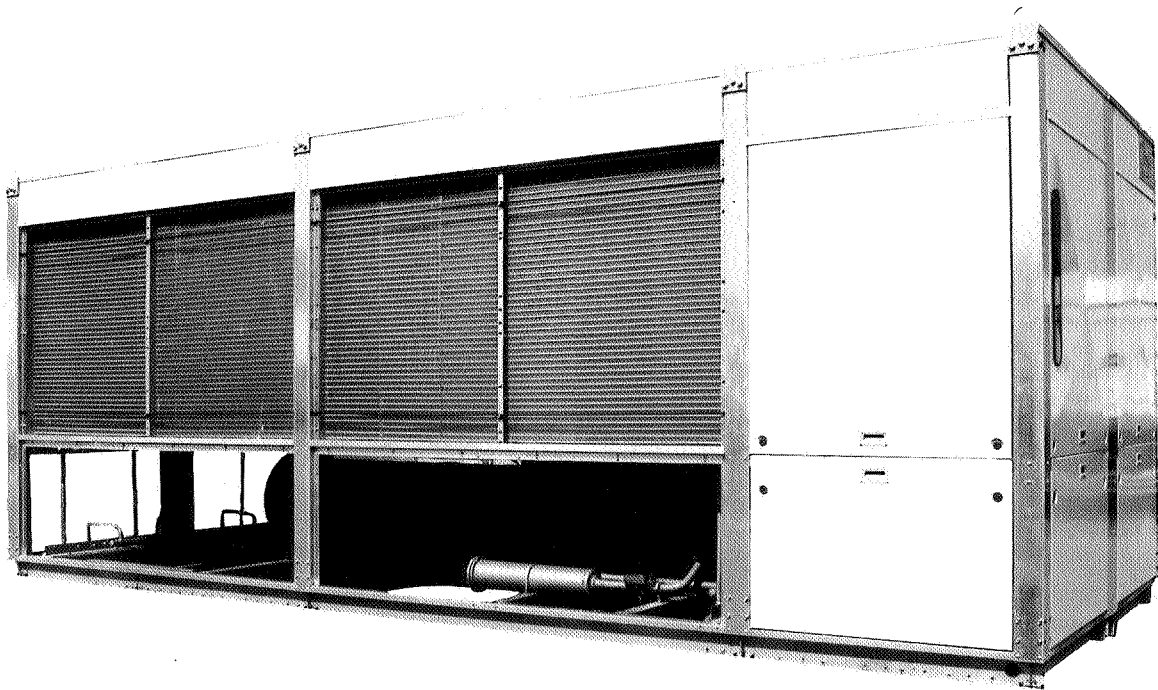


REFROIDISSEURS DE LIQUIDE MONOBLOCS  
à condensation par air

*PACKAGED LIQUID CHILLERS  
with air cooled condenser*

**RLA DWE**



PUISSANCE FRIGORIFIQUE NOMINALE  
NOMINAL COOLING CAPACITY

***300 kW → 550 kW***



## SOMMAIRE CONTENTS

Présentation.....	1
Puissances gamme RLA DWE .....	3
Courbes de pertes de charge évaporateurs .....	4
Caractéristiques dimensionnelles .....	5
Caractéristiques techniques .....	6
Caractéristiques électriques du groupe (400V - 50 Hz) .....	7
Limites de fonctionnement .....	7
Conditions d'utilisation.....	7

Introduction .....	1
RLA DWE capacities .....	3
Evaporator pressure drops .....	4
Dimensional data .....	5
Technical data .....	6
Electrical data for total unit (400V - 50 Hz) .....	7
Operating limits.....	7
Operating conditions .....	7

### PRESENTATION

#### ■ MULTI-CIRCUITS

Les **RLA DWE** sont équipés de 2 circuits frigorifiques indépendants, garantissant souplesse et permanence de fonctionnement.

#### ■ MULTI-COMPRESSEURS

Permet une utilisation optimum de chaque compresseur, un rendement maximum à charge partielle avec un bon étagement de la puissance et l'assurance d'un secours permanent et d'un faible coût d'entretien.

#### ■ DETENDEUR ELECTRONIQUE

Indépendant de la pression de condensation, le détendeur électronique, contrairement au détendeur thermostatique, peut travailler avec une différence haute pression/basse pression inférieure à 150 kPa.

La régulation CLIMATIC montée en standard sur la gamme **RLA DWE** contrôle la température d'aspiration et la température d'évaporation pour ainsi piloter le détendeur électronique et maintenir le minimum de surchauffe dans l'évaporateur.

#### ■ FACILITE D'INSTALLATION

Simple à manutentionner avec des oeilletons de levage sur le dessus des appareils, la mise en oeuvre de la série **RLA DWE** se limite au raccordement de la puissance électrique avec sa protection et aux raccordements hydrauliques.

#### ■ TESTE EN USINE

Les refroidisseurs monoblocs sont systématiquement testés avant expédition.

### INTRODUCTION

#### ■ MULTI-CIRCUITS

*RLA DWE units are equipped with 2 independent refrigerant circuits, allowing an adjustable operating and a sure and continuous running.*

#### ■ MULTI-COMPRESSORS

*This allows the most efficient and economical operation at partial load conditions and provides a high degree in inherent stand-by.*

#### ■ ELECTRONIC EXPANSION VALVE

*This can operate efficiently at other than fixed pressure differentials unlike an ordinary thermostatic expansion valve. It can operate at various pressure differentials down to less than 150 KPa.*

*The CLIMATIC controller is mounted as standard on the RLA DWE units. This microprocessor controls both the suction gas and evaporation temperatures in addition to the electronic expansion valve to ensure the optimum superheat condition of the refrigerant gas leaving the evaporator.*

#### ■ EASY INSTALLATION

*Each unit is equipped with fitted lifting eyes at the top of the frame to facilitate off loading and positioning at site. The site connections are now simplified to a single point power supply with integral protection, and flanged water connections.*

#### ■ FACTORY TESTED

*Each RLA DWE packaged liquid chiller is run tested before sending.*

## ■ EQUIPEMENT STANDARD

- Tension de contrôle : mono 230V/50 Hz avec transformateur,
- Tension de puissance : tri 400V/50 Hz + T,
- Alimentation séparée des résistances carter (230V/50 Hz),
- CLIMATIC, détendeur électronique, capteur de pression,
- Commande des ventilateurs par CLIMATIC,
- Nombre d'étages équivalent au nombre de compresseurs,
- Ventilation hélicoïde 750 tr/mn,
- Réfrigérant : R22.

## ■ OPTIONS

### OPTIONS ELECTRIQUES

- Démarrage part-winding 400/3/50 Hz,
- Interrupteur général tripolaire,
- Sectionneur général avec fusible,
- Portes armoire électrique sur charnières.

### OPTIONS FRIGORIFIQUES

- Contrôleur de débit,
- Manomètre HP/BP,
- Manomètres d'huile,
- 4 étages de puissance (réduction de puissance sur le compresseur seul ou son circuit - cas d'une machine à 3 compresseurs),
- Désurchauffeur,
- Récupérateur d'énergie,
- Silencieux de refoulement (en standard à partir du modèle 3.50),
- Résistance anti-gel évaporateur alimentation séparée,
- Isolation évaporateur renforcée,
- Fonctionnement toutes saisons (-20 °C),
- Free cooling,
- Réfrigérants : R134a, R407c.

### OPTIONS SILENCE

- Isolation phonique du compartiment compresseur 28 mm,
- Version silence (ventilation 500 tr/mn + isolation phonique + silencieux de refoulement).

### OPTIONS HYDRAULIQUES

- Module hydraulique,

### OPTIONS DIVERSES

- Grille aspiration condenseur,
- Grille aspiration basse,
- Traitement anti-corrosion,
- Plots anti-vibratiles,
- Passerelle JBUS,
- Normes TUV/VDE.

## ■ STANDARD EQUIPMENT

- Control voltage : mono 230V/50 Hz with transformer,,
- Power voltage : tri 400V/50 Hz + N,
- Crankcase heater separated electrical supply (230V/50 Hz),
- CLIMATIC, electronic expansion valve, pressure sensors,
- Fan control by CLIMATIC,
- Number of capacity steps equal to number of compressors,
- Axial fan speed : 750 RPM,
- Refrigerant : R22.

## ■ OPTIONS

### ELECTRICAL OPTIONS

- Part-winding 400/3/50 Hz start,
- Three poles ON/OFF switch,
- General ON/OFF with fuse,
- Electrical box with stamp hinged door.

### COOLING OPTIONS

- Flow switch,
- HP/LP gauge,
- Oil manometer,
- 4 capacity steps (capacity control only on the compressor or on its circuit - case of a 3-compressor unit),
- Desuperheater,
- Energy recovering,
- Silent discharge (as standard on 3.50 models and followings),
- Evaporator anti-freeze heater with separated power supply,
- Reinforced evaporator insulation,
- All seasons operating (-20 °C),
- Free cooling,
- Refrigerants R134a and R407c.

### SILENT OPTIONS

- 28 mm sound attenuating of compressor cabinet,
- Silent version (fan speed 500 RPM + sound insulation + discharge mufflers).

### HYDRAULIC OPTIONS

- Hydraulic equipment.

### MISCELLANEOUS OPTIONS

- Condenser guard grilles,
- Down suction grille,
- Corrosion-proofed treatment,
- Anti-vibration pads,
- JBUS interface,
- TUV/VDE standards.

# PUISSANCES RLA DWE AU R 22 - RLA DWE CAPACITIES (R22)

Version standard 750 tr/mn - 750 RPM standard version

RLA DWE	T° sortie d'eau Water Outlet T°	TEMPERATURE D'ENTREE D'AIR - AIR INLET TEMPERATURE									
		28		32		35		38		40 (1)	
		Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
3.40	5	301,4	87,0	286,0	91,2	275,0	94,2	262,9	96,9	255,2	99,0
	7	316,8	89,4	301,4	93,9	289,3	96,9	277,2	100,0	269,5	102,0
	9	333,3	91,8	316,8	96,6	304,7	99,9	291,5	103,0	283,8	105,0
3.50	5	358,6	97,8	342,1	102,0	328,9	105,0	316,8	108,0	309,1	110,0
	7	377,3	101,0	359,7	105,0	346,5	108,0	333,3	111,0	325,6	113,0
	9	397,1	103,0	378,4	108,0	365,2	111,0	352,0	114,0	342,1	116,0
3.56	5	397,1	114,0	376,2	120,0	360,8	123,0	344,3	126,0	279,2	108,4
	7	419,1	118,0	397,1	123,0	380,6	127,0	363,0	130,0	300,9	111,8
	9	435,6	120,0	412,5	126,0	394,9	130,0	377,3	133,0	319,7	114,2
3.60	5	416,9	123,0	393,8	128,0	376,2	132,0	358,6	135,0	293,5	110,6
	7	440,0	126,0	416,9	132,0	398,2	136,0	378,4	140,0	317,0	112,8
	9	454,3	129,0	430,1	135,0	411,4	139,0	390,5	143,0	334,4	114,8
4.50	5	478,1	130,4	456,1	136,0	438,5	140,0	422,4	144,0	412,1	146,7
	7	503,0	134,7	479,6	140,0	462,0	144,0	444,4	148,0	434,1	150,7
	9	529,5	137,3	504,5	144,0	486,9	148,0	469,3	152,0	456,1	154,7
4.60	5	555,9	164,0	525,1	170,7	501,6	176,0	478,1	180,0	391,4	147,5
	7	586,7	168,0	555,9	176,0	530,9	181,3	504,5	186,7	422,7	150,4
	9	605,7	172,0	573,5	180,0	548,5	185,3	520,7	190,7	445,8	153,2

Version silence 500 tr/mn - 500 RPM silent version

RLA DWE	T° sortie d'eau Water Outlet T°	TEMPERATURE D'ENTREE D'AIR - AIR INLET TEMPERATURE									
		28		32		35 (1)		38 (1)		40 (1)	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
3.40	5	288,2	90,6	272,8	94,5	262,9	97,2	201,5	75,5	195,3	77,1
	7	303,6	93,3	289,3	97,8	276,1	101,0	214,8	77,2	208,2	78,9
	9	319,0	96,0	269,5	101,0	289,3	104,0	228,7	78,9	221,8	80,7
3.50	5	343,2	102,0	324,5	106,0	310,2	110,0	295,9	113,0	239,3	95,6
	7	361,9	105,0	342,1	110,0	325,6	113,0	311,3	116,0	255,0	97,9
	9	379,5	107,0	358,6	113,0	343,2	116,0	327,8	120,0	271,5	100,2
3.56	5	374,0	118,0	352,0	123,0	316,5	113,3	299,0	116,4	263,0	112,2
	7	393,8	122,0	370,7	127,0	337,0	116,1	319,3	119,4	282,8	115,6
	9	413,6	126,0	390,5	131,0	359,0	118,8	340,7	122,7	303,6	119,9
3.60	5	388,3	127,0	365,2	131,0	304,5	109,5	286,3	112,5	273,4	114,2
	7	409,2	131,0	385,0	136,0	326,5	112,1	308,0	115,4	294,8	117,3
	9	431,2	135,0	407,0	140,0	349,6	114,6	330,6	118,1	317,4	120,2
4.50	5	457,6	136,0	432,7	141,3	413,6	146,7	394,5	150,7	319,0	127,5
	7	482,5	140,0	456,1	146,7	434,1	150,7	415,1	154,7	340,0	130,5
	9	506,0	142,7	478,1	150,7	457,6	154,7	437,1	160,0	362,0	133,6
4.60	5	517,7	169,3	486,9	174,7	406,0	146,0	381,8	150,0	364,5	152,3
	7	545,6	174,7	513,3	181,3	435,3	149,5	410,7	153,9	393,1	156,4
	9	574,9	180,0	542,7	186,7	466,1	152,8	440,7	157,5	423,1	160,3

(1) : Les valeurs en italique sont obtenues par délestage d'un étage de régulation par compresseur.

(1) : *Italic-written values are calculated with high pressure regulation of one capacity step per compressor.*

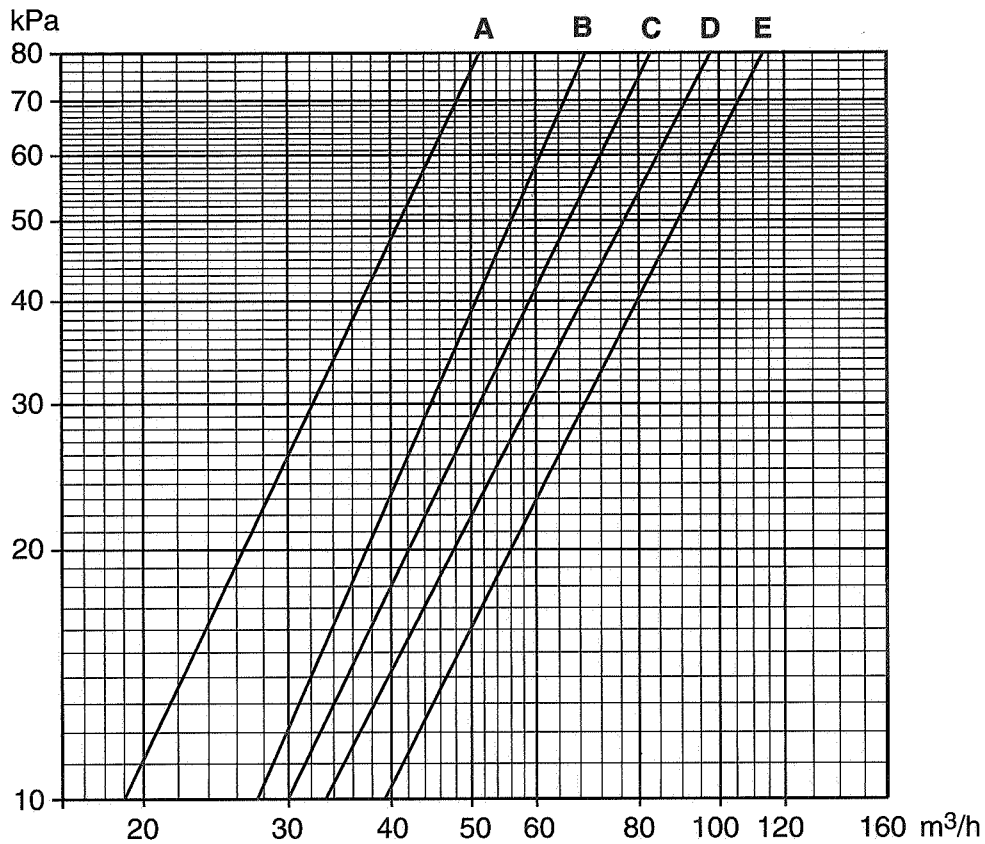
**Qo** : Puissance frigorifique en kW - Cooling capacity in kW

**P** : Puissance absorbée compresseurs - Compressors power input in kW

Encrassement - Fouling factor 0,88 x 10<sup>-4</sup>m<sup>2</sup> °C/W

Puissance - capacity x 1,000

## COURBE DE PERTE DE CHARGE EVAPORATEUR EVAPORATOR PRESSURE DROPS



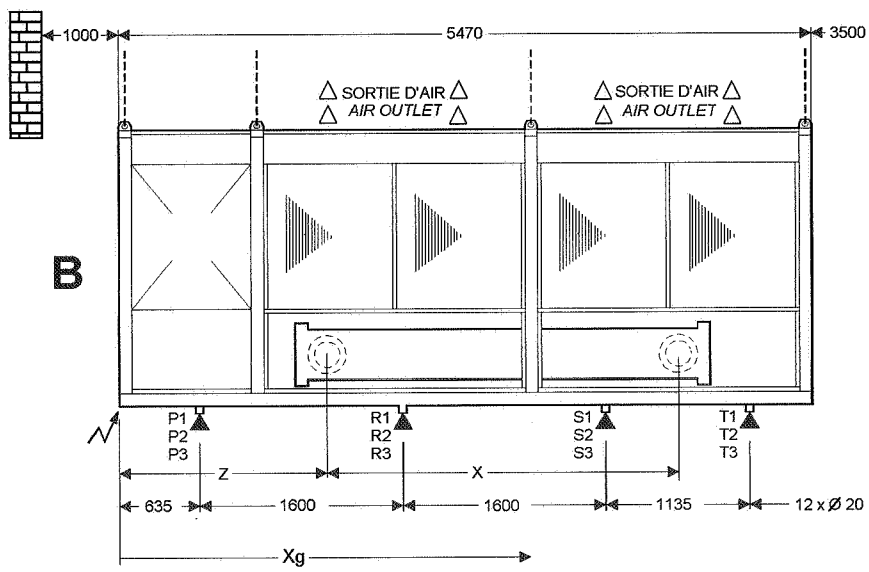
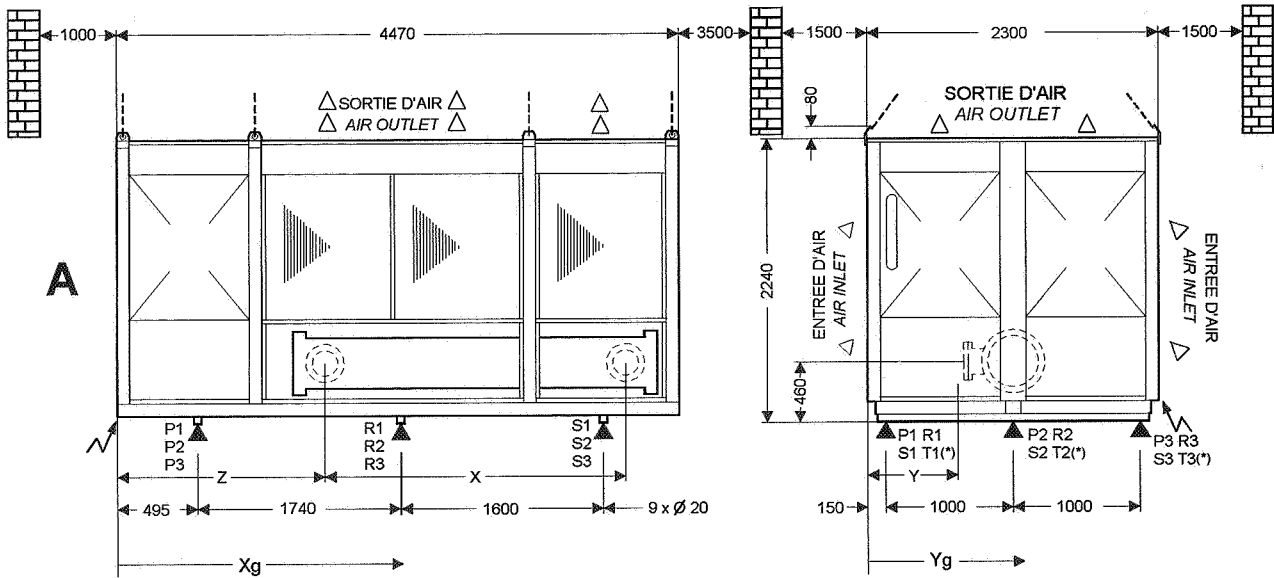
MODELE MODEL	COURBE CURVE
RLA 3.40 DWE	A
RLA 3.50 DWE	C
RLA 3.56 DWE	C
RLA 3.60 DWE	B
RLA 4.50 DWE	D
RLA 4.60 DWE	E

Les pertes de charge sont données à titre indicatif. Elles peuvent varier de +/- 20 kPa par rapport aux courbes. En tenir compte lors de la sélection des pompes.

*Pressure drops are given for information only. A tolerance of +/- 20 kPa must be considered when selecting the pumps.*

32.40 kPa

# CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES - DIMENSIONAL DATA



(\*) : T1 - T2 - T3 seulement sur modèles 4.50 et 4.60.  
 (\*) : T1 - T2 - T3 data only on RLA 4.50 and 4.60 models

**A NOTER :**  
 Tolérance de +/- 50 mm sur raccords eau.

**NOTA :**  
 A tolerance of +/- 50 mm must be considered for chilled water pipings.

MODELE - TYPE	RLA DWE	3.40	3.50	3.56	3.60	4.50	4.60
Schéma - Drawing		A	A	A	A	B	B
X		2783	2165	2165	2775	2775	2110
Y		920	820	820	820	810	790
Z		1440	2025	2025	1440	1440	2025
Poids à vide - Weight without water	kg	3514	3933	3958	4721	4887	5190
Poids en service - Operating weight	kg	3637	4062	4087	4884	5091	5394

## REPARTITION DE CHARGES (POIDS EN SERVICE) - LOAD DISTRIBUTION (OPERATING WEIGHTS)

MODELE TYPE - RLA	Vue View	P1	P2	P3	R1	R2	R3	S1	S2	S3	T1	T2	T3	Xg	Yg
3.40 DWE	A	551	518	486	429	404	379	307	290	273	-	-	-	1912	1194
3.50 DWE	A	618	618	618	451	451	451	285	285	285	-	-	-	1861	1150
3.56 DWE	A	518	523	518	453	458	453	388	388	388	-	-	-	1856	1150
3.60 DWE	A	721	721	721	546	546	546	361	361	361	-	-	-	1850	1150
4.50 DWE	B	608	608	608	453	453	453	358	358	358	278	278	278	2427	1150
4.60 DWE	B	623	623	623	539	539	539	354	354	354	282	282	282	2415	1150

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (R22) TECHNICAL DATA (R22)

### CIRCUITS FRIGORIFIQUES - REFRIGERANT CIRCUITS

MODELE - TYPE	RLA	3.40	3.50	3.56	3.60	4.50	4.60
Refrigerant utilisé - Refrigerant used		R22					
Nombre - Number		2					
Charge de réfrigérant par circuit (kg) Refrigerant charge per circuit (kg)	C1 C2	48 26	53 28	58 28	58 33	53 53	58 58
Réduction de puissance Capacity control	%	0 - 33 66 - 100		0 - 30 65-100	0 - 33 66-100	0 - 25 - 50 75-100	

C1 : Toujours 2 compresseurs - Always 2 compressors

C2 : 1 ou 2 compresseurs - 1 or 2 compressors

### COMPRESSEURS - COMPRESSORS

MODELE - TYPE	RLA DWE	3.40	3.50	3.56	3.60	4.50	4.60
Type de compresseur Compressor type		Semi-hermétique à pistons Semi-hermetic reciprocating					
Vitesse de rotation du moteur Motor rotation speed	tr/mn RPM	1 500					
Nbre de compresseurs - Compressor nbr		3	3	3	3	4	4
Charge d'huile par compresseur Compressor oil charge	dm <sup>3</sup>	7,4	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
Résistance de carter par compresseur Crankcase heater per compressor	W	200	200	200	200	200	200

### EVAPORATEURS - CHILLERS

MODELE - TYPE	RLA DWE	3.40	3.50	3.56	3.60	4.50	4.60
Nombre - Number		1	1	1	1	1	2
Volume d'eau Water volume	dm <sup>3</sup>	123	129	129	163	204	204
Raccordement eau Water piping	"	DN 100	DN 125	DN 125	DN 125	DN 125	DN 150
Pression d'épreuve Test pressure	Eau/Water Refrigerant/Refrigerant	15 28	15 28	15 28	15 28	15 28	15 28
Pression de service Operating pressure	Eau/Water Refrigerant/Refrigerant	10 14	10 14	10 14	10 14	10 14	10 14



## CONDENSEURS - AIR COOLED CONDENSERS

MODELE - TYPE		RLA DWE	3.40	3.50	3.56	3.60	4.50	4.60	
Type de condenseur Condenser type		Hélicoïde - Accouplement direct Axial - Direct coupling							
Nb de moto-ventilateurs - Motor fan No			5	6	6	6	8	8	
Vitesse de rotation (tr/mn) Fan speed (RPM)		Standard SI	750 500	750 500	750 500	750 500	750 500	750 500	
Version standard 750 tr/mn Standard version 750 RPM	Débit d'air - Air flow	m <sup>3</sup> /h	99 000	127 000	127 000	127 000	170 000	170 000	
	Puissance absorbée totale Total input	kW	7,5	9,0	9,0	9,0	12,0	12,0	
	Intensité (1) - Current (1)	A	17,0	20,4	20,4	20,4	27,2	27,2	
Version silence 500 tr/mn Silent version 500 RPM	Débit d'air - Air flow	m <sup>3</sup> /h	71 000	91 000	91 000	91 000	121 000	121 000	
	Puissance absorbée totale Total input	kW	5,0	6,0	6,0	6,0	8,0	8,0	
	Intensité (1) - Intensity (1)	A	10,5	12,6	12,6	12,6	16,8	16,8	

(1) : Intensité unitaire à pleine charge - Fan full load current .

## CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES DU GROUPE ELECTRICAL DATA FOR TOTAL UNIT (400V - 50 HZ)

MODELE - TYPE	RLA DWE	3.40	3.50	3.56	3.60	4.50	4.60	
Intensité totale nominale (750 tr/mn) Total nominal current (750 RPM)	A	218,0	286,2	317,0	332,4	381,6	443,2	
Intensité de démarrage (750 tr/mn) Starting current (750 RPM)	A	449,0	584,6	688,0	703,4	680,0	814,2	
Câblage électrique Electrical wiring	Conforme à la norme EN 60204 Conforms to EN 60204 standard.							

## LIMITES DE FONCTIONNEMENT (R22) OPERATING LIMITS (R22 REFRIGERANT)

Consulter le manuel de mise en service et d'entretien des unités RLA DWE.  
Please consult installation and maintenance manual for RLA DWE units.

## CONDITIONS D'UTILISATION OPERATING CONDITIONS

MODELE - TYPE	RLA DWE	3.40	3.50	3.56	3.60	4.50	4.60
Température sortie eau glacée (1) Chilled water leaving temperature (1)		Minimum : + 4 °C / Maximum : + 15 °C					
Température entrée d'eau à refroidir Chilled water entering temperature		Minimum : (2) / Maximum : + 25 °C					
Température d'air condenseur Air temperature on condenser		Minimum : - 20 °C (3)					

(1) Au dessous de 4 °C, glycoler le fluide caloporteur  
Below 4 °C, add glycol to the heating fluid

(2) Valeur correspondant au minimum de 4 °C de température de sortie d'eau glacée selon le débit considéré.  
Value corresponding to the minimum of 4 °C chilled water leaving temperature at flow rate considered.

(3) Minimum de 6 °C pour les groupes standard, et de - 20 °C s'ils sont prévus avec le fonctionnement toutes saisons  
6 °C minimum for standard units, - 20 °C minimum for units equipped with optional low ambient equipment.





**Lennox Industries Limited**

P.O. Box 174, Westgate Interchange  
Northampton NN5 5AG

Telephone : 01604 591159

Facsimile : 01604 587536

---

**Réf :**

**291G-LNX/02-97**

---

*Lennox Industries Limited has a policy of continuous product development and reserves the right to amend specifications without prior notice being driven.*

Authorised Distributor :