



# Naturalne połączenie



---

HYBRYDOWA POMPA CIEPŁA

DAIKIN ALTHERMA

# Nowe możliwości ogrzewania w zastosowaniach mieszkańczych!

Rośnie zapotrzebowanie właścicieli budynków na zastąpienie systemów grzewczych, szczególnie kotłów gazowych, bardziej wydajnymi, mniej kosztownymi i bardziej przyjaznymi dla środowiska systemami, które redukują emisję CO<sub>2</sub>, zmniejszają zużycie energii i chronią ich budżet.

Odpowiedzią Daikin na ten popyt jest hybrydowa pompa ciepła Daikin Altherma.



Na użytek ogrzewania pomieszczeń, hybrydowa pompa ciepła Daikin Altherma łączy w sobie technologię pompy ciepła powietrze-woda z technologią kondensacyjną a poszukując optymalnych ekonomicznych warunków do swojej pracy, łączy parametry takie jak: koszty za energię (elektryczność, gaz), wydajność pompy ciepła oraz wymagania dotyczące obciążeń cieplnych, oferuje do 35% większą wydajność ogrzewania plus oszczędności na kosztach.

Do celów związanych z podgrzewem ciepłej wody użytkowej hybrydowa pompa ciepła Daikin Altherma optymalizuje pracę najbardziej wydajnego kotła gazowego kondensacyjnego.

## Korzyści dla Ciebie

- ✓ Niskie koszty eksploatacyjne ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej
- ✓ Niski koszt inwestycji
- ✓ Zadowalająca ilość ciepła w zastosowaniach po modernizacji
- ✓ Szybka i łatwa instalacja

# Czym jest pompa ciepła powietrze-woda?



Pompa ciepła Daikin Altherma powietrze-woda wykorzystuje odnawialne źródło energii: wydobywa ciepło z powietrza atmosferycznego. W zamkniętym obiegu czynnika chłodniczego, poprzez parowanie, skraplanie, sprężanie i rozprężanie tworzony jest cykl termodynamiczny. Pompa ciepła "pompuje" ciepło z poziomu nisko- do wysokotemperaturowego. Uzyskane ciepło jest transportowane do domowego systemu centralnego ogrzewania za pośrednictwem wymiennika ciepła.

## Co to jest technologia kotła kondensacyjnego

Technologia kotła kondensacyjnego przekształca paliwo na nadające się do użytku ciepło, bez strat. To idealne rozwiązanie nie tylko dla Twojego portfela, ale także dla środowiska - niższe zużycie energii to niższe koszty za ogrzewanie, mniejsze wykorzystanie zasobów energii pierwotnej i redukcja emisji CO<sub>2</sub>. W trakcie trwania tego procesu, gazy spalinowe są schładzane do stopnia, w którym para, którą zawierają zwyczajnie się skrapla. Generowana energia jest wykorzystywana jako energia do ogrzewania.





# Niskie koszty eksploatacyjne ogrzewania i podgrzewu ciepłej wody użytkowej

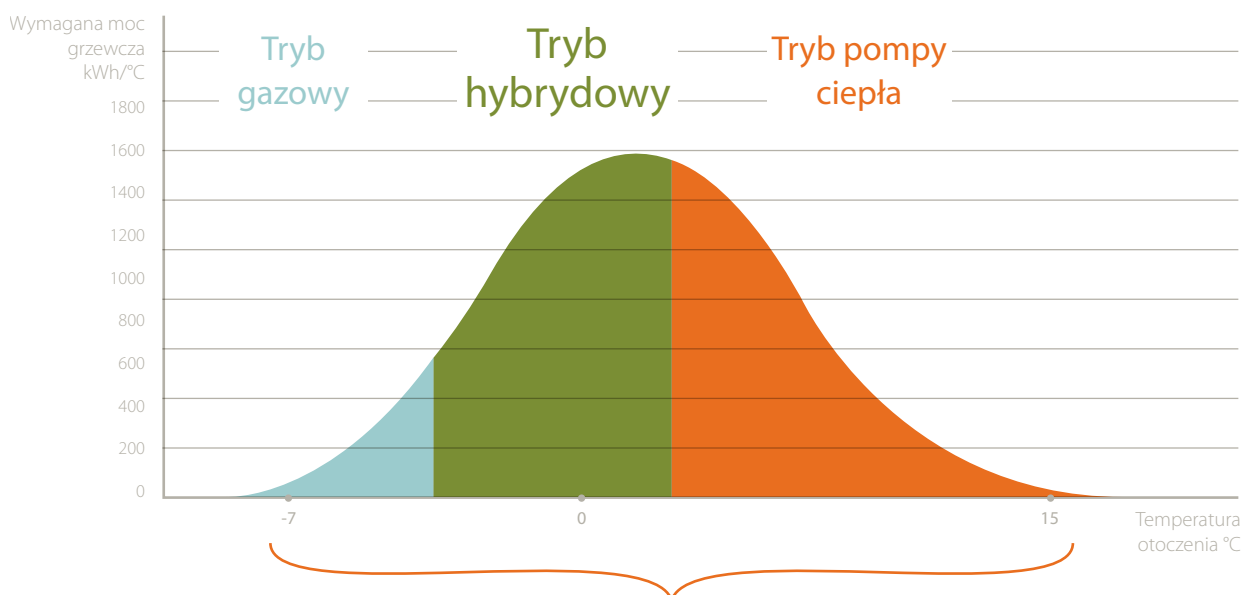
→ A. OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ



W zależności od temperatury na zewnątrz, cen energii i wewnętrznych obciążeń cieplnych, hybrydowa pompa ciepła Daikin Altherma dokonuje inteligentnego wyboru między pompą ciepła i/lub kotłem gazowym, ewentualnie decydując się na jednoczesną ich pracę, ale zawsze jej wybór jest możliwie najbardziej ekonomiczny.

Patrząc z punktu widzenia umiarkowanego klimatu europejskiego, największą część wymaganej mocy cieplnej pokrywa tryb hybrydowy i tryb pompy ciepła, co zapewnia do 35% większą wydajność cieplną.

Ilustracja umiarkowanego klimatu europejskiego



+ 35% wydajność (ogrzewanie pomieszczeń) w porównaniu do kotła kondensacyjnego

- Obciążenie cieplne: 14 kW
- 70% moc wyjściowa pompy ciepła
- 30% moc wyjściowa kotła gazowego

Obciążenie cieplne = wydajność systemu ogrzewania potrzebna do utrzymania komfortowych temperatur w pomieszczeniach w dowolnym czasie.

Wymagana moc grzewcza = obciążenie cieplne x liczba godzin na rok

## Tryb pompy ciepła

Pompa ciepła wbudowana w hybrydową pompę ciepła Daikin Altherma to najlepsza dostępna technologia optymalizująca koszty eksploatacji przy umiarkowanych temperaturach zewnętrznych ze współczynnikiem wydajności 5,04<sup>(1)</sup>!

(1) ogrzewanie Ta DB/WB 7 °C/6 °C - LWC 35 °C (DT = 5 °C)

## Tryb hybrydowy

W przypadku, gdy wymagane jest duże obciążenie cieplne lub osiągnięcie najwyższej wydajności w aktualnych warunkach, kocioł gazowy i pompa ciepła będą pracować jednocześnie w najbardziej ekonomiczny sposób.

Szybkość przepływu wody jest regulowana automatycznie w celu uzyskania możliwości obniżenia temperatury przepływającej wody z grzejników do pompy ciepła i w ten sposób zmaksymalizowania wydajności pompy ciepła.

Dokładny moment przełączenia z trybu pompy ciepła na tryb hybrydowy zależy od właściwości pomieszczeń, cen energii i nastawy temperatury w pomieszczeniu.

## Tryb gazowy

Gdy temperatura na zewnątrz spadnie drastycznie, tryb hybrydowy nie będzie już skuteczny. W tym momencie, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb gazowy.

## → B. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

Ciepła woda użytkowa jest uzyskiwana dzięki technologii kondensacyjnej: zimna woda wodociągowa wpływa bezpośrednio do specjalnego podwójnego wymiennika ciepła, który zapewnia optymalne i ciągłe skraplanie gazów podczas przygotowywania ciepłej wody użytkowej, co prowadzi do **zwiększenia wydajności do 30%** w porównaniu do tradycyjnych kotłów gazowych kondensacyjnych.

Oprócz tego, dzięki zasadzie działania hybrydy, gdy ogrzewanie pomieszczeń odbywa się dzięki pompie ciepła, w tym samym czasie dzięki technologii kondensacyjnej dostarczana jest ciepła woda użytkowa, to wszystko decyduje o optymalnym komforcie.

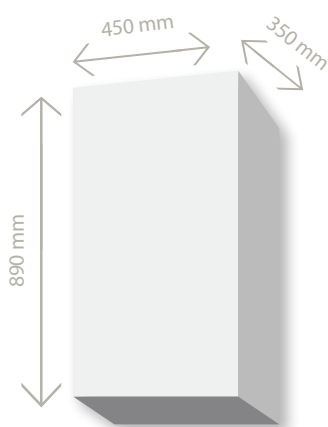


## Niskie koszty inwestycji

Nie ma potrzeby wymieniać istniejących grzejników (do 80 °C) i rurociągów, ponieważ hybrydowa pompa ciepła Daikin Altherma łączy się bezpośrednio z istniejącym systemem ogrzewania, w ten sposób zapewniając redukcję kosztów i eliminując konieczności wprowadzania modyfikacji w instalacji. Dzięki niewielkim rozmiarom, przestrzeń jaką potrzebuje nowy system jest prawie taka sama jaką potrzebuje istniejący system - a to oznacza oszczędność miejsca bez wprowadzania zmian konstrukcyjnych.



Hybrydowa  
pompa ciepła  
Daikin Altherma



Istniejący kocioł  
gazowy



# Zadowalająca ilość ciepła w zastosowaniach po modernizacji

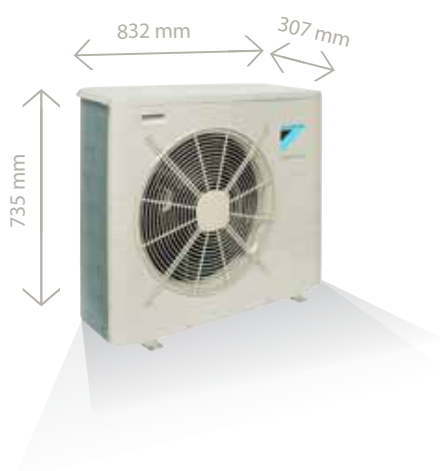
Hybrydowa pompa ciepła Daikin Altherma dzięki temu, że całe obciążenia cieplne są gwarantowane do 32 kW oferuje szereg różnych możliwości. Kocioł gazowy można zainstalować na wczesnych etapach bez pompy ciepła, w celu szybkiego rozpoczęcia ogrzewania po awarii istniejącego kotła gazowego.

## Szybka i łatwa instalacja

Hybrydowa pompa ciepła Daikin Altherma to trzy duże podzespoły:

- jednostka zewnętrzna pompy ciepła
- jednostka wewnętrzna pompy ciepła
- kocioł gazowy kondensacyjny

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła



Kocioł gazowy kondensacyjny



Jednostka wewnętrzna pompy ciepła

Ponieważ jednostka wewnętrzna pompy ciepła oraz kocioł gazowy kondensacyjny są dostarczane osobno, ich obsługa i instalacja są proste.

Jednostkę wewnętrzną pompy ciepła można w prosty sposób zamontować na ścianie ze standardową płytą tylną. Dzięki szybkim połączeniom, kocioł gazowy kondensacyjny można w prosty sposób podłączyć do jednostki wewnętrznej pompy ciepła, co w rezultacie decyduje o uzyskaniu bardzo kompaktowego urządzenia.

Podobnie jak w przypadku wszystkich ściennych kotłów gazowych, wszystkie połączenia znajdują się na dole a dostęp do wszystkich podzespołów można uzyskać z przodu, co sprawia, że konserwacja i serwis urządzenia są proste.





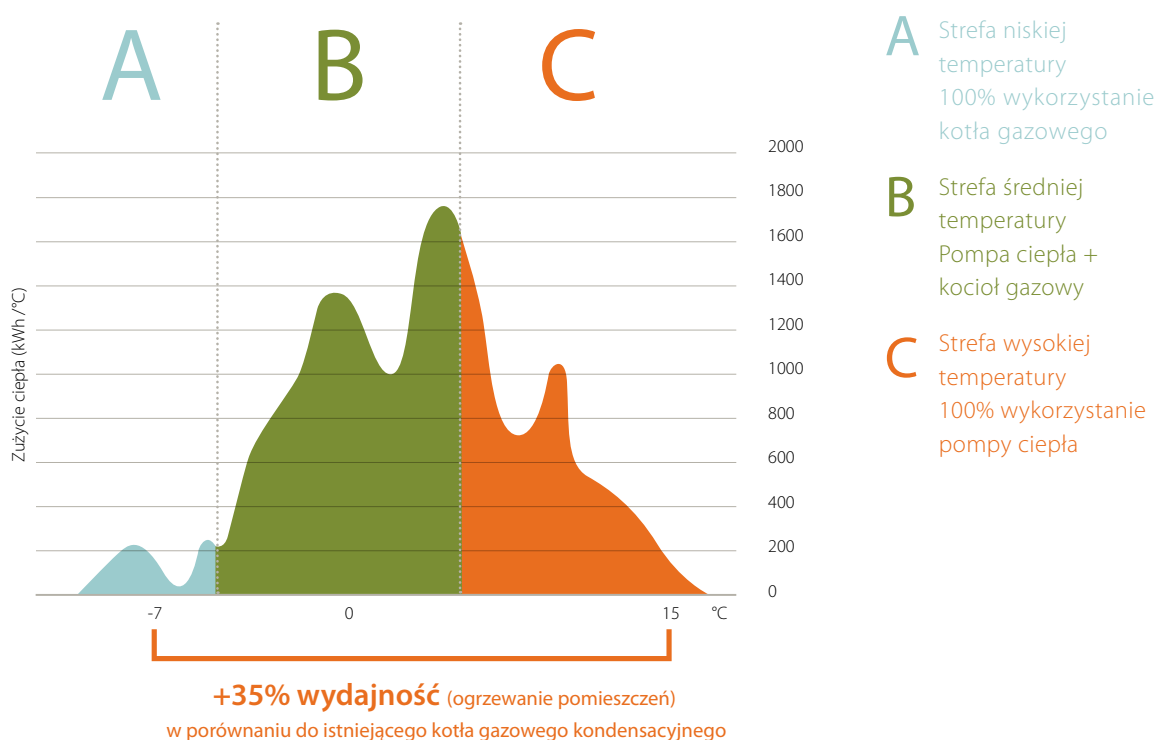
Wymiana kotła gazowego na hybrydową pompę ciepła Daikin Altherma oznacza **oszczędności na kosztach eksploatacji zarówno w przypadku ogrzewania pomieszczeń jak i podgrzewu ciepłej wody użytkowej**

## Studium przypadku

Porównanie kosztów eksploatacji - nowy kocioł gazowy - typowy przykład w Belgii

Dzięki hybrydowej pompie ciepła Daikin Altherma, używany jest najbardziej wydajny pod względem kosztów tryb, niezależnie od tego, jaka temperatura panuje na zewnątrz.

Zużycie ciepła w trakcie typowej zimy w Belgii







|                                            | HYBRYDOWA POMPA CIEPŁA<br>DAIKIN ALTHERMA | NOWY KOCIOŁ GAZOWY<br>KONDENSACYJNY     | ISTNIEJĄCY KOCIOŁ GAZOWY<br>KONDENSACYJNY |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                            |                                           | <b>OGRZEWANIE POMIESZCZEŃ</b>           |                                           |
| Energia dostarczana przez pompę ciepła     | 12.800 kWh                                |                                         |                                           |
| Wydajność pompy ciepła                     | 3,64 SCOP                                 |                                         |                                           |
| Energia dostarczana przez kocioł gazowy    | 6.700 kWh                                 | 19.500 kWh                              | 19.500 kWh                                |
| Wydajność ogrzewania pomieszczeń           | 90%                                       | 90%                                     | 75%                                       |
| Koszty eksploatacji                        | 1.220 €                                   | 1.520 €                                 | 1.820 €                                   |
|                                            |                                           | <b>PRODUKCJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ</b> |                                           |
| Energia dostarczana przez kocioł gazowy*   | 3.000 kWh                                 | 3.000 kWh                               | 3.000 kWh                                 |
| Wydajność produkcji ciepłej wody użytkowej | 90%                                       | 80%                                     | 65 %                                      |
| Koszty eksploatacji*                       | 230 €                                     | 260 €                                   | 320 €                                     |
|                                            |                                           | <b>CAŁKOWITY</b>                        |                                           |
| Koszty eksploatacji                        | 1.450 €                                   | 1.780 €                                 | 2.140 €                                   |

\* dla kotła combi, bez oddzielnego zbiornika ciepłej wody użytkowej

## > Roczne oszczędności: na ogrzewaniu pomieszczeń i podgrzewu ciepłej wody użytkowej

w porównaniu do nowego kotła gazowego kondensacyjnego **330 €/rok** **-19%**

w porównaniu do istniejącego kotła gazowego kondensacyjnego **690 €/rok** **-32%**

|                                                                          |              |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Obciążenie cieplne                                                       | 16 kW        |
| Temperatura projektowa                                                   | -8 °C        |
| Temperatura wyłączenia ogrzewania                                        | 16 °C        |
| Maksymalna temperatura wody                                              | 60 °C        |
| Minimalna temperatura wody                                               | 38 °C        |
| Cena gazu                                                                | 0,070 €/kWh  |
| Cena za prąd (dzień)                                                     | 0,237 €/kWh  |
| Cena za prąd (noc)                                                       | 0,152 €/kWh  |
| Całkowite wymagania ogrzewania pomieszczeń                               | 19.500 €/kWh |
| Całkowite wymagania dotyczące produkcji ciepłej wody użytkowej (4 osoby) | 3.000 kWh    |



Jednostka wewnętrzna



Jednostka zewnętrzna

## Dane techniczne

| JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA |                   |                                  |    | MODUŁ GAZOWY     |  |
|----------------------|-------------------|----------------------------------|----|------------------|--|
|                      |                   |                                  |    | EHYKOMB33AA      |  |
| Funkcja              |                   |                                  |    | Tylko ogrzewanie |  |
| Nom. moc grzewcza    | min.-maks.        |                                  | kW | 7,5-32,7         |  |
| Moc grzewcza         | min.-maks.        | 80/60                            | kW | 7,9-31,9         |  |
| Efektywność          | c.w.u.            | 80/60                            | %  | 98               |  |
| Efektywność          | ogrzew. podłogowe | 40/30 (30%)                      | %  | 107              |  |
| Moc ogrzewania DHW   | min.-maks.        |                                  | kW | 7,9-31,9         |  |
| Wydajność DHW        | NCV               |                                  | %  | 105              |  |
| Obudowa              | Kolor             |                                  |    | RAL9010          |  |
| Wymiary              | Jednostka         | wysokość x szerokość x głębokość | mm | 710x450x240      |  |
| Ciężar               | Jednostka         |                                  | kg | 36               |  |

| JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA |           |                                  |    | MODUŁ POMPY CIEPŁA |             |
|----------------------|-----------|----------------------------------|----|--------------------|-------------|
|                      |           |                                  |    | EHYHBH05A          | EHYHBH08AV3 |
| Funkcja              |           |                                  |    | Tylko ogrzewanie   |             |
| Obudowa              | Kolor     |                                  |    | S5730 biały        |             |
| Wymiary              | Jednostka | wysokość x szerokość x głębokość | mm | 902x450x164        |             |
| Ciężar               | Jednostka |                                  | kg | 29,8               | -           |

| JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA          |            |                                  |     | EVLQ05CV3                              | EVLQ08CV3                              |
|-------------------------------|------------|----------------------------------|-----|----------------------------------------|----------------------------------------|
|                               |            |                                  |     | Wydajność grzewcza                     |                                        |
| Wartość COP                   |            |                                  |     | 5,04 <sup>1</sup><br>3,58 <sup>2</sup> | 4,45 <sup>1</sup><br>3,42 <sup>2</sup> |
| Wymiary                       | Jednostka  | wysokość x szerokość x głębokość | mm  | 735x825x300                            |                                        |
| Poziom mocy akustycznej       | Ogrzewanie | Nom.                             | dBA | 61                                     | 62                                     |
| Poziom ciśnienia akustycznego | Ogrzewanie | Nom.                             | dBA | 48                                     | 49                                     |

(1) ogrzewanie Ta DB/WB 7 °C/6 °C - LWC 35 °C (DT = 5 °C)

(2) ogrzewanie Ta DB/WB 7 °C/6 °C - LWC 45 °C (DT = 5 °C)





Firma Daikin jest obecnie liderem w dziedzinie dbałości o jeszcze bardziej efektywne, niedrogie i przyjazne dla środowiska rozwiązania sterowania komfortem, wprowadzając produkty zoptymalizowane dla wszystkich pór roku. I rzeczywiście, produkty Daikin zapewniają redukcję zużycia energii oraz kosztów w inteligentny sposób. Są one tak zaprojektowane, aby pracować wydajnie w każdych warunkach z rzeczywistą sprawnością, jakiej użytkownik może spodziewać się w całym sezonie ogrzewania i chłodzenia. Tak więc, dzięki firmie Daikin dokonujesz właściwego wyboru dla swego portfela... oraz dla środowiska.

Niniejsza broszura została przygotowana w formie informacyjnej i nie stanowi oferty wiążącej Daikin Europe N.V. Treść broszury powstała w oparciu o najlepszą wiedzę Daikin Europe N.V. Nie udzielamy pośredniej i bezpośredniej gwarancji na kompletność, dokładność, rzetelność i stosowność treści, produktów i usług przedstawionych w niniejszej broszurze. Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia. Daikin Europe N.V. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody bezpośrednie lub pośrednie, wynikające z lub związane z użyciem i/lub sposobem interpretacji niniejszej broszury. Firma Daikin Europe N.V. posiada prawa autorskie całości przedstawionej treści.



ECPPL13-729

Dystrybucja produktów Daikin: