente in caso di avaria del compressore (PHMS Safety Fuction).

- Utilizzare la potenza del riscaldatore elettrico inserito nell'accumulo sanitario per postriscaldare l'aria di mandata ed aumentare la potenza termica trasferita all'ambiente (Burst Mode)

4) Defrost Dynamic Management (DDM)

La funzione DDM è in grado di eseguire sbrinamenti della batteria controllando dinamicamente (in funzione delle pressioni di lavoro del gas e della temperatura esterna) la condizione di avviamento, la durata e la condizione di completamento dello sbrinamento.

5) Condensation Heat Recovery (CHR)

La funzione CHR :

- nella fase di raffrescamento e/o deumidificazione ambiente permette di trasferire il calore di condensazione all'accumulo sanitario piuttosto che smaltirlo all'esterno (recupero del calore di condensazione e riduzione dei consumi energetici dei ventilatori).

- Nella fase di riscaldamento ambiente permette di produrre acqua calda sanitaria (riscaldamento dell'accumulo sanitario) in regime di bassi consumi.

- Nella fase invernale di produzione di acqua calda sanitaria permette di riscaldare contemporaneamente l'ambiente raggiungendo elevate temperature sull'accumulo senza la necessità di pilotare la resistenza elettrica.

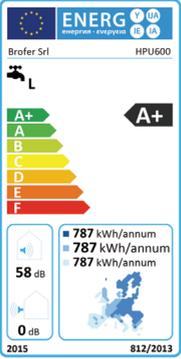
6) Scambiatori di calore a pacco alettato maggiorati e completi di distributore dell'aria microcalibrato

L'unità è dotata di scambiatori di calore aria/gas a pacco alettato maggiorati e completi di distributore dell'aria microcalibrato, che permettono di:

- ridurre le perdite di carico ed i conseguenti consumi dei ventilatori.

- Ottenere elevate prestazione anche in condizioni esterne estreme.

Prodotto	HPU600
----------	--------

Descrizione	
	
Pompa di calore aeraulica monoblocco multifunzione in grado di:	
<ul style="list-style-type: none">produrre acqua calda sanitaria (accumulo integrato); riscaldare; raffrescare; deumidificare; rinnovare l'aria ambiente e filtrarla (ventilazione meccanica forzata con recupero termodinamico del calore).	

Dati Tecnici

Portata di rinnovo (esterna): da 100 a 200 m³/h

Portata mandata (ricircolo ambiente + esterna): da 250 a 600 m³/h

Portata espulsa (ricircolo esterno + estrazione): da 130 a 800 m³/h

Ventilatori di mandata e di espulsione centrifughi a portata costante con motore EC brushless ad alta efficienza
Compressore BLDC Twin Rotary (inverter brushless) in R32
Valvola di espansione elettronica
Batteria espulsione aria/gas a tubo allettato in rame/alluminio dotata di pellicola idrofillica

Batteria mandata aria/gas a tubo allettato in rame/alluminio dotata di pellicola idrofillica
Batteria di post-riscaldo aria/acqua a tubo allettato in rame/alluminio
Scambiatore condensante a piastre acqua/gas saldobrasate
Pompa di circolazione modulante con motore EC
Bollitore a stratificazione termica da 200 litri in acciaio vetrificato
Valvola a tre vie deviatrice dedicata alla batteria di post-riscaldo (completa di motore modulante)

Serranda di ricircolo aria esterna (completa di servomotore modulante)

Prevalenza utile ventilatore di mandata (600 m³/h): 330 Pa

Prevalenza utile ventilatore di espulsione (800 m³/h): 260 Pa

Potenza termica massima (7°C DB e 6,1 WB): 5,52 kW con 600 m³/h (100 m³/h d'aria esterna), 20°C e 50%UR ambiente e 7°C e 87%UR esterna.

Potenza termica massima (-5°C DB e -5,8 WB): 5,3 kW con 600 m³/h (100 m³/h d'aria esterna), 20°C e 50%UR ambiente e -5°C e 80%UR esterna.

Potenza frigorifera massima (35°C DB e 23,8 WB): 5,15 kW con 600 m³/h (100 m³/h d'aria esterna), 26°C e 60%UR ambiente e 35°C e 40%UR esterna.

Livello di pressione sonora (a 1 m): 58 dB (A).
Filtri (n.3) rimovibili classe G4

Struttura autoportante in lamiera di acciaio prev verniciata ed isolata acusticamente con lastre di polietilene espanso

Quadro elettrico munito di controllo elettronico a microprocessore, interfacciabile con protocollo ModBus RS485, morsettiera di comando e terminale operatore

Alimentazione

Tensione: 230 V – 50 Hz

Potenza massima assorbita: 4,75 kW (2,74 kW senza Burst Mode)

Corrente massima assorbita: 23,4 A (14,4 A senza Burst Mode)

Misure

Dimensioni dell'unità: 600 mm x 2100 mm x 650 mm (LxAxP, attacchi aria esclusi)

Attacchi presa aria esterna ed espulsione: DN 200

Attacchi ricircolo ambiente e mandata: DN 200

Attacchi estrazione locali sporchi: DN 125

Peso: 170 Kg

Il prodotto è dotato dei seguenti marchi e certificazioni: MARCHIO CE

Il prodotto è rispondente alle seguenti direttive e norme

Direttiva Macchine 2006/42/CE – del 17 maggio 2006

Direttiva Bassa Tensione 2014/30/UE – del 26 febbraio 2014

Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/35/UE – del 26 febbraio 2014

Direttiva RoHS 2011/65/UE – dell` 8 giugno 2011

Direttiva ErP 2009/125/CE – del 21 ottobre 2009

Direttiva PED 2014/68/UE – del 15 maggio 2014

Idoneità ambiente di installazione

Ambiente interno, uso civile

TABELLA DATI

DATI NOMINALI		
PORTATA ARIA NOMINALE IMMESSA IN AMBIENTE	m³/h	600
PORTATA ARIA NOMINALE DI RINNOVO	m³/h	100
PORTATA ARIA NOMINALE ESPULSA	m³/h	800 (700+100)
PREVALENZA UTILE VENTILATORE DI MANDATA (600 m³/h)	Pa	330
PREVALENZA UTILE VENTILATORE DI ESPULSIONE (800 m³/h)	Pa	260
POTENZA TERMICA NOMINALE (Trasmissioni + Ventilazione + ACS) <small>(aria estema 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB (15°C WB))</small>	kW	3,828
POTENZA ASSORBITA NOMINALE <small>(senza assorbimento ventilatori)</small>	kW	0,993
COP NOMINALE		3,85
POTENZA FRIGORIFERA NOMINALE (Trasmissioni + Ventilazione + ACS) <small>(aria estema 34°C DB (24°C WB), aria espulsione e di ricircolo 27°C DB (19°C WB))</small>	kW	3,36
POTENZA ASSORBITA NOMINALE <small>(senza assorbimento ventilatori)</small>	kW	1,002
EER NOMINALE		3,35

DATI MASSIMI (Rinnovo pari a 100 m³/h)		
PORTATA ARIA IMMESSA IN AMBIENTE	m³/h	600
PORTATA ARIA DI RINNOVO	m³/h	100
MASSIMA PORTATA ARIA ESPULSA	m³/h	800 (700+100)
POTENZA TERMICA MASSIMA (Trasmissioni + Ventilazione) <small>(aria estema 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB)</small>	kW	5,52
POTENZA TERMICA MASSIMA (Trasmissioni) <small>(aria estema 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB)</small>	kW	5,08
POTENZA TERMICA MASSIMA (Trasmissioni + Ventilazione) <small>(aria estema -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB)</small>	kW	5,3
POTENZA TERMICA MASSIMA (Trasmissioni) <small>(aria estema -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB)</small>	kW	4,5
SCOP TERMODINAMICO (Trasmissioni + Ventilazione + ACS) <small>(temperatura bivalente=temperatura esterna di progetto= -5°C)(senza assorbimento ventilatori)</small>		3,71

POTENZA FRIGORIFERA MASSIMA (Trasmissioni + Ventilazione) <small>(aria estema 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB))</small>	kW	5,15
POTENZA FRIGORIFERA MASSIMA (Trasmissioni) <small>(aria estema 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB))</small>	kW	4,81
SEER TERMODINAMICO (Trasmissioni + Ventilazione + ACS) <small>(temperatura di estema progetto=35°C)(senza assorbimento ventilatori)</small>		5,2

DATI MASSIMI (Rinnovo pari a 200 m³/h)		
PORTATA ARIA IMMESSA IN AMBIENTE	m³/h	600
PORTATA ARIA DI RINNOVO	m³/h	200
MASSIMA PORTATA ARIA ESPULSA	m³/h	800 (600+200)
POTENZA TERMICA MASSIMA (Trasmissioni + Ventilazione) <small>(aria estema 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB)</small>	kW	5,64
POTENZA TERMICA MASSIMA (Trasmissioni) <small>(aria estema 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB)</small>	kW	4,75
POTENZA TERMICA MASSIMA (Trasmissioni + Ventilazione) <small>(aria estema -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB)</small>	kW	5,56
POTENZA TERMICA MASSIMA (Trasmissioni) <small>(aria estema -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB)</small>	kW	4,61

POTENZA FRIGORIFERA MASSIMA (Trasmissioni + Ventilazione) <small>(aria estema 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB))</small>	kW	5,29
POTENZA FRIGORIFERA MASSIMA (Trasmissioni) <small>(aria estema 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB))</small>	kW	4,61