



## POMPA CIEPŁA SOLANKA - WODA

### SPRĘŻARKA SPIRALNA

**Sprężarka spiralna** od lat stanowi doskonały wybór ze względu na wysoką sprawność, niski poziom hałasu i najbardziej niezawodne funkcjonowanie.

**Wysoka sprawność i efektywność.** Sprężarki spiralne osiągają wysoką sprawność, ponieważ zostały zaprojektowane do pracy w specyficznych warunkach.

**Ciche i nieprzerwane funkcjonowanie.** Sprężarka pracuje cicho z minimalnymi drganiami, ponieważ wszystkie jej elektromechaniczne części wirują.

**Niezawodne funkcjonowanie w najcięższych warunkach.** Sprężarki spiralne niezawodnie pracują w najcięższych warunkach.



### SKRAPLACZ

**Stal szlachetna zapewnia długi okres eksploatacji.**

**Skuteczne przewodzenie ciepła:**

- Różna geometria płyt
- Zoptymalizowana asymetria kanałów rozprowadzających
- Niewielki spadek ciśnienia po stronie wody

**Niskie zużycie energii elektrycznej przez pompy wirowe:**

Dzięki niewielkiemu spadkowi ciśnienia wody przepływającej przez wymiennik ciepła.



### PRZEPIŁYWOMIERZ

**Do zabezpieczenia systemu grzewczego.**

Niski przepływ wody (glikolu) w systemie wodnym może spowodować zamarzanie parownika i potencjalne uszkodzenie komponentów systemu grzewczego.

**(znajduje się na tylnym panelu pompy ciepła, dopływ wody).**



### WEWNĘTRZNY WYMIENNIK CIEPŁA

**Wyższy współczynnik efektywności energetycznej (COP)**

Energia cieplna, która byłaby oddana do środowiska, powraca do systemu.

**Chroni sprężarkę przed płynnym czynnikiem chłodniczym**

Dzięki temu, że para jest dodatkowo podgrzewana, sprężarka zabezpieczona jest przed potencjalną fazą ciekłą czynnika chłodniczego.



### MODUŁ UŻYTKOWNIKA (interfejs użytkownika)

**Nowoczesny moduł sterujący:**

- Łatwy w obsłudze
- Monitorowanie parametrów pracy
- Ekran przeglądowy



### PAROWNIK

**Skuteczne przewodzenie ciepła:**

- Różna geometria płyt
- Zoptymalizowana asymetria kanałów rozprowadzających
- Niewielki spadek ciśnienia po stronie wody

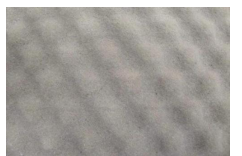
**Urządzenie rozprowadzające zamontowane w celu zapewnienia równomiernej dystrybucji pary wzdłuż całego parownika.**



### PIANKA TŁUMIĄCA

**Doskonała izolacja akustyczna:**

Specjalny kształt, a co za tym idzie znakomita absorpcja dźwięku, zapewnia ciche funkcjonowanie urządzenia.

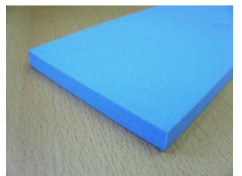


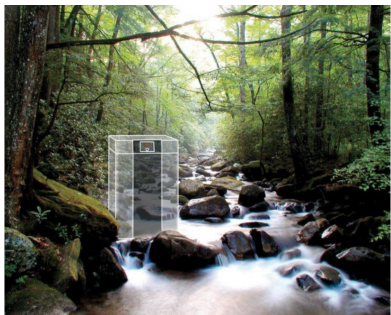
### GUMA PRZECIWDRGANIOWA

**Zapobiega przenoszeniu drgań z systemu grzewczego na obudowę.**

Guma przeciwdrganiowa ma właściwości, które zapobiegają przenoszeniu drgań z systemu grzewczego na obudowę pompy ciepła.

**Umożliwia ciche funkcjonowanie pompy ciepła.**





## POMPA CIEPŁA WODA - WODA

### SPRĘŻARKA SPIRALNA

**Sprężarka spiralna** od lat stanowi doskonały wybór ze względu na wysoką sprawność, niski poziom hałasu i najbardziej niezawodne funkcjonowanie.

**Wysoka sprawność i efektywność.** Sprężarki spiralne osiągają wysoką sprawność, ponieważ zostały zaprojektowane do pracy w specyficznych warunkach.

**Ciche i nieprzerwane funkcjonowanie.** Sprężarka pracuje cicho z minimalnymi drganiami, ponieważ wszystkie jej elektromechaniczne części wirują.

**Niezawodne funkcjonowanie w najcięższych warunkach.** Sprężarki spiralne niezawodnie pracują w najcięższych warunkach.



### SKRAPLACZ

**Stal szlachetna zapewnia długi okres eksploatacji.**

**Skuteczne przewodzenie ciepła:**

- Różna geometria płyt
- Zoptymalizowana asymetria kanałów rozprowadzających
- Niewielki spadek ciśnienia po stronie wody

**Niskie zużycie energii elektrycznej przez pompy wirowe:**

Dzięki niewielkiemu spadkowi ciśnienia wody przepływającej przez wymiennik ciepła.



### PRZEPLYWOMIERZ

**Do zabezpieczenia systemu grzewczego.**

Niski przepływ wody (glikolu) w systemie wodnym może spowodować zamarzanie parownika i potencjalne uszkodzenie komponentów systemu grzewczego.

(znajduje się na tylnym panelu pompy ciepła, dopływ wody).



### WEWNĘTRZNY WYMIENNIK CIEPŁA

**Wyższy współczynnik efektywności energetycznej (COP)**

Energia cieplna, która byłaby oddana do środowiska, powraca do systemu.

**Chroni sprężarkę przed płynnym czynnikiem chłodniczym**

Dzięki temu, że para jest dodatkowo podgrzewana sprężarka zabezpieczona jest przed potencjalną fazą ciekłą czynnika chłodniczego.



### MODUŁ UŻYTKOWNIKA (interfejs użytkownika)

**Nowoczesny moduł sterujący:**

- Łatwy w obsłudze
- Monitorowanie parametrów pracy
- Ekran przeglądowy



### PAROWNIK

**Parownik spiralny** - stworzony specjalnie dla pomp ciepła woda / woda.

**Zespawaną kompaktową konstrukcją** cechuje wysoka odporność na utlenianie.

**Mniej wrażliwy na jakość wody.**

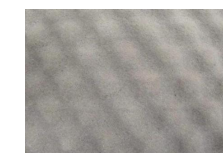
Nowa węzownica do wymiennika ciepła, wykonana ze stali szlachetnej, zapewnia wysoką ochronę przed korozją i gromadzeniem się zanieczyszczeń na wewnętrznych powierzchniach urządzenia.



### PIANKA TŁUMIĄCA

**Doskonała izolacja akustyczna:**

Specjalny kształt, a co za tym idzie znakomita absorpcja dźwięku, zapewnia ciche funkcjonowanie urządzenia.

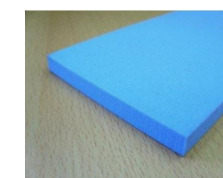


### GUMA PRZECIWDRGANIOWA

**Zapobiega przenoszeniu drgań z systemu grzewczego na obudowę.**

Guma przeciwdrganiowa ma właściwości, które zapobiegają przenoszeniu drgań z systemu grzewczego na obudowę pompy ciepła.

**Umożliwia ciche funkcjonowanie pompy ciepła.**





## POMPA CIEPŁA POWIETRZE – WODA Moduł wewnętrzny

### SPRĘŻARKA SPIRALNA

**Sprężarka spiralna** od lat stanowi doskonały wybór ze względu na wysoką sprawność, niski poziom hałasu i najbardziej niezawodne funkcjonowanie.

**Wysoka sprawność i efektywność.** Sprężarki spiralne osiągają wysoką sprawność, ponieważ zostały zaprojektowane do pracy w specyficznych warunkach.

**Ciche i nieprzerwane funkcjonowanie.** Sprężarka pracuje cicho z minimalnymi drganiami, ponieważ wszystkie jej elektromechaniczne części wirują.

**Niezawodne funkcjonowanie w najcięższych warunkach.** Sprężarki spiralne niezawodnie pracują w najcięższych warunkach.



### SKRAPLACZ

**Stal szlachetna zapewnia długi okres eksploatacji.**

**Skuteczne przewodzenie ciepła:**

- Różna geometria płyt
- Zoptymalizowana asymetria kanałów rozprowadzających
- Niewielki spadek ciśnienia po stronie wody

**Niskie zużycie energii elektrycznej przez pompy wirowe.**



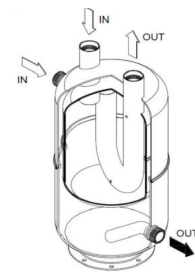
### ZBIORNIK SSĄCY/ ZBIORNIK CIECZY/ WYMIENNIK CIEPŁA

Pełni funkcję **wewnętrznego wymiennika ciepła** i zwiększa efektywność systemu chłodzenia.

**Prowadzi energię cieplną**, która w innym wypadku byłaby oddana do środowiska, **z powrotem do systemu chłodzenia.** Dzięki temu, że w wewnętrznym wymienniku ciepła czynnik chłodniczy jest dodatkowo podgrzewany, sprężarka zabezpieczona jest przed kontaktem z płynnym czynnikiem chłodniczym.

Pełni funkcję **zbiornika cieczi**, co umożliwia działanie pompy ciepła w szerokim zakresie temperaturowym.

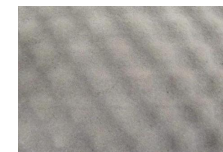
Pełni funkcję **zbiornika ssącego** i chroni sprężarkę przed kontaktem z płynnym czynnikiem chłodniczym.



### PIANKA TŁUMIĄCA

**Doskonała izolacja akustyczna:**

Specjalny kształt, a co za tym idzie znakomita absorpcja dźwięku, zapewnia ciche funkcjonowanie urządzenia.



### MODUŁ UŻYTKOWNIKA (interfejs użytkownika)

**Nowoczesny moduł sterujący:**

- Łatwy w obsłudze
- Monitorowanie parametrów pracy
- Ekran przeglądowy



### CZTERODROGOWY ZAWÓR ZWROTNY

Zwrotność uruchamia niezawodny system chłodzenia w celu odmrożenia parownika.



### ZAWÓR WTRYSKOWY

**Umożliwia pełną funkcjonalność pomp ciepła w ekstremalnych warunkach temperaturowych.** Stosunkowo wysoka temperatura wody grzewczej (55°C) i niska temperatura panująca na zewnątrz powoduje w dużym stopniu wysoką temperaturę po stronie wylotu sprężarki.

W tym przypadku zawór wtryskowy czynnika chłodniczego do wtryskiwania płynnego czynnika chłodniczego do części zasysającej sprężarki.

**Chroni sprężarkę przed przeciążeniem.**

**Dostosowujący się do różnych warunków pracy.** Zawór można ustawić dla różnych warunków rzeczywistych.

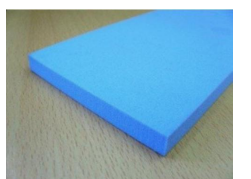


### GUMA PRZECIWDRGANIOWA

**Zapobiega przenoszeniu drgań z systemu grzewczego na obudowę.**

Guma przeciwdrganiowa ma właściwości, które zapobiegają przenoszeniu drgań z systemu grzewczego na obudowę pompy ciepła.

**Umożliwia ciche funkcjonowanie pompy ciepła.**





# gorenje

## POMPA CIEPŁA POWIETRZE – WODA Moduł zewnętrzny

### PANEL ZEWNĘTRZNY

Panel estetycznie komponuje się ze środowiskiem.

Wszystkie materiały, z jakich wykonana jest obudowa, są odporne na wpływy czynników środowiska, co zapewnia trwałość przez cały okres eksploatacji.

#### Panele zewnętrzne do wyboru

panel frontowy



panel drewniany



panel metalowy



### ELEKTRONICZNY ZAWÓR ROZPRĘŻNY

**Precyzyjna regulacja przy szerokim zakresie sterowników pompy ciepła (regulacja wydajności).**

Silnik skokowy zapewnia szeroki zakres regulacji otwierania i zamykania.

**Łatwo przystosowujący się do różnych napięć.**

**Niezawodne funkcjonowanie.**



### WENTYLATOR

**Duża średnica śmigła**, kształt łopaty i mała prędkość zapewniają niski poziom hałasu i wystarczający przepływ powietrza (4000-4500 m<sup>3</sup>/h).

**Wybrany silnik EC** ze zmienną prędkością zapewnia mniejsze zużycie energii elektrycznej.

**Kształt łopaty** zapewnia niski poziom hałasu w zakresie od 45 do 55 dB.

**OSŁONA** stanowi oprawę silnika i śmigła. Jej podstawową funkcją jest ochrona przed przedostaniem się przedmiotów obcych do urządzenia.



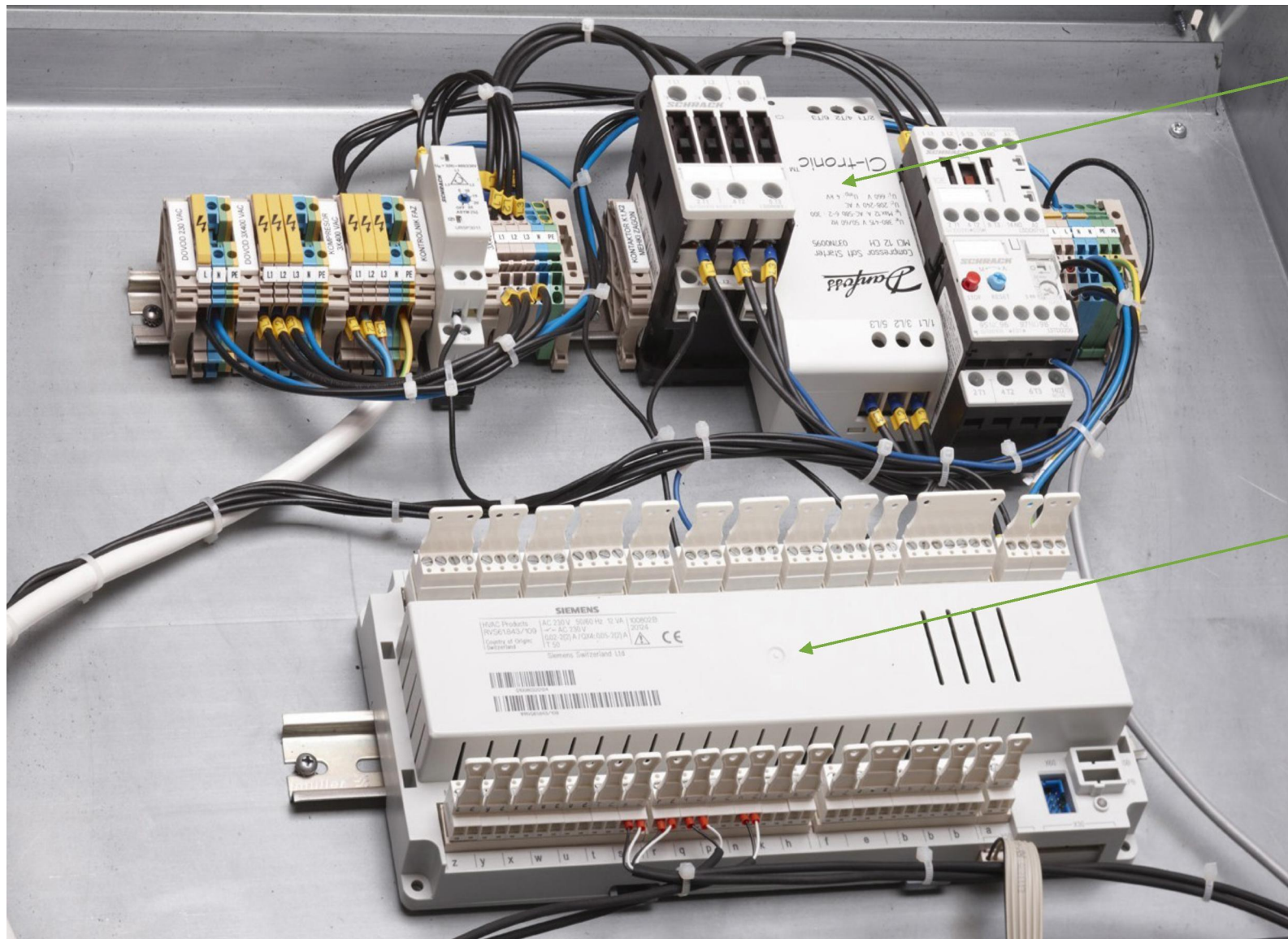
### MODUŁ PAROWNIKA

Poziomy układ modułu pozwala na szybkie osuszenie skroplin.

Optymalna odległość pomiędzy każdą płytką zmniejsza częstotliwość zamarzania parownika.



## MODUŁ STERUJĄCY



### MODUŁ SOFTSTART

- Ograniczenie prądów rozruchowych
- Podwyższony współczynnik efektywności energetycznej (COP)
- Optymalizacja uruchomienia sprężarki i wydłużona żywotność.

### MODUŁ STERUJĄCY

- Sprawdzony i niezawodny.
- Możliwość sterowania panelami solarnymi, elektrycznymi elementami grzewczymi, chłodzeniem pasywnym i przepływem gorącej wody.
- Wersja podstawowa wspomaga dwa obwody grzewcze i obwód ciepłej wody.
- Rozszerzalny przez moduły rozszerzeń (dodatkowy obwód grzewczy z mieszaczem).
- Kontroluje prawidłowe podłączenie faz.