

# Ekologiczne agregaty wody lodowej

## Eco liquid chillers

AQUACOOL GREEN MT

VCGN (35-202 kW)

VCGV (153-512 kW)





# SPIS TREŚCI / CONTENT

## CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA / GENERAL CHARACTERISTICS

EKOLOGICZNE AGREGATY WODY LODOWEJ Z CZYNNIKIEM R290 DO PRZEMYSŁU I PRZECHOWALNICTWA .....	4
ECO LIQUID CHILLERS WITH R290 REFRIGERANT FOR PROCESS APPLICATION .....	5

## VCGN ZE SPRĘŻARKAMI TŁOKOWYMI PÓŁHERMETYCZNYMI / VCGN WITH PISTON SEMI-HERMETIC COMPRESSORS

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

## VCGV ZE SPRĘŻARKAMI ŚRUBOWYMI / VCGV WITH SCREW COMPRESSORS

DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA.....	8
WYMIARY / DIMENSIONS .....	9

**Konstrukcja**

Samonośna rama wykonana ze stali ocynkowanej pokrytej powłoką poliestrową nakładaną proszkowo.

**Sprężarki**

Półhermetyczne sprężarki tłokowe z wziernikiem oleju oraz zabezpieczeniem elektronicznym z termistorami w uzwojeniach silnika w serii VCGN. Możliwa opcja z napędem inwerterowym. Sprężarki śrubowe z integralnym odolejaczem i bezstopniową regulacją wydajności w serii VCGV.

**Parownik**

W urządzeniach zastosowano wymienniki płytowe z dwoma niezależnymi obiegami chłodniczymi i jednym obiegiem wodnym. 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 wody.

**Skraplacz**

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**

Każda jednostka ma dwa (VCGN 290MT i 360MT – 4 obiegi) niezależne obiegi chłodnicze. Każdy obieg zawiera: filtr osuszacz, wziernik, elektroniczny zawór rozprężny, zawory serwisowe. Zabezpieczenia: presostaty HP i LP, termostat przeciwzamrożeniowy parownika.

**Zdalny monitoring – Net pakiet**

Wszystkie urządzenia serii VCGN wyposażone są w moduł umożliwiający podgląd parametrów pracy oraz diagnostykę za pomocą przeglądarki internetowej. W przypadku wystąpienia alarmu użytkownik powiadamiany jest e-mailem.

**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. Karta komunikacji Modbus RS485 i zegar czasu rzeczywistego w standardzie.

**Oznaczenia modeli**

Przykład:

**VCGN 210MT H P YYY**

**1 2 3 4 5**

- 1 – seria
- 2 – wielkość, zastosowanie
- 3 – wersja głośności
- 4 – moduł hydrauliczny
- 5 – wyposażenie opcjonalne

**Głośność**

- H Wersja standardowa
- L Wersja o obniżonej głośności – sprężarki w osłonach wytłuszających, w serii VCGN dodatkowo wentylatory o niższej prędkości obrotowej.

**Moduł pompowy P/2P, PH/2PH**

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

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

Wersja ta zawiera moduł pompowy P/2P lub PH/2PH oraz zbiornik buforowy z zaworem bezpieczeństwa, dostępna dla serii VCGN.

**Wyposażenie opcjonalne**

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



## ECO LIQUID CHILLERS WITH R290 REFRIGERANT FOR PROCESS APPLICATION

**Structure**

Self-supporting frame made of galvanized steel and protected with polyester powder paint.

**Compressors**

Semi-hermetic piston compressors with an oil sight glass and electronic protection with thermistors in motor wiring within VCGN units. Possible option with an inverter drive. Compact screw compressors with an integrated oil separator and step-less capacity control system in VCGV units.

**Evaporator**

Brazed plate heat exchanger with two independent refrigeration circuits and one water circuit were used 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 water flow.

**Condenser**

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**

Each unit has two (VCGN 290MT and 360MT – 4 circuits) independent refrigeration circuits. Each circuit is equipped with filter drier, sight glass, electronic expansion valve, service valves. Protection devices – HT and LP pressure switches, anti-freeze protection.

**Remote monitoring – Net package**

All VCGN units are equipped with a module that allows to view operating parameters and enables diagnostics using a web browser. In the event of an alarm, the user is notified by e-mail.

**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. Modbus RS485 communication card and real time clock card as standard equipment.

**Model designation**

Example

**VCGN 210MT H P YYY**

**1            2            3 4 5**

- 1 – series
- 2 – size, application
- 3 – noise level version
- 4 – hydraulic module
- 5 – optional equipment

**Noise level**

- H – Standard version
- L – Low noise version – sound insulation of compressors, additionally low-speed condenser fans in VCGN units.

**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, available in VCGN units.

**Optional equipment**

- E – EC fans
- I – Inverter for fan speed control
- M – HP, LP pressure gauges
- A – Anty-vibration mounts
- O – Heat recovery (partial)
- B – Side protection panels
- T – Shell&tube evaporators
- 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

## VCGN ZE SPRĘŻARKAMI TŁOKOWYMI PÓŁHERMETYCZNYMI / VCGN WITH PISTON SEMI-HERMETIC COMPRESSORS

## R290 ECO FRIENDLY

Model VCGN		60MT	80MT	100MT	130MT	150MT
Wydajność chłodnicza / Cooling capacity <sup>1)</sup>	kW	35,4	49,5	61,0	77,5	83,8
Całkowity pobór mocy / Total absorbed power (H) <sup>2)</sup>	kW	14,8	21,4	26,1	34,1	37,3
Całkowity pobór mocy / Total absorbed power (L) <sup>2)</sup>	kW	15,2	20,7	25,4	32,6	35,8
Całkowity pobór prądu / Total absorbed current (H)	A	27,4	54,7	56,4	64,1	68,3
Całkowity pobór prądu / Total absorbed current (L)	A	28,8	53,9	55,5	62,4	66,6
SEPR (H) <sup>3)</sup>		4,22	3,61	4,09	3,69	3,81
SEPR (L) <sup>3)</sup>		4,08	3,77	4,29	3,90	3,96
Czynnik chłodniczy / Refrigerant	type	R290				

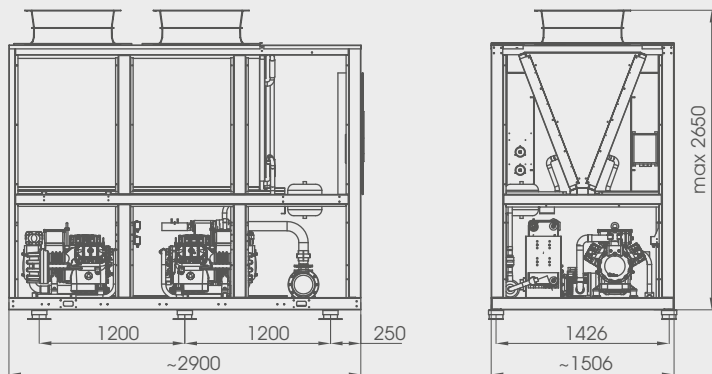
Model VCGN		180MT	210MT	260MT	290MT	360MT
Wydajność chłodnicza / Cooling capacity <sup>1)</sup>	kW	101,2	117,2	138,4	162,7	202,4
Całkowity pobór mocy / Total absorbed power (H) <sup>2)</sup>	kW	44,8	50,2	69,8	68,0	89,7
Całkowity pobór mocy / Total absorbed power (L) <sup>2)</sup>	kW	43,3	51,1	67,5	69,3	86,6
Całkowity pobór prądu / Total absorbed current (H)	A	82,9	97,7	138,1	127,3	165,8
Całkowity pobór prądu / Total absorbed current (L)	A	81,2	102,0	135,6	133,0	162,5
SEPR (H) <sup>3)</sup>		4,17	4,53	3,49	4,19	4,07
SEPR (L) <sup>3)</sup>		4,37	4,40	3,72	4,09	4,22
Czynnik chłodniczy / Refrigerant	type	R290				

<sup>1)</sup> Glikol propylenowy 35%, -2/-8°C, temp. otoczenia 35°C / Propylene glycol 35%, -2/-8°C, ambient temp. 35°C

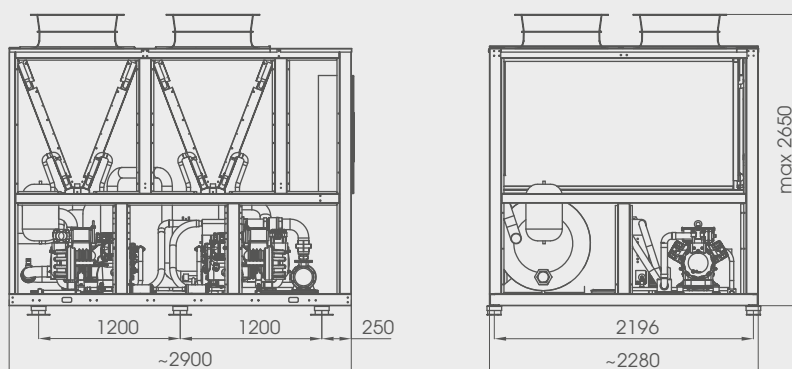
<sup>2)</sup> Sprężarki + wentylatory / Compressors + fans

<sup>3)</sup> Wartość SEPR określona dla glikolu propylenowego 35%, -2/-8°C / SEPR value is determined for propylene glycol 35%, -2/-8°C

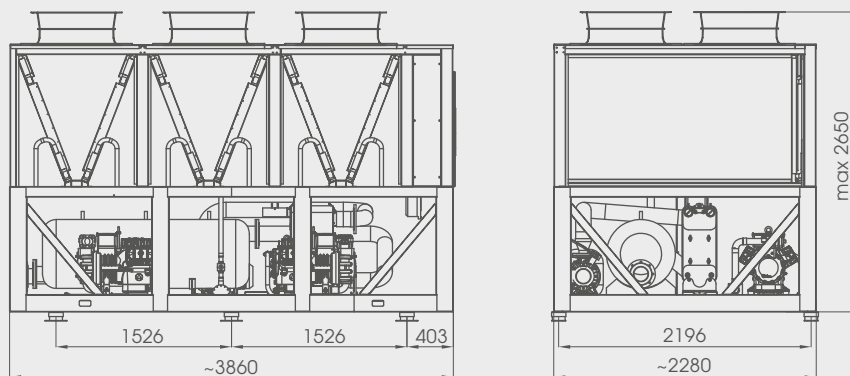
VCGN 60MT - VCGN 100MT



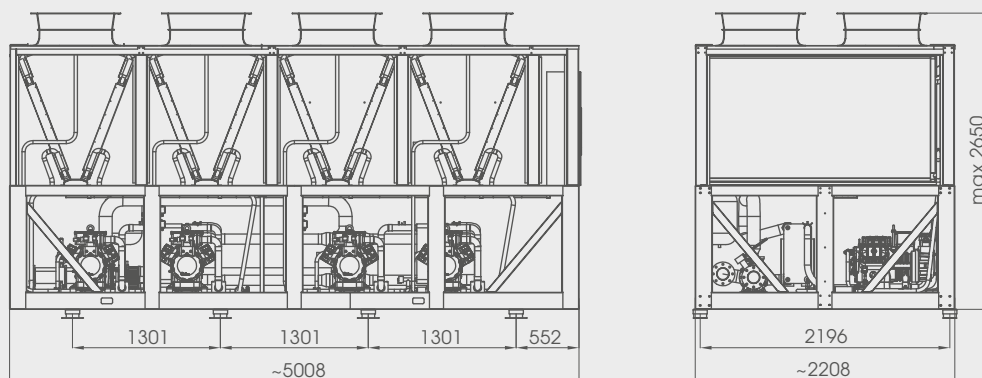
VCGN 130MT - VCGN 180MT



VCGN 210MT - VCGN 260MT



VCGN 290MT - VCGN 360MT



## DANE TECHNICZNE / TECHNICAL DATA

## VCGV ZE SPRĘŻARKAMI ŚRUBOWYMI / VCGV WITH SCREW COMPRESSORS

R290 ECO FRIENDLY

Model VCGV		290MT	350MT	390MT	440MT	490MT
Wydajność chłodnicza / Cooling capacity <sup>1)</sup>	kW	152,6	187,8	209,2	239,1	262,9
Całkowity pobór mocy / Total absorbed power <sup>2)</sup>	kW	87,0	102,2	115,7	129,4	143,2
Całkowity pobór prądu / Total absorbed current	A	146,5	176,7	199,1	214,5	244,2
SEPR <sup>3)</sup>		2,89	2,93	2,93	2,95	3,03
Czynnik chłodniczy / Refrigerant	type	R290				

Model VCGV		520MT	560MT	640MT	760MT	820MT
Wydajność chłodnicza / Cooling capacity <sup>1)</sup>	kW	278,6	301,5	359,6	441,7	512,1
Całkowity pobór mocy / Total absorbed power <sup>2)</sup>	kW	152,5	165,5	199,2	246,0	272,5
Całkowity pobór prądu / Total absorbed current	A	260,0	283,3	334,7	408,8	474,2
SEPR <sup>3)</sup>		3,09	2,96	3,17	3,14	3,03
Czynnik chłodniczy / Refrigerant	type	R290				

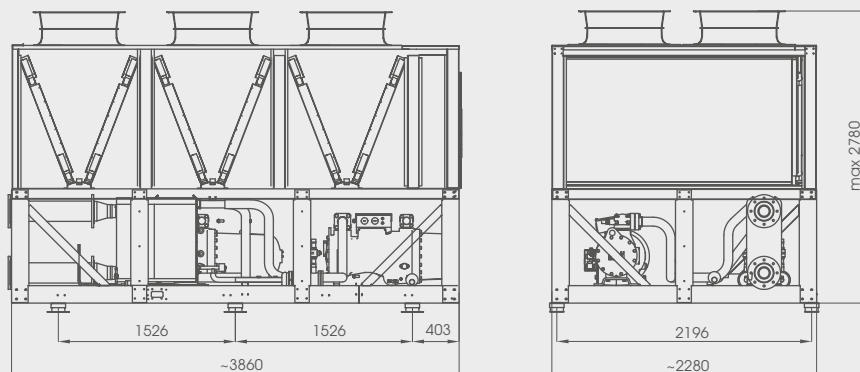
<sup>1)</sup> Glikol propylenowy 35%, -2/-8°C, temp. otoczenia 35°C / Propylene glycol 35%, -2/-8°C, ambient temp. 35°C

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

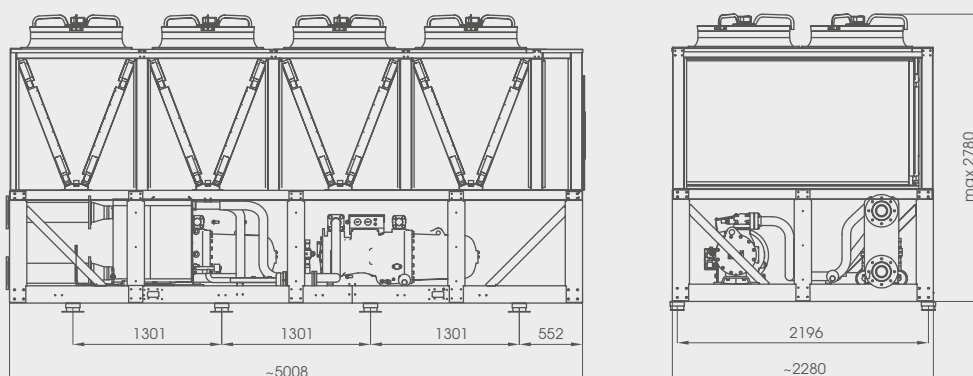
<sup>3)</sup> Wartość SEPR określona dla glikolu propylenowego 35%, -2/-8°C / SEPR value is determined for propylene glycol 35%, -2/-8°C



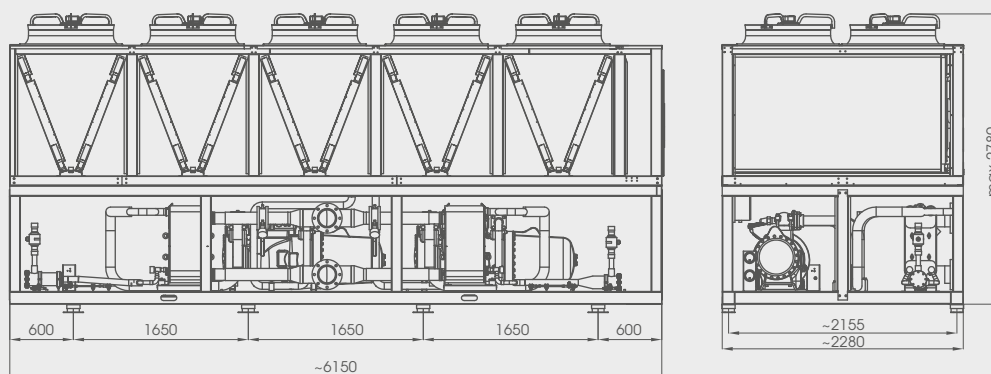
VCGV 290MT - VCGV 390MT



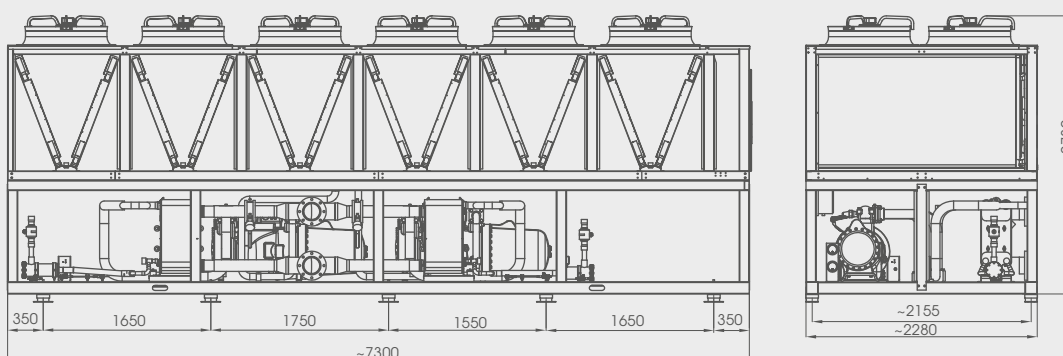
VCGV 440MT - VCGV 640MT

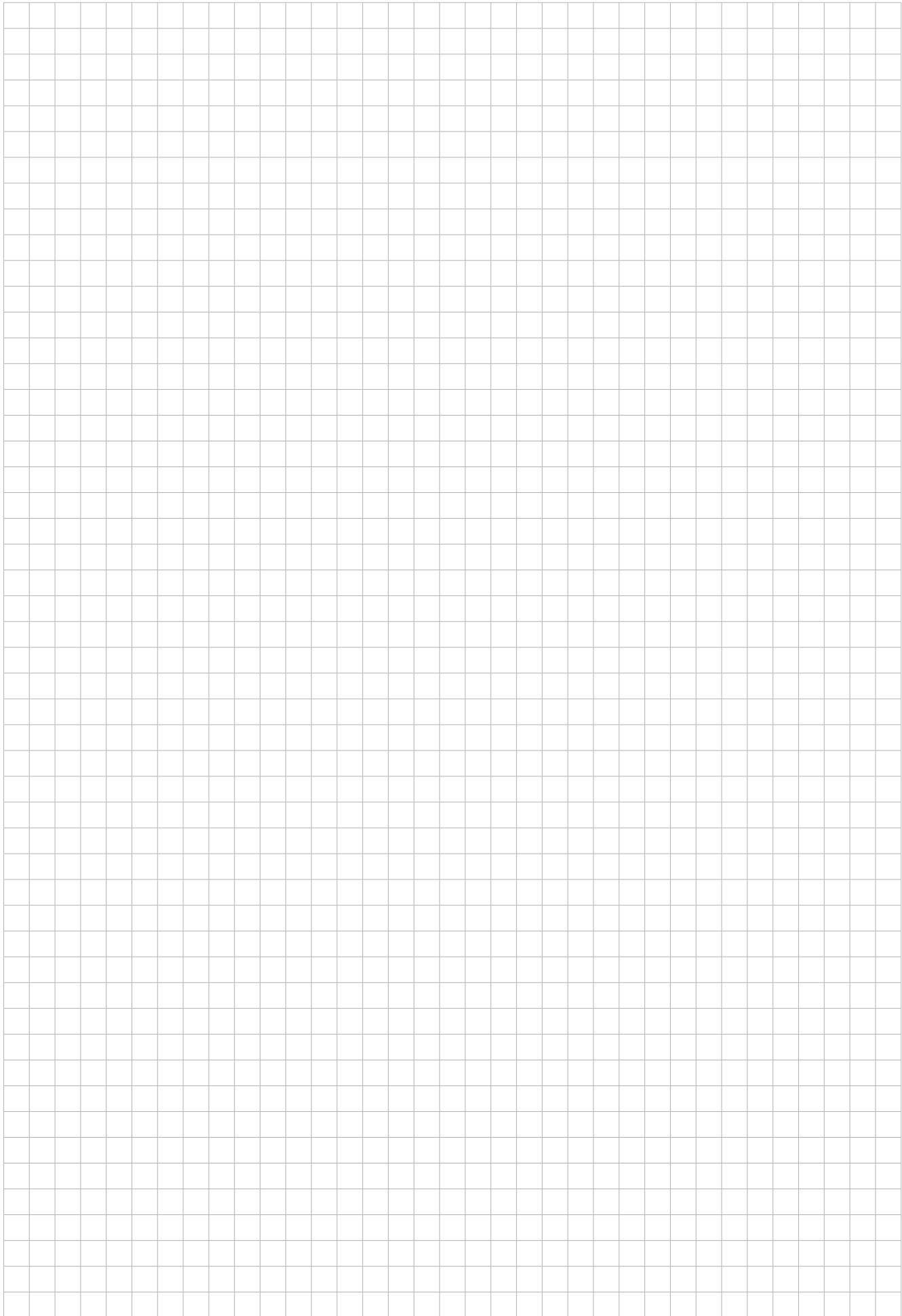


VCGV 760MT



VCGV 820MT









## 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