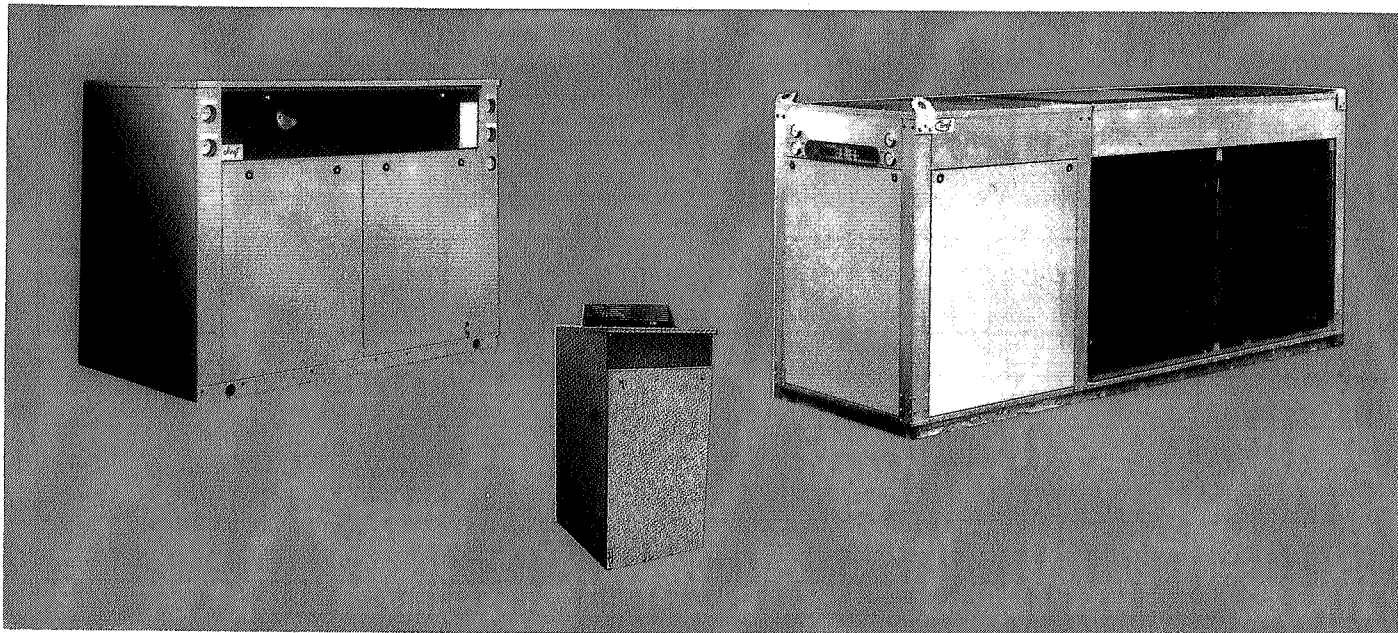


GROUPES MONOBLOCS REFROIDISSEURS DE LIQUIDE à condensation par air AIR COOLED PACKAGED LIQUID CHILLERS 7 - 130 KW



Division de HCF Industries

PLCA DPLCA



PRESENTATION

Les groupes refroidisseurs de liquide de cette série sont destinés au refroidisseur d'eau pour le conditionnement d'air et pour l'industrie. Ils sont construits sous forme de monoblocs dont la mise en œuvre sur le chantier est très aisée.

Les groupes PLCA 1 à DPLCA 12 peuvent être installés soit à l'extérieur, soit à l'intérieur (avec ventilateurs centrifuges).

Les groupes DPLCA 16 à DPLCA 44 doivent être installés à l'extérieur, l'utilisation de ventilateurs hélicoïdaux ne permettant pas (sauf cas très particulier) le raccordement d'une gaine d'éjection d'air.

Tous les groupes DPLCA comprennent 2 circuits frigorifiques séparés. De plus, tous les refroidisseurs de liquide peuvent être équipés du « CLIMATIC ». C'est un système programmable à microprocesseur qui permet de remplir les fonctions suivantes :

- Régulation de la machine ;
- Télé-transmission ;
- Gestion ;
- Diagnostic.
- Surveillance ;

SPECIFICATIONS STANDARD

COMPRESSEURS

Les groupes sont équipés de compresseurs hermétiques dont le moteur est à rotor court-circuit, vitesse 2 900 tr/mn (pour 50 Hz) avec démarrage direct prévu pour une tension soit de 220, soit de 380 V. Le fluide frigorigène utilisé est le R 22.

EVAPORATEUR

A détente sèche, utilise une très faible quantité de réfrigérant. Constitué par un ensemble de tubes en cuivre enroulés et raccordés sur deux collecteurs extérieurs. L'eau à refroidir circule entre les tubes et les chicanes disposées suivant un système breveté permettant d'obtenir un coefficient d'échange optimum. Isolation en mousse plastique étanche à la vapeur d'eau.

CONDENSEUR A AIR

Il comporte un faisceau de tubes cuivre, sur lequel sont serties hydrauliquement des ailettes continues en aluminium dont le collet de sertissage recouvre entièrement le tube et assure l'écartement prévu. Ventilateurs : ils comportent chacun un moteur accouplé directement sur l'hélice et tournent à faible vitesse conférant à l'appareil un niveau sonore très bas.

CARROSSERIE

Elle est réalisée en tôle d'acier galvanisée, recouverte d'une peinture polyuréthane. Les panneaux sont facilement démontables et permettent l'accès aisé à tous les composants.

ARMOIRE DE CONTROLE

Elle est câblée et raccordée au groupe et comprend tous les appareils de contrôle et de sécurité, ainsi que l'équipement électrique complet. La tension standard du circuit-contrôle est de 220 V (sans transformateur sur PLCA 1, 2 et DPLCA 16 à 44).

INTRODUCTION

Air cooled liquid chillers are designed for water cooling, for air conditioning and industrial applications. These chillers have a packaged design making installation easy. Main power supply and chilled water piping are the only connections needed.

PLCA 1 to DPLCA 12 units can be installed outdoors or indoors (with axial fans). DPLCA 16 to DPLCA 44 units must be installed outdoors. The standard propeller fans furnished are not suitable for discharge air via ducting. However special applications can be accommodated. Each DPLCA unit has two separate refrigerating circuits.

All units can be equipped with the « CLIMATIC », programmable micro-processor system which has the following functions :

- Temperature control ;
- Operation optimization ;
- Monitoring ;
- Teletransmission ;
- Maintenance check up.

STANDARD UNIT SPECIFICATIONS

COMPRESSOR

Units include hermetic compressors. Motor is induction type, speed 2900 RPM (50 Hz), with across the line start either 220 or 380 volts. Refrigerant used is R 22.

CHILLER EVAPORATOR

Direct expansion cooler type, requiring only very little refrigerant. Consisting of a set of copper tubes rolled and connected to two external headers. Water to be cooled, flows between tubes and baffles set according to a patented system which provides optimum exchange coefficient. Insulation with top grade plastic foam highly resistant to steam.

AIR COOLED CONDENSERS

Galvanized sheet steel casing. Copper coils have aluminium fins with self spacing collars which completely cover the copper tube. Condenser fans : multiple propeller type, each one driven by its own individual motor providing uniform air distribution. Fans have a low tip speed for minimum noise and vibration. Each fan orifice is spun to eliminate fan panel vibration and to reduce air outlet noise.

CABINET

Constructed in galvanized sheet steel covered with a coat of polyurethane paint. Panels are easily removable and when necessary permit easy access to any unit component.

CONTROL PANEL

Completely factory assembled and wired including the necessary operating limit and safety control mounted in a steel enclosure. Standard control circuit voltage is 220 V (without transformer on PLCA 1, 2 and DPLCA 16 to DPLCA 44).

OPTIONS

- Réduction de puissance supplémentaire par injection de gaz chauds ;
- Manomètres HP-BP ;
- Ambiance + 6°C à - 20°C ;
- Pompe eau froide sur PLCA 3 à DPLCA 44 (avec modification de carrosserie sur DPLCA 16 à 44) ;
- Contrôleur de débit ;
- Ventilateurs centrifuges (PLCA 1 à DPLCA 12) ;
- Silencieux de refoulement ;
- Amortisseurs de vibrations ;
- Caisson insonorisant ;
- Circuit-contrôle en 110 V ou 24 V (sauf PLCA 1 et 2) ;
- Climatic.

OPTIONAL ACCESSORIES

- Supplemental unloading (hot gas by-pass) ;
- HP/LP gauges ;
- Outdoors installation to - 20°C ;
- Water pump on PLCA 3 to DPLCA 44 (with modification of cabinet on DPLCA 16 to 44) ;
- Water flow-switch ;
- Centrifugal fans (PLCA 1 to DPLCA 12) ;
- Discharge line mufflers ;
- Vibrations isolators ;
- Sound attenuating enclosure ;
- 110 or 24 volts control circuit (except PLCA 1 and 2) ;
- Climatic.

PUISSANCES - CAPACITY DATA

MODELES TYPE	Sortie d'eau Water outlet °C	TEMPERATURE AMBIANTE - AMBIENT TEMPERATURE									
		+ 28°C		+ 32°C		+ 36°C		+ 40°C		+ 44°C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
PLCA 1	+ 6	7,5	2,4	7,2	2,5	6,9	2,6	6,7	2,6	6,4	2,7
	+ 8	7,9	2,5	7,6	2,5	7,4	2,6	7,1	2,7	6,8	2,8
	+ 10	8,4	2,5	8,1	2,6	7,8	2,7	7,5	2,8	7,2	2,9
PLCA 2	+ 6	9,2	3,0	8,9	3,1	8,5	3,2	8,2	3,3	7,9	3,4
	+ 8	9,7	3,1	9,4	3,2	9,1	3,3	8,7	3,4	8,4	3,5
	+ 10	10,3	3,2	10,0	3,3	9,6	3,4	9,2	3,5	8,9	3,6
PLCA 3	+ 6	11,0	3,7	10,6	3,8	10,2	3,9	9,8	4,1	9,4	4,2
	+ 8	11,7	3,8	11,2	3,9	10,8	4,1	10,4	4,2	10,0	4,3
	+ 10	12,3	3,9	11,9	4,0	11,5	4,2	11,1	4,3	10,7	4,4
PLCA 4	+ 6	14,3	4,3	13,7	4,4	13,04	4,6	12,5	4,7	11,9	4,8
	+ 8	15,1	4,4	14,5	4,6	13,7	4,7	13,3	4,8	12,6	5,0
	+ 10	16,0	4,5	15,3	4,7	14,6	4,8	14,04	5,0	13,3	5,1
PLCA 5	+ 6	17,8	6,2	16,9	6,4	16,1	6,5	15,1	6,7	14,5	6,8
	+ 8	18,9	6,4	17,8	6,6	16,9	6,8	16,1	6,9	15,5	7,1
	+ 10	19,9	6,6	18,9	6,8	17,9	7,0	17,1	7,2	16,4	7,3
PLCA 6	+ 6	21,7	7,8	21,0	8,1	20,2	8,3	19,4	8,5	16,6	8,7
	+ 8	23,0	8,1	22,2	8,4	21,4	8,6	20,6	8,8	19,8	9,0
	+ 10	24,3	8,3	23,6	8,6	22,7	8,9	21,9	9,1	20,9	9,3
PLCA 8	+ 6	30,3	9,8	29,1	10,2	28,1	10,5	27,0	10,8	25,8	11,0
	+ 8	32,1	10,1	31,0	10,5	29,8	10,8	28,7	11,1	27,5	11,4
	+ 10	34,0	10,4	32,8	10,8	31,6	11,2	30,5	11,5	29,3	11,8
PLCA 11	+ 6	34,4	11,6	33,2	11,9	32,0	12,3	30,7	12,6	29,4	12,9
	+ 8	36,5	12,0	35,2	12,3	33,9	12,7	32,6	13,1	31,3	13,4
	+ 10	38,6	12,3	37,3	12,8	35,9	13,1	34,6	13,5	33,2	13,9
DPLCA 6	+ 6	24,0	7,6	23,1	7,9	22,2	8,1	21,3	8,4	20,4	8,6
	+ 8	25,5	7,8	24,6	8,1	23,7	8,4	22,8	8,6	21,8	8,9
	+ 10	27,1	8,0	26,2	8,3	25,2	8,6	24,2	8,9	23,3	9,1
DPLCA 8	+ 6	29,8	8,7	28,5	9,0	27,2	9,3	25,6	9,5	24,5	9,7
	+ 8	31,7	8,9	30,3	9,3	28,4	9,5	27,1	9,8	25,7	10,1
	+ 10	33,6	9,2	32,1	9,5	30,4	9,8	28,7	10,1	27,1	10,4
DPLCA 10	+ 6	35,1	12,3	33,8	12,6	32,0	13,0	30,4	13,4	28,9	13,6
	+ 8	37,8	12,7	35,9	13,1	34,3	13,4	32,7	13,8	31,0	14,1
	+ 10	40,0	13,1	38,0	13,5	36,3	13,9	34,3	14,2	32,6	14,6
DPLCA 12	+ 6	43,5	15,6	41,9	16,1	40,3	16,6	38,7	17,0	37,1	17,4
	+ 8	46,0	16,1	44,4	16,7	42,8	17,1	41,2	17,6	39,5	18,0
	+ 10	48,7	16,6	47,1	17,2	45,4	17,7	43,7	18,2	41,9	18,6
DPLCA 16	+ 6	57,0	19,6	55,0	20,4	52,9	21,0	50,8	21,6	48,7	22,0
	+ 8	60,4	20,2	58,3	21,0	56,2	21,6	54,0	22,2	51,8	22,8
	+ 10	63,9	20,8	61,7	21,6	59,5	22,4	57,3	23,0	55,0	21,6
DPLCA 22	+ 6	66,4	23,2	63,9	23,8	61,4	24,6	58,9	25,2	56,4	25,8
	+ 8	70,4	24,0	67,8	24,6	65,3	25,4	62,7	26,2	60,1	26,8
	+ 10	74,5	24,6	71,9	25,6	69,2	26,2	66,5	27,0	63,8	27,8
DPLCA 24	+ 6	87,0	31,2	83,8	32,2	80,6	33,2	77,4	34,0	74,2	34,8
	+ 8	92,0	32,2	88,8	33,4	85,6	34,2	82,4	35,2	79,0	36,0
	+ 10	97,4	33,2	94,2	34,4	90,8	35,4	87,4	36,4	83,8	37,2
DPLCA 32	+ 6	114,0	39,2	110,0	40,8	105,8	42,0	101,6	43,2	97,4	44,0
	+ 8	120,8	40,4	116,6	42,0	112,4	43,2	108,0	44,4	103,6	45,6
	+ 10	127,8	41,6	123,4	43,2	119,0	44,8	114,6	46,0	110,0	43,2
DPLCA 44	+ 6	132,8	46,4	127,8	47,6	122,8	49,2	117,8	50,4	112,8	51,6
	+ 8	140,8	48,0	135,6	49,2	130,6	50,8	125,4	52,4	120,2	53,6
	+ 10	149,0	49,2	143,8	51,2	138,4	52,4	133,0	54,0	127,6	55,6

Qo : Puissance frigorifique (KW)
Cooling capacity

P : Puissance absorbée (KW)
Power input

Encrassement :
Fouling factor

$0,88 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$
 $1,8 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$
 $3,5 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$

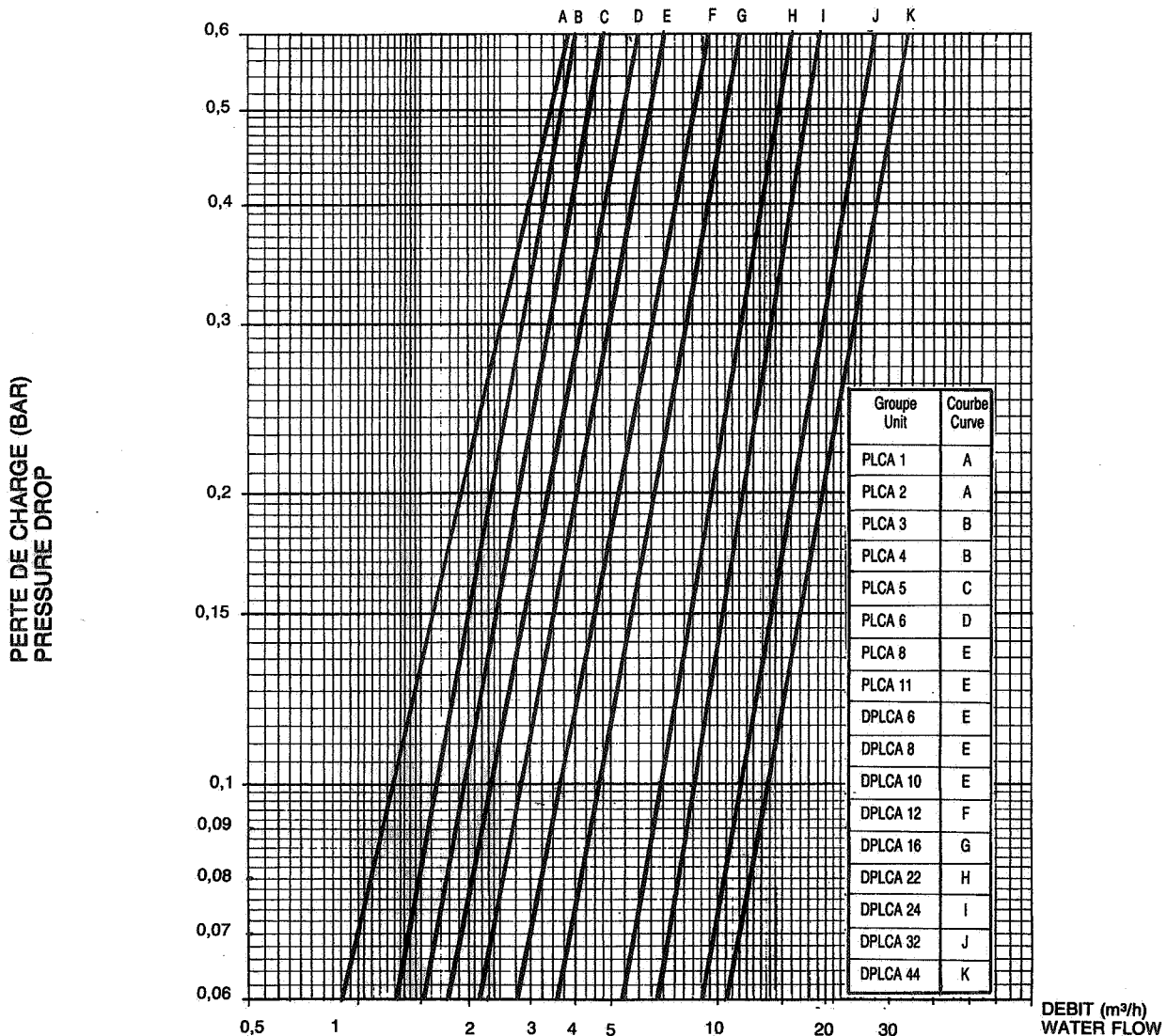
Puissance x 1,000
Capacity x 0,980
x 0,940

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET ELECTRIQUES PHYSICAL AND ELECTRICAL DATA

TYPES - MODELS	PLCA								DPLCA									
	1	2	3	4	5	6	8	11	6	8	10	12	16	22	24	32	44	
Nombre de circuits frigorifiques Number of refrigerant circuits	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Nombre de compresseurs Number of compressors	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	4	4	4	
Réduction de puissance standard %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Capacity control	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50	50	25	25	25	
Intensité pleine-charge Full load intensity (1)	220 V	15	15	18	23	29	35	43	51	36	46	58	70	86	102	140	172	204
Intensité démarrage Max. Inrush (1)	380 V	6	10	12	15	23	22	27	36	24	30	46	44	54	72	88	108	144
Débit d'air Air flow	220 V	66	66	92	117	135	126	170	208	110	140	164	161	213	259	231	299	361
Nombre de ventilateurs Number of fans	380 V	25	40	51	63	69	78	105	130	63	78	92	100	128	159	144	174	217
Puissance moteur unitaire Motor power (each)	m ³ /h	2 600	3 700	5 100	5 100	4 650	6 500	10 200	9 300	10 200	10 200	9 300	13 000	16 800	16 000	22 400	33 600	32 000
Intensité pleine charge Full load intensity (2)	KW	0,5	0,5	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Intensité pleine charge Full load intensity (2)	220 V	1,4	1,4	2,8	2,8	2,8	2,8	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	8,1	8,1	16,2	16,2	16,2
Full load intensity (2)	380 V	0,8	0,8	1,6	1,6	1,6	1,6	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	5	5	10	10	10

(1) Compresseurs seuls / Compressors only
 (2) Id/In = ° 2,8 (de PLCA 1 à DPLCA 12)
 LRA/FLA = ° 4,1 (de DPLA 16 à DPLCA 44)

PERTES DE CHARGE EVAPORATEURS EVAPORATOR PRESSURE DROP



Les caractéristiques techniques et spécifications figurant dans cette notice sont données à titre indicatif. Le constructeur se réserve le droit de les modifier sans préavis ni obligation pour lui de modifier identiquement les matériels déjà livrés.

Technical data and specifications given in this book are for information only and subject to change without notice, and not obligatory for the manufacturer to change accordingly any existing equipment.

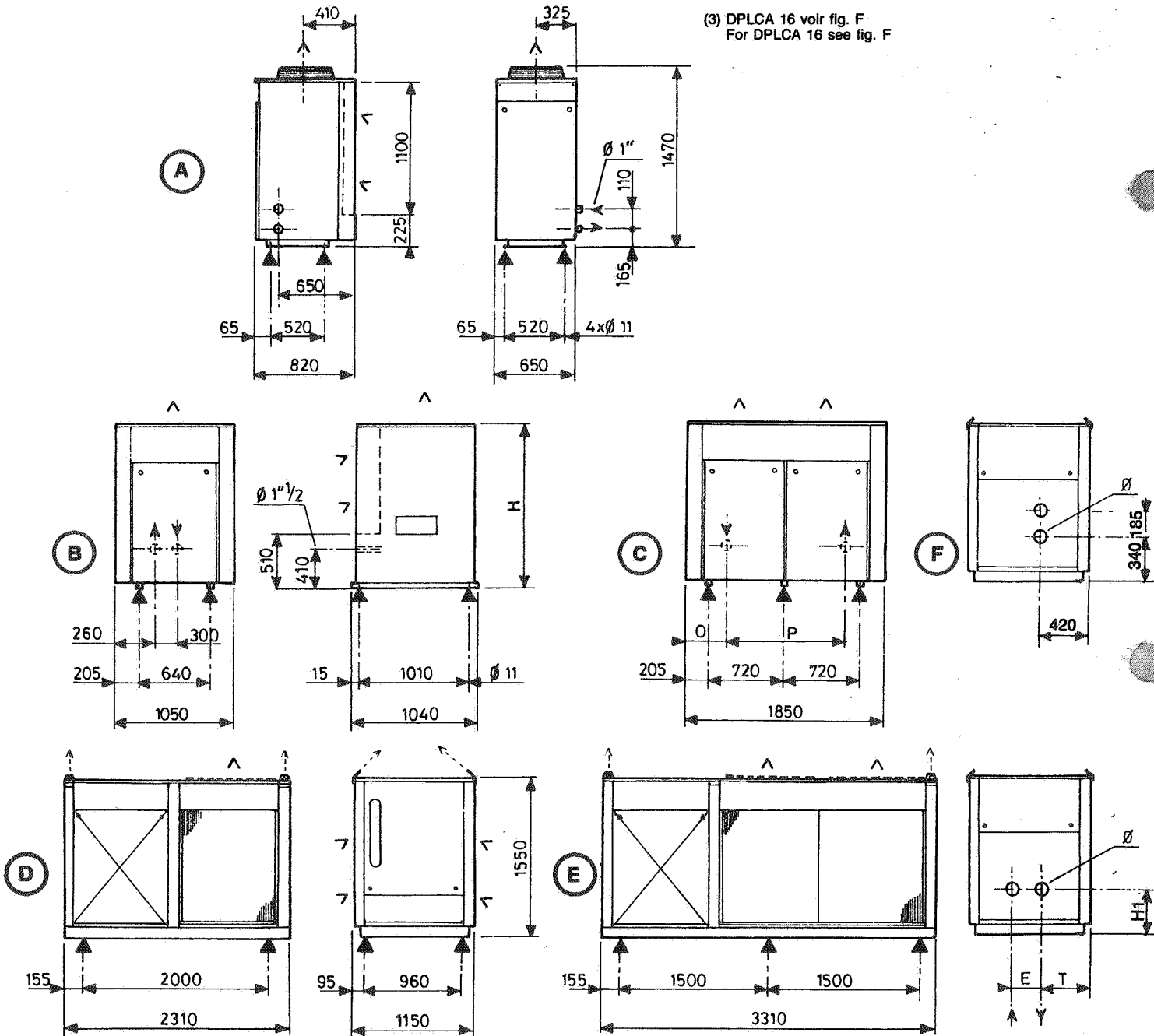
ENCOMBREMENT - DIMENSIONS (1)

GROUPE / UNIT	PLCA 1	PLCA 2	PLCA 3	PLCA 4	PLCA 5	PLCA 6	PLCA 8	PLCA 11	DPLCA 6	DPLCA 8	DPLCA 10	DPLCA 12	DPLCA 16	DPLCA 22	DPLCA 24	DPLCA 32	DPLCA 44	
SCHEMA / SCHEME	A	A	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	D	D	E	E	E	
O (mm)	/	/	/	/	/	/	370	370	370	370	370	200	/	/	/	/	/	
P (mm)	/	/	/	/	/	/	1 110	1 110	1 110	1 110	1 110	1 445	/	/	/	/	/	
H (mm)	/	/	/	/	/	/	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 345	/	/	/	/	/	
(3) E (mm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	165	165	155	155	
T (mm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	395	535	540	540	
H 1 (mm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	385	385	385	385	
(2) Ø (mm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	60,3	76,1	76,1	88,9	88,9	
Poids /Weight	Kg	230	240	350	370	395	415	530	550	560	560	580	580	750	920	1 300	1 310	1 430

(1) Option centrifuge, hauteur différente
With centrifugal fans, height is different.

(2) Raccordements hydrauliques : taraudé au P.D.G.
Connections type - Threaded NPT
DPLCA 16 = 2"
DPLCA 22 et 24 = 2"1/2
DPLCA 32 et 44 = 3"

(3) DPLCA 16 voir fig. F
For DPLCA 16 see fig. F



S.A. au capital de 8 140 600 F - RC LYON B 319 048 285

Siège social :

Les Meurières - BP 71 - 69780 MIONS
Tél. (33) 72.23.20.20 - Télex 380 300
Téléfax 78.20.07.76

Réf. 110A/90.04