

# HWA1-A 0140÷0285

Chillere si pompe de caldura reversibile  
Air cooled water chiller and heat pump units



## VERSIUNI

- HWA1-A** Numai racire
- HWA1-A/H** Pompa de caldura reversibila
- HWA1-A/BT** Numai racire pentru temperaturi scazute ale apei

**HWA1-A/C** Versiune ductabila

## VERSIONS

- HWA1-A** Cooling only
- HWA1-A/H** Air cooled water chiller and reversibile heat pump
- HWA1-A/BT** Cooling only for low temperature water production
- HWA1-A/C** Ductable version

INDUSTRIAL RANGE

## CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE

Chillere si pompe de caldura aer/apa reversibile cu compresoare scroll, ventilatoare axiale cu control Inverter, schimbator de caldura de inalta eficienta, pompa de recirculare, cu posibilitatea de conectare la panoul de comanda la distanta Hi-Touch. Modele extrem de versatile, ideale pentru inlocuirea unitatilor vechi sau pentru instalare in sisteme noi.

- Structura realizata din otel galvanizat.
- Compressoare ermetice scroll Bitzer trifazate cu modul de protectie integrat.
- Ventilatoare axiale Ziehl-Abegg EC cu functionare in mod racire pana la -15 grade C.
- Condensatoare din microcanale de aluminiu (versiunea numai racire) si Louve cu circuite separate (versiunea pompa de caldura).
- Vaporizator.
- Tablou electric frontal.
- Microprocesor cu program de control al supraincalzirii.
- Circuit frigorific realizat conform cu directiva UNI EN 13134.
- Traductoare de inalta si de joasa presiune, cu valori care pot fi afisate pe display-ul unitatii.
- Circuit hidraulic realizat din tevi de cupru.
- Echipare standard cu dispozitive de control si protectie.

## TECHNICAL FEATURES

Air cooled liquid chillers and reversible heat pumps, with scroll compressors, axial fans with inverter control (except cooling only version), high performances plate heat exchanger, circulating pump, connectable with Hi-Touch remote controller. Models widely used for replacing old units or to be installed on new systems.

- Hot-galvanised thick sheet metal frame.
- Scroll ermetic 3-phase compressor complete with integral protection module.
- Axial fan type AC, which allows condensation control up to 0°C.
- Microchannel aluminium condensation coil (cooling only) and Louve with splitted circuits (heat pump version).
- Evaporator.
- Frontal electrical panel.
- Microprocessor with overheating control logic program.
- Refrigerant circuit manufactured according to the UNI EN 13134 directive.
- High and low pressure transducers, with values that can be shown on the display.
- Water circuit in copper tubing.
- Standard equipped with control and protection devices.



**STRUCTURA**

Cadre de susținere din foi galvanizate la cald, vopsite cu emailuri de pulbere poliuretanică la 180 °C pentru a asigura cea mai bună rezistență la intemperii.

**COMPRESOARE**

Compressoare ermetice trifazate Bitzer instalate pe antivibranți de cauciuc, având în standard module integrate de protecție PT100 introduse în înfășurările motorului.

**VENTILATOARE**

Profil special axial conectat direct la motorul rotorului exterior cu grad de protecție IP54, având în standard protecție la supraîncalzire pentru motor și grila de protecție.

**EVAPORATOR**

Pentru unitatile numai racire condensatoare din aluminiu cu micro canale ce garanteaza:

- Lipsa coroziunii galvanice (100% aluminiu)
- Reducerea încălzirii agentului frigorific (până la 70%)
- Durată lungă de viață chiar și în medii foarte agresive
- ΔP scazut (până la 30%)
- Distribuție bună a agentului frigorific datorită designului special în 3 trepte.

Pentru unitatile in pompa de caldura condensatoare din tevi de cupru si aripioare fine de aluminiu cu circuite separate pentru eficienta maxima la evaporare si circuit sub racire pentru cresterea capacitatii de refrigerare.

**SCHIMBATOR DE CALDURA**

Schimbator tip in placi sudate prin brazare, produs de Swep, realizat din placi din inox AISI316.

**TABLOU ELECTRIC**

Include: dispozitiv de deconectare generală cu blocarea ușii, siguranțe, senzori de la distanță pentru compresor, ventilator și pompă, placă electronică pentru gestionarea tuturor intrărilor și ieșirilor analogice, intrare și ieșire digitală.

**MICROPROCESOR (SISTEM DE GESTIUNE SI DE CONTROL)**

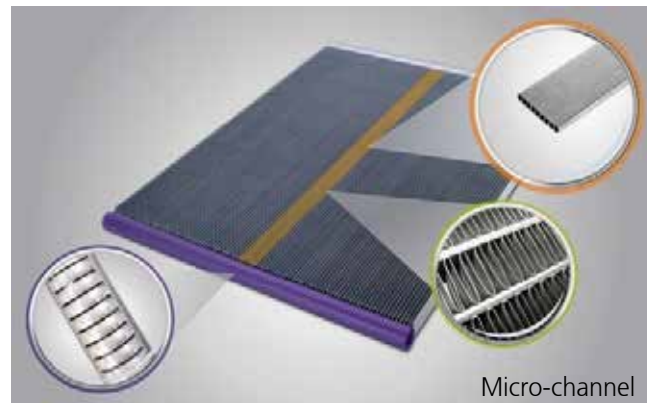
Unitățile sunt echipate cu un microprocesor care adoptă un program logic și reglează supraîncălzirea printr-o supapă termostatică electronică monitorizată de semnalele traductorului de presiune și ale senzorilor de temperatură. CPU gestionează, de asemenea, următoarele funcții: controlul temperaturii apei, protecția împotriva înghețului, protecția la presiune ridicată și joasă, reglarea temporizării compresorului, gestionarea alarmei și alarma, LED-urile de operare. La cerere, microprocesorul poate fi conectat la un sistem de control la distanță BMS.

**CIRCUIT FRIGORIFIC**

Circuitul frigorific a fost construit conform standardului UNI EN 13134 pentru procedurile de sudare. Agentul frigorific utilizat este R410A. Circuitul de bază de agent frigorific include: supapă electronică de expansiune, separator de lichid, receptor de lichid, supape de întreținere și control, regulator de presiune în conformitate cu reglementările PED, traductoare de presiune pentru reglarea precisă a presiunii de evaporare și condensare, filtru de uscare cu capacitate mare. În plus față de versiunile cu pompă de căldură: supapa de comutare cu 4 căi, supapa solenoidală pentru extensia capacității VEE și 4 supape de comutare pentru a permite instalarea oricărui recuperator de căldură.

**CIRCUIT HIDRAULIC**

Circuitul hidraulic include: supapa de mentenanță și fluxostatul, senzorul anti-îngheț instalat pe conducta de alimentare cu apă a instalației, supapa de siguranță, robinetul de evacuare, supapa de aerisire și manometru.



Micro-channel



Evaporator



Compresor

**Structure**

With support frame, hot galvanized sheet, painted with polyurethane powder enamels at 180 ° C to ensure the best weather resistance.

**Compressors**

Three-phase hermetic compressors installed on rubber anti-vibrations, complete with integral protection modules with PT100 drowned in engine windings.

**Fan**

Special profile axial, directly connected to the external rotor motor with IP54 degree of protection, complete with overtemperature protection of the motor and grill.

**Outdoor Heat Exchanger**

For cooling only units, microcanal aluminum heat exchanger that guarantees:

- No galvanic corrosion (100% aluminum)
- Reduction of refrigerant charge (up to 70%)
- Long life even in very aggressive environments
- ΔP lower air side (up to 30%)
- Good refrigerant distribution thanks to the special 3-step design.

For the heat pump version: Aluminum finned pack changers with pitch type louver wedges and copper plated tubes with split circuits for maximum evaporative efficiency and undercooling circuit to increase refrigeration capacity.

**Plant side Heat Exchanger**

Plate type, stainless steel plates AISI 304, braided type.

**Electric panel**

Includes: General disconnecter with door lock, fuses, fan and pump compressor remote sensors, electronic board for the management of all Analogic Input and Output, Digital Input and Output.

**Control System (Microprocessor)**

The units are equipped with a microprocessor that adopts a logic program and regulates the overheating through an electronic thermostatic valve monitored by the pressure transducer signals and temperature sensors. The CPU also manages the following functions: water temperature control, antifreeze protection, high and low pressure protection, compressor timing adjustment, alarm management and alarm, operating LEDs. On request, the microprocessor can be connected to a BMS remote control system.

**Refrigerant circuit**

The refrigerant circuit was built according to the UNI EN 13134 standard for welding procedures. The refrigerant used is R410A. The basic refrigerant circuit includes: electronic expansion valve, liquid separator, liquid receiver, maintenance and control valves, pressure regulator according to PED regulation, pressure transducers for precise setting of evaporation and condensing pressures, High capacity drier filter. In addition to the heat pump versions: the 4-way switch valve, the VEE capacity extension solenoid valve and 4 switching valves to allow installation of any heat recuperators.

**Hydraulic circuit**

The copper pipe circuit includes: service valve and flow switch, antifreeze sensor installed on the water supply pipe to the plant, safety valve, drain cock, air vent valve and pressure gauge.



Pompa de circulatie - Circulating pump



SSL  
Super silentios - Supersilencing



SL  
Insonorizare compresoare - Compressor Silencing

**ACCESSORII MONTATE IN FABRICA**

- EC** Ventilatoare EC Inverter cu functionare in mod racire pana la -15 grde C
- PS** Pompa de circulatie cu presiune standard
- SL** Insonorizare
- SSL** Super insonorizare
- TR2** Condensator cu tratament anticoroziv
- KA1** Kit anti inghet (numai pentru pompele de caldura)
- GI** Modul de gestiune sistem pentru implementarea de functii ulterioare
- DSFR** Dispozitiv de protectie la supra si la sub tensiune, lipsa sau inversare de faze
- CM** Activare interfata Modbus
- C** Versiune ductabila

**ACCESORII LIVRATE SEPARAT**

- AG** Suporti antivibranti
- Hi-T2** Panou de comanda inteligent cu ecran tactil
- RFC** Panou de comanda ventilconvectoare (doar cu Hi-T2)
- i-CR** Panou de comanda cu ecran tactil

**FITTED ACCESSORIES**

- EC** EC inverter fan, modulating up to -15°C air (standard on 0285 cooling only and 0273, 0285 heat pump)
- PS** Single circulating pump with high pump head
- SL** Standard silencing
- SSL** Super silencing with EC fan and condensing control down to -15 °C
- TR2** Batteries with anti-corrosion
- KA1** Antifreeze kit (only heat pump version)
- GI** Plant Management Module to implement additional features on control.
- DSFR** Sequence control device, phase failure + Minimum and Maximum voltage relay
- CM** Modbus interface RS485 activation
- C** Ducted version

**LOOSE ACCESSORIES**

- AG** Rubber shock absorbers
- Hi-T2** Hi-touch controller
- RFC** Remote fancoil control (Hi-T control required)
- i-CR** Remote wall controller

**HWA1-A**

**0140**

**0147**

**0260**

**0273**

**0285**

**Racire / Cooling**

Capacitate de racire / Cooling capacity (1)	kW	39,7	46,8	60,8	73,3	86,5
Putere absorbita / Power input (1)	kW	12,5	15,1	19,3	24,8	29,3
E.E.R. (1)	W/W	3,16	3,11	3,16	2,95	2,96
Capacitate de racire / Cooling capacity (2)	kW	54,4	63,5	81,9	99,4	116,3
Putere absorbita / Power input (2)	kW	14,3	17,0	21,9	28,0	33,3
E.E.R. (2)	W/W	3,80	3,74	3,75	3,55	3,50
SEER (3)	W/W	3,80	3,80	4,05	3,98	4,14
Capacitate de racire / Cooling capacity (8)	kW	22,7	27,0	36,2	42,9	51,1
Putere absorbita / Power input (8)	kW	11,4	13,5	16,9	22,1	25,7
E.E.R. (8)	W/W	1,99	2,01	2,14	1,94	1,99
Debit de apa / Water flow (1)	L/s	1,90	2,24	2,92	3,51	4,14
Cadere de presiune / Pressure drop (1)	kPa	54,08	51,68	56,79	46,43	50,41

**Compressoare / Compressor**

Tip / Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Compressoare / Compressors	n°	1	1	2	2	2
Circuite frigorifice / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1
Cantitate de refrigerant / Refrigerant charge (4)	kg	7,8	7,8	12,8	13,4	14,6

**Ventilatoare / Fan**

Debit de aer nominal Y/Δ / Nominal air flow Y/Δ	m³/s	4,04/5,32	3,88/5,23	4,15/5,44	4,86/6,01	7,4
---	------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----

**Circuit hidraulic / Hydraulic circuit**

Presiune max modul hidraulic / Max pressure hydronic kit	bar	6	6	6	6	6
Racorduri hidraulice / Water connections	inch	2"	2"	2"	2"	2"
Debit min de apa / Min. water volume (5)	L	330	380	260	380	490

**Nivel de zgomot / Sound level**

Putere sonora / Sound power (6)	dB(A)	81	81	82	83	84
Presiune sonora / Sound pressure (7)	dB(A)	49,3	49,3	50,3	51,3	52,3

**Date electrice / Electrical data**

Alimentare / Power supply		400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
Putere max absorbita / Max. power input	kW	17,0	21,5	28,0	35,0	43,0
Intensitate max / Max. current input	A	28,0	38,0	45,0	56,0	71,0

**Greutate / Weight**

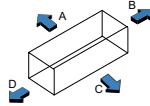
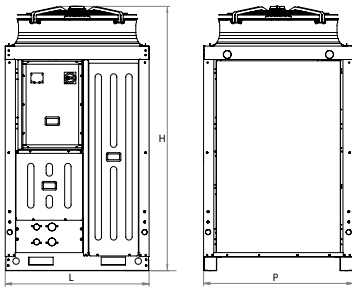
Greutate / Gross weight	kg	365	375	470	495	510
Greutate in functionare / Operation weight	kg	350	360	455	480	495

**Conditii de lucru:**

- (1) Temperatura apei = 12/7 ° C, aer exterior 35 ° C.
- (2) Temperatura apei = 23/18 ° C, aerul exterior 35 ° C.
- (3) Temperatura de referinta ale apei = 12/7 ° C.
- (4) Date orientative si pot fi modificate. Pentru datele corecte, consultati intotdeauna eticheta tehnica de pe unitate.
- (5) Valoarea calculata a volumului minim de apa din sistem nu ia in considerare volumul de apa continut in schimbatorul intern (evaporator). Cu aplicatii la temperaturi exterioare scazute ale aerului sau sarcini medii scazute necesare, volumul minim de apa din sistem se obtine prin dublarea valorii indicate.
- (6) Stare (3); valoare determinata pe baza masuratorilor efectuate in conformitate cu standardul UNI EN ISO 9614-2, in conformitate cu cerintele certificarii Eurovent.
- (7) Valoare calculata de la nivelul puterii acustice utilizand ISO 3744: 2010, la 10 m distanta de unitate.
- (8) Versiune de racire BT: temperatura aerului extern 35 ° C, temperatura apei schimbatorului intern = -3 / -8 ° C. Fluid tratat cu etilen glicol 33%. Datele de performanta prezentate sunt orientative si pot fi supuse modificarilor. Randamentele declarate la punctele (1), (2), (8) trebuie inteles ca referindu-se la puterea instantanee conform EN 14511. Datele declarate la punctul (3) sunt determinate conform UNI EN 14825.

**Operating conditions:**

- (1) Internal exchanger water temperature=12/7 ° C, air entering the external heat exchanger 35 ° C.
- (2) Internal exchanger water temperature=23/18 ° C, air entering the external heat exchanger 35 ° C.
- (3) Internal exchanger water reference temperature = 12/7 ° C.
- (4) Indicative data and subject to change. For the correct data, always refer to the technical label on the unit.
- (5) The calculated value of minimum volume of water at the plant does not consider the volume of water contained in the internal exchanger (evaporator). With low external air temperature applications or low average loads required, the minimum volume of water to the system is obtained by doubling the indicated value.
- (6) Condition (3); value determined on the basis of measurements carried out in accordance with the UNI EN ISO 9614-2 standard, in compliance with the requirements of the Eurovent certification.
- (7) Value calculated from the sound power level using ISO 3744: 2010, referred to 10 m distance from the unit.
- (8) Cooling version BT: outdoor air temperature 35 ° C, internal exchanger water temperature = -3 / -8 ° C. Fluid treated with 33% ethylene glycol. N.B. The performance data are indicative and could be subject to change. In addition, the performances declared in apex (1), (2), and (8) refer to the instantaneous power according to EN 14511. The declared data stated in the apex (6) is determined according to the UNI EN 14825.



Spatii minime  
Minimum clearances

Dimensiuni / Dimensions		0140	0147	0260	0273	0285
L	mm	1125	1125	1125	1125	1125
P	mm	1170	1170	1170	1170	1170
H	mm	2040	2040	2070	2070	2070

Spatii minime Minimum clearances		0140	0147	0260	0273	0285
A Panou frontal Frontal Panel	mm	800	800	800	800	800
D	mm	800	800	800	800	800
B	mm	200	200	800	800	800
C	mm	600	600	600	600	600

## HWA1-A/H

0140

0147

0260

0273

0285

### Racire / Cooling

Capacitate de racire / Cooling capacity (1)	kW	38,6	45,6	58,6	71,2	80,2
Putere absorbita / Power input (1)	kW	13,0	15,7	19,9	24,6	29,2
E.E.R. (1)	W/W	2,97	2,91	2,94	2,90	2,75
Capacitate de racire / Cooling capacity (2)	kW	51,8	60,6	77,7	94,1	106,4
Putere absorbita / Power input (2)	kW	14,7	17,6	22,6	28,0	33,3
E.E.R. (2)	W/W	3,53	3,43	3,43	3,37	3,20
SEER (5)	W/W	3,82	3,8	3,94	3,98	4,07
Debit de apa / Water flow (1)	L/s	1,86	2,20	2,83	3,41	3,84
Cadere de presiune / Pressure drop (1)	kPa	55,8	56,6	61,5	63,7	66,6

### Incalzire / Heating

Capacitate de incalzire (3)	kW	43,5	48,2	64,1	80,9	88,7
Putere absorbita / Power input (3)	kW	10,7	12,3	15,6	20,0	22,7
C.O.P. (3)	W/W	4,05	3,92	4,10	4,05	3,90
Capacitate de incalzire (4)	kW	42,1	47,8	63,0	74,9	84,6
Putere absorbita / Power input (4)	kW	12,8	14,8	18,8	23,3	28,5
C.O.P. (4)	W/W	3,28	3,23	3,35	3,22	2,97
SCOP (6)	W/W	3,49	3,34	3,85	3,84	3,70
Debit de apa / Water flow (4)	l/s	2,02	2,30	3,03	3,60	4,07
Cadere de presiune (4)	kPa	84,4	81,6	84,1	81,5	84,1
Eficiența energetică / Energy efficiency (Apa/Water 35°C)		A+	A+	A++	A++	A+

### Compresor / Compressor

Tip / Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Compressoare / Compressors	n°	1	1	2	2	2
Circuite frigorifice / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1
Cantitate refrigerant / Refrigerant charge (7)	kg	9,98	9,98	14	15,25	15,6

### Ventilator / Fan

Debit de aer nominal / Nominal air flow	m³/s	4,3	5,3	6,3	6,9	7,4
---	------	-----	-----	-----	-----	-----

### Circuit hidraulic / Hydraulic circuit

Presiune max modul hidraulic / Max pressure hydronic kit	bar	6	6	6	6	6
Racorduri hidraulice / Water connections	inch	2"	2"	2"	2"	2"
Volum min de apa / Min. water volume (8)	L	330	380	260	380	490

### Nivel de zgomot / Sound level

Putere sonora / Sound power (9)	dB(A)	84	85	89	88	88
Presiune sonora / Sound pressure (10)	dB(A)	52,3	53,3	56,3	56,3	56,3

### Date electrice / Electrical data

Alimentare / Power supply		400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
Putere max absorbita / Max. power input	kW	17,0	21,5	28,0	35,0	43,0
Intensitate max / Max. current input	A	28,0	38,0	45,0	56,0	71,0

### Greutate / Weight

Greutate / Gross weight	kg	400	420	520	545	555
Greutate in functiune / Operation weight	kg	390	410	505	530	540

#### Conditii de lucru

- Temperatura apei = 12/7 °C, aer exterior 35 °C,
- Temperatura = 23/18 °C, aer exterior 35 °C,
- Temperatura apei = 30/35 °C, temperatura aerului exterior = 7 °C D, B, / 6 °C W, B,
- Temperatura apei = 40/45 °C, temperatura aerului exterior = 7 °C D, B, / 6 °C W, B,
- Temperatura de referință a apei = 12/7 °C,
- Condițiile climatice medii; T<sub>db</sub> = 7 °C, temperatura apei schimbătorului intern = 30/35 °C,
- Date orientative și pot fi modificate, pentru datele corecte, consultați întotdeauna eticheta tehnică de pe unitate.
- Valoarea calculată a volumului minim de apă din sistem nu ia în considerare volumul de apă conținut în schimbătorul intern (evaporator), cu aplicații la temperaturi exterioare scăzute ale aerului sau sarcini medii scăzute necesare, volumul minim de apă până la sistemul se obține prin dublarea valorii indicate
- Stare (3); valoare determinată pe baza măsurătorilor efectuate în conformitate cu standardul UNI EN ISO 9614-2, în conformitate cu cerințele certificării Eurovent
- Valoarea calculată de la nivelul puterii sonore utilizând ISO 3744:2010, referită la 10 m distanță de unitate.
- Datele de performanță prezentate sunt orientative și pot fi supuse unor variații. Rândamentele declarate la punctele (1), (2), (3), (4) trebuie înțelese ca referindu-se la puterea instantanee conform EN 14511, Datele declarate la punctele (5), (6) sunt determinate conform UNI EN 14825.

#### Data referred to the following condition:

- Cooling: outdoor air temperature 35°C; water temperature inlet/outlet 12/7°C.
- Cooling: outdoor air temperature 35°C; water temperature inlet/outlet 23/18°C.
- Heating: outdoor air temperature 7°C d.b. 6°C w.b.; water temperature inlet/outlet 30/35°C.
- Heating: outdoor air temperature 7°C d.b. 6°C w.b.; water temperature inlet/outlet 40/45°C.
- Internal exchanger water reference temperature = 12/7 °C
- Heating: average climatic conditions; T<sub>db</sub> = 7 °C, Water Temp in/out 30/35 °C
- Indicative data and subject to change. For the correct data, always refer to the technical label on the unit.
- The calculated value of minimum volume of water at the plant does not consider the volume of water contained in the internal exchanger (evaporator). With low external air temperature applications or low average loads required, the minimum volume of water to the system is obtained by doubling the indicated value.
- Condition (3); value determined on the basis of measurements carried out in accordance with the UNI EN ISO 9614-2 standard, in compliance with the requirements of the Eurovent certification.
- (10) Value calculated from the sound power level using ISO 3744:2010, referred to 10 m distance from the unit.
- N.B. The performance data are indicative and could be subject to change. In addition, the performances declared in apex (1), (2), and (8) refer to the instantaneous power according to EN 14511. The declared data stated in the apex (6) is determined according to the UNI EN 14825.