

# LCWX



Water cooled water chillers  
from 200 kW to 1550 kW



**R 134a**  
Screw Compressor

Serie: Series:	<b>LCWX</b>	Catalogo: Leaflet:	<b>DE 56</b>
Emissione: Issue:	<b>01/16</b>	Sostituisce: Supersedes:	<b>12/13</b>

## Index

Index .....	pag. <b>2</b>
Identification code .....	» <b>2</b>
General features and available versions .....	» <b>3</b>
Technical data from mod. 201 a 352 .....	» <b>4</b>
Technical data from mod. 361 a 562 .....	» <b>5</b>
Technical data from mod. 561 a 741 .....	» <b>6</b>
Technical data from mod. 842 a 1482 .....	» <b>7</b>
Performances and absorbed power from mod. 201 a 352 .....	» <b>8</b>
Performances and absorbed power from mod. 361 a 562 .....	» <b>9</b>
Performances and absorbed power from mod. 561 a 741 .....	» <b>10</b>
Performances and absorbed power from mod. 842 a 1482 .....	» <b>11</b>
Working conditions - operating range evaporator pressure drop .....	» <b>12</b>
Refrigerant circuit and hydraulic circuit .....	» <b>13</b>
Dimensions and weight .....	» <b>14</b>
Dimensions and weight version PAC1 .....	» <b>15</b>

## Identification code

**L C W X – 4 0 2 – PAC1**  
**1 2 3 4 5 6 7 8 9**

<b>1</b>	<b>L</b>	Large series >200 kW
<b>2</b>	<b>C</b>	Chiller unit
<b>3</b>	<b>W</b>	Air cooled
<b>4</b>	<b>X</b>	Refrigerant R134a
<b>5</b>	<b>–</b> <b>A</b>	Screw compressors Alternative compressors
<b>6</b>	<b>40</b>	Capacity factors
<b>7</b>	<b>2</b>	Number of circuits
<b>8</b>	<b>–</b>	Cooling only version
<b>9</b>	<b>PAC1</b>	Storage tank + pump
	<b>P1</b>	1 pump
	<b>P2</b>	2 pumps
	<b>DS</b>	Desuperheater
	<b>RCS</b>	Heat recovery fitted in series (70-90%)
	<b>RCP</b>	Heat recovery fitted in parallel (100%)
	<b>LN</b>	Low Noise
	<b>VLN</b>	Very Low Noise

# LCWX water cooled water chiller with screw compressors

## General features

### SELF-SUPPORTING STRUCTURE

Made of strong welded steel frame protected with polyester powder painting.

### COMPRESSORS

"Screw" type they are mounted on rubber shock absorbers and equipped with an electronic integrate module to protect against overheating, discharge shut off valve and crankcase heater.

### EVAPORATOR

With shell and tube evaporator with one or two refrigerant circuits and one water circuit. The insulation is with a flexible closed-cell lining. As protection the end user or the installer will foresee a flowswitch or differential pressure switch in order to stop the compressors in case of no water flow.

### CONDENSERS

One or two shell and tube type.  
As Option, is available condenser for well water and of sea water.

### REFRIGERANT CIRCUIT

Each unit is supplied with one or two independent refrigerant circuits; filter dryer, sight glass, thermostatic expansion valve with buffer battery, service schrader valve, liquid line valve, gauges A/B pressure with shut off valves and discharge shut off valve.

To protect the refrigerant circuit the following devices are fitted: man. reset high pressure switch, man. reset safety switch, aut. reset low pressure switch, antifreeze thermostat and safety valve.

### ELECTRICAL BOARD

Weather proof type protected to IP44. 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 compressors and the condenser.

### RCS

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

### P

Version with hydraulic kit includes: one or two pumps (one as stand-by), expansion vessel, safety valve, air release valve, relevant hydraulic circuit suitably insulated and equipped with gauges, shut off valves and, in case of two pumps, non return valve. Moreover: relevant electrical circuit. As option, pumps with higher ESP are available.

### LN

Low noise version equipped with soundproof material for the compressor chamber.

### VLN

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

## Options

- Power factor condensing capacitors.
- Soft starter.
- Automatic breakers.
- Numbered electrical wires.
- Pressostatic valves.
- Oversized exchangers.
- Evaporator double insulation.
- Flowswitch not mounted.  
(standard mounted on LCWX...PAC version).
- Water pumps with higher ESP.
- Hydraulic valve.
- Compressor suction shut off valves.
- Remote control panel.
- RS 485 protocol: Modbus- Lonwork - Bacnet -Trend.
- Evaporator electric heater.
- Evaporator electric heater for PAC version.
- Potential free contacts.
- Double set point.
- Evap.hydraulic connections with Flange.
- Double safety valve.
- Rubber antivibrators.
- Spring AV mounts.
- Wooden crate packing.

## LCWX technical data

SIZE		201	231	291	302	321	352
<b>COOLING MODE</b>							
Cooling capacity (1)	kW	201	233	293	309	320	356
Abs. power (2)	kW	41.2	46	57.3	63.4	63.7	72.2
EER	-	4.87	5.06	5.11	4.87	5.02	4.93
<b>EVAPORATOR</b>							
Water flow	m <sup>3</sup> /h	34.5	40	50.3	53.1	55	61.2
Pressure drop	kPa	45	57	38	42	45	46
Water volume	l	105	82	143	143	143	111
Water connections	Ø	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125	DN125
<b>CONDENSER</b>							
Water flow	m <sup>3</sup> /h	41.6	47.9	60.2	32+32	65.9	36.8+36.8
Pressure drop	kPa	45	40	60	52	52	55
Water volume	l	22	30	32	16+16	36	18+18
Water connections	Ø	2"1/2	DN80	DN80	2"1/2	DN80	2"1/2
<b>COMPRESSOR</b>							
Quantity	n°	1	1	1	2	1	2
Capacity step	n°	2	2	2	4	2	4
Refrigerant	-	R134a					
<b>UNIT ELECTRICAL DATA (3)</b>		400/3/50					
Max operating abs. current	A	149	167	187	201	204	253
Max LRC	A	355	428	525	370	616	432
<b>PAC VERSION</b>							
Tank volume	l	660	660	1100	1100	1100	1100
Water pump nominal power	kW	2.2	2.2	3	3	3	4
Water pump nominal current	A	5	5	6.5	6.5	6.5	8.1
ESP	kPa	110	90	120	115	110	120
<b>DS VERSION (4)</b>							
Heating capacity	kW	40	47	59	62	64	72
Water flow	m <sup>3</sup> /h	3.4	4	5	5.3	5.5	6.1
Pressure drop	kPa	10	11	12	12	12	14
<b>SOUND PRESSURE LEVEL at 1 m (3) (5)</b>							
STD Version	dB(A)	75	75	77	79	77	79
LN Version	dB(A)	72	72	74	76	74	76
VLN Version	dB(A)	69	69	71	73	71	73

**Note:**

- 1) Cooling mode : evaporator water temp. 12 °C / 7 °C; condenser water temp. 30 °C / 35 °C.
- 2) Compressor only, no water pump(s).
- 3) Without water pump(s).
- 4) Water temperature 40°C / 50°C.

## LCWX technical data

SIZE		361	402	421	452	491	562
<b>COOLING MODE</b>							
Cooling capacity (1)	kW	369	400	432	462	505	568
Abs. power (2)	kW	72.3	82	85.3	91.8	96.8	113.6
EER	-	5.1	4.8	5.06	5	5.21	5
<b>EVAPORATOR</b>							
Water flow	m <sup>3</sup> /h	63.4	68.8	74.3	79.4	86.8	97.6
Pressure drop	kPa	52	58	42	48	49	62
Water volume	l	111	111	113	113	87	113
Water connections	Ø	DN125	DN125	DN125	DN125	DN150	DN125
<b>CONDENSER</b>							
Water flow	m <sup>3</sup> /h	75.9	20.7+20.7	88.9	23.8+23.8	103.5	58.6+58.6
Pressure drop	kPa	51	57	60	39	52	57
Water volume	l	42	21+21	45	30+30	55	30+30
Water connections	Ø	DN80	2" 1/2	DN80	DN80	DN100	DN80
<b>COMPRESSOR</b>							
Quantity	n°	1	2	1	2	1	2
Capacity step	n°	2	4	2	4	2	4
Refrigerant	-	R134a					
<b>UNIT ELECTRICAL DATA (3)</b>		400/3/50					
Max operating abs. current	A	219	293	285	329	315	369
Max LRC	A	669	499	441	590	470	707
<b>PAC VERSION</b>							
Tank volume	l	1100	1100	1250	1250	1250	1250
Water pump nominal power	kW	4	4	4	5.5	5.5	5.5
Water pump nominal current	A	8.2	8.2	8.2	11	11	11
ESP	kPa	110	100	100	120	110	85
<b>DS VERSION (4)</b>							
Heating capacity	kW	74	80	87	93	101	114
Water flow	m <sup>3</sup> /h	6.3	6.8	7.4	7.9	8.6	9.8
Pressure drop	kPa	14	14	16	16	16	18
<b>SOUND PRESSURE LEVEL at 1 m (3) (5)</b>							
STD Version	dB(A)	77	82	79	82	79	82
LN Version	dB(A)	74	79	76	79	76	79
VLN Version	dB(A)	71	76	73	76	73	76

**Note:**

- 1) Cooling mode : evaporator water temp. 12 °C / 7 °C; condenser water temp. 30 °C / 35 °C.
- 2) Compressor only, no water pump(s).
- 3) Without water pump(s).
- 4) Water temperature 40°C / 50°C.

## LCWX technical data

SIZE		561	622	631	681	712	741
<b>COOLING MODE</b>							
Cooling capacity (1)	kW	570	631	651	692	720	751
Abs. power (2)	kW	111	126.8	124.3	144.2	143.8	153.3
EER	-	5.13	4.97	5.23	4.79	5	4.89
<b>EVAPORATOR</b>							
Water flow	m <sup>3</sup> /h	98	108.5	111.9	119	123.8	129.1
Pressure drop	kPa	54	66	56	61	68	69
Water volume	l	102	240	127	127	195	138
Water connections	Ø	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150	DN150
<b>CONDENSER</b>							
Water flow	m <sup>3</sup> /h	117.1	65.1+65.1	133.3	143.8	74.2+74.2	155.5
Pressure drop	kPa	55	50	45	52	49	48
Water volume	l	60	35+35	80	80	40+40	89
Water connections	Ø	DN100	DN80	DN100	DN100	DN80	DN125
<b>COMPRESSOR</b>							
Quantity	n°	1	2	1	1	2	1
Capacity step	n°	2	4	2	2	4	2
Refrigerant	-	R134a					
<b>UNIT ELECTRICAL DATA (3)</b>		400/3/50					
Max operating abs. current	A	325	397	365	418	433	452
Max LRC	A	591	813	655	810	884	922
<b>PAC VERSION</b>							
Tank volume	l	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Water pump nominal power	kW	5.5	7.5	7.5	7.5	7.5	11
Water pump nominal current	A	11	14.6	14.6	14.6	14.6	21.2
ESP	kPa	95	120	120	110	105	150
<b>DS VERSION (4)</b>							
Heating capacity	kW	114	126	130	140	144	150
Water flow	m <sup>3</sup> /h	9.8	10.8	11.1	12	12.3	12.9
Pressure drop	kPa	16	18	18	18	18	20
<b>SOUND PRESSURE LEVEL at 1 m (3) (5)</b>							
STD Version	dB(A)	80	83	80	81	83	81
LN Version	dB(A)	77	80	77	78	80	78
VLN Version	dB(A)	74	77	74	75	77	75

**Note:**

- 1) Cooling mode : evaporator water temp. 12 °C / 7 °C; condenser water temp. 30 °C / 35 °C..
- 2) Compressor only, no water pump(s).
- 3) Without water pump(s).
- 4) Water temperature 40°C / 50°C.

## LCWX technical data

SIZE		842	972	1102	1252	1352	1482
<b>COOLING MODE</b>							
Cooling capacity (1)	kW	843	995	1135	1302	1393	1510
Abs. power (2)	kW	169.6	192.4	221.8	248.6	289.4	306.6
EER	-	4.97	5.17	5.11	5.23	4.81	4.92
<b>EVAPORATOR</b>							
Water flow	m <sup>3</sup> /h	144.9	171.1	195.2	223.9	239.5	259.7
Pressure drop	kPa	64	60	71	61	67	75
Water volume	l	268	330	570	540	550	550 Water
Water connections	Ø	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200	DN200
<b>CONDENSER</b>							
Water flow	m <sup>3</sup> /h	87.1+87.1	102.1+102.1	116.6+116.6	133.3+133.3	144.6+144.6	156.2+156.2
Pressure drop	kPa	57	50	54	45	53	48
Water volume	l	44+44	54+54	60+60	78+78	78+78	86+86
Water connections	Ø	DN80	DN100	DN100	DN125	DN125	DN125
<b>COMPRESSOR</b>							
Quantity	n°	2	2	2	2	2	2
Capacity step	n°	4	4	4	4	4	4
Refrigerant	-	R134a					
<b>UNIT ELECTRICAL DATA (3)</b>		400/3/50					
Max operating abs. current	A	565	625	645	725	831	899
Max LRC	A	721	780	911	1015	1223	1369
<b>PAC VERSION</b>							
Tank volume	l	2000	2000	-	-	-	-
Water pump nominal power	kW	11	11	15	22	22	22
Water pump nominal current	A	21.5	21.5	28.6	40.5	40.5	40.5
ESP	kPa	130	110	130	140	140	120
<b>DS VERSION (4)</b>							
Heating capacity	kW	170	200	227	260	280	302
Water flow	m <sup>3</sup> /h	14.6	17.2	19.5	22.3	24	25.9
Pressure drop	kPa	20	22	22	24	26	28
<b>SOUND PRESSURE LEVEL at 1 m (3) (5)</b>							
STD Version	dB(A)	82	82	83	83	83	83
LN Version	dB(A)	79	79	80	80	80	80
VLN Version	dB(A)	76	76	77	77	77	77

**Note:**

- 1) Cooling mode : evaporator water temp. 12 °C / 7 °C; condenser water temp. 30 °C / 35 °C.
- 2) Compressor only, no water pump(s).
- 3) Without water pump(s).
- 4) Water temperature 40°C / 50°C.

# LCWX - R134a - Performance

## COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP.	°C in / out <b>CONDENSER</b> water temperature									
	Tw °C out.	25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
201	5	197,4	37,2	186,7	40,5	175,5	44,3	164,2	48,9	151,4	53,9
	6	204,8	37,5	193,8	40,9	182,1	44,7	170,2	49,3	157,6	54,3
	7	212,3	37,9	<b>201,0</b>	<b>41,2</b>	188,7	45,2	176,5	49,6	163,6	54,7
	8	219,7	38,2	208,4	41,6	196,0	45,5	183,1	50,0	169,8	55,1
	9	227,1	38,6	215,9	41,9	203,0	45,9	189,7	50,4	175,9	55,5
	10	235,2	39,0	223,5	42,2	210,2	46,2	196,4	50,8	182,1	55,9
231	5	228,8	41,5	216,5	45,3	203,4	49,5	190,4	54,6	175,4	60,2
	6	237,4	41,9	224,6	45,6	211,1	50,0	197,4	55,0	182,7	60,6
	7	246,0	42,3	<b>233,0</b>	<b>46,0</b>	218,8	50,4	204,6	55,4	189,7	61,1
	8	254,7	42,7	241,6	46,4	227,2	50,8	212,3	55,8	196,9	61,5
	9	263,3	43,1	250,2	46,8	235,3	51,2	220,0	56,3	203,9	62,0
	10	272,6	43,5	259,1	47,2	243,7	51,6	227,6	56,7	211,1	62,5
291	5	287,7	51,7	272,2	56,4	255,8	61,7	239,4	68,1	220,6	74,9
	6	298,6	52,2	282,5	56,8	265,5	62,2	248,2	68,5	229,7	75,5
	7	309,4	52,7	<b>293,0</b>	<b>57,3</b>	275,1	62,8	257,3	69,0	238,5	76,1
	8	320,2	53,2	303,8	57,8	285,7	63,3	266,9	69,6	247,6	76,7
	9	331,1	53,7	314,7	58,3	295,9	63,8	276,6	70,1	256,4	77,2
	10	342,8	54,2	325,8	58,7	306,5	64,2	286,3	70,7	265,5	77,8
302	5	303,4	57,3	287,1	62,4	269,8	68,2	252,5	75,3	232,7	82,9
	6	314,9	57,8	297,9	62,9	280,0	68,9	261,7	75,8	242,3	83,6
	7	326,3	58,3	<b>309,0</b>	<b>63,4</b>	290,2	69,5	271,3	76,4	251,5	84,2
	8	337,7	58,8	320,4	64,0	301,3	70,0	281,5	77,0	261,1	84,8
	9	349,2	59,4	331,9	64,5	312,1	70,6	291,7	77,5	270,4	85,4
	10	361,5	60,0	343,6	65,0	323,2	71,1	301,9	78,2	280,0	86,1
321	5	314,2	57,5	297,3	62,7	279,4	68,5	261,4	75,7	241,0	83,3
	6	326,1	58,0	308,5	63,2	289,9	69,2	271,0	76,2	250,9	84,0
	7	337,9	58,5	<b>320,0</b>	<b>63,7</b>	300,5	69,8	281,0	76,8	260,5	84,6
	8	349,8	59,1	331,8	64,3	312,0	70,3	291,5	77,3	270,4	85,2
	9	361,6	59,7	343,7	64,8	323,2	70,9	302,1	77,9	280,0	85,8
	10	374,4	60,3	355,8	65,3	334,7	71,4	312,6	78,5	289,9	86,5
352	5	349,6	65,2	330,7	71,0	310,8	77,7	290,9	85,8	268,1	94,4
	6	362,8	65,8	343,2	71,6	322,5	78,4	301,5	86,4	279,1	95,2
	7	375,9	66,4	<b>356,0</b>	<b>72,2</b>	334,3	79,1	312,6	87,0	289,8	95,9
	8	389,1	67,0	369,2	72,8	347,1	79,7	324,3	87,7	300,8	96,6
	9	402,3	67,7	382,3	73,5	359,6	80,4	336,1	88,3	311,5	97,3
	10	416,5	68,3	395,9	74,0	372,4	80,9	347,8	89,0	322,5	98,0

**Note:**

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

kWf - Cooling capacity

kWa - Abs. power (compressors only)



# LCWX - R134a - Performance

## COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP.	°C in / out CONDENSER water temperature									
	Tw °C out.	25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
361	5	362,4	65,3	342,8	71,1	322,1	77,8	301,5	85,9	277,9	94,6
	6	376,0	65,9	355,7	71,7	334,3	78,5	312,5	86,5	289,3	95,3
	7	389,7	66,4	<b>369,0</b>	<b>72,3</b>	346,5	79,2	324,0	87,1	300,4	96,0
	8	403,3	67,1	382,7	73,0	359,8	79,8	336,2	87,8	311,8	96,7
	9	417,0	67,7	396,3	73,6	372,7	80,5	348,3	88,4	322,9	97,4
	10	431,7	68,4	410,3	74,1	386,0	81,0	360,5	89,1	334,3	98,2
402	5	392,8	74,0	371,6	80,7	349,2	88,2	326,8	97,4	301,2	107,3
	6	407,6	74,7	385,6	81,3	362,4	89,1	338,8	98,1	313,6	108,1
	7	422,4	75,4	<b>400,0</b>	<b>82,0</b>	375,6	89,9	351,2	98,8	325,6	108,9
	8	437,2	76,1	414,8	82,7	390,0	90,5	364,4	99,5	338,0	109,7
	9	452,0	76,8	429,6	83,5	404,0	91,3	377,6	100,3	350,0	110,5
	10	468,0	77,6	444,8	84,1	418,4	91,9	390,8	101,1	362,4	111,4
421	5	424,2	77,0	401,3	83,9	377,1	91,8	352,9	101,3	325,3	111,6
	6	440,2	77,7	416,4	84,6	391,4	92,6	365,9	102,0	338,7	112,4
	7	456,2	78,4	<b>432,0</b>	<b>85,3</b>	405,6	93,5	379,3	102,8	351,6	113,3
	8	472,2	79,2	448,0	86,1	421,2	94,2	393,6	103,6	365,0	114,1
	9	488,2	79,9	464,0	86,8	436,3	94,9	407,8	104,3	378,0	114,9
	10	505,4	80,7	480,4	87,4	451,9	95,6	422,1	105,2	391,4	115,8
452	5	453,7	82,9	429,2	90,3	403,3	98,8	377,5	109,1	347,9	120,1
	6	470,8	83,6	445,4	91,1	418,6	99,7	391,3	109,8	362,2	121,0
	7	487,9	84,4	<b>462,0</b>	<b>91,8</b>	433,8	100,6	405,6	110,6	376,1	121,9
	8	505,0	85,2	479,1	92,6	450,5	101,3	420,9	111,4	390,4	122,8
	9	522,1	86,0	496,2	93,5	466,6	102,2	436,1	112,3	404,3	123,7
	10	540,5	86,8	513,7	94,1	483,3	102,9	451,4	113,2	418,6	124,7
491	5	495,9	87,4	469,1	95,3	440,9	104,2	412,6	115,0	380,3	126,6
	6	514,6	88,2	486,8	96,0	457,5	105,1	427,7	115,8	395,9	127,6
	7	533,3	89,0	<b>505,0</b>	<b>96,8</b>	474,2	106,1	443,4	116,6	411,1	128,6
	8	552,0	89,8	523,7	97,7	492,4	106,9	460,1	117,5	426,7	129,5
	9	570,7	90,7	542,4	98,5	510,1	107,7	476,7	118,4	441,9	130,4
	10	590,9	91,6	561,6	99,2	528,2	108,5	493,4	119,4	457,5	131,5
562	5	557,8	102,6	527,7	111,8	495,9	122,2	464,1	135,0	427,7	148,6
	6	578,8	103,5	547,6	112,7	514,6	123,4	481,1	135,9	445,3	149,7
	7	599,8	104,4	<b>568,0</b>	<b>113,6</b>	533,4	124,5	498,7	136,9	462,4	150,9
	8	620,8	105,4	589,0	114,6	553,8	125,4	517,4	137,9	480,0	152,0
	9	641,8	106,4	610,0	115,6	573,7	126,4	536,2	138,9	497,0	153,0
	10	664,6	107,5	631,6	116,4	594,1	127,3	554,9	140,1	514,6	154,3

**Note:**

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

kWf - Cooling capacity

kWa - Abs. power (compressors only)

# LCWX - R134a - Performance

## COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP.	°C in / out CONDENSER water temperature									
	Tw °C out.	25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
561	5	559,7	100,2	529,5	109,2	497,6	119,4	465,7	131,9	429,2	145,2
	6	580,8	101,1	549,5	110,1	516,4	120,5	482,8	132,8	446,9	146,3
	7	601,9	102,0	<b>570,0</b>	<b>111,0</b>	535,2	121,7	500,5	133,8	464,0	147,4
	8	623,0	103,0	591,1	112,0	555,8	122,5	519,3	134,8	481,7	148,5
	9	644,1	104,0	612,2	113,0	575,7	123,5	538,1	135,8	498,8	149,5
	10	666,9	105,0	633,8	113,8	596,2	124,4	556,9	136,9	516,4	150,7
622	5	619,6	114,5	586,2	124,8	550,9	136,4	515,5	150,6	475,1	165,9
	6	643,0	115,5	608,3	125,8	571,7	137,7	534,5	151,7	494,7	167,1
	7	666,3	116,5	<b>631,0</b>	<b>126,8</b>	592,5	139,0	554,0	152,8	513,6	168,4
	8	689,7	117,7	654,3	127,9	615,2	140,0	574,8	153,9	533,2	169,7
	9	713,0	118,8	677,7	129,1	637,3	141,1	595,7	155,1	552,1	170,8
	10	738,3	120,0	701,7	130,0	660,0	142,1	616,5	156,3	571,7	172,2
631	5	639,3	112,2	604,8	122,3	568,3	133,7	531,9	147,7	490,2	162,6
	6	663,4	113,2	627,6	123,3	589,8	135,0	551,4	148,7	510,4	163,8
	7	687,5	114,2	<b>651,0</b>	<b>124,3</b>	611,3	136,2	571,6	149,8	529,9	165,1
	8	711,5	115,4	675,1	125,4	634,7	137,2	593,1	150,9	550,1	166,3
	9	735,6	116,5	699,2	126,5	657,5	138,3	614,5	152,0	569,6	167,4
	10	761,7	117,6	723,9	127,4	680,9	139,3	636,0	153,3	589,8	168,8
681	5	679,5	130,2	642,9	141,9	604,1	155,2	565,4	171,3	521,1	188,6
	6	705,1	131,4	667,1	143,0	627,0	156,6	586,1	172,5	542,5	190,1
	7	730,8	132,5	<b>692,0</b>	<b>144,2</b>	649,8	158,0	607,6	173,8	563,3	191,5
	8	756,4	133,8	717,6	145,5	674,7	159,2	630,4	175,1	584,7	192,9
	9	782,0	135,1	743,2	146,8	698,9	160,5	653,2	176,4	605,5	194,2
	10	809,6	136,4	769,5	147,8	723,8	161,6	676,1	177,8	627,0	195,8
712	5	707,0	129,9	668,9	141,5	628,6	154,7	588,2	170,8	542,2	188,1
	6	733,7	131,0	694,1	142,6	652,3	156,2	609,8	172,0	564,5	189,5
	7	760,3	132,2	<b>720,0</b>	<b>143,8</b>	676,1	157,6	632,2	173,3	586,1	191,0
	8	787,0	133,4	746,6	145,1	702,0	158,8	655,9	174,6	608,4	192,4
	9	813,6	134,7	773,3	146,4	727,2	160,0	679,7	175,9	630,0	193,7
	10	842,4	136,0	800,6	147,4	753,1	161,2	703,4	177,3	652,3	195,3
741	5	737,5	138,4	697,7	150,8	655,6	165,0	613,6	182,1	565,5	200,5
	6	765,3	139,7	724,0	152,1	680,4	166,5	636,1	183,3	588,8	202,0
	7	793,1	140,9	<b>751,0</b>	<b>153,3</b>	705,2	168,0	659,4	184,7	611,3	203,6
	8	820,8	142,3	778,8	154,7	732,2	169,2	684,2	186,1	634,6	205,1
	9	848,6	143,6	806,6	156,1	758,5	170,6	708,9	187,5	657,1	206,5
	10	878,7	145,0	835,1	157,1	785,5	171,8	733,7	189,0	680,4	208,2

**Note:**

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

kWf - Cooling capacity

kWa - Abs. power (compressors only)

# LCWX - R134a - Performance

## COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP.  Tw °C out.	°C in / out CONDENSER water temperature									
		25/30		30/35		35/40		40/45		45/50	
		kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
842	5	827,8	153,1	783,1	166,9	735,9	182,5	688,7	201,5	634,8	221,8
	6	859,0	154,5	812,7	168,2	763,8	184,2	714,0	202,8	660,9	223,5
	7	890,2	155,9	<b>843,0</b>	<b>169,6</b>	791,6	185,9	740,2	204,4	686,2	225,2
	8	921,4	157,4	874,2	171,1	821,9	187,2	768,0	205,9	712,3	226,9
	9	952,6	158,9	905,4	172,7	851,4	188,8	795,8	207,4	737,6	228,5
	10	986,3	160,4	937,4	173,8	881,8	190,1	823,6	209,1	763,8	230,3
972	5	977,1	173,7	924,4	189,3	868,6	207,0	812,9	228,6	749,2	251,7
	6	1013,9	175,3	959,2	190,9	901,5	208,9	842,8	230,1	780,1	253,6
	7	1050,7	176,8	<b>995,0</b>	<b>192,4</b>	934,3	210,9	873,6	231,8	809,9	255,5
	8	1087,5	178,5	1031,8	194,1	970,1	212,4	906,4	233,6	840,8	257,4
	9	1124,4	180,3	1068,6	195,9	1005,0	214,1	939,3	235,3	870,6	259,2
	10	1164,2	182,0	1106,4	197,2	1040,8	215,7	972,1	237,2	901,5	261,3
1102	5	1114,6	200,3	1054,4	218,3	990,9	238,7	927,3	263,5	854,7	290,1
	6	1156,6	202,1	1094,1	220,0	1028,3	240,9	961,3	265,3	889,8	292,3
	7	1198,6	203,8	<b>1135,0</b>	<b>221,8</b>	1065,8	243,1	996,5	267,3	923,9	294,6
	8	1240,6	205,8	1177,0	223,8	1106,6	244,9	1034,0	269,3	959,1	296,8
	9	1282,6	207,8	1219,0	225,8	1146,4	246,9	1071,4	271,3	993,1	298,8
	10	1328,0	209,8	1262,1	227,3	1187,2	248,6	1108,9	273,5	1028,3	301,2
1252	5	1278,6	224,5	1209,6	244,6	1136,6	267,5	1063,7	295,3	980,4	325,2
	6	1326,7	226,5	1255,1	246,6	1179,6	270,0	1102,8	297,3	1020,8	327,7
	7	1374,9	228,5	<b>1302,0</b>	<b>248,6</b>	1222,6	272,5	1143,2	299,6	1059,8	330,1
	8	1423,1	230,7	1350,2	250,8	1269,5	274,5	1186,1	301,8	1100,2	332,6
	9	1471,3	232,9	1398,3	253,1	1315,0	276,7	1229,1	304,0	1139,3	334,9
	10	1523,3	235,2	1447,8	254,8	1361,9	278,7	1272,1	306,5	1179,6	337,6
1352	5	1367,9	261,3	1294,1	284,8	1216,1	311,4	1138,1	343,8	1048,9	378,5
	6	1419,5	263,6	1342,9	287,1	1262,1	314,3	1179,9	346,1	1092,1	381,4
	7	1471,0	266,0	<b>1393,0</b>	<b>289,4</b>	1308,0	317,2	1223,1	348,7	1133,9	384,3
	8	1522,5	268,6	1444,5	292,0	1358,2	319,5	1269,0	351,3	1177,1	387,2
	9	1574,1	271,2	1496,1	294,6	1406,9	322,1	1315,0	353,9	1218,9	389,8
	10	1629,8	273,8	1549,0	296,6	1457,1	324,4	1361,0	356,8	1262,1	393,0
1482	5	1482,8	276,9	1402,8	301,7	1318,2	329,9	1233,7	364,2	1137,0	401,0
	6	1538,7	279,3	1455,6	304,1	1368,1	333,0	1279,0	366,7	1183,8	404,1
	7	1594,6	281,8	<b>1510,0</b>	<b>306,6</b>	1417,9	336,0	1325,8	369,5	1229,1	407,2
	8	1650,4	284,5	1565,9	309,4	1472,3	338,5	1375,6	372,2	1276,0	410,2
	9	1706,3	287,3	1621,7	312,1	1525,1	341,2	1425,4	375,0	1321,3	413,0
	10	1766,7	290,0	1679,1	314,3	1579,5	343,7	1475,3	378,0	1368,1	416,4

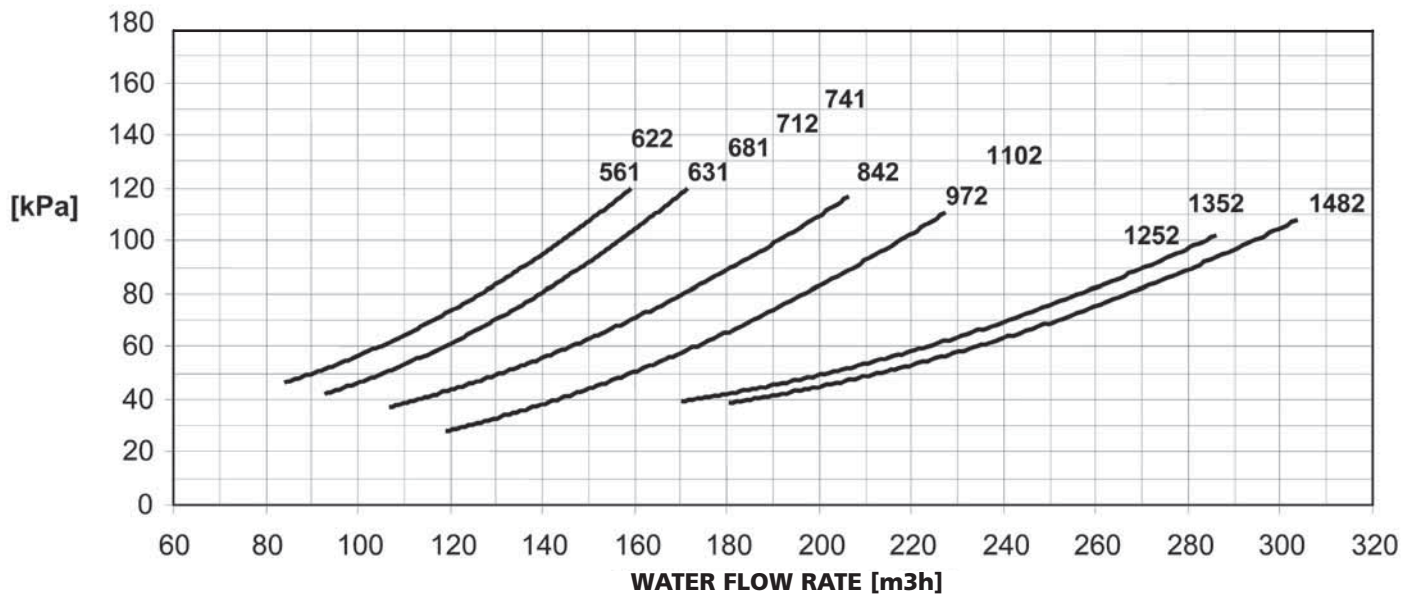
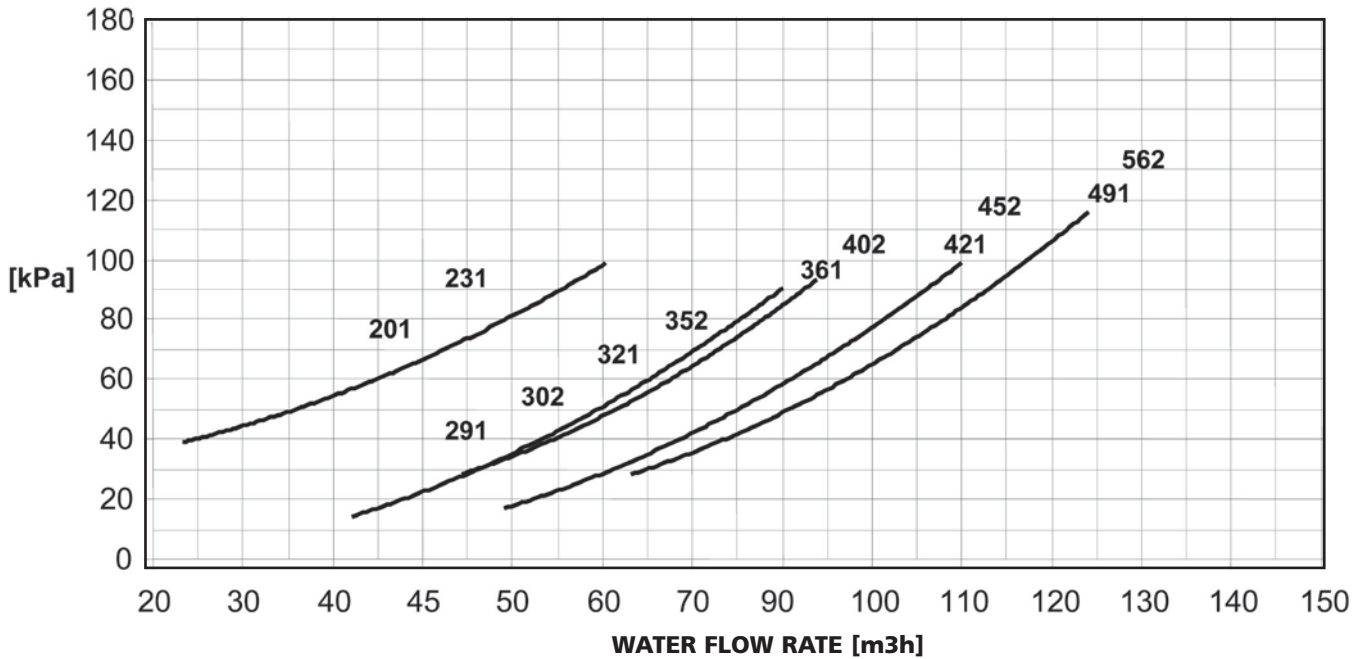
**Note:**

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

kWf - Cooling capacity

kWa - Abs. power (compressors only)

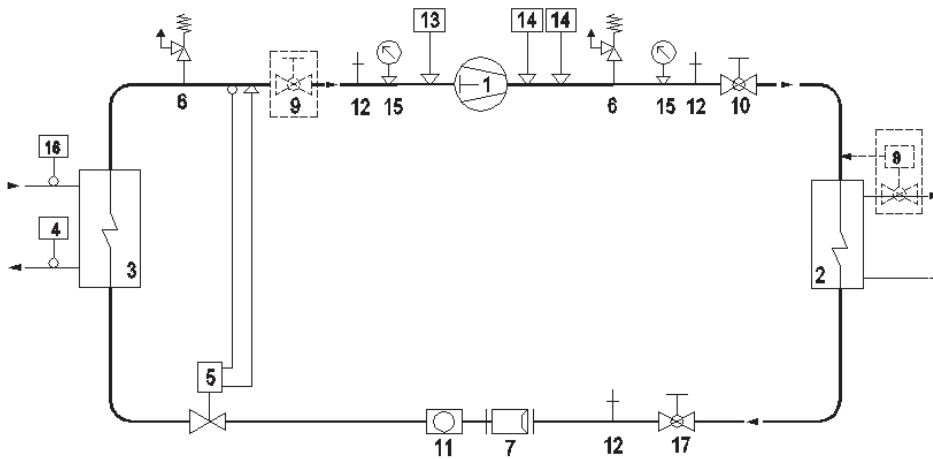
## PRESSURE DROP SHELL AND TUBE EVAPORATOR



### 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

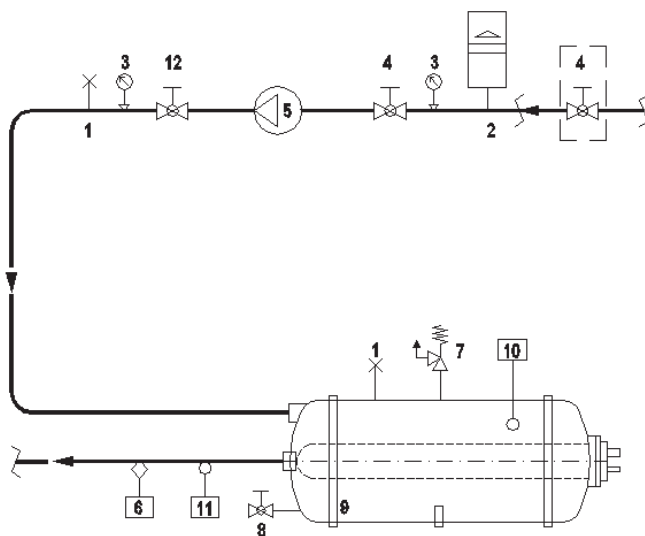
## Refrigerant circuit LCWX



- 1 = Compressor
- 2 = Condenser
- 3 = Evaporator
- 4 = Antifreeze probe
- 5 = Thermostatic valve
- 6 = Safety valve
- 7 = Dryer
- 8 = Water pressure valve \*\*
- 9 = Shut off valve suction line \*\*
- 10 = Shut off valve discharge line
- 11 = Sight glass
- 12 = Schrader valve
- 13 = LP switch
- 14 = HP switch
- 15 = Gauge
- 16 = Temperature probe
- 17 = Shut off valve liquid line

\*\* The outlined components are optional

## Hydraulic circuit LCWX.... PAC 1



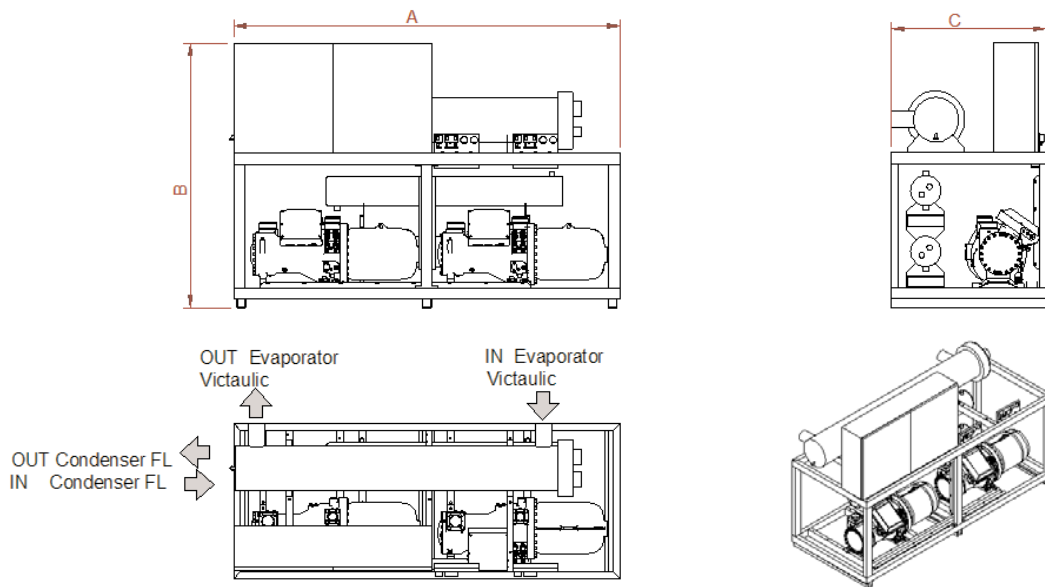
- 1 = Bleed valve
- 2 = Expansion vessel
- 3 = Gauge
- 4 = Shut off valve \*\*
- 5 = Pump
- 6 = Flowswitch
- 7 = Safety valve
- 8 = Drain/fill up valve
- 9 = Exchanger with tank
- 10 = Temperature probe
- 11 = Antifreeze probe
- 12 = Setting valve

\*\* The outlined components are optional

### 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

## DIMENSIONS AND WEIGHTS

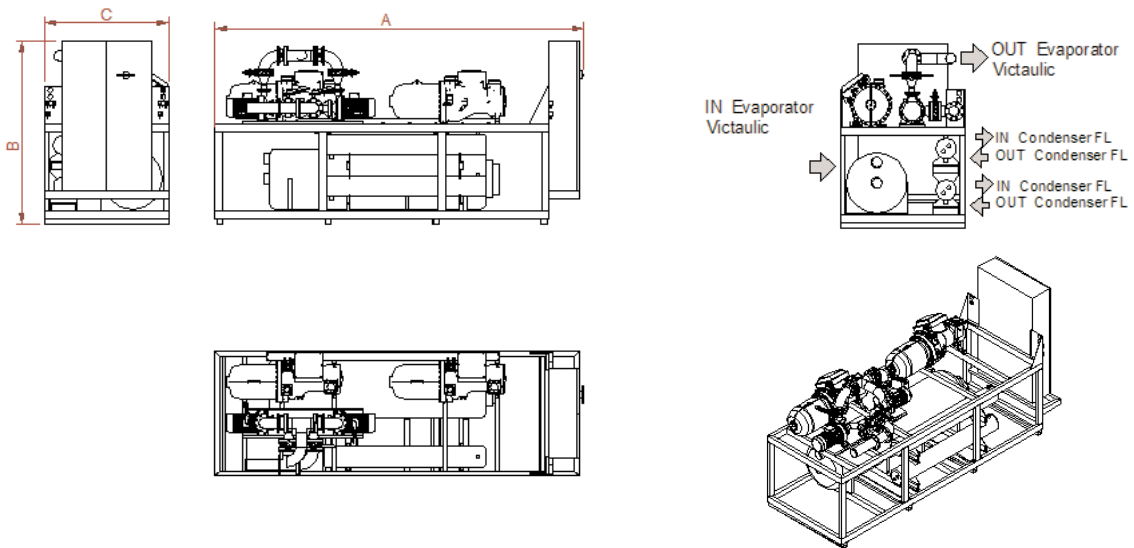


Mod.	201*	231*	291*	302	321*	352	361*	402	421*	452	491*	562
<b>A</b>	3000	3000	3000	3200	3000	3200	3000	3200	3200	3200	3600	3500
<b>B</b>	1900	1900	1900	2000	1900	2000	1900	2000	2000	2200	2000	2200
<b>C</b>	1150	1150	1150	1200	1200	1200	1200	1200	1300	1200	1200	1200
<b>VERSION</b>	<b>STD</b>											
Operating kg.	1880	2250	2730	2850	2970	3210	3400	3560	3960	4150	4550	5070
Transport kg.	1750	2100	2550	2670	2790	3060	3250	3440	3800	3980	4400	4900
<b>VERSION</b>	<b>LN</b>											
Operating kg.	1980	2350	2830	3050	3070	3410	3600	3760	4160	4350	4750	5270
Transport kg.	1850	2200	2650	2870	2890	3260	3450	3640	4000	4180	4600	5100

Mod.	561*	622	631*	681*	712	741*	842	972	1102	1252	1352	1482
<b>A</b>	3600	3500	3600	3600	3500	3800	4200	4200	4500	4500	4500	4500
<b>B</b>	2000	2200	2000	2000	2200	2000	2200	2200	2200	2300	2300	2300
<b>C</b>	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800	1800
<b>VERSION</b>	<b>STD</b>											
Operating kg.	5130	5740	5880	6230	6265	6780	6640	7000	7330	7600	7880	8580
Transport kg.	4960	5430	5670	5820	5990	6030	6280	6450	6640	6900	7170	7850
<b>VERSION</b>	<b>LN</b>											
Operating kg.	5330	6040	6080	6430	6565	6980	6940	7300	7630	7900	8180	8880
Transport kg.	5160	5730	5870	6020	6290	6230	6580	6750	6940	7200	7470	8150

(\*) One compressor version

## DIMENSIONS AND WEIGHTS



Mod.	201*	231*	291*	302	321*	352	361*	402	421*	452	491*	562
<b>A</b>	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4200	4600	4600	4900
<b>B</b>	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2200	2200	2400
<b>C</b>	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1650
<b>VERSION</b>	<b>STD</b>											
Operating kg.	2750	3100	4200	4320	4440	4710	4900	5090	5750	5930	6350	6850
Transport kg.	2000	2350	3000	3120	3240	3510	3700	3890	4400	4580	5000	5500
<b>VERSION</b>	<b>LN</b>											
Operating kg.	2850	3200	4300	4520	4540	4910	5100	5290	5950	6130	6550	7050
Transport kg.	2100	2450	3100	3320	3340	3710	3900	4090	4600	4780	5200	5700

Mod.	561*	622	631*	681*	712	741*	842	972	1102	1252	1352	1482
<b>A</b>	4900	4900	4900	4900	4900	4900	4900	4900	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>B</b>	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>C</b>	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	1650	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>VERSION</b>	<b>STD</b>											
Operating kg.	7160	7630	7870	8020	8190	8230	9080	9250	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Transport kg.	5560	6030	6270	6420	6590	6630	6980	7150	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>VERSION</b>	<b>LN</b>											
Operating kg.	7260	7830	8070	8320	8490	8530	9380	9550	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Transport kg.	5760	6230	6570	6720	6890	6930	7280	7450	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

(\*) One compressor version

Technical data shown in this booklet are not binding.  
ACM Kälte Klima reserves the right to modify the data without any prior notices.



**ACM Kälte Klima S.r.l.**  
**Società con Unico Socio**

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

