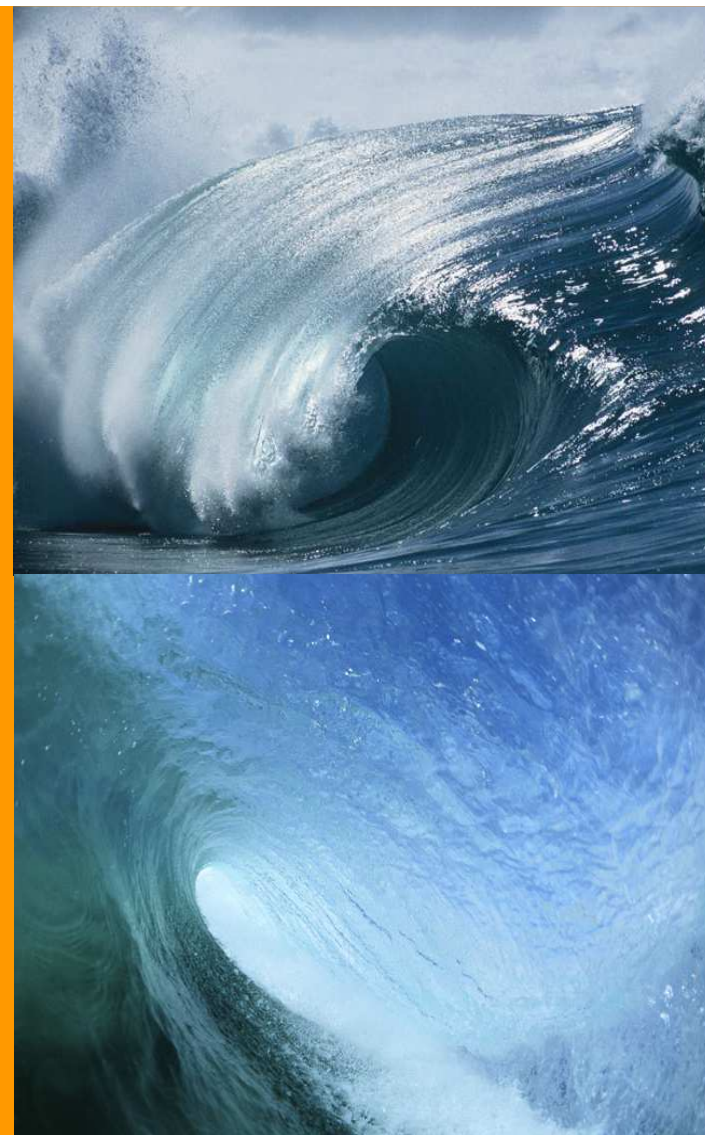


Urządzenia absorpcyjne ROBUR



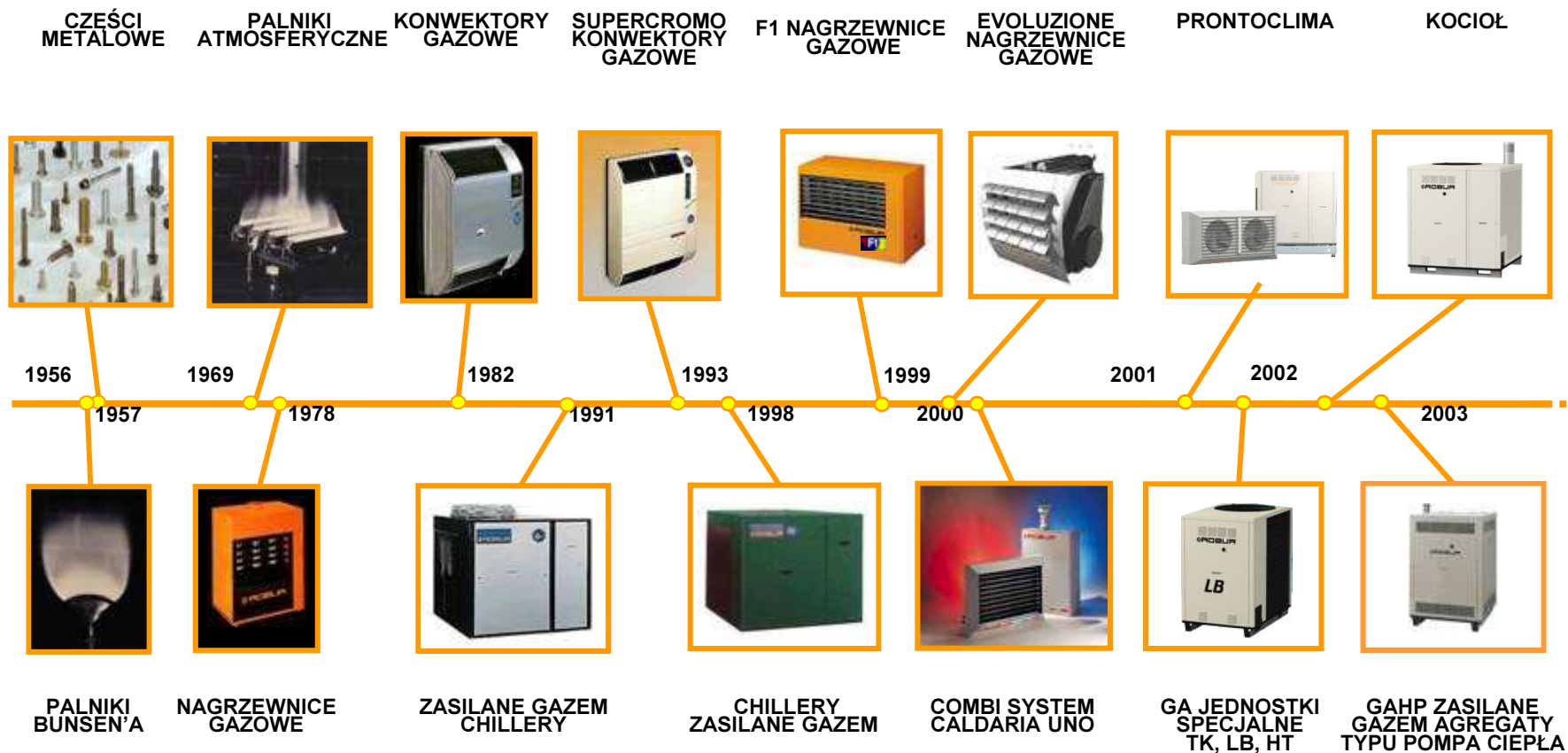
caring for the environment



Historia firmy Robur:

- Firma Robur zlokalizowana jest w okolicach Bergamo - północne Włochy,
- Robur zostaje założony w roku 1956, początkowo zajmuje się produkcją części metalowych oraz palników gazowych,
- Kolejnym etapem rozwoju jest rozpoczęcie produkcji nagrzewnic gazowych,
- W roku 1991 Robur kupił firmę Servel (należącą do grupy Electrolux) i rozpoczął działania nad rozwojem technologii absorpcyjnej,
- W roku 2003 następuje znaczący krok w rozwoju technologii absorpcyjnej - mianowicie rozpoczęto produkcję absorpcyjnych pomp ciepła GAHP

Rozwój firmy Robur:



Absorpcyjne pompy ciepła ROBUR

Urządzenia wyposażone są w **absorpcyjny układ chłodniczy**, dzięki któremu wykorzystujemy energię zawartą w niskotemperaturowych źródłach ciepła.

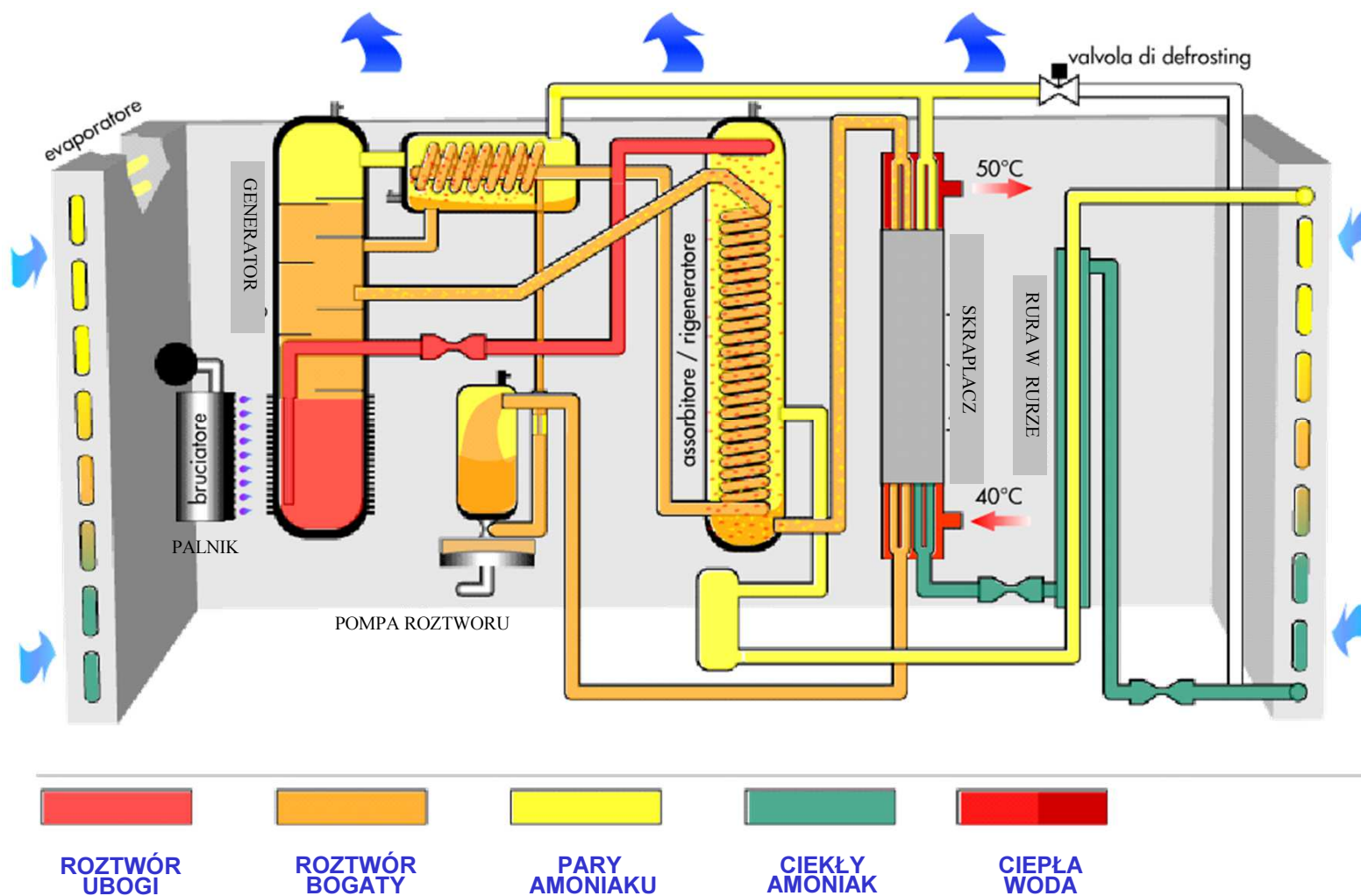
Ciepło, które powstaje ze spalania gazu, napędza układ chłodniczy, ale jest również **w całości** wykorzystywane do ogrzewania.

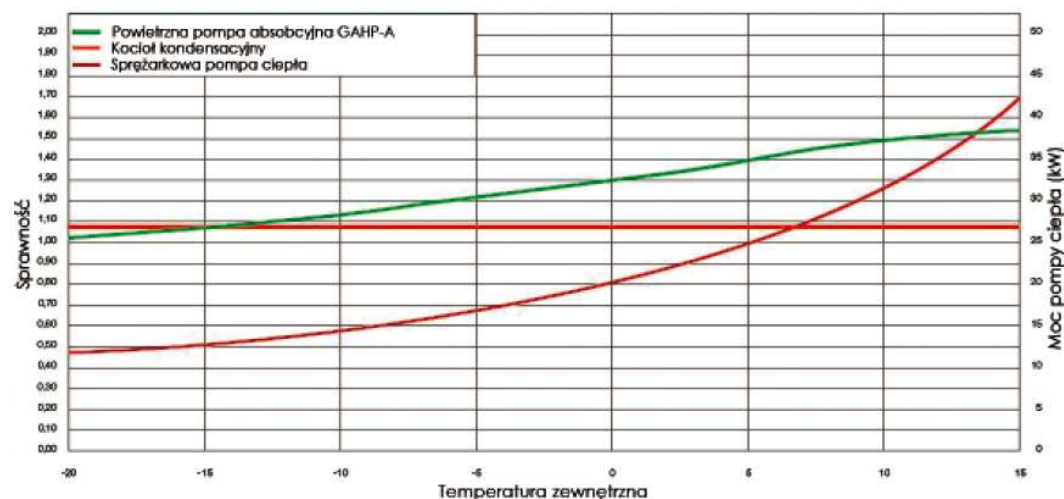
Dzięki temu zyskujemy następujące **korzyści** z zastosowania absorpcyjnych pomp ciepła ROBUR:

- **EFEKTYWNOŚĆ** – wysoka sprawność do 170%
- **EKOLOGIA** – przyjazna dla środowiska
- **EKONOMIA** – niższe koszty inwestycyjne



Zasada działania absorpcyjnej pompy ciepła Robur



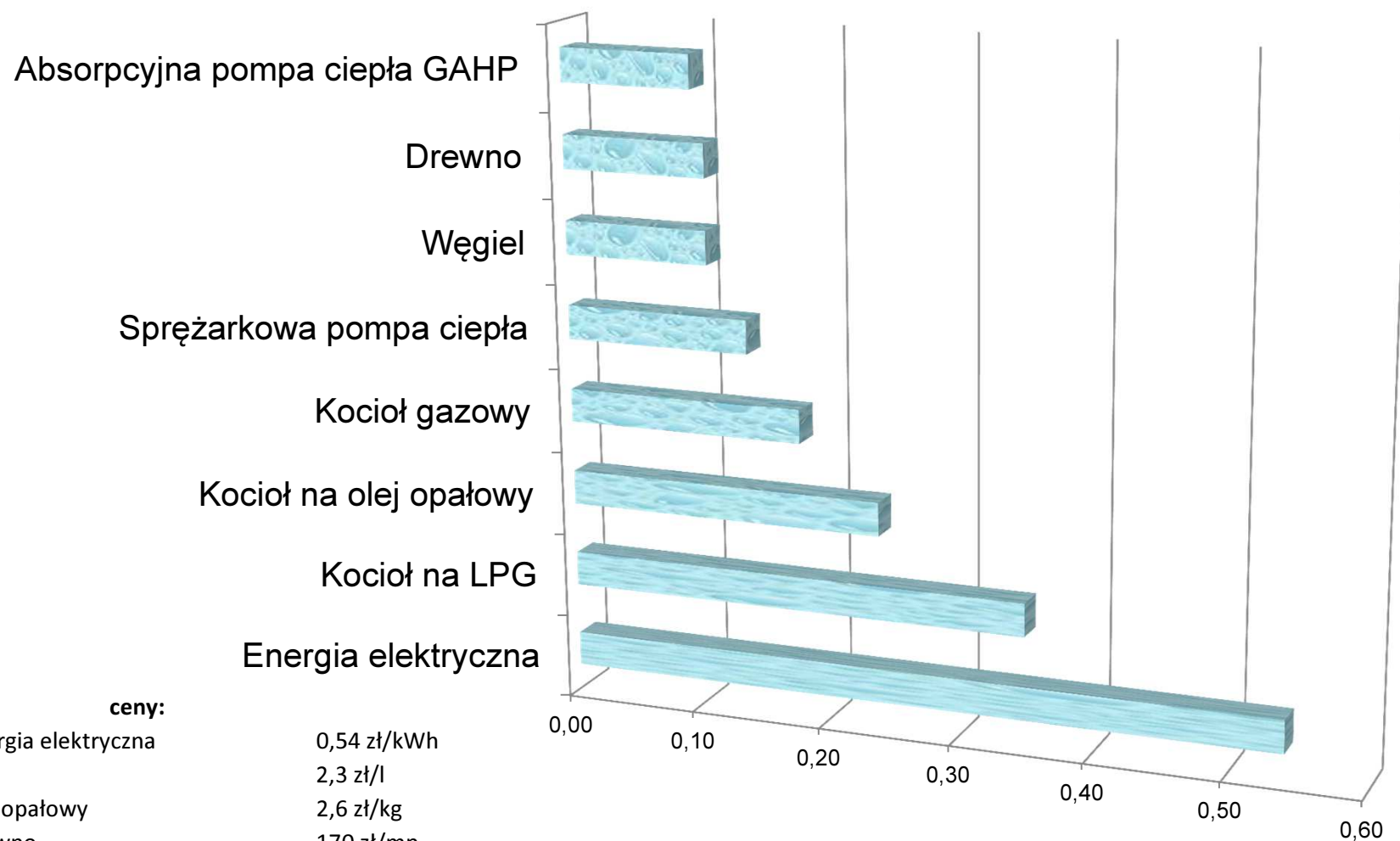


EFEKTYWNOŚĆ:

Sprawność - dzięki wysokiej sprawności sięgającej **170%** pompy ciepła ROBUR stanowią najtańsze źródło energii cieplnej na rynku

Zasilane gazem - główną energią jaka zasila urządzenie jest gaz, który jest **tańszym nośnikiem energii** od energii elektrycznej

Koszt uzyskania 1 kWh ciepła w zł



ceny:

energia elektryczna	0,54 zł/kWh
LPG	2,3 zł/l
olej opałowy	2,6 zł/kg
drewno	170 zł/mp
węgiel	670 zł/tona
gaz ziemny	1,63 zł/m ³



EKOLOGIA:

Bardzo **szczelny układ chłodniczy** nie wymagający obsługi serwisowej przez cały okres eksploatacji.

Naturalny czynnik chłodniczy (amoniak) ODP=0 i GWP=0, co oznacza, że nie wpływa na zwiększanie dziury ozonowej oraz nie przyczynia się do efektu cieplarnianego.

Bardzo niska emisja CO₂ (zdecydowane ograniczenie emisji)

Dofinansowanie - istnieje możliwość uzyskania dofinansowania lub taniego kredytu na zastosowanie absorpcyjnych pomp ciepła

EKONOMIA:

Uniwersalność – produkcja ciepła i chłodu z jednego urządzenia znacząco ogranicza wydatki na instalację. Można dowolnie łączyć urządzenia absorpcyjne ROBUR zestawiając je w **kaskady**.

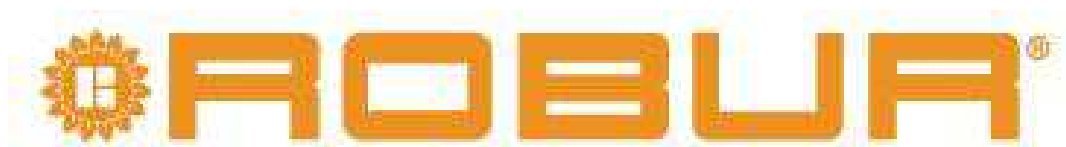
Dolne źródło – urządzenia oparte na sondach gruntowych pozwalają **zredukować koszty** inwestycyjne związane z dolnym źródłem o 50%.
Sprawność urządzeń powietrze-woda **nie spada** poniżej 100%.

Bezawaryjność – wysoka jakość wykonania w najnowszej technologii oraz **mała ilość części mechanicznych** sprawia, że urządzenia pracują niezawodnie przez cały okres eksploatacji.

Miejsce w obiekcie – urządzenia instaluje się **na zewnątrz** obiektu, więc zyskujemy cenną powierzchnię do wykorzystania.



PRZEGLĄG URZĄDZEŃ



POMPY CIEPŁA

GAHP – Gas Absorption Heat Pump

- GAHP – A powietrze – woda (grzanie)
- GAHP – AR powietrze – woda (grzanie lub chłodzenie)
- GAHP – GS woda – woda (grzanie lub chłodzenie)
- GAHP – WS woda – woda (jednoczesne grzanie i chłodzenie)



Absorpcyjna pompa ciepła do ogrzewania GAHP-A



Parametry urządzenia:

Ciepła woda – wersja HT do 65°C
– wersja LT do 55°C

Moc:

Moc grzewcza: od 38,3 do 191,5 kW

Sprawność:

Sprawność : do 165 %

Zastosowanie:

Wysokosprawne ogrzewanie średnitemperaturowe

Rewersyjna absorpcyjna pompa ciepła do ogrzewania lub chłodzenia GAHP-AR



Parametry urządzenia:

Woda do 60°C do ogrzewania lub
woda lodowa do 3°C do klimatyzacji.

Moc:

Moc grzewcza: od 35,3 do 176,5 kW

Moc chłodnicza: od 16,9 do 84,5 kW

Zastosowanie:

Wysokosprawne ogrzewanie średnitemperaturowe
oraz klimatyzacja oparta o wodę lodową.

Absorpcyjna pompa ciepła do ogrzewania **GAHP-GS**



Parametry urządzenia:

Ciepła woda do 65°C

Sprawność: do 170 %

Moc:

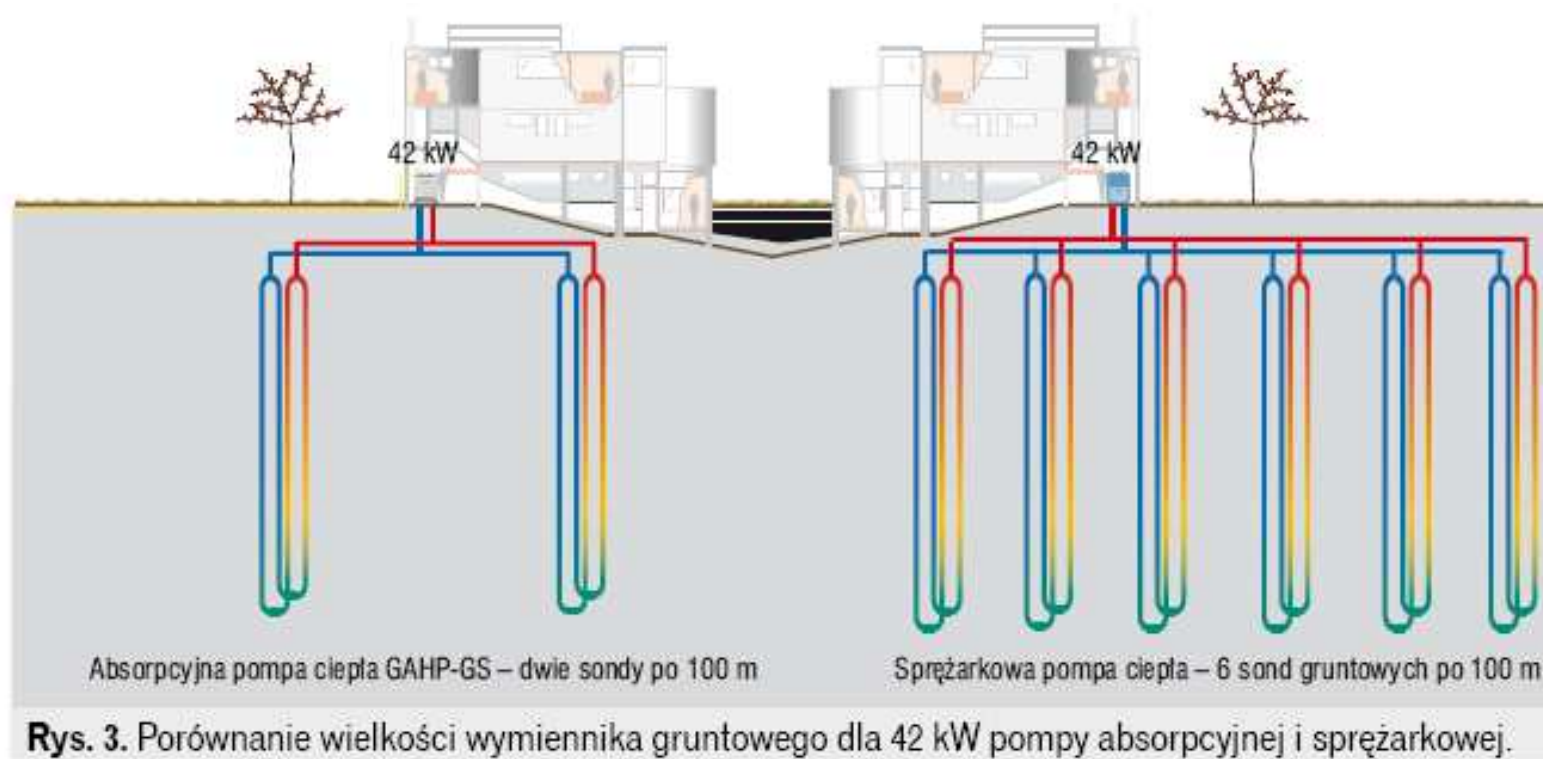
Moc grzewcza: 42,6 kW

Moc z dolnego źródła:

Moc z energii odnawialnej : 17 kW

Zastosowanie:

Wysokosprawne ogrzewanie średnitemperaturowe



Absorpcyjna pompa ciepła do ogrzewania GAHP-WS

Parametry urządzenia:

Ciepła woda do 65°C

Woda lodowa do 3°C

Sprawność: do 244 %

Moc:

Moc grzewcza: 41,6 kW

Wydażność chłodnicza: 17 KW



Zastosowanie:

Wysokosprawne ogrzewanie średnitemperaturowe z jednoczesnym chłodzeniem, np. baseny

WYTWORNICE WODY LODOWEJ



- ACF – woda lodowa do 3 °C
- ACF HR – woda lodowa do 3 °C i ciepła woda do 80 °C
- ACF TK – woda do 3 °C, praca przez cały rok
- ACF LB – woda lodowa do – 10 °C
- ACF HT – wytwornica do wysokich temperatur zewnętrznych

**ZASILANE GAZEM
ABSORPCYJNE
CHŁODZENIE
NISKI POBÓR ENERGII
ELEKTRYCZNEJ**



GAZOWA ABSORPCYJNA WYTWORNICA WODY LODOWEJ
ACF



GAZOWA ABSORPCYJNA WYTWORNICA WODY LODOWEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA
ACF-HR



GAZOWA ABSORPCYJNA WYTWORNICA WODY LODOWEJ DO CEŁÓW PRZEMYSŁOWYCH
ACF-TK



GAZOWA ABSORPCYJNA WYTWORNICA WODY LODOWEJ DO WYSOKICH TEMPERATUR ZEWNĘTRZNYCH
ACF-HT



GAZOWA ABSORPCYJNA WYTWORNICA WODY LODOWEJ DLA UJEMNYCH TEMPERATUR MEDIUM
ACF-LB

ZEWNĘTRZNE KOŁY KONDENSACYJNE AY

PRZEZNACZANE DO INSTALACJI POZA POMIESZCZENIEM.



PARAMETRY:

CIEPŁA WODA DO 85°C.

MOC

MOC GRZEWcza OD 34,4 DO 172 KW.

SPRAWNOŚĆ: OD 98,6% DO 107,5%

ZASTOSOANIE:

OGRZEWANIE

PRZYGOTOWANIE CWU

PRZYKŁADOWE INSTALACJE

Hotel Holiday Inn w Bergamo



- ❖ **Instalacja:** 2 RTAR 300-600, 1 RTCF 300-00 HR, 2 RTCF 300-00, 1 RTY 00-600
- ❖ **Moc grzewcza:** 435 kW + 68 kW z odzysku ciepła
- ❖ **Moc chłodnicza:** 406 kW

Corundia Włochy – zakład przemysłu graficznego



- ❖ Instalacja: 11 RTAR 300-600
- ❖ Moc grzewcza: 2 300 kW
- ❖ Moc chłodnicza: 950 kW

Padwa Włochy – zakład produkujący ogniwa fotowoltaiczne



- ❖ Instalacja: 8 RTAR 300-600 i 5 RTCF 300-00 HR
- ❖ Moc grzewcza: 1 600 kW
- ❖ Moc chłodnicza: 940 kW

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!!!

zapraszam do kontaktów bezpośrednich
oraz
do odwiedzenia strony

www.gazowe-pompy-ciepla.pl