



**PL** Wielofunkcyjne agregaty wody lodowej chłodzone powietrzem ze sprężarkami śrubowymi, przystosowane do współpracy z systemami 6-rurowymi.

**EN** Multifunctional air-water units with axial fans and semihermetic screw compressors for associated systems with 6 pipes.

## WERSJA - VERSIONS

<b>MA</b>	<b>PL</b> Jednostka wielofunkcyjna chłodzona powietrzem do jednoczesnego chłodzenia, grzania i podgrzewu ciepłej wody. <b>EN</b> Multifunctional air-cooled unit with hot water production.
<b>LN/SL</b>	<b>PL</b> Wersja cicha. (1) <b>EN</b> Acoustic versions. (1)
<b>PB/PM/PA</b>	<b>PL</b> Moduł hydrauliczny. (1) <b>EN</b> 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 przeciwzamrozeniową).
  - Wymiennik płaszczowo-rurowy na obiegu odzysku ciepła.
  - Wymiennik płytowy częściowego odzysku ciepła, wykonany ze stali nierdzewnej AISI 316 zewnętrznie izolowany.
  - Wysokowydajny skraplacz wykonany z wewnątrz gwintowanych rur miedzianych i aluminiumowych lameli.
  - Podwójne nastawy temperatury do komfortowego chłodzenia wody oraz do wody sanitarnej.
  - Kontrola ciśnienia skraplania/parowania za pomocą wentylatorów o modulowanej prędkości obrotowej dla temperatury zewnętrznej poniżej -15°C.
  - Elektroniczny zawór rozprężny.
  - 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.
  - Desuperheater stainless steel AISI 316 brazed plate type externally insulated.
  - High efficiency condenser coils with seamless copper tubes and aluminium fins.
  - Set point temperature for air conditioning water and for sanitary water.
  - Condensing and evaporating pressure control with variable fan speed modulation for external temperature up to -15°C.
  - Electronic expansion valve.
  - 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.
- Automatykne wyłączniki sprężarki i/lub wentylatorów.
- Grzałka panelu kontrolnego z termostatem.
- Zabezpieczenie fazowe.
- Wentylatory ECO-PROFILE ELECTRONIC.
- Grill zabezpieczający skraplacza.
- Skraplacz pokryty powłoką epoksydową.
- Wymiennik typu miedz/miedz.
- Przyłącze kołnierzowe.
- Wymiennik pokryty powłoką antykorozyjną Blygold.
- Miękki start.

### DODATKOWE AKCESORIA DO MONTAŻU SAMODZIELNEGO

- Zdalny sterownik z wyświetlaczem.
- Czujnik przepływu.
- Automatykne 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.
- Automatic circuit breakers for compressors and/or fans.
- 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.





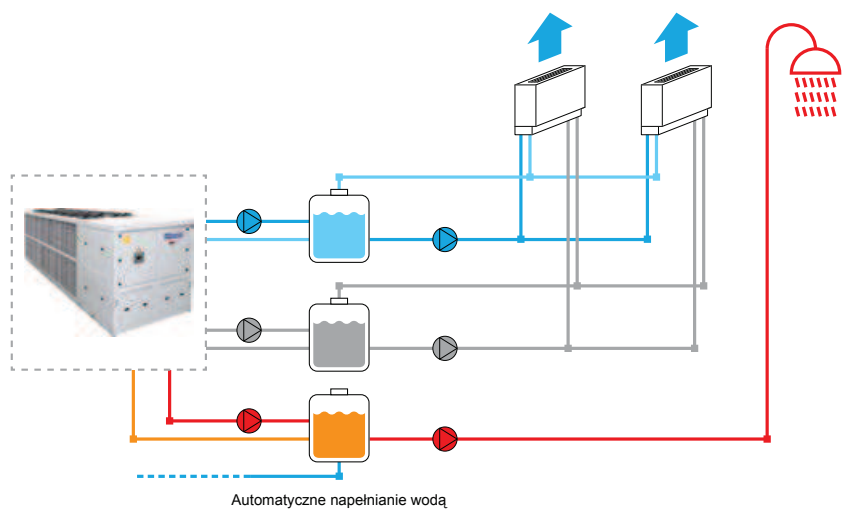
## TRYB PRACY - OPERATION MODE

### PL TRYB CHŁODZENIA + CZĘŚCIOWY ODZYSK CIEPŁA

Produkcja wody lodowej na potrzeby chłodzenia. Darmowa ciepła woda otrzymywana z częściowego odzysku ciepła.

### EN CHILLER MODE + DESUPERHEATER PARTIAL RECOVERY

Chilled water production for conditioning use. Free hot sanitary water production from desuperheater.

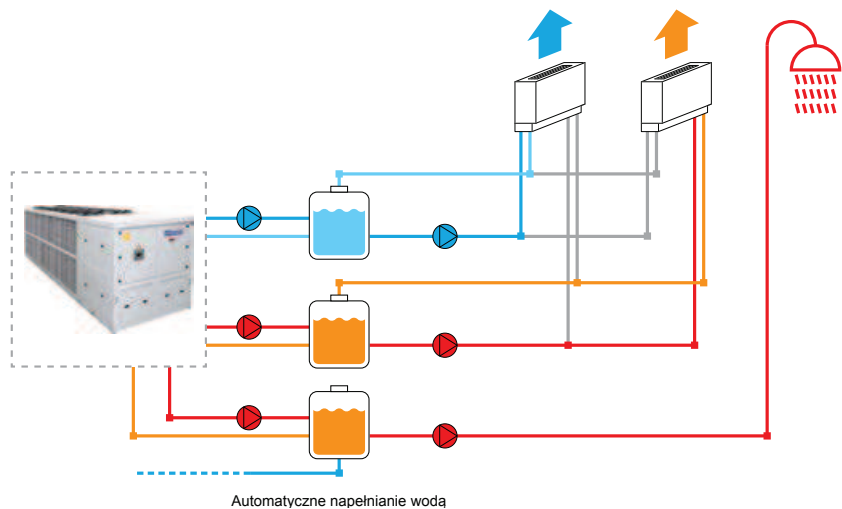


### PL TRYB CHŁODZENIA + ODZYSK CIEPŁA + CZĘŚCIOWY ODZYSK CIEPŁA

Produkcja wody lodowej na potrzeby chłodzenia. Produkcja gorącej wody na potrzeby ogrzewania. Darmowa ciepła woda otrzymywana z częściowego odzysku ciepła.

### EN CHILLER MODE + TOTAL RECOVERY + DESUPERHEATER PARTIAL RECOVERY

Chilled water production for conditioning use. Hot water production for heating use. Free hot sanitary water production from desuperheater.

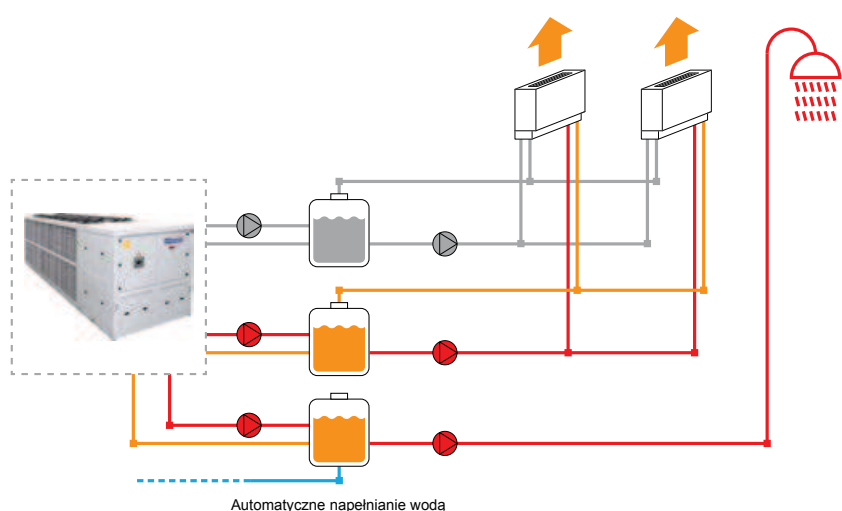


### PL TRYB GRZANIA + CZĘŚCIOWY ODZYSK CIEPŁA

Produkcja gorącej wody na potrzeby ogrzewania. Produkcja ciepłej wody otrzymywanej z częściowego odzysku ciepła.

### EN HEAT PUMP MODE + DESUPERHEATER PARTIAL RECOVERY

Hot water production for heating use. Hot sanitary water production from desuperheater.





**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	CC	HC	DHC
Chłodzenie + częściowy odzysk ciepła Chiller + desuperheater partial recovery	Chłodzenie + częściowy odzysk ciepła Chiller + partial recovery desuperheater	100%	0%	20%
Chłodzenie + częściowy odzysk ciepła Chiller + desuperheater partial recovery	Wyłączony Off	50%	0%	10%
Chłodzenie + częściowy odzysk ciepła Chiller + desuperheater partial recovery	Chłodzenie + odzysk ciepła + częściowy odzysk ciepła Chiller + partial recovery + desuperheater partial recovery	100%	40%	20%
Chłodzenie + odzysk ciepła + częściowy odzysk ciepła Chiller + total recovery + desuperheater partial recovery	Chłodzenie + odzysk ciepła + częściowy odzysk ciepła Chiller + total recovery + desuperheater partial recovery	100%	80%	20%
Grzanie + częściowy odzysk ciepła Heat pump + desuperheater partial recovery	Chłodzenie + odzysk ciepła + częściowy odzysk ciepła Chiller + partial recovery + desuperheater partial recovery	50%	80%	20%
Chłodzenie + odzysk ciepła + częściowy odzysk ciepła Chiller + total recovery + desuperheater partial recovery	Wyłączony Off	50%	40%	10%
Grzanie + częściowy odzysk ciepła Heat pump + desuperheater partial recovery	Grzanie + częściowy odzysk ciepła Heat pump + desuperheater partial recovery	0%	80%	20%
Wyłączony Off	Grzanie + częściowy odzysk ciepła Heat pump + desuperheater partial recovery	0%	40%	10%

**PL**  
CC Wydajność chłodnicza  
HC Wydajność grzewcza  
DHC Częściowy odzysk ciepła

**EN**  
CC Cooling capacity  
HC Heating capacity  
DHC Desuperheater heating capacity



## DANE TECHNICZNE - GENERAL TECHNICAL DATA

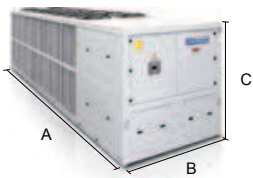
Model	Wersja		2370 V	2410 V	2430 V	2470 V	2530 V	2600 V	2630 V	2670 V	2740 V
Chłodzenie - Cooling (1)											
CC	MA	kW	369	408	426	464	529	594	626	666	733
PI		kW	113	127	124	137	156	169	182	193	214
EER			2,94	2,93	3,07	3,05	3,04	3,18	3,13	3,11	3,11
ESEER			3,67	3,73	3,71	3,80	3,60	3,80	3,83	3,75	3,84
Grzanie - Heating (2)											
HC	MA	kW	412	464	484	528	594	676	699	718	812
PI		kW	113	128	126	138	154	172	183	194	212
COP			3,30	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			5,47	5,45	5,50	5,68	5,65	5,85	5,74	5,70	5,73
Częściowy odzysk ciepła - Desuperheater (4)											
HC	MA	kW	82,4	92,8	96,8	106	119	135	140	144	162
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		dBA	66	66	66	66	68	68	68	68	68
SPWL		dBA	98	98	99	99	101	101	101	101	101
SPL	LN	dBA	64	64	64	64	66	66	66	66	66
SPWL	LN	dBA	96	96	97	97	99	99	99	99	99
SPL	SL	dBA	61	61	61	61	63	63	63	63	63
SPWL	SL	dBA	93	93	94	94	96	96	96	96	96
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.  
 (4) Temperatura wody przy częściowym odzysku ciepła 40/45°C  
 CC Wydajność chłodnicza  
 HC Wydajność grzewcza  
 PI Całkowity pobór mocy  
 EER EER  
 COP COP  
 MOER MOER Wskaźnik efektywności w trybie odzysku ciepła  
 ESEER ESEER  
 TEP 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  
 (4) Desuperheater water temperature 40/45°C  
 CC Cooling capacity  
 HC Heating capacity  
 PI Total 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	5350	5557	5836	5904	6360	6721	6742	7005	7604
+SW	<b>SL</b>	kg	280	280	330	330	370	370	370	420	420
+SW	<b>PB</b>	kg	311	311	311	396	432	486	486	534	534
+SW	<b>PM</b>	kg	399	399	399	450	450	844	844	892	892
+SW	<b>PA</b>	kg	649	649	649	734	734	1048	1048	1128	1128



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