

HYDRONIC SYSTEM



HEAVY COMMERCIAL  
& INDUSTRIAL LINE

# CWC PROZONE



Water/water chillers and heat pumps with scroll compressors.



- Up to class A
- Geothermal
- Scroll compressors
- Plate exchangers
- Indoor installation
- Refrigerant R410a

Cooling capacity: from 52,8 to 624,4 kW  
Heating capacity: from 59,3 to 699,8 kW



TECHNICAL BULLETIN

Cod. BT-CWC P-E-MK-REV03-0416-UK



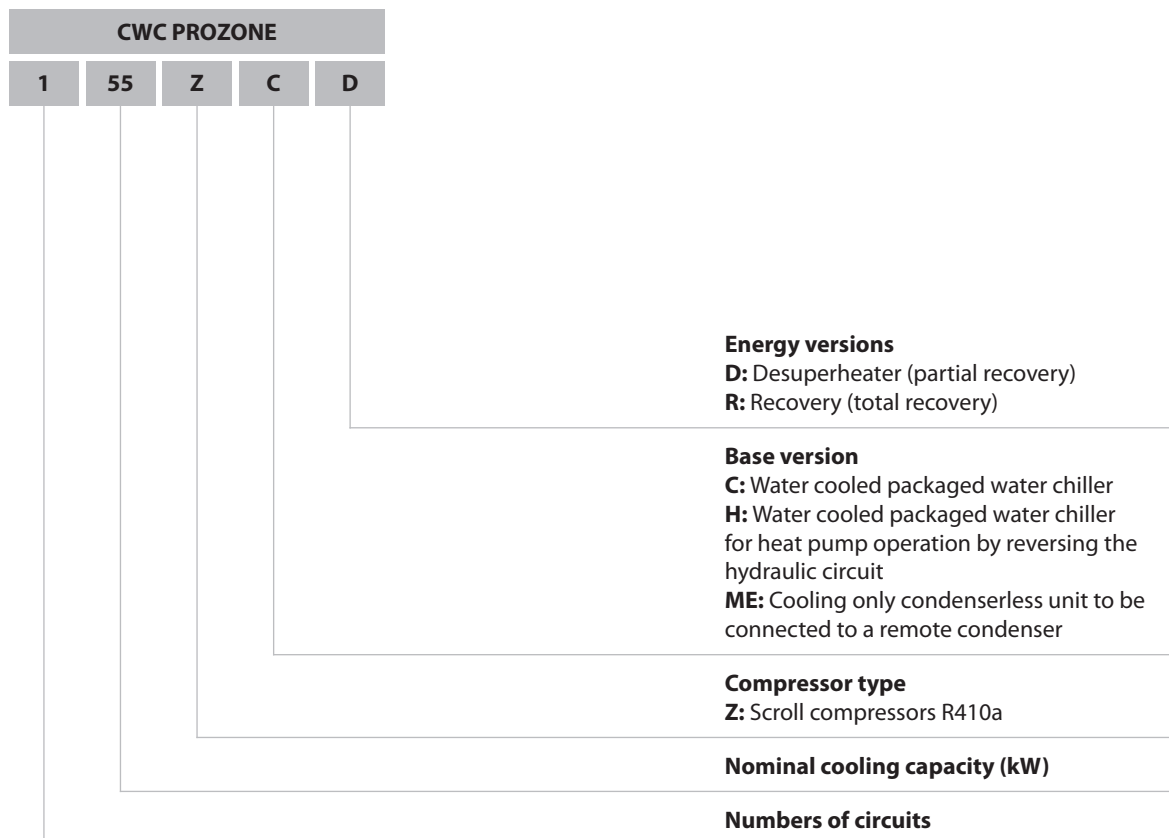


## Index

1. Identification codes	pag.	2
2. Technical specifications	pag.	3
3. Technical data	pag.	7
4. Operating range	pag.	39
5. Power correction factors	pag.	40
6. Scaling correction schedules	pag.	41
7. Electrical data	pag.	42
8. Full load sound pressure levels	pag.	43
9. Installation sketch	pag.	44
10. General arrangement drawings and weights	pag.	45

## 1. Identification codes

The encoding of CWC PROZONE is simple and follows the rules defined by Thermocold for all other units:



Example of typical identification code: CWC\_P 155 Z C D



### 3. Technical data

#### GENERAL TECHNICAL DATA

CWC PROZONE **C-H**

MODEL		155 Z	170 Z	190 Z	1120 Z	1130 Z	1170 Z	1190 Z	1210 Z
<b>COOLING</b>									
Cooling capacity	kW	52,8	65,6	86,2	113,0	129,4	168,1	184,5	208,1
Compressors power input	kW	10,8	13,4	17,6	23,0	26,1	34,1	37,2	42,0
Total EER		4,89	4,90	4,90	4,91	4,96	4,93	4,96	4,95
ESEER		6,23	6,29	6,28	6,09	6,03	6,03	6,14	6,18
IPLV (1)		6,71	6,73	6,72	6,52	6,52	6,45	6,56	6,60
<b>HEATING</b>									
Heating capacity	kW	59,3	73,6	96,8	126,8	145,0	188,6	206,7	233,3
Compressors power input in heating mode	kW	13,4	16,7	21,9	28,6	32,5	42,5	46,4	52,4
Total COP		4,43	4,41	4,42	4,43	4,46	4,44	4,45	4,45
<b>COMPRESSORS</b>									
Number of compressors	n	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerant circuits	n	1	1	1	1	1	1	1	1
Unloading steps	n	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerant charge	kg	7,1	8,9	11,6	15,3	17,5	22,7	24,9	28,1
Oil charge	kg	4,1	5,1	6,7	8,7	10,0	13,0	14,3	16,1
<b>EVAPORATOR</b>									
Water flow	m <sup>3</sup> /h	9,08	11,28	14,83	19,44	22,26	28,91	31,73	35,79
Pressure drops	kPa	52,1	61,0	98,5	89,3	102,4	59,7	63,1	63,3
Water flow (Heat Pump)	m <sup>3</sup> /h	7,9	9,8	12,9	16,9	19,4	25,1	27,6	31,1
Pressure drops (Heat Pump)	kPa	39,4	45,9	74,4	67,5	77,4	45,1	47,6	47,8
<b>CONDENSER</b>									
Water flow	m <sup>3</sup> /h	10,94	13,59	17,85	23,39	26,75	34,78	38,13	43,02
Pressure drops	kPa	53,0	76,0	78,0	50,0	55,0	60,0	57,0	59,0
Water flow (Heat Pump)	m <sup>3</sup> /h	10,2	12,7	16,6	21,8	24,9	32,4	35,6	40,1
Pressure drops (Heat Pump)	kPa	46,1	66,0	67,8	43,5	47,8	52,2	49,5	51,3
<b>SOUND DATA</b>									
Sound power level (ISO 3744)	dB	77,0	77,7	79,2	83,3	85,6	86,8	88,0	88,0
Sound pressure level at 5 mt (ISO 3744)	dB	50,8	51,5	53,0	57,1	59,4	60,6	61,8	61,8
Sound pressure level at 10 mt (ISO 3744)	dB	45,4	46,1	47,6	51,7	54,0	55,2	56,4	56,4
<b>DIMENSIONS AND WEIGHT</b>									
Length	mm	1535	1535	1535	1535	1535	1535	1535	1535
Width	mm	685	685	685	685	685	685	685	685
Height	mm	1660	1660	1660	1660	1660	1660	1660	1660
Shipping weight	kg	456	492	528	547	642	671	808	869

Cooling: Condenser water In/Out 30/35°C; Evaporator water temperature In/Out 12/7°C.

Heating: Condenser water In/Out 40/45°C; Evaporator water temperature In/Out 15/10°C.

(1) Calculated according to ARI standard 550/590.

Water flow rate and sound pressure levels refer to summer period.



3. Technical data

COOLING CAPACITY PERFORMANCES

CWC PROZONE H

Twout			1130 Z						1170 Z					
			Water temperature						Water temperature					
			30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
5	Pf	kW	127,9	121,8	115,2	108,1	100,5	91,9	166,7	157,9	148,7	139,0	129,2	118,8
	Pa	kW	23,6	26,0	28,7	31,7	35,1	38,9	30,9	33,9	37,4	41,4	46,0	51,3
	qwe	m <sup>3</sup> /h	22,0	20,9	19,8	18,6	17,3	15,8	28,7	27,2	25,6	23,9	22,2	20,4
	dpwe	kPa	100,1	90,7	81,2	71,5	61,8	51,6	58,7	52,7	46,7	40,8	35,3	29,8
	qwc	m <sup>3</sup> /h	26,1	25,4	24,7	24,0	23,3	22,5	34,0	33,0	32,0	31,0	30,1	29,3
	dpwc	kPa	52,2	49,7	47,1	44,4	41,8	38,9	57,3	54,0	50,8	47,7	45,1	42,5
6	Pf	kW	131,8	125,5	118,8	111,5	103,8	95,0	172,0	162,9	153,4	143,5	133,4	122,8
	Pa	kW	23,7	26,0	28,7	31,7	35,1	39,0	31,0	34,0	37,5	41,4	46,0	51,3
	qwe	m <sup>3</sup> /h	22,7	21,6	20,4	19,2	17,9	16,3	29,6	28,0	26,4	24,7	23,0	21,1
	dpwe	kPa	106,3	96,4	86,4	76,1	65,9	55,2	62,4	56,1	49,7	43,5	37,6	31,8
	qwc	m <sup>3</sup> /h	26,8	26,1	25,4	24,6	23,9	23,0	34,9	33,9	32,8	31,8	30,9	29,9
	dpwc	kPa	55,0	52,3	49,5	46,7	43,9	40,8	60,5	56,9	53,5	50,2	47,3	44,5
7	Pf	kW	135,8	<b>129,4</b>	122,5	115,0	107,1	98,1	177,4	<b>168,1</b>	158,3	148,1	137,8	126,8
	Pa	kW	23,8	<b>26,1</b>	28,7	31,7	35,2	39,0	31,1	<b>34,1</b>	37,5	41,5	46,1	51,4
	qwe	m <sup>3</sup> /h	23,4	<b>22,26</b>	21,1	19,8	18,4	16,9	30,5	<b>28,91</b>	27,2	25,5	23,7	21,8
	dpwe	kPa	112,9	<b>102,4</b>	91,8	80,9	70,2	58,9	66,4	<b>59,7</b>	52,9	46,3	40,1	34,0
	qwc	m <sup>3</sup> /h	27,5	<b>26,75</b>	26,0	25,2	24,5	23,6	35,9	<b>34,78</b>	33,7	32,6	31,6	30,6
	dpwc	kPa	58,0	<b>55,0</b>	52,0	49,0	46,0	42,8	63,8	<b>60,0</b>	56,3	52,8	49,6	46,6
8	Pf	kW	140,0	133,3	126,3	118,6	110,5	101,4	182,9	173,4	163,3	152,8	142,2	130,9
	Pa	kW	23,9	26,2	28,8	31,8	35,2	39,0	31,2	34,2	37,6	41,6	46,1	51,4
	qwe	m <sup>3</sup> /h	24,1	22,9	21,7	20,4	19,0	17,4	31,5	29,8	28,1	26,3	24,5	22,5
	dpwe	kPa	119,8	108,8	97,5	86,0	74,7	62,9	70,7	63,5	56,3	49,3	42,7	36,2
	qwc	m <sup>3</sup> /h	28,2	27,4	26,7	25,9	25,1	24,1	36,8	35,7	34,6	33,4	32,4	31,4
	dpwc	kPa	61,0	57,9	54,7	51,4	48,3	44,8	67,3	63,2	59,3	55,4	52,1	48,8
9	Pf	kW	144,2	137,4	130,1	122,3	114,0	104,7	188,6	178,8	168,5	157,6	146,7	135,2
	Pa	kW	23,9	26,2	28,8	31,8	35,2	39,0	31,3	34,3	37,7	41,6	46,2	51,5
	qwe	m <sup>3</sup> /h	24,8	23,6	22,4	21,0	19,6	18,0	32,4	30,7	29,0	27,1	25,2	23,3
	dpwe	kPa	127,1	115,4	103,5	91,4	79,5	67,0	75,1	67,5	59,9	52,5	45,5	38,6
	qwc	m <sup>3</sup> /h	28,9	28,1	27,3	26,5	25,7	24,7	37,8	36,6	35,5	34,3	33,2	32,1
	dpwc	kPa	64,3	60,9	57,5	54,0	50,6	47,0	70,9	66,6	62,4	58,3	54,6	51,1
10	Pf	kW	148,5	141,5	134,0	126,0	117,5	108,0	194,4	184,3	173,7	162,6	151,4	139,5
	Pa	kW	24,0	26,3	28,9	31,9	35,2	39,1	31,4	34,4	37,8	41,7	46,3	51,5
	qwe	m <sup>3</sup> /h	25,5	24,3	23,1	21,7	20,2	18,6	33,4	31,7	29,9	28,0	26,0	24,0
	dpwe	kPa	134,8	122,4	109,9	97,1	84,5	71,4	79,8	71,7	63,7	55,8	48,4	41,1
	qwc	m <sup>3</sup> /h	29,7	28,9	28,0	27,1	26,3	25,3	38,8	37,6	36,4	35,1	34,0	32,9
	dpwc	kPa	67,7	64,0	60,4	56,7	53,1	49,2	74,8	70,2	65,6	61,2	57,3	53,6

- Twout Leaving water temperature (°C)
- Pf Cooling capacity (kW)
- Pa Compressors power input (kW)
- qwe Evaporator water flow (m<sup>3</sup>/h)
- dpwe Evaporator pressure drop (kPa)
- qwc Condenser water flow (m<sup>3</sup>/h)
- dpwc Condenser pressure drop (kPa)



## 3. Technical data

## HEATING CAPACITY PERFORMANCES

## CWC PROZONE H

Twout			1130 Z						1170 Z					
			Condensing temperature						Condensing temperature					
			30	35	40	45	50	55	30	35	40	45	50	55
5	Pt	kW	137,4	134,3	131,3	128,3	125,0	121,6	181,3	176,5	171,6	167,0	162,9	158,9
	Pat	kW	24,1	26,5	29,2	32,3	35,7	39,6	31,5	34,6	38,1	42,2	46,9	52,3
	qwe	m <sup>3</sup> /h	19,5	18,5	17,6	16,5	15,4	14,1	25,8	24,4	23,0	21,5	19,9	18,3
	dpwe	kPa	78,5	71,0	63,8	56,4	48,7	41,1	47,4	42,5	37,7	32,9	28,4	24,0
	qwc	m <sup>3</sup> /h	23,6	23,1	22,6	22,1	21,5	20,9	31,2	30,4	29,5	28,7	28,0	27,3
	dpwc	kPa	42,9	41,0	39,2	37,4	35,5	33,7	48,3	45,7	43,2	40,9	38,9	37,0
6	Pt	kW	141,1	137,8	134,7	131,5	128,1	124,5	186,2	181,1	176,0	171,1	166,7	162,5
	Pat	kW	24,2	26,6	29,3	32,3	35,8	39,7	31,6	34,6	38,2	42,2	47,0	52,4
	qwe	m <sup>3</sup> /h	20,1	19,1	18,1	17,1	15,9	14,6	26,6	25,2	23,7	22,2	20,6	18,9
	dpwe	kPa	83,5	75,7	68,0	60,1	52,1	44,1	50,5	45,3	40,1	35,1	30,3	25,6
	qwc	m <sup>3</sup> /h	24,3	23,7	23,2	22,6	22,0	21,4	32,0	31,1	30,3	29,4	28,7	27,9
	dpwc	kPa	45,3	43,2	41,3	39,3	37,3	35,3	50,9	48,1	45,5	43,0	40,8	38,7
7	Pt	kW	144,8	<b>141,4</b>	138,1	134,7	131,2	127,5	191,2	<b>185,8</b>	180,5	175,3	170,7	166,1
	Pat	kW	24,3	<b>26,7</b>	29,3	32,4	35,8	39,7	31,6	<b>34,7</b>	38,2	42,3	47,0	52,4
	qwe	m <sup>3</sup> /h	20,7	<b>19,7</b>	18,7	17,6	16,4	15,1	27,4	<b>26,0</b>	24,5	22,9	21,3	19,6
	dpwe	kPa	88,9	<b>80,5</b>	72,4	64,1	55,6	47,2	53,8	<b>48,2</b>	42,8	37,4	32,3	27,3
	qwc	m <sup>3</sup> /h	24,9	<b>24,3</b>	23,8	23,2	22,6	21,9	32,9	<b>32,0</b>	31,0	30,2	29,4	28,6
	dpwc	kPa	47,7	<b>45,5</b>	43,4	41,3	39,1	37,0	53,6	<b>50,7</b>	47,8	45,1	42,8	40,5
8	Pt	kW	148,7	145,1	141,6	138,1	134,4	130,5	196,3	190,7	185,1	179,6	174,7	169,9
	Pat	kW	24,4	26,7	29,4	32,4	35,8	39,7	31,7	34,8	38,3	42,4	47,0	52,4
	qwe	m <sup>3</sup> /h	21,4	20,4	19,3	18,2	16,9	15,6	28,3	26,8	25,3	23,6	22,0	20,2
	dpwe	kPa	94,5	85,7	77,1	68,3	59,4	50,5	57,2	51,3	45,5	39,8	34,4	29,1
	qwc	m <sup>3</sup> /h	25,6	25,0	24,4	23,8	23,1	22,5	33,8	32,8	31,8	30,9	30,1	29,2
	dpwc	kPa	50,3	47,9	45,6	43,4	41,1	38,8	56,5	53,4	50,3	47,4	44,8	42,4
9	Pt	kW	152,6	148,8	145,2	141,5	137,6	133,6	201,5	195,7	189,8	184,1	178,9	173,8
	Pat	kW	24,5	26,8	29,4	32,5	35,9	39,8	31,8	34,9	38,4	42,4	47,1	52,5
	qwe	m <sup>3</sup> /h	22,0	21,0	19,9	18,8	17,5	16,1	29,2	27,7	26,0	24,4	22,7	20,9
	dpwe	kPa	100,4	91,1	82,0	72,8	63,3	53,9	60,8	54,6	48,4	42,4	36,7	31,1
	qwc	m <sup>3</sup> /h	26,2	25,6	25,0	24,3	23,7	23,0	34,7	33,7	32,6	31,7	30,8	29,9
	dpwc	kPa	53,0	50,4	48,0	45,5	43,1	40,6	59,6	56,2	52,9	49,7	47,0	44,3
10	Pt	kW	156,6	152,7	148,9	145,0	140,9	136,8	206,8	200,7	194,6	188,6	183,1	177,7
	Pat	kW	24,6	26,9	29,5	32,5	35,9	39,8	31,9	35,0	38,5	42,5	47,2	52,5
	qwe	m <sup>3</sup> /h	22,7	21,6	20,5	19,4	18,1	16,7	30,1	28,5	26,9	25,1	23,4	21,5
	dpwe	kPa	106,7	96,8	87,2	77,4	67,4	57,6	64,6	58,1	51,5	45,1	39,1	33,1
	qwc	m <sup>3</sup> /h	26,9	26,3	25,6	24,9	24,2	23,5	35,6	34,5	33,5	32,4	31,5	30,6
	dpwc	kPa	55,8	53,0	50,4	47,8	45,2	42,6	62,8	59,1	55,6	52,2	49,2	46,4

Twout Leaving water temperature (°C)

Pt Heating capacity (kW)

Pat Compressors power input (kW)

qwe Evaporator water flow (m<sup>3</sup>/h)

dpwe Evaporator pressure drop (kPa)

qwc Condenser water flow (m<sup>3</sup>/h)

dpwc Condenser pressure drop (kPa)