

SCWY



**Water cooled water chillers
Reversible heat pumps water cooled
from 50 kW to 500 kW**



R 410A

Scroll Compressors

Serie: Series:	SCWY	Catalogo: Leaflet:	DE 58
Emissione: Issue:	09/12	Sostituisce: Supersedes:	03/12

Index

Index	pag. 2
Identification code	» 2
General feature and available versions	» 3
Technical data from mod. 61 to 121 plate	» 4
Technical data from mod. 131 to 222 plate	» 5
Technical data from mod. 242 to 382 plate	» 6
Technical data from mod. 61 to 121 shell	» 7
Technical data from mod. 131 to 222 shell	» 8
Technical data from mod. 242 to 382 shell	» 9
Cooling capacity and absorbed power from mod. 61 to 121 plate	» 10
Cooling capacity and absorbed power from mod. 131 to 222 plate	» 11
Cooling capacity and absorbed power from mod. 242 to 382 plate	» 12
Cooling capacity and absorbed power from mod. 61 to 121 shell.....	» 13
Cooling capacity and absorbed power from mod. 131 to 222 shell.....	» 14
Cooling capacity and absorbed power from mod. 242 to 382 shell.....	» 15
Working conditions – Operating range Hydraulic circuit – Refrigerant circuit	» 16
Dimensions / weight from mod. 61 to 462 plate	» 17
Dimensions / weight from mod. 61 to 462 shell	» 18

Identification code

SCWY P – 121 – PAC
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1	S	Series small > 45 kW
2	C	Chiller unit
3	W	Water chiller
4	Y	Refrigerant R410A
5	P F	Exchanger plate to plate Exchanger shell and tube
6	– A	Scroll compressors Alternative compressors
7	12	Power factor
8	1	Number of circuits
9	– H W	Cooling Mode Heat pump Mode Version of well water
10	PAC1 P1 P2 DS RCS RCP LN VLN	Storage tank + Pump 1 pump 2 pumps Desuperheater Heat recovery fitted in series (70-90%) Heat recovery fitted in parallel (100%) Low Noise Very Low Noise

SCWY - water cooled water chiller with scroll compressors

SCWY...H - water cooled reversible heat pumps with scroll compressors

General features

FRAME

SCWY/P: self-supporting, galvanized steel frame coated with polyester powder paint.

COMPRESSORS

Hermetic «**scroll**» type with crankcase heater and klixon for overload protection. The compressors are mounted on rubber shock absorbers.

EVAPORATOR

SCWY/P: Braze welded plate to plate type.

SCWY/F: Shell and tube type. (*option*)

Both series are with one or two independent refrigerant circuits and one water circuit. The insulation is with a flexible closed-cell lining. It is advisable to fit a differential pressure switch which will stop the unit in case there is no water circulation on the plate to plate evaporator.

CONDENSERS

One or two depending on the model.

SCWY/P: plate to plate condensers.

SCWY/F: shell and tube condensers (*option*).

Ground water version for well water use on condenser, both plate to plate and shell and tube type.

REFRIGERANT CIRCUIT

Each unit is supplied with one or two independent refrigerant circuits; each one includes: filter dryer, sight glass, electronic thermostatic expansion valve, and *mechanical thermostatic valve from mod. 61 to 81 with exchanger plate to plate*, service valve. To protect the refrigerant circuit the following devices are fitted: manual reset high pressure switch, automatic reset low pressure switch, antifreeze thermostat. Besides, if necessary: manual-reset safety pressure switches and safety valve. The **heat pump** unit version (**SCWY...H**) contains, in addition: 4-way valve, non-return valve.

ELECTRICAL BOARD

Weather proof type protected to IP54 standard.

It Includes:

- main circuit automatic breaker switch with door locking device, main fuses, compressor contactor, auxiliary circuits transformer. Microprocessor to automatically control the unit with a display to indicate the functions as well as alarm conditions.

Versions

DS

Partial condensing heat recovery. Each refrigerant circuit includes a desuperheater insulated and installed in series between the compressor and the condenser.

RCS

Condensing heat recovery from 70% to 90%. Each refrigerant circuit includes a heat exchanger insulated and mounted in series between compressor and condenser.

RCP

100% condensing heat recovery. Each refrigerant circuit includes: a heat exchanger insulated and mounted in parallel to the condenser and the relevant solenoid valves.

PAC1

Version with hydraulic kit and storage tank installed on the return line. This includes, insulated storage tank, one or two pumps (one as stand-by), expansion vessel, safety valve, air release valve, setting valves and, in case of two pumps, non return valve. Relevant electrical circuit. As an option, pumps with higher ESP are available.

LN

Low noise version equipped with soundproof material covering the compressors.

VLN

Very low noise version. In addition to the LN devices are equipped with insulated panels on the compressor box.

Options

- Power factor condensing capacitors.
- Numbered elect. wires.
- Differential pressure valve (supplied loose).
- Oversized evaporator.
- Flowswitch not mounted (standard mounted on SCWY...PAC and P versions).
- Hydraulic shut off valves.
- Water pumps with higher ESP.
- Compressor discharge and liquid line shut-off valves.
- Gauges with shut-off valves.
- Programmable clock.
- Remote control panel.
- RS485 protocol: modbus, lonwork, bacnet, trend.
- Shell and tube Evaporator.
- Evaporator electric heater.
- Evaporator electric heater for PAC version.
- Rubber shock absorbers.
- Spring rubbers.
- Wooden crate packing.

SCWY technical data - Plate to plate exchanger

SIZE			61	71	81	91	101	121
CITY WATER 15 – 30 °C								
Cooling capacity (1)	kW		57	67	77	85	99	113
Abs. Power (2)	kW		10.1	11.5	13.1	14.9	18	20.7
EER	-		5.64	5.82	5.87	5.7	5.5	5.45
EVAPORATOR								
Water flow	m3/h		9.8	11.5	13.2	14.6	17	19.4
Pressure drop	kPa		52	51	48	49	52	68
Water volume	l		2.9	3.4	3.8	4.7	7	7
Water connections	Ø		2"	2"	2"	2"	2"	2"
CONDENSER								
Water flow	m3/h		3.8	4.5	5.1	5.7	6.7	7.6
Pressure drop	kPa		12	13	13	13	6	15
Water volume	l		3	3.5	3.9	4.7	7.1	7.1
Water connections	Ø		2"	2"	2"	2"	2"	2"
TOWER WATER 30 – 35 °C								
Cooling capacity (1)	kW		54	64	70	81	95	106
Abs. Power (2)	kW		11,2	12,9	14,6	16,5	20	23
EER	-		4.82	4,96	4,79	4,9	4,75	4,6
EVAPORATOR								
Water flow	m3/h		9.2	11	12	13.9	16.3	18.2
Pressure drop	kPa		47	46	43	44	49	61
Water volume	l		2.9	3.4	3.8	4.7	7	7
Water connections	Ø		2"	2"	2"	2"	2"	2"
CONDENSER								
Water flow	m3/h		11.2	13.2	14.5	16.7	19.7	22.1
Pressure drop	kPa		35	39	18	18	20	25
Water volume	l		3.1	3.6	4	4.9	7.3	7.3
Water connections	Ø		2"	2"	2"	2"	2"	2"
DRY-COOLER - water/glycol 30% 40 – 45 °C								
Cooling capacity (1)	kW		48	56	63	71	84	94
Abs. Power (2)	kW		13.9	16.3	18.5	20.5	24.4	28.1
EER	-		3.45	3.43	3.4	3.46	3.44	3.34
EVAPORATOR								
Water flow	m3/h		8.2	9.6	10.8	12.2	14.4	16.1
Pressure drop	kPa		37	35	33	34	38	48
Water volume	l		2.9	3.4	3.8	4.7	7	7
Water connections	Ø		2"	2"	2"	2"	2"	2"
CONDENSER								
Water flow	m3/h		10.6	12,4	14	15,7	18.6	21
Pressure drop	kPa		37	41	19	19	21	26
Water volume	l		3.1	3.6	4	4.9	7.3	7.3
Water connections	Ø		2"	2"	2"	2"	2"	2"
COMPRESSOR								
Quantity	n°		2					
Capacity steps	n°		2					
Refrigerant circuit	n°		1					
Refrigerant	-		R410A					
UNIT ELECTRICAL DATA (3)								
Max abs. current	A		47	49	55	67	73	79
Max LRC	A		137	145	148	176	213	264
Voltage supply	V/f/Hz		400/3/50+N					
«SHELL AND TUBE TYPE» AND «PAC1» VERSION			(optional) - PLS. Contact Sales Department					
SOUND PRESSURE at 1 m (3)								
STD version	dB(A)		65	65	68	70	72	72
LN version	dB(A)		60	60	63	65	67	67
VLN version	dB(A)		57	57	60	62	64	64

Notes:

1) Cooling mode: evaporator water temperature 12/7 °C

2) Compressors only, no water pump(s)

3) Without water pump(s)

SCWY technical data - Plate to plate exchanger

SIZE			131	141	151	161	191	222
CITY WATER 15 – 30 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	130	143	159	185	205	227
Abs. Power	(2)	kW	23.4	26.7	29.8	33.9	38.4	41.8
EER		-	5.55	5.35	5.33	5.45	5.33	5.43
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	22.3	24.6	27.3	31.8	35.2	39
Pressure drop		kPa	46	56	53	44	54	57
Water volume		l	9,2	12	12	15,1	15,1	18
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
CONDENSER								
Water flow		m3/h	8.8	9.7	10.8	12.5	13.9	15.4
Pressure drop		kPa	6	8	8	8	10	9
Water volume		l	7.8	9	9	12	12	14
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
TOWER WATER 30 – 35 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	121	134	151	177	196	216
Abs. Power	(2)	kW	25.4	28.9	32.8	36.8	41.6	45.9
EER		-	4.76	4.63	4.6	4.8	4.71	4.7
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	20.8	23	25.9	30.4	33.7	37.1
Pressure drop		kPa	41	50	48	40	49	52
Water volume		l	9,2	12	12	15,1	15,1	18
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
CONDENSER								
Water flow		m3/h	25.1	28	31.6	36.7	40.8	45
Pressure drop		kPa	24	29	31	29	36	41
Water volume		l	10	14	14	17.2	17.2	19.8
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
DRY-COOLER - water/glycol 30% 40 – 45 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	108	119	133	156	173	190
Abs. Power	(2)	kW	31.5	35.8	40	44.9	50.8	55.8
EER		-	3.4	3.3	3.3	3.47	3.4	3.4
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	18.5	20.4	22.8	26.8	29.7	32.6
Pressure drop		kPa	32	39	37	31	38	40
Water volume		l	9,2	12	12	15,1	15,1	18
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
CONDENSER								
Water flow		m3/h	24	26.6	29.7	34.5	38.5	42.2
Pressure drop		kPa	24	31	32	30	37	43
Water volume		l	10	14	14	17.2	17.2	19.8
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
COMPRESSOR								
Quantity		n°	2					4
Capacity steps		n°	2					4
Refrigerant circuit		n°	1					2
Refrigerant		-	R410A					
UNIT ELECTRICAL DATA (3)								
Max abs. current		A	85	94	102	119	267	153
Max LRC		A	270	317	331	364	381	338
Voltage supply		V/f/Hz	400/3/50+N					
«SHELL AND TUBE TYPE» AND «PAC1» VERSION			(optional) - PLS. Contact Sales Department					
SOUND PRESSURE at 1 m (3)								
STD version		dB(A)	73	73	73	75	75	78
LN version		dB(A)	68	68	68	70	70	73
VLN version		dB(A)	65	65	65	67	67	70

Notes:

1) Cooling mode: evaporator water temperature 12/7 °C

2) Compressors only, no water pump(s)

3) Without water pump(s)

SCWY technical data - Plate to plate exchanger

SIZE			242	282	312	342	382	412	462
CITY WATER 15 – 30 °C									
Cooling capacity	(1)	kW	250	285	311	371	415	466	518
Abs. Power	(2)	kW	47.8	53.6	60.2	67.3	76.4	87.2	99.2
EER		-	5.23	5.31	5.16	5.51	5.43	5.34	5.22
EVAPORATOR									
Water flow		m ³ /h	43	49	53.4	63.8	71.3	80.1	89.09
Pressure drop		kPa	69	68	82	54	56	71	73
Water volume		l	21	23	23	25.6	26.6	26.6	28.6
Water connections		Ø	2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"
CONDENSER									
Water flow		m ³ /h	17	19.4	21.2	25	28	31.7	35.3
Pressure drop		kPa	11	11	13	13	16	19	23
Water volume		l	16	18	18	22	22	24	24
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
TOWER WATER 30 – 35 °C									
Cooling capacity	(1)	kW	238	268	295	348	394	445	497
Abs. Power	(2)	kW	52	59.3	66.2	74.6	83.6	94.4	106.8
EER		-	4.57	4.51	4.45	4.66	4.71	4.71	4.65
EVAPORATOR									
Water flow		m ³ /h	40.9	46	50.7	59.8	67.7	76.5	85.4
Pressure drop		kPa	63	61	74	48	51	65	67
Water volume		l	21	23	23	25.6	26.6	26.6	28.6
Water connections		Ø	2"	2"	2"	3"	3"	3"	3"
CONDENSER									
Water flow		m ³ /h	49.8	56.2	62.1	36.3+36.3	41+41	46.3+46.3	51.9+51.9
Pressure drop		kPa	51	61	67	37+37	42+42	39+39	49+49
Water volume		l	22.6	25	25	14+14	14+14	16+16	16+16
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"+2"	2"+2"	2"+2"	2"+2"
DRY-COOLER - water/glycol 30% 40 – 45 °C									
Cooling capacity	(1)	kW	210	237	262	308	347	395	440
Abs. Power	(2)	kW	63.4	72.1	80	91.2	102.4	114.6	128.8
EER		-	3.3	3.28	3.27	3.37	3.38	3.44	3.41
EVAPORATOR									
Water flow		m ³ /h	36.1	40.7	45	52.9	59.6	67.9	75.6
Pressure drop		kPa	49	47	58	37	40	51	53
Water volume		l	21	23	23	25.6	26.6	26.6	28.6
Water connections		Ø	2½"	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
CONDENSER									
Water flow		m ³ /h	47	53.1	58.8	34.3+34.3	38.6+38.6	43.8+43.8	48.9+48.9
Pressure drop		kPa	53	64	71	39+39	44+44	41+41	48+48
Water volume		l	22.6	25	25	14+14	14+14	16+16	16+16
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"+2"	2"+2"	2"+2"	2"+2"
COMPRESSOR									
Quantity		n°	4						
Capacity steps		n°	2						
Refrigerant circuit		n°	2						
Refrigerant		-	R410A						
UNIT ELECTRICAL DATA			(3)						
Max abs. current		A	165	182	199	233	267	302	336
Max LRC		A	350	406	423	478	512	627	661
Voltage supply		V/f/Hz	400/3/50+N						
«SHELL AND TUBE TYPE» AND «PAC1» VERSION				(optional) - PLS. Contact Sales Department					
SOUND PRESSURE at 1 m			(3)						
STD version		dB(A)	78	78	78	79	79	80	80
LN version		dB(A)	73	73	73	74	74	75	75
VLN version		dB(A)	70	70	70	71	71	72	72

Notes:

1) Cooling mode: evaporator water temperature 12/7 °C

2) Compressors only, no water pump(s)

3) Without water pump(s)

SCWY technical data shell and tube

SIZE			61	71	81	91	101	121
CITY WATER 15 – 30 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	60	72	81	89	107	120
Abs. Power	(2)	kW	9.5	10.9	12.6	14.5	17.6	17.8
EER		-	6.3	6.6	6.42	6.13	6.07	6.74
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	10.3	12.3	13.9	15.3	18.4	20.6
Pressure drop		kPa	37	46	71	85	50	63
Water volume		l	16	20	22	22	29	29
Water connections		Ø	1½"	1½"	2"	2"	2½"	2½"
CONDENSER								
Water flow		m3/h	3.9	4.7	5.3	5.9	7.1	7.6
Pressure drop		kPa	9	13	16	19	26	33
Water volume		l	18	22	24	24	31	31
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
TOWER WATER 30 – 35 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	56	67	76	84	100	112
Abs. Power	(2)	kW	10.8	12.5	14.3	16.3	20.2	23.3
EER		-	5.1	5.36	5.31	5.15	4.95	4.8
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	9.6	11.5	13	14.4	17.2	19.2
Pressure drop		kPa	33	41	62	75	44	55
Water volume		l	16	20	22	22	29	29
Water connections		Ø	1½"	1½"	2"	2"	2½"	2½"
CONDENSER								
Water flow		m3/h	11.4	13.6	15.5	17.2	20.6	23.2
Pressure drop		kPa	9	12	15	18	25	32
Water volume		l	18	22	24	24	31	31
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
DRY-COOLER - water/glycol 30% 40 – 45 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	48	57	64	70	84	93
Abs. Power	(2)	kW	14.1	16.7	19.2	21.6	26.2	30.5
EER		-	3.41	3.41	3.33	3.24	3.2	3.04
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	8.5	10.2	11.5	12.5	14.9	16.4
Pressure drop		kPa	24	29	44	52	31	38
Water volume		l	16	20	22	22	29	29
Water connections		Ø	1½"	1½"	2"	2"	2½"	2½
CONDENSER								
Water flow		m3/h	10.9	13	14.6	16.1	19.2	21.5
Pressure drop		kPa	10	13	16	20	27	34
Water volume		l	18	22	24	24	31	31
Water connections		Ø	2"	2"	2"	2"	2"	2"
COMPRESSOR								
Quantity		n°	2					
Capacity steps		n°	2					
Refrigerant circuit		n°	1					
Refrigerant		-	R410A					
UNIT ELECTRICAL DATA (3)			see pag. 4					
"SHELL AND TUBE TYPE" AND "PAC1" VERSION (optional)								
Storage tank water volume		l	200	200	660	660	660	660
Water pump nominal power		kW	0.55	0.55	0.75	0.75	1.5	1.5
Water pump nominal current		A	1.7	1.7	2.3	2.3	4.3	4.3
ESP pump		kPa	125	120	120	100	130	120
SOUND PRESSURE at 1 m (3)								
STD version		dB(A)	67	67	70	72	74	74
LN version		dB(A)	62	62	65	67	69	69
VLN version		dB(A)	59	59	62	64	66	66

Notes:

1) Cooling mode: evaporator water temperature 12/7 °C

2) Compressors only, no water pump(s)

3) Without water pump(s)

SCWY technical data shell and tube

SIZE			131	141	151	161	191	222
CITY WATER 15 – 30 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	136	150	173	197	219	247
Abs. Power	(2)	kW	23.3	26.5	28.5	32.6	36.9	41.4
EER		-	5.83	5.66	6.04	6.04	5.93	5.96
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	23.3	25.8	29.7	33.8	37.6	42.4
Pressure drop		kPa	63	76	66	50	61	40
Water volume		l	32	32	38	42	42	57
Water connections		Ø	2½"	2½"	3"	3"	3"	4"
CONDENSER								
Water flow		m3/h	9,1	10,1	11.5	13.1	14.6	8.2+8.2
Pressure drop		kPa	30	36	21	27	33	34+34
Water volume		l	34	34	40	44	44	33+33
Water connections		Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2"+2"
TOWER WATER 30 – 35 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	126	140	162	184	204	230
Abs. Power	(2)	kW	26	29.8	31.9	36.7	41.6	46.8
EER		-	4.84	4.69	5.07	5.01	4.9	4.91
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	21.6	24	27.8	31.6	35	39.5
Pressure drop		kPa	54	66	58	44	53	35
Water volume		l	32	32	38	42	42	57
Water connections		Ø	2½"	2½"	3"	3"	3"	4"
CONDENSER								
Water flow		m3/h	26.1	29.2	33.3	37.9	42.2	23.8+23.8
Pressure drop		kPa	29	35	21	27	33	33+33
Water volume		l	34	34	40	44	44	33+33
Water connections		Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2"+2"
DRY-COOLER - water/glycol 30% 40 – 45 °C								
Cooling capacity	(1)	kW	105	115	137	154	170	193
Abs. Power	(2)	kW	34.2	39.3	41	47.6	54.2	59.8
EER		-	3.07	2.92	3.34	3.23	3.13	3.22
EVAPORATOR								
Water flow		m3/h	19.6	21.4	25.6	28.7	31.8	36
Pressure drop		kPa	38	45	42	31	37	25
Water volume		l	32	32	38	42	42	57
Water connections		Ø	2½"	2½"	3"	3"	3"	4
CONDENSER								
Water flow		m3/h	26	28.9	33.3	37.7	42	23.6+23.6
Pressure drop		kPa	31	37	23	29	35	26+26
Water volume		l	34	34	40	44	44	33+33
Water connections		Ø	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"	2"+2"
COMPRESSOR								
Quantity		n°	2					4
Capacity steps		n°	2					4
Refrigerant circuit		n°	1					2
Refrigerant		-	R410A					
UNIT ELECTRICAL DATA			(3) see pag. 5					
"SHELL AND TUBE TYPE" AND "PAC1" VERSION (optional)								
Storage tank water volume		l	660	660	660	660	660	660
Water pump nominal power		kW	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2
Water pump nominal current		A	4.3	4.3	4.3	4.3	5.3	5.3
ESP pump		kPa	110	110	95	85	120	11
SOUND PRESSURE at 1 m			(3)					
STD version		dB(A)	75	75	75	77	77	80
LN version		dB(A)	70	70	70	72	72	75
VLN version		dB(A)	67	67	67	69	69	72

Notes:

1) Cooling mode: evaporator water temperature 12/7 °C

2) Compressors only, no water pump(s)

3) Without water pump(s)

SCWY technical data shell and tube

SIZE			242	282	312	342	382	412	462
CITY WATER 15 – 30 °C									
Cooling capacity	(1)	kW	275	303	340	393	449	497	550
Abs. Power	(2)	kW	46.6	52.9	56.8	65.3	74	85.5	95.6
EER		-	5.9	5.72	5.98	6.01	6.06	5.81	5.7
EVAPORATOR									
Water flow		m3/h	47.3	52.1	58.4	67.5	77.2	85.4	94.6
Pressure drop		kPa	49	59	74	103	44	53	65
Water volume		l	57	57	57	72	97	97	97
Water connections		Ø	4"	4"	4"	4"	DN125	DN125	DN12
CONDENSER									
Water flow		m3/h	9.2+9.2	10.2+10.2	11.3+11.3	13.1+13.1	14.9+14.9	16.6+16.6	18.5+18.5
Pressure drop		kPa	31+31	37+37	21+21	27+27	34+34	42+42	38+38
Water volume		l	33+33	33+33	38+38	38+38	38+38	38+38	43+43
Water connections		Ø	2½"+2½"	2½"+2½"	3"+3"	3"+3"	3"+3"	3"+3"	3"+3"
TOWER WATER 30 – 35 °C									
Cooling capacity	(1)	kW	255	282	318	367	418	463	513
Abs. Power	(2)	kW	52.2	59.8	63.8	73.2	83.2	96.2	107.2
EER		-	4.88	4.71	4.98	5.01	5.02	4.81	4.78
EVAPORATOR									
Water flow		m3/h	43.8	48.5	54.6	63.1	71.8	79.6	88.2
Pressure drop		kPa	42	52	65	90	38	47	57
Water volume		l	57	57	57	72	97	97	97
Water connections		Ø	4"	4"	4"	4"	DN125	DN125	DN125
CONDENSER									
Water flow		m3/h	26.4+26.4	29.3+29.3	32.8+32.8	37.8+37.8	43.1+43.1	48+48	53.3+53.3
Pressure drop		kPa	29	35	21	27	34	41	39
Water volume		l	33+33	33+33	38+38	38+38	38+38	38+38	43+43
Water connections		Ø	2½"+2½"	2½"+2½"	3"+3"	3"+3"	3"+3"	3"+3"	3"+3"
DRY-COOLER - water/glycol 30% 40 – 45 °C									
Cooling capacity	(1)	kW	212	232	269	308	347	384	427
Abs. Power	(2)	kW	68.2	78.7	82	95.2	108.8	125.2	138.4
EER		-	3.1	2.94	3.28	3.23	3.18	3.06	3.0
EVAPORATOR									
Water flow		m3/h	36.4	39.9	46.2	52.9	59.6	66	73.4
Pressure drop		kPa	29	35	47	63	27	32	40
Water volume		l	57	57	57	72	97	97	97
Water connections		Ø	4"	4"	4"	4"	DN125	DN125	DN12
CONDENSER									
Water flow		m3/h	26.2+26.2	29.1+29.1	32.9+32.9	37.7+37.7	42.7+42.7	47.7+47.7	53+53
Pressure drop		kPa	31	38	22	29	36	44	41
Water volume		l	33+33	33+33	38+38	38+38	38+38	38+38	43+43
Water connections		Ø	2½"+2½"	2½"+2½"	3"+3"	3"+3"	3"+3"	3"+3"	3"+3"
COMPRESSOR									
Quantity		n°	4						
Capacity steps		n°	4						
Refrigerant circuit		n°	2						
Refrigerant		-	R410A						
UNIT ELECTRICAL DATA (3)			see pag. 6						
"SHELL AND TUBE TYPE" AND "PAC1" VERSION (optional)									
Storage tank water volume		l	660	660	660	660	660	660	660
Water pump nominal power		kW	3	3	3	4	4	5.5	5.5
Water pump nominal current		A	6.6	6.6	6.6	8.4	8.4	11	11
ESP pump		kPa	120	110	100	120	110	120	110
SOUND PRESSURE at 1 m (3)									
STD version		dB(A)	80	80	80	81	81	82	82
LN version		dB(A)	75	75	75	76	76	77	77
VLN version		dB(A)	72	72	72	73	73	74	74

Notes:

1) Cooling mode: evaporator water temperature 12/7 °C

2) Compressors only, no water pump(s)

3) Without water pump(s)

SCWY - PERFORMANCE Plate-to-plate exchanger

COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP.	°C in / out CONDENSER water temperature															
	Tw °C out	CITY WATER						TOWER WATER / DRY COOLER									
		10/25		15/30		20/35		25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
61	5	55,6	9,0	53,3	10,0	50,7	11,0	53,0	10,0	50,5	11,1	47,8	12,2	45,0	13,4	41,8	14,8
	6	57,6	9,0	55,2	10,1	52,6	11,1	54,9	10,1	52,2	11,2	49,6	12,3	46,5	13,5	43,3	14,8
	7	59,5	9,0	57,0	10,1	54,4	11,2	56,7	10,1	54	11,2	51,3	12,3	48,2	13,5	44,9	14,9
	8	61,6	9,0	59,1	10,1	56,3	11,2	58,6	10,1	55,9	11,2	53,0	12,4	49,8	13,6	46,3	14,9
	9	63,7	9,0	61,1	10,1	58,1	11,3	60,7	10,2	57,9	11,3	54,9	12,4	51,6	13,7	48,0	15,0
	10	65,7	9,0	63,2	10,1	60,0	11,3	62,8	10,2	59,8	11,3	56,7	12,5	53,2	13,7	49,6	15,1
71	5	65,4	10,2	62,6	11,4	59,6	12,6	62,8	11,6	59,8	12,8	56,6	14,1	53,3	15,4	49,5	17,0
	6	67,7	10,3	64,9	11,5	61,8	12,6	65,0	11,6	61,8	12,8	58,8	14,1	55,2	15,5	51,3	17,1
	7	69,9	10,3	67,0	11,5	64,0	12,7	67,2	11,6	64	12,9	60,8	14,2	57,1	15,6	53,2	17,1
	8	72,4	10,3	69,4	11,5	66,1	12,8	69,5	11,6	66,3	13,0	62,8	14,3	59,1	15,6	54,9	17,2
	9	74,8	10,3	71,8	11,5	68,3	12,8	71,9	11,7	68,6	13,0	65,0	14,3	61,1	15,8	56,9	17,2
	10	77,3	10,3	74,2	11,5	70,5	12,9	74,4	11,7	70,9	13,0	67,2	14,4	63,1	15,8	58,8	17,4
81	5	75,2	11,6	72,0	13,0	68,5	14,3	68,7	13,1	65,5	14,5	62,0	15,9	58,3	17,5	54,2	19,2
	6	77,8	11,7	74,5	13,0	71,0	14,4	71,1	13,1	67,6	14,5	64,3	16,0	60,3	17,5	56,1	19,3
	7	80,3	11,7	77,0	13,1	73,5	14,5	73,5	13,2	70	14,6	66,5	16,1	62,4	17,6	58,2	19,4
	8	83,2	11,7	79,8	13,1	76,0	14,6	76,0	13,2	72,5	14,7	68,7	16,1	64,6	17,7	60,1	19,4
	9	86,0	11,7	82,5	13,1	78,5	14,6	78,7	13,2	75,0	14,7	71,1	16,2	66,9	17,8	62,2	19,5
	10	88,8	11,7	85,3	13,1	81,0	14,7	81,4	13,3	77,6	14,7	73,5	16,3	69,0	17,9	64,3	19,7
91	5	83,0	13,2	79,5	14,8	75,7	16,3	79,5	14,7	75,7	16,2	71,7	17,9	67,5	19,6	62,7	21,6
	6	85,9	13,3	82,3	14,8	78,4	16,4	82,3	14,7	78,2	16,3	74,4	18,0	69,8	19,7	64,9	21,7
	7	88,7	13,3	85,0	14,9	81,2	16,5	85,1	14,8	81	16,4	77,0	18,1	72,3	19,8	67,3	21,8
	8	91,8	13,3	88,1	14,9	83,9	16,6	88,0	14,8	83,9	16,5	79,5	18,1	74,8	19,9	69,5	21,8
	9	94,9	13,3	91,1	14,9	86,6	16,6	91,0	14,9	86,8	16,5	82,3	18,2	77,4	20,0	72,0	21,9
	10	98,0	13,3	94,2	14,9	89,4	16,7	94,2	14,9	89,7	16,6	85,1	18,3	79,9	20,1	74,4	22,1
101	5	96,6	16,0	92,6	17,8	88,1	19,7	93,3	17,9	88,8	19,8	84,1	21,8	79,1	23,9	73,5	26,3
	6	100,0	16,1	95,8	17,9	91,3	19,8	96,5	18,0	91,8	19,9	87,3	21,9	81,9	24,0	76,1	26,4
	7	103,3	16,1	99,0	18,0	94,5	19,9	99,8	18,0	95	20,0	90,3	22,0	84,7	24,1	78,9	26,5
	8	106,9	16,1	102,6	18,0	97,7	20,0	103,2	18,1	98,4	20,1	93,3	22,1	87,7	24,2	81,5	26,6
	9	110,6	16,1	106,1	18,0	100,9	20,1	106,8	18,1	101,8	20,1	96,5	22,2	90,7	24,4	84,5	26,7
	10	114,1	16,1	109,7	18,0	104,1	20,2	110,5	18,2	105,3	20,2	99,8	22,3	93,7	24,5	87,3	26,9
121	5	110,3	18,4	105,7	20,5	100,6	22,6	104,1	20,6	99,1	22,8	93,8	25,1	88,3	27,5	82,0	30,3
	6	114,1	18,5	109,4	20,6	104,2	22,7	107,7	20,7	102,4	22,9	97,4	25,2	91,4	27,6	84,9	30,4
	7	117,9	18,5	113,0	20,7	107,9	22,9	111,3	20,7	106	23,0	100,7	25,3	94,6	27,7	88,1	30,5
	8	122,0	18,5	117,1	20,7	111,5	23,0	115,1	20,8	109,8	23,1	104,1	25,4	97,8	27,9	90,9	30,6
	9	126,2	18,5	121,1	20,7	115,1	23,1	119,1	20,9	113,6	23,1	107,7	25,6	101,2	28,1	94,2	30,8
	10	130,3	18,5	125,2	20,7	118,9	23,2	123,3	20,9	117,4	23,2	111,3	25,7	104,5	28,2	97,4	31,0

Notes:

Tw - Evaporator leaving water temp. (delta T 5° C)

kWf - Cooling capacity

kWa - Abs. Power

SCWY - PERFORMANCE Plate-to-plate exchanger

COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP. Tw °C out	°C in / out CONDENSER water temperature															
		CITY WATER						TOWER WATER / DRY COOLER									
		10/25		15/30		20/35		25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
131	5	126,9	20,8	121,6	23,2	115,7	25,6	118,8	22,8	113,1	25,1	107,1	27,7	100,8	30,4	93,7	33,5
	6	131,3	20,9	125,8	23,3	119,9	25,7	122,9	22,8	116,9	25,3	111,2	27,8	104,3	30,5	96,9	33,6
	7	135,6	20,9	130,0	23,4	124,2	25,9	127,1	22,9	121	25,4	115,0	28,0	107,9	30,6	100,6	33,7
	8	140,4	20,9	134,7	23,4	128,3	26,0	131,4	22,9	125,4	25,5	118,8	28,1	111,7	30,8	103,8	33,8
	9	145,2	20,9	139,4	23,4	132,5	26,1	136,0	23,0	129,7	25,5	122,9	28,2	115,6	31,0	107,6	34,0
	10	149,9	20,9	144,0	23,4	136,8	26,3	140,7	23,1	134,1	25,7	127,1	28,3	119,3	31,1	111,2	34,2
141	5	139,6	23,7	133,7	26,5	127,3	29,2	131,6	25,9	125,3	28,6	118,6	31,5	111,6	34,6	103,7	38,1
	6	144,4	23,8	138,4	26,6	131,8	29,3	136,1	26,0	129,4	28,8	123,1	31,6	115,5	34,7	107,3	38,2
	7	149,1	23,9	143,0	26,7	136,6	29,5	140,7	26,1	134	28,9	127,3	31,8	119,5	34,9	111,4	38,4
	8	154,4	23,9	148,1	26,7	141,1	29,7	145,5	26,1	138,8	29,0	131,6	32,0	123,7	35,0	115,0	38,5
	9	159,7	23,9	153,3	26,7	145,7	29,8	150,6	26,2	143,6	29,0	136,1	32,1	128,0	35,3	119,1	38,6
	10	164,9	23,9	158,4	26,7	150,4	30,0	155,8	26,2	148,5	29,2	140,7	32,3	132,1	35,4	123,1	38,9
151	5	155,2	26,5	148,7	29,5	141,5	32,5	148,3	29,4	141,2	32,5	133,6	35,8	125,8	39,2	116,9	43,2
	6	160,6	26,6	153,9	29,7	146,6	32,8	153,4	29,5	145,9	32,7	138,8	35,9	130,2	39,4	121,0	43,4
	7	165,8	26,6	159,0	29,8	151,8	33,0	158,6	29,6	151	32,8	143,5	36,1	134,7	39,6	125,5	43,5
	8	171,7	26,7	164,7	29,8	156,9	33,1	164,0	29,6	156,4	32,9	148,3	36,3	139,4	39,7	129,6	43,7
	9	177,6	26,7	170,4	29,8	162,0	33,3	169,7	29,7	161,9	33,0	153,4	36,4	144,2	40,0	134,2	43,9
	10	183,3	26,7	176,2	29,8	167,3	33,4	175,6	29,8	167,3	33,1	158,6	36,6	148,9	40,2	138,8	44,2
161	5	180,6	30,1	173,0	33,6	164,7	37,0	173,8	33,0	165,5	36,4	156,6	40,1	147,4	44,0	137,0	48,5
	6	186,9	30,2	179,1	33,8	170,6	37,3	179,8	33,0	171,0	36,7	162,7	40,3	152,6	44,2	141,8	48,6
	7	193,0	30,3	185,0	33,9	176,7	37,5	185,9	33,2	177	36,8	168,2	40,5	157,9	44,4	147,1	48,8
	8	199,8	30,3	191,7	33,9	182,6	37,7	192,2	33,2	183,4	36,9	173,8	40,7	163,4	44,6	151,9	49,0
	9	206,6	30,3	198,3	33,9	188,5	37,9	198,9	33,4	189,7	37,0	179,8	40,9	169,0	44,9	157,4	49,2
	10	213,3	30,3	205,0	33,9	194,6	38,0	205,9	33,4	196,1	37,2	185,9	41,1	174,5	45,1	162,7	49,6
191	5	200,1	34,1	191,7	38,1	182,5	41,9	192,5	37,3	183,3	41,2	173,5	45,3	163,3	49,8	151,7	54,8
	6	207,1	34,3	198,4	38,2	189,0	42,2	199,1	37,4	189,3	41,4	180,1	45,6	169,0	50,0	157,0	55,0
	7	213,8	34,3	205,0	38,4	195,8	42,5	205,8	37,5	196	41,6	186,2	45,8	174,8	50,2	162,9	55,2
	8	221,4	34,4	212,4	38,4	202,3	42,7	212,9	37,6	203,1	41,8	192,5	46,0	180,9	50,4	168,2	55,4
	9	229,0	34,4	219,8	38,4	208,9	42,9	220,3	37,7	210,1	41,8	199,1	46,2	187,2	50,8	174,2	55,6
	10	236,4	34,4	227,1	38,4	215,7	43,1	227,9	37,8	217,2	42,0	205,8	46,4	193,3	51,0	180,1	56,0
222	5	221,6	37,2	212,2	41,4	202,0	45,6	212,1	41,1	202,0	45,4	191,2	50,0	179,9	54,9	167,2	60,5
	6	229,3	37,3	219,7	41,6	209,3	45,9	219,5	41,2	208,7	45,7	198,5	50,3	186,2	55,1	173,0	60,7
	7	236,8	37,4	227,0	41,8	216,8	46,2	226,8	41,4	216	45,9	205,2	50,5	192,7	55,4	179,5	60,9
	8	245,2	37,4	235,2	41,8	224,0	46,4	234,6	41,4	223,8	46,1	212,1	50,8	199,4	55,6	185,3	61,1
	9	253,6	37,4	243,3	41,8	231,3	46,7	242,8	41,6	231,6	46,1	219,5	51,0	206,3	56,0	192,0	61,4
	10	261,7	37,4	251,5	41,8	238,8	46,9	251,2	41,7	239,3	46,4	226,8	51,2	213,0	56,3	198,5	61,8

Notes:

Tw - Evaporator leaving water temp. (delta T 5° C)

kWf - Cooling capacity

kWa - Abs. Power

SCWY - PERFORMANCE Plate-to-plate exchanger

COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP.	°C in / out CONDENSER water temperature															
	Tw °C out	CITY WATER						TOWER WATER / DRY COOLER									
		10/25		15/30		20/35		25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
242	5	244,0	42,5	233,8	47,4	222,5	52,2	233,7	46,6	222,5	51,5	210,6	56,7	198,3	62,2	184,2	68,5
	6	252,5	42,6	242,0	47,6	230,5	52,5	241,8	46,7	229,9	51,8	218,7	56,9	205,2	62,5	190,6	68,7
	7	260,8	42,7	250,0	47,8	238,8	52,9	249,9	46,9	238	52,0	226,1	57,3	212,3	62,7	197,8	69,0
	8	270,0	42,8	259,0	47,8	246,8	53,1	258,5	47,0	246,6	52,2	233,7	57,5	219,7	63,0	204,2	69,3
	9	279,3	42,8	268,0	47,8	254,8	53,4	267,5	47,2	255,1	52,3	241,8	57,8	227,3	63,5	211,6	69,5
	10	288,3	42,8	277,0	47,8	263,0	53,6	276,8	47,2	263,7	52,5	249,9	58,0	234,7	63,8	218,7	70,0
282	5	278,2	47,7	266,5	53,1	253,7	58,5	263,2	53,1	250,6	58,7	237,2	64,6	223,2	70,9	207,4	78,1
	6	287,9	47,8	275,9	53,4	262,8	58,9	272,3	53,3	258,9	59,1	246,3	64,9	231,0	71,2	214,7	78,4
	7	297,3	47,9	285,0	53,6	272,2	59,3	281,4	53,5	268	59,3	254,6	65,3	239,1	71,5	222,7	78,7
	8	307,8	48,0	295,3	53,6	281,3	59,5	291,0	53,5	277,6	59,5	263,2	65,6	247,4	71,8	229,9	79,0
	9	318,3	48,0	305,5	53,6	290,4	59,9	301,2	53,8	287,3	59,6	272,3	65,9	255,9	72,4	238,3	79,3
	10	328,6	48,0	315,8	53,6	299,8	60,1	311,7	53,8	296,9	59,9	281,4	66,2	264,2	72,7	246,3	79,9
312	5	303,5	53,5	290,8	59,7	276,8	65,7	289,7	59,3	275,8	65,5	261,1	72,2	245,7	79,2	228,3	87,2
	6	314,1	53,7	301,0	60,0	286,7	66,2	299,7	59,4	285,0	65,9	271,1	72,5	254,3	79,5	236,3	87,5
	7	324,4	53,8	311,0	60,2	297,0	66,6	309,8	59,7	295	66,2	280,3	72,9	263,1	79,8	245,1	87,8
	8	335,9	53,9	322,2	60,2	307,0	66,9	320,4	59,8	305,6	66,5	289,7	73,2	272,3	80,2	253,1	88,2
	9	347,4	53,9	333,4	60,2	316,9	67,2	331,6	60,0	316,2	66,5	299,7	73,5	281,7	80,8	262,3	88,5
	10	358,6	53,9	344,6	60,2	327,2	67,5	343,1	60,1	326,9	66,9	309,8	73,9	290,9	81,2	271,1	89,2
342	5	362,1	59,8	346,9	66,7	330,2	73,5	341,7	66,8	325,4	73,9	308,0	81,3	289,9	89,2	269,4	98,2
	6	374,7	60,0	359,1	67,0	342,1	74,0	353,6	67,0	336,2	74,3	319,8	81,7	300,0	89,6	278,7	98,6
	7	387,0	60,2	371,0	67,3	354,3	74,4	365,4	67,3	348	74,6	330,6	82,1	310,4	90,0	289,2	99,0
	8	400,7	60,2	384,4	67,3	366,2	74,8	377,9	67,4	360,5	74,9	341,7	82,5	321,2	90,3	298,6	99,4
	9	414,4	60,2	397,7	67,3	378,0	75,2	391,2	67,7	373,1	75,0	353,6	82,9	332,3	91,1	309,4	99,7
	10	427,8	60,2	411,1	67,3	390,3	75,5	404,7	67,7	385,6	75,3	365,4	83,3	343,1	91,5	319,8	100,5
382	5	405,0	67,9	388,0	75,7	369,4	83,4	386,9	74,9	368,4	82,8	348,7	91,1	328,2	100,0	305,0	110,1
	6	419,2	68,1	401,7	76,1	382,6	84,0	400,3	75,1	380,6	83,3	362,1	91,5	339,6	100,4	315,6	110,5
	7	432,8	68,3	415,0	76,4	396,3	84,5	413,7	75,4	394	83,6	374,3	92,0	351,4	100,8	327,4	110,9
	8	448,2	68,4	429,9	76,4	409,6	84,9	427,9	75,5	408,2	83,9	386,9	92,5	363,7	101,2	338,1	111,4
	9	463,6	68,4	444,9	76,4	422,9	85,3	442,9	75,8	422,4	84,0	400,3	92,9	376,3	102,1	350,3	111,8
	10	478,5	68,4	459,8	76,4	436,6	85,7	458,2	75,9	436,6	84,4	413,7	93,3	388,5	102,5	362,1	112,6
412	5	454,8	77,5	435,7	86,4	414,7	95,2	437,0	84,6	416,1	93,5	393,8	102,9	370,7	112,9	344,4	124,3
	6	470,7	77,8	451,1	86,9	429,7	95,8	452,1	84,8	429,9	94,0	409,0	103,4	383,6	113,4	356,4	124,8
	7	486,0	78,0	466,0	87,2	445,0	96,4	467,3	85,1	445	94,4	422,8	103,9	396,9	113,8	369,8	125,3
	8	503,3	78,0	482,8	87,2	459,9	96,9	483,3	85,2	461,0	94,8	437,0	104,4	410,7	114,3	381,8	125,7
	9	520,5	78,0	499,6	87,2	474,9	97,4	500,2	85,6	477,0	94,9	452,1	104,9	425,0	115,3	395,6	126,2
	10	537,3	78,0	516,3	87,2	490,2	97,8	517,5	85,7	493,1	95,3	467,3	105,4	438,8	115,7	409,0	127,2
462	5	505,6	88,2	484,3	98,3	461,0	108,3	488,1	95,7	464,7	105,7	439,8	116,4	414,0	127,7	384,7	140,7
	6	523,2	88,5	501,4	98,8	477,6	109,0	505,0	95,9	480,1	106,4	456,7	116,9	428,4	128,3	398,1	141,2
	7	540,3	88,7	518,0	99,2	494,7	109,7	521,9	96,3	497	106,8	472,2	117,6	443,3	128,8	413,0	141,7
	8	559,4	88,8	536,6	99,2	511,3	110,2	539,7	96,4	514,9	107,2	488,1	118,1	458,7	129,3	426,4	142,3
	9	578,6	88,8	555,3	99,2	527,8	110,8	558,6	96,9	532,8	107,3	505,0	118,7	474,6	130,4	441,8	142,8
	10	597,3	88,8	573,9	99,2	544,9	111,3	578,0	97,0	550,7	107,9	521,9	119,2	490,0	130,9	456,7	143,9

Notes:

Tw - Evaporator leaving water temp. (delta T 5° C)
kWf - Cooling capacity
kWa - Abs. Power

SCWY - PERFORMANCE shell and tube

COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP.	°C in / out CONDENSER water temperature															
	Tw °C out	CITY WATER						TOWER WATER / DRY COOLER									
		10/25		15/30		20/35		25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
61	5	58,6	8,4	56,1	9,4	53,4	10,4	55,0	9,7	52,4	10,7	49,6	11,8	46,6	12,9	43,3	14,2
	6	60,6	8,5	58,1	9,5	55,3	10,4	56,9	9,7	54,1	10,8	51,5	11,8	48,3	13,0	44,9	14,3
	7	62,6	8,5	60,0	9,5	57,3	10,5	58,8	9,7	56	10,8	53,2	11,9	50,0	13,0	46,5	14,3
	8	64,8	8,5	62,2	9,5	59,2	10,6	60,8	9,8	58,0	10,8	55,0	11,9	51,7	13,1	48,0	14,4
	9	67,0	8,5	64,3	9,5	61,1	10,6	62,9	9,8	60,0	10,9	56,9	12,0	53,5	13,2	49,8	14,4
	10	69,2	8,5	66,5	9,5	63,1	10,7	65,1	9,8	62,0	10,9	58,8	12,1	55,2	13,2	51,5	14,5
71	5	70,3	9,7	67,3	10,8	64,1	11,9	65,8	11,2	62,6	12,4	59,3	13,6	55,8	15,0	51,9	16,5
	6	72,7	9,7	69,7	10,9	66,4	12,0	68,1	11,2	64,7	12,5	61,6	13,7	57,8	15,0	53,7	16,5
	7	75,1	9,7	72,0	10,9	68,8	12,1	70,4	11,3	67	12,5	63,7	13,8	59,8	15,1	55,7	16,6
	8	77,8	9,8	74,6	10,9	71,1	12,1	72,8	11,3	69,4	12,6	65,8	13,8	61,8	15,1	57,5	16,7
	9	80,4	9,8	77,2	10,9	73,4	12,2	75,3	11,3	71,8	12,6	68,1	13,9	64,0	15,3	59,6	16,7
	10	83,0	9,8	79,8	10,9	75,7	12,2	77,9	11,4	74,2	12,6	70,4	14,0	66,1	15,3	61,6	16,8
81	5	79,1	11,2	75,7	12,5	72,1	13,8	74,6	12,8	71,1	14,2	67,3	15,6	63,3	17,1	58,8	18,8
	6	81,8	11,2	78,4	12,5	74,7	13,8	77,2	12,8	73,4	14,2	69,8	15,7	65,5	17,2	60,9	18,9
	7	84,5	11,3	81,0	12,6	77,4	13,9	79,8	12,9	76	14,3	72,2	15,7	67,8	17,2	63,2	19,0
	8	87,5	11,3	83,9	12,6	79,9	14,0	82,5	12,9	78,7	14,4	74,6	15,8	70,1	17,3	65,2	19,0
	9	90,5	11,3	86,8	12,6	82,5	14,1	85,4	13,0	81,5	14,4	77,2	15,9	72,6	17,5	67,6	19,1
	10	93,4	11,3	89,7	12,6	85,2	14,1	88,4	13,0	84,2	14,4	79,8	16,0	74,9	17,5	69,8	19,3
91	5	86,9	12,9	83,2	14,4	79,2	15,8	82,5	14,6	78,5	16,1	74,3	17,8	70,0	19,5	65,0	21,5
	6	89,9	12,9	86,2	14,4	82,1	15,9	85,3	14,6	81,1	16,2	77,2	17,8	72,4	19,6	67,3	21,5
	7	92,8	13,0	89,0	14,5	85,0	16,0	88,2	14,7	84	16,3	79,8	17,9	74,9	19,7	69,8	21,6
	8	96,1	13,0	92,2	14,5	87,8	16,1	91,2	14,7	87,0	16,4	82,5	18,0	77,5	19,7	72,1	21,7
	9	99,4	13,0	95,4	14,5	90,7	16,2	94,4	14,8	90,0	16,4	85,3	18,1	80,2	19,9	74,7	21,8
	10	102,6	13,0	98,6	14,5	93,6	16,3	97,7	14,8	93,1	16,5	88,2	18,2	82,8	20,0	77,2	22,0
101	5	104,4	15,6	100,0	17,4	95,2	19,2	98,2	18,1	93,5	20,0	88,5	22,0	83,3	24,2	77,4	26,6
	6	108,1	15,7	103,6	17,5	98,7	19,3	101,6	18,1	96,6	20,1	91,9	22,1	86,2	24,3	80,1	26,7
	7	111,6	15,7	107,0	17,6	102,2	19,5	105,0	18,2	100	20,2	95,0	22,2	89,2	24,4	83,1	26,8
	8	115,6	15,8	110,9	17,6	105,6	19,6	108,6	18,2	103,6	20,3	98,2	22,3	92,3	24,5	85,8	26,9
	9	119,5	15,8	114,7	17,6	109,0	19,7	112,4	18,3	107,2	20,3	101,6	22,4	95,5	24,7	88,9	27,0
	10	123,4	15,8	118,6	17,6	112,6	19,7	116,3	18,3	110,8	20,4	105,0	22,5	98,6	24,8	91,9	27,2
121	5	117,1	15,8	112,2	17,6	106,8	19,4	110,0	20,9	104,7	23,1	99,1	25,4	93,3	27,9	86,7	30,7
	6	121,2	15,9	116,2	17,7	110,6	19,6	113,8	20,9	108,2	23,2	102,9	25,5	96,5	28,0	89,7	30,8
	7	125,2	15,9	120,0	17,8	114,6	19,7	117,6	21,0	112	23,3	106,4	25,7	99,9	28,1	93,1	30,9
	8	129,6	15,9	124,3	17,8	118,4	19,8	121,6	21,0	116,0	23,4	110,0	25,8	103,4	28,2	96,1	31,0
	9	134,0	15,9	128,6	17,8	122,3	19,9	125,9	21,1	120,1	23,4	113,8	25,9	107,0	28,4	99,6	31,2
	10	138,4	15,9	133,0	17,8	126,2	20,0	130,3	21,2	124,1	23,5	117,6	26,0	110,4	28,6	102,9	31,4

Notes:

Tw - Evaporator leaving water temp. (delta T 5° C)

kWf - Cooling capacity

kWa - Abs. Power

SCWY - PERFORMANCE shell and tube

COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP.	°C in / out CONDENSER water temperature															
	Tw °C out	CITY WATER						TOWER WATER / DRY COOLER									
		10/25		15/30		20/35		25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
131	5	132,7	20,7	127,2	23,1	121,0	25,4	123,7	23,3	117,8	25,7	111,5	28,3	105,0	31,1	97,5	34,2
	6	137,4	20,8	131,6	23,2	125,4	25,6	128,0	23,3	121,7	25,9	115,8	28,5	108,6	31,2	100,9	34,4
	7	141,8	20,8	136,0	23,3	129,9	25,8	132,3	23,5	126	26,0	119,7	28,6	112,4	31,4	104,7	34,5
	8	146,9	20,9	140,9	23,3	134,2	25,9	136,8	23,5	130,5	26,1	123,7	28,8	116,3	31,5	108,1	34,6
	9	151,9	20,9	145,8	23,3	138,6	26,0	141,6	23,6	135,1	26,1	128,0	28,9	120,3	31,7	112,0	34,8
	10	156,8	20,9	150,7	23,3	143,1	26,1	146,5	23,6	139,6	26,3	132,3	29,0	124,2	31,9	115,8	35,0
141	5	146,4	23,6	140,3	26,3	133,5	28,9	137,5	26,7	130,9	29,5	123,9	32,5	116,6	35,6	108,4	39,2
	6	151,5	23,6	145,2	26,4	138,3	29,1	142,2	26,8	135,2	29,7	128,7	32,6	120,7	35,8	112,1	39,4
	7	156,5	23,7	150,0	26,5	143,3	29,3	147,0	26,9	140	29,8	133,0	32,8	124,9	35,9	116,3	39,5
	8	162,0	23,7	155,4	26,5	148,1	29,4	152,0	26,9	145,0	29,9	137,5	33,0	129,2	36,1	120,1	39,7
	9	167,6	23,7	160,8	26,5	152,9	29,6	157,4	27,0	150,1	29,9	142,2	33,1	133,7	36,4	124,5	39,8
	10	173,0	23,7	166,2	26,5	157,8	29,7	162,8	27,1	155,1	30,1	147,0	33,3	138,0	36,5	128,7	40,1
151	5	168,8	25,3	161,8	28,2	154,0	31,1	159,1	28,6	151,5	31,6	143,4	34,8	134,9	38,2	125,4	42,0
	6	174,7	25,4	167,5	28,4	159,5	31,3	164,6	28,6	156,5	31,8	148,9	34,9	139,6	38,3	129,8	42,2
	7	180,4	25,5	173,0	28,5	165,2	31,5	170,1	28,8	162	31,9	153,9	35,1	144,5	38,5	134,6	42,3
	8	186,8	25,5	179,2	28,5	170,8	31,7	175,9	28,8	167,8	32,0	159,1	35,3	149,5	38,6	139,0	42,5
	9	193,2	25,5	185,5	28,5	176,3	31,8	182,1	28,9	173,7	32,1	164,6	35,4	154,7	38,9	144,0	42,7
	10	199,5	25,5	191,7	28,5	182,0	32,0	188,4	29,0	179,5	32,2	170,1	35,6	159,7	39,1	148,9	43,0
161	5	192,3	29,0	184,2	32,3	175,3	35,6	180,7	32,9	172,0	36,3	162,8	40,0	153,3	43,9	142,4	48,3
	6	199,0	29,1	190,7	32,5	181,6	35,8	186,9	33,0	177,7	36,6	169,1	40,2	158,6	44,1	147,4	48,5
	7	205,5	29,1	197,0	32,6	188,1	36,1	193,2	33,1	184	36,7	174,8	40,4	164,1	44,3	152,9	48,7
	8	212,8	29,2	204,1	32,6	194,4	36,2	199,8	33,1	190,6	36,8	180,7	40,6	169,8	44,4	157,9	48,9
	9	220,0	29,2	211,2	32,6	200,7	36,4	206,8	33,3	197,2	36,9	186,9	40,8	175,7	44,8	163,6	49,1
	10	227,1	29,2	218,3	32,6	207,2	36,6	214,0	33,3	203,9	37,1	193,2	41,0	181,4	45,0	169,1	49,4
191	5	213,7	32,8	204,8	36,6	194,9	40,3	200,3	37,3	190,7	41,2	180,5	45,3	169,9	49,8	157,9	54,8
	6	221,2	32,9	212,0	36,8	201,9	40,6	207,3	37,4	197,1	41,4	187,5	45,6	175,8	50,0	163,4	55,0
	7	228,4	33,0	219,0	36,9	209,1	40,8	214,2	37,5	204	41,6	193,8	45,8	182,0	50,2	169,5	55,2
	8	236,5	33,0	226,9	36,9	216,2	41,0	221,5	37,6	211,3	41,8	200,3	46,0	188,3	50,4	175,0	55,4
	9	244,6	33,0	234,8	36,9	223,2	41,2	229,3	37,7	218,7	41,8	207,3	46,2	194,8	50,8	181,4	55,6
	10	252,5	33,0	242,7	36,9	230,4	41,4	237,3	37,8	226,0	42,0	214,2	46,4	201,1	51,0	187,5	56,0
222	5	241,1	36,8	230,9	41,0	219,8	45,2	225,9	41,9	215,1	46,3	203,6	51,0	191,6	56,0	178,0	61,6
	6	249,5	36,9	239,1	41,2	227,7	45,5	233,7	42,0	222,2	46,6	211,4	51,2	198,3	56,2	184,2	61,9
	7	257,6	37,0	247,0	41,4	235,9	45,8	241,5	42,2	230	46,8	218,5	51,5	205,2	56,4	191,1	62,1
	8	266,8	37,1	255,9	41,4	243,8	46,0	249,8	42,3	238,3	47,0	225,9	51,8	212,3	56,7	197,3	62,3
	9	275,9	37,1	264,8	41,4	251,7	46,2	258,5	42,4	246,6	47,0	233,7	52,0	219,7	57,1	204,5	62,6
	10	284,8	37,1	273,7	41,4	259,8	46,5	267,5	42,5	254,8	47,3	241,5	52,2	226,8	57,4	211,4	63,0

Notes:

Tw - Evaporator leaving water temp. (delta T 5° C)

kWf - Cooling capacity

kWa - Abs. Power

SCWY - PERFORMANCE shell and tube

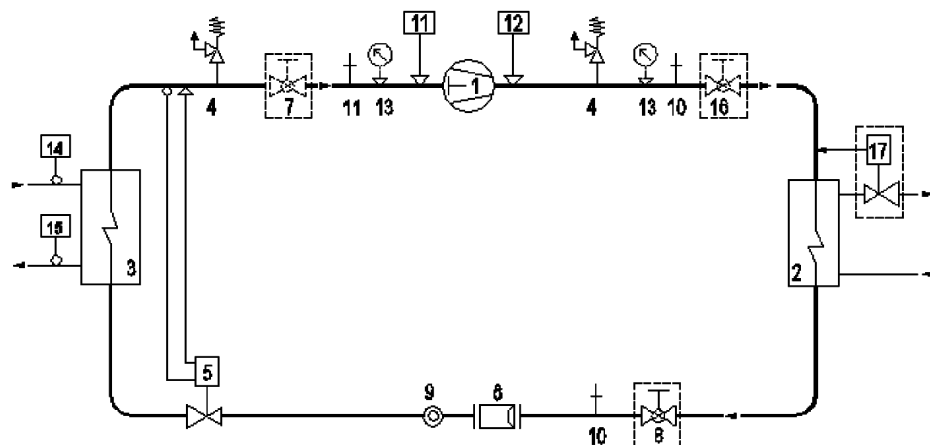
COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP. Tw °C out	°C in / out CONDENSER water temperature															
		CITY WATER						TOWER WATER / DRY COOLER									
		10/25		15/30		20/35		25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
242	5	268,4	41,4	257,1	46,2	244,8	50,9	250,4	46,8	238,4	51,7	225,7	56,9	212,4	62,4	197,4	68,7
	6	277,8	41,6	266,2	46,4	253,6	51,2	259,1	46,9	246,3	52,0	234,3	57,2	219,8	62,7	204,3	69,0
	7	286,8	41,7	275,0	46,6	262,6	51,5	267,8	47,1	255	52,2	242,3	57,5	227,5	63,0	211,9	69,3
	8	297,0	41,7	284,9	46,6	271,4	51,8	276,9	47,1	264,2	52,4	250,4	57,7	235,4	63,2	218,8	69,5
	9	307,2	41,7	294,8	46,6	280,2	52,1	286,6	47,3	273,4	52,5	259,1	58,0	243,5	63,7	226,7	69,8
	10	317,1	41,7	304,7	46,6	289,3	52,3	296,6	47,4	282,5	52,7	267,8	58,3	251,4	64,0	234,3	70,3
282	5	295,7	47,0	283,3	52,4	269,7	57,8	276,9	53,6	263,7	59,2	249,6	65,2	234,9	71,5	218,3	78,8
	6	306,0	47,2	293,3	52,7	279,4	58,1	286,5	53,7	272,4	59,6	259,2	65,5	243,1	71,8	225,9	79,1
	7	316,0	47,3	303,0	52,9	289,4	58,5	296,1	53,9	282	59,8	267,9	65,8	251,5	72,1	234,3	79,4
	8	327,2	47,3	313,9	52,9	299,1	58,8	306,3	54,0	292,2	60,0	276,9	66,1	260,3	72,4	242,0	79,7
	9	338,5	47,3	324,8	52,9	308,8	59,1	317,0	54,2	302,3	60,1	286,5	66,4	269,3	73,0	250,7	80,0
	10	349,4	47,3	335,7	52,9	318,8	59,4	328,0	54,3	312,5	60,4	296,1	66,7	278,1	73,3	259,2	80,6
312	5	331,8	50,5	317,9	56,3	302,6	62,0	312,3	57,2	297,3	63,2	281,4	69,5	264,9	76,3	246,1	84,0
	6	343,4	50,7	329,1	56,6	313,5	62,4	323,1	57,3	307,2	63,5	292,2	69,9	274,1	76,6	254,7	84,3
	7	354,6	50,8	340,0	56,8	324,7	62,8	333,9	57,5	318	63,8	302,1	70,2	283,7	76,9	264,3	84,7
	8	367,2	50,8	352,2	56,8	335,6	63,1	345,3	57,6	329,4	64,1	312,3	70,6	293,5	77,3	272,8	85,0
	9	379,8	50,8	364,5	56,8	346,5	63,4	357,4	57,9	340,9	64,1	323,1	70,9	303,7	77,9	282,7	85,3
	10	392,0	50,8	376,7	56,8	357,7	63,7	369,8	57,9	352,3	64,4	333,9	71,2	313,5	78,2	292,2	85,9
342	5	383,6	58,1	367,5	64,7	349,8	71,3	360,4	65,6	343,1	72,5	324,8	79,8	305,7	87,5	284,1	96,4
	6	396,9	58,2	380,4	65,0	362,3	71,8	372,9	65,7	354,5	72,9	337,3	80,2	316,4	87,9	294,0	96,8
	7	409,9	58,4	393,0	65,3	375,3	72,2	385,4	66,0	367	73,2	348,7	80,6	327,4	88,3	305,0	97,1
	8	424,4	58,4	407,1	65,3	387,9	72,5	398,6	66,1	380,2	73,5	360,4	81,0	338,7	88,6	314,9	97,5
	9	439,0	58,4	421,3	65,3	400,5	72,9	412,5	66,4	393,4	73,6	372,9	81,3	350,5	89,4	326,3	97,9
	10	453,1	58,4	435,4	65,3	413,4	73,3	426,8	66,5	406,6	73,9	385,4	81,7	361,9	89,7	337,3	98,6
382	5	438,2	65,8	419,8	73,3	399,6	80,8	410,5	74,5	390,8	82,4	369,9	90,7	348,2	99,5	323,5	109,6
	6	453,5	66,0	434,6	73,7	414,0	81,3	424,7	74,7	403,8	82,9	384,1	91,1	360,3	99,9	334,8	110,0
	7	468,3	66,2	449,0	74,0	428,8	81,8	438,9	75,0	418	83,2	397,1	91,6	372,9	100,3	347,4	110,4
	8	484,9	66,2	465,2	74,0	443,2	82,2	453,9	75,1	433,0	83,5	410,5	92,0	385,8	100,8	358,6	110,8
	9	501,5	66,2	481,3	74,0	457,5	82,7	469,8	75,5	448,1	83,6	424,7	92,4	399,2	101,6	371,6	111,2
	10	517,7	66,2	497,5	74,0	472,3	83,0	486,1	75,5	463,1	84,0	438,9	92,9	412,1	102,0	384,1	112,1
412	5	485,1	76,0	464,7	84,7	442,3	93,4	454,7	86,2	432,9	95,2	409,8	104,9	385,7	115,1	358,4	126,7
	6	502,0	76,3	481,1	85,2	458,2	94,0	470,4	86,4	447,3	95,8	425,5	105,3	399,1	115,5	370,9	127,2
	7	518,4	76,4	497,0	85,5	474,6	94,6	486,2	86,8	463	96,2	439,9	105,9	413,0	116,0	384,8	127,7
	8	536,8	76,5	514,9	85,5	490,5	95,0	502,8	86,9	479,7	96,6	454,7	106,4	427,3	116,5	397,3	128,1
	9	555,1	76,5	532,8	85,5	506,4	95,5	520,4	87,3	496,3	96,7	470,4	106,9	442,2	117,5	411,6	128,6
	10	573,0	76,5	550,7	85,5	522,8	95,9	538,5	87,3	513,0	97,2	486,2	107,4	456,5	117,9	425,5	129,6
462	5	536,8	85,0	514,3	94,7	489,5	104,4	503,8	96,1	479,7	106,1	454,0	116,8	427,3	128,2	397,1	141,2
	6	555,5	85,3	532,4	95,2	507,1	105,1	521,2	96,3	495,6	106,8	471,4	117,4	442,2	128,7	410,9	141,7
	7	573,7	85,5	550,0	95,6	525,3	105,7	538,7	96,7	513	107,2	487,4	118,0	457,6	129,3	426,3	142,3
	8	594,0	85,6	569,8	95,6	542,9	106,2	557,1	96,8	531,5	107,6	503,8	118,6	473,5	129,8	440,2	142,8
	9	614,4	85,6	589,6	95,6	560,5	106,8	576,6	97,2	549,9	107,7	521,2	119,1	489,9	130,9	456,1	143,3
	10	634,2	85,6	609,4	95,6	578,6	107,3	596,6	97,3	568,4	108,3	538,7	119,6	505,8	131,4	471,4	144,4

Notes:

Tw - Evaporator leaving water temp. (delta T 5° C)
kWf - Cooling capacity
kWa - Abs. Power

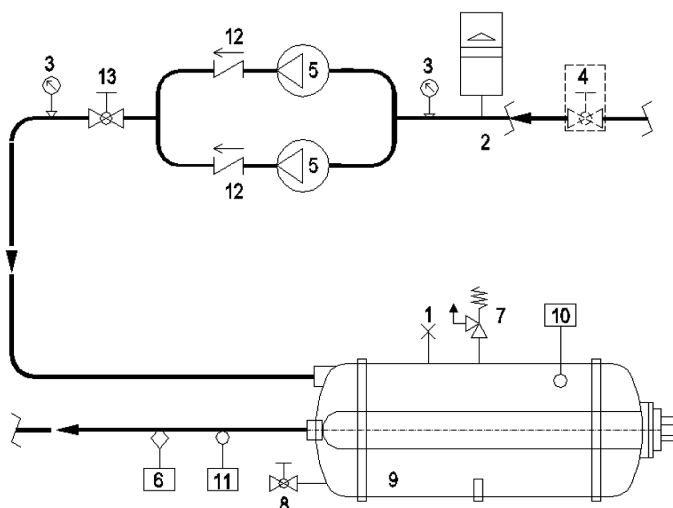
Refrigerant circuit SCWY



** The outlined components are optional

- 1 = Compressor
- 2 = Condenser
- 3 = Evaporator
- 4 = Relief valve
- 5 = Thermal expansion valve
- 6 = Refrigerant filter
- 7 = Suction line valve**
- 8 = Liquid line cock**
- 9 = Humidity indicator
- 10 = Schrader service valve
- 11 = Low pressure switch
- 12 = High pressure switch
- 13 = Gauge**
- 14 = Temperature probe
- 15 = Probe antifreeze
- 16 = Supply cock**
- 17 = Water pressure valve

Hydraulic circuit SCWY...PAC 2 (PAC 1)



** The outlined components are optional

- 1 = Bleed valve
- 2 = Pressurisation-tank Exp. Vessel
- 3 = Gauge
- 4 = Shutoff valve **
- 5 = Water pump
- 6 = Flow switch
- 7 = Relief valve
- 8 = Drain/fill up valve
- 9 = Water tank
- 10 = Temperature probe
- 11 = Probe antifreeze
- 12 = Evaporator
- 13 = Setting valve

• PAC 1: 1 off pump - PAC 2: 2 off pumps

Operating range

INLET WATER TEMP. EVAPORATOR	Max °C	17
	Min °C	9
OUTLET WATER TEMP. EVAPORATOR	Max °C	10
	Min °C	5
INLET WATER TEMP. CONDENSER	Max °C	50
	Min °C	10
OUTLET WATER TEMP. CONDENSER	Max °C	55
	Min °C	30

Cooling

CORRECTION FACTORS

Ethylene glycol percentage by weight (%)	10	20	30	40	50
Freezing point (°C)	-3,6	-8,7	-15,3	-23,5	-35,5
Cooling capacity	0,986	0,980	0,973	0,966	0,960
Power input	1,000	0,995	0,990	0,985	0,975
Mixture flow	1,023	1,054	1,092	1,140	1,200
Pressure drop	1,061	1,114	1,190	1,244	1,310

DIMENSIONS PLATE TO PLATE UNITS:

Fig. A

Mechanical Thermostatic valve version

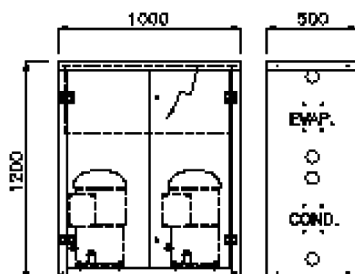


Fig. B

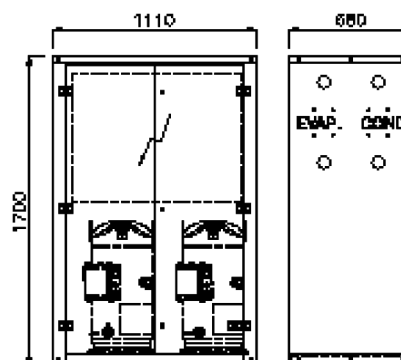


Fig. C

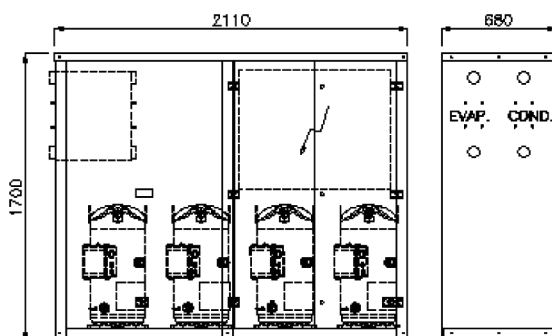
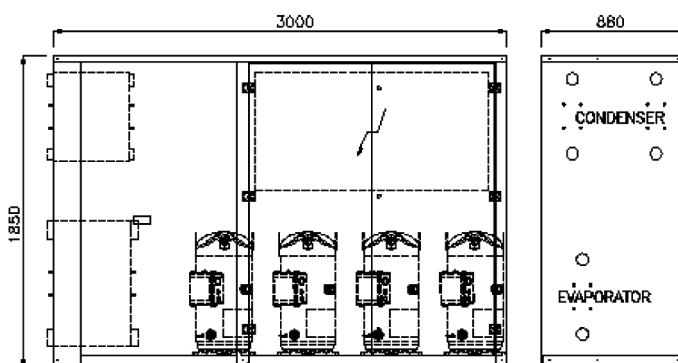


Fig. D



WEIGHTS (Kg)

VERSIONS	STD									LN								
Size	61	71	81	91	101	121	131	141	151	61	71	81	91	101	121	131	141	151
Fig.	A	A	A	B	B	B	B	B	B	A	A	A	B	B	B	B	B	B
Operation (1)	400	450	495	530	650	700	765	845	950	420	470	515	550	670	730	795	875	1030
Trasport	400	450	495	530	650	700	765	845	950	420	470	515	550	670	730	795	875	1030
Vers. "P1" (2)	On request									On request								

(1) The data has to be added to the evaporator water volume with regards to the selected model.

(2) Sales department ACM KK.

NOTES: VLN versions available on request

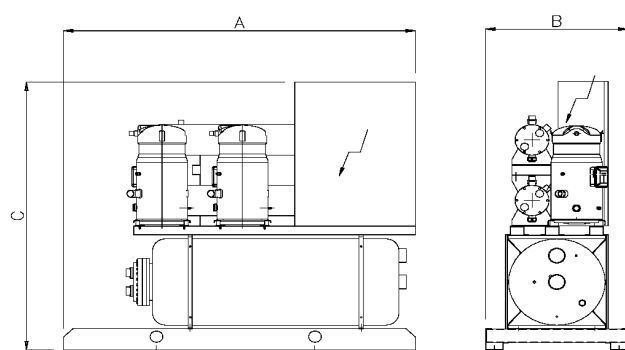
VERSIONS	STD										LN									
Size	161	191	222	242	282	312	342	382	412	462	161	191	222	242	282	312	342	382	412	462
Fig.	B	B	C	C	C	C	D	D	D	D	B	B	C	C	C	C	D	D	D	D
Operation (1)	1150	1300	1530	1580	1730	1770	1980	2080	2250	2450	1250	1400	1630	1680	1830	1870	2080	2180	2350	2550
Trasport	1100	1250	1480	1530	1680	1720	1880	1980	2150	2350	1200	1350	1580	1630	1780	1820	1980	2080	2250	2450
Vers. "P1" (2)	On request										On request									

(1) The data has to be added to the evaporator water volume with regards to the selected model.

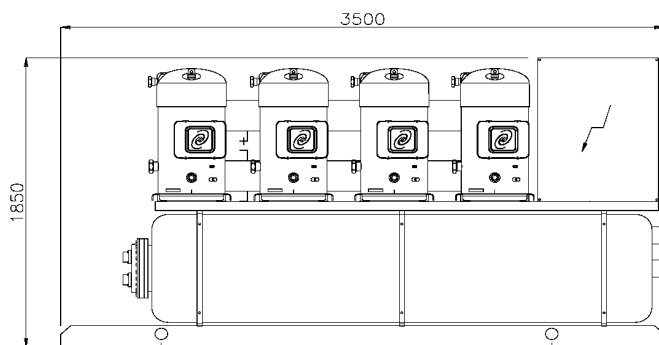
(2) Sales department ACM KK.

NOTES: VLN versions available on request

DIMENSIONS SHELL AND TUBE:



Modello	A	B	C
SCWY/PAC 61 SCWY/PAC 71	2450	750	1610
SCWY/PAC 81 SCWY/PAC 91 SCWY/PAC 101 SCWY/PAC 121 SCWY/PAC 131 SCWY/PAC 141 SCWY/PAC 151 SCWY/PAC 161 SCWY/PAC 191	3200	750	1700



SCWY/PAC 222
 SCWY/PAC 242
 SCWY/PAC 282
 SCWY/PAC 312
 SCWY/PAC 342
 SCWY/PAC 382
 SCWY/PAC 412
 SCWY/PAC 462

WEIGHTS (Kg)

VERSIONS	STD										LN									
Size	61	71	81	91	101	121	131	141	151	161	61	71	81	91	101	121	131	141	151	161
Operation (1)	810	880	1300	1380	1560	1660	1760	1840	1910	2020	850	930	1350	1430	1610	1710	1810	1890	1960	2070
Trasport	510	580	600	680	860	910	1060	1140	1210	1320	550	630	650	730	910	960	1100	1190	1260	1370
Vers. "PAC1"																				
Operation (1)	910	980	1400	1480	1660	1760	1960	2040	2110	2220	950	1030	1450	1530	1710	1810	2010	2090	2160	2270
Trasport	610	680	700	780	960	1010	1260	1340	1410	1520	650	730	750	830	1010	1060	1310	1390	1460	1570

(1) The data has to be added to the evaporator water volume with regards to the selected model.

VERSIONS	STD										LN									
Size	191	222	242	282	312	342	382	412	462	191	222	242	282	312	342	382	412	462		
Operation (1)	2100	2350	2480	2600	2750	2830	2900	3080	3300	2100	2350	2480	2600	2750	2830	2900	3080	3300		
Trasport	1400	1650	1780	1900	2050	2130	2200	2380	2600	1400	1650	1780	1900	2050	2130	2200	2380	2600		
Vers. "PAC1"																				
Operation (1)	2300	2550	2680	2800	3000	3080	3150	3330	3650	2350	2650	2780	2900	3100	3180	3250	3430	3750		
Trasport	1600	1850	1980	2100	2300	2380	2450	2630	2850	1650	1950	2080	2200	2400	2480	2550	2730	2950		

(1) The data has to be added to the evaporator water volume with regards to the selected model.

Technical data shown in this booklet are not binding. ACM Kälte Klima S.r.l. reserves the right to modify data without prior notice.

NOTES:

[illegible]



ACM Kälte Klima S.r.l.

Via dell'Industria, 17 - 35020 ARZERGRANDE (PD) - Italy
Tel. +39 049 5800981 - Fax +39 049 5800997
e-mail: info@acmonline.it
www.acmonline.it

