

Pompy ciepła



ecoGEO



Firma ECOFOREST została założona w 1959 roku przez Jose Carlosa Alonso; jego wizją było opracowanie innowacyjnych produktów, które będą ekonomiczne i przyjazne dla środowiska.

Dzisiaj, ponad 50 lat później, ECOFOREST jest liderem technologicznym w branży grzewczej, z rozwiązaniami opartymi wyłącznie na czystej i naturalnej energii.

To zobowiązanie do zrównoważonego rozwoju technologii pozwoliło nam opracować najbardziej efektywne rozwiązania na rynku, takie jako wykorzystanie technologii inwerterowej w geotermalnych pompach ciepła i rozwijanie inteligentnych systemów sterowania, zawsze podkreślając poszanowanie środowiska.

1959

Założenie firmy

1968

Początki innowacji

1992

Pionierzy w produkcji kotłów na pelet w Europie

1993

Wynaleźliśmy podgrzewacz wody na pelet

2012

Pierwszy europejski producent wykorzystujący Copeland Inverter Technology

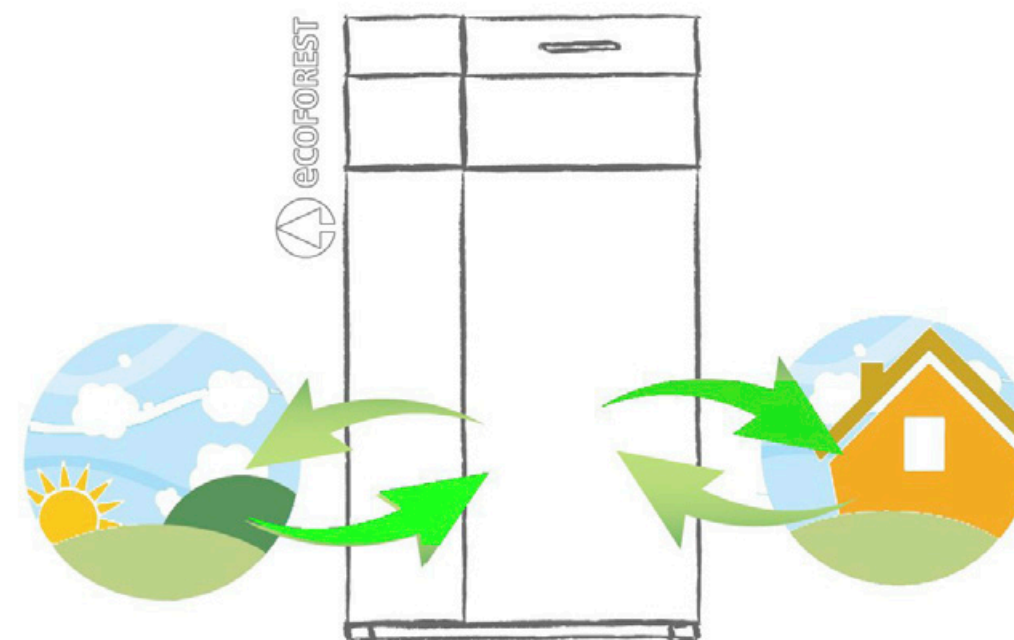
2016

Kontynuacja rozwoju



Po co płacić za coś, co jest darem natury?	05
Jak działa pompa ciepła ecoGEO?	06
Zastosowanie termodynamiki	07
Rodzaje układów Collection	08
Dlaczego warto wybrać pompę ciepła?	11
Kompleksowy system zarządzania ecoGEO	12
Nasze produkty	14
Urządzenia domowe	15
Urządzenia dużych mocy	21
Akcesoria i dodatkowe aplikacje	25

Po co płacić za coś, co jest darem **natury?**



Choć może trudno w to uwierzyć, każdego dnia otacza nas nieskończona ilość energii. Wystarczy tylko zastosować odpowiednie urządzenia, aby skorzystać z energii słonecznej lub energii wiatru, można też wykorzystać temperaturę ziemi. Te urządzenia to pompy ciepła. Maszyny te, mające na celu generowanie ciepła, wody użytkowej i komfortowego chłodzenia, wykorzystują źródła energii, które są czyste, odnawialne i bezpłatne. Źródła które są pod naszymi stopami i w powietrzu, które nas otacza.

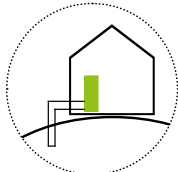
Energia, która jest zawsze, stała i nieograniczona

Jak działa pompa ciepła ecoGEO?

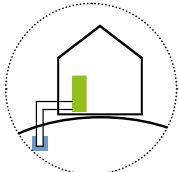
Instalacja z pompą ciepła Ecoforest wykorzystuje trzy niezależne obiegi. Technologia Ecoforest pozwala na harmonijną pracę wszystkich trzech obiegów tak, aby zużywać jak najmniej energii elektrycznej. Krótki opis jest przedstawiony poniżej.

Obieg pierwotny.

Przez pompy ciepła Ecoforest przepływa płyn niezamarzający, mieszanina wody i glikolu nazywany czasem solanką. Jest on tłoczony przy użyciu wydajnej pompy obiegowej o zmiennej prędkości. Celem jest pozyskiwanie energii ze środowiska (ziemia powietrze), jest to możliwe dzięki różnicy temperatur pomiędzy medium, a otaczającym je środowiskiem. To dlatego pompy ciepła Ecoforest są bardzo wydajnymi urządzeniami które pozwalają tanio ogrzać nasze domy. Patrz strona 8.



Geotermalna



Hydrotermalna



Aerotermalna

Standardowy obwód chłodniczy. Grzewczy.

1 Parownik. Parownik jest wymiennikiem ciepła, gdzie roztwór glikolu przekazuje energię pobraną ze środowiska do czynnika chłodniczego w obwodzie termodynamicznym pompy ciepła. Ta energia jest wystarczająca do temperatury wrzenia, ponieważ jest to niezbędne dla prawidłowej pracy pompy ciepła.

2 Sprężarka. Gdy czynnik chłodniczy w fazie gazowej, który opuszcza parownik przechodzi przez sprężarkę, jest zamieniany w gaz o bardzo wysokiej temperaturze - który będzie wykorzystywany w następnym etapie.

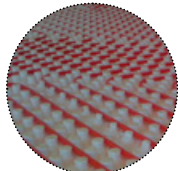
3 Skraplacz. Skraplacz to kolejny wymiennik ciepła umieszczony za sprężarką. Czynnik chłodniczy który jest w stanie gazowym i ma wysoką temperaturę, właśnie w skraplaczu dostarcza energię do wody obiegowej umożliwiając generowanie ciepła i ciepłej wody.

4 Zawór rozprężny. Ciśnienie w skraplaczu jest bardzo wysokie. Zadaniem zaworu rozprężnego jest obniżenie ciśnienia czynnika chłodniczego. Przy okazji czynnik zostaje schłodzony, to niezbędny proces pozwalający na ponowne uruchomienie całego cyklu.

W trybie chłodzenia kierunek jest odwrotny.

Obieg grzewczy / chłodzący.

Ta część jest podobna do wszystkich znanych nam systemów ogrzewania. Mogą to być klima-konwektory, grzejniki, czy ogrzewanie podłogowe w których płynie woda tłoczona za pomocą wydajnej pompy obiegowej. Zmienna prędkość zabudowanej w pompie ciepła Ecoforest elektronicznej pompy obiegowej gwarantuje wysoki komfort, a także oszczędności. W ten sposób ogrzewasz i chłodzisz swój dom komfortowo, ekologicznie i automatycznie.



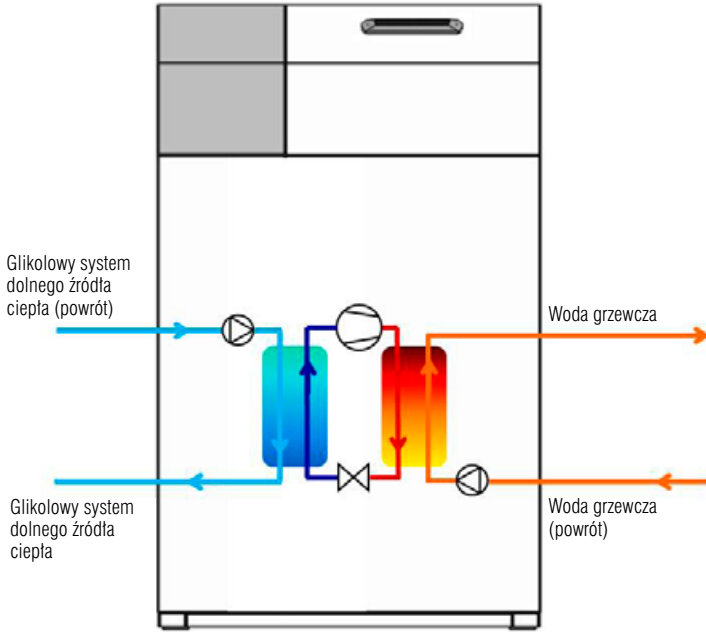
Ogrzewanie podłogowe



Grzejniki niskotemperaturowe

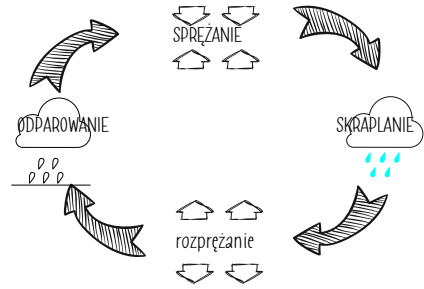


Klima-konwektory



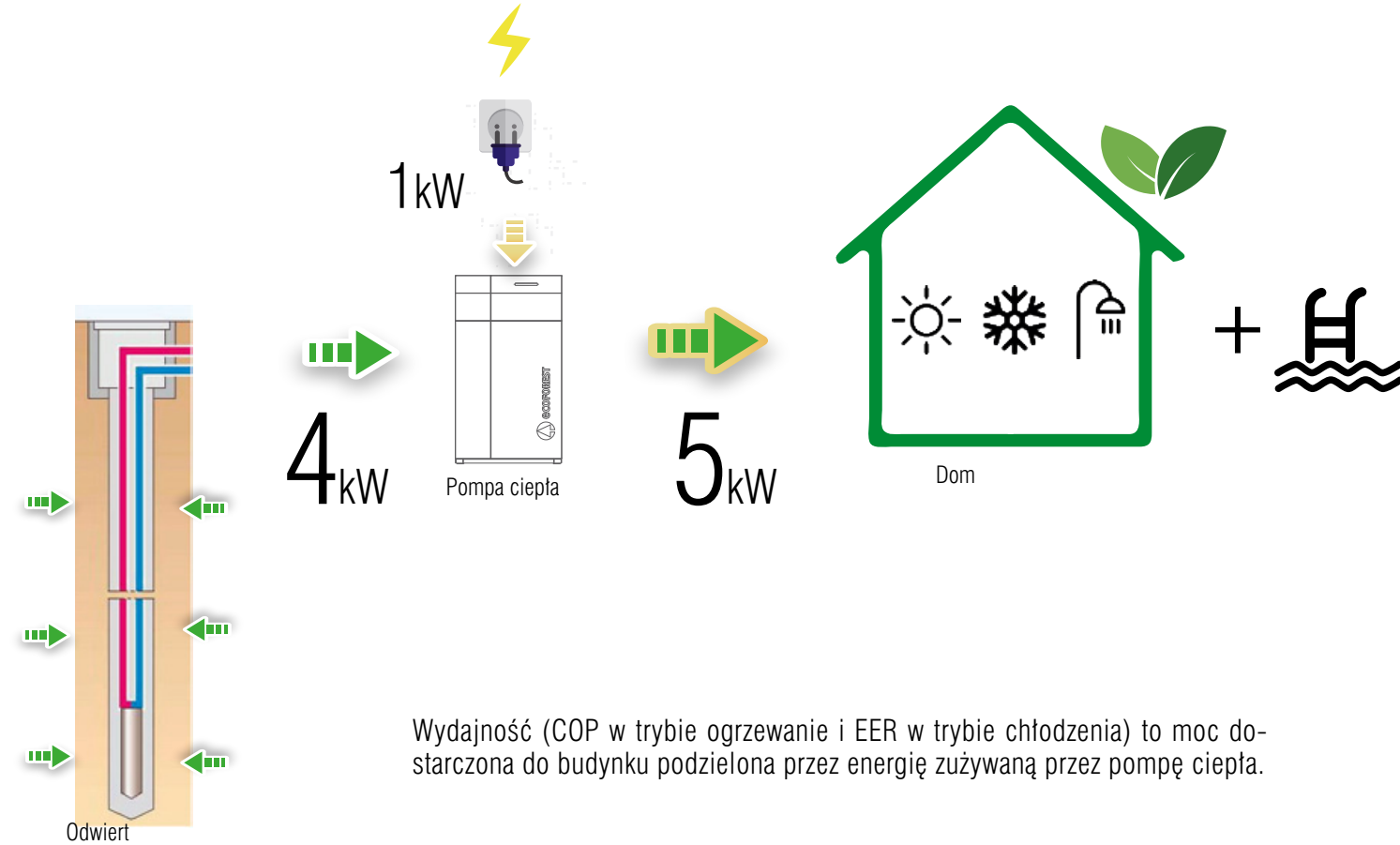
Zastosowanie termodynamiki

System opiera się na prostym cyklu pokazanym poniżej,



ale **dlaczego jest taki skuteczny?**

Powodem jest to, że znaczna część energii dostarczanej do budynku, pomiędzy 70% a 80%, jest dostarczana ze środowiska. Tylko pozostała część energii pochodzi z „gniazdka elektrycznego”. Ecoforest stosuje szereg własnych strategii kontroli tego procesu w celu zapewnienia jak najniższych kosztów eksploatacji.



Wydajność (COP w trybie ogrzewanie i EER w trybie chłodzenia) to moc dostarczona do budynku podzielona przez energię zużywaną przez pompę ciepła.

$$\text{COP}_{\text{ecoGEO}} = \frac{\text{Moc dostarczona}}{\text{Moc pobierania}} = \frac{5 \text{ kW}}{1 \text{ kW}} = 5$$

pionowy

Składa się on z jednego lub więcej pionowych odwiertów o głębokościach od 80 do 150 metrów, gdzie umieszczone są kolektory. Prosty, montaż ekonomiczne rozwiązanie. Jest szerokostosowany, ponieważ wymaga małej powierzchni. Jest bardzo skuteczny.



powietrzny

To rozwiązanie jest najbardziej odpowiednie na obszarach gdzie klimat jest łagodny lub z powodu braku możliwości wykonania wymiennika gruntu (ze względu na koszty, dostępną powierzchnię lub przepisy).



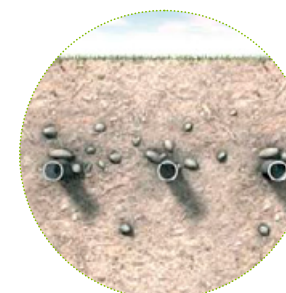
hybrydowy

Ten typ dolnego źródła jest atrakcyjną opcją jeżeli ze względu na małą powierzchnię działki nie możemy wykonać tylu odwiertów ile potrzeba dla zapewnienia odpowiedniej ilości energii. W tym przypadku wymiennik powietrzny AU12 może być połączony z wymiennikiem gruntu; to rozwiązanie może być również stosowane w celu zwiększenia ogólnej wydajności systemu ponieważ oprogramowanie ecoGEO zawsze szuka najbardziej efektywnego źródła energii.

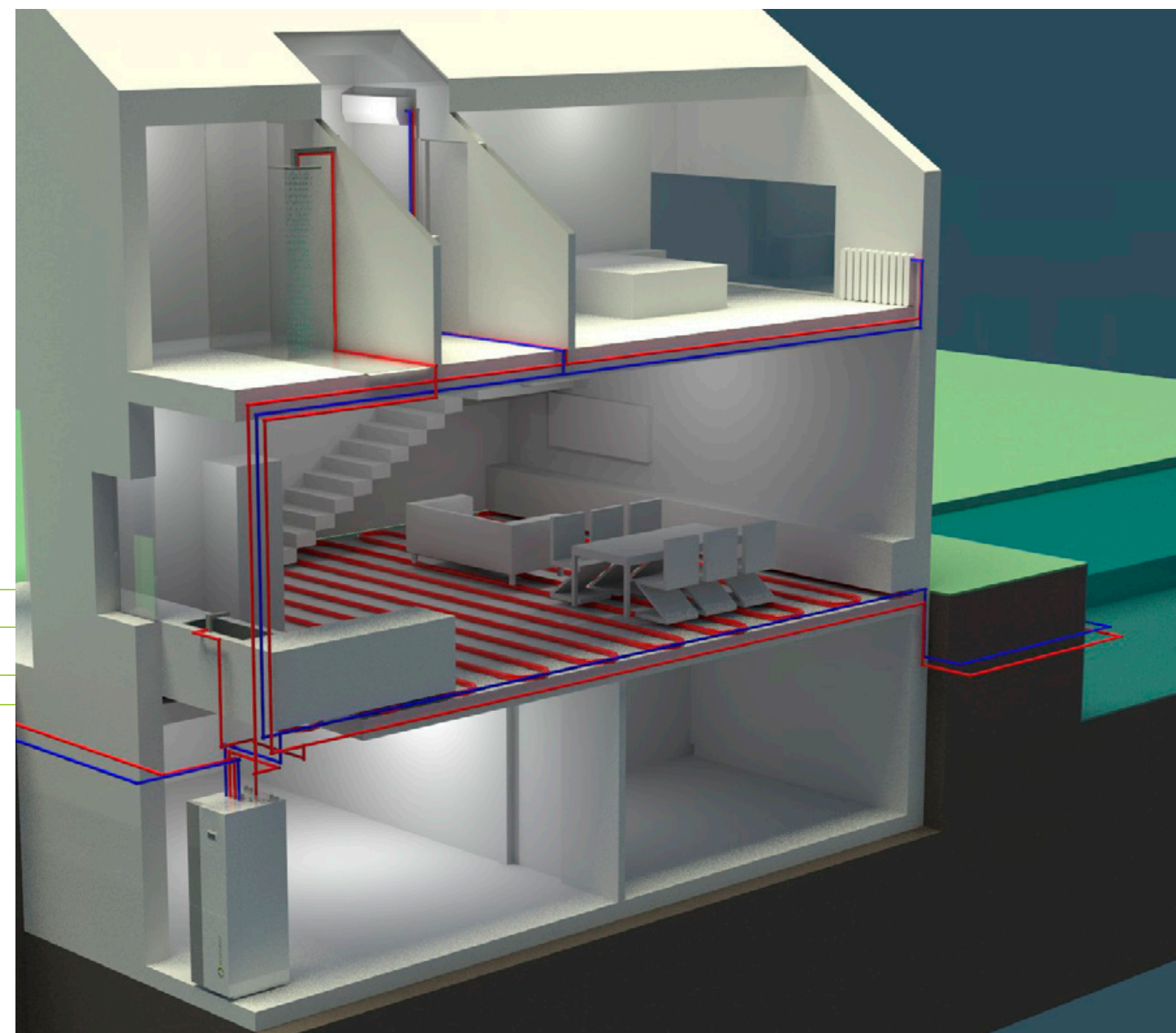


poziomy

Kolektor jest umieszczony poziomo i zakopany na głębokość od 1,2 do 2 metrów. Jest także łatwy w montażu, ale wymaga większej powierzchni gruntu niż wymiennik pionowy. Inną wersją są wymienniki koszarowe, które wymagają mniej miejsca, ponieważ mogą być umieszczone na głębokości do 6 metrów.



Dom



Inne rodzaje systemów dolnego źródła

wodne

To rozwiązanie w którym źródłem energii jest woda gruntowa. Możemy ją pobierać np. z jednej studni, a oddawać do drugiej. Możemy też pobierać ze studni i oddawać do jeziora lub rzeki. Innym rozwiązaniem jest zatopienie glikolowego wymiennika poziomego w jeziorze.

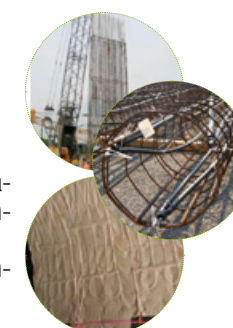


Zastosowania

pale geotermalne

ściany geotermalne

Ten typ wymiennika jest atrakcyjnym rozwiązaniem w dużych budynkach ponieważ sama konstrukcja budynku działa jak wymiennik. Pale, lub ściany fundamentowe stają się wymiennikiem.



ścieki

woda poprodukcyjna

Ten typ dolnego źródła ciepła może być ciekawą opcją, gdy mamy do wykorzystania medium, które uzyskało już pewną ilość energii. Tak jest w przypadku wody zanieczyszczonej, ścieków przemysłowych i rolniczych, lub innych płynów produkcyjnych.



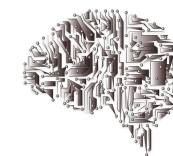
Dlaczego ekologiczne pompy ciepła **ecoGEO**?



**OSZCZĘDNOŚCI
EKONOMICZNE**



**WYKORZYSTANIE
LOKALNYCH ZASOBÓW**



**KOMPLETNY
SYSTEM**



**OBNIŻENIE
EMISJI CO₂**



BEZOBSŁUGOWE



**BEZ PŁOMIENIA
I DYMU**



**DYSKRETNA
INSTALACJA**



CICHE

OSZCZĘDNOŚCI. Pompy ciepła Ecoforest pozwalają znacznie zwiększyć oszczędności, nie tylko dlatego, że są one bardzo wydajne każdego dnia, oszczędzają też nasze zdrowie ponieważ ograniczają emisję CO₂. Pompy ciepła ecoGEO to proste, kompaktowe i ekonomiczne rozwiązanie ponieważ mają zabudowane wszystkie potrzebne elementy takie jak pompy obiegowe, naczynia przeponowe itp. Dlatego też użytkownik może zrezygnować z dodatkowych kosztów na etapie montażu.

WYKORZYSTANIE ZASOBÓW LOKALNYCH. Pompy ciepła pobierają większość potrzebnej energii ze swojego otoczenia. Mimo, że wciąż muszą być podłączone do sieci, nie musimy dostarczać do nich żadnego paliwa, zwiększa to wygodę użytkownika i komfort ponieważ nie generują one ognia i dymu.

BEZOBSŁUGOWE. Zastosowana technologia pomp ciepła Ecoforest jest podobna do tej w normalnej lodówce. Zapewnia długą żywotności i minimalne wymagania konserwacyjne.

POZIOM HAŁASU JEST MINIMALNY. Technologia pompy ciepła i izolacja zmniejsza poziom hałasu który jest porównywalny do urządzeń gospodarstwa domowego. 35 - 46 dB.

BEZPIECZEŃSTWO ponieważ ecoGEO to brak spalania ognia i brak dymu. Ponadto, pompa ciepła ecoGEO jest całkowicie kontrolowana przez oprogramowanie, posiada też zabudowane wszystkie konieczne zabezpieczenia.

MINIMALNY efekt wizualny. Żaden z tych składników w układzie Instalacja geotermalna nie jest widoczna. W konfiguracji aerotermalnej lub hybrydowej, nieduża jednostka powietrzna może być odpowiednio ukryta.

KOMPLETNY SYSTEM. Oprogramowanie Ecoforest pozwala na zarządzanie całej instalacji na jednym ekranie kontrolnym. System sterowania Ecoforest umożliwia przyjazną dla użytkownika konfigurację całego systemu.

Dbamy o Twój komfort

Prosta, kompaktowa instalacja

Pompy ciepła Ecoforest wyróżniają się na tle konkurencji ze względu na ich całłościowy system zarządzania i kontroli instalacji. Cechy, które zapewniają poziom wydajności potwierdzony przez kilka europejskich laboratoriach.

regulator pogodowy

Możliwość pracy zgodnie z temperaturą zewnętrzną. Możliwość przełączania pomiędzy tybem ZIMA / LATO ręcznie lub automatycznie. Możliwość automatycznego przełączania pomiędzy ciepło / chłód, tryby działają poprzez czytanie temperatury zewnętrznej (ustawienie to można zmienić). Możliwość generowania ciepła i /lub chłodu zarówno latem i zimą, dzięki trybowi mieszanemu.

kontrola

Możliwość pracy zgodnie z temperaturą zewnątrz. Zakresy operacyjne zostały zoptymalizowane tak, aby dostosować się do większej liczby działających w różnych warunkach instalacji.

liczniki

Pompy ciepła są wyposażone w liczniki energii, oraz wydajności dla okresów: chwilowe, dzienne, miesięczne i roczne.

instalacja

Szeroki zakres modulacji mocy umożliwia uniknięcie konieczności instalowania typowych zbiorników buforowych w większości instalacji.

rozmrażanie

Wyróżnia nas również technologia rozmrażania, ponieważ to robi to bez użycia grzałki elektrycznej. Dodatkowy wymiennik wystarcza do przeprowadzania wymiany ciepła. Ten tryb pracy pozwala na oszczędność energii.

dostosowanie

Kontrola parametrów ecoGEO idealnie dostosowuje pracę urządzenia do komfortu, co umożliwia racjonalne wykorzystanie energii zużywanej. Patrz wykres 1.

modulacja

Kontrola parametrów ecoGEO idealnie dostosowuje Ecoforest zapewnia szeroki zakres produktów, obejmują od 3 kW do 600 kW. W każdym modelu, zakres modulacji może wynieść od 25% do 100%. Patrz tabela 2.

software

Kolejną istotną zaletą pomp ciepła ecoGEO jest oprogramowanie Ecoforest, intuicyjne i łatwe w obsłudze. Umożliwia szybkie i nastawy, ponieważ klient nie musi posiadać wiedzy technicznej.

informacje

Możliwość przeglądania wszystkich operacji informacji dotyczących wydajności jest ważnym atutem. Wszystkie dane do obiegu chłodniczego, hydrauliki lub stanu pracy itp. mogą być wyświetlane na ekranie.

zarządzanie

Kontrola 4 stref grzewczych (3 mieszczowe i 1 bezpośrednia) w domowych instalacjach ecoGEO i do 30 stref w jednostki o dużej mocy. Zarządzanie basenem. Kontrola pracy zaworów mieszających itp.

hybrydy

Połączenie różnych technik produkcji ciepła i zasilanie z fotowoltaiki staje się coraz bardziej interesujące. Oprogramowanie ecoGEO może być wykorzystywane do zarządzania całością. Patrz strona 28.

równoczesność

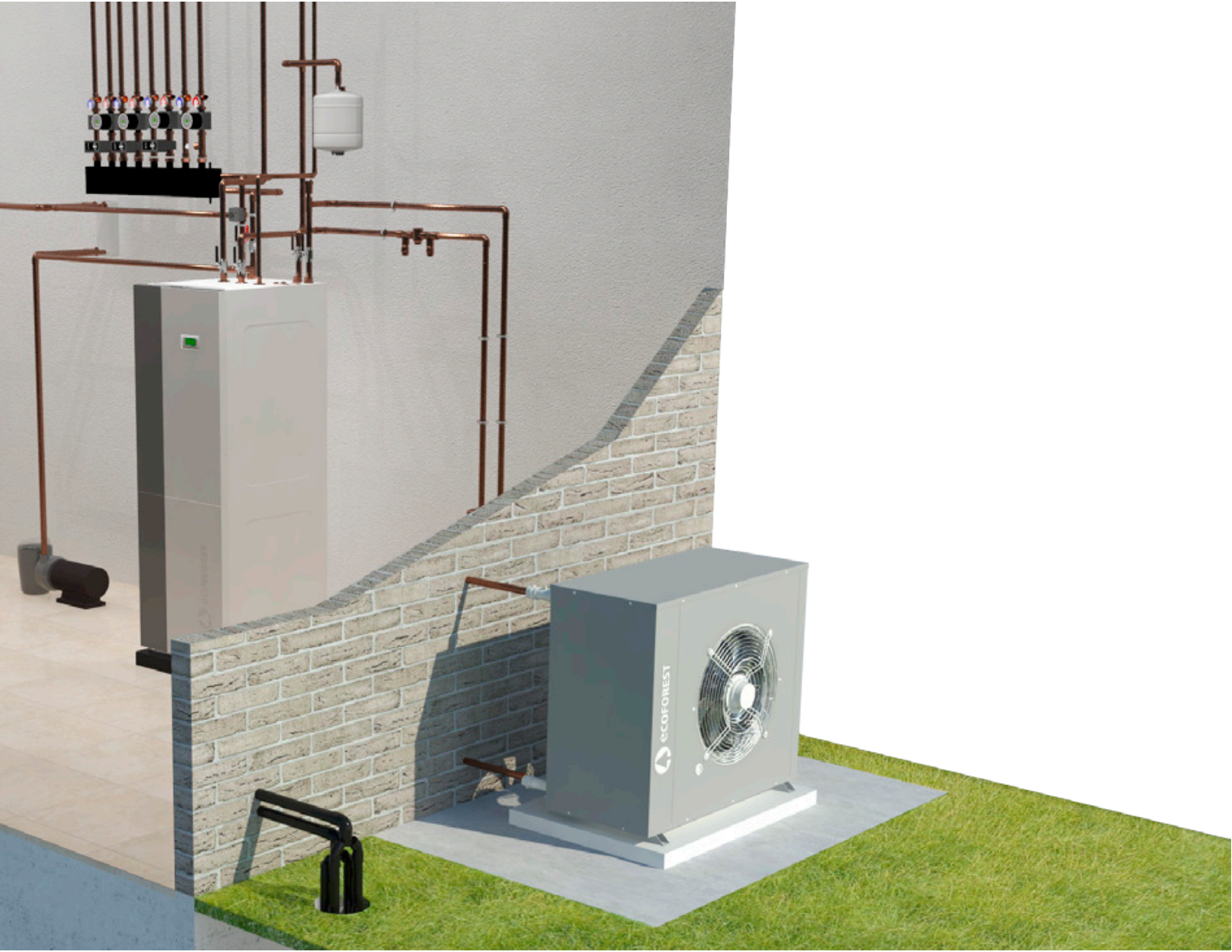
Niektóre instalacje wymagają jednoczesnego wytwarzania zimna + ciepła. Pompy ciepła ecoGEO dużej mocy potrafią obsłużyć takie instalacje. Najczęściej stosuje się takie rozwiązania w obiektach konferencyjnych. Wykorzystując ecoGEO HP nie potrzebujemy dodatkowego chillera, wszystko „produkuje” jedno urządzenie.

wyposażenie

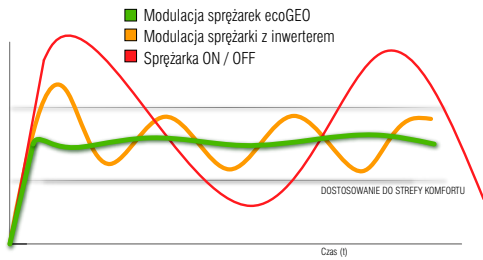
Opcja umieszczenia przyłączy na górze lub z tyłu (w urządzeniach domowych). Łatwo dostępne elementy hydrauliczne (w urządzeniach domowych i HP). System HTR (w urządzeniach domowych). Lepsza izolacja akustyczna. Zwiększone średnice przyłączy, niższe straty obciążeniowe. Produkty domowe są całkowicie wyposażone w pompy obiegowe, naczynia wzbiorcze, itp.

zarządzanie CWU

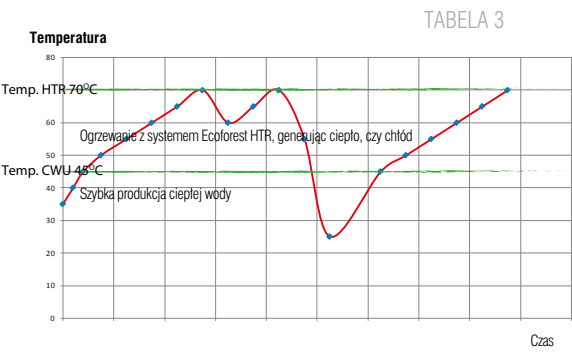
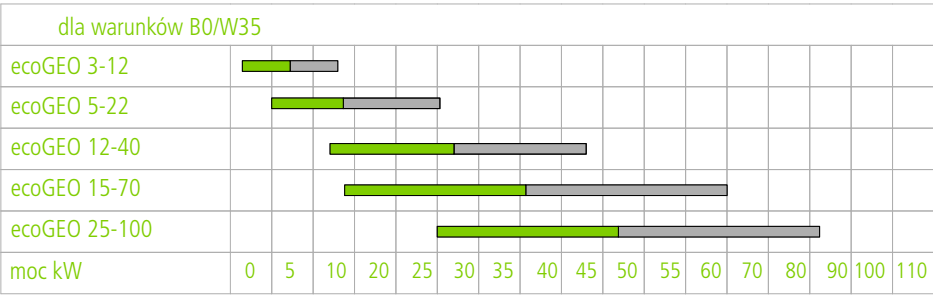
Sterowanie recyrkulacją wody użytkowej. Jednoczesna produkcja: chłodu i ciepła. Produkcja CWU do 70°C z pompy ciepła, bez załączania grzałki elektrycznej (technologia HTR). Patrz tabela 3. HTR: Odzyskiwanie wysokiej temperatury. Wzrost ogólnej wydajność systemu przy tym samym zużyciu sprężarki.



WYKRES 1



WYKRES 2



kaskady

W zakresie HP, kilka pomp ciepła może pracować „równolegle”, mogą być zarządzane przez centralny regulator kaskadowy który kontroluje; liczbę godzin pracy i punktmaksymalnej wydajności. Innymi słowy, dana moc jest dostarczana przez kilka pomp ciepła pracujących w ich najwyższym punkcie COP. Urządzenia domowe mogą pracować do 3 urządzeń w kaskadzie bez dodatkowego regulatora.



URZĄDZENIA
DOMOWE



URZĄDZENIA
DUŻYCH MOCY



AKCESORIA DO
POMP CIEPŁA

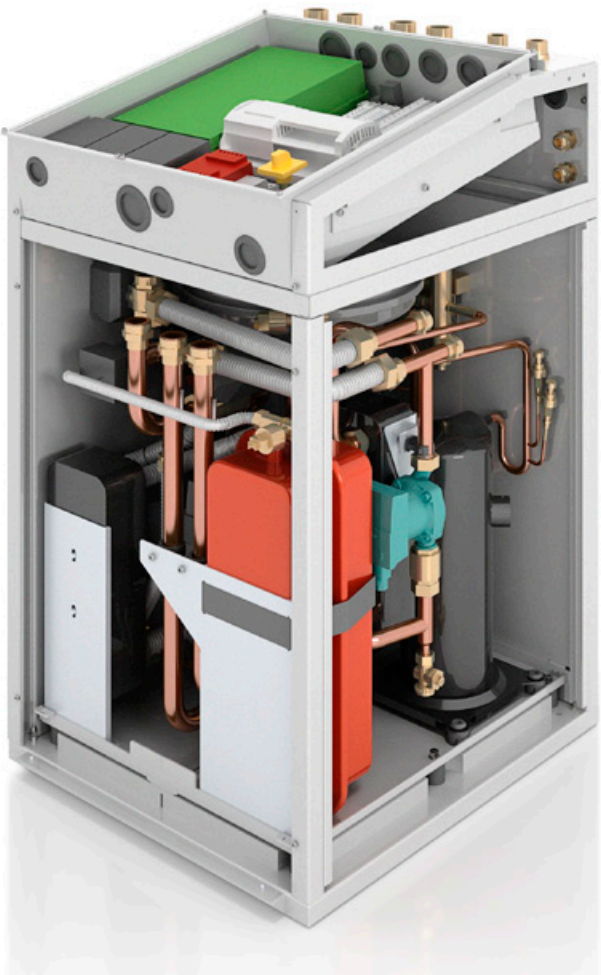
Moduł 1
CWU
Ogrzewanie

Moduł 2
CWU
Ogrzewanie
Chłodzenie
pasywne*¹

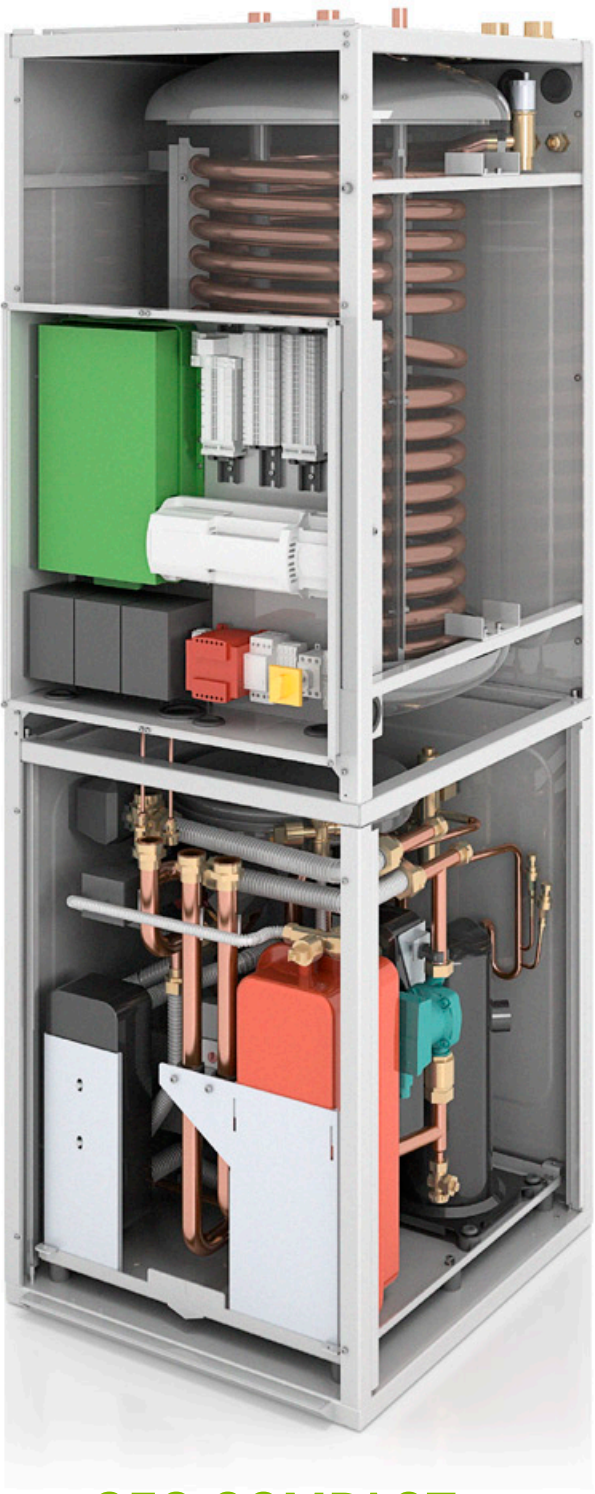
Moduł 3
CWU
Ogrzewanie
Chłodzenie
aktywne*²

Moduł 4
CWU
Ogrzewanie
Chłodzenie
pasywne*¹
Chłodzenie
aktywne*²

Urządzenia domowe



ecoGEO BASIC



ecoGEO COMPACT

*¹ Obiegi pierwotny i wtórny mogą być zarządzane bez odwracania cyklu na pokrycie potrzeb chłodzenia i / lub ogrzewania.
Tylko pompa obiegowa, bez działania sprężarki.

*² Odwrócony cykl za pomocą zaworu 4-drogowego.

ecoGEO BASIC

Charakterystyka techniczna

Moc: 3- 12/5- 22 kW

COP: 4.6 / 4.9

Czynnik chłodniczy: R410A

Zasilanie: 230V and 400V (tylko 5-22 kW)- 50Hz- 60 Hz

Waga: 185-193 Kg

Głośność: 35 do 46 dB

Aplikacje: Ogrzewanie, CWU, Chłodzenie pasywne/aktywne

Efektywność energetyczna: A+ + +

Cechy produktu

Pierwszy europejski producent z technologią Inverter Copeland.

Sprężarka Copeland Scroll.

Elektroniczny zawór rozprężny.

Elektroniczne pompy obiegowe o wysokiej wydajności.

Asymetryczne wymienniki ciepła Alfa Laval.

Poemat + Control Carel.

Aktywne chłodzenie za pomocą odwrócenia cyklu.

Pasywne chłodzenie całkowicie zintegrowane.

Zawór 3-drogowy do wytwarzania cwu.

Produkcja ciepłej wody użytkowej w obiegu zamkniętym (opatentowana technologia HTR).

Własne oprogramowanie kontroli strategii sterowania.

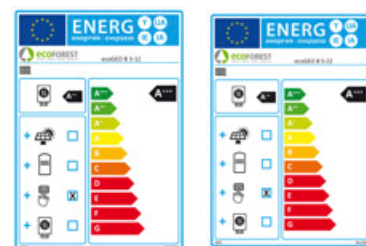
Wbudowany zestaw wyciszania sprężarki.

Połączenie z Internetem za pośrednictwem serwera klienta ze strony internetowej.

Wbudowane liczniki energii elektrycznej, cieplnej, COP / EER i SPF.

Zintegrowane czujniki ciśnienia w obiegu solanki i ogrzewania.

Miękki start.



ecoGEO COMPACT

Charakterystyka techniczna

Moc: 3- 12/5- 22 kW

COP: 4.6 / 4.9

Czynnik chłodniczy: R410A

Zasilanie: 230V and 400V (tylko 5-22 kW)- 50Hz- 60 Hz

Waga: 247-255 Kg

Głośność: 35 do 46 dB

Aplikacje: Ogrzewanie, CWU, Chłodzenie pasywne/aktywne

Efektywność energetyczna: A+ + +

Cechy produktu

Pierwszy europejski producent z technologią Inverter Copeland.

Sprężarka Copeland Scroll.

Elektroniczny zawór rozprężny.

Elektroniczne pompy obiegowe o wysokiej wydajności.

Asymetryczne wymienniki ciepła Alfa Laval.

Poemat + Control Carel.

Aktywne chłodzenie za pomocą odwrócenia cyklu.

Pasywne chłodzenie całkowicie zintegrowane.

Wbudowany 165-litrowy zbiornik cwu ze stali nierdzewnej INOX.

Wężownica elastyczna ze stali nierdzewnej.

Produkcja ciepłej wody użytkowej w obiegu zamkniętym (opatentowana technologia HTR).

Własne oprogramowanie kontroli strategii sterowania.

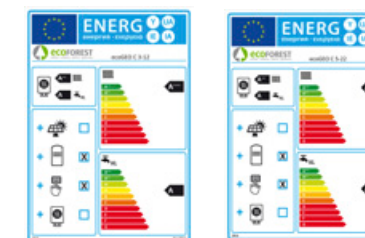
Wbudowany zestaw wyciszania sprężarki.

Połączenie z internetem za pośrednictwem serwera klienta ze strony internetowej.

Wbudowane liczniki energii elektrycznej, cieplnej, COP / EER i SPF.

Zintegrowane czujniki ciśnienia w obiegu solanki i ogrzewania.

Miękki start.



Jedna strefa



Schemat który jest najczęściej realizowany ze względu na jego prostotę (w zależności od modułu). Taka konfiguracja może dostarczyć ogrzewanie, chłodzenie pasywne, aktywne, oraz ciepłą wodę. Wymaga to jedynie następujących czujników: czujnik zewnętrzny, czujnik cwu i ewentualnie sygnał aktywacyjny. W modelach BASIC, zbiornik ciepłej wody musi być zainstalowany oddzielnie. Czujnik cwu w modelu COMPACT jest już podłączony.

Wariant drugi
Jedna strefa

Schemat dotyczący instalacji, z kilkoma strefami które pracują w tej samej temperaturze zasilania. Zawory 2-drogowe są zainstalowane na każdej strefie, jeśli chcemy osobno załączać każdą ze stref, jak to konieczne.



Dwie strefy



Ten schemat jest idealnym rozwiązaniem dla instalacji, które wymagają dwóch różnych temperatur zasilania, albo dlatego, że są to 2 rodzaje odbiorników, lub 2 obszary o różnych zastosowaniach. W zależności od konfiguracji schemat ten może dostarczyć ogrzewanie, chłodzenie pasywne, aktywne i ciepłą wodę. Wymaga to jedynie następujące czujników: zewnętrzny, wody użytkowej i ewentualnie sygnał aktywacyjny do zarządzania każdej strefy. W modelach BASIC, zbiornik ciepłej wody musi być zainstalowany oddzielnie. Schemat ten można rozszerzyć do wersji z 4 strefami (3 grupy mieszające i 1 bezpośredniej). Czujnik CWU jest już podłączony w modelach COMPACT.

4 różne temperatury zasilania plus ogrzewanie basenu



Bardzo kompaktowy system, który wykorzystuje tylko kilka metrów kwadratowych pomieszczenia technicznego. Bardzo prosty montaż, który pozwala uniknąć konieczności instalowania dodatkowych regulatorów, zbiorników buforowych, itp. W zależności od modułu, konfiguracja może dostarczyć ogrzewanie, chłodzenie pasywne, aktywne i ciepłą wodę. Wymaga to jedynie następujące czujników: temp. zewnętrznej, cwu, sygnał aktywacyjny grzania basenu i sygnał aktywacyjny do zarządzania każdą strefą. W modelach BASIC, zbiornik ciepłej wody musi być zainstalowany osobno. Czujnik cwu jest już podłączony w modelach COMPACT.

Zbiornik buforowy

System ten umożliwia zarządzanie instalacją ze zbiornikiem buforowym. W niektórych instalacjach, akumulacja energii (ciepła i chłodu) może być konieczna. W zależności od modułu konfiguracja ta może dostarczyć ogrzewanie, chłodzenie pasywne, aktywne i ciepłą wodę. Wymaga to jedynie następujących czujników: temp. zewnętrznej, cwu, bufora i sygnał aktywacyjny. W modelach BASIC, zbiornik ciepłej wody musi być zainstalowany oddzielnie. W modelach COMPACT czujnik cwu jest już okablowany.





**URZĄDZENIA
DOMOWE**



**URZĄDZENIA
DUŻYCH MOCY**



**AKCESORIA DO
POMP CIEPŁA**

HP 1
CWU
Ogrzewanie
Chłodzenie pasywne*¹
Chłodzenie aktywne*²

HP 3
CWU
Ogrzewanie
Chłodzenie pasywne*¹
Chłodzenie aktywne*²



ecoGEO HP

*¹ Obiegi pierwotne i wtórne mogą być zarządzane bez odwrócenia cyklu na pokrycie potrzeb chłodzenia + ogrzewanie.

*² Opcja zarządzania zewnętrznymi modułami pasywnego chłodzenia na pokrycie potrzeb chłodzenia.

ecoGEO HP



Charakterystyka techniczna

Moc: 12- 40 / 15- 70 / 25- 100 kW

COP: 4.76 / 4.6 / 4.5

Czynnik chłodniczy: R410A

Zasilanie: 400V - 50Hz - 3/N/PE

Waga: 280- 320- 350 Kg

Głośność: 46 dB

Aplikacje: Ogrzewanie, CWU, Chłodzenie aktywne

Cechy produktu

Sprężarka Scroll z Technologią Inwerterową.

Elektroniczny zawór rozprężny.

Wymienniki płytowe Alfa Laval.

Chłodzenie aktywne.

Sterowanie PC05 +.

Własne oprogramowanie kontroli.

Możliwość zarządzania maksymalnie 5 stref grzania/ chłodzenia.

Połączenie z internetem za pośrednictwem serwera klienta z poziomu strony internetowej.

Wbudowane liczniki energii elektrycznej, cieplnej, COP / EER i SPF.

Możliwość podłączenia do 6 sztuk w kaskadzie.

Zintegrowane czujniki ciśnienia i mierniki przepływu w obiegach dolnego i górnego źródła ciepła.

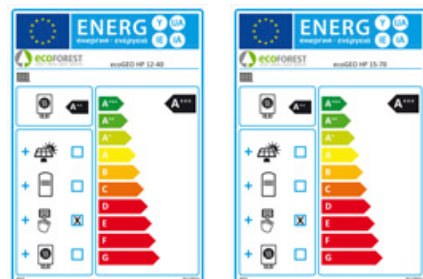
Miękki start.

Supervisor

Charakterystyka techniczna

Zewnętrzny regulator kaskadowy.

Możliwość zarządzania do 6 jednostek.



Zastosowania pomp ciepła ecoGEO HP

Schemat podstawowy



Schemat ten pokazuje podstawową instalację grzewczą. Moduł 1 obsługuje ogrzewanie, ogrzewanie basenu i ciepłą wodę. Wymagane czujniki: temp. zewnętrznej, cwu i sygnał aktywacji zewnętrznej. Należy zauważyć, że odpowiedni zewnętrzny układ hydrauliczny umożliwi generowanie chłodzenia aktywnego (patrz schemat poniżej), oraz chłodzenia pasywnego. Regulator obsługuje takie rozwiązania. Kontrola maksymalnie 5 różnych temperatur wylotowych.

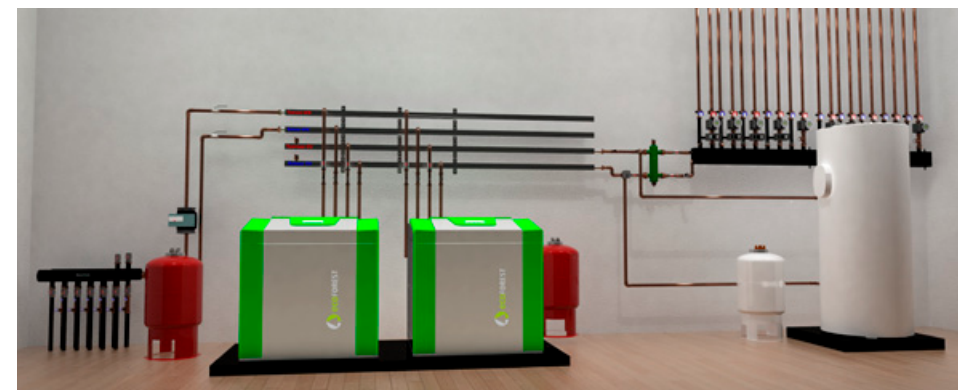
Jednoczesna produkcja ciepła i chłodu



Schemat wysokiej wydajności energetycznej, który równocześnie produkuje chłodzenie i ogrzewanie (bez cyklu odwróconego) przy minimalnym zużyciu energii. Współczynnik SPF może osiągnąć nawet 7 lub 8, w zależności od specyfikacji projektowych. Wymaga to jedynie następujących czujników: czujnik zewnętrzny, czujnik CWU (jeśli jest to wymagane przez instalację) i jeden lub więcej sygnałów aktywacji ogrzewania. Należy zauważyć, że właściwa budowa zewnętrznego układu hydraulicznego może również „produkować” chłód pasywnie; regulator obsługuje również taki układ. Kontrola aż do 5 różnych temperatur wylotowych.

Kaskada

Typowa instalacja kaskadowa, która zarządza maksymalnie 6 jednostkami ecoGEO HP. Potrzebny jest do tego zewnętrzny regulator kaskadowy Supervisor. Regulator ten zawsze zarządza poszczególnymi jednostkami tak, aby każda pracowała w punkcie maksymalnej efektywności energetycznej. Należy pamiętać, że zbiornik cwu może być również zarządzany z pompy ciepła. Kontrola maksymalnie 5 temperatur wylotowych dla każdej ecoGEO HP (4 mieszczowe i 1 bezpośrednia). Maksymalnie 30 temperatur wylotowych.





**URZĄDZENIA
DOMOWE**



**URZĄDZENIA
DUŻYCH MOCY**



**AKCESORIA DO
POMP CIEPŁA**

AU12

**Pozostałe
produkty.
Patrz cennik**



Jednostka powietrzna AU12

Powietrze AU12



NEW



Charakterystyka techniczna

Maksymalny pobór mocy: 180 W

Zasilanie: 230V- 50Hz-60 Hz

Waga: 85 Kg

Głośność: 42 do 65 dB

Aplikacje: powietrze lub układ hybrydowy

Cechy produktu

Kompatybilny z pompami ciepła ecoGEO.

Możliwość pracy hybrydowej, opcjonalnie połączeniu z odwiertem lub wymiennikiem poziomym.

Opatentowany system rozmrażania, który zmniejsza liczbę i czas potrzebne do rozmrażania.

Wentylator osiowy Ziehl-Abegg z najwyższą wydajnością i najcichszą pracą wśród jednostek obecnych na polskim rynku.

Sterowanie prędkością wentylatora.

Instalacja wyłącznie hydrauliczna (bez napełniania układu chłodniczego).

Główne elementy instalacji w jednostce wewnętrznej, rozwiązanie które umożliwia dłuższy czas użytkowania.

Specjalne zabezpieczenia dla pracy w najbardziej ekstremalnych warunkach.

Praca do do -15°C.

ecoGEO rozmrażanie

TYLKO MODUŁY 2 i 4



Aplikacje z jednostkami powietrznymi

1 jednostka powietrzna



Schemat pokazuje pracę tylko z wymiennikiem powietrznym, idealny dla strefy umiarkowanej gdzie temperatury zewnętrzne rzadko spadają poniżej -15 stopni Celsjusza. Połączenie pomiędzy pompą ciepła, a wymiennikiem powietrznym jest wypełnione roztworem glikolu co ułatwia instalację.

Hybryda



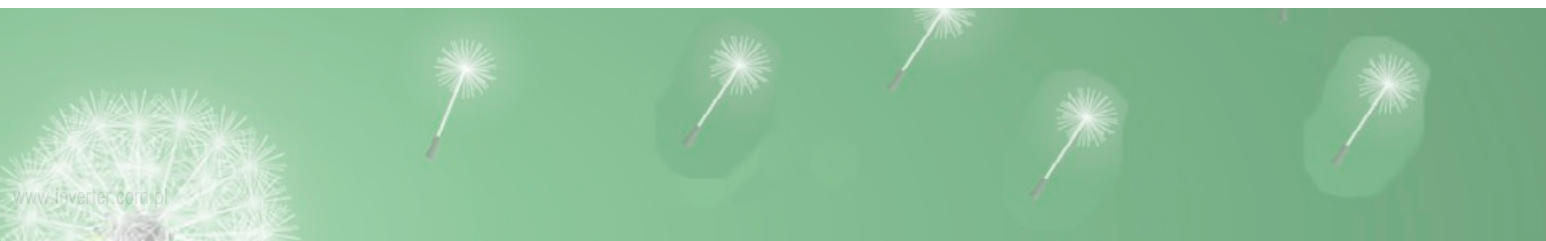
Schemat pokazuje pracę tylko z wymiennikiem powietrznym, idealny dla strefy umiarkowanej gdzie temperatury zewnętrzne rzadko spadają poniżej -15 stopni Celsjusza. Połączenie pomiędzy pompą ciepła, a wymiennikiem powietrznym jest wypełnione roztworem glikolu co ułatwia instalację.



2 jednostki powietrzne



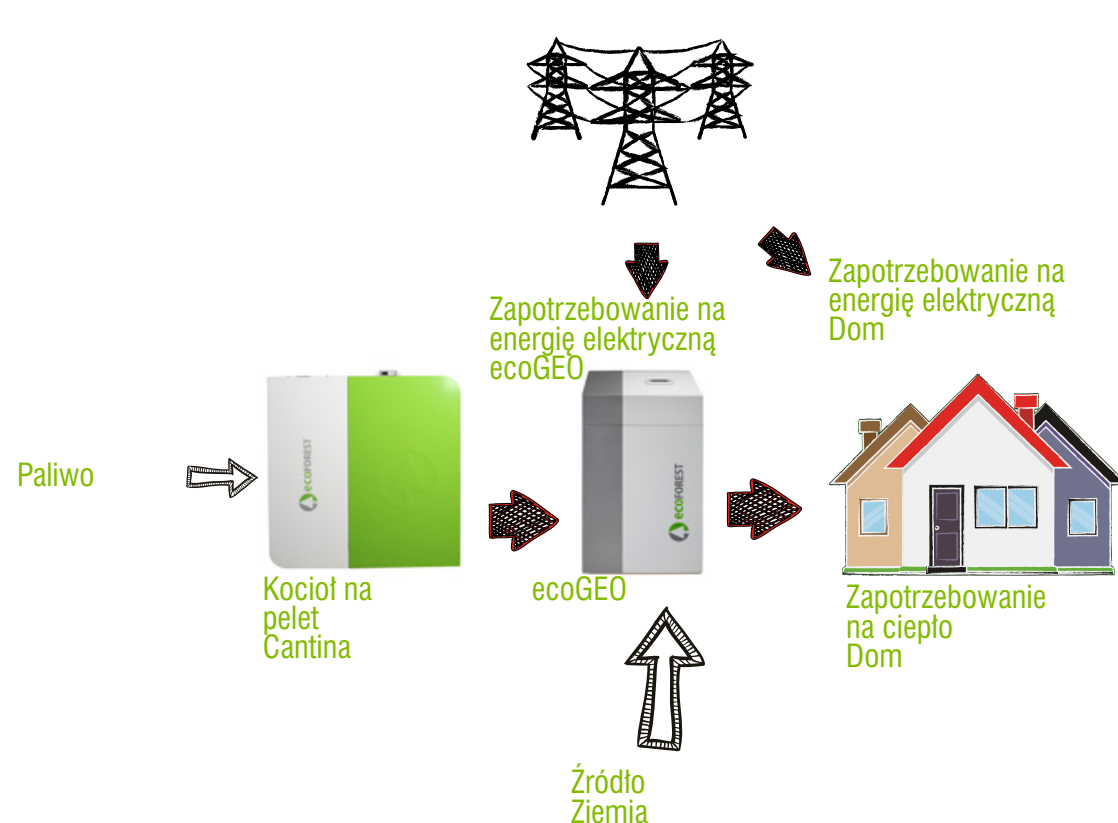
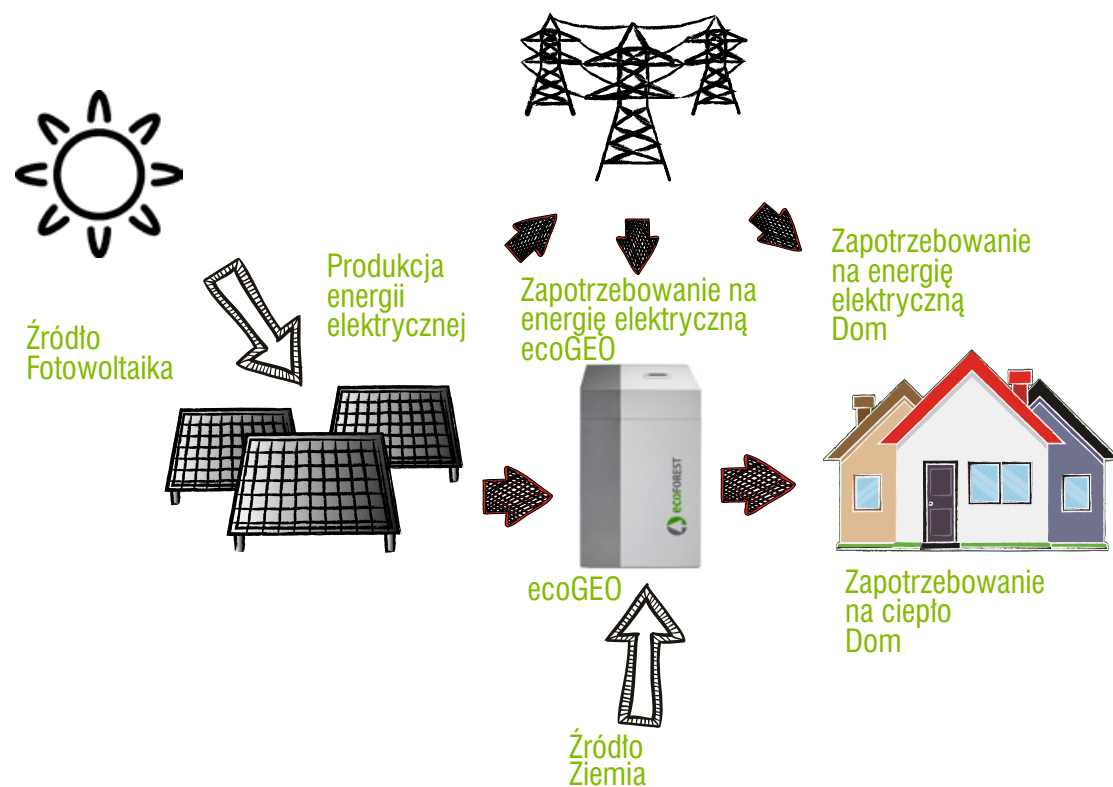
System ten zapewnia większą moc wymiennika, idealny do łączenia z modelami ecoGEO 5-22, w sytuacjach, gdy warunki pogodowe tego wymagają. Sprawdź dane techniczne.



Czym są połączenia hybrydowe?

Połączenie różnych źródeł energii (sekwencyjne lub równoczesne) po to by osiągnąć jak najwyższy poziom wydajności i komfortu.

Takie połączenie już staje się standardem w naszym domu. Pozwala pokryć zapotrzebowanie na ciepło, chłód i prąd.



Aplikacje hybrydowe

Fotowoltaika

Kompletna centrala fotowoltaiczna z zabudowaną pompą ciepła ecoGEO SOLAR jest wyposażona w zaawansowaną elektronikę i wszystkie podzespoły instalacji fotowoltaicznej, pozwala na bezpośrednie sprzężenie z panelami fotowoltaicznymi, które dostarczają energii niezbędnej do jej funkcjonowania.

Jest to również główna centrala energii elektrycznej dla budynku, która zarządza produkcją energii elektrycznej wytworzonej przez panele słoneczne, zapewniając w ten sposób energię niezbędną dla pompy ciepła i wykorzystania nadwyżki produkcji na pokrycie zapotrzebowania domu, ładowania akumulatorów, ładowania samochodów elektrycznych, lub oddania części energii do sieci.

W czasie kiedy pompa ciepła zużywa więcej energii elektrycznej niż ilość generowana przez instalację fotowoltaiczną deficyt będzie absorbowany automatycznie z sieci lub z naładowanych akumulatorów.

Wszystkie te procesy odbywają się całkowicie automatycznie.

Przyszłość należy do zrównoważonej energii: ziemi, słońca, powietrza i wody, zasobów, które są praktycznie niewyczerpalne i które są do naszej dyspozycji. Stosowanie tych rozwiązań jest dziś naszą odpowiedzialnością za przyszłość naszych dzieci w lepszym świecie.

Wzrost cen energii elektrycznej i dostępność paliwa nie będzie już zmartwieniem; samowystarczalność energetyczna jest już tutaj, dzięki ECOFOREST.

Rynek oferuje już moduły fotowoltaiczne, które mogą posługiwać się własną energią cieplną (termo-foto). To zwiększa wydajność modułów, ponieważ panel jest chłodzony, a energia jest bezpośrednio przekazywana do parownika czynnika chłodzącego.

DOSTĘPNE WKRÓTCE

Kotły na pelet

NEW

INSTALACJA HYBRYDOWA GEOTERMIA I BIOMASA

Systemy te składają się z geotermalnych pomp ciepła i kotłów na pelety. Wykorzystują energię z ziemi i z biomasy do generowania ciepłej wody lub ogrzewania, tak aby koszty eksploatacyjne były jak najniższe.

Geotermalna pompa ciepła pobiera energię z ziemi i kieruje ją do obiegu grzewczego lub zbiornika ciepłej wody w bardzo skuteczny sposób: im niższa temperatura zasilania instalacji grzewczej (np. ogrzewanie podłogowe) tym układ pracuje oszczędniej.

Kocioł spala pelet i dostarcza wytwarzane ciepło do ogrzewania i obiegu wody użytkowej z mniejszą wydajnością niż robi to pompa ciepła, z wyjątkiem instalacji, które wymagają temperatur powyżej 60 °C. W nich, pompa ciepła jest mniej wydajna niż kotły na pelety; Dlatego też, przy zastosowaniu układu hybrydowego; geotermalna pompa ciepła i kocioł na pelet eliminuje się potrzebę stosowania grzałek elektrycznych. Jeśli jest wymagana temperatura niższa niż 60 °C, będzie działać tylko pompa ciepła, a jeśli wymagana temperatura wynosi ponad 60 °C, kocioł rozpocznie pracę, aby podnieść temperaturę powyżej 60 °C. Wszystko to odbywa się za pomocą dokładnej kontroli temperatury zasilania instalacji (Oprogramowanie Ecoforest).

Rozwiązanie to jest bardzo przydatne w aplikacjach, które wymagają wysokiego parametru produkcji ciepłej wody.

INSTALACJA HYBRYDOWA AEROTERMIA I BIOMASA

W tym przypadku odwierty są zastąpione wymiennikiem powietrznym. Pompa ciepła może pracować np. do -15 stopni Celsjusza, a poniżej tej temperatury zostaje załączony kocioł. Reszta instalacji jest podobna do opisanej powyżej. System ten może być również stosowany w przypadkach, gdzie nie ma wystarczająco dużo miejsca dla wykonania odwiertów (centrum miasta, budynki zabytkowe itp).

Ten typ układu hybrydowego może zarządzać również urządzeniami na inne paliwa takie jak olej opałowy, czy gaz.

TAKA KONFIGURACJA JEST JUŻ DOSTĘPNA.

Jakość i Pomoc techniczna



Jakość

Wszystkie pompy ciepła Ecoforest są poddane dogłębnej kontroli jakości, która rozpoczyna się na etapie projektowania / rozwoju i kończy w chwili zakończenia łańcucha montażu.

Pomoc techniczna

Zespół inżynierów Ecoforest jest zawsze dostępny, aby pomóc naszym klientom w realizacji projektów, które mogą wymagać specjalistycznych i kompleksowych rozwiązań.

Bezpłatne szkolenia serwisowe



Szkolenia dopasowane do Twoich potrzeb

Jakość naszych produktów tak jak i wiedza naszych pracowników są naszym znakiem rozpoznawczym. Dlatego też organizujemy seminaria i okresowe szkolenia techniczne. Wiedza o naszych produktach przekłada się na optymalnie wykonane instalacje i zadowolonych klientów.

Pomoc projektowa



Promocja techniczna



Pomoc projektowa

Nasze pompy ciepła oraz inne produkty zostały wpisane w w bazę danych i generator CYPE Ingenieros, aby ułatwić wybór idealnego rozwiązania Ecoforest. W przyszłości będą one również być wpisane w CYPE MEP.

Niezależne testy

Nasze produkty testujemy w wielu renomowanych ośrodkach badawczych.

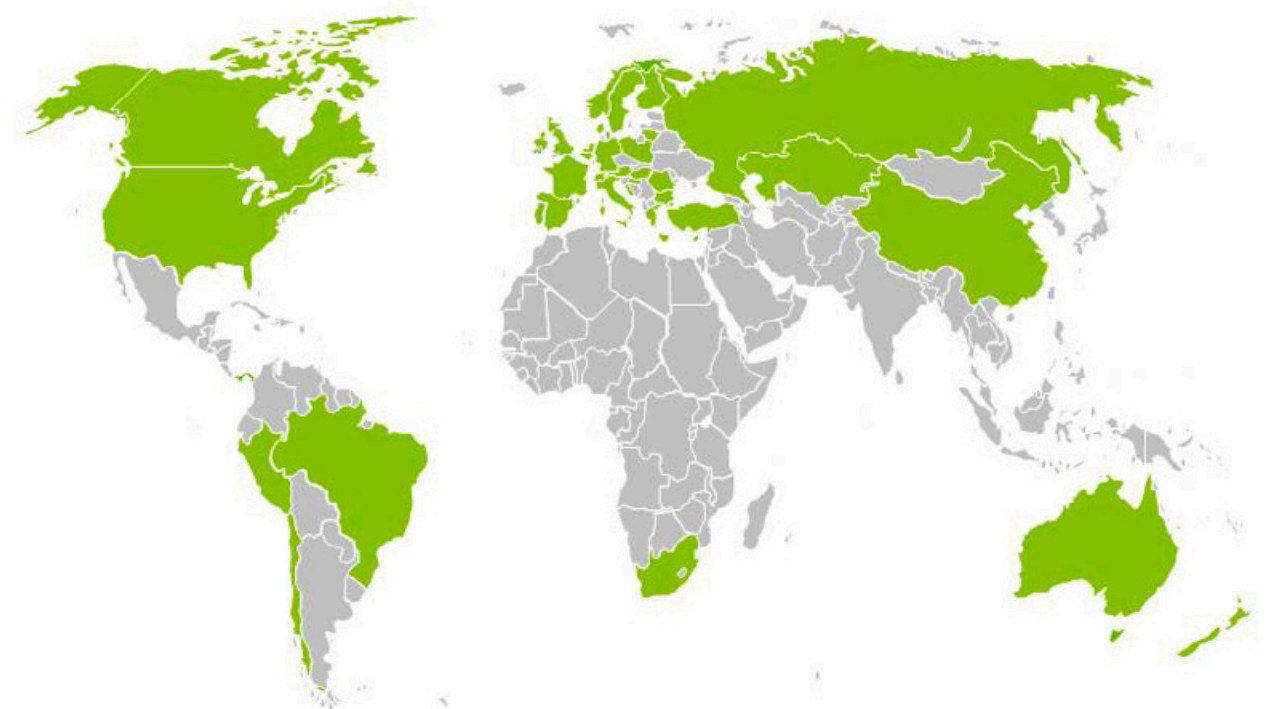
Imprezy targowe:



Instalacje w 32 krajach:

Ekspansja pomp ciepła Ecoforest jest rzeczywistością; Każdego roku coraz więcej klientów w różnych krajach wybiera tę wyjątkową technologię. Ecoforest to zdolność dostosowywania się do każdego rynku i każdej sytuacji.

GLOBAL PRESENCE, LOCAL SERVICE





Więcej informacji na:

www.inverter.com.pl

www.ecoforest.es

