



EKOLOGIA

darmowe ciepło



JAPOŃSKA TECHNOLOGIA REWOLUCJA W OGRZEWANIU

POWIETRZNE POMPY CIEPŁA

Kredyt ekologiczny – 2-3%

ekologiczne

systemy grzewcze

CIEPŁO Z NATURY

Troska o środowisko naturalne oraz wyczerpujące się zasoby węgla, gazu i ropy naftowej skłoniły nas do szukania innych - naturalnych źródeł energii.



POMPY CIEPŁA

Wszystko dla wygody...

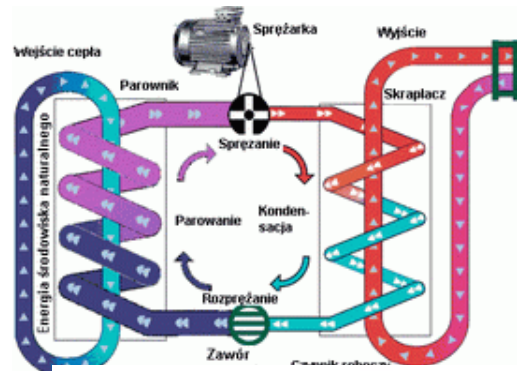
Ciepło – jeden z ważniejszych aspektów w życiu człowieka. Coraz częściej zwracamy uwagę na alternatywne, głównie odnawialne źródła energii.

Pompy ciepła są to urządzenia, które wykorzystują ciepło otoczenia budynku do jego ogrzewania. Przemieniają ciepło o niskiej temperaturze w ciepło o wysokiej temperaturze. Źródłem energii może być powietrze, grunt lub woda. Pompa pobiera energię ze źródła w postaci ciepła i przekazuje ją do budynku. Poza zastosowaniem jej w celach grzewczych, można ją użyć do systemu klimatyzacji i podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

ZASADA DZIAŁANIA

Klasyczna zasada termodynamiki

Zasada działania pompy ciepła jest podobna do działania lodówki. Lodówka odbiera ciepło od przechowywanych w niej produktów i poprzez umieszczony z tyłu obudowy radiator oddaje je do otoczenia. Pompa ciepła odbiera ciepło o niskiej temperaturze z otoczenia budynku, przemienia je w ciepło o wysokiej temperaturze i przekazuje je do instalacji CO. Aby to jednak mogło nastąpić, konieczne jest dostarczenie energii napędowej (w postaci energii elektrycznej), lecz stanowi ona tylko pewien procent w ogólnym bilansie energii.

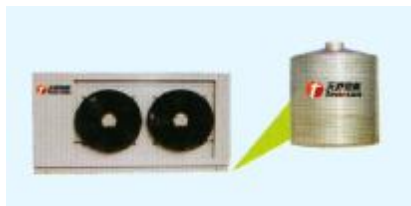


Pompy ciepła mogą wykorzystywać ciepło zakumulowane w powietrzu, zbiorniku wodnym lub gruncie. Woda i powietrze mogą być pobierane bezpośrednio ze środowiska naturalnego i dostarczane do parownika pompy ciepła. W przypadku pobierania ciepła z gruntu niezbędne jest zastosowanie kolektora gruntowego, w którym ogrzewany będzie czynnik roboczy dolnego źródła ciepła: niezamarzający roztwór glikolu z wodą.



Pompy ciepła są dziś najbardziej ekonomicznymi urządzeniami produkującymi ciepło dla celów grzewczych w okresie całego roku. Zwrot kosztów instalacji pompy ciepła następuje po 2-3 sezonach grzewczych. Pragnąc spełnić te oczekiwania oferujemy Państwu najnowocześniejsze, niezawodne i ekologiczne pompy ciepła **pantherma** typu *powietrze/woda*, które pozwalają nie tylko ogrzać budynek, ale także przygotować ciepłą wodę użytkową. Nowoczesny system grzewczy z pompą ciepła, to komfort ogrzewania mieszkań i domów, bezpieczny, w pełni automatyczny, nie wymagający żadnej konserwacji i dozoru.

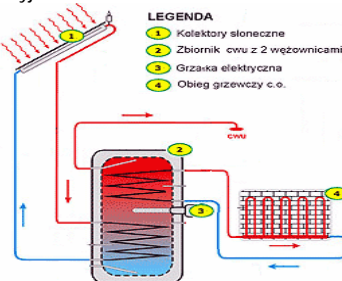
Model pompy	RS62WA1	RS120W/SA	RS140W/SA1	RS80WA	RS280W/SA1
Moc cieplna (kW)	9,65	12	16,4	9,65	33,1
Pobór mocy elektrycznej (kW)	2,75	3,15	4,66	2,75	9,125
Napięcie (V)	220-380				380
Wydajność (l/h)	240	340	400	240	800
Wymiary (mm)	700X730X1010	700X730X1010	750X780X1310	700X730X1010	1530X800X1310
Waga (kg)	100	180	200	120	350
Zakres pracy (°C)	-15 - +40				



Z pompami ciepła mogą współpracować słoneczne kolektory, tworząc doskonały system ogrzewania.

SŁONECZNE KOLEKTORY PRÓŻNIOWE Idealne uzupełnienie darmowego ogrzewania...

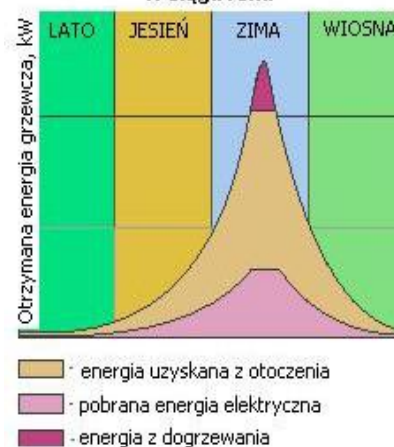
Energia słońca może nam służyć w wielu przypadkach. Jednym z nich jest produkcja ciepła. I to właśnie nazywamy ciepłem słonecznym. Dzięki kolektorom słonecznym, światło jest bezpośrednio zamieniane na ciepło. Kolektory służą nam do przygotowania ciepłej wody użytkowej i wspomagania ogrzewania. Bezpiecznie przetrzymują zimę dzięki niezamarzającemu medium obiegu kolektora. Kolektory próżniowe pracują nawet w pochmurne dni, wykorzystując promieniowanie dyfuzyjne.



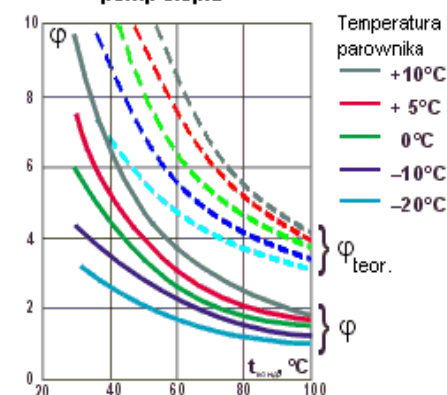
POMPA CIEPŁA inwestycja, która się zwraca...

Efektywność pomp ciepła waha się w granicach od 3,5 do 5,0. Znaczy to, że za 1kW energii elektrycznej włożonej do napędu pompy ciepła uzyskujemy od 3,5 do 5 kW energii cieplnej. Wszystkie tradycyjne systemy grzewcze mają efektywność poniżej 1,0. W ten sposób uzyskuje się ¾ energii grzewczej bezpłatnie. Pozostała część opłaty ponoszona jest za energię elektryczną potrzebną do napędu silników.

Charakterystyka pracy pompy ciepła w ciągu roku

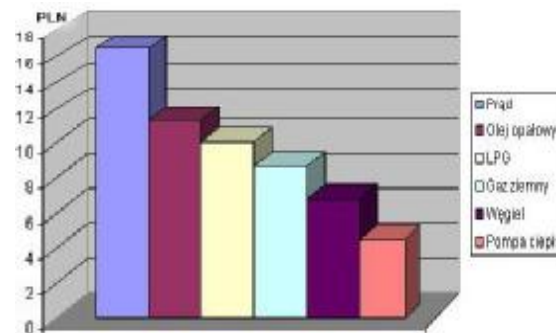


Teoretyczny oraz realny współczynnik efektywności pomp ciepła



Pompy ciepła to dość kosztowne urządzenia, będące zarazem najtańszym pod względem eksploatacyjnym źródłem ciepła stosowanym do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Maksymalne korzyści możemy osiągnąć, gdy pompy współpracują z niskotemperaturowymi systemami grzewczymi, np. ogrzewaniem podłogowym, niskotemperaturowo zasilanymi grzejnikami, ogrzewaniem ściennym.

Koszt podgrzania 1m³ wody od 15°C do 55°C



Nazwa źródła ciepła	Wydajność	Całkowity koszt w PLN
Prąd	95%	16,66
Olej opałowy	85%	11,32
LPG	70%	10,07
Gaz ziemny	70%	8,68
Węgiel	64%	6,81
Pompa ciepła	350%	4,52

Żadne źródło ciepła nie jest w stanie zaoferować dziś i za kilkanaście lat tyle co pompa ciepła.

Wady instalacji z pompą ciepła...

- zapotrzebowanie na prąd. Sprężarka będąca częścią urządzenia wykorzystuje energię elektryczną - brak zasilania i instalacji wspomagającej (agregat prądotwórczy, baterie słoneczne) powoduje przerwanie pracy układu.
- wymaga fachowców. Tylko kompetentny specjalista potrafi zaprojektować układ z pompą ciepła tak, aby w pełni zaspokajał potrzeby domowników - dostarczał ciepłą wodę i zapewniał komfort termiczny w pomieszczeniach.

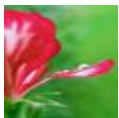
...i jej zalety



- **efektywność.** Z 1kW energii elektrycznej możemy uzyskać do 5kW mocy grzewczej, średnio calorocznie do 4kW. (Efektywność od 300% do 500%); czyli na każdą złotówkę wydaną na pracę pompy uzyskuje się cztery złote energii ciepłej.



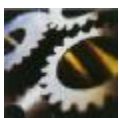
- **oszczędność.** Jest najtańsza w eksploatacji. Pompy ciepła obniżają koszty ,w stosunku do ogrzewania olejowego lub gazowego, o 60 do 75%, ponieważ pompy ciepła pobierają od 60-80% darmowego ciepła z otoczenia.



- **ekologiczna czystość.** Jest bezpieczna tak dla otoczenia jak i dla ludzi, znajdujących się w pomieszczeniu. Zastosowanie pomp ciepła - to oszczędzanie zasobów energetycznych oraz ochrona środowiska, poprzez eliminację emisji do atmosfery szkodliwych substancji, w tym CO₂. Pompy zużywają w 1,2-2,3 razy mniej pierwotnej energii, niż przy spalaniu paliwa;



- **bezpieczeństwo.** Nie ma otwartego ognia, spalin, sadzy, zapachu oleju, wykluczona ucieczka gazu, rozlanie się paliwa. Nie ma niebezpiecznych magazynów dla węgla, drzewa lub oleju opałowego;



- **pewność.** Minimum ruchomych części o wysokiej żywotności. Niezależność od dostaw konwencjonalnego paliwa i jego jakości. Praktycznie nie wymaga obsługi, jest właściwie bezawaryjna. Żywotność pompy ciepła wynosi 15-20 lat;



- **długowieczność.** System jest wyjątkowo długowieczny. Żywotność sprężarki dochodzi do 20 lat i ją można łatwo wymienić po upływie tego terminu. Sprawność pompy ciepła w miarę upływu czasu nie spada - jest stała w całym okresie jej eksploatacji.



- **komfort.** System stwarza optymalny klimat mieszkalny. Pompa ciepła pracuje bardzo cicho (nie głośniejsza od lodówki) – nie jest dokuczliwa dla otoczenia. Jest wygodna i w pełni zautomatyzowana.



- **uniwersalność, estetyczność, ergonomiczność, różnorodność.** Pompa ciepła współpracuje z każdym obiegowym systemem ogrzewania, nowoczesny wygląd nie oszpeca wystroju, zajmuje minimum przestrzeni, pompy mają szeroki zakres



mocy (od tysiąca do dziesiątków tysięcy kWt).

Sieć handlowa



Przedstawiciele handlowi



ekologiczne
systemy grzewcze

DEALER



„LANDMARK EUROPE CO LTD.” Sp. z o.o.
ul. Świętojańska 46/8
81-393 Gdynia

pantherma[®] jest zastrzeżonym znakiem towarowym LANDMARK EUROPE CO LTD.

tel. 602336540 tel.058-660-89-80,
e-mail: sylwek@pantherma.eu
http: // www.pantherma.pl