

Pompy ciepła

- › Pompy ciepła powietrze/woda
- › Pompy ciepła solanka/woda
- › Pompy ciepła woda/woda
- › Pompy ciepła powietrze/woda do c.w.u.
- › Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centralna wentylacja
- › Regulatory pomp ciepła
- › Osprzęt do systemów c.w.u. z pompą ciepła (zasobniki c.w.u.)
- › Osprzęt do systemów c. o. z pompą ciepła (zasobniki buforowe)



Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 15 ACS / WPL 25 AC



WPL 15/25 AC(S)

Inwerterowa, kompaktowa pompa ciepła powietrze/woda z funkcją chłodzenia aktywnego, do ustawienia na zewnątrz budynku. Szeroki rozstaw płytek parownika zapewnia niski opór powietrza i w połączeniu z modulującym wentylatorem w jednostce zewnętrznej zapewnia bardzo niski poziom mocy akustycznej. Sprężarka inwerterowa sterowana jest zależnie od aktualnego zapotrzebowania na ciepło (płynnie regulowana wydajność poprzez zmianę prędkości pracy sprężarki) co zapewnia wysoką wydajność systemu i znaczne zmniejszenie zużycia energii elektrycznej.

Dzięki kombinowanemu międzywtryskowi pary sprężarka spiralna jest schładzana przy niskich temperaturach zewnętrznych, co pozwala na osiągnięcie wyższej mocy grzewczej. Elektroniczny zawór rozprężny typu biflow z własną regulacją i sterowaniem za pomocą wewnętrznego sterownika pompy ciepła (IWS) zapewnia optymalne przegrzanie par czynnika, co w konsekwencji wpływa na poprawę współczynnika COP.

Zoptymalizowane pod kątem czasochłonności i efektywności energetycznej rozmrażanie realizowane jest poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego. Nagrzewanie wanny kondensatu przez obieg chłodniczy zapewnia wydajne odprowadzanie kondensatu. Obieg termodynamiczny jest napełniony ekologicznym czynnikiem chłodniczym R410A. Zintegrowana grzałka elektryczna umożliwia eksploatację pompy ciepła w trybie biwalentnym monoenergetycznym.

Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (m.in. czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przez zamrażaniem). Do sterowania pracą pompy ciepła konieczny jest regulator lub WPMW 3.

W skrócie

- » Klasa energetyczna: A++ / A++ W35 / W55
- » Granica zastosowania: powietrze o temperaturze od -20°C do +40°C
- » Maksymalna temperatura zasilania czynnika grzewczego +65°C (dla P-4°C) i +60°C (dla P-15°C)
- » Sprężarka inwerterowa - płynnie regulowana wydajność dostosowana do aktualnego zapotrzebowania na energię cieplną
- » Międzywtrysk pary - wyższy współczynnik COP, wyższa moc grzewcza, wyższa temperatura zasilania przy niższych temperaturach zewnętrznych
- » Elektroniczny zawór rozprężny - odpowiednie przegrzanie par czynnika przy zmiennych warunkach temperaturowych źródła ciepła
- » Chłodzenie aktywne - chłodzenie poprzez odbieranie ciepła z systemu grzewczego
- » Bardzo cicha eksploatacja - izolowana akustycznie komora obiegu termodynamicznego oraz specjalna konstrukcja parownika i modulowany wentylator
- » Możliwość monowalentnego trybu pracy pompy ciepła
- » Chłodzenie falownika - bezpośrednie wykorzystanie ciepła odpadowego w układzie termodynamicznym

Sposób działania

Za pomocą wymiennika ciepła po stronie powietrza (parownik) z powietrza zewnętrznego odbierane jest ciepło w całym zakresie stosowania (patrz dane techniczne). Przy wykorzystaniu energii elektrycznej (sprężarka) woda grzewcza jest nagrzewana w wymienniku ciepła po stronie wody (skraplacz) do temperatury zasilania. Przy niskich temperaturach powietrza wilgoć z powietrza osadza się na płytkach parownika w postaci szronu. Szron ten ulega automatycznemu rozmrażaniu. Wytwarzana przy tym woda jest zbierana w wannie kondensatu i odprowadzana za pośrednictwem węża. Energia wymagana do rozmrażania pobierana jest z sieci grzewczej. Po zakończeniu fazy rozmrażania pompa ciepła automatycznie przełącza się na tryb grzania.

Wymagane wyposażenie dodatkowe

232980 WPMW 3

Klasa i jakość potwierdzona:

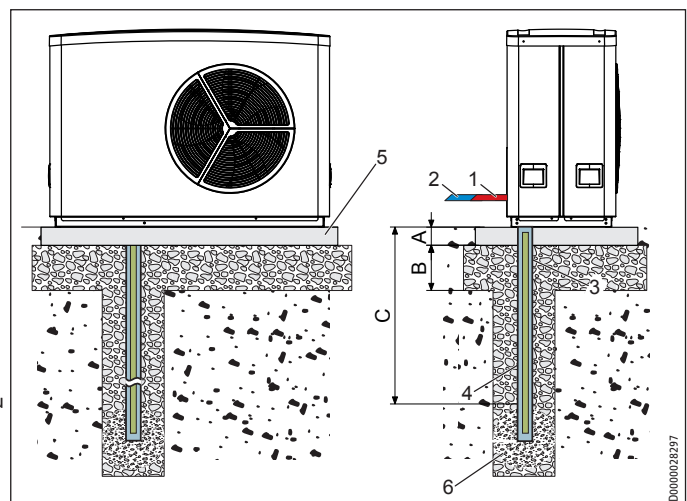


German Design Award

NOMINEE 2015

Przykład: ułożenie rur nad gruntem

- A 100
- B 300
- C Głębokość przemarzania
- 1 CO zasilanie
- 2 CO powrót
- 3 Odpływ kondensatu
- 4 Rura odpływu kondensatu
- 5 Fundament
- 6 Podsyłka żwirowa



Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 15 ACS / WPL 25 AC

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego		WPL 15 ACS	WPL 25 AC
nr katalogowy		234759	234760
Moc grzewcza			
Moc grzewcza przy P2/W35 (min./max.)	kW	3,50 / 7,40	6,20 / 14,00
Moc grzewcza przy A2/W35 (min./max.)	kW	3,10 / 7,09	4,59 / 13,64
Moc grzewcza przy A-7/W35 (min./max.)	kW	2,50 / 6,86	4,40 / 12,86
Moc grzewcza według EN 14511			
Moc grzewcza przy P7/W35 (EN 14511)	kW	4,28	7,84
Moc grzewcza przy A2/W35 (EN 14511)	kW	4,23	8,33
Moc grzewcza przy A-7/W35 (EN 14511)	kW	6,86	12,86
Moc grzewcza przy A-7/W55 (EN 14511)	kW	7,09	13,93
Moc grzewcza przy A-15/W35 (EN 14511)	kW	6,16	12,05
Moc chłodzenia przy P35/W7 max.	kW	7,50	13,50
Moc chłodzenia przy P35/W7 obciążeniu częściowym	kW	2,15	4,80
Moc chłodzenia przy P35/W18 max.	kW	7,50	17,06
Moc chłodzenia przy P35/W18 obciążeniu częściowym	kW	3,25	6,76
Pobór mocy			
Pobór mocy przez wentylator w funkcji grzania maks.	kW	0,1	0,2
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	6,2	8,8
Pobór mocy według EN 14511			
Pobór mocy przy P2/W35 (EN 14511)	kW	1,09	2,00
Pobór mocy przy A7/W35 (EN 14511)	kW	0,94	1,54
Pobór mocy przy A-7/W35 (EN 14511)	kW	2,42	4,16
Pobór mocy przy A-7/W55 (EN 14511)	kW	3,38	5,76
Pobór mocy przy A-15/W35 (EN 14511)	kW	2,45	4,48
Współczynnik efektywności według EN 14511			
Współczynnik efektywności przy P2/W35 (EN 14511)		4,55	5,09
Współczynnik efektywności przy A2/W35 (EN 14511)		3,88	4,17
Współczynnik efektywności przy A-7/W35 (EN 14511)		2,83	2,93
Współczynnik efektywności przy A-7/W55 (EN 14511)		2,10	2,42
Współczynnik efektywności przy A-15/W35 (EN 14511)		2,51	2,69
Współczynnik efektywności chłodzenia przy P35/W7 max.		2,41	2,38
Współczynnik efektywności chłodzenia przy P35/W7 obciążeniu częściowym		2,39	2,84
Współczynnik efektywności chłodzenia przy P35/W7 max		2,87	2,83
Współczynnik efektywności chłodzenia przy P35/W7 obciążeniu częściowym		3,78	3,76
Dane dotyczące dźwięku			
Poziom mocy akustycznej (EN 12102)	dB(A)	55	56
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m, w wolnym polu	dB(A)	33	34
Poziom mocy akustycznej przy ustawieniu na zewnątrz (EHPA, A7/W65)	dB(A)	58	56
Poziom mocy akustycznej przy ustawieniu na zewnątrz maks.	dB(A)	65	67
Granice stosowania			
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-20	-20
Granica stosowania dolnego źródła max.	°C	40	40
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	65	65
Granica stosowania dolnego źródła przy W60	°C	-12	-15
Granica stosowania dolnego źródła przy W65	°C	-4	-4
Graniczna temp. zewnętrzna dla trybu chłodzenia min.	°C	15	15
Graniczna temp. zewnętrzna dla trybu chłodzenia max.	°C	40	40
Dane elektryczne			
Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	2 x B 16	3 x C 16
Napięcie znamionowe sprężarki	V	230	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	230	400
Układ faz sprężarki		1/N/PE	3/N/PE
Układ faz sterowania		1/N/PE	1/N/PE
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		2/N/PE	3/N/PE
Zabezpieczenie sprężarki	A	1 x C 35	3 x C 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16
Prąd rozruchowy	A	7	5

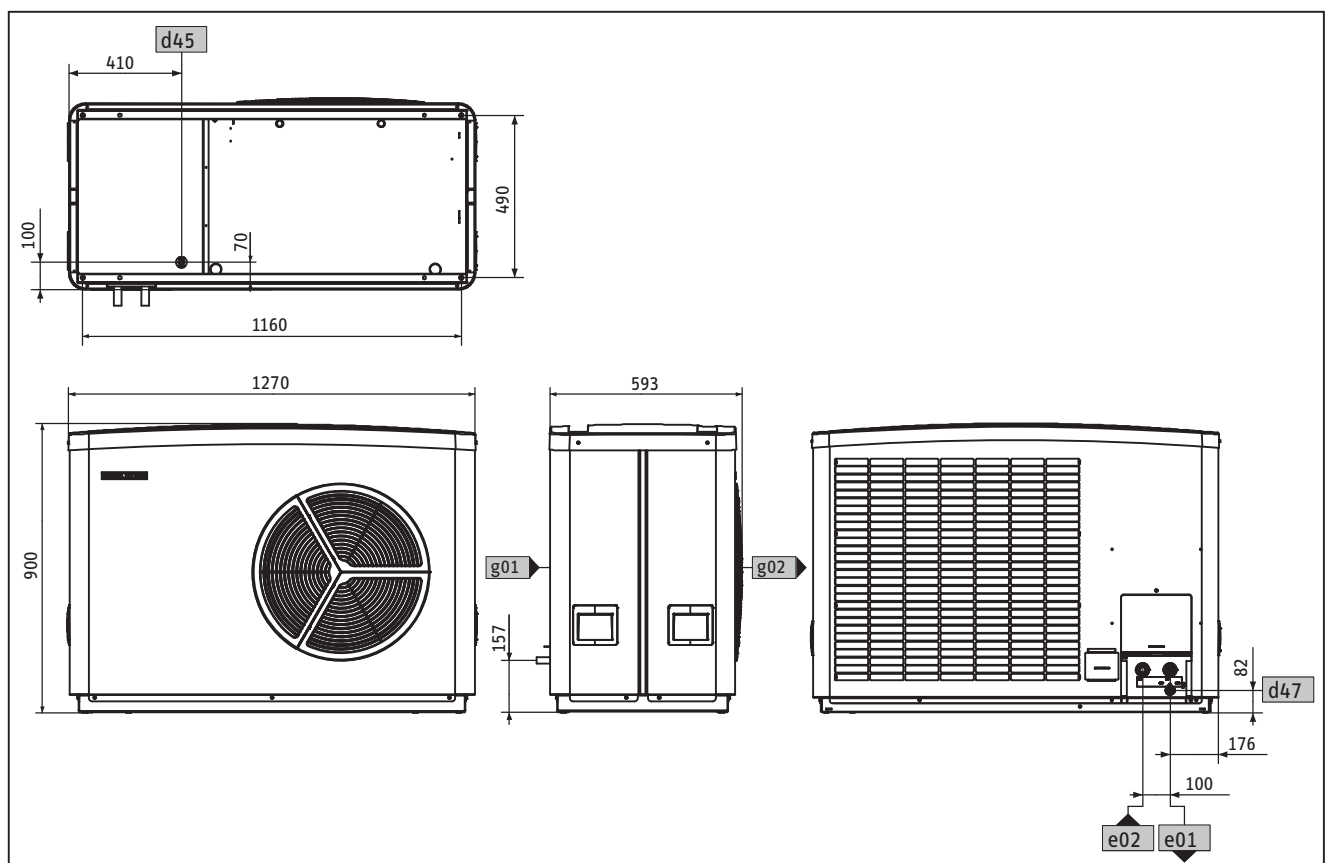
Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 15 ACS / WPL 25 AC

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego		WPL 15 ACS	WPL 25 AC
Wykonanie			
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	4,2	5,5
Rodzaj ochrony (IP)		IP14B	IP14B
Materiał skraplacza		1,4401/Cu	1,4401/Cu
Wymiary			
Wysokość	mm	900	1045
Szerokość	mm	1270	1490
Głębokość	mm	593	593
Waga			
Waga	kg	140	175
Przyłącza			
Przyłącze wody grzewczej zasilanie/powrót	mm	28	28
Wartości			
Strumień przepływu ogrzewania (EN 14511) przy P7/W35, B0/W35 i 5 K	m/h	0,7	1,4
Dopuszczalne ciśnienie robocze w obiegu grzewczym	MPa	0,3	0,3
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m/h	2300	4000
Strumień przepływu ogrzewania min.	m/h	0,7	1,0
Wewnętrzna różnica ciśnień	hPa	60	110

Dane techniczne

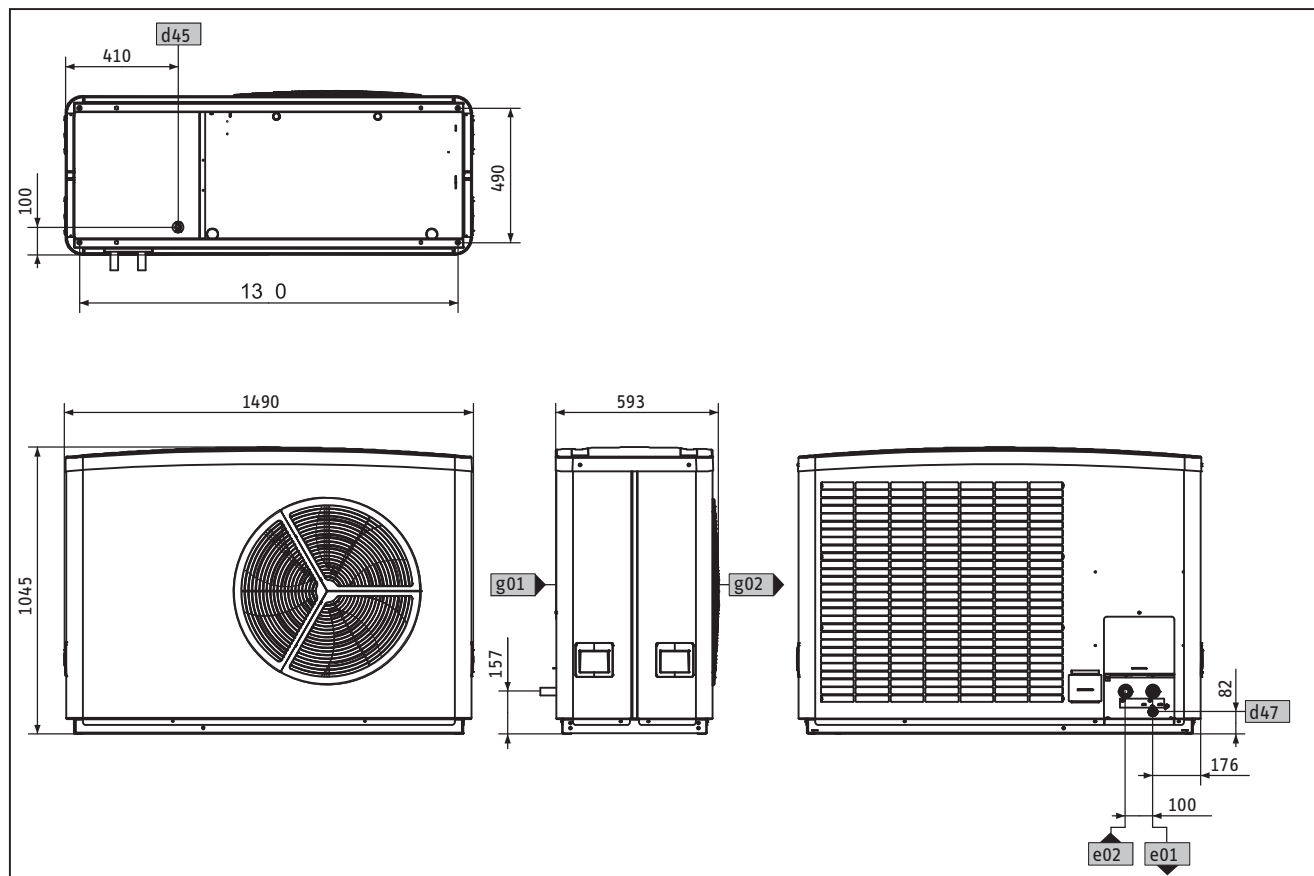
Wymiary i przyłącza WPL 15 ACS



WPL 15 ACS			
e01	Zasilanie CO	Przyłącze	Przyłącze wtykowe
		Średnica	28
e02	Powrót CO	Przyłącze	Przyłącze wtykowe
		Średnica	28
d45	Odpyływ kondensatu	Średnica	22
d47	Zawór spustowy		
g01	Wlot powietrza		
g02	Wylot powietrza		

Pompa ciepła powietrze | woda WPL 15 ACS / WPL 25 AC

Wymiary i przyłącza WPL 25 AC



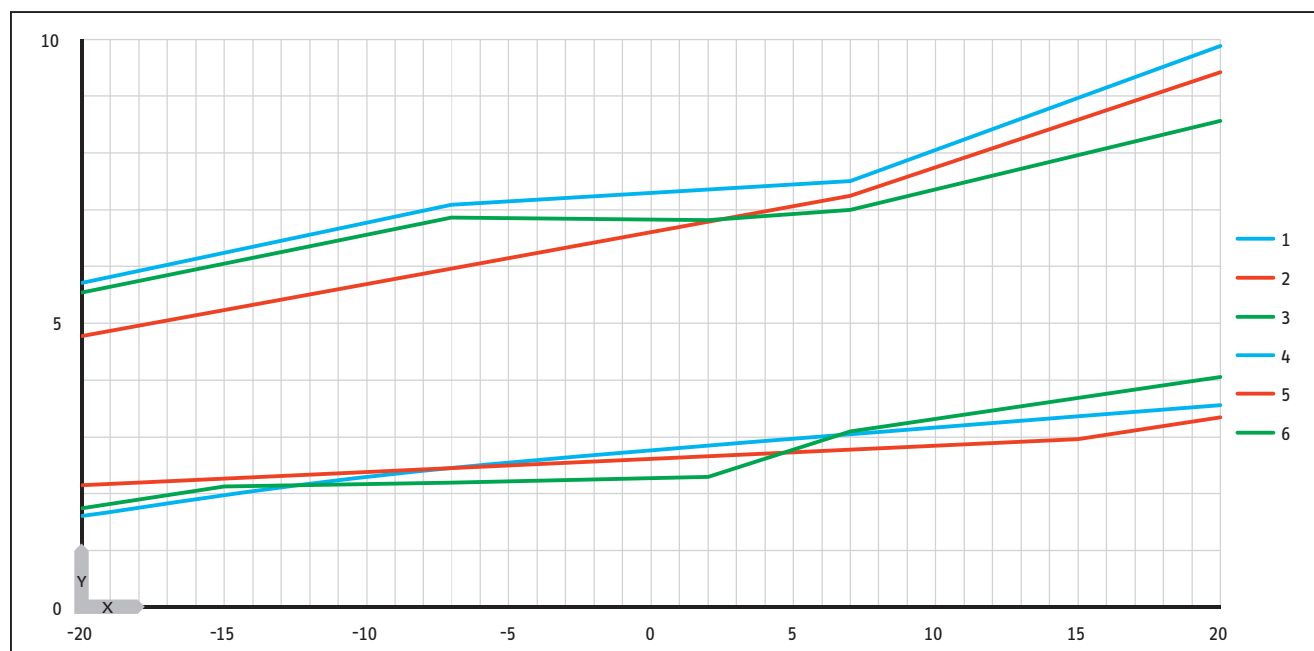
			WPL 25 AC
e01	Zasilanie CO	Przyłącze	Przyłącze wtykowe
		Średnica	28
e02	Powrót CO	Przyłącze	Przyłącze wtykowe
		Średnica	28
d45	Odływ kondensatu	Średnica	22
d47	Zawór spustowy		
g01	Wlot powietrza		
g02	Wylot powietrza		

Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 15 ACS / WPL 25 AC

Wykresy wydajności WPL 15 ACS

Wykres mocy grzewczej



X Temperatura zewnętrzna °C

Y Moc grzewcza kW

1 max. W55

2 max. W45

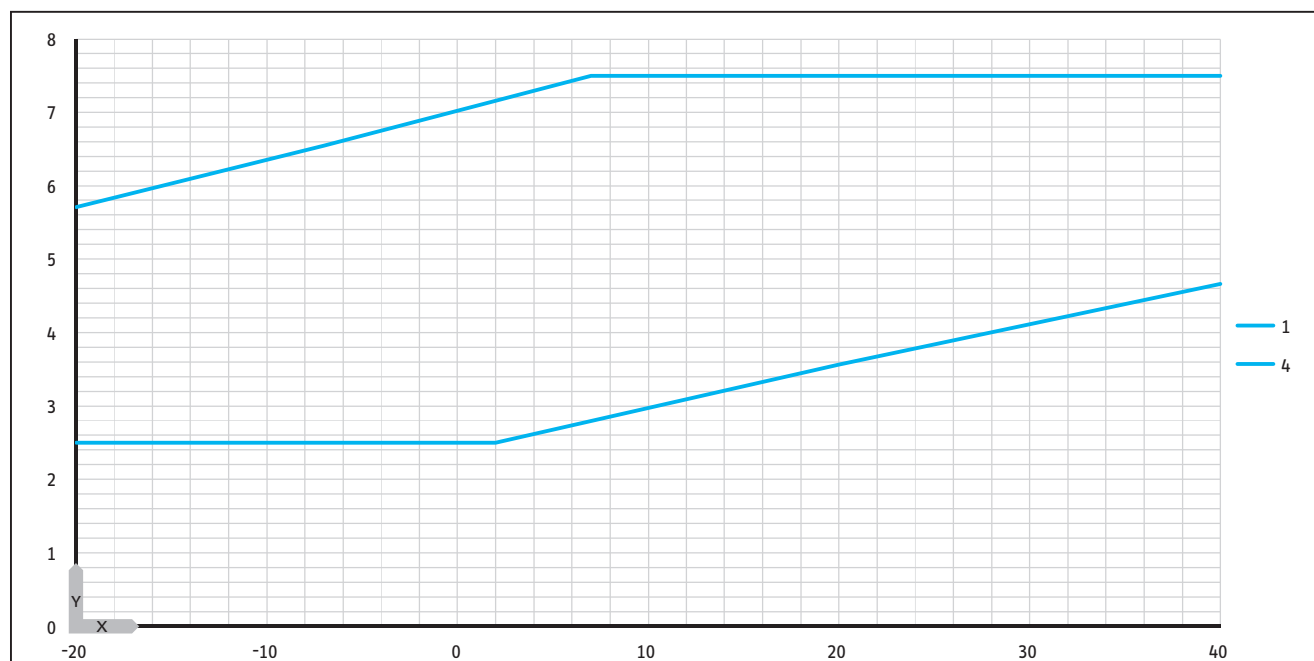
3 max. W35

4 min. W55

5 min. W45

6 min. W35

Wykres wydajności ciepłej wody



X Temperatura zewnętrzna °C

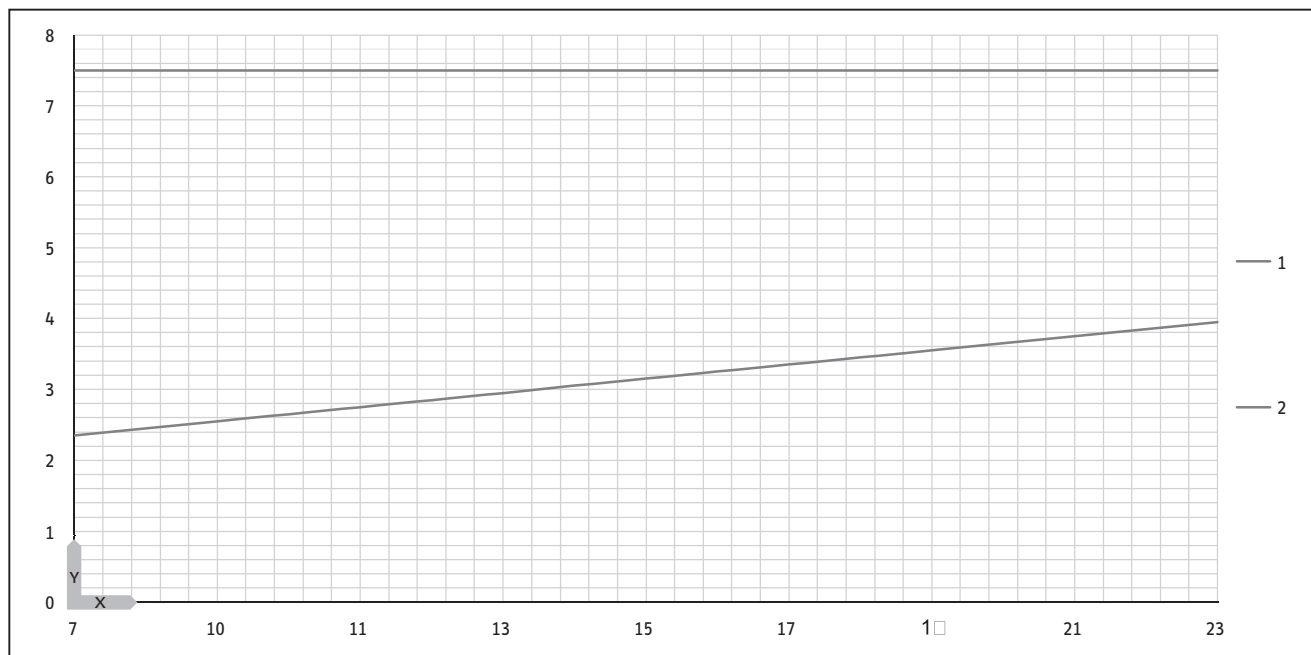
Y Wydajność ciepłej wody kW

1 max. W55

4 min. W55

Pompa ciepła powietrze | woda WPL 15 ACS / WPL 25 AC

Wykres mocy chłodzenia



X Temperatura zasilania °C

Y Moc chłodzenia kW

1 max. W35

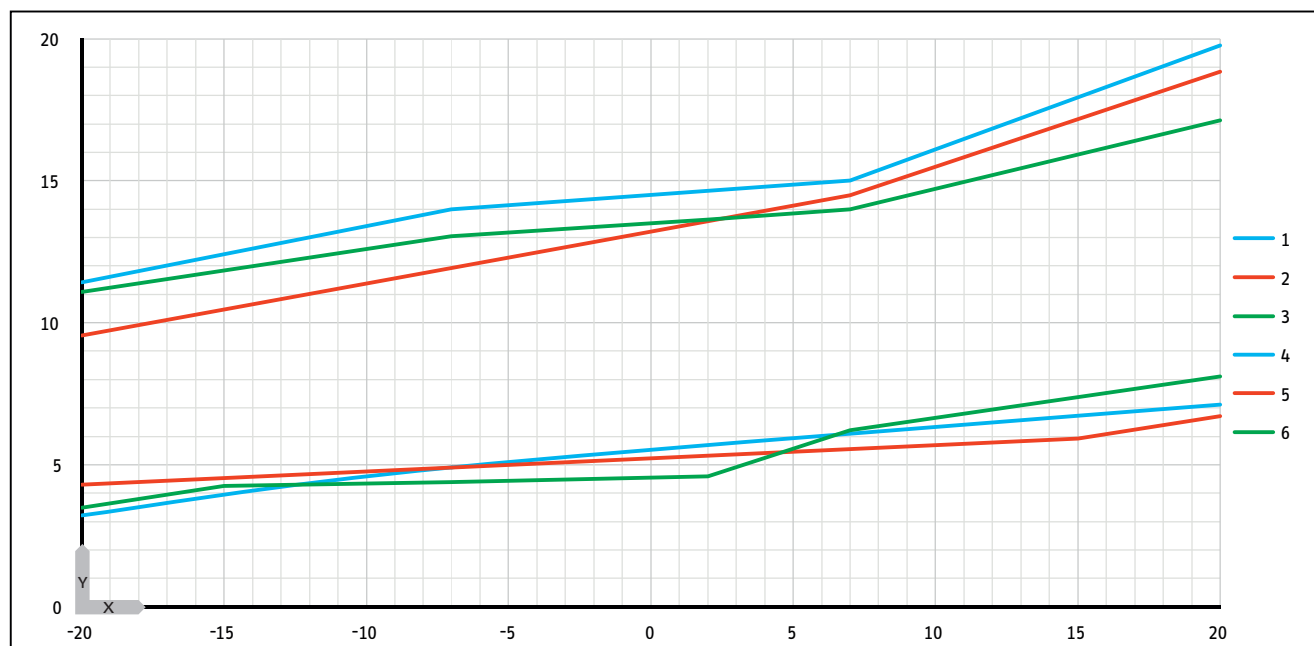
2 min. W35

Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 15 ACS / WPL 25 AC

Wykresy wydajności WPL 25 AC

Wykres mocy grzewczej



X Temperatura zewnętrzna °C

Y Moc grzewcza kW

1 max. W55

2 max. W45

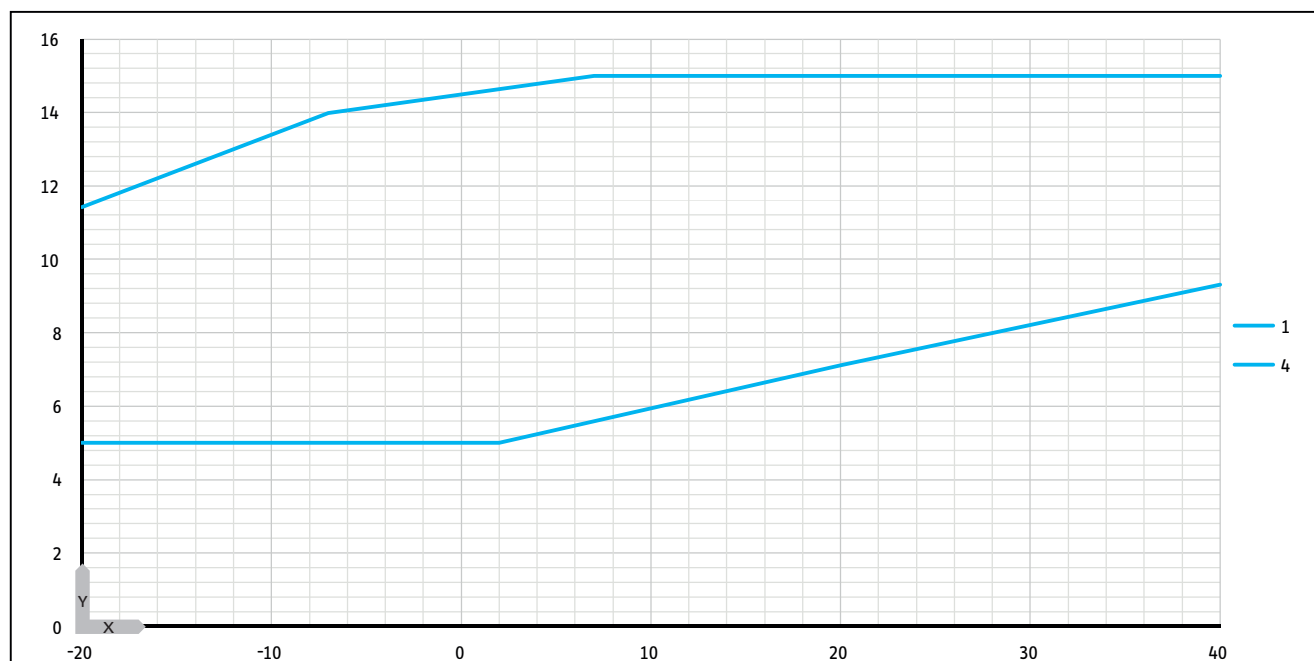
3 max. W35

4 min. W55

5 min. W45

6 min. W35

Wykres wydajności ciepłej wody



X Temperatura zewnętrzna °C

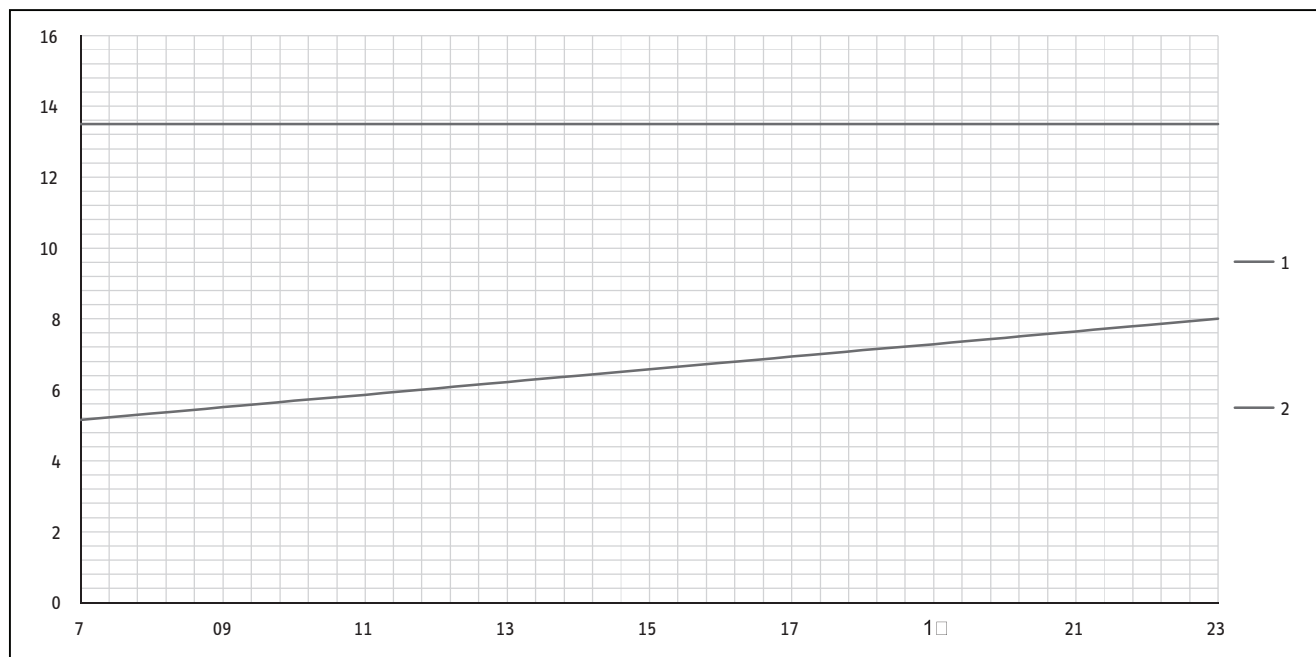
Y Wydajność ciepłej wody kW

1 max. W55

4 min. W55

Pompa ciepła powietrze | woda WPL 15 ACS / WPL 25 AC

Wykres mocy chłodzenia



X Temperatura zasilania °C

Y Moc chłodzenia kW

1 max. W35

2 min. W35

Pompa ciepła powietrze | woda WPL 10 AC



WPL 10 AC

Do pracy pojedynczej lub w kaskadach (maksymalnie 6 sztuk w kaskadzie dla c.o. przy zastosowaniu regulatorów WPMWII i MSMW, maksymalnie 2 sztuki w kaskadzie dla chłodzenia przy zastosowaniu regulatora WPMWII). Wykonanie kompaktowe dostępne w wersji do ustawienia na zewnątrz budynku (na podłożu lub zawieszeniu na konsoli ściennnej). Obudowa metalowa jest lakierowana na kolor biały. Fabrycznie wbudowana w urządzenie grzałka elektryczna o mocy 8,8 kW umożliwia eksploatację w systemie biwalentnym monoenergetycznym i pozwala na osiąganie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej. Odmrażanie parownika realizowane jest poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego.

Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego. W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać $+75^{\circ}\text{C}$. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.

W skrócie

- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania $+60^{\circ}\text{C}$,
- » przystosowana do ogrzewania (ogrzewanie podłogowe, grzejnikowe i ciepła woda użytkowa) oraz chłodzenia aktywnego
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności COP, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): powietrze o temperaturze od -20°C do $+40^{\circ}\text{C}$,
- » centralny regulator pracy systemu WPMWII (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające,

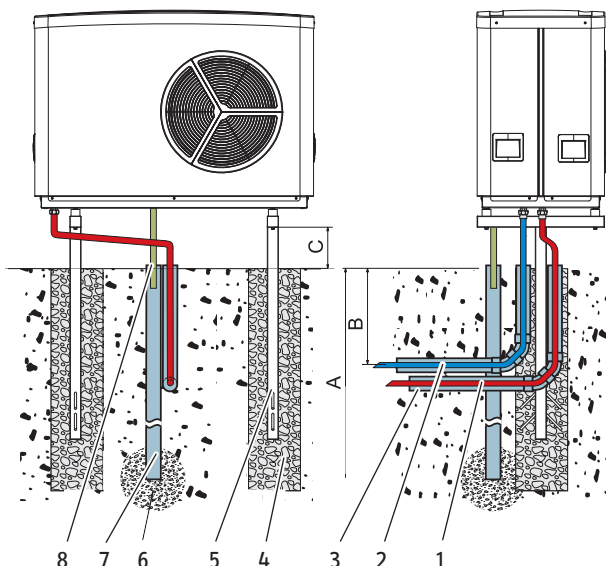
W skrócie

- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym, wewnętrzne kanały powietrzne wykonane z tworzywa,
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię przy ustawieniu na fundamencie jak i przy montażu ściennym (niezbędny osprzęt - konsola naścienna nr katalogowy 231101),
- » elektroniczny zawór rozprężny zapewnia odpowiednie przegrzanie par czynnika przy zmiennych warunkach temperaturowych źródła ciepła,
- » system zabezpieczenia przed zamarzaniem wody grzewczej w systemie zapewnia wysoki współczynnik niezawodności i zabezpieczenia systemu grzewczego

W skrócie

- z pompą ciepła serii WPL ... - przy temperaturze skraplacza na poziomie $+8^{\circ}\text{C}$ wbudowane zabezpieczenie przeciwmrozowe włącza pompę obiegową w obiegu pompy ciepła, jeżeli temperatura w zasobniku buforowym obniży się do $+5^{\circ}\text{C}$ włączy się automatycznie pompa ciepła,
- » wersja przystosowana do chłodzenia aktywnego poprzez odbieranie ciepła z systemu grzewczego,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C,
- » niewielka waga - 120 kg.

Klasa i jakość potwierdzona:



- A Głębokość przemarzania
- B minimum 1000 mm
- C 300 mm
- 1 Zasilanie CO
- 2 Powrót CO
- 3 Rura instalacyjna do przewodu zasilania
- 4 Fundament
- 5 Konsola nośna
- 6 Podsypka żwirowa
- 7 Rura drenażowa
- 8 Wąż kondensatu

Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 10 AC

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

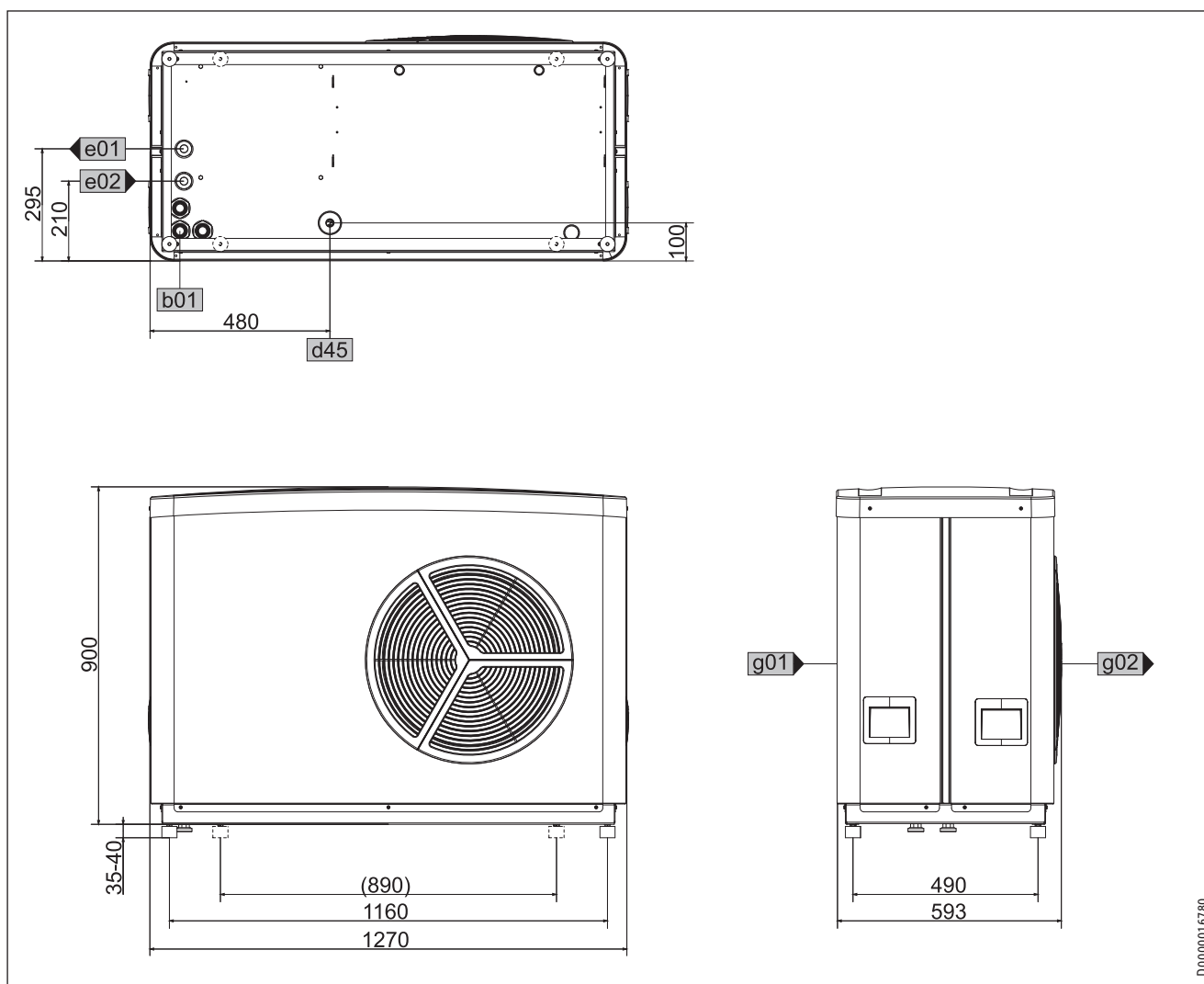
		WPL 10 AC
		230236
Moce grzewcze według EN 14511		
Moc grzewcza przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	5,11
Moc grzewcza przy S2/W35 (DIN EN 14511)	kW	6,74
Moc grzewcza przy P7/W35 (EN 14511)	kW	7,83
Moc grzewcza przy P10/W35 (EN 14511)	kW	8,29
Moc grzewcza przy P7/W45 (EN 14511)		7,26
Moc chłodzenia przy P35/W7	kW	6,22
Moc chłodnicza przy P35/W18	kW	9,12
Pobór mocy		
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8
Pobór mocy przez wentylator maks.	kW	0,11
Pobory mocy według EN 14511		
Pobór mocy przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	1,67
Pobór mocy przy P2/W35 (EN 14511)	kW	1,92
Pobór mocy przy P7/W35 (EN 14511)	kW	2,03
Pobór mocy przy P10/W35 (EN 14511)	kW	2,06
Pobór mocy przy P7/W45 (EN 14511)		2,25
Pobór mocy przy chłodzeniu dla P35/W7	kW	3,16
Pobór mocy przy chłodzeniu dla P35/W18	kW	2,56
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511		
Współczynnik efektywności przy P-7/W35 (EN 14511)		3,06
Współczynnik efektywności przy P2/W35 (EN 14511)		3,51
Współczynnik efektywności przy P7/W35 (EN 14511)		3,86
Współczynnik efektywności przy P10/W35 (EN 14511)		4,02
Współczynnik efektywności przy P7/W45 (EN 14511)		3,22
Współczynnik efektywności chłodzenia przy P35/W7		2,39
Współczynnik efektywności chłodzenia przy P35/W18		2,95
Dane dotyczące dźwięku		
Poziom ciśnienia akustycznego zewnętrznego przy ustawieniu na zewnątrz (EN 12102)	dB(A)	60
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	38
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m w wolnym polu	dB(A)	32
Temperatury, granice stosowania		
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-20
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	40
Dane elektryczne		
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	22 / -
Zabezpieczenie sprężarki	A	C16
Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	C16
Zabezpieczenie sterowania	A	C16
Częstotliwość	Hz	50
Układ faz sprężarki		3/N/PE
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE
Układ faz sterowania		1/N/PE
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230
Wykonanie		
Czynnik chłodniczy		R407 C
Przyłącze zasilania/powrotu		G 1 1/4 zewnętrzny
Rodzaj odszraniania		odwrócenie obiegu
Rodzaj ochrony (IP)		IP14B
Ochrona przed zamarznięciem		Tak
Wymiary		
Wysokość	mm	900
Szerokość	mm	1270
Głębokość	mm	593

Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 10 AC

Masy		WPL 10 AC
Ciężar	kg	120
Wartości		
Ilość czynnika chłodniczego	kg	2,5
Strumień przepływu po stronie ogrzewania	m ³ /h	1,4
Strumień przepływu ogrzewania min.	m ³ /h	0,7
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m ³ /h	2300
Wewnętrzna różnica ciśnień	hPa	180

Wymiary



- b01 Przepust przewodów elektrycznych
- e01 Zasilanie CO
- e02 Powrót CO
- d45 Odpływ kondensatu
- g01 Wlot powietrza
- g02 Wylot powietrza

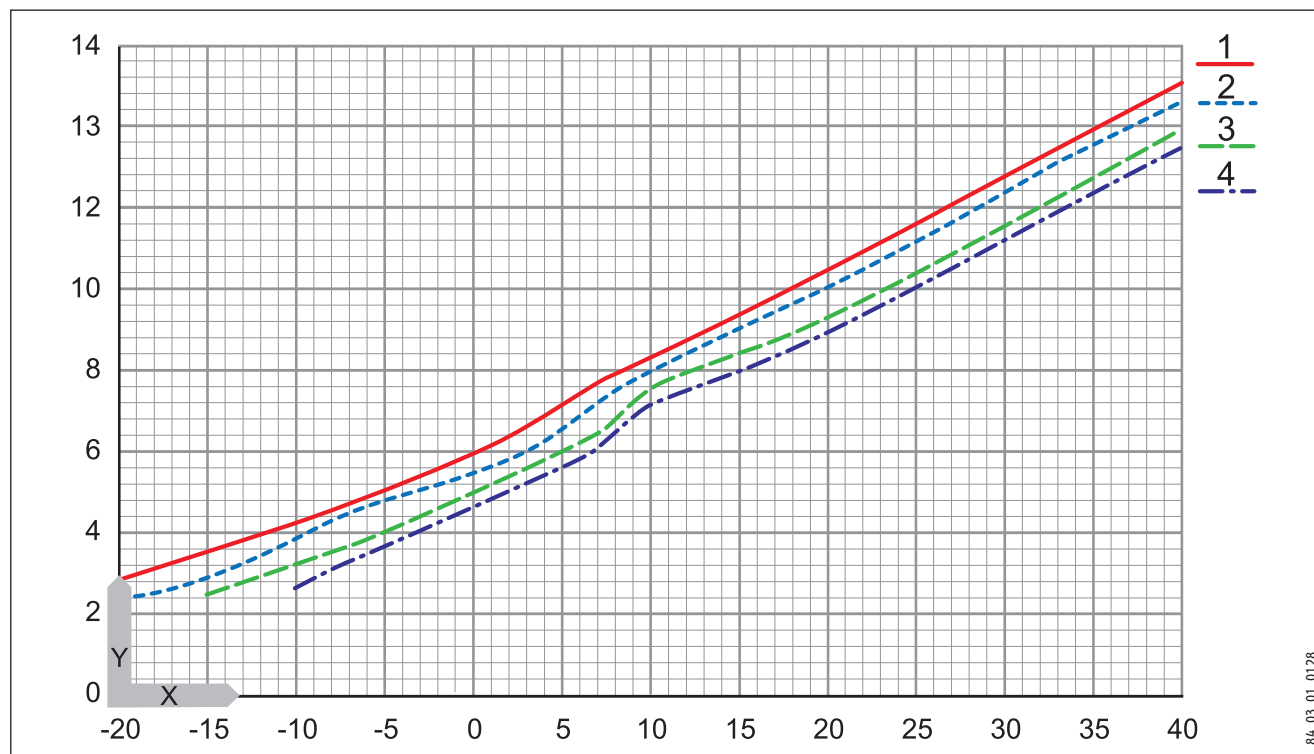
Pompa ciepła powietrze | woda WPL 10 AC

Wykresy mocy ogrzewania WPL 10 AC

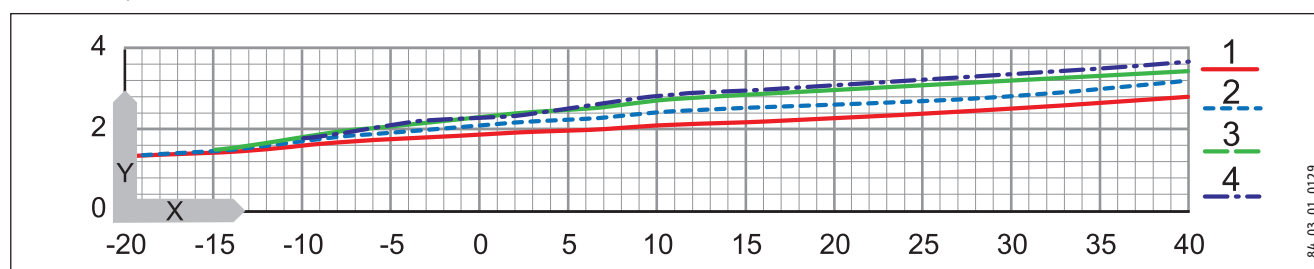
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna [kW] | Pobór mocy [kW] | Współczynnik wydajności ϵ [-]
 X Temperatura wlotu czynnika dolnego źródła [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C
 2 Temperatura zasilania 45°C
 3 Temperatura zasilania 55°C
 4 Temperatura zasilania 60°C

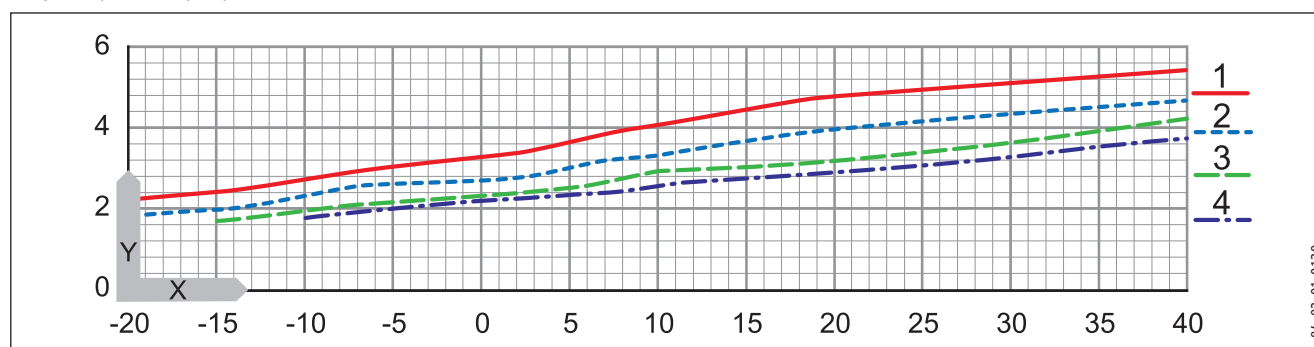
Moc grzewcza



Pobór mocy



Współczynnik wydajności



Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 10 AC

Wykresy mocy chłodzenia WPL 10 AC

Legenda do wykresów mocy

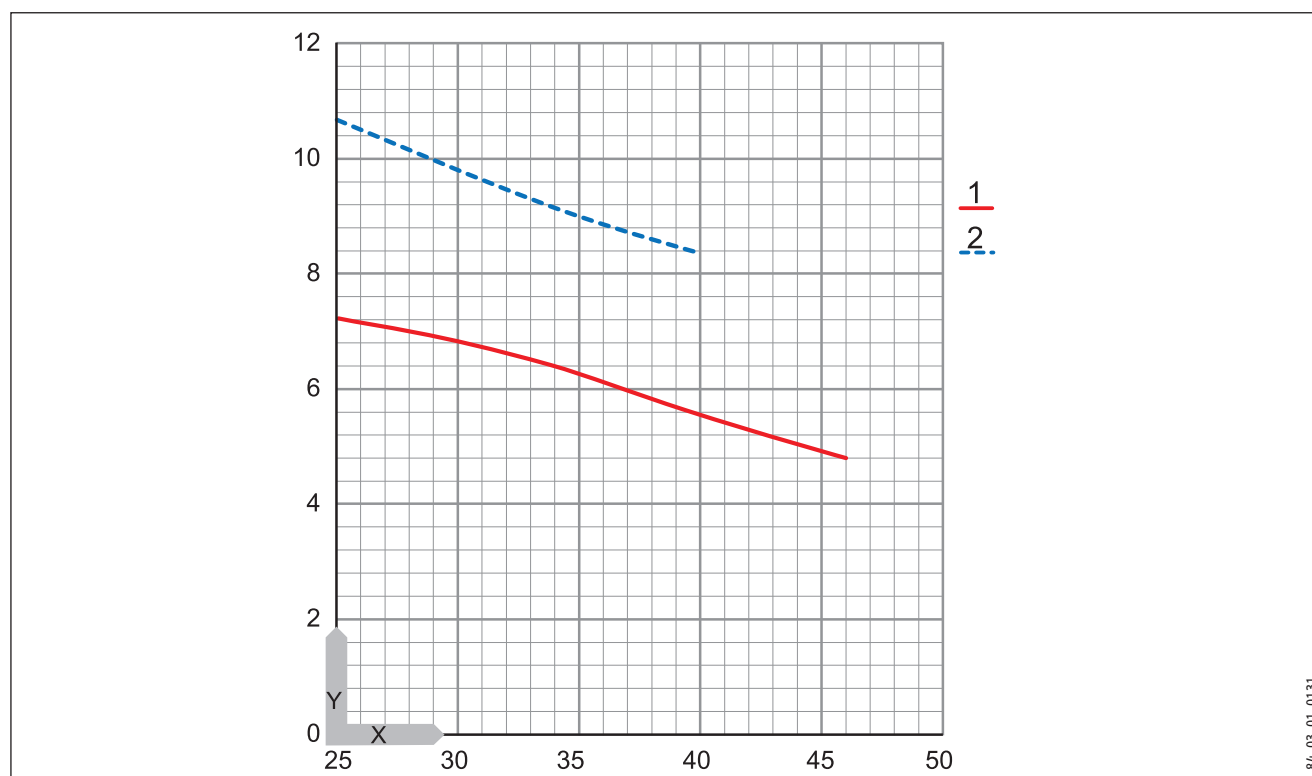
Y Moc chłodzenia [kW] | Pobór mocy przy chłodzeniu [kW] | Współczynnik wydajności chłodzenia ε [-]

X Temperatura wlotu czynnika dolnego źródła [°C]

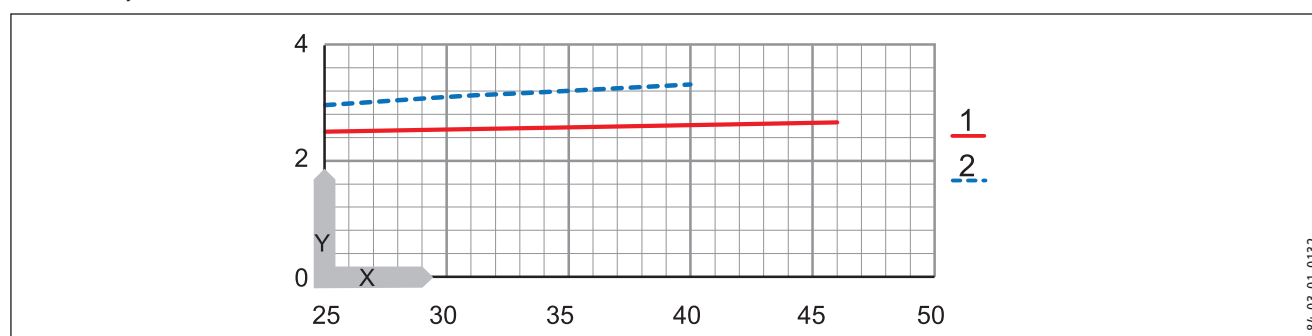
1 Temperatura zasilania +7°C

2 Temperatura zasilania +18°C

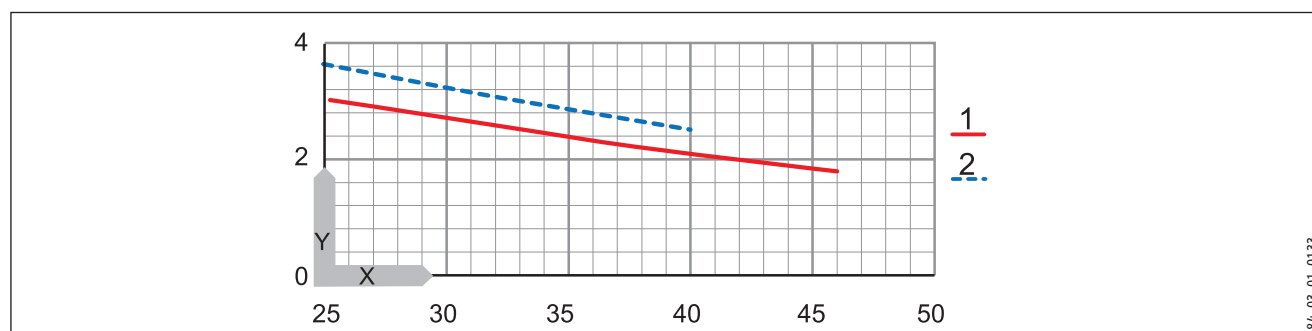
Moc chłodzenia



Pobór mocy



Współczynnik wydajności



Pompa ciepła powietrze | woda WPL 10



WPL 10 IK

Do pracy pojedynczej lub w kaskadach (maksymalnie 6 sztuk) w kaskadzie przy zastosowaniu regulatorów WPMWII i MSMW). Wykonanie kompaktowe dostępne w dwóch wersjach do ustawienia wewnątrz budynku - wersje I, IK. Obudowa metalowa jest lakierowana na kolor biały. Fabrycznie wbudowana w urządzenie grzałka elektryczna o mocy 8,8 kW umożliwia eksploatację w systemie biwalentnym monoenergetycznym i pozwala na osiąganie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej. Odmrażanie parownika realizowane jest poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamrażaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego.

W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać $+75^{\circ}\text{C}$. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogody za pośrednictwem złącza - BUS.

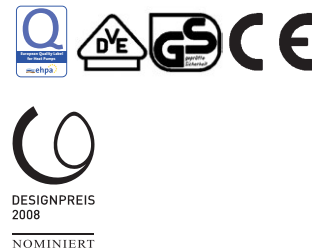
W skrócie

- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania:
 $+60^{\circ}\text{C}$ przy -10°C ,
 $+50^{\circ}\text{C}$ przy -20°C ,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności COP, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): powietrze o temperaturze od -20°C do $+30^{\circ}\text{C}$,
- » centralny regulator pracy systemu WPMWII (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające,
- » wersja IK wyposażona w moduł podłączeniowy z wbudowanymi między innymi: automatyką WPMII, pompą obiegową ładowania zasobnika c.o. i zasobnika c.w.u., trójdrożnym zaworem przełączającym c.o./ c.w.u., naczyniem przeponowym 12 l, izolowanymi kanałami powietrznymi zakończonymi ścienną płytą podłączeniową (dokładne wyposażenie modułu - patrz instrukcja obsługi i montażu), wewnętrznymi przyłączami elastycznymi,

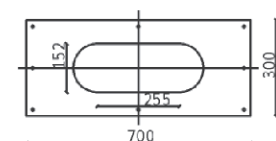
W skrócie

- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym, wewnętrzne kanały powietrzne wykonane z blachy aluminiowej,
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię wewnątrz budynku,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C.

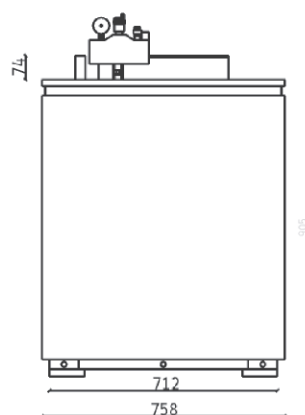
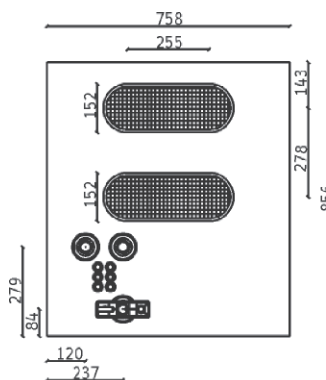
Klasa i jakość potwierdzona



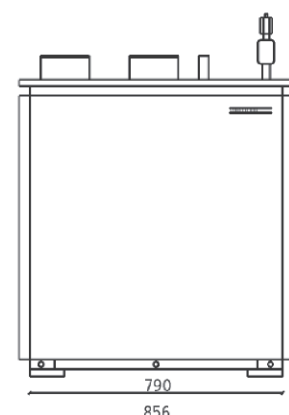
Ustawienie wewnętrzne



Płyta przyłączeniowa rękawów



Wymiary w mm



Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 10

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

Typ		WPL10 I	WPL10 IK
Nr katalogowy WPL... (urządzenie podstawowe)		2208110	220826
Dane techniczne			
Zakres stosowania WQA ¹⁾	°C	od -20 (-10) do +30	
Maksymalna temperatura zasilania (WNA) ²⁾	°C	+50 (+60)	
Przepływ powietrza (WQA) ¹⁾	m³/h	1200	
Statyczna różnica ciśnień (WQA) ¹⁾ tylko dla ustawienia wewnątrz	hPa	1,0	1,0
Przepływ masowy po stronie c.o.	m³/h	1,4	
Różnica ciśnień po stronie c.o.	hPa	195	
Przyłącza c.o. zasilanie / powrót	"	22 mm połączenie wtykowe	
Przyłącze rękawów powietrznych	mm	152 x 407 owal (wąż R315)	
Czynnik chłodniczy	-	R 407C	
Ilość czynnika chłodniczego	kg	2,7	
Dane elektryczne			
Przyłącze główne sprężarki	n x mm²	5 x 1,5	
Przyłącze główne grzałki	n x mm²	5 x 2,5	
Przewód sterujący	n x mm²	3 x 1,5	
Zabezpieczenie sprężarki	A	16	
Zabezpieczenie grzałki	A	16	
Zabezpieczenie obiegu sterującego	A	16	
Rodzaj ochrony EN 60529	-	IP 20	
Napięcie zasilania	V/Hz	sprężarka 3/PE~400/50; grzałka 3/N/PE~400/50; sterowania 1/N/PE~230/50;	
Prąd rozruchowy	A	< 25	
Wymiary i ciężary			
Długość x Szerokość x Wysokość	mm	856 x 759 x 1010	925 x 778 x 1668
Ciężar	kg	166	212
Pozostałe szczegóły wykonania			
Zabezpieczenie antykorozyjne	-	cynkowanie ogniowe, lakierowanie	
Poziom hałasu / (w odległości 5 m) wg. EN 255	dB(A)	62 / (41)	62 / (41)
Dane eksploatacyjne			
Temperatura powietrza	°C	+2 (-7) wg wykresu	+2 (-7) wg wykresu
Temperatura zasilania	°C	+50	+60
Moc grzewcza	kW	6,0 (4,3)	5,2 (3,7)
Pobór mocy	kW	2,3 (1,9)	2,3 (2,0)
Współczynnik efektywności ε	-	2,6 (2,2)	2,3 (1,9)
Różnica temp. przy P+2 / W35 ³⁾	K		

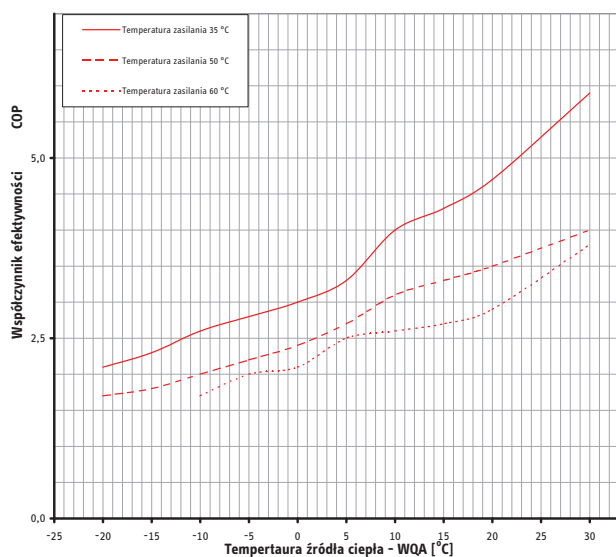
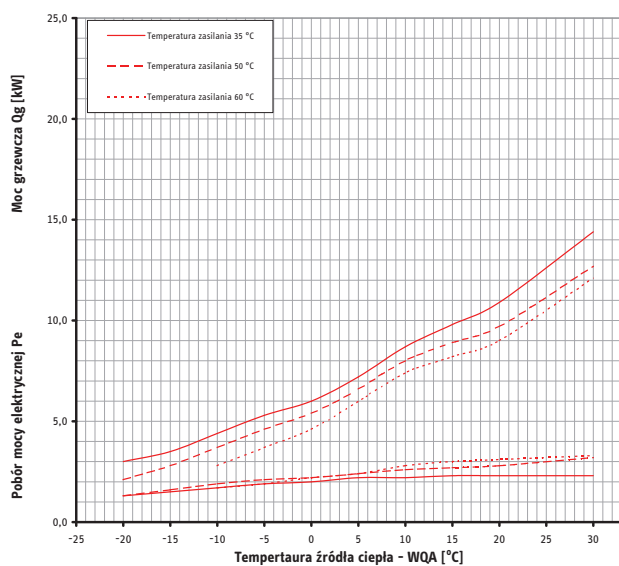
¹⁾ WQA - system źródła ciepła - strona zimna.

²⁾ WNA - system odbioru ciepła (ogrzewania) - strona ciepła.

³⁾ P+2 / W35 - punkt pracy odpowiadający temperaturom: powietrza wlotowego +2 °C, wody zasilającej system grzewczy +35 °C.

Pompa ciepła powietrze | woda WPL 10

WPL 10



Pomp ciepła powietrze / woda WPL 10

Moc grzewcza (kW), pobór mocy elektrycznej (kW) i współczynnik efektywności ϵ

Temperatura źródła ciepła °C	Moc grzewcza			Pobór mocy elektrycznej			Współczynnik efektywności		
	35°C	50°C	60°C	35°C	50°C	60°C	35°C	50°C	60°C
	kW	kW	kW	kW	kW	kW	ε	ε	ε
-15	3,5	2,8	–	1,5	1,6	–	2,3	1,8	–
-10	4,4	3,7	2,8	1,7	1,9	1,7	2,6	2,0	1,7
-5	5,3	4,6	3,7	1,9	2,1	1,9	2,8	2,2	2,0
0	6,0	5,4	4,6	2,0	2,2	2,2	3,0	2,4	2,1
+5	7,2	6,6	6,0	2,2	2,4	2,4	3,3	2,7	2,5
+10	8,7	8,0	7,4	2,2	2,6	2,8	4,0	3,1	2,6
+15	9,8	8,9	8,2	2,3	2,7	3,0	4,3	3,3	2,7
+20	10,9	9,7	9,0	2,3	2,8	3,1	4,7	3,5	2,9

Pompy ciepła powietrze | woda WPL 13/18/23 E/cool



WPL 18 E

WPL 13 E

Do pracy pojedynczej lub w kaskadach (maksymalnie 6 sztuk w kaskadzie dla c.o. przy zastosowaniu regulatorów WPMWII i MSMW, maksymalnie 2 sztuki w kaskadzie dla chłodzenia przy zastosowaniu regulatora WPMWII). Wykonanie kompaktowe dostępne w dwóch wersjach, do ustawienia wewnątrz lub na zewnątrz budynku. Obudowa metalowa jest lakierowana na kolor biały. Fabrycznie wbudowana w urządzenie grzałka elektryczna o mocy 8,8 kW umożliwia eksploatację w systemie biwalentnym monoenergetycznym i pozwala na osiąganie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej. Odmrażanie parownika realizowane jest poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego.

W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać $+75^{\circ}\text{C}$. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.

W skrócie

- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania $+60^{\circ}\text{C}$,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności COP, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): powietrze o temperaturze od -20°C do $+40^{\circ}\text{C}$,
- » centralny regulator pracy systemu WPMWII (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające,
- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym, wewnętrzne kanały powietrzne wykonane z blachy aluminiowej,
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię zarówno przy ustawieniu na zewnątrz jak i wewnątrz budynku,
- » elektroniczny zawór rozprężny zapewnia odpowiednie przegrzanie par czynnika przy zmiennych warunkach temperaturowych źródła ciepła,
- » wymiennik regeneracyjny oraz "ekonomizer" umożliwiają optymalne energetyczne wykorzystanie ciekłego czynnika roboczego, podwyższając parametry energetyczne urządzenia,
- » system zabezpieczenia przed zamarzaniem wody grzewczej

W skrócie

- w systemie zapewnia wysoki współczynnik niezawodności i zabezpieczenia systemu grzewczego - przy temperaturze skraplacza na poziomie $+8^{\circ}\text{C}$ wbudowane zabezpieczenie przeciwmrozowe włącza pompę obiegową w obiegu pompy ciepła, jeżeli temperatura w zasobniku buforowym obniży się do $+5^{\circ}\text{C}$ włączy się automatycznie pompa ciepła,
- » wersja WPL ... cool przystosowana do chłodzenia aktywnego poprzez odbieranie ciepła z systemu grzewczego,

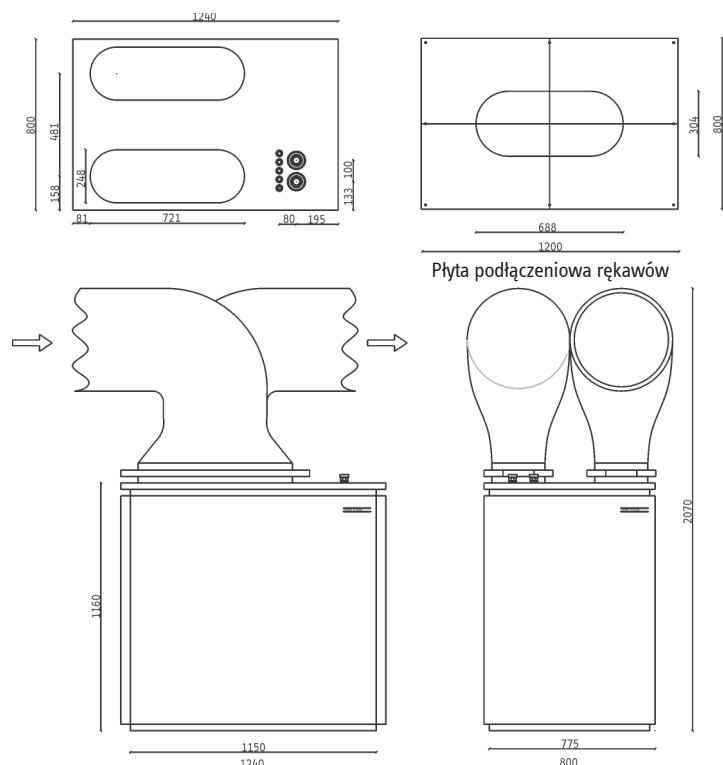
W skrócie

- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C.

Klasa i jakość potwierdzona:



Ustawienie wewnętrzne



Wymiary w mm

Pompy ciepła powietrze | woda WPL 13/18/23 E/cool

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

		WPL 13 E	WPL 13 cool	WPL 18 E	WPL 18 cool	WPL 23 E	WPL 23 cool
		227756	223400	227757	223401	227758	223402
Moc cieplna wg EN 14511							
Moc grzewcza przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	6,77	6,6	9,7	9,6	13,2	13
Moc grzewcza przy P2/W35 (EN 14511)	kW	8,09	8,1	11,3	11,28	15,73	14,82
Moc grzewcza przy P7/W35 (EN 14511)	kW	8,93	9,01	12,9	12,3	16,56	15,31
Moc grzewcza przy P10/W35 (EN 14511)	kW	9,5	9,5	13,4	13,3	18,5	17,8
Moc chłodzenia przy P35/W20	kW		9,7		13,5		15,8
Moc chłodzenia przy P35/W7	kW		6,7		9,2		12,5
Pobór mocy							
Pobór mocy przez wentylator przy maks. ogrzewaniu	kW	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Pobór mocy wg EN 14511							
Pobór mocy przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	2,11	2,2	3	3	4,2	4,2
Pobór mocy przy P2/W35 (EN 14511)	kW	2,14	2,40	3,03	3,03	4,35	4,23
Pobór mocy przy P7/W35 (EN 14511)	kW	2,05	2,26	2,89	2,87	4,15	4,06
Pobór mocy przy P10/W35 (EN 14511)	kW	2,1	2,3	2,9	2,9	4,2	4,2
Pobór mocy w trybie chłodzenia przy P35/W20	kW		3,3		4,5		7,2
Pobór mocy w trybie chłodzenia przy P35/W7	kW		2,8		3,9		5,9
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Współczynniki efektywności wg EN 14511							
Współczynnik efektywności przy P-7/W35 (EN 14511)		3,2	3	3,3	3,2	3,1	3,1
Współczynnik efektywności przy P2/W35 (EN 14511)		3,76	3,38	3,73	3,72	3,62	3,5
Współczynnik efektywności przy P7/W35 (EN 14511)		4,35	3,99	4,46	4,29	3,99	3,77
Współczynnik efektywności przy P10/W35 (EN 14511)		4,5	4,1	4,6	4,6	4,4	4,2
Współczynnik efektywności w trybie chłodzenia przy P35/W20			2,9		3		2,5
Współczynnik efektywności w trybie chłodzenia przy P35/W7			2,4		2,4		2,1
Poziom hałasu							
Poziom ciśnienia akustycznego wewnątrz przy ustawieniu urządzenia wewnątrz obiektu (EN 12102)	dB(A)	56	56	57	57	58	58
Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz przy ustawieniu urządzenia wewnątrz obiektu (EN 12102)	dB(A)	62	62	62	62	62	62
Poziom ciśnienia akustycznego przy ustawieniu urządzenia na zewnątrz obiektu bez izolacji akustycznej (EN 12102)	dB(A)	65	65	65	65	65	65
Poziom ciśnienia akustycznego przy ustawieniu urządzenia na zewnątrz obiektu z izolacją akustyczną	dB(A)	63	63	63	63	63	63
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	57	57	57	57	57	57
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	43	43	43	43	43	43
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m w wolnym polu	dB(A)	37	37	37	37	37	37
Granice użytkowe							
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-20	-20	-20	-20	-20	-20
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	40	40	40	40	40	40
Min. granica stosowania dolnego źródła w trybie chłodzenia	°C		15		15		15
Maks. granica stosowania dolnego źródła w trybie chłodzenia	°C		40		40		40
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60	60	60	60
Min. granica stosowania po stronie obiegu grzewczego w trybie chłodzenia	°C		7		7		7
Maks. granica stosowania po stronie obiegu grzewczego w trybie chłodzenia	°C		25		25		25

Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/18/23 E/cool

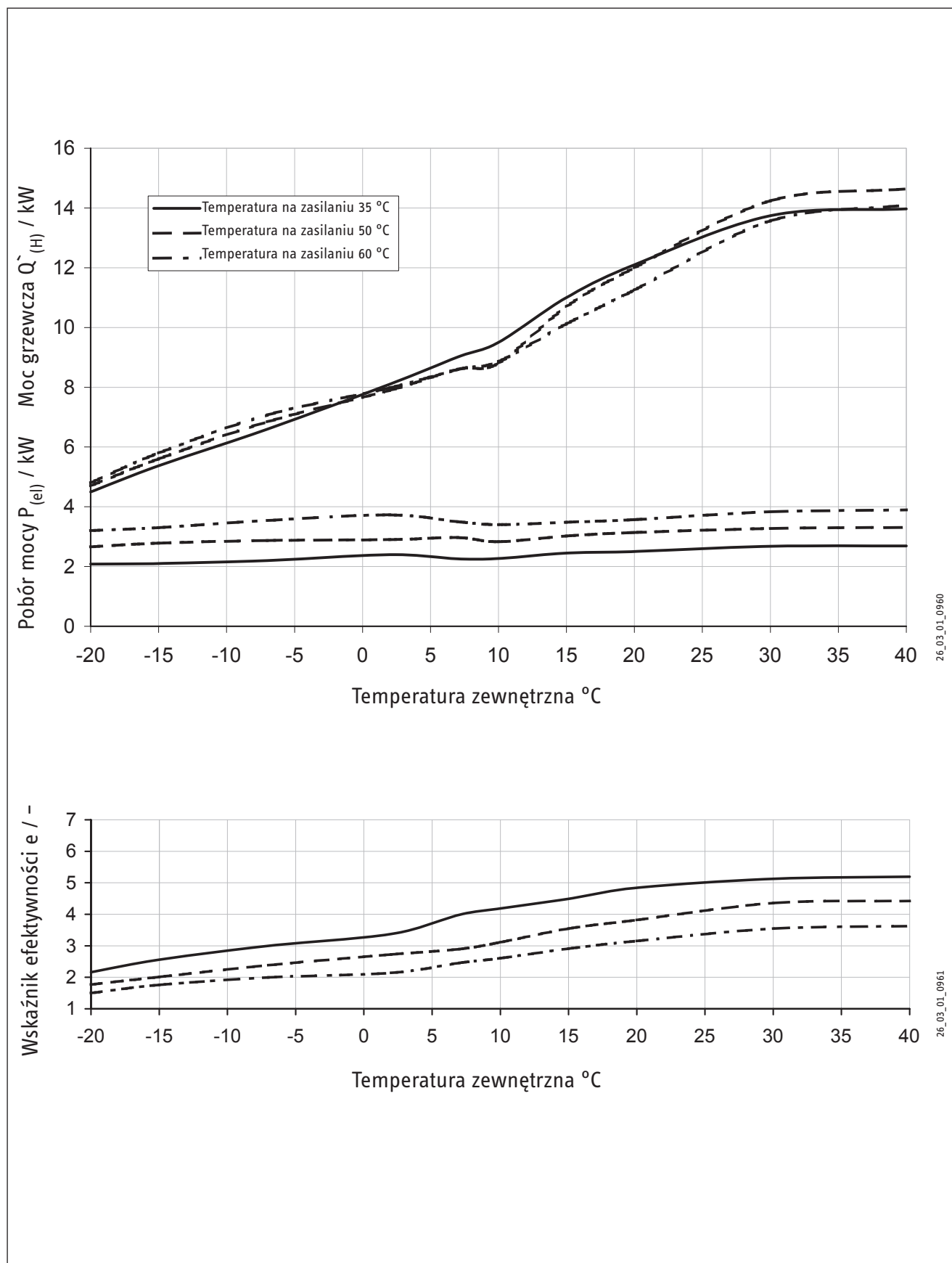
Dane elektryczne		WPL 13 E	WPL 13 cool	WPL 18 E	WPL 18 cool	WPL 23 E	WPL 23 cool
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50	50
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	<30/-	<30/-	<30/-	<30/-	<30/-	<30/-
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Układ faz sprężarki		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Układ faz sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400	400	400	400	400	400
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400	400	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230	230	230
Wykonanie							
Przyłącze zasilania/powrotu		G 1 1/4 A	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
Materiał skraplacza		1.4401/miedź	1.4401/miedź	1.4401/miedź	1.4401/miedź	1.4401/miedź	1.4401/miedź
Czynnik chłodniczy		R407 C	R407 C	R407 C	R407 C	R407 C	R407 C
Ilość czynnika chłodniczego	kg	3,2	5,9	3,4	5,2	3,4	4,9
Ochrona przed zamarznięciem		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Rodzaj odszraniania		Obrócenie obiegu	Obrócenie obiegu	Obrócenie obiegu	Obrócenie obiegu	Obrócenie obiegu	Obrócenie obiegu
Stopień ochrony (IP)		IP14B	IP14B	IP14B	IP14B	IP14B	IP14B
Wymiary							
Wysokość	mm	1116	1116	1116	1116	1116	1116
Szerokość	mm	784	784	784	784	784	784
Głębokość	mm	1182	1182	1182	1182	1182	1182
Wysokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1434	1434	1434	1434	1434	1434
Szerokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1240	1240	1240	1240	1240	1240
Głębokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1280	1280	1280	1280	1280	1280
Wysokość (ustawienie wewnątrz)	mm	1182	1182	1182	1182	1182	1182
Szerokość (ustawienie wewnątrz)	mm	800	800	800	800	800	1240
Głębokość (ustawienie wewnątrz)	mm	1240	1240	1240	1240	1240	1390
Masa							
Masa	kg	210	210	220	220	225	225
Ciężar łączny przy ustawieniu na zewnątrz	kg	360	336	370	346	375	351
Ciężar łączny przy ustawieniu wewnątrz	kg	295	297	305	307	310	312
Przyłącza							
Przyłącze węży powietrznych króćców zasysających i wydmuchowych		DN 560	DN 560	DN 560	DN 560	DN 560	DN 560
Parametry							
Strumień przepływu w obiegu grzewczym (EN 14511)	m³/h	1,54	1,55	2,22	2,12	2,85	2,64
Znamionowy strumień przepływu w obiegu grzewczym	m³/h	1	1	1,39	1,39	1,94	1,82
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	1	1	1,2	1,2	1,4	1,4
Min. strumień przepływu po stronie obiegu grzewczego w trybie chłodzenia	m³/h		1,2		1,7		2,2
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła w trybie chłodzenia	m³/h		3500		3500		3500
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Wewnętrzna różnica ciśnień w trybie chłodzenia	hPa		70		80		130
Łączna zewnętrzna różnica ciśnień	hPa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Maks. różnica ciśnień po stronie ssawnej	hPa	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Wewnętrzna różnica ciśnień	hPa	70	70	110	110	200	200

Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/18/23 E/cool

Wykresy mocy

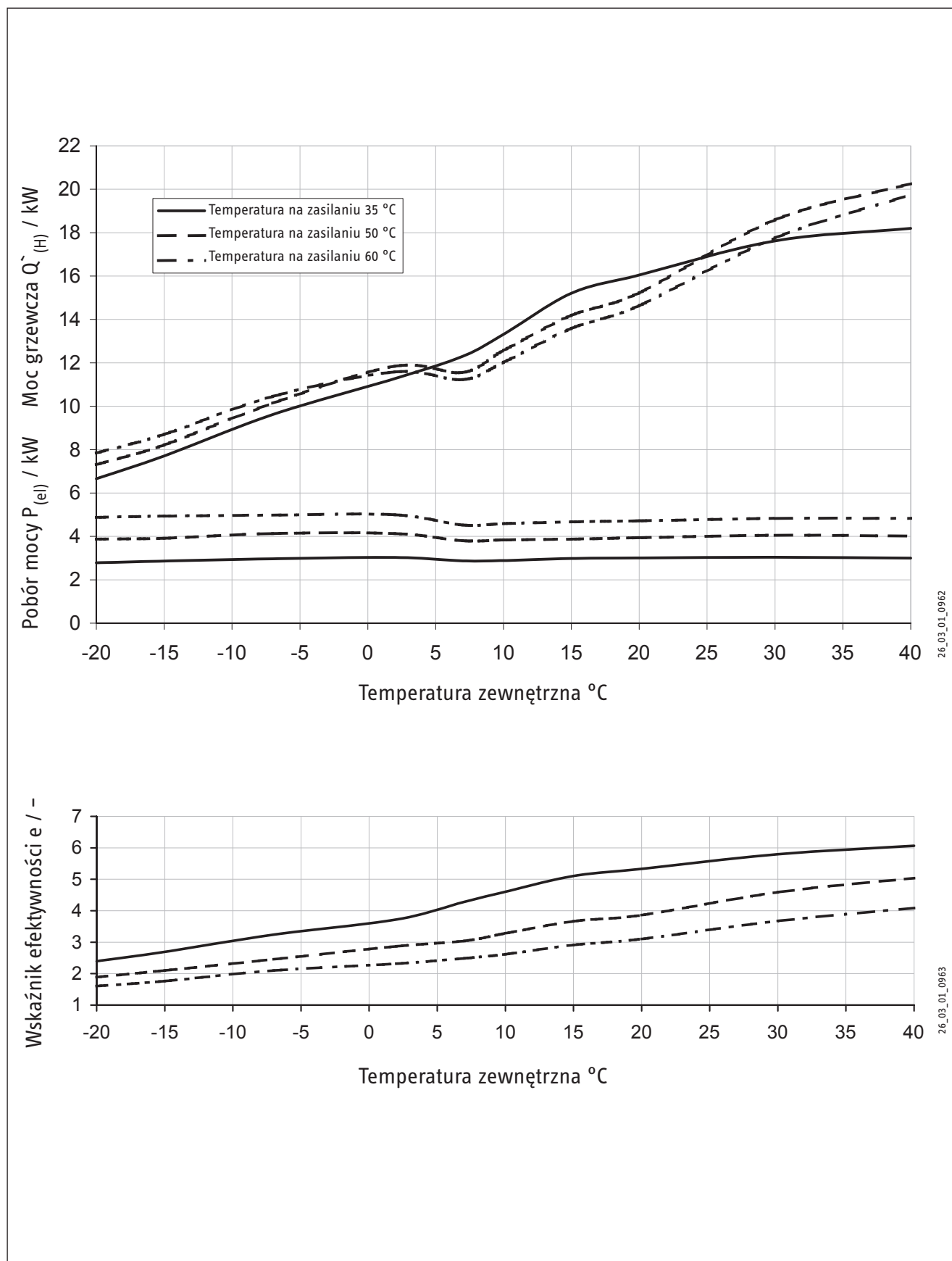
Wykres mocy grzewczej WPL 13 E



Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/18/23 E/cool

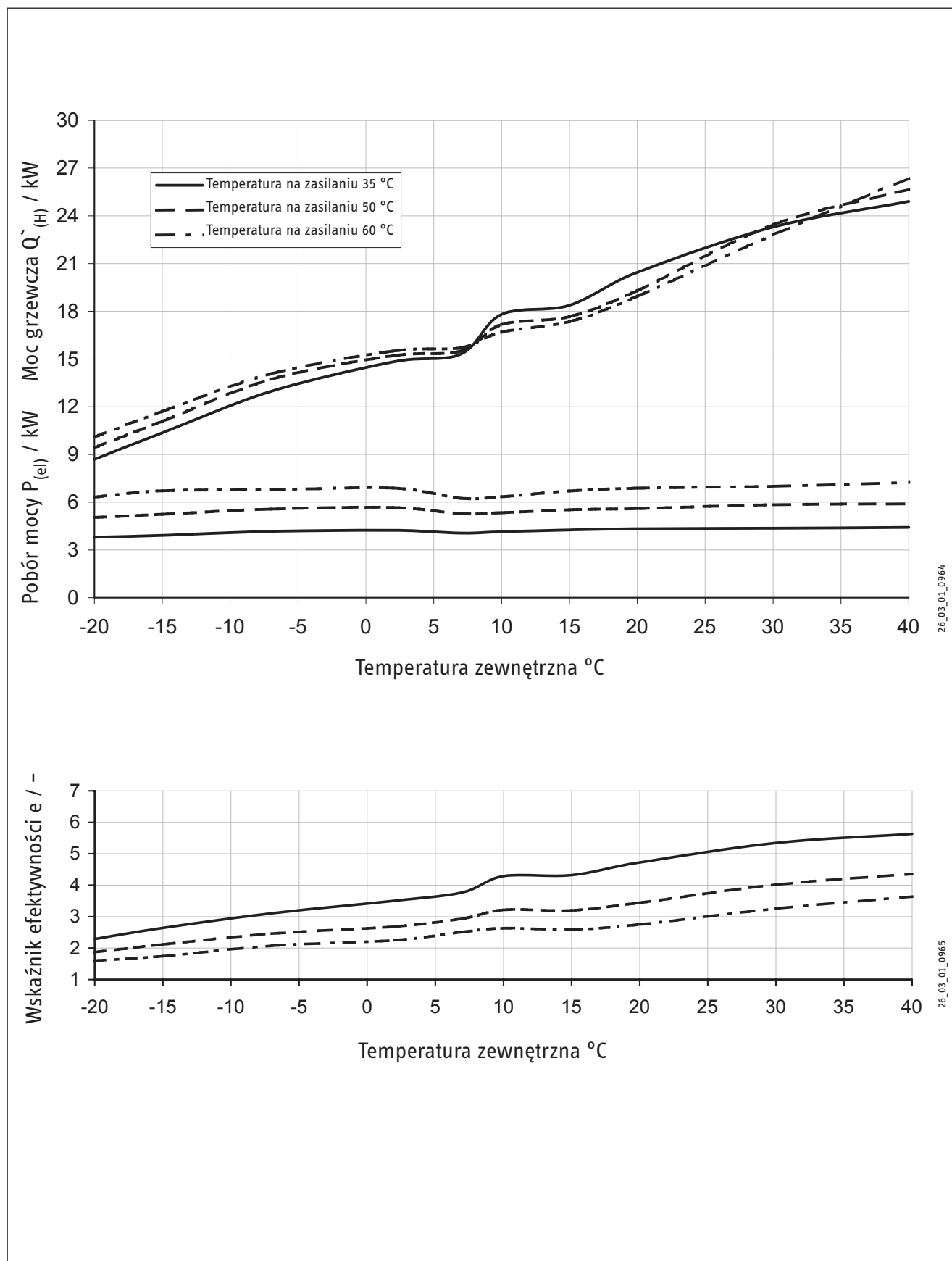
Wykres mocy grzewczej WPL 18 E



Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/18/23 E/cool

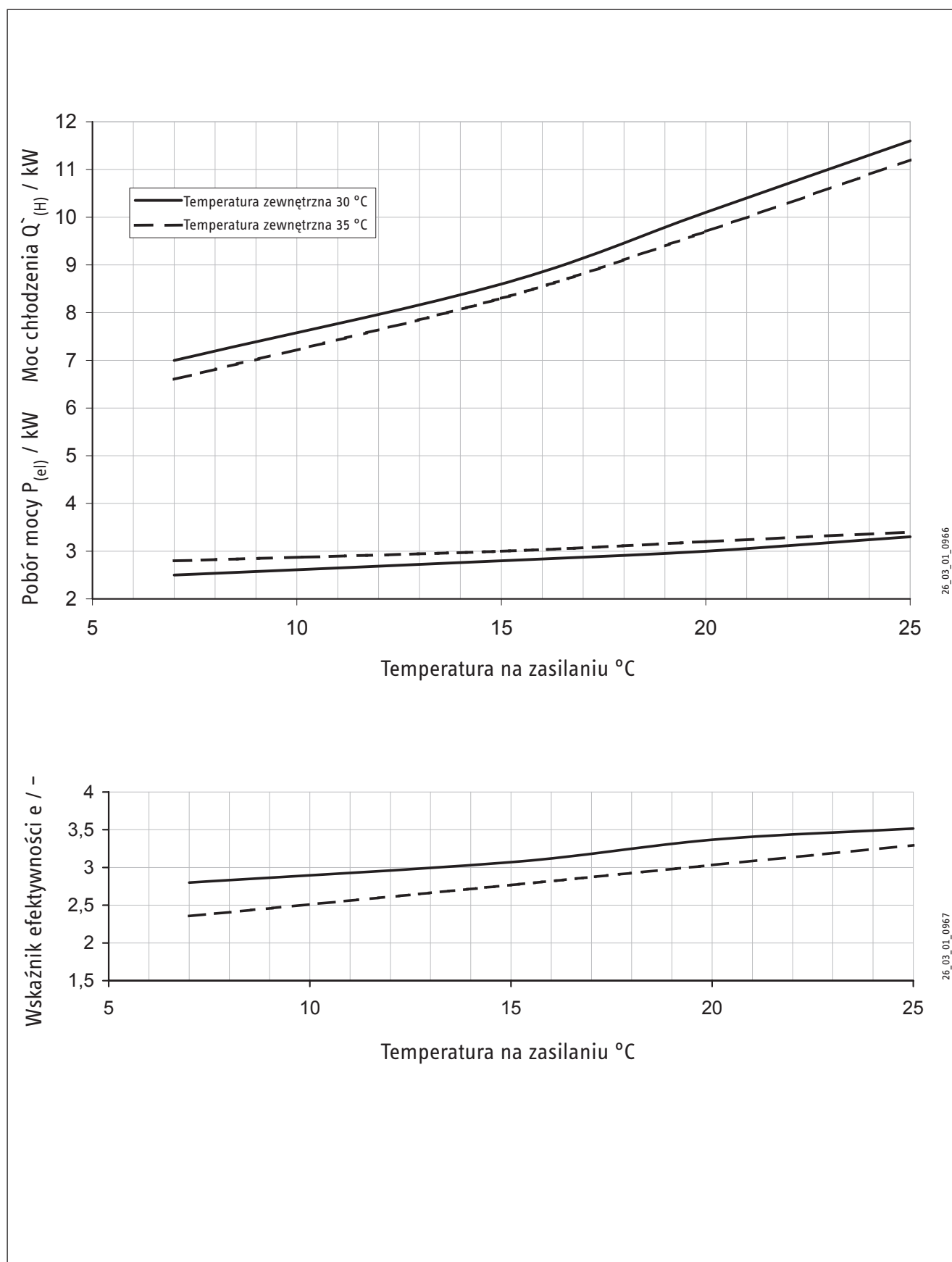
Wykres mocy grzewczej WPL 23 E



Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/18/23 E/cool

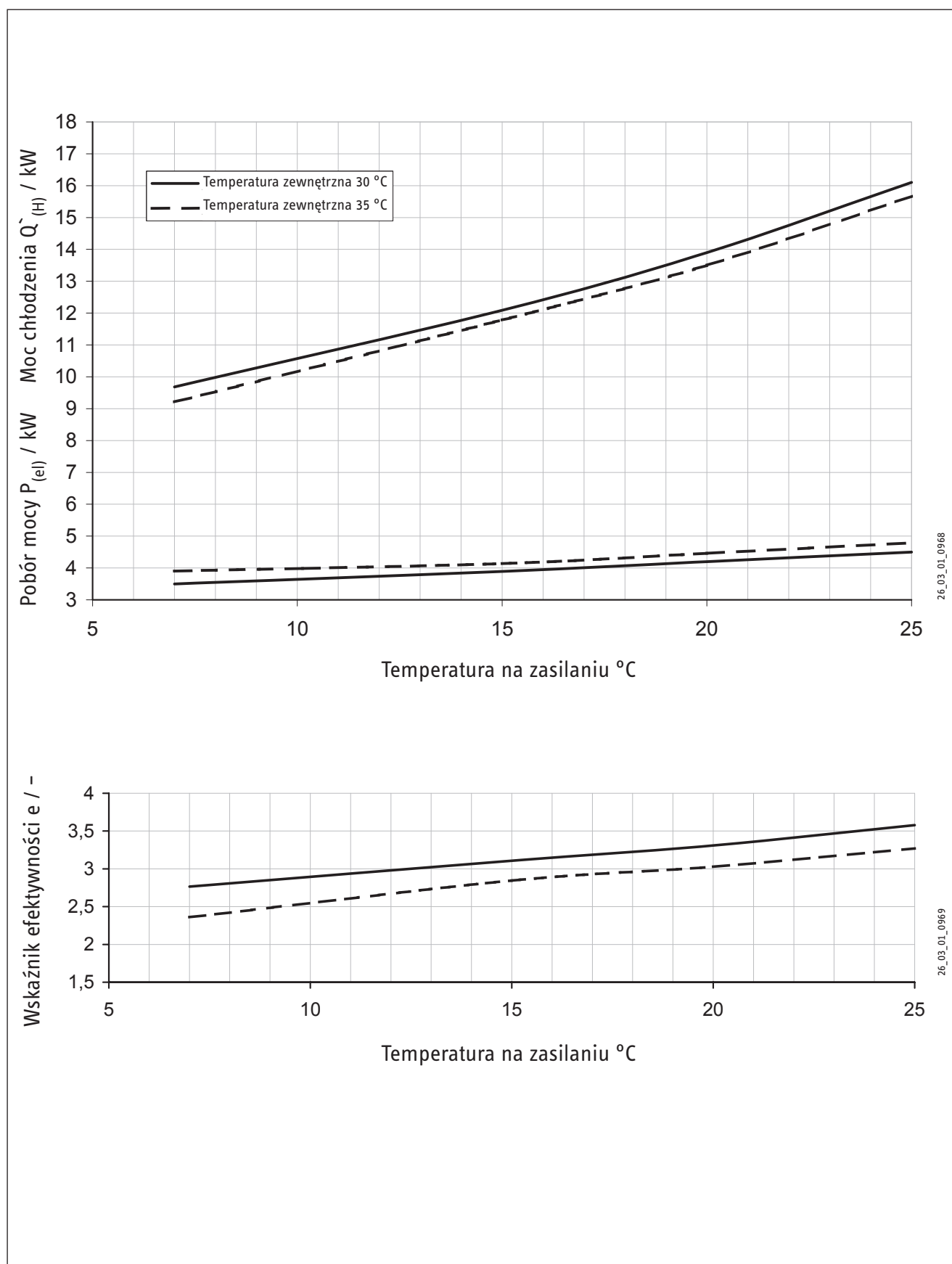
Wykres mocy chłodzenia WPL 13 cool



Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/18/23 E/cool

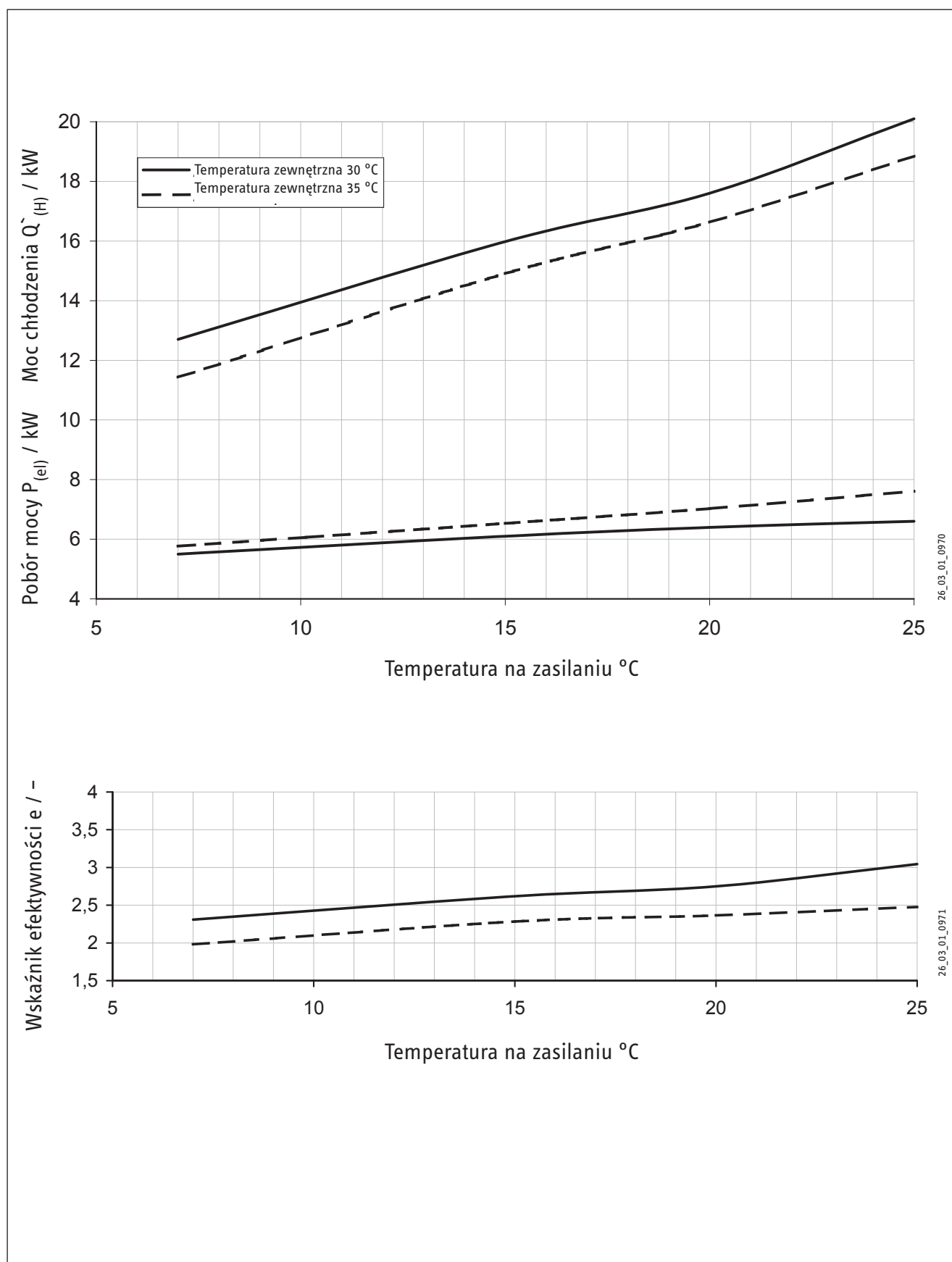
Wykres mocy chłodzenia WPL 18 cool



Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/18/23 E/cool

Wykres mocy chłodzenia WPL 23 cool



Pompa ciepła powietrze | woda WPL 33



WPL 33 A

Do pracy pojedynczej. Wykonanie kompaktowe dostępne w dwóch wersjach, do ustawienia wewnątrz lub na zewnątrz budynku. Obudowa metalowa jest lakierowana na kolor biały. Fabrycznie wbudowana w urządzenie grzałka elektryczna o mocy 8,8 kW umożliwia eksploatację w systemie biwalentnym monoenergetycznym i pozwala na osiąganie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej. Zastosowanie regulacji mocy (dwie sprężarki) pozwala na optymalne dopasowanie do zapotrzebowania na ciepło, a tym samym gwarantuje wysoką efektywność energetyczną przez cały rok. Odmrażanie parownika realizowane jest poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego.

W systemach biwalentnych maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać $+75^{\circ}\text{C}$. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.

W skrócie

- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania $+60^{\circ}\text{C}$,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności COP, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » centralny regulator pracy systemu WPMWII (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające,
- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym, wewnętrzne kanały powietrzne wykonane z blachy aluminiowej,

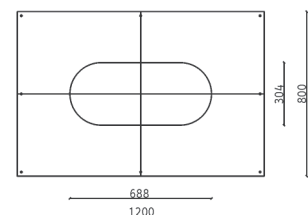
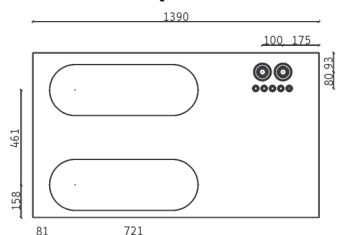
W skrócie

- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię zarówno przy ustawieniu na zewnątrz jak i wewnątrz budynku,
- » zastosowanie dwóch sprężarek (podział mocy) zapewnia odpowiednie dopasowanie mocy do zapotrzebowania na ciepło,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C.

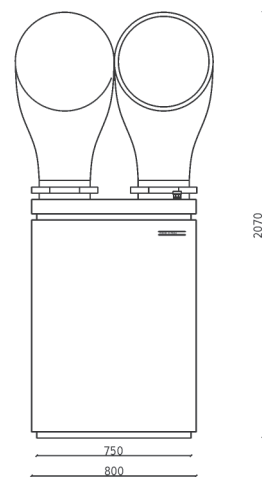
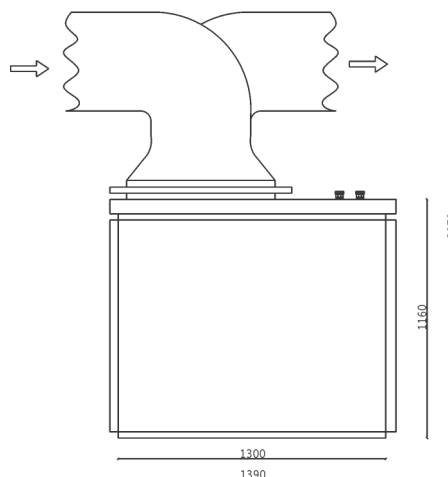
Klasa i jakość potwierdzona:



Ustawienie wewnętrzne



Płyta podłączeniowa rękawów



Wymiary w mm

Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 33

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

		WPL 33
		185348
Moce grzewcze według EN 14511		
Moc grzewcza przy P10/W35 (EN 14511)	kW	15,10
Moc grzewcza przy P10/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)	kW	20,70
Moc grzewcza przy P7/W35 (EN 14511)	kW	12,61
Moc grzewcza przy P2/W35 (DIN EN 14511)	kW	10,78
Moc grzewcza przy P2/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)	kW	17,70
Moc grzewcza przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	8,90
Moc grzewcza przy P-7/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)	kW	14,90
Pobór mocy		
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8
Pobór mocy przez wentylator maks.	kW	0,27
Pobory mocy według EN 14511		
Pobór mocy przy P10/W35 (EN 14511)	kW	3,70
Pobór mocy przy P7/W35 (EN 14511)	kW	3,50
Pobór mocy przy P10/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)	kW	6,30
Pobór mocy przy P2/W35 (EN 14511)	kW	3,31
Pobór mocy przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	3,20
Pobór mocy przy P-7/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)	kW	5,80
Pobór mocy przy P2/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)	kW	6,10
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511		
Współczynnik efektywności przy P10/W35 (EN 14511)		4,10
Współczynnik efektywności przy P10/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)		3,30
Współczynnik efektywności przy P7/W35 (EN 14511)		3,60
Współczynnik efektywności przy P2/W35 (EN 14511)		3,26
Współczynnik efektywności przy P-7/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)		2,60
Współczynnik efektywności przy P2/W35 w pracy dwusprężarkowej (EN 14511)		2,90
Dane dotyczące dźwięku		
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	65
Poziom ciśnienia akustycznego przy ustawieniu na zewnątrz z wyposażeniem dodatkowym dźwiękochłonnym	dB(A)	63
poziom ciśnienia akustycznego przy ustawieniu wewnętrznym (EN 12102)	dB(A)	58
Poziom ciśnienia akustycznego zewnętrznego przy ustawieniu na zewnątrz (EN 12102)	dB(A)	65
Poziom ciśnienia akustycznego przy ustawieniu na zewnątrz bez wyposażenia dodatkowego dźwiękochłonnego (EN 12102)	dB(A)	65
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	57
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	43
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m w wolnym polu	dB(A)	37
Temperatury, granice stosowania		
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-20
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	30
Dane elektryczne		
Częstotliwość	Hz	50
Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	3 x B 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 25
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE
Układ faz sterowania		1/N/PE
Układ faz sprężarki		3/PE
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	<30/-

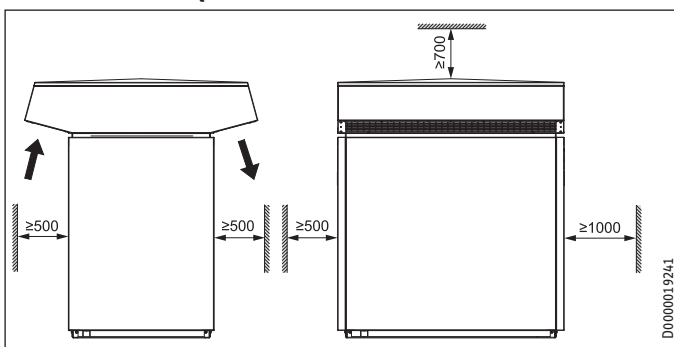
Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 33

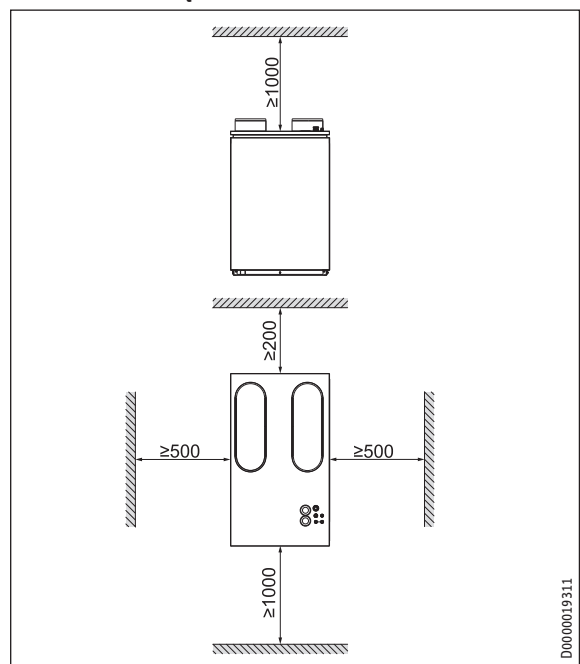
Wykonanie		WPL 33
Materiał skraplacza		miedź 1.4401
Czynnik chłodniczy		R407 C
Ilość czynnika chłodniczego	kg	4,4
Olej sprężarkowy		Emkarate RL 32 3MAF / MOBIL EAL Arctic 22 CC
Rodzaj odszraniania		odwrócenie obiegu
Rodzaj ochrony (IP)		IP14B
Wymiary		
Wysokość	mm	1116
Szerokość	mm	784
Głębokość	mm	1332
Wysokość (ustawienie wewnątrz)	mm	1182
Szerokość (ustawienie wewnątrz)	mm	800
Głębokość (ustawienie wewnątrz)	mm	1390
Wysokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1434
Szerokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1280
Głębokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1390
Ciężar	kg	260
Masa całkowita przy ustawieniu wewnątrz	kg	330
Masa całkowita przy ustawieniu na zewnątrz	kg	400
Dostępna łączna zewnętrzna różnica ciśnień	hPa	1,0
Dostępna zewnętrzna różnica ciśnień po stronie ssącej maks.	hPa	0,8
Wewnętrzna różnica ciśnień	hPa	190
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	1,4
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	1,4
Strumień przepływu wody grzewczej (EN 14511)	m³/h	2,17
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	3500

Odstępy minimalne

Ustawienie na zewnątrz



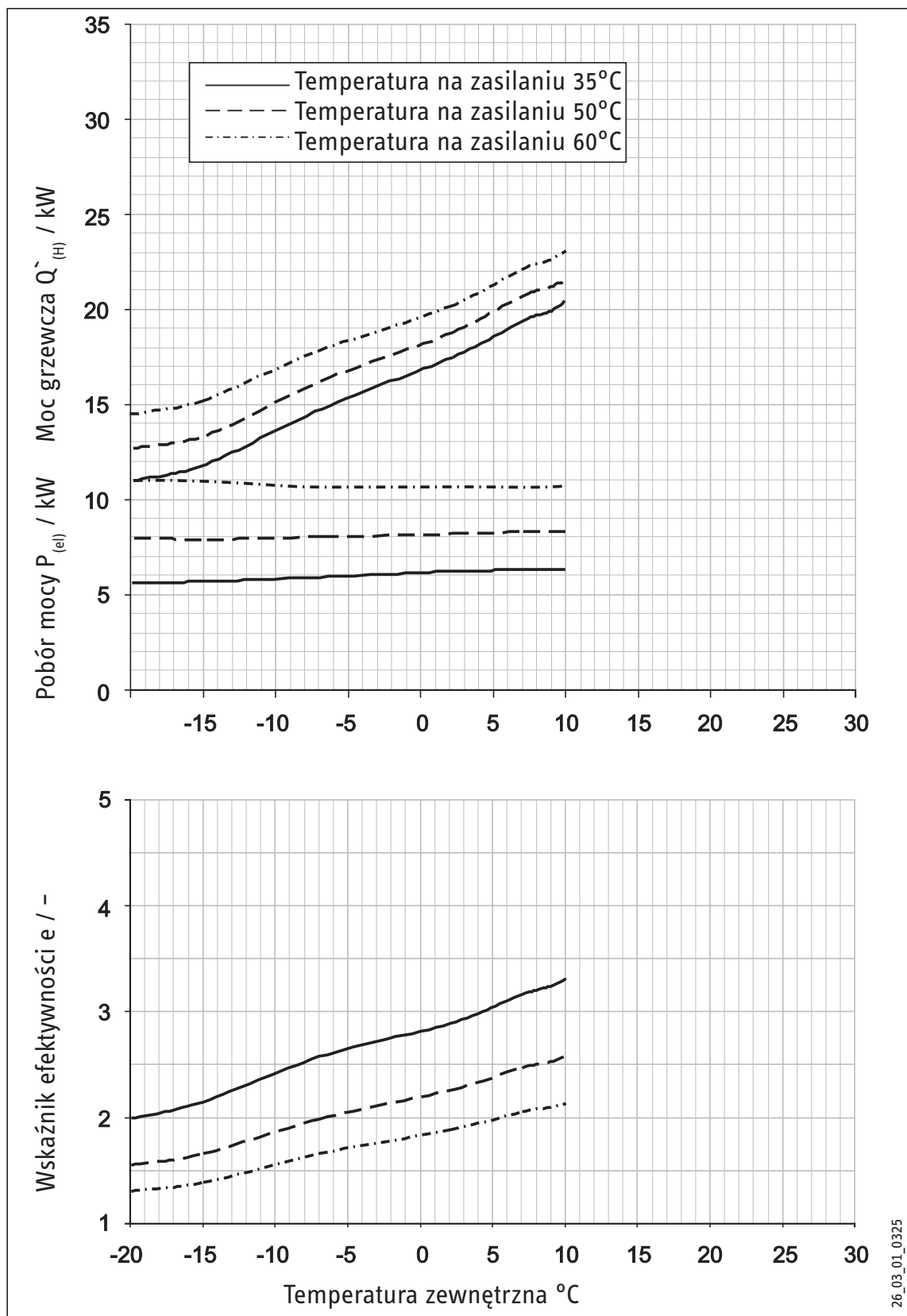
Ustawienie wewnątrz



Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 33

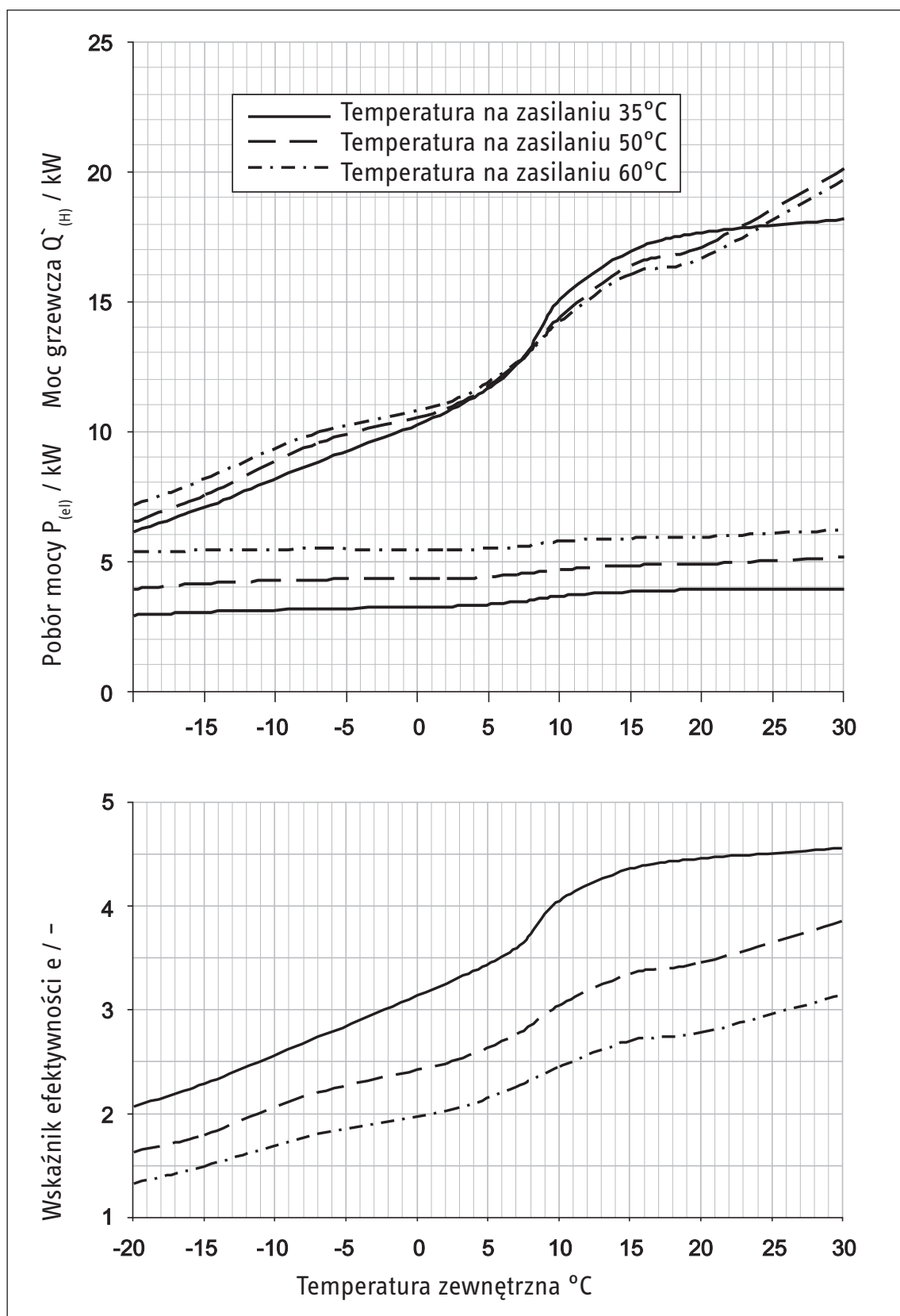
Wykres mocy pompy ciepła WPL 33 w trybie obciążenia całkowitego (dwie sprężarki)



Rys. 1a

Pompa ciepła powietrze | woda WPL 33

Wykres mocy pompy ciepła WPL 33 w trybie obciążenia częściowego (jedna sprężarka)



Rys. 1b

Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 33 HT



WPL 33 HT

Dwusprężarkowa, inwerterowa pompa ciepła typu powietrze/woda przystosowana do pracy jako pojedyncza jednostka, przy zastosowaniu regulatora WPMW 2.1. Wykonanie kompaktowe dostępne w dwóch wersjach, do ustawienia wewnątrz lub na zewnątrz budynku. Obudowa metalowa jest lakierowana na kolor biały. Urządzenie posiada fabrycznie wbudowaną grzałkę elektryczną o mocy 8,8kW. W monowalentnym trybie pracy przy przekroczeniu dolnej granicy punktu biwalentnego zostaje włączona grzałka elektryczna, aby zapewnić ogrzewanie i wysoką temperaturę ciepłej wody użytkowej. Odmrażanie parownika realizowane jest poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik niskiego i wysokiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator za pośrednictwem złącza – BUS.

W skrócie

- » służy do w pełni automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania +75°C
- » przystosowana do ogrzewania podłogowego, grzejnikowego i ciepłej wody użytkowej
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): powietrze o temperaturze -20°C ÷ +30°C
- » centralny regulator pracy systemu WPMW 2.1 (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię zarówno przy ustawieniu na zewnątrz jak i wewnątrz budynku
- » elektroniczny zawór rozprężny zapewnia odpowiednie przegrzanie parownika przy zmiennych warunkach temperaturowych źródła ciepła
- » sterowanie inwerterowe zapewnia optymalizację zużycia energii do aktualnego zapotrzebowania znacząco obniżając koszty eksploatacyjne przy jednoczesnym podwyższeniu komfortu użytkownika

W skrócie

- » system zabezpieczenia przez zamarzaniem wody grzewczej w systemie zapewnia wysoki współczynnik niezawodności i zabezpieczenia systemu grzewczego z pompą ciepła serii WPL 33HT – przy temperaturze skraplacza na poziomie +8°C wbudowane zabezpieczenie przeciwmrozowe włącza pompę obiegową w obieg pompy ciepła, jeżeli temperatura w zasobniku buforowym obniży się do +5°C włączy się automatycznie pompa ciepła
- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym, wewnętrzne kanały powietrzne wykonane z blachy aluminiowej
- » układ chłodniczy hermetycznie zamknięty i fabrycznie testowany pod kątem szczelności, zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C

Klasa i jakość potwierdzona:



Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 33 HT

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

		WPL 33 HT
		urządzenie podstawowe
		229938
Moce grzewcze według EN 14511		
Moc grzewcza przy P-15/W35 (EN 14511)	kW	12,18
Moc grzewcza przy P-15/W55 (EN 14511)	kW	14,03
Moc grzewcza przy P-15/W75 (EN 14511)	kW	14,69
Moc grzewcza przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	12,38
Moc grzewcza przy P-7/W55 (EN 14511)	kW	12,90
Moc grzewcza przy P-7/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	9,36
Moc grzewcza przy P-7/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	9,45
Moc grzewcza przy P2/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	7,45
Moc grzewcza przy P2/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	7,95
Moc grzewcza przy P7/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	5,61
Moc grzewcza przy P7/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	5,06
Moc grzewcza przy P10/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	6,02
Moc grzewcza przy P10/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	6,05
Pobór mocy		
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8
Pobór mocy przez wentylator przy maks. ogrzewaniu	kW	0,26
Pobory mocy według EN 14511		
Pobór mocy przy P-15/W35 (EN 14511)	kW	5,48
Pobór mocy przy P-15/W55 (EN 14511)	kW	8,21
Pobór mocy przy P-15/W75 (EN 14511)	kW	9,83
Pobór mocy przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	5,01
Pobór mocy przy P-7/W55 (EN 14511)	kW	6,37
Pobór mocy przy P-7/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	3,65
Pobór mocy przy P-7/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	4,60
Pobór mocy przy P2/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	2,15
Pobór mocy przy P2/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	3,44
Pobór mocy przy P7/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	1,27
Pobór mocy przy P7/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	2,02
Pobór mocy przy P10/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	1,24
Pobór mocy przy P10/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)	kW	2,27
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511		
Współczynnik efektywności przy P-15/W35		2,22
Współczynnik efektywności przy P-15/W55 (EN 14511)		1,71
Współczynnik efektywności przy P-15/W75 (EN 14511)		1,49
Współczynnik efektywności przy P-7/W35 (EN 14511)		2,47
Współczynnik efektywności przy P-7/W55 (EN 14511)		2,03
Współczynnik efektywności przy P-7/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)		2,56
Współczynnik efektywności przy P-7/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)		2,06
Współczynnik efektywności przy P2/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)		3,47
Współczynnik efektywności przy P2/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)		2,30
Współczynnik efektywności przy P7/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)		4,41
Współczynnik efektywności przy P7/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)		2,50
Współczynnik efektywności przy P10/W35, obciążenie częściowe (EN 14511)		4,85
Współczynnik efektywności przy P10/W55, obciążenie częściowe (EN 14511)		2,66
Dane dotyczące dźwięku		
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	58
Poziom ciśnienia akustycznego zewnętrznego przy ustawieniu na zewnątrz (EN 12102)	dB(A)	58
Poziom ciśnienia akustycznego zewnętrznego przy ustawieniu wewnątrz (EN 12102)	dB(A)	55
poziom ciśnienia akustycznego przy ustawieniu wewnątrz (EN 12102)	dB(A)	53
Temperatury, granice stosowania		
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	75
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-20
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	30

Pompa ciepła powietrze | woda

WPL 33 HT

Dane elektryczne		WPL 33 HT urządzenie podstawowe
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C32
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16
Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego	A	3 x B 16
Częstotliwość	Hz	50
Fazy sprężarki		3/N/PE
Fazy sterowania		1/N/PE
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	18/-
Maks. prąd roboczy	A	30
Wykonanie		
Czynnik chłodniczy		R407 C
Ilość czynnika chłodniczego	kg	5,8
Rodzaj odszraniania		odwrócenie obiegu
Rodzaj ochrony (IP)		pozostałe
Ochrona przed zamarznięciem		Tak
Wymiary		
Wysokość	mm	1116
Szerokość	mm	784
Głębokość	mm	1332
Wysokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1434
Szerokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1280
Głębokość (ustawienie na zewnątrz)	mm	1390
Wysokość (ustawienie wewnątrz)	mm	1182
Szerokość (ustawienie wewnątrz)	mm	800
Głębokość (ustawienie wewnątrz)	mm	1390
Masy		
Ciężar	kg	240
Masa całkowita przy ustawieniu na zewnątrz	kg	400
Masa całkowita przy ustawieniu wewnątrz	kg	330
Przyłącza		
Przyłącze po stronie ogrzewania (ustawienie na zewnątrz)		G 1 1/4 wewnętrzny
Przyłącze po stronie ogrzewania (ustawienie wewnątrz)		G 1 1/4 zewnętrzny
Króćce przyłącza rękawów powietrznych zasysania i wylotu		DN 560
Wartości		
Strumień przepływu po stronie ogrzewania	m³/h	0,93
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	3500
Dostępna zewnętrzna różnica ciśnienia po stronie ssącej maks.	hPa	0,8
Dostępna łączna zewnętrzna różnica ciśnienia	hPa	1
Różnica ciśnień po stronie ogrzewania	hPa	115
Strumień przepływu ogrzewania (EN 14511) przy A7/W35, B0/W35 i 5 K	m³/h	0,94
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	0,94
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	0,7

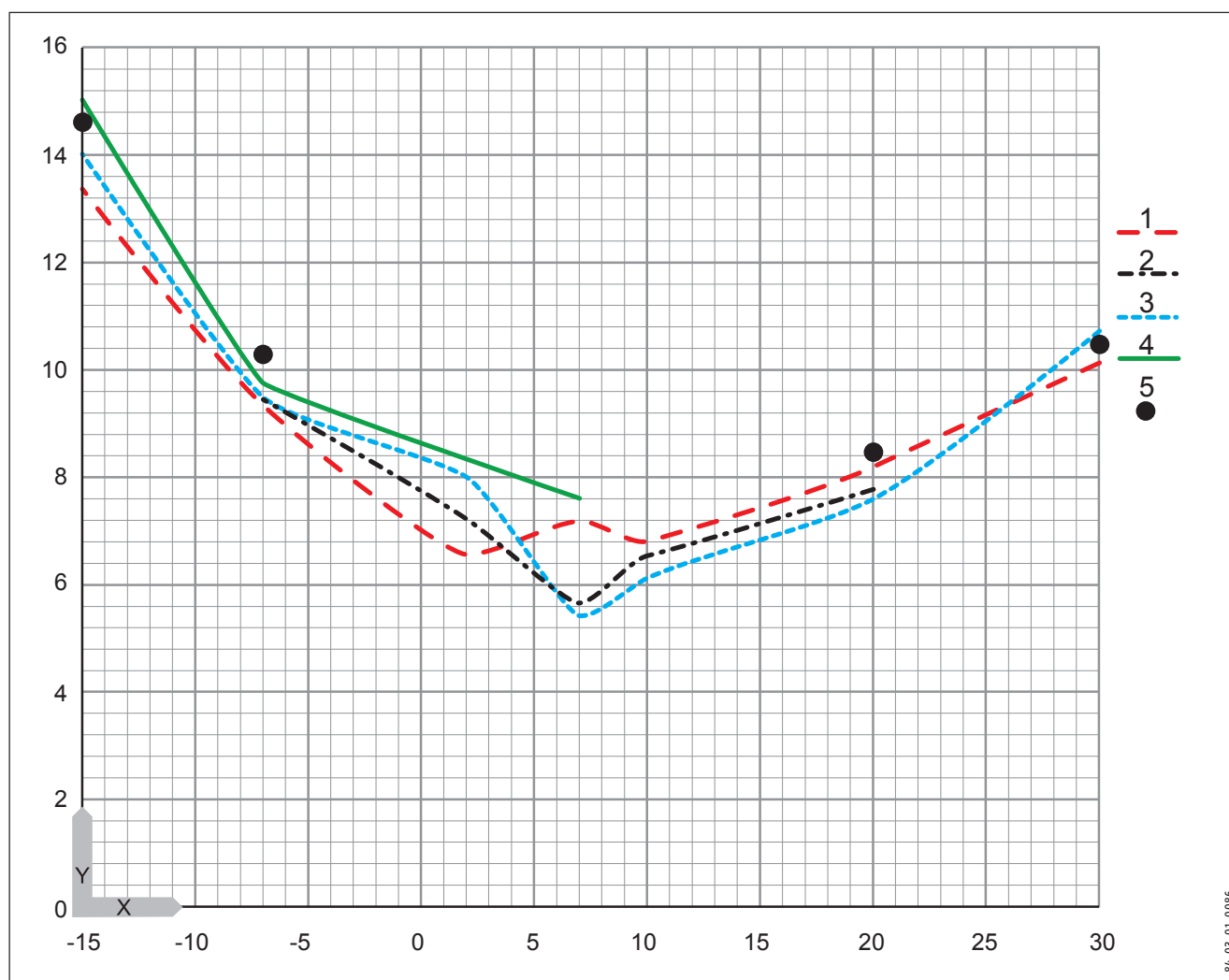
Pompa ciepła powietrze | woda WPL 33 HT

Wykresy mocy

Legenda do wykresów mocy

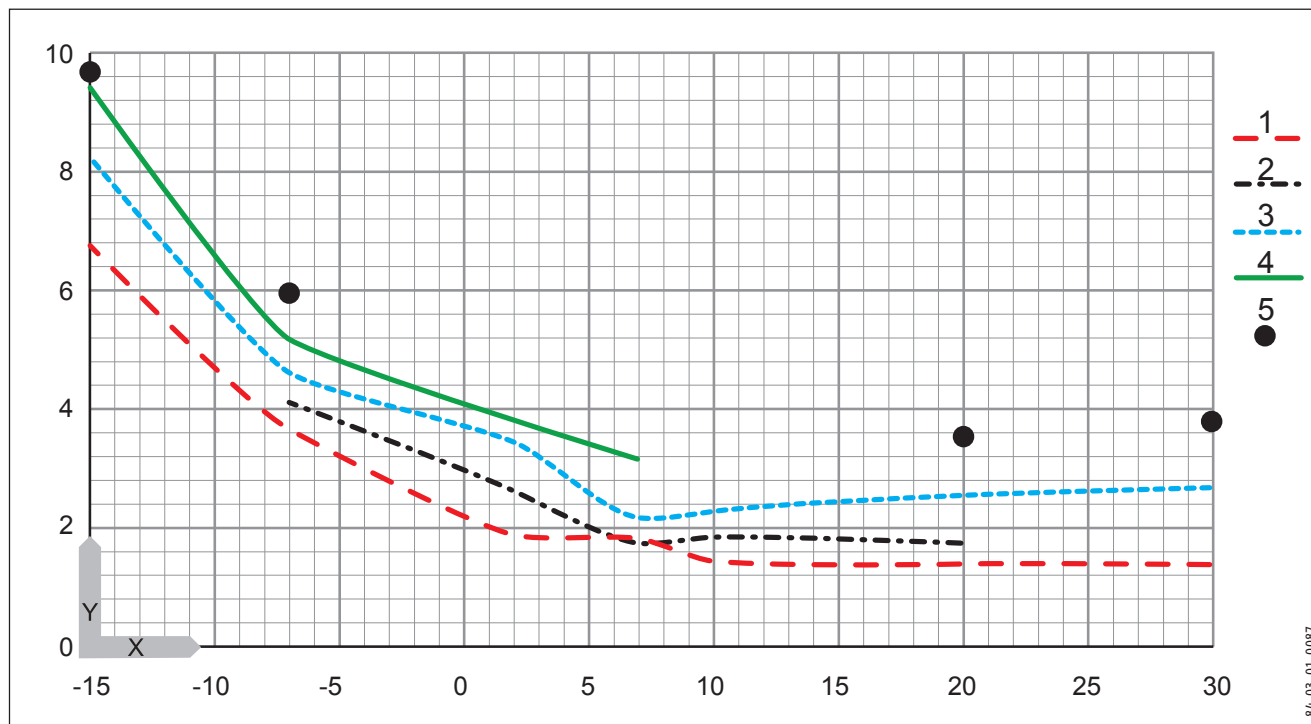
- X Temperatura zewnętrzna [°C]
 Y Moc grzewcza (kW)
 1 Temperatura zasilania 35°C
 2 Temperatura zasilania 45°C
 3 Temperatura zasilania 55 °C
 4 Temperatura zasilania 65°C
 5 Temperatura zasilania 75°C

Moc grzewcza

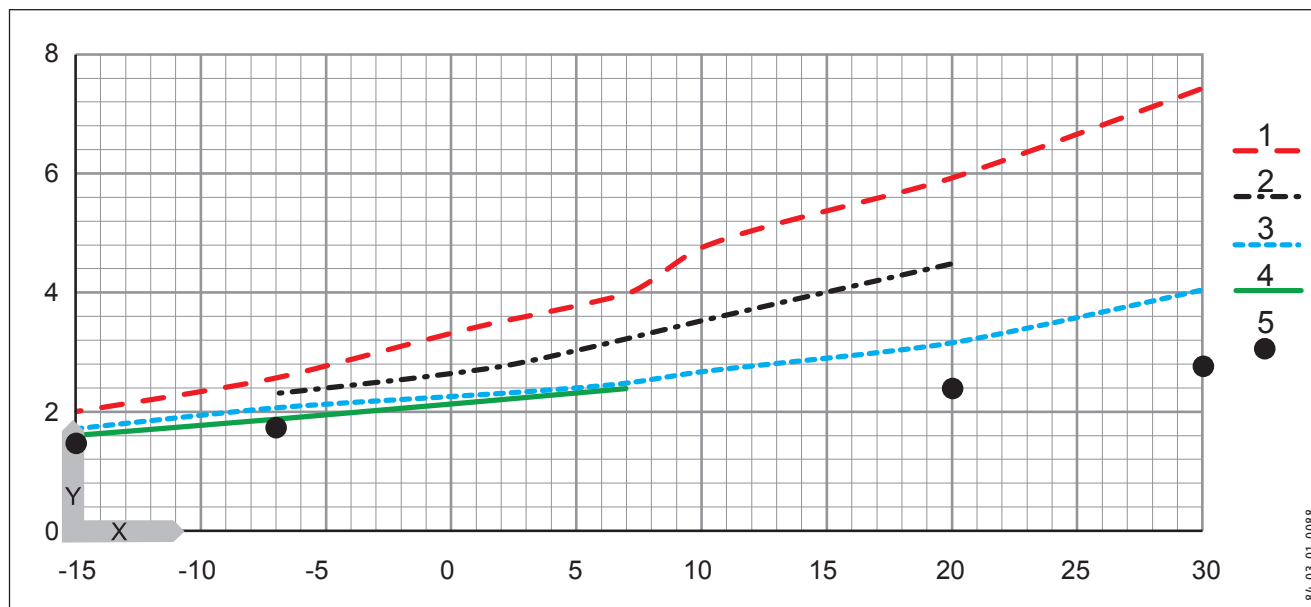


Pompa ciepła powietrze | woda WPL 33 HT

Pobór mocy



Współczynnik efektywności



Pompy ciepła powietrze | woda WPL 34/47/57



WPL 34/47/57A

Do pracy pojedynczej lub w kaskadach (maksymalnie 6 sztuk w kaskadzie dla c.o. przy zastosowaniu regulatorów WPMWII i MSMW, maksymalnie 2 sztuki w kaskadzie przy zastosowaniu regulatora WPMWII). Wykonanie kompaktowe dostępne do ustawienia na zewnątrz budynku. Obudowa metalowa jest lakierowana na kolor biały. Odmrażanie parownika realizowane jest poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego. W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie poczynku nie może przekraczać $+75^{\circ}\text{C}$. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.

W skrócie

- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania $+60^{\circ}\text{C}$.
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności COP, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze.
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): powietrze o temperaturze od -20°C do $+40^{\circ}\text{C}$.
- » centralny regulator pracy systemu WPMWII (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające.
- » zabezpieczone przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym, wewnętrzne kanały powietrzne wykonane z blachy aluminiowej.

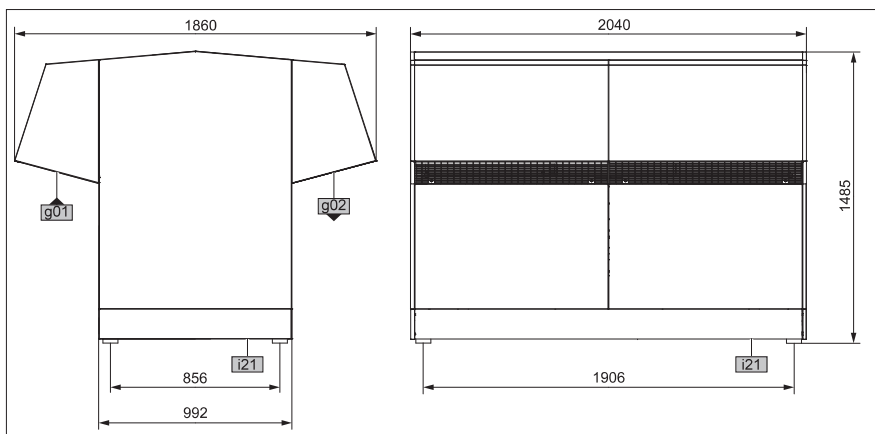
W skrócie

- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię.
- » posiada znaki jakości niezależnych instytucji testujących.
- » System zabezpieczenia przed zamarzaniem wody grzewczej zapewnia wysoki współczynnik niezawodności i zabezpieczenia systemu grzewczego z pompą ciepła - przy temperaturze skraplacza na poziomie $+8^{\circ}\text{C}$ wbudowane zabezpieczenie przeciwmrozowe włącza pompę obiegową w obiegu pompy ciepła, jeżeli temperatura w zasobniku buforowym obniży się do $+5^{\circ}\text{C}$ włączy się automatycznie pompa ciepła
- » Zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C.

Klasa i jakość potwierdzona:



Wymiary



Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 34/47/57

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

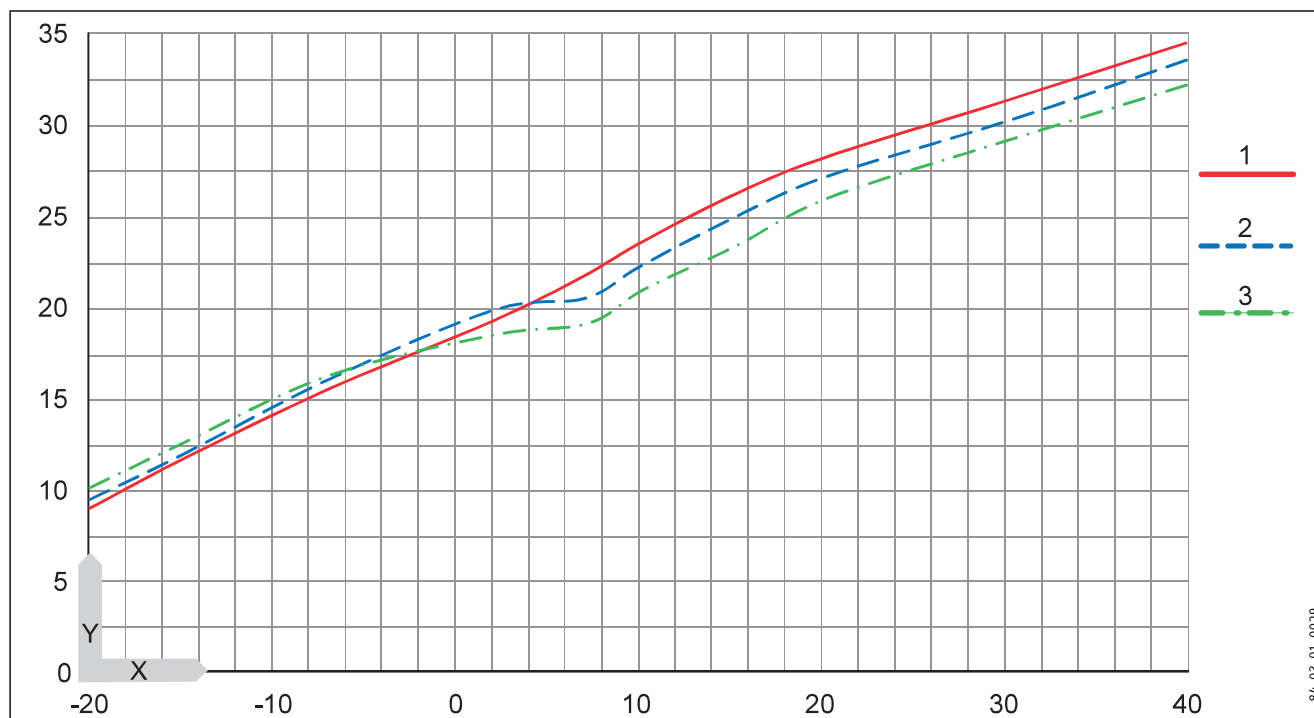
		WPL 34	WPL 47	WPL 57
		228835	228836	228837
Moce grzewcze według EN 14511				
Moc grzewcza przy P10/W35 (EN 14511)	kW	23,40	30,50	33,60
Moc grzewcza przy P7/W35 (EN 14511)	kW	21,66	27,12	29,87
Moc grzewcza przy P2/W35 (DIN EN 14511)	kW	19,23	26,46	29,92
Moc grzewcza przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	15,50	22,10	23,90
Pobór mocy				
Pobór mocy przez wentylator przy maks. ogrzewaniu	kW	0,65	0,65	0,65
Pobór mocy według EN 14511				
Pobór mocy przy P10/W35 (EN 14511)	kW	5,60	7,10	8,90
Pobór mocy przy P7/W35 (EN 14511)	kW	5,54	7,06	8,76
Pobór mocy przy P2/W35 (EN 14511)	kW	5,84	7,48	9,12
Pobór mocy przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	5,60	7,13	8,90
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511				
Współczynnik efektywności przy P10/W35 (EN 14511)		4,20	4,30	3,80
Współczynnik efektywności przy P7/W35 (EN 14511)		3,91	3,84	3,41
Współczynnik efektywności przy P2/W35 (EN 14511)		3,29	3,53	3,28
Współczynnik efektywności przy P-7/W35 (EN 14511)		2,70	3,10	2,70
Dane dotyczące dźwięku				
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	67	67	69
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	59	59	61
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	45	45	47
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m w wolnym polu	dB(A)	39	39	41
Temperatury, granice stosowania				
Maks. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,3	0,3	0,3
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-20	-20	-20
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	40	40	40
Dane elektryczne				
Maks. pobór mocy	kW	10,8	13,4	15,1
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 25	3 x C 25	3 x C 25
Układ faz sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Układ faz sprężarki		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400
Częstotliwość	Hz	50	50	50
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	64/-	70/-	78
Maks. prąd roboczy	A	20	22	23
Wykonanie				
Materiał skraplacza		miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401
Czynnik chłodniczy		R407 C	R407 C	R407 C
Rodzaj odszraniania		odwrócenie obiegu	odwrócenie obiegu	odwrócenie obiegu
Rodzaj ochrony (IP)		IP14B	IP14B	IP14B
Ilość czynnika chłodniczego	kg	6,7	7,3	7,5
Wymiary				
Wysokość	mm	1485	1485	1485
Szerokość	mm	1860	1860	1860
Głębokość	mm	2040	2040	2040
Masy				
Ciężar	kg	480	540	600
Przyłącza				
Przyłącze zasilania/powrotu ogrzewania		G 2	G 2	G 2
Wartości				
Różnica ciśnień po stronie ogrzewania	hPa	100	100	100
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	2,5	3	3,5
Strumień przepływu po stronie ogrzewania	m³/h	4,0	5	5,5
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	7000	7000	7300

Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 34/47/57

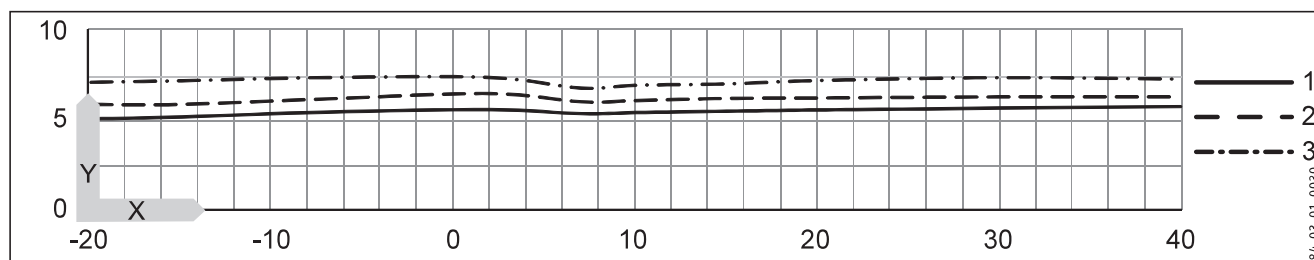
Wykresy mocy WPL 34

Moc grzewcza WPL 34



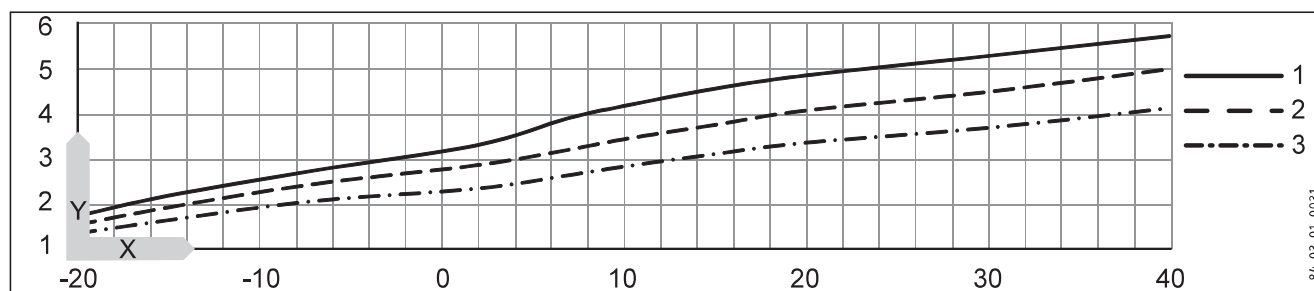
Y Moc grzewcza [kW] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Pobór mocy WPL 34



Y Pobór mocy [kW] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Współczynnik wydajności WPL 34



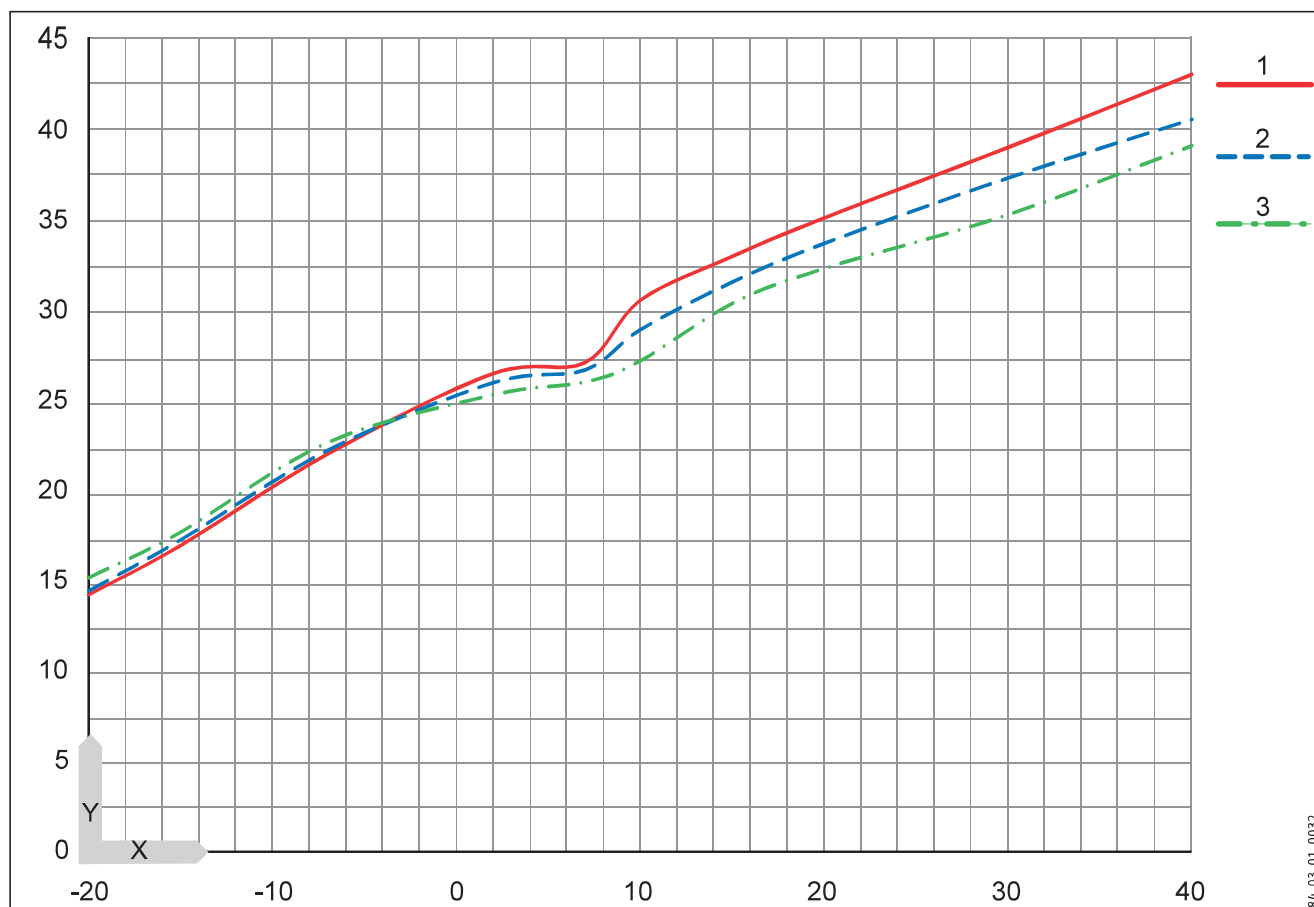
Y Współczynnik wydajności ϵ_X [-] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 34/47/57

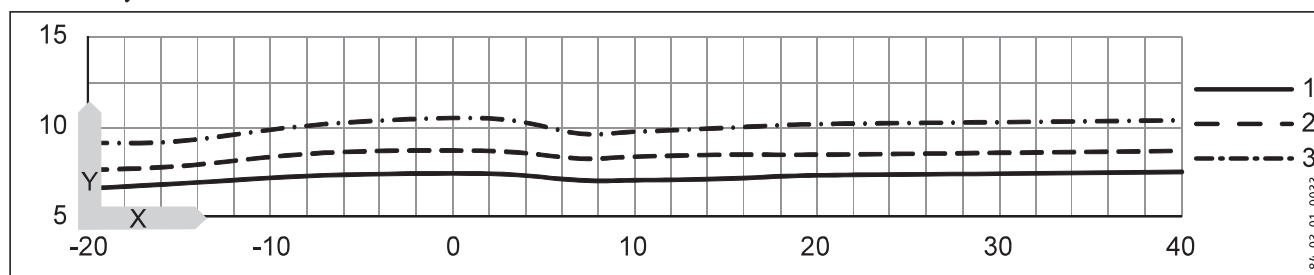
Wykresy mocy WPL 47

Moc grzewcza WPL 47



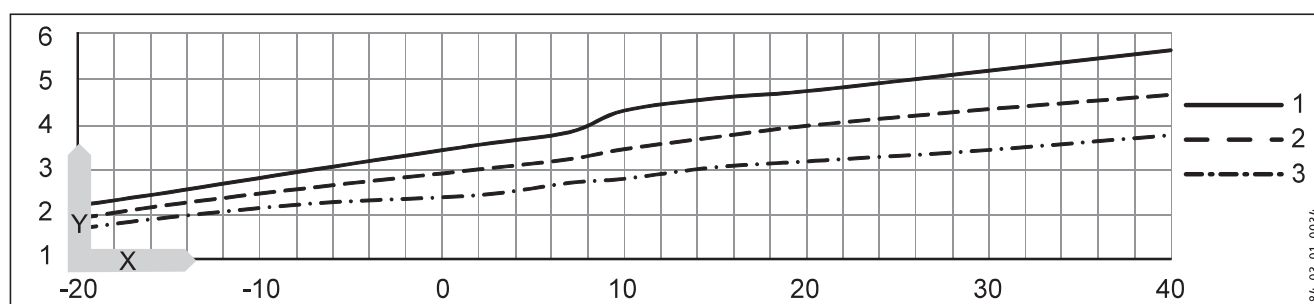
Y Moc grzewcza [kW] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Pobór mocy WPL 47



Y Pobór mocy [kW] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Współczynnik wydajności WPL 47



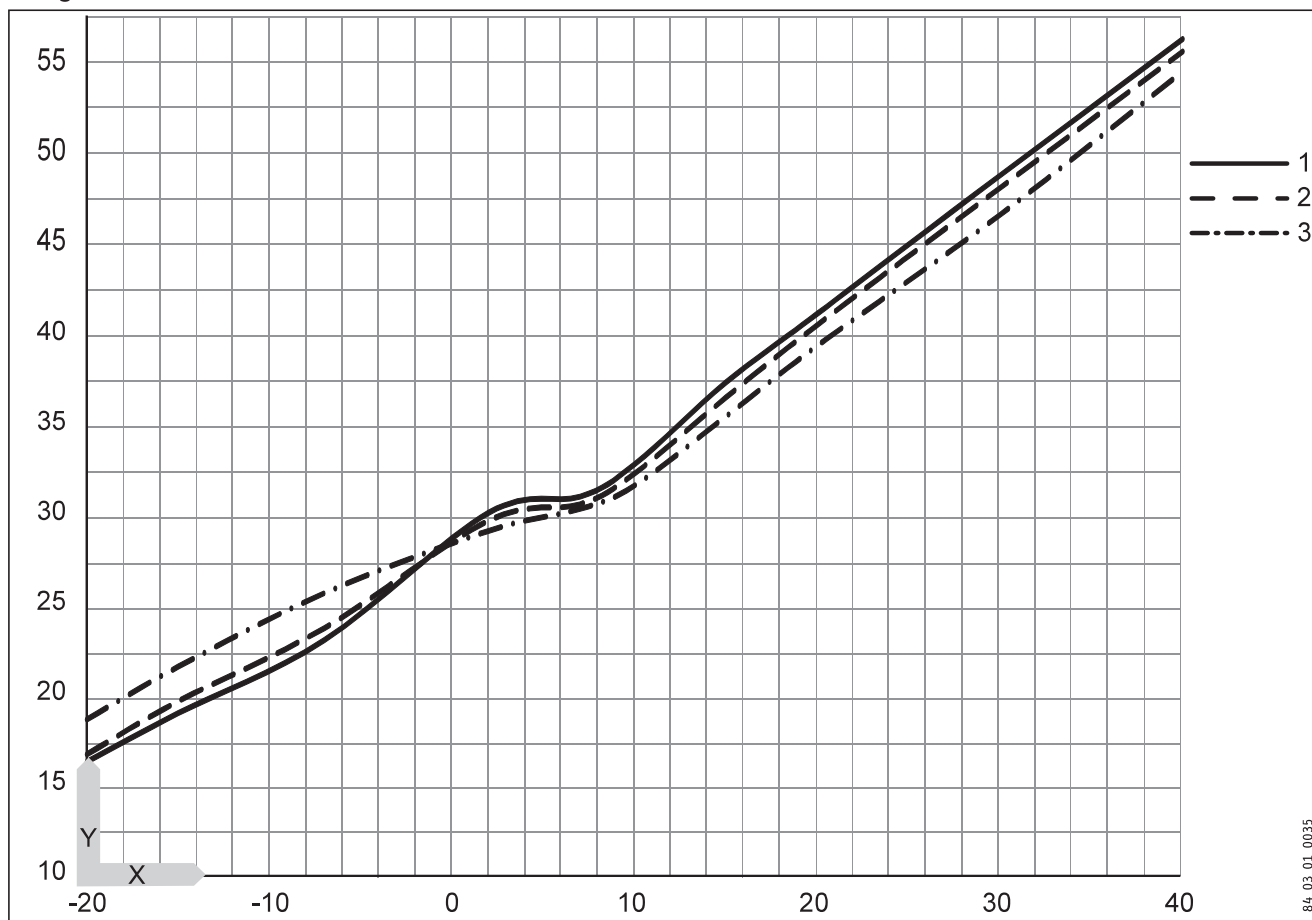
Y Współczynnik wydajności ϵ [-] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 34/47/57

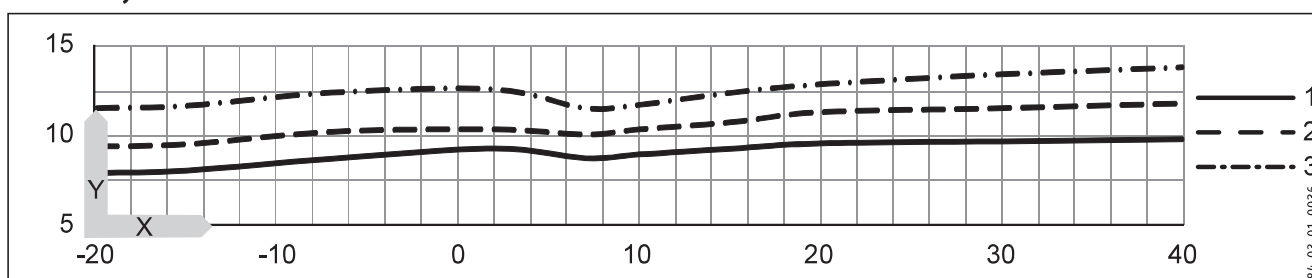
Wykresy mocy WPL 57

Moc grzewcza WPL 57



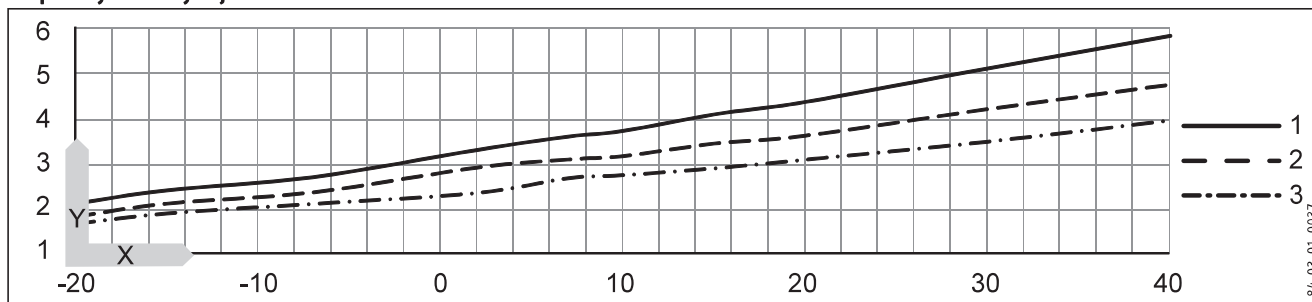
Y Moc grzewcza [kW] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Pobór mocy WPL 57



Y Pobór mocy [kW] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Współczynnik wydajności WPL 57



Y Współczynnik wydajności ε [-] X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C 2 Temperatura zasilania 45°C 3 Temperatura zasilania 55°C

Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/20 A basic



WPL BASIC

Do pracy pojedynczej lub w kaskadach (maksymalnie 6 sztuk w kaskadzie dla c.o. przy zastosowaniu regulatorów WPMWII i MSMW). Wykonanie kompaktowe do ustawienia na zewnątrz budynku. Obudowa metalowa jest lakierowana na kolor biały. Fabrycznie wbudowana w urządzenie grzałka elektryczna o mocy 8,8 kW umożliwia eksploatację w systemie biwalentnym monoenergetycznym i pozwala na osiąganie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej. Odmrażanie parownika realizowane jest poprzez odwrócenie obiegu termodynamicznego. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego. W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać +75°C. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.

W skrócie

- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania +60°C,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności COP, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): powietrze o temperaturze od -18°C do +40°C,

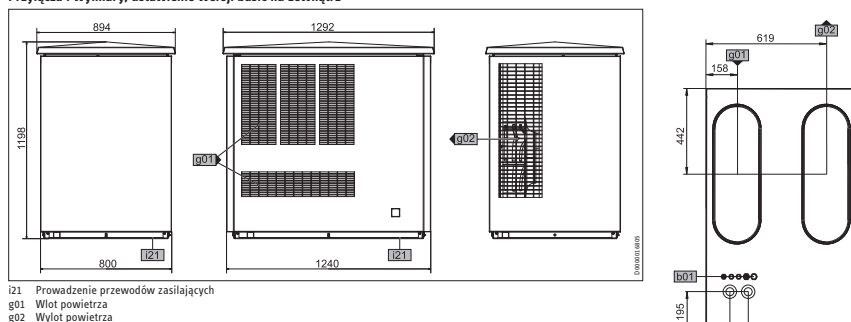
W skrócie

- » centralny regulator pracy systemu WPMWII (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające,
- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym, wewnętrzne kanały powietrzne wykonane z blachy aluminiowej,
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię zarówno przy ustawieniu na zewnątrz jak i wewnątrz budynku,

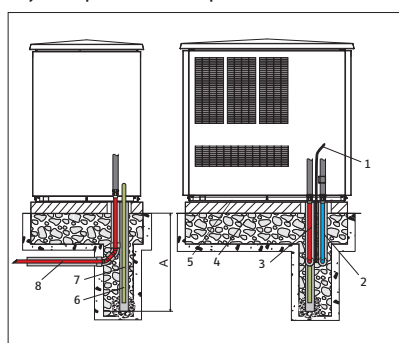
W skrócie

- » elektroniczny zawór rozprężny zapewnia odpowiednie przegrzanie parownika przy zmiennych warunkach temperaturowych źródła ciepła,
- » system zabezpieczenia przed zamarzaniem wody grzewczej zapewnia wysoki współczynnik niezawodności i zabezpieczenia systemu grzewczego - przy temperaturze skraplacza na poziomie +8°C wbudowane zabezpieczenie przeciwmrozowe włącza pompę obiegową w obieg pompy ciepła, jeżeli temperatura w zasobniku buforowym obniży się do +5°C włączy się automatycznie pompa ciepła,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C.

Przylączy i wymiary, ustawienie wersji basic na zewnątrz



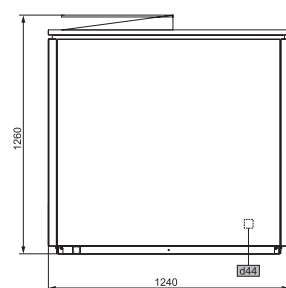
Przykład: Poprowadzenie rur w podłożu



- A 800 mm
B Głębokość przemarzania
1 Przewody elektryczne
2 Powrót obiegu grzewczego
3 Zasilanie obiegu grzewczego
4 Podsypka żwirowa
5 Fundament
6 Rura drenażowa
7 Wąż kondensatu
8 Rura do instalacji przewodów zasilających

- b01 Przepust na przewody elektryczne
e01 Zasilanie ogrzewania
e02 Powrót ogrzewania
g01 Wlot powietrza
g02 Wylot powietrza
d44 Przepust węża odpływu kondensatu

Klasa i jakość potwierdzona:



Przylączy i wymiary, ustawienie wewnątrz

Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/20 A basic

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

		Wpl 13 A basic 230900	Wpl 20 A basic 230901
Moce grzewcze wg EN 14511			
Moc grzewcza przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	6,39	10,43
Moc grzewcza przy P 2/W35 (EN 14511)	kW	8,50	12,90
Moc grzewcza przy P 7/W35 (EN 14511)	kW	10,69	15,17
Moc grzewcza przy P 10/W35 (EN 14511)	kW	11,76	18,00
Pobór mocy			
Pobór mocy przez wentylator przy maks. ogrzewaniu	kW	0,13	0,13
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8	8,8
Pobory mocy wg EN 14511			
Pobór mocy przy P-7/W35 (EN 14511)	kW	2,19	3,69
Pobór mocy przy P 2/W35 (EN 14511)	kW	2,35	3,84
Pobór mocy przy P 7/W35 (EN 14511)	kW	2,43	3,96
Pobór mocy przy P 10/W35 (EN 14511)	kW	2,43	4,10
Współczynniki efektywności energetycznej wg EN 14511			
Współczynnik efektywności przy P-7/W35 (EN 14511)		2,92	2,82
Współczynnik efektywności przy P 2/W35 (EN 14511)		3,62	3,36
Współczynnik efektywności przy P 7/W35 (EN 14511)		4,40	3,83
Współczynnik efektywności przy P 10/W35 (EN 14511)		4,84	4,39
Poziom hałasu			
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	68	70
Zakres stosowania			
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-18	-18
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	40	40
Dane elektryczne			
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16
Bezpiecznik ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	3 x B 16	3 x B 16
Częstotliwość	Hz	50	50
Układ faz sprężarki		3/N/PE	3/N/PE
Układ faz sterowania		1/N/PE	1/N/PE
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE	3/N/PE
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	-/21	-/25
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400	400
Wykonania			
Materiał skraplacza		1.4401/Cu	1.4401/Cu
Czynnik chłodniczy		R407 C	R407 C
Ilość czynnika chłodniczego	kg	2,65	2,5
Rodzaj odmrażania		Obrócenie obiegu	Obrócenie obiegu
Stopień ochrony (IP)		IP14B	IP14B
Wymiary			
Wysokość	mm	1214	1214
Szerokość	mm	800	800
Głębokość	mm	1240	1240
Masy			
Masa	kg	205	245
Przyłącza			
Przyłącze po stronie obiegu grzewczego		G 1 1/4	G 1 1/4
Parametry			
Strumień przepływu ogrzewania (EN 14511) przy P 7/W35, B0/W35 i 5 K	m³/h	1,84	2,84
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	1	1,4
Strumień przepływu w obiegu grzewczym znam. przy P 2/W35, B0/W35 i 7 K	m³/h	1,05	1,62
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	3500	3500
Łączna zewnętrzna różnica ciśnień	hPa	1,0	1,0

Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/20 A basic

Wykres mocy WPL 13 A basic

Legenda do wykresów mocy

Y Moc grzewcza [kW] | Pobór mocy [kW] | Współczynnik efektywności energetycznej ϵ [-]

X Temperatura wlotu czynnika dolnego źródła [°C]

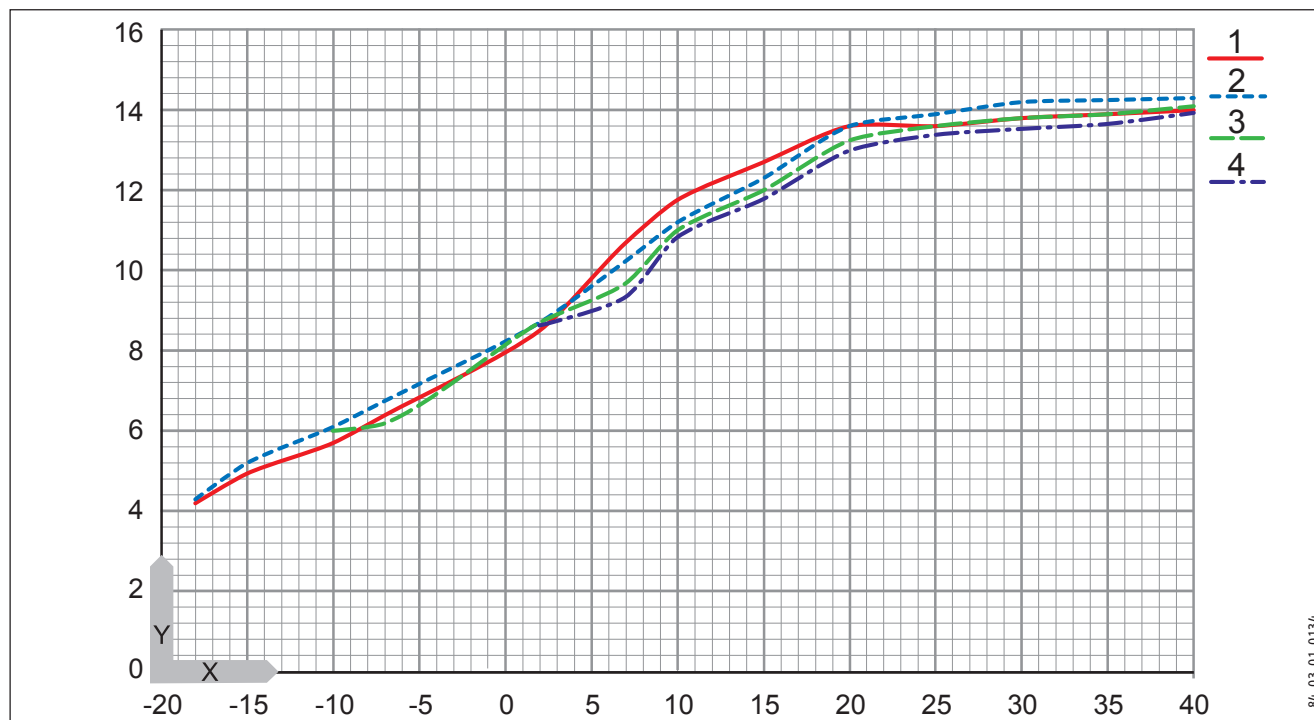
1 Temperatura zasilania 35 °C

2 Temperatura zasilania 45 °C

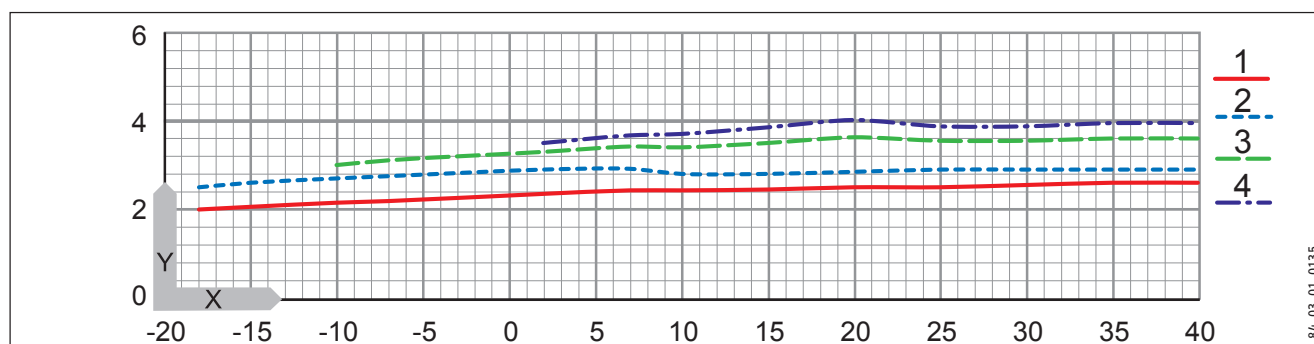
3 Temperatura zasilania 55 °C

4 Temperatura zasilania 60 °C

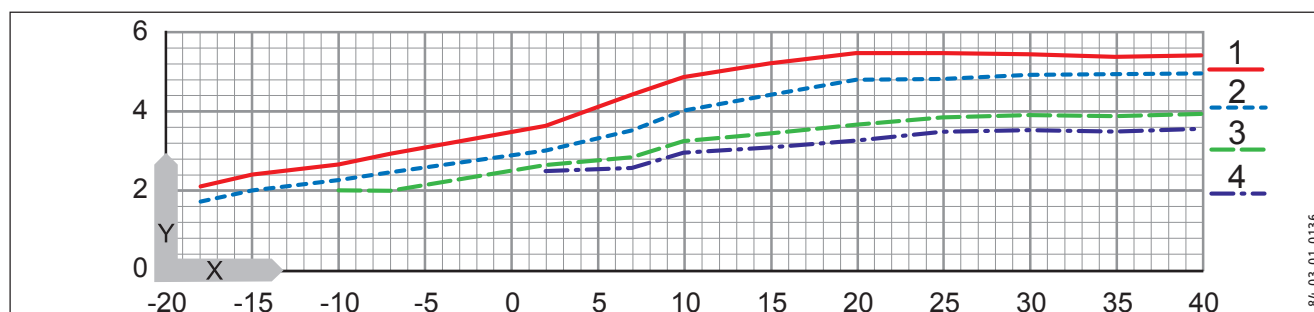
Moc grzewcza



Pobór mocy



Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła powietrze | woda

WPL 13/20 A basic

Wykres mocy WPL 20 A basic

Legenda do wykresów mocy

Y Moc grzewcza [kW] | Pobór mocy [kW] | Współczynnik efektywności energetycznej ϵ [-]

X Temperatura wlotu czynnika dolnego źródła [°C]

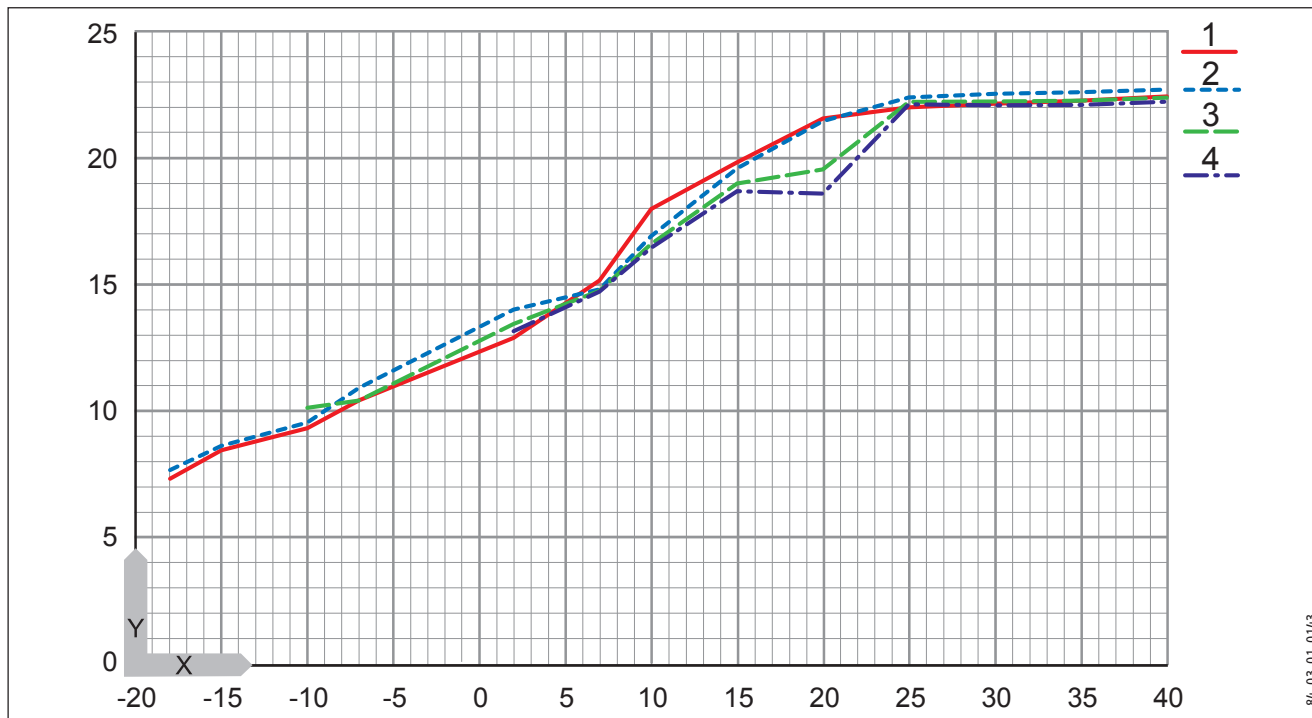
1 Temperatura zasilania 35 °C

2 Temperatura zasilania 45 °C

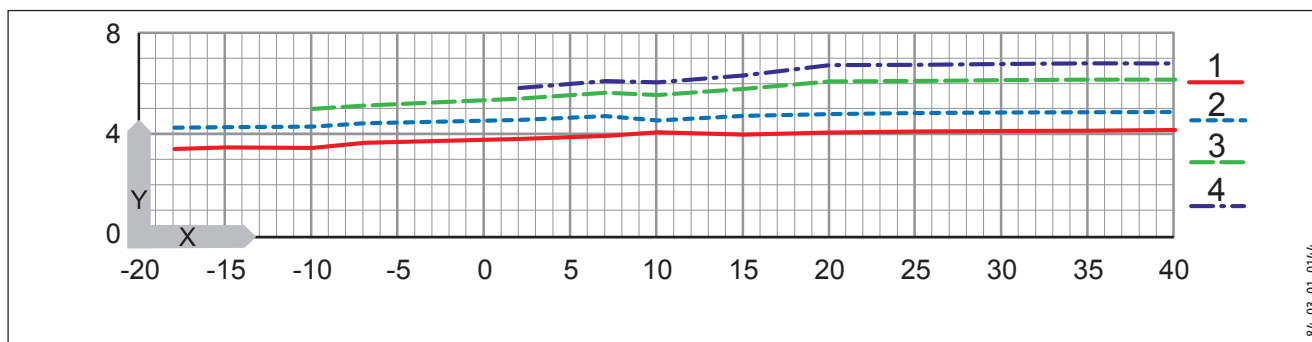
3 Temperatura zasilania 55 °C

4 Temperatura zasilania 60 °C

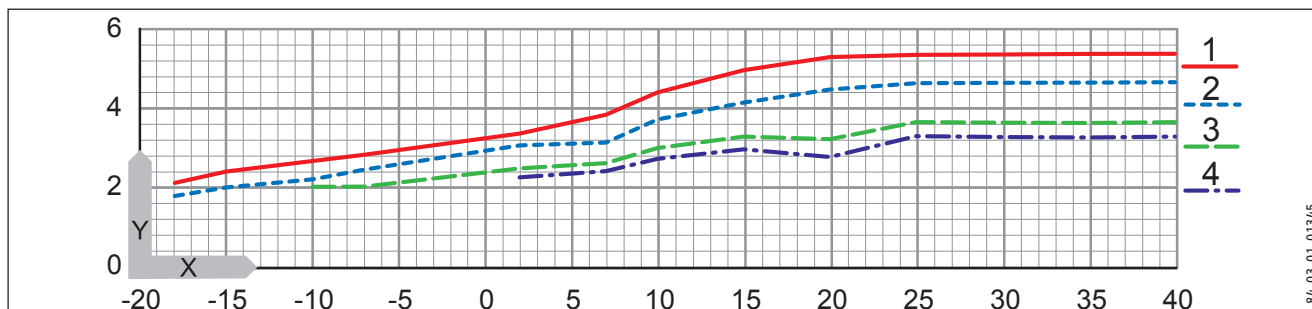
Moc grzewcza



Pobór mocy



Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

WPC 04/05/07/10/13 /cool



WPC 05

Kompaktowa pompa ciepła solanka | woda z wbudowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności 200 litrów świetnie nadaje się do montażu w małych, ciasnych pomieszczeniach. Obudowa z blachy stalowej cynkowanej ogniowo jest lakierowana proszkowo na kolor biały. W części frontowej urządzenia, w panelu wykonanym z aluminium, zabudowana jest automatyka sterująca WPMi3, która umożliwia w pełni automatyczną regulację systemu zależną od temperatury zewnętrznej oraz pełni funkcje zabezpieczające. Zastosowanie i optymalny dobór najlepszych materiałów/komponentów, oraz najnowocześniejsza technologia produkcji pozwoliły na uzyskanie najwyższych współczynników efektywności energetycznej na rynku COP = 5,02 (dla parametrów S0/W35 wg. EN 14511). Nowa konstrukcja pompy ciepła umożliwia oddzielenie układu chłodniczego (górna część) od układu zasobnika (dolna część) co pozwala na zoptymalizowanie i ułatwienie transportu pompy ciepła do miejsca docelowego montażu. W górnej części pompy ciepła, oprócz układu termodynamicznego ze sprężarką typu Scroll firmy Copeland, zabudowane zostały: elektroniczna pompa obiegowa dolnego źródła WILO Stratos PARA 25/1-..., elektroniczna pompa obiegowa górnego źródła WILO Yonos PARA 25/1-... służąca do ładowania zbiornika buforowego c.o. oraz zasobnika c.w.u., 3-drogowy zawór przełączający c.o./c.w.u., płyta podłączeń elektrycznych, moduł wielofunkcyjny MFG zawierający między innymi: zawór bezpieczeństwa, czujnik przepływu oraz grzałkę elektryczną o mocy max. 8,8kW umożliwiającą eksploatację pompy ciepła w systemie biwalentnym monoenergetycznym, co pozwala na osiąganie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej i zapewnia ochronę przed legionellą. W dolnej części pompy ciepła znajduje się zintegrowany, emaliowany zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności 200 litrów. Zasobnik grzany jest w układzie bezpośrednim poprzez wbudowaną wewnątrz węzownicę, co znacznie skraca czas grzania oraz zwiększa komfort użytkowania. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamrażaniem) oraz w ogranicznik prądu rozruchowego. W pompach ciepła serii WPC...cool dodatkowo wbudowany jest wymiennik płytowy chłodzenia pasywnego oraz zawór 3-drogowy do przełączania między ogrzewaniem a chłodzeniem.

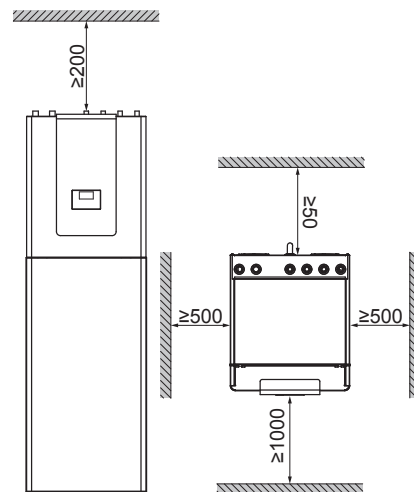
W skrócie

- » przystosowana do pracy w systemach: solanka / woda
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): solanka: $-5^{\circ}\text{C} \div +20^{\circ}\text{C}$
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania $+65^{\circ}\text{C}$ (ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze)
- » przystosowana do pracy w systemach ogrzewania podłogowego, grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej
- » **NOWOŚĆ!** - najwyższy współczynnik efektywności wg. EN 14511 - COP do 5,02 !
- » **NOWOŚĆ!** - WPC 04, typoszereg pomp został rozszerzony o pompę ciepła o mocy 4,6kW (dla parametrów S0/W35 wg. EN 14511)
- » **NOWOŚĆ!** - nowy, zintegrowany, centralny regulator pracy systemu WPMi3 zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego, systemu chłodzenia oraz pełni funkcje zabezpieczające
- » **NOWOŚĆ!** - grupa wielofunkcyjna MFG, łącząca w jednym module wiele elementów pompy ciepła, które w poprzednich wersjach urządzenia były zainstalowane osobno

W skrócie

- » **NOWOŚĆ!** - w celu zminimalizowania emisji hałasu i drgań układ chłodniczy zamocowano na specjalnej płycie tłumiącej wibracje
- » **NOWOŚĆ!** - odłączany moduł chłodniczy - optymalizacja i łatwość transportu/montażu/konserwacji
- » **NOWOŚĆ!** - zintegrowany zasobnik c.w.u. o pojemności 200 litrów z króćcem cyrkulacji c.w.u.
- » wbudowane elektroniczne, energooszczędne (zgodność z dyrektywą ErP $\rightarrow \text{EEL} < 0,27$) pompy obiegowe solanki oraz ładowania zasobnika buforowego lub c.w.u.
- » wersja cool z wbudowanym dodatkowym wymiennikiem płytowym i zaworem przełączającym do automatycznego pasywnego chłodzenia
- » elementy obudowy wykonane są z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej proszkowo
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię wewnątrz budynku - tylko 0,42 m²
- » konstrukcja i elementy obudowy wyposażone w izolację dźwiękochłonną
- » wysoce skuteczna izolacja cieplna zapewnia niskie straty ciepła
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 410A

Klasa i jakość potwierdzona:



Pompy ciepła solanka | woda

WPC 04/05/07/10/13 /cool

Tabela danych WPC...

Dane wydajności dotyczą nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze został już podany w danych mocy pompy ciepła zgodnie z normą EN 14511.

		WPC 04	WPC 05	WPC 07	WPC 10	WPC 13
		232926	232927	232928	232929	232930
Moce grzewcze według EN 14511						
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,31	13,21
Moc grzewcza przy S0/W65 (EN 14511)	kW	4,10	5,00	6,60	8,60	11,30
Pobór mocy						
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie źródła	W	76	76	130	130	130
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie grzewczej	W	45	45	45	72	72
Pobory mocy według EN 14511						
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,05	2,73
Pobór mocy przy S0/W65 (EN 14511)	kW	2,05	2,38	3,00	3,82	5,14
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511						
Współczynnik wydajności przy S0/W35 (EN 14511)		4,52	4,79	4,85	5,02	4,83
Współczynnik wydajności przy S0/W65 (EN 14511)		2,00	2,10	2,20	2,25	2,20
Dane dotyczące dźwięku						
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	42	43	44	48	50
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	34	35	36	40	42
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	20	21	22	26	28
Temperatury, granice stosowania						
Dopuszczalne nadciśnienie robocze zasobnika	MPa	1	1	1	1	1
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	65	65	65	65	65
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20	20
Twardość wody	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
Wartość pH (ze związkami glinu)	mg/l	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
Wartość pH (bez związków glinu)	mg/l	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Chlorek	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30
Przewodność (zmiękczenie)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Przewodność (odsłanianie)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (odsłanianie)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (zmiękczenie)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dane hydrauliczne						
Pojemność zasobnika	l	175	175	175	162	162
Dostępna zewn. różnica ciśnień dolnego źródła	hPa	610	630	755	660	395
Dostępna zewn. różnica ciśnień ogrzewania	hPa	690	525	465	440	180
Dane elektryczne						
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400	400
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Bezpiecznik ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Fazy sprężarki		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Fazy sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400	400	400	400	400
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	28	28	<30	<30	<30

Pompy ciepła solanka | woda

WPC 04/05/07/10/13 /cool

		WPC 04	WPC 05	WPC 07	WPC 10	WPC 13
Wykonanie						
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,05	1,40	1,90	2,25	2,30
Olej sprężarkowy		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Materiał skraplacza		miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401
Materiał parownika		miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401
Typ pompy obiegowej po stronie ogrzewania		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5
Typ pompy obiegowej po stronie źródła		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8
Wymiary						
Wysokość	mm	1925	1925	1925	1925	1925
Szerokość	mm	600	600	600	600	600
Głębokość	mm	700	700	700	700	700
Wysokość po przechyleniu	mm	2020	2020	2020	2020	2020
Masy						
ciężar (pusty)	kg	243	246	259	277	283
Masa po napełnieniu	kg	418	421	434	439	445
Przyłącza						
Przyłącze dolnego źródła, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Przyłącze wody użytkowej, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Przyłącze ogrzewania, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
przyłącze cyrkulacji		1/2 cala	1/2 cala	1/2 cala	1/2 cala	1/2 cala
Wartości						
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m ³ /h	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m ³ /h	0,59	0,71	0,92	1,26	1,64
Strumień przepływu ogrzewania min.	m ³ /h	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29
Strumień przepływu ogrzewania (EN 14511) przy A7/W35, B0/W35 i 5 K	m ³ /h	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28
Dopuszczalne nadciśnienie robocze w obiegu grzewczym	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Przeliczanie: 1 m³/h = 16,67 l/min

Pompy ciepła solanka | woda

WPC 04/05/07/10/13 /cool

Tabela danych WPC...cool

Dane wydajności dotyczą nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze został już podany w danych mocy pompy ciepła zgodnie z normą EN 14511.

		WPC 04 cool	WPC 05 cool	WPC 07 cool	WPC 10 cool	WPC 13 cool
		232931	232932	232933	232934	232935
Moce grzewcze według EN 14511						
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,31	13,21
Moc grzewcza przy S0/W65 (EN 14511)	kW	4,10	5,00	6,60	8,60	11,30
Moc chłodzenia przy S15/W23	kW	3,00	3,80	5,20	6,00	8,50
Pobór mocy						
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie źródła	W	76	76	130	130	130
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie grzewczej	W	45	45	45	72	72
Pobory mocy według EN 14511						
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,05	2,73
Pobór mocy przy S0/W65 (EN 14511)	kW	2,05	2,38	3,00	3,82	5,14
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511						
Współczynnik wydajności przy S0/W35 (EN 14511)		4,52	4,79	4,85	5,02	4,83
Współczynnik wydajności przy S0/W65 (EN 14511)		2,00	2,10	2,20	2,25	2,20
Dane dotyczące dźwięku						
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	42	43	44	48	50
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	34	35	36	40	42
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	20	21	22	26	28
Temperatury, granice stosowania						
Dopuszczalne nadciśnienie robocze zasobnika	MPa	1	1	1	1	1
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	65	65	65	65	65
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20	20
Twardość wody	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
Wartość pH (ze związkami glinu)	mg/l	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
Wartość pH (bez związków glinu)	mg/l	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Chlorek	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30
Przewodność (zmiękczenie)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Przewodność (odsalanie)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (odsalanie)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (zmiękczenie)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dane hydrauliczne						
Pojemność zasobnika	l	175	175	175	162	162
Dostępna zewn. różnica ciśnień dolnego źródła	hPa	610	630	755	660	395
Dostępna zewn. różnica ciśnień ogrzewania	hPa	690	525	465	440	180
Dane elektryczne						
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400	400
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Bezpiecznik ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Fazy sprężarki		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Fazy sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400	400	400	400	400
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	28	28	<30	<30	<30

Pompy ciepła solanka | woda

WPC 04/05/07/10/13 /cool

		WPC 04 cool	WPC 05 cool	WPC 07 cool	WPC 10 cool	WPC 13 cool
Wykonanie						
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,05	1,40	1,90	2,25	2,30
Olej sprężarkowy		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Materiał skraplacza		miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika		miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Typ pompy obiegowej po stronie ogrzewania		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5
Typ pompy obiegowej po stronie źródła		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8
Wymiary						
Wysokość	mm	1925	1925	1925	1925	1925
Szerokość	mm	600	600	600	600	600
Głębokość	mm	700	700	700	700	700
Wysokość po przechyleniu	mm	2020	2020	2020	2020	2020
Masy						
ciężar (pusty)	kg	243	246	259	277	283
Masa po napełnieniu	kg	423	426	439	445	450
Przyłącza						
Przyłącze dolnego źródła, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Przyłącze wody użytkowej, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Przyłącze ogrzewania, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
przyłącze cyrkulacji		1/2 cala	1/2 cala	1/2 cala	1/2 cala	1/2 cala
Wartości						
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m ³ /h	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m ³ /h	0,59	0,71	0,92	1,26	1,64
Strumień przepływu ogrzewania min.	m ³ /h	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29
Strumień przepływu ogrzewania (EN 14511) przy A7/W35, B0/W35 i 5 K	m ³ /h	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28
Dopuszczalne nadciśnienie robocze w obiegu grzewczym	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Przeliczanie: 1 m³/h = 16,67 l/min

Pompy ciepła solanka | woda

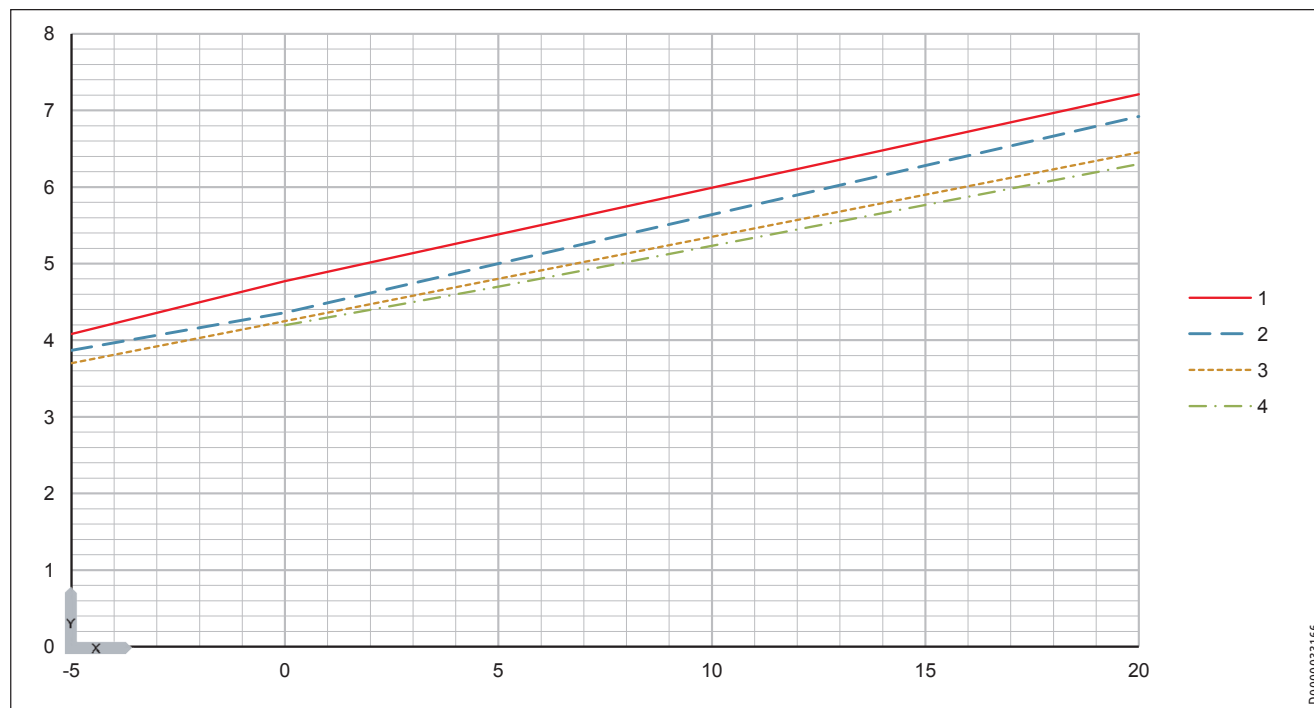
WPC 04/05/07/10/13 /cool

Wykresy mocy WPC 04 | WPC 04 cool

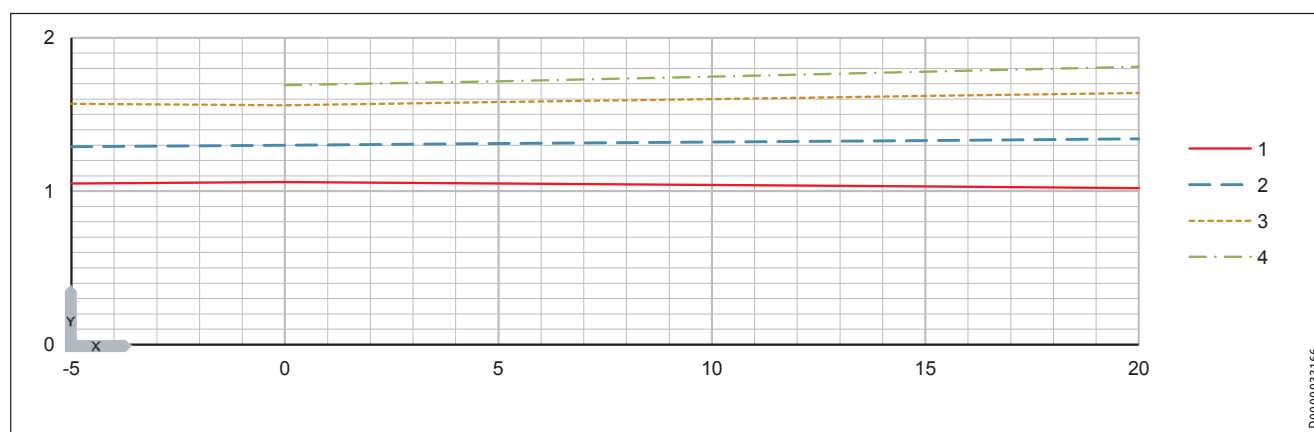
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc grzewcza (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35 °C
 2 Temperatura zasilania 45 °C
 3 Temperatura zasilania 55 °C
 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza



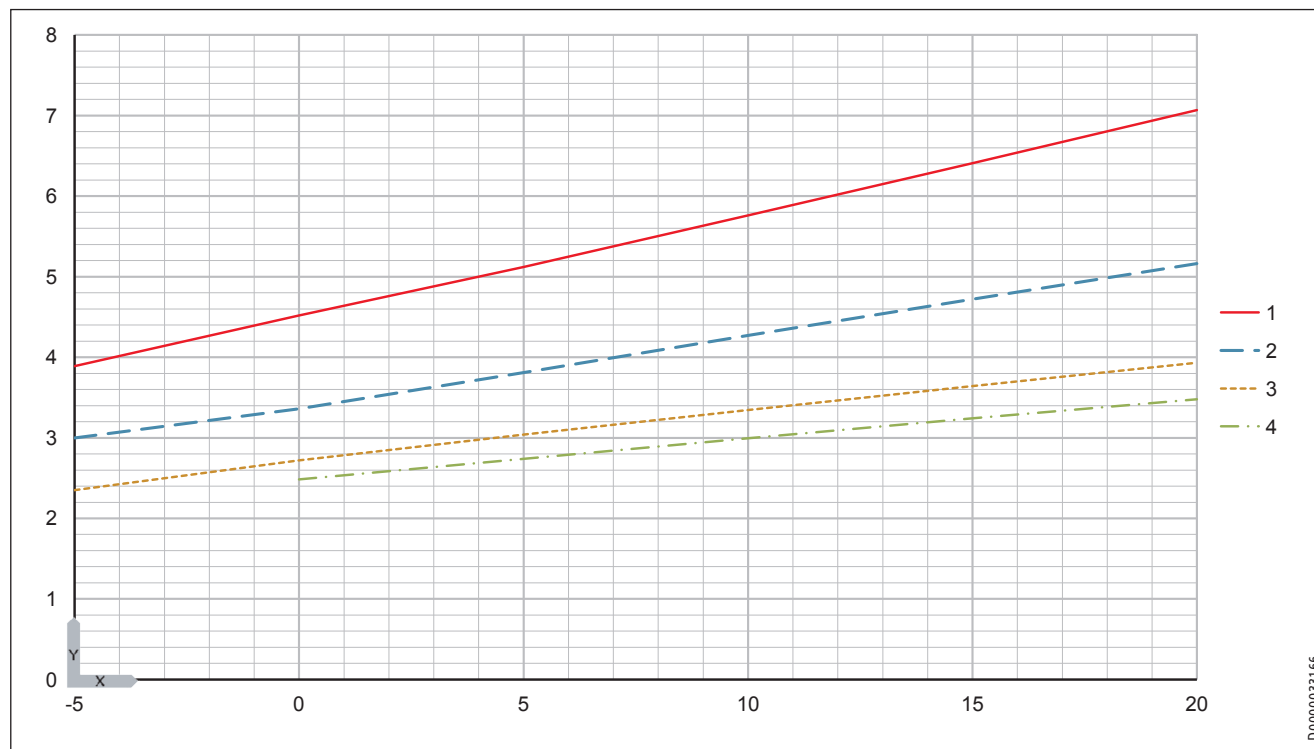
Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda

WPC 04/05/07/10/13 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

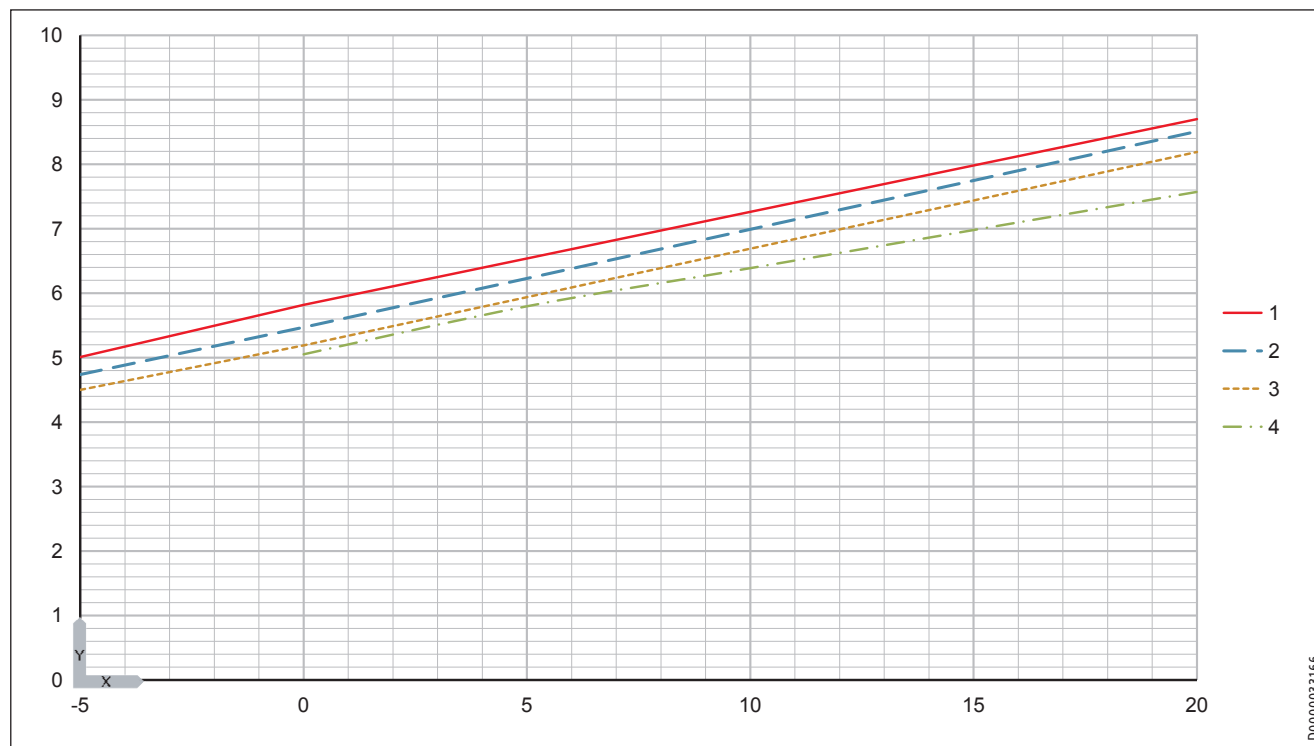
WPC 04/05/07/10/13 /cool

Wykresy mocy WPC 05 | WPC 05 cool

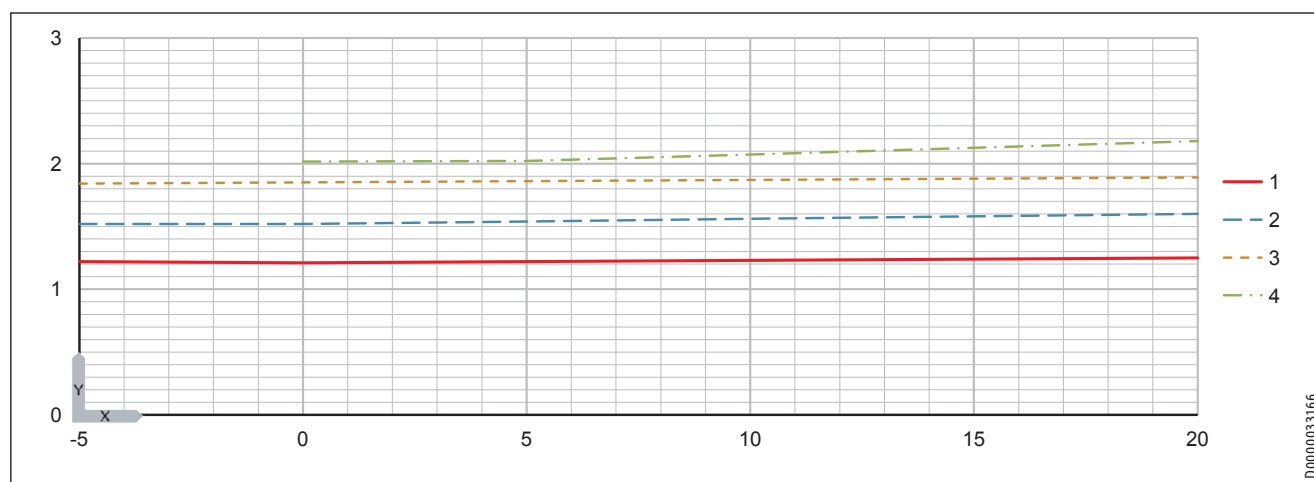
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc grzewcza (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35 °C
 2 Temperatura zasilania 45 °C
 3 Temperatura zasilania 55 °C
 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza

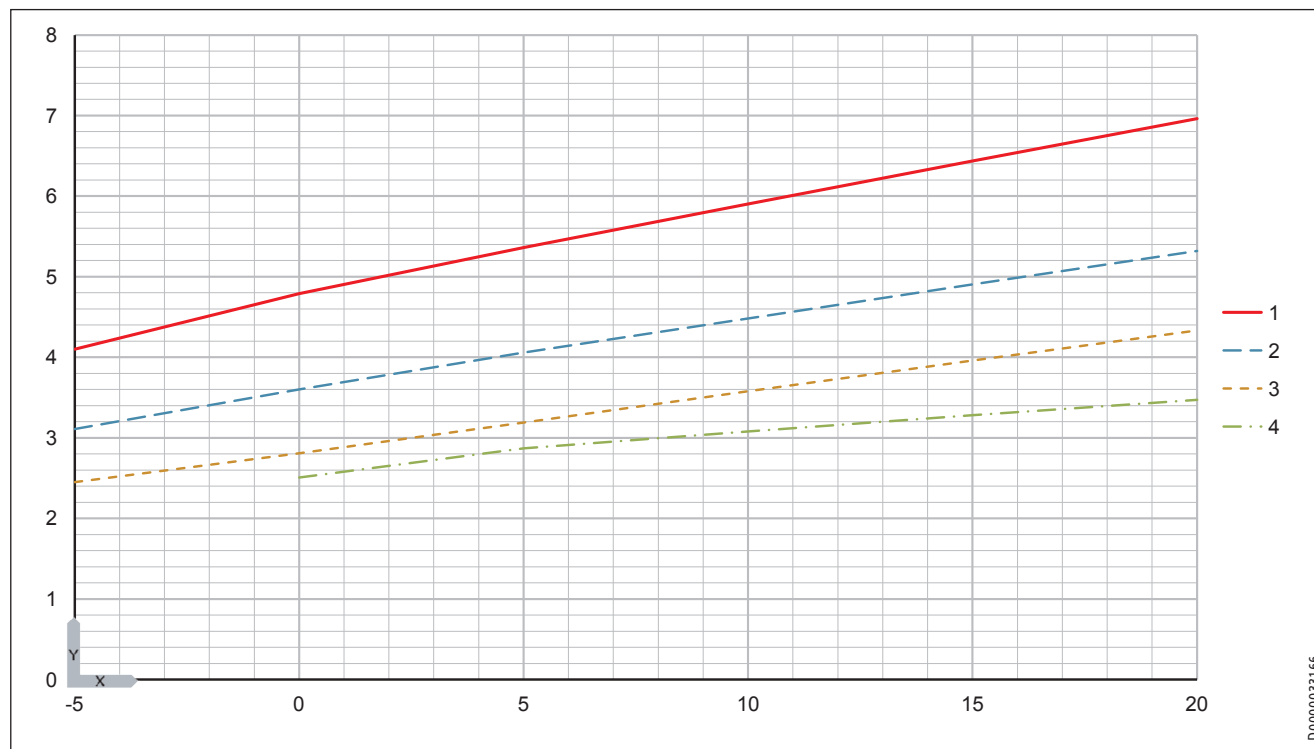


Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda WPC 04/05/07/10/13 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

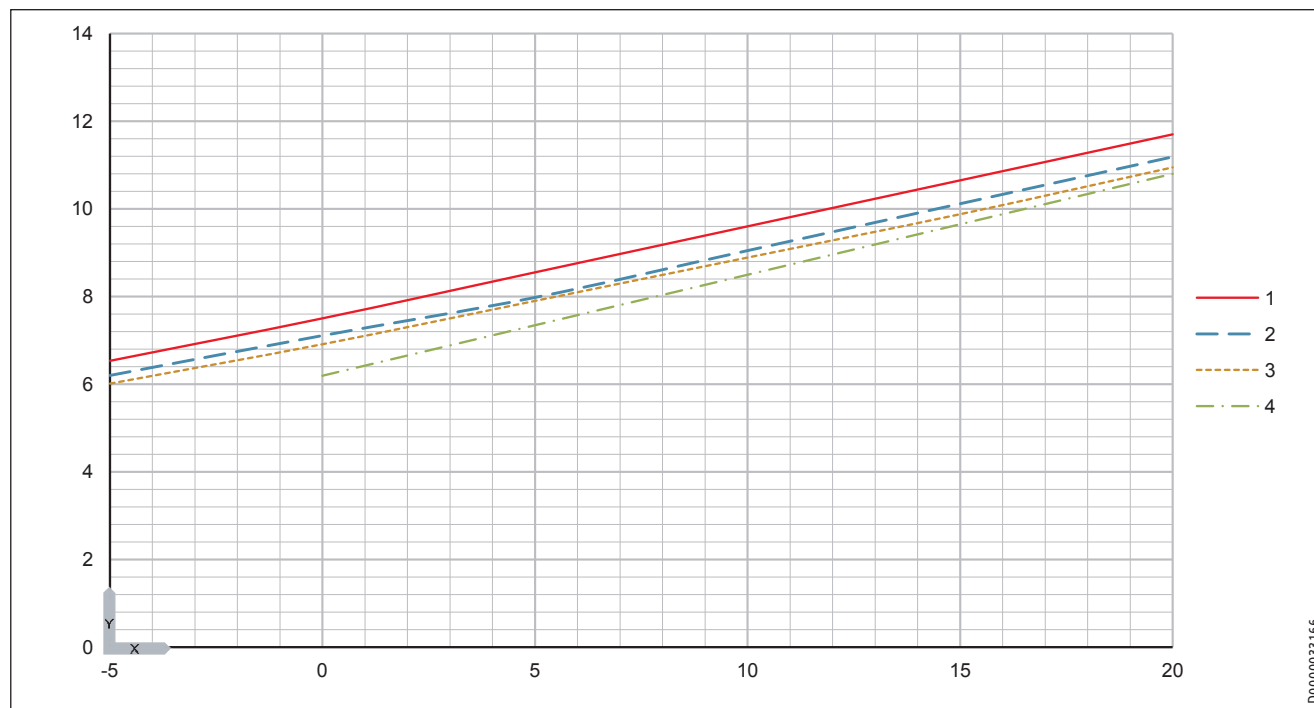
WPC 04/05/07/10/13 /cool

Wykresy mocy WPC 07 | WPC 07 cool

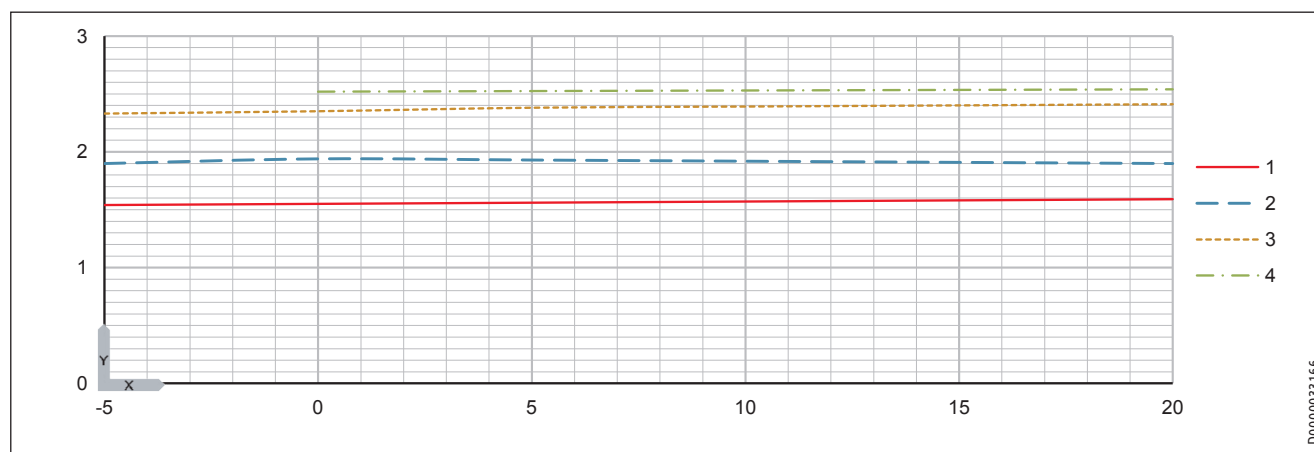
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc grzewcza (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35 °C
 2 Temperatura zasilania 45 °C
 3 Temperatura zasilania 55 °C
 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza

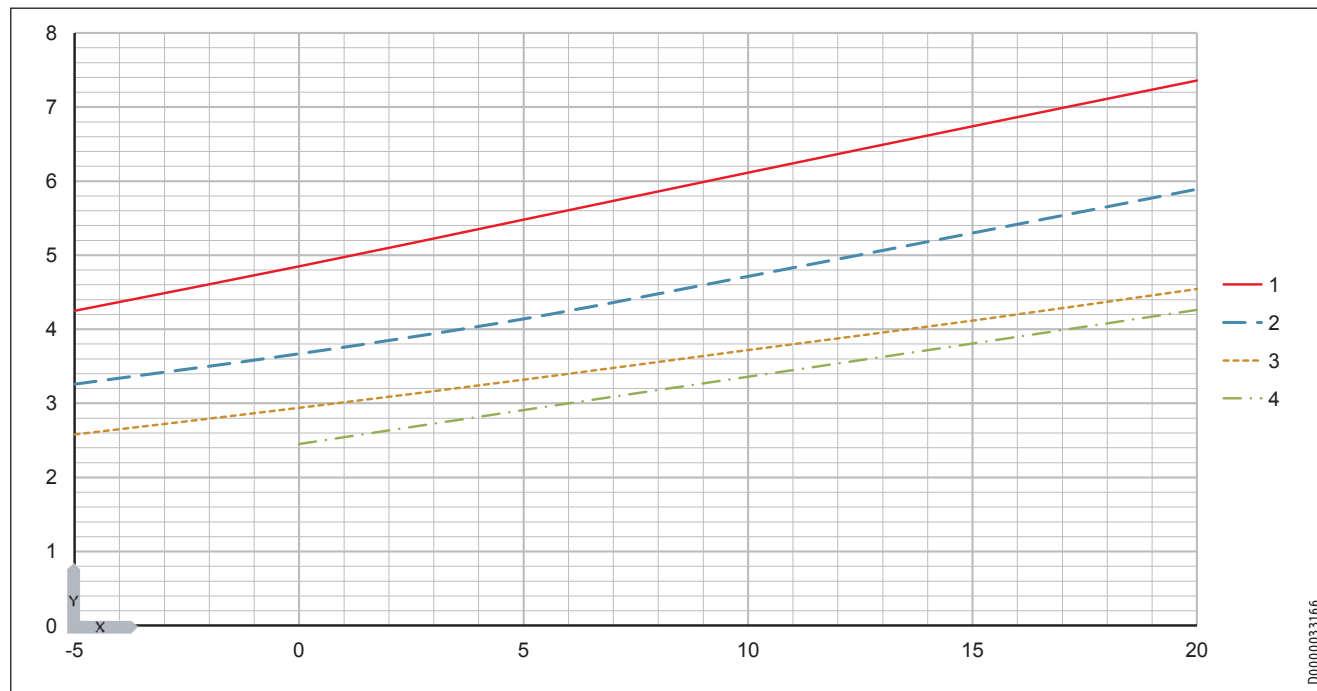


Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda WPC 04/05/07/10/13 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

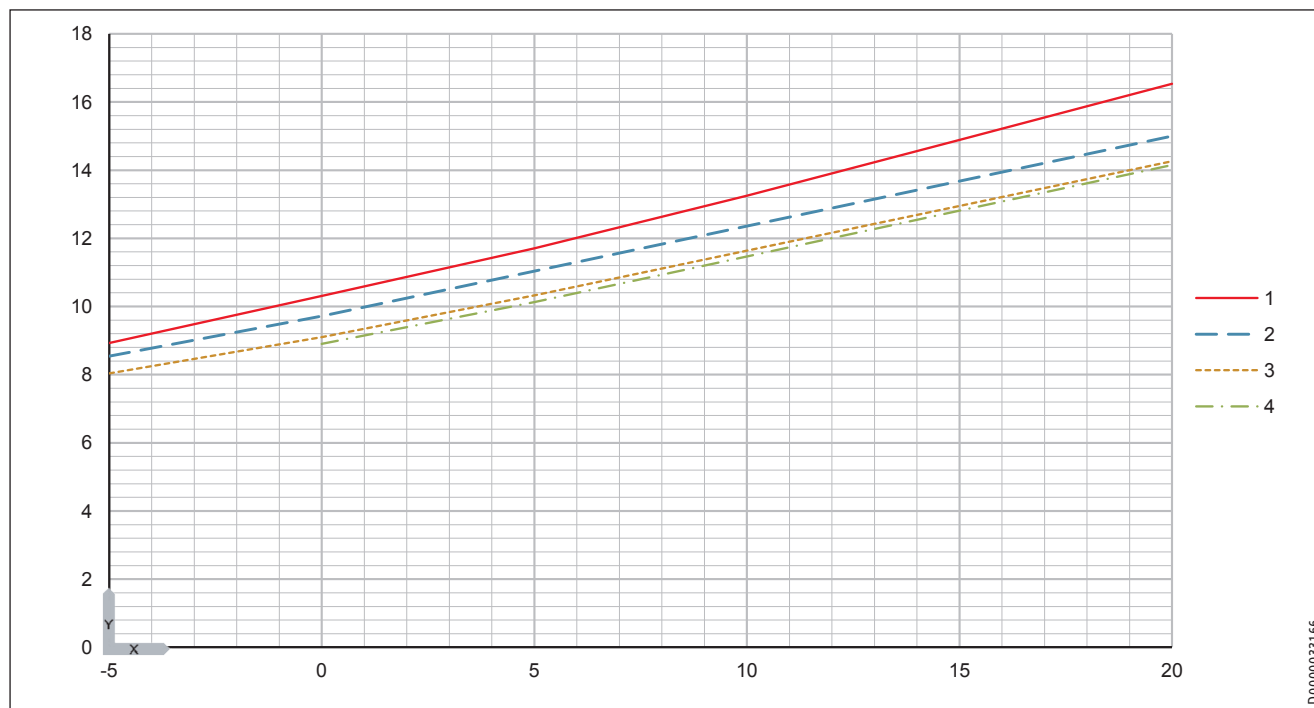
WPC 04/05/07/10/13 /cool

Wykresy mocy WPC 10 | WPC 10 cool

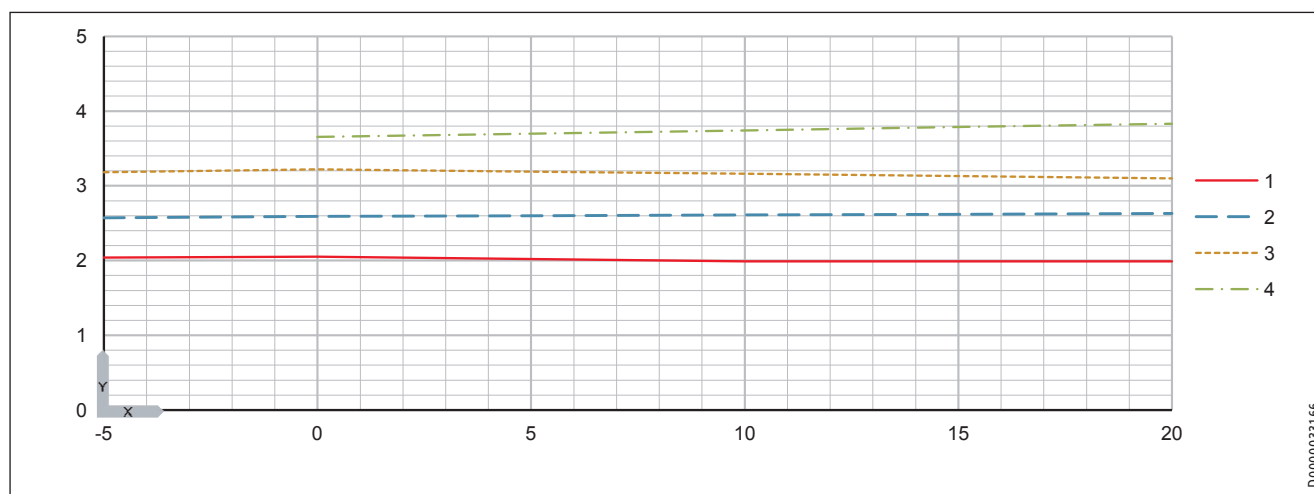
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc grzewcza (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35 °C
 2 Temperatura zasilania 45 °C
 3 Temperatura zasilania 55 °C
 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza



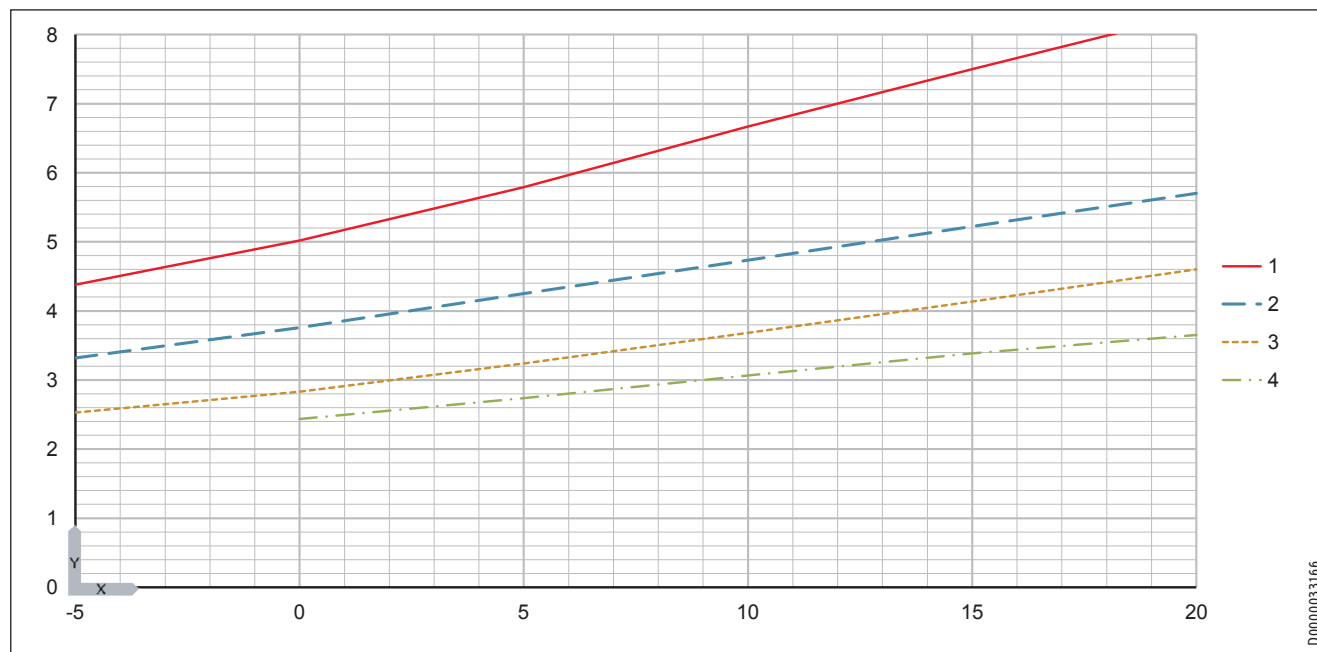
Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda

WPC 04/05/07/10/13 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

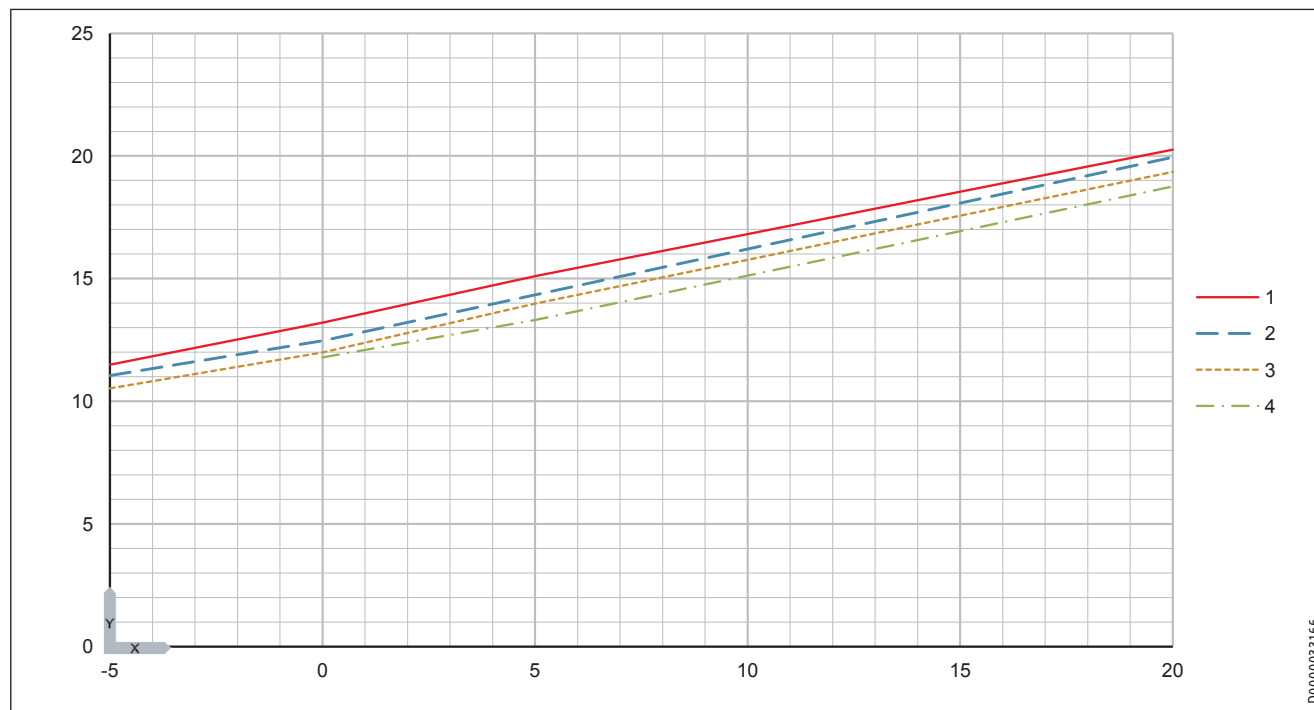
WPC 04/05/07/10/13 /cool

Wykresy mocy WPC 13 | WPC 13 cool

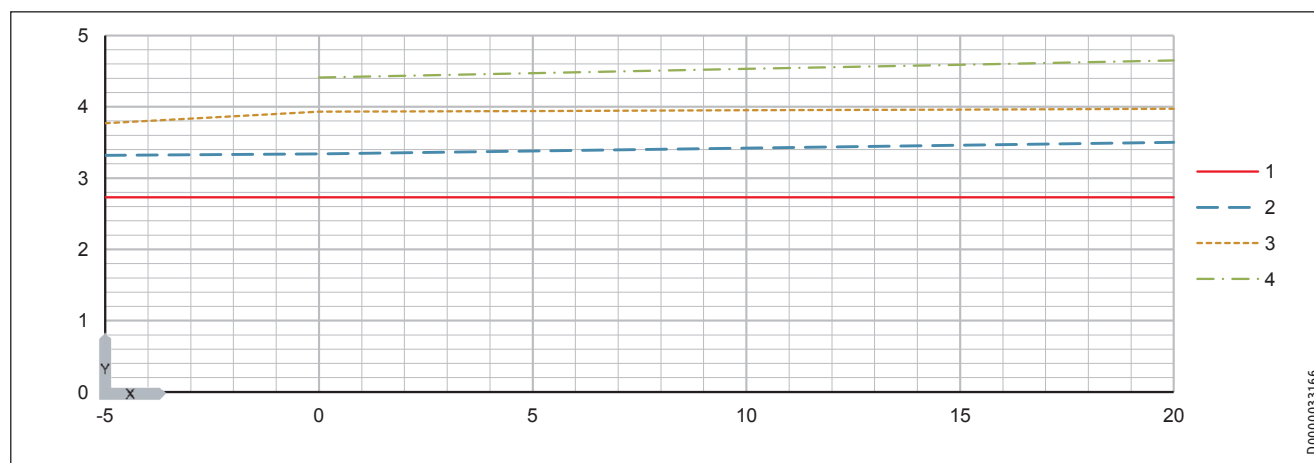
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc grzewcza (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35 °C
 2 Temperatura zasilania 45 °C
 3 Temperatura zasilania 55 °C
 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza



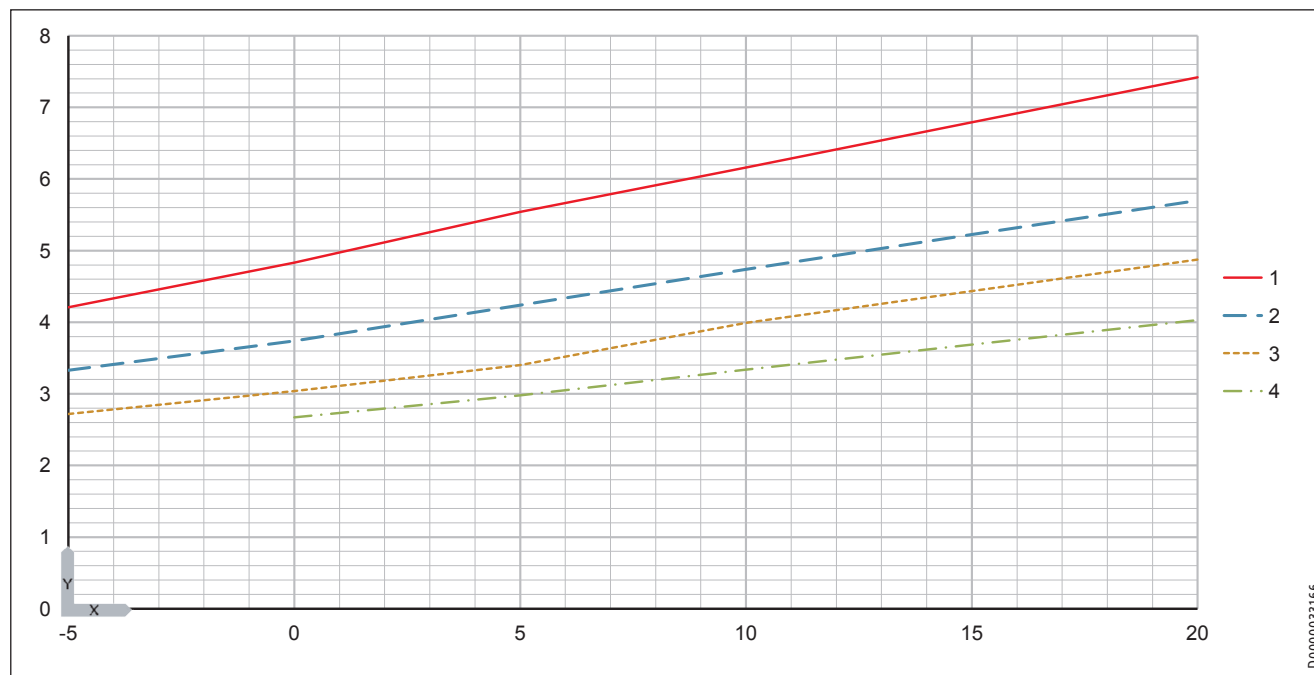
Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda

WPC 04/05/07/10/13 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool



WPF 05 cool

Wysokoefektywna pompa ciepła solanka | woda do instalacji wewnątrz budynku charakteryzująca się najwyższymi współczynnikami efektywności energetycznej na rynku COP=5,0! (S0/W35 wg. EN 14511). Dzięki kompaktowej budowie i bogatemu wyposażeniu standardowemu (zintegrowanie w urządzeniu wielu elementów centrali grzewczej) pompa ciepła zajmuje małą powierzchnię wewnątrz budynku. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przez zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego. W wyposażeniu standardowym (zabudowane w urządzeniu) są również: elektroniczna pompa obiegowa dolnego źródła WILO Stratos PARA 25/1-..., elektroniczna pompa obiegowa górnego źródła WILO Yonos PARA 25/1-... służąca do ładowania zbiornika buforowego c.o. oraz zasobnika c.w.u., 3-drogowy zawór przełączający c.o./c.w.u., 2 naczynia wzbiorcze solanki i systemu grzewczego o pojemności 24 litrów każde, kompletna grupa bezpieczeństwa, blok izolowanych przyłączy elastycznych. Pompa ciepła posiada fabrycznie wbudowane elektryczne ogrzewanie dodatkowe/awaryjne (DHC) – 3-stopniową grzałkę elektryczną o mocy 2,9 / 5,8 / 8,8kW. W monoenergetycznym trybie pracy przy przekroczeniu dolnej granicy punktu biwalentnego zostaje włączona elektryczna grzałka dodatkowa, aby zapewnić ogrzewanie i wysoką temperaturę ciepłej wody. Sterowanie pompą ciepła odbywa się za pomocą nowoczesnej, wbudowanej, pogodowej automatyki sterującej WPM3i. W pompach ciepła serii WPF...cool dodatkowo wbudowany jest wymiennik płytowy chłodzenia pasywnego oraz zawór 3-drogowy do przełączania między ogrzewaniem a chłodzeniem. Chłodzenie pomieszczeń odbywa się poprzez tłoczenie solanki przez dodatkowy wymiennik ciepła, w którym ciepło jest odbierane z wody grzewczej i oddawane do chłodniejszego gruntu. Podczas chłodzenia sprężarka nie pracuje.

W skrócie

- » przystosowana do pracy w systemach: solanka / woda
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): solanka: $-5^{\circ}\text{C} \div +20^{\circ}\text{C}$
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania $+60^{\circ}\text{C}$ (ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze)
- » przystosowana do pracy w systemach ogrzewania podłogowego, grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej
- » **NOWOŚĆ!** - najwyższe współczynniki efektywności wg. EN 14511 – COP do 5,0 !
- » **NOWOŚĆ!** - WPF 04, typoszerzeg pomp został rozszerzony o pompę ciepła o mocy 4,6kW (dla parametrów S0/W35 wg. EN 14511)
- » **NOWOŚĆ!** - nowy, zintegrowany, centralny regulator pracy systemu WPMi3 zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego, systemu chłodzenia oraz pełni funkcje zabezpieczające
- » **NOWOŚĆ!** - grupa wielofunkcyjna MFG, łącząca w jednym module wiele elementów pompy ciepła, które w poprzednich wersjach urządzenia były zainstalowane osobno
- » **NOWOŚĆ!** - w celu zminimalizowania emisji hałasu i drgań układ chłodniczy zamocowano na specjalnej płycie tłumiącej wibracje

W skrócie

- » **NOWOŚĆ!** - wbudowany, wstępnie uformowany, izolowany blok przyłączy elastycznych umożliwiający bezpośrednie podłączenie bez lutowania/skręcania
- » wbudowane elektroniczne, energooszczędne (zgodność z dyrektywą ErP → $\text{EEI} < 0,27$) pompy obiegowe solanki oraz ładowania zasobnika buforowego lub c.w.u.
- » wbudowane przeponowe naczynia wzbiorcze solanki i systemu c.o.
- » wersja cool z wbudowanym dodatkowym wymiennikiem płytowym i zaworem przełączającym do automatycznego pasywnego chłodzenia

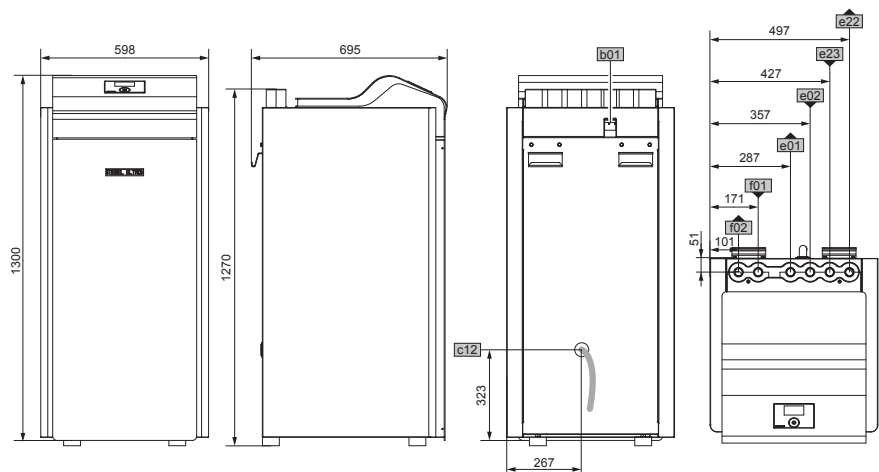
W skrócie

- » elementy obudowy wykonane są z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej proszkowo, przedni panel wykonany z aluminium
- » - konstrukcja i elementy obudowy wyposażone w izolację dźwiękochłonną
- » - zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 410A

Klasa i jakość potwierdzona:



reddot design award
winner 2009



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Tabela danych WPF

Dane wydajności dotyczą nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze został już podany w danych mocy pompy ciepła zgodnie z normą EN 14511.

		WPF 04	WPF 05	WPF 07	WPF 10	WPF 13	WPF 16
		232909	232910	232911	232912	232913	232914
Moce grzewcze według EN 14511							
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,20	13,38	17,02
Pobór mocy							
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie grzewczej	W	45	45	45	72	72	130
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie źródła	W	76	76	130	130	130	310
Pobory mocy według EN 14511							
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,03	2,73	3,75
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511							
Współczynnik wydajności przy S0/W35 (EN 14511)		4,52	4,79	4,85	5,02	4,90	4,54
Dane dotyczące dźwięku							
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	42	43	44	48	50	52,8
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	34	35	36	40	42	44,8
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	20	21	22	26	28	30,8
Temperatury, granice stosowania							
Maks. dopuszczalne ciśnienie	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20	20	20
Twardość wody	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
Wartość pH (ze związkami glinu)	mg/l	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
Wartość pH (bez związków glinu)	mg/l	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Chlorek	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Przewodność (zmiękczyć)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Przewodność (odsolić)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (zmiękczyć)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (odsolić)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dane elektryczne							
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50	50
Bezpiecznik ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400	400	400	400	400	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400	400	400
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Fazy sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Maks. prąd roboczy	A						
Wykonanie							
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,00	1,20	1,90	2,25	2,30	2,32
Olej sprężarkowy		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Materiał skraplacza		miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika		miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Typ pompy obiegowej po stronie ogrzewania		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5	Stratos PARA 25/1-8
Typ pompy obiegowej po stronie źródła		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-12
Rodzaj ochrony (IP)		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

		WPF 04	WPF 05	WPF 07	WPF 10	WPF 13	WPF 16
Wymiary							
Wysokość	mm	1319	1319	1319	1319	1319	1319
Szerokość	mm	598	598	598	598	598	598
Głębokość	mm	658	658	658	658	658	658
Masy							
Ciężar	kg	150	152	157	169	171	181
Przyłącza							
Przyłącze wody użytkowej, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Przyłącze dolnego źródła, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Przyłącze ogrzewania, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Wartości							
Objętość solanki	l						
Różnica ciśnienia po stronie grzania zewnętrzna	hPa	690	525	465	440	180	300
Różnica ciśnienia po stronie źródła zewnętrzna	hPa	610	630	755	660	395	920
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	0,59	0,71	0,92	1,26	1,64	2,09
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29	1,62
Strumień przepływu ogrzewania (EN 14511) przy B0/W35 i 5 K	m³/h	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28	2,91
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22	4,20
Przepływ po stronie grzewczej wew.	l						
Przepływ po stronie źródła wew.	l						
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorniczego po stronie ogrzewania	MPa	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Objętość naczynia wzbiorniczego po stronie ogrzewania	l	24	24	24	24	24	24
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorniczego po stronie źródła	MPa	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Objętość naczynia wzbiorniczego po stronie źródła	l	24	24	24	24	24	24

Przeliczanie: 1 m³/h = 16,67 l/min

Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Tabela danych WPF cool

Dane wydajności dotyczą nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze został już podany w danych mocy pompy ciepła zgodnie z normą EN 14511.

		WPF 04 cool	WPF 05 cool	WPF 07 cool	WPF 10 cool	WPF 13 cool	WPF 16 cool
		232915	232916	232917	232918	232919	232920
Moce grzewcze według EN 14511							
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,20	13,38	17,02
Moc chłodzenia przy S15/W23	kW	3,00	3,80	5,20	6,00	8,50	11,00
Pobór mocy							
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie grzewczej	W	45	45	45	72	72	130
Maks. pobór mocy, pompa obiegowa po stronie źródła	W	76	76	130	130	130	310
Pobory mocy według EN 14511							
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,03	2,73	3,75
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511							
Współczynnik wydajności przy S0/W35 (EN 14511)		4,52	4,79	4,85	5,02	4,90	4,54
Dane dotyczące dźwięku							
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	42	43	44	48	50	52,8
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	34	35	36	40	42	44,8
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	20	21	22	26	28	30,8
Temperatury, granice stosowania							
Maks. dopuszczalne ciśnienie	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20	20	20
Twardość wody	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
Wartość pH (ze związkami glinu)	mg/l	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
Wartość pH (bez związków glinu)	mg/l	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Chlorek	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Przewodność (zmiękczyć)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Przewodność (odsolić)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (zmiękczyć)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Tlen 8-12 tygodni po napełnieniu (odsolić)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dane elektryczne							
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50	50
Bezpiecznik ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400	400	400	400	400	400
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400	400	400
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Fazy sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Maks. prąd roboczy	A						
Wykonanie							
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,00	1,20	1,90	2,25	2,30	2,32
Olej sprężarkowy		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Materiał skraplacza		miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401
Materiał parownika		miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401
Typ pompy obiegowej po stronie ogrzewania		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5	Stratos PARA 25/1-8
Typ pompy obiegowej po stronie źródła		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	[Stratos PARA 25/1-8]	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-12
Rodzaj ochrony (IP)		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

		WPF 04 cool	WPF 05 cool	WPF 07 cool	WPF 10 cool	WPF 13 cool	WPF 16 cool
Wymiary							
Wysokość	mm	1319	1319	1319	1319	1319	1319
Szerokość	mm	598	598	598	598	598	598
Głębokość	mm	658	658	658	658	658	658
Masy							
Ciężar	kg	150	152	157	169	171	181
Przyłącza							
Przyłącze wody użytkowej, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Przyłącze dolnego źródła, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Przyłącze ogrzewania, połączenie wtykowe zasilania/powrotu		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Wartości							
Objętość solanki	l						
Różnica ciśnienia po stronie grzania zewnętrzna	hPa	690	525	465	440	180	300
Różnica ciśnienia po stronie źródła zewnętrzna	hPa	610	630	755	660	395	920
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	0,59	0,71	0,92	1,26	1,64	2,09
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29	1,62
Strumień przepływu ogrzewania (EN 14511) przy B0/W35 i 5 K	m³/h	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28	2,91
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22	4,20
Przepływ po stronie grzewczej wew.	l						
Przepływ po stronie źródła wew.	l						
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorniczego po stronie ogrzewania	MPa	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Objętość naczynia wzbiorniczego po stronie ogrzewania	l	24	24	24	24	24	24
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorniczego po stronie źródła	MPa	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Objętość naczynia wzbiorniczego po stronie źródła	l	24	24	24	24	24	24

Przeliczanie: 1 m³/h = 16,67 l/min

Pompy ciepła solanka | woda

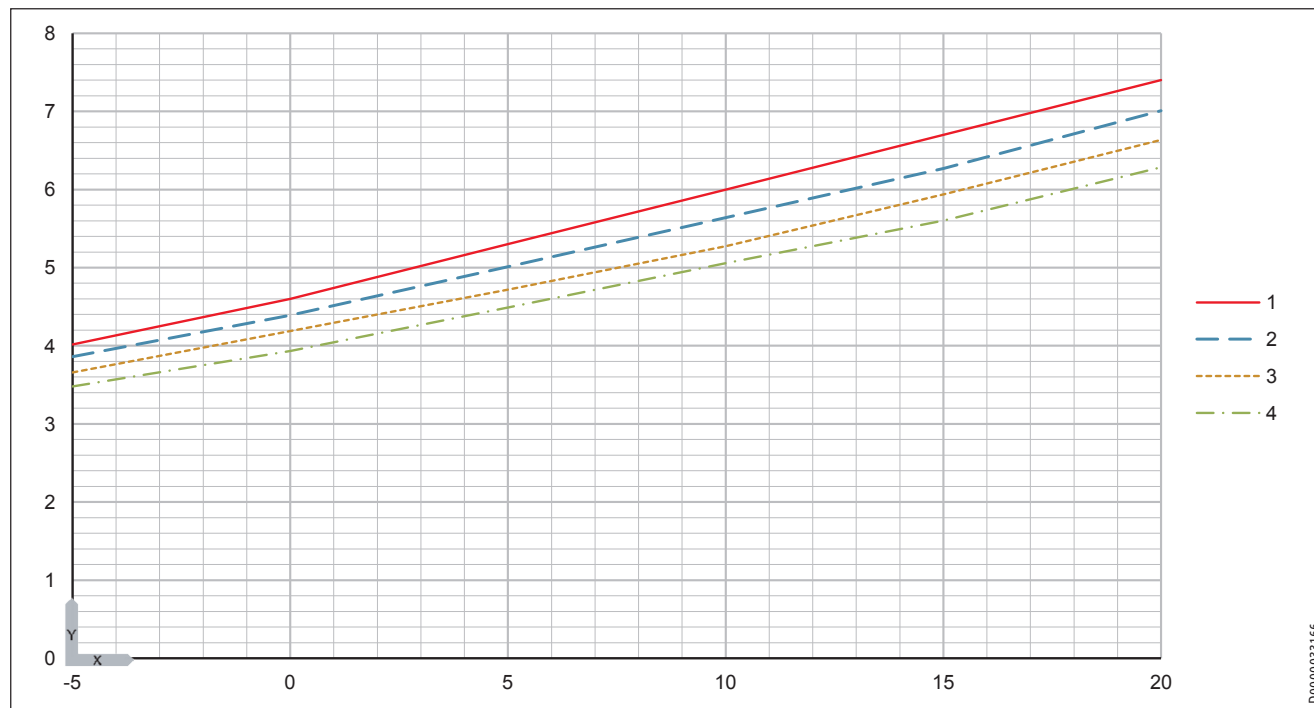
WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Wykres mocy WPF 04 | WPF 04 cool

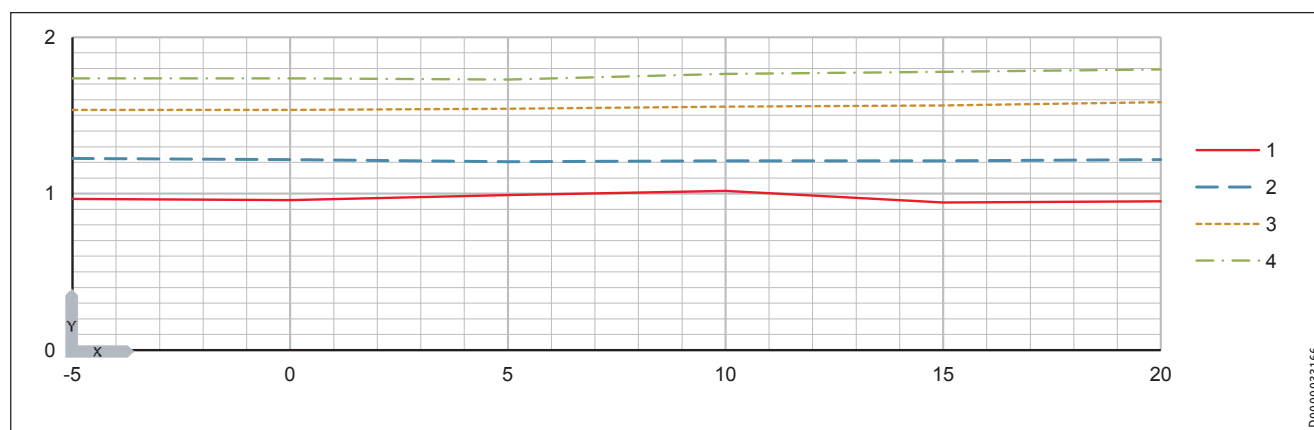
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35 °C
- 2 Temperatura zasilania 45 °C
- 3 Temperatura zasilania 55 °C
- 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza

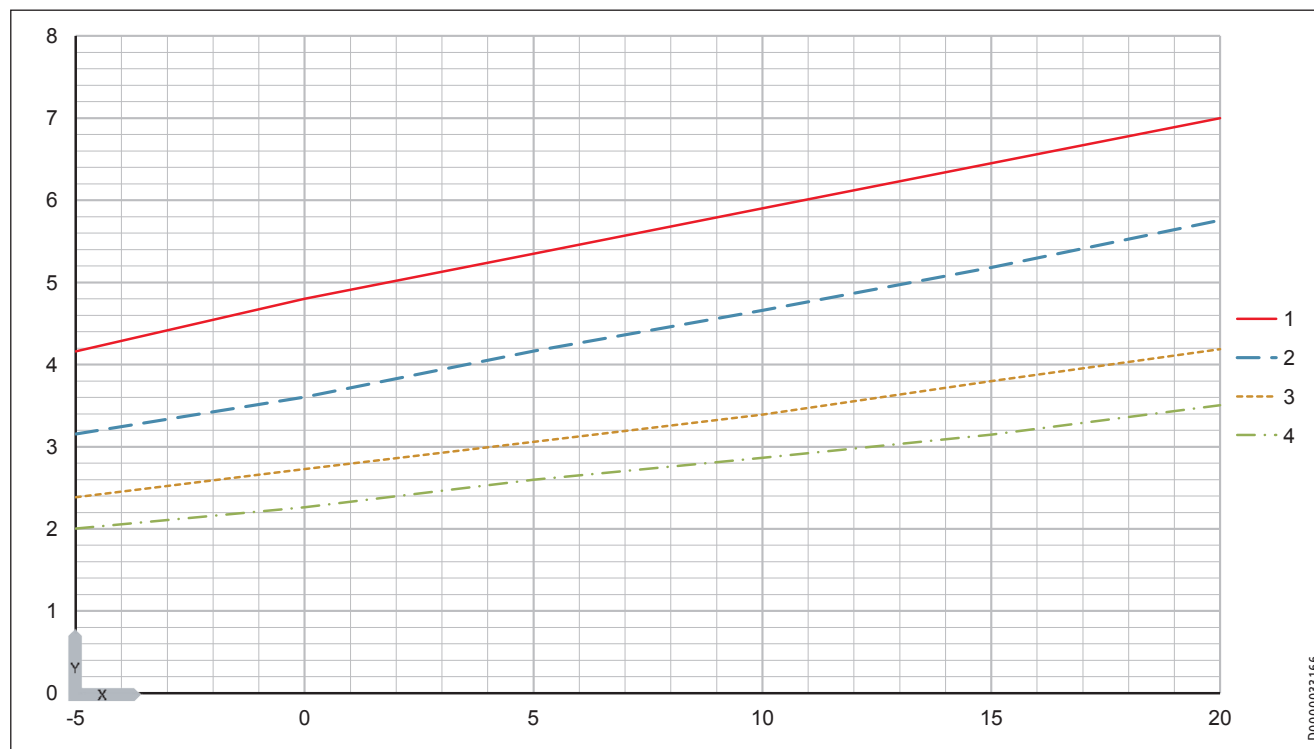


Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Wykres mocy WPF 05 | WPF 05 cool

Legenda do wykresów mocy

Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)

X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]

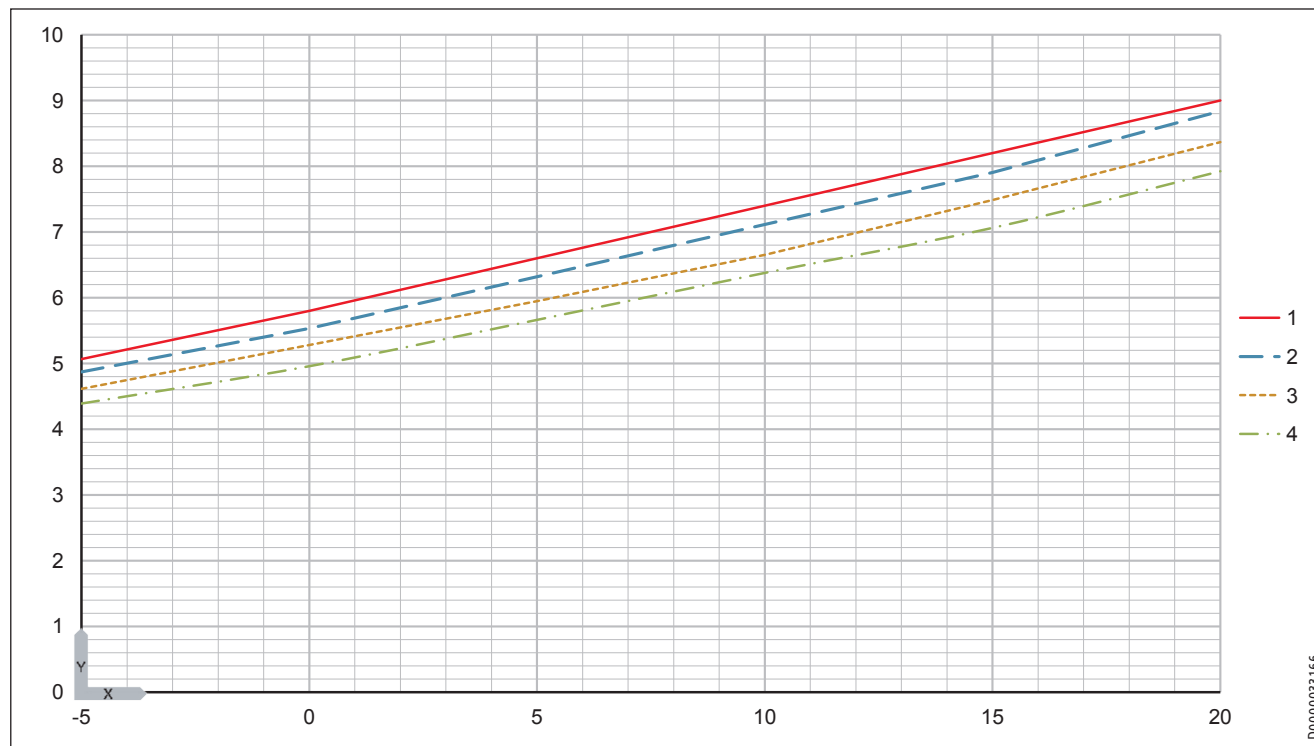
1 Temperatura zasilania 35 °C

2 Temperatura zasilania 45 °C

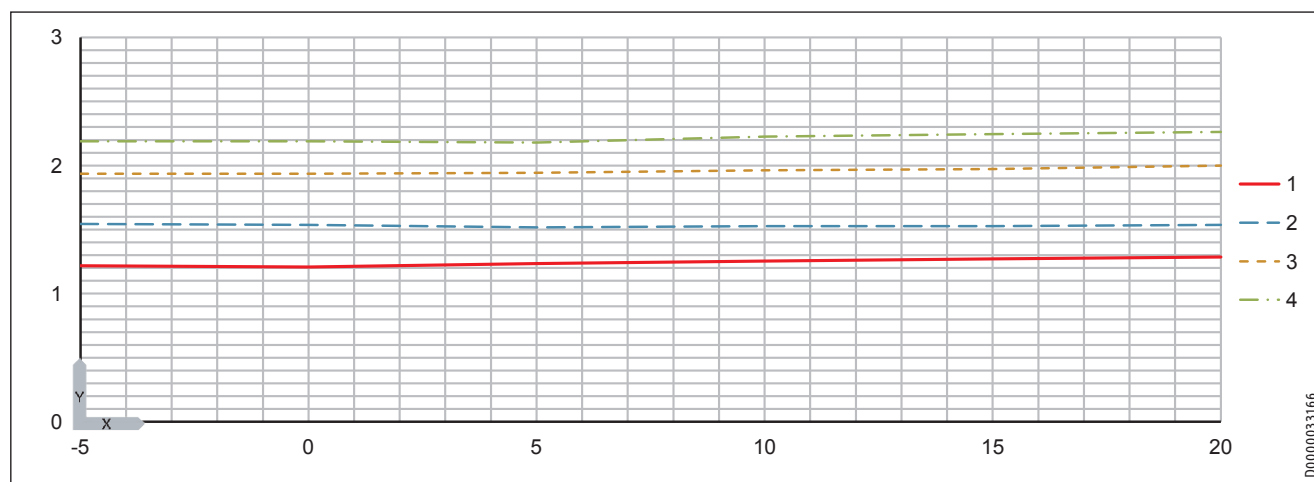
3 Temperatura zasilania 55 °C

4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza



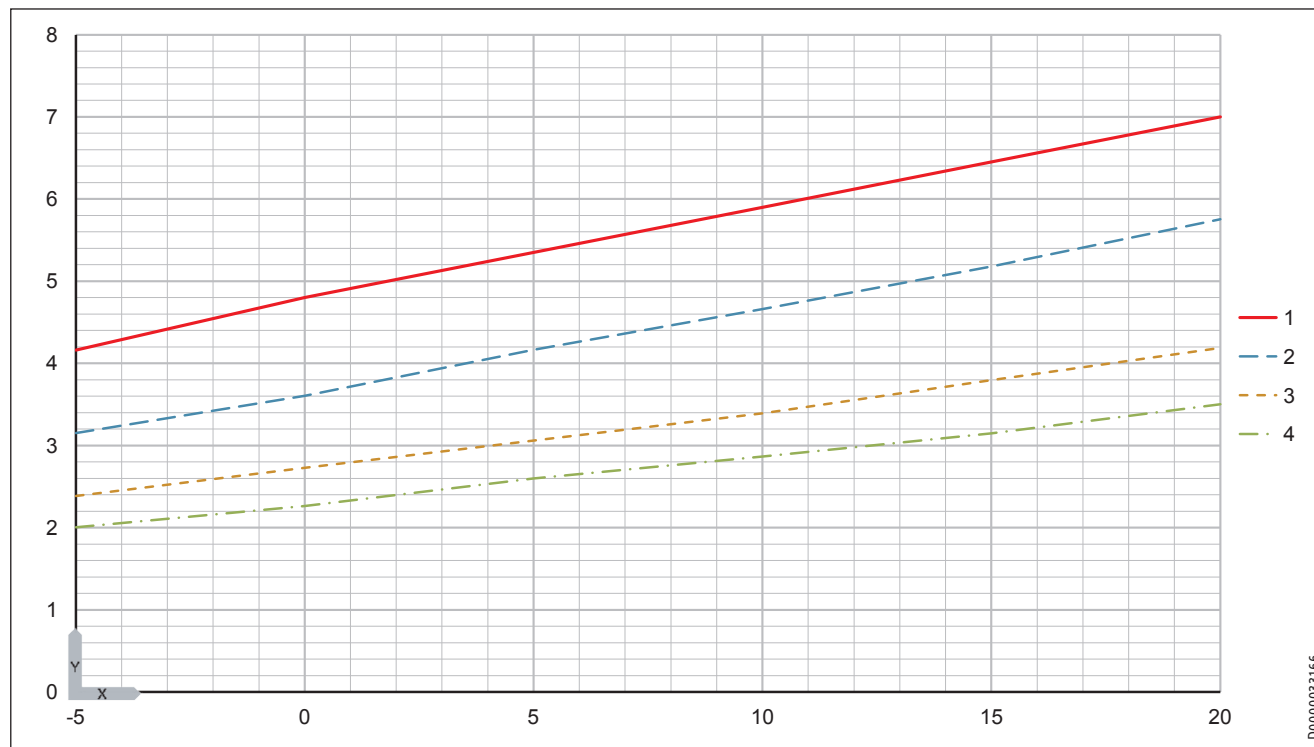
Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

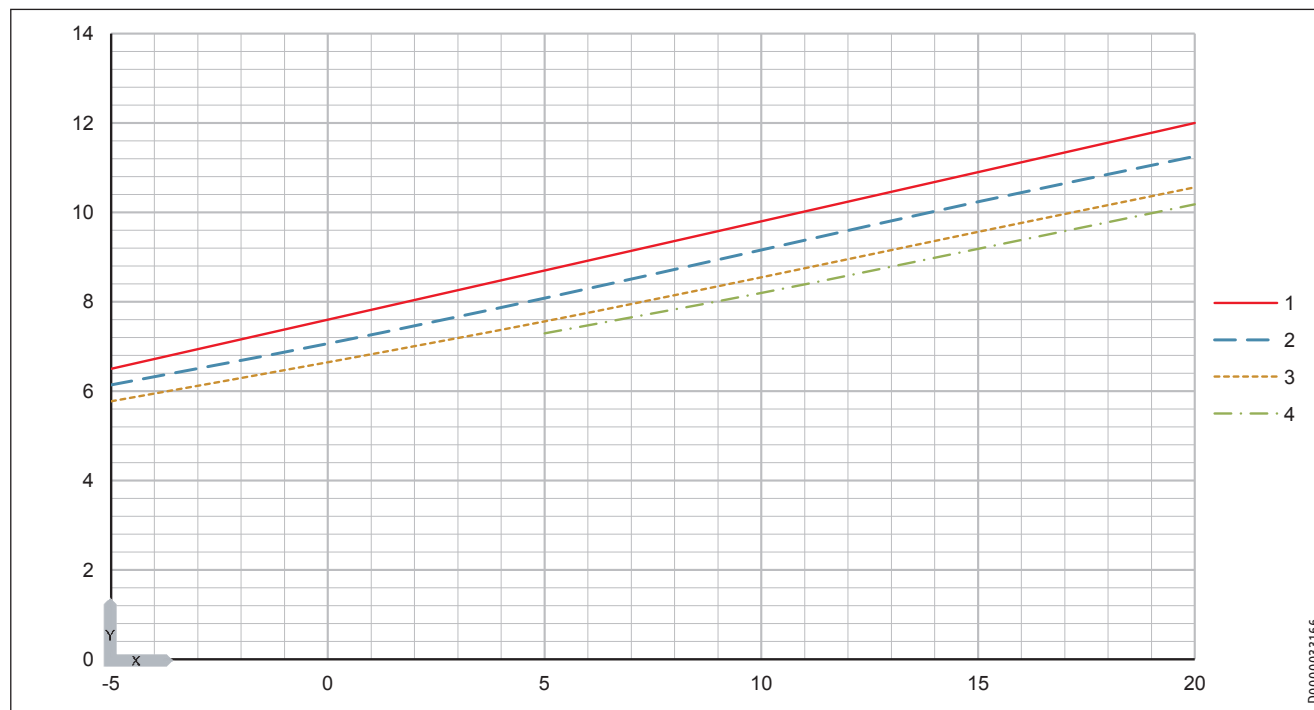
WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Wykres mocy WPF 07 | WPF 07 cool

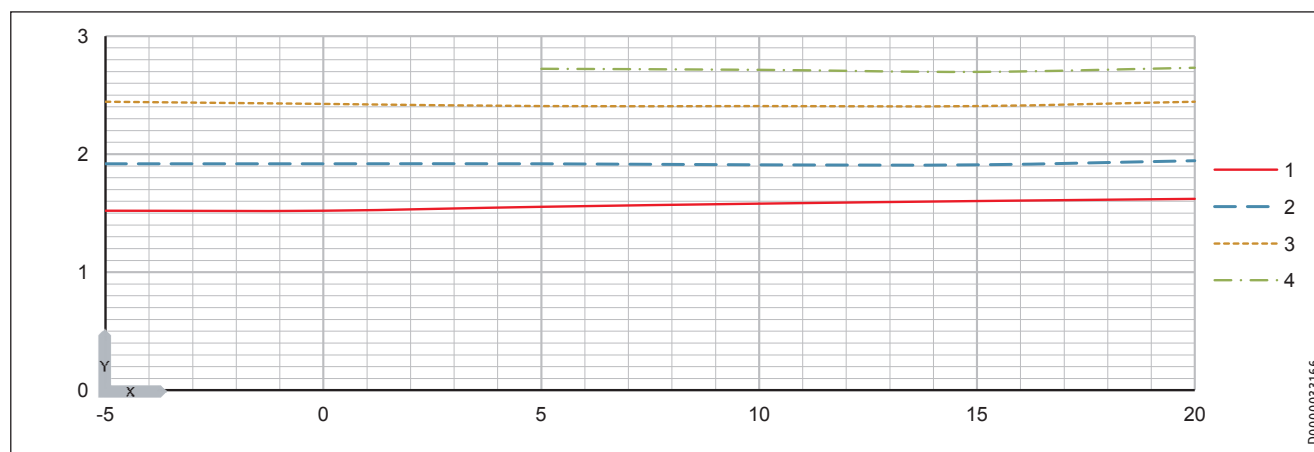
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35 °C
- 2 Temperatura zasilania 45 °C
- 3 Temperatura zasilania 55 °C
- 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza



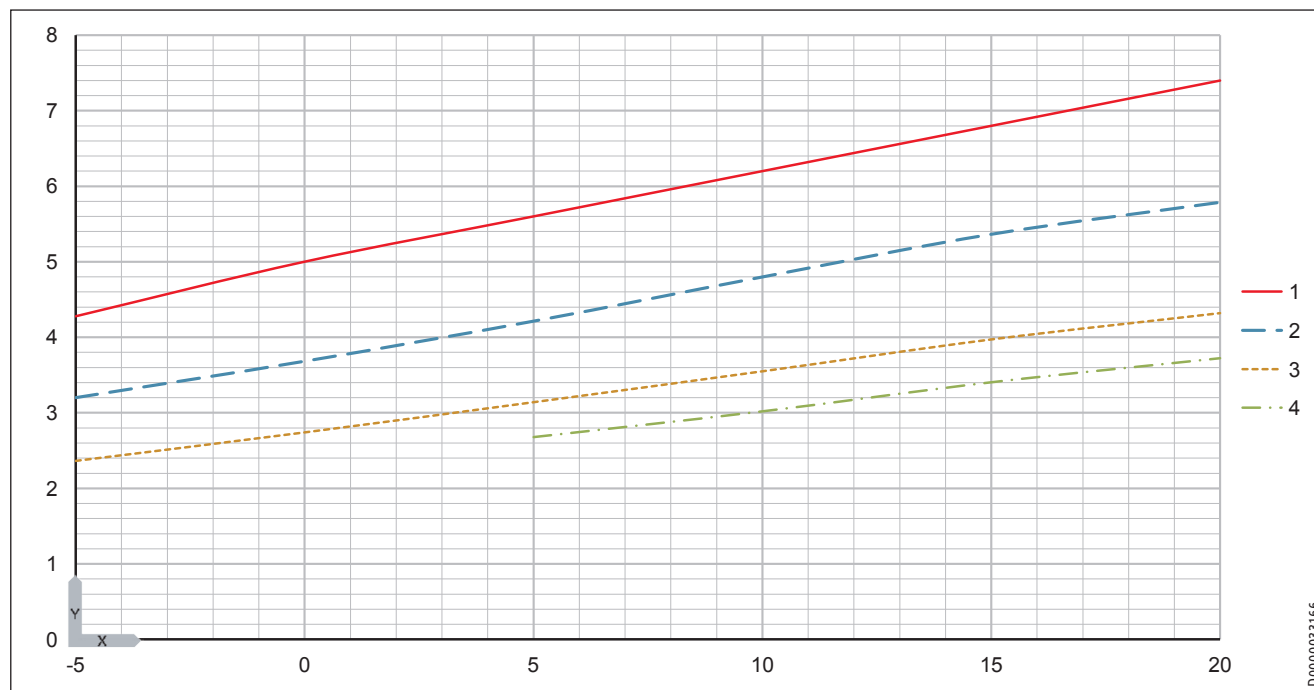
Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

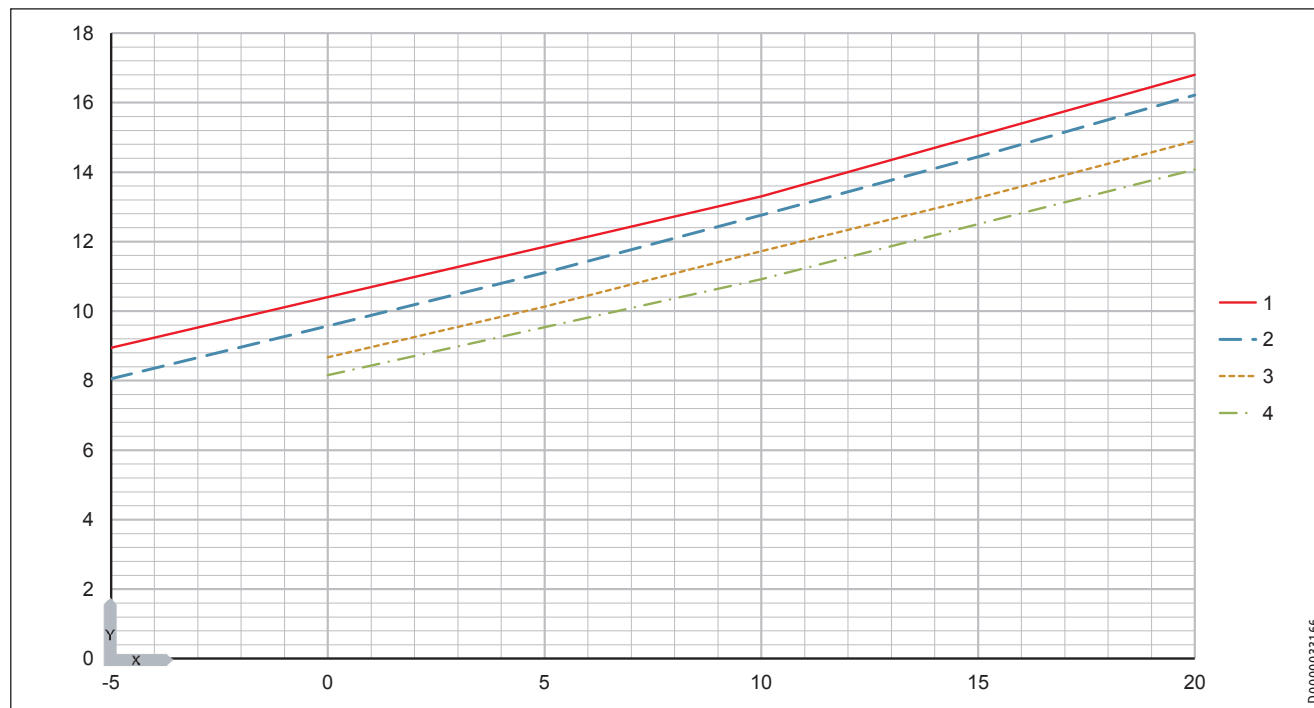
WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Wykres mocy WPF 10 | WPF 10 cool

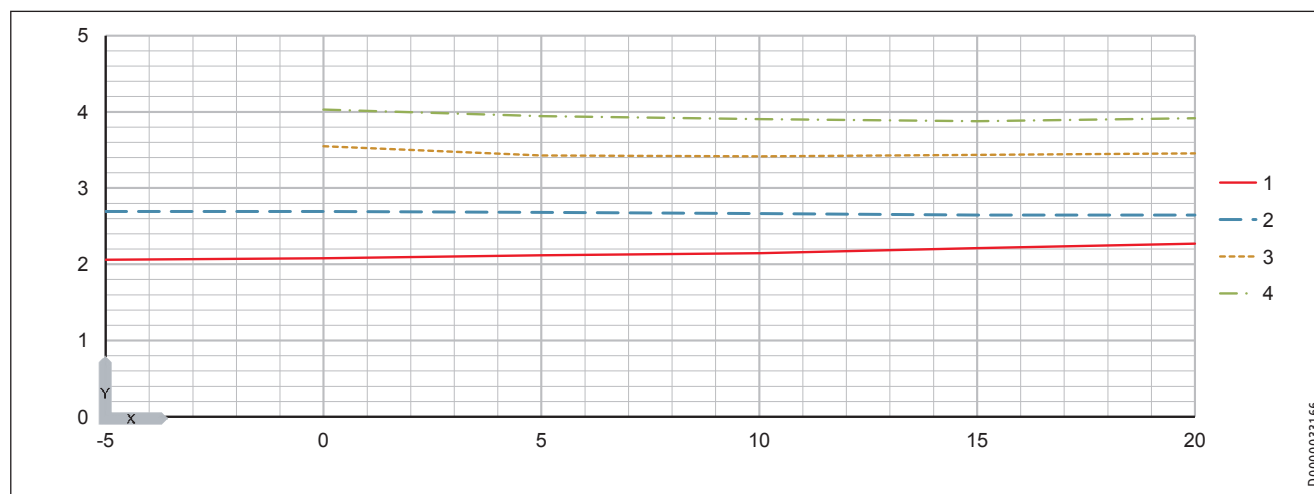
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35 °C
- 2 Temperatura zasilania 45 °C
- 3 Temperatura zasilania 55 °C
- 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza



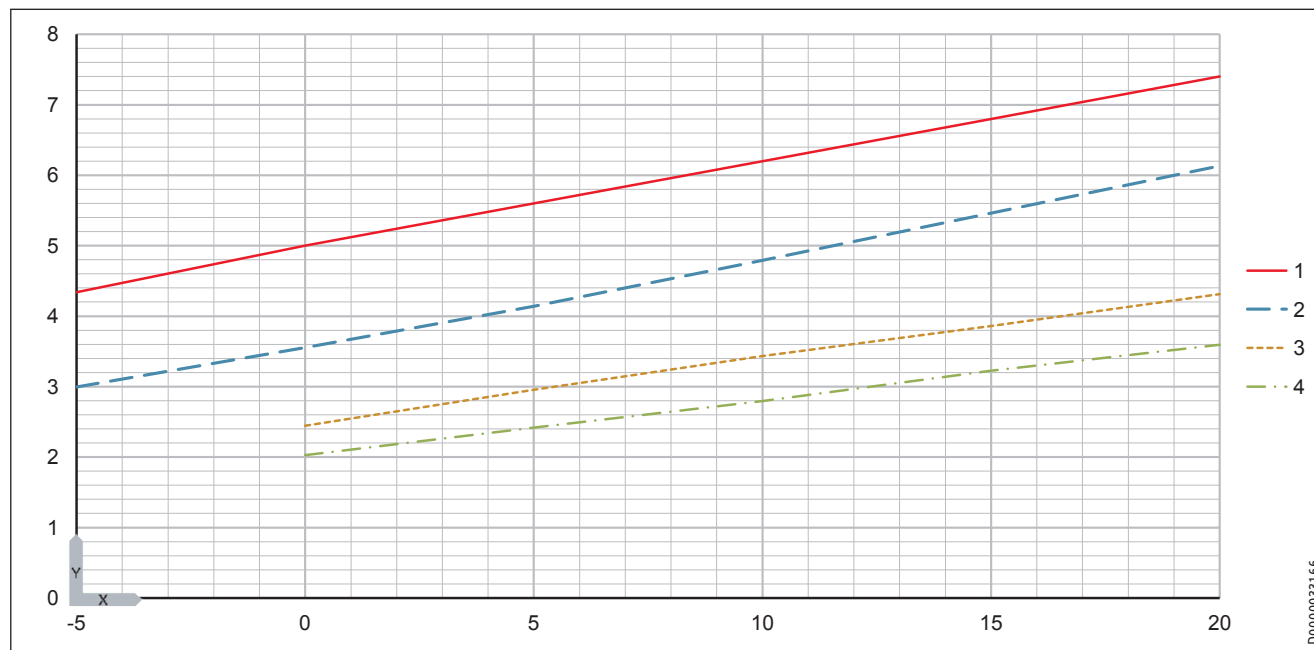
Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

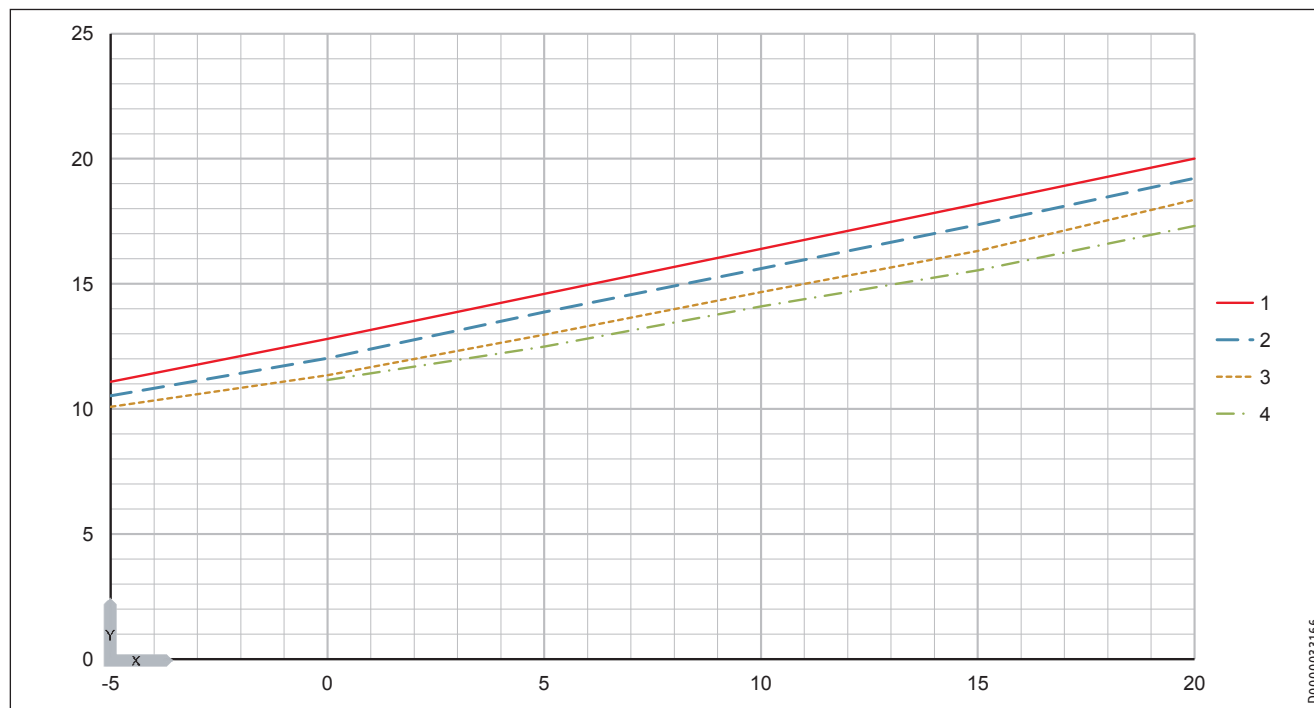
WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Wykres mocy WPF 13 | WPF 13 cool

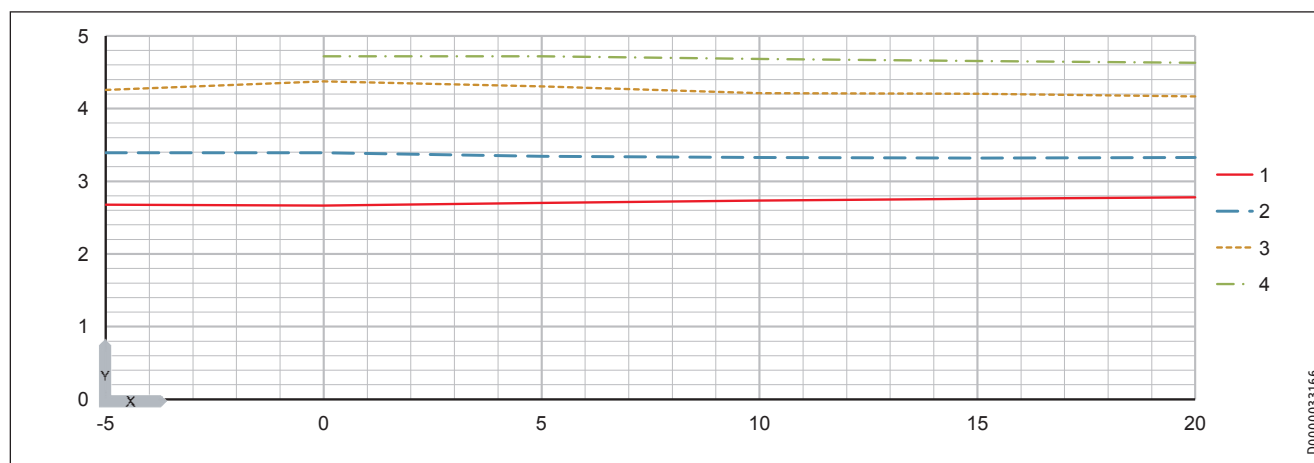
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35 °C
- 2 Temperatura zasilania 45 °C
- 3 Temperatura zasilania 55 °C
- 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza



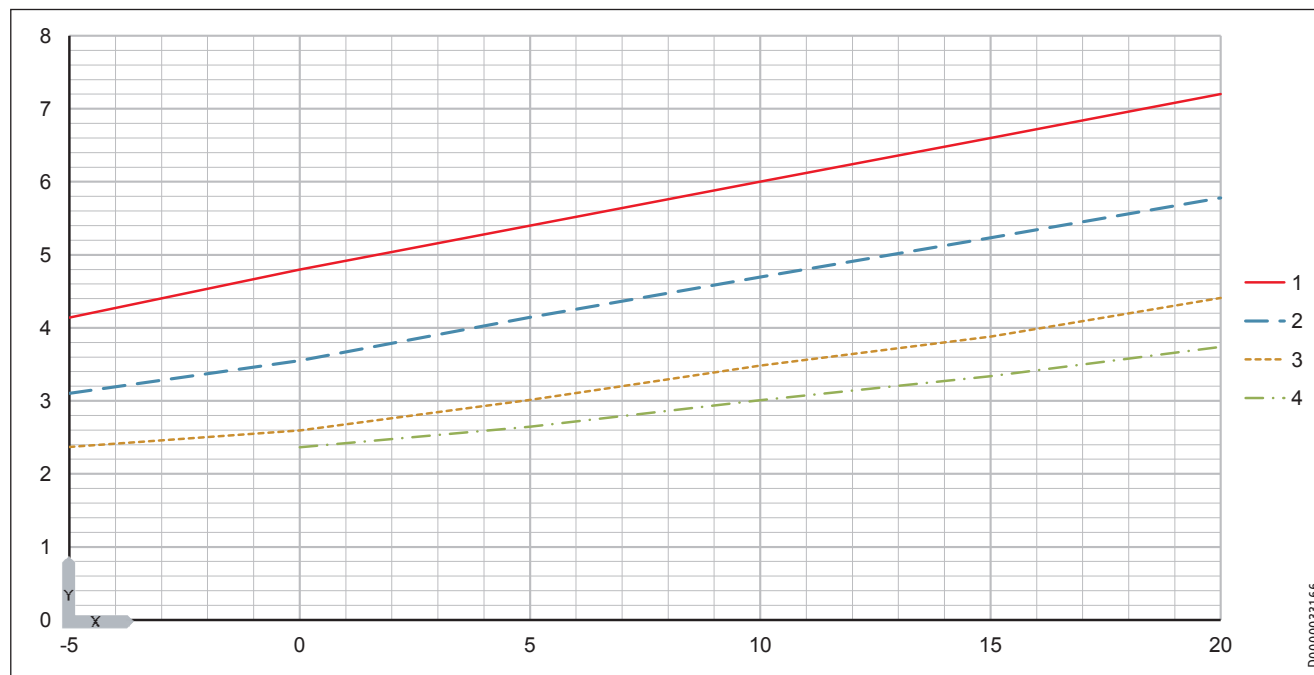
Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

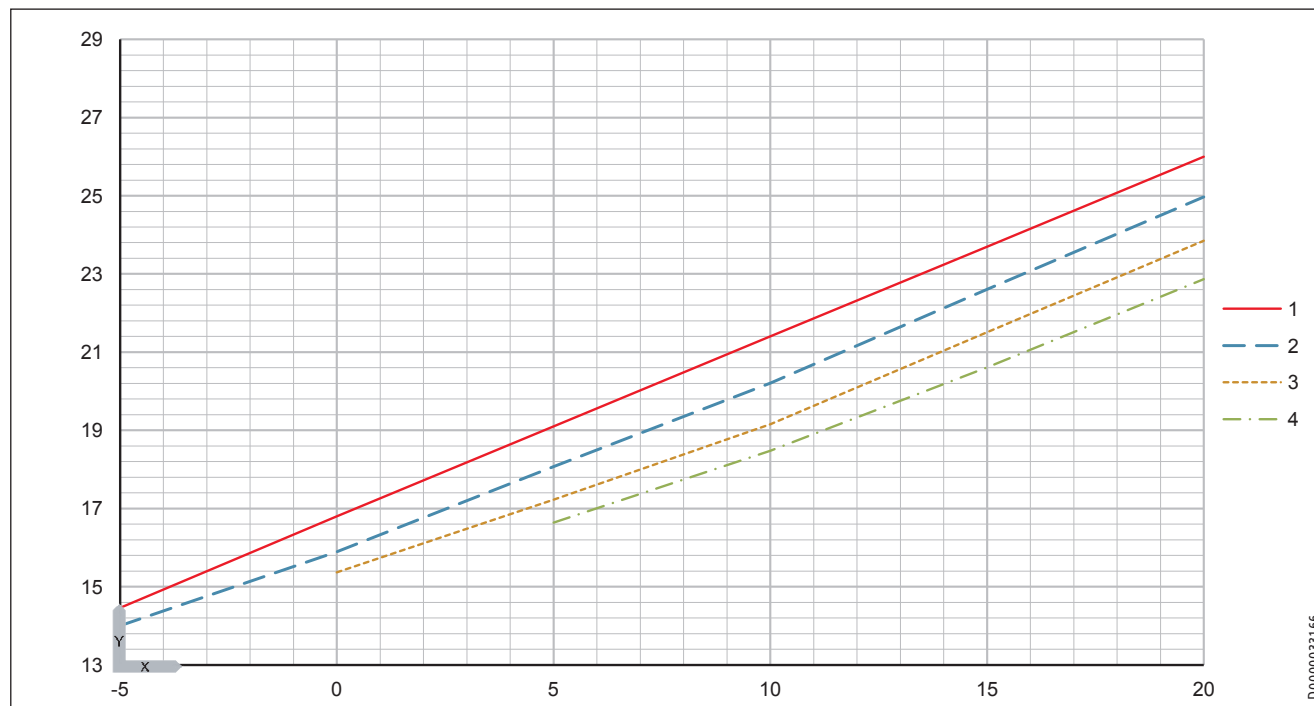
WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Wykres mocy WPF 16 | WPF 16 cool

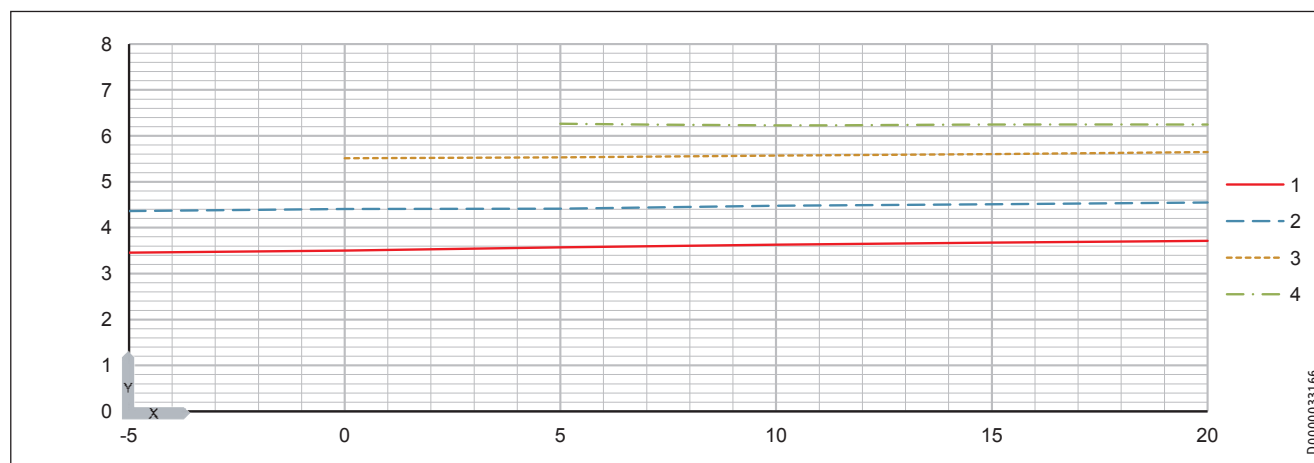
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik efektywności energetycznej (-)
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35 °C
- 2 Temperatura zasilania 45 °C
- 3 Temperatura zasilania 55 °C
- 4 Temperatura zasilania 60 °C

Moc grzewcza



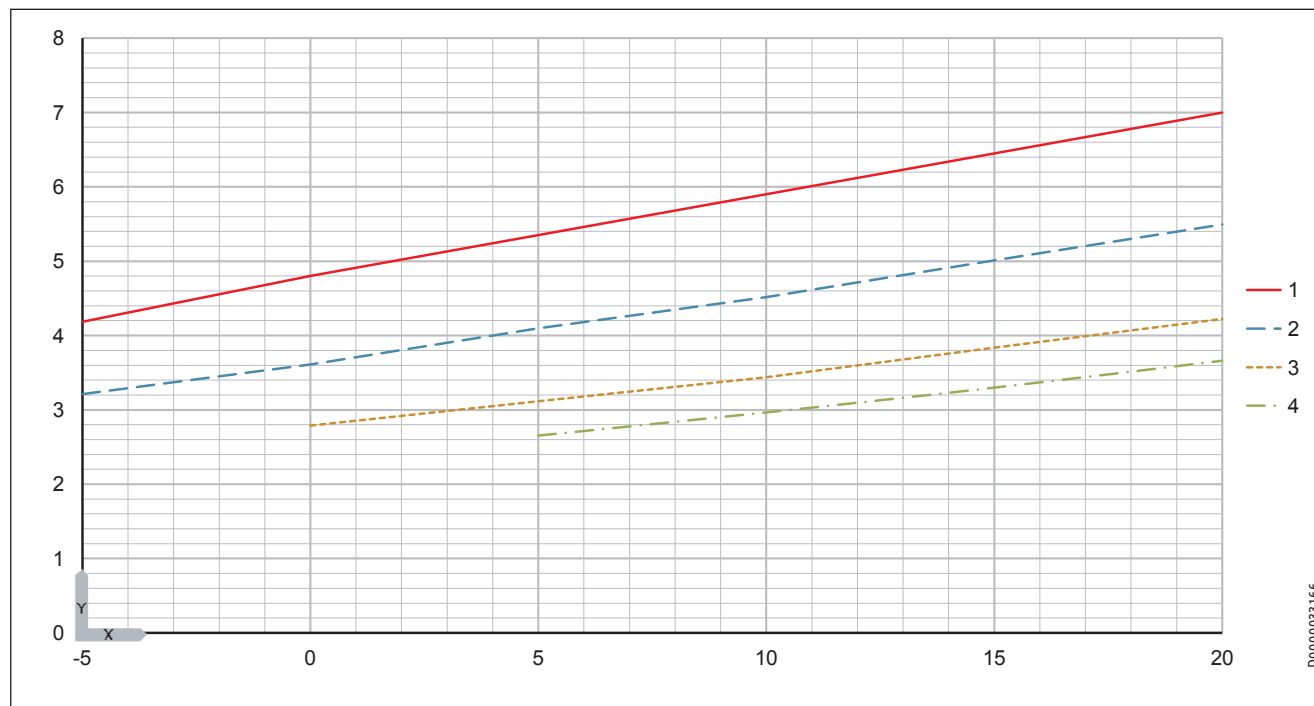
Pobór mocy



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 04/05/07/10/13/16 /cool

Współczynnik efektywności energetycznej



Pompy ciepła solanka | woda

WPF 5/7/10/13/16 basic



WPF 5 basic

Wykonanie kompaktowe do ustawienia wewnątrz budynku. Fabrycznie wbudowana w urządzenie grzałka elektryczna 8,8 kW umożliwia eksploatację w systemie biwalentnym monoenergetycznym, pozwala na osiąganie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej i zapewnia ochronę przed legionellą. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, czujniki temperatury gazu przed i za sprężarką, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego. W wyposażeniu standardowym (zabudowane w urządzeniu) są również: elektroniczna pompa obiegowa (Wilo Stratos Para 25/1-7) służąca do ładowania zbiornika buforowego c.o. oraz zasobnika c.w.u., trzydrogowy zawór przełączający, grupa bezpieczeństwa składająca się z zaworu bezpieczeństwa 3 bar, manometru 4 bar i automatycznego odpowietrznika. Zakres dostawy obejmuje również regulator pogodowy: WPMiw do instalacji z zasobnikiem buforowym c.o. i zasobnikiem ciepłej wody użytkowej, posiadający dodatkowo funkcję chłodzenia pasywnego lub aktywnego (niezbędny osprzęt dodatkowy WPAC1, FE7 lub FEK).

W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać +75°C.

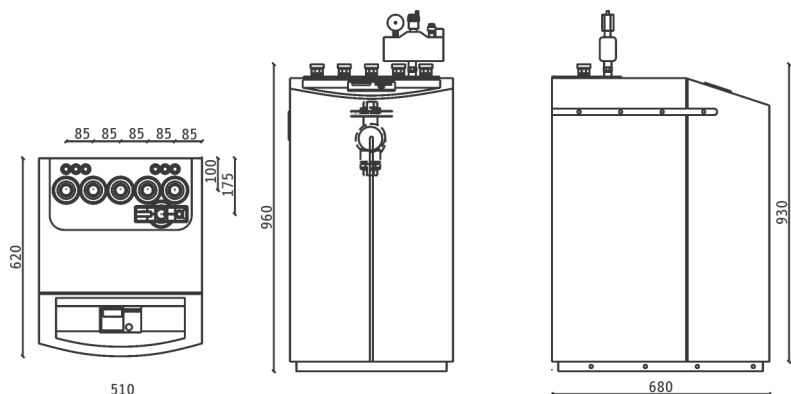
W skrócie

- » przystosowane do pracy w systemach: solanka/woda,
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania +60°C,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): solanka: -5°C ÷ +20°C,
- » centralny regulator pracy systemu WPMiw (jako wyposażenie standardowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego, chłodzenia pasywnego lub aktywnego oraz pełni funkcje zabezpieczające, posiada funkcję pomiaru ilości ciepła i poboru mocy dla c.o. i c.w.u..

W skrócie

- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym,
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię wewnątrz budynku,
- » konstrukcja i elementy obudowy wyposażone w izolację dźwiękową,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 410A.

Klasa i jakość potwierdzona:



Wymiary w mm

Pompy ciepła solanka | woda

WPF 5/7/10/13/16 basic

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

		WPF 5 basic	WPF 7 basic	WPF 10 basic	WPF 13 basic	WPF 16 basic
		230944	230945	230946	230947	230948
Moce grzewcze według EN 14511						
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	5,92	7,40	10,03	12,83	16,90
Pobory mocy według EN 14511						
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	1,33	1,68	2,21	2,95	3,91
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511						
Współczynnik efektywności przy S0/W35 (EN 14511)		4,46	4,39	4,54	4,35	4,32
Dane dotyczące dźwięku						
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	46	47	51	53	53
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	38	39	43	45	45
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	24	25	29	31	31
Temperatury, granice stosowania						
Maks. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20	20
Dane						
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Zabezpieczenie ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400	400
Napięcie znamionowe ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	V	400	400	400	400	400
Układ faz sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Układ faz sprężarki		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Układ faz ogrzewania awaryjnego/dodatkowego		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	23	25	28	30	29
Wykonanie						
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Wymiary						
Wysokość	mm	960	960	960	960	960
Szerokość	mm	510	510	510	510	510
Głębokość	mm	680	680	680	680	680
Masy						
Ciężar	kg	107,5	113,5	120,5	128,5	131
Przyłącza						
Przyłącze po stronie ogrzewania		G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Przyłącze po stronie dolnego źródła		G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Wartości						
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1,73	2	2,6	2,5	2,6
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	0,71	0,91	1,22	1,58	2,08
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	0,5	0,64	0,86	1,1	1,45
Strumień przepływu wody grzewczej (EN 14511)	m³/h	0,99	1,27	1,71	2,21	2,91
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	1,4	1,9	2,2	3,1	3,8
Różnica ciśnień po stronie ogrzewania	hPa	350	350	260	167	280
Różnica ciśnień po stronie dolnego źródła	hPa	600	110	120	230	340

Pompy ciepła solanka | woda

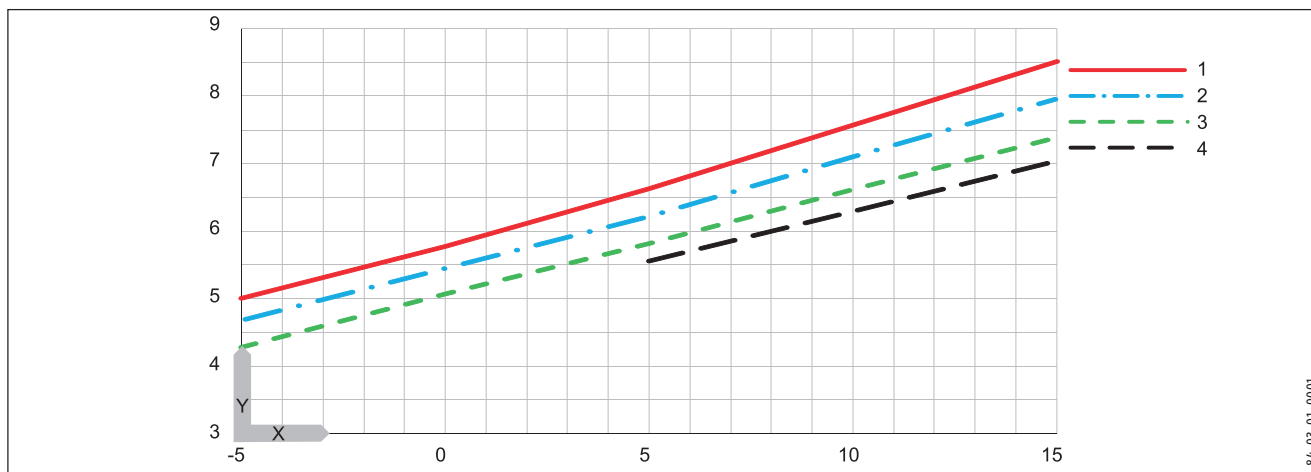
WPF 5/7/10/13/16 basic

Wykresy mocy WPF 5 basic

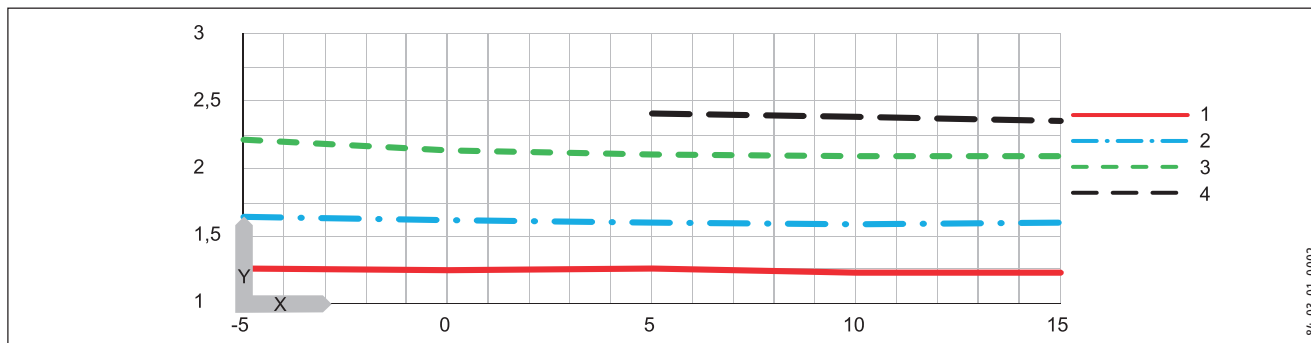
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik wydajności (-)
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35°C
- 2 Temperatura zasilania 45°C
- 3 Temperatura zasilania 55°C
- 4 Temperatura zasilania 60°C

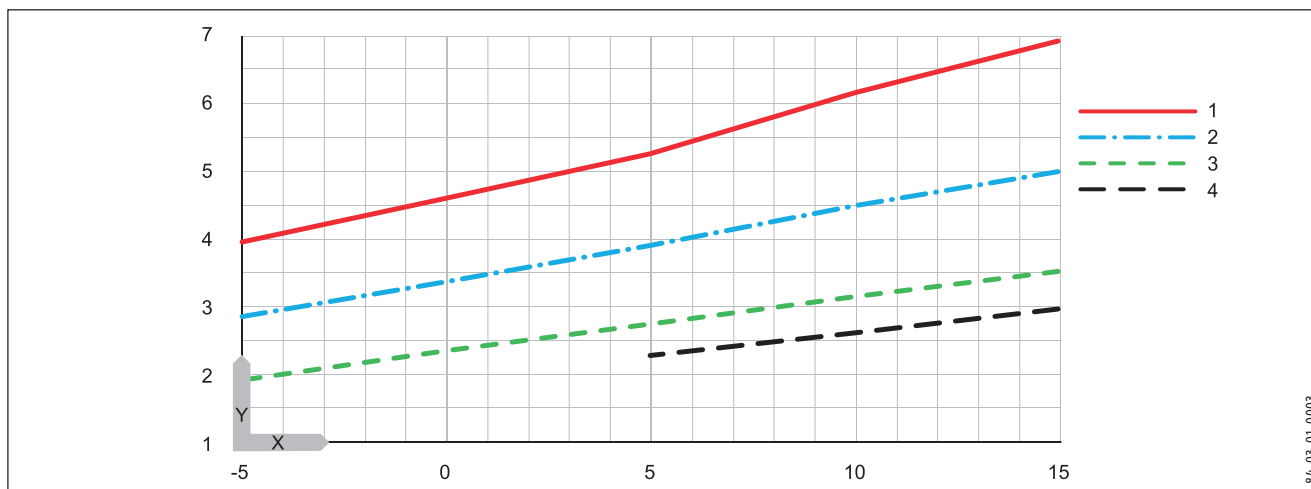
Moc grzewcza WPF 5 basic



Pobór mocy WPF 5 basic



Współczynnik wydajności WPF 5 basic



Pompy ciepła solanka | woda

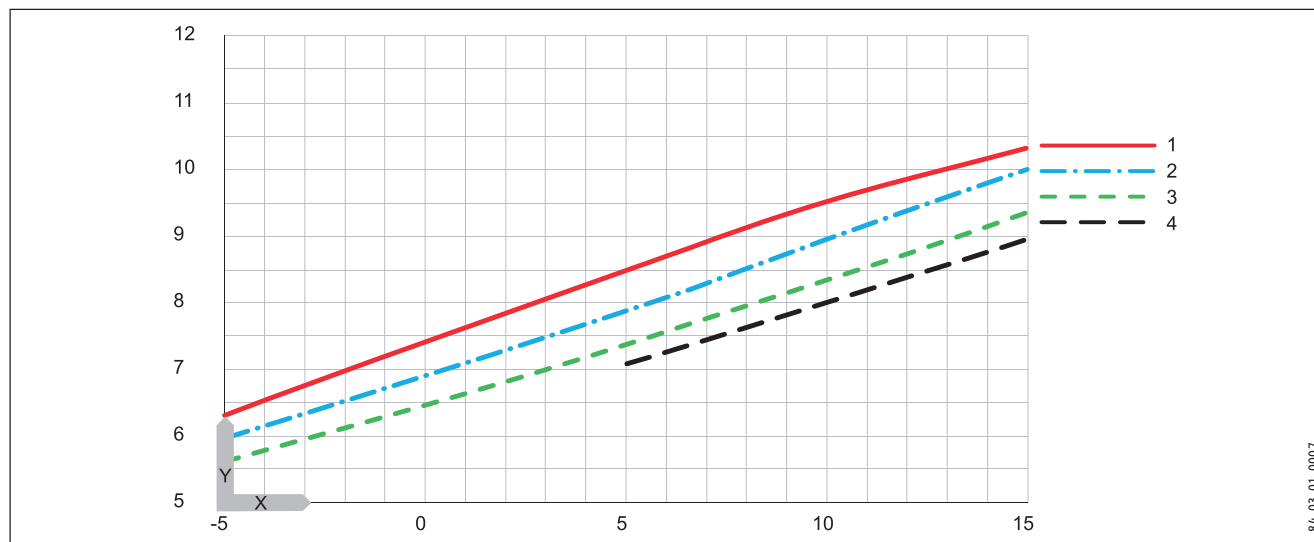
WPF 5/7/10/13/16 basic

Wykresy mocy WPF 7 basic

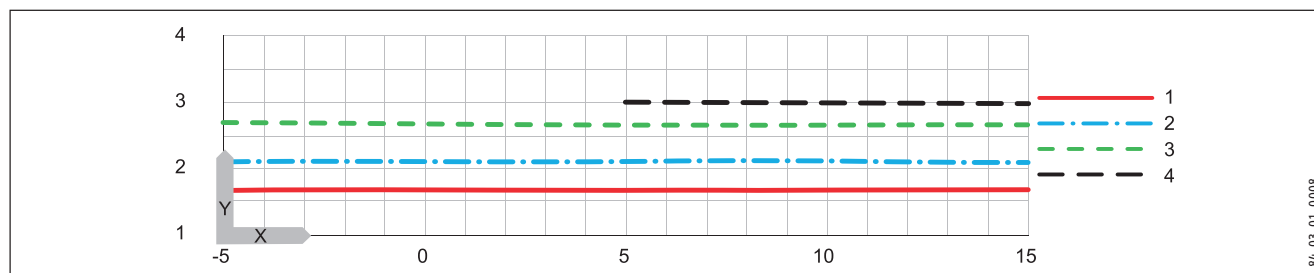
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik wydajności (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C
 2 Temperatura zasilania 45°C
 3 Temperatura zasilania 55°C
 4 Temperatura zasilania 60°C

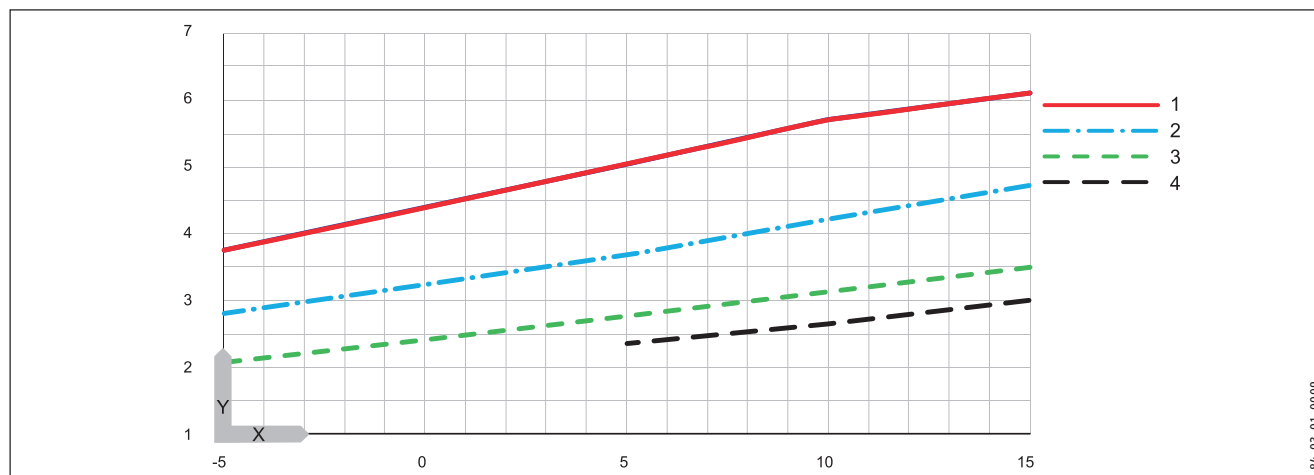
Moc grzewcza WPF 7 basic



Pobór mocy WPF 7 basic



Współczynnik wydajności WPF 7 basic



Pompy ciepła solanka | woda

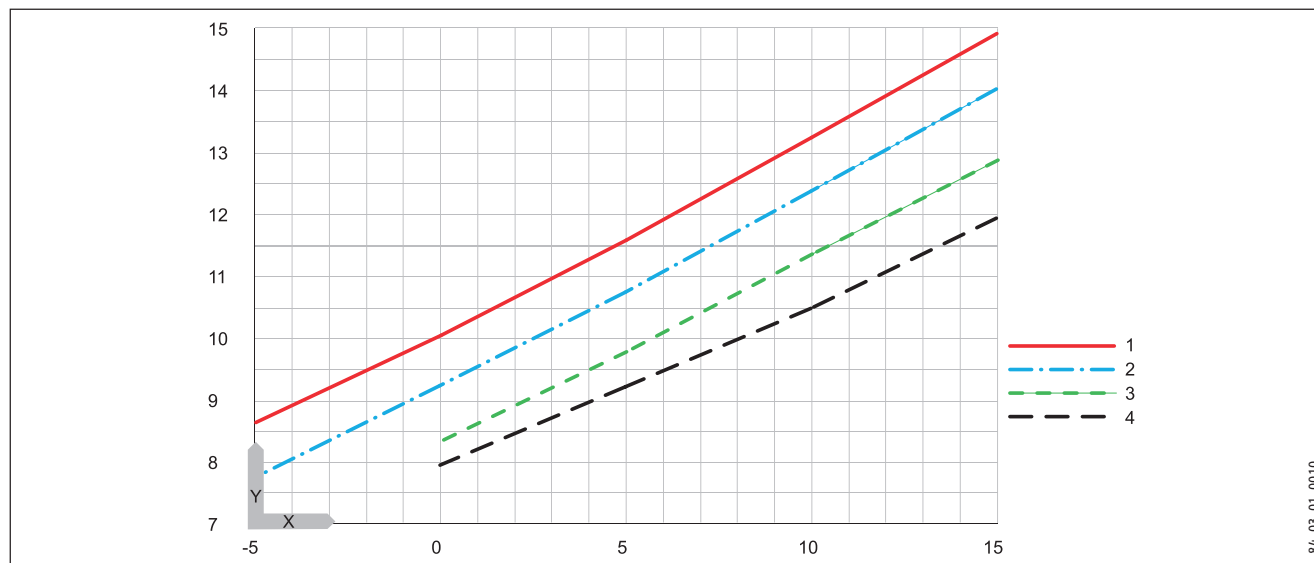
WPF 5/7/10/13/16 basic

Wykresy mocy WPF 10 basic

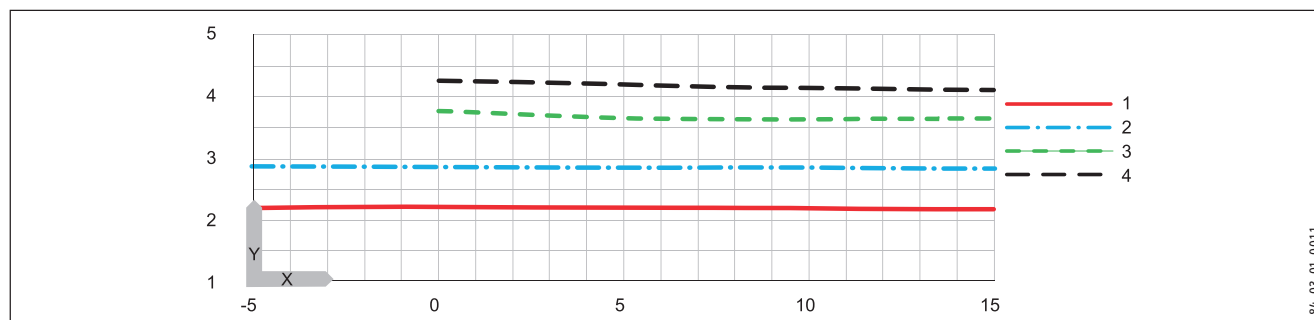
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik wydajności (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C
 2 Temperatura zasilania 45°C
 3 Temperatura zasilania 55°C
 4 Temperatura zasilania 60°C

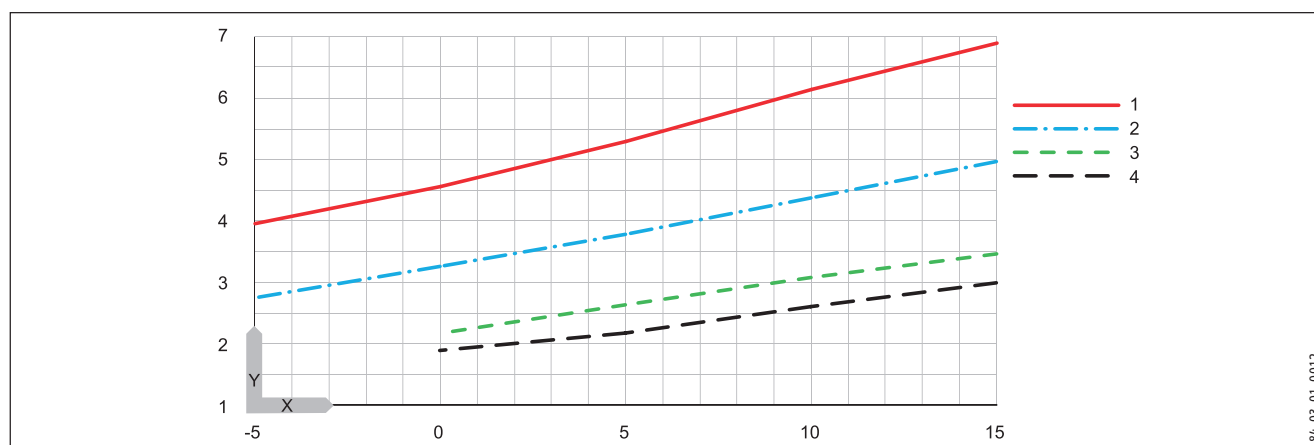
Moc grzewcza WPF 10 basic



Pobór mocy WPF 10 basic



Współczynnik wydajności WPF 10 basic



Pompy ciepła solanka | woda

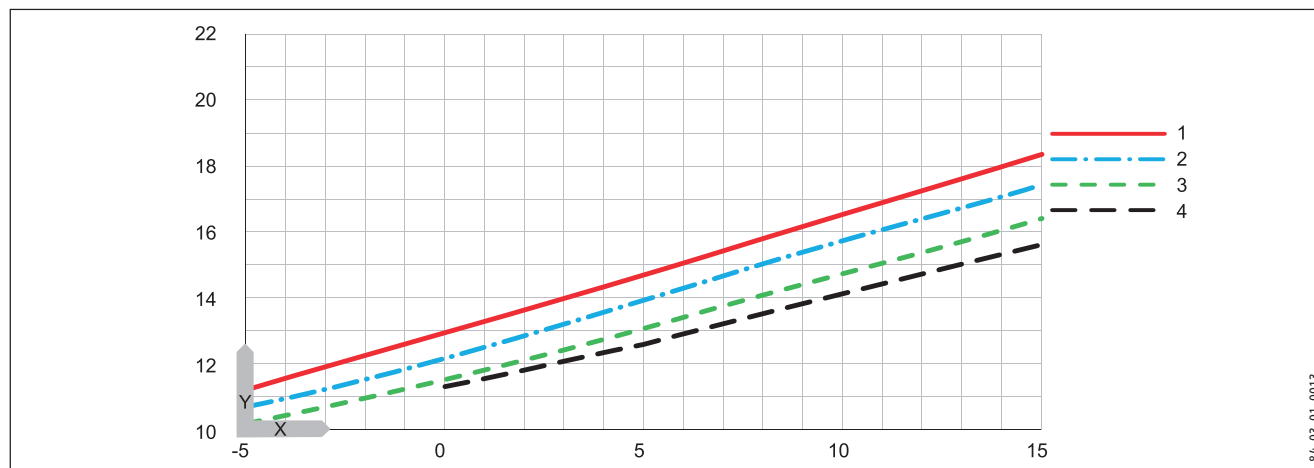
WPF 5/7/10/13/16 basic

Wykresy mocy WPF 13 basic

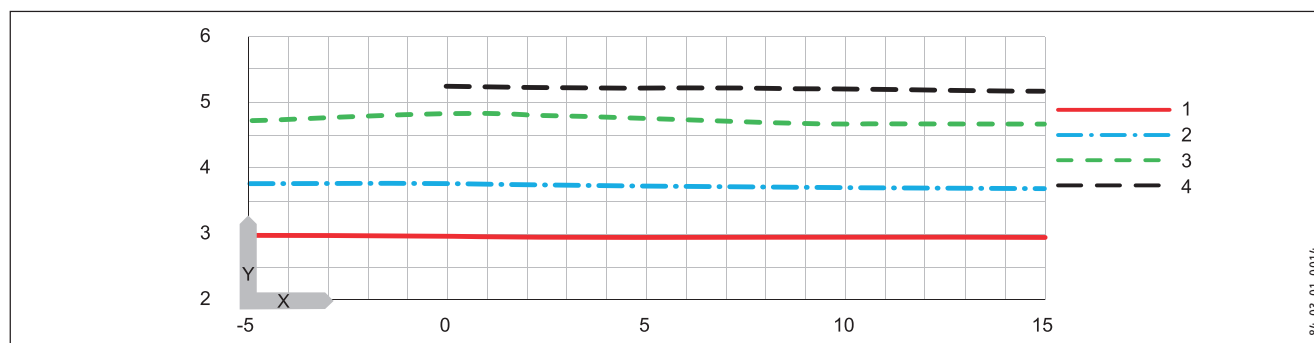
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik wydajności (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C
 2 Temperatura zasilania 45°C
 3 Temperatura zasilania 55°C
 4 Temperatura zasilania 60°C

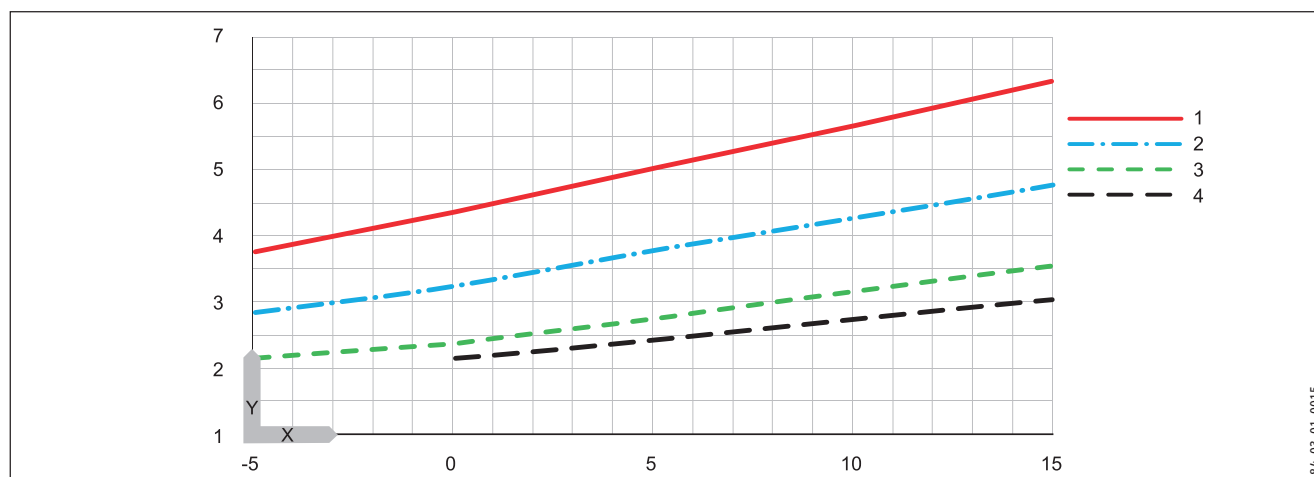
Moc grzewcza WPF 13 basic



Pobór mocy WPF 13 basic



Współczynnik wydajności WPF 13 basic



Pompy ciepła solanka | woda

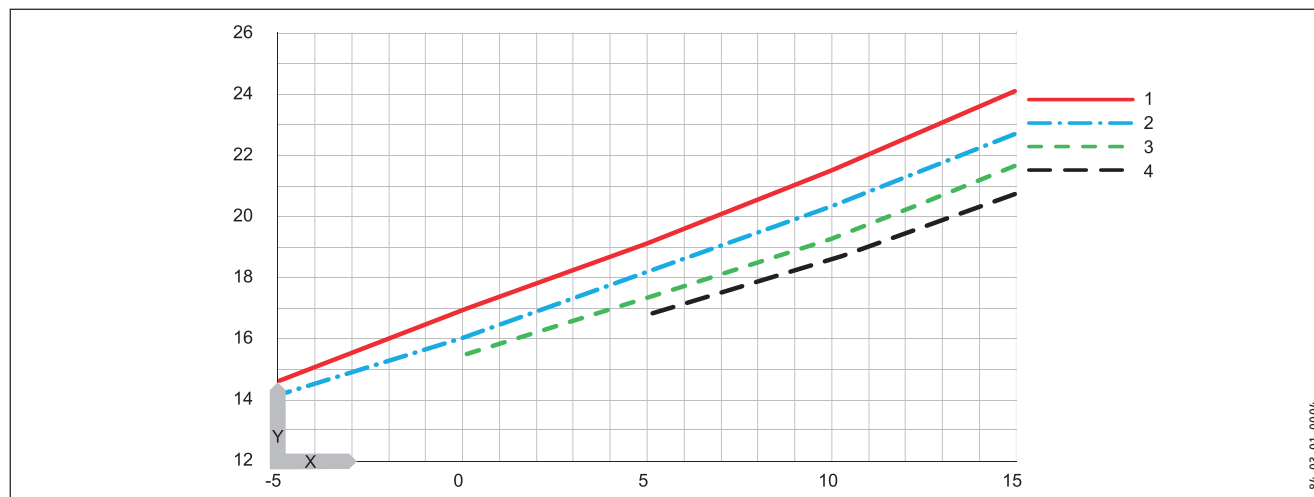
WPF 5/7/10/13/16 basic

Wykresy mocy WPF 16 basic

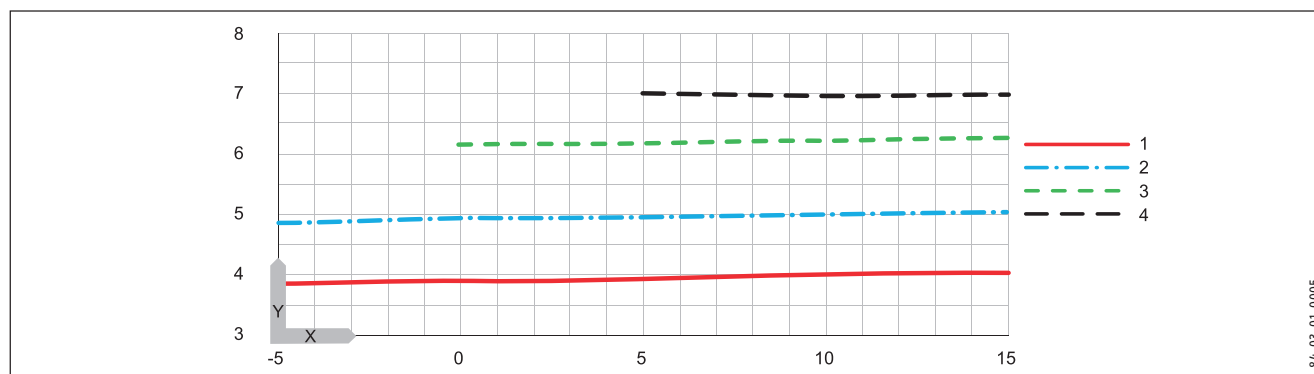
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik wydajności (-)
 X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
 1 Temperatura zasilania 35°C
 2 Temperatura zasilania 45°C
 3 Temperatura zasilania 55°C
 4 Temperatura zasilania 60°C

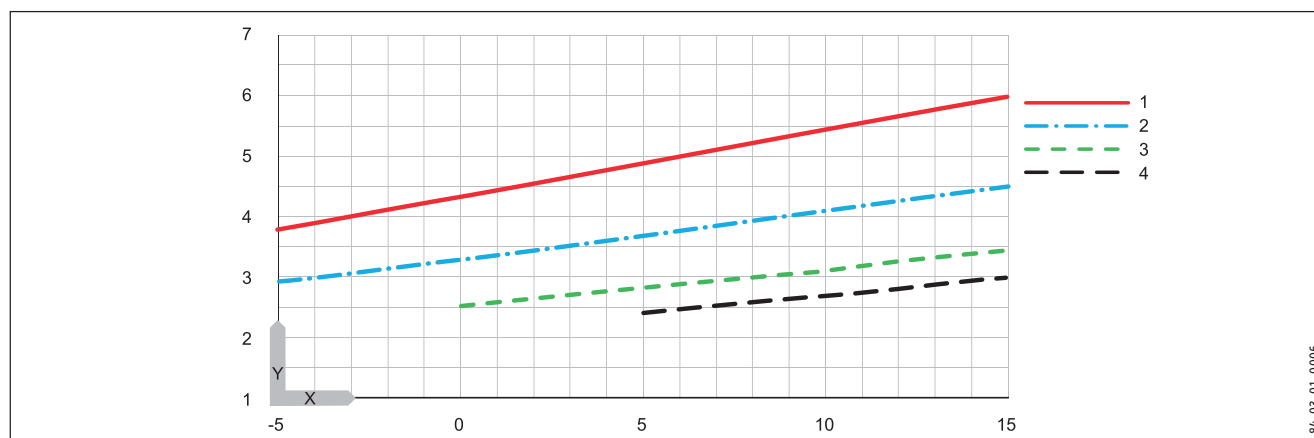
Moc grzewcza WPF 16 basic



Pobór mocy WPF 16 basic



Współczynnik wydajności WPF 16 basic



Pompy ciepła solanka | woda WPF 10/13/16 M



WPF 10 M

Do pracy pojedynczej lub w kaskadach (maksymalnie 6 sztuk w kaskadzie przy zastosowaniu regulatorów WPMWII i MSMW). Wykonanie kompaktowe do ustawienia wewnątrz budynku. Obudowa metalowa jest lakierowana na kolor biały. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego.

W systemach biwalentnych maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać $+75^{\circ}\text{C}$. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.

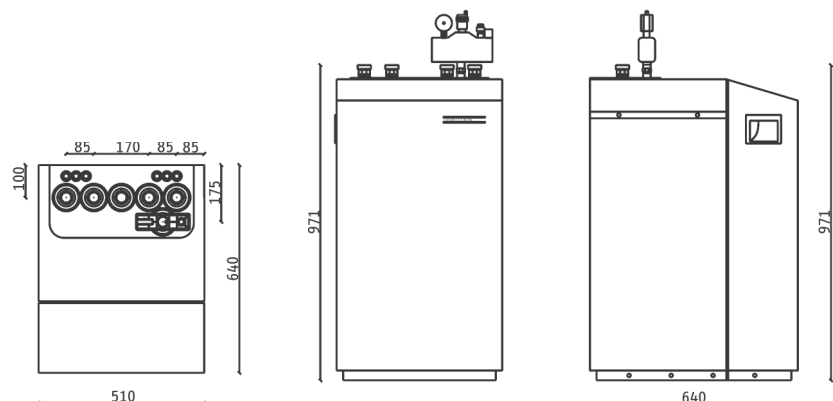
W skrócie

- » przystosowane do pracy w systemach: solanka/woda,
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania $+60^{\circ}\text{C}$,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): solanka: $-5^{\circ}\text{C} \div +20^{\circ}\text{C}$,
- » centralny regulator pracy systemu WPMWII (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające,

W skrócie

- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym,
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię wewnątrz budynku,
- » konstrukcja i elementy obudowy wyposażone w izolację dźwiękową,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 410A.

Klasa i jakość potwierdzona:



Wymiary w mm

Pompy ciepła solanka | woda

WPF 10/13/16 M

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

		WPF 10 M	WPF 13 M	WPF 16 M
		185349	182135	220894
Moce grzewcze według EN 14511				
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	10,02	12,98	16,99
Pobory mocy według EN 14511				
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	2,23	2,84	3,91
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511				
Współczynnik efektywności przy S0/W35 (EN 14511)		4,49	4,57	4,35
Dane dotyczące dźwięku				
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	51	53	53
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	43	45	45
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	29	31	31
Temperatury, granice stosowania				
Maks. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,3	0,3	0,3
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20
Dane elektryczne				
Częstotliwość	Hz	50	50	50
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400
Układ faz sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Układ faz sprężarki		3/PE	3/PE	3/PE
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	27/-	28/-	29/-
Wykonanie				
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	2,6	2,5	3,35
Materiał parownika		miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401
Materiał skraplacza		miedź 1.4401	miedź 1.4401	miedź 1.4401
Olej sprężarkowy		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Wymiary				
Wysokość	mm	960	960	960
Szerokość	mm	510	510	510
Głębokość	mm	680	680	680
Masy				
Ciężar	kg	112	120	125
Przyłącza				
Przyłącze po stronie ogrzewania		G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Przyłącze po stronie dolnego źródła		G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/4
Wartości				
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	1,22	1,65	2,01
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	0,85	1,15	1,4
Strumień przepływu ogrzewania (EN 14511) przy A7/W35, B0/W35 i 5 K	m³/h	1,71	2,31	2,81
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	2,2	3,1	3,8
Przepływ po stronie grzewczej wew.	l	3,4	3,4	4,4
Przepływ po stronie źródła wew.	l	4,1	4,1	4,8
Różnica ciśnień po stronie ogrzewania	hPa	100	100	100
Różnica ciśnień po stronie dolnego źródła	hPa	120	230	250

Pompy ciepła solanka | woda

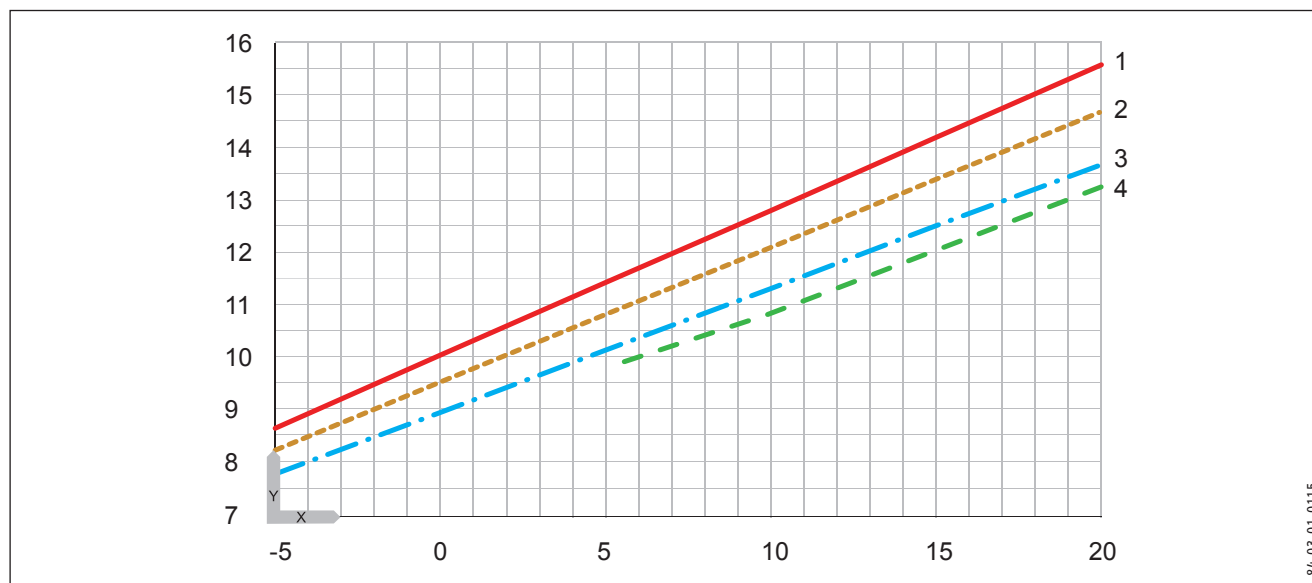
WPF 10/13/16 M

Wykresy mocy WPF 10 M

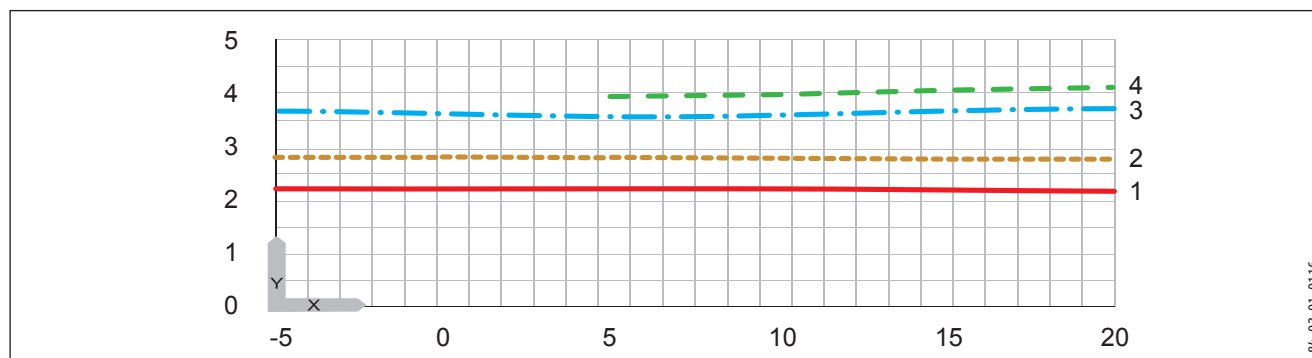
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik wydajności ϵ [-]
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35 °C
- 2 Temperatura zasilania 45 °C
- 3 Temperatura zasilania 55 °C
- 4 Temperatura zasilania 60 °C

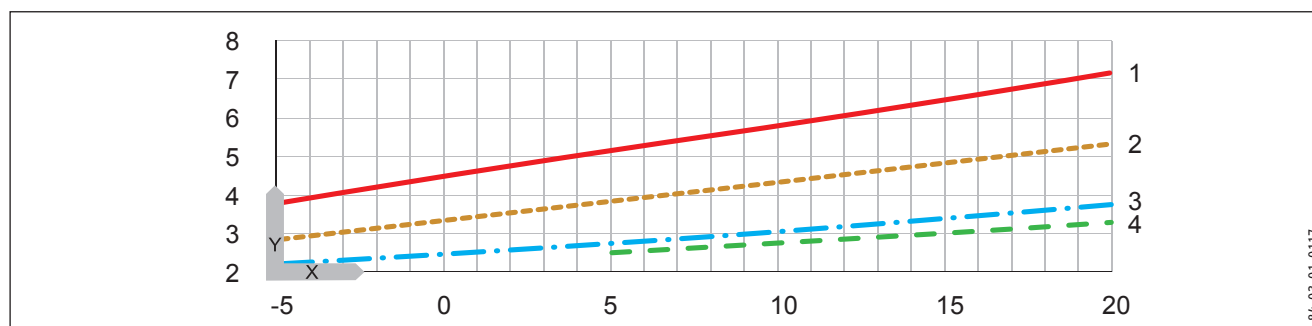
Moc grzewcza WPF 10 M



Pobór mocy WPF 10 M



Współczynnik wydajności WPF 10 M



Pompy ciepła solanka | woda

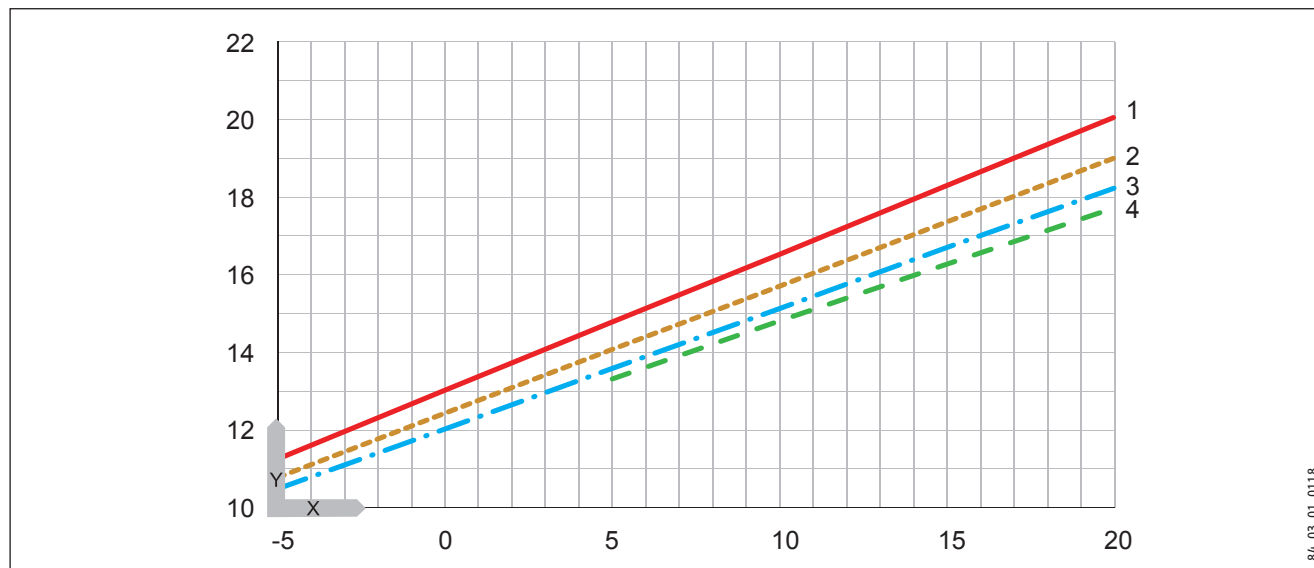
WPF 10/13/16 M

Wykresy mocy WPF 13 M

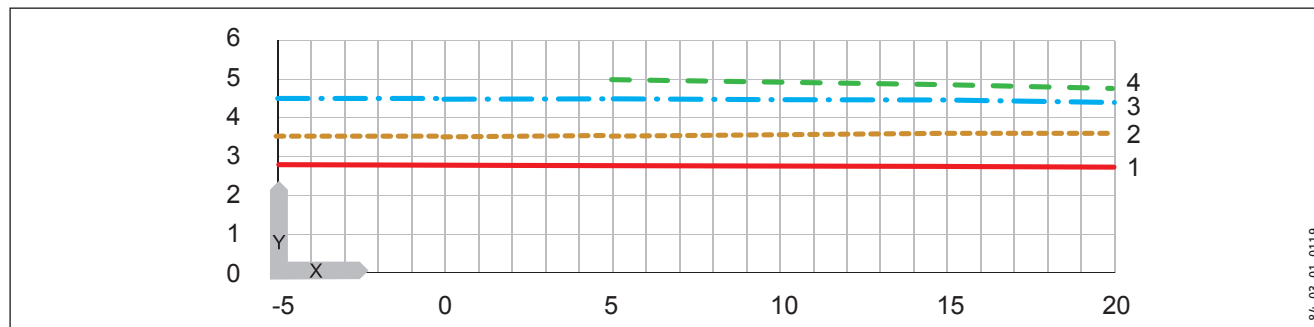
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik wydajności ϵ [-]
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35 °C
- 2 Temperatura zasilania 45 °C
- 3 Temperatura zasilania 55 °C
- 4 Temperatura zasilania 60 °C

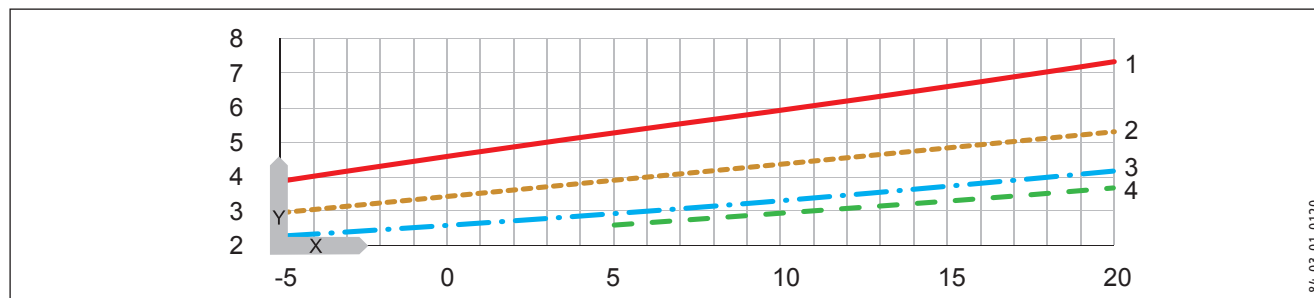
Moc grzewcza WPF 13 M



Pobór mocy WPF 13 M



Współczynnik wydajności WPF 13 M



Pompy ciepła solanka | woda

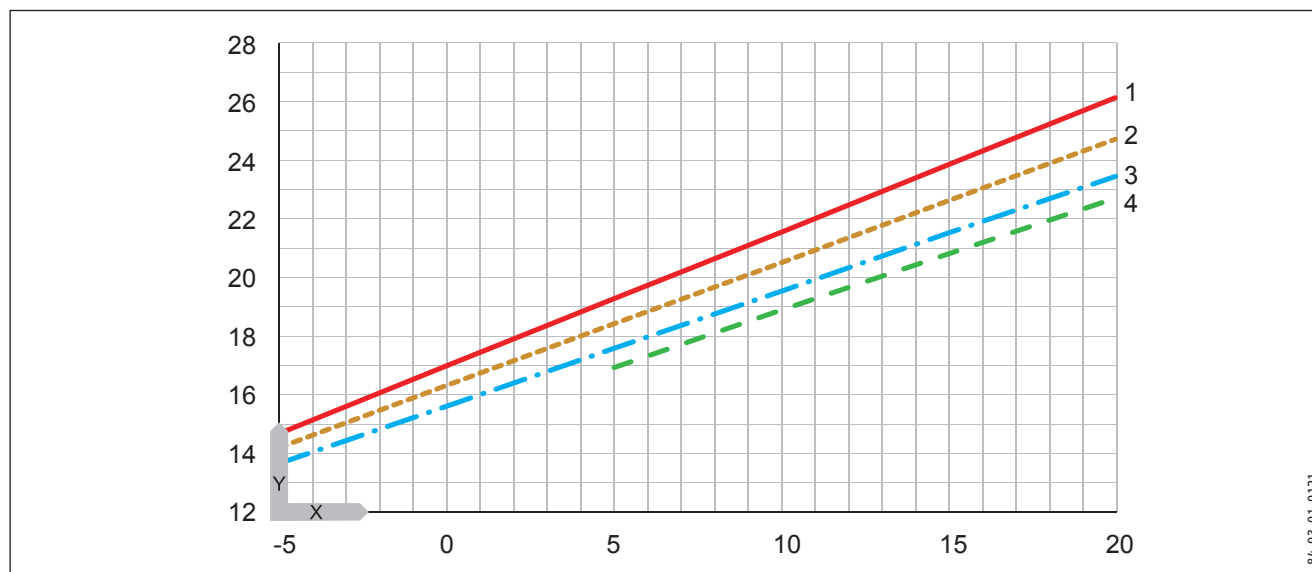
WPF 10/13/16 M

Wykresy mocy WPF 16 M

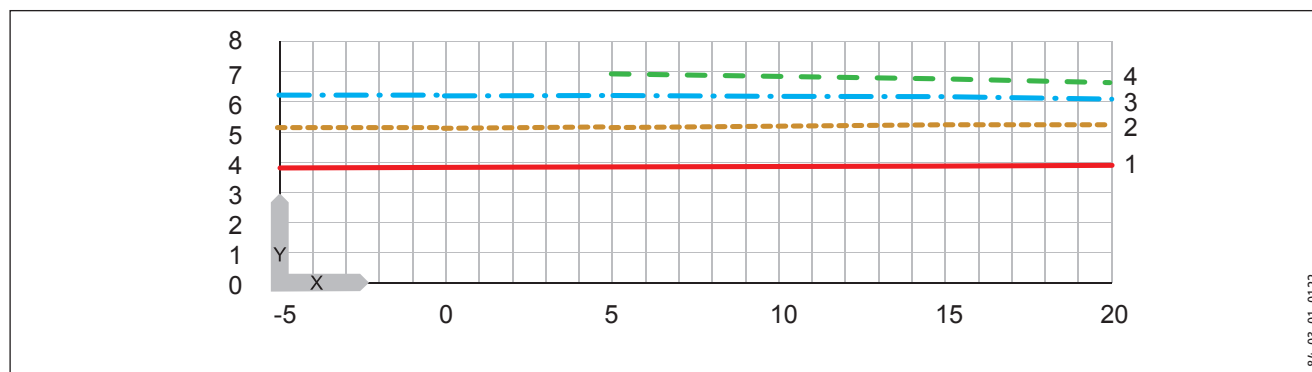
Legenda do wykresów mocy

- Y Moc cieplna (KW) / Pobór mocy (KW) / Współczynnik wydajności ϵ [-]
- X Temperatura wlotu czynnika WQA [°C]
- 1 Temperatura zasilania 35 °C
- 2 Temperatura zasilania 45 °C
- 3 Temperatura zasilania 55 °C
- 4 Temperatura zasilania 60 °C

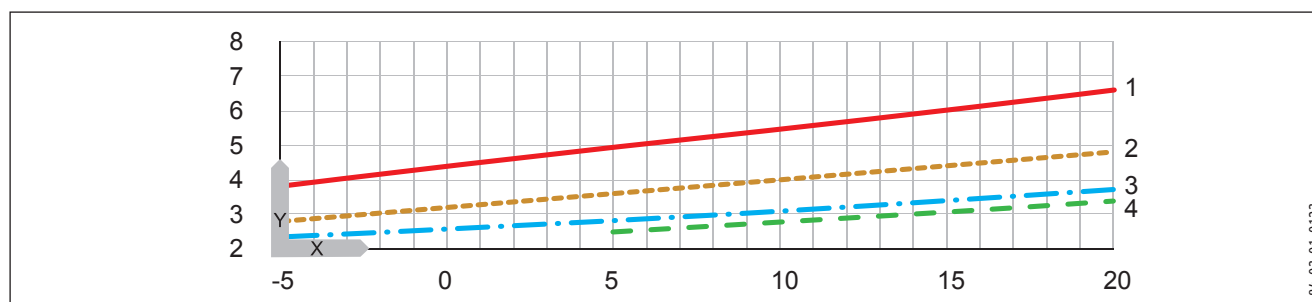
Moc grzewcza WPF 16 M



Pobór mocy WPF 16 M



Współczynnik wydajności WPF 16 M



Pompy ciepła solanka | woda lub woda* | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT



WPF 20

Do pracy pojedynczej lub w kaskadach (maksymalnie 6 sztuk w kaskadzie przy zastosowaniu regulatorów WPMWII i MSMW). Wykonanie kompaktowe do ustawienia wewnątrz budynku. Obudowa metalowo-aluminiowa, stalowa kontenerowa konstrukcja nośna umożliwiającą ustawianie urządzeń jedno na drugim. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem), ogranicznik prądu rozruchowego oraz sterowanie przyporządkowanej pompy obiegowej WQA.

W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać $+75^{\circ}\text{C}$. Sterowanie odbywa się poprzez zewnętrzny regulator pogodowy za pośrednictwem złącza - BUS.

W skrócie

- » przystosowane do pracy w systemach: solanka/woda lub woda/woda* - * (tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka),
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania $+60^{\circ}\text{C}$,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): solanka: $-5^{\circ}\text{C} \div +20^{\circ}\text{C}$

W skrócie

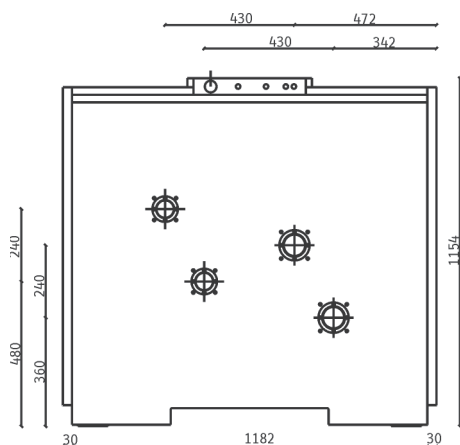
- » centralny regulator pracy systemu WPMWII (jako wyposażenie dodatkowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz pełni funkcje zabezpieczające,
- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym,
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię wewnątrz budynku,
- » konstrukcja i elementy obudowy wyposażone w izolację dźwiękową,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 410A.

Klasa i jakość potwierdzona:

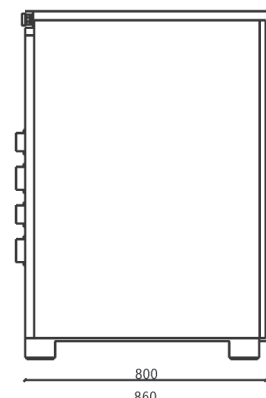
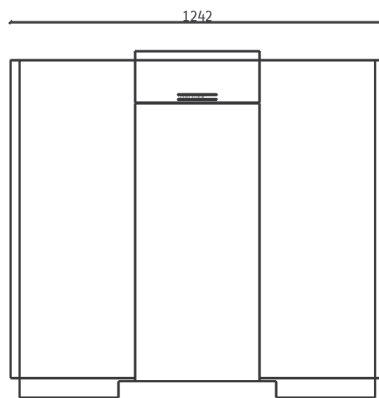


reddot design award
winner 2008

DESIGN PLUS
powered by: light+building



Wymiary w mm



* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Pompy ciepła solanka | woda lub woda | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

		WPF 20	WPF 27	WPF 35	WPF 40	WPF 52	WPF 66	WPF 27 HT
Numer katalogowy		223374	223375	231909	223376	223377	223378	230012
Moce grzewcze według EN 14511								
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	21,5	29,69	38,04	43,1	55,83	67,10	27,41
Pobory mocy według EN 14511								
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	4,54	6,12	7,96	9,05	11,61	14,23	6,32
Współczynniki efektywności według DIN EN 14511								
Współczynnik wydajności przy S0/W35 (EN 14511)		4,66	4,85	4,78	4,67	4,81	4,56	4,34
Dane dotyczące dźwięku								
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	54,6	55	56	57,9	58	61,5	55
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m w wolnym polu	dB(A)	47	47	48	49,9	50	53,5	47
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 5 m w wolnym polu	dB(A)	33	33	34	35,9	36	39,5	33
Temperatury, granice stosowania								
Kubatura pomieszczenia ustawienia min.	m³	14	16	20	23	27	33	24
Maks. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania maks.	°C	60	60	60	60	60	60	75
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Granica stosowania dolnego źródła maks.	°C	20	20	20	20	20	20	20
Dane elektryczne								
Częstotliwość	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Zabezpieczenie sterowania	A	1 x C 16	1 x C 16	1 x B16	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16	1 x C 16
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C 35	3 x C 35	3 x C35	3 x C 35	3 x C 50	3 x C 50	3 x C 35
Fazy sterowania		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki		3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Napięcie znamionowe sterowania	V	230	230	230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki	V	400	400	400	400	400	400	400
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	55/-	60/-	60/-	60/-	65/-	80/-	90/-
Maks. prąd roboczy	A	15	19	23,5	30	32	41	23,3
Maks. kąt fazowy cos (phi)		0,83	0,83	0,82	0,79	0,87	0,88	0,82
Wykonanie								
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R134A
Olej sprężarkowy		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Materiał skraplacza		miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika		miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Rodzaj ochrony (IP)		IP34 D	IP34 D	IP34 D	IP34 D	IP34 D	IP34 D	IP34 D
Wymiary								
Wysokość	mm	1154	1154	1154	1154	1154	1154	1154
Szerokość	mm	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242
Głębokość	mm	860	860	860	860	860	860	860
Masy								
Ciężar	kg	345	367	391	415	539	655	409
Przyłącza								
Przyłącze po stronie ogrzewania		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Przyłącze po stronie dolnego źródła		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Elektryczny przewód połączeniowy	mm²	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 10,0	5 x 10,0	5 x 6,0
Wartości								
Ilość czynnika chłodniczego	kg	6	7,2	10,0	10	12	14,5	5,9
dopuszczalne nadciśnienie czynnika chłodniczego	MPa	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	2,4
Objętość solanki	l	11,2	13	16,6	16,6	20,2	23,8	13
Różnica ciśnienia po stronie dolnego źródła	hPa	150	140	160	160	150	160	140
Różnica ciśnień po stronie ogrzewania	hPa	60	52	80	80	60	80	52
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła	m³/h	5	7	8,8	10,5	13	16,1	6,75
Znam. strumień przepływu wody grzewczej	m³/h	2,65	3,65	4,48	5,3	9,61	8,26	3,29
Strumień przepływu ogrzewania min.	m³/h	1,85	2,56	3,14	3,71	4,81	5,78	2,3
Strumień przepływu wody grzewczej (EN 14511)	m³/h	3,7	5,12	6,5	7,42	9,61	11,56	4,61

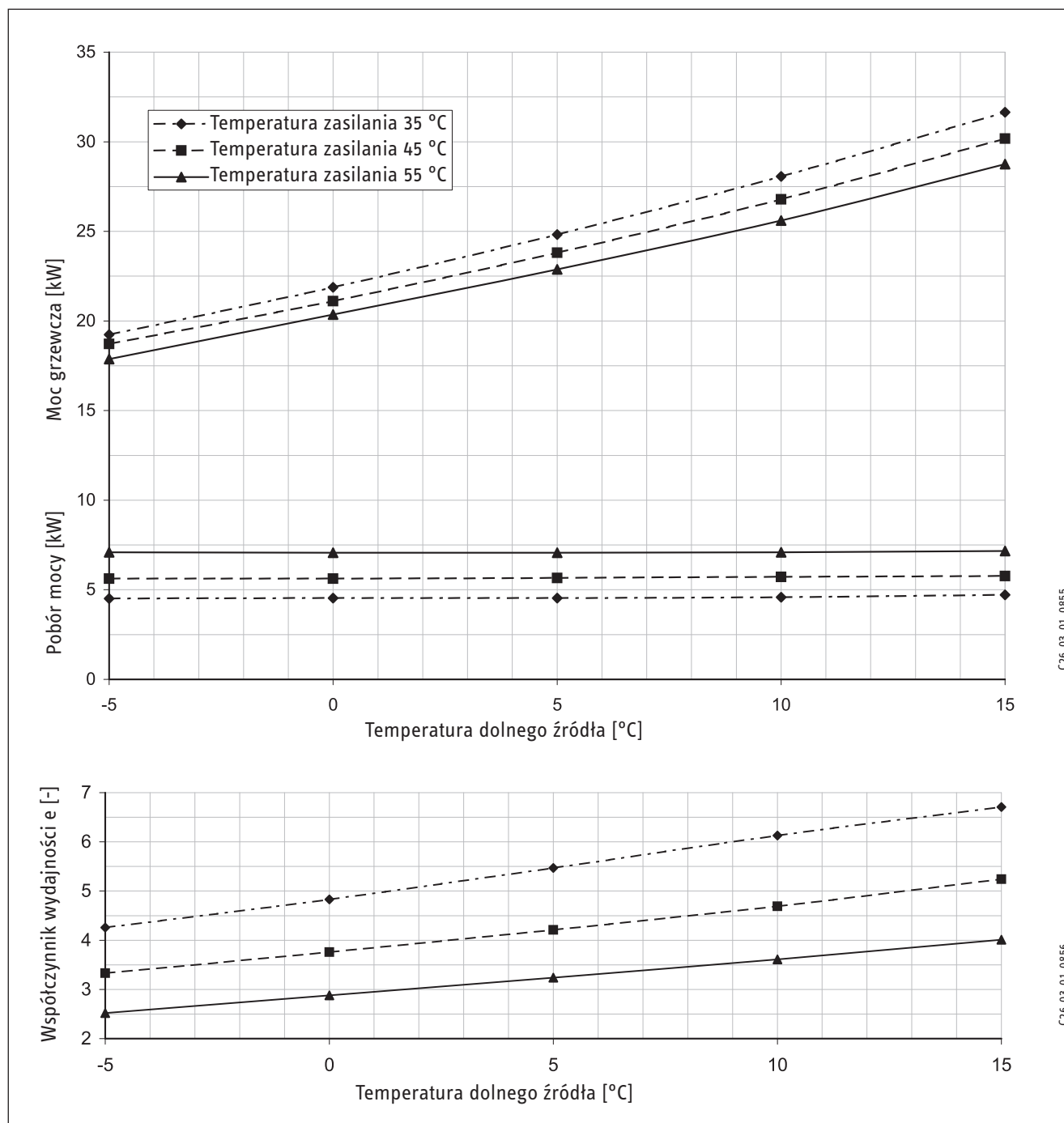
* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Pompy ciepła solanka | woda lub woda | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT

Wykresy mocy

Wykres mocy WPF 20

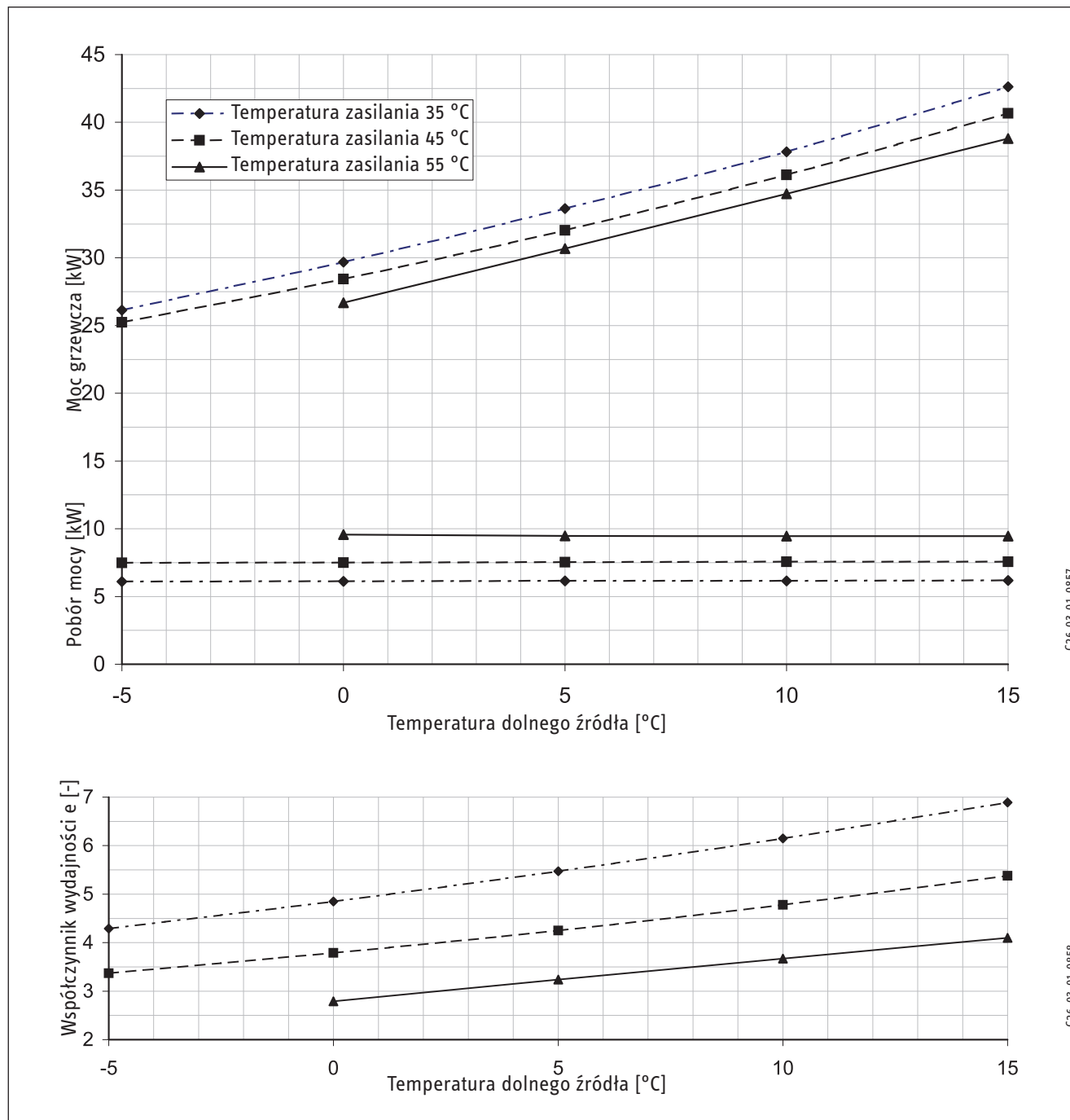


* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Pompy ciepła solanka | woda lub woda | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT

Wykres mocy WPF 27

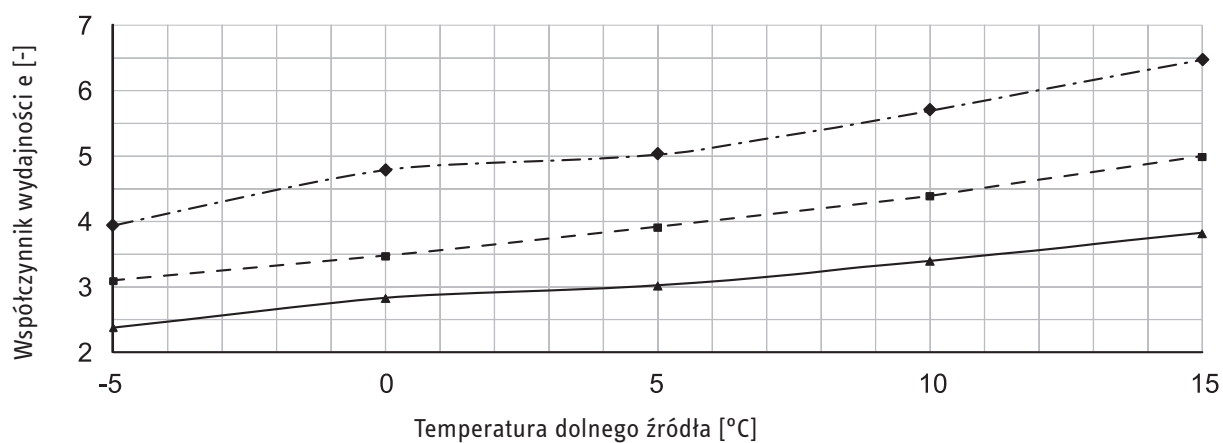
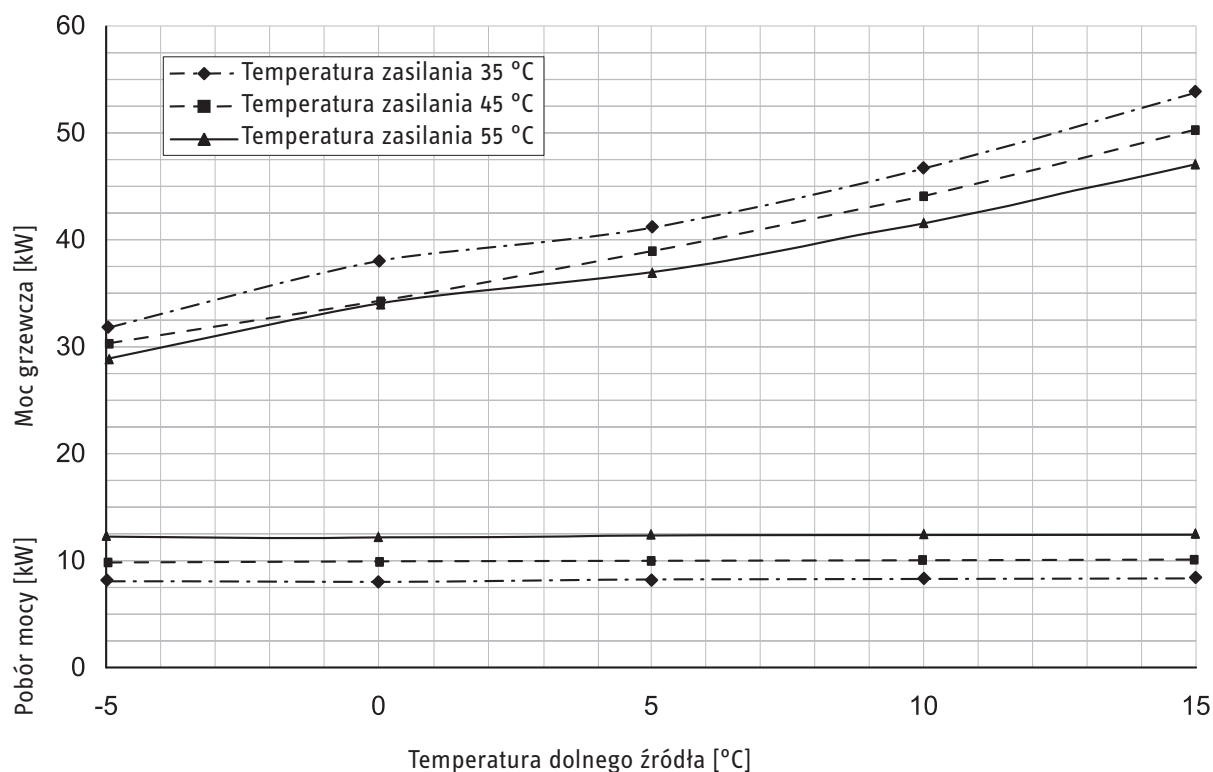


* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Pompy ciepła solanka | woda lub woda | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT

Wykres mocy WPF 35

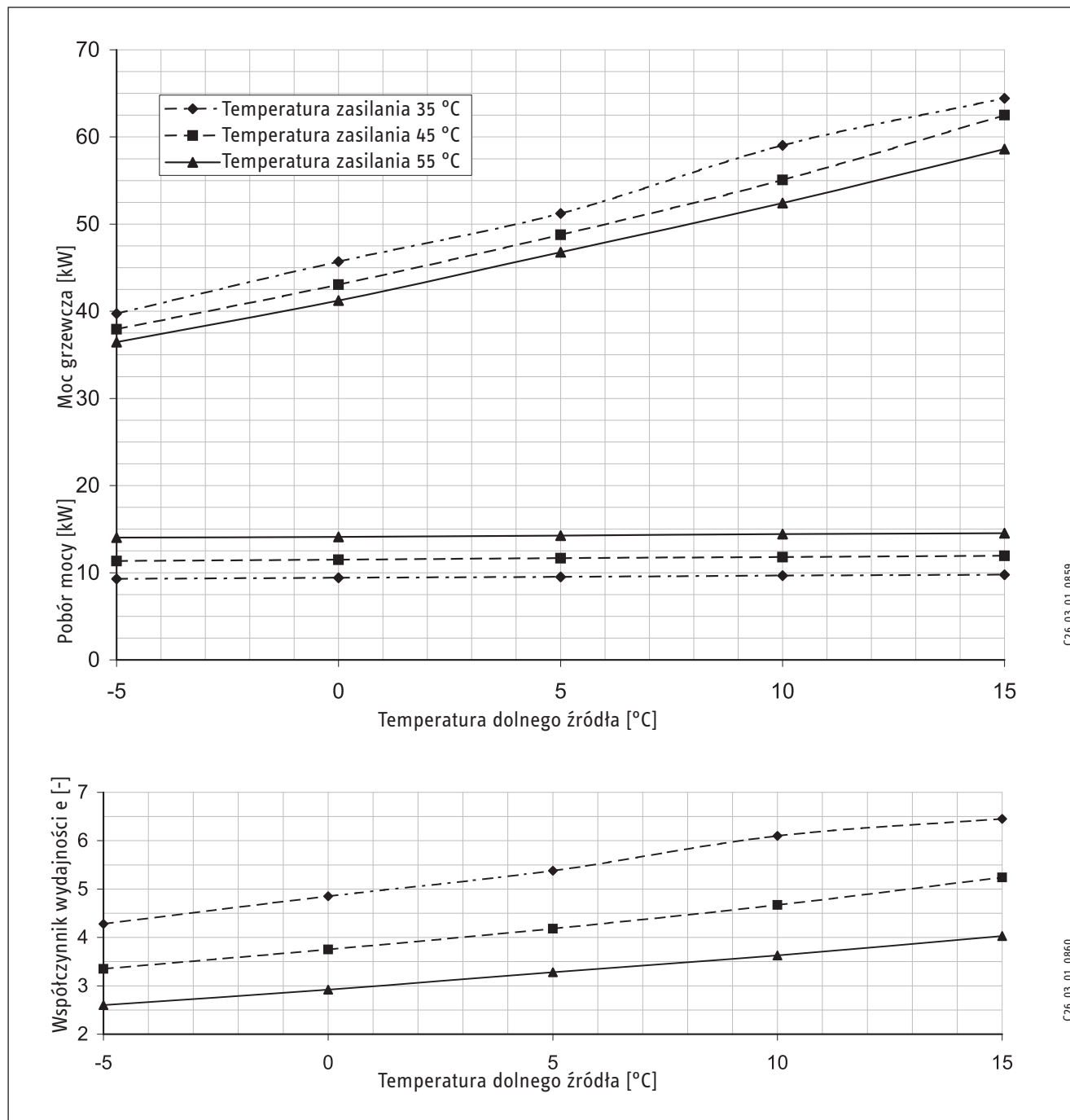


* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Pompy ciepła solanka | woda lub woda | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT

Wykres mocy WPF 40

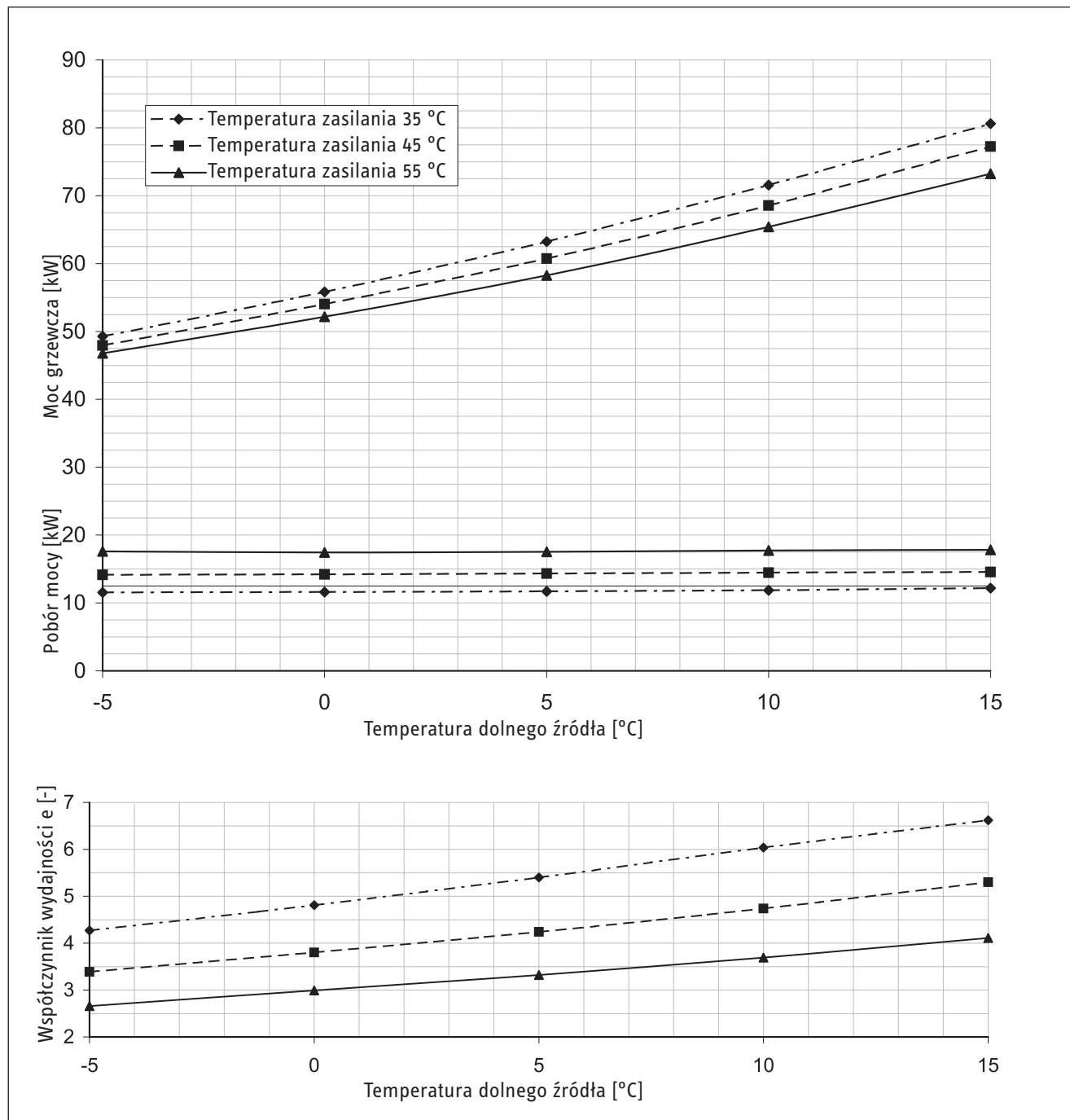


* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Pompy ciepła solanka | woda lub woda | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT

Wykres mocy WPF 52

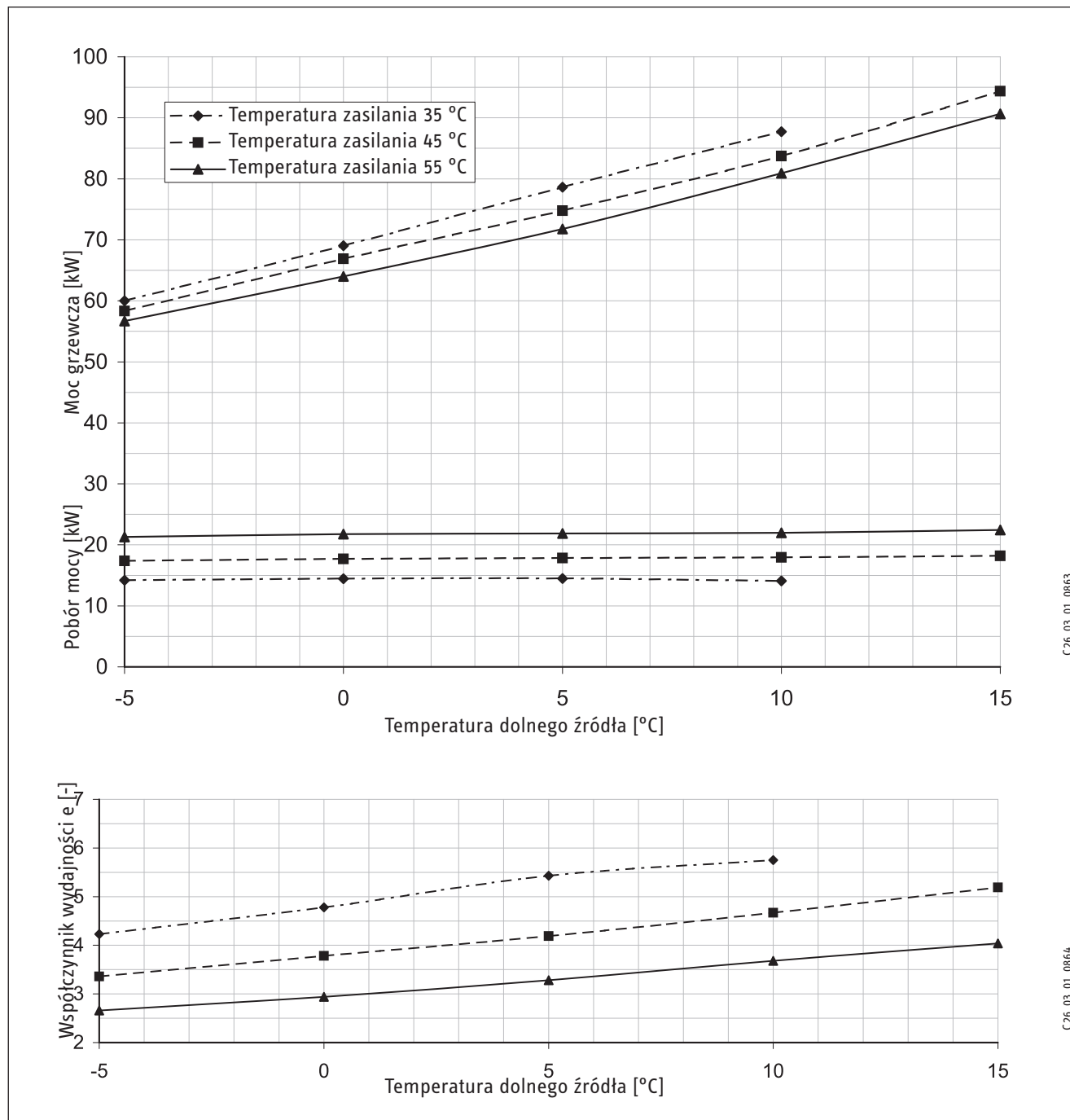


* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Pompy ciepła solanka | woda lub woda | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT

Wykres mocy WPF 66

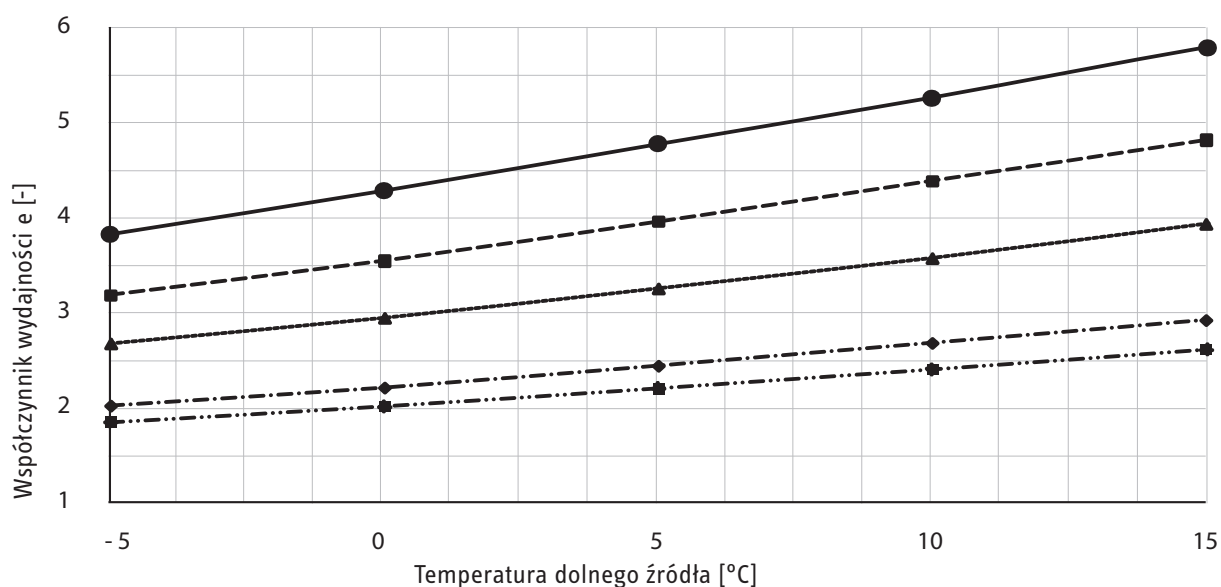
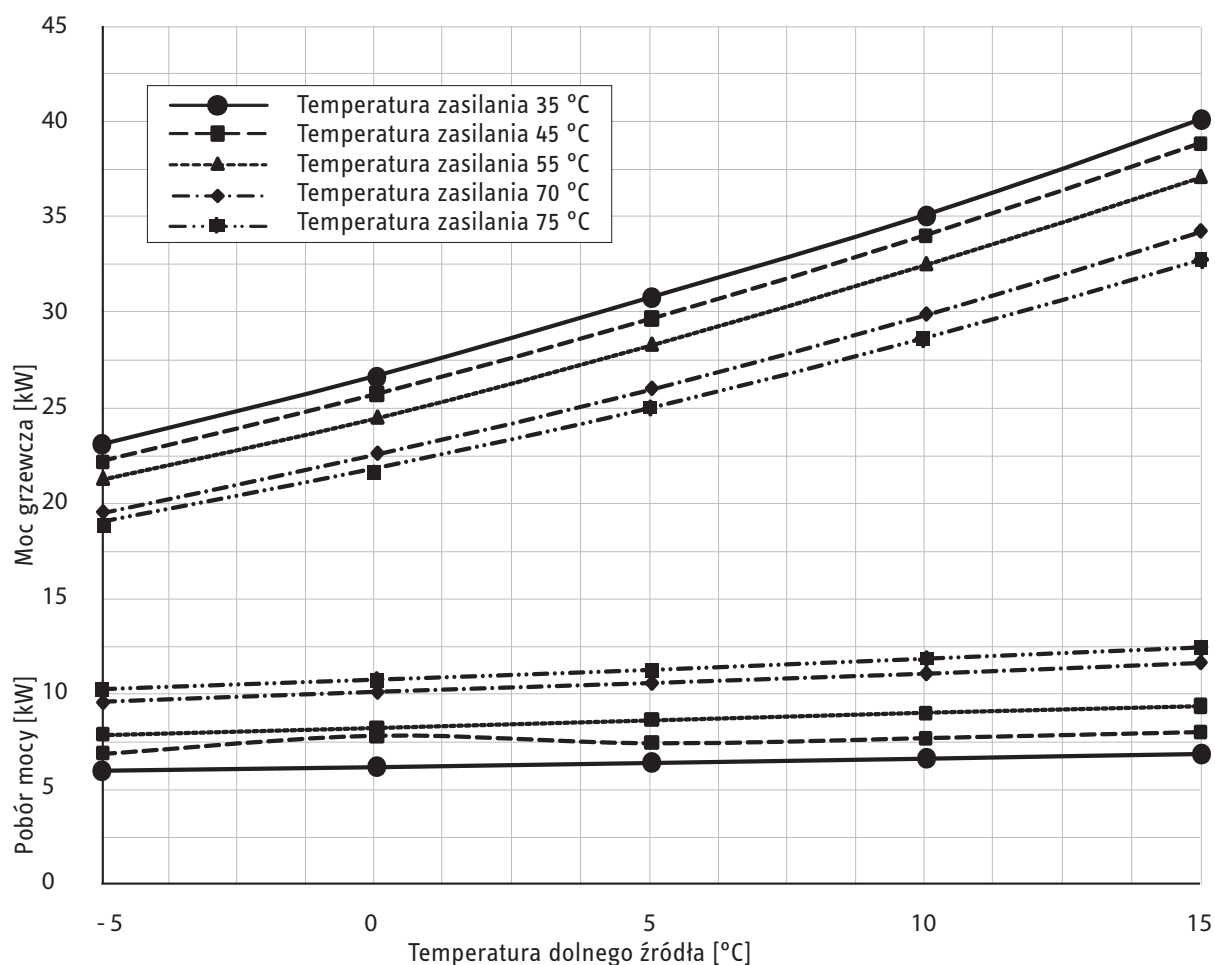


* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Pompy ciepła solanka | woda lub woda | woda*

WPF 20/27/35/40/52/66/27HT

Wykres mocy WPF 27 HT



* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402



WPF 20 I

Przemysłowe modułowe/ wielosprężarkowe pompy ciepła przeznaczone do systemów c.o. i c.w.u.. Wyposażone w regulator WPMWII oraz MSMW (wymagany w zespołach od 3 modułów). Wykonanie modułowe składające się z kompaktowych pojedynczych zespołów sprężarkowych do ustawienia wewnątrz budynku. Stalowa konstrukcja nośna umożliwiającą ustawienie modułów jeden na drugim. Opcjonalnie moduł zespołu wielosprężarkowego może być wyposażony w obudowę metalowo - aluminiową. Wyposażone w przyłącza elastyczne oraz podłączenia o średnicy 2" po stronie dolnego źródła i systemu ogrzewania. Każdy z modułów wyposażony jest w: przetworniki niskiego i wysokiego ciśnienia, czujniki temperatury czynnika roboczego po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia. Dzięki zastosowaniu odpowiedniej ilości przetworników ciśnienia i czujników temperatury - bezinwazyjna diagnoza serwisowa parametrów pracy czynnika roboczego. Każdy moduł wyposażony w system miękkiego startu - ogranicznik prądu rozruchowego, zabezpieczenie przed zamarzaniem, sterowania przyporządkowanej pompie obiegowej dolnego źródła. W systemach biwalentnych maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez moduł będący w stanie spoczynku nie może przekraczać +75 °C. System sterowania IWS poszczególnych modułów oraz regulatora WPMWII i MSMW (jeśli wymagany) odbywa za pośrednictwem złącza BUS. Sterowanie modułami w pełni kaskadowe z licznikami godzin pracy pojedynczych modułów/sprężarek z funkcją optymalizacji czasów pracy.

W skrócie

- » zespoły wielomodułowe przystosowane do pracy po stronie dolnego źródła z systemem solanka/woda lub woda/ woda* (* tylko przy zastosowaniu wymiennika pośredniego woda/solanka)
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania +60 °C
- » przystosowane do ogrzewania powierzchniowego, grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności COP oraz SPF, preferowane są niskotemperaturowe systemy ogrzewania.
- » zakres stosowania dla dolnego źródła od - 5°C do + 20°C
- » centralny regulator pracy systemu WPMW II i MSMW (dostarczany wraz z zespołem wielosprężarkowym),

W skrócie

- zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego oraz z modułami IWS pełni funkcję zabezpieczającą
- » zawiera ekologiczny czynnik roboczy R410A
- » dzięki kompaktowej budowie modułów oraz możliwości ustawienia jeden na drugim zajmują mało miejsca.
- » obudowa - opcja wyposażenia dodatkowego
- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonana z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym
- » konstrukcja i elementy obudowy wyposażone w izolację dźwiękową.

Klasa i jakość potwierdzona:



product
design
award
2008



reddot design award
winner 2008

DESIGN PLUS
powered by: light+building

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego			WPF I 43	WPF I 64	WPF I 86	WPF I 107	WPF I 129
nr katalogowy			233531	233532	233533	233534	233535
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym	szt.		2	3	4	5	6
SYSTEMY solanka/woda			punkt pracy				
Moce grzewcze solanka/woda							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	43,00	64,50	86,00	107,50	129,00
Moc grzewcza pojedynczego modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50
Pobór mocy solanka/woda							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	9,08	13,62	18,16	22,70	27,24
Pobór mocy pojedynczego modułu według EN 14511	S0/W35	kW	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54
Współczynnik efektywności solanka/woda							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	S0/W35	kW	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
Współczynnik efektywności modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	4,66	4,66	4,66	4,66	4,66
SYSTEMY woda/woda							
UWAGA: wymagane wymienniki pośrednie dla dolnego źródła							
Moce grzewcze woda/woda wg wykresu							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	56,00	84,00	112,00	140,00	168,00
Moc grzewcza pojedynczego modułu	W10/W35	kW	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
Pobór mocy woda/woda wg wykresu							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	9,08	13,62	18,16	22,70	27,24
Pobór mocy pojedynczego modułu	W10/W35	kW	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54
Współczynnik efektywności woda/woda wg wykresu							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	W10/W35	kW	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
Współczynnik efektywności modułu	W10/W35	kW	6,17	6,17	6,17	6,17	6,17
Temperatury, granice zastosowania							
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	Mpa						
Granica zastosowania po stronie ogrzewania minimum	°C		15	15	15	15	15
Granica zastosowania po stronie ogrzewania maksimum	°C		60	60	60	60	60
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła minimum	°C		-5	-5	-5	-5	-5
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła maksimum	°C		20	20	20	20	20
Dane elektryczne i sterowanie							
Częstotliwość	Hz		50	50	50	50	50
Sterowanie dostarczane wraz z urządzeniem			WPMWII	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW
Sterowanie kaskadowe z licznikiem godzin pracy dla każdej sprężarki.			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Zabezpieczenie sterowania	A		1 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16
Zabezpieczenie sprężarki dla pojedynczego modułu	A		3 x 35	3 x 35	3 x 35	3 x 35	3 x 35
Ilość zabezpieczenia sprężarek w RE - rozdzielni elektrycznej	szt.		2	3	4	5	6
Fazy sterowania dla pojedynczego modułu			1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki dla pojedynczego modułu			3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Napięcie sterowania dla pojedynczego modułu	V		230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki dla pojedynczego modułu	V		400	400	400	400	400
Prąd rozruchu dla pojedynczego modułu	A		55	55	55	55	55
Miękki start modułu			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Maksymalny prąd roboczy dla pojedynczego modułu	A		15	15	15	15	15
Maksymalny kąt fazowy cos (phi)			0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Przekrój elektrycznego przewodu podłączeniowego dla pojedynczego modułu	mm²		5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0
Wykonanie							
czynnik chłodniczy			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego w jednym module	kg		6	6	6	6	6
Ilość czynnika chłodniczego w zespole wielosprężarkowym	kg		12	18	24	30	36
Olej sprężarkowy			Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF
Materiał skraplaczy dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Wykonanie przemysłowe bez obudowy			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Dostępność obudowy na zamówienie			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Przyłącza							
Przyłącz po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Przyłącz po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Wbudowane przyłącza elastyczne dla pojedynczego modułu po stronie górnego i dolnego źródła	"		TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2
Układ połączenia modułów w zespole wielosprężarkowym			równoległy	równoległy	równoległy	równoległy	równoległy

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego		WPF I 43	WPF I 64	WPF I 86	WPF I 107	WPF I 129
nr katalogowy		233531	233532	233533	233534	233535
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym	szt.	2	3	4	5	6
Masy						
Masa pojedynczego modułu	kg	345	345	345	345	345
Masa zespołu wielosprężarkowego	kg	690	1035	1380	1725	2070
Wartości						
Objętość "solanki" w jednym module	l	11,2	11,2	11,2	11,2	11,2
Objętość "solanki" w zespole wielosprężarkowym	l	22,4	33,6	44,8	56	67,2
Różnica ciśnienia po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	hPa	150	150	150	150	150
Różnica ciśnienia po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	hPa	60	60	60	60	60
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	m³/h	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
Różnica temperatur delta T na dolnym źródle dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	2,65	2,65	2,65	2,65	2,65
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	5,30	7,95	10,60	13,25	15,90
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	3,70	5,55	7,40	9,25	11,10
Strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu zgodnie z EN 14 511	m³/h	3,70	3,70	3,70	3,70	3,70
Optymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	7	7	7	7	7
Maksymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	10	10	10	10	10
Dolne źródło solanka/woda SONDY - pionowy gruntuowy wymiennik ciepła						
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla pojedynczego modułu przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	430,00	430,00	430,00	430,00	430,00
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla zespołu wielosprężarkowego przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	860,00	1 290,00	1 720,00	2 150,00	2 580,00
Serwis i diagnoza						
Przetworniki niskiego i wysokiego ciśnienia czynnika roboczego dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Czujniki temperatury czynnika roboczego po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Bezinwazyjna diagnoza serwisowa parametrów pracy czynnika roboczego		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Koszt uruchomienia w cenie urządzenia		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Wymiary i konfiguracja ustawienia						
Wymiary dla pojedynczego modułu						
Wysokość	mm	1154	1154	1154	1154	1154
Szerokość	mm	1242	1242	1242	1242	1242
Głębokość	mm	860	860	860	860	860
Konfiguracja i wymiary zespołu wielosprężarkowego						
Wysokość	mm	1154				
Szerokość	mm	2484				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm	2308				
Szerokość	mm	1242				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm		1154			
Szerokość	mm		3726			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm		2308			
Szerokość	mm		2484			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm			2308		
Szerokość	mm			2484		
Głębokość	mm			860		
Wysokość	mm				2308	
Szerokość	mm				3726	
Głębokość	mm				860	
Wysokość	mm					2308
Szerokość	mm					3726
Głębokość	mm					860

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego			WPF I 59	WPF I 89	WPF I 118	WPF I 148	WPF I 178
nr katalogowy			233536	233537	233538	233539	233540
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym		szt.	2	3	4	5	6
SYSTEMY solanka/woda	punkt pracy						
Moce grzewcze solanka/woda							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	59,38	89,07	118,76	148,45	178,14
Moc grzewcza pojedynczego modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69
Pobór mocy solanka/woda							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	12,24	18,36	24,48	30,60	36,72
Pobór mocy pojedynczego modułu według EN 14511	S0/W35	kW	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12
Współczynnik efektywności solanka/woda							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	S0/W35	kW	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
Współczynnik efektywności modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	4,85	4,85	4,85	4,85	4,85
SYSTEMY woda/woda							
UWAGA: wymagane wymienniki pośrednie dla dolnego źródła							
Moce grzewcze woda/woda wg wykresu							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	75,20	112,80	150,40	188,00	225,60
Moc grzewcza pojedynczego modułu	W10/W35	kW	37,60	37,60	37,60	37,60	37,60
Pobór mocy woda/woda wg wykresu							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	12,24	18,36	24,48	30,60	36,72
Pobór mocy pojedynczego modułu	W10/W35	kW	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12
Współczynnik efektywności woda/woda wg wykresu							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	W10/W35	kW	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14
Współczynnik efektywności modułu	W10/W35	kW	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14
Temperatury, granice zastosowania							
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie		Mpa					
Granica zastosowania po stronie ogrzewania minimum		°C	15	15	15	15	15
Granica zastosowania po stronie ogrzewania maksimum		°C	60	60	60	60	60
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła minimum		°C	-5	-5	-5	-5	-5
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła maksimum		°C	20	20	20	20	20
Dane elektryczne i sterowanie							
Częstotliwość		Hz	50	50	50	50	50
Sterowanie dostarczane wraz z urządzeniem			WPMWII	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW
Sterowanie kaskadowe z licznikiem godzin pracy dla każdej sprężarki.			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Zabezpieczenie sterowania	A		1 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16
Zabezpieczenie sprężarki dla pojedynczego modułu	A		3 x 35	3 x 35	3 x 35	3 x 35	3 x 35
Ilość zabezpieczenia sprężarek w RE - rozdzielni elektrycznej	szt.		2	3	4	5	6
Fazy sterowania dla pojedynczego modułu			1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki dla pojedynczego modułu			3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Napięcie sterowania dla pojedynczego modułu	V		230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki dla pojedynczego modułu	V		400	400	400	400	400
Prąd rozruchu dla pojedynczego modułu	A		60	60	60	60	60
Miękki start modułu			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Maksymalny prąd roboczy dla pojedynczego modułu	A		19	19	19	19	19
Maksymalny kąt fazowy cos (phi)			0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Przekrój elektrycznego przewodu podłączeniowego dla pojedynczego modułu	mm ²		5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0
Wykonanie							
czynnik chłodniczy			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego w jednym module	kg		7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Ilość czynnika chłodniczego w zespole wielosprężarkowym	kg		14,4	21,6	28,8	36	43,2
Oil sprężarkowy			Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF
Materiał skraplaczy dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Wykonanie przemysłowe bez obudowy			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Dostępność obudowy na zamówienie			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Przyłącza							
Przyłącz po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Przyłącz po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Wbudowane przyłącza elastyczne dla pojedynczego modułu po stronie górnego i dolnego źródła	"		TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2
Układ połączenia modułów w zespole wielosprężarkowym			równoległy	równoległy	równoległy	równoległy	równoległy

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego		WPF I 59	WPF I 89	WPF I 118	WPF I 148	WPF I 178
nr katalogowy		233536	233537	233538	233539	233540
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym	szt.	2	3	4	5	6
Masy						
Masa pojedynczego modułu	kg	367	367	367	367	367
Masa zespołu wielosprężarkowego	kg	734	1101	1468	1835	2202
Wartości						
Objętość "solanki" w jednym module	l	13	13	13	13	13
Objętość "solanki" w zespole wielosprężarkowym	l	26	39	52	65	78
Różnica ciśnienia po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	hPa	140	140	140	140	140
Różnica ciśnienia po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	hPa	52	52	52	52	52
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	m³/h	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	14,00	21,00	28,00	35,00	42,00
Różnica temperatur delta T na dolnym źródle dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	7,30	10,95	14,60	18,25	21,90
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	2,56	2,56	2,56	2,56	2,56
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	5,12	7,68	10,24	12,80	15,36
Strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu zgodnie z EN 14 511	m³/h	5,12	5,12	5,12	5,12	5,12
Optymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	7	7	7	7	7
Maksymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	10	10	10	10	10
Dolne źródło solanka/woda SONDY - pionowy gruntuowy wymiennik ciepła						
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla pojedynczego modułu przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	590,00	590,00	590,00	590,00	590,00
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla zespołu wielosprężarkowego przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	1 180,00	1 770,00	2 360,00	2 950,00	3 540,00
Serwis i diagnoza						
Przetworniki niskiego i wysokiego ciśnienia czynnika roboczego dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Czujniki temperatury czynnika roboczego po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Bezinwazyjna diagnoza serwisowa parametrów pracy czynnika roboczego		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Koszt uruchomienia w cenie urządzenia		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Wymiary i konfiguracja ustawienia						
Wymiary dla pojedynczego modułu						
Wysokość	mm	1154	1154	1154	1154	1154
Szerokość	mm	1242	1242	1242	1242	1242
Głębokość	mm	860	860	860	860	860
Konfiguracja i wymiary zespołu wielosprężarkowego						
Wysokość	mm	1154				
Szerokość	mm	2484				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm	2308				
Szerokość	mm	1242				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm		1154			
Szerokość	mm		3726			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm		2308			
Szerokość	mm		2484			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm			2308		
Szerokość	mm			2484		
Głębokość	mm			860		
Wysokość	mm				2308	
Szerokość	mm				3726	
Głębokość	mm				860	
Wysokość	mm					2308
Szerokość	mm					3726
Głębokość	mm					860

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego			WPF I 76	WPF I 114	WPF I 152	WPF I 190	WPF I 228
nr katalogowy			233541	233542	233543	233544	233545
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym		szt.	2	3	4	5	6
SYSTEMY solanka/woda	punkt pracy						
Moce grzewcze solanka/woda							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	76,08	114,12	152,16	190,20	228,24
Moc grzewcza pojedynczego modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	38,04	38,04	38,04	38,04	38,04
Pobór mocy solanka/woda							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	15,92	23,88	31,84	39,80	47,76
Pobór mocy pojedynczego modułu według EN 14511	S0/W35	kW	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Współczynnik efektywności solanka/woda							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	S0/W35	kW	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78
Współczynnik efektywności modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	4,78	4,78	4,78	4,78	4,78
SYSTEMY woda/woda							
UWAGA: wymagane wymienniki pośrednie dla dolnego źródła							
Moce grzewcze woda/woda wg wykresu							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	94,00	141,00	188,00	235,00	282,00
Moc grzewcza pojedynczego modułu	W10/W35	kW	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00
Pobór mocy woda/woda wg wykresu							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	15,92	23,88	31,84	39,80	47,76
Pobór mocy pojedynczego modułu	W10/W35	kW	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Współczynnik efektywności woda/woda wg wykresu							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	W10/W35	kW	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Współczynnik efektywności modułu	W10/W35	kW	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
Temperatury, granice zastosowania							
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie		Mpa					
Granica zastosowania po stronie ogrzewania minimum		°C	15	15	15	15	15
Granica zastosowania po stronie ogrzewania maksimum		°C	60	60	60	60	60
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła minimum		°C	-5	-5	-5	-5	-5
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła maksimum		°C	20	20	20	20	20
Dane elektryczne i sterowanie							
Częstotliwość		Hz	50	50	50	50	50
Sterowanie dostarczane wraz z urządzeniem			WPMWII	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW
Sterowanie kaskadowe z licznikiem godzin pracy dla każdej sprężarki.			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Zabezpieczenie sterowania	A		1 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16
Zabezpieczenie sprężarki dla pojedynczego modułu	A		3 x 35	3 x 35	3 x 35	3 x 35	3 x 35
Ilość zabezpieczenia sprężarek w RE - rozdzielni elektrycznej	szt.		2	3	4	5	6
Fazy sterowania dla pojedynczego modułu			1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki dla pojedynczego modułu			3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Napięcie sterowania dla pojedynczego modułu	V		230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki dla pojedynczego modułu	V		400	400	400	400	400
Prąd rozruchu dla pojedynczego modułu	A		60	60	60	60	60
Miękki start modułu			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Maksymalny prąd roboczy dla pojedynczego modułu	A		23,5	23,5	23,5	23,5	23,5
Maksymalny kąt fazowy cos (phi)			0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Przekrój elektrycznego przewodu podłączeniowego dla pojedynczego modułu	mm²		5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0
Wykonanie							
czynnik chłodniczy			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego w jednym module	kg		10	10	10	10	10
Ilość czynnika chłodniczego w zespole wielosprężarkowym	kg		20	30	40	50	60
Oil sprężarkowy			Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF
Materiał skraplaczy dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Wykonanie przemysłowe bez obudowy			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Dostępność obudowy na zamówienie			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Przyłącza							
Przyłącz po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Przyłącz po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Wbudowane przyłącza elastyczne dla pojedynczego modułu po stronie górnego i dolnego źródła	"		TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2
Układ połączenia modułów w zespole wielosprężarkowym			równoległy	równoległy	równoległy	równoległy	równoległy

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego		WPF I 76	WPF I 114	WPF I 152	WPF I 190	WPF I 228
nr katalogowy		233541	233542	233543	233544	233545
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym	szt.	2	3	4	5	6
Masy						
Masa pojedynczego modułu	kg	391	391	391	391	391
Masa zespołu wielosprężarkowego	kg	782	1173	1564	1955	2346
Wartości						
Objętość "solanki" w jednym module	l	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6
Objętość "solanki" w zespole wielosprężarkowym	l	33,2	49,8	66,4	83	99,6
Różnica ciśnień po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	hPa	160	160	160	160	160
Różnica ciśnień po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	hPa	80	80	80	80	80
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	m³/h	8,80	8,80	8,80	8,80	8,80
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	17,60	26,40	35,20	44,00	52,80
Różnica temperatur delta T na dolnym źródle dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	8,96	13,44	17,92	22,40	26,88
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	6,28	9,42	12,56	15,70	18,84
Strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu zgodnie z EN 14 511	m³/h	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
Optymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	7	7	7	7	7
Maksymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	10	10	10	10	10
Dolne źródło solanka/woda SONDY - pionowy gruntuowy wymiennik ciepła						
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla pojedynczego modułu przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	760,00	760,00	760,00	760,00	760,00
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla zespołu wielosprężarkowego przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	1 520,00	2 280,00	3 040,00	3 800,00	4 560,00
Serwis i diagnoza						
Przetworniki niskiego i wysokiego ciśnienia czynnika roboczego dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Czujniki temperatury czynnika roboczego po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Bezinwazyjna diagnoza serwisowa parametrów pracy czynnika roboczego		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Koszt uruchomienia w cenie urządzenia		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Wymiary i konfiguracja ustawienia						
Wymiary dla pojedynczego modułu						
Wysokość	mm	1154	1154	1154	1154	1154
Szerokość	mm	1242	1242	1242	1242	1242
Głębokość	mm	860	860	860	860	860
Konfiguracja i wymiary zespołu wielosprężarkowego						
Wysokość	mm	1154				
Szerokość	mm	2484				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm	2308				
Szerokość	mm	1242				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm		1154			
Szerokość	mm		3726			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm		2308			
Szerokość	mm		2484			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm			2308		
Szerokość	mm			3726		
Głębokość	mm			860		
Wysokość	mm				2308	
Szerokość	mm				3726	
Głębokość	mm				860	
Wysokość	mm					2308
Szerokość	mm					3726
Głębokość	mm					860

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego			WPF I 86	WPF I 129	WPF I 172	WPF I 215	WPF I 258
nr katalogowy			233546	233547	233548	233549	233550
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym		szt.	2	3	4	5	6
SYSTEMY solanka/woda	punkt pracy						
Moce grzewcze solanka/woda							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	86,02	129,03	172,04	215,05	258,06
Moc grzewcza pojedynczego modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	43,01	43,01	43,01	43,01	43,01
Pobór mocy solanka/woda							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	18,10	27,15	36,20	45,25	54,30
Pobór mocy pojedynczego modułu według EN 14511	S0/W35	kW	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05
Współczynnik efektywności solanka/woda							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	S0/W35	kW	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
Współczynnik efektywności modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	4,67	4,67	4,67	4,67	4,67
SYSTEMY woda/woda							
UWAGA: wymagane wymienniki pośrednie dla dolnego źródła							
Moce grzewcze woda/woda wg wykresu							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	119,00	178,50	238,00	297,50	357,00
Moc grzewcza pojedynczego modułu	W10/W35	kW	59,50	59,50	59,50	59,50	59,50
Pobór mocy woda/woda wg wykresu							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	19,80	29,70	39,60	49,50	59,40
Pobór mocy pojedynczego modułu	W10/W35	kW	9,90	9,90	9,90	9,90	9,90
Współczynnik efektywności woda/woda wg wykresu							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	W10/W35	kW	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01
Współczynnik efektywności modułu	W10/W35	kW	6,01	6,01	6,01	6,01	6,01
Temperatury, granice zastosowania							
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie		Mpa					
Granica zastosowania po stronie ogrzewania minimum		°C	15	15	15	15	15
Granica zastosowania po stronie ogrzewania maksimum		°C	60	60	60	60	60
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła minimum		°C	-5	-5	-5	-5	-5
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła maksimum		°C	20	20	20	20	20
Dane elektryczne i sterowanie							
Częstotliwość		Hz	50	50	50	50	50
Sterowanie dostarczane wraz z urządzeniem			WPMWII	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW
Sterowanie kaskadowe z licznikiem godzin pracy dla każdej sprężarki.			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Zabezpieczenie sterowania	A		1 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16
Zabezpieczenie sprężarki dla pojedynczego modułu	A		3 x 35	3 x 35	3 x 35	3 x 35	3 x 35
Ilość zabezpieczenia sprężarek w RE - rozdzielni elektrycznej	szt.		2	3	4	5	6
Fazy sterowania dla pojedynczego modułu			1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki dla pojedynczego modułu			3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Napięcie sterowania dla pojedynczego modułu	V		230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki dla pojedynczego modułu	V		400	400	400	400	400
Prąd rozruchu dla pojedynczego modułu	A		60	60	60	60	60
Miękki start modułu							
Maksymalny prąd roboczy dla pojedynczego modułu	A		30	30	30	30	30
Maksymalny kąt fazowy cos (phi)			0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Przekrój elektrycznego przewodu podłączeniowego dla pojedynczego modułu	mm²		5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0	5 x 6,0
Wykonanie							
czynnik chłodniczy			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego w jednym module	kg		10	10	10	10	10
Ilość czynnika chłodniczego w zespole wielosprężarkowym	kg		20	30	40	50	60
Oil sprężarkowy			Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF
Materiał skraplaczy dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Wykonanie przemysłowe bez obudowy			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Dostępność obudowy na zamówienie			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Przyłącza							
Przyłącz po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Przyłącz po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Wbudowane przyłącza elastyczne dla pojedynczego modułu po stronie górnego i dolnego źródła	"		TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2
Układ połączenia modułów w zespole wielosprężarkowym			równoległy	równoległy	równoległy	równoległy	równoległy

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego		WPF I 86	WPF I 129	WPF I 172	WPF I 215	WPF I 258
nr katalogowy		233546	233547	233548	233549	233550
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym	szt.	2	3	4	5	6
Masy						
Masa pojedynczego modułu	kg	415	415	415	415	415
Masa zespołu wielosprężarkowego	kg	830	1245	1660	2075	2490
Wartości						
Objętość "solanki" w jednym module	l	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6
Objętość "solanki" w zespole wielosprężarkowym	l	33,2	49,8	66,4	83	99,6
Różnica ciśnień po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	hPa	160	160	160	160	160
Różnica ciśnień po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	hPa	80	80	80	80	80
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	m³/h	10,50	10,50	10,50	10,50	10,50
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	21,00	31,50	42,00	52,50	63,00
Różnica temperatur delta T na dolnym źródle dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	10,60	15,90	21,20	26,50	31,80
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	3,71	3,71	3,71	3,71	3,71
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	7,42	11,13	14,84	18,55	22,26
Strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu zgodnie z EN 14 511	m³/h	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42
Optymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	7	7	7	7	7
Maksymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	10	10	10	10	10
Dolne źródło solanka/woda SONDY - pionowy gruntuowy wymiennik ciepła						
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla pojedynczego modułu przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla zespołu wielosprężarkowego przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	1 700,00	2 550,00	3 400,00	4 250,00	5 100,00
Serwis i diagnoza						
Przetworniki niskiego i wysokiego ciśnienia czynnika roboczego dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Czujniki temperatury czynnika roboczego po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Bezinwazyjna diagnoza serwisowa parametrów pracy czynnika roboczego		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Koszt uruchomienia w cenie urządzenia		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Wymiary i konfiguracja ustawienia						
Wymiary dla pojedynczego modułu						
Wysokość	mm	1154	1154	1154	1154	1154
Szerokość	mm	1242	1242	1242	1242	1242
Głębokość	mm	860	860	860	860	860
Konfiguracja i wymiary zespołu wielosprężarkowego						
Wysokość	mm	1154				
Szerokość	mm	2484				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm	2308				
Szerokość	mm	1242				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm		1154			
Szerokość	mm		3726			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm		2308			
Szerokość	mm		2484			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm			2308		
Szerokość	mm			2484		
Głębokość	mm			860		
Wysokość	mm				2308	
Szerokość	mm				3726	
Głębokość	mm				860	
Wysokość	mm					2308
Szerokość	mm					3726
Głębokość	mm					860

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego			WPF I 111	WPF I 167	WPF I 223	WPF I 279	WPF I 344
nr katalogowy			233551	233552	233553	233554	233555
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym		szt.	2	3	4	5	6
SYSTEMY solanka/woda	punkt pracy						
Moce grzewcze solanka/woda							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	111,66	167,49	223,32	279,15	334,98
Moc grzewcza pojedynczego modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	55,83	55,83	55,83	55,83	55,83
Pobór mocy solanka/woda							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	23,22	34,83	46,44	58,05	69,66
Pobór mocy pojedynczego modułu według EN 14511	S0/W35	kW	11,61	11,61	11,61	11,61	11,61
Współczynnik efektywności solanka/woda							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	S0/W35	kW	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81
Współczynnik efektywności modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81
SYSTEMY woda/woda							
UWAGA: wymagane wymienniki pośrednie dla dolnego źródła							
Moce grzewcze woda/woda wg wykresu							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	144,80	217,20	289,60	362,00	434,40
Moc grzewcza pojedynczego modułu	W10/W35	kW	72,40	72,40	72,40	72,40	72,40
Pobór mocy woda/woda wg wykresu							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	23,40	35,10	46,80	58,50	70,20
Pobór mocy pojedynczego modułu	W10/W35	kW	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70
Współczynnik efektywności woda/woda wg wykresu							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	W10/W35	kW	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
Współczynnik efektywności modułu	W10/W35	kW	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
Temperatury, granice zastosowania							
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie		Mpa					
Granica zastosowania po stronie ogrzewania minimum		°C	15	15	15	15	15
Granica zastosowania po stronie ogrzewania maksimum		°C	60	60	60	60	60
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła minimum		°C	-5	-5	-5	-5	-5
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła maksimum		°C	20	20	20	20	20
Dane elektryczne i sterowanie							
Częstotliwość		Hz	50	50	50	50	50
Sterowanie dostarczane wraz z urządzeniem			WPMWII	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW
Sterowanie kaskadowe z licznikiem godzin pracy dla każdej sprężarki.			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Zabezpieczenie sterowania	A		1 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16
Zabezpieczenie sprężarki dla pojedynczego modułu	A		3 x 50	3 x 50	3 x 50	3 x 50	3 x 50
Ilość zabezpieczenia sprężarek w RE - rozdzielni elektrycznej	szt.		2	3	4	5	6
Fazy sterowania dla pojedynczego modułu			1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki dla pojedynczego modułu			3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Napięcie sterowania dla pojedynczego modułu	V		230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki dla pojedynczego modułu	V		400	400	400	400	400
Prąd rozruchu dla pojedynczego modułu	A		65	65	65	65	65
Miękki start modułu							
Maksymalny prąd roboczy dla pojedynczego modułu	A		32	32	32	32	32
Maksymalny kąt fazowy cos (phi)			0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Przekrój elektrycznego przewodu podłączeniowego dla pojedynczego modułu	mm²		5 x 10,0	5 x 10,0	5 x 10,0	5 x 10,0	5 x 10,0
Wykonanie							
czynnik chłodniczy			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego w jednym module	kg		12	12	12	12	12
Ilość czynnika chłodniczego w zespole wielosprężarkowym	kg		24	36	48	60	72
Oil sprężarkowy			Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF
Materiał skraplaczy dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Wykonanie przemysłowe bez obudowy			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Dostępność obudowy na zamówienie			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Przyłącza							
Przyłącz po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Przyłącz po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Wbudowane przyłącza elastyczne dla pojedynczego modułu po stronie górnego i dolnego źródła	"		TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2
Układ połączenia modułów w zespole wielosprężarkowym			równoległy	równoległy	równoległy	równoległy	równoległy

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego		WPF I 111	WPF I 167	WPF I 223	WPF I 279	WPF I 344
nr katalogowy		233551	233552	233553	233554	233555
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym	szt.	2	3	4	5	6
Masy						
Masa pojedynczego modułu	kg	539	539	539	539	539
Masa zespołu wielosprężarkowego	kg	1078	1617	2156	2695	3234
Wartości						
Objętość "solanki" w jednym module	l	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2
Objętość "solanki" w zespole wielosprężarkowym	l	40,4	60,6	80,8	101	121,2
Różnica ciśnienia po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	hPa	150	150	150	150	150
Różnica ciśnienia po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	hPa	60	60	60	60	60
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	m³/h	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	26,00	39,00	52,00	65,00	78,00
Różnica temperatur delta T na dolnym źródle dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	19,22	28,83	38,44	48,05	57,66
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	4,81	4,81	4,81	4,81	4,81
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielosprężarkowego	m³/h	9,62	14,43	19,24	24,05	28,86
Strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu zgodnie z EN 14 511	m³/h	9,61	9,61	9,61	9,61	9,61
Optymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	7	7	7	7	7
Maksymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	10	10	10	10	10
Dolne źródło solanka/woda SONDY - pionowy gruntowy wymiennik ciepła						
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla pojedynczego modułu przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	1 110,00	1 110,00	1 110,00	1 110,00	1 110,00
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla zespołu wielosprężarkowego przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	2 220,00	3 330,00	4 440,00	5 550,00	6 660,00
Serwis i diagnoza						
Przetworniki niskiego i wysokiego ciśnienia czynnika roboczego dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Czujniki temperatury czynnika roboczego po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Bezinwazyjna diagnoza serwisowa parametrów pracy czynnika roboczego		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Koszt uruchomienia w cenie urządzenia		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Wymiary i konfiguracja ustawienia						
Wymiary dla pojedynczego modułu						
Wysokość	mm	1154	1154	1154	1154	1154
Szerokość	mm	1242	1242	1242	1242	1242
Głębokość	mm	860	860	860	860	860
Konfiguracja i wymiary zespołu wielosprężarkowego						
Wysokość	mm	1154				
Szerokość	mm	2484				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm	2308				
Szerokość	mm	1242				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm		1154			
Szerokość	mm		3726			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm		2308			
Szerokość	mm		2484			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm			2308		
Szerokość	mm			3726		
Głębokość	mm			860		
Wysokość	mm				2308	
Szerokość	mm				3726	
Głębokość	mm				860	

Przemysłowe modułowe | wielosprężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielosprężarkowego			WPF I 134	WPF I 201	WPF I 268	WPF I 335	WPF I 402
nr katalogowy			233556	233557	233558	233559	233560
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielosprężarkowym		szt.	2	3	4	5	6
SYSTEMY solanka/woda	punkt pracy						
Moce grzewcze solanka/woda							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	134,20	201,30	268,40	335,50	402,60
Moc grzewcza pojedynczego modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	67,10	67,10	67,10	67,10	67,10
Pobór mocy solanka/woda							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	S0/W35	kW	28,46	42,69	56,92	71,15	85,38
Pobór mocy pojedynczego modułu według EN 14511	S0/W35	kW	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23
Współczynnik efektywności solanka/woda							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	S0/W35	kW	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
Współczynnik efektywności modułu wg EN 14511	S0/W35	kW	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56
SYSTEMY woda/woda							
UWAGA: wymagane wymienniki pośrednie dla dolnego źródła							
Moce grzewcze woda/woda wg wykresu							
Moc grzewcza zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	174,00	262,50	350,00	437,50	525,00
Moc grzewcza pojedynczego modułu	W10/W35	kW	87,00	87,50	87,50	87,50	87,50
Pobór mocy woda/woda wg wykresu							
Pobór mocy zespołu wielosprężarkowego	W10/W35	kW	28,46	42,69	56,92	71,15	85,38
Pobór mocy pojedynczego modułu	W10/W35	kW	14,23	14,23	14,23	14,23	14,23
Współczynnik efektywności woda/woda wg wykresu							
Współczynnik efektywności zespołu wielosprężarkowego przy pełnej mocy	W10/W35	kW	6,11	6,15	6,15	6,15	6,15
Współczynnik efektywności modułu	W10/W35	kW	6,11	6,15	6,15	6,15	6,15
Temperatury, granice zastosowania							
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie		Mpa					
Granica zastosowania po stronie ogrzewania minimum		°C	15	15	15	15	15
Granica zastosowania po stronie ogrzewania maksimum		°C	60	60	60	60	60
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła minimum		°C	-5	-5	-5	-5	-5
Granica zastosowania po stronie dolnego źródła maksimum		°C	20	20	20	20	20
Dane elektryczne i sterowanie							
Częstotliwość		Hz	50	50	50	50	50
Sterowanie dostarczane wraz z urządzeniem			WPMWII	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW	WPMWII i MSMW
Sterowanie kaskadowe z licznikiem godzin pracy dla każdej sprężarki.			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Zabezpieczenie sterowania	A		1 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16	2 x C 16
Zabezpieczenie sprężarki dla pojedynczego modułu	A		3 x 50	3 x 50	3 x 50	3 x 50	3 x 50
Ilość zabezpieczenia sprężarek w RE - rozdzielni elektrycznej	szt.		2	3	4	5	6
Fazy sterowania dla pojedynczego modułu			1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Fazy sprężarki dla pojedynczego modułu			3/PE	3/PE	3/PE	3/PE	3/PE
Napięcie sterowania dla pojedynczego modułu	V		230	230	230	230	230
Napięcie znamionowe sprężarki dla pojedynczego modułu	V		400	400	400	400	400
Prąd rozruchu dla pojedynczego modułu	A		80	80	80	80	80
Miękki start modułu							
Maksymalny prąd roboczy dla pojedynczego modułu	A		41	41	41	41	41
Maksymalny kąt fazowy cos (phi)			0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Przekrój elektrycznego przewodu podłączeniowego dla pojedynczego modułu	mm²		5 x 10,0	5 x 10,0	5 x 10,0	5 x 10,0	5 x 10,0
Wykonanie							
czynnik chłodniczy			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego w jednym module	kg		14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Ilość czynnika chłodniczego w zespole wielosprężarkowym	kg		29	43,5	58	72,5	87
Olej sprężarkowy			Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF	Emkarter RL 32 3MAF
Materiał skraplaczy dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Materiał parownika dla pojedynczego modułu			miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401	miedz 1.4401
Wykonanie przemysłowe bez obudowy			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Dostępność obudowy na zamówienie			TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Przyłącza							
Przyłącz po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Przyłącz po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	"		G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Wbudowane przyłącza elastyczne dla pojedynczego modułu po stronie górnego i dolnego źródła	"		TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2	TAK G 2
Układ połączenia modułów w zespole wielosprężarkowym			równoległy	równoległy	równoległy	równoległy	równoległy

Przemysłowe modułowe | wielospężarkowe pompy ciepła serii WPF Industrial 43 - 402

Oznaczenie urządzenia - zespołu wielospężarkowego		WPF I 134	WPF I 201	WPF I 268	WPF I 335	WPF I 402
nr katalogowy		233556	233557	233558	233559	233560
Ilość modułów/sprężarek w zespole wielospężarkowym	szt.	2	3	4	5	6
Masy						
Masa pojedynczego modułu	kg	655	655	655	655	655
Masa zespołu wielospężarkowego	kg	1310	1965	2620	3275	3930
Wartości						
Objętość "solanki" w jednym module	l	23,8	23,8	23,8	23,8	23,8
Objętość "solanki" w zespole wielospężarkowym	l	47,6	71,4	95,2	119	142,8
Różnica ciśnienia po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	hPa	160	160	160	160	160
Różnica ciśnienia po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	hPa	80	80	80	80	80
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla pojedynczego modułu	m³/h	16,10	16,10	16,10	16,10	16,10
Strumień przepływu po stronie dolnego źródła dla zespołu wielospężarkowego	m³/h	32,20	48,30	64,40	80,50	96,60
Różnica temperatur delta T na dolnym źródle dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	8,26	8,26	8,26	8,26	8,26
Znamionowy strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielospężarkowego	m³/h	16,52	24,78	33,04	41,30	49,56
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu	m³/h	5,78	5,78	5,78	5,78	5,78
Minimalny strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla zespołu wielospężarkowego	m³/h	11,56	17,34	23,12	28,90	34,68
Strumień przepływu wody po stronie ogrzewania dla pojedynczego modułu zgodnie z EN 14 511	m³/h	11,56	11,56	11,56	11,56	11,56
Optymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	7	7	7	7	7
Maksymalna różnica temperatur delta T na ogrzewaniu dla pojedynczego modułu przy S0/W35	K	10	10	10	10	10
Dolne źródło solanka/woda SONDY - pionowy gruntowy wymiennik ciepła						
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla pojedynczego modułu przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	1 330,00	1 330,00	1 330,00	1 330,00	1 330,00
Obliczeniowa sumaryczna długość wymiennika pionowego dla zespołu wielospężarkowego przy 40 W/mb oraz 2 100 h pracy (90 kWh/m)/rok	m	2 660,00	3 990,00	5 320,00	6 650,00	7 980,00
Serwis i diagnoza						
Przetworniki niskiego i wysokiego ciśnienia czynnika roboczego dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Czujniki temperatury czynnika roboczego po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia dla pojedynczego modułu		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Bezinwazyjna diagnoza serwisowa parametrów pracy czynnika roboczego		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Koszt uruchomienia w cenie urządzenia		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Wymiary i konfiguracja ustawienia						
Wymiary dla pojedynczego modułu						
Wysokość	mm	1154	1154	1154	1154	1154
Szerokość	mm	1242	1242	1242	1242	1242
Głębokość	mm	860	860	860	860	860
Konfiguracja i wymiary zespołu wielospężarkowego						
Wysokość	mm	1154				
Szerokość	mm	2484				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm	2308				
Szerokość	mm	1242				
Głębokość	mm	860				
Wysokość	mm		1154			
Szerokość	mm		3726			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm		2308			
Szerokość	mm		2484			
Głębokość	mm		860			
Wysokość	mm			2308		
Szerokość	mm			2484		
Głębokość	mm			860		
Wysokość	mm				2308	
Szerokość	mm				3726	
Głębokość	mm				860	
Wysokość	mm					2308
Szerokość	mm					3726
Głębokość	mm					860

Pompy ciepła woda | woda

WPW 06/07/10/13/18/22 Set



WPW Set

Kompletny zestaw pompy ciepła do systemów woda/woda. Zestaw składa się z pompy ciepła serii WPF E, stacji wody gruntowej GWS i 10 litrów płynu niezamarzającego. Stacja wody gruntowej GWS została zaprojektowana specjalnie pod kątem wysokich wymogów, które stawiają wody gruntowe i składa się z płytowego wymiennika ciepła ze stali szlachetnej, umożliwia wymianę ciepła pomiędzy wodą głębinową a mieszaniną niezamarzającą. Wymiennik ciepła z stali szlachetnej może być zainstalowany z lewej lub z prawej strony pompy ciepła. Wykonanie kompaktowe do ustawienia wewnątrz budynku. Fabrycznie wbudowana w urządzenie grzałka elektryczna 8,8 kW umożliwia eksploatację w systemie biwalentnym monoenergetycznym, pozwala na osiągnięcie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej i zapewnia ochronę przed legionellą. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego. W wyposażeniu standardowym (zabudowane w urządzeniu) są również: elektroniczna pompa obiegowa dolnego źródła (Wilo Stratos Para 25/1-...), elektroniczna pompa obiegowa służąca do ładowania zbiornika buforowego c.o. oraz zasobnika c.w.u., 2 naczynia wzbiorcze solanki i systemu grzewczego o pojemności 24 litrów każde, trzydrogowy zawór przełączający, grupa bezpieczeństwa składająca się z zaworu bezpieczeństwa 3 bar, manometru 4 bar i automatycznego odpowietrznika, izolowany blok przyłączy elastycznych. W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać + 75°C.

W skrócie

- » przystosowane do pracy w systemach: woda/woda,
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania +60°C,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): woda: od +7°C do +20°C,
- » centralny regulator pracy systemu WPM 3i (jako wyposażenie standardowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego, chłodzenia pasywnego oraz pełni funkcje zabezpieczające,

W skrócie

- » GWS - odporny na korozję, płytowy wymiennik pośredni z stali o wysokiej jakości
- » konstrukcja i elementy obudowy wyposażone w izolację dźwiękową,
- » wbudowane pompy obiegowe solanki i ładowania zasobnika buforowego lub c.w.u.
- » wbudowane naczynia wzbiorcze solanki i systemu c.o.
- » wbudowany izolowany blok przyłączy elastycznych
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 410A.

Klasa i jakość potwierdzona:



Pompy ciepła woda | woda

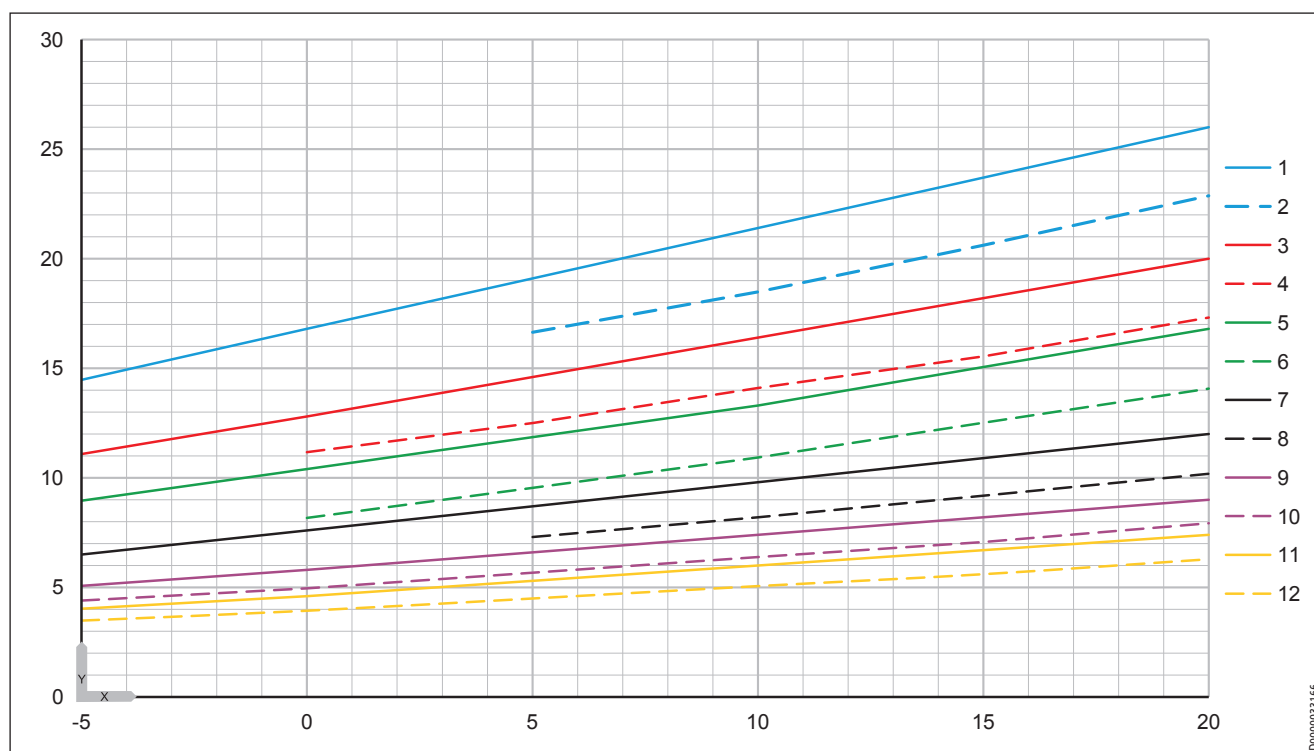
WPW 06/07/10/13/18/22 Set

		WPW 06 Set	WPW 07 Set	WPW 10 Set	WPW 13 Set	WPW 18 Set	WPW 22 Set
		232948	232949	232950	232951	232952	232953
Moce grzewcze według EN 14511							
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	4,6	5,8	7,6	10,4	12,8	16,8
Moc grzewcza przy S7/W35	kW	5,60	6,90	9,10	12,40	15,30	20,00
Moc grzewcza przy S10/W35	kW	6,00	7,40	9,80	13,30	16,40	21,40
Pobór mocy							
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Pobór mocy według EN 14511							
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	0,96	1,20	1,52	2,08	2,67	3,5
Pobór mocy przy S7/W35	kW	1,00	1,20	1,60	2,10	2,70	3,60
Pobór mocy przy S10/W35	kW	1,00	1,30	1,60	2,10	2,70	3,60
Współczynnik efektywności według EN 14511							
Współczynnik efektywności przy S0/W35 (EN 14511)		4,80	4,80	5,00	5,00	4,80	4,80
Współczynnik efektywności przy S7/W35		5,60	5,60	5,80	5,80	5,60	5,60
Współczynnik efektywności przy S10/W35		5,90	5,90	6,20	6,20	6,00	5,90
Temperatury, granice stosowania							
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania max.	°C	60	60	60	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	7	7	7	7	7	7
Granica stosowania dolnego źródła max.	°C	20	20	20	20	20	20
Dane elektryczne							
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Wykonanie							
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Wymiary							
Wysokość	mm	1319	1319	1319	1319	1319	1319
Szerokość	mm	598	598	598	598	598	598
Głębokość	mm	658	658	658	658	658	658
Masa							
Ciężar	kg	150	152	157	169	171	181

Moc obowiązuje w przypadku nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pompy ciepła woda | woda

WPW 06/07/10/13/18/22 Set



X Temperatura źródła [°C]

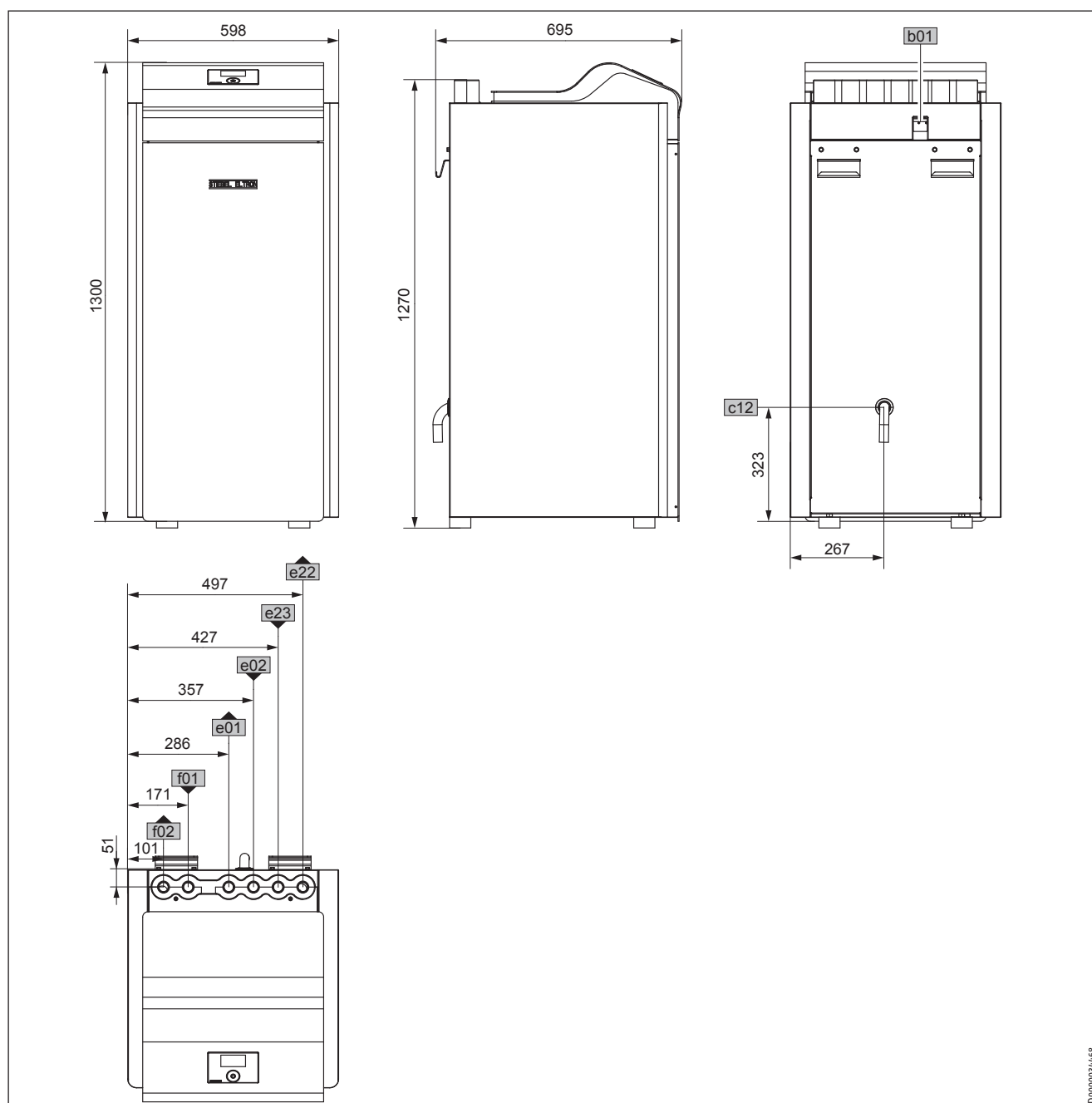
Y Moc grzewcza [kW]

- 1 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 22
- 2 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 22
- 3 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 18
- 4 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 18
- 5 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 13
- 6 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 13
- 7 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 10
- 8 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 10
- 9 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 7
- 10 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 7
- 11 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 6
- 12 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 6

Pompy ciepła woda | woda

WPW 06/07/10/13/18/22 Set

Przyłącza i wymiary



		WPW 04 Set	WPF 07 Set	WPF 10 Set	WPF 13 Set	WPF 18 Set	WPF 22 Set
b01	Przepust na przewody elektr.						
c12	Zawór bezpieczeństwa odpływ						
e01	Zasilanie CO	mm	28	28	28	28	28
e02	Powrót CO	mm	28	28	28	28	28
e22	Zasobnik, zasilanie	mm	28	28	28	28	28
e23	Zasobnik, powrót	mm	28	28	28	28	28
f01	Zasilanie dolnego źródła	mm	28	28	28	28	28
f02	Powrót dolnego źródła	mm	28	28	28	28	28

Pompy ciepła woda | woda WPW Set

Stacja wody gruntowej



Stacja wody gruntowej do pomp ciepła.

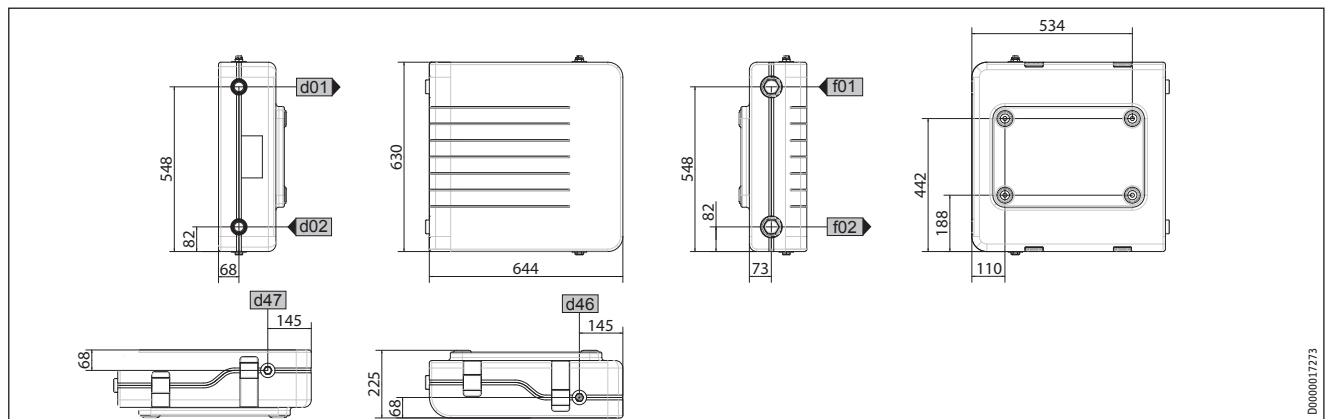
Wskazówki:

- sprawdzić parametry fizykochemiczne wody,

- * pompa głębinowa dobrana do około 12 m geodezyjnej wysokości podnoszenia.

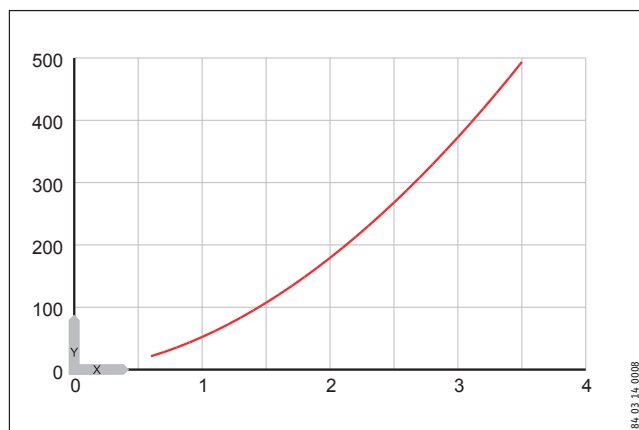
		GWS 1	GWS 2
Nr katalogowy		230659	230660
Wysokość	mm	630	630
Szerokość	mm	640	640
Głębokość	mm	230	230
Ciężar	kg	20,5	26,5

Pompa ciepła	Stacja wody gruntowej	Pompa głębinowa Grundfos *	Pompa obiegowa solanki
WPW 06 Set	GWS 1	SP 3A-3	wbudowana w pompie ciepła
WPW 07 Set	GWS 1	SP 3A-3	wbudowana w pompie ciepła
WPW 10 Set	GWS 1	SP 3A-3	wbudowana w pompie ciepła
WPW 13 Set	GWS 1	SP 3A-3	wbudowana w pompie ciepła
WPW 18 Set	GWS 2	SP 3A-3	wbudowana w pompie ciepła
WPW 22 Set	GWS 2	SP 5A-4	wbudowana w pompie ciepła



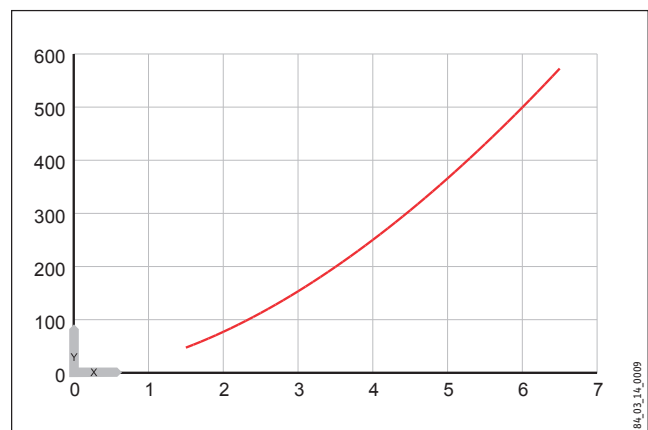
			GWS 1	GWS 2
d02 Pompa ciepła	Średnica	mm	28	28
d46 Odpowietrznik powrót				
d47 Opróżnienie				
d01 Pompa ciepła zasilanie	Średnica	mm	28	28
f01 Dolne źródło zasilanie	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4	G 1 1/4
f02 Dolne źródło powrót	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4	G 1 1/4

GWS1



x Przepływ [m³/h] Y Spadek ciśnienia [mbar]
Krzywa strat ciśnienia. Wskutek niewielkich różnic pomiędzy charakterystykami spadku ciśnienia na wykresach, można je stosować zarówno do obiegu od strony dolnego źródła, jak i solanki (wodny roztwór glikolu o stężeniu objętościowym glikolu równym 25 %).

GWS2



x Przepływ [m³/h] Y Spadek ciśnienia [mbar]
Krzywa strat ciśnienia. Wskutek niewielkich różnic pomiędzy charakterystykami spadku ciśnienia na wykresach, można je stosować zarówno do obiegu od strony dolnego źródła, jak i solanki (wodny roztwór glikolu o stężeniu objętościowym glikolu równym 25 %).

Pompy ciepła woda | woda WPW 7/10/13/18/22 basic Set



WPW 5 basic Set



Kompletny zestaw pompy ciepła do systemów woda/woda. Zestaw składa się z pompy ciepła serii WPF basic, stacji wody gruntowej GWS i 10 litrów płynu niezamarzającego. Stacja wody gruntowej GWS została zaprojektowana specjalnie pod kątem wysokich wymogów, które stawiają wody gruntowe i składa się z płytowego wymiennika ciepła ze stali szlachetnej, umożliwia wymianę ciepła pomiędzy wodą głębinową a mieszaniną niezamarzającą. Wymiennik ciepła ze stali szlachetnej może być zainstalowany z lewej lub z prawej strony pompy ciepła.

Wykonanie kompaktowe do ustawienia wewnątrz budynku. Fabrycznie wbudowana w urządzenie grzałka elektryczna 8,8 kW umożliwia eksploatację w systemie biwalentnym monoenergetycznym, pozwala na osiągnięcie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej i zapewnia ochronę przed legionellą. Urządzenie wyposażone jest fabrycznie w elementy zabezpieczające (czujnik wysokiego ciśnienia, czujnik niskiego ciśnienia, czujniki temperatury gazu przed i za sprężarką, zabezpieczenie przed zamarzaniem) oraz ogranicznik prądu rozruchowego. W wyposażeniu standardowym (zabudowane w urządzeniu) są również: elektroniczna pompa obiegowa służąca do ładowania zbiornika buforowego c.o. oraz zasobnika c.w.u., trzydrogowy zawór przełączający, grupa bezpieczeństwa składająca się z zaworu bezpieczeństwa 3 bar, manometru 4 bar i automatycznego odpowietrznika.

W systemach biwalentnych, maksymalna temperatura wody grzewczej przepływającej przez urządzenie będące w stanie spoczynku nie może przekraczać +75°C.

W skrócie

- » przystosowane do pracy w systemach: woda/woda,
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania +60°C,
- » przystosowane do ogrzewania podłogowego i grzejnikowego oraz ciepłej wody użytkowej,
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): woda: +7°C ÷ +20°C,

W skrócie

- » centralny regulator pracy systemu WPM 3i (jako wyposażenie standardowe) zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego, chłodzenia pasywnego lub aktywnego oraz pełni funkcje zabezpieczające, posiada funkcję pomiaru ilości ciepła i poboru mocy dla c.o. i c.w.u..
- » GWS - odporny na korozję, płytowy wymiennik pośredni z stali o wysokiej jakości
- » konstrukcja i elementy obudowy wyposażone w izolację dźwiękową,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 410A.

Klasa i jakość potwierdzona:



Pompy ciepła woda | woda

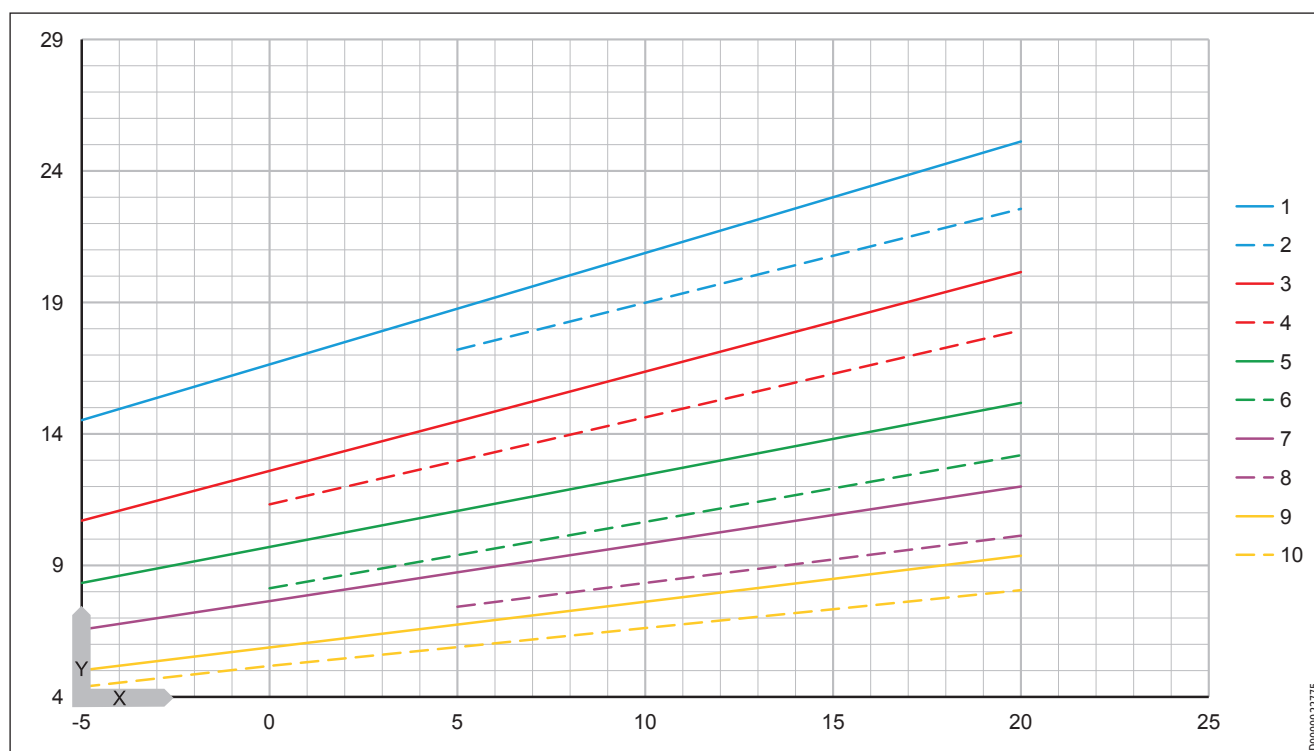
WPW 7/10/13/18/22 basic Set

		WPW 7 basic Set	WPW 10 basic Set	WPW 13 basic Set	WPW 18 basic Set	WPW 22 basic Set
		230915	230916	230917	230918	230919
Moce grzewcze według EN 14511						
Moc grzewcza przy S0/W35 (EN 14511)	kW	5,88	7,64	9,7	12,59	16,64
Moc grzewcza przy S7/W35	kW	7,10	9,17	11,62	15,24	19,61
Moc grzewcza przy S10/W35	kW	7,56	9,82	12,44	16,37	20,88
Pobór mocy według EN 14511						
Pobór mocy przy S0/W35 (EN 14511)	kW	1,36	1,70	2,22	2,85	4,0
Pobór mocy przy S7/W35	kW	1,36	1,69	2,18	2,81	4,04
Pobór mocy przy S10/W35	kW	1,36	1,68	2,16	2,79	4,06
Współczynnik efektywności według EN 14511						
Współczynnik efektywności według S0/W35 (EN 14511)		4,32	4,49	4,37	4,42	4,16
Współczynnik efektywności według S7/W35		5,22	5,44	5,34	5,43	4,85
Współczynnik efektywności według S10/W35		5,60	5,85	5,76	5,87	5,14
Dane dotyczące dźwięku						
Poziom ciśnienia akustycznego (EN 12102)	dB(A)	43	44	48	50	52,8
Temperatury, granice stosowania						
Granica stosowania po stronie ogrzewania min.	°C	15	15	15	15	15
Granica stosowania po stronie ogrzewania max.	°C	60	60	60	60	60
Granica stosowania dolnego źródła min.	°C	7	7	7	7	7
Granica stosowania dolnego źródła max.	°C	20	20	20	20	20
Dane elektryczne						
Prąd rozruchowy (z/bez ogranicznika prądu rozruchowego)	A	23/-	25/-	28/-	30/-	29/-
Wykonanie						
Czynnik chłodniczy		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Wymiary						
Wysokość	mm	960	960	960	960	960
Szerokość	mm	510	510	510	510	510
Głębokość	mm	680	680	680	680	680
Masa						
Ciężar	kg	107,5	113,5	120,5	128,5	131

Moc obowiązuje w przypadku nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pompy ciepła woda | woda

WPW 7/10/13/18/22 basic Set



X Temperatura źródła [°C]

Y Moc grzewcza [kW]

1 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 22 basic

2 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 22 basic

3 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 18 basic

4 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 18 basic

5 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 13 basic

6 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 13 basic

7 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 10 basic

8 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 10 basic

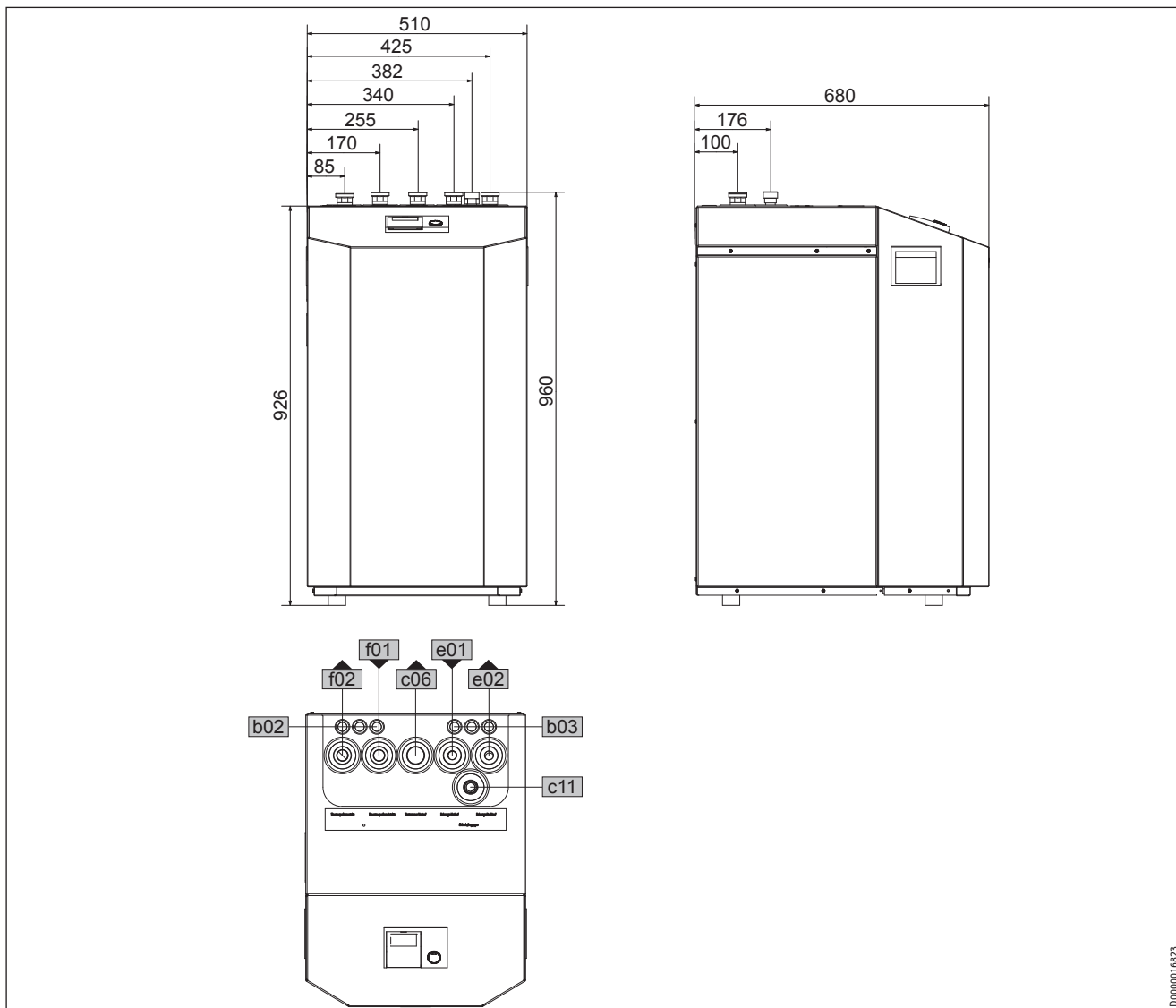
9 Temperatura zasilania 35 °C, zestaw WPW 7 basic

10 Temperatura zasilania 60 °C, zestaw WPW 7 basic

Pompy ciepła woda | woda

WPW 7/10/13/18/22 basic Set

Przylączy i wymiary



D0000016823

WPW basic

b02	Przepust na przewody elektr.			
b03	Przepust na przewody elektr. I			
c06	Wylot ciepłej wody			
c11	Grupa bezpieczeństwa			
e01	Zasilanie CO	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4
e02	Powrót CO	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4
f01	Zasilanie dolnego źródła	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4
f02	Powrót dolnego źródła	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4

Pompy ciepła woda | woda WPW basic Set

Stacja wody gruntowej



Stacja wody gruntowej do pomp ciepła.

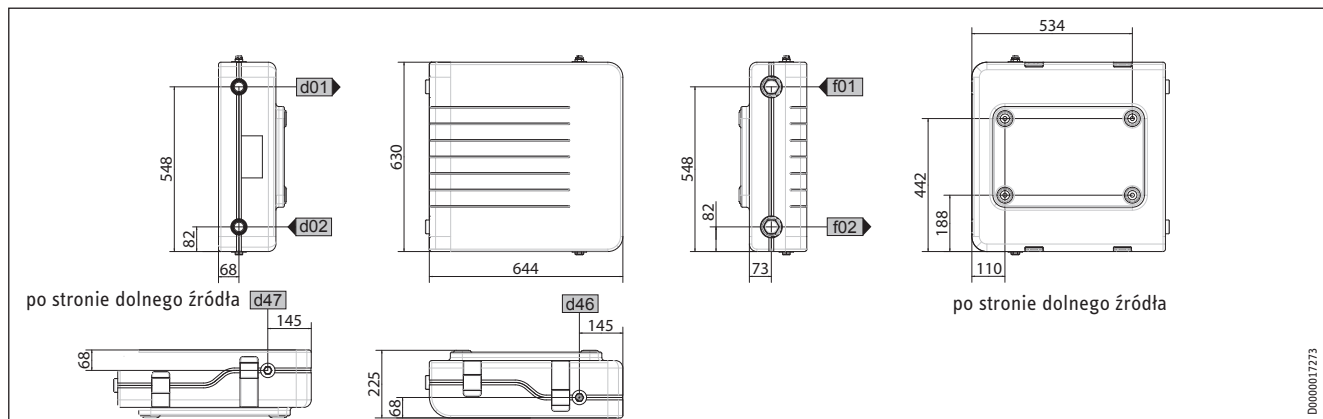
Wskazówki:

- sprawdzić parametry fizykochemiczne wody,

- * pompa głębinowa dobrana do około 12 m geodezyjnej wysokości podnoszenia.

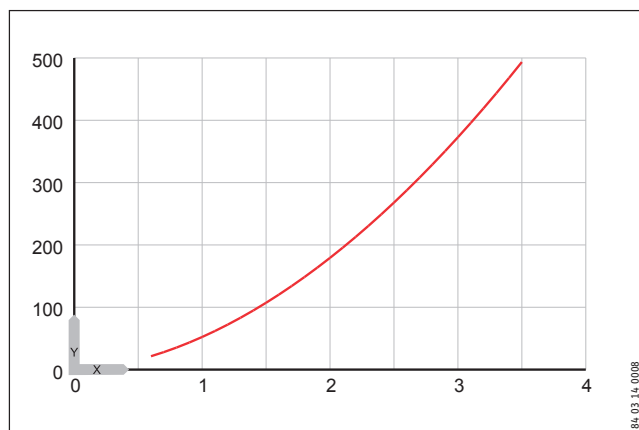
		GWS 1	GWS 2
Nr katalogowy		230659	230660
Wysokość	mm	630	630
Szerokość	mm	640	640
Głębokość	mm	230	230
Ciężar	kg	20,5	26,5

Pompa ciepła	Stacja wody gruntowej	Pompa głębinowa Grundfos *	Pompa obiegowa solanki po stronie dolnego źródła
WPW 07 basic Set	GWS 1	SP 3A-3	UPF 40/1-8E
WPW 10 basic Set	GWS 1	SP 3A-3	UPF 40/1-8E
WPW 13 basic Set	GWS 1	SP 3A-3	UPF 40/1-8E
WPW 18 basic Set	GWS 1	SP 3A-3	UPF 40/1-8E
WPW 22 basic Set	GWS 2	SP 3A-3	UPF 40/1-8E



			GWS 1	GWS 2
d02	Pompa ciepła powrót	Średnica	mm	28
d46	Odpowietrznik			
d47	Opróżnienie			
d01	Pompa ciepła zasilanie	Średnica	mm	28
f01	Dolne źródło zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4	G 1 1/4
f02	Dolne źródło powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4	G 1 1/4

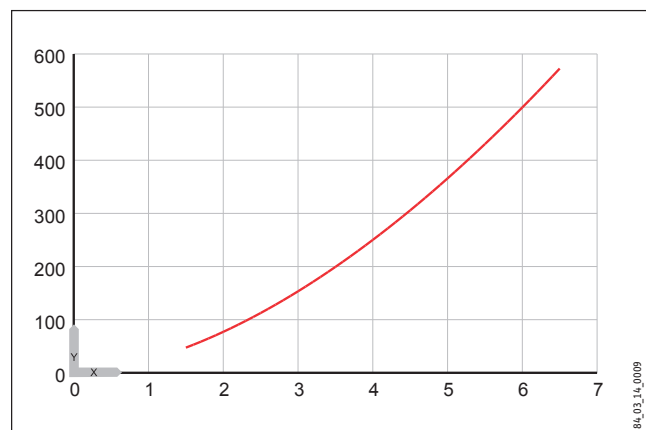
GWS1



x Przepływ [m³/h] Y Spadek ciśnienia [mbar]

Krzywa strat ciśnienia. Wskutek niewielkich różnic pomiędzy charakterystykami spadku ciśnienia na wykresach, można je stosować zarówno do obiegu od strony dolnego źródła, jak i solanki (wodny roztwór glikolu o stężeniu objętościowym glikolu równym 25 %).

GWS2



x Przepływ [m³/h] Y Spadek ciśnienia [mbar]

Krzywa strat ciśnienia. Wskutek niewielkich różnic pomiędzy charakterystykami spadku ciśnienia na wykresach, można je stosować zarówno do obiegu od strony dolnego źródła, jak i solanki (wodny roztwór glikolu o stężeniu objętościowym glikolu równym 25 %).

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej

WWK 300/ 300 SOL



WWK 300

W skrócie

- » ekologiczny czynnik chłodniczy R 134 a, nie powodujący uszkodzenia warstwy ozonowej,
- » niewielkie urządzenie do ustawienia wewnątrz budynku,
- » ogrzewa wodę użytkową do 55°C, przy pomocy wbudowanego agregatu sprężarkowego,
- » kompaktowa budowa urządzenia zawierającego agregat sprężarkowy powietrze/woda i zasobnik c.w.u. gwarantuje prostą i bezproblemową jego instalację,
- » agregat sprężarkowy powietrze/woda pracuje przy temperaturze powietrza w zakresie od +6°C do +35°C

Dostępny do wyczerpania stanów magazynowych.

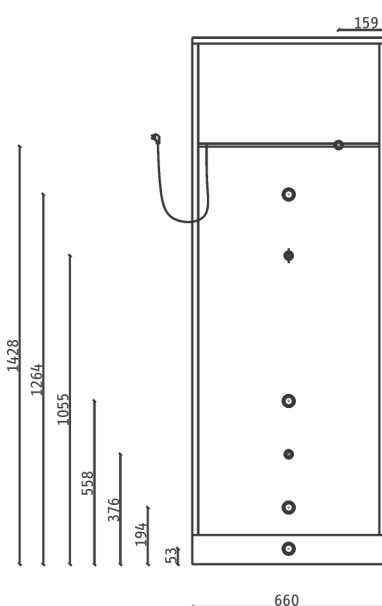
W skrócie

- » temperatura c.w.u. nastawiana jest bezstopniowo w zakresie ok. 25°C do 55°C,
- » fabrycznie wbudowany programator czasowy pozwala na automatyczne włączanie się dodatkowej grzałki elektrycznej nagrzewającej wodę użytkową do 65°C,
- » przy ręcznym włączeniu dodatkowej grzałki elektrycznej ogrzewane jest tylko ok. 100 litrów wody do temperatury 65°C,
- » skuteczna izolacja cieplna,
- » fabrycznie wbudowany termometr,

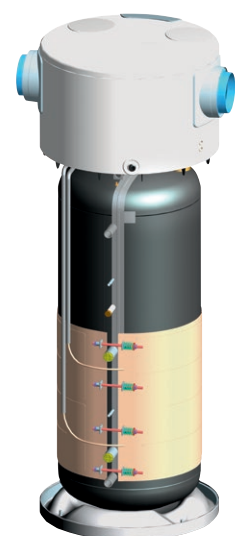
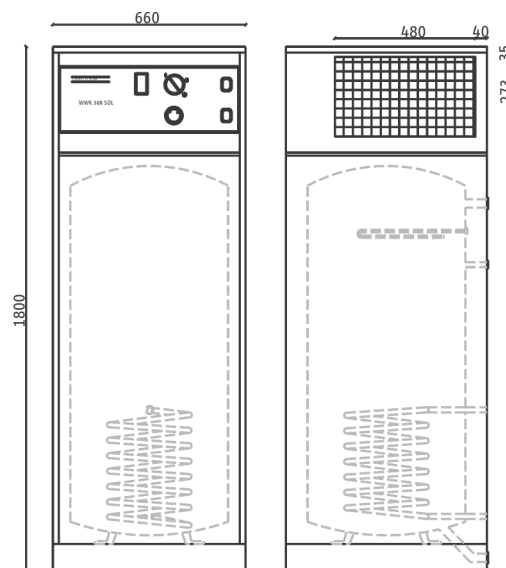
W skrócie

- » zabudowany w zbiorniku dodatkowy wymiennik ciepła o powierzchni 1,3 m² (tylko WWK 300 SOL) jest szczególnie odporny na wodę zawierającą wapń,
- » możliwość doprowadzenia powietrza do urządzenia przy pomocy kanału powietrznego.

Klasa i jakość potwierdzona:



Wymiary w mm



Rollbond

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej

WWK 300/ 300 SOL

Tabela danych

		WWK 300	WWK 300 SOL
		074361	074362
Dane techniczne			
Moc grzewcza P15/W15-45	kW	ok. 1,6	ok. 1,6
Pobór mocy elektrycznej P15/W45	kW	ok. 0,44	ok. 0,44
Współczynnik efektywności P15/W45	ε	3,63	3,63
Napięcie zasilania	V/Hz	1/PE ~230V/50 Hz	1/PE ~230V/50 Hz
P _{maks.} - maksymalny pobór mocy elektrycznej/prądu	kW/A	2,0/16	2,0/16
Zakres stosowania - temperatura powietrza	°C	od +6 do +35	od +6 do +35
Natężenie przepływu powietrza	m³/h	550	550
Temperatura c.w.u. (tylko pompa ciepła)	°C	od ok. 25 do ok. 55	od ok. 25 do ok. 55
Temperatura c.w.u. (z grzałką elektryczną)	°C	maks. 65	maks. 65
Pojemność zbiornika	l	303	284
Dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	6	6
Przyłącze gorącej wody	cal	R 1 zewnętrzny	R 1 zewnętrzny
Przyłącze cyrkulacji	cal	R 1/2	R 1/2
Odprowadzenie kondensatu	mm	φ 12	φ 12
Czynnik chłodniczy/iłość	-/g	R 134 a/850	R 134 a/850
Wymiennik wewnętrzny (węzownica)			
Powierzchnia	m²	-	1,3
Przepływ nośnika ciepła	l/h	-	1000
Strata ciśnienia na wymienniku	mbar	-	6
Moc wymiennika przy temperaturze: 55/70/80 °C	kW	-	14,0/15,0/15,5
Wymiary			
Wysokość	mm	1792	1792
Szerokość	mm	660	660
Głębokość	mm	688	688
Ciężar: pusty zbiornik/pełny zbiornik	kg	150/453	180/464
Poziom hałasu w odległości 1 m	dB(A)	44,5	44,5

P14/W45 = P15 - temperatura powietrza 15 °C, W45 - temperatura wody 45 °C

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej WWK 220/300/300 SOL electronic



WWK 220 electronic

Pompa ciepła WWK 220/300 electronic typu powietrze/woda służy do automatycznego podgrzewu wody użytkowej. Temperatura ciepłej wody użytkowej może być regulowana bezstopniowo w zakresie od 20 do 65°C. Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej w trybie pracy pompy ciepła wynosi aż 65°C! Pompy ciepła serii WWK przeznaczone są do zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową kilku punktów poboru.

Pompa ciepła posiada wbudowany zasobnik wody użytkowej o pojemności 220 lub 300 litrów. Zasobnik wykonany jest ze stali i pokryty od wewnątrz specjalną emalią oraz dodatkowo zabezpieczony całkowicie bezobsługową, tytanową anodą ochronną.

Urządzenie wyposażone jest fabrycznie we wszelkie elementy regulujące i zabezpieczające, co pozwala na w pełni automatyczną i bezpieczną eksploatację urządzenia. Dodatkowa grzałka elektryczna o mocy 1,5 kW umożliwia szybkie/komfortowe lub awaryjne dogrzewanie wody.

W części frontowej urządzenia zabudowany jest nowoczesny, przyjazny w obsłudze elektroniczny regulator z wyświetlaczem LCD. Panel sterujący umożliwia zmianę i odczyt parametrów pracy oraz wyświetla kody błędów. Dzięki zintegrowanemu czujnikowi całokupującemu (pomiar temperatury na całej wysokości zasobnika wody użytkowej) wyświetlana jest informacja o aktualnie dostępnej objętości, zmieszanej wody o temperaturze 40°C.

Pompy ciepła serii WWK...electronic są przystosowane do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz umożliwiają podgrzewanie wody użytkowej w tańszej taryfie energetycznej. Elektroniczny układ sterowania dobiera parametry pracy zapewniające maksymalną oszczędność energii. Pompa ciepła WWK 300 electronic SOL wyposażona jest dodatkowo w gładkorurkowy wymiennik ciepła umożliwiający podłączenie dodatkowego źródła ciepła np. kotła grzewczego, kolektorów słonecznych.

W zależności od planu taryfowego zakładu energetycznego i źródła zasilania urządzenia oraz zapotrzebowania Użytkownika na ciepłą wodę użytkową urządzenie automatycznie podgrzewa wodę do zadanej temperatury.

Pompy ciepła serii WWK...electronic spełniają rygorystyczne wymagania ujęte w normie EN16147 dotyczące wydajności i efektywności urządzenia przy określonym profilu zużycia ciepłej wody użytkowej – profil XL.

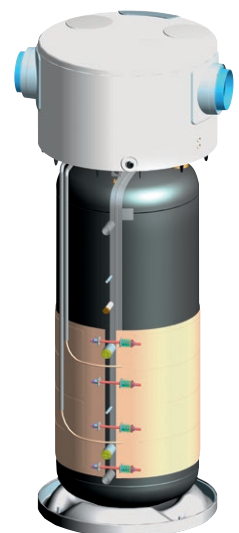
W skrócie

- » ekologiczny czynnik chłodniczy R134a
- » efektywne podgrzewanie wody użytkowej do 65°C wyłącznie przy pomocy wbudowanego agregatu sprężarkowego
- » elektroniczny układ sterowania z przyjaznym w obsłudze i nowoczesnym panelem sterowania z wyświetlaczem LCD
- » urządzenie przystosowane do współpracy z instalacją fotowoltaiczną
- » całkowicie bezobsługowa, tytanowa anoda ochronna
- » temperatura c.w.u. nastawiana jest bezstopniowo w zakresie od 20°C do 65°C

W skrócie

- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła: powietrze 6°C ÷ 42°C
- » dwa modele do wyboru, z 220 lub 300 litrowym zasobnikiem c.w.u.
- » łatwy transport: możliwość krótkotrwałego transportu urządzenia w pozycji poziomej
- » nowy, atrakcyjny wygląd
- » skuteczna izolacja cieplna
- » niska emisja hałasu
- » zdobywca prestiżowej nagrody Plus X Awards – „Najlepszy produkt roku 2013” w kategorii „Ogrzewanie i klimatyzacja”

Klasa i jakość potwierdzona:



Rollbond

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej

WWK 220/300/300 SOL electronic

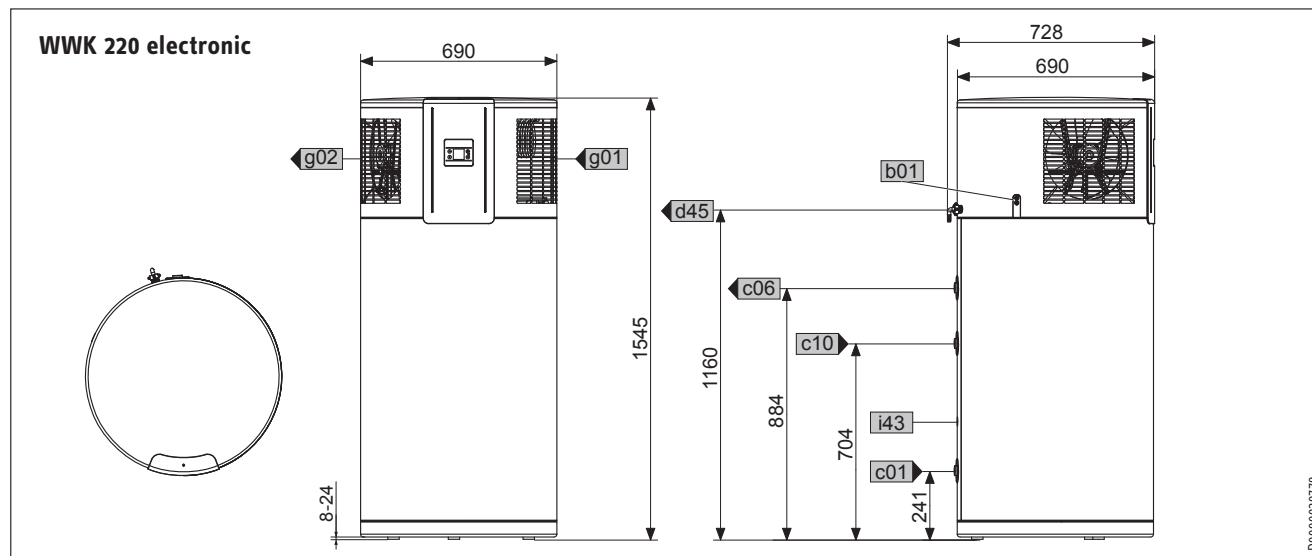
Tabela danych

		WWK 220 electronic	WWK 300 electronic	WWK 300 electronic SOL
		231208	231210	233583
Parametry hydrauliczne				
Pojemność znamionowa	l	220	302	291
Zakres stosowania				
Temperatura ciepłej wody z pompą ciepła maks.	°C	65	65	65
Temperatura ciepłej wody z ogrzewaniem awaryjnym/dodatkowym maks.	°C	65	65	65
Granica stosowania dolnego źródła min. / maks.	°C	6-42	6-42	6-42
Min. przestrzeń przed kratką zasysania i wydmuchiwanie powietrza	mm	400	400	400
Min. przestrzeń nad urządzeniem w miejscu ustawienia	mm	350	350	350
Min. powierzchnia podstawy pomieszczenia ustawienia	m ²	6	6	6
Min. kubatura pomieszczenia przeznaczonego na urządzenie	m ³	13	13	13
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze zimnej/ciepłej wody	MPa	0,8	0,8	0,8
Parametry mocy wg EN 16				
Znamionowa temperatura ciepłej wody (EN 16147)	°C	55 65	55	55
Znamionowy profil pobierania (EN16147)		L XL	XL	XL
Temperatura poboru ciepłej wody (EN 16147 / A15)	°C	53,8 63,1	53,8	53,8
Temperatura poboru ciepłej wody (EN 16147 / A7)	°C	53,2 63,2	53,2	53,2
Maksymalna ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / A15)	l	288 365	404	404
Maksymalna ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / A7)	l	289 365	405	405
Czas nagrzewania (EN 16147 / A15)	h	6,98 8,70	9,75	9,75
Czas nagrzewania (EN 16147 / A7)	h	10,02 11,97	13,41	13,41
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / A15)	kW	0,033 0,062	0,045	0,045
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / A7)	kW	0,046 0,075	0,063	0,063
Współczynnik wydajności COP (EN 16147 / A15)		3,22 2,95	3,27	3,27
Współczynnik wydajności COP (EN 16147 / A7)		2,61 2,22	2,65	2,65
Moce cieplne				
Średnia moc grzewcza (EN 16147 / A15)	kW	1,68 1,62	1,69	1,69
Średnia moc grzewcza (EN 16147 / A7)	kW	1,23 1,17	1,23	1,23
Pobór mocy				
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (EN 16147 / A15)	kW	0,52 0,55	0,52	0,52
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (EN 16147 / A7)	kW	0,47 0,53	0,47	0,47
Pobór mocy przez pompę ciepła maks. (za wyjątkiem okresu rozruchu)	kW	0,65	0,65	0,65
Pobór mocy ogrzewania awaryjnego/dodatkowego	kW	1,50	1,50	1,50
Maks. pobór mocy przez pompę ciepła + ogrzewanie awaryjne/dodatkowe	kW	2,15	2,15	2,15
Współczynniki efektywno				
Współczynnik wydajności przy A15/W15-55 (EN 255)		3,42	3,82	3,82
Dane elektryczne				
Przyłącze elektryczne		1/N/PE ~220/240 V 50/60 Hz	1/N/PE ~220/240 V 50/60 Hz	1/N/PE ~220/240 V 50/60 Hz
Maks. prąd roboczy	A	8,54	8,54	8,54
Prąd włączeniowy maks.	A	23,44	23,44	23,44
Zabezpieczenie	A	C16	C16	C16
Poziom hałasu				
Poziom mocy akustycznej (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Wykonania				
Stopień ochrony (IP)		IP21	IP21	IP21
Czynnik chłodniczy		R134a	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego	kg	0,85	0,90	0,90
Długość elektrycznego przewodu przyłączeniowego ok.	mm	2200	2200	2200
Wymiary				
Wysokość	mm	1545	1913	1913
Średnica	mm	690	690	690
Wysokość diagonalna	mm	1692	2034	2034
Wysokość po przechyleniu z opakowaniem	mm	1895	2230	2230
Wymiary jednostki opakowania (wysokość/szerokość/głębokość)	mm	1740/750/750	2100/750/750	2100/750/750
Masy				
Masa	kg	120	135	156
Przyłącza				
Przyłącze kondensatu		G 3/4 A	G 3/4 A	G 3/4 A
Przyłącze cyrkulacji		G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A
Przyłącze wody		G 1 A	G 1 A	G 1 A
Parametry				
Typ anody		Anoda ochronna	Anoda ochronna	Anoda ochronna
Natężenie przepływu powietrza	m ³ /h	550	550	550

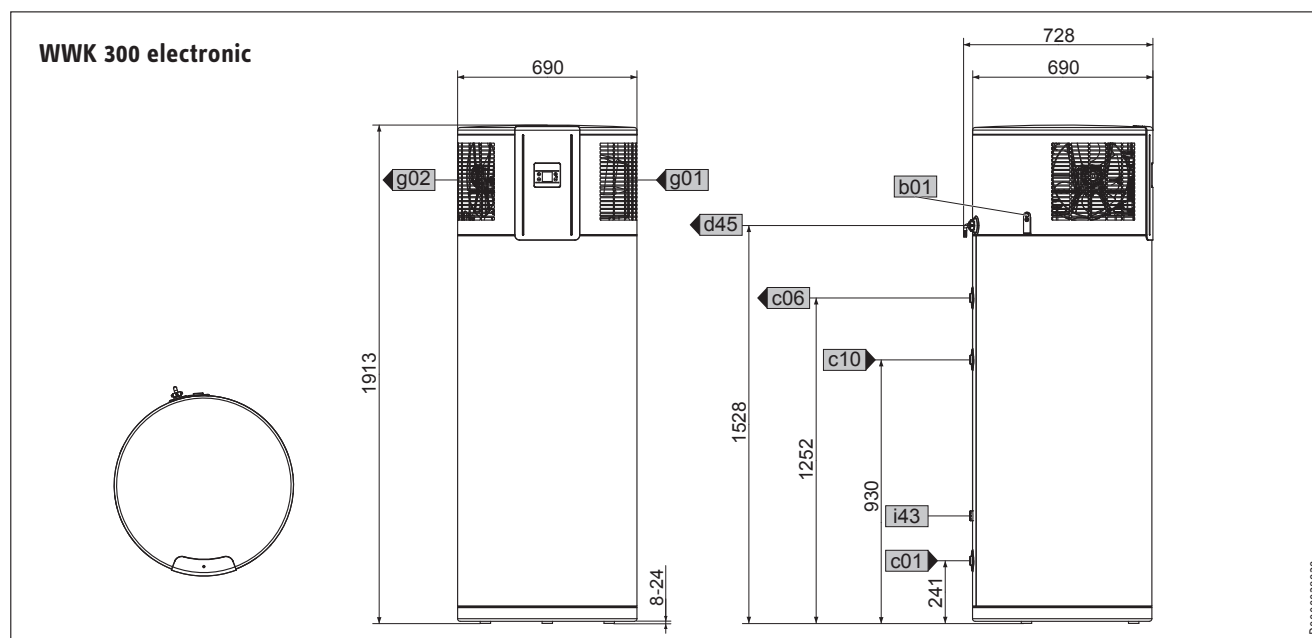
Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej

WWK 220/300/300 SOL electronic

Przyłącza i wymiary

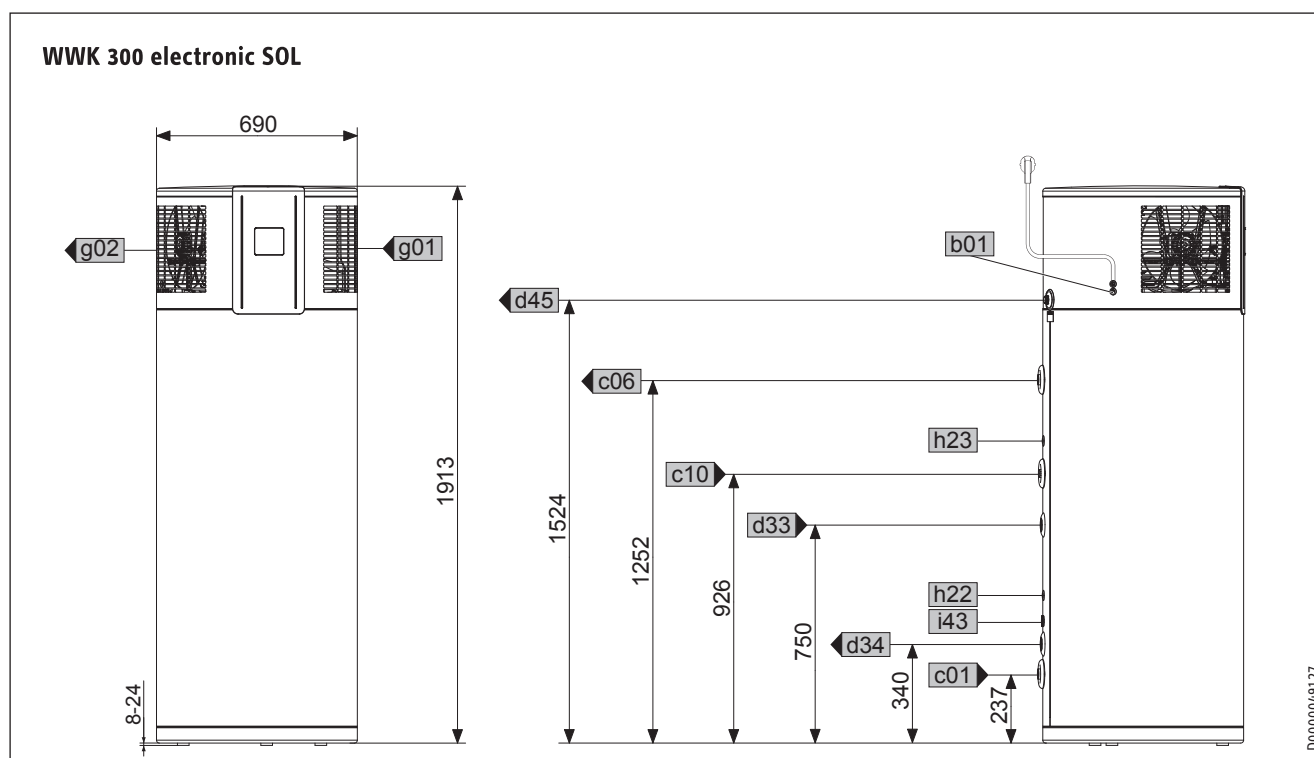


WWK 220 electronic			
b01	Przepust na przewody elektr.		
c01	Dopływ zimnej wody	Gwint zewnętrzny	G 1
c06	Wylot ciepłej wody	Gwint zewnętrzny	G 1
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2
d45	Odptyw kondensatu	Gwint zewnętrzny	G 3/4
g01	Wlot powietrza		
g02	Wylot powietrza		
i43	Ośłona otworu produkcyjnego		



WWK 300 electronic			
b01	Przepust na przewody elektr.		
c01	Dopływ zimnej wody	Gwint zewnętrzny	G 1
c06	Wylot ciepłej wody	Gwint zewnętrzny	G 1
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2
d45	Odptyw kondensatu	Gwint zewnętrzny	G 3/4
g01	Wlot powietrza		
g02	Wylot powietrza		
i43	Ośłona otworu produkcyjnego		

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej WWK 220/300/300 SOL electronic



D00000049127

WWK 300 electronic SOL			
b01	Przepust na przewody elektryczne		
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d33	Wytwornica ciepła zasilanie	Gwint wewnętrzny	G 1
d34	Wytwornica ciepła powrót	Gwint wewnętrzny	G 1
d45	Odptyw kondensatu	Gwint zewnętrzny	G 3/4 A
g01	Wlot powietrza		
g02	Wylot powietrza		
h22	Czujnik wytwornicy ciepła	Średnica	mm 9,6
h23	Czujnik wytwornicy ciepła, opcja	Średnica	mm 9,6
i43	Ośłona otworu technologicznego		

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej WWK 221/301/301 SOL electronic



WWK 221 electronic

Pompa ciepła WWK 221/301 electronic typu powietrze/woda służy do automatycznego podgrzewu wody użytkowej wykorzystując do tego energię zawartą w powietrzu wewnętrznym np. powietrze z pralni, suszarni, pomieszczenia technicznego lub z powietrza zewnętrznego w zakresie -5°C do $+35^{\circ}\text{C}$. Temperatura ciepłej wody użytkowej może być regulowana bezstopniowo w zakresie od 20 do 65°C . Maksymalna temperatura ciepłej wody użytkowej w trybie pracy pompy ciepła wynosi aż 65°C ! Pompy ciepła serii WWK przeznaczone są do zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową kilku punktów poboru.

Pompa ciepła posiada wbudowany zasobnik wody użytkowej o pojemności 220 lub 300 litrów. Zasobnik wykonany jest ze stali i pokryty od wewnątrz specjalną emalią oraz dodatkowo zabezpieczony całkowicie bezobsługową, tytanową anodą ochronną.

Urządzenie wyposażone jest fabrycznie we wszelkie elementy regulujące i zabezpieczające, co pozwala na w pełni automatyczną i bezpieczną eksploatację urządzenia. Dodatkowa grzałka elektryczna o mocy 1,5 kW umożliwia szybkie/komfortowe lub awaryjne dogrzewanie wody.

W części frontowej urządzenia zabudowany jest nowoczesny, przyjazny w obsłudze elektroniczny regulator z wyświetlaczem LCD. Panel sterujący umożliwia zmianę i odczyt parametrów pracy oraz wyświetla kody błędów. Dzięki zintegrowanemu czujnikowi całokupującemu (pomiar temperatury na całej wysokości zasobnika wody użytkowej) wyświetlana jest informacja o aktualnie dostępnej objętości, zmieszanej wody o temperaturze 40°C .

Pompy ciepła serii WWK...electronic są przystosowane do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz umożliwiają podgrzewanie wody użytkowej w tańszej taryfie energetycznej. Elektroniczny układ sterowania dobiera parametry pracy zapewniające maksymalną oszczędność energii. W zależności od planu taryfowego zakładu energetycznego i źródła zasilania urządzenia oraz zapotrzebowania Użytkownika na ciepłą wodę użytkową urządzenie automatycznie podgrzewa wodę do zadanej temperatury.

Pompy ciepła WWK 221/301 electronic są wyposażone w króćce przyłączeniowe umożliwiające podłączenie kanałów powietrznych o średnicy DN160 lub DN200. Konstrukcja pompy ciepła pozwala na podłączenie kanałów powietrznych z boku lub/i z góry urządzenia. Dzięki wydajnemu wentylatorowi o sprężu 120Pa możliwe jest podłączenie kanałów o sumarycznej długości 20m dla kanałów DN160 i 40m dla kanałów DN200.

Pompa ciepła WWK 301 electronic SOL wyposażona jest dodatkowo w gładkorurowy wymiennik ciepła umożliwiający podłączenie dodatkowego źródła ciepła np. kotła grzewczego, kolektorów słonecznych.

Pompy ciepła serii WWK...electronic spełniają rygorystyczne wymagania ujęte w normie EN16147 dotyczące wydajności i efektywności urządzenia przy określonym profilu zużycia ciepłej wody użytkowej – profil XL.

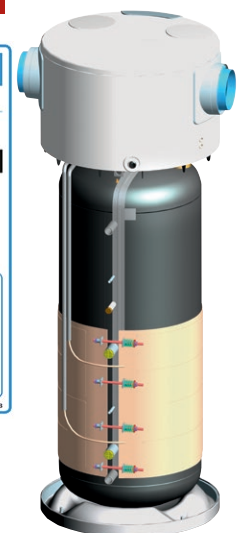
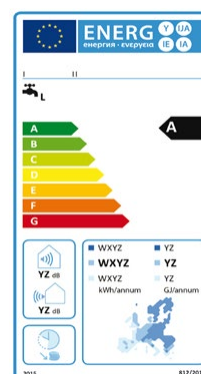
W skrócie

- » ekologiczny czynnik chłodniczy R134a
- » efektywne podgrzewanie wody użytkowej do 65°C wyłącznie przy pomocy wbudowanego agregatu sprężarkowego
- » elektroniczny układ sterowania z przyjaznym w obsłudze i nowoczesnym panelem sterowania z wyświetlaczem LCD
- » urządzenie przystosowane do współpracy z instalacją fotowoltaiczną
- » całkowicie bezobsługowa, tytanowa anoda ochronna
- » temperatura c.w.u. nastawiana jest bezstopniowo w zakresie od 20°C do 65°C

W skrócie

- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła: powietrze -5°C ÷ 35°C
- » dwa modele do wyboru, z 220 lub 300 litrowym zasobnikiem c.w.u.
- » łatwy transport: możliwość krótkotrwałego transportu urządzenia w pozycji poziomej
- » nowy, atrakcyjny wygląd
- » skuteczna izolacja cieplna
- » niska emisja hałasu
- » możliwość podłączenia kanałów powietrza z boku lub/i z góry urządzenia
- » wydajny wentylator - maks. długość kanałów powietrznych 40m

Klasa i jakość potwierdzona:



Rollbond

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej

WWK 221/301/301 SOL electronic

Tabela danych

Pompa ciepła do ciepłej wody		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
		230949	230950	233584
Parametry hydrauliczne				
Pojemność znamionowa	l	220	302	291
Zakres stosowania				
Temperatura ciepłej wody z pompą ciepła maks.	°C	65	65	65
Temperatura ciepłej wody z ogrzewaniem awaryjnym/dodatkowym maks.	°C	65	65	65
Granica stosowania dolnego źródła dla trybu pompy ciepła	°C	-8/+35	-8/+35	-8/+35
Graniczne temperatury otoczenia min./max.	°C	+6/+42	+6/+42	+6/+42
Min. powierzchnia pomieszczenia przeznaczonego na montaż urządzenia	m ²	6	6	6
Min. kubatura pomieszczenia przeznaczonego na montaż urządzenia	m ³	13	13	13
Maks. dopuszczalne ciśnienie robocze zimnej/ciepłej wody	MPa	0,8	0,8	0,8
Parametry mocy wg EN 16147				
Znamionowa temperatura ciepłej wody (EN 16147)	°C	55 61	55	55
Znamionowy profil poboru ciepłej wody (EN16147)		L XL	XL	XL
Temperatura poboru ciepłej wody (EN 16147 / A15)	°C	54,1 -	53,5	53,5
Temperatura poboru ciepłej wody (EN 16147 / A7)	°C	52,8 58,8	52,5	52,5
Maksymalna ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / A15)	l	283 -	413	413
Maksymalna ilość ciepłej wody do wykorzystania 40 °C (EN 16147 / A7)	l	267 311	394	394
Czas nagrzewania (EN 16147 / A15)	h	7,50 -	9,04	9,04
Czas nagrzewania (EN 16147 / A7)	h	8,65 10,42	12,23	12,23
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / A15)	kW	0,028 -	0,033	0,033
Pobór mocy w okresie gotowości (EN 16147 / A7)	kW	0,021 0,034	0,023	0,023
Współczynnik wydajności COP (EN 16147 / A15)		3,08 -	3,22	3,22
Współczynnik wydajności COP (EN 16147 / A7)		3,07 2,81	2,99	2,99
Moce grzewcze				
Średnia moc grzewcza (EN 16147 / A15)	kW	1,56 -	1,59	1,59
Średnia moc grzewcza (EN 16147 / A7)	kW	1,20 1,24	1,19	1,19
Pobór mocy				
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (EN 16147 / A15)	kW	0,51 -	0,49	0,49
Średni pobór mocy przez pompę ciepła (EN 16147 / A7)	kW	0,39 0,44	0,39	0,39
Pobór mocy przez pompę ciepła maks. (za wyjątkiem okresu rozruchu)	kW	0,65	0,65	0,65
Maks. pobór mocy przez pompę ciepła + ogrzewanie awaryjne/dodatkowe	kW	2,15	2,15	2,15
Parametry elektryczne				
Klasa efektywności energetycznej przygotowywania ciepłej wody, powietrze wewnętrzne		A ¹⁾	A ¹⁾	A ¹⁾
Klasa efektywności energetycznej przygotowywania ciepłej wody, przeciętne warunki		A ¹⁾	A	A
Dane elektryczne				
Przyłącze sieciowe		1/N/PE ~ 230 V 50 Hz	1/N/PE ~ 230 V 50 Hz	1/N/PE ~ 230 V 50 Hz
Maks. prąd roboczy	A	8,54	8,54	8,54
Prąd włączeniowy maks.	A	23,44	23,44	23,44
Zabezpieczenie	A	C16	C16	C16
Poziom hałasu				
Poziom mocy akustycznej we wnętrzu z kanałem powietrznym, 4 m (EN 12102)	dB(A)	52	52	52
Poziom mocy akustycznej we wnętrzu bez kanału powietrznego (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Średni poziom ciśnienia akustycznego we wnętrzu, w odległości 1 m wolnej przestrzeni bez kanału powietrznego	dB(A)	45	45	45
Średni poziom ciśnienia akustycznego we wnętrzu, w odległości 1 m wolnej przestrzeni z kanałem powietrznym 4 m	dB(A)	37	37	37
Wykonania				
Stopień ochrony (IP)		IP24	IP24	IP24
Czynnik chłodniczy		R134a	R134a	R134a
Ilość czynnika chłodniczego	kg	0,85	0,85	0,85
Przybliżona długość sieciowego przewodu przyłączeniowego	mm	2200	2200	2200
Wymiary				
Wysokość	mm	1545	1913	1913
Średnica	mm	690	690	690
Wysokość pochylonego urządzenia	mm	1692	2034	2034
Wysokość po przechyleniu z opakowaniem	mm	1910	2244	2244
Wymiary urządzenia z opakowaniem (wysokość/szerokość/głębokość)	mm	1740/790/790	2100/790/790	2100/790/790
Masy				
Masa własna	kg	120	135	156

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej

WWK 221/301/301 SOL electronic

Pompa ciepła do ciepłej wody		WWK 221 electronic	WWK 301 electronic	WWK 301 electronic SOL
Przyłącza				
Przyłącze kondensatu		G 3/4	G 3/4	G 3/4
Przyłącze cyrkulacji		G 1/2	G 1/2	G 1/2
Przyłącze wody		G 1	G 1	G 1
Króciec przyłączeniowy kanału powietrznego z boku	mm	200/160	200/160	200/160
Króciec przyłączeniowy kanału powietrznego u góry	mm	160	160	160
Parametry				
Typ anody		bezobsługowa z zasilaniem zewn.	bezobsługowa z zasilaniem zewn.	bezobsługowa z zasilaniem zewn.
Natężenie przepływu powietrza	m ³ /h	350	350	350
Dostępny zewnętrzny spręż	Pa	120	120	120
Maks. długość kanału powietrznego przy średnicy 160/200 mm (z 3 kolankami 90°)	m	20/40	20/40	20/40

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła. Dane znamionowe według EN 16147 / tryb obiegu zamkniętego lub tryb powietrza zewnętrznego / dane tymczasowe

Informacja dotycząca klasy efektywności energetycznej: Dane spełniają oficjalne wymagania dla podgrzewaczy wody wprowadzone rozporządzeniem UE nr 812/2013, które wejdą w życie we wrześniu 2015 r., bazując na danych według EN 16147 dla pomp ciepła do przygotowywania ciepłej wody.

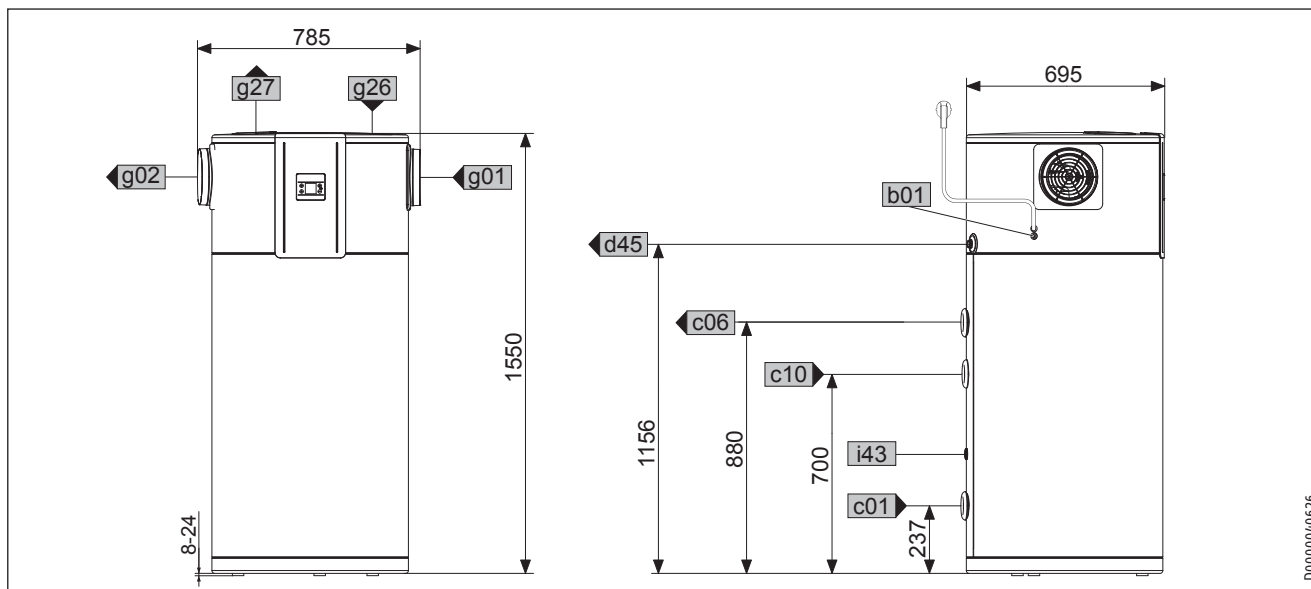
Klasy efektywności oznaczone 1) od września 2017 r. będą odpowiadały klasie A+.

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej WWK 221/301/301 SOL electronic

Dane techniczne

Wymiary i przyłącza

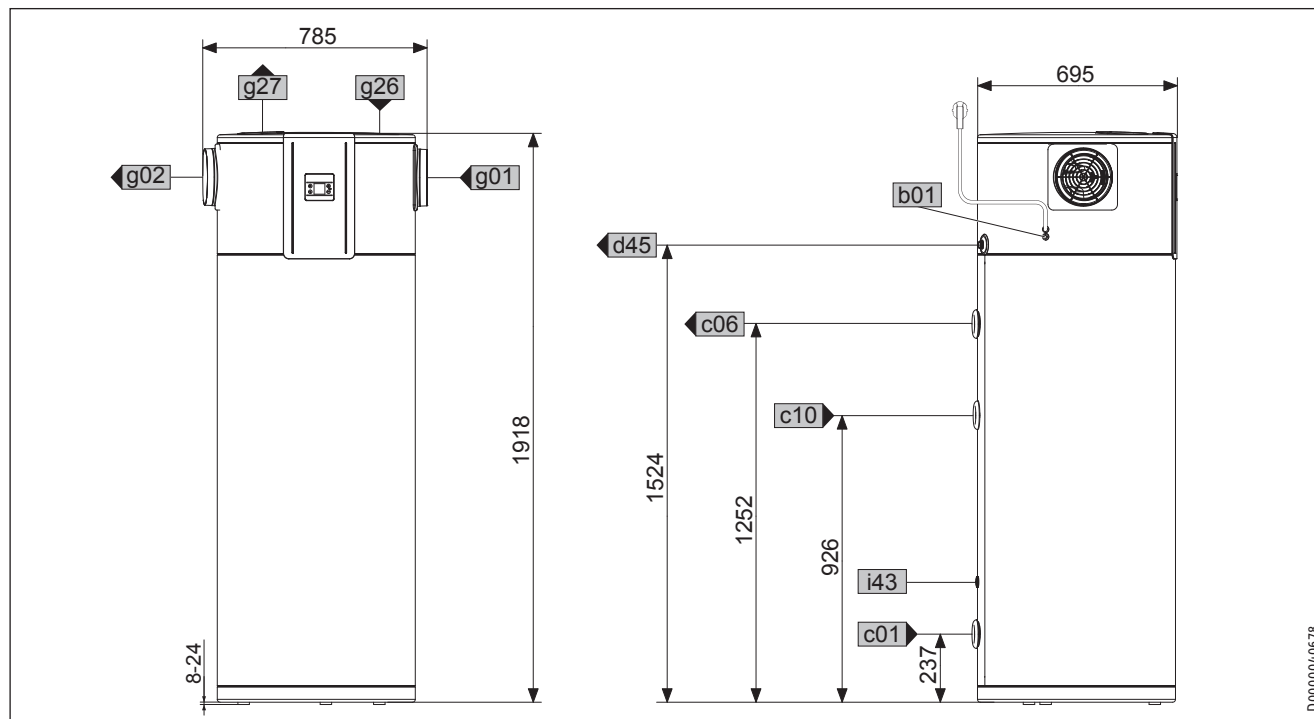
WWK 221 electronic



WWK 221 electronic			
b01	Przepust na przewody elektryczne		
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny	G 1
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d45	Odpływ kondensatu	Gwint zewnętrzny	G 3/4
g01	Wlot powietrza	Średnica znamionowa	DN 200 (DN 160 poprzez dostarczoną kształtkę redukcyjną)
g02	Wylot powietrza	Średnica znamionowa	DN 200 (DN 160 poprzez dostarczoną kształtkę redukcyjną)
g26	Wlot powietrza, opcja	Średnica znamionowa	DN 160
g27	Wylot powietrza, opcja	Średnica znamionowa	DN 160
i43	Ośłona otworu technologicznego		

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej WWK 221/301/301 SOL electronic

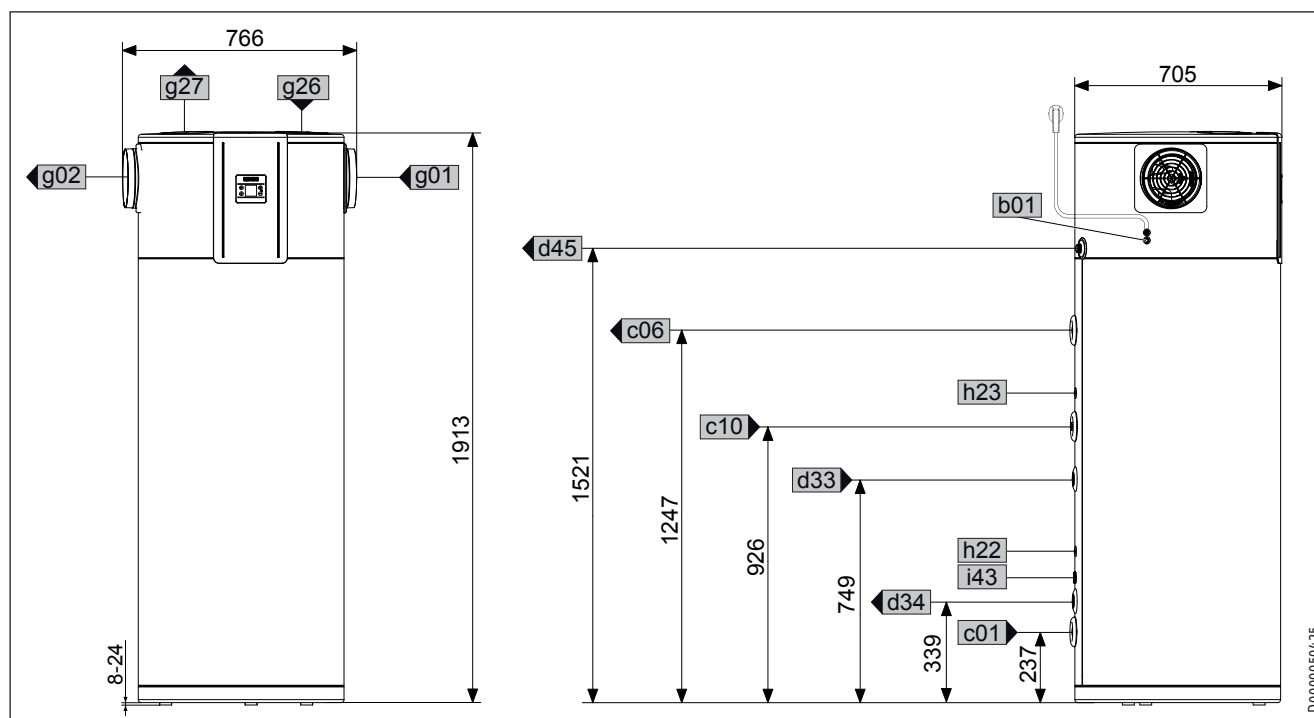
WWK 301 electronic



WWK 301 electronic			
b01	Przepust na przewody elektryczne		
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny	G 1
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d45	Odptyw kondensatu	Gwint zewnętrzny	G 3/4
g01	Wlot powietrza	Średnica znamionowa	DN 200 (DN 160 poprzez dostarczoną kształtkę redukcyjną)
g02	Wylot powietrza	Średnica znamionowa	DN 200 (DN 160 poprzez dostarczoną kształtkę redukcyjną)
g26	Wlot powietrza, opcja	Średnica znamionowa	DN 160
g27	Wylot powietrza, opcja	Średnica znamionowa	DN 160
i43	Ośłona otworu technologicznego		

Pompa ciepła powietrze | woda do ciepłej wody użytkowej WWK 221/301/301 SOL electronic

WWK 301 electronic SOL



WWK 301 electronic SOL			
b01	Przepust na przewody elektryczne		
c01	Dopływ zimnej wody	Gwint zewnętrzny	G 1
c06	Wylot ciepłej wody	Gwint zewnętrzny	G 1
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d33	Wytwornica ciepła zasilanie	Gwint wewnętrzny	G 1
d34	Wytwornica ciepła powrót	Gwint wewnętrzny	G 1
d45	Odpływ kondensatu	Gwint zewnętrzny	G 3/4
g01	Wlot powietrza	Średnica znamionowa	DN 200 (DN 160 poprzez dostarczoną kształtkę redukcyjną)
g02	Wylot powietrza	Średnica znamionowa	DN 200 (DN 160 poprzez dostarczoną kształtkę redukcyjną)
g26	Wlot powietrza, opcja	Średnica znamionowa	DN 160
g27	Wylot powietrza, opcja	Średnica znamionowa	DN 160
h22	Czujnik wytwornicy ciepła	Średnica	mm 9,6
h23	Czujnik wytwornicy ciepła, opcja	Średnica	mm 9,6
i43	Ośłona otworu technologicznego		

Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL



LWZ 404 SOL

Centrala grzewcza LWZ 403 / 404 SOL zostały skonstruowane przede wszystkim z myślą o budynkach energooszczędnych oraz pasywnych. Odzysk ciepła z powietrza odprowadzanego odbywa się w wymienniku o specjalnej konstrukcji – wymiana ciepła odbywa się w trzech etapach: krzyżowym, przeciwprądowym i raz jeszcze krzyżowym. Dzięki takiej konstrukcji wymiennika uzyskuje się bardzo wysokie sprawności odzysku ciepła. Optymalny strumień przepływu powietrza zapewniają energooszczędne wentylatory prądu stałego. Przyłącza odpływu i dopływu powietrza świeżego oraz zużytego znajdują się w górnej części urządzenia. Dla zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza w urządzeniu zastosowana wymienne filtry. Zespół pompy ciepła wyposażony jest we wszystkie niezbędne do prawidłowej i bezpiecznej pracy elementy jak: system kontroli i pomiaru wysokiego oraz niskiego ciśnienia, czujniki temperatur (czynnika roboczego, powietrza, systemu c.o. i c.w.u.), zabezpieczenie przeciwmroźowe. W urządzeniu zabudowany został 200 / 235 litrowy zasobnik c.w.u. podgrzewanej przez pompę ciepła. W przypadku szczególnie niskich temperatur zewnętrznych lub dużego zapotrzebowania na ciepło pozostała, brakująca część energii jest pokrywana za pomocą wbudowanego systemu dogrzewania elektrycznego (wielostopniowej grzałki elektrycznej 2,9/5,6/8,8 kW). Wbudowana automatyka sterująca uwzględniająca temperatury: zewnętrzną, pomieszczeń oraz c.w.u. obsługuje dwa obiegi grzewcze oraz wentylatory zapewniając optymalne warunki ogrzewania i przygotowania c.w.u. oraz wentylacji. Automatyka dokonuje pomiaru ilości ciepła przekazanego przez pompę ciepła do systemu ogrzewania i c.w.u. oraz zużycia energii przez wbudowaną grzałkę elektryczną. Obsługa jak i programowanie systemu sterowania odbywa się w języku polskim. Model LWZ....SOL został dodatkowo wyposażony w wymiennik ciepła do podłączenia kolektorów słonecznych.

Centrala wentylacyjna LWZ 403 / 404 SOL wyposażona jest w dwa moduły (wentylacyjny i pompę ciepła). Moduł wentylacyjny ma wbudowane dwa wentylatory. Powietrze zewnętrzne świeże zasysane jest przez wentylator dopływu powietrza, a zużyte wilgotne powietrze z pomieszczeń kuchni, łazienki i toalety zasysane jest przez wentylator odpływu powietrza. Obydwa strumienie powietrza kierowane są do wymiennika o specjalnej konstrukcji gdzie wymiana ciepła odbywa się w trzech etapach: krzyżowym, przeciwprądowym i krzyżowym, gdzie powietrze świeże pobiera ciepło od powietrza zużytego kierowanego na zewnątrz. Strumienie powietrza świeżego jak i zużytego odprowadzanego na zewnątrz są całkowicie od siebie oddzielone, a tym samym wykluczone jest przenikanie zapachów i mieszanie się powietrza świeżego i zużytego. Ogrzane świeże powietrze wdmuchiwane jest następnie do pomieszczeń mieszkalnych poprzez system instalacji wentylacyjnej. Zużyte powietrze zanim zostanie odprowadzone na zewnątrz miesza się z powietrzem zewnętrznym zasysanym przez oddzielny (trzeci) wentylator pompy ciepła i przepływając przez parownik oddaje ciepło czynnikowi robocznemu dzięki czemu uzyskuje się korzystniejsze parametry pracy pompy ciepła oraz efektywnie wykorzystuje powietrze zużyte. Drugim modulem jest pompa ciepła powietrze/woda, której zadaniem jest utrzymanie w pomieszczeniach odpowiedniej temperatury przez współpracę z wodną instalacją c.o. oraz przygotowanie c.w.u. w wbudowanym izolowanym 200 / 235 litrowym zasobniku. Dzięki kompaktowej budowie centrali LWZ oraz specjalnym rozwiązaniom konstrukcyjnym pompa ciepła w określonych warunkach podgrzewa świeże powietrze w module wentylacyjnym poprzez specjalny wymiennik – ciekły czynnik roboczy/ powietrze świeże. Przy niskich temperaturach zewnętrznych i dużym zapotrzebowaniu na ciepło automatyka sterująca włącza wielostopniowe dogrzewania elektryczne, które uzupełniają pozostałą część energii potrzebną na ogrzewanie.

W skrócie

- » kompaktowe urządzenie z funkcją wentylacji, ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i chłodzenia
- » odzysk ciepła w krzyżowo-przeciwprądowym wymienniku ciepła i pompie ciepła powietrze/woda
- » centralny system nawiewno-wywiewny z filtrowaniem powietrza doprowadzanego i zużytego dla optymalnej jakości powietrza
- » służy do automatycznego ogrzewania wody grzewczej do temperatury zasilania + 60°C
- » wysoki poziom odzysku ciepła aż do 90%
- » ze względu na korzystniejszy współczynnik efektywności COP, preferowane są niskotemperaturowe systemy grzewcze – ogrzewanie podłogowe,
- » zakres temperaturowy stosowania dla dolnego źródła (na wejściu do urządzenia): powietrze o temperaturze od -20°C do + 35°C,

W skrócie

- » centralny regulator pracy systemu wbudowany w urządzenie zapewnia optymalną regulację systemu grzewczego, oraz pełni funkcje zabezpieczające oraz menadżera energii,
- » wbudowany 200 / 235 litrowy zasobnik c.w.u., z wbudowaną węzownicą do podłączenia kolektorów słonecznych
- » zabezpieczenie przed korozją: elementy obudowy zewnętrznej wykonane z blachy stalowej cynkowanej ogniowo i lakierowanej lakierem piecowym, wewnętrzne kanały powietrzne wykonane z blachy aluminiowej,
- » dzięki kompaktowej budowie zajmuje małą powierzchnię ustawieniu wewnątrz budynku,
- » zawiera ekologiczny czynnik chłodniczy R 407C.
- » przyłącze solarne i zintegrowana regulacja solarne
- » zintegrowany miernik ciepła dla ogrzewania i przygotowania

W skrócie

- cieplej wody użytkowej
- » aktywne chłodzenie budynku - LWZ 404 SOL
- » innowacyjny podgrzew powietrza zewnętrznego
- » kontrola filtra sterowana ciśnieniem i czasem
- » zintegrowana wielofunkcyjna grupa hydrauliczna z zaworem przełączającym i energooszczędną pompą obiegową

Klasa i jakość potwierdzona:



reddot design award
winner 2011

Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL

Tabela danych

Parametry mocy odnoszą się do nowych urządzeń z czystymi wymiennikami ciepła.

Pobór mocy przez wbudowane napędy pomocnicze podany jest jako wartość maksymalna i może się różnić w zależności od punktu pracy.

Pobór mocy przez wbudowane napędy jest podany w parametrach mocy urządzenia (wg EN 14511).

		LWZ 403 SOL	LWZ 404 SOL
		220466	230144
Wymiary (wys./szer./głęb.)	mm	1870/1320/770	1870/1430/812
Ciężar modułu funkcyjnego	kg	233	252
Ciężar modułu zasobnika (bez wody)	kg	158	190
Dolna granica stosowania	°C	- 18	- 20
Moc grzewcza pompy ciepła P2/W35 ¹⁾	kW	6,0	6,19
Moc grzewcza pompy ciepła P-7/W35 ²⁾	kW	4,6	4,74
Moc grzewcza elektrycznego dogrzewania	kW	2,6...8,8	2,6...8,8
Moc grzewcza pompy ciepła + elektrycznego dogrzewania P-15/W35 ³⁾	kW	14,8	14,8
Pobór mocy pompy ciepła P2/W35 ¹⁾	kW	1,9	1,84
Pobór mocy przez wentylator znam. ⁴⁾	kW	0,1	0,1
Prąd rozruchu pompy ciepła	A	< 30	< 30
Pobór mocy pompy obiegowej	W	max. 45	max. 45
Minimalny strumień przepływu ogrzewania	l/h	700	700
Strumień przepływu powietrza doprowadzanego/odprowadzanego	m³/h	110 - 280	80 - 300
Strumień przepływu powietrza zewnętrznego/odprowadzanego na zewnątrz	m³/h	1000	1000
Dostępny zewn. spręż wentylacji przy 230 m³/h	Pa	100	100
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1m w polu fali bieżącej ¹⁾	dB(A)	50	50
Poziom ciśnienia akustycznego ^{1, 4)}	dB(A)	61	58
Czynnik chłodniczy	typ	R407C	R407C
Ilość czynnika chłodniczego	g	3600	2700
Objętość naczynia wzbiorczego	l	7,5	15
Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego	bar	0,75	0,75
Dopuszczalne nadciśnienie robocze po stronie ogrzewania	MPa(bar)	0,3(3)	0,3(3)
Dopuszczalne nadciśnienie robocze po stronie c.w.u.	MPa(bar)	0,6(6)	0,6(6)
Zabezpieczenie grzałki elektrycznej	A	3 x C16	3 x C16
Zabezpieczenie sprężarki	A	3 x C20	3 x C20
Zabezpieczenie sterowania/wentylatora	A	C16	C16
Napięcie /częstotliwość	V/Hz	3/N/PE 400/50	3/N/PE 400/50
Całkowity pobór prądu	A	20	20
Rodzaj ochrony EN60529(DIN VDE0470)		IP 1XB	IP 1XB
Pojemność zasobnika c.w.u.	l	200	235
Temperatura ciepłej wody tylko z pompą ciepła przy A2	°C	55	50
Temperatura c.w.u. z pompą ciepła i grzałką elektryczną	°C	65	65
Przyłącze ogrzewania	mm	22 zewn.	22 zewn.
Przyłącze wody	mm	22 zewn.	22 zewn.
Przyłącze solarne		G 1"	G 1"
Przyłącze odpływu kondensatu	mm	25 wewn.	25 wewn.
Przyłącza doprowadzenia/odprowadzenia powietrza	DN	160	160
Przyłącza powietrza zewnętrznego/odprowadzanego na zewnątrz	mm	410x155 owalne	410x155 owalne
Przejście przez ścianę	DN	315 okrągłe	315 okrągłe

¹⁾ P2/W35 = temperatura powietrza wchodzącego: 2°C, temperatura zasilania ogrzewania: 35°C

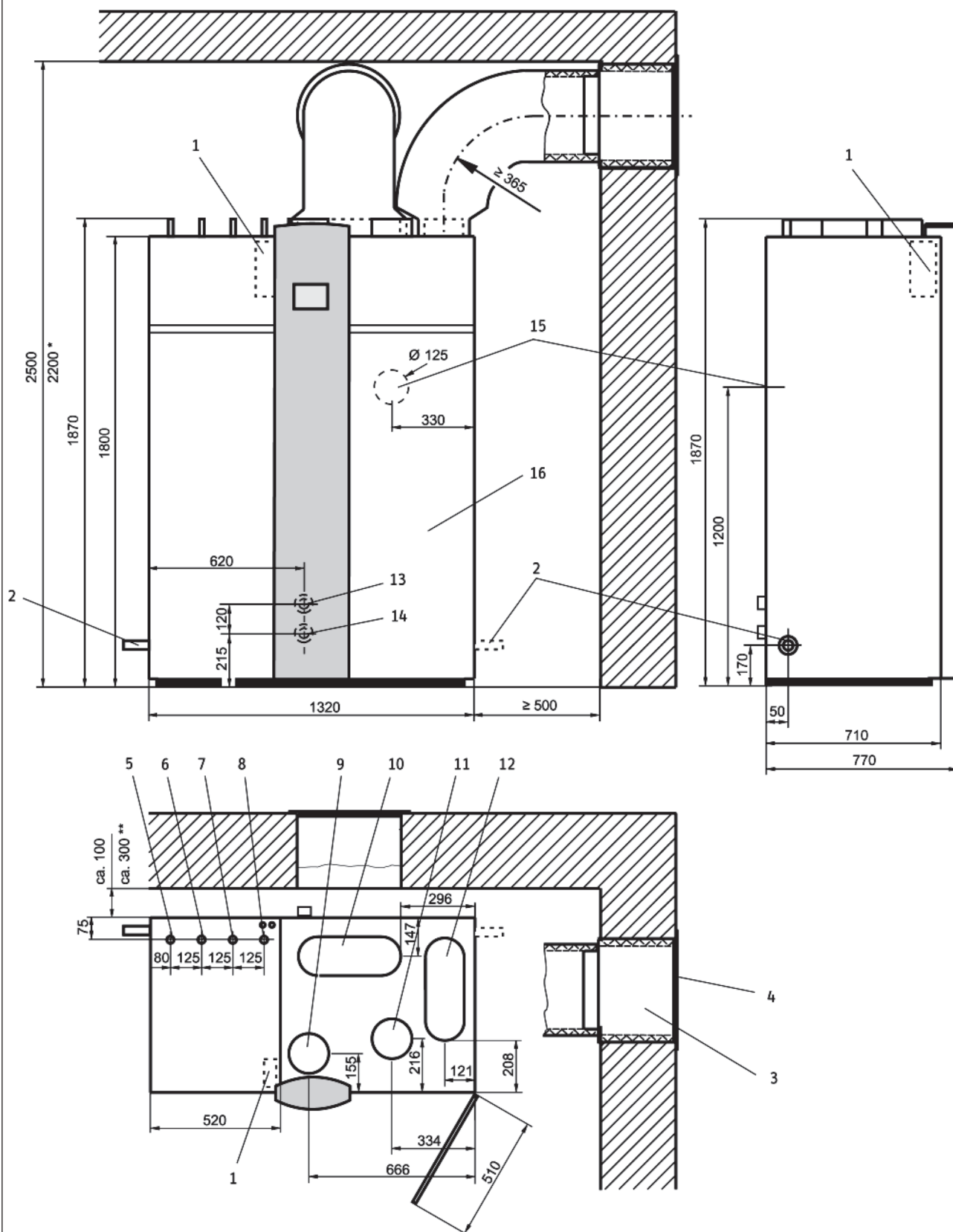
²⁾ P-7/W35 = temperatura powietrza wchodzącego: -7°C, temperatura zasilania ogrzewania: 35°C

³⁾ P-15/W35 = temperatura powietrza wchodzącego: -15°C, temperatura zasilania ogrzewania: 35°C

Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL

Wymiary i wymiary przyłączeniowe LWZ 403 SOL

Wymiary i wymiary przyłączeniowe



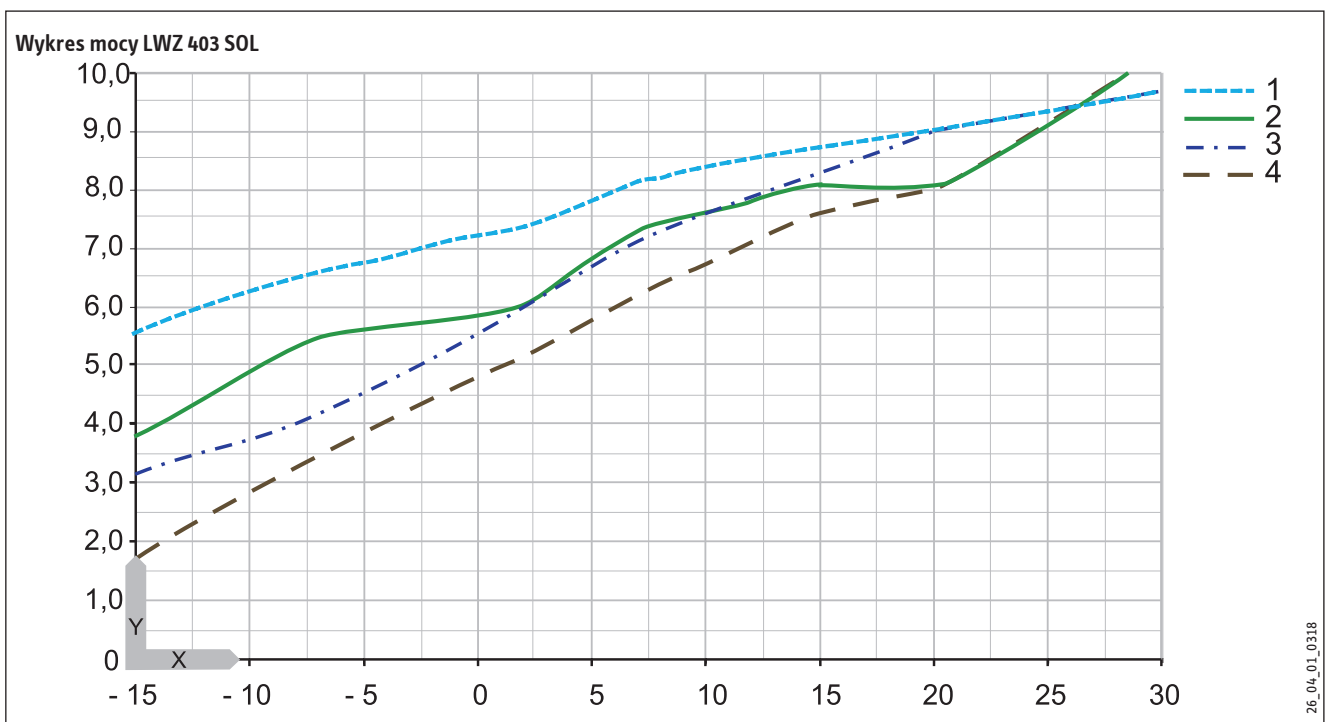
Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL

- 1 podłączenie elektryczne
- 2 odprowadzenie kondensatu, do wyboru z prawej lub lewej strony
- 3 przejście przez ścianę z izolacją cieplną i przyłączem węża
- 4 siatka zewnętrzna z ramą
- 5 zimna woda
- 6 ciepła woda
- 7 powrót ogrzewania
- 8 zasilanie ogrzewania
- 9 doprowadzenie powietrza
- 10 powietrze zewnętrzne
- 11 powietrze odprowadzane
- 12 powietrze odprowadzane na zewnątrz
- 13 wejście solanki (tylko w LWZ...SOL)
- 14 wyjście solanki (tylko w LWZ...SOL)
- 15 podłączenie gruntowego wymiennika ciepła
- 16 drzwiczki

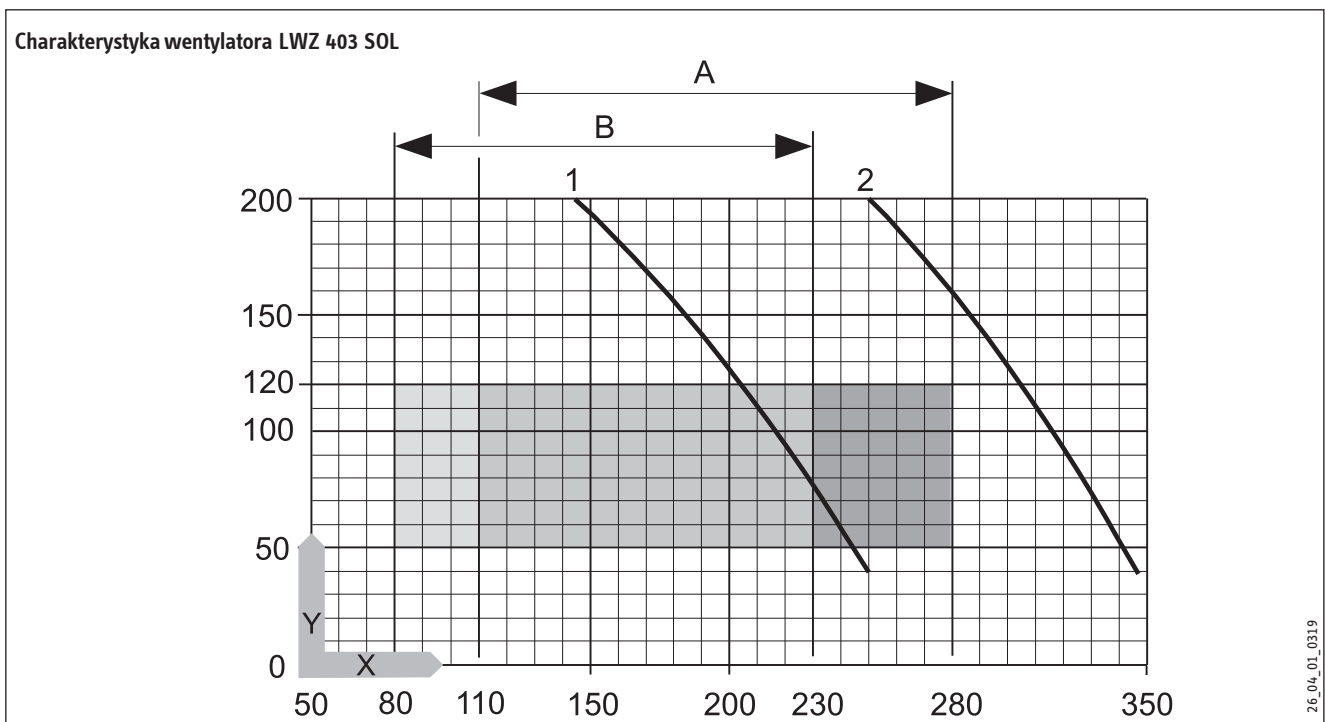
* wysokość pomieszczenia przy użyciu pokrywy kierującej

** zalecana odległość przy podłączeniu gruntowego wymiennika ciepła, systemu solarnego lub lekkich ścian o małym ciężarze

Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL



- X Temperatura zewnętrzna [°C]
 Y Moc grzewcza [kW]
 1 Temperatura zasilania 35°C z odzyskiem ciepła przy 200m³/h
 2 Temperatura zasilania 50°C z odzyskiem ciepła przy 200m³/h
 3 Temperatura zasilania 35°C
 4 Temperatura zasilania 50°C

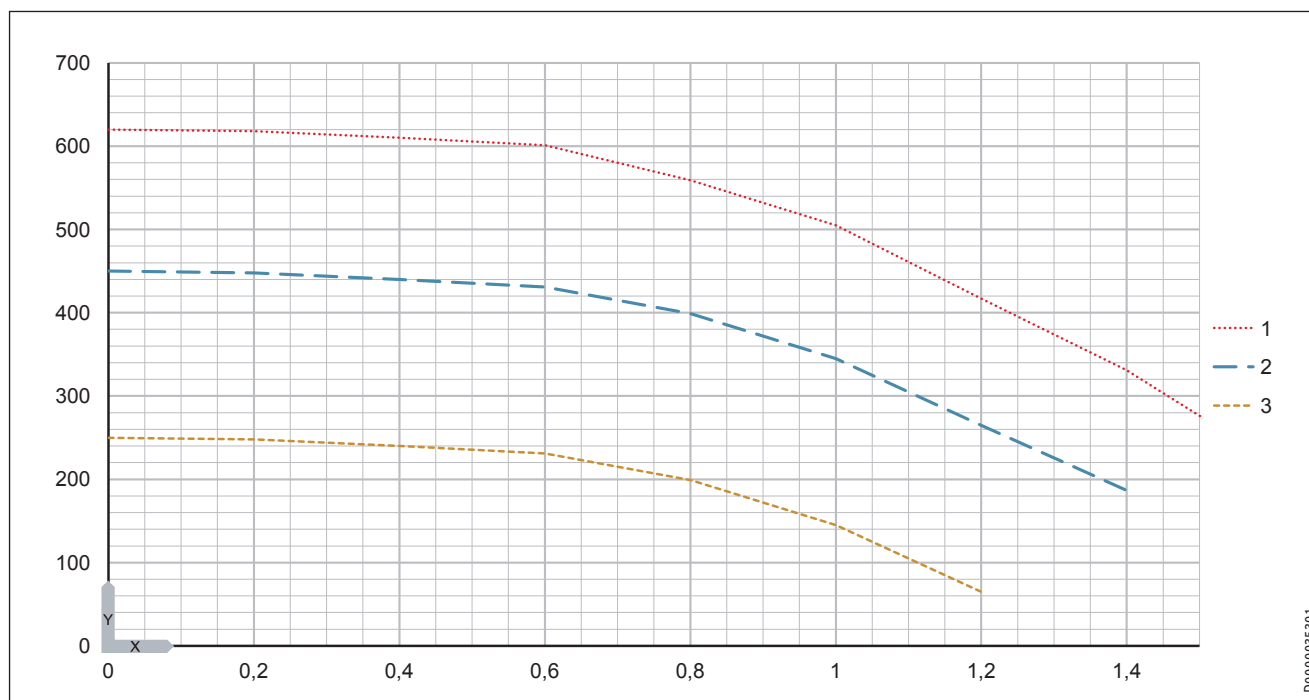


- X Strumień przepływu [m³/h]
 Y Pręż zewnętrzny [Pa]
 A LWZ 403
 B LWZ 303
 1 Maksymalny strumień przepływu LWZ 303
 2 Maksymalny strumień przepływu LWZ 403

Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL

Charakterystyka pompy obiegowej

Dostępna zewnętrzna wysokość podnoszenia



X Strumień przepływ u [m³/h]

Y Ciśnienie [hPa]

1 wysokość podnoszenia -ust. poziom 7

2 wysokość podnoszenia -ust. poziom 5

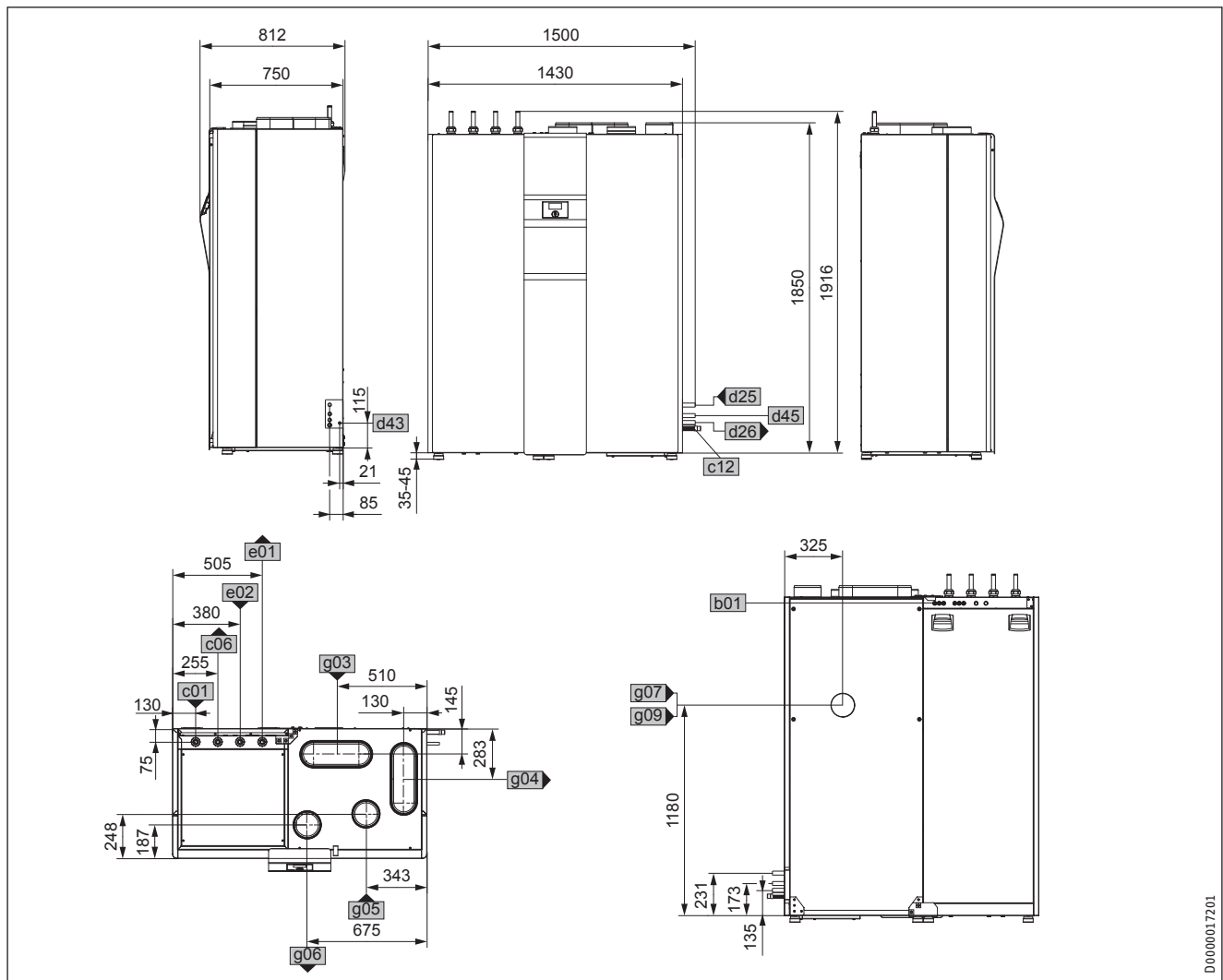
3 wysokość podnoszenia -ust. poziom 3

Zewnętrzna, dostępna wysokość podnoszenia pompy obiegowej

Δp -constant określona na podstawie charakterystyki pompy.

Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL

Wymiary i przyłącza LWZ 404 SOL



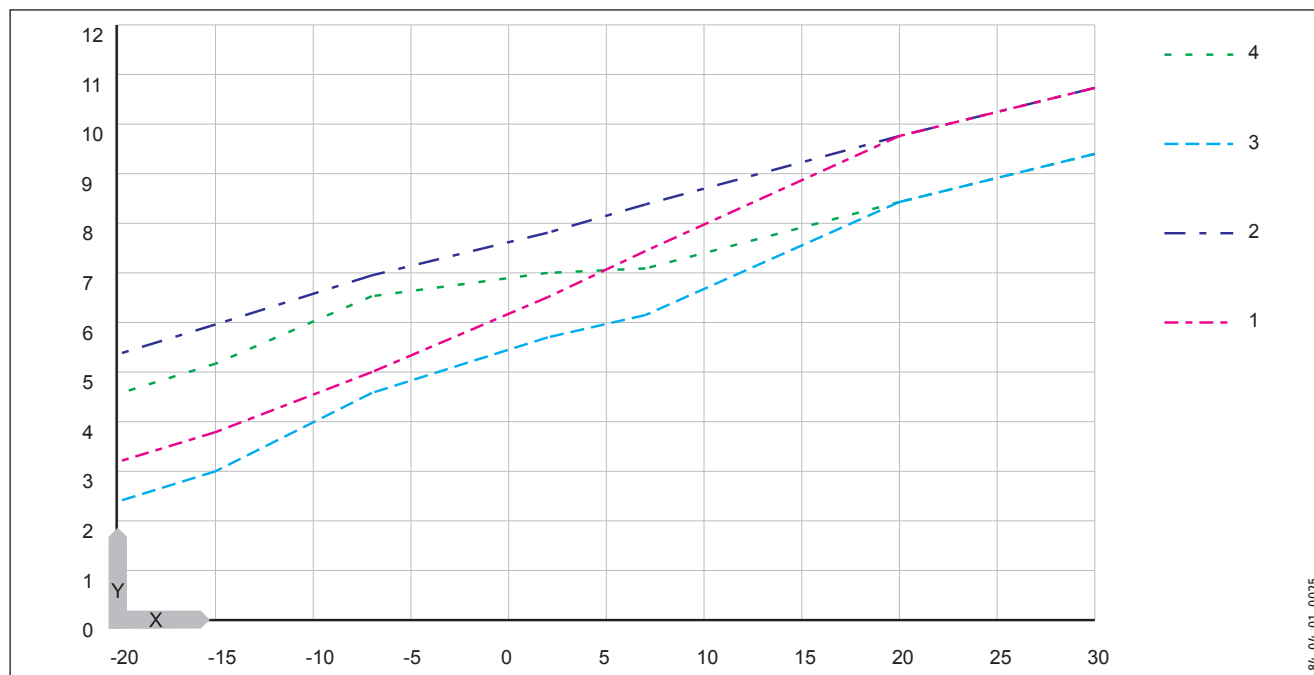
D0000017201

LWZ 404 SOL

b01	Przepust na przewody elektr.		
c01	Dopływ zimnej wody	Średnica	mm 22
c06	Wylot ciepłej wody	Średnica	mm 22
c12	Zawór bezpieczeństwa odpływu	Średnica	mm 19
d25	Zasilanie instalacji solarnej	Średnica	mm 22
d26	Powrót instalacji solarnej	Średnica	mm 22
d43	Przelew kondensatu	Średnica	mm 15
d45	Odpływ kondensatu	Średnica	mm 22
e01	Zasilanie CO	Średnica	mm 22
e02	Powrót CO	Średnica	mm 22
g03	Powietrze zewnętrzne	Średnica	DN 315 (410x155)
g04	Powietrze odprowadzane	Średnica	DN 315 (410x155)
g05	Powietrze zużyte	Średnica znamionowa	DN 160
g06	Powietrze doprowadzane	Średnica znamionowa	DN 160
g07	Pow. doprow. gruntowego wym. ciepła	Średnica znamionowa	DN 125
g09	Powietrze zew. went. mieszkania opcja	Średnica znamionowa	DN 125

Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL

Wykres mocy LWZ 404 SOL



X Temperatura zewnętrzna [°C]

Y Moc grzewcza [kW]

1 Temperatura zasilania 35 °C z odzyskiem ciepła przy 200 m³/h

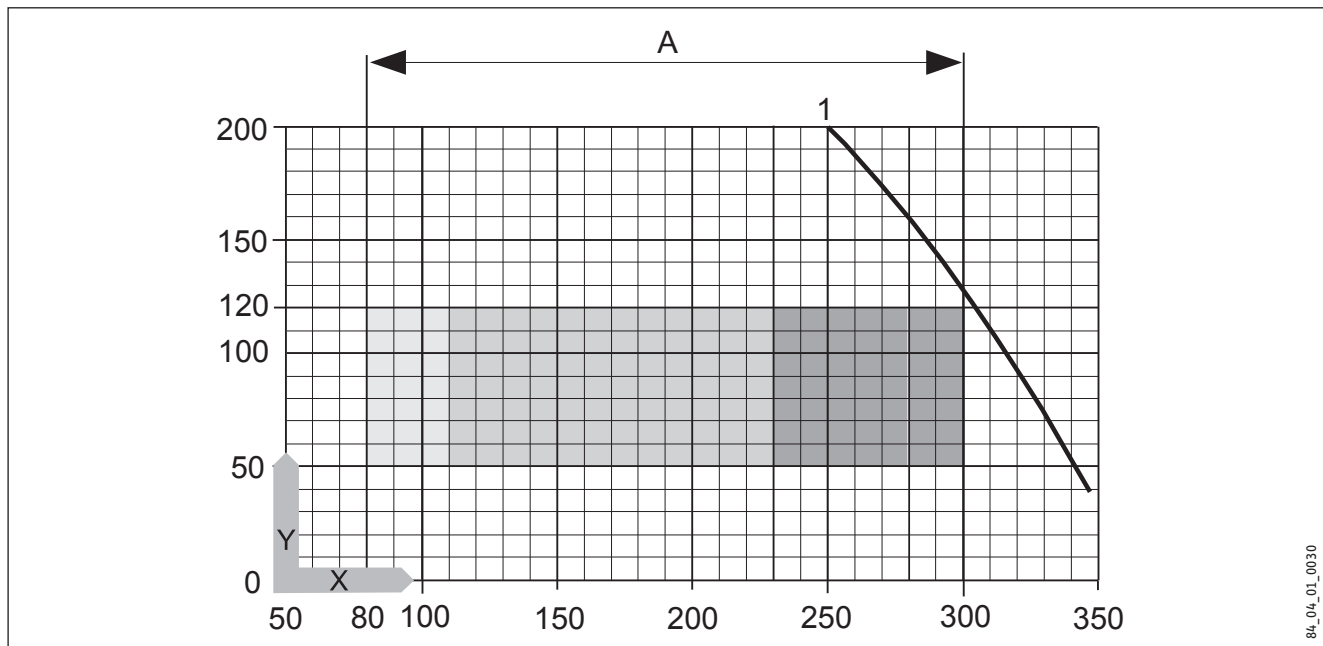
2 Temperatura zasilania 50°C z odzyskiem ciepła przy 200 m³/h

3 Temperatura zasilania 35°C

4 Temperatura zasilania 50°C

Pompy ciepła powietrze/woda c.o., c.w.u., centrala wentylacyjna LWZ 403 SOL | 404 SOL

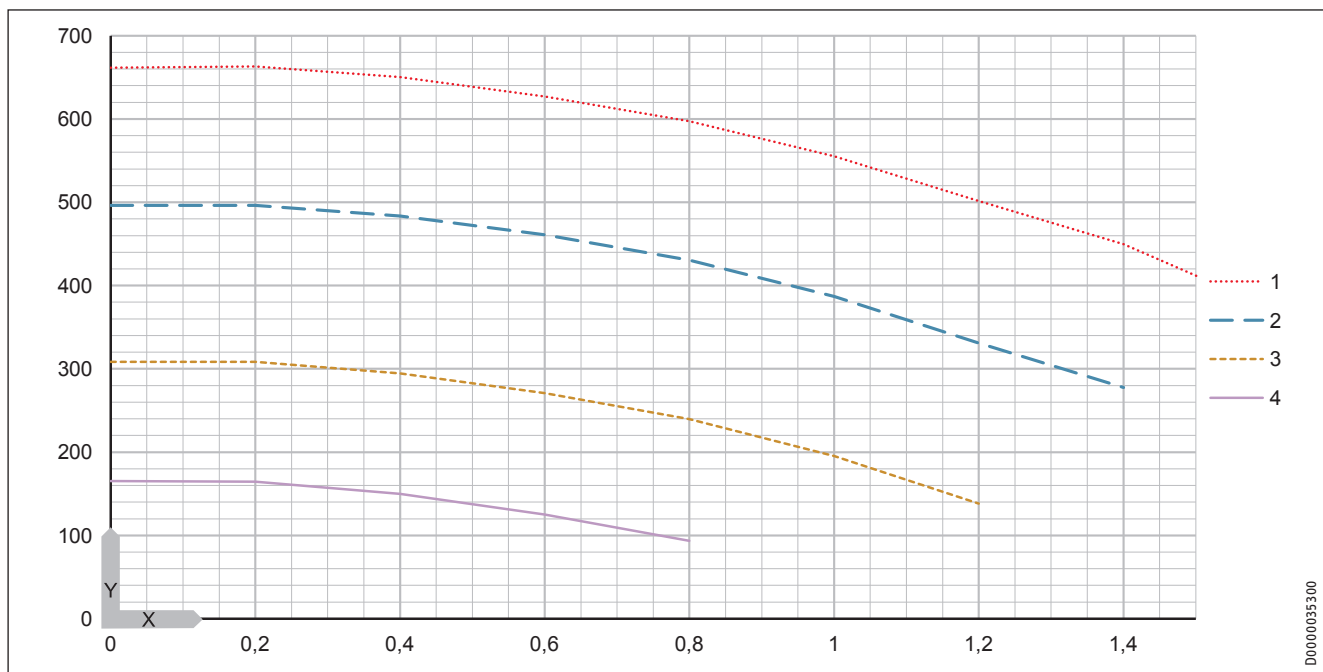
Charakterystyka wentylatorów LWZ 404 SOL



- X Strumień przepływu [m^3/h]
 Y Zewnętrzny spręż w Pa
 A LWZ 304/404 SOL
 1 Maks. strumień przepływu LWZ 304/404 SOL

Charakterystyka pompy obiegowej

Dostępna zewnętrzna wysokość podnoszenia



- X Strumień przepływu [m^3/h]
 Y Ciśnienie [hPa]
 1 Wydajność pompy 100 %
 2 Wydajność pompy 80 %
 3 Wydajność pompy 60 %
 4 Wydajność pompy 40 %

Regulatory pomp ciepła WPM 3



WPM 3

Regulator pomp ciepła WPM 3 w wersjach do montażu ściennego (WPWM 3) lub do wbudowania w szafę sterowniczą (WPMS 3). Składa się z jednostki regulacyjnej do podłączenia elementów wykonawczych i czujników oraz oddzielnej jednostki obsługowej z podświetlanym, graficznym wyświetlaczem LCD.

W połączeniu z MSM (wyposażenie dodatkowe) można sterować maks. 6 stopniami pomp ciepła. Regulacja bezpośredniego obiegu grzewczego i obiegu mieszacza z oddzielnymi programami ogrzewania tygodniowego. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się według dowolnie nastawianego własnego programu tygodniowego. Możliwość włączenia drugiej wytwornicy ciepła. Alternatywna możliwość aktywowania regulacji solarnej, miernika ilości ciepła lub funkcji chłodzenia pasywnego/aktywnego. Do podłączenia do sieci domowej / Internetu konieczne jest zastosowanie modułu ISG Web (wyposażenie dodatkowe).

W skrócie

- » kompaktowe urządzenie z funkcją wentylacji, ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i chłodzenia
- » Łatwa instalacja dzięki separacji przyłącza elektrycznego sieci i przyłącza niskiego napięcia.
- » Czytelny, podświetlany wyświetlacz LCD.
- » Obsługa za pomocą dotykowego panelu "Touch Wheel".
- » Regulacja 2 obiegów grzewczych: obiegu bezpośredniego i z zaworem mieszającym.
- » Sterowanie drugą wytwornicą ciepła dla potrzeb c.w.u. i c.o.
- » Wskazanie 9 temperatur wartości zadanej/rzeczywistej
- » Sterowanie 7 pompami obiegowymi w zależności od zapotrzebowania
- » Ochrona przeciw zamrożeniowa dla instalacji i pompy ciepła.

W skrócie

- » Program wygrzewania jastrychu.
- » Funkcja zabezpieczenia przed bakteriami legionelli.
- » Minimum 10 h podtrzymanie czasu zegara regulatora
- » Zapisywanie listy błędów z dokładną informacją o kodzie błędu, datą i godziną na wyświetlaczu
- » Szybka i dokładna analiza systemu bez konieczności korzystania z urządzeń dodatkowych, możliwość przeprowadzenia testu przekazyńców.
- » Ustawienia wstępne programowanego zegara dla wszystkich obiegów grzewczych i ciepłej wody
- » Regulator różnicowy do kolektorów solarnych.
- » System chłodzenia pasywnego i aktywnego

Klasa i jakość potwierdzona:

- » Szybka instalacja i rozszerzenie systemu przez zastosowanie modułu mieszacza MSM dzięki 4-przewodowej magistrali danych
- » przez przyłącze magistrali BUSysterowywane są wszystkie podłączone pompy ciepła a dane przesyłane są w trybie

Klasa i jakość potwierdzona:



Wyposażenie dodatkowe

230381 WPM-RBS
229336 ISG Web
185579 FE 7
220193 FEK

Dane Techniczne

Typ		WPWM 3	WPMS 3
Nr katalogowy		232980	232981
Dane elektryczne			
Przyłącze elektryczne		1/N/PE ~ 230 V 50 Hz	1/N/PE ~ 230 V 50 Hz
Pobór mocy	VA	8	8
Moc przełączania przełączników	A	2	2
Rezystancja czujnika	Ω	2000	2000
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika pompy ładowania bufora	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika pompy obiegowej grzewczej	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika pompy obiegu mieszacza	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika pompy ładowania ciepłej wody	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika pompy cyrkulacyjnej	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika pompy źródła	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika styku 2. WC	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika mieszacza	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. obciążenie wyjścia przełącznika pompy solarnej	A	2 (1,5)	2 (1,5)
Maks. całkowite obciążenie wszystkich wyjść przełączników	A	10 (10)	10 (10)
Wykonania			
Stopień ochrony (IP)		IP21	IP20
System komunikacyjny		RS 232 (optyczny), CAN	RS 232 (optyczny), CAN
Wymiary			
Wysokość	mm	215	100
Szerokość	mm	246	150
Głębokość	mm	140	85
Masy			
Masa	kg	1,7	0,65

Regulatory pomp ciepła

WPMW | WPMS

Podłączenie elektryczne

Przyłącze elektryczne musi zostać wykonane zgodnie z danym schematem połączeń elektrycznych. Napięcie zasilania na zacisku L i załączona przez zakład energetyczny faza L' muszą być poprowadzone przez ten sam wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy (należy zwrócić uwagę na to, że L i L' to jedna faza).

Urządzenie musi mieć możliwość oddzielenia od sieci wszystkich faz za pośrednictwem dodatkowego urządzenia z odległością między rozwartymi stykami co najmniej 3 mm. Przepusty przewodów w obudowie ściennej są przeznaczone do elektrycznych przewodów sztywnych i elastycznych o średnicy zewnętrznej od 6 mm do 12 mm. Wszystkie przewody elektryczne muszą być zamocowane na ścianie bezpośrednio pod obudową ścienną z zabezpieczeniem przed wyrwaniem przewodu.

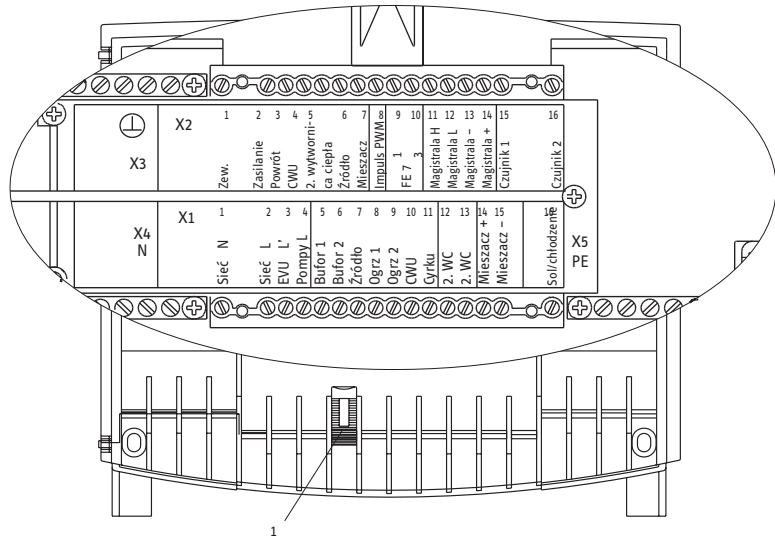
Przyłącze szyny

Przez przewód magistrali BUS odbywa się komunikacja instalacji i przekazywanie danych urządzenia do sterowania pompami ciepła. Przewód magistrali BUS podłączać dopiero podczas uruchamiania. Przewód szyny: J-Y (St) 2 x 2 x 0,8 mm

Czujnik zewnętrzny AFS 2

Czujnik zewnętrzny montuje się na ścianie północnej lub północno-wschodniej za ogrzewanym pomieszczeniem 2,5 m nad ziemią i w odległości 1 m w poziomie od okien i drzwi. Czujnik temperatury zewnętrznej musi być wystawiony na swobodne oddziaływanie czynników atmosferycznych, ale nigdy nie wolno wystawiać go na oddziaływanie bezpośredniego promieniowania słonecznego.

Listwa przyłączeniowa



- | | |
|--|---|
| X1 Zakres napięcia sieciowego | 5 Czujnik 2. wytwornicy ciepła |
| 1 N | 6 Czujnik temperatury dolnego źródła |
| 2 L | 7 Czujnik temperatury zasilania mieszacza |
| 3 L' sygnał uwalniający zakładu energetycznego | 9 Zacisk 1 zdalnego sterowania FE 7 |
| 4 Pompy L | 10 Zacisk 3 zdalnego sterowania FE 7 |
| 5-6 Pompy ładowania zbiornika buforowego | 11-13 BUS high, low i ground |
| 7 Pompa dolnego źródła | 14 „+” (niepodłączany) |
| 8-9 Pompy obiegowe grzewcze | 15 Czujnik zasobnika solarnego |
| 10 Pompa ładowania ciepłej wody | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 11 Pompa cyrkulacyjna | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 12-13 Druga wytwornica ciepła | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 14 Mieszacz OTW | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 15 Mieszacz ZAM | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 16 Pompa obiegu solarnego | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| X2 Zakres niskiego napięcia | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 1 Czujnik temperatury zewnętrznej | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 2 Czujnik temperatury zasilania PC | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 3 Czujnik temperatury powrotu PC | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |
| 4 Czujnik temperatury CWU | 16 Czujnik kolektora solarnego, chłodzenie, |

Wymagany czujnik temperatury

	Czujnik temperatury zewnętrznej	Temperatura zasilania pompy ciepła	Temperatura powrotu pompy ciepła	Temperatura ciepłej wody użytkowej	Druga wytwornica ciepła	Temperatura dolnego źródła	Temperatura zasilania mieszacza	Temperatura zasilania chłodzenia
WPF M tryb monowalentny	•	•	•	•	•	•	•	•
WPF M tryb monoenergetyczny	•	•	•	•	•	•	•	•
WPF M tryb biwalentny z kotłem grzewczym	•	•	•	•	•	•	•	•
WPL tryb monowalentny	•	•	•	•	•	•	•	•
WPL tryb monoenergetyczny z ogrzewaniem awaryjnym/dodatkowym	•	•	•	•	•	•	•	•
WPL tryb biwalentny z kotłem grzewczym	•	•	•	•	•	•	•	•
Dodatkowe czujniki								
Ogrzewanie wody za pomocą pompy ciepła	•	•	•	•	•	•	•	•
Dodatkowy regulowany obieg grzewczy							•	
Tryb chłodzenia								•

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 150 WPF



Wiszący, ciśnieniowy zasobnik ciepłej wody użytkowej przystosowany do współpracy z pompami ciepła małej mocy. Wykonany ze stali i pokryty od wewnątrz specjalną emalią "anticor". Standardowa ochrona antykorozyjna poprzez wbudowaną anodę ochronną. Do instalacji SBB 150 WPF niezbędny jest zestaw instalacyjny SAS o numerze katalogowym 185306.

SBB 150 WPF

Klasa i jakość potwierdzona:



Dane techniczne

		SBB 150 WPF
		182206
Dane hydrauliczne		
Pojemność znamionowa	l	150
Pojemność wężownicy	l	7,4
Powierzchnia wężownicy	m ²	1,9
Spadek ciśnienia w wężownicy przy przepływie 1,0 m ³ /h	hPa	18
Objętość wody zmieszanej o temp. 40 °C (15 °C/60 °C)	l	260
Ograniczenia / Limity		
Max. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,6
Ciśnienie próby hydraulicznej	MPa	0,9
Max. dopuszczalna temperatura	°C	95
Maksymalne natężenie przepływu	l/min	18
Dane zużycia energii		
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65 °C	kWh	1,1
Wymiary		
Wysokość	mm	1280
Szerokość	mm	510
Głębokość	mm	500
Waga		
Ciężar zbiornika napełnionego	kg	232
Ciężar zbiornika pustego	kg	82

Niezbędne akcesoria

185306 SAS

Grupa podłączeniowo-montażowa do podłączenia zasobnika SBB 150 WPF. W zestawie: uchwyt ścienny, węże przyłączeniowe oraz inne akcesoria potrzebne do prawidłowego podłączenia zasobnika.



				SBB 150 WPF
c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny		G 1/2 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny		G 1/2 A
d01	Zasilanie pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4 A
d02	Powrót pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4 A

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 301/302/401/501 WP SOL



SBB 301 WP

Stojący, ciśnieniowy zasobnik c.w.u. do współpracy z pompami ciepła. Wersja SBB 401/501 WP SOL posiada w dolnej części dodatkową węzownicę do podłączenia kolektorów słonecznych. Zasobniki są wykonane ze stali i pokryte od wewnątrz specjalną emalią antykorozyjną „anticor”. Wyposażenie standardowe obejmuje: izolację cieplną wykonaną z twardej pianki poliuretanowej, sygnalizacyjną magnezową anodę ochronną, termometr, czujnik temperatury c.w.u., kołnierz zaślepiający otwór rewizyjny o średnicy 210 mm znajdujący się w dolnej części zasobnika oraz krociec gwintowany R 1 1/2" umieszczony w górnej części zasobnika.

Klasa i jakość potwierdzona:

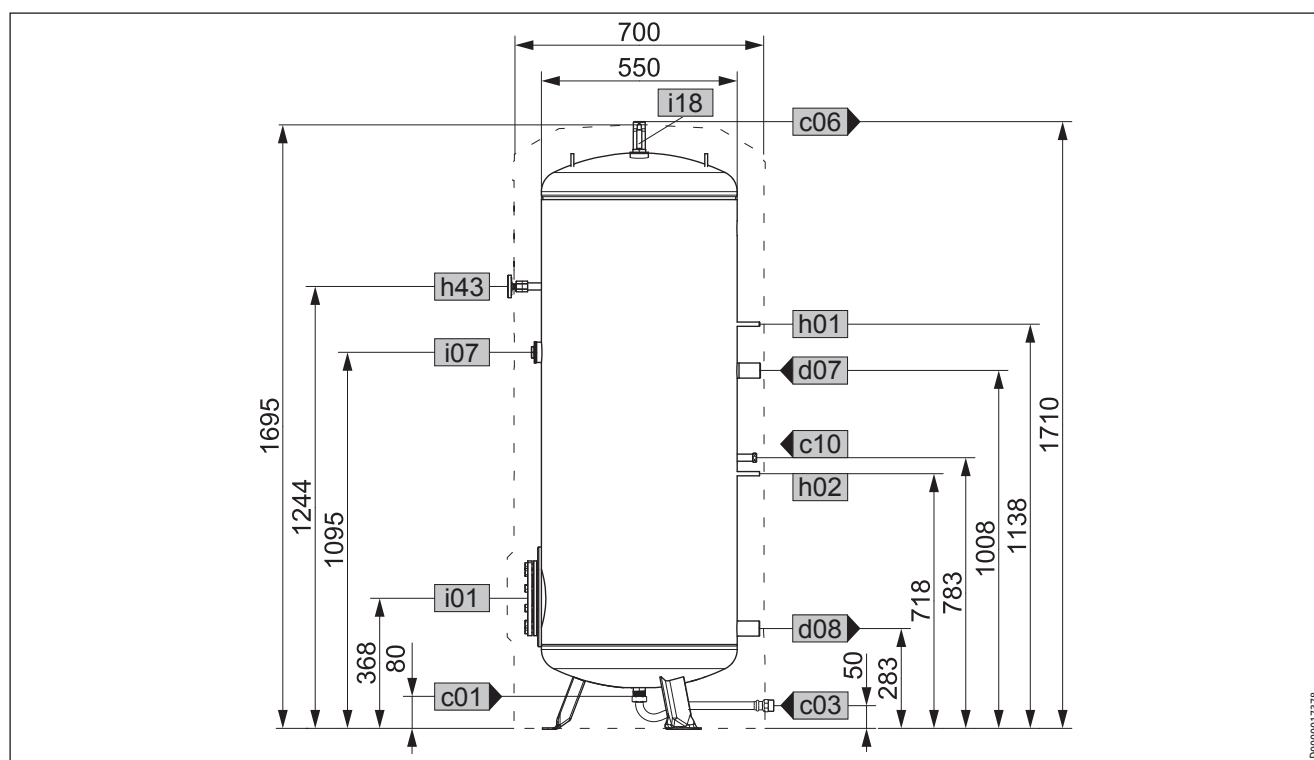


Dane techniczne

		SBB 301 WP	SBB 302 WP	SBB 401 WP SOL	SBB 501 WP SOL
		221360	221361	221362	227534
Dane hydrauliczne					
Pojemność znamionowa	l	300	280	400	500
Pojemność węzownicy górnej	l	20	30,1	25,1	31,3
Pojemność węzownicy dolnej	l			8,8	8,8
Powierzchnia węzownicy górnej	m ²	3,2	4,8	4	5
Powierzchnia węzownicy dolnej	m ²			1,4	1,4
Spadek ciśnienia w górnej węzownicy przy przepływie 1,0 m ³ /h	hPa	37	56	47	48
Spadek ciśnienia w dolnej węzownicy przy przepływie 1,0 m ³ /h	hPa			17	17
Objętość wody zmieszanej o temp. 40 °C (15 °C/60 °C)	l	529	514	681	857
Ograniczenia / limity					
Max. dopuszczalne ciśnienie	MPa	1	1	1	1
Ciśnienie próby hydraulicznej	MPa	1,5	1,5	1,5	1,5
Max. dopuszczalna temperatura	°C	95	95	95	95
Maksymalne natężenie przepływu	l/min	38	38	45	50
Max. zalecana powierzchnia apertury kolektorów	m ²			8	10
Dane zużycia energii					
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65°C	kWh	2,1	2,1	2,3	2,3
Wymiary					
Wysokość	mm	1710	1700	1875	1976
Średnica	mm	700	700	750	810
Wysokość pochylonego zbiornika	mm	1750	1750	1930	2030
Waga					
Ciężar zbiornika napełnionego	kg	456	464	619	660
Ciężar zbiornika pustego	kg	156	184	219	260

Zasobnik ciepłej wody użytkowej

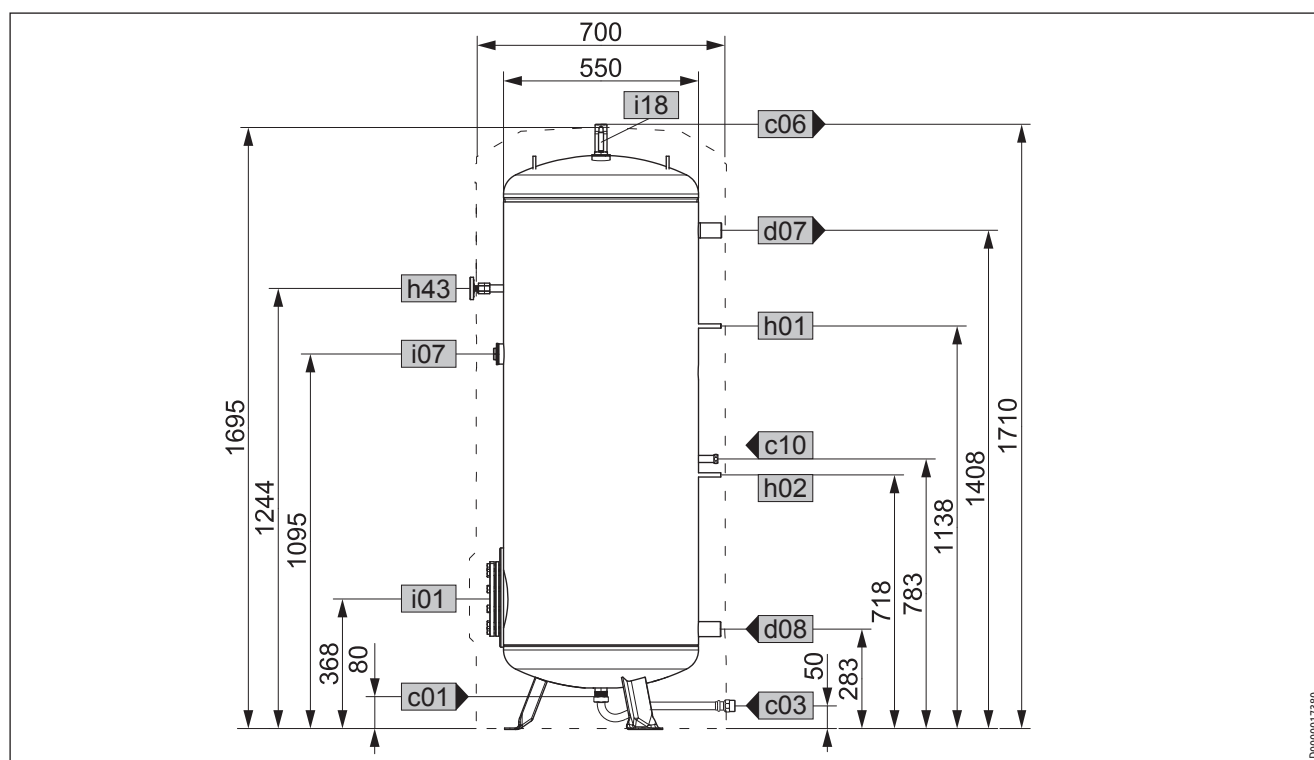
SBB 301 WP



D0000017378

SBB 301 WP			
c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c03	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d07	Zasilanie pompy ciepła	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d08	Powrót pompy ciepła	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
h01	Tuleja czujnika temperatury	Średnica	mm 9,5
h02	Tuleja czujnika temperatury	Średnica	mm 9,5
h43	Termometr	Średnica	mm 9,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm 210
		Średnica rozstawu śrub	mm 180
		Śruba	10 x M12
		Moment dokręcenia	Nm 55
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/4

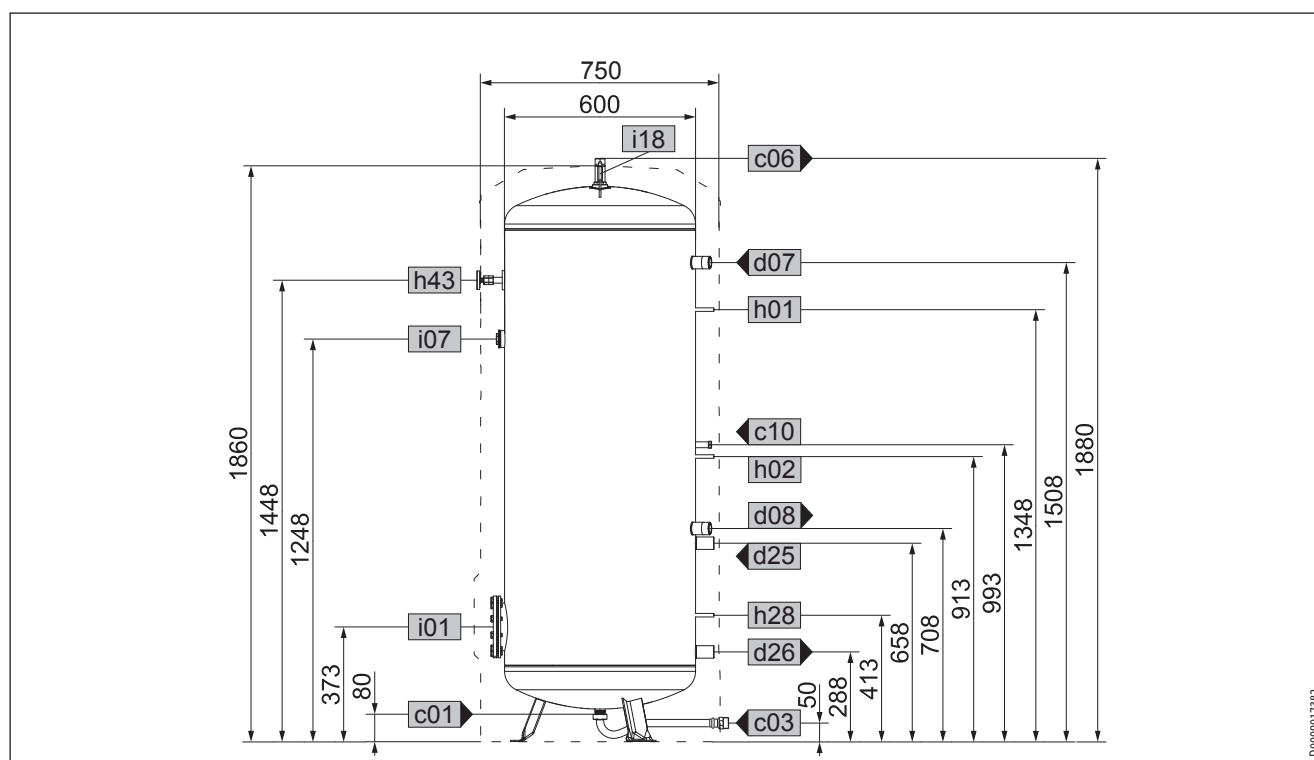
Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 302 WP

**SBB 302 WP**

c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny		G 1 A
c03	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny		G 1 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny		G 1 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny		G 1/2 A
d07	Zasilanie pompy ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d08	Powrót pompy ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
h01	Tuleja czujnika temperatury	Średnica	mm	9,5
h02	Tuleja czujnika temperatury	Średnica	mm	9,5
h43	Termometr	Średnica	mm	9,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm	210
		Średnica rozstawu śrub	mm	180
		Śruba		10 x M12
		Moment dokręcenia	Nm	55
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej

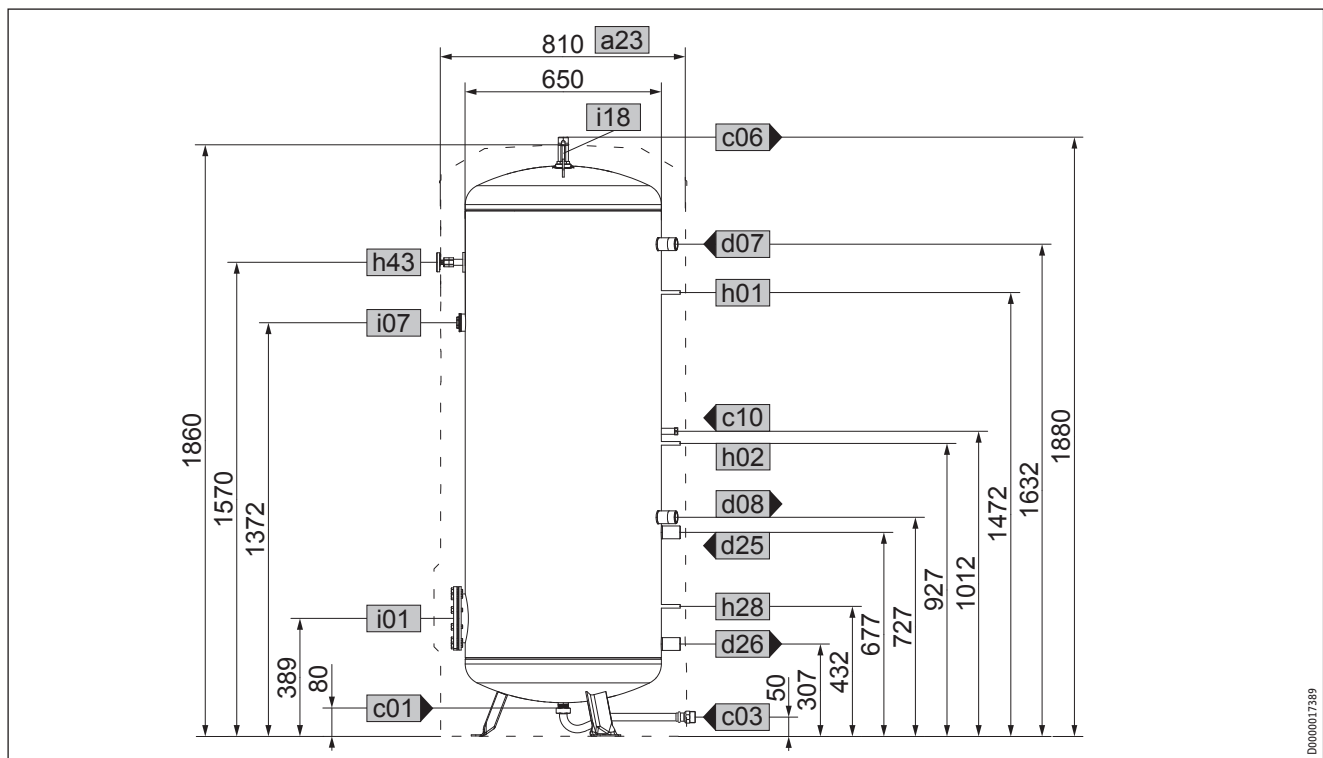
SBB 401 WP SOL



SBB 401 WP SOL			
c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c03	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d07	Zasilanie pompy ciepła	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d08	Powrót pompy ciepła	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d25	Zasilanie instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d26	Powrót instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
h01	Tuleja czujnika temperatury	Średnica	mm 9,5
h02	Tuleja czujnika temperatury	Średnica	mm 9,5
h28	Czujnik temperatury instalacji solarnej	Średnica	mm 9,5
h43	Termometr	Średnica	mm 9,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm 210
		Średnica rozstawu śrub	mm 180
		Śruba	10 x M12
		Moment dokręcenia	Nm 55
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 501 WP SOL

Pompy ciepła



				SBB 501 WP SOL
a23		Szerokość bez bocznych segmentów izolacyjnych	mm	690
c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny		G 1 A
c03	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny		G 1 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny		G 1 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny		G 1/2 A
d07	Zasilanie pompy ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d08	Powrót pompy ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d25	Zasilanie instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d26	Powrót instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
h01	Tuleja czujnika temperatury	Średnica	mm	9,5
h02	Tuleja czujnika temperatury	Średnica	mm	9,5
h28	Czujnik temperatury instalacji solarnej	Średnica	mm	9,5
h43	Termometr	Średnica	mm	9,5
i01	Koźnierz	Średnica	mm	210
		Średnica rozstawu śrub	mm	180
		Śruba		10 x M12
		Moment dokręcenia	Nm	55
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 300/400/500 WP Trend



SBB 300 WP Trend

Ciśnieniowy, stojący zasobnik ciepłej wody użytkowej przystosowany do współpracy z pompami ciepła. Stalowy zasobnik posiada wewnątrz powłokę ze specjalnej emalii "anticor" i anodę ochronną. W górnej części zasobnika istnieje możliwość podłączenia grzałki elektrycznej BGC, w dolnej natomiast znajduje się otwór rewizyjny o średnicy zewnętrznej 180mm. Wysoki komfort korzystania z ciepłej wody dzięki warstwowemu rozkładowi temperatur pomiędzy wodą zimną wchodzącą do zasobnika a znajdującą się w zasobniku wodą ciepłą (osłona uniemożliwiająca mieszanie wody). Izolacja cieplna z pianki PU oraz płaszcz zewnętrzny z tworzywa sztucznego zapewniają niskie straty ciepła.

Klasa i jakość potwierdzona:



Dane Techniczne

Typ		SBB 300 WP Trend	SBB 400 WP Trend	SBB 500 WP Trend
Nr katalogowy		233487	233488	233489

Parametry hydrauliczne

Pojemność znamionowa	l	300	400	500
Pojemność górnego wymiennika ciepła	l	20	31,9	38,2
Powierzchnia górnego wymiennika ciepła	m ²	3,2	5,1	6,1
Strata ciśnienia przy 1,0 m ³ /h w górnym wymienniku ciepła	hPa	39	60	72
Ilość wody zmieszanej 40°C (15°C/60°C)	l	519	669	818

Zakres stosowania

Maks. dopuszczalne ciśnienie	MPa	1	1	1
Ciśnienie próbne	MPa	1,5	1,5	1,5
Maksymalna temperatura	°C	95	95	95
Maks. strumień przepływu	l./min	38	45	50

Parametry elektryczne

Zużycie energii na podtrzymanie temperatury przez 24 godz. przy 60°C	kWh	2,4	2,7	2,9
--	-----	-----	-----	-----

Wymiary

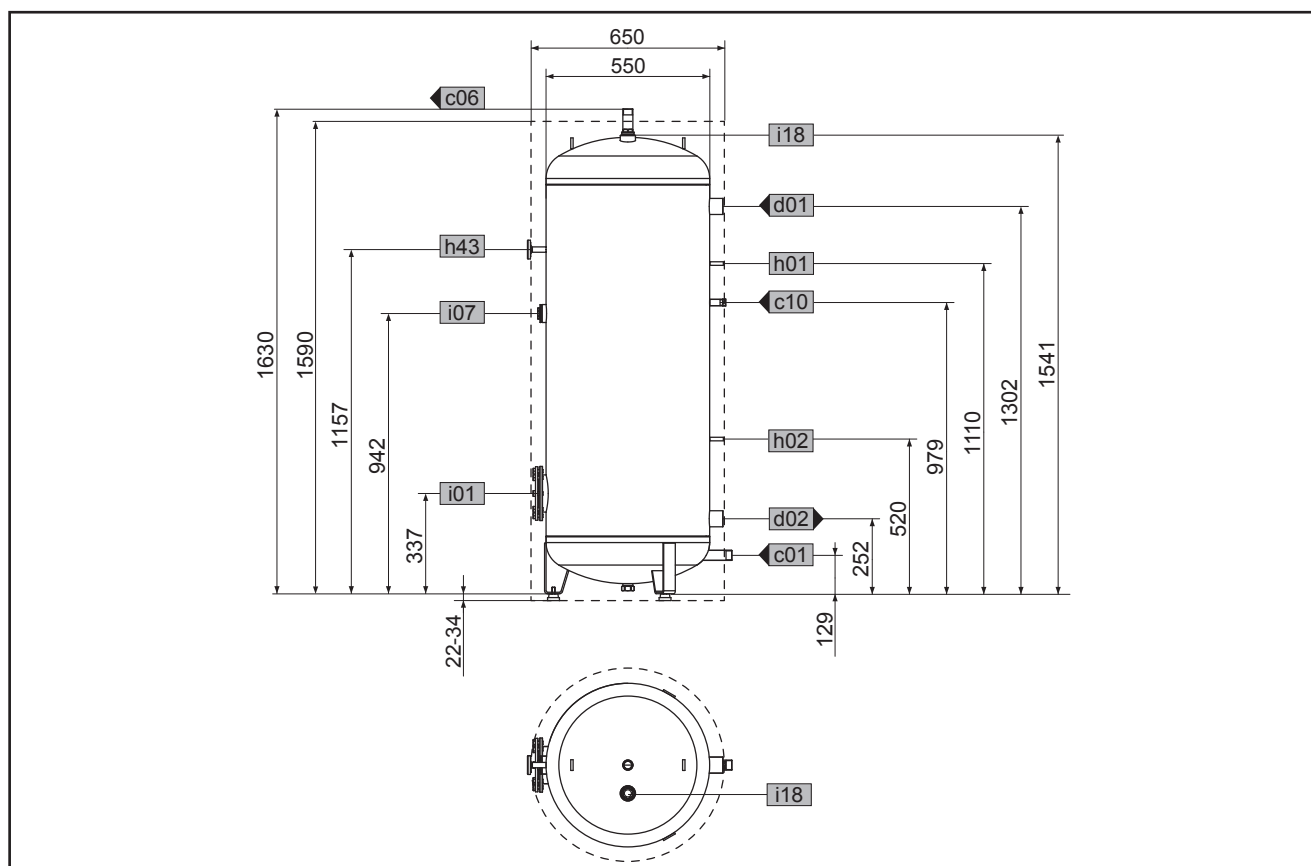
Wysokość	mm	1652	1566	1871
Średnica	mm	650	750	750
Wysokość diagonalna	mm	1730	1700	1970

Masy

Masa w stanie napełnionym	kg	435	581	706
Masa własna	kg	146	195	230

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 300/400/500 WP Trend

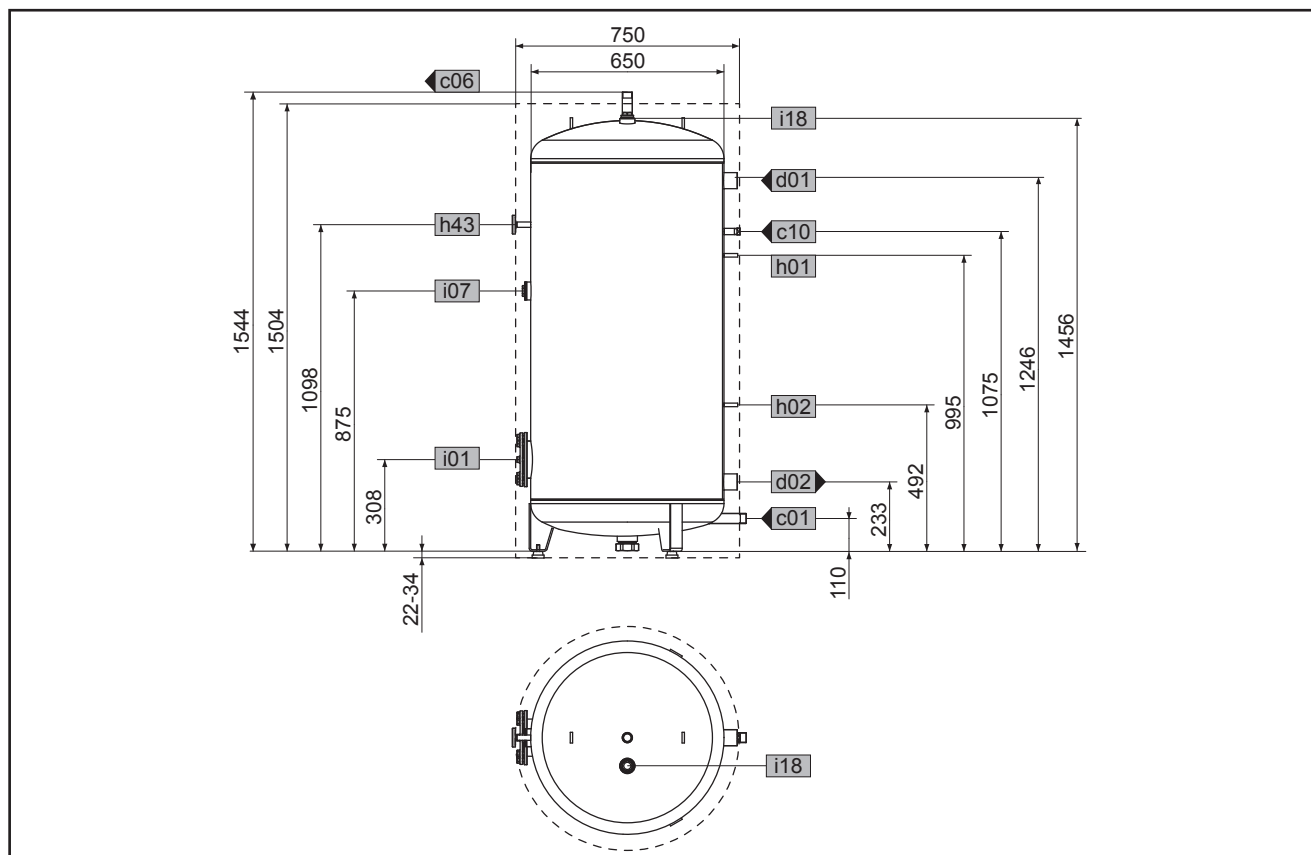
SBB 300 WP Trend



			SBB 300 WP Trend
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d01	Zasilanie PC	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d02	Powrót PC	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
h01	Czujnik zasilania PC	Średnica	mm 9,5
h02	Czujnik powrotu PC	Średnica	mm 9,5
h43	Termometr	Średnica	mm 9,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm 180
		Średnica koła osi otworów	mm 150
		Wkręty	M 12
		Moment dokręcania	Nm 25
i07	Elektr. ogrzewanie awaryjne/dodatkowe	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 300/400/500 WP Trend

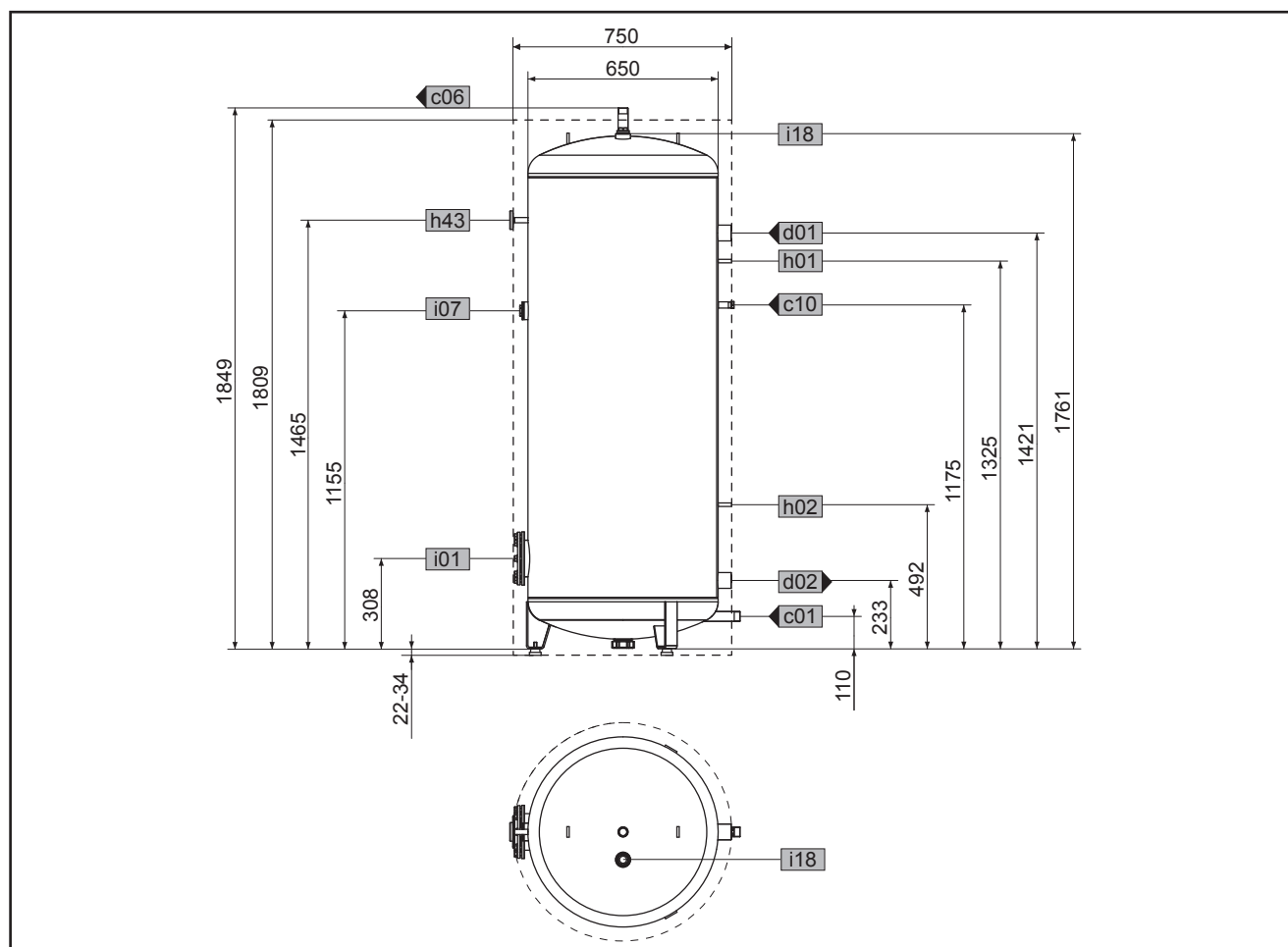
SBB 400 WP Trend



SBB 400 WP Trend			
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d01	Zasilanie PC	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d02	Powrót PC	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
h01	Czujnik zasilania PC	Średnica	mm 9,5
h02	Czujnik powrotu PC	Średnica	mm 9,5
h43	Termometr	Średnica	mm 9,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm 180
		Średnica koła osi otworów	mm 150
		Wkręty	M 12
		Moment dokręcania	Nm 25
i07	Elektr. ogrzewanie awaryjne/dodatkowe	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 300/400/500 WP Trend

SBB 500 WP Trend



SBB 500 WP Trend			
c01	Zimna woda zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c06	Ciepła woda wyjście	Gwint zewnętrzny	G 1 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d01	Zasilanie PC	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d02	Powrót PC	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
h01	Czujnik zasilania PC	Średnica	mm 9,5
h02	Czujnik powrotu PC	Średnica	mm 9,5
h43	Termometr	Średnica	mm 9,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm 180
		Średnica koła osi otworów	mm 150
		Wkręty	M 12
		Moment dokręcania	Nm 25
i07	Elektr. ogrzewanie awaryjne/dodatkowe	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 751 - 1001 / SOL



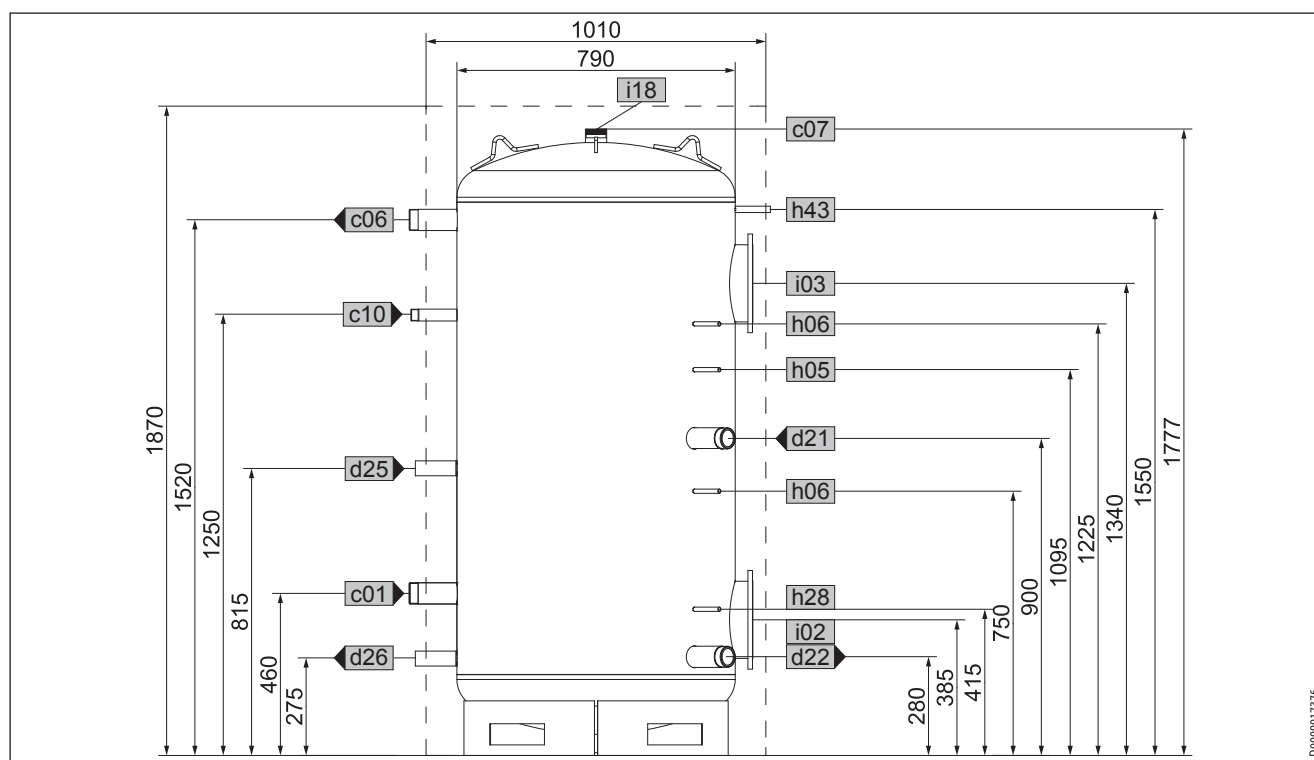
SBB 751

Bezwężownicowy, stojący, ciśnieniowy zasobnik ciepłej wody użytkowej. Wykonany ze stali i pokryty od wewnątrz specjalną emalią antykorozyjną „anticor”. Zasobniki SBB...SOL dodatkowo posiadają w dolnej części wbudowaną węzownicę do podłączenia dodatkowego źródła ciepła np. kolektorów słonecznych. Zasobniki SBB 751-1001/SOL przeznaczone są do ogrzewania i magazynowania ciepłej wody użytkowej przy współpracy z pompami ciepła dużej mocy. Ogrzewanie wody użytkowej i ładowanie zasobnika odbywa się poprzez stację ładowania WTS E, dostępną jako osprzęt dodatkowy. Istnieje także możliwość zamontowania dodatkowego elektrycznego kołnierza grzejnego (typ FCR 28). Wyposażenie standardowe obejmuje: zasobnik bez izolacji, anodę ochronną, termometr, czujnik temperatury. Dodatkowe wyposażenie obowiązkowe: izolacja cieplna „Thermodul“ WDH.

Dane techniczne

		SBB 751	SBB 751 SOL	SBB 1001	SBB 1001 SOL
		229292	229294	229293	229295
Dane hydrauliczne					
Pojemność znamionowa	l	750	750	1000	1000
Pojemność węzownicy	l		18,8		24,4
Powierzchnia węzownicy	m ²		3		3,9
Spadek ciśnienia w węzownicy przy przepływie 1,0 m ³ /h	hPa		39		52
Objętość wody zmieszanej o temp. 40 °C (15 °C/60 °C)	l	1264	1230	1650	1599
Ograniczenia / limity					
Max. dopuszczalne ciśnienie	MPa	1	1	1	1
Ciśnienie próby hydraulicznej	MPa	1,5	1,5	1,5	1,5
Max. dopuszczalna temperatura	°C	95	95	95	95
Maksymalne natężenie przepływu	l/min	90	90	90	90
Max. zalecana powierzchnia apertury kolektorów	m ²		15		20
Wymiary					
Wysokość	mm	1777	1777	2277	2277
Średnica	mm	790	790	790	790
Średnica z izolacją	mm	1010	1010	1010	1010
Wysokość pochylonego zbiornika	mm	1840	1840	2335	2335
Waga					
Ciężar zbiornika napełnionego	kg	960	971	1267	1262
Ciężar zbiornika pustego	kg	210	242	267	296

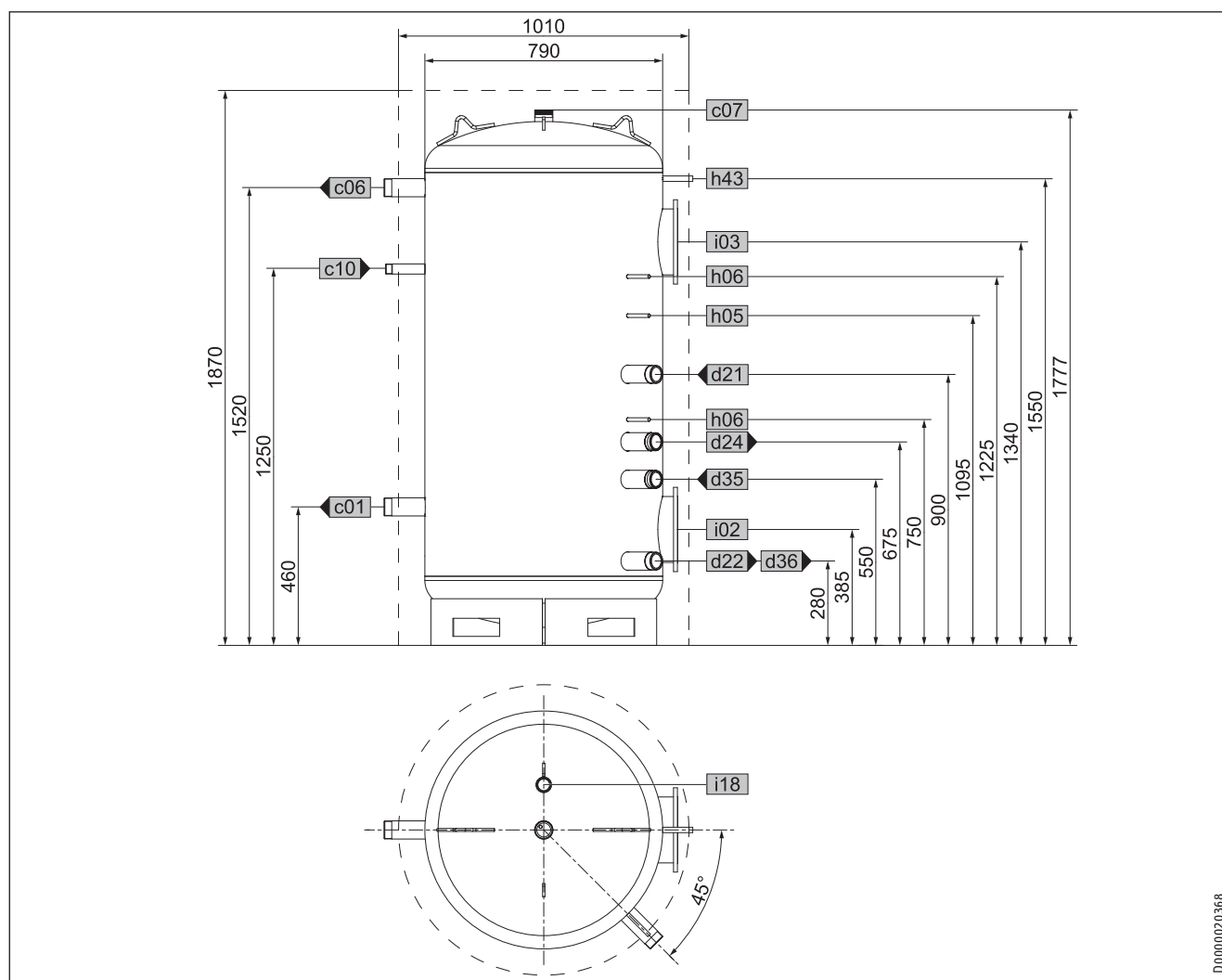
Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 751 SOL

**SBB 751 SOL**

c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c07	Podłączenie ciepłej wody (opcja)	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny		G 1 A
d21	Zasilanie stacji ładowania	Gwint zewnętrzny		G 2 A
d22	Powrót stacji ładowania	Gwint zewnętrzny		G 2 A
d25	Zasilanie instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny		G 1
d26	Powrót instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny		G 1
h05	Czujnik temperatury c.w.u.	Średnica	mm	9,5
h06	Czujnik temperatury c.w.u. (opcja)	Średnica	mm	9,5
h28	Czujnik temperatury instalacji solarnej	Średnica	mm	9,5
h43	Termometr	Średnica	mm	14,5
i02	Kołnierz 1	Średnica	mm	280
		Średnica rozstawu śrub	mm	245
		Śruba		12 x M14
		Moment dokręcenia	Nm	80
i03	Kołnierz 2	Średnica	mm	280
		Średnica rozstawu śrub	mm	245
		Śruba		12 x M14
		Moment dokręcenia	Nm	80
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/4

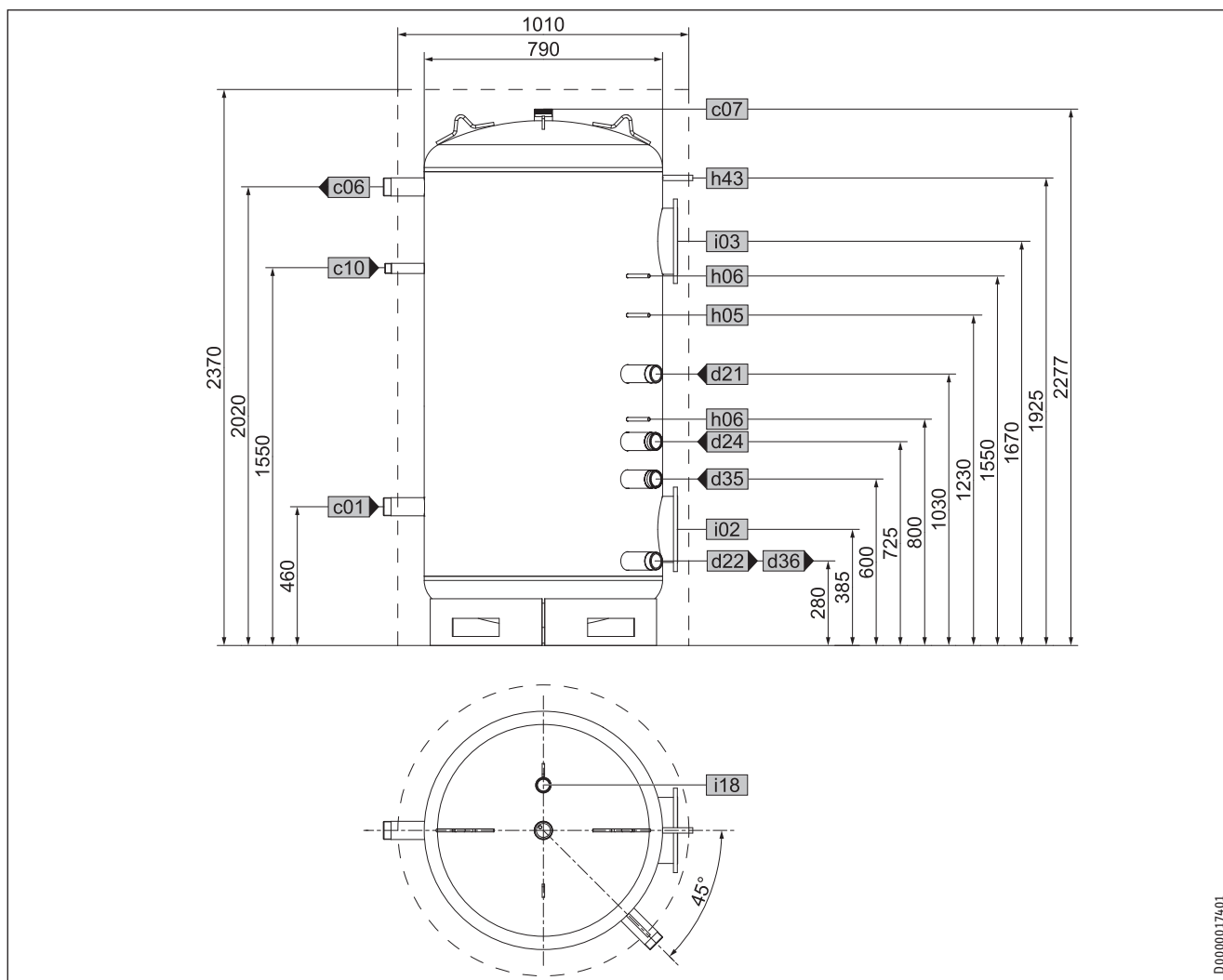
Zasobnik ciepłej wody użytkowej

SBB 751



SBB 751				
c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c07	Podłączenie ciepłej wody (opcja)	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny		G 1 A
d21	Stacja ładowania - zasilanie	Gwint zewnętrzny		G 2 A
d22	Stacja ładowania - powrót	Gwint zewnętrzny		G 2 A
d24	Stacja ładowania - powrót (opcja)	Gwint wewnętrzny		G 2 A
d35	Dodatkowe źródło ciepła - zasilanie (opcja)	Gwint wewnętrzny		G 2 A
d36	Dodatkowe źródło ciepła - powrót (opcja)	Gwint wewnętrzny		G 2 A
h05	Tuleja czujnika temp. c.w.u.	Średnica	mm	9,5
h06	Tulejka czujnika temp. c.w.u. (opcja)	Średnica	mm	9,5
h43	Termometr	Średnica	mm	14,5
i02	Kołnierz 1	Średnica	mm	280
		Średnica rozstawu śrub	mm	245
		Śruba		12 x M14
		Moment dokręcenia	Nm	80
i03	Kołnierz 2	Średnica	mm	280
		Średnica rozstawu śrub	mm	245
		Śruba		12 x M14
		Moment dokręcenia	Nm	80
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej SBB 1001 SOL

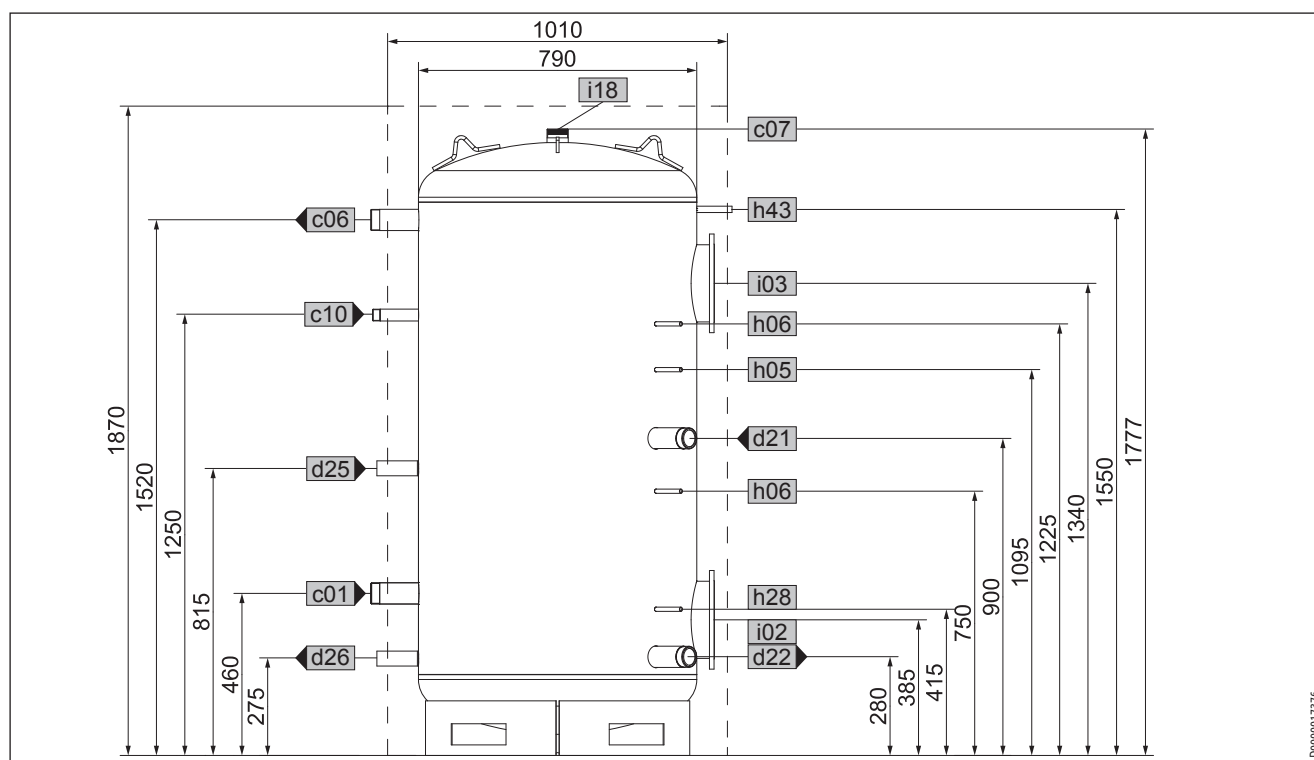


D0000017401

SBB 1001 SOL			
c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny	G 2 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny	G 2 A
c07	Podłączenie ciepłej wody (opcja)	Gwint zewnętrzny	G 2 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny	G 1 A
d21	Zasilanie stacji ładowania	Gwint zewnętrzny	G 2 A
d22	Powrót stacji ładowania	Gwint zewnętrzny	G 2 A
d25	Zasilanie instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny	G 1
d26	Powrót instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny	G 1
h05	Czujnik temperatury c.w.u.	Średnica	mm 9,5
h06	Czujnik temperatury c.w.u. (opcja)	Średnica	mm 9,5
h28	Czujnik temperatury instalacji solarnej	Średnica	mm 9,5
h43	Termometr	Średnica	mm 14,5
i02	Kołnierz 1	Średnica	mm 280
		Średnica rozstawu śrub	mm 245
		Śruba	12 x M14
		Moment dokręcenia	Nm 80
i03	Kołnierz 2	Średnica	mm 280
		Średnica rozstawu śrub	mm 245
		Śruba	12 x M14
		Moment dokręcenia	Nm 80
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej

SBB 1001

**SBB 1001**

c01	Podłączenie zimnej wody	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c06	Podłączenie ciepłej wody	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c07	Podłączenie ciepłej wody (opcja)	Gwint zewnętrzny		G 2 A
c10	Cyrkulacja	Gwint zewnętrzny		G 1 A
d21	Stacja ładowania - zasilanie	Gwint zewnętrzny		G 2 A
d22	Stacja ładowania - powrót	Gwint zewnętrzny		G 2 A
d24	Stacja ładowania - powrót (opcja)	Gwint wewnętrzny		G 2 A
d35	Dodatkowe źródło ciepła - zasilanie (opcja)	Gwint wewnętrzny		G 2 A
d36	Dodatkowe źródło ciepła - powrót (opcja)	Gwint wewnętrzny		G 2 A
h05	Tuleja czujnika temp. c.w.u.	Średnica	mm	9,5
h06	Tulejka czujnika temp. c.w.u. (opcja)	Średnica	mm	9,5
h43	Termometr	Średnica	mm	14,5
i02	Kołnierz 1	Średnica	mm	280
		Średnica rozstawu śrub	mm	245
		Śruba		12 x M14
		Moment dokręcenia	Nm	80
i03	Kołnierz 2	Średnica	mm	280
		Średnica rozstawu śrub	mm	245
		Śruba		12 x M14
		Moment dokręcenia	Nm	80
i18	Anoda ochronna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej z 2 wężownicami SBB 600/800/1000 WP SOL



SBB 1000 WP SOL

Zasobnik stojący, ciśnieniowy, do ciepłej wody użytkowej. Przystosowany do współpracy z pompami ciepła i kolektorami słonecznymi. Wykonany ze stali i pokryty od wewnątrz specjalną emalią antykorozyjną „anticor”. Standardowa ochrona antykorozyjna poprzez anodę ochronną. Posiada wbudowane dwa gładkorurowe, emaliowane wymienniki ciepła (wężownice spiralne) o dużej powierzchni wymiany ciepła dla podłączenia dwóch, niezależnych źródeł ciepła (lub np. pomp ciepła średniej i dużej mocy) do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Większy wymiennik ciepła o powierzchni 5,7m² (SBB 600 WP SOL) lub 6,2m² (SBB 800/1000 WP SOL) przeznaczony jest do zasilania przez pompę ciepła, a mniejszy o powierzchni 2,0/2,6/3,6m² (SBB 600/800/1000 WP SOL) przeznaczony jest do zasilania przez kolektory słoneczne. Wygięte do dołu dwa zwoje dolnej wężownicy ogrzewają obszar dna zasobnika, co pozwala na wykorzystanie całej objętości zasobnika do ogrzewania wody użytkowej. W dolnej (SBB 600 WP SOL) i górnej części zasobnika znajduje się „ślepy kołnierz” do którego można opcjonalnie zastosować elektryczny kołnierz grzejny typ FCR 28/... . Maksymalne dopuszczane ciśnienie robocze 1,0 MPa (10 bar). Wyposażenie standardowe obejmuje: anodę ochronną, termometr oraz kołnierz zaślepiający otwór/y rewizyjne. Wyposażenie obowiązkowe, dodatkowe: Wysoce wydajna izolacja cieplna „Thermodul WDH SBB”.

Dane Techniczne

Typ		SBB 600 WP SOL	SBB 800 WP SOL	SBB 1000 WP SOL
Nr katalogowy		231910	231911	231912
Maksymalna dopuszczalna temperatura	°C	95	95	95
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie	MPa	1	1	1
Maksymalna zlecana pow. kolektorów	m ²	12	14	17

Parametry hydrauliczne

Pojemność znamionowa	dm ³	570	740	835
Pojemność górnej wężownicy	dm ³	48	52	52
Pojemność dolnej wężownicy	dm ³	16	21	30
Powierzchnia górnej wężownicy	m ²	5,8	6,2	6,2
Powierzchnia dolnej wężownicy	m ²	2	2,6	3,6
Strata ciśnienia przy 1,0 m ³ /h – górna wężownica	hPa	12	13	13
Strata ciśnienia przy 1,0 m ³ /h – dolna wężownica	hPa	5	6	8

Wymiary i ciężar

Wysokość	mm	1775	1943	2153
Wymiar pochylonego urządzenia	mm	1813	1990	2185
Średnica	mm	750	790	790
Średnica z izolacją	mm	970	1010	1010
Ciężar pustego urządzenia	kg	256	302	332
Ciężar pełnego urządzenia	kg	823	1042	1165

Podłączenia

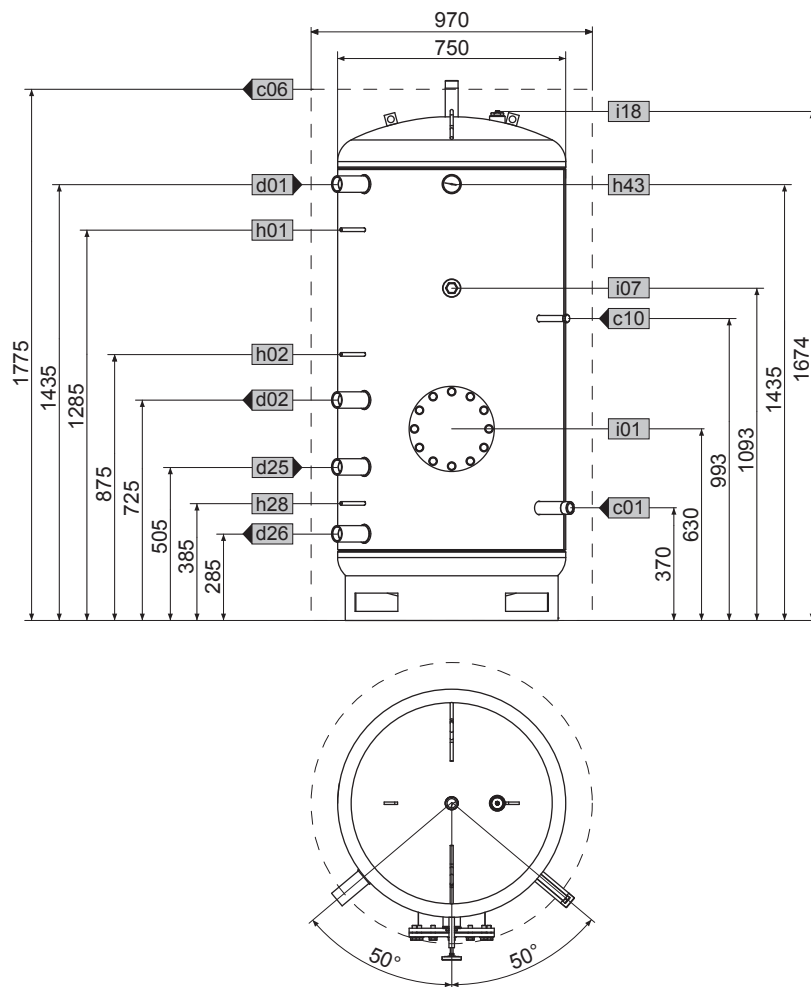
Ciepła woda	GZ 1 1/4"	GZ 2"	GZ 2"
Zimna woda	GZ 1 1/4"	GZ 2"	GZ 2"
Wężownica	GW 1 1/2"	GW 1 1/2"	GW 1 1/2"

Wyposażenie dodatkowe

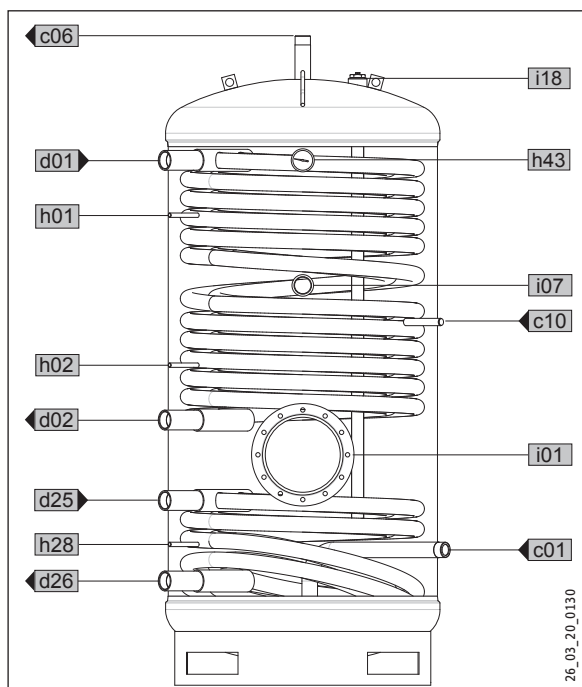
Typ		WDH 600 SBB	WDH 800 SBB	WDH 1000 SBB
Nr katalogowy		231957	231958	231959
Wysokość	mm	1755	1968	2183
Średnica	mm	970	1010	1010
Grubość izolacji	mm	110	110	110
Dobowe zużycie energii na podtrzymanie temp. wody 65°C i temp. powietrza 20°C	kWh	2,7	3	3,7

Zasobnik ciepłej wody użytkowej z 2 wężownicami SBB 600/800/1000 WP SOL

SBB 600 WP SOL



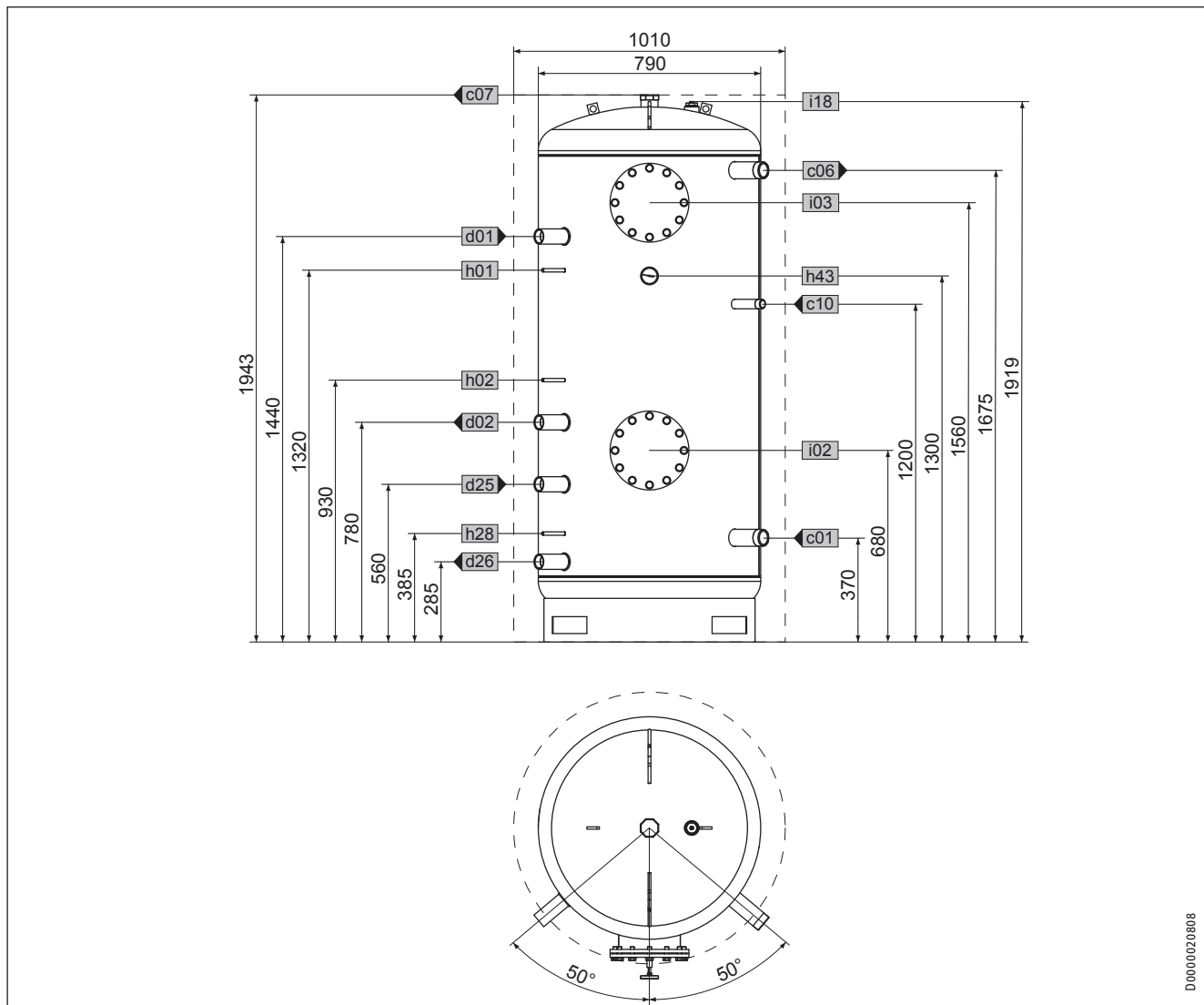
D0000020807



SBB 600 WP SOL			
c01	Wlot zimnej wody	gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A
c06	Wyjście c.w.u.	gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A
c10	Cyrkulacja c.w.u.	gwint zewnętrzny	G 1/2 A
d01	Zasilanie pompy ciepła	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d02	Powrót pompy ciepła	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d25	Zasilanie kolektory słoneczne	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d26	Powrót kolektory słoneczne	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
h01	Czujnik pompy ciepła - zas.	średnica	mm 9.5
h02	Czujnik pompy ciepła - pow.	średnica	mm 9.5
h28	Czujnik układu solarnego	średnica	mm 9.5
h43	Termometr	średnica	mm 14.5
i01	Kołnierz	średnica	mm 280
		średnica otworu	mm 245
		śruba	M 14
		moment dokręcenia	Nm 80
i07	Ogrzewanie awaryjne / ogrzewanie dodatkowe	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
i18	Anoda ochronna	gwint wewnętrzny	G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej z 2 wężownicami SBB 600/800/1000 WP SOL

SBB 800 WP SOL

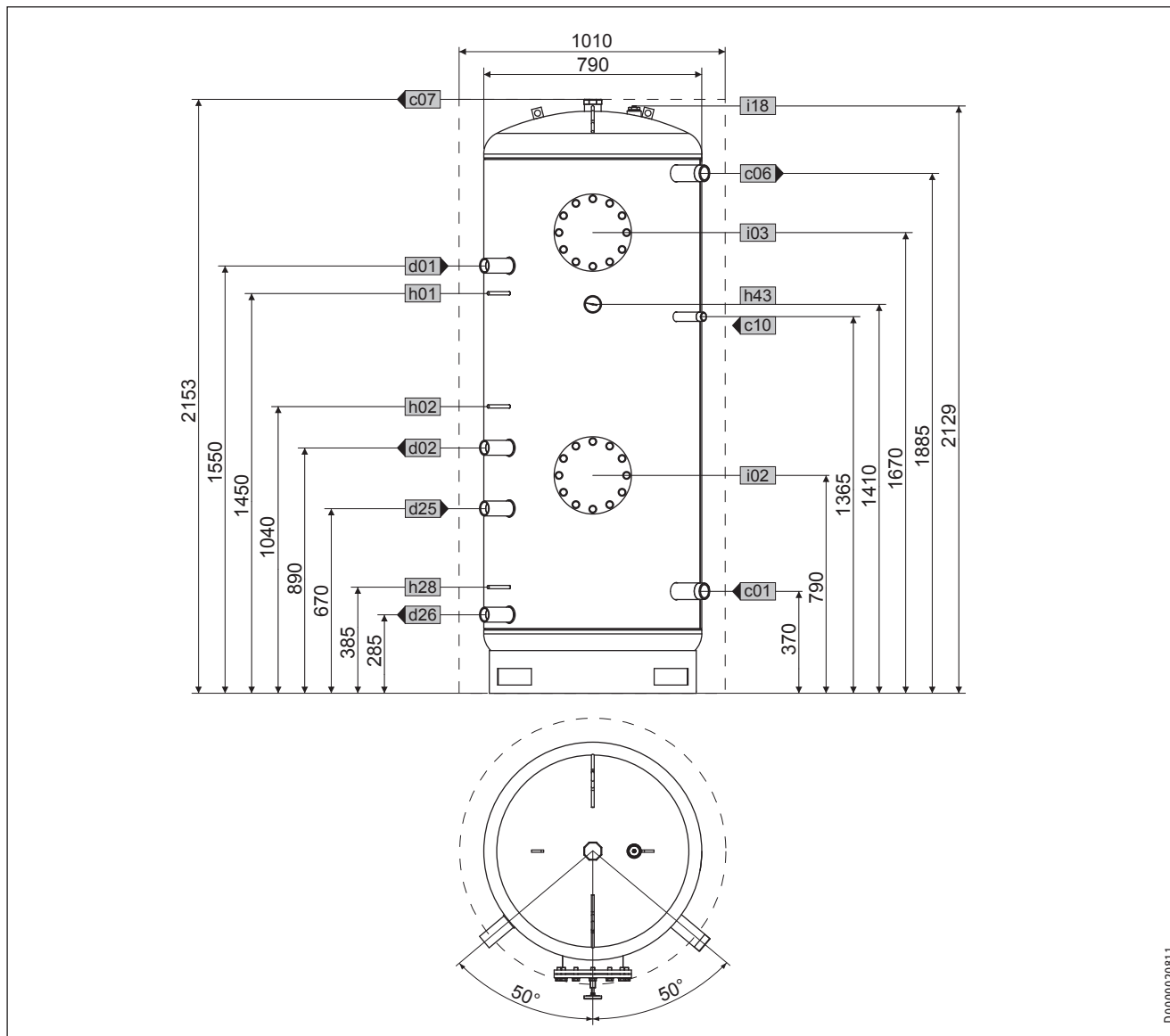


D0000020808

SBB 800 WP SOL				
c01	Wlot zimnej wody	gwint zewnętrzny		G 2 A
c06	Wyjście c.w.u.	gwint zewnętrzny		G 2 A
c07	Wyjście c.w.u. opcja	gwint zewnętrzny		G 2 A
c10	Cyrkulacja c.w.u.	gwint zewnętrzny		G 1 A
d01	Zasilanie pompy ciepła	gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d02	Powrót pompy ciepła	gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d25	Zasilanie kolektory słoneczne	gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d26	Powrót kolektory słoneczne	gwint wewnętrzny		G 1 1/2
h01	Czujnik pompy ciepła - zas.	średnica	mm	9,5
h02	Czujnik pompy ciepła - pow.	średnica	mm	9,5
h28	Czujnik układu solarnego	średnica	mm	9,5
h43	Termometr	średnica	mm	14,5
i02	Kołnierz	średnica	mm	280
		średnica otworu	mm	245
		śruba		M 14
		moment dokręcenia	Nm	80
i03	Kołnierz	średnica	mm	280
		średnica otworu	mm	245
		śruba		M 14
		moment dokręcenia	Nm	80
i18	Anoda ochronna	gwint wewnętrzny		G 1 1/4

Zasobnik ciepłej wody użytkowej z 2 wężownicami SBB 600/800/1000 WP SOL

SBB 1000 WP SOL



D0000020811

SBB 1000 WP SOL			
c01	Wlot zimnej wody	gwint zewnętrzny	G 2 A
c06	Wyjście c.w.u.	gwint zewnętrzny	G 2 A
c07	Wyjście c.w.u. opcja	gwint zewnętrzny	G 2 A
c10	Cyrkulacja c.w.u.	gwint zewnętrzny	G 1 A
d01	Zasilanie pompy ciepła	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d02	Powrót pompy ciepła	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d25	Zasilanie kolektory słoneczne	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d26	Powrót kolektory słoneczne	gwint wewnętrzny	G 1 1/2
h01	Czujnik pompy ciepła - zas.	średnica	mm 9,5
h02	Czujnik pompy ciepła - pow.	średnica	mm 9,5
h28	Czujnik układu solarnego	średnica	mm 9,5
h43	Termometr	średnica	mm 14,5
i02	Kołnierz	średnica	mm 280
		średnica otworu	mm 245
		śruba	M 14
		moment dokręcenia	Nm 80
i03	Kołnierz	średnica	mm 280
		średnica otworu	mm 245
		śruba	M 14
		moment dokręcenia	Nm 80
i18	Anoda ochronna	gwint wewnętrzny	G 1 1/4

Przepływowy zasobnik ciepłej wody użytkowej SBS 601/801/1001/1501 W SOL



Stojący, ciśnieniowy zasobnik z dwoma funkcjami - przygotowanie c.w.u. i zbiornik buforowy w jednym. Służy do produkcji c.w.u. w systemie przepływowym oraz do hydraulicznego rozdzielania instalacji źródła ciepła od instalacji centralnego ogrzewania co zapewnia bezawaryjną pracę systemu grzewczego z pompą ciepła. Wymienik ciepła (węzownica) wykonany jest z rury falistej (co najmniej podwójna powierzchnia wymiany w porównaniu z rurą gładką) odporny na odkładanie się osadów.

Do współpracy z pompami ciepła w systemach kaskadowych i pojedynczych.

W wersji SBS...W SOL zasobnik wyposażony jest w dodatkową węzownicę do podłączenia dodatkowego źródła ciepła np. kolektorów słonecznych.

Dodatkowe wyposażenie obowiązkowe: izolacja cieplna „Thermodul“ WDH.

Klasa i jakość potwierdzona:



SBS 601 W SOL

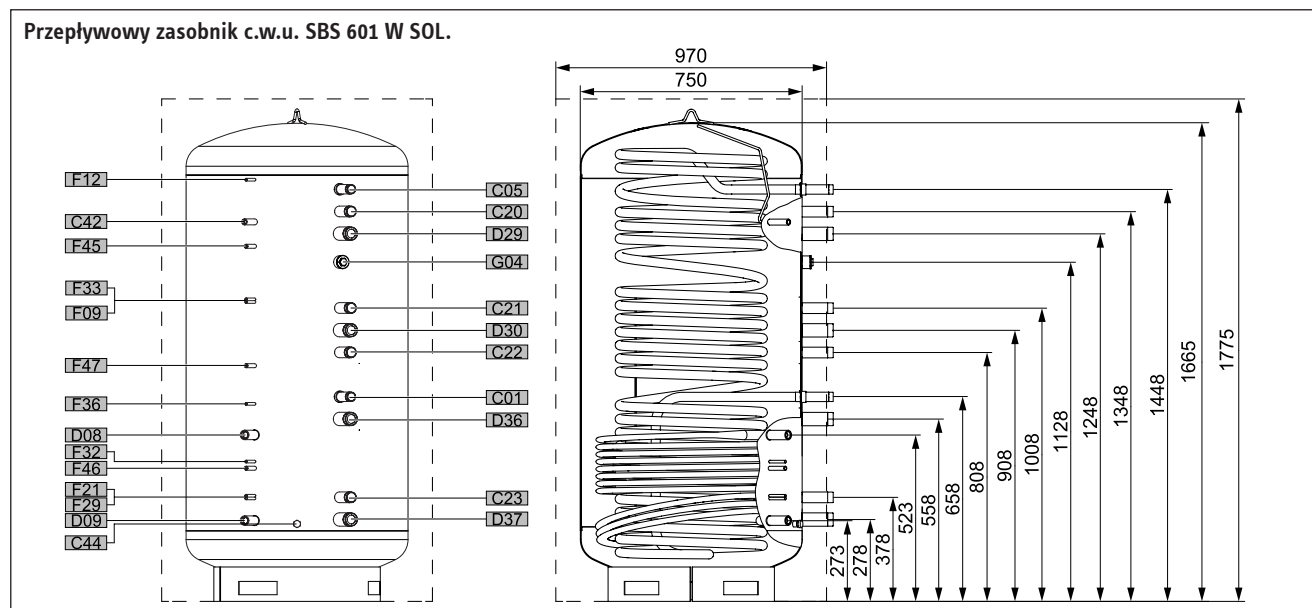
Dane techniczne

		SBS 601 W	SBS 801 W	SBS 1001 W	SBS 1501 W	SBS 601 W SOL	SBS 801 W SOL	SBS 1001 W SOL	SBS 1501 W SOL
		229980	229981	229982	229983	229984	229985	229986	229987
Dane hydrauliczne									
Pojemność znamionowa	l	600	800	1000	1500	600	800	1000	1500
Pojemność dolnej węzownicy - SOL	l					12,9	15	18,8	22,6
Pojemność węzownicy c.w.u.	l	32	42	53	65	32	42	53	65
Powierzchnia dolnej węzownicy - SOL	m ²					1,5	2,4	3	3,6
Powierzchnia węzownicy c.w.u.	m ²	7	9	11,5	14	7	9	11,5	14
Spadek ciśnienia w dolnej węzownicy przy przepływie 1,0 m ³ /h	hPa					4	28	35	40
Spadek ciśnienia przy 10/25/40 l/min	hPa	21 / 108 / -	23 / 122 / -	30 / 155 / 399	35 / 186 / 486	21 / 108 / -	23 / 122 / -	30 / 155 / 399	35 / 186 / 486
Ograniczenia / limity									
Max. strumień przepływu przy ładowaniu i rozładowywaniu - strefowy układ temp.	m ³ /h	1,8	2,0	2,4	3,0	1,8	2,0	2,4	3,0
Max. strumień przepływu przy ładowaniu i rozładowywaniu	m ³ /h	2,4	3,0	3,6	6,0	2,4	3,0	3,6	6,0
Max. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Ciśnienie próby hydraulicznej	MPa	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Max. dopuszczalne ciśnienie c.w.u.	MPa	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Max. dopuszczalne ciśnienie c.w.u. przy ciśnieniu w części buforowej 0,3 MPa	MPa	1	1	1	1	1	1	1	1
Max. dopuszczalna temperatura	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Maksymalna zalecana powierzchnia apertury kolektorów	m ²					12	16	20	30
Wymiary									
Wysokość	mm	1665	1830	2240	2155	1665	1830	2240	2155
Średnica	mm	750	790	790	1000	750	790	790	1000
Średnica z izolacją	mm	970	1010	1010	1220	970	1010	1010	1220
Wysokość pochylonego zbiornika	mm	1840	1880	2285	2225	1840	1880	2285	2225
Waga									
Ciężar zbiornika napełnionego	kg	735	949	1175	1738	780	1175	1221	1794
Ciężar zbiornika pustego	kg	135	150	175	236	180	195	220	291

Wyposażenie obowiązkowe

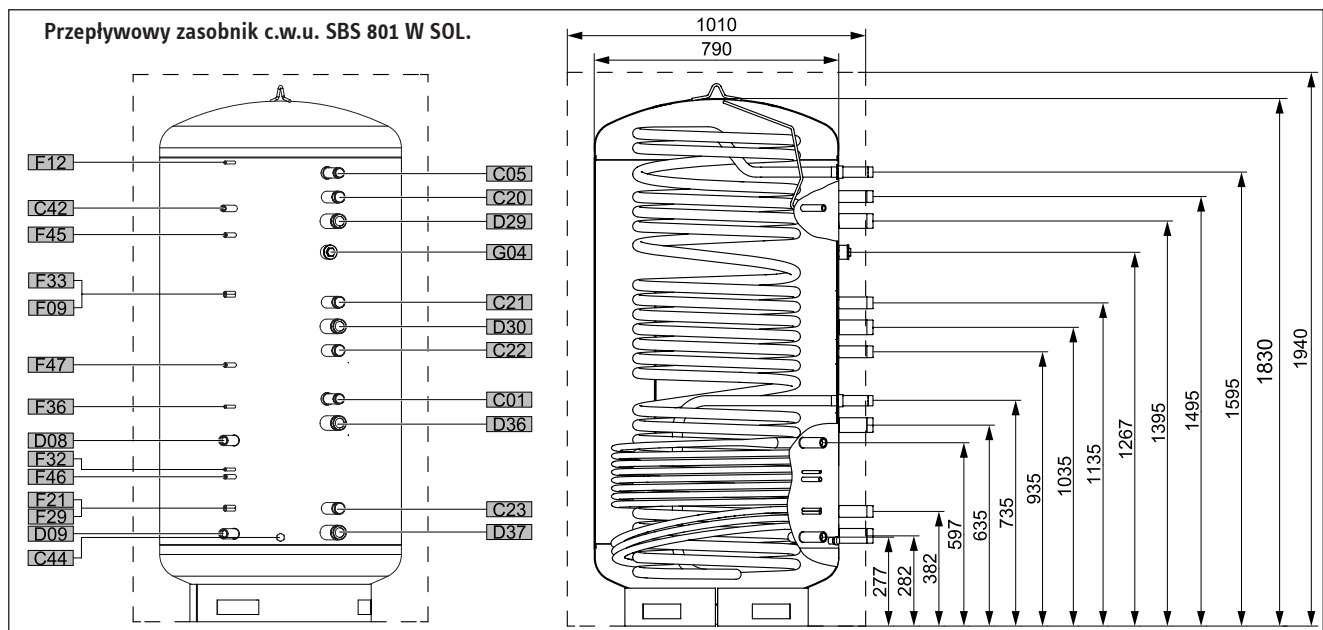
		WDH 601 SBS	WDH 801 SBS	WDH 1001 SBS	WDH 1501 SBS
Numer katalogowy		231925	231926	231927	231928
Wysokość	mm	1775	1940	2350	2265
Średnica	mm	970	1110	1220	1220
Grubość izolacji	mm	110	110	110	110

Przepływowy zasobnik ciepłej wody użytkowej SBS 601/801/1001/1501 W SOL



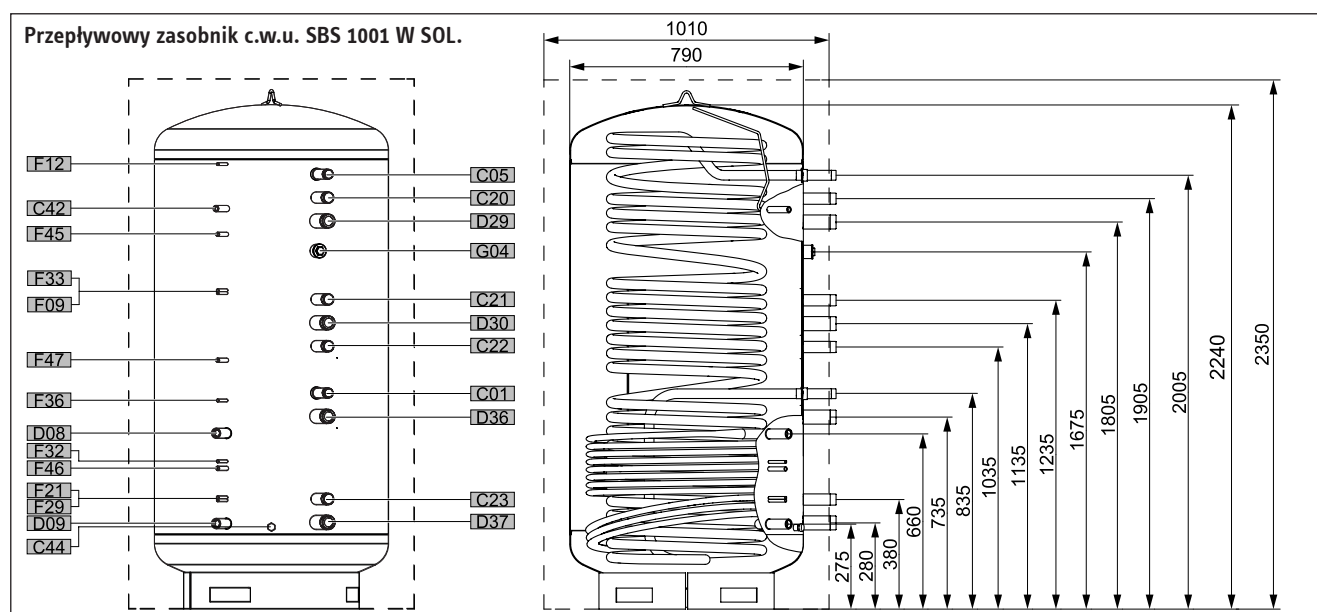
			SBS 601 W	SBS 601 W SOL
C01	Zasilanie zimnej wody (świeżej)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
C05	Wyjście c.w.u.	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
C20	WE zasilanie (dodatkowa)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C21	WE powrót (dodatkowa)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C22	C.O. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C23	C.O. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C42	Odpowietrznik	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A	G 1/2 A
C44	Króciec napełniający - upustowy	Gwint wewnętrzny	G 3/4	G 3/4
D08	Kolektor słoneczny zasilanie	Gwint wewnętrzny		G 1
D09	Kolektor słoneczny powrót	Gwint wewnętrzny		G 1
D29	Pompa ciepła c.w.u. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D30	Pompa ciepła c.w.u. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D36	Pompa ciepła c.o. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D37	Pompa ciepła c.o. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
F09	Czujnik WE	Średnica	9,5	9,5
F12	Czujnik WE (dodatkowa)	Średnica	9,5	9,5
F21	Czujnik kolektora słonecznego	Średnica		9,5
F29	Czujnik pompy ciepła powrót	Średnica	9,5	9,5
F33	Czujnik pompy ciepła c.w.u.	Średnica	9,5	9,5
F36	Czujnik pompy ciepła c.w.u. (opcjonalnie)	Średnica	9,5	9,5
F45	Termometr c.w.u.			
F46	Termometr kolektora słonecznego			
F47	Termometr c.o.			
G04	Króciec podł. dodat. źródła ciepła, grzałki	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2	G 1 1/2

Przepływowy zasobnik ciepłej wody użytkowej SBS 601/801/1001/1501 W SOL



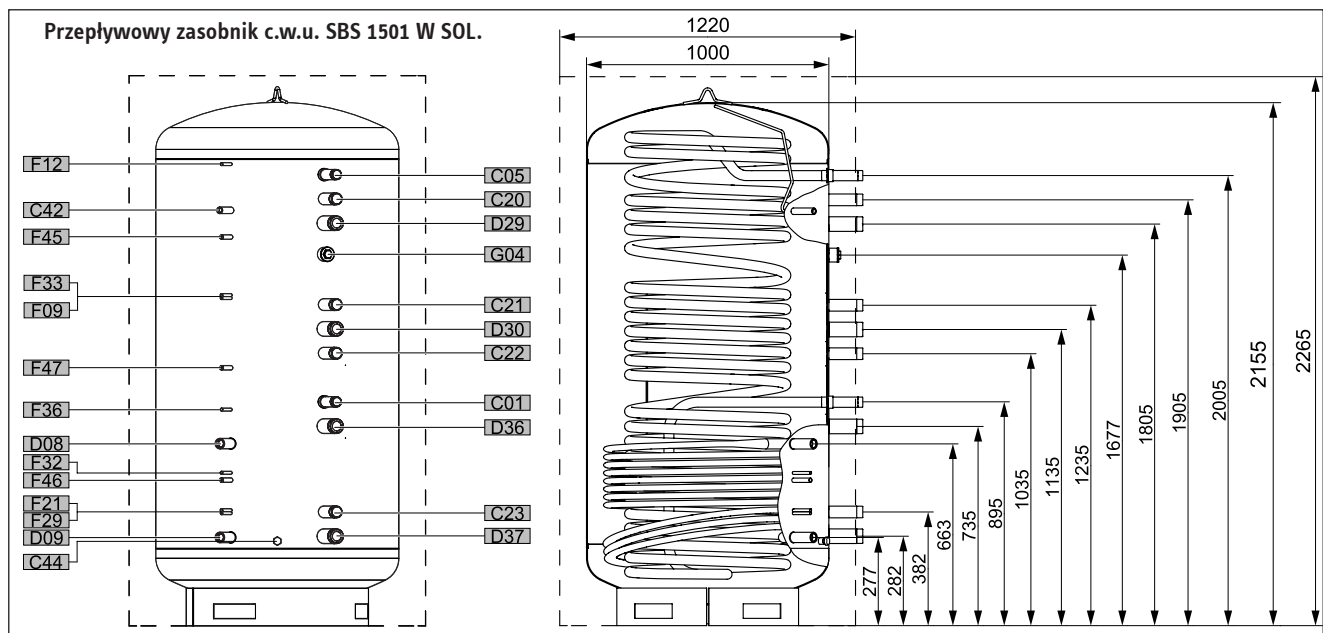
			SBS 801 W	SBS 801 W SOL
C01	Zasilanie zimnej wody (świeżej)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
C05	Wyjście c.w.u.	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
C20	WE zasilanie (dodatkowa)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C21	WE powrót (dodatkowa)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C22	C.O. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C23	C.O. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C42	Odpowietrznik	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A	G 1/2 A
C44	Króciec napełniający - upustowy	Gwint wewnętrzny	G 3/4	G 3/4
D08	Kolektor słoneczny zasilanie	Gwint wewnętrzny		G 1
D09	Kolektor słoneczny powrót	Gwint wewnętrzny		G 1
D29	Pompa ciepła c.w.u. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D30	Pompa ciepła c.w.u. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D36	Pompa ciepła c.o. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D37	Pompa ciepła c.o. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
F09	Czujnik WE	Średnica	9,5	9,5
F12	Czujnik WE (dodatkowa)	Średnica	9,5	9,5
F21	Czujnik kolektora słonecznego	Średnica		9,5
F29	Czujnik pompy ciepła powrót	Średnica	9,5	9,5
F33	Czujnik pompy ciepła c.w.u.	Średnica	9,5	9,5
F36	Czujnik pompy ciepła c.w.u. (opcjonalnie)	Średnica	9,5	9,5
F45	Termometr c.w.u.			
F46	Termometr kolektora słonecznego			
F47	Termometr c.o.			
G04	Króciec podł. dodat. źródła ciepła, grzałki	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2	G 1 1/2

Przepływowy zasobnik ciepłej wody użytkowej SBS 601/801/1001/1501 W SOL



			SBS 1001 W	SBS 1001 W SOL
C01	Zasilanie zimnej wody (świeżej)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
C05	Wyjście c.w.u.	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
C20	WE zasilanie (dodatkowa)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C21	WE powrót (dodatkowa)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C22	C.O. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C23	C.O. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
C42	Odpowietrznik	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A	G 1/2 A
C44	Króciec napełniający - upustowy	Gwint wewnętrzny	G 3/4	G 3/4
D08	Kolektor słoneczny zasilanie	Gwint wewnętrzny		G 1
D09	Kolektor słoneczny powrót	Gwint wewnętrzny		G 1
D29	Pompa ciepła c.w.u. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D30	Pompa ciepła c.w.u. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D36	Pompa ciepła c.o. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
D37	Pompa ciepła c.o. powrót	Gwint zewnętrzny	G 1 1/2 A	G 1 1/2 A
F09	Czujnik WE	Średnica	9,5	9,5
F12	Czujnik WE (dodatkowa)	Średnica	9,5	9,5
F21	Czujnik kolektora słonecznego	Średnica		9,5
F29	Czujnik pompy ciepła powrót	Średnica	9,5	9,5
F32	Czujnik pompy ciepła powrót (opcjonalnie)	Średnica	9,5	9,5
F33	Czujnik pompy ciepła c.w.u.	Średnica	9,5	9,5
F36	Czujnik pompy ciepła c.w.u. (opcjonalnie)	mm	9,5	9,5
F45	Termometr c.w.u.			
F46	Termometr kolektora słonecznego			
F47	Termometr c.o.			
G04	Króciec podł. dodat. źródła ciepła, grzałki	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2	G 1 1/2

Przepływowy zasobnik ciepłej wody użytkowej SBS 601/801/1001/1501 W SOL



			SBS 1501 W	SBS 1501 W SOL
C01	Zasilanie zimnej wody (świeżej)	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
C05	Wyjście c.w.u.	Gwint zewnętrzny	G 1 1/4 A	G 1 1/4 A
C20	WE zasilanie (dodatkowa)	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
C21	WE powrót (dodatkowa)	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
C22	C.O. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
C23	C.O. powrót	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
C42	Odpowietrznik	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A	G 1/2 A
C44	Króciec napełniający - upustowy	Gwint wewnętrzny	G 3/4	G 3/4
D08	Kolektor słoneczny zasilanie	Gwint wewnętrzny		G 1
D09	Kolektor słoneczny powrót	Gwint wewnętrzny		G 1
D29	Pompa ciepła c.w.u. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
D30	Pompa ciepła c.w.u. powrót	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
D36	Pompa ciepła c.o. zasilanie	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
D37	Pompa ciepła c.o. powrót	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
F09	Czujnik WE	Średnica	9,5	9,5
F12	Czujnik WE (dodatkowa)	Średnica	9,5	9,5
F21	Czujnik kolektora słonecznego	Średnica		9,5
F29	Czujnik pompy ciepła powrót	Średnica	9,5	9,5
F32	Czujnik pompy ciepła powrót (opcjonalnie)	Średnica	9,5	9,5
F33	Czujnik pompy ciepła c.w.u.	Średnica	9,5	9,5
F36	Czujnik pompy ciepła c.w.u. (opcjonalnie)	Średnica	9,5	9,5
F45	Termometr c.w.u.			
F46	Termometr kolektora słonecznego			
F47	Termometr c.o.			
G04	Króciec podł. dodat. źródła ciepła, grzałki	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2	G 1 1/2

Izolacja cieplna

WDH SBS | WDH SBB



Izolacja termiczna - Thermodul
do SBS 800/1000/1500 W (SOL)

Wysokiej jakości izolacja cieplna wykonana z wysokogatunkowego EPTS, z wtrąceniami grafitu, zapewnia minimalne straty ciepła. Płaszcz zewnętrzny biały, pokrywa w kolorze bazaltowo-szarym. Grubość 110 mm (główna izolacja cieplna o grubości 90 mm oraz powłoka z włókien poliestru o grubości 20 mm).
Mocowanie: listwa mocująca.

		WDH 601 SBS	WDH 801 SBS	WDH 1001 SBS	WDH 1501 SBS
		231925	231926	231927	231928
Przeznaczona dla		SBS 601 W, W SOL	SBS 801 W, W SOL	SBS 1001 W, W SOL	SBS 1501 W, W SOL
Wysokość	mm	1775	1940	2350	2265
Średnica	mm	970	1010	1010	1220
Grubość izolacji	mm	110	110	110	110
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65°C	kWh	2,6	2,9	3,5	4,3



Izolacja termiczna - Thermodul
do SBB 751/1001 (SOL)

Wysokiej jakości izolacja cieplna wykonana z wysokogatunkowego EPTS, z wtrąceniami grafitu, zapewnia minimalne straty ciepła. Płaszcz zewnętrzny biały, pokrywa w kolorze bazaltowo-szarym. Grubość 110 mm (główna izolacja cieplna o grubości 90 mm oraz powłoka z włókien poliestru o grubości 20 mm).
Mocowanie: listwa mocująca.

		WDH 751 SBB	WDH 1001 SBB
		231923	231924
Przeznaczona dla		SBB 751 i 751 SOL	SBB 1001 i 1001 SOL
Wysokość	mm	1840	2350
Średnica	mm	1010	1010
Grubość izolacji	mm	110	110
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65°C	kWh	2,9	3,6



Izolacja termiczna - Thermodul
do SBB 600/800/1000 (SOL)

Wysokiej jakości izolacja cieplna wykonana z wysokogatunkowego EPTS, z wtrąceniami grafitu, zapewnia minimalne straty ciepła. Płaszcz zewnętrzny biały, pokrywa w kolorze bazaltowo-szarym. Grubość 110 mm (główna izolacja cieplna o grubości 90 mm oraz powłoka z włókien poliestru o grubości 20 mm).
Mocowanie: listwa mocująca.

		WDH 600 SBB	WDH 800 SBB	WDH 1000 SBB
		231957	231958	231959
Przeznaczona dla		SBB 600 WP SOL	SBB 800 WP SOL	SBB 1000 WP SOL
Wysokość	mm	1803	2065	2275
Średnica	mm	970	1010	1010
Grubość izolacji	mm	110	110	110
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65°C	kWh	2,7	3	3,7

Zasobnik buforowy SBP 100 Komfort



SBP 100

Wiszący zbiornik buforowy o poj. 100 litrów służy do hydraulicznego rozdzielenia instalacji źródła ciepła od instalacji centralnego ogrzewania oraz zapewnia bezawaryjną pracę systemu grzewczego z pompą ciepła. Wyposażenie standardowe obejmuje: izolację cieplną wykonaną z twardej pianki poliuretanowej oraz uchwyt ścienny. Bufor posiada przyłącze do zainstalowania grzałki elektrycznej SBP-HF. Zbiornik buforowy SBP 100 nie nadaje się do stosowania przy systemach chłodzenia.

Klasa i jakość potwierdzona:

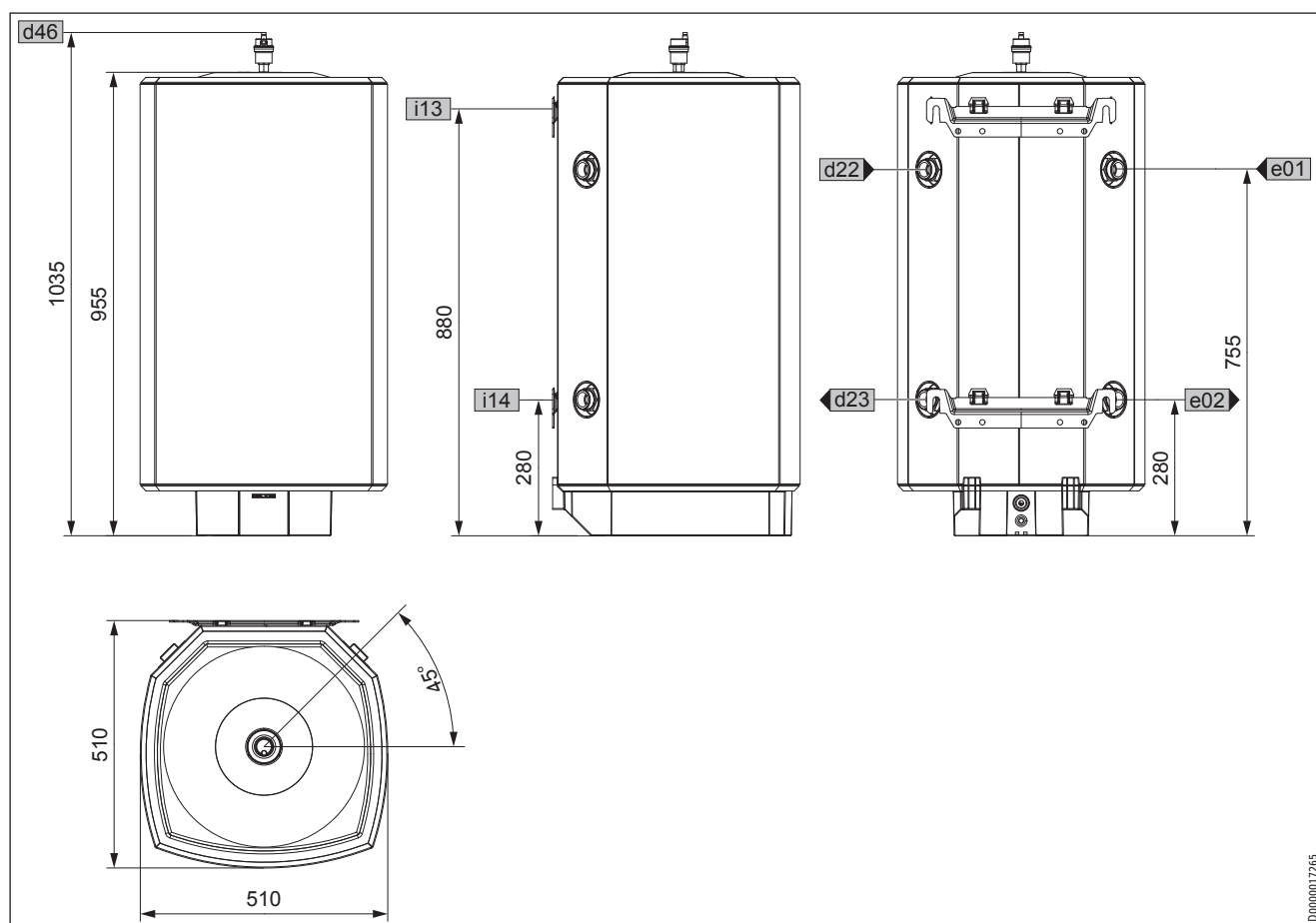


		SBP 100
		185443
Pojemność	l	100
Max. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,3
Ciśnienie próby hydraulicznej	MPa	0,45
Max. dopuszczalna temperatura	°C	95
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65 °C	kWh	0,9
Wysokość	mm	955
Szerokość	mm	510
Głębokość	mm	510
Ciężar zbiornika napelnionego	kg	142,5
Ciężar zbiornika pustego	kg	42,5
Przyłącze pompy ciepła		G 1 1/4 A
Przyłącze instalacji grzewczej		G 1 1/4 A
Przyłącze odpowietrznika		G 1/2

Grzałka elektryczna do instalacji w zbiorniku buforowym SBP 100 wyposażona w regulowany termostat z funkcją bezpieczeństwa.

		SBP-HF
		074252
Napięcie zasilania		1/N/PE ~ 230V, 3/N/PE ~ 400V
Moc grzewcza	kW	1/2/3/4/5/6

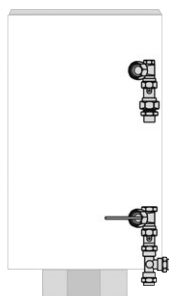
Zasobnik buforowy SBP 100 Komfort



D00000017265

				SBP 100
b01	Przepust na przewód elektryczny	Średnica	mm	10
d01	Zasilanie pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4 A
d02	Powrót pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4 A
e01	Zasilanie instalacji grzewczej	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4 A
e02	Powrót instalacji grzewczej	Gwint zewnętrzny		G 1 1/4 A

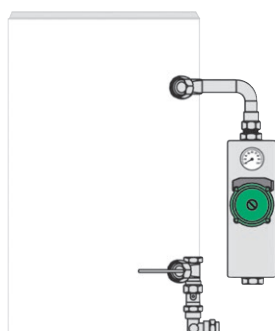
Kompaktowe grupy podłączeniowe do SBP 100 Komfort



PIC00000452-00

Kompaktowa grupa podłączeniowa do zbiornika buforowego SBP 100 przystosowana do podłączenia hydraulicznego pomp ciepła serii WPF...basic, WPF...E oraz WPC...

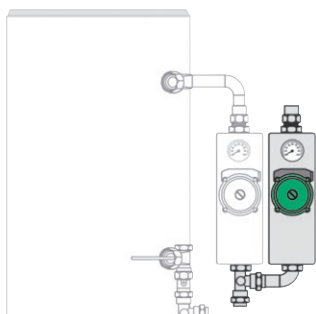
		WPKI-V
		074347
Waga	kg	3,0



PIC00000446-00

Kompaktowa grupa podłączeniowa (bez pompy obiegowej) do zbiornika buforowego SBP 100 przystosowana do podłączenia hydraulicznego pomp ciepła serii WPL... lub WPF...M.

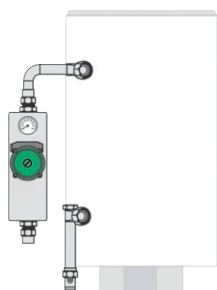
		WPKI-P E
		233097
Rozstaw przyłączy pompy obiegowej	mm	180
Waga	kg	5,1



PIC00000449-00

Kompaktowa grupa podłączeniowa (bez pompy obiegowej), będąca rozszerzeniem grupy podłączeniowej WPKI-P E, przystosowana do podłączenia hydraulicznego pomp ciepła serii WPL... lub WPF...M do zasobnika c.w.u..

		WPKI-W E
		233099
Rozstaw przyłączy pompy obiegowej	mm	180
Waga	kg	3,8



PIC00000448-00

Kompaktowa grupa podłączeniowa (bez pompy obiegowej) do zbiornika buforowego SBP 100 przystosowana do podłączenia hydraulicznego systemu grzewczego.

		WPKI-H E
		233098
Rozstaw przyłączy pompy obiegowej	mm	180
Waga	kg	3,5

Zasobnik buforowy SBP 200-700 E cool / SOL



SBP 200 E

SBP E

Zasobnik buforowy c.o., stojący, ciśnieniowy, wykonany ze stali, do współpracy z pompą ciepła. Służy do hydraulicznego rozdzielania instalacji źródła ciepła od instalacji centralnego ogrzewania oraz zapewnia bezawaryjną pracę systemu grzewczego z pompą ciepła. Wyposażenie standardowe obejmuje: izolację cieplną wykonaną z twardej pianki poliuretanowej o grubości 90 mm, płaszcz zewnętrzny w kolorze białym, pokrywę górną oraz pokrywę dolną w kolorze bazaltowo-szarym.

SBP E cool

Przystosowane do systemów chłodzenia aktywnego i pasywnego poprzez kompletną izolację termiczną – zbiornik izolowany także w obszarze dennicy.

SBP 700 E

Możliwość podłączenia dodatkowego źródła ciepła w układzie bezpośrednim poprzez dodatkowe kroćce przyłączeniowe R 1 1/4". W celu zapewnienia bezpiecznego i bezproblemowego transportu przez wąskie drzwi oraz korytarze możliwe jest zdjęcie bocznych segmentów izolacji z pianki poliuretanowej – szerokość zasobnika 770 mm. Przystosowany do systemów chłodzenia aktywnego i pasywnego poprzez kompletną izolację termiczną – zbiornik izolowany także w obszarze dennicy.

SBP 700 E SOL

Dodatkowo posiada w dolnej części wbudowany gładkorurowy wymiennik ciepła (węzownicę) dla podłączenia dodatkowego źródła ciepła np. kolektorów słonecznych, kominka z płaszczem wodnym, itp. Przystosowany do systemów chłodzenia aktywnego i pasywnego poprzez kompletną izolację termiczną – zbiornik izolowany także w obszarze dennicy.

Klasa i jakość potwierdzona:

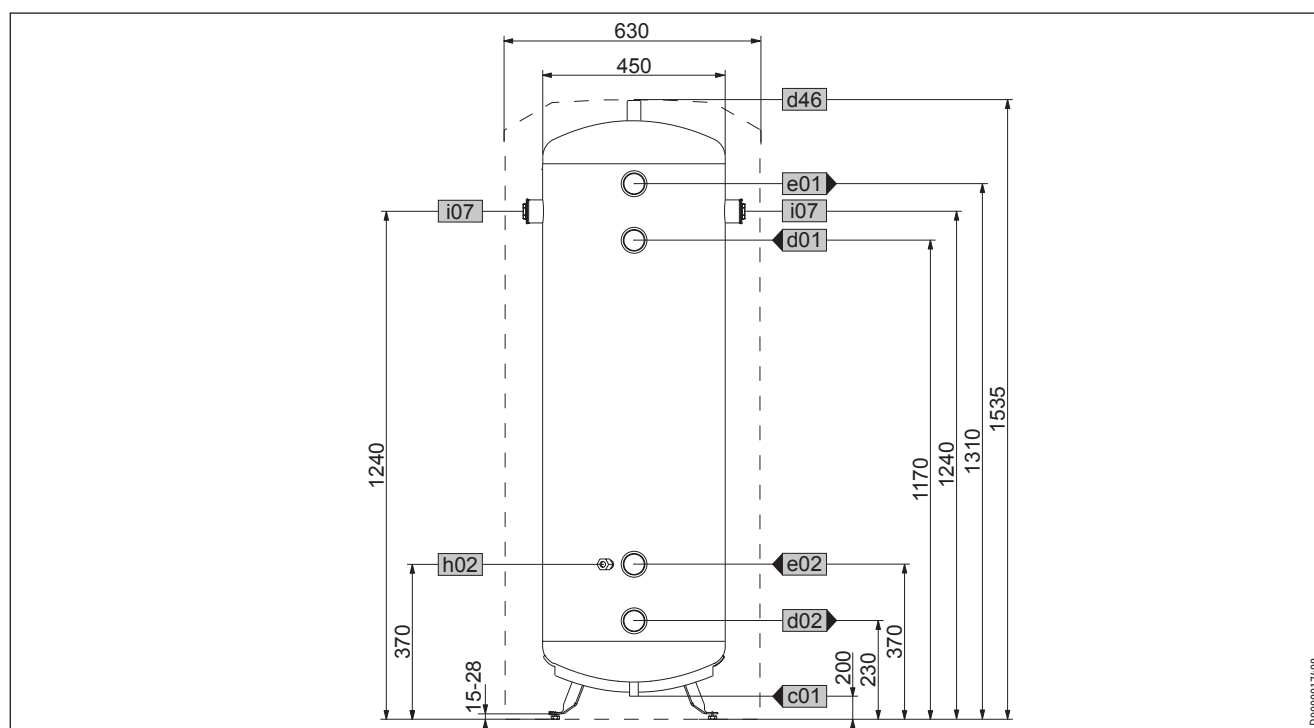


Dane techniczne

		SBP 200 E	SBP 400 E	SBP 200 E cool	SBP 400 E cool	SBP 700 E	SBP 700 E SOL
		185458	220824	227590	227591	185459	185460
Dane hydrauliczne							
Pojemność znamionowa	l	200	400	200	400	700	700
Pojemność węzownicy	l						12,2
Powierzchnia węzownicy	m ²						2
Spadek ciśnienia w węzownicy przy przepływie 1,0 m ³ /h	hPa						28
Ograniczenia / limity							
Max. strumień przepływu przy ładowaniu i rozładowywaniu	m ³ /h	1,6	3,1	1,6	3,1	5,5	5,5
Max. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Ciśnienie próby hydraulicznej	MPa	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Max. dopuszczalna temperatura	°C	95	95	95	95	95	95
Max. zalecana powierzchnia apertury kolektora	m ²						14
Dane zużycia energii							
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65 °C	kWh	1,5	2	1,1	1,6	2,2	2,2
Wymiary							
Wysokość	mm	1535	1710	1535	1710	1890	1890
Średnica	mm	630	750	630	750	910	910
Wysokość pochylonego zbiornika	mm	1650	1800	1650	1800	2000	2000
Waga							
Ciężar zbiornika napełnionego	kg	256	479	258	481	885	902
Ciężar zbiornika pustego	kg	56	79	58	81	185	216

Zasobnik buforowy SBP 200-700 E cool / SOL

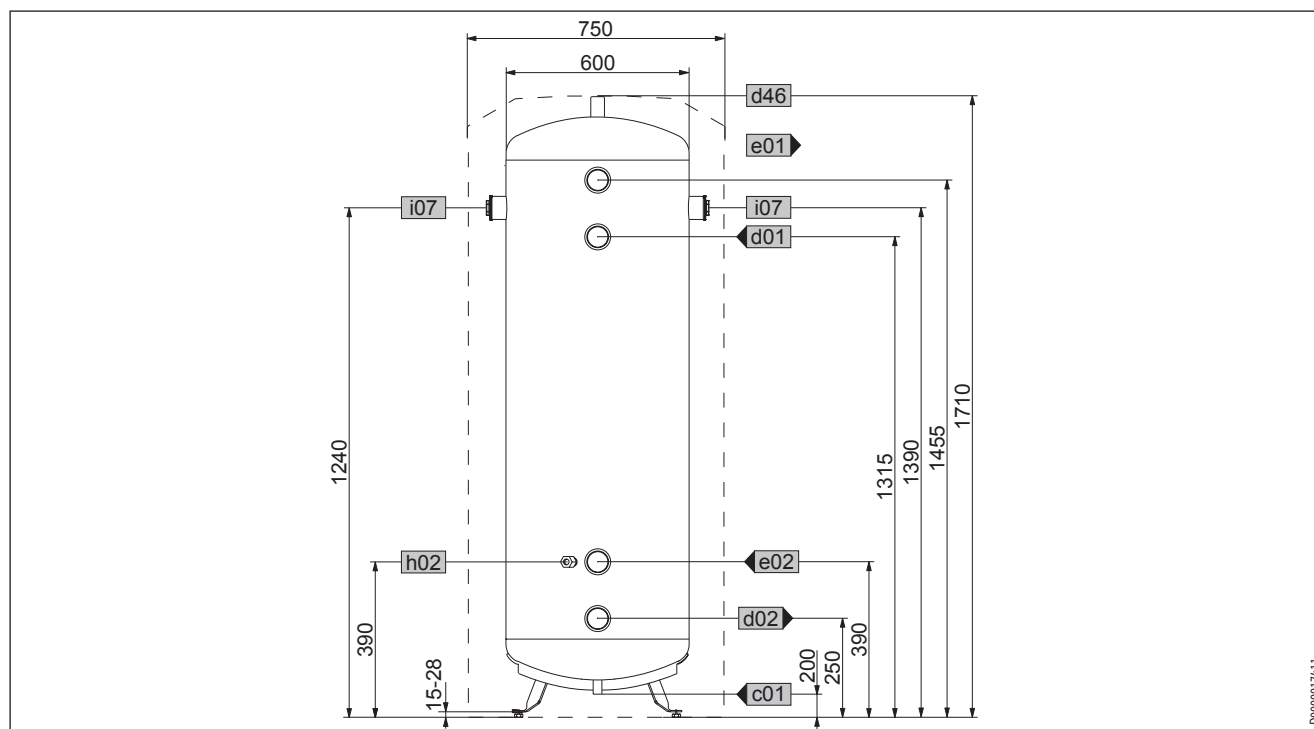
Pompy ciepła



				SBP 200 E	SBP 200 E cool
d01	Zasilanie pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 2 A	G 2 A
d02	Powrót pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 2 A	G 2 A
d46	Odpowietrznik	Gwint wewnętrzny		G 3/4	G 3/4
e01	Zasilanie instalacji grzewczej	Gwint zewnętrzny		G 2 A	G 2 A
e02	Powrót instalacji grzewczej	Gwint zewnętrzny		G 2 A	G 2 A
h02	Czujnik powrotu pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 1/2	G 1/2
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2	G 1 1/2

Zasobnik buforowy

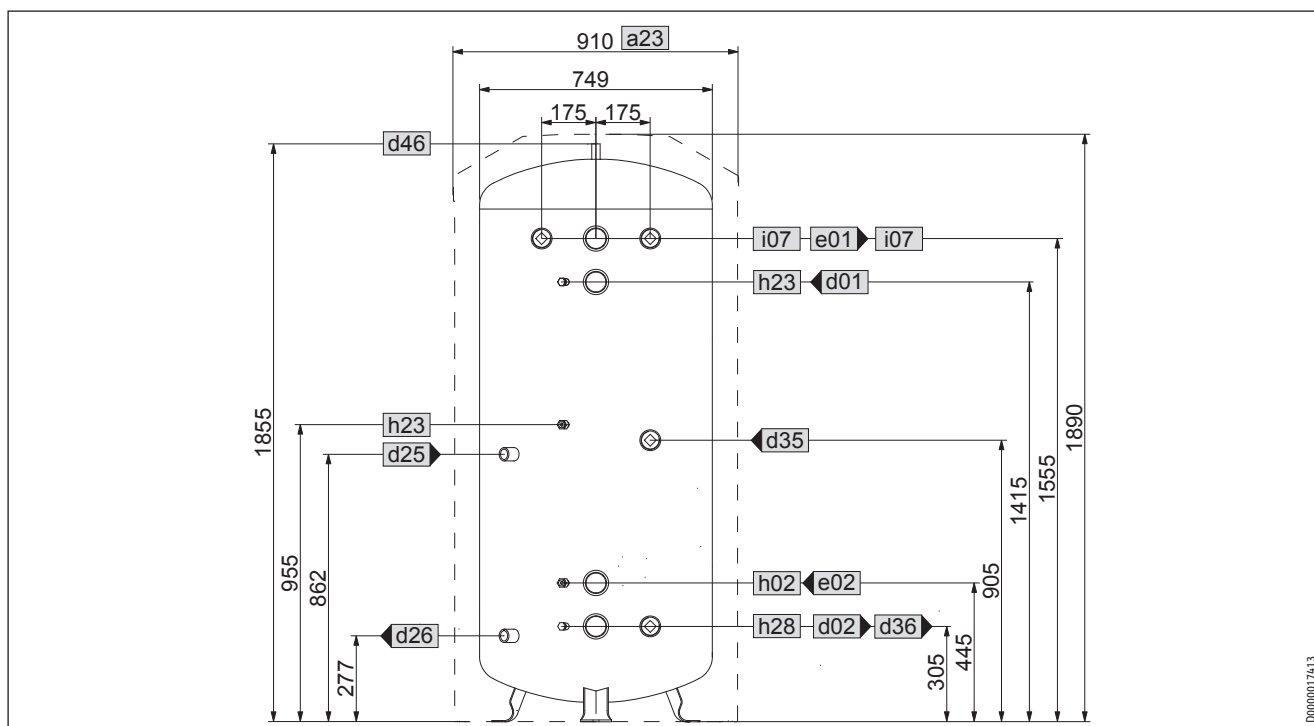
SBP 200-700 E cool / SOL



D0000017411

				SBP 400 E	SBP 400 E cool
d01	Zasilanie pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 2 A	G 2 A
d02	Powrót pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 2 A	G 2 A
d46	Odpowietrznik	Gwint wewnętrzny		G 3/4	G 3/4
e01	Zasilanie instalacji grzewczej	Gwint zewnętrzny		G 2 A	G 2 A
e02	Powrót instalacji grzewczej	Gwint zewnętrzny		G 2 A	G 2 A
h02	Czujnik powrotu pompy ciepła	Gwint zewnętrzny		G 1/2	G 1/2
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2	G 1 1/2

Zasobnik buforowy SBP 200-700 E cool / SOL



			SBP 700 E	SBP 700 E SOL
a23	Urządzenie	Szerokość bez bocznych segmentów izolacyjnych	770	770
d01	Zasilanie pompy ciepła	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
d02	Powrót pompy ciepła	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
d35	Zasilanie dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2	G 1 1/2
d36	Powrót dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2	G 1 1/2
d46	Odpowietrznik	Gwint wewnętrzny	G 3/4	G 3/4
e01	Zasilanie instalacji grzewczej	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
e02	Powrót instalacji grzewczej	Gwint zewnętrzny	G 2 A	G 2 A
h02	Czujnik powrotu pompy ciepła	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A	G 1/2 A
h23	Czujnik dodatkowego źródła ciepła	Gwint zewnętrzny	G 1/2 A	G 1/2 A
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2	G 1 1/2
d25	Zasilanie instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny		G 1
d26	Powrót instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny		G 1
h28	Czujnik instalacji solarnej	Gwint zewnętrzny		G 1/2 A

Kompaktowe grupy podłączeniowe do SBP 200-700 E cool / SOL



Kompaktowa grupa podłączeniowa zawiera wszystkie niezbędne elementy do podłączenia hydraulicznego pompy ciepła (WPL, WPF_M) do zbiornika buforowego SBP 200/400/700. Zawiera wszystkie niezbędne elementy takie jak: zawór bezpieczeństwa, termometr, zawory odcinające, przyłącze do naczynia wzbiorniczego, przyłącze umożliwiające podłączenie grupy BBI-5. Wymagany osprzęt dodatkowy: dobrana odpowiednio do przepływu i spadku ciśnienia na instalacji pompa obiegowa DN25 (długość zabudowy 180 mm).

		WPKI 5
		220830
Waga	kg	6
Przyłącze		G 1 1/4



Zestaw montażowy przygotowania c.w.u. Zestaw zawiera wszystkie niezbędne elementy do hydraulicznego podłączenia pompy ciepła do zasobnika c.w.u. Wymagany osprzęt dodatkowy: dobrana odpowiednio do przepływu i spadku ciśnienia na instalacji pompa obiegowa DN25 (długość zabudowy 180 mm).

		BBI 5
		220832
Waga	kg	1,38
Przyłącze		G 1 1/4 / Cu 28 x 1,5



Kompaktowa grupa podłączeniowa zawiera wszystkie niezbędne elementy do hydraulicznego podłączenia pompy ciepła (WPF_basic, WPF_E, WPC, WPW_SET) do zbiornika buforowego SBP 200/400/700.

		WPKI 6
		220831
Waga	kg	4,9
Przyłącze		G 1 1/4



Wkładki montażowe. Zestaw montażowy do hydraulicznego podłączenia zbiorników buforowych SBP 200/400/700. Niewymagane w przypadku zastosowania fabrycznych grup podłączeniowych STE.

		Wkładki montażowe SBP
		003711
Przyłącze		R 1 1/4 wew.
Ilość		4

Zasobnik buforowy SBP 1000-1500 E cool SOL



SBP 1000 E

SBP E

Zasobnik buforowy c.o., stojący, ciśnieniowy, wykonany ze stali, do współpracy z pompą ciepła. Służy do hydraulicznego rozdzielania instalacji źródła ciepła od instalacji centralnego ogrzewania oraz zapewnia bezawaryjną pracę systemu grzewczego z pompą ciepła. Istnieje możliwość podłączenia dwóch dodatkowych źródeł ciepła w układzie bezpośrednim poprzez dodatkowe króćce przyłączeniowe. Wymagany osprzęt dodatkowy: izolacja cieplna Thermodul WDH.

SBP E cool

Tak jak SBP E oraz dodatkowo posiada pełną izolację cieplną zapobiegającą powstawaniu kondensatu. Wymagany osprzęt dodatkowy: izolacja cieplna Thermodul WDH cool.

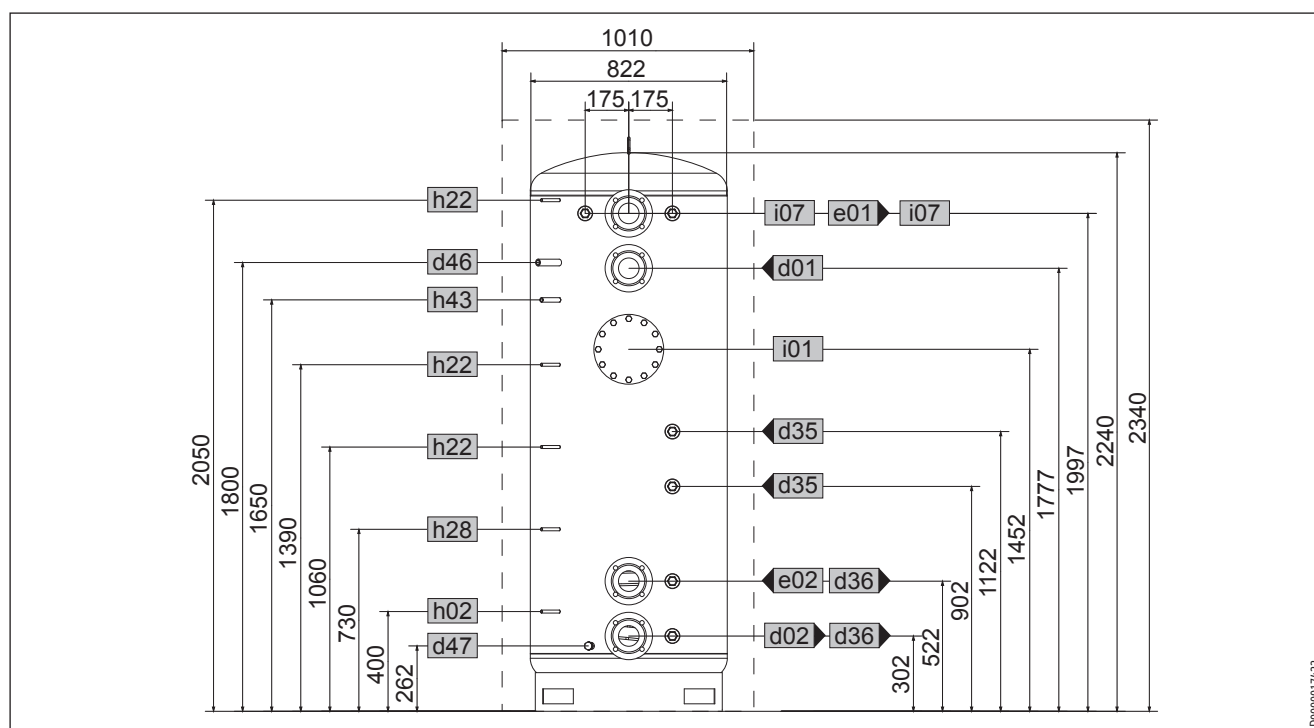
SBP E SOL

Tak jak SBP E oraz dodatkowo posiada wbudowaną w dolnej części węzownicę do podłączenia dodatkowego źródła ciepła np. kolektorów słonecznych.

Dane techniczne

		SBP 1000 E	SBP 1500 E	SBP 1000 E SOL	SBP 1500 E SOL	SBP 1000 E cool	SBP 1500 E cool
		227564	227565	227566	227567	227588	227589
Dane hydrauliczne							
Pojemność znamionowa	l	1000	1500	1000	1500	1000	1500
Pojemność węzownicy	l			25,9	31,2		
Powierzchnia węzownicy	m ²			3	3,6		
Spadek ciśnienia w węzownicy przy przepływie 1,0 m ³ /h	hPa			8	9		
Ograniczenia / Limity							
Max. strumień przepływu przy ładowaniu i rozładowywaniu	m ³ /h	12,5	15	12,5	15	12,5	15
Max. dopuszczalne ciśnienie	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Ciśnienie próby hydraulicznej	MPa	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Max. dopuszczalna temperatura	°C	95	95	95	95	95	95
Max. zalecana powierzchnia apertury kolektorów	m ²			20	30		
Wymiary							
Wysokość	mm	2240	2154	2240	2154	2240	2154
Średnica	mm	790	1000	790	1000	822	1032
Średnica z izolacją	mm	1010	1220	1010	1220	1010	1220
Wysokość pochylonego zbiornika	mm	2335	2250	2335	2250	2335	2250
Waga							
Ciężar zbiornika napełnionego	kg	1172	1729	1184	1750	1141	1698
Ciężar zbiornika pustego	kg	172	229	219	285	173	230

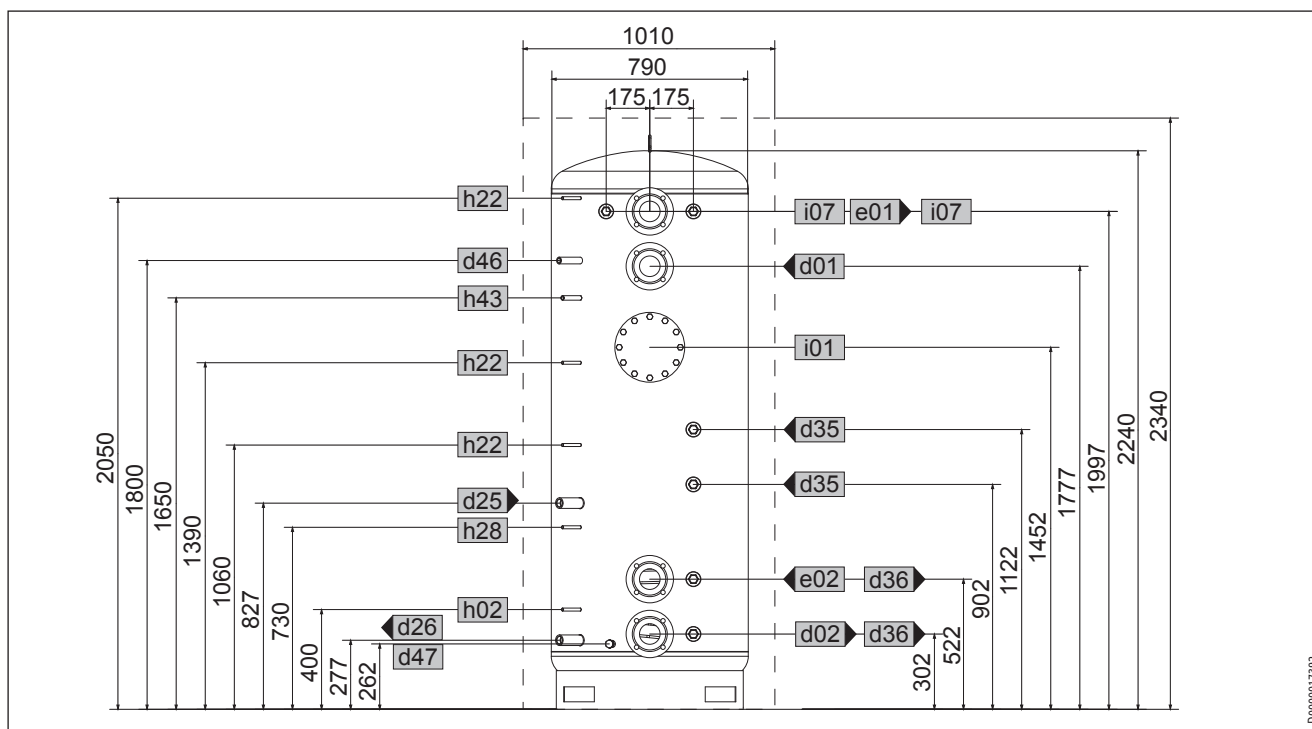
Zasobnik buforowy SBP 1000 E cool



SBP 1000 E cool			
d01	Zasilanie pompy ciepła	Średnica	DN80
d02	Powrót pompy ciepła	Średnica	DN80
d35	Zasilanie dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d36	Powrót dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2
d46	Odpowietrznik	Gwint wewnętrzny	G 1/2
d47	Króciec spustowy	Gwint zewnętrzny	G 3/4
e01	Zasilanie instalacji grzewczej	Średnica	DN80
e02	Powrót instalacji grzewczej	Średnica	DN80
h02	Czujnik powrotu pompy ciepła	Średnica	mm 9,5
h22	Czujnik dodatkowego źródła ciepła	Średnica	mm 9,5
h28	Czujnik instalacji solarnej	Średnica	mm 9,5
h43	Termometr	Średnica	mm 14,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm 280
		Średnica okręgu śrub	mm 245
		Śruba	12 x M14
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny	G 1 1/2

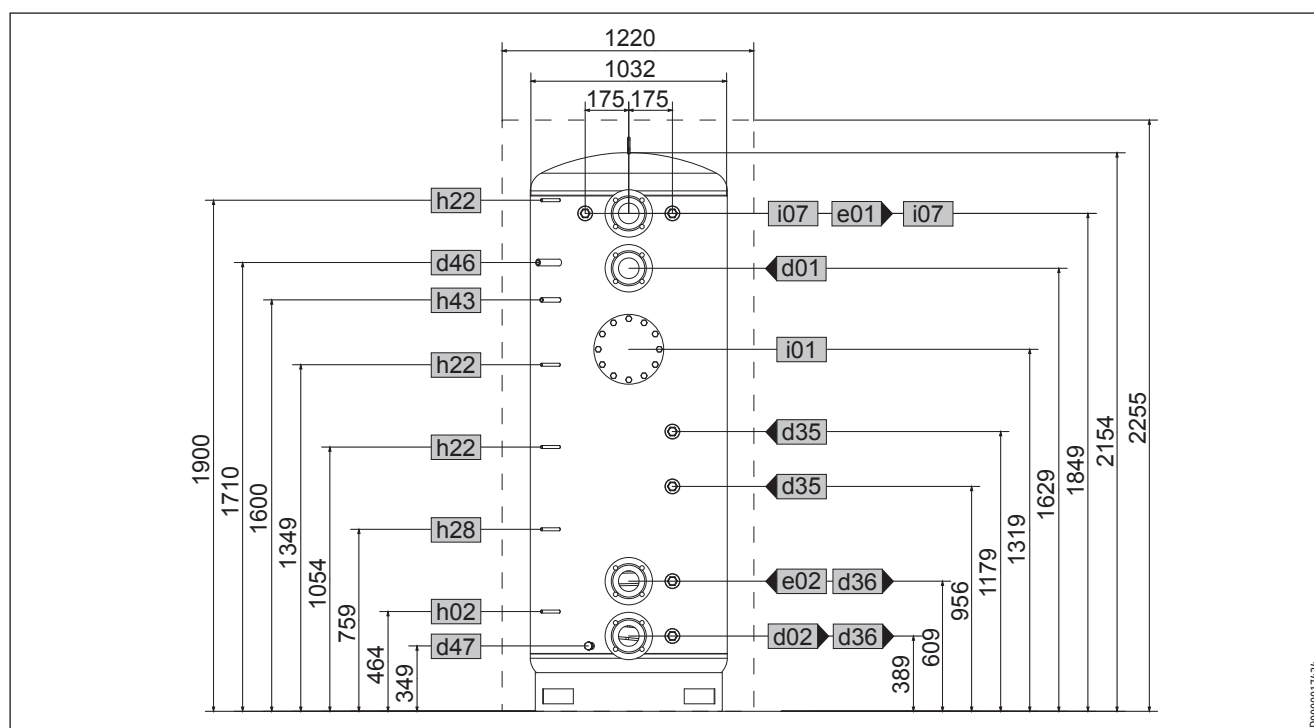
Zasobnik buforowy

SBP 1000 E | SBP 1000 E SOL



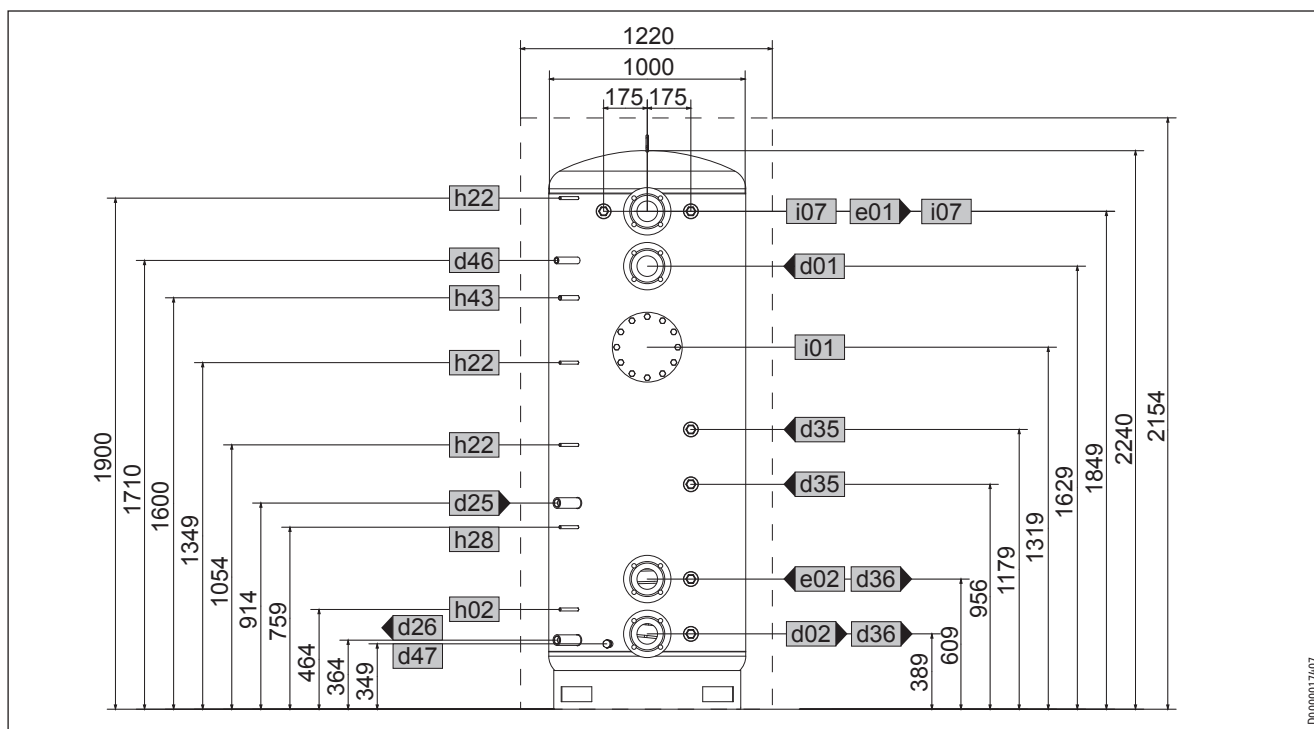
				SBP 1000 E	SBP 1000 E SOL
d01	Zasilanie pompy ciepła	Średnica		DN80	DN80
d02	Powrót pompy ciepła	Średnica		DN80	DN80
d25	Zasilanie instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny			G 1
d26	Powrót instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny			G 1
d35	Zasilanie dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2	G 1 1/2
d36	Powrót dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2	G 1 1/2
d46	Odpowietrznik	Gwint wewnętrzny		G 1/2	G 1/2
d47	Króciec spustowy	Gwint zewnętrzny		G 3/4 A	G 3/4 A
e01	Zasilanie instalacji grzewczej	Średnica		DN80	DN80
e02	Powrót instalacji grzewczej	Średnica		DN80	DN80
h02	Czujnik powrotu pompy ciepła	Średnica	mm	9,5	9,5
h22	Czujnik dodatkowego źródła ciepła	Średnica	mm	9,5	9,5
h28	Czujnik instalacji solarnej	Średnica	mm	9,5	9,5
h43	Termometr	Średnica	mm	14,5	14,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm	280	280
		Średnica okręgu śrub	mm	245	245
		Śruba		12 x M14	12 x M14
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2	G 1 1/2

Zasobnik buforowy SBP 1500 E cool



				SBP 1500 E cool
d01	Zasilanie pompy ciepła	Średnica		DN80
d02	Powrót pompy ciepła	Średnica		DN80
d35	Zasilanie dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d36	Powrót dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2
d46	Odpowietrznik	Gwint wewnętrzny		G 1/2
d47	Króciec spustowy	Gwint zewnętrzny		G 3/4 A
e01	Zasilanie instalacji grzewczej	Średnica		DN80
e02	Powrót instalacji grzewczej	Średnica		DN80
h02	Czujnik powrotu pompy ciepła	Średnica	mm	9,5
h22	Czujnik dodatkowego źródła ciepła	Średnica	mm	9,5
h28	Czujnik instalacji solarnej	Średnica	mm	9,5
h43	Termometr	Średnica	mm	14,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm	280
		Średnica okręgu śrub	mm	245
		Śruba		12 x M14
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2

Zasobnik buforowy SBP 1500 E | SBP 1500 E SOL

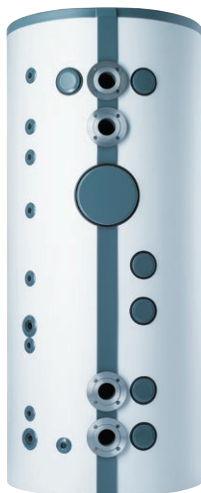


D0000017407

				SBP 1500 E	SBP 1500 E SOL
d01	Zasilanie pompy ciepła	Średnica		DN80	DN80
d02	Powrót pompy ciepła	Średnica		DN80	DN80
d25	Zasilanie instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny			G 1
d26	Powrót instalacji solarnej	Gwint wewnętrzny			G 1
d35	Zasilanie dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2	G 1 1/2
d36	Powrót dodatkowego źródła ciepła	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2	G 1 1/2
d46	Odpowietrznik	Gwint wewnętrzny		G 1/2	G 1/2
d47	Króciec spustowy	Gwint zewnętrzny		G 3/4 A	G 3/4 A
e01	Zasilanie instalacji grzewczej	Średnica		DN80	DN80
e02	Powrót instalacji grzewczej	Średnica		DN80	DN80
h02	Czujnik powrotu pompy ciepła	Średnica	mm	9,5	9,5
h22	Czujnik dodatkowego źródła ciepła	Średnica	mm	9,5	9,5
h28	Czujnik instalacji solarnej	Średnica	mm	9,5	9,5
h43	Termometr	Średnica	mm	14,5	14,5
i01	Kołnierz	Średnica	mm	280	280
		Średnica okręgu śrub	mm	245	245
		Śruba		12 x M14	12 x M14
i07	Grzałka elektryczna	Gwint wewnętrzny		G 1 1/2	G 1 1/2

Izolacja termiczna dla SBP 1000/1500 E cool SOL

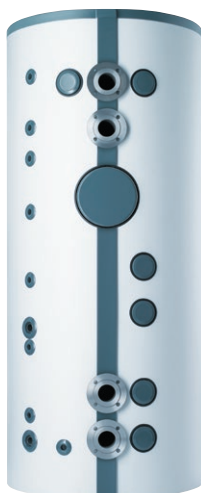
WDH SBP | WDH cool



Izolacja cieplna
WDH SBP

Wysokiej jakości izolacja cieplna wykonana z wysokogatunkowego EPS, z wtrąceniami grafitu, zapewnia minimalne straty ciepła. Płaszcz zewnętrzny biały, pokrywa w kolorze bazaltowo-szarym. Mocowanie: listwa mocująca.

		WDH 1000 SBP	WDH 1500 SBP
		231929	231930
Przeznaczona dla		SBP 1000 E i E SOL	SBP 1500 E i E SOL
Wysokość	mm	2340	2255
Średnica	mm	1010	1220
Grubość izolacji	mm	110	110
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65 °C	kWh	3,7	4,5



Izolacja cieplna
WDH cool

Wysokiej jakości izolacja cieplna wykonana z wysokogatunkowego EPS, z wtrąceniami grafitu, zapewnia minimalne straty ciepła. Płaszcz zewnętrzny biały, pokrywa w kolorze bazaltowo-szarym. Mocowanie: listwa mocująca.

		WDH 1000 cool	WDH 1500 cool
		231921	231922
Przeznaczona dla		SBP 1000 E cool	SBP 1500 E cool
Wysokość	mm	2340	2255
Średnica	mm	1010	1220
Grubość izolacji	mm	110	110
Zużycie energii w trybie gotowości/24 h przy 65 °C	kWh	3,5	4,3