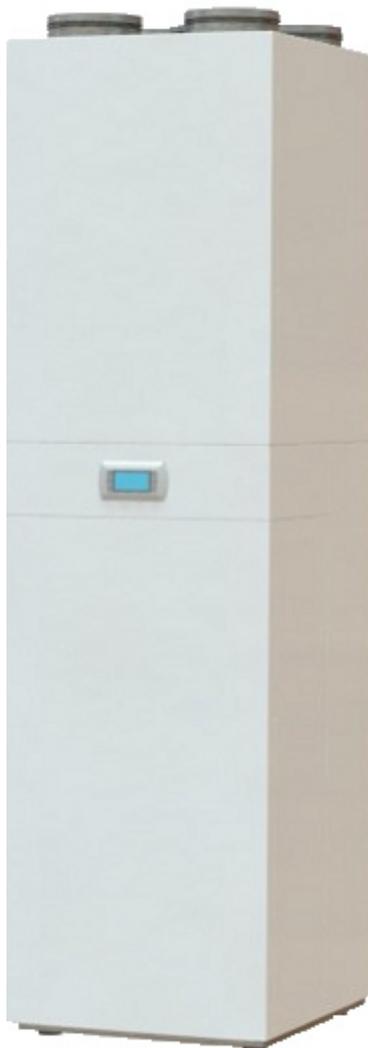


HPU600

La pompa di calore aeraulica per il comfort globale



L' 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.*



L'unità **HPU600** si caratterizza per:

- l'utilizzo di ventilatori EC a portata costante che permettono alla macchina di **auto-adattarsi 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-riscaldamento 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 **600 x 2100 x 650 mm** (Larghezza x Altezza x Profondità).



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

1. **funzione Flow Control;**
2. **funzione Compressor Envelope Management System (CEMS);**
3. **sistema Post Heating Multifunction System (PHMS);**
4. **funzione Defrost Dynamic Management (DDM);**
5. **sistema Condensation Heat Recovery (CHR);**
6. **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'inviluppo (dominio di lavoro).

3) Post Heating Multifunction System (PHMS)

L'unità è dotata di un sistema di post-riscaldamento 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 post-riscaldare 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.

DATI – HP600S (normal mode)

Potenza Termica	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,08
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,52
	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	4,5
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,3
Potenza Frigorifera	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB)	kW	4,81
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB)	kW	5,15
Portata nominale di immissione in ambiente		*Portata nominale nel calcolo assorbimenti	m ³ /h	600
Portata nominale di rinnovo (fino a 200 m ³ /h)		Aria esterna	m ³ /h	100
Portata nominale di ricircolo ambiente			m ³ /h	500
Portata aria massima di aspirazione dall'esterno			m ³ /h	800 (di cui 100 di rinnovo)
Portata aria massima di espulsione verso l'esterno		*Portata nominale nel calcolo assorbimenti	m ³ /h	800 (di cui 100 di estrazione)
Prevalenza utile ventilatore di mandata		Alla portata nominale di 600 m ³ /h	Pa	330
Prevalenza utile ventilatore di espulsione		Alla portata nominale di 800 m ³ /h	Pa	260
Tipologia ventilatori			-	EC centrifugo a portata costante
Filtro aria esterna di rinnovo			-	F7
Altri filtri			-	G4
Tipologia compressore		R32	-	BLDC Brushless Rotary Inverter
Accumulo ACS			litri	200
Temperatura accumulo ACS			°C	da 40 a 60
Resistenza elettrica di sicurezza accumulo ACS			kW	2,0
Alimentazione			V/f/Hz	230/1/50

SCOP TERMODINAMICO

Sole trasmissioni	Temperatura bivalente= -5°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)	2,6
	Temperatura progetto= -5°C	Senza assorbimento ventilatori	2,9
	Temperatura bivalente= -10°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)	2,8
	Temperatura progetto= -10°C	Senza assorbimento ventilatori	3,2
	Temperatura bivalente= -15°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)	3,0
	Temperatura progetto= -15°C	Senza assorbimento ventilatori	3,4
Trasmissioni + ventilazione + acqua calda sanitaria	Temperatura bivalente= -5°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)	3,2
	Temperatura progetto= -5°C	Senza assorbimento ventilatori	3,7
	Temperatura bivalente= -10°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)	3,7
	Temperatura progetto= -10°C	Senza assorbimento ventilatori	4,2
	Temperatura bivalente= -15°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)	3,9
	Temperatura progetto= -15°C	Senza assorbimento ventilatori	4,4
Note	Lo SCOP relativo alla temperatura di progetto/bivalente pari a -10°C è pari a quello di un involucro che alla temperatura di -5°C ha una dissipazione per sole trasmissioni pari a 3,23 kW e un fabbisogno totale di 4,42 kW (trasmissioni+ventilazione+acqua calda sanitaria)		
	Lo SCOP relativo alla temperatura di progetto/bivalente pari a -15°C è pari a quello di un involucro che alla temperatura di -5°C ha una dissipazione per sole trasmissioni pari a 2,47 kW e un fabbisogno totale di 3,625 kW (trasmissioni+ventilazione+acqua calda sanitaria)		

SEER TERMODINAMICO

Sole trasmissioni	Temperatura progetto= 35°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)	3,6
		Senza assorbimento ventilatori	4,6
Trasmissioni + ventilazione + acqua calda sanitaria	Temperatura progetto= 35°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)	4,1
		Senza assorbimento ventilatori	5,2

DATI – HP600S (burst mode)				
Potenza Termica	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,08
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,52
	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,25 (4,5+0,75)
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	6,05 (5,3+0,75)
Potenza Frigorifera	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB)	kW	4,81
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB)	kW	5,15
Portata nominale di immissione in ambiente		*Portata nominale nel calcolo assorbimenti	m ³ /h	600
Portata nominale di rinnovo (fino a 200 m ³ /h)		Aria esterna	m ³ /h	100
Portata nominale di ricircolo ambiente			m ³ /h	500
Portata aria massima di aspirazione dall'esterno			m ³ /h	800 (di cui 100 di rinnovo)
Portata aria massima di espulsione verso l'esterno		*Portata nominale nel calcolo assorbimenti	m ³ /h	800 (di cui 100 di estrazione)
Prevalenza utile ventilatore di mandata		Alla portata nominale di 600 m ³ /h	Pa	330
Prevalenza utile ventilatore di espulsione		Alla portata nominale di 800 m ³ /h	Pa	260
Tipologia ventilatori			-	EC centrifugo a portata costante
Filtro aria esterna di rinnovo			-	F7
Altri filtri			-	G4
Tipologia compressore		R32	-	BLDC Brushless Rotary Inverter
Accumulo ACS			litri	200
Temperatura accumulo ACS			°C	da 40 a 60
Resistenza elettrica di sicurezza accumulo ACS			kW	2,0
Alimentazione			V/f/Hz	230/1/50

SCOP TERMODINAMICO (senza burst mode)				
Sole trasmissioni	Temperatura bivalente= -5°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)		2,6
	Temperatura progetto= -5°C	Senza assorbimento ventilatori		2,9
	Temperatura bivalente= -10°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)		2,8
	Temperatura progetto= -10°C	Senza assorbimento ventilatori		3,2
	Temperatura bivalente= -15°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)		3,0
	Temperatura progetto= -15°C	Senza assorbimento ventilatori		3,4
Trasmissioni + ventilazione + acqua calda sanitaria	Temperatura bivalente= -5°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)		3,2
	Temperatura progetto= -5°C	Senza assorbimento ventilatori		3,7
	Temperatura bivalente= -10°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)		3,7
	Temperatura progetto= -10°C	Senza assorbimento ventilatori		4,2
	Temperatura bivalente= -15°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)		3,9
	Temperatura progetto= -15°C	Senza assorbimento ventilatori		4,4
Note	<p>Lo SCOP relativo alla temperatura di progetto/bivalente pari a -10°C è pari a quello di un involucro che alla temperatura di -5°C ha una dissipazione per sole trasmissioni pari a 3,23 kW e un fabbisogno totale di 4,42 kW (trasmissioni+ventilazione+acqua calda sanitaria)</p> <p>Lo SCOP relativo alla temperatura di progetto/bivalente pari a -15°C è pari a quello di un involucro che alla temperatura di -5°C ha una dissipazione per sole trasmissioni pari a 2,47 kW e un fabbisogno totale di 3,625 kW (trasmissioni+ventilazione+acqua calda sanitaria)</p>			

SEER TERMODINAMICO				
Sole trasmissioni	Temperatura progetto= 35°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)		3,6
		Senza assorbimento ventilatori		4,6
Trasmissioni + ventilazione + acqua calda sanitaria	Temperatura progetto= 35°C	Con assorbimento ventilatori (prevalenza utile alle portate nominali* pari a 100 Pa)		4,1
		Senza assorbimento ventilatori		5,2

DATI – HP600S (normal mode)				
Potenza Termica	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	4,75
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,64
	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	3,9
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,56
Potenza Frigorifera	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB)	kW	4,61
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB)	kW	5,29
Portata nominale di immissione in ambiente		*Portata nominale nel calcolo assorbimenti	m ³ /h	600
Portata nominale di rinnovo (fino a 200 m ³ /h)		Aria esterna	m ³ /h	200
Portata nominale di ricircolo ambiente			m ³ /h	400
Portata aria massima di aspirazione dall'esterno			m ³ /h	800 (di cui 200 di rinnovo)
Portata aria massima di espulsione verso l'esterno		*Portata nominale nel calcolo assorbimenti	m ³ /h	800 (di cui 200 di estrazione)

DATI – HP600S (burst mode)				
Potenza Termica	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	4,75
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 7°C DB (6,1°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	5,64
	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	4,65 (3,9+0,75)
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna -5°C DB (-5,8°C WB), aria espulsione e di ricircolo 20°C DB	kW	6,31 (5,56+0,75)
Potenza Frigorifera	Totale per Trasmissioni	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB)	kW	4,61
	Totale per Trasmissioni+Ventilazione	Portate d'aria nominali ed alle condizioni: aria esterna 35°C DB (23,8 °C WB), aria espulsione e di ricircolo 26°C DB (20,3 °C WB)	kW	5,29
Portata nominale di immissione in ambiente		*Portata nominale nel calcolo assorbimenti	m ³ /h	600
Portata nominale di rinnovo (fino a 200 m ³ /h)		Aria esterna	m ³ /h	200
Portata nominale di ricircolo ambiente			m ³ /h	400
Portata aria massima di aspirazione dall'esterno			m ³ /h	800 (di cui 200 di rinnovo)
Portata aria massima di espulsione verso l'esterno		*Portata nominale nel calcolo assorbimenti	m ³ /h	800 (di cui 200 di estrazione)