


# Agregaty wody lodowej z free coolingiem

Liquid chillers with free cooling

AQUACOOL GREEN F

VCF (82-202 kW) R410A

VCGF (60-176 kW)  R290  
eco friendly



Katalog techniczny  
Technical catalogue

*Cool*®



# SPIS TREŚCI / CONTENT

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA / GENERAL CHARACTERISTICS

AGREGATY WODY LODOWEJ Z CZYNNIKIEM R410A LUB R290 I ZINTEGROWANYM MODUŁEM FREE COOLINGU .....	4
LIQUID CHILLERS WITH R290 OR R410A REFRIGERANT AND INTEGRATED FREE COOLING MODULE .....	5

## VCF ZE SPRĘŻARKAMI SPIRALNYMI / VCF WITH SCROLL COMPRESSORS VCGF Z PÓŁHERMETYCZNYMI SPRĘŻARKAMI TŁOKOWYMI / VCGF WITH SEMI-HERMETIC PISTON COMPRESSORS

DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA.....	6
WYMIARY / DIMENSIONS .....	7

**Charakterystyka ogólna**

Agregaty wody lodowej z czynnikiem R410A lub R290 i zintegrowanym modułem free coolingu do zastosowań procesowych.

**Konstrukcja**

Samonośna rama ze stali ocynkowanej pokryta powłoką poliestrową nakładaną proszkowo. Umieszczenie bloków skraplacza i bloków free coolingu warstwowo na sobie pozwala na ograniczenie rozmiarów obrysu urządzenia.

**Sprężarki**

Seria VCF – sprężarki spiralne, czynnik chłodniczy R410A. Seria VCGF – półtermetyczne sprężarki tłokowe, czynnik chłodniczy R290. Wszystkie sprężarki z wziernikiem oleju oraz zabezpieczeniem z elektronicznym z termistorami w uzwojeniach silnika.

**Parownik**

We wszystkich urządzeniach zastosowano wymiennik płytowy jedno lub dwuobiegowy z jednym obiegiem wody. Parowniki są izolowane elastyczną okładziną o zamkniętej strukturze komórkowej oraz pokryte specjalną farbą zabezpieczającą przed wpływem warunków atmosferycznych i starzeniem. Dla bezpieczeństwa zamontowano presostat różnicowy wyłączający sprężarki w przypadku braku cyrkulacji glikolu.

**Skraplacz i bloki chłodzenia free coolingu**

Wymienniki – w postaci bloków aluminiowych typu microchannel o bardzo małej pojemności czynnika. Bloki umieszczone w konstrukcji nośnej w układzie V są odpowiednio połączone w zależności od zapotrzebowania obiegów chłodniczych. Wentylatory – osiowe najnowszej konstrukcji z zabezpieczeniem przeciw przeciążeniowym i regulacją prędkości obrotowej za pomocą regulatorów napięciowych, IP54.

**Obieg chłodniczy**

Jeden (modele VCF 90 – 180) lub dwa niezależne obiegi chłodnicze. Każdy obieg zawiera: filtr osuszacz, wziernik, elektroniczny zawór rozprężny, zawory serwisowe. Zabezpieczenia: presostaty HP i LP, termostat przeciwzamrozeniowy parownika.

**Obieg chłodziwa**

Sterownik pozwala na pracę w trybie chłodzenia sprężarkowego, w trybie free coolingu lub w trybie mieszanym dla zapewnienia maksymalnej efektywności energetycznej.

**Szafa zasilająco-sterująca**

Odporna na warunki pogodowe, o stopniu ochrony IP54, zawiera: wyłącznik bezpieczeństwa, bezpieczniki główne, styczniki sprężarek, styczniki i bezpieczniki wentylatorów, transformator pomocniczy oraz sterownik elektroniczny.

**Oznaczenia modeli**

Przykład:

**VCGF 210 P YYY**  
**1 2 4 5**

- 1 – seria
- 2 – wielkość
- 4 – moduł hydrauliczny
- 5 – wyposażenie opcjonalne

**Moduł pompy P/2P, PH/2PH**

Podstawowy moduł pompy zawiera pompę pojedynczą – P lub podwójną – 2P (druga pompa – rezerwowa), zawory odcinające, filtr, naczynie wzbiorcze, manometr, zawór odpowietrzający, zawór spustowy. PH – pompa o podwyższonym sprężu. Rurociąg jest izolowany.

**Moduł hydrauliczny ZP/Z2P, ZPH/Z2PH**

Wersja ta zawiera moduł pompy P/2P lub PH/2PH oraz zbiornik buforowy z zaworem bezpieczeństwa.

**Wyposażenie opcjonalne**

- E – Wentylatory EC
- I – Inwerterowa regulacja prędkości wentylatorów
- M – Manometry HP/LP
- A – Wibroizolatory
- O – Odzysk ciepła przegrzania
- B – Boczne panele osłonowe
- X – Zabezpieczenie antykorozyjne bloków skraplacza i free coolingu
- S – Soft start
- G – Grzałka parownika
- K – Grzałka modułu hydraulicznego
- W – Zestaw rozruchu zimowego

**LIQUID CHILLERS WITH R290 OR R410A REFRIGERANT AND INTEGRATED FREE COOLING MODULE****General characteristics**

Liquid chillers with R410A or R290 refrigerant and integrated free cooling module for process application.

**Structure**

Self-supporting frame made of galvanized steel and protected with polyester powder paint. Placing the blocks of condenser and free cooling as a „double skin“ structure enables to minimize the unit foot print.

**Compressors**

VCF series – scroll compressors, refrigerant R410A.

VCGF series – semi-hermetic piston compressors, refrigerant R290.

All compressors with an oil sight glass and electronic protection with thermistors in motor wiring.

**Evaporator**

Brazed plate heat exchanger with two independent refrigeration circuits and one water circuit in all units.

Evaporators are insulated with a flexible lining with a closed cell structure and covered with a special paint that protects against the effects of weather conditions and aging.

A differential pressure switch installed for added safety in a case of no glycol flow.

**Condenser and free cooling blocks**

Heat exchangers – aluminum microchannel blocks with a very small internal volume. Coils are mounted in a V shape position within a robust structure and connected according to the need of refrigeration circuits.

Fans – the latest technology AC axial fans with thermal overload protection and a function of speed control by means of electronic voltage regulator, IP54.

**Refrigeration circuit**

One (VCF 90-180 models) or two independent refrigeration circuits. Each circuit is equipped with filter drier, sight glass, electronic expansion valve, service valves. Protection devices – high pressure switch, low pressure switch, anti-freeze protection.

**Coolant circuit**

Controller enables operation in machine cooling mode, free cooling mode or the mixed mode for maximal energetic effectiveness.

**Electric box**

Resistant to atmospheric conditions, protection class IP54. Main components: emergency switch, main fuses, contactors of the compressors, contactors and fuses of the fans, auxiliary transformer and microprocessor controller.

**Model designation**

Example

**VCGF 210 P YYY**  
**1 2 4 5**

1 – series

2 – size

4 – hydraulic module

5 – optional equipment

**Pump module P/2P, PH/2PH**

Basic pump kit includes single pump – P or double pump – 2P (the other pump is a stand-by one), shut-off valves, filter, expansion vessel, pressure gauge, venting valve, drainage valve. PH – pump with higher head pressure. Piping is insulated.

**Hydraulic module ZP/Z2P, ZPH/Z2PH**

Version with a basic pump kit P/2P or PH/2PH and an insulated inertial buffer tank and safety valve.

**Optional equipment**

E – EC fans

I – Inverter for fan speed control

M – HP, LP pressure gauges

A – Anti - vibration mounts

O – Heat recovery (partial)

B – Side protection panels

X – Anticorrosion protection of the condenser blocks

S – Soft start

G – Heater on evaporator

K – Heater in hydro module

W – Winter start-up kit

## DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

## VCF ZE SPRĘŻARKAMI SPIRALNYMI / VCF WITH SCROLL COMPRESSORS

R410A

Model VCF		90	110	140	180	200	230
Wydajność chłodnicza / Cooling capacity <sup>1)</sup>	kW	81,5	103,5	127,7	158,5	183,0	202,0
Całkowity pobór mocy / Total absorbed power <sup>2)</sup>	kW	25,5	34,6	42,4	49,3	59,2	67,9
Całkowity pobór prądu / Total absorbed current <sup>2)</sup>	A	49,0	62,4	75,6	88,1	108,5	119,6
EER		3,20	2,99	3,01	3,22	3,09	2,97
SEPR <sup>3)</sup>		6,09	5,26	5,70	5,64	5,81	5,76
Czynnik chłodniczy / Refrigerant	type	R410A					

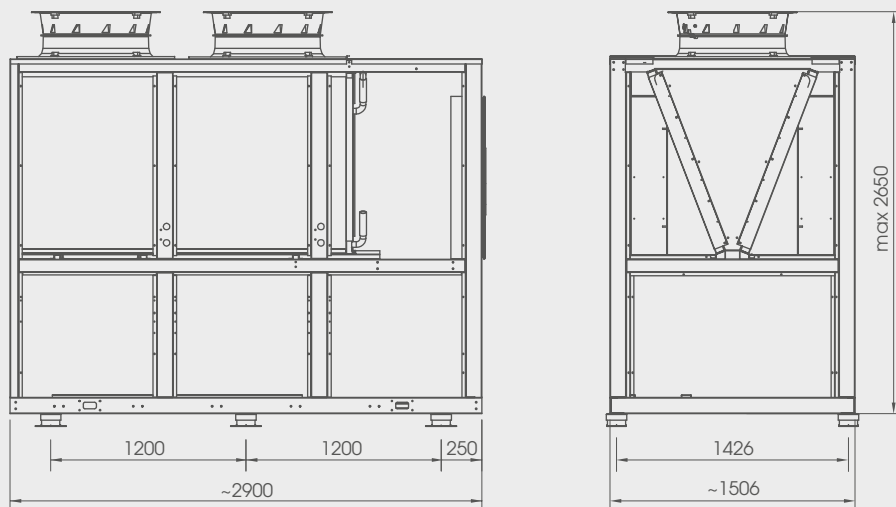
Model VCGF		60	80	100	130	150	180
Wydajność chłodnicza / Cooling capacity <sup>1)</sup>	kW	60,6	84,4	103,0	133,3	146,7	175,7
Całkowity pobór mocy / Total absorbed power	kW	18,6	27,0	33,5	42,0	46,2	57,2
Całkowity pobór prądu / Total absorbed current <sup>2)</sup>	A	32,8	60,6	64,8	74,6	80,7	100,0
EER		3,26	3,13	3,07	3,17	3,18	3,07
SEPR <sup>3)</sup>		6,51	5,43	5,40	5,74	5,80	6,12
Czynnik chłodniczy / Refrigerant	type	R290					

<sup>1)</sup> Glikol etylenowy 30% 12/7°C, temperatura otoczenia 35°C / Ethylene glycol 30% 12/7°C, ambient temperature 35°C

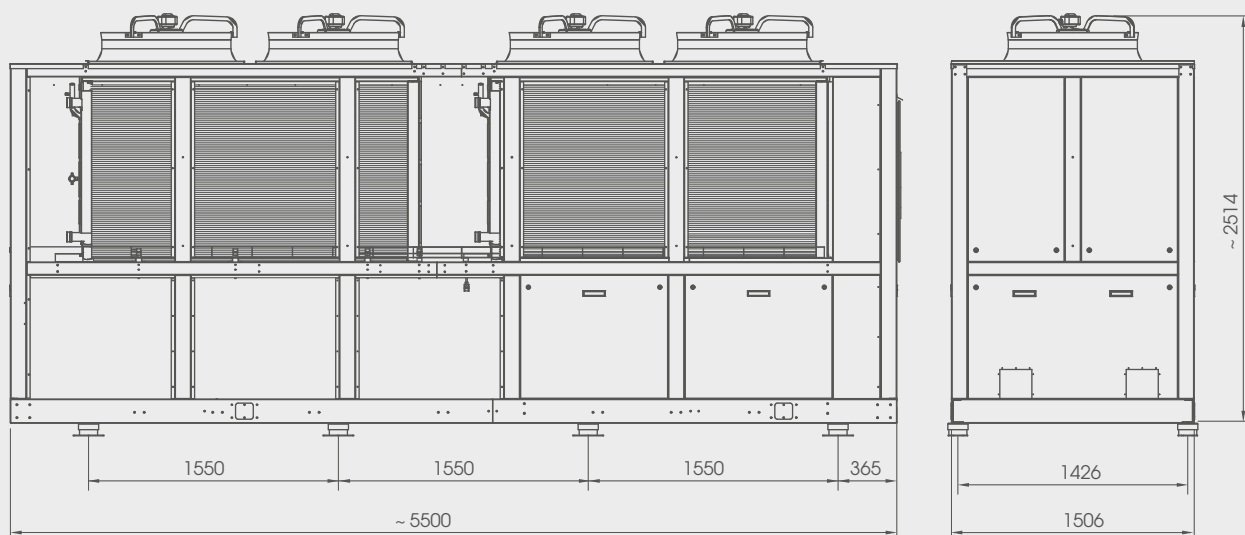
<sup>2)</sup> Sprężarki + wentylatory / Compressors + fans

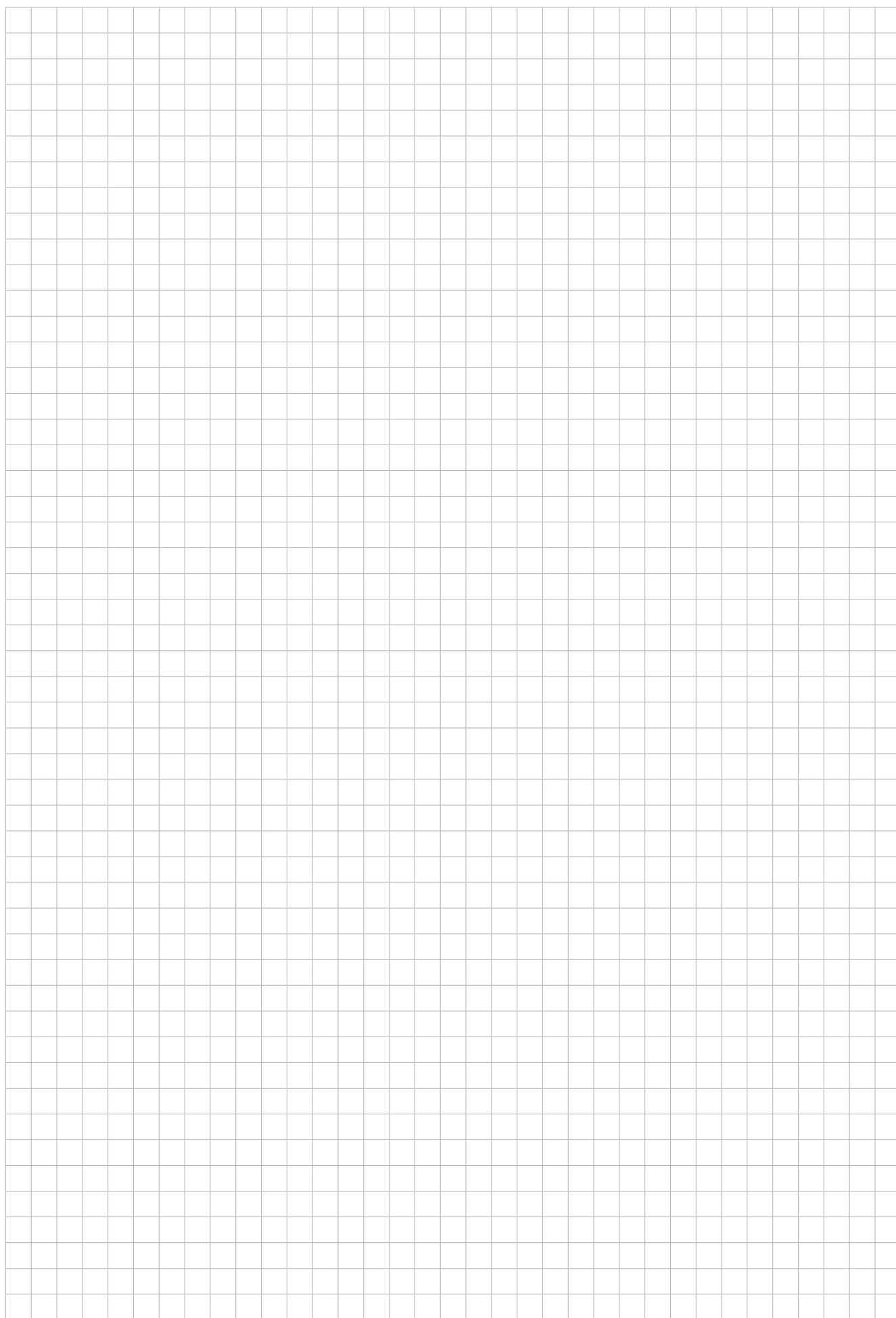
<sup>3)</sup> Wartość SEPR określona dla wody, 12/7°C / SEPR value is determined for water, 12/7°C

## VCF 90 - VCF 140, VCGF 60 - VCGF 100



## VCF 180 - VCF 230, VCGF 130 - VCGF 180











## BIURA HANDLOWE

### Gdynia

ul. Łużycka 3b  
81-537 Gdynia  
tel./fax 58 661 19 09  
tel. 662 473 395  
tel. 664 473 572  
gdynia@cool.pl

### Kielce

ul. Warszawska 214/4  
25-414 Kielce  
tel./fax 41 345 70 80  
tel. 602 377 846  
tel. 502 567 826  
kielce@cool.pl

### Kraków

ul. Walerego Sławka 3  
30-653 Kraków  
tel./fax 12 254 61 51  
tel. 502 136 043  
tel. 502 136 042  
krakow@cool.pl

### Lublin

ul. Bursaki 15  
20-150 Lublin  
tel./fax 81 748 73 40  
tel. 502 133 046  
tel. 664 473 559  
lublin@cool.pl

### Poznań

ul. Świetłana 12/1a  
60-151 Poznań  
tel./fax 61 663 28 84  
tel. 602 333 141  
poznan@cool.pl

### Warszawa

ul. Lipowa 10  
05-123 Chotomów  
tel./fax 22 772 28 02  
tel. 602 725 266  
tel. 664 473 574  
warszawa@cool.pl

### Wrocław

tel. 602 378 024  
wroclaw@cool.pl

**Cool**®

### PPH COOL

ul. Lipowa 10  
05-123 Chotomów  
tel. 22 772 62 82

cool.pl