



Pompy ciepła • flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive • geoTHERM • aroTHERM

# Pompy ciepła marki Vaillant, aby efektywnie wykorzystać energię z natury



**Vaillant** Komfort w moim domu



# Im bardziej „zielono” ogrzewamy, tym więcej oszczędzamy – to nasza przyszłość!

Vaillant oferuje wydajne systemy ogrzewania umożliwiające wygodne wykorzystywanie energii odnawialnej. Najlepszym tego przykładem są pompy ciepła. Dzięki technice oszczędzającej surowce naturalne można zmniejszyć o połowę zużycie energii pierwotnej oraz zredukować emisję spalin w porównaniu z tradycyjnymi systemami ogrzewania.

Jeśli chodzi o wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, pompy ciepła są niedoścignione. Pobierają ciepło z wód gruntowych, gleby i powietrza zewnętrznego, pokrywając nawet do 80% zapotrzebowania na energię przy równoczesnym braku emisji zanieczyszczeń. Wysokiej jakości pompy ciepła produkowane przez grupę Vaillant są nadzwyczaj sprawne i oferują wyjątkowy zestaw kombinacji funkcji ogrzewania, podgrzewania wody i chłodzenia.



## Spis treści

Pompy ciepła - technologia	5
Pompy ciepła flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive	8
Pompa ciepła typu powietrze-woda aroTHERM	11
aroTHERM w układzie hybrydowym	12
Moduł hydrauliczny uniTOWER	14
Kompaktowe rozwiązanie - aroTHERM i uniTOWER	16
Kompletny system marki Vaillant	17
Łączenie systemów	19
Regulacja internetowa	20
Dane techniczne	21
Instalator Systemowy Vaillant	32





# Zielona technika grzewcza jest celem UE



Dyrektywa w sprawie Ekoprojektu ErP, która obowiązuje od września 2015 r., definiuje wymogi efektywności w odniesieniu do produktów związanych z energią. Wydajność produktów i systemów oznaczana jest na etykietach efektywności energetycznej ELD, które z kolei są umieszczane przy produkcji.

Jako prekursor efektywnych i przyjaznych środowisku rozwiązań w dziedzinie techniki grzewczej Vaillant idzie o krok dalej. Za pomocą etykiety Green iQ Label oznaczamy produkty, które nie tylko zużywają niewiele energii czy obniżają rachunki, ale także zapewniają najwyższy komfort, jak choćby nasze pompy ciepła flexoTHERM exclusive i flexoCOMPACT exclusive. Tak oznaczone produkty to gwarancja najwyższej efektywności, dbałości o środowisko i dużej elastyczności rozwiązań grzewczych.

COP (Coefficient of Performance) to podstawowy wskaźnik do oceny efektywności pracy każdej pompy ciepła. Wyraża on stosunek mocy grzewczej wyprodukowanej przez pompę ciepła do mocy elektrycznej pobranej przez urządzenie (wg normy EN 14511).

#### Przykład

Jeżeli pompa ciepła posiada współczynnik COP=4, to oznacza, że do wytworzenia mocy grzewczej 4 kW należy dostarczyć 1 kW mocy elektrycznej.

#### Wniosek

Im wyższe COP pompy ciepła, tym pompa ciepła jest bardziej oszczędna, pracuje bardziej ekonomicznie.



# Pompy ciepła marki Vaillant - moc możliwości



Największe ilości energii zgromadzone są w gruncie, powietrzu i wodzie gruntowej. Dzięki inteligentnej technice pomp ciepła marki Vaillant można korzystać z energii odnawialnej w sposób szczególnie efektywny i cieszyć się jednocześnie najwyższym komfortem, jaki daje ciepło i ciepła woda użytkowa. Tylko jedna czwarta potrzebnej energii cieplnej musi zostać doprowadzona w formie energii elektrycznej.

75% energii dostarcza środowisko naturalne - bezpłatnie! Nasze urządzenia nagrodzone zostały prestiżowym Znakiem Jakości dla Pomp Ciepła EHPA-Q nadawanym przez Europejskie Stowarzyszenie Pomp Ciepła (EHPA). Wyróżnienie to przyznawane jest wyłącznie trwałym, niezawodnym i energooszczędnym produktom o najwyższym standardzie obsługi użytkowników.

Oznaczenie pompy ciepła (lub typoszeregu pomp ciepła) znakiem jakości EHPA-Q potwierdza, że spełnia ona wysokie wymagania postawione przez Europejskie Stowarzyszenie Pomp Ciepła (EHPA). Testy urządzeń wykonywane są w niezależnych ośrodkach badawczych, akredytowanych zgodnie z normą ISO 17025 i certyfikowanych przez EHPA.



## Korzyści płynące z zastosowania pomp ciepła marki Vaillant:

- źródła energii cieplnej przyjazne dla środowiska są dla nas dostępne bez ograniczeń i opłat, a to obniża koszty ogrzewania,
- dzięki korzystaniu z energii odnawialnych zmniejsza się także emisja CO<sub>2</sub>,
- pompy ciepła znajdują zastosowanie prawie wszędzie i łatwo je zamontować,
- łatwa obsługa - brak jakichkolwiek prac w obrębie obiegu chłodniczego,
- Sound Safe System zapewniający cichą eksploatację do 1000 m<sup>2</sup>.

## Wysokie klasy efektywności energetycznej

W odniesieniu do dyrektywy unijnej ELD pompy ciepła flexoTHERM exclusive i flexoCOMPACT exclusive osiągają wysokie klasy efektywności A++, niektóre z nich wraz z regulatorem systemowym multiMATIC VRC 700 nawet A+++. Niezależnie od tego, jak znakomita jest to efektywność, niezbędny jest odpowiedni dobór systemu dla budynku. Fachowe doradztwo to mocna strona Vaillant.

## Informacje dotyczące wydajności (COP)

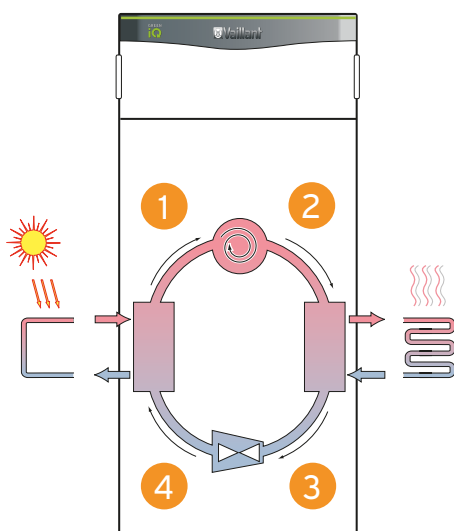
Pompy ciepła Vaillant osiągają bardzo wysokie współczynniki COP dzięki perfekcyjnemu zaprojektowaniu wszystkich podzespołów urządzenia. Konsekwencją wysokiego współczynnika COP w pełnym zakresie pola pracy pompy jest jeden z najwyższych na rynku sezonowych współczynników efektywności SCOP. Dzięki temu jesteśmy pewni, że pompa pracuje optymalnie przez cały rok.



	Źródło energii grunt			Źródło energii powietrze			Źródło energii woda		
	flexoCOMPACT	5, 8, 11kW		flexoCOMPACT	5, 8, 11kW		flexoCOMPACT	6, 10, 14 kW	
	flexoTHERM	5, 8, 11, 15, 19 kW		flexoTHERM	5, 8, 11, 15, 19 kW		flexoTHERM	6, 10, 14, 18, 23 kW	
				aroTHERM	8, 11, 15 kW				
	geoTHERM	22, 30, 38, 46 kW							

= zintegrowany zasobnik ciepłej wody użytkowej    = możliwe chłodzenie pasywne    = możliwe chłodzenie aktywne

Pompa ciepła pracuje w obiegu, w którym cyrkuluje czynnik chłodniczy o bardzo niskiej temperaturze wrzenia i podlega stale tym samym procesom.



### 1 Parowanie

W parowaczu czynnik chłodniczy pobiera energię z dolnego źródła ciepła (grunt, powietrze, woda) i odparowuje. Czynnik chłodniczy zmienia zatem swój stan skupienia z ciekłego na gazowy.

### 2 Sprężanie

W sprężarce czynnik chłodniczy w gazowym stanie skupienia jest sprężany, przez co w znacznym stopniu podnosi się temperatura.

### 3 Skraplanie

W skraplaczu czynnik chłodniczy przechodzi ponownie w stan ciekły, a uwalniająca się przy tym energia utajona i termiczna oddawana jest do systemu ogrzewania.

### 4 Rozprężanie

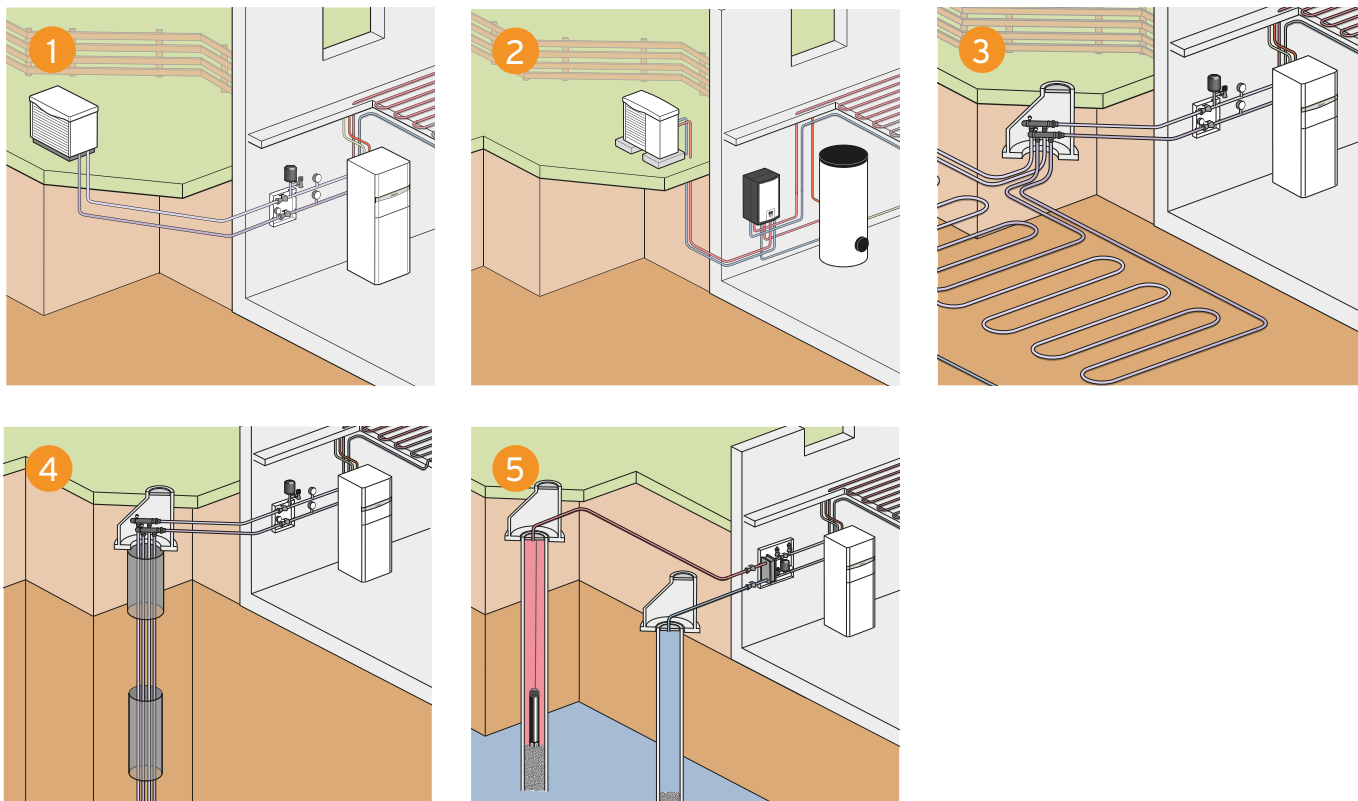
W zaworze rozprężnym następuje rozprężenie czynnika chłodniczego, skutkiem czego następuje duży spadek ciśnienia oraz znaczne schłodzenie czynnika chłodniczego tak, że energia może zostać ponownie pobrana. W ten sposób obieg rozpoczyna się od początku.

### Chłodzenie pasywne za pomocą pompy ciepła

Chłodzenie pasywne nazywamy chłodzeniem biernym lub naturalnym. W trybie tym wykorzystuje się naturalną, niską temperaturę dolnego źródła, czyli np. gruntu lub wody gruntowej. Krążący w układzie czynnik roboczy pochłania z dolnego źródła temperaturę, a następnie przekazuje ją wodzie w systemie centralnego ogrzewania. Latem temperatura gruntu jest znacznie niższa niż wewnątrz domu i właśnie ta różnica jest wykorzystywana do ochładzania pomieszczeń. Schłodzona ciecz wpuszczona zostaje do końcowego systemu i absorbuje nadmiar ciepła z pomieszczenia. Chłodzenie pasywne można stosować w pompach ciepła typu woda-woda lub glikol-woda.

Funkcja chłodzenia jest doskonale realizowana przez pompę ciepła flexoTHERM/ COMPACT. Nadmiar ciepła jest pobierany z pomieszczeń przez instalację ogrzewania podłogowego i odprowadzany do ziemi. Zamiast pobierać ciepło z gruntu, tak jak w trybie ogrzewania, instalacja odprowadza ciepło z pomieszczeń poprzez kolektor pionowy, bez udziału sprężarki. Wybraną temperaturę można nastawiać latem tak samo jak zimą - za pomocą regulatora multiMATIC VRC 700 bilansu energii na pompie ciepła. Nie ma prostszego i bardziej wygodnego rozwiązania - przez cały rok mamy w domu wybraną temperaturę.

W przypadku potrzeby osiągnięcia niższych temperatur zasilania dla instalacji chłodzenia, np. dla klimakonwektorów możliwe jest zaprojektowanie instalacji wykorzystującej chłodzenie aktywne wbudowane w pompy ciepła marki Vaillant (solanka-woda i powietrze-woda). Zasada działania jest podobna do chłodzenia pasywnego, z tą różnicą, że w procesie chłodzenia działa sprężarka pompy ciepła. Dzięki pracy sprężarki możemy uzyskać temperatury wody nawet do 7°C.



### Duży komfort również latem

W przypadku pomp ciepła typu solanka-woda i woda-woda można zainstalować moduł pasywnego (naturalnego) chłodzenia Natural-Cooling-Modul. Aby ochłodzić dom w sposób przyjazny dla środowiska, moduł pasywnego chłodzenia odbiera ciepło z pomieszczeń mieszkalnych przez ogrzewanie powierzchniowe, omijając obieg czynnika chłodniczego, przez sondę gruntową odprowadza je do gruntu. Rozwiązanie to jest szczególnie komfortowe i tanie w eksploatacji. W pompach ciepła typu aroTHERM oraz flexoTHERM/flexoCOMACT exclusive z wymiennikiem ciepła aroCOLLECT funkcja aktywnego chłodzenia jest już zintegrowana.

### Elastyczność w wykorzystywaniu źródeł ciepła

Pompy ciepła flexoTHERM exclusive i flexoCOMPACT exclusive w swoim wyposażeniu są podstawowymi pompami typu solanka-woda. Dzięki odpowiednim modułom można je przetrabiać na pompy ciepła typu powietrze-woda lub woda-woda. I tak oto w sposób elastyczny urządzenia Vaillant wykorzystują wszystkie źródła ciepła: grunt, wodę lub powietrze.

### Źródło ciepła – powietrze zewnętrzne

- 1 Po zainstalowaniu pompy ciepła typu powietrze-woda flexoCOMPACT exclusive jako jednostki wewnętrznej wraz z wymiennikiem ciepła powietrze-solanka aroCOLLECT jako jednostki zewnętrznej można wykorzystać energię słoneczną zgromadzoną w powietrzu zewnętrznym w sposób szczególnie efektywny i elastyczny.
- 2 Innym korzystnym rozwiązaniem, które wykorzystuje powietrze jako źródło energii, jest pompa ciepła typu powietrze-woda aroTHERM VWL. Dzięki niej nie trzeba przeprowadzać odwiertów w ziemi.

### Źródło ciepła – grunt (kolektor gruntowy lub odwiert)

- 3 Ciepło pochodzące z gruntu wykorzystywane jest albo za pomocą kolektora gruntowego umieszczonego na działce na głębokości 1,20 m do 1,50 m, albo sondy gruntowej, umieszczonej pionowo w ziemi.
- 4

### Źródło ciepła – woda

- 5 Jeśli działka nadaje się do zbudowania studni z pompą zasysającą oraz studni zrzutowej, można jako źródło ciepła wykorzystać wody gruntowe. Zbudowanie studni wymaga zazwyczaj zezwolenia.



# Generacja pomp ciepła flexoCOMPACT pracuje ciszej i wydajniej

## Zielone rozwiązanie

Kto chce w przyszłości oszczędzać energię, nie rezygnując jednocześnie z komfortu, potrzebuje inteligentnych i trwałych rozwiązań, nienaruszających równowagi ekologicznej. Nową etykietą Geen iQ oznaczamy te produkty i rozwiązania, które spełniają najwyższe wymagania efektywności energetycznej. Najlepszym przykładem są nasze pompy flexoTHERM exclusive oraz flexoCOMPACT exclusive, oznakowane etykietą Green iQ Label. To najcichsze i najbardziej wydajne pompy ciepła w naszej palecie produktów, które w powiązaniu z modułem komunikacji internetowej VR 920 pozwalają instalatorowi, serwisantowi oraz użytkownikowi na zdalny dostęp do urządzeń.

## Jedyna w swoim rodzaju umiejętność dopasowywania się do zmiennych warunków

Technologia pomp ciepła flexoTHERM exclusive oraz flexoCOMPACT exclusive ze zintegrowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej opiera się na innowacyjnej koncepcji. Podstawę stanowi system pomp ciepła typu solanka-woda, który można przebudować, stosując różne moduły, aby układ w sposób elastyczny wykorzystywał wszystkie źródła ciepła. Przyłącza, obsługa oraz regulacja z zastosowaniem regulatorów systemowych multiMATIC VRC 700 są dla wszystkich pomp ciepła takie same. Dzięki uniwersalnym interfejsom pompę ciepła można rozbudować do układu hybrydowego oraz przystosować do inteligentnej współpracy z rekuperacją marki Vaillant.

## Najniższa emisja hałasu

Głośność obydwu pomp ciepła oraz kolektora powietrze-solanka aroCOLLECT zredukowano jeszcze bardziej. Dzięki niskiemu poziomowi hałasu jednostkę zewnętrzną można bezproblemowo instalować nawet w osiedlach domów szeregowych, w których obowiązują rygorystyczne restrykcje co do poziomu hałasu.

## Klasy efektywności energetycznej w systemie

flexoTHERM exclusive z regulatorem systemu multiMATIC VRC 700	ogrzewanie: A+++ (solanka)
flexoCOMPACT exclusive z regulatorem systemu multiMATIC VRC 700	ogrzewanie: A+++ (solanka), ciepła woda użytkowa: A



Pompa ciepła flexoCOMPACT exclusive

## flexoTHERM i flexoCOMPACT exclusive w skrócie: !

- system z koncepcją integracji wszystkich modułów,
- prosta rozbudowa do układu hybrydowego,
- łatwy montaż dzięki SplitMountingConcept w przypadku flexoCOMPACT exclusive,
- obieg czynnika chłodniczego sterowany przy pomocy czujników, wyposażony w sprężarkę wykorzystującą technologię EVI (bezpośredni wttrysk pary), aby zapewnić największą efektywność i trwałość,
- zdalny dostęp do systemu i diagnozowania przy użyciu profiDIALOG,
- urządzenia oznaczone zieloną etykietą firmy Vaillant Green iQ Label jako najbardziej wydajne oraz łatwe do połączenia z innymi elementami systemu,
- najniższa emisja hałasu,
- przystosowane do pracy z komunikacją internetową,
- trwałość dzięki najwyższej jakości produktu wykonanego w Niemczech.





# Inteligentny system czyni wszystko prostszym



Pompa ciepła flexoTHERM exclusive



Pompa ciepła flexoCOMPACT exclusive w połączeniu z wymiennikiem ciepła aroCOLLECT

Pompy ciepła flexoTHERM exclusive i flexoCOMPACT exclusive można dokładnie dopasowywać do Państwa potrzeb dzięki inteligentnej koncepcji systemu o uniwersalnej budowie. Za pomocą nowego regulatora systemu multiMATIC VRC 700 można sterować każdym systemem marki Vaillant, na przykład pompą ciepła wraz z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej oraz systemem wentylacji pomieszczeń mieszkalnych recoVAIR VAR.

## Elastyczność przy wyborze źródeł ciepła

Pompa ciepła flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive, wyposażona w kolektor powietrza aroCOLLECT, może stać się pompą ciepła typu powietrze-woda lub, wyposażona w moduł fluoCOLLECT, pompą ciepła typu woda-woda. Wszystkie konfiguracje produktów mają identyczną budowę, posiadają te same przyłącza oraz regulację. To ułatwi projektowanie i instalowanie.

### Kolektor typu powietrze-solanka aroCOLLECT:



- połączenie z pompą ciepła przez przewody solankowe dzięki czemu minimalizowane są straty energii,
- nie ma wymogu posiadania świadectwa kwalifikacji F-gaz w zakresie substancji kontrolowanych, brak niebezpieczeństwa zamarzania,
- nie ma strat ciepłych na zewnątrz powłoki budynku,
- szczególnie cicha praca,
- optymalne warunki konserwacji, ponieważ cały obieg ziemniczy znajduje się wewnątrz budynku.

### Kolektor wody gruntowej fluoCOLLECT:



- wymiennik ciepła ze stali szlachetnej,
- dwie wielkości nadające się do wszystkich modeli flexoTHERM / flexoCOMPACT exclusive,
- szczelna obudowa odporna na dyfuzję,
- szybka instalacja,
- proste napełnianie pośredniego obiegu solanki,
- zintegrowany zbiornik wyrównawczy solanki.



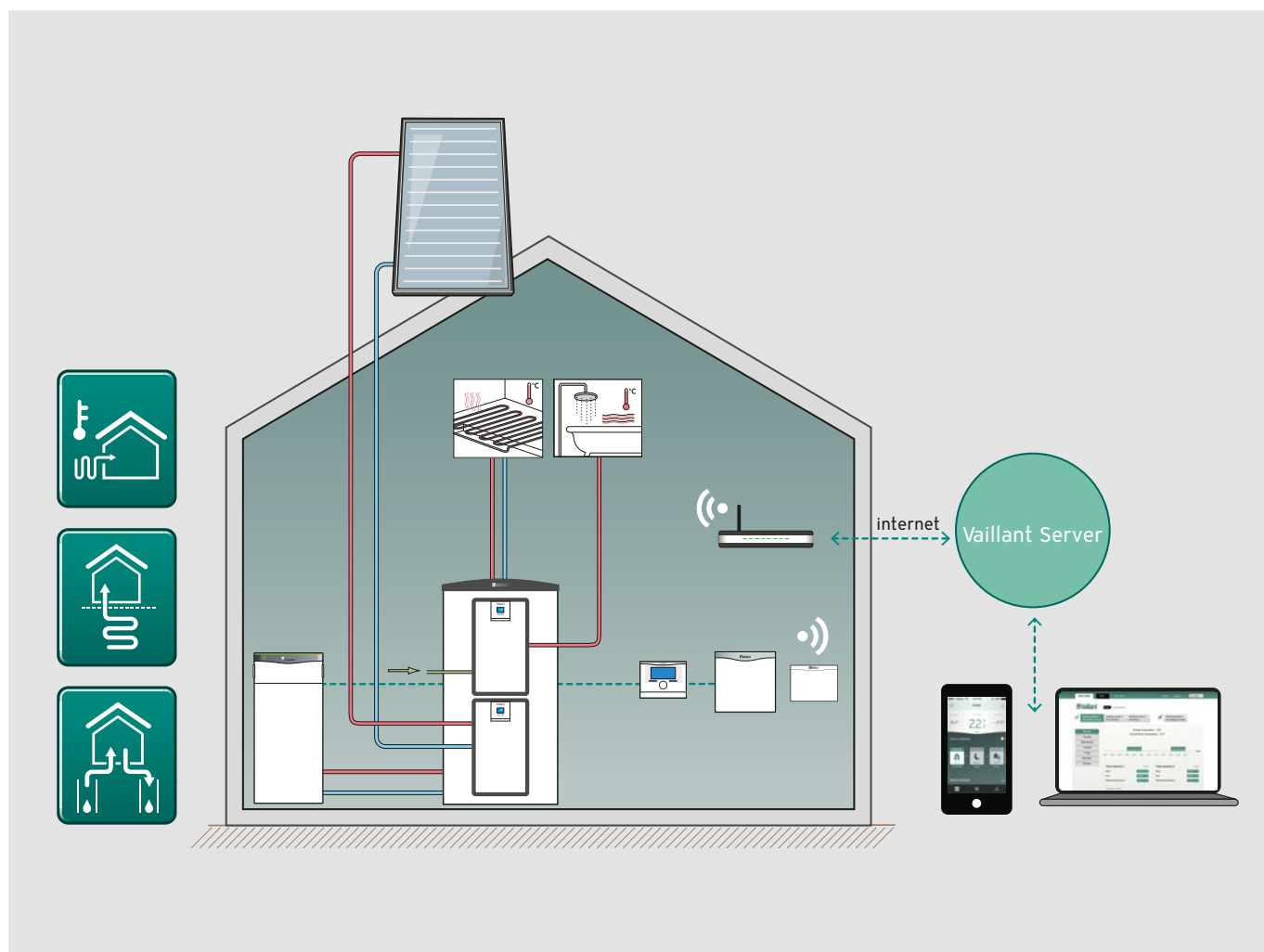
### Chłodzenie aktywne za pomocą pompy ciepła

Pompa ciepła pracuje na zasadzie odwróconego biegu swojego działania, czyli zamiast dostarczać ciepło do budynku, odbiera je i przekazuje do wymiennika gruntowego, schładzając w ten sposób czynnik grzewczy, np. wodę w instalacji podłogowej. Do działania wykorzystuje pracę sprężarki - tym sposobem wysoka temperatura może być dłużej i efektywniej oddawana do dolnego źródła. Przy zastosowaniu klimakonwektorów układ działa na zasadzie standardowej klimatyzacji, która swoją pracę opiera na wodzie lodowej o temperaturze 7/12°C. Chłodzenie aktywne w stosunku do chłodzenia pasywnego, potrzebuje więcej energii do stale działającej sprężarki pompy ciepła, jednak efektywność chłodzenia aktywnego jest czterokrotnie wyższa w porównaniu z pasywnym. Warto jednak zwrócić uwagę, że zapotrzebowanie energetyczne systemu wyposażonego w pompę ciepła, jako urządzenie chłodzące jest jednak niższe niż w przypadku tradycyjnej klimatyzacji. Zaletą tego rozwiązania jest również to, że korzystnie wpływa na powietrze w budynku, osusza je i tym samym zapobiega wilgoci.

W przypadku pomp ciepła flexoTHERM/flexoCOMPACT exclusive funkcja aktywnego chłodzenia jest seryjnie zintegrowana i może zostać włączona w razie potrzeby. Ponadto regulator multiMATIC VRC 700 wyposażony jest w funkcję sterowania systemem wentylacji z odzyskiem ciepła recoVAIR VAR.

### Klasy efektywności energetycznej w systemie

flexoTHERM exclusive z aroCOLLECT i regulator systemu multiMATIC VRC 700	ogrzewanie: A++ (powietrze)
flexoCOMPACT exclusive z aroCOLLECT i regulator systemu multiMATIC VRC 700	ogrzewanie: A++ (powietrze) ciepła woda użytkowa: A
flexoTHERM exclusive z fluoCOLLECT i regulator systemu multiMATIC VRC 700	ogrzewanie: A+++ (woda)
flexoCOMPACT exclusive z fluoCOLLECT i regulator systemu multiMATIC VRC 700	ogrzewanie: A+++ (woda) ciepła woda użytkowa: A



Zakres działania nowych pomp ciepła można łatwo rozszerzać, dobudowując różne komponenty systemu. Są one także przystosowane do sterowania mobilnego.



# Mała inwestycja, a duża moc. Pompa ciepła aroTHERM



## Dobre perspektywy dla pomp ciepła

Zaostrzenie przepisów o oszczędzaniu energii obniży dopuszczalne zapotrzebowanie nowych budynków na energię pierwotną o 25%. Dzięki temu wzrośnie popyt na pompy ciepła, które istotnie przyczyniają się do spełnienia nowych wymagań w energooszczędnych budynkach.

## Ekonomiczna pompa ciepła dla nowego domu

Pompa ciepła powietrze-woda typu monoblok aroTHERM jest optymalnym rozwiązaniem pozwalającym osiągnąć pełny komfort niewielkim kosztem. Może ona służyć do ogrzewania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody użytkowej jako samodzielne źródło ciepła lub w połączeniu z innym urządzeniem grzewczym. Pracuje przy tym wyjątkowo oszczędnie, gdyż moc sprężarki z modulowanym trybem pracy i falownikiem jest stale dostosowywana do obciążenia cieplnego budynku.

## Po prostu inteligentnie

Do zainstalowania pompy aroTHERM niepotrzebne są uprawnienia do pracy z czynnikiem chłodniczym, gdyż cały układ pompy ciepła znajduje się w jednostce zewnętrznej. Pompa jest hermetyczna. Można ją po prostu ustawić na zewnątrz - także bezpośrednio przy ścianie domu. Do sterowania służy regulator systemowy multiMATIC VRC 700 z interfejsem eBUS i koncepcją intuicyjnej obsługi.







# System hybrydowy aroTHERM, większe bezpieczeństwo, mniejsze koszty

## System hybrydowy aroTHERM

To innowacyjny system ogrzewania, który integruje w sobie dwa źródła ciepła: tradycyjny kocioł o wysokiej sprawności (gaz/olej) wraz z pompą ciepła powietrze-woda aroTHERM VWL. W jednym systemie mamy dwa urządzenia do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody.

Dla użytkownika zaletą tego rozwiązania jest niezależność w wyborze źródła ciepła i możliwość decydowania, które urządzenie grzewcze ma pracować w danej chwili.

## Wydajny i oszczędny

Układ hybrydowy aroTHERM to połączenie wydajnego energetycznie ogrzewania i innowacyjnego systemu odzyskiwania ciepła. System na podstawie taryf energetycznych wybiera źródło energii (gaz/olej/energię elektryczną), które jest w danej chwili najbardziej opłacalne pod względem kosztów ogrzewania domu. W zależności od temperatury zewnętrznej uruchamia źródło ciepła o najniższym koszcie eksploatacji. To z kolei oznacza, że Twój dom zawsze będzie ogrzewany przez najbardziej ekonomiczne źródło ogrzewania. Funkcja ta pozwoli zaoszczędzić na rachunkach i pomaga chronić przed nagłymi wahaniami cen energii. Ważny jest również fakt, że wszystkie elementy są połączone tak, aby bezpiecznie i efektywnie pracowały w jednym systemie.

## Dlaczego warto?



- wydajny i ekonomiczny sposób ogrzewania domu,
- większa niezależność od wahań cen paliw kopalnych,
- triVAL, system zarządzania włączaniem źródeł ciepła,
- niskie koszty eksploatacji dzięki wysokiemu współczynnikowi COP do 4,6 (dla VWL 85/ 3 230 [V] przy A7W35 wg EN 14511),
- zabezpieczenie wysokości rachunków przed wahaniami przyszłych cen energii,
- ochrona środowiska naturalnego dzięki ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych,
- małe wymiary urządzeń, kompaktowa budowa.







### W skład systemu hybrydowego aroTHERM wchodzi następujące urządzenia:

- 1 pompa powietrze-woda aroTHERM VWL 85/3 A
- 2 wysokowydajny kocioł kondensacyjny (np. ecoTEC plus)
- 3 systemowy regulator pogodowy multiMATIC VRC 700
- 4 zasobnik ciepłej wody VIH R 150/6M
- 5 moduł sterowania pompą ciepła aroTHERM VWL
- 6 moduł sprzęgła hydraulicznego o dużej pojemności

### Bezpieczny i opłacalny

W większości przypadków co najmniej jedno ze źródeł ciepła w systemie ogrzewania hybrydowego cechuje się niższą mocą grzewczą w stosunku do potrzeb cieplnych budynku. Pozwala to pokryć większość (ok. 70-80%) potrzeb cieplnych przy zastosowaniu wysokosprawnego źródła ciepła (np. pompa ciepła) o niższej mocy grzewczej i przez to tańszej w zakupie (w porównaniu do urządzenia dobieranego dla pokrycia maksymalnych chwilowych potrzeb cieplnych budynku). Ogrzewanie hybrydowe daje również zwiększony poziom bezpieczeństwa, zapewniając ciągłość wytwarzania ciepła w razie nagłego, okresowego wzrostu cen jednego z nośników energii (np. oleju, gazu płynnego czy energii elektrycznej).

### Pełna elastyczność: regulator multiMATIC VRC 700

Sterowanie instalacją ułatwia intuicyjny w obsłudze regulator multiMATIC VRC 700 z wbudowanymi funkcjami zarządzania instalacją hybrydową. Steruje on zarówno pracą pompy ciepła aroTHERM, jak i kotłem grzewczym, a także wentylacją mechaniczną z odzyskiem ciepła bądź systemem solarnym. Dzięki funkcji triVAL użytkownik praktycznie niczego nie musi przestawiać, decydować, ustawiać, planować itd. multiMATIC VRC 700 samodzielnie decyduje, które źródło ciepła w danej chwili będzie źródłem podstawowym, automatycznie wybiera najbardziej efektywne źródła ciepła.

### Korzyści zastosowania multiMATIC VRC 700:

- jeden regulator dla wszystkich urządzeń grzewczych,
- regulator umożliwia niezależne sterowanie pracą poszczególnych obiegów grzewczych oraz ładowaniem zasobnika,
- inteligentne zarządzanie energią (sterowanie triVAL lub poprzez punkty biwalencyjne),
- automatyczny wybór najbardziej efektywnego źródła ciepła przy sterowaniu triVAL,
- stała kontrola sprawności instalacji,
- możliwość wprowadzenia jednostkowych cen nośników energii dla różnych urządzeń grzewczych w systemie,
- okresowa redukcja poziomu głośności pompy ciepła,
- zintegrowany czujnik wilgotności np. dla funkcji aktywnego chłodzenia,
- intuicyjna obsługa,
- swobodny wybór miejsca instalacji.



Regulator systemowy multiMATIC VRC 700

# Nowa klasa urządzeń: moduł hydrauliczny uniTOWER



## Wszystko w jednym

uniTOWER VIH QW 190/1E to centrala grzewcza, która w połączeniu z pompą ciepła aroTHERM VWL stanowi wyjątkowo proste rozwiązanie do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Na zewnątrz ustawiamy pompę aroTHERM, a w budynku uniTOWER. W kompaktowej jednostce można w razie potrzeby zabudować dodatkowe podzespoły, np. moduł buforowy, naczynie wzbiorcze ciepłej wody użytkowej lub zestaw obiegu grzewczego.

## Łatwo i szybko

Dla ułatwienia montażu w trudnych warunkach oraz transportu moduł uniTOWER można podzielić na podzespoły (split mounting concept). Szybką instalację gwarantują łatwo dostępne przyłącza oraz osprzęt znany z innych urządzeń kompaktowych marki Vaillant.

## Dane techniczne:

- Do eksploatacji w połączeniu z aroTHERM 8/11/15 kW,
- Moduł hydrauliczny z wbudowanym zasobnikiem c.w.u. o pojemności 190 l,
- Wymiary (wys. × szer. × gł.): 1880 × 599 × 693 mm.

## Korzyści zastosowania uniTOWER:

- wymaga niewiele miejsca w budynku, a zatem obniża koszty budowy,
- elegancki wygląd pasuje w pomieszczeniu do innych urządzeń typu pralka czy suszarka,
- możliwość zdalnego sterowania ze smartfona lub tabletu,
- szybki i prosty montaż dzięki zmontowanemu fabrycznie modułowi hydraulicznemu,
- znana koncepcja obsługi i osprzęt identyczny jak w kompaktowych urządzeniach gazowych Vaillant,
- split mounting concept – ułatwia transport i upraszcza montaż modułu hydraulicznego.

aroTHERM i uniTOWER

Ogrzewanie: A+  
Ciepła woda: A

# Kompaktowa jednostka uniTOWER do pompy ciepła aroTHERM



- 1 Wbudowane wzbiorcze naczynie przeponowe 19 l - brak potrzeby montażu na zewnątrz.
- 2 3-stopniowa, modułowa, przepływowa grzałka elektryczna o mocy 2/4/6 [kW] - inteligentne sterowanie, uruchamiana tylko w razie potrzeby.
- 3 Opcjonalny, wbudowany wymiennik glikol-woda VWZ MWT 150 - jeszcze większe bezpieczeństwo pracy.
- 4 Płyta elektroniczna ze złączem eBUS, możliwość współpracy z regulatorem systemowym multiMATIC VRC 700 - jeden regulator, np. dla systemu grzewczo-chłodzącego i rekuperacji.
- 5 Koncepcja Split Mounting - możliwość odłączania zasobnika od modułu hydraulicznego dla wygodniejszego transportu.
- 6 Zasobnik c.w.u. o poj. 190 litrów dla komfortowego korzystania z ciepłej wody.



# Najnowsza technika i moc według potrzeb



Pompa ciepła powietrze-woda aroTHERM z kompaktowym uniTOWER



Pompa ciepła powietrze-woda aroTHERM z tradycyjnym zasobnikiem i modułem hydraulicznym

Pompa aroTHERM umożliwia zastosowanie różnych rozwiązań dostosowanych do wymagań klientów zarówno w nowych, jak i modernizowanych budynkach. Pompa ciepła powietrze-woda może być połączona, zależnie od sytuacji, z kompaktową jednostką wewnętrzną lub z elastycznymi pojedynczymi podzespołami.

## **Kompaktowe rozwiązanie - aroTHERM i uniTOWER**

Każdy metr kwadratowy nowego budynku kosztuje, wobec czego istotne jest oferowanie rozwiązań, które nie zajmują zbyt wiele miejsca. Nasz moduł hydrauliczny uniTOWER zawiera stację hydrauliczną, zasobnik c.w.u. o pojemności 190 l oraz wszystkie niezbędne podzespoły techniczne. Moduł uniTOWER przeznaczony jest przede wszystkim dla domów jednorodzinnych, w których zapewni mieszkańcom komfortowe ilości ciepłej wody.

## **System modułowy - gdy wymagania są większe**

Jeżeli klient życzy sobie przede wszystkim elastycznych rozwiązań, polecamy pakiet z zastosowaniem różnych podzespołów, które można łączyć według potrzeb i wymagań. Umożliwiają one łatwe zainstalowanie większego zasobnika ciepłej wody użytkowej i przyłączenie systemów solarnych. Do sterowania służy jeden, systemowy regulator multiMATIC VRC 700.



# Elastyczne rozwiązanie i komfort na życzenie



## W przypadku wyższych wymagań

Wyższy komfort przygotowania c.w.u. zapewnia połączenie poszczególnych podzespołów z ścienną stacją hydrauliczną, regulatorem systemowym multiMATIC VRC 700, zasobnikiem c.w.u. dostosowanym do zapotrzebowania i modułem hydraulicznym o pojemności około 40 l.

## Kompletny zestaw: energia z powietrza i słońca

Pompę aroTHERM można eksploatować jako samodzielne źródło ciepła albo połączyć z dowolnym innym urządzeniem grzewczym. W nowych budynkach dobrym wyborem jest połączenie z systemem solarnym, pozwalającym wykorzystać nie tylko energię zawartą w powietrzu, lecz także energię słoneczną.

## Korzyści:

- elastyczne rozwiązanie do różnych zastosowań,
- dobór zasobnika c.w.u. według zapotrzebowania,
- kompletna instalacja od producenta systemów Vaillant,
- rozwiązanie przeznaczone zarówno do nowych budynków, jak i modernizacji dotychczasowych instalacji,
- możliwość zastosowania ekonomicznej pompy aroTHERM także w przypadku większego zapotrzebowania na ciepłą wodę,
- wykorzystanie dodatkowo energii słonecznej dzięki połączeniu z systemem solarnym,
- sterowanie całą instalacją za pomocą regulatora systemowego multiMATIC VRC 700 z koncepcją intuicyjnej obsługi.



# Rozwiązania wielofunkcyjne to większe możliwości zastosowań



uniSTOR VIH RW



allSTOR plus VPS, allSTOR exclusive VPS

## Specjalnie dopasowane do pomp ciepła

Odpowiedni komfort w zakresie ciepłej wody użytkowej w domach jedno- i wielorodzinnych zapewnia zasobnik ciepłej wody uniSTOR, specjalnie dopasowany do pomp ciepła marki Vaillant. Zasobniki te są szczególnie trwałe dzięki ochronie antykorozyjnej i szybko podgrzewają duże ilości ciepłej wody.

## Multitalent allSTOR exclusive

Zbiornik wielofunkcyjny allSTOR exclusive pokrywa każde zapotrzebowanie i pasuje do każdego nośnika energii oraz do każdego systemu ogrzewania, współpracuje z urządzeniami z całego asortymentu produkcyjnego firmy Vaillant - z pompami ciepła, instalacjami solarnymi, z kotłami opalonymi gazem, olejem opałowym. Sześć wielkości, od 300 do 2000 litrów, również przy dużym zapotrzebowaniu, daje wszelkie możliwości wytwarzania ciepłej wody użytkowej za pomocą instalacji solarnej oraz możliwość wsparcia ogrzewania.

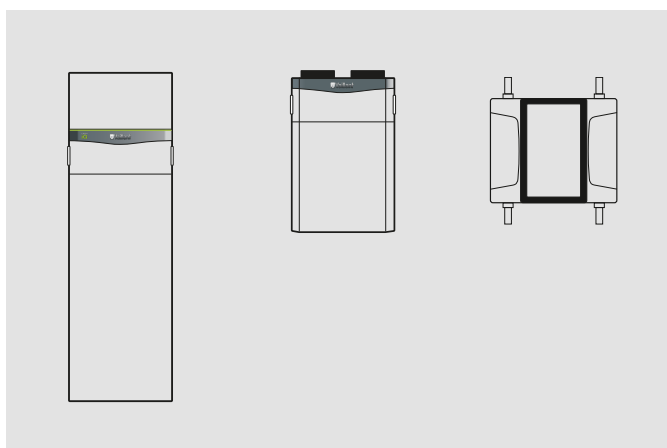
## Informacje techniczne:

- zbiornik wielofunkcyjny allSTOR exclusive, 300, 500, 800, 1000, 1500 i 2000 litrów,
- solarny zasobnik ciepłej wody użytkowej do pomp ciepła uniSTOR VIH SW 400, 500 litrów,
- zasobnik ciepłej wody użytkowej uniSTOR R/ RW 300, 400, 500 litrów,
- solarny zasobnik c.w.u do kotłów auroSTOR S 300, 400, 500 litrów.

- allSTOR exclusive w połączeniu ze stacjami, które nadają się do bezpośredniego montażu na zbiorniku, w celu uzyskania instalacji perfekcyjnej pod względem technicznym,
- uniSTOR VIH SW - zoptymalizowany do pomp ciepła i kolektorów słonecznych, ściągana izolacja termiczna ułatwia montaż,
- uniSTOR VIH R - klasyczny zasobnik okrągły, wewnątrz emaliowany z anodą magnezową stanowiącą zabezpieczenie antykorozyjne.

- allSTOR exclusive do alternatywnego zastosowania ze wszystkimi wytwornicami ciepła i nośnikami energii,
- uniSTOR VIH SW z bivalentną techniką przygotowywanie ciepłej wody - jeśli ilość energii solarnej jest wystarczająca, to instalacja solarne przejmie samodzielne przygotowywanie ciepłej wody użytkowej,
- uniSTOR RW - ekonomiczny zasobnik ciepłej wody użytkowej, przeznaczony specjalnie do pomp ciepła.

# Systemy nowych pomp ciepła - elastyczność rozwiązań



flexoCOMPACT exclusive, recoVAIR

## Maksymalny komfort

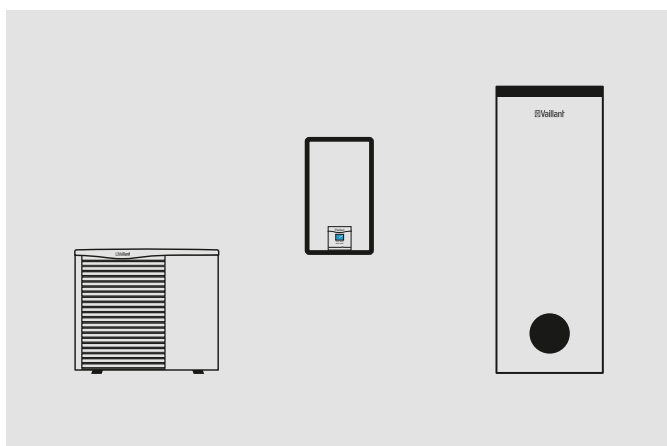
Pompa ciepła flexoCOMPACT exclusive ze zintegrowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej i modułem Natural Cooling do pasywnego chłodzenia gwarantuje najwyższy komfort i oszczędność. System wentylacyjny recoVAIR przyczynia się za sprawą inteligentnego odzysku ciepła do oszczędzania energii i zapewnia świeże powietrze w domu.



flexoTHERM exclusive, auroTHERM exclusive, allSTOR exclusiv

## Połączenie ziemi i słońca

System składający się z pompy ciepła flexoTHERM exclusive, kolektorów próżniowych o rurowej konstrukcji auroTHERM exclusive oraz wielofunkcyjnego zasobnika allSTOR exclusive, wyposażonego w stację ładowania solarnego i stację świeżej wody, wykorzystuje siłę energii odnawialnej przez cały rok.



aroTHERM, moduł hydrauliczny VWZ MEH 61, uniSTOR VIH RW/SW 300, 400, 500 l

## Ogrzewanie i chłodzenie powietrzem

Pompa ciepła typu powietrze-woda aroTHERM do instalacji na zewnątrz oferuje wraz z modułem hydraulicznym i zasobnikiem ciepłej wody użytkowej uniSTOR VIH RW/SW wysoki komfort w domu jednorodzinnym.

# Regulacja internetowa - komfort w zasięgu ręki



## Aplikacja multiMATIC App

Za pomocą łatwej w obsłudze aplikacji multiMATIC App można komfortowo sterować każdym systemem ogrzewania marki Vaillant wyposażonym w regulator multiMATIC VRC 700 oraz moduł VR 920.

Wszystkie ważne funkcje urządzenia grzewczego, które mogą być ustawiane według osobistych profili i służą optymalizacji kosztów energii, są łatwe do przeglądania i przedstawione za pomocą ciekawych grafik.

multiMATIC App jest dostępna na urządzenia mobilne posiadające system operacyjny iOS lub Android.

## Moduł komunikacji internetowej

Jeżeli instalacja grzewcza jest wyposażona w moduł komunikacji internetowej VR 920, można ją wygodnie sterować z dowolnego miejsca - z wykorzystaniem bezpłatnej aplikacji multiMATIC na smartfony i tablety.

Moduł komunikacji internetowej przystosowany do pracy w systemie Wi-Fi stanowi interfejs pomiędzy regulatorem systemu multiMATIC VRC 700 oraz internetem.

To rozwiązanie zapewnia dostęp do parametrów urządzenia grzewczego w każdej chwili, z każdego miejsca na ziemi.

Wystarczy posiadać w domu sieć LAN lub Wi-Fi.

## Pogodowy regulator systemowy multiMATIC VRC 700

Nowoczesny regulator umożliwia pełne sterowanie dowolną instalacją z urządzeniami marki Vaillant. Instalacja taka może obejmować na przykład pompę ciepła aroTHERM i system wentylacji pomieszczeń recoVAIR. Obsługa za pomocą pokręteł

jest niezwykle łatwa. Interakcja z domem inteligentnym jest możliwa poprzez bramkę KNX.




















Kontrolę nad instalacją grzewczą zapewnia multiMATIC App - aplikacja na urządzenia mobilne dla regulatora multiMATIC VRC 700.

Użytkownik może na bieżąco śledzić stan instalacji, zdalnie zmieniać ustawienia, wybierać dogodną temperaturę, co gwarantuje większą kontrolę nad rachunkami za ogrzewanie. Natomiast szybka diagnostyka stanu systemu z poziomu profilu DIALOG skraca czas reakcji serwisu w przypadku awarii oraz ułatwia trafne wykrycie problemu.



































Jest to bardzo wygodne rozwiązanie zarówno dla użytkownika urządzenia, jak i instalatora/serwisanta, którzy w ten sposób mają szybki dostęp do stanu instalacji i mogą zdalnie zarządzać temperaturą w danym budynku.



flexoTHERM	Jednostki	VWF 57 / 4	VWF 87 / 4	VWF 117 / 4	VWF 157 / 4	VWF 197 / 4
Moc grzewcza (B0/W35 ΔT5K wg EN 14511)	kW	5,3	8,9	11,2	14,5	19,7
Pobór mocy	kW	1,3	2	2,5	3,4	4,7
Współczynnik efektywności COP		4,7	5,1	5	4,9	4,7
Moc grzewcza (B0/W45 ΔT5K wg EN 14511)	kW	5,3	8,8	11,2	14,1	19,6
Pobór mocy	kW	1,7	2,5	3,2	4,2	5,8
Współczynnik efektywności COP		3,5	3,8	3,8	3,8	3,7
Moc grzewcza (B0/W55 ΔT8K wg EN 14511)	kW	5,4	9	11,4	14,7	20
Pobór mocy	kW	2	2,9	3,8	5	6,6
Współczynnik efektywności COP		3	3,3	3,2	3,2	3,2
Moc grzewcza (B15/W35 wg EN 14511)	kW	7,3	11,3	15,1	19,3	26,3
Pobór mocy	kW	1,4	2	2,5	3,2	4,7
Współczynnik efektywności COP		6,3	6,3	6,9	7	6,3
Moc grzewcza (B15/W55 wg EN 14511)	kW	7,2	11,8	15,5	19,8	27,2
Pobór mocy	kW	2	3	3,8	4,9	6,8
Współczynnik efektywności COP		4	4,2	4,4	4,4	4,4
Napięcie znamionowe w układzie sterowania	V/Hz	230/50				
Napięcie znamionowe sprężarki	V/Hz	400/50				
Moc elektrycznej grzałki wspomagającej	kW	2/3,5/5,5/7/9				
Typ bezpiecznika C (zwłoczny)		25	25	25	32	32
Prąd rozruchu z ogranicznikiem prądu rozruchu		<15	<19	<22	<26	<30
<b>Obieg grzewczy</b>						
Maks. ciśnienie robocze	bar	3				
Temperatura w obiegu grzewczym za pomocą sprężarki (min./maks./z grzałką)	°C	25/65/75				
Min. temperatura w obiegu chłodzenia aktywnego	°C	5				
Przepływ znamionowy w obiegu grzewczym, ΔT=5/8K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT=5/8K	l/h mbar	920/570 650/680	1530/980 450/650	1920/1240 350/570	2450/1600 730/860	3320/2180 450/800
Pobór mocy pompy obiegowej BOW/35 ΔT5K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	25	30	45	60	74
Maks. pobór mocy pompy obiegowej	W	63	63	63	140	140
<b>Obieg dolnego źródła ciepła-solanka</b>						
Rodzaj solanki		Glikol propylenowy 33% lub glikol etylenowy 30%				
Maks. ciśnienie robocze	bar	3				
Temperatura w obiegu źródła dolnego (min./maks.)	°C	-10/+25				
Przepływ znamionowy, obieg źródła ciepła, ΔT=3K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT=3K	l/h mbar	1290 620	2320 390	3000 510	3590 980	4780 820
Pobór mocy pompy dolnego źródła BOW/35 ΔT3K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu solanki = 250 [mbar]	W	44	62	64	83	121
Maks. pobór mocy pompy dolnego źródła	W	76	76	130	310	310
<b>Poziom mocy akustycznej wg EN 12102, EN 14511 Lw i</b>						
dla parametrów BOW35	dB(A)	39,8	42,4	45,2	49,9	48,4
dla parametrów BOW55	dB(A)	40,6	49,9	47,2	48,0	48,4
<b>Wymiary pomp ciepła</b>						
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	1183/595/600				
Masa z opakowaniem/gotowa do pracy	kg	155/151	170/167	178/175	185/187	197/200
<b>Czynnik roboczy/ziębniczy</b>						
Rodzaj czynnika		R410A				
Ilość czynnika	kg	1,5	2,4	2,5	3,05	3,95
Rodzaj sprężarki/olej		Scroll/Ester				
<b>ErP</b>						
Klasa ErP c.o. Tzas. 35°C 						
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C 						
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C zestaw pompa ciepła z regulatorem multiMATIC VRC 700 						
Klasa sezonowej efektywności energetycznej η(s) ogrzewania Tzas. +55°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	143/140	157/153	153/149	153/150	150/147
Klasa sezonowej efektywności energetycznej η(s) ogrzewania Tzas. +35°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	206/199	220/214	219/212	214/208	200/195
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat chłodny/umiarkowany wg EN 14825, Tzas. 35°C 		5,35/5,17	5,71/5,54	5,68/5,5	5,55/5,39	5,19/5,07

\* Najwyższa możliwa klasa energetyczna używana do 2019 roku.

flexoCOMPACT	Jednostki	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moc grzewcza (BO/W35 ΔT5K wg EN 14511)	kW	5,3	8,9	11,2
Pobór mocy	kW	1,3	2	2,5
Współczynnik efektywności COP		4,7	5,1	5
Moc grzewcza (BO/W45 ΔT5K wg EN 14511)	kW	5,3	8,8	11,2
Pobór mocy	kW	1,7	2,5	3,2
Współczynnik efektywności COP		3,5	3,8	3,8
Moc grzewcza (BO/W55 ΔT8K wg EN 14511)	kW	5,4	9	11,4
Pobór mocy	kW	2	2,9	3,8
Współczynnik efektywności COP		3	3,3	3,2
Moc grzewcza (B15/W35 wg EN 14511)	kW	7,3	11,3	15,1
Pobór mocy	kW	1,4	2	2,5
Współczynnik efektywności COP		6,3	6,3	6,9
Moc grzewcza (B15/W55 wg EN 14511)	kW	7,2	11,8	15,5
Pobór mocy	kW	2	3	3,8
Współczynnik efektywności COP		4	4,2	4,4
Napięcie znamionowe w układzie sterowania	V/Hz	230/50		
Napięcie znamionowe sprężarki	V/HZ	400/50		
Moc elektrycznej grzałki wspomagającej	kW	2/3,5/5,5/7/9		
Typ bezpiecznika C (zwłoczny)		25	25	25
Prąd rozruchu z ogranicznikiem prądu rozruchu		<15	<19	<22
<b>Obieg grzewczy</b>				
Maks. ciśnienie robocze	bar	3		
Temperatura w obiegu grzewczym za pomocą sprężarki (min./maks. /z grzałką)	°C	25/65/75		
Min. temperatura w obiegu chłodzenia aktywnego	°C	5		
Przepływ znamionowy w obiegu grzewczym, ΔT=5/8K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT=5/8K	l/h mbar	920/570 650/680	1530/980 450/650	1920/1240 350/570
Pobór mocy pompy obiegowej BOW/35 ΔT5K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	25	30	45
Maks. pobór mocy pompy obiegowej	W	63	63	63
Pojemność zasobnika c.w.u. (stal nierdzewna)	l	185/171		
Ciśnienie robocze, maks.	bar	10		
Maks. temp. c.w.u. za pomocą sprężarki	°C	≤ 63		
Maks. temp. c.w.u. za pomocą sprężarki i grzałki	°C	≤ 75		
Strata postojowa zasobnika eg EN 16147	W	24	36	27
<b>Obieg dolnego źródła ciepła-solanka</b>				
Rodzaj solanki		Glikol propylenowy 33% lub glikol etylenowy 30%		
Maks. ciśnienie robocze	bar	3		
Temperatura w obiegu źródła dolnego (min./maks.)	°C	-10/+25		
Przepływ znamionowy, obieg źródła ciepła, ΔT=3K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT=3K	l/h mbar	1290 620	2320 390	3000 510
Pobór mocy pompy dolnego źródła BOW/35 ΔT3K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu solanki = 250 [mbar]	W	44	62	64
Maks. pobór mocy pompy dolnego źródła	W	76	76	130
<b>Poziom mocy akustycznej wg EN 12102, EN 14511 Lw i</b>				
dla parametrów BOW35	dB(A)	41,8	42,7	42,6
dla parametrów BOW55	dB(A)	43,4	46,6	46
<b>Wymiary pomp ciepła</b>				
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	1868/595/720		
Masa z opakowaniem/gotowa do pracy	kg	225/401	239/417	247/425
<b>Czynnik roboczy/ziębniczy</b>				
Rodzaj czynnika		R410A		
Ilość czynnika	kg	1,5	2,4	2,5
Rodzaj sprężarki/olej		Scroll/Ester		
<b>ErP</b>				
Klasa ErP c.o. Tzas. 35°C 				
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C 				
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C zestaw pompa ciepła z regulatorem multiMATIC VRC 700 				
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +55°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	143/140	157/153	153/149
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +35°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	206/199	220/214	219/212
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat umiarkowany/chłodny wg EN 14825, Tzas. 35°C 		5,35/5,17	5,71/5,54	5,68/5,5
Profil rozbioru c.w.u. (czerpania)		XL	XL	XL
Klasa efektywności energetycznej dla c.w.u		A	A	A

flexoTHERM	Jednostki	VWF 57 / 4	VWF 87 / 4	VWF 117 / 4	VWF 157 / 4	VWF 197 / 4
		+1xVWL 11/4SA	+1xVWL 11/4SA	+1xVWL 11/4SA	+2xVWL 11/4SA	+2xVWL 11/4SA
Moc grzewcza (A7/W35 ΔT5K wg EN 14511)	kW	6,2	8,8	11,5	15,3	19,8
Pobór mocy	kW	1,4	2	2,6	3,3	4,6
Współczynnik efektywności COP		4,8	4,6	4,6	4,8	4,4
Moc grzewcza (A2/W35 wg EN 14511)	kW	5,7	7,8	10,3	13,9	17,4
Pobór mocy	kW	1,4	2,1	2,7	3,5	4,8
Współczynnik efektywności COP		4,2	4	3,9	4,1	3,7
Moc grzewcza (A-7/W35 wg EN 14511)	kW	4,4	6,5	8,4	11,2	14,6
Pobór mocy	kW	1,4	2,1	2,9	3,5	4,8
Współczynnik efektywności COP		3,3	3,2	3	3,3	3,1
Moc grzewcza (A-15/W35 wg EN 14511)	kW	3,2	5	6,9	9,5	11,3
Pobór mocy	kW	1,4	2	2,9	3,6	4,7
Współczynnik efektywności COP		2,4	2,5	2,5	2,7	2,4
Napięcie znamionowe w układzie sterowania	V/Hz	230/50				
Napięcie znamionowe sprężarki	V/Hz	400/50				
Moc elektrycznej grzałki wspomagającej	kW	2/3,5/5,5/7/9				
Typ bezpiecznika C (zwłoczny)		25	25	25	32	32
Prąd rozruchu z ogranicznikiem prądu rozruchu		<15	<19	<22	<26	<30
<b>Obieg grzewczy</b>						
Maks. ciśnienie robocze	bar	3				
Temperatura w obiegu grzewczym za pomocą sprężarki (min./maks./z grzałką)	°C	25/65/75				
Min. temperatura w obiegu chłodzenia aktywnego	°C	5				
Przepływ znamionowy w obiegu grzewczym, ΔT=5/8K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT=5K	l/h mbar	1100/680 650/680	1720/1130 420/560	2170/1870 230/470	2920/2610 560/820	3990/2610 210/690
Pobór mocy pompy obiegowej BOW/35 ΔT5K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	28	36	50	70	78
Maks. pobór mocy pompy obiegowej	W	63	63	63	140	140
<b>Obieg dolnego źródła ciepła-solanka</b>						
Rodzaj solanki		Gotowa mieszanka niezamarzająca Vaillant				
Maks. ciśnienie robocze	bar	3				
Temperatura w obiegu źródła dolnego (min./maks.)	°C	-28/+60				
Przepływ znamionowy, obieg źródła ciepła, ΔT=3K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT=3K	l/h mbar	1070 610	1510 420	1990 310	2650 640	3440 380
Pobór mocy pompy dolnego źródła A7/W35 ΔT5K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	44	62	64	83	121
Maks. pobór mocy pompy dolnego źródła	W	76	76	130	310	310
<b>Poziom mocy akustycznej wg EN 12102, EN 14511 Lw i</b>						
dla parametrów A7W35	dB(A)	40,3	45,8	44,4	48,7	48,1
dla parametrów A7W55	dB(A)	40,9	52,7	46,1	48	46,4
<b>Wymiary pomp ciepła</b>						
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	1183/595/600				
Masa z opakowaniem/gotowa do pracy	kg	155/151	170/167	178/175	185/187	197/200
<b>Czynnik roboczy/ziębniczy</b>						
Rodzaj czynnika		R410A				
Ilość czynnika	kg	1,5	2,4	2,5	3,05	3,95
Rodzaj sprężarki/olej		Scroll/Ester				
<b>ErP</b>						
Klasa ErP c.o. Tzas. 35°C 						
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C 						
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C zestaw pompa ciepła z regulatorem multiMATIC VRC 700 						
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +55°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	119/131	120/131	113/126	122/134	115/128
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +35°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	152/174	150/168	146/164	161/177	144/160
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat chłodny/umiarkowany wg EN 14825, Tzas. 35°C 		4,42/3,88	4,28/3,82	4,18/3,73	4,51/4,11	4,08/3,67


















\* Najwyższa możliwa klasa energetyczna używana do 2019 roku.
















flexoCOMPACT	Jednostki	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
		+1xVWL11/4SA	+1xVWL11/4SA	+1xVWL11/4SA
Moc grzewcza (A7/W35 ΔT5K wg EN 14511)	kW	6,2	8,8	11,5
Pobór mocy	kW	1,4	2	2,6
Współczynnik efektywności COP		4,8	4,6	4,6
Moc grzewcza (A2/W35 wg EN 14511)	kW	5,7	7,8	10,3
Pobór mocy	kW	1,4	2,1	2,7
Współczynnik efektywności COP		4,2	4	3,9
Moc grzewcza (A-7/W35 wg EN 14511)	kW	4,4	6,5	8,4
Pobór mocy	kW	1,4	2,1	2,9
Współczynnik efektywności COP		3,3	3,2	3
Moc grzewcza (A-15/W35 wg EN 14511)	kW	3,2	5	6,9
Pobór mocy	kW	1,4	2	2,9
Współczynnik efektywności COP		2,4	2,5	2,5
Napięcie znamionowe w układzie sterowania	V/Hz	230/50		
Napięcie znamionowe sprężarki	V/Hz	400/50		
Moc elektrycznej grzałki wspomagającej	kW	2/3,5/5,5/7/9		
Typ bezpiecznika C (zwłoczny)		25	25	25
Prąd rozruchu z ogranicznikiem prądu rozruchu		<15	<19	<22
<b>Obieg grzewczy</b>				
Maks. ciśnienie robocze	bar	3		
Temperatura w obiegu grzewczym za pomocą sprężarki (min./maks./z grzałką)	°C	25/65/75		
Min. temperatura w obiegu chłodzenia aktywnego	°C	5		
Przepływ znamionowy w obiegu grzewczym, ΔT=5/8K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT=5/8K	l/h mbar	1070/660 610/690	1510/1020 420/560	1990/1350 310/530
Pobór mocy pompy obiegowej A7/W35 ΔT3K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu solanki = 250 [mbar]	W	28	36	50
Maks. pobór mocy pompy obiegowej	W	63	63	63
Pojemność zasobnika c.w.u. (stał nierdzewna)	l	185/171		
Ciśnienie robocze, maks.	bar	10		
Maks. temp. c.w.u. za pomocą sprężarki	°C	≤ 63		
Maks. temp. c.w.u. za pomocą sprężarki i grzałki	°C	≤ 75		
Strata postojowa zasobnika eg EN 16147	W	24	36	27
<b>Obieg dolnego źródła ciepła-solanka</b>				
Rodzaj solanki		Gotowa mieszanka niezamarzająca marki Vaillant		
Maks. ciśnienie robocze	bar	3		
Temperatura w obiegu źródła dolnego (min./maks.)	°C	-28/+60		
Przepływ znamionowy, obieg źródła ciepła, ΔT=3K	l/h mbar	1290	2320	3000
Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT=3K		620	390	510
Pobór mocy pompy dolnego źródła BOW/35 ΔT5K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	44	62	64
Maks. pobór mocy pompy dolnego źródła	W	76	76	130
<b>Poziom mocy akustycznej wg. EN 12102, EN 14511 Lw i</b>				
dla parametrów BOW35	dB(A)	41,8	42,7	42,6
dla parametrów BOW55	dB(A)	43,4	46,6	46
<b>Wymiary pomp ciepła</b>				
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	1868/595/720		
Masa z opakowaniem/gotowa do pracy	kg	225/401	239/417	247/425
<b>Czynnik roboczy/ziębniczy</b>				
Rodzaj czynnika		R410A		
Ilość czynnika	kg	1,5	2,4	2,5
Rodzaj sprężarki/olej		Scroll/Ester		
<b>ErP</b>				
Klasa ErP c.o. Tzas. 35°C				
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C				
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C zestaw pompa ciepła z regulatorem multiMATIC VRC 700				
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +55°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	131/119	131/120	126/113
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +35°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	152/174	150/168	150/168
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat umiarkowany/chłodny wg EN 14825, Tzas. 35°C		4,42/3,88	4,28/3,82	4,18/3,73
Profil rozbioru c.w.u. (czerpania)		XL	XL	XL
Klasa efektywności energetycznej dla c.w.u.		A	A	A

\* Najwyższa możliwa klasa energetyczna używana do 2019 roku.



flexoTHERM	Jednostki	VWF 57 / 4	VWF 87 / 4	VWF 117 / 4	VWF 157 / 4	VWF 197 / 4
		+ VWW11/4 SI	+ VWW11/4 SI	+ VWW11/4 SI	+ VWW19/4 SI	+ VWW19/4 SI
Moc grzewcza (W10/W35 ΔT5K wg EN 14511)	kW	6,4	10	12,9	16,8	23
Pobór mocy	kW	1,4	1,9	2,4	3,1	4,4
Współczynnik efektywności COP		4,8	5,2	5,1	5,4	5,2
Moc grzewcza (W10/W45 ΔT5K wg EN 14511)	kW	6,3	10,1	12,9	16,6	23,6
Pobór mocy	kW	1,7	2,5	3,1	4	5,6
Współczynnik efektywności COP		3,7	4,1	4	4,2	4,1
Moc grzewcza (W10/W55 ΔT8K wg EN 14511)	kW	6,3	10,3	13,3	17,1	23,8
Pobór mocy	kW	2,1	3	3,9	4,8	6,8
Współczynnik efektywności COP		3	3,5	3,3	3,6	3,5
Napięcie znamionowe w układzie sterowania	V/Hz	230/50				
Napięcie znamionowe sprężarki	V/Hz	400/50				
Moc elektrycznej grzałki wspomagającej	kW	2/3,5/5,5/7/9				
Typ bezpiecznika C (zwłoczny)		25	25	25	32	32
Prąd rozruchu z ogranicznikiem prądu rozruchu		<15	<19	<22	<26	<30
<b>Obieg grzewczy</b>						
Maks. ciśnienie robocze	bar	3				
Temperatura w obiegu grzewczym za pomocą sprężarki (min./maks./z grzałką)	°C	25/65/75				
Min. temperatura w obiegu chłodzenia aktywnego	°C	5				
Przepływ znamionowy w obiegu grzewczym, ΔT=5K/8K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy ΔT=5/8K	l/h mbar	1100/680 650/680	1720/1130 420/560	2170/1420 230/470	2920/1870 560/820	3990/2610 210/690
Pobór mocy pompy obiegowej W10/W35 ΔT5K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	35	45	55	100	110
Maks. pobór mocy pompy obiegowej	W	63	63	63	140	140
<b>Obieg dolnego źródła ciepła-solanka</b>						
Rodzaj solanki		Glikol propylenowy 33% lub glikol etylenowy 30%				
Maks. ciśnienie robocze	bar	3				
Temperatura w obiegu źródła dolnego (min./maks.)	°C	10/25				
Przepływ znamionowy, obieg źródła ciepła, ΔT=3K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT=3K	l/h mbar	1450	2240	3520	4540	5480
Pobór mocy pompy dolnego źródła A7/W35 ΔT5K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	44	62	64	83	121
Maks. pobór mocy pompy dolnego źródła	W	76	76	130	310	310
<b>Poziom mocy akustycznej wg EN 12102, EN 14511 Lw i</b>						
dla parametrów BOW35	dB(A)	39,8	42,4	45,2	49,9	48,4
dla parametrów BOW55	dB(A)	40,6	49,9	47,2	48	48,4
<b>Wymiary pomp ciepła</b>						
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	1183/595/600				
Masa z opakowaniem/gotowa do pracy	kg	155/151	170/167	178/175	185/187	197/200
<b>Czynnik roboczy/ziębniczy</b>						
Rodzaj czynnika		R410A				
Ilość czynnika	kg	1,5	2,4	2,5	3,05	3,95
Rodzaj sprężarki/olej		Scroll/Ester				
<b>ErP</b>						
Klasa ErP c.o. Tzas. 35°C 						
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C 						
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C zestaw pompa ciepła z regulatorem multiMATIC VRC 700 						
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +55°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	144/140	163/160	159/156	169/166	165/161
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +35°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	211/204	219/225	218/225	228/235	217/223
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat chłodny/umiarkowany wg EN 14825, Tzas. 35°C 		5,47/5,29	5,84/5,67	5,83/5,66	6,08/5,91	5,78/5,63

\* Najwyższa możliwa klasa energetyczna używana do 2019 roku.

flexoCOMPACT	Jednostki	VWF 57 / 4	VWF 87 / 4	VWF 117 / 4
		+VWW11/4 SI	+VWW11/4 SI	+VWW11/4 SI
Moc grzewcza (W10/W35 ΔT5K wg EN 14511)	kW	6,4	10	12,9
Pobór mocy	kW	1,4	1,9	2,4
Współczynnik efektywności COP		4,8	5,2	5,1
Moc grzewcza (W10/W45 ΔT5K wg EN 14511)	kW	6,3	10,1	12,9
Pobór mocy	kW	1,7	2,5	3,1
Współczynnik efektywności COP		3,7	4,1	4
Moc grzewcza (W10/W55 ΔT8K wg EN 14511)	kW	6,3	10,3	13,3
Pobór mocy	kW	2,1	3	3,9
Współczynnik efektywności COP		3	3,5	3,3
Napięcie znamionowe w układzie sterowania	V/Hz	230/50		
Napięcie znamionowe sprężarki	V/Hz	400/50		
Moc elektrycznej grzałki wspomagającej	kW	2/3,5/5,5/7/9		
Typ bezpiecznika C (zwłoczny)		25	25	25
Prąd rozruchu z ogranicznikiem prądu rozruchu		<15	<19	<22
<b>Obieg grzewczy</b>				
Maks. ciśnienie robocze	bar	3		
Temperatura w obiegu grzewczym za pomocą sprężarki (min./maks./z grzałką)	°C	25/65/75		
Min. temperatura w obiegu chłodzenia aktywnego	°C	5		
Przepływ znamionowy w obiegu grzewczym, ΔT=5K/8K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT=5/8K	l/h mbar	1100/680 650/680	1720/1130 420/560	2170/1420 230/470
Pobór mocy pompy obiegowej W10/W35 ΔT3K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	35	45	55
Maks. pobór mocy pompy obiegowej	W	63	63	63
<b>Obieg dolnego źródła ciepła-solanka</b>				
Rodzaj solanki		Glikol propylenowy 33% lub glikol etylenowy 30%		
Maks. ciśnienie robocze	bar	3		
Temperatura w obiegu źródła dolnego (min./maks.)	°C	10/25		
Przepływ znamionowy, obieg źródła ciepła, ΔT=3K	l/h	1450	2240	3520
Pobór mocy pompy dolnego źródła BOW/35 ΔT5K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar]	W	44	62	64
Maks. pobór mocy pompy dolnego źródła	W	76	76	130
<b>Poziom mocy akustycznej wg EN 12102, EN 14511 Lw i</b>				
dla parametrów BOW35	dB(A)	39,8	42,4	45,2
dla parametrów BOW55	dB(A)	40,6	49,9	47,2
<b>Wymiary pomp ciepła</b>				
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	1868/595/720		
Masa z opakowaniem/gotowa do pracy	kg	155/151	170/167	178/175
<b>Czynnik roboczy/ziębniczy</b>				
Rodzaj czynnika		R410A		
Ilość czynnika	kg	1,5	2,4	2,5
Rodzaj sprężarki/olej		Scroll/Ester		
<b>ErP</b>				
Klasa ErP c.o. Tzas. 35°C  *)				
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C  *)				
Klasa ErP c.o. Tzas. 55°C zestaw pompa ciepła z regulatorem multiMATIC VRC 700  *)				
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +55°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodny/umiarkowanego	%	140/144	160/163	156/159
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania Tzas. +35°C dla zestawu w warunkach klimatu chłodny/umiarkowanego	%	211/204	225/219	225/218
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat umiarkowany/chłodny wg EN 14825, Tzas. 35°C  *)		5,47/5,29	5,84/5,67	5,83/5,66
Profil rozbioru c.w.u. (czerpania)		XL	XL	XL
Klasa efektywności energetycznej dla c.w.u		A	A	A

\* Najwyższa możliwa klasa energetyczna używana do 2019 roku.









## VWL 11/4 SA - jednostka zewnętrzna dla pomp flexoTHERM VWF

	Jednostki	VWL 11/4 SA				
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	1260/1200/785				
Masa z opakowaniem/gotowa do pracy	kg	160/185				
<b>Dane elektryczne</b>						
Napięcie znamionowe	V/Hz	400/50				
Typ bezpiecznika C (zwłoczny)		10				
Pobór mocy maksymalny	kW	6,5				
Pobór mocy przez wentylator	kW	0-0,26				
Pobór mocy przez odmrażacz	kW	6				
Pobór mocy przez ogrzewacz tacy skropin	kW	0,2				
Klasa ochrony		IP 25				
<b>Dane hydrauliczne</b>						
Przyłącze	Rp	1 1/4"				
Średnica odpływu kondensatu	mm	70				
Typ płynu niezamarzającego	mm	Gotowa mieszanka niezamarzająca marki Vaillant				
Ilość płynu niezamarzającego w obiegu wewn.	l	19,8				
Maks. ciśnienie robocze	bar	3				
Min. wejściowa temp. płynu niezamarzającego	°C	-28				
Maks. wejściowa temp. płynu niezamarzającego	°C	+60				
Typ rury do połączeń VWF z VWL		PE 100 lub PE 80				
Maks. długość rury	m	60 (30+30)				
Zalecana średnica rury dla dł. całkowitej <20m		DN40 (40 × 3,8)				
Zalecana średnica rury dla dł. całkowitej >20m i <60m		DN 50 (50 × 4,6)				
<b>Typ pompy ciepła i jednostki zewnętrznej VWL</b>		<b>VWF 5×/4 1×VWL11/4SA</b>	<b>VWF 8×/4 1×VWL11/4SA</b>	<b>VWF 11×/4 1×VWL11/4SA</b>	<b>VWF 157/4 2×VWL11/4SA</b>	<b>VWF 197×/4 2×VWL11/4SA</b>
Poziom mocy akustycznej A7/W35, A7/W45, A7/W55 wg EN 12102/EN 14511 Lw A praca w trybie „ogrzewanie”	db(A)	42,7	50,6	56	49,5 (52,5)*	53 (56)*
Poziom mocy akustycznej A7/W35, A7/W45, A7/W55 wg EN 12102/EN 14511 Lw A praca w trybie obniżonej głośności	db(A)	39,9	46	52,2	44,9 (47,9)*	49,5 (52,5)*
Poziom mocy akustycznej A35/W18 wg EN 12102/EN 14511 Lw A praca w trybie „chłodzenie”	db(A)	53,5	60,5	66,3	59,2 (62,2)*	63,7 (66,7)*

\* W przypadku pracy 2 jednostek zewnętrznych z tym samym poziomem mocy akustycznej jednocześnie sumaryczna moc akustyczna może być wyższa o 3 db(A). Dane techniczne VWW 11/4 SI i VWW 19/4 SI dla pomp ciepła VWF.

## VWW 11/4 SI i VWW 19/4 SI dla pomp ciepła VWF

	Jednostki	VWW 11/4 SI			VWW 19/4 SI	
<b>Obieg dolnego źródła</b>						
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	720/532/291				
Masa z opakowaniem/gotowa do pracy	kg	19			26	
Przyłącze	Rp	3/4"				
<b>Obieg dolnego źródła</b>						
Typ pompy		<b>VWF 57/4</b>	<b>VWF 87/4</b>	<b>VWF 117/4</b>	<b>VWF 157/4</b>	<b>VWF 194/4</b>
Typ modułu VWW		<b>VWW 11/4 SI</b>	<b>VWW 11/4 SI</b>	<b>VWW 11/4 SI</b>	<b>VWW 19/4 SI</b>	<b>VWW 19/4 SI</b>
Przepływ znamionowy, obieg źródła ciepła, ΔT=3K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT=3K	l/h	1450	2240	3520	4540	5480
Pobór mocy pompy obiegowej W10/W35 ΔT3K wg EN 14511 dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar] 2x2m długości obiegu solanki	W	44	62	64	83	121
Rodzaj solanki		Glikol propylenowy 33%				

geoTHERM	Jednostki	VWS 220/3	VWS 300/3	VWS 380/3	VWS 460/3
Moc grzewcza (BOW35 ΔT5K n. EN 14511)	kW	21,6	31	37,8	45,7
Pobór mocy	kW	4,7	6,7	8,3	10
Współczynnik efektywności COP	kW	4,3	4,4	4,3	4,3
Moc grzewcza (B5W35 ΔT5K n. EN 14511)	kW	24,7	35,1	42,9	51,2
Pobór mocy	kW	5	7	8,6	10,4
Współczynnik efektywności COP	kW	4,7	4,8	4,8	4,7
Moc grzewcza (BOW55 ΔT5K n. EN 14511)	kW	20,1	28,4	34,7	41,5
Pobór mocy	kW	6,2	8,9	11	12,9
Współczynnik efektywności COP	kW	3,2	3,1	3,1	3,1
Moc grzewcza (B15W55 ΔT5K n. EN 14511)	kW	29,4	41,5	50,7	51,7
Pobór mocy	kW	6,9	9,7	12,3	14,6
Współczynnik efektywności COP	kW	4,2	4,2	4	4,1
Napięcie znamionowe w układzie sterowania	V/Hz	230/50			
Napięcie znamionowe sprężarki	V/Hz	400/50			
Wyjście na pompę obiegu grzewczego	V/Hz	230/50, (max 2A)			
Typ bezpiecznika C (zwłoczny)	A	3 × 20	3 × 25	3 × 32	3 × 40
Prąd rozruchu z ogranicznikiem prądu rozruchu	A	< 44	< 65	< 85	< 110
<b>Maksymalny pobór mocy</b>	<b>kW</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
<b>Obieg grzewczy</b>					
Maks. ciśnienie robocze	bar	3			
Temperatura w obiegu grzewczym (min. / maks.)	°C	25 / 62			
Przepływ znamionowy w obiegu grzewczym ΔT=5K	l/h	3726	5160	6600	7680
Wewnętrzna strata ciśnienia, w obiegu pompy ciepła ΔT=5K	mbar	72	87	132	173
<b>Obieg dolnego źródła</b>					
Rodzaj solanki		Glikol propylenowy 33% lub glikol etylenowy 30%			
Maks. ciśnienie robocze	bar	3,0			
Temperatura w obiegu dolnego źródła ciepła (min. / maks.)	°C	-10 / 20			
Przepływ znamionowy w obiegu dolnego źródła, ΔT=3K, BOW35	l/h	5100	7600	8500	10700
Strata ciśnienia - pompa ciepła, ΔT=3K, BOW35	mbar	360	320	510	390
Maks. Pobór mocy pompy solankowej, zewnętrznej	W	145	247	278	425
<b>Wymiary pompy ciepła</b>					
Wysokość / szerokość / głębokość z kolumną	mm	1200 / 760 / 1100			
Masa bez opakowania / gotowa do pracy	kg	326 / 341	340 / 359	364 / 386	387 / 414
Klasa ErP c.o.	+35°C				
	+55°C				

Uwaga: Wyniki pomiarów i dane znamionowe podano według aktualnej normy EN 14511.









Nowa norma wprowadza istotne zmiany, dlatego wartości nie można bezpośrednio porównać z danymi ustalonymi według poprzedniej normy EN 255.





aroTHERM (powietrze/woda)*	Jednostki	VWL 85/3A 230[V]	VWL 115/2A 230[V]	VWL 115/2A 400[V]	VWL 155/2A 400[V]
<b>Grzanie**</b>					
Moc grzewcza dla A7W35	kW	7,7	10,5	10,5	14,6
COP	-	4,6	4,2	4,2	4,5
Pobór mocy	kW	1,8	2,5	2,5	3,4
Moc grzewcza dla A7W35	kW	6,6	7,9	7,9	11,8
COP	-	2,7	2,5	2,5	2,6
Pobór mocy	kW	2,4	3,2	3,2	4,7
Moc grzewcza dla A15W35	kW	5,7	6,9	6,9	10,2
COP	-	2,4	2,4	2,4	2,3
Pobór mocy	kW	2,5	2,9	2,9	4,4
Moc grzewcza dla A7W45	kW	7	10,2	10,3	13,4
COP	-	3,5	3,4	3,4	3,4
Pobór mocy	kW	2,1	3	3	4,1
Moc grzewcza dla A7W45	kW	5,7	6,8	6,8	10,2
COP	-	2,3	2,1	2,1	2,3
Pobór mocy	kW	2,5	3,3	3,3	4,4
Moc grzewcza dla A15W45	kW	5	6,1	6,1	7,9
COP	-	2,1	2	2	2,1
Pobór mocy	kW	2,5	3,1	3,1	3,8
Moc grzewcza dla A7W55	kW	6,5	9,8	9,8	11,2
COP	-	2,8	2,9	2,9	2,3
Pobór mocy	kW	2,4	3,5	3,5	5
Moc grzewcza dla A7W55	kW	4,8	5,2	5,2	8,2
COP	-	1,9	1,6	1,6	2,1
Pobór mocy	kW	2,5	3,3	3,3	4,1
Moc grzewcza dla A15W55	kW	3	3	3	
COP	-	1,7	1,7	1,7	poza polem pracy sprężarki
Pobór mocy	kW	2,9	1,8	1,8	
<b>Chłodzenie**</b>					
Moc chłodzenia dla A35W18	kW	7,3	10,4	10,4	13,7
EER	-	3,5	3,4	3,4	3,2
Pobór mocy	kW	2,3	3,2	3,2	4,4
Moc chłodzenia dla A35W7	kW	5,5	7,5	7,5	10,8
EER	-	2,9	2,8	2,8	2,5
Pobór mocy	kW	2	2,8	2,8	4,5
Napięcie znamionowe	V/Hz	230/50		400/50	
Maksymalny pobór mocy	kW	3,8	5,5	5,5	6,7
Typ bezpiecznika C zwłoczny	A	16	20	3×16	3×16
Klasa zabezpieczenia		IP25			
<b>Obieg grzewczy / chłodzący</b>					
Maks. ciśnienie robocze	bar	3			
Temp. wody maks. / min. grzanie	°C	63 / 22			
Temp. pow. zewn. min. / maks. grzanie	°C	-20 / 46			
Temp. pow. zewn. min. / maks. chłodzenie	°C	10 / 46			
Przepływ znamionowy ΔT5K	m <sup>3</sup> /h	1,4	1,9	1,9	2,6
Ciśnienie dyspozycyjne ΔT5K	mbar	450	300	300	370
Przepływ znamionowy ΔT8K	m <sup>3</sup> /h	0,8	1,1	1,1	1,8
Ciśnienie dyspozycyjne ΔT8K	mbar	690	660	660	686
Pobór mocy przez pompę obiegową	W	15-70			6-87
Typ pompy obiegowej		Wysokoefektywna EER<0,23			
Przepływ powietrza dla A7W35	m <sup>3</sup> /h	2700	3400	3400	5500
Pobór mocy przez wentylator	W	15-42	15-76	15-76	2×15-76
Minimalna pojemność wody w obiegu grzewczym	l	21	35	35	60
Przyłącze zasilanie / powrót	R	GZ R 1/1/4"			

## Dane techniczne aroTHERM VWL



aroTHERM (powietrze-woda)	Jednostki	VWL 85/3A 230[V]	VWL 115/2A 230[V]	VWL 115/2A 400[V]	VWL 155/2A 400[V]
Obieg czynnika roboczego					
Rodzaj czynnika roboczego		R 410A			
Ilość czynnika roboczego	kg	1,95	3,53	3,53	4,4
Ciśnienie robocze maks.	bar	41,5			
Rodzaj sprężarki		Rotacyjna - łożek toczny			
Głośność - tryb grzania					
A7W35 wg EN 12102 - EN 14511 Lwo	db(A)	59,3	65	65	66
A7W45 wg EN 12102 - EN 14511 Lwo	db(A)	59	65	65	65
A7W55 wg EN 12102 - EN 14511 Lwo	db(A)	59,9	66	66	65
Głośność - tryb chłodzenie					
A35W18 wg EN 12102 - EN 14511 Lwo	db(A)	60,1	66	66	65
Wymiary					
Wysokość/szerokość/głębokość	mm	975/1103/463			1375/1103/463
Masa (bez opakowania)	kg	106	126	124	165
Klasa ErP c.o.	+35°C				
	+55°C				

\* Pakiet z regulatorem.

\*\* wg EN 14511.

Certyfikaty: CE, Low Voltage Directive 2006/95/EG, EMC Directive 2004/108/EG, ISO 5149.

## Dane techniczne uniTOWER

uniTOWER	Jednostki	VIH QW 190/1E
Zakres mocy grzewczej	kW	2/4/6
Dopuszczalne ciśnienie w układzie grzewczym	bar	3
Maksymalna temperatura zasilania	°C	77
Napięcie znamionowe	V/Hz	400/50
Wbudowane zabezpieczenia		T4A
Pobór mocy w stanie „czuwania”	W	1,2
Stopień ochrony elektrycznej		IPX4
Szerokość/wysokość/głębokość	mm	599/1880/693
Masa netto	kg	170
Masa brutto (po napełnieniu wodą)	kg	360
Przyłącze zasilanie i powrót ogrzewania	cal	Rp 1
Przyłącze do pompy ciepła	cal	Rp 5/4
Przyłącze ciepła i zimna woda	cal	Rp 3/4
Przyłącze cyrkulacja	cal	Rp 3/4
Pojemność zasobnika c.w.u.	l	190
Dopuszczalne ciśnienie c.w.u.	bar	10
Profil poboru		L
ErP cwu		
ErP c.o.		

Moduł hydrauliczny VWZ MEH 61	Jednostki	
Przyłącze elektryczne dla mocy 6 [kW] / zabezpieczenie elektryczne	V/A	400/10
Przyłącze elektryczne dla mocy 6 [kW] / zabezpieczenie elektryczne	V/A	230/30
Przyłącze elektryczne dla mocy 4 [kW] / zabezpieczenie elektryczne	V/A	230/20
Klasa ochrony przeciwporażeniowej		IP X1
Maks. temp. wody grzewczej	°C	70
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3
Maks. temp. otoczenia	°C	40
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm	440 × 720 × 350
Masa	kg	10
Przyłącza hydrauliczne	R	1"
Pojemność zbiorczego naczynia przep.	l	10

Moduł wymiennika glikol-woda VWZ MWT 150	Jednostki	
Przyłącze elektryczne	V	230
Maksymalny pobór mocy	W	45
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3
Klasa ochrony		IP20
Maks. temp. otoczenia	°C	40
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm	360 × 500 × 250
Masa	kg	12
Przyłącza hydrauliczne	R	1"

Moduł hydrauliczny VWZ MPS 40	Jednostki	
Pojemność	l	40
Maksymalne ciśnienie robocze	bar	3
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	mm	360 × 720 × 350
Masa	kg	18
Przyłącza hydrauliczne strona lewa	R	1"
Przyłącza hydrauliczne strona prawa	R	1 1/4"

Bufor	Jednostka	VPS R 100/1M	VPS R 200/1B
Pojemność	l	101	202
Maks. ciśnienie robocze	bar	3	3
Temp wody max/min	°C	+95/+5	+95/+5
		1 czujnik na górze	1 czujnik na górze 1 czujnik na dole
<b>Wymiary</b>			
Średnica/wysokość/głębokość	mm	550/932/573	600/1202/600
Przyłącza	R	G 1 1/2"	G 1 1/2"
Masa netto	kg	34	44
Instalacja bufora		stożąca lub wisząca	stożąca
<b>Izolacja bufora</b>			
Materiał		PU pianka, płaszcz ochronny miękki	
ErP klasa		A	B
Straty energii	kWh/24	0,802	1,4
Straty energii	W	34,6	56,2



# Wybierz swojego Instalatora Systemowego

Instalator Systemowy to status określający autoryzowanego partnera marki Vaillant, który profesjonalnie i kompleksowo zainstaluje zarówno pojedynczy układ, jak również złożony system zawierający wszystkie elementy systemów ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, ciepłej wody użytkowej, instalacji solarnej i sterowania. Certyfikat Instalatora Autoryzowanego nadawany jest firmom, które posiadają uprawnienia na gamę urządzeń marki Vaillant i które jednocześnie zdobyły wysokie kwalifikacje w ich montażu i serwisowaniu.

Korzyści płynące z wybrania usług Instalatora Systemowego to między innymi:

- wykonanie kompleksowej instalacji przez jedną firmę,
- jakość montażu poparta autoryzacją firmy Vaillant,
- serwis i przeglądy gwarancyjne wykonywane przez jedną firmę,
- możliwość negocjacji atrakcyjniejszej ceny ze względu na szeroki zakres prac,
- fachowe doradztwo i pomoc w doborze instalacji.

Instalatora Systemowego można znaleźć w wyszukiwarce instalatorów Vaillant na stronie [www.vaillant.pl](http://www.vaillant.pl).



Skorzystaj z możliwości przedłużenia standardowej (2-letniej) gwarancji o dodatkowe 3 lata. Skontaktuj się z najbliższym serwisem autoryzowanym Vaillant lub naszą infolinią 801 804 444.

Chcesz ten folder w formie elektronicznej? Wejdź na stronę i pobierz go na swoje urządzenie.



Ogrzewanie Chłodzenie Energia odnawialna

tel. +48 22 323 01 00 • fax +48 22 323 01 13  
vaillant@vaillant.pl • [www.vaillant.pl](http://www.vaillant.pl) • infolinia 801 804 444