



PL Wielofunkcyjne agregaty wody lodowej chłodzone powietrzem ze sprężarkami śrubowymi, przystosowane do współpracy z systemami 4-rurowymi.

EN Multifunctional air-water units with axial fans and semihermetic screw compressors for associated systems with 4 pipes.

WERSJA PODSTAWOWA - BASIC VERSION

MA	PL Jednostka wielofunkcyjna chłodzona powietrzem. EN Multifunctional air-cooled unit.
LN/SL	PL Wersja cicha. (1) EN Acoustic versions. (1)
PB/PM/PA	PL Moduł hydrauliczny. (1) EN Hydraulic versions. (1)

OPIS URZĄDZENIA - UNIT DESCRIPTION

- PL**
- Sprężarka śrubowa.
 - Wentylatory osiowe typu ECO-PROFILE.
 - Parownik po stronie wody płaszczowo-rurowy z przyłączem wody (w komplecie z presostatem różnicowym i nagrzewnicą przeciwarzamrożeniową).
 - Wymiennik płaszczowo-rurowy dla obiegu odzysku ciepła.
 - Wysokowydajny skraplacz wykonany z wewnętrznie gwintowanych rur miedzianych i aluminiowych lameli.
 - Elektroniczny zawór rozprężny.
 - Podwójne nastawy temperatury.
 - Kontrola ciśnienia skraplania i parowania za pomocą wentylatorów o modulowanej prędkości obrotowej dla temperatury zewnętrznej poniżej -15°C.
 - Mikroprocesor sterujący.
 - Obudowa ze stalowej, ocynkowanej ramy, malowana proszkowo do montażu na zewnątrz.
 - Karta komunikacji RS485.

(1) DO POŁĄCZENIA Z WERSJĄ PODSTAWOWĄ.

LN: Niski poziom hałasu, obejmuje: regulator skraplania z wentylatorem o modulowanej prędkości obrotowej i izolacją dźwiękoszczelną dla obszaru sprężarek.

SL: Bardzo niski poziom hałasu, obejmuje: regulator skraplania z wentylatorem o modulowanej prędkości obrotowej, tłumik na przewodach tłoczących sprężarki i izolację dźwiękoszczelną dla obszaru sprężarek.

PB: 1 pompa dla obiegu wody na potrzeby klimatyzacji, 150 kPa + 1 pompa dla obiegu wody na potrzeby cwu, 150 kPa.

PM: 1 pompa dla obiegu wody na potrzeby klimatyzacji, 250 kPa + 1 pompa dla obiegu wody na potrzeby cwu, 250 kPa.

PA: 1 pompa dla obiegu wody na potrzeby klimatyzacji, 450 kPa + 1 pompa dla obiegu wody na potrzeby cwu, 450 kPa.

Jako zbiorniki buforowe polecane stacje pompowe serii HYDROCOMPACT LC.

- EN**
- Screw compressors.
 - ECO-PROFILE fans propeller type, statically and dynamically balanced.
 - Water side evaporator direct expansion shell and tube type with water connections (complete of differential pressure switch and anti-freeze protection electrical heater).
 - Recovery heat exchanger direct expansion shell and tube type with water connections.
 - High efficiency condenser coils with seamless copper tubes and aluminium fins.
 - Electronic expansion valve.
 - Double set point temperature.
 - Condensing and evaporating pressure control with variable fan speed modulation for external temperature up to -15°C.
 - Microprocessor.
 - Galvanised steel base frame and panels in powder painted galvanised steel sheet for outdoor installation.
 - Communication card RS485.

(1) TO BE COMBINED WITH BASIC VERSIONS

LN: Low noise with condensing control with reduced fans speed and soundproof insulation for compressors.

SL: Super low noise with condensing control with variable fan speed modulation, oversized coils and soundproof insulation for compressors.

PB: N.o 1 air conditioning water circuit pump, 150 kPa + N.o 1 hot sanitary water circuit pump, 150 kPa.

PM: N.o 1 air conditioning water circuit pump, 250 kPa + N.o 1 hot sanitary water circuit pump, 250 kPa.

PA: N.o 1 air conditioning water circuit pump, 450 kPa + N.o 1 hot sanitary water circuit pump, 450 kPa.

For buffer tanks please refer to HYDROCOMPACT LC pump stations of this commercial guide.

AKCESORIA - ACCESSORIES ON DEMAND

PL

DOSTĘPNE AKCESORIA MONTOWANE W AGREGACIE

- Korekcja współczynnika mocy na $\cos \phi$ 0,91.
- Grzałka panelu kontrolnego z termostatem.
- Zabezpieczenie fazowe.
- Wentylatory ECO-PROFILE ELECTRONIC.
- Grill zabezpieczający skraplacza.
- Skraplacz pokryty powłoką epoksydową.
- Wymiennik typu miedź/miedź.
- Przyłącze kołnierzowe.
- Wymiennik pokryty powłoką antykorozyjną Blygold.
- Miękki start.

DODATKOWE AKCESORIA DO MONTAŻU SAMODZIELNEGO

- Zdalny sterownik z wyświetlaczem.
- Czujnik przepływu.
- Automatyczne napełnianie wodą.
- Filtr siatkowy na instalacji wodnej.
- Manometry.
- Gumowe podkładki antywibracyjne.
- Sprężynowe podkładki antywibracyjne.

EN

MOUNTED ACCESSORIES

- Power factor correction to $\cos \phi$ 0.91.
- Control panel electric heater with thermostat.
- Phase failure protection relay.
- ECO-PROFILE ELECTRONIC fans.
- Condensing coil protection grille.
- Epoxy coated condensing coils fins.
- Copper/copper condensing coils.
- Tinned copper/copper condensing coils.
- BLYGOLD treats coils.
- Soft start.

LOOSE ACCESSORIES

- Remote control display.
- Flow switch.
- Automatic water filling.
- Threaded stainer.
- Water gauges.
- Rubber anti vibration mounts.
- Spring anti vibration mounts.

ZALETY - ADVANTAGES

PL Wysoka efektywność energetyczna dzięki zwiększonej powierzchni wymienników ciepła oraz wysokiej sprawności wentylatorów.

EN High energy efficiency assured by oversized heat exchange coils and high energetic performance fans.



HIGH COP

PL Wentylatory ECO-PROFIL posiadają innowacyjny profil, zapewniając wysoką wydajność poprzez zmniejszenie poboru mocy i emisji hałasu.

EN ECO-PROFILE Fans. Due to the innovative profile, these fans ensure high efficiency by reducing power input and sound emissions.

ECO
PROFILE

PL Łatwa instalacja i konserwacja.

EN Easy installation and maintenance.





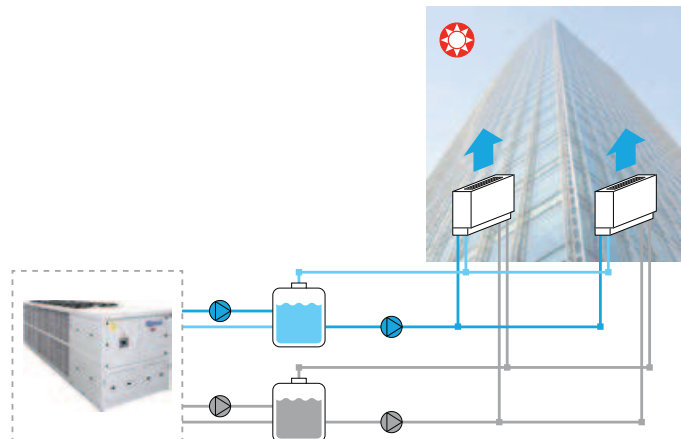
TRYB PRACY - OPERATION MODE

PL TYLKO CHŁODZENIE

Produkcja wody lodowej tylko na potrzeby chłodzenia.

EN CHILLER ONLY MODE

Production of chilled water for air conditioning use.

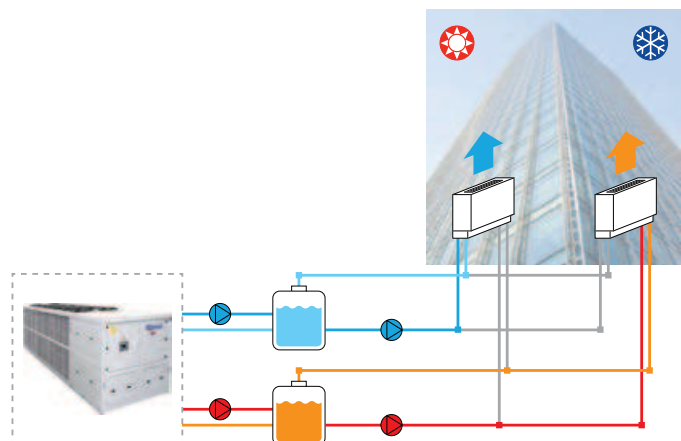


PL CHŁODZENIE + CAŁKOWITY/ CZĘŚCIOWY ODZYSK CIEPŁA

Jednoczesna produkcja wody lodowej i ciepłej wody otrzymywanej z odzysku ciepła.

EN CHILLER MODE + PARTIAL OR TOTAL HEAT RECOVERY

Simultaneous production of chilled water on the evaporator and warm water from heat recovery exchanger.

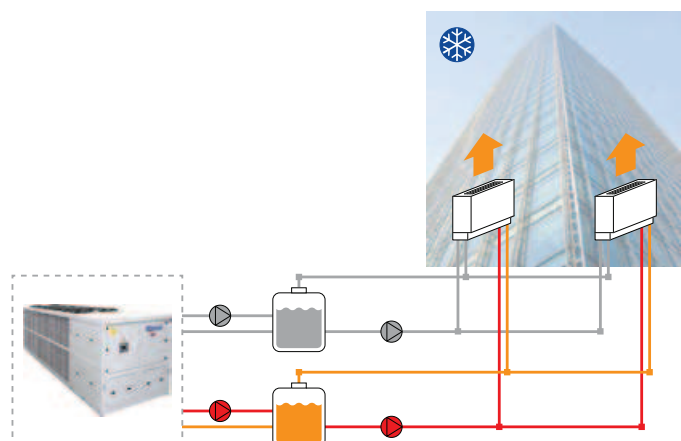


PL TYLKO GRZANIE

Produkcja gorącej wody na potrzeby ogrzewania.

EN OPERATION ONLY HEAT PUMP

Hot water production for air conditioning use.





PL Współczynnikiem sprawności, który mierzy wydajności urządzenia w ciągu całorocznej eksploatacji jest współczynnik TEP, który określa całkowitą sprawność sezonową i jest opracowany specjalnie na potrzeby pomiaru rzeczywistej skuteczności urządzenia wielofunkcyjnego. Współczynnik TEP oblicza się na podstawie skuteczności każdego trybu pracy urządzenia (chłodzenia, chłodzenia + ogrzewania, ogrzewania).

EN The effective coefficient measuring the unit performance during the whole year is the TEP coefficient, which represents the total seasonal efficiency properly developed to measure the multifunction real efficiency. The TEP indicator is calculated on the base of the efficiencies of each operating mode of the unit and properly weighted (cooling, cooling + heating, heating).

WZÓR OBLICZENIA DLA FUNKCJI TEP - EQUATION FOR TEP CALCULATION:

$$TEP = EER_{\text{CHŁODZENIE}} * 0,2 + MOER * 0,5 + COP_{\text{GRZANIE}} * 0,3$$

MOER = CHŁODZENIE + WSKAŹNIK EFEKTYWNOŚCI ODZYSKU CIEPŁA
CHILLER + RECOVERY MODE EFFICIENCY RATIO

Możliwe kombinacje trybów pracy - Possible operating combinations

Obieg 1 Circuit 1	Obieg 2 Circuit 2	Wydajność chłodnicza Cooling capacity	Wydajność grzewcza Heating capacity
Tylko chłodzenie Chiller	Wyłączony Off	50%	0%
Tylko chłodzenie Chiller	Tylko chłodzenie Chiller	100%	0%
Tylko chłodzenie Chiller	Chłodzenie + odzysk ciepła Chiller + total recovery	100%	50%
Chłodzenie + odzysk ciepła Chiller + total recovery	Chłodzenie + odzysk ciepła Chiller + total recovery	100%	100%
Rewersyjna pompa ciepła Heat pump	Chłodzenie + odzysk ciepła Chiller + total recovery	50%	100%
Chłodzenie + odzysk ciepła Chiller + total recovery	Wyłączony Off	50%	50%
Rewersyjna pompa ciepła Heat pump	Rewersyjna pompa ciepła Heat pump	0%	100%
Wyłączony Off	Rewersyjna pompa ciepła Heat pump	0%	50%



DANE TECHNICZNE - GENERAL TECHNICAL DATA

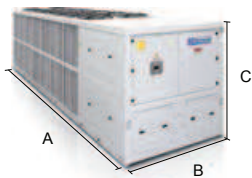
Model	Wersja		2370 V	2410 V	2430 V	2470 V	2530 V	2600 V	2630 V	2670 V	2740 V
Chłodzenie - Cooling (1)											
CC	MA	kW	369	408	426	463	529	594	626	666	733
PI		kW	125	139	146	152	174	187	200	214	235
EER			2,94	2,93	2,92	3,05	3,04	3,18	3,12	3,11	3,12
ESEER			3,56	3,64	3,60	3,74	3,62	3,84	3,85	3,71	3,79
Grzanie - Heating (2)											
HC	MA	kW	412	464	484	528	594	676	699	718	812
PI		kW	125	140	141	153	172	190	201	215	233
COP			3,29	3,32	3,43	3,45	3,46	3,55	3,47	3,34	3,49
Chłodzenie + grzanie - Cooling + Heating (3)											
CC	MA	kW	369	408	426	463	529	594	626	666	733
HC	MA	kW	482	535	550	601	685	763	809	860	948
PI		kW	113	127	131	137	156	169	182	193	215
MOER			7,50	7,41	7,45	7,76	7,78	8,04	7,87	7,89	7,84
TEP			5,45	5,43	5,47	5,66	5,65	5,85	5,74	5,69	5,72
RCN		N.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CN		N.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CT			Śrubowa - Screw								
SPL		dB(A)	60	60	60	60	62	62	62	63	63
SPWL		dB(A)	92	92	93	93	95	95	95	96	96
SPL	LN	dB(A)	58	58	58	58	60	60	60	61	61
SPWL	LN	dB(A)	90	90	91	91	93	93	93	94	94
SPL	SL	dB(A)	55	55	55	55	57	57	57	58	58
SPWL	SL	dB(A)	87	87	88	88	90	90	90	91	91
EPS		V/Ph/Hz	400/3+n/50								

- PL**
- (1) Chłodzenie: temperatura powietrza zewnętrznego 35°C; temperatura wody w parowniku wchodząca/wychodząca 12/7°C.
 (2) Grzanie: temperatura powietrza zewnętrznego 7°C; temperatura wody na skraplaczu wchodząca/wychodząca 40/45°C
 (3) Temperatura wody na skraplaczu wchodząca/wychodząca 40/45°C; temperatura wody w parowniku wchodząca/wychodząca 12/7°C.
- CC Wydajność chłodnicza
 HC Wydajność grzewcza
 PI Całkowity pobór mocy
 EER EER
 COP COP
 MOER Wskaźnik efektywności w trybie odzysku ciepła
 ESEER ESEER
 TEP Wskaźnik całkowitej efektywności
 RCN Ilość obiegów chłodniczych
 CN Ilość sprężarek
 CT Rodzaj sprężarki
 SPL Poziom ciśnienia akustycznego (liczony 10 m od jednostki, zgodnie z ISO 3744)
 SPWL Poziom mocy akustycznej
 EPS Zasilanie elektryczne

- EN**
- (1) Outdoor temp. 35°C; evaporator water temp. 12/7°C
 (2) Outdoor temp. 7°C 90% R.H.; condenser water temp. 40/45°C
 (3) Condenser water in/out = 40/45°C; evaporator water in/out 12/7°C
- CC Cooling capacity
 HC Heating capacity
 PI Compressors power input
 EER Total EER 100%
 COP Total COP 100%
 MOER Multifunction operation efficiency ratio
 ESEER Eseer according to EUROVENT
 TEP Total efficiency performance
 RCN Number of refrigerant circuits
 CN Number of compressors
 CT Type of compressors
 SPL Pressure sound level (calculated according to ISO 3744 at 10 mt distance from the unit)
 SPWL Power sound level
 EPS Electrical power supply

WYMIARY I WAGI - DIMENSIONS AND WEIGHTS

Model	Wersja		2370 V	2410 V	2430 V	2470 V	2530 V	2600 V	2630 V	2670 V	2740 V
A		mm	5431	5431	6601	6601	7561	7561	7561	8892	8892
B		mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
C		mm	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
SW		kg	5592	5799	6057	6121	6578	6925	6946	7199	7794
+SW	SL	kg	280	280	330	330	370	370	370	420	420
+SW	PB	kg	311	311	311	396	432	486	486	534	534
+SW	PM	kg	357	357	357	408	408	574	574	622	622
+SW	PA	kg	399	399	399	450	450	844	844	892	892



SW Waga transportowa
 SW Shipping weight
 +SW Waga dodatkowa
 +SW Extra weight