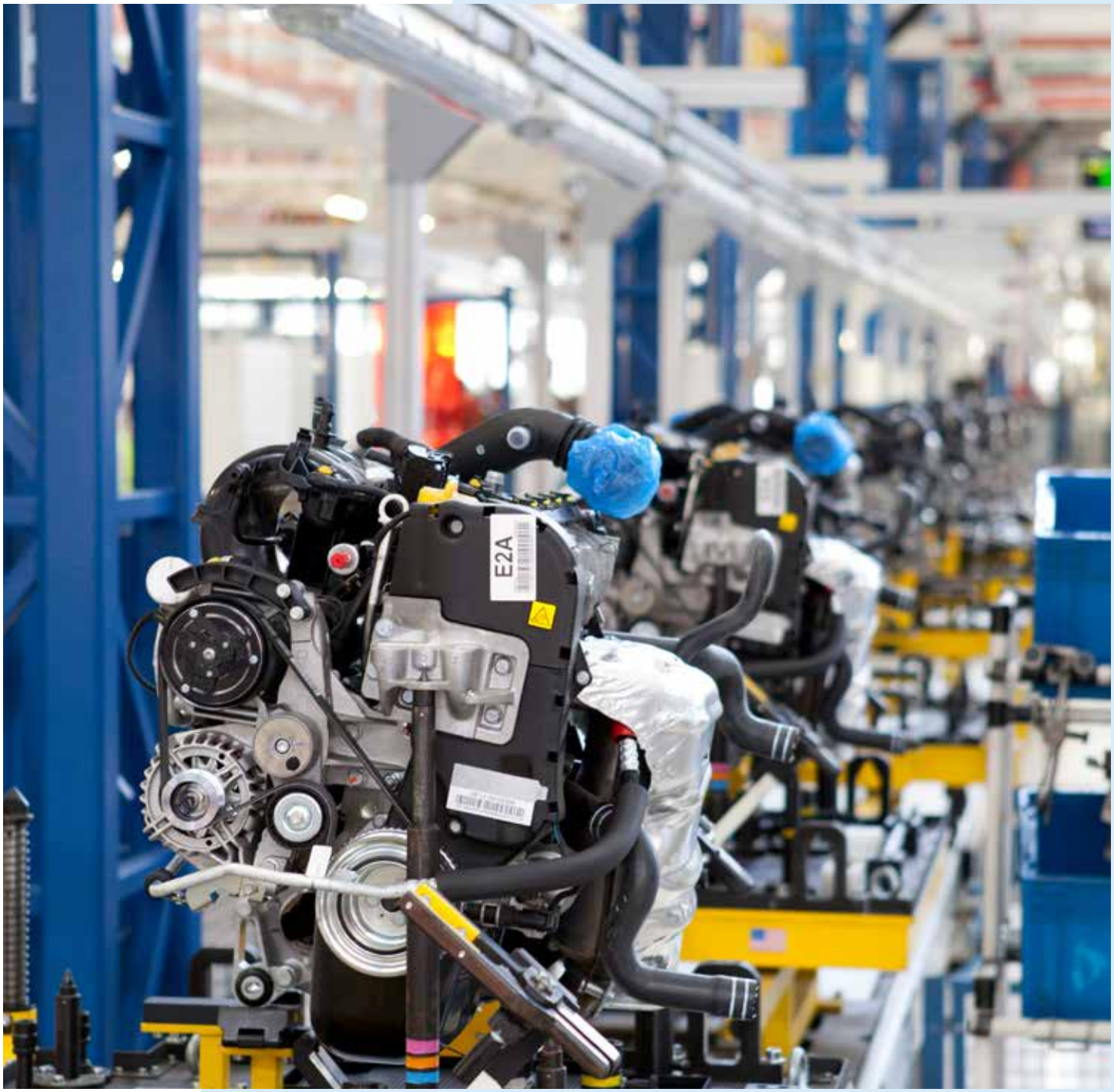
Rozwiązania dla przemysłu



+90°C Pompy ciepła wysokotemperaturowe

Systemy kaskadowe

Agregaty wody lodowej z funkcją free-cooling i VFD

Technologia VFD chłodzona czynnikiem chłodniczym

Niezrównane usługi

Zaawansowana wentylacja

Ogrzewanie przemysłowe

Ponad 60% energii zużywanej w zakładach przemysłowych pochodzi z paliw kopalnych, a same systemy HVAC odpowiadają za 65% tej wartości.

Seria przemysłowych pomp ciepła Daikin stanowi **zrównoważoną alternatywę** dla tradycyjnych kotłów gazowych lub parowych, oferując w pełni elektryczne ogrzewanie do +90°C na potrzeby procesów technologicznych oraz komfortu cieplnego.

Dzięki **odzyskowi i ponownemu wykorzystaniu ciepła odpadowego** z procesów chłodzenia lub linii produkcyjnych, systemy te znacząco **redukują emisję CO_2 i koszty energii**, wspierając transformację w kierunku czystszych operacji przemysłowych.

Gama produktów

Oferta przemysłowa Daikin obejmuje szeroki zakres technologii agregatów wody lodowej oraz pomp ciepła, obejmujący różne typy sprężarek, konfiguracje systemów i poziomy wydajności. Poniższa tabela przedstawia szybki przegląd głównych rozwiązań. Szczegółowe wyjaśnienia dotyczące ogrzewania, chłodzenia i konkretnych zastosowań znajdują się w kolejnych rozdziałach.

	Typ sprężarki	Zakres jednostek		Zakres wydajności	Maks. temperatura wody grzewczej
Woda-woda	Sprężarka śrubowa	EWWH-VZ		400 - 2100 kW	+90°C
		EWWH-J-		106 - 243 kW	+75°C
	Sprężarka Scroll	EWWT-Q-		100 - 1280 kW	+60°C
	Sprężarka odśrodkowa	DWDC		1580 - 9000 kW	+46°C
		DWSC		790 - 4500 kW	+46°C
		EWWH-DZ		300 - 1900 kW	+55°C
Powietrze-woda	Sprężarka Scroll	EWYK-QZ		100 - 2000 kW	+75°C
		EWYE-CZ		16 - 70 kW	+70°C
		EWYT-B-		82 - 650 kW	+60°C
	Sprężarka śrubowa	EWYS-4Z		400 - 800 kW	+60°C
		EWYD-BZ		271 - 618 kW	+55°C

*Raport badawczy ENEA: „La farmaceutica", Włochy, 2022

Seria VZ

Wysokotemperaturowe ogrzewanie i chłodzenie procesowe

Korzyści

Zrównoważony rozwój u podstaw
Przyspieszenie dekarbonizacji ogrzewania procesowego poprzez zastąpienie tradycyjnych kotłów systemami zasilanymi energią odnawialną, co znacząco redukuje emisję CO_2

Elastyczna instalacja
Rozwiązanie problemów z ograniczeniami przestrzeni dzięki kompaktowej, modułowej konstrukcji i elastycznym przyłączom, co pozwala na łatwą integrację zarówno w nowych, jak i istniejących zakładach.

Wysoka efektywność
Sprężarki śrubowe z technologią VFD oraz technologia VVR zapewniają wysoką efektywność energetyczną, stabilną pracę i niskie koszty eksploatacji w zmiennych warunkach.

Spójna ciągłość operacyjna
System wyposażony w funkcję Daikin Intelligent Chiller Manager (iCM), która optymalizuje wydajność, zapewnia stabilność temperatury i wspiera konserwację predykcyjną.

Kompleksowe usługi posprzedażowe
Kompleksowe usługi posprzedażowe, w tym zdalne monitorowanie, diagnostyka oraz konserwacja oparta na stanie technicznym urządzenia, zapewniają długoterminową niezawodność i zwrot z inwestycji (ROI).

Gwarancja wydajności i spokój ducha
Wszystkie jednostki z serii VZ mogą zostać poddane fabrycznym testom odbiorczym (FAT) w zakładach Daikin Applied Europe posiadających certyfikat AHRI. Gwarantuje to bezproblemowe uruchomienie systemu oraz powtarzalne wyniki operacyjne już w miejscu instalacji

Zakres operacyjny

	Min.	Maks.
Temp. wody na wylocie ze skraplacza	20°C	90°C
Woda chłodzona	-8°C	45°C

Zakres wydajności chłodniczej:
od **330 kW**
do **2000 kW**

Zakres wydajności grzewczej:
od **400 kW**
do **2100 kW**

Systemy kaskadowe

System kaskadowy umożliwia zapewnienie w pełni elektrycznego ogrzewania poprzez połączenie powietrznej pompy ciepła z wodną pompą ciepła. Pozwala to na produkcję ciepłej wody użytkowej (CWU) oraz pracę jednostek w trybie mieszanym (CWU + komfortowe ogrzewanie lub chłodzenie). **Rozwiązanie to jest dostępne dla następujących produktów Daikin:**

Seria EWYT-B- + J:
idealna do zastosowań na małą skalę

Zakres wydajności: 106 - 1944 kW
Maksymalna temperatura wody grzewczej: 75°C

Seria EWYT-B- + VZ:
przeznaczona do zastosowań na dużą skalę

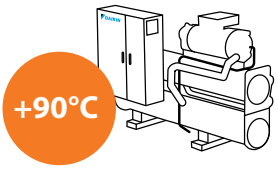
Zakres wydajności: 330 - 16 000 kW
Maksymalna temperatura wody grzewczej: 90°C

System można zintegrować z **Intelligent Chiller Manager (iCM)** – zaawansowanym rozwiązaniem sterującym zaprojektowanym do optymalizacji i zarządzania maszynownią agregatów wody lodowej. Jednocześnie może pracować do ośmiu jednostek każdego typu (powietrze-woda oraz woda-woda), co pozwala na elastyczność w doborze wielkości urządzeń, zapewniając jednocześnie optymalną wydajność systemu dzięki funkcjom sekwencjonowania i stopniowania realizowanym przez iCM.

Zastosowanie Templifier

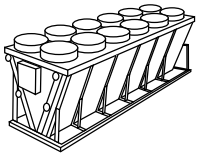
Celem konfiguracji **wzmacniacza temperatury** (Templifier) jest odzyskanie ciepła odpadowego z obiegu chłodniczego agregatu wody lodowej i wykorzystanie dedykowanej pompy ciepła woda-woda do podniesienia temperatury ciepłej wody dostarczanej do obiegu grzewczego. Takie podejście jest powszechnie stosowane w dużych zakładach przemysłowych, w których występuje jednoczesne zapotrzebowanie na chłodzenie procesowe i ogrzewanie.

Obieg grzewczy



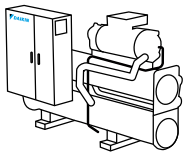
Pompa ciepła woda-woda

Obieg pośredni



Sucha chłodnica

Obieg chłodniczy



Agregaty chłodzone wodą

Korzyści płynące z iCM

Wysokie parametry pracy

Niższe koszty energii i konserwacji

Podwyższona niezawodność i wydłużenie okresu żywotności

Seria J
Systemy o małej skali

Korzyści

Czynnik chłodniczy
R-1234ze **o niskim GWP**

Kompaktowa konstrukcja
o niewielkiej powierzchni zabudowy

Jednośrubowa sprężarka Daikin zapewniająca
wysoką efektywność i niezawodność

Możliwość ogrzewania
wysokotemperaturowego

Seria J łączy w sobie niewielkie wymiary z inteligentną możliwością montażu kaskadowego, co pozwala na znaczną redukcję powierzchni potrzebnej pod instalację. Ta pompa ciepła, rewersyjna po stronie wody, zapewnia wyjątkową wydajność i wyróżnia się niezawodnością oraz efektywnością przy minimalnym zapotrzebowaniu na przestrzeń.

Typ czynnika chłodniczego: R-513A		
	Zakres wydajności kW Min. - Maks.	**Temperatura wody °C Min. – Maks.**
Ogrzewanie	140 - 338kW	+20°C do +55°C
Chłodzenie	115 - 272kW	-10°C do +45°C
Typ czynnika chłodniczego: R-134a		
Ogrzewanie	144 - 347kW	-20°C do +60°C
Chłodzenie	119 - 284kW	-10°C do +45°C
Typ czynnika chłodniczego: R-1234ze		
Ogrzewanie	105 - 243kW	+20°C do +75°C
Chłodzenie	89 - 200kW	-5°C do +45°C

EWYK-QZ

Modułowa pompa ciepła powietrze-woda z inwerterem

Wysokotemperaturowe i naturalne rozwiązanie

Zakres operacyjny

Do 75°C, co czyni urządzenie idealnym zamiennikiem kotła w wielu zastosowaniach.

	Min.	Maks.
Woda grzewcza	**20°C**	**75°C**
Woda chłodzona	**-15°C**	**27°C**
Temperatura otoczenia na zewnątrz	**-20°C**	**46°C**

System Plug & Play

Oferuje elastyczną skalowalność i modułową instalację, o wydajności **do 2000 kW**

1 moduł podstawowy o wydajności do 100-125 kW

1 zestaw 4 modułów do 500 kW

4 zestawy do 2000 kW zarządzane przez sterownik iCM

Osłona bezpieczeństwa Daikin

4 warstwy zabezpieczeń zamontowane w urządzeniu

Dwa detektory wycieku czynnika chłodniczego

Syrena dla wizualnego i akustycznego ostrzegania w przypadku wycieku czynnika chłodniczego

Wentylatory wyciągowe modułu sprężarki i panelu elektrycznego

Wszystkie komponenty bezpieczeństwa na osobnym zasilaniu

Chłodzenie przemysłowe

Firma Daikin dysponuje certyfikowanymi komorami klimatycznymi do przeprowadzania testów odbiorczych, umożliwiającymi weryfikację działania agregatów wody lodowej o wydajności do 2000 kW w ekstremalnych warunkach, przy temperaturze otoczenia od –15°C do +52°C, zarówno dla częstotliwości 50 Hz, jak i 60 Hz.
Wszystkie testy są zgodne ze standardami AHRI oraz Eurovent, co zapewnia wydajność i niezawodność w warunkach pełnego oraz częściowego obciążenia.

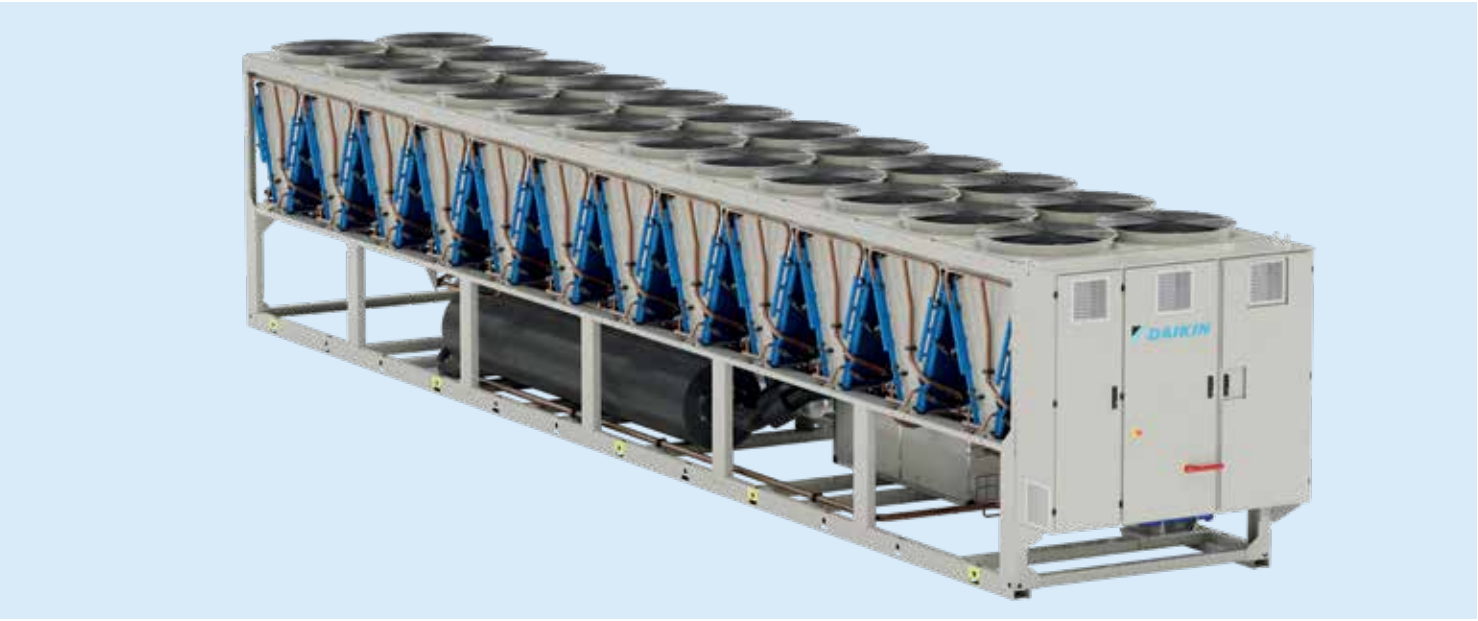
Gama produktów

Oferta rozwiązań do chłodzenia przemysłowego Daikin obejmuje szeroki wybór technologii, zróżnicowanych pod kątem typu sprężarki, konfiguracji oraz zakresu wydajności. Niniejszy przegląd pomaga dobrać odpowiednie rozwiązanie w zależności od wymaganej temperatury, skali zastosowania oraz konstrukcji systemu. Szczegółowe wytyczne dotyczące doboru znajdują się w dedykowanych sekcjach niniejszego katalogu.

	Typ sprężarki	Zakres jednostek		Zakres wydajności	Minimalna temp. wody chłodniczej
Chłodzone wodą	Sprężarka śrubowa	EWWH-VZ		330 - 2000 kW	-8°C
		EWWH-J-		89 - 284 kW	-10°C
	Sprężarka Scroll	EWWT-Q-		200 - 1280 kW	-15°C
	Sprężarka odśrodkowa	DWDC		1500 - 9000 kW	-9°C
		DWSC		790 - 4500 kW	-9°C
		EWWH-DZ		227 - 210 kW	+4°C
Chłodzenie powietrzem	Sprężarka śrubowa	EWYS-4Z		400 - 800 kW	-8°C
		EWA/FH-TZ		171 - 2312 kW	-12°C
	Sprężarka Scroll	EWYT-B-		80 - 1275 kW	-13°C

TZ D

Agregaty wody lodowej chłodzone powietrzem do systemów o dużej skali ze zintegrowaną konfiguracją free cooling



Korzyści

Sprężarka **jednośrubowa VFD**

Wentylatory **bezszczotkowe**

Zintegrowany aktywny filtr harmoniczny

Monitorowanie parametrów pracy

Agregat wody lodowej Daikin TZ D ze zintegrowaną funkcją free-cooling łączy w sobie kompaktową konstrukcję, wysoką efektywność oraz sprawdzoną niezawodność.

Wyposażony w **opatentowaną przez Daikin sprężarkę jednośrubową z VFD** i zmiennym stopniem sprężania, optymalizuje zużycie energii w każdych warunkach. Podwójne obiegi czynnika chłodniczego oraz **zintegrowany aktywny filtr harmoniczny** zapewniają bezpieczeństwo, łatwą konserwację oraz jakość zasilania.

Jednostka pozostaje kompaktowa i wysoce efektywna. Dzięki **szerokiemu zakresowi operacyjnemu od -15°C do +30°C**, urządzenie nadaje się do różnych zastosowań – od lodowisk po centra przetwarzania danych. Opcje odzysku ciepła, monitorowania wydajności, Intelligent Chiller Manager oraz platforma chmurowa Daikin on Site zapewniają elastyczność, sterowanie w czasie rzeczywistym oraz konserwację predykcyjną.

Zakres operacyjny

Typ czynnika chłodniczego: R-513A i R-134a

Temperatura odzysku ciepła	**28°C**	**55°C**
Dostarczana ciecz chłodząca	**-12°C**	**25°C**
Warunki zewnętrzne	**-20°C**	**55°C**

Typ czynnika chłodniczego: R-1234ze

Temperatura odzysku ciepła	**28°C**	**55°C**
Dostarczana ciecz chłodząca	**-12°C**	**30°C**
Warunki zewnętrzne	**-20°C**	**55°C**

Zakres wydajności

Jednostka standardowa

Typ czynnika chłodniczego: **R-513A** 287 kW - 1868 kW

Typ czynnika chłodniczego: **R-134a** 275 kW - 1954 kW

Typ czynnika chłodniczego: **R-1234ze** 235 kW - 1606 kW

Jednostka z funkcją free-cooling

Typ czynnika chłodniczego: **R-513A** 553 kW - 2312 kW

Typ czynnika chłodniczego: **R-134a** 370 kW - 1440 kW

Typ czynnika chłodniczego: **R-1234ze** 314 kW - 2083 kW

Przetwornica częstotliwości (VFD)

Przetwornica częstotliwości (VFD) Daikin **optymalizuje wydajność sprężarki**, aby dopasować ją do **zapotrzebowania na obciążenie**, zapewniając wysoką efektywność przy obciążeniu częściowym oraz oszczędność energii. Zapewnia niezawodną pracę w każdych warunkach, a konstrukcja chłodzona czynnikiem chłodniczym pozwala utrzymać efektywność niezależnie od czynników otoczenia.

Technologia	Chłodzenie powietrzem lub glikolem	Chłodzenie czynnikiem chłodniczym Daikin
Brak wpływu warunków środowiskowych	👎	👍
Bak konieczności stosowania zewnętrznych komponentów do chłodzenia VFD	👎	👍
System chłodzenia VFD wymaga dedykowanej konserwacji	👎	👍

Zintegrowany aktywny filtr harmoniczny

Aktywne filtry harmoniczne (AHF) poprawiają jakość zasilania poprzez dynamiczną neutralizację składowych harmonicznych w czasie rzeczywistym, znacząco redukując całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD).

W pełni zmontowany i przetestowany fabrycznie

Brak konieczności dodatkowej instalacji i konserwacji

Brak wymagań co do dodatkowej przestrzeni

Chłodzenie czynnikiem chłodniczym zapewniające pracę w każdych warunkach otoczenia

Agregaty wody lodowej chłodzone wodą ze sprężarką odśrodkową

Duże systemy

Czy wiedziałeś? Daikin oferuje fabryczne testy odbiorcze (FAT), aby zapewnić, że jednostki spełniają wszystkie wymagania przed dostawą. Testy są przeprowadzane na naszych stanowiskach fabrycznych z certyfikatem AHRI (o mocy do 11 MW), a w celu uzyskania optymalnej wydajności możliwe jest również dostosowanie warunków specjalnych, takich jak unikalne parametry zasilania.

Korzyści

Rozwiązanie zaprojektowane, aby zapewniać wyjątkową efektywność przy częściowym obciążeniu oraz wbudowaną redundancję systemu. Wyposażono je w dwie jednostopniowe sprężarki odśrodkowe oraz opcjonalny układ rozruchowy z przetwornicą częstotliwości (VFD) w celu dalszego zwiększenia wydajności w warunkach częściowego obciążenia.

- Przetwornica częstotliwości (VFD)
- Efektywność przy częściowym obciążeniu
- Wysokoobrotowa konstrukcja o niskim poziomie drgań sprężarki

DWSC-DWDC

Zakres operacyjny

	Min.	Maks.
Woda grzewcza	**18°C**	**46°C**
Woda chłodzona	**-9°C**	**20°C**

Zakres wydajności

Typ czynnika chłodniczego: **R-513A & R-134a**

Ogrzewanie*	1200 kW - 10 000 kW
Chłodzenie**	1050 - 9000 kW

* Wlot/wylot wody ze skraplacza = 40/45°C- Wlot/wylot wody z parownika = 15/10°C

** Wlot/wylot wody ze skraplacza = 30/35°C- Wlot/wylot wody z parownika = 12/7°C

Typ czynnika chłodniczego: **R-1234ze**

Ogrzewanie	1000 kW - 8000 kW
Chłodzenie	790 - 6700 kW

EWWD/S/H-DZ

Zakres operacyjny

	Min.	Maks.
Woda grzewcza	**20°C**	**55°C**
Woda chłodzona	**4°C**	**20°C**

Zakres wydajności

Ogrzewanie	300 kW - 1900 kW
Chłodzenie	227 - 2100 kW

Seria EWWT-Q

Modułowy agregat wody lodowej chłodzony wodą

Rozwiązanie plug & play dla łatwiejszego zarządzania obiektem

Gama w liczbach

3 **wersje produktu:**
- Pompa ciepła z odwróceniem obiegu po stronie wody
- Pompa ciepła z odwróceniem obiegu po stronie czynnika chłodniczego (tylko 100 kW)
- Bez skraplacza

3 **moduły podstawowe:** 100 – 125 – 160 kW

98 **możliwych kombinacji modułów z różnymi wersjami produktu**

Właściwości

Produkt charakteryzuje się nowym **podejściem modułowym** do projektowania systemów, co wprowadza dodatkową elastyczność konfiguracji, pozwalając na osiągnięcie wymaganej wydajności poprzez łączenie mniejszych jednostek połączonych rurowo i sterowanych jako jedna całość. Składającą się z trzech modułów podstawowych o wydajnościach 100, 125 i 160 kW **gamę produktów charakteryzuje sprężarka Scroll ON/OFF Daikin** oraz czynnik chłodniczy R-32, którego GWP jest o 70% niższy niż w przypadku czynnika R-410A. Co więcej, R-32 – będąc czystym, jednoskładnikowym czynnikiem chłodniczym – ma wszystkie cechy niezbędne do jego łatwego odzysku, recyklingu lub regeneracji, dzięki czemu może trafić na rynek czynników regenerowanych i zostać ponownie wykorzystany. R-32 jest również szeroko dostępny na rynku jako główny czynnik chłodniczy dla jednostek klimatyzacyjnych ze sprężarkami Scroll. Oznacza to jego dużą dostępność dla usług serwisowych i konserwacyjnych.

Produkt jest również dostępny w dwóch poziomach dźwięku, w tym w wersji o obniżonym poziomie dźwięku, odpowiedniej do instalacji zewnętrznych i zastosowań wrażliwych na hałas, takich jak budynki mieszkalne, hotele i szpitale. Wśród korzyści płynących z konstrukcji modułowej należy wymienić szereg ułatwień w zakresie lokalizacji i instalacji, co sprawia, że jednostki są łatwiejsze w transporcie, przemieszczaniu i montażu, aż do uzyskania pełnego rozwiązania plug-and-play dzięki zastosowaniu **zestawu kolektora oraz modułu pompowego Daikin**. Moduły można łączyć obok siebie (w układzie side-by-side) lub piętrować, aby zminimalizować zapotrzebowanie na miejsce. Każdy z poszczególnych modułów jest bardzo kompaktowy i może być łatwo transportowany oraz ustawiany w miejscu instalacji.

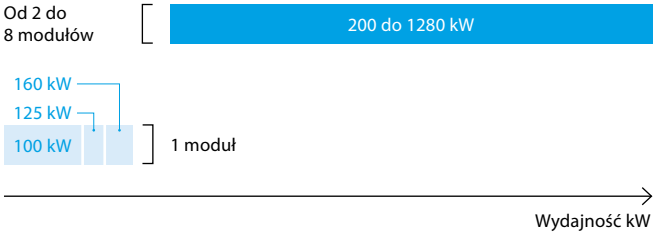
- Instalacja w pomieszczeniu (xs)
- Instalacja na zewnątrz (xr)
- Modułowa konstrukcja
- Sprężarka Scroll ON/OFF Daikin
- Lutowane płytowe wymienniki ciepła
- Czysty i jednoskładnikowy czynnik chłodniczy (R-32)

Zakres operacyjny

	Min.	Maks.
Woda grzewcza	**20°C**	**60°C**
Woda chłodzona	**-15°C**	**30°C**

Zakres wydajności

Trzy moduły podstawowe 100, 125 i 160 kW.
Moduły można łączyć w liczbie do 8 jednostek, w dwóch piętrowanych układach po 4, uzyskując wynikowy zakres wydajności **od 200 do 1280 kW**



D-AHU Professional

Elastyczne rozwiązanie do niestandardowych zastosowań

Korzyści

- Szeroki wybór **materiałów antykorozyjnych** lub zabezpieczeń
- **Kompatybilność ze sterowaniem cyfrowym Daikin** dla precyzyjnej kontroli klimatu
- **Dostępne różne nawilżacze**, od parowych po wysokociśnieniowe systemy adiabatyczne
- Dostępne wszystkie **systemy odzysku ciepła**
- Możliwość wyboru **szerokiego zakresu wentylatorów**
- **Filtry o najwyższej efektywności**, od filtracji zgrubnej po molekularną lub absolutną

W produkcji przemysłowej czyste powietrze ma zasadnicze znaczenie dla **zapewnienia jakości produktów, niezawodności procesów oraz zdrowia pracowników**. Profesjonalna centrala wentylacyjna (AHU), będąca sercem systemu wentylacji, filtracji i klimatyzacji, reguluje przepływ powietrza i kontroluje zanieczyszczenia, **zapewniając optymalne warunki środowiskowe** oraz zgodność z normami.

Zakres przepływu powietrza

od **750 m³/h** do **144 000 m³/h**

Daikin360
Zintegrowane rozwiązania serwisowe

W dzisiejszym środowisku przemysłowym efektywność, niezawodność i elastyczność mają większe znaczenie niż kiedykolwiek wcześniej. Daikin360 łączy **całe portfolio usług i rozwiązań** Daikin pod jedną, spójną marką, zapewniając operatorom przemysłowym zintegrowane podejście do zarządzania energią oraz wydajności systemów HVAC.

Zaprojektowany z myślą o zastosowaniach przemysłowych, Daikin360 koncentruje się na **optymalizacji efektywności systemu**, **redukcji kosztów operacyjnych** oraz **zapewnieniu stałej wydajności** we wszystkich procesach. Od konserwacji zapobiegawczej i zdalnego monitoringu po rozwiązania energetyczne dopasowane do potrzeb – każda usługa jest tworzona, aby wspierać zakłady przemysłowe w osiąganiu zrównoważonej i wysokowydajnej działalności.

Zawsze i wszędzie – dokładnie wtedy, gdy nas potrzebujesz

Zeskanuj kod QR,
aby dowiedzieć się więcej o ofercie usług Daikin360

Daikin Europe N.V. uczestniczy w programach Eurovent Certified Performance dla klimakonwektorów i systemów o zmiennym przepływie czynnika chłodniczego. Daikin Applied Europe S.p.A. jest uczestnikiem programu Eurovent Certified Performance dla zespołów chłodzących cieczą, hydraulicznych pomp ciepła i central wentylacyjnych. Sprawdź ważność certyfikatu na stronie internetowej: www.eurovent-certification.com

Daikin Europe N.V. Naamloze Vennootschap Zandvoordestraat 300 · 8400 Oostende · Belgia · www.daikin.eu · BE 0412 120 336 · RPR Oostende (Wydawca). Wydrukowano na papierze niechlorowanym · ECPPL25-424 · 05/26