Johnson Controls



YORK

Urządzenia klimatyzacyjne

Katalog komercyjny i przemysłowy systemów HVAC 2025

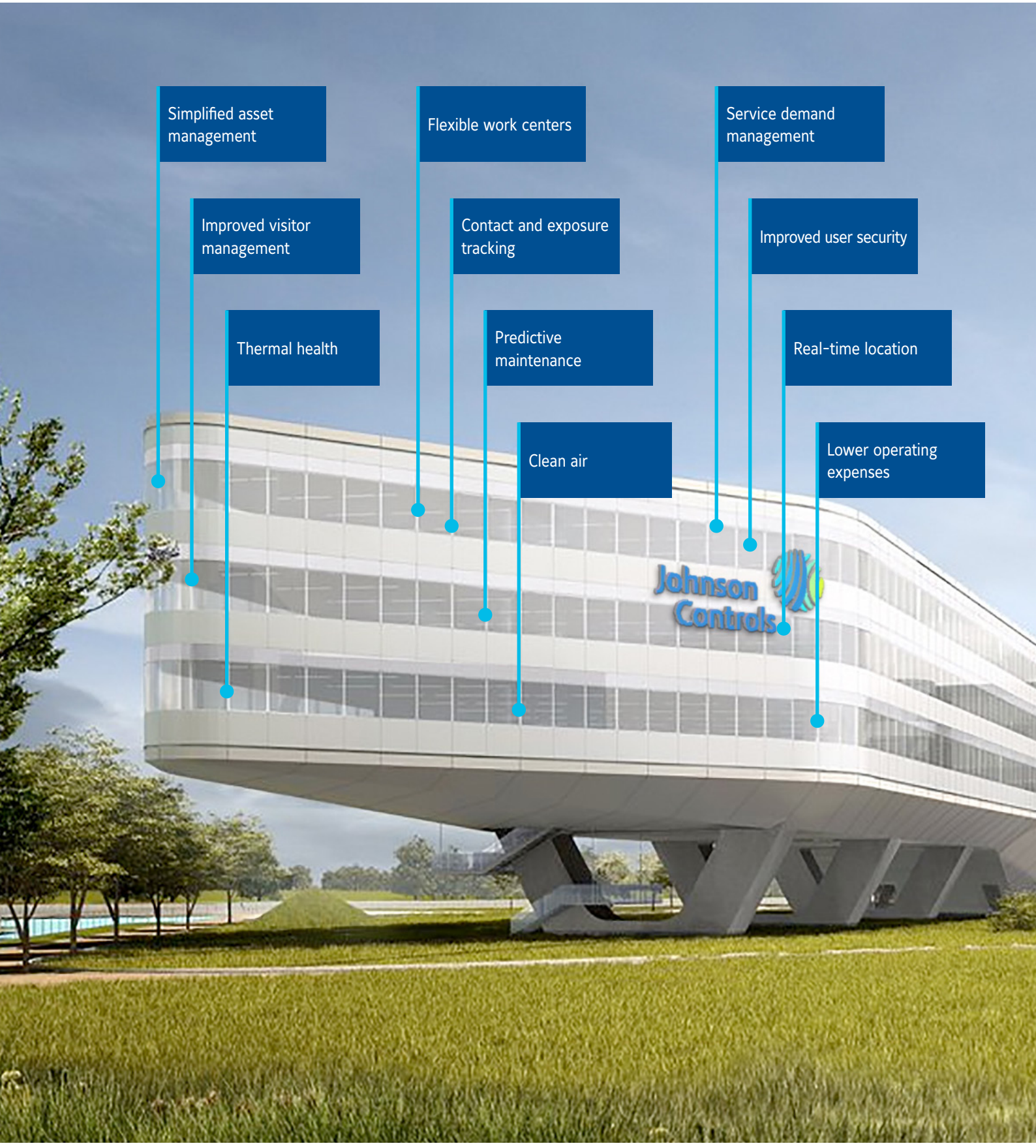
johnsoncontrols.com

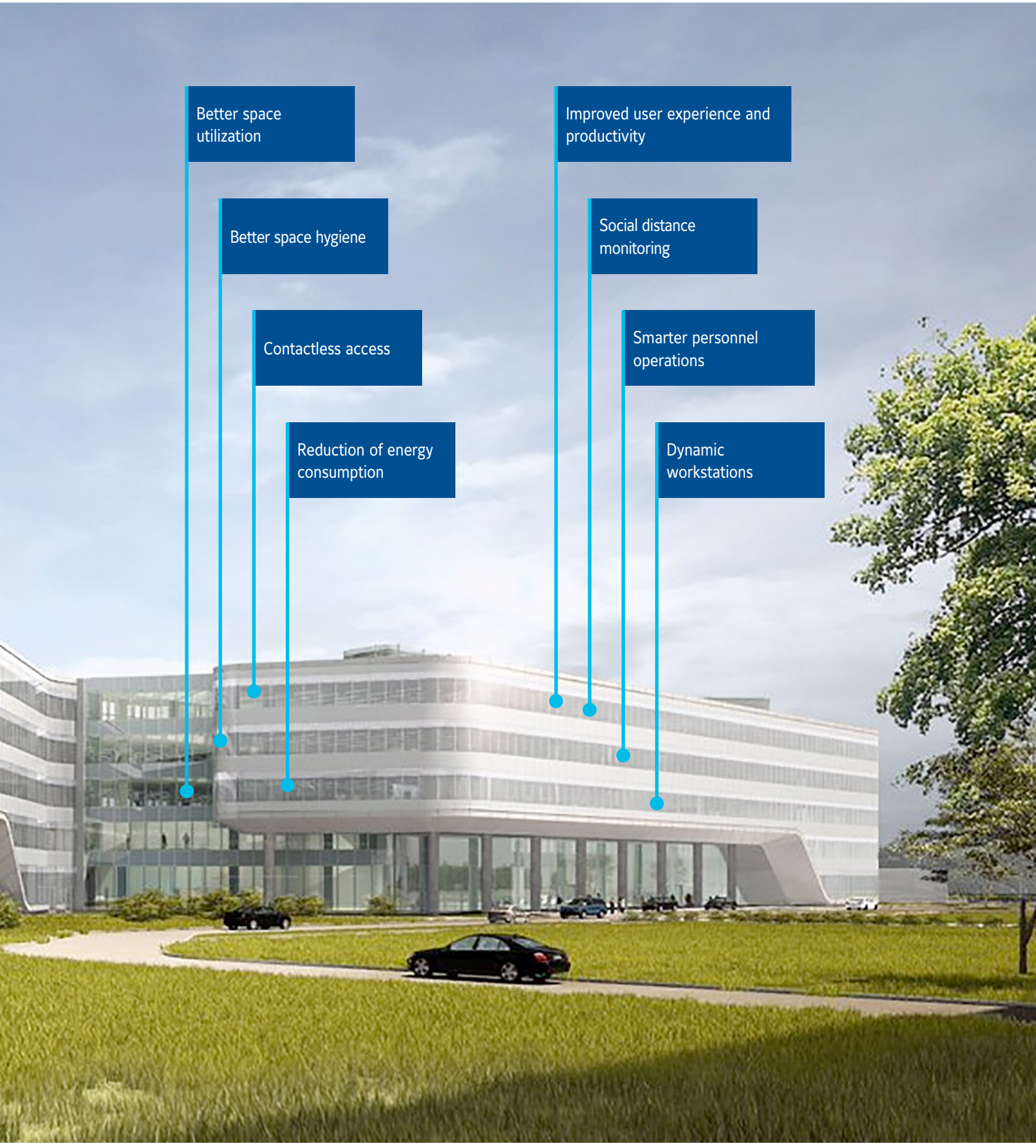
The power behind **your mission**



Wygodniejszy, bezpieczniejszy i bardziej zrównoważony świat

Open Blue


Simplified asset management
Improved visitor management
Thermal health
Flexible work centers
Contact and exposure tracking
Predictive maintenance
Clean air
Service demand management
Improved user security
Real-time location
Lower operating expenses
Johnson Controls


Better space utilization
Better space hygiene
Contactless access
Reduction of energy consumption
Improved user experience and productivity
Social distance monitoring
Smarter personnel operations
Dynamic workstations

Szerszy wachlarz możliwości

Firma Johnson Controls oferuje bogatą gamę innowacyjnych produktów, specjalistycznych instalacji i usług oraz możliwości integracji systemów, zapewniających doskonalenie wyników operacyjnych i efektywności energetycznej na całym świecie.



Sprzęt HVAC

Najbardziej wszechstronna oferta urządzeń HVAC, przeznaczonych do wszelkiego rodzaju budynków usługowych i mieszkalnych, niezależnie od ich daty powstania i wielkości, które zagwarantują im większe zrównoważenie ekologiczne, efektywność energetyczną i jakość klimatyzacji.

- Agregaty wody lodowej: chłodzone powietrzem lub wodą, z pompą ciepła i absorpcyjne oraz podłączone za pośrednictwem chmury
- Skraplacze i zespoły skraplające
- Dedykowane systemy uzdatniania powietrza zewnętrznego (DOAS)
- Systemy bezkanałowe typu mini-split
- Kompaktowe jednostki wewnętrzne i urządzenia typu rooftop
- Systemy ze zmienną objętością czynnika chłodniczego (VRF)

Bezpieczeństwo

Możliwość zabezpieczenia oraz doskonalenia środowisk pracy i mieszkaniowych już dziś i z myślą o jutrze w oparciu o zintegrowane rozwiązania, dostosowane do indywidualnych potrzeb użytkownika, oferowane przez firmę będącą światowym liderem w branży bezpieczeństwa.

- Zdalny monitoring całodobowy
- Kontrola dostępu
- Zaawansowane systemy nadzoru wizyjnego i analizy zawartości wideo
- Wykrywanie włamań
- Kompleksowe usługi zarządzania

Urządzenia sterujące

Oferujemy wyposażenie obiektów w inteligentne systemy sterujące HVAC, zapewniające użytkownikom komfort, dysponowanie efektywnie działającym sprzętem i optymalne koszty operacyjne.

- Urządzenia wykonawcze
- Panele sterowania
- Czujniki sterujące
- Czujniki prądowe i przetworniki
- Termostaty
- Zawory
- Napędy o zmiennej prędkości

Ochrona przeciwpożarowa i zapobieganie zagrożeniom

Gwarancja bezpieczeństwa ludzi i mienia, dzięki szerokiej gamie rozwiązań w zakresie projektowania, instalacji, usług i monitoringu, dostarczanych przez światowego lidera w dziedzinie ochrony przeciwpożarowej i zapobiegania zagrożeniom.

- Alarmy przeciwpożarowe
- Instalacje tryskaczowe
- Urządzenia gaśnicze (stałe i ruchome)
- Systemy alarmowe i masowego powiadamiania
- Rozwiązania w zakresie specjalnych zagrożeń

Usługi optymizacyjne i modernizacyjne

Zapewnienie maksymalnego wykorzystania istniejących obiektów i aktywów finansowych poprzez wydajną pod względem kosztów modernizację, strategie scentralizowanej produkcji i rozwiązania związane z finansowaniem.

- Optymizacja zespołu agregatów wody lodowej
- Ocena projektów czystej energii
- Umowy o poprawę efektywności energetycznej
- Modernizacja energetyczna
- Finansowanie sprzętu
- Optymizacja warunków zdrowotnych w pomieszczeniach
- Partnerstwo publiczno-prywatne
- Usługi w zakresie modernizacji technologicznej
- Remonty i renowacje pod klucz
- Rozwiązania dotyczące wynajmu agregatów wody lodowej

Sterowanie oświetleniem i jego modernizacja

Oszczędność energii, redukcja kosztów i osiąganie celów organizacyjnych poprzez korzystanie z szeregu usług, obejmujących różnorodne działania – od zmiany modelu biznesowego, po projektowanie oświetlenia w nowych obiektach budowlanych i ulicznego.

- Renowacja systemów oświetleniowych
- Oświetlenie ulic i dróg
- Modernizacja oświetlenia pod klucz

Magazynowanie energii

Oferujemy godne zaufania produkty w zakresie magazynowania dystrybuowanej energii, umożliwiające sprawniejsze zarządzanie jej użytkowaniem i obniżenie kosztów oraz zapewnienie wsparcia elektrycznego budynków, miasteczek uniwersyteckich czy przedsiębiorstw.

- Magazyny dystrybuowanej energii elektrycznej wewnątrz budynków
- Modułowe systemy magazynowania dystrybuowanej energii elektrycznej

Rozwiązania detaliczne

Możliwość uzyskania dostępu w czasie rzeczywistym do placówek handlu detalicznego, inwentarzy, wykazów pracowników i klientów w celu osiągnięcia optymalnej wydajności biznesowej w świecie sklepów online.

- Zapobieganie stratom
- Inteligentne systemy ewidencyjne
- Podgląd ruchu sieciowego

Inteligencja operacyjna i zapobieganie stratom

Redukcja kosztów, podniesienie wydajności operacyjnej i większe zwroty z inwestycji w programy bezpieczeństwa, dzięki rozwiązaniom w zakresie systemów inteligencji biznesowej.

- Rozwiązania dotyczące zarządzania informacją
- Systemy lokalizacji w czasie rzeczywistym (RTLS) do zarządzania aktywami
- Analiza ruchu sieciowego i zawartości wideo

Usługi automatyki budynkowej i jej komponenty

Możliwość przeglądania zasobów największej sieci usług w branży HVAC, systemów bezpieczeństwa oraz ochrony zdrowia i życia, a także wsparcia produktowego. Ponad 12 000 techników pracujących w niemal 500 lokalnych biurach może zapewnić 24 godziny na dobę i 365 dni w roku proaktywne monitorowanie oraz usługi zdalne i na miejscu, włącznie z naprawami i dostarczaniem części zamiennych.

- Usługi posprzedażowe – części zamienne
- Zdalny monitoring budynków
- Naprawa systemów budynkowych i urządzeń HVAC
- Konserwacja planowana i prewencyjna
- Usługi zapobiegawcze i diagnostyczne
- Naprawa systemów bezpieczeństwa oraz ochrony zdrowia i życia

Systemy automatyki budynkowej

Możliwość podłączenia urządzeń HVAC do użytku handlowego oraz systemów bezpieczeństwa i ochrony w ramach pojedynczej platformy. Kluczowe dane wraz z ich analizą umożliwiają zwiększenie skuteczności i produktywności oraz zapewniają użytkownikom komfort i bezpieczeństwo.

- System automatyki budynkowej (Metasys)
- Aplikacje umożliwiające optymizację przedsiębiorstwa (Metasys)
- Rozwiązania w zakresie automatyzacji pomieszczeń (Metasys)
- Rozwiązania dotyczące zarządzania pokojami hotelowymi

Systemy uzdatniania powietrza

Wydajny przepływ powietrza w obrębie całego budynku, zapewniający zdrowe, wygodne i wizualnie atrakcyjne środowiska przestrzenne oraz zwiększający wydajność pracy i zadowolenie użytkowników.

- Centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne
- Mierniki powietrza
- Belki chłodzące
- Przepustnice
- Moduł EcoAdvance™ zmniejszający obciążenie (HLR) urządzeń HVAC
- Urządzenia wentylatorowe służące do odzysku energii
- Wentylatory nadmuchowe
- Zespoły wentylatorów
- Układy filtracyjne
- Kratki i dyfuzory
- Wężownice grzejne i chłodnicze
- Żaluzje nawiewu
- Podłogowe systemy dystrybucji powietrza (UFAD)
- Jednostki wentylacyjne
- Urządzenia z systemem zmiennego wydatku powietrza (VAV)
- Napędy o zmiennej prędkości

Całościowa integracja systemów w budynkach

Możliwość wdrożenia bardziej zaawansowanych rozwiązań budynkowych i biznesowych/IT oraz dotyczących systemów specjalistycznych w ramach inteligentnej infrastruktury. Zapewniamy wdrożenie procesu wymiernej poprawy kosztów początkowych i eksploatacyjnych, udoskonalenie działania, zapewnienie komunikacji i stworzenie innowacyjnych, zoptymalizowanych i zrównoważonych ekosystemów.

Projekty referencyjne

Początki naszego zaangażowania na rzecz zrównoważonego rozwoju i efektywności energetycznej sięgają korzeniami 1885 roku, w którym Warren Johnson wynalazł pierwszy elektryczny termostat pokojowy. Od tego czasu koncentrowaliśmy się zawsze na doskonaleniu sprawnego i efektywnego funkcjonowania budynków.

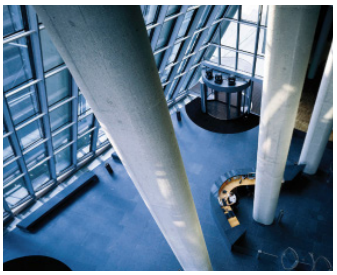
Ukazane poniżej projekty zrealizowaliśmy dla naszych klientów w oparciu o bogate i wszechstronne doświadczenie w dziedzinie urządzeń HVAC&R oraz systemów sterowania, przeciwpożarowych i bezpieczeństwa, przeznaczonych do stosowania w obiektach komercyjnych i przemysłowych.



Oceanarium w Walencji

Rozwiązanie z zastosowaniem absorpcyjnego agregatu wody lodowej, zapewniającego oszczędność kosztów i zwiększenie wydajności.

1



2



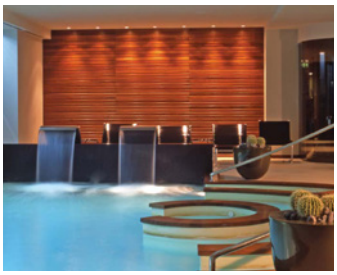
3



4



5



6



7



8



1

Pierwszy obiekt w Austrii wyróżniony Certyfikatem zielonego budynku

Dzięki systemowi zarządzania budynkami Metasys firmy Johnson Controls, wieża UNIQA w Wiedniu uzyskała zielony certyfikat efektywności energetycznej.

2

Instytut Gregora Mendla

Najnowocześniejsze technologie w centrum badań prowadzonych na światowym poziomie.

3

Koncern Cisco (Zjednoczone Królestwo)

Instalacja zrealizowana w ramach projektu „Smart+Connected Communities", którą zaprojektowaliśmy z myślą o oszczędnym zużyciu energii i podniesieniu wydajności.

4

Spółka Fiserv (Europa)

Wykorzystanie najnowszych technologii w zakresie agregatów wody lodowej zapewnia spółce Fiserv oszczędność energii i redukcję bieżących kosztów.

5

GRUPA THI

Rozwiązania dla placówek służby zdrowia.

6

Ambasada brytyjska w Berlinie

Projekt uwzględniający pełny cykl życia budynku, wykonany w ramach pierwszego prywatnego przedsięwzięcia finansowego poza granicami Zjednoczonego Królestwa.

7

Centrala IBM

Zapewniono wartość dodaną i zatrzymywanie wytwarzanej energii wewnątrz obiektu.

8

Centrum konferencyjne w Kolonii

Odśrodkowe agregaty chłodnicze i automatyka budynkowa okazały się niezbędne do zapewnienia optymalnych warunków klimatyzacyjnych wewnątrz pomieszczeń.

Pełna oferta produktów dla zaspokojenia potrzeb twojej firmy

METASYS SYST. ZARZĄDZANIA BUDYNKIEM



METASYS SERVER
Oparty na technologii i standardach IT, interfejs WEB, długoterminowe gromadzenie danych



OPEN APPLICATION SERVER (OAS)
System Metasys, łączy funkcje serwera nadzorującego i silnika w jednej ofercie z oprogramowaniem i dodatkami



SILNIK SIECI NADZORCZEJ
Rodzina silników nadzorczych podłączonych do sieci IP dla wszystkich rozmiarów systemów zarządzania budynkiem



KONTROLER SIECI NADZORCZEJ
Rodzina kontrolerów sieci nadzorczej podłączonych do sieci IP z wbudowanymi punktami wejścia / wyjścia (IO)



STEROWNIK OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA
Sterowniki polowe ogólnego przeznaczenia BACnet IP i MS/TP z opcjonalnym zintegrowanym lub zdalnym wyświetlaczem



MODUŁY WEJŚCIA/WYJŚCIA
Skalowalna rodzina konfigurowalnych modułów wejścia / wyjścia (IO)



STEROWNIKI VAV
Pełna rodzina sterowników BACnet IP i MS/TP VAV z opcjonalnym sprzężeniem zwrotnym położenia przepustnicy. Obsługa standardowych aplikacji w pełni programowalnych



INTERFEJSY UŻYTKOWNIKA POLOWE
Samokonfigurujący się lokalny ekran dotykowy lub opcje interfejsu użytkownika serwera WWW, umożliwiające uproszczony dostęp do sprzętu lub kontroli



ROUTERY, BRAMKI, ADAPTERY I REPEATERY
Asortyment bramek i adapterów do rozszerzonej integracji w Metasys SNE i SNC. Obsługa standardów komunikacyjnych, takich jak MBus, LON i innych. Asortyment obejmuje również wzmacniacz dla sieci RS485



INTEGRATION SOLUTIONS
Interfaces Metasys with legacy systems, fire and security systems and systems with proprietary and standard protocols

SYSTEM ZARZĄDZANIA BUDYNKIEM EASY IO



SERIA FS
Programowalne sterowniki BIoT klasy serwerowej



SERIA FW
Bezprzewodowe i przewodowe progr. sterowniki klasy IP BIoT



SERIA FC
Programowalny sterownik BACnet MSTP



SERIA FD-20i
Moduły rozszerzeń I/O



SERIA FT
2 punktowy, sterownik Wi-Fi



FW-VAV
FW-VAV to sieciowy sterownik VAV ze zintegrowanym siłownikiem 4 Nm, czujnikiem różnicy ciśnień i zestawem aplikacji VAV, zestawów i wielofunkcyjnych widżetów adaptera

ROZWIĄZANIA DO ŚRODOWISK KRYTYCZNYCH



KONTROLER I MONITOR ŚRODOWISKA KRYTYCZNEGO
Kompletna linia regulatorów i monitorów do pomieszczeń ciśnieniowych i dygestorium



CENTRALNA STACJA MONITORINGU
Centralna Stacja Monitoringu CMS-2000 zapewnia weryfikację stanu dla maksymalnie ośmiu pomieszczeń, ośmiu dygestoriów lub kombinacji pomieszczeń i wyciągów



METASYS STEROWNIK I WYŚWIETLACZ DO KRYTYCZNYCH ŚRODOWISK
Kompletne rozwiązanie Metasys, programowalne z CCT. Zawierające aplikację (.caf) do regulacji i utrzymania ciśnienia



SERIA ZAWORÓW VENTURI
Zawory powietrzne Venturi o stałej objętości i szybko działające siłowniki z uniwersalnymi modułami zaworów (UVM)

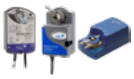
PRODUKTY STEROWANIA HVAC



ZAWORY STREFOWE I SIŁOWNIKI NOWOŚĆ
Kompletny zestaw zaworów i siłowników do strefowych jednostek klimatyzacyjnych



ZAWORY STERUJĄCE I SIŁOWNIKI NOWOŚĆ
Zawory kulowe, grzybkowe i motylkowe z siłownikami elektr. i zast. PICV



SIŁOWNIKI PRZEPUSTNIC
Siłowniki obrotowe ze sprężyną i bez sprężyny powrotnej do sterowania przepustnicami powietrza, klapami pożarowymi i dymowymi



CZUJNIKI ZEWNĘTRZNE
Zewnętrzne czujniki temperatury, wilgotności, CO2, punktu rosy, różnicy ciśnień



CZUJNIKI POMIESZCZENIOWE
Pomieszczeniowe czujniki temperatury, wilgotności, CO_2, modele pasywne, analogowe i sieciowe



WSZYSTKIE FUNKCJE W JEDNYM CZUJNIKI SIECIOWE NOWOŚĆ
Temperatura, wilgotność, CO_2 i obecnośćy



TERMOSTATY
Szeroka oferta termostatów do klimakonwektorów, pomieszczeniowych, oraz kompatybilnych z Modbus i BACnet



INTELIGENTNY TERMOSTAT
Rodzina termostatów TEC umożliwia sterowanie proporcjonalne, ON/OFF wielostanowe wykorzystujące procesy autoadaptacyjne

KONFIGUROWALNY STEROWNIK



STEROWNIKI SMART EQUIPMENT
Rodzina sterowników i akcesoriów zaprojektowana do sterowania i optymalizacji urządzeń HVAC/R



STEROWNIKI KOMFORTU POMIESZCZENIOWEGO +
Zaprojektowane dla utrzymania komfortu w pomieszczeniu, wyposażone w komunikację BACnet z BMS

PENN PRODUKTY DLA CHŁODNICTWA



WYŁĄCZNIKI CIŚNIENIA I TERMOSTATY
Wyłączniki ciśnienia, termostaty i higrostaty są przeznaczone do zastosowań w chłodnictwie, ogrzewaniu, wentylacji i klimatyzacji



ELEKTRONICZNE STEROWNIKI I PRZETWORNIKI
Sterowniki stanowią wysokiej jakości, trwałe rozwiązanie do sterowania dowolnym komercyjnym urządzeniem chłodniczym



ZAWORY WODNE I REGULATORY PRZEPŁYWU
Regulacja natężenia przepływu wody w skraplaczu na podstawie pomiaru zmian ciśnienia czynnika chłodniczego. Stosowana z wodą morską, wodą basenową, glikolem etylenowym lub innymi płynami

ROZWIĄZANIE AUTOMATYKI POMIESZCZEŃ



ROZWIĄZ. AUTOMATYKI POMIESZCZEŃ
Pełna gama urządzeń KNX do sterowania oświetleniem, żaluzjami, dostępem i HVAC

KLIMAKONWEKTORY YORK



YFCN / YFCN-ECM
Wydajność chłodn.: 0,7 – 7,4 kW
W obudowie i bez, poziome lub pionowe z opcjonalnymi zmiennoobrotowymi wentylatorami EC



YFTS-ECM
Wydajność chłodn.: 0,4 – 3,8 kW
W obudowie i bez, pionowe, wentylator styczny, z opcjonalnymi zmiennoobrotowymi wentylatorami EC



LASER & LOW BODY / LASER & LOW BODY- ECM
Wydajność chłodn.: 0,6 – 9,7 kW
W obudowie i bez, poziome lub pionowe z opcjonalnymi zmiennoobrotowymi wentylatorami EC



YHVP / YHVP-ECM
Wydajność chłodn.: 1,17 – 3,81 kW
Ścienne w obudowie ze sterownikiem na podczerwień, z opcjonalnymi zmiennoobrotowymi wentylatorami EC



Blower z wysokim sprężem YHPL / YHPL-ECM RFHP-O / RFHPO-ECM
Wydajność chłodn.: 1,4 – 30,6 kW
Sprężone do 250 Pa, poziome kanałowe bez obudowy, opcja silnika zmiennoobrotowego EC



YGFC
Wydajność chłodn.: 1,5 – 8,5 kW
maksymalny sprężone dysp. do 60Pa, model kanałowy poziomy



YDFC
Wydajność chłodn.: 6,2 – 16,2 kW
maksymalny sprężone dysp. do 100 Pa, model kanałowy poziomy



YEFB / YEFB-ECM
Wydajność chłodn.: 4,2 – 27,5 kW
Sprężone do 250 Pa, poziome bez obudowy, opcja silnika zmiennoobrotowego EC



YKEY / YKEY-ECM
Wydajność chłodn.: 1,1 – 10,2 kW
Montaż sufitowy, efekt coanda, dostępne wersje 2 i 4-rurowe, opcja silnika zmiennoobrotowego EC



YHK / YHK-ECM
Wydajność chłodn.: 1.3 – 15.1 kW
2 i 4 rurowe, z opcjonalnymi zmiennoobrotowymi wentylatorami EC

SZAFY KONTROLI PRECYZYJNEJ YORK



SERIA YC-P / YC-G / YC-R
Wydajność chłodn.: 8,0 – 170,2 kW
Sprężarki bezszczotkowe DC z inwerterem oraz wentylatory EC. Nadmuch górny, dolny lub, poziomy R410A



SERIA YC-H
Wydajność chłodn.: 32,3 – 141 kW
Bezszczotkowe sprężarki prądu stałego z technologią inwerterową i wentylatory z silnikiem EC, R410A



SERIA WENTYLATORÓW ŚCIENNYCH YC-W
Wydajność chłodn.: 100 – 350 kW
Poziomy przep. pow., wentylatory ECM wys- sprawne

DACHOWE CENTRALE YORK ROOFTOP



ACTIVA ROOFTOP
Wydajność chłodn.: 18 – 39 kW
Tylko chłodzenie, pompa ciepła, Tylko chłodzenie + grzanie gazowe, pompa ciepła + grzanie gazowe, R410A



ACTIVA AGR ROOFTOP
Wydajność chłodn.: 20 – 45 kW
Tylko chłodzenie, pompa ciepła, sprężarki spiralne, R410A



ACTIVA ASR ROOFTOP
Wydajność chłodn. R410A: 50 – 219 kW
Wydajność chłodn. R32: 95 – 140 kW
Tylko chłodzenie, pompa ciepła, sprężarki spiralne, R410A, R32



LARGE ACTIVA ROOFTOP
Wydajność chłodn.: 108 – 169 kW
Tylko chłodzenie, pompa ciepła, sprężarki spiralne, R410A

CENTRALE KLIMATYZACYJNE YORK



YMA NOWOŚĆ
Konfigurowane
Przepływ pow.: 1.000 - 200.000 m³/h



YMB
Pół-dostosowany
Przepływ pow.: 700 - 100.000 m³/h



YMD NOWOŚĆ
Standard
Przepływ pow.: 1.000-112.000 m³/h



YMB-SP
Baseny
Przepływ pow.: 1.000-45.000 m³/h



YMF-S/R/H/F
Kompaktowe pompy ciepła
Przepływ pow.: 1.500-24.500 m³/h



YBV-NG...s COMING SOON NOWOŚĆ
Kompakt.- podwieszana centrala went.
Wym. Ciep. płytowy przeciwprądowy
Zakres przepł. pow.: 150-3.300 m³/h



YBV-NGA...c COMING SOON NOWOŚĆ
Kompaktowa - stojąca centrala wentylacyjna
Przeciwprądowy wym. Ciepła, obr. lub płytowy
Zakres przepł. pow.: 690-8000 m³/h



YBV-NG...c COMING SOON NOWOŚĆ
Kompaktowa - stojąca centrala wentylacyjna
Wym. Ciep. płytowy przeciwprądowy
Zakres przepł. pow.: 1.250-4.000 m³/h



YKR
Kompaktowy
Obrotowy wymiennik ciepła
Zakres przepł. Pow.: 600-10.600 m³/h



YKC
Kompaktowy
Przeciwprądowy płytowy wym. ciepła
Zakres przepł. Pow.: 1.500-7.360 m³/h



YKL
Kompaktowy – niski profil
Przeciwprądowy płytowy wym. ciepła
Zakres przepł. Pow.: 250-2.550 m³/h



YKH
Jednostka went. z odzyskiem ciepła
Przeciwprądowy płytowy wym. ciepła
Zakres przepł. pow.: 65-620 m³/h



YKH-2G NOWOŚĆ
Jednostka went. z odzyskiem ciepła
Wym. Ciep. płytowy przeciwprądowy
Zakres przepł. pow.: 150-600 m³/h
Klasa energetyczna A/A+

ABSORPCYJNE AGREGATY WODY LODOWEJ YORK R718 (Woda)



JEDNOSTOPNIOWE ZASILANE GORĄCĄ WODĄ LUB PARĄ
WFC SC / YHAU-CL/CH / YHAU-C
Wydajność chłodn.: 18 – 7.033 kW



JEDNOSTOPNIOWE "DOUBLE LIFT " ZASILANE GORĄCĄ WODĄ
YHAU-CL-DXS
Gorąca woda na wyjściu do 40°C
Wydajność chłodn.: 176 – 2.500 kW



DWUSTOPNIOWE ZASILANE PARĄ LUB GORĄCĄ WODĄ
YHAU-CW / YHAU-CHW
Wydajność chłodn.: 422 – 14.065 kW



DWUSTOPNIOWE ZASILANE PALNIKIEM
YHAU-CXR / YHAU-CG
Wydajność chłodn.: 105 – 5.600 kW



DWUSTOPNIOWE ZASILANE SPALINAMI
YHAU-CE
Wydajność chłodn.: 527 – 3.516 kW



ZASILANE RÓŻNYMI ŹRÓDŁAMI CIEPŁA
Gorąca woda & para & spaliny
YHAU-CE-J / YHAU-CW-J
Wydajność chłodn.: 527 – 5.064 kW



JEDNO LUB DWUSTOPNIOWE CHŁODZĄCE MEDIUM DO NISKICH TEM P (0° ou -5°C)
Zasilane gorącą wodą lub parą
YHAU-L / YHAU-LL
Wydajność chłodn.: 176 – 2.500kW

Certyfikat Eurovent Odzysk ciepła Niski GWP

METASYS MASTER YOUR ENVIRONMENT · EasyIO · PENN · YORK · SABROE

AGREGATY WODY LODOWEJ YORK

CHŁODZONE POWIETRZEM



AMICHI YMAE NOWOŚĆ
Wydajność chłodn.: 38 – 124 kW
Technologia DC Inverter, sprężarka EVI Scroll, R454B



AMICHI YMAA
Wydajność chłodn.: 41 – 254 kW
Sprężarka Scroll sterowana falownikiem DC, zestaw hydro, R454B i R410A



TEMPO YLAA
Wydajność chłodn.: 198 – 640 kW
Spręż. spiralne, moduł hydr., R454B



YGT
Wydajność chłodn.: 401 – 983 kW
Zmiennoobrotowa sprężarka śrubowa, odzysk ciepła, zestaw Hydro, HFO R1234ze



YVAA-B
Nowa Generacja
Wydajność chłodn.: 648 – 2.000 kW
Spręż. śrubowe ster. falownikiem, R513A



YVFA
Wydajność chłodn.: 577 – 1.664 kW
Chłodzone powietrzem, ze spręż. śrubowymi VSD, Free Cooling, R513a



YVAM COMING SOON
Wydajność chłodn.: 1.500 – 1.650 kW
Chłodzony pow., spręż. Odśrodk. na łożyskach magnet., R1234ze



YAS
Wydajność chłodn.: 32 – 353 kW
Sprężarki tłokowe, R290 (Propan)

CHŁODZONE WODĄ



YMWA/YMRA
Wydajność chłodn.: 21 – 193 kW
Sprężarki spiralne, R410A



YCSE/YCRE
Wydajność chłodn.: 140 – 240 kW
Sprężarki śrubowe, R513A i R134a



YRW
Wydajność chłodn.: 151 – 321 kW
Sprężarki śrubowe, R513A



YWW Srubowa
Wydajność chłodn.: 85 – 190 kW
Sprężarka śrub. z Inwerterem, R1234ze



YWW Scroll
Wydajność chłodn.: 56 – 383 kW
Sprężarki spiralne, R454B i R410A



YVWH
Wydajność chłodn.: 313 – 1.189 kW
Spręż. śrubowe ster. falownikiem, R1234ze, R513A i R515B



YZ
Wydajność chłodn.: 580 – 5.500 kW
Spręż. Odśrodk. sterow. falownikiem, Łożyska magnetyczne, R1233zd(E)



YMC²
Wydajność chłodn.: 800 – 2.800 kW
Spręż. Odśrodk. sterow. falownikiem, Łożyska magnetyczne, 1234ze, R513A i R515B



YK
Wydajność chłodn.: 800 – 11.250 kW
Spręż. Odśrodk, R1234ze, R513A i R515B

OFERTA DLA SERWISU



NARZĘDZIE DO DIAGNOZY CHILLERÓW
Zalecenia dotyczące proaktywnej wymiany części w celu utrzymania wydajności, wydłużenia czasu sprawności i zapewnienia oszczędności na nieplanowanych kosztach napraw.



SYST. DOST. DO CHILLERÓW YORK
Zapewnia właścicielom kontrolę i wgląd w to, kto obsługuje, konserwuje i serwisuje agregat chłodniczy, zapewniając ochronę aktywów o znaczeniu krytycznym dla działania obiektu.



OPENBLUE SYST. NADZORU CHILLERÓW
Narzędzie analityczne hostowane w chmurze, które obniża koszty, maksymalizuje czas pracy i zapewnia ukierunkowaną konserwację, aby zapewnić prawidłową, wydajność i niezawodność agregatu chłodniczego.

POMPY CIEPŁA YORK

CHŁODZONE POWIETRZEM (2 rurowe)



AMICHI YMAE NOWOŚĆ
Rewersyjna, woda do **60°C**
Wydajność grzewcza: 42 – 139 kW
Technologia DC Inverter, sprężarka EVI Scroll, R454B



AMICHI YMPA
Rewersyjna, woda do **55°C**
Wydajność grzewcza: 45 – 256 kW
Technologia DC Inverter, Sprężarki spiralne, zestaw hydro, R454B et R410A



YLPB
Rewersyjna, woda do **55°C**
Wydajność grzewcza: 344 – 653 kW
Spręż. spiralna, zestaw hydro, R410A



YCPB NOWOŚĆ
Rewersyjna, woda do **60°C**
Wydajność grzewcza: 305 – 507 kW
Sprężarki spiralne EVI, R454B



YTH
Rewersyjna, woda do **65°C**
Wydajność grzewcza: 18 – 68 kW
Sprężarki Scroll, R454C



YTL NOWOŚĆ
Rewersyjna, woda do **55°C**
Wydajność grzewcza: 202 – 1.151 kW
Sprężarki Scroll i śrubowe, R454B i R513A



YAS/RC-WP
Rewersyjna, woda do **55°C**
Wydajność grzewcza: 103 – 334 kW
Sprężarki tłokowe, R290 (Propan)

CHŁODZONE POWIETRZEM (4 rurowe)



YHA
Rewersyjna, woda do **60°C**
Wydajność grzewcza: 22 – 464 kW
Spręż. spiralna, R410A



YLZ
Rewersyjna, woda do **65°C**
Wydajność grzewcza: 24 – 210 kW
E.V.I. sprężarki scroll, kanałowy opccja, R410A



YCH
Rewersyjna, woda do **55°C**
Wydajność grzewcza: 50 – 1.455 kW
Sprężarki Scroll i śrubowe, R454B, R410A, R513A, R134a

CHŁODZONE WODĄ



YMWA-HP
Rewersyjna, woda do **55°C**
Wydajność grzewcza: 24 – 215 kW
Sprężarki spiralne, R410A



YCSE HP
Temp. wody gor. do **50°C**
Wydajność grzewcza: 170 – 300 kW
Sprężarki śrubowe, R513A i R134a



YWH
Temp. wody gor. do **78°C**
Wydajność grzewcza: 38 – 301 kW
Sprężarki spiralne, R134a



YWW Srubowa
Temp. wody gor. do **65°C**
Wydajność grzewcza: 100 – 225 kW
Sprężarka śrub. z Inwerterem, R1234ze



YWW Scroll
Temp. wody gor. do **50°C**
Wydajność grzewcza: 73 – 484 kW
Sprężarki spiralne, R454B i R410A



YVWH
Temp. wody gor. do **50°C**
Wydajność grzewcza: 315 – 1.250 kW
Spręż. śrubowe ster. falownikiem, R1234ze, R513A i R515B



YVWH HP
Temp. wody gor. do **80°C**
Wydajność grzewcza: 900 – 1.800 kW
Spręż. śrubowe ster. falownikiem, R1234ze i R515B



YZ
Temp. wody gor. do **45°C**
Wydajność grzewcza: 1,000 – 6,800 kW
Spręż. Odśrodk. sterow. falownikiem, Łożyska magnetyczne, R1233zd(E)



YMC²
Temp. wody gor. do **65°C**
Wydajność grzewcza: 1.600 – 2.800 kW
Spręż. Odśrodk. sterow. falownikiem, Łożyska magnetyczne, 1234ze, R513A i R515B



YK
Temp. wody gor. do **50°C (Std) / 70°C (HP)**
Wydajność grzewcza: 1.000 – 9.000 kW
Spręż. Odśrodk, R1234ze, R513A i R515B



CYK NOWOŚĆ
Temp. wody gor. do **93°C**
Wydajność grzewcza: 1.500 – 10.000 kW
Podwójne sprężarki odśrodkowe, R1234ze

ABSORPCYJNA POMPY CIEPŁA TYPE I - R718 (Woda)
YHAP-CL/CH / YHAP-C / YHAP-CW
Temp. wody gor. do **95°C**
Wydajność grzewcza: 900 – 40.000 kW
Gorąca woda & para & spaliny



POMPY CIEPŁA SABROE



HeatPAC recip
Temp. wody gor. do **90°C**
Wydajność grzewcza: 300 – 2.700 kW
Spręż. tłokowe stało lub zmiennoobrotowe, amoniak (R717) (<50 kg ilość)



HyePAC Pompa Ciepła NOWOŚĆ
Temp. wody gor. do **120°C**
Wydajność grzewcza: 300 – 2.000 kW
Sprężarka tłokowa, VSD, Ammoniak (R717) + woda (R718)



DualPAC
Temp. wody gor. do **90°C**
Wydajność grzewcza: 400 – 2.900 kW
Zmiennoobrotowe, amoniak (R717)



HicaHP
Temp. wody gor. do **95°C**
Wydajność grzewcza: do 7.000 kW
Stało lub zmiennoobrotowe sprężarki śrubowe, amoniak (R717)



HitemHP COMING SOON
Temp. wody gor. do **125°C**
Wydajność grzewcza: do 150 – 1.200 kW
Sprężarka tłokowa, jednostop. niskociśnieniowa, węglowodory (HC)

CHŁODNICTWO PRZEMYSŁOWE SABROE



TŁOKOWE AGREGATY WODY LOD.
CMO
Wydajność: 100 – 270 kW
Stało lub zmiennoobrotowe, Amoniak (R717), węglowodory (HCs), czynniki HFCs i pochodne mieszaniny



SMC
Wydajność: 270 – 1.430 kW
Stało lub zmiennoobrotowe, Amoniak (R717), węglowodory (HCs), czynniki HFCs i pochodne mieszaniny



HPO/HPC/HPX
Wydajność grzewcza: 330 – 3.200 kW
Stało lub zmiennoobrotowe, Amoniak (R717), dwutlenek węgla (R744), węglowodory (HC), czynniki HFCs i pochodne mieszaniny



ŚRUBOWE AGREGATY WODY LOD.
SAB, small / SAB, duże
Wydajność: 180 – 7,000 kW
Stało lub zmiennoobrotowe, Amoniak (R717), dwutlenek węgla (R744), węglowodory (HCs), czynniki HFCs i pochodne mieszaniny



CHŁODZONE POWIETRZEM
ChillPAC Air
Wydajność chłodn.: 100 – 1.400 kW
Spręż. tłokowa, Stało lub zmiennoobrotowa, Ammoniak (R717) (<50 kg ilość)



CHŁODZONE WODA
ChillPAC
Wydajność chłodn.: 100 – 1.400 kW
Spręż. tłokowa, Stało lub zmiennoobrotowa, Ammoniak (R717) (<50 kg ilość)



ComPAC
Wydajność chłodn.: 200 – 2.300 kW
Spręż. tłokowa, Stało lub zmiennoobrotowa, Ammoniak (R717) (niski ilość)



PAC śrubowe lub tłokowe
Wydajność chłodn.: 100 – 7.000 kW
Spręż. tłokowa, Stało lub zmiennoobrotowa, Ammoniak (R717)



CAFP low-temperature chiller
Wydajność: 85 – 790 kW
Stało lub zmiennoobrotowa, Ammoniak/CO2 (R717/R744)



STATEK I WYMIENNIK
PROGRAM ZBIORNIKÓW
Separatory, intercoolery, odbiorniki i oczyszczacze powietrza. Standardowy asortyment. Własny dział projektowo-inżynieryjny. PED, EAC, DNV, LRS, BV, ABS, MOM, DOSH, KGS, KR



PROGRAM WYMIENNIKÓW
Konstrukcja powłoki i rury
Skraplacze, parowniki i jednostki kaskadowe
Zakres mocy od 50kW do 5000kW



STEROWANIE
UniSAB 4
Zintegrowany sterownik systemów dla agregatów chłodniczych i pomp ciepła



Sterownik nadrzędny SABchill i SABheat
Panel kontrolny plug-and-play do sterowania nadrzędnego agregatów chłodniczych



ISAC
Interfejsowy system konfiguracji monitorowania i sterowania dla instalacji chłodniczych

Certyfikat Eurovent · Z opcją dzieloną · Odzysk ciepła · Pompa ciepła wysokotemp. · Jednostki Dostosowywane · Niski GWP · 4 Rurowe



*** PROGAM CERTYFIKACJI AHRI**

Agregaty chłodnicze YORK zostały przetestowane przez Instytut Klimatyzacji, Ogrzewania i Chłodzenia (AHRI) i uzyskały certyfikat zgodności z najnowszą wersją normy AHRI 551/591 (S-I). Program certyfikacyjny obejmuje regularne testowanie agregatów chłodniczych pod kątem ścisłego przestrzegania odnośnych wymagań normatywnych. Zapewnia to niezależna weryfikacja działania agregatu chłodniczego, przeprowadzona przez stronę trzecią. Prosimy o zapoznanie się z informacjami zamieszczonymi na stronie internetowej Instytutu AHRI https://www.ahrinet.org/certification/ahri-certification-programs w celu sprawdzenia pełnego zakresu programowego, włącznie z objętymi nim i wyłączonymi z niego wymogami, ponieważ niektóre z ujętych w niniejszym dokumencie opcji nie zostały uwzględnione w programie certyfikacyjnym AHRI. Weryfikacji certyfikatu można dokonać na stronie zawierającej katalog AHRI: www.ahridirectory.org

Zawartość

Agregaty wody lodowej i pompy ciepła

YMAE Pompa ciepła powietrze-woda z inwerterem **NOWOŚĆ** ... 16
Seria Amichi Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem i pompa ciepła, sprężarki spiralne z falownikiem DC ... 22
YLPB Pompa ciepła, sprężarki spiralne ... 30
YCPB Pompa ciepła, sprężarki spiralne **NOWOŚĆ** ... 34
YTH Odwracalna pompa ciepła powietrze-woda ze sprężarkami Scroll ... 42
YTL Odwracalna pompa ciepła powietrze-woda ze sprężarkami Scroll **NOWOŚĆ** ... 44
YTL Odwracalna pompa ciepła powietrze-woda ze sprężarkami śrubowe **NOWOŚĆ** ... 46
YCH 4-rurowe jednostki wielofunkcyjne ze sprężarkami Scroll i wymiennikami płytowymi ... 48
YCH 4-rurowe jednostki wielofunkcyjne ze sprężarkami śrubowymi z falownikiem, wentylatorami EC z falownikiem i wymiennikami płaszczowo-rurowymi ... 50
YHA Wysokosprawne pompy ciepła powietrze-woda (4 rury) ... 52
YLZ Wysokosprawne pompy ciepła powietrze-woda ze sprężarką EVI (4 rury) ... 54
YLAA Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem, sprężarki spiralne ... 58
YGT Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD z HFO ... 60
YVAA nowej generacji Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD ... 62
YVFA Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD ze zintegrowanym free-cooling ... 70
YVAM Chłodzony powietrzem agregat odśrodkowy z łożyskiem magnetycznym **NOWOŚĆ** ... 76
YAS / Rc-MC Chłodzony powietrzem agregat wody lodowej ze sprężarką tłokową, wentylatorami osiowymi i czynnikiem chłodniczym R290 ... 84
YAS / Rc-WP Chłodzona powietrzem pompa ciepła ze sprężarką tłokową, wentylatorami osiowymi i czynnikiem chłodniczym R290 (Propane) ... 94
YMWA / YMRA Agregat wody lodowej chłodzony cieczą, ze zdalnym skraplaczem lub pompa ciepła, sprężarki spiralne ... 100
YRW Agregat wody lodowej ze sprężarką śrubową ... 102
YCSE / YCRE typu C Agregat wody lodowej chłodzony cieczą lub ze zdalnym skraplaczem, sprężarki śrubowe ... 104
YWH Super wysokotemperaturowe pompy ciepła typu woda-woda ze sprężarką spiralną ... 106
YWW Chłodzone wodą agregaty wody lodowej i pompy ciepła ze sprężarkami Scroll ... 108
YWW Agregaty wody lodowej chłodzone wodą ze sprężarkami śrubowymi ... 110
YVWH Wysokowydajny agregat wody lodowej ze sprężarką śrubową VSD chłodzony wodą ... 112
YVWH HP Wysokowydajna pompa ciepła ze sprężarką śrubową VSD chłodzona wodą ... 116
YZ Agregat odśrodkowy z łożyskami magnetycznymi ... 118
YMC² Chłodzony wodą agregat odśrodkowy z łożyskami magnetycznymi ... 122
YK Chłodzony wodą odśrodkowy agregat chłodniczy ... 124
Dopasowana oferta agregatów wody lodowej ... 126
Absorpcyjne agregaty wody lodowej i pompy ciepła YORK ... 128
YHAP Absorpcyjna pompa ciepła ... 136
YHAU-CL/CH Pojedynczy agregat absorpcyjny napędzany gorącą wodą ... 142
YHAU-CL/CH-DXS Podwójne podnoszenie Single Effect Agregat absorpcyjny zasilany gorącą wodą ... 144
YHAU-CL/CH-B Absorpcyjny agregat wody lodowej zasilany gorącą wodą (Mod B) ... 146
WFC SC Chiller absorpcyjny z pojedynczym efektem zasilany gorącą wodą ... 148
OpenBlue Central Utility Plant (CUP) ... 150
OpenBlue Connected Chillers Services ... 152
Rozwiązania w zakresie pomp ciepła ... 154
Podstawy HVAC ... 158
Dyrektywa w sprawie Ekoprojektu w odniesieniu do agregatów chłodniczych HVAC i pomp ciepła ... 164

Systemy wentylacyjne i urządzenia końcowe

YMA Niestandardowe centrale wentylacyjne ... 174
YMB Sekcyjne centrale wentylacyjne ... 176
YMD Standardowe centrale wentylacyjne ... 178
YMB-SP Basenowa centrala wentylacyjna dla basenów prywatnych i publicznych ... 182
YMF Modułowa centrala wentylacyjna z zabudowaną pompą ciepła ... 184
YBV-NG Kompaktowe podwieszane centrale wentylacyjne **NOWOŚĆ** ... 186
YBV-NG Kompaktowe podłogowe centrale wentylacyjne **NOWOŚĆ** ... 190
YBV-NG Kompaktowe podłogowe centrale wentylacyjne TOP **NOWOŚĆ** ... 200
YKR Kompaktowe centrale wentylacyjne z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła ... 204
YKC Kompaktowe centrale wentylacyjne z przeciwprądowym płytowym wymiennikiem ciepła ... 206
YKL Kompaktowa niskoprofilowa centrala wentylacyjna z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła ... 208
YKH Urządzenie do odzysku ciepła typu mieszkaniowego z plastikowym wymiennikiem przeciwprądowym ... 210
YKH2G Urządzenie do odzysku ciepła typu mieszkaniowego z przeciwprądowym płytowym wymiennikiem ciepła **NOWOŚĆ** ... 212
YEPR Niskoprofilowe centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła ... 214

Urządzenia dachowe

Rooftopy ACTIVA ARC-ARG-ARH-ARD 017 – 040 AB / BB ... 218
Rooftopy ACTIVA AGR AGR 019 – 040 ... 222
Rooftopy ACTIVA ASR ASR 50 – 210 ... 224
Large Rooftopy ACTIVA ARC-ARH 100 – 175 AB ... 228

Urządzenia końcowe

Klimakonwektor z wentylatorem odśrodkowym YFCN / Klimakonwektor inwerterowy YFCN-ECM z wentylatorem odśrodkowym ... 234
YFTS-ECM Klimakonwektor SLIM z wentylatorem ECM ... 244
Klimakonwektory LASER i LOW BODY / Klimakonwektory LASER ECM i LOW BODY ECM z falownikiem ... 248
Klimakonwektor kanałowy o wysokim ciśnieniu statycznym YHPL / Wentylator inwerterowy o wysokim ciśnieniu statycznym YHPL-ECM ... 258
Klimakonwektor kanałowy o wysokim ciśnieniu statycznym wentylatorem odśrodkowym RFHP-O / Wentylator inwerterowy RFHPO-ECM ... 264
Klimakonwektor o średnim ciśnieniu statycznym YGFC ... 268
Klimakonwektor o wysokim ciśnieniu statycznym YDFC ... 272
Klimakonwektor o wysokim ciśnieniu statycznym YEFB / Wentylator inwerterowy YEFB-ECM ... 274
Klimakonwektory Kasetonowy YKEY i YKEY900 / Klimakonwektor kasetonowy z falownikiem YKEY-ECM i YKEY900-ECM ... 280
Klimakonwektory Kasetonowy YHK / Klimakonwektor kasetonowy z falownikiem YHK ECM ... 286
Klimakonwektory Ścienne YHVP & YHVP-ECM z falownikiem ... 292
Szafy klimatyzacji precyzyjnej YORK serii YC-P / YC-G / YC-R / YC-H ... 298
Klimatyzatory ścienne serii YC-W ... 314
Fabrycznie montowane elementy sterujące ... 316

Wszechstronne rozwiązania

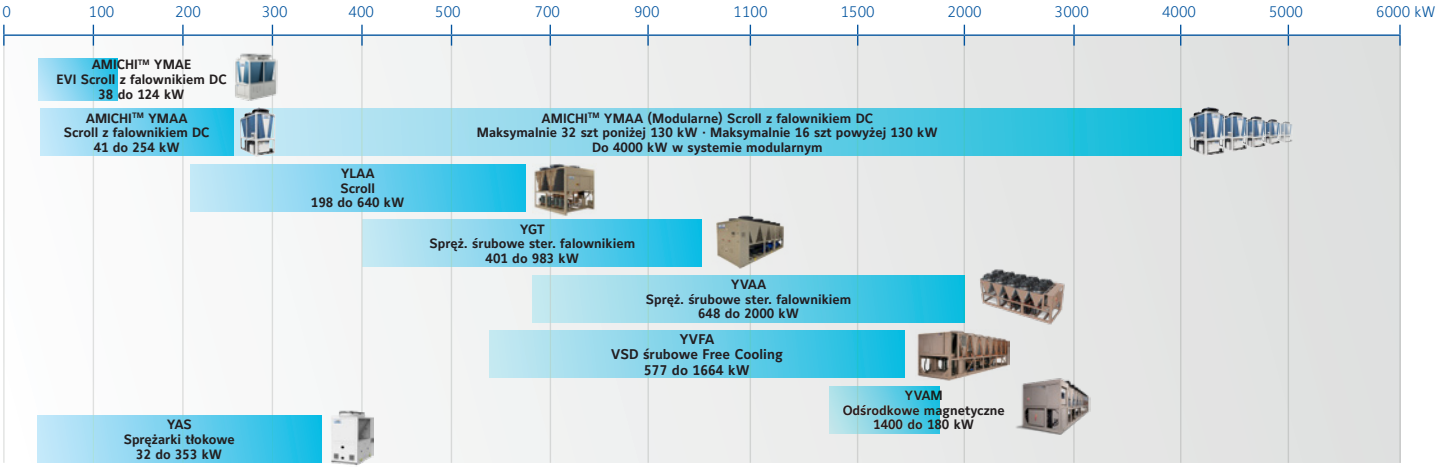
Konfigurowalne sterowanie systemem inteligentnych budynków Verasys ... 320
EasyIO® ... 322
Metasys® Aktualizacje, migracje i subskrypcje (MUMS) ... 324
Indywidualne rozwiązania serwisowe dla HVAC ... 326
Solution Navigator ... 330



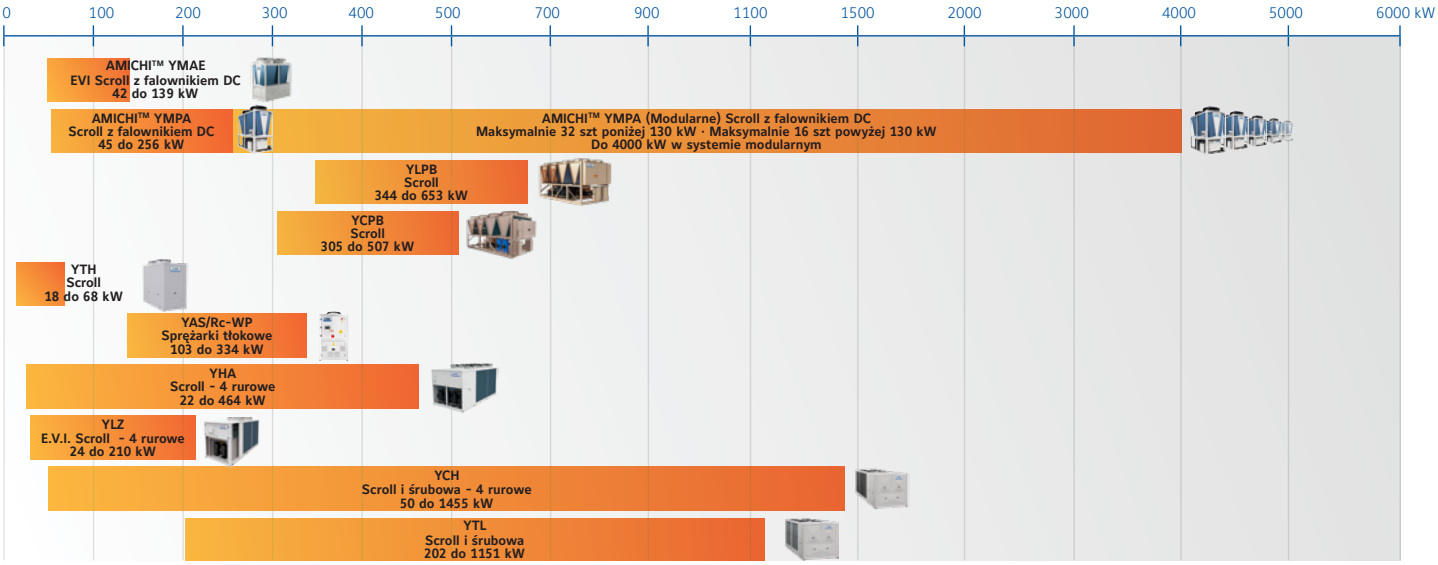
Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem i pompa ciepła

YORK oferuje pełną gamę agregatów chłodzonych powietrzem i pomp ciepła w zakresie **mocy od 11 kW do 4000 kW,** które są w stanie zaspokoić wszelkie potrzeby klientów, zapewniając przy tym najwyższy poziom sprawności i wydajności działania.

Agregaty wody lodowej YORK



Pompy Ciepła YORK



Trzy technologie sprężarek, umożliwiające sprostanie nawet najtrudniejszym wyzwaniom

Sprężarki spiralne
YMPA, YLAA, YLPB, YTH, YHA, YLZ

Sprężarki spiralne wykorzystywane są zazwyczaj w małych i średnich instalacjach HVAC, stosowanych w budynkach mieszkalnych i handlowych. Stanowią rozsądny kompromis między zajmowaną przez urządzenie powierzchnią i szerokim zakresem eksploatacyjnym. Przeważnie używane są one w postaci układów wielosprężarkowych, często z pojedynczą sprężarką inwerterową, zapewniającą bardziej elastyczną regulację i zwiększoną wydajność.

Sprężarki śrubowe
YGT, YVAA, YVFA, YCH, YTL

Sprężarki śrubowe działają w oparciu o mechanizm wyporowy typu obrotowego. Znajdują one najczęściej zastosowanie w klimatyzacji bytowej i procesach chłodniczych ze względu na wymagany w nich wysoki współczynnik sprężenia i wypór, np. przy chłodzeniu suchym lub glikolowym.

Zmienny stopień sprężania (Vi) i zawór suwakowy mogą zapewnić najlepszą wydajność, dopasowując się do różnych warunków pracy wymaganych w każdym zastosowaniu.

Sprężarki tłokowe
YAS, YAS-WP

Wykorzystano półhermetyczne **sprężarki alternatywne**, zapewniające optymalną pracę z węglowodorami, wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa. Silnik elektryczny, przystosowany do uruchamiania przy niskim prądzie rozruchowym (opcja PW), wyposażony jest w moduł wyłącznika termicznego (zainstalowany w szafce elektrycznej). Układ smarowania wymuszonego dysponuje filtrami olejowymi i zaworami zwrotnymi sterującymi ciśnieniem smaru podawanego za pośrednictwem pompy wysokociśnieniowej.

NOWOŚĆ

YMAE
Pompa ciepła powietrze-woda z inwerterem

0045 do 0130

Zakres wydajności od 38 kW do 124 kW



R454B

INVERTER

E.V.I. SYSTEM

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Zoptymalizowane pod kątem wydajności ogrzewanie i chłodzenie zapewniające najlepszą w swojej klasie wydajność

Pompa ciepła powietrze-woda z inwerterem YORK YMAE została zaprojektowana tak, aby już dziś spełniać przyszłe standardy wydajności. Zapewniając wydajność wykraczającą poza typowe poziomy wydajności, ta pompa ciepła może pochwalić się wiodącym w branży współczynnikiem SCOP przy obciążeniu częściowym do 4,24 zgodnie z normą EN14825. Przekracza to rygorystyczne wymogi prawne dzięki zoptymalizowanemu połączeniu technologii zwiększających wydajność.

Jednostka jest wyposażona w sprężarki EVI z pełnym inwerterem DC, silniki wentylatorów EC i sterowniki falowników YORK, które są w stanie zaspokoić potrzeby bezstopniowej regulacji w zakresie wydajności od 19 do 100%, co pozwala dokładnie dopasować się do wymaganego obciążenia budynku. Moduły nie muszą być często uruchamiane i zatrzymywane, co skutkuje płynną i stabilną pracą, podczas gdy regulacja temperatury po stronie użytkownika jest dokładniejsza, co dodatkowo zwiększa komfort użytkownika.

Najlepsza wydajność w swojej klasie | Szeroki zakres działania | Cicha praca | Solidna niezawodność | Zrównoważony rozwój

Szeroki zakres działania

YMAE to bezkompromisowe rozwiązanie dla różnych klimatów i lokalizacji. Zbudowana specjalnie z myślą o zapewnieniu lepszej wydajności dzięki szerszemu zakresowi pracy, ta pompa ciepła może utrzymać wydajność w różnych warunkach . Do 48°C temparatury otoczenia w trybie chłodzenia i do imponujących -25°C temparatury otoczenia w trybie ogrzewania, a także jest w stanie zapewnić temperaturę schłodzonej wody zasilającej do -12°C i ciepłej wody do 60°C. Możliwość zastosowania pompy ciepła powietrze-woda zależy od jej zdolności do zapewnienia wystarczającej mocy grzewczej, gdy na zewnątrz jest zimno. Model YMAE wyróżnia się w tym zakresie, oferując jedną z najszerszych kopert pracy na rynku. Zapewnia do 20% większą wydajność grzewczą w niskich temperaturach otoczenia, co czyni ją niezawodnym rozwiązaniem w wymagających warunkach.

Cicha praca i wiele zastosowań

YMAE doskonale radzi sobie z utrzymywaniem wyjątkowo niskiego poziomu hałasu nie tylko przy częściowym obciążeniu, ale także przy pełnym obciążeniu dzięki technologiom pełnego falownika DC i inteligentnej logice adaptacyjnego sterowania operacyjnego.

Doskonała wydajność w szerokim zakresie temperatury otoczenia, bardzo niski poziom hałasu podczas pracy i elastyczna budowa modułowa. Połączenie modułowe YMAE jest stosowane w różnych projektach, aby zaspokoić potrzeby wymagających scenariuszy.

Pompa ciepła powietrze-woda z inwerterem

YMAE 0045 do 0130



Standardowa jednostka

Model			YMAE0045	YMAE0050	YMAE0065	YMAE0130
Chłodzenie	Wydajność chłodzenia	kW	43,5	50,0	60,0	124,0
	Wejście zasilania	kW	14,8	15,9	21,3	42,5
	EER	kW/kW	2,94	3,15	2,82	2,92
	SEER	kW/kW	4,65	4,64	4,50	4,70
	ηs,c	%	183,1	182,8	177,2	185,2
	Poziom mocy akustycznej	dB(A)	80	79	82	83
Ogrzewanie	Wydajność grzewcza	kW	48,0	53,0	60,5	139,0
	Wejście zasilania	kW	15,6	15,6	18,7	43,4
	COP	kW/kW	3,08	3,40	3,23	3,20
	SCOP	kW/kW	4,10	4,22	4,10	4,06
	ηs,h	%	161,0	165,6	161,1	159,4
Czynnik chłodniczy	Typ		R454B			
	Ilość obwodów	#	1	1	1	2
	Ładowanie/obwód czynnika chłodniczego	kg	10,0	10,5	10,5	11,5
Sprężarka	Typ		Inverter scroll DC z systemem EVI			
	Stopień wydajności		Bezstopniowe (falownik)			
	Ilość		1	1	1	2
Wymiennik ciepła po stronie powietrza	Typ wymiennika		Miedziana rura / płyta aluminiowa			
	Typ wentylatora		Wentylator osiowy, silnik BLDC			Wentylator osiowy, silnik EC
	Ilość wentylatorów		2			
	Zakres temperatury powietrza zewnętrznego (chłodzenie)	°C	-15 ~ 48	-20 ~ 48		
	Zakres temperatury powietrza zewnętrznego (ogrzewanie)	°C	-25 ~ 43			
Wymiennik ciepła po stronie wody	Typ		Lutowany płytowy wymiennik ciepła			
	Podłączenie wody		Gwint zewnętrzny	Gwint zewnętrzny	Gwint zewnętrzny	Victaulic
	Rozmiar rury wodnej		G2"	G2"	G2"	DN65
	Nominalne natężenie przepływu wody (chłodzenie)	l/s	2,08	2,39	2,87	5,92
	Nominalne natężenie przepływu wody (ogrzewanie)	l/s	2,29	2,53	2,89	6,64
	Spadek ciśnienia (chłodzenie)	kPa	42	36	50	50
	Spadek ciśnienia (ogrzewanie)	kPa	50	40	51	58
	Zakres temperatury wody na wylocie (chłodzenie)	°C	-12 ~ 20			
	Zakres temperatury wody na wylocie (ogrzewanie)	°C	25 ~ 55	25 ~ 60	25 ~ 60	25 ~ 60
Wymiary	Wysokość	mm	1700	1700	1700	2420
	Długość	mm	1650	1650	1650	2240
	Szerokość	mm	760	760	760	1200
Waga	Waga przesyłki	kg	545	560	560	1075
	Ciężar operacyjny	kg	480	502	502	1090
Elektryczne	Zasilanie	V/Ph/Hz	400V - 3Ph - 50Hz			

1. Wartości netto w warunkach nominalnych Eurovent:
   - Wydajność chłodnicza w kW podana dla temperatury wody na wylocie 7°C, temperatury wody na wlocie 12°C i temperatury otoczenia 35°C.
   - Moce grzewcze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 45°C, temperatury wody na wejściu 40°C i temperatury otoczenia 7°C.
   - SEER i SCOP są obliczane zgodnie z normami EN14511 i EN14825.
   - ηs oblicza się zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ekoprojektu dla agregatów wody lodowej do komfortowego chłodzenia i ogrzewania (813/2013, 2016/2281).
2. SEER jest obliczany zgodnie z metodą stałego przepływu wody i zmiennego wylotu (FW/VO) .
   SCOP jest obliczany zgodnie z metodą zmiennego przepływu wody i zmiennego wylotu (VW/VO).
   W przypadku innych obliczeń Ecodesign prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia..

Pompa ciepła powietrze-woda z inwerterem

YMAE 0045 do 0130



Jednostka w wersji cichej

Model			YMAE0045	YMAE0050	YMAE0065	YMAE0130
Chłodzenie	Wydajność chłodzenia	kW	38.0	45.0	54.0	118.0
	Wejście zasilania	kW	11.4	13.9	18.4	38.1
	EER	kW/kW	3.32	3.23	2.93	3.10
	SEER	kW/kW	4.70	4.67	4.61	4.86
	ηs,c	%	185.3	184.0	181.4	191.3
	Poziom mocy akustycznej	dB(A)	75	75	77	79
Ogrzewanie	Wydajność grzewcza	kW	41.5	49.0	54.0	128.0
	Wejście zasilania	kW	12.2	13.9	15.9	39.1
	COP	kW/kW	3.41	3.53	3.39	3.27
	SCOP	kW/kW	3.97	4.24	4.20	3.94
	ηs,h	%	156.0	166.6	165.1	154.5
Czynnik chłodniczy	Typ		R454B			
	Ilość obwodów	#	1	1	1	2
	Ładowanie/obwód czynnika chłodniczego	kg	10.0	10.5	10.5	11.5
Sprężarka	Typ		Inverter scroll DC z systemem EVI			
	Stopień wydajności		Bezstopniowe (falownik)			
	Ilość		1	1	1	2
Wymiennik ciepła po stronie powietrza	Typ wymiennika		Miedziana rura / płyta aluminiowa			
	Typ wentylatora		Wentylator osiowy, silnik BLDC			Wentylator osiowy, silnik EC
	Ilość wentylatorów		2			
	Zakres temperatury powietrza zewnętrznego (chłodzenie)	°C	-15 ~ 48	-20 ~ 48		
	Zakres temperatury powietrza zewnętrznego (ogrzewanie)	°C	-25 ~ 43			
Wymiennik ciepła po stronie wody	Typ		Lutowany płytowy wymiennik ciepła			
	Podłączenie wody		Gwint zewnętrzny	Gwint zewnętrzny	Gwint zewnętrzny	Victaulic
	Rozmiar rury wodnej		G2"	G2"	G2"	DN65
	Nominalne natężenie przepływu wody (chłodzenie)	l/s	1.82	2.15	2.58	5.64
	Nominalne natężenie przepływu wody (ogrzewanie)	l/s	1.98	2.34	2.58	6.12
	Spadek ciśnienia (chłodzenie)	kPa	33	30	42	38
	Spadek ciśnienia (ogrzewanie)	kPa	39	35	42	48
	Zakres temperatury wody na wylocie (chłodzenie)	°C	-12 ~ 20			
	Zakres temperatury wody na wylocie (ogrzewanie)	°C	25 ~ 55	25 ~ 60	25 ~ 60	25 ~ 60
Wymiary	Wysokość	mm	1700	1700	1700	2420
	Długość	mm	1650	1650	1650	2240
	Szerokość	mm	760	760	760	1200
Waga	Waga przesyłki	kg	545	560	560	1079
	Ciężar operacyjny	kg	480	502	502	1093
Elektryczne	Zasilanie	V/Ph/Hz	400V - 3Ph - 50Hz			

1. Wartości netto w warunkach nominalnych Eurovent:
   - Wydajność chłodnicza w kW podana dla temperatury wody na wylocie 7°C, temperatury wody na wlocie 12°C i temperatury otoczenia 35°C.
   - Moce grzewcze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 45°C, temperatury wody na wejściu 40°C i temperatury otoczenia 7°C.
   - SEER i SCOP są obliczane zgodnie z normami EN14511 i EN14825.
   - ηs oblicza się zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ekoprojektu dla agregatów wody lodowej do komfortowego chłodzenia i ogrzewania (813/2013, 2016/2281).
2. SEER jest obliczany zgodnie z metodą stałego przepływu wody i zmiennego wylotu (FW/VO) .
   SCOP jest obliczany zgodnie z metodą zmiennego przepływu wody i zmiennego wylotu (VW/VO).
   W przypadku innych obliczeń Ecodesign prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

Przekracza standardy wydajności

Spiralna pompa ciepła powietrze-woda z inwerterem YORK YMAE została zaprojektowana tak, aby już dziś spełniać standardy wydajności jutra. Zapewniając wydajność wykraczającą poza typowe poziomy wydajności, ta pompa ciepła może pochwalić się wiodącym w branży współczynnikiem **SCOP do 4,24** zgodnie z normą EN14825.

Przekracza to rygorystyczne wymogi prawne dzięki zoptymalizowanemu połączeniu technologii zwiększających wydajność Johnson Controls.

YMAE	YMAE jest na szczycie swojej klasy	
SEER	**Do 4,86**	Przekroczenie standardu Ecodesign Tier 2 o **19%**
SCOP	**Do 4,24**	Przekroczenie standardu Ecodesign Tier 2 o **32%**

Wysokowydajna sprężarka spiralna DC z inwerterem i EVI

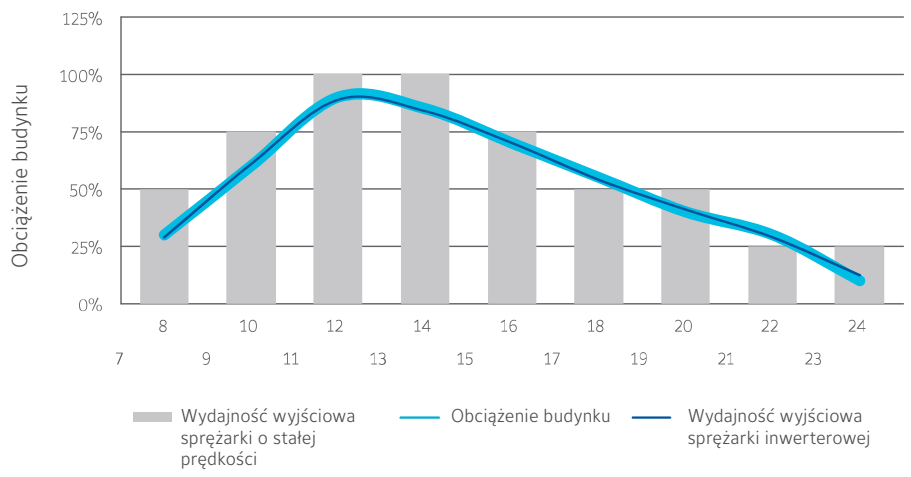
Seria YMAE wykorzystuje sprawdzoną konstrukcję sprężarki inwerterowej prądu stałego (DC), która obejmuje wszystkie cechy konstrukcyjne zapewniające wyjątkową wydajność przez cały rok. Zapewnia bezstopniową regulację wydajności w zakresie od 19% do 100%, umożliwiając precyzyjne dopasowanie wydajności do obciążeń budynku i zmniejszenie poboru mocy przez jednostkę, co skutkuje znacznymi oszczędnościami zużycia energii przez agregat chłodniczy i system pompy ciepła.

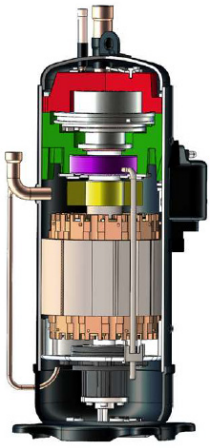
Nowa asymetryczna owijka: Zoptymalizowana konstrukcja zmniejsza wycieki i zapobiega przegrzaniu ssania.

Bezdotykowa konstrukcja uszczelnienia: Uszczelnienie filmu olejowego utworzone przez olej smarujący w celu zmniejszenia tarcia, co zapewnia wyższą wydajność i niezawodność.

Zawór odciążający: Lepiej dostosowuje się do zmiennych warunków ciśnienia, zapewniając wyższą wydajność przy częściowym obciążeniu.

Technologia Enhanced Vapor Injection (EVI): Znacznie wydłuża czas pracy sprężarki i zwiększa jej wydajność.







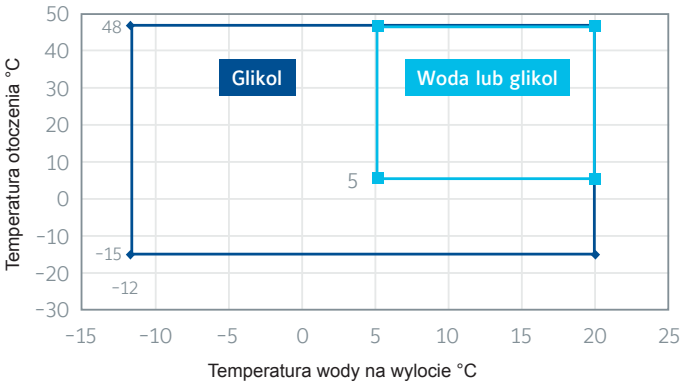
Sterownik falownika YORK

Sterownik falownika YORK został zaprojektowany tak, aby sprostać wysokim wymaganiom wydajności agregatu chłodniczego YMAE. W połączeniu z inteligentną logiką sterowania, rozwiązanie inteligentnie zarządza pracą systemu i ostatecznie zapewnia doskonałe oszczędności energii przez cały cykl życia dla klienta.

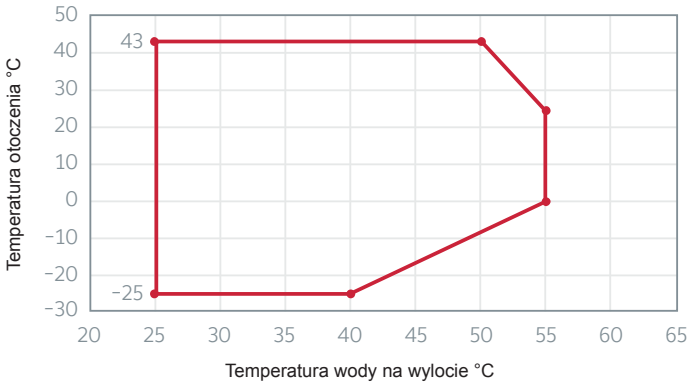
Zakres działania YMAE

YMAE0045

Tryb chłodzenia

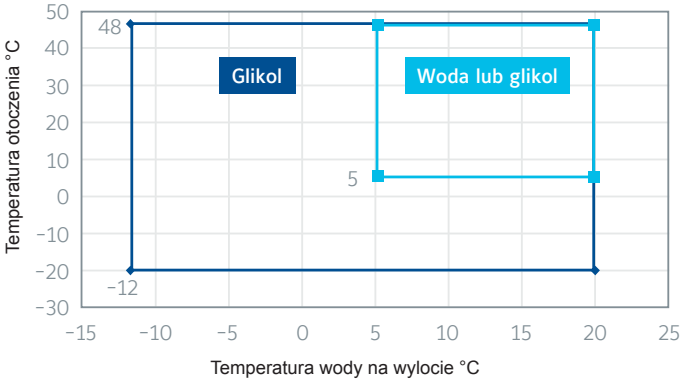


Tryb ogrzewania

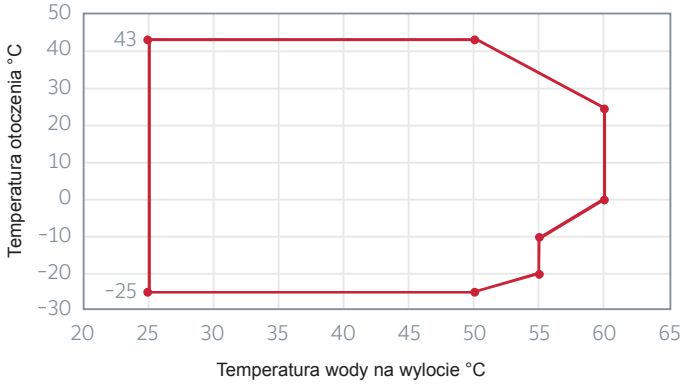


YMAE0065 do 0130

Tryb chłodzenia

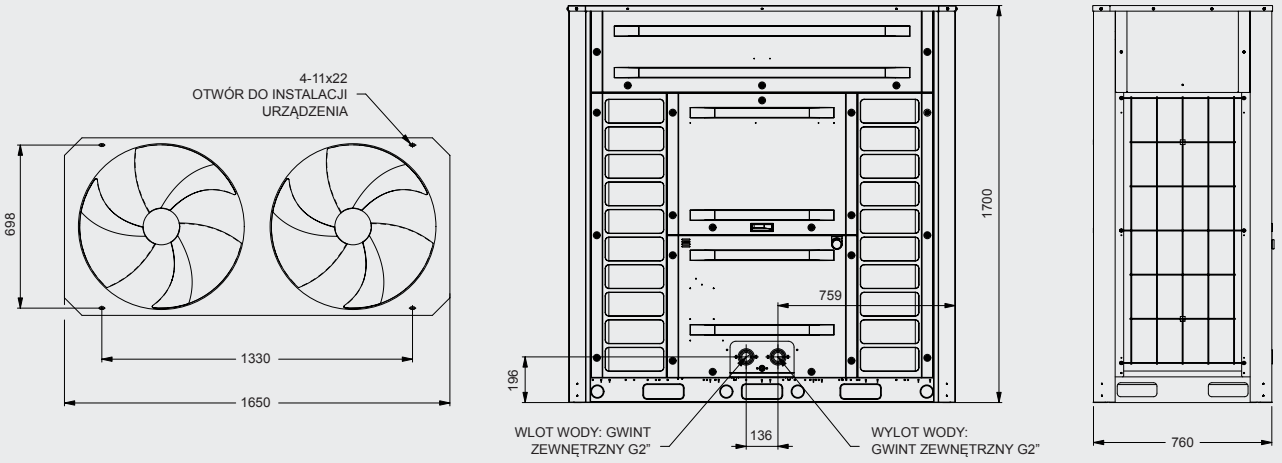


Tryb ogrzewania

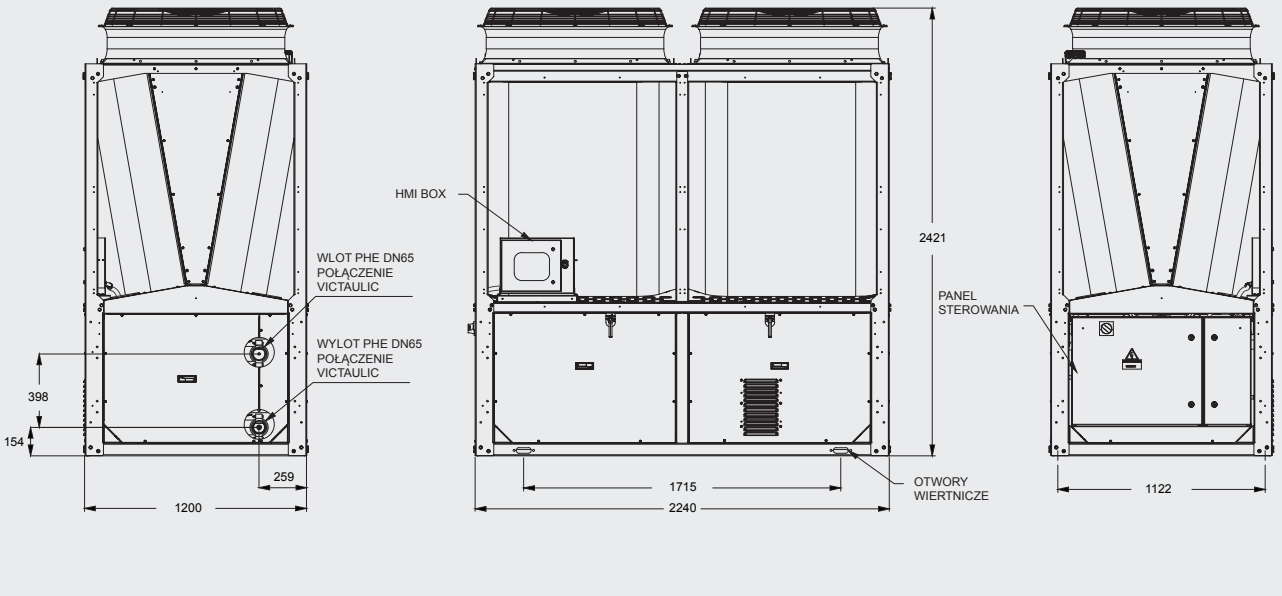


Wymiary i połączenia hydrauliczne

YMAE0045/0050/0065



YMAE0130



Seria Amichi
Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem i pompa ciepła, sprężarki spiralne z falownikiem DC

YMPA 045 do 260
Zakres wydajności od 40 kW do 250 kW



R454B

R410A

INVERTER

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

WINNER

Zwycięzca nagrody **ACR** dla najlepszej pompy ciepła w roku **2021**

Ponadstandardowa efektywność

Chłodzony powietrzem agregat wody lodowej serii YORK Amichi wyposażony w sprężarkę spiralną z falownikiem DC i pompę ciepła został zaprojektowany z myślą o zapewnieniu już dzisiaj efektywności zgodnej ze standardami jutra. Oferując osiągi przewyższające poziom wydajności typowych agregatów wody lodowej i pomp ciepła, seria YORK Amichi znacznie przekracza rygorystyczne wymagania normatywne (zob. tabelę poniżej) poprzez optymalne połączenie podnoszących efektywność technologii YORK.

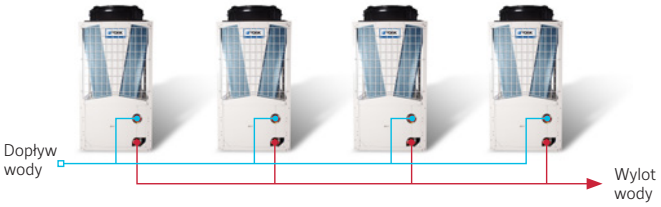
KATEGORIA WG ROZPORZĄDZEŃ EKOPROJEKTU:	METODA POMIARU EFEKTYWNOŚCI:	STANDARDY JUTRA SPEŁNIONE DZISIAJ:
Ogrzewanie komfortowe	SCOP/ηsh	**Pompa ciepła Amichi:** Wrzesień 2017 r. (poziom Tier 2)
Chłodzenie komfortowe	SEER/ηsc	**Agregat wody lodowej Amichi:** Styczeń 2021 r. (poziom Tier 2)
Chłodzenie technologiczne (średniotemp.)	SEPR	**Agregat wody lodowej Amichi:** Lipiec 2018 r. (poziom Tier 2)
Chłodzenie technologiczne (wysokotemp.)	SEPR	**Agregat wody lodowej Amichi:** Styczeń 2021 r. (poziom Tier 2)

Wydajność bez kompromisów

Seria YORK Amichi stanowi bezkompromisowe rozwiązanie przeznaczone do stosowania w różnych strefach klimatycznych i geograficznych. Specjalnie opracowany z myślą o udoskonaleniu osiągów poprzez zapewnienie szerszego zakresu charakterystyk pracy, agregat wody lodowej i pompa ciepła Amichi pozwalają na utrzymanie efektywności w różnorodnych warunkach bez dodatkowych zestawów czy modułów przy imponującej temperaturze -18°C w trybie chłodzenia i -15°C w trybie ogrzewania. W razie konieczności uzyskania wyciszenia poniżej zapewnianego przez nas standardowo niskiego poziomu ciśnienia akustycznego, opcjonalny zestaw super wyciszający umożliwia jego obniżenie o kolejnych 6 dBA, zapewniając tym samym jedno z najciszej działających tego typu urządzeń wśród dostępnych na rynku.

Większa elastyczność projektowania

- 9 modeli pakietów lub kombinacji modułowych
- Kontrole mogą być kontrolerem nadrzędnym / podrzędnym, jeśli wymaga tego aplikacja
- Maksymalnie 32 jednostki poniżej 130 kW
- Maksymalnie 16 jednostek powyżej 130 kW



Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem i pompa ciepła, sprężarki spiralne z falownikiem DC

YMPA 045 do 260



YMPA 45 do 260 PJ – Dane techniczne jednostki R454B Standard

Model			YMPA								
			0045	0065	0080	0100	0130	0160	0200	0230	0260
Wydajność	Wydajność chłodnicza pompa ciepła	kW	43	59	76	97	119	156	184	217	248
	EER		3,03	2,95	3,28	3,17	3,12	3,30	3,22	3,27	3,26
	SEER		4,78	4,88	4,43	4,93	4,47	4,69	4,49	4,74	4,78
	ηs,c		188,2	192,0	174,2	194,3	176,0	184,7	176,6	186,5	188,2
	Poziom ciśnienia akustycz.	dB(A)	79	81	80	82	83	85	86	86	87
	Wydajność grzewcza pompa ciepła @35°C	kW	50	60	89	103	132	165	193	234	260
	COP @35°C		3,80	3,76	4,11	4,10	3,75	4,23	4,11	4,17	4,12
	SCOP		3,73	3,71	3,71	3,72	3,75	3,72	3,71	3,72	3,71
	ηs,h		146,4	145,6	145,4	145,7	147,1	146,0	145,5	146,0	145,0
	Wydajność grzewcza pompa ciepła @45°C	kW	49	60	87	98	131	160	189	229	254
	COP @45°C		3,05	3,06	3,29	3,23	2,95	3,31	3,25	3,26	3,25
Czynnik	Obiegi chłodnicze	#	1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Ilość czynnika chłodniczego (R454B)	kg	8	10,8	16	18	20	26,3	28,7	38	40
Sprężarka	Typ sprężarki		Falownik DC + sprężarka spiralna								
	Stopnie wydajności	%	Regulacja bezstopniowa (falownik)								
	Ilość		2	2	3	3	4	5	6	7	8
Wymiennik ciepła po stronie powietrza	Typ silnika wentylatora		Silnik EC								
	Liczba wentylatorów		1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Zakres temp. pracy w trybie chłodzenia		-18 ~ 48°C								
	Zakres temp. pracy w trybie grzania		-15 ~ 25°C								
Wymiennik ciepła po stronie wody	Typ		Płytowy wymiennik ciepła								
	Objętość wody w syst. (bez zestawu pomp)	l	9	10	11	14	15	27	29	32	34
	Typ pompa		Naprawiony / Pompa o zmiennej prędkości obrotowej					Pompa o zmiennej prędkości obrotowej			
	Nominalny przepływ wody	l/s	2,1	2,8	3,6	4,7	6,3	7,4	8,8	10,4	11,8
	Spadek ciśnienia	kPa	31	24	26	29	39	24	31	39	36
	Zakres temp. wody na wyjściu (chłodzenie)		-12 ~ 20°C								
	Zakres temp. wody na wyjściu (grzanie)		25 ~ 55°C								
	Rodzaj przyłączy wodnych		Victaulic								
Wymiary i masa	Wysokość (bez zestawu pomp)	mm	2440					2500			
	Szerokość (bez zestawu pomp)	mm	1200					3050			
	Długość (bez zestawu pomp)	mm	1500					2250			
	Masa robocza (bez zestawu pomp)	kg	687	715	1024	1036	1136	1922	2084	2312	2434
Elektryczne	Zasilanie	V/ph/hz	400/3/50+E								

Wartości netto zgodnie z normą Eurovent w odniesieniu do warunków nominalnych:
Wydajność chłodnicza podana dla temperatury wody na wyjściu 7°C (Δt 5°C) i temperatury otoczenia 35°C.
Wydajność grzewcza podana dla temperatury otoczenia 7°C.
SEER i SCOP obliczone zgodnie z EN14511 i EN14825
ηs obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi ekoprojektu dla chłodziarek komfortowych i chłodzenia (813/2013, 2016/2281)
Dane dotyczące Ekoprojektu są obliczane na podstawie stałym i zmiennego podejścia do wylotu (FW/VO).
W celu dokonania obliczeń wg rozporządzeń Ekoprojektu, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.
Powyższe dane powstały w oprogramowaniu YORKworks 21.10b do doboru urządzeń Johnson Controls. Konkretne projekty należy przeliczać w najnowszej wersji programu.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem i pompa ciepła, sprężarki spiralne z falownikiem DC

YMPA 045 do 260



YMPA 45 do 260 PJ - Dane techniczne jednostki R454B Jednostka o niskim poziomie dźwięku

Model			YMPA								
			0045	0065	0080	0100	0130	0160	0200	0230	0260
Wydajność	Wydajność chłodnicza pompa ciepła	kW	40	55	73	90	115	154	177	210	240
	EER		3,03	3,01	3,23	3,17	3,06	3,17	3,09	3,09	3,10
	SEER		4,72	4,65	4,23	4,81	4,30	4,47	4,41	4,74	4,89
	ηs,c		185,7	182,9	166,3	189,5	169,0	175,6	173,6	186,5	192,6
	Poziom ciśnienia akustycz.	dB(A)	73	76	76	77	79	80	81	81	82
	Wydajność grzewcza pompa ciepła @35°C	kW	46	55	85	95	115	158	183	226	239
	COP @35°C		4,00	3,98	4,23	4,25	3,34	4,23	4,17	4,18	4,30
	SCOP		3,61	3,63	3,58	3,55	3,57	3,74	3,72	3,58	3,50
	ηs,h		141,4	142,4	140,4	139,0	139,8	146,5	145,8	140,2	137,0
	Wydajność grzewcza pompa ciepła @45°C	kW	45	55	83	91	115	155	180	222	243
	COP @45°C		3,17	3,21	3,34	3,27	2,60	3,30	3,28	3,26	3,28
Czynnik	Obiegi chłodnicze	#	1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Ilość czynnika chłodniczego (R454B)	kg	8	10,8	16	18	20	26,3	28,7	38	40
Sprężarka	Typ sprężarki		Falownik DC + sprężarka spiralna								
	Stopnie wydajności	%	Regulacja bezstopniowa (falownik)								
	Ilość		2	2	3	3	4	5	6	7	8
Wymiennik ciepła po stronie powietrza	Typ silnika wentylatora		EC motor								
	Liczba wentylatorów		1	1	2	2	2	3	3	4	4
	Zakres temp. pracy w trybie chłodzenia		-18 ~ 48°C								
	Zakres temp. pracy w trybie grzania		-15 ~ 25°C								
Wymiennik ciepła po stronie wody	Typ		Płytowy wymiennik ciepła								
	Objętość wody w syst. (bez zestawu pomp)	l	9	10	11	14	15	27	29	32	34
	Typ pompa		Naprawiony / Pompa o zmiennej prędkości obrotowej					Pompa o zmiennej prędkości obrotowej			
	Nominalny przepływ wody	l/s	1,9	2,6	3,5	4,3	5,5	7,4	8,4	10,0	11,5
	Spadek ciśnienia	kPa	27	21	24	25	32	23	29	37	34
	Zakres temp. wody na wyjściu (chłodzenie)		-12 ~ 20°C								
	Zakres temp. wody na wyjściu (grzanie)		25 ~ 55°C								
	Rodzaj przyłączy wodnych		Victaulic								
Wymiary i masa	Wysokość (bez zestawu pomp)	mm	2440					2500			
	Szerokość (bez zestawu pomp)	mm	1200					3050			
	Długość (bez zestawu pomp)	mm	1500					2250			
	Masa robocza (bez zestawu pomp)	kg	687	715	1024	1036	1136	1922	2084	2312	2434
Elektryczne	Zasilanie	V/ph/hz	400/3/50+E								

Wartości netto zgodnie z normą Eurovent w odniesieniu do warunków nominalnych:
Wydajność chłodnicza podana dla temperatury wody na wyjściu 7°C (Δt 5°C) i temperatury otoczenia 35°C.
Wydajność grzewcza podana dla temperatury otoczenia 7°C.
SEER i SCOP obliczone zgodnie z EN14511 i EN14825
ηs obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi ekoprojektu dla chłodziarek komfortowych i chłodzenia (813/2013, 2016/2281)
Dane dotyczące Ekoprojektu są obliczane na podstawie stałym i zmiennego podejścia do wylotu (FW/VO).
W celu dokonania obliczeń wg rozporządzeń Ekoprojektu, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.
Powyższe dane powstały w oprogramowaniu YORKworks 21.10b do doboru urządzeń Johnson Controls. Konkretne projekty należy przeliczać w najnowszej wersji programu.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

Prosta obsługa przy zaawansowanym sterowaniu

Komfort, wydajność i nawet połowa zużywanej w budynku energii – wszystkie te czynniki uzależnione są od działania agregatu wody lodowej i jego współpracy z innymi elementami systemu HVACR. W celu zapewnienia optymalnej efektywności i pełnej kontroli, seria YORK® Amichi została standardowo wyposażona w technologię Smart Equipment. Umożliwia ona sprawne podłączanie sprzętu do układów sterowania budynkiem, takich jak światowej klasy system Verasys™, w którym inteligentne urządzenia są automatycznie wykrywane i komunikują się ze sobą.



Idealne rozwiązanie w przypadku wynajmu

- Zakres temperatury roboczej w trybie chłodzenia wynoszący od -18 do 48°C
- Wyróżnia się minimalną temperaturą cieczy wylotowej (poniżej -12°C)
- Szybkozłącze CEE17 zasilania głównego (400/3/50, 3P+G) i nagrzewnica sprężarki 220V (na panelu agregatu chłodniczego)
- Szybkozłącze wodne typu Camlock (EN14420-7)
- Zawór zasuwowy przyłączy wodnych wlotowych/wylotowych
- Wężownica skraplacza: powłoka antykorozyjna Gold Fin i siatka druciana wokół wężownicy
- Agregat chłodniczy posiada stopień ochrony IP54, a panel sterujący IP55
- Dźwiękochłonna obudowa sprężarki obniżająca hałas
- Ciśnienie statyczne do 200 kPa w standardowych warunkach pracy
- Panel wynajmu (na żądanie)
- Podłączony zestaw serwisowy (na żądanie)
- Doskonale sprawdza się w przypadku wynajmu lodowisk

Uwaga: w celu skorzystania ze specjalnych ofert cenowych, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI

Bezpieczeństwo stanowi nasz priorytet

Seria chłodzonych powietrzem agregatów wody lodowej YORK® Amichi, wyposażonych w sprężarkę spiralną DC Inverter i pompę ciepła, została zaprojektowana w sposób zapewniający bezpieczne działanie. W tym celu wybrano nowy, bezpieczniejszy czynnik chłodniczy R454B, który charakteryzuje się niską toksycznością.

Jego potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) jest o 78% niższy niż w przypadku chłodziwa R410A, dzięki czemu należy on do klasy bezpieczeństwa A2L (nietoksyczny i o niskim stopniu palności).

Pompa ciepła została wyposażona w czujniki wykrywania wycieków czynnika chłodniczego, dodatkowy system wentylacji szafy rozdzielczej i aplikację umożliwiającą zarządzanie komunikatami ostrzegającymi o zaistnieniu wycieku. Licznie przeprowadzone testy działania i niezawodności gwarantują wysoką jakość urządzenia.

W celu zapewnienia optymalnego bezpieczeństwa, projekt systemu został zweryfikowany przez niezależną organizację certyfikacyjną z myślą o rozwianiu wszelkich obaw użytkownika. Części składowe, dostosowane do indywidualnych potrzeb, i nasze zaawansowane rozwiązania technologiczne są w pełni godne zaufania.

Palność \ Grupy bezpieczeństwa czynników chłodniczych	Niska	Wysoka
Wysoka	A3	B3
Niska	A2	B2
Trudnopalny i nie utrzymuje płomienia	A2L	B2L
Odporny na rozprzestrzenianie się płomienia	A1	B1

Brak stwierdzonej toksyczności przy stężeniach ≤ 400 ppm

Stwierdzona toksyczność poniżej 400 ppm

Toksyczność

Źródło: Klasyfikacja bezpieczeństwa wg normy ASHRAE 34



Hermetyczne sprężarki spiralne, dostosowane do indywidualnych potrzeb i przeznaczone do użytku z czynnikiem chłodniczym z grupy A2L



Zoptymalizowany płytowy wymiennik ciepła, nadający się do stosowania czynnika chłodniczego R454B



System wentylacyjny, zainstalowany wewnątrz jednostki, aby nie dopuścić do gromadzenia się gazu z grupy A2L



Zintegrowany czujnik umożliwiający wykrywania dowolnych wycieków gazu



Seria Amichi
Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem i pompa ciepła, sprężarki spiralne z falownikiem DC

Ogólna charakterystyka

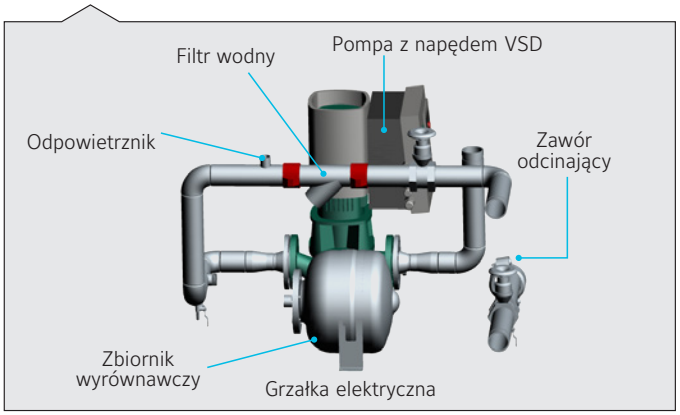
Wentylatory EC

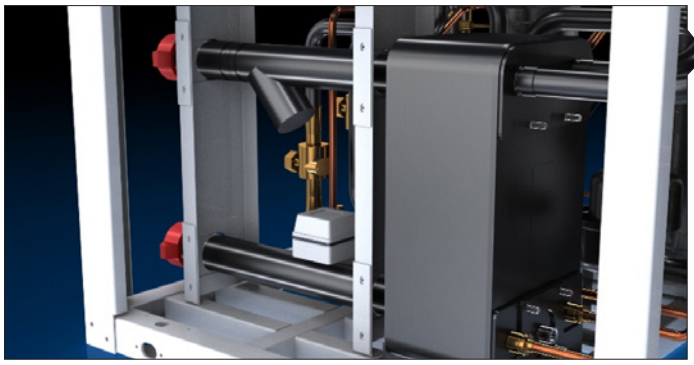
- Wysoka wydajność
- Niski poziom hałasu
- Dostępne ciśnienie statyczne do 50 Pa



Hydronic Kit

- Zestaw hydroniczny z pompą o stałej prędkości obrotowej lub napędem **VSD**
- Ciśnienie zewnętrzne do maks. **100 kPa (10m)** przypadku pompy o stałej prędkości obrotowej
- Ciśnienie zewnętrzne do maks. **150 kPa (15m)** w przypadku pompy z napędem VSD





Prosta instalacja

- Złączki Victaulic
- Filtr wodny
- Wyłącznik przepływowy
- Standardowa nagrzewnica elektryczna parownika

Wysoka wydajność i elastyczność

Seria YORK Amichi została wyposażona w 4 całkowicie niezależne obiegi, gwarantujące większą elastyczność i wydajność.



YMPA 45 i 65
45kW i 65kW
2 sprężarki
1 1 obieg



YMPA 80 - 130
80kW, 100kW i 130kW
3-4 sprężarki
2 1 obiegi



YMPA 160 i 200
160kW i 200kW
5-6 sprężarki
3 obiegi



YMPA 230 i 260
230kW i 260kW
7-8 sprężarki
4 obiegi

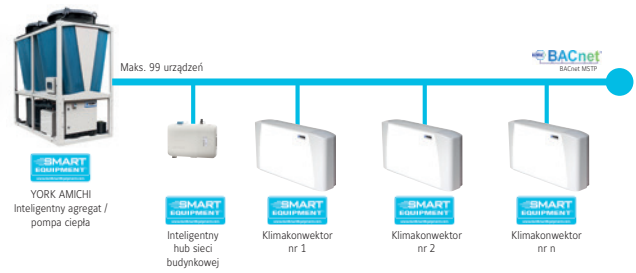
Seria Amichi
Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem i pompa ciepła, sprężarki spiralne z falownikiem DC

Ogólna charakterystyka



Zawsze podłączony

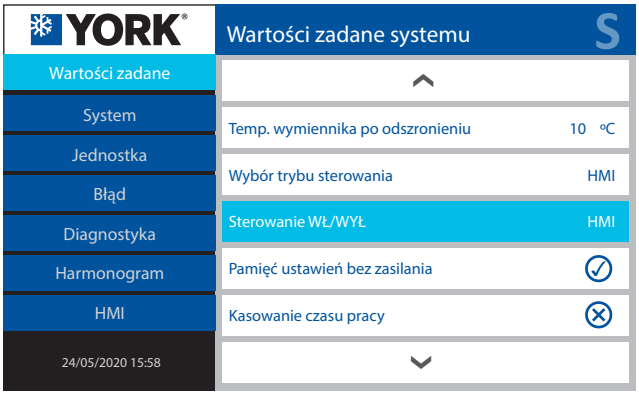
- Standardowe protokoły komunikacyjne BACnet i Modbus



Łatwa konfiguracja

Komfort, wydajność i nawet połowa zużywanej w budynku energii – wszystkie te czynniki uzależnione są od działania agregatu wody lodowej i jego współpracy z innymi elementami systemu HVAC&R.

Standardowe wyposażenie serii YORK Amichi w zintegrowaną technologię Smart Equipment wspomaga sterowanie procesem i pozwala na uzyskanie optymalnej efektywności. Technologia ta umożliwia sprawne łączenie się sprzętu z systemami sterowania budynkiem, w których inteligentne urządzenia są rozpoznawane i współpracują ze sobą. Ponadto, dzięki panelowi dotykowemu Optiview LT 7", konfiguracja agregatu wody lodowej nigdy jeszcze nie była tak prosta.



Maksymalna niezawodność

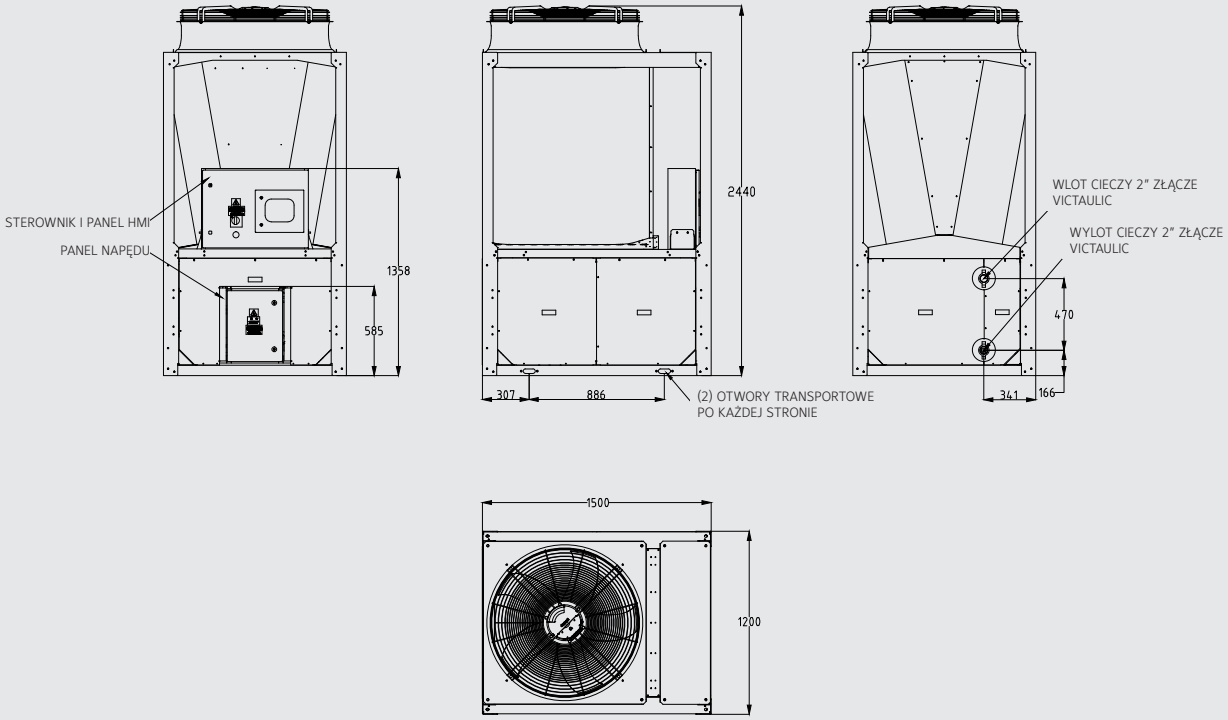
Każdy nowy agregat wody lodowej marki YORK jest poddawany na poszczególnych etapach rozwoju produktu badaniu przyspieszonego zużycia (HALT), które umożliwia symulację różnego rodzaju ekstremalnych warunków użytkowania, zapewniając w efekcie jego odpowiednią jakość i długi okres niezawodnego działania. Jednak nasze starania o zapewnienie jakości bynajmniej na tym nie poprzestają.

- **Inteligentne odszranianie** optymalizuje sekwencyjne działanie cyklu odszraniania, umożliwiając dalszą pracę pozostałych modułów systemu w trybie ogrzewania, co ogranicza występowanie przerw.
- **Zgodność z przepisami i certyfikaty:** spełniamy wymogi rozporządzenia w sprawie Ekoprojektu 2021 oraz dysponujemy certyfikatami Eurovent i CE/PED.



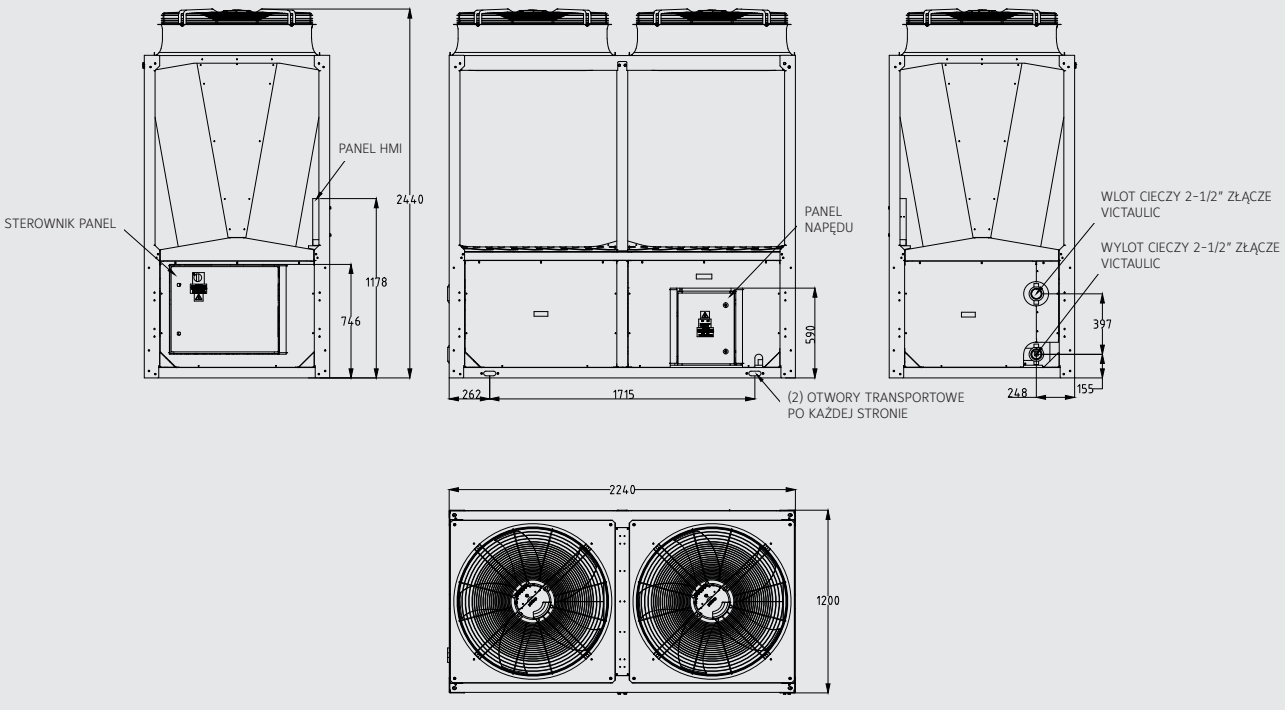
Wymiary i podłączenia hydrauliczne

YMPA 045 i 065



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YMPA 080 do 130

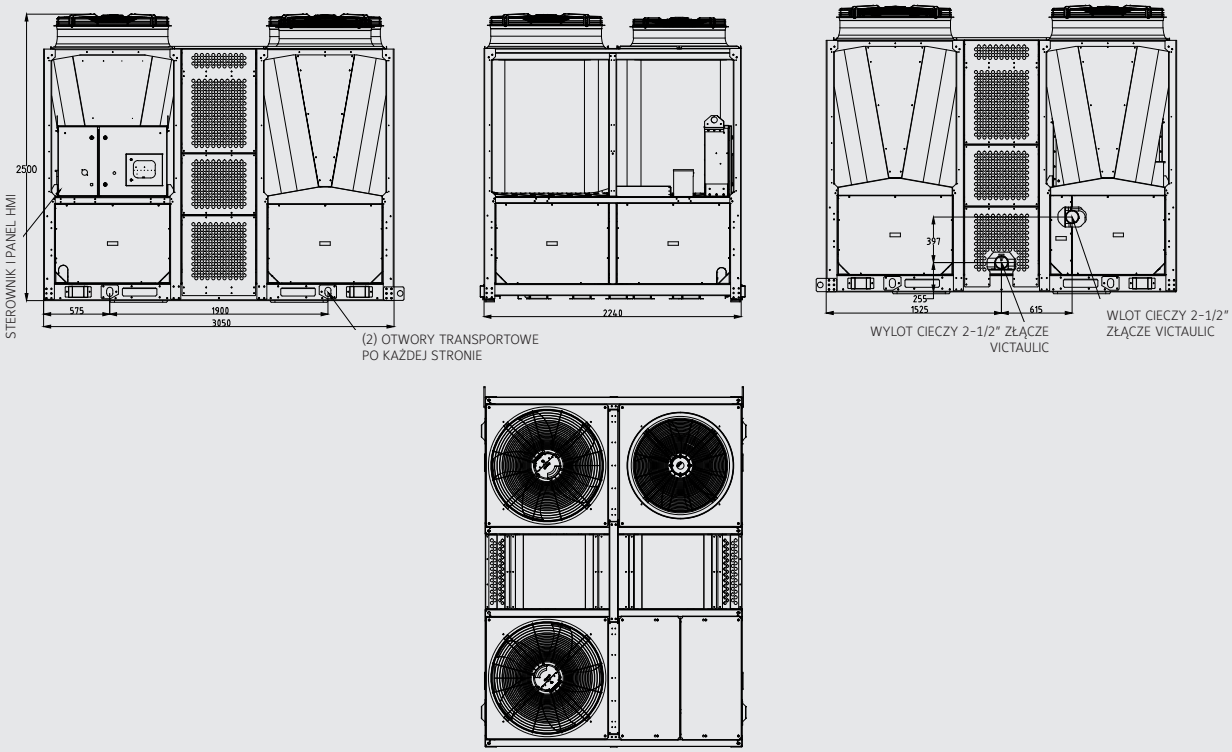


Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YMPA 045 do 260

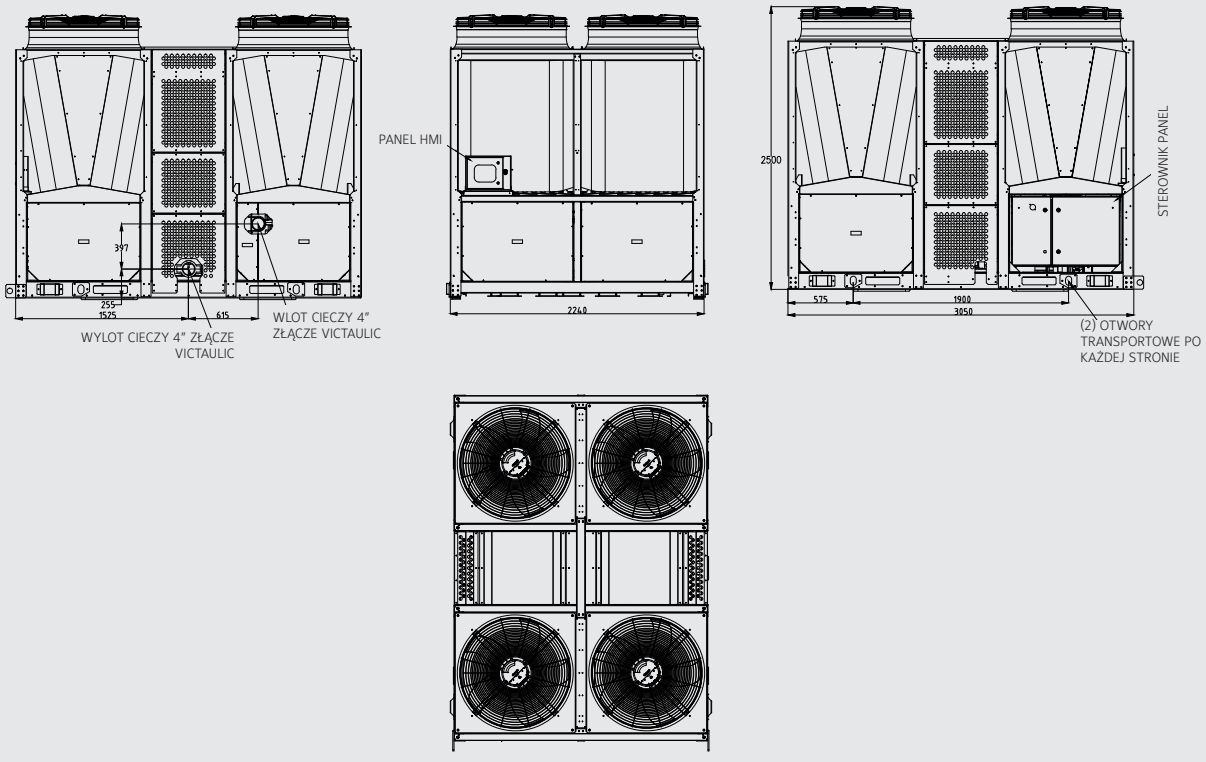


YMPA 160 i 200



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YMPA 230 i 260



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLPB
Pompa ciepła, sprężarki spiralne

Wydajność chłodnicza od 336 kW do 628 kW
Wydajność grzewcza od 343 kW do 652 kW



R410A

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Charakterystyka

Pompa ciepła **YLPB** zapewnia wysoką efektywność energetyczną, jest łatwa w montażu, cicha podczas pracy i oferowana jest wraz ze wsparciem wykwalifikowanego personelu technicznego.

Efektywność
Jedno z urządzeń o najwyższej sprawności chłodniczej pod obciążeniem częściowym, z ulepszonym przebiegiem odszraniania i szerokim zakresem parametrów pracy. Dzięki pompom ciepła **YLPB** możesz liczyć na wyższą sprawność grzewczą z możliwością pracy na źródłach energii odnawialnej.

Poziom hałasu
Zaprojektowany do cichej pracy przy pełnym i częściowym obciążeniu.

Łatwy montaż
Szybki i łatwy montaż, kompaktowa budowa, gotowy do współpracy z Smart Equipment i Verasys™.

Niezawodność
YLPB to produkt trzeciej generacji pomp ciepła ze sprężarkami scroll, poddawanej w całości testom fabrycznym, dzięki naszej obsłudze serwisowej, wymaga zapewnieniu minimalnego poziomu konserwacj.

Opcje/Akcesoria

- Łagodny rozruch
- Kondensatory kompensacji współczynnika mocy (PFC)
- Możliwość podłączenia do interfejsu BMS
- Podwójne zawory nadmiarowe ciśnieniowe (bezpieczeństwa)
- Złączki Victaulic
- Czujnik przepływu
- Schładzacz
- Różne obudowy
- Możliwość wyciszenia
- Opcje montażu wibroizolatorów
- Zestawy pomp pojedynczych i podwójnych VSD



Konstrukcja obejmuje szereg sprężarek spiralnych, z których część jest wyłączona pod częściowym obciążeniem, co zmniejsza poziom emisji dźwięku.

Pompa ciepła, sprężarki spiralne
YLPB 0345 do 0650



Nominalna wydajność

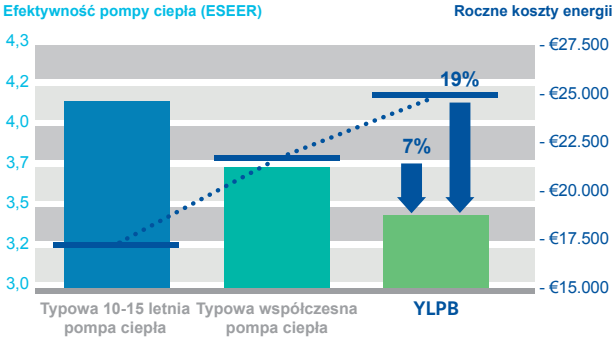
YLPB	0345	0430	0525	0575	0650
Wydajność chłodnicza (kW)	336	413	479	559	628
EER	2,98	2,93	2,88	2,94	2,98
SEER	4,36	4,55	4,47	4,53	4,51
ηs,c	171	179	176	178	177
Wydajność grzewcza (kW)	343	427	514	574	652
COP	3,06	3,07	3,03	2,99	3,01
SCOP	3,48	3,50	3,53	3,56	3,59
ηs, h	136	137	138	139	141
Poziom mocy akustyczne (dBA)	94	94	95	96	97

Wartości netto zgodnie z normą Eurovent w odniesieniu do warunków nominalnych:
Wydajność chłodnicza podana w kW dla temperatury wody na wyjściu 7°C (Δt 5°C) i temperatury otoczenia 35°C.
Wydajność grzewcza podana w kW dla temperatury wody na wyjściu 45°C i temperatury otoczenia 7°C
SCOP obliczone zgodnie z EN14511 i EN14825
ηs obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi ekoprojektu dla chłodzenia (813/2013)
Dane dotyczące Ekoprojektu są obliczane na podstawie stałym i zmiennego podejścia do wylotu (FW/VO).
W celu dokonania obliczeń wg rozporządzeń Ekoprojektu, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.
Powyższe dane powstały w oprogramowaniu YORKworks 21.04a do doboru urządzeń Johnson Controls. Konkretne projekty należy przeliczać w najnowszej wersji programu.

Dane Techniczne

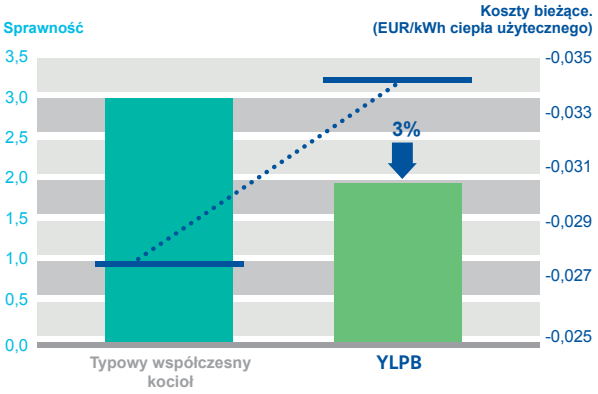
YLPB			0345	0430	0525	0575	0650
Wymiary	Długość	mm	4721			5839	6958
	Szerokość	mm	2242				
	Wysokość	mm	2391				
Ciężar roboczy		kg	3793	4043	4210	4747	5495

Tryb chłodzenia o wysokiej sprawności



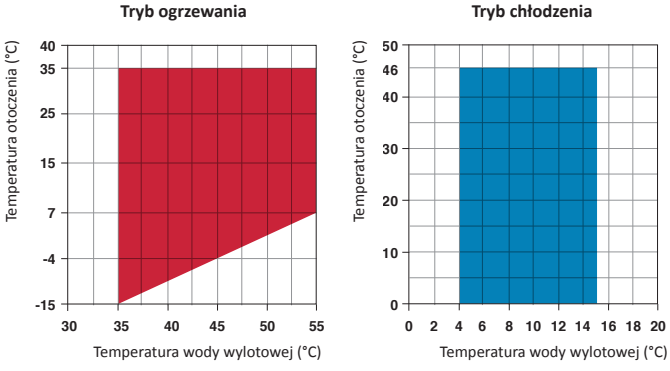
Urządzenie o mocy 500 kW, 3000 godzin pracy, koszt energii 0,1 EUR/kWH

Dodatkowa oszczędność energii w trybie grzania

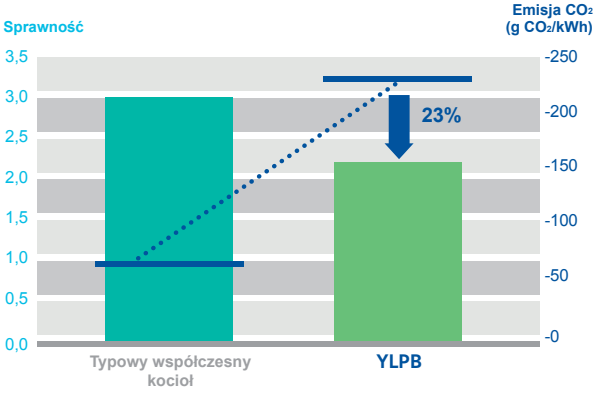


Koszt energii: elektryczność 0,1 EUR / kWh, gaz ziemny 0,03 EUR / kWh

Ograniczenia eksploatacyjne



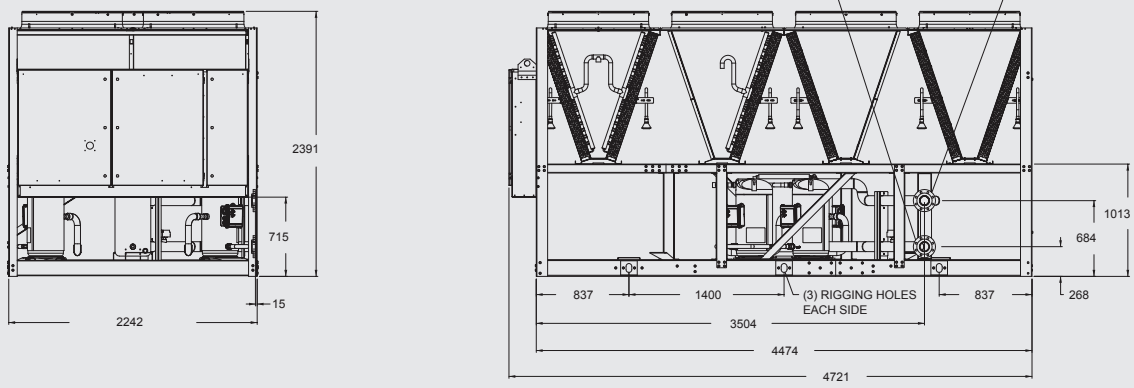
Ślad węglowy w trybie grzania



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

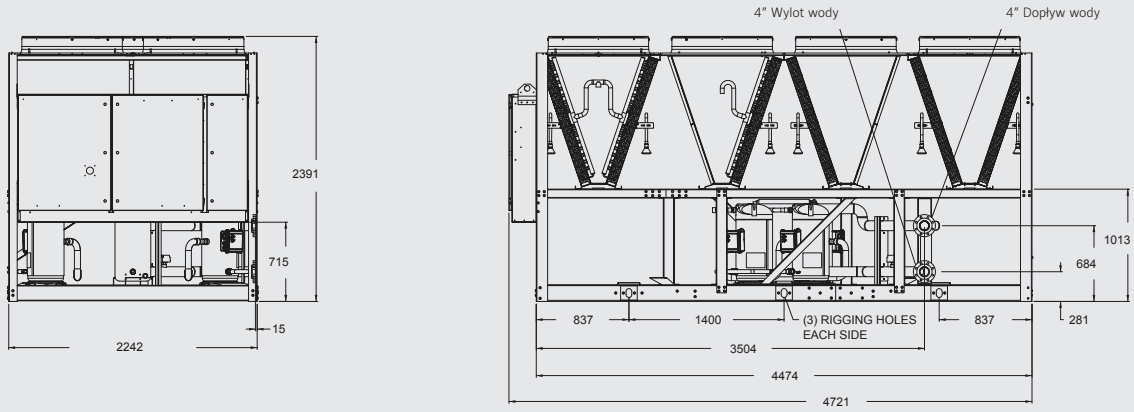
Wymiary i podłączenia hydrauliczne

YLPB 0345 and 0430



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLPB 0525

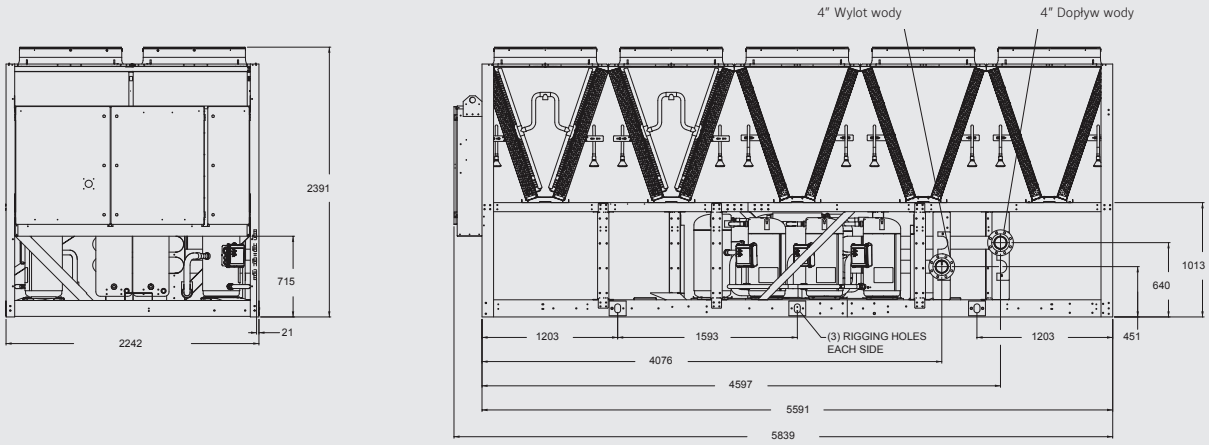


Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLPB 0345 do 0650

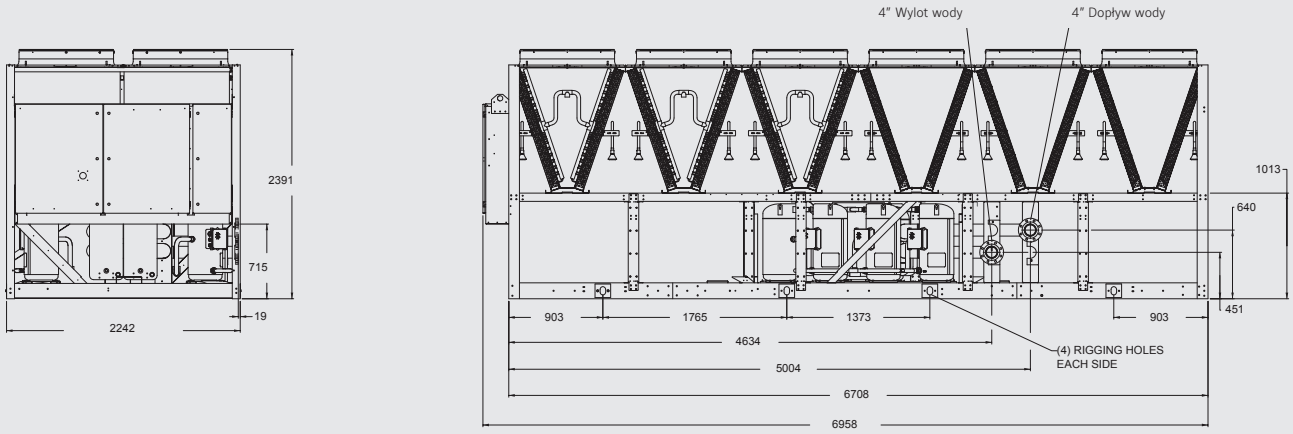


YLPB 0575



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLPB 0650

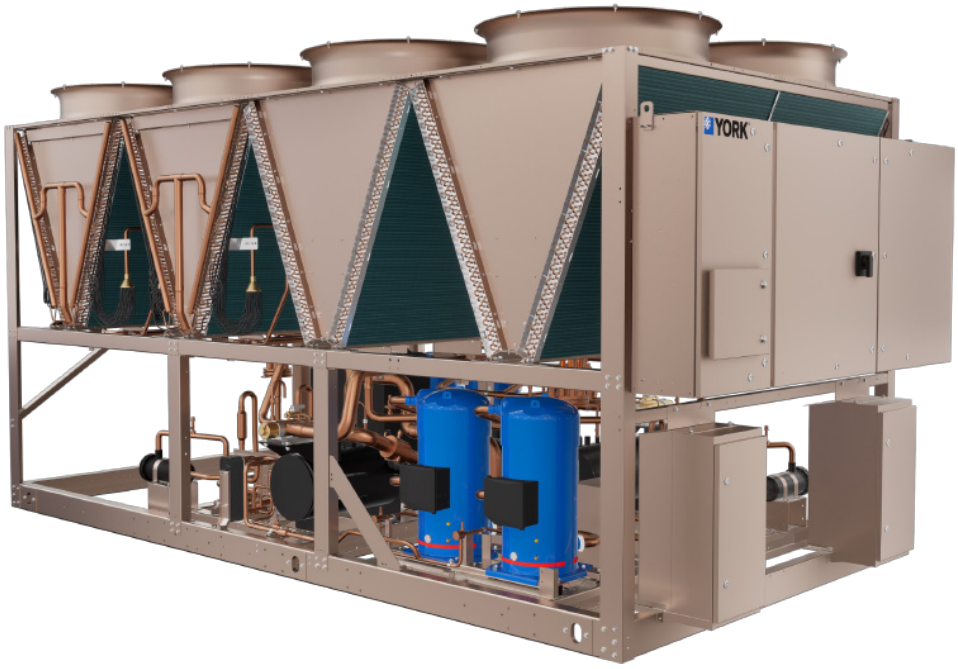


Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

NOWOŚĆ

YCPB
Duża, pakietowa pompa ciepła powietrze-woda typu Scroll

Wydajność chłodzenia od 275 kW do 449 kW
Wydajność ogrzewania od 305 kW do 507 kW





Nowa generacja pomp ciepła powietrze-woda zgodnych z ekoprojektem

Nowa pompa ciepła YCPB, zaprojektowana specjalnie jako rozwiązanie do ogrzewania w niskich temperaturach otoczenia, zapewnia maksymalne ogrzewanie w szerszym zakresie roboczym dzięki zaawansowanym dużym sprężarkom spiralnym z technologią Enhanced Vapor Injection (EVI). W zimnym klimacie YCPB ma zwiększoną wydajność grzewczą do -25°C. Ponadto urządzenie umożliwia produkcję ciepłej wody o temperaturze do 60°C i obejmuje więcej zastosowań w rozszerzonym zakresie temperatur otoczenia.

Wysoki poziom ogrzewania SCOP jest liderem na rynku bez uszczerbku dla działania i wydajności trybu chłodzenia. Ta wysoka wydajność została osiągnięta dzięki innowacjom, optymalizacji i połączeniu tylko najlepszych komponentów, co przekłada się na znaczne oszczędności energii przez cały okres użytkowania pompy ciepła.

YCPB może być dostarczany jako system 2-rurowy do typowego odwracalnego chłodzenia i ogrzewania, a wkrótce będzie dostępna wersja 4-rurowa do jednoczesnego ogrzewania i chłodzenia w celu zaspokojenia całorocznego zapotrzebowania.



Zaawansowane duże sprężarki spiralne z ulepszonym wtryskiem pary (EVI) i Technologie IDV



Wymienniki ciepła specjalnie zaprojektowane i zoptymalizowane pod kątem wysokiej wydajności ogrzewania i tryby chłodzenia



Superwydajne, ciche wentylatory z opatentowaną konstrukcją bioniczną zapewniają niski poziom hałasu i wysoką wydajność. efektywność



Zaawansowany 4-drogowy zawór zwrotny zaprojektowany specjalnie dla dużych mocy grzewczych pompy



Duża sprężarkowa pompa ciepła powietrze-woda typu Scroll

YCPB 0320 do 0520



Pojemność nominalna

Standardowa wydajność YCPB			0320S	0420S	0520S
Chłodzenie	Wydajność chłodzenia	kW	274.7	364.2	448.7
	EER		2.89	2.97	2.99
	SEER		4.01	4.01	4.04
	ηs,c		157.5	157.3	158.6
Ogrzewanie	Wydajność grzewcza	kW	305.1	406	506.9
	COP		3.39	3.37	3.30
	SCOP		3.80	3.82	3.74
	ηs,h		149.1	149.9	146.6
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	91.5	92.0	92.5
Czynnik chłodniczy	Typ		R454B	R454B	R454B
	Ilość obwodów	#	2	2	2
	Obwód ładowania czynnika chłodniczego 1 / 2	kg	33.3 / 33.3	50.4 / 33.3	50.4 / 50.4
Sprężarka	Typ		System przewijania EVI		
	Ilość	#	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Wymiennik ciepła po stronie powietrza	Ilość wentylatorów w obwodzie 1 / 2		2 / 2	4 / 2	4 / 4
	Całkowity przepływ powietrza (standardowe wentylatory)	m^3/s	23.3	35.0	46.6
Wymiennik ciepła po stronie wody	Typ		Lutowany płytowy wymiennik ciepła		
	Ilość	#	1	1	1
	Objętość wody	l	40	47	82
	Połączenia wodne	cale	4	4	4
Właściwości elektryczne	Zasilanie		400V-3Ph-50Hz	400V-3Ph-50Hz	400V-3Ph-50Hz
Wymiary	Wysokość	mm	2450	2450	2450
	Długość	mm	3703	3703	4820
	Szerokość	mm	2242	2242	2242
Waga	Waga przesyłki	kg	2608	3017	3681
	Ciężar operacyjny	kg	2648	3064	3763

Wysoka wydajność YCPB			0320H	0420H	0520H
Chłodzenie	Wydajność chłodzenia	kW	274.7	364.2	448.7
	EER		2.89	2.97	2.99
	SEER		4.22	4.26	4.21
	ηs,c		165.6	167.4	165.4
Ogrzewanie	Wydajność grzewcza	kW	305.1	406	506.9
	COP		3.39	3.37	3.30
	SCOP		4.09	4.16	4.04
	ηs,h		160.7	163.2	158.5
Poziom mocy akustycznej		dB(A)	91.5	92.0	92.5
Czynnik chłodniczy	Typ		R454B	R454B	R454B
	Ilość obwodów	#	2	2	2
	Obwód ładowania czynnika chłodniczego 1 / 2	kg	33.3 / 33.3	50.4 / 33.3	50.4 / 50.4
Sprężarka	Typ		Scroll EVI system		
	Ilość	#	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Wymiennik ciepła po stronie powietrza	Ilość wentylatorów w obwodzie 1 / 2		2 / 2	4 / 2	4 / 4
	Całkowity przepływ powietrza (standardowe wentylatory)	m^3/s	23.3	35.0	46.6
Wymiennik ciepła po stronie wody	Typ		Brazed plate heat exchanger		
	Ilość	#	1	1	1
	Objętość wody	l	40	47	82
	Połączenia wodne	inches	4	4	4
Właściwości elektryczne	Zasilanie		400V-3Ph-50Hz	400V-3Ph-50Hz	400V-3Ph-50Hz
Wymiary	Wysokość	mm	2450	2450	2450
	Długość	mm	3703	3703	4820
	Szerokość	mm	2242	2242	2242
Waga	Waga przesyłki	kg	2672	3084	3751
	Ciężar operacyjny	kg	2712	3131	3833

1.Wartości netto w warunkach nominalnych Eurovent:
-Wydajność chłodnicza w kW podana dla temperatury wody na wylocie 7°C, temperatury wody na wejściu 12°C i temperatury otoczenia 35°C.
-Moce grzewcze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 45°C, temperatury wody na wejściu 40°C i temperatury otoczenia 7°C.
-SEER i SCOP są obliczane zgodnie z normami EN14511 i EN14825.
-ηs oblicza się zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ekoprojektu dla agregatów wody lodowej do komfortowego chłodzenia i ogrzewania (813/2013, 2016/2281).
2.Wartości Ecodesign są obliczane zgodnie z podejściem zmiennej wody i zmiennego wylotu (VW/VO). W przypadku innych obliczeń Ecodesign prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI
3.Podane poziomy mocy akustycznej odnoszą się do modeli z opcją koca akustycznego i są zgodne z normą ISO9614.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Innowacyjna technologia

YORK® YCPB wykorzystuje szereg zaawansowanych technologii, aby zapewnić wyższą temperaturę, zoptymalizowaną wydajność i niezawodne działanie.



4-drożny zawór zwrotny

Zaprojektowany specjalnie do pomp ciepła o dużej wydajności. Zawór ten zapewnia wyjątkowo niski spadek ciśnienia czynnika chłodniczego dzięki unikalnej konstrukcji z dwoma kanałami cieczowymi.

Filtr osuszacz

Doskonała ochrona systemu poprzez usuwanie zanieczyszczeń i wilgoci z czynnika chłodniczego.

Wysokowydajny ekonomizer

Wysokowydajny ekonomizer zwiększa wydajność, poprawia sprawność systemu i zmniejsza koszty operacyjne.

Akumulator ssący i czynnik chłodniczy R454B o niskim GWP

Zoptymalizowany dla R454B z mniejszym ładowaniem czynnika chłodniczego.



Superwydajne, ciche wentylatory

Nowa, opatentowana przez Johnson Controls konstrukcja bioniczna zapewnia niski poziom hałasu i wysoką wydajność. Znacznie ulepsza jednostkę wydajność i zmniejsza poziom hałasu we wszystkich konfiguracjach, utrzymując optymalne ciśnienie głowicy.

Wężownica otoczenia z rurą Cu i żebrami Al

Specjalnie zaprojektowany dla pomp ciepła i zoptymalizowany pod kątem wysokiej wydajności w trybie ogrzewania i chłodzenia. Powłoka hydrofilowa w standardzie odprowadza wodę podczas odszraniania, zapewnia odporność na korozję, poprawia przepływ powietrza i ogólnie optymalizuje wydajność wymiany ciepła.

Elektroniczny zawór rozprężny

Precyzyjne pozycjonowanie dla optymalnej kontroli czynnika chłodniczego.

Inteligentne sterowanie

Wykorzystując technologię i doświadczenie firm YORK i Johnson Controls, YCPB jest wyposażony w nasz własny, wyjątkowo wydajny sterownik mikroprocesowy i łatwy w obsłudze interfejs HMI.

Wentylator VSD (opcjonalny)

Zwiększona wydajność i dźwięk przy częściowym obciążeniu.

Duże sprężarki spiralne EVI Konstrukcja Tandem/Trio

Podwójne obwody z konfiguracją Tandem/Trio zaawansowane duże sprężarki spiralne z technologiami EVI i IDV do zastosowań wysokotemperaturowych i pracy w niskich temperaturach otoczenia.

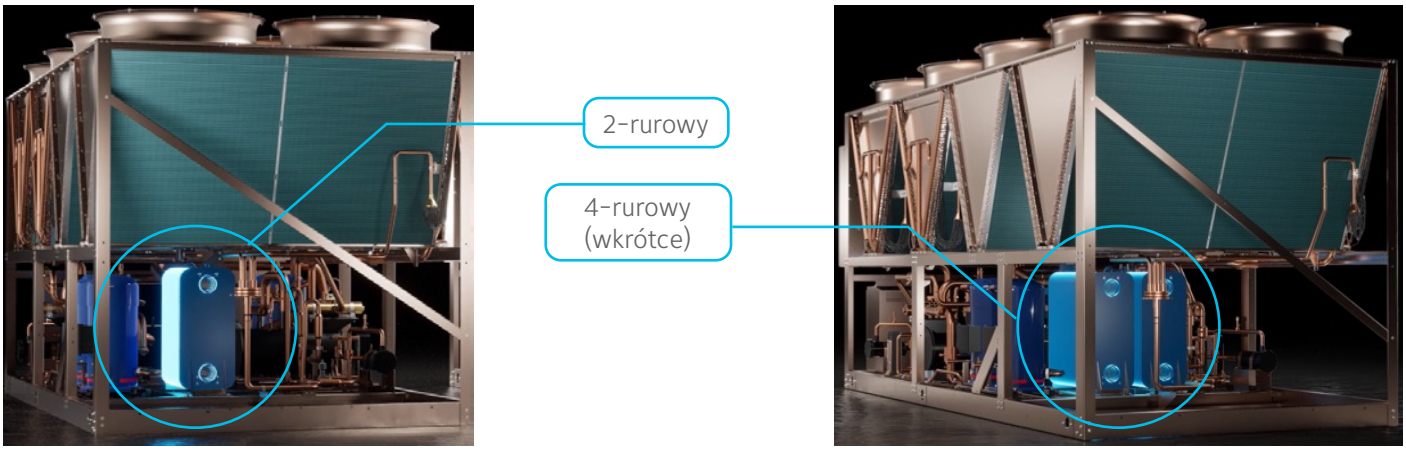
Wysoka wydajność

Aplikacje 2-rurowe i 4-rurowe (wkrótce)

- **2-rurowy dla typowego odwracalnego chłodzenia i ogrzewania.**
- **4-rurowy (wkrótce) zaprojektowany do całorocznego jednoczesnego ogrzewania i chłodzenia, zapewniający dostępność zarówno ciepłej, jak i schłodzonej wody na żądanie.**

Idealne zastosowania:

- Komfortowe chłodzenie i ogrzewanie dla centrów handlowych, szpitali, hoteli, budynków biurowych, szkół itp.
- Chłodzenie i ogrzewanie procesowe



Zaawansowana duża sprężarka spiralna z EVI i IDV

- Dedykowana pompa ciepła do pracy w wysokich temperaturach lub niskich temperaturach otoczenia.
- Nowy duży Scroll zintegrowany z technologiami Enhanced Vapor Injection (EVI) i IDVs.
- Rozszerzona koperta zapewnia wydajność grzewczą i efektywność przy niskich temperaturach otoczenia.
- Podwójne obwody ze sprężarkami Tandem/Trio, dobrze równoważą pełne i częściowe obciążenie we wszystkich konfiguracjach.
- Zoptymalizowany dla R454B.

Ulepszony wtrysk oparów (EVI)

- Zoptymalizowany cykl chłodzenia z ekonomizerem

Pośrednie zawory wylotowe (IDV)

- Zwiększona wydajność sprężarki przy częściowym obciążeniu.



Wysokowydajne wymienniki ciepła

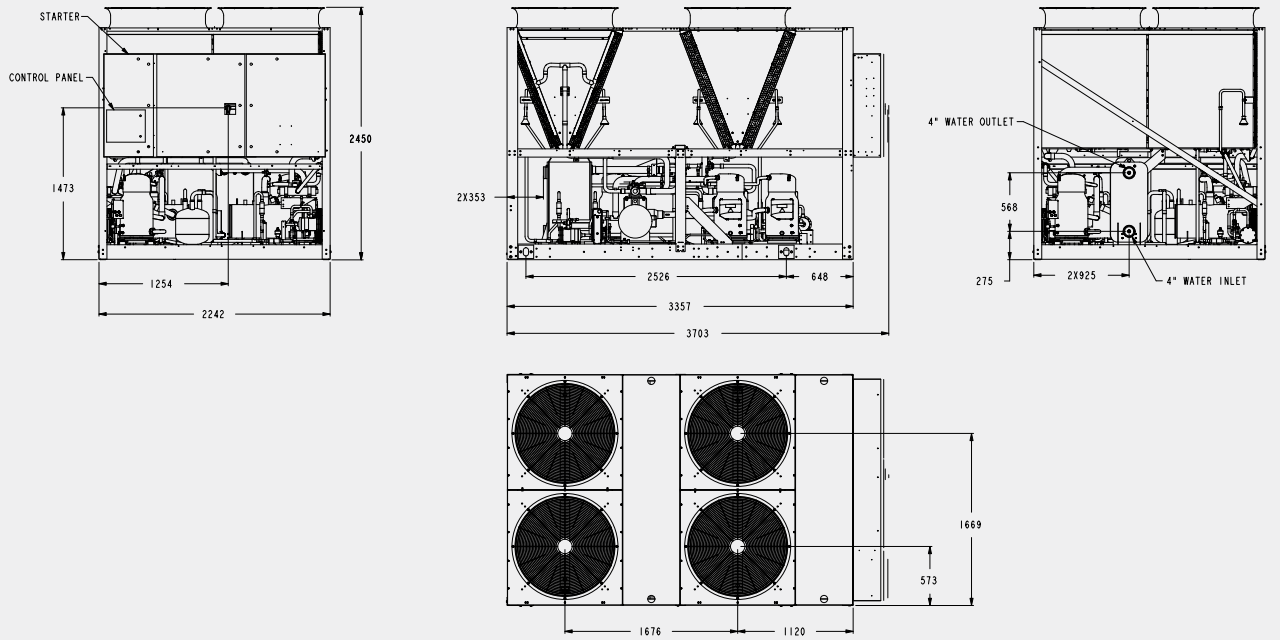
Specjalnie zaprojektowany dla pomp ciepła i zoptymalizowany pod kątem wysokiej wydajności w trybie ogrzewania i chłodzenia.

Wymiennik ciepła czynnik chłodniczy-woda

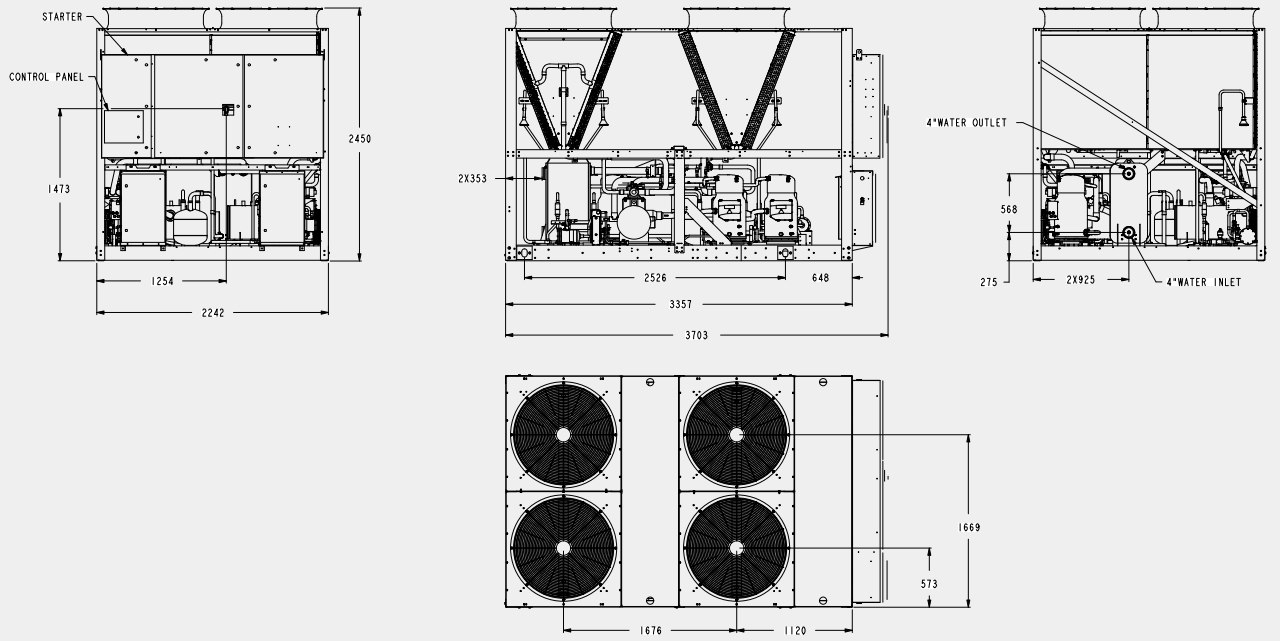
- Unikalne funkcje zwiększające wydajność urządzenia:
  - Elastyczny system dystrybucji czynnika chłodniczego
  - Doskonała wydajność termiczna
  - Kontrolowane, nieniszczące zamrażanie
  - Niezrównana wytrzymałość dla wysokich wymagań
- Konstrukcja przeciwprądowa ogrzewania znacznie poprawia wydajność ogrzewania.
- Zoptymalizowany dla R454B z mniejszą ilością czynnika chłodniczego.
- Oszczędność masy rzędu 10-15% - mniej stali konstrukcyjnej wymaganej w budynku, niższe koszty dźwigu.
- Sprawdzona niezawodność.

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

YCPB0320 SE z wentylatorem o stałej prędkości (2-rurowy)

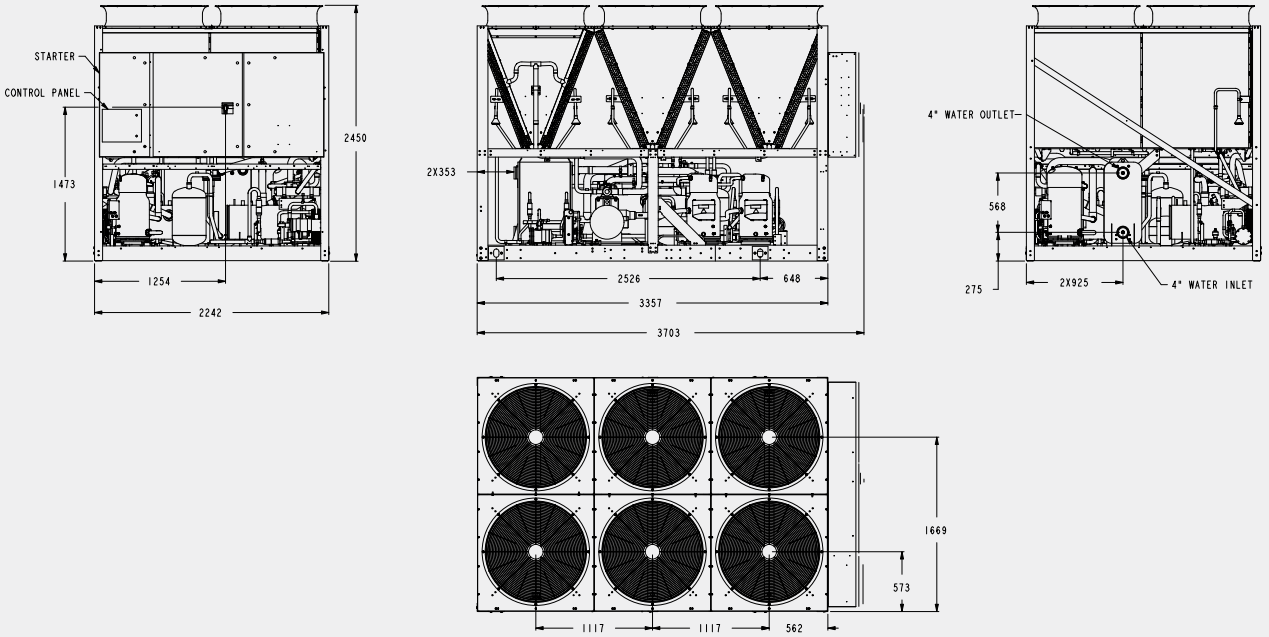


YCPB0320 HE z wentylatorem VSD (2-rurowy)

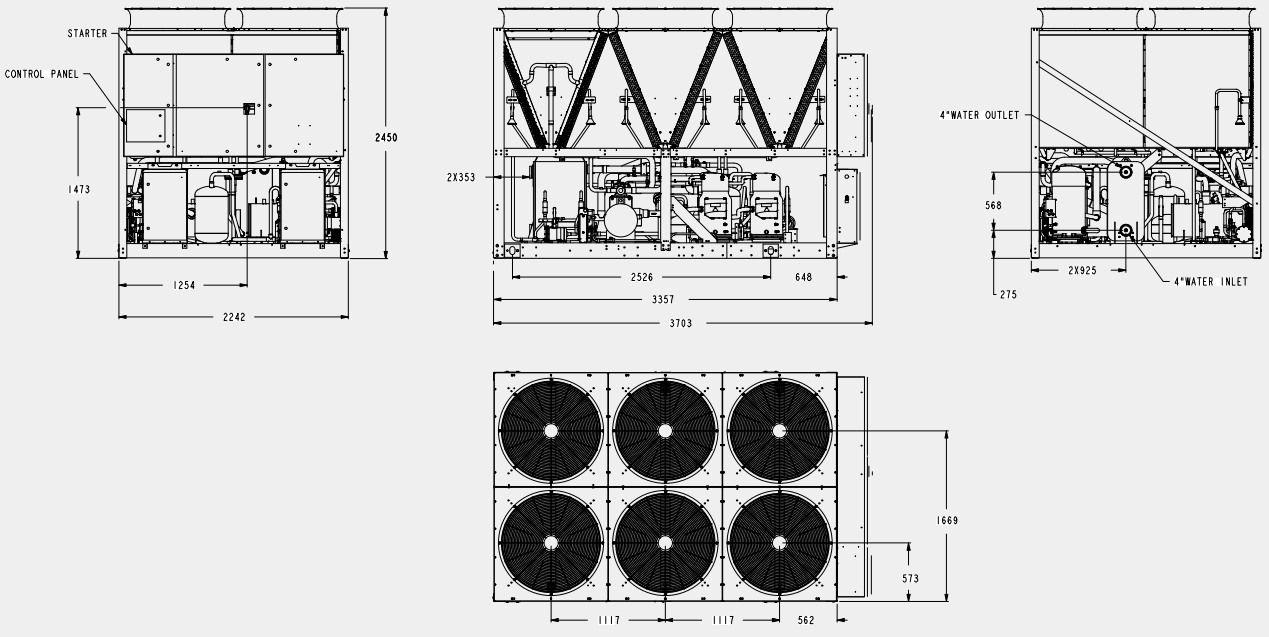


Wymiary i podłączenia hydrauliczne

YCPB0420 SE z wentylatorem o stałej prędkości (2-rurowy)

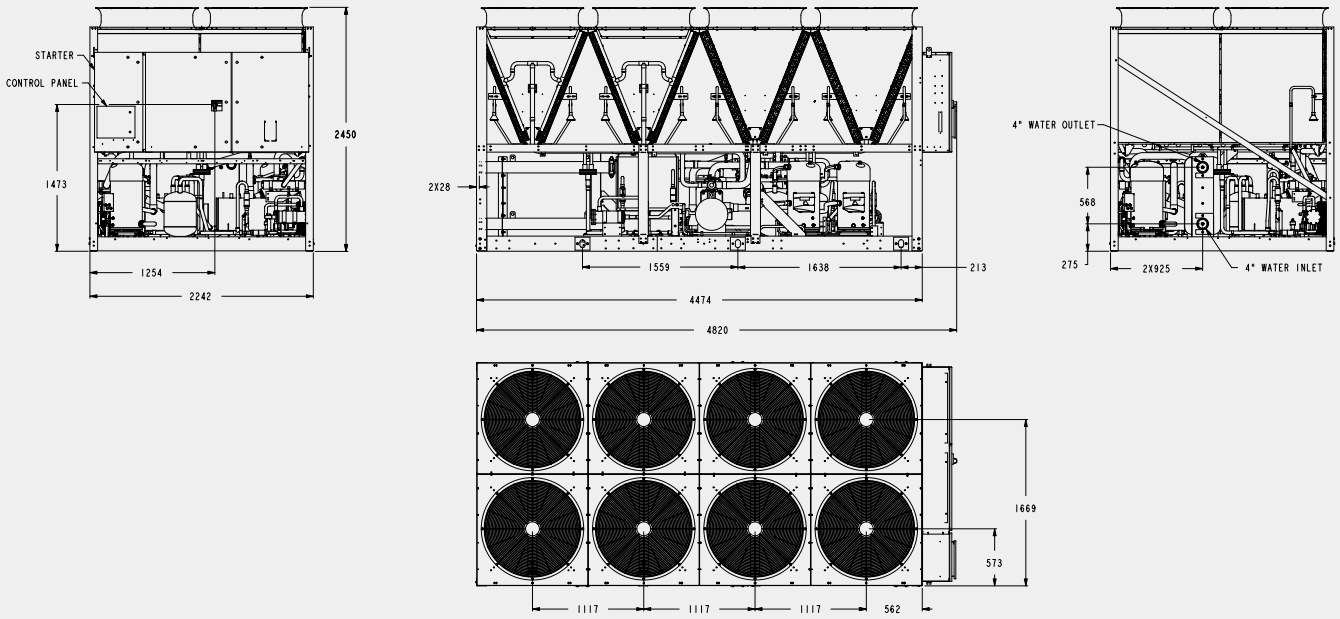


YCPB0420 HE z wentylatorem VSD (2-rurowy)

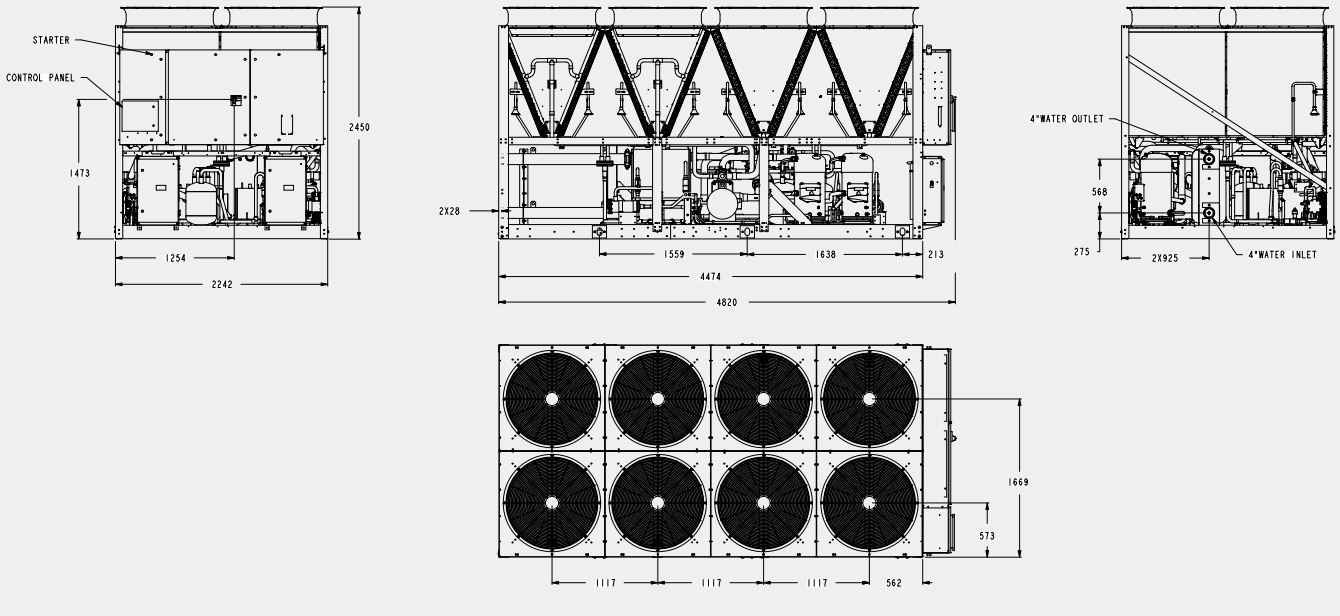


Wymiary i podłączenia hydrauliczne

YCPB0520 SE z wentylatorem o stałej prędkości (2-rurowy)



YCPB0520 HE z wentylatorem VSD (2-rurowy)



YTH
Odwracalna pompa ciepła powietrze-woda ze sprężarkami Scroll

Wydajność chłodzenia od 16,8 kW do 76 kW
Wydajność ogrzewania od 17,8 kW do 67,6 kW





Najwyższej klasy energooszczędne, wysokotemperaturowe, chłodzone powietrzem, odwracalne pompy ciepła, idealne do ogrzewania, chłodzenia i produkcji ciepłej wody użytkowej.

Jednoblokowe, chłodzone powietrzem, odwracalne pompy ciepła do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń oraz produkcji ciepłej wody użytkowej za pomocą akumulacji wody technicznej. Jednostki YTH są idealne do nowych budynków lub wymiany istniejących systemów o niskim zużyciu energii, również w połączeniu z istniejącym kotłem. YTH oferuje proste i niezawodne rozwiązanie do zarządzania komfortem we wszystkich porach roku, z najwyższą dbałością o oszczędność energii.

Pompy ciepła z serii YTH wykorzystują nowy ekologiczny czynnik chłodniczy R454C o niskim współczynniku ocieplenia globalnego (GWP=146), zgodnie z europejską dyrektywą F-gas dotyczącą stopniowej redukcji emisji gazów cieplarnianych.

2-rurowe jednostki spiralne YTH

- Wysoka sprawność energetyczna przy częściowym obciążeniu z doskonałymi wartościami SCOP
- Produkcja ciepłej wody użytkowej i zarządzanie systemem hybrydowym
- Szeroki zakres działania, praca w temperaturze zewnętrznej **-20°C**
- Gorąca woda do **65°C**
- Cicha praca dzięki opcji SL
- Szybka instalacja Plug & Play z wbudowanymi opcjami hydraulicznymi
- Czynnik chłodniczy **R454C** o niskim GWP

Konfiguracje robocze:

❄			Chłodzenie + produkcja ciepłej wody użytkowej
	☀		Ogrzewanie + produkcja ciepłej wody użytkowej
			Produkcja ciepłej wody użytkowej

Wydajność przez cały rok!

Ciepła woda o temperaturze do 65°C z wysoką wydajnością i doskonałym poziomem efektywności energetycznej. Praca w trybie ogrzewania z produkcją ciepłej wody od temperatury powietrza zewnętrznego -20°C zimą i do +40°C latem.

Odwracalna pompa ciepła powietrze–woda ze sprężarkami Scroll

YTH 0020 do 0070



Właściwości techniczne (R454C)

Model			YTH-0020-SRF-HP	YTH-0025-SRF-HP	YTH-0030-SRF-HP
Chłodzenie (EN14511)	Wydajność chłodzenia [1]	kW	16,80	18,80	24,40
	EER [1]		3,20	3,10	3,14
	Wydajność chłodzenia [2]	kW	22,70	25,80	33,20
	EER [2]		3,85	3,85	3,81
Ogrzewanie (EN14511)	Wydajność grzewcza [3]	kW	19,10	21,90	27,40
	COP [3]		3,38	3,40	3,35
	Wydajność grzewcza [4]	kW	20,50	23,40	29,10
	COP [4]		4,20	4,24	4,14
	Wydajność grzewcza [5]	kW	17,80	20,60	25,60
	COP [5]		2,71	2,71	2,70
	SCOP [6]		3,59	3,89	3,90
	Efektywność energetyczna [6]	%	141	153	153
	Klasa energetyczna [7]		A+	A++	A++
	SCOP [8]		2,91	3,14	3,15
	Efektywność energetyczna [8]	%	113	123	123
	Klasa energetyczna [9]		A+	A+	A+
Sprężarki	Ilość	#	2	2	2
	Obieg czynnika chłodniczego	#	1	1	1
Charak. elektryczna	Zasilanie	V/Ph/Hz		400/3+N/50	
Wymiary	Wysokość	mm	1300	1300	1300
	Długość	mm	1850	1850	1850
	Szerokość	mm	1000	1000	1000

Model			YTH-0035-SRF-HP	YTH-0045-SRF-HP	YTH-0055-SRF-HP	YTH-0070-SRF-HP
Chłodzenie (EN14511)	Wydajność chłodzenia [1]	kW	29,50	37,20	47,50	56,10
	EER [1]		3,18	3,04	2,98	3,05
	Wydajność chłodzenia [2]	kW	40,00	50,80	63,80	76,00
	EER [2]		3,81	3,73	3,52	3,63
Ogrzewanie (EN14511)	Wydajność grzewcza [3]	kW	31,90	42,40	51,70	63,50
	COP [3]		3,32	3,13	3,18	3,16
	Wydajność grzewcza [4]	kW	33,90	45,40	55,20	67,60
	COP [4]		4,13	3,90	3,93	3,94
	Wydajność grzewcza [5]	kW	29,90	39,70	48,40	59,60
	COP [5]		2,67	2,50	2,56	2,54
	SCOP [6]		3,70	3,35	3,38	3,51
	Efektywność energetyczna [6]	%	145	131	132	137
	Klasa energetyczna [7]		A+	A+	A+	A+
	SCOP [8]		2,96	2,82	2,83	2,90
	Efektywność energetyczna [8]	%	115	110	110	113
	Klasa energetyczna [9]		A+	A+	A+	A+
Sprężarki	Ilość	#	2	4	4	4
	Obieg czynnika chłodniczego	#	1	2	2	2
Charak. elektryczna	Zasilanie	V/Ph/Hz		400/3+N/50		
Wymiary	Wysokość	mm	1920	2220	2220	2220
	Długość	mm	2350	2850	2850	2850
	Szerokość	mm	1100	1100	1100	1100

1. Woda lodowa od 12 do 7 °C, temperatura otoczenia 35 °C.
2. Woda lodowa od 23 do 18 °C, temperatura otoczenia 35 °C.
3. Podgrzewana woda o temperaturze od 40 do 45 °C, temperatura otoczenia 7 °C w.b./6 °C w.b.
4. Podgrzewana woda od 30 do 35 °C, temperatura otoczenia 7 °C w.b./6 °C w.b.
5. Podgrzewana woda o temperaturze od 47 do 55 °C, temperatura otoczenia 7 °C w.b./6 °C w.b.
6. Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych zgodnie z rozporządzeniem UE nr 813/2013.
7. Klasa sezonowej efektywności energetycznej ogrzewania w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych zgodnie z rozporządzeniem UE nr 811/2013.
8. Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania otoczenia w średniej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych. Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 813/2013.
9. Sezonowa klasa efektywności energetycznej ogrzewania w średniej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych zgodnie z rozporządzeniem UE nr 811/2013.

Powyższa tabela przedstawia tylko wartości netto (EN14511) wydajności jednostek YTH pracujących z czynnikiem chłodniczym R454C. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem Johnson Controls.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

NOWOŚĆ

YTL
Odwracalna pompa ciepła powietrze-woda ze sprężarkami Scroll

Wydajność chłodzenia od 186 kW do 653 kW
Wydajność ogrzewania od 202 kW do 712 kW





Charakterystyka

- Niski współczynnik GWP czynnika chłodniczego: R454B
- Rewersyjna pompa ciepła (zawór 4-drożny)
- Sprężarka on-off
- Wentylatory inwerterowe EC
- Wymienniki ciepła płytowe
- Ciepła woda do 55°C
- Odzysk ciepła
- Sprawność klasy A: SEER do 4,59
- Pełna kontrola z monitorowaniem internetowym (opcja)
- Różne poziomy hałasu: Standardowy - Cichy - Supercichy

Technologia sprężarek Multi-Scroll

Podwójny obwód chłodzenia z maksymalnie 6+6 sprężarkami: wydajność przy częściowym obciążeniu

- PODWÓJNY OBWÓD CHŁODZENIA we wszystkich modelach.
- Konstrukcja WIELOSPRĘŻARKOWA w zależności od wydajności: 2+2 / 3+3 / 4+4 / 5+5 / 6+6.
- Wysoki współczynnik SEER/SCOP: **wydajność przy częściowym obciążeniu**

Konstrukcja wielosprężarkowa

- **Sprężarki aktywowane skokowo**: dostarczana moc skokowo; pobierana moc skokowo.
- Minimalna liczba aktywowanych sprężarek: 1 lub 2, w zależności od modelu
- Łagodny start: jednostka może uruchomić się tylko z 1 lub 2 sprężarkami
- Brak zbiornika magazynowego bezwładnościowego: duża liczba skoków wydajności

Odwracalna pompa ciepła powietrze-woda ze sprężarkami Scroll

YTL 0215 do 0755



Właściwości techniczne (R454B)

Model YTL_SRL-HP			0215	0240	0265	0295	0325	0360	0390	0430	0475	0525	0590	0665	0755
Wydajność chłodzenia [1]		kW	185,8	207,6	231,2	255,7	283,1	310,5	340,7	373,7	410,6	457,8	507,9	575	653,3
Moc pochłaniana [1]		kW	59,5	66,1	72,7	79,4	90,9	100,4	106,1	118,4	130,8	147	161,3	183,3	209,9
EER [1]			3,08	3,1	3,14	3,18	3,07	3,06	3,17	3,12	3,1	3,09	3,12	3,11	3,09
SEER [2]		kW	4,14	4,15	4,19	4,2	4,16	4,16	4,17	4,44	4,51	4,54	4,52	4,51	4,55
Efektywność energetyczna [2]		%	163	163	165	165	163	163	164	175	177	179	178	177	179
Wydajność grzewcza [3]		kW	202,3	226	251,5	278,9	307,2	339,2	369,5	407,4	447,1	497	553,7	626,4	712,3
Moc pochłaniana [3]		kW	62,9	70,6	78,3	84,9	95,7	105,4	114,9	124,5	138	156,3	169,8	195	222,8
COP [3]			3,17	3,15	3,17	3,24	3,16	3,18	3,17	3,22	3,19	3,15	3,22	3,18	3,17
SCOP [4]		kW	3,32	3,39	3,32	3,31	3,34	3,31	3,32	3,33	3,29	3,33	3,28	3,3	3,4
Efektywność energetyczna [4]		%	130	133	130	129	131	129	130	130	129	130	128	129	133
Przepływ powietrza (wersja SL)		m^3/h	29,3	29,3	29,3	29,3	38,8	38,8	38,8	38,8	38,8	48,8	48,8	58,3	58,3
Ilość wentylatorów		#	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12
Moc akustyczna		dB(A)	91,1	92	93,2	93,8	93,8	94,1	94,1	95,4	95,7	95,8	96,9	97,7	98,2
Moc akustyczna (SL)		dB(A)	88,1	89	90,2	90,8	90,8	91,1	92,1	92,4	92,7	92,8	93,9	94,7	95,2
Ciśnienie akustyczne		dB(A)	71,6	72,5	73,7	74,3	73,9	74,2	74,2	75,5	75,8	75,3	76,4	76,8	77,3
Ciśnienie akustyczne (SL)		dB(A)	68,6	69,5	70,7	71,3	70,9	71,2	72,2	72,5	72,8	72,3	73,4	73,8	74,3
Ilość sprężarek		#	3+3	3+3	3+3	3+3	4+4	4+4	4+4	5+5	5+5	6+6	6+6	6+6	6+6
Obwody chłodnicze		#	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Stopnie wydajności			6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10
Zasilanie		V/Ph/Hz	400/3+N/50												
Wymiary	Wysokość	mm	4000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000	6200	6200	7200	7200
	Długość	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
	Szerokość	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100

1. Woda chłodzona od 12 do 7 °C, temperatura powietrza otoczenia 35 °C.
2. Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych zgodnie z rozporządzeniem UE nr 2016/2281.
3. Woda podgrzewana od 40 do 45 °C, temperatura powietrza otoczenia 7 °C d.b./6 °C w.b.
4. Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych zgodnie z rozporządzeniem UE nr 813/2013.

Powyższa tabela przedstawia jedynie wartości wydajności netto (EN14511) jednostek YTL pracujących z czynnikiem chłodniczym R454B.
Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z przedstawicielem Johnson Controls.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

NOWOŚĆ

YTL
Odwracalna pompa ciepła powietrze-woda ze sprężarkami śrubowe

Wydajność chłodzenia od 257 kW do 1109 kW
Wydajność ogrzewania od 266 kW do 1151 kW





Jednostki śrubowe YTL

- Niski współczynnik GWP czynnika chłodniczego: R513A (opcjonalnie dostępny również R134a)
- Rewersyjna pompa ciepła (zawór 4-drożny)
- Sprężarka bezstopniowa lub inwerterowa
- Wentylatory inwerterowe EC
- Wymienniki ciepła płaszczowo-rurowe
- Ciepła woda do 55°C
- Odzysk ciepła
- Sprawność klasy A: SEER do 4,86
- Pełna kontrola z monitorowaniem sieciowym (opcja)
- Różne poziomy hałasu: Standardowy - Cichy - Supercichy

Sprężarka śrubowa ze sterowaniem inwerterowym (opcja)

Ciągła modulacja dostarczanej i pobieranej mocy

Zaprojektowana do zastosowań w wysokich temperaturach: wysoka moc i wydajność

- Profil wirnika śrubowego o wysokiej wydajności – hiperobjętościowa wydajność.
- Silnik o wysokiej wydajności.
- Regulacja wydajności za pomocą regulacji inwerterowej.
- EKONOMIZER.
- Komponenty o niskim tarciu: wysoka niezawodność i wydajność.
- Wysokowydajny INTEGRALNY SEPARATOR OLEJU.

Sprężarka śrubowa jest zarządzana przez falownikowy napęd o zmiennej częstotliwości, który elektronicznie moduluje prędkość sprężarki zgodnie z wymaganym obciążeniem chłodniczym.

- Dostarczana i pobierana moc jest PROPORCJONALNIE modulowana w sprężarce z inwerterem.
- Brak regulacji krokowej.
- Zminimalizowana pobierana moc podczas pracy przy częściowym obciążeniu.

Odwracalna pompa ciepła powietrze-woda ze sprężarkami śrubowe

YTL 0270 do 1180



Właściwości techniczne (R513A)

Model YTL_SCJ-HP			0270	0325	0370	0430	0480	0595	0720	0870	0995	1180
Wydajność chłodzenia [1]		kW	256,6	305,5	350,3	403,1	452,9	560,5	679,6	819,4	936,5	1109,4
Moc pochłaniana [1]		kW	82,6	96,4	115,1	131,8	146,5	179	219,3	256,5	305,6	352,9
EER [1]			3,11	3,17	3,04	3,06	3,09	3,13	3,1	3,19	3,06	3,14
SEER [2]		kW	4,09	4,21	4,18	4,28	4,33	4,37	4,26	4,41	4,46	4,37
Efektywność energetyczna [2]		%	161	165	164	168	170	172	167	173	175	172
Wydajność grzewcza [3]		kW	266,4	317,1	364,3	419,2	470	581,3	705,8	850,8	971,8	1150,9
Moc pochłaniana [3]		kW	79,2	91,9	110	126,1	139,2	172,1	212,6	249,3	294,8	340,3
COP [3]			3,36	3,45	3,31	3,32	3,38	3,38	3,32	3,41	3,3	3,38
SCOP [4]		kW	3,2	3,29	3,31	3,3	3,29	3,31	3,29	3,33	3,29	3,33
Efektywność energetyczna [4]		%	125	129	129	129	129	129	129	130	129	130
Przepływ powietrza (wersja SL)		m^3/h	29,3	29,3	29,3	38,9	38,9	48,7	58,3	77,7	77,7	82,2
Ilość wentylatorów		#	6	6	6	8	8	10	12	16	16	16
Moc akustyczna		dB(A)	95,8	95,5	96,2	96,4	97,4	96,8	98,2	99,2	99	100,2
Moc akustyczna (SL)		dB(A)	92,5	92,6	93,2	93,2	94,4	93,8	95,2	96,2	96	97,2
Ciśnienie akustyczne		dB(A)	76,1	75,8	76,3	76,2	76,9	76,1	76,8	77,1	76,9	77,7
Ciśnienie akustyczne (SL)		dB(A)	72,8	72,9	73,3	73	73,9	73,1	73,8	74,1	73,9	74,7
Ilość sprężarek		#	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Obwody chłodnicze		#	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Stopnie wydajności			Stepless									
Zasilanie		V/Ph/Hz	400/3+N/50									
Wymiary	Wysokość	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2500
	Długość CO	mm	4400	4400	5000	5550	6200	6700	8900	11100	11100	11100
	Długość HP	mm	5550	5550	5550	7750	7750	8900	10050	13400	13400	13400
	Szerokość	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200

1. Woda schłodzona od 12 do 7 °C, temperatura powietrza otoczenia 35 °C.
2. Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych zgodnie z rozporządzeniem UE nr 2016/2281.
3. Woda podgrzana od 40 do 45 °C, temperatura powietrza otoczenia 7 °C d.b./6 °C w.b.
4. Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych zgodnie z rozporządzeniem UE nr 813/2013.

Powyższa tabela przedstawia tylko wartości wydajności netto (EN14511) jednostek YTL pracujących z czynnikiem chłodniczym R513A, chociaż są one również dostępne z R134a.
Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z przedstawicielem Johnson Controls.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YCH
4-rurowe jednostki wielofunkcyjne ze sprężarkami Scroll i wymiennikami płytowymi

Wydajność chłodzenia od 46,5 kW do 518,9 kW
Wydajność ogrzewania od 50,1 kW do 563,5 kW





Wielofunkcyjne działanie

Jednoczesna produkcja chłodzenia, ogrzewania i ciepłej wody użytkowej

W złożonych budynkach, w których występuje jednoczesne zapotrzebowanie na chłodzenie i ogrzewanie, YCH jest w stanie zapewnić je w tym samym czasie z maksymalną wydajnością o każdej porze roku.

YCH umożliwia połączenie trzech współczesnych trybów pracy – chłodzenia, ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej – w celu uzyskania kilku konfiguracji roboczych.

Oprócz standardowych komponentów tradycyjnego agregatu chłodniczego, urządzenia są wyposażone w trzy wymienniki (płytowy wymiennik ciepła po stronie chłodzenia, płytowy wymiennik ciepła po stronie ogrzewania i wymiennik z wężownicą lamelową po stronie utylizacji) oraz obieg czynnika chłodniczego, którego konfiguracja zmienia się w zależności od rodzaju żądania systemu. Jest to możliwe dzięki serii zaworów elektromagnetycznych, sterowanych przez mikroprocesor, który przekierowuje przepływ czynnika chłodniczego w wymienniku odpowiednim dla trybu pracy.

4-rurowe jednostki spiralne YCH

- Czynnik chłodniczy o niskim GWP: R454B (opcjonalnie dostępny również R410A)
- Płytowy wymiennik ciepła
- Wysoka wydajność: TER do 7,6
- Ciepła woda użytkowa do **55°C**
- Różne poziomy hałasu: Standardowy – Cichy – Super Cichy
- Wentylatory EC z falownikiem o wysokim dostępnym ciśnieniu statycznym
- Pełna kontrola z monitoringiem sieciowym (opcja)
- Kompaktowe systemy, łatwiejsza instalacja

YCH wykorzystuje dwa oddzielne i niezależne obiegi wody z dedykowanymi płytowymi wymiennikami ciepła: jeden do chłodzenia, a drugi do ogrzewania.

Konfiguracje robocze:

❄			Tylko chłodzenie
	☀		Tylko ogrzewanie
		♨	Produkcja ciepłej wody użytkowej
❄	☀		Chłodzenie + Ogrzewanie
❄		♨	Chłodzenie + produkcja ciepłej wody użytkowej
	☀	♨	Ogrzewanie + produkcja ciepłej wody użytkowej
❄	☀	♨	Chłodzenie + Ogrzewanie + produkcja ciepłej wody użytkowej

4-rurowe jednostki wielofunkcyjne ze sprężarkami Scroll i wymiennikami płytowymi

YCH-SRL-4P 0050 do 0590



Właściwości techniczne (R454B)

Model YCH_SRL-4P			0050	0060	0070	0075	0085	0105	0120	0135	0140	0185
Tylko chłodzenie [1]	Wydajność chłodzenia	kW	46,5	53,5	60,5	69,1	78,3	91,0	105,3	116,8	128,3	160,9
	Moc pochłaniana	kW	16,4	18,8	21,5	23,9	27,4	32,4	37,0	40,0	45,5	57,6
	EER		2,84	2,84	2,81	2,89	2,86	2,81	2,85	2,92	2,82	2,79
	SEER [2]		4,13	4,14	4,13	4,16	4,15	4,13	4,11	4,11	4,13	4,1
Tylko ogrzewanie [3]	Wydajność grzewcza	kW	50,1	57,3	64,3	72,5	82,6	100,8	117,1	128,6	136,3	176,6
	Moc pochłaniana	kW	15,4	18,0	20,5	22,6	25,6	30,5	35,1	38,7	41,2	53,9
	COP		3,25	3,18	3,14	3,21	3,23	3,31	3,34	3,32	3,31	3,28
	SCOP [4]		3,46	3,43	3,33	3,33	3,35	3,5	3,51	3,6	3,69	3,52
Chłodzenie + Ogrzewanie [5]	Wydajność chłodzenia	kW	47,5	54,1	60,2	68,7	79,7	93,8	107,2	118,7	134,1	165,7
	Wydajność grzewcza	kW	62,5	71,1	79,4	90,6	104,4	122,2	139,8	155,0	173,8	215,1
	Moc pochłaniana	kW	15,2	17,3	19,5	22,2	25,1	29,0	33,1	36,9	40,5	50,4
	TER		7,25	7,25	7,15	7,18	7,34	7,46	7,47	7,41	7,60	7,55
Wydajność	Przepływ powietrza	m/s	5,1	6,3	8,9	9,5	9,5	9,5	11,3	11,3	12,2	16,5
	Poziom mocy akustycznej	dB(A)	80,9	81,7	81,9	83,0	83,1	84,5	85,8	86,2	87,9	88,9
Czynnik chłodniczy	Typ		R454B									
	Naładowanie czynnika chłodniczego		15,0	16,0	16,0	18,0	19,0	27	27	30	35	41
Wymiary i waga	Wysokość	mm	1920	1920	1920	2220	2220	2220	2220	2220	2220	2220
	Długość	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550	3550
	Szerokość	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
	Ciężar operacyjny	kg	769	778	832	931	959	1057	1102	1330	1348	1537

Model YCH_SRL-4P			0180	0205	0230	0260	0280	0320	0380	0440	0480	0540	0590
Tylko chłodzenie [1]	Wydajność chłodzenia	kW	160,0	182,0	209,0	231,0	253,1	288,6	318,3	369,2	410,4	452,6	486,3
	Moc pochłaniana	kW	55,6	67,2	73,0	82,7	90,5	101,1	113,0	125,8	139,6	161,9	182,6
	EER		2,88	2,71	2,86	2,79	2,80	2,85	2,82	2,94	2,94	2,80	2,66
	SEER [2]		4,1	4,18	4,14	4,13	4,18	4,15	4,12	4,15	4,29	4,33	4,34
Tylko ogrzewanie [3]	Wydajność grzewcza	kW	172,8	195,8	221,8	246,7	269,8	305,3	363,8	421,4	458,9	519,4	563,5
	Moc pochłaniana	kW	53,1	61,7	69,4	76,1	82,8	93,4	108,9	124,4	137,8	152,2	168,6
	COP		3,26	3,17	3,20	3,24	3,26	3,27	3,34	3,39	3,33	3,41	3,34
	SCOP [4]		3,48	3,33	3,61	3,54	3,4	3,59	3,36	3,23	3,4	3,56	3,6
Chłodzenie + Ogrzewanie [5]	Wydajność chłodzenia	kW	162,8	186,9	205,1	233,0	258,9	290,5	321,2	370,1	409,4	470,8	518,9
	Wydajność grzewcza	kW	211,5	245,1	270,1	305,6	337,3	380,6	422,8	483,3	536,2	611,1	674,5
	Moc pochłaniana	kW	49,4	59,2	66,0	73,9	80,0	91,6	103,4	115,3	129,2	143,3	158,4
	TER		7,57	7,30	7,20	7,29	7,46	7,33	7,19	7,40	7,32	7,55	7,53
Wydajność	Przepływ powietrza	m/s	22,4	22,4	21,3	21,3	21,3	23,6	32,3	42,6	42,6	42,6	53,0
	Poziom mocy akustycznej	dB(A)	88,7	89,0	89,8	89,9	90,2	92,4	93,7	94,2	94,3	96,0	97,2
Czynnik chłodniczy	Typ		R454B										
	Naładowanie czynnika chłodniczego		50,0	52,0	60,0	64,0	66,0	76,0	88,0	110,0	110,0	140,0	140,0
Wymiary i waga	Wysokość	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
	Długość	mm	3350	3350	3350	3350	3350	5000	5000	6200	6200	6200	7200
	Szerokość	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
	Ciężar operacyjny	kg	2353	2379	2497	2549	2579	3362	3607	4544	4724	4772	4879

1. Wydajności chłodnicze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 12/7°C Δt 5°C i temperatury otoczenia 35°C.
2. Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia w niskiej temperaturze. Zgodnie z rozporządzeniem UE nr 2016/2281.
3. Moce grzewcze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 40/45°C i temperatury otoczenia 7°C.
4. Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych. Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 813/2013.
5. Woda schłodzona od 12 do 7 °C, woda podgrzana od 40 do 45 °C.

Powyższa tabela przedstawia tylko wydajność jednostek YCH pracujących z czynnikiem chłodniczym R454B, chociaż są one również dostępne z czynnikiem R410A. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem Johnson Controls.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YCH
4-rurowe jednostki wielofunkcyjne ze sprężarkami śrubowymi z falownikiem, wentylatorami EC z falownikiem i wymiennikami płaszczowo-rurowymi

Wydajność chłodzenia od 268,3 kW do 1154,5 kW
Wydajność ogrzewania od 348,4 kW do 1455,3 kW





Wielofunkcyjne działanie

Jednoczesna produkcja chłodzenia, ogrzewania i ciepłej wody użytkowej

W złożonych budynkach, w których występuje jednoczesne zapotrzebowanie na chłodzenie i ogrzewanie, YCH jest w stanie zapewnić je w tym samym czasie z maksymalną wydajnością o każdej porze roku.

YCH umożliwia połączenie trzech współczesnych trybów pracy - chłodzenia, ogrzewania i produkcji ciepłej wody użytkowej - w celu uzyskania kilku konfiguracji roboczych.

Oprócz standardowych komponentów tradycyjnego agregatu chłodniczego, urządzenia są wyposażone w trzy wymienniki (płytowy wymiennik ciepła po stronie chłodzenia, płytowy wymiennik ciepła po stronie ogrzewania i wymiennik z wężownicą lamelową po stronie utylizacji) oraz obieg czynnika chłodniczego, którego konfiguracja zmienia się w zależności od rodzaju żądania systemu. Jest to możliwe dzięki serii zaworów elektromagnetycznych, sterowanych przez mikroprocesor, który przekierowuje przepływ czynnika chłodniczego w wymienniku odpowiednim dla trybu pracy.

4-rurowe jednostki śrubowe YCH

- Czynnik chłodniczy o niskim GWP: R513A (opcjonalnie dostępny również R134a)
- Płaszczowo-rurowy wymiennik ciepła
- Wysoka wydajność: TER do 8,7
- Ciepła woda użytkowa do **50°C**
- Różne poziomy hałasu: Standardowy - Cichy - Super Cichy
- Wentylatory EC z falownikiem o wysokim dostępnym ciśnieniu statycznym
- Pełna kontrola z monitoringiem sieciowym (opcja)
- Kompaktowe systemy, łatwiejsza instalacja
- Falownik
  - Sprężarka(i) śrubowa(e) inwerterowa(e) w standardzie
  - Wentylatory EC w standardzie (lub opcjonalnie wentylatory EC z wysokim dostępnym ciśnieniem statycznym i wydajnością)
  - Inwerterowe pompy wodne jako opcja

Konfiguracje robocze:

❄			Tylko chłodzenie
	☀		Tylko ogrzewanie
		🚿	Produkcja ciepłej wody użytkowej
❄	☀		Chłodzenie + Ogrzewanie
❄		🚿	Chłodzenie + produkcja ciepłej wody użytkowej
	☀	🚿	Ogrzewanie + produkcja ciepłej wody użytkowej
❄	☀	🚿	Chłodzenie + Ogrzewanie + produkcja ciepłej wody użytkowej

4-rurowe jednostki wielofunkcyjne ze sprężarkami śrubowymi z falownikiem, wentylatorami EC z falownikiem i wymiennikami płaszczowo-rurowymi

YCH-SCJ-4P 0285 do 1160



Właściwości techniczne (R513A)

Model YCH_SCJ-4P			0285	0320	0375	0430	0490	0570	0670	0840	0990	1160
Tylko chłodzenie [1]	Wydajność chłodzenia	kW	271,2	304,2	357,1	412,8	472,4	550,6	660,0	802,6	955,0	1106,3
	Moc pochłaniana	kW	85,9	96,8	112,7	129,1	148,6	171,8	203,1	249,9	305,4	354,7
	EER		3,16	3,14	3,17	3,20	3,18	3,20	3,25	3,21	3,13	3,12
	SEER [2]		4,68	4,68	4,68	4,7	4,69	4,7	4,73	4,7	4,67	4,67
Tylko ogrzewanie [3]	Wydajność grzewcza	kW	277,0	313,3	367,0	421,8	479,5	559,8	657,6	819,8	968,4	1130,7
	Moc pochłaniana	kW	82,7	87,6	103,2	117,6	134,1	153,6	182,6	222,6	261,2	301,7
	COP		3,35	3,58	3,56	3,59	3,58	3,64	3,60	3,68	3,71	3,75
	SCOP [4]		3,48	3,74	3,72	3,72	3,71	4,08	4,02	4,1	4,31	4,42
Chłodzenie + Ogrzewanie [5]	Wydajność chłodzenia	kW	268,3	310,6	361,3	418,7	481,9	562,4	670,0	816,7	973,4	1154,5
	Wydajność grzewcza	kW	348,4	394,3	456,5	529,3	606,5	707,9	841,6	1026,9	1227,1	1455,3
	Moc pochłaniana	kW	80,9	84,6	96,4	112,0	126,0	146,9	173,7	212,2	256,7	305,2
	TER		7,62	8,33	8,48	8,47	8,64	8,65	8,70	8,69	8,57	8,55
Wydajność	Przepływ powietrza	m/s	29,2	29,2	38,3	40,6	47,8	50,6	61,7	80,0	80,0	80,0
	Poziom mocy akustycznej	dB(A)	96,9	97,0	97,5	98,8	99,2	99,5	101,0	102,2	102,4	103,1
Czynnik chłodniczy	Typ		R513a									
	Naładowanie czynnika chłodniczego		110,0	115,0	155,0	195,0	235,0	310,0	355,0	375,0	400,0	440,0
Wymiary i waga	Wysokość	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2500	2500	2500	2500	2500
	Długość	mm	5550	5550	6700	7750	8900	8900	10050	11100	11100	11100
	Szerokość	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
	Ciężar operacyjny	kg	4630	4780	5580	6290	6790	7910	9360	10620	11140	12170

1. Wydajności chłodnicze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 12/7°C Δt 5°C i temperatury otoczenia 35°C.
2. Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia w niskiej temperaturze. Zgodnie z rozporządzeniem UE nr 2016/2281.
3. Moce grzewcze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 40/45°C i temperatury otoczenia 7°C.
4. Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych. Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 813/2013.
5. Woda schłodzona od 12 do 7 °C, woda podgrzana od 40 do 45 °C.

Powyższa tabela przedstawia tylko wydajność jednostek YCH pracujących z czynnikiem chłodniczym R513A, chociaż są one również dostępne z czynnikiem R134a. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem Johnson Controls.

Sterowanie falownikiem w sprężarkach śrubowych

Zaprojektowany do zastosowań wysokotemperaturowych: wysoka moc i wydajność

- Wysokowydajny profil wirnika śrubowego - wysoka wydajność objętościowa.
- Silnik o wysokiej sprawności.
- Kontrola wydajności z regulacją inwerterową.
- EKONOMIZER.
- Komponenty o niskim współczynniku tarcia: wysoka niezawodność i wydajność.
- Wysokowydajny INTEGRALNY SEPARATOR OLEJ

Sprężarka śrubowa jest zarządzana przez **falownik o zmiennej częstotliwości,** który elektronicznie moduluje prędkość sprężarki w zależności od wymaganego obciążenia chłodniczego.

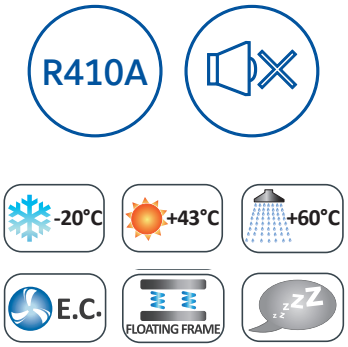
- Dostarczana i pochłaniana moc jest PROPORCJONALNIE modulowana przez sprężarkę z falownikiem.
- Brak regulacji kroku.
- Zminimalizowana moc pochłaniana podczas pracy przy częściowym obciążeniu.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YHA
Wysokosprawne pompy ciepła powietrze-woda (4 rury)

Wydajność chłodnicza od 18,1 kW do 417 kW
Wydajność grzewcza od 23 kW do 478 kW





Charakterystyka

Seria wysokowydajnych pomp ciepła **YHA** została specjalnie zaprojektowana z myślą o jej wykorzystaniu w systemach ogrzewania podłogowego lub w przypadku zastosowań wymagających maksymalnej wydajności grzewczej.

Optymalnie dostosowane do pracy w trybie ogrzewania, umożliwiają wytwarzanie wody o maksymalnej temperaturze 60°C i pracują w temperaturach otoczenia wynoszących nawet -20°C.

Wszystkie dostarczane wersje zostały wyposażone w zawór rewersyjny (**RV**), służący zimą do odszraniania. W przypadku wersji **RV** przewidziano także możliwość wytwarzania zimnej wody.

Dzięki zastosowaniu specjalnego, zawieszonego układu tłumienia drgań (opcjonalnego), który zapewnia redukcję hałasu o ok. 10-12 dB(A), uzyskano niezwykle niski jego poziom.

Dostępne wersje

SA Sprawność standardowa (wentylatory AC)
SE Sprawność standardowa (wentylatory EC)
HA Wysoka sprawność (wentylatory AC)
HE Wysoka sprawność (wentylatory EC)
RV Ogrzewanie/chłodzenie rewersyjne
LS Niski poziom hałasu
XL Bardzo niski poziom hałasu
P4U Systemy 4-rurowe ogrzewania/chłodzenia
P4S Systemy rurowe 2+2, umożliwiające wytwarzanie CWU

Wysokosprawne pompy ciepła powietrze-woda (4 rury)

YHA 252 do 5004



Nominalna wydajność

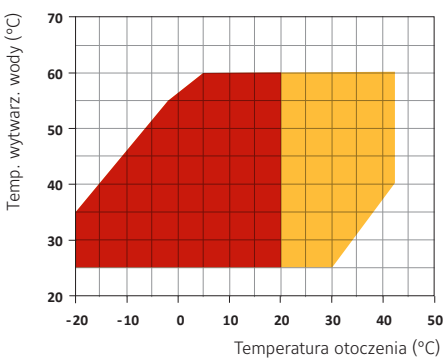
YHA HE/LS/RV - Wersja P4S			242	292	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Wydajność grzewcza (EN14511) (1)		kW	23	30,5	37,3	47,1	50,8	63,5	69,8	75,2	96,8	109	119	142
Całkowita moc wejściowa (EN14511) (1)		kW	5,4	7,21	8,8	11,5	11,8	13,4	15,2	16,9	21,4	24,8	28,2	31,2
COP (EN14511) (1)			4,26	4,23	4,24	4,1	4,31	4,74	4,59	4,45	4,52	4,4	4,22	4,55
Klasa energetyczna (2)			A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)			3,92	3,93	3,85	3,85	3,92	4,2	4,12	4,06	3,92	3,91	3,92	3,92
ηs,h (2)			154	154	151	151	154	165	162	159	154	153	154	154
Wydajność chłodnicza (EN14511) (3)		kW	18,1	24,6	30,5	40,6	44,2	52,4	57,5	63,4	80,5	90,2	104	117
Całkowita moc wejściowa (EN14511) (3)		kW	6,9	9,5	11	14,5	16,1	18,3	21,3	23,9	26,6	31,2	35,1	38,6
EER (EN14511) (3)			2,62	2,59	2,77	2,8	2,75	2,86	2,7	2,65	3,03	2,89	2,96	3,03
TER (EN14511) (3)			9,2	9,64	9,71	10,1	10,5	10,7	10,6	10,5	9,89	9,66	10,3	9,93
Moc akustyczna (4)		dB (A)	78	79	79	80	79	80	81	82	86	87	88	89
Ciśnienie akustyczne (5)		dB (A)	46	47	47	48	47	48	49	50	54	55	56	57
Parametry zasilania		V/Ph/Hz	400/3/50											
Sprężarki / Obiegi		liczba/liczba	2 / 1											
Wentylatory		liczba	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Wymiary	Wysokość	mm	1500	1500	1690	1690	1690	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880
	Długość	mm	1915	1915	2400	2400	2400	2905	2905	2905	2905	2905	2905	3905
	Szerokość	mm	875	875	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Masa		kg	560	560	670	690	720	1060	1060	1070	1120	1160	1240	1560

YHA HE/LS/RV - Wersja P4S			1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Wydajność grzewcza (EN14511) (1)		kW	156	174	190	217	248	237	280	308	341	376	420	478
Całkowita moc wejściowa (EN14511) (1)		kW	34,8	39,5	44,7	50	55,3	57	65,6	72	81,6	91	107	117
COP (EN14511) (1)			4,48	4,41	4,25	4,34	4,48	4,16	4,27	4,28	4,18	4,13	3,93	4,09
Klasa energetyczna (2)			A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)			3,92	3,98	3,98	4	4,08	3,86	3,91	3,94	4,01	3,89	3,88	3,9
ηs,h (2)			154	156	156	157	160	151	153	155	157	153	152	153
Wydajność chłodnicza (EN14511) (3)		kW	129	147	159	180	202	198	231	260	289	323	369	417
Całkowita moc wejściowa (EN14511) (3)		kW	44	50,8	58,7	66,1	73,2	72,7	80,5	89,2	105	118	135	117
EER (EN14511) (3)			2,93	2,89	2,71	2,72	2,76	2,72	2,87	2,91	2,75	2,74	2,73	2,69
TER (EN14511) (3)			9,94	10,1	9,91	9,8	9,91	9,13	9,07	9,62	9,7	9,62	9,55	9,41
Moc akustyczna (4)		dB (A)	89	90	90	92	92	91	91	92	92	93	95	94
Ciśnienie akustyczne (5)		dB (A)	57	58	58	60	60	59	59	60	60	61	63	62
Parametry zasilania		V/Ph/Hz	400/3/50											
Sprężarki / Obiegi		liczba/liczba	2 / 1					4 / 2						
Wentylatory		liczba	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	8
Wymiary	Wysokość	mm	1880	1880	1880	2270	2270	2350	2350	2350	2350	2380	2380	2380
	Długość	mm	3905	3905	3905	3905	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4810	4810
	Szerokość	mm	1150	1150	1150	1150	1150	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
Masa		kg	1580	1600	1620	1790	1820	3170	3220	3270	3320	3660	3720	3780

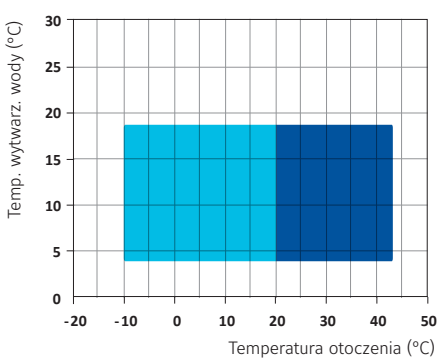
(1) Ogrzewanie: Temperatura otoczenia 7°C (suchy term. (DB)), 6°C (mokry term. (WB)), temperatura wody 30/35°C.
(2) Przeciętne warunki pracy, niska temperatura, zmienna - Rozp. (UE) nr 811/2013
(3) Chłodzenie: temperatura powietrza w otoczeniu 35°C, temperatura wody parownika wej./wyj. 12/7°C
(4) Poziom mocy akustycznej zgodny z normą ISO 3744.
(5) Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 10 m od jednostki w warunkach wolnej przestrzeni) zgodny z normą ISO 3744.
W celu uzyskania informacji na temat innych wersji serii YHA, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.

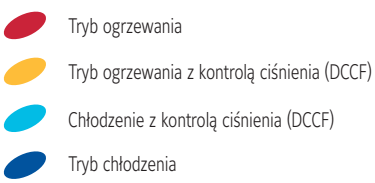
Ograniczenia eksploatacyjne

(Wersja HE)



(tylko wersje RV)



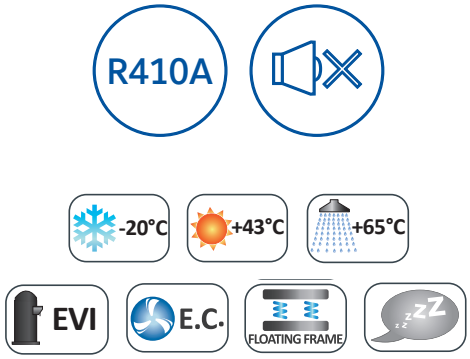


Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YLZ
Wysokosprawne pompy ciepła powietrze-woda ze sprężarką EVI (4 rury)

Wydajność chłodnicza od 22,9 kW do 180,1 kW
Wydajność grzewcza od 24 kW do 209,6 kW





Charakterystyka

Seria wysokowydajnych pomp ciepła **YLZ** została specjalnie zaprojektowana z myślą o jej wykorzystaniu w systemach ogrzewania podłogowego lub w przypadku zastosowań wymagających maksymalnej wydajności grzewczej.

Optymalnie dostosowane do pracy w trybie ogrzewania, umożliwiają wytwarzanie wody o maksymalnej temperaturze 65°C i pracują w temperaturach otoczenia wynoszących nawet -20°C.

Wszystkie dostarczane wersje zostały wyposażone w zawór rewersyjny (**RV**), służący zimą do odszraniania. W przypadku wersji **RV** przewidziano także możliwość wytwarzania zimnej wody.

Dzięki zastosowaniu specjalnego, zawieszonego układu tłumienia drgań (opcjonalnego), który zapewnia redukcję hałasu o ok. 10-12 dB(A), w wersjach **XL** i **NN** uzyskano niezwykle niski jego poziom.

Opcje

- Opcjonalne wysokociśnieniowe wentylatory kanałowe (dostępny oczyszczacz powietrza ESP 150 Pa).
- W przypadku opcji kanałowej, wysokość jednostki wzrasta o 150 mm



Dostępne wersje

SA	Sprawność standardowa (wentylatory AC)
SE	Sprawność standardowa (wentylatory EC)
HA	Wysoka sprawność (wentylatory AC)
HE	Wysoka sprawność (wentylatory EC)
RV	Ogrzewanie/chłodzenie rewersyjne
XL	Bardzo niski poziom hałasu
NN	Ultra niski poziom hałasu
P4U	Systemy 4-rurowe ogrzewania/chłodzenia
P4S	Systemy rurowe 2+2, umożliwiające wytwarzanie CWU

Wysokosprawne pompy ciepła powietrze-woda ze sprężarką EVI (4 rury)

YLZ 252 do 2154



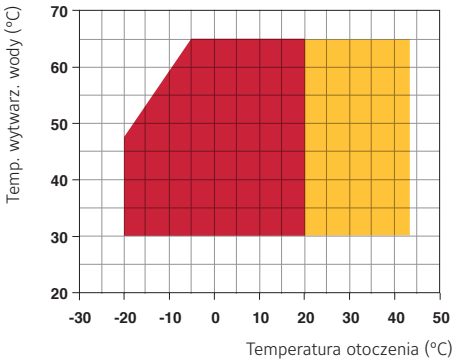
Nominalna wydajność

YLZ HE/RV - Wersja rewersyjna			252	302	432	492	602	752	852	1002	1202	1454	1654	1854	2154
Wydajność grzewcza (EN14511) (1)		kW	24	29,5	41,8	50,3	58,3	66,9	81,3	88,5	102,7	145,2	163,2	181,3	209,6
Całkowita moc wejściowa (EN14511) (1)		kW	5,2	6,7	9,5	12,2	12,8	15,3	18,9	20,6	24,6	33,4	38,9	41,9	50,5
COP (EN14511) (1)			4,61	4,38	4,40	4,12	4,56	4,37	4,31	4,31	4,17	4,35	4,19	4,33	4,15
Klasa energetyczna w niskiej temperaturze (2)			A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP w niskiej temperaturze (2)			4,10	3,96	3,87	3,83	4,08	4,06	3,83	3,85	3,84	3,88	3,88	3,89	3,89
ηs.h w niskiej temperaturze (2)			161	156	152	150	160	159	150	151	151	152	152	153	153
Klasa energetyczna w średniej temp. (2)			A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP w średniej temperaturze (2)			3,25	3,21	3,12	3,15	3,29	3,23	3,07	3,14	3,13	3,10	3,15	3,17	3,19
ηs.h w średniej temperaturze (2)			127	125	122	123	129	126	120	123	122	121	123	124	124
Wydajność chłodnicza (EN14511) (3)		kW	22,9	30,2	37,5	45,6	52,9	62,5	71,6	78,2	90,8	126,8	142,8	157,0	180,1
Całkowita moc wejściowa (EN14511) (3)		kW	7,0	8,8	12,7	16,7	17,9	21,3	24,4	26,1	31,3	42,0	50,5	53,4	66,2
EER (EN14511) (3)			3,27	3,42	2,96	2,73	2,95	2,64	2,94	3,00	2,90	3,02	2,83	2,94	2,72
Moc akustyczna (4)		dB (A)	78	78	78	79	80	80	83	83	83	84	85	85	85
Ciśnienie akustyczne (5)		dB (A)	46	46	46	47	48	48	51	51	51	52	53	53	53
Parametry zasilania		V/Ph/Hz	400/3/50												
Sprężarki / Obiegi		n° / n°	2 / 1									4 / 2			
Wentylatory		n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
Wymiary	Wysokość	mm	1490	1490	1670	1670	1840	1840	1840	1840	1840	1895	1895	1895	1895
	Długość	mm	1915	1915	2400	2400	2905	2905	2905	2905	2905	4695	4695	4695	4695
	Szerokość	mm	875	875	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
Masa		kg	1000	1000	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2000	2580	2640	2720	2760

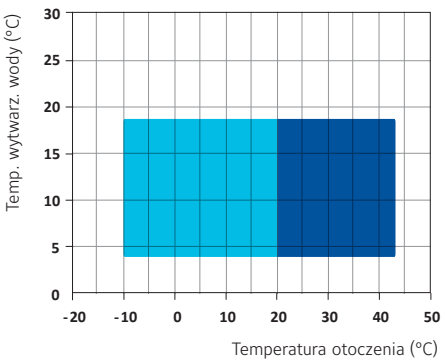
(1) Ogrzewanie: Temperatura otoczenia 7°C (suchy term. (DB)), 6°C (suchy term. (WB)), temperatura wody 30/35°C.
(2) Przeciętne warunki pracy, zmienne - Rozp. (UE) nr 811/2013
(3) Chłodzenie: temperatura powietrza w otoczeniu 35°C, temperatura wody parownika wej./wyj. 12/7 °C.
(4) Poziom mocy akustycznej zgodny z normą ISO 3744.
(5) Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 10 m od jednostki w warunkach wolnej przestrzeni) zgodny z normą ISO 3744.
W celu uzyskania informacji na temat innych wersji serii YLZ, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.

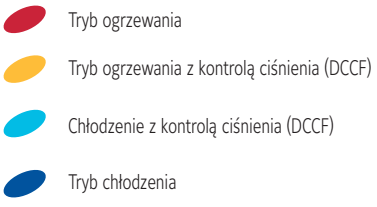
Ograniczenia eksploatacyjne

(Wersja HE)



(tylko wersje RV)





Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YLAA
Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem, sprężarki spiralne (R454B)

Rozszerzone wydajności chłodnicze od 195 kW do 636 kW



R454B

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Charakterystyka

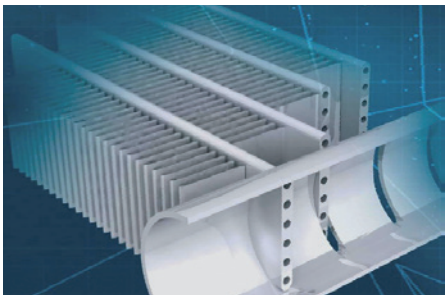
Agregat chłodzony powietrzem **YORK YLAA TEMPO,** lider pod względem ochrony środowiska.

Dzięki zastosowaniu sprężarek spiralnych oraz skraplacza w technologii z mikrokanalikami **YLAA** zapewnia wyjątkową wydajność niezależnie od zastosowania.

Agregaty **YLAA** to niezależne jednostki, których nieduża waga i kompaktowa budowa umożliwiają montaż na podłożu lub dachu budynku.

Opcje/Akcesoria

- Wentylatory EC o zmiennej prędkości obrotowej
- Zestawy hydrauliczne z pompą o stałej lub zmiennej prędkości obrotowej (pojed. lub podwój.)
- Łagodny rozruch
- Kondensatory kompensacji współczynnika mocy (PFC)
- Zestaw do eksploatacji w niskich temperaturach
- Możliwość podłączenia do interfejsu BMS
- Podwójne zawory nadmiarowe ciśnieniowe (bezpieczeństwa)
- Złączki Victaulic
- Czujnik przepływu
- Opcja odzysku ciepła
- Różne obudowy
- Możliwość wyciszenia
- Opcje montażu wibroizolatorów
- Zestawy hydrauliczne z jedną lub dwiema pompami
- Wymienniki mikrokanałowe w powłoce epoksydowej

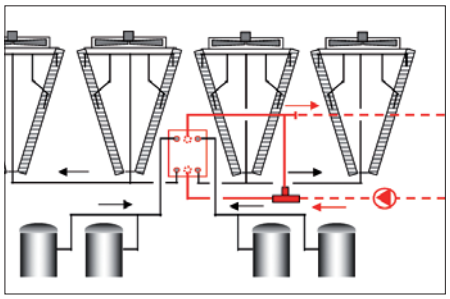


TEMPO zapewnia sprawność energetyczną przewyższającą wymogi Klasy A wg Eurovent. Aluminiowe mikrokanaliki skraplacza to jeden z aspektów technologii zapewniającej większą efektywność.



Niezwykle cichą pracę umożliwiają 2-biegowe lub wolnoobrotowe wentylatory oraz akustyczna obudowa sprężarek.

Jednopunktowe zasilnie oraz dostępne opcjonalne pompy wodne, filtr wodny i czujnik przepływu umożliwiają szybki i łatwy montaż.



Dostępna opcjonalna funkcja odzysku ciepła umożliwia otrzymanie wody o temp. 60°C, co może być wykorzystane do ogrzewania obiektu lub w przypadku podgrzewania wody.

Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem, sprężarki spiralne

YLAA 0195 do 0640



Nominalna wydajność

YLAA	0195*	0221	0262	0286	0301	0350	0392	0442	0457	0517	0580	0640
Wydajność chłodnicza (kW)	195,4	211,3	246,5	275,00	298,8	347,9	376,8	432,8	462,1	531	572,9	635
EER	3,17	3,38	3,24	2,79	3,17	3,06	3,10	3,05	3,05	3,1	3,2	3,17
SEER	4,48	4,9	4,62	4,49	4,82	4,78	4,78	4,89	5,04	5,12	5,25	5,31
ηs, c	176,1	192,9	181,6	176,7	189,7	188,1	188,4	192,5	198,6	201,7	207,1	209,4
Poziom mocy akustyczne dB(A)	91,0	84	86	87,0	88	89,0	89,0	90,0	90	90	91	95

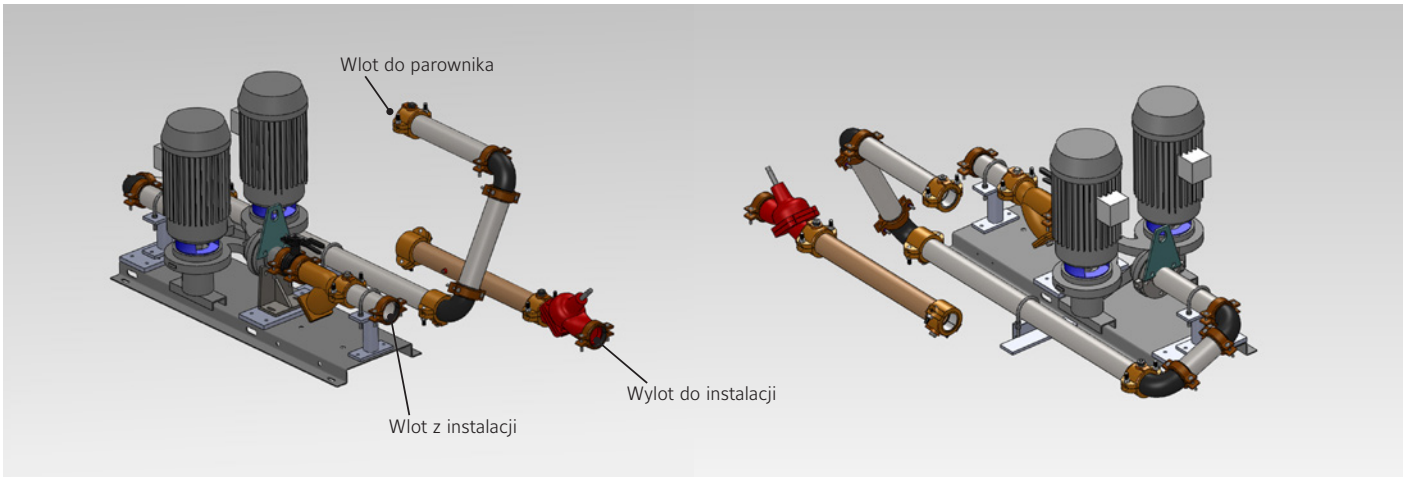
Wartości netto zgodnie z normą Eurovent w odniesieniu do warunków nominalnych:
Wydajność chłodnicza podana w kW dla temperatury wody na wyjściu 7°C (Δt 5°C) i temperatury otoczenia 35°C.
Wartości znamionowe zgodne z Ekoprojektem przy zmiennym przepływie wody i zmiennej temperaturze wylotowej (VW/VO).
W celu dokonania obliczeń wg rozporządzeń Ekoprojektu, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.
(*) All models with R454B refrigerant using EC fans (except size 0195) and Compressor Sound Blankets.
Powyższe dane powstały w oprogramowaniu Selection Navigator SN24.12 do doboru urządzeń Johnson Controls. Konkretne projekty należy przeliczać w najnowszej wersji programu.

Dane techniczne

YLAA			0195	0221	0262	0286	0301	0350	0392	0442	0457	0517	0580	0640
Wymiary	Długość	mm	2911				3690			4807			5880	7000
	Szerokość	mm	2242							2254			2258	
	Wysokość	mm	2508										2541	
Ciężar roboczy kg			1706	1721	1852	1853	2170	2339	2508	3343	3481	3615	4252	4474

Zestaw pompowy YLAA

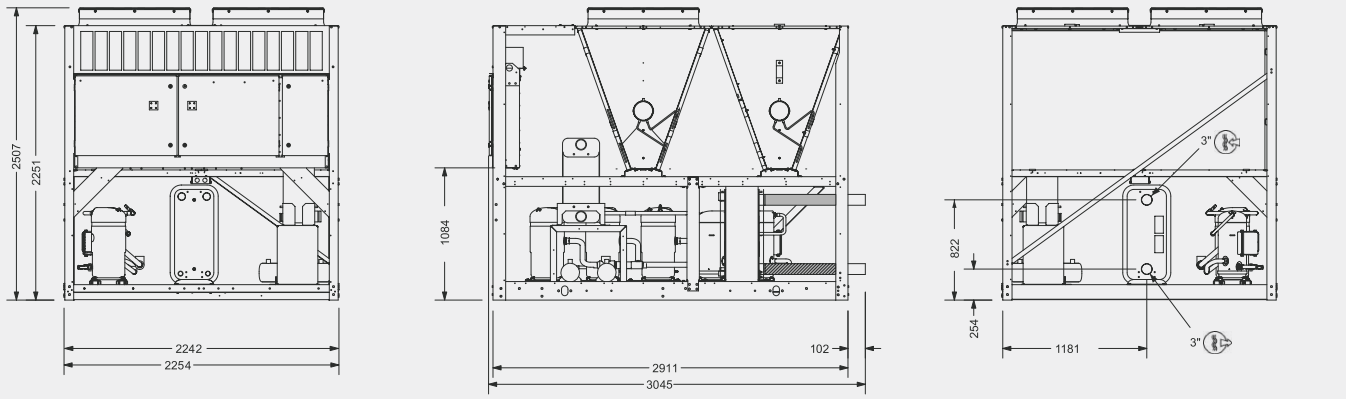
- Pompa wodna o stałej prędkości lub z napędem VSD
- Pompa wodna pojedyncza lub podwójna
- Dwie opcje - podstawowa i pełna - zapewniające maksymalną elastyczność
- Szereg opcjonalnych wielkości wirnika w zależności do indywidualnych potrzeb klienta
- Nowe, mniejszych rozmiarów silniki, nadające się do układów nadrzędny-podrzędny



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

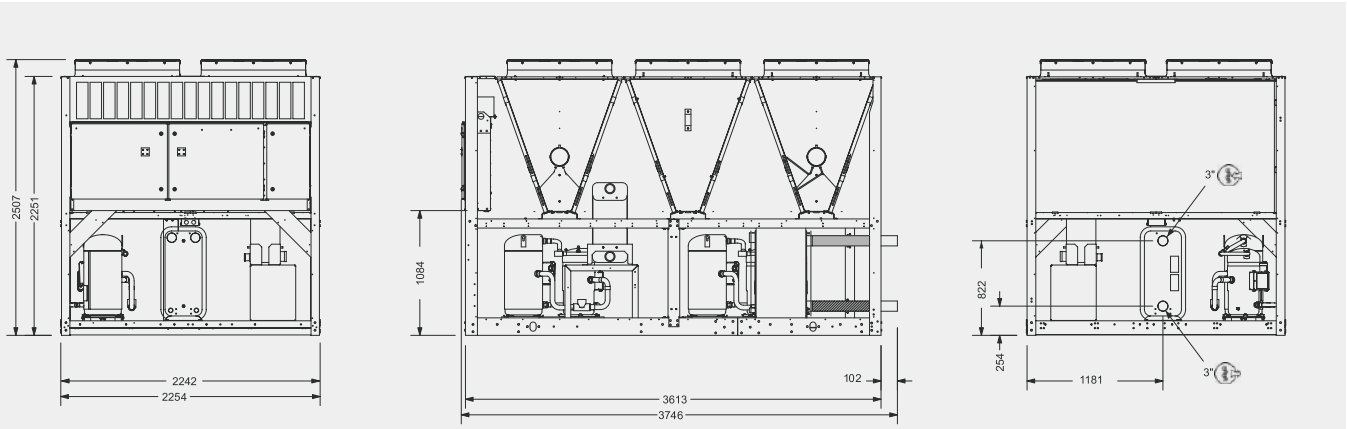
Wymiary i podłączenia hydrauliczne

YLAA 0195, 0221 i 0262



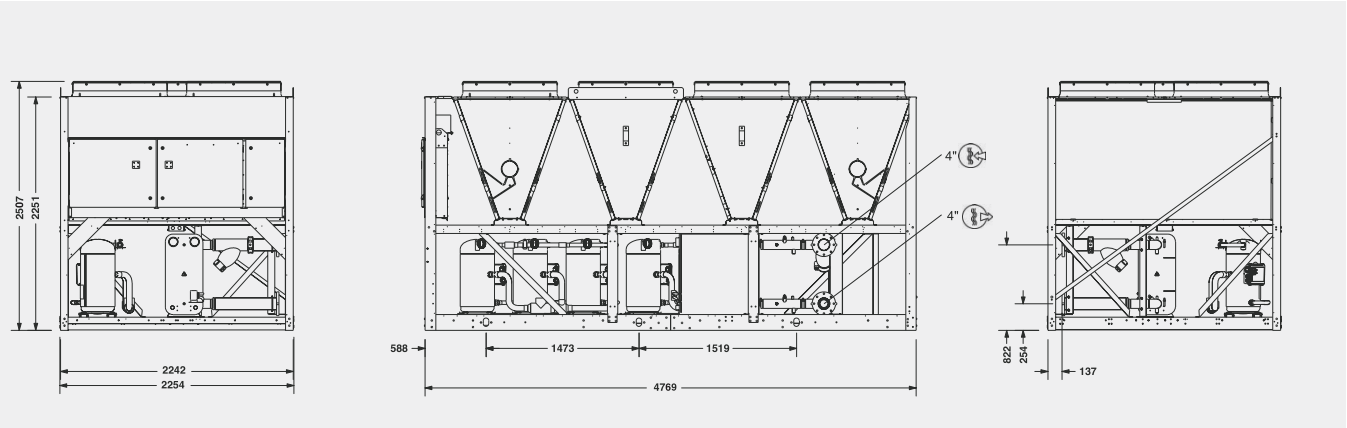
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLAA 0301 i 0392



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLAA 0442

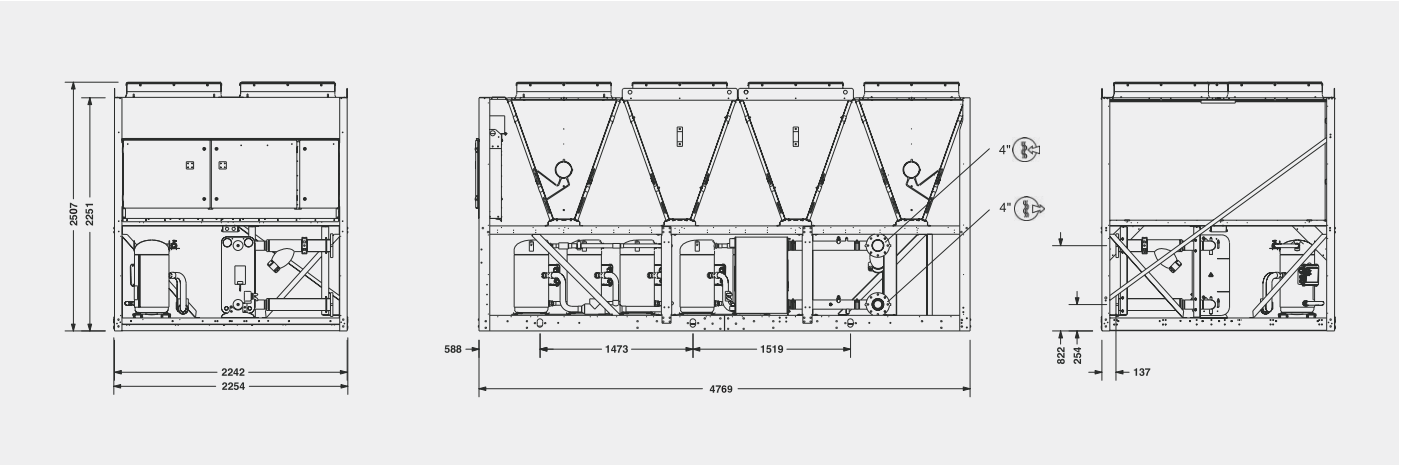


Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLAA 0195 do 0640

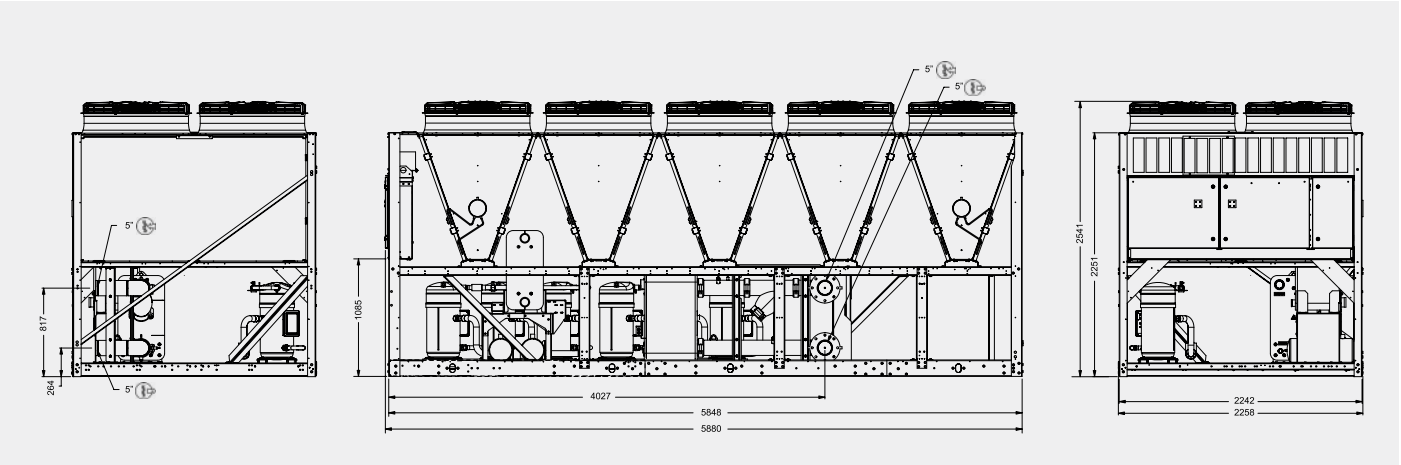


YLAA 0457 i 0517



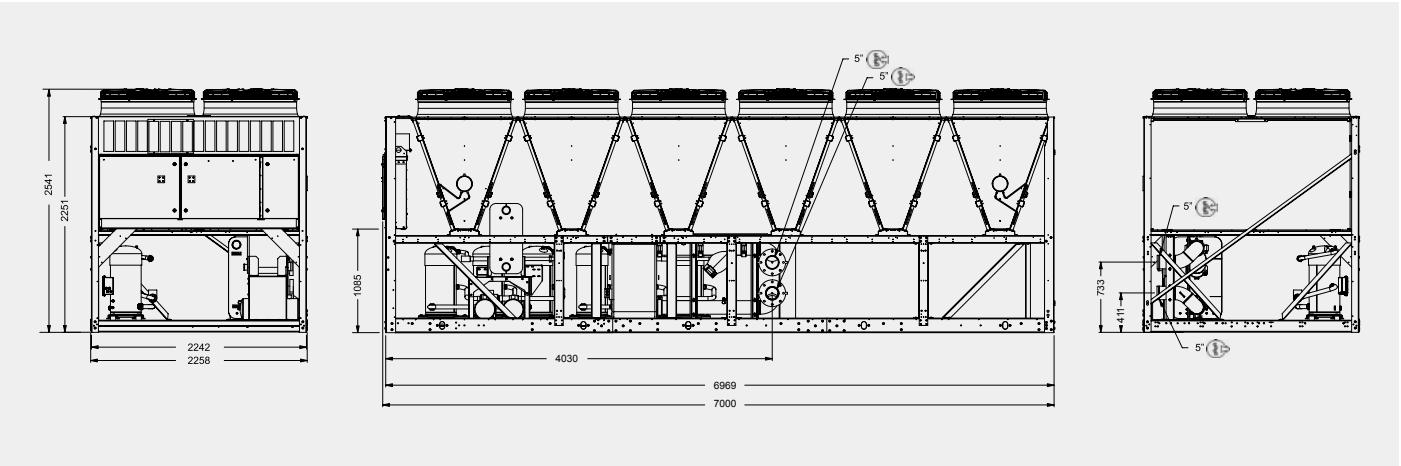
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLAA 0580



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YLAA 0640



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YGT
Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD z HFO

Wydajność chłodzenia od 401 kW do 983 kW

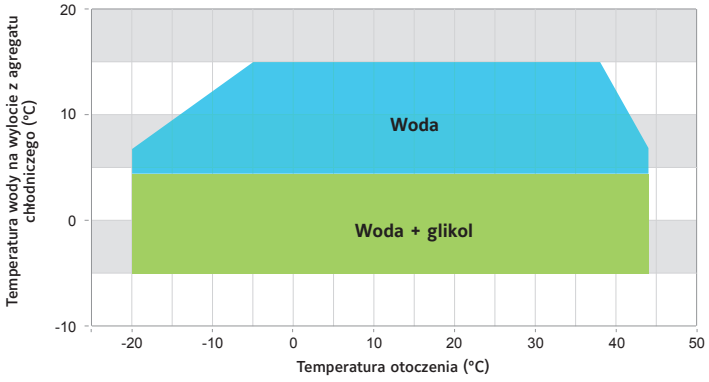


Cechy

Chłodzone powietrzem agregaty śrubowe VSD **YORK® YGT** firmy Johnson Controls zapewniają wiodącą w swojej klasie wydajność zarówno przy pełnym, jak i częściowym obciążeniu. Zbudowane w oparciu o dziesięciolecia wiodącej w branży wiedzy na temat agregatów chłodniczych, nasze portfolio chłodzonych powietrzem agregatów śrubowych nowej generacji zapewnia niższe koszty operacyjne, większą elastyczność zastosowań, niższy poziom hałasu, zoptymalizowane sterowanie i światowej klasy niezawodność.

Dzięki połączeniu wysokiej wydajności i zastosowania nowego czynnika chłodniczego HFO czwartej generacji R1234ze, współczynnik SEER agregatu chłodniczego przekracza wymagania Ecodesign Tier 2 i przyczynia się do zmniejszenia całkowitego równoważnego wpływu na ocieplenie (TEWI).

Limity operacyjne



Wymagania dotyczące warunków projektowych wykraczające poza wyżej wymieniony zakres operacyjny mogą zostać poddane przeglądowi i wycenione jako oferty specjalne

Zakres

- Zakres mocy: 401 do 983 kW
- Rozmiary pojemności: 7 modeli
- Czynnik chłodniczy R1234ze
- Zgodność z poziomem 2 ekoprojektu
- Dwa poziomy wydajności: Single lub Dual VSD
- Detektor nieszczelności w standardzie

Opcje

- Pełny odzysk ciepła (specjalne zamówienie)
- Zintegrowany zestaw hydrauliczny
- (podwójne/wysokociśnieniowe pompy, zbiornik buforowy)
- Napęd o zmiennej prędkości
- Niska konfiguracja dźwięku

Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD z HFO

YGT0400 do 1000



Występy

YGT HE - Wysoka wydajność - Pojedynczy VSD		0400 HE	0450 HE	0550 HE	0650 HE	0800 HE	0900 HE	1000 HE
Wydajność chłodzenia	kW	401,0	415,9	535,3	652,7	796,0	880,6	983,1
EER		3,16	3,17	3,13	3,08	3,08	3,16	3,13
SEER		4,80	4,84	4,70	4,75	4,80	4,90	4,89
ηs, c		189,0	190,6	185,0	187,0	189,0	193,0	192,6
Wejście zasilania	kW	127,1	131,3	171,2	212,1	258,3	278,3	314,0
Prąd pochłaniany	A	214,8	234,0	290,0	356,1	437,0	477,5	546,0
Liczba sprężarek / obwodów		1 / 1	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Liczba wentylatorów EC		8	10	10	12	14	18	18
Przepływ powietrza	m^3/h	156900	185060	200600	242000	286600	350200	363400
Przepływ wody	m^3/h	69,0	71,9	91,8	112,5	136,9	151,4	168,9
Spadek ciśnienia	kPa	34,3	36,8	26,6	28,7	27,8	32,2	26,5
Naładowanie czynnika chłodniczego	kg	80	90	100	120	140	170	175
Poziom mocy akustycznej	dBA	94	96	97	97	98	99	99
Zasilanie		400V /3PH/ 50Hz						
Maksymalny prąd roboczy urządzenia	A	422	490	630	774	835	998	1106
Prąd szczytowy jednostki	A	614	881	775	977	1101	1347	1513

YGT XHE - Bardzo wysoka wydajność - Podwójny VSD		0450 XHE	0550 XHE	0650 XHE	0800 XHE	0900 XHE	1000 XHE
Wydajność chłodzenia	kW	415,9	535,3	652,7	796,0	880,6	983,1
EER		3,17	3,13	3,08	3,08	3,16	3,13
SEER		5,02	4,93	5,00	5,02	5,12	5,10
ηs, c		197,8	194,2	197,0	197,8	201,8	201,0
Wejście zasilania	kW	131,3	171,2	212,1	258,3	278,3	314,0
Prąd pochłaniany	A	234,0	290,0	356,1	437,0	477,5	546,0
Liczba sprężarek / obwodów		2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Liczba wentylatorów EC		10	10	12	14	18	18
Przepływ powietrza	m^3/h	185060	200600	242000	286600	350200	363400
Przepływ wody	m^3/h	71,9	91,8	112,5	136,9	151,4	168,9
Spadek ciśnienia	kPa	36,8	26,6	28,7	27,8	32,2	26,5
Naładowanie czynnika chłodniczego	kg	90	100	120	140	170	175
Poziom mocy akustycznej	dBA	96	97	97	98	99	99
Zasilanie		400V /3PH/ 50Hz					
Maksymalny prąd roboczy urządzenia	A	490	630	774	835	998	1106
Prąd szczytowy jednostki	A	601	776	965	1027	1226	1361

Dane obliczone w warunkach Eurovent. Dane te mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.
Wydajność chłodnicza w kW podana dla temperatury wody na wylocie 12/7°C i temperatury otoczenia 35°C.
Wartości Ecodesign są obliczane zgodnie z podejściem zmiennej wody i zmiennego wylotu (VW/VO). W przypadku innych obliczeń Ecodesign prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI

Dane techniczne

YGT HE - Wysoka wydajność - Pojedynczy VSD			0400 HE	0450 HE	0550 HE	0650 HE	0800 HE	0900 HE	1000 HE
Wymiary	Długość	mm	5060	6200	6200	7340	8480	10760	10760
	Szerokość	mm	2260						
	Wysokość	mm	2600						
Waga		kg	4608	5511	6297	7290	7838	9027	9098

YGT XHE - Bardzo wysoka wydajność - Podwójny VSD			0450 XHE	0550 XHE	0650 XHE	0800 XHE	0900 XHE	1000 XHE
Wymiary	Długość	mm	6200	6200	7340	8480	10760	10760
	Szerokość	mm	2260					
	Wysokość	mm	2600					
Waga		kg	5583	6383	7312	7970	9159	9230

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YVAA nowej generacji
Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD

Wydajność chłodzenia od 500 kW do 2000 kW





Dostępne również z czynnikiem R134a

Nowa generacja chłodzonych powietrzem agregatów śrubowych YVAA z napędem o zmiennej prędkości firmy YORK® została zaprojektowana w celu poprawy niezawodności i wydajności dzięki sprawdzonej technologii i konfigurowalnej, wysoce zoptymalizowanej konstrukcji.

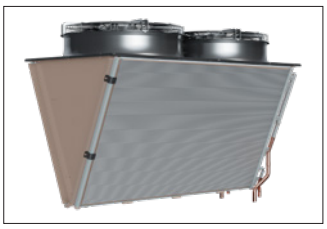
Cechy

- **Większa elastyczność i konfigurowalność**
- **Zmniejszona zajmowana powierzchnia przy zachowaniu wydajności**
- **Zwiększona wydajność szczytowa**
- **Zrównoważony rozwój. Znaczne zminimalizowanie wpływu na środowisko**

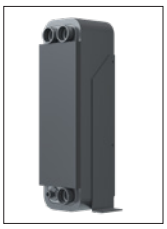
Opcje/Akcesoria

- Opcje interfejsu BMS
- Zaawansowane elementy sterujące
- (Cicha noc, szybki restart)
- Opcje zastosowań w niskich temperaturach
- Podwójne ciśnieniowe zawory nadmiarowe
- Przełącznik przepływu
- Cewki mikrokanałowe z obróbką epoksydową
- Opcje wentylatora
- Opcje obudowy
- Opcje tłumienia dźwięku
- Opcje mocowań antywibracyjnych

Wydajność wymiennika ciepła

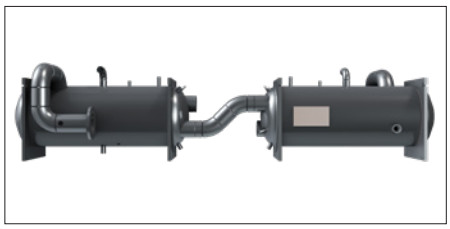


- Konstrukcja skraplacza zoptymalizowana pod kątem wyższej wydajności systemu
- Nowa konstrukcja MCHX poprawia odprowadzanie ciepła



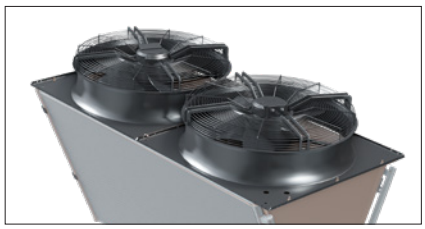
- Nowy ekonomizer z lutowanym płytowym wymiennikiem ciepła

Parownik z przepływem szeregowym



- Wyższa wydajność
- Większa elastyczność w zakresie optymalizacji wydajności
- Zakres roboczy od -12°C do 21°C

Wentylator EC



- Wyższa wydajność dzięki napędowi o zmiennej prędkości wentylatora silnika EC
- Opcja kontenerowa - możliwość wysyłki w zamkniętym kontenerze, co pozwala obniżyć koszty transportu
- Rzeczywiste oszczędności w rocznym zużyciu energii
- Redukcja dźwięku

Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD

YVAA-B 0571 do 1731



Elastyczność aplikacji (*) przykład wyboru

YVAA-B		0571	0586	0599	0616	0671	0686	0699	0701	0741	0754	0756	0769
Wydajność chłodzenia (R513A)	kW	529,5	544,5	589,5	599,5	644,4	679,3	689,4	699,3	719,3	739,3	749,3	759,2
EER (R513A)		3,09	3,20	3,21	3,25	3,11	3,13	3,22	2,88	3,06	3,15	3,19	3,29
SEER (R513A)		4,73	4,86	4,99	5,07	4,97	5,07	5,18	4,63	4,89	5,09	5,19	5,32
ηs, c (R513A)		186	192	197	200	196	200	204	182	193	201	205	210
Poziom mocy akustycznej	dBA	96	95	96	96	96	97	97	94	95	95	95	97
Wydajność chłodzenia (R1234ze)	kW	468,4	471,3	473,7	483,2	544,8	537,7	566,6	613,7	621,4	623,5	616,2	617,9
EER (R1234ze)		3,30	3,44	3,55	3,60	3,25	3,32	3,43	2,97	3,12	3,28	3,28	3,35
SEER (R1234ze)		4,99	5,14	5,27	5,36	5,11	5,19	5,33	4,88	5,06	5,24	5,31	5,41
ηs, c (R1234ze)		196,6	202,6	207,6	211,6	201,4	204,5	210,3	192,2	199,2	206,7	209,5	213,3
Poziom mocy akustycznej (1234ze)	dBA	100	100	100	100	101	101	101	101	101	101	101	101

YVAA-B		0782	0796	0809	0824	0866	0894	0919	0921	0924	0936	0949	1034
Wydajność chłodzenia (R513A)	kW	779,3	789,3	799,2	819,2	859,2	899,1	909,1	919,3	929,1	949,3	969,3	1029
EER (R513A)		3,18	3,26	3,33	3,15	3,26	3,07	3,17	3,07	3,21	3,14	3,19	3,24
SEER (R513A)		5,19	5,30	5,43	5,23	5,45	5,19	5,33	5,22	5,45	5,34	5,46	5,47
ηs, c (R513A)		205	209	214	206	215	205	210	206	215	211	216	216
Poziom mocy akustycznej	dBA	98	98	97	96	96	98	97	97	97	99	98	98
Wydajność chłodzenia (R1234ze)	kW	649,2	651,3	653,4	701,3	705,5	754,7	756,1	761,4	758,2	762,8	764,9	860,6
EER (R1234ze)		3,31	3,40	3,47	3,28	3,43	3,28	3,36	3,30	3,43	3,38	3,44	3,30
SEER (R1234ze)		5,34	5,45	5,55	5,32	5,54	5,32	5,42	5,36	5,54	5,47	5,58	5,57
ηs, c (R1234ze)		210,6	215,1	219	209,9	218,7	214,4	213,8	211,4	218,5	215,6	220,4	219,8
Poziom mocy akustycznej (1234ze)	dBA	101	101	101	101	102	102	102	102	102	102	102	103

YVAA-B		1076	1089	1134	1161	1174	1271	1381	1409	1549	1606	1649	1731
Wydajność chłodzenia (R513A)	kW	1079	1099	1139	1159	1189	1269	1379	1449	1549	1599	1699	1899
EER (R513A)		3,23	3,26	3,15	3,20	3,22	3,10	3,06	3,08	2,98	3,05	2,97	2,43
SEER (R513A)		5,54	5,58	5,35	5,43	5,51	5,43	5,41	5,52	5,37	5,51	5,49	4,87
ηs, c (R513A)		219	220	211	214	218	214	213	218	212	218	217	192
Poziom mocy akustycznej	dBA	99	99	100	99	98	98	99	100	100	100	101	110
Wydajność chłodzenia (R1234ze)	kW	862,7	864,8	958,3	960,1	962,2	1044,2	1143,0	1146,8	1326,6	1332,2	1336,1	-
EER (R1234ze)		3,36	3,40	3,17	3,24	3,30	3,16	3,09	3,19	2,92	3,02	3,07	-
SEER (R1234ze)		5,66	5,71	5,5	5,6	5,69	5,52	5,52	5,66	5,42	5,58	5,64	-
ηs, c (R1234ze)		223,4	225,4	216,9	220,8	224,5	217,9	217,8	223,3	213,6	220,3	222,7	-
Poziom mocy akustycznej (1234ze)	dBA	103	103	104	104	104	106	106	106	108	108	108	-

Wartości netto w warunkach nominalnych Eurovent dla modeli wykorzystujących R1234ze i R513A: Wydajność chłodnicza w kW podana dla temperatury wody na wylocie 7°C Δt 5°C i temperatury otoczenia 35°C. Współczynnik SEER obliczony zgodnie z normami EN14511 i EN14825.
Wartości Ecodesign są obliczane zgodnie z podejściem zmiennej wody i zmiennego wylotu (VW/VO). W przypadku innych obliczeń Ecodesign, takich jak SEPR dla średnich i wysokich temperatur w zastosowaniach procesowych, prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.
(*) Nowa generacja YVAA to agregat chłodniczy dostosowany do indywidualnych potrzeb. Jego wydajność zostanie fabrycznie dostosowana do dokładnych wymagań lokalizacji w oparciu o konkretne warunki operacyjne projektu. Powyższa tabela przedstawia tylko reprezentatywną próbkę punktów wydajności w oparciu o ogólne warunki pracy projektu z czynnikami chłodniczymi R1234ze i R513A, zoptymalizowaną sprężarką i wysokowydajnymi wentylatorami z silnikiem EC o zmiennej prędkości.
Aby uzyskać dostosowaną i dostrojoną wydajność w oparciu o konkretne wymagania projektu oraz więcej informacji, skontaktuj się z przedstawicielem Johnson Controls. W przypadku konkretnych projektów należy zapoznać się z najnowszą wersją oprogramowania Selection Navigator SN24.12.

Technical data

YVAA-B			0571	0586	0599	0616	0671	0686	0699	0701	0741	0754	0756	0769
Wymiary	Długość	mm	5163	6274	7397		6274	7397		5163	6274	7397	8514	9631
	Szerokość	mm	2243											
	Wysokość *	mm	2358											
Ciężar operacyjny		kg	5268	6122	6516	6946	6198	6592	7021	5841	6234	6628	7022	6957
Naładowanie czynnika chłodniczego		kg	69/69	75/75	81/81	89/89	82/69	89/75	97/83	70/70	76/76	82/82	89/89	95/95

YVAA-B			0782	0796	0809	0824	0866	0894	0919	0921	0924	0936	0949	1034
Wymiary	Długość	mm	7397	8514	9631	7397	9631	7397	8514	7397	9631	8514	9631	
	Szerokość	mm	2243											
	Wysokość *	mm	2358											
Ciężar operacyjny		kg	6597	6992	7387	7100	7949	7114	7509	7913	7904	7847	8703	8962
Naładowanie czynnika chłodniczego		kg	90/90	97/97	103/103	102/84	115/97	96/96	102/102	103/103	109/109	109/109	115/115	124/109

YVAA-B			1076	1089	1134	1161	1174	1271	1381	1409	1549	1606	1649	1731
Wymiary	Długość	mm	10748	11865	9631	10748		11865		14105	11865	14105	15222	11865
	Szerokość	mm	2243											
	Wysokość *	mm	2358											
Ciężar operacyjny		kg	7957	8245	9122	8117	8405	9008	9160	9721	10919	11479	11769	10136
Naładowanie czynnika chłodniczego		kg	131/115	131/128	118/118	124/124	131/131	166/109	160/118	173/131	147/147	160/160	166/166	147/147

* Podana wysokość odnosi się do modelu z wentylatorami.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

Sprawdzona technologia

Przez dziesięciolecia użytkowania i ponad 22 000 jednostek zainstalowanych na całym świecie, agregat wody lodowej YVAA doskonale sprawdził się w różnych zastosowaniach, definiując jednocześnie możliwości technologii i trwałości agregatów chłodzonych powietrzem. Nasze wysoce zoptymalizowane komponenty sprawiają, że nowa generacja YVAA jest bardziej elastyczną i niezawodną opcją dla energooszczędnego chłodzenia i zrównoważonego rozwoju.



Dostępne z R1234ze

wody lodowej YVAA jest również dostępny z Czynnik chłodniczy R-1234ze(E) o bardzo niskim współczynniku ocieplenia globalnego wynoszącym 7.

Mikrokanałowy wymiennik skraplacza

Nasze mikrokanałowe wymienniki ciepła nowej generacji, starannie zaprojektowane i przetestowane pod kątem unikalnych warunków panujących w systemie HVAC budynku, wykorzystują rury ze stopu aluminium o przepływie równoległym, które są łatwe do czyszczenia. Ponadto nasze mikrokanałowe wymienniki ciepła są wyposażone w opcje powłok, które pomagają zwiększyć niezawodność i trwałość w trudnych warunkach.

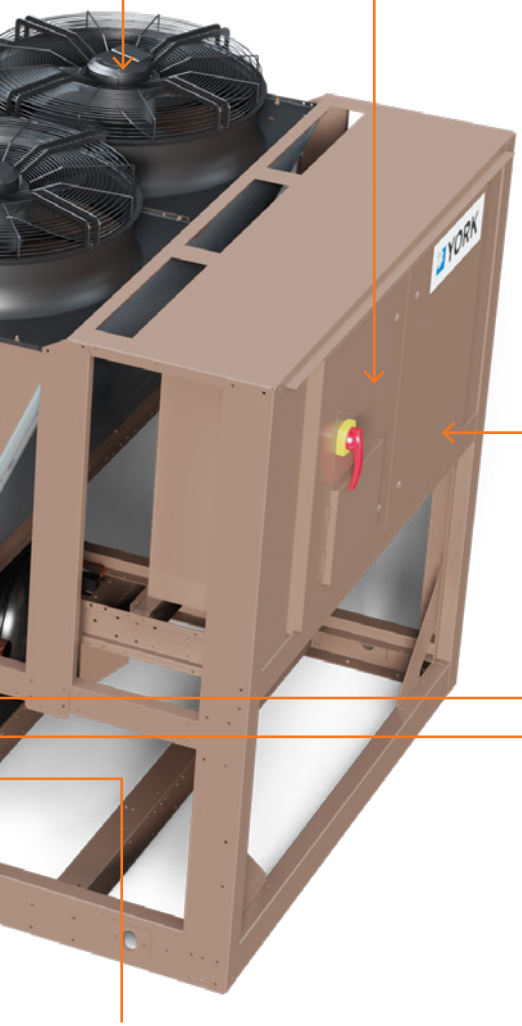
Zoptymalizowane sprężarki z opatentowaną technologią zmiennego wskaźnika objętości (VI)

Dzięki wieloletniemu doświadczeniu w różnicowaniu prędkości sprężarki, YVAA wykorzystuje zaawansowaną, opatentowaną technologię w sprawdzonej konstrukcji. Nasza konstrukcja VI optymalizuje stopień sprężania sprężarki, aby dopasować warunki między parownikiem a skraplaczem.

Ten zoptymalizowany stopień sprężania zapobiega nadmiernemu sprężaniu, minimalizując zużycie energii. Każda sprężarka jest testowana na końcu linii produkcyjnej, aby zapewnić niezawodne działanie.

Wentylatory EC i VSD

Wentylatory z silnikiem EC o zmiennej prędkości o wyższej wydajności zapewniają oszczędność energii i redukcję hałasu. Wentylatory VSD oferują doskonałą wydajność przy niższych kosztach początkowych i sprawdzonej wydajności.



Hybrydowy parownik przepływowy z opadającym filmem

Opatentowana, hybrydowa, opadająca powłoka i rurka seria parowników przepływowych zapewnia wyższą efektywność energetyczną, minimalizuje ilość czynnika chłodniczego do 15% i oferuje większą elastyczność w zakresie optymalizacji wydajności. Umożliwia również szeroki zakres pracy (od -12°C do 21°C).

Szybki start

Opcjonalna funkcja Quick Start umożliwia wiodący w branży restart sprężarki w 34 sekundy po przywróceniu zasilania. A ponieważ agregaty wody lodowej YVAA są wyposażone w napęd o zmiennej prędkości, prąd rozruchowy nie występuje, więc wszystkie sprężarki mogą być uruchamiane razem. Pozwala to na szybsze osiągnięcie pełnej wydajności niż jest to możliwe w przypadku typowego agregatu chłodniczego.

Inteligentniejsze sterowanie

Nasze wbudowane układy sterowania tolerują duże zmiany mocy wejściowej, zmiany temperatury cieczy i zmiany warunków środowiskowych, aby zmaksymalizować czas pracy agregatu chłodniczego. Nasze sterowniki integrują się ze standardowymi systemami automatyki budynkowej (BAS) i światowej klasy systemem sterowania Metasys w celu zwiększenia wydajności zarządzania energią w budynku. Opcjonalny mobilny port dostępu (MAP) zapewnia zdalne monitorowanie w celu konserwacji zapobiegawczej, co przekłada się na niezawodne działanie.

Napęd o zmiennej prędkości

Cztery dekady temu wprowadziliśmy na rynek pierwszy agregat wody lodowej z napędem o zmiennej prędkości (VSD). Nasz pierwszy chłodzony powietrzem agregat VSD pojawił się w 2004 roku i od tego czasu zainstalowaliśmy więcej agregatów VSD niż wszyscy inni producenci razem wzięci. Napędy VSD pomagają zmniejszyć zużycie energii – szczególnie w warunkach poza projektowych – i mogą pomóc obniżyć roczne koszty energii nawet o 50%. Nasze opatentowane, chłodzone cieczą agregaty VSD wymagają również mniej konserwacji, a wymiana glikolu jest wymagana tylko co pięć lat. Oraz Konstrukcja o zmiennej prędkości znacznie zmniejsza poziom hałasu w warunkach poza projektowych – do 16 dBA. Zaprojektowany i wyprodukowany przez Johnson Controls, w 100% chłodzony cieczą VSD jest standardem w serii YVAA.

Separator oleju

System zarządzania olejem YVAA wykorzystuje różnicę ciśnień, aby zapewnić prawidłowy przepływ oleju i wyeliminować potrzebę stosowania mechanicznych pomp oleju.

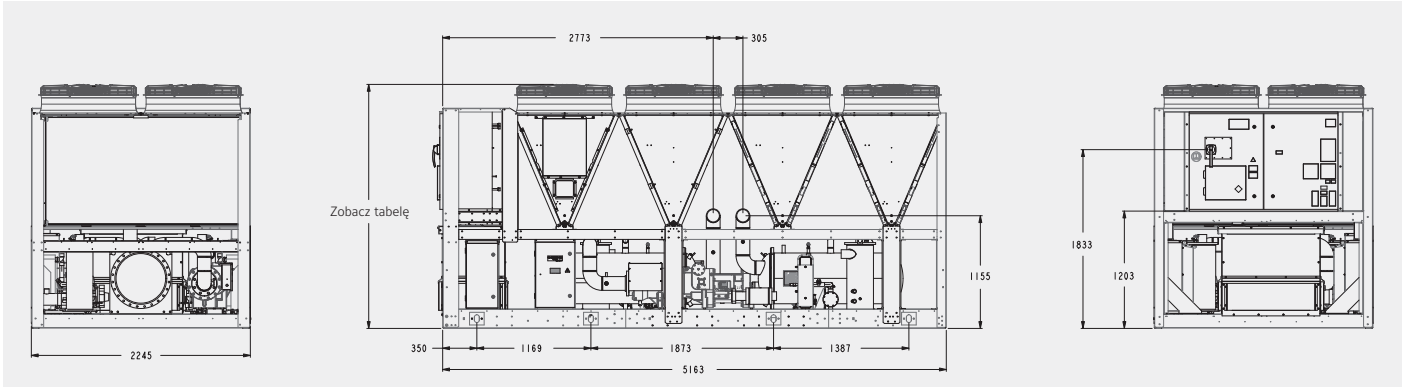
Wysokowydajny ekonomizer

Nasz wysokowydajny ekonomizer zwiększa wydajność, poprawia sprawność systemu i obniża koszty operacyjne.

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

Wszystkie rysunki dotyczą parownika dwuprzebiegowego. W przypadku innych konfiguracji prosimy o kontakt z JCI.

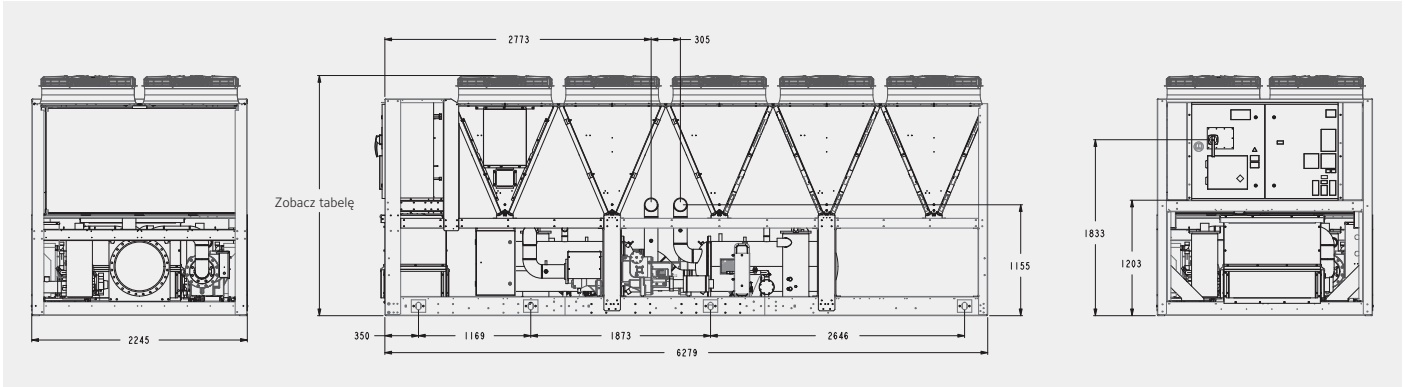
YVAA-B 0571 i 0701



Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 0571 & 0701	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

YVAA-B 0586, 0671 i 0741



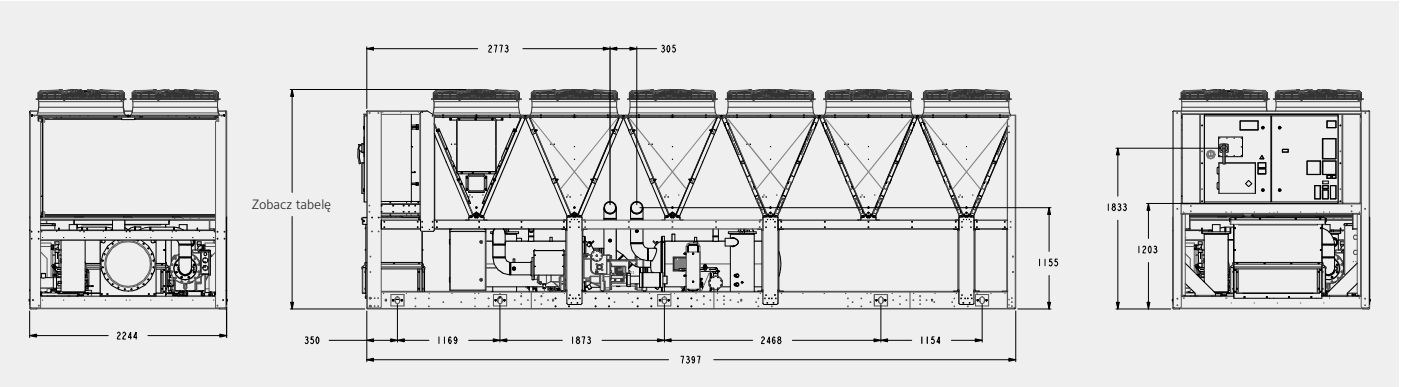
Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 0586, 0671 & 0741	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

Wszystkie rysunki dotyczą parownika dwuprzebiegowego. W przypadku innych konfiguracji prosimy o kontakt z JCI.

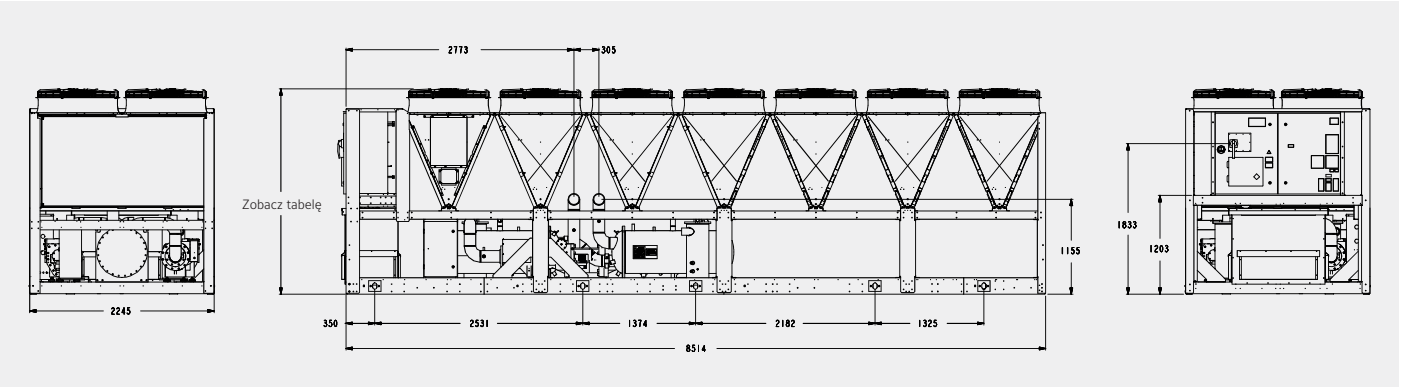
YVAA-B 599, 0616, 0686, 0699, 0754, 0782, 0824, 0894 i 0921



Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 0599, 0616, 0686, 0699, 0754, 0782, 0824, 0894 & 0921	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

YVAA-B 0756, 0796, 0919 i 0936



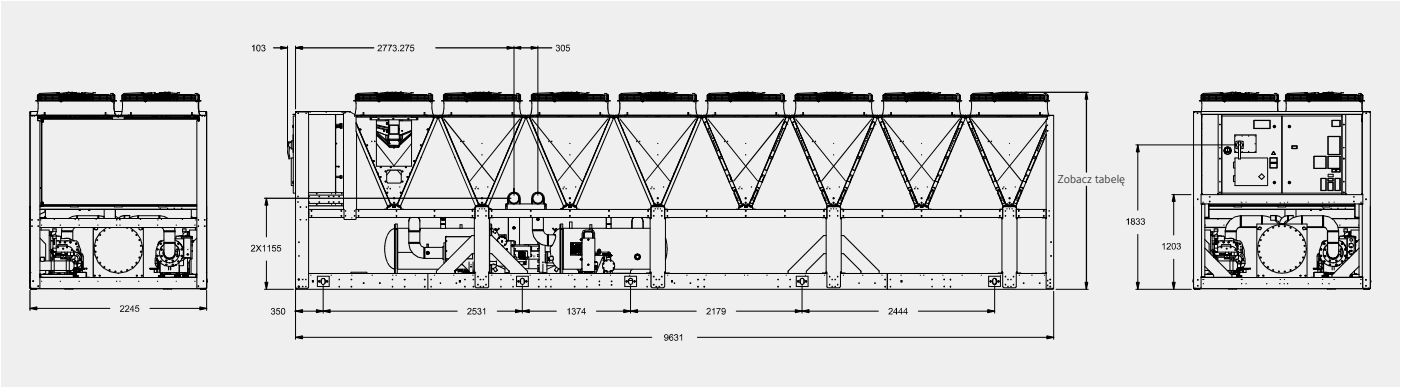
Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 0756, 0796, 0919 & 0936	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

Wszystkie rysunki dotyczą parownika dwuprzebiegowego. W przypadku innych konfiguracji prosimy o kontakt z JCI.

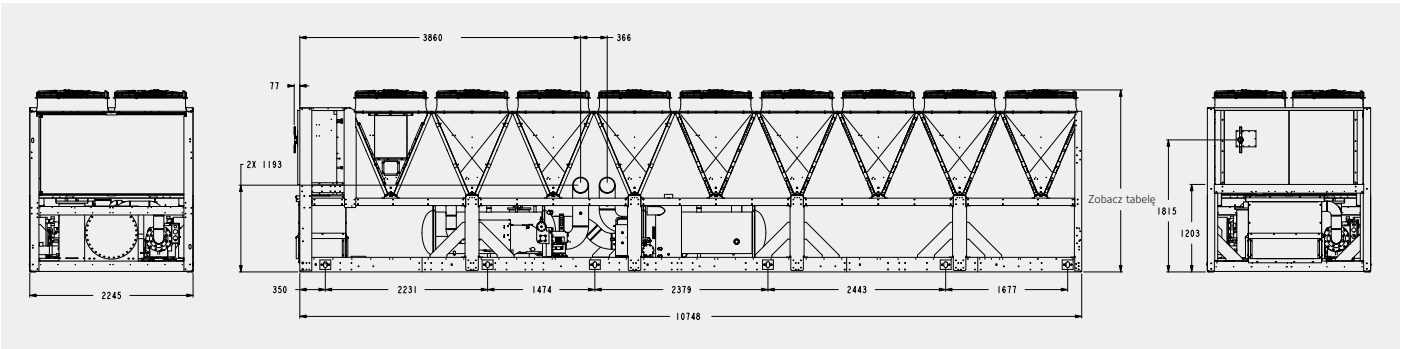
YVAA-B 0769, 0809, 0866, 0924, 0949, 1034 i 1134



Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 0769, 0809, 0866, 0924, 0949, 1034 & 1134	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

YVAA-B 1076 i 1161



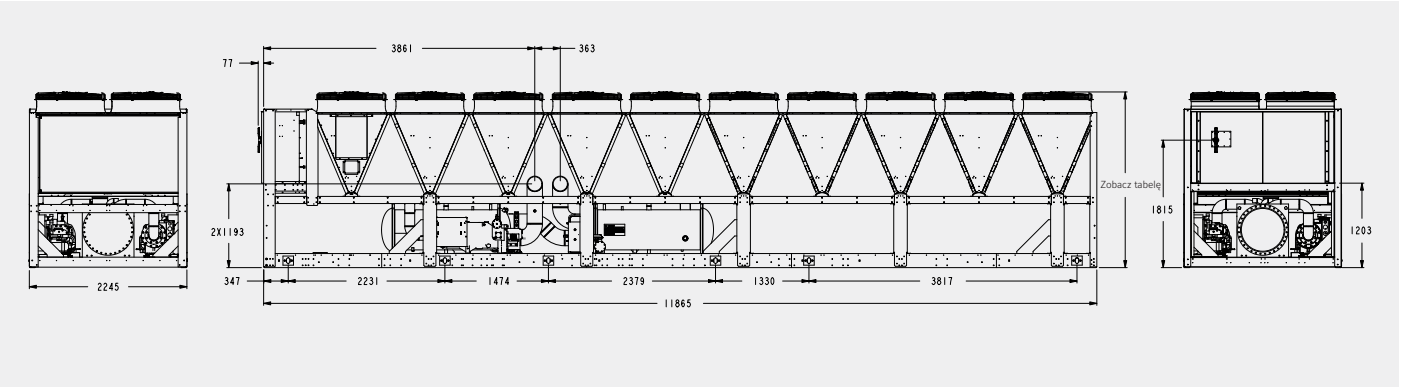
Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 1076 & 1161	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

Wszystkie rysunki dotyczą parownika dwuprzebiegowego. W przypadku innych konfiguracji prosimy o kontakt z JCI.

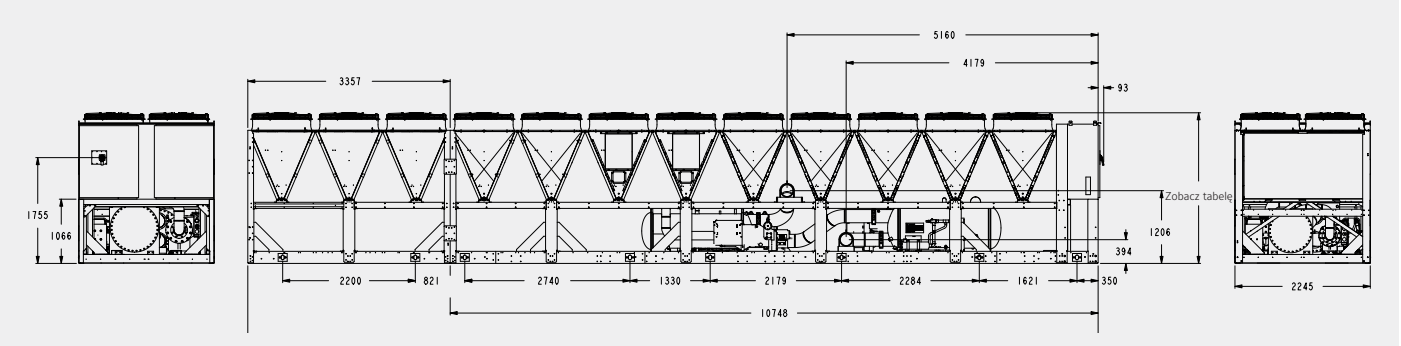
YVAA-B 1089, 1174, 1271, 1381, 1549 i 1731



Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 1089, 1174, 1271, 1381, 1549 & 1731	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

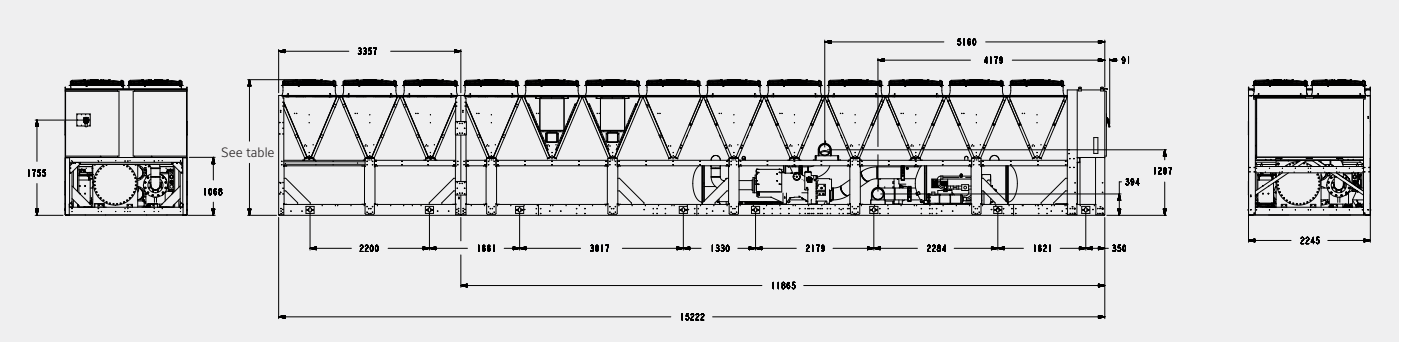
YVAA-B 1409 i 1606



Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 1409 & 1606	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

YVAA-B 1649



Wysokość jednostki	Fani EC	Wentylatory standardow
YVAA-B 1649	2501	2358

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.
Rysunki wymiarowe służą wyłącznie jako odniesienie. Rzeczywiste rysunki wymiarowe są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.

YVFA
Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD ze zintegrowanym free-cooling

Wydajność chłodzenia od 577 kW do 1664 kW



R513A

INVERTER

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

AHRI CERTIFIED www.ahridirectory.org Ask About Our Certified Products

Cechy

- Dostępne w konfiguracjach z pętlą otwartą i zamkniętą (bez glikolu).
- Zoptymalizowana roczna oszczędność energii dzięki unikalnemu połączeniu technologii napędu o zmiennej prędkości YORK i zaawansowanego sterowania free-coolingiem.
- Zmniejszona powierzchnia instalacji dzięki integracji wężownic free-cooling z agregatem wody lodowej.
- Niższy zakres roboczy otoczenia w trybie free-cooling w porównaniu z jednostkami standardowymi.

Opcje/Akcesoria

- Czynnik chłodniczy R134a
- Opcje interfejsu BMS
- Zaawansowane sterowanie (tryb nocny, szybki restart)
- Opcje zastosowań w niskich temperaturach
- Podwójne ciśnieniowe zawory nadmiarowe
- Przełącznik przepływu
- Cewki mikrokanałowe z obróbką epoksydową
- Opcje wentylatora
- Opcje obudowy
- Opcje wyciszenia
- Opcje mocowań antywibracyjnych
- Schładzacz

Agregaty wody lodowej z free coolingiem YVFA są dostępne w konfiguracjach z obiegiem otwartym lub zamkniętym, aby zmaksymalizować wydajność dla określonego typu budynku

Konfiguracja pętli otwartej

Konstrukcja z otwartą pętlą umożliwia bezpośredni przepływ glikolu budowlanego przez wężownice chłodzenia swobodnego, zapewniając najlepszą wydajność i najniższy koszt początkowy.

Konfiguracja pętli zamkniętej

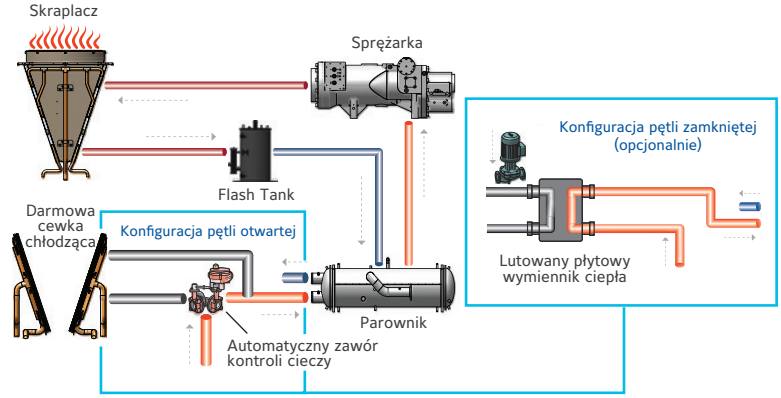
Konstrukcja z zamkniętą pętlą integruje lutowany płytowy wymiennik ciepła i pętlę pompy. Pętla wody w budynku jest odizolowana od wężownic chłodzenia swobodnego, a YVFA Pompa cyrkuluje glikol pomiędzy lutowanym płytowym wymiennikiem ciepła a wężownicami free-cooling. Zapewnia to najniższy spadek ciśnienia pompy i pętlę budynku wolną od glikolu.

Chłodzony powietrzem agregat śrubowy VSD ze zintegrowanym free-cooling

YVFA

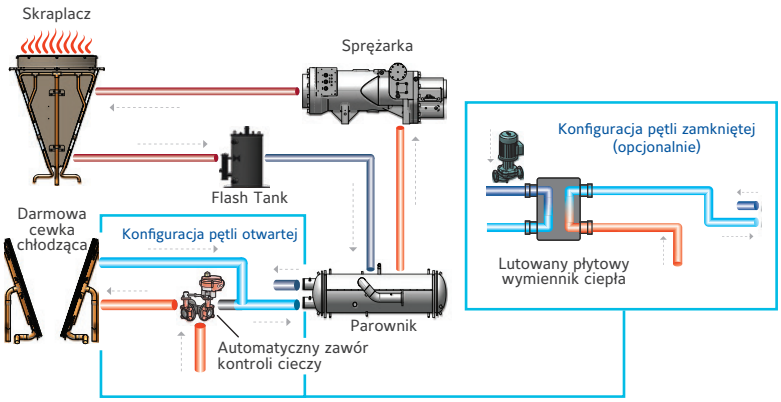


Oszczędzanie energii jest proste w każdej sytuacji



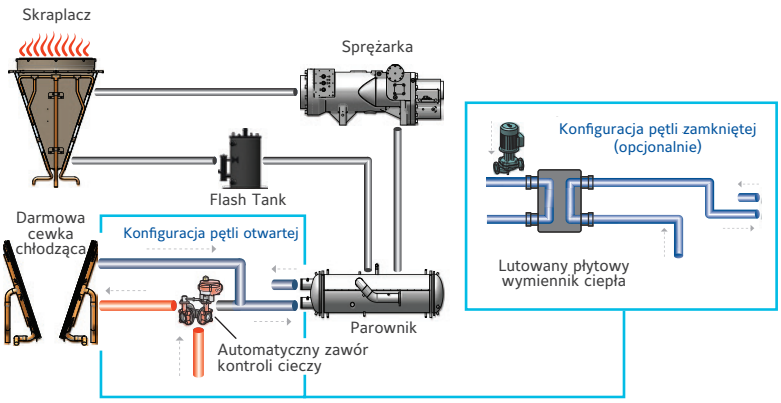
1 Tryb chłodzenia

Gdy jest zbyt ciepło, aby wykorzystać powietrze z otoczenia do chłodzenia, YVFA działa jak standardowy agregat chłodniczy. Automatyczny zawór sterujący przepływem w konfiguracji otwartej pętli omija wężownice wymiennika free-coolingu, aby zmniejszyć zużycie energii przez pompę.
Gdy obciążenie chłodnicze lub temperatura otoczenia są niższe niż pełne warunki projektowe, sprężarki śrubowe o zmiennej prędkości i wentylatory skraplacza modulują, aby zoptymalizować zużycie energii. W konfiguracji zamkniętej pętli, free-coolig jest pomijany.



2 Chłodzenie hybrydowe

Gdy temperatura otoczenia na to pozwala, włączany jest przepływ cieczy przez wężownice free cooling. To wstępne chłodzenie zmniejsza zużycie energii, podczas gdy sprężarki dostarczają dodatkowa moc chłodniczą, aby spełnić wartość zadaną. Dzięki technologii YORK VSD Screw, przy obniżonej temperaturze otoczenia, sprężarki mogą pobierać mniej mocy niż silniki wentylatorów wymagane do pracy.
Zaawansowane sterowanie zapewnia najbardziej wydajną pracę, zamiast wyłączać sprężarki. Roczny raport kosztów energii pokazuje korzyści płynące z tego inteligentnego sterowania.



3 Tryb free-cooling

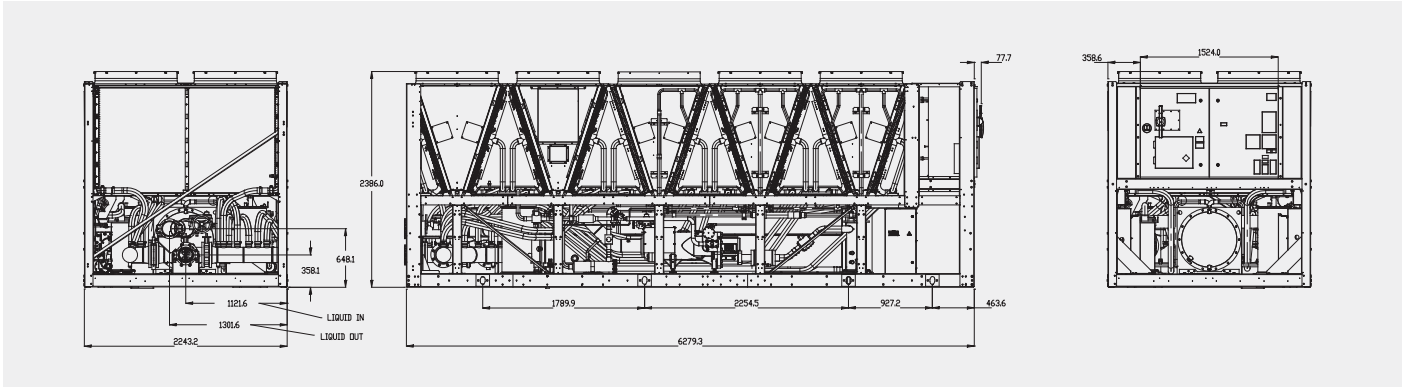
Przy niższych temperaturach otoczenia pełne obciążenie chłodnicze może być najefektywniej dostarczane przez wężownice z free-coolingiem. Sprężarki są wyłączane, a wentylatory VSD są modulowane w celu osiągnięcia nastawy chłodzenia.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

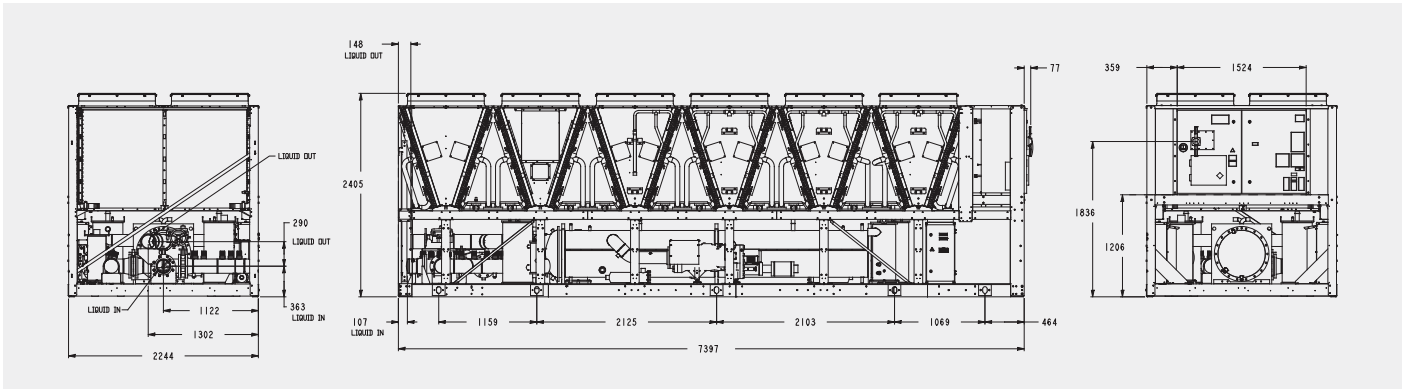
Modele konfiguracji z otwartą pętlą (OL)

YVFA 0539 OL



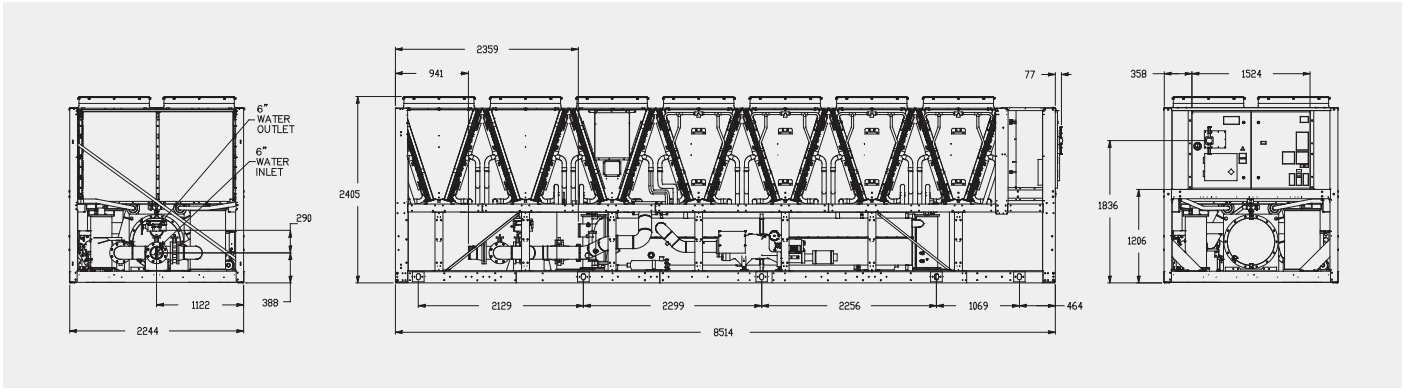
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YVFA 0709 OL



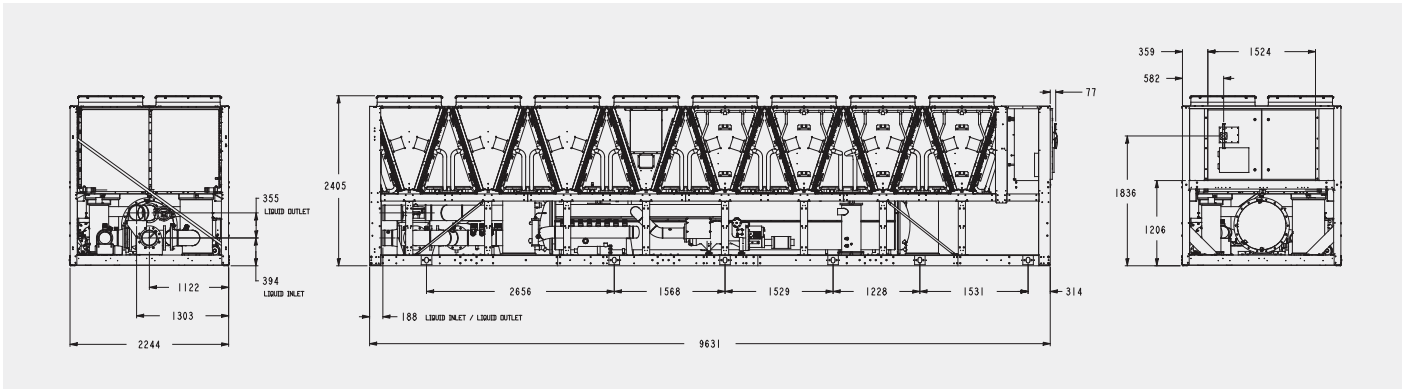
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YVFA 0889 OL



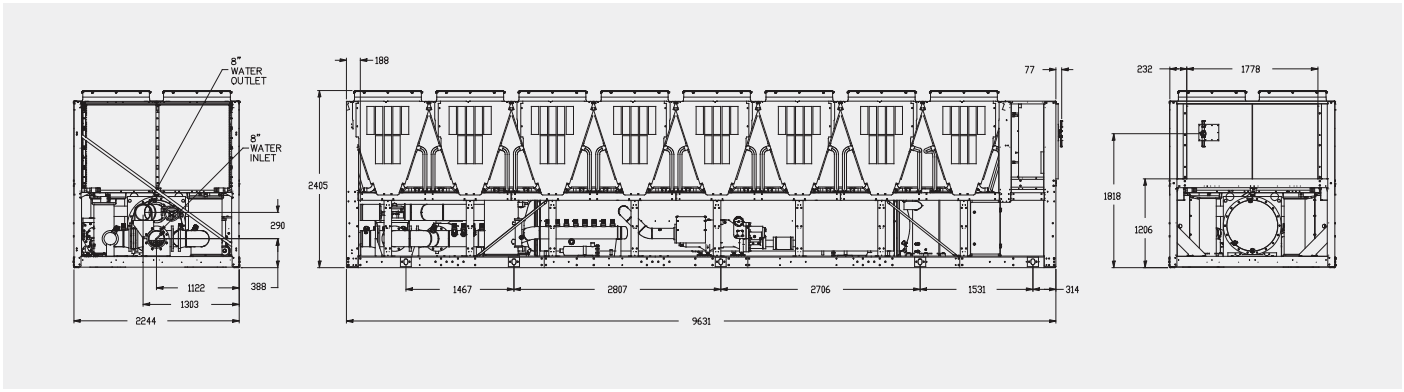
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YVFA 1009 OL



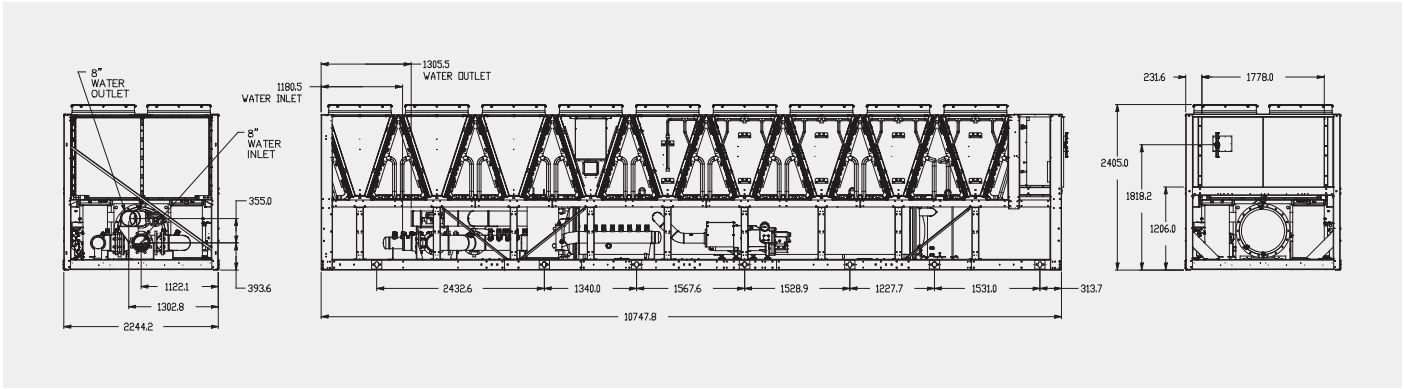
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YVFA 1069 OL



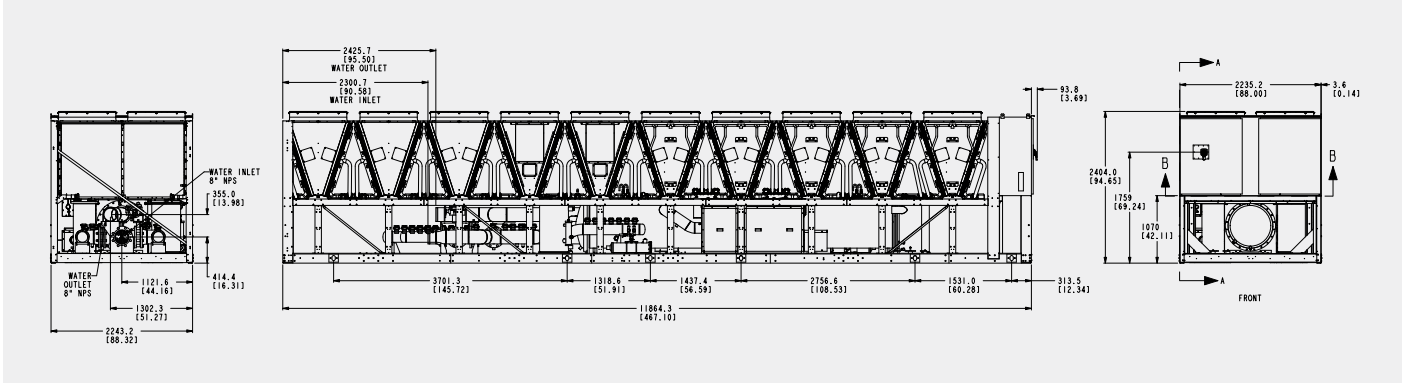
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YVFA 1239 OL



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YVFA 1419 i 1589 OL

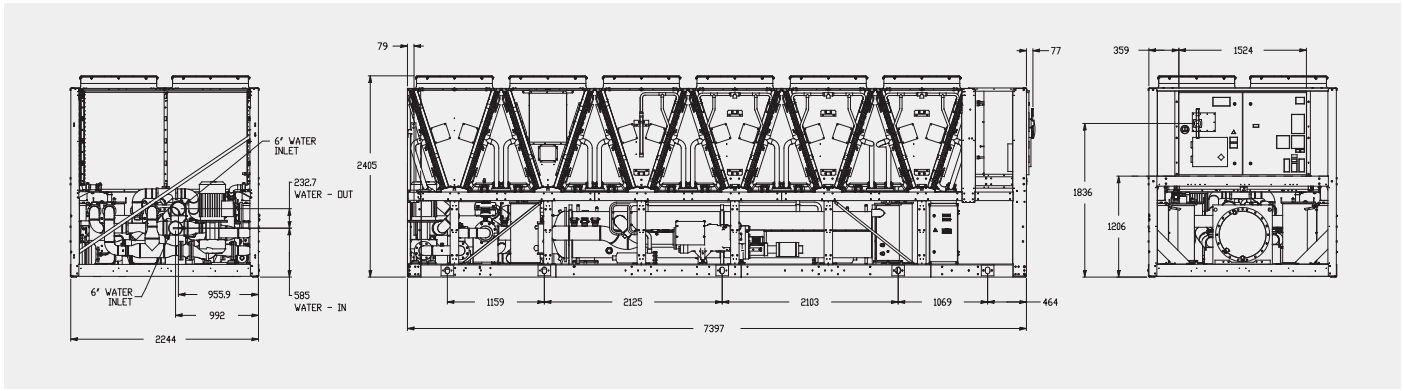


Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

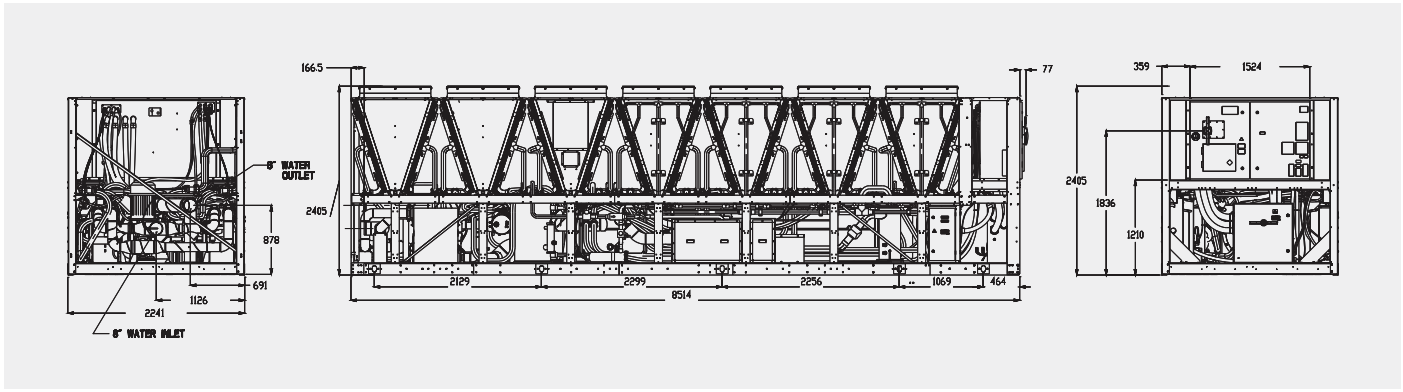
Modele konfiguracji z zamkniętą pętlą (CL)

YVFA 0709 CL



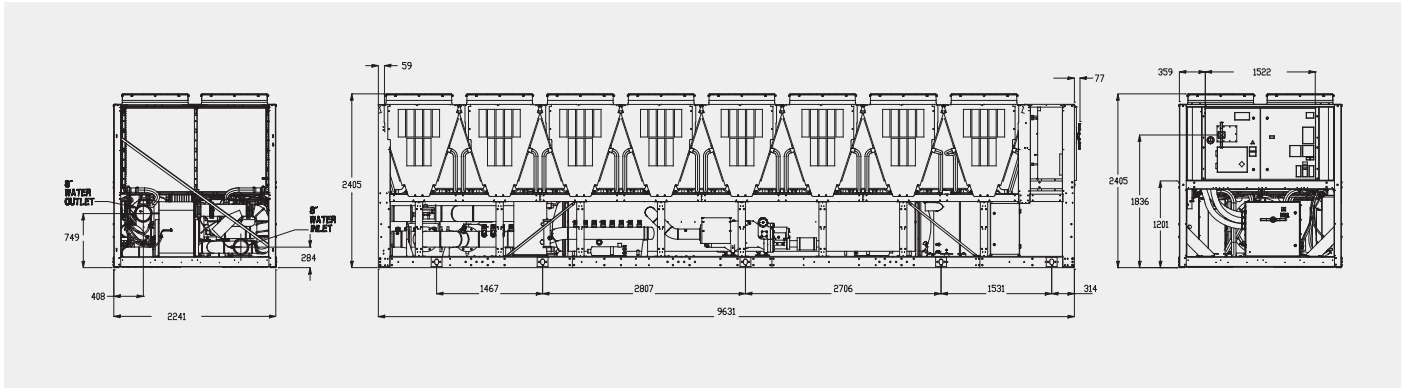
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YVFA 0889 CL



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

YVFA 1069 CL

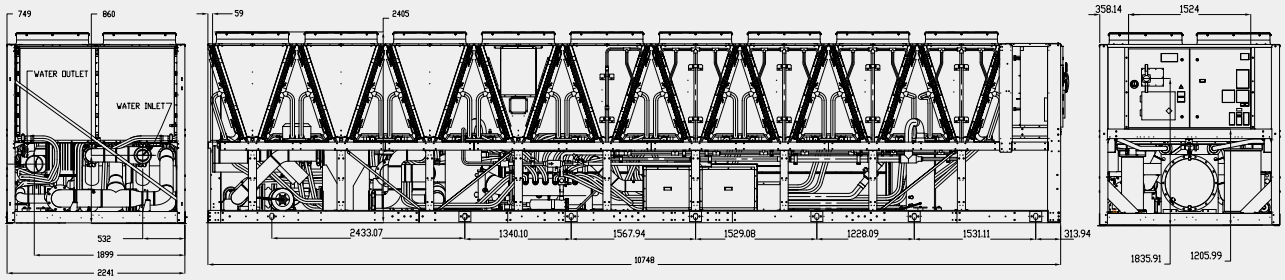


Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

Modele konfiguracji z zamkniętą pętlą (CL)

YVFA 1239 CL



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali

Elastyczność aplikacji (*) przykład wyboru

YVFA	0539	0709	0889	1009	1069	1239	1419	1589
Mechaniczne Wydajność chłodzenia (kW)	577	684	898	1034	1158	1232	1517	1664
Sprawność przy pełnym obciążeniu (EER) - Mechaniczne	2,8	2,78	2,78	2,88	2,73	2,77	2,46	2,32
Sprawność przy częściowym obciążeniu (SEPR) - mechaniczna	6,02	5,98	6,06	6,24	5,59	5,5	5,54	5,5
Poziom mocy akustycznej (dBA) - Mechaniczny	103	104	106	106	106	107	107	109
Temperatura całkowita Chłodzenie swobodne (°C)	-0,5	-0,4	-1,5	-1,5	-2,7	-2,1	-3,3	-4,5

Wydajność chłodnicza dla konfiguracji Open-Loop przy: temperaturze cieczy chłodzącej na wejściu/wyjściu 16°C/10°C (30% glikolu etylenowego), temperaturze otoczenia 35°C.
Ciśnienie akustyczne zgodnie z warunkami Eurovent.
(*) YVFA to agregat chłodniczy dostosowany do indywidualnych potrzeb. Jego wydajność zostanie fabrycznie dostosowana do dokładnych wymagań lokalizacji w oparciu o konkretne warunki operacyjne projektu. Powyższa tabela przedstawia jedynie reprezentatywną próbkę punktów wydajności w oparciu o ogólne warunki operacyjne projektu z czynnikiem chłodniczym R513a.
W celu uzyskania informacji na temat czynnika R134a należy skontaktować się z przedstawicielem JCI.
W celu uzyskania dostosowanych i dostrojonych osiągów w oparciu o konkretne wymagania projektu oraz w celu uzyskania dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z przedstawicielem Johnson Controls. Powyższe dane oparte są na oprogramowaniu doboru Selection Navigator SN24.12 firmy Johnson Controls.
W przypadku konkretnych projektów należy zapoznać się z najnowszą wersją oprogramowania

Dane techniczne

YVFA			0539	0709	0889	1009	1069	1239	1419	1589
Wymiary	Długość	mm	6280	7397	8514	9631	9631	10748	11864	
	Szerokość	mm	2242						2243	
	Wysokość	mm	2405						2404	
Ciężar operacyjny kg			7394	8504	10396	11842	11884	12900	14131	17140
Ilość czynnika chłodniczego kg			172	164	216	246	262	282	365	368

NOWOŚĆ

YVAM
Chłodzony powietrzem agregat odśrodkowy z łożyskiem magnetycznym

Wydajność chłodzenia od 1400 kW do 1800 kW





Zoptymalizowane pod kątem dyspozycyjności, wydajności i niższego całkowitego kosztu posiadania, chłodzone powietrzem odśrodkowe agregaty wody lodowej z łożyskami magnetycznymi YORK® YVAM firmy Johnson Controls wykorzystują pionierską technologię łożysk magnetycznych w celu zapewnienia niezawodnej, rzeczywistej wydajności w hiperskalowych i kolokacyjnych centrach danych.

Opcje/Akcesoria

- Standardowy czynnik chłodniczy R-1234ze o bardzo niskim współczynniku GWP
- Temperatura płynu na wyjściu do 30°C
- Opcje interfejsu BMS
- Zaawansowane sterowanie
- (Cicha noc, szybki restart)
- Niska temperatura otoczenia do -29°C
- Podwójne zawory bezpieczeństwa
- Standardowe wentylatory EC o wysokiej wydajności
- Opcje obudowy
- Standardowa obróbka akustyczna przy pełnym obciążeniu, moc akustyczna zaledwie 97 dBA
- Opcje mocowań antywibracyjnych

Wyższa wydajność

Moc wejściowa przy pełnym obciążeniu może być o ponad 25% niższa niż w przypadku chłodzonych powietrzem agregatów śrubowych. W przypadku centrum danych o mocy 40 MW zmniejsza to rozmiar infrastruktury elektrycznej i umożliwia realokację 2 MW z mechanicznej na obliczeniową.

Uproszczona konstrukcja

Następna generacja wydajności poza projektem spełnia roczne cele PUE bez wężownic chłodzenia swobodnego, które zwiększają wagę, złożoność, spadek ciśnienia i osadzony węgiel. Oznacza to, że klienci mogą używać wody zamiast glikolu, co komplikuje przepisy dotyczące ochrony środowiska, procesy ograniczania i utylizacji.

Niewiarygodnie cichy

Układ napędowy z łożyskami magnetycznymi praktycznie eliminuje hałas i wibracje pochodzące z tradycyjnych układów napędowych agregatów chłodniczych chłodzonych powietrzem. YVAM wytwarza zauważalnie mniej hałasu, przy pełnym obciążeniu wynoszącym zaledwie 65 dBA w odległości 10 metrów.

Komponenty wewnętrzne

YVAM wykorzystuje najnowocześniejszy układ napędowy, który został zaprojektowany wewnętrznie przez YORK i opracowany specjalnie dla zanurzalnych okrętów marynarki wojennej USA. Sprężarka odśrodkowa z łożyskami magnetycznymi i napęd o zmiennej prędkości to oddzielne zespoły jednostek, które umożliwiają niezależną inspekcję, serwis, naprawę i wymianę, co wydłuża czas sprawności i obniża wydatki na konserwację.

Odporny na przyszłość

YVAM może pracować przy temperaturach schłodzonego płynu tak niskich jak 18 °C w przypadku serwerów chłodzonych powietrzem. Ten sam sprzęt może również wytwarzać schłodzony płyn o temperaturze 32 °C w przypadku serwerów chłodzonych cieczą. Oznacza to, że ten sam sprzęt może być używany w przypadku zmian w architekturze serwera, co wydłuża okres użytkowania produktu.

Chłodzony powietrzem agregat odśrodkowy z łożyskiem magnetycznym

YVAM 1400 do 1800



Zaprojektowany do zastosowań krytycznych

Niezbędne jest maksymalizowanie czasu sprawności chłodziarki w przypadku aplikacji o znaczeniu krytycznym i wrażliwych na temperaturę. Centra danych i obciążenia o wysokiej wartości są stale narażone na naruszenie umów o poziomie usług, awarie sprzętu i utratę produkcji, co wiąże się z kosztami. Właściciele i operatorzy muszą mieć zaufanie do sprzętu obsługującego ich procesy.

Zmniejsz ryzyko zakłóceń chłodzenia

Szybki start oszczędza czas i pieniądze poprzez:
- Skrócenie czasu ponownego uruchomienia agregatu chłodniczego po awarii zasilania
- Szybkie przywrócenie agregatu chłodniczego do wydajności sprzed awarii zasilania
- Utrzymanie temperatury w krytycznych przestrzeniach i sprzęcie
- Obniżenie ryzyka uszkodzenia sprzętu wrażliwego na temperaturę

Ponieważ czas sprawności ma kluczowe znaczenie, funkcja szybkiego startu jest standardowo dołączona do wszystkich odśrodkowych agregatów chłodniczych YORK® YVAM z łożyskami magnetycznymi

Inteligentniejsze zarządzanie energią

Agregaty chłodnicze YVAM obejmują integralny system zarządzania zasilaniem awaryjnym, który zapewnia, że krytyczne systemy pozostają zasilane w przypadku przerwy w dostawie prądu. Podczas awarii zasilania, kontroler łożyska magnetycznego, panel Optiview i obwody sterowania napędem o zmiennej prędkości OptiSpeed pozostają zasilane do momentu aktywacji generatora awaryjnego. Eliminuje to potrzebę ponownego uruchomienia panelu sterowania, dzięki czemu agregat chłodniczy może zostać uruchomiony ponownie w momencie przywrócenia zasilania i zakończenia wybiegu sprężarki.



Napęd o zmiennej prędkości

- Standardowy produkt spełnia wymagania IEEE-519
- Aktywny front-end zapewnia utrzymanie TDD poniżej 5%.
- Współczynnik mocy przemieszczenia 0,97 lub lepszy
- Zapewnia najwyższą wydajność przy częściowym obciążeniu, zapewniając rzeczywiste oszczędności energii w warunkach poza projektowych
- Niemal zerowy rozruch zwiększa żywotność silnika
- Chłodzenie cieczą w celu obniżenia kosztów konserwacji

Zmodernizowane elementy sterujące

- Pełnoekranowy wyświetlacz i grafika
- Panel rejestruje wyłączenia w pamięci
- Zdalne sterowanie poprzez BAS:
  - BACnet
  - ModBus
  - N2
  - LON
- Ciągłe monitorowanie systemu
- Dane trendów z możliwością dostosowywania punktów

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.



YAS
Chłodzone powietrzem agregaty wody lodowej i pompy ciepła z czynnikiem chłodniczym R290 (propan)

Badania i innowacje w zakresie zrównoważonej efektywności

Dla firmy Johnson Controls zadowolenie klientów i doskonalenie warunków, w jakich pracują, to kluczowe priorytety.

Jesteśmy świadomi, że nowe wymagania rynkowe w dziedzinie ochrony środowiska mogą stanowić dla naszych klientów ogromne wyzwanie. Dlatego też, nieustannie inwestujemy w innowacyjne i przyjazne środowisku rozwiązania chłodnicze i klimatyzacyjne, dzięki którym mogą oni osiągnąć stawiane sobie cele w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Ekologiczne podejście do użytkowania ograniczonych zasobów jest uwzględniane już na etapie opracowywania i produkcji wszystkich naszych produktów. W ramach badań i rozwoju szczególny nacisk kładziemy na redukcję hałasu i energooszczędność systemów HVAC oraz stosowanie w nich przyjaznych środowisku czynników chłodniczych.

Propan może znajdować różnorodne zastosowanie – w stanie czystym lub w połączeniu z innymi gazami węglowodorowymi. Wykorzystywany jest on głównie jako paliwo (LPG) lub chłodziwo (R290). W postaci mieszaniny używa się go od dziesięcioleci w przemyśle, a także – ze względu na nietoksyczne właściwości – w medycynie. Ponadto nie stanowi on istotnego zagrożenia dla środowiska.

Johnson Controls nieustannie pracuje nad innowacyjnymi rozwiązaniami, mającymi na celu zapewnienie rozwoju technologicznego w zakresie efektywnego wykorzystania gazu ziemnego, przestrzegając przy tym zawsze europejskich wytycznych i standardów jakości. Prowadzone przez nas badania i myślenie zorientowane na środowisko stanowią solidną podstawę do tego, aby utrzymać naszą pozycję lidera branżowego.


YORK

Dyrektywa w sprawie Ekoprojektu ERP 2021

Propanowe agregaty wody lodowej nowej generacji spełniają rygorystyczne wymogi Ekoprojektu dot. produktów związanych z energią (ERP) na rok 2021. Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/2281 ustanawia minimalną znamionową wydajność chłodniczą <400 kW w przypadku urządzeń chłodzonych wodą i powietrzem odpowiednio na poziomie 5,20 i 4,10.

Niski poziom hałasu

Obudowa sprężarek z dźwiękoszczelnym zabezpieczeniem i wentylatory Axitop zapewniają obniżone ciśnienie akustyczne. Do izolacji wykorzystano standardowy materiał dźwiękoszczelny (o grubości 20 mm) lub grubszy (30 mm), w zależności od przewidzianego poziomu emisji hałasu. Oznacza to możliwość instalacji urządzenia w otoczeniach, które wymagają zagwarantowania niezwykle rygorystycznych parametrów izolacji akustycznej.

Oszczędność energii

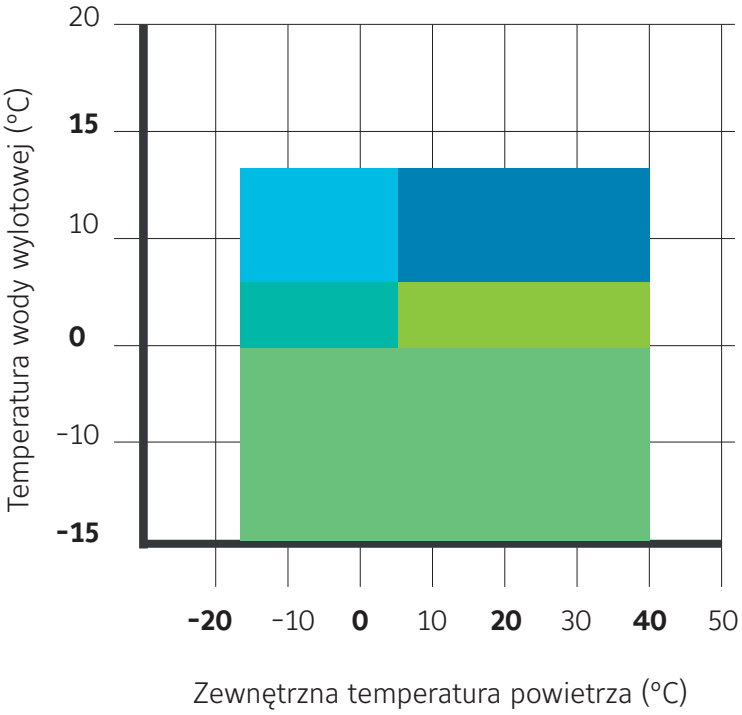
Redukcja kosztów inwestycyjnych i operacyjnych, kompatybilność ekologiczna i optymalne zużycie energii stanowią kluczowe czynniki brane pod uwagę przy wyborze nowych urządzeń. Efektywność działania propanowego agregatu wody lodowej umożliwia zaoszczędzenie wysokiego kosztu eksploatacji.

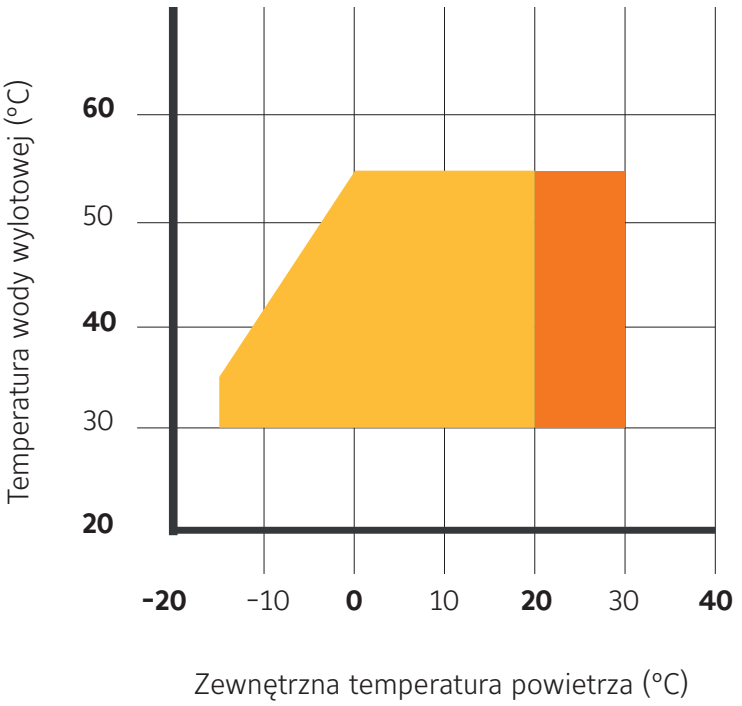
Proste sterowanie

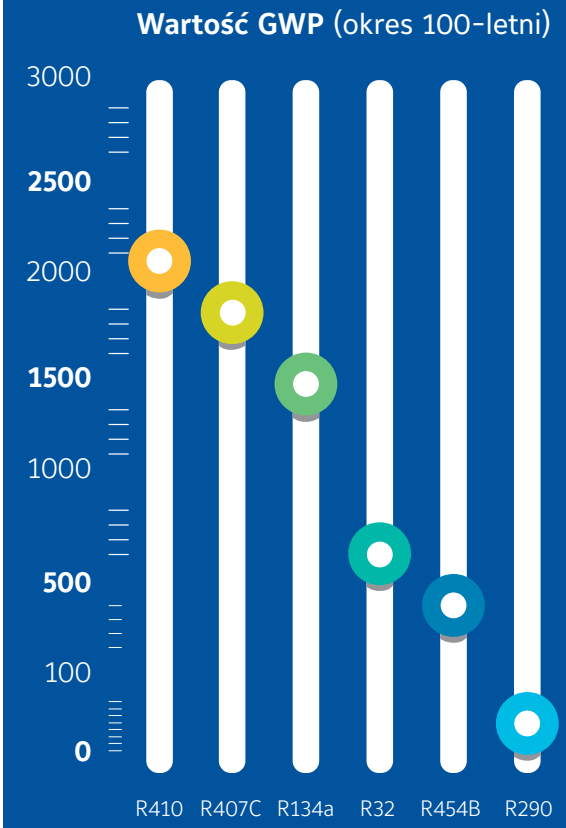
Mikroprocesor steruje i zarządza parametrami czasowymi, prędkością i bezpieczeństwem. Do zabezpieczenia przed przegrzaniem zastosowano elektroniczny zawór rozprężny za pośrednictwem regulatora PID, co zapewnia optymalne wyniki w zakresie działania urządzenia i zużycia energii. Wykrywanie nieprawidłowości odbywa się przy użyciu mikroprocesora z wykorzystaniem automatycznej diagnostyki. Ponadto umożliwia on zdalne monitorowanie systemu. Rejestrowanie w wewnętrznej pamięci stanu operacyjnego w momencie zadziałania alarmów pozwala na wyświetlanie związanych z nim informacji.



Ograniczenia eksploatacyjne w różnych warunkach otoczenia







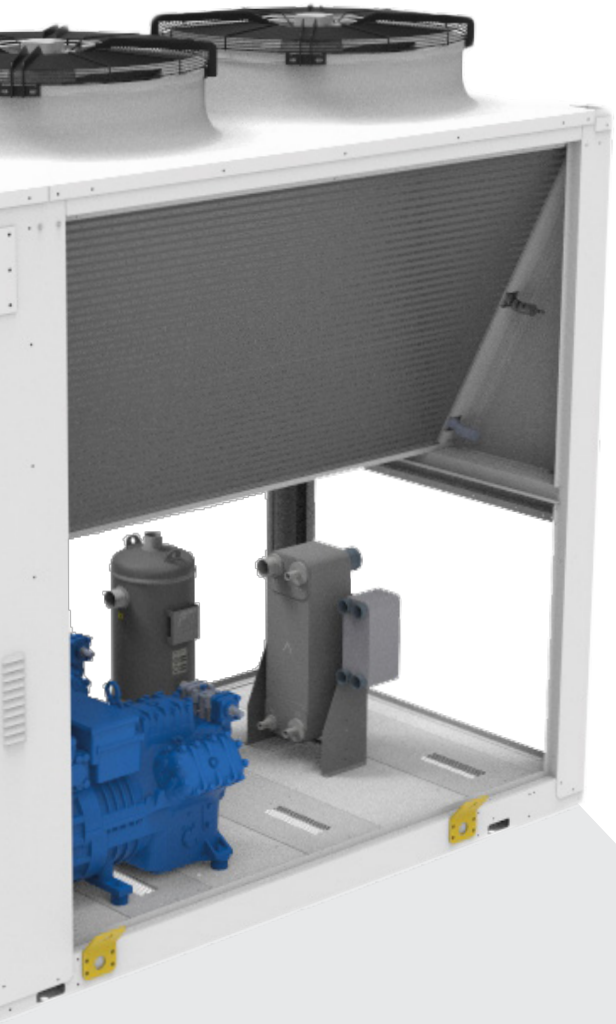
- Standardowa wersja YAS/Rc-MC w trybie chłodzenia
- Standardowe chłodzenie z zastosowaniem glikolu
- Standardowa jednostka wykorzystująca glikol i regulację prędkości wentylatora
- Standardowa jednostka z trybem chłodzenia i regulowaną prędkością wentylatora
- Wersja VB w trybie chłodzenia
- Pompa ciepła
- Pompa ciepła z regulowaną prędkością wentylatora

Uwaga: Wykresy operacyjne służą wyłącznie celom informacyjnym. Rzeczywiste mapy operacyjne są specyficzne dla każdej wybranej jednostki. Prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI.



YAS/Rc-MC

Chłodzony powietrzem agregat wody lodowej ze sprężarką tłokową, wentylatorami osiowymi i czynnikiem chłodniczym R290



Model ten idealnie nadaje się do chłodzenia przemysłowego lub zastosowań klimatyzacyjnych w sektorze usług, w którym wymagane są doskonałe parametry wydajnościowe i ograniczony wpływ na środowisko. Jako czynnik chłodniczy wykorzystano propan, nietoksyczny węglowodór, który nawet w dużych stężeniach nie emituje prawie żadnych szkodliwych dla środowiska substancji i posiada właściwości termodynamiczne zapewniające wysoki poziom efektywności.

W zależności od wydajności chłodniczej, jednostki zostały wyposażone w jeden lub dwa niezależne obiegi chłodzenia, dysponujące pojedynczą lub dwoma sprężarkami dla każdego z nich. Dzięki wielu dostępnym opcjom, agregaty te mają szczególnie wszechstronne zastosowanie i mogą zostać łatwo dostosowane do potrzeb różnego rodzaju zakładów, w których konieczne jest zapewnienie produkcji wody lodowej.

Wszystkie jednostki dostarczane są w pełni zmontowane fabrycznie, przetestowane i napełnione niezamarzającym czynnikiem chłodniczym, w związku z czym, gdy znajdują się już one w miejscu instalacji, wystarczy je odpowiednio ustawić oraz podłączyć do zasilania hydraulicznego i elektrycznego.

Chłodzone powietrzem agregaty wody lodowej spełniają wymogi rozporządzenia Komisji (UE) 2016/2281.

Limity operacyjne (wersja standardowa):

Powietrze:	od +10 do +40°C
Woda (na wylocie parownika):	od -2 do +15°C (wersja standardowa)
	od -14 do -2°C (wersja VB)
	od -5 do +15°C (wersja F)

Dostępne są następujące wersje:

YAS-MC: wersja standardowa

YAS-MC-VB: wersja umożliwiająca wytwarzanie niskotemperaturowej mieszaniny wody/glikolu, wyposażona w elektroniczny zawór termostatyczny, separator gazu zasysanego, wentylatory inwerterowe, izolację parownika zapewniającą wyższą efektywności (grubość: 20 mm)

Podstawowe części składowe

Rama
Solidna, kompaktowa konstrukcja z dużej grubości elementów podstawy i ramy wykonanych z ocynkowanej stali, do których montażu zastosowano nity ze stali nierdzewnej. Wszystkie ocynkowane powierzchnie stalowe zostały pokryte w części zewnętrznej farbą proszkową utwardzaną piecowo o kolorze RAL7035.

Sekcja aparatury technicznej ze sprężarkami i innymi elementami obiegu chłodzenia, z wyjątkiem modułu skraplającego, znajduje się w osobnej szafce. Dzięki temu, w razie wycieku czynnika chłodniczego, następuje jej automatyczne wywietrzenie przy użyciu zewnętrznego wentylatora promieniowego, który jest w stanie całkowicie wymienić powietrze wewnątrz szafki cztery razy w ciągu minuty. Istnieje możliwość wykonania izolacji dźwiękoszczelnej i przeciwpożarowej przy użyciu materiału o grubości standardowej lub podwyższonej (opcja CFU) w celu obniżenia poziomu hałasu.

Sprężarki
Wykorzystano półhermetyczne sprężarki alternatywne, zapewniające optymalną pracę z węglowodorami, wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa. Silnik elektryczny, przystosowany do uruchamiania

przy niskim prądzie rozruchowym (opcja PW), wyposażony jest w moduł wyłącznika termicznego (zainstalowany w szafce elektrycznej). Układ smarowania wymuszonego dysponuje filtrami olejowymi i zaworami zwrotnymi sterującymi ciśnieniem smaru podawanego za pośrednictwem pompy wysokociśnieniowej. Każda ze sprężarek została osadzona na gumowych elementach antywibracyjnych i wyposażona w zawór odcinający po stronie wlotowej i wylotowej, elektroniczny różnicowy wyłącznik ciśnieniowy służący do sterowania ciśnieniem oleju, grzałkę karteru i usytuowany po stronie wydmuchu czujnik umożliwiający kontrolę temperatury wylotowej sprężarki. W przypadku sprężarek zainstalowanych w wersji tandemowej, każda z nich dysponuje czujnikiem poziomu i separatorem oleju, którego uruchomienie następuje automatycznie, gdy poziom oleju spada poniżej minimalnej przewidzianej wartości.

Parownik
Do jego wykonania zastosowano płyty ze stali nierdzewnej z pojedynczym lub dwoma obiegami i izolacją termiczną w postaci dużej grubości mat o zamkniętej strukturze komórkowej. Ponadto dysponuje on różnicowym presostatem bezpieczeństwa, uniemożliwiającym pracę jednostki w przypadku stwierdzenia braku wody lub obniżonego jej poziomu.

Wężownice
Do wyprodukowania wężownic zewnętrznego wymiennika ciepła wykorzystano aluminiowe rury wytłaczane mikrokanałowe i lutowane żebra. Dzięki zredukowanym wymiarom całości i dużej powierzchni zewnętrznej, wężownice mikrokanałowe umożliwiają ograniczenie ilości ładu czynnika chłodniczego, zapewniając jednocześnie wysoką efektywność wymiany cieplnej.

Zespoły wentylatorów
Zastosowano wentylatory osiowe 6-biegunowe z silnikiem elektrycznym i zewnętrznym wirnikiem bezpośrednio podłączonym do śmigła. Aluminiowe łopatki w kształcie skrzydeł zostały tak zaprojektowane, aby zapobiegać wszelkiego rodzaju turbulencjom w obszarze nadmuchu powietrza, gwarantując w ten sposób maksymalną efektywność przy minimalnym poziomie hałasu. Każdy wentylator dysponuje kratką ochronną z ocynkowanej stali pomalowanej po wykonaniu konstrukcji. Zastosowano całkowicie zamknięte silniki o stopniu ochrony IP54 i termostat zabezpieczający uzwojenia.

Obieg chłodzenia
Każdy z niezależnych obiegów chłodzenia został wyposażony w zawór odcinający, który umożliwia ich napełnienie czynnikiem chłodniczym, czujnik zapobiegający zamarzaniu, wziernik, filtr odwadniający do chłodziwa R290 o szerokiej powierzchni filtracyjnej, zawór bezpieczeństwa po stronie wysokiego ciśnienia z przyłączem wylotowych przewodów rurowych czynnika chłodniczego, elektroniczny zawór termostatyczny (o minimalnym rozmiarze 2402) oraz wysoko- i niskociśnieniowe manometry specjalnie przeznaczone do użytku z chłodziwem R290.

Wszystkie jednostki posiadają czujnik wykrywający wyciek czynnika chłodniczego, co - w przypadku jego stwierdzenia - umożliwia wyłączenie sprężarek i uruchomienie wentylatora wyciągowego.

Panel sterowania
Wszystkie elementy sterujące i elektryczne umieszczone w obudowie zostały fabrycznie podłączone i przetestowane. Wodoodporna szafka elektryczna dysponuje dławnicami kablowymi o stopniu ochrony IP65/66.

Ponadto w wyposażeniu szafki elektrycznej uwzględniono wszelkie niezbędne urządzenia mocy i sterujące, kompletną płytę elektroniczną z mikroprocesorem oraz klawiaturą i wyświetlaczem umożliwiającym podgląd szeregu dostępnych funkcji, wyłącznik główny typu drzwi-zamek, transformator separacyjny obwodów pomocniczych, wyłączniki automatyczne, bezpieczniki i urządzenia ochronne silników sprężarek i wentylatorów, zaciski głównego alarmu i zdalnego uruchomienia/wyłączenia jednostki oraz sprężynową listwę zaciskową. Przewidziano także możliwość podłączenia jednostki do systemu zarządzania budynkiem (BMS).

Sprzęt standardowy

YAS/Rc-MC VB
YAS/Rc-MC

Obudowa aparatury mocy i sterowania umieszczona niezależnie od sprężarki

Zgodnie z normą EN 60204, obudowę zawierającą elementy mocy i sterowania oddzielono od sprężarki, dzięki czemu mogła ona zostać zaprojektowana w taki sposób, aby nie przedostał się do niej czynnik chłodniczy, w razie jego wycieku.

Sprężarka

Jednostka została wyposażona w półhermetyczne sprężarki alternatywne o wysokiej wydajności, nadające się do użytku w miejscach występowania zagrożenia wybuchowego (strefa 2) ze względu na obecność palnych gazów, zgodnie z europejską normą ATEX 2014/34/UE.

Czujnik wykrywania wycieków

Składa się on z elektronicznego wykrywacza i katalitycznego czujnika, który jest w stanie stwierdzić obecność propanu w powietrzu przy 10% dolnej granicy palności (LFL). W ustawieniach konfiguracyjnych czujnika uwzględniono dwa poziomy stężenia (20% i 30% dolnej granicy palności), których przekroczenie powoduje zadziałanie alarmów: z automatycznym i ręcznym resetowaniem przy wartości odpowiednio 20% i 30%. W momencie uruchomienia alarmu, wszystkie elektryczne komponenty jednostki, z wyjątkiem czujnika wykrywania wycieków i wentylatora wyciągowego, zostają automatycznie wyłączone.

Redukcja wibracji w obiegu czynnika chłodniczego

Obiegi chłodnicze posiadają ochronę antywibracyjną, zarówno po stronie zasysania, jak i ciśnienia sprężarki. Osadzenie sprężarek na gumowych elementach antywibracyjnych zmniejsza poziom drgań przenoszonych na ramę.

Wężownica mikrokanałowa

Zastosowano mikrokanałową wężownicę skraplającą wykonaną w całości ze stopu aluminium, która w porównaniu ze standardowym wykonaniem miedziano-aluminiowym o budowie mikrokanałowej i przy tej samej efektywności wymiany cieplnej, zapewnia mniejszy opór przepływu powietrza. Dzięki temu możliwe jest optymalne wykorzystanie roboczej strefy wentylacyjnej i, w konsekwencji, zmniejszenie zarówno rozmiarów urządzenia (przy identycznej wydajności), jak i zużycia energii elektrycznej. Ponadto takie rozwiązanie technologiczne pozwala na znaczną redukcję masy elementów w sekcji skraplania oraz zmniejszenie objętości zładu czynnika chłodniczego.

Wentylatory wyciągowe

Uruchomienie wentylatorów wyciągowych następuje w momencie wykrycia przez czujnik obecności gazu w obrębie szafki sprężarki. Tłoczone do jej wnętrza świeże powietrze umożliwia wyparcie mieszaniny powietrzno-gazowej grożącej potencjalnym wybuchem. Wentylatory są w stanie całkowicie oczyścić wewnętrzne powietrze w niespełna 15 sekund.

Sprzęt opcjonalny

YAS/Rc-MC VB Kp
YAS/Rc-MC Kp

Elektroniczny zawór termostatyczny

Zapewnia idealną regulację zabezpieczenia przed przegrzaniem w obiegach chłodzenia. Został zaprojektowany w sposób umożliwiający działanie z podwójnym przepływem i idealną stabilność, gdy pozostaje on zamknięty.

Sprężarki inwerterowe

Jednostka może zostać dostarczona z zewnętrznym modułem inwerterowym w celu odpowiedniego dostosowania mocy chłodniczej. Zagwarantuje to wyższą efektywność energetyczną przy częściowych obciążeniach, umożliwiając zarazem zmniejszenie liczby uruchomień/zatrzymań oraz obniżenie poziomu mocy akustycznej.

Pompa inwerterowa

Wykorzystano pompę wody lodowej, dostępną w wersji pojedynczej lub podwójnej. Istnieje możliwość jej podłączenia do modułu inwerterowego w celu zwiększenia efektywności i dostosowania do istniejącego systemu.

Zestaw hydroniczny

Zastosowano moduł pompy i zintegrowanego zbiornika buforowego. W skład zestawu wchodzą: odśrodkowa pompa wodna cyrkulacyjna, zarządzana bezpośrednio z poziomu mikroprocesora sterującego jej uruchamianiem i pracą, oraz zbiornik o różnego rodzaju pojemności (uzależnionej od wydajności jednostki).

Wentylatory Axitop

Zastosowanie wentylatora osiowego z dyfuzorem w sekcji skraplania zapewnia doskonałą efektywność i redukcję poziomu ciśnienia akustycznego. Dzięki efektowi aerodynamicznemu, następuje ograniczenie do minimum strat mocy i jednoczesne zwiększenie przepływu powietrza nawet o 9% przy identycznym zużyciu energii elektrycznej. W przypadku niezmienionego przepływu powietrza, istnieje możliwość zaoszczędzenia do 27% zużywanej energii. Na takiej samej zasadzie, wraz z ograniczeniem strumienia powietrza, zmniejszeniu ulega również poziom mocy akustycznej.



YAS/Rc-MC

Dane techniczne

Modele		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Nom. wydajność chłodnicza	kW	54,2	61,0	74,8	92,9	107,1	155,5	182,8	215,7	252,1	289,7	352,9
Nominalny pobór mocy	kW	16,4	19,2	23,3	29,2	34,1	47,5	56,4	68,2	77,0	96,5	114,1
Nominalny pobór prądu	A	35,1	38,2	42,5	52,1	63,2	85,5	103,7	126,6	145,5	166,3	205,7
EER	-	3,30	3,19	3,21	3,18	3,15	3,27	3,24	3,16	3,28	3,00	3,09
SEER	-	4,17	4,12	4,24	4,17	4,14	4,15	4,14	4,12	4,26	4,13	4,24
Obieg chłodzenia		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Liczba sprężarek		1	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4
Zład czynnika chłodniczego	kg	4	4	8	8	8	15	15	17	17	16	21

Parownik: Temperatura wody WLOT./WYLOT: 12°C/7°C												
Przepływ wody	m³/h	9,3	10,5	12,9	16,0	18,4	26,7	31,4	37,1	43,4	49,8	60,7
Spadek ciśnienia	kPa	29	35	17	24	31	21	28	26	33	26	36

Wentylator osiowy Zewnętrzna temperatura powietrza: 35°C												
Ilość		2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Przepływ powietrza	m³/h	17760	17690	20020	40220	40070	80770	80470	80110	79850	794000	119920
Pobór mocy	kW	1,2	1,2	1,2	3,9	3,9	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	11,6
Pobór prądu	A	5,2	5,2	5,2	7,8	7,8	15,6	15,6	15,6	15,6	15,6	23,4

Masa												
Transportowa	kg	1094	1096	1206	1304	1310	2002	2098	2156	2522	2598	3100
Robocza	kg	1098	1100	1212	1310	1316	2016	2112	2178	2544	2630	3132

Wymiary												
Długość	mm	2590	2590	2590	2590	2590	4840	4840	4840	4840	4840	4430
Szerokość	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	2260
Wysokość	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2480

Poziom hałasu												
Poziom mocy akustyczne	dB(A)	86,3	88,1	88,1	92,2	92,2	92,6	95,7	95,7	96,0	96,0	99,2

Zasilanie		
Napięcie/Fazy/Częstotliwość	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE

YAS/Rc-MC VB

Dane techniczne

Modele		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402	3702
Nom. wydajność chłodnicza	kW	31,8	35,6	43,6	53,5	60,7	87,1	106,1	123,9	149,2	172,0	207,5	235,3
Nominalny pobór mocy	kW	12,4	14,2	14,2	21,1	25,4	34,6	41,9	51,2	57,4	71,7	85,5	103,2
Nominalny pobór prądu	A	30,2	31,6	31,6	43,3	52,2	58,3	86,3	105,0	122,1	135,5	168,3	204,7
EER	-	2,56	2,52	2,52	2,54	2,39	2,52	2,53	2,42	2,60	2,40	2,43	2,28
SEPR	-	3,58	3,51	3,38	3,70	3,42	3,35	3,75	3,49	3,75	3,38	3,68	3,47
Obieg chłodzenia		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Liczba sprężarek		1	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4	4
Zład czynnika chłodniczego	kg	4,0	4,0	7,0	7,0	7,0	14,0	14,0	15,0	16,0	18,0	23,0	24,0

Parownik: Woda +35% glikol etylenowy Temperatura WLOT./WYLOT: -3°C/-8°C													
Przepływ wody	m³/h	6,2	7,07	8,6	10,5	11,9	17,1	20,8	24,3	29,3	33,7	40,7	46,1
Spadek ciśnienia	kPa	20,4	25,3	12,0	16,9	21,0	13,9	19,4	17,7	24,3	18,6	25,6	31,7

Wentylator osiowy Zewnętrzna temperatura powietrza: 35°C													
Ilość		2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	6	6
Przepływ powietrza	m³/h	14420	15780	16750	29580	31030	33440	58990	65520	65600	70780	97550	102310
Pobór mocy	kW	1,2	1,2	1,2	3,9	3,9	2,4	7,8	7,8	7,8	7,8	11,6	11,6
Pobór prądu	A	5,2	5,2	5,2	7,8	7,8	10,5	15,6	15,6	15,6	15,6	23,4	23,4

Masa													
Transportowa	kg	1052	1056	1164	1242	1246	1942	2096	2162	2518	2600	3102	3120
Robocza	kg	1056	1060	1170	1248	1252	1956	2110	2188	2540	2632	3134	3152

Wymiary													
Długość	mm	2590	2590	2590	2590	2590	4840	4840	4840	4840	4840	4430	4430
Szerokość	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	2260	2260
Wysokość	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2570	2480	2480

Poziom hałasu													
Poziom mocy akustyczne	dB(A)	86,3	88,1	88,1	92,2	92,2	92,6	95,7	95,7	96,0	96,0	99,2	99,7

Zasilanie													
Napięcie/Fazy/Częstotliwość	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE											

Urządzenie YAS/Rc-MC

Modele		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Amperomierz + Woltomierz	A+V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Niestandardowe zasilanie elektryczne	AE	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Dźwiękoszczelna obudowa sprężarki	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Licznik uruchomień sprężarek	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kratka ochronna wężownicy skraplacza	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Izolacja Victaulic po stronie pompy	L1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Izolacja Victaulic po stronie zbiornika buforowego	L2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy RS485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy (BACnet)	IH BAC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy (SNMP lub TCP/IP)	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kontrola faz	MF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł zbiornika buforowego	MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł pojedynczej pompy	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pojedyncza pompa o wyższym dostępnym ciśnieniu	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Podwójna pompa ciepła	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł podwójnej pompy o wyższym dostępnym ciśnieniu (pracuje tylko jedna pompa)	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gumowe elementy antywibracyjne	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sprężynowe elementy antywibracyjne	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zdalny podgląd	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
System rozruchu sprężarek z uzwojeniem częściowym	PW	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grzałka w parowniku zapobiegająca zamarzaniu	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
System korekcji współczynnika mocy Cosfi >0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Przekaźniki przeciążeniowe sprężarek	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wężownica mikrokanałowa	PCP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wężownica mikrokanałowa z ochroną antykorozyjną	ECP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Spersonalizowana powłoka malarska ramy w alternatywnym kolorze	RV	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Praca przy niskiej zewnętrznej temperaturze powietrza (-10°C)	BT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Praca przy niskiej zewnętrznej temperaturze powietrza (-20°C)	BF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Częściowy odzysk ciepła	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wentylatory EC	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Podwójny wysokociśnieniowy zawór bezpieczeństwa	HRV2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dyfuzor wentylatora osiowego	AXT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł inwerterowy sprężarek	VSC	▲	▲	▲	▲	▲	o	o	o	o	o	o
Moduł inwerterowy pompy	VSP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Elektroniczny zawór termostatyczny	TE	o	o	o	o	▲	o	o	o	▲	▲	▲

▲ Standardowe ■ Brak dostępności

o Opcjonalne ★ Proszę skontaktować się z przedstawicielem firmy JCI

Urządzenie YAS/Rc-MC VB

Models		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402	3702
Amperomierz + Woltomierz	A+V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Niestandardowe zasilanie elektryczne	AE	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Dźwiękoszczelna obudowa sprężarki z materiałem o podwyższonej grubości	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Licznik uruchomień sprężarek	CS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kratka ochronna wężownicy skraplacza	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Izolacja Victaulic po stronie pompy	11	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Izolacja Victaulic po stronie zbiornika buforowego	12	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy RS485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy (BACnet)	IH BAC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy (SNMP lub TCP/IP)	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Kontrola faz	MF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł zbiornika buforowego	MV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł pojedynczej pompy	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pojedyncza pompa o wyższym dostępnym ciśnieniu	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Podwójna pompa ciepła	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł podwójnej pompy o wyższym dostępnym ciśnieniu (pracuje tylko jedna pompa)	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gumowe elementy antywibracyjne	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Sprężynowe elementy antywibracyjne	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zdalny podgląd	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
System rozruchu sprężarek z uzwojeniem częściowym	PW	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Grzałka w parowniku zapobiegająca zamarzaniu	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
System korekcji współczynnika mocy Cosfi >0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Przekaźniki przeciążeniowe sprężarek	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wężownica mikrokanałowa	PCP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Wężownica mikrokanałowa z ochroną antykorozyjną	ECP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Częściowy odzysk ciepła	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Spersonalizowana powłoka malarska ramy w alternatywnym kolorze RAL	RV	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Elektroniczny zawór termostatyczny	TE	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Praca przy niskiej zewnętrznej temperaturze powietrza (-10°C)	BT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Praca przy niskiej zewnętrznej temperaturze powietrza (-20°C)	BF	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Wentylatory EC	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Podwójny wysokociśnieniowy zawór bezpieczeństwa	HRV2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Dyfuzor wentylatora osiowego	AXT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł inwerterowy sprężarek	VSC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł inwerterowy pompy	VSP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

▲ Standardowe ■ Brak dostępności

o Opcjonalne ★ Proszę skontaktować się z przedstawicielem firmy JCI

YAS/Rc-F

Dane techniczne

Modele		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Nom. wydajność chłodnicza	kW	50,9	60,1	73,8	89,1	103,8	146,6	174,9	208,5	222,0	283,3	332,6
Nominalny pobór mocy	kW	18,2	20,2	23,9	30,8	35,3	47,5	59,5	70,2	83,6	96,5	118,5
Nominalny pobór prądu	A	35,1	37,2	41,8	55,2	65,0	83,4	105,7	127,1	153,5	168,6	206,5
EER	-	2,80	2,98	3,08	2,89	2,94	3,08	2,94	2,97	2,65	2,94	2,81
SEPR	-	5,32	5,33	5,34	5,49	5,47	4,51	5,41	5,34	5,23	5,28	5,24
Obieg chłodzenia		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Liczba sprężarek		1	1	1	1	1	2	2	2	4	4	4
Zład czynnika chłodniczego	kg	4	6	7	7	11	13	15	19	14	19	24
Parownik: Temperatura wody WLOT./WYLOT IN/OUT: 12°C/7°C												
Przepływ wody	m³/h	9,7	11,4	14,0	16,9	19,7	27,8	33,2	39,5	42,1	53,7	63,1
Spadek ciśnienia	kPa	35,3	47,2	22,4	31,1	40,5	26,1	35,5	33,4	40,5	33,7	44,6
Sekcja Free-cooling												
Wydajność chłodnicza (F.C.)	kW	31,5	32,8	26,3	63,6	66,2	52,1	103,2	82,6	103,1	112,4	119,2
Przepływ cieczy	mc/h	9,7	11,4	14,0	16,9	19,7	27,8	33,2	39,5	42,1	53,7	63,1
Spadek ciśnienia	kPa	20,5	27,2	25,0	41,8	54,1	22,6	68,7	61,0	46,2	64,3	58,0
Wentylator osiowy Zewnętrzna temperatura powietrza: 35°C												
Ilość		1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	4
Przepływ powietrza	m³/h	24120	22870	22910	46960	43780	45350	67380	67670	100610	95900	89990
Pobór mocy	kW	2,5	2,5	2,5	5,0	5,0	5,0	7,4	7,4	9,9	9,9	9,9
Pobór prądu	A	5,2	5,2	5,2	10,3	10,3	10,3	15,5	15,5	20,6	20,6	20,6
Masa												
Transportowa	kg	1066	1102	1131	1451	1517	1739	2180	2220	2703	2874	3100
Robocza	kg	1088	1124	1150	1482	1558	1776	2246	2280	2794	2974	3178
Wymiary												
Długość	mm	1730	1730	1730	2770	2770	2770	3810	3810	4850	4850	4850
Szerokość	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Wysokość	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Poziom hałasu												
Poziom mocy akustyczne	dB(A)	88,9	90,1	91,8	94,5	94,5	94,7	94,7	96,7	96,5	97,1	99,2
Zasilanie												
Napięcie/Fazy/Częstotliwość	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE										

Urządzenie YAS-Rc F

Modele		521	591	721	871	1001	1402	1702	2102	2402	2902	3402
Amperomierz + Woltomierz	A+V	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Niestandardowe zasilanie elektryczne	AE	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Dźwiękoszczelna obudowa sprężarki	CFU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Licznik uruchomień sprężarek	CS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kratka ochronna wężownicy skraplacza	GP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Izolacja Victaulic po stronie pompy	L1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Izolacja Victaulic po stronie zbiornika buforowego	L2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Interfejs szeregowy RS485	IH	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Interfejs szeregowy (BACnet)	IH BAC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Interfejs szeregowy (SNMP lub TCP/IP)	IWG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kontrola faz	MF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Moduł zbiornika buforowego	MV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Moduł pojedynczej pompy	P1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pojedyncza pompa o wyższym dostępnym ciśnieniu	P1H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Podwójna pompa ciepła	P2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Moduł podwójnej pompy o wyższym dostępnym ciśnieniu (pracuje tylko jedna pompa)	P2H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Gumowe elementy antywibracyjne	PA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sprężynowe elementy antywibracyjne	PM	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Zdalny podgląd	PQ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
System rozruchu sprężarek z uzwojeniem częściowym	PW	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Grzałka w parowniku zapobiegająca zamarzaniu	RA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
System korekcji współczynnika mocy Cosfi >0,9	RF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Przekaźniki przeciążeniowe sprężarek	RL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Częściowy odzysk ciepła	RP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Wężownica miedziana	RR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Spersonalizowana powłoka malarska ramy w alternatywnym kolorze	RV	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Elektroniczny zawór termostatyczny	TE	○	○	○	○	▲	○	○	○	▲	▲	▲
Wężownica o podwójnej powłoce ochronnej	TDS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Praca przy niskiej zewnętrznej temperaturze powietrza (-20°C)	BF	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Wentylatory EC	EC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Podwójny wysokociśnieniowy zawór bezpieczeństwa	HRV2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Dyfuzor wentylatora osiowego	AXT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Moduł inwerterowy sprężarek	VSC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Moduł inwerterowy pompy	VSP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

▲ Standardowe ■ Brak dostępności

○ Opcjonalne ★ Proszę skontaktować się z przedstawicielem firmy JCI

YAS/Rc-WP

Chłodzona powietrzem pompa ciepła ze sprężarką tłokową, wentylatorami osiowymi i czynnikiem chłodniczym R290

Pompy ciepła z chłodzeniem powietrznym, wyposażone w sprężarki tłokowe i wentylatory osiowe, nadają się do instalacji na zewnątrz budynku. Nieszkodliwy dla środowiska propan, wykorzystany jako czynnik chłodniczy, odznacza się doskonałą efektywnością, zachowując jednocześnie optymalne właściwości termodynamiczne.

W zależności od wymaganej wydajności grzewczej, oferujemy jednostki z pojedynczą lub kilkoma sprężarkami oraz jednym lub dwoma obiegami chłodzenia. Dzięki wielu przewidzianym opcjom, pompy ciepła charakteryzują się wyjątkową wszechstronnością i możliwe jest ich łatwe dostosowanie do potrzeb różnego rodzaju zakładów, w których istnieje konieczność stosowania wody lodowej. Wszystkie jednostki dostarczane są w pełni fabrycznie zmontowane i przetestowane oraz napełnione czynnikiem chłodniczym i niezamarzającym olejem, w związku z czym, gdy znajdują się już one na miejscu, wystarczy je odpowiednio ustawić oraz podłączyć do zasilania hydraulicznego i elektrycznego.

Posiadają oznakowanie CE zgodnie z rozporządzeniem (UE) 813/2013 w odniesieniu do warunków roboczych.





Podstawowe części składowe

Rama

Solidna, kompaktowa konstrukcja z dużej grubości elementów podstawy i ramy wykonanych z ocynkowanej stali, do których montażu zastosowano nity ze stali nierdzewnej. Wszystkie ocynkowane powierzchnie stalowe zostały pokryte w części zewnętrznej

farbą proszkową utwardzaną piecowo o kolorze RAL 7035. Sekcja aparatury technicznej ze sprężarkami i innymi elementami obiegu chłodzenia, z wyjątkiem modułu skraplającego, została hermetycznie oddzielona od pozostałych części oraz wyposażona w czujniki wykrywania wycieków i układ wymuszonej wentylacji. Istnieje możliwość wykonania jej izolacji przy użyciu dźwiękoszczelnej i przeciwpożarowej maty w celu obniżenia poziomu hałasu.

Sprężarki

Wykorzystano półhermetyczne sprężarki tłokowe, zapewniające optymalną pracę z węglowodorami, wyprodukowane zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa. Sprężarki i wszystkie istotne elementy układu chłodzenia znajdują się w osobnej, hermetycznie zamkniętej obudowie technicznej, w której zastosowano nieustanną wymuszoną wentylację w celu uniknięcia zastoju powietrza i gromadzenia się czynnika chłodniczego w wyniku ewentualnego wycieku. Silnik elektryczny, przystosowany do uruchamiania przy niskim prądzie rozruchowym (opcja PW), wyposażony jest w moduł wyłącznika termicznego (zainstalowany w szafce elektrycznej). Układ smarowania wymuszonego dysponuje filtrami olejowymi i zaworami zwrotnymi sterującymi ciśnieniem smaru podawanego za pośrednictwem pompy wysokociśnieniowej. Każda ze sprężarek, pracujących w pojedynczym, niezależnym obiegu, osadzona jest na gumowych matach izolacyjnych oraz wyposażona w elementy i zawory antywibracyjne po stronie wlotowej i wylotowej.

Parownik

Zastosowano płytowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej w wersji z pojedynczym lub podwójnym obiegiem oraz odpowiednią izolacją i kontrolą przepływu z uwzględnieniem ciśnienia różnicowego. Miedziane rury zewnętrznego wymiennika ciepła, tworzące szereg rzędów, zostały mechanicznie roztłoczone wewnątrz aluminiowej kratki.

Zastosowano ułożone w szeregu przestawnym miedziane rury z mikrożebrami i powłoką hydrofilową, przy czym wykonano ich mechaniczne rozszerzenie w obrębie aluminiowego modułu żebrowego. Specjalnie zaprojektowany kształt żeber zapewnia optymalną efektywność wymiany cieplnej. Wężownica umieszczona jest bezpośrednio na tacy ociekowej skroplin. Istnieje możliwość opcjonalnego wykorzystania w przedniej części wężownicy kratki ochronnej (opcja GP)..

Zespoły wentylatorów

Wentylatory osiowe z silnikiem niskiej prędkości, bezpośrednio napędzane i sterowane za pomocą przemiennika częstotliwości, z zintegrowanym wyłącznikiem termicznym i 6-biegunowym silnikiem elektrycznym oraz łopatkami o kształcie zapewniającym efektywność działania i niski poziom hałasu. Każdy wentylator jest zawsze wyposażony w osłonę zabezpieczającą z ocynkowanego materiału. Wykorzystano całkowicie zamknięte silniki o stopniu ochrony IP54.

Obiegi chłodzenia

Każdy z obiegów został wyposażony w zawór odcinający, który umożliwia ich napełnienie czynnikiem chłodniczym, czujnik zapobiegający zamarzaniu, zawór 4-drogowy separatora cieczy z inwersją cyklu, zawory odcinające podawanej cieczy, wziernik, filtr odwadniający do chłodziwa R290 o szerokiej powierzchni filtracyjnej, wysokociśnieniowy zawór bezpieczeństwa po stronie wysokiego ciśnienia chłodziwa z przyłączem jego wylotowych przewodów rurowych, zawór elektromagnetyczny z cewką do przewodów cieczowych, termostatyczny zawór rozprężny mechaniczny oraz odpowiednio skalibrowane wysoko- i niskociśnieniowe presostaty i manometry specjalnie przeznaczone do użytku z chłodziwem R290. Wszystkie jednostki dysponują specjalnym czujnikiem, zapewniającym wyłączenie sprężarek w przypadku stwierdzenia wycieku gazu.

Panel sterowania

Zawiera urządzenia mocy i sterujące wraz z wszystkimi elementami niezbędnymi do regulacji i obsługi całości silników w obrębie jednostki, przy czym są one montowane i testowane fabrycznie. Poza wewnętrzną aparaturą mocy i sterowania, dysponuje wyświetlaczem i klawiaturą oraz wyłącznikiem głównym i bezpiecznikami silników, sprężarek i wentylatorów. Istnieje możliwość podłączenia jednostki do systemu zarządzania budynkiem (BMS).

YAS/Rc-WP

Dane techniczne

Modele		1001	1201	1502	1702	2102	2502	2902	3402
Nom. wydajność chłodnicza	kW	90,9	104,3	129,7	148,4	180,6	209,5	248,2	296,8
Nominalny pobór mocy	kW	29,3	35,4	40,0	47,5	58,7	70,9	78,4	96,0
Nominalny pobór prądu	A	52,0	63,8	74,8	83,6	104,0	128,2	145,5	169,8
EER	-	3,10	2,94	3,24	3,13	3,08	2,96	3,17	3,09
Obieg chłodzenia		1	1	2	2	2	2	2	2
Liczba sprężarek		1	1	2	2	2	2	4	4
Zład czynnika chłodniczego	kg	13	13	15	20	37	37	46	57
Parownik: wodny									
Przepływ wody	m³/h	15,6	17,9	22,3	25,5	31,1	36,0	42,7	51,1
Spadek ciśnienia	kPa	23	29	15	19	27	24	32	26
Wentylator osiowy									
Ilość		2	2	3	3	4	4	5	5
Przepływ powietrza	m³/h	41700	41700	64710	62580	83400	83400	104250	125250
Pobór mocy	kW	3,9	3,9	5,8	5,8	7,8	7,8	9,7	12,4
Pobór prądu	A	7,8	7,8	11,7	11,7	15,6	15,6	19,5	25,8
Pompa ciepła pracująca przy temp. zewn. powietrza 7°C i na wlocie wody 40/45°C									
Nominalna moc termiczna	kW	103,3	119,5	142,2	168,0	209,3	239,8	280,1	333,8
Nominalny pobór mocy	kW	29,3	34,4	38,7	46,2	58,8	68,0	76,7	94,2
Nominalny pobór prądu	A	52,3	62,5	73,6	82,2	104,5	123,9	144,1	168,4
SCOP	-	3,45	3,35	3,30	3,25	3,29	3,29	3,38	3,27
COP	-	3,53	3,48	3,68	3,63	3,56	3,53	3,65	3,54
Masa									
Transportowa	kg	1416	1466	1798	1876	2246	2366	2918	3106
Robocza	kg	1422	1472	1812	1890	2260	2388	2949	3138
Wymiary									
Długość	mm	2660	2660	3700	4850	4850	4850	5890	5890
Szerokość	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Wysokość	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420	2420
Poziom hałasu									
Poziom mocy akustyczne	dB(A)	93,2	93,2	93,7	93,7	95,2	95,2	95,2	95,5
Zasilanie									
Napięcie/Fazy/Częstotliwość	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE							

Urządzenie YAS/Rc-WP

Modele		1001	1201	1502	1702	2102	2502	2902	3402
Amperomierz + Woltomierz	A+V	o	o	o	o	o	o	o	o
Niestandardowe zasilanie elektryczne	AE	★	★	★	★	★	★	★	★
Dźwiękoszczelna obudowa sprężarki	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o
Licznik uruchomień sprężarek	CS	o	o	o	o	o	o	o	o
Kratka ochronna wężownicy skraplacza	GP	o	o	o	o	o	o	o	o
Izolacja Victaulic po stronie pompy	L1	o	o	o	o	o	o	o	o
Izolacja Victaulic po stronie zbiornika buforowego	L2	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy RS485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy (BACnet)	IH BAC	o	o	o	o	o	o	o	o
Interfejs szeregowy (SNMP lub TCP/IP)	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o
Kontrola faz	MF	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł zbiornika buforowego	MV	■	■	■	■	■	■	■	■
Moduł pojedynczej pompy	P1	o	o	o	o	o	o	o	o
Pojedyncza pompa o wyższym dostępnym ciśnieniu	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o
Podwójna pompa ciepła	P2	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł podwójnej pompy o wyższym dostępnym ciśnieniu (pracuje tylko jedna pompa)	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o
Gumowe elementy antywibracyjne	PA	o	o	o	o	o	o	o	o
Sprężynowe elementy antywibracyjne	PM	o	o	o	o	o	o	o	o
Zdalny podgląd	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o
System rozruchu sprężarek z uzwojeniem częściowym	PW	o	o	o	o	o	o	o	o
Grzałka w parowniku zapobiegająca zamarzaniu	RA	o	o	o	o	o	o	o	o
System korekcji współczynnika mocy Cosfi >0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o	o
Przekaźniki przeciążeniowe sprężarek	RL	o	o	o	o	o	o	o	o
Wężownica mikrokanałowa	PCP	■	■	■	■	■	■	■	■
Wężownica mikrokanałowa z ochroną antykorozyjną	ECP	■	■	■	■	■	■	■	■
Częściowy odzysk ciepła	RP	o	o	o	o	o	o	o	o
Spersonalizowana powłoka malarska ramy w alternatywnym kolorze	RV	★	★	★	★	★	★	★	★
Elektroniczny zawór termostatyczny	TE	o	o	o	o	o	o	▲	▲
Praca przy niskiej zewnętrznej temperaturze powietrza (-10°C)	BT	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Praca przy niskiej zewnętrznej temperaturze powietrza (-20°C)	BF	o	o	o	o	o	o	o	o
Wentylatory EC	EC	o	o	o	o	o	o	o	o
Podwójny wysokociśnieniowy zawór bezpieczeństwa	HRV2	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł inwerterowy sprężarek	AXT	o	o	o	o	o	o	o	o
Moduł inwerterowy pompy	VSC	o	o	o	o	o	o	o	o
Inverter for pump	VSP	o	o	o	o	o	o	o	o

▲ Standardowe ■ Brak dostępności

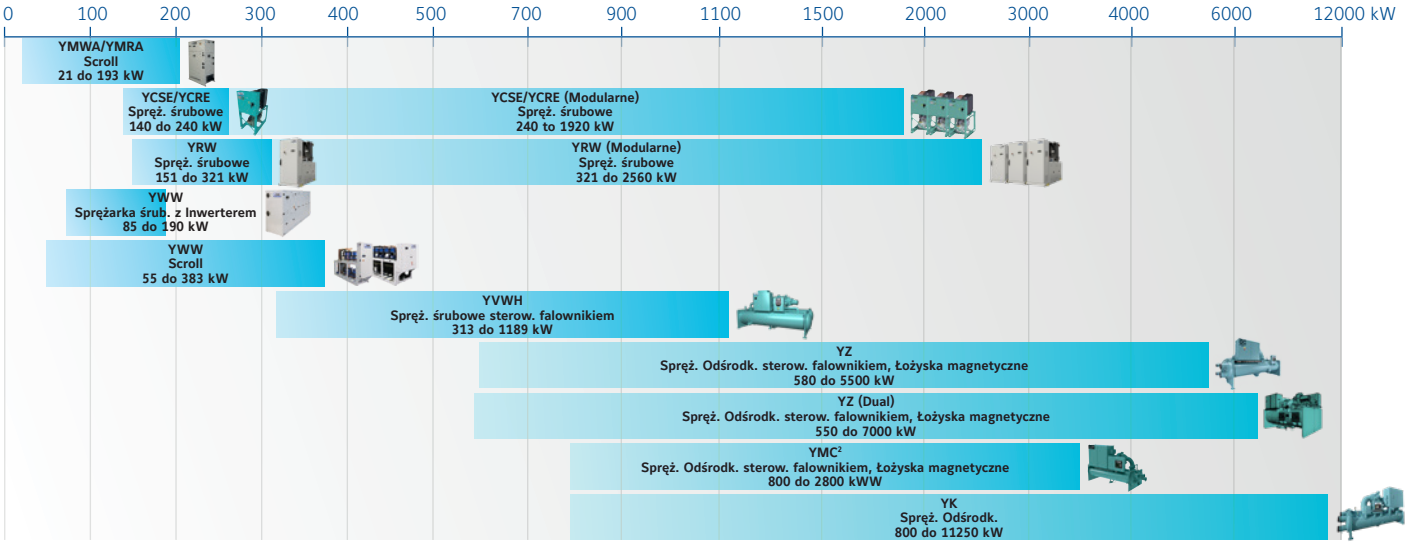
o Opcjonalne ★ Proszę skontaktować się z przedstawicielem firmy JCI



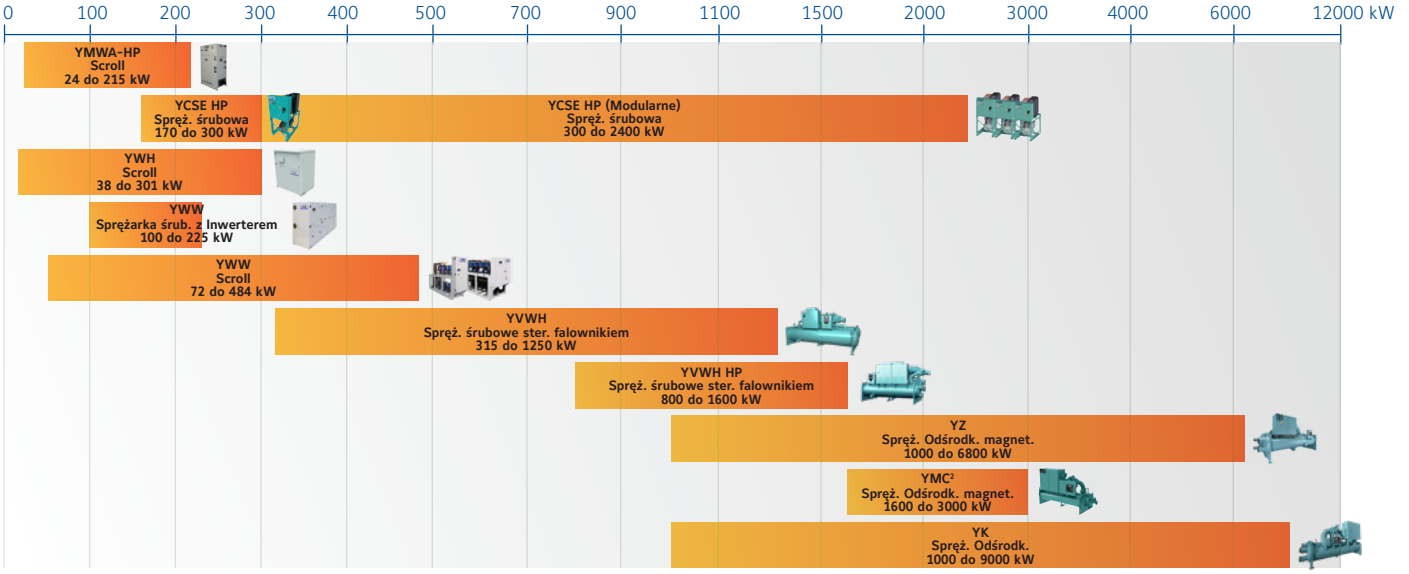
Agregat wody lodowej i pompy ciepła chłodzone wodą

YORK oferuje pełną gamę chłodzonych wodą agregatów i pomp ciepła o **mocy od 21 kW do 11250 kW,** aby zaspokoić wszystkie potrzeby klientów, zachowując najwyższe poziomy wydajności i wydajności operacyjnej.

Agregaty wody lodowej YORK



Agregaty z pompami ciepła YORK



Trzy różne technologie sprężarek, aby sprostać najtrudniejszym wymaganiom

Sprężarka scroll
YMWA HP, YWH, YWW

Sprężarka spiralna jest zwykle używana w małych i średnich aplikacjach HVAC w budynkach mieszkalnych i komercyjnych. Oferuje ona dobry kompromis pomiędzy kompaktowymi wymiarami i szerokim zakresem pracy. Typowym zastosowaniem jest system wielosprężarkowy, często z jedna sprężarka inwerterowa zapewniająca bardziej elastyczną regulację i lepszą wydajność.

Sprężarka śrubowa
YCSE HP, YRW, YWW, YVWH

Sprężarka śrubowo-obrotowa wykorzystuje obrotowy mechanizm wyporowy. Śruby są powszechnie stosowane w średniej wielkości zastosowaniach związanych z komfortem lub chłodzeniem procesowym, gdzie wymagane są wysokie stopnie sprężania, takie jak w przypadku pracy z glikolem lub suchą chłodnicą. Zmienny stopień sprężania (Vi) i zawór suwakowy mogą zapewnić najlepszą wydajność przy jednoczesnym dopasowaniu do różnych warunków pracy.

Sprężarka odśrodkowa
YZ, YMC², YK

Sprężarka odśrodkowa ma konstrukcję promieniową i jest w stanie osiągnąć wzrost ciśnienia czynnika chłodniczego poprzez dodanie energii kinetycznej do ciągłego przepływu. Opatentowana konstrukcja YORK, odpowiednia dla dużych ilości czynnika chłodniczego i wydajności chłodniczej, opiera się na jednostopniowej sprężarce i inwerterowym VSD, aby dopasować wszystkie warunki pracy do prędkości obrotowej. Zazwyczaj jeden wirnik jest w stanie osiągnąć o ok. 40°C podniesienie temperatury czynnika chłodniczego. W porównaniu ze sprężarkami śrubowymi, ten typ sprężarki jest mniej odpowiedni do chłodzenia glikolem lub chłodnicami suchymi, ale zapewnia najwyższą wydajność przy niskim podnoszeniu, np. w przypadku chłodzenia o wysokiej wartości zadanej (np. centra danych).

YMWA / YMRA

Agregat wody lodowej chłodzony cieczą, ze zdalnym skraplaczem lub pompa ciepła, sprężarki spiralne

Wydajność chłodnicza od 21 kW do 193 kW
Wydajność grzewcza od 24 kW do 212 kW



R410A

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

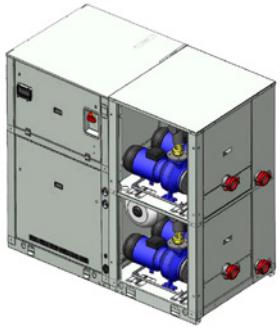
Charakterystyka

- Sprężarki spiralne (pojedyncze lub podwójne)
- Ponadprzeciętne współczynniki EER i COP
- 2 różne ramy / konfiguracje:
  1 sprężarka / 1 obieg do wydajności maks. 45 kW
  2 sprężarki / 1 obieg do wydajności od 50 do 190 kW
- Zmniejszona ilość czynnika chłodniczego
- Regulacja ciśnienia skraplania
- Urządzenia typu „plug and play" – łatwy montaż

Dostępne wersje

YMWA jest oferowany w 14 wielkościach i trzech wersjach:

1) **YMWA-CO** : Tylko chłodzenie
2) **YMRA** : Zdalny skraplacz
3) **YMWA-HP** : Pompa ciepła



Obudowa tej samej wielkości z fabrycznym zestawem hydraulicznym (1 lub 2 pompy) lub bez. Kompaktowe, niewielkie gabaryty.

Nominalna wydajność i dane techniczne

YMWA-CO	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Wydajność chłodnicza (kW)	21,2	26,2	31,1	34,8	39,2	46,6	50,9	61,1	77,3	91,1	118,4	147,1	170	192,7
EER	4,58	4,54	4,46	4,53	4,48	4,57	4,29	4,48	4,48	4,38	4,46	4,46	4,5	4,51
SEER	5,58	5,6	5,45	5,50	5,35	5,83	6,13	6,38	5,95	6,61	5,90	6,13	6,08	6,20
ηs, c	220	221	215	217	211	230	242	252	235	261,5	233	242	240	245
Długość/szerokość/wysokość (mm)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Ciężar roboczy (kg)	162	182	179	185	191	214	352	371	392	411	597	666	701	745

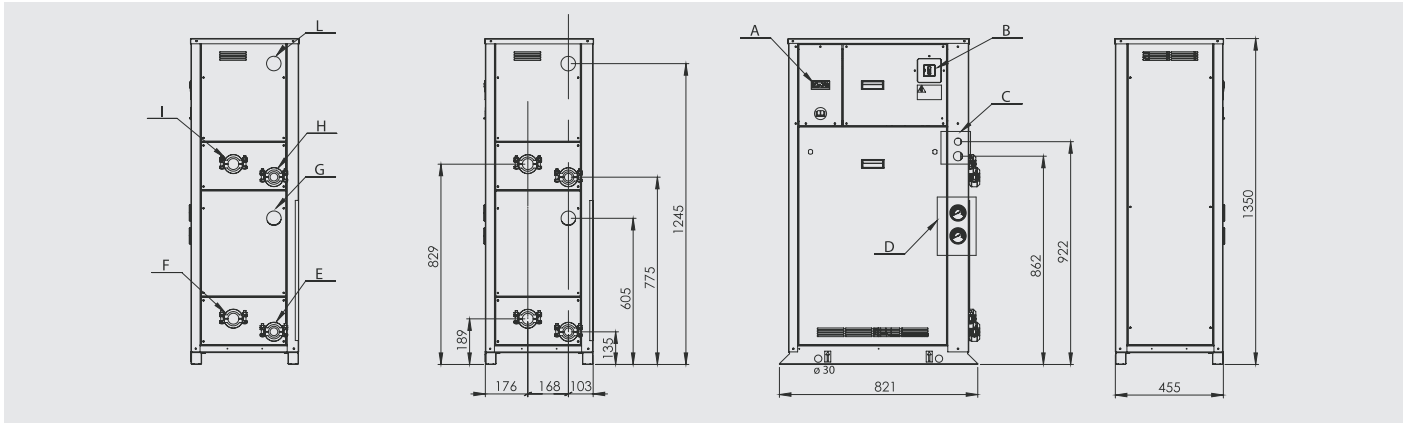
YMRA	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Wydajność chłodnicza (kW)	21,2	26,2	31,1	34,8	39,2	46,6	50,9	61,1	77,3	91,1	118,4	147,1	170	192,7
Długość/szerokość/wysokość (mm)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Ciężar roboczy (kg)	144	164	166	166	172	172	332	344	365	376	558	612	643	674

YMWA-HP	0020	0025	0030	0035	0040	0045	0050	0060	0075	0090	0120	0150	0170	0190
Wydajność chłodnicza (kW)	20,8	26,0	30,1	34,0	38,1	45,5	49,9	58,9	76,1	88,6	114,9	144,3	165,7	185,4
Wydajność grzewcza (kW)	23,6	28,8	33,7	38,4	43	51,1	58,4	65,6	86,3	102,2	132	164,2	190,1	212,3
EER	4,45	4,47	4,28	4,35	4,33	4,39	4,15	4,24	4,36	4,20	4,26	4,33	4,34	4,28
COP	3,77	3,69	3,59	3,52	3,56	3,6	3,78	3,66	3,92	3,89	3,92	3,95	3,93	3,93
SCOP	5,17	5,45	5,33	5,05	4,83	5,28	5,7	5,88	5,7	5,78	5,75	5,63	5,95	5,63
ηs, h	199	210	205	194	185	203	220	227	220	223	222	217	230	217
Długość/szerokość/wysokość (mm)	821 / 455 / 1350						1210 / 850 / 1500							
Ciężar roboczy (kg)	165	187	184	190	195	219	360	379	403	422	610	683	718	762

Wartości netto zgodnie z normą Eurovent w odniesieniu do warunków nominalnych:
Tryb chłodzenia: Standardowe warunki LCP/W/AC wg Eurovent w trybie chłodzenia: EWT/LWT parownika 12°C/7°C, EWT/LWT skraplacza 30°C/35°C.
Tryb grzewczy: Standardowe warunki LCP/W/AC wg Eurovent w trybie grzania: EWT/LWT parownika 10°C/7°C, EWT/LWT skraplacza 40°C/45°C.
SEER i SCOP obliczone zgodnie z EN14511 i EN14825
ηs obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi ekoprojektu dla chłodziarek komfortowych i chłodzenia (813/2013, 2016/2281)
Wartości znamionowe zgodne z Ekoprojektem przy zmiennym przepływie wody i zmiennej temperaturze wylotowej (VW/VO).
W celu dokonania obliczeń wg rozporządzeń Ekoprojektu, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.
YMRA: EWT/LWT parownika 12°C/7°C, temperatura skraplania 40°C.

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

YMWA-CO/HP 0020-0045

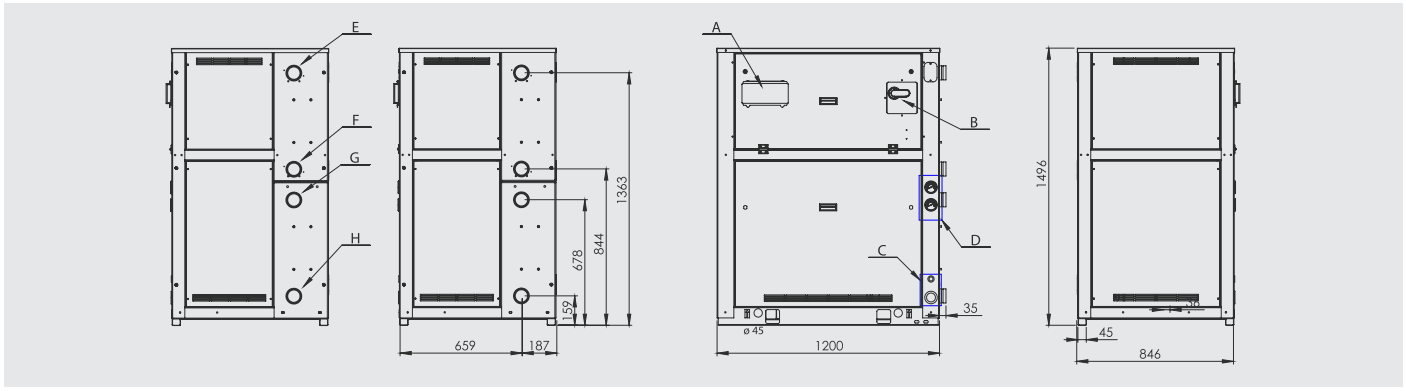


A	Sterownik z wyświetlaczem	**D**	Zestaw manometrów
B	Wyłącznik główny	**E, F, G**	Złącza parownika wodnego Ø 1 1/2" Victaulic
C	Przewody dodatkowe i przyłącze elektryczne	**H, I, L**	Złącza skraplacza wodnego Ø 1 1/2" Victaulic

Rozmiary YMRA	w	na zewnątrz
020	H Ø 5/8"	L Ø 5/8"
025-045	H Ø 5/8"	L Ø 7/8"

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

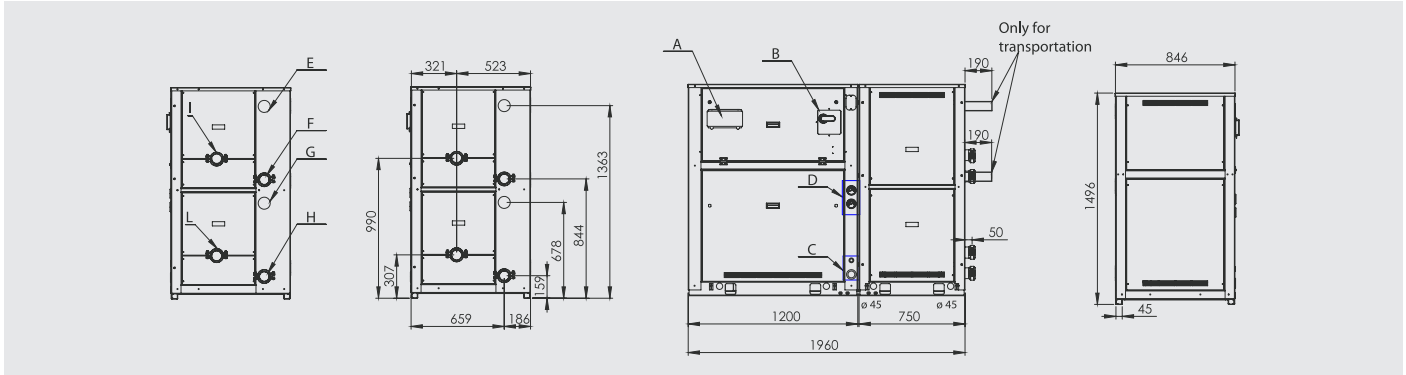
YMWA-CO/HP 0050-0190 bez Hydrokitu



A	Sterownik z wyświetlaczem	**D**	Zestaw manometrów
B	Wyłącznik główny	**G, H**	Złącza parownika wodnego Ø 1 1/2" Victaulic
C	Przewody dodatkowe i przyłącze elektryczne	**E, F**	Złącza skraplacza wodnego Ø 1 1/2" Victaulic

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

YMWA-CO/HP 0050-0190 z Hydrokitem



A	Sterownik z wyświetlaczem	**D**	Zestaw manometrów
B	Wyłącznik główny	**G, H, L**	Złącza parownika wodnego Ø 1 1/2" Victaulic
C	Przewody dodatkowe i przyłącze elektryczne	**E, F, I**	Złącza skraplacza wodnego Ø 1 1/2" Victaulic

Rozmiary YMRA	w	na zewnątrz
050-060	F Ø 5/8"	E Ø 7/8"
075-090	F Ø 7/8"	E Ø 1 1/8"
120	F Ø 7/8"	E Ø 1 3/8"
150	F Ø 7/8"	E Ø 1 5/8"
170-190	F Ø 1 1/8"	E Ø 1 5/8"

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YRW
Agregat wody lodowej ze sprężarką śrubową

Wydajność chłodnicza od 143 kW do 306 kW



R513A

INVERTER

Dostępne jako opcja

Charakterystyka

Seria **YRW** agregatów wody lodowej ze sprężarką śrubową marki YORK® zapewnia wytwarzanie schłodzonej wody na potrzeby wszelkiego rodzaju zastosowań klimatyzacyjnych, dzięki wysokiej wydajności chłodzenia zarówno w procesach przemysłowych, jak i klimatyzacji bytowej (poziom „Tier 2" dyrektywy w sprawie Ekoprojektu).

Istnieje możliwość zastosowania w urządzeniach serii **YRW** technologii napędu o zmiennej prędkości obrotowej w celu uzyskania wydajności Premium.

Wykorzystanie w serii **YRW** czynnika chłodniczego **R513A**, charakteryzującego się niskim GWP, umożliwia obniżenie łącznej emisji CO_2.

Opcje

- Opcjonalna sprężarka z napędem VSD zapewnia 5% wzrost sezonowego współczynnika wydajności (SEER)
- Dostępne konfiguracje modułowe
- ze sterownikiem kaskadowym N.1, umożliwiające podłączenie i obsługę maksymalnie 8 identycznych jednostek
- Dźwiękoszczelna obudowa sprężarki,
- obniżająca poziom hałasu o ok. 3–5 dBA
- Sterowanie pompą ciepła dostępne na życzenie

Agregat wody lodowej ze sprężarką śrubową

YRW 151 do 301



Parametry wydajnościowe

YRW		151	201	251	301
Wydajność chłodnicza (kW)		143	195	236	306
Pobór mocy (kW)		30,7	43,6	50,8	66,4
SEER 1		5,57	5,29	5,52	5,33
EER		4,66	4,47	4,65	4,61
Zakres regulacji		25/50 ~ 100%			
Zład czynnika chłodniczego (kg)		20	27	35	41
Parownik	Temp. wody wlot. (°C)	12	12	12	12
	Temp. wody wylot. (°C)	7	7	7	7
	Przepływ wody (m3/h)	24,59	33,54	49,42	52,65
	Spadek ciśnienia (kPa)	11,2	13	15	17,9
Skraplacz	Temp. wody wlot. (°C)	30	30	30	30
	Temp. wody wylot. (°C)	35	35	35	35
	Przepływ wody (m3/h)	29,96	41,11	40,57	64,10
	Spadek ciśnienia (kPa)	16,2	22,3	12,1	28,9
Poziom mocy akustycznej dB(A)		92	91	95	92
Maks. pobór prądu (A)		90	125	155	195
Początkowy prąd rozruchowy (A)		269	350	439	612
Parametry zasilania		400V /3PH/ 50Hz			

1: Wartości znamionowe zgodne z Ekoprojektem przy zmiennym przepływie wody i zmiennej temperaturze wylotowej (VW/VO).
Powyższe dane podano na podstawie wybranego oprogramowania firmy Johnson Controls. Prosimy o sprawdzenie jego najnowszej wersji w przypadku określonych projektów.
W oprogramowaniu można również znaleźć dane dotyczące wydajności dla YRW-VS, serii z opcją falownika.

Dane Techniczne

YRW			151	201	251	301
Wymiary	Długość	mm	1880			
	Szerokość	mm	800		900	
	Wysokość	mm	1820			
Ciężar roboczy		kg	1370	1510	1952	2063

Sprawdź w oprogramowaniu dane techniczne YRW-VS, serii z opcją falownika.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YCSE / YCRE typu C
Agregat wody lodowej chłodzony cieczą lub ze zdalnym skraplaczem, sprężarki śrubowe

Wydajność chłodnicza od 140 kW do 249 kW
Wydajność grzewcza od 170 kW do 300 kW



R134a

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Dostępne na żądanie R513A

YORK YCSE typu C to agregaty chłodnicze, w których czynnikiem jest woda lub roztwór wodny glikolu. Przeznaczone są do montażu wewnątrz pomieszczeń technicznych. Każda jednostka dostarczana jest w stanie kompletnym, z przewodami obiegu czynnika chłodniczego i okablowaniem gotowymi do podłączenia do instalacji. **YCSE** został przetestowany fabrycznie, opróżniony z powietrza i napełniony czynnikiem chłodniczym R134a z olejem sprężarkowym. Każde urządzenie po montażu przechodzi próbę ruchu z obiegiem wody przez parownik i skraplacz, aby sprawdzić, czy wszystkie obiegi czynnika chłodniczego działają prawidłowo.



Charakterystyka

Wydajne sprężarki śrubowe
Wysoce wydajne agregaty **YORK YCSE typu C** odznaczają się najwyższą niezawodnością i ekonomią eksploatacji. Wyposażono je w sprężarki o podwójnych wirnikach śrubowych oraz funkcję modulowanego otwarcia zasuwy sprężarki, a także rozruszniki w układzie gwiazda-trójkąt o niskim natężeniu prądu rozruchowego. Istnieje możliwość zdalnego zerowania zadanej temperatury cieczy czynnika na wyjściu z agregatu.

Cicha praca
Sprężarka minimalizuje pulsację strumienia czynnika rozprężonego i ma wbudowane odolejacze, co sprzyja cichej pracy przy minimalnych drganiach.

Niewielkie wymiary podstawy
Kompaktowe urządzenie idealnie nadaje się do montażu w ograniczonej przestrzeni. Rama urządzenia wykonana jest z grubych kształtowników ze stali ocynkowanej, wykończonych emalią proszkową.

Rozszerzony zakres grzania (NOWOŚĆ)
W modelu **YCSE typu C** rozszerzono zakres pracy grzania – agregaty te są w stanie podgrzewać wodę do 60°C na wyjściu w trybie pompy ciepła.

Koncepcja modułowa

Zapewnia elastyczność
Możliwość zastosowania nawet 8 modułów w pojedynczym układzie wodnym oznacza szereg korzyści, takich jak:

- elastyczne wykorzystanie dostępnej przestrzeni
- wydajność może zostać w przyszłości zwiększona.

Gwarantuje niezawodność
Pełna redundancja – priorytetowe traktowanie bezpieczeństwa. W przypadku awarii modułu, pozostałe zapewniają dalsze działanie urządzenia.

Opcje/Akcesoria

- Zestaw czujnikowy pompy - wytwarzanie ciepłej wody do 60°C
- Dostępna wysoka wartość zadana wody lodowej
- Solanka obniża wartość zadaną do -10°C
- Opcjonalny zestaw obniżający poziom hałasu o nawet 15 dBA

Nominalna wydajność i dane techniczne

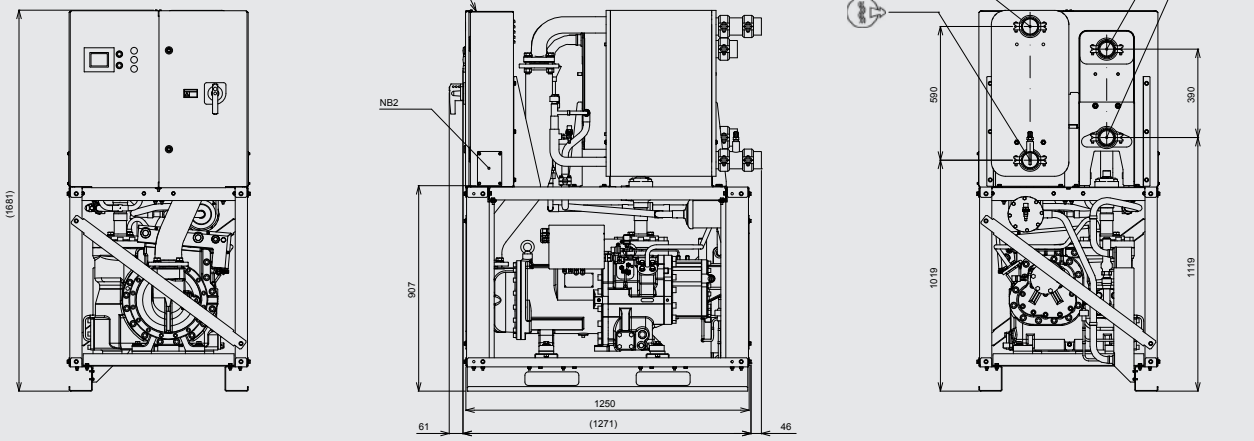
Model	YCSE				YCRE		
Rozmiary	**0141**	**0181**	**0221**	**0241**	**0141**	**0181**	**0221**
Wydajność chłodnicza (kW) *	140	180	220	249	135	175	215
EER	4,85	4,81	4,71	4,73	4,22	4,19	4,10
SEER	5,27	5,46	5,51	5,52	Nie dotyczy		
ηs, c	208	215	217	218			
Poziom mocy akustyczne (dBA)	87	88	89	90	88	89	90
Długość/szerokość/wysokość (mm)	Base 1378 max / 806 / 1681						
Ciężar roboczy (kg)	860	950	1040	1075	765	835	900

* YCSE: Dla temp. cieczy 35°C na wylocie skraplacza i 7°C na wylocie cieczy schłodzonej, wartości obliczone metodą Eurovent wg normy EN 14511:2011.
* YCRE: Dla temp. cieczy 45°C na wylocie skraplacza i 7°C na wylocie cieczy schłodzonej.
Dane dotyczące Ekoprojektu są obliczane na podstawie stałym i zmiennego podejścia do wylotu (FW/VO).
W celu dokonania obliczeń wg rozporządzeń Ekoprojektu, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.
Powyższe dane powstały w oprogramowaniu YORKworks 21.04a do doboru urządzeń Johnson Controls. Konkretne projekty należy przeliczać w najnowszej wersji programu.

Wymiary i podłączenia hydrauliczne

YCSE 0141 do 0241

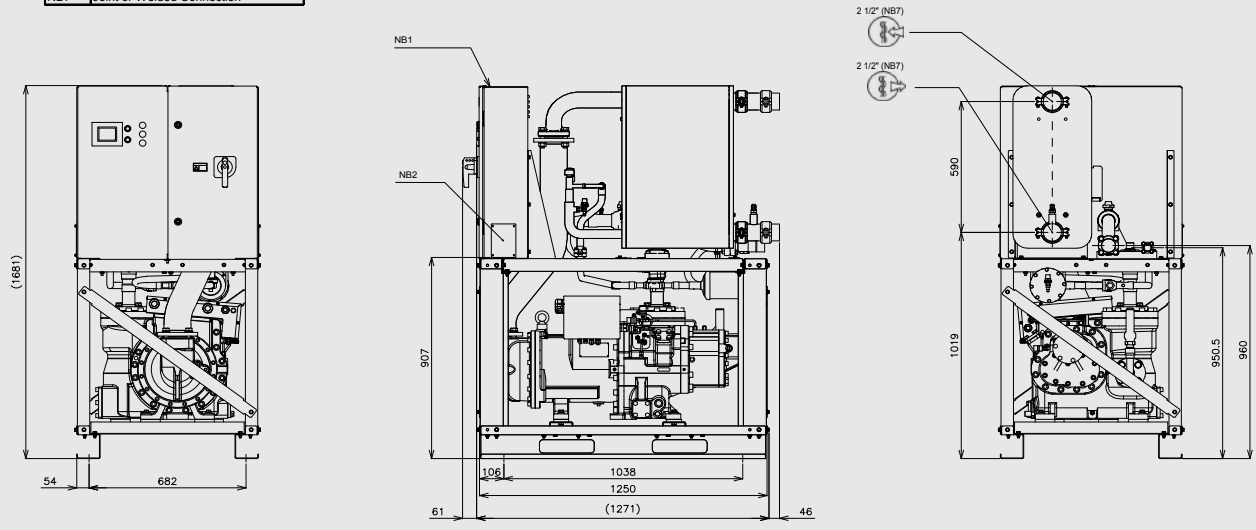
NB1	Electrical Box
NB2	Customer Wiring Entry (both sides)
NB3	2 1/2" Victaulic Connection
NB4	76.1 mm Welded Connection



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

YCRE 0141 do 0221

NB1	Electrical Box
NB2	Customer Wiring Entry (both sides)
NB3	28.58 mm Brazing Connection
NB4	53.98 mm Brazing Connection
NB5	2 1/2" Joint Connection
NB6	76.1 mm Welded Connection
NB7	Joint or Welded Connection



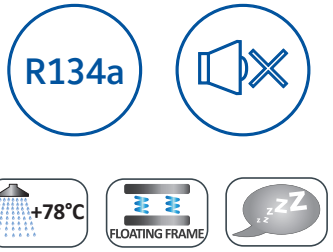
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YWH
Super wysokotemperaturowe pompy ciepła typu woda-woda ze sprężarką spiralną

Wydajność grzewcza od 18,5 kW do 301,2 kW





Opcje

HT Wysoka temperatura wody źródła do 40°C, temperatura wytwarzanej wody do 78°C.

LT Średnia temperatura wody źródła do 20°C, temperatura wytwarzanej wody do 70°C.

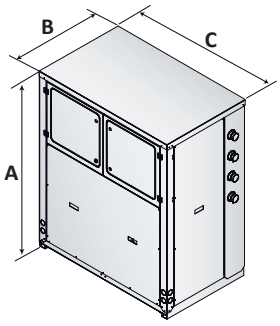
XL Wersja z zawieszoną ramą i niezwykle niskim poziomem hałasu (redukcja o 12 dBA)

HK Zestaw hydrauliczny, pojedyncza lub podwójna pompa, przeznaczona tylko do modeli 1804, 2304 i 2604

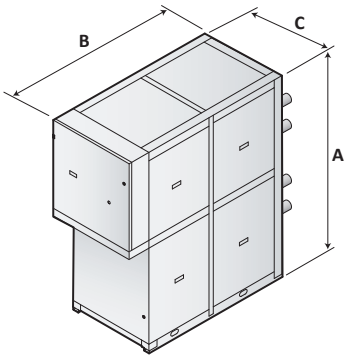
Charakterystyka

Pompy ciepła serii **YWH**, wyposażone w wymienniki ciepła z lutospawanej stali nierdzewnej AISI 316, idealnie nadają się do zastosowań wykorzystujących energię źródłową o średniej lub wysokiej temperaturze.

Zostały one zaprojektowane z myślą o produkcji gorącej lub bardzo gorącej wody w instalacjach wymagających zapewnienia maksymalnej wydajności w procesie grzewczym. Dysponują wyłącznie trybem ogrzewania i są w stanie wytwarzać wodę do maksymalnej temperatury wynoszącej 78°C (wersja HT).

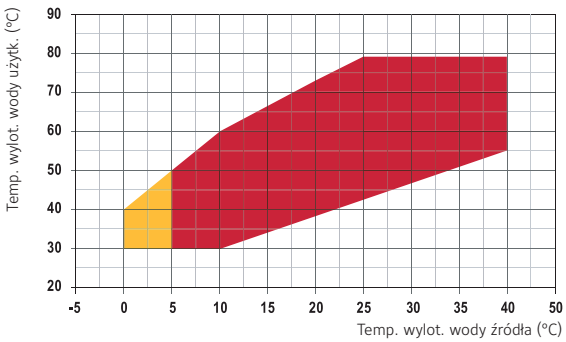


Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
161	1631	790	1145
211	1631	790	1145
312	1631	790	1145
412	1656	790	1145
612	1656	790	1145
712	1656	790	1145
912	1656	790	1145
1212	1656	790	1145
1412 LT	1656	790	1145

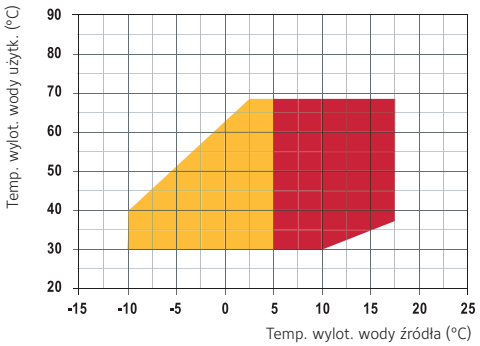


Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
1412 HT	1900	2177	794
1804	1900	3127	794
2304	1900	3127	794
2604	1900	3127	794

Ograniczenia eksploatacyjne wersji HT



Ograniczenia eksploatacyjne wersji LT



Wersja standardowa z glikolem

Wersja standardowa

Super wysokotemperaturowe pompy ciepła typu woda-woda ze sprężarką spiralną

YWH 161 do 2604



Nominalna wydajność

YWH LT/XL		312	412	612	712	912	1212	1412	1804	2304	2604
Wydajność grzewcza (EN14511) (1)	kW	38,8	46,0	58,4	70,3	88,4	109,9	136,5	176,9	219,5	273,2
Moc wejściowa (EN14511) (1)	kW	8,2	9,4	11,8	14,8	18,8	23,1	27,9	37,2	45,7	55,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,73	4,85	4,93	4,76	4,70	4,75	4,88	4,75	4,80	4,94
Klasa energetyczna w niskiej temp. (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP w niskiej temperaturze (2)	kWh/kWh	4,85	5,00	5,16	5,00	5,08	5,17	5,36	5,29	5,38	5,56
ηs,h w niskiej temperaturze (2)	%	185,9	192,1	198,2	191,8	195,3	198,9	206,3	203,4	207,0	214,4
Klasa energetyczna w średniej temp. (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP w średniej temperaturze (2)	kWh/kWh	4,07	4,19	4,28	4,18	4,16	4,22	4,35	4,27	4,34	4,47
ηs,h w średniej temperaturze (2)	%	154,8	159,6	163,0	159,0	158,3	160,9	165,9	162,8	165,6	170,7
Parametry zasilania	V/Ph/Hz	400/3/50									
Maksymalny prąd wejściowy	A	128,7	137,6	168,0	209,0	266,0	324,0	372,5	348,0	428,0	497,5
Prąd szczytowy	A	35,4	39,2	56,0	70,0	82,0	104,0	125,0	164,0	208,0	250,0
Sprężarki / Obiegi	n°/n°	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	4-2	4-2	4-2
Stopnie wydajności	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Czynnik chłodniczy		R134a									
Współczynnik globalnego ocieplenia (GWP)		1430									
Zład czynnika chłodniczego	Kg	2	2	3	3	4	5	6	8,5	10,5	13
Równoważnik CO2	t	2,9	2,9	4,3	4,3	5,7	7,2	8,6	12,2	15,0	18,6
Moc akustyczna w wersji LS (3)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	88	89	91
Ciśnienie akustyczne w wersji LS (4)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	72	73	75
Moc akustyczna w wersji XL (3)	dB(A)	65	65	70	73	74	76	78	--	--	--
Ciśnienie akustyczne w wersji XL (4)	dB(A)	49	49	54	57	58	60	62	--	--	--

(1) Ogrzewanie: temperatura wody użytkowej 30/35°C, temperatura wody źródła 10/7°C.
(2) Wartości znamionowe zgodne z rozporządzeniem 813/2013 dotyczącym Ekoprojektu, przeciętne warunki klimatyczne i zmienna temperatura wody wylotowej.
(3) Poziom mocy akustycznej zgodny z normą ISO 3744.
(4) Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 1 m od jednostki w warunkach wolnej przestrzeni) zgodny z normą ISO 3744.

Nominalna wydajność

YWH HT/XL		161	211	312	412	612	712	912	1212	1412	1804	2304	2604
Wydajność grzewcza (EN14511) (1)	kW	18,5	21,8	37,6	43,6	64,1	75,1	97,8	121,7	150,5	195,6	243,9	301,2
Moc wejściowa (EN14511) (1)	kW	3,4	3,7	6,7	7,5	11,1	13,7	17,6	21,7	26,2	35,0	43,1	52,2
COP (EN14511) (1)	W/W	5,64	5,89	5,65	5,83	5,79	5,48	5,56	5,62	5,74	5,59	5,65	5,77
Klasa energetyczna w niskiej temp. (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP w niskiej temperaturze (2)	kWh/kWh	5,79	5,90	5,71	5,83	5,91	5,81	5,85	5,94	6,09	5,95	6,01	6,20
ηs,h w niskiej temperaturze (2)	%	223,7	229,2	220,2	225,3	228,2	224,5	226,0	229,4	235,6	230,0	232,4	239,9
Klasa energetyczna w średniej temp. (2)		A+++	A+++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP w średniej temperaturze (2)	kWh/kWh	4,40	4,53	4,62	4,73	4,78	4,76	4,67	4,74	4,85	4,73	4,79	4,91
ηs,h w średniej temperaturze (2)	%	168,1	173,5	176,9	181,1	183,2	182,2	178,7	181,5	186,1	181,0	183,6	188,3
Parametry zasilania	V/Ph/Hz	400/3/50											
Maksymalny prąd wejściowy	A	95	111	111,4	128,7	167,1	208,3	267,9	324,8	372,9	353,7	430,4	498,7
Prąd szczytowy	A	16,4	17,7	32,8	35,4	54,2	68,6	85,8	105,6	125,8	171,6	211,2	251,6
Sprężarki / Obiegi	n°/n°	1-1	1-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	4-2	4-2	4-2
Stopnie wydajności	n°	1	1	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Czynnik chłodniczy		R134a											
Współczynnik globalnego ocieplenia (GWP)		1430											
Zład czynnika chłodniczego	Kg	3	3	4	4	5	6	8	10	10	21	26	33
Równoważnik CO2	t	4,3	4,3	5,7	5,7	7,2	8,6	11,4	14,3	14,3	30,0	37,2	47,2
Moc akustyczna w wersji LS (3)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	88	89	91
Ciśnienie akustyczne w wersji LS (4)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	72	73	75
Moc akustyczna w wersji XL (3)	dB(A)	62	62	65	65	70	73	74	76	78	--	--	--
Ciśnienie akustyczne w wersji XL (4)	dB(A)	46	46	49	49	54	57	58	60	62	--	--	--

(1) Ogrzewanie: temperatura wody użytkowej 30/35°C, temperatura wody źródła 10/7°C.
(2) Wartości znamionowe zgodne z rozporządzeniem 813/2013 dotyczącym Ekoprojektu, przeciętne warunki klimatyczne i zmienna temperatura wody wylotowej.
(3) Poziom mocy akustycznej zgodny z normą ISO 3744.
(4) Poziom ciśnienia akustycznego (w odległości 1 m od jednostki w warunkach wolnej przestrzeni) zgodny z normą ISO 3744.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YWW
Chłodzone wodą agregaty wody lodowej i pompy ciepła ze sprężarkami Scroll

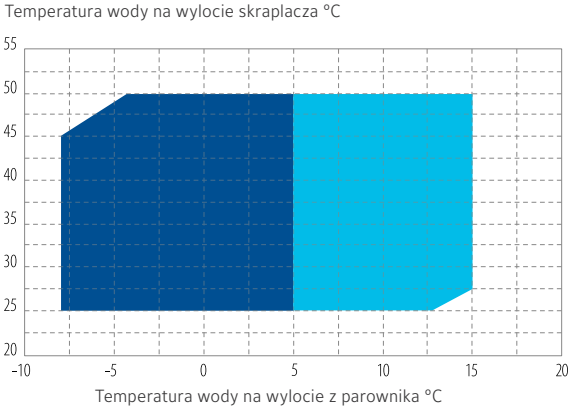
Wydajność chłodzenia od 53 kW do 367,2 kW
Wydajność ogrzewania od 69,9 kW do 464,7 kW



Cechy

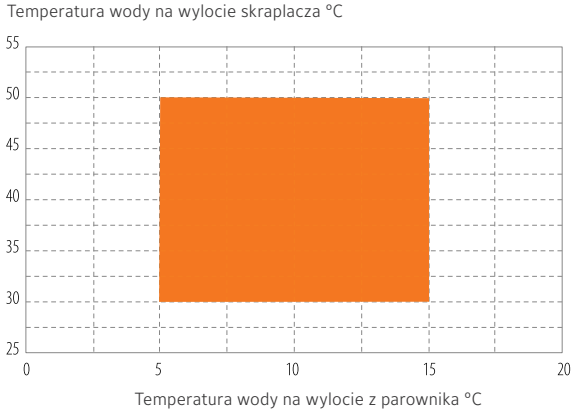
- chłodniczy o niskim GWP: R454B (opcjonalnie dostępny również R410A)
- Tylko chłodzenie i odwracalna pompa ciepła (zawór 4-drogowy)
- Włączanie i wyłączanie sprężarki
- Płytowe wymienniki ciepła (modele P) i płaszczowo-rurowe jako modele alternatywne
- Gorąca woda do **50°C**
- Odzysk ciepła
- Wysoka wydajność: SEER do 6,15
- Pełna kontrola z monitoringiem sieciowym (opcja)
- Różne poziomy hałasu: Standardowy - Cichy - Super Cichy

Limity pracy w trybie chłodzenia



Działanie standardowe
Działanie z zestawem niskiej temperatury wody

Limity pracy w trybie ogrzewania



Działanie standardowe

Chłodzone wodą agregaty wody lodowej i pompy ciepła ze sprężarkami Scroll

YWW-SRL 0055 do 0365





Cechy techniczne modeli SRL-P (R454B)

YWW_SRL-P - Płytowe wymienniki ciepła			0055	0060	0070	0080	0095	0105	0125	0145	0165	0190
Tylko chłodzenie [1]	Wydajność chłodzenia	kW	53,0	59,8	69,0	78,9	93,0	107,6	124,9	143,2	162,8	187,1
	EER		4,08	4,11	4,09	4,15	4,22	4,1	4,35	4,35	4,31	4,28
	SEER [2]		5,23	5,17	5,17	5,16	5,58	5,15	5,66	6,11	5,72	6,10
Tylko ogrzewanie [3]	Wydajność grzewcza	kW	69,9	77,2	89,8	101	116,3	134,6	152,9	173	197	227,7
	COP		3,85	3,85	3,86	3,92	4,04	4,02	3,98	4,04	3,83	4,03
	SCOP [4]		4,25	3,99	4,72	5,1	5,06	5	5,32	5,26	4,71	4,71
Wymiary	Wysokość	mm	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520
	Długość	mm	1200	1200	1200	1200	1200	2285	2285	2285	2285	2285
	Szerokość	mm	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830

YWW_SRL-P - Płytowe wymienniki ciepła			0215	0240	0260	0295	0330	0365
Tylko chłodzenie [1]	Wydajność chłodzenia	kW	214,7	239,6	262,6	295,2	330,7	367,2
	EER		4,06	4,14	4,09	4,12	4,17	4,23
	SEER [2]		5,22	5,46	5,50	5,81	5,55	5,93
Tylko ogrzewanie [3]	Wydajność grzewcza	kW	278,6	307,3	335,3	378,4	419,6	464,7
	COP		4,19	4,15	4,16	4,27	4,15	4,21
	SCOP [4]		5,18	5,31	5,44	5,45	5,71	5,65
Wymiary	Wysokość	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	Długość	mm	2500	2500	2500	2500	3000	3000
	Szerokość	mm	800	800	800	800	800	800

Cechy techniczne modeli SRL (R454B)

YWW_SRL - Wymienniki płaszczowo-rurowe			0055	0060	0070	0080	0095	0105	0125	0145	0165	0190
Tylko chłodzenie [1]	Wydajność chłodzenia	kW	54,6	59,9	67,9	79,2	94,0	106,1	123,5	144,6	164,8	187,8
	EER		4,19	4,24	4,14	4,15	4,24	4,11	4,37	4,36	4,32	4,27
	SEER [2]		5,16	5,17	5,16	5,17	5,65	5,17	5,68	6,15	5,77	6,13
Tylko ogrzewanie [3]	Wydajność grzewcza	kW	71,7	77,3	88,2	102	117,3	133,6	151,9	174,9	199,9	228,6
	COP		3,9	3,89	3,86	3,9	4,02	4,02	4	4,08	3,84	4,03
	SCOP [4]		4,12	4,35	4,35	4,48	4,57	4,52	4,8	4,59	4,67	4,79
Wymiary	Wysokość	mm	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1450	1450
	Długość	mm	2100	2100	2300	2100	2700	2400	2400	2400	2400	2600
	Szerokość	mm	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830

YWW_SRL - Wymienniki płaszczowo-rurowe			0215	0240	0260	0295	0330	0365
Tylko chłodzenie [1]	Wydajność chłodzenia	kW	215,7	237,8	259,7	289,6	328,9	359,7
	EER		4,1	4,21	4,11	4,07	4,21	4,14
	SEER [2]		5,26	5,46	5,46	5,61	5,52	5,75
Tylko ogrzewanie [3]	Wydajność grzewcza	kW	279,4	304,4	331,2	370,5	416,6	454,9
	COP		4,22	4,16	4,16	4,14	4,15	4,1
	SCOP [4]		4,88	5,15	5,08	4,92	5,21	4,99
Wymiary	Wysokość	mm	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	Długość	mm	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	Szerokość	mm	800	800	800	800	1350	1350

1. Wydajność chłodnicza w kW podana dla temperatury wody na wylocie 12/7°C Δt 5°C i temperatury otoczenia 35°C.
2. Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia w niskiej temperaturze. Zgodnie z rozporządzeniem UE nr 2016/2281.
3. Moce grzewcze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 40/45°C i temperatury otoczenia 7°C.
4. Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania w niskiej temperaturze przy średnich warunkach klimatycznych. Zgodnie z Rozporządzeniem UE nr 813/2013.

Powyższa tabela przedstawia tylko wartości netto (EN14511) wydajności jednostek YWW pracujących z czynnikiem chłodniczym R454B, chociaż są one również dostępne z czynnikiem R410A. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem Johnson Controls.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YWW
Agregaty wody lodowej chłodzone wodą ze sprężarkami śrubowymi

Wydajność chłodzenia od 86,3 kW do 188,8 kW



R1234ze

INVERTER

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

Cechy

- Czynnik chłodniczy o niskim GWP: R1234ze
- Tylko chłodzenie lub Pompa ciepła
- Sprężarka bezstopniowa lub inwerterowa
- Płytowe wymienniki ciepła
- Gorąca woda do **65°C**
- Odzysk ciepła
- Wysoka wydajność: SEER do 5,60
- Pełna kontrola z monitoringiem sieciowym (opcja)
- Różne poziomy hałasu: Standard i Super cichy

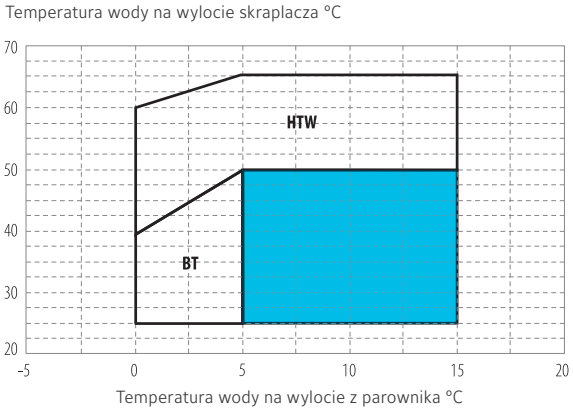
Kontroler pokładowy z wyświetlaczem LCD

Kontroler komunikacyjny z dołączonym wyświetlaczem zamontowanym na drzwiach urządzenia. Sterownik komunikacyjny-wyświetlacz za pośrednictwem własnego urządzenia.

Połączenie z urządzeniami peryferyjnymi odbywa się za pośrednictwem bramy poprzez połączenie CANBUS.

- 3 poziomy dostępu: użytkownik - serwis - producent
- 4 przyciski i cyfrowa wizualizacja ikon

Limity operacyjne



Działanie standardowe

BT Działanie z zestawem niskiej temperatury wody

HTW Urządzenie do produkcji wody o wysokiej temperaturze

Agregaty wody lodowej chłodzone wodą ze sprężarkami śrubowymi

YWW-SCH-P 0085 do 0190



Właściwości techniczne (R1234ze)

Model YWW_SCH-P			0085	0115	0150	0190
Tylko chłodzenie [1]	Wydajność chłodzenia	kW	86,3	114,9	151,9	188,8
	Moc wejściowa	kW	17,1	22,1	29,4	36
	EER		5,05	5,20	5,17	5,24
	SEER [2]		5,51	5,49	5,55	5,60
Wymiary	Wysokość	mm	1620	1620	1620	1620
	Długość	mm	2800	2800	2800	2800
	Szerokość	mm	730	730	730	730

1. Wydajności chłodnicze w kW podane dla temperatury wody na wylocie 12/7°C Δt 5°C i temperatury otoczenia 35°C.
2. Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia w niskiej temperaturze. Zgodnie z rozporządzeniem UE nr 2016/2281.
Dostępna logika sterowania pompą ciepła – jednostka nieodwracalna – do produkcji ciepłej wody o temperaturze do 65°C.
Powyższa tabela przedstawia wartości netto (EN14511) wydajności jednostek YWW.
Skontaktuj się z przedstawicielem JCI, aby ocenić dokładną wydajność grzewczą i zakres wydajności.

Sterowanie falownikiem (opcja) Sprężarka śrubowa

Zaprojektowany do zastosowań wysokotemperaturowych: wysoka moc i wydajność

- Wysokowydajny wirnik śrubowy - wysoka wydajność objętościowa.
- Silnik o wysokiej sprawności.
- Kontrola wydajności z regulacją inwerterową.
- EKONOMIZER.
- Komponenty o niskim współczynniku tarcia: wysoka niezawodność i wydajność.
- Wysokowydajny INTEGRALNY SEPARATOR OLEJU.

Sprężarka śrubowa jest zarządzana przez **falownik o zmiennej częstotliwości,** który elektronicznie moduluje prędkość sprężarki w zależności od wymaganego obciążenia chłodniczego.

- Dostarczana i pochłaniana moc jest PROPORCJONALNIE modulowana przez sprężarkę z falownikiem.
- Brak regulacji krokowej.
- Zminimalizowana moc pochłaniana podczas pracy przy częściowym obciążeniu.

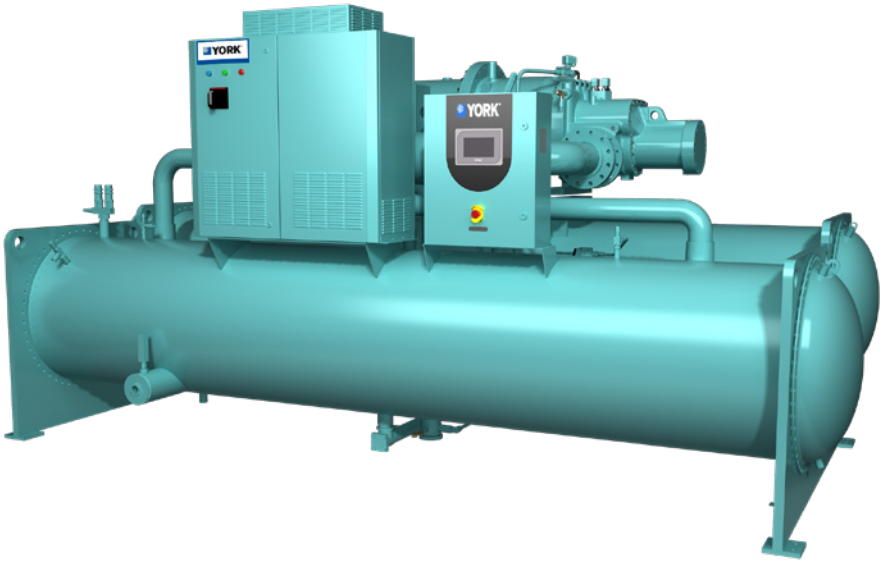
Konstrukcja sprężarki dla HFO-R1234ze

- Specyficzny OLEJ POLIESTROWY.
- Nowe zawory upustowe

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YVWH
Wysokowydajny agregat wody lodowej ze sprężarką śrubową VSD chłodzony wodą

Wydajność chłodzenia: 313 kW do 1189 kW (R1234ze/R515B) – 1566 kW (R513A/R134a)
Wydajność ogrzewania: 315 kW do 1250 kW (R1234ze/R515B) – 1730 kW (R513A/R134a)



R1234ze | R515B | R513A | R134a | INVERTER

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

AHRI CERTIFIED www.ahridirectory.org Ask About Our Certified Products

Cechy

YVWH jest innowacyjnie zaprojektowany i wyprodukowany, oferuje **najwyższą wydajność** zarówno przy pełnym, jak i częściowym obciążeniu, pomagając klientowi osiągnąć największą wartość. Dzięki połączeniu wysokiej wydajności i zastosowaniu nowego **czynnika chłodniczego HFO** czwartej generacji **R1234ze**, współczynnik SEER agregatu chłodniczego przekracza wymagania Ecodesign Tier 2 i przyczynia się do redukcji emisji CO_2.

Kluczowe komponenty

- Zoptymalizowana konstrukcja silnika i struktury przepływu zapewnia wysoką wydajność sprężarki
- Zoptymalizowana sprężarka ze zmienną konstrukcją Vi dodatkowo zwiększa wydajność przy częściowym obciążeniu
- Wbudowany separator oleju skraplacza zwiększa skuteczność separacji oleju
- Konstrukcja chłodnicy przeciwprądowej zapewnia najbardziej zoptymalizowane dochładzanie.

Zaangażowanie w zrównoważony rozwój

- Rozwiązanie o niskim GWP z nowym czynnikiem chłodniczym R1234ze (GWP = 7, F-Gas)
- Czynniki chłodnicze R1234ze i R134a chronią warstwę ozonową (ODP = 0) i nie mają daty wycofania.
- Współczynnik SEER agregatu chłodniczego znacznie przekraczający wymagania Ecodesign Tier 2
- Wydajność agregatów wody lodowej klasy premium podnosi efektywność ekologicznych budynków do niezwykłego poziomu

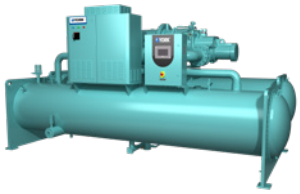
Opcje/Akcesoria

- Pompa ciepła do **50°**C wody, z czynnikiem R1234ze
- Izolatory sprężynowe
- Przyłącza praw/lewe
- Wyciszenie z redukcją do 10 dB(A)
- Grubsza izolacja parownika
- Zawór odcinający czynnik chłodniczy
- Filtr harmoniczny

Informacje na temat zakresu, włączeń i wyłączeń programu chłodzenia wodą można znaleźć na stronie https://www.ahrinet.org/certification/ahri-certification-programs ponieważ niektóre opcje wymienione w niniejszym dokumencie wykraczają poza zakres programu certyfikacji AHRI. W celu weryfikacji certyfikacji należy przejść do katalogu AHRI na stronie www.ahridirectory.org

Wysokowydajny agregat wody lodowej ze sprężarką śrubową VSD chłodzony wodą

YVWH 115 do 445



Występy (R1234ze i R515B)

YVWH			115	145	180	225	265	305	325	380	445
Wydajność chłodzenia		kW	313,3	389,3	481,5	602,1	721,7	799,7	882,8	1033,0	1189,0
Zoptymalizowana sprężarka (zmienne Vi)	EER		6,23	6,41	6,19	6,41	6,25	6,25	6,07	6,24	6,13
	SEER		8,61	8,81	8,85	9,13	9,31	9,31	9,68	10,01	9,82
	ηsc		341,44	349,57	351,17	362,27	369,36	369,36	384,34	397,44	389,9
Parownik	Przełęcz		4						2		
	Natężenie przepływu	l/s	15,00	19,23	23,56	28,82	33,11	39,63	42,22	49,54	58,71
	Wymiar rurociągu	mm	125		150				200		
	Spadek ciśnienia	kPa	44,5	53,6	53,3	51,6	43,0	37,2	19,6	27,1	32,8
Skraplacz	przepustka		4						2		
	Natężenie przepływu	l/s	17,56	22,42	27,55	33,61	38,75	46,18	49,53	57,87	68,74
	Wymiar rurociągu	mm	125		150				200		
	Spadek ciśnienia	kPa	43,6	52,6	52,4	52,4	45,9	32,7	21,7	24,5	34,3
Obieg czynnika chłodniczego		n.	1								
Ilość sprężarki		n.	1								
Kontrola wydajności %			15-100%								
Naładowanie czynnika chłodniczego		kg	200		240	250	360	370	400	410	510
Poziom ciśnienia akustycznego (1m) [1]		dBA	78	80	82	84	80	85	87	89	91

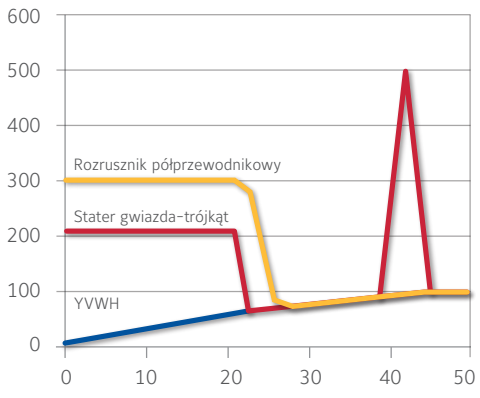
Parametry zgodne z Ecodesign, zmienny przepływ wody i zmienny wylot (VW/VO). Parametry zgodne z normą Selection Navigator SN24.12.
Aby uzyskać inne obliczenia Ecodesign lub informacje na temat czynnika R513A/R134a, należy skontaktować się z przedstawicielem JCI.
[1] Samodzielna jednostka. Zestaw dźwiękowy 1 lub 2 jest dostępny w celu tłumienia dźwięku.

Dane techniczne

YVWH			115	145	180	225	265	305	325	380	445
Wymiary	Długość	mm	3118	3131	3154	3156	4807	4832		4873	
	Szerokość	mm	1710	1797	1975	2005	1925	1988		2086	
	Wysokość	mm	1966	1996	2124	2250	2300			2320	
Masa robocza kg			4387	5169	6350	6951	7834	8894	9306	9983	

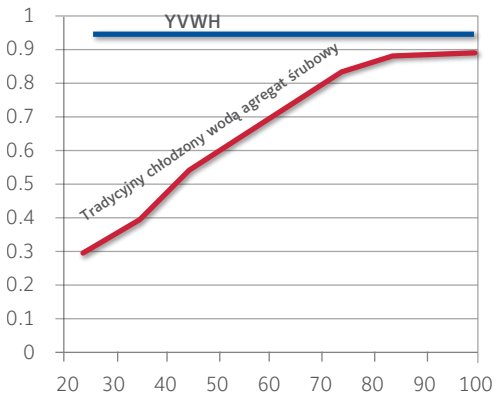
Miękki start

YVWH zapewnia łagodny rozruch bez skoku prądowego. Prąd rozruchowy nigdy nie będzie większy niż prąd znamionowy, co przynosi klientowi korzyści w postaci niższych kosztów powiązanego sprzętu i mniejszego generatora zapasowego oraz funkcji szybkiego startu w przypadku wyłączenia z powodu awarii zasilania.



Współczynnik mocy przemieszczenia (DPF)

Konstrukcja napędu o zmiennej prędkości obrotowej (VSD) sprawia, że w standardowych modelach YVWH można uzyskać wysoki filtr DPF 0,95 w każdych warunkach pracy. W przypadku tradycyjnych agregatów śrubowych bez napędu VSD, DPF zmniejsza się, gdy obciążenie chłodnicze spada.



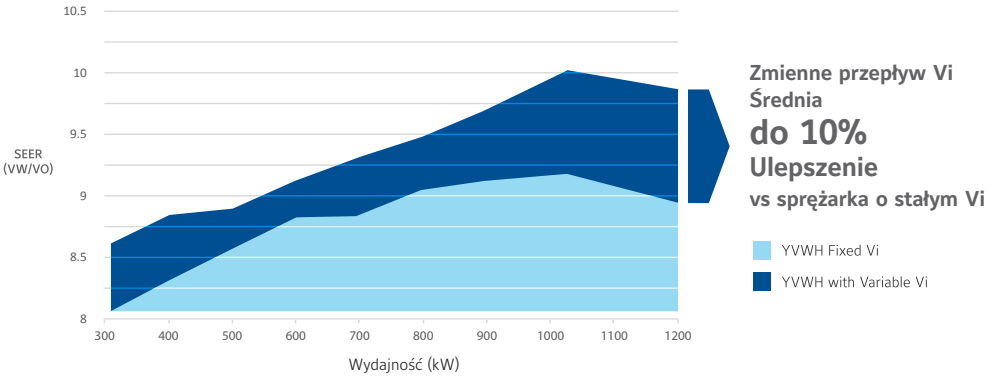
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

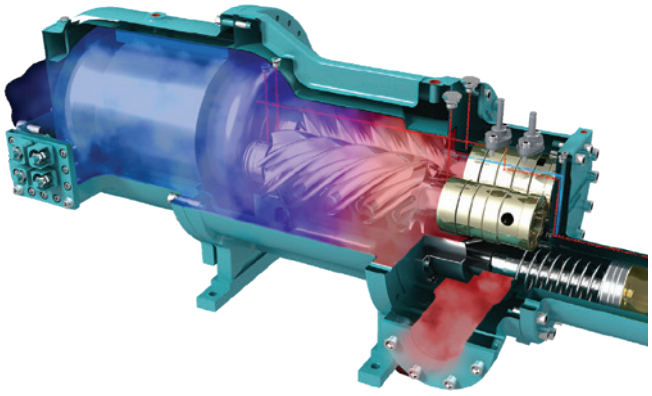
Główne cechy YVWH

Zmienny przepływ czynnika chłodniczego Vi

Chłodzone wodą śrubowe agregaty wody lodowej o najwyższej wydajności firmy YORK® kontrolują stosunek objętości czynnika chłodniczego (Vi), aby dopasować go do stosunku ciśnienia, co pomaga utrzymać optymalną wydajność sprężarki. YORK® był pierwszym producentem, który zaoferował tę technologię, a nasze bezstopniowe sterowanie z idealnie dopasowaną sprężarką i systemem Vi może zapewnić do 10% poprawę wydajności SEER (średnio 6% w całym zakresie) w porównaniu z systemami o stałym Vi.

Poprawa wydajności dzięki Vi





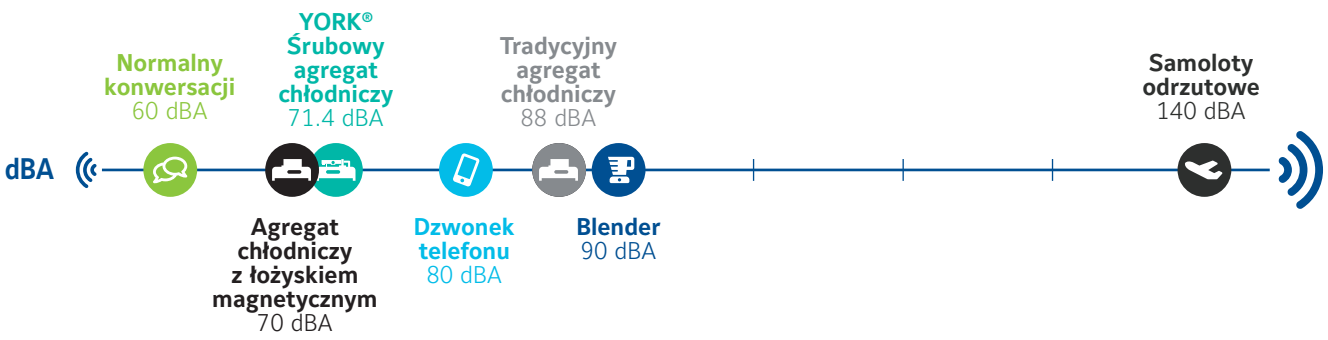
Zoptymalizowany kompresor

Sprężarki śrubowe firmy YORK® wykorzystują zaawansowaną technologię, aby zapewnić wyższą wydajność. Zoptymalizowany zmienny współczynnik objętości Konstrukcja sprężarki dopasowuje sprężanie do obciążenia, aby uniknąć nadmiernego sprężania i marnowania energii. Specjalna konstrukcja wirnika zapewnia szczelność i wysoką wydajność sprężania.

Kompaktowa konstrukcja z prostym montażem zapewnia łatwiejszą konserwację. Wszystkie te udoskonalenia technologiczne zwiększają wydajność, jednocześnie redukując hałas i wibracje.

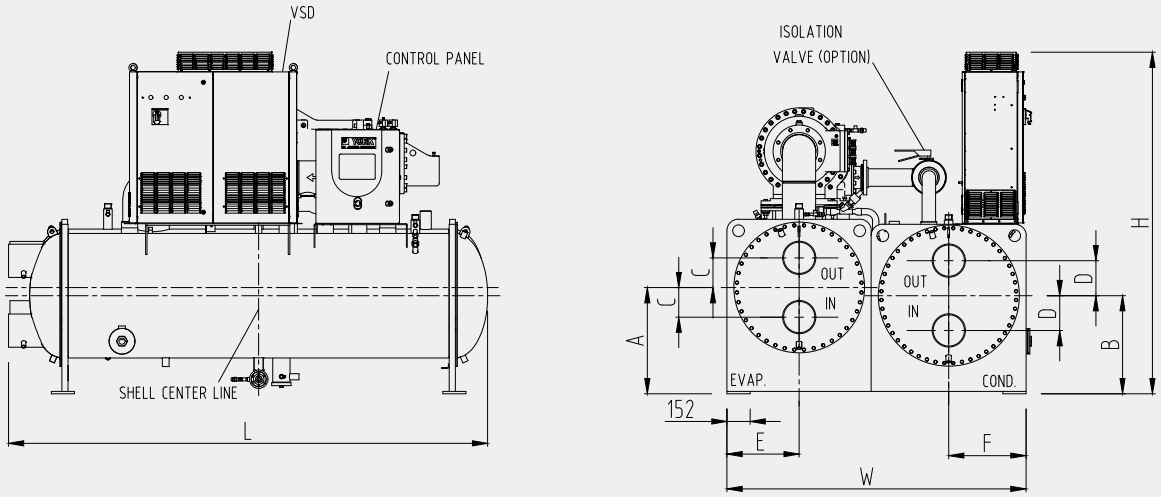
Obniżony poziom ciśnienia akustycznego (1m)

Unikalna, opatentowana struktura tłumiąca w sprężarce śrubowej YORK® jest połączona ze zintegrowanym separatorem oleju w celu zmniejszenia hałasu. Dzięki tym technologiom poziom hałasu podczas pracy jest nawet o 17 dBA niższy niż w przypadku tradycyjnych agregatów chłodniczych, przy jednoczesnym zachowaniu najwyższej wydajności.



Wymiary i połączenia hydrauliczne

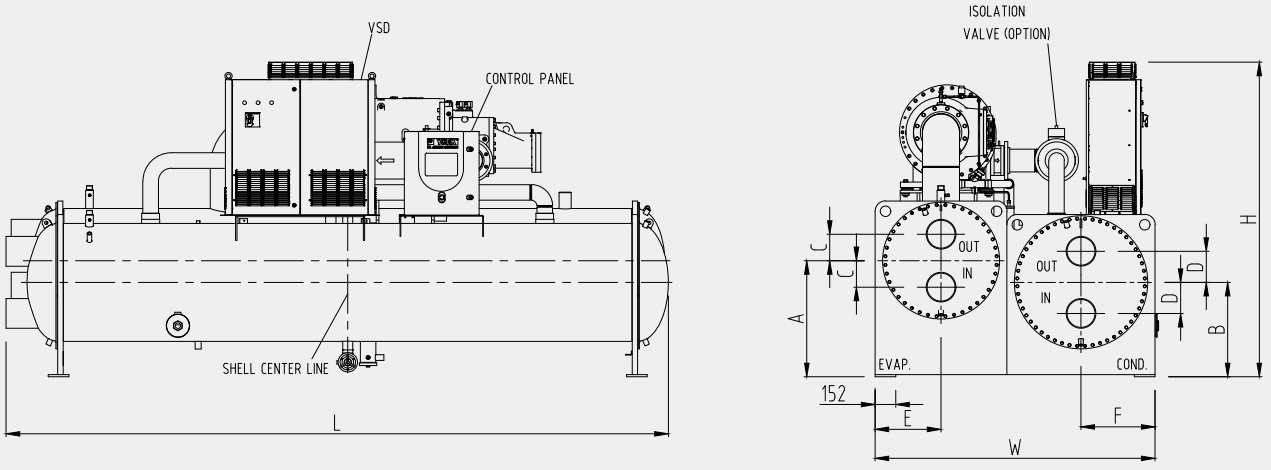
YVWH 115/145/180/225



Model	L (mm)	W (mm)	H (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
YVWH115	3118	1710	1966	644	566	190	180	400	435
YVWH145	3131	1797	1996	694	586	165	180	425	450
YVWH180	3154	1975	2124	709	646	230	230	460	520
YVWH225	3156	2005	2250	699	646	230	230	475	510

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.

YVWH 265/305/325/380/445

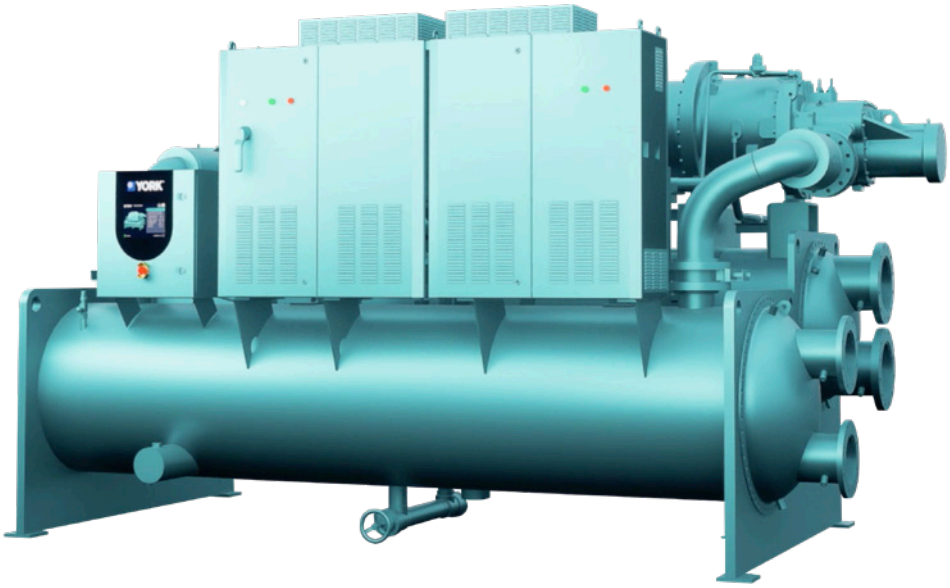


Model	L (mm)	W (mm)	H (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
YVWH265	4807	1925	2300	856	696	195	195	460	485
YVWH305	4832	1988	2300	856	696	195	230	460	520
YVWH325/380/445	4873	2086	2320	856	696	195	229	485	545

Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.

YVWH HP
Wysokowydajna pompa ciepła ze sprężarką śrubową VSD chłodzona wodą

Wydajność chłodzenia: od 792 kW do 1586 kW
Wydajność grzewcza: od 900 kW do 1800 kW



R1234ze

INVERTER

R515B

Cechy

YVWH HP został innowacyjnie zaprojektowany i wyprodukowany. Jest to zrównoważona, opłacalna alternatywa dla tradycyjnych systemów kotłów i agregatów chłodniczych, idealna do budynków komercyjnych, szpitali, procesów przemysłowych i zastosowań związanych z energią lokalną.

Oferuje **najwyższą wydajność** zarówno przy pełnym obciążeniu, jak i przy częściowym obciążeniu w trybie chłodzenia i ogrzewania, pomagając klientowi osiągnąć największą wartość. Dzięki połączeniu wysokiej wydajności i zastosowania nowego **czynnika chłodniczego HFO** czwartej generacji **R1234ze**, pompa ciepła SCOP przewyższa wymagania Ecodesign Tier 2 i przyczynia się do redukcji emisji CO_2.

Kluczowe komponenty

- Wysokowydajna sprężarka zdolna do dostarczania gorącej wody o wysokiej temperaturze do 80°C
- Sprężarka o zmiennej konstrukcji Vi zapewnia zoptymalizowaną wydajność ogrzewania i chłodzenia.
- Napęd o zmiennej prędkości pomaga osiągnąć najwyższą wydajność
- Konstrukcja ekonomizera zwiększa wydajność cyklu i wydajność grzewczą
- Wbudowany separator oleju skraplacza zwiększa skuteczność separacji oleju
- Konstrukcja chłodnicy przeciwprądowej zapewnia najbardziej zoptymalizowane dochładzanie

Zaangażowanie w zrównoważony rozwój

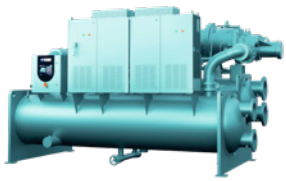
- Osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju poprzez zmniejszenie liczby kotłów opalanych paliwami kopalnymi
- Ponad 2 razy większa wydajność niż w przypadku typowego bojlera zmniejsza zużycie energii i emisję CO_2
- Rozwiązanie o niskim GWP z nowym czynnikiem chłodniczym R1234ze (GWP = 7, F-Gas)
- Dostępny alternatywny czynnik chłodniczy R515B
- Czynniki chłodnicze R1234ze i R515B chronią warstwę ozonową (ODP = 0) i nie mają daty wycofania.
- Pompa ciepła SCOP znacznie przewyższająca wymagania Ecodesign Tier 2

Opcje/Akcesoria

- Izolatory sprężynowe
- Wykonanie z podłączeniem lewy/prawy
- Zawór odcinający czynnik chłodniczy
- Filtr harmoniczny

Wysokowydajna pompa ciepła ze sprężarką śrubową VSD chłodzona wodą

YVWH HP 270 do 550



Wydajność (R1234ze i 515B)

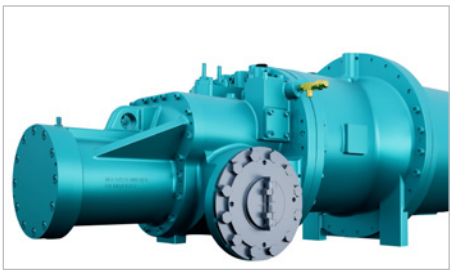
YVWH HP			270	370	450	550
Zakres grzania przy 12/7 - 60/65°C						
Wydajność grzewcza		kW	900	1245	1440	1800
COP			3,34	3,33	3,38	3,33
Zakres ogrzewania przy 10/7 - 40/45°C						
Wydajność grzewcza		kW	931	1260	1480	1850
COP			5,19	5,16	5,24	5,18
Średniotemperaturowa pompa ciepła Ecodesign						
SCOP (1), (2)			5,21	5,14	5,16	5,21
ηs, h (1), (2)			200,4	197,6	198,4	200,4
Zakres chłodzenia przy 12/7 - 30/35°C						
Wydajność chłodzenia		kW	792,2	1096	1273	1586
EER			5,43	5,44	5,48	5,46
SEER (2)			7,49	8,14	8,38	8,56
ηs, c (2)		%	296,5	322,8	332,2	339,2
Ciśnienie akustyczne przy 1 m			84,5	86,5	87,5	88,5
Parownik	Przyłącza		2	2	2	2
	Natężenie przepływu	l/s	37,6	52,09	60,35	75,17
	Wymiar rurociągu	mm	150	200	200	250
	Spadek ciśnienia	kPa	58,8	55,2	55,9	51,8
Skraplacz	przepustka		2	2	2	2
	Natężenie przepływu	l/s	44,6	61,81	71,5	89,19
	Wymiar rurociągu	mm	150	200	200	250
	Spadek ciśnienia	kPa	71,6	71,1	71,5	71,9
Obieg czynnika chłodniczego		n.	1	1	1	1
Ilość sprężarki		n.	1	2	2	2
Naładowanie czynnika chłodniczego		kg	300	400	420	460

1) Parametry zgodne z Ecodesign przy 10/7 - 47/55°C
2) Oceny zmiennego przepływu wody i zmiennego wylotu (VW/VO).
3) Powyższa tabela przedstawia jedynie reprezentatywną próbkę punktów wydajności. W przypadku specyficznych warunków pracy należy skontaktować się z przedstawicielem JCI.

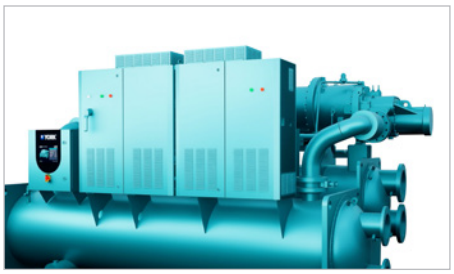
Dane wymiarowe

YVWH			270	370	450	550
Wymiary	Długość	mm	4169	4235	4235	4543
	Szerokość	mm	2005	2140	2160	2240
	Wysokość	mm	2110	2456	2482	2541
Ciężar operacyjny		kg	6908	9391	10286	12399
Waga przesyłki		kg	6417	8660	9442	11345

Sprężarka śrubowa GT



Napęd o zmiennej prędkości



Panel OptiView LT



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YZ
Agregat odśrodkowy z łożyskami magnetycznymi

Wydajność chłodzenia od 580 kW do 5500 kW



R1233zd

INVERTER

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

AHRI CERTIFIED

"Dostosuj i dostrój" niestandardowe jednostki do konkretnego projektu.

Cechy

Odśrodkowy agregat wody lodowej YORK YZ z łożyskami magnetycznymi to rewolucyjne rozwiązanie, które podważa wszystko, co wiąże się z konwencjonalną konstrukcją agregatów wody lodowej. Opierając się na dziesięcioleciach wiodącej w branży wiedzy na temat agregatów wody lodowej, nasi inżynierowie zakwestionowali każdy komponent, przeanalizowali każdą funkcję i zakwestionowali każde założenie. Rezultatem jest pierwszy agregat chłodniczy w pełni zoptymalizowany pod kątem najwyższej wydajności z czynnikiem chłodniczym nowej generacji o niskim współczynniku ocieplenia globalnego (GWP), zapewniający **doskonałą wydajność w rzeczywistych warunkach, niższy koszt posiadania i nową definicję zrównoważonego rozwoju.** Jest to pierwszy agregat chłodniczy zbudowany tak, aby przekraczać wszelkie oczekiwania – dziś i w przyszłości.

Założenie projektowe dla **YORK YZ** było proste: Nie tylko stworzyć nowy agregat chłodniczy – stworzyć najlepszy agregat chłodniczy dla naszych klientów. Zostało to osiągnięte dzięki holistycznemu podejściu do projektowania i inżynierii systemu, optymalizując każdy komponent wokół starannie dobranego czynnika chłodniczego nowej generacji w celu uzyskania najwyższej wydajności.

Zaangażowanie w zrównoważony rozwój

- Rozwiązanie o niskim GWP z nowym czynnikiem chłodniczym R1233zd (GWP = 4,5, F-Gas)
- Czynnik chłodniczy R1233zd chroni warstwę ozonową i nie ma daty wycofania.
- Współczynnik SEER agregatu chłodniczego znacznie przekraczający wymagania Ecodesign Tier 2
- Wydajność agregatów wody lodowej klasy premium podnosi efektywność ekologicznych budynków do niezwykłego poziomu

Agregat odśrodkowy z łożyskami magnetycznymi
YZ



Sprawdzone nowości

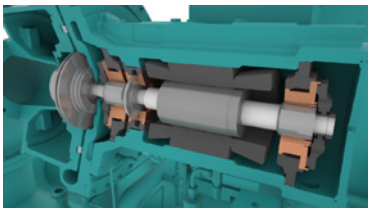
Przełomowe innowacje YORK udoskonalane przez dziesięciolecia rzeczywistego użytkowania zostały połączone w celu stworzenia rewolucja w projektowaniu i optymalizacji agregatów chłodniczych. To wszystko, czego nauczyliśmy się do tej pory, a nawet więcej.

Napęd o zmiennej prędkości:

Cztery dekady temu firma YORK wprowadziła na rynek pierwszy agregat wody lodowej z napędem o zmiennej prędkości (VSD). Od tego czasu zainstalowaliśmy więcej agregatów VSD niż wszyscy inni producenci razem wzięci.VSD jest standardem w YORK YZ.

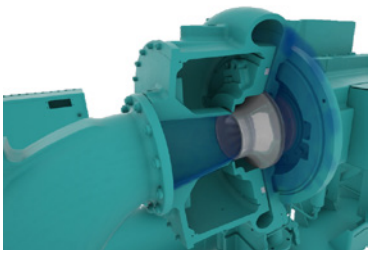
Układ napędowy z łożyskiem magnetycznym:

W 1998 r. firma YORK Navy Systems była pionierem niezawodnej technologii łożysk magnetycznych do chłodzenia układu napędowego łodzie podwodne. Ta sama trwała i wydajna technologia jest stosowana w YORK YZ.



Zoptymalizowany kompresor:

Zoptymalizowana, jednostopniowa konstrukcja sprawia, że agregaty wody lodowej YORK zapewniają najlepszą możliwą rzeczywistą wydajność energetyczną. Sprężarki YORK YZ są również liderem w branży dzięki najszerszemu zakresowi pracy w warunkach poza projektowych, w których najczęściej pracują systemy. Nowy zaawansowany system aerodynamiczny został zaprojektowany do pracy przy niskim poziomie hałasu. Czynnik chłodniczy GWP R1233zd.



Niskociśnieniowy agregat chłodniczy:

Przez większość minionego stulecia w ofercie odśrodkowych agregatów wody lodowej YORK znajdowały się niskociśnieniowe czynniki chłodnicze zapewniające wysoką wydajność agregatów. YORK YZ został zaprojektowany, aby zmaksymalizować wydajność nowego, niskociśnieniowego czynnika chłodniczego o niskim GWP.

Hermetyczny silnik indukcyjny wysokiej prędkości:

YORK jako pierwszy połączył niewymagające konserwacji, hermetycznie zamknięte silniki indukcyjne z napędami o zmiennej prędkości w 2004 roku do bezpośredniego napędzania sprężarek w chłodzonych powietrzem agregatach chłodniczych. YORK YZ opiera się na tej niezawodnej, sprawdzonej technologii, aby zasilać naszą najnowszą generację sprężarek odśrodkowych.

Panel sterowania OptiView z usługą Connected Service:

Kolorowy, interaktywny panel sterowania OptiView agregatu YORK YZ oferuje ponad 100 nastaw, odczytów, alarmów i raportów trendów. Ponadto dane można bezpiecznie podłączyć do opartej na chmurze platformy analitycznej w celu zdalnego monitorowania i diagnostyki predykcyjnej - kolejna innowacja wprowadzona po raz pierwszy w agregatach wody lodowej YORK. Jest to ten sam system sterowania co w YK i YMC^2.

Wyparka z opadającym filmem:

Opatentowana przez firmę YORK konstrukcja z opadającą warstwą czynnika chłodniczego YORK YZ zmniejsza ilość czynnika chłodniczego nawet o 60% i zmniejsza rozmiar płaszcza parownika nawet o 20% w porównaniu z innymi konstrukcjami z zalanym, niskociśnieniowym czynnikiem chłodniczym. Opatentowana przez firmę YORK konstrukcja z opadającą warstwą eliminuje również potrzebę stosowania pompy czynnika chłodniczego.

Logika kontroli wydajności:

Ta opatentowana technologia sterowania YORK zapewnia szybką reakcję na obciążenie budynku, gwarantując, że agregat wody lodowej YORK YZ nie marnuje energii ani nie pracuje ciężej niż to konieczne.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

Przewaga magnetycznego układu napędowego

Napęd o zmiennej prędkości YZ i zaawansowana konstrukcja bez smarowania łożysk magnetycznych zapewniają niezwykłą wydajność, doskonałą trwałość, uproszczoną konserwację i szerszy zakres działania niż jakikolwiek agregat chłodniczy wykorzystujący łożyska sprężarki smarowane olejem lub czynnikiem chłodniczym.

Najwyższa wydajność

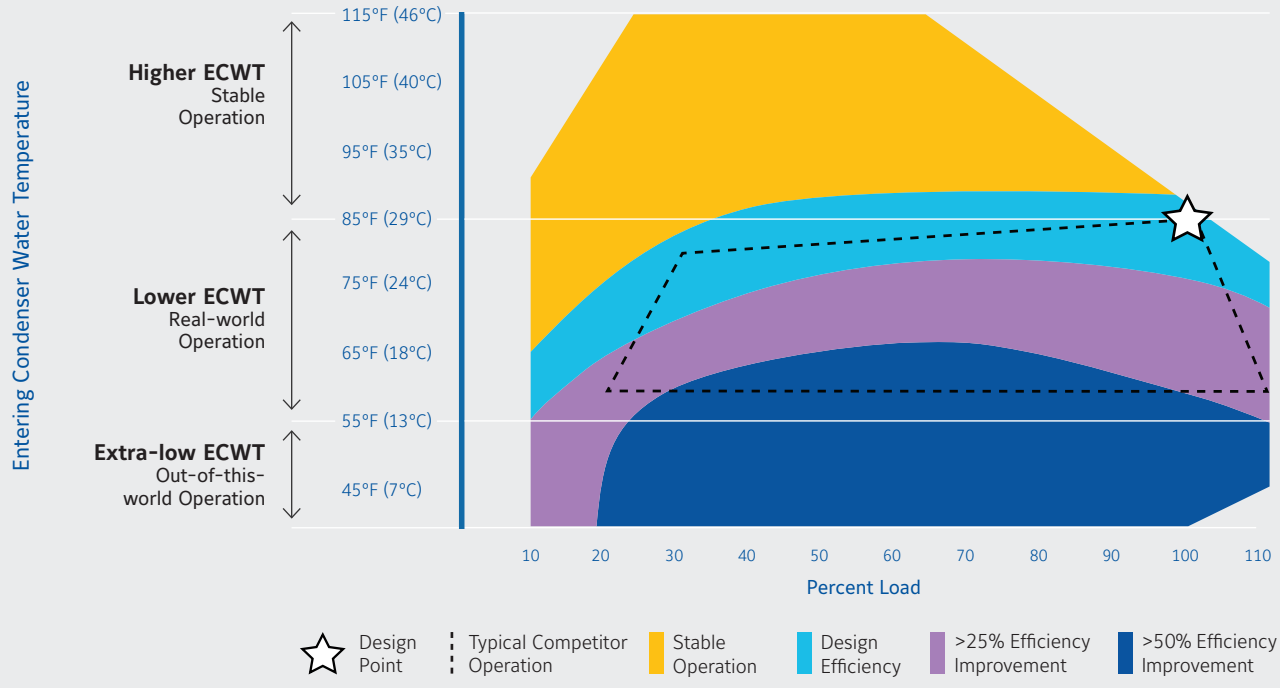
Dzięki łożysku magnetycznemu i bezsmarowej konstrukcji YZ może pracować stabilnie w całym zakresie pokazanym na rysunku.

Zapewnia najwyższą efektywność energetyczną podczas pracy w każdych warunkach niskiego ciśnienia, zwłaszcza poniżej 16°C temperatury wody na wlocie do skraplacza (ECWT), gdzie większość konwencjonalnych agregatów chłodniczych nie może pracować.

YZ może korzystać z aplikacji o minimalnej wysokości podnoszenia, ze współczynnikiem **COP wynoszącym nawet 3.8.**

W obszarze bardzo niskiego ECWT na mapie, pracującym w warunkach niskiego podnoszenia (np. centrum danych) przy wyższych temperaturach parownika na wylocie, można osiągnąć podobne sprawności.

Uwaga: Mapa operacyjna może się różnić, prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat projektu.



Minimalna konserwacja układu napędowego i koszty posiadania



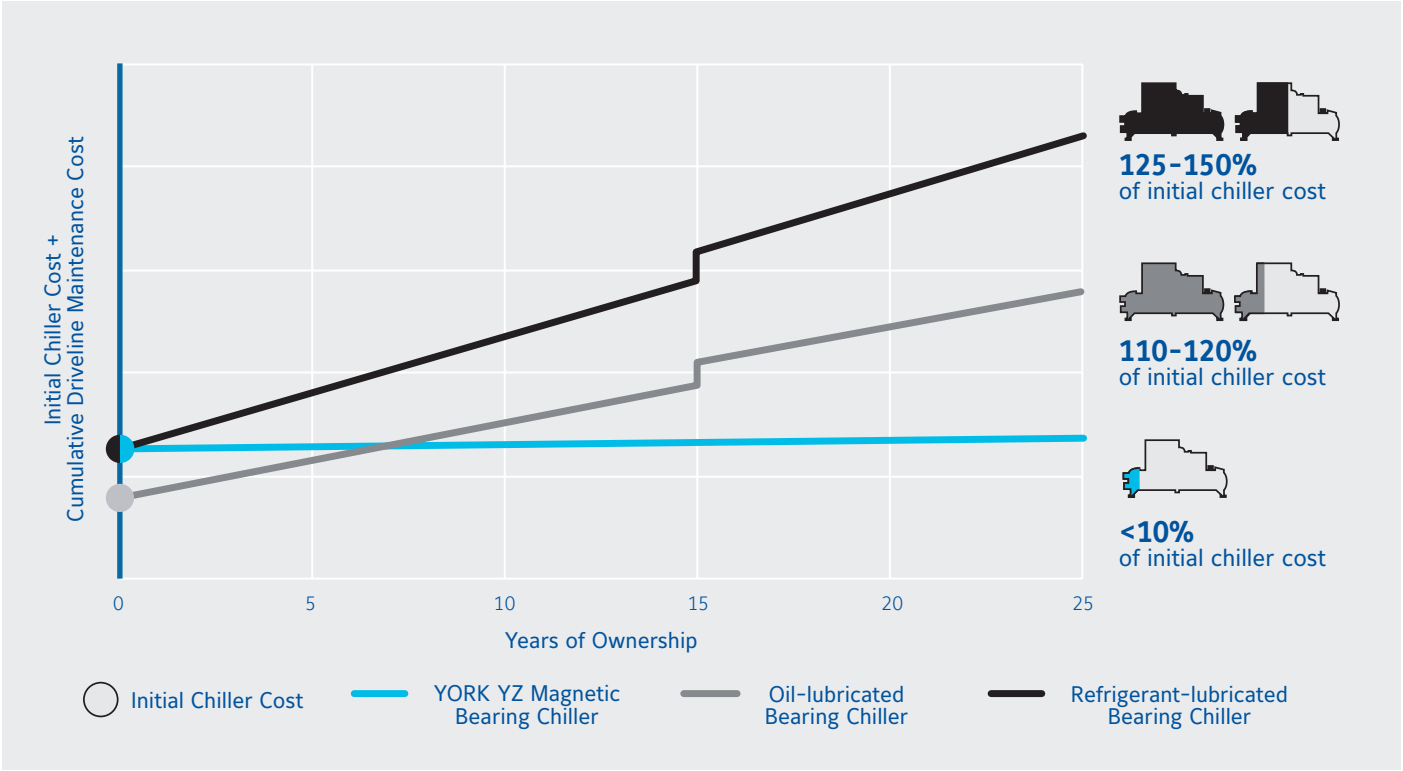
Układ napędowy YZ posiada pojedynczy ruchomy zespół zawieszony w polu magnetycznym, który nie wymaga smarowania.

Z mniejszą liczbą ruchomych części niż tradycyjne układy napędowe smarowane olejem lub czynnikiem chłodniczym **Zwiększona żywotność i ograniczona konserwacja.**

Wykres porównuje konserwację układu napędowego (przy założeniu, że inne zaplanowane zadania konserwacyjne są takie same dla wszystkich odśrodkowych agregatów chłodniczych)

Łożyska magnetyczne i bezsmarowe konstrukcje oznaczają:

- Brak planowych wymian sprężarki/silnika; komponenty są zaprojektowane tak, aby wytrzymać cały okres eksploatacji agregatu chłodniczego.
- Brak konieczności wymiany filtrów
- Brak skomplikowanej konserwacji układu smarowania



YZ to niestandardowe jednostki odśrodkowe o konstrukcji specyficznej dla danego zadania. Patrz poniższa tabela jako odniesienie, w zakresie wydajności Ecodesign

Wydajność

YZ	900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
Wydajność chłodzenia (kW)	900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
EER	5,99	5,65	6,30	6,00	6,27	6,40	6,10
SEER	8,40	9,00	9,50	9,17	9,00	8,90	9,00
ηs, c %	333	357	377	364	357	353	357
Ciśnienie akustyczne 1m (dB(A))	74	75	70	78	78	82	83

Parametry zgodne z Ecodesign, stały przepływ wody i zmienny wylot (FW/VO). W przypadku innych obliczeń Ecodesign prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI. Powyższa tabela przedstawia jedynie reprezentatywną próbkę punktów wydajności w oparciu o ogólne warunki pracy projektu z czynnikiem chłodniczym R1233zd. W przypadku większych mocy do 5500 kW należy skontaktować się z przedstawicielem JCI.
Powyższe dane oparte są na oprogramowaniu doboru Selection Navigator SN24.12 firmy Johnson Controls. W przypadku konkretnych projektów należy zapoznać się z najnowszą wersją oprogramowania.

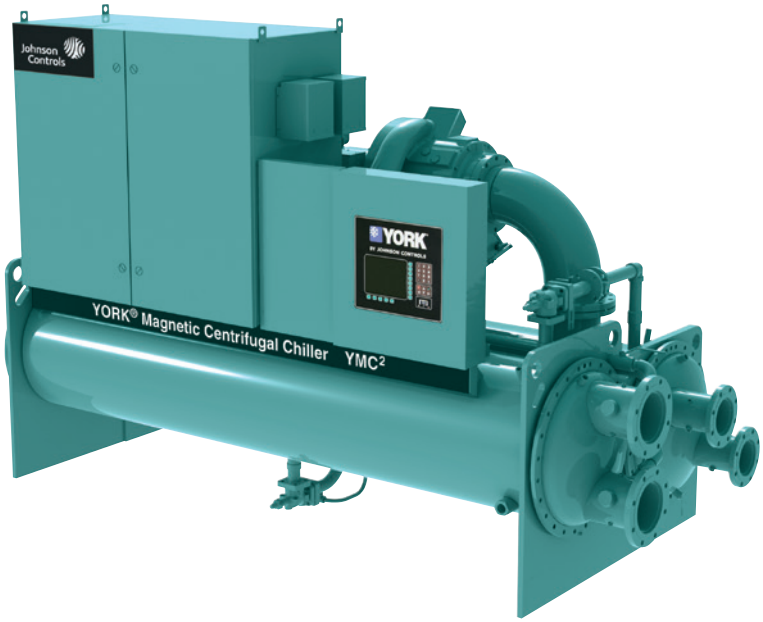
Dane techniczne

YZ			900	1100	1300	1500	1600	1800	2000
Wymiary	Długość	mm	4347	4394		4446		5130	
	Szerokość	mm	1776	1880		2099		2356	
	Wysokość	mm	2244	2375	2515		2594		
Naładowanie czynnika chłodniczego		kg	230	303	319	364	353	462	452

1. Wszystkie wymiary są przybliżone. Certyfikowane wymiary, waga transportowa i robocza są dostępne na żądanie.
2. Ilość czynnika chłodniczego i waga jednostki będą się różnić w zależności od liczby rurek.

YMC²
Chłodzony wodą agregat odśrodkowy z łożyskami magnetycznymi

Wydajność chłodzenia od 800 kW do 3500 kW (R513A/R134a)
Wydajność chłodzenia od 600 kW do 2600 kW (R1234ze/R515B)



R134a

R513A

INVERTER

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

AHRI CERTIFIED® www.ahridirectory.org Water-Cooled Chillers AHRI Standards 550/590 and 551/591

"Dostosuj i dostrój" niestandardowe jednostki do konkretnego projektu.

Cechy

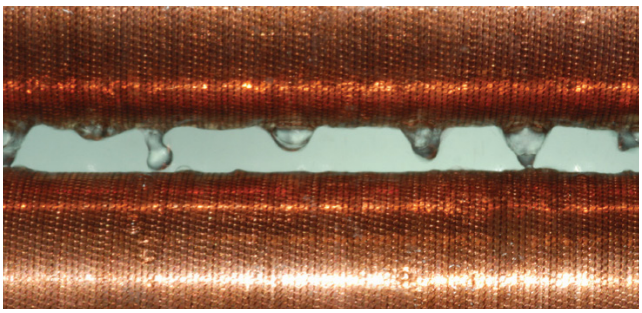
Zwiększona wydajność
Osiągnięto to dzięki zastosowaniu technologii aktywnego łożyska magnetycznego z napędem o zmiennej prędkości.

Zwiększony zrównoważony rozwój
Osiągnięto to dzięki szczelnej konstrukcji czynnika chłodniczego, niższemu ładunkowi czynnika chłodniczego i parownikowi z opadającym filmem.

Niski poziom dźwięku
Zaawansowana technologia pozwala uzyskać poziom dźwięku tak niski, jak 75 dBA.

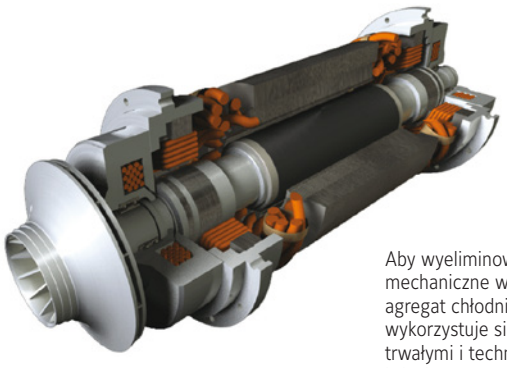
Najwyższa niezawodność
Zastosowanie technologii aktywnego łożyska magnetycznego eliminuje tarcie i potrzebę stosowania oleju, co przekłada się na cichszą i bardziej niezawodną pracę agregatu.

Najwyższa niezawodność
Pomiędzy technologiami odśrodkowymi ta seria ma najmniejsze wymiary, dzięki czemu pasuje tam, gdzie inne po prostu nie mogą.



Zdjęcie dzięki uprzejmości laboratorium LTCM Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Szwajcaria

Parownik z opadającym filmem jest bardziej wydajny, ponieważ czynnik chłodniczy jest rozpylany na rurki, zapewniając lepsze przenoszenie ciepła i zmniejszając ilość czynnika chłodniczego o 30%.



Aby wyeliminować straty mechaniczne w układzie napędowym, agregat chłodniczy YMC² wykorzystuje silnik z magnesami trwałymi i technologię aktywnego łożyska magnetycznego.

Chłodzony wodą agregat odśrodkowy z łożyskami magnetycznymi

YMC² S0800AA do S3500AB



YMC² to niestandardowe jednostki odśrodkowe o konstrukcji specyficznej dla danego zadania. Patrz poniższa tabela jako odniesienie, w zakresie wydajności Ecodesign.

Wydajność

YMC²	S0800AA	S1000AA	S1200AB	S1400AA	S1600AB	S1800AB	S2000AB
Wydajność chłodzenia (kW)	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
EER	6,06	6,13	6,32	6,33	6,31	6,07	6,00
SEER	7,58	7,83	7,92	8,34	8,59	7,83	8,16
ηs, c	300	310	304	331	340	310	323
Ciśnienie akustyczne 1m (dB(A))	77	77	76	76	77	79	80

Parametry zgodne z Ecodesign, stały przepływ wody i stały wylot (FW/FO). W przypadku innych obliczeń Ecodesign prosimy o kontakt z przedstawicielem JCI. Powyższa tabela przedstawia jedynie reprezentatywną próbkę punktów wydajności w oparciu o ogólne warunki pracy projektu z czynnikiem chłodniczym R513A. W przypadku większych mocy do 3500 kW lub informacji o czynniku R134a/R515B/R1234ze należy skontaktować się z przedstawicielem JCI.
Powyższe dane oparte są na oprogramowaniu doboru Selection Navigator SN24.12 firmy Johnson Controls. W przypadku konkretnych projektów należy zapoznać się z najnowszą wersją oprogramowania.

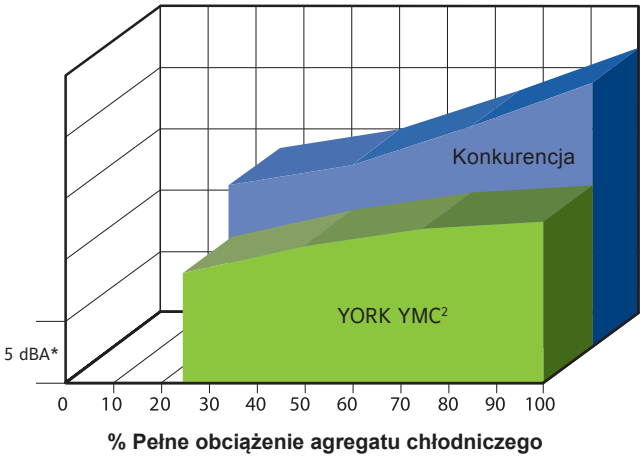
Dane techniczne

YMC²			S0800AA	S1000AA	S1200AB	S1400AA	S1600AB	S1800AB	S2000AB
Wymiary	Długość	mm	3048					4267	
	Szerokość	mm	1880				2007		
	Wysokość	mm	2410				2499	2573	
Waga transportowa (kg)			5171		5810		6579	7809	
Ilość czynnika chłodniczego (kg)			278	280	423	454	445	612	656

1. Wszystkie wymiary są przybliżone. Wymiary certyfikowane są dostępne na żądanie.
2. Ilość czynnika chłodniczego i waga wysyłkowa będą się różnić w zależności od liczby rurek.
3. Wagi wysyłkowe są oparte na w pełni zmontowanych i naładowanych jednostkach.
4. Szczegółowe informacje na temat wagi można znaleźć na rysunkach produktu.

Doskonała redukcja dźwięku

A-Ważony poziom ciśnienia akustycznego (dBA (re: 20µPa))
Mierzony zgodnie z AHRI-575



Agregat wody lodowej YMC² jest o wiele cichszy niż konkurencyjne agregaty z łożyskami magnetycznymi, a jego głośność jest o połowę niższa.
*Uwaga: każdy segment na osi Y = 5 dBA.

Centrum sterowania OptiView



Centrum sterowania OptiView zapewnia pełną diagnostykę, aby przyspieszyć rozwiązywanie problemów.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

YK
Chłodzony wodą odśrodkowy agregat chłodniczy

Wydajność chłodzenia od 800 kW do 11250 kW (R513A/R134a)
Wydajność chłodzenia od 800 kW do 11250 kW (R1234ze/R515B)



R1234ze R515B R513A R134a

SMART EQUIPMENT Johnson Controls

AHRI CERTIFIED www.ahridirectory.org Ask About Our Certified Products

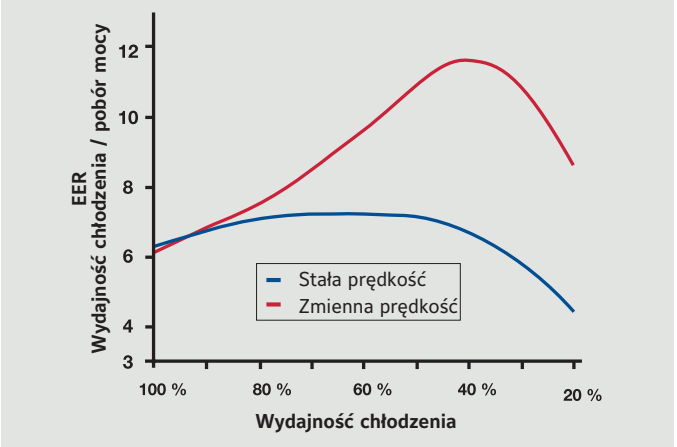
"Dostosuj i dostrój" niestandardowe jednostki do konkretnego projektu.

Cechy

- Wydajność chłodzenia do ok. 4500 kW przy standardowym napięciu 400 V VSD jednostka wykonana na zamówienie może osiągnąć 11250 kW.
- Ponad 30 lat doświadczenia na rynku, z czynnikiem R134a i rozrusznikiem z napędem o zmiennej prędkości montowanym na jednostce.
- Agregat wody lodowej YORK YK jest przeznaczony do zastosowań klimatyzacyjnych i procesowych, w których wymagana jest bardzo wysoka wydajność chłodzenia, dostępny również z zasilaniem średnim napięciem.
- YK wykorzystuje parownik z opadającym filmem, aby zwiększyć wydajność agregatu i zmniejszyć ilość czynnika chłodniczego.
- Wysokowydajna jednostopniowa sprężarka odśrodkowa jest napędzana silnikiem z otwartym napędem. Zapewnia to elastyczność w zakresie zasilania agregatu prądem elektrycznym, parą lub gazem w zależności od stawek za media. Smarowanie olejem.
- Nieodłączna elastyczność projektowa tego agregatu chłodniczego pozwala na precyzyjne dobranie go do dowolnego profilu obciążenia budynku.
- Model YK zapewnia najwyższą elastyczność w zakresie dostosowywania, a jego niewielka konstrukcja z czynnikiem chłodniczym R513A sprawia, że idealnie nadaje się również do zastosowań modernizacyjnych. **Teraz dostępny z opcją czynnika chłodniczego R1234ze dla poprawy zrównoważonego rozwoju.**



Panel OptiView



Porównanie prędkości

Informacje na temat zakresu, włączeń i wyłączeń programu chłodzenia wodą można znaleźć na stronie https://www.ahrinet.org/certification/ahri-certification-programs ponieważ niektóre opcje wymienione w niniejszym dokumencie wykraczają poza zakres programu certyfikacji AHRI. W celu weryfikacji certyfikacji należy przejść do katalogu AHRI na stronie www.ahridirectory.org

Chłodzony wodą odśrodkowy agregat chłodniczy
YK



YK to niestandardowe jednostki odśrodkowe o specyficznej konstrukcji. Poniższa tabela stanowi odniesienie

Wydajność nominalna

Model	Kod	Wydajność chłodnicza kW (czynniki chłodnicze HFC)
YK	Q3 - Q7	800 - 2100
	P7 - P9	1750 - 2800
	H9	2400 - 3800
	K1 - K7	3200 -9850

Wydajność chłodnicza przy 7°C na wylocie wody lodowej i 30°C na wejściu wody skroplonej.
Powyższa tabela przedstawia jedynie reprezentatywną próbkę punktów wydajności w oparciu o ogólne warunki pracy projektu z czynnikami chłodniczymi R513A i R134a.
Aby uzyskać informacje na temat czynnika R515B lub R1234ze, należy skontaktować się z przedstawicielem JCI

Odzysk ciepła

Opcja odzysku ciepła YK może być używana do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, ciepła procesowego, dogrzewania powietrza w obiekcie i kontroli wilgotności. Odzysk ciepła zapewnia oszczędności operacyjne, redukcję emisji CO2 i mniejsze zużycie wody.



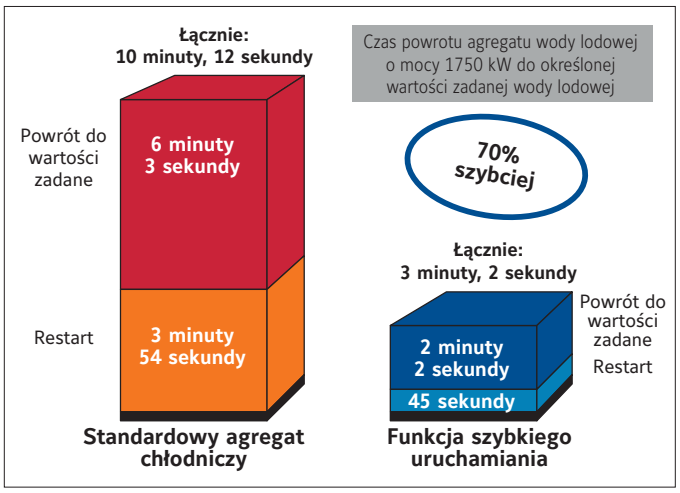
Napęd średniego napięcia o zmiennej prędkości

YORK oferuje pełną gamę montowanych na jednostce i montowanych na podłodze napędów o zmiennej prędkości, od 380 V do 11 000 V, aby zmaksymalizować oszczędności operacyjne w warunkach poza projektowych; które zwykle występują przez 99% czasu!



Szybki start (dostępny tylko dla jednostek VSD)

Wykorzystaj technologię Quick Start, aby poprawić czas rozruchu agregatu chłodniczego i powrócić do wartości zadanej nawet o 70% szybciej niż w przypadku standardowych konstrukcji agregatów chłodniczych!



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych technicznych bez wcześniejszego powiadomienia.

Dopasowana oferta agregatów wody lodowej

Od 2021 roku rynek europejski będzie musiał stawić czoła rosnącym wyzwaniom środowiskowym, opartym na wycofywaniu HFC i procesie dekarbonizacji do 2050 roku.

YORK jest w pełni gotowy do wspierania swoich klientów, wprowadzając obecnie na rynek nowe agregaty chłodnicze o niskim GWP i rozwiązania pomp ciepła, które zastępują kotły lub zasilają duże sieci chłodzenia/ogrzewania. Skontaktuj się z przedstawicielem JCI, aby uzyskać szczegółowe informacje i wsparcie.



YZ

Chiller odśrodkowy z łożyskiem magnetycznym

W oparciu o standardową gamę YZ i jednostopniową sprężarkę z zasilaniem 400 V, wydajność wynosi teraz do 5,5 MW, aby zaspokoić większe instalacje.

YZ pracuje z nowym czynnikiem chłodniczym R1233zd o niskim GWP

(GWP = 4,5, F-Gas)



YVWH High Head

Sprężarka śrubowa z czynnikiem R1234ze

Chłodzony wodą agregat śrubowy YVWH oferuje solidną i wytrzymałą konstrukcję do zastosowań przemysłowych.

Gama sprężarek śrubowych YORK została rozszerzona w 2024 r. o nowe sprężarki wysokowydajne, aby sprostać wymaganiom chłodnic suchych i wysokotemperaturowych pomp ciepła do 80°C gorącej wody.

Zapytaj, jak nasze produkty z certyfikatem AHRI mogą być dostosowane do Twoich potrzeb.

YORK jest zaangażowany w podejmowanie najbardziej unikalnych i złożonych wyzwań klientów dzięki wysoce elastycznym platformom produktowym.



YK

Odśrodkowy agregat chłodniczy smarowany olejem z HFO R1234ze i R515B

Chłodzony wodą odśrodkowy agregat wody lodowej YK jest najbardziej udanym urządzeniem w ofercie YORK chłodzonym wodą, z setkami instalacji w całej Europie w ciągu ostatnich dziesięcioleci.

Oferuje najwyższy stopień elastyczności, szeroki zakres wydajności, a teraz obejmuje nawet opcje czynnika chłodniczego R1234ze i R515B w celu poprawy zrównoważonego rozwoju.



Pompy ciepła

Dostosowane ustawienia temperatury z zarówno czynniki chłodnicze HFC, jak i HFO

Są to wysoce zaawansowane technicznie produkty do specjalnych zastosowań, takich jak duże sieci ciepłownicze o specjalnych temperaturach roboczych.

Kluczowe parametry, które należy wziąć pod uwagę przy projektowaniu jednostki to na przykład:

- Poziom temperatury produkcji ciepłej wody (skraplacz)
- Dostępna temperatura źródła (parownik)
- Docelowa moc grzewcza

UWAGA: Informacje na temat oferty niestandardowych pomp ciepła i nowych czynników chłodniczych HFO można znaleźć w odpowiedniej sekcji tego katalogu.

Zapytaj, jak nasze produkty z certyfikatem AHRI mogą być dostosowane do Twoich potrzeb.

Tam, gdzie jest energia odpadowa, tam jest zastosowanie dla agregatu absorpcyjnego.



Czym są agregaty absorpcyjne?

- **Wykorzystują ciepło i stężony roztwór soli** (bromek litu) do produkcji wody lodowej.
- **Eliminują czynniki chłodnicze niszczące warstwę ozonową i przyspieszające globalne ocieplenie.** Czynnikiem chłodniczym jest woda, która ma zerowy potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP).
- **Wykorzystuje silne właściwości przyciągania wody (naturę higroskopijną) roztworu bromku litu do wytworzenia znacznego podciśnienia w parowniku/absorberze.** To podciśnienie powoduje wrzenie czynnika chłodniczego (wody) już przy temperaturze 2°C.
- **Absorpcyjny cykl chłodzenia zużywa około 10% energii elektrycznej w** porównaniu z równoważnym agregatem odśrodkowym. Bardzo mało energii elektrycznej w porównaniu z agregatem sprężarkowym napędzanym silnikiem elektrycznym.
- **Umożliwia wykorzystanie różnych źródeł ciepła:** bezpośrednio za pomocą palnika gazowego, odzyskując ciepło odpadowe w postaci gorącej wody o niskiej lub wysokiej temperaturze, pary o niskim lub wysokim ciśnieniu, spalin lub kotła wytwarzającego gorącą wodę lub parę.
- **Dostępne w elastycznych konfiguracjach.** Czytelny panel sterowania można podłączyć do dowolnego systemu automatyki budynku w celu zdalnego monitorowania i sterowania.



YORK® YHAU-CL-DXS dwustopniowa konstrukcja absorpcyjnego agregatu wody lodowej z pojedynczym efektem, wsparta cyklem pomocniczym, zapewnia szeroki zakres działania, wykorzystując ciepło odpadowe o temperaturze do 55°C, gdzie konkurencyjne urządzenia nie mogą działać.



YORK® Konstrukcja YHAU-CW z podwójnym efektem łączy elastyczność szerokiego zakresu roboczego z wydajnością i niezawodnością możliwą dzięki dzisiejszej zaawansowanej technologii. Innowacyjna konstrukcja YHAU-CW jest optymalnie dostosowana do różnych ciśnień pary, które są powszechnie spotykane w systemach skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej (CHP) oraz komercyjnych zastosowaniach chłodniczych i procesach przemysłowych.

Zastosowanie agregatów absorpcyjnych

Ponowne wykorzystanie energii odpadowej do chłodzenia i zapewnienia komfortu



Przemysł
Naftowy

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje ciepło z procesów odsalania i destylacji (frakcjonowania)

Energia
Ciepło odpadowe

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Do gorącej wody lub pary o niskim ciśnieniu: YHAU-CL/CH & YHAU-C
Do bezpośredniego wypalania lub pary pod wysokim ciśnieniem: YHAU-CG & YHAU-CW



Przemysł
Browarniczy

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje ciepło odzyskane z kuchenek i czajników

Energia
Ciepło odpadowe

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Do gorącej wody lub pary o niskim ciśnieniu: YHAU-CL/CH & YHAU-C & YHAU-L & YHAU-LL



Przemysł
Drukarski

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje ciepło odzyskane z suszarek prasowych

Energia
Gorące powietrze

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Dla ciepłej wody: YHAU-CL/CH & YHAU-CHW



Przemysł
Zakłady celulozowo-papiernicze

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje ciepło ze spalania kory i ligniny

Energia
Steam

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Dla pary niskociśnieniowej: YHAU-C
Dla pary pod wysokim ciśnieniem: YHAU-CW



Przemysł
Chłodzenie sieciowe

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje nisko- i wysokociśnieniową parę miejską

Energia
Steam

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Dla pary niskociśnieniowej: YHAU-C
Dla pary pod wysokim ciśnieniem: YHAU-CW

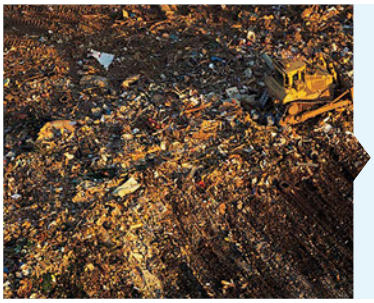


Przemysł
Spalarnia

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje ciepło odzyskane z gorących spalin

Energia
Gorący wydech

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Do gorącej wody lub pary o niskim ciśnieniu: YHAU-CL/CH & YHAU-C



Przemysł
Gaz wysypiskowy

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje ciepło z palników metanowych lub kotłów opal-anych metanem

Energia
Gaz

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Do gorącej wody lub pary o niskim ciśnieniu: YHAU-CL/CH & YHAU-C
Do wypalania bezpośredniego: YHAU-CG & YHAU-CE



Przemysł
Biogaz

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje ciepło z palników metanowych lub kotłów opalanych metanem

Energia
Gaz

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Do gorącej wody lub pary o niskim ciśnieniu: YHAU-CL/CH & YHAU-C
Do wypalania bezpośredniego: YHAU-CG & YHAU-CE



Przemysł
Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej

Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje ciepło odzyskane ze spalin i/lub chłodziwa silnika

Energia
Gorący wydech; Gorąca woda

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Do gorącej wody lub pary o niskim ciśnieniu: YHAU-CL/CH & YHAU-DXS & YHAU-C
Do pary pod wysokim ciśnieniem: YHAU-CW & YHAU-CHW



Przemysł
Energia słoneczna

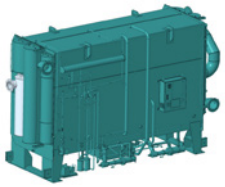
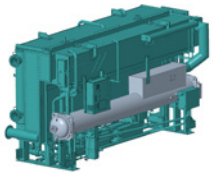
Napędzające źródło ciepła
Wykorzystuje panele słoneczne jako zrównoważone źródło energii

Energia
Gorąca woda

Zastosowanie i wybór agregatu chłodniczego
Dla gorącej wody:
YHAU-CL/CH

Absorpcyjne agregaty wody lodowej i pompy ciepła YORK

Innowacyjna technologia 2-stopniowego cyklu parowania i absorpcji

Napędzające źródło ciepła	Model i opis
Gorąca woda, Para, Opalanie bezpośrednie	**Absorpcyjna pompa ciepła (do 95°C)** **Model:** YHAP **Wydajność:** Niestandardowa **Zastosowanie:** Ogrzewanie miejskie, ogrzewanie procesów przemysłowych 
Gorąca woda	**Ciepła woda o pojedynczym działaniu** **Model:** YHAU-CL/CH & CL/CH-B **Wydajność:** 105 - 6 350 kW **Zastosowanie:** Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej (CHP), chłodzenie komercyjne, chłodzenie procesów przemysłowych  
Gorąca woda o niskiej temperaturze	**Pojedynczy efekt Podwójna winda Ciepła woda** **Model:** YHAU-CL/CH-DXS **Wydajność:** 176 - 2 813 kW **Zastosowanie:** Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej (CHP), chłodzenie komercyjne, chłodzenie procesów przemysłowych 
Niski Ciśnienie pary	**Jednostrumieniowy parowy** **Model:** YHAU-C & C-B **Wydajność:** 205 - 5 275 kW **Zastosowanie:** Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej (CHP), chłodzenie komercyjne, chłodzenie procesów przemysłowych 
Para pod wysokim i średnim ciśnieniem	**Podwójny efekt pary** **Model:** YHAU-CW & CW-B **Wydajność:** 422 - 14 067 kW **Zastosowanie:** Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej (CHP), chłodzenie komercyjne, chłodzenie procesów przemysłowych  

Absorpcyjne agregaty wody lodowej i pompy ciepła YORK

Innowacyjna technologia 2-stopniowego cyklu parowania i absorpcji

Napędzające źródło ciepła	Model i opis
Mały silnik opalany bezpośrednio	**Mały podwójny efekt Gaz ziemny lub lekki olej *** **Model:** YHAU-CG/CA-CXR **Wydajność:** 105 - 352 kW **Zastosowanie:** Chłodzenie komercyjne 
Opalanie bezpośrednie	**Duży podwójny efekt Gaz ziemny lub lekki olej** **Model:** YHAU-CG/CA & CG/CA -B **Wydajność:** 422 - 5 626 kW **Zastosowanie:** Chłodzenie komercyjne, chłodzenie procesów przemysłowych 
Gaz ziemny i gorąca woda o niskiej temperaturze	**Gas Gene-Link** **Model:** YHAU-CG-J **Wydajność:** 422 - 5 626 kW **Zastosowanie:** Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej (CHP), chłodzenie komercyjne, chłodzenie procesów przemysłowych 
Para o średnim ciśnieniu i gorąca woda o niskiej temperaturze	**Steam Gene-Link** **Model:** YHAU-CW-J **Wydajność:** 422 - 14 067 kW **Zastosowanie:** Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej (CHP), chłodzenie procesów przemysłowych 

** Wykorzystuje standardowy cykl*

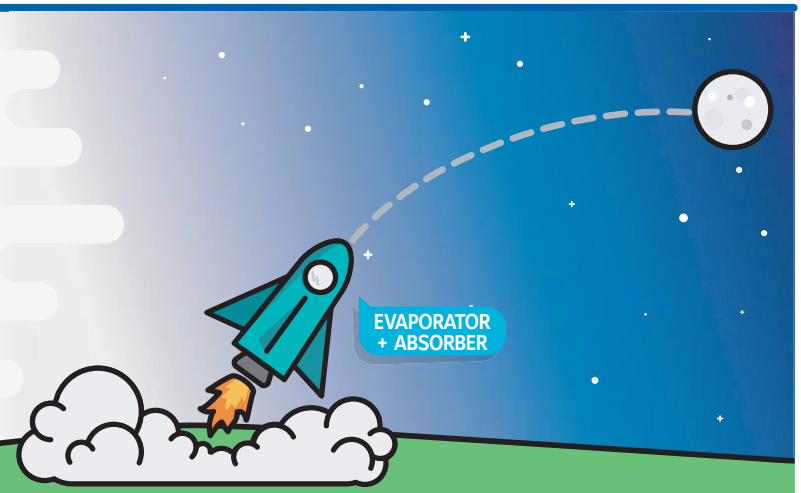
2-etapowy cykl w agregatach absorpcyjnych YORK

Wyjaśnienie niezawodnej technologii oszczędzania energii

Cykl konwencjonalny

Innym sposobem myślenia o tym procesie jest wyobrażenie sobie statku rakietowego próbującego dotrzeć na Księżyc.

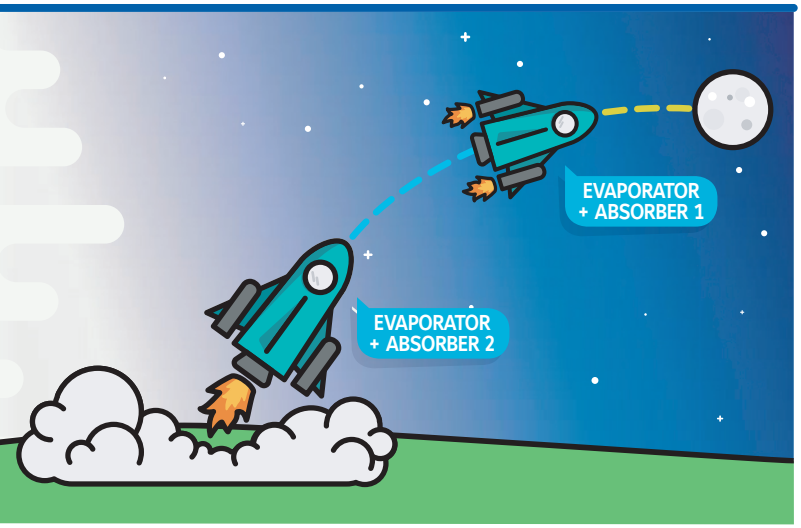
W przytoczonym przykładzie statek rakietowy ma tylko jedną rakietę, która przepchnie go na całą odległość z Ziemi na Księżyc - wymagając 100% paliwa. W podobny sposób agregat absorpcyjny o konwencjonalnym cyklu ma tylko jeden parownik i absorber, aby spełnić wymagania dotyczące mocy chłodniczej i osiągnąć obciążenie chłodnicze, wykorzystując 100% energii wejściowej.



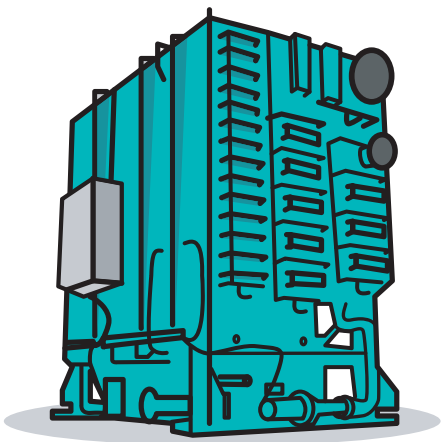
2-stopniowy cykl parownika/absorbera

Teraz wyobraź sobie, że statek rakietowy ma dwie rakiety, które dzielą cel dotarcia na Księżyc.

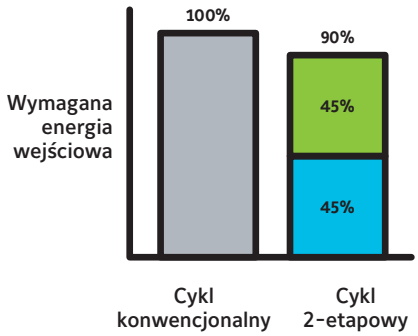
Obie rakiety potrzebują mniej paliwa, ponieważ dzielą się wysiłkiem, aby statek rakietowy dotarł do celu. Zamiast jednej rakiety przenoszącej całe zadanie z punktu A do punktu B, dwie rakiety dzielą wysiłek, pozwalając na kontynuację efektywnego wysiłku i wymagając tylko 90% paliwa. Ten przykład ilustruje dwuetapowy cykl parownika/absorbera, który pozwala parownikowi i absorberowi osiągnąć wymaganą wydajność chłodzenia w dwóch etapach przy zużyciu 10% mniej energii wejściowej.



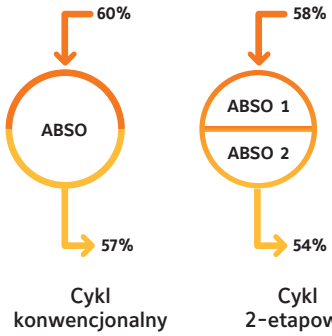
2-stopniowy cykl parownika/absorbera wymaga mniejszego nakładu energii i niższego stężenia roztworu soli, co pozwala na zwiększenie niezawodności i 10% oszczędności energii.



Energia wejściowa wymagana do osiągnięcia obciążenia chłodniczego



Stężenie roztworu soli



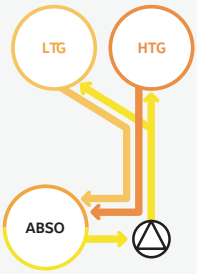
Dowiedz się więcej o zaletach technologii 2-stopniowego cyklu YORK na stronie YORK.com/Absorption-Chillers

Technologia chłodzenia absorpcyjnego z przepływem równoległym i 2-stopniowym cyklem YORK

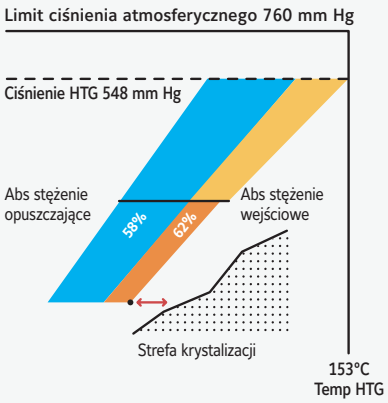
Wyzwaniem w projektowaniu agregatów absorpcyjnych jest zaprojektowanie jednostki, która działa najdalej od linii krystalizacji. Inżynierowie Johnson Controls podjęli to wyzwanie, opracowując technologię równoległego przepływu i 2-stopniowego parownika/absorbera.

Typowe cykle przepływu w przemyśle

Równoległy

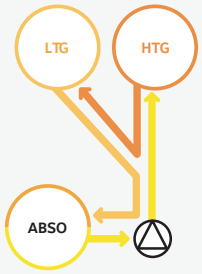


Dzieli przepływ roztworu bromku litu (LiBr) pomiędzy generatory niskotemperaturowe i wysokotemperaturowe w dwie równoległe, zrównoważone ścieżki

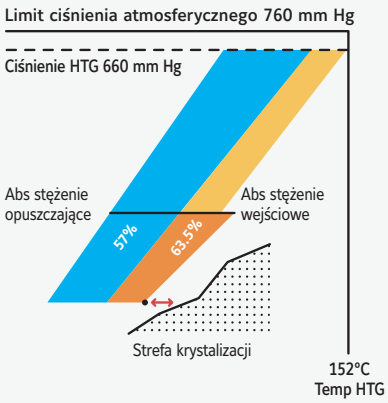


- Abs temp. na wejściu 43.5°C
- ↔ Odległość od strefy krystalizacji 23.5°C

Seria

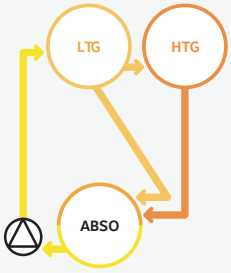


Cały roztwór bromku litu (LiBr) z sekcji absorbera przepływa najpierw do HTG, następnie do LTG i z powrotem do sekcji absorbera.

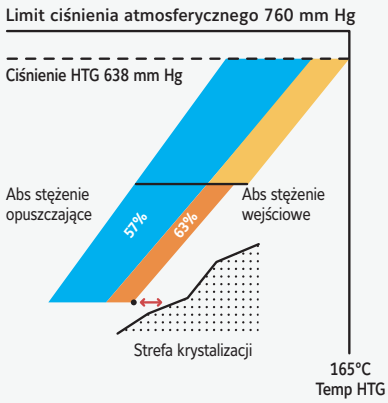


- Abs temp. na wejściu 49°C
- ↔ Odległość od strefy krystalizacji 23°C

Odwrócony

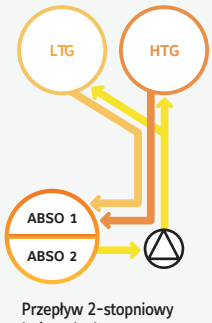


Cały roztwór bromku litu (LiBr) z sekcji absorbera przepływa najpierw do LTG, następnie do HTG i z powrotem do sekcji absorbera.

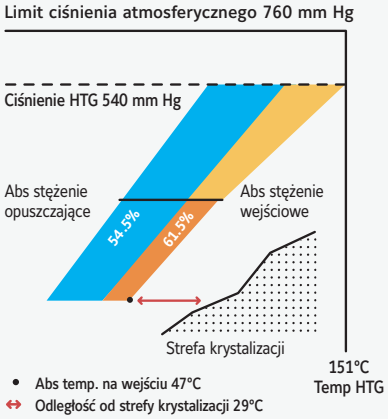


- Abs temp. na wejściu 48°C
- ↔ Odległość od strefy krystalizacji 23°C

Korzyści z połączonego przepływu równoległego i 2-stopniowej technologii parownika/absorbera



Przepływ 2-stopniowy i równoległy



- Abs temp. na wejściu 47°C
- ↔ Odległość od strefy krystalizacji 29°C

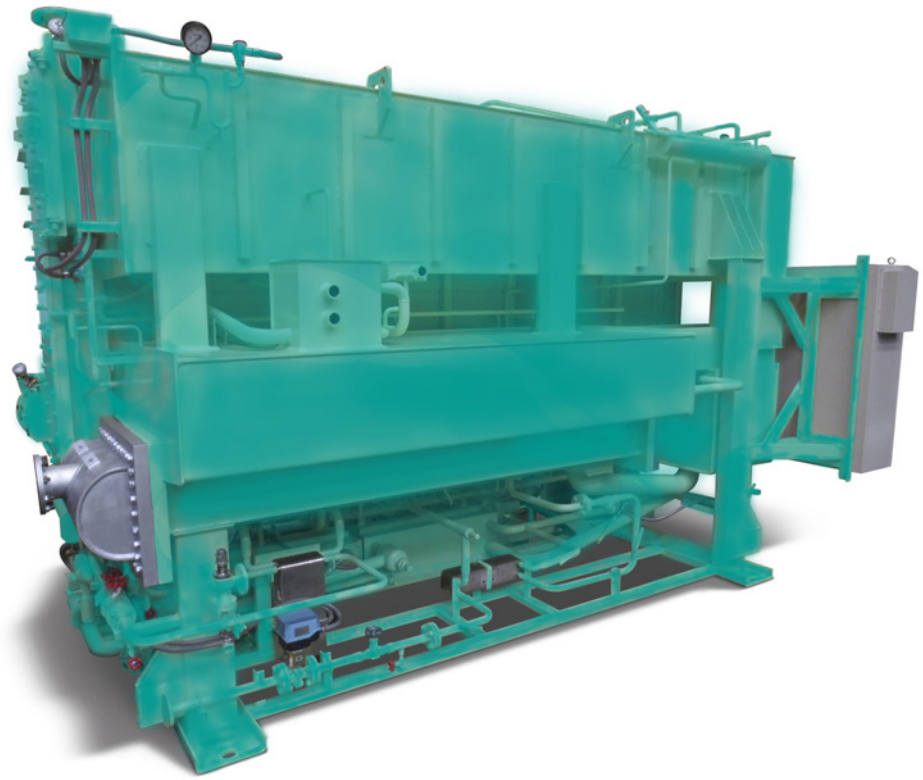
Łącząc te dwie technologie, nasza dwuetapowa i równoległa konstrukcja przepływu zapewnia najniższą temperaturę, ciśnienie i stężenie. Ponieważ projekt ten wykorzystuje niższe stężenie LiBr, łatwiej jest go podgrzać w sekcji generatora. W związku z tym wymaga stosunkowo niższej klasy dla napędzającego źródła ciepła, zapewniając wysoki współczynnik COP.

Technologia równoległego przepływu i 2-stopniowego chłodzenia absorpcyjnego YORK działa najdalej od strefy krystalizacji, zapewniając wydajną i niezawodną pracę w porównaniu z innymi konstrukcjami.

Warunki: Woda schłodzona wchodząca/wychodząca: 12°C/7°C. Wpływająca woda chłodząca: 32°C.
"Absorpcyjne agregaty chłodnicze - praktyka zarządzania nową eksploatacją" - wydanie 2, opublikowane przez JRAIA, 2017 r.

YHAP
Absorpcyjna pompa ciepła

Niestandardowe moce od 1 MW do 40 MW



H_2O

Osiąga najwyższe oszczędności energii i wody, jednocześnie pomagając zmniejszyć emisję CO_2

Absorpcyjna pompa ciepła **YORK® YHAP** oszczędza energię, przenosząc ciepło (energię) ze źródeł ciepła odpadowego w celu zwiększenia temperatury dostarczanej ciepłej wody. Dodatkowe ciepło (energia) wymagane przez system pompy ciepła jest znacznie mniejsze niż w przypadku kotła.

Absorpcyjne pompy ciepła **YHAP** są idealne do zastosowań w ciepłownictwie i procesach przemysłowych, ponieważ wykorzystują ciepło odpadowe występujące w obiektach przemysłowych i dostarczają gorącą wodę o wysokiej temperaturze

Maksymalizacja wydajności poprzez projektowanie

Źródła ciepła: Absorpcyjne pompy ciepła YORK® wykorzystują różne źródła ciepła, takie jak woda w płaszczu wodnym z silnika gazowego, para o niskim lub wysokim ciśnieniu, bezpośrednie opalanie lub

a nawet spalin. W rezultacie urządzenie pomaga zmniejszyć zużycie energii pierwotnej, emisję wody i dwutlenku węgla. Konstrukcja **YHAP** jest również bardziej wydajna i niezawodna niż konwencjonalne konstrukcje, ponieważ wykorzystuje innowacyjną, dwuetapową technologię parowania i absorpcji.

Aby zaspokoić potrzeby różnych zastosowań grzewczych, dostępne są dwa typy absorpcyjnych pomp ciepła **YHAP**:

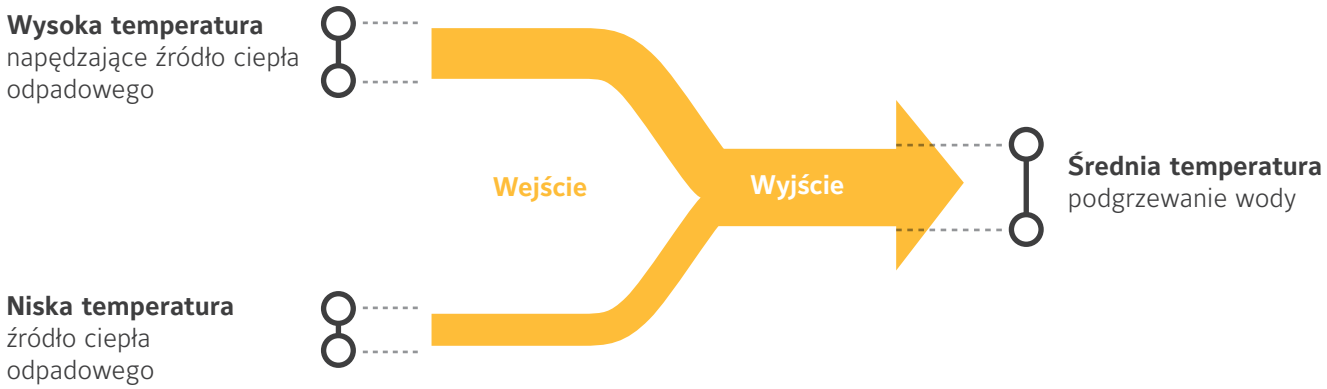
Pompa ciepła **typu I**, zwana również wzmacniaczem ciepła, jest napędzana przez wysokotemperaturowe źródło ciepła w sekcji generatora.

Pompa ciepła **typu II**, zwana również transformatorem ciepła, jest napędzana przez średniotemperaturowe źródło ciepła w sekcjach generatora i parownika.

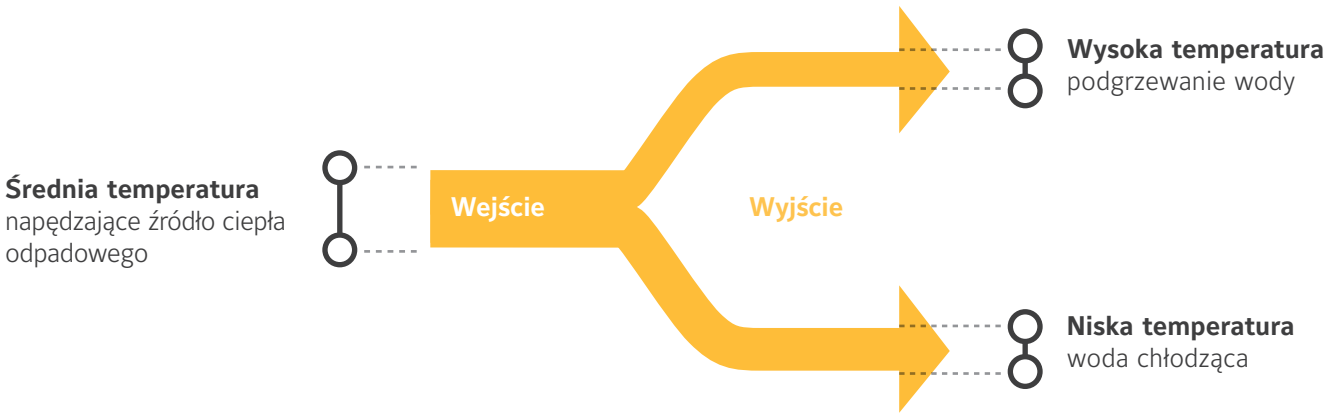
Dwa rodzaje pomp ciepła YHAP



Typ I
Napędzany przez wysokotemperaturowe źródło ciepła w generatorze



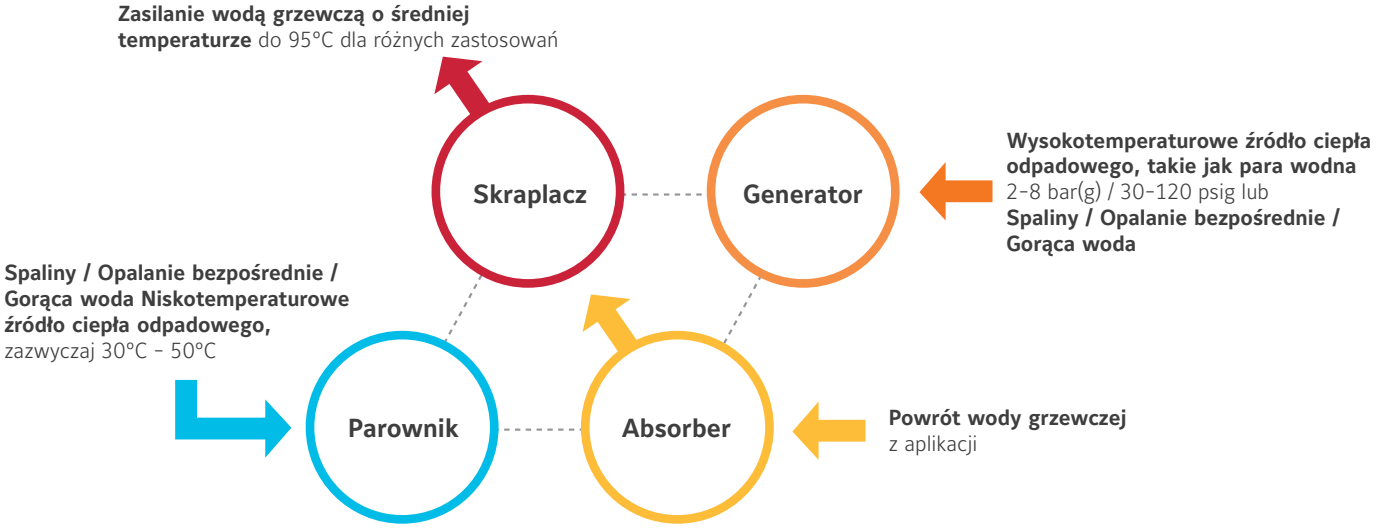
Typ II
Napędzany przez średniotemperaturowe źródło ciepła w generatorze i parowniku



Typ I
Elastyczny zakres działania

Pompa ciepła typu I, zwana również wzmacniaczem ciepła, jest napędzana przez wysokotemperaturowe źródło ciepła odpadowego w sekcji generatora. Niskotemperaturowe źródło ciepła odpadowego jest doprowadzane do sekcji parownika. Dzięki tym dwóm źródłom ciepła, pompa ciepła typu I wzmacnia i dostarcza użyteczne ciepło o średniej temperaturze z sekcji absorbera i skraplacza.

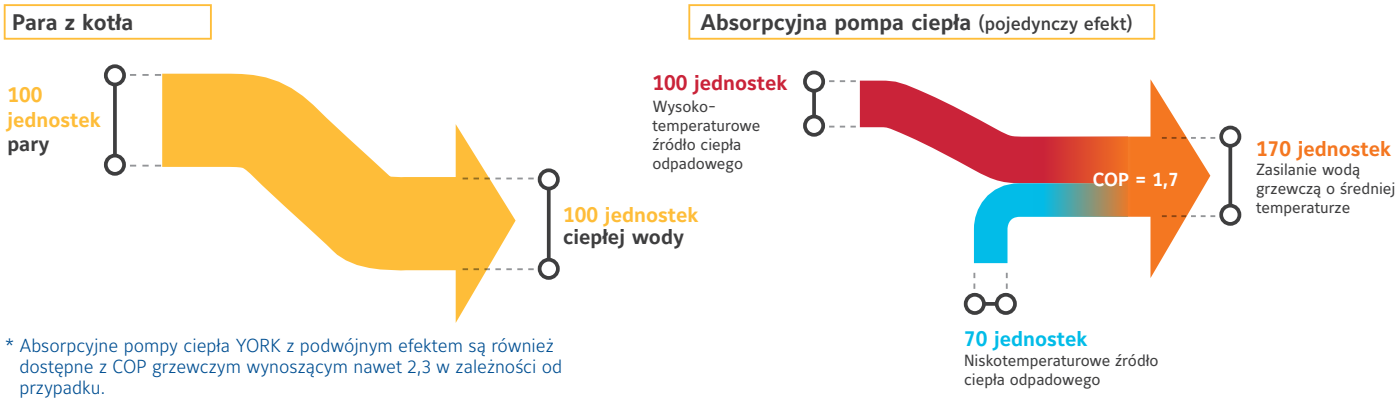
Jak to działa



Bilans cieplny

W porównaniu do współczynnika wydajności (COP) typowego kotła parowego wynoszącego 0,93, jednostka typu I zapewnia współczynnik COP wynoszący aż 1,7*, dostarczając gorącą wodę o temperaturze do 95°C do różnych zastosowań grzewczych. Jednostka ta zapewnia również dobrą redukcję w zakresie obciążeń grzewczych.

Wydajność kotła w porównaniu do absorpcyjnej pompy ciepła



* Absorpcyjne pompy ciepła YORK z podwójnym efektem są również dostępne z COP grzewczym wynoszącym nawet 2,3 w zależności od przypadku.

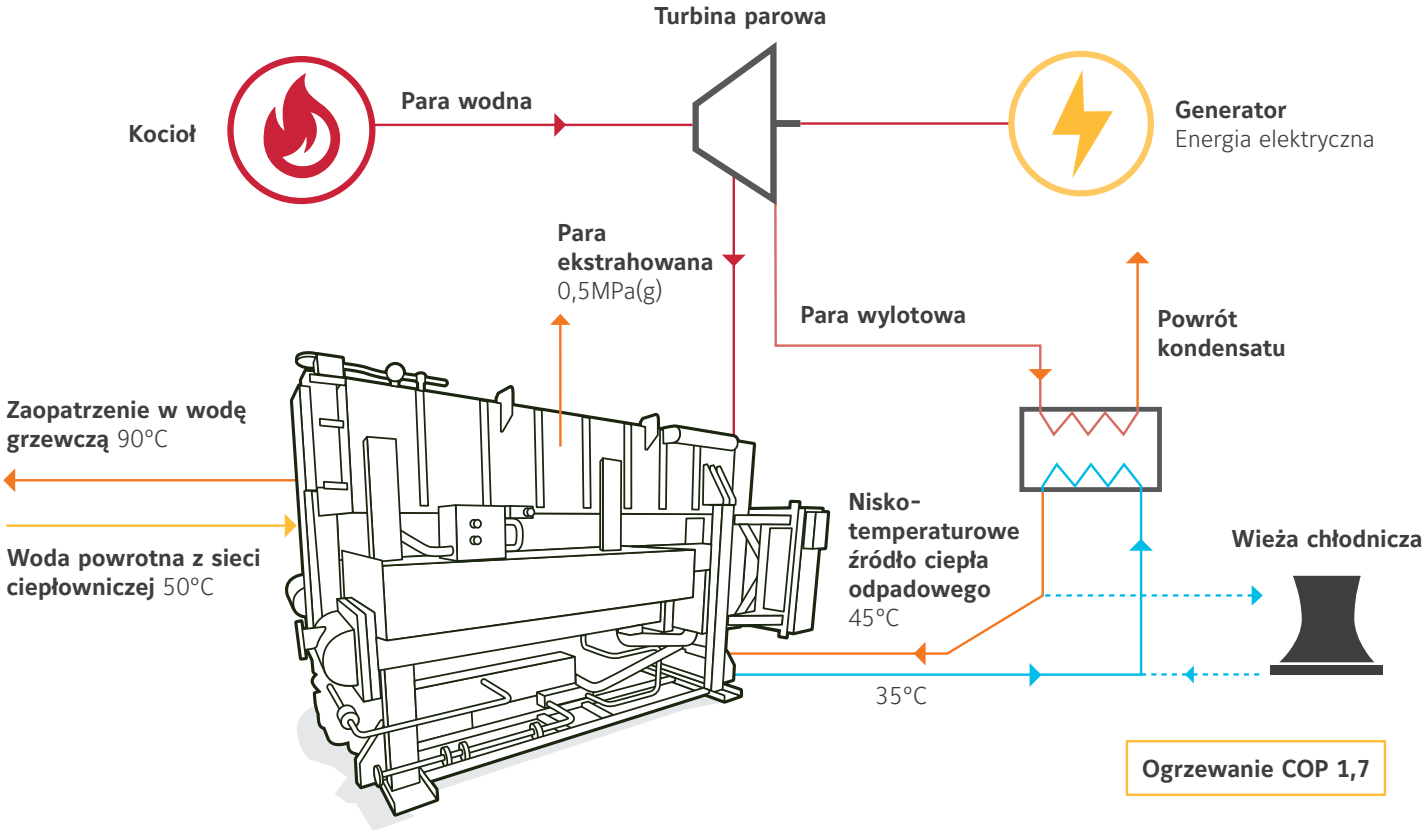


Typ I Zastosowanie przemysłowe

Jednostka typu I wytwarza dużą ilość ciepła o średniej temperaturze z sekcji absorbera i skraplacza w oparciu o stosunkowo mniejsza ilość wysokotemperaturowego ciepła odpadowego w sekcji generatora i niskotemperaturowego ciepła odpadowego w sekcji parownika.

W tym zastosowaniu typu I, para ekstrahowana o ciśnieniu 0,5 MPa(g) z turbiny parowej jest źródłem ciepła napędowego w sekcji generatora. Woda odprowadzana z wieży chłodniczej stanowi niskotemperaturowe źródło ciepła odpadowego, które jest doprowadzane do sekcji parownika. Pompa ciepła dostarcza 90°C z sekcja absorbera i skraplacza, która może być wykorzystywana do ogrzewania miejskiego lub wstępnego podgrzewania wody zasilającej kocioł. Takie zastosowanie pozwala zaoszczędzić energię pierwotną, zmniejszyć zużycie pary i wody oraz ograniczyć emisje.

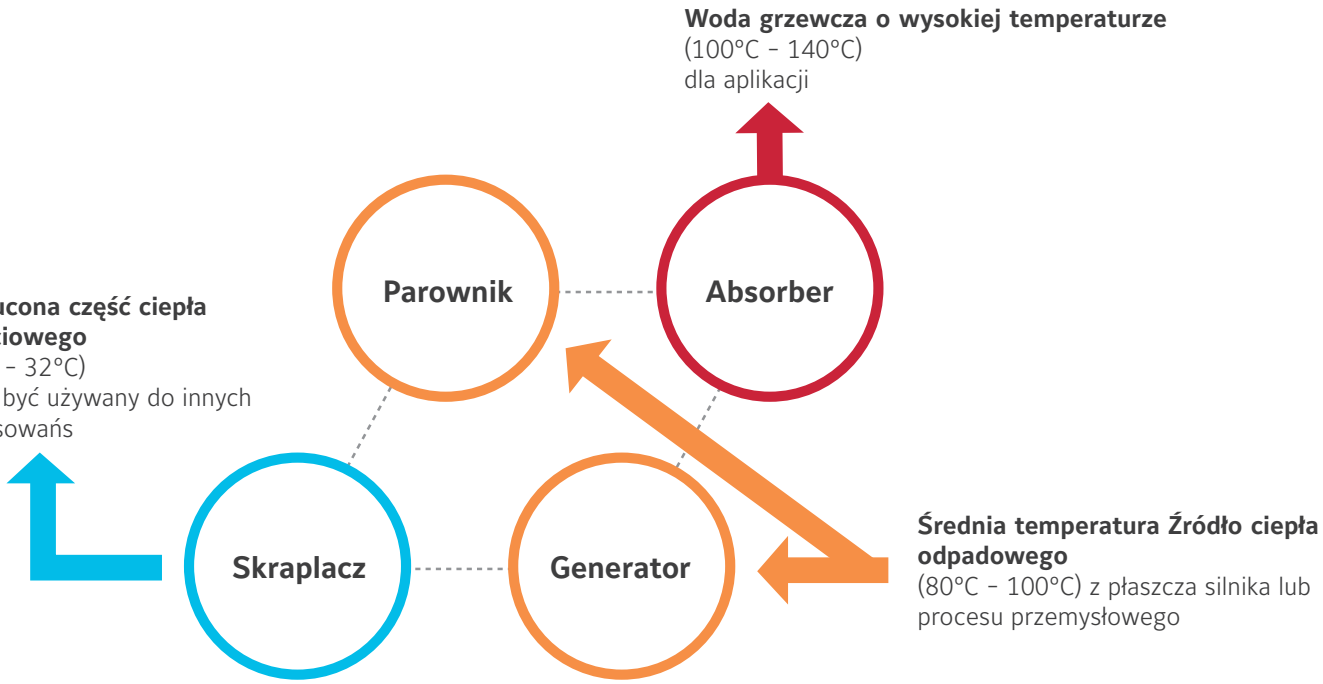
W przypadku absorpcyjnej pompy ciepła typu I typowe jest posiadanie COP ogrzewania 1,7, co oznacza, że 1,7 jednostki ciepła jest uzyskiwane z absorbera i skraplacza przy 1,0 jednostce źródła ciepła napędowego w generatorze i .7 jednostkach w sekcji parownika.



Typ II
Elastyczny zakres działania

Pompa ciepła typu II, zwana również transformatorem ciepła, jest napędzana przez średniotemperaturowe źródło ciepła odpadowego w sekcjach generatora i parownika. Jednostka ta przekształca i dostarcza niewielkie, użyteczne ciepło wysokotemperaturowe z sekcji absorbera. Odrzucone ciepło ze skraplacza może być wykorzystane jako woda chłodząca do innych zastosowań.

Jak to działa



Bilans cieplny

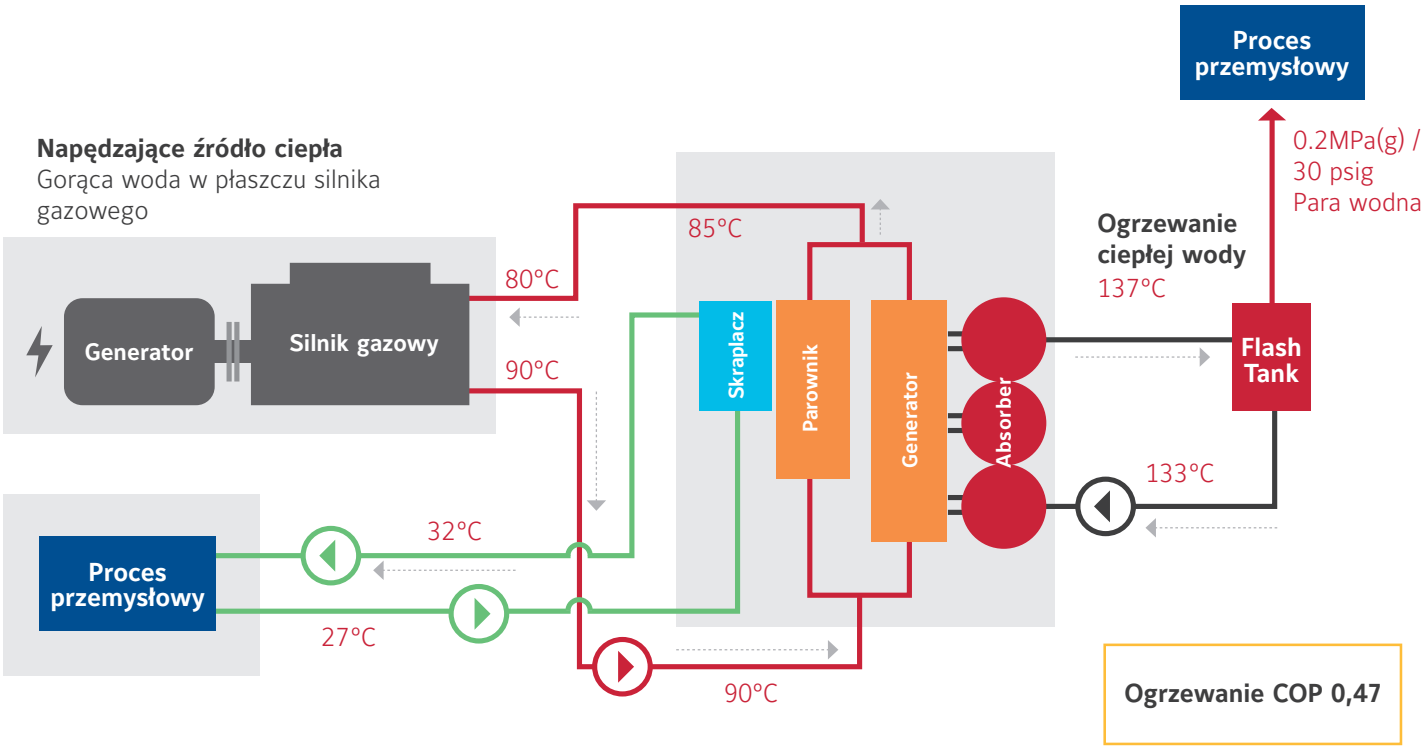
Pompa ciepła typu II ze współczynnikiem COP na poziomie 0,47 może dostarczać gorącą wodę o wysokiej temperaturze do 140°C, co jest idealnym rozwiązaniem dla procesów przemysłowych. Jednostka ta zapewnia również dobrą redukcję w szerokim zakresie obciążeń grzewczych.



Zastosowanie w przemyśle typu II Zastosowanie w ogrzewaniu procesowym

W przypadku absorpcyjnej pompy ciepła typu II typowy współczynnik COP ogrzewania wynosi 0,47, co oznacza, że 0,47 jednostki ciepła jest uzyskiwane z absorbera przy 1,0 jednostce źródła ciepła napędowego w parowniku i generatorze. 0,53 jednostki ciepła odrzuconego w skraplaczu można wykorzystać do innych zastosowań procesowych

W tym zastosowaniu absorpcyjnej pompy ciepła typu II, źródłem ciepła jest woda w płaszczu silnika gazowego o temperaturze 90°C. Pompa ciepła dostarcza ciepło o temperaturze 137°C z sekcji absorbera, które może być spalane w zbiorniku w celu wytworzenia pary niskociśnieniowej o ciśnieniu 0,2 MPa(g) do ogrzewania procesowego. Część ciepła wejściowego jest odrzucana przez sekcję skraplacza i wykorzystywana do innych celów w obiekcie.



YHAU-CL/CH
Pojedynczy agregat absorpcyjny napędzany gorącą wodą

Wydajność chłodzenia od 105 kW do 6350 kW



H_2O

Cechy

Elastyczny zakres działania
Chiller absorpcyjny **YORK YHAU-CL/CH** Single Effect Hot Water zapewnia wydajność i niezawodność dzięki zastosowaniu innowacyjnej technologii, która jest zoptymalizowana pod kątem wykorzystania ciepła odpadowego o niskiej temperaturze – nawet 70°C, gdzie konkurencyjne oferty nie mogą działać.

Typowe zastosowania obejmują komfortowe lub przemysłowe chłodzenie procesowe, które wykorzystuje lub odzyskuje ciepło odpadowe z systemów skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej (CHP), procesów przemysłowych lub innych dostępnych źródeł ciepła. Wydajność chłodnicza **YHAU-CL/CH** wynosi od 105 do 6350 kW.

YHAU-CL/CH ma unikalną możliwość zastosowania w aplikacjach, w których

- Temperatura wody lodowej na wylocie już od 1°C.
- Temperatura wody chłodzącej na wejściu do 37°C.
- Temperatura ciepłej wody, napędzające źródło ciepła, temperatura wejściowa do 160°C i do 70°C.

Cykl czynnika chłodniczego
Wysokowydajny absorpcyjny cykl chłodniczy **YORK YHAU-CL/CH** wykorzystuje wodę jako czynnik chłodniczy i bromek litu jako absorbent. To właśnie silne powinowactwo i łatwość separacji tych dwóch substancji sprawia, że cykl ten działa. Cały proces odbywa się w hermetycznych zbiornikach w niemal całkowitej próżni.

Pojedynczy agregat absorpcyjny napędzany gorącą wodą
YHAU-CL/CH



Dwustopniowa konstrukcja parownika i absorbera

Wydajność, niezawodność, koszt posiadania
Innowacyjna 2-stopniowa konstrukcja parownika i absorbera jest bardziej wydajna niż konwencjonalny cykl. Ta pomysłowa konstrukcja dzieli proces absorpcji na dwa etapy, podobnie jak układ szeregowo-przeciwprądowy dzieli pracę między dwa agregaty chłodnicze. Dzięki temu **YHAU-CL/CH** może wykonywać funkcję absorpcji przy niższych stężeniach roztworu niż konwencjonalne konstrukcje, zwiększając wydajność i niezawodność, i malejący koszt posiadania.

Niezawodność jest zwiększona, ponieważ stężenia roztworu są niższe przy opuszczaniu absorbera, co pozwala na pracę całego cyklu przy niższych stężeniach, praktycznie eliminując możliwość krystalizacji. Wydajność jest zwiększona, ponieważ **YHAU-CL/CH** może wykorzystać niższe niż normalne temperatury gorącej wody w generatorze. Dzieje się tak, ponieważ przy niższych stężeniach roztwór będzie wrzeć w niższej temperaturze w generatorze.

Wreszcie, całkowity koszt eksploatacji zmniejsza się ze względu na niższe stężenie roztworu wprowadzanego do generatora, można stosować szerszy zakres temperatur gorącej wody, zmniejszając moc pompowania.

W pełni automatyczny system oczyszczania
urządzenie posiada w pełni automatyczny system przedmuchiwania składający się z elektronicznego przetwornika podciśnienia, zaworów elektromagnetycznych i możliwości śledzenia trendów, co zapewnia wydajność projektową i zwiększa niezawodność. Operator nie musi martwić się o sekwencję przedmuchiwania w celu usunięcia gazów nieskraplających się.

Sterowanie agregatem chłodniczym
Centrum sterowania YHAU, będące standardowym wyposażeniem każdego agregatu wody lodowej, zapewnia najwyższą wydajność, monitorowanie, rejestrację danych, ochronę agregatu i łatwość obsługi.

Wyświetlacz LCD umożliwia graficzne, animowane wyświetlanie agregatu chłodniczego, podsystemów agregatu chłodniczego i parametrów systemu; pozwala to na prezentację kilku parametrów roboczych jednocześnie. Ponadto operator może wyświetlić graficzną reprezentację

historycznego działania agregatu chłodniczego, jak również bieżącego działania. Panel może komunikować się z systemami zarządzania budynkiem i jest dostępny w wielu językach.

Pojemność nominalna

Model YHAU-CL/CH	30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE
Wydajność chłodzenia kW	105	141	179	222	271	352	443	563	721	869	1125	1407	1758
COP (niska temp. ciepłej wody)	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,76	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78

Model YHAU-CL/CH	630EXW2S	700EXW2S	800EXW2S	900EXW2S	1000EXW2S	1120EXW4S	1250EXW4S	1400EXW4S	1500EXW4S	1600EXW4S	1680EXW4S	1800EXW4S	1900EXW4S	2000EXW4S
Wydajność chłodzenia kW	1934	2110	2461	2708	3024	3411	3938	4431	4852	5134	5274	5650	5960	6350
COP (niska temp. ciepłej wody)	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78

Przy 6°C na wylocie wody lodowej, 90°C na wejściu wody z generatora i 27°C na wejściu wody ze skraplacza.

Dane techniczne

Model YHAU-CL			30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE
Wymiary	Długość	mm	1750	2100	2500	3050	2200	2600	3150	3800	4600	3250	3900	4700	5700
	Szerokość	mm	1550						1900			2350			
	Wysokość	mm	2100						2500			3200			
Masa robocza kg			2900	3300	3800	4400	4700	5500	6500	7800	9100	11300	13300	15500	18600

Model YHAU-CL			630EXW2S	700EXW2S	800EXW2S	900EXW2S	1000EXW2S	1120EXW4S	1250EXW4S	1400EXW4S	1500EXW4S	1600EXW4S	1680EXW4S	1800EXW4S	1900EXW4S	2000EXW4S
Wymiary	Długość	mm	5500	6000	6700	7300	8000	6800	7600	8200	8700	9200	9700	10200	10700	11200
	Szerokość	mm	2750									3300				
	Wysokość	mm	3300									3900				
Masa robocza kg			22800	24600	26500	29300	31700	43900	46300	48700	50900	53200	55400	58100	60900	63600

Model YHAU-CH			30EXE	40EXE	50EXE	65EXE	80EXE	100EXE	130EXE	160EXE	200EXE	255EXE	320EXE	400EXE	500EXE
Wymiary	Długość	mm	1900	2250	2650	3200	2350	2750	3300	3950	4750	3400	4050	4850	5850
	Szerokość	mm	1550						1900			2350			
	Wysokość	mm	2100						2500			3200			
Masa robocza kg			3500	3900	4400	5000	5800	6600	7600	8900	10200	13700	15700	17900	21000

Model YHAU-CH			630EXW2S	700EXW2S	800EXW2S	900EXW2S	1000EXW2S	1120EXW4S	1250EXW4S	1400EXW4S	1500EXW4S	1600EXW4S	1680EXW4S	1800EXW4S	1900EXW4S	2000EXW4S
Wymiary	Długość	mm	5500	6000	6700	7300	8000	6800	7600	8200	8700	9200	9700	10200	10700	11200
	Szerokość	mm	2750									3300				
	Wysokość	mm	3300									3900				
Masa robocza kg			25400	27200	29100	31900	34300	47600	50000	52400	54600	56900	59100	61800	64600	67300

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia

YHAU-CL/CH-DXS
Podwójne podnoszenie Single Effect
Agregat absorpcyjny zasilany gorącą wodą

Wydajność chłodzenia od 176 kW do 2813 kW



H_2O

Cechy

Elastyczny zakres działania

Chiller absorpcyjny **YORK YHAU-CL/CH-DXS** Single Effect Double Lift Hot Water zapewnia wydajność dzięki zastosowaniu innowacyjnej technologii. Jest zoptymalizowany pod kątem wykorzystania ciepła odpadowego o niskiej temperaturze – nawet 55°C, gdzie konkurencyjne oferty nie mogą działać. Typowe zastosowania obejmują komfortowe lub przemysłowe chłodzenie procesowe, które wykorzystuje lub odzyskuje ciepło odpadowe z systemów skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej (CHP), systemów ogrzewania sieci ciepłowniczych, procesów przemysłowych lub innych dostępnych źródeł ciepła. Wydajność chłodnicza **YHAU-CL/CH-DXS** wynosi od 176 do 2813 kW.

YHAU-CL/CH-DXS ma unikalną możliwość wykorzystania w aplikacjach, w których

- Temperatura wody lodowej na wylocie już od 1°C.
- Temperatura wody chłodzącej na wejściu do 37°C.
- Temperatura ciepłej wody, zasilające źródło ciepła, temperatura wejściowa do 160°C i do 55°C.
- Temperatura ciepłej wody na wylocie do 40°C.

Cykl czynnika chłodniczego

Wysokowydajny absorpcyjny cykl chłodniczy **YORK YHAU-CL/CH-DXS** z podwójnym podnośnikiem wykorzystuje wodę jako czynnik chłodniczy i bromek litu jako absorbent. To właśnie silne powinowactwo i łatwość separacji tych dwóch substancji sprawia, że cykl ten działa. Cały proces odbywa się w hermetycznych zbiornikach w niemal całkowitej próżni.

Podwójne podnoszenie Single Effect
Agregat absorpcyjny zasilany gorącą wodą
YHAU-CL/CH-DXS



Konstrukcja parownika i pochłaniacza z przepływem równoległym i dwustopniowym

Wydajność, niezawodność, koszt posiadania
Innowacyjna 2-stopniowa konstrukcja parownika i absorbera jest bardziej wydajna niż konwencjonalny cykl. Ta pomysłowa konstrukcja dzieli proces absorpcji na dwa etapy, podobnie jak układ szeregowo-przeciwprądowy dzieli pracę między dwa agregaty chłodnicze.

Przepływ równoległy dzieli przepływ roztworu LiBr między generatory niskotemperaturowe i wysokotemperaturowe na dwie równoległe, zrównoważone ścieżki. Jedna z nich trafia do generatora wysokotemperaturowego (HTG), a druga do generatora niskotemperaturowego (LTG).

Rezultat projektu pozwala **YHAU-CL/CH-DXS** pełnić funkcję absorpcji przy niższych stężeniach roztworu niż konwencjonalne projekty, zwiększając wydajność i niezawodność oraz obniżenie kosztów posiadania.

Niezawodność jest zwiększona, ponieważ stężenia roztworu są niższe po opuszczeniu absorbera, co pozwala na pracę całego cyklu przy niższych stężeniach, praktycznie eliminując możliwość krystalizacji. Wydajność jest zwiększona, ponieważ **YHAU-CL/CH-DXS** może wykorzystać niższe niż normalnie temperatury gorącej wody w generatorze. Dzieje się tak, ponieważ przy Niższe stężenia powodują wrzenie roztworu w niższej temperaturze w generatorze.

Wreszcie, całkowity koszt eksploatacji zmniejsza się ze względu na niższe stężenie roztworu wprowadzanego do generatora, można stosować szerszy zakres temperatur gorącej wody, zmniejszając moc pompowania.

W pełni automatyczny system oczyszczania
Standardowo urządzenie posiada w pełni automatyczny system oczyszczania składający się z elektronicznego przetwornika podciśnienia, zaworów elektromagnetycznych i możliwości śledzenia trendów, co zapewnia wydajność projektową i zwiększa niezawodność. Operator nie musi martwić się o kolejność przedmuchiwania w celu usunięcia gazów nieskraplających się.

Sterowanie agregatem chłodniczym
Centrum sterowania YHAU, będące standardowym wyposażeniem każdego agregatu wody lodowej, zapewnia najwyższą wydajność, monitorowanie, rejestrację danych, ochronę agregatu i łatwość obsługi.

Wyświetlacz LCD umożliwia graficzne, animowane wyświetlanie agregatu chłodniczego, podsystemów agregatu chłodniczego i parametrów systemu; pozwala to na prezentację kilku parametrów roboczych jednocześnie. Ponadto operator może wyświetlić graficzną reprezentację historycznego działania agregatu chłodniczego, jak również bieżącego działania. Panel może komunikować się z systemami zarządzania budynkiem i jest dostępny w wielu językach.

Pojemność nominalna

Model YHAU-CL/CH-DXS	50DXS	60DXS	80DXS	100DXS	130DXS	160DXS	200DXS	250DXS	320DXS	400DXS	500DXS	600DXS	700DXS	800DXS
Wydajność chłodzenia kW	176	211	281	352	457	563	703	897	1125	1406	1758	2110	2461	2813
COP (niska temp. ciepłej wody)	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

Przy 7°C na wylocie wody lodowej, 95°C na wejściu wody z generatora i 27°C na wejściu wody ze skraplacza.

Dane techniczne

Model YHAU-CL/CH-DXS			50DXS	60DXS	80DXS	100DXS	130DXS	160DXS	200DXS	250DXS	320DXS	400DXS	500DXS	600DXS	700DXS	800DXS
Wymiary	Długość	mm	1900	2200	2600	3200	3900	2700	3300	4000	4800	5800	5400	6200	7200	7900
	Szerokość	mm	2100			2200		2500			2600		3000			
	Wysokość	mm	2700							3000			3300			
Masa robocza kg			8300	8900	9800	11100	12500	14600	16500	18700	22200	25600	31900	35900	40700	43700

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia

YHAU-CL/CH-B
Absorpcyjny agregat wody lodowej zasilany gorącą wodą (Mod B)

Wydajność chłodzenia od 703 kW do 3516 kW



Zwiększanie wydajności poprzez projektowanie

Chiller absorpcyjny **YORK® YHAU-CL/CH-B** z pojedynczym efektem gorącej wody wykorzystuje innowacyjny dwuetapowy cykl parownika i absorbera, który jest bardziej wydajny niż konwencjonalne cykle. Dzięki podzieleniu procesu absorpcji na dwa etapy, stężenie roztworu bromku litu w układzie jest niższe, co przekłada się na:

Wyższa wydajność systemu: Niższa temperatura ciepłej wody w generatorze może być wykorzystana do napędzania cyklu absorpcji.

Najwyższa niezawodność: Praktycznie eliminuje ryzyko krystalizacji i zmniejsza ryzyko korozji.

Niższy całkowity koszt eksploatacji: Możliwość pracy przy niższym natężeniu przepływu gorącej wody i zmniejszonej energii pompowania.

Elastyczny zakres działania

Dwustopniowa konstrukcja agregatu absorpcyjnego YHAU-CL/CH-B z pojedynczym efektem chłodzenia zapewnia szeroki zakres roboczy, wykorzystując ciepło odpadowe na niskim poziomie do 70°C, gdzie zazwyczaj konkurencyjne oferty nie mogą działać. Technologia YORK zapewnia elastyczność w obsłudze systemów skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej (CHP), chłodzenia komfortowego lub chłodzenia procesów przemysłowych z wyjątkową wydajnością i niezawodnością.

Charakterystyka wody	Zakres temperatur
Wprowadzanie temperatury wody chłodzącej	do 37°C
Temperatura wody lodowej na wylocie	nawet 4°C
Wprowadzanie temperatury ciepłej wody	od 70°C do 160°C
Temperatura ciepłej wody na wylocie	do 60°C

	Typowe warunki 1	Typowe warunki 2
Wejście/wyjście wody lodowe	12°C / 6°C	12°C / 7°C
Wlot / wylot wody chłodzącej	27°C / 32°C	29°C / 34°C
Ciepła woda na wejściu / wyjściu	90°C / 72°C	90°C / 70°C

Minimalizacja całkowitego kosztu posiadania

Światowej klasy inżynieria, wsparcie i serwis YORK zmniejszają koszty posiadania poprzez uproszczenie rozruchu i eksploatacji agregatu chłodniczego przez cały okres eksploatacji systemu. Oto jak to zrobić:

Lepiej zoptymalizowany pod kątem niskiego przepływu skraplacza lub wody chłodzącej dzięki dwustopniowej konstrukcji, która minimalizuje natężenie przepływu wody chłodzącej. Konwencjonalne konstrukcje przepływowe wymagają wyższych natężeń przepływu.

W pełni automatyczny system oczyszczania zapewnia bezproblemową pracę poprzez oczyszczanie i usuwanie nieskraplających się gazów bez interwencji operatora.

Doskonała integralność hermetyczna jest zapewniona dzięki wysokiej jakości procesom i rygorystycznej technice wykrywania wycieków helu. Rurki wykonane ze stali nierdzewnej. Wszystkie wewnętrzne rurki są również gładkie, bez spirali i żeberek, co ułatwia konserwację. Skrzynki wodne są pokryte farbą epoksydową w celu zwiększenia **odporności na korozję.**

Centrum sterowania z graficznym, animowanym wyświetlaczem LCD pozwala użytkownikowi zobaczyć kilka parametrów pracy jednocześnie. Aktualny i przeszły status operacyjny, rejestracja danych i zabezpieczenia agregatu chłodniczego są dostępne za jednym dotknięciem.

Zawory odcinające na ssaniu i tłoczeniu pomp roztworu i czynnika chłodniczego umożliwiają szybkie i łatwe serwisowanie pomp, których żywotność wynosi zazwyczaj 60 000 godzin.

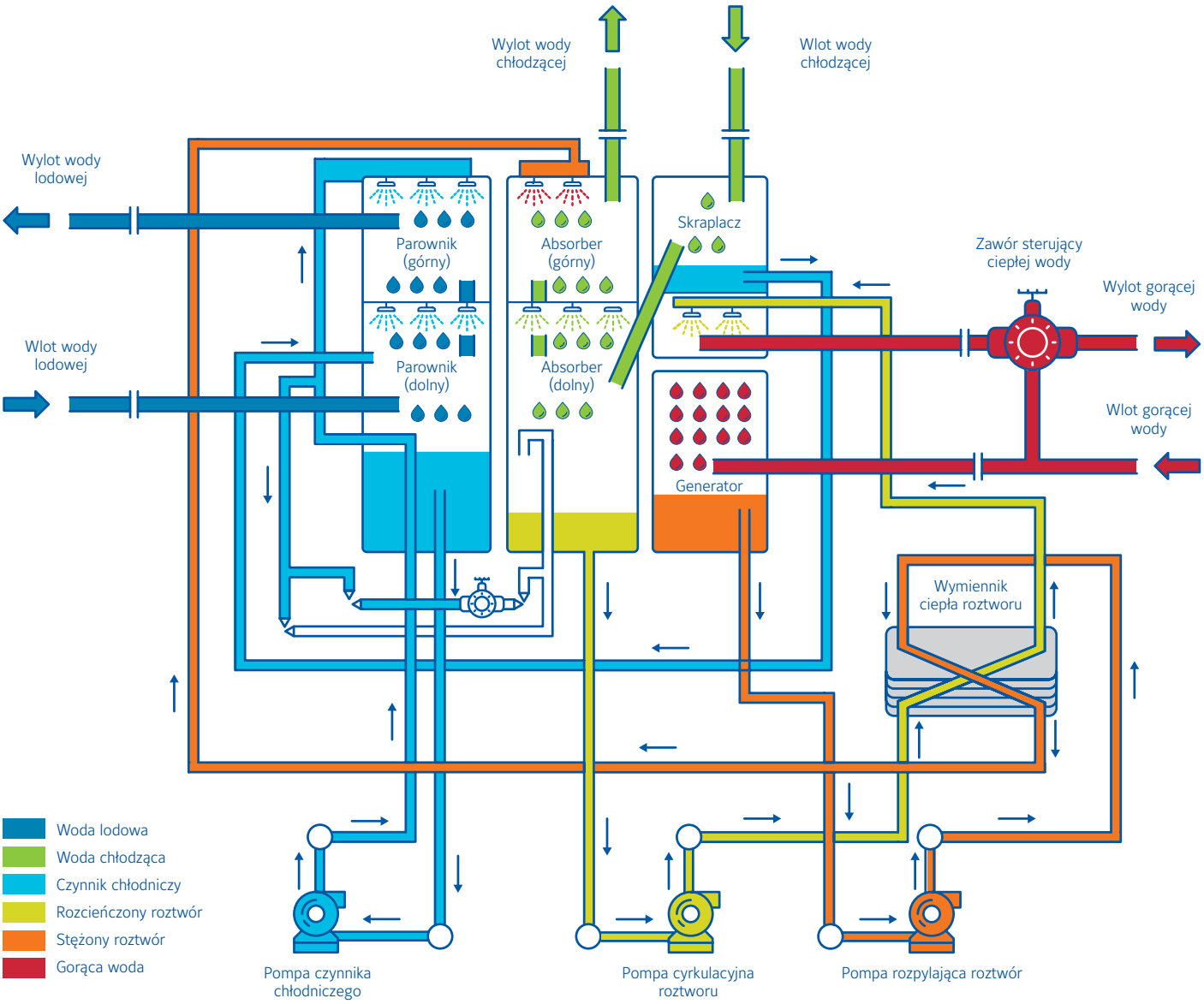
Panel sterowania automatycznie steruje wejściowym natężeniem przepływu ciepłej wody w celu utrzymania zaprogramowanej nastawy wypływającej wody lodowej dla obciążeń chłodniczych w zakresie od około 20% do 100% wartości projektowej.

Fabryczne testy funkcjonalne pojedynczych elementów zapewniają działanie panelu sterowania i urządzeń zabezpieczających, skracając czas rozruchu w terenie.

OpenBlue zapewnia połączone doświadczenia w celu zwiększenia produktywności, optymalizacji procesów i ostatecznie zapewnienia większej satysfakcji najemców. Oferuje pakiet dostosowanych rozwiązań usługowych opartych na sztucznej inteligencji, takich jak zdalna diagnostyka, konserwacja predykcyjna i zaawansowane oceny ryzyka.

Jednofunkcyjny obieg ciepłej wody z innowacyjnym dwustopniowym parownikiem i absorberem YORK

Idealnie nadaje się do skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej (CHP), odzyskiwania ciepła odpadowego, chłodzenia komercyjnego i oszczędzania szczytowego oraz chłodzenia procesów przemysłowych, silnie dostosowanych do wizji Johnson Controls bezpiecznego, wygodnego i zrównoważonego świata.



1. Dwustopniowa konstrukcja parownika i absorbera ma dwa poziomy ciśnienia, które dzielą proces absorpcji na dwa etapy. Schłodzona woda przepływa przez rury szeregowo przez dwa parowniki, podczas gdy stężony roztwór bromku litu jest rozprowadzany po stronie płaszcza absorbera w przeciwnym kierunku. Zwiększa to absorpcję czynnika chłodniczego do stężonego roztworu, zmniejszając stężenie roztworu i ogólne ciśnienie. Dzięki temu urządzenie jest bardziej wydajne i niezawodne niż konwencjonalne konstrukcje.

2. Grawitacyjny system dystrybucji parownika/absorbera wykorzystuje materiał ze stali nierdzewnej, który zapobiega korozji i zapewnia wydajność oraz długą żywotność.

3. Wysokowydajny płytowy wymiennik ciepła zapewnia większą wydajność w porównaniu z konwencjonalnymi wymiennikami płaszczowo-rurowymi.

4. Konstrukcja generatora z opadającym filmem zapewnia lepsze przenoszenie ciepła w porównaniu z konwencjonalnym generatorem zalewowym. Konstrukcja ta zmniejsza również wymaganą ilość roztworu bromku litu do cyrkulacji, skracając czas rozruchu od zimnego startu. Rury ze stali nierdzewnej zapobiegają pękaniu korozyjnemu naprężeniowemu, a pośrednie wsporniki rur wzmacniają i wydłużają żywotność urządzenia.

WFC SC
Chiller absorpcyjny z pojedynczym efektem zasilany gorącą wodą

Wydajność chłodzenia od 17,6 kW do 175,8 kW



H_2O

Cechy WFC SC

Agregaty wody lodowej **WFC SC** firmy **Yazaki** to jednostopniowe agregaty wody lodowej napędzane gorącą wodą. W porównaniu do agregatów z napędem elektrycznym, seria **WFC SC** może znacznie obniżyć koszty operacyjne systemu przy wykorzystaniu ciepła odpadowego. Zastosowania szczególnie dobrze dostosowane do agregatów absorpcyjnych **Yazaki WFC SC** obejmują odzysk ciepła odpadowego z kogeneracji lub biomasy, ciepła odpadowego z elektrowni miejskiej lub przemysłu, a także ciepła słonecznego. Sprawia to, że chłodzenie absorpcyjne jest przyjazną dla środowiska i oszczędną alternatywą dla konwencjonalnych systemów klimatyzacji. Niskie zużycie energii elektrycznej skutkuje niską emisją CO2 i stanowi odciążenie dla sieci elektroenergetycznych poprzez zastąpienie konwencjonalnych szczytów zapotrzebowania na chłodzenie. Wszystkie agregaty chłodnicze są wstępnie napełnione i gotowe do pracy w trybie “plug & chill”.

Napęd ciepłej wody użytkowej
Jednostki **WFC SC** mogą pracować z temperaturą ciepłej wody na wejściu od 70 do 95°C.

Cykl czynnika chłodniczego
Wysokowydajny jednostopniowy absorpcyjny cykl chłodniczy **Yazaki WFC SC** wykorzystuje wodę jako czynnik chłodniczy i bromek litu (niepalny, nietoksyczny, ekologiczny i przyjazny dla warstwy ozonowej) jako absorbent. To właśnie silne powinowactwo i łatwość separacji tych dwóch substancji sprawia, że cykl ten działa. Cały proces odbywa się w hermetycznych zbiornikach w niemal całkowitej próżni.

Chiller absorpcyjny z pojedynczym efektem zasilany gorącą wodą

WFC SC



Pojemność nominalna WFC SC

Model				WFC SC 05	WFC SC 10	WFC SC 20	WFC SC 30	WFC SC 50
Wydajność chłodzenia			kW	17,6	35	70	105	175,8
Ciśnienie akustyczne w odległości 1 m			dB(A)	46	46	49	52	52
Zimna woda	Temperatura	Wlot	°C	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
		Wylot	°C	7	7	7	7	7
Woda chłodząca	Wydajność chłodzenia		kW	42,7	85,5	171	256	427
	Temperatura	Wlot	°C	31	31	31	31	31
		Wylot	°C	35	35	35	35	35
Gorąca woda	Zużycie energii		kW	25,1	50,2	100,4	150,6	251
	Temperatura	Wlot	°C	88	88	88	88	88
		Wylot	°C	83	83	83	83	83

Dane techniczne WFC SC

Model			WFC SC 05	WFC SC 10	WFC SC 20	WFC SC 30	WFC SC 50
Wymiary	Długość	mm	594	760	1060	1380	1785
	Szerokość	mm	744	970	1300	1545	1960
	Wysokość (z płytą montażową)	mm	1756	1920	2030	2065	2085
Ciężar operacyjny		kg	420	604	1156	1801	2650

OpenBlue Central Utility Plant (CUP)

Niezależnie od tego, czy masz prostą instalację wody lodowej, czy złożoną instalację ogrzewania, chłodzenia i wytwarzania energii, **OpenBlue CUP** może obniżyć koszty, zwiększyć niezawodność i poprawić zrównoważony rozwój.

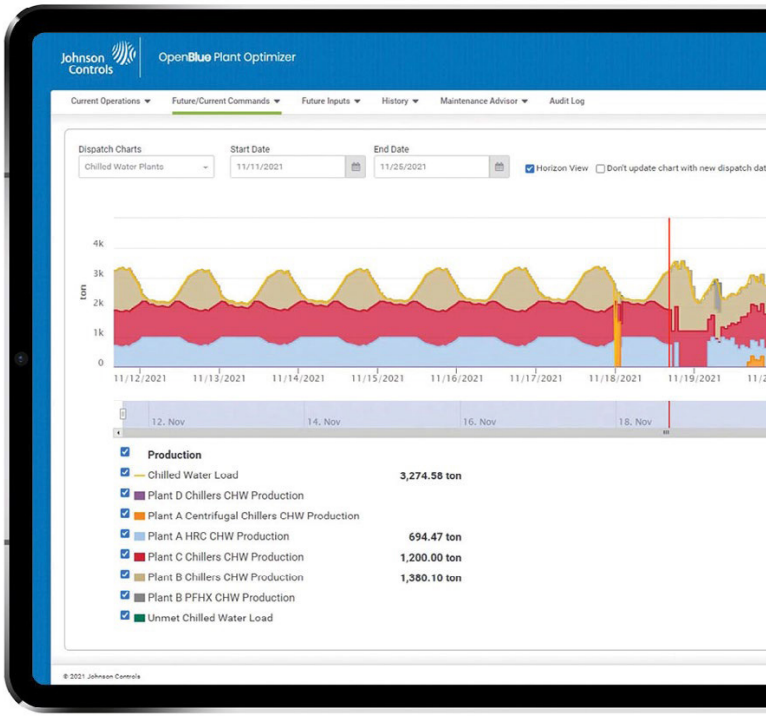
A gdybyś mógł przewidzieć przyszłość?

Co więcej, co by było, gdyby Twoja instalacja automatycznie dostosowywała się do tej przyszłości? **OpenBlue Central Utility Plant** wykorzystuje algorytmy predykcyjne i dane w czasie rzeczywistym do optymalizacji projektu instalacji, a także codziennych decyzji operacyjnych. Niezależnie od tego, czy masz prostą instalację wody lodowej, czy złożoną instalację ogrzewania, chłodzenia i wytwarzania energii, OpenBlue CUP zapewnia potężne narzędzia cyfrowe do zmniejszania zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych, obniżania kosztów i zwiększania niezawodności.

- Oszczędzaj pieniądze
- Oszczędzanie energiię
- Oszczędzaj wodę
- Zdobywaj rabaty
- Sprwadzaj oszczędności



Nadszedł czas, aby zmienić zasady i zoptymalizować koszty.



Każdego o dnia operatorzy obiektów mogą wybierać spośród setek możliwych kombinacji urządzeń i ustawień, aby zmaksymalizować efektywność energetyczną. Ciągle zmieniające się obciążenia, pogoda i ceny mediów dodatkowo komplikują podejmowanie decyzji. OpenBlue CUP oferuje lepszy sposób.

Optymalizuj całościowo – co 15 minut.

Oprogramowanie OpenBlue CUP optymalizuje decyzje dyspozytorskie co 15 minut, aby zminimalizować koszty mediów i zmaksymalizować potencjalne przychody z programów narzędziowych, w oparciu o dane wejściowe:

Modele wydajności sprzętu

Każdy główny element wyposażenia, w tym agregaty chłodnicze, kotły, pompy i wieże chłodnicze, posiadają model, który przewiduje wydajność energetyczną sprzętu i koszty we wszystkich warunkach pracy. Modele te są adaptacyjne; wraz ze zmianą warunków pracy urządzeń, system dostosowuje modele w celu optymalizacji wydajności.

Prognozy pogody

Siedmiodniowe prognozy temperatury, wilgotności i zachmurzenia są pobierane ze źródła internetowego dla określonej lokalizacji. Algorytmy rozpoznają, że dokładność prognozy poprawia się wraz ze zbliżaniem się zdarzeń w czasie. Dane te są wykorzystywane do przewidywania obciążeń, wydajności sprzętu i warunków otoczenia.

Przewidywania dotyczące obciążenia

Oprogramowanie przewiduje godzinowe obciążenia chłodzenia, ogrzewania i zasilania na następne siedem dni. Prognozy są oparte na historycznych obciążeniach, pogodzie, dniu tygodnia, porze dnia, harmonogramach budynków i wydarzeniach specjalnych. Narzędzie następnie dostosowuje operacje i podejmuje decyzje w oparciu o te prognozy, aby zapewnić niezawodne świadczenie usług.

Ceny usług

W przeciwieństwie do tradycyjnych metod optymalizacji, OpenBlue CUP może modelować wszystko, od prostych stawek ryczałtowych, przez stawki oparte na czasie użytkowania i zapotrzebowaniu, po złożone programy cenowe w czasie rzeczywistym,
To podejście oparte na kosztach umożliwia zarządzanie opłatami za zapotrzebowanie i innymi bardziej złożonymi taryfami – główną częścią budżetu na usługi komunalne.

Kalendarze i harmonogramy konserwacji

Oprogramowanie uwzględnia harmonogramy budynków w celu przewidywania obciążeń, uwzględniając weekendy, święta i wydarzenia specjalne. Harmonogramy konserwacji sprzętu są również wykorzystywane do optymalizacji systemów przed, w trakcie i po wyłączeniu sprzętu z eksploatacji. Jeśli sprzęt nieoczekiwanie przestanie działać, system zostanie ponownie zoptymalizowany w oparciu o pozostały dostępny sprzęt.



Zintegrowane Agregaty chłodnicze

Strategiczne podejście do zoptymalizowanej konserwacji i wydajności

Dla osiągnięcia maksymalnej wydajności kluczowa jest proaktywność

Jesteśmy tam, zanim nas potrzebujesz

Johnson Controls zdaje sobie sprawę, że kluczową rolę odgrywa szybkie identyfikowanie i rozwiązywanie problemów operacyjnych jeszcze zanim stają się one poważnym wyzwaniem. Chociaż nasze zespoły reagują szybko, preferujemy unikać sytuacji, w których takie problemy mogłyby się pojawić.

Przyjmujemy strategiczną, proaktywną postawę, aktywnie monitorując dane dotyczące urządzeń HVAC za pomocą naszego zestawu zasobów w chmurze. Dzięki zdalnemu rozwiązywaniu problemów i diagnostyce systemu jesteśmy w stanie szybko identyfikować ewentualne nieprawidłowości, podejmować niezbędne działania naprawcze oraz rekomendować ukierunkowane i terminowe konserwacje, minimalizując ryzyko awarii.

Możesz być pewien, że Twój agregat chłodniczy będzie zawsze w doskonałej formie, pracując niezawodnie i efektywnie.

Lepiej zapobiegać niż leczyć

Agregat chłodniczy to jeden z najważniejszych elementów wyposażenia obiektu. Odpowiada za komfort środowiska i produktywność pracowników.

Dzięki OpenBlue Connected Chillers zyskujesz pełną kontrolę nad środowiskiem dzięki strategiom konserwacji planowanej, predykcyjnej i proaktywnej. Nasze rozwiązania wykrywają i usuwają drobne usterki, zanim eskalują się do większych problemów, które mogłyby negatywnie wpłynąć na wydajność i Twoje finanse.

Z uwagi na to, że agregaty chłodnicze mogą absorbować nawet połowę całkowitej energii zużywanej w budynku, wysoka wydajność jest niezwykle istotna dla optymalizacji funkcjonowania przestrzeni oraz wpływu na wyniki finansowe.

Nasze agregaty chłodnicze światowej klasy charakteryzują się wyjątkową wydajnością, a ich obsługa jest prawdziwą sztuką. Gdy są to agregaty OpenBlue Connected Chillers, korzystają z połączenia danych oraz specjalistycznej wiedzy naszych ekspertów z dziedziny chłodnictwa i klimatyzacji. Dzięki OpenBlue Chiller Experts, ich wydajność rośnie wykładniczo, przyczyniając się do ogólnej poprawy efektywności urządzeń.

W Johnson Controls zrównoważony rozwój stanowi integralną część naszej działalności. To podejście może również przynosić korzyści naszym klientom.

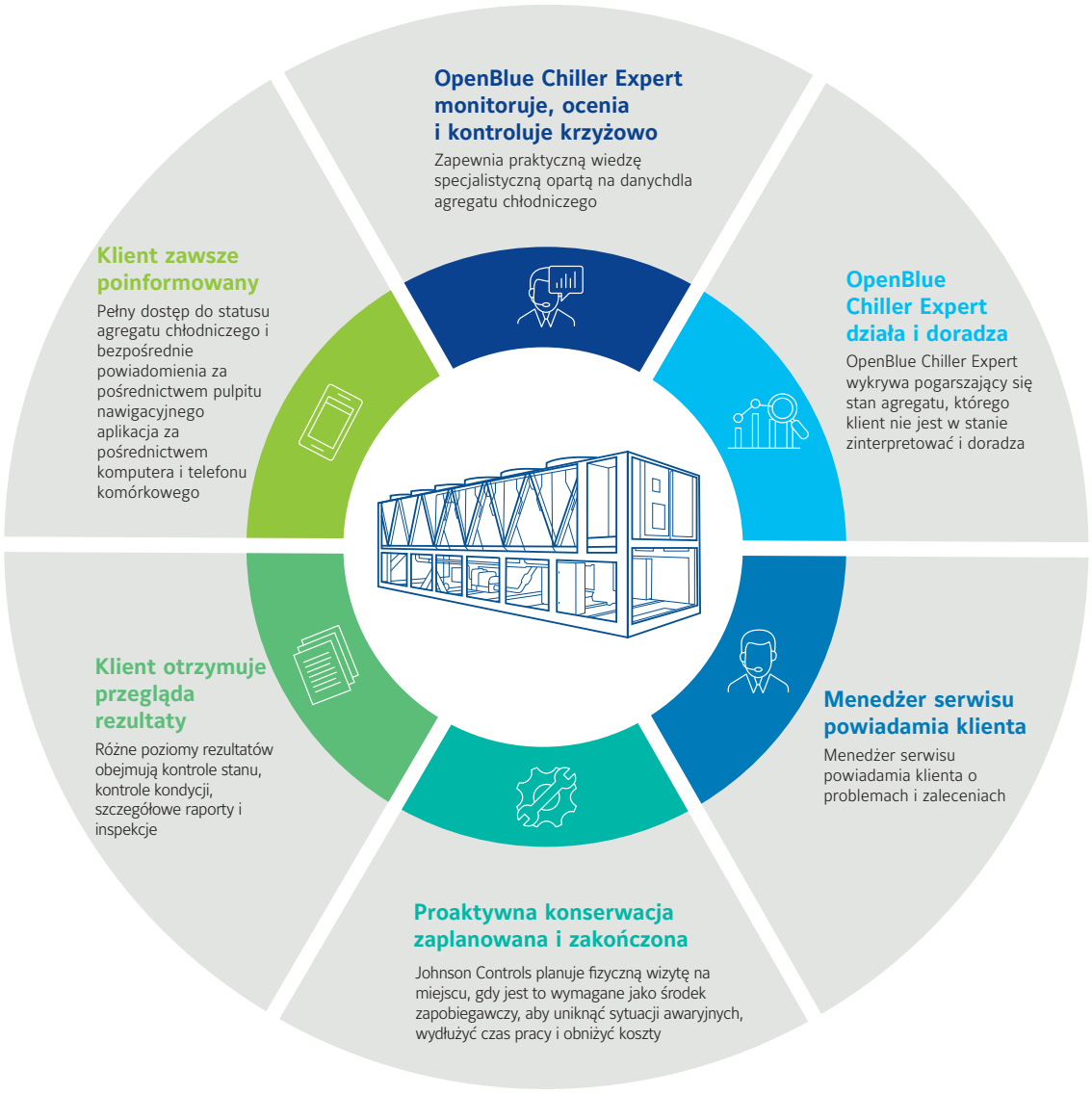
Osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju nie wpływa negatywnie na wyniki finansowe. Droga do osiągnięcia zerowego zużycia energii netto prowadzi poprzez zmniejszenie zużycia energii, obniżenie kosztów oraz zwiększenie wydajności. Nasze usługi cyfrowe pozwalają zaoszczędzić pieniądze i czas, jednocześnie wspierając ochronę naszej planety.

Za każdym rozwiązaniem Johnson Controls stoi nasza globalna wiedza i ponad stuletnie doświadczenie w zakresie innowacji.

Nasze podejście stawia proaktywność na pierwszym miejscu, a reaktywność na drugim. Dzięki temu wszystko u nas zawsze przebiega zgodnie z planem, niezakłócając codziennych operacji.

OpenBlue Connected Chillers – kluczowa część OpenBlue Net Zero Buildings
Oszczędzaj planetę i pieniądze

Jak działają podłączone agregaty chłodnicze



Wybór rezultatów



Regularne raporty
Regularne raportowanie jest kluczowym elementem skutecznego zarządzania budynkiem. W związku z ograniczonym czasem na analizę różnych aspektów, nasz zespół ekspertów regularnie ocenia i sprawdza stan agregatów chłodniczych, aby zapewnić ciągłe dostarczanie odpowiednich raportów.



Kontrola stanu urządzenia
Korzystamy z zaawansowanych algorytmów, aby generować dokładne wyniki oraz udostępniamy raporty, które umożliwiają sprawdzenie stanu agregatu chłodniczego. Jest to jedna z możliwych funkcji oferowanych przez naszych ekspertów z zespołu OpenBlue Chiller.



Nadzór
Nasi eksperci przeglądają i analizują dane algorytmu w celu zidentyfikowania wszelkich możliwych dysfunkcji agregatu chłodniczego oraz wyjaśnienia związanych z nimi ryzyk, aby móc przedstawić jasne zalecenia.



Wirtualna inspekcja
Dostarczamy spersonalizowane raporty przygotowane przez naszych najlepszych ekspertów, które zawierają szczegółowe informacje nie tylko dotyczące konserwacji agregatu chłodniczego, ale także sugerowane ulepszenia w celu zwiększenia jego wydajności. W raportach znajdują się również zalecenia dotyczące korekt, które mogą pomóc w optymalizacji operacji.

Rozwiązania w zakresie pomp ciepła

Według danych Agencji ochrony Środowiska (EPA), szacuje się, że 5% dziennego zużycia energii na świecie przypada na paliwo wykorzystywane do podgrzewania wody.

Ponadto w krajach Europy Zachodniej 25% energii pierwotnej używane jest w ramach zastosowań związanych z chłodzeniem lub ogrzewaniem. Ze względu na nieustanną presję wywieraną w zakresie naturalnych zasobów energetycznych i coraz wyższe rachunki za energię, niezbędne jest poszukiwanie nowych, przyjaznych środowisku rozwiązań.

Interesującą opcję może stanowić udoskonalenie wykorzystywania w danym obiekcie systemu ogrzewania i chłodzenia poprzez recykling energii cieplnej, która w przeciwnym razie zostałaby uwolniona. Osiągnięcie tego celu umożliwia nasza pompa ciepła.

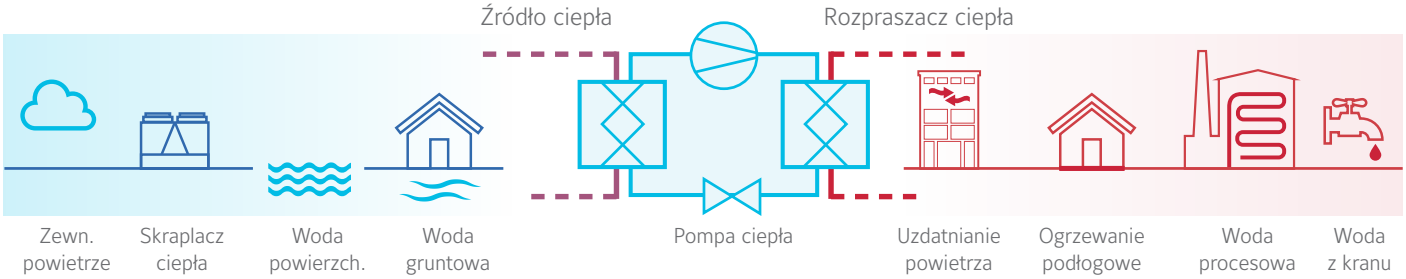
W firmie Johnson Controls ustanawiamy standardy bez uszczerbku dla naszych kluczowych zasad – i tam, gdzie pasja i innowacja idą w parze, powstają rzeczy niezwykłe!

Jak działa pompa ciepła?

Pompy ciepła służą do wytwarzania gorącej wody o określonej temperaturze. Ciepło pobierane jest z niskotemperaturowego źródła, takiego jak powietrze lub wody gruntowe, bądź w ramach procesu wykorzystywania ciepła odpadowego, i jego temperatura zostaje podniesiona do poziomu umożliwiającego zastosowanie w innego rodzaju procesach.

Istnieją 4 podstawowe rodzaje pomp ciepłas:

1) **Powietrzne** – przykładowo to pompy ciepła, które prawdopodobnie wszyscy znamy z zastosowań domowych.
2) **Gruntowe** – tego rodzaju urządzenia wykorzystują energię cieplną z gruntu i są często używane w budynkach mieszkalnych oraz niewielkich obiektach handlowych.
3) **Wodne** – w systemach tych do przenoszenia ciepła stosowane jest zasilanie wodne budynku. Pompy te należą do najczęściej używanych.
4) **Kaskadowe** – w tym przypadku wykorzystywane jest ciepło pochodzące z istniejących układów chłodzenia lub wszelkiego rodzaju dostępnych źródeł ciepła odpadowegoe.



W tradycyjnych zastosowaniach agregaty wody lodowej służą do zapewnienia wymaganego obciążenia chłodniczego (uwalniając ciepło do atmosfery), a kotły dostarczają ciepłą wodę zgodnie z zapotrzebowaniem budynku na ogrzewanie. Wykorzystanie pompy ciepła umożliwia zwiększenie efektywności systemu i redukcję kosztów operacyjnych, pełniąc funkcję pomocniczą, a nawet zastępując istniejące systemy grzewcze. Ponadto może ona być stosowana w postaci systemu rewersyjnego do chłodzenia w okresie letnim. Istnieją również procesy, w których jej funkcje chłodzenia i ogrzewania używane są jednocześnie.

Warto raz jeszcze podkreślić, że pompy ciepła stanowią idealne rozwiązanie w przypadku tego rodzaju wyzwań.

Zalety wynikające ze stosowania pomp ciepła

Tradycyjne systemy używane do podgrzewania wody w ramach układu ogrzewania wodnego i CWU nie są efektywne energetycznie. Pompy ciepła oferują szereg korzyści w porównaniu z grzejnikami wody wykorzystującymi paliwa kopalne:

- Wyższe wskaźniki COP umożliwiają **oszczędności w zakresie kosztów energii powyżej 50%..**
- Dzięki ich efektywności i krótkiemu okresowi amortyzacji kosztów, stanowią one ekologiczną i finansowo atrakcyjną alternatywę konwencjonalnych systemów grzewczych. **Potencjalny zwrot nakładów inwestycyjnych na pompę ciepła wynosi nawet poniżej 2 lat.**
- Stanowią **urządzenia o niskim koszcie operacyjnym wspomagające** tgrzejniki wody w przypadku, gdy całkowite zapotrzebowanie grzewcze przekracza wydajność pompy ciepła.
- **Istnieje również możliwość zastosowania pomp ciepła do schładzania wody**, co przekłada się na niższe koszty początkowe, gdyż pojedyncze urządzenie służy do chłodzenia i ogrzewania.
- **Ponad 20-letni okres przydatności użytkowej.**

Pompy ciepła firmy Johnson Controls posiadają szereg dodatkowych zalet, wynikających z faktu zastosowania w nich przyjaznego środowisku fluorowęglowodoru (HFC) i innych naturalnych czynników chłodniczych **o zerowym potencjale niszczenia warstwy ozonowej i niskim potencjale tworzenia efektu cieplarnianego.**

Obniżone koszty operacyjne

Najlepszym sposobem porównania wydajności pompy ciepła i grzejnika wody jest przeprowadzenie analizy COP. Współczynnik COP równa się energii wyjściowej (wytworzone ciepło użytkowe) podzielonej przez energię wejściową (dostarczaną do urządzenia).

Na takiej samej zasadzie, im wyższy współczynnik COP, tym większa wydajność systemu – i niższe koszty eksploatacyjne!

Za przykład może nam posłużyć chłodzona wodą pompa ciepła o mocy 1800 kW, identyczna z ukazaną w tabeli, którą porównamy z kotłem na gaz ziemny. Zestawienie ich wydajności wykazuje zdecydowaną przewagę pompy ciepła nad kotłem.

W tej przykładowej sytuacji możliwe jest zaoszczędzenie nawet 53% kwoty rachunku za energię w porównaniu z tradycyjnym kotłem na gaz ziemny!

Zapotrzebowanie na gorąca wodę	Źródło energii	Wydajność	Zużycie energii	Koszt źródła energii *	Koszt zapotrzebowania na gorąca wodę	Oszczędności: pompa ciepła a kocioł gazowy
1 kWh	Kocioł na gaz ziemny	Przeciętna wydajność **COP=0,9**	1 kWh / 0,9 **1,11 kWh**	Średni koszt gazu w Europie **0,041 €/kWh**	1,11 kWh x 0,041€/ kWh **4,5 €**	-
1 kWh	Chłodzona powiet, pompa ciepła	Przeciętna wydajność **COP=3,2**	1 kWh / 3,2 **0,31 kWh**	Średni koszt elektryczności w Europie **0,12 €/kWh**	0,31 kWh x 0,12€/ kWh **3,7 €**	**18%**
1 kWh	Chłodzona wodą p. ciepła	Przeciętna wydajność **COP=5,5**	1 kWh / 5,5 **0,18 kWh**	Średni koszt elektryczności w Europie **0,12 €/kWh**	0,18 kWh x 0,12€/ kWh **2,1 €**	**53%**

* Koszt źródła energii: Strona internetowa Europejskiego urzędu statystycznego.

Redukcja emisji CO_2

Kolejną zaletą stosowania technologii pompy ciepła jest redukcja emisji CO_2 w porównaniu z wykorzystaniem paliw kopalnych. Pompy ciepła stanowią wysokowydajną elektryczną alternatywę.

W odniesieniu do użytego wcześniej przykładu chłodzonej wodą pompy ciepła o mocy 1800 kW zestawionej z kotłem na gaz ziemny, obniżenie emisji CO_2 jest imponujące.

W skali roku istnieje możliwość zaoszczędzenia 1322 ton, co stanowi odpowiednik wycofania 278 samochodów* z ruchu drogowego!

** www.epa.gov/cleanrgy/energy-resources/calculator.html*

Zapotrzeb. na gorąca wodę	Źródło energii	Wydajność	Zużycie energii	Emisje CO_2 źródła energii*	Ślad węglowy	Redukcja emisji CO_2: pompa ciepła a kocioł gazowy
1 kWh	Kocioł na gaz ziemny	Przeciętna wydajność **COP=0,9**	1 kWh / 0,9 **1,11 kWh**	Emisje CO_2 **204 g CO_2 / kWh**	1,11 kWh x 204g CO_2/kWh **226 g CO_2**	-
1 kWh	Chłodzona powiet, pompa ciepła	Przeciętna wydajność **COP=3,2**	1 kWh / 3,2 **0,31 kWh**	Emisje CO_2 **541 g CO_2 / kWh**	0,31 kWh x 541g CO_2/kWh **167 g CO_2**	**26%**
1 kWh	Chłodzona wodą p. ciepła	Przeciętna wydajność **COP=5,5**	1 kWh / 5,5 **0,18 kWh**	Emisje CO_2 **541 g CO_2 / kWh**	0,18 kWh x 541g CO_2/kWh **97 g CO_2**	**57%**

* Emisje CO_2 źródła energii: Departament ds. Energii, Żywności i Spraw Wiejskich Zjednoczonego Królestwa oraz strona internetowa www.carbonindependent.org

Zmniejszenie zużycia wody i substancji chemicznych

Podczas działania pompy ciepła, dzięki utrzymywaniu energii cieplnej wewnątrz budynku, nie jest ona uwalniana do atmosfery. Jednocześnie oznacza to brak wyparowywania wody ze skraplacza.

Raz jeszcze odwołując się do przykładu tej samej chłodzonej wodą pompy ciepła o mocy 1800 kW, zadajmy sobie pytanie, jaką ilość wody zaoszczędzamy, dzięki nieuwalnianiu ciepła pochodzącego z wieży chłodniczej do atmosfery?

Odpowiedź brzmi: ponad 26 milionów litrów w skali roku!

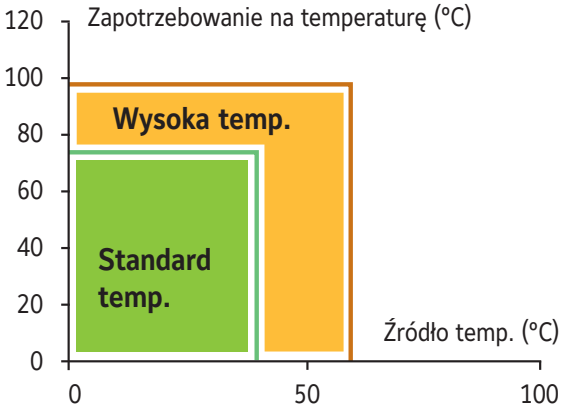
Punkty LEED

Pompy ciepła umożliwią Państwu i Państwa klientom zdobywanie punktów LEED. Przywództwo Energii i Projektowania Ekologicznego (LEED) to jeden z najbardziej znanych systemów certyfikacji projektów budynkowych, potwierdzających zajmowanie czołowej pozycji pod względem ograniczenia wpływu na środowisko.

Stosowanie pomp ciepła ułatwia także uzyskanie akredytacji BREEAM i innych podobnych certyfikatów.

Rozwiązania w zakresie pomp ciepła

Dysponujemy bogatą gamą przemysłowych pomp ciepła, charakteryzujących się odmienną wydajnością i pracujących przy różnych poziomach temperatury.



Typ sprężarki	Czynnik chłodniczy
Spiralna	R410A, R454B, R454C, R290
Śrubowa	R134a, R513A, R717
Odśrodkowa	R134a, R513A, R1234ze, R1233zd(E)
Tłokowa	R717
Absorpcyjna	R718

Spersonalizowane pompy ciepła i produkty specjalne

Ukazane poniżej dane są wyłącznie orientacyjne i mogą ulec zmianie. W celu uzyskania szczegółowych informacji i dostosowania produktów do indywidualnych potrzeb, prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielem firmy JCI.



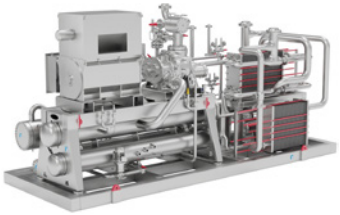
YK
Pompa ciepła typu woda-woda
Sprężarka odśrodkowa z napędem VSD / R1234ze
Gorąca woda do **68°C**
Gorąca woda do **93°C (wys. ciśn.)**
Wydajność cieplna: 1000 - 9000 kW



CYK HP
Pompa ciepła typu woda-woda
Podwójne sprężarki odśrodkowe, w układzie szeregowym / R1234ze
Gorąca woda do **93°C**
Wydajność cieplna: 4000 - 10000 kW



Titan OM HP
Pompa ciepła typu woda-woda
Spręż. wielostopniowa odśrodkowa, napęd elektryczny, parowy lub gazowy / R1234ze
Gorąca woda do **95°C**
Wydajność cieplna: 5000 - 20000 kW



HicaHP
Pompa ciepła typu woda-woda
Sprężarka śrubowa / R717
Gorąca woda do **95°C**
Wydajność cieplna: do 7000 kW



YHAP
Jednostopniowa absorpcyjna
Napęd parowy, gazowy lub przy użyciu gorącej wody / R718
Gorąca woda do **95°C**
Wydajność cieplna: 900 - 40000 kW

Pompy ciepła YORK nie są objęte programem certyfikacyjnym Instytutu Klimatyzacji, Ogrzewania i Chłodzenia (AHRI) w zakresie chłodzonych wodą pomp ciepła i chłodnic wodnych lub nie istnieje możliwość uzyskania opcjonalnego certyfikatu. Prosimy o zapoznanie się z informacjami zamieszczonymi na stronach internetowych Instytutu AHRI https://www.ahrinet.org/certification/ahri-certification-programs w celu sprawdzenia pełnego zakresu programowego, włącznie z uwzględnionymi w nim i wyłączonymi z niego wymogami. Weryfikacji certyfikatu można dokonać na stronie zawierającej katalog AHRI: www.ahridirectory.org.

Pompy ciepła pracujące przy standardowej temperaturze



YMAE
P. ciepła pow.-woda
Spręż. tłokow / R454B
Gorąca woda do **60°C**
Wydajność cieplna:
38 - 124 kW



YMPA
P. ciepła pow.-woda
Spręż. spiralna / R410A
Gorąca woda do **55°C**
Wydajność cieplna:
45 - 256 kW



YLPB
P. ciepła pow.-woda
Spręż. spiralna / R410A
Gorąca woda do **52°C**
Wydajność cieplna:
344 - 653 kW



YCPB
P. ciepła pow.-woda
Spręż. tłokow / R454B
Gorąca woda do **60°C**
Wydajność cieplna:
305 - 507 kW



YAS/Rc-WP
P. ciepła pow.-woda
Spręż. tłokowa / R290
Gorąca woda do **55°C**
Wydajność cieplna:
103 - 334 kW



YTL
P. ciepła pow.-woda
Spręż. spiralna / R454B
Spręż. spiralna / R513A
Gorąca woda do **55°C**
Wydajność cieplna:
202 - 1151 kW



YCH
P. ciepła pow.-woda
Spręż. spiralna / R454B
Gorąca woda do **55°C**
Wydajność cieplna:
50 - 564 kW



YHA
P. ciepła pow.-woda
4-rurowy
Spręż. spiralna / R410A
Gorąca woda do **60°C**
Wydajność cieplna:
22 - 464 kW



YLZ
P. ciepła pow.-woda
4-rurowy
Spręż. spiralna EVI/R410A
Gorąca woda do **65°C**
Wydajność cieplna:
24 - 210 kW



YMWA
P. ciepła woda-woda
Spręż. spiralna / R410A
Gorąca woda do **55°C**
Wydajność cieplna:
24 - 215 kW



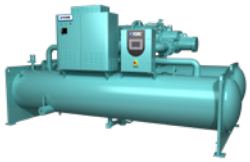
YWH
P. ciepła woda-woda
Spręż. spiralna / R134a
Gorąca woda do **78°C**
Wydajność cieplna:
38 - 301 kW



YCSE HP
P. ciepła woda-woda
Spręż. śrubowa / R134a (R513A on request)
Gorąca woda do **60°C**
Wydajność cieplna:
170 - 300 kW



YWW
P. ciepła woda-woda
Spręż. spiralna / R454B
Gorąca woda do **50°C**
Spręż. spiralna / R1234ze
Gorąca woda do **65°C**
Wydajność cieplna:
100 - 225 kW



YVWH
P. ciepła woda-woda
Spręż. śrubowa VSD / R1234ze
Gorąca woda do **50°C**
Wydajność cieplna:
315 - 1250 kW



YVWH High Head HP
P. ciepła woda-woda
Spręż. śrubowa VSD/ R1234ze
Gorąca woda do **80°C**
Wydajność cieplna:
800 - 1600 kW



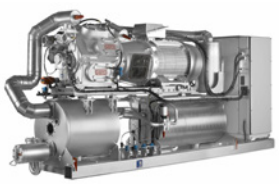
YZ
P. ciepła woda-woda
Sprężarka odśrodkowa VSD łożyska magnet. / R1233zd(E)
Gorąca woda do **45°C**
Wydajność cieplna:
1000 - 6800 kW



YMC²
P. ciepła woda-woda
Sprężarka odśrodkowa VSD łożyska magnet. / R513A
Gorąca woda do **65°C**
Wydajność cieplna:
1600-3000



YK
P. ciepła woda-woda
Sprężarka odśrodkowa VSD /R513A
Gorąca woda do **50°C**
Wydajność cieplna:
1000 - 9000 kW



HeatPAC recip
Napęd o zmiennej pręd.
Sprężarka tłokowa / R717
Gorąca woda do **90°C**
Wyd. cieplna do 2700 kw



DualPAC recip
2-stopn
Napęd o zmiennej pręd.
Sprężarka tłokowa / R717
Gorąca woda do **90°C**
Wydajność cieplna:
400 - 2900 kW

Podstawy HVAC

Systemy wody lodowej

W projektach systemów klimatyzacji zwykle stosuje się temperatury wody lodowej na zasilaniu od 5°C do 8°C. Niektóre systemy, takie jak sufity lub belki chłodzące, mogą wykorzystywać wyższe temperatury do 14°C lub 15°C.

Jeśli wymagane są temperatury poniżej 4,5°C, stosuje się roztwory solanki, aby zapobiec zamarzaniu. Jest to szczególnie ważne w przypadku systemów przechowywania lodu, które mogą mieć temperaturę do minus 7°C.

Wydajność chłodnicza agregatu wody lodowej wzrasta wraz ze wzrostem temperatury na wylocie. Różnica temperatur między zasilaniem a powrotem wynosząca od 5°C do 8°C jest normalna.

Objętość przepływu wody zależy od wydajności chłodniczej i różnicy temperatur wody lodowej zgodnie z poniższym wzorem:

$$\text{Objętość przepływu wody (litry na sekundę)} = \frac{\text{WYDAJNOŚĆ CHŁODZENIA (kW)}}{\text{Gęstość (kg/m}^3\text{) x Ciepło właściwe (kJ/kg°C) x Różnica temperatur °Cx100}}$$

Obliczeniowy przepływ wody należy sprawdzić pod kątem ograniczeń przepływu agregatu wody lodowej. Można je znaleźć w "Tabeli ograniczeń" dla każdego typu agregatu wody lodowej lub pompy ciepła (dane nie znajdują się w tym katalogu).

Niewielka różnica temperatur pozwala uzyskać niską **średnią temperaturę wody,** co generalnie umożliwia wybór mniejszych wężownic chłodzących w centralach wentylacyjnych i klimakonwektorach itp.

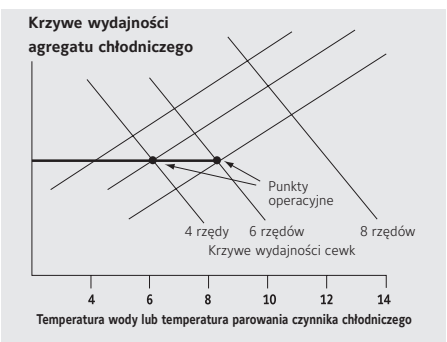
Z drugiej strony objętość przepływu wody będzie wysoka, co spowoduje wybór wiekszej pompy obiegowej i zwiększony spadek ciśnienia przez agregat chłodniczy i wężownice, a w konsekwencji wzrost kosztów operacyjnych.

Spadek ciśnienia zmienia się jako kwadrat przepływu i jest zdefiniowany w poniższym wzorze:

H2/H1 = $(W2/W1)^2$
H1 = Spadek ciśnienia kPa w stanie końcowym
H2 = Spadek ciśnienia kPa w stanie pierwotnym
W2 = Natężenie przepływu L/s w stanie końcowym
W1 = Natężenie przepływu L/s w stanie pierwotnym

Wybór optymalnej różnicy temperatur jest zatem kompromisem między kosztami operacyjnymi a rozmiarem urządzenia oraz kosztu kapitałowego takiego sprzętu. Podstawowe różnice temperatur wody lodowej wynoszą zwykle od 5°C do 6°C. Ogólnie rzecz biorąc, minimalna objętość przepływu w systemie zapewni najtańszy system zarówno pod względem kosztów kapitałowych, jak i operacyjnych.

System klimatyzacji w budynku składa się z różnych komponentów, takich jak agregaty chłodnicze, centrale wentylacyjne, dyfuzory, kanały, przewody rurowe, sterowniki, okablowanie elektryczne itp.



Optymalizacja ceny, funkcji i wydajności systemu musi uwzględniać wszystkie komponenty i ich wzajemne oddziaływanie. Zaczyna się od obliczenia obciążenia. Zmienna wartość zadana temperatury w zakresie komfortu pozwoli zaoszczędzić energię i obniżyć koszty operacyjne. Koszty inwestycyjne można obniżyć poprzez zrównoważenie wyboru agregatów chłodniczych, central wentylacyjnych, rozmiarów przewodów itp. Ważne jest, aby określić optymalny punkt pracy, który równoważy wybór temperatury wody na wylocie z agregatu chłodniczego i wężownicy chłodzącej centrali wentylacyjnej. Wzrost temperatury wody o 1°C zapewnia około 3% większą wydajność agregatu chłodniczego i zmniejsza moc wejściową absorpcji zazwyczaj o 1,5%.

Jednak wydajność wężownicy zmniejsza się wraz ze wzrostem temperatury i wymaga większych powierzchni wymiany ciepła (więcej rzędów i/lub mniejszy odstęp między żebrami).

Jeśli temperatura wody na wylocie agregatu wody lodowej zostanie podniesiona, możliwe jest wybranie agregatu wody lodowej o jeden rozmiar mniejszego.

Koszt inwestycyjny większej wężownicy jest stosunkowo niewielki, a oszczędności wynikające z zastosowania mniejszego agregatu chłodniczego mogą być znaczne.

Zwiększenie temperatury wody lodowej na wylocie zwiększy również temperaturę powietrza na wylocie z wężownicy centrali wentylacyjnej, co z kolei może obniżyć temperaturę zasilania i różnica temperatur powietrza.

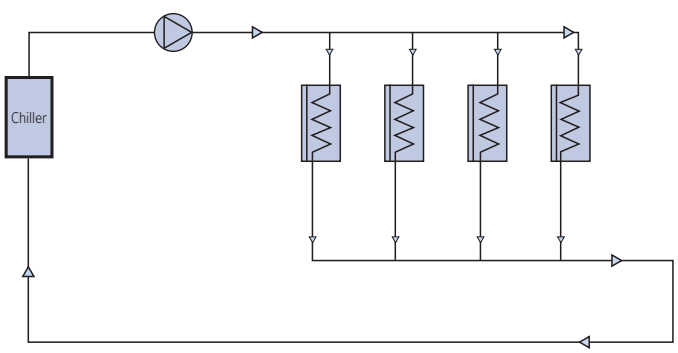
Objętość powietrza jest określana według następującego wzoru:

$$\text{Objętość powietrza m}^3\text{/s} = \frac{\text{PRZYROST CIEPŁA (kW)}}{\text{Gęstość (kg/m}^3\text{) x Ciepło właściwe (kJ/kg°C) x Różnica temperatur °C}}$$

Mniejsza różnica temperatur powietrza zwiększy objętość powietrza, a tym samym rozmiary kanałów i wynikające z tego koszty przewodów. Dlatego ważne jest, aby wziąć pod uwagę całkowity wpływ na wszystkie elementy systemu klimatyzacji. Niższe temperatury powietrza nawiewanego zmniejszą rozmiar zarówno przewodów, jak i central wentylacyjnych, a specjalnie zaprojektowane nawiewniki powietrza mogą być używane aby zapewnić, że niższe temperatury powietrza nawiewanego nie będą miały negatywnego wpływu na użytkowników budynku.

Projekt systemu rurociągów

W przypadku większych systemów klimatyzacji zaleca się stosowanie orurowania "Reverse Return" w celu zapewnienia zrównoważonego natężenia przepływu.



Minimalna objętość wody w systemie

Aby umożliwić płynną pracę agregatu wody lodowej lub pompy ciepła przy niskim obciążeniu, wymagana jest wystarczająca pojemność cieplna w obiegu, aby zapewnić co najmniej 5 minut pracy, gdy urządzenie nie pracuje. Zapewni to, że urządzenie nie będzie zatrzymywać się i uruchamiać przy niskim obciążeniu, co w konsekwencji spowoduje nadmierne zużycie sprężarki.

Poniższy wzór pozwoli określić wymaganą objętość zasobnika ciepła:

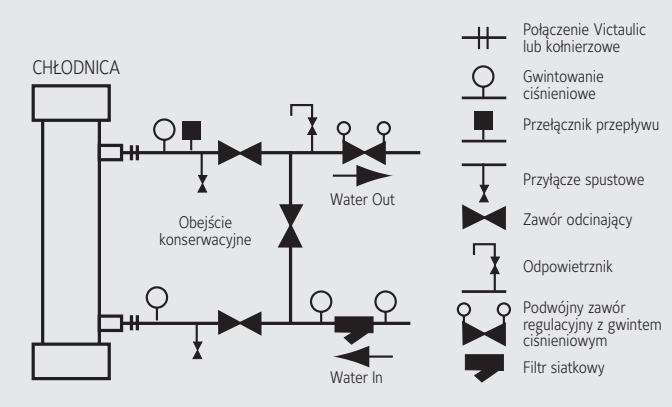
$$V = \frac{(N \times 60 \times Z)}{4.18 \times dt}$$

V = całkowita zawartość wody w układzie (litry)
N = Wydajność pierwszego stopnia wydajności agregatu chłodniczego (kW)
Z = Minimalny dopuszczalny czas pracy (minimum 5 min.)
dt = różnica temperatur przy minimalnym obciążeniu częściowym

V = 35.88 x S x Q

S = Minimalny stopień wydajności (przy najniższej temperaturze roboczej)
Q = Pełna wydajność w warunkach nominalnychs

Podłączenie agregatu chłodniczego



Aby zapewnić bezawaryjną pracę pompy wody chłodzącej podczas uruchamiania systemu, cała instalacja rurowa wody chłodzącej powinna znajdować się jak najniżej poziomu roboczego wieży chłodniczej z obiegiem otwartym. Zapobiega to opróżnianiu przewodów wody chłodzącej w rynnie wieży chłodniczej.

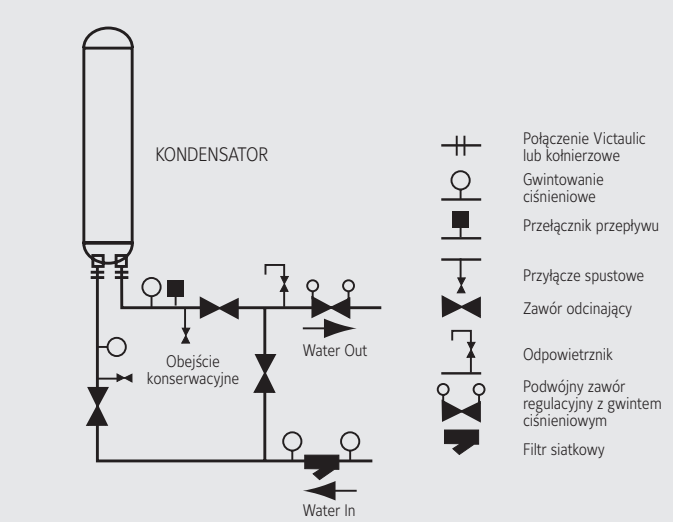
Jeśli we wspólnym obiegu wody chłodzącej używanych jest wiele wież chłodniczych, pomiędzy zbiornikami wież chłodniczych należy zainstalować rury kompensacyjne, aby utrzymać wodę chłodzącą we wszystkich wieżach chłodniczych na tym samym poziomie. Jeśli wymagane jest więcej niż jedno wejście wody do wieży chłodniczej, należy zainstalować zawory dławiące w celu zrównoważenia przepływu między obwodami. Sprawdź, czy ciśnienie dysz rozpylających i ciśnienie wody uzupełniającej nie są przekroczone.

System ciepłej wody

Temperatura wody na wylocie z agregatu wody lodowej z odzyskiem ciepła lub pompy ciepła wynosi zwykle od 45°C do 60°C w zależności od czynnika chłodniczego, którym urządzenie jest napełnione.
W przypadku pomp ciepła większa wydajność grzewcza i wyższa sprawność operacyjna są dostępne przy niższych temperaturach wody na wylocie. Temperatury wody od 45°C do 50°C są wystarczające do wyboru wężownic grzewczych w centralach wentylacyjnych i klimakonwektorach.

Skraplacze czynnika chłodniczego do wody mają ograniczoną objętość wody, która może przez nie przepływać i konieczne jest uwzględnienie tego ograniczenia podczas procesu projektowania systemu. Może to skutkować większymi różnicami temperatury wody niż te stosowane w normalnym niskotemperaturowym systemie ciepłej wody zasilanym z bojlera. Temperaturę wody można zwiększyć z bojlera, ale należy podjąć środki w celu zapewnienia, że woda powrotna do agregatu chłodniczego lub pompy ciepła nigdy nie przekroczy 60°C.

Podłączenie skraplacza agregatu chłodniczego

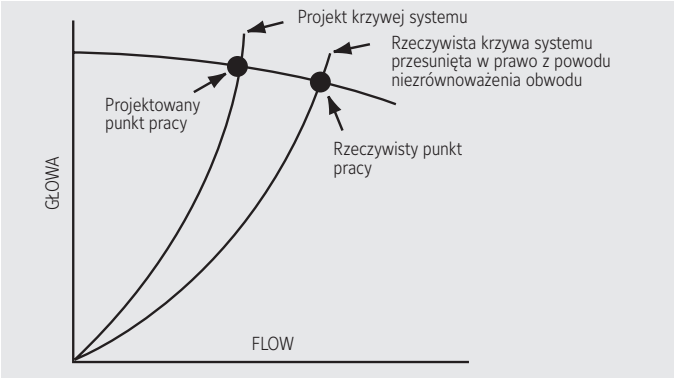


Systemy wody skraplacza agregatu chłodniczego

Aby zapewnić zadowalające działanie pompy podczas rozruchu i zapobiec przepełnieniu studzienki wieży chłodniczej wszystkimi rurami skraplacza. Jak największa część orurowania wieży powinna być zainstalowana poniżej poziomu roboczego wieży. Jeśli we wspólnym systemie używanych jest wiele wież chłodniczych, należy zainstalować przewody wyrównawcze między studzienkami oddzielnych wież chłodniczych, aby zapewnić równowagę poziom wody we wszystkich wieżach. Jeśli wymagane jest więcej niż jedno połączenie wlotowe do wieży, należy zainstalować zawory równoważące, aby zapewnić wymagany przepływ do każdego obwodu. Należy sprawdzić, czy maksymalne ciśnienie wody natryskowej i uzupełniającej nie zostało przekroczone.

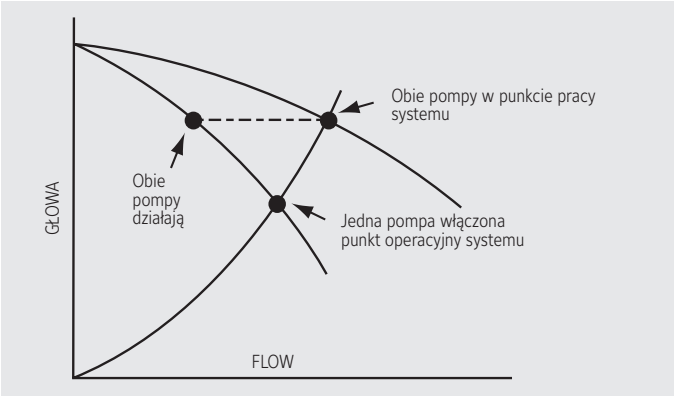
Wybór pompy obiegowej

Pompy powinny charakteryzować się płaską charakterystyką i działać blisko lewej strony maksymalnego punktu wydajności na krzywej, aby kompensować ewentualne odchylenia w rzeczywistym położeniu systemu w porównaniu do krzywej oszacowanej w procesie projektowania. Takie działanie zapewni zadowalającą pracę pompy, eliminując ryzyko przeciążenia objętości wody lub obniżenia dostępnej wysokości podnoszenia.



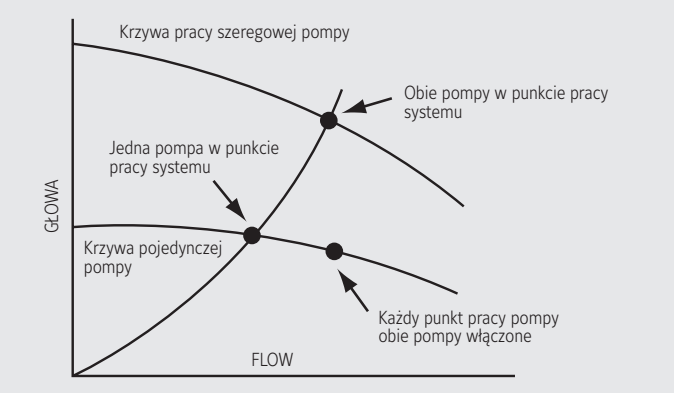
Pompy równoległe

Gdy dwie pompy o jednakowym przepływie pracują równolegle, dzielą one całkowity przepływ w systemie i pracują przy tej samej wysokości podnoszenia. Natomiast gdy jedna z dwóch pomp pracuje w pojedynkę, objętość przepływu może wynosić nawet 80% całkowitego przepływu, co zapewnia bardzo dobrą wydajność w trybie gotowości w przypadku awarii jednej z pomp.



Pompy szeregowo

Gdy dwie pompy, o równym przepływie, są używane szeregowo, pracują z tym samym przepływem i dzielą całkowitą wysokość podnoszenia systemu. Gdy pracuje tylko jedna z dwóch pomp, objętość przepływu może wynosić nawet 80% całkowitego przepływu, co zapewnia bardzo dobrą wydajność w trybie gotowości w przypadku awarii pompy.



Ciśnienie w systemie

Membranowy zbiornik wyrównawczy, wstępnie naładowany do ciśnienia napełniania systemu i dobrany tak, aby przyjąć rozszerzanie się wody, jest zwykle używany w większych systemach cyrkulacji wody. Powietrze i woda są trwale oddzielone membraną, która eliminuje korozję i hałas powodowany przez powietrze w układzie.

Uzdatnianie wody

Problemy z instalacją wodną można rozpoznać po następujących objawach:

1. Zmniejszenie wymiany ciepła, które jest oznaką osadów izolacyjnych na powierzchniach wymiany ciepła, zmniejszających wydajność chłodzenia lub ogrzewania sprzętu. Może to być spowodowane osadzaniem się kamienia lub naroślami biologicznymi.
2. Zmniejszenie przepływu wody, które jest zazwyczaj spowodowane ograniczeniem w przewodach rurowych, rurkach skraplacza lub parownika lub innych elementach z powodu nagromadzenia się kamienia. Bakterie i glony gromadzą się w wieżach chłodniczych i mogą radykalnie zmniejszyć przepływ wody i są główną przyczyną korozji. Gdy woda odparowuje w wieży chłodniczej, rozpuszczone substancje stałe pierwotnie obecne w wodzie pozostają w systemie, a zawieszone substancje stałe oczyszczone z powietrza mogą również przyczyniać się do blokowania i korozji rurociągów wody skraplacza i rur skraplacza agregatów chłodniczych.
3. Korozja materiałów lub nadmierne zużycie pomp, wałów, uszczelek itp. O ile wieża chłodnicza nie jest regularnie czyszczona i chroniona za pomocą odpowiedniego uzdatniania wody, zanieczyszczenia biologiczne, w tym bakterie Legionella, mogą zostać wprowadzone do wody obiegowej.

   Należy zastosować program uzdatniania wody, aby kontrolować wszystkie możliwe zanieczyszczenia. Materiały konstrukcyjne i pH wody obiegowej muszą być utrzymywane w zakresie od 7 do 9. Zanieczyszczenia biologiczne mogą być kontrolowane poprzez stosowanie biocydów.

kontrola uzdatniania wody zależy od proporcjonalnego dodawania odpowiednich substancji chemicznych w celu utrzymania prawidłowego stężenia przez cały czas. Odpowiednie uzdatnianie chemiczne systemów wodnych jest skomplikowaną kwestią dlatego ważne jest, aby specjalistyczna firma zajmująca się uzdatnianiem wody była zaangażowana na wczesnym etapie projektowania.

Filtracja mechaniczna

Filtr z sitem musi być zainstalowany jak najbliżej wlotu wody zarówno chłodnicy chłodzonych powietrzem i wodą agregatów wody lodowej i pomp ciepła, jak i skraplacza urządzeń chłodzonych wodą. Należy zapewnić środki lokalnej izolacji. Filtry będą również chronić pompy obiegowe w systemie.

Hałas

Hałas jest kluczowym czynnikiem komfortu, mającym istotny wpływ na samopoczucie ludzi. Generowany jest przez tarcie wynikające z ruchomych części, uciskanie, eksplozje i inne siły mechaniczne, które powodują wibracje komponentów emitujące dźwięki do otoczenia. Charakter hałasu może być zróżnicowany w zależności od częstotliwości źródła mechanicznego. Niskie częstotliwości wywołują dudnienie, które przenoszone jest przez elementy konstrukcyjne budynku i może być odczuwane za pomocą zmysłu dotyku i wibracji ciała, podczas gdy wyższe częstotliwości są przenoszone przez powietrze. Wibracje powietrza, spowodowane uciskaniem i rozprzestrzenianiem, generują zmieniające się fale ciśnienia, które rozchodzą się we wszystkich kierunkach.

Ciśnienie akustyczne Lp

Ciśnienie akustyczne to hałas emitowany przez obiekt w postaci serii fal ciśnieniowych o wysokiej częstotliwości, które poruszają się w powietrzu w sposób podobny do falowania wody spowodowanego wrzuceniem kamienia do stawu. Promieniuje na zewnątrz od źródła dźwięku i odbija się od obiektów i powierzchni na swojej drodze.

Wielkość fali ciśnienia akustycznego jest mierzona w paskalach (N/m2), ale aby odpowiadała ludzkiej percepcji

dźwięku. Stosowana jest skala logarytmiczna z jednostkami decybeli (dB). Większość akceptowanych na całym świecie skal wykorzystuje zero decybeli jako falę ciśnienia akustycznego o wysokości 0,00002 paskala, która jest w przybliżeniu progiem ludzkiego słuchu. Ponieważ jest to skala logarytmiczna, za każdym razem, gdy wielkość fali ciśnienia wzrasta dziesięciokrotnie, skala decybeli wzrasta o liczbę dziesięć, tj. 70 dB reprezentuje falę ciśnienia 1000 razy większą niż 40 dB. Odpowiada to ludzkiej percepcji dźwięku, która również oceniłaby 1000-krotny wzrost ciśnienia akustycznego jako 30-krotny wzrost głośności.

Ciśnienie akustyczne jest oznaczane symbolem Lp.

Lp = n dB re 2 x 10^{-5} Pa

Ludzkie ucho jest w stanie wykryć dźwięk o natężeniu do 2 x 10^{-5} Pa.

Ciśnienie akustyczne jest emitowane w określonej odległości od źródła i jest zależne od otoczenia.

Moc akustyczna Lw

Do wygenerowania fali ciśnienia akustycznego wymagana jest energia, a wielkość fali jest bezpośrednio związana z ilością zużytej energii.

Ciągły dźwięk będzie wytwarzany tylko wtedy, gdy dostępna jest ciągła moc. Moc dźwięku może być mierzona w watach, ale wygodniej jest używać skali logarytmicznej i jednostek decybelowych. Jako podstawę skali mocy akustycznej zazwyczaj przyjmuje się 1 pikowat jako 0 dB. W celu znalezienia miary hałasu stosuje się stosunek między mocą akustyczną a referencyjną mocą akustyczną $P_0 = 10^{-12}$ Watts

Moc dźwięku NIE zależy od odległości.

Moc dźwięku jest właściwością obiektu emitującego hałas, a ciśnienie akustyczne służy do pomiaru fal ciśnienia, które przenoszą dźwięk do ucha.

Moc akustyczna jest oznaczana symbolem Lw.

Lw = n dB re 10^{-12}W

Przykład:
Głos ludzki ma średnią moc akustyczną wynoszącą 10^{-6}W.

Lw = 10^{-6} /10^{-12} = 10^{6}

W przeliczeniu na liczby logarytmiczne:
Lw = 10 x log 10^{-6} = 10 x 6 = 60 dB

Jeśli dwa źródła dźwięku o jednakowej mocy (60 dB lub 10 W każde) byłyby aktywne, ich zsumowany poziom dźwięku byłby następujący:
(10^{-6} + 10^{-6})/10^{-12} = 2 x 10^{-6} /10^{-12} = 2 x 10^{-6} = 2 x 10^{-6}

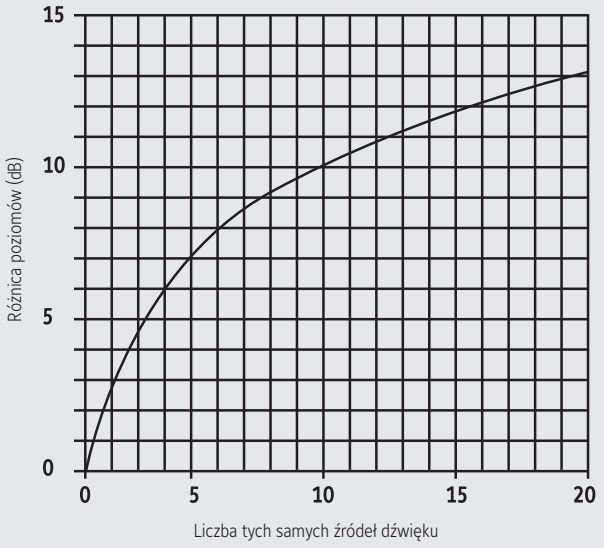
Lw = 10 log (2 x 10^{-6}) = 63 dB

Zatem: 60 dB + 60 dB = 63 dB.

Dlatego jeśli dwa źródła dźwięku mają taką samą moc akustyczną, należy dodać 3 dB.

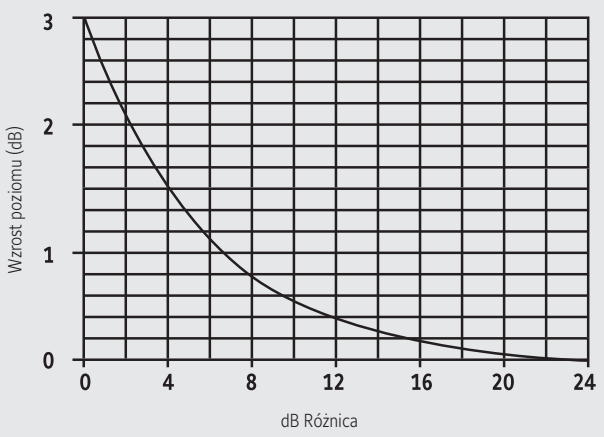
W przypadku kilku źródeł dźwięku o tym samym poziomie głośności należy zapoznać się z poniższym wykresem.

Dodanie źródeł o jednakowym poziomie dźwięku



W przypadku dodawania źródeł dźwięku o różnych poziomach głośności należy zapoznać się z poniższą tabelą.

Dodanie źródeł dźwięku o różnym poziomie głośności



Skale ważenia dB(A)

Ludzkie ucho wykrywa pojedyncze częstotliwości z różną intensywnością, dlatego konieczne było opracowanie metody symulującej ludzki słuch. Aby można było określić pojedynczą ogólną wartość wyjściową dźwięku obiektu, można przyjąć ważoną lub uśrednioną wartość, która symuluje ludzki słuch, poziomu dźwięku w każdej częstotliwości pasma częstotliwości między najniższą a najwyższą, która może być słyszalna.

Ogólnie przyjęte pasma koncentrują się na częstotliwości 62,5 Hz, która jest następnie podwajana za każdym razem do wartości szczytowej 8000 Hz (8 kHz). Są to pasma oktawowe. Najczęściej stosowaną krzywą ważenia jest skala "dBA". Ważone różnice dB są odejmowane od wartości pasma częstotliwości źródła, a wynikowa wartość dB(A) będzie niższa niż nieważona.

Stosunek ciśnienia akustycznego do mocy akustycznej

Zależność między falami ciśnienia akustycznego a mocą akustyczną wytwarzającego je obiektu zależy od natury obiektu obszaru wokół obiektu i lokalizacji osoby dotkniętej dźwiękiem.

W celu wykonania dokładnych pomiarów dźwięku preferowane jest środowisko "Free Field". Jest to obszar o stałych właściwościach, wolny od granic, obiektów lub innych źródeł dźwięku, które mogłyby wpływać na pomiary. Fale dźwiękowe rozchodzą się na zewnątrz w koncentrycznych półkulach od źródła, słabnąc wraz ze wzrostem odległości. Średni poziom dźwięku na powierzchni jednej z tych półkul jest bezpośrednio związany z mocą akustyczną maszyny, która jest generowana w punkcie znajdującym się w geometrycznym środku maszyny. Jeśli obiekt jest duży w stosunku do odległości, z której wykonywane są pomiary dźwięku, dźwięk nie może być uważany za duży.

Poziom dźwięku będzie zależeć od miejsca, w którym znajduje się badana osoba. Poziom dźwięku może się znacznie różnić przy niewielkiej zmianie pozycji i dlatego nie jest możliwe powiązanie ciśnienia akustycznego z mocą dźwięku za pomocą pomiarów bliskiego pola.

Instalacje na placu budowy rzadko są środowiskiem swobodnym. Sąsiednie budynki, ściany itp. wpływają na fale ciśnienia akustycznego, a ściana znajdująca się w pobliżu może zwiększyć poziom dźwięku po przeciwnej stronie urządzenia, odbijając dźwięk z powrotem do urządzenia w tym kierunku.

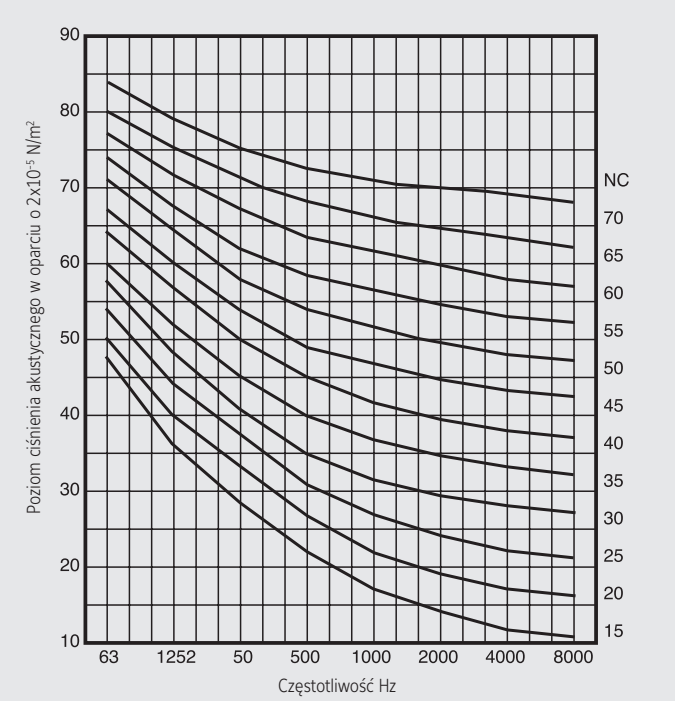
Krzywe kryteriów hałasu (NC)

Ucho może odbierać jedynie zmiany ciśnienia powietrza, a nie samą moc dźwięku. Wypromieniowana moc dźwięku jest przekształcana w ciśnienie akustyczne, którego część jest pochłaniana

przez otoczenie i takie obiekty jak dywany, ubrania itp., które mogą znajdować się w obrębie wzoru fali, a intensywność maleje wraz z odległością. Efekt ten nazywany jest "efektem pomieszczenia".

Różnicę między mocą dźwięku a odbieranym ciśnieniem akustycznym można odczytać z wykresu. Krzywa dB hałasu przy

Pojedyncze częstotliwości są wykreślane i porównywane z krzywymi odniesienia. Wartość najwyższej linii odniesienia, która dotyka krzywej szumu, jest wartością NC.



Pomiar dźwięku

Moc akustyczna agregatu chłodniczego

Moc akustyczna jest właściwością wyłącznie agregatu chłodniczego i może być bezpośrednio wykorzystana do porównania mocy akustycznej agregatów chłodniczych jednego producenta z agregatami innego producenta. Większość danych dotyczących mocy akustycznej jest podawana w odniesieniu do normy ISO 3744, która jest zatytułowana "Poziomy mocy akustycznej źródeł hałasu" i ma podtytuł "Inżynieryjne metody określania poziomów mocy akustycznej dla źródeł w warunkach swobodnego pola nad płaszczyzną odbijającą". Norma ta odnosi się wyłącznie do wartości mocy akustycznej.

Wartości mocy akustycznej nie zależą od odległości

Podstawowa metoda opisana w normie obejmuje uśrednienie szeregu pomiarów ciśnienia akustycznego wykonanych na całej wyimaginowanej powierzchni wokół agregatu chłodniczego w warunkach swobodnego pola.

Zakładając, że szumy tła mieszczą się w określonych granicach, cały dźwięk mierzony na powierzchni musi pochodzić z agregatu chłodniczego, a moc wyjściową dźwięku (moc) można obliczyć w następujący sposób:

$Lw = Lp + 10 \times Log_{10}(S)$

Gdzie:

Lw = moc akustyczna w dB (wartość referencyjna: 10^{-12}W)
Lp = średnia wartość pomiarów ciśnienia akustycznego w dB (wartość odniesienia: 2×10^{-5} Pa)
S = powierzchnia pomiarowa w metrach kwadratowych

Ciśnienie akustyczne agregatu chłodniczego

Producenci agregatów chłodniczych stosują metodę równoległościanu (prostokątne pudełko) o stałej odległości D od powierzchni agregatu chłodniczego do pomiaru ciśnienia akustycznego. Zastosowanie tego kształtu nie zmienia obliczonej mocy akustycznej agregatu chłodniczego.

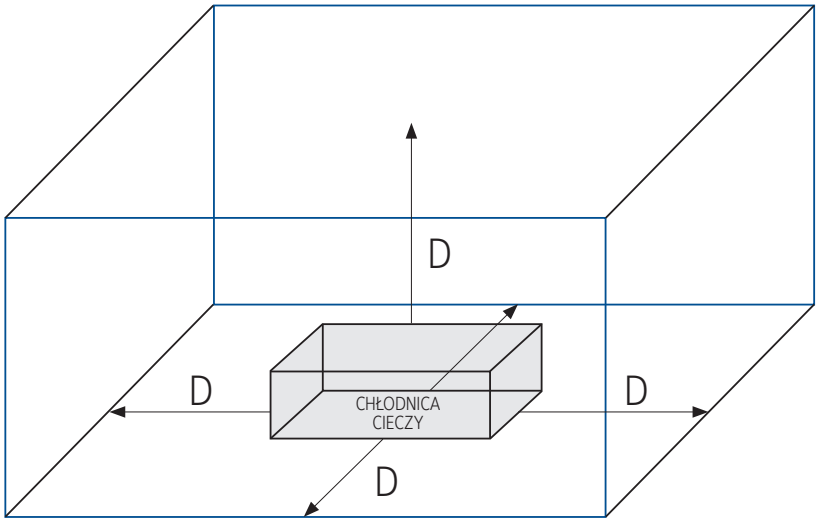
Na przykład, aby obliczyć ciśnienie akustyczne w odległości 10 metrów dla agregatu chłodniczego o całkowitej **mocy akustycznej ważonej "A" wynoszącej 107dB(A) re 10^{-12}W** i prostokątnej powierzchni w odległości 10 metrów wynoszącej 1778 m^2 przy użyciu powierzchni równoległościanu:

Ciśnienie akustyczne w odległości 10 metrów = 107 - 10 x $\log_{10}$ (1778 m^2) = 107 - 32,5 **= 74.5 dB(A)(wartość odniesienia 2 x 10^{-5} Pa)**

Niektórzy producenci podają poziom ciśnienia akustycznego w odległości jednego metra. Gdy agregat chłodniczy może mieć długość do 10 metrów, odległość ta jest nielogiczna, ponieważ poziom dźwięku zmienia się w zależności od położenia wzdłuż urządzenia. Nawet odległość 5 metrów jest zbyt mała w przypadku bardzo dużych agregatów chłodniczych.

Odejmowanie od poziomu mocy akustycznej w celu uzyskania poziomów ciśnienia akustycznego w różnych odległościach od agregatu chłodniczego

Odległość "D" w metrach	5	10	25	50
Odliczenie od mocy akustycznej	-28	-32	-39	-45

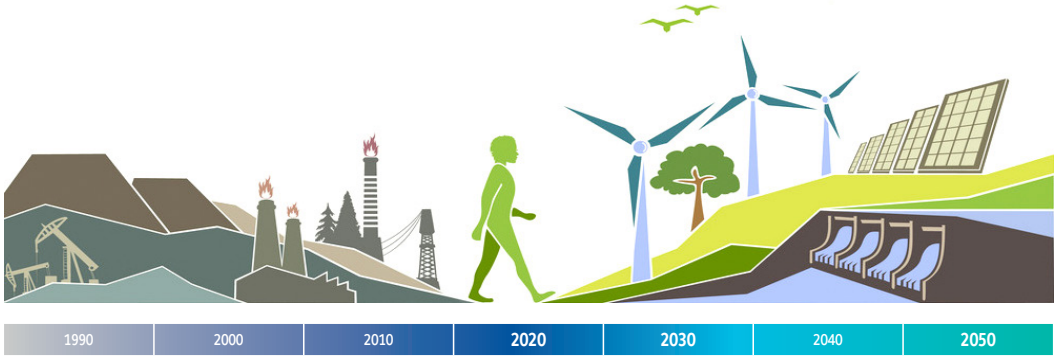


Dyrektywa w sprawie Ekoprojektu w odniesieniu do agregatów chłodniczych HVAC i pomp ciepła

Kontekst polityki klimatyczno-energetycznej UE

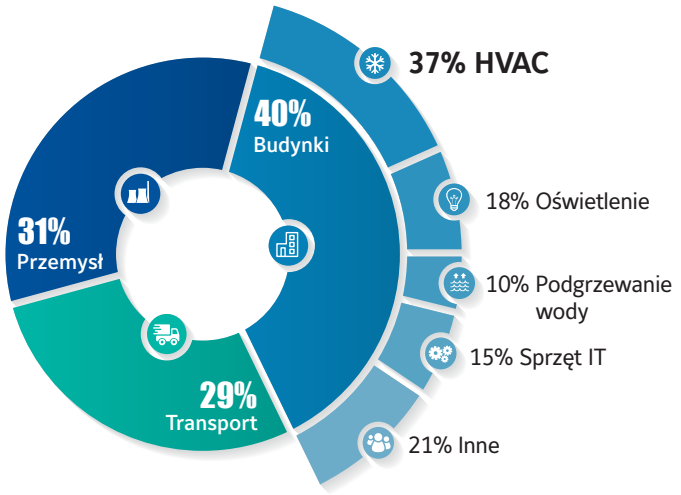
Europejski plan działań, zmierzających do osiągnięcia w 2050 roku gospodarki niskoemisyjnej, zakłada redukcję emisji gazów cieplarnianych o 80-95% poprzez obniżenie 3 ukazanych niżej parametrów w porównaniu z ich wartościami odnotowanymi w 1990 roku.

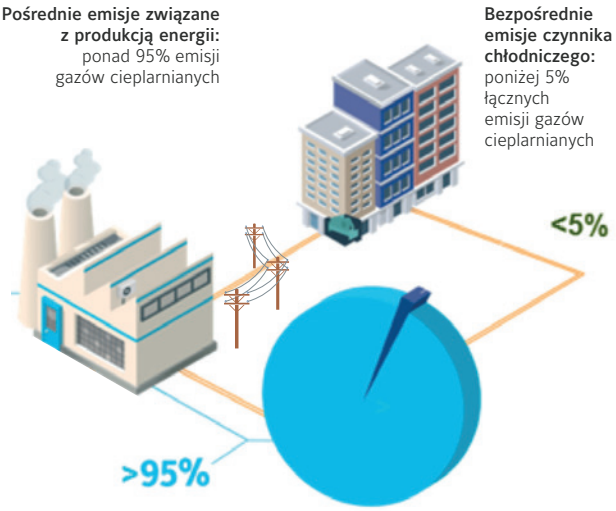
	2020	2030	2050
Zużycie energii pierwotnej	-20%	-27%	
Emisje gazów cieplarnianych	-20%	-40%	-80/95%
Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	+20%	+27%	



Cele UE w zakresie poprawy efektywności energetycznej istotnie wpływają na rynek HVAC

W dzisiejszych czasach budynki zużywają najwięcej energii, a istotna część jej zużycia odpowiada znajdującym się w nich instalacjom ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji. Dlatego też przemysł HVAC znajduje się w centrum zainteresowania europejskiej polityki ochrony środowiska. Rozporządzenie w sprawie F-gazów odnosi się do bezpośrednich emisji, podczas gdy dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej budynków (EPBD), Ekoprojektu i odnawialnych źródeł energii (RES) koncentrują się na pośrednich emisjach gazów cieplarnianych poprzez poprawę sprawności energetycznej instalacji HVAC i budynków.





Jakich produktów dotyczy Ekoprojekt?

Unia Europejska opracowała dwie dyrektywy (w sprawie Ekoprojektu 2009/125/WE i etykiet efektywności energetycznej 2010/30/WE), poświęcone wpływowi na środowisko naturalne produktów mających związek z energią (Energy related Products, ErP), począwszy od najwcześniejszych etapów ich projektowania. Dyrektywa w sprawie Ekoprojektu dotyczy wszelkiego rodzaju związanych z energią produktów, takich jak telewizory, pralki, sprzęt oświetleniowy i, naturalnie, również urządzeń i komponentów HVAC. Zostały one podzielone na grupy produktów „Lot", które – w momencie ich opublikowania – podlegają obowiązującym w UE przepisom. W Ekoprojekcie istnieją trzy takie grupy (objęte już zatwierdzonymi regulacjami prawnymi), które bezpośrednio odnoszą się do urządzeń HVAC.

- **ENER Lot 21 ⇨ Rozp. 2016/2281 ⇨ Systemy centralnego ogrzewania i produkty chłodnicze (agregaty do oziębiania cieczy)**
- **ENTR Lot 1 ⇨ Rozp. 1095/2015 ⇨ Profesjonalne chłodzenie (solanka do agregatów chłodniczych)**
- **ENER Lot 1 ⇨ Rozp. 813/2013 ⇨ Urządzenia do ogrzewania pomieszczeń (pompy ciepła)**

Każde z powyższych trzech rozporządzeń określa wymagania dotyczące minimalnych standardów efektywności (MEPS) dla danej kategorii produktów, które wprowadzane są w dwóch etapach (Tiers) w sposób ukazany w poniższej tabeli.

EKOPROJEKT
Ramowa dyrektywa EU 2009/125/WE określa ogólne zasady

Rozporządzenie	Scope	MEPS		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rozp. 2016/2281 (ENER Lot 21)	Agregaty chłodnicze klimatyzacji bytowej	SEER	$\eta_{s,c}$				T1 Sty18			T2 JSty21
	Wysokotemperaturowe agregaty chłodnicze	$SEPR_{HT}$								
Rozp. 1095/2015 (ENTR Lot 1)	Średniotemperaturowe agregaty chłodnicze	$SEPR_{MT}$			T1 Lip16		T2 Lip18			
Rozp. 813/2013 (ENER Lot 1)	Pompy ciepła	SCOP	$\eta_{s,h}$	T1 Paź15		T2 Paź17				

Obliczenia wykonane za pomocą tymczasowych metod, wskazanych w obowiązujących normach zharmonizowanych (głównie EN14511 i EN14825).

Ekoprojekt zmienił dotychczasową terminologię

Używane wcześniej wskaźniki efektywności, takie jak EER i COP, odchodzą w zapomnienie. Zastąpiono nawet sezonowy współczynnik ESEER. Do kluczowych wskaźników należą obecnie określone w Ekoprojekcie minimalne standardy efektywności (MEPS), stosowane w odniesieniu do wszystkich produktów HVAC i wymagane przy nadawaniu oznakowania „CE". Organizacja Eurovent używa już zgodnych z Ekoprojektem standardów MEPS w szeregu różnych programów certyfikacyjnych, całkowicie pomijając wartość współczynnika ESEER

PRZED Ekoprojektem

EER
COP
ESEER

PO WPROWADZENIU Ekoprojektu

SEPR to nowy wskaźnik efektywności dla agregatów chłodniczych pracujących na potrzeby chłodzenia procesowego.

SEER stanowi nowy wskaźnik efektywności używany w przypadku agregatów chłodniczych klimatyzacji bytowej.

SCOP jest nowym wskaźnikiem efektywności dla zastosowań dotyczących ogrzewania pomieszczeń.

Eta$_s$ (η_s):
Ekoprojekt wprowadził nowy wskaźnik dla sezonowej efektywności energii pierwotnej, który umożliwia porównanie wydajności danego produktu w przypadku stosowania różnych źródeł energii.

Metoda obliczeniowa

Istotnym punktem, który powinien być określony przez producentów razem z parametrami znamionowymi, stanowi sposób obliczania przepływu wody i temperatury wylotowej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, istnieją cztery możliwe metody.

FW/FO = stały przepływ wody / stała temperatura wylotowa
FW/VO = stały przepływ wody / zmienna
VW/FO = zmienny przepływ wody / stała temperatura wylotowa
VW/VO = zmienny przepływ wody / zmienna

- Zmienny odpływ umożliwia regulację temperatury wody wylotowej przy częściowym obciążeniu. Zapewnia to redukcję wymaganego przez urządzenie chłodnicze wyporu, umożliwiając – tym samym – znaczne ograniczenie zużycia energii. Aby osiągnąć wartość znamionową, urządzenia chłodnicze muszą dysponować możliwością automatycznego resetowania temperatury wody na podstawie wskazania jej wartości na zewnątrz budynku. Funkcja ta może przynieść wymierne korzyści nawet w przypadku rozwiązań projektowych nieposiadających zaawansowanych systemów automatyki budynkowej.
- Zmienny przepływ umożliwia redukcję zużycia energii przy częściowym obciążeniu w wyniku zmniejszenia spadku ciśnienia po stronie wody. Wymagane jest wyposażenie instalacji w pompy o zmiennej prędkości obrotowej, aby czerpać zyski z powyższych możliwości zaoszczędzenia energii.
- Istotne jest zwrócenie uwagi na fakt, że efektywność w ogromnej mierze uzależniona jest od wartości temperaturowych i zastosowanej metody obliczeniowej.
- **Kwestię zasadniczą stanowi sprawdzenie parametrów wody lodowej, używanej do określenia wskaźników SEER, SEPR i SCOP, podczas ich porównywania z sezonową efektywnością energetyczną.**

Rozporządzenie 2016/2281
Chłodzenie w klimatyzacji bytowej

Rozporządzenie w sprawie Ekoprojektu 2016/2281 obejmuje agregaty chłodnicze klimatyzacji bytowej o znamionowej wydajności chłodzenia poniżej 2000 kW i temperaturze wody wylotowej równej lub większej niż 2°C, przy czym zostały one podzielone na dwie podkategorie w zależności od temperatury wody agregatu.
Producenci mają obowiązek dostarczenia razem z urządzeniem karty danych technicznych, zawierającej informacje na temat dozwolonych zastosowań.

Agregaty chłodnicze niskotemperaturowe
Urządzenia dostarczające wodę do klimakonwektorów wentylatorowych lub central wentylacyjno-klimatyzacyjnych z zastosowaniem do obliczania efektywności temperatury wlotowej i wylotowej od 12°C do 7°C.

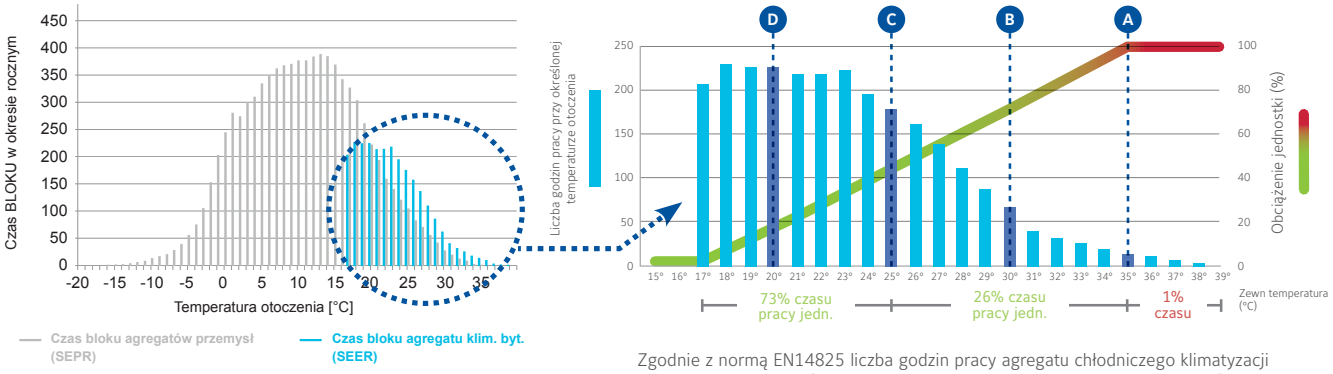
Agregaty chłodnicze średniotemperaturowe
Urządzenia dostarczające wodę np. do systemów chłodzenia podłogi lub belek chłodzących z zastosowaniem do obliczania efektywności temperatury wlotowej i wylotowej od 23°C do 18°C.

SEER - Wskaźnik sezonowej efektywności energetycznej

Ekoprojekt wprowadza nowe minimalne standardy efektywności energetycznej dotyczące agregatów chłodniczych klimatyzacji bytowej (SEER), definiowane jako stosunek rocznego zapotrzebowania na chłód do rocznego zużycia energii elektrycznej w odniesieniu do całego sezonu chłodniczego.
Wskaźnik SEER obliczany jest zgodnie z normą EN14825, która uwzględnia:

- Sezonową efektywność przy działającej sprężarce (SEERon)
- Zużycie energii elektrycznej przy wyłączonej sprężarce: w trybach włączonej grzałki karteru, czuwania i wyłączenia

SEER daje lepsze rezultaty w odniesieniu do chłodzenia w porównaniu z uprzednio stosowanym wskaźnikiem ESEER, uwzględnia on bowiem przedziały temperaturowe i godzinne w oparciu o dane pogodowe, pochodzące z miasta referencyjnego w Europie Środkowej (Strasburg).



Zgodnie z normą EN14825 liczba godzin pracy agregatu chłodniczego klimatyzacji bytowej wynosi **2602 (tylko 29,7% ich łącznej liczby w okresie rocznym).**

Wymogi ROZPORZĄDZENIA 2016/2281 dotyczące efektywności - chłodzenie w klimatyzacji bytowej

Rozporządzenie 2016/2281 definiuje sezonową efektywność energetyczną dla chłodzenia jako Etas (ηs c). Wartość tę określa wskaźnik SEER w odniesieniu do energii pierwotnej, co umożliwia porównanie efektywności energetycznej urządzeń w przypadku różnych źródeł energii. W Europie wytworzenie 1 kW elektryczności wymaga średnio 2,5 kW energii pierwotnej, w związku z czym do przeliczeń niezbędne jest stosowanie ukazanych poniżej wzorów i wartości.

$$\eta_{s,c}(\%) = 1/CC \times SEER - \sum F_i$$

CC – współczynnik konwersji

Średni europejski współczynnik, oznaczający ilość pierwotnej energii potrzebnej do wytworzenia elektryczności.
Zgodnie z obowiązującymi przepisami, jego wartość jest stała i wynosi 2,5.

$\sum F_i$ – Współczynniki korekcyjne

Agregaty chłodzone powietrzem $\sum F_i = 3\%$

Agregaty chłodzone wodą $\sum F_i = 3\%$

Agregaty chłodnicze klimatyzacji bytowej	Tier 1 (styczeń 2018)		Tier 2 (styczeń 2021)	
	$\eta_{s,c}$ %	SEER	$\eta_{s,c}$ %	SEER
Chłodzenie powietrzem < 400 kW	149	3,80	161	4,10
Chłodzenie powietrzem 400 - 2000 kW	161	4,10	179	4,55
Chłodzenie wodą < 400 kW	196	4,98	200	5,08
Chłodzenie wodą 400 - 1500 kW	227	5,75	252	6,38
Chłodzenie wodą 1500 - 2000 kW	245	6,20	272	6,88

W Ekoprojekcie nie określono żadnych wymagań dotyczących efektywności chłodzenia w odniesieniu do pomp ciepła (rozporządzenie 813/2011) ani agregatów chłodniczych średniotemperaturowych przemysłowych lub stosowanych w technologiach procesowych (rozporządzenie 1095/2015).

Rozporządzenie 2016/2281
Wysokotemperaturowe agregaty chłodnicze

Rozporządzenie 1095/2015
Średniotemperaturowe agregaty chłodnicze

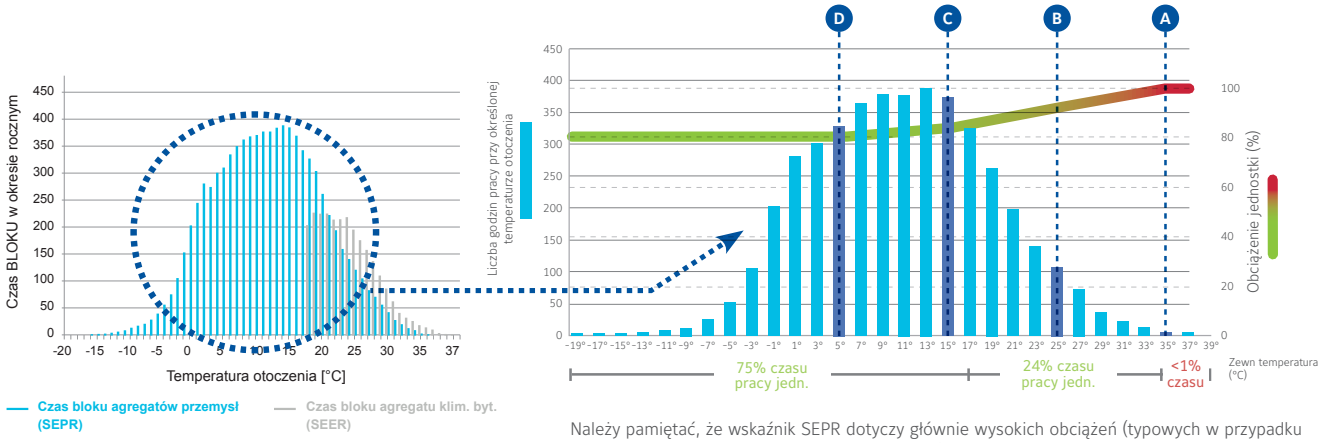
Rozporządzenie 2016/2281 w sprawie Ekoprojektu uwzględnia również wysokotemperaturowe agregaty chłodnicze o znamionowej wydajności chłodzenia poniżej 2000 kW, przeznaczone do stosowania w przemysłowych procesach technologicznych. Zapewniają one wartości temperaturowe wody wylotowej w przedziale od 2°C do 12°C. Ponadto rozporządzenie 1095/2015 dotyczy wszelkiego rodzaju przemysłowych agregatów chłodniczych pracujących z nominalną wydajnością, które mogą wytwarzać temperaturę cieczy wylotowej rzędu -8°C (zastosowanie średniotemperaturowe).

SEPR - Współczynnik sezonowej sprawności energetycznej

Rozporządzenia 2016/2281 i 1095/2015 w sprawie Ekoprojektu wprowadzają nowy wskaźnik, zdefiniowany jako współczynnik sezonowej sprawności energetycznej (SEPR). Wyraża on stosunek rocznego zapotrzebowania na chłodzenie urządzeń do rocznego zużycia energii elektrycznej.

Wskaźnik SEPR obliczany jest na podstawie średnich referencyjnych danych klimatycznych w przedziale temperatury od -19°C do 38°C i odpowiednich godzin pracy w poszczególnych ich blokach. W chłodzeniu procesowym obciążenie robocze zawiera się w przedziale od 100% do 80%.

.



Należy pamiętać, że wskaźnik SEPR dotyczy głównie wysokich obciążeń (typowych w przypadku zastosowań w zakresie chłodzenia procesowego) i obejmuje w całości 8760 godzin w roku.

Wymogi ROZPORZĄDZENIA 2016/2281 dotyczące efektywności wysokotemperaturowych agregatów chłodniczych

Rozporządzenie 2016/2281 określa minimalny poziom efektywności dla agregatów chłodniczych (wysokotemperaturowych) o dodatniej temperaturze wody wylotowej i znamionowej wydajności do 2000 kW, pracujących na potrzeby chłodzenia procesowego.
Nie istnieją wymogi dotyczące współczynnika $SEPR_{HT}$ w zakresie agregatów chłodniczych i pomp ciepła, odnoszące się do innych rozporządzeń.

High Temperature Process Chillers	Tier 1 (styczeń 2018) / $SEPR_{HT}$ (12/7°C)	Tier 2 (styczeń 2021) / $SEPR_{HT}$ (12/7°C)
Chłodzenie powietrzem < 400 kW	4,50	5,00
Chłodzenie powietrzem 400 - 2000 kW	5,00	5,50
Chłodzenie wodą < 400 kW	6,50	7,00
Chłodzenie wodą 400 - 1500 kW	7,50	8,00
Chłodzenie wodą 1500 - 2000 kW	8,00	8,50

Wymogi ROZPORZĄDZENIA 1095/2015 dotyczące efektywności średniotemperaturowych agregatów chłodniczych

Rozporządzenie 2015/1095 określa minimalny poziom efektywności dla agregatów o ujemnej temperaturze wody wylotowej, pracujących na potrzeby chłodzenia procesowego. Średniotemperaturowe agregaty chłodnicze definiowane są jako urządzenia osiągające roboczą temperaturę wylotową -8°C.
Agregaty objęte tym rozporządzeniem (współczynnik $SEPR_{MT}$), wyłączone są z pozostałych rozporządzeń obowiązujących w ramach Ekoprojektu (np. 2016/2281).

Średniotemperaturowe agregaty chłodnicze	SEPR - od 1 lipca 2016 r.		SEPR - od 1 lipca 2018 r.	
	$SEPR_{MT}$ (GWP > 150)	$SEPR_{MT}$ (GWP < 150)	$SEPR_{MT}$ (GWP > 150)	$SEPR_{MT}$ (GWP < 150)
Chłodzenie powietrzem < 300 kW	2,24	2,02	2,58	2,32
Chłodzenie powietrzem > 300 kW	2,80	2,52	3,22	2,90
Chłodzenie wodą < 300 kW	2,86	2,57	3,29	2,96
Chłodzenie wodą > 300 kW	3,80	3,42	4,37	3,93

Rozporządzenie 813/2013
Ogrzewacze pomieszczeń

Rozporządzenie 813/2013 dotyczy wszystkich pomp ciepła (zarówno chodzonych powietrzem, jak i wodą) o znamionowej mocy cieplnej poniżej 400 kW (mierzonej przy temperaturze otoczenia -10°C). Objęto nim jednostki dostarczające ciepłą wodę i mające zastosowanie w ogrzewaniu pomieszczeń, należące do dwóch różnych kategorii w zależności od temperatury wody wylotowej: średniotemperaturowych i niskotemperaturowych.

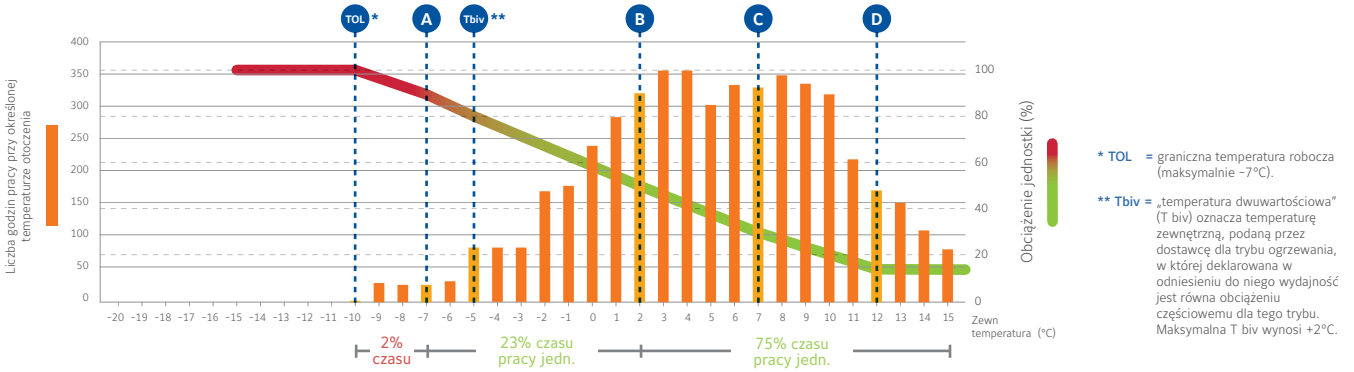
Podlegające rozporządzeniu pompy ciepła marki YORK klasyfikowane są jako niskotemperaturowe, ponieważ nie zapewniają one wody grzewczej o temperaturze wylotowej 52°C (mierzonej przy temperaturze otoczenia wynoszącej -7°C). **W przypadku „zastosowania niskotemperaturowego", ogrzewacz pomieszczeń z pompą ciepła zapewnia deklarowaną wydajność grzewczą przy temperaturze na wyjściu znajdującego się w pomieszczeniu wymiennika ciepła wynoszącej 35°C.**

SCOP- Wskaźnik sezonowej efektywności

Rozporządzenie 813/2013 w sprawie Ekoprojektu wprowadza nowy wskaźnik sezonowej efektywności (SCOP), który wyraża stosunek rocznego zapotrzebowania na ciepło do rocznego zużycia energii elektrycznej w odniesieniu do całego sezonu grzewczego.
Wskaźnik SCOP obliczany jest zgodnie z normą EN14825, która uwzględnia:

- Sezonową efektywność przy działającej sprężarce (SCOPon).
- Zużycie energii elektrycznej przy wyłączonej sprężarce: w trybach włączonej grzałki karteru, czuwania i wyłączenia
- Ogrzewacz pomocniczy wymagany do osiągnięcia obciążenia obliczeniowego

W przypadku wskaźnika SCOP brana jest pod uwagę efektywność energetyczna, osiągnięta przy dowolnej temperaturze zewnętrznej w warunkach klimatu umiarkowanego ważona na podstawie liczby godzin czasu bloku dla poszczególnych temperatur.



Liczba godzin pracy pompy ciepła przewidziana wskaźnikiem SCOP wynosi **4910 (56% ich łącznej liczby w okresie rocznym).**

Wymogi ROZPORZĄDZENIA 813/2013 dotyczące efektywności pomp ciepła

Rozporządzenie 813/2013 definiuje sezonową efektywność energetyczną dla ogrzewania jako Etas (η_s h). Wartość tę określa wskaźnik SCOP w odniesieniu do energii pierwotnej, co umożliwia porównanie efektywności energetycznej urządzeń w przypadku różnych źródeł energii.

$$\eta_{s,h}(\%) = 1/CC \times SCOP\text{-}\sum F_i$$

CC = Współczynnik konwersji = 2.5

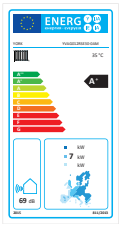
$\sum F_i$ = Współczynnik korekcyjny

Powietrzne pompy ciepła = 3%
Wodne pompy ciepła = 8%

Pompy ciepła	Tier 1 (Paź 2015)		Tier 2 (Paź 2017)	
	$\eta_{s,h}$ %	SCOP	$\eta_{s,h}$ %	SCOP
Niskotemperaturowa pompa ciepła powietrze-woda < 400	115	2,95	125	3,20
Niskotemperaturowa pompa ciepła woda-woda < 400	115	3,08	125	3,33

Rozporządzenie 811/2013 dotyczące etykiet efektywności energetycznej

Pompy ciepła o wydajności poniżej 70 kW zostały sklasyfikowane w **rozporządzeniu 811/2013 dotyczącym etykiet efektywności energetycznej** w celu poinformowania użytkownika o poziomie efektywności nabytego urządzenia w tym zakresie.



Informacje produktowe

Producenci zobowiązani są do dostarczenia instrukcji obsługi dla instalatorów i użytkowników końcowych oraz zapewnienia dostępu do strony internetowej, na której można pobrać (nieodpłatnie) nową „Kartę techniczną" zawierającą skrótowe informacje na temat wartości parametrycznych, używanych do obliczania efektywności energetycznej (ɳs,c, SEPR lub ɳs,h) .

Poniżej ukazano przykład „Karty technicznej" w postaci wskazanej w treści rozporządzenia 2016/2281:

Wymagania w zakresie informacji dotyczące agregatów chłodniczych klimatyzacji bytowej
Model(-e): Informacje umożliwiające identyfikację modelu, którego dotyczą podawane dane.
Zewnętrzny wymiennik ciepła agregatu chłodniczego: (należy wybrać, który: typu powietrze czy typu woda/solanka)
Wewnętrzny wymiennik ciepła agregatu chłodniczego: (domyślny: typu woda)
Rodzaj: proces sprężania pary lub proces sorpcyjny napędzany sprężarką
W stosownych przypadkach: sposób napędzania sprężarki: (silnik elektryczny lub paliwo, paliwo gazowe lub ciekłe, silnik spalinowy wewnętrznego spalania lub o spalaniu zewnętrznym)

Informacje ogólne: Nazwa jednostki, chłodzenie powietrzem/wodą, typ sprężarki

Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa wydajność chłodnicza	$P_{rated,c}$	x,x	kW	Sezonowa efektywność energetyczna chłodzenia pomieszczeń	$\eta_{s,c}$	x,x	%
Deklarowana wydajność chłodnicza dla obciążenia częściowego przy określonych temperaturach zewnętrznych T_j				Deklarowany wskaźnik efektywności energetycznej lub efektywności zużycia gazu/wskaźnik zużycia energii pomocniczej dla obciążenia częściowego przy określonych temperaturach zewnętrznych T_j			
T_j = + 35°C	*Pdc*	x,x	kW	T_j = + 35°C	EER_d or $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
T_j = + 30°C	*Pdc*	x,x	kW	T_j = + 30°C	EER_d or $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
T_j = + 25°C	*Pdc*	x,x	kW	T_j = + 25°C	EER_d or $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
T_j = + 20°C	*Pdc*	x,x	kW	T_j = + 20°C	EER_d or $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$	x,x	%
Współczynnik strat dla agregatów (*)	C_{dc}	x,x	-				

Informacje dotyczące trybu włączenia: Wydajność i efektywność przy różnych temperaturach dla obciążenia częściowego w punktach A,B,C i D

Pobór mocy w innych trybach niż „tryb aktywny"							
Tryb wyłączenia	P_{OFF}	x,xxx	kW	Tryb włączonej grzałki karteru	P_{CK}	x,xxx	kW
Tryb wyłączonego termostatu	P_{TO}	x,xxx	kW	Tryb czuwania	P_{SB}	x,xxx	kW

Informacje dotyczące trybu wyłączenia: Pobór mocy urządzeń pomocniczych (grzałka karteru, tryb czuwania, itp.)

Other items							
Sterowanie wydajnością	stałe / stopniowe / zmienne			Dla agregatów chłodniczych typu powietrze-woda dla klimatyzacji bytowej: natężenie przepływu mierzone na zewnątrz	-	x	m^3/h
Poziom mocy akustycznej na zewnątrz	L_{WA}	x,x/x,x	dB	Dla agregatów chłodniczych typu powietrze-woda dla klimatyzacji bytowej: natężenie przepływu mierzone na zewnątrz	-	x	m^3/h
Emisje tlenków azotu (w stosownych przypadkach)	NO_x (**)	x	mg/kWh input GCV				
GWP czynnika chłodniczego			kg $CO_{2\ eq}$ (100 years)				
Zastosowane warunki znamionowe znormalizowane: (zastosowanie niskotemperaturowe/zastosowanie średniotemperaturowe)							
Dodatkowych informacji udzielają	Nazwa i adres producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela						

Inne informacje: hałas, GWP, wartości natężenia przepływu, zastosowanie:
- **Ogrzewanie podłogowe/ klimakonwektory wentylatorowe**
- **Klimakonwektory wentylatorowe/belki chłodzące**

(*) Jeżeli C_{dc} nie jest wyznaczany przez pomiar, wówczas domyślny współczynnik strat dla agregatów chłodniczych wynosi 0,9.
(**) Od 26 września 2018 r.

Zgodność z przepisami

Wszystkie przeznaczone na rynek Unii Europejskiej produkty marki YORK spełniają przepisy rozporządzenia w sprawie Ekoprojektu. W wielu przypadkach odznaczają się one znacznie wyższą efektywnością energetyczną niż wymagana w rozporządzeniu, co przekłada się na atrakcyjne, niskie koszty działania i mniejszy ślad środowiskowy.



Systemy wentylacyjne i urządzenia końcowe

Centrale wentylacyjne

Rooftopy

Klimakonwektory

Jednostki sterowania zamkniętego

Fabrycznie montowane elementy sterujące

Dostosowane do potrzeb rozwiązania dla central wentylacyjnych: Zapewniamy wersje :personalizowane oraz kompaktowe standardy w wersji plug and play

Zdajemy sobie sprawę, że Twoja reputacja zależy od jakości wybranych produktów i tego, jak dobrze są one zainstalowane. Dlatego ciężko pracujemy, aby wybór, instalacja i obsługa naszych produktów były tak proste, jak to tylko możliwe. Nasza kompleksowa oferta obejmuje szereg dodatkowych opcji, które sprawiają, że centrale wentylacyjne YORK są wybierane przez profesjonalistów.

Centrale wentylacyjne YORK i opcje jakości powietrza w pomieszczeniach

DOSTOSOWANY



YMA
Centrala personalizowana
Zakres przepływu powietrza:
1.000-200.000 m³/h

CZĘŚCIOWO DOSTOSOWANY



YMB
Pół-dostosowany
Zakres przepływu powietrza:
700-100.000 m³/h

STANDARD



YMD
Sekcyjna
Zakres przepływu powietrza:
1.000-112.000 m³/h

BASENY PŁYWACKIE



YMB-SP
Basenowe centrale wentylacyjne
Zakres przepływu powietrza:
1.000-45.000 m³/h

PZABUDOWANA POMPA CIEPŁA



YMF-S/R/H/F
Zabudowana pompa ciepła Zakres przepływu powietrza:
1.500-24.500 m³/h

KOMPAKTOWY



YBV-NG...s NOWOŚĆ
Kompaktowa - Podwieszane centrale wentylacyjne
Przeciwprądowy płytowy wymiennik ciepła.
Zakres przepływu powietrza:
150-3.300 m³/h



YBV-NGA...c NOWOŚĆ
Kompaktowa - Podłogowe centrale wentylacyjne
Wymiennik ciepła płytowy obrotowy lub przeciwprądowy
Zakres przepływu powietrza:
690-8000 m³/h



YBV-NG...c NOWOŚĆ
Kompaktowa - stojąca centrala wentylacyjna TOP
Przeciwprądowy płytowy wymiennik ciepła.
Zakres przepływu powietrza:
1.250-4.000 m³/h

KOMPAKTOWY



YKR
Kompaktowa
Obrotowy wymiennik ciepła.
Zakres przepływu powietrza:
600-10.600 m³/h



YKC
Kompaktowa
Przeciwprądowy płytowy wymiennik ciepła.
Zakres przepływu powietrza:
1.500-7.360 m³/h



YKL
Niskoprofilowe
Przeciwprądowy płytowy wymiennik ciepła.
Zakres przepływu powietrza:
65-620 m³/h

MIESZKANIOWY

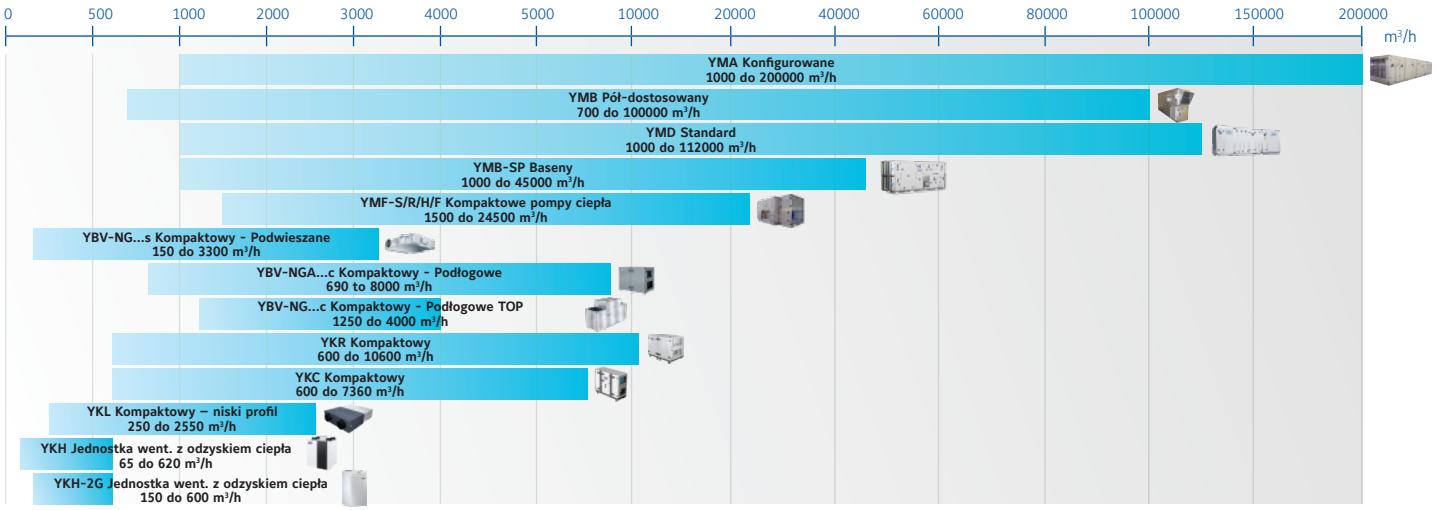


YKH
Rekuperator przeciwprądowy płytowy wymiennik ciepła.
Zakres przepływu powietrza:
65-620 m³/h



YKH-2G NOWOŚĆ
Rekuperator przeciwprądowy płytowy wymiennik ciepła.
Zakres przepływu powietrza:
150-600 m³/h
Klasa energetyczna A/A+

Schemat blokowy central wentylacyjnych YORK



Przedstawiamy gamę central wentylacyjnych YMA



Seria YORK YMA stanowi kwintesencję wiedzy na temat obróbki powietrza, oferując wysoce niezawodny, ekonomiczny i energooszczędny produkt, który jest w stanie zaspokoić wszystkie Twoje potrzeby.

Cechy

Rodzina central wentylacyjnych YMA składa się z szeregu modeli o wydajności powietrza w zakresie od 1000 do 200 000 m^3/h i całkowitym ciśnieniu statycznym sięgającym 2000 Pa., aby zapewnić maksymalną elastyczność i najlepsze rozwiązanie dla danego zastosowania, urządzenia są dostępne w odstępach co 40 mm wysokości i 50 mm szerokości.

Centrale wentylacyjne YMA mogą być produkowane w różnych konfiguracjach, z szerokim wyborem komponentów, aby spełnić wymagania klientów. Jednostki są również dostępne zgodnie z wymaganiami specyfikacji sektora szpitalnego.

Elastyczność wymiarowa. Ograniczenia przestrzenne są rzeczywistością w większości projektów budowlanych. Konstrukcja centrali YORK opiera się na zmiennych współczynnikach kształtu, dzięki czemu urządzenie można dopasować do aplikacji i przestrzeni.

Elastyczność materiałowa. Różne środowiska wymagają różnych materiałów, dlatego oferujemy szereg materiałów konstrukcyjnych, w tym stal ocynkowaną, stal wstępnie powlekaną, stal nierdzewną i aluminium.

Elastyczność komponentów. Aby spełnić wszelkie wymagania dotyczące central klimatyzacyjnych, nasze urządzenia oferują wszystkie dostępne komponenty. W miarę rozwoju technologii Johnson Controls będzie wprowadzać nowe możliwości do naszej oferty produktów.

W ciągu ostatnich 50 lat dostarczyliśmy centrale wentylacyjne dla:

- **Sektor komercyjna: budynki biurowe, kina, sale koncertowe)**
- **Instytucje: szkoły, uniwersytety, kościoły**
- **Produkcja przemysłowa: motoryzacja, lotnictwo, chemia, petrochemia**
- **Wykonania higieniczne i specjalne: szpitale, nauki przyrodnicze, ośrodki badawczo-rozwojowe, przetwórstwo żywności, pomieszczenia czyste**
- **Produkcja procesowa : farmaceutyczna, elektroniczna, półprzewodnikowa**

Cykl życia sprzętu. Każda jednostka YMA ma wyznaczony przyrostek ("S", "T" lub "R"), który identyfikuje fabrykę pochodzenia. To sprawia, że łatwiej jest zidentyfikować i zlokalizować dane produkcyjne i techniczne, aby pomóc w doradztwie w zakresie części zamiennych, a także wspierać klienta we wszelkich modyfikacjach lub ulepszeniach po instalacji, które mogą być wymagane w trakcie eksploatacji urządzenia.

YMA
Niestandardowe centrale wentylacyjne

Pełny zakres od 1 000 m³/h do 200 000 m³/h



Cechy

Rodzina central wentylacyjnych YMA składa się z szeregu modeli o wydajności powietrza w zakresie od 1000 do 200 000 m³/h i całkowitym ciśnieniu statycznym sięgającym 2000 paskali: aby zapewnić maksymalną elastyczność i najlepsze rozwiązanie dla danego zastosowania, jednostki są dostępne w odstępach co 40 mm wysokości i 50 mm szerokości.

Centrale wentylacyjne YMA mogą być produkowane w różnych konfiguracjach, z szerokim wyborem komponentów, aby spełnić wymagania klientów.

Jednostki są również dostępne zgodnie z wymaganiami specyfikacji sektora szpitalnego.

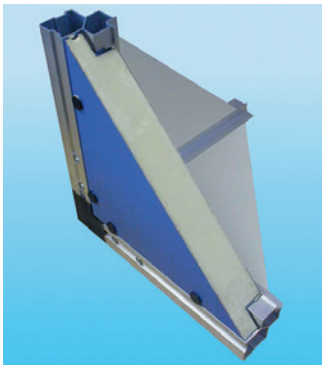


Jednostki mogą obejmować kombinacje następujących elementów:

- Jednostki jedno- lub dwupoziomowe.
- Zastosowania wewnętrzne lub zewnętrzne – jednostki zewnętrzne są dostępne z płaskim lub pochyłym dachem, żaluzjami, osłonami przeciwdeszczowymi, siatkami przeciw ptakom i specjalnymi wykończeniami.
- Jednostki montowane na miejscu.
  Tam, gdzie ograniczenia przestrzenne ograniczają rozmiar jednostki pojedynczego elementu, moduły można łatwo wyrównać i zablokować za pomocą uszczelek i śrub ze stali nierdzewnej włożonych do fabrycznie wywierconych otwory montażowe.
- Komory mieszania powietrza i różne opcje filtrów.
- Palniki gazowe.
- Wymienniki chłodzące i grzewcze.
- Nawilżacze
- Systemy odzysku ciepła
- Lampy sterylizujące UV.
- Entalpiczne wymienniki obrotowe odzyski ciepła.
- Tłumienie dźwięku.
- Certyfikat ATEX.
- Fabrycznie zamontowane elementy sterujące i czujniki. Obejmują one wszystkie niezbędne przewody, okablowanie, elementy sterujące i urządzenia chłodnicze w celu zapewnienia kompletnego centralnego systemu klimatyzacji instalacja kondycjonująca.
- Opcja wykonania higienicznego dal szpitali i sal operacyjnych.

Rama

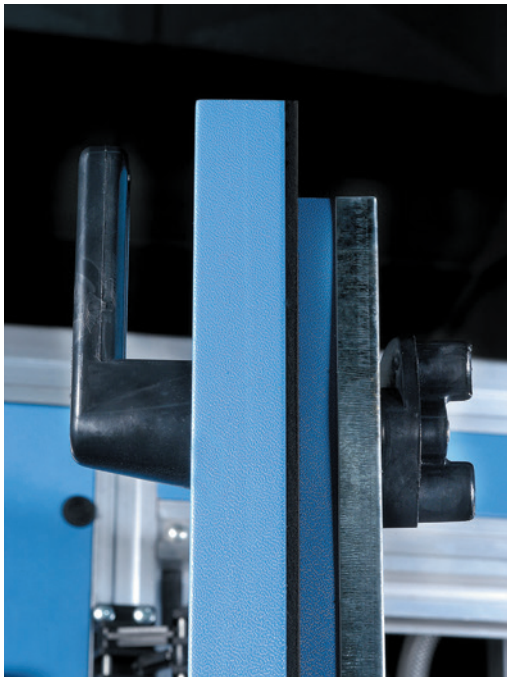
- Niska waga, odporny na korozję, podwójny profil skrzynkowy ze stopu aluminium morskiego, zaprojektowany w celu zapewnienia wytrzymałości i stabilności.
- Uszczelki pomiędzy panelami i profilami ramy, aby umożliwić wydajne czyszczenie i zapobiec uwięzieniu i wzrost szkodliwych bakterii.
- Opcjonalny profil bez mostków termicznych
- Sekcje urządzenia zamontowane na przykręcanej ramie podstawy z ocynkowanej stali o grubości 3 mm.



Konstrukcja standardowa



Konstrukcja bez zimnego mostka



Panele

- Standardowe ocynkowane panele o grubości 60 mm (opcjonalnie 40 mm)
- Wewnętrzne i zewnętrzne powłoki o grubości 0,7 mm i gęstości 40kg/m³ wtryskiwana ciśnieniowo izolacja z polimeryzowanej pianki poliuretanowej
- Zwrócona wartość "K" 0,2 W/m°C
- Opcjonalne panele wykonane ze stali powlekanej tworzywem sztucznym, wstępnie malowanego metalu lub stali nierdzewnej
- Dostępny panel wypełniający z wełny mineralnej o gęstości 100 kg/m³
- Panele 88 mm dostępne na zamówienie

Dostęp

- W pełni zdejmowane panele
- Drzwi dostępowe wyposażone w półobrotowe nylonowe uchwyty i zamki krzywkowe
- Zawiasy z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym z czopami ze stali nierdzewnej
- Podwójnie przeszklone budleje (opcja)

Charakterystyka mechaniczna - EN 1886:2009

DYPLOM EUROVENT 08.05.289 YMA (T), 09.11.443 YMA (R), 05.02.314 YMA (S) DOTYCZY

Model	Klasa wytrzymałości obudowy	Klasa szczelności obudowy przy 400 Pa	Klasa szczelności obudowy przy 700 Pa	Klasa szczelności termicznej	Klasa przepuszczalności obejścia filtra	Klasa współczynnika przenikania ciepła
PU6055ST	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T2	TB3
PU6040TB	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T1	TB2
RW6055ST	D2(M)	L2(M)	L2(M)	F9(M)	T2	TB3
RW6055TB	D1(M)	L1(M)	L2(M)	F9(M)	T2	TB2
PU6055TB	D1(M)	L1(M)	L1(M)	F9(M)	T1	TB2

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YMB
Sekcyjne centrale wentylacyjne

Pełny zakres od 700 m³/h do 100 000 m³/h

Wymagania dotyczące budynków i klimatu wewnętrznego stale ewoluują. Może na nie wpływać wiele czynników: przepisy dotyczące energii, zmiany liczby mieszkańców, oświetlenie, infrastruktura IT... wszystkie ważne powody, które podkreślają potrzebę niezawodnych, wydajnych central wentylacyjnych.

Nasze centrale wentylacyjne **YMB**, przeznaczone do użytku w nowych budynkach lub do modernizacji istniejących budynków, to gama modułowych jednostek sekcyjnych o stałym typoszeregu, zaprojektowanych z myślą o najlepszym połączeniu wydajności i kosztów, aby zaspokoić potrzeby kazdej instalacji.

Nasza wiedza, elastyczność i zaangażowanie na rzecz klienta spełniają cztery podstawowe wymagania właścicieli budynków i projektantów – wydajność, elastyczność, zrównoważony rozwój i zaufanie.






Charakterystyka częściowo dostosowanej centrali wentylacyjnej YMBS/YMBD

Dostępne rozmiary	21	
Zakres przepływu powietrza (m³/h)	700 ~ 100 000	
Zastosowanie	· budownictwo mieszkaniowe i detaliczne · budynki użyteczności publicznej · budowa obiektów przemysłowych · obiekty rekreacyjne	
Podstawowe opcje	· filtry klasy G4 · filtry klasy F5, F7 i F9 · odzysk ciepła · nagrzewnica wodna/parowa/glikolowa/elektryczna · chłodnica wodne/glikolu/freonu · sekcja nawilżania, wentylatora i tłumienia	
Dodatkowe opcje	· podzespoły produkowane w wersji przeciwwybuchowej · wersja basenowa · wersja higieniczna · fabrycznie montowane sterowniki YORK	
Odzysk ciepła	· recyrkulacja · krzyżowy wymiennik ciepła · obrotowy wymiennik ciepła	· glikolowy odzysk ciepła · pompa ciepła
Typ instalacji	· wewnątrz (YMBS) / na zewnątrz (YMBD)	

YMB jest dostępny do montażu wewnątrz pomieszczeń pod nazwą YMBS i na zewnątrz pod nazwą YMBD



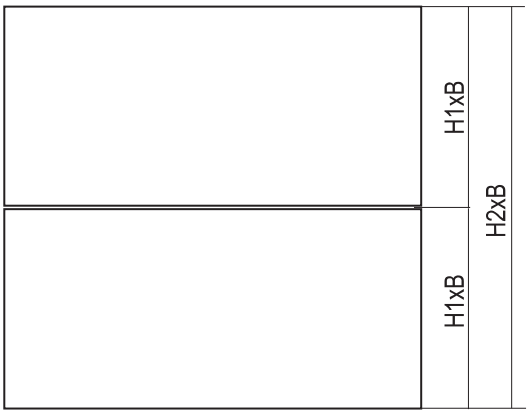
CE

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Występy YMBS/YMBD

YMBS/YMBD*				
Rozmiar jednostki	Zakres przepływ [m³/h]	Szerokość B	Wysokość H1	Wysokość H2
Izolacja 50 mm				
MINI	700 - 1800	640	490	980
1	1000 - 3000	650	600	1200
2	2600 - 4100	700	700	1440
3	3900 - 6100	940	700	1440
4	6000 - 9400	940	1010	2020
1	1000 - 3000	690	640	1280
2	2600 - 4100	740	740	1480
3	3900 - 6100	980	740	1480
3-BIS	5000 - 8000	1290	740	1480
4	6000 - 9400	980	1050	2100
5	8000 - 12600	1290	1050	2100
6	9600 - 15100	1290	1250	2500
5-BIS	11000 - 17000	1580	1050	2100
6-BIS	1200 - 21000	1580	1250	2500
7	13500 - 21300	1580	1370	2740
7-BIS	18000 - 28000	1885	1370	2740
8	21300 - 33700	1885	1670	3340
9	26000 - 41000	1885	2020	4040
8-BIS	30000 - 46000	2400	1670	3340
10	34000 - 53000	2400	2020	4040
8A-BIS	38000 - 59000	3000	1670	3340
11	43000 - 69000	2400	2500	5000
10-BIS	46000 - 71500	3000	2020	4040
12	57000 - 90000	3000	2500	5000
12-BIS	68000 - 100000	4800	2020	-

* YMBD jest dostępny tylko w izolacji o grubości 50 mm (opcjonalnie YMBS i YMBD w izolacji o grubości 70 mm)



YMBS/YMBD


CERTIFICATE

No.: TM 61000396.001

Licence holder
Johnson Controls Inc.
De Kleetlaan 7B
B1831 Diegem, Brussels, Belgium

Manufacturing plant
ul. Chwaszczyńska 133 D
81-571 Gdynia, PL

Project number
26100430

Our reference
SO/64937476

Certificate validity period
from 27.09.2018 to 26.09.2023

Basis of certification
PN-EN 13053+A1:2011

Type of product certification
3 acc. PN-EN ISO/IEC 17067.

PN-EN1886:2008

Certification program
PCBWTM

TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. declares that the product described below meets the requirements contained in the reference documents:

Air handling unit in hygienic execution used for air conditioning and ventilation of spaces with increased hygienic requirements.

Device types:
- YMBS-h
- YMBD-h
- YMBO-h
- YPS-h

The TÜV CERTIFIED conformity mark is a confirmation to the user that the product complies with the applicable standards and its production is monitored by TÜV Rheinland.

TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o.
ul. Komitetu Obrony Robotników 56,
02-146 Warsaw, Poland
Tel.: (+48/22) 846 79 99
Tel.: (+48/22) 668 37 42
e-mail: posid@pl.tuv.com

Certification body

Tomasz Opaszowski

Warsaw, 27.09.2018

TÜVRheinland®
Precisely Right.

www.tuv.pl

Seria YMB posiada certyfikat DIN1946-4

YMD
Standardowe centrale wentylacyjne

Pełny zakres od 1 000 m^3/h do 112 000 m^3/h



Zaprojektowany, aby zapewnić optymalną kontrolę temperatury, wilgotności i jakości powietrza.

Nowe **standardowe centrale wentylacyjne YORK YMD** zapewniają najwyższą wydajność przy najniższych kosztach eksploatacji i są zoptymalizowane pod kątem konkretnego zastosowania.

Najlepszy komfort w szerokim otoczeniu, nawet przy maksej frekwencji: Centrale wentylacyjne YORK YMD zapewniają pełną kontrolę nad ogólnym klimatem pomieszczenia, zarządzając temperaturą, wilgotnością, natlenieniem i czystością powietrza.

APLIKACJE

- Szkoły i uniwersytety
- Kina i teatry
- Centra handlowe
- Lotniska
- Szpitale
- Budynki wielofunkcyjne
- Biura
- Ośrodki sportowe i baseny

W **procesach przemysłowych** zapewniają kontrolę precyzyjnych parametrów jakości powietrza, czystości i sanityzacji.

- Przemysł farmaceutyczny
- Laboratoria
- Przemysł włókienniczy
- Przemysł spożywczy
- Przemysł tworzyw sztucznych
- Przemysł mechaniczny



Najlepszy komfort w szerokim otoczeniu i najwyższa wydajność przy najniższych kosztach eksploatacji.

Kluczowe cechy YMD

YMD oferuje pełny zakres konfiguracji: stojące, leżące, wewnętrzne i dachowe.

Tłumiki

- Aluminiowe amortyzatory o aerodynamicznym profilu
- Dedykowane uszczelki zapewniające doskonałą szczelność i zintegrowane koła zębate dla lepszej ochrony
- Motorisable



Struktura

- Stalowa podstawa i aluminiowa rama
- Konstrukcja dostępna również z profilami z przekładką termiczną i gładkimi wnętrzami do zastosowań sanitarnych



Panele

- Dwuwarstwowe panele boczne o grubości 25-50-63 mm (na różnych profilach)
- Panele 25 i 50 mm są mocowane za pomocą ekskluzywnego systemu SNAP-IN (bez wkrętów), zapewniającego równomierny nacisk na obudowę i doskonałą szczelność





Łatwa konserwacja

- Wszystkie komponenty można łatwo zdemontować w celu wyczyszczenia lub wymiany
- Pełny dostęp do wszystkich sekcji w celu czyszczenia
- Drzwi na zawiasach, iluminatory do inspekcji wewnętrznej, oświetlenie wewnętrzne
- Cewki wyciągane na prowadnicach
- Filtry wyciągane na prowadnicach lub ramach

Szczelność, maksymalna wydajność

- System zatrzaskowy i doskonałe uszczelnienie sekcji zapobiegają wyciekom powietrza
- Dokładne uszczelnienie ramek filtrów zapobiega ich omijaniu, zapewniając optymalne oczyszczanie powietrza





Chłodzenie swobodne

- W specjalnych warunkach temperatury powietrza zewnętrznego i wewnętrznego zapewnia uzdatnianie powietrza z maksymalną wydajnością energetyczną
- Pozwala to na ominięcie odzysku ciepła poprzez bezpomed wlot odpowiednio uzdatnionego powietrza zewnętrznego
- Pozwala to na wyłączenie wymienników ciepła, zapewniając jednocześnie optymalne uzdatnianie powietrza
- Operacja Free-Cooling może być zarządzana elektronicznie przez zintegrowany elektroniczny układ sterowania za pomocą systemu czujników (opcja)



Zintegrowana kontrola

Zintegrowane sterowanie elektroniczne jest również dostępne z czujnikami do monitorowania warunków otoczenia i stanu urządzenia, z konsekwentną regulacją samego urządzenia i jego komponentów:

- Aktywuje chłodzenie, ogrzewanie, nagrzewanie wtórne i nawilżacze
- Zarządza przepustnicami i odzyskiem ciepła, z ewentualną aktywacją chłodzenia swobodnego
- Zapewnia informacje zwrotne o alarmach filtrów
- Wizualizuje ewentualne alarmy
- Regulacja przepływu powietrza poprzez zarządzanie wentylatorami



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Główne sekcje YMD

Szeroki wybór sekcji z różnymi technologiami i poziomami wydajności. Urządzenia są dostępne z różnymi rodzajami zasilania, napięciem i częstotliwością (50/60 Hz).

Wentylacja

- Wentylatory wtykowe lub promieniowe z łopatkami wygiętymi do przodu lub do tyłu
- Dostępne jest również sterowanie EC Inverter zapewniające wyższą wydajność
- Zgodność z dyrektywą ErP EcoDesign 2018

ErP - 2018





Odzysk ciepła

- Płytowe wymienniki ciepła o przepływie krzyżowym, płytowe wymienniki ciepła o przepływie przeciwprądowym, obrotowe wymienniki ciepła (kondensacyjne, entalpiczne, sorpcyjne)
- Zgodność z dyrektywą ErP EcoDesign 2018

ErP - 2018



Chłodzenie/Ogrzewanie

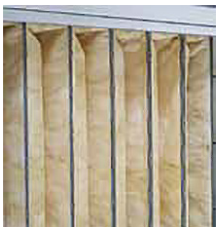
- Wymienniki wodne, freonowe do chłodzenia, ogrzewania, osuszania, ogrzewania wstępnego/końcowego



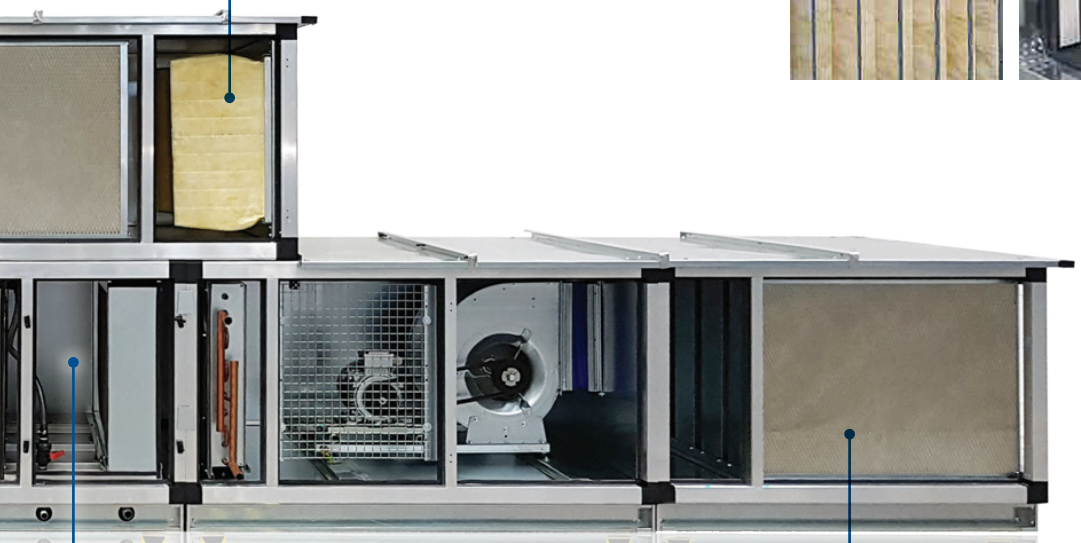
Filtracja

- Filtry dowolnego typu i poziomu wydajności: panelowe, kompaktowe, workowe
- Filtry absolutne typu HEPA do klasy H14
- Dedykowane filtry węglowe do usuwania nieprzyjemnych zapachów
- Dokładne uszczelnienie ramek filtrów zapobiega ich omijaniu, zapewniając doskonałe oczyszczanie powietrza
- Wszystkie filtry są zdejmowane i mocowane na prowadnicach lub ramach
- Zgodność z dyrektywą ErP EcoDesign 2018, EN779 – ISO16890

ErP- 2018







Tłumiki

- Dostępne są wysokowydajne tłumiki szumów z wełny mineralnej o różnych poziomach wydajności
- Dostępne również z materiałami nadającymi się do czyszczenia



Humidification

- Nawilżanie wodne lub parowe





YMB-SP
Basenowa centrala wentylacyjna dla basenów prywatnych i publicznych

Pełny zakres od 1 000 m^3/h do 45 000 m^3/h



Aby spełnić wszelkie wymagania dotyczące osuszania, ogrzewania lub chłodzenia dzięki innowacyjnej technologii



Wysokowydajne urządzenie przeznaczone do wentylacji, osuszania i ogrzewania wszystkich typów krytych basenów – prywatnych, hotelowych i publicznych – do celów rekreacyjnych, sportowych i terapeutycznych.

Jednostka basenowa YMB-SP produkowana jest w różnych rozmiarach zapewniających wydajność powietrza w zakresie 1.000-45.000 m^3/h. Materiały konstrukcyjne użyte do budowy, a także wewnętrzne elementy do przetwarzania i pompowania powietrza charakteryzują się zwiększoną odpornością na korozję i związki chloru.

Wyposażenie jednostek basenowych w pompę ciepła znacznie zwiększa współczynnik odzysku ciepła i umożliwia osuszanie powietrza w okresach letnich, gdy dostarczenie 100% świeżego powietrza nie zapewnia utrzymania wymaganej wilgotności. Dodatkową zaletą zastosowania pompy ciepła w jednostce basenowej jest możliwość odzysku ciepła z powietrza wywiewanego i przekazanie go do podgrzania wody basenowej.

Komfortowa obsługa powietrza w basenach prywatnych i publicznych przy maksymalnej efektywności energetycznej.

Główne cechy produktu

- Panel sterowania wysoce odporny na korozję i związki chloru
- Elementy wewnętrzne Magnelis ZM310 (np. rama i membrana zespołu wentylatora, prowadnice filtra)
- Złączki do pomp ciepła wykonane ze stopów miedzi
- Wysokowydajne wentylatory AC lub EC
- Izolacja z wełny mineralnej o grubości 50 mm lub 70 mm
- Urządzenie jest dostosowane i dobrane do indywidualnych potrzeb klienta
- Opcjonalnie: Pompa ciepła zwiększająca współczynnik odzysku ciepła i zapewniająca znaczne oszczędności

ZAKRES PRZEPŁYWU POWIETRZA **1000 - 45000**

14 STANDARD **ROZMIARY**

DO **92%** ODZYSKIWANIE CIEPŁA **WYDAJNOŚĆ**

Zaprojektowany w celu utrzymania wydajnego i bezpiecznego klimatu

Odpowiednia konstrukcja central basenowych YMB-SP zapewnia bezawaryjną pracę w warunkach trudniejszych niż klimatyzacja codziennego użytku, gdyż urządzenia te uzdatniają zarówno powietrze świeże, jak i procesowe (głównie osuszające) pobierane z hali basenowej, które jest bardzo wilgotne i zawiera agresywne związki chloru.

W jednostkach basenowych YMB-SP zastosowano konstrukcję szkieletową, która składa się z profili aluminiowych i narożników tworzących konstrukcję szkieletową, do której przymocowane są pokrywy, zdejmowane panele i drzwi inspekcyjne. Wewnętrzne poszycie podłogi i elementy wewnętrzne, w tym rama i membrana zespołu wentylatora, prowadnica filtra, membrany i prowadnice wymiennika. Poszycie składa się z blachy zewnętrznej (alucynk) i blachy wewnętrznej (blacha ocynkowana obustronnie powlekana) wypełnionej zolacją z wełny mineralnej o grubości 50 mm lub 70 mm.

Podłoga wykonana jest z powlekanej blachy ocynkowanej. Prowadnice wymiennika, filtry, membrany i wszystkie elementy mocujące wykonane są z blachy ocynkowanej. Ten sam rodzaj blachy jest stosowany do obudowy separatora kropel i wanny.

1. WYSOKOWYDAJNA POMPA CIEPŁA
2. STRUKTURA ODPORNA NA KOROZJĘ
3. WIELOSTOPNIOWY SYSTEM ODZYSKU CIEPŁA
4. PRZEZNACZONY DO OSUSZANIA I WENTYLACJI WSZYSTKICH TYPÓW HAL KRYTYCH PŁYWALNI



CE

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YMF
Modułowa centrala wentylacyjna z zabudowaną pompą ciepła

Pełny zakres od 1 500 m³/h do 24 500 m³/h





Wysokowydajne jednostki odzysku ze zintegrowanym obiegiem pompy ciepła zostały zaprojektowane i stworzone do zastosowań komercyjnych i przemysłowych i łączą potrzebę recyrkulacji powietrza z maksymalną oszczędnością energii, dzięki zastosowaniu komponentów o bardzo maksej wydajności.

YMF-S

Centrala wentylacyjna z wysokowydajnym modulowanym obiegiem pompy ciepła i przeciwprądowym wymiennikiem odzysku ciepła 1500 do 23000 m³/h

- Bardzo wysoka wydajność odzysku i zmniejszone zużycie energii
- Odseparowana jednostka odzysku odpowiednia do użytku szpitalnego
- Integracja z najpopularniejszymi systemami nadzoru
- Łatwa instalacja

YMF-H

Centrala wentylacyjna z wysokowydajnym modulowanym obiegiem pompy ciepła i Płytowym wymiennikiem odzyskiem ciepła od 1500 do 24000 m³/h

- Wysoka wydajność odzysku i mniejsze zużycie energii
- Oddzielna jednostka odzysku płyty przepływowej odpowiednia do użytku szpitalnego
- Integracja z najpopularniejszymi systemami nadzoru
- Łatwa instalacja

YMF-R

Centrala wentylacyjna z modulowanym obiegiem pompy ciepła i wysokowydajnym obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła i wilgoci od 1500 do 24500 m³/h

- Bardzo wysoka wydajność odzysku i zmniejszone zużycie energii
- Odzyskiwanie wilgoci
- Integracja z najpopularniejszymi systemami nadzoru
- Łatwa instalacja

YMF-F wersja niskoprofilowa

Niskoprofilowa centrala wentylacyjna z wysokowydajnym modulowanym obiegiem pompy ciepła i Płytowym wymiennikiem odzyskiem ciepła od 300 do 4000 m³/h

- Wysoka wydajność odzysku i mniejsze zużycie energii
- Instalacja wewnętrzna (sufit podwieszany) i zewnętrzna
- Integracja z najpopularniejszymi systemami nadzoru
- Kompaktowość i łatwość instalacji
- Integracja funkcji "ALL-IN-ONE" (recyrkulacja powietrza i obróbka cieplna)

Niezależna jednostka odzysku ciepła z pompą ciepła

Są to niezależne jednostki przeznaczone do wymiany powietrza w neutralnych temperaturach (tj. w takich samych temperaturach, jakie panują w pomieszczeniu, które ma być poddane obróbce, zarówno latem, jak i zimą) oraz do termicznej obróbki powietrza.

W zależności od zewnętrznych warunków otoczenia (powietrze zewnętrzne i powietrze wywiewane z pomieszczenia) jednostki mogą nawet pokrywać - częściowo lub całkowicie - zimowe/letnie obciążenia cieplne, w zależności od charakterystyki budynku i jego użytkowania.

YMF-S

Jednostka odzysku ciepła z modulowanym obiegiem pompy ciepła

Bardzo wysoka wydajność płytowego odzysku ciepła od 1 500 do 23 000 m³/h



YMF-R

Jednostka odzysku ciepła z modulowanym obiegiem pompy ciepła

Obrotowy odzysk ciepła o bardzo maksej wydajności entalpicznej od 1500 do 24 500 m³/h



YMF-H

Jednostka odzysku ciepła z modulowanym obiegiem pompy ciepła

Wysokowydajny płytowy odzysk ciepła od 1 500 do 24 000 m³/h



YMF-F

Jednostka odzysku ciepła z modulowanym obiegiem pompy ciepła

Wysokowydajny płytowy odzysk ciepła od 300 do 4 000 m³/h



90%

80%

70%

70%

SPRAWNOŚĆ ODZYSKU CIEPŁA

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

NOWOŚĆ

YBV-NG Compact
Podwieszane centrale wentylacyjne

Pełny zakres od 150 m^3/h do 3300 m^3/h



Wysokowydajne kompaktowe jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła do zastosowań komercyjnych

Kompaktowe centrale wentylacyjne YBV Next Generation to nowa seria energooszczędnych urządzeń wentylacyjnych YORK z wysokowydajnym odzyskiem energii do 90%.

Podwieszane centrale wentylacyjne YBV-NG Compact wyposażone są w przeciwprądowy rekuperator sześciokątny, silniki EC, filtry Mini-Pleat i zintegrowaną automatykę (Plug&Play), a ich wydajność wynosi od 150 m^3/h do 3300 m^3/h.

Jednostki YORK YBV-NG nadają się do pracy w zrównoważonych lub lekko niezrównoważonych warunkach przepływu i powrotu. Zapewniają wspólną wymianę powietrza, odzyskując ciepło z powietrza wywiewanego i przekazując je do powietrza czystego.

ZAKRES PRZEPŁYWU POWIETRZA
150 - 3300 m^3/h

5 STANDARD
ROZMIARY

DO **90%** ODZYSKIWANIE CIEPŁA
WYDAJNOŚĆ

IZOLACJA Z WEŁNY MINERALNEJ

WYSOKOWYDAJNY PRZECIWPRĄDOWY ODZYSK CIEPŁA HEX

ENERGOOSZCZĘDNE I CICHE WENTYLATORY Z SILNIKAMI ELEKTRYCZNYMI

PRODUKT PLUG&PLAY

ZINTEGROWANE WIELOFUNKCYJNE ELEMENTY STERUJĄCE

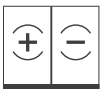
DODATKOWE FUNKCJE OCZYSZCZANIA POWIETRZA


Filtr powietrza Mini-Pleat


Filtr workowy


Grzałka


Chłodnica


Grzałka, chłodnica


Dźwięk tłumik

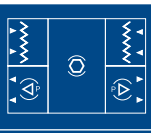

Dodatkowa pusta przestrzeń



Ogólne dane jednostki bazowej

Rozmiar jednostki	Nominalny przepływ powietrza (m^3/h)	Zakres przepływu powietrza (m^3/h)	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)	Wysokość przyłącza kanału (mm)	Szerokość przyłącza kanału (mm)
YBV-NG005s	500	150 - 650	400	790	318	335
YBV-NG010s	1000	300 - 1100	400	1150	318	515
YBV-NG015s	1500	450 - 1650	400	1550	318	715
YBV-NG020s	2000	600 - 2200	490	1610	408	743
YBV-NG030s	3000	900 - 3300	490	2160	408	1018

Section length

Rozmiar jednostki		F	H	C	HC
	Jednostka	Dodatkowe funkcje oczyszczania powietrza			
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
YBV-NG005s	1230	200	200 - 460	370 - 460	460 - 920
YBV-NG010s	1500	200	200 - 460	370 - 460	460 - 920
YBV-NG015s	1500	200	200 - 460	370 - 460	460 - 920
YBV-NG020s	1828	200	200 - 460	370 - 460	460 - 920
YBV-NG030s	1828	200	200 - 460	370 - 460	460 - 920

Długość sekcji

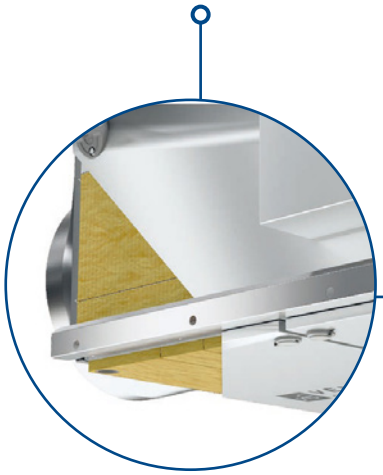
Typ	Wymiar WxH [mm]				
	YBV-NG005s	**YBV-NG010s**	**YBV-NG015s**	**YBV-NG020s**	**YBV-NG030s**
Elastyczne połączenie	305x288	485x288	685x288	730x375	1005x375
Przepustnica powietrza	305x288	485x288	685x288	730x375	1005x375
Prostokątny króciec	330x310 / 300x300	510x310 / 400x350	710x310 / 400x350	740x400 / 500x400	1015x400 / 800x400
Zaokrąglony króciec	330x310 / 355	510x310 / 355	710x310 / 355	740x400 / 450	1015x400 / 450

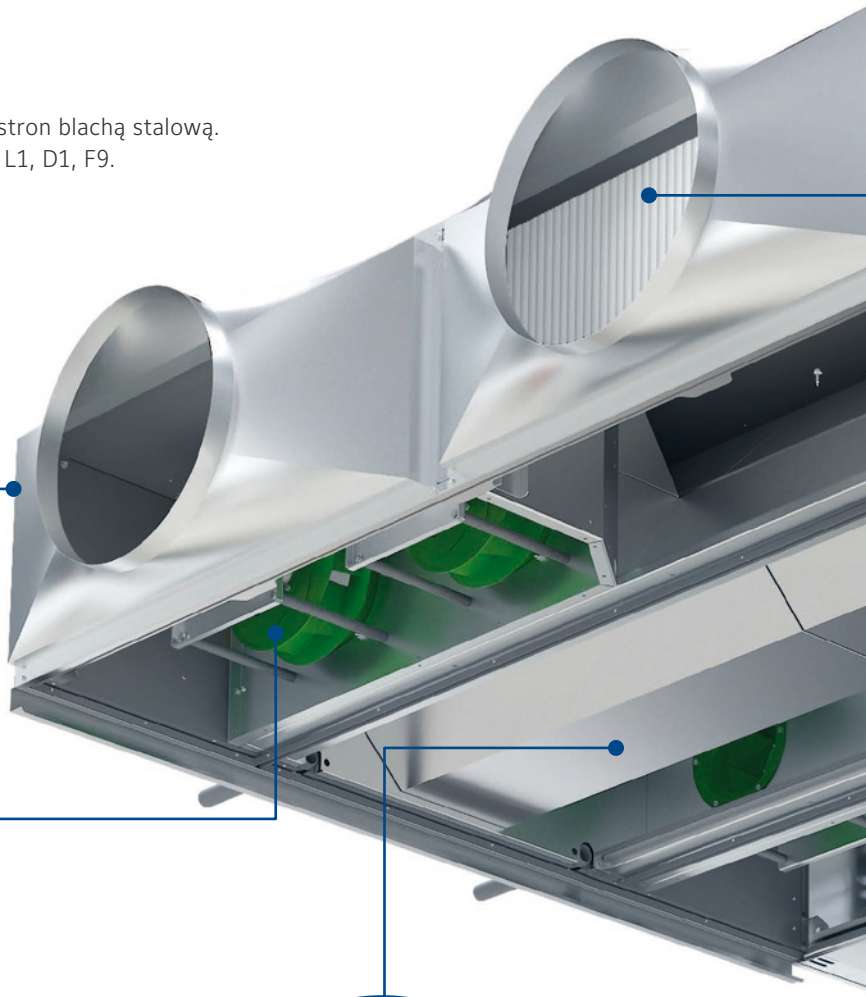
CE

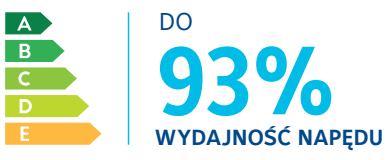
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YBV-NG Compact
Podwieszane centrale wentylacyjne

CASING
- Panele wypełnione wełną mineralną, obudowane z obu stron blachą stalową.
- Parametry obudowy zgodne z normą EN 1886: T2, TB3, L1, D1, F9.

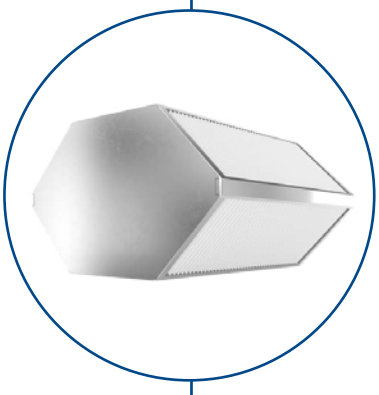






DO
93%
WYDAJNOŚĆ NAPĘDU





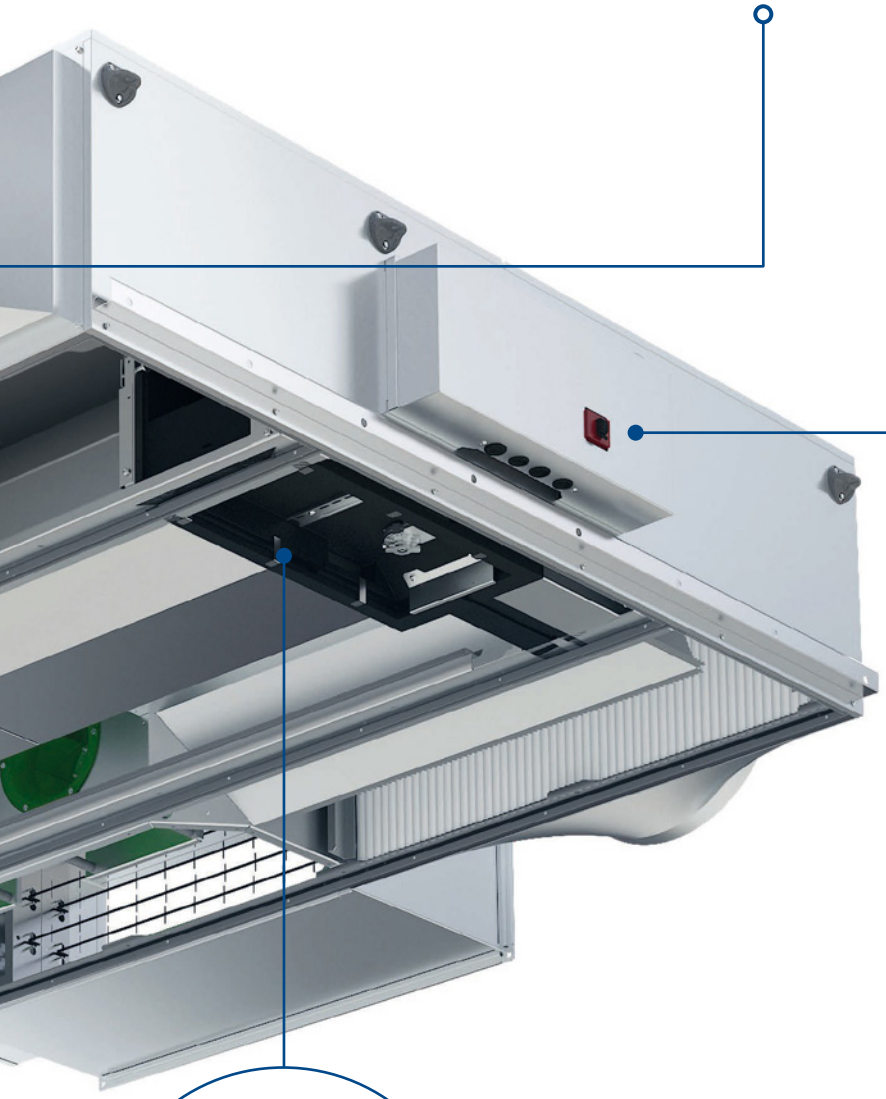
SILNIKI ELEKTRYCZNE
- Wydajny, cichy wentylator o niskim poziomie wibracji z elektronicznie komutowanym silnikiem klasy IE4.

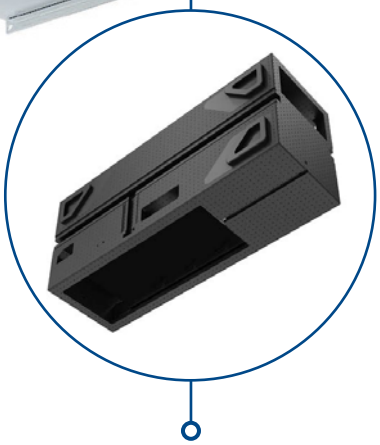
ODZYSK ENERGII
- Wysokowydajny przeciwprądowy odzysk heksów z obejściem.
- Wydajność odzysku sięgająca 90%.

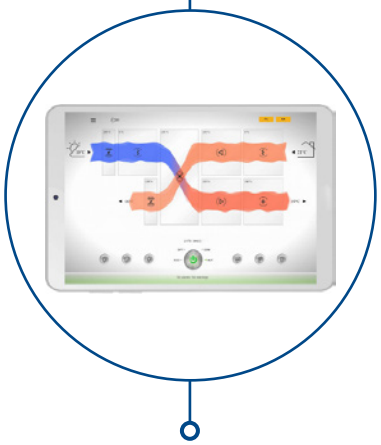
FILTRY MINI-PLEAT

Filtry powietrza z rozszerzoną powierzchnią filtrującą o wysokiej wydajności.

- Podaż – EU7 (ePM2,5 65%)
- Wydech – EU5 (ePM10 50%)







OBEJŚCIE REKUPERATORA

- Bezstopniowa regulacja wydajności odzysku ciepła.
- Funkcja chłodzenia pasywnego.
- Ochrona rekuperatora przed zamarzaniem.

KONTROLE

- Wielofunkcyjne elementy sterujące zintegrowane z urządzeniem – w pełni skonfigurowane i gotowe do pracy.

NOWOŚĆ

YBV-NG Compact
Podłogowe centrale wentylacyjne

Pełny zakres od 690 m³/h do 8000 m³/h



Wysokowydajne kompaktowe jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła do zastosowań komercyjnych

Kompaktowe centrale wentylacyjne YBV Next Generation to nowa seria energooszczędnych urządzeń wentylacyjnych YORK z wysokowydajnym odzyskiem energii do 90%. Kompaktowa konstrukcja i łatwość konserwacji tych urządzeń sprawiają, że są one idealne tam, gdzie przestrzeń jest ograniczona.

Nowa gama kompaktowych central wentylacyjnych jest wyposażona w obrotowe jednostki odzysku ciepła lub przeciwprądowe jednostki odzysku ciepła o sprawności odzysku ciepła do 90%. Ponadto wszystkie modele są wyposażone w ciche wentylatory z wysokowydajnym silnikiem EC.

Nowa seria YBV-NG Compact do montażu podłogowego, o wydajności od 690 m³/h do 8000 m³/h, jest również wyposażona w opór elektryczny o różnych zakresach mocy w zależności od wielkości urządzenia oraz zintegrowane wielofunkcyjne elementy sterujące, skonfigurowane i gotowe do uruchomienia.

Jednostki YORK YBV-NG nadają się do pracy w zrównoważonych lub lekko niezrównoważonych warunkach przepływu i powrotu. Zapewniają wymianę powietrza, odzyskując ciepło z powietrza wywiewanego i przekazując je do powietrza czystego.

ZAKRES PRZEPŁYWU POWIETRZA
690 - 8000 m³/h

5 STANDARD
ROZMIARY

DO **90%** ODZYSKIWANIE CIEPŁA
WYDAJNOŚĆ

Główne zalety

KOMPAKTOWA OBUDOWA

- Materiał obudowy – Magnelis®
  (powłoka magnezowo-cynkowa)
- Izolacja z wełny mineralnej – grubość panelu: 50 mm
- Uszczelka wylewana mechanicznie

WYSOKA WYDAJNOŚĆ

- Obrotowy wymiennik ciepła: kondensacyjny lub sorpcyjny
- Przeciwprądowy wymiennik ciepła HEX: aluminium
- Wysokowydajne zestawy wentylatorów z silnikami komutowanymi elektronicznie (EC)

KOMPAKTOWY ROZMIAR

- Możliwość przenoszenia urządzenia przez drzwi o szerokości 900 mm
- Podstawowa konfiguracja centrali wentylacyjnej: odzysk ciepła, zestawy wentylatorów, filtry, nagrzewnica (opcjonalnie)
- Liczba sekcji:
  -Rozmiary YBV-NG 11-22 RRG i HEX – jedna sekcja
  -Rozmiary YBV-NG 29-56 RRG – dwie sekcje
  -Rozmiary YBV-NG 29-40 HEX – trzy sekcje

ŁATWE W UTRZYMANIU I CZYSZCZENIU

- Dostęp do urządzenia z obu stron
- Łatwy dostęp do czyszczenia zestawów wentylatorów i wymienników ciepła

KONTROLE

- Wielofunkcyjne elementy sterujące zintegrowane z urządzeniem
  – skonfigurowany i gotowy do pracy (Plug&Play)

Parametry obudowy zgodne z normą EN1886	Klasa
Mostki termiczne	TB2
Współczynnik przenikania ciepła	T2
Szczelność obudowy	L1
Właściwości mechaniczne	D1
Szczelność filtra	F9



PANELE

- Panele z wełny mineralnej, obustronnie pokryte blachą z powłoką cynkowo-magnezową – Magnelis®
- Klasa korozyjności: C5
- Grubość panelu: 50 mm
- Izolacja termiczna: wełna mineralna



USZCZELKA WYLEWANA

- Wysoka szczelność paneli inspekcyjnych uzyskana dzięki zastosowaniu wylewanej uszczelki
- Ciągłość uszczelki na całej długości
- Neutralność mikrobiologiczna

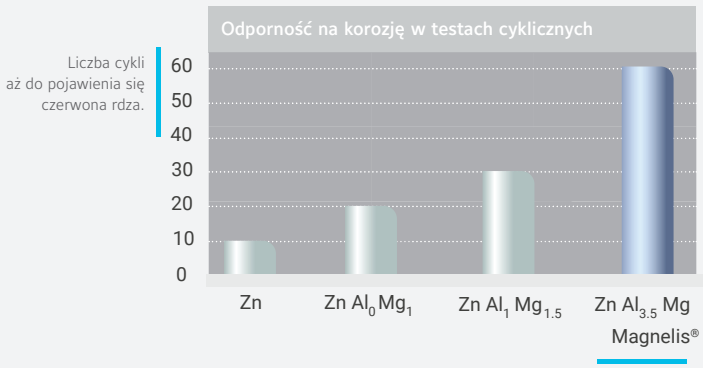


ŁATWA KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

- Łatwy dostęp do komponentów panelu
- Regulowany docisk rolek zapewnia szczelność paneli przez cały okres eksploatacji centrali wentylacyjnej.

ZALETY Magnelis®

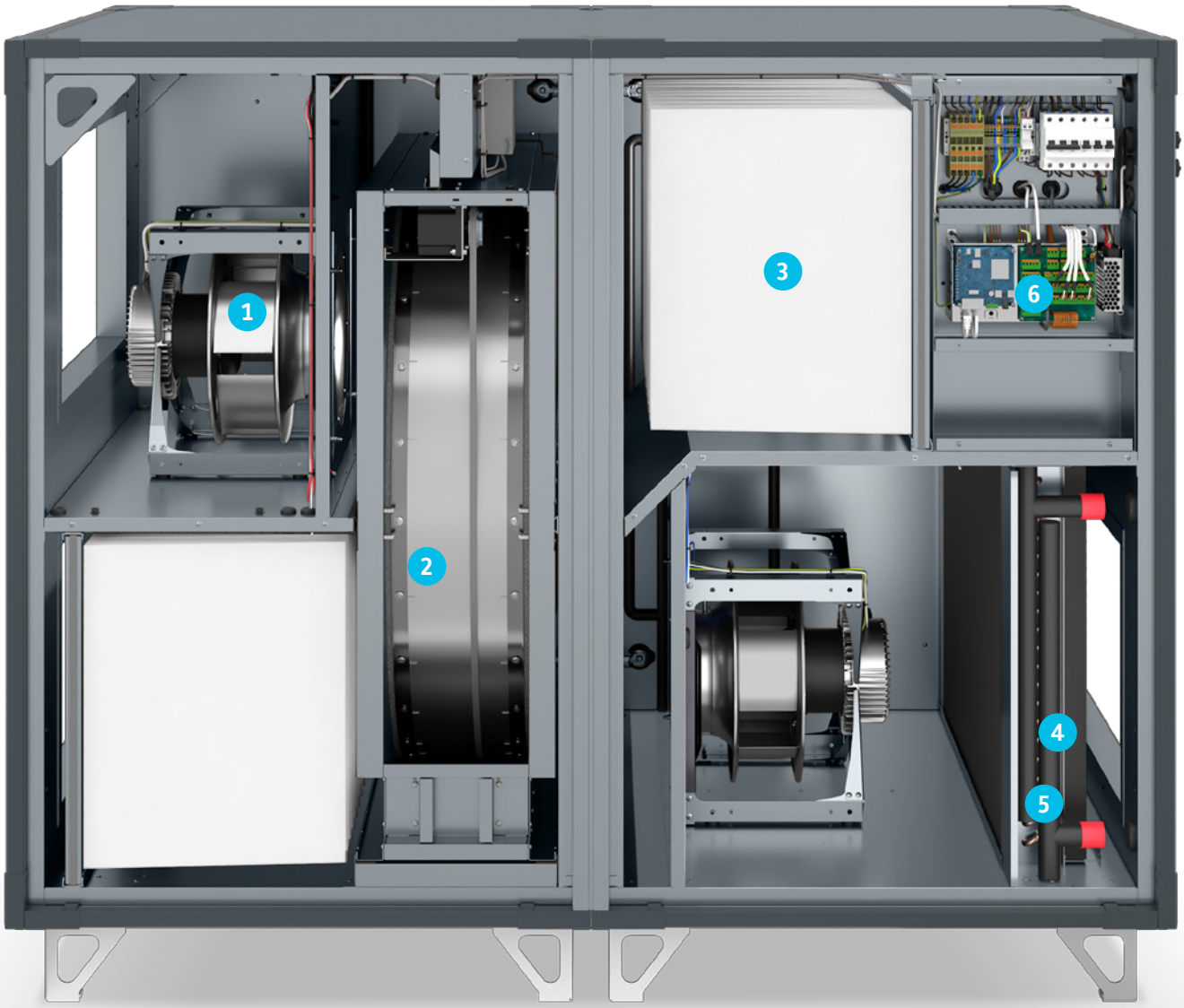
- Wyjątkowa odporność na korozję – magnez w powłoce tworzy stabilną warstwę ochronną na powierzchni stali, umożliwiając długotrwałą ochronę w trudnych warunkach.
- Właściwości samonaprawcze – obecność
- magnezu wspomaga regenerację powłoki przyjazny dla środowiska – obniżona zawartość cynku



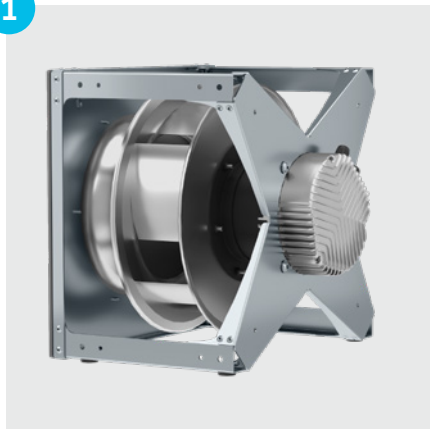
10 µm powłoki poddanej naprzemiennemu 8-godzinnemu cyklowi zamgławiania (5% NaCl) / cyklowi suszenia / cyklowi wilgotności. Źródło: ArcelorMittal Global R&D

Centrale wentylacyjne
z obrotowym wymiennikiem ciepła

DO **90%** DZYSKIWANIE CIEPŁA
WYDAJNOŚĆ



1



ZESTAW WENTYLATORÓW

- Wydajny, cichy wentylator z wysokowydajnym silnikiem EC klasy IE4

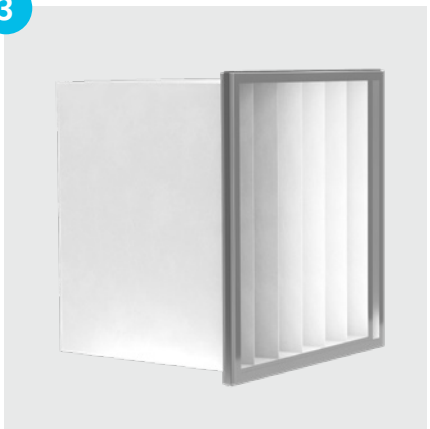
2



ODZYSK ENERGII

- Obrotowy wymiennik ciepła: kondensacja lub sorpcja
- Sprawność odzysku ciepła do 90%
- Regulowany kąt sektora czyszczenia

3



FILTRY

- Typ filtra – filtry kieszeniowe
- Klasa filtracji: ePM10 50% – ePM1 80%
- Uszczelka na ramie zapewnia wysoki poziom szczelności

4



PODGRZEWACZ WODY (WBUDOWANY)

- Liczba wierszy – 1 lub 2
- Łatwy do czyszczenia wymiennik
- Łatwość serwisowania

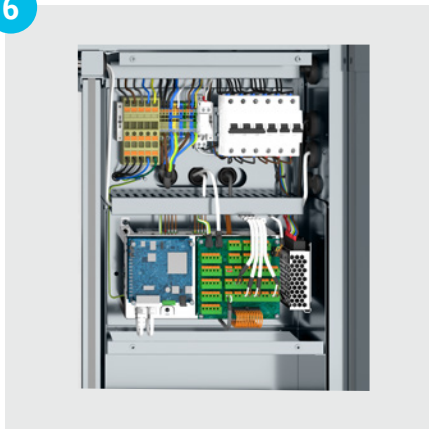
5



NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA (WBUDOWANA)

- Moc grzałki od 3 do 21 kW (w zależności od rozmiaru urządzenia)
- Podwójny poziom ochrony w obwodzie zasilania
- Płynna regulacja w całym zakresie mocy
- Łatwość konserwacji

6

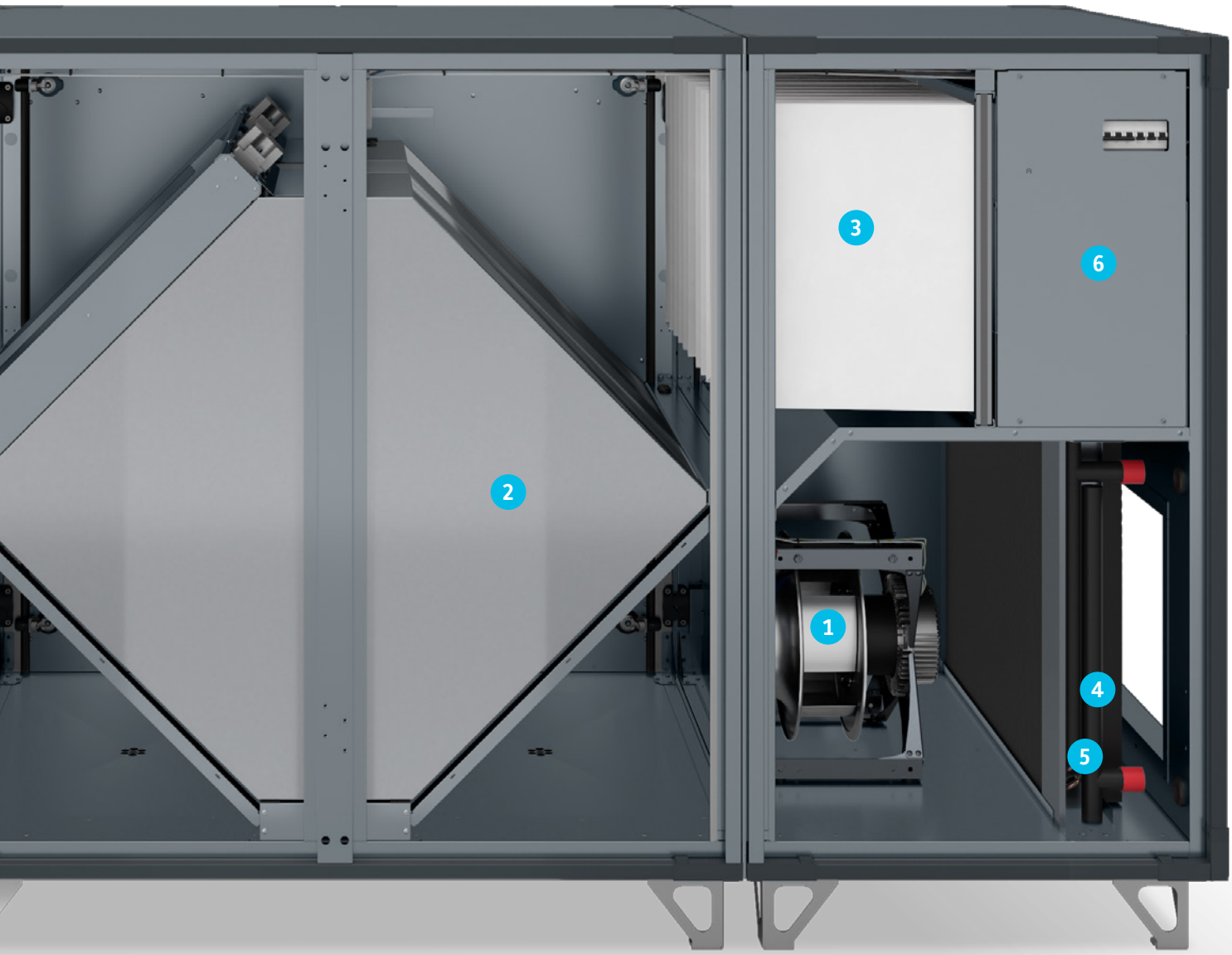


KONTROLE:

- Wielofunkcyjne elementy sterujące zintegrowane z urządzeniem – skonfigurowane i gotowe do pracy (Plug&Play)
- Możliwość podłączenia urządzeń serwisowych bez otwierania urządzenia
- Możliwość zdalnego serwisowania przez Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, GSM

Centrale wentylacyjne
z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła

DO **90%** DZYSKIWANIE CIEPŁA
WYDAJNOŚĆ



1



ZESTAW WENTYLATORÓW

- Wydajny, cichy wentylator z wysokowydajnym silnikiem EC klasy IE4

2



ODZYSK ENERGII

- Wysokowydajny sześciokątny przeciwprądowy wymiennik ciepła z obejściem
- Materiał – aluminium
- Wydajność do 90%
- Zakres temperatur pracy: -40°C do +90°C

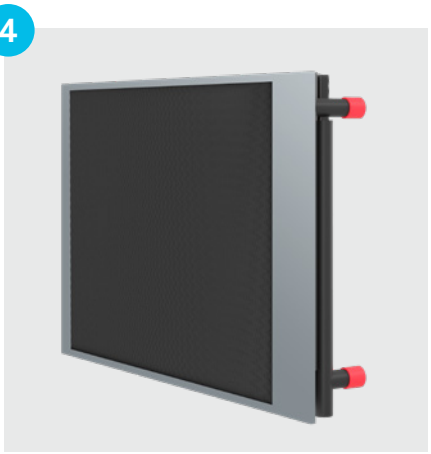
3



FILTRY

- Typ filtra – filtry kieszeniowe
- Klasa filtracji: ePM10 50% – ePM1 80%
- Uszczelka na ramie zapewnia wysoki poziom szczelności

4



PODGRZEWACZ WODY (WBUDOWANY)

- Liczba wierszy – 1 lub 2
- Łatwy do czyszczenia wymiennik
- Łatwość serwisowania

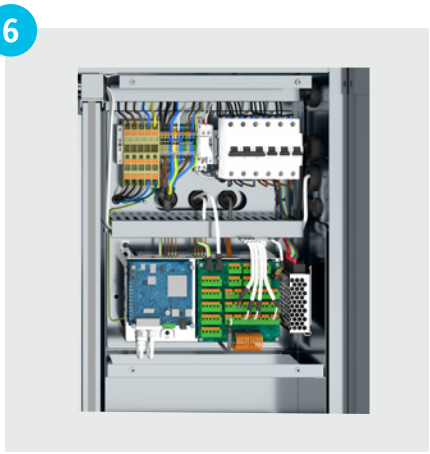
5



NAGRZEWNICA ELEKTRYCZNA (WBUDOWANA)

- Moc grzałki od 3 do 21 kW (w zależności od rozmiaru urządzenia)
- Podwójny poziom ochrony w obwodzie zasilania
- Płynna regulacja w całym zakresie mocy
- Łatwość konserwacji

6

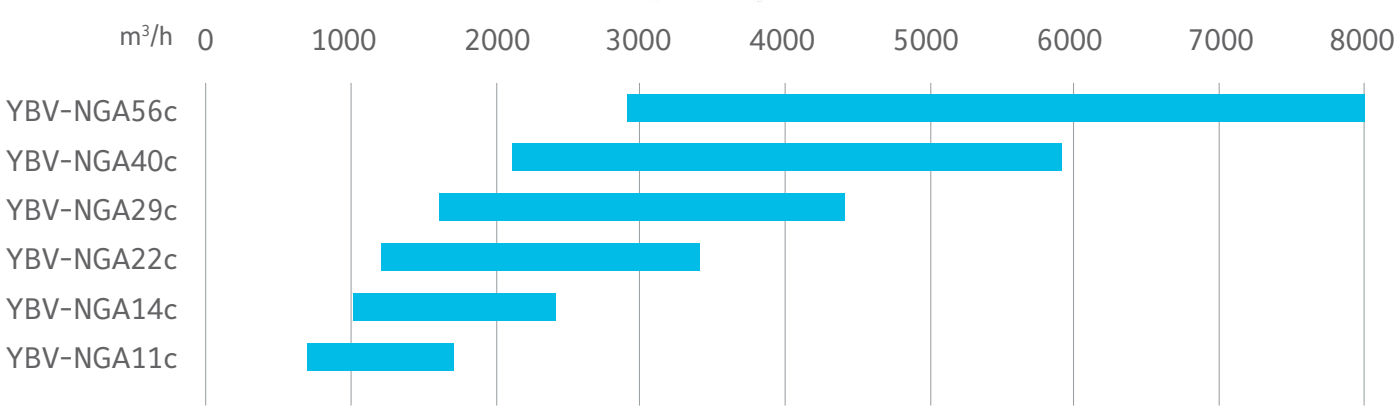


KONTROLE:

- Wielofunkcyjne elementy sterujące zintegrowane z urządzeniem – skonfigurowane i gotowe do pracy (Plug&Play)
- Możliwość podłączenia urządzeń serwisowych bez otwierania urządzenia
- Możliwość zdalnego serwisowania przez Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, GSM

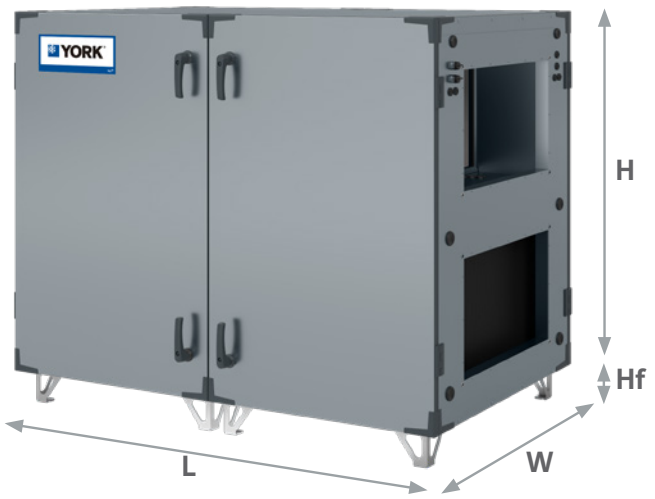
Centrale wentylacyjne
z obrotowym wymiennikiem ciepła





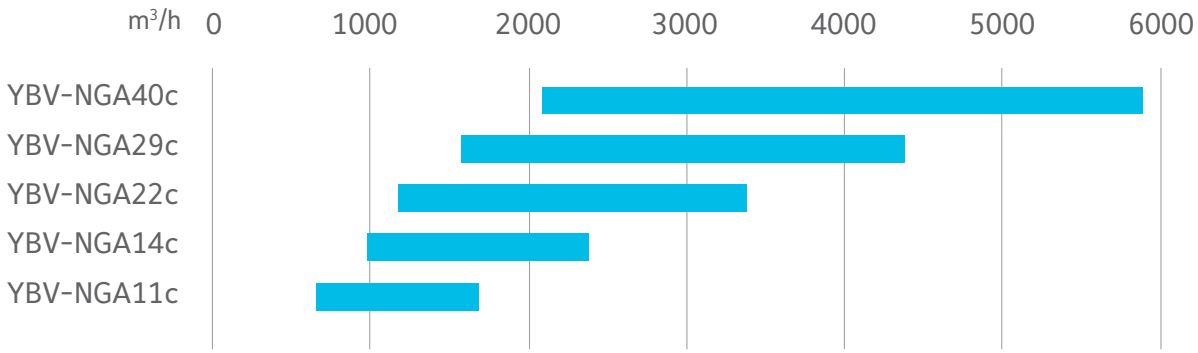
Rozmiar	Min. przepływ powietrza	Maks. przepływ powietrza	Wysokość *	Szerokość	Długość	Średnica połączenia	Wysokość połączenia	Szerokość połączenia	Wysokość ramy
	m³/h	m³/h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
YBV-NGA11c	680	1700	962	750	1385	315	-	-	120
YBV-NGA14c	1000	2400	1062	865	1490	400	-	-	120
YBV-NGA22c	1200	3400	1175	947	1605	-	400	500	120
YBV-NGA29c	1600	4400	1330	1124	1752	-	400	700	120
YBV-NGA40c	2100	5900	1478	1284	1752	-	400	800	120
YBV-NGA56c	2900	8000	1718	1514	1752	-	500	1000	120

* Wysokość urządzenia nie obejmuje wysokości ramy



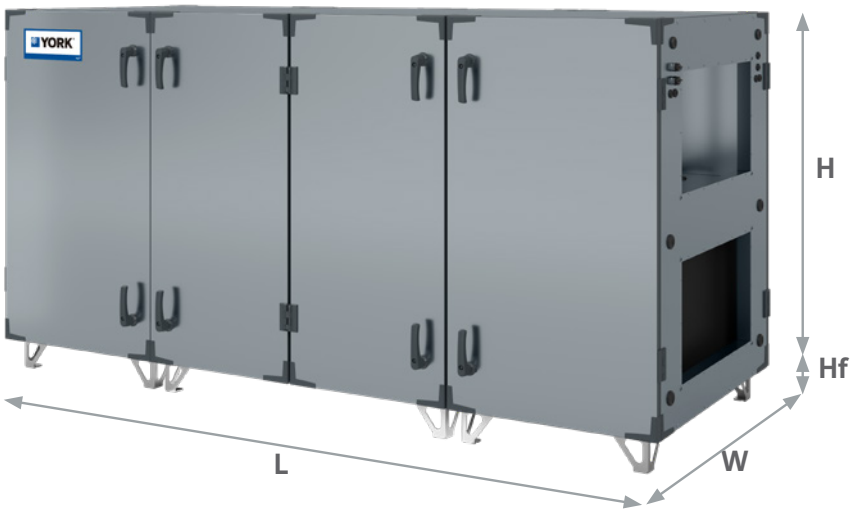
Centrale wentylacyjne
z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła





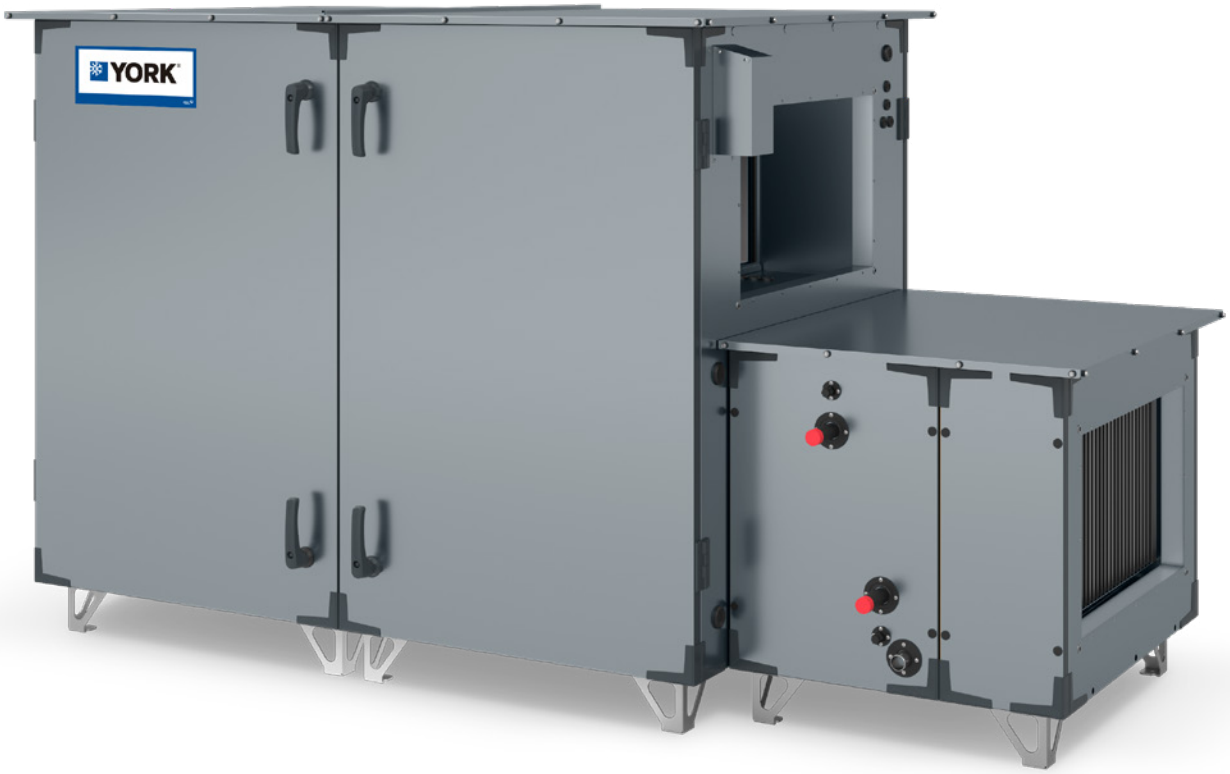
Rozmiar	Min. przepływ powietrza	Maks. przepływ powietrza	Wysokość *	Szerokość	Długość	Średnica połączenia	Wysokość połączenia	Szerokość połączenia	Wysokość ramy
	m³/h	m³/h	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
YBV-NGA11c	680	1700	962	750	1385	315	-	-	120
YBV-NGA14c	1000	2400	1062	865	1490	400	-	-	120
YBV-NGA22c	1200	3400	1175	947	1605	-	400	500	120
YBV-NGA29c	1600	4400	1330	1124	1752	-	400	700	120
YBV-NGA40c	2100	5900	1478	1284	1752	-	400	800	120

* Wysokość urządzenia nie obejmuje wysokości ramy



Dodatkowe
Funkcje obsługi powietrza

JEDNOSTKI Z OBROTOWYM I PRZECIWPRĄDOWYM WYMIENNIKIEM CIEPŁA



DODATKOWA OCHRONA PRZED WARUNKAMI ZEWNĘTRZNYMI:

- dach nad jednostką podstawową i rozszerzeniami
- pokrywa siłownika przepustnicy powietrza

Dostępne funkcje dodatkowe: tłumik kanałowy, chłodnica freonowa, chłodnica wodna.

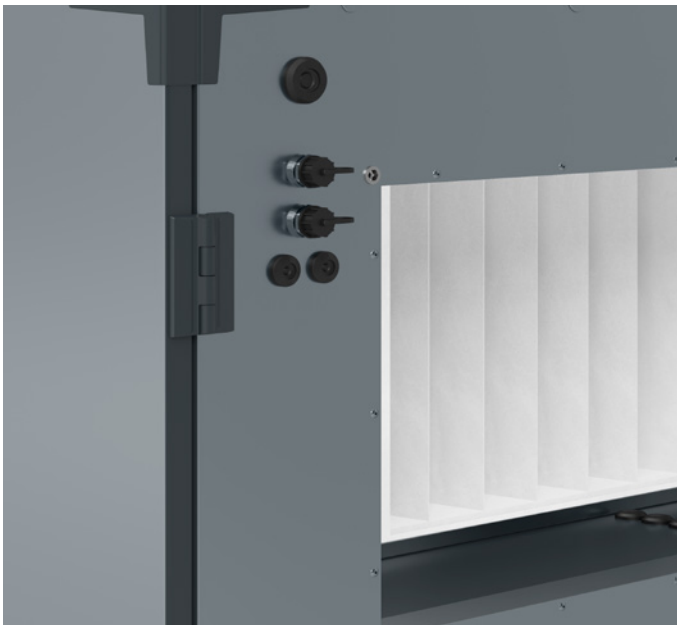
			YBV-NGA11c	YBV-NGA14c	YBV-NGA22c	YBV-NGA29c	YBV-NGA40c	YBV-NGA56c
Tłumik	Długość	mm	300/1000	300/1000	1065	1065	1065	1065
Chłodnica freonowa	Szerokość zewnętrzna	mm	630	750	794	910	1070	1300
	Wysokość zewnętrzna	mm	410	460	584	662	736	856
	Długość	mm	540	540	771	771	771	771
Chłodnica wody	Szerokość zewnętrzna	mm	630	750	794	910	1070	1300
	Wysokość zewnętrzna	mm	410	460	584	662	736	856
	Długość	mm	540	540	718	718	718	718

Serwisowanie sprzętu

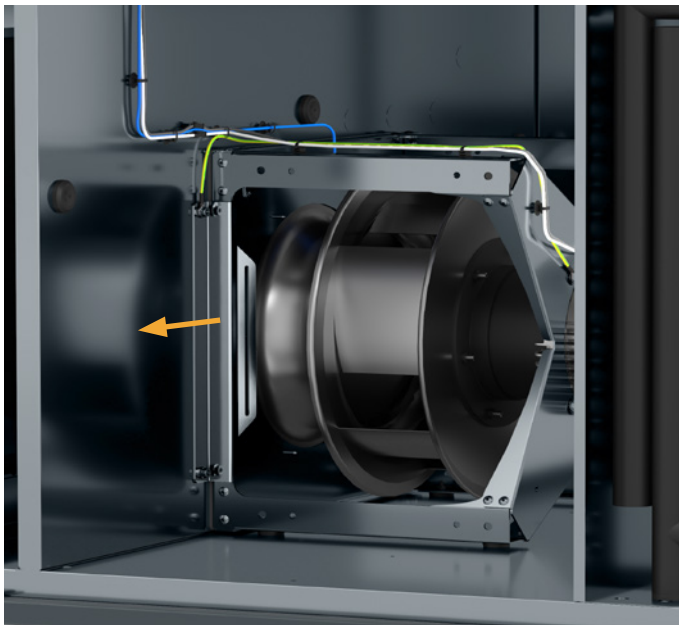
System odzyskiwania ciepła dostępny z obu stron w celu serwisowania i czyszczenia.



Podłączanie sprzętu serwisowego bez otwierania urządzenia.



Łatwy demontaż zespołów wentylatora w celu serwisowania i.



NOWOŚĆ

YBV-NG Compact TOP
Podłogowe centrale wentylacyjne

Pełny zakres od m³/h do 4000 m³/h



Wysokowydajne kompaktowe jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła do zastosowań komercyjnych

Kompaktowe centrale wentylacyjne YBV Next Generation to nowa seria energooszczędnych urządzeń wentylacyjnych YORK z wysokowydajnym odzyskiem energii do 90%.

Centrale wentylacyjne YBV-NG Compact TOP z pionowym podłączeniem kanałów są wyposażone w sześciokątny rekuperator przeciwprądowy, silniki EC, filtry Mini-Pleat lub workowe oraz zintegrowane sterowanie w standardzie Plug&Play i mają wydajność od 1250 m³/h do 4000 m³/h.

Jednostki YORK YBV-NG nadają się do pracy w zrównoważonych lub lekko niezrównoważonych warunkach przepływu i powrotu. Zapewniają wspólną wymianę powietrza, odzyskując ciepło z powietrza wywiewanego i przekazując je do powietrza czystego.

ZAKRES PRZEPŁYWU POWIETRZA
1250 - 4000 m³/h

3 STANDARD
ROZMIARY

DO **90%** ODZYSKIWANIE CIEPŁA
WYDAJNOŚĆ

IZOLACJA Z WEŁNY MINERALNEJ

WYSOKOWYDAJNY OBROTOWY I SZEŚCIOKĄTNY PRZECIWPRĄDOWY WYMIENNIK CIEPŁA

ENERGOOSZCZĘDNE I CICHE WENTYLATORY Z SILNIKAMI ELEKTRYCZNYMI

PRODUKT PLUG&PLAY

ZINTEGROWANE WIELOFUNKCYJNE ELEMENTY STERUJĄCE

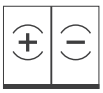
DODATKOWE FUNKCJE OCZYSZCZANIA POWIETRZA


Filtr powietrza Mini-Pleat


Filtr workowy


Grzałka


Chłodnica


Grzałka, chłodnica


Dźwięk tłumik

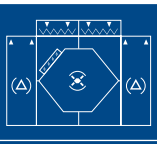
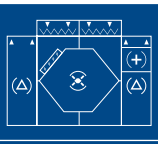

Dodatkowa pusta przestrzeń

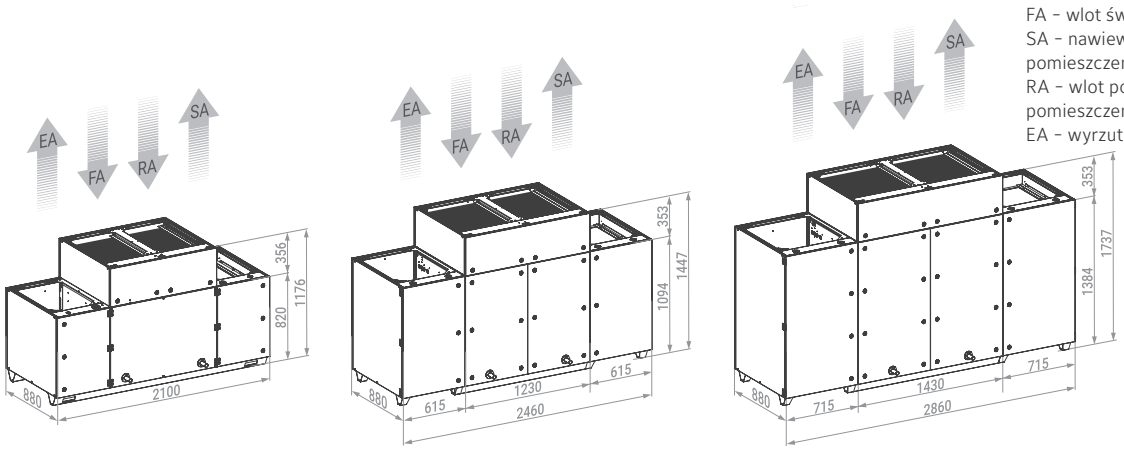


Ogólne dane jednostki bazowej

Rozmiar jednostki	Nominalny przepływ powietrza (m³/h)	Zakres przepływu powietrza (m³/h)	Wysokość (mm)	Szerokość (mm)	Połączenie kanałowe (mm)
YBV-NG023c	2100	1250 - 2100	1176	880	700x445
YBV-NG033c	3000	1800 - 3000	1447	880	700x513
YBV-NG043c	4000	2400 - 4000	1737	880	700x613

Podstawowe długości jednostek

Rozmiar jednostki		
	(mm)	(mm)
YBV-NG023c	2100	2100
YBV-NG033c	2460	2460
YBV-NG043c	2860	2860



FA - wlot świeżego powietrza
SA - nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia
RA - wlot powietrza powrotnego z pomieszczenia
EA - wyrzut powietrza z pomieszczenia

CE

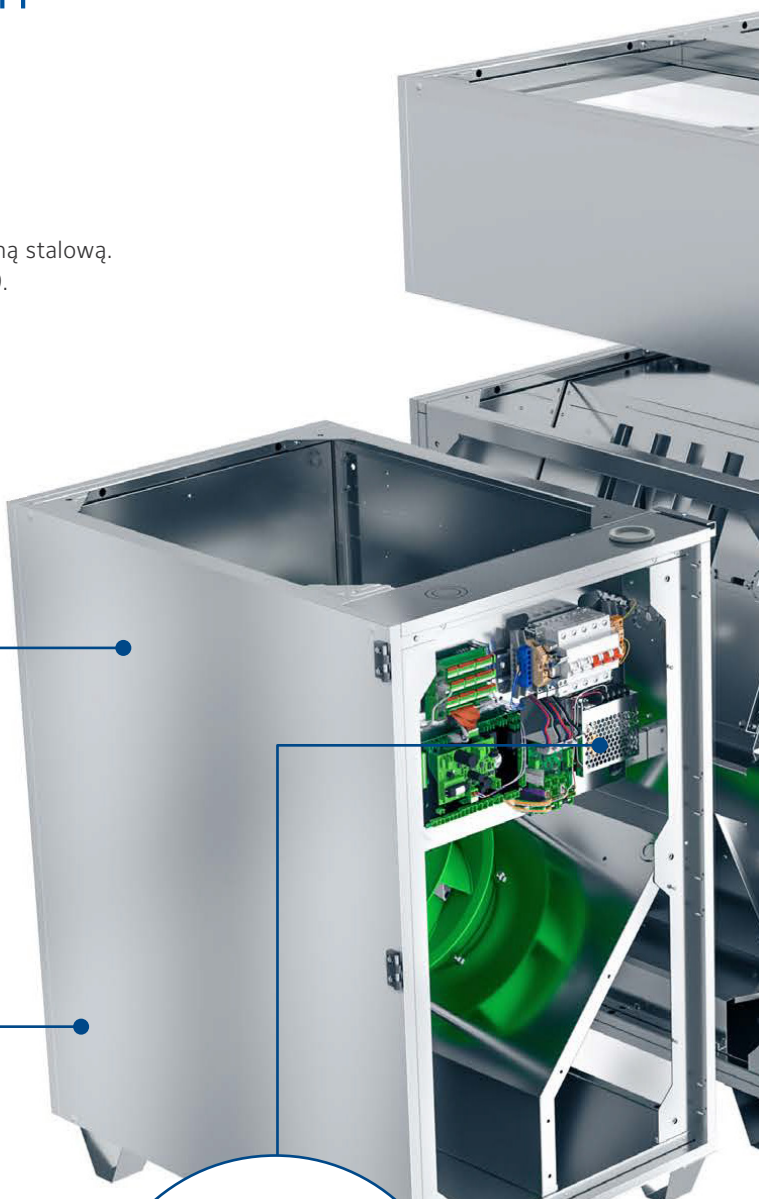
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Kompaktowe jednostki podłogowe TOP YBV-NG z pionowym podłączeniem kanału

CASING

- Panele wypełnione wełną mineralną, obudowane z obu stron blachą stalową.
- Parametry obudowy zgodne z normą EN 1886: T2, TB3, L1, D1, F9.
- Panele sekcji wentylatora i filtra wyposażone w zawiasy.









WYMIARY

- Szerokość urządzenia 88 cm – możliwość transportu przez otwór 90 cm bez demontażu urządzenia.

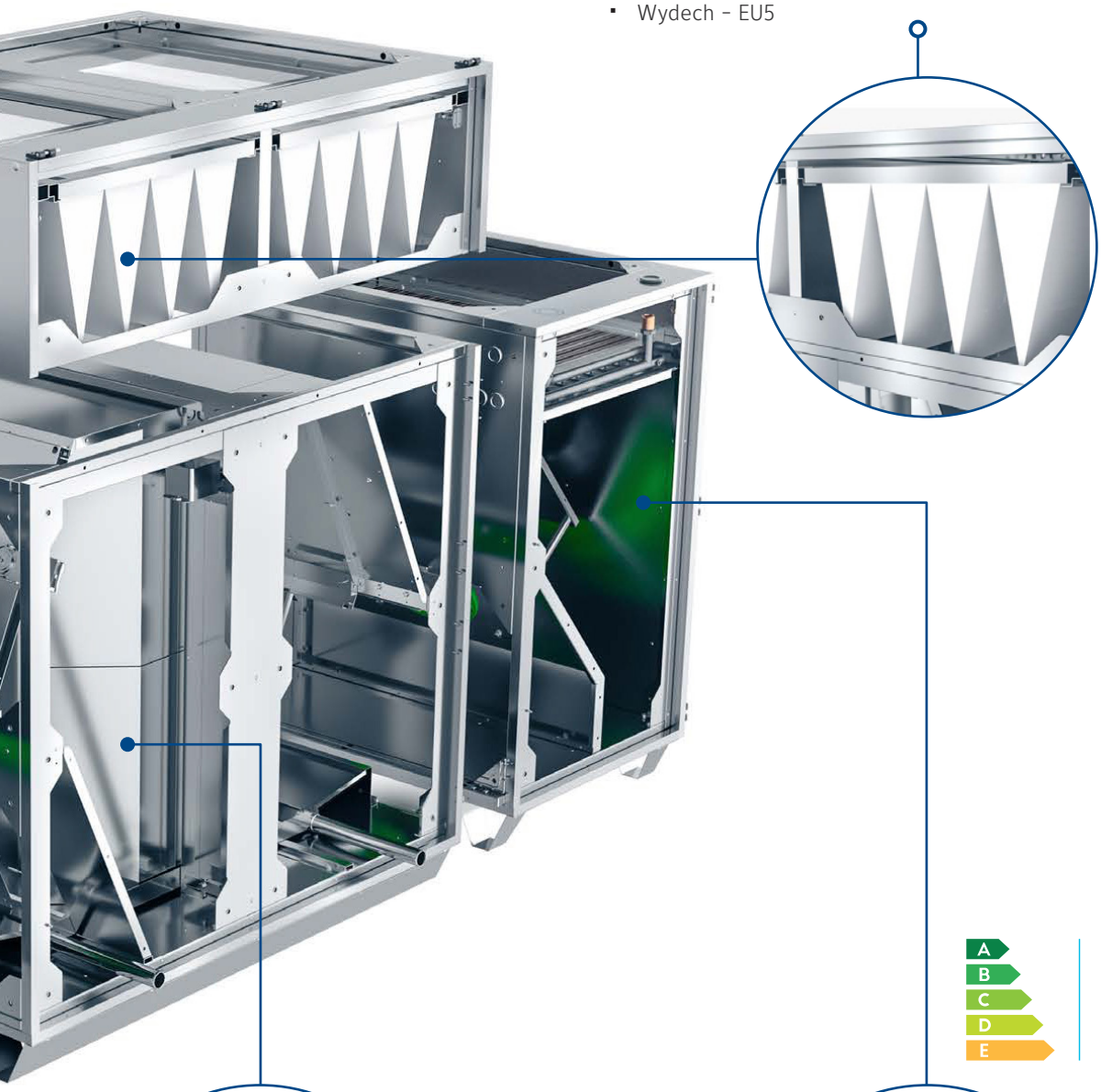
KONTROLE

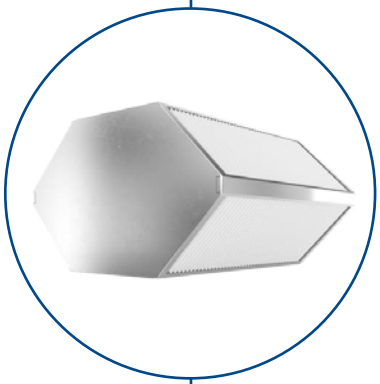
- Wielofunkcyjne elementy sterujące zintegrowane z urządzeniem – w pełni skonfigurowane i gotowe do pracy.

FILTRY TYPU MINI-PLEAT LUB WORKOWE

Filtry powietrza z rozszerzoną powierzchnią filtrującą o wysokiej wydajności.

- Podaż – EU7
- Wydech – EU5







A
B
C
D
E

DO
93%
WYDAJNOŚĆ NAPĘDU

ODZYSK ENERGII

- Wysokowydajny przeciwprądowy odzysk heksów z obejściem.
- Wydajność odzysku sięgająca 90%.

SILNIKI ELEKTRYCZNE

- Wydajny, cichy wentylator o niskim poziomie wibracji z elektronicznie komutowanym silnikiem klasy IE4.

YKR
Kompaktowe centrale wentylacyjne z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła

Pełny zakres od 600 m³/h do 10 600 m³/h



ErP 2018

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Obrotowy odzysk ciepła

Urządzenia wentylacyjne z odzyskiem ciepła YKR są wyposażone w wysokowydajne obrotowe wymienniki odzysku ciepła. Wymiennik przenosi ciepło jawne i wilgoć między powietrzem nawiewanym i wywiewanym. W ten sposób możliwe jest również przenoszenie ciepła utajonego. Dzięki optymalizacji wymiennika ciepła, wydajność temperaturowa i wilgotnościowa wynosi zwiększony, spadek ciśnienia jest zmniejszony. Opcjonalnie, wirnik kondensacyjny może być używany do przenoszenia ciepła jawnego, a wirnik sorpcyjny może być używany do przenoszenia wilgoci.

System sterowania Plug&Play

Jednostka sterująca YORK została opracowana do sterowania urządzeniami jednostek odzysku ciepła, spełniając wymagania klientów i jest przyjazna dla użytkownika. Jednostka sterująca jest w stanie kontrolować standardowe urządzenia i opcjonalne akcesoria. Jednostka sterująca YORK może wykonywać podstawowe funkcje. Ponadto jednostka sterująca może być włączana/wyłączana za pomedctwem systemu BMS, odbiera sygnały błędów i steruje wszystkimi funkcjami poprzez ModBus. Alternatywne sterowniki są wymienione w części "System sterowania".

Filtry powietrza wylotowego i nawiewanego

W celu zwiększenia jakości powietrza w pomieszczeniu i ochrony sprzętu używanego w urządzeniu, filtr klasy F (zgodnie z normą EN 779) jest używany do strumieni powietrza nawiewanego; filtr klasy M jest używany do strumieni powietrza wywiewanego. Opcjonalnie dostępne są filtry wstępne (G3-G4) i końcowe (M5-F9). Zwiększona klasyfikacja filtrów zmniejsza dostępne ciśnienie statyczne urządzenia.

Wentylatory wyciągowe i nawiewne

Wentylatory w kompaktowych centralach wentylacyjnych są wyposażone w innowacyjną technologię silników EC z komutacją elektroniczną. Silniki EC charakteryzują się wyższą wydajnością i prostą kontrolą prędkości. Łopatki wentylatora mają wydajną aerodynamiczną konstrukcję zakrzywioną do tyłu. Silniki EC zmniejszają zużycie energii i zwiększają wydajność energetyczną urządzenia. Dzięki wentylatorom EC koszty konserwacji są niższe, ponieważ wentylatory są bezpomedo połączone z silnikami; problemy z paskiem i kołem pasowym są wyeliminowane.

Obudowa i izolacja

Obudowa urządzenia wykonana jest z podwójnie powlekanej stali galwanizowanej o maksej odporności na korozję 200 gr/m². Do izolacji termicznej i akustycznej między ścianami zastosowano izolację z wełny mineralnej o grubości 50 mm i gęstości 70 kg/m3. Obudowa urządzenia jest pomalowana elektrostatyczną farbą proszkową. Jednostka jest skonstruowana w sekcjach, aby ułatwić transport, montaż i uruchomienie. Każda sekcja ma własną podstawę i otwory transportowe.

Akcesoria

- Nagrzewnice elektryczne kanałowe
- Ogrzewanie/chłodzenie kanałowe i chłodnica freonowa DX
- Tłumik dźwięku typu kanałowego

Kompaktowe centrale wentylacyjne z obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła

YKR-H Poziome jednostki łączące
YKR-V Pionowe jednostki łączące

Właściwości techniczne

		YKR-H 100 / YKR-V 100	YKR-H 200 / YKR-V 200	YKR-H 300 / YKR-V 300	YKR-H 400 / YKR-V 400	YKR-H 500 / YKR-V 500	YKR-H 700 / YKR-V 700	YKR-H 900 / YKR-V 900	YKR-H 1100 / YKR-V 1100
Deklarowana typologia		NRVU							
Typ zainstalowanego lub planowanego do zainstalowania napędu		napęd o zmiennej prędkości							
Rodzaj HRS (bieg dookoła, inne, brak)		regeneracyjny							
Sprawność cieplna odzysku ciepła [1]	%	81,1	78,6	78,4	79,7	78,8	80,6	81,1	80,8
Nominalne natężenie przepływu	m^3/h	600	1300	1800	2500	3500	4000	5500	5800
Maksymalne natężenie przepływu	m^3/h	1100	1700	2450	4050	5350	6800	8900	10600
Efektywny pobór mocy elektrycznej	W	376	706	934	1204	1692	2170	2554	2970
SFPint [1]	$W(m^3/s)$	1199,3	1179,3	1136,9	1023,2	1061,8	1130,7	935,3	1052,3
Prędkość czołowa przy projektowym natężeniu przepływu	m/s	1,3	1,3	1,6	1,8	1,9	2	1,7	1,7
Nominalne ciśnienie zewnętrzne (ΔPs,ext) [1]	Pa	200	200	200	200	200	200	200	200
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów wentylacyjnych (ΔPs,int)	Pa	227	304	311	288	313	275	254	266
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów niewentylacyjnych (ΔPs,add)	Pa	Nie ma komponentów "niewentylacyjnych"							
Sprawność statyczna wentylatorów używanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2001		38	52	55	56	59	49	54	51
Deklarowany maksymalny wyciek zewnętrzny	%	Mniej niż 3%	3	2,9	0,9	Mniej niż 3%			
Deklarowany maks. wskaźnik wycieku wewnętrznego	%	NA							
Klasyfikacja energetyczna filtrów (wydajność energetyczna)	kWh	826	826	1331	1667	1835	2003	1499	1499
Opis wizualnego ostrzeżenia o filtrze dla NRVU przeznaczonych do użytku z filtrami [2]		www.solutionnavigator.com							
Poziom mocy akustycznejj (LWA)	dB(A)	57	52	46	49	61	61	63	65
Adres internetowy dla instrukcji przed/demontażowych		www.solutionnavigator.com							

[1] Pomiar przy zrównoważonymprzepływie, EN308..

[2] W tym test wskazujący na znaczenie regularnej wymiany filtrów dla wydajności i efektywności energetycznej urządzenia. Uwaga: Filtr klasy F7 po stronie nawiewu, filtr klasy M5 po stronie wywiewu są stosowane zgodnie z normą EN 779.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YKC
Kompaktowe centrale wentylacyjne z przeciwprądowym płytowym wymiennikiem odzysku ciepła

Pełny zakres od 1 500 m^3/h do 7 360 m^3/h



ErP 2018

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Wymiennik ciepła (aluminium)

Jednostki wentylacyjne z odzyskiem ciepła YKC posiadają aluminiowe, przeciwprądowe, wysokowydajne płytowe wymienniki odzysku ciepła. Płytowe wymienniki odzysku ciepła mają płyty o ulepszonej powierzchni, aby zapewnić wysoką wydajność i szczelność. Optymalizacja wymiennika zwiększa transfer ciepła i zmniejsza spadek ciśnienia. Wymiennik odzysku ciepła posiada certyfikat Eurovent.

System sterowania Plug&Play

Jednostka sterująca YORK została opracowana do sterowania urządzeniami jednostek odzysku ciepła, spełniając wymagania klientów i jest przyjazna dla użytkownika. Jednostka sterująca jest w stanie kontrolować standardowe urządzenia i opcjonalne akcesoria. Jednostka sterująca YORK może wykonywać podstawowe funkcje. Ponadto jednostka sterująca może być włączana/wyłączana za pomedctwem systemu BMS, odbiera sygnały błędów i steruje wszystkimi funkcjami poprzez ModBus. Alternatywne sterowniki są wymienione w części "System sterowania".

Filtry powietrza wylotowego i nawiewanego

W celu zwiększenia jakości powietrza w pomieszczeniu i ochrony sprzętu używanego w urządzeniu, filtr klasy F (zgodnie z normą EN 779) jest używany do strumieni powietrza nawiewanego; filtr klasy M jest używany do strumieni powietrza wywiewanego. Opcjonalnie dostępne są filtry wstępne (G3-G4) i końcowe (M5-F9). Zwiększona klasyfikacja filtrów zmniejsza dostępne ciśnienie statyczne urządzenia.

Obudowa i izolacja

Obudowa urządzenia wykonana jest z podwójnie powlekanej stali galwanizowanej o maksej odporności na korozję 200 gr/m^2. Grubość 50 mm i gęstość 70 kg/m^3 izolacji Rockwool między ścianami służy do izolacji termicznej i akustycznej. Obudowa urządzenia jest pomalowana elektrostatyczną farbą proszkową. Jednostka jest skonstruowana w sekcjach, aby ułatwić transport, montaż i uruchomienie.

Wentylatory wyciągowe i nawiewne

Wentylatory w kompaktowych centralach wentylacyjnych są wyposażone w innowacyjną technologię silników EC z komutacją elektroniczną. Silniki EC charakteryzują się wyższą wydajnością i prostą kontrolą prędkości. Łopatki wentylatora mają wydajną aerodynamiczną konstrukcję zakrzywioną do tyłu. Silniki EC zmniejszają zużycie energii i zwiększają wydajność energetyczną urządzenia. Dzięki wentylatorom EC koszty konserwacji są niższe, ponieważ wentylatory są bezpomedo połączone z silnikami; problemy z paskiem i kołem pasowym są wyeliminowane.

Akcesoria

- Nagrzewnica elektryczna kanałowe
- Ogrzewanie/chłodzenie kanałowe i chłodnica freonowa DX

Kompaktowe centrale wentylacyjne z przeciwprądowym płytowym wymiennikiem odzysku ciepła

YKC-H Poziome króćce przyłączeniowe
YKC-V Pionowe króćce przyłączeniowe

Właściwości techniczne

		YKC-H 200 YKC-V 200	YKC-H 300 YKC-V 300	YKC-H 400 YKC-V 400	YKC-H 500 YKC-V 500	YKC-H 700 YKC-V 700
Deklarowana typologia		NRVU				
Typ zainstalowanego lub planowanego do zainstalowania napędu		napęd o zmiennej prędkości				
Rodzaj HRS (bieg dookoła, inne, brak)		regeneracyjny				
Sprawność cieplna odzysku ciepła [1]	%	78	78	79	78	79
Nominalne natężenie przepływu	m^3/h	1500	2000	3000	3500	4500
Maksymalne natężenie przepływu	m^3/h	2240	2690	4410	5350	7360
Efektywny pobór mocy elektrycznej	W	723	1023	1344	1570	2245
SFPint [1]	$W(m^3/s)$	960,5	1075,7	916,1	930,6	1891,4
Prędkość czołowa przy projektowym natężeniu przepływu	m/s	1,5	1,6	1,6	1,9	2,3
Nominalne ciśnienie zewnętrzne (ΔPs,ext) [1]	Pa	200	200	200	200	200
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów wentylacyjnych (ΔPs,int)	Pa	238	271	253	262	197
Wewnętrzny spadek ciśnienia komponentów niewentylacyjnych (ΔPs,add)	Pa	Nie ma elementów “niewentylowanych”				
Sprawność statyczna wentylatorów używanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2001		51,5	52	57,3	58,4	44,9
Deklarowany maksymalny wyciek zewnętrzny	%	Mniej niż 3%				
Deklarowany maks. wskaźnik wycieku wewnętrznego	%	NA				
Klasyfikacja energetyczna filtrów (wydajność energetyczna) [2]	kWh	NA				
Opis wizualnego ostrzeżenia o filtrze dla NRVU przeznaczonych do użytku z filtrami [3]		www.solutionnavigator.com				
Poziom mocy akustycznejj (LWA)	dB(A)	NA				
Adres internetowy dla instrukcji przed/demontażowych		www.solutionnavigator.com				

[1] Pomiar przy zrównoważonymprzepływie, EN308..
[2] Deklarowane informacje o obliczonym rocznym zużyciu energii.
[3] W tym test wskazujący na znaczenie regularnej wymiany filtrów dla wydajności i efektywności energetycznej urządzenia.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YKL
Kompaktowa niskoprofilowa centrala wentylacyjna z przeciwprądowym płytowym wymiennikiem odzysku ciepła

Pełny zakres od 250 m^3/h do 2 550 m^3/h



ErP 2018

Wymiennik ciepła (aluminium)
Centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła YKL posiadają aluminiowe, przeciwprądowe, wysokowydajne płytowe wymienniki odzysku ciepła. Płytowe wymienniki odzysku ciepła mają płyty o ulepszonej powierzchni, aby zapewnić wysoką wydajność i szczelność. Optymalizacja wymiennika zwiększa transfer ciepła i zmniejsza spadek ciśnienia. Wymiennik odzysku ciepła posiada certyfikat Eurovent.

Obwodnica
Jednostki YKL są standardowo wyposażone w wentylację obejściową. Podczas wentylacji obejściowej nie dochodzi do wymiany ciepła między strumieniem powietrza wywiewanego i świeżego. W okresach przejściowych i w nocy w lecie moduł obejściowy pomaga schłodzić (free-cooling) i ogrzać (freeheating) budynek bez żadnych kosztów energii.

System sterowania Plug&Play
Jednostka sterująca YORK została opracowana do sterowania urządzeniami jednostek odzysku ciepła, spełniając wymagania klientów i jest przyjazna dla użytkownika. Jednostka sterująca jest w stanie kontrolować standardowe urządzenia i opcjonalne akcesoria. Jednostka sterująca YORK może wykonywać podstawowe funkcje. Ponadto jednostka sterująca może być włączana/wyłączana za pomedctwem systemu BMS, odbiera sygnały błędów i steruje wszystkimi funkcjami poprzez ModBus. Alternatywne sterowniki są wymienione w części "System sterowania".

Filtry powietrza wylotowego i nawiewanego
W celu zwiększenia jakości powietrza w pomieszczeniu i ochrony sprzętu używanego w jednostce, filtry klasy G (zgodnie z normą EN 779) są stosowane zarówno w strumieniach powietrza wywiewanego, jak i nawiewanego. Opcjonalnie w urządzeniu mogą być również stosowane filtry klasy F. Filtry klasy F zmniejszają dostępne ciśnienie statyczne urządzenia dla nominalnego natężenia przepływu powietrza.

Obudowa i izolacja
Obudowa wykonana jest z odpornej na korozję stali ocynkowanej o grubości 200 gr/m^2. Wewnętrzny strumień powietrza zewnętrznego jest izolowany 10 mm, zewnętrzny strumień powietrza zewnętrznego jest izolowany 5 mm; wewnętrzny strumień powietrza wewnętrznego jest izolowany 10 mm niepalną pianką akustyczną przeciwko przewodzeniu dźwięku i ciepła.
Obudowa jednostki YKL-D wykonana jest z podwójnej powłoki stalowej pokrytej powłoką galwaniczną o maksej odporności na korozję 200 gr/m^2. Izolacja ROCKWOOL o grubości 30 mm i gęstości 50 kg/m^3 między ścianami służy do izolacji termicznej i akustycznej.
Niepalne moduły EPS są używane do kierowania jednorodnego przepływu powietrza. Gęstość EPS wynosi 40 kg/m^3.

Wentylatory wyciągowe i nawiewne
Wentylatory w jednostkach odzysku ciepła są wyposażone w innowacyjną technologię silników EC z komutacją elektroniczną. Silniki EC charakteryzują się wyższą wydajnością i prostą kontrolą prędkości. Łopatki wentylatora mają wydajną aerodynamiczną konstrukcję zakrzywioną do tyłu. Zastosowanie silników EC zmniejsza zużycie energii i zwiększa wydajność energetyczną jednostki. Dzięki wentylatorom EC koszty konserwacji są niższe, ponieważ wentylatory są bezpomedo połączone z silnikami; wyeliminowano problemy związane z paskiem i kołem pasowym.

Akcesoria
- Nagrzewnica elektryczna kanałowe
- Wentylacja na żądanie
- Tłumik dźwięku dla kanałów okrągłych
- Filtr końcowy (klasa F – opcjonalnie)

Kompaktowa niskoprofilowa centrala wentylacyjna z przeciwprądowym płytowym wymiennikiem odzysku ciepła

Jednostka niskoprofilowa YKL/YKL-D

Właściwości techniczne

		YKL 250	YKL 500	YKL 800	YKL 1000	YKL 1500	YKL 2000
		YKL-D 250	YKL-D 500	YKL-D 800	YKL-D 1000	YKL-D 1500	YKL-D 2000
Deklarowana typologia		NRVU					
Typ zainstalowanego lub planowanego do zainstalowania napędu		napęd o zmiennej prędkości					
Rodzaj HRS (bieg dookoła, inne, brak)		inne					
Sprawność cieplna odzysku ciepła [1]	%	85	82	82	82	80	83
Nominalne natężenie przepływu	m^3/h	250	500	750	1000	1500	1900
Maksymalne natężenie przepływu	m^3/h	392	760	869	1288	2450	2550
Efektywny pobór mocy elektrycznej	W	58	144	242	277	495	678
SFPint [1]	$W(m^3/s)$	340	591	729	622	837	947
Prędkość czołowa przy projektowym natężeniu przepływu	m/s	1	1,3	1,4	1,5	1,9	1,8
Nominalne ciśnienie zewnętrzne (ΔPs,ext) [1]	Pa	100	100	100	100	100	100
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów wentylacyjnych (ΔPs,int)	Pa	69	133	187	143	239	280
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów niewentylacyjnych (ΔPs,add)	Pa	Nie ma komponentów "niewentylowanych"					
Sprawność statyczna wentylatorów używanych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 327/2001		39	45	50	49	57	59
Deklarowany maksymalny stopień wyciek zewnętrzny	%	1,4	0,1	0,2	0,3	0,8	0,6
Deklarowany maks. wskaźnik wycieku wewnętrznego	%	5,4	1,9	1,6	2,3	2,4	2,1
Klasyfikacja energetyczna filtrów (wydajność energetyczna)	kWh	NA					
Opis wizualnego ostrzeżenia o filtrze dla NRVU przeznaczonych do użytkuz filtrami [2]		www.solutionnavigator.com					
Poziom mocy akustycznejj (LWA) [3]	dB(A)	42	44	48	47	43	58
Adres internetowy dla instrukcji przed/demontażowych		www.solutionnavigator.com					

[1] Pomiar przy zrównoważonymprzepływie, EN308..

[2] W tym test wskazujący na znaczenie regularnej wymiany filtrów dla wydajności i efektywności energetycznej urządzenia.

[3] Wartości poziomu mocy akustycznej są ważne dla jednostek YKL..

CE

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YKH
Rekuperator z plastikowym przeciwprądowym płytowym wymiennikiem odzysku ciepła

Pełny zakres od 65 m^3/h do 620 m^3/h



ErP 2018

Wymiennik odzysku ciepła

Centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła YKH posiadają plastikowe, przeciwprądowe, wysokowydajne płytowe wymienniki odzysku ciepła. Płytowe wymienniki odzysku ciepła mają płyty o ulepszonej powierzchni, aby zapewnić wysoką wydajność i szczelność. Dzięki optymalizacji wymiany ciepła wymiennik jest zwiększa się, a spadek ciśnienia maleje.

System sterowania Plug&Play

Jednostka sterująca ENECON PLUS została opracowana do sterowania urządzeniami do odzysku ciepła, spełniając wymagania klientów i jest przyjazna dla użytkownika. ENECON jest w stanie kontrolować standardowe urządzenia i opcjonalne akcesoria. Jednostka sterująca ENECON PLUS może wykonywać podstawowe funkcje bez panelu sterowania; jest bardziej funkcjonalna w połączeniu z panelem standardowym. Poza tym, jednostka sterująca może włączać/wyłączać poprzez BMS i kontrolować wszystkie funkcje poprzez ModBus. Alternatywy różniące się od sterownika Enecon Plus są wymienione w części "System sterowania".

Filtry powietrza wylotowego i nawiewanego

W celu zwiększenia jakości powietrza w pomieszczeniu i ochrony sprzętu używanego w jednostce, filtry klasy G (zgodnie z normą EN 779) są stosowane zarówno w strumieniach powietrza wywiewanego, jak i nawiewanego. Opcjonalnie w urządzeniu mogą być również stosowane filtry klasy F. Filtry klasy F zmniejszają dostępne ciśnienie statyczne urządzenia dla nominalnego natężenia przepływu powietrza.

Obudowa

W obudowie zastosowano stal galwanizowaną o maksej odporności na korozję 200 gr/m^2. Obudowa urządzenia jest pomalowana elektrostatyczną farbą proszkową. Niepalne moduły EPS są używane do kierując przepływ powietrza w sposób jednorodny. Gęstość EPS wynosi 40 kg/m^3.

Obejście

Podczas wentylacji obejściowej nie dochodzi do wymiany ciepła pomiędzy wywiewanego i świeżego powietrza. W okresach przejściowych i w nocy w lecie moduł obejściowy pomaga chłodzić (free-cooling) i ogrzewać (free-heating) budynek bez żadnych kosztów energii.

Wentylatory wyciągowe i nawiewne

Wentylatory w jednostkach odzysku ciepła są wyposażone w innowacyjną technologię silników EC z komutacją elektroniczną. Silniki EC mają wyższą sprawność i prostszą kontrolę prędkości niż silniki AC i są podłączone do sieci AC. Łopatki wentylatora mają wydajną aerodynamiczną konstrukcję zakrzywioną do tyłu. Zastosowanie silników EC zmniejsza zużycie energii i zwiększa wydajność energetyczną urządzenia. Dzięki wentylatorom EC możliwe jest również zmniejszenie kosztów konserwacji, ponieważ wentylatory są napędzane bezpomedo; bez paska i koła pasowego.

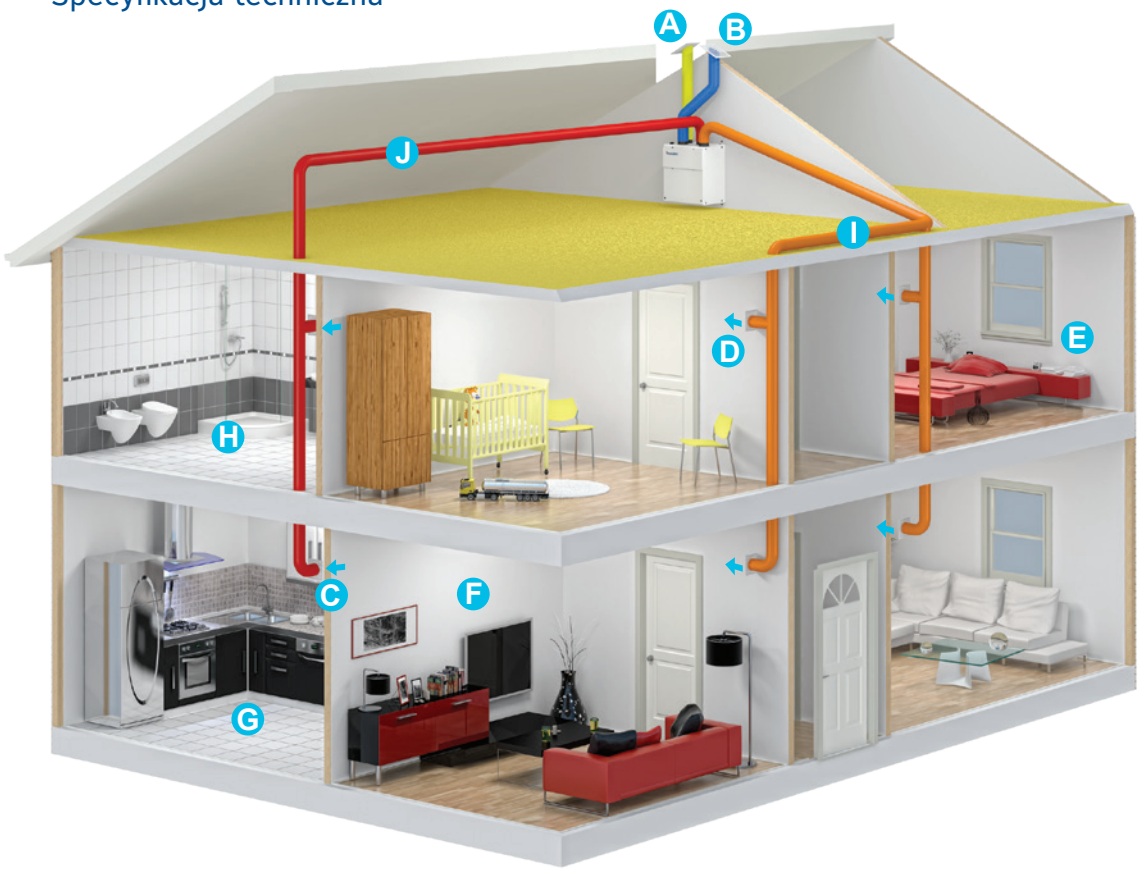
Akcesoria

- Nagrzewnica elektryczna kanałowe
- Wentylacja na żądanie
- Filtr końcowy (klasa F - opcjonalnie)

Rekuperator z plastikowym przeciwprądowym płytowym wymiennikiem odzysku ciepła

YKH

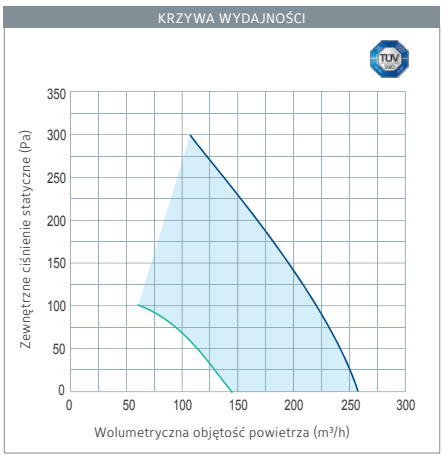
Specyfikacja techniczna



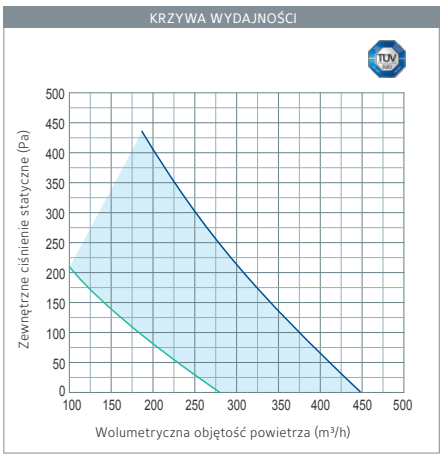
- A Powietrze wylotowe
- B Powietrze świeże
- C Powietrze powrotne
- D Nawiew powietrza
- E Sypialnia
- F Pokój dzienny
- G Kuchnia
- H Łazienka
- I Kanał powietrza nawiewanego
- J Kanał powietrza powrotnego

Świeże powietrze jest wprowadzane do systemu wentylacji za pomocą kanału świeżego powietrza. Świeże powietrze jest filtrowane za pomocą filtra klasy G na wlocie urządzenia. Świeże powietrze jest wstępnie kondycjonowane przez przeciwprądowy wymiennik ciepła w urządzeniu, a następnie dostarczane do wymaganych pomieszczeń w domu. Powietrze powrotne jest usuwane z kuchni, łazienki, toalety i podobnych pomieszczeń, w których powstają nieprzyjemne zapachy, para wodna itp. i dostarczane do jednostki za pomocą kanałów powietrza powrotnego. Aby zapobiec zanieczyszczeniu przeciwprądowego wymiennika ciepła, do urządzenia wprowadzane są filtry klasy G. Powietrze powrotne jest następnie usuwane na zewnątrz po przekazaniu energii do świeżego powietrza.

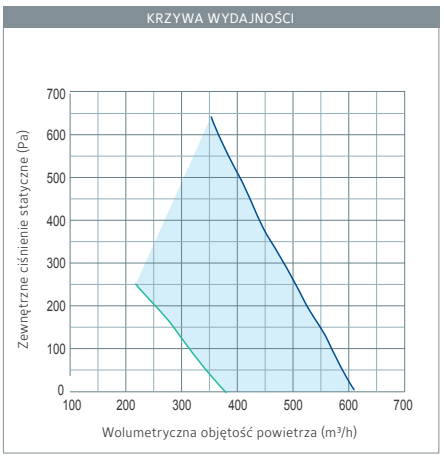
YKH 300



YKH 500



YKH 700



CE

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

NOWOŚĆ

YKH2G
Jednostki odzysku ciepła z wentylacją mieszkaniową z przeciwprądowym płytowym wymiennikiem ciepła

Pełny zakres od 150 m^3/h do 600 m^3/h





Jednostki YORK YKH2G zastępują powietrze wywiewane z pomieszczeń przefiltrowanym powietrzem pochodzącym z zewnątrz dzięki specjalnemu wysokowydajnemu filtrowi ePM1 55% – klasy F7. Sześciokątna jednostka odzysku ciepła z przeciwprądem zapobiega spadkom ciepła w zimie spowodowanym wprowadzeniem świeżego powietrza, odzyskując w ten sposób do 92,5% wywiewanego ciepła i przekazując je do czystego powietrza wprowadzanego do środowiska przebywania ludzi. Każda jednostka jest również wyposażona w filtr o średniej wydajności (ePM10 50% – M5) zainstalowany na wlocie sekcji wyciągowej, aby zapobiec przedostawaniu się pyłu do urządzenia.All YORK YKH2G units comply with the 2018 efficiency limits imposed by Regulation 1253/14.

Wszystkie jednostki YORK YKH2G są zgodne z limitami wydajności na 2018 r. nałożonymi przez rozporządzenie 1253/14. umieszczony w kanale powietrza wywiewanego. Jeśli wilgotność środowiska wewnętrznego przekroczy parametry referencyjne, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się pleśni i bakterii chorobotwórczych, przepływ świeżego powietrza jest zwiększany w celu przywrócenia prawidłowego poziomu wilgotności. Sterowanie zapobiega również spadkowi poniżej zbyt niskiego poziomu wilgotności, zapobiegając w ten sposób nadmiernie suchym warunkom wewnątrz pomieszczeń, w rezultacie jakiekolwiek zagrożenia dla zdrowia. Jednostki NIE są w stanie samodzielnie obniżyć poziomu wilgotności wewnętrznej do wartości niższej niż na zewnątrz. Wszystkie urządzenia mogą być sterowane za pomocą systemu nadzoru zgodnie z następującymi protokołami:

- **Modbus,** z bezpośrednim dostępem do dedykowanej bramki internetowej RS 485
- **Konnex,** z kartą interfejsu KNX (opcjonalnie).

Oprócz rodzaju instalacji, asortyment można również sklasyfikować według rodzaju sterowania:

- **Jednostka Pro** z automatycznym scentralizowanym sterowaniem za pomocą sondy wilgotności:
  YKH2G-SP (pionowa)
  YKH2G-SHP (poziomy/pionowy)
- **Jednostka standardowa** z programatorem czasowym:
  YKH2G-S (pionowa)

Jednostki YKH2G-SP i YKH2G-S są przeznaczone do pionowego na ścianie lub, po dodaniu nóżek, na podłodze. Natomiast jednostki YKH2G-SHP są idealne zarówno do poziomego montażu sufitowego, jak i pionowego montażu ściennego. Szerokość jednostek YKH2G-SHP i YKH2G-S jest taka, aby zapewnić łatwe wstawianie do modułowych elementów kuchennych, ponieważ szerokość jest mniejsza niż 600.

Właściwości techniczne

Wersja pionowa z wbudowanym/ściennym sterownikiem T-EP

Wersja Pro

Wersja	Modele	Maksymalny przepływ przy 100 Pa (m^3/h)	Klasa energetyczna	Szerokość (mm)	Czujnik wilgotności	Automatyczna kontrola przepływu powietrza
Zawodowiec	YKH2G-SP-180	180	A+	600	✔	✔
	YKH2G-SP-280	280	A+	600	✔	✔
	YKH2G-SP-370	370	A+	660	✔	✔
	YKH2G-SP-460	460	A	660	✔	✔
	YKH2G-SP-600	600	A	660	✔	✔
Pro z grzałką elektryczną LH	YKH2G-SPEL-180	180	A+	600	✔	✔
	YKH2G-SPEL-280	280	A+	600	✔	✔
	YKH2G-SPEL-370	370	A+	660	✔	✔
	YKH2G-SPEL-460	460	A	660	✔	✔
	YKH2G-SPEL-600	600	A	660	✔	✔
Pro z grzałką elektryczną RH	YKH2G-SPER-180	180	A+	600	✔	✔
	YKH2G-SPER-280	280	A+	600	✔	✔
	YKH2G-SPER-370	370	A+	660	✔	✔
	YKH2G-SPER-460	460	A	660	✔	✔
	YKH2G-SPER-600	600	A	660	✔	✔

Wersja Standard

Wersja	Modele	Maksymalny przepływ przy 100 Pa (m^3/h)	Klasa energetyczna	Szerokość (mm)	Czujnik wilgotności	Automatyczna kontrola przepływu powietrza
Standard	YKH2G-S-170	170	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-S-270	270	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-S-360	360	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-S-460	460	A	660	(*)	(**)
	YKH2G-S-600	600	A	660	(*)	(**)
Standardowo z nagrzewnicą elektryczną LH	YKH2G-SEL-170	170	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-SEL-270	270	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-SEL-360	360	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-SEL-460	460	A	660	(*)	(**)
	YKH2G-SEL-600	600	A	660	(*)	(**)
Standardowo z nagrzewnicą elektryczną RH	YKH2G-SER-170	170	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-SER-270	270	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-SER-360	360	A	550	(*)	(**)
	YKH2G-SER-460	460	A	660	(*)	(**)
	YKH2G-SER-600	600	A	660	(*)	(**)

Wersja pozioma i pionowa

Wersja	Modele	Maksymalny przepływ przy 100 Pa (m^3/h)	Klasa energetyczna	Wysokość (mm)	Czujnik wilgotności	Automatyczna kontrola przepływu powietrza	T-EP
Zawodowiec	YKH2G-SHP-150	150	A	191	✔	✔	(***)
	YKH2G-SHP-170	170	A+	330	✔	ND	✔
	YKH2G-SHPL-270 (1)	270	A	278	✔ (3)	✔	✔
	YKH2G-SHPR-270 (2)	270	A	278	✔ (3)	✔	✔
Gama Pro Left z grzałką elektryczną	YKH2G-SHPEL-170	170	A+	330	✔	ND	✔
	YKH2G-SHPEL-270	270	A	278	✔ (3)	✔	✔
Gama Pro Right z grzałką elektryczną	YKH2G-SHPER-170	170	A+	330		ND	✔
	YKH2G-SHPER-270	270	A	278	✔ (3)	✔	✔

(1) konfiguracja lewa (2) konfiguracja prawa (3) czujnik podwójny
(*) Czujnik wilgotności dostępny jako akcesorium
(**) Przetwornik ciśnienia do automatycznego sterowania natężeniem przepływu powietrza, dostępny jako akcesorium (
***) Sterownik ścienny T-EP dostępny jako akcesorium

CE

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YEPR
Niskoprofilowe centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła

Pełny zakres od 300 m³/h do 2 600 m³/h



Wprowadzenie

Wysokowydajne jednostki odzysku ciepła z serii **YEPR** zostały zaprojektowane w celu zapewnienia oszczędności energii w systemach wentylacji pomieszczeń publicznych i prywatnych, takich jak bary, restauracje, biura, sklepy itp., umożliwiając odzyskiwanie ciepła z powietrza wywiewanego i przekazywanie go do powietrza uwalnianego do pomieszczenia.

Wymiana ciepła między powietrzem wylotowym a wlotowym odbywa się poprzez statyczny wymiennik ciepła z przepływem przeciwprądowym, dobrany tak, aby uzyskać odzysk ciepła do 94%.

Seria **YEPR** obejmuje 4 rozmiary odpowiednie do montażu poziomego i obejmuje zakres natężeń przepływu od 300 do 2600 m³/h. Urządzenia są dostępne zarówno w wersji do montażu na suficie, jak i na podłodze.

Cechy konstrukcyjne

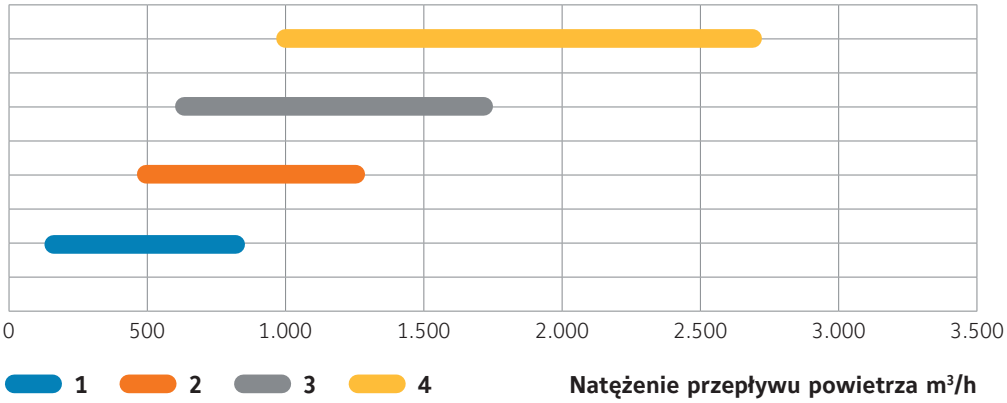
YEPR są dostarczane w 2 wersjach:

- do montażu sufitowego
(YEPR 1-C, YEPR 2-C, YEPR 3-C, YEPR 4-C)
- do montażu na podłodze – w wersji leżącej
(YEPR 1-F, YEPR 2-F, YEPR 3-F, YEPR 4-F)

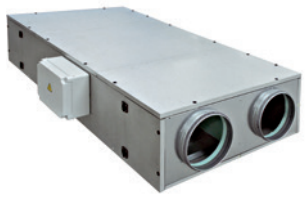
i są wyposażone w wentylatory odśrodkowe z łopatkami pochylonymi do tyłu oraz elektroniczny silnik z ciągłą modulacją, który zapewnia zmienną kontrolę przepływu, aby zmniejszyć zużycie energii do niezbędnego minimum.

Jednostki **YEPR** są zgodne z ERP 2018, a zatem spełniają wymogi regulacyjne europejskiej dyrektywy w sprawie ekoprojektu (rozporządzenie UE 1253/14). Kontrole dotyczą zarówno charakterystyki energetycznej związanej z odzyskiem ciepła, jak i parametru wewnętrznego zużycia energii SFPint w warunkach nominalnych zadeklarowanych przez producenta.

Zakres YEPR



Niskoprofilowe centrale wentylacyjne z odzyskiem ciepła YEPR



YEPR 1 do 4

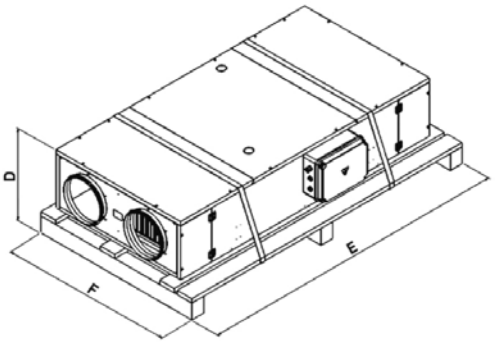
Właściwości techniczne

Model		YEPR 1	YEPR 2	YEPR 3	YEPR 4
Maksymalne natężenie przepływu powietrza nawiewanego i powrotnego	m^3/h	720	1150	1700	2600
	m^3/h	0,20	0,32	0,47	0,72
Dostępne znamionowe ciśnienie statyczne zasilania i powrotu	Pa	170	220	250	250
Minimalne natężenie przepływu powietrza nawiewanego i powrotnego	m^3/h	270	300	600	690
Sprawność cieplna Rozporządzenie UE 1253/14 (1)	%	80	80	80	85
Całkowita odzyskana moc cieplna (1)	kW	3,9	6,2	9,1	14,8
Maksymalna wydajność odzysku (2)	%	90	90	90	94
Całkowita odzyskana moc cieplna (2)	kW	6,5	10,5	15,4	24,5
Całkowita liczba fanów	-	2	2	2	2
Znamionowa pochłaniana moc elektryczna (3)	W	330	770	1060	1460
Maksymalny całkowity pochłaniany prąd (3)	A	2,8	3,4	4,7	6,5
Zasilanie urządzenia (3)	V-Ph	230-1 + N / 50Hz	230-1 + N / 50Hz	230-1 + N / 50Hz	230-1 + N / 50Hz
Stopień ochrony z zainstalowanym urządzeniem	-	IP20	IP20	IP20	IP20
Waga jednostki	kg	90	140	170	320

1) Warunki powietrza:: EAT = 5°C i ti = 25°C, brak kondensatu
2) Warunki powietrza:: EAT = -10°C i ti = 20°C, RHi: 50% RH
3) Wersja podstawowa

Całkowite wymiary zapakowanego urządzenia

Model			YEPR 1	YEPR 2	YEPR 3	YEPR 4
Wymiary	D	mm	469	510	595	735
	E	mm	1845	1845	2245	2345
	F	mm	1030	1030	1430	1880
Waga		kg	119	165	198	370



Parametry termiczne - Warunki wewnętrzne:: ti = 20°C - RHi = 50%

Model	Q_v	EAT: 10°C			EAT: 5°C			EAT: 0°C			EAT: -5°C			EAT: -10°C		
		P_h	ε_t	m_w	P_h	ε_t	m_w	P_h	ε_t	m_w	P_h	ε_t	m_w	P_h	ε_t	m_w
	m3/h	kW	%	kg/h	kW	%	kg/h	kW	%	kg/h	kW	%	kg/h	kW	%	kg/h
YEPR 1	100	0,30	90,4	0,00	0,46	90,5	0,15	0,62	91,7	0,26	0,79	94,3	0,36	0,97	96,5	0,44
	150	0,44	88,2	0,00	0,67	88,3	0,21	0,90	89,8	0,38	1,17	92,7	0,53	1,44	95,4	0,65
	300	0,85	84,6	0,00	1,28	84,7	0,42	1,74	86,4	0,72	2,26	90,0	1,03	2,81	93,2	1,25
	450	1,25	82,6	0,00	1,87	82,7	0,62	2,55	84,5	1,09	3,34	88,4	1,52	4,16	91,9	1,85
	600	1,63	81,2	0,00	2,45	81,3	0,81	3,35	83,2	1,43	4,39	87,3	2,01	5,49	90,9	2,47
	750	2,01	80,1	0,00	3,03	80,2	0,96	4,13	82,2	1,71	5,43	86,4	2,43	6,80	90,1	3,01
YEPR 2	200	0,60	89,4	0,00	0,90	89,5	0,29	1,22	90,8	0,51	1,57	93,5	0,70	1,93	96,0	0,86
	250	0,74	88,2	0,00	1,11	88,3	0,36	1,50	89,7	0,63	1,94	92,7	0,88	2,40	95,3	1,08
	500	1,42	84,6	0,00	2,13	84,7	0,69	2,90	86,4	1,20	3,77	90,0	1,72	4,69	93,2	2,08
	750	2,08	82,5	0,00	3,12	82,6	1,04	4,25	84,5	1,81	5,56	88,4	2,52	6,93	91,8	3,09
	1000	2,72	81,1	0,00	4,08	81,2	1,35	5,57	83,1	2,38	7,31	87,2	3,35	9,14	90,8	4,12
	1250	3,35	80,0	0,00	5,04	80,1	1,68	6,88	82,1	2,85	9,04	86,3	4,05	11,32	90,0	5,00
YEPR 3	300	0,89	88,4	0,00	1,34	88,5	0,43	1,81	89,9	0,76	2,34	92,9	1,06	2,88	95,5	1,31
	400	1,17	86,9	0,00	1,75	87,0	0,56	2,38	88,5	1,00	3,08	91,8	1,37	3,81	94,6	1,69
	800	2,24	83,4	0,00	3,36	83,5	1,10	4,57	85,2	1,91	5,97	89,0	2,66	7,44	92,4	3,36
	1200	3,27	81,4	0,00	4,92	81,5	1,64	6,71	83,4	2,88	8,79	87,4	3,90	10,99	91,0	4,97
	1650	4,42	79,8	0,00	6,63	79,9	2,20	9,06	81,9	3,88	11,91	86,1	5,31	14,92	89,9	6,57
	2000	5,29	78,9	0,00	7,95	79,0	2,53	10,87	81,0	4,54	14,31	85,4	6,49	17,95	89,2	8,05
YEPR 4	400	1,28	95,3	0,00	1,92	95,4	0,63	2,58	96,1	1,10	3,27	97,5	1,50	3,97	98,7	1,75
	550	1,72	93,5	0,00	2,59	93,6	0,84	3,49	94,5	1,49	4,44	96,4	1,98	5,42	98,0	2,43
	1100	3,31	89,7	0,00	4,97	89,8	1,61	6,72	91,1	2,82	8,65	93,8	3,89	10,64	96,1	4,74
	1700	4,98	87,4	0,00	7,48	87,5	2,45	10,14	89,0	4,34	13,13	92,1	5,87	16,23	94,9	7,25
	2300	6,62	85,8	0,00	9,94	85,9	3,22	13,50	87,5	5,77	17,53	90,9	7,90	21,74	93,9	9,83
	2900	8,23	84,6	0,00	12,36	84,7	4,02	16,81	86,4	6,97	21,88	90,0	9,99	27,19	93,2	12,09

t_i = wewnętrzna temperatura powietrza
RH_i = wewnętrzna wilgotność względna
EAT = zewnętrzna temperatura powietrza
Q_v = natężenie przepływu powietrza wlotowego
Q_r = natężenie przepływu powietrza powrotnego
P_h = odzysk ciepła na wlocie

ε_t = sprawność odzysku przy zrównoważonym natężeniu przepływu
m_w = produkcja kondensatu
b = procent niezbilansowania
ε_t* = Sprawność odzysku przy niezrównoważonym natężeniu przepływu
F_t = Współczynnik korekcji zgodnie ze zmiennością EAT
F_Q = Współczynnik korekcji zgodnie ze zmiennością Qv

$$\varepsilon_t = \frac{2980\ P_h}{Q_v\ (t_i - TAE)}$$

$$b = Q_r / Q_v$$

$$\varepsilon_t^* = \varepsilon_t\ b\ F_t\ F_Q$$

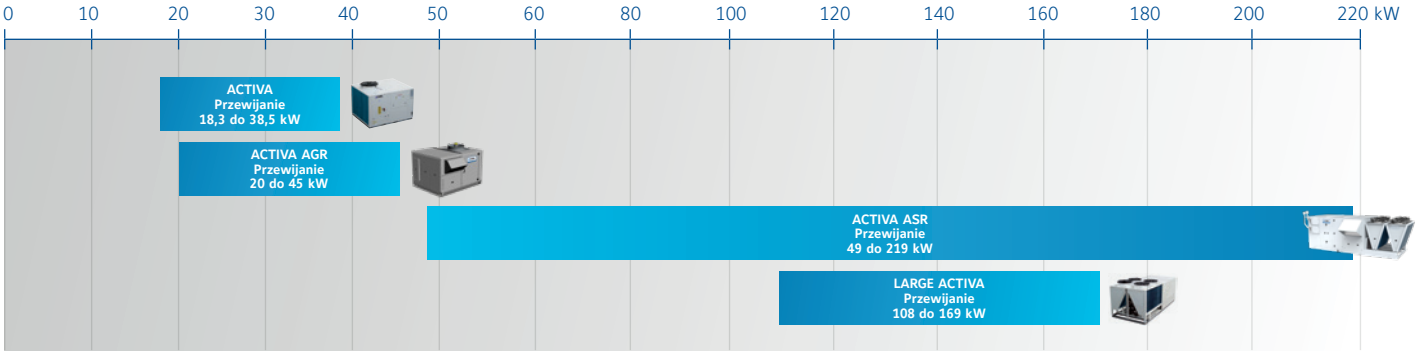
CE Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.



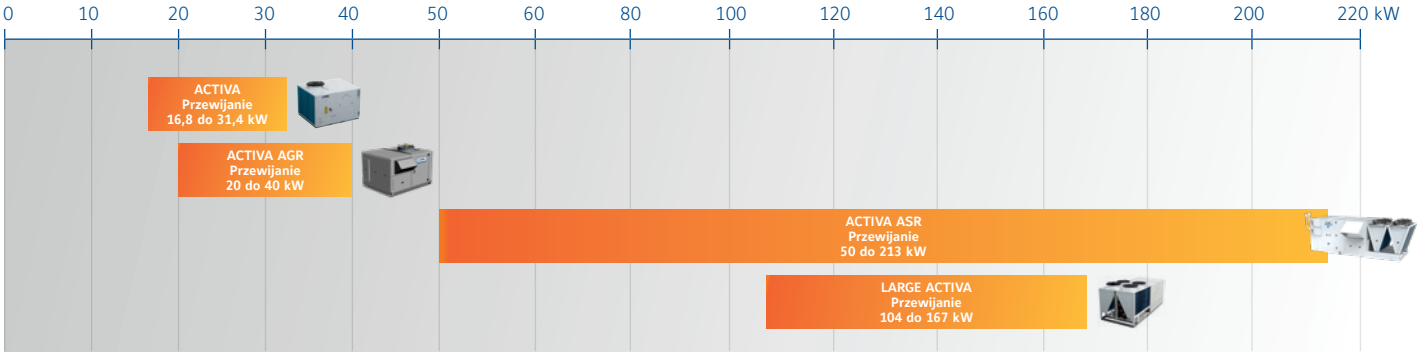
Urządzenia dachowe typu Rooftop

YORK oferuje pełną gamę urządzeń typu Rooftop o **mocy od 18 kW do 219 kW,** aby zaspokoić wszystkie potrzeby klientów, utrzymując najwyższe poziomy wydajności i sprawności operacyjnej.

Rooftop chłodzący YORK



Rooftop z pompą ciepła YORK



Trzy różne systemy odzyskiwania energii w nowej serii ASR Rooftop

Odzyskiwanie systemu RECO
Ekonomizer z 3 przepustnicami

Montowany fabrycznie ekonomizer z 3 przepustnicami jest standardowo wyposażony we wtykowy wentylator powrotny EC. Ekonomizer zwiększa pracę sprężarek przy częściowym obciążeniu i poprawia sprawność sezonową dzięki funkcji sterowania proporcjonalnego.

Ekonomizer z 3 połączonymi przepustnicami, z proporcjonalną modulacją powietrza zewnętrznego i recyrkulowanego powietrza wywiewanego, umożliwia wyciągnięcie do 100% całkowitego przepływu powietrza (w ilości równoważnej wlotowi powietrza zewnętrznego).

Zapewnia realne oszczędności energii poprzez regulację wymiany powietrza.

Odzyskiwanie systemu TRECO
Termodynamiczny odzysk energii

Ta opcja jest dostępna tylko w przypadku rooftopa ASR wyposażonego w 3 przepustnice (niekompatybilne z systemem FRECO).

Ten termodynamiczny system odzyskiwania energii między powietrzem wywiewanym a świeżym jest dostarczany w całości zamontowany i przetestowany fabrycznie.

Składa się z niezależnego obwodu chłodniczego i dedykowanego układu sterowania.

Odzyskiwanie systemu FRECO
Z systemu chłodzenia żywności

Rooftop ASR wyposażony w system FRECO wykorzystuje ciepło generowane przez skraplacze systemów chłodniczych supermarketu jako darmowe źródło ciepła.

Szafy chłodnicze w sklepie pobierają ciepło w pętli wodnej. Agregat chłodniczy woda/woda przekazuje to ciepło do dodatkowej pętli wodnej.

Standardowo ciepło to jest usuwane przez suchą chłodnicę.

Wężownica FRECO umożliwia wykorzystanie tego ciepła do zastosowań związanych z komfortem cieplnym w budynku.

Rooftop ACTIVA

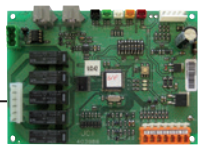
ARC-ARG-ARH-ARD

Pełny zakres mocy od 18,3 kW do 38,5 kW

R410A

COP





YKN2open

Cechy

- Wysoka wydajność EER i COP
- Zgodność z ekoprojektem ErP 2021
- Niski poziom hałasu
- Wentylator zasilający EC
- Wszystkie konfiguracje: Tylko chłodzenie, Chłodzenie + gaz, Ogrzewanie, Ogrzewanie + gaz
- Połączenie BMS w standardzie (protokół N2Open)
- Kompaktowa konstrukcja
- Odzysk energii (entalpiczny wymiennik obrotowy)
- Zewnętrzny dostęp do HP i LP
- Dostępne filtry G4, F6 i F7

Nomenklatura

A R C 032 A B

- B = antykorozyjna powłoka lameleka
  C = wymiennik miedziany (zapytaj JCI)
- A = wersja
- **Zakres wydajności:**
  032 = 32 kW
- **Kategoria produktu:**
  C = Chłodzenie
  H = Pompa ciepła
  G = Chłodzenie i nagrzewnica gazowa
  D = Pompa ciepła i nagrzewnica gazowa (podwójny)
- Rooftop
- Seria Activa

Rooftop ACTIVA

ARC-ARG-ARH-ARD 017 do 040 AB/BB



Właściwości techniczne

Modele tylko chłodzenie		**ARC 017 AB**	**ARC 022 AB**	**ARC 032 AB**	**ARC 040 AB**
Wydajność chłodnicza netto	kW	18,3	22,3	31	38,5
Wejście zasilania	kW	5,3	7,0	8,67	14,1
SEER		3,82	3,85	4,06	3,93
$\eta_{s,c}$		149,6	151,1	159,4	154
Zakres roboczy (pełne obciążenie/ częściowe obciążenie)	°C	7°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Modele pompa ciepła		**ARH 017 BB**	**ARH 022 BB**	**ARH 032 AB**	**-**
Wydajność chłodnicza netto	kW	18,3	22,3	31	-
Pobór mocy wtrybie chłodzenia	kW	5,3	7,0	8,67	-
Moc grzewcza (1)	kW	16,8	22,1	31,4	-
Pobór mocy wtrybie ogrzewania	kW	4,7	5,9	8,72	-
SCOP		3,23	3,24	3,27	-
$\eta_{s,h}$		126	127	128	-
Zakres roboczy (pełne obciążenie/ częściowe obciążenie)	°C	-10°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Modele tylko chłodzenie + z ogrzewanie gazowe		**ARG 017 AB**	**ARG 022 AB**	**ARG 032 AB**	**ARG 040 AB**
Wydajność chłodnicza netto	kW	18,3	22,3	31	38,5
Moc wejściowa chłodzenia	kW	5,3	7,0	8,67	14,1
Standardowe moce grzewcze (1) NETTO	kW	23	23	41	41
Gaz ziemny 2ND-H, G20	m^3/h	2,5	2,5	4,5	4,5
Zakres roboczy (pełne obciążenie/ częściowe obciążenie)	°C	-15°C ~ 46°C / -15°C ~ 52°C			
Modele pompa ciepła + ogrzewanie gazowe		**ARD 017 BB**	**ARD 022 BB**	**ARD 032 AB**	**-**
Wydajność chłodnicza netto	kW	18,3	22,3	31	-
Pobór mocy wtrybie chłodzenia	kW	5,3	7,0	8,67	-
Moc grzewcza (1)	kW	16,8	22,1	31,4	-
Pobór mocy wtrybie ogrzewania	kW	4,7	5,9	8,72	-
Standardowe moce grzewcze (1) NETTO	kW	23	23	41	-
Gaz ziemny 2ND-H, G20	m^3/h	2,5	2,5	4,5	-
Zakres roboczy (pełne obciążenie/ częściowe obciążenie)	°C	-15°C ~ 46°C / -15°C ~ 52°C			
Cechy wspólne					
Zasilanie		400V/3 + N/ 50Hz			
Wielkość główny	A	20	25	40	50
Kabel główny	Licz. x mm^2	5 x 4	5 x 6	5 x 10	5 x 16
Kabel do termostatu	Licz. x mm^2	10 x 0,22			
Liczba obwodów/ typ sprężarki		1 / 1 x Scroll		1 (Tandem) / 2 x Scroll	
Wentylator parownika przy nominalnymprzepływie powietrza	Przepływ powietrza	m^3/h	3400	4300	5700	7400
	ASP	Pa	600	600	600	600
Wymiary netto	Wysokość	mm	1 420	1 420	1 420	1 420
	Długość	mm	1 866	1 866	2 135	2 135
	Głębokość	mm	1 540	1 540	1 850	1 850
Masa netto ARC / ARG		kg	420 / 462	440 / 482	581 / 642	585 / 646
Masa netto ARH / ARD		kg	425 / 467	445 / 487	587 / 648	-

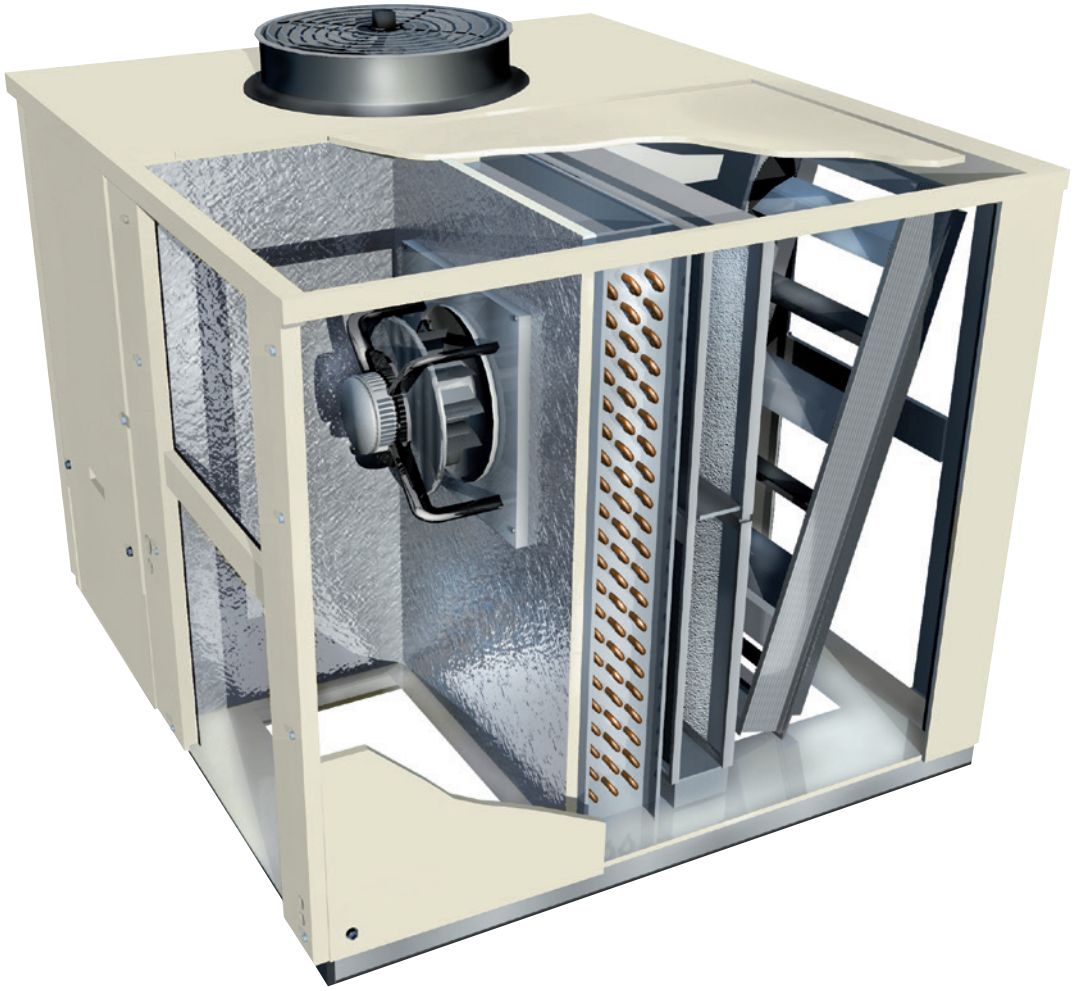
Wszystkie dane dotyczą warunków EUROVENT przy 400V/3+N/50Hz.
Chłodzenie: wprowadzenie temperatury wężownicy wewnętrznej 27°C / 19°C WB i temperatury zewnętrznej 35°C
Ogrzewanie: wprowadzenie temperatury wężownicy wewnętrznej 20°C i temperatury zewnętrznej 7°C / 6°C WB
(1) Dodaj zużycie silnika wentylatora wewnętrznego, aby poznać całkowitą wydajność grzewczą.

Kody

Modele tylko chłodzenie	**ARC 017 AB**	**ARC 022 AB**	**ARC 032 AB**	**ARC 040 AB**
	S661752110	S661752120	S661752130	S661752150
Modele pomp ciepła	**ARH 017 BB**	**ARH 022 BB**	**ARH 032 AB**	**-**
	S661752513	S661752127	S661752133	-
Modele tylko chłodzenie + ogrzewanie gazowe	**ARG 017 AB**	**ARG 022 AB**	**ARG 032 AB**	**ARG 040 AB**
	S661752111	S661752121	S661752131	S661752151
Modele pompa ciepła + ogrzewanie gazowe	**ARD 017 BB**	**ARD 022 BB**	**ARD 032 AB**	**-**
	S661752118	S661752128	S661752132	-
Termostat				
do zamówienia osobno	DPC-1			

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Zalety Rooftop ACTIVA





Wysoka wydajność

Maksej sprawności sprężarka oraz wentylatory zarządzane inteligentnym układem sterownia pozwalają na osiągnięcie i utrzymanie wymaganego poziomu komfortu w najbardziej efektywny sposób redukując w ten sposób wydatki na energię.



Niski poziom hałasu

Ultra ciche wentylatory i zoptymalizowany przepływ powietrza zmniejszają poziom hałasu, zwiększając komfort. Sprężarki są zamontowane na amortyzatorach i zabezpieczone przed uszkodzeniami. Dostępne są sprężyny wibracyjne, które zapobiegają przenoszeniu drgań do budynku.



Łatwa instalacja i konserwacja

Maks poziom użyteczności sterowania, zastosowane rozwiązania wewnętrzne (takie jak wentylatory z napędem bezpomedm o zmiennej prędkości) oraz łatwy dostęp do komponentów upraszczają i zmniejszają potrzebę interwencji zewnętrznych. Dostarczane są pełne informacje na temat uruchomienia i planu konserwacji, aby zapewnić, że jednostka zawsze działa w optymalnych warunkach.



Kompaktowa konstrukcja

Układ obiegu czynnika chłodniczego został przeprojektowany i zastosowano wysokowydajne wymienniki w celu zmniejszenia zajmowanej powierzchni oraz usprawnienia transportu i obsługi. Dostępne są przejściowe wsporniki dachowe, które można zamontować w istniejących instalacjach.

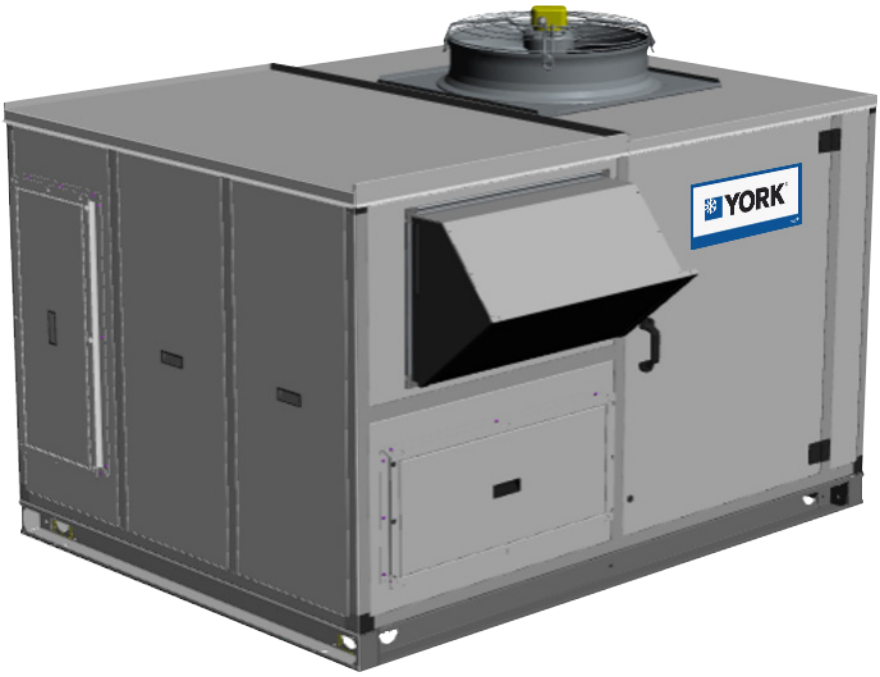
Akcesoria i opcje

	Kod	Tylko chłodzenie				Pompa ciepła			Chłodzenie + ogrzewanie gazowe				Pompa ciepła + ogrzewanie gazowe		
		017	022	032	040	017	022	032	017	022	032	040	017	022	032
Termostat DPC-1	S603786044	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2	S606791244	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway Modbus TCP / IP - JCI Metasys N2	S606791245	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ekonomizer z potrójnymwejściem suchego termometru lub zmotoryzowana przepustnica powietrza z osłoną przeciwdeszczową	S611752301	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752311			O	O			O			O	O			O
Sondy entalpii	S613990081	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Czujnik jakości powietrza w pomieszczeniu	S606819964	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Układ wydechowy	S611752302	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752312			A	A			A			A	A			A
Barometryczna przepustnica nadmiarowa i osłona przeciwdeszczowa	S611752472	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752473			A	A			A			A	A			A
Przepustnica świeżego powietrza i osłona przeciwdeszczowa (2)	S611752303	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752313			A	A			A			A	A			A
Zestaw do pracy w minch temperaturach	S611752381	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Adapter wspornika dachowego (3)	S611752886	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752887			A	A			A			A	A			A
Stały krawężnik dachowy	S611752881	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752882			A	A			A			A	A			A
Regulowany krawężnik dachowy	S611752883	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752884			A	A			A			A	A			A
Przełącznik zabrudzonego filtra	S613990085	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Czujnik dymu	S613995382	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Termostat wykrywania pożaru	S613903003	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Wężownica ciepłej wody	S611752351	O	O			O	O								
	S611752352			O	O			O							
Grzejniki elektryczne 16 kW	S611752516	O	O			O	O								
16 kW	S611752616			O	O			O							
25 kW	S611752525	O	O			O	O								
25 kW	S611752625			O	O			O							
37 kW	S611752537			O	O			O							
Zestaw do konwersji na propan	S611752780								A	A	A	A	A	A	A
Zestaw filtrów F6	S611752401	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752402			O	O			O			O	O			O
Zestaw filtrów F7	S611752411	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752412			O	O			O			O	O			O
Ochrona wężownicy skraplacza grilla	S611752451	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752452			O	O			O			O	O			O
Antywibracyjny zestaw montażowy	S611752461	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Odzyskiwanie energii	S611752501	A	A			A	A		A	A			A	A	
	S611752511			A	A			A			A	A			A
Zestaw filtrów F6 do odzyskiwania energii	S611755506	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611755516			O	O			O			O	O			O
Zestaw filtrów F7 do odzyskiwania energii	S611752507	O	O			O	O		O	O			O	O	
	S611752517			O	O			O			O	O			O
Płytka przekaźnika alarmu	S606791243	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Cewka miedziano-miedziana	Konsultacja	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

O= Opcja (montowana fabrycznie). A=Akcesoria (dostarczane luzem). O/A=Jeśli chcesz, aby ten element był zamontowany fabrycznie, określ to w formularzu zamówienia.
(1) Akcesoria do odzyskiwania energii obejmują: ekonomizer, osłonę przeciwdeszczową, czujnik jakości powietrza w pomieszczeniu i filtry G4.
(2) Przepustnicy świeżego powietrza nie można zainstalować, jeśli zamontowany jest ekonomizer lub przepustnica z napędem silnikowym.
(3) Przejściowe kotwy dachowe pasujące do istniejących instalacji D_IC/D_IG/B_IG (090-150 kbtu/h).

Rooftop ACTIVA AGR

Wydajność chłodzenia od 20 kW do 45 kW
Wydajność ogrzewania od 20 kW do 40 kW





Ta nowa generacja wysokowydajnych jednostek dachowych została przemyślana i zaprojektowana tak, aby osiągnąć próg Ecodesign 2021. Osiąga klasę energetyczną A.

Jednostki ACTIVA AGR są dostępne w wersjach tylko chłodzących lub rewersyjnej pompy ciepła wraz z szeroką gamą opcji.

Cechy

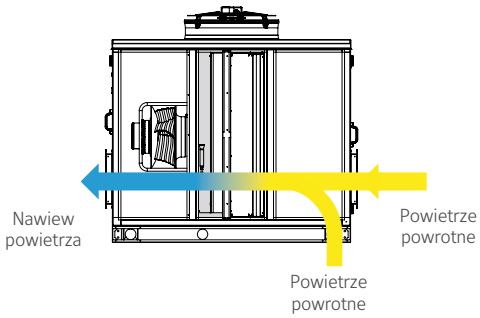
- Wysoka wydajność EER i COP
- Zgodność z ekoprojektem ErP 2021
- Wersje tylko z chłodzeniem i z odwracalną pompą ciepła
- Sprężarka Inverter Scroll
- Wiele konfiguracji wlotu/wylotu powietrza
- Pojedynczy panel w standardzie
- Wentylator z wtyczką EC Inverter Wymiennik obrotowy odzysku ciepła
- Zaawansowane sterowanie logiczne
- Obróbka wstępnie powlekanych żeber

Opcje i akcesoria

- Wentylatory z wtyczką ECA
- Palnik gazowy
- Grzałka elektryczna
- Moduł zewnętrzny odzysku ciepła
- Palnik gazowy
- Filtry kasetowe F7 i F8
- Freecooling
- IAQ (kontrola jakości powietrza w pomieszczeniach)
- ProtokołyModbus, BACnet i SNMP
- Wskaźniki maksego i minego ciśnienia

Cała recyrkulacja: Jednostka podstawowa

- Brak amortyzatorów.
- Zalecany do pomieszczeń z niezależnym systemem wymiany powietrza.



ACTIVA AGR Rooftop

AGR 019 do 040



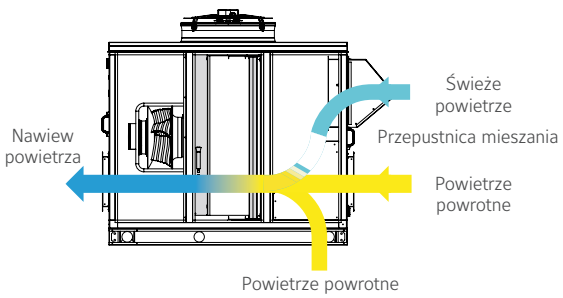
Właściwości techniczne

Modele tylko chłodzenie			AGR 019	AGR 024	AGR 032	AGR 040
Wydajność chłodzenia		kW	19,1	24,0	32,3	39,7
Wejście zasilania		kW	5,9	7,9	10,3	14,4
SEER			5,15	4,37	3,98	3,82
ηs,c			203	172	156	150
Modele pomp ciepła			**AGR 019**	**AGR 024**	**AGR 032**	**AGR 040**
Wydajność chłodzenia		kW	19,1	24,0	32,3	39,7
Pobór mocy w trybie chłodzenia		kW	5,9	7,9	10,3	14,4
SEER			5,15	4,37	3,98	3,82
ηs,c			203	172	156	150
Moc grzewcza		kW	19,8	25,3	34,3	45,3
Pobór mocy w trybie ogrzewania		kW	5,8	6,8	9,7	14,5
SCOP			3,72	3,57	3,46	3,52
ηs,h			146	140	135	138
Cechy wspólne						
Zasilanie			400V/3 + N/ 50Hz			
Przepływ powietrza		m³/h	3750	5000	6400	7800
Dostępne ciśnienie statyczne		Pa	100	120	120	150
Poziom mocy akustycznejj		dB(A)	88	88	89	91
Poziomciśnienia akustycznego		dB(A)	71	71	72	74
Fani		#	1			
Typ wentylatora			Wentylator wtykowy EC Inverter			
Liczba obwodów / typ sprężarki			1 / 1 x Scroll Inverter			
Naładowanie czynnika chłodniczego	C/O	kg	6,8	7,0	9,0	9,5
	H/P	kg	8.0	8.2	11.5	12.0
Wymiary netto	Wysokość	mm	1435	1435	1470	1470
	Długość	mm	1950	1950	2200	2200
	Głębokość	mm	1450	1450	1750	1750
Masa netto modele tylko z chłodzeniem		kg	450	460	577	602
Waga netto modele pomp ciepła		kg	455	465	582	607

Wszystkie dane dotyczą warunków EUROVENT przy 400V/3+N/50Hz.
Chłodzenie: temperatura wężownicy wewnętrznej 27°C / 19°C WB i temperatura zewnętrzna 35°C
Ogrzewanie: temperatura wężownicy wewnętrznej 20°C i temperatura zewnętrzna 7°C / 6°C WB
Poziom ciśnienia akustycznegogo mierzony w warunkach swobodnej pracy w odległości 1 m od urządzenia. Zgodnie z normą ISO 3744.

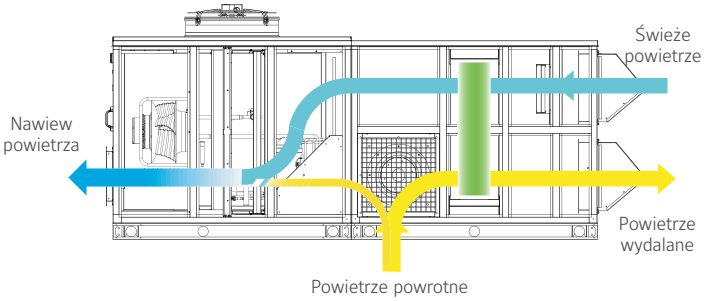
Chłodzenie swobodne z 2 przepustnicami: Wersja D2

- Miesza on część powietrza wlotowego z powietrzem pobieranym z zewnątrz pomieszczenia. Procent mieszanki można dostosować: od 0% (całkowita recyrkulacja powietrza) do 50% powietrza zewnętrznego.
- Procentowy udział powietrza zewnętrznego wprowadzanego do pomieszczeniem można zarządzać jako wartością stałą, za pomocą funkcji odpowiedni parametr sterownika lub w zależności od czujników jakości powietrza podłączonych do urządzenia (akcesoria SQ, SQO, SQV).
- Urządzenie może pracować zarówno w trybie chłodzenia swobodnego, jak i ogrzewania swobodnego.



Chłodzenie swobodne z 2 przepustnicami i odzyskiem ciepła : Wersja D2 + RWH

- Miesza on część powietrza wlotowego z powietrzem pobieranym z zewnątrz pomieszczenia. Procent mieszanki można dostosować: od 0% (całkowita recyrkulacja powietrza) do 50% powietrza zewnętrznego.
- Procentowy udział powietrza zewnętrznego wprowadzanego do pomieszczeniem można zarządzać jako wartością stałą, za pomocą funkcji odpowiedni parametr sterownika lub w zależności od czujników jakości powietrza podłączonych do urządzenia (akcesoria SQ, SQO, SQV).
- Urządzenie może pracować zarówno w trybie chłodzenia swobodnego, jak i ogrzewania swobodnego. działanie.



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Rooftop ACTIVA ASR

Wydajność chłodzenia od 49,6 kW d 219,1 kW
Wydajność ogrzewania od 50,7 kW do 212,6 kW

R410A COP R32

Skonsultuj się z nami w sprawie dostępnych modeli



Ta nowa generacja wysokowydajnych jednostek dachowych została przemyślana i zaprojektowana tak, aby osiągnąć próg Ecodesign 2021. Osiąga klasę energetyczną A.

Jednostki ACTIVA ASR są dostępne w wersjach tylko chłodzących (L) lub Rewersyjnych pomp ciepła (H) oraz z szeroką gamą opcji.

Cechy

- Wysoka wydajność EER i COP
- Zgodność z ekoprojektem ErP 2021
- Wersja H (chłodzenie i ogrzewanie) lub wersja L (tylko chłodzenie)
- 2 niezależne obwody i izolowana skrzynka chłodnicza
- Wiele konfiguracji wlotu/wylotu powietrza
- Podwójna powłoka w standardzie
- Wtyczka AC/EC Wentylatory powietrza nawiewanego i wywiewanego
- Wyjmowana taca ociekowa
- Wykrywanie nieszczelności zgodnie ze standardem BREEAM

Opcje i akcesoria

- Wentylatory z wtyczką EC
- Boczny, górny lub dolny nawiew/powrót powietrza
- 2 filtry stopnia G4+F7/F9 (typ płaski)
- Wężownica ciepłej wody lub grzejnik elektryczny
- Palnik gazowy
- 2 Przepustnice sekcji mieszania / Freecooling / IAQ (kontrola jakości powietrza w pomieszczeniach)
- Odzysk ciepła w chłodnictwie spożywczym (FRECO)
- Wentylator powrotny i 3 przepustnice (RECO)
- Wentylator powrotny i 3 przepustnice oraz odzysk ciepła (TRECO)

Rooftop ACTIVA ASR

ASR 50 do 210

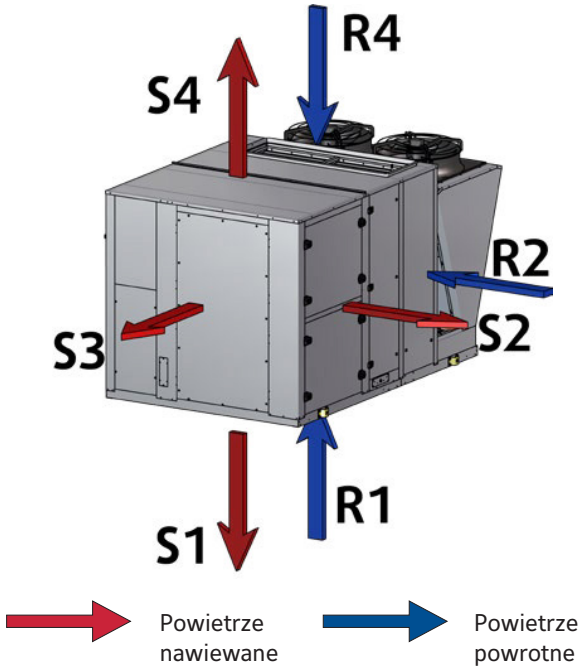


Właściwości techniczne

Modele tylko chłodzenie		ASR 50 L	ASR 65 L	ASR 80 L	ASR 95 L	ASR 105 L	ASR 120 L	ASR 140 L	ASR 160 L	ASR 190 L	ASR 210 L
Nominalna wydajność chłodzenia	kW	49,57	62,81	78,99	95,13	111,08	119,87	142,09	164,98	197,06	219,12
Pobór mocy w trybie chłodzenia	kW	15,81	19,46	23,23	30,66	33,56	37,10	47,09	51,19	60,61	71,54
SEER (1)		3,57	3,58	3,74	3,54	3,66	3,57	3,52	3,91	3,94	3,71
$\eta_{s,c}$ (1)		140	140	147	138	143	140	138	154	154	145
Modele pompą ciepła		**ASR 50 H**	**ASR 65 H**	**ASR 80 H**	**ASR 95 H**	**ASR 105 H**	**ASR 120 H**	**ASR 140 H**	**ASR 160 H**	**ASR 190 H**	**ASR 210 H**
Nominalna wydajność chłodzenia	kW	48,12	60,95	76,67	92,34	107,81	116,34	137,88	160,10	191,21	212,6
Pobór mocy w trybie chłodzenia	kW	15,81	19,46	23,23	30,66	33,56	37,10	45,69	51,19	60,61	70,47
SEER (1)		3,53	3,52	3,63	3,52	3,55	3,52	3,52	3,80	3,82	3,65
$\eta_{s,c}$ (1)		138,15	138	142,23	138	139,17	138	138	148,92	149,82	143,15
Moc grzewcza	kW	50,65	59,65	76,63	90,66	106,95	117,10	148,70	157,90	187,31	214,37
Pobór mocy w trybie ogrzewania	kW	14,81	17,49	21,77	26,59	30,38	34,14	42,85	46,17	54,29	62,68
SCOP (2)		3,20	3,22	3,22	3,23	3,22	3,21	3,20	3,19	3,23	3,19
$\eta_{s,h}$ (2)		125	126	126	126	126	125	125	125	126	125
Cechy wspólne											
Nominalne natężenie przepływu powietrza	m^3/h	9 720	11 500	15 500	17 500	19 200	21 580	25 500	28 000	30 000	32000
Nominalny ESP	Pa	220	220	225	240	240	240	240	240	240	240
Poziom mocy akustycznejj	dB(A)	81,5	85,0	82,0	83,0	85,4	87,4	91,3	90,5	91,5	92,4
Typ czynnika chłodniczego		R410A									
Liczba obiegów czynnika chłodniczego		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Typ sprężarki		Przewijanie									
Liczba sprężarek		2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Stopień wydajności	%	0-50-100							0-25-50-75-100		
Obudowa z wełny szklanej	mm	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Odporność ogniowa		MO									
Standardowa jednostka wagi	kg	1 085	1 155	1 225	1 470	1 685	1 805	1 855	2 350	2 555	2 705

Wszystkie dane dotyczą warunków EUROVENT przy 400V/3+N/50Hz.
Chłodzenie: wprowadzenie temperatury wężownicy wewnętrznej 27°C / 19°C WB i temperatury zewnętrznej 35°C
Ogrzewanie: temperatury wężownicy wewnętrznej 20°C i temperatury zewnętrznej 7°C / 6°C WB
(1) Zgodnie z normą EN 14511. (2) Zgodnie z normą EN 14825.

Konfiguracje aerodynamiczne



Wiele możliwości konfiguracji dla powietrza nawiewanego i powrotnego

Nawiew powietrza	**S1.** Nawiew powietrza w dół
	S2. Lewy nawiew *
	S3. Przedni nawiew powietrza
	S4. Nawiew powietrza w górę *
Powietrze powrotne	**R1.** Powietrze powrotne w dół
	R2. Lewe powietrze powrotne
	R4. Powietrze powrotne w górę **

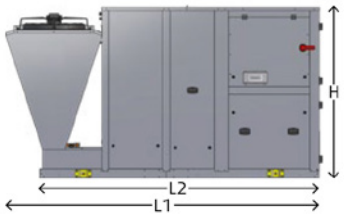
* Konfiguracje S2 i S4 niedostępne z opcją palnika gazowego.
** Konfiguracja R4 niedostępna z opcjami RECO i TRECO

CE EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

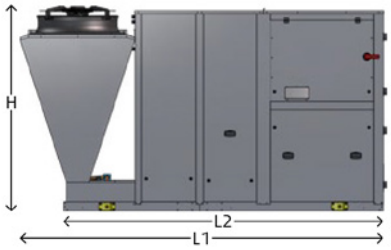
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Wymiary i waga

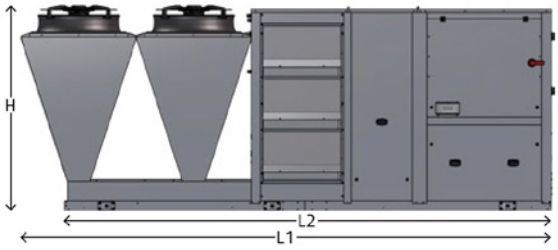
ASR 50-80



ASR 95-140



ASR 160-210



Wymiary

Modele ASR - jednostka standardowa		50	65	80	95	105	120	140	160	190	210
(L1)Długość całkowita	mm	3 250	3 250	3 250	3 740	3 740	3 740	3 740	5 505	5 505	5 505
(L2)Długość ramki bazowej	mm	2 895	2 895	2 895	3 295	3 295	3 295	3 295	5 050	5 050	5 050
Szerokość	mm	2 030	2 030	2 030	2 285	2 285	2 285	2 285	2 285	2 285	2 285
(H) Wysokość	mm	1 800	1 800	1 800	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110
Modele ASR - 3 tłumiki		**50**	**65**	**80**	**95**	**105**	**120**	**140**	**160**	**190**	**210**
(L1)Długość całkowita	mm	3 918	3 918	3 918	4 430	4 430	4 430	4 430	5 966	5 966	5 966
(L2)Długość ramki bazowej	mm	3 525	3 525	3 525	3 980	3 980	3 980	3 980	5 470	5 470	5 470
Szerokość	mm	2 626	2 626	2 626	2 760	2 760	2 760	2 760	3 044	3 044	3 044
(H) Wysokość	mm	1 800	1 800	1 800	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110	2 110
Modele ASR - palnik gazowy		**50**	**65**	**80**	**95**	**105**	**120**	**140**	**160**	**190**	**210**
(L1)Długość całkowita	mm	3 395	3 395	3 395	3 892	3 892	3 892	3 892	6 015	6 015	6 015
(L2)Długość ramki bazowej	mm	2 895	2 895	2 895	3 295	3 295	3 295	3 295	5 525	5 525	5 525
Szerokość	mm	2 682	2 682	2 682	3 040	3 040	3 040	3 040	3 151	3 151	3 151
(H) Wysokość	mm	2 080	2 080	2 080	2 285	2 285	2 285	2 285	2 110	2 110	2 110
Modele ASR - 3 przepustnice + palnik gazowy		**50**	**65**	**80**	**95**	**105**	**120**	**140**	**160**	**190**	**210**
(L1)Długość całkowita	mm	4 022	4 022	4 022	4 566	4 566	4 566	4 566	6 466	6 466	6 466
(L2)Długość ramki bazowej	mm	3 525	3 525	3 525	3 980	3 980	3 980	3 980	5 972	5 972	5 972
Szerokość	mm	2 626	2 626	2 626	3 042	3 042	3 042	3 042	3 151	3 151	3 151
(H) Wysokość	mm	1 935	1 935	1 935	2 454	2 454	2 454	2 454	2 110	2 110	2 110

Wagi

Modele ASR - jednostka standardowa			50	65	80	95	105	120	140	160	190	210
Waga jednostki		kg	1 085	1 155	1 225	1 470	1 685	1 805	1 855	2 350	2 555	2 705
Filtry	G4	kg	30	30	30	45	45	45	45	45	45	45
	G4 + F7	kg	40	40	40	65	65	65	65	65	65	65
	G4 + F9	kg	40	40	40	65	65	65	65	65	65	65
2 Tłumiki		kg	95	95	95	115	115	115	115	165	165	165
3 Tłumiki RECO		kg	375	385	415	430	430	450	450	515	515	515
TRECO		kg	125	125	125	165	165	165	165	215	215	215
FRECO		kg	25	25	25	30	30	30	30	30	30	30
Grzałka elektryczna		kg	25	25	25	30	30	30	30	50	50	50
Wężownica ciepłej wody		kg	25	25	25	30	30	30	30	30	30	30
Epoksyd		kg	40	40	40	50	50	50	50	95	95	95
Palnik gazowy		kg	65	80	80	105	105	105	105	460	460	460

Systemy odzyskiwania energii

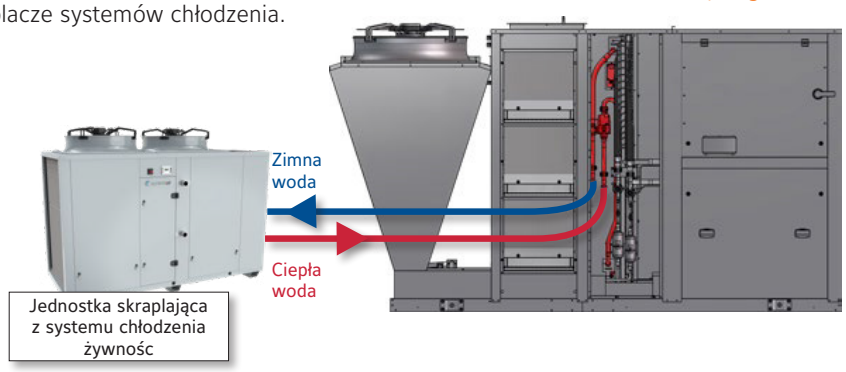
FRECO - Energia chłodnicza dla żywności RECOvery

W supermarketach technologia FRECO pozwala naszym jednostkom dachowym odzyskiwać ciepło generowane przez skraplacze systemów chłodzenia.

	Dodatkowa moc grzewcza
Powietrze mieszane T° = 20°C	+60%
Powietrze mieszane T° = 0°C	+130%

Woda +30% glikolu 45/40°C

Tryb ogrzewania



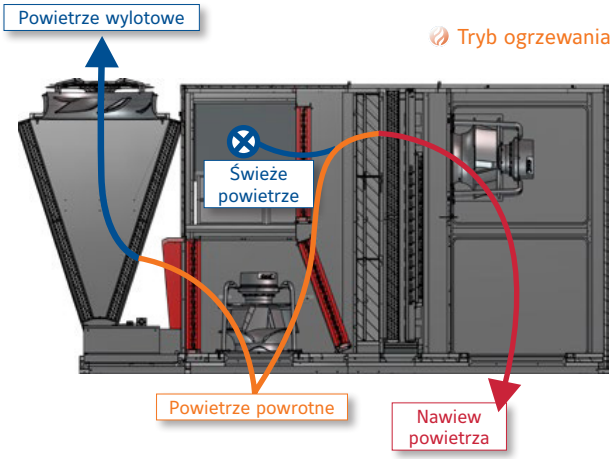
RECO - Standardowa energia RECOvery (3 tłumiki)

Odzysk energii z powietrza wylotowego.

	Pc	EER	Ph	COP
3 przepustnice + RECO 30% świeżego powietrza	+1%	+2%	+7%	+4%
3 przepustnice + RECO 60% świeżego powietrza	+2%	+4%	+14%	+8%

Zgodnie z warunkami Eurovent

Tryb ogrzewania



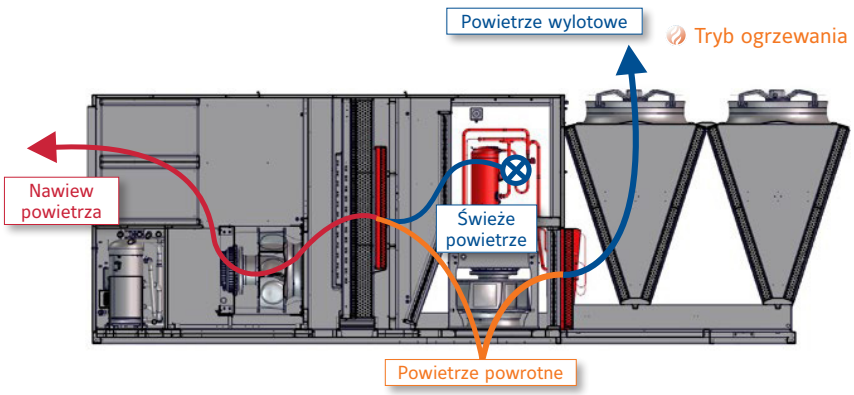
TRECO - Energia termodynamiczna RECOvery (3 tłumiki)

Aktywny odzysk energii (między powietrzem wywiewanym i świeżym) przy użyciu dedykowanego układu termodynamicznego.

	Pc	EER	Ph	COP
3 przepustnice + TRECO 20% świeżego powietrza	+21%	0%	+20%	+3%
3 przepustnice + TRECO 60% świeżego powietrza	+20%	-2%	+21%	+4%

Zgodnie z warunkami Eurovent

Tryb ogrzewania



Large Rooftop ACTIVA

ARC-ARH 100 do 175 AB

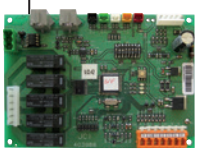
Pełny zakres mocy od 108 kW do 169 kW

R410A

COP

Ekoprojekt ErP 2021





YKN2open

Cechy

- Wysoka wydajność EER i COP
- Zgodność z ekoprojektem ErP 2021
- Cicha praca
- Konfiguracje: Tylko chłodzenie i Ogrzewanie
- Komunikacja BMS w standardzie (protokół N2Open)
- Obciążenia częściowe
- Rozszerzony zakres roboczy (do 52°C temperatury zewnętrznej)
- Filtry F6 i F7 dostępne jako opcja (standard G4)
- Odzyskiwanie energii (zapytaj JCI o dostępność)

A R C 150 A B Nomenklatura

B = Antzkorozyjna powłoka lamelek
C = wymiennik miedziany (zapytaj JCI)

A = wersja

Zakres wydajności:
150 = 150 kW

Kategoria produktu:
C = Chłodzenie
H = Pompa ciepła

Rooftop

Seria Activa

Large Rooftop ACTIVA

ARC-ARH 100 do 175 AB



Właściwości techniczne

Modele tylko chłodzenie			**ARC 100 AB**	**ARC 125 AB**	**ARC 150 AB**	**ARC 175 AB**
Wydajność chłodnicza netto		kW	108,1	121,8	149,3	169,0
Wejście zasilania		kW	34	41	59	64
SEER			4,95	4,58	3,72	3,53
$\eta_{s,c}$			195,0	180,1	145,7	138
Zakres roboczy (pełne obciążenie/ częściowe obciążenie) *		°C	7°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Modele pompa ciepła			**ARH 100 AB**	**ARH 125 AB**	**ARH 150 AB**	**ARH 175 AB**
Wydajność chłodnicza netto		kW	108,1	121,8	149,3	169,0
Pobórmocywtrybiechłodzenia		kW	34	41	59	64
Moc grzewcza (1)		kW	104,6	118,4	147,0	167,0
Pobórmocywtrybieogrzewania		kW	33	37	53	61
SCOP			3,58	3,44	3,44	3,44
$\eta_{s,h}$			140,2	134,5	134,6	134,5
Zakres roboczy (pełne obciążenie/ częściowe obciążenie) *		°C	-10°C ~ 46°C / -10°C ~ 52°C			
Cechy wspólne						
Zasilanie			400V / 3 / 50Hz			
Przełącznik główny		A	100	125	160	200
Kabel gł		Licz. x mm^2	3 x 35	3 x 50	3 x 50	3 x 70
Kabel do termostatu		Licz. x mm^2	10 x 0,22			
Liczba obwodów/ typsprężarki			2 (tandem) / 4 x scroll			
Wentylator parownika przy nominalnym przepływiepowietrza	Przepływ powietrza	m^3/h	19 000	21 000	27 000	31 000
	Wejście zasilania	kW	3,0	3,3	8,3	9,1
Wymiary netto	Wysokość	mm	2 142		2 142	
	Długość	mm	4 036		5 085	
	Głębokość	mm	2 250		2 250	
Masa netto ARC		kg	1 737	1 744	2 074	2 090
Masa netto ARH		kg	1 765	1 772	2 135	2 150

Wszystkie dane dotyczą warunków EUROVENT przy 400V/3+N/50Hz.
Chłodzenie: wprowadzenie temperatury wężownicy wewnętrznej 27°C / 19°C WB i temperatury zewnętrznej 35°C
Ogrzewanie: wprowadzenie temperatury wężownicy wewnętrznej 20°C i temperatury zewnętrznej 7°C / 6°C WB
(1) Dodaj zużycie silnika wentylatora wewnętrznego, aby poznać całkowitą wydajność grzewczą.
* Z zestawem Premium (pełne obciążenie / częściowe obciążenie): -10°C ~ 50°C / -10°C ~ 52°C

Kody

Modele tylko chłodzenie	**ARC 100 AB**	**ARC 125 AB**	**ARC 150 AB**	**ARC 175 AB**
	S661852400	S661852420	S661852450	S661852480
Modele pompa ciepła	**ARH 100 AB**	**ARH 125 AB**	**ARH 150 AB**	**ARH 175 AB**
	S661852403	S661852423	S661852453	S661852483
Termostat				
do zamówienia osobno	DPC-1			

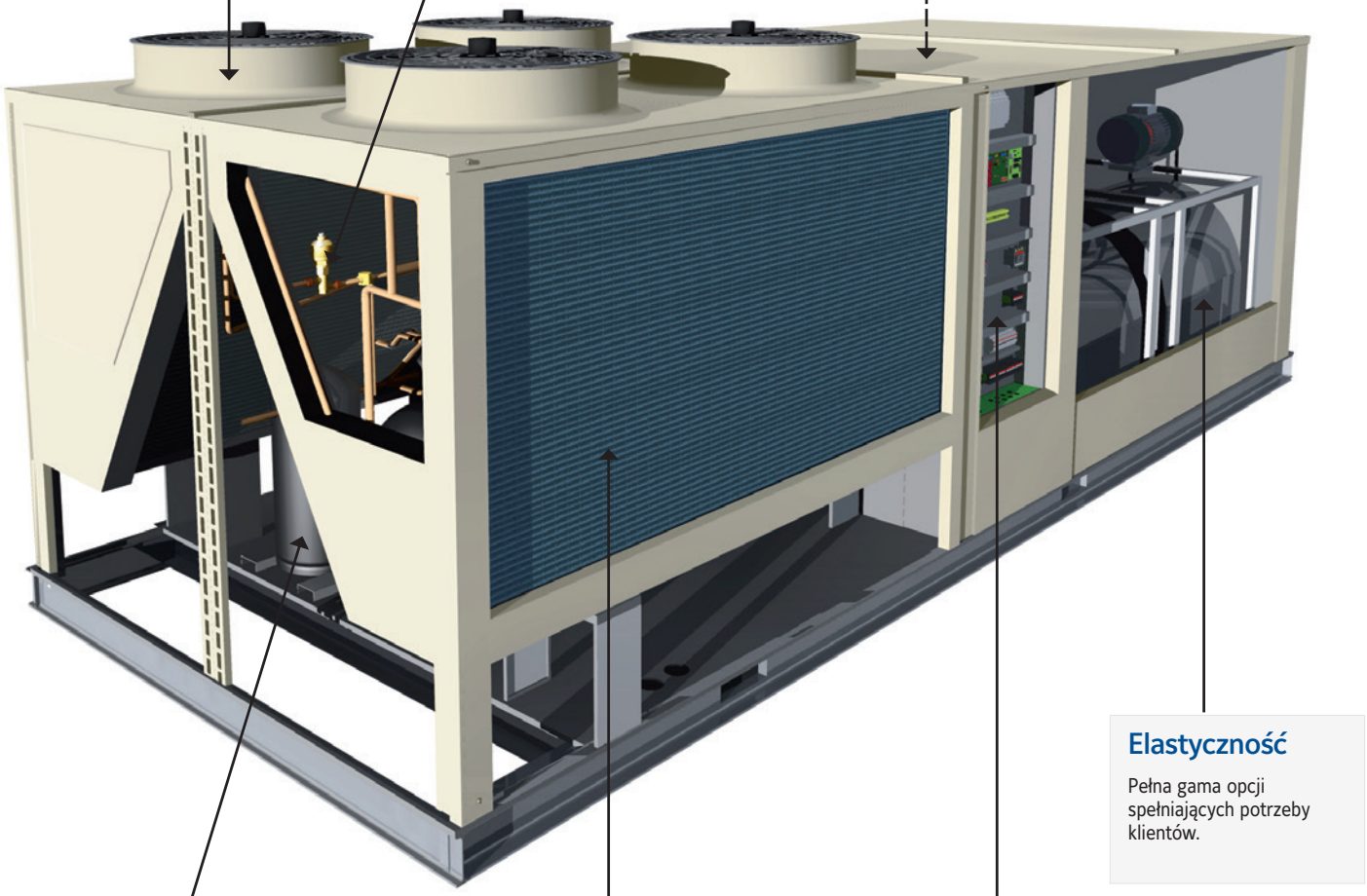
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Zalety Large Activa Rooftop

Cisza
Wysokowydajne wentylatory skraplacza zapewniają cichą pracę.

Niezawodny
Elektroniczny zawór rozprężny utrzymujący obieg czynnika chłodniczego w optymalnych warunkach.

Zdrowy
Pełna gama dostępnych filtrów poprawiających jakość powietrza.



Elastyczność
Pełna gama opcji spełniających potrzeby klientów.

Wydajność
Sprężarki wielosprężarkowe zapewniające wysoką wydajność przy pełnym i częściowym obciążeniu.

Trwałość
Obudowa i cewka odporne na ekstremalne warunki zewnętrzne.

Użyteczny
Sterowanie elektroniczne z komunikacją BMS.

Akcesoria i opcje

		Kod	Tylko chłodzenie				Pompa ciepła			
			100	125	150	175	100	125	150	175
Termostat DPC-1		S603786044	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway BACnet / IP - JCI Metasys N2		S606791244	A	A	A	A	A	A	A	A
YNK2Open Gateway Modbus TCP / IP - JCI Metasys N2		S606791245	A	A	A	A	A	A	A	A
Ekonomizer z potrójnym wejściem suchego termometru lub zmotoryzowan aprzepustnica powietrzaz osłoną przeciwdeszczową		S611751011	O	O			O	O		
		S611751511			O	O			O	O
Sondy entalpii		S613990081	O	O	O	O	O	O	O	O
Czujnik jakości powietrza w pomieszczeniu		S606819964	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Układ wydechowy		S611751021	A	A			A	A		
		S611751521			A	A			A	A
Barometryczna przepustnica nadmiarowa		S611751031	A	A			A	A		
		S611751531			A	A			A	A
Przepustnica świeżego powietrza		S613751021	A	A			A	A		
		S613751521			A	A			A	A
Napęd wysokociśnieniowy	7,5 kW (IE3)	S611751091	O	O			O	O		
	11 kW (IE3)	S611751093	O	O			O	O		
	5,5 kW (IE3)	S611751591			O				O	
	7,5 kW (IE3)	S611751592			O	O			O	O
Zasilanie kanału bocznego		S611751061	O	O			O	O		
		S611751561			O	O			O	O
Wentyator wewnętrzny z łagodnym rozruchem	5,5 kW	S606744690	O	O	O	O	O	O	O	O
	11,5 kW	S606744691	O	O	O	O	O	O	O	O
Zestaw Premium (LAK w zestawie) *		S611751071	O	O	O	O	O	O	O	O
Stały krawężnik dachowy		S611751081	A	A			A	A		
		S611751581			A	A			A	A
Regulowany krawężnik dachowy		S611751082	A	A			A	A		
		S611751582			A	A			A	A
Przełącznik zabrudzonego filtra		S613990085	O	O	O	O	O	O	O	O
Czujnik dymu		S613995382	O	O	O	O	O	O	O	O
Termostat wykrywania pożaru		S613903003	O	O	O	O	O	O	O	O
Wężownica ciepłej wody		S611751051	O	O			O	O		
		S611751551			O	O			O	O
Grzejniki elektryczne	37 kW	S611751037	O	O	O	O	O	O	O	O
	50 kW	S611751050	O	O	O	O	O	O	O	O
	60 kW	S611751060	O	O	O	O	O	O	O	O
Zestaw filtrów F6		S611751046	O	O			O	O		
		S611751546			O	O			O	O
Zestaw filtrów F7		S611751047	O	O			O	O		
		S611751547			O	O			O	O
Ochrona wężownicy skraplacza grilla		S611751041	O	O			O	O		
		S611751541			O	O			O	O
Antywibracyjny zestaw montażowy 100/125		S613751011	O	O			O	O		
Antywibracyjny zestaw montażowy 150/175		S613751511			O	O			O	O
Płyta przekaźnika alarmu		S606791243	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A	O/A
Cewka miedziano-miedziana		Konsultacja	O	O	O	O	O	O	O	O

O=Opcja (montowana fabrycznie). A=Akcesoria (dostarczane luzem). O/A=Jeśli chcesz, aby ten element został zamontowany fabrycznie, określ to w formularzu zamówienia.
(1) = Akcesoria do odzyskiwania energii obejmują: ekonomizer, osłonę przeciwdeszczową, czujnik jakości powietrza w pomieszczeniu i filtry G4.
* Cechy: zwiększona wydajność o 0,15, rozszerzona maksymalna temperatura zewnętrzna do +50°C przy pełnym obciążeniu, zestaw do pracy w minch temperaturach otoczenia.

Klimakonwektory YORK

Kierując się innowacyjnymi trendami i nowoczesną technologią, klimakonwektory YORK zostały zaprojektowane w oparciu o platformę modeli, wersji i akcesoriów, które zostały niezależnie przetestowane i certyfikowane przez Eurovent. Gama klimakonwektorów YORK spełnia dzisiejsze makse wymagania w zakresie wydajności, wielkości, akustyki, minego zużycia energii, łatwości instalacji i konserwacji.





Szeroka oferta

- Jedną z **najbardziej wszechstronnych serii** klimakonwektorów dostępnych obecnie na rynku. Dostępne są jednostki naścienne i sufitowe, podstropowe lub kanałowe z wentylatorem odśrodkowym, o wydajności chłodzenia od 0,6 kW do 9,7 kW.
- Znaczna **redukcja zużycia energii elektrycznej** nawet o 40% w porównaniu z poprzednimi modelami. Osiągnięto to dzięki wyposażeniu wszystkich klimakonwektorów YORK w wentylatory odśrodkowe i silniki elektryczne, a także w silniki o 6 prędkościach w standardzie, aby zapewnić większą elastyczność w doborze produktów.
- Dostępna opcja **energooszczędnego silnika bezszczotkowego ECM**. Jego połączenie z dedykowanym przemiennikiem częstotliwości i sterownikiem urządzenia do regulacji prędkości wentylatora umożliwia uzyskanie wyższej wydajności, nawet przy minch prędkościach obrotowych, niższego poziomu hałasu urządzenia, stałej charakterystyki prędkości i wydłużenia żywotności silnika. W porównaniu z tradycyjnymi jednostkami wyposażonymi w asynchroniczne silniki trzybiegowe, jednostki z silnikami bezszczotkowymi mogą uzyskać znaczną oszczędność energii, zmniejszając zużycie energii nawet o 70%.
- Oferowana jest pełna gama **fabrycznie montowanych zaworów Johnson Controls i wstępnie skonfigurowanych opcji sterowania**. Jest to dodatek do opatentowanej opcji sterowania "bezprzewodowego" – oferującej większą elastyczność w instalacji jednostek, z najwyższą precyzją w monitorowaniu i utrzymywaniu pożądanych warunków komfortu.
- Wiele z naszych serii jest dostępnych w konfiguracji do użytku z napięciem 60 Hz i specjalnie zaprojektowanymi wężownicami chłodzącymi do **zastosowań District Cooling**.
- Dostępne są również **jednostki wysokociśnieniowe typu "Blower"**. Mogą one oferować do 29,4 kW mocy chłodniczej przy zewnętrznym ciśnieniu statycznym do 250 Pa i są uzupełnione o pełną gamę opcji i akcesoriów obejmujących takie elementy, jak elektryczna nagrzewnica grzewcza, dyfuzory wlotu/wylotu powietrza i pompki skroplin.













SMART EQUIPMENT Johnson Controls

Ikonografia

Podczerwień/ Sterowanie przewodowe
Sterowanie przewodowe
Tryb suchy
Timer
Auto restart
Sen tryb
Auto Zamiatanie
Kanałowa instalacja
4 Sposób przepływ powietrza
Filtr powietrza

YFCN
Klimakonwektor z wentylatorem odśrodkowym

System 2- i 4-rurowy
Pełny zakres od 0,7 kW do 7,4 kW



YFCN to seria klimakonwektorów, która kontynuuje tradycję YORK opartą na maksej niezawodności i minm poziomie hałasu. Jest to wynik ogromnego zaangażowania w zakresie energii i zasobów, aby zaoferować bardziej nowoczesny produkt pod każdym względem, jednocześnie nadal zapewniając wygodę łatwego dostępu do filtrów we wszystkich modelach.

Ponadto każda wersja ma taką samą strukturę wewnętrzną, identyczną zarówno w modelach poziomych, jak i pionowych, w celu standaryzacji produkcji i zagwarantowania większej elastyczności w dystrybucji i instalacji.



Oprogramowanie do selekcji

Sterowanie przewodowe



Seria T9000
- **Zwycięzca nagrody Red Dot Product Design Award 2020**
- Ekran dotykowy
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- 2-przewodowe/3-przewodowe zawory on/off lub zawory proporcjonalne
- Przekaźnik zaprojektowany na 100 000 cykli przełączania
- Protokoły Modbus lub BACnet



Seria T7600
- Wyświetlacz LCD
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Włączony/wyłączony lub proporcjonalny
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- Modbus RTU



Sterowanie podczerwienią

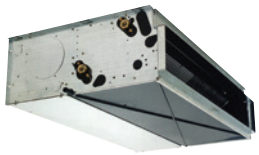


TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2
Metasys

SMART EQUIPMENT

Cechy
- Nowa obudowa, ulepszona estetyka, odpowiednia do każdego nowoczesnego wnętrza
- Pełny zakres dla wszystkich 9 rozmiarów Montaż pionowy z obudową lub bez
- Niski poziom hałasu
- 3 prędkości wentylatora (możliwy wybór pomiędzy 6 prędkościami wentylatora)
- Jednoczęściowa kratka wylotowa
- Kilka opcji wymiennika: Pojedynczy: 3 lub 4 rzędy; Podwójny: 3 rzędy chłodzenia i 2 rzędy ogrzewania
- Opcjonalna grzałka elektryczna
- Opcjonalna przestrzeń ssawna i tłoczna
- Fabrycznie zamontowany zawór (włącz/wyłącz lub modulujący) i pakiety sterowników
- Opcja malowanego panelu tylnego
- 4 dostępne wersje w całym zakresie:
  VC = wersja pionowa z obudową
  VCB = wylot pionowy z obudową (montaż przypodłogowy)
  HC = wersja pozioma z obudową
  CD = wersja kanałowa bez obudowy
- Certyfikat EUROVENT

Klimakonwektor YFCN z wentylatorem odśrodkowym



0,7 kW do 7,4 kW

Właściwości techniczne

Model YFCN (2 rury)			140	240	340	440	540	640	740	840	940
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	1,20	1,78	2,53	3,08	4,03	4,71	5,48	6,34	7,42
		med	1,00	1,41	1,87	2,25	3,21	3,81	4,56	5,63	6,41
		min	0,65	1,00	1,63	1,81	2,17	2,79	3,51	3,97	4,79
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	0,94	1,35	1,86	2,30	3,01	3,52	4,13	4,93	5,87
		med	0,77	1,05	1,36	1,65	2,36	2,81	3,39	4,33	4,98
		min	0,49	0,73	1,18	1,32	1,58	2,03	2,57	2,98	3,63
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	5,6	13,9	11,5	15,5	31,3	36,2	27,7	32,2	23,2
		med	4	9,1	6,7	9	20,8	24,8	20	26,0	17,8
		min	1,9	4,9	5,3	6,1	10,4	14,4	12,5	14,0	10,6
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	1,31	1,83	2,59	3,14	4,01	4,92	5,59	7,20	8,52
		med	1,07	1,43	1,87	2,27	3,16	3,90	4,62	6,27	7,18
		min	0,69	0,99	1,62	1,80	2,10	2,82	3,49	4,26	5,23
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	5,3	11,8	9,8	12,8	25,2	31,8	23,2	31,7	23,7
		med	3,7	7,6	5,4	7,2	16,6	21,1	16,6	24,9	17,6
		min	1,7	4,0	4,2	5,0	8,1	11,9	10,1	12,8	10,0
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	220	295	385	485	650	760	925	1 200	1 500
		med	175	220	270	335	495	590	735	1 020	1 210
		min	105	145	235	265	315	415	535	655	830
Wentylator [W]		maks	33	32	41	44	46	78	103	130	176
		med	25	22	25	28	39	55	79	105	134
		min	16	14	20	21	22	37	54	62	92
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	45	47	49	47	48	52	56	60	64
		med	39	40	40	39	41	46	51	56	58
		min	32	30	36	33	31	37	42	45	50
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	(4)	maks	36	38	40	38	39	43	47	51	55
		med	30	31	31	30	32	37	42	47	49
		min	23	21	27	24	22	28	33	36	41
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E								
Wymiary *	Wysok.	mm	530	530	530	530	530	530	530	530	530
	Szerok.	mm	670	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415
	Głębok.	mm	225	225	225	225	225	225	225	255	255

Model YFCN (4 rury)			140+1	240+1	340+1	440+1	540+1	640+1	740+1	840+1	940+1
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	1,20	1,78	2,53	3,08	4,03	4,71	5,48	6,34	7,42
		med	1,00	1,41	1,87	2,25	3,21	3,81	4,56	5,63	6,41
		min	0,65	1,00	1,63	1,81	2,17	2,79	3,51	3,97	4,79
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	0,94	1,35	1,86	2,30	3,01	3,52	4,13	4,93	5,87
		med	0,77	1,05	1,36	1,65	2,36	2,81	3,39	4,33	4,98
		min	0,49	0,73	1,18	1,32	1,58	2,03	2,57	2,98	3,63
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	5,6	13,9	11,5	15,5	31,3	36,2	27,7	32,2	23,2
		med	4	9,1	6,7	9	20,8	24,8	20	26,0	17,8
		min	1,9	4,9	5,3	6,1	10,4	14,4	12,5	14,0	10,6
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	0,91	1,33	1,99	2,33	3,00	3,33	4,20	4,75	5,46
		med	0,77	1,09	1,56	1,81	2,50	2,79	3,59	4,26	4,79
		min	0,55	0,83	1,40	1,52	1,84	2,19	2,89	3,16	3,71
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	1,3	3,1	7,8	10,3	2,6	3,8	6,7	8,3	10,7
		med	1,0	2,2	5,1	6,6	2,3	2,8	5,1	6,9	8,5
		min	0,5	1,3	4,2	4,9	1,3	1,8	3,5	4,1	5,4
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	330	515	505	735	720	890	875	1 395	1 365
		med	220	350	340	495	475	610	585	945	910
		min	120	210	200	305	290	400	380	605	575

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. – Temperatura wody 7/12°C.
(2) Temperatura w pomieszczeniu 20°C – Temperatura wody 45/40°C.
(3) Temperatura pokojowa 20°C – Temperatura wody 65/55°C.
(4) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.
* Wymiary odnoszą się do jednostek z obudową.
Przedstawione dane dotyczą 4-rzędowej wersji chłodzenia. Aby uzyskać informacje na temat wydajności 3-rzędowej wersji chłodzenia, należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży Johnson Controls.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Technologia ECM

INVERTER

Koszty eksploatacji. Zużycie energii. Cykl życia.

Są to 3 kwestie, które stają się coraz ważniejsze przy wyborze klimakonwektorów. Mając na uwadze te kryteria, Johnson Controls oferuje gamę klimakonwektorów ECM.

Technologia ECM obejmuje **silnik bezszczotkowy** połączony z **dedykowanym urządzeniem elektronicznym** (falownikiem). W porównaniu z konwencjonalnymi jednostkami wyposażonymi w asynchroniczne silniki trzybiegowe, klimakonwektory i jednostki kasetonowe z silnikami bezszczotkowymi mogą uzyskać znaczną oszczędność energii, **zmniejszając zużycie energii nawet o 70%.**

Natężenie przepływu powietrza można zmieniać w sposób ciągły za pomocą sygnału 0-10 V generowanego zarówno przez nasze sterowniki, jak i przez niezależne systemy sterowania. Ciągła regulacja przepływu powietrza poprawia **komfort akustyczny** i umożliwia bardziej punktualną reakcję na zmiany obciążeń termicznych, zwiększając **stabilność temperatury otoczenia.**

Technologia

Technologia ECM składa się z bezszczotkowego silnika połączonego z falownikiem zarządzanym przez specjalne regulatory. Sterownik wykorzystuje sygnał modulujący 0-10 VDC do regulacji prędkości wentylatora.

Bezszczotkowy silnik elektryczny składa się z wirnika z magnesami trwałymi, których pola magnetyczne oddziałują z polami wytwarzanymi przez uzwojenie stojana. **Przekazywanie prądu nie odbywa się już za pomocą komutatora mechanicznego, ale za pomocą elektronicznego systemu komutacji:** jeden sterownik elektroniczny (falownik) zasila stojan silnika i generuje prąd wirujące pola magnetyczne, które z kolei określają prędkość wirnika.

Silniki bezszczotkowe wytwarzają znacznie mniej ciepła niż tradycyjne silniki szczotkowe i mają znacznie niższy opór mechaniczny niż standardowe silniki asynchroniczne. Brak szczotek eliminuje również główne źródło hałasu elektromagnetycznego.

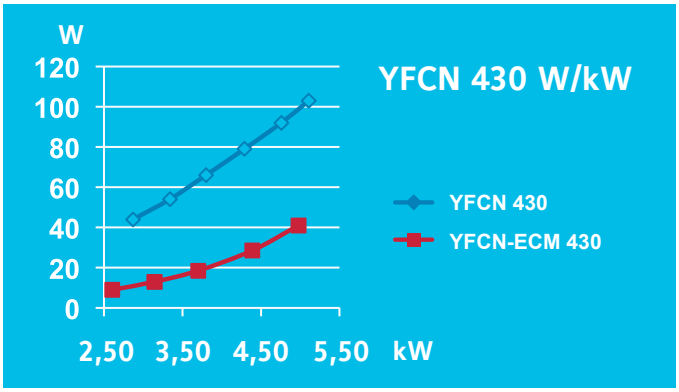
Cechy

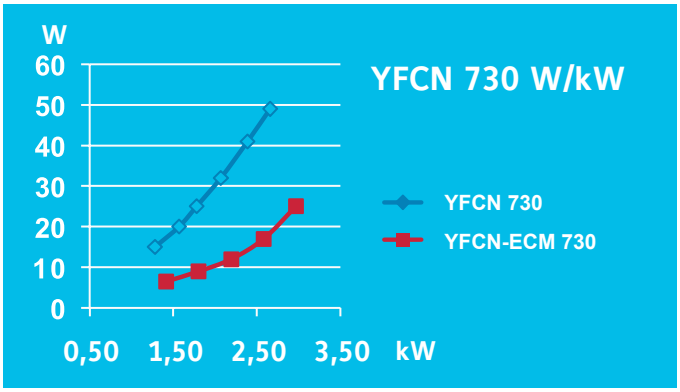
- Silnik bezszczotkowy z falownikiem.
- Sygnał sterujący 0-10 VDC.
- Niski opór mechaniczny i przyrost ciepła
- Płynna regulacja prędkości wentylatora.
- Specjalnie zaprojektowane regulatory elektroniczne i cyfrowe, również do systemów BMS.
- Możliwość ręcznego ustawienia trzech prędkości wentylatora (MIN/MED/MAX).

Zalety (w porównaniu do tradycyjnych silników szczotkowych)

- Oszczędność energii: absorpcja energii elektrycznej zmniejszona do 70%.
- Wyższa wydajność: możliwość dostosowania ilości powietrza i wydajności do rzeczywistego obciążenia pomieszczenia.
- Wyższy komfort: mniejsze wahania temperatury i wilgotności względnej w pomieszczeniu.
- Wyjątkowo cicha praca.
- Mniejsze zużycie i wyższa niezawodność.
- Dłuższa żywotność silnika

Pobór mocy: YFCN kontra YFCN-ECM (W/kW)





Klimakonwektor inwerterowy YFCN-ECM z wentylatorem odśrodkowym

0,7 kW do 7,1 kW



Właściwości techniczne

Model YFCN-ECM (2 rury)			230	240	430	440	630	640	730	740	930	940
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks 10v	1,59	1,86	2,95	3,17	3,96	4,51	4,94	5,30	6,26	7,04
		med 5v	1,18	1,32	2,18	2,27	2,93	3,19	3,68	3,82	4,82	5,21
		min 1v	0,73	0,77	1,41	1,43	1,96	2,05	2,60	2,61	3,45	3,59
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,28	1,42	2,26	2,39	3,08	3,38	3,80	3,99	5,10	5,53
		med	0,92	0,98	1,64	1,67	2,22	2,34	2,77	2,82	3,79	3,99
		min	0,55	0,56	1,03	1,03	1,46	1,48	1,92	1,90	2,63	2,69
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	8,6	14,8	28,9	16,1	19	33	32,6	25,6	25,9	20,8
		med	5,1	8	17	8,9	11,1	17,8	19,4	14,3	16,1	12,1
		min	2,2	3,2	7,9	4	5,5	8,2	10,5	7,3	8,9	6,3
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	1,80	1,98	3,14	3,32	4,14	4,68	5,08	5,43	7,38	7,93
		med	1,29	1,37	2,26	2,30	3,00	3,23	3,72	3,84	5,41	5,63
		min	0,77	0,78	1,42	1,42	1,96	2,02	2,56	2,57	3,74	3,76
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	7,0	13,6	26,7	13,7	17,0	29,1	28,3	22,0	24,2	20,9
		med	3,9	7,1	14,9	7,3	9,6	15,1	16,4	12,0	14,0	11,4
		min	1,6	2,6	6,6	3,1	4,5	6,6	8,5	5,9	7,3	5,6
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	330	325	515	505	735	720	890	875	1 395	1 365
		med	220	210	350	340	495	475	610	585	945	910
		min	120	115	210	200	305	290	400	380	605	575
Wentylator [W]		maks	21	21	25	25	32	32	41	41	99	99
		med	11	11	12	12	15	15	19	19	41	41
		min	7	7	6	6	7	7	9	9	16	16
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	51	51	51	51	54	54	57	57	64	64
		med	41	41	42	42	44	44	48	48	55	55
		min	30	30	30	32	33	33	37	37	44	44
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	(4)	maks	42	42	42	42	45	45	48	48	55	55
		med	32	32	33	33	35	35	39	39	46	46
		min	21	21	21	23	24	24	28	28	35	35
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E									
Wymiary *	Wysok.	mm	530	530	530	530	530	530	530	530	530	530
	Szerok.	mm	770	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415	1 415
	Głębok.	mm	225	225	225	225	225	225	225	225	255	255

Model YFCN-ECM (4 rury)			230+1	240+1	430+1	440+1	630+1	640+1	730+1	740+1	930+1	940+1
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks 10v	1,59	1,86	2,95	3,17	3,96	4,51	4,94	5,30	6,26	7,04
		med 5v	1,18	1,32	2,18	2,27	2,93	3,19	3,68	3,82	4,82	5,21
		min 1v	0,73	0,77	1,41	1,43	1,96	2,05	2,60	2,61	3,45	3,59
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,28	1,42	2,26	2,39	2,88	3,38	3,80	3,99	5,10	5,53
		med	0,92	0,98	1,64	1,67	2,08	2,34	2,77	2,82	3,79	3,99
		min	0,55	0,56	1,03	1,03	1,37	1,48	1,92	1,90	2,63	2,69
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	9,40	14,8	28,10	16,1	23,30	33	31,80	25,6	25,90	20,8
		med	5,40	8,0	16,00	8,9	13,20	17,8	18,40	14,3	16,10	12,1
		min	2,30	3,2	7,30	4,0	6,40	8,2	9,70	7,3	8,90	6,3
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	1,43	1,43	2,41	2,41	3,22	3,22	4,06	4,06	5,24	5,24
		med	1,08	1,08	1,85	1,85	2,45	2,45	3,13	3,13	4,05	4,05
		min	0,71	0,71	1,29	1,29	1,76	1,76	2,33	2,33	2,99	2,99
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	3,5	3,5	11,0	3,5	3,6	3,6	6,3	6,3	9,9	9,9
		med	2,1	2,1	6,9	2,1	2,2	2,2	4,0	4,0	6,3	6,3
		min	1,0	1,0	3,6	1,0	1,2	1,2	2,4	2,4	3,7	3,7
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	330	325	515	505	735	720	890	875	1 395	1 365
		med	220	210	350	340	495	475	610	585	945	910
		min	120	115	210	200	305	290	400	380	605	575

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C.
(2) Temperatura w pomieszczeniu 20°C - Temperatura wody 45/40°C.
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 65/55°C.
(4) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.
* Wymiary odnoszą się do jednostek z obudową.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Opcje / Akcesoria

Tabela zgodności / Kody

Model	Urządzenia sterujące silnikiem AC YFCN		
Wersje	**Model VC/VCB Pionowy z obudową**	**Model HC Poziomy z obudową**	**Model CD Bez obudowy**
Elementy sterujące dla stylu VC (dostarczane w oddzielnym opakowaniu)			
Sterowanie trzema prędkościami MV-3V (1)	9060130	-	-
Sterowanie trzema prędkościami + termostat elektroniczny i przełącznik S/W TMV-S (2)	9060140	-	-
Sterowanie trzema prędkościami + elektroniczny termostat i scentralizowany S/W - TMV-C (2)	9060133	-	-
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W TMV-AUT (2)	9066319	-	-
Elementy sterujące dla stylu HC/CD (dostarczane w oddzielnym opakowaniu)			
Zdalne sterowanie trzema prędkościami WM-3V (1) (4)	-	9066642	9066642
Zdalne sterowanie trzema prędkościami + termostat elektroniczny JWC-T i ręczny przełącznik S/W (2)	-	9066630K	9066630K
Zdalne sterowanie trzema prędkościami + termostat elektroniczny i centralny/ręczny przełącznik S/W JWC-TQR (2) (3)	-	9066631K	9066631K
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W - JWC-AU (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)	-	9066632K	9066632K
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznik S/W i wyświetlacz ciekłokrystaliczny T-MB (do użytku z UPM-AU i UP-AU) T-MB (2) (3)	-	9066331E	9066331E
Automatyczna regulacja prędkości z elektronicznym termostatem do montażu w kasecie ściennej WM-503-AC-EC (do użytku tylko z UP-503-AC-EC)	-	9066686E	9066686E
Termostat elektromechaniczny T2T (4) (5)	-	9060174	9060174
Jednostka zasilająca UPM-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, zamontowana na urządzeniu	9066641	9066641	9066641
Jednostka zasilająca UP-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, nie montowana na urządzeniu	9066640	9066640	9066640
Jednostka zasilająca UP-503-AC-EC tylko dla pilota WM-503-AC-EC, nie montowana na urządzeniu	9066687	9066687	9066687
Akcesoria sterujące dla wszystkich wersji (dostarczane w oddzielnych opakowaniach)			
Odcięcie niskiej temperatury dla elementów sterujących TME	3021091	3021091	3021091
Odcięcie niskiej temperatury dla sterowników TMV-S, WM-3V i JWC-T	9053048	9053048	9053048
Niskotemperaturowy wyłącznik dla sterowników TMV-AUT,, TMV-AUT-E, JWC-TQR, WM-503-AC-EC i jednostki zasilającej UP-AU	3021090	3021090	9053049
Czujnik T2 do stosowania jako przełącznik dla sterowników TMV-AUT, TMV-AUT-E i jednostki zasilającej UP-AU	9025310	9025310	9025310
Przełączanie 15-25 dla kontroli TMV-C i JWC-TQR	9053049	9053049	9053049
Selektor prędkości odbioru dla sterowania scentralizowanego (slave) SEL-V (dla jednostek VC/VCB)	9060136	-	-
Selektor prędkości odbioru dla sterowania scentralizowanego (slave) SEL-CR (dla jednostek HC/CD)	9066311	9066311	9066311
Zestaw adaptera listwy zaciskowej ZESTAW	9060103	-	-
Sterowniki dla stylu VC + dodatkowy opór elektryczny (dostarczane w oddzielnym opakowaniu)			
Zdalne sterowanie trzema prędkościami + termostat i przełącznikiem S/W TMV-R-IAQ	9063006	-	-
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W TMV-AUT-E (2) (3)	9066643	-	-
Sterowniki dla stylu HC/CD + dodatkowy opór elektryczny (dostarczane w oddzielnym opakowaniu)			
Zdalne sterowanie trzybiegowe + termostat elektroniczny i centralny/ręczny przełącznik S/W JWC-TQR (2) (3)	-	9066631K	9066631K
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i scentralizowanym oprogramowaniem - JWC-AU (dla UP-AU) (2) (3)	-	9066632K	9066632K
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, Przełącznik S/W i wyświetlacz ciekłokrystaliczny T-MB (dla UP-AU) (2) (3)	-	9066331E	9066331E

OSTRZEŻENIE
(1) Nie stosować z zaworami.
(2) Może być używany z zaworami i/lub wyłącznikiem niskotemperaturowym.
(3) Może być używany z przełącznikiem.
(4) Nieodpowiednie z nagrzewnicą elektryczną -E.
(5) Do użytku z zaworem i nie do użytku z wyłącznikiem niskotemperaturowym.

Opcje / Akcesoria

Tabela zgodności / Kody

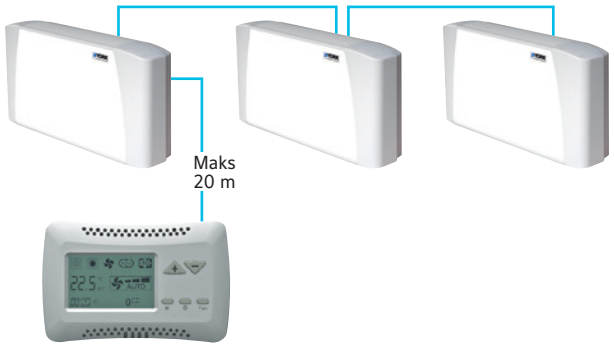
Model	Urządzenia sterujące silnikiem AC YFCN
Wersje	**WSZYSTKIE WERSJE: VC/VCB - pionowa z obudową + HC - pozioma z obudową + CD bez obudowy** **WSZYSTKIE WERSJE: VC/VCB + HC + CD z grzałką elektryczną**
Elementy sterujące i akcesoria dla wszystkich wersji	
Zamontowana jednostka zasilająca MB-M	9066332
Nie zamontowana jednostka zasilająca MB-S	9066333
Sterowanie ścienne T-MB	9066331E
Pilot na podczerwień i zamontowany odbiornik podczerwieni RM-RT03	9066336
Pilot na podczerwień i niezamontowany odbiornik podczerwieni RS-RT03	9066337
Pilot zdalnego sterowania na podczerwień RT03	3021203
Zamontowany odbiornik podczerwieni RM	9066339
Nie zamontowany odbiornik podczerwieni RS	9066338
Wielofunkcyjne sterowanie ścienne do 60 urządzeń PSM-DI	3021293
Czujnik T2 (używany jako czujnik przełączania lub temperatury minimalnej)	9025310
System zarządzania siecią klimakonwektorów z płytką elektroniczną MB	
Sprzętowy/programowy system nadzoru (do użytku tylko z kartą MB) NET	9079118
Router-S dla NET (domyślnie) lub dla systemów BMS niedostarczonych przez YORK	3021290
Karta wyjść przekaźnikowych SIOS	3021292

Ze sterownikiem ściennym T-MB

Jeden element sterujący dla każdej jednostki
(Maksymalna długość kabla połączeniowego = 20 m)



Jedno sterowanie dla większej liczby urządzeń w konfiguracji master/slave (maks. 20 urządzeń)
(Maksymalna całkowita długość kabla połączeniowego = 800 m)



Z pilotem zdalnego sterowania na podczerwień RT03

Jedno sterowanie dla każdej jednostki



Jedno sterowanie dla większej liczby urządzeń w konfiguracji master/slave (maks. 20 urządzeń)
(Maksymalna całkowita długość kabla połączeniowego = 800 m)

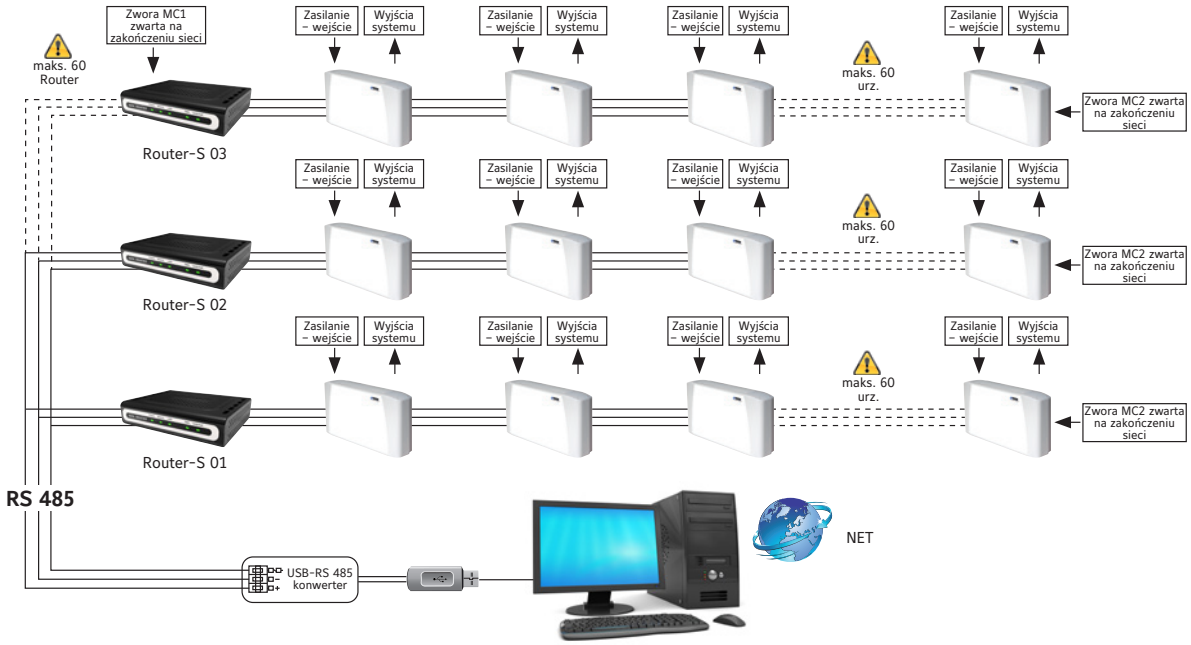


Opcje / Akcesoria

Tabela zgodności / Kody

Model	Urządzenia sterujące silnikiem ECM YFCN		
Wersje	**Model VC/VCB Pionowy z obudową**	**Model HC Poziomy z obudową**	**Model CD Bez obudowy**
Akcesoria sterujące dla wszystkich wersji (dostarczane w oddzielnych opakowaniach)			
Niskotemperaturowy wyłącznik NTC do sterowania TMV-T-ECM, WM-S-ECM i jednostką zasilającą UP-AU		3021090	
Czujnik T2 używany jako przełącznik dla jednostki zasilającej UP-AU		9025310	
Przełączenie CH 15-25 na sterowanie TMV-T-ECM		9053049	
Elementy sterujące dla stylu VC (dostarczane w oddzielnym opakowaniu)			
Płynna regulacja prędkości wentylatora z elektronicznym termostatem i przełącznik S/W TMV-T-ECM (dla jednostek autonomicznych - nie dla MB)	9060141	-	-
Elementy sterujące dla stylu HC/CD (dostarczane w oddzielnym opakowaniu)			
JWC-AU Automatyczna regulacja prędkości z elektronicznym termostatem i centralnym przełącznikiem S/W (nie dla MB) (1) (2)	-	9066632K	9066632K
T-MB Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym (1) (2)	-	9066331E	9066331E
WM-S-ECM Ciągła kontrola prędkości wentylatora z przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym (dla jednostek wolnostojących - nie dla MB)	-	9066644	9066644
Jednostka zasilająca UPM-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, zamontowana na urządzeniu (nie MODBUS)	9066641	9066641	9066641
Jednostka zasilająca UP-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, nie montowana na urządzeniu (nie MODBUS)	9066640	9066640	9066640
Akcesoria elementów sterujących dla modeli VC, HC-VCB i CD (dostarczane w osobnym opakowaniu)			
Jednostka zasilająca MB-ECM-M do klimakonwektora ECM	9066334	9066334	9066334
MB-ECM-S niezamontowana jednostka zasilająca dla klimakonwektora ECM	9066335	9066335	9066335
Sterowanie ścienne T-MB	9066331E	9066331E	9066331E
Pilot na podczerwień i zamontowany odbiornik podczerwieni RM-RT03	9066336	9066336	9066336
Pilot na podczerwień i niezamontowany odbiornik podczerwieni RSRT03	9066337	9066337	9066337
Pilot zdalnego sterowania na podczerwień RT03	3021203	3021203	3021203
Zamontowany odbiornik podczerwieni RM	9066339	9066339	9066339
Nie zamontowany odbiornik podczerwieni RS	9066338	9066338	9066338
Wielofunkcyjne sterowanie ścienne do 60 urządzeń PSM-DI	3021293	3021293	3021293
Czujnik T2 (używany jako czujnik przełączania lub temperatury minimalnej)	9025310	9025310	9025310
System zarządzania siecią klimakonwektorów z płytką elektroniczną MB			
Sprzętowy / programowy system nadzoru Net	9079118	9079118	9079118
Router-S dla NET (domyślnie) lub dla systemów BMS niedostarczonych przez YORK	3021290	3021290	3021290
Karta wyjść przekaźnikowych SIOS	3021292	3021292	3021292

(1) Może być używany z zaworami i/lub wyłącznikiem niskotemperaturowym.
(2) Może być używany z przełącznikiem.



Opcje / Akcesoria

Tabela zgodności / Kody

Model	Akcesoria ogólne YFCN								
Rozmiary	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940
Zawory wszystkie wersje									
3-drożny zestaw podwójnego zaworu do instalacji z 4 rurkami i pojedynczą cewką + zestaw zamontowany na urządzeniu	9066572W								
3-drożny zestaw podwójnego zaworu do instalacji z 4 rurkami i pojedynczą cewką + zestaw nie zamontowany na urządzeniu	9066562W								
Zestaw z zamontowanym zaworem 3-drogowym	9066561					9060471			
Zestaw zaworu 3-drogowego z dodatkowym akumulatorem	9060472								
Zestaw z niezamontowanym zaworem 3-drogowym	9066560					9060474			
Zestaw zawór 3-drogowy dodatkowy akumulator nie zamontowany	9060475								
Zestaw z zaworem 2-drogowym głównym i/lub dodatkowym akumulatorem (*)	9060476					9060476 (*)			
Zestaw zaworu 2-drogowego zamontowanego na akumulatorze głównym	-					9060477			
Zestaw zaworu 2-drogowego głównego i/lub dodatkowy akumulator niezamontowany (*)	9060478					9060478 (*)			
Zestaw z zaworem 2-drogowym i niezamontowanym akumulatorem głównym	-					9060479			
Tylko zawory w wersji CD	**130/140**	**230/240**	**330/340**	**430/440**	**530/540**	**630/640**	**730/740**	**830/840**	**930/940**
Uproszczony zestaw zaworu 3-drogowego dla wersji CD	9066571					9060484			
Uproszczony zestaw zaworu 3-drogowego dla wersji CD nie jest zamontowany	9066570					9060481			
Uproszczony zestaw zaworu 3-drogowego dla wersji CD - dodatkowa bateria	9060483								
Uproszczony zestaw zaworu 3-drogowego dla wersji CD nie zamontowany - dodatkowa bateria	9060480								
Grzałka elektryczna w wersji VC/VCB/CH	**130/140**	**230/240**	**330/340**	**430/440**	**530/540**	**630/640**	**730/740**	**830/840**	**930/940**
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (700 W) VC/HC	9066491E				-				
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (400 W) VC/HC	-	9066472E			-				
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (600 W) VC/HC	-	9066482E	9066473E				-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (750 W) VC/HC		-			9066475E			-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (900 W) VC/HC		-	9066483E				-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1000 W) VC/HC	-	9066492E		-				9066477E	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1250 W) VC/HC		-			9066485E			-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1500 W) VC/HC		-	9066493E		-			9066487E	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (2000 W) VC/HC		-			9066495E			-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (2500 W) VC/HC				-				9066497E	
Grzałka elektryczna w wersji CD	**130/140**	**230/240**	**330/340**	**430/440**	**530/540**	**630/640**	**730/740**	**830/840**	**930/940**
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (700 W) CD	9066611				-				
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (400 W) CD	-	9066592			-				
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (600 W) CD	-	9066602	9066593				-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (750 W) CD		-			9066595			-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (900 W) CD		-	9066603				-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1000 W) CD	-	9066612		-				9066597	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1250 W) CD		-			9066605			-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1500 W) CD		-	9066613		-			9066607	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (2000 W) CD		-			9066615			-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (2500 W) CD				-				9066617	

(*) Dla dodatkowych akumulatorów o rozmiarach od 6 do 9.

Opcje / Akcesoria

Tabela zgodności / Kody

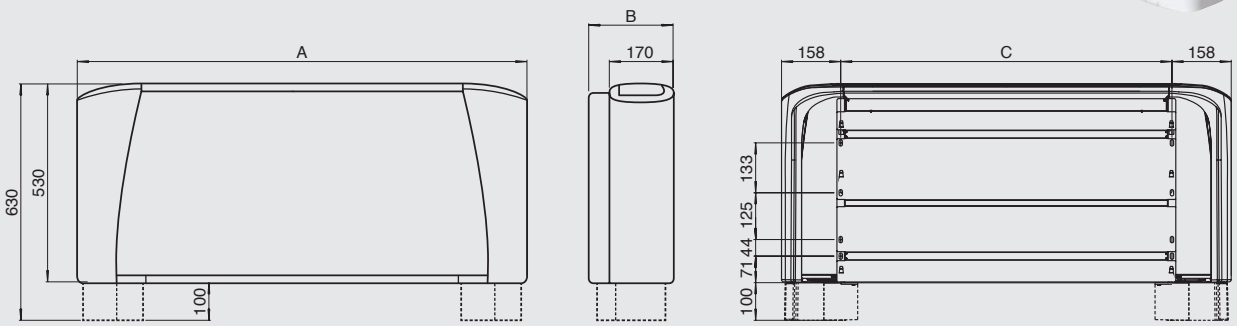
Model	YFCN Akcesoria								
Rozmiary	130/140	230/240	330/340	430/440	530/540	630/640	730/740	830/840	930/940
Akcesoria dla wszystkich wersji									
Para stóp				9060150				9060151	
Pionowa pomocnicza taca na skropliny					6060400				
Pozioma pomocnicza taca skroplin dla HC (lewe przyłącza)					6060402				
Pozioma pomocnicza taca kondensatu dla HC (prawe przyłącza)					6060403				
Pozioma pomocnicza tacka na skropliny dla CD					6066039				
Pompa skroplin dla VC – VCB – CD zamontowana na urządzeniu w zestawie dodatkowa taca na skropliny (instalacja pionowa)					9066297				
Pompka skroplin dla VC – VCB – CD nie zamontowana na jednostce dołączona dodatkowa taca na skropliny (instalacja pionowa)					9066296				
Pompa kondensatu dla CD zamontowana na urządzeniu dodatkowa taca na skropliny do zamówienia osobno (instalacja pozioma)					9066298				
Pompka skroplin dla CD nie zamontowana na urządzeniu w zestawie dodatkowa taca na skropliny (instalacja pozioma)					9066180				
Rura spustowa kondensatu					6060420				
Tłumik dlamodelu CD	9066531	9066532	9066533		9066535		9066537	9066538	
Tłumik dlamodelu VC	9076331	9076332	9076333		9076335		9076337	9076338	
Zestaw bryza	-	9076452	9076453		9076455			-	
Wbudowane pudełko na zestaw	-	9076462	9076463		9076465			-	
Tylny panel zamykający VC	9062005	9060180	9060181		9060182			9060183	
Tylny panel zamykający HC	9060187	9060190	9060191		9060192		9060193	9060194	
Przedni wlot powietrza zamontowany na płycie CD	9066501	9066502	9066503		9066505		9066507	9066508	
Siatka wlotowa dla VC z nóżkami	9066541	9066542	9066543		9066545			9066547	
Akcesoria tylko dla ukrytej wersji CD									
Kołnierz wylotowy 90° FM90	9066381	9066382	9066383		9066385		9066387	9066388	
Kołnierz wlotowy 90° FR90	9066441	9060710	9060711		9060712		9060713	9060714	
Prosty kołnierz wlotowy FRD	9066451	9060720	9060721		9060722		9060723	9060724	
Prosty kołnierz wylotowy FMD	9066371	9066372	9066373		9066375		9066377	9066378	
Dyfuzor króćca wylotowego PMC	9066361	9066362	9066363		9066365		9066367	9066368	
Kratka wylotu powietrza BMA	9066411	9060750	9060751		9060752			9060753	
Kratka wlotu powietrza GRAG	9066431	9060764	9060765		9060766			9060767	
Kratka wlotu powietrza GRAP	9066421	9060760	9060761		9060762			9060763	
Króciec wlotu powietrza PRC	9066461	9066462	9066463		9066465		9066467	9066468	
Kratka wlotowa z filtrem (do stosowania w połączeniu z kołnierzem wlotowym 90°) GRAFP	9066391	9060770	9060771		9060772			9060773	
Kratka wlotowa z filtrem (do stosowania w połączeniu z prostym kołnierzem wlotowym) GRAFG	9066401	9060774	9060775		9060776			9060777	
Plenumtłumika BXS	-	-	9069081		9069082			9069083	
Zestaw skrzynki hotelowej do montażu podtynkowego dla modelu poziomego (przedni powrót i nawiew powietrza) CHK	-	-	9066783		9066785		9066787	-	-

Wymiary

YFCN / YFCN-ECM 130 do 940 (z obudową)



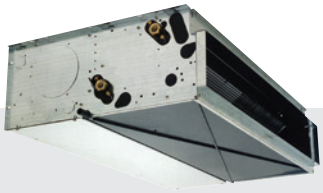
Model VC, VCB i HC



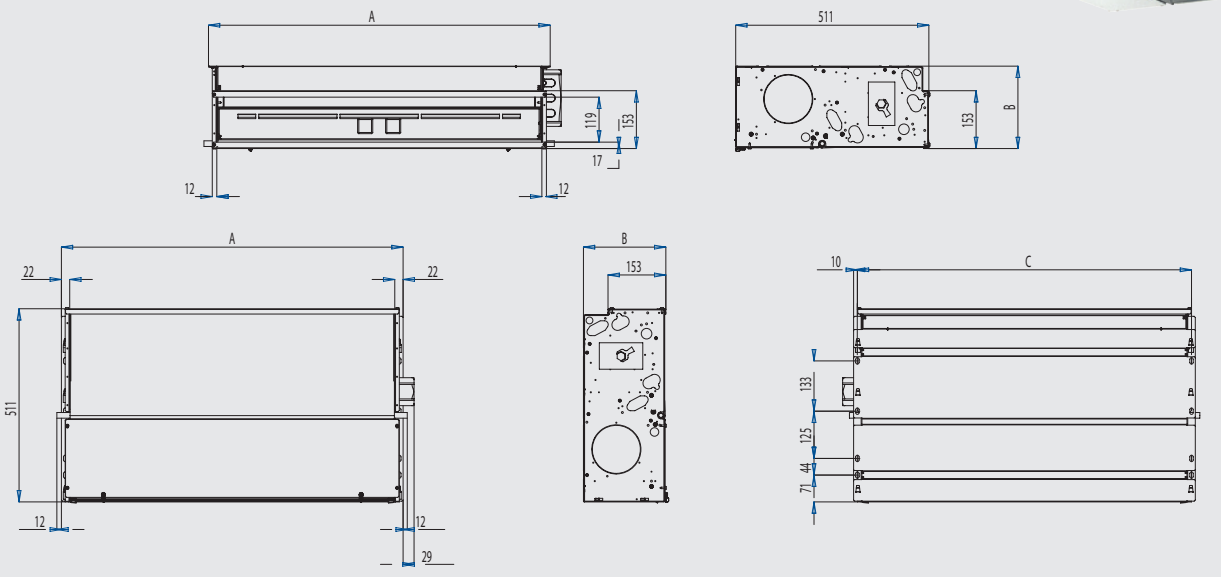
Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

Model	130 / 140	230 / 240	330 / 340	430 / 440	530 / 540	630 / 640	730 / 740	830 / 840	930 / 940
A	670	770	985	985	1 200	1 200	1 415	1 415	1 415
B	225	225	225	225	225	225	225	255	255
C	354	454	669	669	884	884	1 099	1 099	1 099

YFCN / YFCN-ECM 130 do 940 (bez obudowy)



Model CD



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

Model	130 / 140	230 / 240	330 / 340	430 / 440	530 / 540	630 / 640	730 / 740	830 / 840	930 / 940
A	374	474	689	689	904	904	1 119	1 119	1 119
B	218	218	218	218	218	218	218	248	248
C	354	454	669	669	884	884	1 099	1 099	1 099

YFTS-ECM
Klimakonwektor SLIM z wentylatorem ECM

System 2-rurowy
Pełny zakres od 0,4 kW do 3,81 kW



Klimakonwektor YFTS-ECM łączy w sobie zredukowane wymiary z nowoczesną estetyką, zachowując jednocześnie doskonałe osiągi pod względem dźwięku i zużycia energii.

YFTS-ECM obejmuje wersję VC do montażu na ścianie i wersję CDV do montażu na ścianie.

Montaż podtynkowy; wersja VC łączy w sobie zredukowane wymiary, tylko do 126 mm głębokości, z nowoczesną estetyką, która doskonale pasuje do każdego wnętrza przy jednoczesnym zachowaniu doskonałych osiągów w zakresie dźwięku i zużycia energii.



Oprogramowanie do selekcji

Sterowanie przewodowe



Seria T9000
- **Zwycięzca nagrody Red Dot Product Design Award 2020**
- Ekran dotykowy
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- 2-przewodowe/3-przewodowe zawory on/off lub zawory proporcjonalne
- Przekaźnik zaprojektowany na 100 000 cykli przełączania
- Protokoły Modbus lub BACnet



Seria T7600
- Wyświetlacz LCD
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Włączony/wyłączony lub proporcjonalny
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- Modbus RTU



Pilot zdalnego sterowania



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT

Cechy
- Nowoczesna obudowa, ulepszona estetyka, odpowiednia do każdego nowoczesnego wnętrza
- Pełny zakres dla wszystkich potrzeb: 5 rozmiarów odpowiednich do pionowych montaż z obudową lub bez
- Niski poziom hałasu
- 3 prędkości wentylatora (możliwy wybór pomiędzy 6 prędkościami wentylatora)
- Silnik EC z falownikiem przy niskim zużyciu energii
- Zestaw ramki Breeze i puszka podtynkowa do montażu na ścianie w opcji
- Fabrycznie zamontowany zawór 2- lub 3-drogowy (wł./wył.) i sterownik
- Zespół wentylatora wykonany z tworzywa sztucznego
- Wentylator styczny z żeberkami antywibracyjnymi
- 2 dostępne wersje w całym zakresie:
  - VC = wersja pionowa z obudową
  - CDV = jednostka podtynkowa bez obudowy
- Certyfikat EUROVENT

Klimakonwektor YFTS-ECM

0,4 kW do 3,81 kW



ECM - technologia oszczędzania energii

Bezszczotkowy silnik z falownikiem zarządzany przez dedykowane elementy sterujące. Pozwala to na utrzymanie wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej i ciągłą modulację przepływu powietrza.

Właściwości techniczne

Model YFTS-ECM (2 rury)			10	20	30	40	50
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	0,92	1,62	2,61	3,36	3,81
		med	0,66	1,15	1,91	2,50	2,92
		min	0,40	0,67	0,92	1,14	1,44
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	0,75	1,28	1,99	1,99	2,83
		med	0,52	0,88	1,41	1,41	2,10
		min	0,30	0,50	0,67	0,67	1,04
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	14,7	7,4	18,6	39,1	16,9
		med	9,1	4,9	11,5	23,7	11,2
		min	4,9	3,1	4,5	7,3	4,6
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	1,10	1,81	2,90	3,62	4,20
		med	0,78	1,32	2,10	2,58	3,00
		min	0,55	0,97	1,52	1,79	2,19
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	16,2	7,3	18,2	36,2	16,2
		med	9,6	5,0	11,0	20,6	9,7
		min	6,1	3,7	7,1	11,7	6,4
Przepływ powietrza [m^3/h]		maks	205	305	470	575	645
		med	130	205	315	380	430
		min	75	125	190	220	255
Wentylator [W]		maks	10,3	14,0	21,6	25,4	29,5
		med	5,2	6,3	8,6	9,9	11,4
		min	3,2	3,7	4,1	4,7	5,3
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	50	52	53	55	55
		med	40	42	43	45	46
		min	31	30	32	33	34
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	(3)	maks	41	43	44	46	46
		med	31	33	34	36	37
		min	22	21	23	24	25
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E				
Wymiary *	Wysok.	mm	580	580	580	580	580
	Szerok.	mm	640	840	1040	1240	1440
	Głębok.	mm	126	126	126	126	126
Waga *		kg	10,1	13,2	16,4	19,6	23,0

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C.
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 45/40°C.
(3) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m^3 czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.
* Wymiary odnoszą się do jednostek z obudową. Nóżki nie wchodzą w skład zestawu.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YFTS-ECM
Klimakonwektor z wentylatorem ECM
Tabela kompatybilności



Model YFTS-ECM	10	20	30	40	50
Akcesoria (dostarczone luzem)					
Stopy PAP-F			9071074		
Zestaw ramek Breeze do montażu podtynkowego CBF-A	-	9071162	-	-	-
Zestaw ramek Breeze do montażu podtynkowego CBF-B	-	-	9071163	-	-
Zestaw ramek Breeze do montażu podtynkowego CBF-C	-	-	-	9071164	-
Puszka domontażu podtynkowego IBF 2	-	9071152	-	-	-
Puszka domontażu podtynkowego IBF 3	-	-	9071153	-	-
Puszka domontażu podtynkowego IBF 4	-	-	-	9071154	-
Zawór 2-drogowy ON-OFF 230 V z silnikiem elektrycznym i zestawem montażowym			9071090		
3-drogowy zawór wodny ON-OFF 230 V i zestaw montażowy			9071091		

Elementy sterujące dla modeli YFTS-ECM	10	20	30	40	50
Sterownik CB-E zamontowany na urządzeniu (1)			9071060		
Sterowanie dotykowe CB zamontowane na urządzeniu (2)			9071061		
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W - JWC-AU (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (3) (4)			9066632K		
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym T-MB (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (3) (4)			9066331E		
Jednostka zasilająca UP-ECOdo sterowania CB-E			9071064		
Jednostka zasilająca UP-Touch do sterowników CB-Touch, JWC-AU i T-MB			9071065		
WM-503-AC-ECM Płynna regulacja prędkości wentylatora z elektronicznym termostatem, przełącznikiem lato/zima i wyświetlaczem LCD			9066686		
Jednostka zasilająca UPM-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, zamontowana na urządzeniu			9066641		
Jednostka zasilająca UP-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, nie montowana na urządzeniu			9066640		
UP-503-AC-EC Jednostka zasilająca dla sterownika WM-503-AC-EC			9066687		
ZESTAW 503-KNX Zestaw montażowy do jednostki zasilającej UP-503-AC-EC			9071076		
Czujnik T2 (używany jako czujnik przełączania lub temperatury minimalnej)			9025310		

(1) Sterownik musi być zawsze podłączony do jednostki zasilającej UP-ECO (dostarczanej oddzielnie).
(2) Sterownik musi być zawsze podłączony do jednostki zasilającej UP-Touch (dostarczanej osobno).
(3) Może być używany z zaworami i/lub wyłącznikiem niskotemperaturowym.
(4) Może być używany z Change Over.



Sterownik CB-E zamontowany na urządzeniu

- Włączanie lub przełączanie urządzenia w tryb gotowości
- Ustaw prędkość wentylatora
- Wyłączenie wentylatora i zamknięcie zaworu po osiągnięciu nastawy wybranej za pomocą termostatu centralnego (termostatu programowalnego).
- Kontroler blokady przycisków i regulacja jasności diod LED



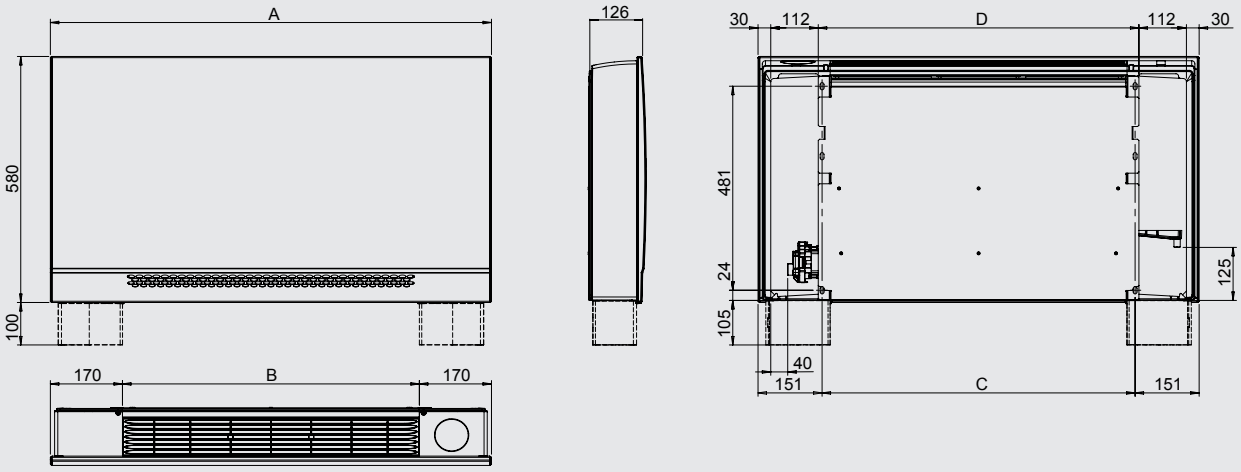
Sterowanie dotykowe CB zamontowane na urządzeniu

- Włączanie lub przełączanie urządzenia w tryb gotowości
- Tryb pracy (lato/zima/wentylacja)
- Ustawianie prędkości wentylatora / automatycznej prędkości wentylatora
- Możliwość wykorzystania czujnika T1 jako sondy powietrza powrotnego (zamontowanej na jednostce zasilającej)
- Możliwość wykorzystania czujnika T3 jako termostatu odcinającego niską temperaturę (zamontowanego na jednostce zasilającej)
- Pozwala to na użycie czujnika T2 jako przełącznika (zamontowanego na jednostce zasilającej).
- Tryb nocny, komunikaty alarmowe, regulacja OFFSET
- Kontroler blokady przycisków i regulacja jasności diod LED

Wymiary

YFCN/YFCN-ECM 130 do 940 (z obudową)

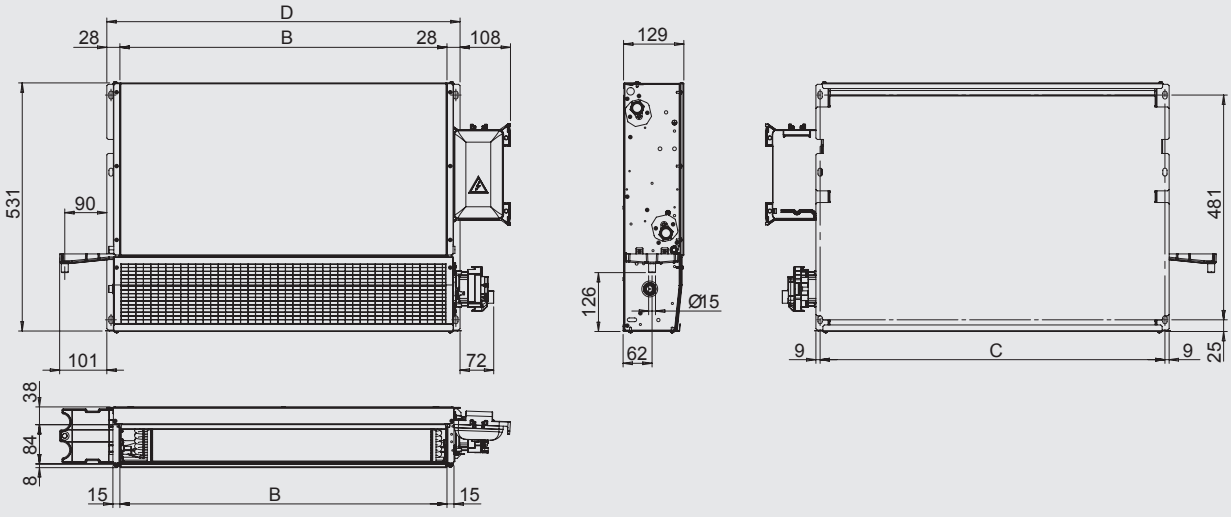
Wersja standardowa z obudową - VC



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

YFCN/YFCN-ECM 130 do 940 (bez obudowy)

Wersja do montażu podtynkowego - CDV



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

Model	10	20	30	40	50
A	640	840	1040	1240	1440
B	300	500	700	900	1100
C	338	538	738	938	1138
D	356	556	756	956	1156

Klimakonwektory LASER i LOW BODY

System 2- i 4-rurowy

Pełny zakres od 0,6 kW do 9,7 kW





INVERTER



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT



CSL00 (wbudowany)
CSR00 (naścienny)
Przełącznik prędkości wentylatora



CML00 (wbudowany)
CMR00 (naścienny)
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem lato/zima



CEL00 (wbudowany)
CER00 (naścienny)
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i automatycznym przełącznikiem

CEL20 (wbudowany)
CER20 (naścienny)
Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora i samoczynnym przełącznikiem

CEL30 (wbudowany)
CER30 (naścienny)
Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora i samoczynnym przełączeniem do zaworu modulowanego

Klimakonwektory wentylatorowe LASER to proste i eleganckie urządzenia o dyskretnym wzornictwie. Ich niezawodność i makse standardy jakościowe w połączeniu z szeroką gamą dodatkowego wyposażenia zapewniają kompleksowe rozwiązanie wszelkich potrzeb w zakresie chłodzenia i ogrzewania klimatyzowanych pomieszczeń.

Jednostki NISKOPROFILOWE należą do rodziny klimakonwektorów wentylatorowych LASER. Dzięki obniżonej wysokości obudowy, nadają się one idealnie do miejsc o ograniczonych warunkach przestrzennych zarówno w przypadku instalacji nowych urządzeń, jak i modernizacji dotychczasowych.

Cechy

- Wentylator z 6-stopniową regulacją prędkości
- Obudowa montowana fabrycznie
- Zawór montowany fabrycznie
- Nagrzewnica elektryczna montowana fabrycznie
- Zawór termiczny lub regulacyjny
- Zawór serwisowy
- Opcjonalny przedni wlot powietrza (wersja LASER)
- Opcjonalna skrzynka rozprężna (wersja LASER)
- Dostępna opcja falownika z silnikiem EC
- Opcja z wężownicą dostosowaną do centralnego systemu chłodzenia.
- Posiada certyfikat EUROVENT



Oprogramowanie do selekcji

Klimakonwektory LASER i LOW BODY

0,6 kW do 9,7 kW



Właściwości techniczne

Model			LASER: YLV, YLV-AF, YLH, YLH-AF, YLIV, YLIV-AF, YLIH, YLIH-AF									
Rozmiary			**110**	**112**	**114**	**216**	**218**	**220**	**222**	**224**	**226**	**328**
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	1,11	1,59	2,14	3,30	3,50	4,44	5,07	6,43	7,25	9,73
		med	0,95	1,31	1,88	2,67	2,99	3,68	4,39	5,75	6,67	8,75
		min	0,76	1,07	1,57	2,20	2,46	2,94	3,84	4,62	5,50	6,36
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	0,93	1,25	1,90	2,46	3,06	3,53	4,42	5,06	5,70	8,04
		med	0,78	0,99	1,64	1,95	2,51	2,84	3,74	4,44	5,18	7,15
		min	0,61	0,79	1,33	1,56	2,00	2,20	3,20	3,45	4,15	5,03
Przepływ wody w trybie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	191	274	368	568	602	764	873	1107	1248	1675
		med	164	225	324	460	515	633	756	990	1148	1506
		min	131	184	270	379	423	506	661	795	947	1095
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	3,4	7,1	5,8	14,8	13,6	24,1	28,4	18,8	21,0	74,6
		med	2,8	5,0	4,6	12,5	9,8	17,4	21,8	15,5	18,1	61,5
		min	2,0	3,4	3,3	8,5	6,7	11,6	17,2	10,5	12,8	30,8
Wydajność cieplna [kW] układ 2-rurowy	(2)	maks	1,37	1,83	2,60	3,46	4,17	4,80	6,04	6,60	7,86	10,54
		med	1,13	1,46	2,07	2,90	3,51	3,89	5,11	5,84	7,17	9,64
		min	0,87	1,14	1,70	2,31	2,83	3,01	4,41	4,58	5,76	6,73
Przepływ wody w trybie ogrzewania [l/h] układ 2-rurowy	(2)	maks	236	315	448	596	718	826	1040	1136	1353	1814
		med	194	251	356	499	604	669	879	1004	1233	1658
		min	150	196	292	397	487	518	759	788	991	1158
Spadek ciśnienia w trybie ogrzewania [kPa] - układ 2-rurowy	(2)	maks	4,9	6,0	6,5	14,7	16,0	23,4	27,7	18,9	25,3	82,4
		med	4,6	6,0	5,1	10,5	11,7	16,3	21,1	15,3	21,6	67,7
		min	3,0	4,1	4,0	6,9	8,1	10,8	16,4	10,3	14,9	29,7
Wydajność cieplna [kW] układ 4-rurowy	(3)	maks	0,91	1,31	1,93	2,79	3,20	4,33	4,92	6,16	6,30	8,00
		med	0,83	1,13	1,85	2,40	2,81	3,67	4,33	5,55	5,98	7,43
		min	0,71	0,95	1,51	2,06	2,38	2,99	3,84	4,55	5,03	5,83
Przepływ wody w trybie ogrzewania [l/h] układ 4-rurowy	(3)	maks	78	113	166	240	275	373	423	530	542	688
		med	71	97	159	207	242	316	373	478	515	639
		min	61	82	130	177	205	257	330	391	433	501
Spadek ciśnienia w trybie ogrzewania [kPa] układ 4-rurowy	(3)	maks	1,3	3,4	6,7	14,7	7,1	10,3	11,7	33,0	31,7	46,5
		med	1,1	2,6	5,8	10,5	5,7	7,7	9,5	23,0	28,9	40,6
		min	0,9	1,8	5,2	9,4	4,0	5,4	7,7	16,3	21,4	24,7
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	243	317	432	606	754	961	1115	1307	1507	2010
		med	181	253	352	488	616	776	928	1106	1318	1687
		min	136	185	279	377	486	594	742	779	986	1107
Poziom mocy akustycznejj [dB(A)]		maks	48	50	54	53	55	54	60	60	63	67
		med	42	45	49	47	50	48	56	55	60	63
		min	36	38	42	40	43	40	50	47	53	52
Poziom ciśnienia akustycznegogo [dB(A)]	(4)	maks	39	41	45	44	46	45	51	51	54	58
		med	33	36	40	38	41	39	47	46	51	54
		min	27	29	33	31	34	31	40	38	44	43
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E									
Pobór mocy [W]		maks	46	48	57	61	76	90	117	140	162	213
Pobór prądu [A]		maks	0,21	0,21	0,25	0,27	0,33	0,39	0,52	0,64	0,71	0,95
Wymiary	Wysok.	mm	538	538	538	538	538	614	614	614	614	614
	Szerok.	mm	648	773	898	1023	1148	1273	1273	1523	1523	1773
	Głębok.	mm	224	224	224	224	224	254	254	254	254	254

(1) Temperatura w pomieszczeniu: 27°C (suchy termometr, DB) 19°C (mokry termometr, WB) – Temperatura wody: 7/12°C
(2) Temperatura w pomieszczeniu: 20°C – Temperatura wody wlotowej: 45/40°C
(3) Temperatura w pomieszczeniu: 20°C – Temperatura wody wlotowej: 65/55°C.
(4) Poziom ciśnienia akustycznegogo w pomieszczeniu o powierzchni 100 m³ (odległość: 1,5 m, czas pogłosu: 0,3 s, maks. = prędkość 2, śred. = prędkość 3, minim. = prędkość 5, przy użyciu oprogramowania wyboru)

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Klimakonwektory LASER i LOW BODY

0,6 kW do 9,7 kW



Właściwości techniczne

Model			LOW BODY: YLVR, YLIVR				
Rozmiary			**110**	**112**	**114**	**216**	**218**
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	0.98	1.21	1.87	2.74	3.23
		med	0.81	1.02	1.61	2.35	2.81
		min	0.64	0.80	1.37	1.84	2.37
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	0.90	1.09	1.62	2.32	2.71
		med	0.73	0.92	1.39	1.97	2.34
		min	0.56	0.71	1.15	1.54	1.95
Przepływ wody w trybie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	166	207	318	519	614
		med	139	175	274	442	531
		min	109	137	233	346	446
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	2.5	3.5	8.4	7.1	10.2
		med	1.9	2.6	6.5	5.4	7.9
		min	1.3	1.8	5.0	3.6	5.9
Wydajność cieplna [kW] układ 2-rurowy	(2)	maks	1.18	1.53	2.22	3.16	3.78
		med	0.95	1.29	1.9	2.67	3.25
		min	0.76	1.02	1.58	2.18	2.71
Przepływ wody w trybie ogrzewania [l/h] układ 2-rurowy	(2)	maks	204	265	384	595	717
		med	163	224	328	501	612
		min	130	176	273	405	506
Spadek ciśnienia w trybie ogrzewania [kPa] - układ 2-rurowy	(2)	maks	2.5	4.2	9.3	7.3	11.8
		med	1.7	3.2	7.1	5.4	8.9
		min	1.2	2.1	5.2	3.7	6.4
Wydajność cieplna [kW] układ 4-rurowy	(3)	maks	1.12	1.79	1.87	2.54	3.83
		med	0.93	1.54	1.65	2.22	3.37
		min	0.77	1.25	1.42	1.89	2.88
Przepływ wody w trybie ogrzewania [l/h] układ 4-rurowy	(3)	maks	98	157	165	224	338
		med	81	135	145	196	297
		min	68	109	125	167	254
Spadek ciśnienia w trybie ogrzewania [kPa] układ 4-rurowy	(3)	maks	1.8	4.8	6.5	11.8	5.9
		med	1.3	3.7	5.2	9.4	4.7
		min	1.0	2.5	4.0	7.1	3.6
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	243	317	432	606	754
		med	181	253	352	488	616
		min	136	185	279	377	486
Poziom mocy akustycznejj [dB(A)]		maks	47	50	53	51	55
		med	41	44	49	45	50
		min	34	38	42	39	43
Poziom ciśnienia akustycznegogo [dB(A)]	(4)	maks	37	40	44	42	46
		med	31	35	39	36	41
		min	25	29	33	29	34
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E				
Pobór mocy [W]		maks	46	48	57	61	76
Pobór prądu [A]		maks	0.21	0.21	0.25	0.27	0.33
Wymiary	Wysok.	mm	430	430	430	430	430
	Szerok.	mm	648	773	898	1023	1148
	Głębok.	mm	254	254	254	254	224

(1) Temperatura w pomieszczeniu: 27°C (suchy termometr, DB) 19°C (mokry termometr, WB) - Temperatura wody: 7/12°C
(2) Temperatura w pomieszczeniu: 20°C - Temperatura wody wlotowej: 45/40°C
(3) Temperatura w pomieszczeniu: 20°C - Temperatura wody wlotowej: 65/55°C.
(4) Poziom ciśnienia akustycznegogo w pomieszczeniu o powierzchni 100 m³ (odległość: 1,5 m, czas pogłosu: 0,3 s, maks. = prędkość 2, śred. = prędkość 3, minim. = prędkość 5, przy użyciu oprogramowania wyboru)

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Opcje / Akcesoria

Tabela zgodności / Kody

Model		LASER										LOW BODY				
Rozmiary		**110**	**112**	**114**	**216**	**218**	**220**	**222**	**224**	**226**	**328**	**110**	**112**	**114**	**216**	**218**
Z obudową																
YLV-YLH	2/3/4 rzędy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
YLV-YLH/AF przedni wlot powietrza	2/3/4 rzędy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
YLVR	2/3 rzędy											•	•	•	•	•
Bez obudowy																
YLIV-YLIH	2/3/4 rzędy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
YLIV-YLIH/AF przedni wlot powietrza	2/3/4 rzędy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
YLIVR	2/3 rzędy											•	•	•	•	•
Opcje (montowane fabrycznie)																
Wymiennik i nagrzewnice																
Ogrzewanie 1-rzędowe	BA1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zestaw nagrzewnicy elektrycznej (z przekaźnikiem i wyłącznikiem bezpieczeństwa)	KREL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Wbudowany termostat																
Przełącznik regulacji prędkości wentylatora	CSL00								•							
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem lato/zima	CML00								•							
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	CEL00								•							
Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	CEL20								•							
Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem do zaworu modulowanego	CEL30								•							
Połączenie równoległe																
Do zaworu WŁ/WYŁ 1szt./klimakonwektor (FCU)	CBL20								•							
Do zaworu modulowanego 1szt./klimakonwektor (FCU)	CBL30								•							
Zawór 3-drogowy montowany fabrycznie																
Do systemu WŁ/WYŁ 2-rurowego	J3A2 (2p)								•							
Do systemu WŁ/WYŁ 4-rurowego	J3A2 (4p)								•							
3-drogowy zawór modulowany montowany fabrycznie																
Do systemu modulowanego 2-rurowego	J3AM (2p)								•							
Do systemu modulowanego 4-rurowego	J3AM (4p)								•							
Zawory odcinające montowane fabrycznie																
Do systemu 2-rurowego	DT (2p)								•							
Do systemu 4-rurowego	DT (4p)								•							
Pompa skroplin	PC								•							
Czujnik przełączenia lato/zima do modelu CEL/CER	WS								•							
Termostat minimalnej temperatury	TM								•							
Akcesoria (dostarczane luzem)																
Zdalne sterowniki i termostat (montaż naścienny)																
Przełącznik regulacji prędkości wentylatora	CSR00								•							
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem lato/zima	CMR00								•							
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	CER00								•							
Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	CER20								•							
Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem do zaworu modulowanego	CER30								•							
Nóżki i osłony (1)																
Zestaw malowanych nóżek	CP1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Zestaw malowanych nóżek + cokół przedni	ZL1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Pionowa tylna osłona z powłoką malarską	PPV1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Pozioma tylna osłona z powłoką malarską	PPH1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Skrzynki rozprężne i ssawne (1)																
Skrzynka ssawna	PA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Skrzynka ssawna z kołnierzami	PAS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Skrzynka ssawna (90°)	PA90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Element mocujący kanału powietrza wlotowego	RCA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Skrzynka rozprężna z kołnierzami	PM	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
Skrzynka rozprężna (90°)	PM90	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					

(1) for check compatibility with the models of FCU see compatibility table

Wymiary i masa

YLV i YLH
- V = pionowe
- H = poziome

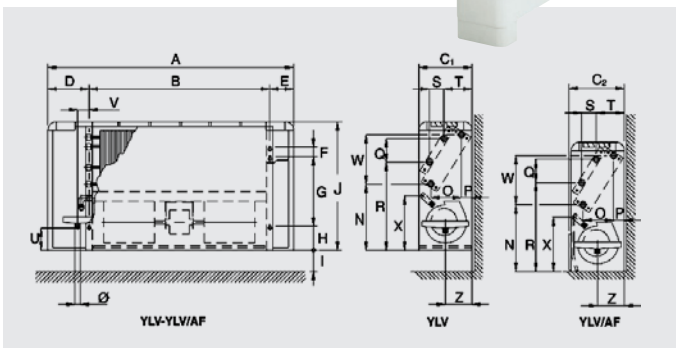
YLV-AF i YLH-AF
- AF = przedni wlot powietrza
- V = pionowe
- H = poziome

YLVR
- R= low body
- V= pionowe

LASER: YLV - YLV/AF



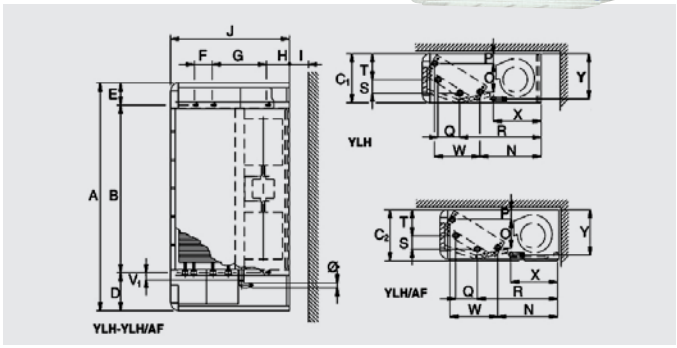
PIONOWY



LASER: YLH - YLH/AF



POZIOMY

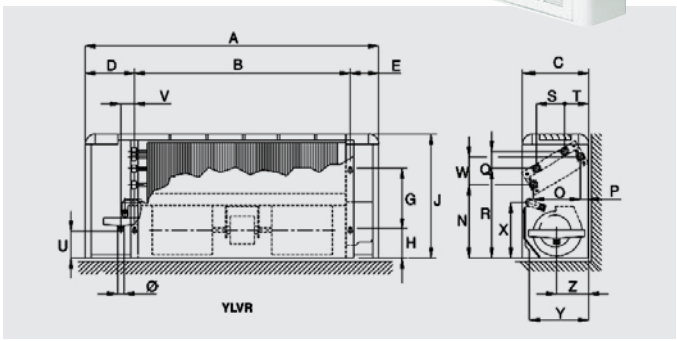


Wym	110	112	114	216	218	220	222	224	226	328
A	648	773	898	1023	1148	1273	1273	1523	1523	1773
B	374	499	624	749	874	999	999	1249	1249	1499
C1	224	224	224	224	224	254	254	254	254	254
C2	233	233	233	233	233	263	263	263	263	263
D	174	174	174	174	174	174	174	174	174	174
E	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
G	280	280	280	280	280	356	356	356	356	356
H	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
I	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
J	538	538	538	538	538	614	614	614	614	614
N	266	266	266	266	266	299	299	299	299	299
O	113	113	113	113	113	138	138	138	138	138
P	48	48	48	48	48	53	53	53	53	53
Q	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
R	355	355	355	355	355	409	409	409	409	409
S	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
T	117	117	117	117	117	135	135	135	135	135
U	90	90	90	90	90	116	116	116	116	116
V	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
V 1	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
W	195	195	195	195	195	238	238	238	238	238
X	219	219	219	219	219	252	252	252	252	252
Y	205	205	205	205	205	235	235	235	235	235
Z	109	109	109	109	109	122	122	122	122	122
Ø	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
kg1	18	20	23	28	31	41	44	52	52	58
kg2	19	21	24	30	32	43	46	54	54	61

Uwagi: 1=YLV / YLH - 2=YLV/AF / YLH/AF (wszystkie wymiary w mm)

LOW BODY: YLVR





Wym	110	112	114	216	218
A	648	773	898	1023	1148
B	374	499	624	749	874
C	254	254	254	254	254
D	174	174	174	174	174
E	100	100	100	100	100
G	170	170	170	170	170
H	101	101	101	101	101
J	430	430	430	430	430
N	245	245	245	245	245
O	154	154	154	154	154
P	31	31	31	31	31
Q	47	47	47	47	47
R	304	304	304	304	304
S	88	88	88	88	88
T	87	87	87	87	87
U	65	65	65	65	65
V	47	47	47	47	47
W	84	84	84	84	84
X	214	214	214	214	214
Z	109	109	109	109	109
ø	20	20	20	20	20
kg	15	17	22	23	26

(wszystkie wymiary w mm)

Wymiary i masa

YLIV i YLIH
- V = pionowe
- H = poziome
- I = bez obudowy

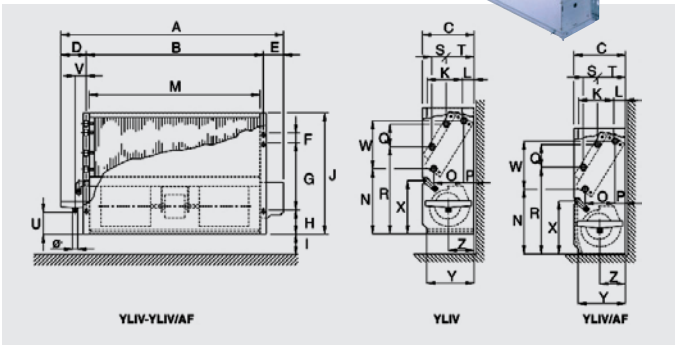
YLIV-AF i YLIH-AF
- AF = przedni wlot powietrza
- V = pionowe
- H = poziome
- I = bez obudowy

YLIVR
- R = low body
- V = pionowe
- I = bez obudowy

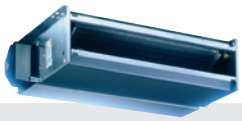
LASER: YLIV - YLIV/AF



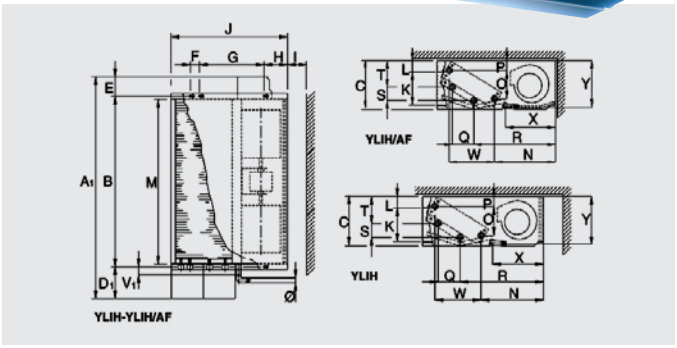
PIONOWY



LASER: YLIH - YLIH/AF



POZIOMY

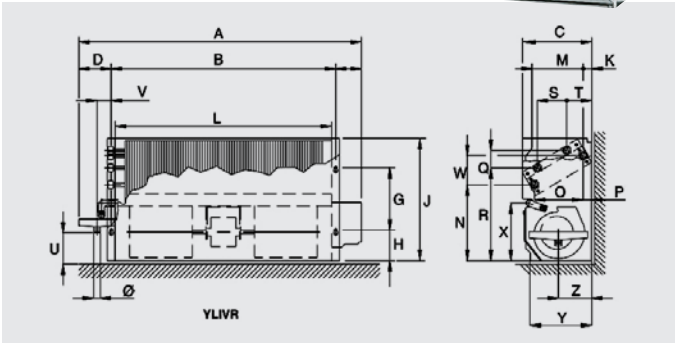


Wym	110	112	114	216	218	220	222	224	226	328
A	555	680	805	930	1055	1180	1180	1430	1430	1680
A 1	574	699	824	949	1074	1199	1199	1449	1449	1699
B	374	499	624	749	874	999	999	1249	1249	1499
C	215	215	215	215	215	245	245	245	245	245
D	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
D 1	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
E	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
F	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
G	280	280	280	280	280	356	356	356	356	356
H	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
I	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
J	505	505	505	505	505	581	581	581	581	581
K	110	110	110	110	110	125	125	125	125	125
L	55	55	55	55	55	60	60	60	60	60
M	349	474	599	724	849	974	974	1224	1224	1474
N	266	266	266	266	266	299	299	299	299	299
O	113	113	113	113	113	138	138	138	138	138
P	48	48	48	48	48	53	53	53	53	53
Q	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
R	355	355	355	355	355	409	409	409	409	409
S	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
T	117	117	117	117	117	135	135	135	135	135
U	90	90	90	90	90	116	116	116	116	116
V	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
V 1	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
W	195	195	195	195	195	238	238	238	238	238
X	219	219	219	219	219	252	252	252	252	252
Y	200	200	200	200	200	230	230	230	230	230
Z	109	109	109	109	109	122	122	122	122	122
Ø	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
kg	10	13	16	19	22	29	31	38	38	42

(wszystkie wymiary w mm)

LOW BODY: YLIVR





Wym	110	112	114	216	218
A	555	680	805	930	1055
B	374	499	624	749	874
C	230	230	230	230	230
D	108	108	108	108	108
E	73	73	73	73	73
G	170	170	170	170	170
H	101	101	101	101	101
J	395	395	395	395	395
K	61	61	61	61	61
L	349	474	599	724	849
M	127	127	127	127	127
N	245	245	245	245	245
O	154	154	154	154	154
P	31	31	31	31	31
Q	47	47	47	47	47
R	304	304	304	304	304
S	88	88	88	88	88
T	87	87	87	87	87
U	65	65	65	65	65
V	47	47	47	47	47
W	84	84	84	84	84
X	214	214	214	214	214
Y	201	201	201	201	201
Z	109	109	109	109	109
ø	20	20	20	20	20
kg	9	11	14	16	19

(wszystkie wymiary w mm)

Klimakonwektory LASER i LOW BODY

Tabela kompatybilności





CSL00 (wbudowany)
CSR00 (naścienny)
Przełącznik prędkości wentylatora



CML00 (wbudowany)
CMR00 (naścienny)
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem lato/zima



CEL00 (wbudowany)
CER00 (naścienny)
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i automatycznym przełącznikiem

CEL20 (wbudowany)
CER20 (naścienny)
Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora i samoczynnym przełącznikiem

CEL30 (wbudowany)
CER30 (naścienny)
Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora i samoczynnym przełączeniem do zaworu modulowanego

Charakterystyka modeli CEL/CER

- Strefa nieczułości przełączenia 5°C lub 2°C (nastawa fabryczna 2°C)
- Ręczna lub automatyczna regulacja prędkości wentylatora (modele 20 i 30)
- Sterowanie termostatyczne lub ciągła praca wentylatora
- Opcjonalny czujnik temperatury wody (WS) do przełączenia lato/zima w wymienniku (układ 2-rurowy)
- Wskaźnik stanu na wyświetlaczu LED: lato, zima lub strefa nieczułości
- Zakres nastawy temperatury: 7 - 30°C (komfort: 20-25°C)
- Ograniczniki z tworzywa sztucznego zakresu temperatury
- Wejście czujnika domknięcia okien
- Wejście trybu energooszczędnego/obecności
- Wyjście zdalnego alarmu
- Alarm wymiany filtra po 600 lub 1200 godzinach pracy (nastawa fabryczna: 1200 godzin)
- Funkcja przewietrzania nagrzewnicy elektrycznej
- Czujnik pełniący funkcję destratyfikacji na wlocie powietrza (tylko model CEL)

Tabela kompatybilności: Termostaty / Zawory / Nagrzewnice / Połączenie równoległe / Czujnik wody / Termostat minimalnej temperatury

Termostat montowany fabrycznie (wbudowany)		Zawory ukł. 2-rur.		Zawory ukł. 4-rur.		Nagrzew.	Połącz. równoległe		Czujnik wody	Termostat min. temp.
							WŁ/WYŁ	modul.		
		J3A2 (2p)	J3AM (2p)	J3A2 (4p)	J3AM (4p)	KREL	CBL20	CBL30	WS	TM
CSL00	Przełącznik regulacji prędkości wentylatora						•			•
CML00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem lato/zima	•		•			•			•
CEL00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	•		•		•	•		•	•
CEL20	Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	•		•		•	•		•	•
CEL30	Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem do zaworu modulowanego		•		•			•	•	•
Zdalne sterowniki i termostaty (montaż naścienny)										
CSR00	Przełącznik regulacji prędkości wentylatora						•			•
CMR00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem lato/zima	•		•			•			•
CER00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	•		•		•	•		•	•
CER20	Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	•		•		•	•		•	•
CER30	Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem do zaworu modulowanego		•		•			•	•	•

• Kompatybilne Niekompatybilne

Klimakonwektory LASER i LOW BODY

Tabela kompatybilności



Opcje / Akcesoria / Modele

		STANDARD								LOW BODY	
		LASER				DO ZABUDOWY					
Kod	**Opis**	**YLV**	**YLH**	**YLV-AF**	**YLH-AF**	**YLIV**	**YLIH**	**YLIV-AF**	**YLIH-AF**	**YLVR**	**YLIVR**
Wymienniki i nagrzewnice**											
BA1**	Dodatkowe ogrzewanie 1-rzędowe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
KREL**	Nagrzewnica elektryczna z termostatem bezpieczeństwa i przekaźnikiem	•	•	•	•	•	•	•	•		
Termostat montowany fabrycznie (wbudowany)											
CSL00	Przełącznik regulacji prędkości wentylatora (wbudowany)	•		•		•		•		•	•
CML00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem lato/zima	•		•		•		•		•	•
CEL00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	Kompatybilność z nagrzewnicami elektrycznymi								•	•
CEL20	Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	Kompatybilność z nagrzewnicami elektrycznymi								•	•
CEL30	Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem do zaworów modulowanych	•		•		•		•		•	•
CBL20	Połączenie równoległe do zaworu WŁ/WYŁ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CBL30	Połączenie równoległe do zaworu modulowanego	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zdalne sterowniki i termostaty (montaż naścienny)											
CSR00	Przełącznik regulacji prędkości wentylatora (montaż naścienny)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CMR00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem lato/zima	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
CER00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	Kompatybilność z nagrzewnicami elektrycznymi								•	•
CER20	Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem lato/zima	Kompatybilność z nagrzewnicami elektrycznymi								•	•
CER30	Termostat z automatyczną regulacją prędkości wentylatora, strefą nieczułości i samoczynnym przełączeniem do zaworów modulowanych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zawory / Pompa skroplin / Czujnik wody / Termostat minimalnej temperatury (montowane fabrycznie)											
J3A2 (2p)	Zawory 3-drogowe 4-portowe wł/wył do układów 2-rurowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3A2 (4p)	Zawory 3-drogowe 4-portowe wł/wył do układów 4-rurowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (2p)	Zawory 3-drogowe 4-portowe modulowane do układów 2-rurowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (4p)	Zawory 3-drogowe 4-portowe modulowane do układów 4-rurowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (2p)	Zawory odcinające do układów 2-rurowych (uzupełnienie zaworów J3A2/J3AM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (4p)	Zawory odcinające do układów 4-rurowych (uzupełnienie zaworów J3A2/J3AM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PC	Pompa skroplin	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WS	Czujnik wody	Compatible with CEL/CER									
TM	Termostat minimalnej temperatury	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nóżki i osłony											
CP1	Zestaw malowanych nóżek	•				•					
ZL1	Zestaw nóżek + cokół przedni	•									
PPV1	Pionowa tylna osłona z powłoką malarską	•		•						•	
PPH1	Pozioma tylna osłona z powłoką malarską		•		•						
Wlot powietrza zewnętrznego											
PA	Skrzynka ssawna						•				
PAS	Skrzynka ssawna (kołnierze)						•				
PA90	Skrzynka ssawna (90°)						•				
RCA	Element mocujący kanału powietrza wlotowego						•				
PM	Skrzynka rozprężna z kołnierzami					•	•	•	•		•
PM90	Skrzynka rozprężna (90°)					•	•	•	•		•

• Kompatybilne
Kompatybilne warunkowo
Niekompatybilne
** Maksymalna liczba rzędów została określona w dokumentacji technicznej (zawiera 1 rząd ogrzewania lub nagrzewnicę elektryczną).

LASER ECM i LOW BODY ECM
Klimakonwektory z falownikiem

0,6 kW do 9,2 kW



ECM - technologia oszczędzania energii

Bezszczotkowy silnik z falownikiem zarządzany przez dedykowane elementy sterujące. Pozwala to na utrzymanie wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej i ciągłą modulację przepływu powietrza.

Właściwości techniczne

Model			LASER ECM							LOW BODY ECM		
Rozmiary		**(*)**	**512**	**514**	**516**	**520**	**522**	**524**	**528**	**512**	**514**	**516**
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks ...v	1,98	2,56	3,81	5,05	5,81	7,47	9,18	1,56	2,37	3,40
		med ...v	1,43	1,81	2,53	3,86	4,42	5,64	6,94	1,18	1,78	2,34
		min ...v	0,74	0,93	1,51	2,72	3,05	4,07	4,89	0,61	1,29	1,53
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,65	2,12	3,14	3,79	4,32	6,09	7,51	1,42	2,09	2,93
		med	1,16	1,48	2,01	2,78	3,16	4,42	5,50	1,04	1,54	1,96
		min	0,54	0,78	1,21	1,92	2,11	3,13	3,74	0,53	1,09	1,25
Przepływ wody w trybie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	341	441	656	869	1000	1286	1580	265	404	644
		med	246	312	435	664	761	971	1194	200	304	440
		min	127	160	260	468	525	701	842	104	220	286
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	9,6	9,2	14,6	16,9	36,2	16,8	31,3	8,2	12,6	10,3
		med	5,4	4,8	8,5	10,6	22,0	10,0	18,5	5,1	7,8	5,4
		min	1,7	1,6	3,9	5,6	11,1	5,5	9,7	1,8	4,5	2,6
Wydajność cieplna [kW] układ 2-rurowy	(2)	maks	2,05	3,04	4,40	5,76	6,53	8,43	10,4	2,07	2,85	4,00
		med	1,47	2,18	3,05	4,44	4,84	6,22	7,67	1,50	2,09	2,66
		min	0,78	1,15	1,87	3,11	3,37	4,50	5,38	0,8	1,49	1,77
Przepływ wody w trybie ogrzewania [l/h] układ 2-rurowy	(2)	maks	353	523	757	991	1124	1451	1790	358	495	763
		med	253	375	525	757	833	1071	1320	260	362	499
		min	134	198	322	535	580	775	926	138	258	325
Spadek ciśnienia w trybie ogrzewania [kPa] - układ 2-rurowy	(2)	maks	10,8	10,3	17,3	21,8	40,0	17,2	32,2	9,7	14,4	11,2
		med	6,0	5,5	8,6	13,0	23,5	9,8	18,0	5,6	8,4	5,3
		min	2,0	2,0	4,2	6,6	11,5	5,3	9,0	1,9	4,7	2,6
Wydajność cieplna [kW] układ 4-rurowy	(3)	maks	1,84	2,39	3,20	5,00	5,55	6,46	7,90	2,19	2,29	3,06
		med	1,37	1,76	2,40	4,12	4,35	5,19	6,30	1,66	1,78	2,22
		min	0,87	1,09	1,77	3,22	3,29	4,09	4,94	0,97	1,36	1,60
Przepływ wody w trybie ogrzewania [l/h] układ 4-rurowy	(3)	maks	158	206	275	430	478	556	680	194	201	271
		med	118	151	207	355	374	447	542	146	157	196
		min	75	94	152	277	283	352	425	84	119	141
Spadek ciśnienia w trybie ogrzewania [kPa] układ 4-rurowy	(3)	maks	4,7	9,3	15,6	23,3	21,5	36,0	46,2	6,9	9,2	16,5
		med	2,8	5,4	11,0	15,9	14,0	24,2	30,7	4,2	6,0	9,3
		min	1,2	2,4	5,6	9,8	7,7	15,4	19,5	1,0	3,7	5,3
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	456	574	792	1082	1304	1567	1995	437	608	833
		med	298	373	489	757	904	1080	1370	284	400	486
		min	138	170	287	504	568	715	876	129	259	290
Poziom mocy akustycznejj [dB(A)]		maks	55	59	60	57	62	63	69	55	53	56
		med	44	48	47	48	51	53	59	42	42	44
		min	29	29	33	37	39	43	48	30	33	30
Poziom ciśnienia akustycznegogo [dB(A)]	(4)	maks	46	50	51	48	53	54	60	46	44	46
		med	35	39	38	37	42	44	50	33	32	34
		min	21	21	24	26	30	34	39	20	24	20
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E									
Pobór mocy [W]		maks	31	54	42	46	76	89	168	35	60	38
Wymiary	Wysok.	mm	623	623	623	699	699	699	699	395	395	395
	Szerok.	mm	773	898	1023	1273	1273	1523	1773	680	805	930
	Głębok.	mm	224	224	224	254	254	254	254	230	230	230

(1) Temperatura w pomieszczeniu: 27°C (suchy termometr, DB) 19°C (mokry termometr, WB) - Temperatura wody: 7/12°C
(2) Temperatura w pomieszczeniu: 20°C - Temperatura wody wlotowej: 45/40°C
(3) Temperatura w pomieszczeniu: 20°C - Temperatura wody wlotowej: 65/55°C.
(4) Poziom ciśnienia akustycznegogo w pomieszczeniu o powierzchni 100 m³
(*) 512 - 514 (3v-6v-9v) | 516 (2v-5v-10v) | 520 - 522 - 524 - 528 (3v-6v-10v)

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

LASER ECM i LOW BODY ECM
Klimakonwektory z falownikiem
Tabela kompatybilności



Opcje / Akcesoria / Modele

		STANDARD								LOW BODY-ECM	
		LASER-ECM				DO ZABUDOWY-ECM					
Kod	**Opis**	**YLV**	**YLH**	**YLV-AF**	**YLH-AF**	**YLIV**	**YLIH**	**YLIV-AF**	**YLIH-AF**	**YLVR**	**YLIVR**
Wymienniki i nagrzewnice**											
BA1**	Dodatkowe ogrzewanie 1-rzędowe	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
KREL**	Nagrzewnica elektryczna z termostatem bezpieczeństwa i przekaźnikiem	•	•	•	•	•	•	•	•		
Termostat montowany fabrycznie (wbudowany)											
EDCL	Sterowanie mikroprocesorowe jednostkami ECM	•		•		•		•		•	•
OBV11-ODC711	Sterownik Omnibus do jednostek ECM + konsola Analogue Plus	•		•		•		•		•	•
OBV11-ODC211	Sterownik Omnibus do układów ECM + konsola z wyświetlaczem	•		•		•		•		•	•
Zdalne sterowniki i termostaty (montaż naścienny)											
EDCR	Sterowanie mikroprocesorowe jednostkami ECM (montaż naścienny)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OBV10+ODC716	Sterownik Omnibus do jednostek ECM + zdalna konsola Analogue Plus	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OBV10+ODC216	Sterownik Omnibus do jednostek ECM + konsola ze zdalnym wyświetlaczem	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zawory / Pompa skroplin / Czujnik wody / Termostat minimalnej temperatury (montowane fabrycznie)											
J3A2 (2p)	Zawory 3-drogowe 4-portowe wł/wył do układów 2-rurowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3A2 (4p)	Zawory 3-drogowe 4-portowe wł/wył do układów 4-rurowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (2p)	Zawory 3-drogowe 4-portowe modulowane do układów 2-rurowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
J3AM (4p)	Zawory 3-drogowe 4-portowe modulowane do układów 4-rurowych	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (2p)	Zawory odcinające do układów 2-rurowych (uzupełnienie zaworów J3A2/J3AM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DT (4p)	Zawory odcinające do układów 4-rurowych (uzupełnienie zaworów J3A2/J3AM)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PC	Pompa skroplin	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WS	Czujnik wody	Kompatybilność z wszystkimi powyższymi sterownikami									
Nóżki i osłony											
CP1	Zestaw malowanych nóżek	•				•					
ZL1	Zestaw nóżek + cokół przedni	•									
PPV1	Pionowa tylna osłona z powłoką malarską	•		•						•	
PPH1	Pozioma tylna osłona z powłoką malarską		•		•						
Wlot powietrza zewnętrznego											
PA	Skrzynka ssawna						•				
PAS	Skrzynka ssawna (kołnierze)						•				
PA90	Skrzynka ssawna (90°)						•				
RCA	Element mocujący kanału powietrza wlotowego						•				
PM	Skrzynka rozprężna z kołnierzami					•	•	•	•		•
PM90	Skrzynka rozprężna (90°)					•	•	•	•		•

• Kompatybilne
Kompatybilne warunkowo
Niekompatybilne
** Maksymalna liczba rzędów została określona w dokumentacji technicznej (zawiera 1 rząd ogrzewania lub nagrzewnicę elektryczną).

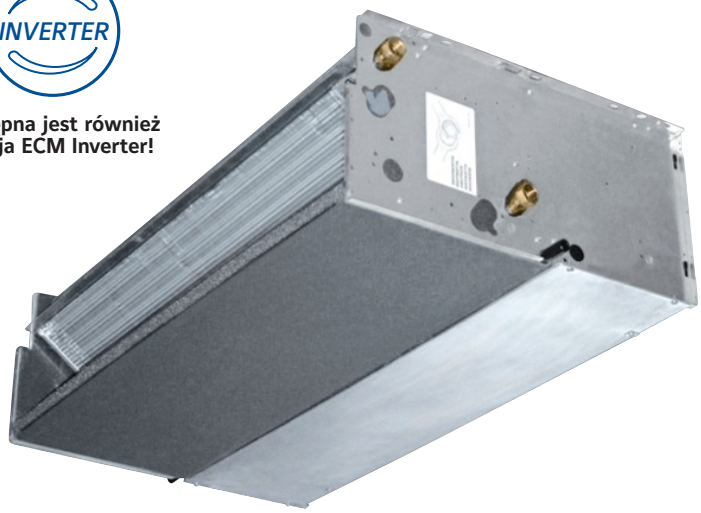
YHPL / YHPL-ECM Klimakonwektor kanałowy o wysokim ciśnieniu statycznym

YHPL / YHPL-ECM 130-740 · System 2- i 4-rurowy

Pełny zakres od 1,4 kW do 8,6 kW

INVERTER

Dostępna jest również wersja ECM Inverter!



YHPL i YHPL-ECM oferują pełną gamę produktów, które są w stanie zaspokoić wszystkie potrzeby w zakresie klimatyzacji w środowiskach pracy, takich jak biura, sklepy, restauracje i pokoje hotelowe, dla instalacji kanałowych do 80 Pa zewnętrznego ciśnienia statycznego.

Te nowe zakresy zastępują nasze wcześniejsze Seria YHP-O, oferująca niższy poziom hałasu, wzmocnioną konstrukcję i szerszy zakres działania.

Seria YHPL jest dostępna w 7 rozmiarach od 315 do 1425 m^3/h z opcją 3- lub 4-rzędowych wężownic chłodzących, oferujących do 8,6 kW chłodzenia, z możliwością dodania 1- lub 2-rzędowej wężownicy grzewczej i zaoferowania systemu 4-rurowego.

Wersja ECM jest dostępna w 4 rozmiarach i obejmuje wydajność przepływu powietrza od 360 do 1410 m^3/h i do 8,5 kW chłodzenia.

Sterowanie przewodowe



WM-3V
Zdalny kontroler trzech prędkości

JWC-T
WC-3V + Elektroniczny termostat i przełącznik lato/zima

JWC-AU
Automatyczny JWC-T



Seria T9000

- **Zwycięzca nagrody Red Dot Product Design Award 2020**
- Ekran dotykowy
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- 2-przewodowe/3-przewodowe zawory on/off lub zawory proporcjonalne
- Przekaźnik zaprojektowany na 100 000 cykli przełączania
- Protokoły Modbus lub BACnet



Seria T7600

- Wyświetlacz LCD
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Włączony/wyłączony lub proporcjonalny
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- Modbus RTU



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT

Cechy

- 7 rozmiarów
- Chłodzenie od 1,4 do 8,6 kW
- Wersja pozioma lub pionowa
- Niski poziom hałasu
- 5 prędkości wentylatora
- Szeroka gama termostatów i akcesoriów
- Dostępne z lewym lub prawym złączem
- Certyfikat EUROVENT

Opcjonalnie zawór główny, zawór pomocniczy (4 rurki), sterownik i okablowanie mogą być montowane fabrycznie, co ułatwia instalację w scentralizowanym systemie zarządzania.



Oprogramowanie do selekcji

YHPL o wysokimciśnieniu statycznym

1,4 kW do 8,6 kW



Właściwości techniczne

Model YHPL (2 rury)			130	140	230	240	330	340	430	440	530	540	630	640	730	740
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	2	2,22	3,6	4,28	4,72	5,36	5,47	5,94	5,72	6,22	7,11	7,82	7,7	8,62
		med	1,88	2,07	3,4	4,01	4,42	4,99	4,97	5,36	5,04	5,44	6,62	7,25	7,11	7,92
		min	1,43	1,54	2,57	2,93	2,68	2,89	3,85	4,1	3,3	3,48	3,99	4,23	5,58	6,1
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,44	1,57	2,7	3,04	3,55	3,84	4,22	4,46	4,19	4,52	5,36	5,72	5,89	6,38
		med	1,35	1,46	2,53	2,84	3,3	3,55	3,77	3,97	3,64	3,89	4,94	5,26	5,37	5,8
		min	1,01	1,07	1,85	2,03	1,9	2,0	2,82	2,95	2,31	2,43	2,83	2,96	4,06	4,34
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	20,00	11,00	19,60	31,30	17,70	36,10	23,20	15,60	33,10	18,10	18,70	15,60	21,70	18,70
		med	17,00	9,70	17,70	27,90	15,70	31,70	19,40	12,90	26,30	14,20	16,40	13,60	18,80	16,10
		min	11,00	5,60	10,60	15,80	6,30	11,80	12,20	7,90	12,20	6,30	6,60	5,10	12,20	10,10
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	2,11	2,23	3,98	4,34	5,22	5,42	6,27	6,55	6,25	6,54	7,58	8,34	8,49	9,42
		med	1,96	2,07	3,7	4,02	4,82	4,99	5,56	5,77	5,36	5,57	6,96	7,63	7,73	8,52
		min	1,43	1,49	2,67	2,85	2,71	2,76	4,1	4,22	3,33	3,41	3,94	4,17	5,82	6,3
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	18,00	10,50	18,30	26,20	16,60	28,90	23,00	14,50	30,40	16,70	16,50	15,00	20,20	18,60
		med	16,00	9,20	16,10	22,80	14,30	24,90	18,60	11,50	23,00	12,50	14,20	12,70	17,10	15,60
		min	9,00	5,10	8,90	12,30	5,10	8,60	10,70	6,60	9,70	5,20	5,10	4,30	10,30	9,00
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	315	315	625	625	790	790	980	980	970	970	1240	1240	1425	1425
		med	290	290	575	575	720	720	850	850	810	810	1120	1120	1270	1270
		min	205	205	395	395	380	380	600	600	475	475	580	580	905	905
Dostępne ciśnienie statyczne [Pa]		maks	58	58	58	58	60	60	65	65	70	70	60	60	63	63
		med	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		min	25	25	26	26	14	14	23	23	18	18	15	15	26	26
Wentylator [W]		maks	51	51	94	94	110	110	148	148	140	140	145	145	186	186
		med	45	45	87	87	96	96	122	122	110	110	125	125	177	177
		min	27	27	59	59	50	50	88	88	65	65	69	69	155	155
Wylot mocy akustycznej [dB(A)]		maks	43	43	49	49	51	51	55	55	53	53	52	52	56	56
		med	42	42	47	47	48	48	52	52	48	48	50	50	53	53
		min	34	34	38	38	36	36	44	44	37	37	38	38	46	46
Ciśnienie akustyczne na wyjściu [dB(A)]	(4)	maks	34	34	40	40	42	42	46	46	44	44	43	43	47	47
		med	33	33	38	38	39	39	43	43	39	39	41	41	44	44
		min	25	25	29	29	27	27	35	35	28	28	29	29	37	37
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E													
Moc wejściowa [W]		maks	60	60	115	115	132	132	185	185	185	185	175	175	260	260
Prąd absorbowany [A]		maks	0,30	0,30	0,50	0,50	0,60	0,60	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80	0,80	1,20	1,20
Wymiary	Wysok.	mm	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248	248
	Szerok.	mm	689	689	904	904	1119	1119	1119	1119	1334	1134	1549	1549	1549	1549
	Głębok.	mm	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511	511

Model YHPL (4 rury)			130+1	140+1	230+1	240+1	330+1	340+1	430+1	440+1	530+1	540+1	630+1	640+1	730+1	740+1
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	2	2,22	3,6	4,28	4,72	5,36	5,47	5,94	5,78	6,22	7,11	7,82	7,7	8,62
		med	1,88	2,07	3,4	4,01	4,42	4,99	4,97	5,36	5,1	5,44	6,62	7,25	7,11	7,92
		min	1,43	1,54	2,57	2,93	2,68	2,89	3,85	4,1	3,32	3,48	3,99	4,23	5,58	6,1
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,44	1,57	2,7	3,04	3,55	3,84	4,22	4,46	4,23	4,52	5,36	5,72	5,89	6,38
		med	1,35	1,46	2,53	2,84	3,3	3,55	3,77	3,97	3,67	3,89	4,94	5,26	5,37	5,8
		min	1,01	1,07	1,85	2,03	1,9	2	2,82	2,95	2,33	2,43	2,83	2,96	4,06	4,34
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	19,5	11	19,6	31,3	17,7	36,1	23,2	15,6	33,7	18,1	18,7	15,6	21,7	18,7
		med	17,4	9,7	17,7	27,9	15,7	31,7	19,4	12,9	26,7	14,2	16,4	13,6	18,8	16,1
		min	10,5	5,6	10,6	15,8	6,3	11,8	12,2	7,9	12,3	6,3	6,6	5,1	12,2	10,1
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	1,76	1,76	3,02	3,02	3,91	3,91	4,49	4,49	4,63	4,63	5,8	5,8	6,35	6,35
		med	1,66	1,66	2,85	2,85	3,68	3,68	4,1	4,1	4,11	4,11	5,44	5,44	5,9	5,9
		min	1,3	1,3	2,22	2,22	2,38	2,38	3,26	3,26	2,85	2,85	3,48	3,48	4,72	4,72
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	7,5	7,5	4,8	4,8	7,5	7,5	9,6	9,6	9,1	9,1	15,3	15,3	18,1	18,1
		med	6,8	6,8	4,3	4,3	6,7	6,7	8,2	8,2	7,4	7,4	13,7	13,7	15,8	15,8
		min	4,4	4,4	2,8	2,8	3,1	3,1	5,4	5,4	3,8	3,8	6,1	6,1	10,6	10,6
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	315	315	625	625	790	790	980	980	970	970	1240	1240	1425	1425
		med	290	290	575	575	720	720	850	850	810	810	1120	1120	1270	1270
		min	205	205	395	395	380	380	600	600	475	475	580	580	905	905

Dane referencyjne przy maksymalnej prędkości wentylatora i dostępnymciśnieniu statycznym50 Pa.
(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C.
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 45/40°C.
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 65/55°C.
(4) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YHPL-ECM Wentylator inwerterowy o wysokim ciśnieniu statycznym

1,6 kW do 8,5 kW



ECM - technologia oszczędzania energii

Bezszczotkowy silnik z falownikiem zarządzany przez dedykowane elementy sterujące. Pozwala to na utrzymanie wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej i ciągłą modulację przepływu powietrza.

Właściwości techniczne

Model YHPL-ECM (2 rury)			130	140	230	240	430	440	730	740
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks 10V	2,23	2,48	3,55	4,25	5,43	5,91	7,67	8,47
		med 5V	1,97	2,17	3,21	3,79	4,94	5,34	6,81	7,46
		min 1V	1,64	1,77	2,72	3,14	3,84	4,09	5,66	6,12
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,63	1,78	2,68	3,04	4,21	4,45	5,86	6,33
		med	1,42	1,54	2,38	2,68	3,77	3,97	5,11	5,48
		min	1,17	1,25	1,99	2,20	2,83	2,95	4,15	4,40
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	23	13	19	31	23	15	21	18
		med	19	10	16	25	19	13	17	14
		min	13	7	12	18	12	8	12	10
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	2,37	2,52	4,00	4,37	6,27	6,55	8,24	9,35
		med	2,05	2,17	3,51	3,80	5,56	5,77	7,09	7,96
		min	1,65	1,73	2,88	3,08	4,07	4,19	5,69	6,26
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	22	13	18	27	23	14	19	18
		med	17	10	15	21	19	12	15	14
		min	12	7	10	14	11	6	10	9
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	360	360	630	630	980	980	1410	1410
		med	305	305	540	540	850	850	1175	1175
		min	240	240	430	430	595	595	900	900
Dostępne ciśnienie statyczne [Pa]		maks	68	68	70	70	66	66	72	72
		med	50	50	50	50	50	50	50	50
		min	32	32	34	34	24	24	30	30
Wentylator [W]		maks	39	39	64	64	98	98	155	155
		med	29	29	43	43	67	67	100	100
		min	18	18	26	26	30	30	52	52
Wylot mocy akustycznej [dB(A)]		maks	48	48	49	49	55	55	57	57
		med	44	44	47	47	52	52	54	54
		min	38	38	42	42	44	44	47	47
Ciśnienie akustyczne na wylocie [dB(A)]	(4)	maks	39	39	40	40	46	46	48	48
		med	35	35	38	38	43	43	45	45
		min	29	29	33	33	35	35	38	38
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E							
Moc wejściowa [W]		maks	52	52	134	134	131	131	303	303
Prąd absorbowany [A]		maks	0,4	0,4	1,1	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4
Wymiary	Wysok.	mm	248	248	248	248	248	248	248	248
	Szerok.	mm	689	689	904	904	1119	1119	1549	1549
	Głębok.	mm	511	511	511	511	511	511	511	511

Model YHPL-ECM (4 rury)			130+1	140+1	230+1	240+1	430+1	440+1	730+1	740+1
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks 10V	2,23	2,48	3,55	4,25	5,35	5,91	7,67	8,47
		med 5V	1,97	2,17	3,21	3,79	4,88	5,34	6,81	7,46
		min 1V	1,64	1,77	2,72	3,14	3,84	4,09	5,66	6,12
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,63	1,78	2,67	3,04	4,13	4,45	5,86	6,33
		med	1,42	1,54	2,38	2,68	3,71	3,97	5,11	5,48
		min	1,17	1,25	1,98	2,20	2,83	2,95	4,15	4,40
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	23	13	19	31	22	15	21	18
		med	19	10	16	25	18	13	17	14
		min	13	7	12	18	12	8	12	10
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	1,92	1,92	3,03	3,03	4,22	4,22	6,31	6,31
		med	1,72	1,72	2,74	2,74	3,87	3,87	5,60	5,60
		min	1,46	1,46	2,36	2,36	3,09	3,09	4,70	4,70
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	9	9	5	5	9	9	18	18
		med	7	7	4	4	7	7	14	14
		min	5	5	3	3	5	5	11	11
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	360	360	630	630	960	960	1410	1410
		med	305	305	540	540	835	835	1175	1175
		min	240	240	430	430	595	595	900	900

Dane referencyjne przy maksymalnej prędkości wentylatora i dostępnymciśnieniu statycznym50 Pa.
(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C.
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 45/40°C.
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 65/55°C.
(4) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YHPL i YHPL-ECM Klimakonwektor o wysokim ciśnieniu statycznym

Tabele zgodności



Tabela zgodności / Kody

Model YHPL	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
Model YHPL-ECM	**130-140**	**230-240**	**-**	**430-440**	**-**	**-**	**730-740**
Akcesoria (montowane fabrycznie)							
Zawory (220V wł./wył.)							
Zawór 3-drogowy dla cewki głównej VBPM-C G1-5 220V (montowany fabrycznie)	9066561	-					
Zawór 3-drogowy dla cewki głównej VBPM-C G6-9 220V (montowany fabrycznie)	-	9060471				-	
Zawór 3-drogowy dla cewki głównej VBPM-C G8S 220V (montowany fabrycznie)		-				9069208	
Zawór 3-drogowy dla dodatkowej cewki VBAM-C G1-9 220V (montowany fabrycznie)		9060472					
Zawór 2-drogowy dla dodatkowej cewki V2M-C G1-5 220V (montowany fabrycznie)	9060476	-					
Zawór 2-drogowy V2M-C G6-9 220V (zamontowany fabrycznie)	-	9060477				-	
Zawór 2-drogowy V2M-C G8S 220V (zamontowany fabrycznie)		-				9069209	
Zestaw półzamkniętego zaworu 3-drogowego dla dodatkowej cewki VSPM-C G1-5 220 V (zamontowany)	9066571	-					
Zestaw półzaworu 3-drogowego VSPM-C G6-9 220 V (montowany fabrycznie)	-	9060484				-	
Zestaw półzaworu 3-drogowego VSPM-C G8-S 220 V (montowany fabrycznie)		-				9069211	
Akcesoria (dostarczane luzem)							
Zawory (220V wł./wył.)							
Zawór 3-drogowy dla cewki głównej VBPS-C G1-5 220V (nie zamontowany)	9066560	-					
Zawór 3-drogowy dla cewki głównej VBPS-C G6-9 220V (nie zamontowany)	-	9060474				-	
Zawór 3-drogowy dla cewki głównej VBPS-C G8S 220V (nie zamontowany)		-				9069206	
Zawór 3-drogowy dla dodatkowej cewki VBAS-C G1-9 220V (nie zamontowany)		9060475					
Zawór 2-drogowy dla dodatkowej cewki V2S-C G1-5 220V (nie zamontowany)	9060478	-					
Zawór 2-drogowy V2S-C G6-9 220V (nie zamontowany)	-	9060479				-	
Zawór 2-drogowy V2S-C G8S 220V (nie zamontowany)		-				9069207	
Zestaw półzamkniętego zaworu 3-drogowego dla dodatkowej cewki VSPS-C G1-5 220 V (nie zamontowany)	9066570	-					
Zestaw półzaworu 3-drogowego VSPS-C G6-9 220 V (nie zamontowany)	-	9060481				-	
Zestaw półzaworu 3-drogowego VSPS-C G8-S 220 V (nie zamontowany)		-				9069210	
Inne typy zaworów		Kontakt Johnson Controls					

YHPL i YHPL-ECM Klimakonwektor o wysokim ciśnieniu statycznym



Tabela zgodności

Model YHPL	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
Model YHPL-ECM	**130-140**	**230-240**	**-**	**430-440**	**-**	**-**	**730-740**
Akcesoria (dostarczane luzem)							
Wlot powietrza PMC	9069191	9069222	9066368		9069195	9069196	
Prosty kołnierz wlotowy	9069371	9038002	9060724		9069375	9079376	
Kołnierz wlotowy 90°	9069381	9038001	9060714		9069385	9069386	
Kratka wlotowa 90°	9060761	9060762	9060763		9068155	9038041	
Prosty kołnierz wylotowy	9069391	9069232	9066378		9069395	9069396	
Kołnierz wylotowy 90°	9069400	9069242	9066388		9069405	9069406	
Siatka wylotowa	9060751	9060752	9060753		9069415	9038040	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1500 W) BEL-I G3-4/15	9066613	-					
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (900 W) BEL-I G3-4/09	9066603	-					
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (600 W) BEL-I G3-4/06	9066593	-					
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (2000 W) BEL-I G5-6/20	-	9066615			-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1250 W) BEL-I G5-6/12	-	9066605			-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (750 W) BEL-I G5-6/07	-	9066595			-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (2500 W) BEL-I G7-9/25	-		9066617		-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1500 W) BEL-I G7-9/15	-		9066607		-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1000 W) BEL-I G7-9/10	-		9066597		-		
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (2750 W) BEL-I SL5/27	-				9038037	-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1650 W) BEL-I SL5/16	-				9038038	-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1100 W) BEL-I SL5/11	-				9038039	-	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (3500 W) BEL-I SL6-7/35	-					9038047	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (2500 W) BEL-I SL6-7/25	-					9038048	
El. rezystancja i przekaźniki zamontowane na urządzeniu (1000 W) BEL-I SL6-7/10	-					9038049	
NC pomocnicza taca skroplin ACT-NC	6066039						
Zamontowana pompka skroplin DRCV - jednostki pionowe (w zestawie dodatkowa tacka na skropliny)	9066297						
Niezamontowana pompka skroplin DRCV - jednostki pionowe (w zestawie dodatkowa taca skroplin)	9066296						
Niezamontowana pompka skroplin DRPI-C - tylko montaż poziomy (w zestawie dodatkowa tacka na skropliny)	9066180						
Rura spustowa kondensatu SCR	6060420						
Przedni wlot powietrza KAF	9069361	9069072	9069073		9069365	9069366	

YHPL i YHPL-ECM Klimakonwektor o wysokim ciśnieniu statycznym



Tabele zgodności

Tabela zgodności / Kody

Elementy sterujące dla modeli YHPL	130-140	230-240	330-340	430-440	530-540	630-640	730-740
Zdalne sterowanie trzema prędkościami WM-3V (1) (4)				9066642			
Zdalne sterowanie trzema prędkościami + elektroniczny termostat i ręczny przełącznik S/W JWC-T (2)				9066630K			
Zdalne sterowanie trzema prędkościami + termostat elektroniczny i centralny/ręczny przełącznik S/W JWC-TQR (2) (3)				9066631K			
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W - JWC-AU (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)				9066632K			
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym T-MB (2) (3)				9066331E			
Automatyczna regulacja prędkości z elektronicznym termostatem do montażu w kasecie ściennej WM-503-AC-EC (do użytku tylko z UP-503-AC-EC)				9066686			
Termostat elektromechaniczny T2T (4) (5)				9060174			
Jednostka zasilająca UPM-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, zamontowana na urządzeniu				9066641			
Jednostka zasilająca UP-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, nie montowana na urządzeniu				9066640			
Moduł zasilający UP-503-AC-EC tylko dla pilota WM-503-AC-EC, nie montowany na urządzeniu				9066687			
Akcesoria sterujące dla wszystkich wersji (dostarczane w oddzielnych opakowaniach)							
Odcięcie niskiej temperatury dla sterowników WM-3V i JWC-T				9053048			
Odcięcie niskiej temperatury dla sterowników JWC-TQR, WM-503-AC-EC i jednostki zasilającej UP-AU				3021090			
Czujnik T2 używany jako przełącznik dla jednostki zasilającej UP-AU				9025310			
Przełącznik 15-25 do sterowania JWC-TQR				9053049			
Płytka odbiornika do sterowania JWC-T i JWC-TQR				9066311			

Elementy sterujące dla modeli YHPL-ECM	130-140	230-240	-	430-440	-	-	730-740
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W - JWC-AU (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)				9066632K			
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym T-MB (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)				9066331E			
WM-S-ECM Płynna regulacja prędkości wentylatora z elektronicznym termostatem, przełącznikiem lato/zima i wyświetlaczem LCD				9066644			
Jednostka zasilająca UPM-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, zamontowana na urządzeniu				9066641			
Jednostka zasilająca UP-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, nie montowana na urządzeniu				9066640			

(1) Nie stosować z zaworami.
(2) Może być używany z zaworami i/lub wyłącznikiem niskotemperaturowym.
(3) Może być używany z przełącznikiem.
(4) Nie nadaje się do nagrzewnicy elektrycznej -E.
(5) Może być używany z zaworem i nie może być używany z wyłącznikiem niskotemperaturowym.

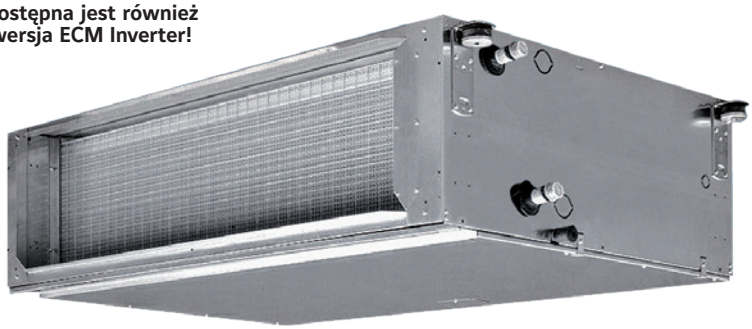
RFHP-O / RFHPO-ECM Klimakonwektor kanałowy o wysokim ciśnieniu statycznym wentylatorem odśrodkowym

RFHP-O / RFHPO-ECM 14 - 74+2 · System 2- i 4-rurowy

Pełny zakres mocy od 4,0 kW do 30,6 kW

INVERTER

Dostępna jest również wersja ECM Inverter!



Serie RFHP-O i RFHPO-ECM zostały zaprojektowane i zbudowane z myślą o instalacjach podtynkowych. Dzięki niewielkim wymiarom, są bardzo ciche i oferują podwyższone Przepływ powietrza i zewnętrzne ciśnienie statyczne do 250 Pa.

Nadają się do kontroli klimatu w małych i średnich środowiskach komercyjnych i sportowych lub w dużych środowiskach cywilnych i doskonale się integrują w zwykłych sufitach podwieszanych.

Seria RFHP-O jest dostępna z kombinacją 3- lub 4-rzędowych wymienników (rozmiary 1÷5) z możliwością dodania 1- lub 2-rzędowego wymiennika (wersje 3+1, 4+1, 3+2, 4+2 dla systemów 4-rurowych) oraz 4- lub 6-rzędowych wymienników (rozmiary 6-7) z możliwością dodania 2-rzędowego wymiennika (wersje 4+2, 6+2 dla systemów 4-rurowych).

Wersja ECM jest dostępna w 5 rozmiarach, a jej zdolność do ciągłej zmiany przepływu powietrza zapewnia Duża elastyczność regulacji i sterowania, przy jednoczesnym zapewnieniu doskonałych warunków środowiskowych i wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej.

Sterowanie przewodowe



WM-3V
Zdalny kontroler trzech prędkości

JWC-T
WC-3V + Elektroniczny termostat i przełącznik lato/zima

JWC-AU
Automatyczny JWC-T



Seria T9000

- **Zwycięzca nagrody Red Dot Product Design Award 2020**
- Ekran dotykowy
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- 2-przewodowe/3-przewodowe zawory on/off lub zawory proporcjonalne
- Przekaźnik zaprojektowany na 100 000 cykli przełączania
- Protokoły Modbus lub BACnet



Seria T7600

- Wyświetlacz LCD
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Włączony/wyłączony lub proporcjonalny
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- Modbus RTU



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT

Cechy

- 7 rozmiarów
- Chłodzenie od 4,0 do 30,63 kW
- Wersja ukryta
- Niski poziom hałasu
- 5 prędkości wentylatora
- Szeroka gama termostatów i akcesoriów
- Dostępne z lewym lub prawym złączem
- Certyfikat EUROVENT

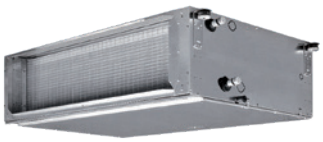
Opcjonalnie zawór główny, zawór pomocniczy (4 rurki), sterownik i okablowanie mogą być montowane fabrycznie, co ułatwia instalację w scentralizowanym systemie zarządzania.



Oprogramowanie do selekcji

RFHP-O wentylator z wysokim ciśnieniem statycznym

4,1 kW do 30,6 kW



Właściwości techniczne

Model RFHP-O 2 rury (cewka 4-rzędowa)			14	24	34	44	54 (*)	64 (*)	74 (*)
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	5,92	8,15	10,71	13,60	17,76	22,89	30,63
		med	5,21	7,01	9,76	12,40	16,19	18,73	25,33
		min	4,17	4,99	8,71	10,90	14,54	12,42	21,54
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	5,03	6,62	8,65	10,90	14,37	17,98	24,53
		med	4,26	5,48	7,68	9,70	12,80	14,16	19,46
		min	3,25	3,66	6,67	8,25	11,21	8,88	16,05
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	9,6	16,8	23,4	20,9	19,4	22,6	27,6
		med	7,6	12,7	19,8	17,7	16,3	15,3	19,3
		min	5,1	6,9	16,0	13,9	13,3	7,4	14,4
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	7,67	10,10	13,19	16,53	22,93	43,60	61,14
		med	6,44	8,27	11,75	14,92	20,32	33,52	47,85
		min	4,98	5,57	10,20	12,79	17,67	20,86	39,34
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	11,3	18,3	24,8	21,3	22,8	14,7	18,8
		med	8,2	17,0	23,0	17,7	18,3	9,1	12,1
		min	5,2	6,2	15,6	13,4	14,2	3,9	8,5
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	1410	1825	2440	3020	3850	4800	7100
		med	1125	1410	2075	2580	3280	3385	5070
		min	790	840	1710	2070	2740	1880	3925
Wentylator [W]		maks	191	285	470	570	760	1304	2460
		med	154	230	420	490	617	778	1758
		min	115	170	350	390	500	574	1518
Dostępne ciśnienie [Pa]		maks	58	61	65	66	70	77	81
		med	52	56	62	63	67	71	75
		min	44	44	57	59	63	63	71
Wylot mocy akustycznej [dB(A)]		maks	49	52	56	57	61	68	72
		med	43	47	53	54	58	62	66
		min	35	35	48	50	54	54	62
Ciśnienie akustyczne na wylocie [dB(A)]	(4)	maks	75	80	70	70	70	150	150
		med	50	50	50	50	50	150	150
		min	25	15	30	35	35	150	150
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50 + E						
Wymiary	Wysok.	mm	310	310	360	360	435	488	588
	Szerok.	mm	1133	1133	1133	1445	1445	1535	1535
	Głębok.	mm	698	698	698	853	853	1100	1100

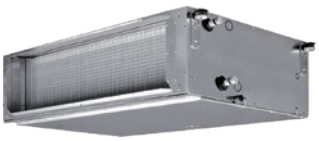
Model RFHP-O 4 rury (z dodatkową cewką)			14+1	24+1	34+1	44+1	54+1 (*)	64+2 (*)	74+2 (*)
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	5,79	8,03	10,58	13,46	16,73	22,52	30,36
		med	5,11	6,95	9,67	12,34	15,31	18,56	25,25
		min	4,09	4,99	8,61	10,85	13,75	12,33	21,53
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	4,87	6,49	8,51	10,72	13,56	17,62	24,28
		med	4,16	5,42	7,60	9,61	12,13	14,02	19,39
		min	3,18	3,66	6,58	8,21	10,62	8,81	16,05
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	9,20	16,30	22,90	20,50	17,40	22,00	27,10
		med	7,30	12,50	19,40	17,40	14,70	15,00	19,10
		min	4,90	6,90	15,70	13,80	12,00	7,30	14,40
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	5,47	7,16	9,20	12,00	15,28	37,13	51,31
		med	4,87	6,28	8,47	11,07	14,00	29,78	41,88
		min	3,96	4,63	7,62	9,83	12,67	19,81	35,50
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	21,0	31,9	22,3	39,5	36,3	37,0	46,1
		med	17,0	25,2	19,3	34,1	31,1	24,9	32,0
		min	11,7	14,5	15,9	27,6	26,0	11,9	23,8
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	1350	1775	2390	2960	3800	4680	6980
		med	1090	1390	2045	2545	3245	3330	5040
		min	770	840	1680	2055	2700	1860	3920
Wentylator [W]		maks	191	285	470	570	760	1327	2376
		med	154	230	420	490	617	750	1727
		min	115	170	350	390	500	565	1499

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C.
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 45/40°C.
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 65/55°C.
(4) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.
* Modele nieobjęte programem certyfikacji EUROVENT.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

RFHPO-ECM kanałowe makse cisnienie statyczne z falownikiem

4,0 kW do 18,17 kW



ECM - technologia oszczędzania energii

Bezszczotkowy silnik z falownikiem zarządzany przez dedykowane elementy sterujące. Pozwala to na utrzymanie wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej i ciągłą modulację przepływu powietrza.

Właściwości techniczne

Model RFHPO-ECM 2 rury (cewka 4-rzędowa)			14	24	34	44	54 (*)
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	5,61	7,94	10,81	13,99	18,17
		med	5,11	6,86	9,70	12,39	16,70
		min	4,14	5,44	7,87	10,47	13,73
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	4,72	6,44	8,72	11,23	14,75
		med	4,18	5,36	7,61	9,65	13,26
		min	3,24	4,08	5,93	7,90	10,46
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	8,7	15,8	21,6	21,7	21,4
		med	7,2	11,8	17,4	16,9	17,9
		min	4,9	7,7	11,7	12,2	12,3
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	7,76	10,62	13,06	18,08	23,25
		med	6,80	8,64	11,25	15,15	20,51
		min	5,18	6,42	8,64	12,13	15,90
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	11,1	18,8	21,4	23,9	25,4
		med	8,7	12,9	16,4	17,4	20,3
		min	5,3	7,5	10,1	11,6	12,8
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	1310	1780	2390	3080	3920
		med	1100	1360	1950	2440	3320
		min	780	940	1380	1840	2400
Wentylator [W]		maks	144	225	340	530	702
		med	88	110	195	253	383
		min	40	44	80	110	166
Dostępne ciśnienie [Pa]		maks	59	61	64	67	71
		med	52	55	60	62	67
		min	45	45	52	55	58
Wylot mocy akustycznej [dB(A)]		maks	50	52	55	58	62
		med	43	46	51	53	58
		min	36	36	43	46	49
Ciśnienie akustyczne na wylocie [dB(A)]	(4)	maks	72	85	75	80	68
		med	50	50	50	50	50
		min	26	24	25	28	26
Zasilanie [V-ph-Hz]					230 / 1 / 50 + E		
Wymiary	Wysok.	mm	310	310	360	360	435
	Szerok.	mm	1133	1133	1133	1445	1445
	Głębok.	mm	698	698	698	853	853

Model RFHPO-ECM 4 rurami (z dodatkową cewką)			14+1	24+1	34+1	44+1	54+1 (*)
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	5,46	7,87	10,70	13,90	18,00
		med	4,94	6,79	9,59	12,27	16,62
		min	4,04	5,36	7,76	10,36	13,66
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	4,55	6,35	8,61	11,13	14,58
		med	4,01	5,30	7,51	9,53	13,19
		min	3,14	4,01	5,83	7,79	10,39
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	8,3	15,5	21,2	21,4	19,4
		med	6,8	11,6	17,1	16,6	16,3
		min	4,6	7,5	11,4	12,0	11,2
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	4,62	6,25	8,02	10,75	13,77
		med	4,18	5,42	7,20	9,48	12,67
		min	3,43	4,33	5,90	8,06	10,53
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	16,0	26,4	17,3	33,0	29,9
		med	13,4	20,4	14,3	26,3	25,7
		min	9,4	13,6	9,9	19,6	18,5
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	1250	1750	2350	3040	3860
		med	1040	1340	1920	2400	3300
		min	750	920	1350	1810	2380
Wentylator [W]		maks	144	225	340	530	695
		med	88	115	200	253	384
		min	40	44	80	110	168

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C.
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 45/40°C.
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody 65/55°C.
(4) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.
* Modele nieobjęte programem certyfikacji EUROVENT.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

RFHP-O i RFHPO-ECM
Klimakonwektor o wysokim ciśnieniu statycznym z wentylatorem odśrodkowym



Tabela zgodności / Kody

Elementy sterujące dla modeli RFHP-O	14	24	34	44	54	64	74
Zdalne sterowanie trzema prędkościami WM-3V (1) (4)				9066642			
Zdalne sterowanie trzema prędkościami + elektroniczny termostat i ręczny przełącznik S/W JWC-T (2)				9066630K			
Zdalne sterowanie trzema prędkościami + termostat elektroniczny i centralny/ręczny przełącznik S/W JWC-TQR (2) (3)				9066631K			
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W - JWC-AU (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)				9066632K			
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym T-MB (2) (3)				9066331E			
Płytka odbiorcza do centralnego sterowania SEL-S				9079109			
Jednostka zasilająca UPOM1-AUdla pilotów JWC-AUi T-MB, zamontowana na urządzeniu	9034170				-		
Jednostka zasilająca UPOM3-AUdla pilotów JWC-AUi T-MB, zamontowana na urządzeniu	-				9034180		
Moduł zasilania UPO1-AUdla pilotówJWC-AUi T-MB, niemontowany na urządzeniu	9034169				-		
Moduł zasilania UPO3-AUdla pilotówJWC-AUi T-MB, niemontowany na urządzeniu	-				9034179		
Elektroniczne elementy sterujące dla płyt MB							
Zamontowana jednostka zasilająca MB-M (sterowanie ścienne T-MB w zestawie)				9066332			
Nie zamontowana jednostka zasilająca MB-S (w zestawie sterownik ścienny T-MB)				9066333			
Wielofunkcyjne sterowanie ścienne do 60 urządzeń PSM-DI				3021293			
Przełącznik 15-25 do sterowania JWC-TQR				9053049			
Płytka odbiornika do sterowania JWC-T i JWC-TQR				9066311			
System zarządzania siecią klimakonwektorów z płytką elektroniczną MB							
Sprzętowy/programowy system nadzoru (do użytku tylko z kartą MB) NET				9079118			
Router-S dla NET (domyślnie) lub dla systemów BMS nie dostarczonych przez YORK				3021290			
Karta wyjść przekaźnikowych SIOS				3021292			

Elementy sterujące dla modeli RFHPO-ECM	14	24	34	44	54	-	-
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W - JWC-AU (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)				9066632K			
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym T-MB (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)				9066331E			
Jednostka zasilająca UPOM1-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, zamontowana na urządzeniu				9034170			
Moduł zasilania UPO1-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, nie montowany na urządzeniu				9034169			
Elektroniczne elementy sterujące dla płyt MB							
Zamontowana jednostka zasilająca MB-M (sterowanie ścienne T-MB w zestawie)				9066332			
Nie zamontowana jednostka zasilająca MB-S (w zestawie sterownik ścienny TMB)				9066333			
Wielofunkcyjne sterowanie ścienne do 60 urządzeń PSM-DI				3021293			
Przełącznik 15-25 do sterowania JWC-TQR				9053049			
Płytka odbiornika do sterowania JWC-T i JWC-TQR				9066311			
System zarządzania siecią klimakonwektorów z płytką elektroniczną MB							
Sprzętowy/programowy system nadzoru (do użytku tylko z kartą MB) NET				9079118			
Router-S dla NET (domyślnie) lub dla systemów BMS nie dostarczonych przez YORK				3021290			
Karta wyjść przekaźnikowych SIOS				3021292			

(1) Nie stosować z zaworami. (2) Może być używany z zaworami i/lub wyłącznikiem niskotemperaturowym.
(3) Może być używany z przełącznikiem. (4) Nie nadaje się do nagrzewnicy elektrycznej -E.
(5) Może być używany z zaworem i nie może być używany z wyłącznikiem niskotemperaturowym.

Model RFHP-O	14	24	34	44	54	64	74
Model RFHPO-ECM	**14**	**24**	**34**	**44**	**54**	**-**	**-**
Akcesoria (dostarczane luzem)							
Zestaw zaworu cewki głównej (220 V wł. / wył.)	9034255	9034256		9035147		9034259	
Zestaw dodatkowego zaworu cewki (220 V wł. / wył.)		-				9034258	
Zestaw zaworu 3-drogowego z cewką główną i siłownikiem 24 V	9034250	9034251		9034252		9034270	9034272
Zestaw pomocniczej cewki zaworu 3-drogowego z siłownikiem 24 V	9034253			9034254		9034271	9034273
Zewnętrzna pomocnicza taca na skropliny				9034029			
Grzałka elektryczna 230V	9034201	9034210			-		
Grzałka elektryczna 400V	9034202	9034211	9034222	9034232	9034242	9034204	9034205
Wnęka króćca wlotowego/wylotowego	9034200		9034220	9034230	9034240	9034280	9034290
ePM10 50% - filtr syntetyczny klasy G4	6034050		6034052	6034053	6034054	6034056	6034057
ePM10 70% - filtr syntetyczny klasy F6			-			6034197	6034198
Połączenie antywibracyjne	6034200		6034201	6034202	6034203	6034204	6034205

YGFC
Klimakonwektor o średnim ciśnieniu statycznym

System 2- i 4-rurowy

Pełny zakres mocy od 1,55 kW do 11,02 kW



Klimakonwektory serii YGFC firmy Johnson Controls zostały zaprojektowane specjalnie w celu spełnienia zróżnicowanych wymagań strefowego chłodzenia lub ogrzewania z wykorzystaniem wody lodowej lub gorącej wody.

Seria YGFC może być stosowana w systemach dwu- lub czterorurowych, aby spełnić wymagania szerokiej gamy zastosowań klimatyzacyjnych lub grzewczych. YGFC jest dostępny w wersji podtynkowej do montażu sufitowego. Oferuje efektywne sterowanie strefowe i jest odpowiedni do stosowania w mieszkaniach, hotelach, centrach handlowych, budynkach biurowych i szpitalach.

Cechy

- 10 rozmiarów urządzeń do montażu sufitowego
- Zewnętrzne ciśnienie statyczne do 60Pa
- Wybór systemu 2- lub 4-rurowego
- Zakres wydajności przepływu powietrza od 110 do 2700 m^3/h
- Wentylatory odśrodkowe z napędem bezpośrednim
- Silnik o 3 prędkościach
- Miedziane cewki rurowe
- Opcjonalnie dostępne są aluminiowe lamele z powłoką hydrofilową lub złotą powłoką epoksydową.
- Komora dystrybucji powietrza
- Taca ociekowa
- Jedna konfiguracja: Sufit z tylną przestrzenią rozprężną (CB)
- Certyfikat EUROVENT i AHRI



Oprogramowanie do selekcji

YGFC Klimakonwektor o średnim ciśnieniu statycznym

1,55 kW do 11,02 kW



Wydajność urządzenia przy zewnętrznym ciśnieniu statycznym 0 Pa,3-rzędowy 2-rurowy wężownicą chłodzącą

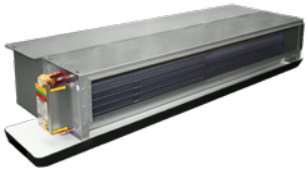
Model YGFC		02 ST	03 ST	04 ST	05 ST	06 ST	07 ST	08 ST	10 ST	12 ST	14 ST
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	maks	2,09	2,97	3,27	4,22	5,40	5,80	7,08	7,42	9,15	11,02
	med	1,93	2,74	3,06	3,86	4,92	5,23	6,69	6,85	8,37	10,17
	min	1,55	2,24	2,71	3,39	3,97	4,37	5,75	5,80	6,69	8,51
Wydajność chłodnicza [kW]	maks	1,41	2,02	2,22	2,86	3,71	4,03	4,86	5,18	6,46	7,81
	med	1,29	1,85	2,06	2,59	3,34	3,61	4,57	4,76	5,85	7,12
	min	1,01	1,47	1,77	2,25	2,64	2,95	3,83	3,95	4,56	5,80
Moc wejściowa [W]	maks	43	58	70	98	125	128	179	186	241	309
	med	40	53	63	92	114	116	158	177	222	277
	min	33	44	55	87	97	104	135	161	193	234
Przepływ wody w układzie chłodzenia [m^3/h]	maks	0,361	0,511	0,563	0,727	0,930	0,998	1,219	1,278	1,576	1,898
	med	0,332	0,471	0,527	0,665	0,846	0,900	1,151	1,179	1,441	1,751
	min	0,267	0,385	0,465	0,584	0,684	0,753	0,991	1,000	1,153	1,466
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	maks	28,2	32,0	30,4	29,1	39,5	27,8	37,8	32,9	37,8	38,7
	med	25,0	28,5	28,0	27,0	34,1	23,1	34,4	29,2	32,7	34,3
	min	17,0	20,0	24,3	23,2	25,4	17,8	27,0	23,0	22,6	26,0
Przepływ powietrza [m^3/h]	maks	436	654	737	924	1209	1259	1575	1807	2276	2758
	med	381	581	648	813	1039	1102	1420	1592	1951	2434
	min	285	424	522	659	755	844	1109	1190	1389	1784
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	maks	51,9	52,0	57,2	60,4	61,9	62,7	62,8	63,6	64,6	66,4
	med	48,5	48,8	54,4	56,7	58,4	59,2	60,3	60,5	60,0	63,7
	min	42,5	42,5	49,1	48,3	51,2	51,0	52,9	51,9	52,9	56,3
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	maks	39,0	39,5	43,0	47,5	49,5	49,3	50,0	50,5	52,2	54,0
	med	36,0	36,0	41,0	45,0	46,0	47,0	47,0	48,5	48,5	51,5
	min	28,0	29,2	35,8	36,8	39,3	37,8	41,4	39,4	39,6	43,8
Air Off FCU DB °C	maks	12,9	13,1	13,1	13,2	13,6	13,6	13,4	13,7	13,9	277
Air Off FCU WB °C	maks	12,1	12,3	12,2	12,3	12,6	12,7	12,5	12,8	13,0	234
Zasilanie [V-ph-Hz]		230 - 1 - 50									

Warunki powietrzne : EDB / EWB 24 / 18°C
Warunki wodne : EWT / LWT 7 / 12°C
Zasilanie: 220V/1Ph./50Hz. delta T 5°C

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YGFC Klimakonwektor o średnim ciśnieniu statycznym

1,55 kW do 11,02 kW



Wydajność jednostki przy zewnętrznym ciśnieniu statycznym 0 Pa, 3+1 rzędowy, 4-rurowy

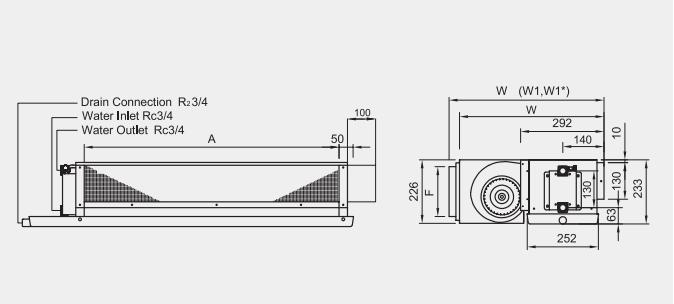
Model YGFC			02 ST	03 ST	04 ST	05 ST	06 ST	07 ST	08 ST	10 ST	12 ST	14 ST
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]		maks	2,03	2,86	3,19	4,00	5,08	5,32	6,79	7,20	8,79	10,54
		med	1,85	2,59	2,93	3,65	4,64	4,71	6,28	6,53	7,74	9,69
		min	1,46	2,18	2,56	3,12	3,76	3,93	5,44	5,36	6,26	7,93
Wydajność chłodnicza [kW]		maks	1,46	2,06	2,30	2,87	3,72	3,92	4,97	5,38	6,66	8,02
		med	1,30	1,85	2,08	2,59	3,34	3,42	4,54	4,83	5,75	7,26
		min	1,00	1,50	1,76	2,17	2,63	2,78	3,80	3,83	4,49	5,69
Moc wejściowa chłodzenia [W]		maks	43	58	61	84	122	113	169	174	239	301
		med	39	52	56	80	113	102	148	167	221	274
		min	32	43	48	87	96	102	133	161	190	231
Przepływ wody w układzie chłodzenia [m³/h]		maks	0,350	0,492	0,549	0,689	0,875	0,916	1,170	1,239	1,514	1,815
		med	0,318	0,447	0,505	0,629	0,799	0,812	1,081	1,124	1,333	1,669
		min	0,252	0,375	0,440	0,538	0,648	0,677	0,936	0,923	1,077	1,366
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]		maks	26,9	30,1	29,2	26,8	35,8	24,4	35,5	31,4	35,6	36,1
		med	23,4	26,2	26,1	24,7	31,1	19,8	31,2	27,2	29,1	31,9
		min	15,5	19,2	22,3	20,4	23,3	15,2	24,8	20,4	20,4	23,4
Moc grzewcza [kW]		maks	3,59	4,68	5,93	7,08	7,95	8,60	10,37	12,71	14,30	17,03
		med	3,35	4,33	5,48	6,48	7,27	7,94	9,73	11,65	13,07	16,11
		min	2,76	3,79	4,71	5,51	5,77	6,89	8,35	9,27	11,10	13,64
Temperatura wody na wylocie [°C]		maks	47,1	44,6	47,9	46,6	42,4	43,0	42,0	44,3	41,6	41,2
		med	48,9	45,9	49,3	47,8	43,3	44,9	43,1	45,2	43,7	42,8
		min	52,5	49,2	51,4	49,1	44,8	47,8	44,9	46,6	47,1	46,2
Przepływ wody w ogrzewaniu [m³/h]		maks	0,309	0,403	0,511	0,609	0,685	0,741	0,893	1,095	1,231	1,466
		med	0,288	0,373	0,472	0,558	0,626	0,683	0,838	1,003	1,125	1,387
		min	0,238	0,326	0,406	0,475	0,497	0,593	0,719	0,798	0,956	1,175
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]		maks	70,9	27,6	35,1	48,6	64,8	36,1	51,9	71,4	51,6	74,2
		med	62,3	24,1	30,3	41,6	55,3	31,4	46,5	60,8	44,0	67,3
		min	43,6	19,1	23,3	31,5	37,7	24,4	35,6	40,9	33,1	50,3
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	424	620	691	874	1162	1203	1538	1742	2203	2637
		med	374	544	608	768	999	1036	1389	1538	1835	1353
		min	274	423	489	624	719	806	1105	1160	1363	1734
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	51,9	52,0	57,2	60,4	61,9	62,7	62,8	63,6	64,6	66,4
		med	48,5	48,8	54,4	56,7	58,4	59,2	60,3	60,5	60,0	63,7
		min	42,5	42,5	49,1	48,3	51,2	51,0	52,9	51,9	52,9	56,3
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]		maks	39,0	39,5	43,0	47,5	49,5	49,3	50,0	50,5	52,2	54,0
		med	36,0	36,0	41,0	45,0	46,0	47,0	47,0	48,5	48,5	51,5
		min	28,0	29,2	35,8	36,8	39,3	37,8	41,4	39,4	39,6	43,8
Air Off FCU	DB °C	maks	13,0	13,2	13,2	13,2	13,5	13,5	13,5	13,7	13,9	14,0
	WB °C	maks	12,5	12,7	12,7	12,6	12,9	13,0	12,9	13,2	13,3	13,4
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 - 1 - 50									

Warunki powietrza : EDB / EWB Chłodzenie 24 / 18°C - Ogrzewanie 20°C
Warunki wodne : EWT / LWT Chłodzenie 7 / 12°C - Ogrzewanie 70 / 60°C
Zasilanie: 220V/1Ph./50Hz. delta T 5°C (chłodzenie) 10°C (ogrzewanie)

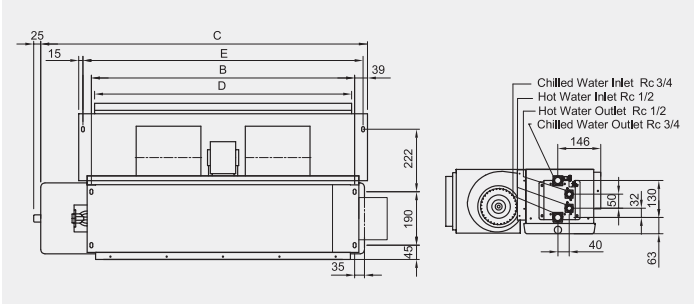
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Wymiary i waga

2 Model rurowy



4 Model rurowy



Model	A	B	Długość standardowa taca ociekowa	Długość z przedłużona taca ociekowa	D	E	F	W	Szerokość		Wysok.	Wymiary kołnierza wylotowego	Waga (kg)	
			C	C*					F1	F2			3 Rury	3+1,4 Rury
									W1	W1*	H			
YGFC 02 CB 3(4,A)	435	465	630	730	460 (444)	513	190 (202)	507	541	558	233	485 x 130	18,0	19,0
YGFC 03 CB 3(4,A)	585	615	780	880	610 (594)	663	190 (202)	507	541	558	233	635 x 130	20,8	22,1
YGFC 04 CB 3(4,A)	665	695	880	980	690 (674)	743	190 (202)	507	541	558	233	715 x 130	23,4	24,4
YGFC 05 CB 3(4,A)	725	755	930	1030	750 (734)	803	190 (202)	507	541	558	233	775 x 130	24,9	26,0
YGFC 06 CB 3(4,A)	825	855	1030	1130	850 (834)	903	190 (202)	507	541	558	233	875 x 130	27,4	28,6
YGFC 07 CB 3(4,A)	1005	1035	1200	1300	1030 (1014)	1083	190 (202)	507	541	558	233	1055 x 130	36,3	38,5
YGFC 08 CB 3(4,A)	1205	1235	1400	1500	1230 (1214)	1283	190 (202)	507	541	558	233	1255 x 130	38,7	41,1
YGFC 10 CB 3(4,A)	1255	1285	1450	1550	1280 (1264)	1333	190 (202)	507	541	558	233	1305 x 130	40,3	42,5
YGFC 12 CB 3(4,A)	1505	1535	1700	1800	1530 (1514)	1583	190 (202)	507	541	558	233	1555 x 130	45,8	47,7
YGFC 14 CB 3(4,A)	1755	1785	1950	2050	1780 (1764)	1833	190 (202)	507	541	558	233	1805 x 130	56,5	58,5

Uwagi:
(1) A to długość cewki. (2) B to odległość między otworami eliptycznymi na górnym panelu wężownicy. (3) C to długość tacy ociekowej.
(4) C* to długość urządzenia wraz z przedłużoną tacą ociekową.
(5) D to długość przestrzeni powrotnej. Dane poza nawiasami dotyczą demontażu filtra bocznego/tylnego, dane w nawiasach dotyczą demontażu filtra dolnego.
(6) E to odległość między otworami eliptycznymi w przestrzeni powrotnej.
(7) F to wysokość komory powrotu. Dane poza nawiasami dotyczą demontażu filtra bocznego/tylnego, dane w nawiasach dotyczą demontażu filtra dolnego.
(8) Szerokość odnosi się do komory z filtrem i kołnierzem wlotowym. (9) W1 dla filtra nylonowego (F1), W1* dla filtra siatkowego Al (F2).
(10) W to szerokość urządzenia bez filtra i kołnierza wlotowego.
(11) Wagi podane powyżej dotyczą jednostek standardowych. Wagi obejmujące filtry i przedłużoną tacę ociekową można znaleźć w kartach wydajności.

Wymiary opakowania

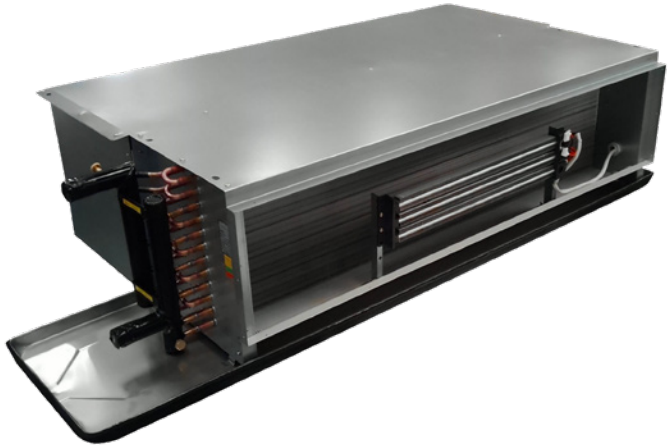
Model		Długość (mm)	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)	Waga brutto (kg)			
					3 Rury		3+1, 4 Rury	
CB (3,4,3+1) standardową tacą ociekową	YGFC 02	680	570	240	20,3		21,3	
	YGFC 03	830	570	240	23,5		24,8	
	YGFC 04	930	570	240	26,5		27,5	
	YGFC 05	980	570	240	28,2		29,3	
	YGFC 06	1100	570	240	30,6		31,8	
	YGFC 07	1270	570	240	40,4		42,6	
	YGFC 08	1470	570	240	43,1		45,5	
	YGFC 10	1520	570	240	45,1		47,3	
	YGFC 12	1770	570	240	51,3		52,9	
	YGFC 14	2020	570	240	62,9		65,2	
CB (3,4,3+1) przedłużona taca ociekowa	YGFC 02	780	570	240	20,6	22,4	21,6	23,4
	YGFC 03	930	570	240	23,8	25,6	25,1	26,9
	YGFC 04	1030	570	240	26,8	28,6	27,8	29,6
	YGFC 05	1080	570	240	28,4	30,3	29,5	31,4
	YGFC 06	1200	570	240	30,9	32,7	32,1	33,9
	YGFC 07	1370	570	240	40,7	42,5	42,9	44,7
	YGFC 08	1570	570	240	43,4	45,2	45,8	47,6
	YGFC 10	1620	570	240	45,4	47,2	47,6	49,4
	YGFC 12	1870	570	240	51,6	53,4	53,2	55,0
	YGFC 14	2120	570	240	63,2	65,0	65,5	67,3

Uwagi: Masa jednostek CB ze standardową tacą ociekową

YDFC
Klimakonwektor o wysokim ciśnieniu statycznym

System 2-rurowy

Pełny zakres mocy od 4,79 kW do 18,06 kW



Klimakonwektory z serii YDFC to montowane pod sufitem terminale klimatyzacyjne o wysokim przepływie powietrza i wysokim ciśnieniu statycznym. Zostały zaprojektowane, opracowane i przetestowane z uwzględnieniem trudnych warunków pogodowych, co czyni je idealnym rozwiązaniem dla całorocznych wymagań w zakresie klimatyzacji, ogrzewania i wentylacji.

Jednostki YDFC są projektowane i produkowane zgodnie z wysokimi standardami, jakich oczekuje się od produktów Johnson Controls, charakteryzując się nowoczesnym stylem i zaawansowaną konstrukcją. Są wysoce wydajne, ciche, ekonomiczne, bezpieczne, niezawodne i oferują łatwość i oszczędność instalacji.

Klimakonwektory YDFC o wysokim przepływie powietrza są dostępne w 7 rozmiarach do wyboru dla standardowych zastosowań, z systemem 2-rurowym i 4-rzędowym.

Cechy

- 7 rozmiarów urządzeń do montażu sufitowego
- Zewnętrzne ciśnienie statyczne do 160Pa
- System 2-rurowy z 4-rzędową cewką
- Zakres wydajności przepływu powietrza od 680 do 3500 m^3/h
- Wentylatory odśrodkowe z napędem bezpośrednim
- Silnik o 3 prędkościach
- Miedziane cewki rurowe
- Opcjonalnie dostępne są aluminiowe lamele z powłoką hydrofilową lub złotą powłoką epoksydową.
- Komora dystrybucji powietrza
- Taca ociekowa
- Jedna konfiguracja: Sufit z tylną skrzynią rozprężną (CB)
- Certyfikat EUROVENT i AHRI



Oprogramowanie do selekcji

Klimakonwektor YDFC o wysokim ciśnieniu statycznym

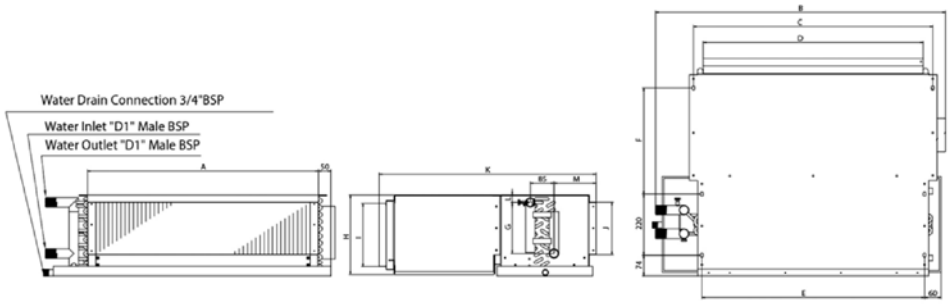
4,79 kW do 18,06 kW

Wydajność urządzenia przy zewnętrznym ciśnieniu statycznym 20 Pa, 4-rzędowy 2-rurowy

Model YDFC			08 ST	10 ST	12 ST	14 ST	16 ST	18 ST	20 ST
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]		maks	7,10	9,48	11,47	13,63	15,38	17,13	18,06
		med	6,98	9,22	11,15	12,99	15,08	16,67	17,53
		min	4,79	6,34	7,39	7,99	10,64	11,31	11,58
Wydajność chłodnicza [kW]		maks	5,02	6,63	7,90	9,55	10,92	11,99	13,06
		med	4,90	6,38	7,66	9,01	10,65	11,58	12,63
		min	3,15	4,35	4,96	5,36	7,10	7,44	7,87
Moc wejściowa [W]		maks	280	366	461	649	695	770	887
		med	267	333	429	591	653	684	837
		min	129	193	184	218	314	324	385
Przepływ wody w układzie chłodzenia [m³/h]		maks	1,223	1,632	1,976	2,346	2,649	2,949	3,110
		med	1,201	1,587	1,920	2,237	2,596	2,870	3,018
		min	0,824	1,092	1,273	1,376	1,832	1,948	1,994
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]		maks	21,0	46,0	39,4	42,2	25,9	35,6	20,5
		med	20,0	41,0	36,9	40,1	25,4	34,6	19,7
		min	10,2	22,7	18,0	15,9	12,9	16,7	9,4
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	1459	2004	2405	2851	3323	3518	4026
		med	1419	1879	2240	2727	3202	3344	3875
		min	829	1106	1244	1315	1816	1875	2059
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	69,4	70,4	69,3	73,4	71,0	70,1	72,9
		med	68,6	67,9	67,9	72,3	70,8	69,5	71,5
		min	55,4	54,9	54,8	55,8	58,9	57,5	58,2
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]		maks	55,7	56,6	55,3	59,3	56,8	55,8	58,4
		med	54,9	54,0	54,0	58,2	56,6	55,2	57,1
		min	41,7	41,2	41,0	42,0	44,8	43,4	43,9
Wymiary	Wysokość	mm	295	295	345	345	396	396	396
	Długość (standardowa taca ociekowa)	mm	1050	1210	1210	1340	1340	1480	1610
	Długość (przedłużona taca ociekowa)	mm	1210	1340	1340	1480	1480	1610	1710
	Szerokość	mm	775	775	775	775	815	815	815
Waga		kg	49	51	59	65	77	92	97
Air Off FCU	DB °C	maks	13,2	13,2	12,9	13,3	13,5	13,2	13,7
	WB °C	maks	12,5	12,5	12,2	12,6	12,7	12,5	12,9
Zasilanie [V-ph-Hz]			220 - 1 - 50						

Warunki powietrzne : EDB / EWB 24 / 18°C
Warunki wodne : EWT / LWT 7 / 12°C
Delta T 5°C

Wymiary



Model	A	B	B1	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	D1	M4R	O
YDFC 08	830	1050	1210	860	768	800	380	184	289	225	190	775	27	25	151	84
YDFC 10	990	1210	1340	1020	928	960	380	184	289	225	190	775	27	25	151	84
YDFC 12	990	1210	1340	1020	928	960	380	235	340	275	240	775	27	25	151	109
YDFC 14	1120	1340	1480	1150	1058	1090	380	235	340	275	240	775	27	25	151	109
YDFC 16	1120	1340	1480	1150	1058	1090	420	279	390	325	280	815	33	38.1	151	134
YDFC 18	1260	1480	1610	1290	1198	1230	420	279	390	325	280	815	33	38.1	151	134
YDFC 20	1390	1610	1710	1420	1328	1360	420	279	390	325	280	815	33	38.1	151	134

Uwagi: (1) B to długość tacy ociekowej. (2) B1 to długość urządzenia wraz z przedłużoną tacą ociekową. (3) Wszystkie wymiary podano w mm.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YEFB
Klimakonwektor o wysokim ciśnieniu statycznym

System 2- i 4-rurowy
Pełny zakres od 4,3 kW do 27,5 kW





CSR00 (montaż naścienny)
Przełącznik prędkości wentylatora



CMR00 (naścienny)
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem S/W



CER00 (naścienny)
Termostat z ręczną prędkością wentylatora i automatycznym przełącznikiem

CER20 (naścienny)
Termostat z automatyczną prędkością wentylatora i automatycznym przełącznikiem

CER30 (naścienny)
Termostat z automatyczną prędkością wentylatora i automatycznym przełączaniem zaworu modulacyjnego



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT

Jednostki dmuchawy YEFB są dostępne w 6 rozmiarach do poziomych instalacji podtynkowych: dzięki ich wysokiemu Wentylatory ESP, które mogą pracować pod ciśnieniem do 250 Pa, są idealnym rozwiązaniem do klimatyzacji dużych przestrzeni.



Oprogramowanie do selekcji

Cechy

- 6 rozmiarów urządzeń do montażu poziomego
- Obsługuje wysokie zewnętrzne ciśnienie statyczne do 250Pa
- Wybór systemu 2- lub 4-rurowego
- Podwójne wentylatory odśrodkowe
- Poziomy powrót powietrza
- Komora dystrybucji powietrza
- Opcja nagrzewnicy elektrycznej
- Opcjonalne wykończenie farbą
- Opcja filtra klasy F5
- Opcjonalna 5-rzędowa wężownica chłodząca w rozmiarach 060, 070
- Certyfikat EUROVENT

YEFB Dmuchawa wysokiego ciśnienia statycznego

4,3 kW do 27,5 kW



Wydajność urządzenia przy różnym zewnętrznym ciśnieniu statycznym Pa, z 4-rzędową wężownicą chłodzącą

Model YEFB			020-4	030-4	040-4	050-4	060-4*	070-4*
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	6,95	9,49	11,77	13,72	23,83	27,52
		med	5,90	8,23	10,35	12,6	21,59	25,55
		min	4,30	7,11	8,91	11,36	17,15	23,56
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	4,99	7,91	9,94	11,80	18,89	22,00
		med	4,14	6,7	8,61	10,60	16,84	20,27
		min	2,98	5,68	7,17	9,44	12,93	18,54
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	1195	1632	2024	2360	4099	4699
		med	1015	1416	1780	2167	3714	4361
		min	740	1223	1533	1954	2950	4018
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	17,4	31,5	30,6	40,4	28,0	37,5
		med	12,2	24,1	23,3	33,8	23,2	33,0
		min	6,5	18,4	17,9	28,3	15,1	28,7
Moc grzewcza 2 rury [kW]	(2)	maks	7,08	11,40	14,32	17,4	28,08	33,85
		med	6,20	9,62	12,19	15,53	24,95	30,95
		min	4,55	8,20	10,4	13,85	18,9	28,09
Przepływ wody w rurach grzewczych 2 [l/h]	(2)	maks	1219	1962	2465	2727	4495	5855
		med	1067	1656	2098	2673	4034	5354
		min	783	1411	1788	2392	3047	4858
Spadek ciśnienia w rurach grzewczych 2 [kPa]	(2)	maks	13,3	34,0	36,1	51,0	30,2	49,6
		med	10,3	25,7	26,9	41,3	23,5	42,4
		min	4,8	19,2	20,0	33,4	14,6	35,7
Przepływ powietrza [m^3/h]		maks	1145	1910	2680	3250	4120	5512
		med	920	1520	2130	2870	3610	4936
		min	620	1205	1655	2470	2580	4383
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	64,0	65,0	69,0	72,0	77,0	81,0
		med	58,0	61,0	63,0	68,0	74,0	79,0
		min	48,0	57,0	57,0	65,0	65,1	76,0
Poziom ciśnienia akustycznegogo [dB(A)]	(3)	maks	53,0	54,0	58,0	61,0	66,0	70,0
		med	47,0	50,0	52,0	57,0	63,0	68,0
		min	37,0	46,0	46,0	54,0	54,0	65,0
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 / 1 / 50					
Moc wejściowa [W]		maks	171	352	451	588	1007	1 781
Prąd absorbowany [A]		maks	0,74	1,62	2,05	2,83	4,47	7,90
Wymiary	Wysok.	mm	407,6	407,6	407,6	407,6	517,6	517,6
	Szerok.	mm	902	902	902	902	1 160	1 160
	Głębok.	mm	989,6	989,6	1 239,6	1 239,6	1 634,6	1 634,6

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C
(2) Temperatura pomieszczenia 20°C - Temperatura wody na wlocie: 45/40°C
(3) Lp= Całkowity poziom ciśnienia akustycznego w otwartym polu w odległości 1 m od źródła.
Dla każdego rozmiaru urządzenia dostępne są wężownice 2-, 3- i 4-rzędowe; w przypadku systemów 4-rurowych możliwe jest zainstalowanie wężownicy 2- lub 3-rzędowej. Możliwa jest zatem kombinacja maksymalnie 7 rzędów (4 rzędy chłodzenia + 3 rzędy ogrzewania). W modelach 060 i 070 dostępne są również wężownice 5-rzędowe, które można łączyć z dodatkowymi wężownicami 2- lub 3-rzędowymi.
* Modele nieobjęte programem certyfikacji EUROVENT.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YEFB-ECM

Klimakonwektor inwerterowy o wysokim ciśnieniu statycznym

System 2- i 4-rurowy

Pełny zakres od 4,2 kW do 23,8 kW



INVERTER

Wysokociśnieniowe klimakonwektory kanałowe YEFB-ECM z energooszczędnymi silnikami są specjalnie zaprojektowane do instalacji kanałowych o zewnętrznym ciśnieniu statycznym do 300 Pa. Ich wysokociśnieniowe wentylatory pozwalają spełnić następujące wymagania każde zastosowanie ogrzewania i chłodzenia w dużych środowiskach.

Wysokociśnieniowe klimakonwektory YEFB-ECM są dostępne w 5 rozmiarach do montażu poziomego podtynkowego, w systemach 2- i 4-rurowych. Dla każdego rozmiaru urządzenia dostępne są 2-, 3- i 4-rzędowe klimakonwektory, a modele 060 posiadają również 5-rzędowe klimakonwektory, które można łączyć z dodatkowymi 2- lub 3-rzędowymi klimakonwektorami.



Termostat EDCR (naścienny)
z ręczną lub automatyczną prędkością wentylatora i automatycznym przełączaniem dla zaworu modulującego



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT

Cechy

- 5 rozmiarów urządzeń do montażu poziomego
- Obsługuje wysokie zewnętrzne ciśnienie statyczne do 300Pa
- Wybór systemu 2- lub 4-rurowego
- Podwójne wentylatory odśrodkowe
- Poziomy powrót powietrza
- Komora dystrybucji powietrza
- Opcja nagrzewnicy elektrycznej
- Opcjonalne wykończenie farbą
- Opcja filtra klasy F5
- 5-rzędowa wężownica chłodząca w rozmiarze 060
- Certyfikat EUROVENT



Oprogramowanie do selekcji

YEFB-ECM kanałowe makse cisnienie statyczne z falownikiem

4.2 kW do 23.8 kW



ECM - technologia oszczędzania energii

Bezszczotkowy silnik z falownikiem zarządzany przez dedykowane elementy sterujące. Pozwala to na utrzymanie wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej i ciągłą modulację przepływu powietrza.

Wydajność urządzenia przy różnym zewnętrznym ciśnieniu statycznym Pa, z 4-rzędową wężownicą chłodzącą

Model YEFB-ECM			020-4	030-4	040-4	050-4	060-4*
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	6,75	9,94	13,64	14,40	23,82
		med	5,62	8,13	11,22	13,25	20,32
		min	4,23	7,11	8,43	11,90	18,79
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	5,27	7,98	11,17	11,94	18,76
		med	4,30	6,34	10,82	10,82	15,78
		min	3,16	5,47	6,46	9,56	14,49
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	1162	1711	2348	2478	4088
		med	812	1399	1931	2281	3488
		min	728	1224	1451	2048	3224
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	16,5	35,4	45,0	50,9	30,8
		med	11,6	24,0	30,6	42,9	23,4
		min	6,8	18,8	17,7	34,7	20,5
Moc grzewcza 2 rury [kW]	(2)	maks	7,07	11,52	16,24	18,07	28,00
		med	5,65	9,07	12,87	16,25	23,25
		min	4,11	7,81	9,35	14,37	21,23
Przepływ wody w rurach grzewczych 2 [l/h]	(2)	maks	1217	1983	2795	3110	4866
		med	972	1561	2215	2797	4041
		min	707	1344	1609	2473	3689
Spadek ciśnienia w rurach grzewczych 2 [kPa]	(2)	maks	15,4	39,1	53,2	65,7	32,1
		med	10,4	25,4	34,8	54	23,2
		min	5,8	19,3	19,3	43,1	19,8
Przepływ powietrza [m^3/h]		maks	1040	1948	2848	3217	4521
		med	796	1471	2160	2834	3599
		min	549	1241	1484	2442	2972
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	65	68	71	75	76
		med	58	61	66	72	77
		min	49	57	57	69	74
Poziom ciśnienia akustycznegogo [dB(A)]	(3)	maks	54	57	60	64	70
		med	47	50	55	61	66
		min	38	46	46	58	63
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 - 1 - 50/60 **				
Moc wejściowa [W]		maks	161	261	405	478	926
Prąd absorbowany [A]		maks	1,08	1,12	1,85	2,17	4,16
Wymiary	Wysok.	mm	407,6	407,6	407,6	407,6	517,6
	Szerok.	mm	902	902	902	902	1 160
	Głębok.	mm	989,6	989,6	1 239,6	1 239,6	1 634,6

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C
(2) Temperatura pomieszczenia 20°C - Temperatura wody na wlocie: 45/40°C
(3) Lp= Całkowity poziom ciśnienia akustycznego w otwartym polu w odległości 1 m od źródła System 4-rurowy niedostępny z wężownicą grzewczą 4R
* Modele nieobjęte programem certyfikacji EUROVENT.
** Aby prawidłowo wybrać częstotliwość 60 Hz, należy użyć oprogramowania YORK.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Klimakonwektor wodny YEFB
Inwerterowy klimakonwektor wodny YEFB-ECM
Tabele zgodności

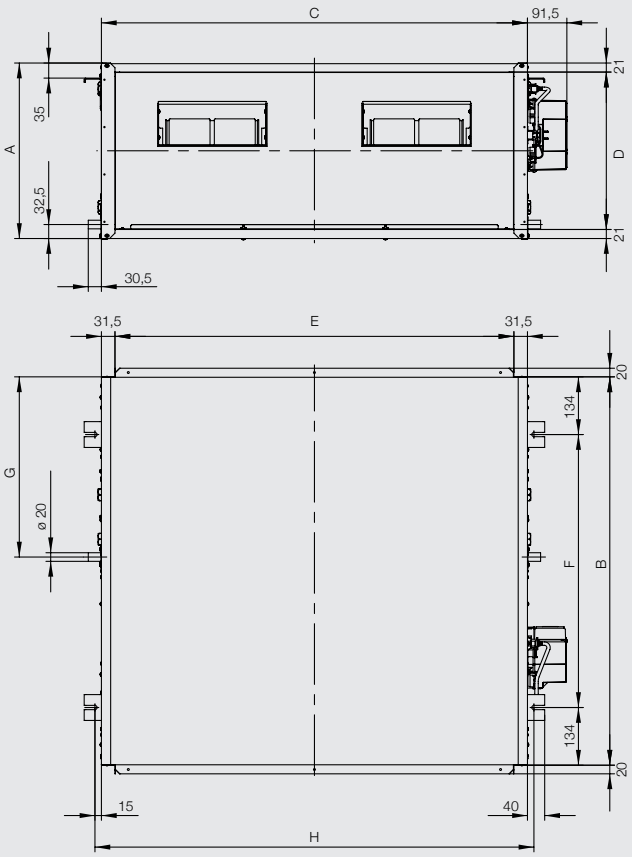
Opcje kompatybilności / Akcesoria / Modele

		YEFB / YEFB-ECM					
Kod	**Oznaczenie**	**020**	**030**	**040**	**050**	**060**	**070**
Cewki i grzałki**							
BA2	Dodatkowe 2-rzędowe ogrzewanie	•	•	•	•	•	•
BA3	Dodatkowe 3-rzędowe ogrzewanie	•	•	•	•	•	•
KREL	Zestaw grzałki elektrycznej z termostatem bezpieczeństwa i przekaźnikiem	•	•	•	•	•	•
Fabrycznie zamontowana skrzynka elektryczna							
CBL10	Transformator 230/24V	•	•	•	•	•	•
CBL20	Połączenie równoległe dla zaworu ON/OFF	•	•	•	•	•	•
CBL30	Połączenie równoległe dla zaworu modulującego	•	•	•	•	•	•
Zdalne sterowniki i termostaty (montowane na ścianie)							
CSR00	Przełącznik prędkości wentylatora (montowany na ścianie)	•	•	•	•	•	•
CMR00	Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączaniem S/W	•	•	•	•	•	•
CER00	Termostat z ręczną prędkością wentylatora, martwym pasmem, automatycznym przełączaniem	Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi					
CER20	Termostat z automatyczną prędkością wentylatora, strefą martwą, automatycznym przełączaniem	Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi					
CER30	Termostat z automatyczną prędkością wentylatora, strefą martwą, automatycznym przełączaniem dla zaworów modulujących	•	•	•	•	•	•
EDCR	Termostat z ręczną lub automatyczną prędkością wentylatora, strefą martwą, automatycznym przełączaniem dla zaworów modulujących - tylko dla modeli ECM	Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi					
OxT+OC716	Sterowanie Omnibus + zdalny analog Plus	Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi					
OxT+OC216	Sterowanie Omnibus + konsola ze zdalnym wyświetlaczem	Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi					
Zawory (dostarczane luzem) / Pompa kondensatu / Czujnik wody (zamontowany fabrycznie)							
J3B2 (2p)	3-drogowe, 4-portowe zawory on/off dla systemów 2-rurowych	•	•	•	•		
J3B2 (4p)	3-drogowe, 4-portowe zawory on/off dla systemów 4-rurowych	•	•	•	•		
J3C2 (2p)	3-drogowe, 4-portowe zawory on/off dla systemów 2-rurowych					•	•
J3C2 (4p)	3-drogowe, 4-portowe zawory on/off dla systemów 4-rurowych					•	•
J3BM (2p)	3-drogowe, 4-portowe zawory modulujące do systemów 2-rurowych	•	•	•	•		
J3BM (4p)	3-drogowe 4-portowe zawory modulujące do systemów 4-rurowych	•	•	•	•		
J3CM (2p)	3-drogowe, 4-portowe zawory modulujące do systemów 2-rurowych					•	•
J3CM (4p)	3-drogowe, 4-portowe zawory modulujące do systemów 4-rurowych					•	•
J2B2 (2p)	2-drogowe zawory on/off dla systemów 2-rurowych	•	•	•	•		
J2B2 (4p)	2-drogowe zawory on/off dla systemów 4-rurowych	•	•	•	•		
J2C2 (2p)	2-drogowe zawory modulujące do systemów 2-rurowych					•	•
J2C2 (4p)	2-drogowe zawory modulujące do systemów 4-rurowych					•	•
DTB (2p)	Zawory odcinające do systemów 2-rurowych dostarczane luzem jako dodatek do zaworów J3B2 i J3BM	•	•	•	•		
DTB (4p)	Zawory odcinające dla systemów 4-rurowych (oprócz zaworów J3B2/J3BM)	•	•	•	•		
PC	Pompa kondensatu	•	•	•	•	•	•
AS	Czujnik powietrza	•	•	•	•	•	•
WS	Czujnik wody	Kompatybilność z CEL/CER/EDCR					
Plenum							
PAS	Kołnierze wlotu powietrza	•	•	•	•	•	•
PM	Wnęka doprowadzająca powietrze z kołnierzami	•	•	•	•	•	•
PM + Grill	Pomalowana komora nawiewu powietrza z kratką wylotu powietrza	•	•	•	•	•	•

• Kompatybilny
Kompatybilny z warunkami
Niekompatybilny

Wymiary i waga





Wszystkie wymiary w mm. Rysunki nie są w skali.

Model YEFB / YEFB-ECM		020-4	030-4	040-4	050-4	060-4	070-4
A	mm	407,6	407,6	407,6	407,6	517,6	517,6
B	mm	902	902	902	902	1160	1160
C	mm	989,6	989,6	1239,6	1239,6	1634,6	1634,6
D	mm	365,6	365,6	365,6	365,6	475,6	475,6
E	mm	926,6	926,6	1176,6	1176,6	1571,6	1571,6
F	mm	634	634	634	634	892	892
G	mm	418,5	418,5	418,5	418,5	446,5	446,5
H	mm	1019,6	1019,6	1269,6	1269,6	1664,6	1664,6
Waga (3R - 3 rzędy)	kg	64,3	64,3	79,3	79,3	126,0	126,0

Model YEFB		(2-3-4 rzędy)	(2-3-4 rzędy)	(2-3-4 rzędy)	(2-3-4 rzędy)	(2-3-4-5 rzędów)	(2-3-4-5 rzędów)
Waga cewki	kg	4,8 - 5,8 - 7,6	4,8 - 5,8 - 7,6	5,6 - 7,4 - 9,6	5,6 - 7,4 - 9,6	9,4 - 12,8 - 17,4 - 21,5	9,4 - 12,8 - 17,4 - 21,5
Podłączenie wody		G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1" M	G1" M
Model YEFB-ECM		**(2-3-4 rzędy)**	**(2-3-4 rzędy)**	**(2-3-4 rzędy)**	**(2-3-4 rzędy)**	**(2-3-4-5 rzędów)**	**-**
Waga cewki	kg	4,8 - 5,8 - 7,6	4,8 - 5,8 - 7,6	5,6 - 7,4 - 9,6	5,6 - 7,4 - 9,6	9,4 - 12,8 - 17,4 - 21,5	-
Podłączenie wody		G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1/2" F	G1" M	-

Model YEFB		(2-3-4 rzędy)	(2-3-4 rzędy)	(2-3-4 rzędy)	(2-3-4 rzędy)	(2-3-4-5 rzędów)	(2-3-4-5 rzędów)
Zawartość wody	l	1,4 - 2,2 - 2,9	1,4 - 2,2 - 2,9	1,9 - 2,8 - 3,8	1,9 - 2,8 - 3,8	3,4 - 5,0 - 6,7 - 8,4	3,4 - 5,0 - 6,7 - 8,4
Model YEFB-ECM		**(2-3-4 rzędy)**	**(2-3-4 rzędy)**	**(2-3-4 rzędy)**	**(2-3-4 rzędy)**	**(2-3-4-5 rzędów)**	**-**
Zawartość wody	l	1,5 - 2,2 - 2,9	1,4 - 2,2 - 2,9	1,9 - 2,8 - 3,8	1,9 - 2,8 - 3,8	3,4 - 5,0 - 6,7 - 8,4	-

YKEY i YKEY900
Klimakonwektory Kasetonowy

System 2- i 4-rurowy
Pełny zakres od 1,1 kW do 10 kW





CSR00 (montaż naścienny)
Przełącznik prędkości wentylatora



CMR00 (naścienny)
Termostat z ręczną regulacją prędkości wentylatora i przełączeniem S/W



CER00 (naścienny)
Termostat z ręczną prędkością wentylatora i automatycznym przełącznikiem

CER20 (naścienny)
Termostat z automatyczną prędkością wentylatora i automatycznym przełącznikiem

CER30 (naścienny)
Termostat z automatyczną prędkością wentylatora i automatycznym przełączaniem zaworu modulacyjnego



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT

Jednostki kasetonowe YKEY marki YORK, zaprojektowane z myślą o instalacji nad sufitem podwieszanym, przeznaczone są do klimatyzacji z zastosowaniem chłodzenia i ogrzewania.

Powietrze pobierane z otoczenia przez kratkę wlotową i dostarczane do obrotowego wymiennika ciepła z miedzianymi rurkami i aluminiowymi żebrami, wyprowadzane jest następnie z czterech stron jednostki kasetonowej. Dzięki odpowiedniemu połączeniu wlotowych i wylotowych kratek powietrza, możliwe jest uzyskanie efektu COANDY, zapewniającego przyjemną atmosferę w pomieszczeniu.

Cechy

- Moc chłodnicza 1,4 - 10 kW
- Pełnozakresowe układy 2- i 4-rurowe
- Centralna kratka wlotowa
- Skrzynka rozprężna 4-stronna
- Panele w dwóch rozmiarach: 600 x 600 oraz 900 x 900
- Możliwość wyboru regulacji maksymalnie 6-stopniowej
- Pełnozakresowa zintegrowana pompa skroplin
- Zawory 2-/3-drogowe o pełnym zakresie montowane lub dostarczane luzem
- Wersje kolorystyczne z możliwością zmiany koloru kratki i ramy
- Możliwość wyboru pełnozakresowych elementów sterowania
- Nagrzewnica elektryczna montowana opcjonalnie w układzie 2-rurowym
- Izolacja wszystkich metalowych części w celu zapobiegania skraplaniu się pary wodnej
- Posiada certyfikat EUROVENT



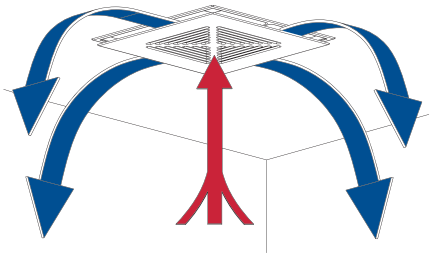
Specjalna wersja YKEY/M wyposażona w metalową kratkę z nawiercanymi mikrootworami



Specjalna wersja YKEY/H z naturalnym odprowadzaniem skroplin



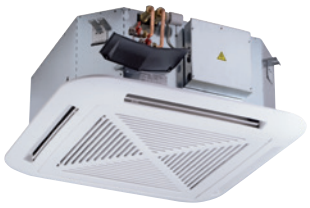
Oprogramowanie do selekcji



Efekt COANDY
Skrzynka rozprężna została specjalnie zaprojektowana w sposób umożliwiający nadanie je określonego kształtu w celu uzyskania efektu Coandy. Zjawisko to polega na tym, że nawiewany strumień powietrza ma tendencję do przylegania do sufitu i płynnego opadania w dół, co pozwala uniknąć bezpomedego nawiewu na obecne w pomieszczeniu osoby, stanowiąc - tym samym - optymalne rozwiązanie równomiernego i przyjemnego rozpraszania powietrza.

YKEY i YKEY900 Klimakonwektory Kasetonowe

1,1 kW do 10 kW



Właściwości techniczne

Rury YKEY model -2			621	622	623	921	922
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	2,52	3,68	4,72	8,63	9,99
		med	1,78	2,84	3,82	6,49	8,24
		min	1,42	2,27	2,51	3,86	5,65
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	2,12	2,79	3,7	6,1	7,64
		med	1,4	2,06	2,89	4,49	6,2
		min	1,08	1,63	1,81	2,61	4,13
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	433	633	812	1484	1718
		med	306	488	657	1116	1417
		min	244	390	432	664	972
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	7,8	10,9	16,5	20,1	26
		med	4,6	7,3	11,5	12,3	19
		min	3,2	5,2	6	4,5	9
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	2,66	3,65	4,89	8,33	10,18
		med	1,78	2,7	3,8	5,7	7,91
		min	1,38	2,09	2,39	3,25	5,04
Przepływ wody w ogrzewaniu [l/h]	(2)	maks	458	628	841	1433	1751
		med	306	464	654	980	1361
		min	237	359	411	559	867
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	7	9,4	14,9	12,1	17,4
		med	3,4	5,3	9,5	6,1	11
		min	2,2	2	4,1	2,2	4,9
Zawartość wody [l]			1,34	2,12	2,12	4,26	4,26

Rury YKEY model -4			641	642	643	941	942
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	1,76	3,11	3,88	7,49	9,04
		med	1,34	2,48	3,23	5,67	7,5
		min	1,1	2,04	2,25	3,41	5,2
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,62	2,49	3,24	5,98	7,46
		med	1,17	1,91	2,61	4,42	6,08
		min	0,94	1,52	1,73	2,58	4,08
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	303	535	667	1288	1555
		med	230	427	556	975	1290
		min	189	351	387	587	894
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	7,5	11,2	16,7	23,2	32
		med	4,8	7,8	11,9	14,1	23
		min	3,6	5,7	6,6	5	12
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	2,01	2,69	3,31	6,66	7,86
		med	1,47	2,2	2,84	5,32	6,75
		min	1,23	1,82	2,01	3,49	4,95
Przepływ wody w ogrzewaniu [l/h]	(3)	maks	173	231	285	573	676
		med	126	189	244	458	581
		min	106	157	173	300	426
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	5,8	10,6	15,2	25	33,2
		med	3,3	7,4	11,8	15,9	25,6
		min	2,4	5,2	6,3	7,9	14,7
Zawartość wody [l]			1,34	2,12	2,12	4,26	4,26

Cechy wspólne			641	642	643	941	942
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	566	566	717	1420	1530
		med	351	351	525	813	960
		min	182	182	308	410	477
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	49	49	58	54	63
		med	34	40	50	45	55
		min	30	34	37	30	40
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]		maks	39,5	39,5	48,5	44,5	53,5
		med	24,5	30,5	40,5	35,5	45,5
		min	20,5	24,5	27,5	20,5	30,5
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 /1 /50				
Moc wejściowa [W]		maks	52	52	86	127	161
Prąd absorbowany [A]		maks	0,25	0,25	0,38	0,62	0,68
Wymiary	Wysok.	mm	328	328	328	360	360
	Szerok.	mm	575	575	575	820	820
	Głębok.	mm	575	575	575	820	820

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody: 45/40 °C
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody na wlocie: 65/55°C
Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YKEY-ECM i YKEY900-ECM
Kaseta falownika

System 2- i 4-rurowy
Pełny zakres od 1,2 kW do 10,2 kW





EDCR (naścienny)
Termostat z ręczną lub automatyczną regulacją prędkości wentylatora i samoczynnym przełączeniem zaworu regulacyjnego



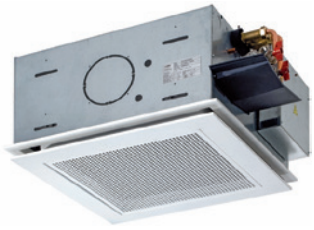
TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

Jednostki kasetonowe YKEY-ECM marki YORK z energooszczędnymi silnikami, zaprojektowane z myślą o instalacji nad sufitem podwieszanym, przeznaczone są do klimatyzacji z zastosowaniem chłodzenia i ogrzewania.

Powietrze pobierane z otoczenia przez kratkę wlotową i dostarczane do obrotowego wymiennika ciepła z miedzianymi rurkami i aluminiowymi żebrami, wyprowadzane jest następnie z czterech stron jednostki kasetonowej. Dzięki odpowiedniemu połączeniu wlotowych i wylotowych kratek powietrza, możliwe jest uzyskanie efektu COANDY, zapewniającego przyjemną atmosferę w pomieszczeniu.

Cechy

- Moc chłodnicza 1,2 - 10,2 kW
- Silnik bezszczotkowy i technologia inwerterowa
- Pełnozakresowe układy 2- i 4-rurowe
- Centralna kratka wlotowa
- Skrzynka rozprężna 4-stronna
- Panele w dwóch rozmiarach: 600 x 600 oraz 900 x 900
- Możliwość wyboru regulacji maksymalnie 6-stopniowej
- Pełnozakresowa zintegrowana pompa skroplin
- Zawory 2-/3-drogowe o pełnym zakresie montowane lub dostarczane luzem
- Wersje kolorystyczne z możliwością zmiany koloru kratki i ramy
- Możliwość wyboru pełnozakresowych elementów sterowania
- Nagrzewnica elektryczna montowana opcjonalnie w układzie 2-rurowym
- Izolacja wszystkich metalowych części w celu zapobiegania skraplaniu się pary wodnej
- Posiada certyfikat EUROVENT



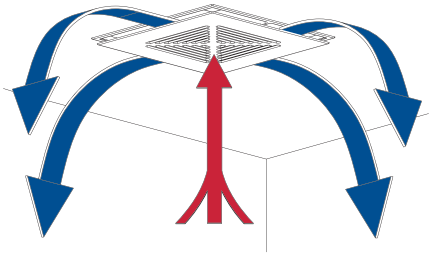
Specjalna wersja YKEY/M-ECM wyposażona w metalową kratkę z nawiercanymi mikrootworami



Specjalna wersja YKEY/H-ECM z naturalnym odprowadzaniem skroplin



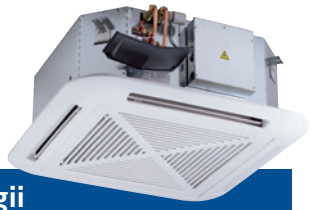
Oprogramowanie do selekcji



Efekt COANDY
Skrzynka rozprężna została specjalnie zaprojektowana w sposób umożliwiający nadanie je określonego kształtu w celu uzyskania efektu Coandy. Zjawisko to polega na tym, że nawiewany strumień powietrza ma tendencję do przylegania do sufitu i płynnego opadania w dół, co pozwala uniknąć bezpomedego nawiewu na obecne w pomieszczeniu osoby, stanowiąc - tym samym - optymalne rozwiązanie równomiernego i przyjemnego rozpraszania powietrza.

Kaseta falownika YKEY-ECMi YKEY900-ECM

1,2 kW do 10,2 kW



ECM - technologia oszczędzania energii

Bezszczotkowy silnik z falownikiem zarządzany przez dedykowane elementy sterujące. Pozwala to na utrzymanie wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej i ciągłą modulację przepływu powietrza.

Właściwości techniczne

Rury YKEY-ECM model -2			621	622	624	922.1
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	2,85	4,85	5,43	10,15
		med	2,37	3,64	3,99	7,61
		min	1,63	2,56	2,76	4,66
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	2,42	3,79	4,17	7,87
		med	1,93	2,69	2,98	5,66
		min	1,26	1,85	1,99	3,34
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	491	835	935	1747
		med	408	627	687	1310
		min	281	441	475	802
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	9,2	17,2	40,5	23,2
		med	6,9	10,6	23,2	13,9
		min	3,9	6,1	12,3	5,8
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	2,99	4,91	5,44	10,31
		med	2,38	3,52	3,98	7,51
		min	1,59	2,33	2,62	4,45
Przepływ wody w ogrzewaniu [l/h]	(2)	maks	515	845	936	1775
		med	410	606	686	1293
		min	274	401	455	766
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	9	16,2	35,7	21,0
		med	5,9	8,9	20,4	12,0
		min	2,9	4,2	9,5	4,5
Zawartość wody [l]			1,34	2,12	2,15	4,26

YKEY-ECM model -4 rury			641	642	644	942.1
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	1,87	3,52	4,30	9,10
		med	1,68	2,75	3,30	6,85
		min	1,22	2,03	2,32	4,32
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,73	3,32	3,53	7,34
		med	1,52	2,5	2,58	5,33
		min	1,08	1,73	1,71	3,21
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	322	678	740	1566
		med	289	530	568	1179
		min	210	391	399	744
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	7,9	17	19,8	24,3
		med	6,6	11	12,5	14,5
		min	4,1	6,7	7,3	6,3
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	2,21	3,3	3,72	7,48
		med	1,84	2,64	2,98	6,13
		min	1,37	2,04	2,23	4,41
Przepływ wody w ogrzewaniu [l/h]	(3)	maks	190	284	320	644
		med	158	227	256	528
		min	118	176	192	380
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	7,1	15,6	19,6	26,2
		med	5,2	10,5	13,4	18,5
		min	3	6,6	8,1	10,2
Zawartość wody [l]			1,34	2,12	2,12	4,26

Cechy wspólne			641	642	644	942.1
Przepływ powietrza [m³/h]		max	605	734	809	1497
		med	425	492	536	867
		min	235	260	260	384
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		max	55	59	62	62
		med	47	49	51	51
		min	32	39	39	34
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]		max	45,6	49,6	52,6	52,6
		med	37,6	39,6	41,6	41,6
		min	22,6	29,6	29,6	24,6
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 /1 /50			
Moc wejściowa [W]		max	27	43	53	98
Prąd absorbowany [A]		max	0,25	0,39	0,46	0,80
Wymiary	Wymiary	mm	328	328	328	360
	Szerok.	mm	575	575	575	820
	Głębok.	mm	575	575	575	820

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody: 45/40 °C
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody na wlocie: 65/55°C
Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Kaseta YKEY i YKEY900
Kaseta inwerterowa YKEY-ECMi YKEY900-ECM
Tabele zgodności

Opcje kompatybilności / Akcesoria / Modele

		Modele YKEY	621	622	623	-	921	922	641	642	643	-	941	942
Kod	**Oznaczenie**	**Modele YKEY-ECM**	**621**	**622**	**-**	**624**	**-**	**922**	**641**	**642**	**-**	**644**	**-**	**942**
Nagrzewnice														
KREL	Zestaw grzałki elektrycznej z termostatem bezpieczeństwa i przekaźnikiem		•	•	•	•	•	•						
Zdalne sterowniki i termostaty (montowane na ścianie)														
CSR00	Przełącznik prędkości wentylatora (montowany na ścianie) (nie dla modeli ECM)		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•
CMR00	Termostat z ręczną zmianą prędkości wentylatora i S/W (nie dla modeli ECM)		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•
CER00	Termostat z ręczną prędkością wentylatora, strefą martwą, automatycznym przełączaniem (nie dla modeli ECM)		Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi											
CER20	Termostat z automatyczną prędkością wentylatora, strefą martwą, automatycznym przełączaniem (nie dla modeli ECM)		Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi											
CER30	Termostat z automatyczną prędkością wentylatora, strefą martwą, automatycznym przełączaniem dla zaworów modulacyjnych (nie dla modeli ECM)		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•
EDCR	Termostat z ręczną lub automatyczną prędkością wentylatora, strefą martwą, automatycznym przełączaniem dla zaworów modulujących - tylko dla modeli ECM		Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi											
OxU+OC716	Sterowanie Omnibus + zdalny analog Plus		Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi											
OxU+OC216	Sterowanie Omnibus + konsola ze zdalnym wyświetlaczem		Kompatybilny z grzejnikami elektrycznymi											
Zawory (dostarczane luzem) / Pompa kondensatu / Czujnik powietrza / Czujnik wody (zamontowany fabrycznie)														
DTH2B2 (2p)	2-drogowe zawory włącz/wyłącz dla systemów 2-rurowych, 230V		•	•	•	•	•	•						
DTH2B2 (4p)	2-drogowe zawory włącz/wyłącz dla systemów 4-rurowych, 230V								•	•	•	•	•	•
DTH3B2 (2p)	3-drogowe, 4-portowe zawory on/off do systemów 2-rurowych, 230V		•	•	•	•	•	•						
DTH3B2 (4p)	3-drogowe 4-portowe zawory on/off do systemów 4-rurowych, 230V								•	•	•	•	•	•
DTH2B0 (2p)	2-drogowe zawory włącz/wyłącz dla systemów 2-rurowych, 24 V		•	•	•	•	•	•						
DTH2B0 (4p)	2-drogowe zawory włącz/wyłącz dla systemów 4-rurowych, 24 V								•	•	•	•	•	•
DTH3B0 (2p)	3-drogowe, 4-portowe zawory on/off do systemów 2-rurowych, 24 V		•	•	•	•	•	•						
DTH3B0 (4p)	3-drogowe, 4-portowe zawory on/off do systemów 4-rurowych, 24 V								•	•	•	•	•	•
DTJ2BM (2p)	2-drogowe zawory modulujące do systemów 2-rurowych, 24 VI		•	•	•	•	•	•						
DTJ2BM (4p)	2-drogowe zawory modulujące do systemów 4-rurowych, 24 V								•	•	•	•	•	•
DTJ3BM (2p)	3-drogowe, 4-portowe zawory modulujące do systemów 2-rurowych, 24 V		•	•	•	•	•	•						
DTJ3BM (4p)	3-drogowe 4-portowe zawory modulujące do systemów 4-rurowych, 24 V								•	•	•	•	•	•
QEC10	Transformator 230V/24V		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
QEC20	Skrzynka przekaźnikowa do połączenia równoległego dla siłowników 230 V (nie dla modeli ECM)		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•
QEC30	Skrzynka przekaźników do połączenia równoległego dla siłowników 24 V (nie dla modeli ECM)		•	•	•		•	•	•	•	•		•	•
DT (2p)	Zawory odcinające dla systemów 2-rurowych dostarczane luzem)		•	•	•	•	•	•						
DT (4p)	Zawory odcinające dla systemów 4-rurowych dostarczane luzem								•	•	•	•	•	•
AS	Czujnik powietrza		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WS	Czujnik wody		Kompatybilność z modelami CEL/CER/EDCR											

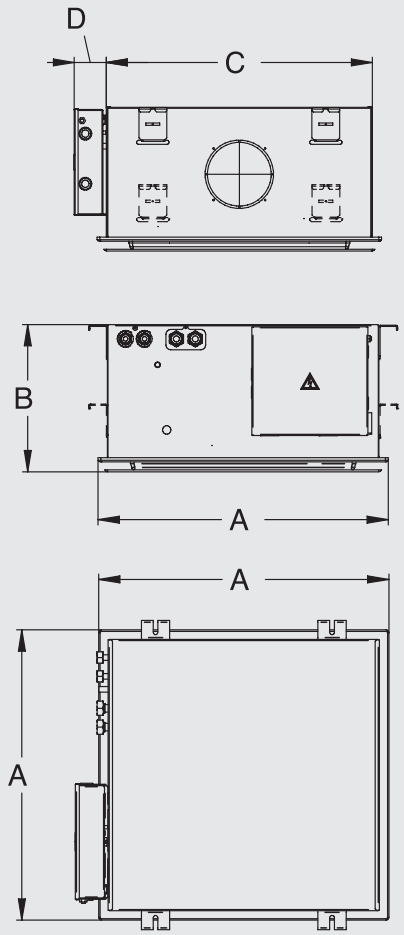
• Kompatybilny
Kompatybilny z warunkami
Niekompatybilny

Wymiary i waga

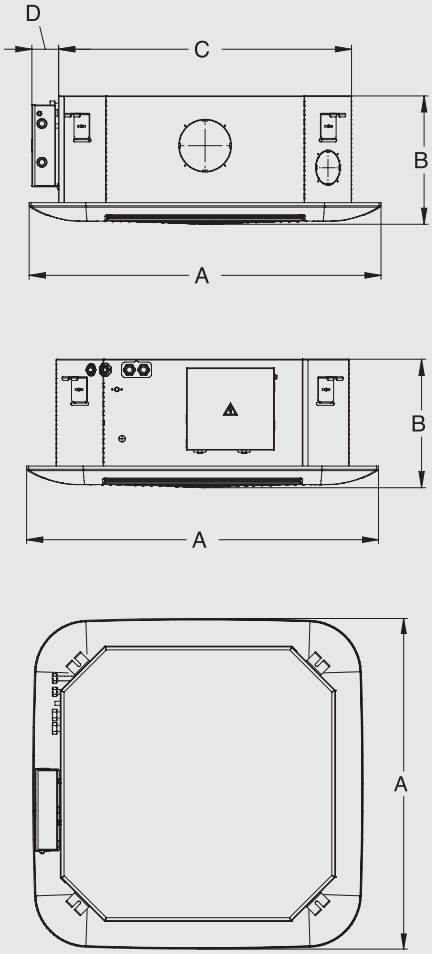




YKEY600 i YKEY600-ECM



YKEY900 i YKEY900-ECM



Model YKEY		621-641	622-642	623-643
A	mm	615	615	615
B	mm	328	328	328
C	mm	575	575	575
D	mm	75	75	75
Waga	kg	24 - 25,6	24 - 25,6	24 - 25,6

Instalacja 2 rur	621	622	623
Wlot wody	3/4 F	3/4 F	3/4 F
Wylot wody	3/4 F	3/4 F	3/4 F

Instalacja 4 rur	641	642	643
Wlot wody chłodzącej	3/4 F	3/4 F	3/4 F
Wylot wody chłodzącej	3/4 F	3/4 F	3/4 F
Wlot wody grzewczej	1/2 F	1/2 F	1/2 F
Wylot wody grzewczej	1/2 F	1/2 F	1/2 F

Model YKEY		921-941	922-942
A	mm	985	985
B	mm	360	360
C	mm	820	820
D	mm	75	75
Waga	kg	45	45

Instalacja 2 rur	621	622
Wlot wody	3/4 F	3/4 F
Wylot wody	3/4 F	3/4 F

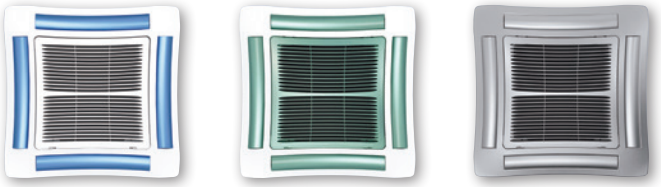
Instalacja 4 rur	641	642
Wlot wody chłodzącej	3/4 F	3/4 F
Wylot wody chłodzącej	3/4 F	3/4 F
Wlot wody grzewczej	1/2 F	1/2 F
Wylot wody grzewczej	1/2 F	1/2 F

YHK Klimakonwektory Kasetonowy

System 2- i 4-rurowy

Pełny zakres od 1,3 kW do 11 kW





Wersje kolorowe dostępne jako opcja

Sterowanie przewodowe



Seria T9000

- **Zwycięzca nagrody Red Dot Product Design Award 2020**
- Ekran dotykowy
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- 2-przewodowe/3-przewodowe zawory on/off lub zawory proporcjonalne
- Przekaźnik zaprojektowany na 100 000 cykli przełączania
- Protokoły Modbus lub BACnet



Seria T7600

- Wyświetlacz LCD
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Włączony/wyłączony lub proporcjonalny
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- Modbus RTU



Sterowanie podczerwienią



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT

Jednostki kasetowe YHK są proste i eleganckie, dyskretne w swojej konstrukcji. Wysokie standardy jakości i niezawodności, w połączeniu z szeroką gamą akcesoriów zapewniają kompleksowe rozwiązanie dla wszystkich wymagań związanych z komfortowym chłodzeniem i ogrzewaniem.



Oprogramowanie do selekcji

Cechy

- Moc chłodzenia od 1,3 do 11 kW
- Systemy 2- i 4-rurowe we wszystkich zakresach
- 2 rozmiary: 600 x 600 & 800 x 800
- Możliwość wyboru pomiędzy 6 prędkościami wentylatora
- Pompa kondensatu zintegrowana we wszystkich seriach
- Zawory 2/3-drogowe montowane lub dostarczane luzem we wszystkich seriach
- Wersje kolorowe, możliwość zmiany koloru grilla i ramki
- Możliwość wyboru pełnego zakresu elementów sterujących
- Grzałka elektryczna montowana opcjonalnie dla wszystkich serii (tylko 2-rurowa)
- Wszystkie metalowe części izolowane w celu uniknięcia kondensacji
- Certyfikat EUROVENT

YHK Klimakonwektory Kasetonowy

1,3 kW do 11 kW



Właściwości techniczne

Rury YHK model -2			20-2	25-2	40-2	50-2	65-2	95-2	110-2
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	1,92	2,64	4,26	4,93	6,08	9,39	10,93
		med	1,60	2,31	3,30	3,82	4,86	6,72	8,36
		min	1,25	1,82	2,23	2,91	4,18	5,27	5,27
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,58	2,00	3,11	3,65	4,51	6,36	8,08
		med	1,29	1,72	2,35	2,75	3,53	4,42	6,00
		min	0,99	1,33	1,55	2,05	3,00	3,42	3,67
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	340	461	745	863	1 060	1 636	1 909
		med	280	402	574	667	845	1 166	1 453
		min	219	316	387	506	724	913	913
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	10	9,7	20,9	19,7	21,6	26,9	35,6
		med	7	7,6	13,0	12,4	14,3	14,7	21,8
		min	4,5	4,9	6,4	7,5	10,9	9,4	9,4
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	2,24	2,80	4,37	5,15	6,50	9,23	11,72
		med	1,80	2,42	3,28	3,85	5,03	6,40	8,55
		min	1,38	1,85	2,12	2,85	4,27	4,92	5,12
Przepływ wody w ogrzewaniu [l/h] *	(2)	maks	340	461	745	863	1 060	1 636	1 909
		med	280	402	574	667	845	1 166	1 453
		min	219	316	387	506	724	913	913
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	10,7	9,0	10,2	17,8	15,0	22,0	33,8
		med	7,2	6,9	6,1	10,6	9,4	11,4	19,2
		min	4,4	4,3	2,8	6,2	7,0	7,1	7,6
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	4,6	5,7	9,3	10,6	13,1	19,8	23,7
		med	3,7	4,9	7	8,3	10,7	13,4	17,3
		min	2,8	4,2	4,9	6,1	8,6	10,3	10,3
Przepływ wody w ogrzewaniu [l/h]	(3)	maks	393	488	795	914	1 130	1 699	2 037
		med	315	422	598	709	874	1 155	1 484
		min	240	360	415	524	741	882	882
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	9,9	8,4	12,5	16	17,5	20,9	28,9
		med	6,5	6,4	7,6	10	11,3	10,6	16
		min	4	4,8	4	5,9	8,4	6,7	6,7
Zawartość wody [l]			0,8	1,4	2,1	2,1	3,0	4,0	4,0

Rury YHK model -4			20-4	25-4	40-4	40-6	50-4	50-6	65-4	95-4	95-6	110-4	110-6
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	2,27	2,66	3,27	3,86	3,72	4,44	6,26	7,59	8,65	8,72	9,69
		med	1,93	2,33	2,61	3,02	2,96	3,47	4,98	5,60	6,27	6,84	7,75
		min	1,49	1,83	1,83	2,07	2,33	2,69	4,11	4,48	4,95	4,48	4,95
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,84	1,94	2,49	2,88	2,88	3,37	4,61	5,71	6,37	6,67	7,26
		med	1,52	1,68	1,94	2,20	2,23	2,56	3,60	4,09	4,49	5,09	5,64
		min	1,13	1,32	1,32	1,47	1,72	1,94	2,93	3,21	3,49	3,21	3,49
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	401	464	574	664	655	764	1 090	1 326	1 488	1 529	1 667
		med	337	406	456	519	519	597	865	974	1 078	1 192	1 333
		min	260	318	318	355	406	462	712	777	851	777	851
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	13,5	8,8	13,4	10,5	17	14,0	18,9	26,9	25,0	34,7	32,0
		med	10	6,9	8,8	7,0	11,2	9,0	12,5	15,4	14,0	22,1	20,0
		min	6	4,6	4,6	4,0	7,2	6,0	8,8	10,3	9,0	10,3	9,0
Moc grzewcza [kW]	(4)	maks	2,66	3,04	3,86	2,91	4,19	3,29	8,02	9,66	7,50	11,16	9,48
		med	2,23	2,66	3,04	2,71	3,33	2,66	6,33	7,15	5,63	8,80	6,78
		min	1,72	2,13	2,13	1,73	2,61	2,14	5,21	5,69	4,59	5,69	4,59
Przepływ wody w ogrzewaniu [l/h] *	(4)	maks	261	298	378	250	426	283	783	946	645	1 092	815
		med	219	260	298	233	341	229	618	697	484	858	583
		min	169	209	209	149	267	184	508	555	395	555	395
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(4)	maks	11,4	8,7	13,3	6,7	15,0	8,4	17,2	24,0	11,8	31,2	15,0
		med	8,3	6,8	8,7	4,6	9,9	5,7	11,2	14,0	7,0	20,3	9,9
		min	5,2	4,6	4,6	2,6	6,4	3,9	7,9	9,3	4,9	9,3	4,9
Zawartość wody chłodzącej [l]			1,0	1,4	1,4	1,7	1,4	1,7	3,0	3,0	3,6	3,0	3,6
Zawartość wody grzewczej [l]			0,6	0,7	0,7	0,5	0,7	0,5	1,4	1,4	1,0	1,4	1,1

Cechy wspólne			20-4	25-4	40-4	40-6	50-4	50-6	65-4	95-4	95-6	110-4	110-6
Przepływ powietrza [m^3/h]		maks	610	520	710	710	880	880	1 140	1 500	1 500	1 820	1 820
		med	420	420	500	500	610	610	820	970	970	1 280	1 280
		min	310	310	320	320	430	430	630	710	710	710	710
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	49	45	53	53	59	59	48	53	53	58	58
		med	40	40	45	45	49	49	40	40	40	48	48
		min	33	33	33	33	41	41	33	34	34	34	34
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	(5)	maks	40	36	44	44	50	50	39	44	44	49	49
		med	31	31	36	36	40	40	31	31	31	39	39
		min	24	24	24	24	32	32	24	25	25	25	25
Zasilanie [V-ph-Hz]			230 /1 /50										
Moc wejściowa [W]		maks	69,5	56,5	80,5	80,5	102,5	102,5	89,5	132,5	132,5	182,5	182,5
Prąd absorbowany [A]		maks	0,40	0,35	0,45	0,45	0,60	0,60	0,50	0,65	0,65	0,90	0,90
Wymiary	Wymiary	mm	275	275	275	275	275	275	303	303	303	303	303
	Szerok.	mm	575	575	575	575	575	575	820	820	820	820	820
	Głębok.	mm	575	575	575	575	575	575	820	820	820	820	820

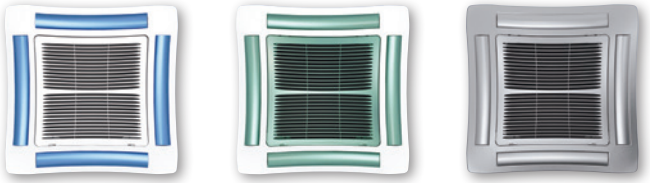
(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C (2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody: 45/40 °C
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody na wlocie: 70/60°C (4) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody na wlocie: 65/55°C
(5) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m^3 czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.
* Wartości przepływu wody jako chłodzenie, zgodnie z normami EUROVENT i UNI ENV 1397

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

YHK-ECM
Klimakonwektor kasetonowy z falownikiem

System 2- i 4-rurowy
Pełny zakres od 1,8 kW do 15,1 kW





Wersje kolorowe dostępne jako opcja

Sterowanie przewodowe



Seria T9000
- **Zwycięzca nagrody Red Dot Product Design Award 2020**
- Ekran dotykowy
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- 2-przewodowe/3-przewodowe zawory on/off lub zawory proporcjonalne
- Przekaźnik zaprojektowany na 100 000 cykli przełączania
- Protokoły Modbus lub BACnet



Seria T7600
- Wyświetlacz LCD
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Włączony/wyłączony lub proporcjonalny
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- Modbus RTU

Sterowanie podczerwienią





TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

Klimakonwektor kasetonowy YHK ECM jest wynikiem znaczących badań technicznych i projektowych skoncentrowanych na dostarczeniu awangardowego produktu pod względem wydajności, niskiego poziomu hałasu i elastyczności sterowania. Seria YHK ECM wykorzystuje innowacyjny bezszczotkowy silnik elektryczny sterowany kartą inwerterową, która zmienia przepływ powietrza w sposób ciągły za pomocą Sygnał 1-10 V. Ekstremalna wydajność, również przy niskiej prędkości, umożliwia znaczne zmniejszenie zużycia energii elektrycznej (ponad 75% mniej w porównaniu z tradycyjnym silnikiem) przy wartościach absorpcji, w normalnych warunkach pracy, które nie przekraczają 10 W w całym zakresie.

Cechy
- Moc chłodzenia od 1,8 do 15,1 kW
- YHK-MP: modele ze sterowaniem przewodowym i modele ze sterowaniem na podczerwień (dodatkowe akcesorium)
- Systemy 2 (-2) i 4 (-4 lub -6) rurowe
- 3 rozmiary: 600 x 600, 800 x 800 & 870 x 870
- Pompa kondensatu zintegrowana we wszystkich seriach
- Zawory 2/3-drogowe montowane lub dostarczane luzem we wszystkich seriach
- Wersje kolorowe, możliwość zmiany koloru siatki i ramki
- Wszystkie metalowe części izolowane w celu uniknięcia kondensacji
- Silnik wentylatora z inwerterem zapewnia bardzo cichą pracę
- Zużycie energii elektrycznej zmniejszone nawet o 75%
- Określony zakres kontrolerów z funkcją master-slave
- Certyfikat EUROVENT



Oprogramowanie do selekcji

YHK-ECM Kasetonowe z falownikiem

1,8 kW do 15,1 kW



ECM - technologia oszczędzania energii

Bezszczotkowy silnik z falownikiem zarządzany przez dedykowane elementy sterujące. Pozwala to na utrzymanie wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej i ciągłą modulację przepływu powietrza.

Właściwości techniczne

Rury YHK-ECM model -2			25-2	40-2	50-2	65-2	95-2	125-2	150-2
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks 10v	2,73	4,30	4,96	6,30	10,69	12,60	15,13
		med 5v	2,16	3,04	3,85	5,13	7,69	9,43	11,38
		min 1v	1,84	2,24	2,55	4,20	5,28	6,36	7,86
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	2,07	3,15	3,68	4,69	7,83	9,31	11,41
		med	1,60	2,16	2,79	3,75	5,50	6,77	8,30
		min	1,35	1,57	1,80	3,02	3,68	4,45	5,58
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	473	744	864	1 089	1 848	2167	2602
		med	373	524	666	885	1 328	1622	1957
		min	317	385	441	723	909	1094	1352
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	10,1	15,1	19,7	22,7	33,0	22,7	31,8
		med	6,6	9,4	12,4	15,6	18,5	13,4	18,8
		min	4,9	4,6	5,9	10,9	9,4	6,6	9,6
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	2,87	4,36	5,15	6,70	10,56	13,39	16,40
		med	2,22	2,98	3,85	5,30	7,34	9,59	11,86
		min	1,85	2,12	2,46	4,27	4,90	6,18	7,82
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(2)	maks	9,4	13,2	17,8	21,6	28,1	21,5	31,0
		med	5,9	6,6	10,6	14,2	14,6	11,8	17,3
		min	4,3	3,6	4,7	9,6	7,0	5,4	8,2
Zawartość wody [l]			1,4	2,1	2,1	3,0	4,0	4,6	4,6

Rury YHK-ECM model -4			25-4	40-6	50-6	65-4	95-6	125-4	150-4
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	2,75	3,90	4,47	6,48	9,76	11,61	13,59
		med	2,17	2,81	3,51	5,29	7,14	8,86	10,59
		min	1,85	2,09	2,37	4,29	4,97	6,07	7,45
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	2,06	2,92	3,40	4,80	7,29	8,87	10,68
		med	1,59	2,03	2,60	3,82	5,17	6,53	7,96
		min	1,34	1,49	1,70	3,07	3,51	4,33	5,4
Przepływ wody w układzie chłodzenia [l/h]	(1)	maks	476	676	779	1 120	1 697	1997	2337
		med	375	483	608	908	1 233	1524	1821
		min	318	359	409	740	856	1044	1281
Spadek ciśnienia podczas chłodzenia [kPa]	(1)	maks	9,5	10,3	13,1	19,8	30,1	22,6	30,4
		med	6,2	5,6	8,4	13,6	17,0	13,8	19,1
		min	4,6	3,3	4,1	9,4	8,8	7,0	10,1
Moc grzewcza [kW]	(3)	maks	3,18	2,91	3,29	8,24	8,33	10,55	12,17
		med	2,51	2,20	2,66	6,65	6,27	8,4	9,8
		min	2,13	1,73	1,92	5,41	4,58	6,01	7,19
Przepływ wody w ogrzewaniu [l/h]	(3)	maks	311	288	326	805	818	907	1047
		med	245	217	263	649	616	722	843
		min	209	170	189	528	449	517	618
Spadek ciśnienia podczas ogrzewania [kPa]	(3)	maks	9,4	6,7	8,4	18,1	14,3	19,9	25,7
		med	6,1	4,1	5,7	12,3	8,6	13,2	17,4
		min	4,6	2,6	3,2	8,5	4,9	7,2	10,0

Cechy wspólne			25-4	40-6	50-6	65-4	95-6	125-4	150-4
Przepływ powietrza [m³/h]		maks	535	710	880	1 165	1 770	1 905	2480
		med	380	445	610	870	1 130	1 290	1 650
		min	310	310	360	630	710	790	1 025
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	47	54	60	48	57	58	64
		med	39	43	50	39	47	49	55
		min	33	33	37	33	34	38	44
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	(4)	maks	38	45	51	39	48	49	55
		med	30	34	41	30	38	40	46
		min	24	24	28	24	25	29	35
Zasilanie [V-ph-Hz]						230 /1 /50			
Moc wejściowa [W]		maks	28,5	44,0	81,0	43,5	126,0	105,0	195,0
Prąd absorbowany [A]		maks	0,25	0,40	0,70	0,40	1,10	0,80	1,30
Wymiary	Wysok.	mm	275	275	275	303	303	304	304
	Szerok.	mm	575	575	575	820	820	869	869
	Głębok.	mm	575	575	575	820	820	869	869

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody: 45/40 °C
(3) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody na wlocie: 65/55°C
(4) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.
* Wartości przepływu wody jako chłodzenie, zgodnie z normami EUROVENT i UNI ENV 1397



Pompa kondensatu zintegrowana we wszystkich rozmiarach



Metalowe części izolowane w celu uniknięcia kondensacji



Zawory 2- lub 3-drogowe montowane lub dostarczane luzem we wszystkich rozmiarach



Obudowa zewnętrzna jako opcja umożliwiająca integrację kasety wodnej z dowolnym otoczeniem

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Tabela zgodności / Kody

Model z silnikiem AC (bez dyfuzora powietrza)		YHK 20	YHK 25	YHK 40	YHK 50	YHK 65	YHK 95	YHK 110	-	-
Kaseta YHK	2-rurowy	0079100K	0079000K	0079001K	0079002K	0079003K	0079004K	0079005K	-	-
	4-rurowy	0079110K	0079010K	0079011K	0079012K	0079013K	0079014K	0079015K	-	-
Kaseta YHK-MP (pilot na podczerwień i czujnik NIE są dołączone)	2-rurowy	0079170K	0079171K	0079172K	0079173K	0079174K	0079175K	0079176K	-	-
	4-rurowy	0079180K	0079181K	0079182K	0079183K	0079184K	0079185K	0079186K	-	-
Kaseta YHK-E - z oporem elektrycznym	2-rurowy	-	0079060K	0079061K	0079062K	0079063K	0079064K	0079065K	-	-
Kaseta YHK-MP-E - z oporem elektrycznym	2-rurowy	-	0079191K	0079192K	0079193K	0079194K	0079195K	0079196K	-	-
Kaseta YHK-REB ze zdalnym sterowaniem elektrycznym	2-rurowy	0079120K	0079020K	0079021K	0079022K	0079023K	0079024K	0079025K	-	-
	4-rurowy	0079130K	0079030K	0079031K	0079032K	0079033K	0079034K	0079035K	-	-
Model z silnikiem ECM (bez dyfuzora powietrza)		-	YHK 25	YHK 40	YHK 50	YHK 65	YHK 95	-	YHK 125	YHK 150
Kaseta YHK-ECM - model podstawowy	2-rurowy	-	0079801K	0079802K	0079803K	0079804K	0079805K	-	0079807K	0079808K
	4-rurowy	-	0079811K	0079812K	0079813K	0079814K	0079815K	-	0079817K	0079818K
Kaseta YHK-MP- ECM (pilot na podczerwień i czujnik NIE są dołączone)	2-rurowy	-	0079911K	0079912K	0079913K	0079914K	0079915K	-	0079917K (6)	0079918K (6)
	4-rurowy	-	0079921K	0079922K	0079923K	0079924K	0079925K	-	0079927K (6)	0079928K (6)
Kaseta YHK-ECM-E - z oporem elektrycznym	2-rurowy	-	0079841K	0079842K	0079843K	0079844K	0079845K	-	0079847K	0079848K
Kaseta YHK-ECM-MP-E - z oporem elektrycznym	2-rurowy	-	0079901K	0079902K	0079903K	0079904K	0079905K	-	0079907K	0079908K
Akcesoria obowiązkowe (urządzenia nie mogą bez nich działać)										
Nawiewnik powietrza - kratka wlotowa, ramka i żaluzje w kolorze białym RAL 9003			AKPA 600				AKPA 800		AKPA 900	
Akcesoria (montowane fabrycznie)										
Zawory (220 V wł./wył.)										
Zawór 3-drogowy + zestaw montażowy dla modeli z 2 rurami			9079510				9079511		9079923	
Zawór 3-drogowy + zestaw montażowy dla modeli 4-rurowych			9079512				9079513		9079933	
Zawór 2-drogowy + zestaw montażowy dla modeli z 2 rurami			9079515				9079516		9079921	
Zawór 2-drogowy + zestaw montażowy dla modeli 4-rurowych			9079517				9079518		9079931	
2-drogowy zawór równoważący DN 15 dla cewki głównej + zestaw połączeniowy *			9079771			9079791	-		-	
2-drogowy zawór równoważący DN 20 dla cewki głównej + zestaw połączeniowy *			-				9079792		-	
2-drogowy zawór równoważący DN 15 dla dodatkowej cewki + zestaw połączeniowy *			9079773				9079793		-	
Akcesoria (dostarczane luzem)										
Nawiewniki powietrza / panele										
Nawiewnik powietrza - inne kolory (*)						Kontakt Johnson Controls				
Zawory (220 V wł./wył.)										
Zawór 3-drogowy + zestaw montażowy dla modeli z 2 rurami			9079500				9079501		9079922	
Zawór 3-drogowy + zestaw montażowy dla modeli 4-rurowych			9079502				9079503		9079932	
Zawór 2-drogowy + zestaw montażowy dla modeli z 2 rurami			9079505				9079506		9079920	
Zawór 2-drogowy + zestaw montażowy dla modeli 4-rurowych			9079507				9079508		9079930	
2-drogowy zawór równoważący DN 15 dla cewki głównej + zestaw połączeniowy *			9079761			9079781	-		-	
2-drogowy zawór równoważący DN 20 dla cewki głównej + zestaw połączeniowy *			-				9079782		-	
2-drogowy zawór równoważący DN 15 dla dodatkowej cewki + zestaw połączeniowy *			9079763				9079783		-	
Inne typy zaworów						Kontakt Johnson Controls				
Inne akcesoria										
Obudowa zewnętrzna OCA 600			9079240				-		-	
Obudowa zewnętrzna OCA 800			-				9079250		-	
Zawór 3-drogowy + zestaw montażowy dla jednostek z obudową zewnętrzną OCA (nie zamontowany)			9079155				9079221		-	
Kanał świeżego powietrza FAD			6078005				-		-	
Zestaw świeżego powietrza 1-drożny nie nadaje się do jednostek z obudową zewnętrzną OCA - FAK 600			9079230				-		-	
Zestaw świeżego powietrza 1-drożny nie nadaje się do jednostek z obudową zewnętrzną OCA - FAK 800			-				9079231		-	
Zestaw świeżego powietrza 1-drożny nie nadaje się do jednostek z obudową zewnętrzną OCA - FAK 900			-				-		9079235	
Siatka metalowa MD-600			9079420				-		-	
Siatka metalowa MD-800			-				9079417		-	
KONTROLE dla YHK (wersje AC)										
Zdalne sterowanie trzema prędkościami WM-3V (1) (4)						9066642				
Zdalne sterowanie trzema prędkościami + elektroniczny termostat i ręczny przełącznik S/W JWC-T (2)						9066630K				
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W - JWC-AU (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)						9066632K				
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym T-MB (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)						9066331E				
Automatyczna regulacja prędkości z elektronicznym termostatem do montażu w kasecie ściennej WM-503-AC-EC (do użytku tylko z UP-503-AC-EC)						9066686				
Termostat elektromechaniczny T2T (4) (5)						9060174				
Jednostka zasilająca UPM-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, zamontowana na urządzeniu						9066641				
Jednostka zasilająca UP-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, nie montowana na urządzeniu						9066640				
Jednostka zasilająca UP-503-AC-EC tylko dla pilota WM-503-AC-EC, bez wyposażenia						9066687				
Akcesoria sterujące dla wszystkich wersji (dostarczane w oddzielnych opakowaniach)										
Odcięcie niskiej temperatury dla sterowania JWC-T						9053048				
Odcięcieniskiej temperaturydlasterownikówJWC-TQR, WM-503 i jednostki zasilającejUP-AU						3021090				
Czujnik T2 używany jako przełącznik dla jednostki zasilającej UP-AU						9025310				
Przełącznik 15-25 do sterowania JWC-TQR						9053049				
Odbiornik SEL2M						9079109				

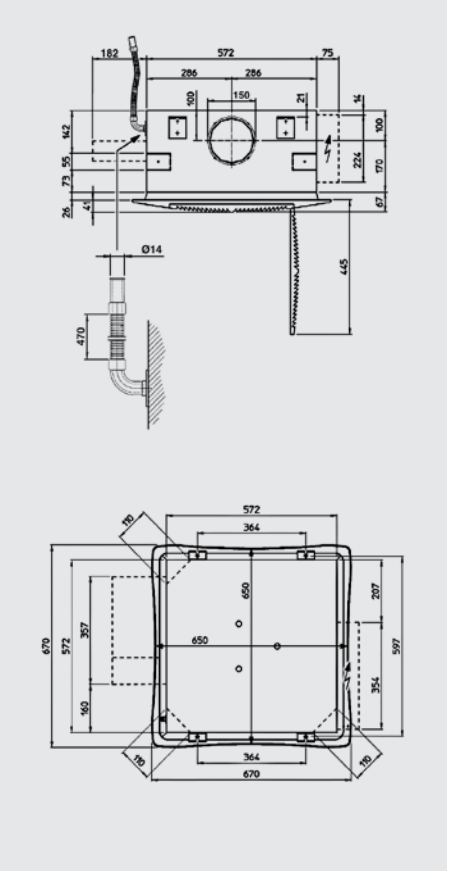
* W przypadku instalacji 4-rurowej należy dobrać zawór dla wymiennika głównego oraz dodatkowego.
(1) nie stosować z zaworami. (2) można stosować z zaworami i/lub wyłącznikiem minej temperatury. (3) Można używać z przełącznikiem chłodzenia i ogrzewania.
(4) Nie nadaje się do użytku z nagrzewnicą elektryczną -E. (5) nie stosować z wyłącznikiem minej temperatury. (6) Odbiornik w komplecie.

Tabela zgodności / Kody

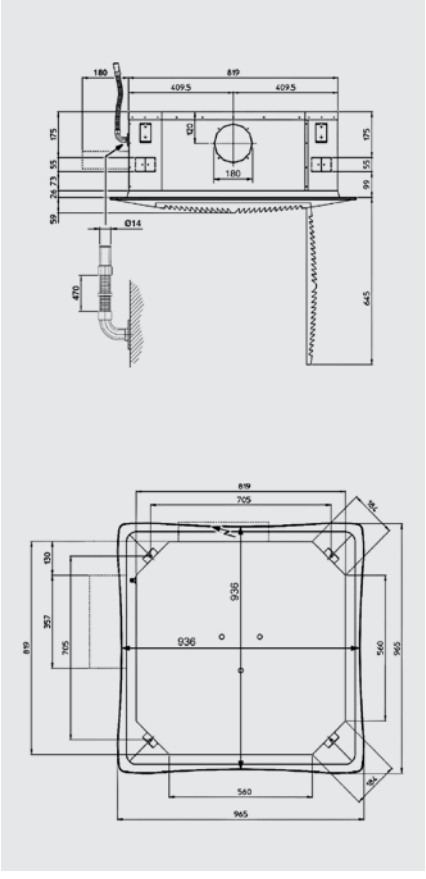
KONTROLE dla YHK-MP (wersji AC)	YHK 20	YHK 25	YHK 40	YHK 50	YHK 65	YHK 95	YHK 110	YHK 125	YHK 150
Sterowanie ścienne T-MB				9066331E				-	
Zestaw przewodu, odbiornika i pilota na podczerwień RCS-RT03				9079117				-	
Pilot zdalnego sterowania na podczerwień RT-03				3021203				-	
Zestaw przewodu i odbiornika RCS				9079116				-	
Odbiornik zdalnego sterowania na podczerwień do metalowej siatki MD600 i MD800 RS		9066338				9066338		-	
Sterowanie wielofunkcyjne PSM-DI					3021293				
Czujnik T2 (do użycia jako czujnik zmiany lub czujnik temperatury minimalnej) T2					9025310				
KONTROLE dla YHK-ECM (silnik ECM)									
Automatyczna kontrola prędkości z elektronicznym termostatem i przełącznikiem S/W - JWC-AU (do użytku tylko z UPM-AU i UPAU) (2) (3)		9066632K				9066632K		9066632K	
Automatyczny pilot zdalnego sterowania z elektronicznym termostatem, przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym T-MB (do użytku tylko z UPM-AU i UP-AU) (2) (3)		9066331E				9066331E		9066331E	
WM-S-ECM Płynna regulacja prędkości wentylatora z elektronicznym termostatem, przełącznikiem lato/zima i wyświetlaczem LCD					9066644				
Jednostka zasilająca UPM-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, zamontowana na urządzeniu					9066641				
Jednostka zasilająca UP-AU dla pilotów JWC-AU i T-MB, nie montowana na urządzeniu					9066640				
Akcesoria sterujące dla wszystkich wersji (dostarczane w oddzielnych opakowaniach)									
Odłącznik niskiej temperatury dla jednostki zasilającej UP-AU					3021090				
Czujnik T2 używany jako przełącznik dla jednostki zasilającej UP-AU					9025310				
KONTROLE dla YHK-MP-ECM (silnik ECM)									
Sterowanie ścienne T-MB					9066331E				
Zestaw przewodu, odbiornika i pilota na podczerwień RCS-RT03				9079117				-	
Pilot zdalnego sterowania na podczerwień RT-03					3021203				
Zestaw przewodu i odbiornika RCS					9079116				
Odbiornik zdalnego sterowania na podczerwień do metalowej siatki MD600 i MD800 RS				9066338				-	
Sterowanie wielofunkcyjne PSM-DI					3021293				
Czujnik T2 (do użycia jako czujnik zmiany lub czujnik temperatury minimalnej) T2					9025310				
System zarządzania siecią klimakonwektorów z płytką elektroniczną MB									
Sprzętowy / programowy system nadzoru Net					9079118				
Router-S dla NET (domyślnie) lub dla systemów BMS nie dostarczonych przez YORK					3021290				
Karta wyjść przekaźnikowych SIOS					3021292				

Wymiary

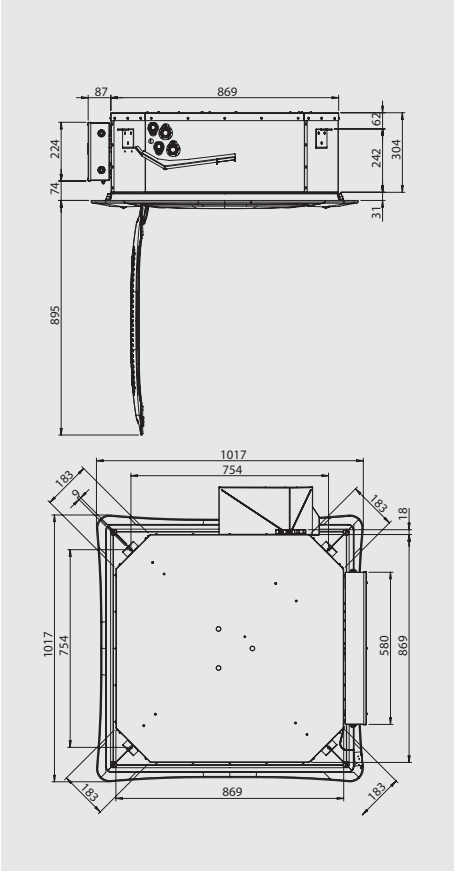
Rozmiary od 20 do 50 (Wersja 600 x 600)



Rozmiary od 65 do 110 (Wersja 800 x 800)



Rozmiary od 125 do 150 (Wersja 870 x 870)



Wszystkie wymiary w mm. Rysunki bez skali.

YHVP i YHVP-ECM
Klimakonwektor naścienny

System 2-rurowy
Zakres od 1,16 kW do 3,76 kW

INVERTER





Sterowanie przewodowe Seria T9000
- **Zwycięzca nagrody Red Dot Product Design Award 2020**
- Ekran dotykowy
- 2- lub 4-rurowy FCU
- Silniki 3-biegowe lub silniki ECM
- 2-przewodowe/3-przewodowe zawory on/off lub zawory proporcjonalne
- Przekaźnik zaprojektowany na 100 000 cykli przełączania
- Protokoły Modbus lub BACnet



Elektroniczne sterowanie podczerwienią



TUC03+ Sterownik jednostki końcowej
kompatybilny z sieciami BacNET i N2 Metasys

SMART EQUIPMENT



Zawór 2-drogowy WŁ.
z siłownikiem termoelektrycznym.
Nadaje się do połączenia z rurami Ø 12 mm

Cechy
- Dostępne ze standardowymi silnikami AC lub niskoenergetycznymi silnikami EC
- Sterowanie przewodowe lub na podczerwień
- Automatyczna wymiana powietrza (tylko warianty -T i -MB)
- Do wyboru zawory 2- lub 3-drogowe
- Taca na skropliny
- Filtr powietrza w zestawie
- Wężownica wymiany ciepła
- Certyfikat EUROVENT

Sterowanie przewodowe (YHVP)
- 4 tryby pracy (chłodzenie/ogrzewanie/auto/wentylator)
- Temperatura i ustawienia w pomieszczeniu
- Przełącznik prędkości wentylatora (Automatyczny, niski, średni i wysoki)

Sterowanie podczerwienią (YHVP-T)
- Bezprzewodowy
- 5 trybów pracy (chłodzenie/ogrzewanie/a uto/suszenie/wentylator)
- Tryb uśpienia
- Ustawienie temperatury pokojowej
- Wybór prędkości wentylatora
- Timer
- Ustawienie kierunku przepływu powietrza
- Wyświetlacz LCD

Uwaga: pokazany model to wariant -T z funkcją automatycznego omiatania powietrzem

Klimakonwektory naścienny YHVP i YHVP-ECM

1,16 kW do 3,76 kW



Właściwości techniczne

Model			YHVP 1	YHVP 2	YHVP 3	YHVP 4
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks	1,85	2,16	3,00	3,76
		med	1,49	1,82	2,30	3,23
		min	1,23	1,42	1,87	2,60
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,44	1,73	2,24	2,93
		med	1,13	1,41	1,67	2,44
		min	0,91	1,06	1,33	1,91
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	2,18	2,62	3,23	4,28
		med	1,68	2,13	2,37	3,53
		min	1,34	1,58	1,89	2,73
Przepływ powietrza [m3/h]		maks	375	480	545	790
		med	270	365	375	610
		min	205	250	280	440
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	48	53	48	57
		med	41	47	40	51
		min	35	39	35	43
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	(3)	maks	39	44	39	48
		med	32	38	31	42
		min	26	30	26	34
Zasilanie [V-ph-Hz]			230V/1ph/50Hz			
Moc wejściowa [W]		maks	30	32	46	48
Prąd absorbowany [A]		maks	0,16	0,16	0,23	0,23
Wymiary	Wysok.	mm	322	322	322	322
	Szerok.	mm	880	880	1 185	1 185
	Głębok.	mm	212	212	212	212

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody: 45/40 °C
(3) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.

ECM - technologia oszczędzania energii

Bezszczotkowy silnik z falownikiem zarządzany przez dedykowane elementy sterujące. Pozwala to na utrzymanie wyjątkowo niskiego zużycia energii elektrycznej i ciągłą modulację przepływu powietrza.

Właściwości techniczne

Model			YHVP-ECM 1	YHVP-ECM 2	YHVP-ECM 3	YHVP-ECM 4
Całkowita wydajność chłodzenia [kW]	(1)	maks 10v	1,98	2,24	3,27	3,72
		med 5v	1,57	1,86	2,52	3,03
		min 1v	1,16	1,46	1,82	2,33
Wydajność chłodnicza [kW]	(1)	maks	1,56	1,81	2,48	2,89
		med	1,19	1,45	1,85	2,27
		min	0,85	1,09	1,30	1,69
Moc grzewcza [kW]	(2)	maks	2,35	2,74	3,57	4,20
		med	1,78	2,18	2,63	3,26
		min	1,26	1,63	1,83	2,40
Przepływ powietrza [m3/h]		maks	415	510	620	770
		med	290	375	420	550
		min	190	260	270	375
Poziom mocy akustycznej [dB(A)]		maks	52	55	53	57
		med	46	47	45	49
		min	35	40	37	43
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	(3)	maks	43	46	44	48
		med	37	38	36	40
		min	26	31	28	34
Zasilanie [V-ph-Hz]			230V/1ph/50Hz			
Moc wejściowa [W]		maks	15	21	20	30
Prąd absorbowany [A]		maks	0,14	0,19	0,18	0,26
Wymiary	Wysok.	mm	322	322	322	322
	Szerok.	mm	880	880	1 185	1 185
	Głębok.	mm	212	212	212	212

(1) Temperatura pokojowa 27°C d.b., 19°C w.b. - Temperatura wody 7/12°C
(2) Temperatura pokojowa 20°C - Temperatura wody: 45/40 °C
(3) Poziomy ciśnienia akustycznego są o 9 dB(A) niższe niż poziomy mocy akustycznej i odnoszą się do pola pogłosowego pomieszczenia o kubaturze 100 m³ czasu pogłosu wynoszącego 0,5 s.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Kody klimakonwektory wysokościennych YHVP				
Jednostka bez sterowania IR bez zaworu	**YHVP 1**	**YHVP 2**	**YHVP 3**	**YHVP 4**
Kody jednostek	0025001K	0025002K	0025003K	0025004K
Jednostka bez sterowania IR z zaworem 2-drogowym	**YHVP-2V 1**	**YHVP-2V 2**	**YHVP-2V 3**	**YHVP-2V 4**
Kody jednostek	0025101K	0025102K	0025103K	0025104K
Jednostka bez sterowania IR z zaworem 3-drogowym	**YHVP-3V 1**	**YHVP-3V 2**	**YHVP-3V 3**	**YHVP-3V 4**
Kody jednostek	0025201K	0025202K	0025203K	0025204K
Jednostka ze sterowaniem IR bez zaworu	**YHVP-T 1**	**YHVP-T 2**	**YHVP-T 3**	**YHVP-T 4**
Kody jednostek	0025021K	0025022K	0025023K	0025024K
Jednostka ze sterowaniem IR z zaworem 2-drogowym	**YHVP-T-2V 1**	**YHVP-T-2V 2**	**YHVP-T-2V 3**	**YHVP-T-2V 4**
Kody jednostek	0025121K	0025122K	0025123K	0025124K
Jednostka ze sterowaniem IR z zaworem 3-drogowym	**YHVP-T-3V 1**	**YHVP-T-3V 2**	**YHVP-T-3V 3**	**YHVP-T-3V 4**
Kody jednostek	0025221K	0025222K	0025223K	0025224K
Jednostka z płytą MB bez zaworu	**YHVP-MB 1**	**YHVP-MB 2**	**YHVP-MB 3**	**YHVP-MB 4**
Kody jednostek	0025011K	0025012K	0025013K	0025014K
Jednostka z płytką MB z zaworem 2-drogowym	**YHVP-MB-2V 1**	**YHVP-MB-2V 2**	**YHVP-MB-2V 3**	**YHVP-MB-2V 4**
Kody jednostek	0025111K	0025112K	0025113K	0025114K
Jednostka z płytką MB z zaworem 3-drogowym	**YHVP-MB-3V 1**	**YHVP-MB-3V 2**	**YHVP-MB-3V 3**	**YHVP-MB-3V 4**
Kody jednostek	0025211K	0025212K	0025213K	0025214K
Jednostka bez sterowania IR bez zaworu z cewką elektryczną	**YHVP-E 1**	**YHVP-E 2**	**YHVP-E 3**	**YHVP-E 4**
Kody jednostek	0025031K	0025032K	0025033K	0025034K
Jednostka bez sterowania IR z zaworem 2-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-E-2V 1**	**YHVP-E-2V 2**	**YHVP-E-2V 3**	**YHVP-E-2V 4**
Kody jednostek	0025131K	0025132K	0025133K	0025134K
Jednostka bez sterowania IR z zaworem 3-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-E-3V 1**	**YHVP-E-3V 2**	**YHVP-E-3V 3**	**YHVP-E-3V 4**
Kody jednostek	0025231K	0025232K	0025233K	0025234K
Jednostka ze sterowaniem IR bez zaworu z cewką elektryczną	**YHVP-T-E 1**	**YHVP-T-E 2**	**YHVP-T-E 3**	**YHVP-T-E 4**
Kody jednostek	0025041K	0025042K	0025043K	0025044K
Jednostka ze sterowaniem IR z zaworem 2-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-T-E-2V 1**	**YHVP-T-E-2V 2**	**YHVP-T-E-2V 3**	**YHVP-T-E-2V 4**
Kody jednostek	0025141K	0025142K	0025143K	0025144K
Jednostka ze sterowaniem IR z zaworem 3-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-T-E-3V 1**	**YHVP-T-E-3V 2**	**YHVP-T-E-3V 3**	**YHVP-T-E-3V 4**
Kody jednostek	0025241K	0025242K	0025243K	0025244K
Jednostka z płytą MB bez zaworu z cewką elektryczną	**YHVP-MB-E 1**	**YHVP-MB-E 2**	**YHVP-MB-E 3**	**YHVP-MB-E 4**
Kody jednostek	0025051K	0025052K	0025053K	0025054K
Jednostka z płytą MB z zaworem 2-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-MB-E-2V 1**	**YHVP-MB-E-2V 2**	**YHVP-MB-E-2V 3**	**YHVP-MB-E-2V 4**
Kody jednostek	0025151K	0025152K	0025153K	0025154K
Jednostka z płytą MB z zaworem 3-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-MB-E-3V 1**	**YHVP-MB-E-3V 2**	**YHVP-MB-E-3V 3**	**YHVP-MB-E-3V 4**
Kody jednostek	0025251K	0025252K	0025253K	0025254K

Elementy sterujące	
WM-3V Sterowanie ścienne	9066642
JWC-T Sterowanie ścienne	9066630K
JWC-TQRSterowanie ścienne	9066631K
Sterowanie ścienne T2T	9060174
T-MB Wall control (do użytku tylko z płytą MB)	9066331E
Pilot zdalnego sterowania na podczerwień RT03 z odbiornikiem dostarczany w oddzielnym opakowaniu (do użytku tylko z płytą MB)	9025301
Pilot zdalnego sterowania na podczerwień RT03 dostarczany w oddzielnym opakowaniu (do użytku wyłącznie z płytą MB)	3021203
Odbiornik zdalnego sterowania na podczerwień RT03 dostarczany w osobnym opakowaniu (do użytku wyłącznie z płytą MB)	9025300
Sterowanie wielofunkcyjne PSM-DI (tylko do użytku z kartą MB)	3021293
Przełącznik prędkości SEL-CVP do sterowników: JWC-T i JWC-TQR	9025302
Akcesoria do sterowania elektronicznego	
NTC termostat odcinający niską temperaturę do sterowania JWC-TQR	3021090
Termostat odcinający niską temperaturę TMM do sterowania JWC-T	9053048
Przełącznik CH 15-25 dla sterowania JWC-TQR	9053049
Czujnik T2 (do użycia jako przełącznik lub wyłącznik niskiej temperatury - tylko dla MB)	9025310
System zarządzania siecią klimakonwektorów z płytką elektroniczną MB	
Sprzętowy / programowy system nadzoru Net	9079118
Router-S dla NET (domyślnie) lub dla systemów BMS nie dostarczonych przez YORK	3021290
Karta wyjść przekaźnikowych SIOS	3021292

Kody klimakonwektory wysokościennych YHVP-ECM				
Jednostka bez sterowania IR bez zaworu	**YHVP-ECM 1**	**YHVP-ECM 2**	**YHVP-ECM 3**	**YHVP-ECM 4**
Kody jednostek	0025501K	0025502K	0025503K	0025504K
Jednostka bez sterowania IR z zaworem 2-drogowym	**YHVP-ECM-2V 1**	**YHVP-ECM-2V 2**	**YHVP-ECM-2V 3**	**YHVP-ECM-2V 4**
Kody jednostek	0025601K	0025602K	0025603K	0025604K
Jednostka bez sterowania IR z zaworem 3-drogowym	**YHVP-ECM-3V 1**	**YHVP-ECM-3V 2**	**YHVP-ECM-3V 3**	**YHVP-ECM-3V 4**
Kody jednostek	0025701K	0025702K	0025703K	0025704K
Jednostka ze sterowaniem IR bez zaworu	**YHVP-ECM-T 1**	**YHVP-ECM-T 2**	**YHVP-ECM-T 3**	**YHVP-ECM-T 4**
Kody jednostek	0025521K	0025522K	0025523K	0025524K
Jednostka ze sterowaniem IR z zaworem 2-drogowym	**YHVP-ECM-T-2V 1**	**YHVP-ECM-T-2V 2**	**YHVP-ECM-T-2V 3**	**YHVP-ECM-T-2V 4**
Kody jednostek	0025621K	0025622K	0025623K	0025624K
Jednostka ze sterowaniem IR z zaworem 3-drogowym	**YHVP-ECM-T-3V 1**	**YHVP-ECM-T-3V 2**	**YHVP-ECM-T-3V 3**	**YHVP-ECM-T-3V 4**
Kody jednostek	0025721K	0025722K	0025723K	0025724K
Jednostka z płytą MB bez zaworu	**YHVP-ECM-MB 1**	**YHVP-ECM-MB 2**	**YHVP-ECM-MB 3**	**YHVP-ECM-MB 4**
Kody jednostek	0025511K	0025512K	0025513K	0025514K
Jednostka z płytką MB z zaworem 2-drogowym	**YHVP-ECM-MB-2V 1**	**YHVP-ECM-MB-2V 2**	**YHVP-ECM-MB-2V 3**	**YHVP-ECM-MB-2V 4**
Kody jednostek	0025611K	0025612K	0025613K	0025614K
Jednostka z płytką MB z zaworem 3-drogowym	**YHVP-ECM-MB-3V 1**	**YHVP-ECM-MB-3V 2**	**YHVP-ECM-MB-3V 3**	**YHVP-ECM-MB-3V 4**
Kody jednostek	0025711K	0025712K	0025713K	0025714K
Jednostka bez sterowania IR bez zaworu z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-E 1**	**YHVP-ECM-E 2**	**YHVP-ECM-E 3**	**YHVP-ECM-E 4**
Kody jednostek	0025531K	0025532K	0025533K	0025534K
Jednostka bez sterowania IR z zaworem 2-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-E-2V 1**	**YHVP-ECM-E-2V 2**	**YHVP-ECM-E-2V 3**	**YHVP-ECM-E-2V 4**
Kody jednostek	0025631K	0025632K	0025633K	0025634K
Jednostka bez sterowania IR z zaworem 3-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-E-3V 1**	**YHVP-ECM-E-3V 2**	**YHVP-ECM-E-3V 3**	**YHVP-ECM-E-3V 4**
Kody jednostek	0025731K	0025732K	0025733K	0025734K
Jednostka ze sterowaniem IR bez zaworu z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-T-E 1**	**YHVP-ECM-T-E 2**	**YHVP-ECM-T-E 3**	**YHVP-ECM-T-E 4**
Kody jednostek	0025541K	0025542K	0025543K	0025544K
Jednostka ze sterowaniem IR z zaworem 2-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-T-E-2V 1**	**YHVP-ECM-T-E-2V 2**	**YHVP-ECM-T-E-2V 3**	**YHVP-ECM-T-E-2V 4**
Kody jednostek	0025641K	0025642K	0025643K	0025644K
Jednostka ze sterowaniem IR z zaworem 3-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-T-E-3V 1**	**YHVP-ECM-T-E-3V 2**	**YHVP-ECM-T-E-3V 3**	**YHVP-ECM-T-E-3V 4**
Kody jednostek	0025741K	0025742K	0025743K	0025744K
Jednostka z płytą MB bez zaworu z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-MB-E 1**	**YHVP-ECM-MB-E 2**	**YHVP-ECM-MB-E 3**	**YHVP-ECM-MB-E 4**
Kody jednostek	0025551K	0025552K	0025553K	0025554K
Jednostka z płytą MB z zaworem 2-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-MB-E-2V 1**	**YHVP-ECM-MB-E-2V 2**	**YHVP-ECM-MB-E-2V 3**	**YHVP-ECM-MB-E-2V 4**
Kody jednostek	0025651K	0025652K	0025653K	0025654K
Jednostka z płytą MB z zaworem 3-drogowym z cewką elektryczną	**YHVP-ECM-MB-E-3V 1**	**YHVP-ECM-MB-E-3V 2**	**YHVP-ECM-MB-E-3V 3**	**YHVP-ECM-MB-E-3V 4**
Kody jednostek	0025751K	0025752K	0025753K	0025754K

Elementy sterujące	
WM-S-ECM ciągłe sterowanie prędkością wentylatora z przełącznikiem S/W i wyświetlaczem ciekłokrystalicznym	9066644
T-MB Wall control (do użytku tylko z płytą MB)	9066331E
Pilot zdalnego sterowania na podczerwień RT03 z odbiornikiem dostarczany w oddzielnym opakowaniu (do użytku tylko z płytą MB)	9025301
Pilot zdalnego sterowania na podczerwień RT03 dostarczany w oddzielnym opakowaniu (do użytku wyłącznie z płytą MB)	3021203
Odbiornik zdalnego sterowania na podczerwień RT03 dostarczany w osobnym opakowaniu (do użytku wyłącznie z płytą MB)	9025300
Sterowanie wielofunkcyjne PSM-DI (do użytku tylko z kartą MB)	3021293
Akcesoria do sterowania elektronicznego	
Czujnik T2 (do użycia jako przełącznik lub wyłącznik niskiej temperatury - tylko dla MB)	9025310
System zarządzania siecią klimakonwektorów z płytką elektroniczną MB	
Sprzętowy / programowy system nadzoru Net	9079118
Router-S dla NET (domyślnie) lub dla systemów BMS nie dostarczonych przez YORK	3021290
Karta wyjść przekaźnikowych SIOS	3021292

Szafy klimatyzacji precyzyjnej YORK

Zapewnienie optymalnych warunków środowiskowych dla sprzętu elektronicznego i komputerowego jest kluczowym elementem utrzymania jego sprawnego działania. Dlatego też coraz większe znaczenie ma zastosowanie klimatyzacji precyzyjnej, która zapewnia stałą temperaturę, czystość oraz odpowiednią wilgotność powietrza. W odróżnieniu od standardowych systemów klimatyzacji, systemy precyzyjnej kontroli środowiska muszą działać bez przerwy, 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, co wymaga niezawodności i minimalnego zużycia energii.

Johnson Controls wraz z marką YORK oferuje rozwiązania w postaci cichych, kompaktowych i energooszczędnych urządzeń, które mogą być dostosowane do indywidualnych potrzeb. Dzięki temu możliwe jest zapewnienie optymalnych warunków pracy dla sprzętu elektronicznego oraz komputerowego, co przekłada się na wzrost efektywności i długowieczności tych urządzeń.



Szeroka oferta

- Wydajność chłodnicza **do 160 kW (woda lodowa) lub 94 kW (bezpośrednie odparowanie)** z opcjonalnymi modelami free-cooling. Dostępne są również konfiguracje z przepływem powietrza w górę lub w dół, jako samodzielne jednostki lub odpowiednie do podłączenia ze zdalnymi skraplaczam
- **Opcjonalne jednostki bezpośredniego odparowania** wyposażone w sprężarki spiralne, które charakteryzują się znacznie niższym poziomem hałasu i zużycia energii niż sprężarki tłokowe
- Dostępne urządzenia z czynnikiem chłodniczym **R410A**
- Opcja **Free Cooling** zużycie energii
- Opcja **elektronicznie sterowanych wentylatorów "EC"**, umożliwiający w pełni modulowaną kontrolę przepływu powietrza
- **Niskie prędkości czołowe komponentów**, zapewniające niższy całkowity spadek ciśnienia i mniejsze zużycie energii
- **Zminimalizowane wymiary**, zapewniające jeden z największych na rynku współczynników między rozsądną wydajnością chłodzenia a wielkością urządzenia



Seria YORK YC-P
Szafy klimatyzacji precyzyjnej

Pełny zakres mocy od 8,2 kW do 160 kW



Wysoka wydajność energetyczna i minimalny wpływ na środowisko

Seria „P", przeznaczona do zastosowań związanych z Klimatyzacją precyzyjną, obejmuje specjalistyczne urządzenia, które swoją konstrukcją i sposobem działania znacząco różnią się od standardowych klimatyzatorów.

Charakteryzująca **serię „P"** bardzo wysoka efektywność energetyczna w dowolnych warunkach roboczych zapewnia obniżenie emisji CO2 oraz zdecydowanie niższe koszty eksploatacyjne. Mimo że zostały one opracowane z myślą o ich wykorzystaniu w serwerowniach i centralach telefonicznych, z powodzeniem znajdują także zastosowanie w laboratoriach pomiarowych, telewizyjnych studiach nagraniowych, muzeach, sterowniach elektrowni i ruchu kolejowego oraz wszędzie tam, gdzie przeważają jawne obciążenia cieplne i przebywanie ludzi jest nieznaczne.

Idealnie nadają się one również do zastosowania w różnorodnych branżach przemysłu: optyce, elektronice, produkcji sprzętu elektromedycznego, elektronicznego, instrumentów muzycznych, itp.

Optymalna wydajność

Seria „P" została zaprojektowana w sposób zapewniający najwyższą wydajność chłodniczą przy minimalnej zajmowanej powierzchni, co przekłada się na optymalne proporcje zachowane między tymi dwoma parametrami. Stanowi to istotną zaletę ze względu na ograniczenia przestrzenne w pomieszczeniach, w których można zaoszczędzone miejsce przeznaczyć na sprzęt IT. Powyższe rozwiązanie nabiera również szczególnego znaczenia w kontekście wzrastających potrzeb serwerowni i innych zastosowań komputerowych w zakresie objętości przechowywanych danych, co w miarę upływu czasu wiąże się z koniecznością użycia dodatkowych klimatyzatorów.

Ponadto wykorzystanie czynnika chłodniczego R-410A, który nie zagraża warstwie ozonowej, stanowi gwarancję wydajności ekologicznej.

Charakterystyka i wydajność

Sprężarki bezszczotkowe z technologią inwerterową DC

- Dostosowywanie wydajności chłodniczej do rzeczywistego zapotrzebowania obiektu stanowi jedno z najważniejszych wymagań istniejących w przypadku najbardziej zaawansowanych instalacji. Wykorzystanie w sprężarkach **TECHNOLOGII INWERTEROWEJ DC z silnikiem BEZSZCZOTKOWYM** umożliwiło maksymalne zwiększenie ich osiągów, szczególnie przy częściowym obciążeniu, przy czym zastosowano zintegrowane sterowanie mikroprocesorowe.
- Wymienniki chłodzące jednostek z nawiewem dolnym (YC-UP), zarówno w wersji z wodą lodową, jak i bezpośrednim odparowaniem, posiadają hydrofilne wykończenie aluminiowych lameli. Dzięki takiemu rozwiązaniu istnieje mniejsze ryzyko kondensacji i pokrycia powierzchni wymiennika wodą, co mogłoby ujemnie wpływać na wydajność cieplną i, tym samym, działanie klimatyzacji.
- Zastosowanie przyjaznego dla środowiska czynnika chłodzącego HFC R410A nie przyczynia się do zmniejszenia warstwy ozonowej.
- Dzięki większej powierzchni, filtr wymiennika zapewnia osiągnięcie mniejszej prędkości na licu, co skutkuje niższym spadkiem ciśnienia.
- W wyniku obniżonego zużycia energii klimatyzatorów, przy zachowaniu identycznej sprawności, uzyskuje się zdecydowanie niższy całkowity równoważnik efektu cieplarnianego (TEWI). Zastosowanie wentylatorów EC typu plug-fan zmniejsza nie tylko zużycie energii, lecz także poziom hałasu.

Regulacja mikroprocesorowa

Standardowy mikroprocesor cyfrowy

- Umożliwia zarządzanie wszystkimi typowymi funkcjami klimatyzacji: chłodzeniem, ogrzewaniem, nawilżaniem, osuszaniem i filtrowaniem
- zapewnia stałe i zoptymalizowane działanie, zarówno pod względem wydajności, jak i zużycia energii, oraz zarządzanie alarmami i samodiagnostykę.

Obieg chłodzenia

W przypadku klimatyzatorów dysponujących wymiennikiem z bezpośrednim odparowaniem, obwód chłodzący wyposażony został w: sprężarkę spiralną z wszystkimi niezbędnymi urządzeniami zabezpieczającymi, wyłączniki wysokiego ciśnienia (ręczne resetowanie) i niskiego ciśnienia (automatyczne resetowanie), termiczny zawór rozprężny i filtr osuszający z wziernikiem czynnika chłodniczego.

Modele **YC-OPA** i **YC-UPA** wyposażone są już w czynnik (azot o podwyższonym ciśnieniu), umożliwiający ich połączenie ze zdalnymi skraplaczami. Załadowania czynnika chłodniczego i zalania oleju (jeśli jest wymagane) dokonuje instalator na miejscu.

Dostarczane szafy **YC-OPA** i **YC-UPA** w wersji zintegrowanej, dysponujące wbudowanymi, chłodzonymi wodą skraplaczami, napełnione są w pełni czynnikiem chłodniczym i olejem.

Zarządzanie przez sieć lokalną lub sterowanie zdalne

Klimatyzatory **YORK serii YC-P** mogą pracować niezależnie, za pośrednictwem prywatnej sieci prywatnej w zespołach liczących maksymalnie 12 jednostek lub w pełnej integracji z systemem zarządzania budynkiem Metasys firmy Johnson Controls.

Seria YC-P została wyposażona w innowacyjny system monitorowania sieci lokalnej (LAN), który ułatwia zarządzanie, upraszcza czynności konserwacyjne i zwiększa bezpieczeństwo działania.

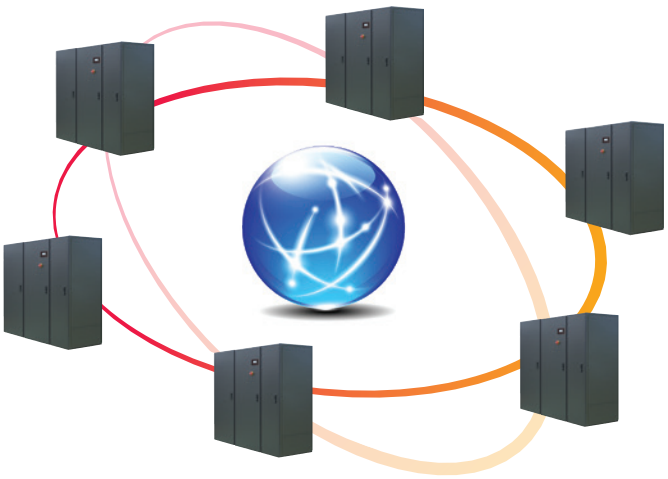
Ten nowatorski system inteligentnej sieci zrewolucjonizował koncepcję pracy w sieciach lokalnych. Dzięki wykorzystaniu modulacyjnych możliwości poszczególnych komponentów, zapewnia on aktywne dzielenie obciążenia roboczego między wszystkimi jednostkami, podłączonymi do danej sieci lokalnej.

Rozdzielone w ten sposób obciążenie umożliwia zwiększenie efektywności systemu poprzez wykorzystanie częściowego działania jego podstawowych elementów, takich jak wentylatory, sprężarki, akumulatory elektryczne i nawilżacze.

Ten podział zadań przekłada się bezpośrednio na oszczędności energetyczne, wynoszące nawet 60% w porównaniu sieciami redundantnymi. Zamiast aktywnych jednostek pracujących ze 100% wydajnością, podczas gdy pojedyncze urządzenie (lub większa ich liczba) pozostają bezczynne, system inteligentnej sieci umożliwia działanie całego zespołu jednostek z maksymalnie 50-60% obciążeniem roboczym.

W zastosowaniach zdalnych, urządzenia mogą być sterowane z odległych stanowisk za pomocą powszechnie używanych protokołów zarządzania budynkiem (np. BacNET, LON i Modbus) oraz modemu GSM lub protokołu internetowego TCP/IP.

W celu zapewnienia całkowitej integracji z systemem zarządzania budynkiem (BMS) Metasys firmy Johnson Controls, istniej możliwość wyposażenia jednostek w kartę RS485, pracującą w protokole BacNET MS/TP.



Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Elektroniczny zawór rozprężny

Elektroniczne zawory rozprężne należą do najnowszych elementów wyposażenia, które umożliwiają podniesienie efektywności energetycznej przy częściowych obciążeniach urządzeń z rozprężaniem bezpośrednim. Instalowane na wlocie parownika, zastępują one zawory tradycyjne z rozprężaniem termostatycznym, co umożliwia bardziej precyzyjną kontrolę ilości czynnika chłodniczego wpływającego do parownika i gwarantuje dobrą regulację wydajności, zazwyczaj w zakresie od 100% do 50%. Ponadto elektroniczne zawory rozprężne umożliwiają regulację ilości przegrzanego gazu na wylocie parownika, dzięki czemu ciśnienie skraplania może zostać znacznie obniżone w przypadku pracy urządzenia w nocy lub w okresach zimowych, przy jednoczesnym utrzymaniu niezmienionego ciśnienia parowania. Zastosowanie (opcjonalnego) elektronicznego zaworu rozprężnego gwarantuje znaczne zwiększenie wartości współczynnika efektywności energetycznej EER.

Jedna lub dwie całkowicie niezależne sprężarki

Jeżeli ostatnią cyfrą w numerze modelu jest „1", oznacza to, że posiada on pojedynczy obieg i pojedynczą sprężarkę. Natomiast modele z ostatnią cyfrą „2" posiadają dwa całkowicie niezależne obiegi chłodnicze i dwie sprężarki.

Obiegi zostały wyposażone we wszelkiego rodzaju urządzenia regulacyjne i związane z bezpieczeństwem, niezbędne do sprawnego i niezawodnego działania.

Parownik może występować w wersji dla pojedynczego lub podwójnego obiegu, w zależności od ilości sprężarek.

Obwód hydrauliczny

Klimatyzatory z wymiennikiem na wodę lodową (**YC-OPU** i **YC-UPU**) zawierają żebrowany wymiennik i trójdrogowy zawór dławikowy z napędem silnikowym do regulacji przepływu wody. Obwód hydrauliczny dostarczany jest z rurami miedzianymi. Wymienniki zostały zoptymalizowane zarówno dla wody o temperaturze 7/12 jak i dla wyższych temperatur, takich jak 15/20.

Regulacja modulacyjna mocy chłodniczej

Jeżeli wymagana jest bardzo precyzyjna regulacja i wysoka szybkość reakcji, to standardowo przewidziano instalację zaworu modulacyjnego. Zaleca się jego stosowanie w przypadku działania przy dużych ilościach świeżego powietrza.

Panel sterowania

Wszystkie jednostki zostały wyposażone w kompletny panel sterujący z głównym rozłącznikiem izolacyjnym. Wraz z urządzeniem dostarczone są wyłączniki nadmiarowoprądowe, styczniki i wszelkie niezbędne urządzenia zabezpieczające, tak jak wymagają tego obowiązujące przepisy prawa i normy.

Panel sterujący jednostek wyposażonych w sprężarki (trzecia litera „A" w kodzie identyfikacyjnym) dysponuje standardowo czujnikiem kolejności faz, zabezpieczającym sprężarkę przed uszkodzeniem przy odwróconym kierunku obrotów. Posiada on również 4 konfigurowalne wejścia i wyjścia sygnałów zdalnych oraz dwa zaciski, służące do zdalnego uruchamiania i zatrzymywania jednostki.

Instalowany w jednostce sterownik prędkości wentylatora skraplacza (dodatkowe wyposażenie) działa w oparciu o sygnał 0-10V przesyłany z mikroprocesora, za pomocą którego kontrolowane są wszystkie parametry sterowania. Sterownik nadaje się do stosowania z wszelkiego rodzaju silnikami prądu zmiennego o napięciu 230V. Możliwe jest alternatywne rozwiązanie ze sterowaniem wentylatorami EC i zasilaniem elektrycznym.



Wyświetlacz i klawiatura sterownika modulacyjnego

Filtry o dużej powierzchni

Jednostki zostały wyposażone w samogasnące filtry klasy G4, instalowane skośnie przed wymiennikiem chłodzenia w celu uzyskania większej powierzchni i zapewnienia niższych prędkości przepływu powietrza przy mniejszym zużyciu energii. Filtry M5 lub F7 dostępne są dla wymienników jako dodatkowe wyposażenie.

Konstrukcja odpowiednia dla zastosowań cywilnych

Estetyczne i funkcjonalne wykonanie klimatyzatorów **YORK serii YC-P** sprawia, że nadają się one do instalacji w obiektach cywilnych. Ich konstrukcja składa się z aluminiowych profili i osadzonych na zawisach paneli zamykających. Zarówno panele, jak i profile pokryte są farbą epoksydową RAL 7024.

Przewidziano dwie wersje dla jednostek z nawiewem górnym (**YC-OP**): z kratką czołową i górnym wylotem powietrza (standardowa) lub z zaślepionym panelem czołowym, zasysanie od spodu i górnym wylotem (opcjonalna).

Sekcja wentylatorowa

Nowa generacja wentylatorów elektronicznych

Nieustannie rosnąca potrzeba oszczędzania energii wymusza stosowanie wysokowydajnych wentylatorów elektronicznych (EC) typu plug-fan w celu obniżenia kosztów operacyjnych. Wentylatory zastosowane w urządzeniach klimatyzacji precyzyjnych serii **YC-P** zostały wyposażone w **BEZSZCZOTKOWE** (elektronicznie komutowane) **SILNIKI** oraz wykonane z materiałów kompozytowych wirniki, co zapewnia znaczną poprawę ogólnych parametrów pracy.

Rozwiązanie to zapewnia następujące korzyści:

- Obniżono pobór prądu wentylatorów o ponad 25% w porównaniu z tradycyjnymi wentylatorami AC.
- W stosunku do poprzedniej generacji wentylatorów EC, uzyskano ok. 15% redukcję poboru prądu.
- Poziom hałasu uległ zmniejszeniu przy częściowych obciążeniach o ok. 5 dB(A).
- Nastąpiło obniżenie ryzyka wystąpienia awarii ze względu na mniejsze obciążenie części mechanicznych.

Zintegrowane sterowanie mikroproceserowe umożliwia regulację wentylatorów EC zapewniającą:

- Obniżenie prędkości obrotowej i - tym samym- strumienia powietrza wraz ze zmniejszeniem wydajności chłodniczej, co pozwala na zaoszczędzenie nawet 50% energii, przy częściowych obciążeniach, w stosunku do układów stałoprzepływowych.
- Utrzymanie stałego przepływu powietrza na bazie ciągłego jego pomiaru za pomocą różnicowych czujników ciśnienia, przy czym optymalną regulację uzyskuje się w przypadku zainstalowanych filtrów F7.
- Zapewnienie stałego nadciśnienia w przestrzeni podniesionej podłogi lub innych przegrodzonych strefach w celu zachowania optymalnej dystrybucji powietrza, uniknięcia miejsc o nadmiernie wysokiej temperaturze (hot spot) i zagwarantowania maksymalnej modułowości systemu.

Opcje regulacji

Johnson Controls zapewnia cztery różne możliwości regulacji przepływu powietrza wentylatorów EC, w zależności od wymagań danej instalacji:

1. Stała prędkość obrotowa wentylatora. Osiągalne wysokie ciśnienie statyczne jest idealne dla większości zastosowań. Efektywny przepływ powietrza zależy od rzeczywistego spadku ciśnienia systemu powietrznego instalacji, może ono jednak zostać obliczone za pomocą komputerowego programu doboru urządzeń firmy Johnson Controls.
2. Stały przepływ powietrza, niezależnie od spadku ciśnienia na filtrach. W celu utrzymania stałego przepływu powietrza, wewnętrzny czujnik sygnalizuje mikroprocesorowemu systemowi zarządzania konieczność zmianę przepływu powietrza przez wentylator, w zależności od stopnia zanieczyszczenia filtrów. Chroni to przed wystąpieniem niewystarczającego chłodzenia, spowodowanego zmniejszeniem przepływu powietrza w wyniku zanieczyszczenia filtrów.
3. Zmienny przepływ powietrza w zależności od mocy chłodniczej wymaganej przez instalację. Jest to klasyczny układ instalacji VAV (zmienna objętość powietrza), reagujący na zwiększone zapotrzebowanie proporcjonalnym zwiększeniem przepływu powietrza i vice versa. Taki rodzaj instalacji oferuje interesujące korzyści energetyczne przy częściowych obciążeniach, występujących w ciągu całego roku, szczególnie nocą.
4. Przepływ powietrza jako funkcja ciśnienia w podłodze podniesionej. Taka możliwość regulacji jest przewidywana dla instalacji z podniesioną podłogą, pod którą powietrze jest rozprowadzane. Mikroprocesorowy system sterowania utrzymuje stałe ciśnienie podpodłogowe. Jego ciągła regulacja jest niezbędna szczególnie w przypadku bardzo dużych obszarów (podzielonych na wiele lokalnych stref z przepustnicami ściennymi, sterowanymi za pomocą indywidualnych termostatów) w celu uniknięcia nierównego rozprowadzania powietrza.

Nawiew dolny (modele UPA-UPU)



Wersja standardowa z powrotem powietrza od góry i wyrzutem pod podłogę podniesioną.



Powrót powietrza od góry i nawiew z przodu przez dolne plenum z regulowaną kratką nawiewną.



Powrót powietrza od góry i nawiew z przodu nad podłogą przez umieszczoną w panelu czołowym kratkę.

Nawiew górny (modele OPA-OPU)



Wersja standardowa z powrotem powietrza od przodu i wyrzutem górnym.



Powrót powietrza od przodu i nawiew górny poziomy przez plenum z regulowaną kratką nawiewną.



Powrót powietrza od dołu spod podłogi podniesionej, zamknięty panel przedni i wyrzut górny.

Wersje specjalne

„System free-cooling typu woda-powietrze": wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Urządzenia **YC-OPA.../FC, YC-UPA.../FC** wyposażone w system free-cooling, w którego skład wchodzi dodatkowy wymiennik chłodniczy na wodę lodową, zintegrowany w aluminiowych żeberkach wymiennika z rozprężaniem bezpośrednim danej jednostki, wraz z kontrolowanym przez sterownik trójdrogowym zaworem modulacyjnym. Tak długo, jak warunki zewnętrze umożliwiają wodzie całkowitą lub częściową reakcję na zapotrzebowanie w zakresie chłodzenia, sterownik odcina lub minimalizuje działanie sprężarki, ograniczając w ten sposób znacząco zużycie energii.

Chłodzone wodą skraplacze w obiegu chłodzenia wyposażone są w system presostatyczny do regulacji ciśnienia skraplania typu „flooding valve".

Pompy i zbiornik rozprężny nie wchodzą w zakres dostawy. System szeroko wykorzystuje zewnętrzne powietrze, jako odnawialne źródło energii, zamiast lub jako uzupełnienie mechanicznego chłodzenia.

Opcja „dwóch źródeł chłodu", wykorzystująca nadwyżkę energii z systemów HVAC budynku

Instalacja składa się z takiego samego wymiennika na wodę lodową, jaki stosowany jest w systemie free-cooling, ale zasilanego z agregatu wody lodowej budynku. Zadziałanie wbudowanego obiegu chłodniczego następuje w przypadku braku wody lodowej. W rezultacie uzyskuje się maksymalne bezpieczeństwo wraz z istotnym zmniejszeniem zarówno zużycia energii, jak i kosztów eksploatacyjnych. W ramach tego rozwiązania istnieje również możliwość wykorzystania obiegu chłodniczego z rozprężaniem bezpośrednim jako podstawowego źródła chłodzenia oraz, w sytuacji awaryjnej, użycie wymiennika na wodę lodową podłączonego do sieci wodociągowej.

Wersja z „dwoma źródłami chłodu" („Two sources") jest dostępna dla jednostek z obiegiem z rozprężaniem bezpośrednim **YC-OPA..../TS, YC-UPA..../TS** oraz z wbudowanym, chłodzonym wodą skraplaczem (dodatkowe wyposażenie) i z podwójnym wymiennikiem na wodę lodową **YC-OPU.../TS, YC-UPU.../TS**: jednym dla wody obiegowej, a drugim dla wody z sieci wodociągowej lub wody z agregatu wody lodowej (awaryjnie).

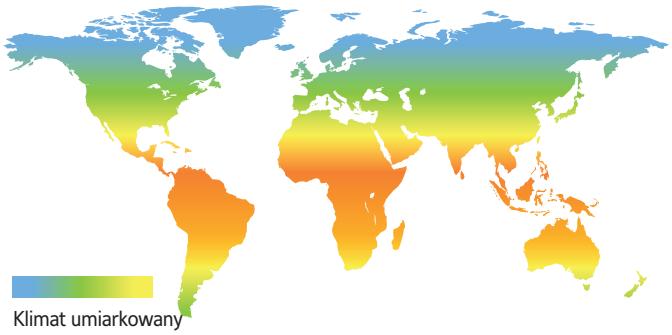
Systemy free-cooling

Energooszczędna klimatyzacja

Stosowanie odnawialnych źródeł energii jest niezbędne do obniżenia wpływu urządzeń klimatyzacyjnych na środowisko naturalne. Nasze innowacyjne systemy free-cooling umożliwiają zaoszczędzenie ponad 50% energii zużywanej przez konwencjonalne klimatyzatory.

Free-cooling z odnawialnych źródeł energii

Wykorzystanie **powietrza zewnętrznego do chłodzenia pomieszczeń** stanowi podstawowy sposób zaoszczędzenia energii w umiarkowanych strefach klimatycznych.



YORK oferuje obecnie szeroką gamę urządzeń klimatyzacji precyzyjnej z systemem **FREE COOLING**, które zapewniają wysoce energooszczędne, efektywne i niezawodne działanie, wyróżniające tego rodzaju produkty.

Inteligentne oszczędzanie energii

Systemy **FREE COOLING** umożliwiają optymalną liczbę godzin pracy w skali roku, co gwarantuje **obniżenie o ponad 50%** zużycia energii instalacji klimatyzacyjnej.

Przekłada się to na poprawę wskaźników zrównoważonego rozwoju, dzięki znacznemu zmniejszeniu emisji CO2 i kosztów operacyjnych.

Godziny pracy FREE COOLING rocznie

	Amsterdam	Ateny	Belgrad	Berlin	Bruksela
Liczba godzin (1)	5.641	4.491	5.105	5.583	5.545
% (2)	64%	51%	58%	64%	63%

	Bukareszt	Budapeszt	Kopenhaga	Dublin	Helsinki
Liczba godzin (1)	5.503	5.279	5.861	7.161	5.796
% (2)	63%	60%	67%	82%	71%

	Stambuł	Londyn	Madryt	Mediolan	Moskwa
Liczba godzin (1)	4.779	5.575	4.643	5.281	6.046
% (2)	55%	64%	53%	60%	71%

	Oslo	Paryż	Praga	Reykjavik	Wiedeń
Liczba godzin (1)	6.202	5.187	5.619	7.743	5.651
% (2)	73%	59%	64%	88%	65%

(1) Liczba godzin przy temperaturach równych lub przekraczających 18°C.
(2) Wartość procentowa obliczona w odniesieniu do roku liczącego 8760 godzin.

Free-cooling pośredni

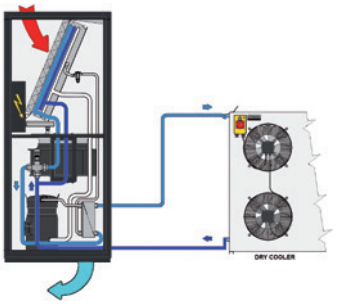
Pośredni system FREE-COOLING to rozwiązanie hybrydowe, polegające na zastosowaniu pierwotnego obiegu wody w połączeniu z wtórnym obiegiem rozprężania bezpośredniego lub wody lodowej. Do obiegu pierwotnego podłączona jest chłodnica typu dry cooler, używająca powietrza zewnętrznego, jako źródła energii odnawialnej, do chłodzenia wody. Natomiast w obiegu wtórnym zastosowano mechaniczny system chłodzenia.

Zoptymalizowane działanie

W zależności od temperatury powietrza zewnętrznego, przewidziano trzy możliwe tryby pracy:

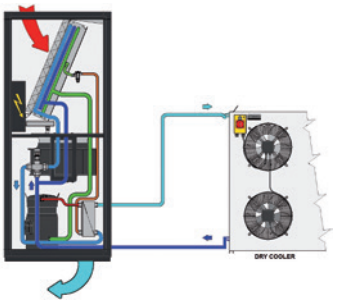
Tylko free-cooling

Poza wykorzystaniem obiegu systemu **FREE COOLING**, uruchamiane jest także mechaniczne chłodzenie, ale tylko przez okres niezbędny do pokrycia bieżącego zapotrzebowania na moc chłodniczą.



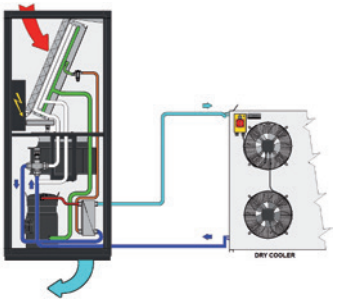
Częściowy free-cooling

Poza wykorzystaniem obiegu systemu **FREE COOLING**, uruchamiane jest także mechaniczne chłodzenie, ale tylko przez okres niezbędny do pokrycia bieżącego zapotrzebowania na moc chłodniczą.



Bez trybu free-cooling

Regulacja odbywa się w całości przy użyciu mechanicznego chłodzenia z pominięciem obiegu **FREE COOLING**.



Dry cooler z samoadaptacyjną wartością zadaną

W celu zapewnienia maksymalnej efektywności systemu **FREE COOLING**, chłodnica typu dry cooler może być podłączona bezpośrednio, co zapewnia jej odpowiednią regulację z poziomu urządzenia. **Dzięki funkcji samoadaptacyjnej wartości zadanej, regulacja prędkości wentylatora odbywa się w taki sposób, aby temperatura wody była zawsze dostosowana do warunków panujących na zewnątrz budynku.**

Takie rozwiązanie gwarantuje **większą efektywność instalacji,** umożliwiając optymalne działanie obiegów **FREE COOLING** i rozprężania bezpośredniego z zapewnieniem niższych temperatur skraplania. Ponadto, nawet w wysokich temperaturach, dry cooler pracuje z częściowo uruchomionymi wentylatorami, co również pozwala na większą oszczędność energii.

Dwa źródła chłodu

Układ dwuobiegowy

Niektóre zastosowania często wymagają – ze względu na swoje kluczowe znaczenie – wykorzystanie urządzeń zabezpieczających, które mają je chronić przed brakiem ciągłości działania w wyniku awarii. W celu zapobieżenia takiej ewentualności, YORK oferuje **systemy dwuźródłowe (Two Sources), pracujące z wykorzystaniem dwóch całkowicie niezależnych źródeł mocy chłodniczej.**

Wysokie bezpieczeństwo działania

Może zdarzyć się, że główne źródło chłodu instalacji klimatyzacyjnej nie jest wystarczające do zapewnienia odpowiednich warunków w klimatyzowanym pomieszczeniu ze względu na przeciążenie systemu, prace konserwacyjne, przestoje sezonowe lub różnego rodzaju sytuacje awaryjne.

Redukcja mocy chłodniczej urządzenia wiąże się z ryzykiem poważnej niestabilności instalacji i obniżenia zdolności kontroli panujących w niej warunków termo-higrometrycznych.

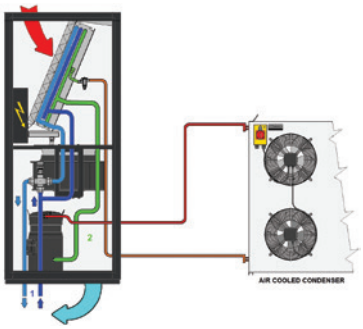
W celu uniknięcia tego rodzaju sytuacji, opracowano urządzenia dysponujące systemem **DWUŹRÓDŁOWYM (TS)**, wyposażonym w drugorzędne źródło chłodu z własnym zaworem sterującym i całkowicie niezależne od źródła głównego.

Bezpieczeństwo i elastyczność systemu

Ogromnie elastyczny system „dwóch źródeł chłodu" umożliwia trzy różne konfiguracje:

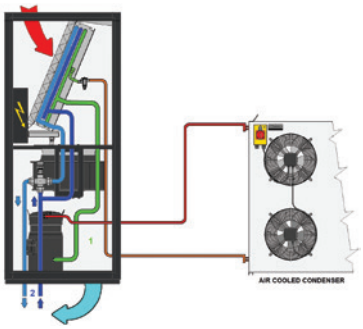
Woda lodowa + bezpośrednie odparowanie

Główne źródło podłączone jest do agregatu wody lodowej budynku lub centralnego systemu chłodzenia, a drugorzędne (awaryjne lub rozprężania bezpośredniego) do skraplacza powietrznego (zdalnego) lub wodnego (wbudowanego).



Bezpośrednie odparowanie + woda lodowa

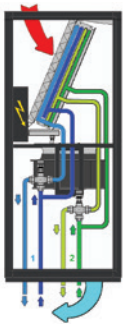
W tym przypadku, źródło główne jest podłączone do zdalnego skraplacza powietrznego lub wbudowanego wodnego, podczas gdy drugorzędne (awaryjne lub wody lodowej) do przeznaczonego do tego celu agregatu, kanalizacji wodociągowej lub centralnego systemu chłodzenia.



Woda lodowa + woda lodowa

Oba źródła chłodu stanowi woda lodowa. Źródło główne podłączone jest zazwyczaj do agregatu wody lodowej budynku lub centralnego systemu chłodzenia.

Natomiast wymiennik drugorzędny może być podłączony do awaryjnego źródła wody (dedykowanego agregatu wody lodowej lub kanalizacji wodociągowej).



Wyposażenie i akcesoria

Dla jednostek **serii „P"** liczne akcesoria i opcjonalne wyposażenie, umożliwiające spersonalizowanie urządzeń w zależności od wymagań instalacji i jej parametrów konstrukcyjnych. Obejmują one, w podziale pod względem funkcji:

Free-cooling lub dwa źródła chłodu

- Dodatkowy obieg systemu free-cooling.
- Dodatkowy obieg systemu dwuźródłowego.

Alarmy

- Alarm wody (dostarczany luzem).
- Alarm temperatury powietrza wylotowego poza zakresem (standard).
- Zaciski alarmu dymu/pożaru (standard).

Skraplacze chłodzone wodą i zawory ciśnieniowe

- Spawany skraplacz płytowy chłodzony wodą, wykoze stali nierdzewnej.
- 2-drogowy zawór modulujący (tylko jeżeli wybrano skraplacz wodny).

Wytłumione urządzenia

- Wytłumiony kanał zasysania lub nawiewu powietrza (h=550 mm). Umożliwia redukcję o ok. 4 dB(A) poziomu ciśnienia akustycznego (SPL) jednostki.

Panele i podstawa

- Zaślepiony panel przedni (OP) i otwarta podstawa dla dolnego wlotu powietrza.
- Panel przedni z kratką w dolnej części (UP) i zamkniętą podstawą.

Plenum

- Plenum (h=550 mm) nawiewu powietrza lub wlotu przez czołową kratkę.

Regulacja wydajności chłodniczej jednostki z bezpośrednim odparowaniem

- Elektroniczny zawór rozprężny (standard).
- Dostępna sprężarka INWERTEROWA.

Ogrzewanie, dogrzewanie i nawilżanie

- Jednostopniowa lub dwustopniowa nagrzewnica elektryczna o niskiej bezwładności cieplnej.
- Modulowany nawilżacz o zanurzonej elektrodzie oraz sterowanie osuszaniem.
- Czujnik wilgotności do indywidualnego sterowania osuszaniem.
- Czujnik wilgotności i sygnał zewnętrznego sterowania wilgotnością (nieuwzględniany w dostawach firmy Johnson Controls).

Płyty i czujniki

- Karta komunikacyjna RS 485.

Przepustnice

- Grawitacyjne przepustnice nadciśnieniowe na wylocie powietrza (seria OP).
- Przepustnice nadciśnieniowe z napędem silnikowym na wlocie powietrza (seria UP).

Spody podstawy

- Regulowany spód podstawy (tylko w serii OP).
- Regulowany spód podstawy z deflektorem powietrza (tylko w serii UP).

Wentylatory i filtry

- Wentylatory elektroniczne (EC) z wbudowanym falownikiem, umożliwiającym regulację stałej prędkości obrotowej.
- Wentylatory elektroniczne (EC) z wbudowanym falownikiem, umożliwiającym regulację przepływu powietrza w odniesieniu do wymaganej mocy chłodniczej (standardowe).
- Wentylatory elektroniczne (EC) z wbudowanym falownikiem, umożliwiającym regulację stałego ciśnienia w przestrzeni podłogi podniesionej.
- Filtr M5 lub F7 w wymienniku.
- Skraplacz jednofazowy z układem zmiany prędkości obrotowej wentylatora.

Wydajność w warunkach testowych Johnson Controls*

Właściwości techniczne

YC-OPA: klimatyzatory z rozprężaniem bezpomedm (skraplacze chłodzone powietrzem lub wodną i górny nawiew powietrza)														
Models		**71**	**141**	**211**	**251**	**301**	**321**	**322**	**361**	**461**	**422**	**512**	**662**	**852**	**932**
Parametry wydajnościowe															
Wydajność chłodnicza	kW	8,2	14,7	21,0	26,1	33,2	35,2	33,8	38,1	48,1	43,7	54,8	67,3	84,4	94,4
Jawna wydaj.chłodnicza	kW	7,9	12,9	21,0	25,2	32,0	35,2	33,8	38,1	46,8	43,7	52,2	66,2	73,7	86,3
EER		3,83	3,40	3,30	3,25	3,17	3,13	3,34	3,57	3,63	3,47	3,45	3,26	3,27	3,64
Przepływ powietrza	m^3/h	2 200	3 200	7 000	7 000	8 700	12 000	12 000	14 000	14 000	14 000	14 000	18 000	17 000	21 000
Ciśnienia akustycznego	dB(A)	51	59	56	57	60	67	67	58	58	58	59	61	61	61
Wymiary i masa															
Długość	mm	750	750	860	860	1 410	1 410	1 410	1 750	1 750	1 750	1 750	2 300	2 300	2 640
Głębokość	mm	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Wysokość	mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Masa netto	kg	170	225	280	305	320	385	430	460	470	535	540	685	705	745
Powietrze free-cooling		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Woda free cooling		○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
Dwa źródła chłodu		○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●

* Charakterystyka dla: czynnik chłodniczy R410; temperatura skraplania: 45°C; powietrze wlotowe: 24°C (45% RH; temperatura wody: 7/12°C; zewnętrzne ciśnienie statyczne: 30 Pa. Deklarowana wydajność nie uwzględnia ciepła wytwarzanego przez wentylatory, które musi zostać dodane do cieplnego obciążenia systemu.
EER = współczynnik efektywności energetycznej = Całkowita wydajność chłodzenia / pobór mocy sprężarek + pobór mocy wentylatorów (bez chłodzonych powietrzem skraplaczy). Poziom ciśnienia akustycznegogo (mierzonego w odległości 2 m, na wysokości 1,5 m i w otwartej przestrzeni) zgodnie z normą UNI EN ISO 3744:2010.

Właściwości techniczne

YC-UPA: klimatyzatory z rozprężaniem bezpomedm (skraplacze chłodzone powietrzem lub wodną i górny nawiew powietrza)														
Models		**71**	**141**	**211**	**251**	**301**	**321**	**322**	**361**	**461**	**422**	**512**	**662**	**852**	**932**
Parametry wydajnościowe															
Wydajność chłodnicza	kW	8,2	14,7	21,0	26,1	33,2	35,2	33,8	38,1	48,1	43,7	54,8	67,3	84,4	94,4
Jawna wydaj.chłodnicza	kW	7,9	12,9	21,0	25,2	32,0	35,2	33,8	38,1	46,8	43,7	52,2	66,2	73,7	86,3
EER		3,83	3,40	3,30	3,25	3,17	3,13	3,34	3,57	3,63	3,47	3,45	3,26	3,27	3,64
Przepływ powietrza	m^3/h	2 200	3 200	7 000	7 000	8 700	12 000	12 000	14 000	14 000	14 000	14 000	18 000	17 000	21 000
Ciśnienia akustycznego	dB(A)	51	59	56	57	60	67	67	58	58	58	59	61	61	61
Wymiary i masa															
Długość	mm	750	750	860	860	1 410	1 410	1 410	1 750	1 750	1 750	1 750	2 300	2 300	2 640
Głębokość	mm	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880	880
Wysokość	mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Masa netto	kg	170	225	280	305	320	385	430	460	470	535	540	685	705	745
Powietrze free-cooling		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Woda free cooling		○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○
Dwa źródła chłodu		○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●

* Charakterystyka dla: czynnik chłodniczy R410; temperatura skraplania: 45°C; powietrze wlotowe: 24°C (45% RH; temperatura wody: 7/12°C; zewnętrzne ciśnienie statyczne: 30 Pa. Deklarowana wydajność nie uwzględnia ciepła wytwarzanego przez wentylatory, które musi zostać dodane do cieplnego obciążenia systemu.
EER = współczynnik efektywności energetycznej = Całkowita wydajność chłodzenia / pobór mocy sprężarek + pobór mocy wentylatorów (bez chłodzonych powietrzem skraplaczy). Poziom ciśnienia akustycznegogo (mierzonego w odległości 2 m, na wysokości 1,5 m i w otwartej przestrzeni) zgodnie z normą UNI EN ISO 3744:2010.

Wydajność w warunkach testowych Johnson Controls*

Właściwości techniczne

YC-OPU: z wymiennikiem na wodę lodową i górnym nawiewem powietrza										
Models		**10**	**20**	**30**	**50**	**60**	**70**	**80**	**110**	**160**	**220**
Parametry wydajnościowe											
Wydajność chłodnicza	kW	9,9	17,2	30,4	41,0	52,8	63,1	65,4	80,0	110,0	160,0
Jawna wydaj.chłodnicza	kW	9,3	14,9	27,8	36,2	47,4	54,2	61,8	73,0	99,7	146,0
EER		38,26	29,13	30,00	24,53	22,75	24,17	24,79	24,29	29,33	24,17
Przepływ powietrza	m^3/h	2 200	3 200	7 000	8 000	12 000	12 000	16 000	17 000	24 000	36 000
Ciśnienia akustycznego	dB(A)	51	59	56	60	67	68	61	61	62	65
Wymiary i masa											
Długość	mm	750	750	860	860	1 410	1 410	1 750	1 750	2 640	3 495
Głębokość	mm	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880
Wysokość	mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Masa netto	kg	125	150	245	250	270	280	375	410	690	810
Woda free-cooling		○	○	○	●	○	●	○	●	●	○
Dwa źródła chłodu		○	○	○	●	○	●	○	●	●	○

* Charakterystyka dla: czynnik chłodniczy R410; temperatura skraplania: 45°C; powietrze wlotowe: 24°C (45% RH; temperatura wody: 7/12°C; zewnętrzne ciśnienie statyczne: 30 Pa. Deklarowana wydajność nie uwzględnia ciepła wytwarzanego przez wentylatory, które musi zostać dodane do cieplnego obciążenia systemu.
EER = współczynnik efektywności energetycznej = Całkowita wydajność chłodzenia / pobór mocy sprężarek + pobór mocy wentylatorów (bez chłodzonych powietrzem skraplaczy). Poziom ciśnienia akustycznegogo (mierzonego w odległości 2 m, na wysokości 1,5 m i w otwartej przestrzeni) zgodnie z normą UNI EN ISO 3744:2010.

Właściwości techniczne

YC-UPU: z wymiennikiem na wodę lodową i dolnym nawiewem powietrza										
Models		**10**	**20**	**30**	**50**	**60**	**70**	**80**	**110**	**160**	**220**
Parametry wydajnościowe											
Wydajność chłodnicza	kW	9,9	17,2	30,4	41,0	52,8	63,1	65,4	80,0	110,0	160,0
Jawna wydaj.chłodnicza	kW	9,3	14,9	27,8	36,2	47,4	54,2	61,8	73,0	99,7	146,0
EER		38,26	29,13	30,00	24,53	22,75	24,17	24,79	24,29	29,33	24,17
Przepływ powietrza	m^3/h	2 200	3 200	7 000	8 000	12 000	12 000	16 000	17 000	24 000	36 000
Ciśnienia akustycznego	dB(A)	51	59	56	60	67	68	61	61	62	65
Wymiary i masa											
Długość	mm	750	750	860	860	1 410	1 410	1 750	1 750	2 640	3 495
Głębokość	mm	601	601	880	880	880	880	880	880	880	880
Wysokość	mm	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990	1 990
Masa netto	kg	125	150	245	250	270	280	375	410	690	810
Woda free-cooling		○	○	○	●	○	●	○	●	●	○
Dwa źródła chłodu		○	○	○	●	○	●	○	●	●	○

* Charakterystyka dla: czynnik chłodniczy R410; temperatura skraplania: 45°C; powietrze wlotowe: 24°C (45% RH; temperatura wody: 7/12°C; zewnętrzne ciśnienie statyczne: 30 Pa. Deklarowana wydajność nie uwzględnia ciepła wytwarzanego przez wentylatory, które musi zostać dodane do cieplnego obciążenia systemu.
EER = współczynnik efektywności energetycznej = Całkowita wydajność chłodzenia / pobór mocy sprężarek + pobór mocy wentylatorów (bez chłodzonych powietrzem skraplaczy). Poziom ciśnienia akustycznegogo (mierzonego w odległości 2 m, na wysokości 1,5 m i w otwartej przestrzeni) zgodnie z normą UNI EN ISO 3744:2010.

Szafy klimatyzacji precyzyjnej YORK serii YC-G

Kompletna gama 43,3 kW - 170,2 kW



Przewidziane zastosowania

Klimatyzatory **serii „G"** marki YORK stanowią rodzinę modeli specjalnie zaprojektowanych z myślą o wykorzystaniu specyfiki pomieszczeń, w których mieszczą się duże centra danych najnowszej generacji.

W projektach urządzeń klimatyzacyjnych, przeznaczonych do stosowania w centrach danych o dużej powierzchni, ze względu na konieczność osłonięcia kabli i odpowiedniego rozprowadzenia ogromnych ilości powietrza, służącego do chłodzenia serwerów, niezbędne okazuje się wykorzystanie podłóg podniesionych.

Ich wysokość obecnie wynosi zazwyczaj 600-800 mm. Powstała w ten sposób obszerna przestrzeń pod klimatyzatorem do zagospodarowania. W tej dolnej części podniesionej

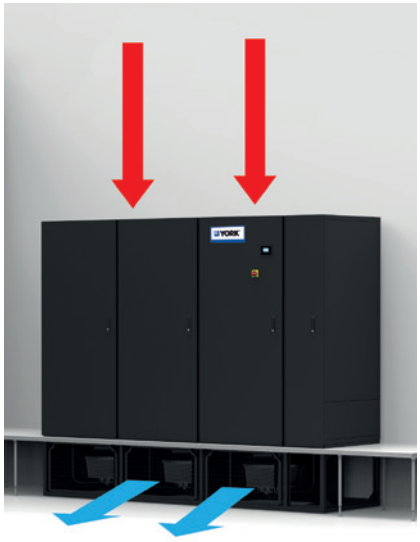
podłogi uznano, tym samym, za wskazane umieszczenie wentylatorów. Klimatyzatory dostarczane są w postaci dwóch oddzielnych segmentów: podstawy, zawierającej wentylatory usytuowane poniżej podłogi technicznej, i jednostki roboczej z wymiennikiem ciepła, filtrami i panelem sterującym.

W tym przypadku obszerna przestrzeń podpodłogowa została wykorzystana do umieszczenia w niej wentylatorów nawiewnych. Dlatego też dostarczane klimatyzatory podzielono na dwa osobne segmenty:

- Jednostkę roboczą z rozbudowanym wymiennikiem ciepła, filtrami i panelem sterującym.
- Zawierający wentylatory nawiewne cokół, zainstalowany pod podniesioną podłogą. Wysokość dostarczonego cokołu z wentylatorami jest zgodna z podaną przez klienta w zamówieniu.

Instalację obu segmentów, przewożonych osobno, można łatwo przeprowadzić na miejscu, gdyż wymaga ona wyłącznie odpowiedniego podłączenia do klimatyzatora i cokołu skrzynek przyłączowych.

Nawiew dolny



Wersja standardowa do instalacji przyściennej wewnątrz serwerowni: wysokość podłogi technicznej powinna wynosić co najmniej 550 mm.



Wersja do instalacji przyściennej wewnątrz serwerowni z podłogą techniczną na wysokości do 550 mm. W tym przypadku, cokół o stałej wysokości, wynoszącej 550 mm, dostarczany jest z bocznymi panelami osłonowymi i musi być zainstalowany powyżej poziomu podłogi. Niezwykle istotne jest upewnienie się, że sufit w pomieszczeniu znajduje się na wysokości zapewniającej prawidłowe zasysanie powietrza.



Wersja do instalacji na zewnątrz serwerowni bez podniesione podłogi i z nawiewem powietrza w tylnej części szafy. W tym przypadku, cokół (o stałej wysokości 550 mm) dostarczany jest z bocznymi panelami osłonowymi i tylnymi kratkami nawiewu powietrza. Opcjonalna instalacja plenum z systemem tylnego powrotu powietrza jest możliwa, jeżeli nie zastosowano przewodów kanałowych.

Właściwości techniczne

YC-UGA: klimatyzatory z rozprężaniem bezpomedm (skraplacze chłodzone powietrzem lub wodną oraz górny nawiew powietrza)				
Models		**461**	**612**	**932**
Wydajność chłodnicza (1)	kW	50,6	63,4	95,6
Jawna wydaj.chłodnicza (1)	kW	50,4	57	95,6
EER (2)		3,98	3,32	3,8
Przepływ powietrza	m^3/h	9 500	10 000	19 000
Ciśnienia akustycznego (3)	dB(A)	57	58	59
Długość	mm	1,490	1 490	2 390
Głębokość	mm	921	921	921
Wysokość	mm	1 990	1 990	1 990
Masa netto	kg	630	680	870

YC-UGU: klimatyzatory z wymiennikiem na wodę lodową z dolnym nawiewem powietrza					
Models		**70**	**150**	**230**	**300**
Wydajność chłodnicza (1)	kW	43,3	85,1	123	170,2
Jawna wydaj.chłodnicza (1)	kW	43,3	85,1	123	170,2
EER (2)		31,15	32,48	34,55	39,13
Przepływ powietrza	m^3/h	9 500	19 000	28 500	38 000
Ciśnienia akustycznego (3)	dB(A)	57	59	61	60
Długość	mm	1 320	2 220	3 120	4 020
Głębokość	mm	921	921	921	921
Wysokość	mm	1 990	1 990	1 990	1 990
Masa netto	kg	610	750	930	1 250

(1) Charakterystyka dla: czynnik chłodniczy R410; temperatura skraplania: 45°C; powietrze wlotowe: 32°C - 30% R.H.; woda lodowa: 15/20°C; zewnętrzne ciśnienie statyczne: 30 Pa. Deklarowana wydajność nie uwzględnia ciepła wytwarzanego przez wentylatory, które musi zostać dodane do cieplnego obciążenia systemu.
(2) EER = współczynnik efektywności energetycznej = Całkowita wydajność chłodzenia / pobór mocy sprężarek + pobór mocy wentylatorów (bez chłodzonych powietrzem skraplaczy).
(3) Poziom ciśnienia akustycznegogo (mierzonego w odległości 2 m, na wysokości 1,5 m i w otwartej przestrzeni) zgodnie z normą UNI EN ISO 3744:2010.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Szafy klimatyzacji precyzyjnej YORK serii YC-R

Kompletna gama 21,9 kW - 36 kW



Przewidziane zastosowania

Klimatyzatory **serii „R"** marki YORK stanowią rodzinę modeli specjalnie zaprojektowanych i wykonanych w taki sposób, aby ich wymiary odpowiadały stojakom teleinformatycznym.

W projektach instalacji klimatyzacyjnych, przeznaczonych do stosowania w dużych centrach danych, obniżenie zużycia energii ma coraz większe znaczenie. Dlatego też następujące rozwiązania przyjęły się jako standardowe na całym świecie jako standardowe:

- Stojaki serwerowe ustawiane są coraz częściej w zabudowie „gorących i zimnych korytarzy".
- Obecnie dozwolona temperatura robocza powietrza dla gorącego korytarza wynosi maksymalnie 30-35°C, a dla zimnego 20-25°C przy bardzo minej wilgotności (nigdy powyżej 30%). W konsekwencji również temperatura wody osiągać może najwyżej 20-28°C, przy czym stosowanie systemu free-cooling zapewnia optymalne wyniki.
- Obecnie wydajność serwerów wciąż wzrasta przy stopniowej redukcji ich rozmiaru. Oznacza to możliwość umieszczenia większej liczby jednostek serwerowych na pojedynczym stojaku, dzięki czemu niektóre stojaki pozostają puste i mogą zostać usunięte. Jednocześnie ma miejsce większe rozpraszanie ciepła i wymagane jest podniesienie wydajności klimatyzatorów.
- Serwery pracują bez przerwy, aczkolwiek w nocy ze zredukowaną mocą. W związku z tym, zasadniczą kwestią w instalacji klimatyzacyjnej jest skuteczne modulowanie wydajności chłodniczej oraz jej zaprojektowanie w sposób zapewniający minimalne zużycie energii i jak najmniejsze oddziaływanie na środowisko.

Poziomy nawiew powietrza



Wersja do montażu z czołowym i bocznym nawiewem powietrza.

Właściwości techniczne

YC-HRA: klimatyzatory z rozprężaniem bezpomedm (skraplacze chłodzone powietrzem lub wodną oraz poziomy nawiew powietrza)			
Models		**231**	**361**
Wydajność chłodnicza (1)	kW	21,9	35,1
Jawna wydaj.chłodnicza (1)	kW	21,8	33,9
EER (2)		3,52	3,75
Przepływ powietrza	m^3/h	6 000	6 800
Ciśnienia akustycznego (3)	dB(A)	52	54
Długość	mm	600	600
Głębokość	mm	1 222	1 222
Wysokość	mm	1 985	1 985
Masa netto	kg	215	215
System free-cooling		●	○
Dwa źródła chłodu		●	○

YC-HRU: klimatyzatory z wymiennikiem na wodę lodową i poziomym nawiewem powietrza			
Models		**20**	**40**
Wydajność chłodnicza (1)	kW	24,1	36
Jawna wydaj.chłodnicza (1)	kW	24,1	36
EER (2)		18,12	29
Przepływ powietrza	m^3/h	6 000	9 000
Ciśnienia akustycznego (3)	dB(A)	56	61
Długość	mm	300	600
Głębokość	mm	1 200	1 222
Wysokość	mm	1 970	1 985
Masa netto	kg	120	190
System free-cooling		○	●
Dwa źródła chłodu		○	●

(1) Charakterystyka dla: czynnik chłodniczy R410; temperatura skraplania: 45°C; powietrze wlotowe: 32°C - 30% R.H.; woda lodowa: 15/20°C; zewnętrzne ciśnienie statyczne: 30 Pa. Deklarowana wydajność nie uwzględnia ciepła wytwarzanego przez wentylatory, które musi zostać dodane do cieplnego obciążenia systemu.
(2) EER = współczynnik efektywności energetycznej = Całkowita wydajność chłodzenia / pobór mocy sprężarek + pobór mocy wentylatorów (bez chłodzonych powietrzem skraplaczy).
(3) Poziom ciśnienia akustycznegogo (mierzonego w odległości 2 m, na wysokości 1,5 m i w otwartej przestrzeni) zgodnie z normą UNI EN ISO 3744:2010.

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Szafy klimatyzacji precyzyjnej YORK serii YC-H

Pełny zakres od 32,3 kW do 141 kW



Jednostki **YORK serii YC-H** w standardowej konfiguracji dysponują wszystkimi niezbędnymi elementami regulacyjnymi (układ odzysku ciepła, chłodzenie, ogrzewanie wstępne i dogrzewanie, nawilżanie i osuszanie), ustawionymi w sposób zapewniający uzdatnianie powietrza zewnętrznego lub częściową recyrkulację.

Elastyczna konfiguracja i bogata oferta dodatkowego wyposażenia sprawiają, że **seria YC-H** gwarantuje optymalne działanie w przypadku: sal operacyjnych, laboratoriów, pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i służących do obrazowania diagnostycznego oraz placówek szpitalnych i oddziałów intensywnej terapii.

Charakterystyka

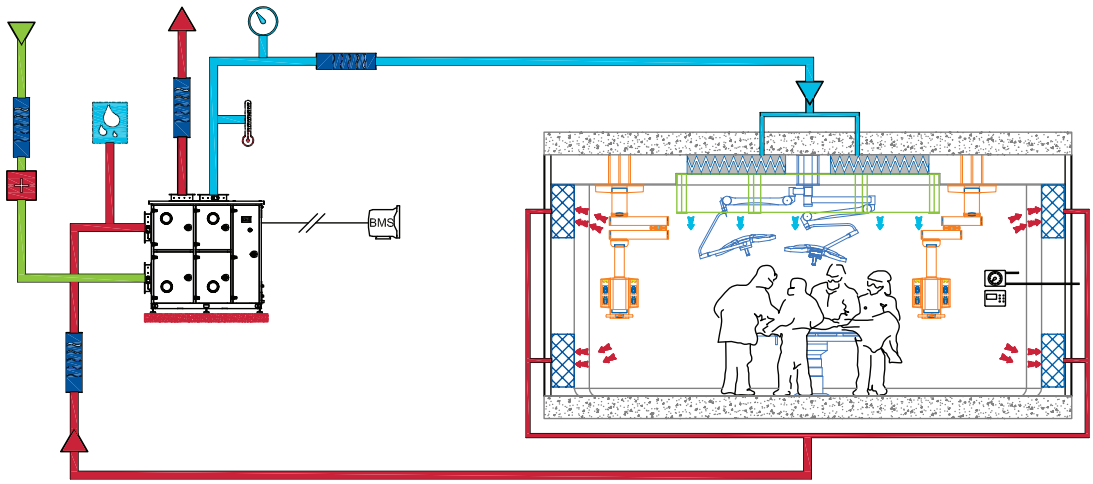
- Spełnia wymagania Rozporządzenia (UE) 1253/2014 (ErP) w zakresie systemów wentylacyjnych przeznaczonych do budynków niemieszkalnych (NRVU 2018)
- Certyfikacja TÜV zgodnie z normą DIN1946/4
- Wentylatory z silnikiem EC
- Sprężarki spiralne (R410A, bezszczotkowy silnik prądu stałego sterowany falownikiem)
- Karta RS485 Modbus RTU (podrzędna), umożliwiająca połączenie z systemem zarządzania budynkiem (BMS)
- Konstrukcja jednoblokowa z wykończeniem żywicą epoksydową (60µ) w kolorze RAL 9010
- Osłony z izolacją termiczną i akustyczną, wykonaną z materiału samogasnącego o grubości 50 mm, wyposażone w rączki z bezpiecznym systemem zamykania i okienko rewizyjne.
- Przepustnice z napędem silnikowym na wlocie powietrza zewnętrznego i grawitacyjne na wylocie.
- Dostępny maks sprężu uzależniony od konieczności zainstalowania końcowych filtrów absolutnych
- Sekcja powietrza zasysanego z pomieszczeń, częściowa recyrkulacja lub całkowite odprowadzenie na zewnątrz
- Statyczne lub dynamiczne zarządzanie nadmiernym lub zbyt minm ciśnieniem w danym pomieszczeniu w stosunku do otoczenia referencyjnego
- System uruchomienia stanu awaryjnego w razie stwierdzenia podciśnienia w pomieszczeniu
- Trzy stopnie filtracji powietrza (zewnętrznego, doprowadzanego i powrotnego). Filtry dysponujące odpowiednio uszczelnionymi wspornikami i różnicowym wyłącznikiem ciśnieniowym
- Łatwe odkażanie i sterylizowanie. Wykluczone ryzyko legionelozy (legionella pneumophila)
- Niezależne sekcje usuwania skroplin z możliwością kontroli syfonu
- Kompletna tablica elektryczna z elementami regulacyjnymi i urządzeniami zabezpieczającymi
- Mikroprocesor sterujący z wyświetlaczem graficznym
- Układ z wodnym odzyskiem ciepła, wyposażony w pompę sterowaną falownikiem i funkcję obejścia termicznego
- Elektroniczne zawory rozprężne (EEV)
- Zawory 3-drogowe modulowane
- System zapobiegający zamarzaniu
- Nawilżacz z elektrodami zanurzeniowymi
- Nocny tryb czuwania maszyn i system redukcji obciążenia (zasilanie UPS)

Właściwości techniczne

Modele YC-H			2500	3800	4800	7000	9200	11200
Parametry chłodzenia wodnego (YC-OHU)								
Całkowita wydajność chłodzenia	(1)	kW	32,3	-	64,1	104,5	117,2	141,0
Parametry rozprężenia bezpomedego (YC-OHA)								
Wydajność chłodnicza wody	(2)	kW	27,1	45,7	53,3	86,6	110,7	118,8
Parametry cyrkulacji powietrza								
Przepływ powietrza	(3)	m3/h	2500	3800	4800	7000	9200	11200
Parametry akustyczne								
Poziom ciśnienia akustycznegogo	(4)	dB(A)	58	59	61	61	63	65
Wymiary i masa								
Długość		mm	2600	2800	2800	2800	2800	2800
Głębokość		mm	930	1180	1180	1470	1820	2100
Wysokość		mm	1740	2080	2080	2080	2080	2080
Masa netto		kg	900	1200	1250	1600	1800	2000

(1) Parametry wydajnościowe deklarowane zgodnie z normą UNI EN 14511-1:2018 bez uwzględnienia ciepła wytwarzanego przez wentylatory, które należy dodać do obciążenia termicznego systemu. Odnoszą się one do następujących warunków: powietrze wlotowe: 35°C-40% UR; odzysk ciepła (glikol, 27%); woda: 7/12°C.
(2) Parametry wydajnościowe deklarowane zgodnie z normą UNI EN 14511-1:2018 bez uwzględnienia ciepła wytwarzanego przez wentylatory, które należy dodać do obciążenia termicznego systemu. Odnoszą się one do następujących warunków: powietrze wlotowe: 35°C-40% UR; odzysk ciepła (glikol, 27%); czynnik chłodniczy R410A; temperatura skraplania: 45°C.
(3) Spręż zewnętrzny: 800 Pa
(4) Poziom ciśnienia akustycznegogo (pomiar w polu otwartym z odległości 2 m i na wysokości 1,5 m przy wylotach zasilania), deklarowany zgodnie z normą UNI EN ISO 3744:2010.

Instalacja klimatyzacyjna w sali operacyjnej z jednokierunkową, sufitową filtracją powietrza



Akcesoria

- Prostokątne tłumiki akustyczne do instalacji kanałowych, zaprojektowane z myślą o pomieszczeniach szpitalnych i higieniczno-sanitarnych
- Przepustnice z napędem silnikowym na wszystkich wylotach
- Przepustnica z napędem silnikowym recyrkulacji powietrza
- Możliwość wykonania instalacji na zewnątrz budynku
- Zawory modulowane 2-drogowe zamiast 3-drogowych
- Pompa pomocnicza z funkcją zapobiegania zamarzaniu przy minch temperaturach zewnętrznych
- Obieg dochładzania rozprężenia bezpomedego do chirurgii serca
- Układ regulacji i dystrybucji pary w sieci
- Ciągłe zarządzanie ciśnieniem w kanałach wlotowych i powrotnych
- Czujniki temperatury i wilgotności w pomieszczeniu zdalne lub instalowane w przewodzie kanałowym
- Czujnik wilgotności na wlocie
- Podgląd na wyświetlaczu procentowego zabrudzenia filtrów
- Terminal użytkownika do zdalnych instalacji
- Oświetlenie LED wewnątrz poszczególnych sekcji obudowy i tablicy elektrycznej
- Linia zasilania z regulacją prędkości do zdalnego skraplacza
- Regulacja skraplania przy użyciu sygnału 0-10V do zdalnego skraplacza z wentylatorami EC

NOWE EUROPEJSKIE PRZEPISY W ZAKRESIE WENTYLACJI BUDYNKÓW NIEMIESZKALNYCH (NRVU) Produkty związane z energią (ErP) - Dyrektywa w sprawie Ekoprojektu – Rozporządzenie (UE) 1253/2014

Przepisy dotyczące produktów związanych z energią (ErP) zostały ustanowione w ramach unijnego prawodawstwa na mocy Dyrektywy 2009/125/WE, zwanej także Dyrektywą w sprawie Ekoprojektu, wraz z Rozporządzeniem (UE) 1253/2014, które weszło w życie 26 listopada 2014 r. Odnoszą się one do systemów wentylacyjnych przeznaczonych do budynków niemieszkalnych (NRVU) i określają wymogi dotyczące ekoprojektu, które powinny zostać spełnione przed ich dopuszczeniem na rynek lub oddaniem do użytku.

CE

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Klimatyzatory ścienne serii YC-W

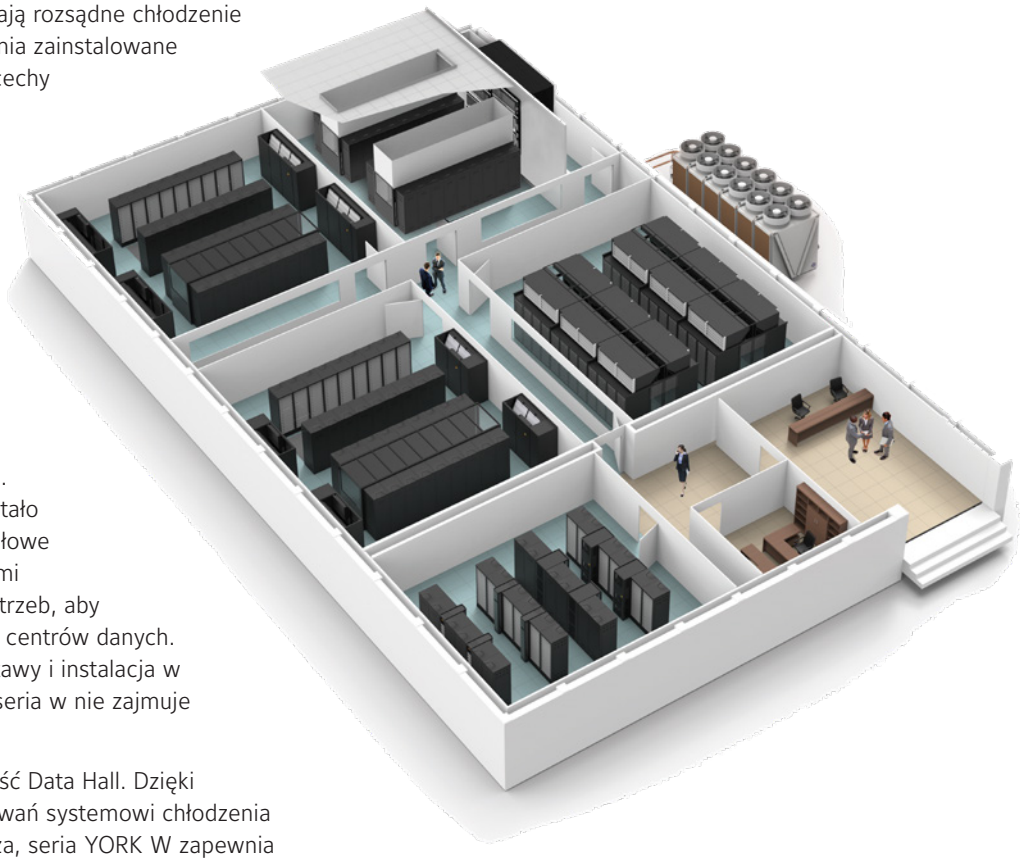
Zakres od 100 kW do 350 kW





Cechy

Klimatyzatory ścienne YORK zapewniają rozsądne chłodzenie dla ciepło generowane przez urządzenia zainstalowane wewnątrz regałów. Seria W posiada cechy konstrukcyjne i eksploatacyjne odpowiednie dla spełniają kryteria projektowe dużych Centrów Danych ostatniej generacji, w przypadku występowania korytarza obsługi technicznej.



Urządzenie jest przeznaczone do przyjmowania gorących powietrze generowane przez serwery pochodzące z gorącego korytarza i wdmuchuje schłodzone powietrze bezpomedo do hali danych. Ten typ wody lodowej urządzenie zostało specjalnie zaprojektowane jako modułowe i konfigurowalne, z kilkoma dostępnymi konfiguracjami dostosowanymi do potrzeb, aby sprostać architekturze nowoczesnych centrów danych. Zminimalizowana powierzchnia podstawy i instalacja w korytarzu technicznym sprawiają, że seria w nie zajmuje żadnego krytycznego miejsca.

Przestrzeni, maksymalizując pojemność Data Hall. Dzięki zoptymalizowanemu dla tych zastosowań systemowi chłodzenia wentylacji o minej prędkości powietrza, seria YORK W zapewnia bardzo maks współczynnik EER i przyczynia się do osiągnięcia bardzo minch wartości mechanicznego PUE.

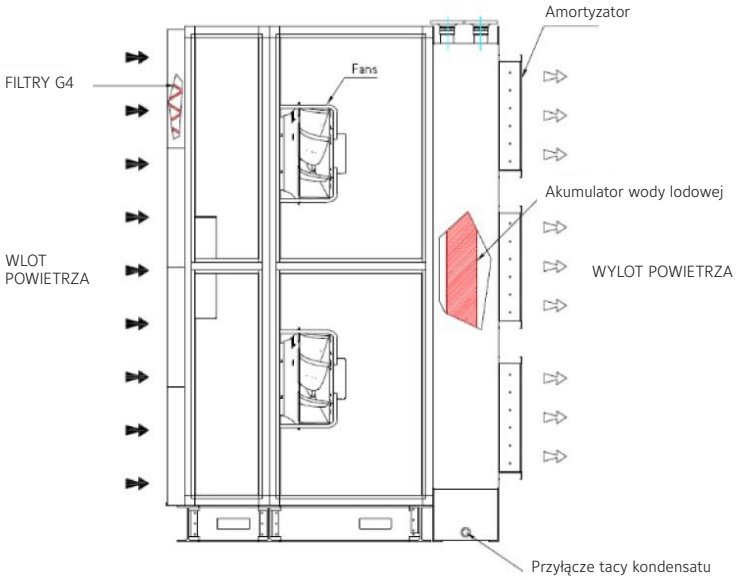
Serii YC-W

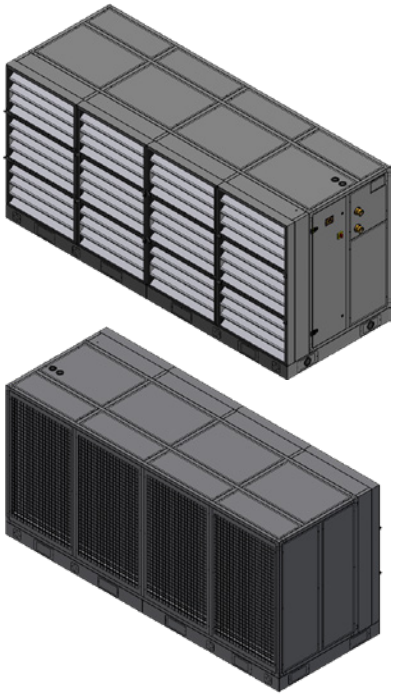
100 kW do 350 kW

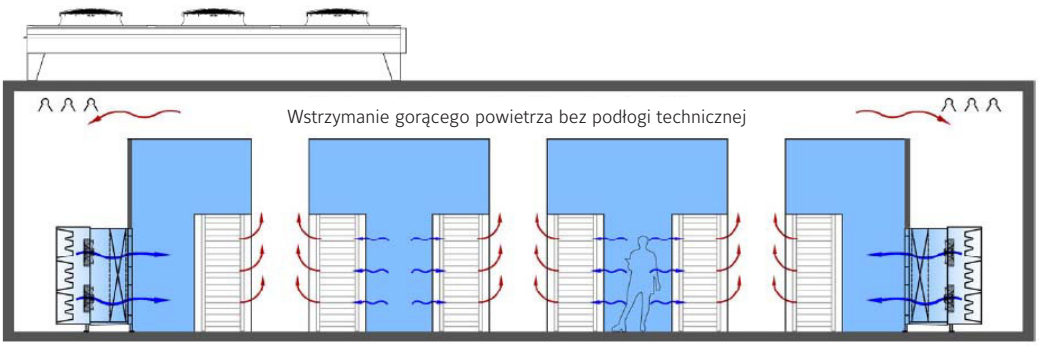


Charakterystyka techniczna

Model		YC-W
Zakres wydajności chłodniczej	kW	100 - 350
Zakres objętości powietrza	mc/h	35 000 - 85 000
Czynnik chłodniczy		Woda
Typ wentylatora		Sterowanie EC Modbus
Filtr		G4
Kontroler		Karta RS485 / Modbus®
Podłączenie BMS		Karta BACnet MS/TP lub PI
Wysokość	mm	2 900
Długość	mm	4 200
Waga netto	kg	215
Opcje		ATS
		Ultracapacitor
		Czujnik wycieku wody







CE

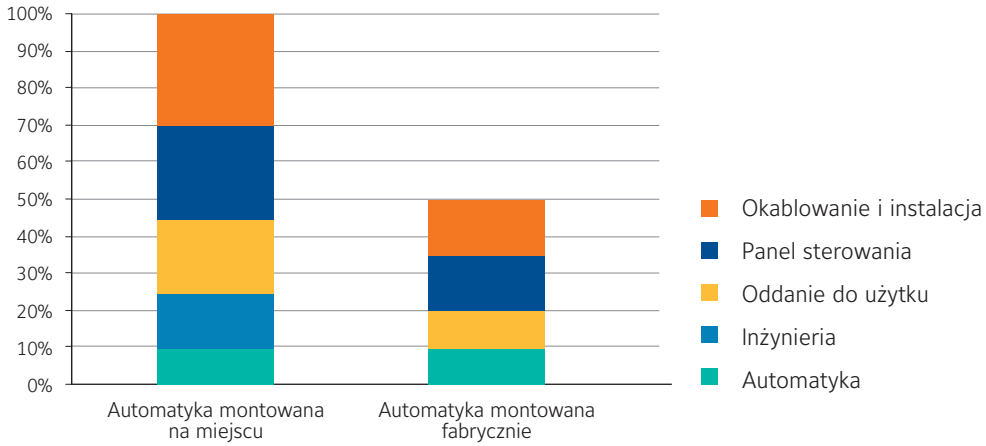
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.

Automatyka montowana fabrycznie

W miarę rosnących potrzeb w zakresie coraz bardziej inteligentnych budynków i systemów sterowania oraz nabierającego znaczenia Internetu rzeczy, montowana fabrycznie automatyka firmy Johnson Controls oferuje rozwiązania sterownicze zapewniające obniżenie kosztów, podniesienie jakości i optymalizację czasu rozruchu.

Dostarczony na miejsce sprzęt może zostać natychmiast uruchomiony. Rozruch został skrócony do minimum, umożliwiając skuteczniejszą kontrolę związanych z projektem kosztów poprzez uproszczenie sprzętowych procedur instalacyjnych i rozruchowych.

Wymagana jakość zapewniana jest dzięki wdrażaniu i testowaniu w fabryce europejskich przepisów dotyczących instalacji. Odpowiednia konfiguracja wstępnie zainstalowanego oprogramowania umożliwia dostarczanie powietrza o określonych parametrach objętości, temperatury i wilgotności.



Doświadczenie „Plug&Play“



Montowana fabrycznie automatyka do centrali AHU YORK



Dostarczane centrale wentylacyjno-klimatyzacyjne są już **przygotowane do podłączenia** do lokalnej sieci i końcowe oddanie do użytku odbywa się w formie uproszczonej z poziomu klawiatury i wyświetlacza jednostki.

Przewody zasilające panelu i sygnałowe elementów sterowania, napęd o zmiennej prędkości, wstępnie zaprogramowany sterownik i wymagane urządzenia peryferyjne zostały fabrycznie w całości zamontowane i przetestowane.

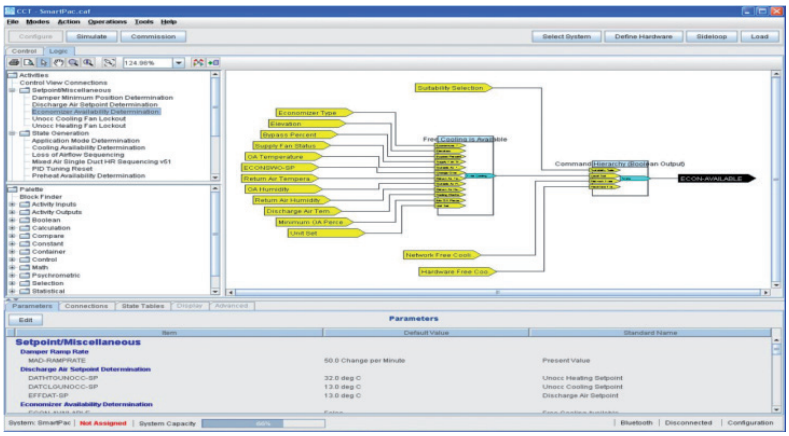


Montowana fabrycznie automatyka do klimakonwektorów YORK

W celu **ograniczenia do minimum czasu instalacji na miejscu**, klimakonwektory wentylatorowe marki YORK dostępne są z zamontowanymi fabrycznie elementami sterowania oraz licznymi opcjonalnymi rozwiązaniami w zakresie sterowników i zaworów.



Oferujemy szereg konfigurowalnych lub w pełni programowalnych urządzeń sterujących w wersji podstawowej wraz z możliwością wyboru standardowych protokołów przemysłowych. Ponadto szeroka gama dostępnych i montowanych fabrycznie siłowników modulowanych i wł/wył oraz zaworów odcinających może zaspokoić wszelkie niezbędne potrzeby w tym zakresie.



Montowana fabrycznie automatyka do urządzeń typu Rooftop i klimatyzacji precyzyjnej YORK

Dzięki zamontowanym fabrycznie rozwiązaniom sterującym, możliwe jest **zdecydowane obniżenie kosztów związanych z rozruchem urządzeń na miejscu**. Urządzenia dostarczane są ze wstępnie zainstalowanymi elementami sterowania, które zostały przetestowane fabrycznie i są gotowe do podłączenia.

Standardowy panel sterowania YORK

Dodatkową zaletę stanowi fakt, że napędy o zmiennej prędkości umożliwiają **komunikację o podwyższonej sprawności** ze sterownikiem marki Johnson przy użyciu standardowych protokołów przemysłowych, zapewniając bezproblemowe połączenie z istniejącymi systemami automatyki budynku (BAS).

Prosta obsługa przy zaawansowanym sterowaniu

Komfort, wydajność i nawet połowa zużywanej w budynku energii - wszystkie te czynniki uzależnione są od działania agregatu wody lodowej i jego współpracy z innymi elementami systemu HVAC&R. Wyposażenie serii YORK Airside w zintegrowaną technologię SMART EQUIPMENT wspomaga sterowanie procesem i pozwala na uzyskanie optymalnej efektywności. Umożliwia to sprawne podłączanie sprzętu do układów sterowania budynkiem, takich jak światowej klasy system Verasys, w którym inteligentne urządzenia są automatycznie wykrywane i komunikują się ze sobą. Zaletą systemu Verasys jest zapewnienie autentycznego doświadczenia plug&play bez konieczności stosowania jakichkolwiek narzędzi programowych czy rozruchowych. Również dzięki niemu możliwe jest uzyskiwanie zdalnego dostępu za pomedctwem bezpiecznego połączenia internetowego oraz otrzymywanie komunikatów alarmowych drogą mailową lub sms-em.

Nieskomplikowany w obsłudze interfejs użytkownika gwarantuje łatwy dostęp do sprzętu o kluczowym znaczeniu wraz z informacjami umożliwiającymi ograniczenie do minimum ryzyka nieplanowanego przestoju i kosztownych napraw. Ponadto Verasys zapewnia udoskonalone starowanie efektywnością energetyczną, co pozwala właścicielowi danego obiektu na ewentualną zmianę przeciętnej klasy efektywności D na A zgodnie z normą EN 15 232. Najistotniejszą kwestię stanowi przy tym sterowanie zapotrzebowaniem. Dlatego też Verasys przekazuje wymagania energetyczne, istniejące w danym pomieszczeniu czy wnętrzu, do urządzeń grzewczych i chłodniczych, dostosowując w ten sposób parametry po stronie zapotrzebowania i klimatyzacji w celu zapewnienia wyższej ogólnej efektywności energetycznej.

CE

Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego powiadomienia.



Kompleksowe rozwiązania

Konfigurowalne sterowanie systemem inteligentnych budynków Verasys

EasyIO®

Metasys® Aktualizacje, migracje i subskrypcje (MUMS)

Indywidualne rozwiązania serwisowe dla HVAC

Solution Navigator

VERASYS™

Konfigurowalne sterowanie systemem inteligentnych budynków

Inteligentne sterowanie przeznaczone do niewielkich obiektów handlowych

Firmy dysponują obecnie większymi możliwościami w zakresie redukcji kosztów i zapewnienia skuteczniejszego sterowania systemami HVAC i urządzeniami chłodniczymi oraz oświetleniem. W tym kontekście nowy system sterujący Verasys typu plug&play oferuje szerszy zakres funkcji przy zdecydowanie uproszczonej obsłudze. Usprawnia on instalację, rozruch i serwisowanie oraz umożliwia dostęp do danych o kluczowym znaczeniu, kiedykolwiek i gdziekolwiek mogą się one okazać potrzebne, wspierając i gwarantując w ten sposób działanie na najwyższym poziomie.

Dzięki konfigurowalnym sterownikom (bez konieczności stosowania narzędzi programistycznych), zapewniono prostą, przyjazną użytkownikowi obsługę, tworząc – tym samym – pierwszy system plug&play, który łączy urządzenia HVACR i elementy sterowania, w całość spełniający wymogi certyfikacyjne w zakresie efektywności energetycznej.



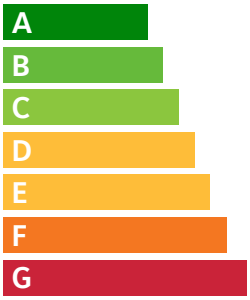
Bardziej inteligentne budynki, dzięki optymalizacji sprzętu.

System sterowania Verasys, wspomagający technologię inteligentnych urządzeń dowolnego producenta, umożliwia bezpośrednie, niezwykle proste zarządzanie i optymalizowanie instalacji w małych i średnich przedsiębiorstwach. Wszelkiego rodzaju sprzęt mechaniczny może zostać do niego podłączony, przy czym będzie on automatycznie wykrywany bez konieczności stosowania wyspecjalizowanych narzędzi programistycznych. W konsekwencji, użytkownik systemu, dysponując możliwością wglądu w działanie budynku na zupełnie nowym poziomie, jest w stanie zwiększyć komfort wszystkich korzystających z niego osób.

Inteligentne, zintegrowane sterowanie. Uproszczony, wspomagany system.

Verasys zapewnia użytkownikom zdalny dostęp za pośrednictwem bezpiecznego połączenia internetowego. Ponadto przewidziano opcjonalną funkcję wykrywania i diagnozowania awarii z natychmiastowym wysyłaniem powiadomień drogą mailową lub smsową. Intuicyjny interfejs graficzny umożliwia łatwy dostęp do informacji o kluczowym znaczeniu w celu ograniczenia do minimum ryzyka nieplanowanych przestojów i kosztownych napraw. Użytkownik może skorzystać z technologii zapobiegawczych, które zagwarantują wymaganą w jego firmie jakość i wartość dodaną.

Udoskonalone sterowanie wydajnością energetyczną w małych i średnich budynkach handlowych umożliwia podniesienie klasy efektywności zgodnie z normą EN15232. Zaletą takiego rozwiązania jest fakt, że właściciel danego obiektu może zmienić, na przykład, przeciętną klasę efektywności D na A. Kwestię kluczową stanowi w tym przypadku zarządzanie zapotrzebowaniem w oparciu o odpowiednie sygnały/polecenia przesyłane z użytkowanych wnętrz/pomieszczeń do urządzeń grzewczych/chłodniczych. Dostosowując w ten sposób parametry po stronie zapotrzebowania i klimatyzacji, system zapewnia ogólną efektywność energetyczną.



Niezależnie od liczby obiektów, Verasys gwarantuje zaawansowany poziom elastycznego sterowania, obejmującego harmonogramy, alarmy, wartości zadane, trendy itp. Zapewnienie komunikacji za pośrednictwem sieci BACnet® MSTP sprawia, że może ona zostać poszerzona o dowolny kompatybilny z nią system. Ponadto przewidziano możliwość integracji urządzeń stron trzecich, zapewniając w ten sposób większą elastyczność zastosowań i chroniąc istniejące już inwestycje.

Wspomaganie inteligentnych urządzeń Johnson Controls.



Oferowane przez firmę Johnson Controls inteligentne urządzenia wykrywają wbudowany sprzęt dysponujący zaawansowaną technologią i zintegrowanymi uprzednio rozwiązaniami w tym zakresie. System Verasys w pełni wykorzystuje naszą technologię inteligentnych urządzeń, zapewniając możliwość korzystania z danych wydajnościowych w czasie rzeczywistym bez konieczności stosowania jakichkolwiek narzędzi programistycznych czy rozruchowych ani rozwiązań inżynierskich – wyłącznie w oparciu o technologię plug&play.

Podstawową zaletą urządzeń inteligentnych jest fakt, że posiadają one fabrycznie wbudowane elementy sterowania, co gwarantuje ich sprawne połączenie z systemami typu Verasys oraz możliwość wewnętrznego sterowania wspierającego analizę danych, włącznie z wykrywaniem błędów, w celu usprawnienia proaktywnej konserwacji i ograniczenia do minimum przestojów. Ponadto, w przypadku produktów/urządzeń zdolnych do sterowania sprzętem bez nadzoru osobnego sterownika, zapewniają one użytkownikowi wygodny interfejs, dzięki czemu możliwe jest automatyczne wykrywanie i/lub komunikowanie się z innymi urządzeniami inteligentnymi. Jednym słowem, technologia urządzeń inteligentnych pomaga maksymalnie wykorzystać sterowanie w celu zwiększenia wydajności, wydłużenia przydatności użytkowej i ograniczenia kosztów eksploatacyjnych.

Szersze omówienie zalet urządzeń inteligentnych można znaleźć na stronie: www.getsmartequipment.com.

Komfort i wydajność dzięki zintegrowanym urządzeniom.

System Verasys, wspomagając tworzenie coraz inteligentniejszych budynków zapewniających większy komfort, produktywność i wydajność, umożliwia wykorzystywanie danych pochodzących z inteligentnych elementów sterujących jednostek typu Rooftop, agregatów wody lodowej, pomp ciepła, klimakonwektorów wentylatorowych, przepustnic strefowych, systemów chłodniczych, paneli oświetleniowych itp. Dostęp do nich można uzyskać dosłownie wszędzie, w każdej chwili i za pośrednictwem dowolnego urządzenia mobilnego. Stanowi to bezprecedensową zaletę, dzięki możliwości korzystania w czasie rzeczywistym z informacji o kluczowym znaczeniu, co zapewnia efektywność energetyczną i niższe koszty eksploatacyjne w ciągu całego cyklu użytkowania budynku, umożliwiając zarazem wykrywanie ewentualnych nieprawidłowości zanim spowodują one nieplanowany przestój oraz gwarantując dłuższą trwałość użytkową sprzętu.

Wiąże się to również z możliwością zaoszczędzenia kosztów eksploatacyjnych i uproszczenia dostępu do inteligentnych rozwiązań technologicznych za pośrednictwem systemu Verasys oraz pełnej automatyki budynkowej, zapewniającej w czasie zbliżonym do rzeczywistego analizę parametrów zdrowotnych i wydajnościowych w celu zagwarantowania optymalnego czasu nieprzerwanej pracy urządzeń. Uwzględniono przy tym korzystanie z zaawansowanej technologicznie rodziny konfigurowalnych sterowników (bez konieczności programowania ani stosowania jakichkolwiek narzędzi) oraz biblioteki dysponującej bogatym wyborem aplikacji o wszechstronnym zastosowaniu, nadających się do dalszej rozbudowy systemu.



Inteligentna transformacja biznesowa.

System Verasys zapewnia środki, możliwości i niezawodne produkty, które umożliwiają właścicielom budynków stosowanie wiodących, kompleksowych rozwiązań technologicznych. Gwarantuje to maksymalne wykorzystanie i zoptymalizowanie pomieszczeń w budynku zgodnie z potrzebami prowadzonej działalności, zwiększając jednocześnie jej produktywność i wydajność oraz efektywność energetyczną i oszczędność kosztów.

System sterowania plug&play do zarządzania inteligentnymi budynkami.

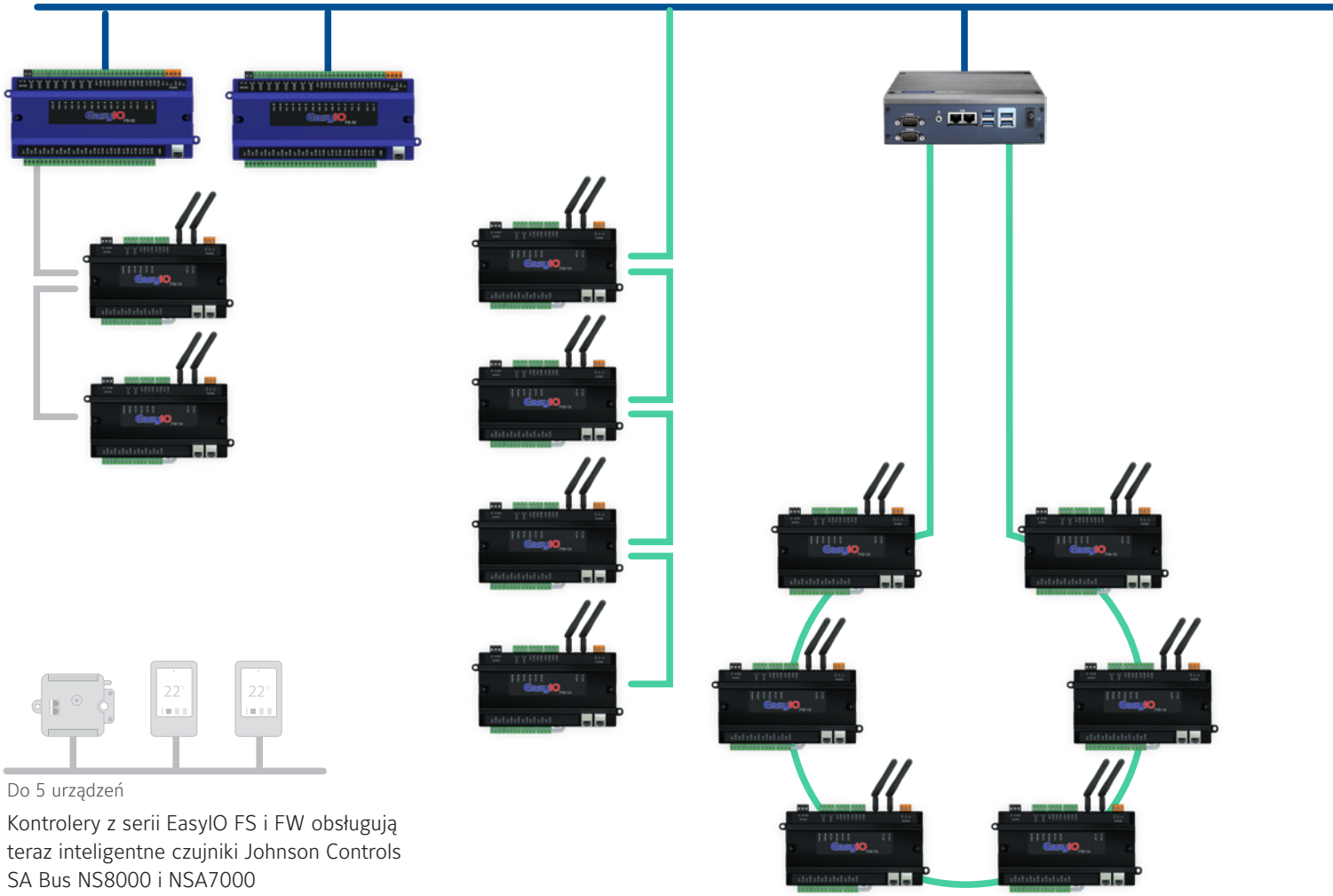
System Verasys oferuje zarówno w odniesieniu do pojedynczego budynku, jak i całego kompleksu obiektów, możliwość wykorzystania nowego systemu sterującego plug&play. Wyposażony w zaawansowany, lecz umożliwiający intuicyjną obsługę interfejs, zapewnia on wyższy poziom inteligentnego zarządzania budynkiem z optymalnym wykorzystaniem jego pomieszczeń, dzięki czemu podniesiony zostaje komfort wszystkich korzystających z niego osób.

EasyIO®



Nieskończone możliwości.
W pełni dostosowalny.





Do 5 urządzeń

Kontrolery z serii EasyIO FS i FW obsługują teraz inteligentne czujniki Johnson Controls SA Bus NS8000 i NSA7000



Sterowniki programowalne EasyIO

EasyIO wprowadza automatykę budynkową w erę IoT dzięki możliwości rozszerzenia możliwości integracji i dostarczania danych z każdego poziomu. Od brzegu sieci po chmurę, EasyIO zapewnia elastyczność wyboru architektury, która najlepiej odpowiada potrzebom zarządzania budynkiem.



Silnik nadzorujący FX80

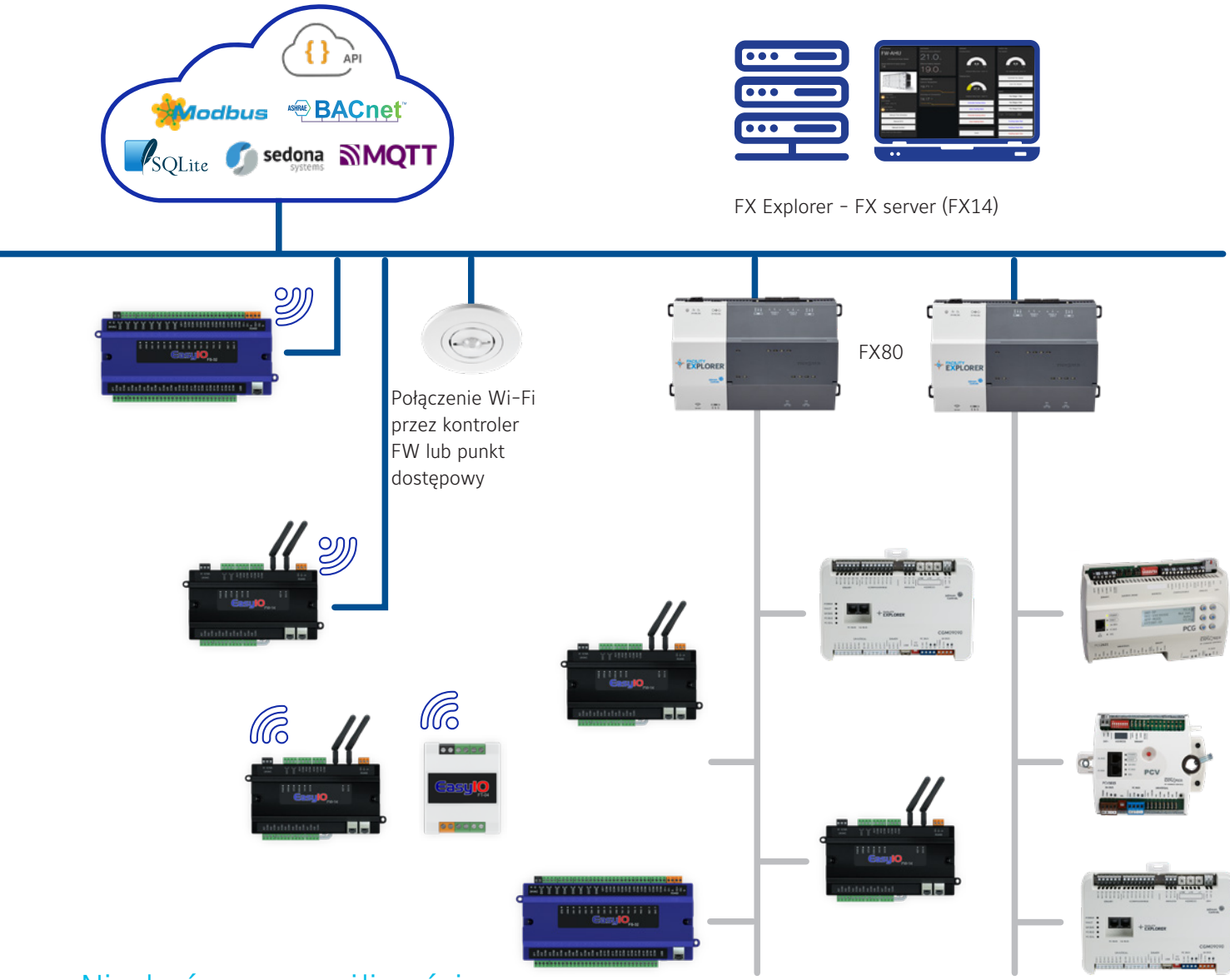
Internetowy silnik FX klasy nadzorczej z rodziny produktów Facility Explorer. Silnik FX80 zarządza sieciami sterowników przy użyciu otwartych protokołów komunikacyjnych.



Oprogramowanie serwera nadzorującego FX14

Serwer FX to pakiet oprogramowania, który działa na platformie sprzętowej innej firmy. Serwer FX łączy się ze sterownikami obiektowymi opartymi na protokole IP lub jednym lub kilkoma sterownikami nadzorczymi FX i zapewnia dodatkowe funkcje rozszerzające ich możliwości.

FX Explorer – FX server (FX14)



Nieskończone możliwości

Od małych do dużych zakładów, Johnson Controls umożliwia.

METASYS®

Metasys® Aktualizacje, migracje i subskrypcje (MUMS)





Wyobraź sobie, co byś przegapił, korzystając z 30-letniego telefonu komórkowego. A teraz spójrz w BAS. Nie przegap możliwości zwiększenia bezpieczeństwa i produktywności. Zobacz, jak zmodernizować system z *Metasys*.

Skorzystaj z tej ekscytującej promocji MUMS już teraz, aby cieszyć się korzyściami płynącymi z nowej aktualizacji systemu i innych powiązanych ulepszeń.

Korzystanie z przestarzałego oprogramowania wiąże się z wieloma zagrożeniami i wadami. Przestarzałe oprogramowanie zwiększa podatność na zagrożenia i może mieć znaczący wpływ na produktywność i wydajność.

Dlaczego warto zaktualizować *Metasys*®?

⊗ Brak aktualizacji

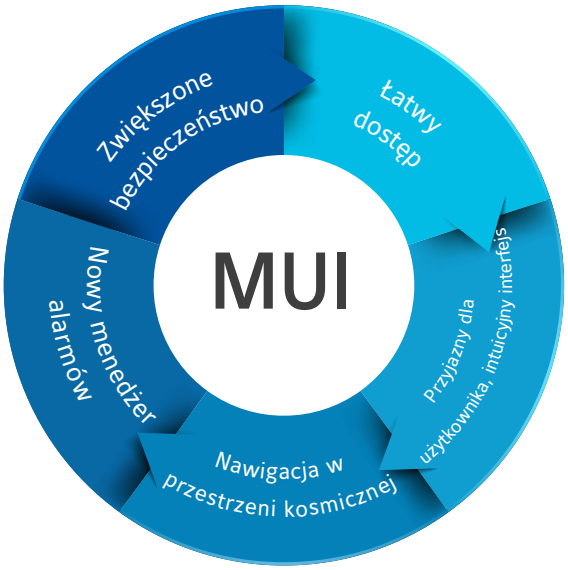
1. Zwiększone ryzyko cyberataków
2. Niezgodność z najnowszymi wersjami systemu Windows może prowadzić do niskiej wydajności
3. Pierwotnie zainstalowane kontrolery BMS mogą stać się przestarzałe lub działać nieprawidłowo.
4. Maksymalna produktywność zostaje obniżona, co może mieć wpływ na wydajność

✓ Podczas aktualizacji

1. Twój system będzie wyposażony w najnowsze środki cyberbezpieczeństwa, aby sprostać zmieniającemu się krajobrazowi zagrożeń.
2. Zapewnione jest bardziej intuicyjne doświadczenie użytkownika
3. Najnowsza technologia poprawi wydajność, niezawodność i łatwość serwisowania
4. Możesz szybciej wykonywać zadania, aby zwiększyć produktywność

Metasys® Interfejs użytkownika (MUI)

Interfejs użytkownika *Metasys*® jest przeznaczony dla operatorów i zarządców obiektów, którzy używają komputerów, tabletów lub smartfonów do sterowania i obsługi budynków.



Zwiększone bezpieczeństwo

- Szyfrowana komunikacja
- Korzystanie z certyfikatów bezpieczeństwa
- Kontrola użytkownika
- Dezaktywacja użytkowników, którzy nie wprowadzają
- Złożoność haseł
- Panel dotyczący cyber bezpieczeństwa
- Port 443 (szyfrowany)
- Większa kontrola nad tym, kto wchodzi do systemu

Łatwy dostęp

Nadzór/nadrzędna kontrola na miejscu:

- Wykorzystuje otwarte protokoły komunikacyjne do integracji urządzeń sterujących od dowolnego producenta OEM. Pozwala to menedżerom na wizualizację, zarządzanie i kontrolowanie wszystkich urządzeń mechanicznych i elektrycznych w budynku.
- Wysoce zabezpieczone urządzenia, z bezpiecznym rozruchem i innymi wbudowanymi funkcjami.
- Oprogramowanie układowe oparte na systemie Linux, które uniezależnia się od aktualizacji oprogramowania Windows i cykli życia wsparcia, unikając kosztownych aktualizacji w krótkim okresie czasu

Nowy menedżer alarmów

Poziom zarządzania danymi

- Wiodący w branży interfejs użytkownika HTML5 oferuje wysoce intuicyjną obsługę wielu urządzeń, co skraca czas pracy na zadanie dla operatorów.
- Zaawansowany, ale prosty pulpit zarządzania użytkownikami i cyberbezpieczeństwem umożliwia kierownikom obiektów sprawdzanie zachowań użytkowników lub urządzeń, które wymagają aktualizacji.
- Zaawansowane zarządzanie alarmami

Nawigacja w przestrzeni kosmicznej

Łatwe przeglądanie harmonogramów według przestrzeni lub urządzeń w celu dodania wielu wyjątków w ramach jednej operacji.

Przyjazny dla użytkownika, intuicyjny interfejs

Poziom kontroli/automatyzacji w terenie

- Doprowadzenie strategii sterowania do samej krawędzi, gwarantując, że strategie sterowania są rozproszone i dedykowane dla urządzeń, którymi sterują. Pozwala to uniknąć pojedynczych punktów awarii, w których jedno urządzenie uruchamia strategie sterowania dla kilku urządzeń i powoduje, że przestają one działać, gdy jedno z nich zawiedzie.
- Niezawodne urządzenia o długiej żywotności. Kontrolery są produkowane na globalnej platformie obsługujących krytycznych klientów i dlatego przestrzegają najbardziej rygorystycznych protokołów rozwoju i testowania przez Johnson Controls.
- Sterowniki pokojowe i interfejsy ścienne są również dostępne, aby zapewnić najemcom doskonałe wrażenia z użytkowania budynków.



Wzmocnienie nowych usług dzięki technologii i danym

Indywidualne rozwiązania serwisowe dla HVAC

możliwości cyfrowych do naszej oferty usług

Johnson Controls nigdy nie stoi w miejscu. Jako firma zorientowana na klienta, zawsze poszukujemy nowych technologii, rozwiązań i metod dostarczania usług naszym partnerom. Oto niektóre z nowych możliwości, które rozwinęliśmy w naszym cyfrowym portfolio.

Pięć kluczowych działań i nowe możliwości:

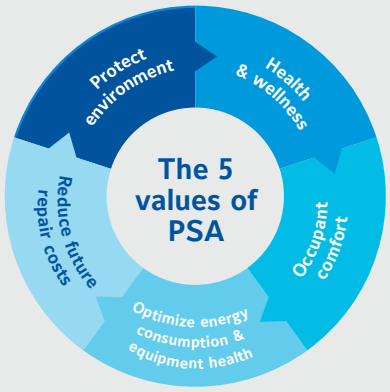
Działania	Nowe możliwości
Kontrola i diagnostyka	Twórz wczesne ostrzeżenia, aby zapobiegać poważnym awariom sprzętu i skracać czas naprawy **Technologia:** Zaawansowana, zautomatyzowana i ciągła diagnostyka wykrywania usterek z platformą analityczną
Zdalna inspekcja	Skrócenie czasu przestojów i napraw dzięki wczesnemu wykrywaniu potencjalnych komplikacji produktu **Technologia:** Łączność umożliwiająca dostęp do produktu poza siedzibą klienta w celu umożliwienia kontroli produktu i zapewnienia wglądu w potencjalne obszary wymagające dodatkowej uwagi podczas następnej wizyty na miejscu
Sprawozdawczość wydajności	Przeglądy wydajności w celu zidentyfikowania potencjalnych problemów i zapewnienia proaktywnych zaleceń **Technologia:** Zdalny dostęp do produktu w celu analizy wydajności maszyny
Wieloletni plan inwestycyjny	Lepsze prognozowanie inwestycji długoterminowych **Technologia:** Badanie bieżącego stanu produktów przy użyciu zaawansowanej analityki w celu doradzania w zakresie napraw i planów konserwacji zapobiegawczej w celu lepszego prognozowania nieoczekiwanych kosztów
Konserwacja oparta na stanie technicznym	Utrzymuj swoje produkty w najlepszym stanie, ogranicz nieoczekiwane przestoje i optymalizuj inwestycje **Technologia:** Najnowocześniejsze technologie cyfrowe do monitorowania i analizowania danych w celu zapewnienia optymalnego działania

Spokój ducha dzięki połączonym obserwacjom

wiodące portfolio usług łączy w sobie innowacyjną technologię i wiedzę naszych pracowników, aby usprawnić dostarczanie usług. Wykorzystujemy wiedzę opartą na danych, sztuczną inteligencję i możliwości analityczne, aby ułatwić skuteczne podejmowanie decyzji.

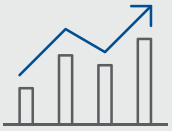
Skontaktuj się z przedstawicielem Johnson Controls, aby zamówić najlepsze rozwiązanie serwisowe dostosowane do Twoich potrzeb.

Nasza filozofia Planowanych Umów Serwisowych (PSA)



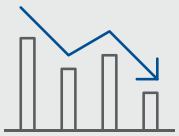
Pięć podstawowych wartości, którymi warto kierować się w biznesie

- Poprawa bezpieczeństwa osób przebywających w budynku
- Zapewnienie zgodności z kodeksem
- Optymalizacja gotowości i czasu pracy systemu
- Zmniejszenie przyszłych kosztów napraw
- Ochrona ludzi, mienia i aktywów



Co idzie w górę

- Żywotność sprzętu
- Poziomy wydajności
- Bezpieczeństwo pasażerów



Co się dzieje

- Koszty operacyjne
- Czas reakcji
- Nieplanowane przestoje
- Całkowity koszt posiadania

Dostosowane rozwiązania usługowe oparte na OpenBlue

Standardowy

Wszystkie niezbędne czynności konserwacyjne dla produktu, aby działał i spełniał wymagania przepisy lokalne.

Ulepszony

Dodając ciągłą łączność, umożliwiając obserwację poza siedzibą firmy i usługi doradcze, które dostarczają opartych na danych informacji o stanie sprzętu.

Ekspert

Wydłużony czas bezawaryjnej pracy sprzętu dzięki zaawansowanemu wykrywaniu i diagnostyce usterek oraz zdalnemu specjalistycznemu wsparciu technicznemu naszych ekspertów.

Optymalny

Proaktywna optymalizacja kosztów operacyjnych, niezawodność sprzętu i dyspozycyjność dzięki zaawansowanej diagnostyce predykcyjnej. Wsparcie eksperckie w zakresie konserwacji dzięki uczeniu maszynowemu i algorytmy sztucznej inteligencji.

Usługi cyklu życia budynku

Pomagamy firmom i obiektom działać z maksymalną wydajnością przez cały cykl życia budynku



Różnica Johnson Controls

Eksperci ds. szczegółowych zagadnień

Doświadczeni specjaliści serwisowi na wyciągnięcie ręki. Świadczenie najlepszych w swojej klasie usług jest nasze DNA.

Technologia OpenBlue

Technologia OpenBlue AI umożliwia bardziej systematyczne zarządzanie operacjami w celu zapewnienia lepszej widoczności, zwiększonej wydajności, proaktywnego planowania i ogólnej optymalizacji budynku.

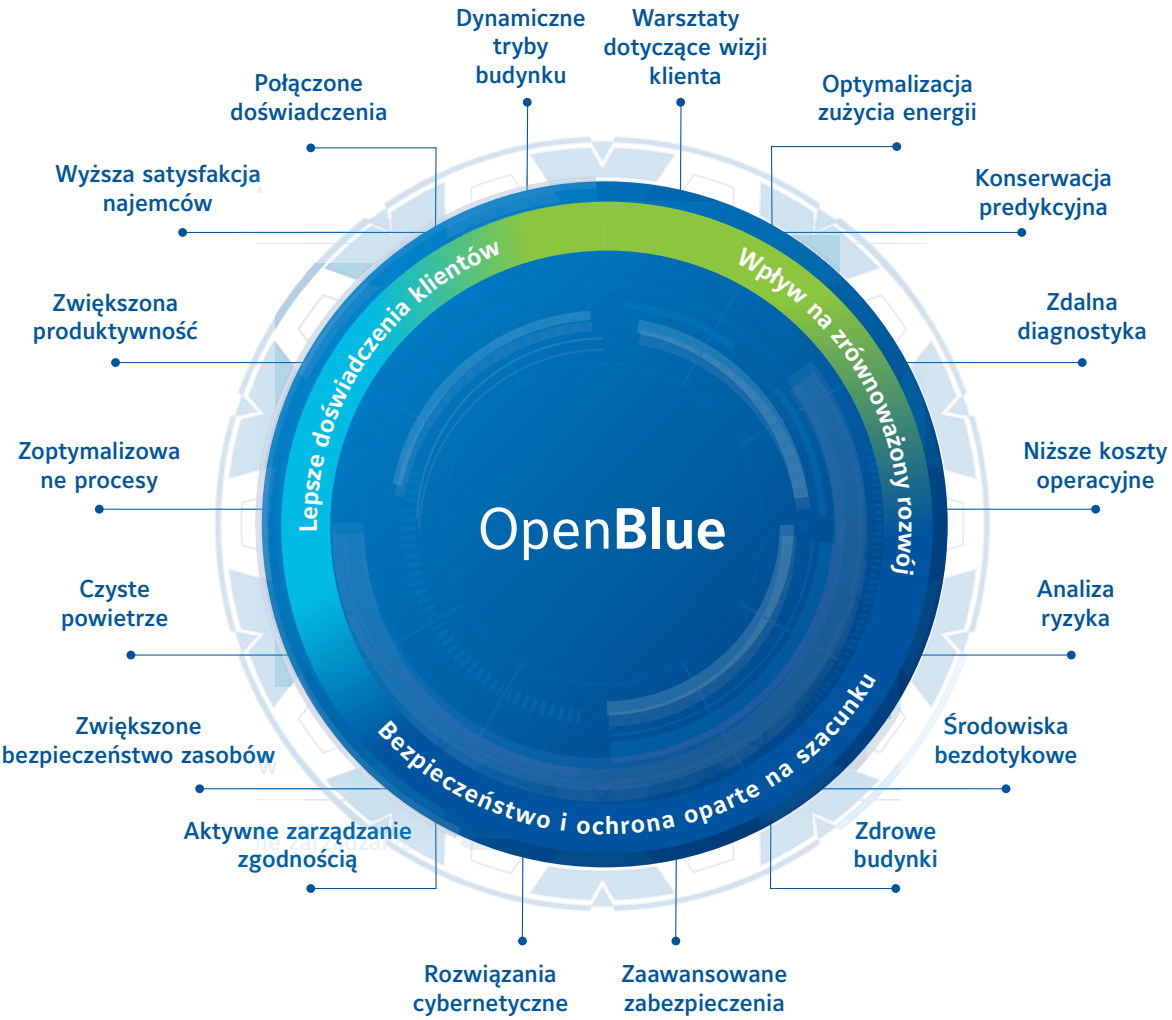
Dopasowane i elastyczne oferty

Oferujemy skalowalne opcje usług w szerokim zakresie usług HVAC, ochrony przeciwpożarowej i bezpieczeństwa, dostarczając usługi, których potrzebujesz, w sposób, w jaki chcesz.

OpenBlue

OpenBlue to kompletny zestaw zintegrowanych rozwiązań, który obsługuje różnorodne sektory, od miejsc pracy po placówki edukacyjne, szpitale, aż po kampusy i inne. Ta platforma oferuje dostosowane usługi oparte na sztucznej inteligencji, takie jak zdalna diagnostyka, konserwacja predykcyjna, monitorowanie zgodności oraz zaawansowane oceny ryzyka. Tworzona przez Johnson Controls, OpenBlue stanowi nową, dynamiczną przestrzeń, która ożywia budynki i zmienia sposób, w jaki są zarządzane i wykorzystywane.

Koncepcja na przyszłość



Solution Navigator

Jesteśmy zawsze z naszymi klientami.

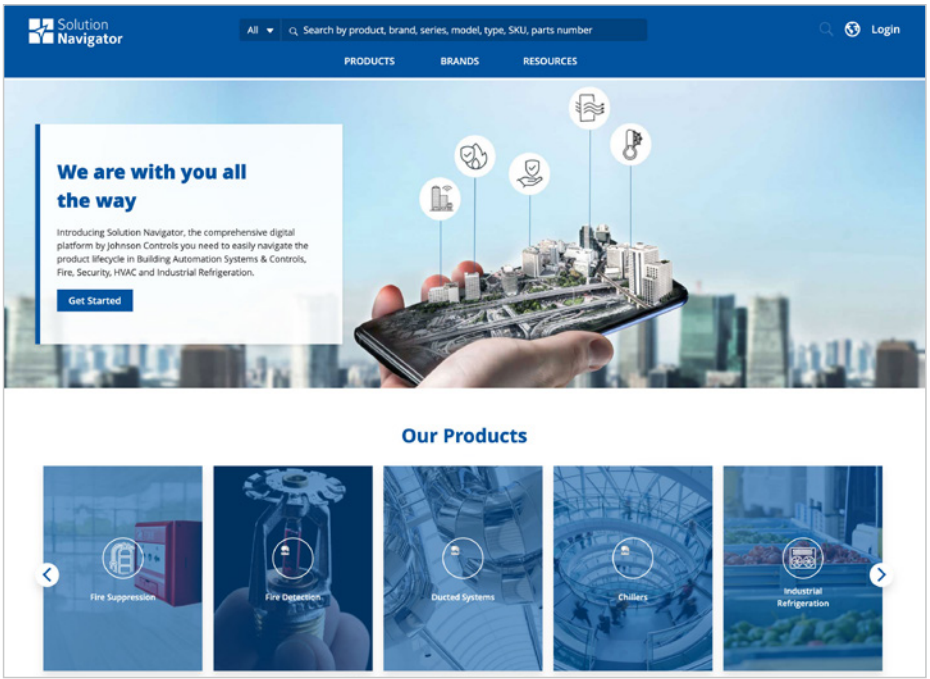
Po przeprowadzeniu wywiadu z grupą ponad 100 klientów, który miał na celu uzyskania dogłębnej wiedzy na temat ich rzeczywistych potrzeb, zrozumieliśmy ogromne znaczenie, jakie odegrało przekształcenie naszego wirtualnego oddziału (Virtual Branch) w internetową platformę zapewniającą naszym klientom dynamiczny w niej udział.

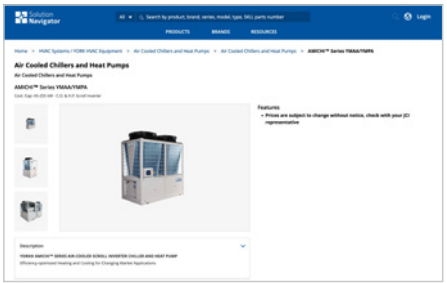
Zainspirowało to myśl uruchomienia przeglądarki rozwiązań (Solution Navigator), stanowiącej wszechstronną platformę firmy Johnson Controls, która szybko okazuje się niezbędna, dzięki łatwemu uzyskiwaniu informacji na temat całego okresu użytkowania produktów z dziedziny HVAC i chłodnictwa przemysłowego oraz systemów sterowania, przeciwpożarowych, bezpieczeństwa i automatyki budynkowej. Ten potężny internetowy portal klientów umożliwia zwiększenie produktywności naszych partnerów dystrybucyjnych, udostępniając im usługi o wartości dodanej i doskonaląc komunikację w celu ugruntowania ich pozycji rynkowej i zapewnienia dalszego rozwoju branżowego.

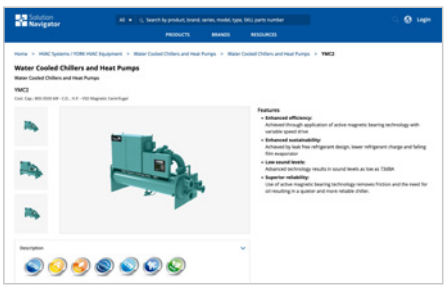
Za pośrednictwem portalu, klienci mogą załatwiać fundamentalne kwestie, takie jak zamawianie produktów, zarządzanie gwarancjami i uzyskiwanie porad w zakresie instalacji, ciesząc się równocześnie wyjątkowym doświadczeniem korzystania z niezawodnych usług.

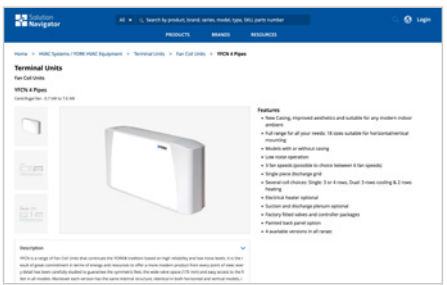
W celu uzyskania już teraz dostępu do platformy, prosimy o skontaktowanie się z naszym przedstawicielem handlowym.

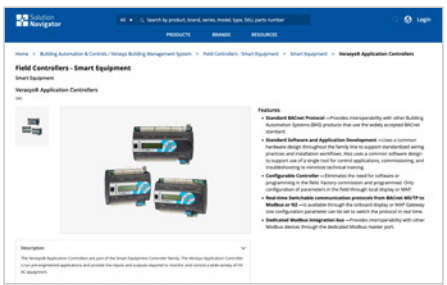
https://www.solutionnavigator.com/











Na bieżąco doskonaląc usługi, z radością dzielimy się z naszymi klientami informacjami na temat postępów w zakresie tego dedykowanego im rozwiązania. Uważnie wsłuchując się, raz jeszcze, w opinie klientów, poszliśmy dalej w stosunku do ich oczekiwań, o wiele dalej.


Johnson
Controls

YORK

Johnson Controls

W Johnson Controls przekształcamy środowiska, w których ludzie żyją, pracują, uczą się i bawią. Jako światowy lider w dziedzinie inteligentnych, zdrowych i zrównoważonych budynków, naszą misją jest ponowne wyobrażenie sobie wydajności budynków, aby służyły ludziom, miejscom i planecie.

Opierając się na dumnej historii 140 lat innowacji, dostarczamy plan przyszłości dla branż takich jak opieka zdrowotna, szkoły, centra danych, lotniska, stadiony, produkcja i nie tylko, za pośrednictwem OpenBlue, naszej kompleksowej oferty cyfrowej.

Obecnie Johnson Controls oferuje największe na świecie portfolio technologii i oprogramowania dla budynków, a także rozwiązania serwisowe od niektórych z najbardziej zaufanych marek w branży.

Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej **www.johnsoncontrols.com/pl_pl**
lub na naszym profilu **@johnsoncontrols** na Twitterze.

PUBL-7394 - PL.2025 · © 2025 Johnson Controls · Wszelkie prawa zastrzeżone.

The power behind **your mission**

Johnson Controls