



Pompy ciepła • flexoTHERM/flexoCOMPACT exclusive • geoTHERM

# 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 .....	10
Kompletny system marki Vaillant .....	13
Łączenie systemów .....	14
Regulacja internetowa .....	15
Dane techniczne .....	16
Instalator Systemowy Vaillant .....	24





# 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 produkcie.

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, lecz 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 jest ona 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 dają 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.





### Wysokie klasy efektywności energetycznej

W odniesieniu do dyrektywy unijnej ELD pompy ciepła flexoTHERM exclusive i flexoCOMPACT exclusive osiągają wysokie klasy efektywności A++, a niektóre z nich wraz z regulatorem systemowym sensoCOMFORT VRC 720 - 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.

### Korzyści płynące z zastosowania pomp ciepła marki Vaillant:



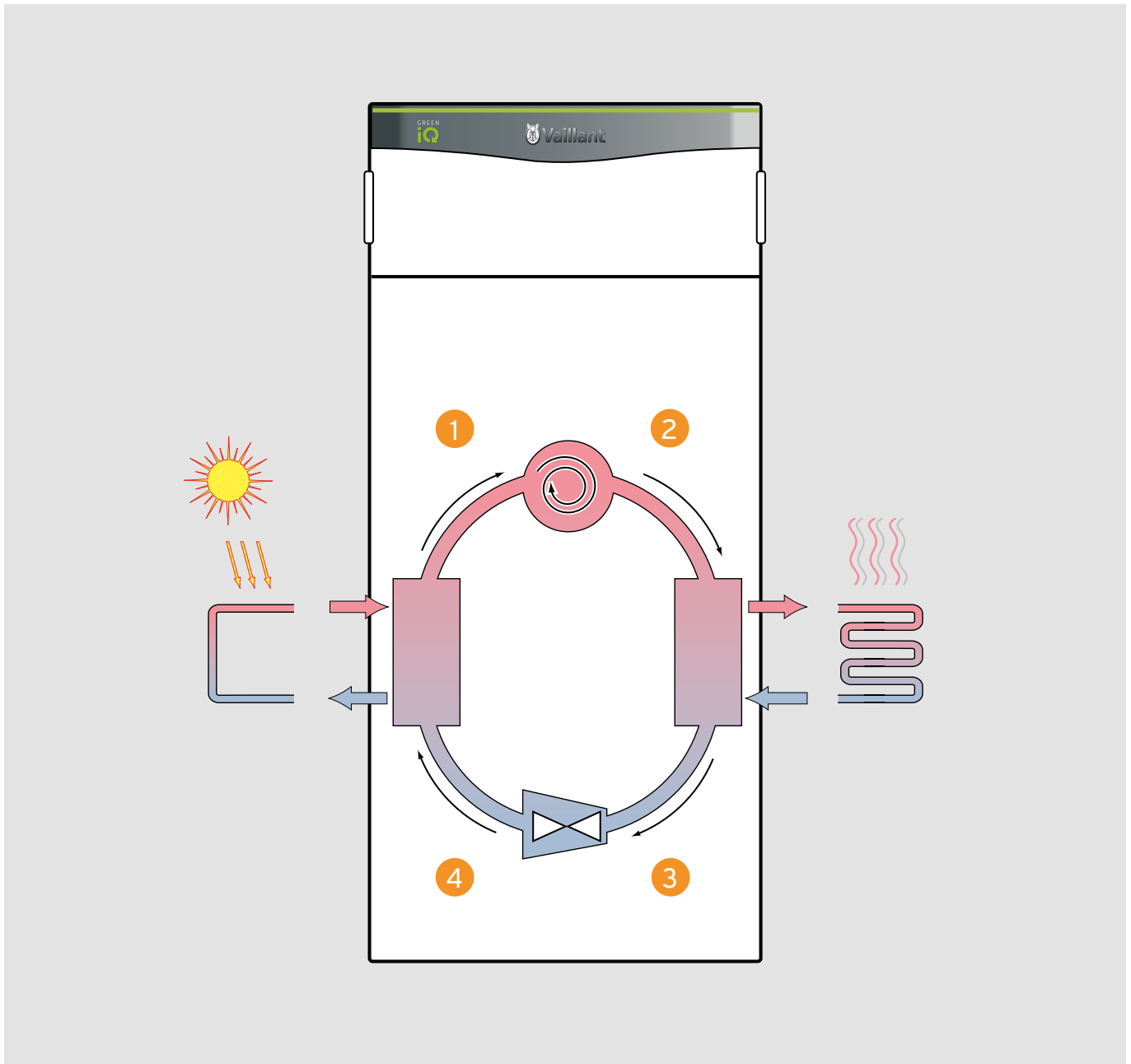
- źródła energii cieplnej przyjazne dla środowiska są dla nas dostępne bez ograniczeń i opłat, a to obniża koszty ogrzewania,
- dzięki korzystaniu z energii odnawialnych zmniejsza się także emisja CO<sub>2</sub>,
- pompy ciepła znajdują zastosowanie prawie wszędzie i łatwo je zamontować,
- łatwa obsługa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

	Źródło energii: grunt			Źródło energii: powietrze			Źródło energii: woda		
	flexoCOMPACT	5, 8, 11 kW		flexoCOMPACT	5, 8, 11 kW		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	
	geoTHERM	26, 40, 78 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 następują 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 tę różnicę wykorzystuje się 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/flexoCOMPACT. 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 bilansu energii na pompie ciepła sensoCOMFORT VRC 720. Nie ma prostszego i wygodniejszego 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 (powietrze-woda). Zasada działania jest podobna do chłodzenia pasywnego, z tą różnicą, że w procesie chłodzenia działa sprężarka pompy ciepła. Dzięki jej pracy możemy uzyskać temperatury wody nawet do 7°C.

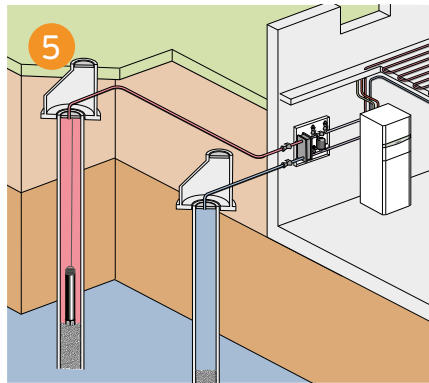
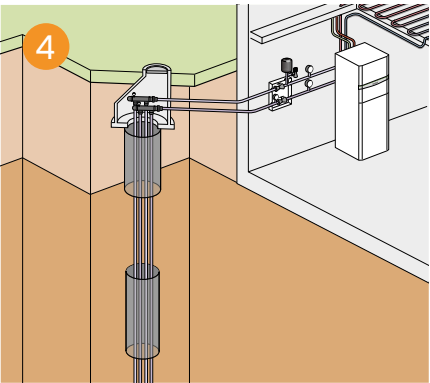
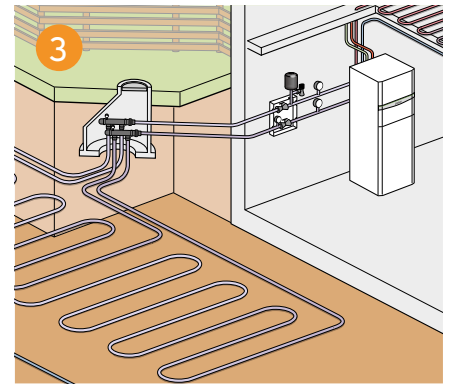
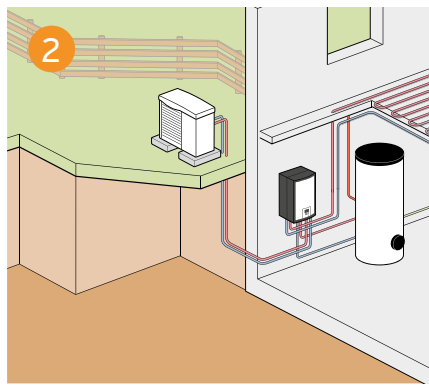
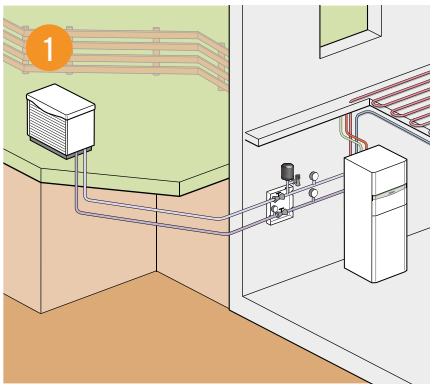
### Duży komfort również latem

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 i przez sondę gruntową odprowadza je do gruntu. Rozwiązanie to jest szczególnie komfortowe i tanie w eksploatacji. W pompach ciepła typu aroTHERM oraz flexoTHERM/flexoCOMPACT 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 przeobrazić 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,
- 4 albo sondy gruntowej, umieszczonej pionowo w ziemi.

### 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 Green 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 921 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 sensoCOMFORT VRC 720 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 sensoCOMFORT VRC 720	ogrzewanie: A+++ (solanka)
flexoCOMPACT exclusive z regulatorem systemu sensoCOMFORT VRC 720	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 Split Mounting Concept 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 sensoCOMFORT VRC 720 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

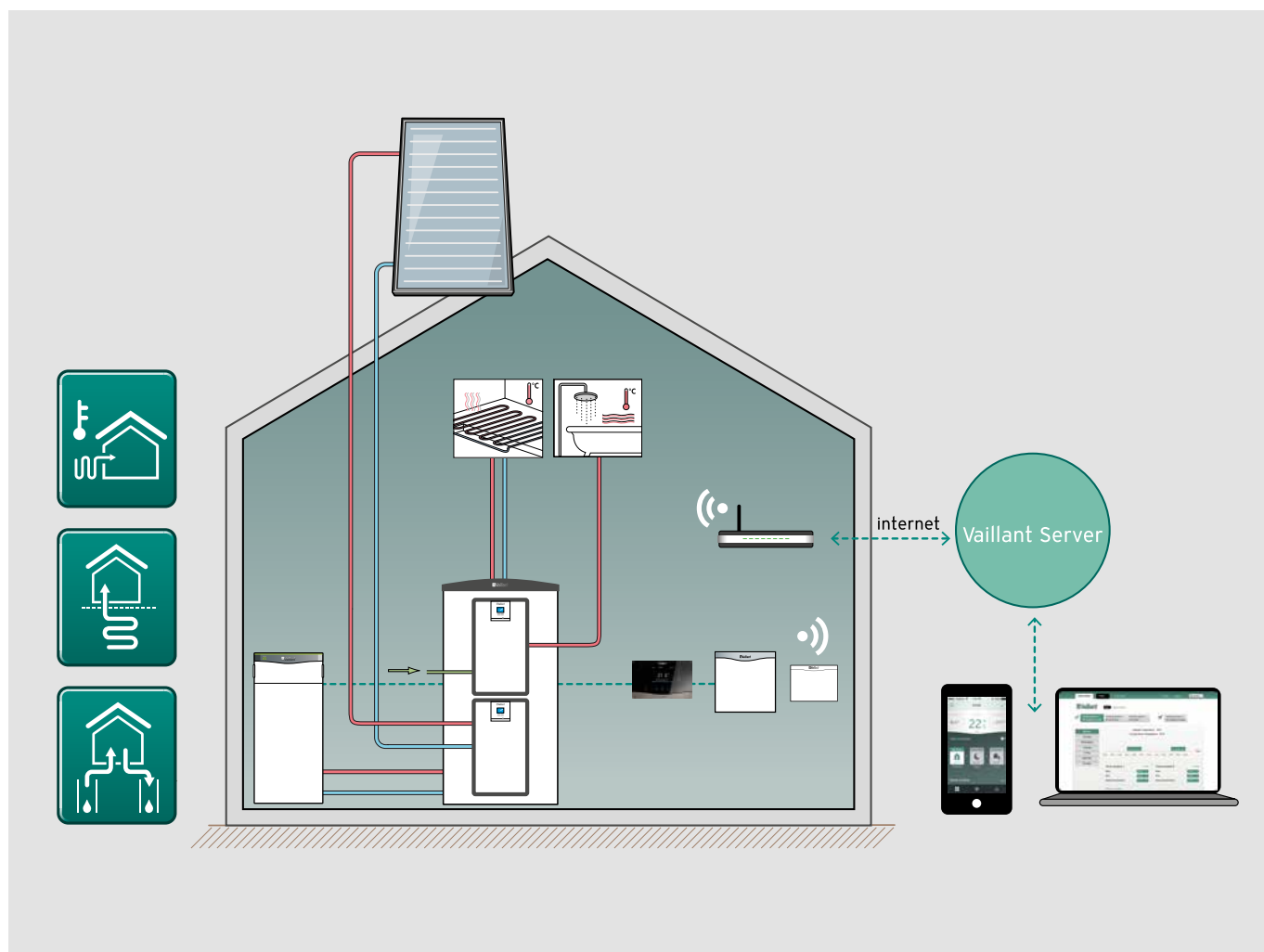
Pompa ciepła pracuje na zasadzie odwróconego biegu swojego działania, czyli zamiast dostarczać ciepło do budynku, odbiera je i przekazuje do powietrza zewnętrznego (we współpracy z modułem aroCOLLECT), schładzając w ten sposób czynnik grzewczy, np. wodę w instalacji podłogowej. Do działania wykorzystuje pracę sprężarki – tym sposobem wysoka temperatura może być dłużej i efektywniej oddawana do otoczenia. 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, ale moc osiągnięta w trybie aktywnego chłodzenia może być nawet czterokrotnie wyższa w porównaniu z pasywnym. Zaletą tego rozwiązania stanowi 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 w połączeniu z modułem aroCOLLECT może zostać włączona w razie potrzeby. Ponadto regulator sensoCOMFORT VRC 720 wyposażony jest w funkcję sterowania systemem wentylacji z odzyskiem ciepła recoVAIR VAR.

### Klasy efektywności energetycznej w systemie

flexoTHERM exclusive z aroCOLLECT i regulator systemu sensoCOMFORT VRC 720	ogrzewanie: A++ (powietrze)
flexoCOMPACT exclusive z aroCOLLECT i regulator systemu sensoCOMFORT VRC 720	ogrzewanie: A++ (powietrze), ciepła woda użytkowa: A
flexoTHERM exclusive z fluoCOLLECT i regulator systemu sensoCOMFORT VRC 720	ogrzewanie: A+++ (woda)
flexoCOMPACT exclusive z fluoCOLLECT i regulator systemu sensoCOMFORT VRC 720	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



# 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 - pompami ciepła, instalacjami solarными, 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.

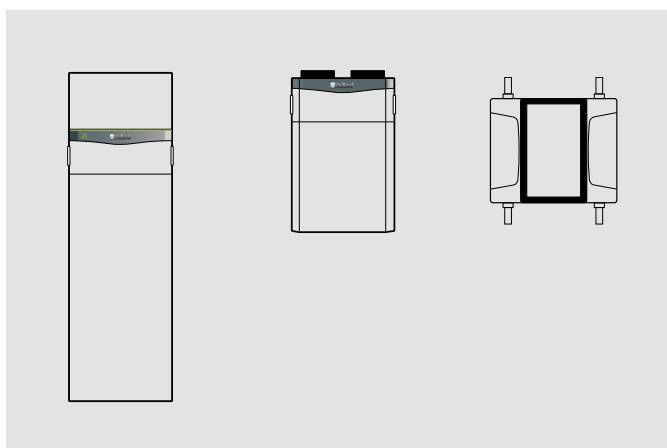
## Informacje techniczne:

- 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 przygotowywania ciepłej wody - jeśli ilość energii solarnej jest wystarczająca, to instalacja solarna przejmuje 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

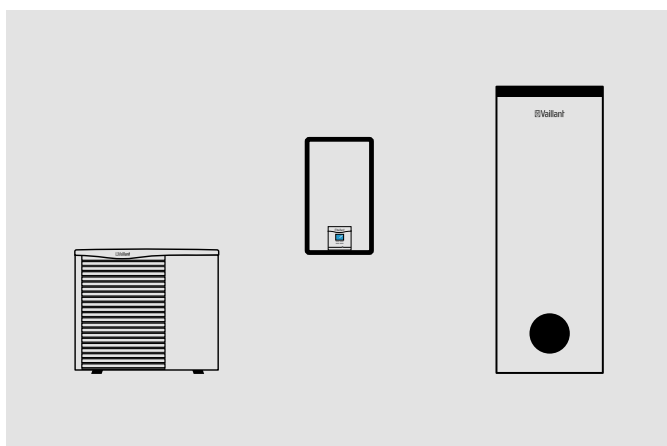
Pompa ciepła flexoCOMPACT exclusive ze zintegrowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej i modułem Natural Cooling do pasywnego chłodzenia gwarantuje najwyższy komfort i oszczędność. Za sprawą inteligentnego odzysku ciepła system wentylacyjny recoVAIR przyczynia się do oszczędzania energii i zapewnia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



flexoTHERM exclusive, auroTHERM VFK 155, allSTOR exclusive

## Połączenie ziemi i słońca

System składający się z pompy ciepła flexoTHERM exclusive, kolektorów auroTHERM VFK 155 o wysokiej sprawności oraz wielofunkcyjnego zasobnika allSTOR exclusive, wyposażonego w stację ładowania solarnego i stację świeżej wody, wykorzystuje siłę energii odnawialnej przez cały rok.



aroTHERM, moduł hydrauliczny VWL 57/77/127, 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 sensoApp

Za pomocą łatwej w obsłudze aplikacji sensoApp można komfortowo sterować każdym systemem ogrzewania marki Vaillant wyposażonym w regulator sensoCOMFORT VRC 720 oraz moduł VR 921.

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

## Moduł komunikacji internetowej

Jeżeli instalacja grzewcza jest wyposażona w moduł komunikacji internetowej VR 921, można nią wygodnie sterować z dowolnego miejsca - z wykorzystaniem bezpłatnej aplikacji sensoApp na smartfony i tablety. Moduł komunikacji internetowej przystosowany do pracy w systemie Wi-Fi stanowi interfejs pomiędzy regulatorem systemu sensoCOMFORT VRC 720 a 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 sensoCOMFORT VRC 720




















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. Integracja z domem inteligentnym jest możliwa poprzez bramkę KNX.

Kontrolę nad instalacją grzewczą zapewnia sensoApp - aplikacja na urządzenia mobilne dla regulatora sensoCOMFORT VRC 720.

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 profiDIALOG skraca czas reakcji serwisu w przypadku awarii oraz ułatwia trafne wykrycie problemu.

Jest to bardzo wygodne rozwiązanie zarówno dla użytkownika urządzenia, jak i instalatora czy 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 (BO/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	5,28	8,82	11,18	14,39	19,62
Rzeczywisty pobór mocy (BO/W35 ΔT 5 K)	kW	1,20	1,82	2,34	3,07	4,32
Współczynnik efektywności COP (BO/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		4,41	4,84	4,77	4,69	4,54
Moc grzewcza (BO/W45 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	5,26	8,76	11,14	13,97	19,56
Rzeczywisty pobór mocy (BO/W45 ΔT 5 K)	kW	1,56	2,39	3,03	3,83	5,38
Współczynnik efektywności COP (BO/W45 ΔT 5 K wg EN 14511)		3,37	3,67	3,68	3,65	3,64
Moc grzewcza (BO/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)	kW	5,34	8,94	11,33	14,65	19,94
Rzeczywisty pobór mocy (BO/W55 ΔT 8 K)	kW	1,85	2,78	3,66	4,67	6,26
Współczynnik efektywności COP (BO/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)		2,89	3,22	3,10	3,14	3,18
Moc grzewcza (B15/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	7,24	11,23	15,01	19,21	26,20
Rzeczywisty pobór mocy (B15/W35 ΔT 5 K)	kW	1,22	1,88	2,28	2,85	4,27
Współczynnik efektywności COP (B15/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		5,92	5,99	6,58	6,73	6,13
Moc grzewcza (B15/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)	kW	7,14	11,78	15,48	19,69	27,12
Rzeczywisty pobór mocy (B15/W55 ΔT 8 K)	kW	1,86	2,90	3,60	4,59	6,35
Współczynnik efektywności COP (B15/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)		3,83	4,07	4,30	4,29	4,27
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 (zwloczny)		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 = 5/8 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT = 5/8 K	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 (BO/W35 ΔT 5 K 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 = 3 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT = 3 K	l/h mbar	1290 620	2320 390	3000 510	3590 980	4780 820
Pobór mocy pompy dolnego źródła (BO/W35 ΔT 3 K 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 LWI</b>						
dla parametrów BO/W35	dB(A)	40	42	45	50	48
dla parametrów BO/W55	dB(A)	41	50	47	48	48
<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 sensoCOMFORT VRC 720 						
Klasa sezonowej efektywności energetycznej η(s) ogrzewania, Tzas. +55°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	134/131	149/147	145/142	145/143	144/142
Klasa sezonowej efektywności energetycznej η(s) ogrzewania, Tzas. +35°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	188/184	207/202	206/201	200/196	191/187
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat chłodny/umiarkowany) wg EN 14825, Tzas. 35°C 		4,90/4,80	5,38/5,25	5,35/5,23	5,20/5,10	4,98/4,88


















flexoCOMPACT	Jednostki	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
Moc grzewcza (BO/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	5,28	8,82	11,18
Rzeczywisty pobór mocy (BO/W35 ΔT 5 K)	kW	1,20	1,82	2,34
Współczynnik efektywności COP (BO/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		4,41	4,84	4,77
Moc grzewcza (BO/W45 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	5,26	8,76	11,14
Rzeczywisty pobór mocy (BO/W45 ΔT 5 K)	kW	1,56	2,39	3,03
Współczynnik efektywności COP (BO/W45 ΔT 5 K wg EN 14511)		3,37	3,67	3,68
Moc grzewcza (BO/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)	kW	5,34	8,94	11,33
Rzeczywisty pobór mocy (BO/W55 ΔT 8 K)	kW	1,85	2,78	3,66
Współczynnik efektywności COP (BO/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)		2,89	3,22	3,10
Moc grzewcza (B15/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	7,24	11,23	15,01
Rzeczywisty pobór mocy (B15/W35 ΔT 5 K)	kW	1,22	1,88	2,28
Współczynnik efektywności COP (B15/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		5,92	5,99	6,58
Moc grzewcza (B15/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)	kW	7,14	11,78	15,48
Rzeczywisty pobór mocy (B15/W55 ΔT 8 K)	kW	1,86	2,90	3,60
Współczynnik efektywności COP (B15/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)		3,83	4,07	4,30
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 = 5/8 K	l/h mbar	920/570	1530/980	1920/1240
Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT = 5/8 K		650/680	450/650	350/570
Pobór mocy pompy obiegowej (BO/W35 ΔT 5 K 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	171		
Maks. ciśnienie robocze	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 wg 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 = 3 K	l/h mbar	1290	2320	3000
Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT = 3 K		620	390	510
Pobór mocy pompy dolnego źródła (BO/W35 ΔT 3 K 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 LWI</b>				
dla parametrów BO/W35	dB(A)	42	43	43
dla parametrów BO/W55	dB(A)	43	47	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 sensoCOMFORT VRC 720				
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +55°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	134/131	149/147	145/142
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +35°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	188/184	207/202	206/201
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat umiarkowany/chłodny) wg EN 14825, Tzas. 35°C		4,90/4,80	5,38/5,25	5,35/5,23
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
		+1 × VWL 11/4SA	+1 × VWL 11/4SA	+1 × VWL 11/4SA	+2 × VWL 11/4SA	+2 × VWL 11/4SA
Moc grzewcza (A7/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	6,16	8,74	11,45	15,19	19,78
Rzeczywisty pobór mocy (A7/W35 ΔT 5 K)	kW	1,31	1,91	2,50	3,21	4,50
Współczynnik efektywności COP (A7/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		4,69	4,58	4,58	4,73	4,39
Moc grzewcza (A2/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	5,63	7,79	10,27	13,81	17,35
Rzeczywisty pobór mocy (A2/W35 ΔT 5 K)	kW	1,36	1,99	2,68	3,38	4,69
Współczynnik efektywności COP (A2/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		4,14	3,91	3,83	4,09	3,70
Moc grzewcza (A7/W35 wg EN 14511)	kW	4,34	6,45	8,40	11,17	14,58
Rzeczywisty pobór mocy (A7/W35)	kW	1,35	2,01	2,85	3,41	4,71
Współczynnik efektywności COP (A7/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		3,21	3,21	2,95	3,28	3,10
Moc grzewcza (A15/W35 wg EN 14511)	kW	3,18	4,95	6,86	9,38	11,19
Rzeczywisty pobór mocy (A15/W35)	kW	1,32	1,98	2,82	3,47	4,60
Współczynnik efektywności COP (A15/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		2,41	2,50	2,43	2,70	2,43
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 = 5/8 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT = 5 K	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 (B0/W35 ΔT 5 K 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 = 3 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT = 3 K	l/h mbar	1070 610	1510 420	1990 310	2650 640	3440 380
Pobór mocy pompy dolnego źródła (A7/W35 ΔT 5 K 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 LWI</b>						
dla parametrów A7/W35	dB(A)	40	46	44	49	48
dla parametrów A7/W55	dB(A)	41	43	46	48	46
<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 sensoCOMFORT VRC 720						
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +55°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	115/128	117/129	111/124	118/131	113/126
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +35°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	145/170	145/165	143/162	156/173	141/158
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat chłodny/umiarkowany) wg EN 14825, Tzas. 35°C		3,70/4,33	3,70/4,20	3,65/4,13	3,98/4,40	3,60/4,03

flexoCOMPACT	Jednostki	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
		+1 x VWL 11/4SA	+1 x VWL 11/4SA	+1 x VWL 11/4SA
Moc grzewcza (A7/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	6,16	8,74	11,45
Rzeczywisty pobór mocy (A7/W35 ΔT 5 K)	kW	1,31	1,91	2,50
Współczynnik efektywności COP (A7/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		4,69	4,58	4,58
Moc grzewcza (A2/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	5,63	7,79	10,27
Rzeczywisty pobór mocy (A2/W35 ΔT 5 K)	kW	1,36	1,99	2,68
Współczynnik efektywności COP (A2/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		4,14	3,91	3,83
Moc grzewcza (A7/W35 wg EN 14511)	kW	4,34	6,45	8,40
Rzeczywisty pobór mocy (A7/W35)	kW	1,35	2,01	2,85
Współczynnik efektywności COP (A7/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		3,21	3,21	2,95
Moc grzewcza (A15/W35 wg EN 14511)	kW	3,18	4,95	6,86
Rzeczywisty pobór mocy (A15/W35)	kW	1,32	1,98	2,82
Współczynnik efektywności COP (A15/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		2,41	2,50	2,43
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 = 5/8 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT = 5/8 K	l/h mbar	1070/660 610/690	1510/1020 420/560	1990/1350 310/530
Pobór mocy pompy obiegowej (A7/W35 ΔT 3 K 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. (stal nierdzewna)	l	171		
Maks. ciśnienie robocze	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 wg 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 = 3 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT = 3 K	l/h mbar	1290 620	2320 390	3000 510
Pobór mocy pompy dolnego źródła (B0/W35 ΔT 5 K 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 LWI</b>				
dla parametrów A7/W35	dB(A)	41	43	43
dla parametrów A7/W55	dB(A)	44	47	47
<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 sensoCOMFORT VRC 720 				
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +55°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	115/128	117/129	111/124
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +35°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	145/170	145/165	143/162
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat umiarkowany/chłodny) wg EN 14825, Tzas. 35°C 		3,70/4,33	3,70/4,20	3,65/4,13
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
		+VWW11/4 SI	+VWW11/4 SI	+VWW11/4 SI	+VWW19/4 SI	+VWW19/4 SI
Moc grzewcza (W10/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	6,32	9,94	12,88	16,68	23,00
Rzeczywisty pobór mocy (W10/W35 ΔT 5 K)	kW	1,35	1,92	2,47	3,10	4,42
Współczynnik efektywności COP (W10/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		4,70	5,17	5,22	5,37	5,20
Moc grzewcza (W10/W45 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	6,21	10,03	12,84	16,48	23,53
Rzeczywisty pobór mocy (W10/W45 ΔT 5 K)	kW	1,70	2,46	3,20	3,94	5,68
Współczynnik efektywności COP (W10/W45 ΔT 5 K wg EN 14511)		3,65	4,08	4,02	4,18	4,14
Moc grzewcza (W10/W55 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	6,23	10,28	13,22	17,03	23,70
Rzeczywisty pobór mocy (W10/W55 ΔT 8 K)	kW	2,12	2,96	3,93	4,79	6,74
Współczynnik efektywności COP (W10/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)		2,94	3,47	3,36	3,55	3,52
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 = 5/8 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy ΔT = 5/8 K	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 ΔT 5 K 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 = 3 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT = 3 K	l/h mbar	1450	2240	3520	4540	5480
Pobór mocy pompy dolnego źródła (A7/W35 ΔT 5 K 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 LWI</b>						
dla parametrów W10/W35	dB(A)	41	48	45	50	51
dla parametrów W10/W55	dB(A)	42	54	48	49	46
<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 sensoCOMFORT VRC 720						
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +55°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	140/137	161/158	159/156	167/163	163/160
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +35°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodnego/umiarkowanego	%	204/198	222/216	228/221	232/226	223/218
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat chłodny/umiarkowany) wg EN 14825, Tzas. 35°C		5,30/5,15	5,75/5,60	5,90/5,73	6,00/5,85	5,78/5,65



flexoCOMPACT	Jednostki	VWF 58/4	VWF 88/4	VWF 118/4
		+VWW11/4SI	+VWW11/4SI	+VWW11/4SI
Moc grzewcza (W10/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	6,32	9,94	12,88
Rzeczywisty pobór mocy (W10/W35 ΔT 5 K)	kW	1,35	1,92	2,47
Współczynnik efektywności COP (W10/W35 ΔT 5 K wg EN 14511)		4,70	5,17	5,22
Moc grzewcza (W10/W45 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	6,21	10,03	12,84
Rzeczywisty pobór mocy (W10/W45 ΔT 5 K)	kW	1,70	2,46	3,20
Współczynnik efektywności COP (W10/W45 ΔT 5 K wg EN 14511)		3,65	4,08	4,02
Moc grzewcza (W10/W55 ΔT 5 K wg EN 14511)	kW	6,23	10,28	13,22
Rzeczywisty pobór mocy (W10/W55 ΔT 8 K)	kW	2,12	2,96	3,93
Współczynnik efektywności COP (W10/W55 ΔT 8 K wg EN 14511)		2,94	3,47	3,36
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 = 5/8 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg grzewczy, ΔT = 5/8 K	l/h mbar	1100/680 650/680	1720/1130 420/560	2170/1420 230/470
Pobór mocy pompy obiegowej (W10/W35 ΔT 3 K 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 = 3 K	l/h	1450	2240	3520
Pobór mocy pompy dolnego źródła (BO/W35 ΔT 5 K 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 LWI</b>				
dla parametrów W10/W35	dB(A)	42	42	46
dla parametrów W10/W55	dB(A)	45	49	46
<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 sensoCOMFORT VRC 720 				
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +55°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodny/umiarkowanego	%	140/137	161/158	159/156
Sezonowa efektywność energetyczna η(s) ogrzewania, Tzas. +35°C, dla zestawu w warunkach klimatu chłodny/umiarkowanego	%	204/198	222/216	228/221
Sezonowy wsp. efektywności SCOP (klimat umiarkowany/chłodny) wg EN 14825, Tzas. 35°C 		5,30/5,15	5,75/5,60	5,90/5,73
Profil rozbioru c.w.u. (czerpania)		XL	XL	XL
Klasa efektywności energetycznej dla c.w.u		A	A	A





## 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	0-0,25				
Pobór mocy przez odmrażacz	kW	6				
Pobór mocy przez ogrzewacz tacy skroplin	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 <20 m		DN 40 (40 × 3,8)				
Zalecana średnica rury dla dł. całkowitej >20 m i <60 m		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 = 3 K Ciśnienie dyspozycyjne pompy obiegowej, obieg dolnego źródła ciepła, ΔT = 3 K	l/h	1450	2240	3520	4540	5480
Pobór mocy pompy obiegowej (W10/W35 ΔT 3 K wg EN 14511) dla straty ciśnienia w obiegu grzewczym = 250 [mbar], 2 x 2 m długości obiegu solanki	W	44	62	64	83	121
Rodzaj solanki		Glikol propylenowy 33%				

geoTHERM perform	Jednostki	VWS 260/3 S1	VWS 400/3 S1	VWS 780/3 S1
Klasa efektywności energetycznej 35°C/55°C (A+++ do D)				
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń 35°C/55°C η <sub>s</sub>	%	180,3/133,2	196,0/138,0	170,0/126,0
Moc grzewcza/moc elektryczna/COP dla B0/W35	kW	24,5/5,6/4,4	40,4/8,6/4,7	77,5/17,6/4,4
Moc grzewcza/moc elektryczna/COP dla B0/W55	kW	22,6/8,0/2,8	36,5/12,25/2,98	67,2/23,9/2,8
Temperatura maks. w obiegu grzewczym	°C	65		
Temperatura w obiegu źródła ciepła (min./maks.)	°C	-6/+20		
Maks. poziom mocy akustycznej	dB (A)	60,1	54,0	60,0
Wymiary produktu (wysokość/szerokość/głębokość)	mm	1285/600/680	1890/680/680	
Masa produktu	kg	250	228	306
Czynnik chłodniczy (fluorowany)		R410A		
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)		2088		
Ilość czynnika chłodniczego	kg	4,5	10,4	13,3
Ekwiwalent CO <sub>2</sub>	t	9,4	21,7	27,8
Numer katalogowy		0010037620	0010037621	0010037622



# Wybierz swojego Instalatora Systemowego

Instalator Systemowy to status określający autoryzowanego partnera marki Vaillant, który profesjonalnie i kompleksowo zainstaluje zarówno pojedynczy układ, jak i złożony system zawierający wszystkie elementy systemów ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, ciepłej wody użytkowej, instalacji solarnej i sterowania. Certyfikat Instalatora Systemowego 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 mieć 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