



AGREGATY WODY LODOWEJ

Katalog produktów



SPIS TREŚCI

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

WSTĘP 4 — 9

**AGREGATY
ZEWNĘTRZNE** 10 — 113

**AGREGATY
WEWNĘTRZNE** 114 — 145

**AGREGATY
MULTIFUNKCYJNE
ZEWNĘTRZNE** 146 — 177

**AGREGATY
MULTIFUNKCYJNE
WEWNĘTRZNE** 178 — 203

**AGREGATY
DO CENTRAL
WENTYLACYJNYCH** 204 — 217

STEROWANIE 218 — 230





Wstep

Misja

W swojej codziennej pracy, Galletti zobowiązuje się do projektowania, produkcji i sprzedaży produktów, systemów i usług, zapewniających wysokie standardy jakości i niezawodności, których celem jest jak największe zadowolenie klienta końcowego. U podstaw tej misji spótki są silne powiązania z ziemią ojczystą: Galletti jest firmą o międzynarodowym zasięgu, lecz wszelkie inwestycje, projektowanie i produkcja odbywają się we Włoszech.

Produkcja

Zakłady produkcyjne Grupy Galletti znajdują się we Włoszech i obecnie zajmują obszar 60 000 m² zaawansowanych linii produkcyjnych, laboratoriów, biur i magazynów. Firma zatrudnia ponad 450 pracowników do obsługi wszystkich funkcji w przedsiębiorstwie. Zakres produkcji w Galletti ma charakter 360°. Oprócz produkcji podstawowych komponentów, Galletti produkuje wymienniki ciepła, posiada własną blachownię produkującą obudowy, a także dział zajmujący się tworzeniem oprogramowania do produkowanych urządzeń.



Historia

Firmę Galletti założył w 1906 roku w Castel Maggiore (Bologna, Włochy) Ugo Galletti. Dzisiaj firma zarządzana jest przez trzecie pokolenie rodziny Galletti. Dzięki rodzinnemu zaangażowaniu i wieloletniej tradycji, Galletti jest obecnie wiodącym graczem na światowym rynku HVAC, czołowym producentem klimakonwektorów, agregatów wody lodowej oraz urządzeń grzewczo-wentylacyjnych.

Produkty i usługi

Wysoka efektywność energetyczna, elastyczność instalacji i ograniczony poziom hałasu to charakterystyczne cechy produktów Galletti. Zaangażowanie Galletti wykracza jednak poza aspekty techniczne. Podstawowym zadaniem firmy jest dostarczanie produktu, oraz także profesjonalnej usługi przed- i posprzedażowej.

Gwarancja jakości

Podstawą strategii i rozwoju firmy jest jakość. Dlatego też Galletti posiada certyfikat zgodności EUROVENT dla większości produktów, co daje gwarancję jakości w zakresie wydajności, oszczędności energii oraz niskiego poziomu hałasu. Dodatkowym potwierdzeniem najwyższej staranności w procesie projektowania i wytwarzania jest certyfikat ISO 9001.



Badania i rozwój

Rynek wymaga, żeby oferowane produkty stale utrzymywały najwyższą jakość, wydajność oraz efektywność energetyczną. Aby to uzyskać Galletti posiada własny dział zajmujący się badaniami, który jest istotną częścią Firmy. Bliska współpraca z działami produkcji i kontroli jakości, gwarantuje że produkty są sprawdzone w najmniejszym detalu i spełniają najbardziej wymagające międzynarodowe standardy. Galletti jako jedna z pierwszych firm z branży otrzymała certyfikat Eurovent.

Sieć sprzedaży

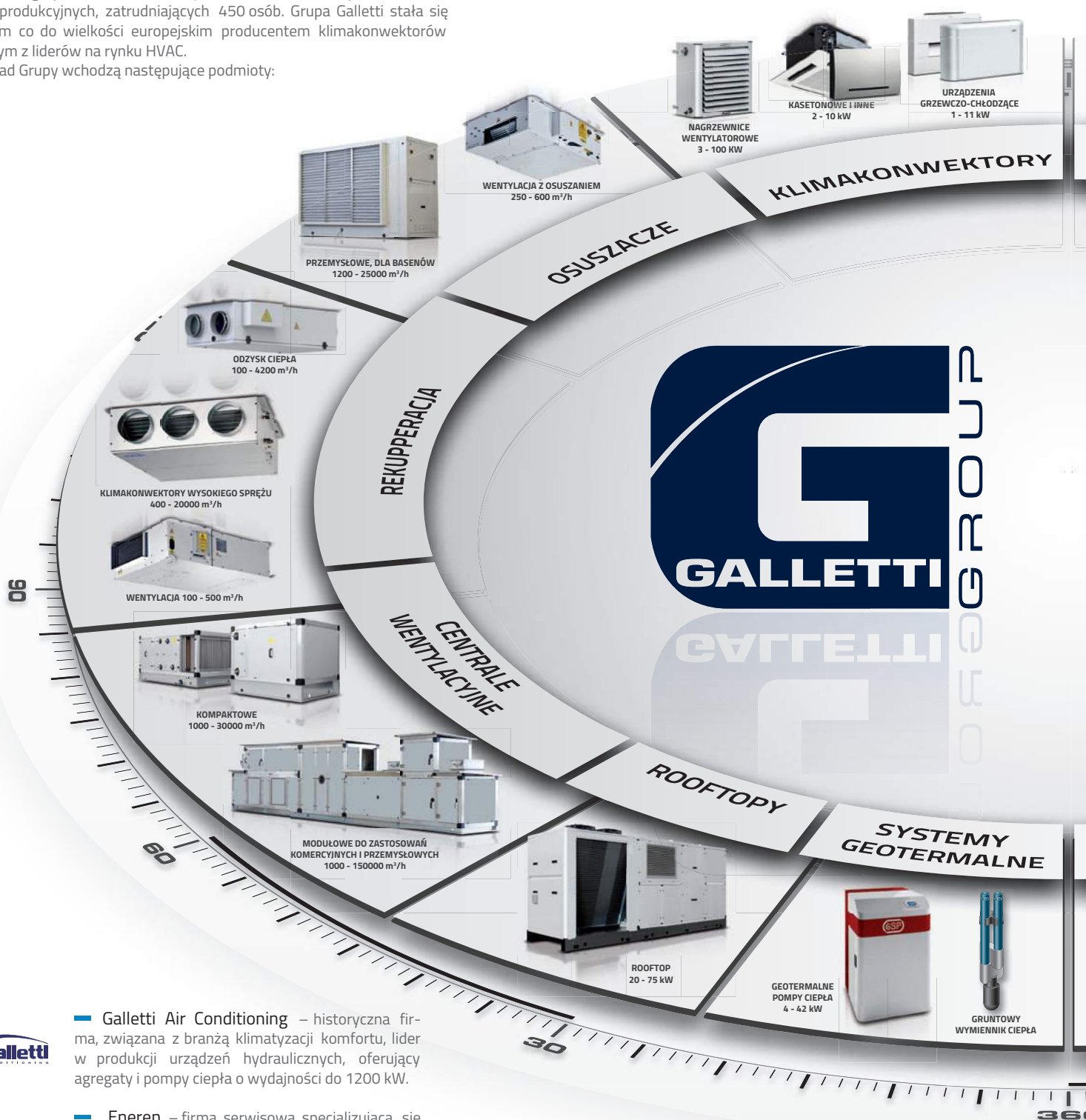
Firma Galletti, jako czołowy dostawca kompleksowych rozwiązań w zakresie HVAC na najwyższym poziomie, jest obecna we Włoszech z siecią specjalnych punktów sprzedaży, jak również posiada 70 autoryzowanych punktów serwisowych. W Europie produkty Galletti sprzedawane są przez sieć wykwalifikowanych, doświadczonych dystrybutorów.

GRUPA GALLETTI

W 1995 roku zaczął się proces konsolidacji Galletti poprzez synergię działania i połączenie know-how poszczególnych przedsiębiorstw, czego wynikiem było powstanie bardzo silnych dzisiaj marek urządzeń.

Aktualnie grupa Galletti składa się z 10 firm rozlokowanych w 6 zakładach produkcyjnych, zatrudniających 450 osób. Grupa Galletti stała się trzecim co do wielkości europejskim producentem klimakonwektorów i jednym z liderów na rynku HVAC.

W skład Grupy wchodzi następujące podmioty:



— Galletti Air Conditioning – historyczna firma, związana z branżą klimatyzacji komfortu, lider w produkcji urządzeń hydraulicznych, oferujący agregaty i pompy ciepła o wydajności do 1200 kW.



— Eneren – firma serwisowa specjalizująca się w audytach energetycznych. Jest w stanie zaoferować kompletne pakiety w zakresie usług i produktów dla sektorów geotermalnych, fotowoltaicznych i biomasy.



— Cetra – firma, która od lat funkcjonuje w branży wentylacyjnej, oferując centrale wentylacyjne i rekuperatory ciepła dedykowane do rozwiązań komercyjnych, jak i dla klientów indywidualnych.



— **HiRef** – innowacyjna firma oferująca nowoczesne rozwiązania technologiczne dla branży telekomunikacyjnej, obiektów data center o dużym zagęszczeniu zysków ciepła na 1m², jak i laboratoriów gdzie wymagane są warunki utrzymania klimatu na najwyższym poziomie.



— **HiDew** – firma, która opracowała rewolucyjne rozwiązania technologiczne w branży osuszania, w szczególności w produkcji osuszaczy, które mogą być połączone z promiennymi systemami grzewczymi, osuszaczy przemysłowych i osuszaczy przeznaczonych do hal basenowych.



— **Tecnorefrigeration** – firma specjalizująca się w sektorze chłodnictwa przemysłowego i komercyjnego oraz w klimatyzacji komfortu w bardzo wymagających sektorach morskim i kolejowym.



— **GH Service** – spółka zapewnia utrzymanie, wsparcie techniczne, wsparcie posprzedażowe dla produktów poszczególnych spółek Grupy.

Szerokie know-how firmy Galletti gwarantuje produkt o najwyższej technologicznej innowacyjności. Jakość, innowacyjność, niezawodność działania: to cechy, które wyróżniają produkty z logo Galletti.

Dzięki Nabilaton Sp. z o.o. produkty i technologia Grupy Galletti są dostępne również w Polsce.





Agregaty zewnętrzne





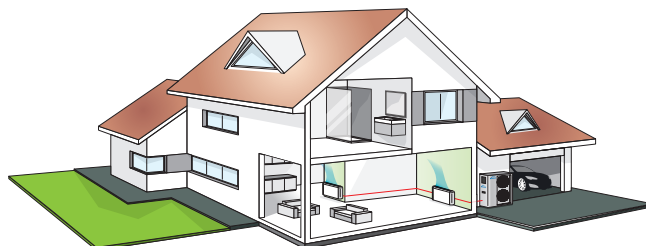
Seria MCI

**Inwerterowe pompy ciepła
chłodzone powietrzem**

- rewersyjna pompa ciepła

SERIA MCI

NOWOŚĆ



Sprężarka
BLDC
rotacyjna



Czynnik
chłodniczy



Chłodzenie
/grzanie



Monoblok



Wentylator
osiowy



Zarządzenia
zewnętrznym
zaworem 3dr.



Produkcja
c.w.u. / woda
zimna/ciepła

inverter
technology **A+ class**

W PEŁNI INWERTEROWE ZEWNĘTRZNE REWERSYJNE POMPY CIEPŁA CHŁODZONE POWIETRZEM

Pompy ciepła serii MCI zostały zaprojektowane w celu zapewnienia maksymalnej elastyczności w każdym zastosowaniu - zapewniają ogrzewanie zimą, chłodzenie latem, a także przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

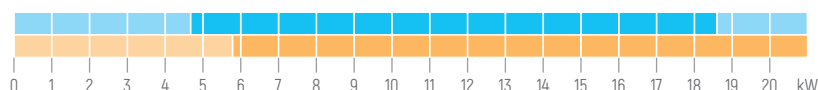
KORZYŚCI

- sprężarki typu twin rotary z silnikiem w technologii BLDC
- płynna regulacja wydajności urządzenia w zakresie 30-100%
- elektroniczny zawór rozprężny
- urządzenie w pełni inwerterowe: sprężarka; pompa obiegu; wentylatory
- wbudowane naczynie wzbiorcze
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym
- wysoka temperatura wody grzewczej A-10/W60
- rekomendowany zakres pracy w trybie:
Chłodzenia 0°C ~ +46°C
Grzania -20°C ~ +30°C
- współpraca z systemem chłodniczym, grzewczym i przygotowania CWU
- urządzenia w klasie efektywności energetycznej A+ oraz A++

DOSTĘPNE WERSJE

- **MCI** - rewersyjna pompa ciepła

4,7-18,6 kW Moc chłodnicza
5,8-20,0 kW Moc grzewcza



OPIS SERII

Sterowanie

Terminal użytkownika pomp ciepła serii MCI to zaawansowany kontroler, który umożliwia rozszerzenie podstawowej funkcjonalności realizowanej przez urządzenie. Pozwala to nie tylko z łatwością obsługiwać podstawowe codzienne funkcje, które agregat ma zapewniać (takie jak włączanie i wyłączanie, ustawianie trybu pracy, natychmiastowe uruchamianie predefiniowanych ustawień komfortu), ale także dostęp do zaawansowanych poziomów programowania.



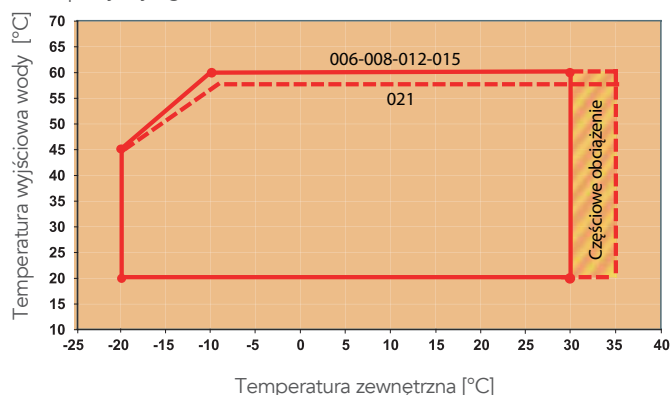
Wymiennik płytowy

Lutowany wymiennik płytowy ze stali nierdzewnej AISI 316, opracowany w celu maksymalizacji współczynnika wymiany ciepła między wodą i czynnikiem chłodniczym.

Szeroki zakres temperatur pracy

Pompy ciepła serii MCI zostały zaprojektowane w celu zapewnienia maksymalnej elastyczności w każdym zastosowaniu. Dzięki niezwykle szerokiemu zakresowi robocznemu pozwalają na wytwarzanie wody do maksimum 60°C nawet w skrajnie niskich temperaturach.

Zakres pracy: tryb grzania



Różnorodność zastosowań

Jednostka sterująca może aktywować alternatywny generator ciepła (kocioł lub element grzewczy) i wykorzystywać jego działanie zgodnie z różnymi konfigurowalnymi logikami w niesprzyjających warunkach pogodowych i szczególnie wysokich obciążeniach termicznych, w celu zintegrowania brakującej pojemności cieplnej lub całkowitego zastąpienia wytwarzanie ciepła. Ta funkcja może być również używana podczas faz odszraniania w celu zrównoważenia energii pobieranej z płynu grzewczego w celu stopienia lodu znajdującego się na zewnątrz wymiennika ciepła lub w przypadku zatrzymania maszyny z powodu awarii lub konserwacji.

Sprężarki

W agregatach MCI zastosowano hermetyczne sprężarki typu twin-rotary z silnikiem w technologii BLDC – Inwerter wyposażone w podwójną izolację akustyczną oraz podstawę tłumiącą drgania celem większego wyciszenia urządzenia.

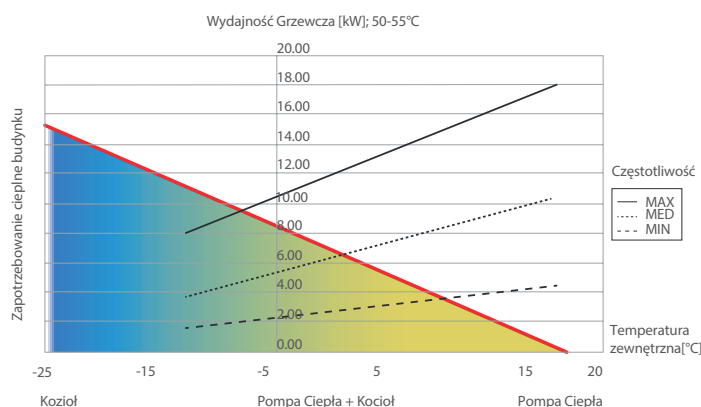
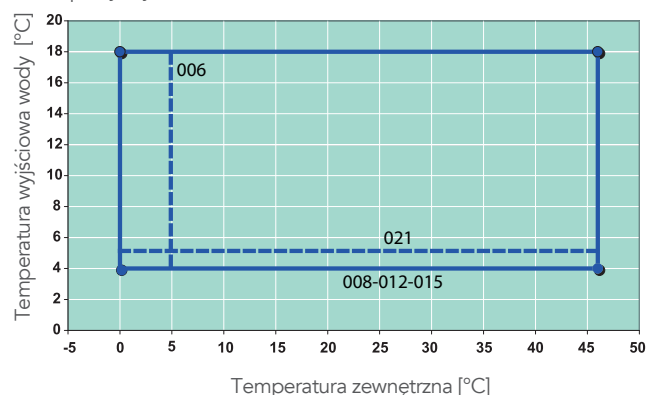


Kontrola zewnętrznych urządzeń

Możliwość zarządzania zewnętrznymi urządzeniami takimi jak: osuszacze, układy pompowe dla systemów wielostrefowych oraz dodatkowe zawory 3-drogowe dla produkcji c.w.u.

Dzięki zaawansowanej regulacji, agregaty MCI są w stanie zapewnić nie tylko ogrzewanie zimą i chłodzenie latem, ale także możliwość produkcji ciepłej wody użytkowej.

Zakres pracy: tryb chłodzenia



DANE TECHNICZNE

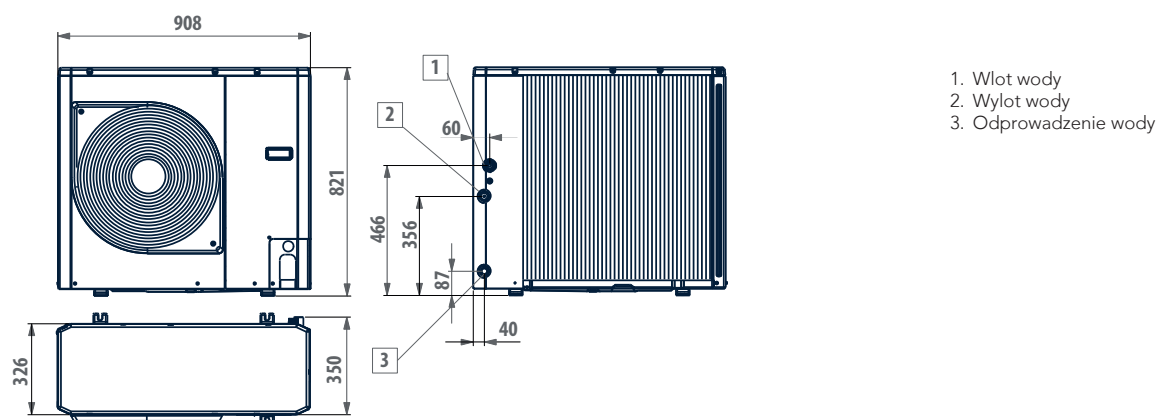
● Agregaty wody lodowej typu MCI w wersji rewersyjnej pompy ciepła (grzanie/chłodzenie)

MCI		006HM	008HM	012HM	015H0	015HM	021H0
Zasilanie	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	4,73	5,84	10,2	13	13	18,6
Pobór mocy (1) (E)	kW	1,58	1,96	3,46	4,47	4,42	6
EER (1) (E)		3	2,98	2,96	2,91	2,95	3,1
SEER (2) (E)		4,19	3,85	3,98	4,88	4,3	4,51
Przepływ wody (1)	l/h	810	992	1750	2237	2237	3201
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie LP (1) (E)	kPa	65	66	76	66	66	74
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	5,76	7,36	12,9	14,5	14	20
Pobór mocy (3) (E)	kW	1,89	2,31	4,26	4,39	4,32	6,06
COP (3) (E)		3,05	3,19	3,03	3,3	3,23	3,3
SCOP (2) (E)		3,37	2,84	2,95	3,33	3,25	2,9
Klasa efektywności energetycznej		A++	A+	A+	A++	A++	A+
Przepływ wody (3)	l/h	996	1281	2238	2439	2439	3470
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (3) (E)	kPa	60	55	72	58	60	74
Wydajność chłodnicza (5) (E)	kW	7,04	7,84	13,5	16	16	25,8
Pobór mocy (5) (E)	kW	1,9	1,96	3,7	4,2	4,17	6,79
EER (5) (E)		3,7	3,99	3,66	3,81	3,85	3,8
Wydajność grzewcza (6) (E)	kW	5,76	7,16	11,9	15	14,5	21,1
Pobór mocy (6) (E)	kW	1,35	1,8	3	3,57	3,54	5,15
COP (6) (E)		4,28	3,97	3,95	4,2	4,09	4,1
Ogólne dane							
Pobór prądu	A	11	15	21	11	23	16
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Naczynie zbiorcze	dm³	2	2	3	3	3	8
Poziom mocy akustycznej (7) (E)	dB(A)	64	65	68	69	69	74
Waga transportowa z pompą	kg	61	69	104	116	112	199
Waga operacyjna z pompą	kg	61	69	104	116	112	199
Przyłącze wodne	cal	1	1	1	1	1	1 1/4
Czynnik Chłodniczy		R410A					
Wysokość	mm	821	821	1363	1363	1363	1579
Długość	mm	350	350	350	350	350	535
Szerokość	mm	908	908	908	908	908	1109

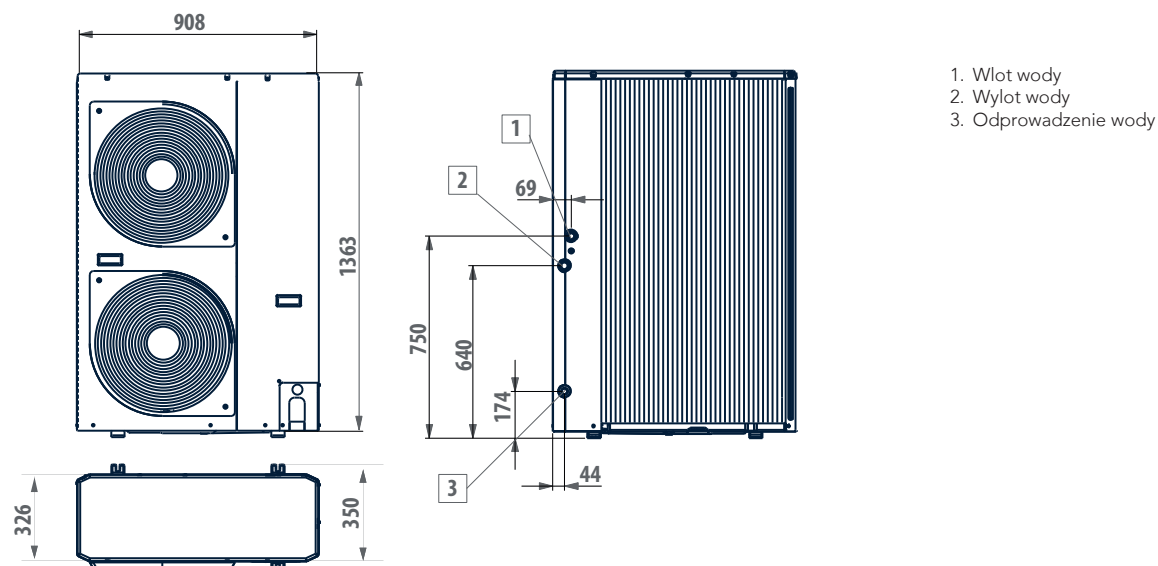
(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (UNI EN 14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta=SCOP/2,5-F(1)-F(2)]$; $[\eta=SEER/2,5-F(1)-F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.
(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)
(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średniej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]
(5) Temperatura wody 23/18°C, temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (UNI EN 14511:2013)
(6) Temperatura wody 30/35°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. / 6°C W.B. (UNI EN 14511:2013)
(7) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

RYSUNKI WYMIAROWE

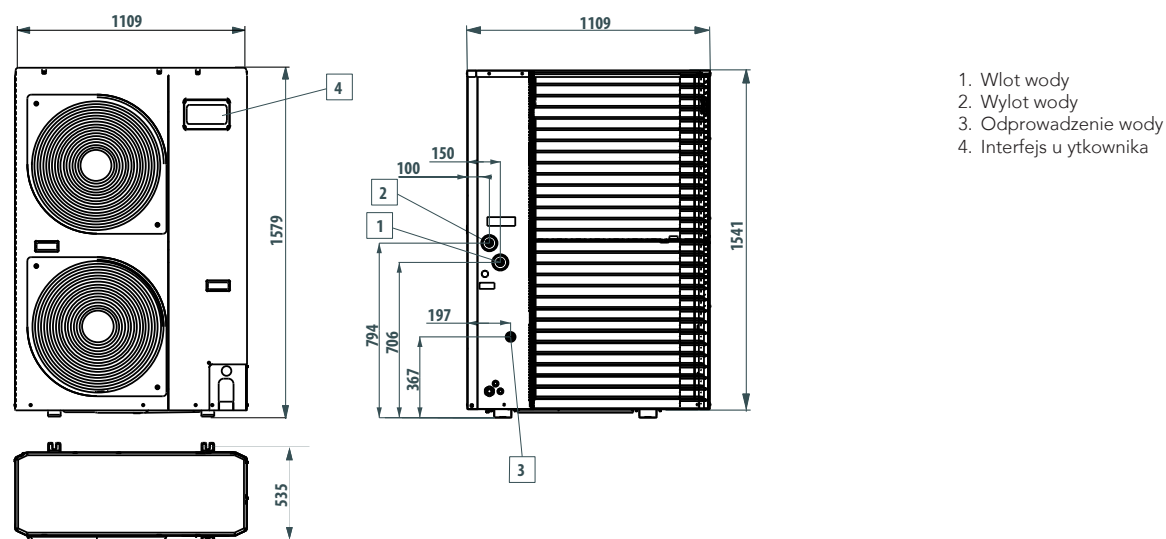
MCI 006 - 008



MCI 012 - 015



MCI 021





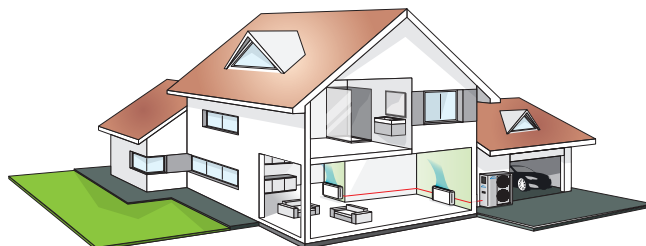


Seria MPI DC

**agregat wody lodowej
z technologią inwerterową BLDC**

- wersja chłodząca
- rewersyjna pompa ciepła

SERIA MPI DC



Sprężarka
BLDC
typu scroll



Sprężarka
BLDC
rotacyjna



Czynnik
chłodniczy
R-410A



Chłodzenie



Chłodzenie
/grzanie



Wentylator
osiowy



Monoblok



ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY ŁODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

Agregaty MPI DC mogą być stosowane jako jedyne źródło ciepła dla budynku. Dzięki szerokiemu zakresowi pracy zarówno w okresie letnim jak i zimowym oraz technologii inwerterowej, urządzenia MPI DC pozwalają na efektywne grzanie i chłodzenie budynku.

KORZYŚCI

- sprężarki typu scroll lub twin rotary z silnikiem w technologii BLDC
- płynna regulacja wydajności urządzenia 30-100%
- elektroniczny zawór rozprężny
- inwerterowa pompa wodna z wirnikiem ze stali nierdzewnej
- wbudowany zbiornik buforowy (opcja)
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym (opcja)
- wysoka temperatura wody grzewczej A-2/W58
- rekomendowany zakres pracy w trybie:
 - Chłodzenia -10°C ~ +52°C
 - Grzania -15°C ~ +37°C
- współpraca z systemem chłodniczym, grzewczym i przygotowania CWU

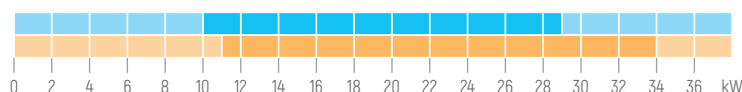
KOMUNIKACJA

- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO
- sterownik do współpracy z instalacją CWU

DOSTĘPNE WERSJE

- **MPI DC-C** - wersja chłodząca
- **MPI DC-H** - rewersyjna pompa ciepła

10 - 29 kW Moc chłodnicza
11 - 34 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

MPIDC014H0AC		A	2	0	0	E	P	3	0	2	0	G	0	2
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika, lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
MPIDC...CMAC	Agregat wody lodowej 230V-1-50Hz
MPIDC...C0AC	Agregat wody lodowej 400V-3N-50Hz
Wersje z rewersyjną pompą ciepła	
MPIDC...HMAC	rewersyjna pompa ciepła powietrze/woda 230V-1-50Hz
MPIDC...H0AC	rewersyjna pompa ciepła powietrze/woda 400V-3N-50Hz

POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zawór rozprężny
	A	Elektroniczny 230V
2		Pompa (po stronie użytkownika) i akcesoria
	1	Pompa niskiego ciśnienia + naczynie wzbiorcze
	2	Pompa EC, po stronie systemu+ naczynie wzbiorcze
3		Zbiornik buforowy
	0	Brak
	S	Obecny
4		Częściowy odzysk ciepła
	0	Brak
5		Modulacja przepływu powietrza
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
6		Zestaw przeciwarzamrozienny
	0	Brak
	E	Ochrona wymiennika
	P	Ochrona wymiennika, pompy
	S	Ochrona wymiennika, pompy i zbiornika
7		Izolacja dźwięku
	0	Brak
	1	Izolacja akustyczna komory sprężarki
	2	Wyciszająca obudowa sprężarki
	3	Opcja1 + opcja2

POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
9		Zdalne sterowanie/komunikacja
	0	Brak
	2	Karta RS485 (Carel/ Modbus)
	B	Karta BACNET / pCOWeb (wymagany sterownik zaawansowany)
	F	BACNET IP / karta pCONet (wymagany sterownik zaawansowany)
	G	BACNET IP / karta pCOWeb + karta oprogramowania nadzoru (wymagany sterownik zaawansowany)
	S	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie, chłodzenie, alarm)
	X	Zdalny wyświetlacz dla zaawansowanego sterownika mikroprocesorowego
10		Specjalnie wykonanie wymiennika ciepła
	0	Standardowe
	B	Żebra pokryte powłoką epoksydową
	C	Kataforeza
	I	Hydrofilowe
	R	Miedź/miedź
11		Kratka ochronna na skraplaczu
	0	Brak
	G	Obecna
12		Opcje sprężarki
	0	Brak
	4	Grzałka karteru sprężarki
13		Sterowanie mikroprocesorowe
	2	Sterownik zaawansowany

AKCESORIA	
Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie, chłodzenie, alarm)	
Gumowa podkładka antywibracyjna	
Sprężynowa podkładka antywibracyjna	
MYCHILLER BASE (RS485 jest wymagany)	
MYCHILLER PLUS (RS485 jest wymagany)	

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

● Płynna regulacja wydajności

Dzięki zastosowaniu układu chłodniczego wyposażonego w inwerterowe sprężarki, możliwe jest precyzyjne sterowanie wydajnością chłodniczą oraz grzewczą.

● Zbiornik buforowy

Opcjonalny zbiornik buforowy montowany wewnątrz agregatu - przy dużym ładzie instalacji chłodniczej, obecność zbiornika nie jest wymagana.

● Sprężarki

W zależności od wydajności zastosowano sprężarki typu scroll lub twin rotary z silnikiem w technologii BLDC – Inwerter, regulacja pomiędzy 30[Hz] a 110[Hz] (120Hz moc szczytowa).



● Precyzyjna regulacja temperatury

System sterowania oparty o logarytm pracy PID (proporcjonalno-całkująco-różniczkujący) zapewnia dokładną regulację temperatury wody wychodzącej na poziomie $\pm 15\%$, co z kolei przekłada się na stabilną pracę odbiorników chłodu (np. klimakonwektorów). Stabilna praca klimakonwektorów pozwala na utrzymanie najwyższego komfortu cieplnego pomieszczeń klimatyzowanych.

● Zmiana temperatury

Dynamiczna zmiana temperatury zadanej względem temperatury zewnętrznej. Elektroniczna kontrola i regulacja wydajności względem temperatury zewnętrznej przekłada się na niskie koszty eksploatacji przez obniżenie konsumpcji energii elektrycznej.

● Panel sterowania

Intuicyjny panel sterowania sprzężony z dedykowanym sterownikiem zarządzającym (opcja).

● Płynna regulacja ciśnienia skraplania

Proporcjonalna regulacja ciśnienia skraplania powoduje stabilizację pracy układu chłodniczego w prawie każdych temperaturach przy jednoczesnym zmiennym obciążeniu cieplnym układu chłodniczego.

● BLDC-Inwerter

Zapotrzebowanie na chłód w systemach klimatyzacji komfortu w warunkach rzeczywistych kształtuje się na poziomie 60% - 70% wydajności nominalnej przez 90% czasu pracy. W niewielkich instalacjach z małą liczbą odbiorników, a co za tym idzie niedużym ładem wody, praca przy częściowym obciążeniu jest punktem krytycznym. W celu uzyskania komfortu cieplnego, moc agregatu chłodniczego musi być regulowana. Takim rozwiązaniem są agregaty MPI DC wykorzystujące technologie płynnej regulacji wydajności w oparciu o BLDC-Inwerter, dające korzyści w postaci niskich poborów energii elektrycznej i łatwej regulacji pętli wodnej.

● Elektroniczny zawór rozprężny

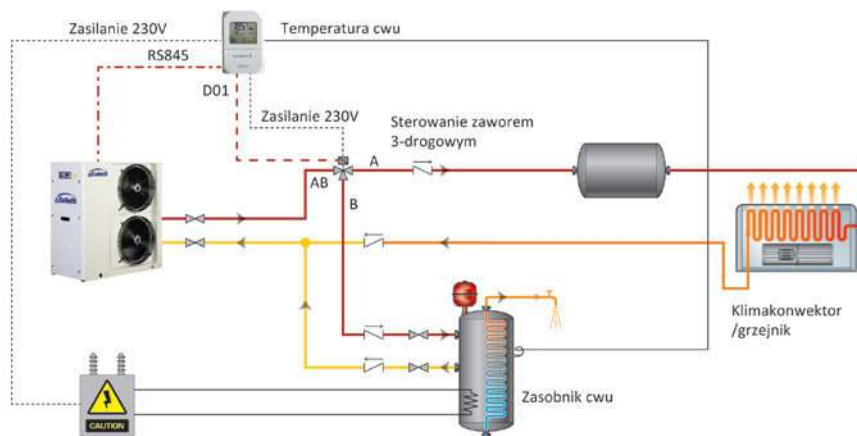
Montowany w standardzie elektroniczny zawór rozprężny, to kluczowy element prawidłowego funkcjonowania urządzenia. Algorytm sterowania PID pozwala mu szybko dostosować się do wszystkich warunków pracy i utrzymać stabilny cykl chłodzenia.

● Analiza zaszcronienia

W modelach typu rewersyjna pomp ciepła zastosowano system detekcji zaszcronienia wymiennika ciepła w celu uzyskiwania maksymalnych sprawności energetycznych systemu i skróceniu czasu odszraniania.

WSPÓŁPRACA Z SYSTEMEM OGRZEWANIA I PRZYGOTOWANIA CWU

Urządzenie MPI DC po zastosowaniu sterownika EVO system lub MyChiller może współpracować z systemem przygotowania ciepłej wody użytkowej i ogrzewania budynku. Rozwiązanie to pozwala na efektywne zachowanie komfortu w budynku zarówno latem, jak i zimą.



DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu MPI DC wersja chłodząca

MPI DC-C		10 M	14	18	23	29
Zasilanie	V-ph-Hz	230-1-50	400-3N-50			
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	10,5	14,2	18	22,8	28,9
Pobór mocy (1) (E)	kW	3,42	4,89	7,82	7,91	12,5
EER (1) (E)		3,07	2,9	2,3	2,88	2,31
SEER (2) (E)		3,99	3,98	3,81	3,88	3,8
Przepływ wody (1)	l/h	1819	2455	3127	3935	4997
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	23	30	47	27	42
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (1)	kPa	142	162	132	130	84
Wydajność chłodnicza (5) (E)	kW	14,6	19,4	24,2	31,5	39,2
Pobór mocy (5) (E)	kW	3,61	5,27	8,59	8,49	13,6
EER (5) (E)		4,04	3,68	2,82	3,71	2,88
Pobór prądu	A	16	20	20	35	35
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Zbiornik Buforowy	dm ³	30	30	30	50	50
Naczynie wzbiorcze	dm ³	5	5	5	5	5
Poziom mocy akustycznej (7) (E)	dB(A)	70	71	71	71	74
Poziom ciśnienia akustycznego (8)	dB(A)	39	40	40	43	43
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	184	218	218	262	262
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	201	235	235	299	299
Wysokość	mm	1223,5	1223,5	1223,5	1273	1273
Długość	mm	1249	1249	1249	1590	1590
Szerokość	mm	560	560	560	605	605
Przyłącze wodne	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczone z formuł: $[\eta = \text{SCOP}/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = \text{SEER}/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (UNI EN 14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średniej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(3) Temperatura wody 23/18oC, temperatura powietrza zewnętrznego 35 C (UNI EN 14511:2013)

(6) Temperatura wody 30/35oC, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (UNI EN 14511:2013)

(7) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(8) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu MPI DC w wersji rewersyjnej pompy ciepła (grzanie/chłodzenie)

MPI-DC-H		10M	14	18	23	29
Zasilanie	V/ph/Hz	230-1-50	400-3N-50			
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	10,3	13,9	17,7	22,4	28,3
Pobór mocy (1) (E)	kW	3,42	4,89	7,81	7,9	12,5
EER (1) (E)		3,03	2,84	2,27	2,84	2,26
SEER (2) (E)		4,01	3,93	3,81	3,82	3,74
Przepływ wody (1)	l/h	1785	2407	3067	3861	4903
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	22	29	44	26	40
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (1)	kPa	142	163	133	131	84
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	11,6	15,8	21,8	24,8	34
Pobór mocy (3) (E)	kW	3,64	5,08	7,7	8,02	12
COP (3) (E)		3,22	3,11	2,83	3,1	2,83
SCOP (2) (E)		3,03	2,92	2,87	2,92	2,82
Klasa efektywności energetycznej (4)		A+	A+	A+	A+	A+
Przepływ wody (3)	l/h	1986	2727	3752	4273	5853
Spadek ciśnienia (3) (E)	kPa	23	31	55	29	51
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (3)	kPa	137	155	109	116	45
Wydajność chłodnicza (5) (E)	kW	14,3	19,1	23,8	30,7	38,5
Pobór mocy (5) (E)	kW	3,6	5,31	8,56	8,5	13,6
EER (5) (E)		3,97	3,6	2,78	3,61	2,83
Wydajność grzewcza (6) (E)	kW	12,1	16,5	22,6	25,6	34,7
Pobór mocy (6) (E)	kW	3	4,2	6,44	6,81	10,1
COP (6) (E)		4,03	3,93	3,51	3,76	3,44
Pobór prądu	A	16	20	20	35	35
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Zbiornik buforowy	dm ³	30	30	30	50	50
Naczynie zbiorcze	dm ³	5	5	5	5	5
Poziom mocy akustycznej (7) (E)	dB(A)	70	71	71	71	74
Poziom ciśnienia akustycznego (8)	dB(A)	39	40	40	43	43
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	188	243	243	290	290
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	205	260	260	327	327
Wysokość	mm	1223,5	1223,5	1223,5	1273	1273
Długość	mm	1249	1249	1249	1590	1590
Szerokość	mm	560	560	560	605	605
Przyłącza wodne	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (UNI EN 14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średniej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(5) Temperatura wody 23/18°C, temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (UNI EN 14511:2013)

(6) Temperatura wody 30/35°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (UNI EN 14511:2013)

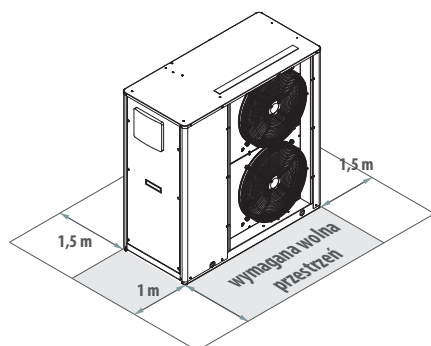
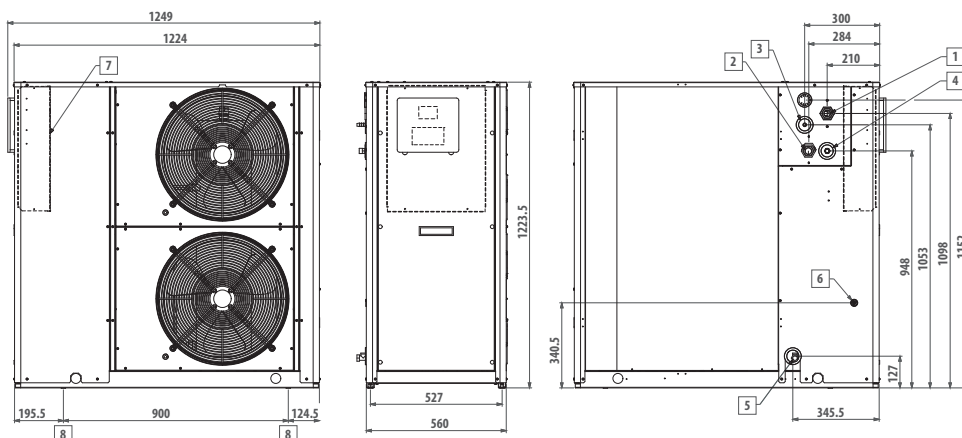
(7) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(8) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

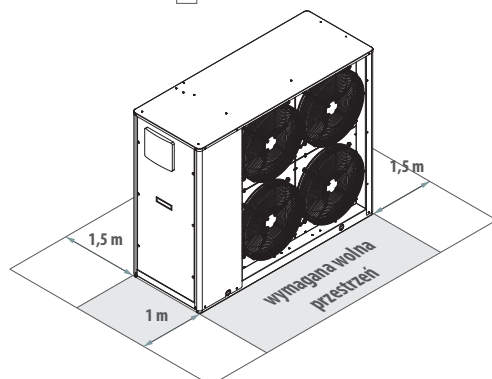
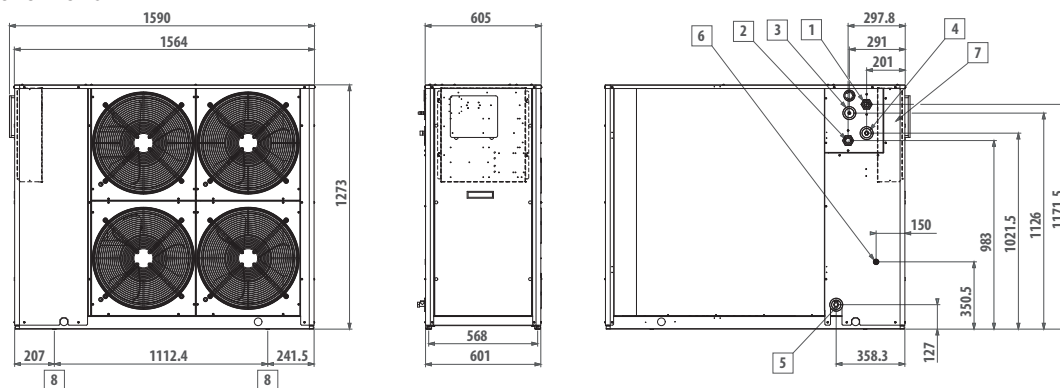
RYSUNKI WYMIAROWE

● MPI DC 010 - 014 - 018



1. Wlot wody 1"
2. Wylot wody 1"
3. Otwór wylotowy zaworu bezpieczeństwa wyposażony w gumowy uchwyt pierścieniowy
4. Doprowadzenie wody 1/2" (opcjonalny zawór)
5. Odprowadzenie wody 1/2"
6. Zasilanie
7. Tablica sterownicza
8. Punkty mocowania dla wibroizolatorów (akcesorium)

● MPI DC 023 - 029



1. Wlot wody 1"
2. Wylot wody 1"
3. Otwór wylotowy zaworu bezpieczeństwa wyposażony w gumowy uchwyt pierścieniowy
4. Doprowadzenie wody 1/2" (opcjonalny zawór)
5. Odprowadzenie wody 1/2"
6. Zasilanie
7. Tablica sterownicza
8. Punkty mocowania dla wibroizolatorów (akcesorium)



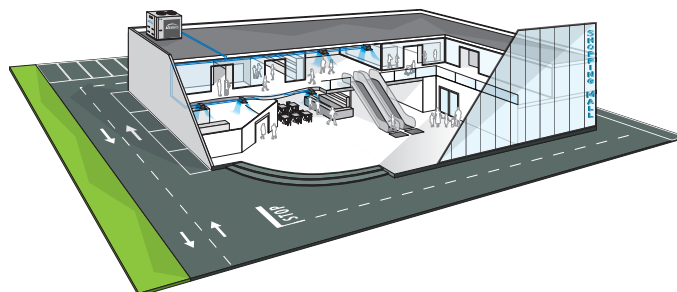


Seria MPE

agregat wody lodowej

- wersja chłodząca
- rewersyjna pompa ciepła

SERIA MPE



Sprężarka rotacyjna



Sprężarka typu scroll



Czynnik chłodniczy



Chłodzenie



Chłodzenie /grzanie



Monoblok



Wentylator osiowy



ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁDZONE POWIETRZEM

Seria MPE dedykowana jest do ogrzewania lub chłodzenia wody stosowanej do klimatyzacji obiektów mieszkalnych i komercyjnych.

KORZYŚCI

- całkowicie konfigurowalne agregaty wody lodowej i rewersyjne pompy ciepła
- wersja z podwójnym kompresorem (tandem) na jednym obiegu chłodniczym, który gwarantuje wysoką wydajność przy częściowym obciążeniu
- produkcja wody lodowej przy temperaturze zewnętrznej 51°C
- częściowy odzysk ciepła
- wbudowany układ hydrauliczny złożony z pomp obiegowych, zbiornika buforowego, naczynia wzbiorczego i zaworu napełniającego (opcja)
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym (opcja)
- dostępna wersja z możliwością podłączenia kanałów (montaż wewnątrz budynku)

KOMUNIKACJA

- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi

DOSTĘPNE WERSJE

- **MPE-C** - wersja chłodząca
- **MPE-H** - wersja rewersyjna pompa ciepła

4 - 74 kW Moc chłodnicza
4 - 85 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcje. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

MPE009C0AB		A	1	S	0	E	0	3	M	2	0	G	2	1
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
MPE...C0AB	Zasilanie 400V-3N-50 Hz
MPE...C2AB	Wyłącznik i zasilanie 400V-3N-50 Hz
Wersje z rewersyjną pompą ciepła	
MPE...H0AA	Zasilanie 400V-3N-50 Hz
MPE...HMAA	Zasilanie 230V-1-50 Hz
MPE...H2AA	Wyłącznik i zasilanie 400V-3N-50 Hz
MPE...H4AA	Wyłącznik i zasilanie 230V-1-50 Hz

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zawór rozprężny
	0	Termostatyczny
	A	Elektroniczny
	B	Elektroniczny i kontrola kondensacji
2		Pompa i akcesoria
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+naczynie wzbiorcze
	2	Dwie pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie wzbiorcze
3		Wbudowany zbiornik buforowy
	0	Brak
	S	Obecny
4		Częściowy odzysk ciepła
	0	Brak
	D	Desuperheater ze stykiem pompy
5		Modulacja przepływu powietrza
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
6		Zestaw przeciwzamrożeniowy
	0	Brak
	E	Ochrona parownika
	P	Ochrona parownika i pompy
	S	Ochrona parownika, pompy i zbiornika
7		Izolacja akustyczna
	0	Brak
	1	Izolacja akustyczna komory sprężarki
	2	Wyciszająca obudowa sprężarki
	3	Opcja1 + opcja2
8		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego

POZYCJA	NAZWA	OPIS
9		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	2	Karta RS485 (Carel/ModBus)
	B	Karta BACNET IP / pCOWeb (wymagany sterownik zaawansowany)
	F	BACNET MS/TP karta pCONet (wymagany sterownik zaawansowany)
	G	BACNET IP / karta pCOWeb + karta oprogramowania nadzoru (wymagany sterownik zaawansowany)
	L	Karta LON FTT10 (wymagany sterownik zaawansowany)
	M	Zdalny wyświetlacz dla podstawowego sterownika mikroprocesorowego
	S	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie, chłodzenie, alarm)
	X	Zdalny wyświetlacz dla zaawansowanego sterownika mikroprocesorowego
10		Specjalne wykonanie wymienników ciepła
	0	Standardowe
	B	Żebra pokryte powłoką epoksydową
	C	Kataforeza
	R	Miedź/miedź
	I	Hydrofilowa
11		Kratka ochronna na skraplaczu
	0	Brak
	G	Obecna
12		Opcje sprężarki
	0	Brak
	1	Kondensatory redukujące współczynniki mocy
	2	Miękki start
	3	Opcja1+opcja2
	4	Zabezpieczenie przed niską temperaturą powietrza/wody- grzałka karteru sprężarki
13		Sterowanie mikroprocesorowe
	1	Podstawowy sterownik mikroprocesorowy
	2	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy
	3	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy + zestaw GSM
	4	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy + karta zegarowa

AKCESORIA	
Gumowe podkładki antywibracyjne	
Zestaw sprężynowych podkładek antywibracyjnych	
Moduł zbiornika inercyjnego dla instalacji under-base	
Zestaw do podłączenia modułu zbiornika	
Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie/chłodzenie, alarm)	
MYCHILLER BASE (RS485 jest wymagany)	
MYCHILLER PLUS (RS485 jest wymagany)	

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

Rozszerzony zakres pracy

Zoptymalizowany wymiennik ciepła do pracy z czynnikiem R410A oraz użycie rur miedzianych o średnicy 8 mm spowodowało lepszą wymianę ciepła oraz cichą pracę wentylatorów. Odpowiednio dobrany rozmiar jednostek spowodował również zwiększenie limitu pracy w sezonie letnim do 51°C temperatury powietrza zewnętrznego przy współczynniku SEER wynoszącym 4,18 i średnim SCOP równym 3,73 co odpowiada klasie „A” (wybrane modele) efektywności energetycznej według Eurovent.

Wydajność w każdych warunkach

Doświadczenia wykazały, że faktyczne zapotrzebowanie systemu klimatyzacji wynosi mniej niż 60% wydajności nominalnej przez 90% czasu swojej pracy. Wersja MPE-T30 do T76, z dwiema sprężarkami w jednym obiegu chłodniczym, oferuje wysoką wydajność przy częściowym obciążeniu (ESEER > 4) oraz gwarantuje pracę nawet przy bardzo wysokich temperaturach zewnętrznych w trybie chłodzenia. W takim przypadku sterownik mikroprocesorowy wyłącza jedną sprężarkę, przez co podwaja się powierzchnia wymiany ciepła dostępna dla pracującej sprężarki. Wentylatory osiowe z łopatkami o zoptymalizowanym profilu, napędzane 6- lub 8- biegunowymi silnikami, z elektronicznym regulatorem obrotów (opcja), zapewniają cichą i optymalną pracę w każdych warunkach.

Obudowa

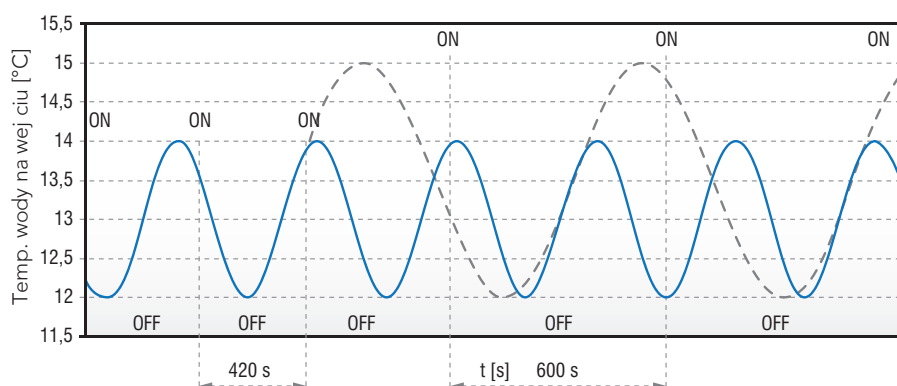
Wykonana z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 9002, stanowiącą skuteczne zabezpieczenie przed korozją. Wszystkie elementy łączące wykonane są z materiałów nie podlegających utlenianiu się lub stali węglowej poddanej pasywacji powierzchniowej. Komora sprężarki jest całkowicie oddzielona

i posiada dostęp z 3 stron, dzięki zastosowaniu łatwych do zdjęcia paneli, które ułatwiają konserwację. Izolacja akustyczna sprężarki, dostępna na życzenie, powoduje jeszcze lepsze wyciszenie jednostki.

Auto-adaptacja

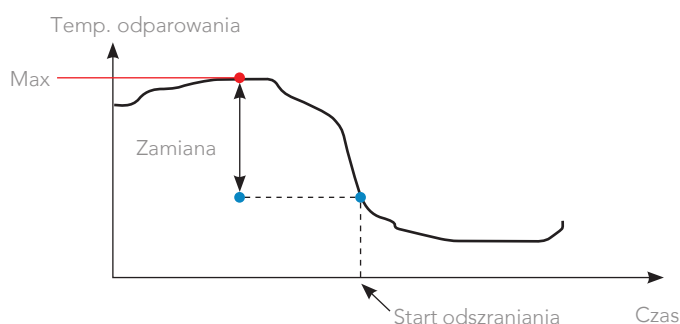
Elektroniczny system sterujący dostosowuje automatycznie punkt pracy jednostki w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego w celu obniżenia poboru mocy i zwiększenia zakresu pracy urządzenia. Jednostka może także pracować z układami

o małym zładzie, nawet bez zbiornika buforowego, dzięki zastosowaniu logiki mikroprocesorowego sterowania, która zmniejsza ilość załączeń sprężarki, a tym samym wydłuża jej żywotność.



System efektywnego odszraniania

Wyjątkowy system odszraniania (dostępny z zaawansowanym sterownikiem) jest w stanie wykryć zmniejszenie wydajności wymiany ciepła w wymienniku, wynikającej z formowania się lodu na żebrach wymiennika i dostosować odpowiednio cykl odszraniania, aby przebiegł on w jak najkrótszym czasie.



OPIS SERII

• Dostosowywany indywidualnie moduł hydrauliczny

- pompa o wysokim ciśnieniu dyspozycyjnym, wykonana ze stali nierdzewnej (obudowa i wirnik) przystosowana jest do pracy z roztworem wody i glikolem
- pompa umieszczona jest w komorze sprężarki z ułatwionym dostępem dzięki prostym do demontażu panelom
- naczynie przeponowe
- zawór bezpieczeństwa
- zawór do napełniania
- automatyczny zawór odpowietrzający
- presostat różnicy ciśnienia i termostat antyzamrożeniowy z czujnikiem po stronie wylotowej wody
- mechaniczny filtr wody w standardzie dla wszystkich modeli w celu ochrony wymiennika parownika

• Zespół wentylatora

Zastosowanie wentylatorów umieszczonych w specjalnej obudowie oraz praca przy niskim spadku ciśnienia z innowacyjnym wymiennikiem ciepła z rurami miedzianymi o średnicy 8 mm osadzonych kołnierzowo w płynie, daje efekt w postaci niskiego poziomu hałasu i maksymalnej sprawności wymiany ciepła. Przy częściowym obciążeniu regulator obrotów wentylatora sprawia, że jednostka pracuje prawie bezszelestnie. W celu zmniejszenia poziomu hałasu komory sprężarek mogą zostać akustycznie zaizolowane, pozwalając uzyskać wyjątkowo ciche jednostki.

• Obwód czynnika chłodzącego

- sprężarka Scroll (rotacyjna do 7 kW), umieszczona jest w oddzielnej komorze, która może być wyposażona w izolację akustyczną
- lutowany płytowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej przystosowany do pracy z czynnikiem R410A
- ożebrowany skraplacz z miedzianych rur o średnicy 8 mm z aluminiowymi lamelami, charakteryzujący się dużą powierzchnią wymiany ciepła
- filtr osuszacz
- wziernik ze wskaźnikiem zawilgocenia czynnika
- zawór termostatyczny z zewnętrznym wyrównaniem
- zawór odwracający cykl (MPE-H)
- zawór zwrotny (MPE-H)
- zbiornik czynnika (MPE-H)
- presostaty niskiego i wysokiego ciśnienia
- zawór bezpieczeństwa
- zawory Schradera do kontroli i konserwacji
- manometry (opcja)

• Ożebrowany wymiennik ciepła

Wykonany z rur miedzianych o średnicy 8 mm osadzonych kołnierzowo w aluminiowych lamelach, charakteryzuje się dużą powierzchnią wymiany ciepła. Specjalna konstrukcja wymiennika przystosowana jest do szybkiego cyklu odszraniania przeprowadzanego w modelach wykonanych jako rewersyjne pompy ciepła, podnosząc efektywność urządzenia.

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu MPE wersja chłodząca

MPE-C		9	12	14	19	23	27	28	T30	32
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	9,2	12,3	14,3	19,7	22,5	26,4	27,9	29,8	31,3
Pobór mocy (1) (E)	kW	2,97	3,69	4,8	6,6	7,53	9,52	8,87	10,6	10,3
EER (1) (E)		3,1	3,33	2,98	2,98	2,99	2,77	3,15	2,81	3,04
SEER (2) (E)		3,8	4,1	3,8	3,8	3,8	3,8	3,99	3,88	3,98
Przepływ wody (1)	l/h	1590	2217	2571	3373	4090	4565	4823	5156	5415
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	34	61	38	51	49	34	40	30	51
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (1)	kPa	115	81	102	123	113	123	141	148	123
Pobór prądu	A	12	15	18	24	26	32	33	37	34
Prąd startowy	A	49	64	67	105	159	133	134	86	167
Prąd startowy z miękkim startem	A	33	44	46	72	110	91	91	64	114
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	1/1
Naczynie wzbiorcze	dm³	5	5	5	5	5	5	8	8	8
Zbiornik Buforowy	dm³	30	30	30	50	50	50	125	125	125
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	69	69	69	71	72	72	73	72	73
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	38	38	38	40	41	41	42	41	42
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	211	216	219	281	297	313	427	448	456
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	227	232	236	317	333	350	534	555	563
Wysokość	mm	1223,5	1223,5	1223,5	1273,5	1273,5	1273,5	1450,5	1450,5	1450,5
Głębokość	mm	564	564	564	1588	1588	1588	1987,5	1987,5	1987,5
Szerokość	mm	1247,5	1247,5	1247,5	605	605	605	951	951	951
Przyłącze wodne	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.
(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu MPE wersja chłodząca

MPE-C		T34	35	40	T40	T44	T54	T61	T69	T76
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	33,9	34,7	39,4	39,3	43,8	54,2	61,4	69,3	75,6
Pobór mocy (1) (E)	kW	12,8	11,7	13	13,9	15,1	18,7	21,7	24,1	28
EER (1) (E)		2,65	2,97	3,03	2,83	2,9	2,9	2,83	2,88	2,7
SEER (2) (E)		3,8	3,82	3,87	3,95	4,18	4,01	3,95	3,93	4,01
Przepływ wody (1)	l/h	5854	6008	6816	6799	7648	9378	10629	11989	13075
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	38	40	43	45	57	53	66	52	60
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (1)	kPa	133	128	117	116	94	136	119	127	115
Pobór prądu	A	43	39	40	47	63	48	53	57	69
Prąd startowy	A	96	162	164	127	150	177	187	202	229
Prąd startowy z miękkim startem	A	71	111	112	93	110	130	138	149	169
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Naczynie wzbiorcze	dm ³	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Zbiornik Buforowy	dm ³	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	72	73	75	72	72	81	81	81	81
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	41	42	44	44	41	50	50	50	50
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	484	487	516	521	555	643	665	685	786
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	591	595	624	629	663	751	773	793	894
Wysokość	mm	1450,5	1450,5	1450,5	1450,5	1450,5	1733	1733	1733	1733
Głębokość	mm	1987,5	1987,5	1987,5	1987,5	1987,5	2112	2112	2112	2112
Szerokość	mm	951	951	951	951	951	1183	1183	1183	1183
Przylącze wodne	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	2	2	2	2

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu MPE w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie)

MPE-H		4M	5M	7M	8	8M	10	10M	13	15
Zasilanie	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	4,02	4,99	6,51	8,26	8,13	8,99	8,98	12,5	14,5
Pobór mocy (1) (E)	kW	1,35	1,71	2,28	3,11	3,38	3,31	3,31	4,31	5,28
EER (1) (E)		2,98	2,92	2,86	2,66	2,41	2,72	2,71	2,9	2,75
SEER (2) (E)		3,16	3,02	3,06	3,17	2,98	3,15	3,15	3,45	3,39
Przepływ wody (1)	l/h	692	859	1122	1423	1400	1559	1557	2172	2520
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	5	5	6	6	6	33	33	59	36
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (1)	kPa	77	74	70	67	67	115	115	81	102
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	4,73	5,88	7,79	9,93	10,3	11	11	15,4	17,8
Pobór mocy (3) (E)	kW	1,47	1,83	2,44	3,26	3,66	3,73	3,73	4,92	5,66
COP (3) (E)		3,22	3,21	3,19	3,05	2,81	2,95	2,95	3,13	3,14
SCOP (2) (E)		3,45	3,59	3,59	3,51	3,26	3,34	3,34	3,34	3,47
Klasa efektywności energetycznej (4) (E)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Przepływ wody (3)	l/h	820	1020	1348	1720	1788	1884	1884	2628	3053
spadek ciśnienia (3) (E)	kPa	5	5	8	8	8	46	46	85	52
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (3)	kPa	75	73	66	63	63	104	104	59	87
Pobór prądu	A	9	11	15	9	24	12	24	15	18
Prąd startowy	A	38	44	63	49	98	49	98	64	67
Prąd startowy z miękkim startem	A	26	30	44	34	68	33	68	44	46
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Naczynie zbiorcze	dm ³	1	1	1	1	1	5	5	5	5
Zbiornik buforowy	dm ³	20	20	20	20	20	30	30	30	30
Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	66	66	67	67	67	69	69	69	69
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	35	35	36	36	36	38	38	38	38
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	114	118	123	127	127	211	211	216	219
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	123	127	132	136	136	227	227	232	236
Wysokość	mm	757,5	757,5	757,5	757,5	757,5	1223,5	1223,5	1223,5	1223,5
Długość	mm	989	989	989	989	989	1247,5	1247,5	1247,5	1247,5
Szerokość	mm	451	451	451	451	451	564	564	564	564
Przyłącze wodne	cal	1	1	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: [η=SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η=SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.
(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)
(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu MPE w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie)

MPE-H		18	20	24	27	28	T30	32	T34	35
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	16,7	19,1	23,1	25,9	27,3	29,3	30,6	33,2	34
Pobór mocy (1) (E)	kW	6,51	7,3	8,31	9,51	8,86	10,6	10,3	12,8	11,7
EER (1) (E)		2,57	2,62	2,78	2,72	3,08	2,76	2,97	2,59	2,91
SEER (2) (E)		3,17	3,14	3,32	3,32	3,71	3,85	3,58	3,78	3,58
Przepływ wody (1)	l/h	2894	3306	4008	4474	4727	5053	5307	5737	5888
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	49	49	47	32	39	29	49	37	39
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (1)	kPa	130	123	113	123	141	148	123	133	128
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	20,3	23,1	27,4	30,1	31,5	34,6	35,9	39,5	39,5
Pobór mocy (3) (E)	kW	6,87	7,42	8,38	9,11	9,38	11,1	10,8	13,1	11,9
COP (3) (E)		2,95	3,11	3,28	3,3	3,36	3,12	3,34	3,02	3,32
SCOP (2) (E)		3,22	3,22	3,44	3,57	3,6	3,54	3,64	3,7	3,7
Klasa efektywności energetycznej (4) (E)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Przepływ wody (3)	l/h	3493	3976	4721	5187	5431	5976	6173	6818	6813
spadek ciśnienia (3) (E)	kPa	71	70	63	43	50	39	64	52	51
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (3)	kPa	107	101	93	106	127	131	109	113	114
Pobór prądu	A	22	24	26	32	33	37	34	43	39
Prąd startowy	A	76	105	159	133	134	86	167	96	162
Prąd startowy z miękkim startem	A	51	72	110	91	91	64	114	71	111
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1	1/1	2/1	1/1
Naczynie wzbiorcze	dm ³	5	5	5	5	8	8	8	8	8
Zbiornik buforowy	dm ³	50	50	50	50	125	125	125	125	125
Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	71	71	72	72	73	72	73	72	73
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	40	40	41	41	42	41	42	41	42
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	265	281	297	313	427	448	456	484	487
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	301	317	333	350	534	555	563	591	595
Wysokość	mm	1273,5	1273,5	1273,5	1273,5	1450,5	1450,5	1450,5	1450,5	1450,5
Długość	mm	1588	1588	1588	1588	1987,5	1987,5	1987,5	1987,5	1987,5
Szerokość	mm	605	605	605	605	951	951	951	951	951
Przylącze wodne	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

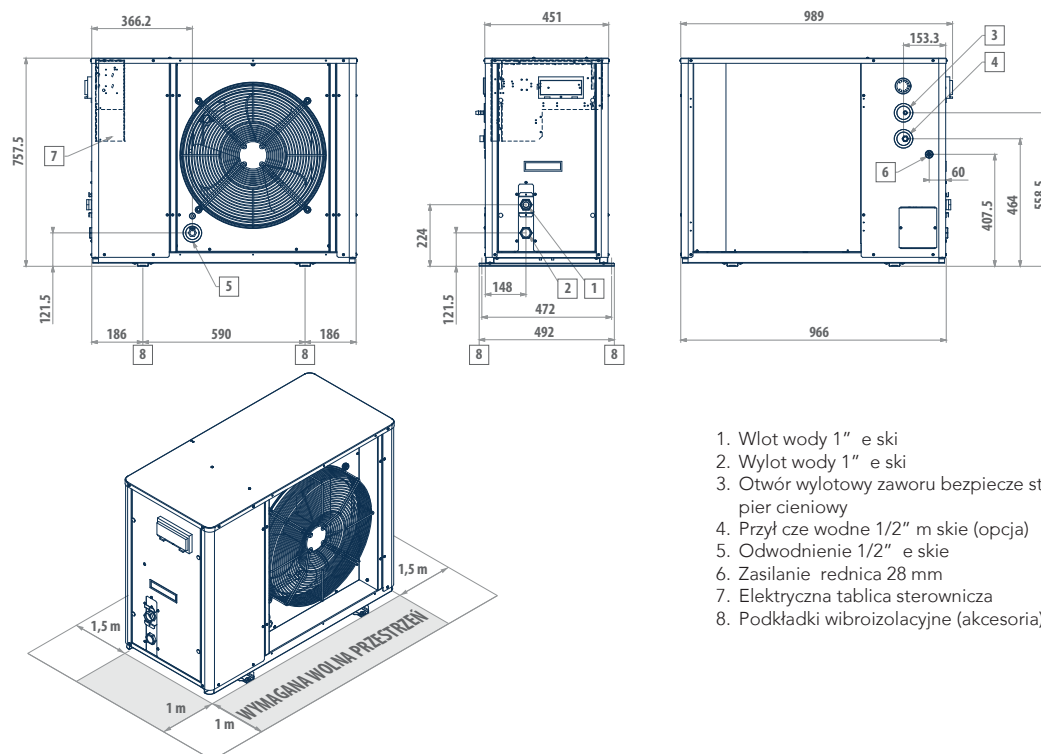
● Agregaty wody lodowej typu MPE w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie)

MPE-H		40	T40	T45	54	T54	T61	66	T69	T76
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	38,6	38,5	43,3	51,6	53,1	60,2	62,3	68,1	74,1
Pobór mocy (1) (E)	kW	13	13,9	16,7	18,2	18,7	21,7	24,6	24	28
EER (1) (E)		2,97	2,77	2,59	2,84	2,84	2,77	2,53	2,84	2,65
SEER (2) (E)		3,66	3,88	3,76	3,57	3,77	3,78	3,18	3,42	3,97
Przepływ wody (1)	l/h	6681	6663	7495	8932	9189	10423	10776	11766	12818
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	42	44	55	56	51	64	54	50	58
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (1)	kPa	117	116	94	107	136	119	92	127	115
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	45,2	46,7	53,2	61,4	60,4	68,1	75,8	77	85,4
Pobór mocy (3) (E)	kW	13,5	14,3	16,7	18,9	19	22,1	23,8	23,9	27,4
COP (3) (E)		3,35	3,27	3,19	3,25	3,18	3,08	3,18	3,22	3,12
SCOP (2) (E)		3,64	3,73	3,68	3,58	3,55	3,47	3,48	3,67	3,56
Klasa efektywności energetycznej (4) (E)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Przepływ wody (3)	l/h	7800	8042	9155	10575	10412	11733	13063	13292	14730
spadek ciśnienia (3) (E)	kPa	54	58	74	82	58	74	81	56	69
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (3)	kPa	99	95	65	76	126	100	52	110	87
Pobór prądu	A	40	47	63	40	48	53	41	57	69
Prąd startowy	A	164	127	150	163	177	187	165	202	229
Prąd startowy z miękkim startem	A	112	93	110	110	130	138	112	149	169
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	2/1	2/1	1/1	2/1	2/1	1/1	2/1	2/1
Naczynie zbiorcze	dm ³	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Zbiornik buforowy	dm ³	125	125	125	125	125	125	125	125	125
Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	75	72	72	78	81	81	78	81	81
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	44	41	41	47	50	50	47	50	50
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	516	521	555	521	643	665	558	685	786
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	624	629	663	630	751	773	665	793	894
Wysokość	mm	1450,5	1450,5	1450,5	1452	1733	1733	1452	1733	1733
Długość	mm	1987,5	1987,5	1987,5	2008	2112	2112	2008	2112	2112
Szerokość	mm	951	951	951	979	1183	1183	979	1183	1183
Przyłącze wodne	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	2	2	2	2	2	2

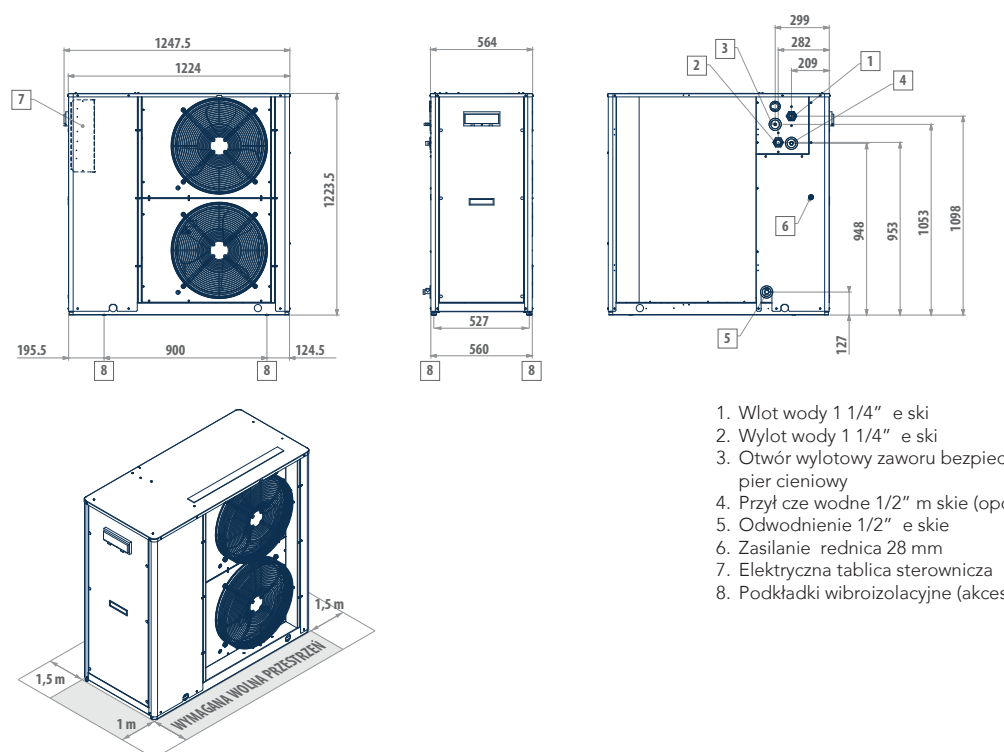
(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP / 2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER / 2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.
(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)
(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

RYSUNKI WYMIAROWE

● MPE 4 - 8

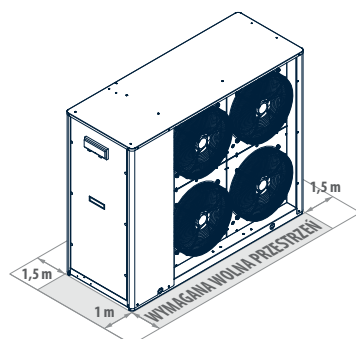
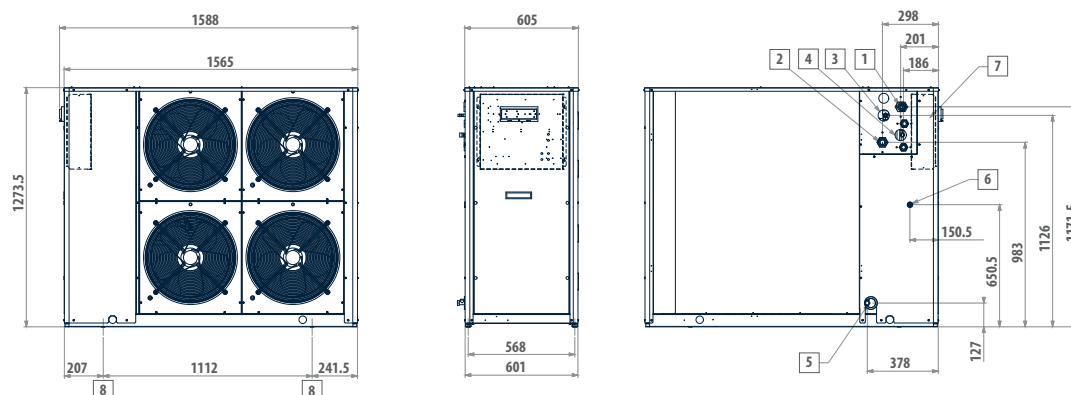


● MPE 9 - 15



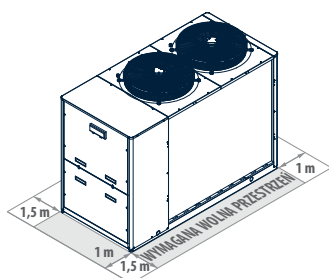
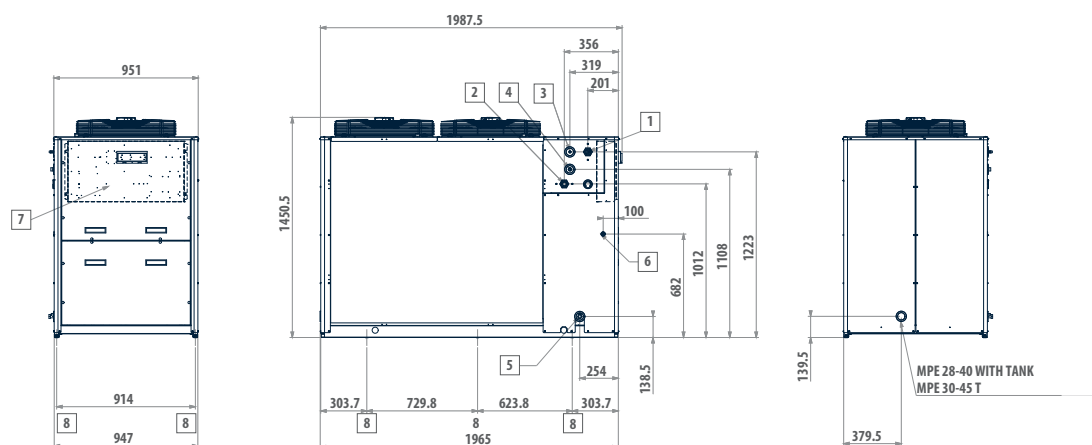
RYSUNKI WYMIAROWE

MPE 18 - 27



1. Wlot wody 1 1/4" e ski
2. Wylot wody 1 1/4" e ski
3. Otwór wylotowy zaworu bezpiecze stwa wyposa ony w gumowy uchwyt pier ciniowy
4. Przył cze wodne 1/2" m ski (opcja)
5. Odwodnienie 1/2" e ski
6. Zasilanie rednica 28 mm
7. Elektryczna tablica sterownicza
8. Podkładki wibroizolacyjne (akcesoria)

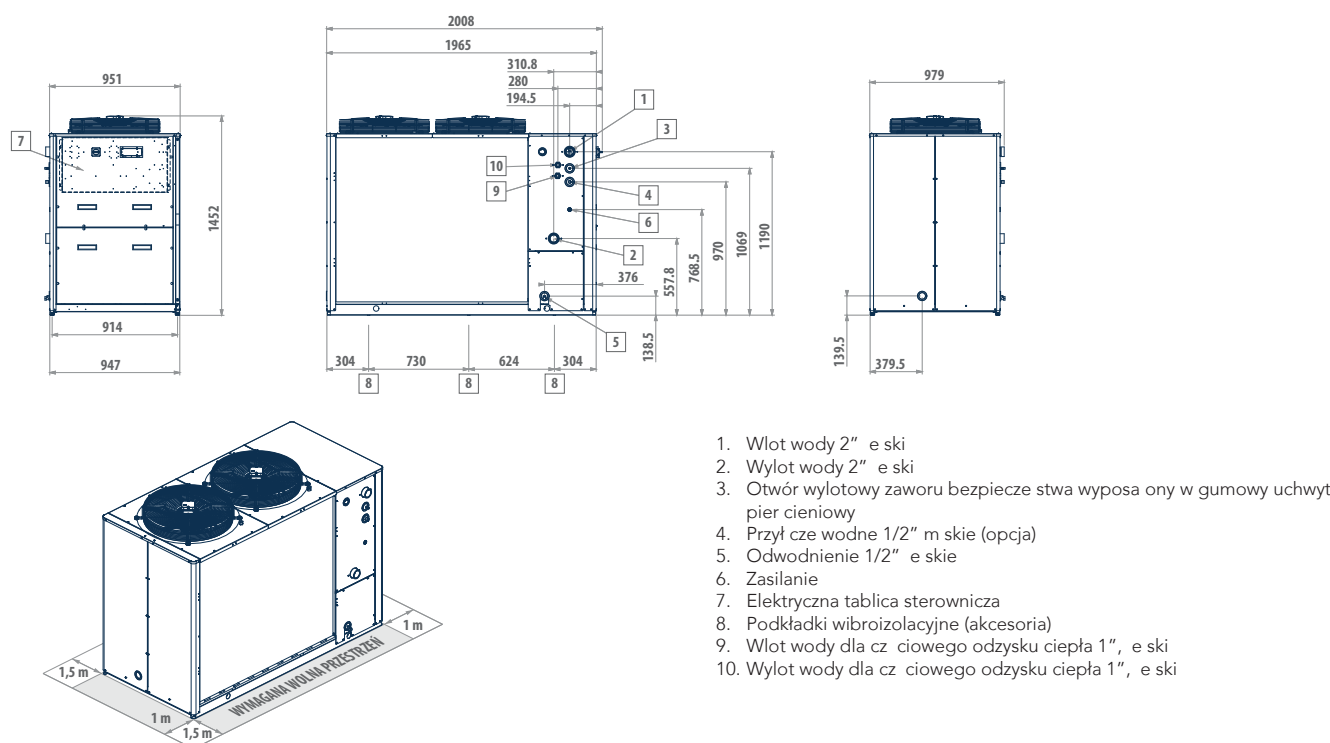
MPE 28 - 40 - MPE T30 - T45



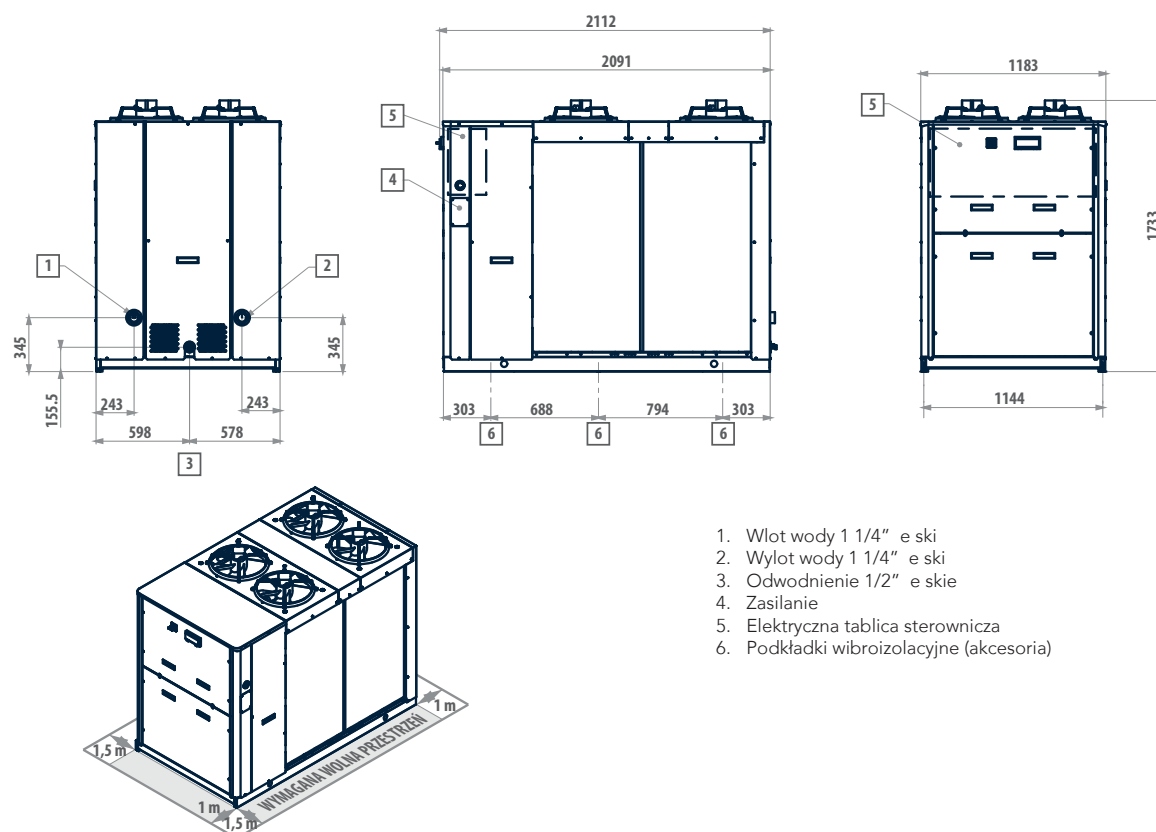
1. Wlot wody 1 1/4" e ski
2. Wylot wody 1 1/4" e ski
3. Otwór wylotowy zaworu bezpiecze stwa wyposa ony w gumowy uchwyt pier ciniowy
4. Przył cze wodne 1/2" m ski (opcja)
5. Odwodnienie 1/2" e ski
6. Zasilanie rednica 37 mm
7. Elektryczna tablica sterownicza
8. Podkładki wibroizolacyjne (akcesoria)

RYSUNKI WYMIAROWE

MPE 54 ÷ 66



MPE T54 ÷ T76







Seria Evitech

agregaty wody lodowej
• rewersyjna pompa ciepła

SERIA Evitech

NOWOŚĆ



ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY ŁODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

Evitech to nowe wysokowydajne urządzenia wielofunkcyjne wyposażone w sprężarkę z wtryskiem pary (R410A). Dostępny zakres urządzeń składa się z 10 modeli chłodzonych powietrzem dostępnych w wersji chłodzącej lub rewersyjnej pompy ciepła o wydajności chłodniczej od 50 do 180 kW oraz grzewczej, zawierającej się w przedziale od 60 do 207 kW. Główną zaletą tej serii jest szeroki temperaturowy zakres pracy, zarówno pod względem maksymalnej temperatury ciepłej wody (65°C przy -11°C temperatury powietrza zewnętrznego), jak i minimalnej temperatury powietrza, w której dozwolona jest ciągła praca (-20°C).

Evitech daje duże możliwości konfigurowania z akustycznego punktu widzenia - posiada szeroką gamę akcesoriów zaprojektowanych w celu ograniczenia emisji hałasu. Zaawansowane sterowanie, dostępne w standardzie w całym zakresie wydajności, pozwala na ciągłe monitorowanie parametrów pracy oraz analizę zaawansowanej logiki regulacji i łączności.

Modułowa konstrukcja z wymiennikami w konfiguracji „V” została zaprojektowana w celu zoptymalizowania wymiany ciepła po stronie powietrznej, zapewnienia większej wytrzymałości konstrukcyjnej przy jednoczesnej redukcji zajmowanej powierzchni oraz zapewnienia maksymalnego dostępu do podstawowych komponentów urządzenia.



Inteligentny przepływ wody



Up-wind



Sprężarka typu EVI



Klasa A w trybie ogrzewania



Wentylator osiowy



Czynnik chłodniczy



Chłodzenie/grzanie

KORZYŚCI

- klasa A w trybie pracy pompy ciepła
- produkcja gorącej wody do 65°C
- praca przy pełnym obciążeniu do -20°C temperatury zewnętrznej
- wysoka sprawność w warunkach częściowego obciążenia
- możliwość konfiguracji wersji wyciszonej
- rozwiązania przepływu w przeciwnym kierunku w każdym trybie pracy

KOMUNIKACJA

- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO
- sterownik do współpracy z instalacją CWU

DOSTĘPNE WERSJE

- **EVI** – rewersyjna pompa ciepła

50 -181 kW Moc chłodnicza
60 -207 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

EVI082HS0A		A	1	S	0	C	0	2	M	0	P	0	0	2
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje z reweryjną pompą ciepła	
EVI..HS0A	wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50Hz
EVI..HS1A	wyłączniki, transformator i zasilanie 400V-3-50Hz
EVI..HS2A	wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50Hz

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zawór rozprężny
	0	Termostatyczny
	A	Elektroniczny
2		Pompa i akcesoria
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	2	Dwie pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	3	Pompa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	4	Dwie pompy wysokiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	A	Pompa inwertorowa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	B	Dwie pompy inwerterowe niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	C	Pompa inwertorowa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	D	Dwie pompy inwerterowe wysokiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
3		Zbiornik buforowy
	0	Brak
	1	Brak + Hydro Smart Flow
	H	Obecny + Hydro smart flow
	S	Obecny
4		Częściowy odzysk ciepła
	0	Brak
	D	Desuperheater ze stykiem pompy (wymagana pozycja "D" z akcesoria)
5		Modulacja przepływu powietrza
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
6		Zestaw przeciwmroźniowy
	0	Brak
	E	Ochrona wymiennika
	P	Ochrona wymiennika i pompy
	S	Ochrona wymiennika, pompy i zbiornika
7		Instalacja akustyczna
	0	Brak
	1	Wyciszająca obudowa sprężarki i izolacja akustyczna komory sprężarki
	2	Redukcja hałasu wentylatorów (AXITOP)
	3	Redukcja hałasu wentylatorów (AXITOP) + wyciszająca obudowa sprężarki + izolacja akustyczna komory sprężarki

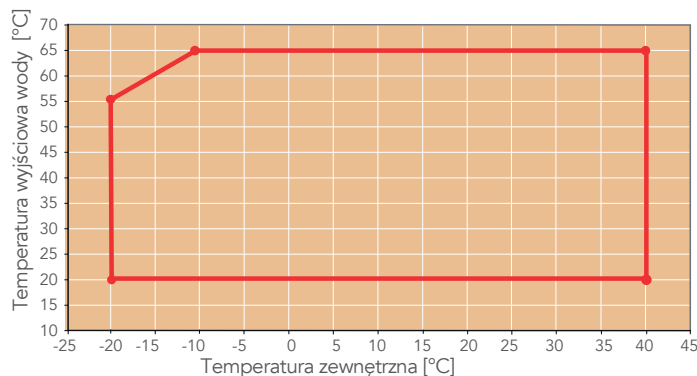
POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Wskaźniki ciśnienia czynnika chłodniczego
9		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	2	Karta RS485 (Carel/Modbus)
	B	Karta BACNET IP / karta pCOWeb
	F	Karta BACNET MS/TP / karta pCONet
	G	Karta BACNET IP / karta pCOWeb + karta oprogramowania nadzoru
	L	Karta LON FTT10
	S	Zdalny uproszczony panel użytkownika
	T	Dotykowy ekran, zdalny panel użytkownika
	X	Zdalny panel użytkownika dla zaawansowanego kontrolera
10		Specjalne wykonanie wymienników ciepła
	0	Standardowa
	I	Hydrofilowe
	C	Kataforeza
	R	Miedź/miedź
	P	Statecznik malowany farbą epoksydową
11		Izolacja antywibracyjna
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
	M	Sprężynowe podkładki antywibracyjne
12		Opcje sprężarki
	0	Brak
	G	Zewnętrzny lamelowy wymiennik z filtrami ochronnymi
	M	Obecna
13		Sterowanie mikroprocesorowe
	1	Zaawansowany
	2	Zaawansowany+ ekran dotykowy panelu użytkownika+USB

AKCESORIA	
A	Zawór trójdrogowy dla produkcji CWU
B	Płyta elektryczna (opcja niskiej temperatury / T mniej niż -10°C)
C	Para szybkozłączy VIC-TAULIC
D	Status sprężarek ON/OFF
E	Zdalne sterowanie limitem mocy
F	Konfigurowalny cyfrowy alarm
G	Soft-Starter
H	Kondensatory współczynnika mocy
I	Zestaw zaworów odcinających filtra (zawór elektromagnetyczny i zawór odcinający)
M	Sygnał 0-10V dla regulacji układu pompowego (brak możliwości instalacji modułu pompowego wewnątrz agregatu)
N	Zawory izolacyjne zestawu sprężarek Tandem/Trio
O	Kratka przeciw włamaniowa

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

Pompy ciepła Evitech są przeznaczone do podgrzewania lub chłodzenia wody stosowanej w systemach klimatyzacyjnych do użytku domowego, komercyjnego lub przemysłowego. Wykonanie ze sprężarkami (EVI) gwarantuje wytwarzanie gorącej wody w wysokich temperaturach nawet w bardzo trudnych warunkach zewnętrznych (temperatura powietrza zewnętrznego do -20°C).



Budowa

Agregaty, począwszy od wielkości 72, są zaprojektowane modułowo, powielając zoptymalizowaną strukturę wymienników w konfiguracji „V”. Jego konstrukcja zapewnia stabilność, maksymalny dostęp do komponentów w każdej jednostce oraz wytrzymałość nawet w najbardziej krytycznych fazach (takich jak transport).

Upwind

Evitech został zaprojektowany z innowacyjną technologią, która umożliwia wchodzenie czynnika chłodniczego do akumulatora z tego samego kierunku, gdy cykl jest odwrócony, przy stałej wymianie przeciwprądowej z powietrzem. Ta zaawansowana technologia znacznie zmniejsza ryzyko powstawania lodu na żebrowanych wymiennikach ciepła.

Inteligentny przepływ wody

Zestaw HSF (standard dla modeli 52 i 62) jest umieszczony po stronie hydraulicznej urządzenia i jednym z elementów składowych zestawu jest zawór 4-drogowy. Hydro Smart Flow, który jest aktywowany w momencie zmiany sezonowej, odwraca kierunek przepływu wody, aby był zgodny z przepływem czynnika chłodniczego. W ten sposób wymiana ciepła odbywa się zawsze w przeciwprądzie, co optymalizuje pracę urządzenia w sezonie letnim i zimowym oraz poszerza zakres pracy urządzenia.

Zawór 3-drogowy

Jest to inteligentny zestaw umożliwiający konwersję pomp ciepła Evitech na urządzenie wielofunkcyjne, aby spełnić wszystkie wymagania systemu klimatyzacji. Umożliwia priorytetową produkcję ciepłej wody użytkowej dzięki akumulatorom termicznym Galletti serii TP lub TN. Przełączaniem zaworu zarządza wbudowany sterownik mikroprocesorowy urządzenia.

Sprężarki typu Scroll z bezpośrednim wtryskiem pary

Gama składa się z modeli jedno- i dwuobiegowych, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo. Rozkład obciążenia na wiele stopni pracy oraz zastosowanie rozwiązań tandemowych (2 sprężarki na jednym obwodzie) zapewnia maksymalną wydajność przy częściowym obciążeniu, a zatem znacznie zwiększa wydajność sezonową. Zastosowanie sprężarek z wtryskiem pary umożliwia lepszą kon-

trolę temperatury końcowej sprężania, utrzymując ją w granicach narzuconych przez sprężarkę, nawet w najbardziej niekorzystnych warunkach pracy (niskie ciśnienia parowania i wysokie ciśnienia sprężania), co gwarantuje jeden z najszerszych zakresów pracy dostępnych na rynku.

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu Evitech w wersji rewersyjnej pompy ciepła (grzanie/chłodzenie)

Evitech		52	62	72	82	92	104	124	154	174	184
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	50,3	60,7	71	80	90,3	104	124	150	171	181
Pobór mocy (1) (E)	kW	17,9	21,4	24,2	27	31,3	36,6	45	51,2	58,4	62,9
EER (1) (E)		2,8	2,84	2,94	2,96	2,88	2,84	2,76	2,93	2,94	2,88
SEER (2) (E)		3,75	3,81	3,72	3,74	3,81	3,78	3,88	4,02	4,23	4,2
Przepływ wody (1)	l/h	8667	10472	12257	13808	15557	17887	21365	25872	29508	31240
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	21	30	29	37	27	32	23	33	24	27
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	171	156	157	202	197	145	148	174	178	173
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	59,9	70,5	83,1	92,4	105	119	139	173	194	207
Całkowity pobór mocy (3) (E)	kW	18,2	21,2	25,5	27,9	31,5	34,6	40,8	51,7	56,6	60,4
COP (3) (E)		3,3	3,33	3,25	3,31	3,32	3,43	3,4	3,35	3,43	3,42
SCOP (2) (E)		2,85	2,92	2,85	2,9	2,98	2,94	2,96	3	3,11	3,14
Klasa efektywności energetycznej (4)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)		3,7	3,74	3,55	3,65	3,75	3,73	3,8	3,88	4,05	4,08
Klasa efektywności energetycznej (5)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++
Przepływ wody (3)	l/h	10351	12185	14360	15963	18116	20502	24075	29940	33637	35780
Spadek ciśnienia po stronie wody (3) (E)	kPa	30	41	40	50	36	42	29	44	31	35
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia LP typu OR (3)	kPa	154	133	128	165	157	123	125	154	160	153
Maksymalny pobór prądu	A	55	65	73	74	63	92	112	147	156	165
Prąd startowy	A	152	179	214	215	203	189	226	288	297	296
Prąd startowy z miękkim startem	A	111	130	153	154	144	148	177	227	237	237
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Zbiornik buforowy	dm ³	125	125	350	350	350	350	350	450	450	450
Naczynie wzbiorcze	dm ³	8	8	18	18	18	18	18	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (6) (E)	dB(A)	82	82	83	83	83	84	87	87	87	87
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	692	713	1004	1020	1025	2127	2218	1955	1956	1996
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	800	821	1354	1370	1375	2577	2668	2405	2406	2446
Wysokość	mm	1733	1733	2459	2459	2459	2461	2461	2650	2650	2650
Długość	mm	2112	2112	2250	2250	2250	2750	2750	2959	2959	2959
Szerokość	mm	1183	1183	1547	1547	1547	1544	1544	2155	2155	2155
Przyłącze wodne	cal	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP / (2,5 - F(1) - F(2))]$; $[\eta = SEER / (2,5 - F(1) - F(2))]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średniej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

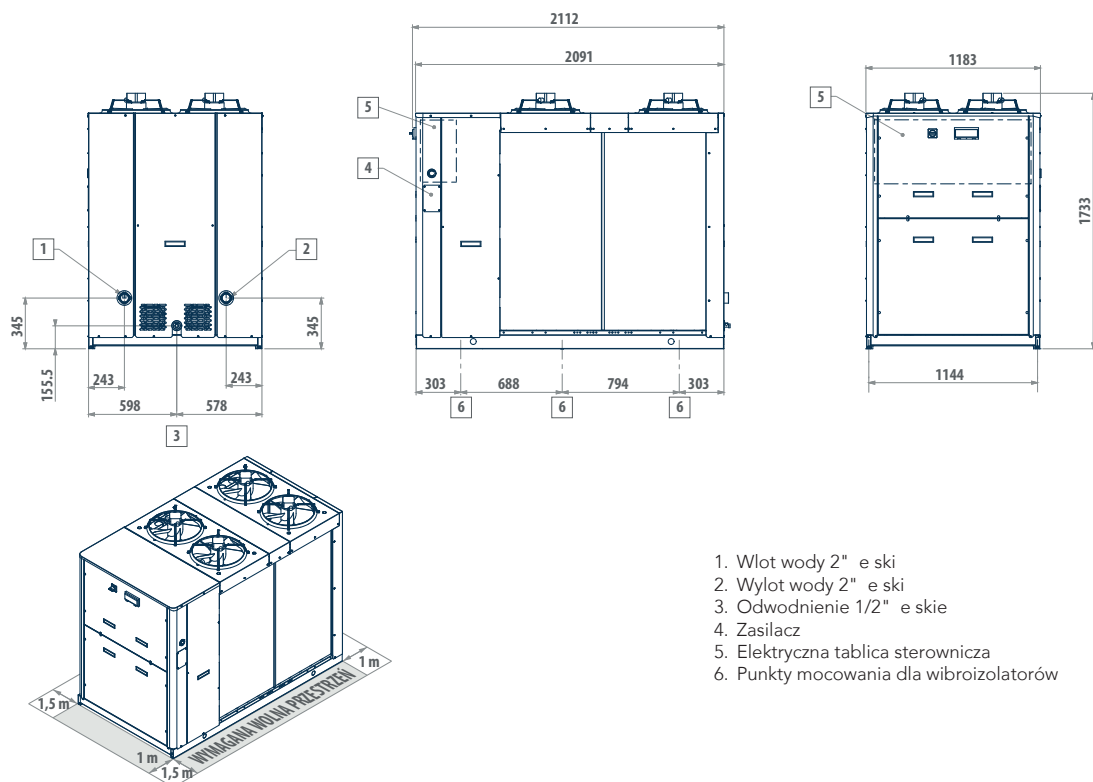
(5) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

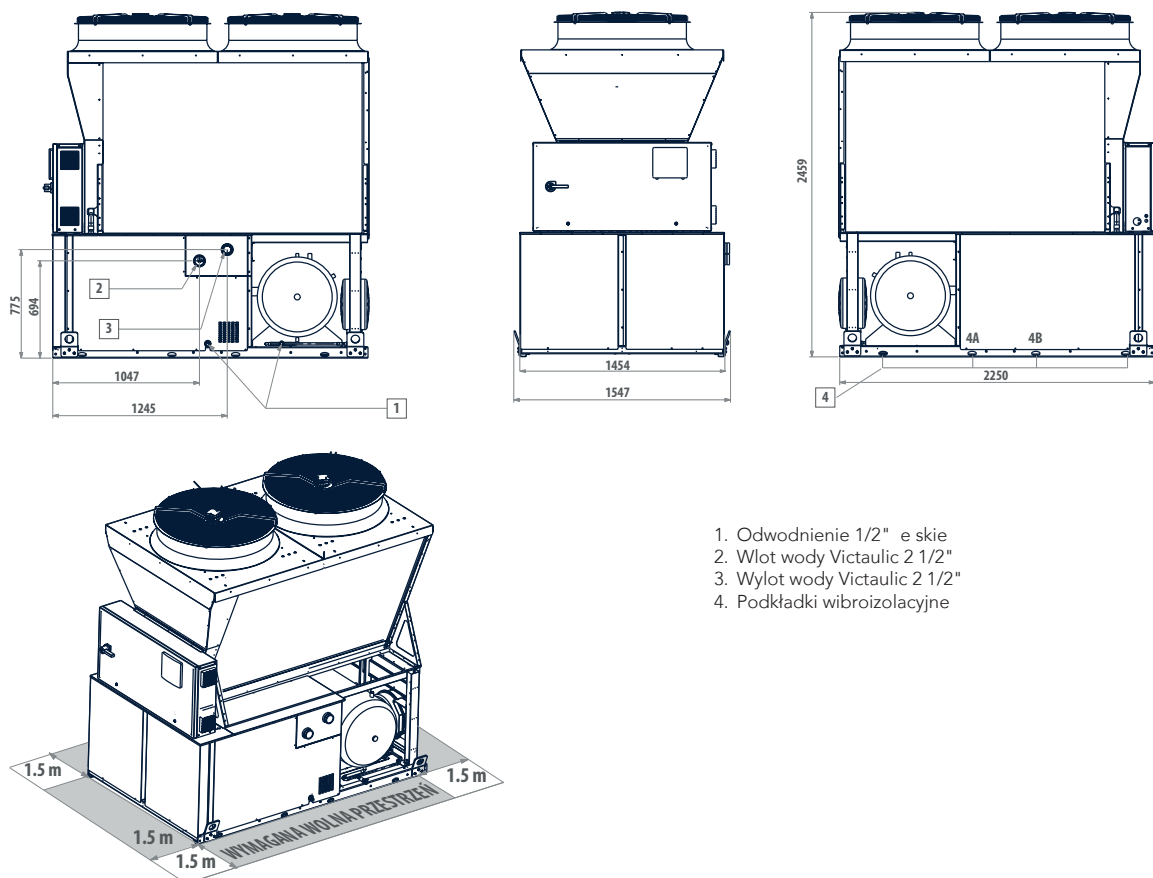
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

RYSUNKI WYMIAROWE

EVITECH 52 - 62

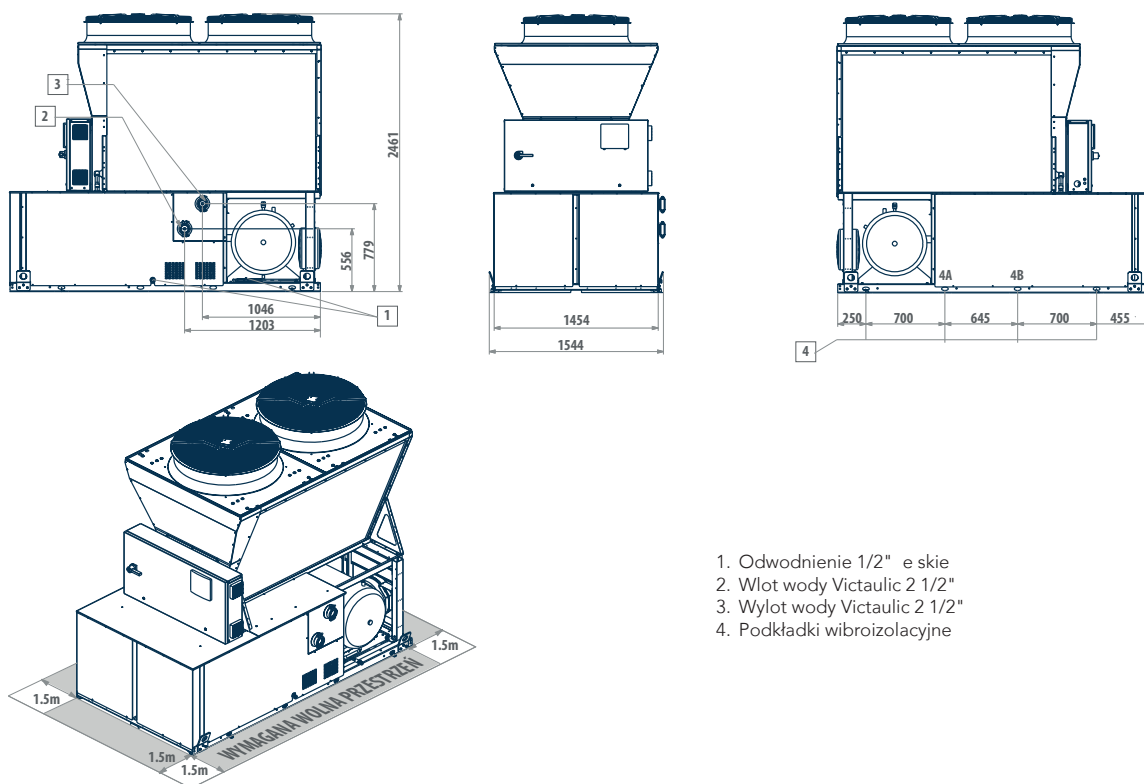


EVITECH 72 - 82 - 92



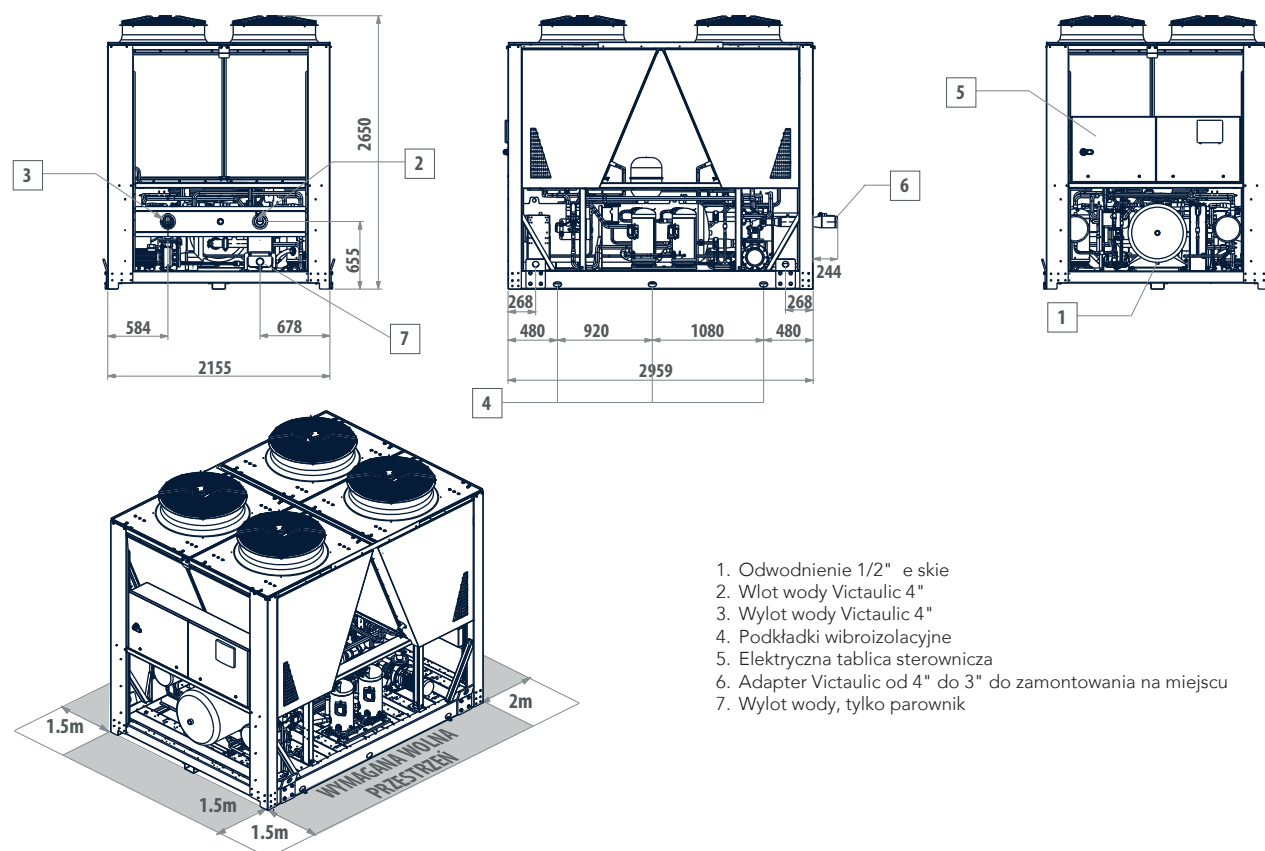
RYSUNKI WYMIAROWE

EVITECH 104 - 124



1. Odwodnienie 1/2" e skie
2. Wlot wody Victaulic 2 1/2"
3. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
4. Podkładki wibroizolacyjne

EVITECH 154 - 174 - 184



1. Odwodnienie 1/2" e skie
2. Wlot wody Victaulic 4"
3. Wylot wody Victaulic 4"
4. Podkładki wibroizolacyjne
5. Elektryczna tablica sterownicza
6. Adapter Victaulic od 4" do 3" do zamontowania na miejscu
7. Wylot wody, tylko parownik





Seria V-IPER

agregaty wody lodowej

- wersja chłodząca
- rewersyjna pompa ciepła

SERIA V-IPER

NOWOŚĆ



ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

V-IPER to seria modułowych agregatów z aluminiowym wymiennikiem mikrokanalowym, o kompaktowych wymiarach. Agregaty wody lodowej dostępne są w wersji chłodzącej lub chłodząco-grzejącej z kontrolą kondensacji i elektronicznym zaworem rozprężnym w standardzie. Zastosowanie wymiennika mikrokanalowego pozwoliło na redukcję ilości czynnika chłodniczego w urządzeniu o ponad 40%. Chillery V-IPER zaprojektowano z myślą o zastosowaniu inwerterowych pomp obiegowych w instalacji wody lodowej. Specjalna konstrukcja wymienników płytowych pozwala na uzyskanie pełnej sprawności wymiany ciepła w przypadku przepływu wody przez wymiennik w zakresie 30-100%. Agregaty dostępne są w wersjach jednoobiegowych z jedną, dwiema lub trzema sprężarkami (wysoki współczynnik ESEER) lub dwuobiegowej z jedną sprężarką na każdy obieg (wysokie bezpieczeństwo pracy). Zakres wydajności chłodniczej oraz grzewczej mieści się w przedziale 50 – 380 kW zachowując klasę A efektywności energetycznej.



Klasa A++
w trybie ogrzewania



Czynnik chłodniczy



Chłodzenie



Chłodzenie /grzanie



Monoblock



Wentylator osiowy



Inteligentny przepływ wody



Up-wind



Monitoring czynnika chłodniczego



Sprężarka typu scroll

KORZYŚCI

- wysoka sprawność w warunkach obciążenia częściowego
- klasa A w trybie pracy pompy ciepła i funkcji chłodzenia
- rozszerzony zakres temperaturowy pracy
- inteligentna modulacja natężenia przepływu wody
- rozwiązania przeciwpądowego przepływu w każdym trybie pracy
- możliwość konfiguracji wersji cichej

KOMUNIKACJA

- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO

DOSTĘPNE WERSJE

- **VPR C** – wersja tylko chłodząca

51 - 369 kW Moc chłodnicza
54 - 379 kW Moc grzewcza

- **VPR H** – rewersyjna pompa ciepła



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

VPR386CS0A		A	1	S	0	C	0	2	M	0	P	0	0	1
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko z chłodzeniem	
VPR..CS0A	Wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50Hz
VPR..CS2A	Wyłączniki, transformator i zasilanie 400V-3-50Hz
Wersje z rewersyjną pompą ciepła	
VPR..HS0A	Wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50Hz
VPR..HS2A	Wyłączniki, transformator i zasilanie 400V-3-50Hz

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zawór rozprężny
	A	Elektroniczny
2		Pompa i akcesoria
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	2	Dwie pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	3	Pompa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	4	Dwie pompy wysokiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	A	Pompa inwertorowa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	B	Dwie pompy inwertorowe niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	C	Pompa inwertorowa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	D	Dwie pompy inwertorowe wysokiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
3		Zbiornik buforowy
	0	Brak
	S	Obecny (wyklucza Hydro Smart Flow)
4		Częściowy odzysk ciepła
	0	Brak
	D	Desuperheater ze stykiem pompy
5		Modulacja przepływu powietrza
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
6		Zestaw przeciwmroźniowy
	0	Brak
	E	Ochrona wymiennika
	P	Ochrona wymiennika i pompy
	S	Ochrona wymiennika, pompy i zbiornika
7		Izolacja akustyczna
	0	Brak
	1	Wyciszająca obudowa sprężarki i izolacja akustyczna komory sprężarki
	2	Redukcja hałasu wentylatorów (AXITOP)
	3	Redukcja hałasu wentylatorów (AXITOP) + wyciszająca obudowa sprężarki + izolacja akustyczna komory sprężarki

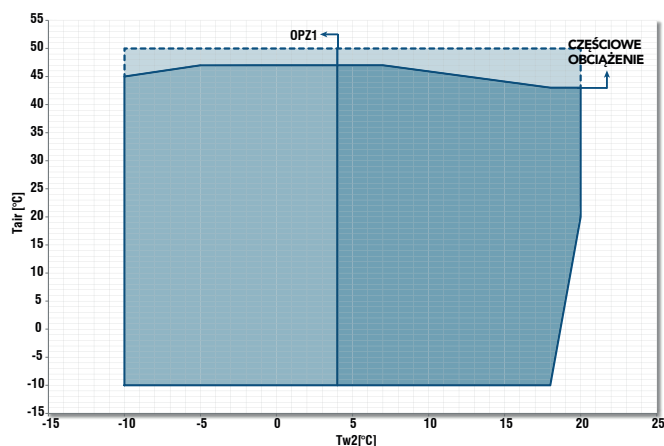
POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Wskaźniki ciśnienia czynnika chłodniczego
9		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	2	Karta RS485 (Carel/Modbus)
	B	Karta BACNET IP / karta pCOWeb (wymagany sterownik zaawansowany)
	F	Karta BACNET MS/TP / karta pCONet
	G	Karta BACNET IP / karta pCOWeb + karta oprogramowania nadzoru
	L	Karta LON FTT10 (wymagany sterownik zaawansowany)
	S	Zdalny uproszczony panel użytkownika
	T	Dotykowy ekran, zdalny panel użytkownika
	X	Zdalny panel użytkownika dla zaawansowanego kontrolera
10		Specjalne wykonanie wymienników ciepła
	0	Standardowa
	I	Hydrofilowe
	M	Wymiennik mikrokanalowy z powłoką epoksydową
	R	Miedź/miedź
11		Izolacja antywibracyjna
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
	M	Sprężynowe podkładki antywibracyjne
12		Opcje sprężarki
	0	Brak
	1	Grzałka karteru sprężarki, zewnętrzna grzałka wymiennika
13		Sterowanie mikroprocesorowe
	1	Zaawansowany Sterownik
	2	Zaawansowany Sterownik z panelem dotykowym z funkcją USB

AKCESORIA	
A	Kratka ochronna na wymienniku ciepła
B	Hydro Smart Flow (brak możliwości instalacji zbiornika buforowego)
C	para szybkozłącz VIC-TAULIC
D	Status sprężarek ON/OFF
E	Zdalne sterowanie limitem mocy
F	Konfigurowalny cyfrowy alarm
G	Miękki start
H	Kondensatory współczynnika mocy
I	Zestaw zaworów odcinających filtra (zawór elektromagnetyczny i zawór odcinający)
L	Dodatkowa izolacja instalacji wodnej
M	sygnał 0-10V dla regulacji układu pompowego (brak możliwości instalacji modułu pompowego wewnątrz agregatu)
N	Zawory izolacyjne zestawu sprężarek Tandem/Trio

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

Pompy ciepła V-IPER i agregaty wody lodowej są przeznaczone do ogrzewania lub chłodzenia wody stosowanej w systemach klimatyzacyjnych przeznaczonych do użytku domowego, handlowo-przemysłowego lub przemysłowego. Wysoka efektywność energetyczna urządzeń zapewnia znaczną redukcję zużycia energii i możliwość pracy w różnych warunkach pogodowych zapewniając szeroki zakres operacyjny zarówno w trybie chłodzenia jak i ogrzewania:



Budowa

Agregaty zaprojektowano modułowo, powielając zoptymalizowaną strukturę wymienników w konfiguracji „V”. Jego konstrukcja zapewnia stabilność, maksymalny dostęp do komponentów w każdej jednostce oraz wytrzymałość nawet w najbardziej krytycznych fazach (takich jak transport).



Praca ze zmiennym przepływem

Dzięki obecności zaawansowanego sterownika zarządzającego zmiennym przepływem w głównym obwodzie chłodniczym, zwiększono wydajności cyklu chłodzenia, zmniejszając koszty związane z pracą układu pompowego oraz uzyskano ogólny wzrost sezonowego współczynnika efektywności energetycznej. W urządzeniu wykorzystano płytowy wymiennik ciepła o wewnętrznej budowie zaprojektowanej specjalnie do pracy ze zmienną wartością przepływu do 30% nominalnej jego wartości.



Funkcja Upwind

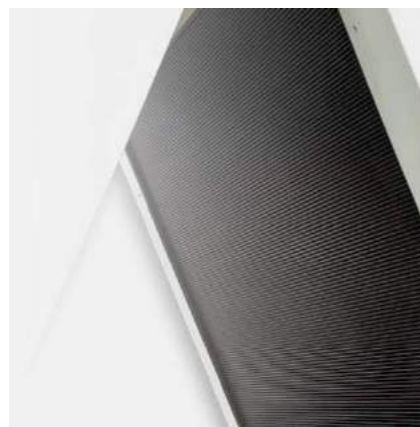
V-IPER wdraża nową technologię, która przy zmianie trybu pracy (chłodzenie/ogrzewanie) pozwala na utrzymanie stałego kierunku przepływu medium chłodniczego przez wymiennik i utrzymanie wymiany ciepła będąc cały czas w przeciwnym kierunku. Ta zaawansowana technologia umożliwia spadek ryzyka powstawania szronu na lamelach wymiennika. Jednocześnie technologia UPWIND zapewnia optymalizację wymiany ciepła w trakcie odparowywania i kondensacji, co pozwala na zaliczenie pomp ciepła Galletti V-IPER do klasy A (wysoka sprawność) zarówno dla ogrzewania jak i chłodzenia.

Inteligentny przepływ wody

Zestaw HSF (Hydro Smart Flow) jest umieszczony po stronie hydraulicznej urządzenia i jednym z elementów składowych zestawu jest zawór 4-drogowy. Hydro Smart Flow, który jest aktywowany w momencie zmiany sezonowej, odwraca kierunek przepływu wody, aby był zgodny z przepływem czynnika chłodniczego. W ten sposób wymiana ciepła odbywa się zawsze w przeciwnym kierunku, co optymalizuje pracę urządzenia w sezonie letnim i zimowym oraz poszerza zakres pracy urządzenia.

Wymienniki mikrokanałowe

Standardowym wyposażeniem wszystkich agregatów serii V-IPER jest mikrokanałowy wymiennik. Duża powierzchnia wymiany ciepła, brak połączeń miedziano-aluminiowych i doskonały przepływ powietrza, umożliwiają osiągnięcie tej samej wydajności przy jednoczesnym zmniejszeniu ładunku czynnika chłodniczego nawet o 40%. Mikrokanałowe wymienniki Galletti zawsze mają w standardzie podwójne powierzchnie ochronne (epoksydową oraz UV), które zapewniają do 2400 godzin odporności w warunkach testu mgły solnej, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo nawet w agresywnych środowiskach.



Sprężarki SCROLL

Gama urządzeń V-IPER składa się z modeli jedno- i dwuobiegowych w celu zapewnienia maksymalnej redundancji. Możliwość dystrybucji obciążenia w wielu stopniach mocy (do 6) i zastosowaniu rozwiązań trio (3 sprężarki w jednym obiegu chłodniczym) zapewnia maksymalną wydajność przy częściowym obciążeniu, a zatem znacznie zwiększa wydajność sezonową agregatów.

CDS - Ciągłe przechowywanie danych

Ta funkcja umożliwia ciągłe przechowywanie charakterystycznych parametrów pracy urządzenia i systemu w sterowniku mikroprocesorowym. Osiąga się to dzięki dodatkowej pamięci, która standardowo jest dostępna w całym zakresie typoszeręgu V-IPER. Dostęp do przechowywanych informacji można uzyskać za pomocą zwykłej pamięci USB, jeśli urządzenie wyposażone jest w interfejs dotykowy.

Niski poziom hałasu

Agregaty V-IPER mogą być dostarczane w wersji wyciszonej z obudową akustyczną dla sprężarek oraz specjalnymi dyfuzorami Axitop na wentylatorach osiowych. Ta konfiguracja, w połączeniu z funkcją wyciszenia nocnego, zapewnia dużą redukcję poziomu mocy akustycznej.



DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu V-IPER w wersji chłodzącej

V-IPER C		52	62	72	82	92	112	114	133	134	164
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	51,4	65,1	73,7	83,7	97,3	109	102	125	131	156
Pobór mocy (1) (E)	kW	16	20,3	22,8	26,2	30,5	34,6	32,4	40,3	42,3	47,7
EER (1) (E)		3,21	3,21	3,23	3,19	3,19	3,16	3,16	3,1	3,1	3,26
SEER (2) (E)		4,44	4,5	4,19	4,31	4,35	4,41	4,13	4,51	4,52	4,56
Przepływ wody (1)	l/h	8875	11249	12737	14458	16777	18824	17654	21514	22580	26818
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	37	45	47	41	31	29	31	24	24	36
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) (1)	kPa	154	141	189	182	174	141	140	138	136	159
Maksymalny pobór prądu	A	40	50	59	68	74	81	79	98	101	125
Prąd startowy	A	138	194	203	212	218	269	178	242	245	269
Prąd startowy z miękkim startem	A	97	134	142	151	157	190	137	181	184	208
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	3/1	4/2	4/2
Zbiornik Buforowy	dm³	250	250	350	350	350	350	350	350	350	450
Naczynie wzbiorcze	dm³	18	18	18	18	18	18	18	18	18	24
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	80	84	83	83	87	88	87	87	87	86
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	49	53	52	52	56	57	56	56	56	55
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	813	823	875	888	968	1048	1866	981	1945	1710
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1163	1173	1225	1238	1318	1398	2316	1331	2395	2160
Wysokość	mm	2459	2459	2459	2459	2459	2459	2461	2459	2461	2650
Długość	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2750	2250	2750	2959
Szerokość	mm	1454	1454	1454	1454	1454	1454	1454	1454	1454	2155
Przyłącze wodne	cal	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta=SCOP/2,5-F(1)-F(2)]$; $[\eta=SEER/2,5-F(1)-F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.
(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu V-IPER w wersji chłodzącej

V-IPER C		173	174	204	213	226	256	276	306	336	386
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	166	171	194	203	212	250	269	290	329	369
Pobór mocy (1) (E)	kW	50,8	52	58,8	63,4	66,4	80,4	84,6	89,2	103	115
EER (1) (E)		3,26	3,28	3,3	3,21	3,2	3,12	3,18	3,26	3,18	3,2
SEER (2) (E)		4,3	4,82	4,81	4,31	4,26	4,22	4,17	4,09	4,06	4,09
Przepływ wody (1)	l/h	28517	29397	33459	35038	36645	43148	46354	50075	56730	63598
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	31	24	29	34	27	31	32	37	41	45
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) (1)	kPa	162	167	154	145	149	135	176	162	142	161
Maksymalny pobór prądu	A	125	136	148	149	162	195	206	222	247	274
Prąd startowy	A	313	280	337	377	278	339	395	411	474	502
Prąd startowy z miękkim startem	A	235	219	258	281	229	278	316	332	379	407
Liczba sprężarek/obiegów		3/1	4/2	4/2	3/1	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2
Zbiornik Buforowy	dm ³	450	450	450	450	450	450	750	750	750	750
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	88	87	90	92	90	90	90	92	93	93
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	57	56	59	61	59	59	59	61	62	62
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1228	1746	1901	1271	1903	1916	2634	2640	2714	3831
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1578	2196	2351	1621	2353	2366	3384	3390	3464	4581
Wysokość	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2642	2642	2642	2649
Długość	mm	2959	2959	2959	2959	2959	2959	4469	4469	4469	5978
Szerokość	mm	2155	2155	2155	2155	2155	2155	2155	2155	2155	2155
Przylącze wodne	cal	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu V-IPER w wersji rewersyjnej pompy ciepła (grzanie/chłodzenie)

V-IPER H		52	62	72	82	92	112	114	133	134	164
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	51,8	65,1	72,3	84,1	96,0	108	103	124	130	154
Pobór mocy (1) (E)	kW	16,3	20,8	22,9	26,6	30,1	34,4	33,2	40,1	42,0	48,5
EER (1) (E)		3,18	3,13	3,16	3,16	3,19	3,14	3,11	3,10	3,10	3,18
SEER (2)		4,31	4,42	4,05	4,23	4,27	4,36	4,46	4,18	4,24	4,05
Przepływ wody (1)	l/h	8950	11252	12492	14522	16557	18638	17800	21400	22424	26572
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	38	45	45	41	30	28	32	23	28	35
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) (1)	kPa	153	139	189	182	174	142	140	139	132	159
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	54,4	67,6	78	87,9	99,8	111	107	126	132	161
Całkowity pobór mocy (3) (E)	kW	16,5	20,2	23,9	26,8	30,1	33,5	32,8	38,2	40,2	49,8
COP (3) (E)		3,3	3,35	3,26	3,28	3,32	3,3	3,26	3,31	3,27	3,24
COP + Hydro Smart Flow		8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
SCOP (2) (E)		3,88	3,95	3,6	3,72	3,82	3,87	3,96	3,91	3,81	3,71
Klasa efektywności energetycznej (4)		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A+
Przepływ wody (3)	l/h	9394	11671	13467	15188	17268	19161	18512	21892	22785	27896
Spadek ciśnienia po stronie wody (3) (E)	kPa	41	49	52	45	32	30	35	24	29	38
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia LP (3)	kPa	142	124	173	164	155	132	128	127	118	149
Maksymalny pobór prądu	A	40	50	59	68	74	81	79	98	101	125
Prąd startowy	A	138	194	203	212	218	269	178	242	245	269
Prąd startowy z miękkim startem	A	97	134	142	151	157	190	137	181	184	208
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	3/1	4/2	4/2
Zbiornik Buforowy	dm³	250	250	350	350	350	350	350	350	350	450
Naczynie zbiorcze	dm³	18	18	18	18	18	18	18	18	18	24
Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	80	84	83	83	87	88	87	87	87	86
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	52	56	55	55	59	60	59	59	59	58
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	938	950	990	1006	1092	1177	1435	1114	1478	1941
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1288	1300	1340	1356	1442	1527	1785	1464	1828	2391
Wysokość	mm	2252	2252	2459	2459	2459	2459	2461	2459	2461	2650
Długość	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2752	2250	2752	2959
Szerokość	mm	1547	1547	1547	1547	1547	1547	1544	1547	1544	2252
Przyłącze wodne	cal	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: [η=SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η=SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.
(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)
(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu V-IPER w wersji rewersyjnej pompy ciepła (grzanie/chłodzenie)

V-IPER H		173	174	204	213	226	256	276	306	336	386
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	163	168	191	205	212	249	270	290	327	367
Pobór mocy (1) (E)	kW	50,9	52,5	59,9	64,7	67,8	80,1	85,1	90,7	104	116
EER (1) (E)		3,20	3,20	3,19	3,17	3,13	3,11	3,18	3,19	3,13	3,16
SEER (2)		4,42	4,41	4,64	4,60	4,45	4,66	4,46	4,37	4,45	4,43
Przepływ wody (1)	l/h	28058	28902	32873	35318	36553	42950	46552	49902	56273	63303
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	31	23	28	35	27	31	33	37	40	45
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) (1)	kPa	161	168	155	146	150	135	175	163	143	160
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	167	175	200	211	220	253	279	297	337	379
Całkowity pobór mocy (3) (E)	kW	51,8	53,1	59,9	63,8	66,3	76,3	84,8	89,4	102	116
COP (3) (E)		3,22	3,30	3,33	3,31	3,32	3,31	3,29	3,33	3,31	3,28
COP + Hydro Smart Flow		8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%	8%
SCOP (2) (E)		3,58	3,82	3,86	3,80	4,25	4,33	4,02	4,14	4,22	3,94
Klasa efektywności energetycznej (4)		A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Przepływ wody (3)	l/h	28899	30371	34553	36514	38078	43756	48326	51503	58364	65654
Spadek ciśnienia po stronie wody (3) (E)	kPa	32	25	31	37	29	32	35	39	43	48
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia LP (3)	kPa	153	159	144	133	149	135	176	162	142	161
Maksymalny pobór prądu	A	125	136	148	149	162	195	206	222	247	274
Prąd startowy	A	313	280	337	377	278	339	395	411	474	502
Prąd startowy z miękkim startem	A	235	219	258	281	229	278	316	332	379	407
Liczba sprężarek/obiegów		3/1	4/2	4/2	3/1	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2	6/2
Zbiornik Buforowy	dm ³	450	450	450	450	450	450	750	750	750	750
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	88	87	90	91	90	90	90	91	93	93
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	60	59	62	63	62	62	62	63	65	65
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	2099	1981	2148	2196	2160	2186	2919	2926	3032	4329
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	2549	2431	2598	2646	2610	2636	3669	3676	3782	5079
Wysokość	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2642	2642	2642	2649
Długość	mm	2959	2959	2959	2959	2959	2959	4469	4469	4469	5978
Szerokość	mm	2252	2252	2252	2252	2252	2252	2252	2252	2252	2155
Przyłącze wodne	cal	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

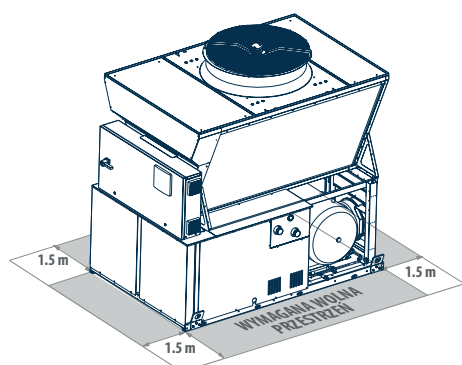
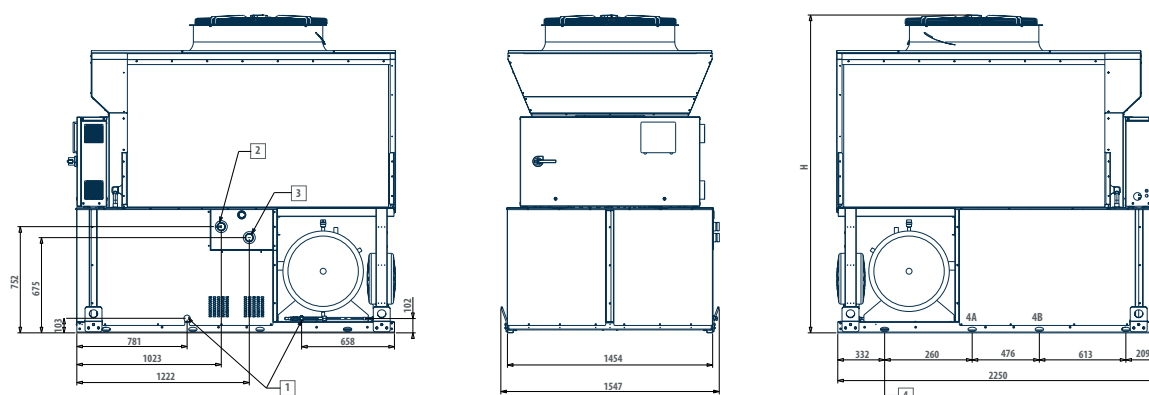
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

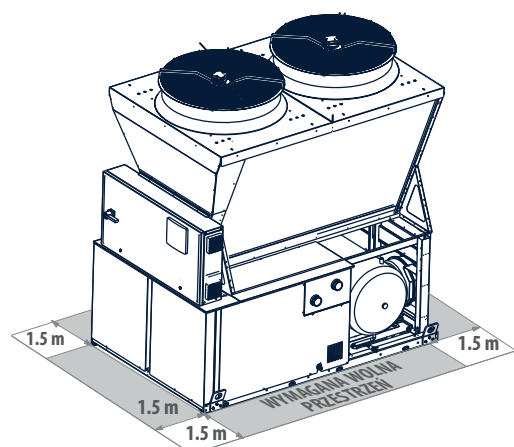
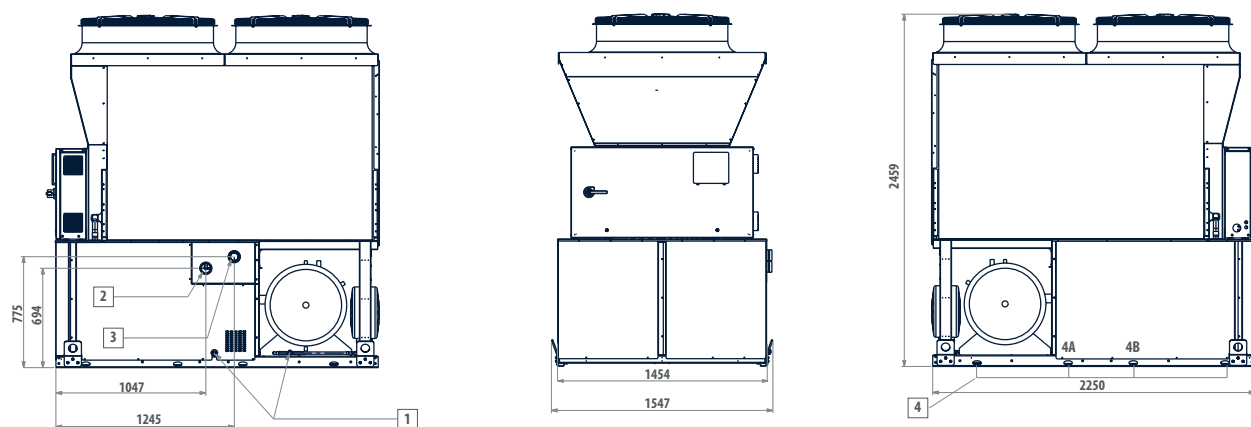
RYSUNKI WYMIAROWE

● VPR 52 - 62



1. Odwodnienie 1/2" e skie
2. Wlot wody 2" e ski
3. Wylot wody 2" e ski
4. Podkładki wibroizolacyjne
- H. Wersja C: 2459 / Wersja H: 2252

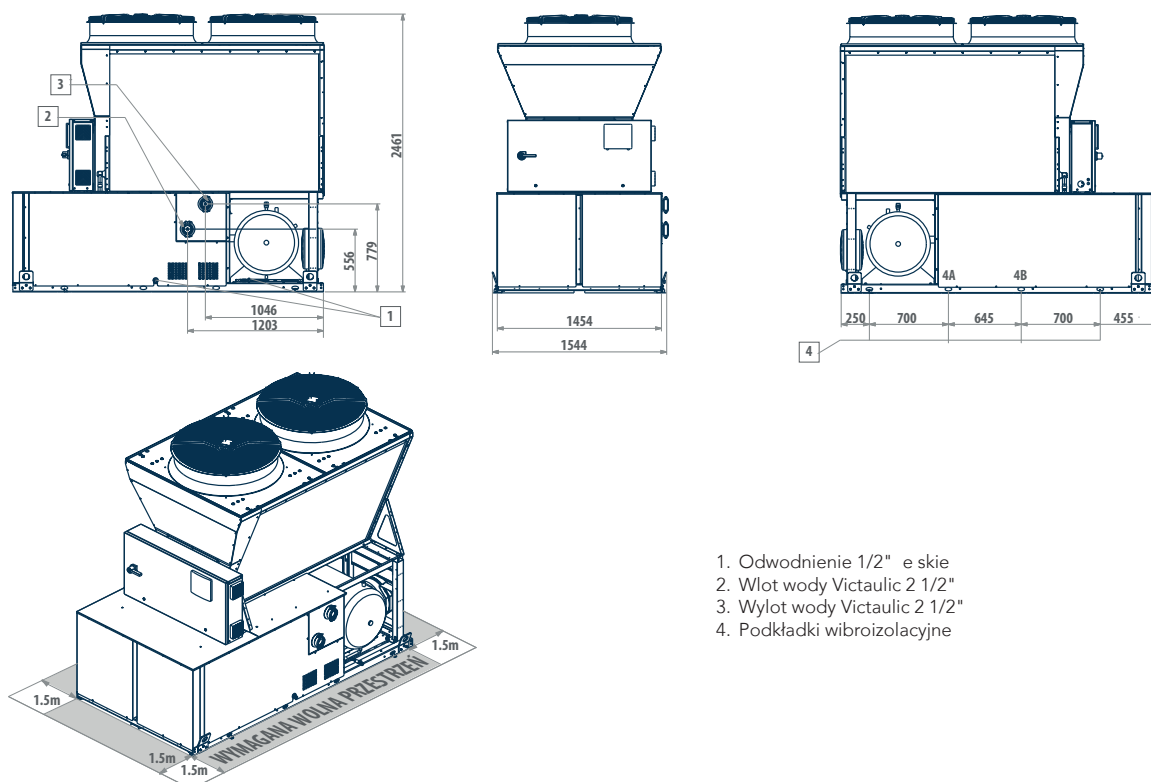
● VPR 72 - 82 - 92 - 112 - 133



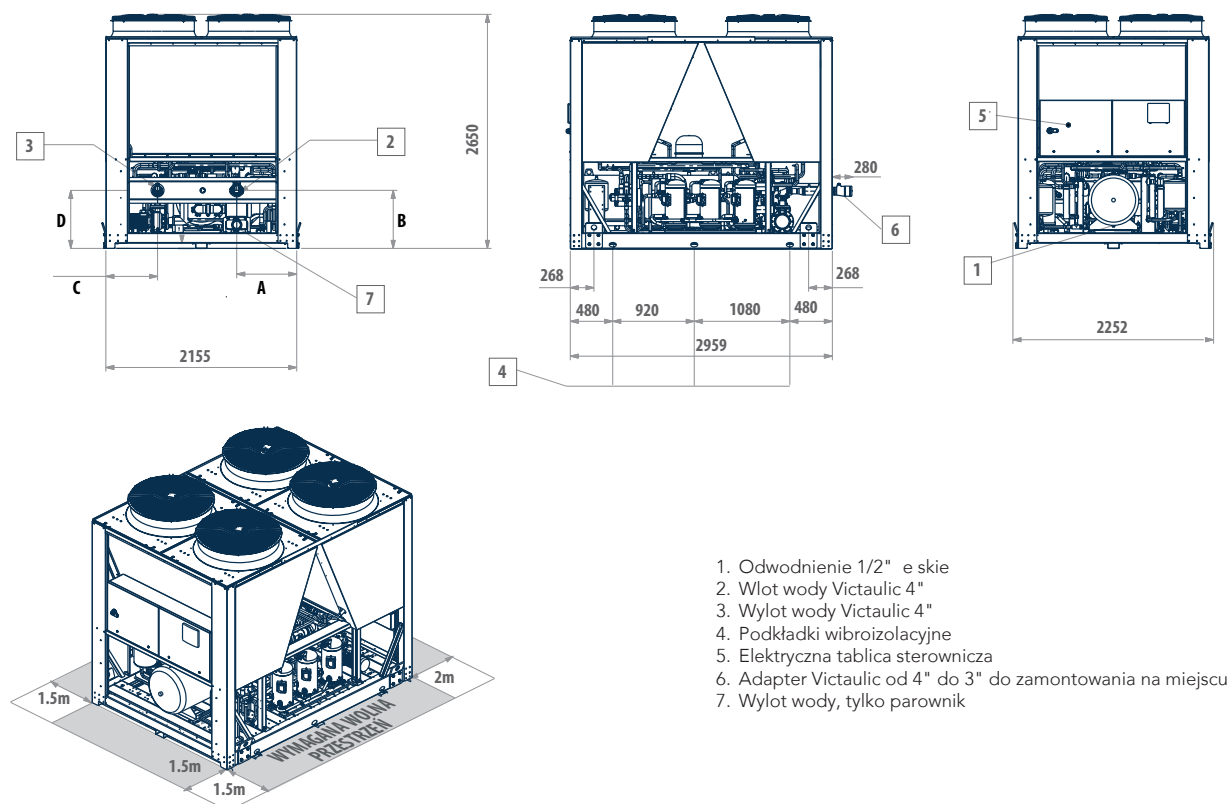
1. Odwodnienie 1/2" e skie
2. Wlot wody Victaulic 2 1/2"
3. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
4. Podkładki wibroizolacyjne

RYSUNKI WYMIAROWE

● VPR 114 - 134

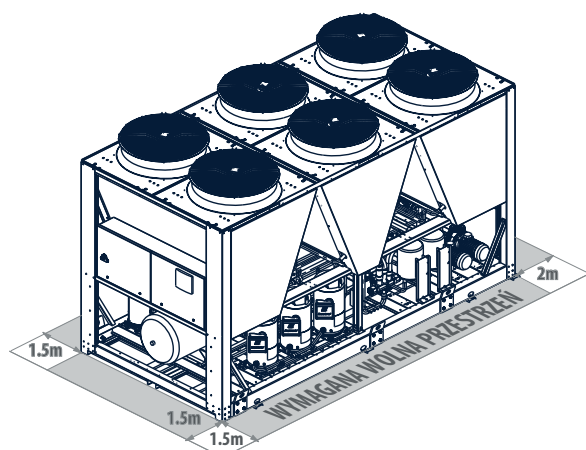
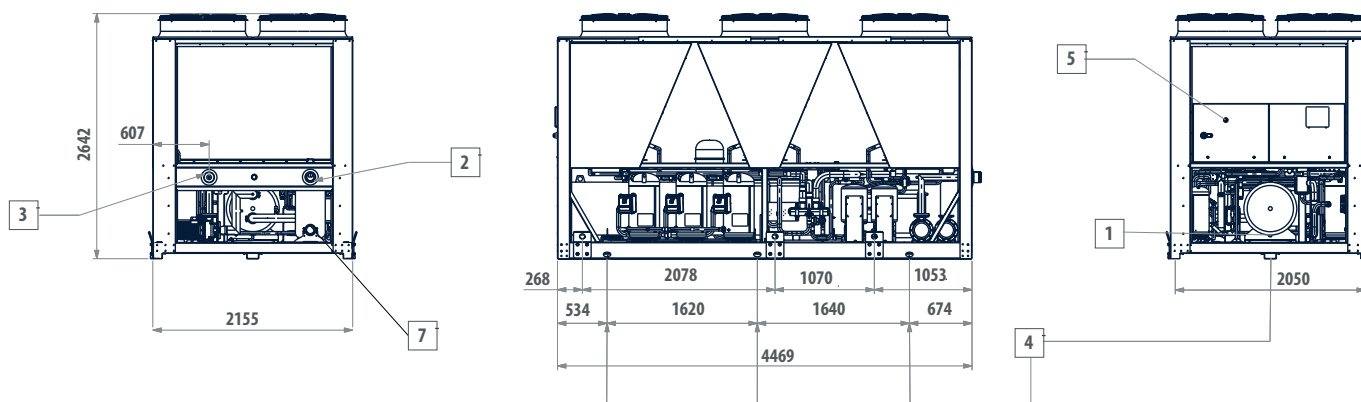


● VPR 173 - 213 - 164 - 174 - 204 - 226 - 256



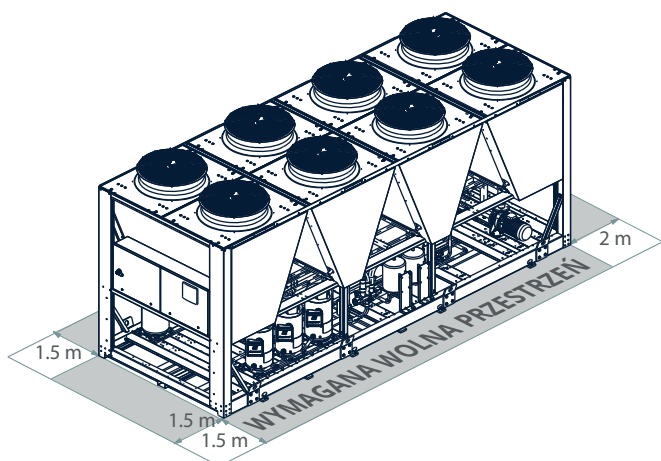
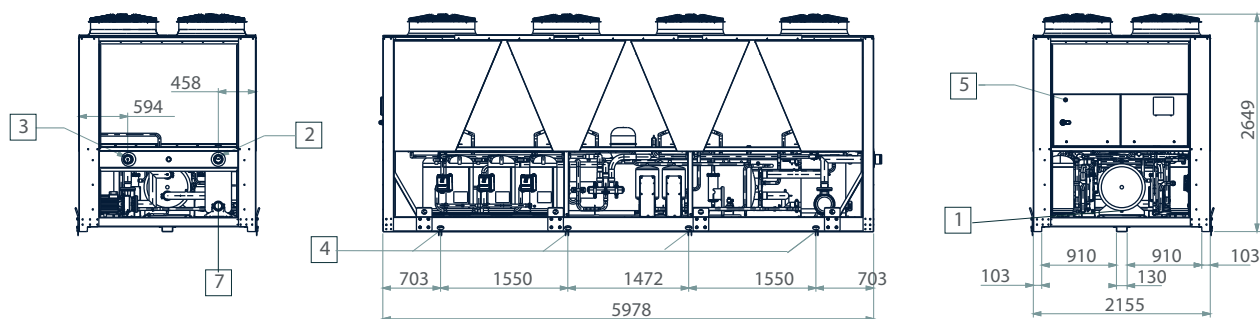
RYSUNKI WYMIAROWE

● VPR 276 - 306 - 336



1. Odwodnienie 1/2" e skie
2. Wlot wody Victaulic 4"
3. Wylot wody Victaulic 4"
4. Podkładki wibroizolacyjne
5. Elektryczna tablica sterownicza
6. -----
7. Wylot wody, tylko parownik

● VPR 386



1. Odwodnienie 1/2" e skie
2. Wlot wody Victaulic 4"
3. Wylot wody Victaulic 4"
4. Podkładki wibroizolacyjne
5. Elektryczna tablica sterownicza
6. -----
7. Wylot wody, tylko parownik



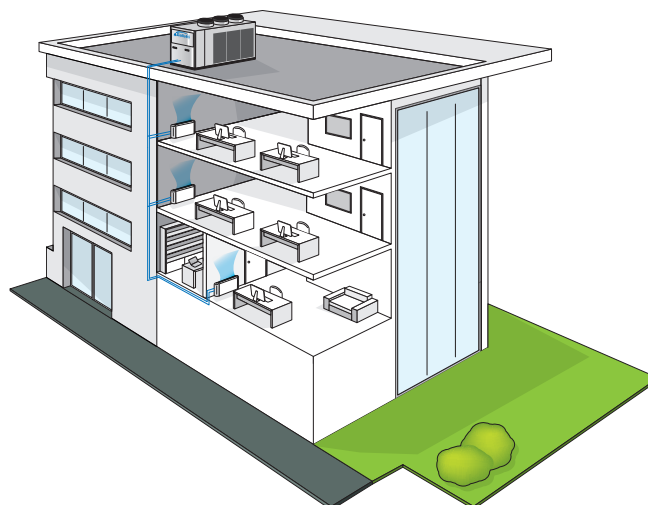


Seria SCX/SCX-R

agregat wody lodowej

- wersja chłodząca
- rewersyjna pompa ciepła
- całkowity odzysk ciepła

SERIA SCX



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy



Chłodzenie



Chłodzenie
/grzanie



Monoblock



Wentylator
osiowy

ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY ŁODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

Urządzenia SCX poprzez zastosowanie wielu sprężarek na jednym obiegu osiągają wysoką efektywność energetyczną zwłaszcza w okresach przejściowych przy częściowym obciążeniu systemu chłodniczego/grzewczego.

KORZYŚCI

- całkowicie konfigurowalne agregaty wody lodowej i rewersyjne pompy ciepła
- agregaty dostępne w różnych konfiguracjach ilości obiegów i sprężarek – Efficiency Pack
- wentylatory HyBlade o wysokiej sprawności
- zastosowanie dyfuzora AxiTop zwiększa przepływ powietrza i zmniejsza hałas urządzenia (opcja)
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym
- wysoka efektywność ESEER
- mikroprocesor o klasie odporności IP65
- częściowy odzysk ciepła (opcja)
- pełny odzysk ciepła (wersja SCX R)
- wbudowany układ hydrauliczny złożony z pomp obiegowych, zbiornika buforowego i naczyńa wzbiorczego (opcja)

KOMUNIKACJA

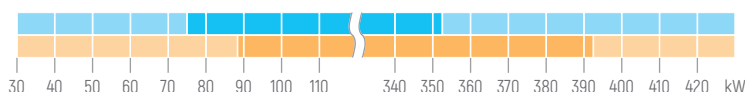
- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi

DOSTĘPNE WERSJE

- **SCX-CS** - wersja chodząca

75 - 353 kW Moc chłodnicza
88 - 393 kW Moc grzewcza

- **SCX-HS** - wersja rewersyjna pompa ciepła



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

SCX162CS0A		0	1	S	1	C	P	1	0	L	0	T	0	2
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
SCX..CS0A	Zasilanie 400V-3N-50 Hz
SCX..CS2A	Wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50 Hz
SCX..CS4A	Transformator i zasilanie 400V-3N-50 Hz
SCX..CS5A	Wyłączniki, transformator i zasilanie 400V-3N-50 Hz
Wersje z odwracalną pompą ciepła	
SCX..HS0A	Zasilanie 400V-3N-50 Hz
SCX..HS2A	Zasilanie 230V-1-50 Hz
SCX..HS4A	Wyłącznik i zasilanie 400V-3N-50 Hz
SCX..HS5A	Wyłącznik i zasilanie 230V-1-50 Hz

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zawór rozprężny
	0	Termostatyczny
	A	Elektroniczny 230V
2		Pompa i akcesoria
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	2	Dwie pompy niskiego ciśnienia (1 praca stand-by) + naczynie zbiorcze
	3	Pompa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	4	Dwie pompy wysokiego ciśnienia (1 praca stand-by) + naczynie zbiorcze
	5	Inwerterowa pompa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	6	Dwie pompy inwerterowe niskiego ciśnienia (1 praca stand-by) + naczynie zbiorcze
	7	Inwerterowa pompa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	8	Dwie pompy inwerterowe wysokiego ciśnienia (1 praca stand-by) + naczynie zbiorcze
3		Wbudowany zbiornik buforowy
	0	Brak
	S	Obecny strona użytkownika
4		Częściowy odzysk ciepła
	0	Brak
	D	Desuperheater ze stykiem pompy
5		Modulacja przepływu powietrza
	0	Brak
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
6		Zestaw przeciwmroźeniowy
	0	Brak
	E	Ochrona parownika
	P	Ochrona parownika i pompy
	S	Ochrona parownika, pompy i zbiornika
7		Izolacja akustyczna
	0	Brak
	1	Wygłuszenie dźwięku wentylatorów (AXITOP®)
	2	Wygłuszająca obudowa sprężarki
	3	Opcja1+ opcja2

POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
	R	Zawory filtrów
9		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	2	Karta RS485 (Carel/ModBus)
	B	Karta BACNET IP/pCOWeb
	F	Karta BACNET MS/TP / karta pCONet
	G	BACNET IP / karta pCOWeb + karta oprogramowania nadzoru
	L	Karta LON FTT 10
	S	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie, chłodzenie, alarm)
	X	Zdalny wyświetlacz dla zaawansowanego sterownika mikroprocesorowego
10		Specjalnie wykonane wymienniki ciepła
	0	Standardowe
	R	Miedź/miedź
	C	Kataforeza
	I	Hydrofilowe
	P	Żebra pokryte powłoką epoksydową
11		Ochrona wymienników ciepła
	0	Brak
	G	Kratka ochronna
	T	Dach anty-gradowy
12		Opcje sprężarki
	0	Brak
	1	Współczynnik mocy kondensatorów
	2	Soft start
	3	Opcja 1+opcja2
	4	Grzałka karteru sprężarki
	5	Opcja 2+opcja4
13		Sterownik mikroprocesorowy
	2	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy (pGD1)
	3	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy(pGD1) + zestaw GSM

AKCESORIA	
A	Gumowa podkładka antywibracyjna
B	Sprężynowa podkładka antywibracyjna
C	Para szybkozłączy VIC-TAULIC
D	Diagnostyczny zestaw serwisowy
E	Status sprężarki ON/OFF
F	Zdalne sterowanie limitów mocy
G	Konfigurowalny wyświetlacz karty alarmowej
H	Rury transportowe
•	MYCHILLER BASE (RS485 jest wymagane)
•	MYCHILLER PLUS (RS485 jest wymagane)

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

System EFFICIENCY PACK

Możliwość zastosowania różnych konfiguracji układu chłodniczego pozwala na dostosowanie wydajności przy pracy z pełnym lub częściowym obciążeniem:

1. Dwa obiegi chłodnicze / dwie sprężarki.

Zaletą tego rozwiązania jest uzyskanie najwyższych wydajności przy pełnym obciążeniu (EER i COP).

2. Pojedynczy obieg chłodniczy / dwie sprężarki.

Rozwiązanie z zastosowaniem dwóch sprężarek w jednym obiegu chłodniczym zapewnia najwyższą wydajność przy częściowym obciążeniu, uzyskując ESEER powyżej 4.

Dyfuzor Axitop

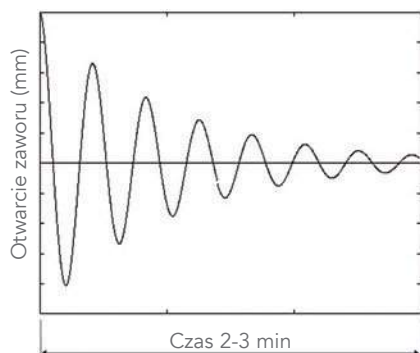
Dyfuzor Axitop dedykowany jest do aplikacji o wysokich wymaganiach w stosunku do głośności urządzeń. Specjalna nakładka na wentylator redukuje hałas i powoduje wzrost przepływu powietrza powyżej 10%.



Elektroniczny zawór rozprężny

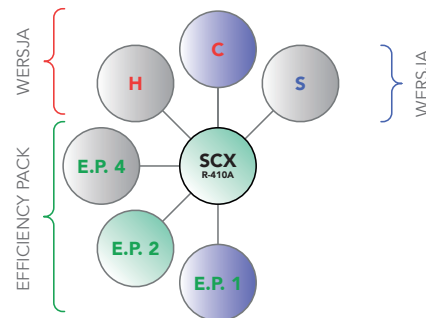
Wszystkie jednostki niezależnie od wersji i wielkości są standardowo wyposażone w elektroniczny zawór rozprężny, aby uzyskać jak najwyższą efektywność we wszystkich warunkach. W przypadku żądania włączenia/wyłączenia sprężarki:

- siłownik zaworu ustawia zawór w pozycji bardzo blisko punktu równowagi,
- stan równowagi jest szybko osiągany przy pomocy niewielkich korekt,
- elektroniczny zawór rozprężny staje się aktywnym elementem układu chłodniczego,
- czas potrzebny do osiągnięcia stanu równowagi jest znacznie skrócony,



3. Dwa obiegi chłodnicze / cztery sprężarki.

Technologia wykorzystująca 4 sprężarki daje 4-stopniową regulację wydajności, dostosowując idealnie wydajność urządzenia do rzeczywistych warunków oraz jednocześnie ograniczając ilość włączeń i wyłączeń sprężarek.



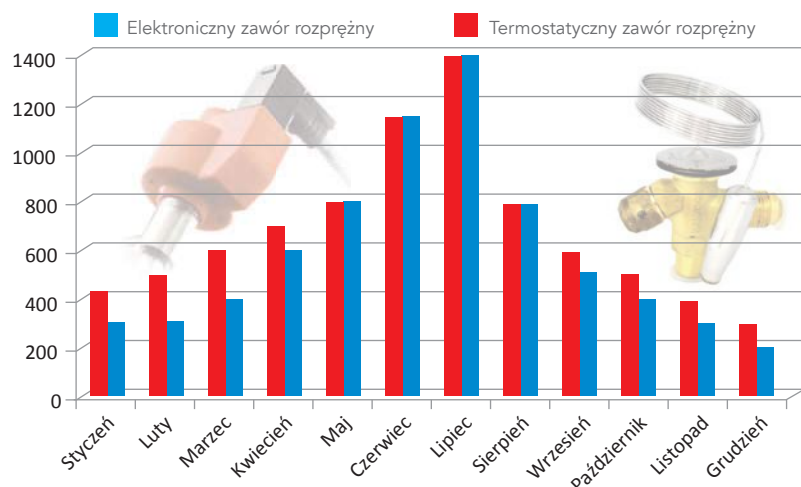
Innowacyjna technologia wentylatorów

W agregatach wody lodowej Galletti zastosowano wysokiej jakości wentylatory firmy ebmpapst w technologii HyBlade. W porównaniu do standardowych urządzeń:

- zredukowano masę wentylatora
- zoptymalizowano profil aerodynamiczny łopatek
- zredukowano hałas

- cały układ staje się stabilny i energooszczędny, osiągając wysokie wartości wskaźnika ESEER.

Elektroniczny zawór rozprężny, dzięki szybkości działania i precyzyjnej regulacji opartej o 500 pozycji otwarcia, optymalizuje przegrzew czynnika chłodniczego na poziomie 2-5 [K] skutecznie zabezpieczając sprężarkę przed zalaniem ciekłym czynnikiem przy maksymalnym wykorzystaniu powierzchni wymiany ciepła parownika. Dzięki temu uzyskujemy wyższą sprawność energetyczną. Termostatyczny zawór rozprężny (mechaniczny) w celu uzyskania stanu równowagi potrzebuje 2-3 min.



Opcje hydrauliczne

Kompletny zestaw hydrauliczny może zostać wbudowany w urządzenie bez konieczności zmieniania wymiarów podstawowej jednostki.

Konfiguracja „OR” Konfiguracja „AND”



Wariant pomp:

- pojedyncza pompa o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym,
- dwie pompy o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym „OR”, w której to pompy pracują na przemian. Sterownik mikroprocesorowy dąży do wyrównania czasu pracy, by pracowały taki sam czas,
- dwie pompy o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym w konfiguracji „AND”, w której to obydwie pompy połączone równolegle działają jednocześnie.

Zaletą tego rozwiązania jest praca tylko jednej pompy przy częściowym obciążeniu, czego efektem jest zmniejszenie wydajności o 1/3 w porównaniu do wartości znamionowej oraz zmniejszenie zapotrzebowania energii o około 30%.

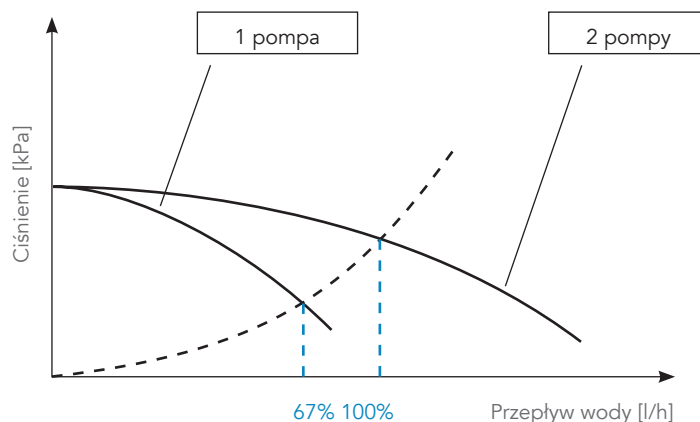
Sterowanie

Sterownik mikroprocesorowy pozwala na automatyczne ustawienie punktu pracy „krzywa chłodzenia” w zależności od temperatury zewnętrznej (czujnik dostępny jako opcja), aby obniżyć zużycie energii i zwiększyć sprawność pracy urządzenia. W lecie kompensacja rozpoczyna się od temperatury zewnętrznej +30°C. Wykres wskazuje na wzrost efektywności w zależności od temperatury wody lodowej. Unikalny system odszraniania (dostępny tylko z zaawansowanym sterownikiem) potrafi zidentyfikować spadek sprawności wymiany ciepła spowodowany oszronieniem wymiennika i zminimalizować czas potrzebny do odszraniania.

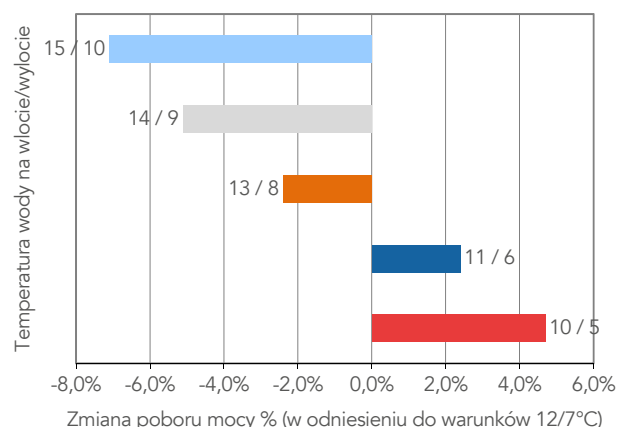
Zdalna komunikacja

Wszystkie jednostki są standardowo przystosowane do podłączenia z systemem sterowania GARDA. Z zaawansowanym sterownikiem możliwie jest podłączenie do:

- sieci LAN,
- zestawu GSM do odczytu i ustawiania parametrów przez telefon komórkowy,
- sieci INTERNET do odczytu i zmiany parametrów za pomocą komputera PC poprzez adres IP urządzenia.



W przypadku dwóch pomp działających jednocześnie obowiązkowe jest zastosowanie zaawansowanego sterownika, ponieważ kontroluje włączanie/wyłączanie drugiej pompy w zależności od wymaganej wydajności w danej chwili. Rozwiązanie to obniża koszty działania urządzenia przez większość czasu pracy, ponieważ na podstawie znanych analiz wiadomo, że agregaty przez 97% czasu działają przy obciążeniu częściowym. Wszystkie modele SCX są wyposażone w podłączenia wodne na zewnętrznej stronie obudowy. Podłączenia na szybkozłącze są dostępne jako opcja.



Redukcja wymiarów i kosztów transportu

Zwiększenie gęstości mocy (kW/m²) pozwoliło zredukować powierzchnię zajmowaną przez urządzenie. Dzięki zmniejszeniu szerokości urządzenia do 1286 mm (do modelu 162) koszty transportu zostały zredukowane.



DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu SCX wersja chłodząca

SCX..CS		82	92	102	112	122	142	162	174	192	194	204
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50										
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	78,2	94	98,6	111	121	135	153	173	185	184	194
Pobór mocy (1) (E)	kW	27,1	34,5	34,4	37,8	42,8	51,1	56,4	61,3	62,9	61	66,5
EER (1) (E)		2,89	2,72	2,87	2,93	2,83	2,64	2,72	2,83	2,94	3,02	2,92
SEER (2) (E)		3,91	3,87	4,09	4,41	4,38	4,1	4,41	3,95	4,37	4,47	4,39
Przepływ wody (1)	l/h	13465	16191	16991	19086	20874	23264	26419	29902	31843	31811	33453
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	17	21	26	22	26	32	25	39	18	42	45
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	139	139	130	129	121	166	163	147	161	138	123
Pobór prądu	A	62	69	71	79	88	101	112	141	130	135	145
Prąd startowy	A	190	150	237	236	286	329	329	288	334	290	295
Prąd startowy z miękkim startem	A	143	112	176	176	212	246	245	227	250	229	234
Liczba sprężarek/obiegów		2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	4\2	2\1	4\2	4\2
Zbiornik Buforowy	dm³	200	200	340	340	340	340	340	700	700	700	700
Naczynie zbiorcze	dm³	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	80	83	85	86	86	86	86	84	88	86	86
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	49	52	54	55	55	55	55	53	57	55	55
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	629	729	1025	1060	1181	1205	1247	1074	1347	1212	1254
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	815	915	1367	1413	1495	1520	1556	1724	1924	1865	1929
Czynnik Chłodniczy		R410A										
Wysokość	mm	2173	2173	2168	2168	2168	2168	2168	2167	2167	2167	2167
Długość	mm	2577	2577	3503	3503	3503	3503	3503	4524	4524	4524	4524
Szerokość	mm	1286	1286	1286	1286	1286	1286	1286	1746	1746	1746	1746
Przylączy wodne typu Victaulic	cal	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (UNI EN14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta=SCOP/2,5-F(1)-F(2)]$; $[\eta=SEER/2,5-F(1)-F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.
(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu SCX wersja chłodząca

SCX..CS		212	214	224	243	244	264	284	304	324	344	364
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50										
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	199	208	222	234	230	264	282	302	316	341	354
Pobór mocy (1) (E)	kW	69,3	71,2	76,1	82,6	82,1	95,9	103	109	115	126	134
EER (1) (E)		2,88	2,92	2,91	2,83	2,81	2,76	2,74	2,78	2,75	2,71	2,63
SEER (2) (E)		4,31	4,49	4,55	4,59	4,48	3,8	3,81	3,82	3,85	3,9	3,83
Przepływ wody (1)	l/h	34350	35895	38201	40219	39743	45550	48621	52026	54495	58721	60909
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	33	40	38	27	41	28	32	36	30	30	37
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	164	158	147	197	189	183	170	160	153	150	130
Pobór prądu	A	141	152	159	168	166	194	206	216	228	242	280
Prąd startowy	A	431	295	301	375	308	401	410	417	427	516	526
Prąd startowy z miękkim startem	A	321	234	241	292	247	317	326	334	343	406	415
Liczba sprężarek/obiegów		2\1	4\2	4\2	3\1	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2
Zbiornik Buforowy	dm ³	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	90	87	88	88	88	88	89	89	89	91	92
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	59	56	57	57	57	57	58	58	58	60	61
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	1398	1035	1544	1541	1526	2115	2211	2428	2449	2465	2482
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1997	1931	2316	2337	2357	2895	2960	3056	3077	3089	3110
Czynnik Chłodniczy		R410A										
Wysokość	mm	2167	2167	2167	2167	2167	2174	2174	2174	2174	2174	2174
Długość	mm	4524	4524	4524	4524	4524	4507	4507	4507	4507	4507	4507
Szerokość	mm	1746	1746	1746	1746	1746	2194	2194	2194	2194	2194	2194
Przylączy wodne typu Victaulic	cal	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (UNI EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu SCX w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie)

SCX..HS		82	92	102	112	122	142	162	174	192	194	204
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50										
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	74,7	89,8	95,1	107	117	130	145	169	178	180	187
Pobór mocy (1) (E)	kW	27,3	34,5	34,7	38,6	43,7	51,6	57,7	61,5	61,4	62,7	66,8
EER (1) (E)		2,74	2,6	2,74	2,77	2,67	2,52	2,52	2,74	2,9	2,87	2,81
SEER (2) (E)		3,69	3,66	3,88	4,11	4,08	3,92	4,06	3,88	4,31	4,33	4,31
Przepływ wody (1)	l/h	12874	15482	16386	18407	20123	22384	25013	29083	30698	31079	32300
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	17	23	26	22	26	30	24	37	25	42	37
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	136	133	127	126	117	165	160	150	151	139	132
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	88,3	106	109	125	137	151	170	195	205	207	215
Pobór mocy (3) (E)	kW	28,2	34,6	35,7	39	43,4	49,6	54,5	63,5	61,7	65,7	70,7
COP (3) (E)		3,13	3,07	3,05	3,2	3,15	3,05	3,12	3,07	3,33	3,15	3,05
SCOP (2) (E)		3,58	3,55	3,58	3,73	3,91	3,53	3,86	3,55	3,84	3,73	3,65
Klasa Efektywności Energetycznej (4) (E)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A++	A+	A++	A+	A+
Przepływ wody (3)	l/h	15298	18389	18844	21627	23671	26204	29494	33742	35574	35842	37257
spadek ciśnienia (3) (E)	kPa	20	28	29	26	30	37	29	48	31	53	48
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (3)	kPa	124	122	116	114	101	142	137	114	122	97	91
Pobór prądu	A	62	69	71	79	88	101	112	141	130	135	145
Prąd startowy	A	190	150	237	236	286	329	329	288	334	290	295
Prąd startowy z miękkim startem	A	143	112	176	176	212	246	245	227	250	229	234
Liczba sprężarek/obiegów		2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	4\2	2\1	4\2	4\2
Zbiornik Buforowy	dm ³	200	200	340	340	340	340	340	700	700	700	700
Naczynie zbiorcze	dm ³	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	80	83	85	86	86	86	86	84	88	86	86
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	49	52	54	55	55	55	55	53	57	55	55
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	731	818	1215	1232	1255	1285	1335	1174	1634	1584	1639
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	913	1022	1530	1547	1570	1600	1650	1824	2042	1980	2048
Czynnik Chłodniczy		R410A										
Wysokość	mm	2173	2173	2168	2168	2168	2168	2168	2167	2167	2167	2167
Długość	mm	2577	2577	3503	3503	3503	3503	3503	4524	4524	4524	4524
Szerokość	mm	1286	1286	1286	1286	1286	1286	1286	1746	1746	1746	1746
Przyłącza wodne typu Victaulic	cal	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (UNI EN 14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu SCX w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie)

SCX..HS		212	214	224	243	244	264	284	304	324	344	364
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50										
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	192	195	209	220	222	254	274	290	302	326	336
Pobór mocy (1) (E)	kW	71,2	72,7	78,4	84,8	82,5	97	104	110	118	128	134
EER (1) (E)		2,7	2,68	2,67	2,59	2,69	2,62	2,64	2,65	2,57	2,53	2,5
SEER (2) (E)		4,03	4,2	4,13	4,16	4,24	3,49	3,55	3,64	3,3	3,65	3,65
Przepływ wody (1)	l/h	33100	33556	36030	37886	38220	43819	47133	49996	52054	56077	57911
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	32	40	38	26	42	28	32	36	30	35	37
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	160	157	139	193	182	178	164	158	150	143	128
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	224	231	243	258	253	293	318	339	352	375	390
Pobór mocy (3) (E)	kW	70,4	74,9	78,7	81,8	82,6	99,6	107	117	118	122	128
COP (3) (E)		3,18	3,08	3,09	3,15	3,07	2,94	2,98	2,9	2,97	3,06	3,05
SCOP (2) (E)		3,82	3,74	3,69	3,83	3,7	3,24	3,28	3,19	3,29	3,42	3,41
Klasa Efektywności Energetycznej (4) (E)		A++	A+	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Przepływ wody (3)	l/h	38748	39967	42076	44676	43844	50740	55048	58700	61035	64864	67483
spadek ciśnienia (3) (E)	kPa	38	54	50	31	54	33	39	44	41	46	49
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (3)	kPa	122	108	90	170	146	152	135	120	111	93	75
Pobór prądu	A	141	152	159	168	166	194	206	216	228	242	280
Prąd startowy	A	431	295	301	375	308	401	410	417	427	516	526
Prąd startowy z miękkim startem	A	321	234	241	292	247	317	326	334	343	406	415
Liczba sprężarek/obiegów		2\1	4\2	4\2	3\1	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2
Zbiornik Buforowy	dm ³	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	90	87	88	88	88	88	89	89	89	91	92
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	59	56	57	57	57	57	58	58	58	60	61
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1696	1400	1844	1842	1850	2421	2507	2522	2538	2543	2565
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	2120	2050	2459	2302	2502	3073	3142	3161	3180	3187	3217
Czynnik Chłodniczy		R410A										
Wysokość	mm	2167	2167	2167	2167	2167	2174	2174	2174	2174	2174	2174
Długość	mm	4524	4524	4524	4524	4524	4507	4507	4507	4507	4507	4507
Szerokość	mm	1746	1746	1746	1746	1746	2194	2194	2194	2194	2194	2194
Przyłącza wodne typu Victaulic	cal	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (UNI EN 14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

SERIA SCX R

NOWOŚĆ



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy



Chłodzenie



Chłodzenie
/grzanie



Monoblock



Wentylator
osiowy



Całkowity
odzysk ciepła

ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY ŁODOWEJ Z CAŁKOWITYM ODZYSKIEM CIEPŁA CHŁODZONE POWIETRZEM

SCX R to nowa seria agregatów wody lodowej z całkowitym odzyskiem ciepła.

Dostępne 22 modele o wydajności chłodniczej z zakresu od 80 do 360 kW oraz wydajności odzysku od 90 do 390 kW uzupełniają ofertę agregatów Galletti o urządzenia z pełnym odzyskiem ciepła.

Agregaty te mogą być wykorzystywane w wielu zastosowaniach, od przemysłu hotelowego (produkcja ciepłej wody użytkowej, ogrzewanie basenów, dostarczanie ciepła do wtórnych nagrzewnic wodnych) do sektorów przemysłowych wymagających chłodzenia procesów technologicznych z równoczesną produkcją ciepłej wody.

OPIS SERII

Elektroniczna kontrola mikroprocesorowa

Zaawansowany kontroler mikroprocesorowy zarządza odzyskiem ciepła, które jest aktywowane w zależności od:

- sygnał od czujnik temperatury w zbiorniku na obwodzie odzyskiwania ciepła
- jednoczesne wystąpienie konieczności chłodzenia i produkcji ciepła
- kontrola przepływu sprawdza prawidłową cyrkulację wody wewnątrz płyty wymiennika ciepła



Wymiennik odzysku ciepła

Opcja całkowitego odzyskania ciepła jest osiągnięta dzięki lutowanemu płytowemu wymiennikowi ciepła, zwymiarowanemu w taki sposób, aby zminimalizować stratę temperatury po stronie czynnika chłodniczego. Wymiennik ciepła odzyskuje ciepło kondensacji odprowadzane przez urządzenie (odpowiadające wydajności chłodzenia plus energia elektryczna pochłaniana przez sprężarkę) do wytwarzania ciepłej wody użytkowej.



DOSTĘPNE WERSJE

- **SCX R-CS** – wersja tylko chłodząca z całkowitym odzyskiem ciepła

77 - 350 kW Moc chłodnicza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

SCX162CS0R		0	1	S	1	C	E	1	0	L	0	0	0	2
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
SCX..CS0R	Zasilanie 400V-3N-50 Hz
SCX..CS2R	Wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50 Hz
SCX..CS4R	Transformator i zasilanie 400V-3N-50 Hz
SCX..CS5R	Wyłączniki, transformator i zasilanie 400V-3N-50 Hz

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zawór rozprężny
	0	Termostatyczny
	A	Elektroniczny 230V
2		Pompa i akcesoria
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	2	Dwie pompy niskiego ciśnienia (1 praca stand-by) + naczynie zbiorcze
	3	Pompa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	4	Dwie pompy wysokiego ciśnienia (1 praca stand-by) + naczynie zbiorcze
	5	Inwerterowa pompa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	6	Dwie pompy inwerterowe niskiego ciśnienia (1 praca stand-by) + naczynie zbiorcze
	7	Inwerterowa pompa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	8	Dwie pompy inwerterowe wysokiego ciśnienia (1 praca stand-by) + naczynie zbiorcze
3		Wbudowany zbiornik buforowy
	0	brak
	S	obecny
4		Sterownia układem pompowym odzysku ciepła
	1	Styk bezpotencjałowy
	2	Sygnał sterujący 0-10V
5		Modulacja przepływu powietrza
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
6		Zestaw przeciwwamrożeniowy
	0	Brak
	E	Ochrona parownika
	P	Ochrona parownika i pompy
	S	Ochrona parownika, pompy i zbiornika
7		Izolacja akustyczna
	0	Brak
	1	Wygłuszenie dźwięku wentylatorów (AXITOP®)
	2	Wygłuszająca obudowa sprężarki
	3	Opcja1+ opcja2

POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
	R	Zawory filtrów
9		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	2	Karta RS485 (Carel/ModBus)
	B	Karta BACNET IP/pCOWeb
	F	Karta BACNET MS/TP / karta pCONet
	G	BACNET IP / karta pCOWeb + karta oprogramowania nadzoru
	L	Karta LON FTT 10
	S	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie/chłodzenie, alarm)
	X	Zaawansowany mikroprocesor zdalnego sterowania (PGD1)
10		Specjalnie wykonanie wymienników ciepła
	0	Standardowe
	R	Miedź/miedź
	C	Kataforeza
	I	Hydrofilowe
	P	Żebra pokryte powłoką epoksydową
11		Ochrona wymienników ciepła
	0	Brak
	G	Kratka ochronna
	T	Dach anty-gradowy
12		Opcje sprężarki
	0	Brak
	1	Współczynnik mocy kondensatorów
	2	Soft start
	3	Opcja 1+opcja2
	4	Niska temperatura powietrza/wody (grzałka karteru sprężarki)
	5	Opcja 2+opcja4
13		Sterownik mikroprocesorowy
	2	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy (pGD1)
	3	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy(pGD1) + zestaw GSM

AKCESORIA	
A	Gumowa podkładka antywibracyjna
B	Sprężynowa podkładka antywibracyjna
C	2 pary szybkozłącz VIC-TAULIC
D	Diagnostyczny zestaw serwisowy
E	Status sprężarki ON/OFF
F	Zdalne sterowanie limitów mocy
G	Konfigurowalny wyświetlacz karty alarmowej
H	Rury transportowe
•	MYCHILLER BASE (RS485 jest wymagane)
•	MYCHILLER PLUS (RS485 jest wymagane)

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu SCX R w wersji chłodzącej z całkowitym odzyskiem ciepła

SCX R...CS		082R	092R	102R	112R	122R	142R	162R	174R	192R	194R	204R
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50										
Tryb chłodzenia												
Wydajność chłodnicza (1)	kW	77,4	93	97,6	110	120	134	152	192	172	197	209
Pobór mocy (1)	kW	27,3	34,8	34,7	38,1	43,2	51,5	57	67,1	61,8	69,9	70,6
EER (1)		2,84	2,67	2,81	2,88	2,78	2,59	2,66	2,86	2,78	2,82	2,96
SEER (2)		3,84	3,8	4	4,33	4,3	4,02	4,33	3,87	4,29	4,35	4,31
Przepływ wody (1)	l/h	13330	16029	16821	18895	20665	23031	26155	33118	29603	34007	36080
Spadek ciśnienia (1)	kPa	17	21	25	21	25	31	25	44	38	32	40
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	139	139	130	129	121	166	163	123	147	164	154
Tryb chłodzenie i CWU z całkowitym odzyskiem ciepła												
Wydajność chłodnicza (4)	kW	74,9	92	93,7	108	119	134	155	185	166	193	206
Pobór mocy (4)	kW	25,6	32,6	34,1	37,8	42,4	49,2	54,2	69	61,2	69,4	70,9
Wydajność grzewcza (4)	kW	99,2	123	126	143	159	181	206	251	224	259	274
COP HRE (4)		6,8	6,59	6,44	6,64	6,57	6,39	6,67	6,33	6,36	6,5	6,76
Przepływ wody (4)	l/h	12892	15842	16142	18517	20507	23079	26674	31981	28551	33195	35524
Spadek ciśnienia (4)	kPa	16	20	23	21	25	31	26	41	36	31	39
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (4)	kPa	142	140	134	131	122	166	160	132	154	170	158
Przepływ wody (4)	l/h	17182	21274	21805	24828	27574	31247	35723	43399	38698	44759	47296
Spadek ciśnienia (4)	kPa	26	34	40	35	43	54	44	72	62	52	65
Ogólne dane												
Pobór prądu	A	62	69	71	79	88	101	112	145	141	141	152
Prąd startowy	A	190	150	237	236	286	329	329	295	288	431	295
Prąd startowy z miękkim startem	A	143	112	176	176	212	246	245	234	227	321	234
Liczba sprężarek/obiegów		2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	2\1	4\2	4\2	2\1	4\2
Zbiornik Buforowy	dm³	200	200	340	340	340	340	340	700	700	700	700
Naczynie zbiorcze	dm³	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (5)	dB(A)	80	83	85	86	86	86	86	86	84	90	87
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	49	52	54	55	55	55	55	53	57	55	55
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	629	729	1025	1060	1181	1205	1247	1074	1347	1212	1254
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	815	915	1367	1413	1495	1520	1556	1724	1924	1865	1929
Czynnik Chłodniczy		R410A										
Wysokość	mm	2173	2173	2168	2168	2168	2168	2168	2167	2167	2167	2167
Długość	mm	2577	2577	3503	3503	3503	3503	3503	4524	4524	4524	4524
Szerokość	mm	1286	1286	1286	1286	1286	1286	1286	1746	1746	1746	1746
Przylączy wodne typu Victaulic	cal	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (UNI EN14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.
(3) Klasa efektywności energetycznej dla chłodzenia [Europejska regulacja No 2281/2016]
(4) Temperatura wody parownika 12/7°C; temperatura wody w trybie całkowitego odzysku ciepła 40/45°C (14511:2013)
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu SCX R w wersji chłodzącej z całkowitym odzyskiem ciepła

SCX R...CS		212R	214R	224R	243R	244R	264R	284R	304R	324R	344R	364R
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50									
Tryb chłodzenia												
Wydajność chłodnicza (1)	kW	183	219	231	186	232	267	279	305	313	346	350
Pobór mocy (1)	kW	63,4	76,8	83,3	60,6	81,2	94,5	104	107	116	124	136
EER (1)		2,89	2,86	2,78	3,06	2,86	2,83	2,69	2,84	2,7	2,79	2,58
SEER (2)		4,23	4,41	4,47	4,5	4,4	3,8	3,81	3,8	3,81	3,83	3,81
Przepływ wody (1)	l/h	31524	37819	39817	32016	40063	46012	48135	52526	53950	59579	60299
Spadek ciśnienia (1)	kPa	17	37	27	42	41	29	31	36	30	31	36
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	161	147	197	134	186	180	170	156	153	145	130
Tryb chłodzenie i CWU z całkowitym odzyskiem ciepła												
Wydajność chłodnicza (4)	kW	183	219	236	178	234	267	281	301	316	352	359
Pobór mocy (4)	kW	59,8	75,6	78,9	62,6	79,6	86,3	95,2	101	107	113	124
Wydajność grzewcza (4)	kW	240	291	311	238	310	349	372	397	417	460	477
COP HRE (4)		7,06	6,75	6,92	6,64	6,83	7,14	6,86	6,94	6,86	7,19	6,76
Przepływ wody (4)	l/h	31454	37792	40578	30703	40311	45962	48471	51901	54365	60685	61902
Spadek ciśnienia (4)	kPa	17	37	28	39	42	28	32	36	30	32	38
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (4)	kPa	162	147	194	144	185	180	169	159	152	140	123
Przepływ wody (4)	l/h	41521	50361	53779	41075	53520	60426	64372	68709	72248	79609	82513
Spadek ciśnienia (4)	kPa	28	62	46	66	69	47	53	59	50	52	64
Ogólne dane												
Pobór prądu	A	130	159	168	135	166	194	206	216	228	242	280
Prąd startowy	A	334	301	375	290	308	401	410	417	427	516	526
Prąd startowy z miękkim startem	A	250	241	292	229	247	317	326	334	343	406	415
Liczba sprężarek/obiegów		2\1	4\2	3\1	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2	4\2
Zbiornik Buforowy	dm³	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Naczynie wzbiorcze	dm³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (5)	dB(A)	88	88	88	86	88	88	89	89	89	91	92
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	59	56	57	57	57	57	58	58	58	60	61
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	1398	1035	1544	1541	1526	2115	2211	2428	2449	2465	2482
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1997	1931	2316	2337	2357	2895	2960	3056	3077	3089	3110
Czynnik Chłodniczy		R410A										
Wysokość	mm	2167	2167	2167	2167	2167	2174	2174	2174	2174	2174	2174
Długość	mm	4524	4524	4524	4524	4524	4507	4507	4507	4507	4507	4507
Szerokość	mm	1746	1746	1746	1746	1746	2194	2194	2194	2194	2194	2194
Przylączy wodne typu Victaulic	cal	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (UNI EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Klasa efektywności energetycznej dla chłodzenia [Europejska regulacja No 2281/2016]

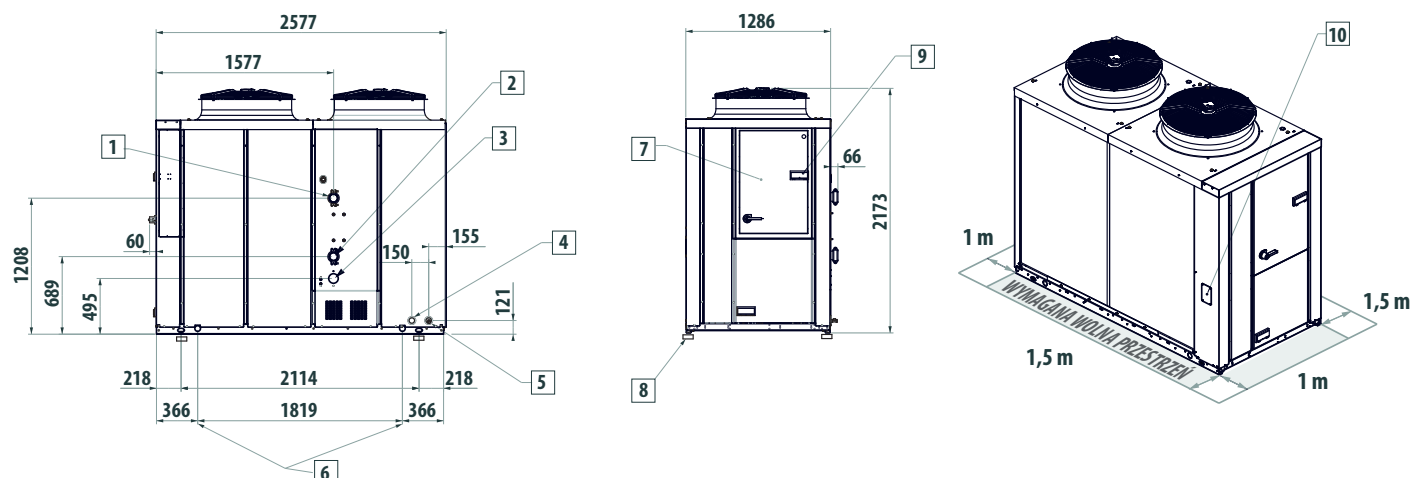
(4) Temperatura wody parownika 12/7°C; temperatura wody w trybie całkowitego odzysku ciepła 40/45°C (14511:2013)

(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

RYSUNKI WYMIAROWE

SCX 82 - 92

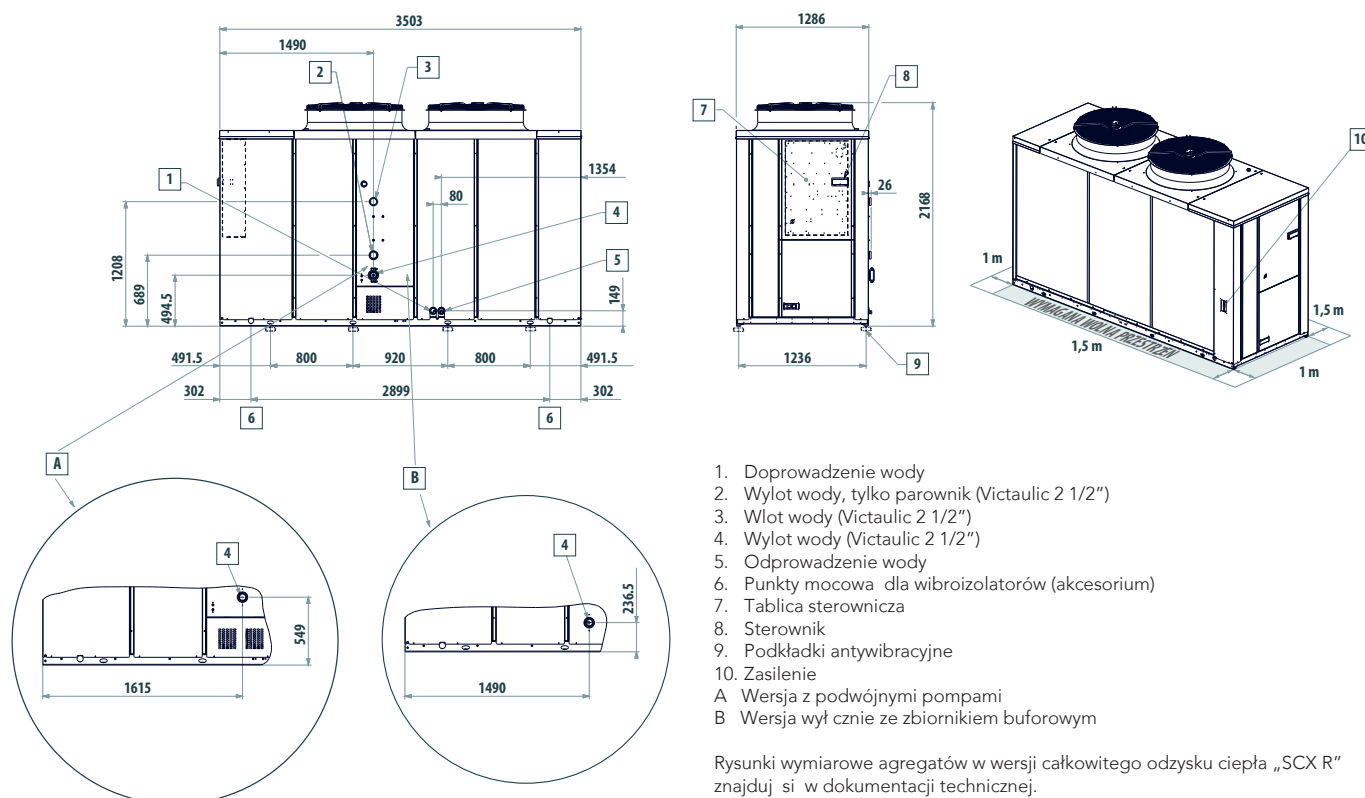


1. Wylot wody, tylko parownik (Victaulic 2 1/2")
2. Wlot wody (Victaulic 2 1/2")
3. Wylot wody (Victaulic 2 1/2")
4. Doprowadzenie wody
5. Odprowadzenie wody
6. Punkty mocowania dla wibroizolatorów (akcesorium)
7. Tablica sterownicza

8. Podkładki antywibracyjne
9. Sterownik
10. Zasilanie

Rysunki wymiarowe agregatów w wersji całkowitego odzysku ciepła „SCX R” znajdują się w dokumentacji technicznej.

SCX 102 - 162

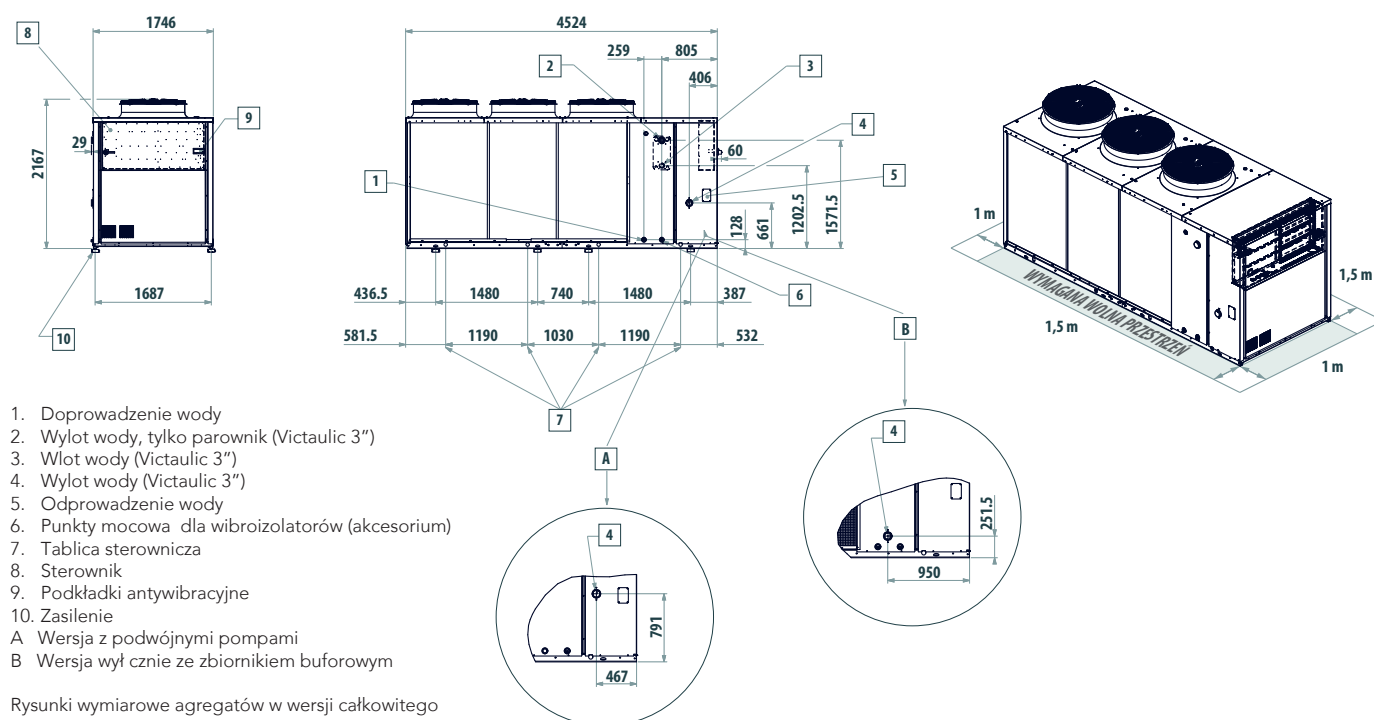


1. Doprowadzenie wody
2. Wylot wody, tylko parownik (Victaulic 2 1/2")
3. Wlot wody (Victaulic 2 1/2")
4. Wylot wody (Victaulic 2 1/2")
5. Odprowadzenie wody
6. Punkty mocowania dla wibroizolatorów (akcesorium)
7. Tablica sterownicza
8. Sterownik
9. Podkładki antywibracyjne
10. Zasilanie
- A Wersja z podwójnymi pompami
- B Wersja wyłącznie ze zbiornikiem buforowym

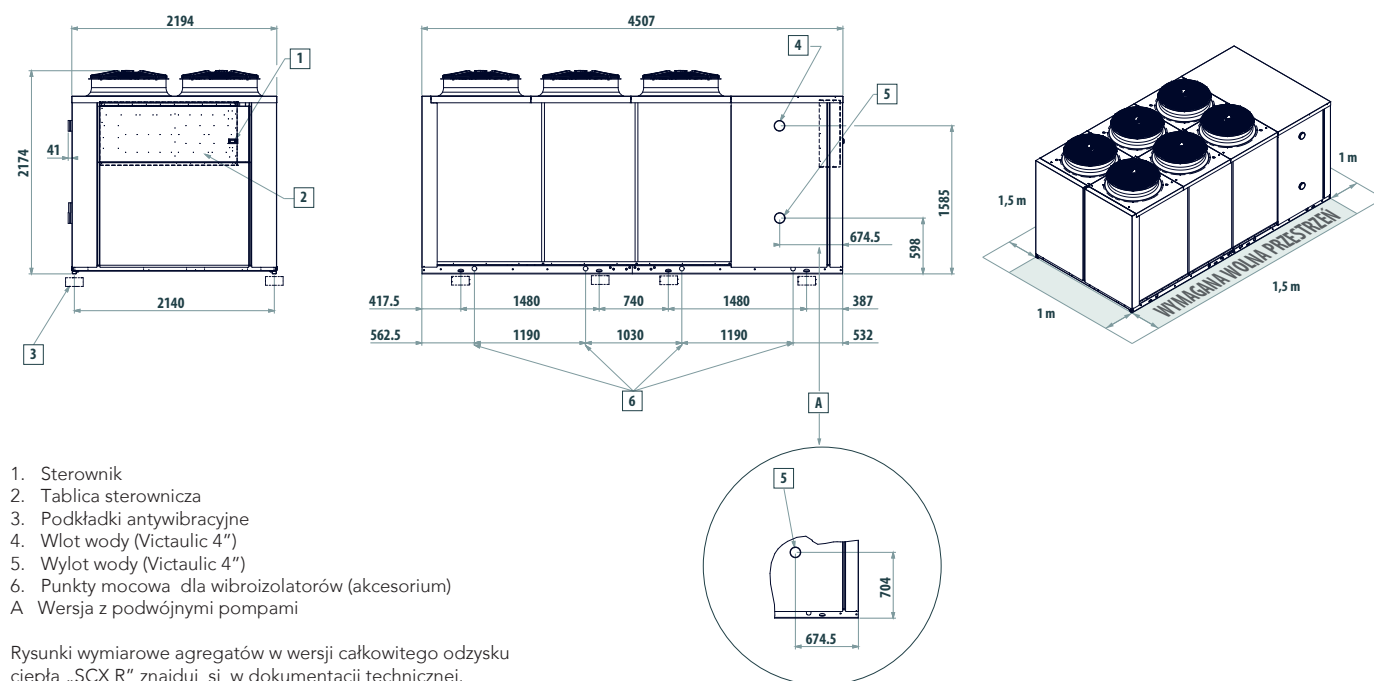
Rysunki wymiarowe agregatów w wersji całkowitego odzysku ciepła „SCX R” znajdują się w dokumentacji technicznej.

RYSUNKI WYMIAROWE

SCX 174 - 244



SCX 264 - 364





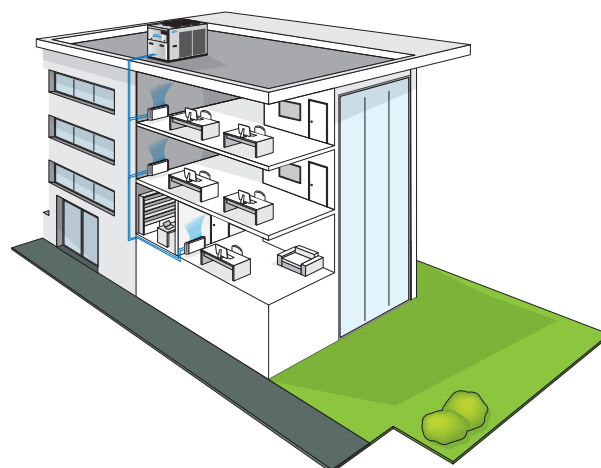


Seria LCX

agregat wody lodowej

- wersja chłodząca
- rewersyjna pompa ciepła

SERIA LCX



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy



Chłodzenie



Chłodzenie
/grzanie



Monoblock



Wentylator
osiowy

ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

Seria LCX dedykowana jest do ogrzewania lub chłodzenia wody stosowanej do klimatyzacji obiektów mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych.

KORZYŚCI

- całkowicie konfigurowalne agregaty wody lodowej i rewersyjne pompy ciepła
- dostępne agregaty w wersji Freecooling z wbudowanym wymiennikiem freecoolingu
- elektroniczny zawór rozprężny
- agregaty dostępne w różnych konfiguracjach ilości obiegów i sprężarek – Efficiency Pack
- częściowy odzysk ciepła
- wbudowany układ hydrauliczny złożony z pomp obiegowych, zbiornika buforowego i naczynia wzbiorczego
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym
- wysoka efektywność SEER
- trzy wersje wykonania: standard, cicha i super cicha (na zapytanie)

KOMUNIKACJA

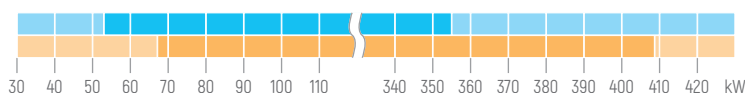
- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi

DOSTĘPNE WERSJE

- **LCX-CS** - wersja chłodząca, wersja standard
- **LCX-CL** - wersja chłodząca, wersja cicha
- **LCX-HS** - wersja rewersyjna pompa ciepła, wersja standard
- **LCX-HL** - wersja rewersyjna pompa ciepła, wersja cicha

- **LCX-CQ** - wersja chłodząca, wersja super cicha (na zapytanie)
- **LCX-HQ** - wersja rewersyjna pompa ciepła, wersja super cicha (na zapytanie)
- **LCX-FS** - wersja free-cooling, wersja standard (na zapytanie)
- **LCX-FL** - wersja free-cooling, wersja cicha (na zapytanie)

53 - 354 kW Moc chłodnicza
67 - 409 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

LCX092HL		0	B	1	S	0	0	S	1	0	0	G	0	V
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
LCX...CS	Wykonanie standardowe
LCX...CL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu
LCX...CQ	Wykonanie super wyciszone (na zapytanie)
Wersje z rewersyjną pompą ciepła	
LCX...HS	Wykonanie standardowe
LCX...HL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu
LCX...HQ	Wykonanie super wyciszone (na zapytanie)

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zasilanie
	0	400/3/50+N
	1	400/3/50+ transformator
	2	400/3/50+N+ wyłączniki
	3	400/3/50+wylaczniki
2		Sterownik mikroprocesorowy+zawór rozprężny
	B	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy(PGD1)+ elektroniczny zawór rozprężny
3		Pompa (po stronie użytkownika)
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+naczynie zbiorcze
	2	Pompa wysokiego ciśnienia+naczynie zbiorcze
	3	2 pompy niskiego ciśnienia w technologii "AND"+naczynie zbiorcze (wymagany sterownik zaawansowany)
	4	2 pompy wysokiego ciśnienia w technologii "AND"+naczynie zbiorcze (wymagany sterownik zaawansowany)
	5	2 pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR"+naczynie zbiorcze
	6	2 pompy wysokiego ciśnienia w technologii "OR"+naczynie zbiorcze
	A	Inwerterowa pompa niskiego ciśnienia + naczynie zbiorcze
	B	2 inwerterowe pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR"+ naczynie zbiorcze
	C	Inwerterowa pompa wysokiego ciśnienia + naczynie zbiorcze
	D	2 inwerterowe pompy wysokiego ciśnienia w technologii "OR"+ naczynie zbiorcze
4		Zbiornik buforowy
	0	Brak
	S	Obecny
5		Częściowy odzysk ciepła (wymagana jest opcja modulacji przepływu powietrza)
	0	Brak
	D	Desuperheater ze stykiem pompy
6		Modulacja przepływu powietrza
	0	Brak
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
7		Zestaw przeciwmroźeniowy
	0	Brak
	E	Ochrona parownika

POZYCJA	NAZWA	OPIS
	P	Ochrona parownika, pompy
	S	Ochrona parownika, pompy i zbiornika
8		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	1	Karta RS485 (Carel/ModBus)
	2	Karta LON FTT 10
	3	Zestaw modemu GSM
	4	Karta Ethernet pCOWEB (BACNET)+oprogramowanie nadzorujące
	5	Karta Ethernet pCOWEB (BACNET)+karta zegarowa+oprogramowanie nadzorujące
9		Specjalne wykonanie wymienników ciepła
	0	Standardowa
	R	Miedź/miedź
	C	Kataforeza
	B	Żebra pokryte powłoką epoksydową
10		Opakowanie (cena netto)
	0	Standardowe
	1	Drewniana krata
	2	Drewniana skrzynia
11		Izolacja antywibracyjna
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
	M	Sprężynowe podkładki antywibracyjne
12		Sterowanie mikroprocesorowe
	0	Brak
	1	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie, chłodzenie, alarm)
	3	Zdalny wyświetlacz dla zaawansowanego sterownika mikroprocesorowego (pGD1)
13		Instalacja jednostki
	0	Brak
	V	2 pary szybkozłączki VIC-TAULIC

AKCESORIA	
A	Kondensatory redukujące współczynniki mocy
B	Miękki start
C	Zestaw serwisowy (zestaw dwóch sensorów dla szybkiej diagnostyki (wymagany sterownik zaawansowany)
D	Karta zegarowa (wymagany sterownik zaawansowany)
E	Status sprężarek ON/OFF
F	Zdalne sterowanie limitem mocy (wymagany sterownik zaawansowany)
G	Konfigurowalny wyświetlacz karty alarmowej (wymagany sterownik zaawansowany)
H	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego dla kompensacji nastawy temperatury (standard w trybie grzania)
I	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
L	Zestaw zaworów odcinających filtra (zawór elektromagnetyczny i zawór odcinający)
M	Wykonanie inne niż "2014/68/UE-PED"
N	Rury transportowe
P	Kratka ochronna na skraplaczu
Q	Metalowe filtry na skraplaczu

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

System EFFICIENCY PACK

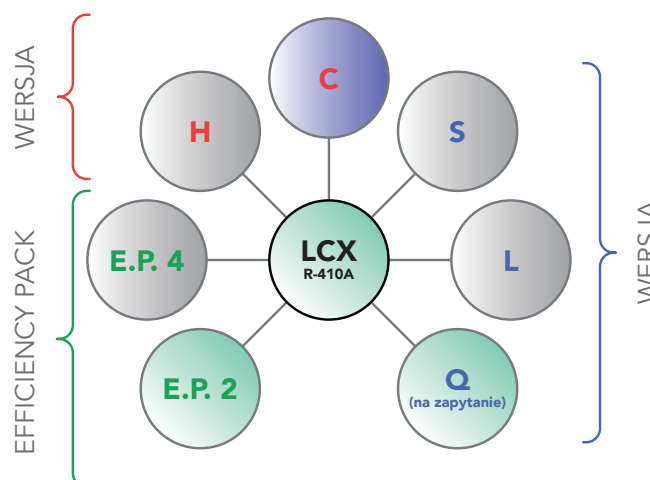
Możliwość zastosowania różnych konfiguracji układu chłodniczego pozwala na dostosowanie wydajności przy pracy z pełnym lub częściowym obciążeniem:

1. Pojedynczy obieg chłodniczy / dwie sprężarki.

Rozwiązanie z zastosowaniem dwóch sprężarek w jednym obiegu chłodniczym zapewnia najwyższą wydajność przy częściowym obciążeniu, uzyskując SEER powyżej 4.

2. Dwa obiegi chłodnicze / cztery sprężarki.

Technologia wykorzystująca 4 sprężarki daje 4-stopniową regulację wydajności, dostosowując idealnie wydajność urządzenia do rzeczywistych warunków oraz jednocześnie ograniczając ilość włączeń i wyłączenia sprężarek.



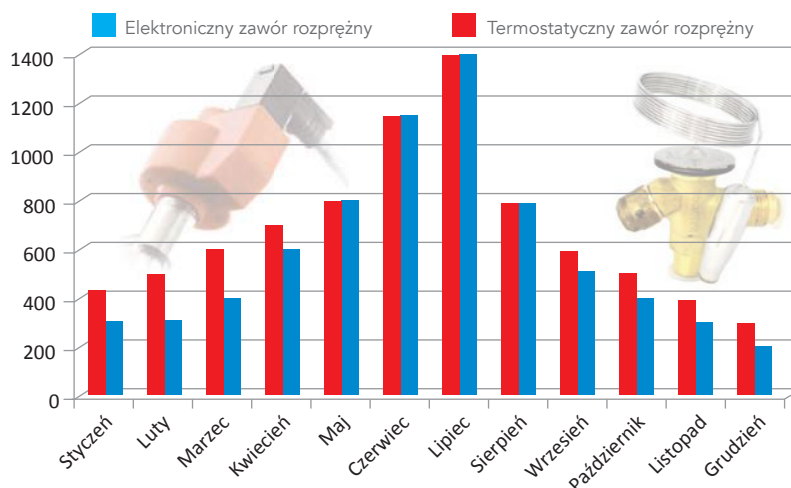
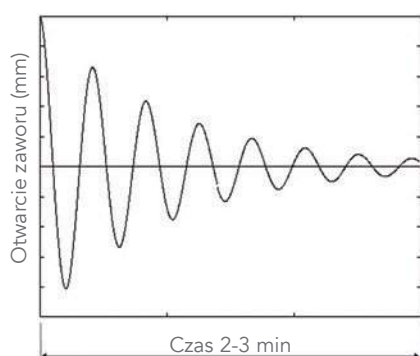
Elektroniczny zawór rozprężny

Wszystkie jednostki niezależnie od wersji i wielkości są standardowo wyposażone w elektroniczny zawór rozprężny, aby uzyskać jak najwyższą efektywność we wszystkich warunkach.

W przypadku żądania włączenia/wyłączenia sprężarki:

- siłownik zaworu ustawia zawór w pozycji bardzo blisko punktu równowagi,
- stan równowagi jest szybko osiągnięty przy pomocy niewielkich korekt,
- elektroniczny zawór rozprężny staje się aktywnym elementem układu chłodniczego,
- czas potrzebny do osiągnięcia stanu równowagi jest znacznie skrócony,
- cały układ staje się stabilny i energooszczędny, osiągając wysokie wartości wskaźnika SEER.

Elektroniczny zawór rozprężny, dzięki szybkości działania i precyzyjnej regulacji opartej o 500 pozycji otwarcia, optymalizuje przepływ czynnika chłodniczego na poziomie 2-5 [K] skutecznie zabezpieczając sprężarkę przed zalaniem ciekłym czynnikiem przy maksymalnym wykorzystaniu powierzchni wymiany ciepła parownika. Dzięki temu uzyskujemy wyższą sprawność energetyczną. Termostatyczny zawór rozprężny (mechaniczny) w celu uzyskania stanu równowagi potrzebuje 2-3 min.



Opcje hydrauliczne

Kompletny zestaw hydrauliczny może zostać wbudowany w urządzenie bez konieczności zmieniania wymiarów podstawowej jednostki.



Wariant pomp:

- pojedyncza pompa o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym,
- dwie pompy o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym „OR”, w której to pompy pracują na przemian. Sterownik mikroprocesorowy dąży do wyrównania czasu pracy, by pracowały taki sam czas,
- dwie pompy o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym w konfiguracji „AND”, w której to obydwie pompy połączone równolegle działają jednocześnie.

Zaletą tego rozwiązania jest praca tylko jednej pompy przy częściowym obciążeniu, czego efektem jest zmniejszenie wydajności o 1/3 w porównaniu do wartości znamionowej oraz zmniejszenie zapotrzebowania energii o około 30%.

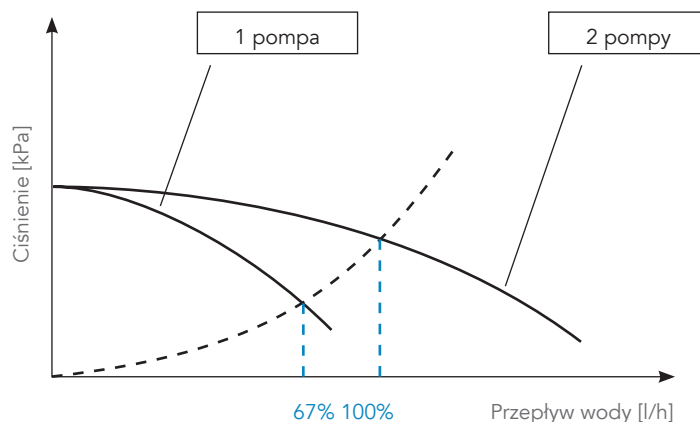
Sterowanie

Sterownik mikroprocesorowy pozwala na automatyczne ustawienie punktu pracy „krzywa chłodzenia” w zależności od temperatury zewnętrznej (czujnik dostępny jako opcja), aby obniżyć zużycie energii i zwiększyć sprawność pracy urządzenia. W lecie kompensacja rozpoczyna się od temperatury zewnętrznej +30°C. Wykres wskazuje na wzrost efektywności w zależności od temperatury wody lodowej. Unikalny system odszraniania (dostępny tylko z zaawansowanym sterownikiem) potrafi zidentyfikować spadek sprawności wymiany ciepła spowodowany oszronieniem wymiennika i zminimalizować czas potrzebny do odszraniania.

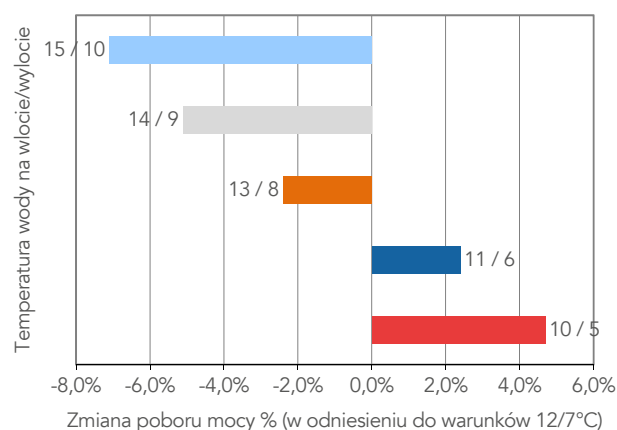
Zdalna komunikacja

Wszystkie jednostki są standardowo przystosowane do podłączenia z systemem sterowania GARDA. Z zaawansowanym sterownikiem możliwie jest podłączenie do:

- sieci LAN,
- zestawu GSM do odczytu i ustawiania parametrów przez telefon komórkowy,
- sieci INTERNET do odczytu i zmiany parametrów za pomocą komputera PC poprzez adres IP urządzenia.



W przypadku dwóch pomp działających jednocześnie obowiązkowe jest zastosowanie zaawansowanego sterownika, ponieważ kontroluje włączanie/wyłączanie drugiej pompy w zależności od wymaganej wydajności w danej chwili. Rozwiązanie to obniża koszty działania urządzenia przez większość czasu pracy, ponieważ na podstawie znanych analiz wiadomo, że agregaty przez 97% czasu działają przy obciążeniu częściowym. Wszystkie modele LCX są wyposażone w podłączenia wodne na zewnętrznej stronie obudowy. Podłączenia na szybkozłącze są dostępne jako opcja.



Redukcja wymiarów i kosztów transportu

Zwiększenie gęstości mocy (kW/m²) pozwoliło zredukować powierzchnię zajmowaną przez urządzenie. Dzięki zmniejszeniu szerokości urządzenia do 1183 mm (do modelu 164 dla wersji S, 104 dla wersji L) koszty transportu zostały zredukowane.



DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu LCX wersja chłodząca / standardowa /

LCX...CS		92	102	122	124	142	144	162	164
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	88,6	102	113	119	144	143	160	152
Pobór mocy (1) (E)	kW	32,2	36,1	40,5	42,1	50,9	50,8	58,9	56,4
EER (1) (E)		2,75	2,81	2,79	2,83	2,83	2,81	2,71	2,69
SEER (2) (E)		4,14	4,45	4,05	3,99	4,14	4,2	4,32	4,19
Przepływ wody (1)	l/h	15284	17517	19447	20517	24815	24665	27525	26192
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	32	32	34	34	36	36	36	36
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	130	127	115	116	176	172	162	162
Pobór prądu	A	91	101	119	120	131	129	144	150
Prąd startowy	A	261	269	319	247	330	245	396	266
Prąd startowy z miękkim startem	A	199	207	254	172	265	186	313	214
Liczba sprężarek/obiegów		2\1	2\1	2\1	4\2	2\1	4\2	2\1	4\2
Zbiornik Buforowy	dm ³	220	220	340	340	340	340	340	340
Naczynie wzbiorcze	dm ³	12	12	12	12	12	12	12	12
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	83	83	83	82	84	82	84	82
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	52	52	52	51	53	51	53	51
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	918	918	1241	1301	1286	1321	1316	1471
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1138	1138	1581	1641	1626	1661	1656	1811
Wysokość	mm	1735	1735	1735	1679	1735	1679	1735	1679
Długość	mm	2442	2442	3190	3540	3190	3540	3190	3540
Szerokość	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183
Przyłącza wodne	cal	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym „ErP 2009/125/EC DIRECTIVE” lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu LCX wersja chłodząca / standardowa /

LCX...CS		174	194	214	244	274	294	324	364
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	162	183	201	244	263	293	327	354
Pobór mocy (1) (E)	kW	58,1	65,6	76,4	95,8	90,5	104	119	138
EER (1) (E)		2,78	2,78	2,63	2,55	2,91	2,81	2,76	2,56
SEER (2) (E)		4,08	4,28	4,31	4,19	4,33	4,37	3,9	4,08
Przepływ wody (1)	l/h	27841	31473	34669	42146	45335	50506	56411	60931
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	37	37	38	38	39	40	41	41
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	171	151	163	194	179	166	159	137
Pobór prądu	A	136	155	173	196	224	237	251	300
Prąd startowy	A	252	310	330	380	403	468	476	497
Prąd startowy z miękkim startem	A	200	248	268	315	338	385	393	440
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Zbiornik Buforowy	dm ³	600	600	600	600	765	765	765	765
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	85	85	86	86	86	86	86	87
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	54	54	55	55	55	55	55	56
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1608	1676	1686	1869	2129	2161	2196	2196
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	2208	2276	2286	2469	2894	2926	2961	2961
Wysokość	mm	1847	1847	1847	2247	2330	2330	2330	2330
Długość	mm	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206	4206
Szerokość	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Przylączy wodne	cal	3	3	3	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu LCX wersja chłodząca / cicha /

LCX...CL		62	72	82	92	94	102	104	122	124	142
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	58,2	66,6	78,5	88,6	90,3	102	104	113	116	127
Pobór mocy (1) (E)	kW	20,3	22,9	26,6	31,1	31,5	35,2	36	40,2	41	46,7
EER (1) (E)		2,87	2,91	2,95	2,85	2,87	2,89	2,9	2,81	2,84	2,73
SEER (2) (E)		4,13	4,39	4,64	4,4	4,15	4,67	4,46	3,86	4,23	3,81
Przepływ wody (1)	l/h	10035	11482	13549	15283	15574	17539	18027	19478	20075	21965
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	28	29	31	32	32	32	34	34	34	36
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	142	137	133	129	129	127	127	115	114	170
Pobór prądu	A	51	55	66	77	81	86	87	95	96	106
Prąd startowy	A	185	183	191	246	194	254	198	295	220	306
Prąd startowy z miękkim startem	A	111	124	139	184	122	192	137	230	146	241
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	4/2	2/1	4/2	2/1
Zbiornik Buforowy	dm ³	220	220	220	340	340	340	340	600	600	600
Naczynie zbiorcze	dm ³	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	77	77	77	78	77	78	77	80	77	81
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	46	46	46	47	46	47	46	49	46	50
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	762	767	847	1086	1217	1096	1217	1440	1455	1490
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	982	987	1067	1426	1557	1436	1557	2040	2055	2090
Wysokość	mm	1735	1735	1735	1735	1679	1735	1679	1847	1847	1847
Długość	mm	2442	2442	2442	3190	3540	3190	3540	3538	3538	3538
Szerokość	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653
Przyłącza wodne	cal	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu LCX wersja chłodząca / cicha /

LCX...CL		144	162	164	194	214	244	274	294	324	364
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	133	160	152	177	197	219	255	278	315	337
Pobór mocy (1) (E)	kW	46,5	58,5	56,1	63,6	74,2	83,9	90	107	122	150
EER (1) (E)		2,86	2,74	2,71	2,79	2,65	2,61	2,84	2,58	2,58	2,25
SEER (2) (E)		3,89	4,2	3,92	4,06	3,96	3,89	3,9	4,34	3,95	3,93
Przepływ wody (1)	l/h	22949	27601	26210	30574	33918	37691	44001	47825	54326	58016
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	36	37	37	37	37	38	38	39	40	41
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	168	162	162	155	160	190	181	168	163	142
Pobór prądu	A	105	120	126	148	167	190	215	229	242	290
Prąd startowy	A	222	371	241	307	318	382	398	464	472	487
Prąd startowy z miękkim startem	A	163	288	189	245	256	317	333	381	389	430
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Zbiornik Buforowy	dm ³	600	600	600	600	600	600	765	765	765	765
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	77	81	77	82	82	82	84	84	84	85
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	46	50	46	51	51	51	53	53	53	54
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1470	1510	1620	1676	1726	1869	2129	2161	2196	2196
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	2070	2110	2220	2276	2326	2469	2894	2926	2961	2961
Wysokość	mm	1847	1847	1847	1847	2247	2247	2330	2330	2330	2330
Długość	mm	3538	3538	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206	4206
Szerokość	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Przylączy wodne	cal	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura zewnętrzna 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu LCX w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) / standardowa /

LCX...HS		92	102	122	124	142	144	162	164
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	87,4	100	111	117	142	141	157	150
Pobór mocy (1) (E)	kW	32,1	36,4	40,4	42	50,9	50,7	58,8	56,3
EER (1) (E)		2,72	2,75	2,75	2,79	2,79	2,78	2,68	2,66
SEER (2) (E)		4,11	4,38	4,02	3,97	4,1	4,16	4,27	4,15
Przepływ wody (1)	l/h	15062	17263	19159	20214	24448	24301	27118	25805
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	24	26	27	25	31	31	32	32
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	138	133	122	124	180	176	165	166
Wydajność grzewcza (4) (E)	kW	107	120	134	147	166	168	184	179
Pobór mocy (4) (E)	kW	30	34,2	38,1	41,7	47,7	47,3	53,1	50,7
COP (4) (E)		3,56	3,52	3,5	3,52	3,49	3,56	3,47	3,53
SCOP (2) (E)		4,22	4,3	4,18	4,11	4,13	4,1	4,14	4,06
Klasa Efektywności Energetycznej (5) (E)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Przepływ wody (4)	l/h	18452	20809	23907	25393	28799	29100	31918	30961
spadek ciśnienia (4) (E)	kPa	36	37	39	39	43	44	45	45
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (4)	kPa	123	115	105	106	158	150	133	136
Pobór prądu	A	91	101	119	120	131	129	144	150
Prąd startowy	A	261	269	319	247	330	245	396	266
Prąd startowy z miękkim startem	A	199	207	254	172	265	186	313	214
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	4/2	2/1	4/2
Zbiornik Buforowy	dm ³	220	220	340	340	340	340	340	340
Naczynie zbiorcze	dm ³	12	12	12	12	12	12	12	12
Poziom mocy akustycznej (6) (E)	dB(A)	83	83	83	82	84	82	84	82
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	52	52	52	51	53	51	53	51
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	918	918	1241	1301	1286	1321	1316	1471
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1138	1138	1581	1641	1626	1661	1656	1811
Wysokość	mm	1735	1735	1735	1679	1735	1679	1735	1679
Długość	mm	2442	2442	3190	3540	3190	3540	3190	3540
Szerokość	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183
Przyłącza wodne	cal	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP / 2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER / 2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Klasa efektywności energetycznej dla chłodzenia [Europejska regulacja No 2281/2016]

(4) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)

(5) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(7) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu LCX w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) / standardowa /

LCX...HS		174	194	214	244	274	294	324	364
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	159	180	198	241	259	289	323	348
Pobór mocy (1) (E)	kW	58,1	65,6	76,3	95,7	90,4	104	119	138
EER (1) (E)		2,74	2,74	2,6	2,52	2,87	2,77	2,72	2,53
SEER (2) (E)		3,45	3,64	3,67	3,55	3,69	3,73	3,86	4,04
Przepływ wody (1)	l/h	27429	31007	34156	41524	44665	49760	55581	60030
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	33	34	35	35	35	35	37	35
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	173	153	165	196	182	170	161	142
Wydajność grzewcza (4) (E)	kW	189	214	233	282	309	343	374	409
Pobór mocy (4) (E)	kW	56,9	64,6	71	85,6	88,7	99,5	110	128
COP (4) (E)		3,32	3,31	3,28	3,29	3,48	3,44	3,39	3,19
SCOP (2) (E)		3,57	3,64	3,64	3,66	3,71	3,74	3,75	3,69
Klasa Efektywności Energetycznej (5) (E)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Przepływ wody (4)	l/h	32718	37042	40356	48773	53510	59333	64799	70746
spadek ciśnienia (4) (E)	kPa	47	48	49	48	50	50	50	49
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (4)	kPa	148	118	124	168	152	136	120	89
Pobór prądu	A	136	155	173	196	224	237	251	300
Prąd startowy	A	252	310	330	380	403	468	476	497
Prąd startowy z miękkim startem	A	200	248	268	315	338	385	393	440
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Zbiornik Buforowy	dm ³	600	600	600	600	765	765	765	765
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (6) (E)	dB(A)	85	85	86	86	86	86	86	87
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	54	84	55	55	55	55	55	56
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1608	1676	1686	1869	2129	2161	2196	2196
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	2208	2276	2286	2469	2894	2926	2961	2961
Wysokość	mm	1847	1847	1847	2247	2330	2330	2330	2330
Długość	mm	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206	4206
Szerokość	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Przylączy wodne	cal	3	3	3	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Klasa efektywności energetycznej dla chłodzenia [Europejska regulacja No 2281/2016]

(4) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)

(5) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(7) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu LCX w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) / cicha /

LCX...HL		62	72	82	92	94	102	104	122	124	142
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	57,2	65,5	77,4	87,1	88,8	100	103	112	115	126
Pobór mocy (1) (E)	kW	20,4	23	26,6	31,2	31,6	35,3	36,1	40,6	41,2	47,1
EER (1) (E)		2,8	2,85	2,91	2,79	2,81	2,84	2,85	2,75	2,79	2,67
SEER (2) (E)		4,09	4,35	4,6	4,37	4,13	4,62	4,42	3,8	3,61	3,79
Przepływ wody (1)	l/h	9887	11311	13349	15057	15344	17280	17761	19227	19829	21737
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	25	25	26	25	25	29	29	27	27	29
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	145	141	138	136	135	129	132	122	121	177
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	66,7	76,1	87,9	103	105	113	118	135	139	148
Pobór mocy (3) (E)	kW	19,1	21,4	24,9	28,8	29,6	32,3	33,8	38	39,4	45,1
COP (3) (E)		3,49	3,56	3,53	3,58	3,55	3,5	3,49	3,56	3,53	3,28
SCOP (2) (E)		4,17	4,38	4,38	4,36	4,13	4,03	4,19	4,38	4,22	3,95
Klasa Efektywności Energetycznej (4) (E)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Przepływ wody (3)	l/h	11529	13159	15219	17805	18186	19537	20375	23397	24032	25528
spadek ciśnienia (3) (E)	kPa	33	33	33	35	36	37	38	40	40	40
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (3)	kPa	129	125	119	119	117	109	112	104	101	156
Pobór prądu	A	51	55	66	77	81	86	87	95	96	106
Prąd startowy	A	185	183	191	246	194	254	198	295	220	306
Prąd startowy z miękkim startem	A	111	124	139	184	122	192	137	230	146	241
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	2/1	4/2	2/1	4/2	2/1
Zbiornik Buforowy	dm ³	220	220	220	340	340	340	340	600	600	600
Naczynie zbiorcze	dm ³	12	12	12	12	12	12	12	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	77	77	77	78	77	78	77	80	77	81
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	46	46	46	47	46	47	46	49	46	50
Waga	kg	762	767	847	1086	1217	1096	1217	1440	1455	1490
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	982	987	1067	1426	1557	1436	1557	2040	2055	2090
Wysokość	mm	1735	1735	1735	1735	1679	1735	1679	1847	1847	1847
Długość	mm	2442	2442	2442	3190	3540	3190	3540	3538	3538	3538
Szerokość	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653
Przylączy wodne	cal	2	2	2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu LCX w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) / cicha /

LCX...HL		144	162	164	194	214	244	274	294	324
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50								
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	132	158	150	176	194	216	252	274	311
Pobór mocy (1) (E)	kW	47,1	59,6	56,5	63,6	75,2	84,9	90,8	108	123
EER (1) (E)		2,8	2,65	2,65	2,77	2,58	2,54	2,77	2,52	2,52
SEER (2) (E)		3,88	4,12	3,88	3,66	3,89	3,68	3,86	3,82	3,89
Przepływ wody (1)	l/h	22790	27297	25863	30320	33492	37260	43482	47226	53617
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	29	34	32	33	34	33	36	34	37
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	174	163	165	158	163	195	182	172	165
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	155	183	174	206	234	263	296	329	362
Pobór mocy (3) (E)	kW	43,7	53	50,8	59,9	67,3	77,5	86,2	97,4	109
COP (3) (E)		3,54	3,45	3,42	3,44	3,47	3,39	3,43	3,38	3,33
SCOP (2) (E)		3,74	3,77	3,91	3,8	3,8	3,97	3,78	3,82	3,91
Klasa efektywności energetycznej (4) (E)		A+	A+	A++	A++	A++	A++	A+	A++	A++
Przepływ wody (3)	l/h	26746	31565	30026	35646	40379	45351	51057	56874	62607
spadek ciśnienia (3) (E)	kPa	40	46	43	46	49	49	50	49	50
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (3)	kPa	151	131	135	120	115	163	150	135	121
Pobór prądu	A	105	120	126	148	167	190	215	229	242
Prąd startowy	A	222	371	241	307	318	382	398	464	472
Prąd startowy z miękkim startem	A	163	288	189	245	256	317	333	381	389
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Zbiornik buforowy	dm ³	600	600	600	600	600	600	765	765	765
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	77	81	77	82	82	82	84	84	85
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	46	50	46	51	51	51	53	53	54
Waga	kg	1470	1510	1620	1676	1726	1869	2129	2161	2196
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	2070	2110	2220	2276	2326	2469	2894	2926	2961
Wysokość	mm	1847	1847	1847	1847	2247	2247	2330	2330	2330
Długość	mm	3538	3538	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206
Szerokość	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Przylączy wodne	cal	3	3	3	3	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

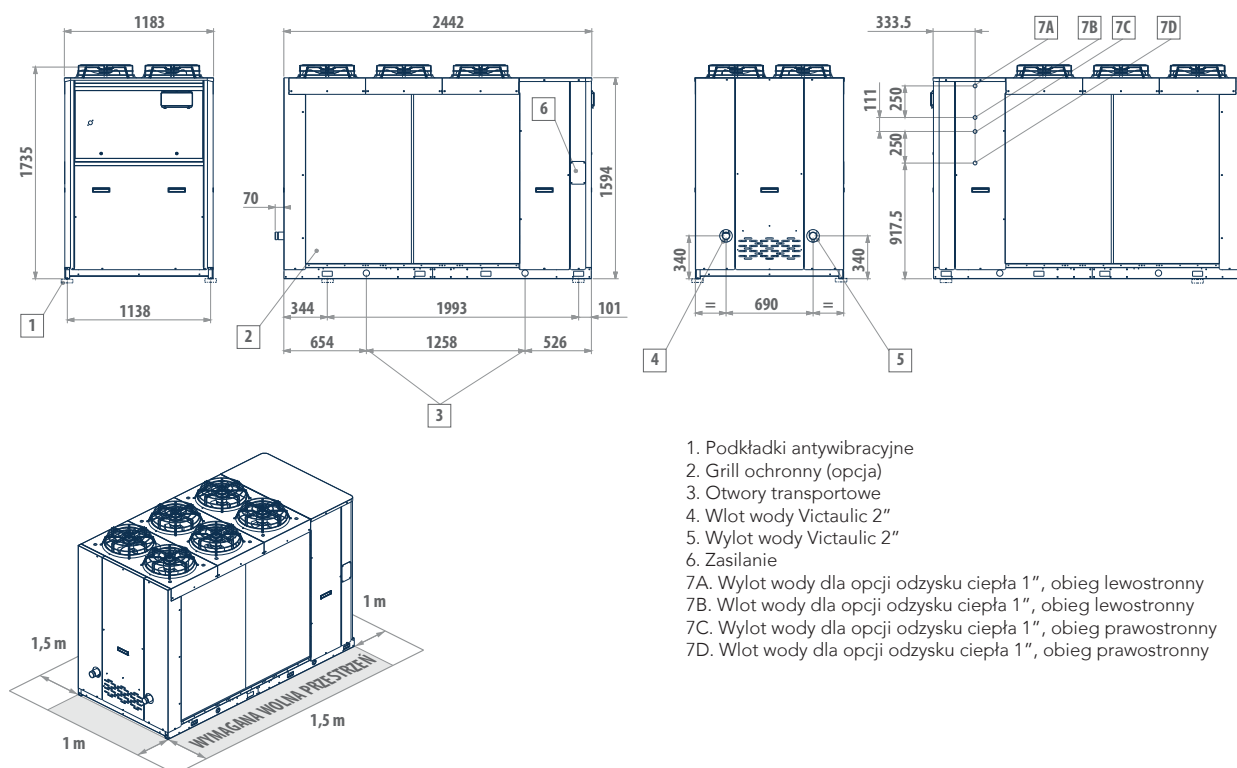
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

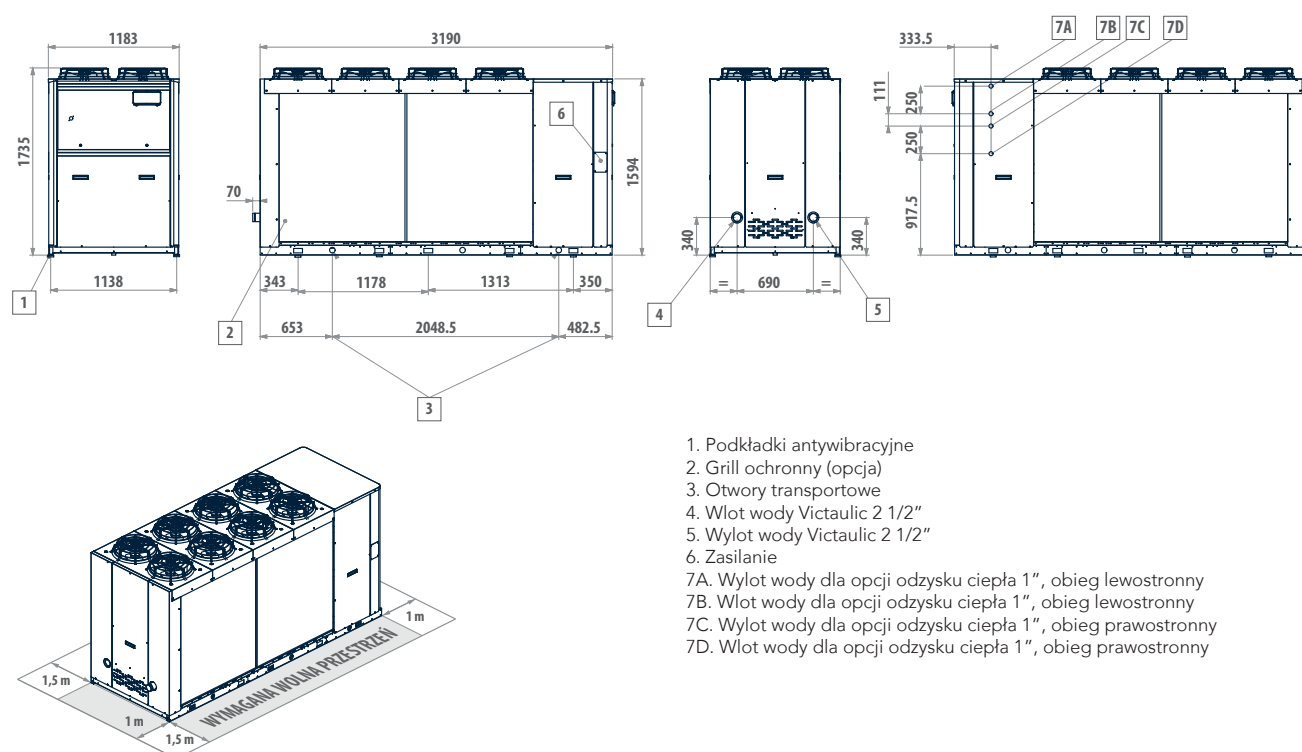
(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

RYSUNKI WYMIAROWE

● LCX 62 - 82 L / LCX 92 - 102 S

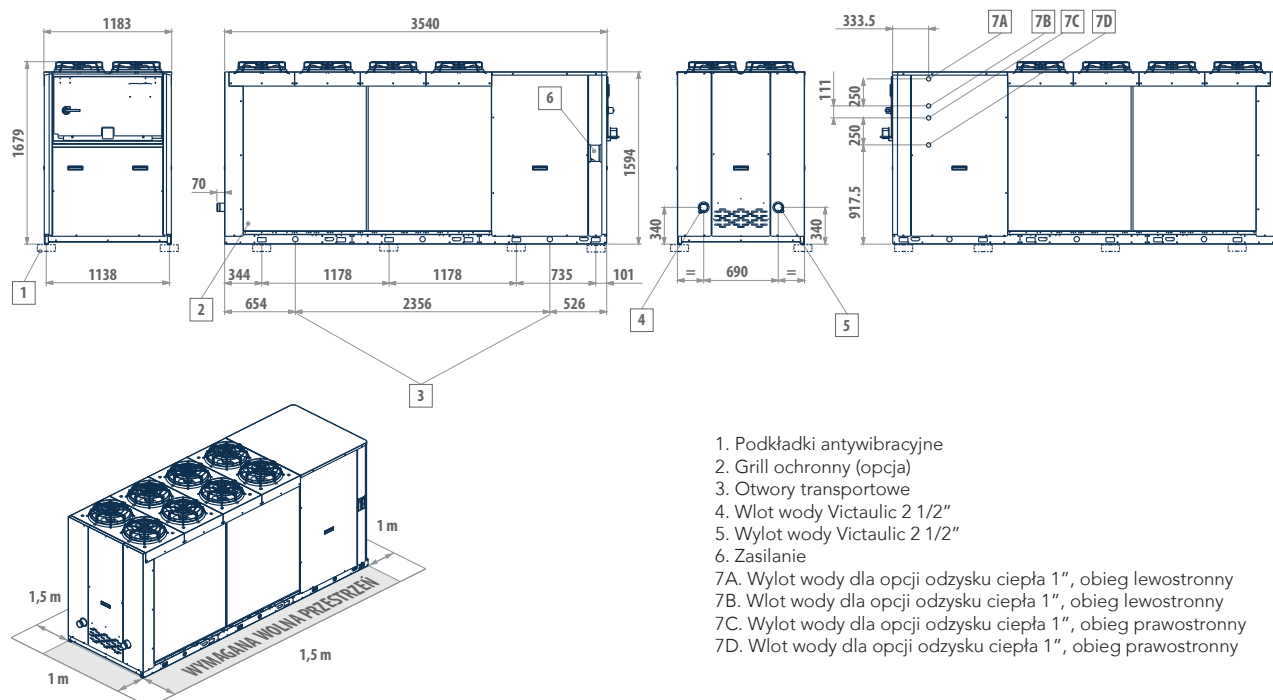


● LCX 92, 102 L / LCX 122, 142, 162 S

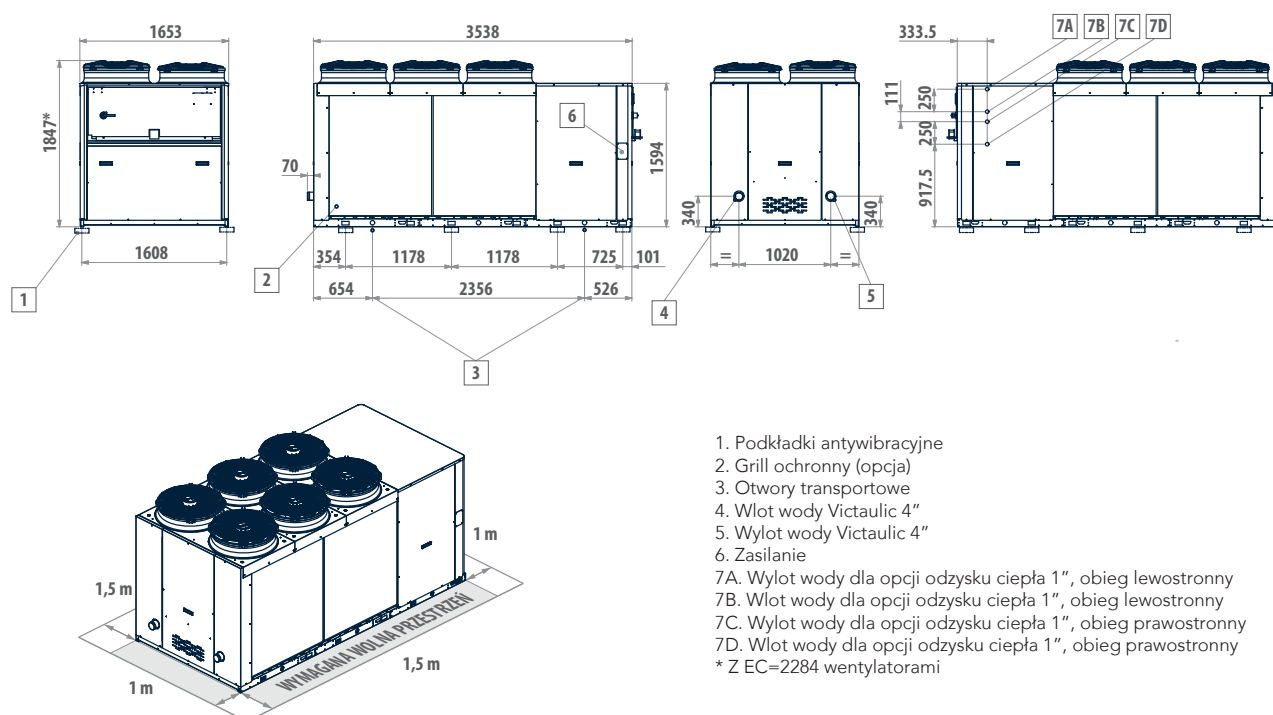


RYSUNKI WYMIAROWE

● LCX 94, 104 L / LCX 124, 144, 164 S

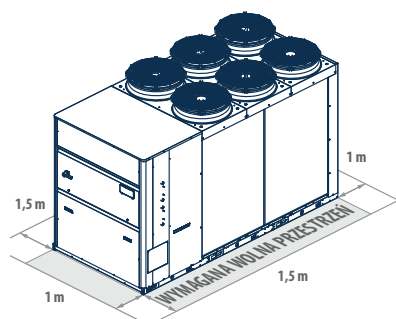
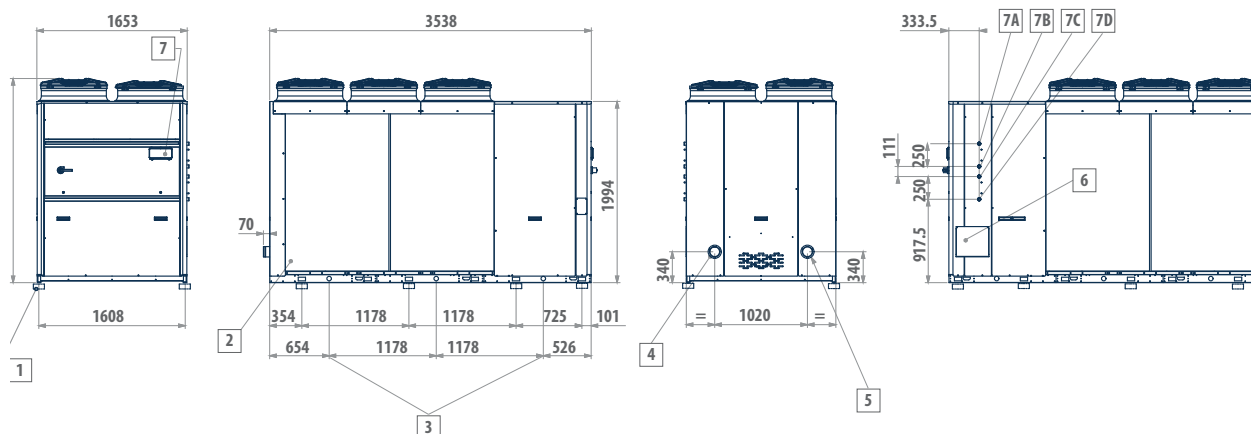


● LCX 214 - 244 L / LCX 244 S



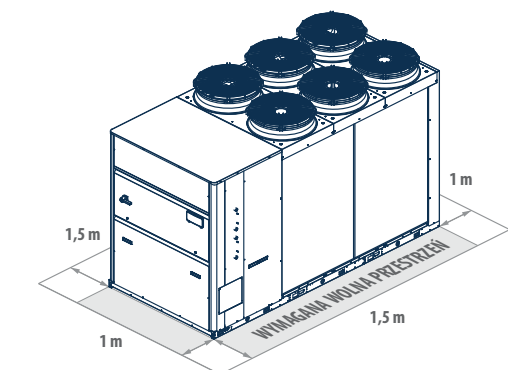
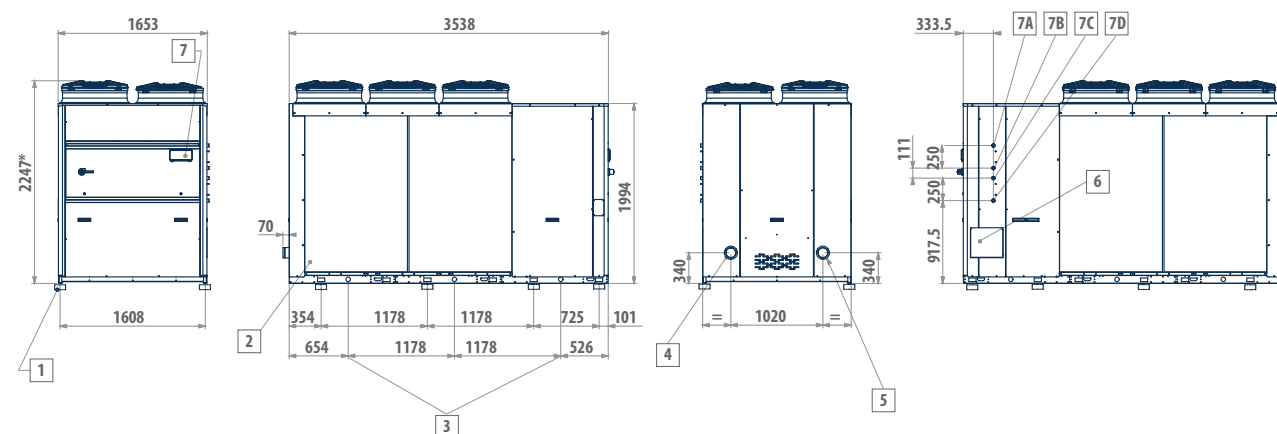
RYSUNKI WYMIAROWE

● LCX 122 - 194 L / LCX 174 - 214 S



1. Podkładki antywibracyjne
 2. Grill ochronny (opcja)
 3. Otwory transportowe
 4. Wlot wody Victaulic 3"
 5. Wylot wody Victaulic 3"
 6. Zasilanie
 - 7A. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1", obieg lewostronny
 - 7B. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1", obieg lewostronny
 - 7C. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1", obieg prawostronny
 - 7D. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1", obieg prawostronny
- * Z EC=1884 wentylatorami

● LCX 274 - 264 L / LCX 274 - 364 S



1. Podkładki antywibracyjne
 2. Grill ochronny (opcja)
 3. Otwory transportowe
 4. Wlot wody Victaulic 4"
 5. Wylot wody Victaulic 4"
 6. Zasilanie
 - 7A. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1", obieg lewostronny
 - 7B. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1", obieg lewostronny
 - 7C. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1", obieg prawostronny
 - 7D. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1", obieg prawostronny
- * Z EC=2367 wentylatorami





Seria BCX

agregaty wody lodowej

- wersja chłodząca
- rewersyjna pompa ciepła

SERIA BCX

NOWOŚĆ



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy



Chłodzenie



Chłodzenie
/grzanie



Monoblock



Wentylator
osiowy

ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

BCX to nowa seria chłodzonych powietrzem pomp ciepła i agregatów chłodniczych zaprojektowanych w celu spełnienia wymagań wydajności, konfigurowalności, niezawodności i łatwości konserwacji. Seria składa się z 12 modeli o wydajności chłodniczej od 360 do 600 kW, tylko w wersji chłodzącej lub rewersyjnej pompy ciepła.

Aby zwiększyć efektywność przy częściowym obciążeniu zastosowano 3 sprężarki pracujące na jednym obiegu, które umożliwią zarządzanie i modulację natężeniem przepływu po stronie wodnej. Dyfuzor AxiTop® pozwala podnieść wydajność wentylatora z korzyściami pod względem hałasu (w połączeniu z kontrolą kondensacji) i ogólną sprawnością jednostki.

Gama urządzeń BCX wprowadza innowacyjne rozwiązania w funkcjonowaniu oraz rozmieszczeniu wewnętrznych elementów układu hydraulicznego. Wszystkie elementy układu są uproszczone w celu zmniejszenia liczby połączeń i zminimalizowania spadku ciśnienia po stronie wodnej jednostki. Każdy model jest w pełni konfigurowalny z możliwością wyboru sterowania, opcji hydraulicznych, wyciszenia oraz odzysku ciepła bez zmiany w ogólnych wymiarach urządzenia.

KORZYŚCI

- wysoka sprawność w warunkach częściowego obciążenia dzięki konfiguracjom trio (3 sprężarek)
- inteligentna regulacja natężenia przepływu wody
- możliwość skonfigurowania wersji wyciszonej
- wbudowany wewnętrzny zestaw hydrauliczny
- wentylatory HyBlade®
- zdalna łączność z najpopularniejszymi protokołami BMS
- elektronicznie sterowany elektroniczny zawór rozprężny

KOMUNIKACJA

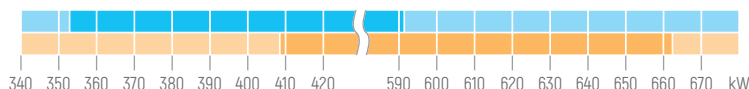
- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO

DOSTĘPNE WERSJE

- **BCX C** – wersja chłodząca

- **BCX H** – rewersyjna pompa ciepła

353 - 591 kW Moc chłodnicza
409 - 662 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

BCX475CS0A		A	1	S	0	C	0	2	M	0	P	0	0	1
Wersja	Pole	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
BCX..CS0A	Wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50Hz
BCX..CS2A	Wyłączniki, transformator i zasilanie 400V-3-50Hz
Wersje z odwracalną pompą ciepła	
BCX..HS0A	Wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50Hz
BCX..HS2A	Wyłączniki, transformator i zasilanie 400V-3-50Hz

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zawór rozprężny
	A	Elektroniczny
2		Pompa i akcesoria
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	2	Dwie pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	3	Pompa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	4	Dwie pompy wysokiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	A	Pompa inwertorowa niskiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	B	Dwie pompy inwerterowe niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
	C	Pompa inwertorowa wysokiego ciśnienia+ naczynie zbiorcze
	D	Dwie pompy inwerterowe wysokiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie zbiorcze
3		Zbiornik buforowy
	0	Brak
	S	Obecny
4		Częściowy odzysk ciepła
	0	Brak
	D	Desuperheater ze stykiem pompy
5		Modulacja przepływu powietrza
	0	Brak
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
6		Zestaw przeciwmazurzenia
	0	Brak
	E	Ochrona wymiennika
	P	Ochrona wymiennika i pompy
	S	Ochrona wymiennika, pompy i zbiornika
7		Izolacja akustyczna
	0	Brak
	1	Wyciszająca obudowa sprężarki i izolacja akustyczna komory sprężarki
	2	Redukcja hałasu wentylatorów (AXITOP)
	3	Redukcja hałasu wentylatorów (AXITOP) + wyciszająca obudowa sprężarki i izolacja akustyczna komory sprężarki

POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Wskaźniki ciśnienia czynnika chłodniczego
9		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	2	Karta RS485 (Carel/Modbus)
	B	Karta BACNET IP / karta pCOWeb (wymagany sterownik zaawansowany)
	F	Karta BACNET MS/TP / karta pCONet (wymagany sterownik zaawansowany)
	G	Karta BACNET IP / karta pCOWeb + karta oprogramowania nadzoru (wymagany sterownik zaawansowany)
	L	Karta LON FTT10 (wymagany sterownik zaawansowany)
	S	Zdalny uproszczony panel użytkownika
	X	Zdalny panel użytkownika dla zaawansowanego kontrolera
10		Specjalne wykonanie wymienników ciepła
	0	Standardowa
	I	Hydrofilowe
	C	Kataforeza
	R	Miedź/miedź
	P	Statecznik malowany farbą epoksydową
11		Izolacja antywibracyjna
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
	M	Sprężynowe podkładki antywibracyjne
12		Opcje sprężarki
	0	Brak
	1	Grzałka karteru sprężarki (wersja "C": Chiller), zewnętrzna grzałka wymiennika (wersja "H": Rewersyjna Pompa Ciepła)
13		Sterowanie mikroprocesorowe
	1	Zaawansowany Sterownik

AKCESORIA	
A	Kratka ochronna na wymienniku ciepła
B	Alarm nieszczelności czynnika chłodniczego
C	Para szybkowiązy VIC-TAULIC
D	Status sprężarek ON/OFF
E	Zdalne sterowanie limitem mocy
F	Konfigurowalny cyfrowy alarm
G	Miękki start
H	Kondensatory współczynnika mocy
I	Zestaw zaworów odcinających filtra (zawór elektromagnetyczny i zawór odcinający)
L	Dodatkowa izolacja instalacji wodnej
N	Zawory izolacyjne zestawu sprężarek Tandem/Trio
O	Kratka przeciw włamaniowa

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

• Sterownik mikroprocesorowy

Stworzony do skutecznego zarządzania jednostkami BCX, ich logiką pracy, układem sprężarkowym, alarmami oraz w rewersyjnych pompach ciepła przełączaniem między cyklami pracy oraz defrostem dzięki inteligentnemu systemowi odszraniania.



• Budowa

Agregaty zaprojektowano modułowo, powielając zoptymalizowaną strukturę wymienników w konfiguracji „V”. Jego konstrukcja zapewnia stabilność, maksymalny dostęp do komponentów w każdej jednostce oraz wytrzymałość nawet w najbardziej krytycznych fazach (takich jak transport).

• Monitorowanie układu chłodniczego

Poprzez ciągłe monitorowanie parametrów charakterystycznych cyklu chłodzenia urządzenia BCX wykrywają możliwą zmianę w ilości czynnika chłodniczego i niezwłocznie zgłaszają alarm, aby zapobiec poważniejszym problemom oraz chronić główne podzespoły urządzenia.

• Zespół napędu wentylatora

Wentylator z 6-biegunowym silnikiem bezpośrednio osadzonym w wentylatorze osiowym, z wewnętrzną ochroną termiczną na uzwojeniach oraz kratką ochronną. Wentylatory z silnikami BLDC są dostępne na życzenie.

• Wymiennik ciepła

Wykonany z rur miedzianych (o średnicy 8 mm) i aluminiowych lamel przy wykorzystaniu wysokich kryteriów produkcyjnych pozwala na przyspieszenie fazy odszraniania (w przypadku wersji pomp ciepła) z oczywistymi korzyściami pod względem zintegrowanej wydajności całego cyklu.



• Sprężarki typu scroll

Sprężarki w układzie tandem lub trio z opcjonalną izolacją akustyczną charakteryzują się uzyskiwaniem najwyższych poziomów wydajności, niezawodności oraz niskiego poziomu generowanego hałasu.

• Niski poziom hałasu

Urządzenia mogą być dostarczane w wersji low-noise, z obudową akustyczną sprężarek i dyfuzorami Axitop na wentylatorach osiowych. Ta konfiguracja w połączeniu z funkcją wyciszenia nocnego zapewnia znaczne zmniejszenie poziomu mocy akustycznej.



DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu BCX w wersji chłodzącej

BCX C		375	405	475	526	566	606
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50					
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	366	402	468	523	560	591
Pobór mocy (1) (E)	kW	127	142	170	179	197	214
EER (1)		2,89	2,83	2,76	2,93	2,84	2,77
SEER (2)		4,21	4,31	4,5	4,44	4,38	4,39
Przepływ wody (1)	l/h	63137	69405	80816	90431	96769	102275
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	41	39	52	53	62	69
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia LP (1)	kPa	121	103	166	127	131	110
Ciśnienie dyspozycyjne pompy wysokiego podnoszenia HP (1)	kPa	262	253	217	237	215	194
Pobór prądu	A	255	318	332	370	409	422
Prąd startowy	A	530	509	543	464	565	577
Prąd startowy z miękkim startem	A	396	375	407	359	429	441
Liczba sprężarek/obiegów		5/2	5/2	5/2	6/2	6/2	6/2
Zbiornik buforowy	dm ³	700	700	700	1040	1040	1040
Naczynie wzbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	95	96	96	95	96	97
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	64	65	65	64	65	67
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	2750	2970	3484	3858	4151	4445
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	3258	3519	4127	4570	4917	5265
Wysokość	mm	2640	2640	2640	2640	2640	2640
Długość	mm	4280	4280	4280	5180	5180	5180
Szerokość	mm	2288	2288	2288	2288	2288	2288
Przylączy wodne typu Victaulic	cal	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej typu BCX w wersji rewersyjnej pompy ciepła (grzanie/chłodzenie)

BCX H		375	405	475	526	566	606
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50					
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	353	388	451	502	539	571
Pobór mocy (1) (E)	kW	132	149	179	190	208	225
EER (1) (E)		2,67	2,6	2,52	2,64	2,59	2,54
SEER (2)		4,1	39	52	53	62	69
Przepływ wody (1)	l/h	60933	67019	77847	86650	93192	98708
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	41	39	52	53	62	69
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) (1)	kPa	131	114	181	147	144	124
Ciśnienie dyspozycyjne pompy wysokiego podnoszenia (HP) (1)	kPa	268	260	227	249	227	208
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	409	447	533	580	622	662
Całkowity pobór mocy (3) (E)	kW	133	147	173	191	205	219
COP (3) (E)		3,06	3,04	3,08	3,03	3,02	3,02
SCOP (2) (E)		3,6	3,74	3,97	3,56	3,63	3,83
Klasa efektywności energetycznej (4)		A+	A+	A++	A+	A+	A++
Przepływ wody (3)	l/h	70022	76611	91225	99264	106341	113231
Spadek ciśnienia po stronie wody (3) (E)	kPa	49	46	65	64	73	83
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia LP (3)	kPa	94	73	116	83	101	73
Ciśnienie dyspozycyjne pompy wysokiego podnoszenia HP (3)	kPa	245	236	187	212	186	159
Maksymalny pobór prądu	A	256	319	332	369	408	421
Prąd startowy	A	530	509	543	464	565	577
Prąd startowy z miękkim startem	A	401	421	466	442	517	528
Liczba sprężarek/obiegów		5/2	5/2	5/2	6/2	6/2	6/2
Zbiornik buforowy	dm ³	700	700	700	1040	1040	1040
Naczynie zbiorcze	dm ³	24	24	24	24	24	24
Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	95	96	96	95	96	97
Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	60	61	62	64	64	64
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	2948	3184	3735	4136	4450	4765
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	3456	3732	4378	4848	5216	5585
Wysokość	mm	2640	2640	2640	2640	2640	2640
Długość	mm	4280	4280	4280	5180	5180	5180
Szerokość	mm	2288	2288	2288	2288	2288	2288
Przylącze wodne	cal	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP / 2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER / 2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody 40/45°C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C D.B. -6°C W.B. (14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskiej temperaturze w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

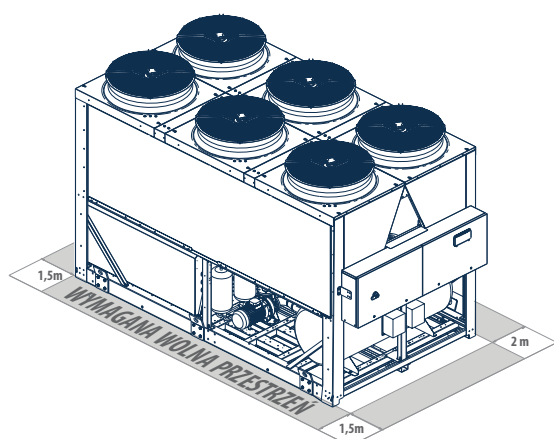
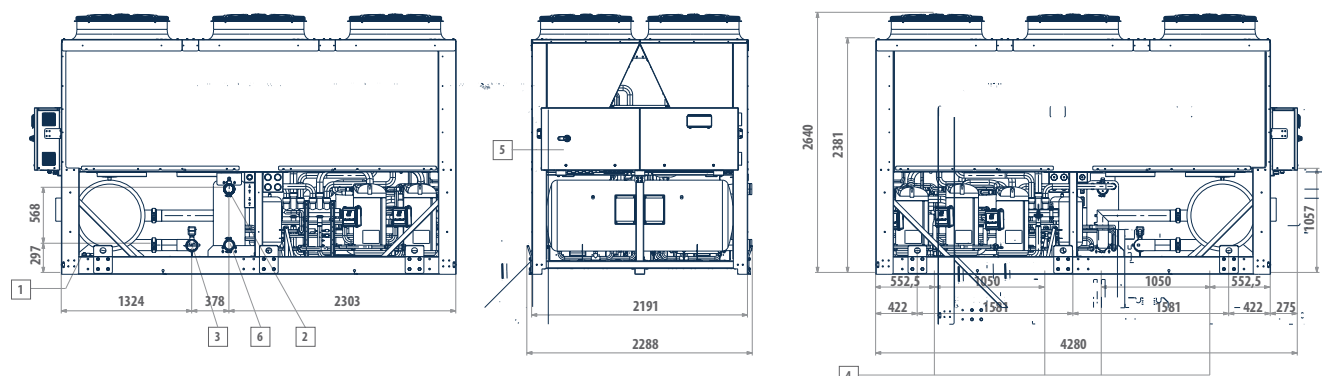
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

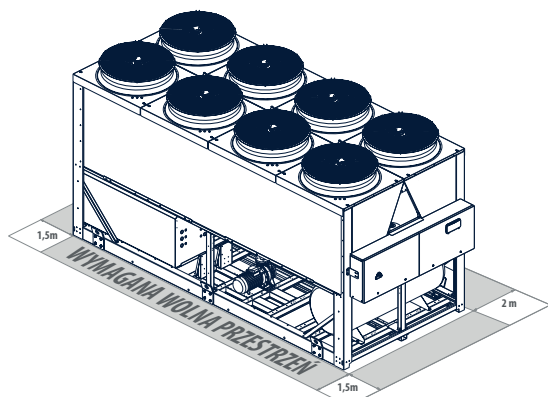
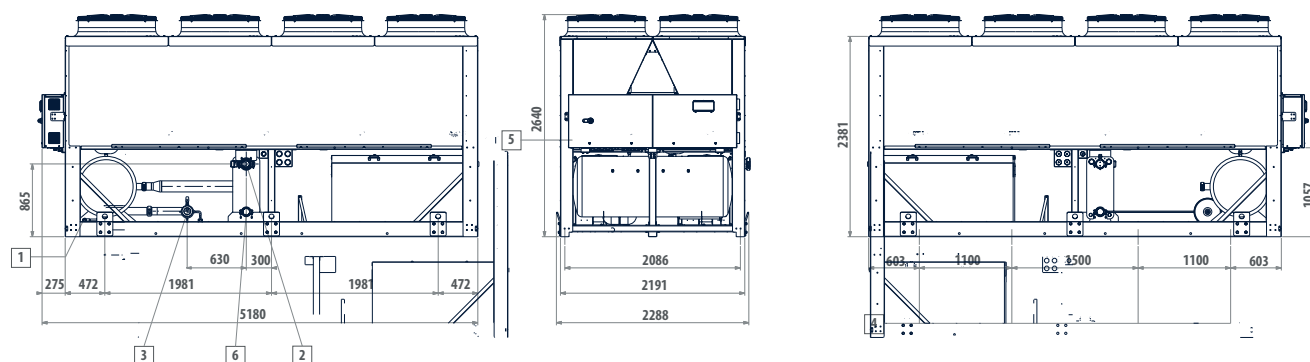
RYSUNKI WYMIAROWE

BCX 375 - 475



1. Odprowadzanie wody
2. Wlot wody Victaulic 4"
3. Wylot wody Victaulic 4"
4. Wymiotki wibracyjne
5. Elektryczna tablica sterownicza
6. Wylot wody, tylko parownik

BCX 526 - 606



1. Odprowadzanie wody
2. Wlot wody Victaulic 4"
3. Wylot wody Victaulic 4"
4. Wymiotki wibracyjne
5. Elektryczna tablica sterownicza
6. Wylot wody, tylko parownik

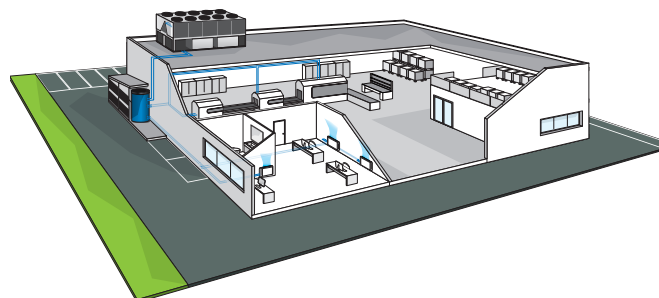




Seria LSE

agregat wody lodowej
• wersja chłodząca

SERIA LSE



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy
R-410A



Chłodzenie



Chłodzenie
/grzanie



Monoblock



Wentylator
osiowy

ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

Wymiennik ciepła w konfiguracji "W" pozwala na osiągnięcie dużej powierzchni wymiany ciepła przy stosunkowo małej powierzchni zajmowanej przez agregat. Urządzenia dedykowane do obiektów o dużym zapotrzebowaniu na ciepło/chłód.

KORZYŚCI

- całkowicie konfigurowalne agregaty wody lodowej i rewersyjne pompy ciepła
- dostępne agregaty w wersji Freecooling z wbudowanym wymiennikiem freecoolingu
- agregaty dostępne w różnych konfiguracjach ilości obiegów i sprężarek - Efficiency Pack
- częściowy odzysk ciepła
- wbudowany układ hydrauliczny złożony z pomp obiegowych, zbiornika buforowego i naczynia wzbiorczego (opcja)
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym
- wysoka efektywność przy obciążeniu częściowym
- dwie wersje wykonania: standard i cicha

KOMUNIKACJA

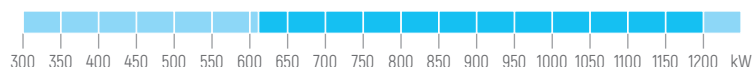
- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi

DOSTĘPNE WERSJE

- **LSE-CS** - wersja chłodząca, wersja standard
- **LSE-CL** - wersja chłodząca, wersja cicha

- **LSE-FS** - wersja free-cooling, wersja standard (na zapytanie)
- **LSE-FL** - wersja free-cooling, wersja cicha (na zapytanie)

620 - 1200 kW Moc chłodnicza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

LSE658CL		0	B	4	S	0	C	0	2	0	0	M	3
Wersja	Pole	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
LSE...CS	Wykonanie standardowe
LSE...CL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu
Wersje z odwracalną pompą ciepła	
LSE...FS	Free-cooling, wersja standard (na zapytanie)
LSE...FL	Free-cooling, wersja cicha (na zapytanie)

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zasilanie
	0	400/3/50+N
	1	400/3/50+ transformator
	2	400/3/50+N+ wyłączniki
	3	400/3/50+ wyłączniki
2		Sterownik mikroprocesorowy+zawór rozprężny
	B	Zaawansowany sterownik + elektroniczny zawór rozprężny
	C	Zaawansowany sterownik + termostatyczny zawór rozprężny
3		Pompa (po stronie użytkownika)
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+naczynie wzbiórcze
	2	Pompa wysokiego ciśnienia+naczynie wzbiórcze
	3	2 pompy niskiego ciśnienia w technologii "AND"+naczynie wzbiórcze(wymagany sterownik zaawansowany)
	4	2 pompy wysokiego ciśnienia w technologii "AND"+naczynie wzbiórcze(wymagany sterownik zaawansowany)
	5	2 pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR"+naczynie wzbiórcze
	6	2 pompy wysokiego ciśnienia w technologii "OR"+naczynie wzbiórcze
4		Zbiornik buforowy
	0	Brak
	S	Obecny
5		Częściowy odzysk ciepła
	0	Brak
	D	Desuperheater ze stykiem pompy
6		Modulacja przepływu powietrza
	0	Brak
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
7		Zestaw przeciwmroźeniowy
	0	Brak
	E	Ochrona parownika
	P	Ochrona parownik i pompy
	S	Ochrona parownika, pompy i zbiornika

POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	1	Karta RS485 (Carel/ModBus)
	2	Karta LON FTT 10
	3	Zestaw modemu GSM
	4	Karta Ethernet pCOWEB (SNMP/BACNET)+oprogramowanie nadzorujące
	5	Karta Ethernet pCOWEB (SNMP/BACNET)+karta zegarowa+oprogramowanie nadzorujące
9		Specjalne wykonanie wymienników ciepła
	0	Standardowa
	R	Miedź/miedź
	C	Kataforeza
	B	Żebra pokryte powłoką epoksydową
10		Opakowanie (cena netto)
	0	Standardowe
	1	Drewniana krata
	2	Drewniana skrzynia
11		Izolacja antywibracyjna
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
	M	Sprężynowe podkładki antywibracyjne
12		Zdalne sterowanie
	0	Brak
	1	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie/chłodzenie, alarm)
	3	Zdalny wyświetlacz dla sterownika programowalnego/ zaawansowanego (PGD1)

AKCESORIA	
A	Kondensatory redukujące współczynniki mocy
B	Miękki start
C	Zestaw serwisowy (zestaw dwóch sensorów dla szybkiej diagnostyki)
D	Para szybkozłączy VIC-TAULIC
E	Status sprężarek ON/OFF
F	Zdalne sterowanie limitem mocy
G	Konfigurowalny wyświetlacz karty alarmowej
H	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego dla kompensacji nastawy temperatury (standard w trybie grzania)
I	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
L	Zestaw zaworów odcinających filtra (zawór elektromagnetyczny i zawór odcinający)
M	Wykonanie inne niż "2014/68/UE-PED"
N	Karta zegarowa
P	Kratka ochronna na wymienniku ciepła
Q	Metalowe filtry na wymienniku ciepła

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

System EFFICIENCY PACK

Możliwość zastosowania różnych konfiguracji układu chłodniczego pozwala na dostosowanie wydajności przy pracy z pełnym lub częściowym obciążeniem:

1. Dwa obiegi chłodnicze / sześć sprężarek:

rozwiązanie z zastosowaniem trzech sprężarek w jednym obiegu chłodniczym zapewnia najwyższą wydajność przy częściowym obciążeniu, uzyskując SEER powyżej 4.

2. Dwa obiegi chłodnicze / cztery sprężarki:

technologia wykorzystująca 4 sprężarki daje 4-stopniową regulację wydajności, dostosowując idealnie wydajność urządzenia do rzeczywistych warunków oraz jednocześnie ograniczając ilość włączeń i wyłączeń sprężarek.

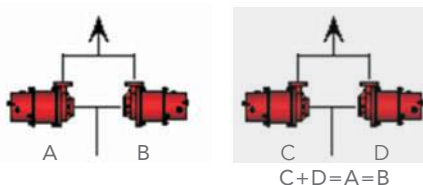
3. Obiegi mieszane:

możliwość zastosowania obiegu mieszanych (2 obiegi po dwie sprężarki + 2 obiegi po trzy sprężarki) dalej zwiększa możliwości dostosowania się agregatu do warunków pracy. Maksymalna ilość stopni regulacji wynosi 12.

Opcje hydrauliczne

Kompletny zestaw hydrauliczny może zostać wbudowany w urządzenie bez konieczności zmieniania wymiarów podstawowej jednostki.

Konfiguracja „OR” Konfiguracja „AND”



Wariant pomp:

- pojedyncza pompa o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym,
- dwie pompy o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym „OR”, w której to pompy pracują na przemian. Sterownik mikroprocesorowy dąży do wyrównania czasu pracy, by pracowały taki sam czas,
- dwie pompy o standardowym lub o wysokim ciśnieniu roboczym w konfiguracji „AND”, w której to obydwie pompy połączone równolegle działają jednocześnie.

Zaletą tego rozwiązania jest praca tylko jednej pompy przy częściowym obciążeniu, czego efektem jest zmniejszenie wydajności o 1/3 w porównaniu do wartości znamionowej oraz zmniejszenie zapotrzebowania energii o około 30%. W przypadku dwóch pomp działających jednocześnie obowiązkowe jest zastosowanie zaawansowanego sterownika, ponieważ kontroluje on włączanie/wyłączanie drugiej pompy w zależności od wymaganej wydajności w danej chwili. Rozwiązanie to obniża koszty działania urządzenia przez większość czasu pracy, ponieważ na podstawie znanych analiz wiadomo, że agregaty przez 97% czasu działają przy obciążeniu częściowym. Wszystkie modele LSE są wyposażone w podłączenia wodne na zewnętrznej stronie obudowy. Podłączenia na szybkozłącze są dostępne jako opcja.

Elektroniczny zawór rozprężny

Wszystkie jednostki niezależnie od wersji i wielkości są standardowo wyposażone w elektroniczny zawór rozprężny, aby uzyskać jak najwyższą efektywność we wszystkich warunkach.

W przypadku żądania włączenia/wyłączenia sprężarki:

- siłownik zaworu ustawia zawór w pozycji bardzo blisko punktu równowagi,
- stan równowagi jest szybko osiągany przy pomocy niewielkich korekt,
- elektroniczny zawór rozprężny staje się aktywnym elementem układu chłodniczego,
- czas potrzebny do osiągnięcia stanu równowagi jest znacząco skrócony,
- cały układ staje się stabilny i energooszczędny, osiągając wysokie wartości wskaźnika SEER.

Elektroniczny zawór rozprężny, dzięki szybkości działania i precyzyjnej regulacji opartej o 500 pozycji otwarcia, optymalizuje przebieg czynnika chłodniczego na poziomie 2-5[K], skutecznie zabezpieczając sprężarkę przed zalaniem ciekłym czynnikiem przy maksymalnym wykorzystaniu powierzchni wymiany ciepła parownika. Dzięki temu uzyskujemy wyższą sprawność energetyczną. Termostatyczny zawór rozprężny (mechaniczny) w celu uzyskania stanu równowagi potrzebuje 2-3 min.

Sterowanie

Sterownik mikroprocesorowy pozwala na automatyczne ustawienie punktu pracy „krzywa chłodzenia” w zależności od temperatury zewnętrznej (czujnik dostępny jako opcja), aby obniżyć zużycie energii i zwiększyć sprawność pracy urządzenia. W lecie kompensacja rozpoczyna się od temperatury zewnętrznej +30°C. Unikalny system odszraniania (dostępny tylko z zaawansowanym sterownikiem) potrafi zidentyfikować spadek sprawności wymiany ciepła spowodowany oszronieniem wymiennika i zminimalizować czas potrzebny do odszraniania.

Zdalna komunikacja

Wszystkie jednostki są standardowo przystosowane do podłączenia z systemem sterowania GARDA. Z zaawansowanym sterownikiem możliwe jest podłączenie do:

- sieci LAN,
- zestawu GSM do odczytu i ustawiania parametrów przez telefon komórkowy,
- sieci INTERNET do odczytu i zmiany parametrów za pomocą komputera PC poprzez adres IP urządzenia.

Redukcja wymiarów i kosztów transportu

Zwiększenie gęstości mocy (kW/m²) pozwoliło zredukować powierzchnię zajmowaną przez urządzenie. Dzięki zmniejszeniu szerokości urządzenia do 2256 mm (dla wszystkich modeli) koszty transportu zostały zredukowane.

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu LSE wersja chłodząca / standard /

LSE...CS		658	748	800	900	942	1072	1202
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50						
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	644	714	772	906	946	1071	1200
Pobór mocy (1) (E)	kW	231	277	296	336	349	418	461
EER (1) (E)		2,79	2,58	2,61	2,7	2,71	2,56	2,6
SEER (2) (E)		4,44	4,29	4,39	4,65	4,51	4,19	4,28
Przepływ wody (1)	l/h	110961	123008	133149	156086	163152	184568	206806
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	49	51	58	56	60	51	55
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	210	179	145	186	174	154	118
Ciśnienie dyspozycyjne pompy wysokiego podnoszenia (HP) typu OR (1)	kPa	237	265	250	282	270	252	216
Maksymalny pobór prądu FLA (bez akcesoriów)	A	506	564	631	765	771	792	975
Maksymalny prąd rozruchu LRA (bez akcesoriów)	A	648	677	738	781	871	890	1190
Prąd startowy z miękkim startem	A	421	440	480	508	566	578	774
Liczba sprężarek/obiegów		8/4	8/4	10/4	10/4	12/4	12/4	12/4
Zbiornik buforowy	dm ³	1040						
Naczynie wzbiorcze- jednostka z pompami	dm ³	24						
Naczynie wzbiorcze- jednostka z pompą i zbiornikiem	dm ³	48						
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	92	92	92	93	93	93	95
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	61	61	61	62	62	62	64
Waga	kg	4972	5411	5610	6248	6486	6626	7890
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	6012	6451	6650	7288	7526	7666	8930
Wysokość	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Długość	mm	5060	6060	6060	7060	7060	7060	8060
Szerokość	mm	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256
Przylącze wodne typu Victaulic	cal	5	6	6	6	6	6	6

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = \text{SCOP}/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = \text{SEER}/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

Agregaty wody lodowej typu LSE wersja chłodząca / cicha /

LSE...CL		658	748	800	900	942	1072	1202
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50						
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	621	692	743	874	914	1022	1178
Pobór mocy (1) (E)	kW	237	283	304	348	359	442	470
EER (1) (E)		2,65	2,46	2,46	2,53	2,57	2,33	2,53
SEER (2) (E)		4,58	4,53	4,63	4,37	4,17	4,37	4,37
Przepływ wody (1)	l/h	106662	118788	127603	150102	156955	175580	202321
Spadek ciśnienia (1) (E)	kPa	46	48	54	51	56	47	53
Ciśnienie dyspozycyjne pompy niskiego podnoszenia (LP) typu OR (1)	kPa	223	192	164	197	185	170	127
Ciśnienie dyspozycyjne pompy wysokiego podnoszenia (HP) typu OR (1)	kPa	243	271	259	292	280	267	225
Maksymalny pobór prądu FLA (bez akcesoriów)	A	488	542	609	743	749	767	975
Maksymalny prąd rozruchu LRA (bez akcesoriów)	A	630	656	716	759	851	869	1190
Prąd startowy z miękkim startem	A	410	426	465	493	553	565	774
Liczba sprężarek/obiegów		8/4	8/4	10/4	10/4	12/4	12/4	12/4
Zbiornik buforowy	dm ³	1040						
Naczynie wzbiorcze- jednostka z pompami	dm ³	24						
Naczynie wzbiorcze- jednostka z pompą i zbiornikiem	dm ³	48						
Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	84	85	85	85	87	90	92
Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	56	57	57	57	59	62	64
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	5152	5516	5715	6488	6726	6966	7890
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	6192	6556	6755	7528	7766	8006	8930
Wysokość	mm	2650	2650	2650	2650	2650	2650	2650
Długość	mm	5060	6060	6060	7060	7060	7060	8060
Szerokość	mm	2256	2256	2256	2256	2256	2256	2256
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	5	6	6	6	6	6	6

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura powietrza zewnętrznego 35°C (14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

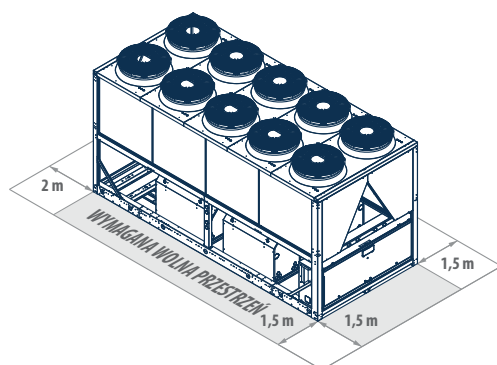
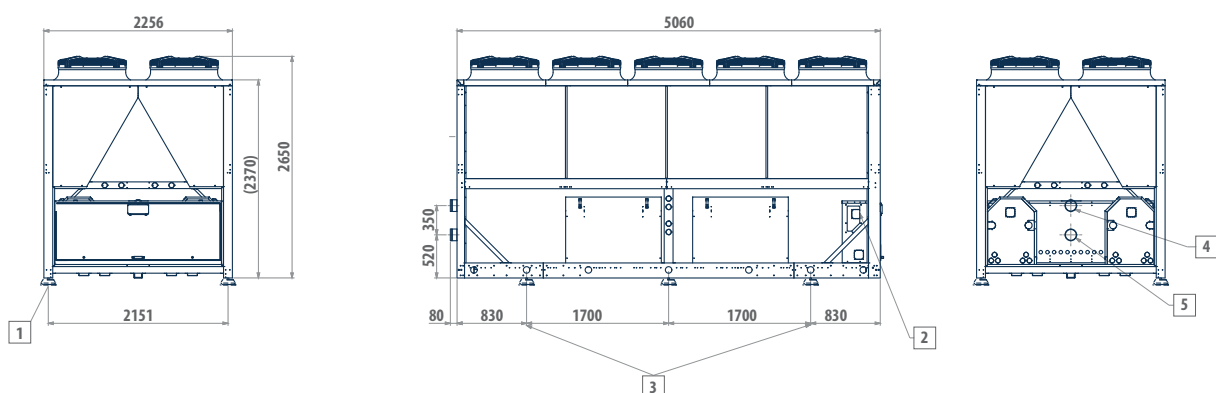
(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

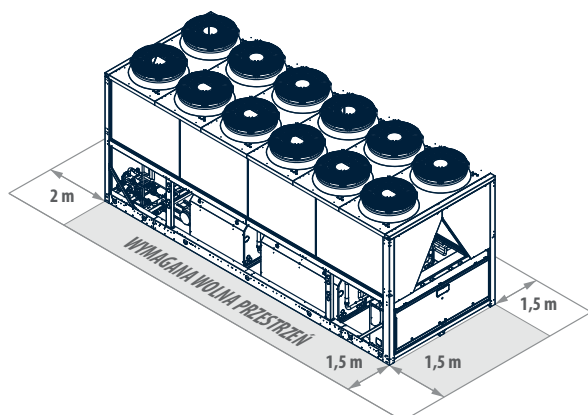
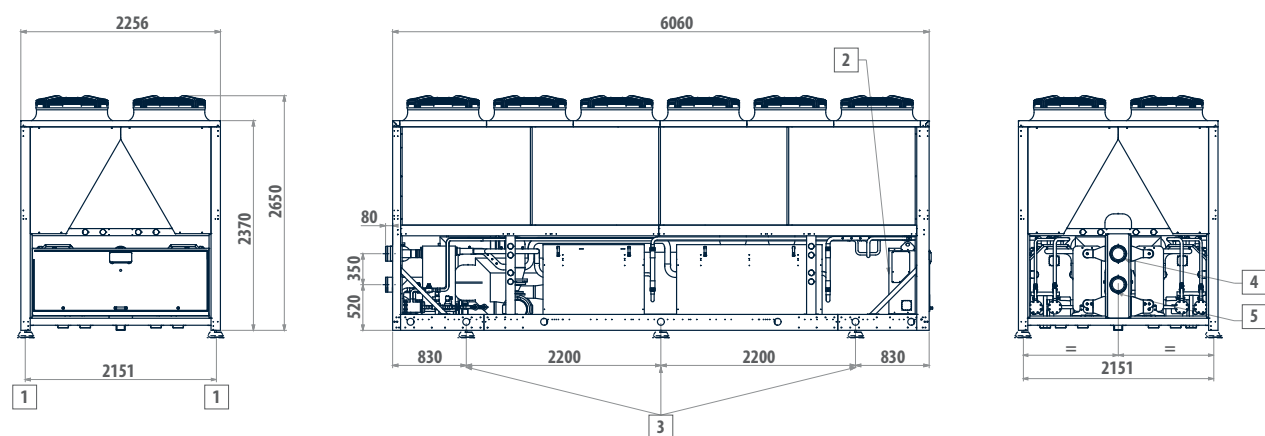
RYSUNKI WYMIAROWE

● LSE 658



1. Podkładki antywibracyjne
2. Zasilanie
3. Otwory transportowe
4. Wlot wody Victaulic 5"
5. Wylot wody Victaulic 5"

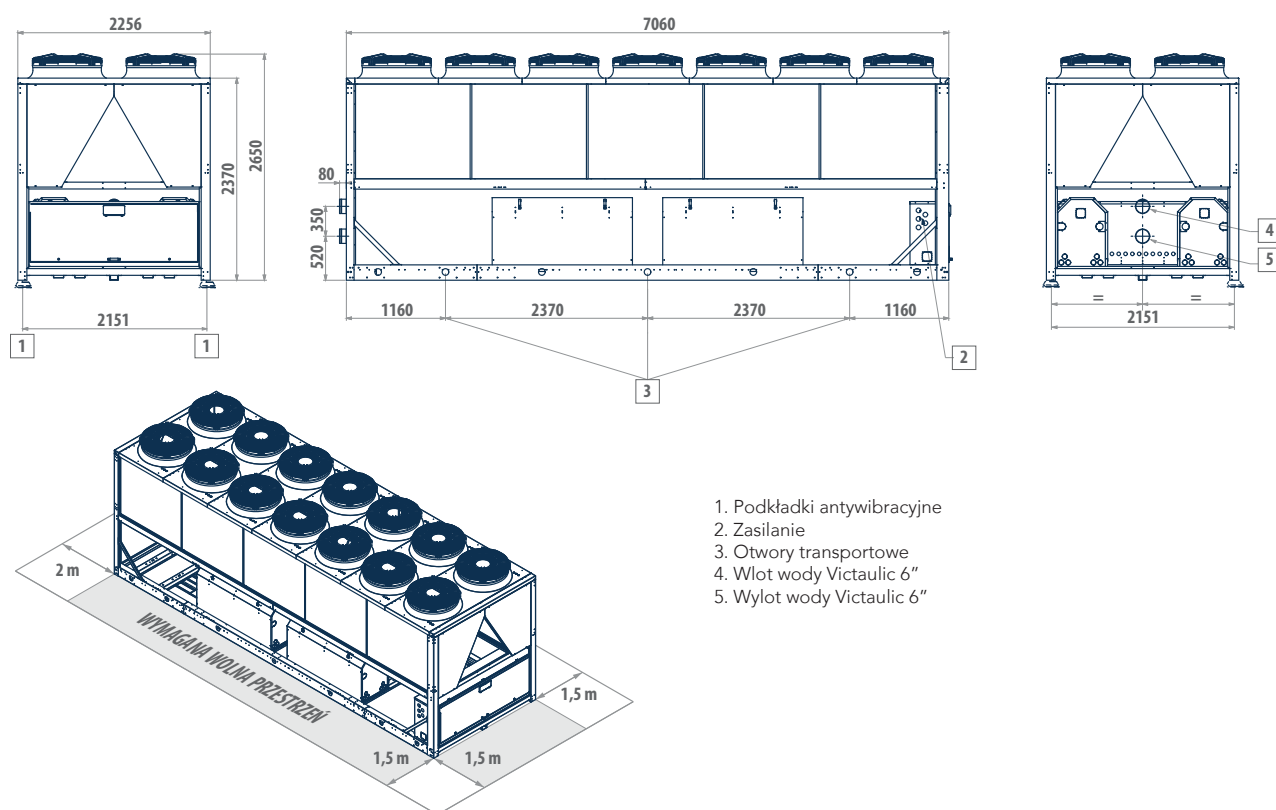
● LSE 748 - 800



1. Podkładki antywibracyjne
2. Zasilanie
3. Otwory transportowe
4. Wlot wody Victaulic 6"
5. Wylot wody Victaulic 6"

RYSUNKI WYMIAROWE

● LSE 900 - 942 - 1072 - 1202







Agregaty wewnętrzne



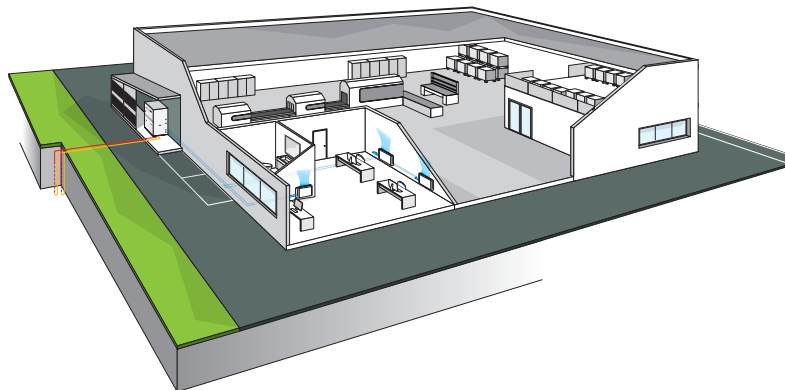


Seria LEW

agregat wody lodowej

- współpraca z dry-coolerem, wieżą chłodniczą
- rewersyjna pompa ciepła
- wersja tylko grzejąca

SERIA LEW



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy



Chłodzenie



Grzanie



Chłodzenie/
grzanie



WEWNĘTRZNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁODZONE WODĄ

Urządzenia serii LEW dedykowane są do stosowania w obiektach mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych do współpracy z wieżą chłodniczą, kolektorem gruntowym, drycoolerem lub wodą miejską.

KORZYŚCI

- sprężarka typu scroll
- urządzenie dostępne w różnych konfiguracjach ilości obiegów i sprężarek - Efficiency Pack
- możliwość freecoolingu
- częściowy odzysk ciepła
- wysoka sprawność SEER
- wymienniki płytowe lutowane ze stali nierdzewnej
- współpraca z systemem chłodniczym, grzewczym i przygotowania CWU
- możliwość współpracy z kolektorem gruntowym (gruntowa pompa ciepła)
- dwie wersje wyciszenia: standardowa i cicha
- dostępne agregaty do współpracy z drycoolerem
- 3 wersje agregatu: tylko grzejący, rewersyjna pompa ciepła, do współpracy z drycoolerem
- dostępny odrębny moduł pompowy

KOMUNIKACJA

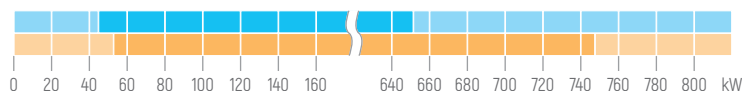
- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO
- sterownik do współpracy z instalacją CWU

DOSTĘPNE MODELE

- **LEW-DS** - wersja do współpracy z dry-coolerem lub wieżą chłodniczą, wersja standard
- **LEW-DL** - wersja do współpracy z dry-coolerem lub wieżą chłodniczą, wersja cicha

- **LEW-HS** - wersja rewersyjna pompa ciepła, wersja standard
- **LEW-HL** - wersja rewersyjna pompa ciepła, wersja cicha
- **LEW WS** - wersja tylko grzejąca, wersja standard
- **LEW WL** - wersja tylko grzejąca, wersja cicha

47 - 653 kW Moc chłodnicza
55 - 748 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

LEW132HL		2	B	0	P	0	1	G	0	0	2
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
LEW...DS	Wykonanie standardowe, woda zasilana z dry coolera lub wieży chłodniczej
LEW...DL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu, woda zasilana z dry coolera lub wieży chłodniczej
Wersje z rewersyjną pompą ciepła	
LEW...HS	Wykonanie standardowe, pompa rewersyjna
LEW...HL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu, pompa rewersyjna
LEW...WS	Wykonanie standardowe, występuje tylko tryb grzania
LEW...WL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu, występuje tylko tryb grzania

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zasilanie
	0	400/3/50+ N
	2	400/3/50+N+włłączniki
2		Sterownik mikroprocesorowy+zawór rozprężny
	0	Podstawowy sterownik mikroprocesorowy+elektroniczny zawór rozprężny
	A	Podstawowy sterownik mikroprocesorowy+ termostatyczny zawór rozprężny
	B	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy+elektroniczny zawór rozprężny
	C	Zaawansowany sterownik mikroprocesorowy+ termostatyczny zawór rozprężny
3		Częściowy odzysk ciepła (wymagana jest opcja modulacji przepływu powietrza)
	0	Brak
	D	Desuperheater (odzysk 40% wydajności chłodniczej przy znamionowych warunkach)
4		Modulacja przepływu powietrza zdalnej jednostki
	0	Brak
	P	Sterowanie kondensacją poprzez modulowany sygnał wyjściowy 0-10V
5		Modulacja przepływu powietrza po stronie użytkownika
	0	Brak
	D	Modulacja przepływu powietrza sygnałem wyjściowym dla stałej ΔT(wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
	T	Modulacja przepływu powietrza sygnałem wyjściowym dla stałej T(wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
6		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	1	RS485 (Carel/Modbus)
	2	Płyta seryjna LonWorks (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
	3	Zestaw modemu GSM (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
	4	Karta pCOWEB +oprogramowanie nadzorujące "GWEB" (SNMP/BACNET) (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
	5	Karta pCOWEB +karta zegarowa+ oprogramowanie nadzorujące "GWEB" (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
7		Izolacja wibracji
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
	M	Sprężynowe podkładki antywibracyjne

POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Opakowanie
	0	Standardowe
	1	Drewniana krata
	2	Drewniana skrzynia
9		Zdalne sterowanie
	0	Brak
	1	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie/chłodzenie, alarm)
	2	Zdalny wyświetlacz dla podstawowego sterownika mikroprocesorowego (μChiller 2 SE) (wymaga wyboru 0 lub A w punkcie 2)
	3	Zdalny wyświetlacz dla zaawansowanego sterownika mikroprocesorowego (PGD1) (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
10		Izolowany zewnętrzny moduł hydrauliczny oddzielony od głównej jednostki
	0	Brak
	1	Moduł z pompą niskiego ciśnienia po stronie jednostki oraz po stronie dolnego źródła
	2	Moduł z pompą niskiego ciśnienia po stronie jednostki oraz inwerterową pompą niskiego ciśnienia po stronie dolnego źródła (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
	3	Moduł z pompą niskiego ciśnienia po stronie jednostki oraz pompą wysokiego ciśnienia po stronie dolnego źródła
	4	Moduł z pompą niskiego ciśnienia po stronie jednostki oraz inwerterową pompą wysokiego ciśnienia po stronie dolnego źródła (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
	5	Moduł z pompą wysokiego ciśnienia po stronie jednostki oraz pompą niskiego ciśnienia po stronie dolnego źródła
	6	Moduł z pompą wysokiego ciśnienia po stronie jednostki oraz inwerterową pompą niskiego ciśnienia po stronie dolnego źródła (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
	7	Moduł z pompą wysokiego ciśnienia po stronie jednostki oraz po stronie dolnego źródła
	8	Moduł z pompą wysokiego ciśnienia po stronie jednostki oraz inwerterową pompą wysokiego ciśnienia po stronie dolnego źródła (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)

AKCESORIA	
A	Kondensatory redukujące współczynniki mocy
B	Miękki start
C	Zestaw serwisowy (zestaw dwóch sensorów dla szybkiej diagnostyki) (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
D	Karta zegarowa (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
E	Status sprężarek ON/OFF
F	Zdalne sterowanie limitem mocy (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
G	Konfigurowalny wyświetlacz karty zegarowej (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
H	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
I	Cztery szybkozłącza dla wody wlotowej-wylotowej
L	Zestaw do regulacji filtrów (selenoid i zawór na przewodzie wody)
M	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego dla kompensacji nastawy temperatury
N	Czujnik temperatury wody na stronie dolnego źródła dla wersji "H" lub "W" (wymaga wyboru 0 w punkcie 10)
P	Rury transportowe

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

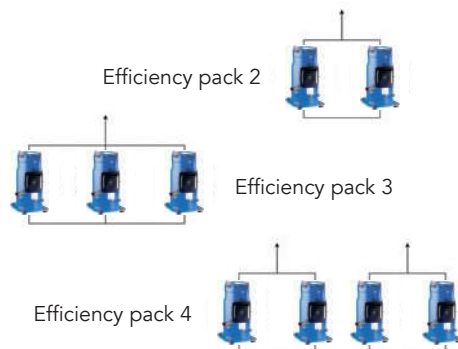
OPIS SERII

Efficiency Pack

W zależności od wielkości urządzenia może być ono wyposażone w jeden z wariantów obiegu chłodniczego:

- dwie sprężarki (tandem) na pojedynczym obwodzie (Efficiency Pack 2) dla większej wydajności przy częściowym obciążeniu,
- trzy sprężarki (trio) na pojedynczym obwodzie (Efficiency Pack 3) połączenie ekonomiki i zwiększonej wydajności podczas częściowego obciążenia,
- cztery sprężarki (dwa tandemy) na podwójnym obwodzie (Efficiency Pack 4) dla systemu, który charakteryzuje się zarówno bezpieczeństwem i najlepszą wydajnością podczas częściowego obciążenia.

Dostępne są również konfiguracje składające się z dwóch obiegów, z których każdy wyposażony jest w 3 sprężarki zapewniając zwiększoną ilość stopni regulacji oraz bezpieczeństwo.



Konstrukcja

Podstawa agregatu wykonana jest ze stali galwanizowanej. Panele boczne wykonane są z blach profilowanych aluminiowych typu „Peralumanu” w celu zapewnienia doskonałej ochrony przed korozją. Komora sprężarki jest całkowicie zamknięta z możliwym dostępem inspekcyjnym z 3 stron dzięki łatwym do usunięcia panelom, które znacznie upraszczają konserwację.

Panel elektryczny

Panel elektryczny wykonany zgodnie z dyrektywami europejskimi EEC 73/23 i EEC 89/336. Wyposażony jest w system wentylacji zabezpieczający przegrzaniu aparatów elektrycznych agregatu.

Obieg chłodniczy

Obieg chłodniczy został zaprojektowany w oparciu o najnowsze osiągnięcia w zakresie chłodnictwa z wykorzystaniem najwyższej jakości komponentów, dostarczonych przez liderów w swoim segmencie. Montowany jest przez wykwalifikowany personel według najwyższych standardów technologicznych, uwzględniających wytyczne dyrektywy ECC 97/23.

Sprężarki

Sprężarki stosowane w agregatach serii LEW występują w wersji scroll z uwagi na ich niezawodność i charakterystykę pracy. Występują w jednej z dwóch konfiguracji obiegu chłodniczego: 2/1 lub 3/1.

Sterownik

Standardowym sterownikiem jest μ Chiller. Na życzenie możliwe jest wyposażenie urządzenia w zaawansowany sterownik typu pCO, który pozwala na dostosowanie oprogramowania do indywidualnych potrzeb oraz co najmniej 2-stopniową regulację wydajności chłodniczej/grzewczej.

DANE TECHNICZNE

- Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW w wersji do współpracy z dry-coolerem lub wieżą chłodniczą /standardowa i cicha/

LEW D		042	052	062	072	082	092	112	132	142	144
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	47,6	56,3	64,9	73,4	84,6	94	114	130	149	149
Pobór mocy (1) (E)	kW	10,5	13,5	14,6	17	18,4	21,1	24,3	28,3	32,5	33,4
EER (1) (E)		4,53	4,17	4,45	4,32	4,6	4,45	4,68	4,58	4,59	4,46
SEER (2) (E)		5,89	5,76	6,19	6,08	5,14	6,44	5,27	5,23	5,23	6,39
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	8219	9724	11212	12685	14604	16228	19634	22375	25727	25692
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	33	45	37	45	35	43	37	46	43	43
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	9919	11888	13582	15422	17601	19645	23607	26965	31025	31136
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	43	60	47	60	46	57	47	61	56	57
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
Pobór prądu	A	30	37	40	46	50	61	70	79	91	92
Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	111	156	158	181	178	186	240	248	291	219
Prąd startowy z miękkim startem	A	73	84	97	106	119	134	178	186	226	144
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2
LEW-DS: Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	72	72	73	73	74	76	76	77	77	80
LEW-DL: Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	68	68	69	69	70	72	72	73	73	76
Waga transportowa/operacyjna	kg	362	422	432	442	462	492	553	563	618	723
LEW-DS :Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	44	44	45	45	46	48	48	49	52	52
LEW-DL :Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	40	40	41	41	42	44	44	45	48	48
Wysokość	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1855
Długość	mm	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1644	1644	1644	2374
Szerokość	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	877
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Przyłącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 12/7°C, po stronie źródła 30/35°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW w wersji do współpracy z dry-coolerem lub wieżą chłodniczą /standardowa i cicha/

LEW D		162	164	182	184	204	214	243	244	283
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	167	169	196	190	209	226	257	266	294
Pobór mocy (1) (E)	kW	36,6	36,5	42,9	41,2	44,6	48,4	53,7	54,4	63,8
EER (1) (E)		4,57	4,62	4,57	4,62	4,69	4,67	4,78	4,88	4,61
SEER (2) (E)		5,18	5,24	5,19	5,27	5,35	5,33	5,58	5,67	5,47
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	28861	29104	33845	32864	36109	39008	44169	45744	50710
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	47	47	50	47	47	54	28	29	35
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	34845	35072	40870	39630	43430	46932	53105	54802	61268
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	49	50	55	51	51	60	36	38	46
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50								
Pobór prądu	A	102	100	116	122	131	140	153	159	174
Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	302	217	368	238	288	295	336	316	401
Prąd startowy z miękkim startem	A	237	158	285	186	224	233	271	254	318
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	4/2	2/1	4/2	4/2	4/2	3/1	4/2	3/1
LEW-DS: Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	77	80	78	81	81	81	81	82	81
LEW-DL: Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	73	76	74	77	77	77	77	78	77
Waga transportowa/operacyjna	kg	653	743	693	853	873	923	953	983	1053
LEW-DS :Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	52	52	53	53	53	53	54	54	54
LEW-DL :Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	48	48	49	49	49	49	50	50	50
Wysokość	mm	1594	1855	1594	1855	1855	1855	1855	1855	1855
Długość	mm	1644	2374	1644	2374	2374	2374	2383	2383	2383
Szerokość	mm	772	877	772	877	877	877	881	881	881
Przylącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3
Przylącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(1)Temperatura wody- po stronie użytkownika 12/7°C, po stronie źródła 30/35°C (EN14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuły: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.
(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
(4) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW w wersji do współpracy z dry-coolerem lub wieżą chłodniczą /standardowa i cicha/

LEW D		284	314	344	374	424	484	535	576	636
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	297	328	353	383	434	497	549	604	653
Pobór mocy (1) (E)	kW	63,7	73,4	79,4	85,4	95,3	106	118	129	145
EER (1) (E)		4,67	4,47	4,44	4,48	4,56	4,7	4,65	4,68	4,5
SEER (2) (E)		5,52	5,24	5,22	5,25	5,97	6,13	6,07	6,04	6,02
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	51237	56518	60824	66022	74859	85636	94708	104180	112593
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	37	44	50	47	51	49	51	52	60
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	61798	68600	73894	80108	90561	103068	114116	125405	136309
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	47	58	54	54	54	59	67	69	80
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50								
Pobór prądu	A	182	205	218	232	281	302	256	348	424
Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	366	384	449	457	490	525	551	610	621
Prąd startowy z miękkim startem	A	301	319	366	374	420	454	495	464	565
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	5/2	6/2	6/2
LEW-DS: Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	82	82	83	83	83	86	89	89	90
LEW-DL: Poziom mocy akustycznej (3) (E)	dB(A)	78	78	79	79	79	82	80	81	81
Waga transportowa/operacyjna	kg	1093	1253	1293	1333	1413	1520	1950	2100	2100
LEW-DS :Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	54	54	55	55	55	58	56	57	57
LEW-DL :Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	50	50	51	51	51	54	-	-	-
Wysokość	mm	1855	1855	1855	1855	1855	1855	2040	2040	2040
Długość	mm	2383	2383	2383	2383	2383	2383	3820	3820	3820
Szerokość	mm	881	881	881	881	881	881	1085	1085	1085
Przylącze wodne typu Victaulic	cal	3	3	3	3	3	3	6	6	6
Przylącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	-	-	-

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 12/7°C, po stronie źródła 30/35°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(4) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW, w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /standardowa i cicha/

LEW H		042	052	062	072	082	092	112	132	142	144
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	47,6	56,3	64,9	73,4	84,6	94	114	130	149	149
Pobór mocy (1) (E)	kW	10,5	13,5	14,7	17	18,4	21,1	24,3	28,3	32,5	33,4
EER (1) (E)		4,53	4,17	4,41	4,32	4,6	4,45	4,68	4,58	4,59	4,46
SEER (2) (E)		4,69	4,71	4,98	4,93	5,24	5,14	4,9	5,33	5,33	5,16
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	8219	9724	11212	12685	14604	16228	19634	22375	25727	25692
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	33	44	45	43	34	42	37	45	42	42
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	9919	11888	13582	15422	17601	19645	23607	26965	31025	31136
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	44	61	47	61	47	58	48	61	57	58
Wydajność grzewcza (3)	kW	54,3	65,4	74,1	84,6	96,1	108	129	148	170	171
Pobór mocy (3)	kW	13	16,3	18	20,8	22,6	25,9	30,1	35,2	40	40,7
COP (3)		4,18	4,01	4,12	4,07	4,25	4,15	4,29	4,19	4,24	4,2
SCOP (2)		4,16	4,3	4,38	4,31	4,36	4,21	4,32	4,24	4,32	4,34
Klasa efektywności grzewczej (4)		A+++									
Przepływ wody po stronie użytkownika (3)	l/h	9376	11282	12803	14611	16614	18580	22307	25508	29316	29540
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (3)	kPa	40	56	42	55	42	52	43	55	51	52
Przepływ wody po stronie źródła (3)	l/h	12146	14467	16540	18806	21561	23970	28986	33009	38001	38191
Spadek ciśnienia po stronie źródła (3)	kPa	66	90	90	88	68	85	74	90	86	86
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50									
FLA Pobór prądu	A	30	37	40	46	50	61	70	79	91	92
LRA Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	111	156	158	181	178	186	240	248	291	219
LRA Prąd startowy z miękkim startem	A	73	84	97	106	119	134	178	186	226	144
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2
LEW-HS: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	72	72	73	73	74	76	76	77	77	80
LEW-HL: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	68	68	69	69	70	72	72	73	73	76
Waga transportowa/operacyjna	kg	385	445	467	482	510	540	605	625	685	830
LEW-HS :Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	44	44	45	45	46	48	48	49	52	52
LEW-HL :Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	40	40	41	41	42	44	44	45	48	48
Wysokość	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594
Długość	mm	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1674	1674	1674	1674
Szerokość	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
Przylącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Przylącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 12/7°C, po stronie źródła 30/35°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody- po stronie użytkownika 40/45 C, po stronie źródła 10/7 C (EN14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW, w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /standardowa i cicha/

LEW H		162	164	182	184	204	214	243	244	283
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	166	167	198	193	209	228	256	266	294
Pobór mocy (1) (E)	kW	37	36,9	42,9	41,2	45,1	48,4	54,5	54,4	63,8
EER (1) (E)		4,5	4,53	4,63	4,68	4,63	4,71	4,7	4,88	4,61
SEER (2) (E)		5,22	5,25	5,36	5,45	5,41	5,5	5,59	5,74	5,54
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	28730	28873	34226	33248	35970	39338	44169	45744	50710
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	47	47	41	40	45	43	46	30	35
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	34767	34889	41261	40015	43340	47280	53105	54802	61268
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	63	64	56	54	63	60	63	37	46
Wydajność grzewcza (3)	kW	190	191	225	218	237	258	290	299	334
Pobór mocy (3)	kW	45,3	45,6	52,4	50,7	55,9	60,1	66,9	67,9	77,9
COP (3)		4,19	4,19	4,29	4,31	4,24	4,3	4,34	4,41	4,29
SCOP (2)		4,28	4,28	4,34	4,34	4,29	4,33	4,43	4,43	4,41
Klasa efektywności grzewczej (4)		A+++								
Przepływ wody po stronie użytkownika (3)	l/h	32846	33016	38889	37800	40982	44703	50201	51848	57875
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (3)	kPa	57	58	50	48	57	54	57	33	41
Przepływ wody po stronie źródła (3)	l/h	42474	42688	50535	49162	53121	58132	65483	67620	75020
Spadek ciśnienia po stronie źródła (3)	kPa	94	94	84	81	92	88	93	60	71
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50								
FLA Pobór prądu	A	102	100	116	122	131	140	153	159	174
LRA Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	302	217	368	238	288	295	336	316	401
LRA Prąd startowy z miękkim startem	A	237	158	285	186	224	233	271	254	318
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	4/2	2/1	4/2	4/2	4/2	3/1	4/2	3/1
LEW-HS: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	77	80	78	81	81	81	81	82	81
LEW-HL: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	73	76	74	77	77	77	77	78	77
Waga transportowa/operacyjna	kg	740	865	780	985	1110	1065	1120	1270	1180
LEW-HS: Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	52	52	53	53	53	53	53	54	54
LEW-HL: Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	48	48	49	49	49	49	49	50	50
Wysokość	mm	1855	1594	1594	1594	1855	1855	1855	1855	1855
Długość	mm	2374	1674	1674	1644	2374	2374	2374	2383	2383
Szerokość	mm	877	772	772	772	877	877	877	881	881
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3
Przyłącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 12/7°C, po stronie źródła 30/35°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody- po stronie użytkownika 40/45 C, po stronie źródła 10/7 C (EN14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW, w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /standardowa i cicha/

LEW H		284	314	344	374	424	484	535	576	636
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	298	328	359	390	445	505	549	604	653
Pobór mocy (1) (E)	kW	63,7	73,3	79,3	85,4	95	106	118	129	145
EER (1) (E)		4,67	4,47	4,52	4,56	4,68	4,77	4,65	4,68	4,5
SEER (2) (E)		5,62	5,34	5,42	5,45	5,61	5,72	6,07	6,04	6,02
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	51237	56518	61829	67117	76633	86981	94708	104180	112593
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	36	43	42	41	42	43	51	52	60
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	61798	68600	74910	81217	92312	104466	114116	125405	136309
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	48	58	56	56	58	60	67	69	80
Wydajność grzewcza (3)	kW	338	376	409	444	505	569	625	689	748
Pobór mocy (3)	kW	78,7	89,8	97,1	104	120	132	149	163	184
COP (3)		4,3	4,19	4,21	4,25	4,2	4,3	4,2	4,23	4,07
SCOP (2)		4,36	4,32	4,33	4,34	4,2	4,29	4,2	4,41	4,17
Klasa efektywności grzewczej (4)		A+++								
Przepływ wody po stronie użytkownika (3)	l/h	58631	65061	70840	76847	87416	98452	108166	119238	129453
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (3)	kPa	43	53	51	51	52	54	61	63	73
Przepływ wody po stronie źródła (3)	l/h	76063	83902	91484	99445	112768	127813	139799	154418	166033
Spadek ciśnienia po stronie źródła (3)	kPa	73	88	85	84	85	86	103	107	121
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50								
FLA Pobór prądu	A	182	205	218	232	281	302	353	348	424
LRA Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	366	384	449	457	490	525	551	610	621
LRA Prąd startowy z miękkim startem	A	301	319	366	374	420	454	495	464	565
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	5/2	6/2	6/2
LEW-HS: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	82	82	83	83	83	86	89	89	90
LEW-HL: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	78	78	79	79	79	82	80	81	81
Waga transportowa/operacyjna	kg	1340	1420	1470	1540	1650	1710	2150	2300	2300
LEW-HS: Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	54	54	54	55	55	55	56	57	57
LEW-HL: Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	50	50	50	51	51	51	-	-	-
Wysokość	mm	1855	1855	1855	1855	1855	1855	2040	2040	2040
Długość	mm	2383	2383	2383	2383	2383	2383	3820	3820	3820
Szerokość	mm	881	881	881	881	881	881	1085	1085	1085
Przylącze wodne typu Victaulic	cal	3	3	3	3	3	3	6	6	6
Przylącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	-	-	-

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 12/7°C, po stronie źródła 30/35°C (EN14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.
(3)Temperatura wody- po stronie użytkownika 40/45 C, po stronie źródła 10/7 C (EN14511:2013)
(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
(6) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW, wersja tylko grzejąca /standardowa i cicha/

LEW W		042	052	062	072	082	092	112	132	142
Wydajność grzewcza (1)	kW	54,3	65,4	74,1	84,6	96,1	108	129	148	170
Pobór mocy (1)	kW	13	16,3	18	20,8	22,6	25,9	30,1	35,2	40
COP (1)		4,18	4,01	4,12	4,07	4,25	4,15	4,28	4,19	4,24
SCOP (2)		4,16	4,3	4,38	4,31	4,36	4,21	4,32	4,24	4,32
Klasa efektywności grzewczej (3)		A+++								
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	9376	11282	12803	14611	16614	18580	22307	25508	29316
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	40	56	42	55	42	52	43	55	51
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	12146	14467	16540	18806	21561	23970	28986	33009	38001
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	66	90	90	88	68	85	74	90	86
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50								
FLA Pobór prądu	A	30	37	40	46	50	61	70	79	91
LRA Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	111	156	158	181	178	186	240	248	291
LRA Prąd startowy z miękkim startem	A	73	84	97	106	119	134	178	186	226
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
LEW-WS: Poziom mocy akustycznej (4)	dB(A)	72	72	73	73	74	76	76	77	77
LEW-WL: Poziom mocy akustycznej (4)	dB(A)	68	68	69	69	70	72	72	73	73
Waga transportowa/operacyjna	kg	385	445	467	482	510	540	605	625	685
LEW-WS :Poziom ciśnienia akustycznego (5)	dB(A)	44	44	45	45	46	48	48	49	52
LEW-WL :Poziom ciśnienia akustycznego (5)	dB(A)	40	40	41	41	42	44	44	45	48
Wysokość	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594
Długość	mm	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1674	1674	1674
Szerokość	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772
Przylącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2
Przylącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 40/45°C, po stronie źródła 10/7°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(4) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(5) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW, wersja tylko grzejąca /standardowa i cicha/

LEW W		162	164	182	184	204	214	243	244	283
Wydajność grzewcza (1)	kW	190	191	225	218	237	258	290	299	334
Pobór mocy (1)	kW	45,3	45,6	52,4	50,7	55,9	60,1	66,9	67,9	77,9
COP (1)		4,19	4,19	4,29	4,31	4,24	4,3	4,34	4,41	4,29
SCOP (2)		4,28	4,28	4,34	4,34	4,29	4,33	4,43	4,43	4,41
Klasa efektywności grzewczej (3)		A+++								
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	32846	33016	38889	37800	40982	44703	50201	51848	57875
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	57	58	50	48	57	54	57	33	41
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	42474	42688	50535	49162	53122	58132	65483	67620	75020
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	94	94	84	81	92	88	93	60	71
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50								
FLA Pobór prądu	A	102	100	116	122	131	140	153	159	174
LRA Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	302	217	368	238	288	295	336	316	401
LRA Prąd startowy z miękkim startem	A	237	158	285	186	224	233	271	254	318
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	4/2	2/1	4/2	4/2	4/2	3/1	4/2	3/1
LEW-WS: Poziom mocy akustycznej (4)	dB(A)	77	80	78	81	81	81	81	82	81
LEW-WL: Poziom mocy akustycznej (4)	dB(A)	73	76	74	77	77	77	77	78	77
Waga transportowa/operacyjna	kg	740	865	780	985	1110	1065	1120	1270	1180
LEW-WS: Poziom ciśnienia akustycznego (5)	dB(A)	52	52	53	53	53	53	54	54	54
LEW-WL: Poziom ciśnienia akustycznego (5)	dB(A)	48	48	49	49	49	49	50	50	50
Wysokość	mm	1594	1855	1594	1855	1855	1855	1855	1855	1855
Długość	mm	1674	2374	1644	2374	2374	2374	2383	2383	2383
Szerokość	mm	772	877	772	877	877	877	881	881	881
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3
Przyłącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 40/45°C, po stronie źródła 10/7°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP / (2,5 - F(1) - F(2))]$; $[\eta = SEER / (2,5 - F(1) - F(2))]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(4) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(5) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

● Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu LEW, wersja tylko grzejąca /standardowa i cicha/

LEW W		284	314	344	374	424	484	535	576	636
Wydajność grzewcza (1)	kW	338	376	409	444	505	569	625	689	748
Pobór mocy (1)	kW	78,7	89,8	97,1	104	120	132	149	163	184
COP (1)		4,3	4,19	4,21	4,25	4,2	4,3	4,2	4,23	4,07
SCOP (2)		4,36	4,32	4,33	4,34	4,2	4,29	4,2	4,41	4,17
Klasa efektywności grzewczej (3)		A+++								
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	58631	65061	70840	76847	87416	98452	108166	119238	129453
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	43	53	51	51	52	54	61	63	73
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	76063	83902	91484	99445	112768	127813	139799	154418	166033
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	73	88	85	84	85	86	103	107	121
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50								
FLA Pobór prądu	A	182	205	218	232	281	302	353	348	424
LRA Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	366	384	449	457	490	525	551	610	621
LRA Prąd startowy z miękkim startem	A	301	319	366	374	420	454	495	464	565
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	5/2	6/2	6/2
LEW-WS: Poziom mocy akustycznej (4)	dB(A)	82	82	83	83	83	86	89	89	90
LEW-WL: Poziom mocy akustycznej (4)	dB(A)	78	78	79	79	79	82	80	81	81
Waga transportowa/operacyjna	kg	1340	1420	1470	1540	1650	1710	2150	2300	2300
LEW-WS: Poziom ciśnienia akustycznego (5)	dB(A)	54	54	55	55	55	58	56	57	57
LEW-WL: Poziom ciśnienia akustycznego (5)	dB(A)	50	50	51	51	51	54	-	-	-
Wysokość	mm	1855	1855	1855	1855	1855	1855	2040	2040	2040
Długość	mm	2383	2383	2383	2383	2383	2383	3820	3820	3820
Szerokość	mm	881	881	881	881	881	881	1085	1085	1085
Przylącze wodne typu Victaulic	cal	3	3	3	3	3	3	6	6	6
Przylącze typu GAS (odzysk ciepła)	cal	1	1	1	1	1	1	-	-	-

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 40/45°C, po stronie źródła 10/7°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP / 2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER / 2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

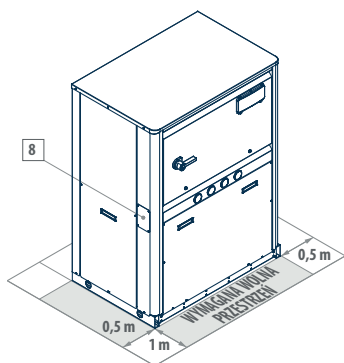
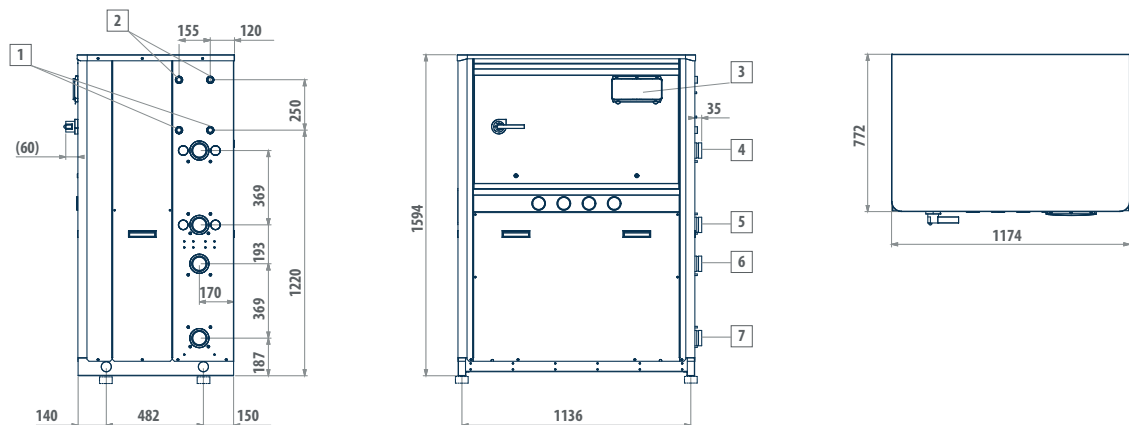
(4) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(5) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

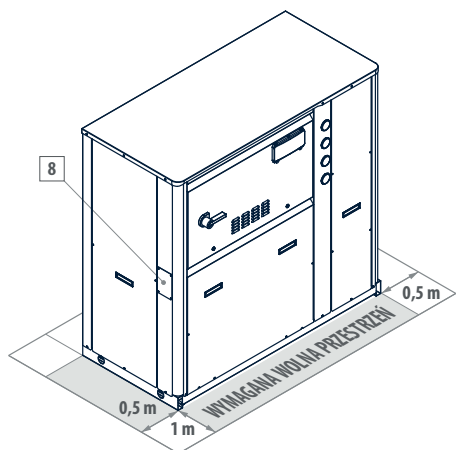
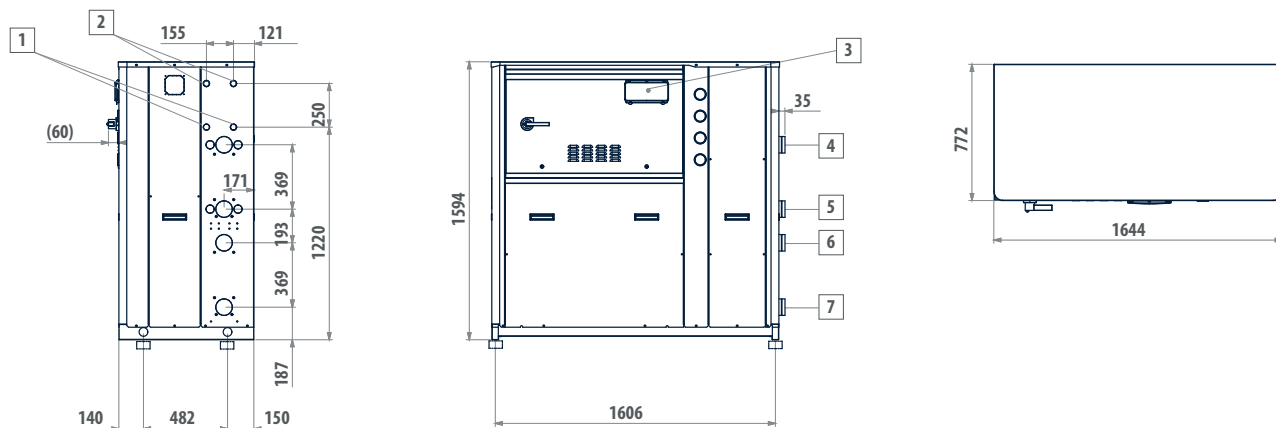
RYSUNKI WYMIAROWE

LEW 042 - 092



1. Odzysk ciepła wlot - M 1" gaz
2. Odzysk ciepła wylot - M 1" gaz
3. Interfejs u ytkownika
4. Dolne źródło ciepła wylot Victaulic 2 1/2"
5. Dolne źródło ciepła wlot Victaulic 2 1/2"
6. Włot wody Victaulic 2 1/2"
7. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
8. Zasilanie

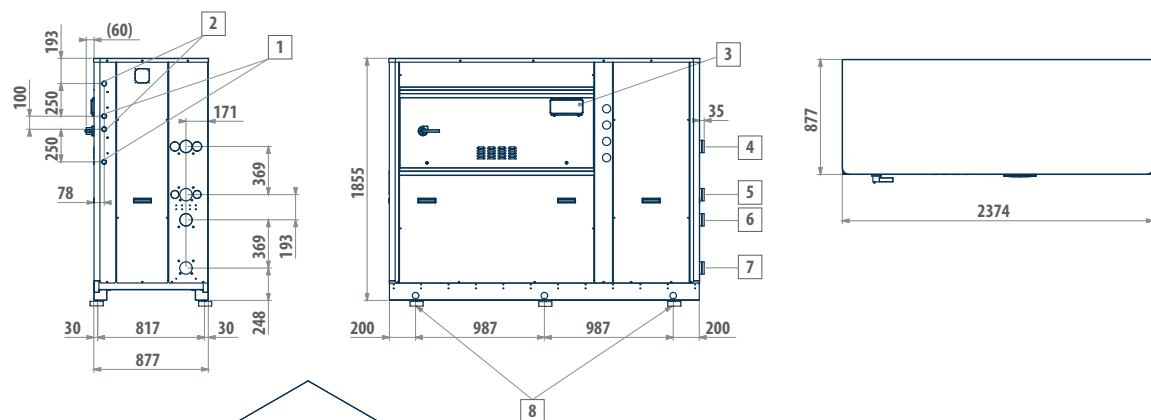
LEW 112 - 182



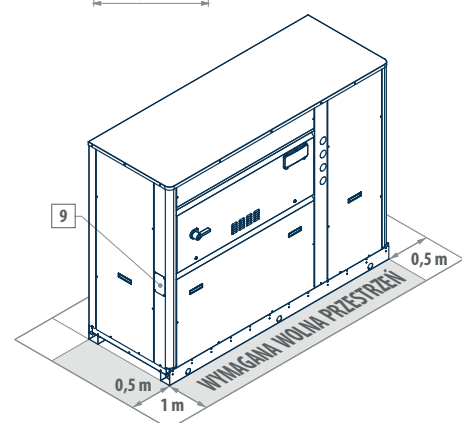
1. Odzysk ciepła wlot - M 1" gaz
2. Odzysk ciepła wylot - M 1" gaz
3. Interfejs u ytkownika
4. Dolne źródło ciepła wylot Victaulic 2 1/2"
5. Dolne źródło ciepła wlot Victaulic 2 1/2"
6. Włot wody Victaulic 2 1/2"
7. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
8. Zasilanie

RYSUNKI WYMIAROWE

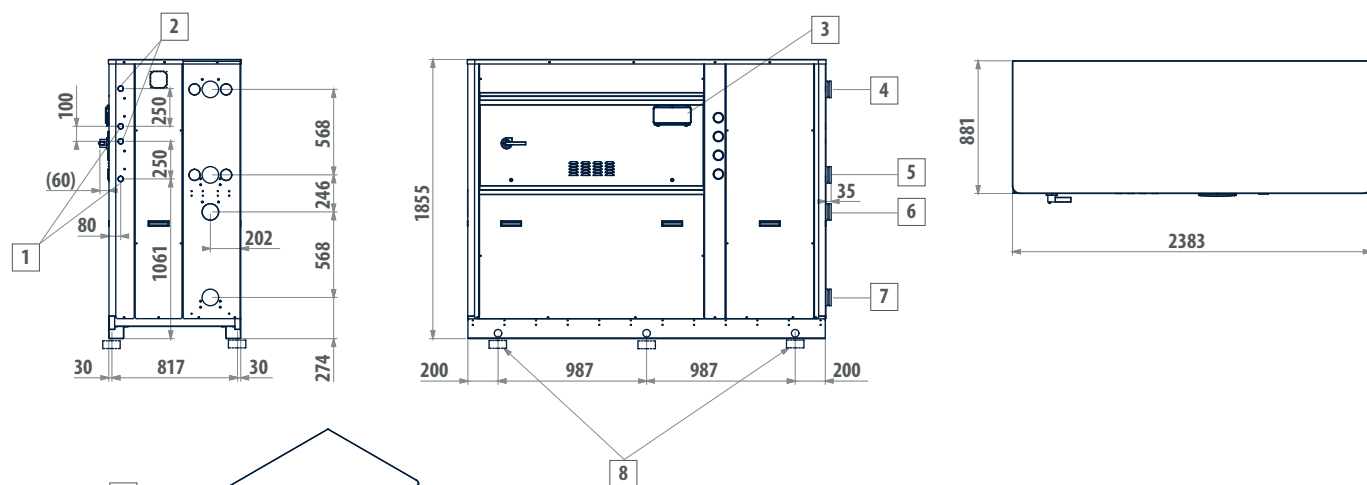
LEW 144 - 244



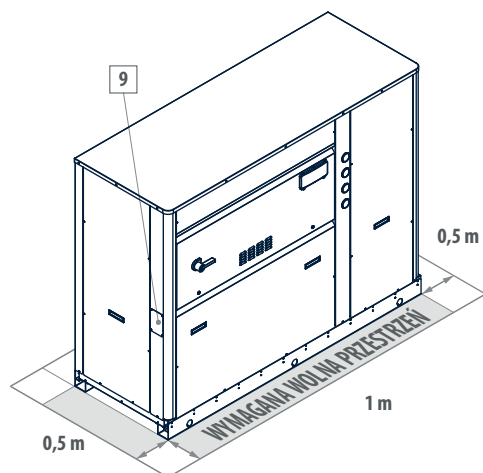
1. Odzysk ciepła wlot - M 1" gaz
2. Odzysk ciepła wylot - M 1" gaz
3. Interfejs u ytkownika
4. Dolne źródło ciepła wylot Victaulic 2 1/2"
5. Dolne źródło ciepła wlot Victaulic 2 1/2"
6. Wlot wody Victaulic 2 1/2"
7. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
8. Zasilanie



LEW 243 - 484

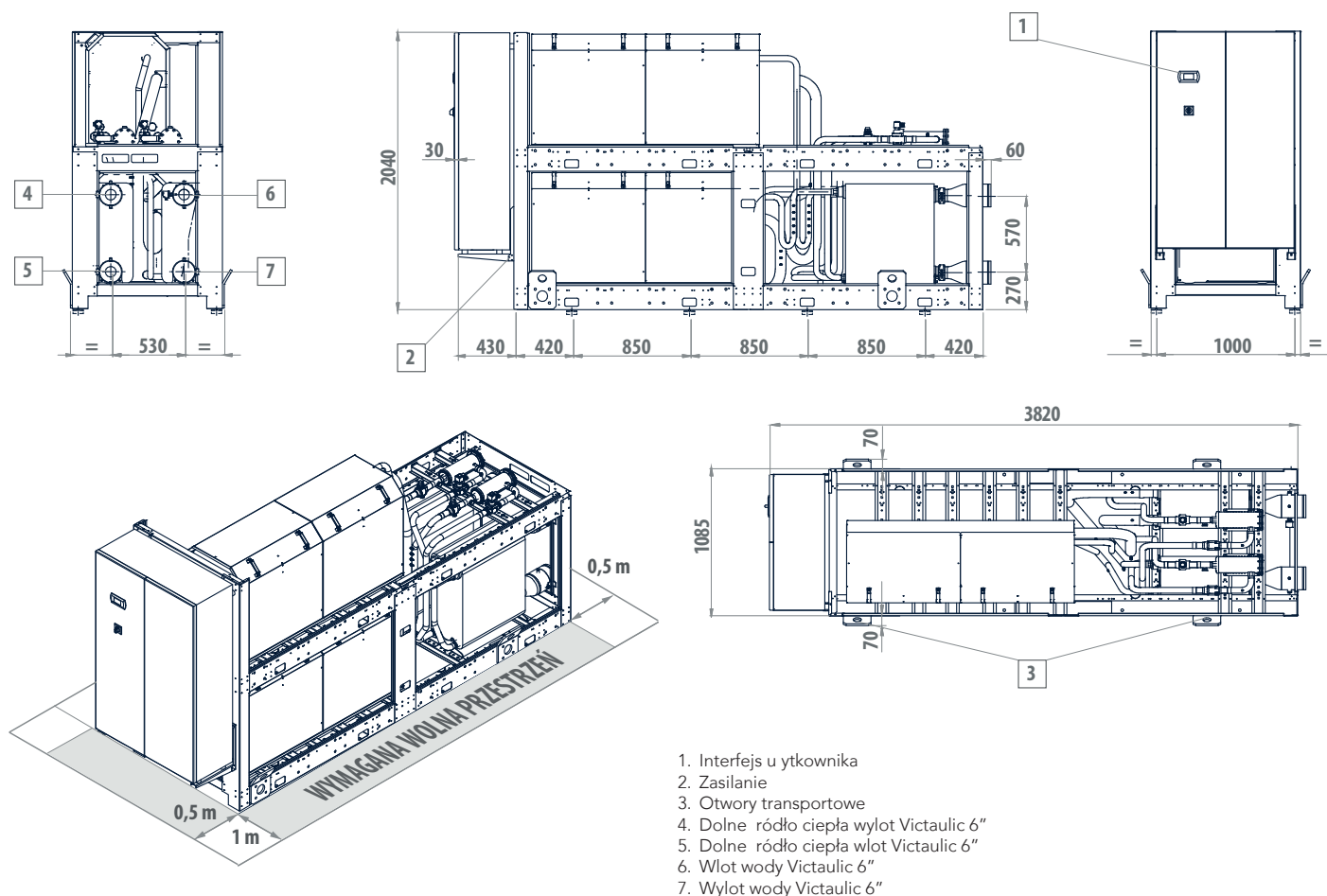


1. Odzysk ciepła wlot - M 1" gaz
2. Odzysk ciepła wylot - M 1" gaz
3. Interfejs u ytkownika
4. Dolne źródło ciepła wylot Victaulic 3"
5. Dolne źródło ciepła wlot Victaulic 3"
6. Wlot wody Victaulic 3"
7. Wylot wody Victaulic 3"
8. Zasilanie



RYSUNKI WYMIAROWE

● LEW 535 - 636





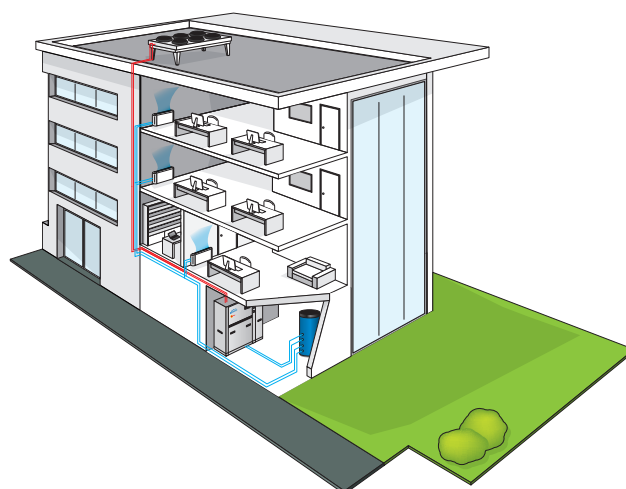


Seria LER

agregat wody lodowej

- wersja chłodząca
- współpraca ze zdalnym skraplaczem

SERIA LER



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy
R-410A



Chłodzenie



Split

WEWNĘTRZNE AGREGATY WODY ŁODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

Urządzenia LER montowane wewnątrz budynku nie wymagają stosowania glikolu etylenowego w obiegu klimakonwektorów, co pozwala na oszczędności inwestycyjne.

KORZYŚCI

- sprężarka typu scroll
- urządzenie montowane wewnątrz współpracujące ze zdalnym skraplaczem
- rozwiązanie pozwalające na zastosowanie wody bez dodatku glikolu w obiegu klimakonwektorów
- urządzenie dostępne w różnych konfiguracjach ilości obiegów i sprężarek - Efficiency Pack
- częściowy odzysk ciepła
- kompaktowe wymiary
- wysoka sprawność SEER
- dwie wersje wyciszenia: standardowa i wyciszona

KOMUNIKACJA

- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi

DOSTĘPNE WERSJE

- **LER-CS** - wersja chłodząca, wersja standard

- **LER-CL** - wersja chłodząca, wersja cicha

42 - 432 kW Moc chłodnicza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

LER062CS		0	B	0	0	0	1	G	0	0	0
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
LER...CS	Wykonanie standardowe
LER...CL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zasilanie
	0	400/3/50+N
	2	400/3/50+N+ wyłączniki
2		Sterownik mikroprocesorowy+zawór rozprężny
	B	Zaawansowany sterownik + elektroniczny zawór rozprężny
	C	Zaawansowany sterownik + termostatyczny zawór rozprężny
3		Częściowy odzysk ciepła (wymagana jest opcja modulacji przepływu powietrza)
	0	Brak
	D	Desuperheater ze stykiem pompy
4		Modulacja przepływu powietrza zdalnej jednostki
	0	Brak
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	I	Kontrola kondensacji poprzez sygnał wyjściowy 1-10V dla każdego obiegu chłodniczego
	P	Kontrola kondensacji poprzez sygnał wyjściowy 1-10V
5		Modulacja przepływu wody po stronie użytkownika
	0	Brak
	D	Modulacja przepływu wody sygnałem wyjściowym dla stałej ΔT (wymagany sterownik zaawansowany)
	T	Modulacja przepływu wody sygnałem wyjściowym dla stałej T (wymagany sterownik zaawansowany)
6		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	1	Karta RS485 (Carel/ModBus)
	2	Karta LON FTT 10 (wymagany sterownik zaawansowany)
	3	Zestaw modemu GSM (wymagany sterownik zaawansowany)
	4	Karta Ethernet pCOWEB (SNMP/BACNET)+oprogramowanie nadzorujące (wymagany sterownik zaawansowany)
	5	Karta Ethernet pCOWEB (SNMP/BACNET)+karta zegarowa+oprogramowanie nadzorujące (wymagany sterownik zaawansowany)

POZYCJA	NAZWA	OPIS
7		Izolacja wibracji
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
	M	Sprężynowe podkładki antywibracyjne
8		Opakowanie
	0	Standardowe
	1	Drewniana krata
	2	Drewniana skrzynia
9		Zdalne sterowanie
	0	Brak
	1	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie/chłodzenie, alarm)
	3	Zdalny wyświetlacz dla zaawansowanego sterownika mikroprocesorowego (PGD1)
10		Konfiguracja dla długich obiegów chłodniczych
	0	Brak
	1	Zestaw odzysku oleju do przewodów chłodniczych>30 m (nie dla 1. pakietu wydajnościowego)

AKCESORIA	
A	Kondensatory redukujące współczynniki mocy
B	Miękki start
C	Zestaw serwisowy (zestaw dwóch sensorów dla szybkiej diagnostyki) (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
D	Karta zegarowa (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
E	Status sprężarek ON/OFF
F	Zdalne sterowanie limitem mocy (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
G	Konfigurowalny wyświetlacz karty zegarowej (wymaga wyboru B lub C w punkcie 2)
H	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
I	Cztery szybkozłącza dla wody wlotowej-wylotowej
L	Zestaw do regulacji filtrów (solenoid i zawór na przewodzie wody)
M	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego dla kompensacji nastawy temperatury
N	Czujniki temperatury wody po stronie źródła (wymagany zaawansowany sterownik)
P	Rury transportowe

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

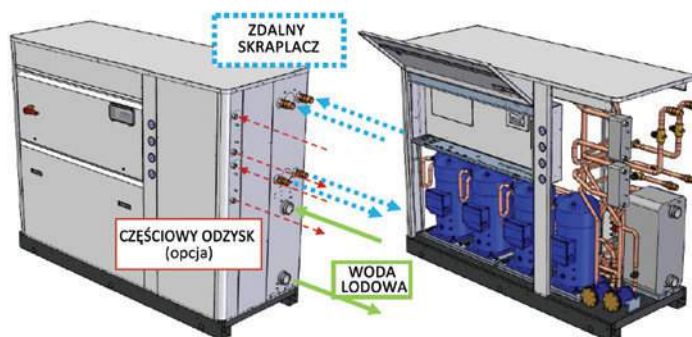
OPIS SERII

Agregaty wody lodowej serii LER są zaprojektowane do montażu wewnątrz budynku, przeznaczone do chłodzenia komercyjnego i przemysłowego. Zamknięta obudowa gwarantuje komfort pracy i spełnienie wymogów dotyczących hałasu. Seria ta wykorzystuje spiralne sprężarki oraz czynnik chłodniczy R410A, który zapewnia wysoką wydajność przy niskim zużyciu energii.

● Obieg chłodniczy

Obieg chłodniczy został zaprojektowany w oparciu o najnowsze osiągnięcia w zakresie chłodnictwa z wykorzystaniem najwyższej jakości komponentów, dostarczonych przez liderów w swoim seg-

mentie. Montowany jest przez wykwalifikowany personel według najwyższych standardów technologicznych, uwzględniających wytyczne dyrektywy ECC 97/23.



● Konstrukcja

Dzięki możliwości zamontowania agregatu wewnątrz budynku, niepotrzebne jest stosowanie mieszanin niskokrzepliwych jako medium roboczego w układzie wodnym. Nieduże gabaryty urządzenia pozwalają na łatwy transport i montaż. Zaś możliwość rozbudowy systemu o kolejne moduły sprawia, że inwestycja może być rozszerzana wg. potrzeb inwestora.

● Bardzo niski poziom hałasu

Dzięki w pełni zamkniętej obudowie zmniejsza się poziom hałasu pracy sprężarki, pozwalając uzyskać wyjątkowo ciche jednostki. Dzięki prawie bezszelestnej pracy z powodzeniem można je instalować wewnątrz budynku.

● Opcja odzysku ciepła

Urządzenia LER mogą być wyposażone w wymiennik do częściowego odzysku ciepła. Dostępna moc grzewcza może być wykorzystana np. do podgrzania wody CO lub CWU.

DANE TECHNICZNE

● Jednostki multifunkcyjne agregatów wody lodowej typu LER, wersja chłodząca /standardowa i cicha/

LER CS/CL		41	42	51	52	61	62	71	72	81	82	91	92
Wydajność chłodnicza (1)	kW	42,2	41,6	49,9	49,9	56,7	56,7	64,8	64,8	73,9	73,9	82,4	82,4
Pobór mocy (1)	kW	13,3	12,7	15,7	15,7	17,5	17,5	20,1	20,1	22,4	22,4	25,4	25,4
EER (1)		3,17	3,28	3,18	3,18	3,24	3,24	3,22	3,22	3,3	3,3	3,24	3,24
Przepływ wody (1)	l/h	7278	7183	8623	8623	9780	9780	11196	11196	11196	12743	14214	14214
Spadek ciśnienia (1)	kPa	27	26	36	36	29	29	36	36	28	28	34	34
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50											
Pobór prądu	A	32	30	37	37	40	40	46	46	50	50	61	61
Liczba sprężarek/obiegów		2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1
LER-CS Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	72	72	72	72	73	73	73	73	74	74	76	76
LER-CL Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	68	68	68	68	69	69	69	69	70	70	72	72
LER-CS Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	44	44	44	44	45	45	45	45	46	46	48	48
Waga	kg	372	362	432	422	442	432	452	442	472	462	512	492
Wysokość	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594
Długość	mm	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174	1174
Szerokość	mm	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772	772
Przylączy wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura kondensacji 50°C (EN14511:2013)

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Jednostki multifunkcyjne agregatów wody lodowej typu LER, wersja chłodząca /standardowa i cicha/

LER CS/CL		111	112	131	132	141	142	144	161	162	164	181
Wydajność chłodnicza (1)	kW	99,3	99,3	114	114	130	130	131	146	146	146	171
Pobór mocy (1)	kW	29,9	29,9	34,5	34,5	39,5	39,5	40,1	44,5	44,5	44,7	52,1
EER (1)		3,32	3,32	3,29	3,29	3,3	3,3	3,27	3,28	3,28	3,28	3,28
Przepływ wody (1)	l/h	17125	17125	19575	19575	22466	22467	22588	25166	25166	25262	29450
Spadek ciśnienia (1)	kPa	29	29	36	36	34	34	34	36	36	37	39
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50										
Pobór prądu	A	70	70	79	79	91	91	92	102	102	100	116
Liczba sprężarek/obiegów		2/2	2/1	2/2	2/1	2/2	2/1	4/2	2/2	2/1	4/2	2/2
LER-CS Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	76	76	77	77	77	77	80	77	77	80	78
LER-CL Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	72	72	73	73	73	73	76	73	73	76	74
LER-CS Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	48	48	49	49	49	49	52	49	49	52	50
Waga	kg	563	553	573	563	633	618	723	673	653	743	713
Wysokość	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1854	1594	1594	1854	1594
Długość	mm	1644	1644	1644	1644	1644	1644	2374	1644	1644	2374	1644
Szerokość	mm	772	772	772	772	772	772	877	772	772	877	772
Przyłącza wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura kondensacji 50°C (EN14511:2013)

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

DANE TECHNICZNE

● Jednostki multifunkcyjne agregatów wody lodowej typu LER, wersja chłodząca /standardowa i cicha/

LER CS/CL		182	184	204	214	244	284	314	344	374	424	484
Wydajność chłodnicza (1)	kW	171	166	183	196	232	261	290	310	337	380	432
Pobór mocy (1)	kW	52,1	50,7	55,2	59,8	68,6	78,6	88,7	96,2	104	120	132
EER (1)		3,28	3,27	3,31	3,29	3,38	3,32	3,26	3,22	3,25	3,16	3,27
Przepływ wody (1)	l/h	29450	28602	31487	33891	39974	44933	49885	53406	58041	65427	74392
Spadek ciśnienia (1)	kPa	39	37	37	42	23	29	35	40	38	40	38
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50										
Pobór prądu	A	116	122	131	140	159	182	205	218	232	281	302
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
LER-CS Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	78	81	81	81	82	82	82	83	83	83	86
LER-CL Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	74	77	77	77	78	78	78	79	79	79	82
LER-CS Poziom ciśnienia akustycznego (4)	dB(A)	50	53	53	53	54	54	54	55	55	55	55
Waga	kg	693	853	873	923	983	1093	1253	1293	1333	1413	1520
Wysokość	mm	1594	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854	1854
Długość	mm	1644	2374	2374	2374	2374	2374	2374	2374	2374	2374	2374
Szerokość	mm	772	877	877	877	877	877	877	877	877	877	877
Przylączy wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3	3	3	3	3	3	3

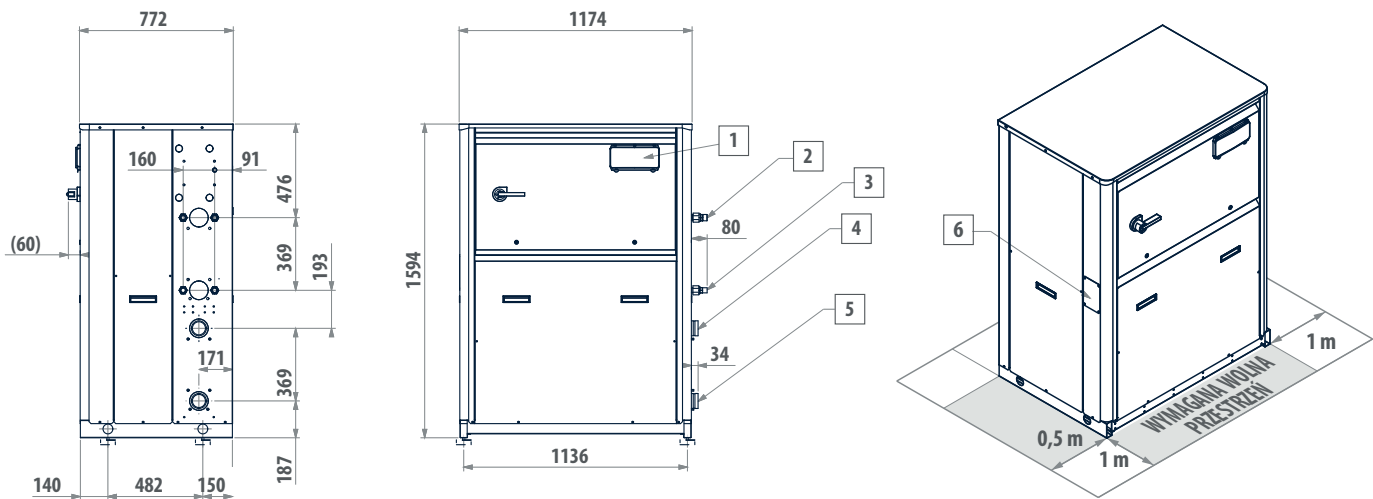
(1) Temperatura wody 12/7°C; temperatura kondensacji 50°C (EN14511:2013)

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(4) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, ze współczynnikiem kierunkowym 1

RYSUNKI WYMIAROWE

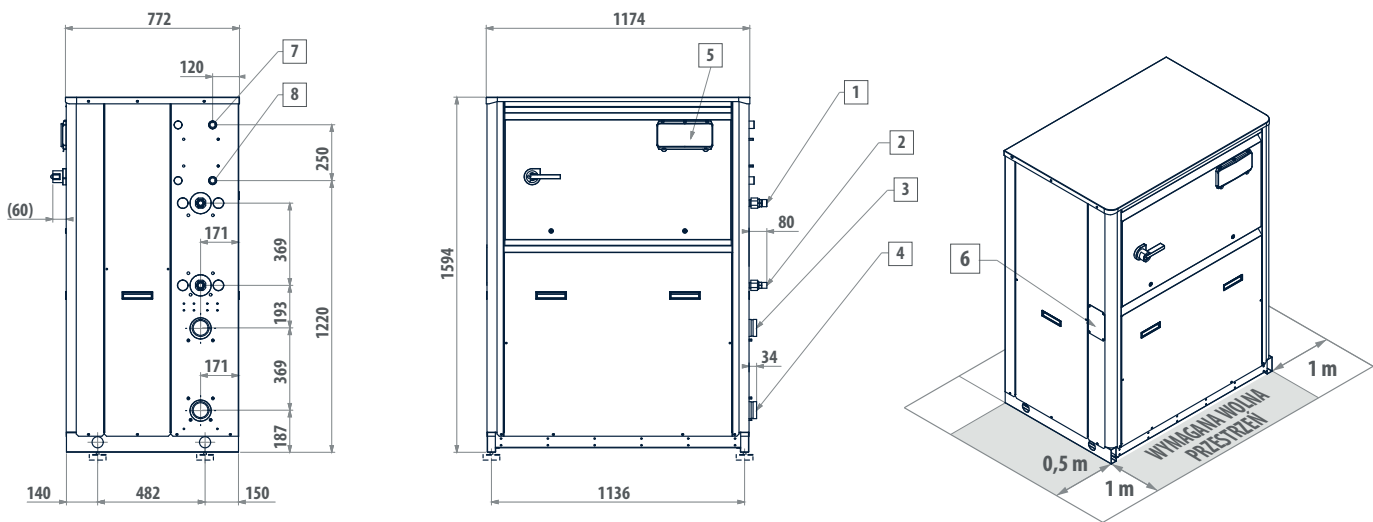
LER 42 - 92



- 1. Wylot powietrza po stronie czynnika chłodniczego Ø 28
- 2. Wlot powietrza po stronie czynnika chłodniczego Ø 22
- 3. Wlot obiegu Victaulic 2 1/2"
- 4. Wylot obiegu Victaulic 2 1/2"
- 5. Interfejs u ytkownika
- 6. Zasilanie
- 7. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1"
- 8. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1"

Model	Wersja
LER 42	S - L
LER 52	S - L
LER 62	S - L
LER 72	S - L
LER 82	S - L
LER 92	S - L

LER 41 - 91

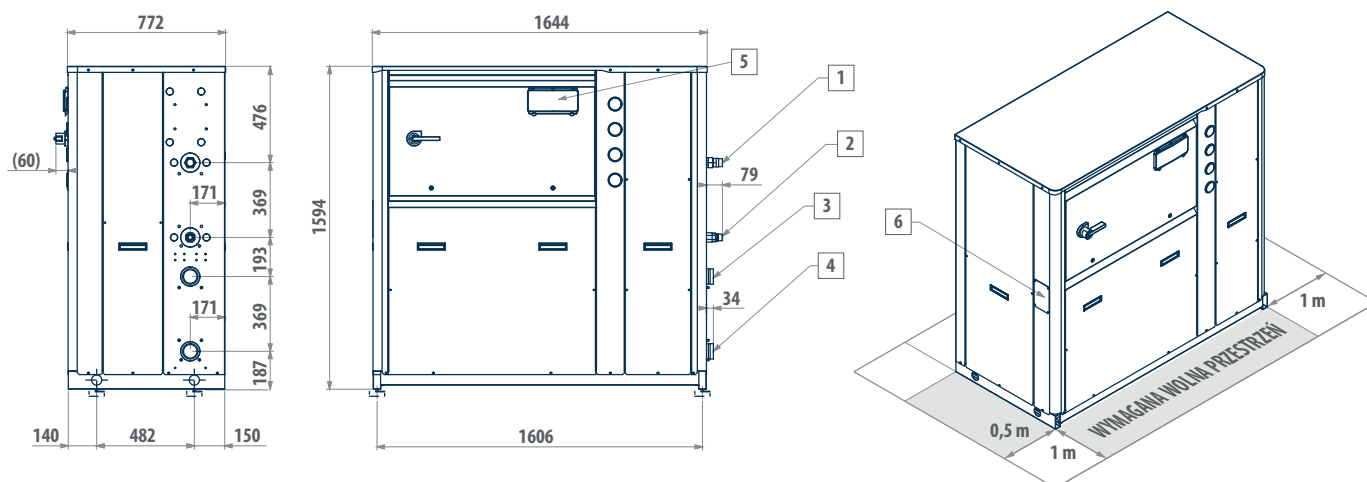


- 1. Interfejs u ytkownika
- 2. Wylot powietrza po stronie czynnika chłodniczego Ø 28
- 3. Powrót cieczy Ø 16
- 4. Wlot obiegu Victaulic 2 1/2"
- 5. Wylot obiegu Victaulic 2 1/2"
- 6. Zasilanie

Model	Wersja
LER 41	S - L
LER 51	S - L
LER 61	S - L
LER 71	S - L
LER 81	S - L
LER 91	S - L

RYSUNKI WYMIAROWE

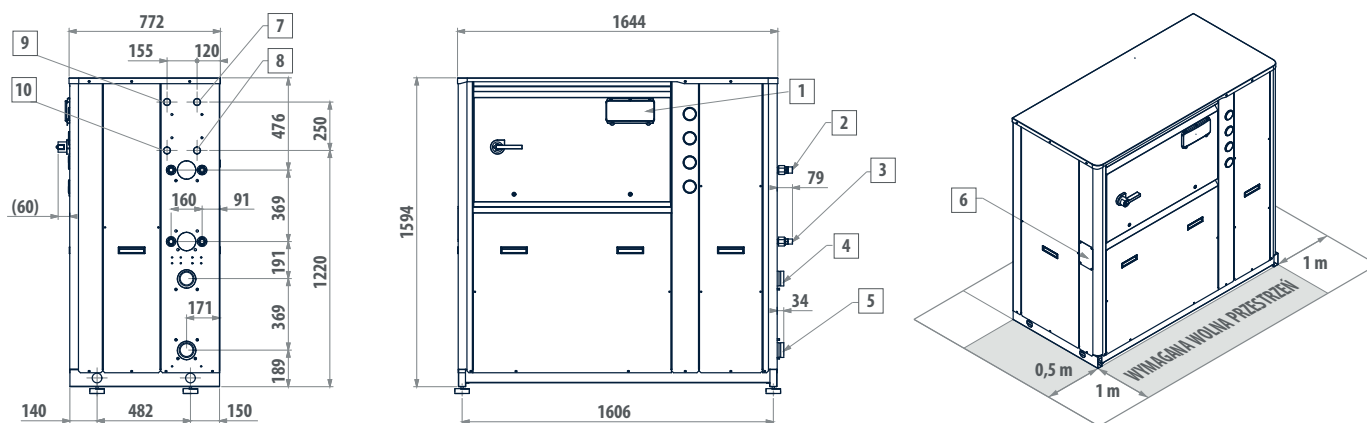
LER 112 - 182



1. Wylot powietrza po stronie czynnika chłodniczego Ø 35
2. Wlot powietrza po stronie czynnika chłodniczego Ø 35
3. Wlot obiegu Victaulic 2 1/2"
4. Wylot obiegu Victaulic 2 1/2"
5. Interfejs u ytkownika
6. Zasilanie

Model	Wersja
LER 112	S - L
LER 132	S - L
LER 142	S - L
LER 162	S - L
LER 182	S - L

LER 111 - 181

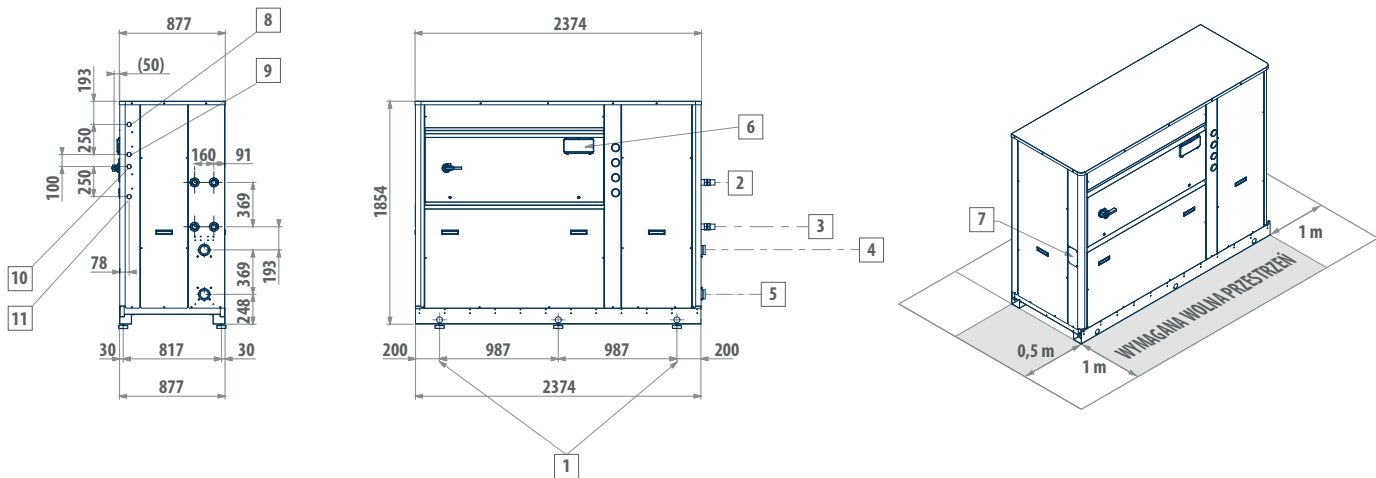


1. Interfejs u ytkownika
2. Wylot powietrza po stronie czynnika chłodniczego Ø 28
3. Powrót cieczy Ø 22
4. Wlot obiegu Victaulic 2 1/2"
5. Wylot obiegu Victaulic 2 1/2"
6. Zasilanie
7. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 2 obieg
8. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 2 obieg
9. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 1 obieg
10. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 1 obieg

Model	Wersja
LER 111	S - L
LER 131	S - L
LER 141	S - L
LER 161	S - L
LER 181	S - L

RYSUNKI WYMIAROWE

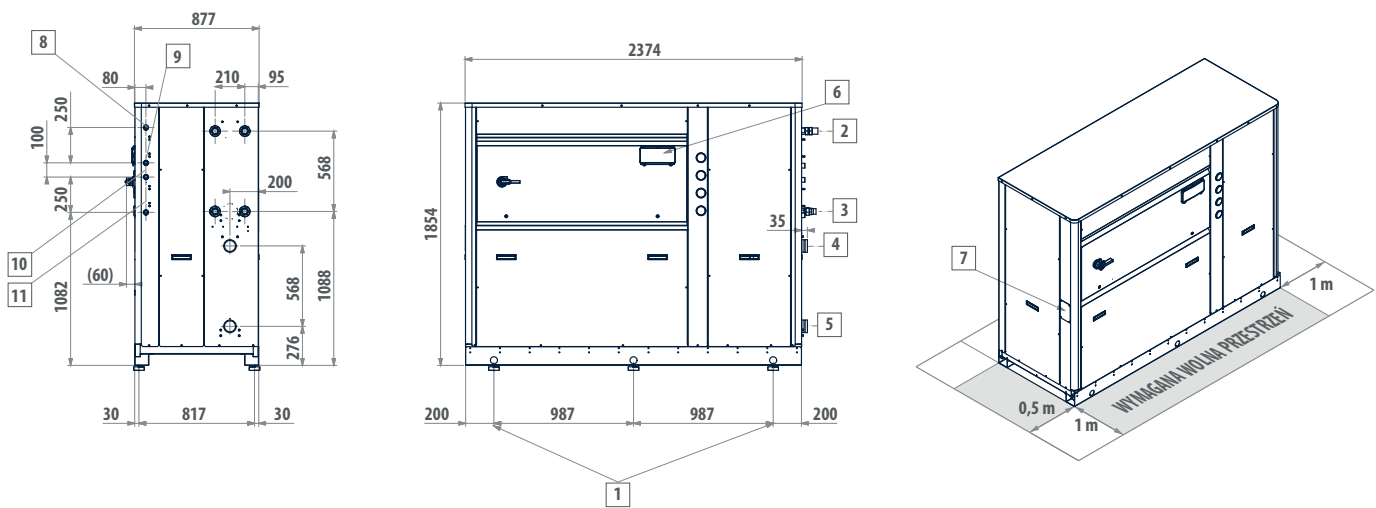
LER 144 - 214



- 1. Otwory transportowe
- 2. Wylot powietrza po stronie czynnika chłodniczego Ø 42
- 3. Powrót cieczy Ø 35
- 4. Wlot obiegu Victaulic 2 1/2"
- 5. Wylot obiegu Victaulic 2 1/2"
- 6. Interfejs u ytkownika
- 7. Zasilanie
- 8. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 1 obieg
- 9. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 1 obieg
- 10. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 2 obieg
- 11. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 2 obieg

Model	Wersja
LER 144	S - L
LER 164	S - L
LER 184	S - L
LER 204	S - L
LER 214	S - L

LER 244 - 484



- 1. Otwory transportowe
- 2. Wylot powietrza po stronie czynnika chłodniczego Ø 42
- 3. Powrót cieczy Ø 35
- 4. Wlot obiegu Victaulic 2 1/2"
- 5. Wylot obiegu Victaulic 2 1/2"
- 6. Interfejs u ytkownika
- 7. Zasilanie
- 8. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 1 obieg
- 9. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 1 obieg
- 10. Wylot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 2 obieg
- 11. Wlot wody dla opcji odzysku ciepła 1" - 2 obieg

Model	Wersja
LER 244	S - L
LER 284	S - L
LER 314	S - L
LER 344	S - L
LER 374	S - L
LER 424	S - L
LER 484	S - L





Agregaty multifunkcyjne
zewnętrzne



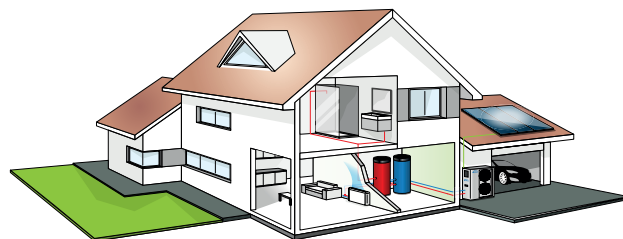


Seria MCP

**multifunkcyjny agregat
wody lodowej**

- rewersyjna pompa ciepła
- ciepła woda użytkowa

SERIA MCP



System
2-rurowy



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy
R-410A



Chłodzenie
/grzanie



Monoblok



Wentylator
osiowy

ZEWNĘTRZNE MULTIFUNKCYJNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

Wielofunkcyjny agregat wody lodowej serii MCP może być w prosty sposób połączony z systemem fotowoltaicznym. Zastosowanie urządzenia MCP pozwala na chłodzenie i ogrzewanie budynku oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Całkowity odzysk ciepła zapewnia niskie rachunki za eksploatację systemów.

KORZYŚCI

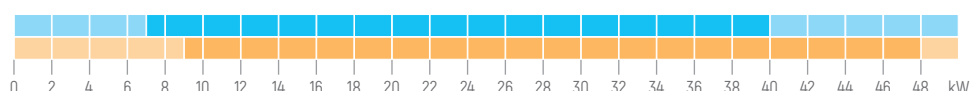
- sprężarki typu Scroll o wysokiej niezawodności
- agregaty ze sprężarkami w konfiguracji tandem
- współpraca z systemem chłodniczym, grzewczym i przygotowania CWU
- elektroniczny zawór rozprężny
- całkowity odzysk ciepła do przygotowania CWU
- Inwerterowa pompa wodna z wirnikiem ze stali nierdzewnej
- wbudowany zbiornik buforowy (opcja)
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym
- wysoka temperatura wody grzewczej A-2/W52
- wysoka temperatura C.W.U. A-13/W46
- wysoka temperatura C.W.U. w trybie odzysku A-10/W55
- rekomendowany zakres pracy w trybie:
 - Chłodzenie : -100C ~ +490C
 - Grzanie : -130C ~ +430C
 - C.W.U. : -130C ~ +430C
 - Odzysk Ciepła : -50C ~ +200C

KOMUNIKACJA

- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO
- sterownik do współpracy z instalacją CWU

DOSTĘPNE WERSJE

7 - 40 kW Moc chłodnicza
9 - 48 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

MCP010HMAA		A	4	S	3	C	E	0	0	B	0	G	0	2
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika, lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

DOSTĘPNE WERSJE	
Całkowity odzysk ciepła jednostki wielozadaniowej	
MCP...H0AA	Zasilanie 400V-3N-50 Hz
MCP...HMAA	Zasilanie 230V-1-50 Hz
MCP...H2AA	Wyłączniki i zasilanie 400V-3N-50 Hz
MCP...H4AA	Wyłączniki i zasilanie 230V-1-50 Hz

POZYCJA	NAZWA	OPIS
1	A	Zawór rozprężny
2	0	Elektroniczny 230V
2	0	Pompa i akcesoria
	1	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia po stronie systemu + naczynie wzbiorcze
	2	Pompa niskiego ciśnienia modulująca po stronie systemu + naczynie wzbiorcze
	3	Pompa inwerterowa po stronie systemu + naczynie wzbiorcze
	4	Pompa niskiego ciśnienia po stronie systemu + pompa niskiego ciśnienia po stronie c.w.u. + naczynie wzbiorcze
	5	Pompa niskiego ciśnienia modulująca po stronie systemu + pompa niskiego ciśnienia po stronie c.w.u. + naczynie wzbiorcze
	6	Pompa inwerterowa po stronie systemu + pompa inwerterowa po stronie c.w.u. + naczynie wzbiorcze
3	0	Wbudowany zbiornik buforowy
	0	Brak
	S	Obecny po stronie systemu
4	0	Dodatki
	0	Brak
	1	Status sprężarki ON/OFF
	2	Regulacja krokowa (wymagany zaawansowany sterownik)
	3	Zewnętrzny sterownik grzałki elektrycznej
	4	Opcja1 + opcja2
5	0	Modulacja przepływu powietrza
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC
6	0	Zestaw przeciwmroźniowy
	E	Ochrona wymiennika
	1	Ochrona wymiennika i pompy
	2	Ochrona wymiennika, pompy i zbiornika
	3	Ochrona wymiennika i pomp
	4	Ochrona wymiennika, pomp i zbiornika
7	0	Izolacja dźwiękowa
	0	Brak
	1	Izolacja akustyczna komory sprężarki
	2	Wyciszająca obudowa sprężarki
	3	Opcja1 + opcja2

POZYCJA	NAZWA	OPIS
8	0	Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
9	0	Zdalne sterowanie
	0	Brak
	B	Zdalne sterowanie MY CHLLER BASE (RS485 jest wymagane)
	C	Zaawansowany zdalny sterownik pGD1
	F	BACNET MS/TP / karta pCONet (zaawansowany sterownik wymagany)
	G	BACNET IP / karta pCOWeb + karta oprogramowania nadzoru (zaawansowany sterownik wymagany)
	P	Zdalne sterowanie MY CHLLER PLUS (wyłącznie w pozycji 13 wybrać opcję 1-3)
	W	BACNET IP / karta pCOWeb (zaawansowany sterownik wymagany)
10	0	Specjalnie wykonanie wymiennika ciepła
	0	Standardowe
	B	Żebra pokryte powłoką epoksydową
	C	Kataforeza
	I	Hydrofilowe
	R	Miedź/miedź
11	0	Kratka ochronna na skraplaczu
	0	Brak
	G	Obecna
12	0	Opcje sprężarki
	0	Brak
	1	Współczynnik mocy kondensatorów
	2	Miękki start
	3	Współczynnik mocy kondensatorów+ miękki start
13	0	Karty dodatkowe
	0	Brak
	1	Karta RS485 (Carel/ModBus)
	2	Karta Czasowa
	3	Karta LON FTT10
14	0	Opakowanie
	1	Drewniana kratka
	2	Drewniana skrzynia

AKCESORIA	
RYPAM	Gumowa podkładka antywibracyjna
RYKAMF	Sprężynowa podkładka antywibracyjna
RYMCM	MYCHILLER BASE (RS485 jest wymagany)
RYMCL	MYCHILLER PLUS (RS485 jest wymagany)

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

Wielofunkcyjne urządzenia MCP są zaprojektowane do montażu na zewnątrz, przeznaczone do użytkowania w budynkach mieszkalnych, jak i przemysłowych. Seria ta wykorzystuje czynnik chłodniczy R410A, który zapewnia wysoką wydajność przy stosunkowo niskim zużyciu energii.

Urządzenia wielofunkcyjne z 4 przyłączami wody zostały zaprojektowane do chłodzenia i ogrzewania wody stosowanej w systemach klimatyzacji i ogrzewania oraz do wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

Wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oznacza przechowywanie energii termicznej w zasobniku ciepłej wody użytkowej wyposażonej w węzownice ze stali nierdzewnej wewnątrz zbiornika. CWU jest non stop podgrzewana i dzięki temu nie ma potrzeby stosowania cyklu przeciwko bakterii legionella.

● Zespół wentylatora

Wentylatory osiowe z łopatkami o zoptymalizowanym profilu, napędzane 6- lub 8-biegunowymi silnikami, z elektronicznym regulatorem obrotów (opcja), zapewniają cichą i optymalną pracę w każdych warunkach. Zastosowanie wentylatorów umieszczonych w specjalnej obudowie oraz praca przy niskim spadku ciśnienia daje efekt w postaci niskiego poziomu hałasu i maksymalnej sprawności wymiany ciepła. System kontroli skraplania automatycznie reguluje prędkość wentylatora, dodatkowo ograniczając emisję hałasu urządzenia w trakcie pracy nocnej. Kontrola ciśnienia jest aktywna również w trakcie produkcji cwu w formie kontroli parowania w celu zagwarantowania optymalnej wydajności urządzenia.

● Obwód czynnika chłodzącego

- sprężarki typu Scroll, umieszczone są w oddzielnej komorze, która może być doposażona w izolację akustyczną
- lutowany płytowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej przystosowany do pracy z czynnikiem R410A
- żebrowy skraplacz blokowy z miedzianym orurowaniem 9,52mm i aluminiowymi żebrami
- filtr osuszacz
- wziernik ze wskaźnikiem zawilgocenia czynnika
- proporcjonalny elektroniczny zawór rozprężny
- zawór termostatyczny z zewnętrznym wyrównaniem
- presostaty niskiego i wysokiego ciśnienia
- zawory zwrotne
- odbiornik płynu
- zawór bezpieczeństwa
- zawory Schradera
- manometry (opcja)

● Obudowa

Wykonana z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo, panel wykonany z Peraluman stanowiącą skuteczne zabezpieczenie przed korozją. Wszystkie elementy łączące wykonane są z materiałów nie podlegających utlenianiu lub ze stali węglowej poddanej pasywacji powierzchniowej. Komora sprężarki jest całkowicie oddzielona i posiada dostęp z 3 stron, dzięki zastosowaniu łatwych do zdjęcia paneli, które ułatwiają konserwację. Dostęp do przedziału sprężarki jest możliwy bez demontażu połączenia z obiegiem wody. Izolacja akustyczna sprężarki, dostępna na życzenie, powoduje jeszcze lepsze wyciszenie jednostki.

● Moduł hydrauliczny

- dostosowany indywidualnie
- pompa wysokociśnieniowa wykonana całkowicie ze stali nierdzewnej, fabrycznie skonfigurowana do stosowania z mieszaninami wody i glikolu etylenowego
- możliwość wyposażenia w dwie pompy cyrkulacyjne (jedna dla układu i jedna dla CWU)
- możliwość wyposażenia urządzenia w wielofunkcyjny zbiornik buforowy po stronie układu, który jest bardzo przydatny w trakcie cyklu rozmrażania (szczególnie w przypadku podłączenia do urządzeń dystrybucyjnych o niskiej termicznej bezwładności masy)
- zbiornik wyrównawczy
- zawór bezpieczeństwa
- zawór wypełniający (w zestawie)
- automatyczny zawór odpowietrzający
- presostat różnicy ciśnienia i termostat antyzamrożeniowy z czujnikiem po stronie wypływu wody
- mechaniczny filtr dwustrumieniowy w standardzie dla wszystkich modeli, w celu ochrony wymiennika parownika

OPIS SERII

Panel elektryczny

Panel elektryczny wykonany zgodnie z dyrektywami europejskimi EEC 73/23 i EEC 89/336. Wyposażony jest w system wentylacji zabezpieczający przegrzaniu aparatów elektrycznych agregatu.

Ożebrowany wymiennik ciepła

Wykonany z rur miedzianych o średnicy 9,52 mm osadzonych kołnierzowo w aluminiowych lamelach, charakteryzuje się dużą powierzchnią wymiany ciepła. Specjalna konstrukcja wymiennika przystosowana jest do szybkiego cyklu odszraniania przeprowadzanego w modelach wykonanych jako rewersyjne pompy ciepła, podnosząc efektywność urządzenia.

Współpraca z systemem klimatyzacji i ogrzewania budynku oraz przygotowania CWU

Urządzenie MCP po zastosowaniu sterownika EVO system lub MyChiller może współpracować z systemem przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz klimatyzacji i ogrzewania budynku. Rozwiązanie to pozwala na efektywne zachowanie komfortu w budynku zarówno latem, jak i zimą.



Sterownik mikroprocesorowy

Pozwala na całkowitą kontrolę urządzenia MCP między innymi w zakresie:

- kontrola temperatury wody na wlocie do parownika
- priorytetowe zarządzanie produkcją cwu
- sterowanie prędkością wentylatorów
- zarządzanie funkcją odszraniania
- auto-adaptacja – automatyczna nastawa punktu pracy w zależności od temperatury zewnętrznej
- możliwość podłączenia zdalnego terminalu

DANE TECHNICZNE

Jednostki multifunkcyjne agregatów wody lodowej typu MCP wersja standardowa

MCP		007	007M	009	009M	010	010M	013	013M	015	018
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50
Tryb chłodzenia											
Wydajność chłodnicza (1)	kW	7,56	7,53	9,63	9,52	11,2	11,0	13,5	13,3	15,7	19,4
Pobór mocy (1)	kW	2,35	2,44	2,96	3,06	3,45	3,56	4,19	4,28	5,11	6,77
EER (1)		3,22	3,09	3,25	3,11	3,25	3,09	3,22	3,11	3,07	2,87
SEER (2)		3,9	3,47	3,71	3,59	3,85	3,65	3,83	3,7	3,71	3,44
Przepływ wody (1)	l/h	1308	1303	1668	1648	1939	1908	2341	2302	2717	3367
Spadek ciśnienia wody (1)	kPa	24	24	30	30	24	23	33	32	33	49
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1)	kPa	142	144	122	124	121	123	143	145	130	131
Tryb chłodzenia + CWU (3)											
Wydajność grzewcza	kW	6,43	7,19	9,03	9,0	10,7	10,5	12,8	12,6	15,4	18,6
Pobór mocy	kW	2,47	2,59	3,19	3,24	3,63	3,78	4,48	4,61	5,3	7,03
Wydajność grzewcza DHW	kW	8,79	9,66	12,1	12,1	14,1	14,1	17,1	17,0	20,4	25,3
COP		6,15	6,49	6,61	6,51	6,83	6,48	6,67	6,42	6,75	6,23
Przepływ wody	l/h	1113	1244	1563	1559	1847	1807	2219	2180	2663	3217
Spadek ciśnienia wody	kPa	18	22	27	27	22	21	30	29	32	45
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika	kPa	28	33	40	40	32	32	45	45	55	72
DHW Przepływ wody	l/h	1515	1663	2076	2080	2437	2423	2941	2924	3515	4340
DHW Spadek ciśnienia wody	kPa	154	148	129	130	127	129	150	152	133	137
Dostępne ciśnienie pompy po stronie DHW	kPa	130	122	93	93	86	88	111	111	78	92
Tryb grzania albo CWU											
Wydajność grzewcza (4)	kW	8,82	8,95	11,3	11,2	12,8	12,7	15,8	15,7	18,2	23,6
Pobór mocy (4)	kW	2,58	2,68	3,3	3,49	3,77	3,86	4,61	4,71	5,36	7,23
COP (4)		3,42	3,34	3,42	3,21	3,4	3,29	3,43	3,33	3,4	3,26
SCOP (2)		4,35	3,79	3,9	3,64	3,83	3,72	3,83	3,72	3,84	3,52
Klasa efektywności energetycznej (5)		A++	A+	A++	A+	A++	A+	A++	A+	A++	A+
Przepływ wody (4)	l/h	1520	1542	1940	1931	2212	2187	2726	2705	3128	4049
Spadek ciśnienia (4)	kPa	28	28	36	35	27	26	40	39	45	63
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (4)	kPa	130	134	111	111	107	107	128	128	106	112
Ogólne dane											
Maksymalny pobór prądu	A	5	15	7	20	8	22	9	27	12	15
LRA Prąd rozruchowy	A	32	76	46	97	52	108	64	150	74	99
LRA Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	16	44	20	59	23	66	28	82	34	45
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Zbiornik wyrównawczy (strona użytkownika/c.w.u.)	dm³	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1
Zbiornik buforowy	dm³	30	30	30	30	30	30	30	30	30	50
Poziom mocy akustycznej (6)	dB(A)	72	72	75	75	75	75	75	75	75	78
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	228	228	265	265	256	256	265	265	270	393
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	245	245	282	282	272	272	282	282	287	426
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	41	41	44	44	44	44	44	44	44	47
Wysokość	mm	1223,5	1223,5	1223,5	1223,5	1223,5	1223,5	1223,5	1223,5	1223,5	1273
Głębokość	mm	560	560	560	560	560	560	560	560	560	655
Szerokość	mm	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1324	1665
Przyłącze wodne	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Czynnik chłodniczy		R410A									

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (EN 14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP / 2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER / 2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.
(3) Temperatura wody chłodniczej 12/7°C, temperatura odzyskanej wody 40/45°C(EN 14511:2013)
(4) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. -6°C W.B. (EN 14511:2013)
(5) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]
(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 w odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

Jednostki multifunkcyjne agregatów wody lodowej typu MCP wersja standardowa

MCP		027	032	040	T18	T18M	T22	T22M	T24	T24M	T30
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50
Tryb chłodzenia											
Wydajność chłodnicza (1)	kW	27,3	34,2	40,1	18,6	18,4	21,4	21,2	26,2	25,8	32,0
Pobór mocy (1)	kW	9,36	11,4	14,2	5,97	6,22	6,98	7,22	8,68	9,19	10,5
EER (1)		2,92	3,0	2,82	3,12	2,96	3,07	2,94	3,02	2,81	3,05
SEER (2)		3,57	3,68	3,44	3,86	3,59	3,86	3,71	4,24	3,97	3,98
Przepływ wody (1)	l/h	4715	5909	6934	3227	3191	3714	3669	4536	4464	5523
Spadek ciśnienia wody (1)	kPa	38	38	43	45	45	41	41	35	34	34
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1)	kPa	122	143	128	135	137	132	135	129	131	108
Tryb chłodzenia + CWU (3)											
Wydajność grzewcza	kW	27,1	32,7	39,4	17,3	17,3	20,6	20,3	25,6	25,2	30,4
Pobór mocy	kW	9,35	11,3	14,3	6,49	6,55	7,25	7,54	8,86	9,41	10,9
Wydajność grzewcza DHW	kW	36,0	43,5	53,0	23,5	23,6	27,5	27,5	34	34,1	40,8
COP		6,75	6,73	6,46	6,29	6,24	6,62	6,34	6,74	6,3	6,54
Przepływ wody	l/h	4689	5646	6805	2999	3000	3560	3512	4427	4353	5259
Spadek ciśnienia wody	kPa	37	35	42	40	40	59	59	50	51	47
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika	kPa	56	53	69	63	63	38	37	33	32	31
DHW Przepływ wody	l/h	6206	7495	9130	4040	4050	4728	4728	5869	5884	7042
DHW Spadek ciśnienia wody	kPa	123	149	131	144	145	59	59	50	134	117
Dostępne ciśnienie pompy po stronie DHW	kPa	72	113	80	104	103	95	97	84	85	59
Tryb grzania albo CWU											
Wydajność grzewcza (4)	kW	31,7	40,3	47,7	22,3	22,5	25,5	25,2	30,6	30,3	37,3
Pobór mocy (4)	kW	9,32	12,0	14,6	6,82	7,05	7,82	8,08	9,22	9,44	11,2
COP (4)		3,4	3,36	3,27	3,27	3,19	3,26	3,12	3,32	3,21	3,4
SCOP (2)		3,72	3,68	3,6	3,89	3,66	3,81	3,71	4,0	3,87	3,94
Klasa efektywności energetycznej (5)		A+	A+	A+	A++	A+	A++	A+	A++	A++	A++
Przepływ wody (4)	l/h	5472	6952	8230	3839	3871	4391	4339	5278	5234	6439
Spadek ciśnienia (4)	kPa	45	47	57	57	58	51	50	42	41	40
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (4)	kPa	105	129	106	121	121	117	118	109	109	85
Ogólne dane											
Maksymalny pobór prądu	A	19	23	29	13	39	15	44	18	54	23
LRA Prąd rozruchowy	A	127	167	198	53	117	59	130	73	177	86
LRA Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	57	68	86	26	78	30	88	37	109	46
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Zbiornik wyrównawczy (strona użytkownika/c.w.u.)	dm ³	5/1	8/1	8/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	8/1
Zbiornik buforowy	dm ³	50	125	125	50	50	50	50	50	50	125
Poziom mocy akustycznej (6)	dB(A)	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	398	525	528	395	395	388	388	394	394	525
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	435	632	635	428	428	415	415	420	420	632
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
Wysokość	mm	1273	1541	1541	1273	1273	1273	1273	1273	1273	1541
Głębokość	mm	655	2065	2065	1665	1665	1665	1665	1665	1665	2065
Szerokość	mm	1665	951	951	863	863	863	863	863	863	951
Przyłącze wodne	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Czynnik chłodniczy		R410A									

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 \cdot F(1) \cdot F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 \cdot F(1) \cdot F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody chłodniczej 12/7°C, temperatura odzyskanej wody 40/45°C (EN 14511:2013)

(4) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. -6°C W.B. (EN 14511:2013)

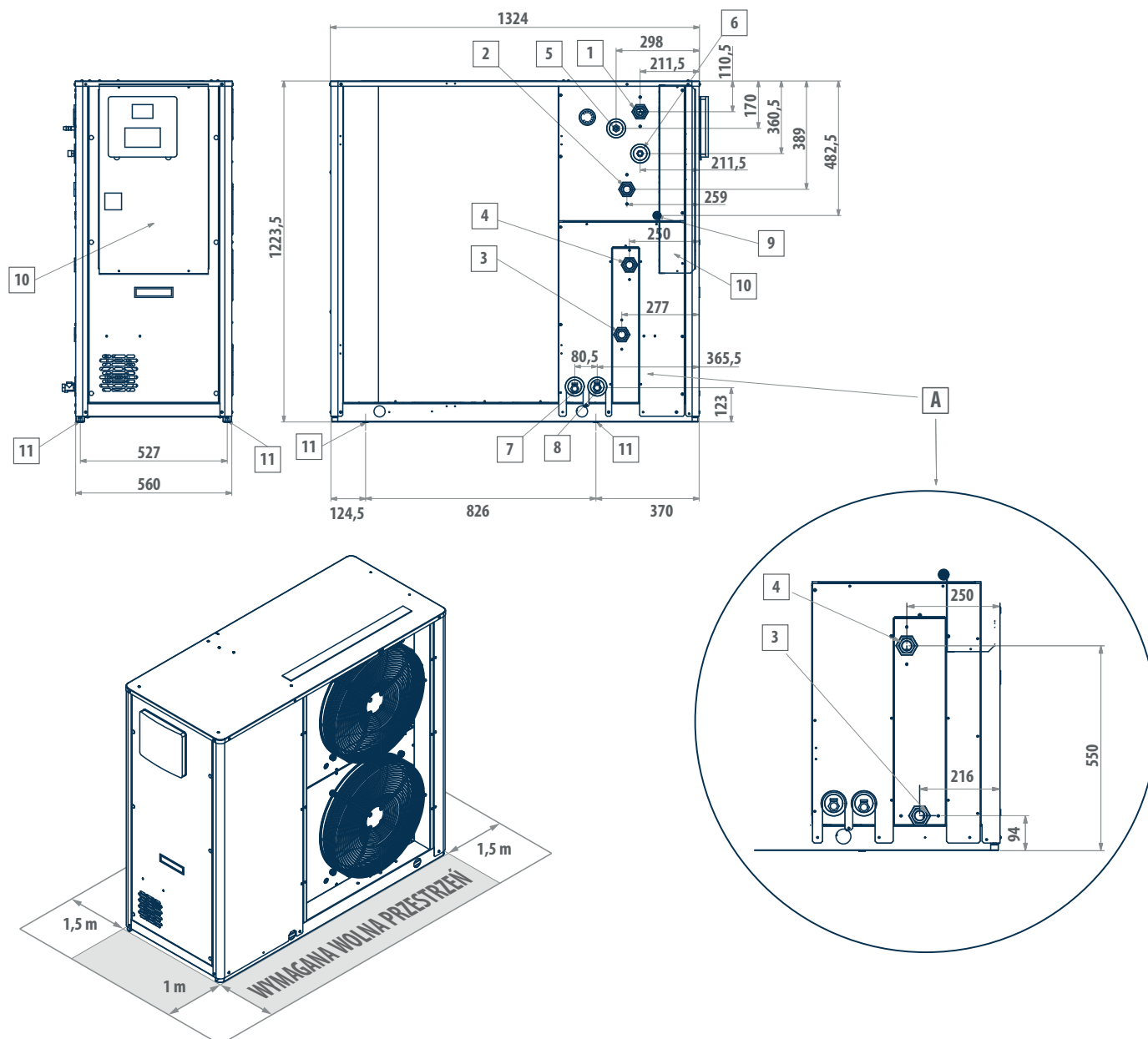
(5) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 w odległości 10 m

RYSUNKI WYMIAROWE

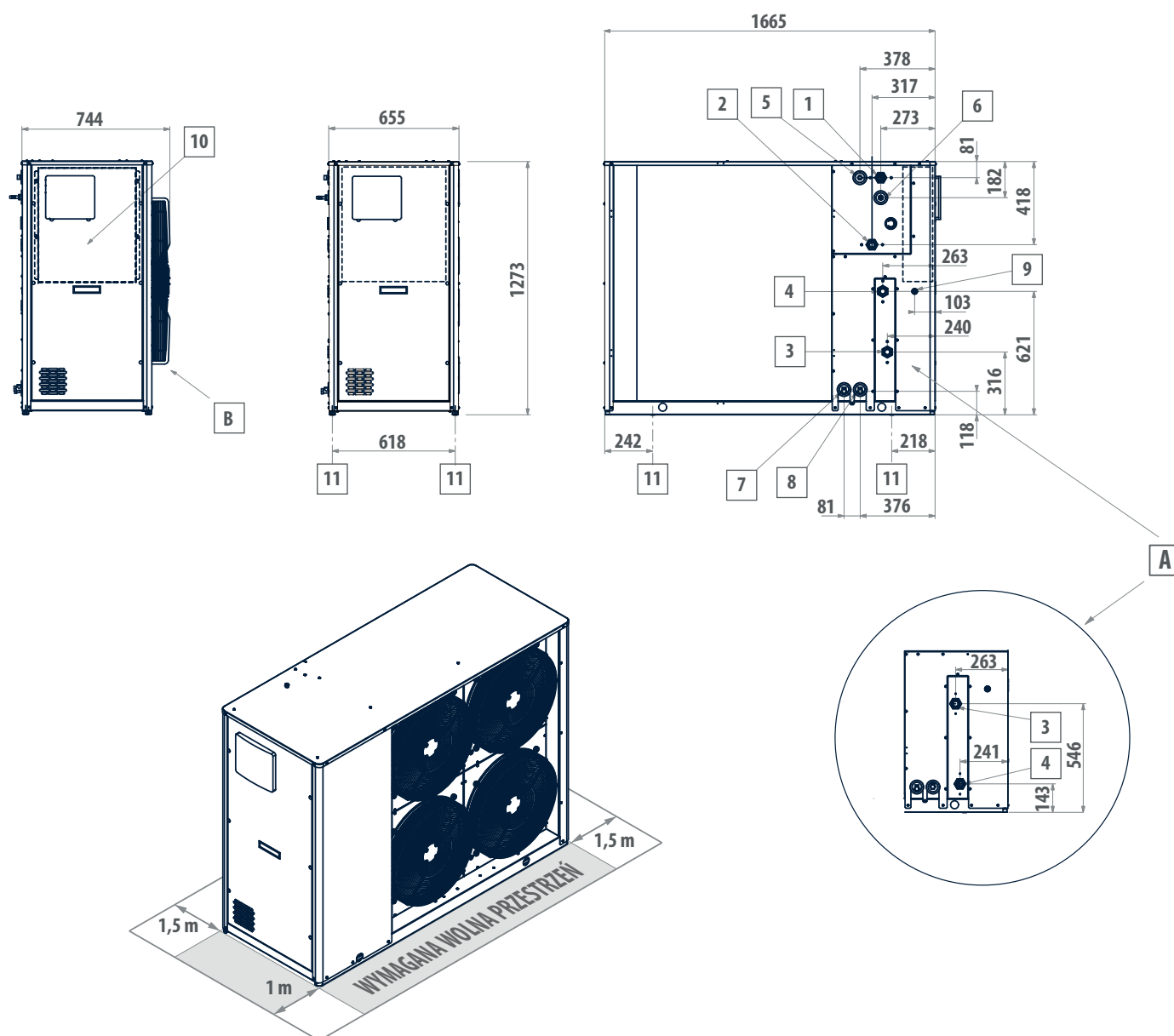
● MCP 07 - 15



1. Wlot wody 1 1/4"
2. Wlot wody C.W.U. 1 1/4"
3. Wylot wody 1 1/4"
4. Wylot wody C.W.U. 1 1/4"
5. Otwór wylotowy zaworu bezpieczeństwa wyposażony w gumowy uchwyt piercieniowy
6. Doprowadzenie wody 1/2" (opcjonalny zawór)
7. Odprowadzenie wody 1/2"
8. Odprowadzenie wody C.W.U. 1/2"
9. Zasilanie
10. Tablica sterownicza
11. Punkty mocowania dla wibroizolatorów
- A. Wersja z pompami inwerterowymi

RYSUNKI WYMIAROWE

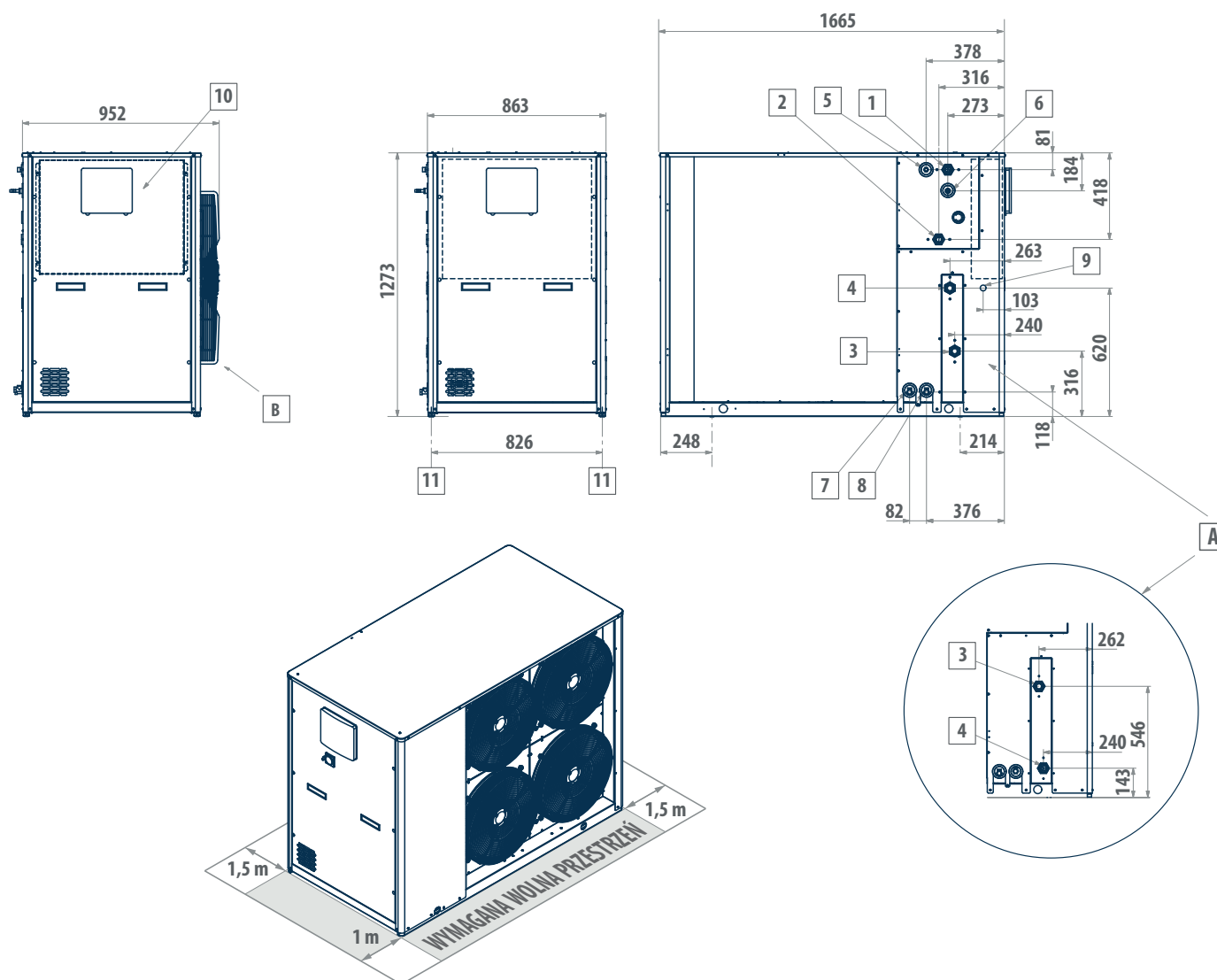
● MCP 18 - 27



1. Wlot wody 1 1/4"
 2. Wlot wody C.W.U. 1 1/4"
 3. Wylot wody 1 1/4"
 4. Wylot wody C.W.U. 1 1/4"
 5. Otwór wylotowy zaworu bezpiecze stwa wyposażony w gumowy uchwyt pier cieniowy
 6. Doprowadzenie wody 1/2" (opcjonalny zawór)
 7. Odprowadzenie wody 1/2"
 8. Odprowadzenie wody C.W.U. 1/2"
 9. Zasilanie
 10. Tablica sterownicza
 11. Punkty mocowa dla wibroizolatorów
- A. Wersja z pompami inwerterowymi
B. Widok wentylatorów EC

RYSUNKI WYMIAROWE

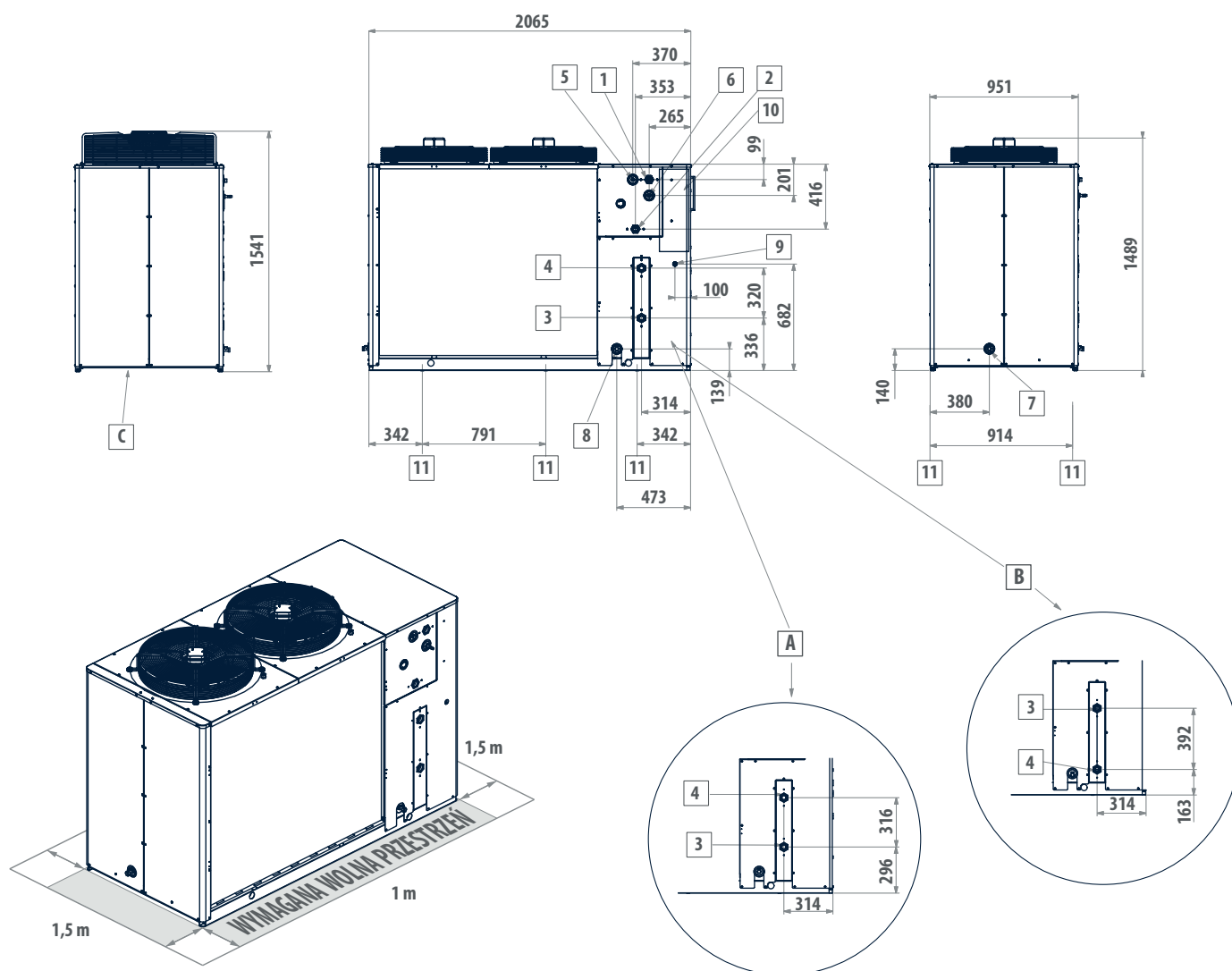
● MCP 18T - 24T



1. Wlot wody 1 1/4"
2. Wlot wody C.W.U. 1 1/4"
3. Wylot wody 1 1/4"
4. Wylot wody C.W.U. 1 1/4"
5. Otwór wylotowy zaworu bezpiecze stwa wyposa ony w gumowy uchwyt pier cieniowy
6. Doprowadzenie wody 1/2" (opcjonalny zawór)
7. Odprowadzenie wody 1/2"
8. Odprowadzenie wody C.W.U. 1/2"
9. Zasilanie
10. Tablica sterownicza
11. Punkty mocowa dla wibroizolatorów
- A. Wersja z pompami inwerterowymi
- B. Widok wentylatorów EC

RYSUNKI WYMIAROWE

● MCP 32 - 40 - 30T



1. Wlot wody 1 1/4"
2. Wlot wody C.W.U. 1 1/4"
3. Wylot wody 1 1/4"
4. Wylot wody C.W.U. 1 1/4"
5. Otwór wylotowy zaworu bezpieczeństwa wyposażony w gumowy uchwyt piercieniowy
6. Doprowadzenie wody 1/2" (opcjonalny zawór)
7. Odprowadzenie wody 1/2"
8. Odprowadzenie wody C.W.U. 1/2"
9. Zasilanie
10. Tablica sterownicza
11. Punkty mocowania dla wibroizolatorów
- A. Wersja z pompami inwerterowymi, modele 32-40
- B. Wersja z pompami inwerterowymi, model 30T
- C. Widok wentylatorów EC



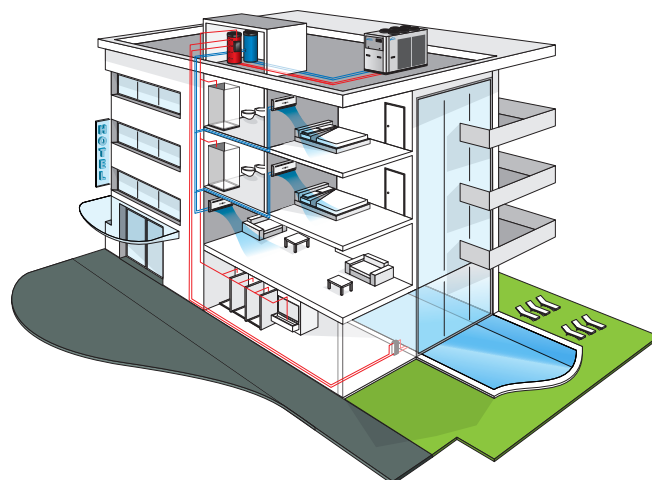


Seria LCP

multifunkcyjny agregat wody lodowej

- wersja chłodząca
- rewersyjna pompa ciepła
- ciepła woda użytkowa

SERIA LCP



Odzysk ciepła



System 2-rurowy



System 4-rurowy



Sprężarka typu scroll



Czynnik chłodniczy R-410A



Chłodzenie



Chłodzenie /grzanie



Monoblock

ZEWNĘTRZNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁODZONE POWIETRZEM

Agregaty z całkowitym odzyskiem ciepła LCP zaprojektowano do klimatyzacji i ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych.

KORZYŚCI

- całkowicie konfigurowalne agregaty wody lodowej i rewersyjne pompy ciepła
- elektroniczny zawór rozprężny
- całkowity odzysk ciepła
- całkowity odzysk ciepła do przygotowania CWU
- wbudowany układ hydrauliczny złożony z pomp obiegowych, zbiornika buforowego i naczynia wzbiorczego
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym
- wysoka efektywność SEER
- system inteligentnego odszraniania
- system 2 lub 4-rurowy
- efektywne chłodzenie przy temperaturze powietrza zewnętrznego powyżej 51°C

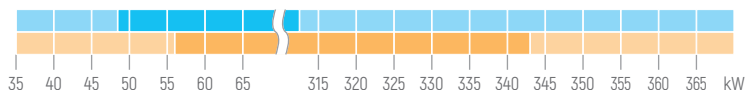
KOMUNIKACJA

- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO
- sterownik do współpracy z instalacją CWU

DOSTĘPNE WERSJE

- **LCP-MS** - wersja rewersyjna pompa ciepła, system 2-rurowy, wersja standard
- **LCP-ML** - wersja rewersyjna pompa ciepła, system 2-rurowy, wersja cicha
- **LCP-PS** - wersja rewersyjna pompa ciepła, system 4-rurowy, wersja standard
- **LCP-PL** - wersja rewersyjna pompa ciepła, system 4-rurowy, wersja cicha

48 - 312 kW Moc chłodnicza
56 - 343 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

LCP144PL		0	C	1	0	1	C	P	1	0	0	G	3
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersja systemu 2-rurowego	
LCP..MS	Wykonanie standardowe
LCP..ML	Wykonanie o niskim poziomie hałasu
Wersja systemu 4-rurowego	
LCP..PS	Wykonanie standardowe
LCP..PL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zasilanie
	0	400/3/50+N
	1	400/3/50
	2	400/3/50+N+ wyłączniki
	3	400/3/50+wylłączniki
2		Sterownik mikroprocesorowy + zawór rozprężny
	C	Zaawansowany sterownik+ termostatyczny zawór rozprężny
3		Pompa (po stronie użytkownika)
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia + naczynie wzbiorcze
	2	Pompa wysokiego ciśnienia + naczynie wzbiorcze
	3	2 pompy niskiego ciśnienia w technologii "AND" + naczynie wzbiorcze (wymagany sterownik zaawansowany)
	4	2 pompy wysokiego ciśnienia w technologii "AND" + naczynie wzbiorcze (wymagany sterownik zaawansowany)
	5	2 pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie wzbiorcze
	6	2 pompy wysokiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie wzbiorcze
4		Zbiornik buforowy
	0	Brak
	R	Obecny po stronie odzysku
	S	Obecny po stronie użytkownika
5		Pompa (po stronie odzysku)
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia+ naczynie wzbiorcze
	2	Pompa wysokiego ciśnienia+ naczynie wzbiorcze
	3	2 pompy niskiego ciśnienia w technologii "AND" + naczynie wzbiorcze (wymagany sterownik zaawansowany)
	4	2 pompy wysokiego ciśnienia w technologii "AND" + naczynie wzbiorcze (wymagany sterownik zaawansowany)
	5	2 pompy niskiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie wzbiorcze
	6	2 pompy wysokiego ciśnienia w technologii "OR" + naczynie wzbiorcze
6		Modulacja przepływu powietrza
	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
	E	Kontrola kondensacji, elektroniczne sterowanie wentylatorami poprzez silnik bezszczotkowy EC

POZYCJA	NAZWA	OPIS
7		Zestaw przeciwwzmarzaniu
	0	Brak
	E	Ochrona wymiennika
	P	Ochrona wymiennika i pompy
	S	Ochrona wymiennika, pompy i zbiornika
8		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	1	Karta RS485 (Carel/Modbus)
	2	Karta LonWorks (wymagany sterownik zaawansowany)
	3	Zestaw modemu GSM (wymagany sterownik zaawansowany)
	4	Karta Ethernet pCOWEB (SNMP/BACNET)+karta zegarowa (wymagany sterownik zaawansowany)
	5	Karta Ethernet pCOWEB (SNMP/BACNET)+karta zegarowa+oprogramowanie nadzorujące (wymagany sterownik zaawansowany)
9		Specjalnie wykonanie wymiennika ciepła
	0	Standardowa
	B	Żebra pokryte powłoką epoksydową
	C	Kataforeza
	R	Miedź/miedź
10		Opakowanie
	0	Standardowe
	1	Drewniana krata
	2	Drewniana skrzynia
11		Izolacja antywibracyjna
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
	M	Sprężynowe podkładki antywibracyjne
12		Zdalne sterowanie
	0	Brak
	3	Zdalny wyświetlacz dla programowalnego sterownika mikroprocesorowego (PGD1)

AKCESORIA	
A	Kondensatory redukujące współczynniki mocy
B	Miękki start
C	Status sprężarek ON/OFF
D	Cztery szybkozłączka dla wody wlotowej-wylotowej
E	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego dla kompensacji nastawy temperatury (standard w trybie grzania)
F	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
G	Zestaw do regulacji filtrów (solenoid i zawór na przewodzie wody)
H	Wykonanie inne niż "2014/68/UE-PED"
I	Rury transportowe
L	Kratka ochronna na wymienniku ciepła
M	Metalowe filtry na wymienniku ciepła

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

Wielofunkcyjne urządzenia LCP są zaprojektowane do montażu na zewnątrz, przeznaczone do użytkowania w mieszkalnictwie, jak i przemysłowego. Seria ta wykorzystuje czynnik chłodniczy R410A, który zapewnia wysoką wydajność przy stosunkowo niskim zużyciu energii.

2 obwody hydrauliczne

Wszystkie urządzenia serii LCP, bez względu na rozmiar, mogą być połączone z systemami 2- i 4-rurowymi:

- pompa ciepła z całkowitym odzyskiem ciepła dla systemów czterorurowych /P/,
- wielofunkcyjna pompa ciepła dla systemów dwururowych /M/.

System 2-rurowy posiada jedną linię zaopatrzenia oraz jedną linię powrotu wody do urządzenia. Urządzenia wewnętrzne obsługiwane przez system 2-rurowy zawierają wyłącznie wymiennik dwufunkcyjny.

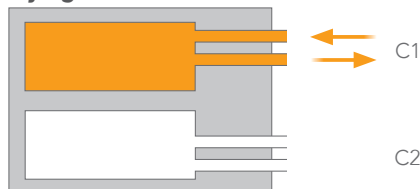
System 4-rurowy obejmuje system dystrybucyjny, który jednocześnie zapewnia ciepłą wodę oraz wodę lodową (np. systemy chłodzenia z osuszaniem + dogrzewaniem).

Wielofunkcyjne urządzenia LCP obejmują 4 przyłącza wody dla dwóch różnych obwodów hydraulicznych dla systemów 2- lub 4-rurowych:

- produkcja zimnej wody (lub ciepłej wody w przypadku, gdy urządzenie posiada odwrócony obieg, np. LCP M),
- produkcja ciepłej wody poprzez całkowity odzysk ciepła.

Systemy 2-rurowe są mniej elastyczne niż system 4-rurowy, ponieważ cały budynek pracuje naprzemiennie w trybie ogrzewania lub chłodzenia, nie mniej jednak systemy 2-rurowe również umożliwiają uzyskanie ogromnych oszczędności w przypadku ich instalacji. W przypadku, gdy wymagania projektowe warunkują instalację systemu 4-rurowego, urządzenia LCP P, kompatybilne z taką konfiguracją, są dostępne na żądanie.

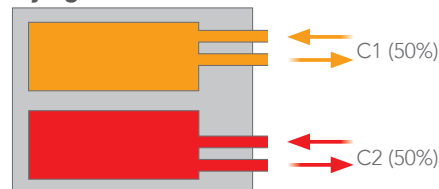
Tryb grzania



Tryb CWU



Tryb grzania i CWU



Tryb chłodzenia

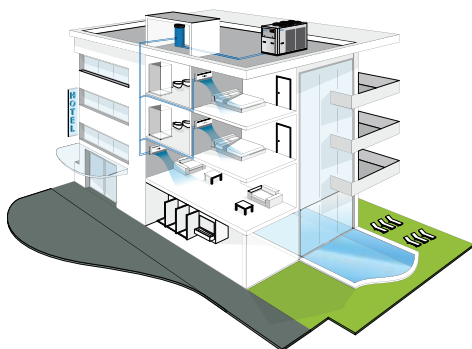


Tryb chłodzenia i CWU

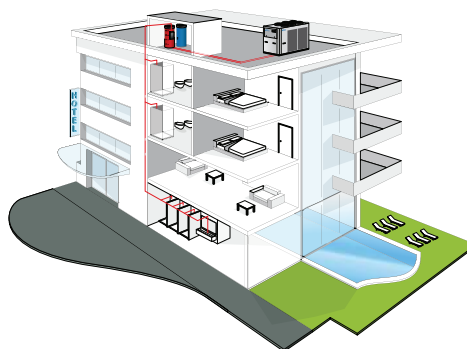


Całkowity odzysk ciepła

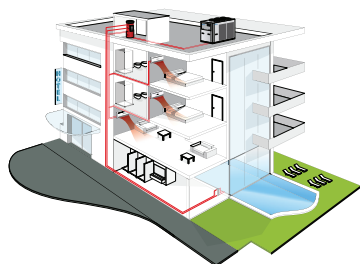
W trybie chłodzenia, urządzenie schładza wodę w celu zapewnienia klimatyzacji wewnątrz pomieszczenia, oddając ciepło do wymiennika zewnętrznego.



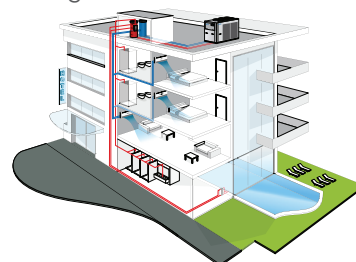
W trybie produkcji cwu do użytku sanitarnego, urządzenie ogrzewa wodę w dedykowanym wymienniku dla ciepłej wody użytkowej i dostarcza ją użytkownikowi.



W trybie rewersyjnej pompy ciepła, urządzenie ogrzewa wodę w skraplaczu w celu zapewnienia ogrzewania wewnątrz pomieszczeń, pobierając energię cieplną z wymiennika zewnętrznego.



W trybie chłodzenia + produkcja cwu, dzięki całkowitemu odzyskowi ciepła urządzenie może produkować zimną wodę z jednoczesną produkcją wysokotemperaturowej ciepłej wody dla użytku sanitarnego.



W trybie jednoczesnej produkcji cwu i ogrzewania, wielofunkcyjne urządzenie LCP M równolegle ogrzewa wodę, optymalnie wykorzystując całkowitą niezależność swoich obwodów termodynamicznych. Wydajność jest jednakowo rozdzielona pomiędzy oba obwody.

• Funkcja rozmrażania

W trakcie okresu zimowego, szczególnie w temperaturach pomiędzy -3°C a $+3^{\circ}\text{C}$, wysoka względna wilgotność otoczenia powoduje skraplanie się wody wokół wymiennika powietrznego. Cykl rozmrażania stanowi tymczasowe odwrócenie cyklu termodynamicznego, który przełącza urządzenie w tryb letni i rozmraża lód obecny pomiędzy lamelami wymiennika. Zastosowanie pokrycia

powierzchni wymiennika w technologii hydrofilowej zapewnia szybki proces odtajania wymiennika pozostawiając go suchym bez wody i lodu. Dwa obiegi chłodnicze w urządzeniach LCP są całkowicie niezależne i, gdy jeden z nich rozmraża, drugi obwód może zapewnić kontynuację pracy urządzeń zachowując komfort pracy dla użytkownika.

• Kombinacje trybów pracy

Urządzenia są wyposażone w dwa obwody termodynamiczne oraz dwie lub cztery sprężarki, które współpracują w celu zaspokojenia zmiennych wymagań systemu.

URZĄDZENIE Z DWOMA SPRĘŻARKAMI ORAZ DWOMA OBWODAMI CHŁODZENIA	
TRYB LETNI	TRYB ZIMOWY
100% chłodzenie	100% ogrzewanie
50% chłodzenie	50% ogrzewanie
100% chłodzenie + 100% ciepła woda użytkowa	
50% chłodzenie + 50% ciepła woda użytkowa	
50% chłodzenie + 100% ciepła woda użytkowa	
100% chłodzenie + 50% ciepła woda użytkowa	50% ogrzewanie + 50% ciepła woda użytkowa
100% ciepła woda użytkowa	100% ciepła woda użytkowa
50% ciepła woda użytkowa	50% ciepła woda użytkowa

URZĄDZENIE Z CZTEREMA SPRĘŻARKAMI ORAZ DWOMA OBWODAMI CHŁODZENIA	
TRYB LETNI	TRYB ZIMOWY
100% chłodzenie	100% ogrzewanie
75% chłodzenie	75% ogrzewanie
50% chłodzenie	50% ogrzewanie
25% chłodzenie	25% ogrzewanie
100% chłodzenie + 100% ciepła woda użytkowa	
75% chłodzenie + 75% ciepła woda użytkowa	
50% chłodzenie + 50% ciepła woda użytkowa	
25% chłodzenie + 25% ciepła woda użytkowa	
50% chłodzenie + 100% ciepła woda użytkowa	50% ogrzewanie + 50% ciepła woda użytkowa
25% chłodzenie + 100% ciepła woda użytkowa	50% ogrzewanie + 25% ciepła woda użytkowa
100% chłodzenie + 50% ciepła woda użytkowa	25% ogrzewanie + 50% ciepła woda użytkowa
100% chłodzenie + 25% ciepła woda użytkowa	25% ogrzewanie + 25% ciepła woda użytkowa
100% ciepła woda użytkowa	100% ciepła woda użytkowa
75% ciepła woda użytkowa	75% ciepła woda użytkowa
50% ciepła woda użytkowa	50% ciepła woda użytkowa
25% ciepła woda użytkowa	25% ciepła woda użytkowa

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LCP system 2-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) / wersja standardowa /

LCP MS		41	51	61	71	81	94	104	124	
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia										
Wydajność chłodnicza (1) (E)		kW	51,4	56,1	67,3	73,8	82,4	102	111	134
Pobór mocy (1) (E)		kW	16,2	18,3	20,8	23,4	27	32,7	37,1	44,1
EER (1) (E)			3,17	3,07	3,24	3,15	3,06	3,1	3	3,04
Przepływ wody (1)		l/h	8874	9695	11616	12743	14227	17571	19157	23115
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1) (E)		kPa	29	34	34	41	32	37	43	45
Działanie chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła										
Wydajność chłodnicza (2) (E)		kW	46,2	50,6	60,1	66,1	78,8	92,5	101	119
Wydajność grzewcza (3) (E)		kW	61,5	67,9	79,7	88,3	104	123	136	158
Pobór mocy (4) (E)		kW	16,1	18,1	20,6	23,3	26	32,1	36,2	41,4
Całkowite COP (4) (E)			6,67	6,54	6,77	6,61	7,01	6,71	6,53	6,67
Przepływ wody po stronie chłodzenia (2)		l/h	8874	9695	11616	12743	14227	17571	19157	23115
Dostępne ciśnienie pompy po stronie chłodzenia (2) (E)		kPa	29	34	34	41	32	37	43	45
Przepływ wody po stronie grzewczej (3)		l/h	9744	10724	12702	13941	15534	19118	21122	24802
Dostępne ciśnienie pompy po stronie grzewczej (3) (E)		kPa	35	42	41	49	39	44	52	52
Tryb grzania albo CWU										
Wydajność grzewcza (5) (E)		kW	56,6	62,4	73,8	81	89,8	111	123	144
Pobór mocy (5) (E)		kW	16,8	18,7	21,9	24,4	26,5	33,4	37,2	45,6
COP (5) (E)			3,37	3,32	3,37	3,32	3,38	3,33	3,3	3,16
Przepływ wody (5)		l/h	9744	10724	12702	13941	15534	19118	21122	24802
Spadek ciśnienia wody (5) (E)		kPa	35	42	41	49	39	44	52	52
Ogólne dane										
Maksymalny pobór prądu		A	41	44	51	55	66	81	87	96
Prąd rozruchowy		A	159	162	185	183	191	194	198	220
Prąd rozruchowy z miękkim startem		A	88	101	111	124	139	122	137	146
Liczba sprężarek/obiegów			2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2
Naczynie wzbiorcze		dm³	8	8	8	8	8	8	8	24
Zbiornik buforowy		dm³	200	200	220	220	220	340	340	600
Poziom mocy akustycznej (6) (E)		dB(A)	81	81	82	82	83	83	83	84
Poziom ciśnienia akustycznego (7)		dB(A)	49	49	50	50	50	51	51	53
Waga z pompą i zbiornikiem		kg	882	690	800	810	850	1190	1210	1530
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem		kg	1082	1082	1082	1082	1082	1082	1082	1082
Wysokość		mm	1735	1735	1735	1735	1735	1679	1679	1846,5
Długość		mm	2440	2440	2792	2792	2792	3540	3540	3538
Szerokość		mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653
Przyłącze wodne typu Victaulic		cal	2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	3

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Temperatura wody schłodzonej 7°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(3) Temperatura odzyskanej wody 45°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(4) Temperatura wody schłodzonej 7°C, temperatura odzyskanej wody 45°C

(5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. /6°C W.B. (EN 14511:2013)

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LCP system 2-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) / wersja standardowa /

LCP MS		144	164	194	214	244	274	294	324
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	147	166	193	220	238	263	298	312
Pobór mocy (1) (E)	kW	49,2	55,6	66,9	75,7	84,2	92,4	103	117
EER (1) (E)		2,99	2,98	2,87	2,9	2,81	2,85	2,88	2,68
Przepływ wody (1)	l/h	25411	28617	33237	37885	40949	45370	51321	53968
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1) (E)	kPa	54	49	46	59	58	39	48	63
Działanie chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła									
Wydajność chłodnicza (2) (E)	kW	130	150	185	208	230	253	287	304
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	175	200	244	276	304	334	379	407
Pobór mocy (4) (E)	kW	46,8	52,6	61,5	72,2	78,4	85,2	96,2	108
Całkowite COP (4) (E)		6,51	6,63	6,97	6,69	6,81	6,87	6,91	6,59
Przepływ wody po stronie chłodzenia (2)	l/h	25411	28617	33237	37885	40949	45370	51321	53968
Dostępne ciśnienie pompy po stronie chłodzenia (2) (E)	kPa	54	49	46	59	58	39	48	63
Przepływ wody po stronie grzewczej (3)	l/h	27348	31445	35879	42793	45279	51196	57519	59230
Dostępne ciśnienie pompy po stronie grzewczej (3) (E)	kPa	63	59	54	75	71	60	73	76
Tryb grzania albo CWU									
Wydajność grzewcza (5) (E)	kW	159	182	209	248	263	296	333	343
Pobór mocy (5) (E)	kW	50,6	56,3	65,3	74,6	80,6	88,6	99,3	110
COP (5) (E)		3,13	3,23	3,19	3,31	3,26	3,34	3,35	3,11
Przepływ wody (5)	l/h	27348	31445	35879	42793	45279	51196	57519	59230
Spadek ciśnienia wody (5) (E)	kPa	63	59	54	75	71	60	73	76
Ogólne dane									
Maksymalny pobór prądu	A	105	126	148	167	190	215	229	242
Prąd rozruchowy	A	222	241	307	318	382	398	464	472
Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	163	189	245	256	317	333	381	389
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Naczynie wzbiorcze	dm³	24	24	24	24	24	24	24	24
Zbiornik buforowy	dm³	600	600	600	600	600	765	765	765
Poziom mocy akustycznej (6) (E)	dB(A)	84	86	86	87	87	87	88	88
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	53	54	54	55	55	55	56	56
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1550	1690	1890	1890	1910	2260	2290	2320
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1082	1082	1082	1082	1082	1082	1082	1082
Wysokość	mm	1846,5	1846,5	2330	2330	2330	2330	2330	2330
Długość	mm	3538	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206
Szerokość	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	3	3	4	4	4	4	4	4

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Temperatura wody schłodzonej 7°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(3) Temperatura odzyskanej wody 45°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(4) Temperatura wody schłodzonej 7°C, temperatura odzyskanej wody 45°C

(5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. /6°C W.B. (EN 14511:2013)

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LCP system 2-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja cicha/

LCP ML		41	51	61	71	81	94	104	124	
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia										
Wydajność chłodnicza (1) (E)		kW	48	52,1	64,7	70,4	78,3	97,6	105	127
Pobór mocy (1) (E)		kW	16,4	18,8	20,9	24	28,1	33,5	38,3	45
EER (1) (E)			3,01	2,85	3,1	2,93	2,8	2,93	2,75	2,82
Przepływ wody (1)		l/h	8265	8961	11172	12153	13513	16855	18189	21904
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1) (E)		kPa	18	21	32	38	30	34	39	41
Działanie chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła										
Wydajność chłodnicza (2) (E)		kW	46,4	50,8	60,3	66,3	76,5	92,8	102	119
Wydajność grzewcza (3) (E)		kW	61,6	68	79,9	88,5	101	123	136	158
Pobór mocy (4) (E)		kW	16	18,1	20,6	23,3	26	32,1	36,1	41,3
Całkowite COP (4) (E)			6,74	6,55	6,79	6,63	6,83	6,73	6,57	6,71
Przepływ wody po stronie chłodzenia (2)		l/h	8265	8961	11172	12153	13513	16855	18189	21904
Dostępne ciśnienie pompy po stronie chłodzenia (2) (E)		kPa	18	21	32	38	30	34	39	41
Przepływ wody po stronie grzewczej (3)		l/h	9527	10446	12436	13780	15388	18720	20473	24392
Dostępne ciśnienie pompy po stronie grzewczej (3) (E)		kPa	23	28	40	48	38	42	49	50
Tryb grzania albo CWU										
Wydajność grzewcza (5) (E)		kW	55,4	60,7	72	79,8	89	109	119	141
Pobór mocy (5) (E)		kW	15,8	17,8	20,2	22,7	25,6	31,5	35,2	42,9
COP (5) (E)			3,59	3,53	3,56	3,52	3,48	3,54	3,48	3,29
Przepływ wody (5)		l/h	9527	10446	12436	13780	15388	18720	20473	24392
Spadek ciśnienia wody (5) (E)		kPa	23	28	40	48	38	42	49	50
Ogólne dane										
Maksymalny pobór prądu		A	41	44	51	55	66	81	87	96
Prąd rozruchowy		A	159	162	185	183	191	194	198	220
Prąd rozruchowy z miękkim startem		A	88	101	111	124	139	122	137	146
Liczba sprężarek/obiegów			2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2
Naczynie wzbiorcze		dm³	8	8	8	8	8	8	8	24
Zbiornik buforowy		dm³	200	200	220	220	220	340	340	600
Poziom mocy akustycznej (6) (E)		dB(A)	75	75	77	77	78	77	77	79
Poziom ciśnienia akustycznego (7)		dB(A)	42	43	45	45	45	46	46	48
Waga z pompą i zbiornikiem		kg	892	700	810	820	860	1210	1230	1550
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem		kg	1092	1102	1260	1270	1310	1860	1880	2425
Wysokość		mm	1735	1735	1735	1735	1735	1679	1679	1846,5
Długość		mm	2440	2440	2792	2792	2792	3540	3540	3538
Szerokość		mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653
Przyłącze wodne typu Victaulic		cal	2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	3

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Temperatura wody schłodzonej 7°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(3) Temperatura odzyskanej wody 45°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(4) Temperatura wody schłodzonej 7°C, temperatura odzyskanej wody 45°C

(5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. /6°C W.B. (EN 14511:2013)

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LCP system 2-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja cicha/

LCP ML		144	164	194	214	244	274	294	324
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	138	156	187	209	226	258	291	303
Pobór mocy (1) (E)	kW	51,2	67,1	67,4	77	86,7	92,7	105	119
EER (1) (E)		2,69	2,59	2,78	2,82	2,73	2,79	2,79	2,55
Przepływ wody (1)	l/h	23786	26763	32255	35917	38875	44458	50140	52308
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1) (E)	kPa	48	30	44	55	29	38	46	60
Działanie chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła									
Wydajność chłodnicza (2) (E)	kW	131	150	180	204	228	252	283	308
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	175	200	238	272	302	334	375	411
Pobór mocy (4) (E)	kW	46,7	52,6	61,6	72,1	78,8	85,5	96,5	108
Całkowite COP (4) (E)		6,55	6,63	6,77	6,59	6,71	6,85	6,81	6,67
Przepływ wody po stronie chłodzenia (2)	l/h	23786	26763	32255	35917	38875	44458	50140	52308
Dostępne ciśnienie pompy po stronie chłodzenia (2) (E)	kPa	48	30	44	55	29	38	46	60
Przepływ wody po stronie grzewczej (3)	l/h	27027	30857	35499	41320	44858	50963	56026	59230
Dostępne ciśnienie pompy po stronie grzewczej (3) (E)	kPa	62	57	53	72	39	59	57	75
Tryb grzania albo CWU									
Wydajność grzewcza (5) (E)	kW	156	178	206	240	261	295	326	343
Pobór mocy (5) (E)	kW	48	54,1	63,2	72,5	78,6	86,4	97,9	108
COP (5) (E)		3,26	3,3	3,38	3,42	3,43	3,41	3,44	3,14
Przepływ wody (5)	l/h	27027	30857	35499	41320	44858	50963	56026	59230
Spadek ciśnienia wody (5) (E)	kPa	62	57	53	72	39	59	57	75
Ogólne dane									
Maksymalny pobór prądu	A	105	126	148	167	190	215	229	242
Prąd rozruchowy	A	222	241	307	318	382	398	464	472
Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	163	189	245	256	317	333	381	389
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Naczynie wzbiorcze	dm³	24	24	24	24	24	24	24	24
Zbiornik buforowy	dm³	600	600	600	600	600	765	765	765
Poziom mocy akustycznej (6) (E)	dB(A)	79	82	83	83	83	84	85	85
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	48	49	50	51	51	52	52	52
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1570	1710	1920	1920	1940	2290	2320	2350
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	2445	2585	2828	2828	2890	3405	3435	3465
Wysokość	mm	1846,5	1846,5	2330	2330	2330	2330	2330	2330
Długość	mm	3538	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206
Szerokość	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	3	3	4	4	4	4	4	4

- (1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (UNI EN 14511:2013)
 (2) Temperatura wody schłodzonej 7°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)
 (3) Temperatura odzyskanej wody 45°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)
 (4) Temperatura wody schłodzonej 7°C, temperatura odzyskanej wody 45°C
 (5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. /6°C W.B. (EN 14511:2013)
 (6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
 (E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
 (7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LCP system 4-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja standardowa/

LCP PS		41	51	61	71	81	94	104	124	
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia										
Wydajność chłodnicza (1) (E)		kW	51,4	56,1	67,3	73,8	82,4	102	111	134
Pobór mocy (1) (E)		kW	16,2	18,3	20,8	23,4	27	32,7	37,1	44,1
EER (1) (E)			3,17	3,07	3,24	3,15	3,06	3,1	3	3,04
Przepływ wody (1)		l/h	8874	9695	11616	12743	14227	17571	19157	23115
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1) (E)		kPa	29	34	34	41	32	37	43	45
Działanie chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła										
Wydajność chłodnicza (2) (E)		kW	46,2	50,6	60,1	66,1	78,8	92,5	101	119
Wydajność grzewcza (3) (E)		kW	61,5	67,9	79,7	88,3	104	123	136	158
Pobór mocy (4) (E)		kW	16,1	18,1	20,6	23,3	26	32,1	36,2	41,4
Całkowite COP (4) (E)			6,67	6,54	6,77	6,61	7,01	6,71	6,53	6,67
Przepływ wody po stronie chłodzenia (2)		l/h	8874	9695	11616	12743	14227	17571	19157	23115
Dostępne ciśnienie pompy po stronie chłodzenia (2) (E)		kPa	29	34	34	41	32	37	43	45
Przepływ wody po stronie grzewczej (3)		l/h	9744	10724	12702	13941	15534	19118	21122	24802
Dostępne ciśnienie pompy po stronie grzewczej (3) (E)		kPa	35	42	41	49	39	44	52	52
Tryb grzania										
Wydajność grzewcza (5) (E)		kW	56,6	62,4	73,8	81	89,8	111	123	144
Pobór mocy (5) (E)		kW	16,8	18,7	21,9	24,4	26,5	33,4	37,2	45,6
COP (5) (E)			3,37	3,32	3,37	3,32	3,38	3,33	3,3	3,16
Przepływ wody (5)		l/h	9744	10724	12702	13941	15534	19118	21122	24802
Spadek ciśnienia wody (5) (E)		kPa	35	42	41	49	39	44	52	52
Ogólne dane										
Maksymalny pobór prądu		A	41	44	51	55	66	81	87	96
Prąd rozruchowy		A	159	162	185	183	191	194	198	220
Prąd rozruchowy z miękkim startem		A	88	101	111	124	139	122	137	146
Liczba sprężarek/obiegów			2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2
Naczynie wzbiorcze		dm³	8	8	8	8	8	8	8	24
Zbiornik buforowy		dm³	200	200	220	220	220	340	340	600
Poziom mocy akustycznej (6) (E)		dB(A)	81	81	82	82	83	83	83	84
Poziom ciśnienia akustycznego (7)		dB(A)	49	49	50	50	50	51	51	53
Waga z pompą i zbiornikiem		kg	882	690	800	810	850	1190	1210	1530
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem		kg	1082	1082	1082	1082	1082	1082	1082	1082
Wysokość		mm	1735	1735	1735	1735	1735	1679	1679	1846,5
Długość		mm	2440	2440	2792	2792	2792	3540	3540	3538
Szerokość		mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653
Przyłącze wodne typu Victaulic		cal	2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	3

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Temperatura wody schłodzonej 7°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(3) Temperatura odzyskanej wody 45°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(4) Temperatura wody schłodzonej 7°C, temperatura odzyskanej wody 45°C

(5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. /6°C W.B. (EN 14511:2013)

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LCP system 4-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja standardowa/

LCP PS		41	51	61	71	81	94	104	124
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50						
Tryb chłodzenia									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	147	166	193	220	238	263	298	312
Pobór mocy (1) (E)	kW	49,2	55,6	66,9	75,7	84,2	92,4	103	117
EER (1) (E)		2,99	2,98	2,87	2,9	2,81	2,85	2,88	2,68
Przepływ wody (1)	l/h	25411	28617	33237	37885	40949	45370	51321	53968
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1) (E)	kPa	54	49	46	59	58	39	48	63
Działanie chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła									
Wydajność chłodnicza (2) (E)	kW	130	150	185	208	230	253	287	304
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	175	200	244	276	304	334	379	407
Pobór mocy (4) (E)	kW	46,8	52,6	61,5	72,2	78,4	85,2	96,2	108
Całkowite COP (4) (E)		6,51	6,63	6,97	6,69	6,81	6,87	6,91	6,59
Przepływ wody po stronie chłodzenia (2)	l/h	25411	28617	33237	37885	40949	45370	51321	53968
Dostępne ciśnienie pompy po stronie chłodzenia (2) (E)	kPa	54	49	46	59	58	39	48	63
Przepływ wody po stronie grzewczej (3)	l/h	27348	31445	35879	42793	45279	51196	57519	59230
Dostępne ciśnienie pompy po stronie grzewczej (3) (E)	kPa	63	59	54	75	71	60	73	76
Tryb grzania									
Wydajność grzewcza (5) (E)	kW	159	182	209	248	263	296	333	343
Pobór mocy (5) (E)	kW	50,6	56,3	65,3	74,6	80,6	88,6	99,3	110
COP (5) (E)		3,13	3,23	3,19	3,31	3,26	3,34	3,35	3,11
Przepływ wody (5)	l/h	27348	31445	35879	42793	45279	51196	57519	59230
Spadek ciśnienia wody (5) (E)	kPa	63	59	54	75	71	60	73	76
Ogólne dane									
Maksymalny pobór prądu	A	105	126	148	167	190	215	229	242
Prąd rozruchowy	A	222	241	307	318	382	398	464	472
Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	163	189	245	256	317	333	381	389
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Naczynie wzbiorcze	dm³	24	24	24	24	24	24	24	24
Zbiornik buforowy	dm³	600	600	600	600	600	765	765	765
Poziom mocy akustycznej (6) (E)	dB(A)	84	86	86	87	87	87	88	88
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	53	54	54	55	55	55	56	56
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1550	1690	1890	1890	1910	2260	2290	2320
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1082	1082	1082	1082	1082	1082	1082	1082
Wysokość	mm	1846,5	1846,5	2330	2330	2330	2330	2330	2330
Długość	mm	3538	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206
Szerokość	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	3	3	4	4	4	4	4	4

- (1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (UNI EN 14511:2013)
 (2) Temperatura wody schłodzonej 7°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)
 (3) Temperatura odzyskanej wody 45°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)
 (4) Temperatura wody schłodzonej 7°C, temperatura odzyskanej wody 45°C
 (5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. /6°C W.B. (EN 14511:2013)
 (6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
 (E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
 (7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LCP system 4-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja cicha/

LCP PL		41	51	61	71	81	94	104	124
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50						
Tryb chłodzenia									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	48	52,1	64,7	70,4	78,3	97,6	105	127
Pobór mocy (1) (E)	kW	16,4	18,8	20,9	24	28,1	33,5	38,3	45
EER (1) (E)		3,01	2,85	3,1	2,93	2,8	2,93	2,75	2,82
Przepływ wody (1)	l/h	8265	8961	11172	12153	13513	16855	18189	21904
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1) (E)	kPa	18	21	32	38	30	34	39	41
Działanie chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła									
Wydajność chłodnicza (2) (E)	kW	46,4	50,8	60,3	66,3	76,5	92,8	102	119
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	61,6	68	79,9	88,5	101	123	136	158
Pobór mocy (4) (E)	kW	16	18,1	20,6	23,3	26	32,1	36,1	41,3
Całkowite COP (4) (E)		6,74	6,55	6,79	6,63	6,83	6,73	6,57	6,71
Przepływ wody po stronie chłodzenia (2)	l/h	8265	8961	11172	12153	13513	16855	18189	21904
Dostępne ciśnienie pompy po stronie chłodzenia (2) (E)	kPa	18	21	32	38	30	34	39	41
Przepływ wody po stronie grzewczej (3)	l/h	9527	10446	12436	13780	15388	18720	20473	24392
Dostępne ciśnienie pompy po stronie grzewczej (3) (E)	kPa	23	28	40	48	38	42	49	50
Tryb grzania									
Wydajność grzewcza (5) (E)	kW	55,4	60,7	72	79,8	89	109	119	141
Pobór mocy (5) (E)	kW	15,8	17,8	20,2	22,7	25,6	31,5	35,2	42,9
COP (5) (E)		3,59	3,53	3,56	3,52	3,48	3,54	3,48	3,29
Przepływ wody (5)	l/h	9527	10446	12436	13780	15388	18720	20473	24392
Spadek ciśnienia wody (5) (E)	kPa	23	28	40	48	38	42	49	50
Ogólne dane									
Maksymalny pobór prądu	A	41	44	51	55	66	81	87	96
Prąd rozruchowy	A	159	162	185	183	191	194	198	220
Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	88	101	111	124	139	122	137	146
Liczba sprężarek/obiegów		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	4/2	4/2	4/2
Naczynie wzbiorcze	dm³	8	8	8	8	8	8	8	24
Zbiornik buforowy	dm³	200	200	220	220	220	340	340	600
Poziom mocy akustycznej (6) (E)	dB(A)	73	74	76	76	76	77	77	79
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	42	43	45	45	45	46	46	48
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	892	902	1040	1050	1090	1520	1540	1825
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	1092	1102	1260	1270	1310	1860	1880	2425
Wysokość	mm	1735	1735	1735	1735	1735	1679	1679	1846,5
Długość	mm	2440	2440	2792	2792	2792	3540	3540	3538
Szerokość	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	2	2	2	2	2	2 1/2	2 1/2	3

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Temperatura wody schłodzonej 7°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(3) Temperatura odzyskanej wody 45°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)

(4) Temperatura wody schłodzonej 7°C, temperatura odzyskanej wody 45°C

(5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. /6°C W.B. (EN 14511:2013)

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

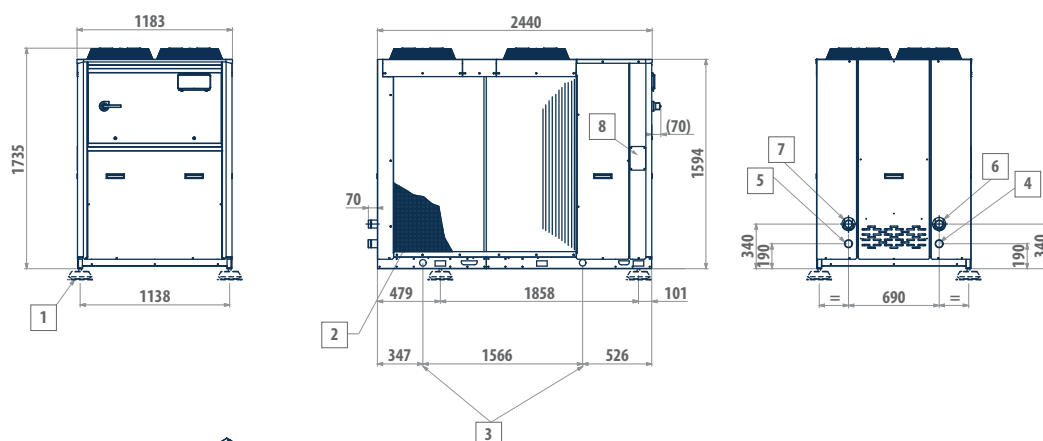
- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LCP system 4-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja cicha/

LCP PL		144	164	194	214	244	274	294	324
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia									
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	138	156	187	209	226	258	291	303
Pobór mocy (1) (E)	kW	51,2	67,1	67,4	77	86,7	92,7	105	119
EER (1) (E)		2,69	2,59	2,78	2,82	2,73	2,79	2,79	2,55
Przepływ wody (1)	l/h	23786	26763	32255	35917	38875	44458	50140	52308
Dostępne ciśnienie pompy po stronie użytkownika (1) (E)	kPa	48	30	44	55	29	38	46	60
Działanie chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła									
Wydajność chłodnicza (2) (E)	kW	131	150	180	204	228	252	283	308
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	175	200	238	272	302	334	375	411
Pobór mocy (4) (E)	kW	46,7	52,6	61,6	72,1	78,8	85,5	96,5	108
Całkowite COP (4) (E)		6,55	6,63	6,77	6,59	6,71	6,85	6,81	6,67
Przepływ wody po stronie chłodzenia (2)	l/h	23786	26763	32255	35917	38875	44458	50140	52308
Dostępne ciśnienie pompy po stronie chłodzenia (2) (E)	kPa	48	30	44	55	29	38	46	60
Przepływ wody po stronie grzewczej (3)	l/h	27027	30857	35499	41320	44858	50963	56026	59230
Dostępne ciśnienie pompy po stronie grzewczej (3) (E)	kPa	62	57	53	72	39	59	57	75
Tryb grzania									
Wydajność grzewcza (5) (E)	kW	156	178	206	240	261	295	326	343
Pobór mocy (5) (E)	kW	48	54,1	63,2	72,5	78,6	86,4	97,9	108
COP (5) (E)		3,26	3,3	3,38	3,42	3,43	3,41	3,44	3,14
Przepływ wody (5)	l/h	27027	30857	35499	41320	44858	50963	56026	59230
Spadek ciśnienia wody (5) (E)	kPa	62	57	53	72	39	59	57	75
Ogólne dane									
Maksymalny pobór prądu	A	105	126	148	167	190	215	229	242
Prąd rozruchowy	A	222	241	307	318	382	398	464	472
Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	163	189	245	256	317	333	381	389
Liczba sprężarek/obiegów		4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Naczynie wzbiorcze	dm³	24	24	24	24	24	24	24	24
Zbiornik buforowy	dm³	600	600	600	600	600	765	765	765
Poziom mocy akustycznej (6) (E)	dB(A)	79	80	81	82	82	83	83	83
Poziom ciśnienia akustycznego (7)	dB(A)	48	49	50	51	51	52	52	52
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1845	1985	2228	2228	2290	2640	2670	2700
Waga z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	2445	2585	2828	2828	2890	3405	3435	3465
Wysokość	mm	1846,5	1846,5	2330	2330	2330	2330	2330	2330
Długość	mm	3538	3538	3538	3538	3538	4206	4206	4206
Szerokość	mm	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653	1653
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	3	3	4	4	4	4	4	4

- (1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura powietrza zewnętrzna 35°C (UNI EN 14511:2013)
 (2) Temperatura wody schłodzonej 7°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)
 (3) Temperatura odzyskanej wody 45°C (przepływ wody jak dla trybu chłodzenia)
 (4) Temperatura wody schłodzonej 7°C, temperatura odzyskanej wody 45°C
 (5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura powietrza zewnętrzna 7°C D.B. /6°C W.B. (EN 14511:2013)
 (6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
 (E) Dane certyfikowane przez EUROVENT
 (7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

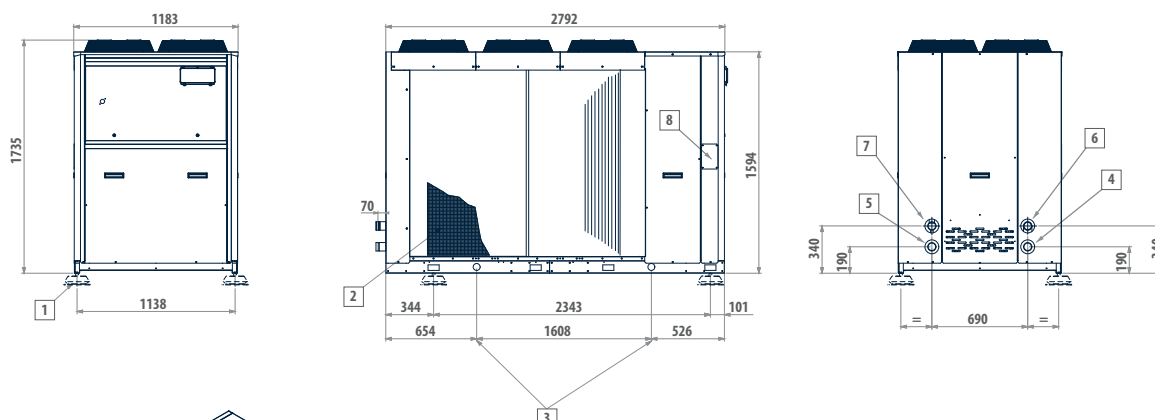
RYSUNKI WYMIAROWE

LCP 41 - 51



1. Podkładki wibroizolacyjne
2. Grill ochronny
3. Otwory transportowe
4. Wlot ciepłej wody Victaulic 2"
5. Wlot zimnej wody Victaulic 2"
6. Wylot ciepłej wody Victaulic 2"
7. Wylot zimnej wody Victaulic 2"
8. Zasilanie

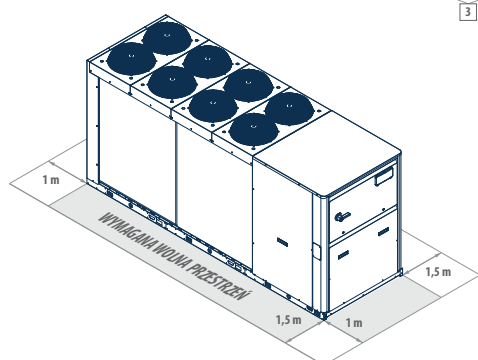
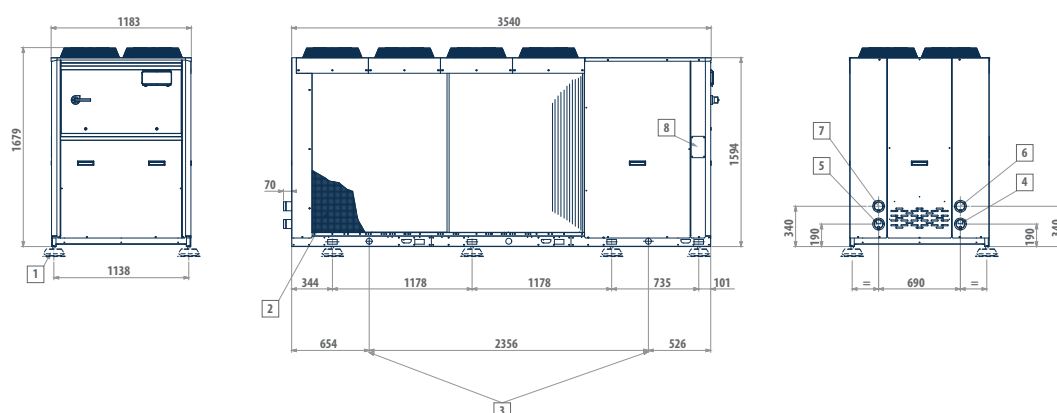
LCP 61 - 81



1. Podkładki wibroizolacyjne
2. Grill ochronny
3. Otwory transportowe
4. Wlot ciepłej wody Victaulic 2"
5. Wlot zimnej wody Victaulic 2"
6. Wylot ciepłej wody Victaulic 2"
7. Wylot zimnej wody Victaulic 2"
8. Zasilanie

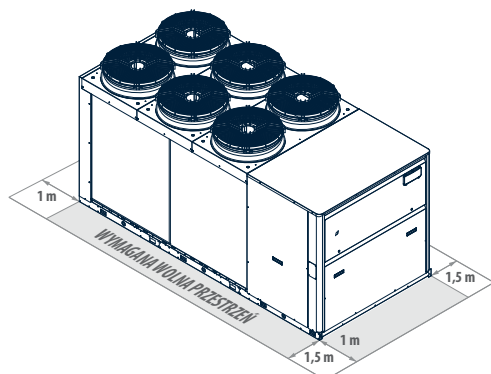
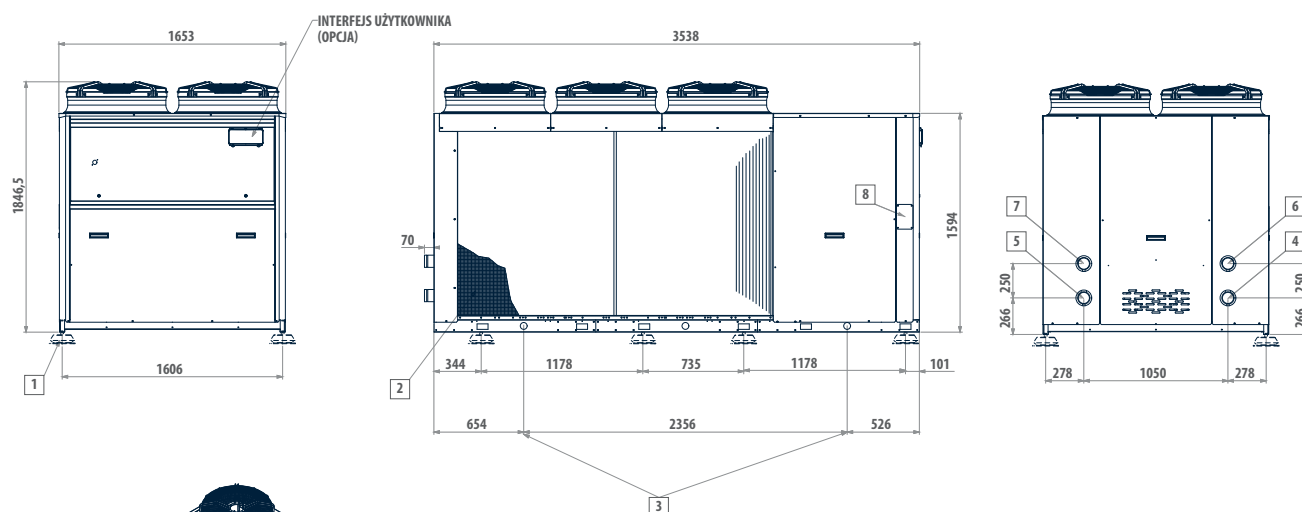
RYSUNKI WYMIAROWE

● LCP 94 - 104



1. Podkładki wibroizolacyjne
2. Grill ochronny
3. Otwory transportowe
4. Wlot ciepłej wody Victaulic 2 1/2"
5. Wlot zimnej wody Victaulic 2 1/2"
6. Wylot ciepłej wody Victaulic 2 1/2"
7. Wylot zimnej wody Victaulic 2 1/2"
8. Zasilanie

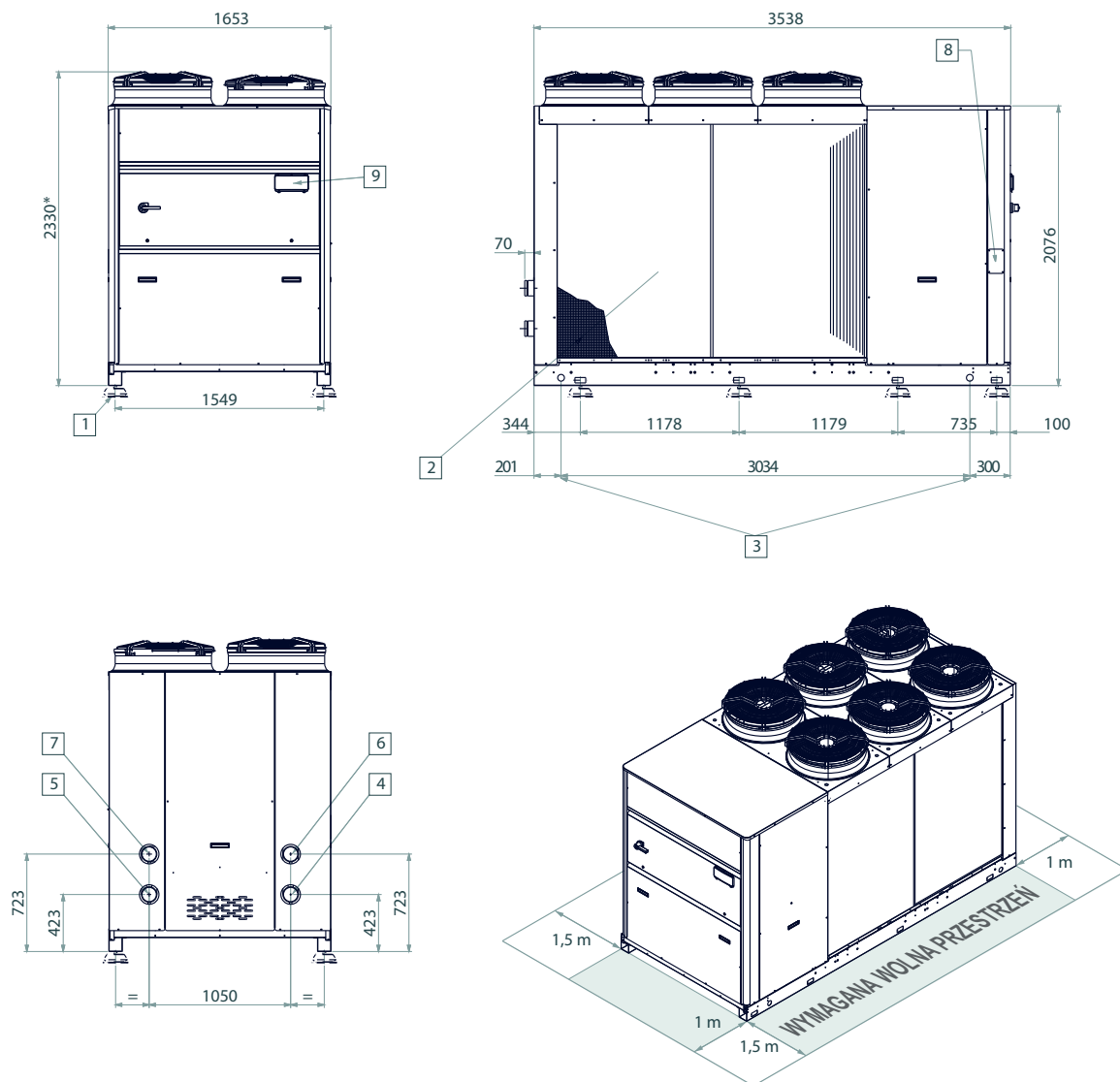
● LCP 124 - 164



1. Podkładki wibroizolacyjne
2. Grill ochronny
3. Otwory transportowe
4. Wlot ciepłej wody Victaulic 3"
5. Wlot zimnej wody Victaulic 3"
6. Wylot ciepłej wody Victaulic 3"
7. Wylot zimnej wody Victaulic 3"
8. Zasilanie

RYSUNKI WYMIAROWE

LCP 194



1. Podkładki wibroizolacyjne
2. Grill ochronny
3. Otwory transportowe
4. Wlot ciepłej wody Victaulic 3"
5. Wlot zimnej wody Victaulic 3"
6. Wylot ciepłej wody Victaulic 3"
7. Wylot zimnej wody Victaulic 3"
8. Zasilanie
9. Interfejs U ytkownika (opcja)





Agregaty multifunkcyjne
wewnętrzne

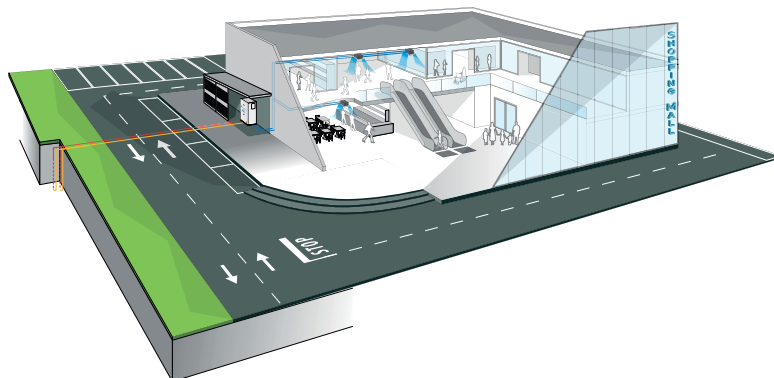




Seria MCW

- agregat wody lodowej**
- rewersyjna pompa ciepła

SERIA MCW



Sprężarka rotacyjna



Sprężarka typu scroll



Czynnik chłodniczy



Chłodzenie



Chłodzenie /grzanie

WEWNĘTRZNE AGREGATY WODY ŁODOWEJ CHŁDZONE WODĄ

Agregaty serii MCW idealnie nadają się do galerii handlowych z pętlą wodną. Pozwala to na zmniejszenie kosztów wykonania instalacji oraz niezależną pracę pompy ciepła dla danego pomieszczenia

KORZYŚCI

- łatwa instalacja i kompaktowe wymiary
- sprężarka typu scroll lub rotacyjna
- zestaw hydrauliczny wbudowany w urządzenie (zbiornik, pompa, naczynie wzbiorcze)
- możliwość freecoolingu
- wysoka sprawność SEER
- wymienniki płytowe lutowane ze stali nierdzewnej
- współpraca z systemem chłodniczym, grzewczym i przygotowania CWU
- przy zastosowaniu elektronicznego zaworu rozprężnego możliwość współpracy z kolektorem gruntowym (gruntowa pompa ciepła)
- dwie wersje wyciszenia: standardowa i cicha

KOMUNIKACJA

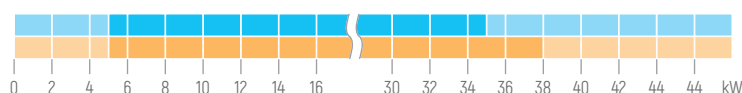
- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO
- sterownik do współpracy z instalacją CWU

DOSTĘPNE WERSJE

- **MCW-HS** - wersja rewersyjna pompa ciepła, wersja standard

- **MCW-HL** - wersja rewersyjna pompa ciepła, wersja cicha

5 - 35 kW Moc chłodnicza
5 - 38 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcje. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

MCW039HS		1	0	C	2	0	0	0	0	M	0	G	0	0	0	0
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje z odwracalną pompą ciepła	
MCW...HS	Wykonanie standardowe
MCW...HL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Czynnik chłodniczy i zasilanie
	0	R407C- 230/1/50
	1	R407C- 400/3/50+ N
	2	R407C 400/3/50
2		Sterownik mikroprocesorowy+zawór rozprężny
	0	Podstawowy sterownik mikroprocesorowy (µChiller 2 SE) + termostatyczny zawór rozprężny
3		Kontrola kondensacji
	0	Brak
	C	Kontrola kondensacji poprzez regulację przepływu wody przez jednostkę
4		Pompa i zbiornik
	0	Brak
	1	Pompa niskiego ciśnienia + naczynie wzbiorcze
	2	Pompa niskiego ciśnienia + naczynie wzbiorcze + zbiornik
5		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	2	RS485 (Carel/Modbus)
6		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
7		Opcje sprężarki
	0	Brak

POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Skrapacz wody
	0	Skrapacz o większej wydajności dla instalacji z wieżą chłodniczą lub dry cooler
9		Panel zdalnego sterowania
	0	Brak
	S	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie/chłodzenie, alarm)
	M	Podstawowy mikroprocesor zdalnego sterowania (µChiller 2 SE)
10		Opakowanie
	0	Standardowe
	1	Drewniana krata
	2	Drewniana skrzynia
11		Izolacja antywibracyjna
	0	Brak
	G	Gumowe podkładki antywibracyjne
12		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
13		Dry cooler
	0	Brak
	A	Dry cooler
	B	Dry cooler z kontrolą kondensacji (wymaga wyboru 0 w punkcie 3)
14		Dry cooler_2
	0	Brak
	1	Wersja standardowa: poziomy przepływ powietrza
	2	Wersja standardowa: pionowy przepływ powietrza
	3	Wersja cicha: poziomy przepływ powietrza
	4	Wersja cicha: pionowy przepływ powietrza
15		Wykonanie
	0	Standardowe
	S	Specjalne

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

Wachlarz możliwych konfiguracji – pozwala na dostosowanie urządzeń dla najbardziej zaawansowanych technologicznie projektów. Elementy wyposażenia mogą zostać zainstalowane bez konieczności modyfikowania wymiarów urządzenia.

Elementy opcjonalne obejmują:

- wbudowany moduł hydrauliczny
- proporcjonalny elektroniczny zawór rozprężny, który szybko dostosowuje pracę urządzenia do zmiennych warunków i maksymalizuje sprawność energetyczną
- odzysk ciepła pozwalający na produkcję ciepłej wody w okresie letnim, zwiększając tym samym efektywność całego systemu

● Plug & Play

MCW umożliwia zainstalowanie kompletnego modułu hydraulicznego z pompą obiegową (obudowa i wirnik ze stali nierdzewnej), naczyniem przeponowym, zbiornikiem buforowym, zaworem bezpieczeństwa, manometrami i filtrem mechanicznym.

● Sterownik w mikroprocesorowy

Pozwala na całkowitą kontrolę urządzenia MCW między innymi w zakresie:

- kontrola temperatury wody na wlocie do parownika
- kontrola temperatury wody na wylocie z parownika $\pm 15\%$
- możliwość podłączenia zdalnego terminalu

● Obudowa

Wykonana z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo, panel wykonany z Peraluman stanowią skuteczne zabezpieczenie przed korozją. Wszystkie elementy łączące wykonane są z materiałów nie podlegających utlenianiu lub ze stali węglowej poddanej pasywacji powierzchniowej.

Komora sprężarki jest całkowicie oddzielona i posiada dostęp z 3 stron, dzięki zastosowaniu łatwych do zdjęcia paneli, które ułatwiają konserwację.

Izolacja akustyczna sprężarki, dostępna na życzenie, powoduje jeszcze lepsze wyciszenie jednostki.

● Obwód czynnika chłodzącego

- sprężarki typu Scroll, umieszczone są w oddzielnej komorze, która może być doposażona w izolację akustyczną
- lutowany płytowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej przystosowany do pracy z czynnikiem R407C
- filtr osuszacz
- wziernik ze wskaźnikiem zawilgocenia czynnika
- proporcjonalny elektroniczny zawór rozprężny
- zawór termostatyczny z zewnętrznym wyrównaniem
- presostaty niskiego i wysokiego ciśnienia
- zawór bezpieczeństwa
- zawory Schradera
- manometry (opcja)

● Gwarancja jakości

Wszystkie urządzenia po opuszczeniu hali montażowej są przekazane na stanowiska testowe, gdzie są uruchamiane, a każdy element jest sprawdzany.

● Dostępne opcje

- wbudowany moduł hydrauliczny
- regulator obrotów wentylatora
- dodatkowa izolacja akustyczna sprężarki
- manometry układu chłodniczego
- zestaw antyzamrozeniowy
- proporcjonalny elektroniczny zawór termostatyczny

● Moduł hydrauliczny

- dostosowywany indywidualnie
- silnik pompy posiada własne zabezpieczenie termiczne. Pompa umieszczona jest w komorze nad komorą sprężarki i posiada łatwy dostęp dzięki prostym do demontażu panelom
- zawór bezpieczeństwa
- zawór do napełniania
- automatyczny zawór odpowietrzający
- presostat różnicy ciśnienia i termostat antyzamrozeniowy z czujnikiem po stronie wypływu wody
- mechaniczny filtr wody w standardzie dla wszystkich modeli, w celu ochrony wymiennika parownika

● Dostępne akcesoria

- zdalny panel sterujący
- podkładki antywibracyjne

DANE TECHNICZNE

- Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu MCW w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) / standardowa i cicha /

MCW-HS/HL		005M	007M	010M	010	012	015
Zasilanie	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	5,14	6,26	8,95	8,99	10,9	13,5
Pobór mocy (1) (E)	kW	1,59	2,16	2,83	2,79	3,42	4,06
EER (1) (E)		3,23	2,90	3,16	3,22	3,19	3,33
SEER (2) (E)		2,91	2,72	3,02	3,07	3,1	3,25
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	890	1084	1548	1555	1885	2333
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1) (E)	kPa	24	25	22	22	25	23
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	1142	1425	2001	2001	2428	2987
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1) (E)	kPa	30	42	28	28	42	28
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (opcja) (1)	kPa	92	85	79	78	148	148
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	5,5	7,08	9,86	9,62	11,9	14,4
Pobór mocy (3) (E)	kW	1,78	2,36	3,13	3,06	3,7	4,43
COP (3) (E)		3,09	3,00	3,15	3,14	3,22	3,25
SCOP (2) (E)		4,01	3,95	4,23	4,24	4,22	4,22
Klasa efektywności grzewczej (4) (E)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
Przepływ wody po stronie użytkownika (3)	l/h	949	1219	1701	1661	2059	2487
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (3) (E)	kPa	21	32	21	20	31	20
Przepływ wody po stronie źródła (3)	l/h	1108	1409	1995	1948	2448	2950
Spadek ciśnienia po stronie źródła (3) (E)	kPa	36	41	35	34	41	35
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (3)	kPa	82	75	67	67	130	124
Pobór prądu	A	12	15	23	7	10	13
Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	47	61	100	46	50	66
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Naczynie wzbiorcze	dm ³	1	1	1	1	5	5
Zbiornik buforowy	dm ³	47	47	47	47	92	92
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	176	178	181	181	235	270
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	141	144	147	147	173	175
MCW HS: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	55	55	59	59	61	61
MCW HL: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	53	53	57	57	59	59
MCW HS: Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	47	47	51	51	53	53
MCW HL: Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	45	45	49	49	51	51
Wysokość	mm	800	800	800	800	1240	1240
Długość	mm	703	703	703	703	809	809
Szerokość	mm	453	453	453	453	506	506
Przyłącze typu GAS	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 12/7°C, po stronie źródła 30/35°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuły: $[\eta = SCOP/2,5-F(1)-F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5-F(1)-F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody - po stronie użytkownika 40/45°C, po stronie źródła 10/7°C (EN14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Agregaty wody lodowej chłodzone wodą typu MCW w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) / standardowa i cicha /

MCW-HS/HL		018	020	022	027	031	039
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Wydajność chłodnicza (1) (E)	kW	15,9	18,7	19,6	24,2	27,9	34,5
Pobór mocy (1) (E)	kW	4,78	5,31	5,96	7,53	8,82	10,9
EER (1) (E)		3,33	3,52	3,29	3,21	3,16	3,17
SEER (2) (E)		3,3	3,5	3,29	3,22	3,2	3,22
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	2752	3236	3384	4186	4813	5952
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1) (E)	kPa	24	23	24	21	23	23
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	3518	4092	4341	5407	6236	7718
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1) (E)	kPa	41	35	41	35	48	48
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (opcja) (1)	kPa	140	122	158	151	139	149
Wydajność grzewcza (3) (E)	kW	17,5	19,5	21,4	26,3	30,6	37,9
Pobór mocy (3) (E)	kW	5,16	5,71	6,46	8,19	9,49	11,6
COP (3) (E)		3,39	3,42	3,31	3,21	3,22	3,27
SCOP (2) (E)		4,35	4,67	4,44	4,27	4,9	4,79
Klasa efektywności grzewczej (4) (E)		A++	A+++	A++	A++	A+++	A+++
Przepływ wody po stronie użytkownika (3)	l/h	3019	3376	3695	4546	5280	6550
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (3) (E)	kPa	31	25	31	25	36	36
Przepływ wody po stronie źródła (3)	l/h	3648	4083	4417	5353	6234	7773
Spadek ciśnienia po stronie źródła (3) (E)	kPa	40	35	38	33	37	36
Ciśnienie dyspozycyjne na pompie (3)	kPa	132	115	127	113	89	132
Pobór prądu	A	14	16	17	20	29	32
Prąd startowy (bez wyposażenia)	A	74	101	98	130	130	135
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Naczynie zbiorcze	dm ³	5	5	5	5	5	5
Zbiornik buforowy	dm ³	92	92	92	92	92	92
Waga operacyjna z pompą i pełnym zbiornikiem	kg	289	292	295	307	322	348
Waga transportowa z pompą i zbiornikiem	kg	182	225	259	271	286	297
MCW HS: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	61	61	62	62	65	65
MCW HL: Poziom mocy akustycznej (5) (E)	dB(A)	59	60	60	60	63	63
MCW HS: Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	53	53	54	54	57	57
MCW HL: Poziom ciśnienia akustycznego (6)	dB(A)	51	51	52	52	55	55
Wysokość	mm	1240	1240	1240	1240	1240	1240
Długość	mm	809	809	809	809	809	809
Szerokość	mm	506	506	506	506	506	506
Przyłącze typu GAS	cal	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4

(1) Temperatura wody- po stronie użytkownika 12/7°C, po stronie źródła 30/35°C (EN14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody - po stronie użytkownika 40/45°C, po stronie źródła 10/7°C (EN14511:2013)

(4) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w niskich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

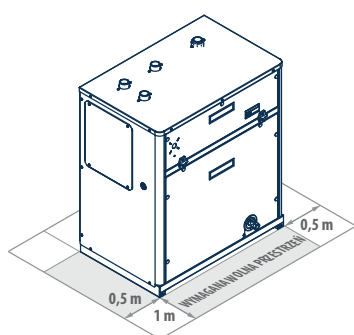
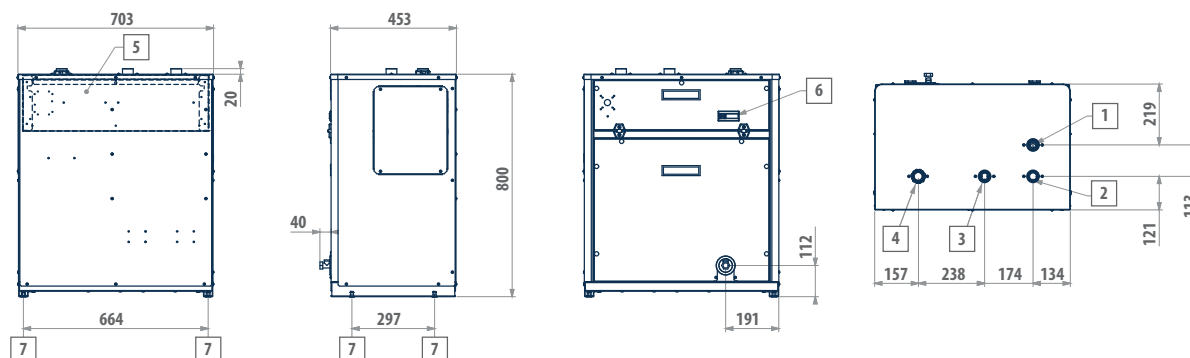
(5) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(E) Dane certyfikowane przez EUROVENT

(6) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

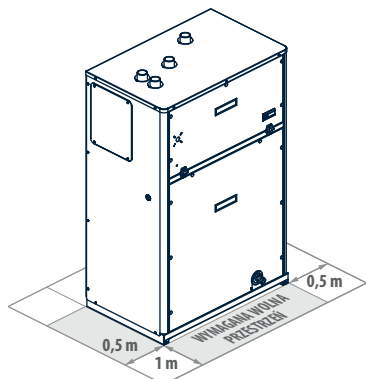
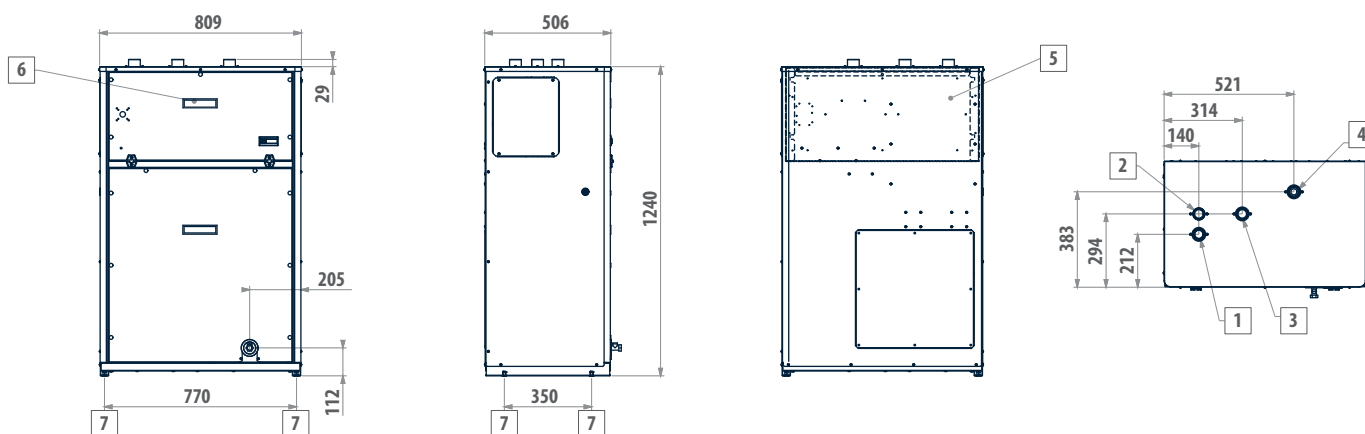
RYSUNKI WYMIAROWE

MCW 005 - 010



1. Wlot wody po stronie skraplacza 1 1/4" gaz
2. Wylot wody po stronie skraplacza 1 1/4" gaz
3. Wlot wody po stronie parownika 1 1/4" gaz
4. Wylot wody po stronie parownika 1 1/4" gaz
5. Elektryczna tablica sterownicza
6. Sterownik mikroprocesorowy
7. Podkładki wibroizolacyjne

MCW 012 - 039



1. Wlot wody po stronie skraplacza 1 1/4" gaz
2. Wylot wody po stronie skraplacza 1 1/4" gaz
3. Wlot wody po stronie parownika 1 1/4" gaz
4. Wylot wody po stronie parownika 1 1/4" gaz
5. Elektryczna tablica sterownicza
6. Sterownik mikroprocesorowy
7. Podkładki wibroizolacyjne



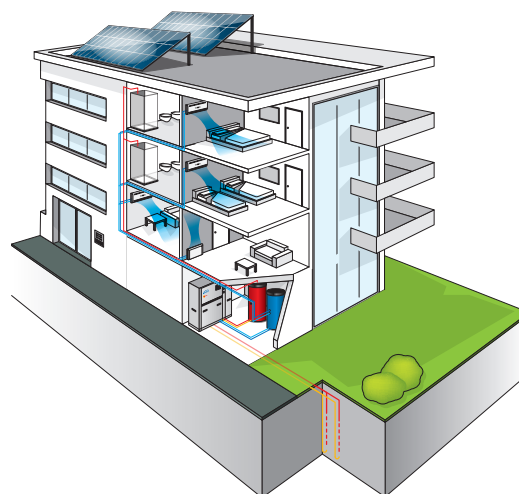


Seria LEP

multifunkcyjny agregat wody lodowej

- rewersyjna pompa ciepła
- ciepła woda użytkowa

SERIA LEP



Odzysk ciepła



System 2-rurowy



System 4-rurowy



Sprężarka typu scroll



Czynnik chłodniczy R-410A



Chłodzenie/grzanie

WEWNĘTRZNE AGREGATY WODY LODOWEJ CHŁODZONE WODĄ

Agregaty z całkowitym odzyskiem ciepła LEP zaprojektowano do klimatyzacji i ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, komercyjnych i przemysłowych.

KORZYŚCI

- całkowicie konfigurowalne agregaty wody lodowej i rewersyjne pompy ciepła
- elektroniczny zawór rozprężny
- całkowity odzysk ciepła
- całkowity odzysk ciepła do przygotowania CWU
- urządzenie dostępne w różnych konfiguracjach ilości obiegów i sprężarek - Efficiency Pack
- zewnętrzny moduł hydrauliczny dla pomp obiegowych
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym
- wysoka efektywność SEER
- system 2 lub 4-rurowy
- dwie wersje wyciszenia: standardowa i cicha
- 3 oddzielne wymienniki ciepła ze stali nierdzewnej

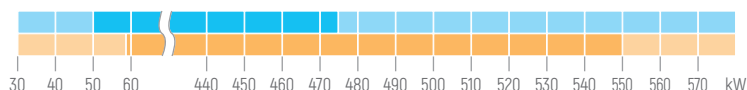
KOMUNIKACJA

- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel
 - Lonworks
 - SNMP
 - BacNET
- sterowanie przez internet/WiFi
- sterownik systemu grzewczego EVO
- sterownik do współpracy z instalacją CWU

DOSTĘPNE WERSJE

- **LEP-MS** - system 2-rurowy, wersja standard
- **LEP-ML** - system 2-rurowy, wersja cicha
- **LEP-PS** - system 4-rurowy, wersja standard
- **LEP-PL** - system 4-rurowy, wersja cicha

50 - 475 kW Moc chłodnicza
59 - 550 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcji. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

LEP214ML		2	B	P	0	2	G	0	0	B
Wersja	Opcjonalnie	1	2	3	4	5	6	7	8	9

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersja systemu 2-rurowego	
LEP..MS	Wykonanie standardowe
LEP..ML	Wykonanie o niskim poziomie hałasu
Wersja systemu 4-rurowego	
LEP..PS	Wykonanie standardowe
LEP..PL	Wykonanie o niskim poziomie hałasu

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zasilanie
	0	400/3/50+N
	2	400/3/50+N+właczni
2		Sterownik mikroprocesorowy+zawór rozprężny
	B	Zaawansowany sterownik (wyświetlacz LCD (8x22))+elektroniczny zawór rozprężny
3		Modulacja przepływu powietrza zdalnej jednostki
	0	Brak
	P	Sterowanie kondensacją poprzez modulowany sygnał wyjściowy 0-10V
4		Modulacja przepływu powietrza po stronie użytkownika
	0	Brak
	D	Modulacja przepływu powietrza sygnałem wyjściowym dla T logic=const (wymagany sterownik zaawansowany)
	T	Modulacja przepływu powietrza sygnałem wyjściowym dla ΔT logic=const (wymagany sterownik zaawansowany)
5		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	1	Karta RS485 (Carel/Modbus)
	2	Karta LonWorks (wymagany sterownik zaawansowany)
	3	Zestaw modemu GSM (wymagany sterownik zaawansowany)
	4	Karta Ethernet pCOWEB (SNMP/BACNET)+karta zegarowa (wymagany sterownik zaawansowany)
	5	Karta Ethernet pCOWEB (SNMP/BACNET)+karta zegarowa+oprogramowanie nadzorujące (wymagany sterownik zaawansowany)
6		Izolacja antywibracyjna
	0	Brak
	G	Gumowa podkładka antywibracyjna
	M	Sprężynowa podkładka antywibracyjna
7		Opakowanie
	0	Standardowe
	1	Drewniana krata
	2	Drewniana skrzynia
8		Zdalne sterowanie
	0	Brak
	3	Zdalny wyświetlacz do programowalnego sterownika mikroprocesorowego

POZYCJA	NAZWA	OPIS
9		Izolowany zewnętrzny moduł hydrauliczny oddzielony od głównej jednostki
	0	Brak modułu hydraulicznego
	A	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa niskiego ciśnienia po stronie źródła inwertora + pompa niskiego ciśnienia po stronie odzysku
	B	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa niskiego ciśnienia po stronie źródła + pompa niskiego ciśnienia po stronie odzysku
	C	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa wysokiego ciśnienia po stronie źródła + pompa niskiego ciśnienia po stronie odzysku
	D	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa wysokiego ciśnienia po stronie źródła inwertora + pompa niskiego ciśnienia po stronie odzysku
	E	Pompa wysokiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa niskiego ciśnienia po stronie źródła + pompa niskiego ciśnienia po stronie odzysku
	F	Pompa wysokiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa niskiego ciśnienia po stronie źródła inwertora + pompa niskiego ciśnienia po stronie odzysku
	G	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa niskiego ciśnienia po stronie źródła + pompa niskiego ciśnienia po stronie odzysku
	H	Pompa wysokiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa wysokiego ciśnienia po stronie źródła inwertora+ pompa niskiego ciśnienia po stronie odzysku
	I	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa niskiego ciśnienia po stronie źródła inwertora + pompa wysokiego ciśnienia po stronie odzysku
	J	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa niskiego ciśnienia po stronie źródła + pompa wysokiego ciśnienia po stronie odzysku
	K	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa wysokiego ciśnienia po stronie źródła + pompa wysokiego ciśnienia po stronie odzysku
	L	Pompa niskiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa wysokiego ciśnienia po stronie źródła + pompa wysokiego ciśnienia po stronie odzysku
	M	Pompa wysokiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa wysokiego ciśnienia po stronie źródła + pompa wysokiego ciśnienia po stronie odzysku
	N	Pompa wysokiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa niskiego ciśnienia po stronie źródła inwertora + pompa wysokiego ciśnienia po stronie odzysku
	P	Pompa wysokiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa wysokiego ciśnienia po stronie źródła + pompa wysokiego ciśnienia po stronie odzysku
	Q	Pompa wysokiego ciśnienia po stronie użytkownika+ pompa wysokiego ciśnienia po stronie źródła inwertora + pompa wysokiego ciśnienia po stronie odzysku

AKCESORIA	
A	Kondensatory redukujące współczynniki mocy
B	Miękki start
C	Zestaw serwisowy (zestaw dwóch sensorów dla szybkiej diagnostyki)
D	Status sprężarek ON/OFF
E	Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego dla kompensacji nastawy temperatury
F	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
G	Sześć szybkozłączy dla wody wlotowej-wylotowej
H	Zestaw do regulacji filtrów (selenoid i zawór na przewodzie wody)
I	4-drogowy zawór do odwracania obiegu wodnego po stronie użytkownika w module hydraulicznym

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

Wielofunkcyjne urządzenia LEP są zaprojektowane do montażu wewnątrz budynku, przeznaczone do użytkowania w mieszkalnictwie, jak i przemysłowego. Zamknięta obudowa gwarantuje komfort pracy i spełnienie wymogów dotyczących hałasu. Seria ta wykorzystuje czynnik chłodniczy R410A, który zapewnia wysoką wydajność.

3 obwody hydrauliczne

Wielofunkcyjne urządzenia LEP obejmują 6 przyłączy wody dla trzech różnych obwodów hydraulicznych z systemami dwururowymi:

- produkcja zimnej lub ciepłej wody,
- produkcja ciepłej lub zimnej wody grzewczej,
- produkcja cwu dla użytku sanitarnego.

Z tego powodu, urządzenia serii LEP zawierają trzy różne płytowe wymienniki ciepła z funkcją parowania i skraplania dla:

- obwodu zimnej lub ciepłej wody,
- obwodu ciepłej lub zimnej wody grzewczej,
- dla obwodu cwu z funkcją skraplania.



DHW - cwu

USER- woda lodowa/ ciepło technologiczne

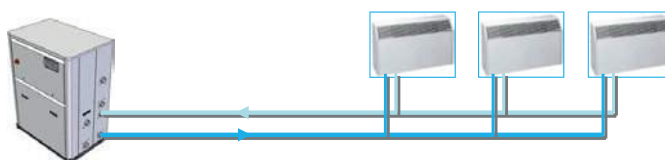
DISSIPATION - dolne źródło ciepła/ skraplacz

Bardzo niski poziom hałasu

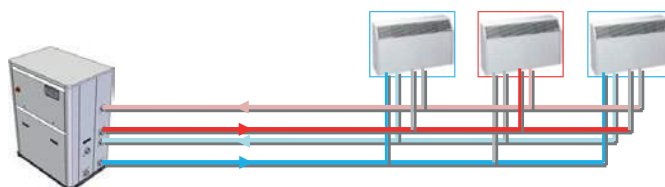
Dzięki w pełni zamkniętej obudowie zmniejszono hałas generowany przez urządzenie do bardzo niskiego poziomu, pozwalając uzyskać wyjątkowo ciche jednostki. Prawie bezszelestna praca z powodzeniem umożliwia instalację wewnątrz budynków.

Dwa systemy dystrybucji wody

System 2-rurowy posiada jedną linię zaopatrzenia oraz jedną linię powrotu wody do urządzenia. Urządzenia wewnętrzne obsługiwane przez system dwururowy zawierają wyłącznie wymiennik, który pracuje naprzemiennie.

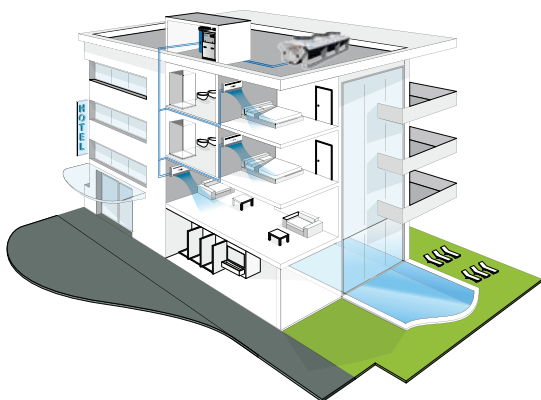


System 4-rurowy obejmuje system dystrybucyjny, który oferuje jednocześnie wodę ciepłą (ze stosownymi liniami zwrotnymi) oraz wodę zimną (ze stosownymi liniami zwrotnymi).

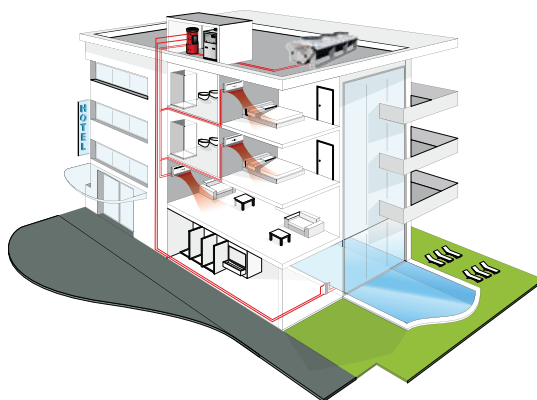


Całkowity odzysk ciepła

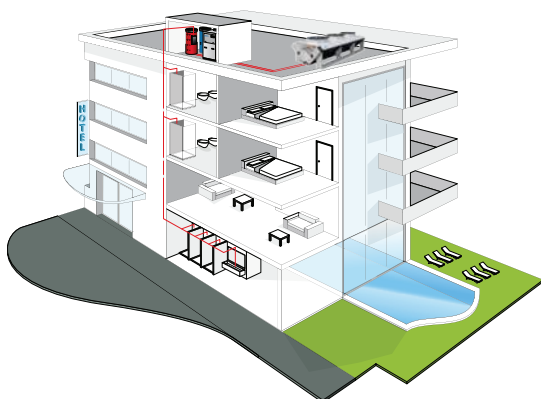
W trybie chłodzenia, urządzenie schładza wodę w celu zapewnienia klimatyzacji wewnątrz pomieszczenia, oddając ciepło do wymiennika zewnętrznego (wymiennik gruntowy, dry cooler).



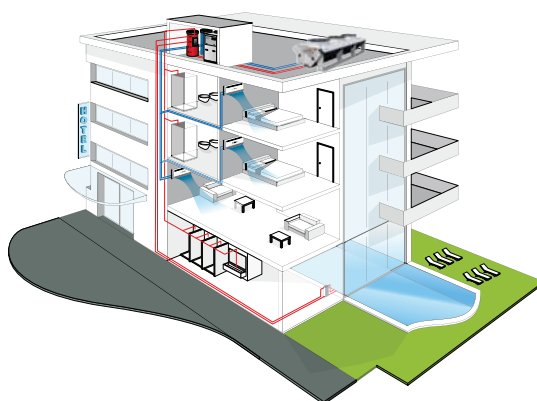
W trybie rewersyjnej pompy ciepła, urządzenie ogrzewa wodę w skraplaczu w celu zapewnienia ogrzewania wewnątrz pomieszczeń, pobierając energię cieplną z wymiennika zewnętrznego (wymiennik gruntowy, dry cooler).



W trybie produkcji cwu do użytku sanitarnego, urządzenie ogrzewa wodę w dedykowanym wymienniku dla ciepłej wody użytkowej i dostarcza ją użytkownikowi.



W trybie chłodzenia + produkcja cwu, dzięki całkowitemu odzyskowi ciepła urządzenie może produkować zimną wodę z jednoczesną produkcją wysokotemperaturowej ciepłej wody dla użytku sanitarnego.



DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LEP system 2-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja standardowa, cicha/

LEP M		42	52	62	72	82	92	112	132	
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia										
Wydajność chłodnicza (1)		kW	50,8	59,7	69,3	78	90	100	122	138
Pobór mocy (1)		kW	9	11,7	12,7	14,6	15,9	18,1	20,8	24,1
EER (1)			5,64	5,1	5,46	5,34	5,66	5,55	5,84	5,75
SEER (2)			5,61	5,52	5,87	5,81	6,17	6,12	6,4	6,38
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)		l/h	8776	10330	11974	13485	15537	17337	20958	23908
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)		kPa	37	49	50	48	38	48	41	50
Przepływ wody po stronie źródła (1)		l/h	3414	4073	4677	5286	6044	6760	8124	9280
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)		kPa	7	9	7	9	7	8	7	9
Tryb chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła										
Wydajność chłodnicza (3)		kW	42,5	50,6	57,8	65,8	75,5	83,9	102	116
Wydajność grzewcza (3)		kW	54,5	65,7	74,5	85,1	96,6	108	130	148
Pobór mocy (3)		kW	12,6	15,9	17,6	20,2	22,1	25,4	29,5	34,4
Całkowite COP (3)			7,7	7,31	7,52	7,47	7,79	7,56	7,84	7,67
Przepływ wody po stronie użytkownika (3)		l/h	7333	8735	9982	11357	13019	14474	17509	19938
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (3)		kPa	27	36	36	35	27	34	30	36
Przepływ wody po stronie DHW (3)		l/h	9418	11336	12861	14684	16694	18668	22418	25636
Spadek ciśnienia po stronie DHW (3)		kPa	42	58	57	56	43	54	47	57
Tryb grzania lub CWU										
Wydajność grzewcza (4)		kW	59,4	71,5	81,1	92,4	105	118	141	161
Pobór mocy (4)		kW	12,8	16,2	17,8	20,5	22,4	25,6	29,8	34,7
COP (4)			4,64	4,41	4,56	4,51	4,69	4,6	4,73	4,65
SCOP (2)			4,16	4,3	4,38	4,31	4,36	4,21	4,29	4,24
Klasa Efektywności Energetycznej (5)			A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Przepływ wody po stronie użytkownika (4)		l/h	10253	12322	13994	15941	18139	20315	24385	27855
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (4)		kPa	48	67	67	65	50	63	54	66
Przepływ wody po stronie źródła (4)		l/h	8164	9694	11093	12594	14447	16114	19466	22145
Spadek ciśnienia po stronie źródła (4)		kPa	31	43	33	42	33	40	34	43
Ogólne dane										
FLA Maksymalny pobór prądu		A	30	37	40	46	50	61	70	79
LRA Prąd rozruchowy		A	111	156	158	181	178	186	240	248
LRA Prąd rozruchowy z miękkim startem		A	73	84	97	106	119	134	178	186
Liczba sprężarek/obiegów			2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
LEP MS:Poziom mocy akustycznej (4)		dB(A)	72	72	73	73	74	76	76	77
LEP ML:Poziom mocy akustycznej (4)		dB(A)	68	68	69	69	70	72	72	73
Poziom ciśnienia akustycznego (7)		dB(A)	41	41	42	42	43	45	45	46
Waga z pompą i zbiornikiem		kg	410	420	450	460	490	510	690	700
Wysokość		mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594
Długość		mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653
Szerokość		mm	781	781	781	781	781	781	781	781
Przyłącze wodne typu Victaulic		cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura wody po stronie źródła 15/30°C (EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 - F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 - F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody schłodzonej 12/7°C, temperatura odzyskanej wody 40/45°C

(4) Temperatura wody 40/45 C, Temperatura wody po stronie źródła 15/10 C (14511:2013)

(5) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LEP system 2-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja standardowa, cicha/

LEP M		142	144	162	164	182	184	204	214	
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia										
Wydajność chłodnicza (1)		kW	159	158	177	178	211	206	223	243
Pobór mocy (1)		kW	27,9	28,8	32	31,8	37	35,4	38,5	41,5
EER (1)			5,69	5,49	5,53	5,6	5,71	5,81	5,79	5,87
SEER (2)			6,31	6,07	6,17	6,19	6,37	6,47	6,43	6,54
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)		l/h	27403	27299	30542	30731	36435	35502	38427	41971
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)		kPa	48	47	52	52	46	45	51	49
Przepływ wody po stronie źródła (1)		l/h	10658	10673	11925	11979	14171	13777	14922	16268
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)		kPa	8	8	9	9	8	8	9	9
Tryb chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła										
Wydajność chłodnicza (3)		kW	133	134	149	149	177	172	186	204
Wydajność grzewcza (3)		kW	170	172	191	192	226	219	238	260
Pobór mocy (3)		kW	39,2	39,9	44,3	44,4	51,3	49,7	54,5	58,8
Całkowite COP (3)			7,74	7,65	7,67	7,68	7,85	7,87	7,79	7,87
Przepływ wody po stronie użytkownika (3)		l/h	22954	23050	25651	25738	30513	29627	32115	35085
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (3)		kPa	35	35	38	38	34	32	37	35
Przepływ wody po stronie DHW (3)		l/h	29462	29671	33006	33122	39076	37935	41197	44897
Spadek ciśnienia po stronie DHW (3)		kPa	54	55	60	60	53	51	58	55
Tryb grzania lub CWU										
Wydajność grzewcza (4)		kW	185	186	208	208	246	239	259	283
Pobór mocy (4)		kW	39,5	40,3	44,7	45	51,9	50,1	55,1	59,3
COP (4)			4,69	4,63	4,64	4,63	4,73	4,77	4,71	4,77
SCOP (2)			4,29	4,34	4,28	4,28	4,34	4,37	4,31	4,34
Klasa Efektywności Energetycznej (5)			A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Przepływ wody po stronie użytkownika (4)		l/h	32009	32243	35854	35982	42453	41353	44837	48891
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (4)		kPa	63	63	70	69	61	59	68	64
Przepływ wody po stronie źródła (4)		l/h	25486	25584	28482	28558	33846	33038	35730	39067
Spadek ciśnienia po stronie źródła (4)		kPa	40	40	44	45	39	38	44	42
Ogólne dane										
FLA Maksymalny pobór prądu		A	91	95	102	103	116	120	130	140
LRA Prąd rozruchowy		A	291	219	302	220	368	273	291	297
LRA Prąd rozruchowy z miękkim startem		A	226	170	237	171	285	214	226	233
Liczba sprężarek/obiegów			2/1	4/2	2/1	4/2	2/1	4/2	4/2	4/2
LEP MS:Poziom mocy akustycznej (4)		dB(A)	77	80	77	80	78	81	81	81
LEP ML:Poziom mocy akustycznej (4)		dB(A)	73	76	73	76	74	77	77	77
Poziom ciśnienia akustycznego (7)		dB(A)	46	49	46	49	47	50	50	50
Waga z pompą i zbiornikiem		kg	770	1010	830	1050	890	1130	1280	1350
Wysokość		mm	1594	1854	1594	1854	1594	1854	1855	1855
Długość		mm	1653	2383	1653	2383	1653	2383	3130	3130
Szerokość		mm	781	881	781	881	781	881	881	881
Przyłącze wodne typu Victaulic		cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura wody po stronie źródła 15/30°C (EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczone z formuł: [η =SCOP/2,5-F(1)-F(2)]; [η =SEER/2,5-F(1)-F(2)] Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody schłodzonej 12/7°C, temperatura odzyskanej wody 40/45°C

(4) Temperatura wody 40/45 C, Temperatura wody po stronie źródła 15/10 C (14511:2013)

(5) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LEP system 2-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja standardowa, cicha/

LEP M		243	244	283	284	314	344	374	424	
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia										
Wydajność chłodnicza (1)		kW	272	284	313	317	348	381	414	475
Pobór mocy (1)		kW	47	46,7	55	54,9	63,3	68,4	73,5	80,5
EER (1)			5,78	6,08	5,69	5,78	5,5	5,57	5,63	5,9
SEER (2)			6,53	6,87	6,6	6,67	6,31	6,4	6,47	6,77
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)		l/h	46839	48896	53930	54637	60047	65714	71374	81840
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)		kPa	51	33	39	40	48	47	46	48
Przepływ wody po stronie źródła (1)		l/h	18194	18881	21010	21243	23495	25670	27842	31712
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)		kPa	9	5	7	7	8	8	8	8
Tryb chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła										
Wydajność chłodnicza (3)		kW	230	238	263	266	294	321	348	396
Wydajność grzewcza (3)		kW	292	302	336	340	378	411	446	508
Pobór mocy (3)		kW	65,3	66,7	76,6	77,3	88,1	95,1	102	118
Całkowite COP (3)			7,98	8,09	7,83	7,84	7,62	7,7	7,76	7,68
Przepływ wody po stronie użytkownika (3)		l/h	39581	40986	45343	45905	50624	55270	60024	68143
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (3)		kPa	38	24	29	29	35	34	34	34
Przepływ wody po stronie DHW (3)		l/h	50482	52229	58202	58887	65356	71210	77195	87885
Spadek ciśnienia po stronie DHW (3)		kPa	58	38	45	46	56	54	53	54
Tryb grzania lub CWU										
Wydajność grzewcza (4)		kW	317	327	364	369	410	447	484	550
Pobór mocy (4)		kW	65,9	67,3	77,4	78	88,8	96,2	104	119
COP (4)			4,81	4,86	4,71	4,73	4,61	4,64	4,66	4,62
SCOP (2)			4,43	4,43	4,41	4,37	4,29	4,34	4,34	4,2
Klasa Efektywności Energetycznej (5)			A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Przepływ wody po stronie użytkownika (4)		l/h	54768	56606	63082	63868	70853	77301	83657	95146
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (4)		kPa	67	44	52	53	65	63	61	63
Przepływ wody po stronie źródła (4)		l/h	43844	45326	50157	50846	56099	61287	66384	75351
Spadek ciśnienia po stronie źródła (4)		kPa	45	26	32	34	41	39	39	40
Ogólne dane										
FLA Maksymalny pobór prądu		A	153	161	174	184	207	221	234	281
LRA Prąd rozruchowy		A	336	310	401	362	384	447	447	490
LRA Prąd rozruchowy z miękkim startem		A	271	245	318	286	306	351	359	420
Liczba sprężarek/obiegów			3/1	4/2	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
LEP MS:Poziom mocy akustycznej (4)		dB (A)	81	82	81	82	82	83	83	83
LEP ML:Poziom mocy akustycznej (4)		dB (A)	77	78	77	78	78	79	79	79
Poziom ciśnienia akustycznego (7)		dB(A)	50	51	50	51	51	52	52	52
Waga z pompą i zbiornikiem		kg	1850	1840	1880	1940	2040	2110	2180	2380
Wysokość		mm	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855
Długość		mm	3130	3130	3130	3130	3130	3130	3130	3130
Szerokość		mm	881	881	881	881	881	881	881	881
Przyłącze wodne typu Victaulic		cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura wody po stronie źródła 15/30°C (EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Temperatura wody schłodzonej 12/7°C, temperatura odzyskanej wody 40/45°C

(4) Temperatura wody 40/45 C, Temperatura wody po stronie źródła 15/10 C (14511:2013)

(5) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(6) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(7) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LEP system 4-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja standardowa, cicha/

LEP P		42	52	62	72	82	92	112	132
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia									
Wydajność chłodnicza (1)	kW	50,8	59,7	69,3	78	90	100	122	138
Pobór mocy (1)	kW	9	11,7	12,7	14,6	15,9	18,1	20,8	24,1
EER (1)		5,64	5,1	5,46	5,34	5,66	5,55	5,84	5,76
SEER (2)		5,61	5,52	5,87	5,81	6,17	6,12	6,4	6,38
Klasa Efektywności Chłodniczej (3)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	8776	10330	11974	13485	15537	17337	20958	23908
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	37	49	50	48	38	48	41	50
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	3414	4073	4677	5286	6044	6760	8124	9280
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	7	9	7	9	7	8	7	9
Tryb chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła									
Wydajność chłodnicza (4)	kW	42,5	50,6	57,8	65,8	75,5	83,9	102	116
Wydajność grzewcza (4)	kW	54,5	65,7	74,4	85,1	96,6	108	130	148
Pobór mocy (4)	kW	12,6	15,9	17,5	20,2	22,1	25,4	29,5	34,4
Całkowite COP (4)		7,7	7,31	7,55	7,47	7,79	7,56	7,84	7,67
Przepływ wody po stronie użytkownika (4)	l/h	7333	8735	9982	11357	13019	14474	17509	19938
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (4)	kPa	27	36	36	35	27	34	30	36
Przepływ wody po stronie DHW (4)	l/h	9418	11336	12861	14684	16694	18668	22418	25636
Spadek ciśnienia po stronie DHW (4)	kPa	40	56	43	56	43	53	43	56
Tryb grzania albo CWU									
Wydajność grzewcza (5)	kW	59,4	71,5	81,1	92,4	105	118	141	161
Poboór mocy (5)	kW	12,8	16,2	17,8	20,5	22,4	25,6	29,8	34,7
COP (5)		4,64	4,41	4,56	4,51	4,69	4,6	4,73	4,65
SCOP (2)		4,16	4,3	4,38	4,31	4,36	4,21	4,29	4,24
Klasa Efektywności Energetycznej (6)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Przepływ wody po stronie użytkownika (5)	l/h	10253	12322	13994	15941	18139	20315	24385	27855
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (5)	kPa	48	67	67	65	50	63	54	66
Przepływ wody po stronie źródła (5)	l/h	8164	9694	11093	12594	14447	16114	19466	22145
Spadek ciśnienia po stronie źródła (5)	kPa	31	43	33	42	33	40	34	43
Ogólne dane									
FLA Maksymalny pobór prądu	A	30	37	40	46	50	61	70	79
LRA Prąd rozruchowy	A	111	156	158	181	178	186	240	248
LRA Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	73	84	97	106	119	134	178	186
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
LEP PS: Poziom mocy akustycznej (7)	dB(A)	72	72	73	73	74	76	76	77
LEP PL: Poziom mocy akustycznej (7)	dB(A)	68	68	69	69	70	72	72	73
Poziom ciśnienia akustycznego (8)	dB(A)	41	41	42	42	43	45	45	46
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	410	420	450	460	490	510	690	700
Wysokość	mm	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594	1594
Długość	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653
Szerokość	mm	781	781	781	781	781	781	781	781
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

- (1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura wody 15/30°C (UNI EN 14511:2013)
 (2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.
 (3) Klasa efektywności energetycznej dla chłodzenia [Europejska regulacja No 2281/2016]
 (4) Temperatura wody schłodzonej 12/7°C, temperatura odzyskanej wody 40/45°C
 (5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura wody 15/10°C (14511:2013)
 (6) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]
 (7) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
 (8) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LEP system 4-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja standardowa, cicha/

LEP P		142	144	162	164	182	184	204	214
Zasilanie		V-ph-Hz	400-3N-50						
Tryb chłodzenia									
Wydajność chłodnicza (1)	kW	159	158	177	178	211	206	223	243
Pobór mocy (1)	kW	27,9	28,8	32	31,8	37	35,4	38,5	41,5
EER (1)		5,69	5,49	5,53	5,6	5,71	5,81	5,79	5,87
SEER (2)		6,31	6,07	6,17	6,19	6,37	6,47	6,43	6,54
Klasa Efektywności Chłodniczej (3)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	27403	27299	30542	30731	36435	35502	38427	41971
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	48	47	52	52	46	45	51	49
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	10658	10673	11925	11979	14171	13777	14922	16268
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	8	8	9	9	8	8	9	9
Tryb chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła									
Wydajność chłodnicza (4)	kW	133	134	149	149	177	172	186	204
Wydajność grzewcza (4)	kW	170	172	191	192	226	219	238	260
Pobór mocy (4)	kW	39,2	39,9	44,2	44,4	51,3	49,7	54,5	58,8
Całkowite COP (4)		7,74	7,65	7,68	7,68	7,85	7,87	7,79	7,87
Przepływ wody po stronie użytkownika (4)	l/h	22954	23050	25651	25738	30513	29627	32115	35085
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (4)	kPa	35	35	38	38	34	32	37	35
Przepływ wody po stronie DHW (4)	l/h	29462	29671	33006	33122	39076	37935	41197	44897
Spadek ciśnienia po stronie DHW (4)	kPa	52	53	57	58	51	49	57	54
Tryb grzania albo CWU									
Wydajność grzewcza (5)	kW	185	186	208	208	246	239	259	283
Poboór mocy (5)	kW	39,5	40,3	44,7	45	51,9	50,1	55,1	59,3
COP (5)		4,69	4,63	4,64	4,63	4,73	4,77	4,71	4,77
SCOP (2)		4,29	4,34	4,28	4,28	4,34	4,37	4,31	4,34
Klasa Efektywności Energetycznej (6)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Przepływ wody po stronie użytkownika (5)	l/h	32009	32243	35854	35982	42453	41353	44837	48891
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (5)	kPa	63	63	70	69	61	59	68	64
Przepływ wody po stronie źródła (5)	l/h	25486	25584	28482	28558	33846	33038	35730	39067
Spadek ciśnienia po stronie źródła (5)	kPa	40	40	44	45	39	38	44	42
Ogólne dane									
FLA Maksymalny pobór prądu	A	91	95	102	103	140	174	221	116
LRA Prąd rozruchowy	A	291	219	302	220	368	273	291	297
LRA Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	226	170	237	171	285	214	226	233
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	4/2	2/1	4/2	2/1	4/2	4/2	4/2
LEP PS: Poziom mocy akustycznej (7)	dB(A)	77	80	77	80	78	81	81	81
LEP PL: Poziom mocy akustycznej (7)	dB(A)	73	76	73	76	74	77	77	77
Poziom ciśnienia akustycznego (8)	dB(A)	46	49	46	49	47	50	50	50
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	770	1010	830	1050	890	1130	1280	1350
Wysokość	mm	1594	1854	1594	1854	1594	1854	1855	1855
Długość	mm	1653	2383	1653	2383	1653	2383	3130	3130
Szerokość	mm	781	881	781	881	781	881	881	881
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

(1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura wody 15/30°C (UNI EN 14511:2013)

(2) Wartości η obliczone z formuł: $[\eta = SCOP/2,5 \cdot F(1) \cdot F(2)]$; $[\eta = SEER/2,5 \cdot F(1) \cdot F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.

(3) Klasa efektywności energetycznej dla chłodzenia [Europejska regulacja No 2281/2016]

(4) Temperatura wody schłodzonej 12/7°C, temperatura odzyskanej wody 40/45°C

(5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura wody 15/10°C (14511:2013)

(6) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]

(7) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(8) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

DANE TECHNICZNE

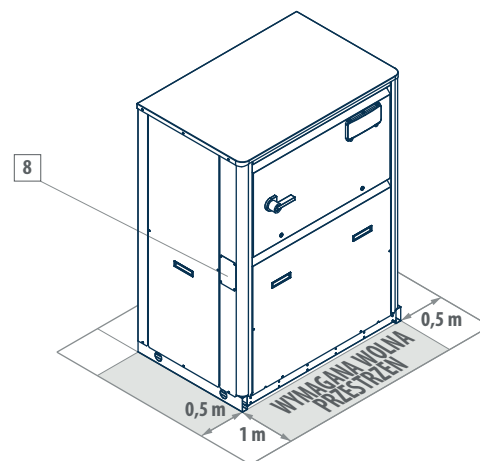
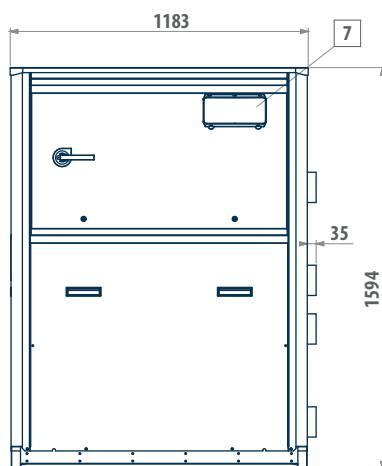
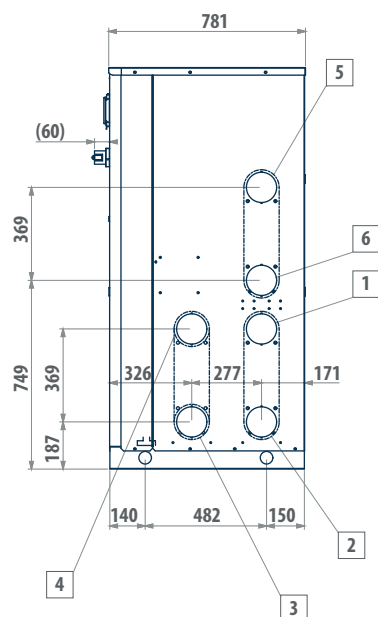
- Jednostki wielofunkcyjne agregatów wody lodowej typu LEP system 4-rurowy w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie) /wersja standardowa, cicha/

LEP P		243	244	283	284	314	344	374	424
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50							
Tryb chłodzenia									
Wydajność chłodnicza (1)	kW	272	284	313	317	348	381	414	475
Pobór mocy (1)	kW	47	46,7	55	54,9	63,3	68,4	73,5	80,5
EER (1)		5,78	6,08	5,69	5,78	5,5	5,57	5,63	5,9
SEER (2)		6,53	6,87	6,6	6,67	6,31	6,4	6,47	6,77
Klasa Efektywności Chłodniczej (3)		AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
Przepływ wody po stronie użytkownika (1)	l/h	46839	48896	53930	54637	60047	65714	71374	81840
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (1)	kPa	51	33	39	40	48	47	46	48
Przepływ wody po stronie źródła (1)	l/h	18194	18881	21010	21243	23495	25670	27842	31712
Spadek ciśnienia po stronie źródła (1)	kPa	9	5	7	7	8	8	8	8
Tryb chłodzenia i ogrzewania z całkowitym odzyskiem ciepła									
Wydajność chłodnicza (4)	kW	230	238	263	266	294	321	348	396
Wydajność grzewcza (4)	kW	292	302	336	340	378	411	446	508
Pobór mocy (4)	kW	65,3	66,7	76,5	77,3	88,1	95,1	102	118
Całkowite COP (4)		7,98	8,09	7,83	7,85	7,62	7,7	7,77	7,68
Przepływ wody po stronie użytkownika (4)	l/h	39581	40986	45343	45905	50624	55270	60024	68143
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (4)	kPa	38	24	29	29	35	34	34	34
Przepływ wody po stronie DHW (4)	l/h	50482	52229	58202	58887	65356	71210	77195	87885
Spadek ciśnienia po stronie DHW (4)	kPa	58	34	42	44	53	52	51	51
Tryb grzania albo CWU									
Wydajność grzewcza (5)	kW	317	327	364	369	410	447	484	550
Poboór mocy (5)	kW	65,9	67,3	77,4	78	88,8	96,2	104	119
COP (5)		4,81	4,86	4,71	4,73	4,61	4,64	4,66	4,62
SCOP (2)		4,43	4,43	4,41	4,37	4,29	4,34	4,34	4,2
Klasa Efektywności Energetycznej (6)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Przepływ wody po stronie użytkownika (5)	l/h	54768	56606	63082	63868	70853	77301	83657	95146
Spadek ciśnienia po stronie użytkownika (5)	kPa	67	44	52	53	65	63	61	63
Przepływ wody po stronie źródła (5)	l/h	43844	45326	50157	50846	56099	61287	66384	75351
Spadek ciśnienia po stronie źródła (5)	kPa	45	26	32	34	41	39	39	40
Ogólne dane									
FLA Maksymalny pobór prądu	A	153	184	234	120	161	207	281	130
LRA Prąd rozruchowy	A	336	310	401	362	384	447	447	490
LRA Prąd rozruchowy z miękkim startem	A	271	245	318	286	306	351	359	420
Liczba sprężarek/obiegów		3/1	4/2	3/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
LEP PS: Poziom mocy akustycznej (7)	dB(A)	81	82	81	82	82	83	83	83
LEP PL: Poziom mocy akustycznej (7)	dB(A)	77	78	77	78	78	79	79	79
Poziom ciśnienia akustycznego (8)	dB(A)	50	51	50	51	51	52	52	52
Waga z pompą i zbiornikiem	kg	1850	1840	1880	1940	2040	2110	2180	2380
Wysokość	mm	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855	1855
Długość	mm	3130	3130	3130	3130	3130	3130	3130	3130
Szerokość	mm	881	881	881	881	881	881	881	881
Przyłącze wodne typu Victaulic	cal	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2	2 1/2

- (1) Temperatura wody 12/7°C, temperatura wody 15/30°C (UNI EN 14511:2013)
(2) Wartości η obliczono z formuł: $[\eta = \text{SCOP}/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$; $[\eta = \text{SEER}/2,5 \cdot F(1) - F(2)]$ Więcej informacji w dokumencie technicznym "ErP 2009/125/EC DIRECTIVE" lub w EN14825:2017.
(3) Klasa efektywności energetycznej dla chłodzenia [Europejska regulacja No 2281/2016]
(4) Temperatura wody schłodzonej 12/7°C, temperatura odzyskanej wody 40/45°C
(5) Temperatura wody 40/45°C, Temperatura wody 15/10°C (14511:2013)
(6) Sezonowa klasa efektywności energetycznej dla ogrzewania pomieszczeń w średnich temperaturach w przeciętnych warunkach klimatycznych [zgodnie z No 811/2013]
(7) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(8) Poziom ciśnienia akustycznego przy współczynniku kierunkowym 1 z odległości 10 m

RYSUNKI WYMIAROWE

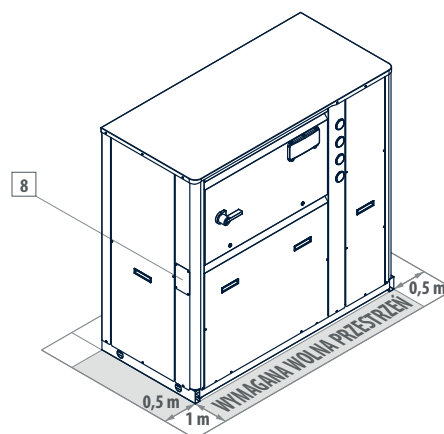
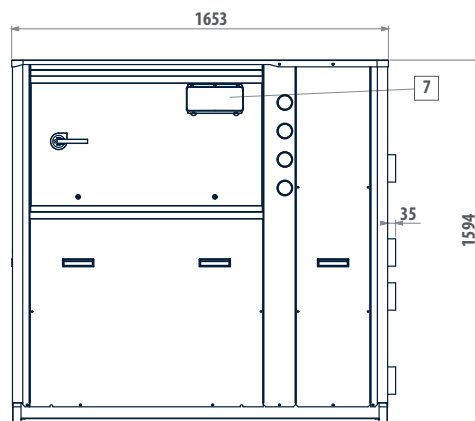
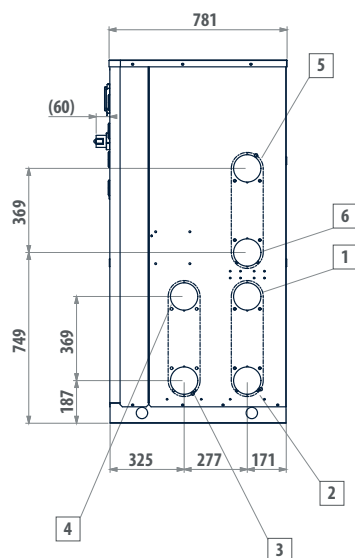
● LEP 042 - 092



1. Wlot wody Victaulic 2 1/2"
2. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
3. CWU wlot Victaulic 2 1/2"
4. CWU wylot Victaulic 2 1/2"

5. Dolne ródło ciepła wlot Victaulic 2 1/2"
6. Dolne ródło ciepła wylot Victaulic 2 1/2"
7. Interfejs u ytkownika
8. Zasilanie

● LEP 112 - 182

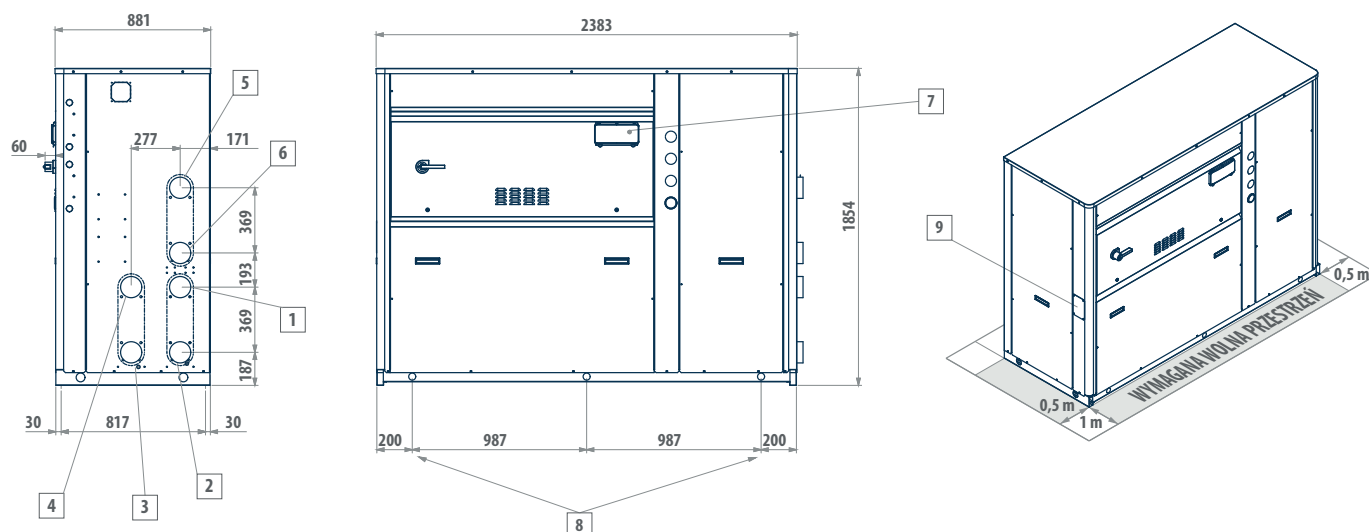


1. Wlot wody Victaulic 2 1/2"
2. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
3. CWU wlot Victaulic 2 1/2"
4. CWU wylot Victaulic 2 1/2"

5. Dolne ródło ciepła wlot Victaulic 2 1/2"
6. Dolne ródło ciepła wylot Victaulic 2 1/2"
7. Interfejs u ytkownika
8. Zasilanie

RYSUNKI WYMIAROWE

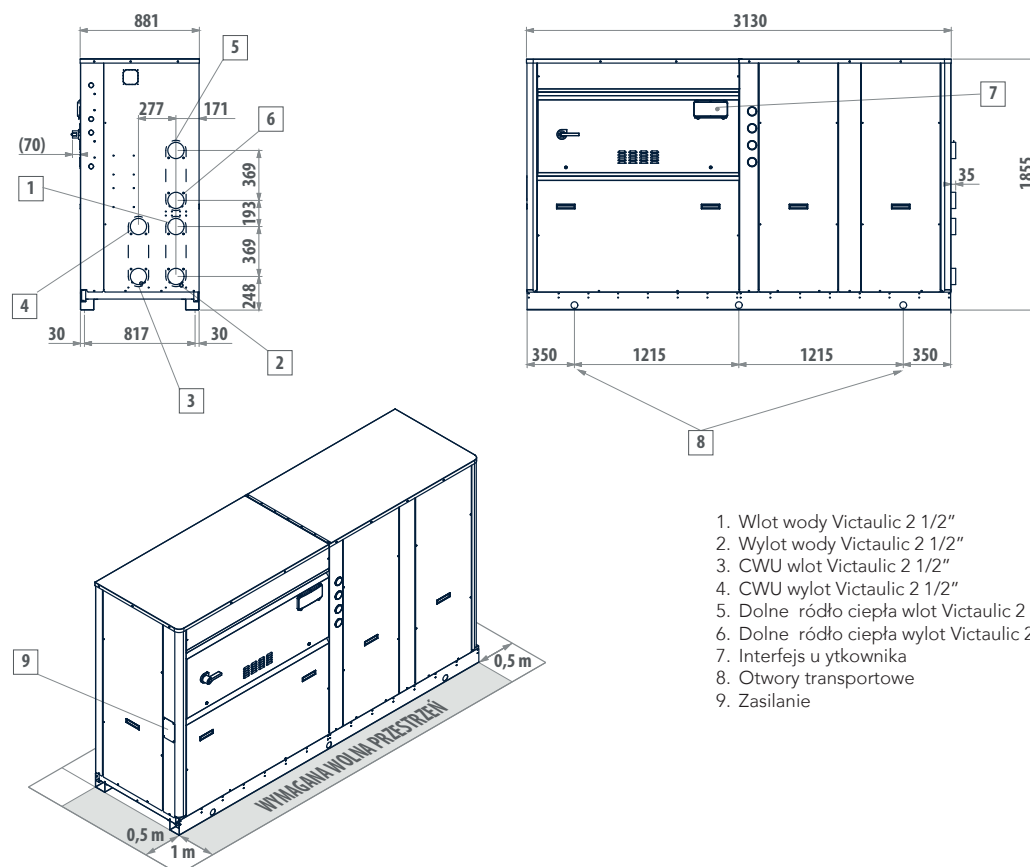
● LEP 144 - 184



1. Wlot wody Victaulic 2 1/2"
2. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
3. CWU wlot Victaulic 2 1/2"
4. CWU wylot Victaulic 2 1/2"

5. Dolne ródło ciepła wlot Victaulic 2 1/2"
6. Dolne ródło ciepła wylot Victaulic 2 1/2"
7. Interfejs u ytkownika
8. Zasilanie

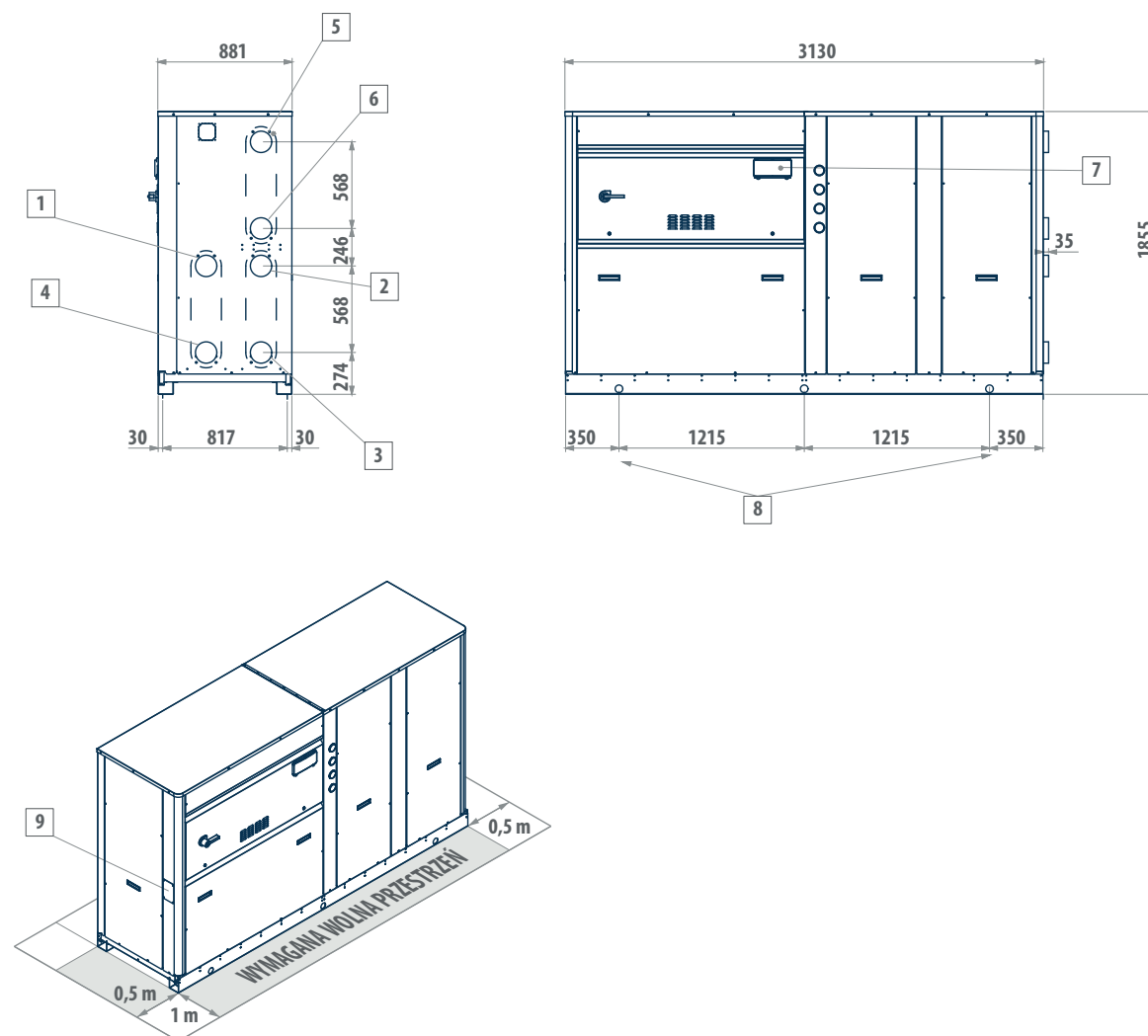
● LEP 204 - 214



1. Wlot wody Victaulic 2 1/2"
2. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
3. CWU wlot Victaulic 2 1/2"
4. CWU wylot Victaulic 2 1/2"
5. Dolne ródło ciepła wlot Victaulic 2 1/2"
6. Dolne ródło ciepła wylot Victaulic 2 1/2"
7. Interfejs u ytkownika
8. Otwory transportowe
9. Zasilanie

RYSUNKI WYMIAROWE

● LEP 243 - 424



1. Wlot wody Victaulic 2 1/2"
2. Wylot wody Victaulic 2 1/2"
3. CWU wlot Victaulic 2 1/2"
4. CWU wylot Victaulic 2 1/2"
5. Dolne źródło ciepła wlot Victaulic 2 1/2"
6. Dolne źródło ciepła wylot Victaulic 2 1/2"
7. Interfejs u ytkownika
8. Otwory transportowe
9. Zasilanie





Agregaty do central
wentylacyjnych

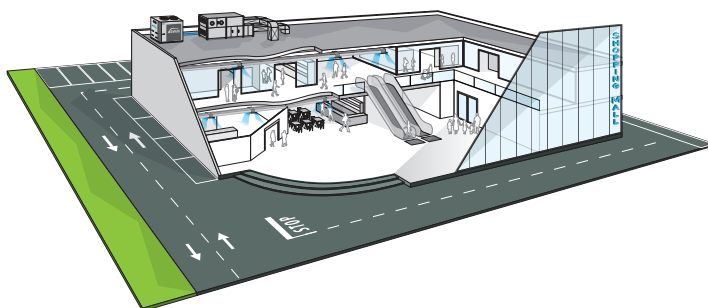




Seria MTE

rozwiązania do central
wentylacyjnych

SERIA MTE



Sprężarka
typu scroll



Czynnik
chłodniczy



Chłodzenie



Chłodzenie
/grzanie



Wersja split



Wentylator
osiłowy

AGREGATY SKRAPLAJĄCE CHŁODZONE POWIETRZEM DO CENTRAL WENTYLACYJNYCH I KOMÓR CHŁODNICZYCH

Urządzenia MTE przeznaczone są do współpracy z urządzeniami klimatyzacji i wentylacji w celu efektywnego schładzania powietrza.

KORZYŚCI

- agregaty dostępne w różnych konfiguracjach ilości obiegów i sprężarek - Efficiency Pack
- temperatura odparowania czynnika chłodniczego poniżej -12°C
- obudowa i wymiennik zabezpieczone do pracy w środowisku agresywnym
- kompaktowe wymiary
- współpraca z chłodnicami między innymi stosowanymi w centralach wentylacyjnych
- możliwość zastosowania do klimatyzacji chłodni o temperaturach powyżej 0°C
- możliwość skonfigurowania agregatu w wersji rewersyjnej pompy ciepła z zakresem wydajności grzewczej zawierającym się w przedziale 38 - 219kW

KOMUNIKACJA

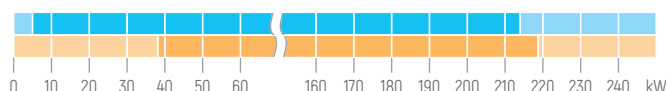
- mikroprocesorowy moduł sterujący firmy Carel
- sterowanie BMS:
 - Modbus/Carel

DOSTĘPNE WERSJE

- **MTE-C** - wersja chłodząca

- **MTE-H** - rewersyjna pompa ciepła (na zapytanie)

5 - 214 kW Moc chłodnicza
38 - 219 kW Moc grzewcza



SPECYFIKACJA I KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Przykładowy kod doboru

Modele są całkowicie konfigurowalne poprzez wybór wersji i opcje. Poniżej został przedstawiony przykład konfiguracji.

MTE074C0AA		0	2	S	0	C	1	1	M	0	0	G	1	1
Wersja	Pola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

DOSTĘPNE WERSJE	
Wersje tylko chłodzące	
MTE...C0AA	Zasilanie 400V-3N-50 Hz
MTE...CMAA	Zasilanie 230V-1-50 Hz
Wersje z rewersyjną pompą ciepła	
MTE...H0AA	Zasilanie 400V-3N-50 Hz

OPCJE KONFIGURACYJNE		
POZYCJA	NAZWA	OPIS
1		Zawór rozpręż
	0	Brak
	T	Termostatyczny
	A	Elektroniczny 230V
2		Zbiornik cieczowy
	0	Brak
	2	Obecny, z zaworem
3		Akcesoria przewodu chłodniczego
	0	Brak
	S	Zawór elektromagnetyczny przewodu cieczowego
4		Częściowy odzysk ciepła (wymagana jest opcja kontroli kondensacji)
	0	Brak
5		Modulacja przepływu powietrza
	0	Brak
6	C	Kontrola kondensacji wentylatorami regulowanymi potencjometrem
		Wyłącznik błędnego podłączenia faz
7	0	Brak
	1	Tylko 400-3N-50 Hz
		Izolacja dźwięku
1	0	Brak
	1	Izolacja akustyczna komory sprężarki

	2	Wygłuszająca obudowa sprężarki
	3	Opcja 1 + opcja 2
POZYCJA	NAZWA	OPIS
8		Akcesoria chłodnicze
	0	Brak
	M	Mierniki ciśnienia czynnika chłodniczego
9		Zdalna komunikacja
	0	Brak
	2	Karta RS485 (Carel/ModBus)
10	S	Podstawowy zdalny sterownik (ON/OFF, grzanie, chłodzenie, alarm)
	M	Zdalny wyświetlacz dla podstawowego sterownika mikroprocesorowego(μChiller 2 SE)
		Specjalnie wykonane wymienniki ciepła
11	0	Standardowe
	R	Miedź/miedź
	C	Kataforeza
12	B	Żebra pokryte powłoką epoksydową
		Kratka ochrona wymienników ciepła
	0	Brak
13	G	Obecna
		Opcje sprężarki
	0	Brak
1	1	Grzałka karteru
	2	Miękki start
		Sterownik mikroprocesorowy
1		Podstawowy sterownik mikroprocesorowy(μChiller 2 SE)

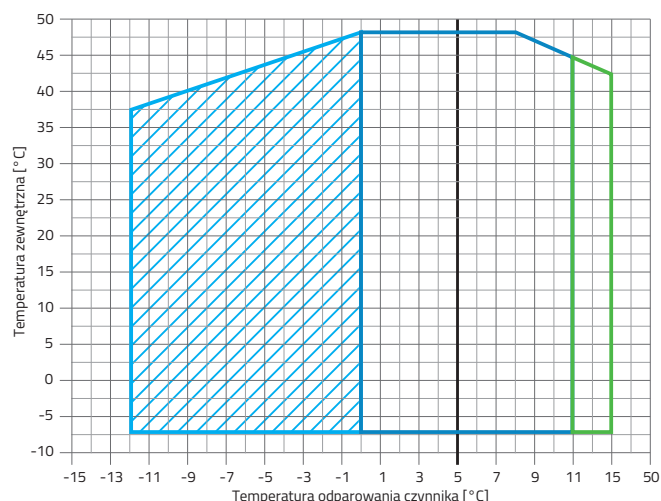
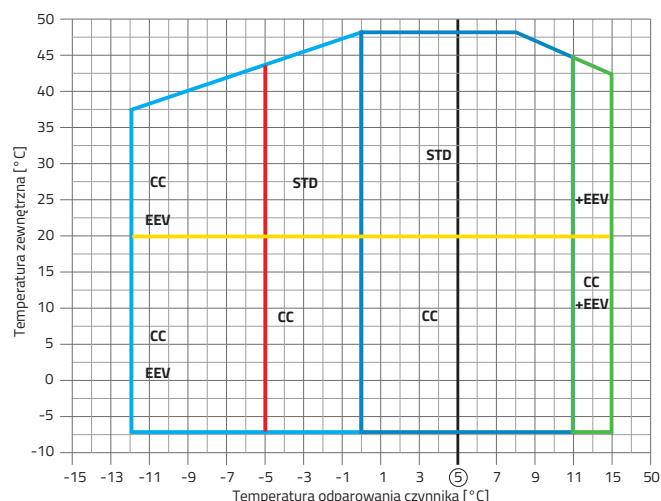
AKCESORIA	
	Gumowe podkładki antywibracyjne
	Zestaw sprężynowych podkładek antywibracyjnych

W celu sprawdzenia zgodności opcji, należy skorzystać z programu doboru, cennika lub skontaktować się z Doradcą Techniczno-Handlowym.

OPIS SERII

Rozszerzony zakres pracy

Zoptymalizowany wymiennik ciepła do pracy z czynnikiem R410A oraz użycie rur miedzianych o średnicy 8 mm spowodowało lepszą wymianę ciepła oraz cichą pracę wentylatorów.



STD - wyposażenie standardowe

CC - płynna regulacja ciśnienia skraplania

EEV - elektroniczny zawór rozprężny

5°C - katalogowa temperatura odparowania czynnika

 - rekomendowany zakres pracy

Przykładowe zastosowanie



Agregat MTE



Zestaw filtra i zaworu rozprężnego. Standard montowany w agregacie wersja z:

- mechanicznym zaworem TZR
- z elektronicznym zaworem EEV

Centrala wentylacyjna dowolnego producenta z chłodnicą bezpośredniego odparowania, jedno lub wielosekcyjna.



Dowolny agregat MTE z wbudowanym zaworem rozprężnym Elektronicznym (standard) lub termostatycznym



Zestaw filtra i zaworu rozprężnego. Standard montowany w agregacie wersja z:

- mechanicznym zaworem TZR
- z elektronicznym zaworem EEV



Chłodnica wentylatorowa dowolnego producenta

• Wydajność w każdych warunkach

Doświadczenia wykazały, że faktyczne zapotrzebowanie systemu klimatyzacji wynosi mniej niż 60% wydajności nominalnej przez 90% czasu swojej pracy. Wersja MTE, z dwiema sprężarkami w jednym obiegu chłodniczym, oferuje wysoką wydajność przy częściowym obciążeniu (SEER > 4) oraz gwarantuje pracę nawet przy bardzo wysokich temperaturach zewnętrznych w trybie chłodzenia. W takim przypadku sterownik mikroprocesorowy wyłącza jedną sprężarkę, przez co podwaja się powierzchnia wymiany ciepła dostępna dla pracującej sprężarki.

Wentylatory osiowe z łopatkami o zoptymalizowanym profilu, napędzane 6- lub 8- biegunowymi silnikami, z elektronicznym regulatorem obrotów (opcja), zapewniają cichą i optymalną pracę w każdych warunkach.

• Obudowa

Wykonana z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 9002, stanowiącą skuteczne zabezpieczenie przed korozją. Wszystkie elementy łączące wykonane są z materiałów niepodlegających utlenianiu się lub stali węglowej poddanej pasywacji powierzchniowej.

Komora sprężarki jest całkowicie oddzielona i posiada dostęp z 3 stron, dzięki zastosowaniu łatwych do zdjęcia paneli, które ułatwiają konserwację. Izolacja akustyczna sprężarki, dostępna na życzenie, powoduje jeszcze lepsze wyciszenie jednostki.

• Ożebrowany wymiennik ciepła

Wykonany z rur miedzianych o średnicy 8 mm osadzonych kołnierzowo w aluminiowych lamelach, charakteryzuje się dużą powierzchnią wymiany ciepła.

• Obwód czynnika chłodzącego

- sprężarka Scroll (rotacyjna do 7 kW), umieszczona jest w oddzielnej komorze, która może być wyposażona w izolację akustyczną
- ożebrowany skraplacz z miedzianych rur o średnicy 8 mm z aluminiowymi lamelami, charakteryzujący się dużą powierzchnią wymiany ciepła
- filtr osuszacz molekularny (opcja)
- wziernik ze wskaźnikiem zawilgocenia czynnika (opcja)
- zawór termostatyczny z zewnętrznym wyrównaniem (opcja)
- presostaty niskiego i wysokiego ciśnienia
- zawory Schradera do kontroli i konserwacji
- manometry (opcja)

• Zespół wentylatora

Zastosowanie wentylatorów umieszczonych w specjalnej obudowie oraz praca przy niskim spadku ciśnienia z innowacyjnym wymiennikiem ciepła z rurami miedzianymi o średnicy 8 mm osadzonymi kołnierzowo w płycinie daje efekt w postaci niskiego poziomu hałasu i maksymalnej sprawności wymiany ciepła.

Przy częściowym obciążeniu regulator obrotów wentylatora sprawia, że jednostka pracuje prawie bezszelestnie. W celu zmniejszenia poziomu hałasu komory sprężarek mogą zostać akustycznie zaizolowane, pozwalając uzyskać wyjątkowo ciche jednostki.



DANE TECHNICZNE

Agregaty do central wentylacyjnych typu MTE, wersja chłodząca

MTE-C		5M	7M	9	9M	10	10M	12
Zasilanie	V-ph-Hz	230-1-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50	230-1-50	400-3N-50
Wydajność chłodnicza (1)	kW	5,4	7,16	8,88	8,83	9,71	9,71	12,5
Pobór mocy (1)	kW	1,71	2,28	3,09	3,33	3,27	3,27	4,25
EER (1)		3,16	3,14	2,87	2,65	2,97	2,97	2,93
Pobór prądu	A	12	16	7	20	9	23	11
Prąd startowy	A	57	57	41	57	43	87	57
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Poziom mocy akustycznej (2)	dB(A)	67	67	67	67	69	69	69
Poziom ciśnienia akustycznego (3)	dB(A)	39	39	39	39	41	41	41
Masa	kg	72	85	94	94	165	165	168
Wysokość	mm	758	758	758	758	1225	1225	1225
Długość	mm	966	966	966	966	1224	1224	1224
Szerokość	mm	451	451	451	451	611	611	611
Przylączy wodne	mm	12	16	16	16	12	12	12

MTE-C		13	15	18	21	24	29	33
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Wydajność chłodnicza (1)	kW	13,7	15,6	18,5	21	24,7	28,7	32,4
Pobór mocy (1)	kW	4,31	5,33	6,59	7,39	8,24	10,1	11,7
EER (1)		3,17	2,92	2,81	2,84	2,99	2,84	2,78
Pobór prądu	A	11	13	17	18	20	28	31
Prąd startowy	A	57	59	66	92	92	117	147
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Poziom mocy akustycznej (2)	dB(A)	70	70	77	77	77	80	80
Poziom ciśnienia akustycznego (3)	dB(A)	42	42	49	49	49	52	52
Masa	kg	170	170	175	190	204	230	239
Wysokość	mm	1225	1225	1225	1225	1225	1275	1275
Długość	mm	1224	1224	1224	1224	1224	1565	1565
Szerokość	mm	611	611	611	611	611	606	606
Przylączy wodne	mm	12	12	12	16	16	16	16

MTE-C		38	42	53	59	66	74	82
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Wydajność chłodnicza (1)	kW	37,9	42,6	53,6	59,2	67	74,6	82,2
Pobór mocy (1)	kW	12,2	13,3	16	17,9	20,9	23,3	27
EER (1)		3,11	3,2	3,36	3,31	3,21	3,2	3,04
Pobór prądu	A	34	36	46	49	56	61	69
Prąd startowy	A	142	144	196	202	218	237	262
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Poziom mocy akustycznej (2)	dB(A)	80	82	76	76	76	77	80
Poziom ciśnienia akustycznego (3)	dB(A)	52	52	48	48	48	49	52
Masa	kg	259	360	525	530	540	570	650
Wysokość	mm	1275	1451	1734	1734	1734	1734	1734
Długość	mm	1565	1965	2091	2091	2091	2091	2091
Szerokość	mm	606	951	1183	1183	1183	1183	1183
Przylączy wodne	mm	16	22	22	22	22	22	22

(1) Temperatura powietrza zewnętrznego 35°C, temperatura odparowania 5°C
(2) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614
(3) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, na wysokości 1,5m nad gruntem w przestrzeni swobodnej (od strony wentylatora)

DANE TECHNICZNE

● Agregaty do central wentylacyjnych typu MTE, wersja chłodząca

MTE-C		96	108	129	142	163	169	193	214
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Wydajność chłodnicza (1)	kW	112	112	141	141	163	169	193	214
Pobór mocy (1)	kW	37,7	37,7	43,9	43,9	57,9	55,9	66,2	78,5
EER (1)		2,97	2,97	3,2	3,2	2,82	3,03	2,91	2,72
Pobór prądu	A	81	90	103	113	136	137	155	174
Prąd startowy	A	295	339	363	379	467	349	416	450
Liczba sprężarek/obiegów		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2
Poziom mocy akustycznej (2)	dB(A)	82	82	82	82	83	83	84	84
Poziom ciśnienia akustycznego (3)	dB(A)	54	54	54	54	55	55	56	56
Masa	kg	730	730	1010	1055	1085	1330	1460	1470
Wysokość	mm	1677	1677	1679	1679	1679	1842	1842	1842
Długość	mm	2442	2442	3190	3190	3190	3539	3539	3539
Szerokość	mm	1183	1183	1183	1183	1183	1653	1653	1653
Przyłącza wodne	mm	28	28	28	28	28	28	28	28

(1) Temperatura powietrza zewnętrznego 35°C, temperatura odparowania 5°C

(2) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

(3) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w odległości 10 m, na wysokości 1,5m nad gruntem w przestrzeni swobodnej (od strony wentylatora)

● Agregaty do central wentylacyjnych typu MTE w wersji rewersyjnej pompy ciepła (chłodzenie/grzanie)

MTE-H		38	53	74	96	108	129	142	163	214
Zasilanie	V-ph-Hz	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Wydajność chłodnicza (1)	kW	36	49,9	68,8	90,6	100	118	129	155	203
Pobór mocy (1)	kW	12,6	16,1	24,6	33,4	40	41,4	45,2	60,3	80,2
EER (1)		2,86	3,09	2,8	2,71	2,5	2,86	2,85	2,58	2,53
Wydajność grzewcza (2)	kW	37,4	50,3	70,8	93,3	106	120	132	161	219
Pobór mocy (2)	kW	11,9	15,7	21,9	29,4	33,5	37,3	40,4	51	68,3
COP (2)		3,14	3,2	3,24	3,17	3,15	3,23	3,26	3,15	3,21
Pobór prądu	A	34	45	59	79	88	100	107	133	165
Prąd startowy	A	150	153	175	233	242	287	294	361	321
Liczba sprężarek/obiegów		1/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2
Poziom mocy akustycznej (3)	dB(A)	77	77	78	81	81	82	82	85	84
Masa	kg	319	536	549	714	714	906	939	988	1370
Wysokość	mm	1275	1734	1734	1677	1677	1679	1679	1679	1842
Długość	mm	1565	2091	2091	2442	2442	3190	3190	3190	3539
Szerokość	mm	606	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1183	1653
Przyłącza chłodnicze (gaz/ciecz)	mm	35/16	35/22	35/22	28/22	28/22	42/28	42/28	42/28	35/22

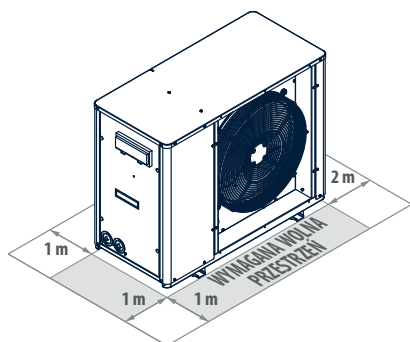
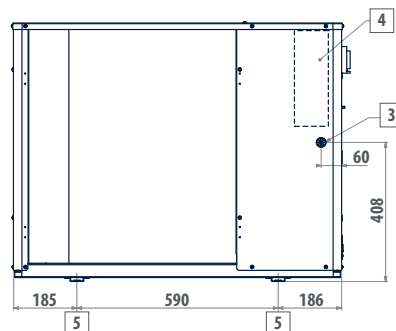
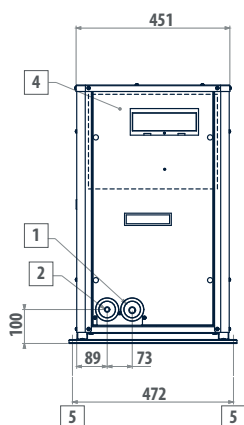
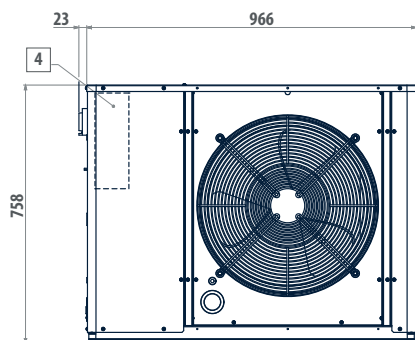
(1) Temperatura powietrza zewnętrznego 35°C, temperatura odparowania 5°C, długość instalacji nie przekraczająca 5m

(2) Temperatura powietrza zewnętrznego 7°C, temperatura kondensacji 45°C, długość instalacji nie przekraczająca 5m

(3) Moc akustyczna pomierzona zgodnie z UNI EN ISO 9614

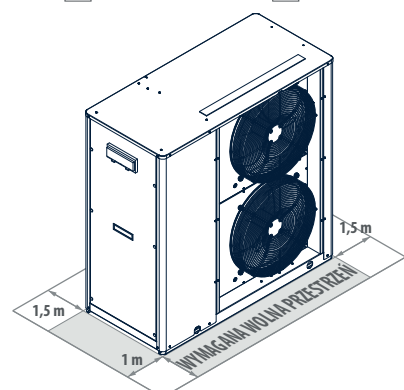
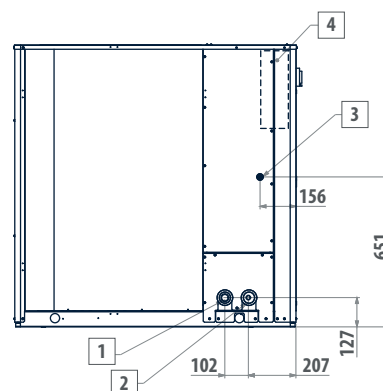
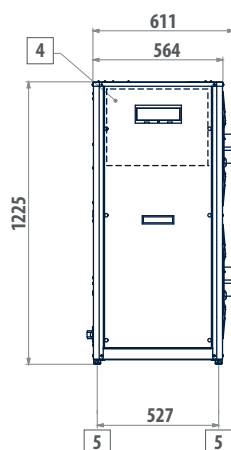
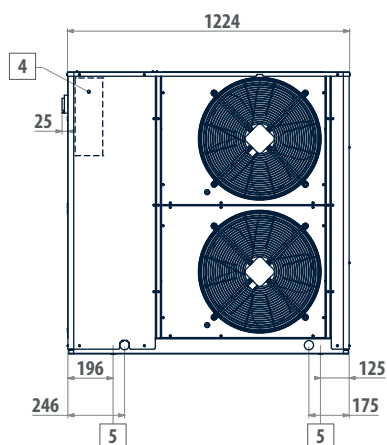
RYSUNKI WYMIAROWE

MTE 05 - 09



1. Wlot gazu $\varnothing$ 12 (MTE 5); $\varnothing$ 16 (MTE 07-09)
2. Wylot cieczy $\varnothing$ 12
3. Zasilanie $\varnothing$ 37
4. Elektryczna tablica sterownicza
5. Podkładki antywibracyjne

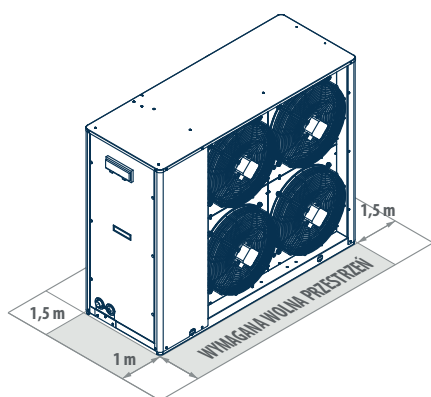
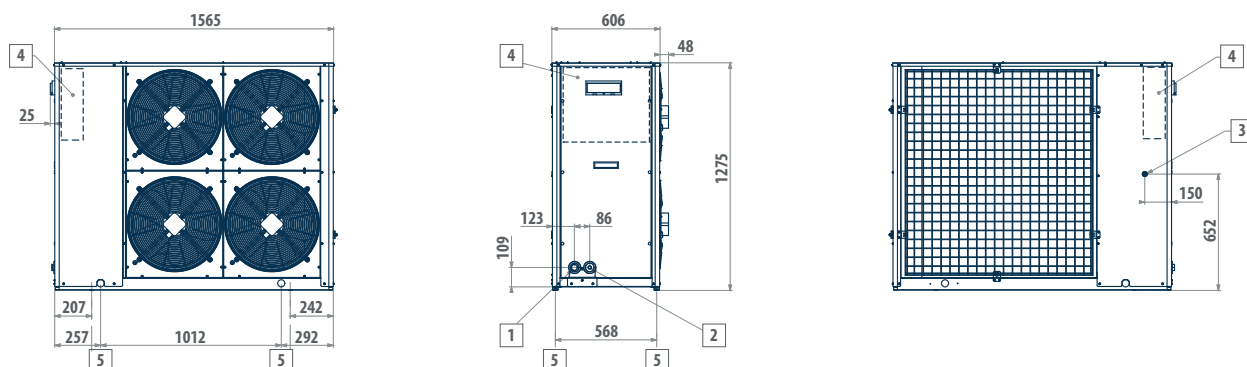
MTE 10 - 24



1. Wlot gazu $\varnothing$ 22 (MTE 10-18); $\varnothing$ 28 (MTE 21-24)
2. Wylot cieczy $\varnothing$ 12 (MTE 10-18); $\varnothing$ 16 (MTE 21-24)
3. Zasilanie $\varnothing$ 37
4. Elektryczna tablica sterownicza
5. Podkładki antywibracyjne

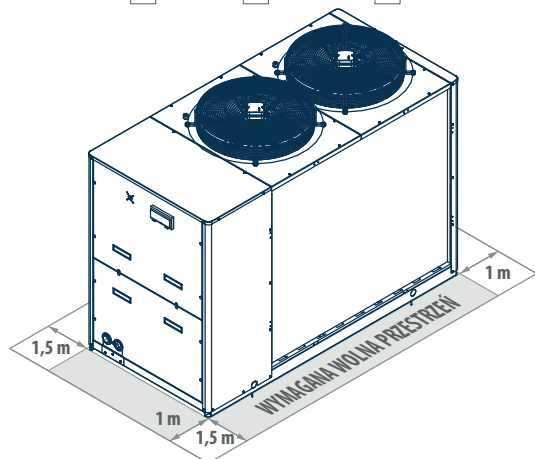
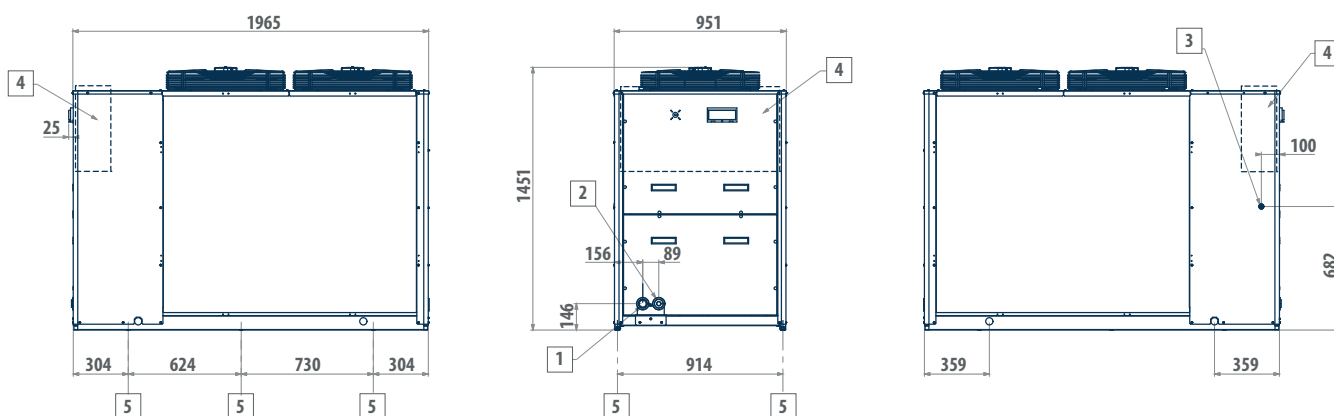
RYSUNKI WYMIAROWE

● MTE C 29 - 38 / MTE H 38



1. Wlot gazu $\varnothing$ 35
2. Wylot cieczy $\varnothing$ 16
3. Zasilanie $\varnothing$ 37
4. Elektryczna tablica sterownicza
5. Podkładki antywibracyjne

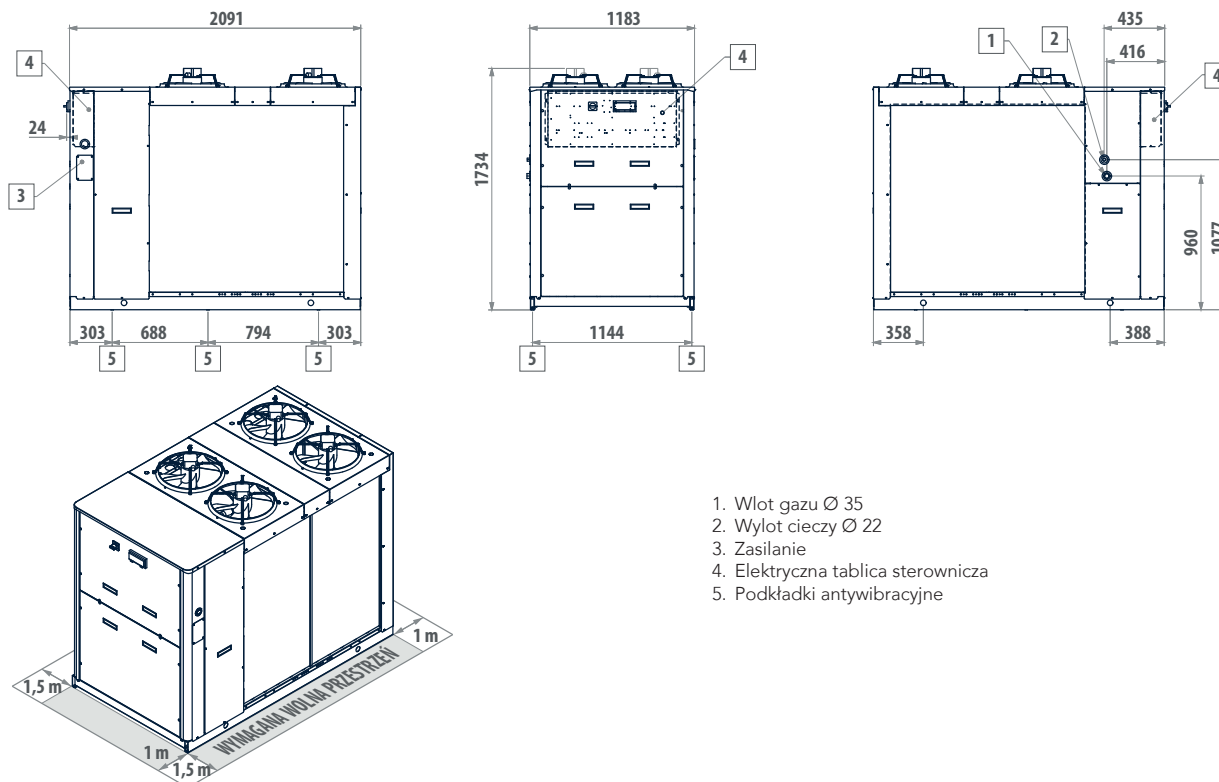
● MTE 42



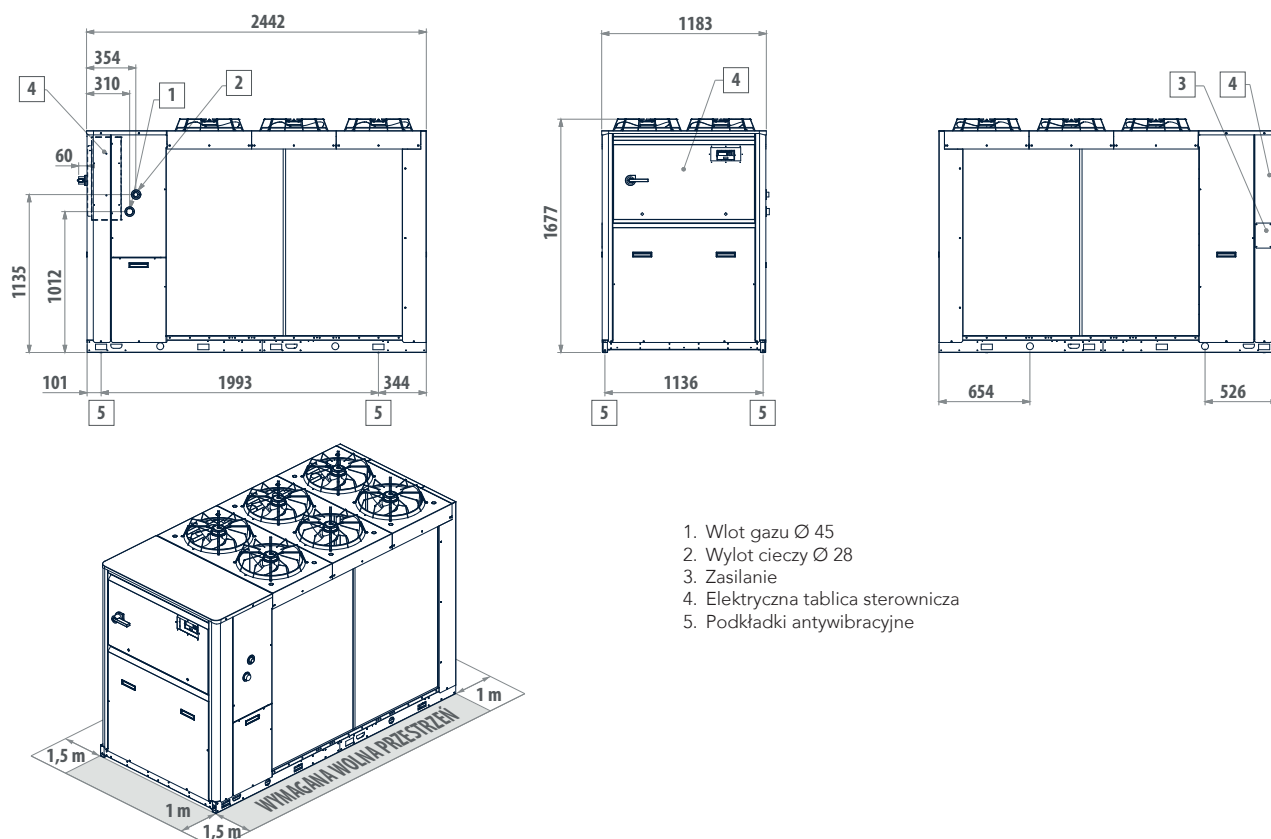
1. Wlot gazu $\varnothing$ 42
2. Wylot cieczy $\varnothing$ 22
3. Zasilanie $\varnothing$ 37
4. Elektryczna tablica sterownicza
5. Podkładki antywibracyjne

RYSUNKI WYMIAROWE

● MTE C 53 - 82 / MTE H 53 - 74

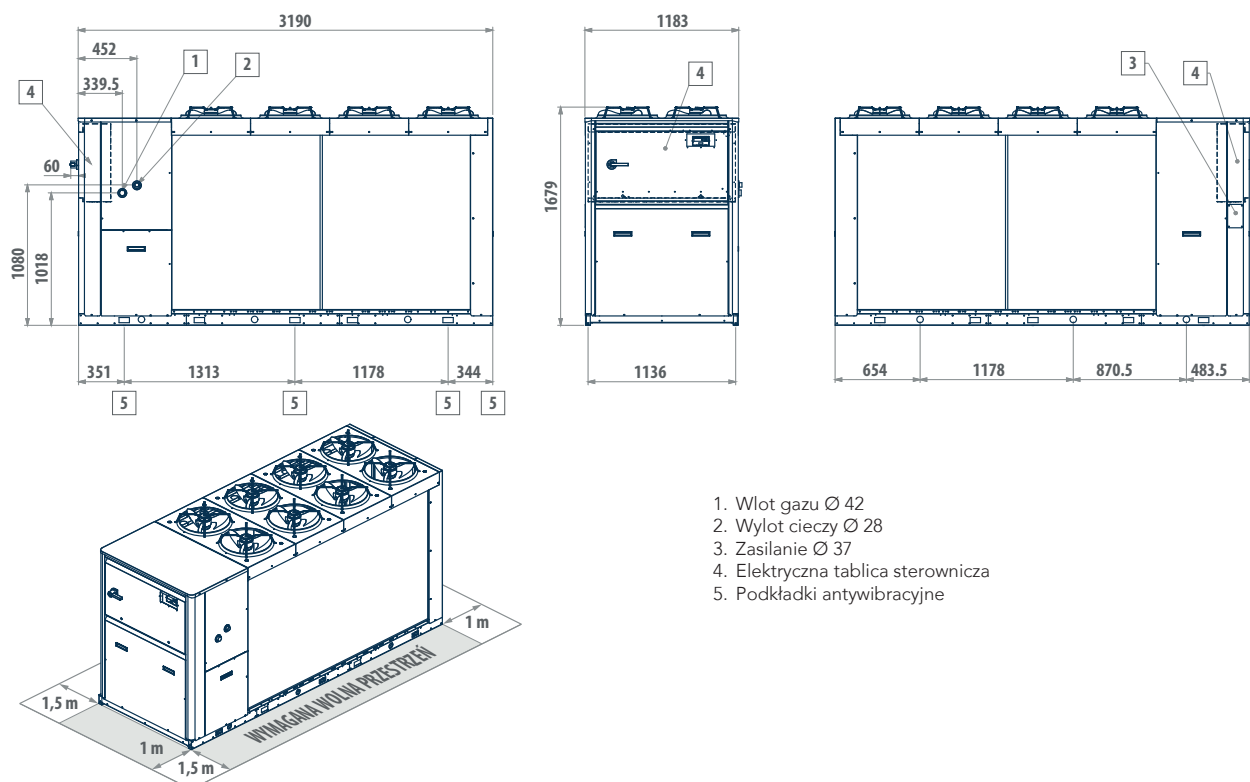


● MTE 96 - 108



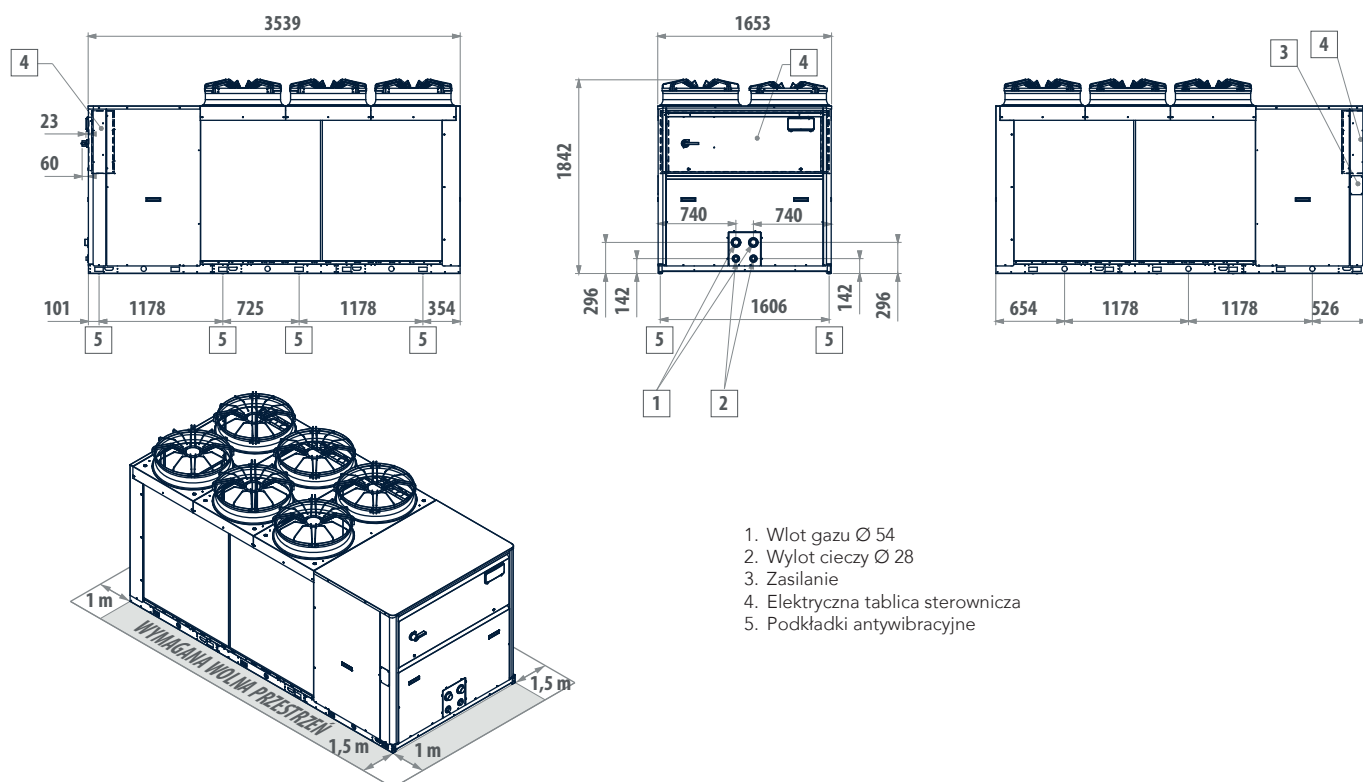
RYSUNKI WYMIAROWE

● MTE 129 - 163



1. Wlot gazu Ø 42
2. Wylot cieczy Ø 28
3. Zasilanie Ø 37
4. Elektryczna tablica sterownicza
5. Podkładki antywibracyjne

● MTE C 169 - 214 / MTE H 214



1. Wlot gazu Ø 54
2. Wylot cieczy Ø 28
3. Zasilanie
4. Elektryczna tablica sterownicza
5. Podkładki antywibracyjne



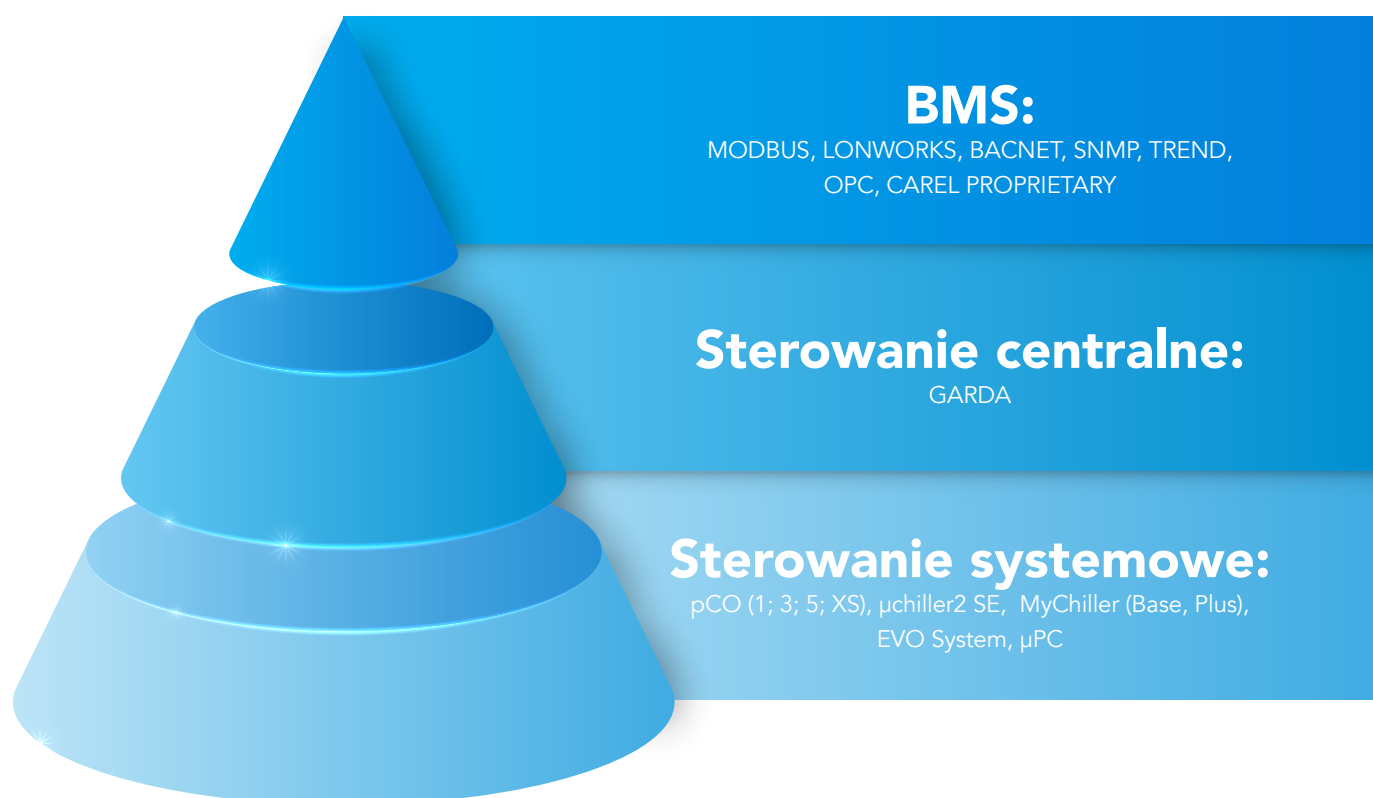


Sterowanie

STEROWANIE

STEROWANIE

W celu zoptymalizowania wydajności pracy każdego systemu oraz zminimalizowania kosztów eksploatacji potrzebny jest optymalny system sterowania. Galletti oferuje szeroki zakres opcji sterowania dający różne możliwości zarządzania pracą urządzeń – od sterowania indywidualnego po centralny system sterowania GARDA.



ZDALNY PANEL DOTYKOWY



RYPGD3

Opcje sterowania

RYRS485L



RYRS485S



pCO



μchiller



FUNKCJE

- sterowanie włącz/wyłącz
- korekta zadanej temperatury wody na parowniku
- zmiana trybu lato/zima (dla pompy ciepła)
- wyświetlanie i zmiana parametrów: dyferencjały, ustawienie max. i min. temperatury, temperatura wody na parowniku, ciśnienie skraplania
- informacja o alarmie
- styk bezpotencjałowy zdalne włącz/wyłącz, tryb ekonomiczny
- wbudowany zegar (wersja Large)

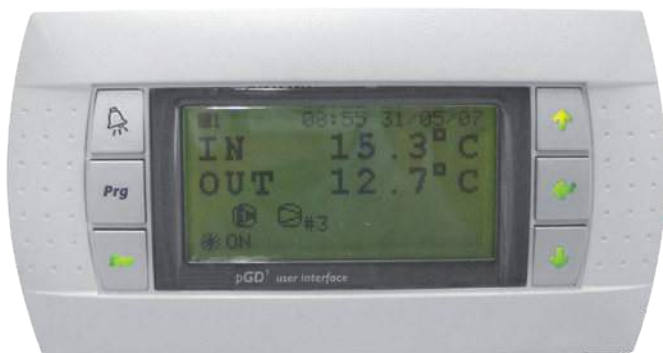
KORZYŚCI

- wyświetlacz dotykowy 256 kolorów z 32 bitowym mikroprocesorem o przekątnej 5,7"
- możliwość ustawienia parametrów według indywidualnych potrzeb
- łatwa nawigacja, animowane ikony
- czujnik temperatury lub temperatury i wilgotności (pAD)

OBSZAR STOSOWANIA

STEROWANIE	STANDARD		OPCJA	
MODEL URZĄDZENIA	μCHILLER	pCO / μPC	ZDALNY PANEL	
			ADAPTER	DOTYKOWY
MPI-DC	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
MPE	standard	-	RYRS485S	RYPGD3
MCW	standard	-	RYRS485S	RYPGD3
MTE	standard	-	RYRS485S	RYPGD3
MCP	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
LCP	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
LEP	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
LCX	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
SCX	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
SCX R	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
LSE	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
LEW	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
LER	standard	-	RYRS485S	RYPGD3
LER	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
BCX	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
Evitech	-	standard	RYRS485L	RYPGD3
V-IPER	-	standard	RYRS485L	RYPGD3

ZDALNY PANEL ZAAWANSOWANY



RYPGD1

Opcje sterowania

RYRS485L



RYRS485S



pCO



μchiller



FUNKCJE

- wyświetlacz o wymiarach 132x64 pikseli
- sterowanie włącz/wyłącz
- korekta zadanej temperatury wody na parowniku
- zmiana trybu lato/zima (dla pompy ciepła)
- wyświetlanie i zmiana parametrów: dyferencjały, ustawienie max. i min. temperatury, temperatura wody na parowniku, ciśnienie skraplania
- informacja o alarmie
- styk bezpotencjałowy zdalne włącz/wyłącz, tryb ekonomiczny
- wbudowany zegar (wersja Large)

OBSZAR STOSOWANIA

STEROWANIE	STANDARD		OPCJA	
MODEL URZĄDZENIA	μCHILLER	pCO / μPC	ZDALNY PANEL	
			ADAPTER	ADVANCED
MPI-DC	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
MPE	standard	-	RYRS485S	RYPGD1
MCW	standard	-	RYRS485S	RYPGD1
MTE	standard	-	RYRS485S	RYPGD1
MCP	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
LCP	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
LEP	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
LCX	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
SCX	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
SCX R	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
LSE	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
LEW	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
LER	standard	-	RYRS485S	RYPGD1
LER	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
BCX	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
Evitech	-	standard	RYRS485L	RYPGD1
V-IPER	-	standard	RYRS485L	RYPGD1

ZDALNY PANEL MYCHILLER



FUNKCJE

- wyświetlacz o przekątnej 3"
- sterowanie włącz/wyłącz
- korekta zadanej temperatury wody na parowniku
- zmiana trybu lato/zima (dla pompy ciepła)
- wyświetlanie i zmiana parametrów: dyferencjały, ustawienie max. i min. temperatury, temperatura wody na parowniku, ciśnienie skraplania
- informacja o alarmie
- styk bezpotencjałowy zdalne włącz/wyłącz, tryb ekonomiczny
- wbudowany zegar (wersja Plus)

OBSZAR STOSOWANIA

STEROWANIE	STANDARD		OPCJA	
MODEL URZĄDZENIA	µCHILLER	pCO / µPC	ZDALNY PANEL MY CHILLER	
			BASE	PLUS
MPI-DC	-	standard	-	RYPAC3
MPE	standard	-	RYPAC1	RYPAC2
MCW	standard	-	RYPAC1	RYPAC2
SCX	-	standard	-	RYPAC3
LEW	-	standard	-	RYPAC3
LER	standard	-	RYPAC1	RYPAC2
LER	-	standard	-	RYPAC3

MOŻLIWOŚCI STEROWANIA

	BASE	PLUS
odczyt i zmiana parametrów	•	•
odczyt alarmu	•	•
konfigurowane wejście cyfrowe DIN1: zdalne włącz/wyłącz	•	•
konfigurowane wejście cyfrowe DIN2: tryb ECO	•	•
zegar	-	•
programator tygodniowy	-	•

ZDALNY PANEL MYCHILLER DHW



Opcje sterowania

RYRS485L

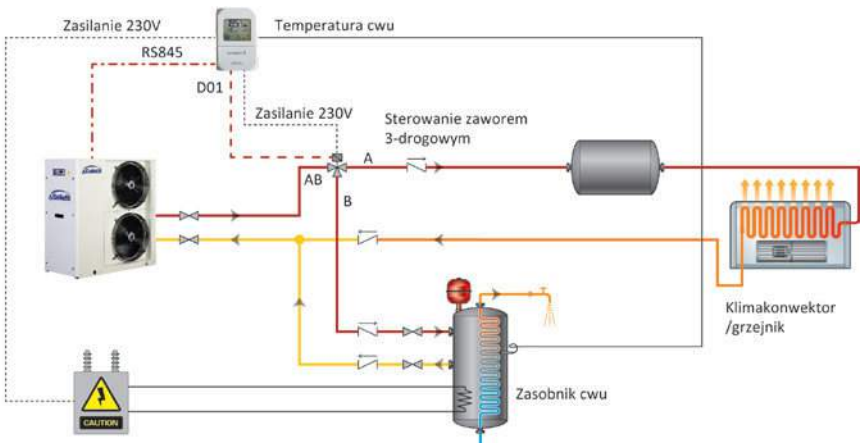
RYRS485S

pCO

μchiller

FUNKCJE

- sterowanie włącz/wyłącz
 - korekta zadanej temperatury wody na parowniku
 - zmiana trybu lato/zima (dla pompy ciepła)
 - wyświetlanie i zmiana parametrów: dyferencjały, ustawienie max. i min. temperatury, temperatura wody na parowniku, ciśnienie skraplania
- informacja o alarmie
 - styk bezpotencjałowy zdalne włącz/wyłącz (także dla trybu cwu)
 - kontrola zbiornika buforowego dla cwu
 - kontrola zaworu rozdzielczego poprzez wyjście cyfrowe
 - sterowanie boosterem



KORZYŚCI

- proste sterowanie układem pompa ciepła i cwu
- automatyczne powracanie do zadanych ustawień temperatury

OBSZAR STOSOWANIA

STEROWANIE	STANDARD		OPCJA	
	μCHILLER	pCO / μPC	ZDALNY PANEL MY CHILLER DHW	
MODEL URZĄDZENIA			BASE	PLUS
MPI-DC	-	standard	-	RYPAC3
MPE	standard	-	RYPAC1	RYPAC2
MCW	standard	-	RYPAC1	RYPAC2
MCP	-	standard	-	RYPAC3
LCP	-	standard	-	RYPAC3
LEP	-	standard	-	RYPAC3
LCX	standard	standard	RYPAC1/2	RYPAC3
LSE	-	standard	-	RYPAC3
LEW	-	standard	-	RYPAC3

EVO SYSTEM



KORZYŚCI

- dwie logiki sterowania definiowane przez użytkownika: sterowanie systemem zintegrowanym i sterowanie obiegiem grzewczym
- kompatybilny z agregatami dwu- i czterorurowymi
- komunikacja z systemem centralnego sterowania GARDA
- komunikacja z systemem BMS po protokole Modbus
- automatyczny wybór najbardziej efektywnego ekonomicznie lub energetycznie źródła ciepła
- sterowanie systemem z odzyskiem ciepła
- sterowanie pompami ciepła, kotłami, zaworami, pompami obiegowymi, napędami i systemami regulacji

OPIS SERII

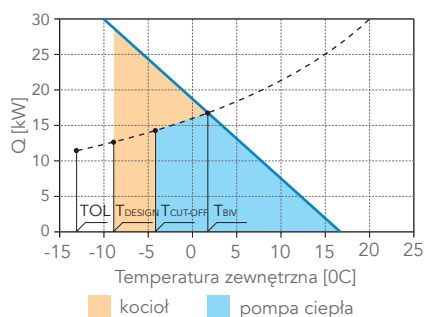
Punkt rosy

Sterownik jest w stanie ocenić wilgotność względną w pomieszczeniu i automatycznie oblicza punkt rosy. Obliczenia te są używane do regulacji temperatury zasilania obiegu wody lodowej: to gwarantuje, że woda, która zasilą klimakonwektory jest w temperaturze na tyle wysokiej, aby uniknąć kondensacji pary wodnej na podłodze lub ścianach.

Logiki sterowania

Wybór zarządzania systemem zintegrowanym/backup jak i pompą ciepła, opiera się na czterech temperaturach:

- **T_{DESIGN}** - minimalna temperatura, przy której system grzewczy musi być w stanie spełnić zapotrzebowanie budynku na ogrzewanie
- **T_{BIVALENTE}** - temperatura, przy której pompa ciepła dostarcza dokładnie taką moc jaka jest wymagana przez budynek
- **T_{OL}** - minimalna zewnętrzna temperatura pracy pompy ciepła
- **T_{CUT-OFF}** - temperatura, przy której pompa ciepła jest wyłączona i używane jest tylko biwalentne źródło ciepła ze względów np. na ekonomię eksploatacji pompy ciepła



Definiowanie pracy systemu zintegrowanego

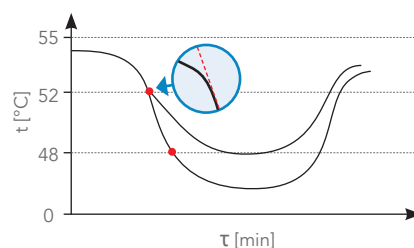
Sterownik EVO SYSTEM daje możliwość zaprogramowania pracy zintegrowanego systemu grzewczego względem temperatury zewnętrznej. System grzewczy można zaprogramować tak, aby w danej temperaturze zewnętrznej pracowało urządzenie najbardziej efektywne energetycznie lub ekonomicznie.

Krzywa kompensacji

Sterownik wyposażono w możliwość ustalenia krzywej kompensacji dla każdego sterowanego elementu osobno. Powoduje to wzrost efektywności energetycznej systemu i zmniejszenie kosztów jego eksploatacji o około 15%.

Inteligentne sterowanie podgrzewem CWU

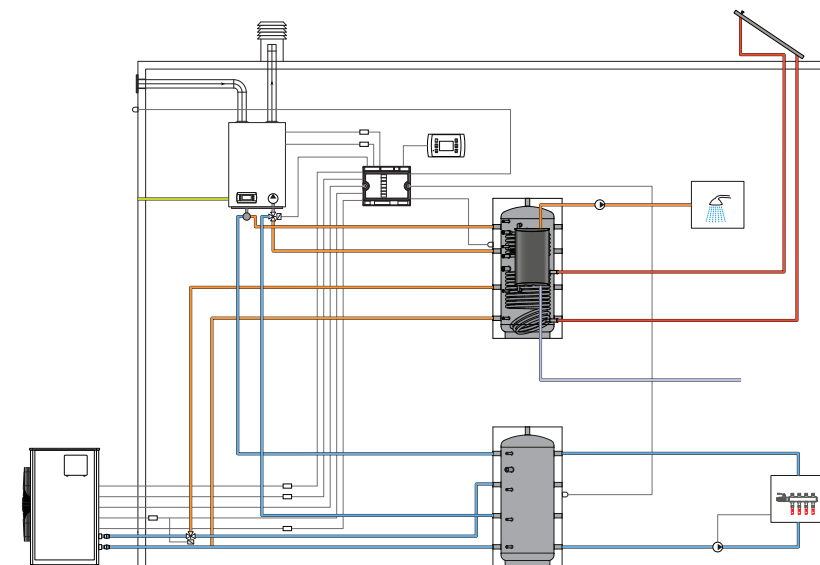
Sterownik automatycznie wykrywa z jaką szybkością spada temperatura w zasobniku CWU i względem tych danych decyduje o ewentualnym wsparciu pompy ciepła źródłem biwalentnym



● Sterowanie zintegrowanym systemem grzewczym

Funkcje:

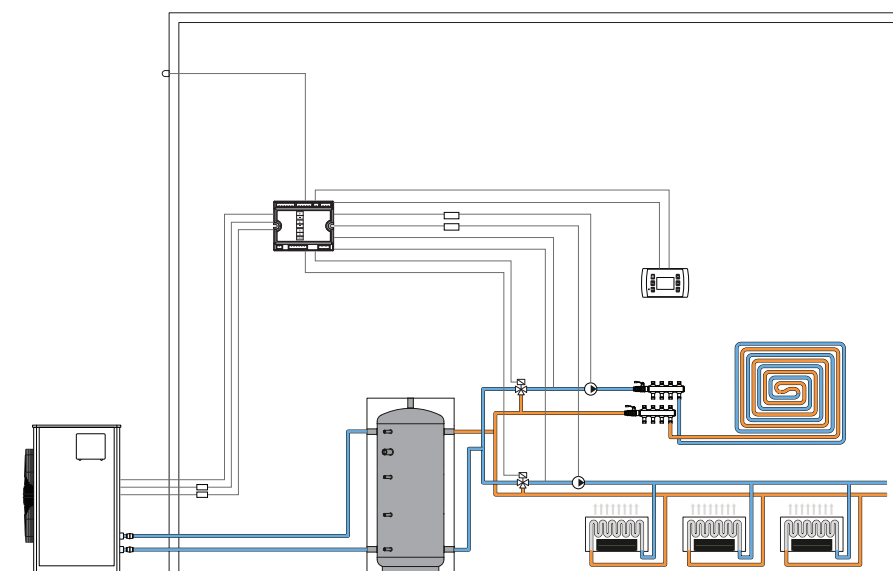
- sterowanie pompą ciepła, źródłem biwalentnym, sterowanie temperaturą w zasobniku CWU
- temperatury w buforze obiegu klimakonwektorów/grzejników
- sterowanie zaworami 3-drogowymi
- sterowanie pompami obiegowymi
- kompensacja względem temperatury zewnętrznej
- sygnalizacja alarmów i defrostu pompy ciepła
- zmiana trybu pracy pompy ciepła grzanie/chłodzenie



● Sterowanie obiegami grzewczymi

Funkcje:

- sterowanie temperaturą zasilania systemu grzewczego, pompami obiegowymi, zaworami mieszającymi, pompą ciepła,
- zmiana trybu pracy pompy ciepła grzanie/chłodzenie,
- informacja o alarmie,
- kompensacja temperatury zasilania obiegów klimakonwektorów/grzejników względem temperatury zewnętrznej.





OPROGRAMOWANIE WEB SERVER DLA SYSTEMÓW WODY LODOWEJ

System GARDA to kompletne rozwiązanie automatycznej kontroli układu klimatyzacyjnego opartego o wewnętrzne klimakonwektory jak i zewnętrzne agregaty wody lodowej i pompy ciepła. Dzięki systemowi GARDA użytkownik uzyskuje dostęp do wielu platform: dostosowanie struktur stron www ułatwia podgląd informacji, nawet z urządzeń mobilnych (tablety i smartfony) bez potrzeby instalacji zewnętrznej aplikacji umożliwiając dostęp 24 godziny na dobę.

Fizyczna architektura systemu opiera się na strukturze składającej się z sieci Ethernet i szeregowej sieci danych RS485, dzięki czemu system jest bardzo elastyczny, co znacznie redukuje problemy związane z zakłóceniami sygnału i umożliwia szeroki zakres modyfikacji lub rozbudowy sieci.

GARDA dodatkowo dzięki karcie rozszerzeń dostępnej jako akcesorium, umożliwia sterowanie urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak pompy cyrkulacyjne, zawory i inne elementy systemu.

KORZYŚCI

- zaawansowana kontrola strefowa
- zarządzanie zewnętrznymi urządzeniami
- monitoring agregatów wody lodowej, pomp ciepła i urządzeń multifunkcyjnych
- zaawansowany programator
- automatyczne adresowanie urządzeń
- dostęp z poziomu szerokiej gamy urządzeń (PC/Smartfon/tablet/www)

LISTA AKCESORIÓW

KOD	OPIS
EVOBOARD	Płyta sterująca EVO 230V
EVODISP	Panel sterowania EVO
EYVOEXP	Zdalny interfejs zasilania
EYMCLE	MYCOMFORT LARGE sterownik elektroniczny z wyświetlaczem (BLDC)
EYMCME	MYCOMFORT MEDIUM sterownik elektroniczny z wyświetlaczem (On/Off)
EYMCWE	Czujnik temperatury wody dla wersji BASE, MEDIUM, LARGE, EVO oraz LED503
EYNODE	Węzeł sieciowy

GŁÓWNE FUNKCJE

Zaawansowany programator

System pozwala na zaprogramowanie wyłączenia urządzeń związanych z różnymi strefami i zapewnia przypisanie wartości zadanej czasu letniego i zimowego godzinę po godzinie. W ten sposób możliwe jest automatyczne monitorowanie zużycia energii przez system.



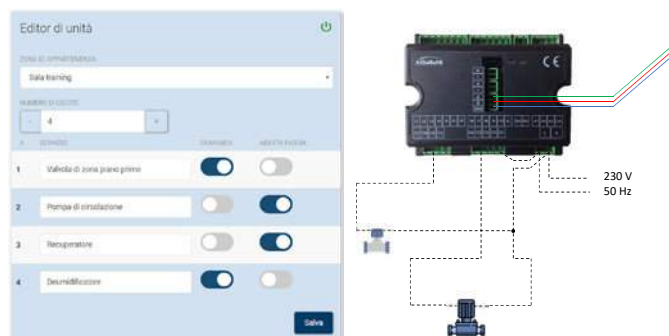
Łatwy dostęp do informacji

Każda przeglądarka może być wykorzystana do uzyskiwania dostępu do szczegółowych informacji na kolejnych ekranach systemu GAR-DA. Modyfikacje można wprowadzić zarówno na poziomie strefy bądź grupy urządzeń, jak i na poziomie pojedynczego urządzenia. Podsumowanie wszystkich parametrów operacyjnych wyświetlane jest w postaci przejrzystych danych na ekranie.



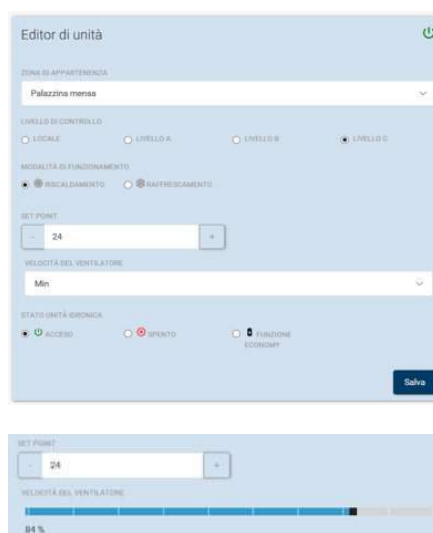
Urządzenia zewnętrzne

Dzięki urządzeniu rozszerzającemu, dostępnych jest siedem styków beznapięciowych do sterowania elementami systemu, takimi jak: zawory strefowe, pompy cyrkulacyjne itp.



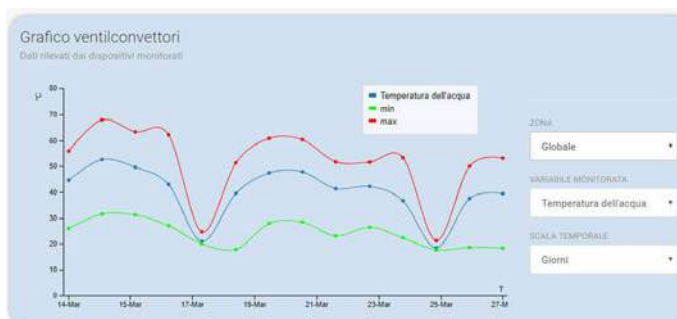
Swoboda obsługi

System monitorowania umożliwia wybór pomiędzy 4 różnymi poziomami kontroli, definiując na podstawie wymagań, jakie możliwości modyfikacji oferuje użytkownikowi i które należy pozostawić oprogramowaniu.



Dane i wykresy

Dane zebrane przez system monitorowania są przedstawione na wykresach, które zawierają informacje na poziomie strefy i w różnych przedziałach czasowych. Przedstawione informacje mogą być użytecznym narzędziem do diagnozowania krytycznych problemów i sugerowania pomysłów optymalizacyjnych oraz zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych.



Procedura automatycznego adresowania

Funkcjonalność zaprojektowany w celu optymalizacji i usprawnienia procesu konfiguracji systemu. Procedura umożliwiająca automatyczne skanowanie pozwalające na identyfikację systemu węzłów (NOD) oraz różnych sterowników podłączonych do powstałej sieci.



1: Identyfikacja wszystkich węzłów sieciowych (NOD) podłączonych do sieci.

2: Identyfikacja wszystkich urządzeń podłączonych do poszczególnych węzłów sieciowych (NOD).

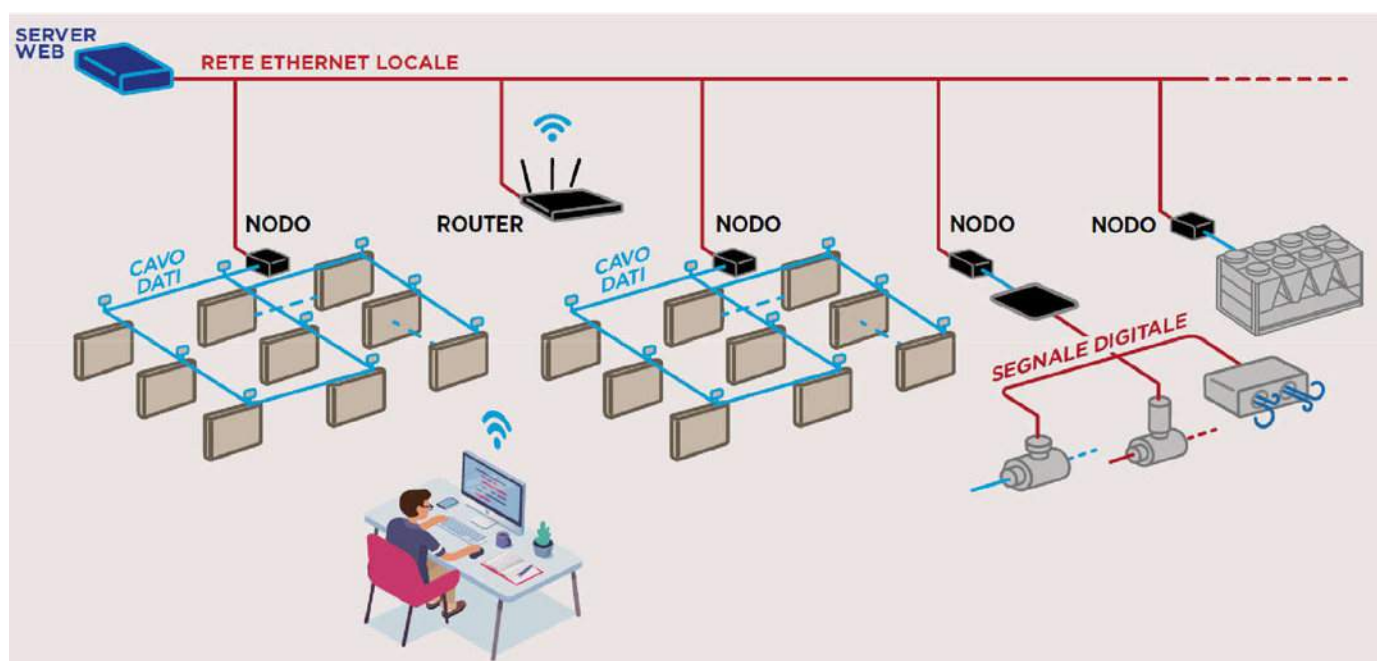
3: Ekran podsumowania wyników Auto-Scan

Rozkład sieci GARDA

Garda umożliwia kontrolę dużych sieci, w skład których wchodzić mogą jednostki wewnętrzne, zewnętrzny chiller i pompy ciepła. Urządzenia mogą być kontrolowane w dowolnym momencie, za pomocą dowolnej platformy.

Sieć składa się ze zmiennej liczby węzłów działających jako pośrednicy między gałęziami magistrali w sieci RS485 i szkieletem sieci Ethernet monitorowanej struktury.

Router sieciowy zapewni każdemu węzłowi unikalny adres IP, który będzie używany przez urządzenie serwera sieciowego obsługujące oprogramowanie, które jest również połączone z siecią. Po prawidłowym wykonaniu magistrali szeregowych i linii Ethernet, użytkownik może zdalnie uzyskać dostęp do oprogramowania, sprawdzić status systemu lub dokonać zmian za pomocą dowolnej platformy wyposażonej w przeglądarkę internetową i połączonej z siecią lokalną.



Obsługiwane sterowniki

Obsługiwane sterowniki					
MyComfort Medium		MyComfort Large		EVO + EVO Board	
					
Obsługiwane jednostki bez sterownika					
Jednostka ścienna seria FM					
					
Obsługiwane agregaty wody lodowej i pompy ciepła					
MPE	LSE	MPIDC	HiWarm	SCX	HiWarm Compact
LCX	MCP	V-IPER	LCP	BCX	Evitech
					
Płytki rozszeżeń					
EYEVOEXP					
					

NABILATON / NOWOCZESNE
ROZWIĄZANIA HVAC

KG1/01/2020 - GALLETTI - AGREGATY WODY LODOWEJ

NABILATON.PL

