

Energia dla Twojego domu jest w gruncie, wodzie i w powietrzu

Pompy ciepła Danfoss

75%

darmowej energii

słonecznej z gruntu,
wody lub powietrza



Z korzyścią dla Twojego portfela i dla środowiska. Pompy ciepła to technika przyszłości!

Wyobraź sobie, że energia słoneczna zmagazynowana w gruncie wokół Twego domu mogłaby ogrzewać dom. Wyobraź sobie także podgrzewanie ciepłej wody użytkowej oraz taki system, który może chłodzić dom w lecie. Wyobraź sobie, że koszty ogrzewania zmniejszają się o ponad 50%.

Wobec ciągłego wzrostu cen ropy, gazu i cen gruntu w dużych miastach coraz więcej ludzi poszukuje niezawodnego, niedrogiego, dostępnego wszędzie, odnawialnego źródła energii.

Jednocześnie coraz bardziej rosną wymogi środowiskowe.

Istnieje pilna potrzeba poszukiwania energooszczędnych rozwiązań we wszystkich dziedzinach.

Każdy już rozumie, że nie można zanieczyszczać atmosfery – poprzez spalanie energetycznych rezerw naszej planety.

W Skandynawii, gdzie okres trwania sezonu grzewczego jest najdłuższy, środowisko naturalne jest szczególnie chronione przed zanieczyszczeniami dwutlenkiem węgla, sadzą, tlenkami azotu i dwutlenkiem siarki.

Uzyskuje się to między innymi dzięki szerokiemu stosowaniu pomp ciepła.

Ogrzewanie domu i ciepła woda użytkowa

Pompa ciepła jest najefektywniejszym rozwiązaniem grzewczym mającym zastosowanie w budownictwie jednorodzinnych, wielorodzinnych

oraz komercyjnym. Pompa ciepła, wykorzystując zakumulowaną w gruncie energię słoneczną dla potrzeb ogrzewania i wytwarzania ciepłej wody użytkowej (c. w. u.), chroni środowisko naturalne. Słońce poprzez swoją aktywność wytwarza bardzo dużo „darmowej” energii, która poprzez akumulację w gruncie, powietrzu i wodzie może być wykorzystywana w dowolnym momencie do ogrzewania. Pompa ciepła pozwala wykorzystać to zakumulowane ciepło

na tyle efektywnie, że koszty ogrzewania mogą zostać obniżone nawet o 50%.

Chłodzenie

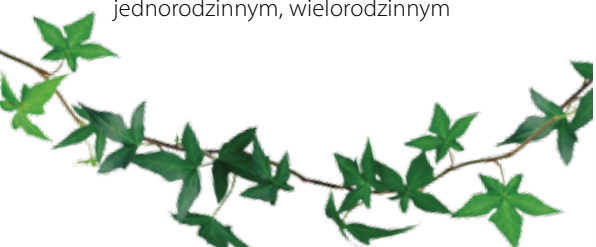
Pompa ciepła umożliwi klimatyzowanie pomieszczeń w letnie, upalne dni. Do tego celu wykorzystuje naturalnie niską temperaturę gruntu.

Elastyczność

Ogromną zaletą pomp ciepła jest to, że do ich pracy nie potrzebne są przyłącza gazowe, kominy czy specjalne pomieszczenia (kotłownie). Teraz do efektywnego ogrzewania domu wystarczy sieć elektryczna. Pompy ciepła zajmują tyle miejsca co pralka czy lodówka, są również bardzo ciche, przez co ich działanie nie jest uciążliwe dla domowników.

Spokój na lata

Pompy ciepła są skonstruowane tak, aby zapewnić bezawaryjne i maksymalnie bezobsługowe działanie przez wiele lat. Stanowią rozwiązanie najbardziej efektywne energetycznie bez wykorzystania drożących i coraz trudniej dostępnych paliw tradycyjnych. Energia słoneczna wraz z energią elektryczną są paliwami przyszłości i będą coraz mocniej wypierać dzisiejsze rozwiązania.



Pozwól słońcu ogrzewać Twój dom

Pompy ciepła są najbardziej efektywnym urządzeniem do dostarczania ciepła.

Trzy czwarte dostarczonej energii jest całkowicie darmowe i pochodzi z Twojego otoczenia. W zimnej Skandynawii pompy ciepła stanowią popularne rozwiązanie techniczne, opracowane dla warunków surowego klimatu Północy. To dzięki temu wiemy jak wyprodukować i zastosować pompę ciepła, aby zapewnić w domu idealny mikroklimat. Przy doborze pompy ciepła należy wziąć pod uwagę trzy zagadnienia. Pierwszym jest zapotrzebowanie na ciepło przez budynek. Drugim jest ciepła woda użytkowa – ile ciepłej wody użytkowej ma dostarczać pompa ciepła. Trzecim jest doświadczenie, wiedza i kompetencje, zarówno producenta pompy ciepła, jak i firmy instalacyjnej.

Roczna sprawność pompy ciepła (współczynnik wydajności cieplnej)

Sprawność pompy ciepła jest określana dla pracy całorocznej, zarówno ogrzewania jak i chłodzenia. Pompa ciepła może także pracować przy różnych temperaturach powietrza zewnętrznego.

Pompy ciepła Danfoss dostarczają ciepło efektywnie przez cały rok. Jeśli roczna efektywność (COP) wynosi około 4, oznacza to, że pompa dostarcza cztery razy więcej energii, niż zużyła do jej wytworzenia.

Najbardziej rzetelną metodą jest podawanie rocznej sprawności, bowiem zapotrzebowanie na ciepło ulega zmianie w zależności od pory roku.

Wytwarzanie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)

Pompa ciepła zapewnia dostawę ciepłej wody użytkowej. Oczywiście istotne jest, aby pompa ciepła wytwarzała ciepłą wodę efektywnie.

Danfoss przoduje w nowoczesnych rozwiązaniach pomp ciepła i dlatego nasze pompy dostarczają ciepłą wodę szybko i przy bardzo wysokiej sprawności.

Montaż i serwis

Przygotowanie źródła ciepła (tzw. dolnego źródła), uruchomienie systemu tak, aby pracował niezawodnie i optymalnie wymaga wysokich kwalifikacji od firmy wykonawczej. Nasi Partnerzy są przeszkoleni dla zapewnienia profesjonalnego montażu oraz serwisu. Nasz system szkoleniowy dla firm wykonawczych obejmuje zasady doboru wielkości i typu pompy ciepła dla danego obiektu przy uwzględnieniu czynników zewnętrznych panujących na danym terenie (strefy klimatyczne). Szkolenia obejmują również warunki i sposoby regulacji systemu dla zapewnienia optymalnego i ekonomicznego działania.

Niezależne badania wykazały, że 99% posiadaczy pomp ciepła

Danfoss poleciłoby je swoim przyjaciołom, a marka

Danfoss należy do grupy najlepiej rozpoznawalnych i najczęściej branych pod uwagę marek przez budujących własne domy. To dowód, że nasz produkt i serwis są najwyższej jakości.



Korzyści z zastosowania pomp ciepła Danfoss

- » 75% darmowej energii słonecznej z gruntu, wody lub powietrza
- » Ogrzewanie, ciepła woda użytkowa, chłodzenie
- » Nie wymagane: kotłownia, kominy, przyłącza gazowe, butle lub zbiorniki
- » Produkcja w Polsce
- » Innowacyjna technologia (TGG) – szybsze przygotowanie c.w.u. przy wysokim COP
- » Technologia Opti – optymalna praca pompy oraz sprężarki
- » Nie wymagane bufory ciepła
- » Centrum szkoleniowe w Grodzisku Mazowieckim
- » Sieć autoryzowanych partnerów serwisowych na terenie całego kraju



Ciepło do ogrzewania jest w powietrzu, wodzie i gruncie

Energia jest magazynowana wokół Twojego domu. Te źródła energii są stale uzupełniane energią promieniowania słonecznego. Energia magazynowana jest w podłożu skalnym, w gruncie, w wodach gruntowych i powierzchniowych oraz w powietrzu. Danfoss oferuje pompy ciepła, które odzyskują tę zmagazynowaną energię i dostarczają ciepło w celu ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Dzięki zastosowaniu pompy ciepła, 3/4 energii potrzebnej na te cele jest darmowe.

Pionowy wymiennik gruntowy

Pompa ciepła wykorzystuje energię słoneczną zmagazynowaną w głębszych warstwach gruntu (ew. podłożu skalnym). Energia ta służy następnie do ogrzewania budynku i wody użytkowej. Popularne rozwiązanie w przypadku działek o małej powierzchni.

Rury znajdują się w jednym lub kilku otworach w gruncie, o głębokości do 200 m.



Zalety

- » Możliwość zastosowania na działce o małej powierzchni
- » Otwory w gruncie mają stałą temperaturę w ciągu roku
- » Opcja klimatyzacji (chłodzenie pasywne i aktywne)

Poziomy wymiennik gruntowy

Pompa ciepła wykorzystuje energię słoneczną zmagazynowaną w gruncie, poprzez ułożoną w nim węzownicę.

Węzownica jest układana na głębokości 1,5–2 m pod powierzchnią działki.

Rozwiązanie to nie wymaga specjalistycznego sprzętu ani stosownych pozwoleń.



Zalety

- » Możliwość wykorzystania powierzchni dużej działki
- » Niski koszt wykonania dolnego źródła
- » Efektywne wykorzystanie ciepła zakumulowanego ostatniego lata
- » Opcja klimatyzacji (chłodzenie aktywne)

Poziomy wymiennik i wody powierzchniowe

Pompa ciepła wykorzystuje energię słoneczną zmagazynowaną w pobliskich zbiornikach wody, poprzez węzownicę ułożoną na dnie zbiornika.

Rozwiązanie najefektywniej wykorzystuje cechy wyjątkowo dobrego nośnika ciepła, jakim jest woda.



Zalety

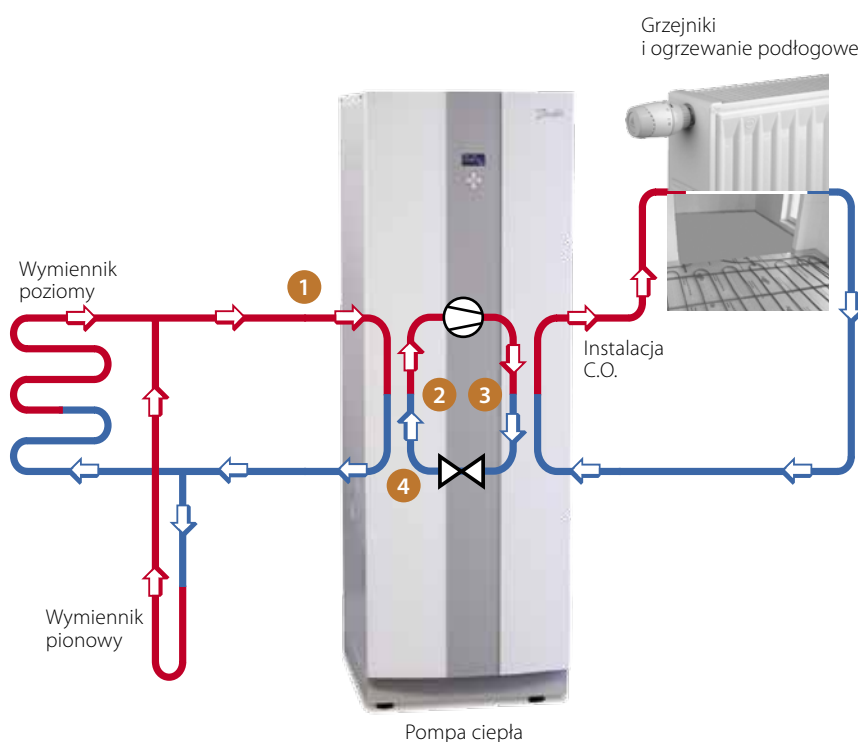
- » Możliwość darmowego wykorzystania pobliskich zbiorników wody
- » Bardzo efektywna wymiana ciepła przez węzownicę
- » Opcja klimatyzacji (chłodzenie pasywne i aktywne)

Jak działa pompa ciepła?

- 1 Czynnik^{*)} obiegu dolnego źródła, płynąc w węzownicy odbiera energię cieplną z gruntu, powietrza lub wody
- 2 W parowniku pompy podgrzany czynnik obiegu dolnego źródła oddaje ciepło zimnemu czynnikowi chłodniczemu^{**)} obiegu wewnętrznego pompy ciepła. Czynnik chłodniczy odparowuje, stając się gazem.
- 3 Gaz zostaje sprężony przez sprężarkę przez co jego temperatura bardzo wzrasta. Ciepło odebrane podczas parowania i sprężania jest przekazywane w skraplaczu do systemu instalacji centralnego ogrzewania budynku.
- 4 Skroplony gaz po przejściu przez zawór rozprężny obniża swoje ciśnienie oraz temperaturę i przepływa do parownika, gdzie ponownie odbiera ciepło od czynnika obiegu dolnego źródła i proces zaczyna się ponownie.

^{*)} Czynnik obiegu dolnego źródła jest cieczą niezamarzającą, np. mieszaniną wody i alkoholu lub glikolu.

^{**)} Ze względu na ochronę środowiska stosowane są obecnie freony hydrofluorowęglowodorowe (HFC) zamiast niebezpiecznych dla warstwy ozonowej freonów wodorochlorowęglowodorowych (HCFC); czynnik chłodniczy znajduje się w obiegu zamkniętym w pompie ciepła i nie ma kontaktu z otoczeniem.



Woda gruntowa

Pompa ciepła wykorzystuje energię słoneczną z wód gruntowych, do których uzyskujemy dostęp przez odwierty lub studnie.

Pobierana woda gruntowa przetłaczana jest przez pompę ciepła i z powrotem odprowadzana jest pod ziemię.

Pompa ciepła odzyskuje ciepło z przetłaczanej wody.



Zalety

- » Możliwość zastosowania na działce o małej powierzchni
- » Bardzo efektywny odzysk ciepła bezpośrednio z wody
- » Stabilna temperatura wód gruntowych
- » Opcja klimatyzacji (chłodzenie pasywne)

Powietrze

W tym przypadku nie trzeba wykonywać odwiertów ani wykopów.

Energię słoneczną pobiera się bezpośrednio z otaczającego powietrza, poprzez wymiennik ciepła umieszczony na zewnątrz budynku i współpracujący z pompą ciepła.

Efektywnie wykorzystywane są wysokie temperatury powietrza.



Zalety

- » Niski koszt inwestycyjny
- » Niezależność od powierzchni działki i rodzaju gruntu
- » Łatwość montażu

Podstawą działania pompy ciepła jest wzrost temperatury gazu przy jego sprężaniu i spadek temperatury przy rozprężaniu. Podobny efekt ogrzewania powstaje przy sprężaniu powietrza w pompce rowerowej. Przykładem chłodzenia wskutek rozprężania jest rozpylenie dezodorantu na rękę.

Budowa gruntowej pompy ciepła serii DHP



podłączenie do instalacji ciepłej wody użytkowej

podłączenie do instalacji centralnego ogrzewania

trójdrożny zawór przełączający dostarczane ciepło między centralne ogrzewanie a ciepłą wodę użytkową gromadzoną w zintegrowanym zasobniku

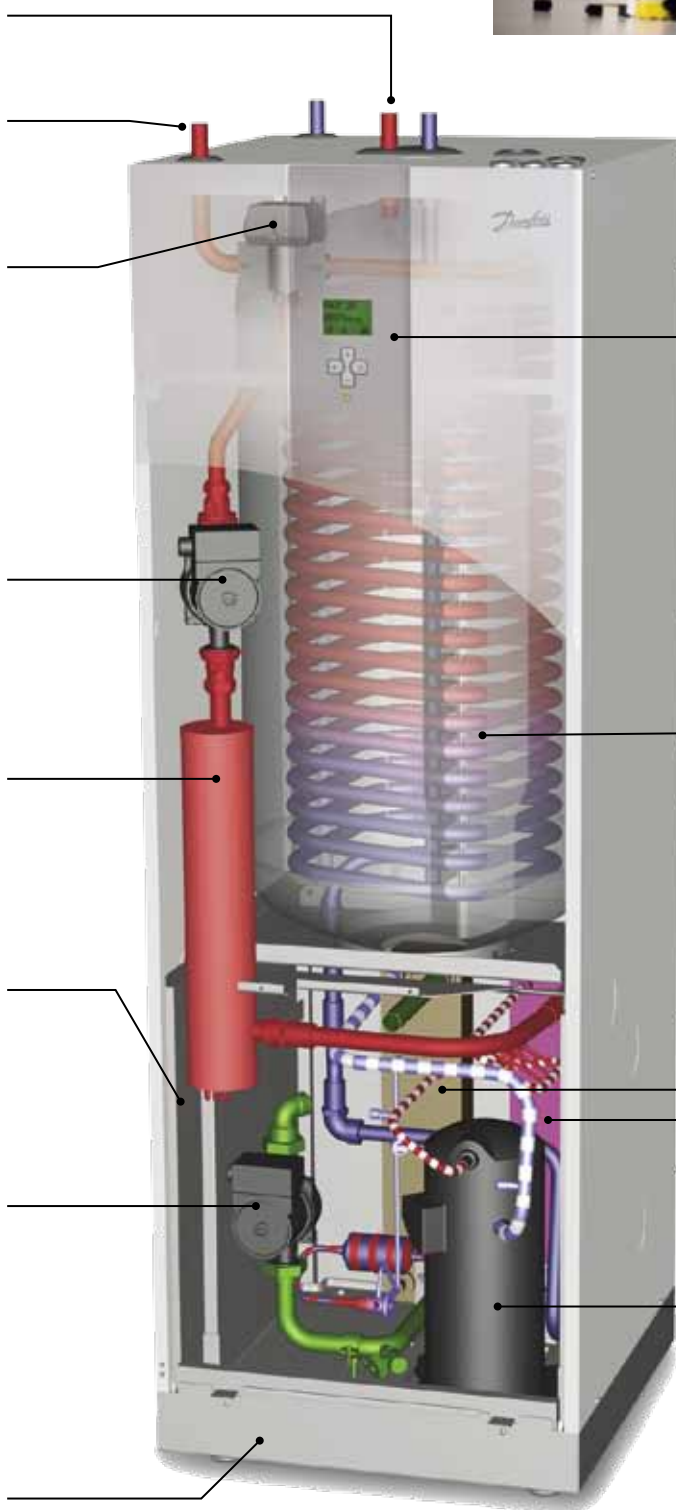
pompa cyrkulacyjna instalacji c.o.

elektryczny podgrzewacz pomocniczy o mocy 3/6/9 kW

izolacja dźwiękochłonna mająca na celu wyciszenie komory sprężarkowej

pompa cyrkulacyjna dolnego źródła

kompaktowa obudowa o wymiarach: W x Sz x G
1800 x 596 x 690



sterownik kontrolujący pracę pompy ciepła (możliwość rozbudowy o sterowanie bezprzewodowe OnLine)

zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności 180 litrów wykonany ze stali nierdzewnej lub miedzi przygotowujący c.w.u. w technologii TWS

wymienniki płytowe ze stali nierdzewnej

sprężarka spiralna typu scroll

Pompa ciepła

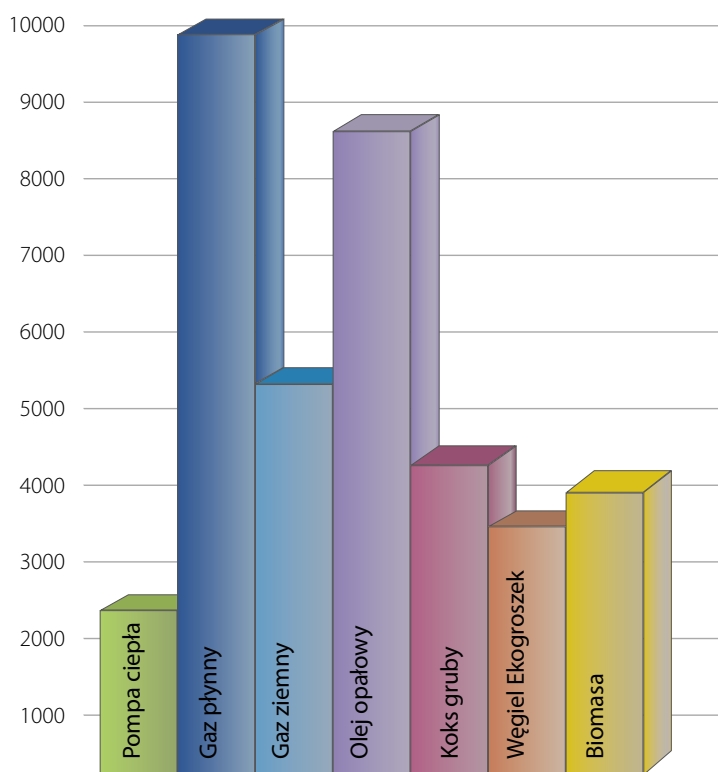
to najtańsze ciepło dla Twojego domu!

Porównanie kosztów ogrzewania

Posłużymy się przykładem domu jednorodzinego o powierzchni 150 m² gdzie zamieszka 4-osobowa rodzina, zlokalizowanego pod Ciechanowem, w III strefie klimatycznej. Dom jest wykonany w klasycznej technologii (tzn. wykonana wymagana izolacja cieplna ścian, okna PCV), zapotrzebowanie na moc na metr kwadratowy wynosi ok. 50 W.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej (np. kąpiel, zmywanie naczyń) stanowi 5000 kWh rocznego zapotrzebowania na c.o. Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło w opisywanym domu wyniesie rocznie 21600 kWh. Porównaliśmy koszty użytkowania różnych systemów grzewczych dla analizowanego domu (wykres).

Z przeprowadzonej analizy kosztów* wynika, iż można zaoszczędzić każdego roku od kilkuset do kilku tysięcy złotych, jeżeli zamiast tradycyjnego systemu grzewczego właściciel domu zdecyduje się na rozwiązanie bazujące na pompie ciepła.



*uzyskane wyniki obliczeń, które ze względu na zastosowaną technologię wykonania budynku, typu ogrzewania, charakter i czas trwania okresu zimowego mogą się różnić od faktycznych kosztów eksploatacji. Wyniki obliczeń mają charakter jedynie poglądowy i orientacyjny. Ceny paliw i energii mogą być zróżnicowane regionalnie.

Rozwiązania dla najwyższej wydajności

„Mózg” pompy ciepła

Sterownik koordynuje i steruje pracą pompy ciepła oraz wpływa na funkcjonowanie systemu grzewczego.

Pompa ciepła Danfoss pracuje z najwyższą precyzją, zapewniając w Twoim domu najlepszy możliwy mikroklimat przy najniższym koszcie.

Dodatkowo, wykorzystując regulację temperatury w pomieszczeniach przy pomocy np. termostatów grzejnikowych lub systemu sterowania ogrzewaniem podłogowym, możemy zaoszczędzić do 15% energii w porównaniu z technologią tradycyjną.

Nasz panel sterowania jest niezwykle łatwy w obsłudze. Jednym przyciśnięciem podnosimy lub obniżamy temperaturę.

„Serce” pompy ciepła

Pompy ciepła Danfoss wyposażone są w specjalnie dedykowane sprężarki spiralne.

Posiadają one mniej części ruchomych niż inne odpowiedniki, co zwiększa ich żywotność i zmniejsza poziom hałasu.

Sprężarki spiralne mają także większą efektywność wytwarzania ciepła i podgrzania ciepłej wody użytkowej powyżej 40°C.

Oznacza to zatem zwiększenie sprawności i żywotności pomp ciepła, co w efekcie skraca czas zwrotu z inwestycji.



Pompy ciepła Danfoss są fabrycznie ustawione do podgrzewania wody raz w tygodniu do temperatury 65°C. Ma to na celu minimalizację ryzyka wystąpienia bakterii Legionella w podgrzewaczu.

Wyjątkowe metody produkcji ciepłej wody użytkowej:

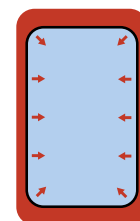
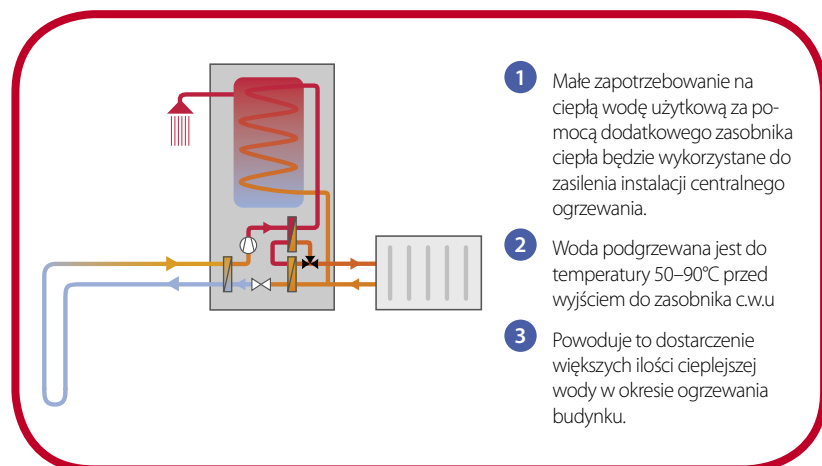


Technologia TWS:

Danfoss posiada unikalną technologię pozwalającą na uzyskanie dużych ilości ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), w krótkim czasie i bez zużywania większej ilości energii. Technologia ta oparta jest na efektywnej wymianie ciepła oraz na warstwowym podgrzewaniu c.w.u. w zasobniku. Zasobnik ciepłej wody wykonany w technologii TWS jest znacznie bardziej wydajny niż tradycyjny zasobnik dwupłaszczowy.

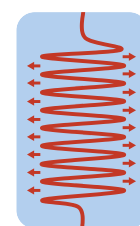
Technologia Gorącego Gazu (TGG)

Wykorzystuje pompę ciepła do wytwarzania ciepłej wody użytkowej w tym samym czasie, gdy ogrzewany jest Twój dom, zachowując wysoką efektywność (COP). Kluczową rolę odgrywa tutaj dodatkowy wymiennik ciepła, który bierze udział w procesie przygotowania c.w.u. – może on podgrzać wodę grzewczą używaną w podgrzewaczu nawet do temperatury 90°C.

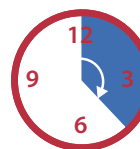


Tradycyjny podgrzewacz c.w.u. z płaszczem wodnym ma mniejszą intensywność wymiany ciepła.

Gorąca woda z pompy ciepła omywa wewnętrzną część podgrzewacza. Rozwiązanie to wymaga dwukrotnie dłuższego czasu na pełne podgrzanie wody w porównaniu z technologią TWS.



Podgrzewacz TWS stosuje nowe rozwiązanie techniczne w postaci węzłownicy umieszczonej wewnątrz podgrzewacza, przez którą przepływa gorąca woda z pompy ciepła. Woda wewnątrz podgrzewacza podzielona jest na warstwy i w ten sposób szybciej uzyskuje żądaną temperaturę. TWS zapewni bardziej efektywną wymianę ciepła i więcej ciepłej wody użytkowej.



Technologia Opti

Do produkcji pomp ciepła wykorzystujemy technologię Opti, która gwarantuje uzyskanie maksymalnej efektywności, przy minimalnym zużyciu energii. Jest to podstawowe kryterium dla odbiorcy, którego celem jest uzyskanie jak najwyższego komfortu przy możliwie najniższych kosztach.

Technologia Opti wprowadza inteligentny system kontroli, który przez regulację prędkości obrotowej pomp obiegowych gwarantuje, że działanie pompy ciepła będzie zawsze dostosowane do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło i stanu

instalacji grzewczej. Dzięki temu pompa ciepła zawsze pracuje w najlepszych warunkach. Zyskujesz jej maksymalną efektywność, przy minimalnym zużyciu energii. Technologia Opti gwarantuje uzyskanie najwyższego możliwego współczynnika COP*.

Odzysk ciepła z wentylacji

Zamiast tracić bezpowrotnie ciepłe, ogrzane powietrze z pomieszczeń, możemy je wykorzystać, znacznie zwiększając efektywność pompy ciepła i zmniejszając rachunki za ogrzewanie.

Moduł wentylacyjny Vent usuwa zużyte, ogrzane powietrze z domu (łazienka, kuchnia) i ogrzewa czynnik dolnego źródła pompy ciepła poprzez wbudowany wymiennik ciepła.



Kontrola pompy ciepła Online

Danfoss online to rozwiązanie umożliwiające zdalną kontrolę i monitoring pompy ciepła z wykorzystaniem Internetu i bezprzewodowych transmisji danych (GSM-GPRS). Jest to system niezawodny i łatwy w obsłudze, umożliwiający zwiększenie wydajności pompy oraz zmniejszenie kosztów użytkowania pompy.

Kontrola:

System Danfoss online daje pełną kontrolę systemu pompy ciepła. Korzystając z systemu OnLine użytkownik może podejrzeć aktualny stan pracy pompy ciepła, dokonać zmian z dowolnego miejsca, mając jedynie dostęp do Internetu. Wystarczy jedynie zalogować się, używając osobistego kodu i hasła do heatpumps.online.danfoss.com.

Bezpieczeństwo:

System OnLine posiada funkcje alarmów tzn. w momencie wykrycia potencjalnej usterki lub błędnych parametrów pracy komputer automatycznie wysyła powiadomienie na adres e-mail lub pod wskazany telefon komórkowy w postaci wiadomości SMS. Pozwala to na natychmiastową reakcję zespołu serwisowego.

Oszczędność:

System Danfoss online zapewnia wysoką wydajność i oszczędność kosztów, dzięki regularnej kontroli pracy pompy ciepła. Zawiera również cenne statystyki, które można wykorzystać w celu optymalizacji ustawień, a tym samym zwiększenia oszczędności.

Danfoss OnLine należy do grupy akcesoriów zwiększających możliwości pompy ciepła. Pozwala na kontrolę i monitoring pompy ciepła z każdego miejsca na ziemi.



Bufor ciepła Extender Opti

Bufor do gromadzenia nadwyżek ciepła ze źródeł, których wydajność nie może być regulowana np. kolektor słoneczny, kocioł na biomasę, kominek z płaszczem wodnym. Bufor zawiera 2 węzownice i zbiornik o pojemności 400 l.



Zasobnik c.w.u. DWH

Zasobnik DWH jest zdolny do współpracy z pompami Danfoss: DHP-L, DHP-L Opti, DHP-AX. Zastosowana w zasobniku technologia TWS zapewnia optymalny komfort ogrzewania i ciepłą wodę użytkową dla całej rodziny. Podgrzewacz DWH jest dostępny w dwóch rozmiarach: 200 l lub 300 l.

Pompa ciepła

może zarówno ogrzewać, jak i chłodzić Twój dom

Jeżeli na zewnątrz jest zimno, potrzebne jest ogrzewanie, a kiedy ciepło – oczywiście chłodzenie! Pompa ciepła Danfoss zapewni i jedno i drugie. Może ona bowiem nie tylko ogrzewać lecz także chłodzić. Pozwala to na utrzymanie komfortu ciepłego przez cały rok.

Chłodzenie domu

Przyjemnie jest w lecie przebywać w komfortowo chłodnym domu. Dlaczego nie zastosować pompy ciepła? Dzięki naszym pompom ciepła można także chłodzić budynek. Stosując tzw. chłodzenie pasywne zużywamy nawet mniej energii niż kilka włączonych

wentylatorów. Jeżeli potrzebne jest dodatkowe chłodzenie, sprężarka może zostać włączona, aby zwiększyć efekt (chłodzenie aktywne). System chłodzenia z pompą ciepła jest w obu przypadkach tańszy, niż tradycyjna klimatyzacja.

Chłodzenie pasywne

Czynnik obiegu dolnego źródła krążący przez wężownicę w gruncie, chłodzi dom, przy koszcie zużywanej energii niższym niż koszt zasilania kilku włączonych wentylatorów. Technika ta zwana jest chłodzeniem pasywnym i jest dostępna opcjonalnie przy pompie DHP-H i DHP-L. Pompa ciepła DHP-C jest standardowo wyposażona w moduł chłodzenia pasywnego.

Chłodzenie aktywne

Chłodzenie pasywne jest zazwyczaj wystarczające, jednak w wyjątkowo gorące dni może być uruchomione dodatkowe chłodzenie aktywne przez włączenie sprężarki.

Chłodzenie aktywne z zastosowaniem pompy ciepła jest bardziej efektywne niż tradycyjna klimatyzacja, dzięki mniejszemu zużyciu energii. Chłodzenie aktywne wymaga montażu dodatkowego modułu.

Ogrzej swój basen

Jeżeli szukasz rozwiązania, które efektywnie podgrzeje wodę w Twoim basenie, rozważ zastosowanie pompy ciepła.

Aby móc korzystać z basenu cały rok konieczne jest zastosowanie systemu ogrzewania wody. W przypadku tak kosztownej inwestycji efektywność i koszty funkcjonowania systemu powinny być możliwie najniższe. Efektywność pompy ciepła osiąga pomiędzy 500–600%, COP na poziomie 5–6, co oznacza, że z 1 kWh energii elektrycznej pompa ciepła wytworzy 5–6 kWh energii cieplnej w postaci ciepłej wody. Pompa ciepła może zatem podgrzewać Twój basen w lecie, a dom w zimie (system solarny – nie), np. gdy temperatura na zewnątrz osiąga pomiędzy 10–20°C w pochmurny dzień, pompa ciepła wciąż pracuje efektywnie, podgrzewając wodę w basenie.

Gruntowe pompy ciepła



Danfoss DHP-L Opti

Gruntowa pompa ciepła o mocy od 4 do 16 kW do współpracy z zewnętrznym zasobnikiem c.w.u.

Cechy szczególne:

- » Technologia Opti – inteligentny system kontroli pracy pomp obiegowych zapewnia maksymalną efektywność pompy ciepła przez cały rok
- » Sterownik z funkcją Integral – zaawansowany algorytm do zarządzania dostawą ciepła – optymalna praca sprężarki
- » Możliwość współpracy z zasobnikami ciepłej wody do 1000 l
- » Możliwość konfiguracji z istniejącym zasobnikiem c.w.u.
- » Opcjonalna możliwość zastosowania modułu chłodzenia – wykorzystanie niskich temperatur gruntu do najtańszego chłodzenia pomieszczeń
- » Opcjonalna możliwość zdalnego monitoringu i sterowania pracą pompy (Internet/GPRS)

Danfoss DHP-H



Opti Pro

Gruntowa pompa ciepła o mocy od 6 do 16 kW z wbudowanym zasobnikiem ze stali nierdzewnej o pojemności 180 l

Cechy szczególne:

- » Niższe zużycie energii elektrycznej o co najmniej 20% w porównaniu do standardowej pompy ciepła
- » Technologia Opti – inteligentny system kontroli pracy pomp obiegowych zapewnia maksymalną efektywność pompy ciepła przez cały rok
- » Technologia TGG
- » Zasobnik c.w.u. wykonany w technologii TWS
- » Sterownik z funkcją Integral – zaawansowany algorytm do zarządzania dostawą ciepła – optymalna praca sprężarki
- » Redukcja hałasu o 4 decybele w porównaniu do standardowej pompy ciepła
- » Opcjonalna możliwość zastosowania modułu chłodzenia – wykorzystanie niskich temperatur gruntu do najtańszego chłodzenia pomieszczeń
- » Opcjonalna możliwość zdalnego monitoringu i sterowania pracą pompy (Internet/GPRS)



Danfoss DHP-H

Gruntowa pompa ciepła o mocy od 4 do 16 kW z zasobnikiem ze stali nierdzewnej o pojemności 180 l

Cechy szczególne:

- » zasobnik c.w.u. wykonany w technologii TWS
- » Sterownik z funkcją Integral – zaawansowany algorytm do zarządzania dostawą ciepła – optymalna praca sprężarki
- » Opcjonalna możliwość zastosowania modułu chłodzenia – wykorzystanie niskich temperatur gruntu do najtańszego chłodzenia pomieszczeń
- » Opcjonalna możliwość zdalnego monitoringu i sterowania pracą pompy (Internet/GPRS)



Danfoss DHP-L

Sterownik z funkcją Integral – zaawansowany algorytm do zarządzania dostawą ciepła – optymalna praca sprężarki.

Cechy szczególne:

- » Możliwość współpracy z zasobnikami ciepłej wody do 1000 l
- » Możliwość konfiguracji z istniejącym zasobnikiem c.w.u.
- » Opcjonalna możliwość zastosowania modułu chłodzenia – wykorzystanie niskich temperatur gruntu do najtańszego chłodzenia pomieszczeń
- » Opcjonalna możliwość zdalnego monitoringu i sterowania pracą pompy (Internet/GPRS)



Danfoss DHP-C

Gruntowa pompa ciepła o mocy od 6 do 10 kW z zasobnikiem ze stali nierdzewnej o pojemności 180 l. Całoroczny komfort dzięki zastosowaniu modułu klimatyzacji.

Cechy szczególne:

- » Zasobnik c.w.u. Wykonany w technologii TWS
- » Sterownik z funkcją integral – zaawansowany algorytm do zarządzania dostawą ciepła – optymalna praca sprężarki
- » Wyposażona w moduł chłodzenia pasywnego – wykorzystanie niskich temperatur gruntu do najtańszego chłodzenia pomieszczeń
- » Opcjonalna możliwość zdalnego monitoringu i sterowania pracą pompy (Internet/GPRS)

Powietrzne pompy ciepła

Dodatkowy podgrzewacz w standardzie:

Jeżeli w danym momencie jest niewystarczająca ilość energii słonecznej, pompy ciepła wykorzystują dodatkowy podgrzewacz do produkcji ciepłej wody na cele c.o. i c.w.u. Dlatego też do każdej pompy z wyjątkiem DHP-AX (w tym rodzaju pompy podgrzewacz może być wyposażeniem dodatkowym) dostarczamy wbudowane podgrzewacze.



Danfoss DHP-A

Powietrzna pompa ciepła z zasobnikiem ze stali nierdzewnej o pojemności 180 l o mocy od 6 do 12 kW

Cechy szczególne:

- » Wykorzystanie słonecznej energii odnawialnej zakumulowanej w powietrzu nawet do temperatury -20°C
- » Zasobnik c.w.u. Wykonany w technologii TWS
- » Dostawa ciepła bez odwiertów lub innych prac ziemnych
- » Instalacja pomiędzy pompą ciepła a modulem zewnętrznym wypełniona glikolem – bez konieczności łączenia układu chłodniczego na budowie
- » Automatyczne odszranianie i pełna kontrola modułu powietrznego
- » Opcjonalna możliwość zdalnego monitoringu i sterowania pracą pompy (Internet/GPRS)



Danfoss DHP-A Opti

Powietrzna pompa ciepła z zasobnikiem ze stali nierdzewnej o pojemności 180 l o mocy od 6 do 12 kW

Cechy szczególne:

- » Wykorzystanie słonecznej energii odnawialnej zakumulowanej w powietrzu nawet do temperatury -20°C
- » Technologia Opti – inteligentny system kontroli pracy pomp obiegowych zapewnia maksymalną efektywność pompy ciepła przez cały rok
- » Bez konieczności wykonywania odwiertów lub innych prac ziemnych
- » Instalacja pomiędzy pompą ciepła a modulem zewnętrznym wypełniona glikolem – bez konieczności łączenia układu chłodniczego na budowie
- » Automatyczne odszranianie i pełna kontrola modułu powietrznego
- » Opcjonalna możliwość zdalnego monitoringu i sterowania pracą pompy (Internet/GPRS)
- » Sterownik z funkcją integral



Danfoss DHP-AX

Powietrzna pompa ciepła o mocy od 6 do 12 kW.

Cechy szczególne:

- » Wykorzystanie słonecznej energii odnawialnej zakumulowanej w powietrzu nawet do temperatury -16°C
- » Podwyższona sprawność dzięki technologii bezpośredniego odparowania
- » Dostawa ciepła bez odwiertów lub innych prac ziemnych
- » Możliwość połączenia z już istniejącym systemem grzewczym (modernizacja)
- » Montaż na zewnątrz, ze sterowaniem z domu
- » Elementy systemu dostępne jako opcja – wybierasz to, co jest niezbędne do instalacji pompy w Twoim domu
- » Automatyczne odszranianie i pełna kontrola modułu powietrznego

Asortyment pomp ciepła Danfoss

	Pompa Ciepła	DHP-H Opti Pro	DHP-H	DHP-L Opti	DHP-L	DHP-C	DHP-A Opti	DHP-AX
Dolne źródło	Pionowy wymiennik gruntowy	●	●	●	●	●		
	Poziomy wymiennik gruntowy	●	●	●	●	●		
	Woda gruntowa	●	●	●	●	●		
	Powietrze						●	●
Funkcje	Technologia Opti	●		●			●	
	Technologia TGG	●						
	Technologia TWS	●	●	dostępne w zewnętrznym zasobniku DWH (opcja)	dostępne w zewnętrznym zasobniku DWH (opcja)	●	●	dostępne w zewnętrznym zasobniku DWH (opcja)
	Chłodzenie	opcja	opcja	opcja	opcja	●		
Akcesoria	Moduł OnLine	●	●	●	●	●	●	
	Podgrzewanie basenu	●	●	●	●	●	●	●
	Odzysk ciepła z wentylacji	●	●	●	●	●		



Danfoss Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, tel. 22 755 07 00, fax 22 755 07 01, e-mail: info@danfoss.com, www.danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone. Informacje zawarte w broszurze mogą ulec zmianie jako efekt stałych ulepszeń i modernizacji naszych urządzeń.