Powietrzna pompa ciepła R32, YKF **MONOBLOK**

seria C







Zrównoważone rozwiązania w zakresie ogrzewania, chłodzenia i ciepłej wody użytkowej

The power behind **your mission**

Johnson Controls

Wstęp

Dlaczego warto wybrać powietrzną pompę ciepła?



W konkretnych warunkach ...

Pompa ciepła pobiera w trakcie pracy z sieci 1 kWh energii elektrycznej, z otoczenia 3 kWh energii cieplnej. Wówczas oddaje do instalacji 4 kWh energii cieplnej. W takich warunkach pracuje z efektywnością energetyczną 400%. Ten udział energi z otoczenia jest zawsze wysoki choć się zmienia w zależności od aktualnej temperatury zewnętrznej i aktualnych warunków pracy.

Jeszcze korzystniej wygląda sytuacja gdy zamonowano instalację fotovoltaiczną. Wówczas pompa ciepła stanowi idealne uzupełnienie systemu. .

Przegląd - Elastyczny system

Typoszereg urządzeń YKF umożliwia elastyczny montaż podzespołów hydraulicznych w pomieszczeniach lub na zewnątrz.



YKF Monoblok

W przypadku pompy ciepła YKF Monoblok, podzespoły hydrauliczne są wbudowane wewnątrz urządzenia, co w zdecydowany sposób ułatwia jego montaż.

Zarówno pompy ciepła typu Monoblok jak i Split mają klasę sprawności energetycznej A+++ i w znacznym stopniu przyczyniają się do ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne.



Kompleksowe rozwiązanie systemu

Ogrzewanie, chłodzenie i ciepła woda użytkowa z jednej instalacji.

Zintegrowany system YKF przeznaczony jest do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń oraz wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Oferuje on kompleksowe, całoroczne rozwiązanie, którym można zastąpić lub uzupełnić tradycyjne urządzenia gazowe i kotły olejowe.

Zapewniono idealne dostosowanie systemu YKF do szerokiej oferty urządzeń marki YORK (klimakonwektory wentylatorowe i sterowniki inteligentne) i/lub stosowanej armatury (zawory i akcesoria).



- Powietrze zewnętrzne jest odnawialnym źródłem energii
- Kompatybilne z innymi źródłami ciepła, np. kolektorami solarnymi i kotłami c.o.
- Źródło centralnego ogrzewania, chłodzenia i c.w.u. – kompleksowe rozwiązanie systemu
- Wystarczająca wydajność grzewcza przy niskich temperaturach zewnętrznych (nawet do -25°C)
- Technologia falownika DC i inne zaawansowane rozwiązania to wysoka sprawność energetyczna, komfort i bepieczeństwo



R32 INVERTER

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

MCS CERTIFIED

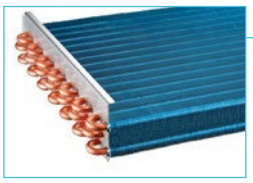
heat pump KEYMARK

Charakterystyka

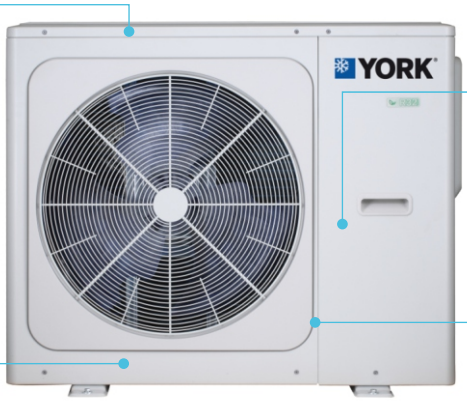
YKF Monoblok

Wysoka sprawność i szeroki zakres pracy

R32



Wymiennik ciepła z wężownicą żebrowaną
Wymiennik ciepła po stronie powietrznej z wężownicą miedzianą podnosi sprawność grzewczą. Powłoka hydrofilowa ułatwia odprowadzanie kondensatu, ograniczając oszranianie wymiennika i zwiększając odporność na korozję.



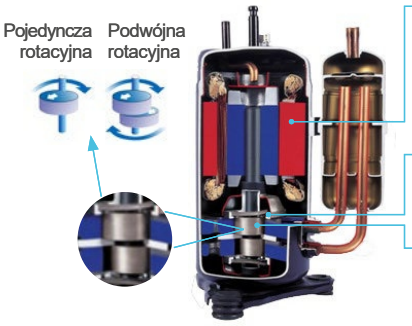


Moduł hydrauliki
Moduł hydrauliki zintegrowany z pompą obiegową wody



Silnik bezszczotkowy DC wentylatora powietrza
Bezstopniowa regulacja silnika wentylatora umożliwia jego bardzo cichą pracę, ograniczając do minimum zużycie energii elektrycznej.

Podwójna sprężarka rotacyjna
Podwójna rotacyjna sprężarka z falownikiem DC zużywa o 30% mniej energii niż tradycyjne sprężarki spiralne, a jednocześnie oferuje szerszy zakres częstotliwości pracy, umożliwiając dokładniejszą regulację i zmniejszając poziom hałasu podczas pracy.



Konstrukcja sprężarki (podwójnej rotacyjnej)

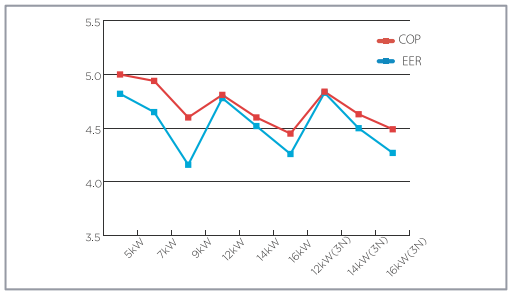
Wysoce wydajny silnik DC:
- Pomysłowa konstrukcja rdzenia silnika
- Magnes neodymowy o dużej gęstości
- Kompaktowy stojan
- Szerszy zakres częstotliwości pracy

Lepsze wyważenie i wyjątkowo niski poziom drgań:
- Podwójne krzywki mimośrodowe
- 2 przeciwwagi

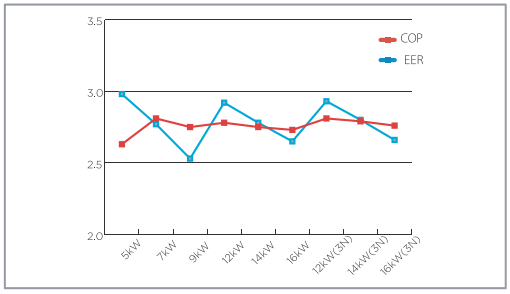
Wysoka stabilność części ruchomych:
- Optymalny dobór materiałów wałeczków i łopatek
- Optymalizacja technologii napędu sprężarek
- Wysoce wytrzymałe łożyska
- Kompaktowa budowa

Regulacja chłodzenia sprężarki rozpyloną cieczą sprzyja wyższej wydajności grzewczej w warunkach niskiej temperatury.

Efektywność energetyczna pompy ciepła Monoblok



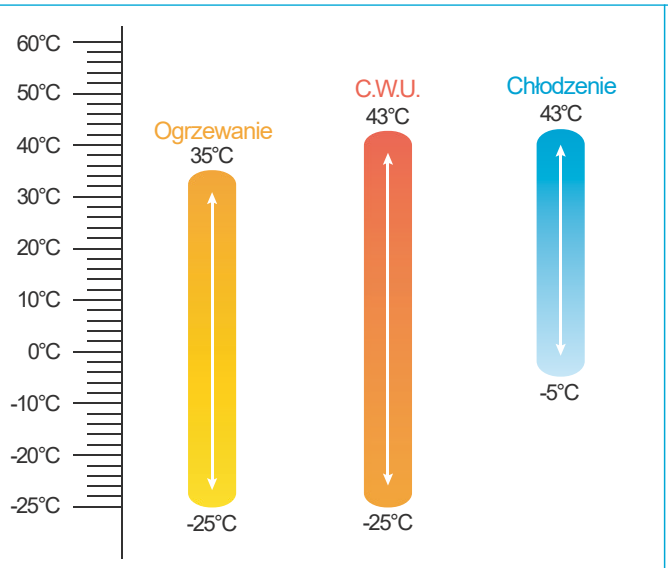
Warunki pomiarów COP: temperatura zewnętrzna 7°C, temp. na wylocie wody **35°C**
Warunki pomiarów EER: temperatura zewnętrzna 35°C, temp. na wylocie wody **18°C**



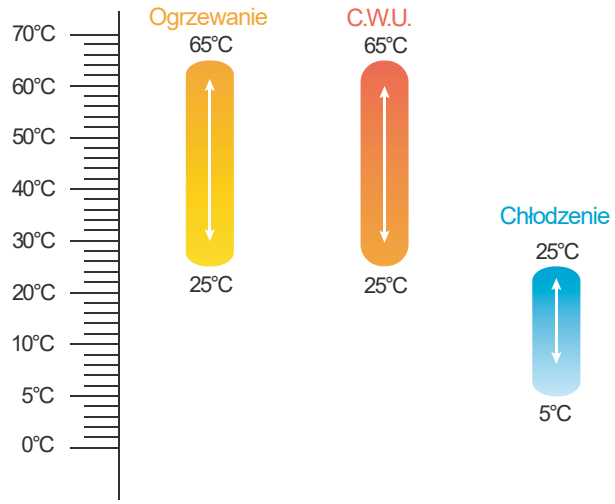
Warunki pomiarów COP: temperatura zewnętrzna 7°C, temp. na wylocie wody **55°C**
Warunki pomiarów EER: temperatura zewnętrzna 35°C, temp. na wylocie wody **7°C**

Dodatkowe zalety instalacji pompy ciepła Monoblok

- Ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u. – kompleksowe rozwiązanie układu technologicznego.
- 100% wydajności grzewczej przy temperaturze zewnętrznej -7°C dzięki dużemu wymiennikowi ciepła i nowoczesnej sprężarce.
- Możliwość zabudowy na zewnątrz pompy ciepła dodatkowej grzałki elektrycznej , jej odpowiednia konfiguracja dla dogrzewania wody w warunkach niskiej temperatury zewnętrznej. W zależności od rodzaju i mocy grzałki poprzez odpowiednie ustawienie odpowiedniego mikroprzełącznika (DIP) możliwe jest sterowanie grzałki I / II / III-stopniowe.
- Możliwość instalacji z dodatkowymi źródłami ciepła, np. solarnymi podgrzewaczami wody czy kotłami c.o. Dodatkowe źródła ciepła mogą współpracować z pompą ciepła YKF lub pracować oddzielnie, w instalacji c.o. lub c.w.u., zależnie od regulacji i rodzaju instalacji.
- Szeroki zakres temperatury zewnętrznej i temperatury na wylocie wody.



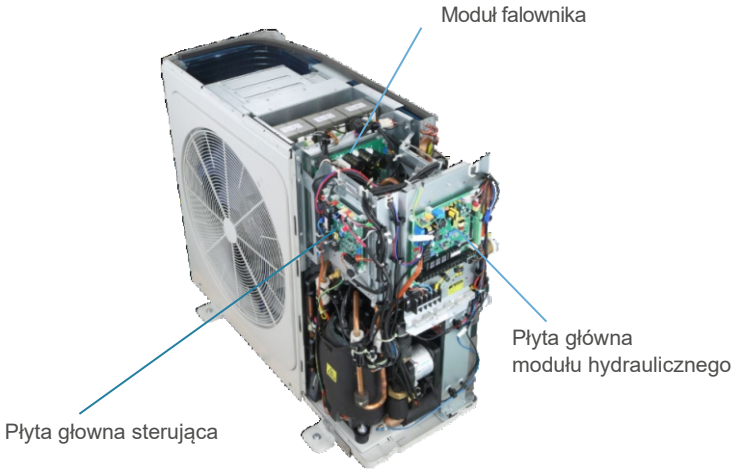
Zakres roboczy temperatury zewnętrznej



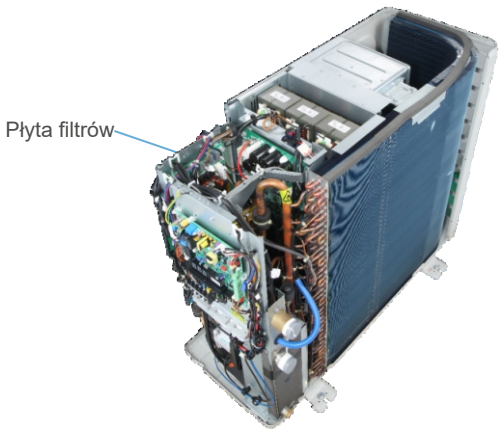
Zakres roboczy temperatury na wylocie wody

Łatwy montaż i konserwacja

- Wszystkie podzespoły hydrauliczne zainstalowano w agregacie zewnętrznym.
- Układ czynnika chłodniczego jest całkowicie zamknięty w agregacie zewnętrznym – nie wymaga to zatem wykonania instalacji rurociągów czynnika chłodniczego.
- Kompaktowa budowa, która ułatwia transport i montaż.
- Dwudrzwiowa konstrukcja obudowy to łatwy dostęp do podzespołów, upraszczając konserwację.



Drzwi 1: Dostęp do podzespołów hydraulicznych i elektrycznych.
Drzwi 2: Dostęp do podzespołów czynnika chłodniczego i elektrycznych.



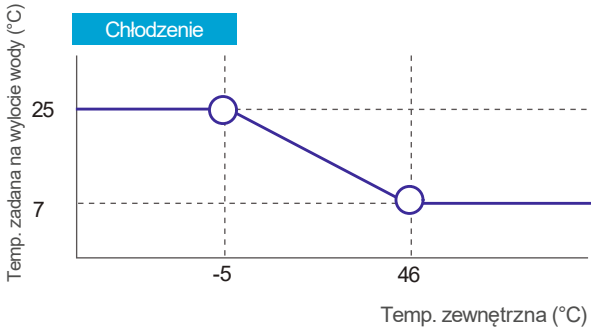
Płyty elektroniczne w wykonaniu przeciwwybuchowym oznaczają większą niezawodność – czynnik R32 jest substancją o niewielkiej łatwopalności.

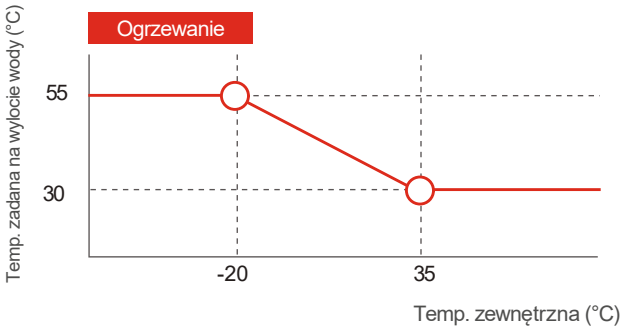
Elastyczna praca i wyższy komfort

Regulacja temperatury wody wychodzącej w zależności od temperatury zewnętrznej zapewnia bezwzględny komfort cieplny. W zależności od rodzaju układu (grzanie / chłodzenie) i typu instalacji (ogrzewanie / chłodzenie podłogowe, klimakonwektory, grzejniki) w fabrycznie dostarczonym sterowniku (kontrolerze) do wyboru jest 16 krzywych grzania i 16 krzywych chłodzenia. Niezależnie od tego, w nastawach serwisowych można dodatkowowo skonfigurować wg własnego zapotrzebowania osobną tzw 9 krzywą grzania i chłodzenia.

Istnieją też inne możliwości ustawienia temperatury wody wychodzącej z pompy ciepła - np. można wybrać pracę zmienną w cyklu 24-godzinnym zgodnie z nastawami minutnika, harmonogram pracy układu dobowy, tygodniowy.

Przewidziano także programy dla funkcji specjalnych, np. odpowietrzania, wstępnego podgrzewania oraz osuszania podłogi i szereg innych.





Interfejs użytkownika



- Sterownik przewodowy (kontroler) z nowoczesnym, szklanym panelem dotykowym
- Intuicyjna obsługa, menu w języku polskim do wyboru pośród wielu innych
- Kontrola wszystkich parametrów pracy na bieżąco.
- Możliwość doboru długości przewodu komunikacyjnego sterownika – do 150 m.
- Wbudowany czujnik temperatury wewnętrznej.
- Obsługa protokołu ModBus i elastyczność pracy w sieci.

Sterowanie za pomocą aplikacji mobilnej

- Funkcja sterownika zdalnego
- Kontrola stanu pracy oraz zmiana stref regulacji temperatury, trybu pracy i temperatury
- Wybór trybu pracy i temperatury w poszczególnych strefach
- Odczyt sygnalizacji błędów



Dane techniczne

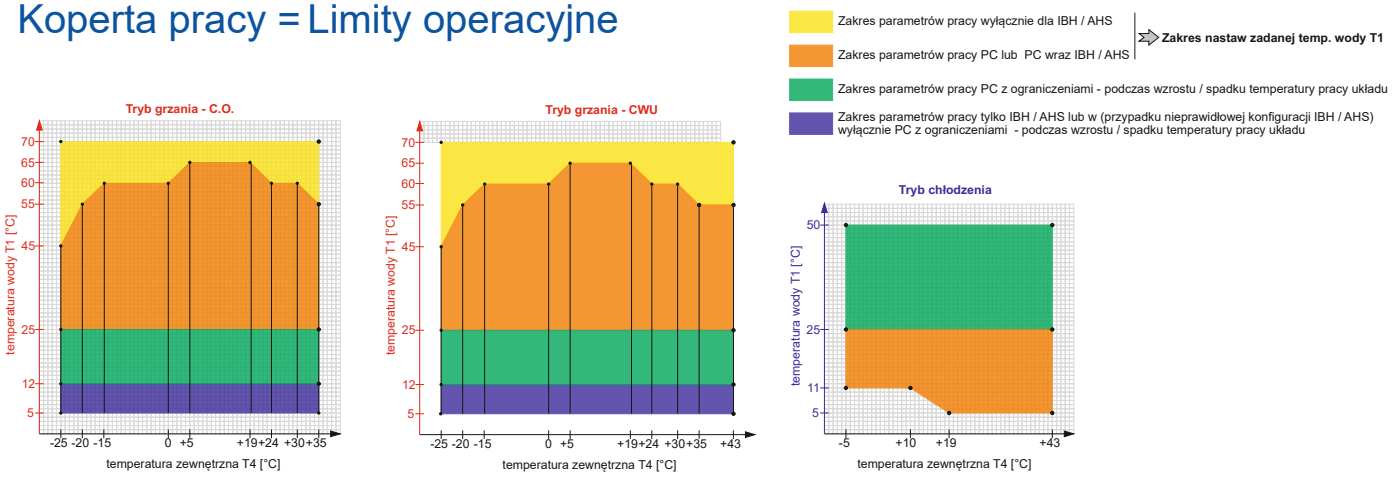


YKF Monoblok

Model agregatu zewnętrznego			YKF05CNC	YKF07CNC	YKF09CNC	YKF12CRC	YKF14CRC	YKF16CRC
Ogrzewanie A7/W35 [1]	Moc	kW	6,50	8,40	10,00	12,12	14,10	16,00
	Znamionowy pobór mocy	kW	1,23	1,66	2,13	2,49	3,00	3,56
	COP		5,30	5,05	4,70	4,90	4,70	4,50
Ogrzewanie A7/W55 [2]	Moc	kW	6,40	8,20	9,40	12,00	14,00	16,00
	Znamionowy pobór mocy	kW	2,00	2,60	3,03	4,00	4,75	5,61
	COP		3,20	3,15	3,10	3,00	2,95	2,85
Ogrzewanie A-7/W35 [3]	Moc	kW	6,26	7,10	8,00	11,60	12,50	13,50
	Znamionowy pobór mocy	kW	1,97	2,25	2,67	4,07	4,46	5,00
	COP		3,17	3,15	3,00	2,85	2,80	2,70
Ogrzewanie A-7/W55 [4]	Moc	kW	5,70	6,60	7,20	10,80	11,70	12,80
	Znamionowy pobór mocy	kW	2,65	3,14	3,51	5,14	5,63	6,24
	COP		2,15	2,10	2,05	2,10	2,03	2,05
Chłodzenie A35/W18 [5]	Moc	kW	6,50	8,30	10,00	12,20	13,90	15,40
	Znamionowy pobór mocy	kW	1,27	1,71	2,33	2,65	3,16	3,67
	EER		5,10	4,85	4,30	4,60	4,40	4,20
Chłodzenie A35/W7 [6]	Moc	kW	5,50	7,40	9,00	11,60	13,40	14,00
	Znamionowy pobór mocy	kW	1,69	2,35	3,10	3,74	4,57	4,83
	EER		3,25	3,15	2,90	3,10	2,93	2,90
Zasilanie		V/F/Hz	220-240/1/50			380-415/3/50		
Zalecany bezpiecznik		A	20			16		
Zalecany przekrój przewodu		mm^2	3 x 4,0			5 x 2,5		
Wbudowana grzałka elektryczna		kW	BRAK					
Klasa efektywności energetycznej [7]	Woda na wylocie (35°C)	klasa	A+++					
	Woda na wylocie (55°C)	klasa	A++					
Czynnik chłodniczy	Typ (GWP)		R32 (675)					
	Ilość czynnika	kg	1,25			1,80		
Poziom mocy akustycznej [8]		dB(A)	56*	58*	60*	64*	64*	64*
Wymiary jednostki (szer.*wys.*głęb.)		mm	1040 x 865 x 410					
Wymiary opakowania (szer.*wys.*głęb.)		mm	1190 x 970 x 560					
Masa netto/brutto		kg	87 / 103			120 / 136		
Pompa wodna	Maksymalny słup wody	m	9					
Przyłącze po stronie wody		cale	R1"			R5/4"		
Zakres roboczy - temperatura powietrza zewnętrznego	Ogrzewanie	°C	-25 ÷ 35					
	CWU	°C	-25 ÷ 43					
	Chłodzenie	°C	-5 ÷ 43					
Zakres ustawienia temperatury wody	Ogrzewanie	°C	25 ÷ 65					
	CWU	°C	20 ÷ 60					
	Chłodzenie	°C	5 ÷ 25					

1. Temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie parownika: 7°C, 85% RH, Temperatura wody na wlocie/wylocie skraplacza: 30/35°C
2. Temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie parownika: 7°C, 85% RH, Temperatura wody na wlocie/wylocie skraplacza: 47/55°C
3. Temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie parownika: -7°C, 85% RH, Temperatura wody na wlocie/wylocie skraplacza: 30/35°C
4. Temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie parownika: -7°C, 85% RH, Temperatura wody na wlocie/wylocie skraplacza: 47/55°C
5. Temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie skraplacza: 35°C. Temperatura wody na wlocie/wylocie parownika: 23/18°C
6. Temperatura powietrza zewnętrznego na wlocie skraplacza: 35°C. Temperatura wody na wlocie/wylocie parownika: 12/7°C
7. Badanie klasy sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania pomieszczeń wykonane w przeciętnych, standardowych warunkach klimatycznych.
8. Badanie wg normy: EN12102-1. * Tryb cichego chłodzenia

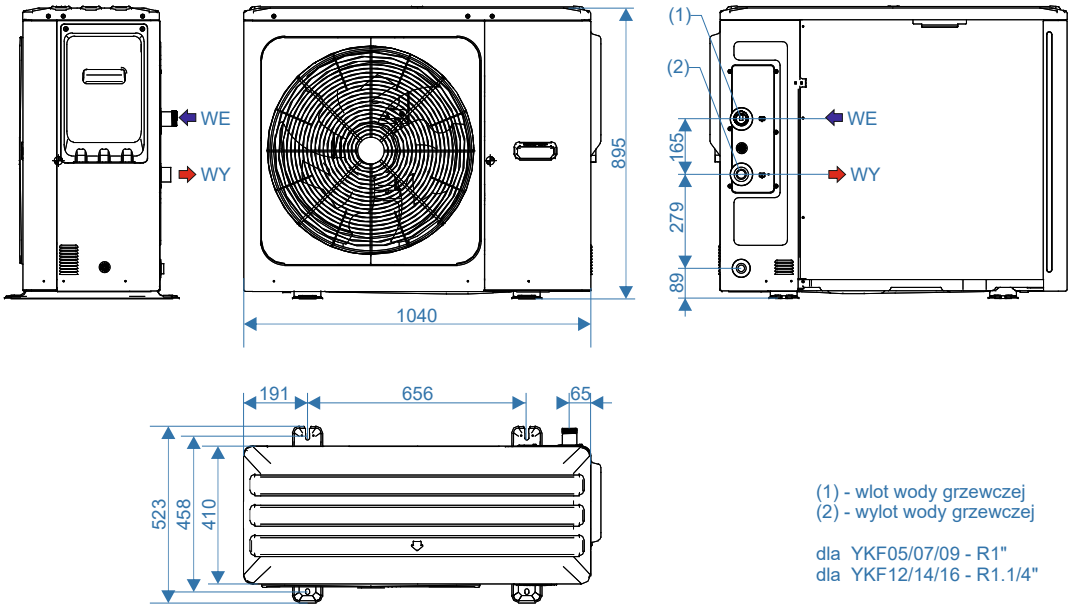
Koperta pracy = Limity operacyjne



WYMIARY POMP CIEPŁA:

DOTYCZY MODELI:

YKF05CNC	YKF12CRC
YKF07CNC	YKF14CRC
YKF09CNC	YKF16CRC



(1) - wlot wody grzewczej
(2) - wylot wody grzewczej

dla YKF05/07/09 - R1"
dla YKF12/14/16 - R1.1/4"