

# MAXA<sup>®</sup>

A I R C O N D I T I O N I N G

## i-HPV5H

**Pompe de căldură aer/apă Inverter cu ventilatoare axiale**

*Air/water inverter heat pumps with axial fan*

**R32**

An  
Italian  
Company



# i-HPV5H Pompe de căldură aer/apă Inverter R32

Air/water inverter heat pumps with axial fan

40 kW ÷ 70 kW



Hi-TV415



Compatibil  
Compatible

i-CR



Compatibil  
Compatible



## VERSIONI

**i-HPV5H** Pompă de caldură reversibilă

## VERSIONS

**i-HPV5H** Heat pump

## ACCESORII

<b>DS</b>	Recuperator parțial de caldură
<b>BT</b>	Unitate pentru temperaturi scăzute (BT)
<b>SL</b>	Unitate silențioasă
<b>SSL</b>	Unitate super silențioasă
<b>C</b>	Versiuni de tubulatură
<b>PS</b>	Pompă simplă AC
<b>PSI</b>	Pompă simplă modulată AC cu inverter
<b>PSEC</b>	Pompă simplă EC
<b>PD</b>	Pompă dublă AC
<b>PS-SI</b>	Pompă simplă AC și vas de acumulare
<b>PSI-SI</b>	Pompă simplă modulată AC cu inverter și vas de acumulare
<b>PSEC-SI</b>	Pompă simplă EC și vas de acumulare
<b>PD-SI</b>	Pompă dublă AC și vas de acumulare

## COMPRESOARE

Compressoarele inverter de curent continuu sunt de tip ermetic scroll, proiectate expres pentru funcționarea cu R32, echipate cu protecție termică și montate pe suporturi antivibrație din cauciuc; spirala mobilă este controlată de un motor electric BLDC răcit de agentul frigorific aspirat. Toate compresoarele sunt echipate cu o rezistență electrică poziționată pe carterul compresorului, care se activează automat la pornirea unității, și sunt încărcate cu ulei de eter polivinilic (PVE).

## ACCESSORIES

<b>DS</b>	Desuperheater partial heat recovery unit
<b>BT</b>	Unit for low water temperatures (BT)
<b>SL</b>	Silenced unit
<b>SSL</b>	Super-silenced unit
<b>C</b>	Ductable unit
<b>PS</b>	Single pump AC
<b>PSI</b>	Inverter modulated single pump AC
<b>PSEC</b>	Single pump EC
<b>PD</b>	Double pump AC
<b>PS-SI</b>	Single pump AC and inertial tank
<b>PSI-SI</b>	Inverter modulated single pump AC and inertial tank
<b>PSEC-SI</b>	Single pump EC and inertial tank
<b>PD-SI</b>	Double pump AC and inertial tank

## 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

În conexiunile în tandem există o butelie de egalizare a uleiului cu o valvă solenoidă comandată de controllerul unității ce asigură echilibrarea și lubrifierea compresoarelor.

## STRUCTURĂ

Structură adecvată pentru instalarea în exterior constând din profile de grosime mare realizate din foi de oțel zincat acoperite cu pulbere de poliester, acoperite cu finisaj RAL 7035 ciocănit și rezistent la intemperii (clasificare a corozivității similară cu C3 conform EN ISO 12944-2: 2017). Panourile detașabile permit operațiuni de mentenanță ale circuitului frigorific și al circuitului hidraulic.

## SCHIMBĂTOR DE CĂLDURĂ

Schimbător de căldură din oțel inoxidabil AISI 304, placat cu oțel inoxidabil, acoperit cu spumă elastomerică flexibilă cu celule închise negre; 9 mm grosime, conductivitate termică ( $\lambda$ )  $\leq 0,036$  W / mK (cu aer + 20 ° C). Un comutator de debit montat pe partea de apă garantează fluxul de apă și împiedică formarea gheții în interior. Schimbătoarele pot fi echipate cu rezistență electrică antigel (accesoriu opțional KA).

## CONDENSATOR

Schimbătoarele de aer sunt realizate din țevi de cupru și aripioare din aluminiu. Tuburile sunt expandate mecanic în aripioarele din aluminiu pentru a crește factorul de transfer de căldură. Geometria acestor schimbătoare permite o valoare scăzută a căderilor de presiune pe partea aerului și, prin urmare, posibilitatea utilizării ventilatoarelor la viteză redusă (cu reducerea consecventă a nivelului de zgomot al mașinii). Condensatoarele pot avea tratamente de suprafață la cerere pentru a permite o rezistență mai mare la coroziune.

## VENTILATOR

Ventilatorul este de tip axial cu lamele cu profil aerodinamic. Echilibrat static și dinamic este furnizat complet cu grilă de protecție pentru aspirația și refularea aerului cu profil dublu evazat, special modelat pentru a crește eficiența și a reduce zgomotul. Motorul electric utilizat este modulată de un motor EC fără perii, cuplat direct și echipat cu protecție termică integrată. Motorul are un grad de protecție IP 54 conform CEI EN 60529.

## CIRCUIT FRIGORIFIC

Circuitul frigorific este realizat cu țevi de cupru, brazate și asamblate în fabrică în conformitate cu EN 13134. Componentele prezente sunt:

- Filtru deshidrator cu cartuș de sită moleculară 100%;
- Robinet de închidere pe linia de lichid;
- Indicator de lichid și umiditate;
- Supapă de expansiune electronică;
- Racorduri pentru încărcare;
- Presostat de siguranță la presiune înaltă și joasă;
- Traductoare de presiune înaltă și joasă;
- Supapa de inversiune a ciclului;
- Receptor și separator de lichid;
- Supape anti-retur.

Țevile de admisie sunt izolate termic cu material izolator flexibil din cauciuc EPDM și spumă elastomerică cu celule închise. Fiecare unitate este testată sub presiune pentru a se verifica eventualele pierderi și este complet încărcată cu cantitatea optimă de agent frigorific.

## TABLOU ELECTRIC SI DE CONTROL

Fabricat și cablat în întregime în conformitate cu IEC 60335-2-40.

### Secțiunea de alimentare electrică conține:

- Transformator izolat pentru alimentarea dispozitivelor de control;
- Siguranțe de protecție termică pentru driverile compresoarelor, a ventilatorului EC și driverul pompei;
- Comutator automat pentru protejarea compresoarelor (opțional);
- Driveri pentru modularea controlului compresorului;
- Releu de control al secvenței de fază;
- Releu de control al secvenței de fază cu calibrare de inversare a tensiunii minime / maxime (opțional);
- Ventilație termostatică în interiorul dulapului electric;
- Modulul de gestionare a instalației (opțional sau pentru versiunile care necesită acest lucru).

### Secțiunea de control include:

- Interfață cu afișaj alfanumeric;
- Funcția de vizualizare pentru valorile setate, intrările analogice, codurile de eroare, jurnalul de alarmă și indexul parametrilor;
- Butoane de pornire / oprire și resetare alarmă;
- Combinații de butoane pentru forțarea decongelării și pentru forțarea pompei la putere maximă;
- Gestionarea pornirii unității din sursă locală sau la distanță;
- Configurare pentru conectivitate ModBus (opțional);
- Conectivitate BMS prin convertor (Configurații pentru conectivitate BMS prin protocoale de comunicare (Modbus / BACnet / Knx / Lonworks); (opțional)

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.

## 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 ( $\lambda$ )  $\leq 0.036$  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 optimized for operation.

## ELECTRIC PANEL AND CONTROL

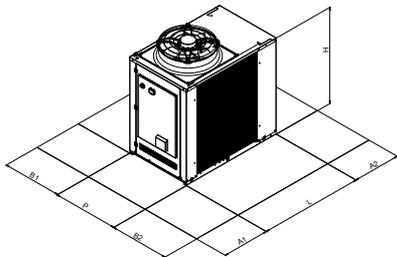
Entirely made and wired in conformity to the IEC 60335-2-40.

### 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)



Dimensiuni - Dimensions		0140	0250	0260	0270
L	mm	1850	1850	1850	1850
L (cu stocator)	mm	2460	2460	2460	2460
P	mm	1110	1110	1110	1110
H	mm	1920	1920	1920	1920
H (SSL)	mm	1980	1980	1980	1980

Spații minime		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

### Răcire / Cooling

Capacitate de răcire / Cooling capacity (1)	kW	29,7/33,3*	36,2/39,1*	48/53,1*	52,7/58,7*
Putere absorbită / 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
Capacitate de răcire / Cooling capacity (2)	kW	37,2/41,9*	55,1/62,7*	65,3/71,6*	65,6/73,6*
Putere absorbită / 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
Debit de apă / Water flow (1)	L/s	1,42	1,74	2,3	2,55
Presiune disponibilă / Available head (1)	kPa	146	138	155	151

### Încălzire / Heating

Capacitate de încălzire / Heating capacity (3)	kW	40,1/44,4*	50,4/56,5*	61,6/66,4*	66,8/74,8*
Putere absorbită / 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
Capacitate de încălzire / Heating capacity (4)	kW	40,7/44,5*	49,9/54,8*	59,7/64,5*	66,8/74,8*
Putere absorbită / 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
Eficiență energetică/Energy Efficiency - apă/water 35°C / 55°C	Clase	A++ / A++	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Debit de apă / Water flow (1)	L/s	1,94	2,38	2,85	3,19
Presiune disponibilă / Available head (4)	kPa	125	109	130	122

### Compresor / Compressor

Tip / Type		Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter	Scroll DC Inverter
Compresoare / Compressors	n°	1	2	2	2
Circuite frigorifice / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1
Refrigerant / Refrigerant		R32	R32	R32	R32
Limite de funcționare / Working limits	°C	-20/+46			

### Ventilator / Fan

Debit nominal de aer / Nominal air flow	L/s	4368	5431	6417	5547
---	-----	------	------	------	------

### Circuit hidraulic / Hydraulic circuit

Debit de apă / Water flow (1)	L/s	1,42	1,74	2,30	2,55
Racorduri hidraulice / Water connections	inch	1" 1/2 (DN 40)			
Presiune maximă / Max pressure hydronic side	bar	6	6	6	6

### Nivel de zgomot / Noise level

Putere sonoră / Sound power Lw (9)	dB(A)	77	83	84	84
Putere sonoră / Sound power Lw configur. SL (9)	dB(A)	76	82	83	83
Putere sonoră / Sound power Lw configur. SSL (9)	dB(A)	75	81	82	82

### Date electrice / Electrical data

Alimentare electrică / Power supply		400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
Putere max absorbită / Max. power input	kW	24	33	39	43
Intensitate max / Max. current input	A	38	52	62	68

### Greutate / Weight

Greutate netă / Net weight (*)	kg	440	540	560	600
--------------------------------	----	-----	-----	-----	-----

### Kit hidraulic (Opțional) / Hydronic kit (Optional)

Volum vas de acumulare / Tank volume	l	400	400	400	400
Volum vas de expansiune / Expansion vessel volume	l	24	24	24	24

Performanța se referă la următoarele condiții:

- Răcire: temperatura aerului exterior 35 °C; temperatura apei retur / tur 12/7 °C. \*HzMax Function active.
- Răcire: temperatura aerului exterior 35 °C; temperatura apei retur / tur 23/18 °C. \*HzMax Function active.
- Încălzire: temperatura aerului exterior 7 °C d.b. 6 °C b.u.; temperatura intrării / ieșirii apei 30/35 °C. \*HzMax Function active.
- Încălzire: temperatura aerului exterior 7 °C d.b. 6 °C b.u.; temperatura intrării / ieșirii apei 40/45 °C. \*Funcția HzMax activă.
- Răcire: temperatura apei de intrare / ieșire 7/12 °C.
- Încălzire: condiții climatice medii; t<sub>biv</sub> = -7 °C; temperatura scazută.
- Puterea sonoră: în modul de încălzire (3); valoarea determinată pe baza măsurătorilor efectuate în conformitate cu standardul UNI EN ISO 9614-2, în conformitate cu cerințele certificării Eurovent.
- N.B. datele de performanță prezentate sunt orientative și pot fi supuse modificărilor. În plus, randamentele declarate la punctele (1), (2), (3) și (4) trebuie înțelese ca referindu-se la puterea instantanee conform UNI EN 14511. Datele declarate la punctele (5) și (6) sunt determinate conform UNI EN 14825.
- \*Datele se referă la kitul cu pompă.

Data referred to the following condition:

- Cooling: outdoor air temperature 35°C; in/out water temperature 12/7°C. \*HzMax Function active.
- Cooling: outdoor air temperature 35°C; in/out water temperature 23/18°C. \*HzMax Function active.
- Heating: outdoor air temperature 7°C b.s. 6°C b.u.; in/out water temperature 30/35°C. \*HzMax Function active.
- Heating: outdoor air temperature 7°C b.s. 6°C b.u.; in/out water temperature 40/45°C. \*HzMax Function active.
- Cooling: in/out water temperature 7/12°C.
- Heating: Average climatic conditions; T<sub>biv</sub> = -7°C; low temperature.
- 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.