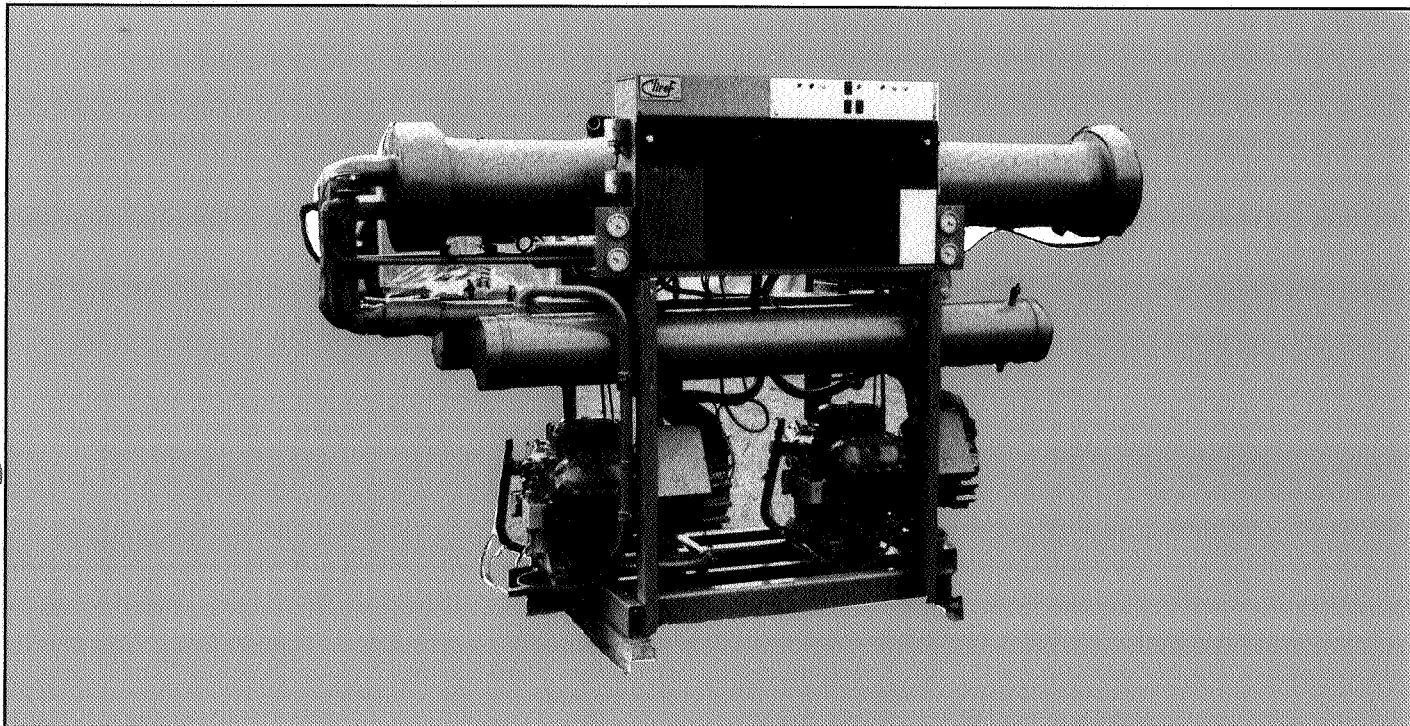


**GROUPES MONOBLOCS  
REFROIDISSEURS DE LIQUIDE**  
avec condenseurs à eau ou réservoirs  
**PACKAGED LIQUID COOLERS**  
with water cooled condensers or receivers  
**58 - 325 kW**



Division de HCF Industries

**RLY  
RLBY  
DRLY  
DRLBY**



## PRÉSENTATION

Les groupes refroidisseurs de liquide de cette série sont destinés au conditionnement d'air et au refroidissement d'eau industrielle à température positive. Ils sont construits sous forme de monobloc de dimensions réduites dont la mise en œuvre ne nécessite qu'un minimum d'intervention sur le chantier.

Leurs puissances nominales s'échelonnent de 58 à 325 kW pour une sortie d'eau à + 6°C. Les groupes RLY ou DRLY comprennent un ou deux condenseurs refroidis par eau, nettoyables et vidangeables.

Les groupes RLBY ou DRLBY comprennent un ou deux réservoirs de liquide et sont destinés à être raccordés sur un condenseur à air.

Les groupes DRLY ou DRLBY comportent 2 circuits frigorifiques séparés et un circuit d'eau refroidie.

De plus, tous les groupes peuvent être équipés du "CLIMATIC".

C'est un système programmable à microprocesseurs qui permet de remplir les fonctions suivantes :

- régulation de la machine,
- télé-transmission,
- gestion,
- diagnostic.
- surveillance,

## SPÉCIFICATIONS STANDARD

**MOTO-COMPRESSEUR** : Du type hermétique accessible, il est construit par Copeland Corporation. Le moteur à rotor court-circuit est refroidi par les gaz aspirés et comporte une protection intégrale par sensors et module électronique de sortie.

**ÉVAPORATEUR** : A détente sèche, utilise une très faible quantité de réfrigérant. Constitué sur les modèles RLY 21 à 51 par un ensemble de tubes en cuivre enroulé et raccordé sur deux collecteurs extérieurs, sur les modèles DRLY 41 à 102 par deux faisceaux de tubes en cuivre à ailettes internes et externes mandrinés sur deux plaques tubulaires fixes.

Isolation en mousse plastique étanche à la vapeur d'eau. Les modèles DRLY 41 à 102 sont éprouvés par le Service des Mines (sur demande ASME, ANCC, TUV et A.B. STATENS).

**CONDENSEUR A EAU** (Groupes RLY et DRLY) : Type multitunguillaires facilement vidangeables et nettoyables. Faisceau de tubes à ailettes externes laminées dans la masse, mandriné sur plaques tubulaires. Raccordement d'eau sur circuit d'eau perdue ou aérofrigérant. Ils sont définitivement éprouvés par le Service des Mines (sur demande ASME, ANCC, TUV et A.B. STATENS).

## INTRODUCTION

This line of packaged liquid chillers is designed to any cooling need air conditioning or industrial water at a positive temperature. They are compactly built and their installation requires a minimum labour.

Their capacities range from 58 to 325 kW for 6°C water outlet. RLY or DRLY units include cleanable shell and tube water cooled condenser while RLBY or DRLBY units include large receiver and designed to operate with remote air cooled condenser.

All DRLY or DRLBY units have two separated refrigerant circuits and one cooled water circuit.

All the units can be equipped with the "CLIMATIC" programmable microprocessor system which has the following functions :

- temperature control,
- operation optimization,
- monitoring,
- teletransmission,
- maintenance check up.

## STANDARD UNIT SPECIFICATIONS

**MOTOR-COMPRESSOR** : Accessible hermetic and reciprocating type built by Copeland Corporation Refrigeration. Induction type motor, refrigerant gas cooled with inherent thermal protection (sensors and electric module monitors).

**CHILLER EVAPORATOR** : Direct expansion type, uses a minimum refrigerant charge. Consisting either, on RLY 21 to 51 models of a set of copper tubes rolled and connected to two external headers, or on DRLY 41 to 102 models, of two copper tubes with external and internal fins bundles expanded on two non removable plates.

Insulation with top grade plastic foam highly resistant to steam. DRLY 41 to 102 models are approved by the French "Service des Mines" (on request ASME, ANCC, TUV and A.B. STATENS).

**WATER COOLED CONDENSERS** (RLY and DRLY units) : Shell and tube, easy to drain and clean. The tube bundle is made of integral finned copper tubes expanded in the tube plate for open or cooling tower water circuit. Heads are of the removable cast iron type. Definitively tested and approved by the French "Services des Mines" (on request ASME, ANCC, TUV and A.B. STATENS).

**RÉSERVOIR DE LIQUIDE** (Groupes RLY et DRLY) : Comporte un clapet de retenue à l'entrée liquide. La sortie est raccordée à l'évaporateur. Éprouvé définitivement par le Service des Mines (sur demande ASME, ANCC, TUV et A.B. STATENS).

**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 de contrôle est 220 V.

**CHARGE** : de réfrigérant R 22 nécessaire au fonctionnement pour les groupes RLY et DRLY. Les groupes RLY et DRLY sont livrés avec une charge de sécurité R 12 azote.

**ESSAIS EN STATION** : Tous les groupes sont testés en usine aux conditions requises de fonctionnement.

**OPTIONS** : Réduction de puissance supplémentaire - Manomètres HP et BP - Condenseur(s) eau de mer - Pompe eau froide - Contrôleur de débit - Vanne(s) à eau pressostatique - Silencieux de refoulement - Éliminateurs de vibrations - Caisson insonorisant - Circuit contrôle en 110 ou 24 Volts - Démarrage part-winding (380 V) - Étoile triangle (220 V) - Condenseur(s) double bulbe pour récupération de chaleur - Climatic.

**LIQUID RECEIVER** (RLY and DRLY units) : Equipped with a check valve on the liquid entry. The outlet is connected to the chiller evaporator. Definitively tested by the French "Service des Mines" (on request ASME, ANCC, TUV and A.B. STATENS).

**CONTROL PANEL** : Completely assembled and wired at factory incorporating all necessary operating, and safety controls mounted in a steel enclosure.  
Standard control circuit voltage is 220 Volts.

**REFRIGERANT CHARGE** : Models RLY and DRLY are delivered pre-charged with R 22. Models RLY abd DRLY have a holding charge of nitrogen and R 12.

**TESTS** : All units are factory tested to the required specifications.

**OPTIONAL ACCESSORIES** : Supplemental unloading - LP / HP gauges - Sea water condenser(s) - Cooled water pump - Water flow switch - Condenser water regulating valve(s) - Discharge line muffler(s) - Vibration isolators - Sound attenuating enclosure - 110 or 24 Volts control circuit - Part-winding start (380 V) - Star delta start (220 V) - Double bulb condenser for heat recovery - Climatic.

## CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET ÉLECTRIQUES / PHYSICAL AND ELECTRICAL DATA

TYPE		RLY21 RLBY21	RLY27 RLBY27	RLY32 RLBY32	RLY36 RLBY36	RLY42 RLBY42	RLY51 RLBY51	DRLY41 DRLBY41	DRLY53 DRLBY53	DRLY64 DRLBY64	DRLY72 DRLBY72	DRLY84 DRLBY84	DRLY102 DRLBY102
Nombre de circuits frigorifiques Number of refrigerant circuits		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Nombre de compresseur Number of compressor		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Réduction de puissance Capacity control	standard	0 100 %	0 50 100 %	0 50 100 %	0 50 100 %	0 50 100 %	0 50 100 %	0 50 100 %					
Intensité totale Full load	220 V-A	77	96	115	133	158	187	154	192	230	266	316	374
	380 V-A	44	55	66	77	91	108	88	110	132	154	182	216
Intensité démarrage direct Maximum inrush Across the line start	220 V-A	268	304	434	484	741	805	345	400	549	617	899	992
	380 V-A	158	176	255	290	428	438	202	231	321	367	519	546
Intensité dem Y Δ Max. inrush Y Δ start	220 V-A	175	203	255	282	395	452	252	299	370	415	453	639
Intensité dem. P.W. Max. inrush P.W. start	380 V-A	118	132	191	217	321	328	162	187	257	294	412	436

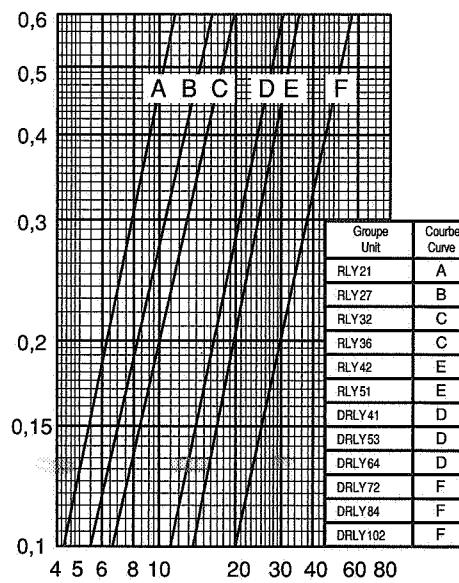
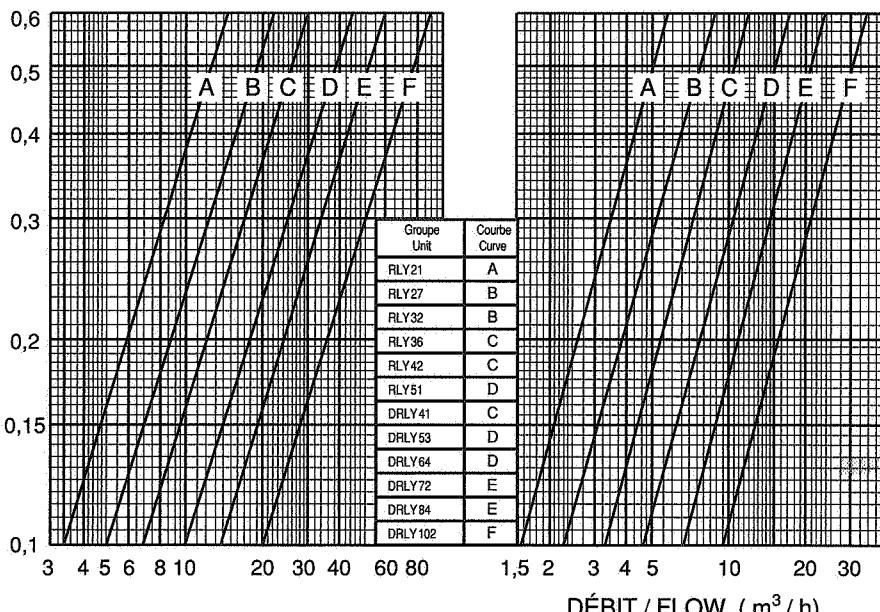
## PERTES DE CHARGE / PRESSURE DROP

### CONDENSEUR - CONDENSER

### ÉVAPORATEUR - CHILLER

$\Delta T 4^\circ - 8^\circ \text{C}$

$\Delta T 8^\circ - 14^\circ \text{C}$



Les pertes de charges sont données à titre indicatif, elles peuvent varier de  $\pm 0,2$  bar par rapport aux courbes. En tenir compte lors de la sélection des pompes.  
Pressure drop is given for information only. A tolerance of  $\pm 0,2$  bar must be considered when selecting water pumps.

# PIUSSANCE EN KW / CAPACITY DATA KW

TYPES MODELS	Sortie d'eau Water outlet °C	TEMPÉRATURE ENTREE EAU CONDENSEUR °C (RLY - DRLY) - TEMPERATURE AMBIANTE °C (RLBY - DRLBY)* Condenser entering water temperature °C (RLY - DRLY) - Ambient air temperature °C (RLBY - DRLBY)*											
		14 °C		20 °C		27 °C		30 °C		35 °C		40 °C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
RLY 21	+ 6	70,5	14,0	64,7	15,8	59,9	17,2	57,7	17,8	53,0	19,0	51,5	19,6
	+ 8	73,5	14,5	67,4	16,3	62,7	17,6	60,3	18,1	55,7	19,3	54,2	19,9
	+ 10	79,4	16,4	72,8	18,5	67,9	18,1	65,6	18,7	60,8	20,1	59,2	20,7
RLY 27	+ 6	81,0	16,1	74,3	18,1	68,8	19,7	66,3	20,4	60,9	21,8	59,2	22,0
	+ 8	84,6	16,6	77,6	18,7	72,0	20,2	69,3	20,8	64,0	22,1	62,2	22,6
	+ 10	91,1	18,8	83,6	21,2	78,0	20,8	75,4	21,5	69,9	23,1	68,0	23,3
RLY 32	+ 6	108,1	20,5	99,2	23,1	92,3	25,0	89,7	26,0	84,3	26,9	80,9	27,8
	+ 8	112,2	21,0	102,9	23,6	96,0	25,6	93,5	26,6	88,0	27,5	84,8	28,4
	+ 10	120,8	21,7	110,8	24,4	104,0	26,5	101,1	27,5	95,7	29,0	91,2	29,6
RLY 36	+ 6	125,7	23,2	113,4	26,5	104,7	28,7	101,3	29,8	95,8	32,1	92,4	31,9
	+ 8	130,7	23,7	117,8	26,8	109,0	29,0	105,3	30,1	100,1	32,6	96,7	32,9
	+ 10	139,9	24,5	127,3	27,4	117,7	29,7	113,9	30,9	108,8	33,6	105,0	33,7
RLY 42	+ 6	145,4	28,2	133,8	31,3	123,5	33,9	119,5	35,1	113,0	37,9	109,0	38,3
	+ 8	151,6	28,3	139,0	31,6	128,6	34,2	124,2	35,5	118,1	38,5	114,0	39,3
	+ 10	162,7	28,4	150,2	32,3	138,9	35,0	134,4	36,5	128,4	39,6	124,0	40,7
RLY 51	+ 6	173,4	33,5	160,6	37,6	148,2	40,7	143,4	42,1	135,6	45,5	131,0	46,0
	+ 8	180,7	34,0	166,8	37,9	154,3	41,0	149,0	42,6	141,7	46,2	137,0	47,3
	+ 10	194,0	34,2	180,2	38,8	166,7	42,0	161,3	43,8	154,1	47,5	149,0	49,0
DRLY 41	+ 6	141,0	28,0	129,4	31,6	119,8	34,4	115,4	35,6	106,0	38,0	103,0	39,2
	+ 8	147,0	29,0	134,8	32,6	125,4	35,2	120,6	36,2	111,4	38,6	108,0	39,8
	+ 10	158,8	32,8	145,6	37,0	135,8	36,2	131,6	37,4	121,6	40,2	118,0	41,4
DRLY 53	+ 6	162,0	32,2	148,6	36,1	137,6	39,4	132,6	40,8	121,8	43,6	118,0	44,0
	+ 8	169,2	33,2	155,2	37,4	144,0	40,4	138,6	41,6	128,0	44,2	124,0	45,2
	+ 10	182,2	37,6	167,2	42,4	156,0	41,6	150,8	43,0	139,8	46,2	136,0	46,6
DRLY 64	+ 6	216,2	41,0	198,4	46,2	184,6	50,0	179,4	52,0	168,6	53,8	162,0	55,6
	+ 8	224,4	42,0	205,8	47,2	192,0	51,2	187,0	53,2	176,0	55,0	170,0	56,8
	+ 10	241,6	43,4	221,6	48,8	208,0	53,0	202,2	55,0	191,4	58,0	184,0	59,6
DRLY 72	+ 6	251,4	46,4	226,8	53,0	209,4	57,4	202,6	59,6	191,6	64,2	185,0	63,8
	+ 8	261,4	47,4	235,6	53,6	218,0	58,0	210,6	60,2	200,2	65,2	193,0	65,8
	+ 10	279,8	49,0	254,6	54,8	235,4	59,4	227,8	61,8	217,6	67,2	210,0	67,3
DRLY 84	+ 6	290,8	56,4	267,6	62,6	247,0	67,8	239,0	70,2	226,0	75,8	218,0	76,7
	+ 8	303,2	56,6	278,0	63,2	257,2	68,4	248,4	71,0	236,0	77,0	228,0	78,7
	+ 10	325,4	56,8	300,4	64,6	277,8	70,0	268,8	73,0	256,8	79,2	248,0	81,3
DRLY 102	+ 6	346,8	67,0	321,2	75,2	296,4	81,4	286,8	84,2	271,2	91,0	262,0	92,0
	+ 8	361,4	68,0	333,6	75,8	308,6	82,0	298,0	85,2	283,4	92,4	274,0	94,7
	+ 10	388,0	68,4	360,4	77,6	333,4	84,0	322,6	87,6	308,2	95,0	298,0	98,0

Qo = Puissance frigorifique (KW)  
Capacity

P = Puissance absorbée (KW)  
Power input

Encrassement  
Fouling factor

$$\left\{ \begin{array}{l} 2,3 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ °C/W} \rightarrow \text{Puissance - Capacity} \times 1,000 \\ 1,2 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \text{ °C/W} \rightarrow \text{Puissance - Capacity} \times 0,980 \\ 2,3 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \text{ °C/W} \rightarrow \text{Puissance - Capacity} \times 0,940 \end{array} \right.$$

\* Puissance calculées pour  $\Delta t$  total maxi 15°C  
Calculated Capacity for  $\Delta t$  maxi total 15°C

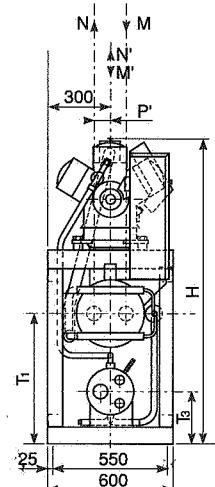
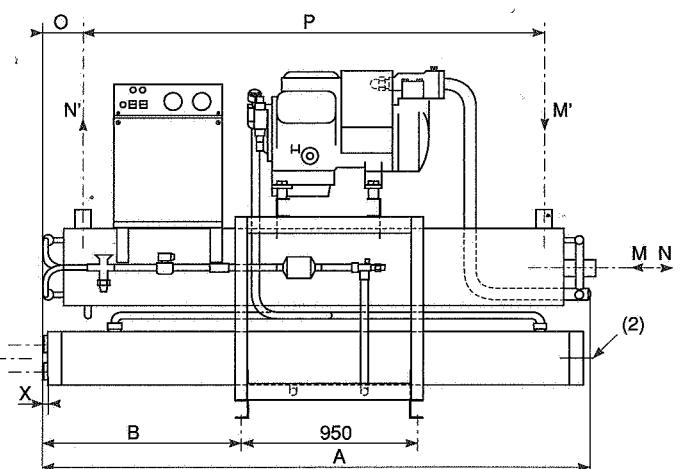
Température maxi départ eau chaude + 55°C  
Maxi condenser water outlet + 55°C

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.

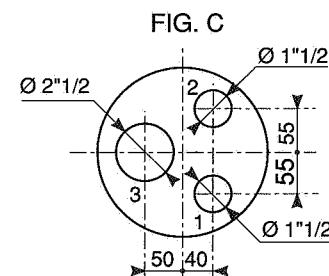
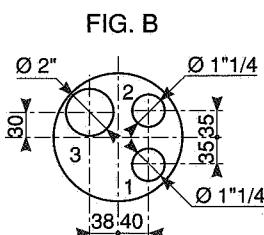
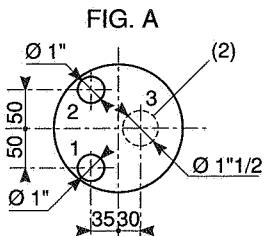
Technical data and specifications given in this book are for information only and subject to change without notice, nor obligation for the manufacturer to change accordingly any existing equipment.

# CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES / DIMENSIONAL DATA

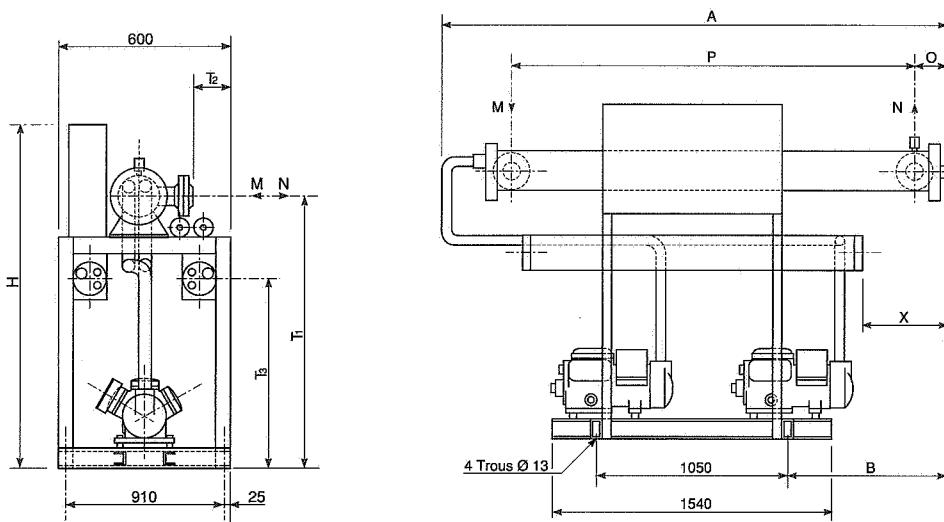
## RLY 21 à RLY 51 / RLY 21 to RLY 51



Raccordements condenseur à eau  
Water condenser connections



## DRLY 41 à DRLY 102 / DRLY 41 to DRLY 102



Δt eau de condensation Condensing water Δt	de 4 à 8 °C from 4 to 8 °C	8 à 14 °C from 8 to 14 °C
Utiliser entrée / sortie Use inlet / outlet	1 + 2/3	1/2

TYPE MODEL	A	B	H	Ø M-N (1)	Ø (3)	P (3)	T1 (4)	T2	T3 (4)	X	CONDENSEUR (S) - CONDENSER (S)			Mass Weight Kg	
											Passes	Fig.	Entrée - Inlet		
RLY 21	1820	525	1600	2"	140	1530	1114		200	395	3	A	2 x 1"	1" 1/2	510
RLBY 21											6		1"	1"	500
RLY 27	2170	625	1600	2" 1/2	210	165	705		200	200	2	B	2 x 1" 1/4	2"	610
RLBY 27											4		1" 1/4	1" 1/4	580
RLY 32	2170	625	1600	2" 1/2	210	165	705		200	200	2	B	2 x 1" 1/4	2"	700
RLBY 32											4		1" 1/4	1" 1/4	640
RLY 36	2170	625	1600	2" 1/2	210	165	705		225	175	2	C	2 x 1" 1/2	2" 1/2	740
RLBY 36											4		1" 1/2	1" 1/2	650
RLY 42	2170	625	1600	2" 1/2	210	155	705		225	175	2	C	2 x 1" 1/2	2" 1/2	880
RLBY 42											4		1" 1/2	1" 1/2	740
RLY 51	2350	625	1600	3"	215	155	705		225	175	2	C	2 x 1" 1/2	2" 1/2	920
RLBY 51											4		1" 1/2	1" 1/2	780
DRLY 41	2800	875	1675	DN 80	180	2231	1295	225	885	766	3	A	2 x 1"	1" 1/2	1115
DRLBY 41											6		1"	1"	1050
DRLY 53	2800	875	1675	DN 80	180	2231	1295	225	885	466	2	B	2 x 1" 1/4	2"	1115
DRLBY 53											4		1" 1/4	1" 1/4	1050
DRLY 64	2800	875	1675	DN 80	180	2231	1295	225	885	466	2	B	2 x 1" 1/4	2"	1140
DRLBY 64											4		1" 1/4	1" 1/4	1025
DRLY 72	2900	925	1945	DN 100	184	2170	1353	79	860	495	2	C	2 x 1" 1/2	2" 1/2	1285
DRLBY 72											4		1" 1/2	1" 1/2	1100
DRLY 84	2900	925	1945	DN 100	184	2170	1353	79	860	495	2	C	2 x 1" 1/2	2" 1/2	1515
DRLBY 84											4		1" 1/2	1" 1/2	1250
DRLY 102	2900	925	1945	DN 100	220	2170	1353	46	860	495	2	C	2 x 1" 1/2	2" 1/2	1770
DRLBY 102											4		1" 1/2	1" 1/2	1500



Division de HCF Industries

REF. 120 C / 89.05

Siège social  
Les Meurières - BP 71 - 69780 MIONS

Usine CLIREF  
Les Meurières - BP 71 - 69780 MIONS  
Tél. : 78.20.95.48 - Téléx : 380 300  
Téléfax : 78.20.07.76

- Pas du gaz / NPT  
Pour RLY 21 : M' N'  
For RLY : M' N'
- Sortie d'eau uniquement pour RLY 21.  
Water outlet only for RLY 21.
- Pour RLY 27 à 51 : P'  
From RLY 27 to 51 : P'
- Pour DRLY avec isolation phonique rajouter 150 mm.  
For DRLY with sound attenuating enclosure,  
add 150 mm.