



KARTA KATALOGOWA _____

Wysokotemperaturowe Pompy Ciepła

SERIA P _____

SERIA RE _____

SERIA S _____

■ OPIS URZĄDZEŃ

Przemysłowe pompy ciepła i agregaty chłodnicze typu woda-woda to urządzenia do zastosowań przemysłowych, w hotelach, biurach i szkołach, a także do różnych innych rozwiązań - takich jak odzyskiwanie ciepła odpadowego, pozyskiwanie ciepła ze źródła gruntowego, klimatyzacja czy chłodzenie magazynów. Dostępne są one z czynnikami chłodniczymi HFC, o niskim jak również o niemal zerowym GWP (Global Warming Potential). Występują w trzech wersjach:

- **Seria P** - sprężarki tłokowe, moc pojedynczej jednostki od 30 kW do 450 kW, maksymalna temperatura wody grzewczej 120 °C
- **Seria S** - sprężarki śrubowe, moc pojedynczej jednostki od 180 kW do 2000 kW, maksymalna temperatura wody grzewczej 85 °C,
- **Seria RE** - sprężarki typu scroll, moc pojedynczej jednostki od 210 kW do 420 kW, maksymalna temperatura wody grzewczej 62 °C.

Niezawodność przemysłowych pomp ciepła w połączeniu z ich szerokim zakresem działania i możliwością pracy z częściowym obciążeniem zapewniają energooszczędny i przyjazny dla środowiska sposób wytwarzania chłodu i ciepła.

Jedną z głównych idei przy projektowaniu tego typu pomp ciepła było wykorzystanie jednej maszyny do jednoczesnego chłodzenia i ogrzewania. Wszystkie urządzenia są kompaktowe, niezawodne i łatwe w użyciu. Są one gwarancją wysokiej efektywności energetycznej, którą osiągają dzięki zastosowaniu wyłącznie najwyższej jakości komponentów, jak również dzięki skrupulatnemu procesowi testowania. Możliwe jest równoległe połączenie kilku pomp ciepła w celu uzyskania jeszcze bardziej wydajnego ogrzewania lub chłodzenia. Wszechstronny system automatyzacji umożliwia energooszczędną i łatwą obsługę.



ZASTOSOWANIE URZĄDZEŃ



RÓWNOCZESNE GRZANIE I CHŁODZENIE

Pojedyncza pompa ciepła może być używana zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia w tym samym czasie, bez konieczności angażowania dodatkowych urządzeń. Ciepło wytwarzane jest praktycznie za darmo, ponieważ jest generowane w procesie chłodzenia. Typowy współczynnik COP w tych zastosowaniach wynosi od 5 do 6.



ODZYSK CIEPŁA Z INSTALACJI CHŁODNICZYCH (AMONIAK, HFC, CO2)

Pompy ciepła do wytwarzania ciepłej wody użytkowej wykorzystują, jako energię pierwotną, odzyskane ciepło odpadowe z instalacji chłodniczych. Współczynnik COP w tych zastosowaniach wynosi zazwyczaj od 4 do 6.



ODZYSK CIEPŁA ZE ŚCIEKÓW

Pompy ciepła mogą być wykorzystywane do odzyskiwania ciepła odpadowego ze ścieków komunalnych lub przemysłowych. Odzyskane ciepło może być wykorzystane do produkcji ciepłej wody, w procesach przemysłowych lub do sprzedaży i przekazania do sieci ciepłowniczej. Współczynnik COP w tych zastosowaniach wynosi zazwyczaj od 3 do 5.



GRUNTOWE ŹRÓDŁO CIEPŁA

Ciepło ze źródła gruntowego to darmowa energia słoneczna zmagazynowana w ziemi. Pompy ciepła tego typu mogą wykorzystywać tę energię do ogrzewania, zastępując drogie źródła ciepła. Współczynnik COP w tych zastosowaniach wynosi zazwyczaj od 3 do 4.



ODZYSK CIEPŁA ZE SPALIN

Spaliny z kotłów elektrowni i ciepłowni mogą być dobrze wykorzystane z pompami ciepła. Odzyskane ciepło może być np. kierowane do sieci ciepłowniczej, poprawiając wydajność instalacji i zwiększając całkowitą moc cieplną. Współczynnik COP w tych zastosowaniach wynosi zazwyczaj od 4 do 6.



ODZYSK CIEPŁA Z PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH (PAROWNIKI, WIEŻE CHŁODNICZE, SUSZARKI)

W przemyśle duże ilości ciepła odpadowego są uwalniane do środowiska z powodu trudności jego odzyskiwania, związanego z niskimi temperaturami. Pompy ciepła są w stanie wykorzystać te źródła ciepła i produkować cenną energię grzewczą dla procesów przemysłowych lub do sprzedaży. Współczynnik COP w tych zastosowaniach wynosi zazwyczaj od 4 do 6.



POZYSKIWANIE CIEPŁA Z POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

W połączeniu z zewnętrzną jednostką chłodzącą, pompy ciepła mogą wykorzystywać powietrze zewnętrzne jako źródło energii do ogrzewania pomieszczeń i produkcji ciepłej wody użytkowej. Współczynnik COP w tych zastosowaniach wynosi zazwyczaj od 3 do 4.



ZASTOSOWANIA AGREGATÓW WODY LODOWEJ

Pompy ciepła są energooszczędnym rozwiązaniem chłodniczym dla klimatyzacji, chłodzenia serwerowni komputerowych oraz w procesach przemysłowych.

ZASTOSOWANIE URZĄDZEŃ



ZASTOSOWANIA W CHŁODNICTWIE

Pompy ciepła mogą zapewnić energooszczędne chłodzenie w procesach przemysłowych, na lodowiskach lub w supermarketach.



NAJWYŻSZA TEMPERATURA

Najwyższa temperatura wytwarzanego ciepła, w całym zakresie wydajności. Opcjonalny przegrzewacz może wykorzystać część wytworzonej energii cieplnej w celu dalszego podniesienia temperatury.

SERIA URZĄDZEŃ	RE	P	S
Moc cieplna EN 14511 0/35	210 - 420 kW	30 - 450 kW	180 - 2000 kW
Maksymalna temperatura wody grzewczej	62 °C	120 °C	85 °C
Minimalna temperatura wody lodowej	-15 °C	-20 °C	-15 °C
Czynniki chłodnicze	R410A	R134a, R450A, R513A, R1234ze	R134a, R450A, R513A, R1234ze
Pompa ciepła odpowiednia do różnych zastosowań			
Równoczesne granie i chłodzenie	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Odzysk ciepła z instalacji chłodniczych	●	● ● ●	● ● ●
Odzysk ciepła ze ścieków	● ●	● ● ●	● ● ●
Gruntowe źródło ciepła	● ● ●	● ● ●	● ●
Odzysk ciepła ze spalin	●	● ● ●	● ● ●
Pozyskiwanie ciepła z powietrza zewnętrznego	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Odzysk ciepła z procesów przemysłowych	●	● ● ●	● ● ●
Zastosowania agregatów wody lodowej	● ● ●	●	● ●
Zastosowania w chłodnictwie	● ●	● ● ●	● ● ●

RE 210 - RE 420



NAJWYŻSZA TEMPERATURA



DUŻE BUDYNKI MIESZKALNE



**RÓWNOCZESNE GRZANIE
I CHŁODZENIE**



**POZYSKIWANIE CIEPŁA Z POWIETRZA
ZEWNĘTRZNEGO**



**ZASTOSOWANIA AGREGATÓW WODY
LODOWEJ**



GRUNTOWE ŹRÓDŁO CIEPŁA

Pompy ciepła serii RE najlepiej nadają się do ogrzewania i chłodzenia dużych budynków mieszkalnych i zakładów przemysłowych. W naszej linii RE stosujemy sprężarki typu scroll tylko renomowanych i niezawodnych producentów. Pompy ciepła serii RE to również idealne rozwiązanie do produkcji wody lodowej.

		RE 210	RE 330	RE 420
Typ, ilość sprężarek		scroll, 2	scroll, 3	scroll, 4
Ilość obiegów chłodniczych		1	2	2
Wymiary	Wysokość mm	2091	2091	2091
	Długość mm	1571	2723	2723
	Szerokość	911	911	911
Czynnik chłodniczy		R410A	R410A	R410A
Rodzaj bezpieczników *	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x200	3x400	3x400
Waga	kg	1600	1800	2000

*) Rozmiar bezpiecznika dobierany w najbardziej wymagających warunkach. Poproś dostawcę o weryfikację doboru bezpieczników.

P 30 - P 150



NAJWYŻSZA TEMPERATURA



RÓWNOCZESNE GRZANIE I CHŁODZENIE



DUŻE BUDYNKI MIESZKALNE



ODZYSK CIEPŁA Z PROCESÓW PRZEMYSŁOWYCH



ODZYSK CIEPŁA Z INSTALACJI CHŁODNICZYCH



ODZYSK CIEPŁA ZE ŚCIEKÓW

Pompy ciepła serii P wytwarzają bardzo efektywnie ciepłą wodę o temperaturze do 120°C, nawet przy pracy z częściową wydajnością. Wykorzystano w nich sprężarki tłokowe renomowanych producentów. Poprzez zastosowanie przemienników częstotliwości (opcjonalnie) można płynnie sterować wydajnością kompresora, dzięki czemu precyzyjnie dostosować moc urządzenia do aktualnego zapotrzebowania na ciepło.

		P 30	P 60	P 100	P 150
Typ, ilość sprężarek		tłokowa, 1	tłokowa, 2	tłokowa, 2	tłokowa, 2
Ilość obiegów chłodniczych		1	1	1	1
Wymiary *	Wysokość mm	1300	2091	2091	2091
	Długość mm	1080	1571	1571	1571
	Szerokość	740	911	911	911
Czynnik chłodniczy		R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze
Rodzaj bezpieczników **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x64	3x125	3x160	3x200
Waga	kg	530	1000	1200	1600

*) Wymiary bez przemiennika częstotliwości

**) Rozmiar bezpiecznika dobierany w najbardziej wymagających warunkach. Poproś dostawcę o weryfikację doboru bezpieczników.

P 220 - P 450



		P 220	P 300	P 380	P 450
Typ, ilość sprężarek		tłokowa, 3	tłokowa, 4	tłokowa, 5	tłokowa, 6
Ilość obiegów chłodniczych		2	2	2	2
Wymiary *	Wysokość mm	2091	2091	2091	2091
	Długość mm	2723	2723	3866	3866
	Szerokość	911	911	911	911
Czynnik chłodniczy		R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze
Rodzaj bezpieczników **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x400	3x630	3x800	3x800
Waga	kg	2300	2600	3100	3700

*) Wymiary bez przemiennika częstotliwości

**) Rozmiar bezpiecznika dobierany w najbardziej wymagających warunkach. Poproś dostawcę o weryfikację doboru bezpieczników.

S 180 - S 490



NAJWYŻSZA TEMPERATURA



**ZASTOSOWANIA
W CHŁODNICTWIE**



DUŻE BUDYNKI MIESZKALNE



**ODZYSK CIEPŁA Z PROCESÓW
PRZEMYSŁOWYCH**



**ODZYSK CIEPŁA Z INSTALACJI
CHŁODNICZYCH**



ODZYSK CIEPŁA ZE SPALIN

Pompy ciepła serii S bardzo efektywnie produkują ciepłą wodę o temperaturze do 85 °C. Pompy ciepła serii S wyposażone są w kompaktowe i energooszczędne sprężarki śrubowe, sprawdzone pod względem niezawodności.

		S 180	S 280	S 380	S 490
Typ, ilość sprężarek		śrubowa, 1	śrubowa, 1	śrubowa, 1	śrubowa, 1
Ilość obiegów chłodniczych		1	1	1	1
Wymiary *	Wysokość mm	2091	2091	2091	2091
	Długość mm	2723	2723	2723	2723
	Szerokość	911	911	911	911
Czynnik chłodniczy		R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze
Rodzaj bezpieczników **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	3x250	3x355	3x400	3x500
Waga	kg	2300	2900	3600	4000

*) Wymiary bez przemiennika częstotliwości

**) Rozmiar bezpiecznika dobierany w najbardziej wymagających warunkach. Poproś dostawcę o weryfikację doboru bezpieczników.

S 600 - S 2000



		S 600	S 800	S 1000	S 1200
Typ, ilość sprężarek		śrubowa, 2	śrubowa, 2	śrubowa, 2	śrubowa, 2
Ilość obiegów chłodniczych		2	2	2	2
Wymiary *	Wysokość mm	1900	1900	2100	2100
	Długość mm	4700	4700	4700	4700
	Szerokość	1000	1000	1150	1150
Czynnik chłodniczy		R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze
Rodzaj bezpieczników **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	2x3x400	2x3x400	2x3x630	2x3x630
Waga	kg	3200	4000	4500	5300

		S 1500	S 2000
Typ, ilość sprężarek		śrubowa, 2	śrubowa, 2
Ilość obiegów chłodniczych		2	2
Wymiary *	Wysokość mm	2190	2190
	Długość mm	5500	5500
	Szerokość	1600	1600
Czynnik chłodniczy		R410A R134a R450A R1234ze	R410A R134a R450A R1234ze
Rodzaj bezpieczników **	A, 3/N/PE 400 V 50 Hz	2x3x800	2x3x1000
Waga	kg	6500	7500

*) Wymiary bez przemiennika częstotliwości

**) Rozmiar bezpiecznika dobierany w najbardziej wymagających warunkach. Poproś dostawcę o weryfikację doboru bezpieczników.

AUTOMATYKA

Uniwersalny system automatyki umożliwia energooszczędną i łatwą obsługę funkcji pomp ciepła, która generuje zarówno ogrzewanie, jak i chłodzenie oddzielnie lub jednocześnie.



System automatyki w naszych produktach stanowi podstawę dla wysoce wydajnej pracy i doskonałej funkcjonalności. Łatwość obsługi i wysoka jakość w połączeniu z adaptacyjnym algorytmem gwarantują naszym klientom bezproblemowe działanie urządzenia i pełne korzyści z ich inwestycji. Nasze rozwiązania w zakresie automatyzacji oferują wszechstronne możliwości komunikacji pomiędzy różnymi systemami automatyki. Obsługujemy najbardziej popularne protokoły takie jak Modbus, Profibus, BACnet i Profinet. Możliwość zdalnego monitorowania i programowania urządzeń zapewnia bezawaryjną pracę oraz ekonomiczny serwis i wsparcie, a także łatwą realizację przyszłych procesów.

Przejrzysty i łatwy w obsłudze graficzny interfejs użytkownika, który steruje jedną lub wieloma pompami ciepła typu ChillHeat.

- Sterowanie w zależności od temperatury wytwarzanego zimnego i/lub gorącego roztworu.
- Dodatkowo, sterowanie solankowymi pompami obiegowymi po zimnej i/lub gorącej stronie.
- Standardowo interfejs magistrali Modbus RTU, opcjonalnie dostępne interfejsy Modbus TCP, Profibus, BACnet i Profinet.
- Możliwość zdalnego monitorowania.



W sprawie doboru prosimy
o kontakt z działem
technicznym firmy Gazuno

Pomorski Park Naukowo–Technologiczny

Al. Zwycięstwa 96/98, 81–451 Gdynia
Tel.: +48 (58) 698 21 48, +48 (58) 698 21 69
info@gazuno.pl

www.gazuno.pl