

Pompa Ciepła ZIRIUS



Pompa Ciepła ZIRIUS proponowana przez firmę Legalett jest Szwedzką pompą ciepła dostosowaną do nowobudowanych budynków jak również jako system zastępujący, czy też współpracujący z istniejącym kotłem. Pompa działa w oparciu o bezpośrednie parowanie czynnika roboczego w ziemi oraz bezpośrednie jego skraplanie w zbiorniku akumulacyjnym. Takie rozwiązanie pozwoliło całkowicie wyeliminować pompy obiegowe dolnego i górnego źródła często stosowane w innych systemach pomp ciepła.

Systemy Grzewcze wyposażone w Pompy Ciepła z bezpośrednim parowaniem charakteryzują się najwyższymi współczynnikami grzewczymi w swojej klasie (sprawność takiego systemu grzewczego jest większa nawet o 20% w stosunku do innych systemów grzewczych z pompami ciepła)

Pompa ta stanowi kompletne źródło ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania jak również dla przygotowania Ciepłej Wody Użytkowej.

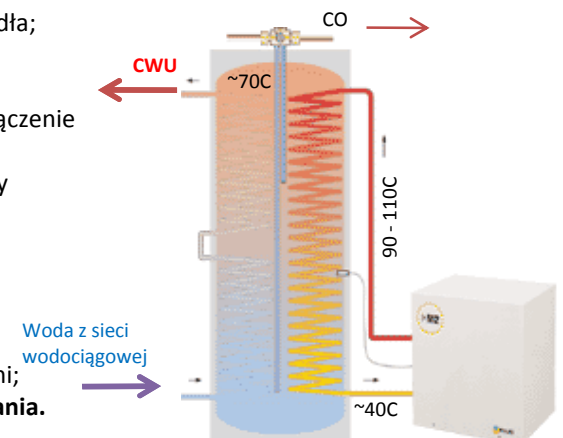
W skład zestawu Pompy Ciepła ZIRIUS M2 wchodzi: Pompa Ciepła wraz z miedzianym kolektorem gruntowym, zasobnik o pojemności 500l oraz szafka sterująca. Zasobnik w tym układzie działa jako bufor akumulacyjny, który wykorzystywany jest zarówno do ogrzewania budynku jak i przygotowania wody użytkowej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest na bieżąco w trakcie przepływu poprzez specjalnie zaprojektowaną węzownicę. Dzięki takiemu rozwiązaniu (ze względu na niewielką ilość wody stojącej) nie ma praktycznie możliwości powstania bakterii Legionella oraz wyeliminowana zostaje konieczność stosowania anody magnezowej zabezpieczającej zasobnik przed korozją. Ciepła woda przygotowywana jest na bieżąco w trakcie zapotrzebowania i może osiągnąć temperaturę nawet ponad 70°C tylko z samej pracy Pompy Ciepła.

Woda do ogrzewania CO podawana jest bezpośrednio z bufora i jest regulowana poprzez automatyczny regulator temperatury, który uwzględni aktualną temperaturę zewnętrzną oraz wewnętrzną ogrzewanego budynku.

Zalety

- Niewielka wymagana powierzchnia działki do zamontowania dolnego źródła;
- Brak pomp obiegowych dolnego i górnego źródła;
- Sposób przygotowania CWU wyklucza powstawanie bakterii Legionella
- ogrzewanie powierzchni wielko-powierzchniowych poprzez kaskadowe łączenie Pomp Ciepła;
- Dolne źródło dla pompy Zirus może stanowić poziomy kolektor gruntowy lub pionowe odwierty (tzw. studnie);
- Możliwość instalacji Pompy Ciepła na zewnątrz budynku;
- Najwyższy współczynnik sprawności;
- Pozyskiwanie energii w sposób przyjazny dla środowiska;
- Cicha i ekonomiczna praca jednostki grzewczej
- Możliwość włączenia do współpracy z urządzeniami w istniejącej kotłowni;
- **Systemy Pompy Ciepła Zirus M2 nie wymagają przeglądów i serwisowania.**



Dane techniczne

Pompa Ciepła		M2-5/M2B-5	M2-7/M2B-7	M2-9/M2B-9	M2-11/M2B-11	M2-14/M2B-14
Moc grzewcza (kW) ¹	(0/50°C)	5,52	7,48	9,37	11	13,70
Pobór mocy elektrycznej ¹	(0/50°C)	1,74	2,27	2,77	3,31	4,15
Współczynnik efektywności	COP	3,17	3,30	3,38	3,32	3,3
Moc grzewcza (kW)	(0/35°C)	5,66	7,67	9,62	11,25	14,10
Pobór mocy elektrycznej	(0/35°C)	1,26	1,69	2,05	2,42	3,04
Współczynnik efektywności	COP	4,49	4,53	4,7	4,64	4,64
Typ kompresora (sprężarki)		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Napięcie robocze		400V (3fazy+N)	400V (3fazy+N)	400V (3fazy+N)	400V (3fazy+N)	400V (3fazy+N)
Kolektor ziemny (Zirius M2 system)		2x60m (2x70m) ²	3x60m (3x70m) ²	3x70m (4x60m) ²	4x60m (4x70m) ²	5 x 60m (5x70m) ²
Kolektor ziemny (Zirius M2B system)		około 330m	około 450m	około 540m	około 660m	około 840m
Głębokość odwiertu (Zirius M2B system)		około 110m	około 150m	około 180m	około 220m	około 280m

¹ Zgodnie z normą EN 255 dla temperatury na wejściu do pompy ciepła 0° C / zasilanie systemu grzewczego 50° C

² Alternatywne w celu podniesienia COP dla rejonów wietrznych lub w zimniejszym klimacie.

Zasada działania

Pompa Ciepła pozyskuje energię cieplną zmagazynowaną w gruncie. Jest to energia całkowicie odnawialna dostarczona nam poprzez warunki atmosferyczne Słońce, wiatr oraz deszcz.

Pompa Ciepła ZIRIUS M2 połączona jest zarówno z kolektorem gruntowym jak i zbiornikiem akumulacyjnym, w którym przygotowywana jest woda na potrzeby CO (centralnego ogrzewania) oraz CWU (Ciepłej Wody Użytkowej).

Miedziany kolektor gruntowy (nr4) rozkładany na głębokości około 1m wypełniony jest czynnikiem roboczym, który w temperaturze gruntu ulega parowaniu. W trakcie parowania czynnik roboczy pobiera ciepło z otoczenia. Tak „ogrzana” para (np. do temperatury +4°C) transportowana jest za pośrednictwem sprężarki (nr 1) w stronę zbiornika akumulacyjnego (nr2). Na odcinku Pompa Ciepła - zbiornik akumulacyjny – zawór rozprężny, sprężarka (nr1) wytwarza ciśnienie rzędu 20bar, co powoduje podniesienie temperatury pary czynnika roboczego z 4°C do 95°C. Para o tej temperaturze oddaje swą energię w zbiorniku akumulacyjnym (nr2). Oddanie ciepła oznacza przejście pary w ciecz (skroplenie). Po skropleniu ciecz (czynnik roboczy o temp. np.: +42) przechodzi przez zawór rozprężny (nr3) gdzie następuje gwałtowny spadek ciśnienia (do ~3barów) oraz rozpylenie czynnika roboczego, który w kolektorze gruntowym (nr4) w wyniku pobierania energii z gruntu ponownie zaczyna parować.

