Powietrzna pompa ciepła R32, YKF **MONOBLOK**

seria B







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

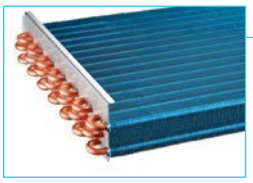




Charakterystyka

YKF Monoblok

Wysoka sprawność i szeroki zakres pracy



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.



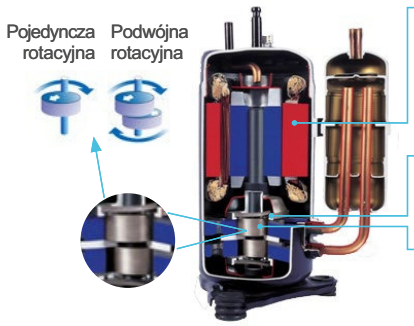
Silnik bezszczotkowy DC wentylatora powietrza
Bezstopniowa regulacja silnika wentylatora umożliwia jego bardzo cichą pracę, ograniczając do minimum zużycie energii elektrycznej.





Moduł hydrauliki
Moduł hydrauliki zintegrowany z pompą obiegową wody

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 zmniejszając poziom hałasu podczas pracy.



Konstrukcja sprężarki (podwójnej rotacyjnej)

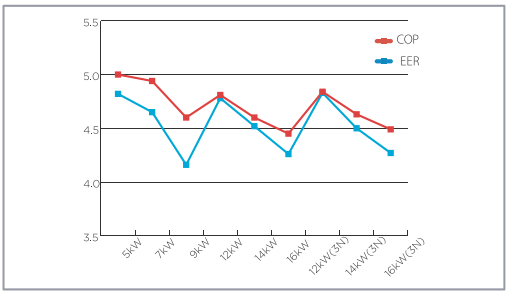
Wysoce wydajny silnik DC:
- Pomysłowa konstrukcja rdzenia silnika
- Magnes neodymowy o dużej gęstości
- Kompaktowy stojan
- Szerszy zakres częstotliwości pracy

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

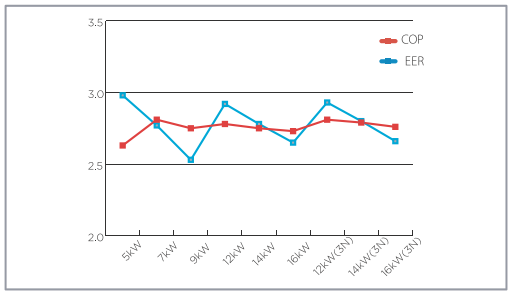
Wysoka stabilność części ruchomych:
- Optymalny dobór materiałów wałeczków i łopatek
- Optymalizacja technologii napędu sprężarek
- Wysoce wytrzymałe łożyska
- Kompaktowa budowa

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

Efektywność energetyczna pompy ciepła Monoblok



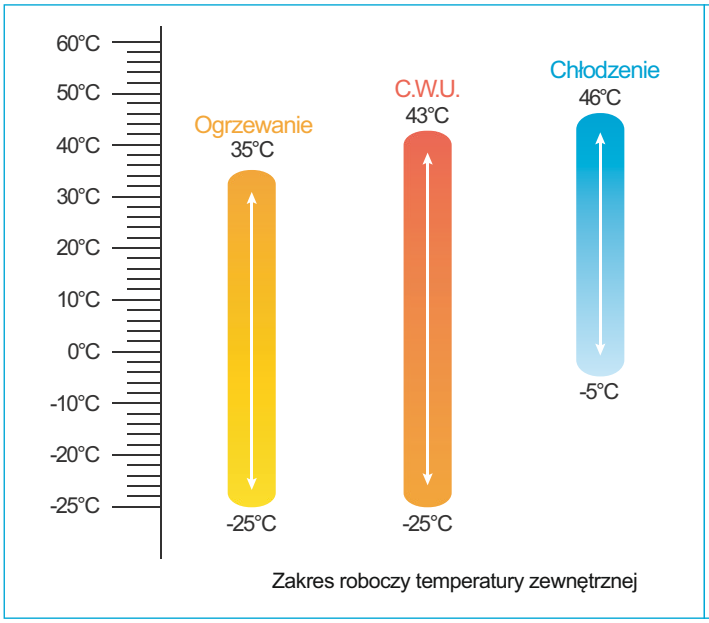
Warunki pomiarów COP: temperatura zewnętrzna 7°C, temp. na wylocie wody **35°C**
Warunki pomiarów EER: temperatura zewnętrzna 35°C, temp. na wylocie wody **18°C**



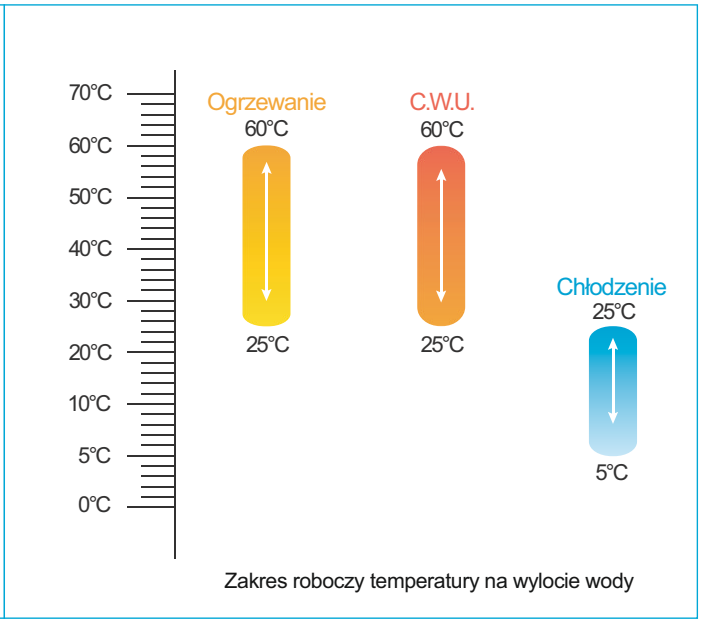
Warunki pomiarów COP: temperatura zewnętrzna 7°C, temp. na wylocie wody **55°C**
Warunki pomiarów EER: temperatura zewnętrzna 35°C, temp. na wylocie wody **7°C**

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.



Moduł falownika

Płyta układu hydraulicznego

Płyta obiegu czynnika chłodniczego

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



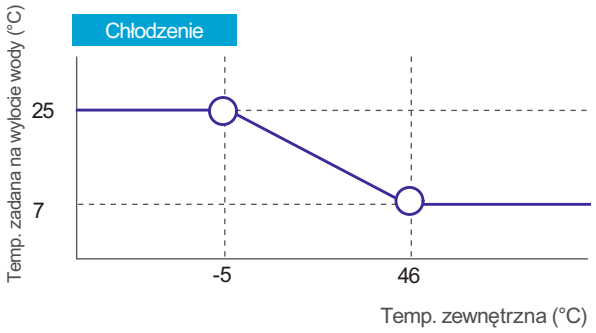
Drzwi 1: Dostęp do podzespołów hydraulicznych i elektrycznych.
Drzwi 2: Dostęp do podzespołów czynnika chłodniczego i elektrycznych.

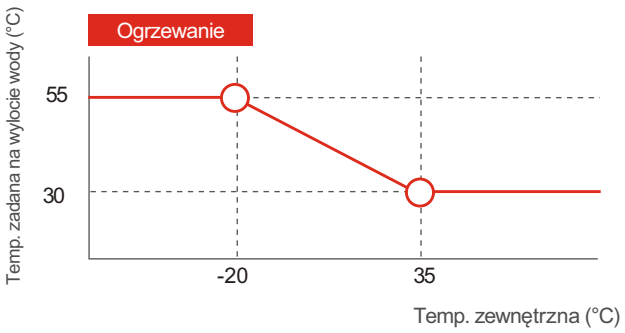
Elastyczna praca i wyższy komfort

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

SG Ready
Smart Heat Pumps



Smart Grid Ready

- urządzenie przystosowane do integracji z inteligentną siecią energetyczną

Dane techniczne

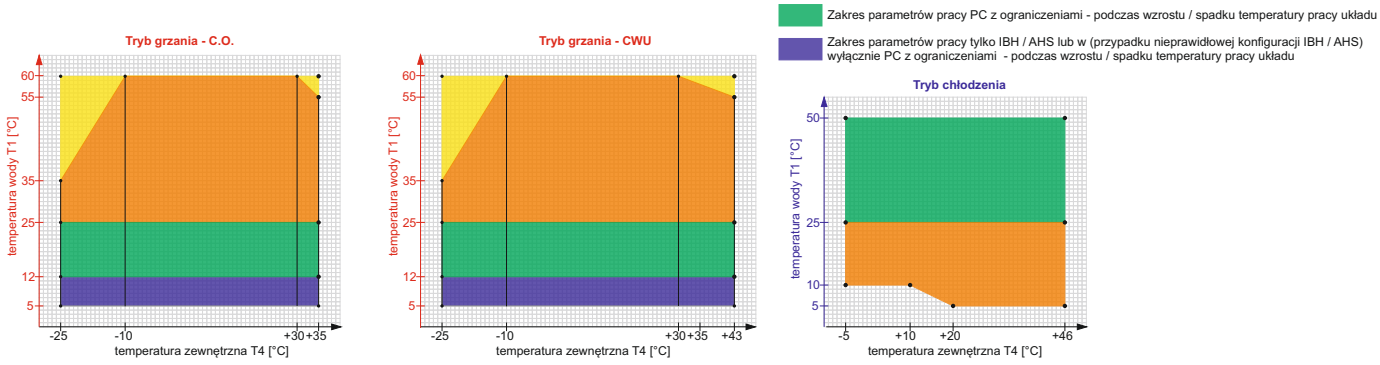


YKF Monoblok

Model agregatu zewnętrznego			YKF18CRB	YKF22CRB	YKF26CRB	YKF30CRB
Ogrzewanie A7/W35 [1]	Moc	kW	18,00	22,00	26,00	30,10
	Znamionowy pobór mocy	kW	3,83	5,00	6,37	7,70
	COP		4,70	4,40	4,08	3,91
Ogrzewanie A7/W55 [2]	Moc	kW	18,00	22,00	26,00	30,00
	Znamionowy pobór mocy	kW	6,55	8,30	10,61	13,04
	COP		2,75	2,65	2,45	2,30
Ogrzewanie A-7/W35 [3]	Moc	kW	18,00	21,00	22,00	23,00
	Znamionowy pobór mocy	kW	6,67	8,08	8,80	9,39
	COP		2,70	2,60	2,50	2,45
Ogrzewanie A-7/W55 [4]	Moc	kW	16,00	18,00	20,00	21,00
	Znamionowy pobór mocy	kW	10,00	11,61	13,16	14,00
	COP		1,60	1,55	1,52	1,50
Chłodzenie A35/W18 [5]	Moc	kW	18,50	23,00	27,00	31,00
	Znamionowy pobór mocy	kW	3,90	5,00	6,28	7,75
	EER		4,75	4,60	4,30	4,00
Chłodzenie A35/W7 [6]	Moc	kW	17,00	21,00	26,00	30,00
	Znamionowy pobór mocy	kW	5,57	7,12	9,63	12,77
	EER		3,05	2,95	2,70	2,35
Zasilanie		V/F/Hz	380-415/3/50			
Zalecany bezpiecznik		A	25		32	
Zalecany przekrój przewodu		mm^2	5 x 6,0			
Wbudowana grzałka elektryczna		kW	BRAK			
Klasa efektywności energetycznej [7]	Woda na wylocie (35°C)	klasa	A+++	A+++	A+++	A++
	Woda na wylocie (55°C)	klasa	A++	A++	A+	A+
Czynnik chłodniczy	Typ (GWP)		R32 (675)			
	Ilość czynnika	kg	5,0			
Poziom mocy akustycznej [8]		dB(A)	71	73	75	77
Wymiary jednostki (szer.*wys.*głęb.)		mm	1129 x 1558 x 440			
Wymiary opakowania (szer.*wys.*głęb.)		mm	1220 x 1735 x 565			
Masa netto/brutto		kg	177 / 206			
Pompa wodna	Maksymalny słup wody	m	12			
Przyłącze po stronie wody		cale	R5/4"			
Zakres roboczy - temperatura powietrza zewnętrznego	Ogrzewanie	°C	-25 ÷ 35			
	CWU	°C	-25 ÷ 43			
	Chłodzenie	°C	-5 ÷ 46			
Zakres ustawienia temperatury wody	Ogrzewanie	°C	25 ÷ 60			
	CWU	°C	30 ÷ 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

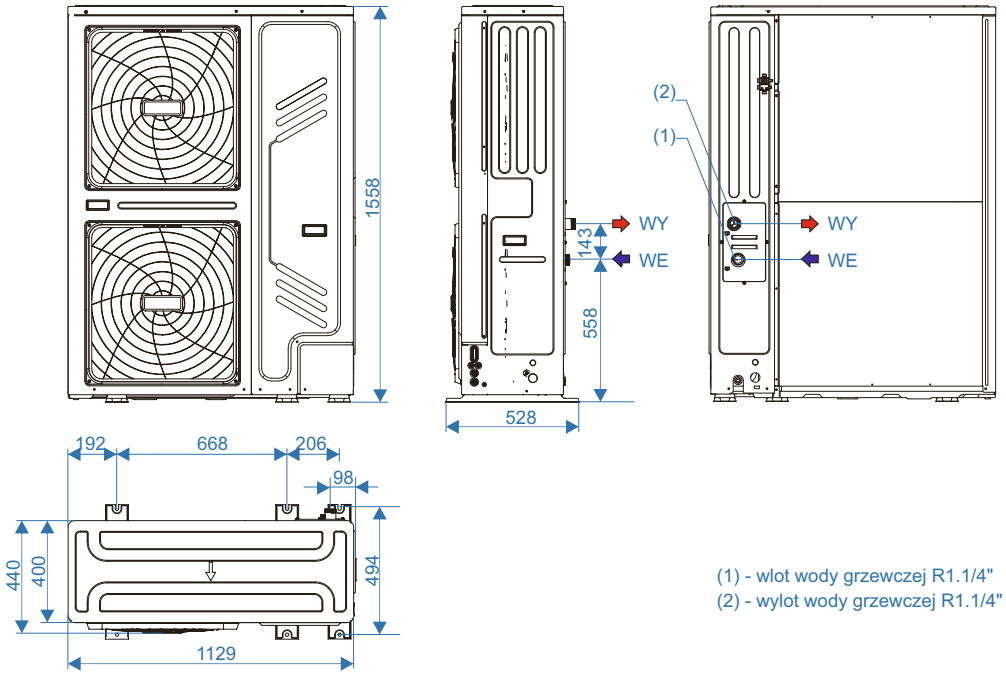
Koperta pracy = Limity operacyjne



WYMIARY POMP CIEPŁA:

DOTYCZY MODELI:

YKF18CRB
YKF22CRB
YKF26CRB
YKF30CRB



(1) - wlot wody grzewczej R1.1/4"
(2) - wylot wody grzewczej R1.1/4"