CIAT **Water chillers**

POWERCIAT

LX

AIR COOLED CONDENSER

Cooling capacity : 200 to 900 kW

NEW

Numerous available models

New design and innovative technology

Latest generation of CIAT evaporator

Accessible hermetic twin screw compressors

H.P.S. equipement (High Power System)

New generation of communicating control system

Option for hydraulic pack "Plug and Cool"

USE

The new generation of **POWERCIAT water chillers Series LX** offers an optimal solution to all the refrigeration applications encountered in the air conditioning or industrial process fields.

It benefits from the latest technological developments : accessible hermetic twin screw compressors, modulating capacity control, communicating regulation and management by Xtra Connect microprocessor, components optimized for the ecological fluid HFC 407C.

This range is also proposed with an integral hydraulic module : Powerciat Series LXH. This module includes all the elements required for a satisfactory operation of the unit : buffer tank, expansion vessel, single or twin pump, air vent , pressure relief valves , shutoff valves , manometers…

The hydraulic pack of the POWERCIAT unit series LXH reduce considerably the times of preparation and installation on site, as well as the space necessary ; the installation becomes therefore simple and economical.

RANGE

POWERCIAT Series LX

2 compressors, 2 refrigerant circuits :
12 models : 1200Z, 1200Z HPS, 1500Z, 1500Z HPS, 1850Z, 1850Z HPS, 2150Z, 2150Z HPS, 2500Z, 2500Z HPS, 2800Z, 2800Z HPS

3 compressors, 3 refrigerant circuits
3 models : 3050Z HPS, 3400Z HPS, 3750Z HPS

POWERCIAT Series LXH

2 compressors, 2 refrigerant circuits :
12 models : 1200Z, 1200Z HPS, 1500Z, 1500Z HPS, 1850Z, 1850Z HPS, 2150Z, 2150Z HPS, 2500Z, 2500Z HPS, 2800Z , 2800Z HPS

3 compressors, 3 refrigerant circuits
3 models : 3050Z HPS, 3400Z HPS, 3750Z HPS

QUICK SELECTION

POWERCIAT LX / LXH		1200Z	1200Z HPS	1500Z	1500Z HPS	1850Z	1850Z HPS	2150Z	2150Z HPS	2500Z	2500Z HPS	2800Z	2800Z HPS
R407C	Number of circuits	2											
	Number of compressors	2											
	Cooling capacity kW (1)	235,5	261,4	305,2	338,4	361,9	408,5	429,4	486,1	522,1	593,5	604,8	690,4
	Absorbed power kW (2)	101,5	110,1	129,5	140	156,1	171,6	184,5	202,4	216,1	250,3	244,5	267,6
	Fans rpm	905											
	Evaporator pressure drop mWG (3)	2,67	3,28	4,32	5,28	6,02	7,61	6,00	7,50	5,22	6,56	7,80	8,78

R407C	POWERCIAT	3050Z HPS	3400Z HPS	3750Z HPS
	Number of circuits	3		
	Number of compressors	3		
	Cooling capacity kW (1)			
	Absorbed power kW (2)			
	Fans rpm	905		
	Evaporator pressure drop mWG (3)			

Available July 2002

(1) Cooling capacity for 12/7°C evaporator chilled water temperature and 35°C external air temperature
(2) Compressors + fans absorbed power
(3) Pressure drop of POWERCIAT Series LX evaporator at nominal flow (water 12/7°C)

DESCRIPTION

POWERCIAT Series LX

Compressors

- Accessible hermetic twin screw type
- Optimised profile of rotors ensuring a high efficiency
- Electrical motor incorporated with part **winding starting**
- Motor integral electronic protection
- Control of the phases balance and rotation direction
- Integrated overpressure valve
- Discharge temperature control
- Lubrication under controlled pressure
- 3 stages integrated oil separator
- Crankcase heater
- Fine filter at suction
- Discharge valve
- Slide for modulating capacity control
- Assembly on anti-vibration mounts

Evaporator

- Dry-ex shell and tubes type
- High performance copper tubes bundle
- Steel shell
- Anti-corrosion baffles
- Thermal insulation by cellular foam with UV resistant polyurethane film

Air cooled condenser

- Copper tubes coils, aluminium fins
- Direct drive propeller fans
- Shaped propeller in polypropylene
- Rotation speed : 905 or 715 rpm
- Standardized protection grilles
- 3 phases electrical motors, IP 54

HPS (High Power system)

on models LX/LXH...HPS

- The HPS system allows to increase cooling capacity, improves the performance coefficients (EER) of your installation, namely in part load, and ensures therefore an optimal operation of POWERCIAT during all the year.

Refrigerant accessories

- Filter dryers with rechargeable cartridges
- Liquid sight glasses
- Solenoid valves on liquid refrigerant lines
- Thermostatic expansion valves

Safety and regulation devices

- HP/LP pressure sensors
- Low and high pressure safety valves
- Chilled water control sensor (inlet or outlet)
- External temperature sensor
- Evaporator antifreeze sensor
- Compressors discharge sensor
- Evaporator water flow switch

Electrical box

- Electrical supply 400 V - 3 ph. - 50 Hz + earth (+/– 10 %)

- Conform to norms EN 60–204 – EN 378.2

Conform to directives :
– Machines 89 / 392 CEE modified
– CEM 89 / 336 CEE
– DESP 97 / 23 CE –> group 2 from model 1200Z to 1850Z
–> group 3 from model 2150Z to 2800Z
–> group 4 from model 3050Z to 3800Z

- Wiring numbering
- Main safety switch with outside handle
- Transformer for control circuit
- Compressor motors contactors
- Fan motors contactors
- Compressor motors protection by magneto–thermal circuit breakers (25 KA or 35 KA following sizes of compressors).
- Fan motors protection by magneto–thermal circuit breakers
- General earth
- Electronic module with microprocessor Xtra connect ensuring the following main functions :

– 2 remote switchable set points

– chilled water temperature control

– Possibility of the water temperature variation as a function of the outside temperature (water law)

– Condensing pressure control

– Compressors discharge temperature control

– Compressors anti-short cycle control

– Control and optimisation of operating parameters

– Counting and balancing of compressors, pumps operating times

– Automatically control

– LCD display panel, 2 lines of 20 characters allowing :

▪ parametering of the unit

▪ direct reading of all informations : settings, water inlet/outlet temperatures, outside temperature, HP/LP pressures, unit operating status…

▪ Faults control with memorization of the last 9 faults and operating reading when those faults occur

▪ Unit general fault display on terminals

▪ Automaticity control on terminals

▪ RS 485 output for bus connection with centralized Building Management System(MODBUS/JBUS protocol)

Frame and casing

- Frame in RAL 7035 and 7024 painted metal sheet
- Casing in RAL 7035 and 7024 lacquered metal sheet

POWERCIAT Series LXH

The basic composition of **POWERCIAT units Series LXH** is identical to the one of POWERCIAT LX

These derived units integrate the **complete hydraulic assembly** of a traditional installation :

- 1 buffer thank thermally insulated, capacity : 950 liters
- 1 monocellular centrifugal hydraulic pump (single or twin pump)
- 1 expansion vessel (80 liters)
- 1 automatic air vent
- 1 manual air vent
- 1 safety valve calibrated at 4 bars
- 2 shutoff valves for the pump
- 1 set of manometers
- Contactor(s), protection device(s) and pump(s) control inside the unit electrical box.

OPTIONS

- Low noise version : ABS phonic insulation box with sound proof material + 715 rpm fans
- Compressors suction valves
- Evaporator antifreeze protection (series LX)
- Evaporator antifreeze protection + piping + hydraulic module (Series LXH)
- Condenser coil treatment :

– polyurethane coated fins

– polual blygold coating

- Anti-vibration mounts
- Evaporator flexible connectors
- Remote control box
- Free voltage relay card
- Modem control

NOTES

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

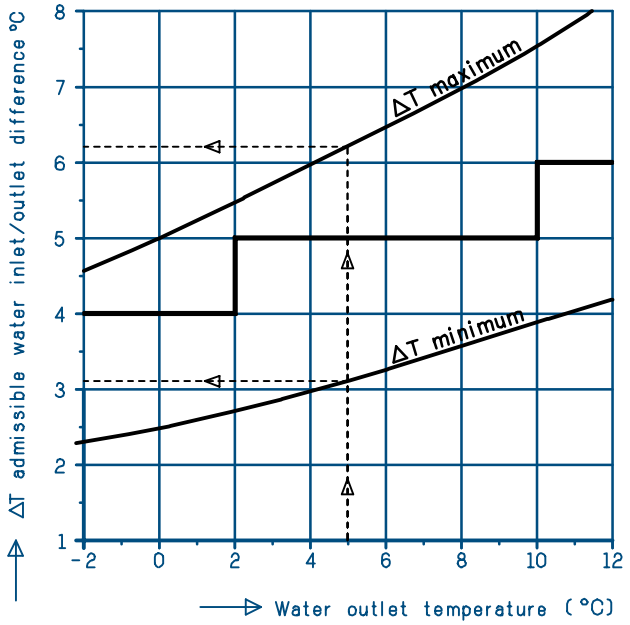
. . . . . .

Operation limits

POWERCIAT	LX - LXH
External air temperature	
• maxi °C	
– 905 rpm fan	41 °C full load 45 °C part load
– 715 rpm fan (low noise)	38 °C full load 42 °C part load
• Mini °C	–15 °C
Evaporator	
• ΔT mini °C	see curve below
• ΔT maxi °C	

Evaporator limits

The curve below represents the min. and max. admissible temperature differences on pure water or glycol water as a function of the fluid outlet temperature at the evaporator.



Example :
For a water outlet : + 7 °C (5 °C calculation ΔT)
ΔT minimum : 3,4 °C — water temp. : 10,4 / 7 °C
ΔT maximum : 6,7 °C — water temp. : 13,7 / 7 °C
——— Difference taken into account in the performances tables

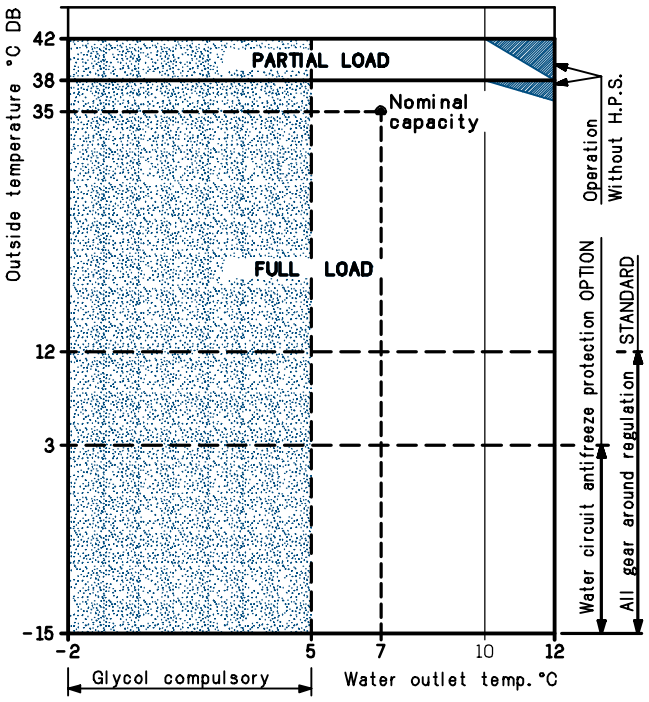
Glycol water cœfficient

- 30 % concentration in glycol monoethylene weight
- Freezing point of the solution : – 17.5 °C

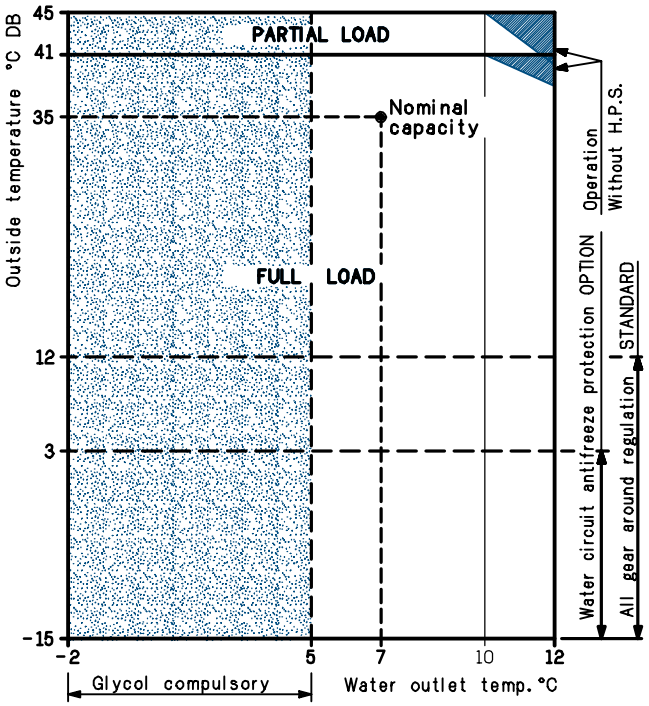
Correction	Positive temp.		Negative temp.	
	K	Calculation mode	K	Calculation mode
Cooling capacity	0,98	Pfc=Pf x 0,98	1,00	see selection table
Water flow	1,05	$Qc = \frac{Pfc \times 0,86}{\Delta T} \times 1,05$	1,10	$Qc = \frac{Pfc \times 0,86}{\Delta T} \times 1,10$
Water pressure drop	1,15	ΔPc = ΔP x 1.15	1,30	ΔPc = ΔP x 1.30
Average temp.	12/7 °C		See table	

K : correction coefficient
ΔT : evaporator inlet/outlet temperature difference
Values written in the brochure :
Pf : cooling capacity as per selection table
ΔP : water pressure drop as per curves, for the value of the corrected flow Qc
Values corrected as per above calculations :
Pfc : corrected cooling capacity
ΔPc : corrected water pressure drop

LOW NOISE
Fan speed 715 rpm



STANDARD
Fan speed 905 rpm



STANDARD EQUIPMENT / AVAILABLE OPTIONS

	POWERCIAT	1200Z	1200Z HPS	1500Z	1500Z HPS	1850Z	1850Z HPS	2150Z	2150Z HPS	2500Z	2500Z HPS	2800Z	2800Z HPS
Standard	Refrigerant R407C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2 refrigerant circuits	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	High Power System (H.P.S.)	–	●	–	●	–	●	–	●	–	●	–	●
	Main safety switch	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Control circuit transformer	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Wiring numbering	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	HP pressure control	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	RS 485 communication interface	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Options	Low noise version	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Suction valves	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Antifreeze protection	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Coil treatment	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Single pump (version LXH)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Twin pump (version LXH)	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Antivibratil mounts	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Hydraulic connectors	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Remote control box	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Free voltage relay card	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	Modem	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

	POWERCIAT	3050Z HPS	3400Z HPS	3750Z HPS
Standard	Refrigerant R407C	●	●	●
	2 refrigerant circuits	●	●	●
	High Power System (H.P.S.)	●	●	●
	Main safety switch	●	●	●
	Control circuit transformer	●	●	●
	Wiring numbering	●	●	●
	HP pressure control	●	●	●
	RS 485 communication interface	●	●	●
Options	Low noise version	▲	▲	▲
	Suction valves	▲	▲	▲
	Antifreeze protection	▲	▲	▲
	Coil treatment	▲	▲	▲
	Single pump (version LXH)	▲	▲	▲
	Twin pump (version LXH)	▲	▲	▲
	Antivibratil mounts	▲	▲	▲
	Hydraulic connectors	▲	▲	▲
	Remote control box	▲	▲	▲
	Free voltage relay card	▲	▲	▲
	Modem	▲	▲	▲

● Standard supply ▲ Option – Not available

VERSION WITH HYDRAULIC PACK

Series LXH

The "all integrated" solution
The Plug and Cool solution offered by POWERCIAT LXH

The hydraulic module integrates all the circuit components necessary for the correct operation of the installation :

– Insulated buffer tank (950 liters)

– Expansion vessel (80 liters)

– Large choice of single or twin pumps meeting the flow pressure criteria of the installation

– Manometers with shutoff valves

– Pressure relief valves (calibrated at 4 bars)

– Draining circuit

– Manual and automatic air vent

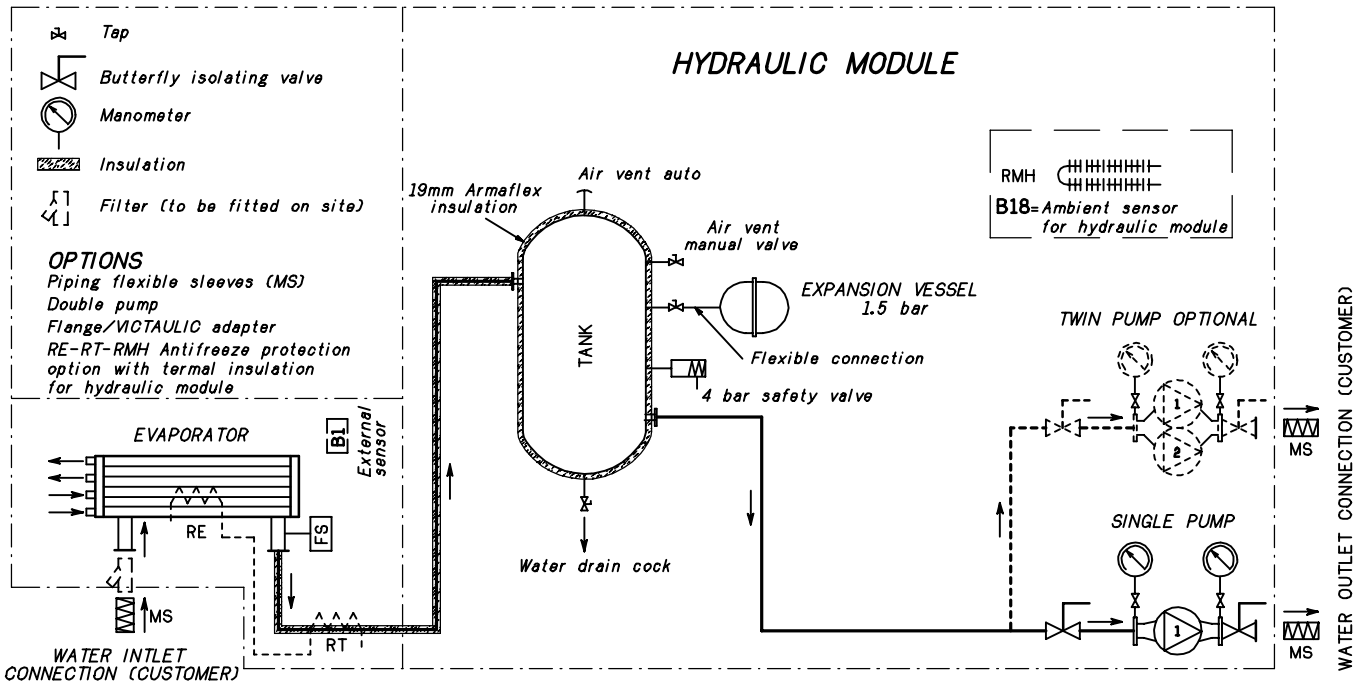
– Regulation of the assembly

– Anti-frost protection (optional)

The hydraulic assembly, whose components have been selected in an optimal way, mounted and tested in factory, makes the installation of LXH groups simple and economical.

The preparation/commissioning times and the space required on site are therefore perfectly optimised.

■ **Hydraulic module**



COOLING CAPACITIES

POWERCIAT LX - LXH

R 407c

LX LXH		Evaporator water oulet temperature °C		CONDENSER AIR INLET TEMPERATURE °C 26 Pf kW	26 Pa kW	29 Pf kW	29 Pa kW	32 Pf kW	32 Pa kW	35 Pf kW	35 Pa kW	38 Pf kW	38 Pa kW	41 Pf kW	41 Pa kW
1200 Z	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	188,1	78,6	181,0	82,7	173,8	87,2	166,3	92,0	158,4	97,2	150,2	102,9
			0	202,5	80,1	194,9	84,3	187,5	88,8	179,5	93,7	171,1	99,0	162,5	104,7
			2	217,4	81,7	209,5	85,9	201,7	90,6	193,2	95,5	184,6	101,0	175,4	106,8
		Pure water	5	246,7	84,9	238,3	89,3	229,5	94,3	220,2	99,3	210,6	104,8	200,8	110,8
			6	255,1	85,9	246,2	90,3	237,2	95,1	227,6	100,3	218,1	106,0	207,9	112,0
			7	263,5	86,9	254,6	91,4	245,2	96,2	235,5	101,5	225,4	107,1	214,9	113,5
			8	272,0	88,0	262,8	92,4	253,2	97,3	243,3	102,6	233,1	108,3	222,5	114,5
			10	292,5	90,6	282,7	95,1	272,4	100,0	262,0	105,4	252,0	111,1	241	117,2
			12	310,9	93,0	300,5	97,5	289,6	102,5	279,2	108,1	269,1	113,8	258,0	120,5
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	185,8	76,8	178,5	81,0	171,4	85,6	163,7	90,5	155,9	95,8		
			0	199,8	78,5	192,2	82,7	184,6	87,4	176,4	92,4	168,2	97,8		
			2	214,2	80,2	206,3	84,6	198,3	89,4	189,8	94,5	180,8	99,9		
		Pure water	5	242,7	83,8	234,1	88,4	225,1	93,3	215,3	98,8	206,2	104,4		
			6	250,6	84,9	241,8	89,5	232,5	94,5	222,9	99,9	213,2	105,6		
			7	258,9	86,0	249,6	90,6	240,3	95,7	230,4	101,1	220,5	106,9		
			8	267,1	87,2	257,7	91,8	247,9	96,9	238,0	102,4	227,7	108,2		
			10	286,7	90,0	276,8	94,8	266,5	99,9	256,0	105,4	245,1	111,4		
			12	304,3	92,6	292,6	97,9	282,9	102,6	271,8	108,1	260,8	114,1		
1200 Z H.P.S.	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	207,8	82,3	203,1	88,6	198,6	94,0	192,9	99,7	186,9	106,0	180,3	111,1
			0	222,0	83,8	217,3	88,8	212,3	94,2	206,9	100,1	200,8	106,5	193,8	113,3
			2	236,1	85,3	230,9	91,9	226,2	95,9	220,6	102,0	214,5	108,6	206,2	117,5
		Pure water	5	263,7	90,0	259,1	93,7	253,2	99,5	247,3	105,8	239,7	114,9	233,4	120,1
			6	272,1	89,3	265,6	96,3	260,2	102,4	254,6	106,9	247,1	116,0	240,5	121,4
			7	279,3	91,9	274,5	95,6	268,5	101,6	261,4	110,1	254,5	117,2	246,9	124,9
			8	287,3	92,9	281,6	98,5	276,5	102,7	269,7	109,2	262,9	116,3	254,4	126,3
			10	306,3	95,4	300,3	101,1	294,6	105,2	286,0	114,8	280,4	119,2	271,5	129,6
			12	323,4	97,6	316,8	103,4	309,9	109,7	302,8	116,7	296,0	121,7		
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	206,1	81,0	201,8	86,1	196,6	91,6	191,0	97,5	184,0	105,5		
			0	219,9	82,7	215,0	87,9	209,8	93,5	203,4	101,4	197,7	106,2		
			2	233,5	85,9	229,0	89,8	223,6	95,6	217,6	103,7	211,1	108,6		
		Pure water	5	261,6	88,0	256,0	93,6	249,4	101,7	243,8	106,3	236,9	113,4		
			6	269,1	89,0	262,8	96,5	256,7	102,8	250,1	109,6	244,0	114,8		
			7	277,0	90,1	270,4	97,8	264,7	102,0	258,4	108,9	250,9	116,1		
			8	284,9	91,2	278,4	99,2	271,5	105,4	264,7	112,3	257,4	119,8		
			10	303,4	93,9	296,0	101,9	289,2	108,4	282,0	115,6	274,7	123,4		
			12	318,5	98,7	312,2	104,6	305,0	111,2	297,5	118,5				

Pf : Cooling capacity calculated with :
- water inlet/outlet differential as per curves page 4
- 0.00005 m^2 °C/W fouling factor

Pa : Compressors + fans absorbed power

Compulsory glycol water utilization zone

EUROVENT conditions

AIR COOLED CONDENSER

AIR COOLED CONDENSER

COOLING CAPACITIES

POWERCIAT LX - LXH

R 407c

LX LXH		Evaporator water oulet temperature °C		CONDENSER AIR INLET TEMPERATURE °C 26 Pf kW	26 Pa kW	29 Pf kW	29 Pa kW	32 Pf kW	32 Pa kW	35 Pf kW	35 Pa kW	38 Pf kW	38 Pa kW	41 Pf kW	41 Pa kW
1500 Z	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	243,4	101,1	234,4	106,3	225,2	111,9	215,3	118,0	205,3	124,5	194,6	131,5
			0	261,9	102,9	252,3	108,2	242,7	113,9	232,5	120,1	221,8	126,7	210,7	133,8
			2	281,2	104,8	271,2	110,2	260,9	116,0	250,2	122,3	239,3	129,0	227,6	136,3
		Pure water	5	319,6	108,8	308,3	114,3	296,9	120,3	285,3	126,8	273,0	133,9	260,6	141,3
			6	330,4	110,0	318,8	115,6	307,1	121,6	295,0	128,1	282,7	135,2	269,8	142,7
			7	341,2	111,2	329,6	116,9	317,4	122,9	305,2	129,5	292,4	136,5	279,4	144,2
			8	352,3	112,5	340,3	118,2	327,9	124,3	315,3	130,8	302,4	138,0	288,9	145,6
			10	378,7	115,7	365,9	121,4	352,9	127,6	339,5	134,2	325,9	141,4	311,8	149,2
			12	402,4	118,7	389,0	124,4	374,6	130,9	361,3	137,2	346,9	144,4	332,3	152,4
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	240,8	97,9	231,6	103,2	222,3	108,9	212,4	115,0	202,3	121,8		
			0	258,8	99,9	249,1	105,3	239,4	111,1	229,2	117,3	218,6	124,1		
			2	277,7	102,0	267,5	107,5	257,2	113,4	246,5	119,8	235,3	126,7		
		Pure water	5	314,8	106,4	303,7	112,1	292,2	118,2	280,4	124,8	268,1	131,9		
			6	325,1	107,7	314,1	113,4	302,1	119,6	289,9	126,3	277,4	133,4		
			7	335,7	109,1	323,6	115,0	312,0	121,0	299,6	127,7	286,8	135,0		
			8	346,5	110,5	334,6	116,3	322,1	122,5	309,5	129,3	296,4	136,5		
			10	371,7	114,1	359,4	119,8	346,3	126,1	332,9	132,9	318,8	140,3		
			12	395,0	117,1	381,7	123,0	367,9	129,3	353,9	136,2	339,4	143,7		
1500 Z H.P.S.	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	268,3	107,3	263,0	113,5	256,6	120,3	250,3	127,6	243,2	135,5	235,3	141,9
			0	285,7	109,1	280,2	115,5	274,3	122,4	267,4	129,9	259,0	137,9	251,7	146,7
			2	304,3	111,0	298,3	117,5	291,9	124,6	285,1	132,3	277,4	140,7	268,9	149,6
		Pure water	5	340,3	114,9	333,8	121,8	327,8	126,9	319,3	137,2	311,1	145,8	302,2	155,2
			6	350,2	116,0	343,6	123,0	336,5	130,4	329,8	136,1	320,3	147,3	311,4	156,8
			7	360,6	117,2	353,5	124,2	346,2	131,8	338,4	140,0	329,2	148,8	321,4	158,9
			8	370,8	118,5	363,8	125,5	355,8	133,4	348,1	141,4	339,2	150,3	329,9	160,0
			10	394,8	121,4	387,3	128,6	379,4	136,4	370,9	144,7	362,0	153,9	353,2	161,5
			12	416,6	124,2	408,8	131,6	400,2	139,3	391,4	147,7	381,8	157,1		
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	266,8	104,1	261,3	110,5	255,4	117,4	248,6	124,8	240,8	132,7		
			0	284,2	106,0	278,2	112,6	272,2	119,6	265,5	127,2	257,5	135,5		
			2	302,4	108,1	296,4	114,9	290,1	122,1	281,9	129,8	274,7	138,4		
		Pure water	5	338,2	112,4	331,6	119,8	324,5	127,1	316,6	135,3	308,6	144,2		
			6	347,9	113,7	341,2	120,8	334,6	126,0	325,7	136,7	316,8	145,9		
			7	358,2	115,0	350,6	122,0	343,7	129,9	335,2	138,3	327,0	147,7		
			8	368,3	116,3	361,0	123,6	353,3	131,3	344,6	139,9	336,5	149,2		
			10	392,1	119,6	384,4	126,9	376,2	134,9	367,5	143,6	358,2	153,0		
			12	413,5	122,5	405,2	129,9	396,6	138,0	386,3	147,4				

Pf : Cooling capacity calculated with :
- water inlet/outlet differential as per curves page 4
- 0.00005 m^2 °C/W fouling factor

Pa : Compressors + fans absorbed power

Compulsory glycol water utilization zone

EUROVENT conditions

COOLING CAPACITIES

POWERCIAT LX - LXH

R 407c

LX LXH		Evaporator water oulet temperature °C		CONDENSER AIR INLET TEMPERATURE °C 26 Pf kW	26 Pa kW	29 Pf kW	29 Pa kW	32 Pf kW	32 Pa kW	35 Pf kW	35 Pa kW	38 Pf kW	38 Pa kW	41 Pf kW	41 Pa kW
1850 Z	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	290,8	121,1	279,4	127,3	267,5	133,7	254,9	140,6	241,7	147,8	227,6	155,3
			0	312,9	123,5	300,7	129,8	288	136,6	275,3	143,5	261,6	150,8	247,1	158,4
			2	335,7	126,1	323,1	132,5	310,1	139,3	296,5	146,5	282,2	154,0	267,1	161,7
		Pure water	5	380,9	131,4	367,6	138,1	353,2	145,1	338,4	152,6	323,0	160,4	306,8	168,4
			6	394,1	133,0	380,0	139,7	365,2	146,8	350,1	154,4	334,3	162,2	317,6	170,7
			7	406,9	134,5	392,5	141,3	377,6	148,6	361,9	156,1	345,8	164,1	328,9	172,5
			8	420,1	136,2	405,3	143,1	389,9	150,3	374,1	158,0	357,7	166,0	340,4	174,4
			10	451,2	140,2	435,4	147,1	419,2	154,5	402,4	162,3	383,6	171,1	367,3	179,2
			12	479,3	143,9	463,0	150,9	445,6	158,4	428,0	166,2	410,1	174,6	391,5	183,4
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	286,6	118,5	275,0	124,9	263,3	131,3	250,5	138,3	237,2	145,5		
			0	308,2	121,2	296,1	127,6	283,5	134,4	270,2	141,4	256,4	148,8		
			2	330,4	124,0	317,7	130,6	304,6	137,6	290,7	144,8	275,6	152,7		
		Pure water	5	374,5	129,9	360,4	136,8	345,6	144,3	330,8	151,8	315,5	159,4		
			6	386,6	131,7	372,3	138,6	357,5	145,9	342,2	153,5	326,5	161,4		
			7	399,0	133,4	384,5	140,4	369,8	147,9	353,7	155,5	337,6	163,5		
			8	412,0	135,3	396,8	142,3	380,0	150,3	365,3	157,5	348,7	165,6		
			10	441,5	139,7	425,7	146,9	409,0	154,4	392,4	162,3	375,4	170,3		
			12	468,5	143,7	451,0	151,3	434	159	417,0	166,7	398,9	175,1		
1850 Z H.P.S.	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	327,2	127,9	319,5	135,1	310,6	145,4	301,0	153,7	290,3	162,3	277,9	170,0
			0	348,6	130,3	340,3	140,5	331,8	148,5	322,1	157,1	311,2	165,9	296,8	175,6
			2	371,0	132,9	362,3	143,4	353,6	151,8	343,6	160,6	332,7	169,6	320,4	179,1
		Pure water	5	414,3	141,3	405,6	149,5	396,4	158,4	386,0	167,6	374,2	177,6	361,8	187,2
			6	426,4	142,9	417,8	151,2	408,3	160,2	397,8	169,8	385,6	179,2	372,9	189,4
			7	438,9	144,5	429,3	152,9	419,8	162,0	408,5	171,6	397,4	181,5	384,5	191,9
			8	451,2	146,2	442,0	154,8	432,0	164,0	420,3	174,4	409,2	183,7	396,1	194,3
			10	481,5	146,5	470,7	159,1	460,3	168,6	448,4	178,6	436,0	188,7	423,1	199,7
			12	506,9	153,9	496,3	163,0	484,1	173,3	473,6	182,8	460,3	193,3		
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	323,8	126,0	315,8	136,3	306,6	144,2	297,8	152,9	285,4	161,3		
			0	345,3	131,8	336,4	139,4	327,4	147,7	317,2	156,6	305,5	165,2		
			2	366,3	134,7	358,0	142,9	346,1	150,8	338,4	160,3	327,2	169,7		
		Pure water	5	409,8	141,3	399,9	149,8	390,1	158,8	379,5	168,3	367,5	178,0		
			6	422,3	139,7	410,7	151,9	401,8	160,9	391,6	166,8	378,6	180,5		
			7	433,7	145,1	423,5	153,9	413,4	163,2	401,7	172,9	390,8	178,8		
			8	445,4	146,8	436,2	156,3	425,1	165,3	413,4	175,3	401,1	185,4		
			10	474,1	152,0	463,8	160,7	452,5	170,6	440,3	180,4	427,9	191,7		
			12	499,4	156,0	488,6	165,1	477,1	175,2	464,8	185,5				

Pf : Cooling capacity calculated with :
- water inlet/outlet differential as per curves page 4
- 0.00005 m^2 °C/W fouling factor

Pa : Compressors + fans absorbed power

Compulsory glycol water utilization zone

EUROVENT conditions

AIR COOLED CONDENSER

AIR COOLED CONDENSER

COOLING CAPACITIES

POWERCIAT LX - LXH

R 407c

LX LXH		Evaporator water oulet temperature °C		CONDENSER AIR INLET TEMPERATURE °C 26 Pf kW	26 Pa kW	29 Pf kW	29 Pa kW	32 Pf kW	32 Pa kW	35 Pf kW	35 Pa kW	38 Pf kW	38 Pa kW	41 Pf kW	41 Pa kW
2150 Z	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	344,9	143,9	331,6	151,1	317,6	158,8	303,1	166,9	287,7	175,3	271,5	184,2
			0	371,0	146,7	356,9	154,0	342,3	161,9	327,1	170,2	311,2	178,8	294,5	187,8
			2	398,1	149,6	383,3	157,1	368,1	165,2	352,2	173,6	335,6	182,4	318,0	191,6
		Pure water	5	452,3	155,7	435,8	163,5	419,1	171,8	401,5	180,5	383,2	189,8	364,8	199,1
			6	467,3	157,4	450,6	165,3	433,1	173,7	415,2	182,5	397,1	191,7	377,9	201,3
			7	482,7	159,3	465,6	167,3	447,9	175,7	429,4	184,5	410,6	193,8	391,1	203,5
			8	498,6	161,2	480,8	169,2	462,5	177,7	442,7	187,1	424,6	196,0	404,8	205,9
			10	535,3	165,8	516,7	173,9	497,3	182,5	477,4	191,6	457,2	201,1	436,5	211,2
			12	569,2	170,2	549,5	178,3	527,7	187,5	508,2	196,1	487,0	205,8	465,3	216,1
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	340,4	139,9	326,9	147,3	312,7	155,0	298,2	163,1	282,4	171,7		
			0	365,6	143,0	351,5	150,5	336,8	158,4	321,4	166,8	305,4	175,3		
			2	392,1	146,3	377,1	153,9	361,8	162,0	345,7	170,4	329,0	179,3		
		Pure water	5	444,4	153,0	428,2	161,1	410,8	169,3	393,4	178,0	375,4	187,2		
			6	459,0	155,0	441,1	163,4	424,6	171,4	406,8	180,2	388,4	189,5		
			7	473,8	157,0	456,6	165,1	438,8	173,6	420,3	182,5	401,6	191,8		
			8	488,9	159,1	471,2	167,3	453,1	175,8	434,1	184,8	415,0	194,2		
			10	524,3	164,1	505,6	172,4	486,2	181,0	466,4	190,2	446,3	199,9		
			12	556,9	168,9	537,0	177,1	516,7	185,9	496,1	195,2	474,6	205,1		
2150 Z H.P.S.	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	387,4	154,5	379,3	163,4	369,4	172,5	359,3	182,2	347,4	192,5	333,0	200,8
			0	412,8	157,5	404,1	166,5	394,3	176,0	383,7	186,0	371,5	196,4	358,1	207,5
			2	439,2	160,7	430,3	170,0	420,1	179,7	410,4	190,6	396,7	200,6	382,9	211,8
		Pure water	5	490,6	167,0	481,8	177,0	470,2	187,1	458,4	197,9	445,6	209,3	431,4	221,1
			6	505,1	168,8	495,3	178,9	484,0	189,8	471,9	200,0	459,1	211,6	444,8	223,6
			7	520,2	170,9	510,0	181,0	498,5	191,7	486,1	202,4	473,0	214,2	458,3	226,2
			8	535,0	172,8	524,3	183,0	512,5	193,5	499,9	204,7	486,7	216,7	474,1	225,4
			10	569,2	177,3	557,0	188,4	546,0	198,8	533,1	210,5	518,5	222,6	506,3	231,2
			12	600,3	181,6	589,4	192,4	576,4	203,3	562,9	215,3	547,9	227,7		
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	384,6	151,9	375,1	160,5	365,1	170,0	354,4	179,8	341,5	190,1		
			0	408,9	155,0	399,8	164,3	389,4	173,9	378,3	184,1	365,7	194,6		
			2	434,7	158,6	425,7	168,4	414,7	178,2	403,0	188,5	390,2	199,3		
		Pure water	5	485,8	172,6	475,4	182,4	463,8	192,9	451,2	203,8	438,1	215,4		
			6	499,7	174,6	489,3	184,8	477,6	195,3	465,0	206,3	450,8	218,1		
			7	513,8	176,6	502,9	186,9	491,9	198,0	478,4	208,9	464,6	220,7		
			8	528,3	178,8	517,4	189,3	505,2	200,1	492,5	211,5	478,6	223,7		
			10	562,0	177,8	549,7	188,2	537,7	199,7	523,9	211,5	511,8	219,7		
			12	592,4	182,5	580,0	193,3	567,2	205,0	551,8	217,6				

Pf : Cooling capacity calculated with :
- water inlet/outlet differential as per curves page 4
- 0.00005 m^2 °C/W fouling factor

Pa : Compressors + fans absorbed power

Compulsory glycol water utilization zone

EUROVENT conditions

COOLING CAPACITIES

POWERCIAT LX - LXH

R 407c

LX LXH		Evaporator water oulet temperature °C		CONDENSER AIR INLET TEMPERATURE °C 26 Pf kW	26 Pa kW	29 Pf kW	29 Pa kW	32 Pf kW	32 Pa kW	35 Pf kW	35 Pa kW	38 Pf kW	38 Pa kW	41 Pf kW	41 Pa kW
2500 Z	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	422,9	166,9	405,3	175,2	387,5	183,9	368,2	192,8	348,1	202,0	326,9	211,4
			0	454,7	170,6	436,4	179,2	417,5	188,0	397,6	197,2	376,6	206,6	354,9	216,1
			2	475,0	180,3	468,7	183,3	449,0	192,3	428,2	201,8	406,6	211,4	383,9	221,1
		Pure water	5	553,2	182,6	532,5	191,6	510,7	201,1	488,1	210,8	464,7	220,9	439,9	231,2
			6	571,6	184,9	550,2	194,0	527,9	203,5	504,8	213,4	481,0	223,6	456,0	233,9
			7	590,2	187,3	568,3	196,4	545,6	206,1	522,1	216,1	497,4	226,6	472,5	236,9
			8	609,5	189,8	586,7	199,0	563,6	208,7	539,5	218,8	513,7	229,6	488,9	239,9
			10	654,8	195,8	630,9	205,1	606,1	215,0	580,9	225,2	554,7	235,9	527,9	247,0
			12	695,4	201,2	669,8	210,8	644,3	220,5	617,3	231,1	590,5	241,8	563,7	253,0
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	416,0	163,9	398,3	172,2	379,8	181,0	360,8	190,0	340,5	199,0		
			0	446,9	167,9	428,4	176,6	409,1	185,5	389,1	194,7	367,5	204,3		
			2	479,0	172,3	459,5	181,2	439,4	190,4	418,5	199,7	396,7	209,2		
		Pure water	5	541,7	181,2	520,5	190,4	498,4	200,3	475,9	209,8	452,5	219,7		
			6	559,1	183,8	537,6	193,1	514,8	203,0	491,9	212,6	468,1	222,7		
			7	577,2	186,4	555,1	195,9	532,1	205,6	508,5	215,6	484,0	225,8		
			8	595,5	189,2	573,1	198,8	549,1	208,5	524,9	218,6	500,0	228,9		
			10	638,6	195,8	614,4	205,4	589,6	215,3	564,1	225,6	538,4	236,4		
			12	675,6	202,4	651,9	211,4	625,9	221,4	599,4	231,9	573,7	243,0		
2500 Z H.P.S.	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	478,0	177,2	466,5	187,2	452,6	201,7	438,3	212,6	421,7	223,6	394,6	233,7
			0	509,4	181,0	497,6	191,3	483,6	206,3	469,1	217,8	452,1	229,1	433,5	240,7
			2	541,7	184,9	528,5	200,1	515,7	211,6	500,2	223,2	480,8	235,8	464,1	246,8
		Pure water	5	605,1	203,3	591,1	219,9	576,1	231,8	560,1	245,0	542,8	256,7	524,0	269,8
			6	622,5	205,5	607,6	222,5	593,3	234,7	576,7	247,4	559,6	260,0	539,7	273,1
			7	640,3	207,8	626,8	219,4	610,2	237,5	593,5	250,3	576,3	263,6	556,1	276,7
			8	658,4	210,1	642,7	227,9	627,7	240,4	611,2	253,5	593,0	266,9	573,1	280,4
			10	699,3	211,5	684,7	223,9	667,1	238,3	651,7	250,2	632,7	264,1	618,0	285,5
			12	737,8	217,2	722,4	229,8	704,8	242,8	687,6	256,8	667,1	271,4		
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	471,9	179,4	460,1	189,9	446,0	200,5	430,6	211,4	412,3	222,3		
			0	502,5	184,1	490,1	195,0	473,5	206,4	460,3	217,2	442,7	228,5		
			2	534,4	189,1	521,4	200,2	507,1	211,8	490,9	223,4				
		Pure water	5	595,4	198,9	581,2	210,6	565,9	223,0	549,0	235,5	531,3	248,0		
			6	612,4	201,6	597,5	213,6	582,2	226,2	565,0	238,5	547,1	251,4		
			7	629,3	204,9	615,6	216,9	599,6	229,6	581,9	242,4	563,7	255,3		
			8	646,4	208,8	632,4	219,9	616,5	232,8	598,0	245,5	579,5	259,2		
			10	688,1	214,4	672,0	227,1	656,9	240,9	638,2	254,3	619,7	260,0		
			12	725,5	220,9	708,6	233,9	691,3	247,3	671,9	261,5	653,5	267,5		

Pf : Cooling capacity calculated with :
- water inlet/outlet differential as per curves page 4
- 0.00005 m^2 °C/W fouling factor

Pa : Compressors + fans absorbed power

Compulsory glycol water utilization zone

EUROVENT conditions

AIR COOLED CONDENSER

AIR COOLED CONDENSER

COOLING CAPACITIES

POWERCIAT LX - LXH

R 407c

LX LXH		Evaporator water oulet temperature °C		CONDENSER AIR INLET TEMPERATURE °C 26 Pf kW	26 Pa kW	29 Pf kW	29 Pa kW	32 Pf kW	32 Pa kW	35 Pf kW	35 Pa kW	38 Pf kW	38 Pa kW	41 Pf kW	41 Pa kW
2800 Z	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	484,3	191,3	466,5	201,1	448,1	211,7	428,7	223,5	409,5	235,3	388,7	248,6
			0	520,1	194,6	501,6	204,6	482,6	215,5	462,5	227,0	441,9	239,4	420,1	253,0
			2	558,0	198,2	538,1	208,3	517,9	219,4	497,4	231,1	476,2	243,9	453,3	257,6
		Pure water	5	632,8	205,8	610,9	216,2	588,8	227,5	565,6	239,5	542,4	252,7	517,8	266,9
			6	653,6	208,0	631,6	218,5	608,5	229,9	584,7	242,5	560,9	255,2	535,8	269,5
			7	675,3	210,4	652,2	220,9	628,8	232,3	604,8	244,5	580,0	257,9	554,4	272,3
			8	697,2	212,8	673,5	223,4	649,4	234,9	624,9	247,0	599,3	260,5	573,3	275,4
			10	749,1	218,8	724,2	229,5	698,5	241,0	672,0	253,3	645,3	266,9	617,5	281,7
			12	796,1	224,4	769,9	235,1	742,7	246,6	715,3	259,0	686,7	272,6	657,7	287,6
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	478,9	184,6	461,5	194,6	442,9	205,2	424,1	216,8	404,3	229,3		
			0	514,1	188,2	495,7	198,4	476,6	209,2	456,8	221,1	435,8	233,8		
			2	551,3	192,1	531,4	202,4	511,6	213,5	490,4	225,6	468,9	238,6		
		Pure water	5	624,3	200,4	602,5	210,9	580,3	222,4	557,2	234,9	532,6	248,8		
			6	644,7	202,8	622,5	213,4	599,4	224,9	575,8	237,5	551,2	251,5		
			7	665,2	205,3	642,7	216,0	619,2	227,7	594,6	240,2	569	253,2		
			8	686,8	207,9	663,2	218,6	639,1	230,4	614,1	243,1	588,6	256,9		
			10	737,5	214,3	712,4	225,1	685,9	237,5	659,4	250,1	633,0	263,9		
			12	783,4	220,3	756,3	231,1	729,4	243,1	701,7	256,1	672,8	270,2		
2800 Z H.P.S.	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2	549,0	202,2	539,3	214,2	527,2	229,7	515,2	243,7	501,5	258,8	490,4	275,0
			0	583,9	205,5	573,9	217,7	562,0	234,0	549,0	248,1	536,4	260,6	519,8	280,7
			2	620,4	209,0	608,1	224,4	596,8	238,1	583,4	252,5	569,9	268,9	554,6	286,6
		Pure water	5	690,4	219,4	680,7	229,3	666,1	246,9	654,4	258,5	637,2	279,0	620,5	297,4
			6	710,0	221,6	700,1	231,5	685,2	249,3	670,6	264,7	658,0	277,9	641,1	296,3
			7	730,5	223,9	717,7	237,2	704,0	251,7	690,4	267,6	676,0	286,0	659,7	299,2
			8	750,6	226,2	740,5	236,2	724,1	254,4	711,8	266,2	693,2	288,7	676,6	307,0
			10	798,9	231,9	785,6	245,8	771,1	260,6	758,0	272,4	738,9	294,9	720,6	314,5
			12	841,7	237,1	828,1	251,2	812,8	266,2	799,5	278,0	781,4	295,9		
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2	545,5	196,7	535,5	208,8	523,3	224,7	510,5	239,2	496,5	255,2		
			0	580,5	200,4	569,6	212,8	558,3	226,4	544,1	244,2	530,9	257,2		
			2	616,4	204,4	604,5	220,2	591,9	234,3	580,0	246,2	563,8	266,3		
		Pure water	5	685,0	215,6	673,3	229,3	661,9	240,4	645,8	260,3	630,1	277,8		
			6	704,5	218,1	692,2	231,8	680,7	243,0	664,2	263,3	648,2	281,0		
			7	724,4	220,6	713,5	230,7	697,9	249,7	685,0	262,1	668,7	279,9		
			8	744,9	223,3	731,9	237,2	717,3	252,6	704,0	265,1	685,2	287,6		
			10	792,2	229,4	780,4	239,6	762,8	259,6	746,6	276,7	729,1	295,6		
			12	834,6	235,1	822,4	245,4	806,6	261,1	786,9	283,4				

Pf : Cooling capacity calculated with :
- water inlet/outlet differential as per curves page 4
- 0.00005 m^2 °C/W fouling factor

Pa : Compressors + fans absorbed power

Compulsory glycol water utilization zone

EUROVENT conditions

COOLING CAPACITIES

POWERCIAT LX - LXH

R 407c

LX LXH		Evaporator water oulet temperature °C		CONDENSER AIR INLET TEMPERATURE °C											
				26		29		32		35		38		41	
				Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW
3050Z	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2												
			0												
			2												
		Pure water	5												
			6												
			7												
			8												
			10												
			12												
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2												
			0												
			2												
		Pure water	5												
			6												
			7												
			8												
			10												
			12												
3400Z	STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2												
			0												
			2												
		Pure water	5												
			6												
			7												
			8												
			10												
			12												
	LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2												
			0												
			2												
		Pure water	5												
			6												
			7												
			8												
			10												
			12												

Available juily 2002

Pf : Cooling capacity calculated with :
- water inlet/outlet differential as per curves page 4
- 0.00005 m^2 °C/W fouling factor

Pa : Compressors + fans absorbed power

Compulsory glycol water utilization zone

EUROVENT conditions

AIR COOLED CONDENSER

COOLING CAPACITIES

POWERCIAT LX - LXH

R 407c

LX LXH

3750Z H.P.S. High Power System

	Evaporator water oulet temperature °C		CONDENSER AIR INLET TEMPERATURE °C											
			26		29		32		35		38		41	
			Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW	Pf kW	Pa kW
STANDARD fan 905 rpm	Glycol water	-2												
		0												
		2												
	Pure water	5												
		6												
		7												
		8												
		10												
		12												
LOW NOISE fan 715 rpm	Glycol water	-2												
		0												
		2												
	Pure water	5												
		6												
		7												
		8												
		10												
		12												

Available juily 2002

Pf : Cooling capacity calculated with :
- water inlet/outlet differential as per curves page 4
- 0.00005 m^2 °C/W fouling factor

Pa : Compressors + fans absorbed power

Compulsory glycol water utilization zone

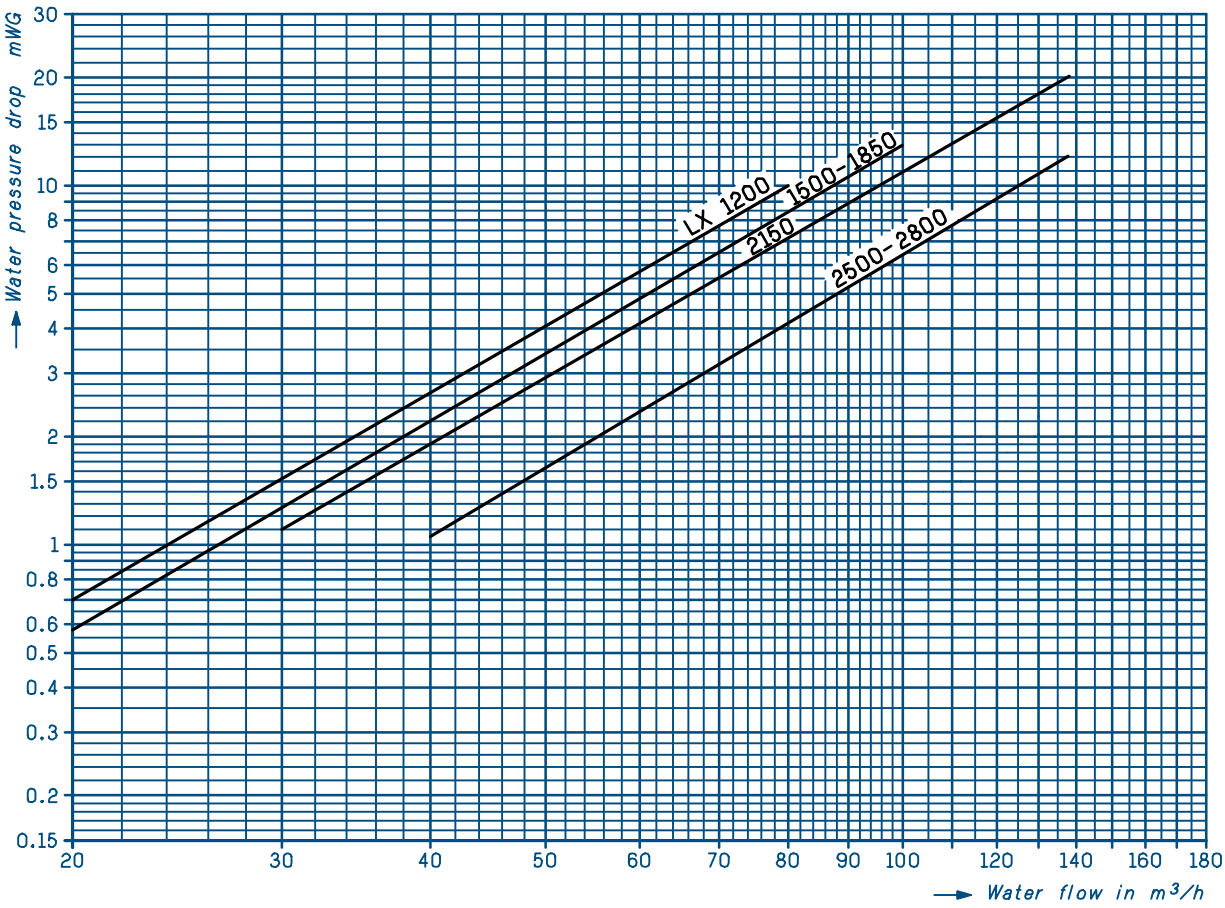
EUROVENT conditions

NOTES

Hydraulic characteristics LX

Water pressure drop

■ **Evaporator LX**

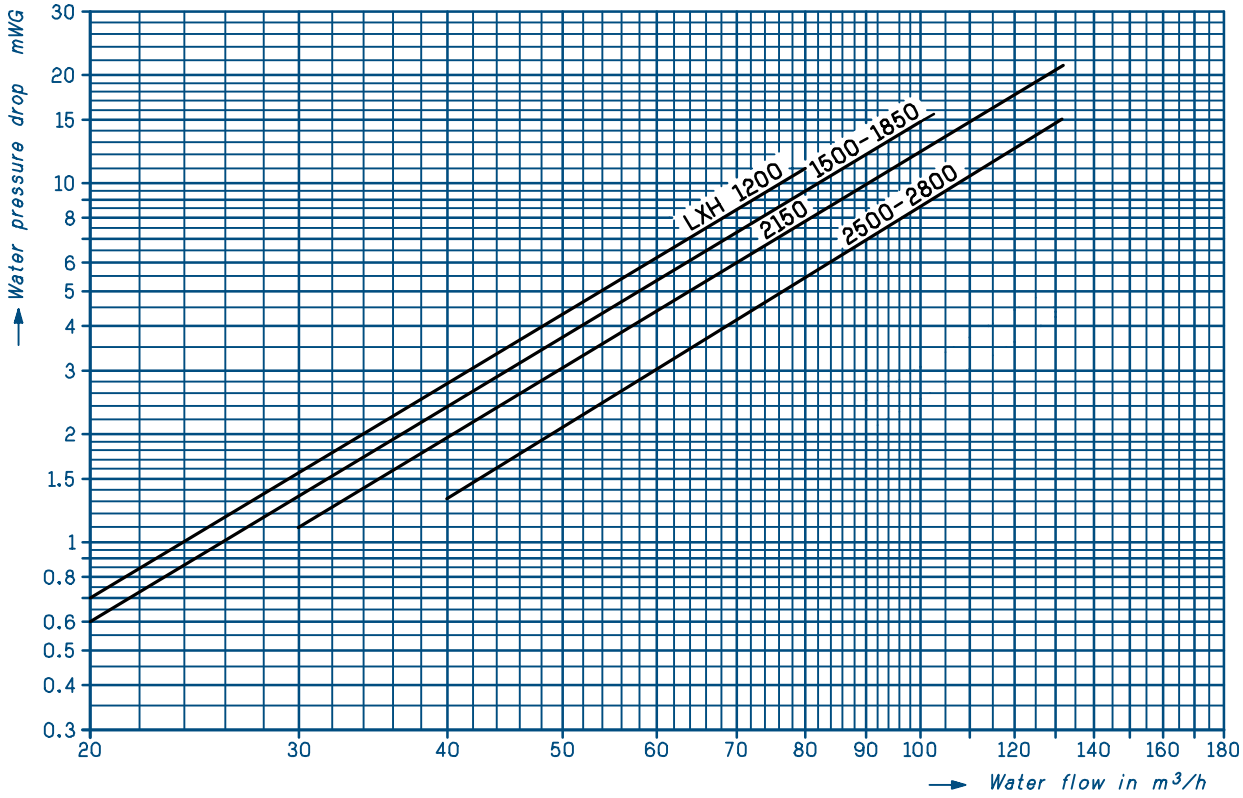


Notes

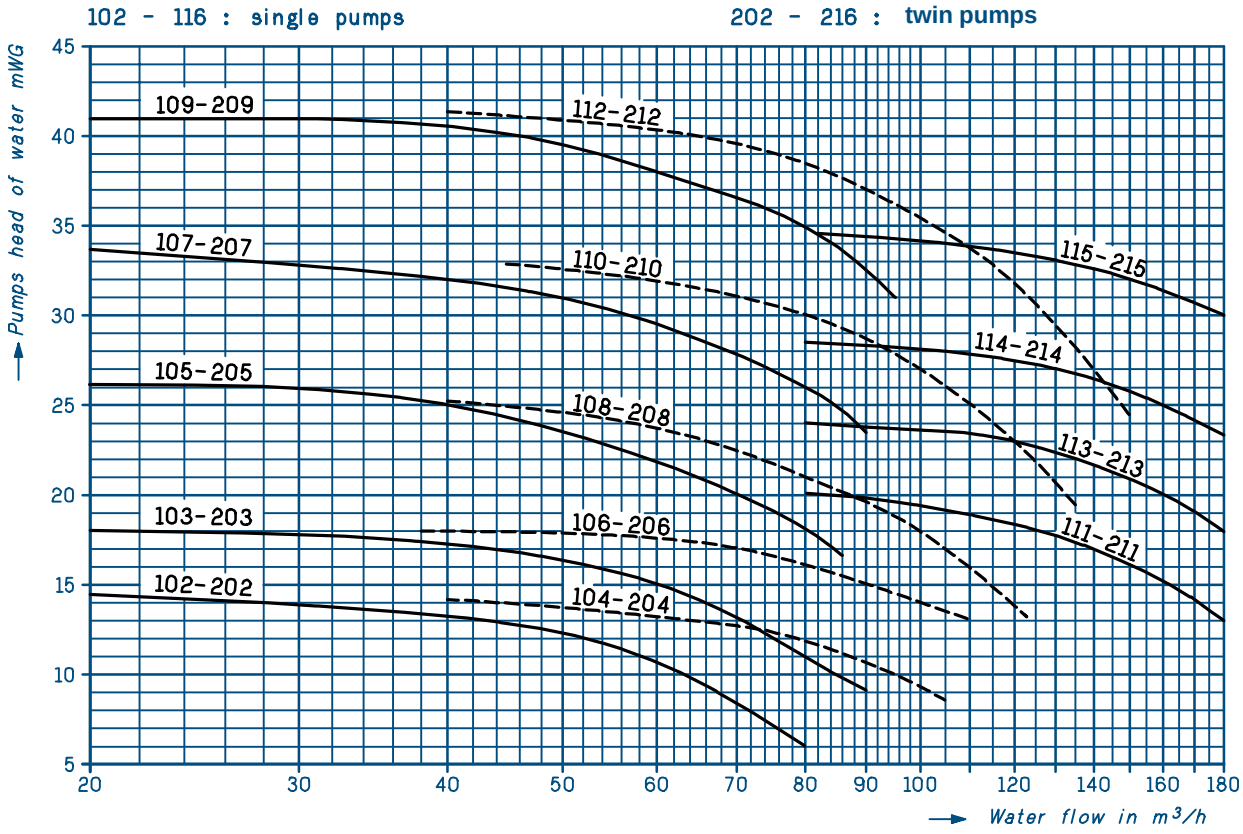
HYDRAULIC CHARACTERISTICS LXH

Water pressure drop

■ **Evaporator and hydraulic module**



■ **Pumps selection**



TECHNICAL CHARACTERISTICS

POWERCIAT LX - LXH		1200Z	1200Z HPS	1500Z	1500Z HPS	1850Z	1850Z HPS	2150Z	2150Z HPS	2500Z	2500Z HPS	2800Z	2800Z HPS
Compressors	Type	Accessible hermetic twin screw											
	Number	2											
	Rotation speed	2900 rpm											
	Refrigerant fluid R 407c (kg)	64	66	86	88	91	93	113	115	118	120	153	156
	Capacity control	modulating from 25 to 100% (50 to 100% on each compressor)											
	Type of oil for R407c	BITZER BSE 170											
	Oil charge for comp. (liters)	2 x 8	2 x 8	2 x 14	2 x 14	8 + 15	8 + 15	14 + 15	14 + 15	2 x 15	2 x 15	2 x 15	2 x 15
Evaporator	Type	shell and tubes											
	Number	1											
	Water content (liters)	56,5	56,5	68	68	68	68	85	85	91,5	91,5	91,5	91,5
	Connection	VICTAULIC											
	Max. pressure on water side (bar)	10											
Air cooled condenser	fans	Direct drive propeller type – 800 mm diameter											
	Number of fans	4	4	6	6	6	6	8	8	8	8	12	12
	Rotation speed	STANDARD version 905 rpm											
	Air flow (m^3/h)	88 000	88 000	136 000	136 000	132 000	132 000	180 000	180 000	176 000	176 000	276 000	276 000
	Motor unit power (kW)	2,6											
	Rotation speed	LOW NOISE version 715 rpm											
	Air flow (m^3/h)	72 400	72 400	112 200	112 200	108 600	108 600	148 400	148 400	144 800	144 800	228 000	228 000
	Motor unit power (kW)	1,8											
hydraulic module only LXH	Tank capacity (liters)	950											
	Expansion vessel capacity (liters)	80											
	Max. pressure on water side (bar)	4											
Max. capacity installation in liters (1)	Max. temp. pure water 42 °C (2)	4000											
	Max. temp. MEG 42 °C (2)	2700											

POWERCIAT LX - LXH		3050Z HPS	3400Z HPS	3750Z HPS
Compressors	Type	Accessible hermetic twin screw		
	Number	3		
	Rotation speed	2900 rpm		
	Refrigerant fluid R 407c (kg)	170	175	180
	Capacity control	modulating from 17 to 100 % (50 to 100% on each compressor)		
	Type of oil for R407c	BITZER BSE 170		
	Oil charge for comp. (liters)	2 x 14 + 15	14 + 2 x 15	3 x 15
Evaporator	Type	shell and tubes		
	Number	1		
	Water content (liters)	219	219	219
	Connection	VICTAULIC		
	Max. pressure on water side (bar)	10		
Air cooled condenser	fans	Direct drive propeller type – 800 mm diameter		
	Number of fans	12	12	12
	Rotation speed	STANDARD version 905 rpm		
	Air flow (m^3/h)	272 000	268 000	264 000
	Motor unit power (kW)	2,6		
	Rotation speed	LOW NOISE version 715 rpm		
	Air flow (m^3/h)	224 400	220 800	217 200
	Motor unit power (kW)	1,8		
hydraulic module only LXH	Tank capacity (liters)	950		
	Expansion vessel capacity (liters)	80		
	Max. pressure on water side (bar)	4		
Max. capacity installation in liters (1)	Max. temp. pure water 42 °C (2)	4000		
	Max. temp. MEG 42 °C (2)	2700		

(1) Installation capacity as a function of the expansion vessel mounted on the unit. The buffer tank is already taken into account. In the case where the capacity of the installation is higher, a vessel corresponding to the extra capacity must be added.
(2) The water temperatures indicated are the ones which can be reached when the unit is stopped.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

POWERCIAT LX - LXH		1200Z	1200Z HPS	1500Z	1500Z HPS	1850Z	1850Z HPS	2150Z	2150Z HPS	2500Z	2500Z HPS	2800Z	2800Z HPS
COMPRESSORS													
Max. nominal current	A	196	196	260	260	313	313	377	377	430	430	462	462
Starting current	A	365	365	521	521	669	669	733	733	786	786	846	846
FANS MOTORS													
STANDARD version 905 rpm													
Max. nominal current	A	24		36				48				72	
LOW NOISE version 715 rpm													
Max. nominal current	A	12,8		19,2				25,6				38,4	
LX ANTIFREEZE PROTECTION (OPTION)													
Evaporator heating element power	W	180		240						320			
Max. nominal current	A	0,80		1,05						1,40			
LXH ANTIFREEZE PROTECTION (OPTION)													
Evap. heating element power + piping	W	360		420				480		560		640	
Max. nominal current	A	1,60		1,85				2,10		2,45		2,80	
Hyd. module heating element power	W	1500											
Max. nominal current	A	2,3											
CONTROL AUXILIARY CIRCUIT													
Max. nominal current	A	4											
Transformer power	VA	1600											

POWERCIAT LX - LXH		3050Z HPS	3400Z HPS	3750Z HPS
COMPRESSORS				
Max. nominal current	A	539	592	645
Starting current	A	895	948	1001
FANS MOTORS				
STANDARD version 905 rpm				
Max. nominal current	A	72		
LOW NOISE version 715 rpm				
Max. nominal current	A	38,4		
LX ANTIFREEZE PROTECTION (OPTION)				
Evaporator heating element power	W	320		
Max. nominal current	A	1,4		
LXH ANTIFREEZE PROTECTION (OPTION)				
Evap. heating element power + piping	W	500		
Max. nominal current	A	2,2		
Hyd. module heating element power	W	1500		
Max. nominal current	A	2,3		
CONTROL AUXILIARY CIRCUIT				
Max. nominal current	A	4		
Transformer power	VA	2000		

SINGLE PUMPS (LXH ONLY)															
Number		102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
Power	kW	3	4	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	18,5	22
Max. nominal current	A	6,3	8,0	8,0	10,3	10,3	13,8	13,8	20,0	20,0	20,0	26,5	26,5	32,5	39
TWIN PUMPS (LXH ONLY)															
Number		202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215
Power	kW	3	4	4	5,5	5,5	7,5	7,5	11	11	11	15	15	18,5	22
Max. nominal current	A	6,3	8,0	8,0	10,3	10,3	13,8	13,8	20,0	20,0	20,0	26,5	26,5	32,5	39

Max. nominal current of the unit = add the max. nominal currents indicated in the above tables.

SOUND LEVELS

Acoustic pressure levels ref 2 x 10^{-5} Pa ± 3 dB

Measurement conditions :

- Free field
- At 5 m from the unit, 1,50m from the ground
- Directivity 2

STANDARD version
High speed fans (905 rpm)

LX - LXH	SOUND PRESSURE LEVEL SPECTRUM (dB)								Total pressure level dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
1200Z 1200Z HPS	61	73	72	70	71	64	59	52	74
1500Z 1500Z HPS	63	75	74	72	73	66	61	54	76
1850Z 1850Z HPS	63	75	74	72	73	66	61	54	76
2150Z 2150Z HPS	63	76	75	76	75	70	64	54	78
2500Z 2500Z HPS	64	77	76	77	76	71	65	55	79
2800Z 2800Z HPS	66	78	77	75	76	69	64	57	79
3050Z HPS									
3400Z HPS									
3750Z HPS									

Acoustic power levels ref 2 x 10^{-12} W ± 3 dB

STANDARD version
High speed fans (905 rpm)

LX - LXH	SOUND POWER LEVEL SPECTRUM (dB)								Total power level dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
1200Z 1200Z HPS	83	95	94	92	93	86	81	74	96
1500Z 1500Z HPS	85	97	96	94	95	88	83	76	98
1850Z 1850Z HPS	85	97	96	94	95	88	83	76	98
2150Z 2150Z HPS	85	98	97	98	97	92	86	76	100
2500Z 2500Z HPS	86	99	98	99	98	93	87	77	101
2800Z 2800Z HPS	88	100	99	97	98	91	86	79	101
3050Z HPS									
3400Z HPS									
3750Z HPS									

SOUND LEVELS

Acoustic pressure levels ref 2 x 10^{-5} Pa ± 3 dB

Measurement conditions :

- free field
- at 5m from the unit, 1,50m from the ground
- directivity 2

LOW NOISE version
Low speed fans (715 rpm) + compressors phonic insulation

LX - LXH	SOUND PRESSURE LEVEL SPECTRUM (dB)								Total pressure level dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
1200Z 1200Z HPS	67	65	67	65	65	59	54	46	68
1500Z 1500Z HPS	69	67	69	67	67	61	56	48	70
1850Z 1850Z HPS	69	67	69	67	67	61	56	48	70
2150Z 2150Z HPS	70	69	70	72	68	65	57	51	73
2500Z 2500Z HPS	71	70	71	73	69	66	58	52	74
2800Z 2800Z HPS	73	72	73	75	72	68	61	53	76
3050Z HPS									
3400Z HPS									
3750Z HPS									

Acoustic power levels ref 2 x 10^{-12} W ± 3 dB

LOW NOISE version
Low speed fans (715 rpm) + compressors phonic insulation

LX - LXH	SOUND POWER LEVEL SPECTRUM (dB)								Total power level dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
1200Z 1200Z HPS	89	87	89	87	87	81	76	68	90
1500Z 1500Z HPS	91	89	91	89	89	83	78	70	92
1850Z 1850Z HPS	91	89	91	89	89	83	78	70	92
2150Z 2150Z HPS	92	91	92	94	90	87	79	73	95
2500Z 2500Z HPS	93	92	93	95	91	88	80	74	96
2800Z 2800Z HPS	95	94	95	97	94	90	83	75	98
3050Z HPS									
3400Z HPS									
3750Z HPS									

DIMENSIONS

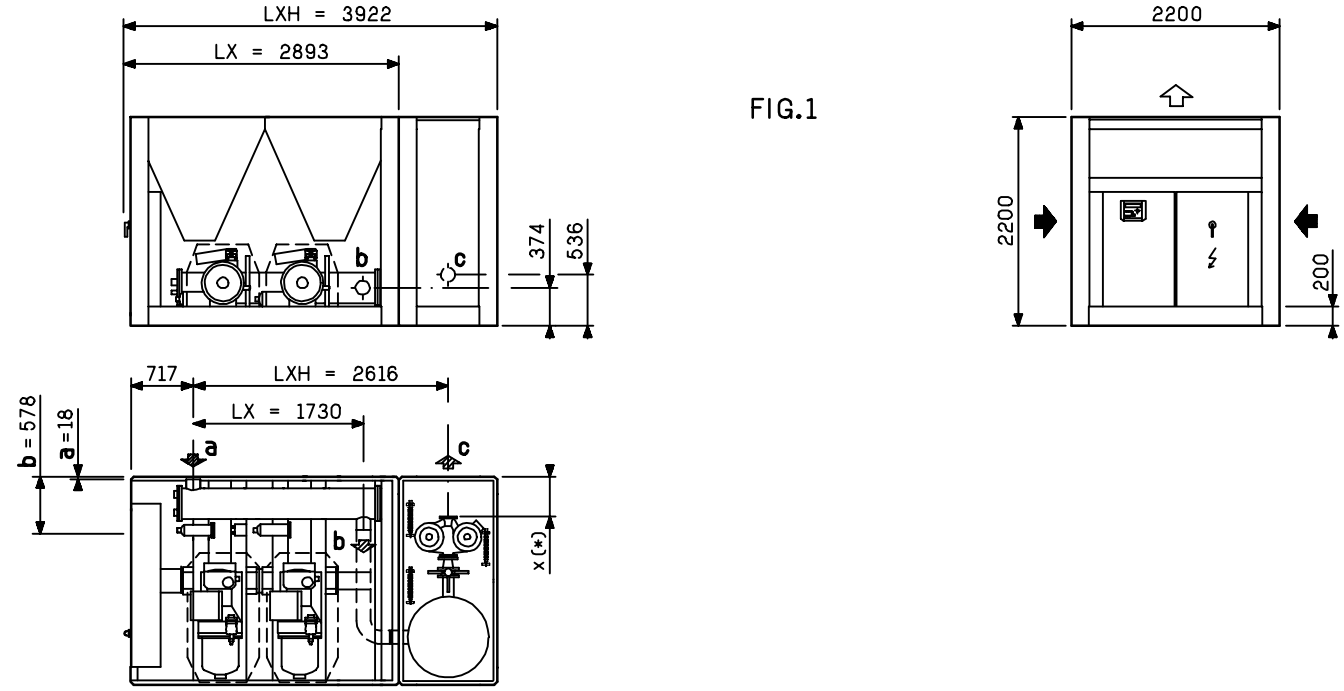


FIG.1

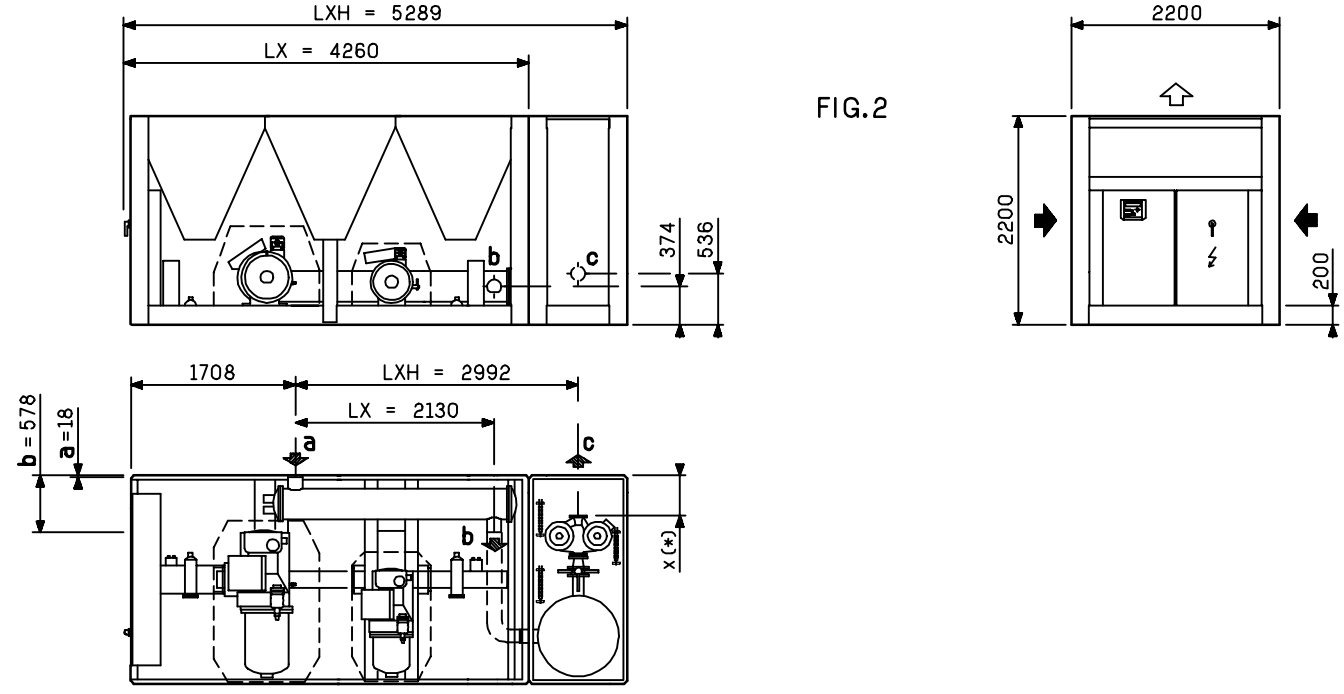
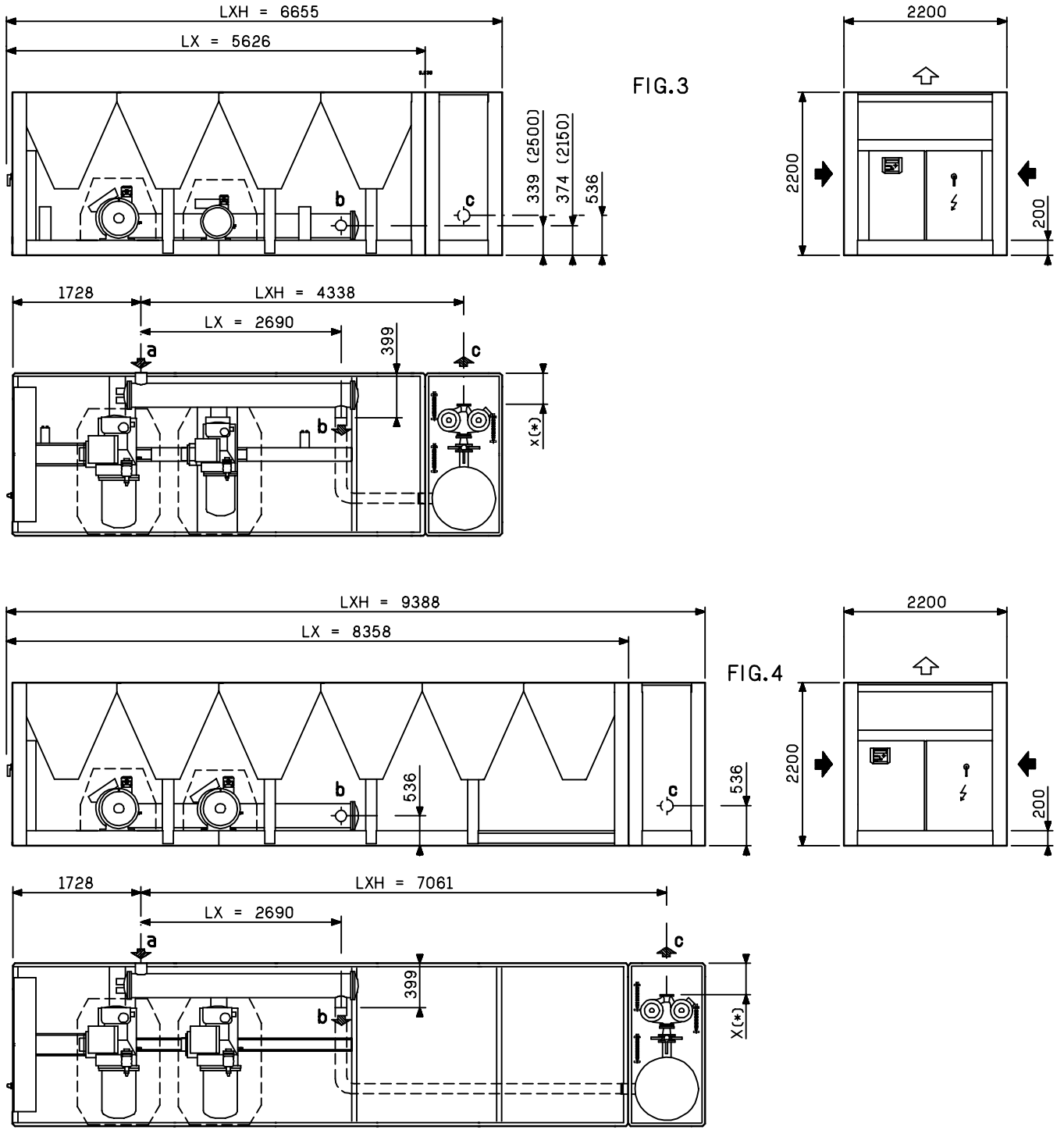


FIG.2

Models		Fig.	Chilled water			Mass kg	
			inlet LX / LXH a	outlet LX b	outlet LXH c	empty	in operation
LX	**1200**	1	∅ 139.7	∅ 139.7	*	2667	2753
LXH	**1200**					3417	4553
LX	**1500**	2	∅ 139.7	∅ 139.7	*	3459	3557
LXH	**1500**					4209	5357
LX	**1850**	2	∅ 139.7	∅ 139.7	*	3908	4006
LXH	**1850**					4658	5806

* according to the selected pump (see page 23)

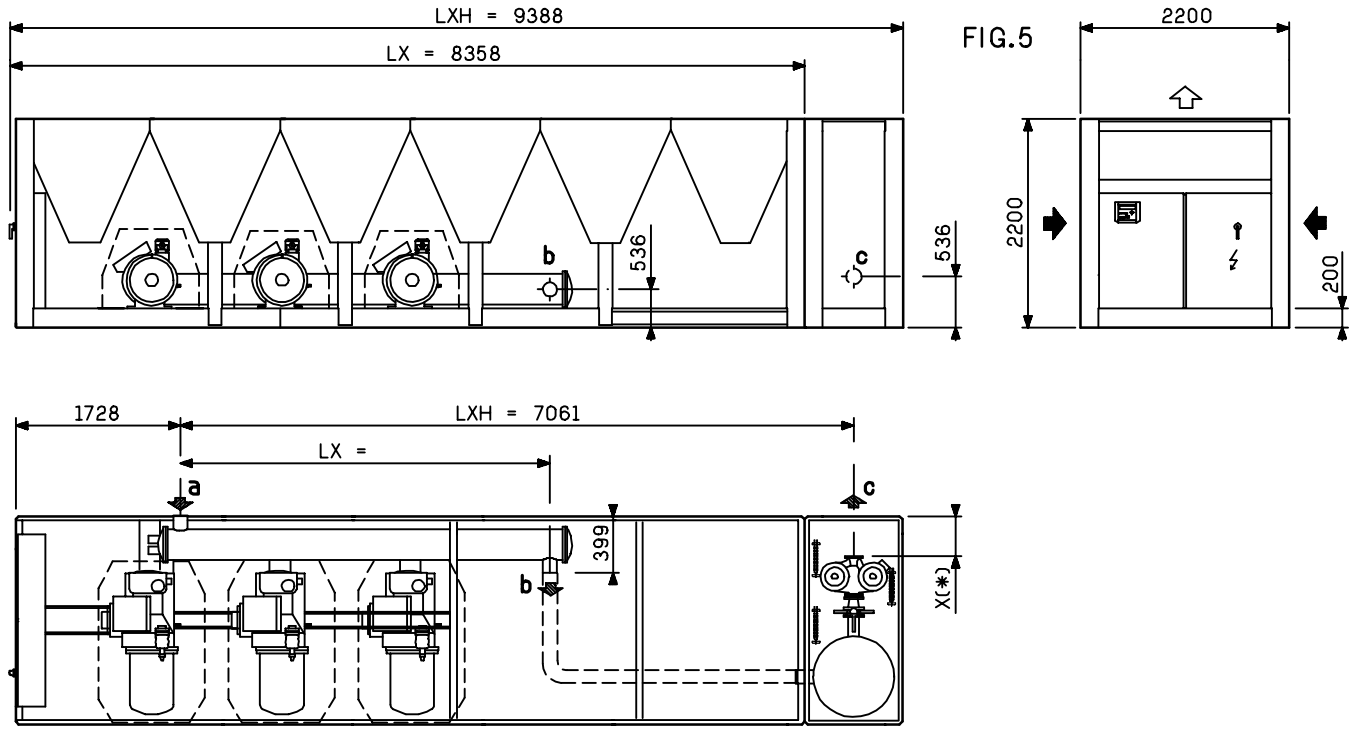
DIMENSIONS



Models		Fig.	Chilled water			Mass kg	
			inlet LX / LXH a	outlet LX b	outlet LXH c	empty	in operation
LX	**2150**	3	∅ 139.7	∅ 139.7	*	4652	4767
LXH	**2150**					5402	6567
LX	**2500**	3	∅ 168.3	∅ 168.3	*	5177	5327
LXH	**2500**					5927	7127
LX	**2800**	4	∅ 168.3	∅ 168.3	*	6071	6221
LXH	**2800**					6821	8021

* according to the selected pump (see page 23)

DIMENSIONS



Models		Fig.	Chilled water			Mass kg	
			inlet LX / LXH a	outlet LX b	outlet LXH c	empty	in operation
LX	**3050**	5	∅ 219.1	∅ 219.1	*		
LXH	**3050**						
LX	**3400**	5	∅ 219.1	∅ 219.1	*		
LXH	**3400**						
LX	**3750**	5	∅ 219.1	∅ 219.1	*		
LXH	**3750**						

Available juily 2002

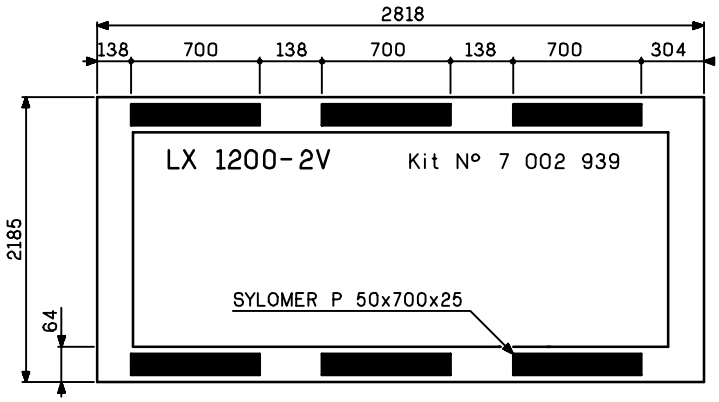
* according to the selected pump

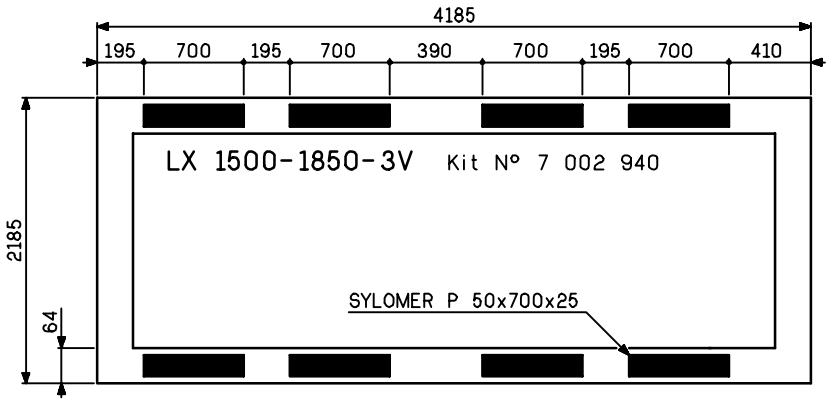
Models	**1200 - 1500 - 1850 - 2150 - 2500 - 2800 - 3050 - 3400 - 3750**		
Single pumps	102 - 103 - 105 - 107 - 109	104 - 106 - 108 - 110 - 112	111 - 113 - 114 - 115 - 116
Twin pumps	202 - 203 - 205 - 207 - 209	204 - 206 - 208 - 210 - 212	211 - 213 - 214 - 215 - 216
Flange	DN 65 - PN 16	DN 80 - PN 16	DN 100 - PN 16
X	364	374	448

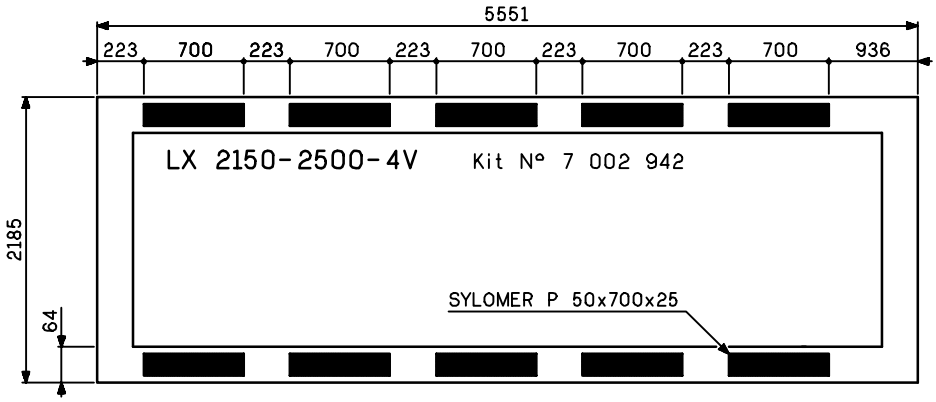
ANTIVITRATIL MOUNTS (OPTION)

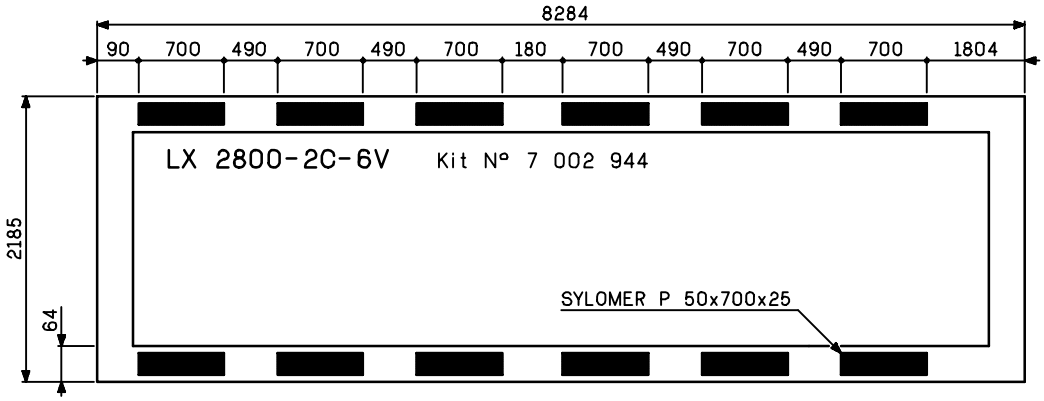
POWERCIAT LX

For applications with very low vibrations, it is necessary to install antivibratil mounts underneath the unit.
The position of mounts must be conform to the drawings below



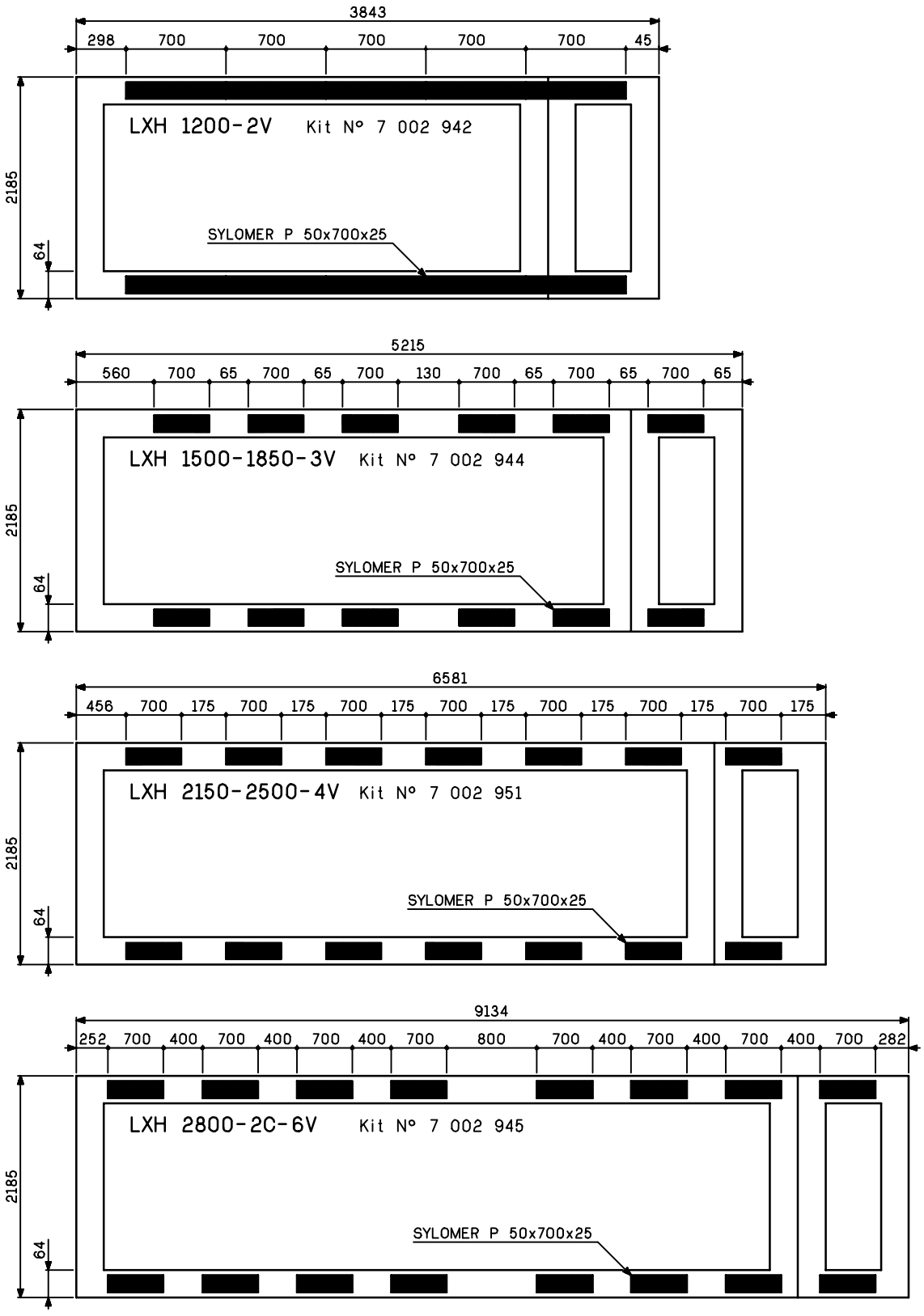






ANTIVIBRATIL MOUNTS (OPTION)

POWERCIAT LXH



MOUNTING ADVICES

Positioning

■ The **POWERCIAT packaged units Series LX and LXH** are designed for outside installation.

■ A free space of 2 meters all around the unit must be planned to ensure a correct air passage on the condenser and to allow service and maintenance operations.

■ There should be no obstacle impeding the air suction on the coils and fans discharge.

■ Study with care the positioning of the unit, select a place compatible with the environment exigencies (sound level, integration on the site)

■ The sound level problems must be analysed in detail

So, before installation of the unit, study the best position, if necessary with a sound technician.

If necessary, install the unit on antivibratil mounts and equip the hydraulic pipes with flexible connectors **(recommended equipments)**

Electrical connections

■ All the indications concerning electrical connections are mentioned on the wiring diagram enclosed with the unit (they must be respected).

■ These connections must be made following good engineering practice and in accordance to the norm in force.

■ Leave the control auxiliary circuit under voltage to allow supply to the crankcase heater and to the antifreeze heater (option)

■ The customer electrical supply line must be fitted with a motor circuit breaker or isolator (to be expected by the customer)

POWERCIAT Series LX - LXH

Antifreeze protection

● If there is a risk of freezing :

a - either supply an evaporator antifreeze protection option (LX model) or an evaporator antifreeze protection + hydraulic module option (LXH model) if installation runs xith pure water

b - either protect the installation with glycol concentration

c - either protect the installation with glycol concentration

Nota: if there is a power failure and with antifreeze protection option , the unit is not protected against the freeze anymore

POWERCIAT Series LX

Hydraulic connections

■ The hydraulic connections must be made following good engineering practice

■ Expect all the necessary accessories for an hydraulic circuit :

– expansion vessel
– Drains at low point
– Shutoff valves
– Air vent at high points, etc.
– Make sure that the installation water contents is sufficient
– Expect, if required, a buffer tank

Commissioning

■ Conform to our commissioning and maintenance brochure

Maintenance

■ Conform to the unit maintenance brochure

■ Subscribe to a maintenance contract

NOTES

XTRACONNECT REGULATION

ERGONOMIC INTERFACE

- LCD multilingual screen (2 lines of 20 characers)
- Pressures and temperatures reading
- Pump control
- Communication

Available free contacts inputs / outputs

Inputs :
- Automatically control
- Pump control
- Set point 1 / 2 selection
- General fault
- Emergency cut
- Load shedding compressors
- 4 - 20 mA remote control

Outputs :
- Fault information contact
- General fault per circuit

RS 485 OUTPUT IN STANDARD

MODBUS-JBUS Protocol

FREE CONTACTS RELAY CARD (OPTION)

Available outputs :
- Water flow fault
- Antifreeze fault
- Pump fault
- Fans fault
- Emergency cut fault
- Low and high pressure fault
- Compressor safety fault
- Compressor superheating fault
- Compressor lubrication fault
- Discharge temperature fault
- Compressor running

MODEM GESTION (OPTION)

Modem supervision software ensuring :
- Unit operation status modification and reading
- Measured values reading
- Different running times reading of the control
- Adjustment parameters access of the unit
- Faults reading
- Registered faults and operating report reading
- Faults calling configuration

REMOTE CONTROL BOX (OPTION)

Identical to the ergonomic interface