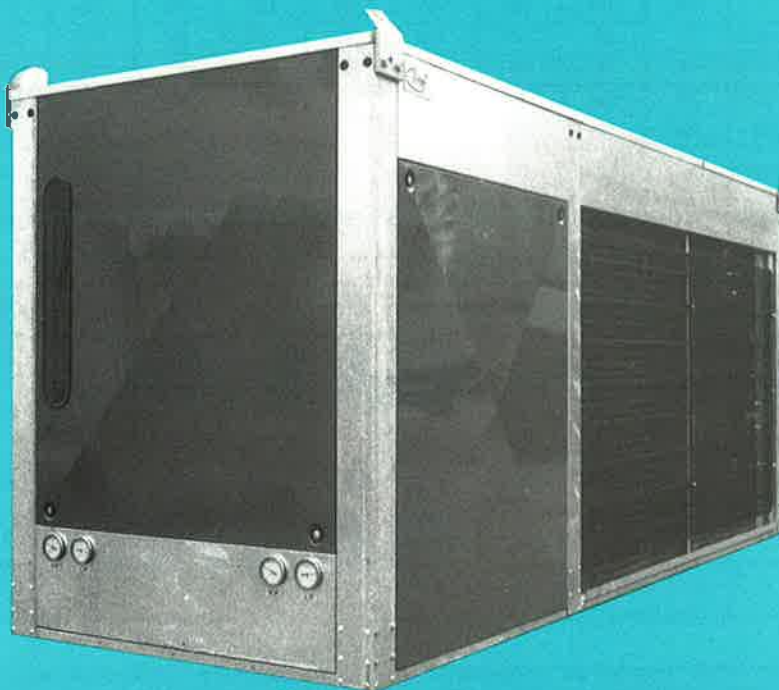


**GROUPES MONOBLOCS  
REFROIDISSEURS DE LIQUIDE  
à condensation par air.  
PACKAGED LIQUID COOLERS  
air cooled condenser. 58-300 KW**



**RLA SV  
RLA DV**

Division de H.C.F. INDUSTRIES



## PRESENTATION

Les groupes refroidisseurs de liquide à condensation par air de cette série sont destinés au refroidissement 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.

L'installation de ces appareils doit être prévue 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 RLA DV comportent deux circuits frigorifiques séparés.

Deux versions sont proposées :

- Gamme 1 : RLA SV — RLA DV :  
50 Hz - ambiance maxi : + 44 °C..
- Gamme 2 : RLA SV — RLA DV :  
50 Hz - ambiance maxi : + 50 °C.

On peut avoir également une gamme "silencieuse" par fonctionnement des ventilateurs à très basse vitesse et adjonction d'éléments de carrosserie insonorisants. Les groupes de cette gamme auront les puissances de la gamme 1 et les caractéristiques dimensionnelles de la gamme 2.

De plus, tous les refroidisseurs de liquide peuvent être équipés du "CLIMATIC". C'est un système programmable à microprocesseurs qui permet de remplir les fonctions suivantes :

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

## SPECIFICATIONS 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.

Tous les éléments sont facilement démontables, permettant un entretien aisé.

## INTRODUCTION

The air cooled liquid chillers are designed for water cooling for air conditioning and industrial applications.

These chillers have a packaged design making the installation easy. Main power supply and chilled water piping are the only connections needed.

These units must be installed outdoors. The standard axial fans furnished are not suitable for exhausting air via ducting. However special applications can be accommodated.

Each RLA DV unit has two separate refrigeration circuits.

Two types of packaged chillers are available :

- Range 1 : RLA SV - RLA DV :  
50 Hz - maximum ambient temperature : + 44 °C.
- Range 2 : RLA SV - RLA DV :  
50 Hz - maximum ambient temperature : + 50 °C.

A range of very quiet of low speed fans and sound attenuated cabinet parts is available. Units of this range will have capacity data of range 1 and dimensional data of range 2.

All 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

### Compressor

Semi-hermetic and reciprocating type built by Copeland Corporation.

Induction type motor, refrigerant gas cooled with inherent thermal protections (sensors and electronic module monitors).

Easy access to all of the components, offering good maintenance service.

# CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET ELECTRIQUES PHYSICAL AND ELECTRICAL DATA

TYPE MODEL	RLA 1. 25 SV	RLA 1. 30 SV	RLA 1. 35 SV	RLA 1.40 SV	RLA 1. 50 SV	RLA 1. 60 SV	RLA 2. 25 DV	RLA 2. 30 DV	RLA 2. 35 DV	RLA 2. 40 DV	RLA 2. 50 DV	RLA 2. 60 DV	
Nombre de circuits frigorifiques Quantity of refrigerant circuits	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
Nombre de compresseurs Quantity of compressors	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
Réduction de puissance Standard % Capacity control	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	
Intensité totale A Full load intensity	220 V 380 V	77 44	96 55	115 66	133 77	158 91	187 108	154 88	192 110	230 132	266 154	316 182	374 216
Intensité démarrage direct A Max. inrush across the line start	220 V 380 V	268 158	304 176	434 255	484 290	741 428	805 438	345 202	400 231	549 321	617 367	899 519	992 546
Intensité dém. YΔ Max. inrush YΔ start	220 V	175	203	255	282	395	452	252	299	370	415	453	639
Intensité Dém. P.W Max. inrush P.W. start	380 V	118	132	191	217	321	328	162	187	257	294	412	436
Débit d'air Air flow m³/h	X	19320	18400	25760	33350	38640	36800	38640	36800	57960	55200	77280	
Nombre Quantity	X	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	4	
Puissance moteur unitaire Power nominal each KW	X	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Débits d'air Air flow m³/h		19320	18400	25760	33350	38640	36800	38640	36800	57960	55200	77280	73600
Nombre Quantity		1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4
Puissance moteur unitaire Power nominal each KW		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	

## 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, soit sur les modèles RLA.2 35 à 2.60 DV par deux faisceaux de tube de cuivre à ailettes (internes et externes) mandrinés sur deux plaques tubulaires fixes. 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.

Les modèles RLA 2.35 à 2.60 DV sont éprouvés par le Service des Mines. (sur demande TUV, ANCC, ASME et A.B. STATENS).

## Condenseur à 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 de bruit très bas.

## Armoire de contrôle

Elle est câblée et raccordée au groupe et comprend tous les appareils de contrôle et sécurité, ainsi que l'équipement électrique complet.

La tension standard du circuit de contrôle est 220 V (transformateur non fourni).

## Options

- Réduction de puissance supplémentaire.
- Manomètre HP et BP.
- Ambiance + 6 à - 20°C.
- Contrôleur de débit.
- Silencieux de refoulement.
- Caisson insonorisant (mousse seule et silencieux de refoulement).
- Circuit contrôle en 110 V ou 24 V.
- Démarrage part winding (380 V).
- CLIMATIC
- Injection gaz chauds.
- Résistance antigél évaporateur.
- Permutation d'étages du thermostat.
- Pompe eau froide avec modification de carrosserie sauf RLA 2.60 DV
- Sectionneur général.
- Tableau indicateur.

## Remarque :

La gamme DV1 a été établie pour les conditions climatiques européennes. Le choix des différents composants lui permet de travailler avec des températures de condensation très basses. Elle devient performante si les températures ambiantes descendent en-dessous de 22°C.

## Chiller Evaporator

Direct expansion cooler type, requiring only very little refrigerant. Consisting either of a set of copper tubes rolled and connected to two external headers, or on RLA 2.35 to 2.60 DV models of two copper tubes with external fins dundles expanded on two non removable plates.

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. RLA 2.35 to 2.60 DV models are approved by the french "Service des Mines". (on request TUV, ANCC, ASME and A.B. STATENS).

## Air cooled condensers

Galvanized sheet steel casing. Copper coils with aluminium fins fully 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.

## 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 (transformer not supplied).

## Optional accessories

- Supplemental unloading.
- LP/HP gauges.
- Ambient temperature down to - 20°.
- Water flow switch.
- Discharge line muffler (s).
- Sound attenuating enclosure (Foam only and muffler).
- 110 V or 24 V control circuit voltage.
- Part-winding start (380 V).
- Climatic.
- Hot gaz by-pass.
- Antifreeze evaporator heater.
- Sequence switch.
- Water pump with modification of cabinet except RLA 2.60 DV.
- Main isolation.
- Display panel.

## Notes

The DV1 range is designed for European climatic conditions. The selection of the various components used allows their operation by very low condensing temperature. It is very performing with ambient temperatures below 22°C.

## PUISSANCE - 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
RLA 1. 30 SV1	+ 6	67,9	21,6	65,4	22,2	62,9	22,9	60,4	23,4	57,8	24,0
	+ 8	72,0	22,4	69,4	23,1	66,8	23,8	64,2	24,4	61,5	24,9
	+ 10	76,2	23,3	73,5	24,0	70,8	24,8	68,1	25,4	65,3	26,1
RLA 1. 35 SV1	+ 6	83,4	28,7	80,3	29,4	77,2	30,2	74,1	30,8	71,0	31,5
	+ 8	88,2	29,9	85,1	30,7	81,9	31,5	78,7	32,2	75,5	32,9
	+ 10	93,2	31,0	90,0	31,9	86,7	32,7	83,4	33,6	80,0	34,3
RLA 1. 40 SV1	+ 6	95,4	30,8	92,0	31,8	88,5	32,6	85,0	33,5	81,5	34,3
	+ 8	100,9	32,1	97,3	33,1	93,7	34,1	90,2	34,9	86,5	35,8
	+ 10	106,5	33,4	102,8	34,4	99,2	35,4	95,5	36,4	91,7	37,3
RLA 1. 50 SV1	+ 6	111,4	36,5	107,4	37,6	103,4	38,6	99,4	39,7	95,4	40,7
	+ 8	117,6	37,9	113,6	39,1	109,5	40,2	105,4	41,3	101,2	42,3
	+ 10	124,1	39,3	119,9	40,6	115,7	41,8	111,5	43,0	107,2	44,1
RLA 1. 60 SV1	+ 6	130,2	42,6	125,7	43,9	121,1	45,3	116,5	46,5	111,8	47,7
	+ 8	137,5	44,2	132,8	45,7	128,1	47,0	123,4	48,3	118,6	49,6
	+ 10	145,0	45,9	140,2	47,4	135,3	48,8	130,4	50,2	125,5	51,5
RLA 2. 25 DV1	+ 6	103,7	37,7	100,0	38,6	96,3	39,6	92,5	40,5	88,7	41,4
	+ 8	109,6	39,1	105,8	40,1	101,9	41,2	98,0	42,1	94,1	43,1
	+ 10	115,6	40,6	111,7	41,8	107,7	42,8	103,7	43,9	99,7	44,8
RLA 2. 30 DV1	+ 6	124,4	40,7	120,1	42,0	115,7	43,3	111,2	44,4	106,8	45,6
	+ 8	131,5	42,2	127,0	43,6	122,4	44,9	117,9	46,1	113,3	47,4
	+ 10	138,7	43,8	134,1	45,2	129,4	46,6	124,7	47,9	119,9	49,2
RLA 2. 35 DV1	+ 6	156,6	54,9	151,0	56,4	145,4	57,8	139,8	59,2	134,1	60,7
	+ 8	165,3	57,0	159,6	58,6	153,8	60,2	148,0	61,7	142,2	63,1
	+ 10	174,3	59,1	168,4	61,0	162,5	62,6	156,5	64,2	150,5	65,7
RLA 2. 40 DV1	+ 6	198,2	61,4	191,0	63,4	183,8	65,3	176,5	67,1	169,2	68,8
	+ 8	209,8	63,9	202,4	66,0	194,9	68,1	187,4	69,9	179,8	71,7
	+ 10	221,6	66,4	214,0	68,6	206,3	70,7	198,6	72,8	190,8	74,7
RLA 2. 50 DV1	+ 6	234,7	76,4	226,1	78,7	217,4	80,8	208,7	82,8	199,9	84,7
	+ 8	249,4	79,7	239,5	82,0	230,5	84,2	221,5	86,4	212,5	88,5
	+ 10	262,5	82,9	253,3	85,4	244,1	87,8	234,8	90,1	225,5	92,3
RLA 2. 60 DV1	+ 6	271,6	87,7	261,9	90,4	252,1	93,1	242,2	95,5	232,3	97,8
	+ 8	287,1	91,2	277,1	94,0	267,0	96,9	256,9	99,4	246,6	102,0
	+ 10	303,1	94,7	292,8	97,7	282,4	100,7	271,9	103,5	261,4	106,2

Qo : Puissance frigorifique (KW)  
Cooling capacity

P : Puissance absorbée (KW)  
Power input

Encrassement :  
Fouling factor

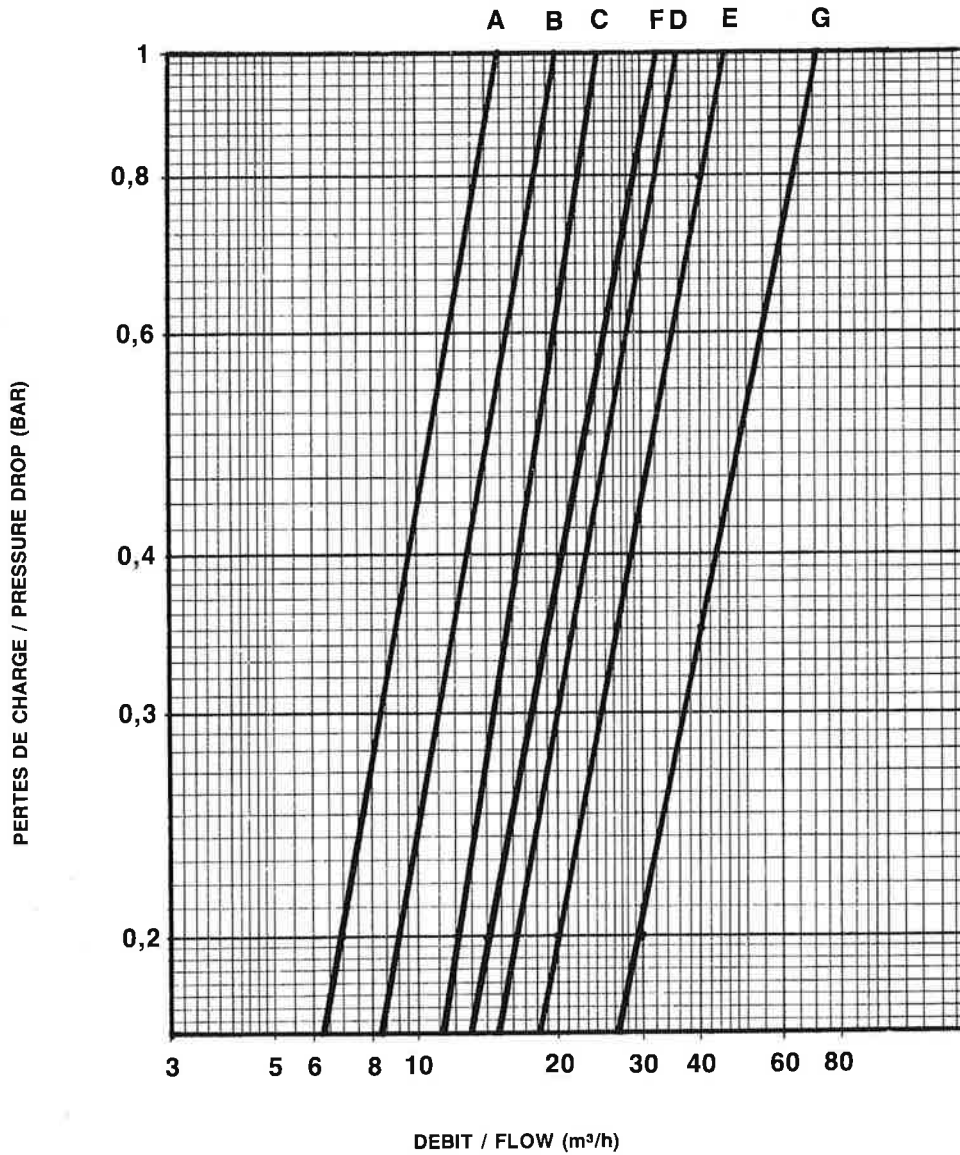
$0,88 \times 10^{-4} \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C/W}$

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

Puissance x 1,000  
Capacity

x 0,980  
x 0,940

## PERTES DE CHARGE EVAPORATEUR EVAPORATOR PRESSURE DROP



GRUPE UNIT	COURBE CURVE
RLA 1. 25 SV	A
RLA 1. 30 SV	B
RLA 1. 35 SV	C
RLA 1. 40 SV	C
RLA 1. 50 SV	D
RLA 1. 60 SV	E
RLA 2. 25 DV	D
RLA 2. 30 DV	E
RLA 2. 35 DV	F
RLA 2. 40 DV	G
RLA 2. 50 DV	G
RLA 2. 60 DV	G

Les pertes de charge sont données à titre indicatif, elles peuvent varier de + ou - 0,2 bar par rapport aux courbes. En tenir compte lors de la sélection des pompes.

Pressure drop are given for information only. They can vary between 0,2 bar. Take this into account when selecting the water pumps.

Siège social : «Les Meurières» 69780 MIONS

**Division CLIREF**

«Les Meurières» - B.P.71 - 69780 MIONS

**FRANCE**

Tél. 78 20 95 48 - Télex 380 300 -Téléfax 78 20 07 76

**DOC 280/04.89**



Division de H.C.F. INDUSTRIES

## PUISSANCE - CAPACITY DATA

MODELES  TYPE	Sortie d'eau  Water outlet °C.	TEMPERATURE AMBIANTE - AMBIENT TEMPERATURE									
		+ 32°C.		+ 36 °C.		+ 40 °C.		+ 45 °C. *		+ 50 °C. *	
		Q <sub>o</sub>	P	Q <sub>o</sub>	P	Q <sub>o</sub>	P	Q <sub>o</sub>	P	Q <sub>o</sub>	P
RLA 1. 25 SV2	+ 6	56,9	18,6	54,8	19,2	52,7	19,7	50,9	20,0	48,1	20,6
	+ 8	60,4	19,2	58,2	19,8	56,0	20,4	54,1	20,7	51,2	21,3
	+ 10	63,8	19,9	61,5	20,6	59,2	21,2	57,4	21,4	54,5	22,2
RLA 1. 30 SV2	+ 6	69,1	22,0	66,4	22,7	63,8	23,3	61,9	23,5	58,5	24,2
	+ 8	73,3	23,0	70,6	23,6	67,8	24,3	65,9	24,4	62,4	25,2
	+ 10	77,7	23,8	74,9	24,6	71,9	25,2	70,1	25,4	66,4	26,2
RLA 1. 35 SV2	+ 6	87,2	28,4	83,9	29,2	80,5	30,0	77,9	30,3	73,7	31,2
	+ 8	92,4	29,5	88,9	30,4	85,5	31,2	82,9	31,5	78,5	32,5
	+ 10	97,8	30,6	94,2	31,5	90,6	32,5	88,0	32,8	83,4	33,8
RLA 1. 40 SV2	+ 6	99,0	30,8	95,3	31,8	91,6	32,7	88,4	33,2	83,6	34,3
	+ 8	104,8	32,0	101,0	33,0	97,2	34,0	94,0	34,5	89,0	35,7
	+ 10	110,8	33,2	106,9	34,4	103,0	35,4	99,7	35,9	94,6	37,2
RLA 1. 50 SV2	+ 6	115,4	36,1	111,2	37,7	107,0	38,8	102,9	39,4	97,7	40,7
	+ 8	122,1	37,9	117,8	39,1	113,4	40,3	109,7	40,9	104,0	42,3
	+ 10	128,9	39,3	124,5	40,6	120,0	41,9	116,0	42,4	110,3	43,9
RLA 1. 60 SV2	+ 6	132,7	43,7	127,9	44,9	123,1	46,2	119,2	46,6	112,9	48,2
	+ 8	140,3	45,3	135,3	46,7	130,3	48,0	126,5	48,5	120,2	50,1
	+ 10	148,1	47,0	143,0	48,5	137,8	49,8	134,4	50,3	127,6	52,0
RLA 2. 25 DV2	+ 6	110,5	36,6	106,4	37,7	102,4	38,7	98,7	39,3	93,5	40,5
	+ 8	116,9	37,9	112,7	39,0	108,5	40,1	104,5	40,7	99,2	42,1
	+ 10	123,5	39,1	119,2	40,3	114,9	41,6	111,3	42,2	105,5	43,6
RLA 2. 30 DV2	+ 6	126,7	41,8	122,1	43,0	117,5	44,2	113,9	44,7	107,6	46,1
	+ 8	134,1	43,3	129,4	44,6	124,5	45,9	120,8	46,4	114,5	47,9
	+ 10	141,5	44,9	136,7	46,3	131,7	47,7	128,1	48,1	121,8	49,7
RLA 2. 35 DV2	+ 6	165,5	53,6	159,5	55,3	153,4	57,0	148,1	57,8	140,2	59,7
	+ 8	174,9	55,5	168,8	57,3	162,6	59,1	157,0	60,0	149,1	62,0
	+ 10	184,8	57,5	178,5	59,4	172,0	61,2	166,4	62,2	158,0	64,3
RLA 2. 40 DV2	+ 6	201,8	62,9	194,1	64,8	186,5	66,7	180,6	67,3	171,2	69,5
	+ 8	213,8	65,5	205,9	67,5	198,0	69,5	192,2	70,1	182,2	72,4
	+ 10	226,2	68,1	218,0	70,3	209,9	72,3	204,2	72,8	193,7	75,3
RLA 2. 50 DV2	+ 6	244,8	76,0	235,5	77,8	226,1	80,5	218,4	81,4	206,3	84,1
	+ 8	259,5	78,9	249,9	81,5	240,2	83,8	232,1	84,6	220,0	87,3
	+ 10	274,5	81,9	264,6	84,6	254,7	87,2	246,8	88,2	234,2	90,9
RLA 2. 60 DV2	+ 6	276,7	89,7	266,4	92,4	256,0	95,0	248,3	95,4	235,2	98,5
	+ 8	292,8	93,3	282,2	96,1	271,6	98,8	264,1	99,4	250,4	102,6
	+ 10	309,4	96,9	298,5	99,9	287,4	102,8	280,3	103,0	266,2	106,6

\* Ventilation renforcée - Oversized air flow

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 obligatory for the manufacturer to change accordingly any existing equipment.

# ENCOMBREMENT - DIMENSIONS

GROUPE UNIT		RLA 1.25 SV	RLA 1.30 SV	RLA 1.35 SV	RLA 1.40 SV	RLA 1.50 SV	RLA 1.60 SV	RLA 2.25 DV	RLA 2.30 DV	RLA 2.35 DV	RLA 2.40 DV	RLA 2.50 DV	RLA 2.60 DV
SCHEMA	GAMME 1 RANGE 1	/	A	A	B	B	B	B	B	B	C	C	D
	GAMME 2 RANGE 2	A	A	B	B	B	B	B	B	C	C	D	D
SCHEMA AVEC OPTION POMPE SCHEMA WITH OPTIONAL PUMP	GAMME 1 RANGE 1	B	B	B	C	C	C	C	C	C	D	D	D
	GAMME 2 RANGE 2	B	B	C	C	C	C	C	C	D	D	D	D
POIDS Kg WEIGHT (1)	GAMME 1 RANGE 1	/	980	1040	1250	1330	1410	1470	1560	1610	2070	2290	2550
	GAMME 2 RANGE 2	820	1010	1190	1250	1370	1480	1510	1630	1820	2170	2500	2660
Raccordements hydrauliques Chilled water piping		2" (2)	2" 1/2 (2)			3" (2)				DN 80 PN 10 (3)	DN 100 PN 10 (3)		
H		535	385	385	385	385	385	385	385	655	655	655	655
T	GAMME 1 RANGE 1	/	395	395	540	540	540	540	540	455	455	455	455
	GAMME 2 RANGE 2	230	395	540	540	540	540	540	540	455	455	455	455
E (4)		235	165	165	165	155	155	155	155	245	245	245	245
∅ (mm)		60,3	76,1	76,1	76,1	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3	114,3

- (1) En service / operating  
 (2) Taraudé au PDG / TV readed NPT  
 (3) Bride / Flange  
 (4) Sauf RLA 2-35 DV1, voir Fig. E / Except RLA 2-35 DV1, see Fig. E

