



BROSZURA TECHNOLOGICZNA

Pompy ciepła średniej i dużej mocy  
**VITOCAL / VITOCAL PRO**

**Pompy ciepła Vitocal**

Ogrzewanie energią  
odnawialną z natury  
– także w wyższym  
zakresie mocy



Przyszłość i wydajność – technologia grzewcza  
dla każdego wymagań

W wysoko uprzemysłowionych krajach zachodnich wytwarzanie ciepła dla budynków wielorodzinnych oraz komercyjnych ma największy udział w zużyciu energii, a tym samym posiada największy potencjał oszczędności. Nowoczesne i energooszczędne systemy grzewcze firmy Viessmann są stosowane nie tylko w wielu gospodarstwach domowych na całym świecie, ale także w wielu dużych międzynarodowych projektach. Wnoszą one istotny wkład w zrównoważone wykorzystywanie rezerw energetycznych.

Dzięki innowacyjnym rozwiązaniom firma Viessmann z powodzeniem spełnia najróżniejsze wyzwania związane z nowoczesną techniką grzewczą – od zabytków przez wysokowydajne obiekty przemysłowe, aż po duże osiedla mieszkaniowe i centra handlowe.

Firma Viessmann od blisko 40 lat projektuje i produkuje pompy ciepła małej i dużej mocy na rynki międzynarodowe. Gama produktów obejmuje seryjne pompy ciepła o dużej mocy do zastosowań przemysłowych oraz kompleksów budynków przemysłowych o dużym stopniu złożoności.





6



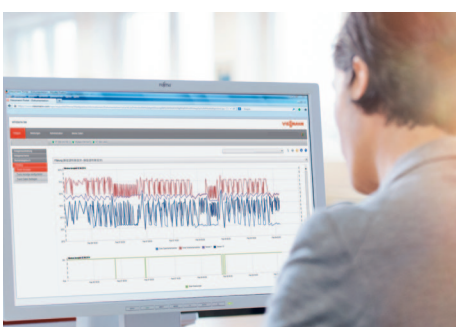
8



18



28



48



50

## 6 WPROWADZENIE

Ogrzewanie energią odnawialną z natury – także w wyższym zakresie mocy.

## 8 POMPY CIEPŁA POWIETRZE/WODA VITOCAL 250-A PRO VITOCAL 200-A PRO

Kompaktowe pompy ciepła powietrze/woda do ogrzewania, chłodzenia i podgrzewu wody użytkowej.

## 18 SPOMPY CIEPŁA SOLOANKA/WODA VITOCAL 350-G/300-G

Wydajne pompy ciepła o wysokich temperaturach zasilania do domów jednorodzinnych budynków mieszkalnych, a także w budynków komercyjnych.

## 28 PROGRAM POMP CIEPŁA DUŻEJ MOCY VITOCAL PRO

Pompy ciepła o dużej mocy umożliwiają wykorzystanie w każdej chwili energii odnawialnych z natury. Również ciepło odpadowe z najróżniejszych źródeł i procesów produkcyjnych może zostać wykorzystane.

## 48 SERWIS

Pompy ciepła Viessmann o dużej mocy gwarantują optymalną współpracę podzespołów i elementów.

## 50 RREFERENCJE

Wysoko wydajne systemy grzewcze Viessmann generują oszczędności, tym większe, im wyższe jest zapotrzebowanie na energię – zakładach przemysłowych, jak i w biurach, hotelach, szpitalach czy szkołach.



# Ogrzewanie energią odnawialną z natury – także w wyższym zakresie mocy.

Ciepło z natury jest nowoczesną-zgodną z duchem czasu i oszczędną alternatywą wobec paliw kopalnych. Jest ono darmowe i niezależna od zaopatrzenia w olej opałowy i gaz.

Pompy ciepła są naturalnym wyborem, jeśli chce się połączyć oszczędności na kosztach ogrzewania z przyjaznym środowisku wytwarzaniem energii. Energia przetwarzana przez pompę ciepła jest bezpłatna i można ją bez ograniczeń czerpać z otoczenia.

Pompa ciepła pozwala na efektywne i proekologiczne pokrycie nawet 80 procent całkowitego zapotrzebowania energii przez ciepło z natury. Zainwestować wystarczy jedynie 20 do 30 procent energii elektrycznej.

Zasada jest równie prosta, co genialna: ciepło słoneczne, zakumulowane w powietrzu, gruncie lub wodzie gruntowej, wykorzystuje się do efektywnego podgrzewania wody grzewczej lub ciepłej wody użytkowej.

## **Dodatkowa korzyść przez funkcję chłodzenia i systemy biwalentne**

Pompy ciepła firmy Viessmann, ze względu na swoją wysoką moc, przeznaczone są dla dużych obiektów mieszkalnych i przemysłowych. Ponadto można je w lecie bez większych nakładów wykorzystywać do chłodzenia pomieszczeń.

Pogląd, że pompa ciepła wchodzi w rachubę tylko w nowo budowanych obiektach, jest dawno już obalonym przesądem. Wręcz przeciwnie: przy modernizacji istniejącej, olejowej lub gazowej instalacji grzewczej z zastosowaniem pompy ciepła (np. jako systemu biwalentnego) można wydatnie zaoszczędzić na kosztach ogrzewania, a równocześnie zredukować emisje.

W ten sposób można się uniezależnić od paliw kopalnych i aktywnie przyczynić się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> i ochrony klimatu.

## **Pozyskiwanie ciepła ze środowiska**

Dla pozyskiwania ciepła przy pomocy pompy ciepła wchodzi w rachubę różne źródła naturalne:

- Woda – jak na przykład woda gruntowa, woda z rzek lub jezior, woda ściekowa
- Grunt – poprzez sondy gruntowe, kolektory gruntowe, pale energetyczne
- Powietrze
- Ciepło odpadowe

Nie każde z tych źródeł ciepła jest wszędzie możliwe do wykorzystania. Dlatego przed podjęciem decyzji należy skonsultować się z właściwymi urzędami i wyjaśnić możliwości techniczne z naszą firmą.

Pompy ciepła Viessmann przeznaczone są dla większych obiektów mieszkaniowych i zakładów przemysłowych.





Dom wielorodzinny z kaskadą dwóch pomp ciepła powietrze/woda Vitocal 250-A PRO



# Program pomp ciepła powietrze / woda Vitocal 250-A PRO / 200-A PRO

Vitocal 250-A PRO i Vitocal 200-A PRO firmy Viessmann to kompaktowe pompy ciepła powietrze/woda, przeznaczone do ogrzewania, chłodzenia i podgrzewu CWU. Jako źródło ciepła wykorzystują one cicho i sprawnie powietrze atmosferyczne.

Dzięki wielości typów tych urządzeń może je optymalnie dobrać, tak do wymagań indywidualnego użytkownika, jak i różnorodnych zastosowań profesjonalnych w obiektach mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych.



## **VITOCAL 250-A PRO**

pompa ciepła powietrze/woda  
32 i 38 kW

strona 10

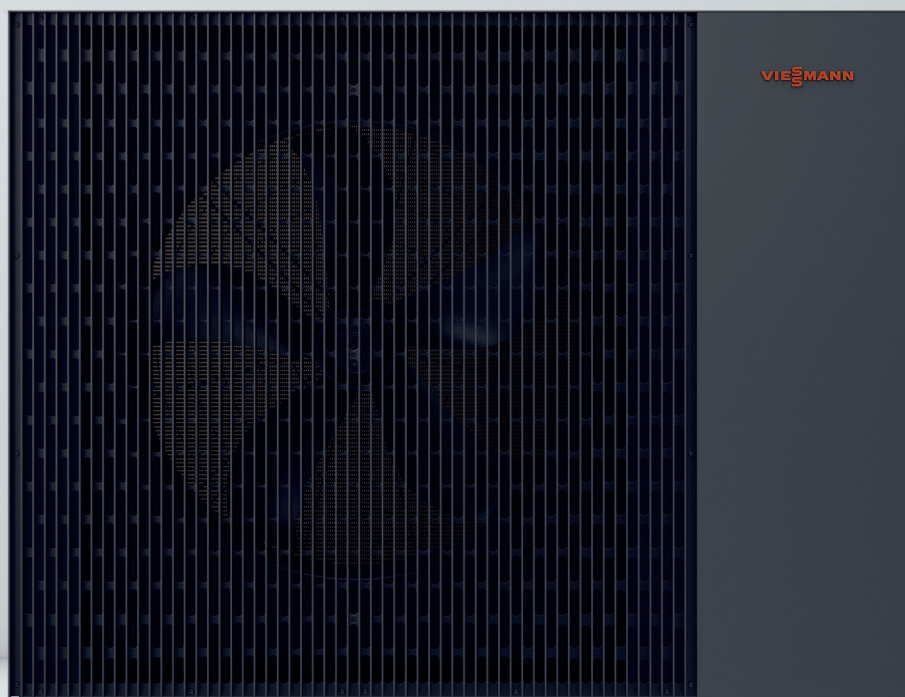


## **VITOCAL 200-A PRO**

pompa ciepła powietrze/woda  
32,2 do 128,7 kW

strona 14

▲ Kaskady pomp ciepła dużej mocy do 152 kW ▲



**VITOCAL 250-A PRO**

## VITOCAL 250-A PRO

Moc grzewcza: 32 i 38 kW

Moc chłodnicza: 30 i 38 kW

Kompaktowa pompa ciepła powietrze/woda Vitocal 250-A PRO ogrzewa, chłodzi i podgrzewa CWU. Do tego celu izolowana akustycznie jednostka zewnętrzna wykorzystuje cicho i sprawnie powietrze atmosferyczne, jako dolne źródło ciepła. Sprężarka spiralna z bestopniowym dopasowaniem mocy oraz elektroniczne zawory rozprężające (EEV) zapewniają osiągnięcie temperatur zasilania do 70°C przy bardzo wysokiej efektywności, a tym samym przy niskich kosztach eksploatacyjnych.

### **Duże moce do 152 kW w kaskadach**

Dzięki dopasowaniu mocy przez sterowanie częstotliwości pompa ciepła Vitocal 250-A PRO jest rozwiązaniem ogrzewania i chłodzenia, które można dopasowywać do indywidualnych wymagań projektów w budownictwie obiektów mieszkalnych, handlowych i przemysłowych. Jedna pompa ciepła rozwija moc grzewczą do 38 kW. Przy potrzebie większych mocy możliwe jest połączenie w kaskadę nawet czterech pomp ciepła (łącznie 152 kW). Przy tym potrzebna jest tylko jedna jednostka wewnętrzna.

### **Jednostka wewnętrzna przekonuje wieloma zaletami**

Jednostka wewnętrzna pompy ciepła Vitocal 250-A PRO oferuje liczne funkcje. Obsługuje ona do trzech mieszanych obiegów grzewczo/chłodzących i jeden sezonowy obieg zasobnika buforowego. Ciepłą wodę użytkową można wytwarzać przez system ładowania zasobnika lub w stacji podgrzewu przepływowego. Zamiast pojemnościowego podgrzewacza CWU można zastosować stację podgrzewu przepływowego Vitotrans 353 dostarczającą komfortowo zawsze świeżą ciepłą wodę. W miarę potrzeb można do pokrycia obciążenia szczytowego zainstalować dodatkową zewnętrzną wytwornicę ciepła.

Kolejną zaletą Vitocal 250-A PRO jest możliwość integracji z automatyką obiektu (GLT): umożliwia to monitorowanie i sterowanie pompy ciepła i całego systemu hydraulicznego z centralnej nastawni. Poprzez seryjne łącze BACnet/IP lub Modbus-TCP/IP możliwe jest zdalne regulowanie i odczytywanie wszystkich istotnych wartości. Alternatywnie dostępne są również styki wyjściowe do wysterowania zewnętrznego.



Jednostka wewnętrzna pompy ciepła Vitocal 250-A PRO



### VITOCAL 250-A PRO

- 1** Jednostki zewnętrzne Vitocal 250-A PRO
- 2** Stacja ładowania samochodu elektrycznego
- 3** Zasobnik buforowy wody grzewczej
- 4** Pojemnościowy podgrzewacz CWU Vitocell
- 5** Stacja przepływowego podgrzewu CWU Vitotrans 353
- 6** Jednostka wewnętrzna pompy ciepła Vitocal 250-A PRO
- 7** Falownik Vitocharge VX3
- 8** System fotowoltaiczny Vitovolt 300

### WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

- Pompa ciepła powietrze/woda konstrukcji monoblokowej do pracy w trybie monowalentnym lub biwalentnym
- Moc grzewcza: 32 i 38 kW
- Moc chłodnicza: 30 i 38 kW
- Temperatura zasilania (maksymalna): 70°C
- Poziom mocy akustycznej: 69 dB(A)
- Wymiary (długość (głębokość) × szerokość × wysokość): 1900 × 900 × 1550 mm
- Ciężar: 425 kg
- Klasa efektywności energetycznej: 35/50°C: A+++/A++

## VITOCAL 250-A PRO

Moc grzewcza: 32 i 38 kW

Moc chłodnicza: 30 i 38 kW

### PRZEGLĄD ZALET

- + Ogrzewanie, chłodzenie i podgrzewanie CWU w jednym urządzeniu
- + Dla dużych domów jednorodzinnych i wielomieszkaniowych oraz do zastosowań przemysłowych
- + Kompaktowe gabaryty nie wymagają dużo miejsca do ustawienia na zewnątrz
- + Nieznaczne emisje hałasu pozwalają na ustawianie w obszarach gęsto zasiedlonych
- + Obudowa z wielowarstwowym pokryciem, odpornym na wpływy atmosferyczne
- + Stosowanie naturalnego czynnika chłodniczego R290
- + Dotacje BAFA
- + Temperatura zasilania 70°C umożliwia stosowanie do modernizacji instalacji grzewczych
- + Fabrycznie zmontowane, łącznie z aparaturą łączeniową, regulacyjną i zabezpieczającą
- + Szybkie instalowanie i proste serwisowanie
- + Współpraca biwalentna z istniejącymi wytwornicami ciepła
- + W układzie kaskadowym można z użyciem tylko jednej jednostki wewnętrznej pokryć zapotrzebowanie mocy do 152 kW (4 × 38 kW)
- + Połączenie z automatyką obiektu przez zintegrowany interfejs Modbus-TCP/IP- i BACnet/IP
- + Dopasowanie mocy przez elektroniczne zawory rozprężające (EEV)
- + Wygoda serwisowania dzięki łatwemu dostępowi
- + Monitorowanie instalacji online



Vitocal 250-A PRO  
jednostka zewnętrzna z wysoce efektywną izolacją akustyczną

Dostępne od: 1 kwartał 2024 r.

▶ Elastyczne pompy ciepła powietrze/woda  
dla szerokiej gamy zastosowań przemysłowych ▶



**VITOCAL 200-A PRO**

### **Elastyczne rozwiązanie dla szerokiej gamy zastosowań**

Vitocal 200-A PRO jest kompaktową pompą ciepła powietrze/woda do ogrzewania, chłodzenia i podgrzewania CWU, wyposażoną w izolowaną akustycznie obudowę do instalowania na zewnątrz. Cicho i sprawnie wykorzystuje ona powietrze atmosferyczne, jako źródło ciepła. Wysokoefektywne sprężarki spiralne z wielostopniowym dopasowaniem mocy we współpracy z elektronicznymi zaworami rozprężającymi zapewniają maksymalnie wysokie współczynniki efektywności przy niskich kosztach eksploatacyjnych.

Vitocal 200-A PRO dostępne są w trzech różnych typach, co umożliwia szczególnie łatwe i optymalne dopasowywanie rozwiązań grzewczych i chłodniczych do indywidualnych potrzeb projektu w obiektach mieszkalnych, handlowych i przemysłowych. Jedna pompa ciepła pozwala uzyskać moce grzewcze do 128 kW. Dla uzyskania większych mocy możliwe jest łączenie kilku pomp ciepła w kaskadę.

### **Nowoczesna sprężarka EVI**

Szczególnymi zaletami pomp ciepła powietrze/woda są zakres zastosowań i temperatura zasilania. Zakres zastosowań znacznie poszerzono dzięki zastosowanej technologii EVI (Enhanced Vapour Injection): wtórny wtrysk par czynnika chłodniczego powoduje jego schłodzenie i w efekcie wyższe niż normalnie sprężenie. Dzięki temu nawet przy niskich temperaturach zewnętrznych można uzyskać wysokie temperatury wody grzewczej na zasilaniu (przykładowo przy  $-20^{\circ}\text{C}$  jest osiągnięta temperatura zasilania jeszcze  $55^{\circ}\text{C}$ ) przy bardzo dobrych współczynnikach efektywności.

### **Multiwalentna regulacja systemu**

Vitocal 200-A PRO można przyłączyć poprzez Modbus-Clip-in (osprzęt opcyjny) do znanego powszechnie regulatora Vitocontrol 200-M – modułowego, wydajnego regulatora systemowego z przyjaznym graficznym interfejsem użytkownika. Vitocontrol 200-M prezentuje dane o osiągnięciach i zużyciu energii systemu energetycznego i daje się dostosować do indywidualnych życzeń użytkownika. Na ekranie głównym przedstawiane są schematycznie wszystkie jednostki funkcjonalne w postaci obsługiwanych grafik. Dzięki temu można w każdej chwili szybko ocenić status instalacji. Przedstawiony jest również przejrzyście schemat instalacji. Poprzez standardowo dostępny interfejs internetowy użytkownik i zakład serwisujący mogą w każdej chwili i z dowolnego miejsca odczytywać informacje o instalacji.



Vitocal 200-A PRO

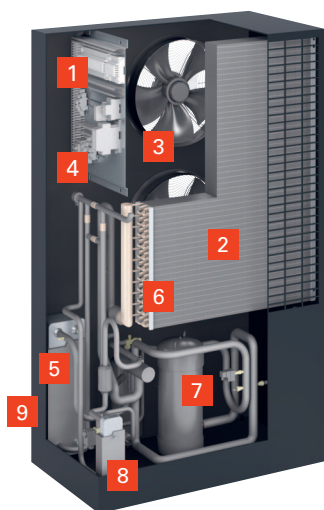
Pompa ciepła powietrze/woda wymaga mało miejsca do ustawienia i cicho i sprawnie wykorzystuje powietrze atmosferyczne, jako źródło ciepła.



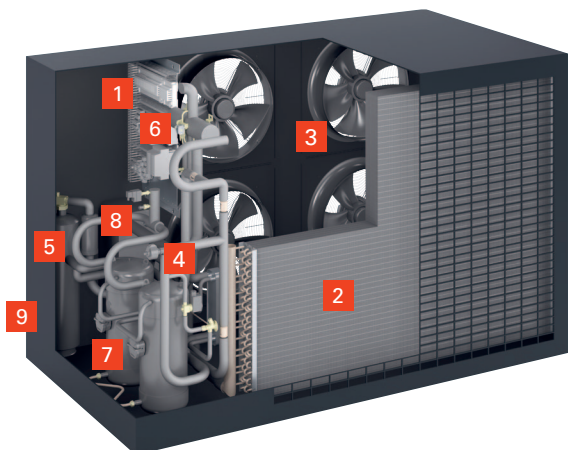
Vitocal 200-A PRO Pompy ciepła powietrze/woda dla różnorodnych zastosowań przemysłowych. Dzięki dostępności trzech typów tej pompy ciepła jest ona elastycznym rozwiązaniem ogrzewania i chłodzenia.

#### VITOCAL 200-A PRO

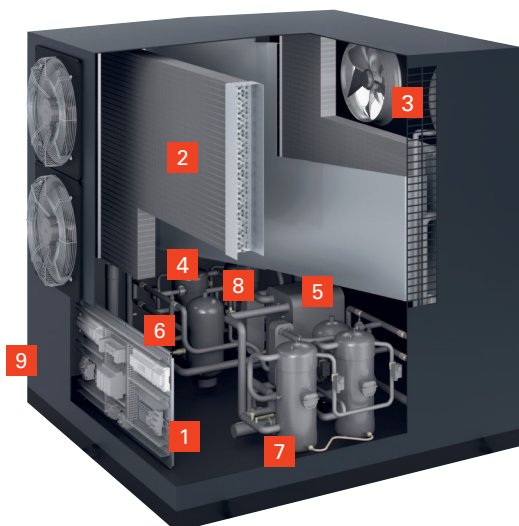
- 1 Regulator pompy ciepła
- 2 Powietrzny wymiennik ciepła
- 3 Wentylator
- 4 Elektroniczny zawór rozprężający (EEV)
- 5 Płytowy wymiennik ciepła/skraplacz
- 6 Zawór odwracania obiegu
- 7 Sprężarka
- 8 Wewnętrzny wymiennik ciepła obiegu chłodniczego
- 9 Zasilanie i powrót wody grzewczej



Vitocal 200-A PRO  
Typ AWO-AC 201.A032



Vitocal 200-A PRO  
Typ AWO-AC 202.A064



Vitocal 200-A PRO  
Typ AWO-AC 204.A128



## PRZEGLĄD KORZYŚCI

- + Fabrycznie zmontowane, łącznie z aparaturą łączeniową, regulacyjną i zabezpieczającą – szybkie instalowanie i łatwe serwisowanie
- + Regulator pompy ciepła ze sterowaniem pogodowym. Moduły rozszerzające regulatora umożliwiają regulowanie pomp, obiegów grzewczych i dalszych odbiorników. Możliwe jest łączenie pomp ciepła w kaskady
- + Przystosowanie do połączenia z regulatorem systemowym Vitocontrol 200-M (poprzez osprzęt opcyjny Modbus-Clip-in)
- + Dzięki temperaturze zasilania 65°C doskonale nadaje się do modernizowania instalacji grzewczych
- + Maksymalnie wysokie sezonowe współczynniki efektywności dzięki wysokoefektywnym sprężarkom spiralnym we współpracy z elektronicznymi zaworami rozprężającymi (EEV)
- + Kompaktowe gabaryty nie wymagają dużo miejsca do ustawiania na zewnątrz
- + Wibroizolacja zapewnia niskie wartości emisji hałasu
- + Obudowa z wielowarstwowym pokryciem, szczególnie odpornym na wpływy atmosferyczne
- + Wygoda serwisowania: jedna konstrukcja obiegu chłodniczego dla trzech typów urządzeń
- + Monitorowanie instalacji online – w każdej chwili i z dowolnego miejsca
- + Atrakcyjne dotacje BAFA

## Dane techniczne Vitocal 200-A PRO

Vitocal 200-A PRO	Typ	AWO-AC 201.A032	AWO-AC 202.A064	AWO-AC 204.A128
<b>Osiągi w trybie ogrzewania</b> według DIN EN 14511 (A7/W35)	kW	32,2	64,4	128,7
<b>Osiągi w trybie chłodzenia</b> według DIN EN 14511 (W7/A35)	kW	35,0	69,9	139,9
<b>Obieg chłodniczy</b>				
– liczba sprężarek		1	2	4
– liczba obiegów chłodniczych		1	1	2
– rodzaj czynnika chłodniczego		R407C	R407C	R407C
– ilość czynnika chłodniczego	kg	14	18	43
– GWP (Global Warming Potential) *		1774	1774	1774
– równoważnik CO <sub>2</sub>	t	24,84	31,93	76,28
<b>Strumień objętościowy powietrza</b>	m <sup>3</sup> /h	6700	13500	19100
<b>Maks. temperatura zasilania</b> (do –7 °C)	°C	65	65	65
<b>Poziom mocy akustycznej</b>	dB(A)	69,7	69,7	71,6
<b>Masa</b>	kg	460	790	1850
<b>Wymiary</b>				
Długość	mm	775	1330	2130
Szerokość	mm	1260	2315	2260
Wysokość	mm	2115	1510	2265
<b>Klasa efektywności energetycznej**</b>	III'	A+ / A++	A++ / A++	A+ / A++

\* w oparciu o 5 Raport Międzypaństwowy Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC)

\*\* według etykiety energetycznej 811/2013

## WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

- Pompy ciepła powietrze/woda do zastosowań przemysłowych
- Dla monowalentnego lub bwiwalentnego trybu pracy
- Dla wyższych mocy dostępne także jako rozwiązanie kaskadowe
- Ogrzewanie i chłodzenie jednym urządzeniem (aktywne chłodzenie w lecie)

Wysoki komfort ciepłej wody użytkowej w dużych domach jednorodzinnych i wielorodzinnych zapewniają wydajne pompy ciepła z wysokimi temperaturami zasilania.



**VITOCAL 350-G**  
**VITOCAL 300-G**

# Program pomp ciepła Vitocal 350-G/300-G

Pompy ciepła Vitocal można stosować elastycznie, dzięki wielu stopniom mocy względnie modulacji mocy – i to nie tylko w nowobudowanych domach jednorodzinnych, ale także w domach wielorodzinnych lub mniejszych obiektach przemysłowych. Wysokotemperaturowe pompy ciepła Vitocal 350-G nadają się także idealnie dla większych domów starego budownictwa, wyposażonych w grzejniki radiatorowe. Osiągają one bowiem wysokie temperatury zasilania, nawet do 68°C. Można je więc z bardzo dobrym rezultatem zastosować do modernizacji instalacji grzewczych.

Możliwe jest także zwiększenie mocy grzewczej i chłodniczej – przez tak zwane kaskadowanie. Oznacza to, że kilka pomp ciepła Vitocal tego samego modelu będzie załączane i wyłączane kolejno, wg potrzeb. Dzięki zintegrowaniu funkcji kaskadowania w pompie ciepła woda/woda Vitocal 300-G osiągnąć można łączną moc do 589 kW.



## **VITOCAL 350-G**

Typ BW/BWS 351.B

solanka/woda: 20,5 do 42,3 kW

woda/woda: 25,4 do 52,3 kW

strona 22



## **VITOCAL 300-G**

Typ BW/BWS 301.A

Pompa ciepła solanka/woda

Moc grzewcza

jednostopniowa: 21,2 do 42,8 kW

dwustopniowa: 42,4 do 85,6 kW

maksymalnie: 428 kW (jako kaskada)

Pompa ciepła woda/woda

Moc grzewcza

jednostopniowa: 28,1 do 58,9 kW

dwustopniowa: 56,2 do 117,8 kW

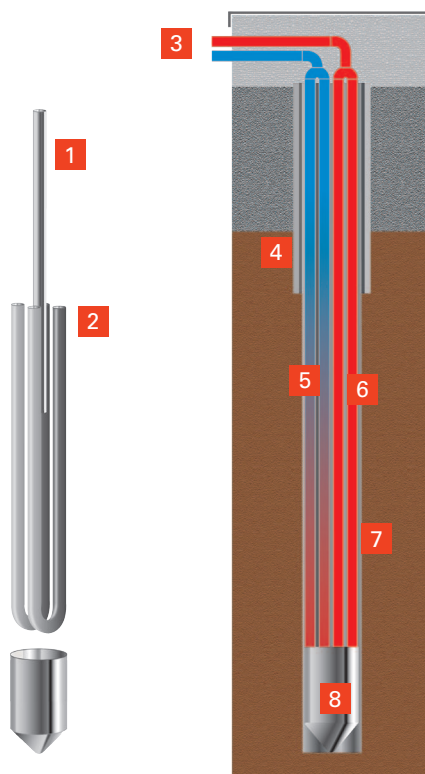
maksymalnie: 589 kW (jako kaskada)

strona 26

## Korzystanie z ciepła gruntu przez sondy gruntowe to stabilne i długowieczne źródło ciepła

Pompy ciepła solanka/woda wykorzystują ciepło zgromadzone w ziemi, które jest bezpłatne i nieograniczone.

Sondy gruntowe są bezobsługowymi i długowiecznymi źródłami ciepła. We współpracy z pompami ciepła dostarczają energii do celów grzewczych, lecz są także idealnymi wymiennikami ciepła dla chłodzenia naturalnego („natural cooling“). W obu tych przypadkach pompy ciepła solanka/woda firmy Viessmann wykorzystują stałość temperatury w głębi gruntu.



- 1** Rura iniekcyjna
- 2** Sonda rurowa „podwójne U” z dwoma osobnymi obiegami
- 3** Rurociągi doprowadzające
- 4** Rura osłonowa (jeśli konieczna)
- 5** Powrót pompy ciepła (zimny)
- 6** Zasilanie pompy ciepła (ciepłe)
- 7** Mieszanka bentonitu z cementem
- 8** Czepiec ochronny

### Sonda gruntowa

Sonda gruntowa składa się z dwóch rur w kształcie „U”. Pośrodku wiązki rur znajduje się rura iniekcyjna, przez którą po zapuszczeniu sondy wtłaczana jest w odwiert mieszanka bentonitowo-cementowa. Odwiert wypełniany jest nią od dołu do góry. Gwarantuje to pełne zespolenie sondy gruntowej z otaczającym ją gruntem, uszczelnia wzajemnie ewentualnie występujące warstwy wodonośne i chroni samą sondę gruntową.

### **Idealne zaprojektowanie dla każdego rodzaju przekazywania ciepła**

Pompy ciepła Viessmann zaprojektowane są i budowane odpowiednio do wymagań użytkownika. Ekonomiczne temperatury zasilania 35 do 40°C są idealne dla ogrzewań powierzchniowych. W razie potrzeby pompy ciepła wyposażane są w sprężarki najnowszego typoszeregu z efektywną modulacją mocy lub wielostopniowe obiegi chłodnicze. Dla instalacji wentylacyjnych całkowicie akceptowalne są temperatury zasilania do 55°C. Jeśli ze względów technicznych konieczne są temperatury zasilania do 70°C, to można je bez problemu uzyskać dzięki pompom ciepła z serii Vitocal 350-G PRO.

### **Komfortowe podgrzewanie c.w.u.**

Często żądane temperatury c.w.u. wynoszą ponad 60°C. Jednakże, właśnie w większych pompach ciepła, moc dla podgrzewu c.w.u. stanowi mniejszą część zapotrzebowania mocy. Wymagania te pompy ciepła firmy Viessmann mogą spełnić idealnie przez konstrukcję wielostopniową lub wbudowane dodatkowe oraz łatwość kaskadowania urządzeń. Zastosowanie specjalnych, bezpiecznych wymienników ciepła gwarantuje dotrzymanie standardowych wymagań dla jakości wody pitnej.



Rozdzielacz sond gruntowych



Pompa ciepła solanka/woda wzgl. woda/woda  
– Vitocal 350-G o znamionowej mocy cieplnej  
od 20,5 do 42,3 kW

Obydwoma wysokotemperaturowymi pompami ciepła Vitocal 350-G i Vitocal 300-G Viessmann pokrywa zapotrzebowanie także w zakresie wyższych mocy ciepła. Dostępne są cztery typowielkości do 84,6 kW.

#### Wysoka temperatura zasilania przez EVI

Vitocal 350-G osiąga wysokie temperatury zasilania do 68°C. Uzyskuje się je przez obieg chłodniczy EVI Enhanced Vapour Injection) – dodatkowym wtryskiem par czynnika do sprężarki, co powoduje schłodzenie czynnika i większe sprężenie niż normalnie. W ten sposób 350-G zapewnia temperatury wystarczające do modernizacji domów wielorodzinnych z ogrzewaniem radiatorowym.

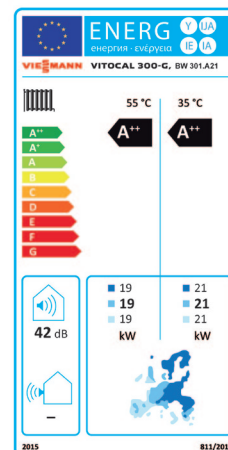
#### System RCD dla najwyższej efektywności

RCD oznacza Refrigerant Cycle Diagnostic System. W pompach ciepła Vitocal monitoruje on stale obieg chłodniczy i we współpracy z elektronicznym zaworem rozprężającym (EEV) gwarantuje najwyższą efektywność w każdym punkcie pracy.

#### Doskonała dla wysokich mocy grzewczych

Ekonomicznym rozwiązaniem w przypadku wysokiego zapotrzebowania ciepła jest typoszereg Vitocal 350-G/300-G. W tym celu można kilka pomp ciepła połączyć w kaskadę poprzez zasilanie i powrót instalacji grzewczej.

Taka kaskada pomp ciepła składa się z jednej wiodącej pompy ciepła i maksymalnie czterech zależnych pomp ciepła. Każda wiodąca i zależna pompa ciepła może być jedno- lub dwustopniowa. W ten sposób zyskuje się nie tylko żądaną wysoką moc cieplną, ale także większe bezpieczeństwo eksploatacyjne całej instalacji. Modułarna struktura z osobnymi obiegami chłodniczymi zapewnia nadto szczególnie wysoką efektywność przy obciążeniach częściowych i równoczesną pracę obiegów grzewczych i podgrzewu CWU.



Etykieta energetyczna Vitocal 300-G, BW 301.A21



Znak jakości EHPA, jako potwierdzenie wartości COP, wymaganej dla dotowania z programu zachęt rynkowych

#### PRZEGLĄD ZALET

- + Niskie koszty eksploatacyjne przy najwyższej efektywności w każdym punkcie pracy dzięki innowacyjnemu systemowi RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) z elektronicznym zaworem rozprężającym (EEV)
- + Możliwe ogrzewanie i podgrzewanie CWU w trybie monowalentnym
- + Rozwiązania master/slave dla wysokiego zapotrzebowania ciepła i komfortu korzystania z ciepłej wody, np. przez kombinację Vitocal 300-G z Vitocal 350-G
- + Bardzo cicha praca przez zoptymalizowaną akustycznie konstrukcję urządzenia
- + Regulator Vitotronic 200 z wyświetlaczem graficznym z menu tekstowym dla obsługi funkcji ogrzewania oraz funkcjami „natural cooling” lub „active cooling”
- + Możliwe regulowanie także urządzeń wentylacyjnych Viessmann
- + Przygotowanie do zasilania własnym prądem, np. z instalacji fotowoltaicznej
- + Komunikacja w Internecie przez bezpłatne aplikacje ViCare App oraz Vitoconnect (opcja)

Dzięki eliminującej wibracje konstrukcji wysokowydajna pompa ciepła solanka/woda Vitocal 350-G należy do najlepszych urządzeń w swojej kategorii.

Przy jeszcze wyższym zapotrzebowaniu mocy Vitocal 350-G może pracować w trybie dwustopniowym z drugą pompą ciepła takiego samego typu lub Vitocal 300-G w układzie master/slave, osiągając wtedy maksymalnie 84,6 kW. Taka konfiguracja instalacji pozwala na optymalne dobranie pompy ciepła do obiektu już w fazie planowania.

#### Układ master/slave – do ogrzewania i podgrzewania CWU

W układzie master/slave pompa ciepła Vitocal 350-G, jako master, zapewnia wysokie temperatury zasilania dla podgrzewania CWU, podczas gdy Vitocal 300-G (jako slave, bez własnego regulatora) pokrywa potrzebne obciążenie grzewcze.

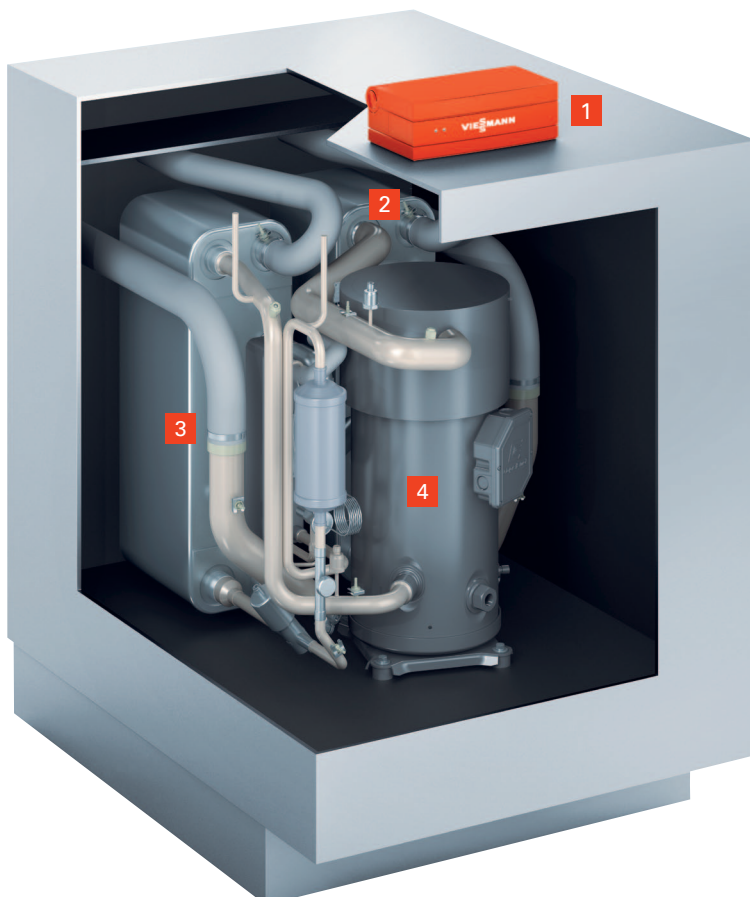
Dzięki obiegowi chłodniczemu EVI pompa ciepła Vitocal 350-G osiąga bardzo wysoką wartość COP, do nawet 5,0, co przyczynia się do obniżenia kosztów eksploatacyjnych.

#### Zasilanie prądem własnej produkcji

Pompa ciepła Vitocal 350-G jest już przygotowana do taniego zasilania prądem własnej produkcji z instalacji fotowoltaicznej. Inteligentne sterowanie troszczy się o maksymalne wykorzystanie własnego prądu, obniżając tym samym koszty energii.

#### Komunikatywny regulator Vitotronic 200

Jednolitą obsługę wszystkich wytwornic ciepła Viessmann zapewnia komfortowy regulator Vitotronic 200. Do jego licznych funkcji zalicza się obsługę



#### VITOCAL 350-G

- 1 Regulator pompy ciepła Vitotronic 200
- 2 Skraplacz
- 3 Wielkopowierzchniowy parownik dla efektywnej wymiany ciepła
- 4 Hermetyczna sprężarka spiralna Compliant-Scroll z procesem EVI



przez menu, zintegrowany system diagnostyczny, wysterowanie przepływowych nagrzewnic wody grzewczej, dodatkowego (ew. istniejącego) kotła olejowego lub gazowego oraz oczywiście funkcje chłodzenia „natural cooling” wzgl. „active cooling”.

Ponadto Vitotronic 200 jest zdolny do komunikowania się i poprzez moduł komunikacyjny Vitocom 300 umożliwia parametryzację, monitorowanie i optymalizację instalacji pomp ciepła poprzez Internet przy pomocy aplikacji mobilnej Vitotrol App na smartfonie lub tablecie.

#### PRZEGLĄD ZALET

- + Pompa ciepła solanka/woda  
Moce grzewcze w wykonaniu jednostopniowym:  
20,5 do 42,3 kW
- + Pompa ciepła woda/woda  
Moce grzewcze w wykonaniu jednostopniowym:  
25,4 do 52,3 kW
- + Niskie koszty eksploatacyjne dzięki wysokim współczynnikom efektywności: wartość COP (= Coefficient of Performance) wg DIN EN 14511 do 5,0 (B0/W35)
- + Temperatura zasilania: do 65°C

## Dane techniczne Vitocal 350-G

Vitocal 350-G (jednostopniowa, master)	Typ	BW 351.B20	BW 351.B27	BW 351.B33	BW 351.B42
Vitocal 350-G (drugi stopień, slave bez własnego regulatora)	Typ	BWS 351.B20	BWS 351.B27	BWS 351.B33	BWS 351.B42
<b>Osiągi</b> (wg DIN EN 14511, B0/W35, różnica temperatur z/p 5 K)					
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	20,5	28,7	32,7	42,3
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		4,8	4,9	5,0	4,8
<b>Maksymalna temperatura zasilania</b>	°C	65	68	68	68
<b>Obieg chłodniczy</b>					
<b>Czynnik chłodniczy</b>		R410A	R410A	R410A	R410A
– Ilość w układzie	kg	5,5	7,3	9,0	9,25
– Potencjał cieplarniany (GWP) <sup>1)</sup>		1924	1924	1924	1924
– Równoważnik CO <sub>2</sub>	t	10,6	14,0	17,3	17,8
<b>Wymiary</b>					
długość (głębokość)	mm	1085	1085	1085	1085
szerokość	mm	780	780	780	780
wysokość (z otwartym regulatorem)	mm	1267	1267	1267	1267
<b>Ciężar</b>					
Typ BW	kg	270	285	310	315
Typ BWS	kg	265	280	305	310
<b>Klasa efektywności energetycznej<sup>2)</sup></b>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A++

## Vitocal 350-G

woda / woda

Vitocal 350-G (jednostopniowa, master)	Typ	BW 351.B20	BW 351.B27	BW 351.B33	BW 351.B42
Vitocal 350-G (drugi stopień, slave bez własnego regulatora)	Typ	BWS 351.B20	BWS 351.B27	BWS 351.B33	BWS 351.B42
<b>Osiągi</b> (wg DIN EN 14511, B10/W35)					
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	25,4	34,7	42,2	52,3
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		5,7	6,1	6,2	5,8
<b>Maksymalna temperatura zasilania</b>	°C	65	68	68	68

<sup>1)</sup> W oparciu o 5 Raport Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC)

<sup>2)</sup> Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 811/2013 ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne – zastosowania niskotemperaturowe (W35)/zastosowania średnotemperaturowe (W55)



Pompa ciepła solanka/woda wzgl. woda/woda Vitocal 300-G o znamionowej mocy cieplnej od 21,2 do 42,8 kW

#### PRZEGLĄD KORZYŚCI

- + Pompa ciepła solanka/woda  
Moc grzewcza  
jednostopniowa: 21,2 do 42,8 kW  
maksymalnie: 428 kW (jako kaskada)
- + Pompa ciepła woda/woda  
Moc grzewcza  
jednostopniowa: 28,1 do 58,9 kW
- + Temperatura zasilania: do 60°C
- + Moc akustyczna: ≤ 44 dB(A)
- + Zintegrowane bilansowanie energii
- + Ułatwione wstawianie dzięki małym i lekkim modułom

Vitocal 300-G jest specjalnością dla dużych domów jedno- i wielorodzinnych. Dla takich zastosowań dwustopniowa pompa ciepła Vitocal 300-G na zasadzie master/slave jest najwłaściwszym rozwiązaniem.

#### Kaskadowanie do 589 kW

Osiąga ona moc grzewczą od 42,4 do 85,6 kW (solanka/woda) przy gruncie jako dolnym źródle wzgl. 56,2 do 117,8 kW (woda/woda) jeśli dolnym źródłem jest woda gruntowa. Jeśli taka moc nie wystarcza, to zintegrowana funkcja kaskadowania z dalszymi Vitocal 300-G pozwala zwiększyć łączną moc do 589 kW (woda/woda).

Równocześnie osiąga się wyższą niezawodność eksploatacyjną całej instalacji. Modułowa budowa pompy ciepła z osobnymi obiegami sprężarek gwarantuje przy tym szczególnie wysoką efektywność przy obciążeniach częściowych i pozwala na równoczesne ogrzewanie i podgrzewanie CWU.

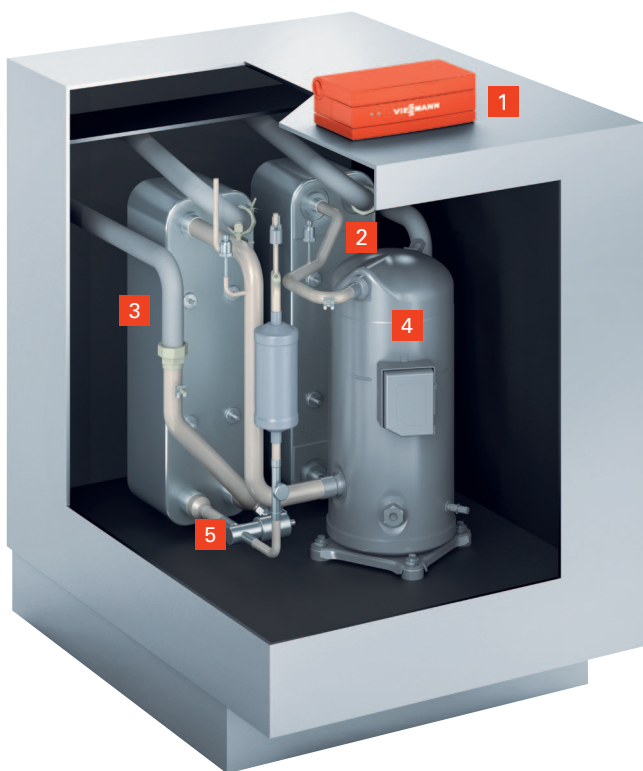
#### Wydajna i niezawodna

Sercem Vitocal 300-G jest wydajna sprężarka spiralna Compliant-Scroll. Cechuje się ona wysoką trwałością i niezawodnością. W połączeniu ze wymiarowanymi z zapasem wymiennikami ciepła i zintegrowanym rozdzielaczem czynnika chłodniczego pompa ciepła Vitocal 300-G osiąga wysokie współczynniki efektywności i temperatury zasilania do 60°C.

#### Cicha praca i wysoka moc nie wykluczają się wzajemnie

Dzięki specjalnej obudowie i szczególnie zręcznej konstrukcji urządzenia osiągnięto w Vitocal 300-G poziom redukcji szumów pracy przekraczający wszelkie oczekiwania przy tym zakresie mocy.

**VITOCAL 300-G**  
21,2 do 42,8 kW (jednostopniowa)



**VITOCAL 300-G**

- 1** Regulator pompy ciepła Vitotronic 200
- 2** Skraplacz
- 3** Wielkopowierzchniowy parownik z efektywną wymianą ciepła
- 4** Regulowana pompa obiegowa
- 5** Hermetyczna sprężarka spiralna Compliant-Scroll

## Dane techniczne Vitocal 300-G

Vitocal 300-G	Typ	BW 301.A21	BW 301.A29	BW 301.A45
Vitocal 300-G	Typ	BWS 301.A21	BWS 301.A29	BWS 301.A45
<b>Osiągi</b> (wg DIN EN 14511, B0/W35, różnica temperatur z/p 5 K)				
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	21,2	28,8	42,8
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		4,7	4,8	4,6
<b>Maksymalna temperatura zasilania</b>	°C	60	60	60
<b>Obieg chłodniczy</b>				
<b>Czynnik chłodniczy</b>		R410A	R410A	R410A
– Ilość w układzie	kg	4,7	6,2	7,7
– Potencjał cieplarniany (GWP) <sup>1)</sup>		1924	1924	1924
– Równoważnik CO <sub>2</sub>	t	9,0	11,9	14,8
<b>Wymiary</b>				
długość (głębokość)	mm	1085	1085	1085
szerokość	mm	780	780	780
wysokość (z otwartym regulatorem)	mm	1267	1267	1267
<b>Ciężar</b>				
Typ BW	kg	245	272	298
Typ BWS	kg	240	267	293
<b>Klasa efektywności energetycznej<sup>2)</sup></b>	<b>III*</b>	A++ / A++	A++ / A++	A++ / A++

## Vitocal 300-G

woda / woda

Vitocal 300-G	Typ	BW 301.A21	BW 301.A29	BW 301.A45
Vitocal 300-G	Typ	BWS 301.A21	BWS 301.A29	BWS 301.A45
<b>Osiągi</b> (wg DIN EN 14511, B10/W35)				
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	28,1	37,1	58,9
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		5,9	6,0	5,5
<b>Maksymalna temperatura zasilania</b>	°C	60	60	60

<sup>1)</sup> W oparciu o 5 Raport Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC)

<sup>2)</sup> Klasa efektywności energetycznej wg rozporządzenia UE nr 811/2013 ogrzewanie, przeciętne warunki klimatyczne – zastosowania niskotemperaturowe (W35)/zastosowania średnotemperaturowe (W55)



Budynek komercyjny z pompą ciepła solanka/woda Vitocal 350-G PRO z magazynem energii w lodzie

# Program pomp ciepła Vitocal Pro

Duże budynki mieszkalne, przemysł, gminy: pompy ciepła Viessmann sprawdzają się doskonale nie tylko w budynkach jedno- i dwurodzinnych, lecz także z powodzeniem zaopatrują obiekty w zakresie mocy do 600 kW mocy grzewczej w ciepło i chłód.

Pompy ciepła dużej mocy zaprojektowane są do wysoko wydajnej pracy oraz osiągają, a nawet przewyższają wysokie standardy europejskie. Wyróżniają się przy tym kompaktową budową jak i konstrukcją o niskim poziomie hałasu i drgań. W zależności od modelu urządzenia można rozbudowywać i tym samym szybko i prosto dopasować do każdego zapotrzebowania na ogrzewanie i ciepło.

Jako źródło ciepła posłużyć może ciepło odpadowe z różnych źródeł, gruntu lub wód gruntowych. Alternatywnie możliwe jest uzyskanie ciepła za pomocą zasobnika lodowego.



## **VITOCAL 200-G PRO**

Pompa ciepła solanka/woda  
75,4 i 101 kW (B0/W35)  
95,7 i 126,5 kW (W10/W35)\*

Strona 30



## **VITOCAL 300-G PRO**

Pompa ciepła solanka/woda  
84,9 do 222,2 kW (B0/W35)  
107,2 do 283 kW (W10/W35)\*

Strona 34



## **VITOCAL 350-G PRO**

Pompa ciepła solanka/woda  
76,7 do 192,6 kW (B0/W35)  
93,4 do 255,6 (W10/W35)\*

Strona 40



## **VITOCAL 350-HT PRO**

Pompa ciepła solanka/woda  
56,6 do 144,9 kW (B0/W35)  
133,3 do 351,5 kW (W45/W90)\*

Strona 44

\* w wykonaniu woda/woda z obiegiem pośrednim solanki

**VITOCAL 200-G PRO**

Kompaktowa budowa  
– również do ustawienia  
w narożniku pomieszczenia

## Pompa ciepła solanka / woda Vitocal 200-G PRO dla budynków mieszkalnych i przemysłu

Atrakcyjne cenowo rozwiązanie do klasycznych zastosowań grzewczych stanowi pompa ciepła Vitocal 200-G PRO do 101 kW. Dzięki swojej mocy pokrywa doskonale większość potrzeb mieszkalnictwa i przemysłu – zarówno w nowo powstających, jak i modernizowanych budynkach. Standaryzacja urządzeń pozwala nadto na szybkie i dokładne projektowanie instalacji i przejrzyste skalkulowanie kosztów.



Vitocal 200-G PRO

### PRZEGLĄD ZALET

- + Pompa ciepła solanka/woda o dużej mocy
- + Moc grzewcza: 75,4 i 101 kW (B0/W35)
- + Temperatura zasilania: do 60°C
- + Niskie koszty eksploatacji dzięki wysokiemu współczynnikowi efektywności COP (COP = Coefficient of Performance) wg EN 14511: do 4,5 (B0/W35)
- + Cicha i bezwibracyjna praca dzięki zoptymalizowanej akustycznie konstrukcji, poziom mocy akustycznej (z obudową dźwiękochłonną): < 70 dB(A) (B0/W55)
- + Kompaktowe wymiary (dł. x szer. x wys.): 1 753 x 800 x 1 457 mm
- + Możliwość ustawienia w narożniku
- + Prosty w obsłudze regulator Vitotronic 200 z wyświetlaczem graficznym i tekstowym
- + Łatwy dostęp do komponentów ułatwia konserwację
- + Elektroniczny system rozruchowy softstart dla redukcji natężenia prądu rozruchowego i niższego obciążenia sieci elektrycznej
- + Wbudowane styczniki dla pomp obiegowych źródła dolnego i górnego
- + Niezawodne uruchomienie po przetestowaniu funkcjonalności w zakładzie
- + Klasa efektywności energetycznej: A<sup>++</sup>
- + Klasa efektywności energetycznej: A<sup>+++</sup> (dla zastosowania B0/W35)

### Kompaktowa budowa – również do instalacji w narożniku

W pełni hermetyczna konstrukcja z technologią sprężarek Scroll wymaga niewielkiej przestrzeni do instalacji. Do ich wstawienia wystarczy otwór o szerokości jedynie 850 mm. Pompa ciepła oferowana jest z przyłączami po lewej i prawej dłuższej stronie i dzięki temu może zostać zainstalowana w różnych narożnikach pomieszczenia.

### Wyposażenie elektryczne zmontowane fabrycznie

Wyposażenie elektryczne jest już wbudowane w obudowę pompy ciepła. Wbudowane fabrycznie styczniki sterujące pomp obiegowych źródła

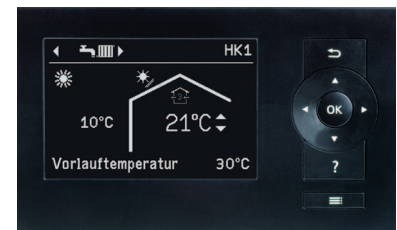
dolnego i górnego oraz zabezpieczenia silnika sprężarki minimalizują nakłady instalacyjne i gwarantują szybkie i prawidłowe wbudowanie pompy ciepła w instalację obiektu. Dzięki temu również konserwacja i serwis Vitocal 200-G PRO są odpowiednio łatwe.

### Sprawdzona i niezawodna technika

Filozofię regulacji i sterowania przejęto z typoszeregu Vitocal dla domów jedno- i dwurodzinnych. System Refrigerant Cycle Diagnostic System (RCD) również tu stale kontroluje efektywność procesu i we współpracy z elektronicznym zaworem rozprężającym (EEV) oraz rozbudowaną sensoryką gwarantuje niezawodne działanie w każdym punkcie pracy.

### Łatwy w obsłudze regulator Vitotronic z wyświetlaczem tekstowo-graficznym

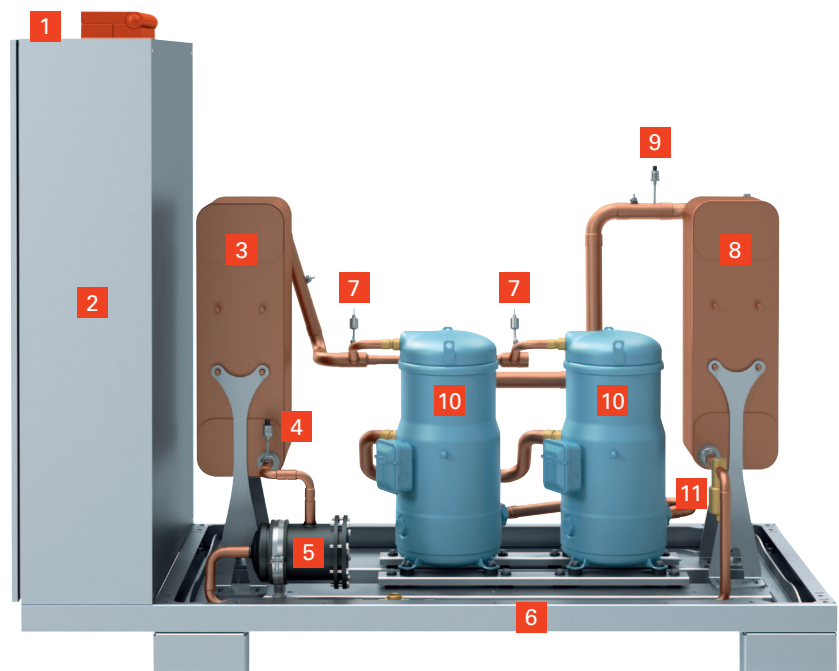
Regulator Vitotronic 200, steruje maksymalnie trzema obiegami grzewczymi, reguluje podgrzew c.w.u. i zapewnia dzięki funkcji „natural cooling” przyjemny klimat pomieszczeń w upalne, letnie dni. Dostępny w opcji moduł komunikacyjny Vitocom 300 umożliwia także różnorodne nastawy i optymalizację instalacji z każdego miejsca, przez Internet lub telefon komórkowy.



Łatwy w obsłudze regulator Vitotronic z wyświetlaczem tekstowo-graficznym

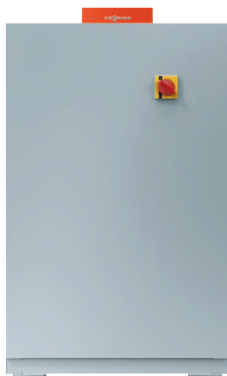
### VITOCAL 200-G PRO

- 1 Regulator Vitotronic
- 2 Szafa sterownicza
- 3 Skraplacz
- 4 Czujnik ciśnienia HD
- 5 Osuszacz filtrów
- 6 Szko kontrolne
- 7 Przelącznik ciśnieniowy
- 8 Parownik
- 9 Czujnik ciśnienia ND
- 10 Sprężarka
- 11 Elektroniczny zawór rozprężający (EEV)





# Dane techniczne Vitocal 200-G PRO



Vitocal 200-G PRO	Typ	BW 202.A080	BW 202.A100
<b>Dane dotyczące mocy</b> (wg EN 14511, B0/W35, różnica temp. 5 K)			
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	75,4	101,0
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	59,0	79,0
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	16,59	22,28
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		4,55	4,53
<b>Dane dotyczące mocy*</b> (wg EN 14511, W10/W35, różnica temp. 5 K)			
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	95,7	126,5
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	79,3	104,6
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	16,35	21,92
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		5,85	5,77
<b>Wymiary</b>			
Długość	mm	1753	1753
Szerokość	mm	800	800
Wysokość	mm	1457	1457
<b>Masa</b>	kg	452	538
<b>Liczba sprężarek</b>	szt.	2	2
<b>Klasa efektywności energetycznej LT/HT**</b>		A+++ / A++	A+++ / A++

\* w wykonaniu woda/woda z obiegiem pośrednim solanki

\*\* LT dla B0/W35, HT dla B0/W55

**VITOCAL 300-G PRO**

Standaryzacja urządzeń umożliwia proste i szybkie zaplanowanie instalacji, jak również przejrzystą kalkulację.

# Pompy ciepła solanka / woda Vitocal 300-G PRO dla budynków mieszkalnych i przemysłu

Pompy ciepła Vitocal 300-G PRO do 222,2 kW produkowane są w serii. Seria Pro posiada wszystkie cechy wysokowydajnych pomp Vitocal 300-G. Pięć wielkości w typoszeregu pokrywa doskonale większość potrzeb mieszkalnictwa i przemysłu.

Standaryzacja urządzeń pozwala nado na szybkie i dokładne projektowanie instalacji i przejrzyste skalkulowanie kosztów. Wyższe moce można uzyskać przez połączenie w kaskadę maksymalnie pięciu Vitocal 300-G PRO.

## Oszczędność miejsca

W pełni hermetyczna konstrukcja z technologią sprężarek Scroll wymaga niewielkiej przestrzeni do instalacji. Przy szerokości zaledwie 850 milimetrów, a także dzięki wyjmowanym ścianom obudowy i specjalnej konstrukcji podstawy urządzenia, jego transport jest znacznie łatwiejszy.

## Wykorzystanie wód gruntowych z obiegiem pośrednim

Zastosowanie pompy typu woda/woda z solankowym obiegiem pośrednim to niezawodne rozwiązanie do bezpośredniego wykorzystania wód gruntowych. Wymiennik pośredni chroni urządzenie podstawowe przed zanieczyszczeniami i redukuje nakłady związane z konserwacją pompy ciepła.

## Wyposażenie elektryczne zmontowane fabrycznie

Wyposażenie elektryczne jest już wbudowane w obudowę pompy ciepła. Wbudowane fabrycznie styczniki sterujące pomp obiegowych źródła dolnego i górnego oraz zabezpieczenia silnika sprężarki minimalizują nakład pracy związany z instalacją i zapewniają szybki montaż pompy ciepła.

## Sprawdzona i niezawodna technika

Filozofię regulacji i sterowania przejęto z typoszeregu Vitocal dla domów jedno- i dwurodzinnych. System Refrigerant Cycle Diagnostic System (RCD) również tu stale kontroluje efektywność procesu i we współpracy z elektronicznym zaworem rozprężającym (EEV) oraz rozbudowaną sensoryką gwarantuje niezawodne działanie w każdym punkcie pracy.

## Łatwy w obsłudze regulator Vitotronic z wyświetlaczem tekstowo-graficznym

Regulator Vitotronic 200, steruje maksymalnie trzema obiegami grzewczymi, reguluje podgrzew c.w.u. i zapewnia dzięki funkcji „natural cooling” przyjemny klimat pomieszczeń w upalne, letnie dni. Dostępny w opcji moduł komunikacyjny Vitocom 300 umożliwia także różnorodne nastawy i optymalizację instalacji z każdego miejsca, przez Internet lub telefon komórkowy.

## PRZEGLĄD ZALET

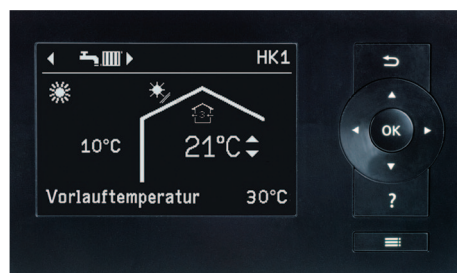
- + Pompa ciepła solanka/woda dwustopniowa
- + Moc grzewcza: 84,9 do 222,2 kW, maksymalnie 1 111 kW (jako kaskada)
- + W układzie woda/woda moc grzewcza: 107,2 do 283 kW, maksymalnie 1 415 kW (jako kaskada)
- + Niskie koszty eksploatacji dzięki wysokiemu współczynnikowi efektywności COP (COP = Coefficient of Performance) wg EN 14511 do 4,6 (solanka 0°/woda 35°C) i do 5,8 (woda 10°C/woda 35°C)
- + Maksymalna temperatura zasilania: 60°C (solanka 5°C) dla wszystkich rozmiarów
- + Cicha i bezwibracyjna praca dzięki zoptymalizowanej akustycznie konstrukcji
- + Niskie koszty eksploatacji przy zachowaniu najwyższej wydajności w każdym punkcie pracy dzięki innowacyjnemu systemowi RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) z elektronicznym zaworem rozprężającym (EEV)
- + Prosty w obsłudze regulator Vitotronic z wyświetlaczem graficznym i tekstowym
- + Wbudowane styczniki dla pomp obiegowych źródła dolnego i górnego
- + Elektroniczny system rozruchowy softstart dla redukcji natężenia prądu rozruchowego i niższego obciążenia sieci elektrycznej
- + Do wstawienia wymagany otwór drzwiowy o szerokości tylko 850 mm
- + Szczególnie cicha praca w pełnym zakresie mocy
- + Poziom mocy akustycznej między 57 a 69 dB(A) przy znamionowej mocy cieplnej (B0/W35)
- + Dostępna również z alternatywnym regulatorem Vitotronic PLC typ 2.0 z dodatkowymi funkcjami



Pompa ciepła solanka/woda z nominalną mocą cieplną od 84,9 do 222,2 kW

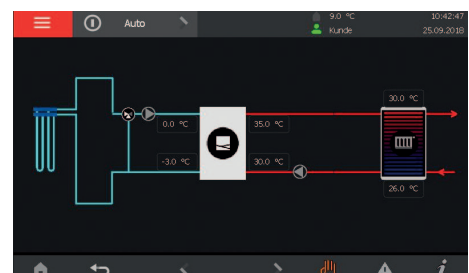
### Regulator Vitotronic 200

Łatwy w obsłudze regulator z wyświetlaczem tekstowo-graficznym



### Regulator Vitotronic PLC typ 2.0

Wielkoformatowy kolorowy wyświetlacz dotykowy z dodatkowymi funkcjonalnościami



**VITOCAL 300-G PRO**

84,9 do 222,2 kW

do 1111 kW (jako kaskada)

**Seria z regulatorem PLC  
Vitotronic**

Pompy o każdej wielkości mocy dostępne są również ze sterowaniem PLC. Zwłaszcza komunikacja danych za pomocą modułu ModBUS/BACnet (opcjonalnie) lub LAN jeszcze bardziej realizuje możliwości integracji z systemem zarządzania budynkiem. Dodatkowo Vitotronic PLC typ 2.0 oferuje zarządzanie obiegami chłodzącymi jak również drugą pompą ciepła bez własnego sterowania (pompa „slave”). Pompa ciepła – master przejmuje przy tym sterowaniem pompą ciepła slave i tworzy w ten sposób wydajne kaskadowe sterowanie dwoma pompami ciepła.

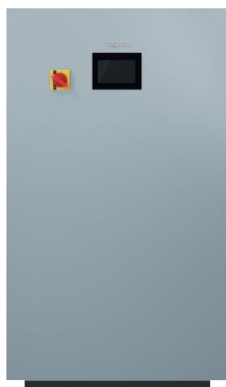
**Połączenie z wymiennikiem  
ciepła powietrze / solanka**

Vitocal 300-G PRO w połączeniu z wymiennikiem ciepła powietrze/solanka umożliwia zarówno chłodzenie, jak i wykorzystanie powietrza jako źródła ciepła.

Wymiennik ciepła powietrze/solanka połączony jest z pompą ciepła poprzez obieg solanki i umożliwia pozyskiwanie ciepła do temperatury powietrza  $-5^{\circ}\text{C}$ . Poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$  drugie źródło ciepła przejmuje alternatywnie zaopatrzenie w ciepło w układzie bivalentnym. Umożliwia to elastyczne zaprojektowanie systemu i wraz z drugim źródłem ciepła umożliwia stworzenie wydajnego systemu.

W tak zwanym zastosowaniu powietrze/woda oferowana jest zarówno pompa ciepła Vitocal 300-G PRO jak również odpowiednio zaprojektowany do tego wymiennik ciepła powietrze/solanka. Atrakcyjne rozwiązanie z jednej ręki.

## Dane techniczne Vitocal 300-G PRO



<b>Vitocal 300-G PRO</b>	Typ BW	302.D090	302.D110	302.D140	302.D180	302.D230
<b>Vitocal 300-G PRO</b>	Typ BWR/BWS	302.DS090	302.DS110	302.DS140	302.DS180	302.DS230
<b>Dane dotyczące mocy</b> (wg EN 14511, B0/W35, różnica temp. 5 K)						
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	84,9	108,7	135,3	174,9	222,2
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	67,4	86,1	106,4	138,5	177,1
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	18,65	24,22	31,10	38,93	48,3
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		4,55	4,49	4,35	4,49	4,60
<b>Dane dotyczące mocy*</b> (wg EN 14511, W10/W35, różnica temp. 5 K)						
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	107,2	139,8	175,0	227,0	283,0
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	89,6	116,8	146,0	189,6	235,0
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	18,66	24,20	30,50	38,90	50,20
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		5,74	5,78	5,74	5,84	5,64
<b>Wymiary</b>						
Długość	mm	1383	1383	1972	1972	1972
Szerokość	mm	911	911	911	911	911
Szerokość niezbędna do wniesienia	mm	850	850	850	850	850
Wysokość	mm	1650	1650	1650	1650	1650
<b>Masa</b>	kg	680	860	1150	1250	1425
<b>Liczba sprężarek</b>	szt.	2	2	2	2	2
<b>Klasa efektywności energetycznej LT/HT**</b>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+	A+++ / A+	A+++ / A+

\* w wykonaniu woda/woda z obiegiem pośrednim solanki

\*\* LT dla B0/W35, HT dla B0/W55

## Powietrze jako źródło ciepła idealne dla systemów biwalentnych lub współpracy z klimatyzacją

W pracy Vitocal 350-G PRO w wersji powietrze/woda powietrze zewnętrzne pełni dwa zadania: do ogrzewania pompa ciepła wykorzystuje powietrze zewnętrzne o temperaturze do 5°C i wykonuje tym samym w niezwykle wydajny sposób nawet 50 procent rocznej pracy grzewczej. Z kolei przy potrzebie chłodzenia nadmiar ciepła odprowadzany jest wewnątrz budynku do powietrza zewnętrznego.

### **Split z pompy ciepła i klimatyzacji**

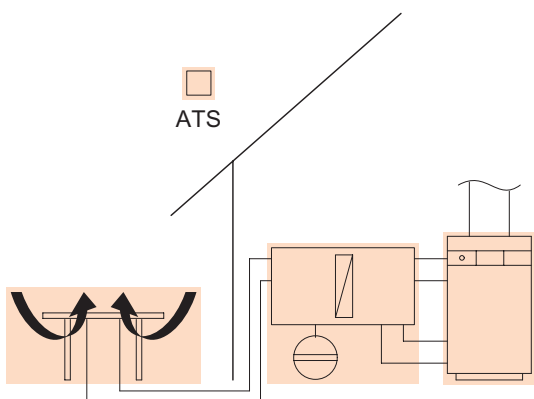
Pompy ciepła powietrze/woda w zakresie wysokiej mocy składają się z dwóch jednostek: pompy ciepła zainstalowanej wewnątrz i suchej chłodnicy zainstalowanej na zewnątrz. Oba agregaty tego rozwiązania splitowego są połączone ze sobą za pomocą hydraulicznymi przewodami solanki.

Instalacje w tym zakresie mocy pracują biwalentnie, tzn. od określonej temperatury zewnętrznej wspomagane są lub zastępowane przez inne wydajniejsze źródło ciepła. Pracą układu steruje zintegrowany regulator pompy ciepła.

### **Ogrzewanie i chłodzenie o wysokiej wydajności**

Pompy ciepła powietrze/woda nadają się zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia. W obu przypadkach najwyższą efektywność zapewniają im wentylatory z silnikami prądu stałego o regulowanych obrotach. Specjalne wykonanie wymiennika ciepła powietrze/solanka o dwukrotnie większych odstępach lametek, niż w zwykłych agregatach wody lodowej (chillerach), optymalizuje przekazywanie ciepła, obniża opory przepływu powietrza, zmniejsza szumy pracy i zapewnia szybsze i efektywniejsze odladanie.

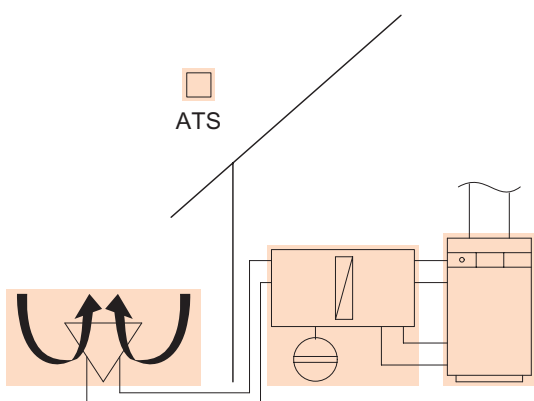
## Wersja powietrze / woda



### Komponenty systemu

- 1 pompa ciepła
- 1 hydrauliczny moduł rozmrażania
- 1 wymiennik ciepła powietrze/solanka standard (forma stołu)
- 1 obieg grzewczy bez mieszacza
- do 4 obiegów grzewczych/chłodniczych z mieszaczem

Pakiet AW (wersja powietrze / woda)	Typ	90 Std	120 Std	140 Std	190 Std
<b>Dane dotyczące mocy</b>					
Eksploatacja: powietrze/woda (A2/W35) pozyskiwanie ciepła					
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	91,4	116,5	149,4	192,2
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	67,8	86,6	111,2	144,8
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	27,5	33,7	41,8	51,2
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		3,32	3,46	3,58	3,76



### Komponenty systemu

- 1 pompa ciepła
- 1 hydrauliczny moduł rozmrażania
- 1 wymiennik ciepła powietrze/solanka low-noise (V-Form)
- 1 obieg grzewczy bez mieszacza
- do 4 obiegów grzewczych/chłodniczych z mieszaczem

Pakiet AW (wersja powietrze / woda)	Typ	90 LN	120 LN	140 LN	190 LN
<b>Dane dotyczące mocy</b>					
Eksploatacja: powietrze/woda (A2/W35) pozyskiwanie ciepła					
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	91,4	116,5	149,4	192,2
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	67,8	86,6	111,2	144,8
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	25,3	31,7	40,1	49,5
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		3,61	3,67	3,73	3,88

**VITOCAL 350-G PRO**

Sterowana falownikiem pompa ciepła z płynną regulacją wydajności



## Pompy ciepła solanka / woda Vitocal 350-G PRO o temperaturze zasilania do 75°C

Vitocal 350-G PRO to kompaktowa, monowalentna pompa ciepła typu solanka/woda do ogrzewania, chłodzenia oraz podgrzewu wody użytkowej. Jako źródło ciepła można wykorzystać grunt, wodę gruntową lub powietrze zewnętrzne. Dzięki czterem typom, Vitocal 350-G PRO jest elastycznym rozwiązaniem grzewczym i chłodniczym, spełniającym indywidualne wymagania budynków mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych.

### **Nowoczesna regulacja częstotliwości sprężarki**

Półhermetyczne sprężarki tłokowe z regulacją wydajności w połączeniu z elektronicznym zaworem rozprężnym (EEV) generują wymagane obciążenie grzewcze lub chłodnicze. Dodatkowo sterowanie falownikiem zapewnia zrównoważony czas pracy sprężarek, a tym samym dłuższą ich żywotność.

### **Wysoka funkcjonalność dzięki sterownikowi PLC**

Sterowany pogodowo regulator pompy ciepła Vitotronic PLC typ 3.0 zapewnia wysoki poziom funkcjonalności. Opcjonalnie dostępne są dodatkowe funkcje systemowe, takie jak „aktywne chłodzenie” czy „naturalne chłodzenie”, a także sterowanie maksymalnie czterema obiegami grzewczymi/chłodzącymi. Oznacza to, że pompę ciepła można dostosować do życzeń klienta, łącznie z regulacją całej hydrauliki układu.

### **Sterowanie multiwalentnym systemem grzewczym**

Aby pokryć obciążenia szczytowe, Vitocal 350-G PRO może sterować dodatkowym źródłem ciepła, np. kotłem gazowym. Możliwa jest także praca w układzie kaskadowym master/slave, w której druga pompa ciepła jest sterowana przez główną pompę ciepła.

W istniejących systemach grzewczych regulator pompy ciepła Vitocal 350-G PRO może być sterowany z zewnątrz za pomocą nadrzędnego układu regulacyjnego Vitocontrol 200-M. Możliwa jest także integracja z systemem zarządzania budynkiem (BMS) poprzez styki bezpotencjałowe lub opcjonalne sterowanie poprzez Modbus/BACnet.



Wstępnie zmontowana przetwornica częstotliwości ze stelażem zapobiega skokom napięcia podczas procesu uruchamiania sprężarki.

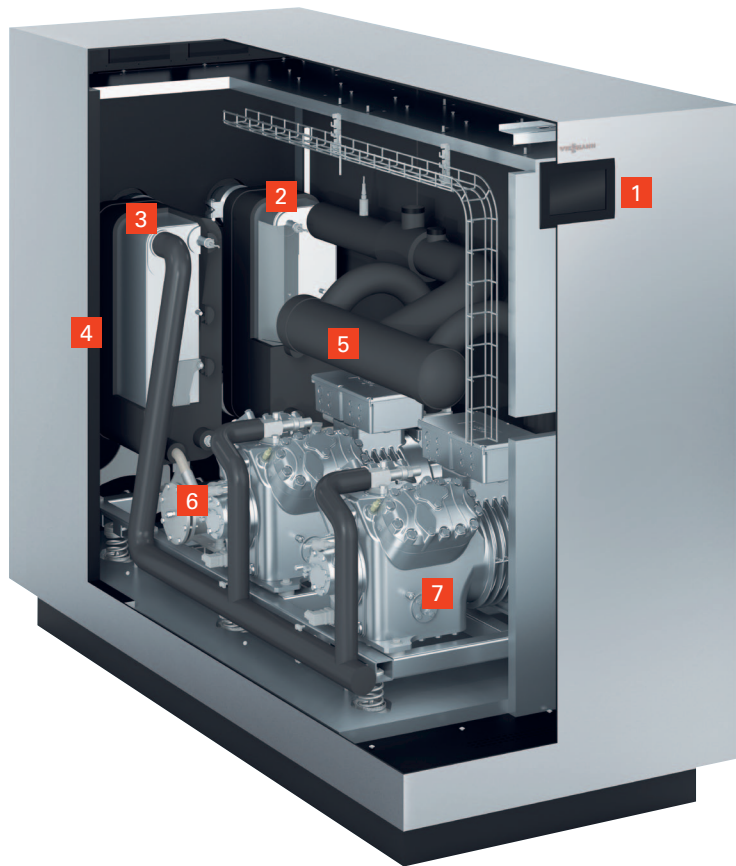


Pompa ciepła solanka/woda Vitocal 350-G PRO o znamionowej mocy cieplnej od 76,7 do 192,6 kW

**VITOCAL 350-G PRO**

z płynną regulacją wydajności  
o temperaturze zasilania do 75°C

- 1** Sterowany pogodowo regulator  
Vitotronic PLC typ 3.0
- 2** Parownik
- 3** Skraplacz
- 4** Wydajna izolacja akustyczna
- 5** Kolektor gazów zasysanych
- 6** Osuszacz filtrów
- 7** Sprężarka

**PRZEGLĄD ZALET**

- + Dzięki temperaturze zasilania wynoszącej 75°C idealnie nadaje się do modernizacji istniejących instalacji grzewczych/chłodzących
- + Możliwość monowalentnego ogrzewania lub chłodzenia budynku oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej
- + Wysoka wydajność dzięki sprężarkom tłokowym o wysokiej wydajności z regulacją częstotliwości
- + Kompaktowe wymiary umożliwiają oszczędność miejsca do montażu
- + Obwód chłodzący oddzielony jest od ramy podstawy w celu minimalnego przenoszenia wibracji
- + Dźwiękoszczelna obudowa
- + Wysoka funkcjonalność sterowanego pogodowo regulatora Vitotronic PLC typ 3.0
- + Fabrycznie zainstalowane urządzenia przełączające, sterujące i zabezpieczające
- + Szybki montaż i łatwa konserwacja
- + Możliwość podłączenia do Vitocontrol 200-M lub GLT
- + Sterownik PLC pompy ciepła z rozbudowaną funkcjonalnością systemu
- + Przyjazny serwis – 1 obieg chłodniczy dla 4 typów urządzeń z dodatkowym zaworem odcinającym
- + Złącze Victaulic z adapterem kołnierzym zapewniającym maksymalną elastyczność instalacji
- + Wstępnie zmontowane przetwornice częstotliwości ze stelażem do montażu podłogowego lub montażu ściennego
- + Oddzielnie dostarczane płyty obudowy umożliwiają mniejszą szerokość montażową
- + Możliwość zdalnego monitorowania i sterowania pompą ciepła
- + Zintegrowany system diagnostyczny do szybkiego usuwania usterek i błędów

# Dane techniczne Vitocal 350-G PRO

Pompa ciepła z płynną regulacją wydajności o temperaturze zasilania do 75°C

Vitocal 350-G PRO	Typ	BWR 352.C075	BWR 352.C100	BWR 352.C150	BWR 352.C210
<b>Dane dotyczące mocy</b> (wg EN 14511, B0/W35, różnica temp. 3/5 K)					
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	76,7	101,9	144,6	192,6
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	58,9	75,4	103,7	141,7
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	20,5	27,6	39,5	54,9
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		3,74	3,69	3,66	3,51
<b>Wymiary</b>					
Długość	mm	2367	2367	2367	2367
Szerokość	mm	911	911	911	911
Wysokość	mm	1651	1651	1651	1651
<b>Masa</b>	kg	1150	1250	1450	1650
<b>Temperatura zasilania</b>	°C	75	75	75	75

Vitocal 350-G PRO	Typ	BWS 352.C075	BWS 352.C100	BWS 352.C150	BWS 352.C210
<b>Dane dotyczące mocy</b> (wg EN 14511, B0/W35, różnica temp. 3/5 K)					
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	76,7	101,9	144,6	192,6
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	58,9	75,4	103,7	141,7
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	20,5	27,6	39,5	54,9
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		3,74	3,69	3,66	3,51
<b>Wymiary</b>					
Długość	mm	2367	2367	2367	2367
Szerokość	mm	911	911	911	911
Wysokość	mm	1651	1651	1651	1651
<b>Masa</b>	kg	1150	1250	1450	1650
<b>Temperatura zasilania</b>	°C	75	75	75	75

Maksymalna temperatura zasilania odnosi się do temperatury solanki na wlocie -1°C.

## CECHY PRODUKTU

- Pompa ciepła solanka/woda do pracy monowalentnej lub biwalentnej
- Maksymalna moc grzewcza: 76,7/101,9/144,6/192,6 kW
- Maksymalne wydajności chłodnicze: 58,9/75,4/103,7/141,7 kW
- Cyfrowe sterowanie PLC
- Możliwość pracy w układzie master/slave zapewniają wyższą wydajność systemu
- Jednoczesne ogrzewanie i chłodzenie
- półhermetycznymi sprężarkami tłokowymi o regulowanej wydajności i czynnikiem roboczym R513A.
- Maksymalna temperatura zasilania: 75°C (do -1°C)
- Poziom mocy akustycznej: 67,5 dB(A) (typ BWR/BWS 352.C075)
- Klasa efektywności energetycznej: A++ (typ BWR/BWS 352.C075)

**VITOCAL 350-HT PRO**

Wysokotemperaturowa pompa ciepła do wykorzystywania ciepła technologicznego i odpadowego w obszarze komercyjnym

# Pompy ciepła solanka / woda Vitocal 350-HT PRO o temperaturze zasilania do 90°C

Ciepło regeneracyjne dla zastosowań komercyjnych jest zdeteminowane przez potrzebę wysokich temperatur zasilania.

## Pompa ciepła o temperaturze zasilania 90°C

Pompa Vitocal 350-HT Pro wykorzystuje przemysłowe źródła ciepła odpadowego do 45°C, aby dostarczać wodę o temperaturze na zasilaniu do 90°C. Dzięki temu nadaje się ona szczególnie do wykorzystania ciepła odpadowego i generowania wysokiej temperatury do stosowania w procesach przemysłowych i do starszych sieci ciepłowniczych.

## Nowy czynnik chłodniczy spełnia wysokie wymagania

Dzięki nowemu czynnikowi chłodniczemu R1234ze seria ta już dziś spełnia wszystkie wymagania, które będą

obowiązywać w tym zakresie w przyszłości. Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego GWP (ang. Global Warming Potential) mieści się w przedziale jednocyfrowym i tym samym jest na poziomie naturalnych czynników chłodniczych, takich jak propan i CO<sub>2</sub>.

## Zdalny monitoring i komunikacja

Dodatkowo regulator posiada wiele możliwości komunikacji. Oprócz systemów na bazie sieci LAN zintegrowane są interfejsy ModBUS i Bacnet, dzięki czemu pompę ciepła można włączyć w systemy BMS do nadzoru zdalnego.

Kolorowy wyświetlacz dotykowy mierzący 5,7 cala umożliwia intuicyjną obsługę i ułatwia prace serwisowe.



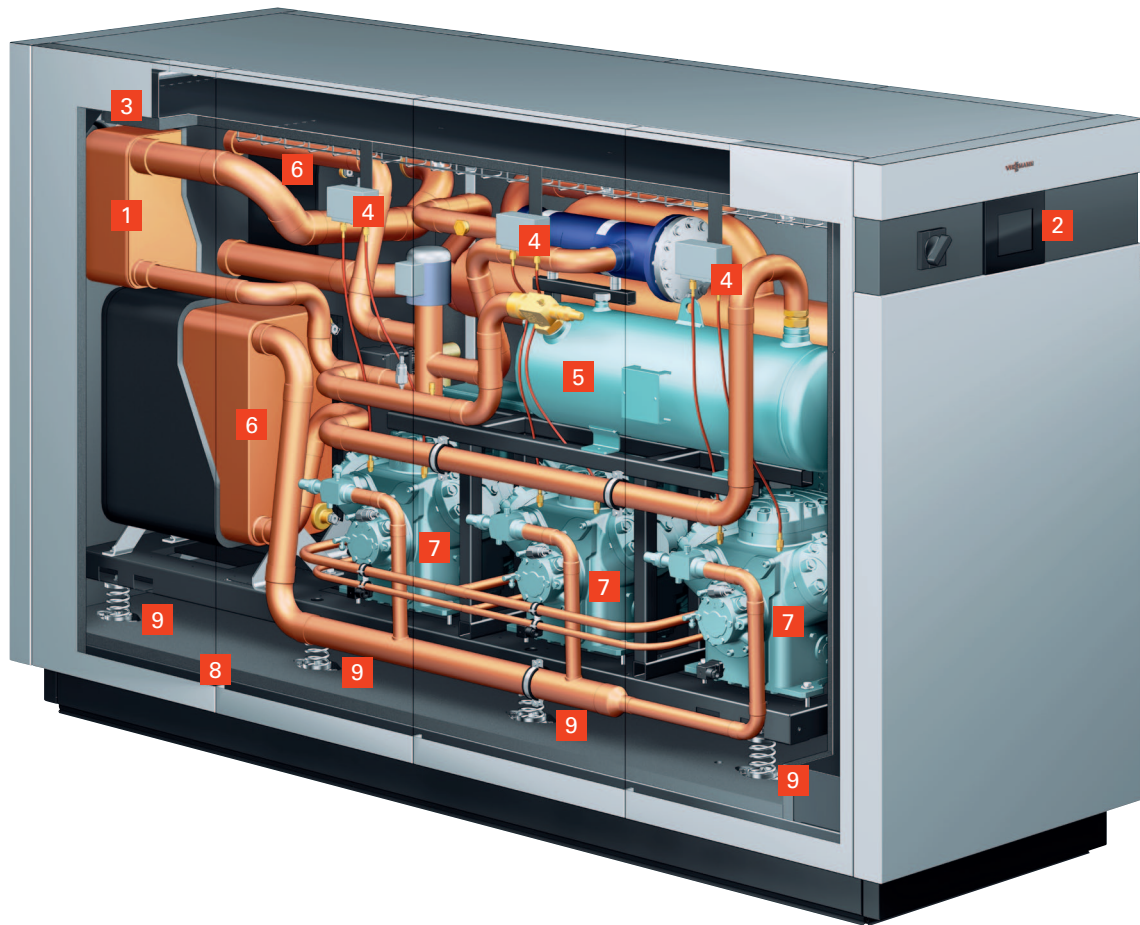
Vitocal 350-HT Pro  
Znamionowa moc cieplna: 56,6 do 144,9 kW



Łatwy w obsłudze regulator PLN z dotykowym wyświetlaczem tekstowo-graficznym

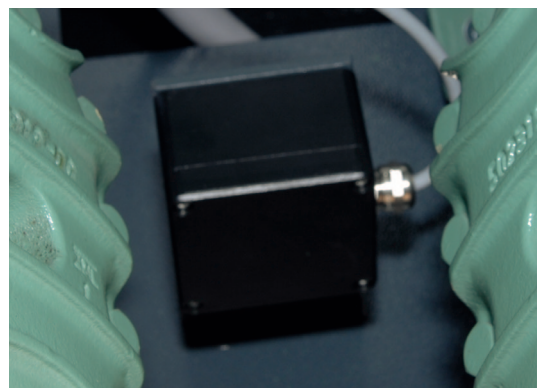
## PRZEGLĄD ZALET

- + Wysokotemperaturowa pompa ciepła do wykorzystywania ciepła technologicznego
- + Znamionowa moc cieplna: 56,6 do 144,9 kW (B0/W35)  
Znamionowa moc cieplna woda/woda: 133,3 do 351,5 kW (W45/W90)
- + COP przy B0/W35: do 4,3 a COP przy W50/W90: do 3,4
- + Maksymalna temperatura zasilania: 90°C
- + Wysokie dopuszczalne temperatury dolnego źródła ciepła do 45°C: optymalne wykorzystanie ciepła odpadowego
- + Moc akustyczna: < 66 dB(A)
- + Regulator PLC, intuicyjna obsługa poprzez kolorowy wyświetlacz dotykowy
- + Zrównoważony rozwój dzięki zastosowaniu środka chłodzącego przyszłości, R1234ze, GWP 7
- + Dopuszczalne nadciśnienie robocze 10 bar na potrzeby zastosowań przemysłowych
- + Łatwe uruchamianie dzięki menu z funkcją asystenta pomocy
- + Fabryczna kontrola w warunkach roboczych – testy działania i wydajności
- + Niskie koszty serwisowe dzięki automatycznej kontroli szczelności
- + Niskie koszty eksploatacji przy zachowaniu najwyższej wydajności w każdym punkcie pracy dzięki innowacyjnemu systemowi RCD (Refrigerant Cycle Diagnostic System) z elektronicznym zaworem rozprężającym (EEV)



### VITOCAL 350-HT PRO

- 1** Wewnętrzny wymiennik ciepła podnoszący efektywność (COP)
- 2** Regulator PLC z kolorowym wyświetlaczem dotykowym
- 3** Wentylator wyciągowy
- 4** Kontrola ciśnienia
- 5** Kolektor czynnika chłodniczego do zastosowania w wysokich temperaturach
- 6** Skraplacz/parownik
- 7** Sprężarki tłokowe
- 8** Wydajna izolacja akustyczna
- 9** Amortyzatory drgań



Automatyczny nadzór szczelności za pomocą wykrywacza gazu

# Dane techniczne

## Vitocal 350-HT Pro

Vitocal 350-HT Pro	Typ	BW 352.AHT058	BW 352.AHT071	BW 352.AHT084	BW 352.AHT096	BW 352.AHT119
<b>Liczba sprężarek</b>		2	2	2	2	2
<b>Typ sprężarki</b>		Tłok skokowy	Tłok skokowy	Tłok skokowy	Tłok skokowy	Tłok skokowy
<b>Dane dotyczące mocy</b> (wg EN 14511, B0/W35, różnica temp. 5 K)						
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	56,6	72,4	83,2	96,6	116,8
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	43,4	55,4	63,6	73,4	88,4
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	13,2	17,0	19,6	23,2	28,4
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		4,3	4,3	4,2	4,2	4,1
<b>Dane dotyczące mocy</b> (wg EN 14511, W45/W90, różnica temp. 5 K)						
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	133,3	174,7	202,2	234,4	262,8
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	92,1	120,9	138,4	160,0	180,0
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	41,2	53,8	63,8	74,4	82,8
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
<b>Wymiary</b>						
Długość	mm	2153	2153	2153	2153	2153
Szerokość	mm	911	911	911	911	911
Szerokość otworu wymagana do wstawienia	mm	850	850	850	850	850
Wysokość	mm	1650	1650	1650	1650	1650
<b>Masa</b>	kg	1077	1195	1251	1357	1426

Vitocal 350-HT Pro	Typ	BW 353.AHT126	BW 353.AHT147
<b>Liczba sprężarek</b>		3	3
<b>Typ sprężarki</b>		Tłok skokowy	Tłok skokowy
<b>Dane dotyczące mocy</b> (wg EN 14511, B0/W35, różnica temp. 5 K)			
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	124,8	144,9
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	95,4	110,1
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	29,4	34,8
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		4,2	4,2
<b>Dane dotyczące mocy</b> (wg EN 14511, W45/W90, różnica temp. 5 K)			
<b>Znamionowa moc cieplna</b>	kW	303,3	351,5
<b>Moc chłodnicza</b>	kW	207,6	239,9
<b>Pobór mocy elektrycznej</b>	kW	95,7	111,6
<b>Współczynnik efektywności <math>\epsilon</math> (COP) w trybie ogrzewania</b>		3,2	3,2
<b>Wymiary</b>			
Długość	mm	2816	2816
Szerokość	mm	911	911
Wysokość	mm	1650	1650
<b>Masa</b>	kg	1779	1865

## Usługi inżynieryjne, serwis i utrzymanie techniczne

Po zainstalowaniu nasi technicy lub autoryzowane firmy serwisowe uruchamiają instalację, sprawdzają jej osiągi i niezawodność działania, dokumentują wszystkie czynności eksploatacyjne i kontrolne oraz szkolą służbę techniczne przyszłego użytkownika.

Jako jedyny producent pomp ciepła z własną produkcją, dysponujący w swojej firmie pełnym łańcuchem wytwórczym, gwarantujemy optymalną współpracę podzespołów i elementów.

### Całodobowy serwis

Pompy ciepła o dużej mocy mogą być na podstawie umowy monitorowane zdalnie z naszej centrali. Pozwala to na wczesne wykrywanie zakłóceń pracy instalacji i wdrożenie odpowiednich środków celem ich usunięcia.

Usługi takie zalecane są szczególnie w przypadku dużych obiektów mieszkalnych, przemysłowych, gastronomicznych, hotelarskich i komunalnych, jak szkoły, pływalnie itp. Dotyczy to oczywiście także instalacji biwalentnych, jak kombinacje pomp ciepła z kotłami olejowymi i gazowymi, celem pokrycia szczytowych zapotrzebowań.

Dzięki temu użytkownik ma zapewniony komfortowy serwis, najwyższą jakość usług i maksymalną elastyczność.

Możliwe jest zintegrowanie innych urządzeń infrastruktury technicznej budynku, co dopełnia naszą ofertę serwisową.



Wymiana danych przez Internet umożliwia w dowolnym momencie monitoring centrali energetycznej i zmianę parametrów wydajnej eksploatacji.



## Ścieki i ciepło odpadowe z procesów produkcyjnych jako źródło ciepła

Ścieki i ciepło odpadowe z procesów przemysłowych zawierają wiele energii, która jedynie rzadko jest wykorzystywana. Paliwo do wytworzenia tego ciepła zostało już przecież zapłacone. Dzięki zastosowaniu pompy ciepła dużej mocy firmy Viessmann możliwe jest efektywne wykorzystanie tego ciepła.

### Podgrzew c.w.u. w hotelach

Ścieki z hoteli i obiektów rekreacyjnych mają zazwyczaj temperaturę 25 do 35°C. Równocześnie obiekty te potrzebują do zasilania pryszniców oraz strefy SPA dużo świeżej ciepłej wody użytkowej. Zanim ciepłe ścieki trafią do kanalizacji, pompa ciepła odbiera pozostałe ciepło i podnosi je do temperatury zasilania 60°C lub wyższej.

### Wykorzystanie ciepła odpadowego do ogrzewania

Nie zawsze na pierwszym miejscu jest ogrzewanie. W wielu gałęziach przemysłu konieczne jest chłodzenie wody technologicznej. Odbywa się to często w chłodniach kominowych. Pompa ciepła oferuje rozwiązanie bardziej efektywne i zazwyczaj także ekonomiczne. Zwłaszcza wtedy, gdy ciepło odebrane z jednego procesu, można znowu doprowadzić gdzie indziej.

Dla takich zastosowań projektujemy i produkujemy specjalne pompy ciepła dużej mocy, które od lat sprawdzają się w praktyce jako komponenty systemowe.



W pięciogwiazdkowym hotelu Ritz Carlton w St. Moritz ścieki wykorzystywane są do pozyskania ciepła do ponownego podgrzewu wody.



Ten wymiennik ciepła umieszczony w zbiorniku przepompowni ścieków służy jako źródło dolne pompy ciepła podgrzewającej c.w.u.



Pompa ciepła KWT o mocy 150 kW do podgrzewu c.w.u., pozyskująca ciepło ze ścieków.

## Wody gruntowe i powierzchniowe – niewyczerpalne zasoby energii

Woda gruntowa o zakresie temperatury od 8 do 12°C jest dla pompy ciepła niezwykle wydajnym źródłem ciepła, ponieważ poziom temperatury jest wysoki o każdej porze roku.

### Energia z wody o temperaturze 4°C

Pompy ciepła solanka/woda przy zastosowaniu obiegu pośredniego solanki umożliwiają uzyskanie ciepła przy temperaturze wody wynoszącej jedynie 4°C. Bezpośrednie zastosowanie w wody w obiegu dolnym pompy ciepła solanka/woda jest również możliwe po uzgodnieniu z firmą Viessmann.



### Ciepło z wody gruntowej

#### Mammut, Memmingen

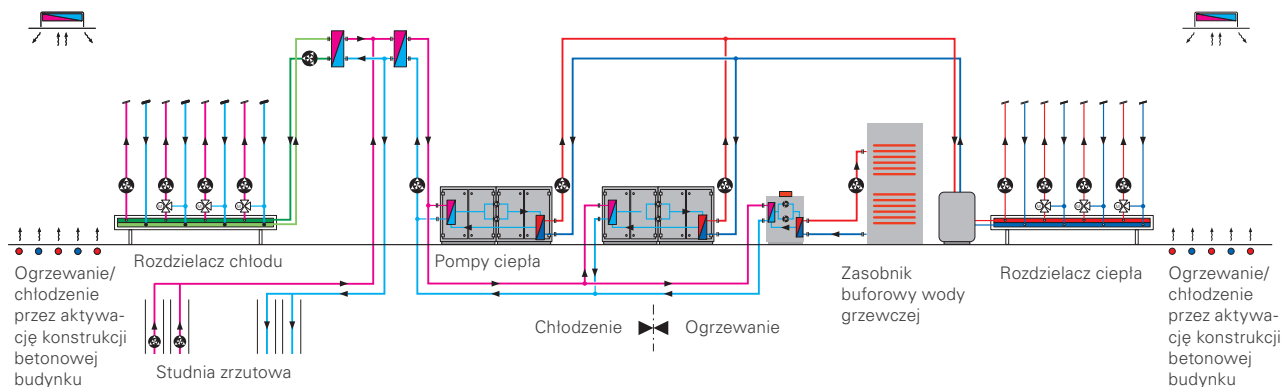
Dwie pompy ciepła solanka/woda pobierają ciepło zawarte w wodzie gruntowej ze studni o głębokości do 60 metrów.

- Pompy ciepła z produkcji seryjnej
- Łączna moc cieplna: 450 kW
- Temperatura zasilania: 50°C
- Pompy ciepła: 3 szt.
- Zainstalowana całkowita moc grzewcza: 1 060 kW



Pompy ciepła Vitocal 300-G PRO (po prawej) i Vitocal 300-G (po lewej)

### Schemat funkcjonowania



## Energia z ciepła odpadowego

### Erftverband, Bergheim

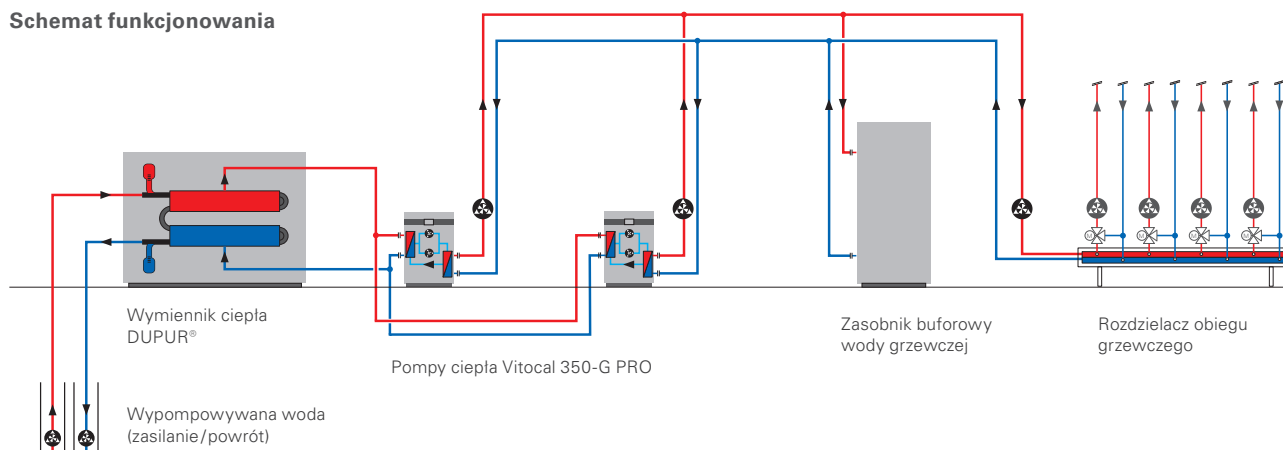
Aby uzyskać „suchą” kopalnię odkrywkową, musiano wypompować wodę do głębokości aż 500 metrów. Woda o temperaturze 26°C służy jako dolne źródło ciepła.

- Bezpłatne ciepło z wypompowanej wody
- Samoczyszczący się system wymienników ciepła
- Wysoka oszczędność kosztów
- Pompy ciepła: 2 szt.
- Zainstalowana całkowita moc grzewcza: 620 kW



Pompy ciepła Vitocal 350-G o całkowitej mocy 620 kW

### Schemat funkcjonowania





### **Geotermia Mazowiecka – Mszczonów, Polska**

Zainstalowana moc grzewcza: 1 000 kW

Cecha szczególna:

Odzysk ciepła ze zrzutu wody geotermalnej o temperaturze 37°C, zasilanie miejskiej sieci ciepłowniczej.



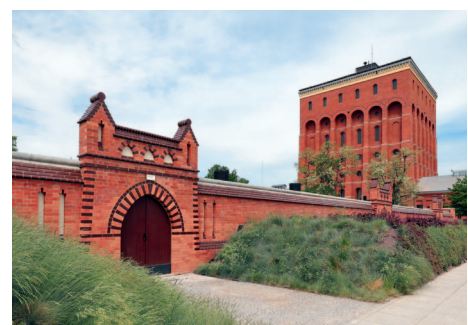
### **Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji we Wrocławiu**

Spółka dostarcza wysokiej jakości wodę z Oławy i Nysy Kłodzkiej do 700 tysięcy odbiorców z Wrocławia i 7 gmin ościennych.

Pompy ciepła w układzie woda-woda.

Kaskada 4 pomp ciepła Vitocal 300-G Pro o łącznej mocy 764 kW

Cecha szczególna: ogrzewanie i chłodzenie budynków z wykorzystaniem wody wodociągowej jako dolnego źródła.



### **Mazowiecki Szpital Wojewódzki – Drewnica-Ząbki**

Nowoczesny obiekt służby zdrowia z ogrzewaniem powierzchniowym i pełną klimatyzacją. Podstawowe źródło ciepła i chłodu to 3 gruntowe pompy ciepła Vitocal 300-G Pro o łącznej mocy 720 kW wspomagane instalacją solarną do produkcji ciepłej wody użytkowej. Źródłem szczytowym jest kotłownia gazowo-olejowa na bazie kotłów Vitoplex i Vitocrossal.



### **Hala sportowa przy Szkole Podstawowej w Cedrach Wielkich**

Szkoła Podstawowa im. Henryka Sienkiewicza w Cedrach Wielkich. Szkoła funkcjonuje od 1946 r.

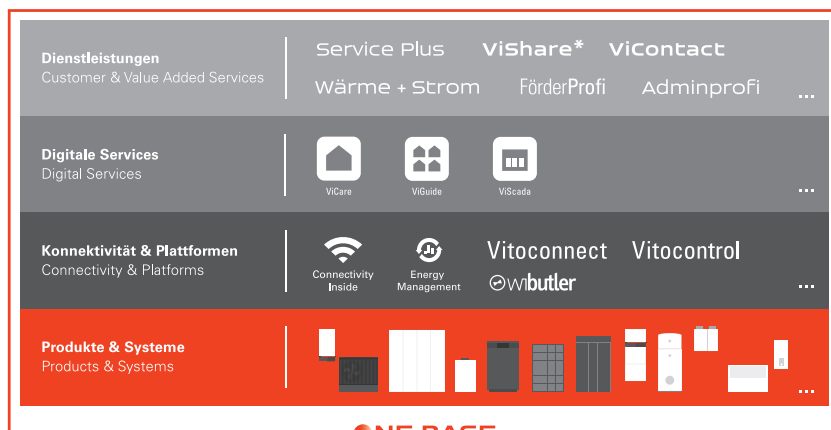
Zainstalowane 2 pompy ciepła solanka/woda o łącznej mocy grzewczej 269 kW oraz chłodniczej 213 kW, współpracujące z gazowym kotłem kondensacyjnym Vitocrossal 100 CI o mocy 120 kW.





Viessmann One Base łączy usługi cyfrowe z kompletnymi systemami energetycznymi pomp ciepła, systemów wentylacyjnych, zasobników energii elektrycznej i systemów fotowoltaicznych.

**VISSMANN**  
**ONE BASE**



Zintegrowana oferta rozwiązań Viessmann: bezproblemowe połączenie systemów, platform, usług i cyfrowych usług, które zapewnia życie w komfortowym i wydajnym energetycznie domu

\* Właścicielem i stroną umowy w ViShare Energy Community jest spółka Energy Market Solutions GmbH (EMS), jedna ze spółek grupy Viessmann.

Firma Viessmann została założona w 1917 r. jako producent technologii grzewczych, a obecnie jest wiodącym na świecie dostawcą rozwiązań w zakresie zrównoważonego klimatu (ogrzewanie, chłodzenie i jakość powietrza) oraz energii odnawialnej.

Nasza zintegrowana oferta rozwiązań płynnie łączy produkty i systemy za pośrednictwem platform cyfrowych i usług, tworząc indywidualny klimat sprzyjający samopoczuciu użytkowników. Wszystkie nasze działania opierają się na misji firmy „Kreujemy miejsce do życia dla przyszłych pokoleń”. Jest to odpowiedzialność, z którą my, rodzina Viessmann posiadająca 14 500 członków, mierzymy się każdego dnia wspólnie z naszymi partnerami (handlowymi).



**Kreujemy miejsce do życia  
dla przyszłych pokoleń.**



Partner serwisowy nr 1 –  
po raz 16. z rzędu

### Żywe partnerstwo

Kompleksowa oferta firmy Viessmann obejmuje również szeroką paletę usług dodatkowych. I tak oto Akademia Viessmann oferuje partnerom marki możliwość kształcenia technicznego oraz obszerny program szkoleń i kształcenia ustawicznego.

Dzięki nowym usługom cyfrowym Viessmann zapewnia klientom innowacyjne rozwiązania przeznaczone na przykład do obsługi i monitoringu instalacji grzewczej przez smartfon. Właściciel instalacji zyska większe bezpieczeństwo i komfort. A serwisant zawsze ma podgląd na instalację, nad którymi sprawuje pieczę.



Jako przedsiębiorstwo rodzinne w czwartym pokoleniu myślimy długoterminowo: Kreujemy miejsce do życia dla przyszłych pokoleń. Taka wizja kształtuje działanie wszystkich członków wielkiej rodziny Viessmann.



Certyfikat UDT-CERT potwierdza, że firma Viessmann Sp. z o.o. wdrożyła oraz stosuje w swojej działalności system zarządzania jakością zgodny z normą PN-EN ISO 9001:2015.

#### GRUPA VISSMANN W LICZBACH

1917

— rok założenia firmy Viessmann

14 500

— pracowników

4,0

— mld Euro obrotu

54

— procent udziałów zagranicznych

22

— spółki produkcyjne  
w 12 krajach

74

— przedstawicielstwa handlowe  
w 43 krajach

120

— oddziałów sprzedaży  
na całym świecie

Viessmann Sp. z o.o.  
al. Karkonoska 65  
53-015 Wrocław  
tel. 801 00 2345  
[www.viessmann.pl](http://www.viessmann.pl)

**Twój Fachowy Doradca**

9443 170 PL 11/2023

Treści chronione prawem autorskim. Kopiowanie i rozpowszechnianie tylko za zgodą posiadacza praw autorskich. Zmiany zastrzeżone. Grafiki produktów przedstawionych w niniejszej ulotce są poglądowe i nie stanowią oferty w rozumieniu przepisów Kodeksu Cywilnego. Rzeczywiste produkty i barwy mogą różnić się od prezentowanych w prospekcie.

---