



PL Wielofunkcyjne agregaty wody lodowej chłodzone wodą ze sprężarkami typu scroll, przystosowane do współpracy z systemami 4-rurowymi.

EN Multifunctional water cooled units with scroll compressors for associated systems with 4 pipes.

WERSJA - VERSIONS

MW **PL** Geotermalna jednostka wielofunkcyjna chłodzona wodą.
EN Multifunctional water-cooled unit for geothermal applications.

OPIS URZĄDZENIA - UNIT DESCRIPTION

- PL**
 - Sprężarka typu Scroll.
 - Parownik wykonany z wymiennika płytowego ze stali nierdzewnej wyposażonego w presostat różnicowy i grzałkę przeciwzamrożeniową.
 - Wymiennik płytowy obiegu odzysku ciepła wykonany ze stali nierdzewnej zewnętrznie izolowany wyposażony w presostat różnicowy i grzałkę przeciwzamrożeniową.
 - Skraplacz wykonany z wymiennika płytowego ze stali nierdzewnej wyposażonego w presostat różnicowy.
 - Podwójne nastawy temperatury do komfortowego chłodzenia.
 - Elektroniczny zawór rozprężny.
 - Wyłącznik główny.
 - Mikroprocesor sterujący.
 - Obudowa z galwanizowanej i malowanej stali.
 - Karta komunikacji RS485.
- EN**
 - Compressors scroll.
 - Evaporator stainless steel brazed plate type externally insulated complete of differential pressure switch and antifreeze protection electric heater.
 - Recovery stainless steel brazed plate type externally insulated complete of differential pressure switch and antifreeze protection electric heater.
 - Condenser stainless steel brazed plate type externally insulated complete of differential pressure switch.
 - Double set point temperature for air conditioning.
 - Electronic expansion valve.
 - Main switch.
 - Microprocessor.
 - Casing in galvanised and painted steel.
 - Communication card RS485.

AKCESORIA - ACCESSORIES ON DEMAND

PL

DOSTĘPNE AKCESORIA MONTOWANE W AGREGACIE

- Izolacja dźwiękowa sprężarki.
- Korekcja współczynnika mocy na $\cos \phi$ 0,91.
- Grzałka panelu kontrolnego z termostatem.
- Zabezpieczenie fazowe.
- Miękki start.
- Automatyczne wyłączniki sprężarki.

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

- Compressor sound box.
- Power factor correction to $\cos \phi$ 0.91.
- Control panel electric heater with thermostat.
- Phase failure protection relay.
- Soft start.
- Automatic circuit breakers for compressor.

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 Urządzenia QUATTRO PROZONE W to agregaty wody lodowej chłodzone wodą, co sprawia, że ich praca nie jest zależna od zmiennej temperatury powietrza zewnętrznego. Urządzenia tej serii osiągają najwyższe współczynniki efektywności energetycznej i COP.

EN QUATTRO PROZONE W is a water cooled condensing unit, therefore its operation is not influenced from outdoor temperature. Consequently the unit reaches high efficiency and COP.



PL Łatwa instalacja i konserwacja.

EN Easy installation and maintenance.





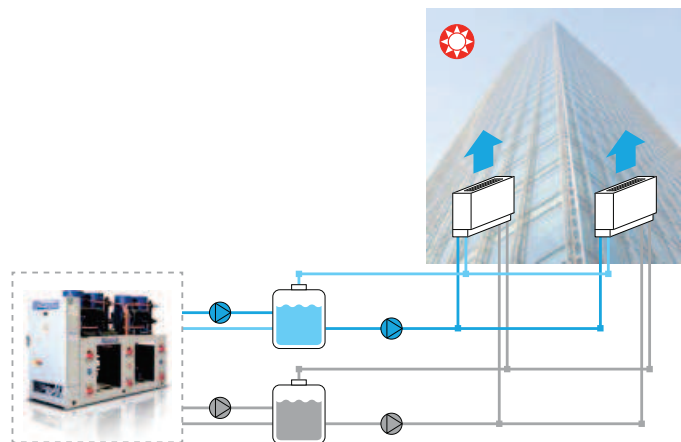
TRYB PRACY - OPERATION MODE

PL TYLKO CHŁODZENIE

Produkcja wody lodowej tylko na potrzeby chłodzenia.

EN CHILLER ONLY MODE

Production of chilled water for air conditioning use.

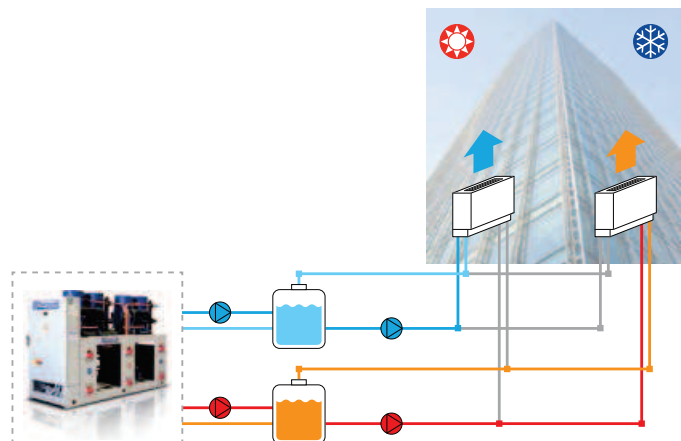


PL CHŁODZENIE + CAŁKOWITY/CZĘŚCIOWY ODZYSK CIEPŁA

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 exchnager.

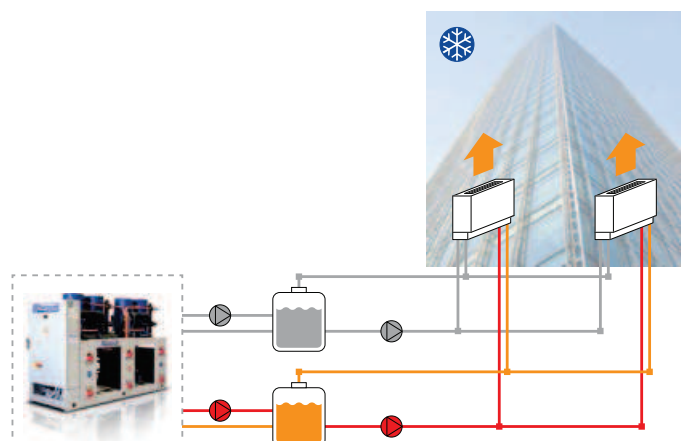


PL TYLKO GRZANIE

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

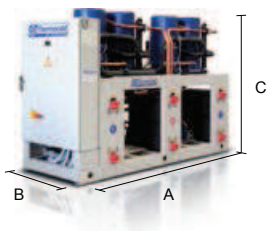
Model	Wersja		260Z	275Z	295Z	2120Z	2150Z	2185Z	2200Z	2215Z	2255Z	2290Z	2380Z	2420Z	2485Z	2510Z	2540Z
Chłodzenie - Cooling (1)																	
CC	MW	kW	57,9	72,0	90,7	111	148	182	196	214	252	286	379,5	415,3	482,5	507,7	532,1
PI		kW	13,4	15,2	15,2	26,1	28,6	38,3	40,9	42,9	49,7	57,3	83,7	89,6	102,1	108,9	115,7
EER			4,32	4,74	5,97	4,27	5,16	4,74	4,80	4,98	5,07	5,00	4,53	4,64	4,73	4,66	4,60
Grzanie - Heating (2)																	
HC	MW	kW	73,8	90,0	114	142	181	227	244	264	311	354	478,4	492,9	602,9	636,1	668,6
PI		kW	16,6	18,7	24,1	32,2	35,2	47,1	47,1	52,9	61,2	70,6	103,1	110,4	125,8	134,2	142,5
COP			4,45	4,81	4,72	4,42	5,15	4,81	5,19	4,99	5,08	5,01	4,64	4,46	4,79	4,74	4,69
Chłodzenie + grzanie - Cooling + Heating (3)																	
CC	MW	kW	51,5	64,1	80,8	99,2	132	162	175	190	225	255	337,9	369,8	429,6	452,0	473,8
HC	MW	kW	68,0	82,8	105	131	167	209	225	243	285	325	440,4	492,7	554,7	585,4	615,4
PI		kW	16,5	18,6	24,0	32,0	35,0	46,9	46,9	52,6	60,8	70,2	102,5	109,7	125,1	133,4	141,7
MOER			7,26	7,89	7,74	7,21	8,51	7,90	8,52	8,23	8,39	8,27	7,59	7,86	7,87	7,78	7,69
ESEER			7,32	8,06	10,15	7,26	8,78	8,07	8,16	8,46	8,64	8,50	7,71	7,88	8,03	7,93	7,82
TEP			5,83	6,33	6,48	5,79	6,83	6,34	6,77	6,61	6,74	6,64	6,06	6,31	6,30	6,22	6,14
RCN		N.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CN		N.	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
CT			Scroll														
SPL		dB(A)	43	44	45	53	53	53	52	54	54	56	57	57	62	63	63
SPWL		dB(A)	75	76	77	85	85	85	84	86	86	88	89	89	94	95	95
EPS		V/Ph/Hz	400/3+n/50														

- PL**
- (1) Chłodzenie: temperatura wody na skraplaczu wchodząca/wychodząca 30/35°C; temperatura wody w parowniku wchodząca/wychodząca 12/7°C.
- (2) Grzanie: temperatura wody w parowniku wchodząca/wychodząca 15/10°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) Condenser water temperature in/out = 30/35°C; evaporator water in/out 12/7°C
- (2) Evaporator water temperature in/out = 15/10°C; condenser water temperature in/out = 40/45°C
- (3) Evaporator water temperature in/out = 12/7°C; condenser water temperature in/out = 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		260 Z	275 Z	295 Z	2120 Z	2150 Z	2185 Z	2200 Z	2215 Z	2255 Z	2290 Z	2380Z	2420Z	2485Z	2510Z	2540Z
A	mm	1535	1535	1535	1535	2210	2210	2210	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270	2270
B	mm	690	690	690	690	890	890	890	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050	1050
C	mm	1660	1660	1660	1660	1750	1750	1750	1890	1890	1890	1890	1890	1890	1890	1890
SW	kg	478	517	628	686	823	930	1207	1295	1430	1487	1761	1929	2030	2080	2096



SW Waga transportowa
SW Shipping weight