

WZH

Gruntowe pompy ciepła



C.O.P. ≥ 5,1



WZH

Pompy ciepła serii WZH przeznaczone są szczególnie dla zastosowań, w których wykorzystuje się wodę studzienną lub sondy dolnego źródła. Urządzenia te zostały zaprojektowane do zastosowania w systemach ogrzewania podłogowego lub tam, gdzie wymagana jest maksymalna wydajność grzewcza. Zostały zoptymalizowane do pracy w trybie grzania i są w stanie przygotować wodę o temperaturze do 55°C. Pompy ciepła serii WZH dostępne są w kilku wersjach. Najprostszym systemem jest urządzenie 2-rurowe zapewniające wyłącznie ogrzewanie. Dzięki wyposażeniu urządzenia w zewnętrzny zawór 3-drogowy możliwe jest dostarczenie ciepła lub ciepłej wody użytkowej. Ponadto dostępna jest również jednostka 4-rurowa, przygotowująca ciepłą wodę użytkową w osobnym obiegu hydraulicznym, niezależnie od trybu pracy urządzenia. Wszystkie urządzenia serii WZH są również dostępne w wersji Free Cooling'u (FC), zapewniającej chłodzenie z niskim poborem energii przy wykorzystaniu zimnej wody dostępnej z dolnego źródła lub studni.

Różne wersje i szeroki zakres akcesoriów gwarantują wybór optymalnego rozwiązania.

WERSJE

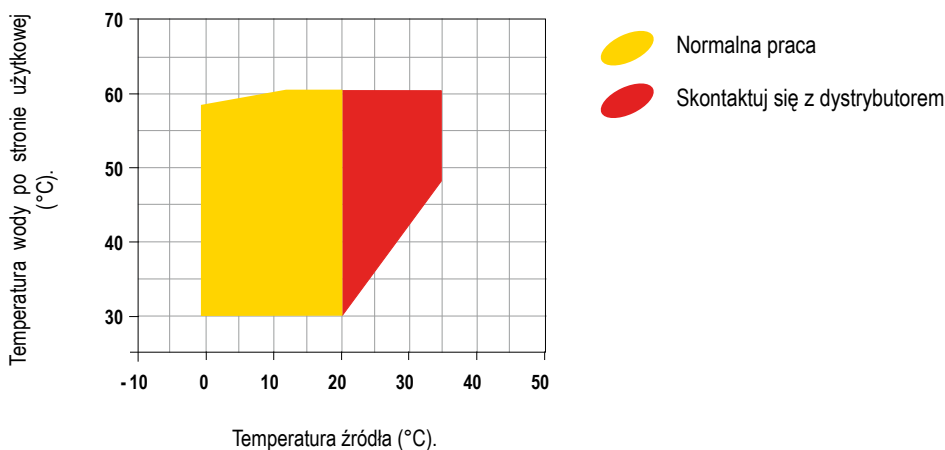
- **WZH Standard**, tylko grzejące.
- **WZH/SW5** Tylko grzejące + obieg ciepłej wody użytkowej.
- **WZH/RV** Rewersyjne grzejąco/chłodzące.
- **WZH/RV/SW6** Rewersyjne grzejąco/chłodzące z niezależnym obiegiem CWU.
- **FC Free Cooling** (dostępny dla wszystkich wersji).

AKCESORIA

- **DSSE**: Elektroniczny soft start
- **INSE**: Interfejs szeregowy RS 485
- **KAVG**: Gumowe amortyzatory drgań
- **KAVM**: Sprężynowe amortyzatory drgań
- **MAML**: Manometry obiegu chłodniczego
- **PCRL**: Zdalny panel sterowania.
- **V2M0**: 2-drogowy zawór modulacyjny do redukcji zużycia wody ze źródła (4-20 mA; 0-10 V).
- **LS00**: Wersja wyciszona

Modele WZH		05	07	09	11	13	15	20	30
Wydajność grzewcza (EN14511) ⁽¹⁾	kW	7,4	10,0	12,5	14,4	17,8	20,9	27,0	38,0
Pobór mocy (EN14511) ⁽¹⁾	kW	1,5	1,9	2,4	2,7	3,2	3,8	5,2	7,1
COP (EN14511) ⁽¹⁾	w/w	4,9	5,3	5,2	5,3	5,6	5,5	5,2	5,4
Wydajność grzewcza (EN14511) ⁽²⁾	kW	5,5	7,6	9,5	11,0	13,4	16,0	20,6	28,6
Pobór mocy (EN14511) ⁽²⁾	kW	1,4	1,7	2,3	2,5	3,0	3,5	4,7	6,3
COP (EN14511) ⁽²⁾	w/w	3,9	4,5	4,1	4,4	4,5	4,6	4,4	4,5
Wydajność chłodnicza (EN14511) ⁽³⁾	kW	8,2	11,1	13,9	15,9	19,8	22,8	29,0	41,9
Pobór mocy (EN14511) ⁽³⁾	kW	1,7	2,0	2,5	2,8	3,5	4,1	5,9	7,9
EER (EN14511) ⁽³⁾	w/w	4,8	5,6	5,6	5,7	5,7	5,6	4,9	5,3
Wydajność chłodnicza (EN14511) ⁽⁴⁾	kW	5,6	8,0	10,0	11,6	14,0	16,8	21,2	29,5
Pobór mocy (EN14511) ⁽⁴⁾	kW	1,5	1,7	2,3	2,6	3,1	3,7	5,2	6,7
EER (EN14511) ⁽⁴⁾	w/w	3,7	4,7	4,3	4,5	4,5	4,5	4,1	4,4
Zasilanie	V/fazy/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Prąd szczytowy	A	42,0	68,0	75,0	82,0	68,0	77,0	102,0	129,0
Maks. pobór prądu	A	10,0	13,3	16,5	19,6	12,0	14,1	18,2	21,4
Sprężarki / Obiegi	n° scroll	1 HP	1 HP	1 HP	1 HP	1 HP	1 HP	1 HP	1 HP
Moc akustyczna ⁽⁵⁾	dB(A)	51	52	52	53	54	54	60	60
Ciężenie akustyczne ⁽⁶⁾	dB(A)	43	44	44	45	46	46	52	52

ZAKRES PRACY



Wydajność odnosi się do następujących warunków:

- (1) Grzanie: temperatura wody na wlocie/wylocie ze skraplacza 30/35°C; temperatura wody na wlocie/wylocie z parownika 10/7°C. Urządzenie bez zaworu presostatycznego.
 (2) Grzanie: temperatura wody na wlocie/wylocie ze skraplacza 30/35°C; temperatura wody na wlocie/wylocie z parownika 0/-3°C. Urządzenie bez zaworu presostatycznego.
 (3) Chłodzenie: dane odnoszą się do urządzenia bez zaworu presostatycznego: temperatura wody na wlocie/wylocie z parownika 23/18°C, temperatura wody na wlocie/wylocie ze skraplacza 30/35°C.

- (4) Chłodzenie: dane odnoszą się do urządzenia bez zaworu presostatycznego: temperatura wody na wlocie/wylocie z parownika 12/7°C, temperatura wody na wlocie/wylocie ze skraplacza 30/35°C.

- (5) Moc akustyczna zgodnie z normą ISO 9614.

- (6) Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 10 metrów od urządzenia, w wolnej przestrzeni, kierunku przepływu Q=2 zgodnie z normą ISO 9614.

WZH

RAMA

Wszystkie jednostki WZH wykonane są z blachy ocynkowanej ogniowo, malowanej farbą proszkową poliuretanową w temperaturze 180°C dla zapewnienia najlepszej odporności na działanie czynników atmosferycznych. Rama jest konstrukcją samonośną z możliwością demontażu paneli. Wszystkie zastosowane nity i wkręty wykonane są ze stali nierdzewnej. Standardowy kolor jednostek to RAL 7035.

OBIEG CHŁODNICZY

Zastosowany czynnik to R407C. Układ chłodniczy wykonano z zastosowaniem podzespołów wysokiej jakości oraz zgodnie z normą ISO 97/23 dotyczącą procedury spawania. Wszystkie obiegi chłodnicze są od siebie całkowicie niezależne, w efekcie czego usterka lub stan alarmowy w jednym z obiegów nie wpływa na pracę drugiego. Układ chłodniczy obejmuje: wżernik cieczy, filtr osuszacz, termiczny zawór rozprężny z zewnętrznym wyrównaniem, zawory Schradera stosowane do kontroli i podczas przeglądów oraz zawór bezpieczeństwa (zgodnie z przepisami PED).

SPRĘŻARKI

Zastosowano wysokiej wydajności sprężarki typu scroll ze spiralą o specjalnej konstrukcji, zwiększającą wydajność obiegu czynnika przy niskiej temperaturze źródła. Sprężarki wyposażone są w grzałkę karteru i termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe w postaci wyłącznika bimetalowego, osadzonego w uzwojeniach silnika. Zainstalowane są w oddzielnych komorach, dzięki czemu ich serwisowanie możliwe jest nawet podczas pracy urządzenia. Dostęp do komory możliwy jest przez przedni panel urządzenia. Grzałka karteru jest zawsze podłączona do zasilania podczas przestoju sprężarki.

WYMIENNIK - STRONA ŹRÓDŁA

Wymiennik źródłowy to wykonany ze stali nierdzewnej AISI 316, lutospawany wymiennik płytowy. Zbudowany jest z jednego obiegu hydraulicznego. Zastosowanie tego typu wymiennika wpływa na znaczne ograniczenie napełniania ilości czynnika, w porównaniu z tradycyjnym wymiennikiem płaszczowo-rurowym i zwiększenie wydajności obiegu chłodniczego przy częściowym obciążeniu. Wymienniki zostały

fabrycznie uszczelnione elastycznym materiałem o zamkniętej strukturze komórek oraz wyposażone są w czujnik temperatury zabezpieczający przed zamrożeniem.

WYMIENNIK - STRONA UŻYTKOWA

Wymiennik użytkowy to wykonany ze stali nierdzewnej AISI 316, lutospawany wymiennik płytowy.

Zbudowany jest z jednego obiegu hydraulicznego. Wszystkie urządzenia wyposażone są w doładowacz zwiększający wydajność obiegu chłodniczego. Wymienniki zostały fabrycznie uszczelnione elastycznym materiałem o zamkniętej strukturze komórek.

MIKROPROCESOR

Wszystkie urządzenia serii WZH wyposażone są standardowo w sterowanie mikroprocesorowe. Mikroprocesor steruje następującymi funkcjami: regulacja temperatury wody, zabezpieczenie przeciwmrażeniowe, czas pracy sprężarki, sekwencja automatycznego uruchamiania sprężarek, zerowanie alarmów, styki bezpotencjałowe dla zdalnego, ogólnego alarmu, alarmy i kontrolki pracy. W razie potrzeby (dostępne jako opcja), mikroprocesor może zostać skonfigurowany do połączenia z systemem BMS, umożliwiając zdalne sterowanie i zarządzanie. Dział techniczny firmy Hidros pomoże dobrać i zaprojektować, w porozumieniu z klientem, rozwiązania wykorzystujące protokół MODBUS.

SKRZYŃKA ELEKTRYCZNA

Skrzynka przyłączeniowa została wykonana zgodnie z normami kompatybilności elektromagnetycznej CEE 73/23 i 89/336. Dostęp do tablicy jest możliwy po zdemonstrowaniu przedniego panelu urządzenia. Standardowo we wszystkich urządzeniach zamontowane są następujące elementy: wyłącznik główny, zabezpieczenia termiczne (pomp i wentylatorów), bezpieczniki sprężarek, wyłączniki automatyczne obwodu sterowania, styczniki sprężarki, styczniki wentylatora i pompy.

Listwa zaciskowa wyposażona jest w styki bezpotencjałowe do zdalnego załączania/wyłączania, przełączania trybu lato/zima (tylko typ rewersyjny) oraz ogólnego alarmu. We wszystkich urządzeniach trójfazowych, przekaźnik rozłączający zasilanie w przypadku nieprawidłowej kolejności faz

(sprężarki typu scroll mogą ulec uszkodzeniu w przypadku obracania się w nieprawidłowym kierunku), zamontowany jest w standardzie.

URZĄDZENIA STERUJĄCE I ZABEZPIECZENIA

Wszystkie jednostki wyposażone są w następujące urządzenia sterujące i zabezpieczenia: czujniki na powrocie i zasilaniu wymiennika użytkowego, czujniki na powrocie i zasilaniu wymiennika ciepła, presostat wysokiego ciśnienia z ręcznym resetem, presostat niskiego ciśnienia z automatycznym resetem, zawór bezpieczeństwa wysokiego ciśnienia, termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe sprężarki, termiczne zabezpieczenie przeciążeniowe pompy (jeżeli uwzględniono), czujnik przepływu wymiennika źródłowego.

WERSJE

WZH/SW5 Z PRZYGOTOWANIEM CWU

Ta wersja jest w stanie przygotować ciepłą wodę użytkową. Wyposażona jest w 3-drogowy zawór ON/OFF przełączający przepływ wody w obiegu do produkcji ciepłej wody. Urządzenia te nie są dostępne w wersji rewersyjnej (RV) i nie mogą produkować wody zimnej.

WZH/RV WERSJA REWERSYJNA GRZANIE/CHŁODZENIE

Tę wersję można wykorzystać do chłodzenia podczas pracy w sezonie letnim dzięki 4-drogowemu zaworowi przełączającemu obieg czynnika. Jednostki wyposażone są ponadto w dodatkowy zawór termostatyczny i zasobnik cieczy.

WZH/RV/SW6 WERSJA REWERSYJNA GRZANIE/CHŁODZENIE Z NIEZALEŻNYM PRZYGOTOWANIEM CWU

Jest to wersja 4-rurowa po stronie użytkownika, umożliwiająca jednoczesne przygotowanie wody ciepłej i zimnej w dwóch niezależnych obiegach hydraulicznych. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się niezależnie od trybu pracy urządzenia. Urządzenia te są standardowo wyposażone w zawór przełączający, pozwalający na przygotowanie zimnej wody w trybie pracy lato.

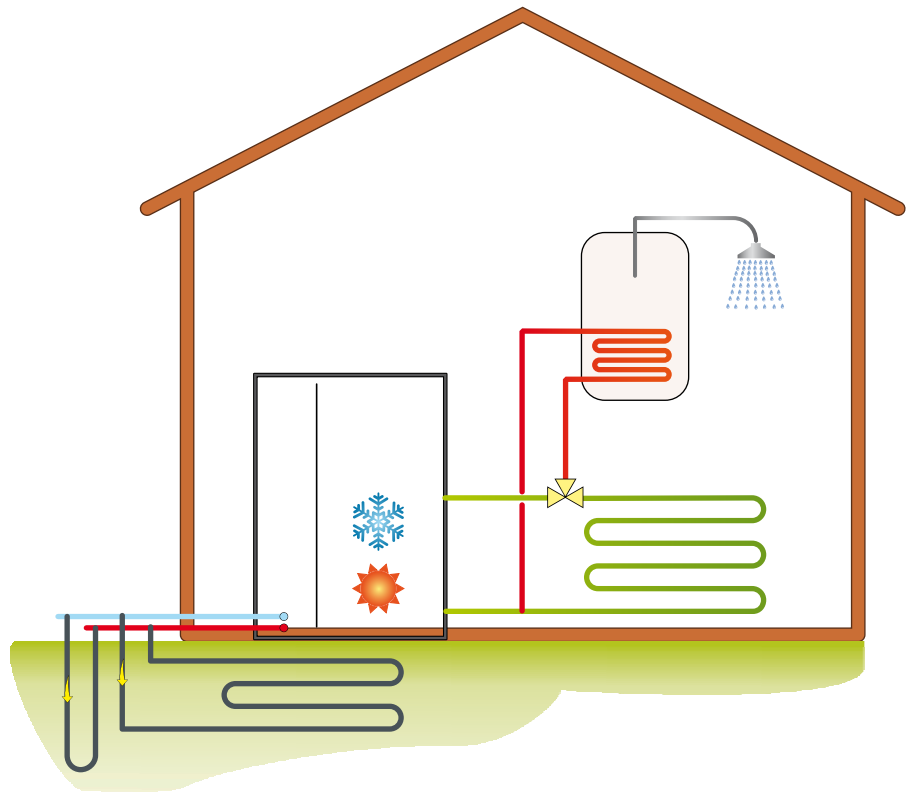
WZH

WZH/FC; WZH/FC/RV; WZH/FC/SW5 WZH/ FC/RV/SW6 WERSJE Z FREE COOLING' IEM

Te wersje, oprócz opisanych powyżej właściwości, są w stanie przygotować zimną wodę w trybie pracy lato, wykorzystując wodę dostępną z sond dolnego źródła. Wszystkie wersje z free cooling'iem wyposażone są w pośredni wymiennik ciepła oraz zawór 3-drogowy regulujący przepływ wody do obiegu użytkownika, w zależności od żądanej temperatury wody zimnej. Podczas pracy w trybie free cooling'u sprężarki mogą być wyłączone lub pracować częściowo w celu zwiększenia dostępnego free cooling'u.

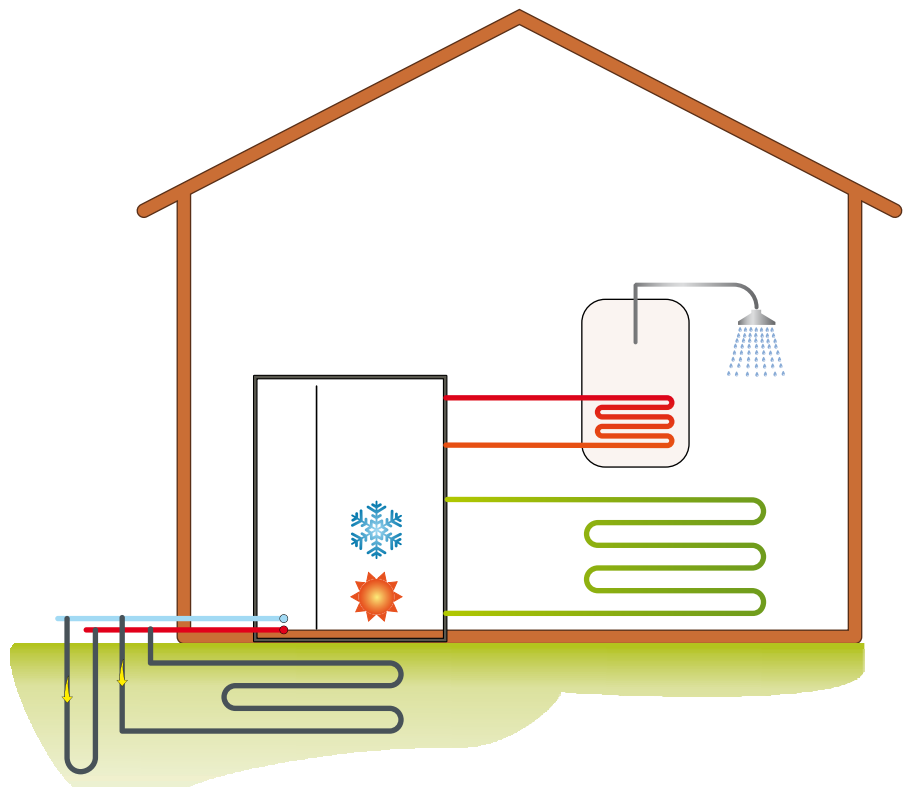
WZH/RV WERSJA 2-RUROWA

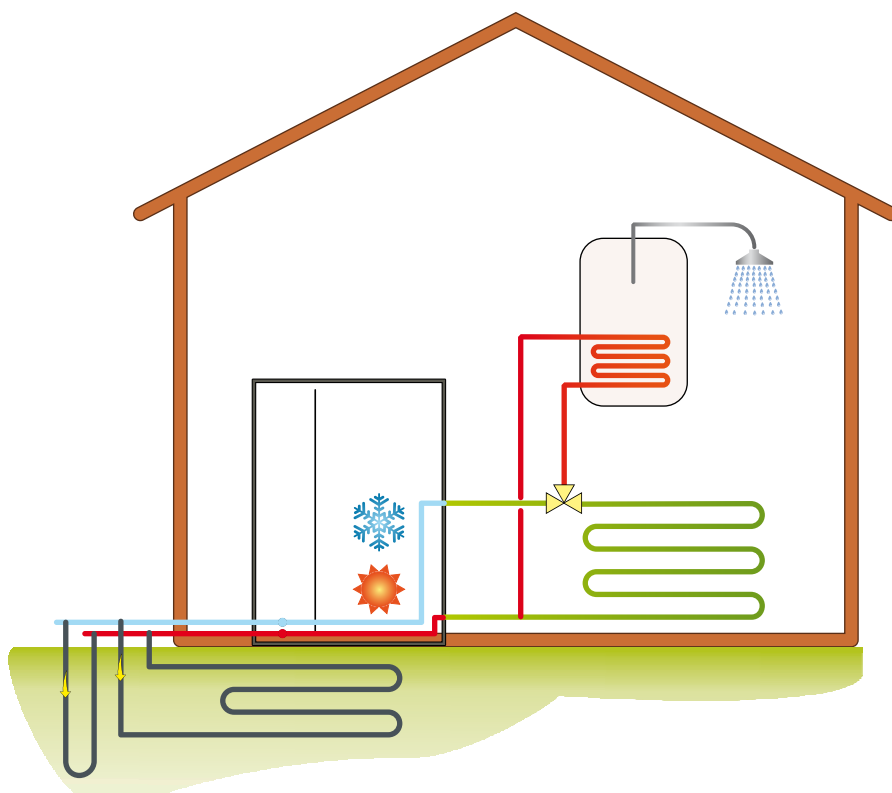
Ta wersja zapewni chłodzenie podczas pracy w trybie lato, wykorzystując w tym celu 4-drogowy zawór przełączający obieg chłodniczy.



WZH/RV/SW6 WERSJA 4-RUROWA

Jest to wersja 4-rurowa po stronie użytkownika, umożliwiająca jednoczesne przygotowanie wody ciepłej i zimnej w dwóch niezależnych obiegach hydraulicznych. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się niezależnie od trybu pracy urządzenia.

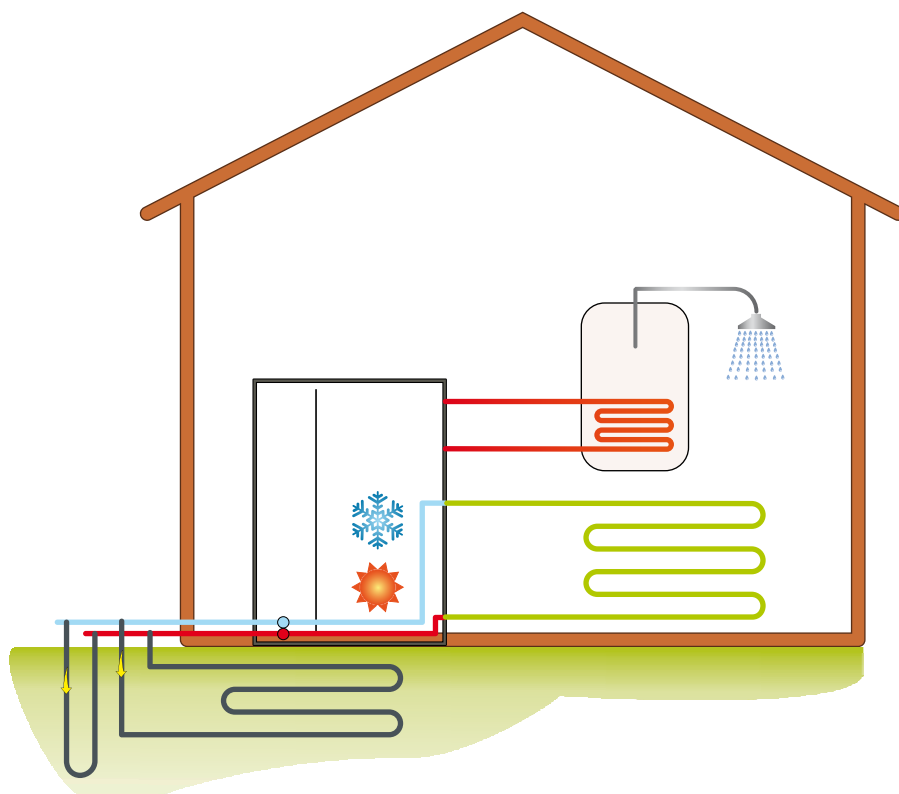




WZH/FC/RV WERSJA 2-RUROWA

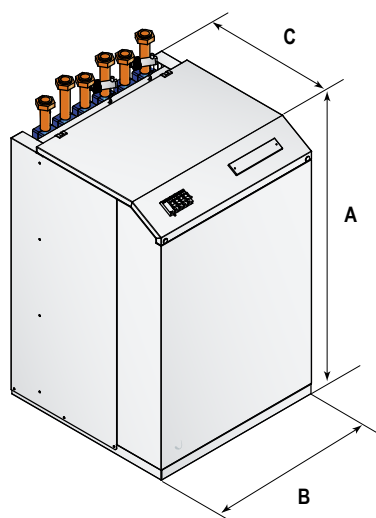
Te wersje, oprócz opisanych wcześniej właściwości, są w stanie przygotować zimną wodę w trybie pracy lato, wykorzystując wodę dostępną z sond dolnego źródła. Wszystkie wersje z free cooling'iem wyposażone są w pośredni wymiennik ciepła oraz zawór 3-drogowy regulujący przepływ wody do obiegu użytkownika, w zależności od żądanej temperatury wody zimnej. Podczas pracy w trybie free cooling'u sprężarki mogą być wyłączone lub pracować częściowo w celu zwiększenia dostępnego free cooling'u.

WZH/FC/RV/SW6 WERSJA 4-RUROWA

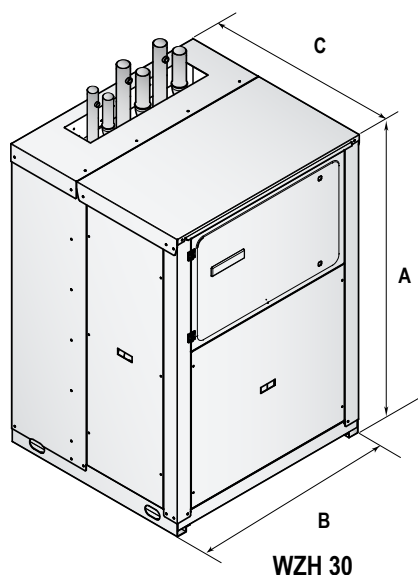


Wersje WZH	Kod	05	07	09	11	13	15	20	30
Główny wyłącznik		●	●	●	●	●	●	●	●
Sterowanie mikroprocesorowe		●	●	●	●	●	●	●	●
Styczniki pomp (pompa źródła, użytkownika, ciepłej wody użytkowej)		●	●	●	●	●	●	●	●
Wersja wyciszona LS (standard)	LS00	●	●	●	●	●	●	●	●
2-drogowy zawór modulatoryjny do redukcji zużycia wody ze źródła (4-20 mA; 0-10 V)	V2M0	○	○	○	○	○	○	○	○
Elektroniczny soft start	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Gumowe amortyzatory drgań	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○
Sprężynowe amortyzatory drgań	KAVM	○	○	○	○	○	○	○	○
Manometry obiegu chłodniczego	MAML	○	○	○	○	○	○	○	○
Zdalny panel sterowania	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○
Interfejs szeregowy RS485	INSE	○	○	○	○	○	○	○	○

● standard, ○ opcja – niedostępne.



WZH 05 ÷ 20



WZH 30

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
05	900	600	600	100
07	900	600	600	105
09	900	600	600	110
11	900	600	600	120
13	1255	600	600	130
15	1255	600	600	140
20	1255	600	600	150
30	1566	1101	1005	165