

i-HPV5H

40 kW÷70 kW

Pompe di calore inverter aria/acqua con ventilatore assiale

Air/water inverter heat pumps with axial fan



OK CONTO TERMICO 2.0	ECO BONUS 65%	BONUS CASA 50%	HI-TV415 Compatible Compatible	i-CR Compatible Compatible
-------------------------	------------------	-------------------	--------------------------------------	----------------------------------

Versioni

i-HPV5H

Pompa di calore reversibile inverter

Versions

i-HPV5H

Reversible heat pump

Accessori

- DS** Recuperatore parziale desurriscaldatore
- BT** Unità per basse temperature dell'acqua (BT)
- SL** Unità silenziata
- SSL** Unità supersilenziata
- C** Versione canalizzabile
- C^(S)** Versione canalizzabile con insonorizzazione compressore
- PS** Pompa singola AC
- PSI** Pompa singola AC modulata ad inverter
- PSEC** Pompa singola EC
- PD** Pompa doppia AC
- PS-SI** Pompa singola AC e serbatoio inerziale
- PSI-SI** Pompa singola AC modulata ad inverter e serbatoio inerziale
- PSEC-SI** Pompa singola EC e serbatoio inerziale
- PD-SI** Pompa doppia AC e serbatoio inerziale

Accessories

- DS** Desuperheater partial heat recovery unit
- BT** Unit for low water temperatures (BT)
- SL** Silenced unit
- SSL** Super-silenced unit
- C** Ductable unit
- C^(S)** Ductable unit with compressors insonorization
- PS** Single pump AC
- PSI** Inverter modulated single pump AC
- PSEC** Single pump EC
- PD** Double pump AC
- PS-SI** Single pump AC and inertial tank
- PSI-SI** Inverter modulated single pump AC and inertial tank
- PSEC-SI** Single pump EC and inertial tank
- PD-SI** Double pump AC and inertial tank

Compressori

I compressori DC inverter sono del tipo ermetico scroll espressamente progettati per funzionamento con R32, dotati di protezione termica e montati su antivibranti in gomma, la spirale mobile viene mossa da un motore elettrico BLDC raffreddato dal refrigerante aspirato. Tutti i compressori sono dotati di una resistenza elettrica posizionata sul carter del compressore che si inserisce automaticamente a macchina spenta e sono completi di carica di olio polivinilitero (PVE). Nelle connessioni in tandem è presente una linea di equalizzazione dell'olio con valvola solenoide comandata dal controllo che assicura il bilanciamento e la lubrificazione.

Compressors

DC inverter compressor are of the hermetic scroll type expressly designed for operation with R32, equipped with thermal protection and mounted on rubber vibration dampers. The mobile coil is moved by a BLDC electric motor cooled by the aspirated refrigerant. All compressors are equipped with an electric heater positioned on the compressor casing that automatically switches on when the machine is running and are complete with a polyvinyl ether (PVE) oil charge. In tandem connections there is an oil equalisation line with solenoid valve controlled by the control that ensures balancing and lubrication.

Carpenteria

Struttura adeguata per installazione da esterno costituita da profili di consistente spessore in lamiera di acciaio zincata a caldo e verniciati a polvere di poliestere, colore RAL 7035 bucciato resistente agli agenti atmosferici (classificazione di corrosività assimilabile a C3 secondo EN ISO 12944-2:2017). I pannelli removibili permettono la manutenzione all'interno del circuito frigo e del circuito idraulico.

Scambiatore Lato Utenza

Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 304, rivestito con schiuma elastomerica flessibile a celle chiuse di colore nero; spessore 9 mm, conducibilità termica $(\lambda) \leq 0,036 \text{ W/mK}$ (ad aria +20°C). Un flussostato installato sul lato acqua assicura la presenza del flusso d'acqua evitando, assieme alla sonda di protezione, la formazione di ghiaccio all'interno. Gli scambiatori possono essere equipaggiati di resistenza elettrica antigelo (accessorio opzionale KA).

Scambiatore Lato Sorgente

Gli scambiatori d'aria sono realizzati in tubi di rame e alette in alluminio. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina).

Le batterie potranno avere su richiesta trattamenti superficiali per permettere maggior resistenza alla corrosione.

Ventilatore

Il ventilatore è di tipo assiale con pale a profilo alare. È bilanciato staticamente e dinamicamente e fornito completo di griglia di protezione e boccaglio di ingresso ed uscita aria a doppio profilo svasato, appositamente sagomato per aumentare l'efficienza e ridurre la rumorosità. Il motore elettrico utilizzato è pilotato in modulazione con motore brushless EC, direttamente accoppiato, ed è equipaggiato di protezione termica integrata. Il motore ha un grado di protezione IP 54 secondo la CEI EN 60529.

Circuito Frigorifero

Il circuito frigorifero è realizzato con tubazioni di rame, brasate e assemblate in fabbrica in accordo alla EN 13134. I componenti presenti sono:

- Filtro deidratatore con cartuccia a 100% di setaccio molecolare;
- Rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido;
- Indicatore di passaggio del liquido e di umidità;
- Valvola di espansione elettronica;
- Attacchi di carica;
- Pressostato di sicurezza alta e pressione
- Trasduttori di alta e bassa pressione
- Valvola inversione di ciclo
- Ricevitore e separatore di liquido
- Valvole di non ritorno

Alcune tubazioni sono isolate termicamente con schiuma elastomerica flessibile a cellule chiuse. Ogni unità è testata in pressione per verificare eventuali perdite ed è fornita completa della carica refrigerante ottimizzata per il funzionamento.

Quadro Elettrico E Controllo

Completamente realizzato e cablato in conformità alla norma IEC 60335-2-40

La sezione di potenza comprende:

- Sezionatore generale con blocco porta;
- Trasformatore di isolamento per l'alimentazione del controllo;
- Fusibili di protezione termica per driver compressori, ventilatore EC ed Inverter pompa (dove presente);
- Interruttore automatico per protezione compressori (optional);
- Driver per comando compressori modulanti;
- Relè controllo sequenza fasi
- Relè controllo sequenza fasi con taratura di intervento minima/massima tensione (optional)
- Ventilazione termostata interna quadro elettrico.
- Modulo GI - gestione impianto. (optional o per le versioni che lo richiedono)
- La sezione di controllo comprende:
- Terminale di interfaccia con display alfanumerico;
- Funzione di visualizzazione dei valori impostati, degli ingressi analogici, dei codici guasti, dello storico allarmi e dell'indice parametri;
- Tasto on/off e reset allarmi;
- Combinazioni tasti per forzare sbrinamento e forzatura pompa a regime massimo;
- Gestione accensione unità da locale o da remoto;
- Predisposizione connettività ModBus (optional);
- Connettività BMS tramite convertitore (Predisposizione connettività BMS (ModBus/Bacnet/Knx/Lonworks) /Bacnet/Knx/Lonworks) (optional).

Structure

Structure suitable for outdoor installation consisting of high-thickness profiles made of hop-dip galvanised steel sheets coated with polyester powder, coated with RAL 7035 bush-hammered finish resistant to weathering (classification of corrosivity similar to C3 according to EN ISO 12944-2: 2017). Removable panels allows maintenance inside the refrigeration circuit and the hydraulic circuit.

User-Side Heat Exchanger

Grade AISI 304 stainless steel brazed plate heat exchanger coated with black closed-cell flexible elastomeric foam; 9 mm thickness, thermal conductivity $(\lambda) \leq 0.036 \text{ W/mK}$ (with air +20°C). A flow switch fitted on the water side guarantees the water flow and prevents ice from building up inside. The exchangers can be equipped with antifreeze electrical resistance (optional accessory KA).

Source-Side Heat Exchanger

The fan is axial type with airfoil blades It's statically and dynamically balanced and supplied complete with protection grille and air inlet and outlet with double flared profile, specially shaped to increase efficiency and reduce noise. The electric motor used is driven in modulation with brushless EC motor, directly coupled, and equipped with integrated thermal protection. The motor has an IP 54 protection rating according to CEI EN 60529.

Fan Section

The fan is axial type with wing profile blades. It is statically and dynamically balanced and supplied complete with protection grille and air inlet and outlet mouthpiece with double flared profile, specifically shaped to increase efficiency and reduce noise. The electric motor used and controlled in modulation with brushless EC motor, directly coupled and equipped with integrated thermal protection. The motor has a degree of protection IP 54 according to CEI EN 60529.

Refrigerant Circuit

The refrigerant circuit is made up of copper brazed pipes assembled in the factory according to EN 13134. It includes the following components:

- Dehydrator filter with 100% molecular sieve cartridge;
- Shut-off valve on the liquid line;
- Liquid flow and humidity indicator;
- Electronic expansion valve;
- Service couplers;
- High- and low-pressure safety pressure switches;
- High- and low-pressure transducers;
- 4-way valve
- Receiver and liquid separator
- Non-return valves

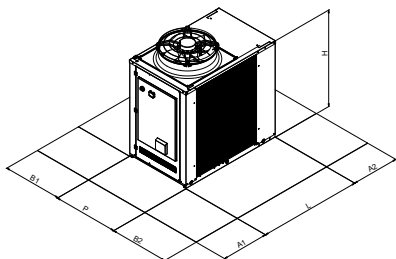
Intake piping thermally insulated with elastomeric foam flexible closed-cell insulating material made of EPDM rubber. Each unit is tested under pressure to verify any losses and is supplied complete with the refrigerant charge optimised for operation.

Electric Panel And Control

Entirely made and wired in conformity to the IEC 60335-2-40

The power section includes:

- Isolation transformer for powering the control devices;
- Thermal protection fuses for compressor drivers, EC fan and pump Driver;
- Automatic switch for protecting the compressors (optional);
- Drivers for modulating compressor control;
- Phase sequence control relay;
- Phase sequence control relay with minimum/maximum voltage inversion calibration (optional);
- Thermostatic ventilation inside electrical cabinet;
- Plant management module (optional or for the versions that require it)
- The control section includes:
- Interface terminal with alphanumeric display;
- Visualisation function for the set values, analogue inputs, fault codes, alarm log and parameter index;
- On/off and alarm reset buttons;
- Button combinations for forcing defrosting and for forcing pump to maximum power;
- Unit switch-on management from local or remote source;
- Configuration for ModBus connectivity (optional);
- BMS connectivity by converter (Configuration for BMS connectivity (Modbus/BACnet/Knx/Lonworks); (optional)



Dimensioni - Dimensions		0140	0250	0260	0270
L	mm	1850	1850	1850	1850
L (con serbatoio)	mm	2460	2460	2460	2460
P	mm	1110	1110	1110	1110
H	mm	1920	1920	1920	1920
H (SSL)	mm	1980	1980	1980	1980

Spazi di rispetto		0140	0250	0260	0270
A1	mm	1200	1200	1200	1200
A2	mm	1000	1000	1000	1000
B1	mm	1000	1500	1500	1500
B2	mm	1500	1500	1500	1500

i-HPV5H - PS/PSI/PD		0140	0250	0260	0270
Raffreddamento / Cooling					
Potenza frigorifera / Cooling capacity (1)	kW	29,6	36,3	48	53,2
Potenza assorbita / Power input (1)	kW	9,54	11,7	15,5	17,7
E.E.R. (1)	W/W	3,1	3,1	3,1	3,01
Potenza frigorifera / Cooling capacity (2)	kW	37,3	55,3	65,3	66
Potenza assorbita / Power input (2)	kW	8,91	13	15,5	16,6
E.E.R. (2)	W/W	4,19	4,25	4,21	3,98
SEER (5)	W/W	4,8	4,72	4,86	4,85
Portata acqua / Water flow (1)	L/s	1,42	1,74	2,3	2,55
Prevalenza utile / Available head (1)	kPa	146	138	155	151
Riscaldamento / Heating					
Potenza termica / Heating capacity (3)	kW	40	50,2	61,4	66,8
Potenza assorbita / Power input (3)	kW	9,84	12,2	15	16,3
C.O.P. (3)	W/W	4,07	4,11	4,09	4,1
Potenza termica / Heating capacity (4)	kW	40,6	49,7	59,5	66,6
Potenza assorbita / Power input (4)	kW	12,5	15,4	18,3	20,4
C.O.P. (4)	W/W	3,25	3,23	3,25	3,26
SCOP (6)	W/W	4,25	4,16	3,92	3,94
Efficienza energetica/Energy Efficiency acqua/water 35°C / 55°C	Classe	A++ / A++	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Portata acqua / Water flow (1)	L/s	1,94	2,38	2,85	3,19
Prevalenza utile / Available head (4)	kPa	125	109	130	122
Compressore / Compressor					
Tipo / Type		Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter
Compressori / Compressors	n°	1	2	2	2
Circuiti refrigeranti / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1
Refrigerante / Refrigerant		R32	R32	R32	R32
Ventilatore / Fan					
Portata d'aria nominale / Nominal air flow	L/s	4368	5431	6417	5547
Circuito idraulico / Hydraulic circuit					
Portata acqua / Water flow (1)	L/s	1,42	1,74	2,30	2,55
Attacchi idraulici / Water connections	inch	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)	1" 1/2 (DN 40)
Massima pressione lato idronico / Max pressure hydronic side	bar	6	6	6	6
Minimo volume d'acqua / Minimum water volume	L	286	389	490	522
Rumorosità / Noise level					
Potenza sonora / Sound power Lw (9)	dB(A)	77	83	84	84
Potenza sonora / Sound power Lw configur. SL (9)	dB(A)	76	82	83	83
Potenza sonora / Sound power Lw configur. SSL (9)	dB(A)	75	81	82	82
Dati elettrici / Electrical data					
Alimentazione / Power supply		400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
Potenza massima assorbita / Max. power input	kW	24	33	39	43
Corrente massima assorbita / Max. current input	A	38	52	62	68
Peso / Weight					
Peso in esercizio / Net weight (*)	kg	440	540	560	600
Kit idronico (Opzionale) / Hydronic kit (Optional)					
Volume serbatoio / Tank volume	l	400	400	400	400
Volume vaso di espansione / Expansion vessel volume	l	24	24	24	24

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

(1) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 12/7°C.

(2) Raffreddamento: temperatura aria esterna 35°C; temperatura acqua ing./usc. 23/18°C.

(3) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 30/35°C.

(4) Riscaldamento: temperatura aria esterna 7°C b.s. 6°C b.u.; temp.acqua ing./usc. 40/45°C.

(5) Raffreddamento: temperatura acqua ing./usc. 7/12°C.

(6) Riscaldamento: condizioni climatiche medie; T_{biv}=7°C; bassa temperatura.

(9) Potenza sonora: modo riscaldamento condizione (3); valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.

N.B. I dati prestazionali riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Inoltre le rese dichiarate ai punti (1), (2), (3) e (4) sono da intendere riferite alla potenza istantanea secondo UNI EN 14511. Il dato dichiarato al punto (5) e (6) è determinato secondo la UNI EN 14825.

(*) I dati si riferiscono al kit con pompa

Data referred to the following condition:

(1) Cooling: outdoor air temperature 35°C; in/out water temperature 12/7°C.

(2) Cooling: outdoor air temperature 35°C; in/out water temperature 23/18°C.

(3) Heating: outdoor air temperature 7°C b.s. 6°C b.u.; in/out water temperature 30/35°C.

(4) Heating: outdoor air temperature 7°C b.s. 6°C b.u.; in/out water temperature 40/45°C.

(5) Cooling: in/out water temperature 7/12°C.

(6) Heating: Average climatic conditions; T_{biv}=7°C; low temperature.

(9) Sound power: condition (3); value determined on the basis of measurements made in accordance with UNI EN ISO 9614-2, in compliance with the requirements of Eurovent certification.

N.B. Performance data are indicative and are subject to change. Furthermore the performance declared in points (1), (2), (3), and (4) is intended to refer to instantaneous power according to UNI EN 14511. The value declared in point (5) and (6) is determined according to UNI EN 14825. (*) The data are referred with pump kit installed in the unit