

**LENNOX<sup>®</sup>**

MANUEL D'INSTALLATION  
ET DE MAINTENANCE



PROVIDING **GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS**

ECOLEAN  
EAC/EAR

Français  
MIL69F-0601



---

## CONTENU

FICHE SIGNALÉTIQUE DE MISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ

PAGE 2

### 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

PAGE

1.1.- DONNEES TECHNIQUES	3
1.2.- DONNÉES ÉLECTRIQUES	4-5
1.3.- COMPOSANTS	6
1.4.- LIMITES DE FONCTIONNEMENT	7
1.5.- CHUTE DE PRESSION DANS LE CIRCUIT D'EAU	8
1.6.- DONNES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE	9
1.7.- PROTECTIONS	10-11
1.8.- SHÉMATS FRIGORIFIQUES	12-13
1.9.- DIMENSIONS	14-16
1.10.- OPTIONS DISPONIBLES	17-18

### 2.- INSTALLATION

PAGE

2.1.- INFORMATIONS PRELIMINAIRES	19
2.2.- RECEPTION DE L'UNITÉ	19
2.3.- SITUATION DE L'UNITÉ	20
2.4.- INSTALLATION DE L'UNITÉ	21-23
2.5.- CONNEXION ELECTRIQUE	24

### 3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

PAGE

3.1.- PROCEDURE DE MISE EN MARCHÉ	25
3.2.- VÉRIFICATION DU DÉBIT D'EAU	26
3.3.- RÉSISTANCE CORROSION AU CUIVRE ET DU ACIER INOXYDABLE	27

### 4.- MAINTENANCE

PAGE

4.1.- MAINTENANCE PREVENTIVE	28
4.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE	29
4.3.- DIAGNOSTIC DE PANNE	30

## FICHE SIGNALÉTIQUE DE MISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ

UNITE : \_\_\_\_\_ N° DE SERIE: \_\_\_\_\_

CODE D'IDENTIFICATION DE LA COMMANDE DE CONTROLE \_\_\_\_\_

ADRESSE DE L'INSTALLATION : \_\_\_\_\_

INSTALLATEUR : \_\_\_\_\_ TELEPHONE INSTALLATEUR : \_\_\_\_\_

ADRESSE DE L'INSTALLATEUR : \_\_\_\_\_

DATE DE MISE EN SERVICE : \_\_\_\_\_

### VERIFICATIONS :

VOLTAGE FOURNI : \_\_\_\_\_ VOLTAGE NOMINAL DE L'UNITÉ : \_\_\_\_\_

	OUI	NON
UNITE SUR AMORTISSEURS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONNEXION ALIMENTATION ELECTRIQUE GENERALE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONNEXION COMMANDE DE CONTROLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INDICATEUR DE NIVEAU D'HUILE DU COMPRESSEUR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONNEXION HYDRAULIQUE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PURGÉ DE L'INSTALLATION	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### CONSIGNATION DE DONNEES :

#### CYCLE DE REFROIDISSEMENT

Température d'entrée air Batterie: \_\_\_\_\_ °C

Température d'entrée eau unité: \_\_\_\_\_ °C

Température de sortie eau unité: \_\_\_\_\_ °C

Pression haute : \_\_\_\_\_

Pression basse : \_\_\_\_\_

#### CYCLE DE CHAUFFAGE

Température d'entrée air Batterie: \_\_\_\_\_ °C

Température d'entrée eau unité: \_\_\_\_\_ °C

Température de sortie eau unité: \_\_\_\_\_ °C

Pression haute : \_\_\_\_\_

Pression basse : \_\_\_\_\_

### CONSOMMATIONS ELECTRIQUES

(Ampères)

Compresseur 1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ventilateur 1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Compresseur 2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ventilateur 2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Compresseur 1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ventilateur 1 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Compresseur 2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ventilateur 2 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Options installées : \_\_\_\_\_

Observations : \_\_\_\_\_

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.1.- DONNEES TECHNIQUES

EA C 036 1 S K HY

GAMME "ECOLEAN"  
UNITE REFROIDISSER

C: UNITÉS FROID SEUL  
R: POMPE A CHALEUR

PUISSANCE  
NOMINALES EN KW

--- : Version standard  
HY: Version hydraulique  
HN: Version hydronique  
A; UNITÉS R-22  
K; UNITÉS R-407C  
TYPE COMPRESSEUR-S:SCROLL

N° COMPRESSEURS

FROID SEUL R-407C

MODELES EAC	0091SK	0111SK	0151SK	0191SK	0211SK	0251SK	0291SK	0351SK	0431SK	0472SK	0552SK	0672SK	0812SK
Puissance réfrigérant (*) kW.	8,5	10,5	12,5	17,0	18,5	22,5	26,0	32,0	38,5	44,0	51,0	62,5	75,0
Débit d'air m <sup>3</sup> /h.	3500	6500	6700	6500	6300	9500	11500	11000	10500	19000	23000	22000	21000
Compresseur N°/Type:	1 / Scroll						2 / Scroll						
Connexions hydrauliques	1"G	1"G	1"G	1"G	1"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	2"G	2"G	2"G	2"G
Débit minimal d'eau l/h.	19,8	24,6	29,4	40,2	43,8	53,4	61,2	75,6	91,2	103,8	120,6	147,6	177,0
Poids net kg.	147	155	168	181	245	272	281	309	345	540	551	596	670
réfrigérant R-407C kg.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

POMPE DE CHALEUR R-407C

MODELES EAR	0091SK	0111SK	0151SK	0191SK	0211SK	0251SK	0291SK	0351SK	0431SK	0472SK	0552SK	0672SK	0812SK
Puissance réfrigérant (*) kW.	8,5	10,5	12,5	17,0	18,5	22,5	26,0	32,0	38,5	44,0	51,0	62,5	75,0
Puissance calorifique (**) kW.	8,7	10,7	13,0	17,6	19,9	23,8	26,7	33,4	41,3	46,6	52,3	65,4	81,0
Débit d'air m <sup>3</sup> /h.	3500	6500	6700	6500	6300	9500	11500	11000	10500	19000	23000	22000	21000
Compresseur N°/Type:	1 / Scroll						2 / Scroll						
Connexions hydrauliques	1"G	1"G	1"G	1"G	1"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	2"G	2"G	2"G	2"G
Débit minimal d'eau l/h.	19,8	24,6	29,4	40,2	43,8	53,4	61,2	75,6	91,2	103,8	120,6	147,6	177,0
Poids net kg.	150	158	172	185	250	277	285	317	353	549	561	612	685
Réfrigérant R-407C kg.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

POMPE DE CHALEUR R-22

MODELES EAR	0091SA	0111SA	0151SA	0191SA	0211SA	0251SA	0291SA	0351SA	0431SA	0472SA	0552SA	0672SA	0812SA
Puissance réfrigérant (*) kW.	8,5	10,5	12,5	17,0	18,5	22,5	26,0	32,0	38,5	44,0	51,0	62,5	75,0
Puissance calorifique (**) kW.	9,0	11,0	13,4	18,1	20,5	24,5	27,5	34,5	42,5	48,0	54,0	67,5	83,5
Débit d'air m <sup>3</sup> /h.	3500	6500	6700	6500	6300	9500	11500	11000	10500	19000	23000	22000	21000
Compresseur N°/Type:	1 / Scroll						2 / Scroll						
Connexions hydrauliques	1"G	1"G	1"G	1"G	1"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	1 1/2"G	2"G	2"G	2"G	2"G
Débit minimal d'eau l/h.	19,8	24,6	29,4	40,2	43,8	53,4	61,2	75,6	91,2	103,8	120,6	147,6	177,0
Poids net kg.	150	158	172	185	250	277	285	317	353	549	561	612	685
Réfrigérant R-407C kg.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

\* Puissance réfrigérant : Température extérieure: 35°C

/ Température eau entrée/sortie: 12/7°C

\*\* Puissance calorifique: Température extérieure: 7°C BS / 6°C BH

/ Température eau entrée/sortie: 45/50°C

### VERSION HYDRAULIQUE / VERSION HYDRONIQUE

Pompe de type :	Pompe centrifuge multicellulaire 1 vitesse												
Vase d'expansion Capacité	5L	5L	5L	5L	5L	12L	12L	12L	12L	18L	18L	18L	18L
Pression de cible													
Valve de sécurité bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Vase d'expansion bar	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Réservoir d'inertie Capacité	50 L	50 L	50 L	50 L	50 L	75 L	75 L	75 L	75 L	100 L	100 L	100 L	100 L

\*\*\* Seul en unité avec le module hydronique

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.2.- DONNÉES ÉLECTRIQUES

### UNITÉS FROID SEUL ET POMPE A CHALEUR R-407C

MODELES		EAC / EAR	0091SK	0111SK	0151SK	0191SK	0211SK	0251SK	0291SK	0351SK	0431SK
<b>Tension d'alimentation</b>	<b>V/f (50 Hz)</b>	230 V / 1 Ph									
		230 - 400V / 3 Ph									
<b>Puissance nominal absorbée</b>											
Compresseur (froid)	<b>kW</b>	3,08	3,59	4,41	5,81	6,59	8,49	9,76	11,92	14,76	
Compresseur (chaleur)	<b>kW</b>	3,29	3,59	4,30	5,73	6,51	8,03	8,90	11,07	14,00	
Ventilateur	<b>kW</b>	0,15	0,30	0,32	0,30	0,28	0,75	0,90	0,85	0,83	
<b>Puissance total (froid)</b>	<b>kW</b>	3,23	3,89	4,73	6,11	6,87	9,24	10,66	12,77	15,59	
<b>Puissance total (chaleur)</b>	<b>kW</b>	3,08	3,89	4,62	6,03	6,79	8,78	9,80	11,92	14,83	
<b>Intensité maximale</b>											
Compresseur	<b>A</b>	19,63	18,36/10,86		26,86/16,86		32,70/19,50		47,23/27,63		
		13,13/7,93	22,27/13,17		27,06/16,06		37,60/22,50		56,42/22,92		
Ventilateur	<b>A</b>	0,70	1,40	1,49	1,40	1,30	3,50	4,20	3,97	2,88	
<b>Intensité total</b>											
<b>A</b>	20,33	19,76/12,26		28,26/18,26		36,20/23,00		51,20/31,60			
	13,83/8,63	23,76/14,66		28,36/17,36		41,80/26,70		59,30/35,80			
<b>Intensité de démarrage A</b>											
<b>A</b>	101,63	89,26/52,26		177,26/103,26		226/128		299/173			
	81,63/47,63	117,26/ 68,26		176,26/101,26		241/133		351/204			

### VERSION HYDRAULIQUE / VERSION HYDRONIQUE

Pompe d'eau:		V/f (50 Hz)	230 V / 1 Ph					400 V / 3 Ph		
<b>Puissance nominal absorbée</b>	<b>kW</b>	0,49	0,49	0,49	0,72	0,72	0,72	0,72	1,0	1,0
<b>Intensité maximale</b>	<b>kW</b>	2,3	2,3	2,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,7	1,7

MODELES		EAC	EAC	EAC	EAC	EAR	EAR	EAR	EAR
		0472SK	0552SK	0672SK	0812SK	0472SK	0552SK	0672SK	0812SK
<b>Tension d'alimentation</b>		230 - 400V / 3 Ph							
<b>Puissance nominal absorbée</b>									
Compresseur (froid)	<b>kW</b>	16,81	19,32	23,60	29,22	16,81	19,32	23,60	29,22
Compresseur (chaleur)	<b>kW</b>	---	---	---	---	15,90	17,62	21,92	27,72
Ventilateur	<b>kW</b>	1,50	1,80	1,70	1,66	1,50	1,80	1,70	1,66
<b>Puissance total (froid)</b>	<b>kW</b>	18,31	21,12	25,3	30,88	18,31	21,12	25,3	30,88
<b>Puissance total (chaleur)</b>	<b>kW</b>	---	---	---	---	17,4	19,42	23,62	29,38
<b>Intensité maximale</b>									
Compresseur	<b>A</b>	74,19/43,99		109,84/62,84		74,19/43,99		109,84/62,84	
		64,39/37,99	93,46/54,26		64,39/37,99		93,46/54,26		
Ventilateur	<b>A</b>	7,01	8,41	7,94	7,76	7,01	8,41	7,94	7,76
<b>Intensité total</b>									
<b>A</b>	71,40/45,00	101,40/62,20		71,40/45,00		101,40/62,20			
	82,60/52,40	117,60/70,60		82,60/52,40		117,60/70,60			
<b>Intensité de démarrage A</b>									
<b>A</b>	261,2/150	349,2/203,6		261,2/150		349,2/203,6			
	281,2/158,7	409,3/238,6		281,2/158,7		409,3/238,6			

### VERSION HYDRAULIQUE / VERSION HYDRONIQUE

Pompe d'eau:		V/f (50 Hz)	400 V / 3 Ph						
<b>Puissance nominal absorbée</b>	<b>kW</b>	1,17	1,17	1,55	1,55	1,17	1,17	1,55	1,55
<b>Intensité maximale</b>	<b>kW</b>	2,1	2,1	2,8	2,8	2,1	2,1	2,8	2,8

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.2.- DONNÉES ÉLECTRIQUES

#### UNITÉ POMPE A CHALEUR R-22

MODELES EAR		0091SA	0111SA	0151SA	0191SA	0211SA
<b>Tension d'alimentation</b>	<b>V/f (50 Hz)</b>	230 V / 1 Ph				
		230 - 400V / 1 Ph				
<b>Puissance nominal absorbée</b>						
Compresseur (froid)	<b>kW</b>	2,80	3,27	4,02	5,29	6,00
Compresseur (chaleur)	<b>kW</b>	2,71	3,31	3,98	5,29	6,01
Ventilateur	<b>kW</b>	0,15	0,30	0,32	0,30	0,28
<b>Puissance total (froid)</b>	<b>kW</b>	2,95	3,57	4,34	5,59	6,28
<b>Puissance total (chaleur)</b>	<b>kW</b>	2,86	3,61	4,30	5,59	6,29
<b>Intensité maximale</b>		19,63	18,36/10,86		26,86/16,86	
Compresseur	<b>A</b>	13,13/7,93		22,27/13,17		27,06/16,06
Ventilateur	<b>A</b>	0,70	1,40	1,49	1,40	1,30
<b>Intensité total</b>	<b>A</b>	20,33	19,76/12,26		28,26/18,26	
		13,83/8,63		23,76/14,66		28,36/17,36
<b>Intensité de démarrage</b>	<b>A</b>	101,63	89,26/52,26		177,26/103,26	
		81,63/47,63		117,26/ 68,26		176,26/101,26

#### VERSION HYDRAULIQUE / VERSION HYDRONIQUE

Pompe d'eau:	Voltage	V/f (50 Hz)	230 V / 1 Ph			400 V / 3 Ph	
<b>Puissance nominal absorbée</b>		<b>kW</b>	0,49	0,49	0,49	0,72	0,72
<b>Intensité maximale</b>		<b>A</b>	2,3	2,3	2,3	1,4	1,4

MODELES EAR		0251SA	0291SA	0351SA	0431SA	0472SA	0552SA	0672SA	0812SA
<b>Tension d'alimentation</b>	<b>V/f (50 Hz)</b>	230 - 400V / 1 Ph							
<b>Puissance nominal absorbée</b>									
Compresseur (froid)	<b>kW</b>	7,73	8,89	10,86	13,44	15,31	17,60	21,49	26,62
Compresseur (chaleur)	<b>kW</b>	7,41	8,21	10,22	12,92	14,67	16,26	20,23	25,58
Ventilateur	<b>kW</b>	0,75	0,90	0,85	0,83	1,50	1,80	1,70	1,66
<b>Puissance total (froid)</b>	<b>kW</b>	8,48	9,79	11,71	14,27	16,81	19,40	23,19	28,28
<b>Puissance total (chaleur)</b>	<b>kW</b>	8,16	9,11	11,07	13,75	16,17	18,06	21,93	27,24
<b>Intensité maximale</b>		32,70/19,50	47,23/27,63		64,39/37,99		93,46/54,26		
Compresseur	<b>A</b>	37,60/22,50		56,42/22,92		74,19/43,99		109,84/62,84	
Ventilateur	<b>A</b>	3,50	4,20	3,97	2,88	1,50	1,80	1,70	1,66
<b>Intensité total</b>	<b>A</b>	36,20/23,00	51,20/31,60		71,40/45,00		101,40/62,20		
		41,80/26,70		59,30/35,80		82,60/52,40		117,60/70,60	
<b>Intensité de démarrage</b>	<b>A</b>	226/128	299/173		261,2/150		349,2/203,6		
		241/133		351/204		281,2/158,7		409,3/238,6	

#### VERSION HYDRAULIQUE / VERSION HYDRONIQUE

Pompe d'eau:	V/f (50 Hz)	400 V / 3 Ph							
<b>Puissance nominal absorbée</b>	<b>kW</b>	0,72	0,72	1,0	1,0	1,17	1,17	1,55	1,55
<b>Intensité maximale</b>	<b>A</b>	1,4	1,4	1,7	1,7	2,1	2,1	2,8	2,8

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.3.-COMPOSANTS

Le système Ecolean est un refroidisseur d'eau ou pompe à chaleur air/eau qui peut être équipé avec une série d'accessoire hydraulique obtenant la série version hydraulique ou hydronique.

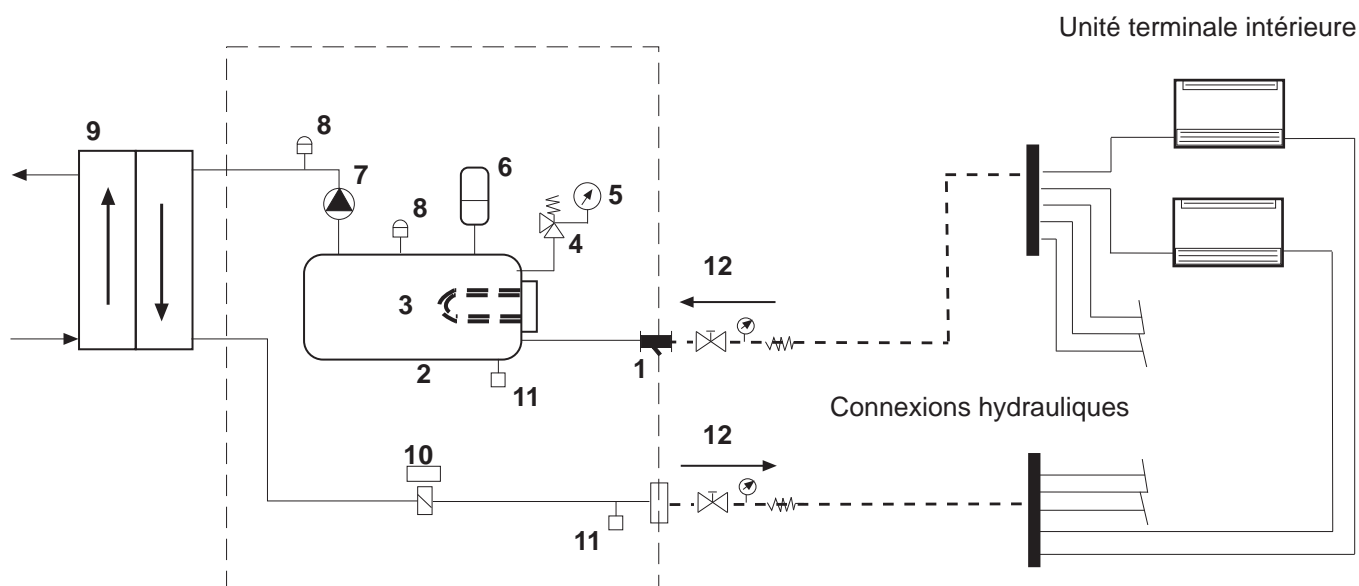
COMPOSANTS:

VERSION HYDRONIQUE: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11

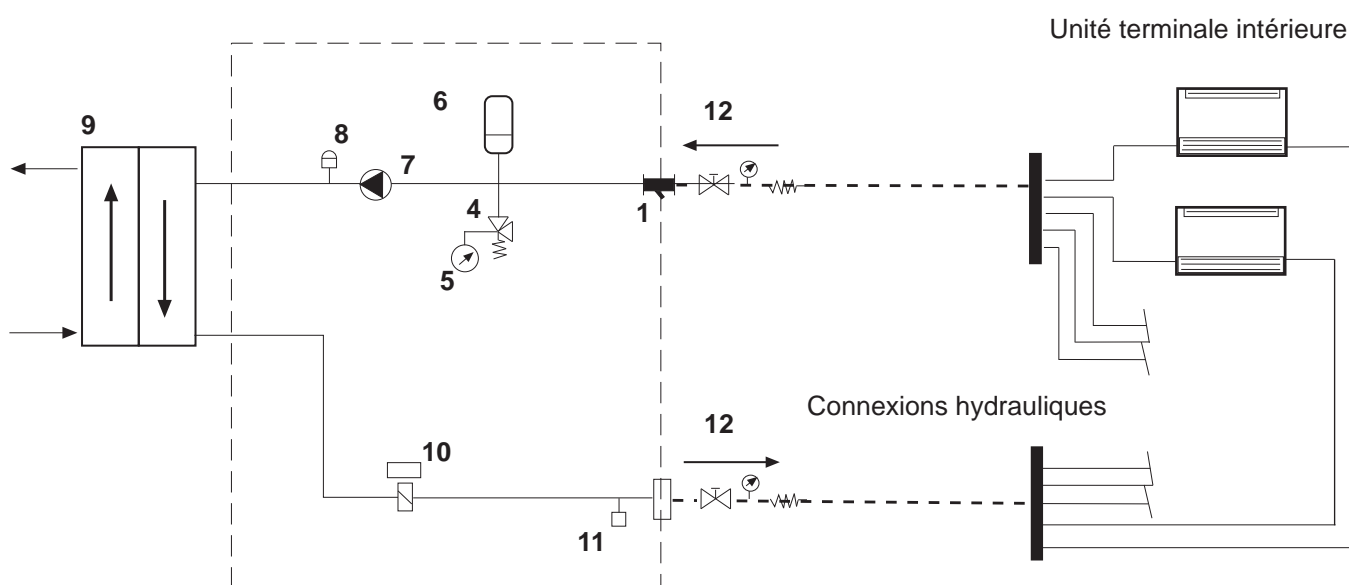
VERSION HYDRAULIQUE: 1,4,5,6,7,8,9,10,11

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1.- Filtre d'eau démontable              | 7.- Pompe à eau.                |
| 2.- Réservoir d'inertie.                 | 8.- Purges de air               |
| 3.- Résistance additionnelle (In option) | 9.- Echangeur d'eau             |
| 4.- Soupape de sécurité                  | 10.- Contrôleur de débit d'eau. |
| 5.- Manomètre.                           | 11.- Vanne de vidange.          |
| 6.- Vase d'expansion.                    | 12.- Vanne de coupure (option)  |

### VERSION HYDRONIQUE



### VERSION HYDRAULIQUES





## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.4.- LIMITES DE FONCTIONNEMENT

#### CYCLE REFROIDISSEUR

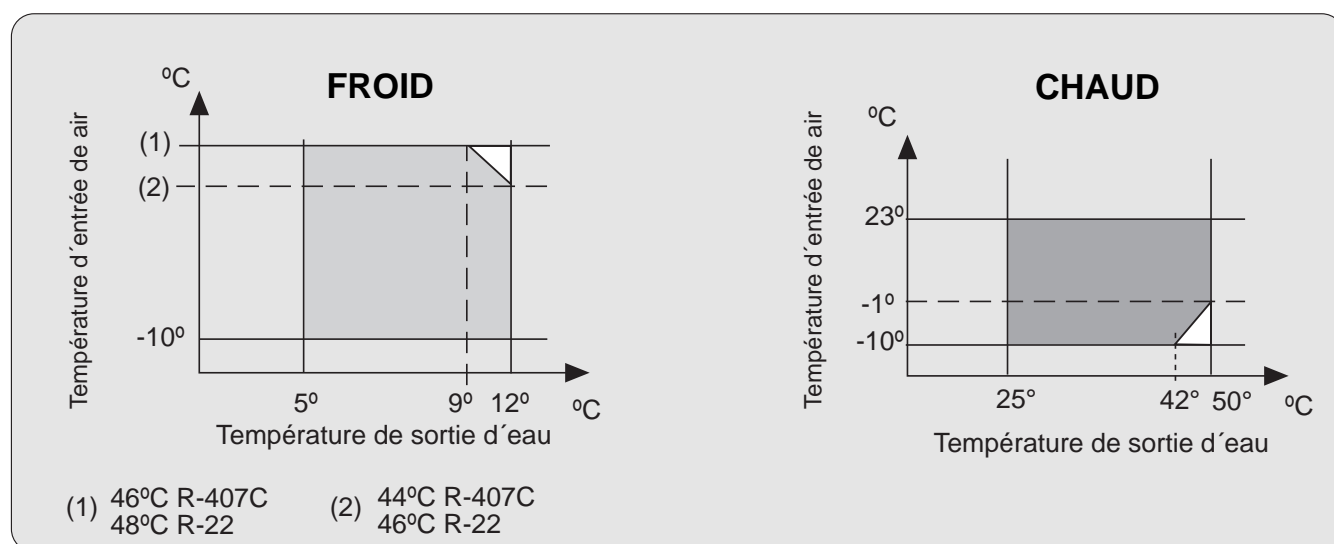
MODELE	EAC / EAR	0091S	0111S	0151S	0191S	0211S	0251S	0291S	0351S	0431S	0472S	0552S	0672S	0812S
Température sortie eau froide		Minimum : +5°C Maximum : +12°C												
Température entrée eau à refroidir		Minimum : +10 °C Maximum : +17°C												
Température de l'entrée d'air	R-407C	Minimum : -10°C Maximum : +46°C												
	R-22	Minimum : -10°C Maximum : +48°C												

NOTE: Avec températures extérieures d'ambiance en dessous de +5°C, rajouter du glycol

#### CYCLE CHAUFFAGE

MODELE	EAR	0091S	0111S	0151S	0191S	0211S	0251S	0291S	0351S	0431S	0472S	0552S	0672S	0812S
Température sortie eau chauffage		Minimum : +25°C Maximum : +50°C												
Température entrée eau chauffage		Minimum : +10 °C Maximum : +43°C												
Différence entrée/sortie d'eau chauffage		Minimum : +3°C Maximum : +8°C												
Température de l'entrée d'air		Minimum : -10°C Maximum : +23°C												

EN DEHORS DE CES VALEURS, NOUS CONSULTER

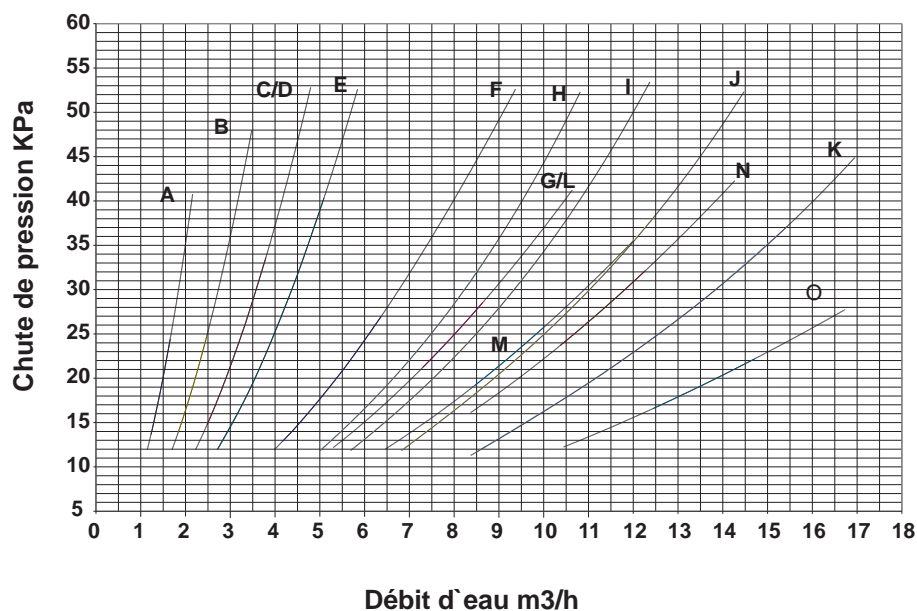


NOTE: Avec températures extérieures d'ambiance en dessous de +5°C, rajouter du glycol  
L'unité incorpore de série CPC, qui permet varier les vitesses du ventilateur, l'unité peut fonctionner jusqu'à -10°C.

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

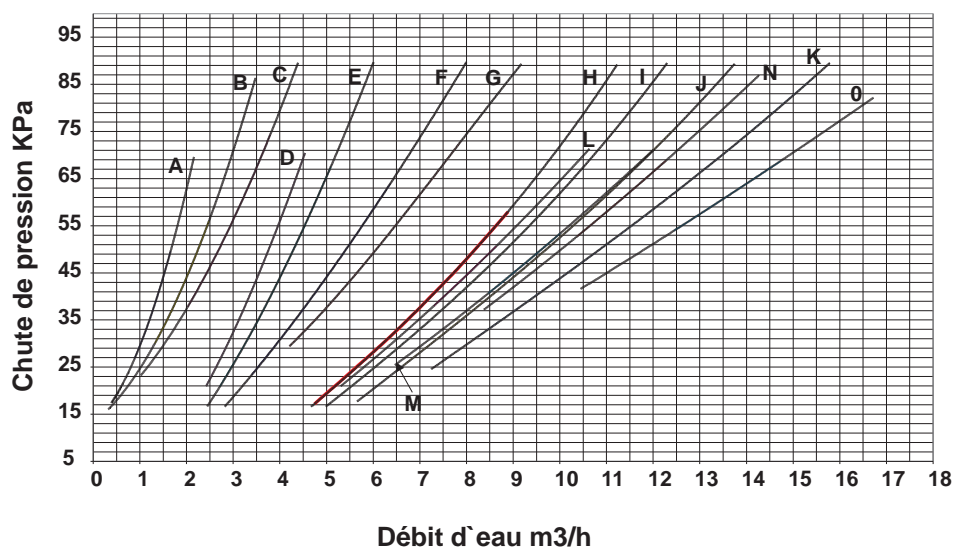
### 1.5.- CHUTE DE PRESSION DANS LE CIRCUIT D'EAU

#### PERTES DE CHARGE DES ÉCHANGEURS Á PLATES (STANDARD UNIT)



Unit	Curve
EAC/EAR 0091S	A
EAC/EAR 0111S	A
EAC/EAR 0151S	B
EAC/EAR 0191S	B
EAC/EAR 0211S	C
EAC/EAR 0251S	D
EAC/EAR 0291S	E
EAC/EAR 0351S	F
EAC/EAR 0431S	G
EAC 0472S	L
EAR 0472S	H
EAC 0552S	M
EAR 0552S	I
EAC 0672S	N
EAR 0672S	J
EAC 0812S	O
EAR 0812S	K

#### PERTES DE CHARGE DES ÉCHANGEURS Á PLATES+ FILTRE (\*)



**PRECAUTIONS D'UTILISATION**  
Les groupes doivent **OBLIGATOIREMENT** être équipés d'un filtre sur l'eau à l'entrée de groupes (arrêtant toute particule d'un diamètre supérieur à 1 mm)

(\*) option en version basique, hydraulique et hydronique de série.

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.6.-DONNÉES DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

DÉBIT D'EAU ET PRESSION STATIQUE DISPONIBLE (avec la pompe qui porte l'unité d'usine)

	MODEL	EAC / EAR 009 1S K-A					EAC / EAR 011 1S K-A					EAC / EAR 015 1S K-A				
Débit d'eau	l/s	0,33	0,37	0,41	0,45	0,49	0,41	0,45	0,49	0,53	0,60	0,49	0,53	0,57	0,61	0,72
	m3/h	1,19	1,33	1,48	1,62	1,76	1,48	1,62	1,76	1,91	2,16	1,76	1,91	2,05	2,20	2,59
Pression disponible	kPa	222	215	208	193	182	204	193	178	166	153	200	186	181	170	140
	MODEL	EAC / EAR 019 1S K-A					EAC / EAR 021 1S K-A					EAC / EAR 025 1S K-A				
Débit d'eau	l/s	0,67	0,71	0,75	0,79	0,97	0,73	0,77	0,81	0,85	1,06	0,89	0,99	1,09	1,19	1,29
	m3/h	2,41	2,56	2,70	2,84	3,49	2,63	2,77	2,92	3,06	3,82	3,20	3,56	3,92	4,28	4,64
Pression disponible	kPa	181	175	168	160	139	184	176	165	155	128	182	162	143	132	115
	MODEL	EAC / EAR 029 1S K-A					EAC / EAR 035 1S K-A					EAC / EAR 043 1S K-A				
Débit d'eau	l/s	1,02	1,12	1,22	1,32	1,49	1,26	1,36	1,46	1,56	1,83	1,52	1,62	1,72	1,82	2,21
	m3/h	3,67	4,03	4,39	4,75	5,36	4,54	4,90	5,26	5,62	6,59	5,57	5,83	6,19	6,55	7,96
Pression disponible	kPa	168	155	139	120	102	208	192	178	148	108	167	141	135	119	25
	MODEL	EAR 047 2S K-A					EAR 055 2S K-A					EAR 067 2S K-A				
Débit d'eau	l/s	1,73	1,93	2,13	2,32	2,52	2,01	2,21	2,41	2,60	2,92	2,46	2,66	2,86	3,05	3,58
	m3/h	6,23	6,94	7,65	8,36	9,07	7,24	7,95	8,66	9,37	10,51	8,86	9,57	10,28	10,99	12,89
Pression disponible	kPa	164	149	138	123	113	151	141	132	116	97	227	213	192	169	119
	MODEL	EAR 081 2S K-A					EAC 047 2S K					EAC 055 2S K				
Débit d'eau	l/s	2,95	3,15	3,35	3,54	4,30	1,73	1,93	2,13	2,32	2,52	2,01	2,21	2,41	2,60	2,92
	m3/h	10,62	11,33	12,04	12,75	15,48	6,23	6,94	7,65	8,36	9,07	7,24	7,95	8,66	9,37	10,51
Pression disponible	kPa	199	185	169	139	42	166	151	140	130	118	154	145	137	119	108
	MODEL	EAC 067 2S K					EAC 081 2S K									
Débit d'eau	l/s	2,46	2,66	2,86	3,05	3,58	2,95	3,15	3,35	3,54	4,30					
	m3/h	8,86	9,57	10,28	10,99	12,89	10,62	11,33	12,04	12,75	15,48					
Pression disponible	kPa	229	214	195	173	126	205	192	177	148	55					

NOTE: Les débits indiqués se situe entre le débit mini et maxi.

Conversion des unités

Pressure 1kPa = 1/9,8 m.c.a. = 0,01 bar

1 bar = 10 m.c.a. = 100 kPa

#### DÉBIT D'EAU MINIMUM

L'installation ne peut fonctionner avec un minimum de débit d'eau ( voir table) car on peut causer:

- i. gel sur l'interchangeur d'eau
- ii. l'interchangeur d'eau devient sal

#### DÉBIT D'EAU MAXIMUM

Le maximum débit d'eau est indiqué dans la table. Un minimum  $\Delta T$  de 3 K doit être assuré dans l'échangeur de plates.

#### VOLUME D'EAU MAXIMALE

Les unités version hydraulique on hydronique ont an vase d'expansion, qui limite le volume dans l'installation. La table indique le volume maximum d'eau.

Modèle	009/021	025/043	047/081
Solution	Volume d'eau en litres	Volume d'eau en litres	Volume d'eau en litres
Eau	200	400	750
Eau + 10% gyt	150	300	575
Eau + 10% gyt	130	275	500
Eau + 10% gyt	110	220	410

Dans le cas du volume d'eau dans l'installation soit supérieure à l'indiqué sur la table, c'est nécessaire rajouter la vanne d'expansion supplémentaire.

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.7.-PROTECTIONS



**Il est formellement interdit de manipuler ou d'enlever une protection.**

Quand une protection se déclenche, un personnel qualifié doit examiner l'unité et résoudre le problème.

**Remarque :** Avant de rebrancher une protection, la cause qui a déclenché cette protection doit être localisée et résolue avant de remettre en marche l'unité.

Le système hydronique est pourvu de différentes protections. Ces protections peuvent se diviser en trois groupes :

- 1 - Protections électriques.
- 2 - Protections du circuit réfrigérant.
- 3 - Protections du circuit d'eau.

Ces protections assurent le fonctionnement de l'unité dans des circonstances normales et exceptionnelles.

#### PROTECTIONS ELECTRIQUES

Le circuit de contrôle est protégé contre les surcharges et les courts-circuits par le biais d'un interrupteur magnétothermique. Le compresseur est également protégé contre les surcharges et les courts-circuits par le biais d'une protection interne et du relais thermique placé à l'extérieur. Lorsque le courant baisse à la valeur désirée, ces protections se rebranchent automatiquement, sauf le relais thermique qui se rebranchent à la main. Les moteurs des ventilateurs sont protégés de la même manière par le biais d'une protection interne. Si la température du moteur dépasse une valeur déterminée, cette protection coupera le circuit de contrôle.

Ajustement		0091S	0111S	0151S	0191S	0211S	0251S	0291S	0351S	0431S	0472S	0552S	0672S	0812S
fusible du compresseur	A (230)/I	1X32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	A (230)/III	3X20	3X25	3X25	3X32	3X40	3X40	3X50	3X62	3X80	6x40	6x50	6x63	6x80
	A (400)/III	3X10	3x16	3x16	3x20	3x20	3x25	3x25	3x32	3x40	6x25	6x25	6x32	6x40
fusible de la pompe à eau	A (230)/I	1x6	1x6	1x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6	3x6
fusible ventilateur	A (230)/I	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1x16	1x16	1x16	1x16

#### PROTECTION DU CIRCUIT REFRIGERANT

##### Pressostats

Pour éviter les pressions élevées du circuit réfrigérant qui pourraient endommager l'unité, l'unité est équipée d'un pressostat de haute pression, un dispositif de sécurité de rebranchement électrique (Pulser RESET dans le control de réarmage) qui est installé sur le côté de haute pression du système réfrigérant. Un pressostat de basse pression réarmement automatique (électrique si on produit 2 coupures dans une heure) installé sur le côté de basse pression du système réfrigérant évitera que l'unité puisse fonctionner en conditions de pressions trop basses. Les refroidisseurs pompes à chaleur ont deux pressostats de basse pression, en effet, la pression minimale du cycle de chaleur est beaucoup plus basse que celle du cycle de froid. Les pressostats de basse pression ont un retardateur de coupure. Le pressostat de haute pression ne possède aucun retardateur.

AJUSTEMENT		Unités	(*)
Pressostat de haute pression	coupure	bar	<b>27,5</b>
	réarmage	bar	<b>22</b>
Pressostat de basse pression froid seul	coupure	bar	<b>2,7</b>
	réarmage	bar	<b>3,2</b>
Pressostat de pression chaud	coupure	bar	<b>0,5</b>
	réarmage	bar	<b>1,5</b>
Temporisateur pressostat de basse pression		minutes	<b>2'</b>

(\*) Valeur pour toutes les unités

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.7.-PROTECTIONS

#### PROTECTIONS DU CIRCUIT D'EAU (de série version hydraulique et hydronique)

Les unités incorporent les suivantes protections dans le circuit d'eau.

##### 1.- L'interrupteur de flux ( option version basique).

Le fonctionnement de l'unité, si le débit d'eau est en dessous des limites c'est totalement interdit.

##### 2.- Filtre d'eau en malle (option en version basique).

Le filtre d'eau protège de l'existence de particules dans le circuit d'eau qui peut casser l'interchangeur d'eau. Pour éviter le passage de particule de plus duce 1mm de diamètre.



OBLIGATOIRE L'USAGE D'UN FILTRE DE MALLE À L'ENTRÉE D'EAU DE L'UNITÉ.

##### 3.- Protection antigel.

A travers du control de l'unité, cette protection s'active lorsque la température de sortie d'eau(ST2) situé dans l'interchangeur d'eau détecte 5°C et s'active lorsque qu'on arrive de nouveau à une température de 6°C.

Lorsque la protection s'active:

-Si l'unité est en mode stand-by, mettre en marche la pompe à eau, alimente la résistance électrique de l'interchangeur de plaque et la résistance du tanque d'inertie( l'unité incorpore ces options )



NE PAS COUPER ÉLECTRIQUEMENT L'UNITÉ SI NON SÉLECTIONNER LE MODE STAND BY OU ÉTEINDRE (OFF) À TRAVERS LE CONTROL POUR PROTÉGER L'UNITÉ SELON LA PROTECTION ANTIGEL.

- Si l'unité fonctionne en mode froid; alimenter la résistance électrique de l'interchangeur de plaque, la résistance électrique du tanque d'inertie et active la vanne d'injection de gaz chaud( si l'unité incorpore ces options).

- Si l'unité est en fonctionnement mode chaud: alimenter la résistance électrique de l'interchangeur de plaque et la résistance du tanque d'inertie ( si l'unité incorpore ces options).

##### 4.- Alarme antigel.

On active la sonde de température de sortie d'eau ( ST2) et détecte une valeur de température de 3°C, en arrêtant le fonctionnement de l'unité.

#### OUTRES PROTECTIONS

##### Chauffeur de carter du compresseur.

Situé dans le compresseur, fonctionne durant les moments de marche de l'unité pour maintenir l'huile du compresseur en conditions précise avant la présence du réfrigérant dans le compresseur.



NE PAS DESCONNECTER L'UNITÉ POUR QUE LA PROTECTION PUISSE FONCTIONNER

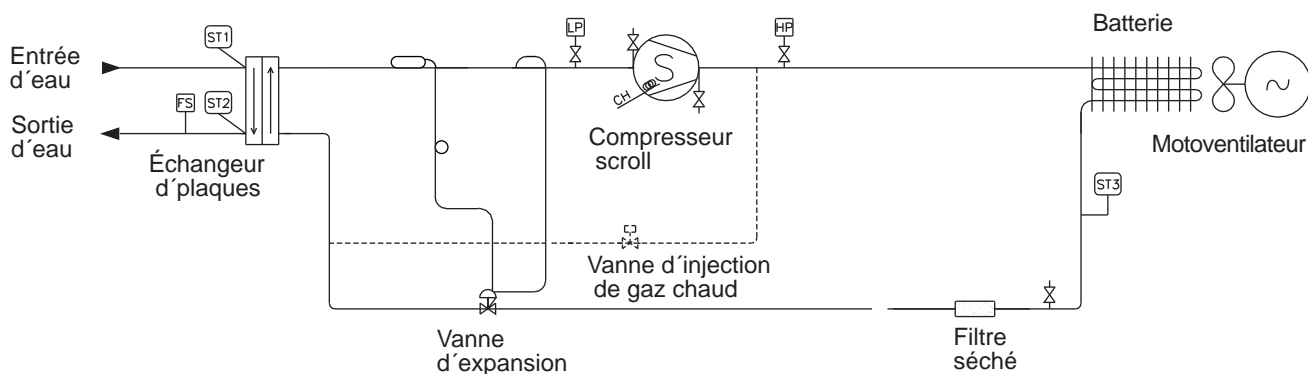
##### Alarme antigel









On active la sonde de température de sortie d'eau ( ST2) et détecte une valeur de température de 3°C, en arrêtant le fonctionnement de l'unité,

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

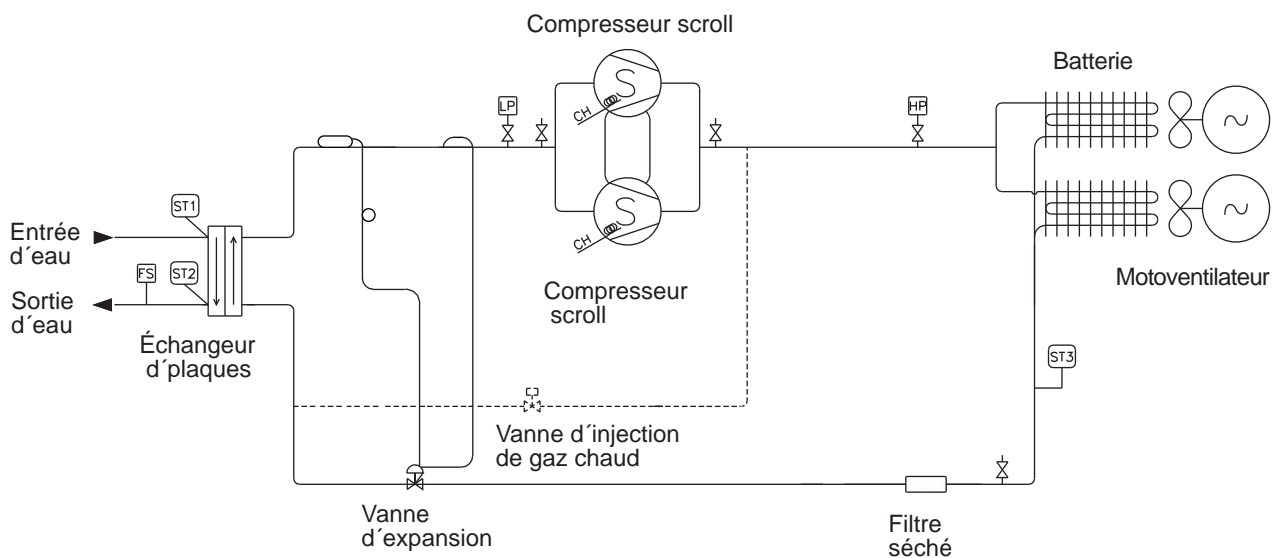
### 1.8.-SHÉMA FRIGORIFIQUE.

#### UNITÉ FROID SEUL EAC 0091S A 0431S



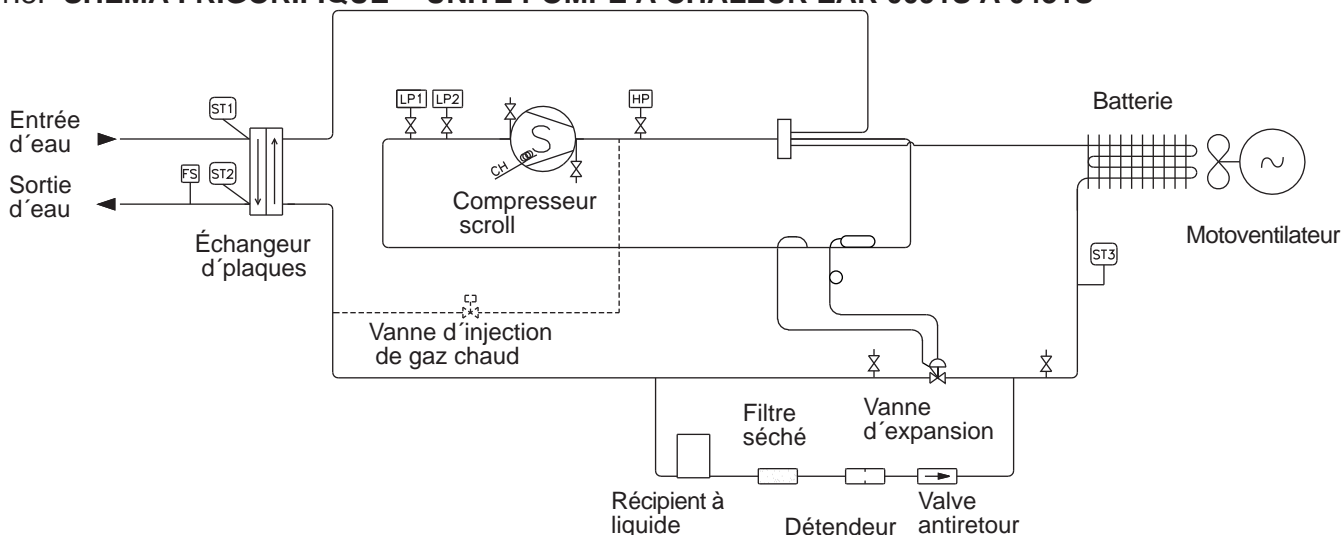
-  Prisse de pression avec vanne d'obús.
-  Interrupteur de flux (version basique).
-  Sonde d'entrée d'eau (régulation de température d'eau de l'unité).
-  sonde de sortie d'eau (protection antigel).
-  Sonde batterie (régulation vitesse ventilateur).
-  Pressostat de basse pression.
-  Pressostat de hante pression.
-  Résistance de carter.

#### UNITÉ FROID SEUL EAC 0472S A 0812S



# 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

## 1.8.- SHÉMA FRIGORIFIQUE UNITÉ POMPE À CHALEUR EAR 0091S A 0431S



⊗ Prisse de pression avec vanne d'obus.

FS Interrupteur de flux (version basique).

ST1 Sonde d'entrée d'eau (régulation de température d'eau de l'unité).

ST2 sonde de sortie d'eau (protection antigel).

ST3 Sonde batterie circuit 1 (régulation vitesse ventilateur y dégivrage mode de chauffage)

ST6 Sonde batterie circuit 2 (régulation vitesse ventilateur y dégivrage mode de chauffage)

LP1 Pressostat de basse pression cycle de refroidissement.

LP2 Pressostat de basse pression cycle de chauffage.

CH Résistance de carter.

LP1-1 Pressostat de basse pression cycle de refroidissement circuit 1

LP1-2 Pressostat de basse pression cycle de chauffage circuit 1

LP2-1 Pressostat de basse pression cycle de refroidissement circuit 2

LP2-2 Pressostat de basse pression cycle de chauffage circuit 2

HP Pressostat de haute pression.

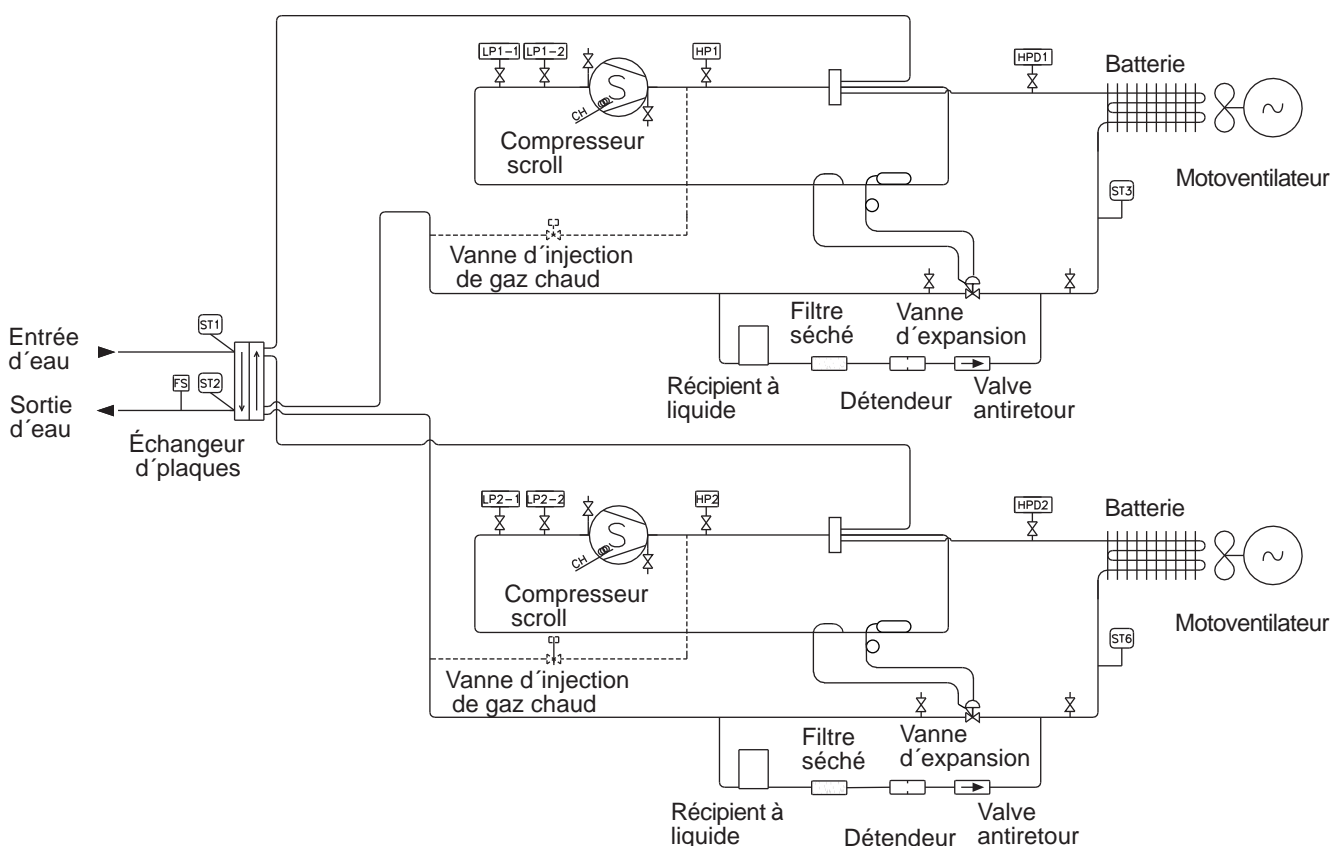
HP1 Pressostat de haute pression. circuit 1

HP2 Pressostat de haute pression. circuit 2

HPD1 Pressostat fin de dégivrage circuit 1

HPD2 Pressostat fin de dégivrage circuit 2

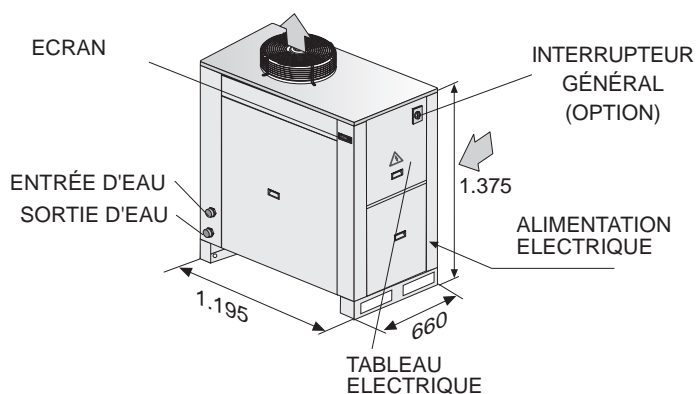
## UNITÉ POMPE À CHALEUR EAR 0472S A 0812S



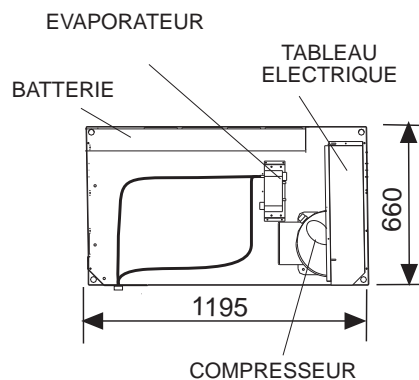
# 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

## 1.9.- DIMENSIONS UNITES

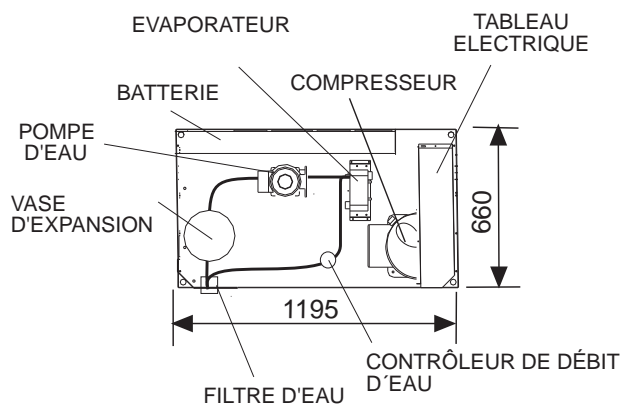
**EAC/EAR  
0091S**



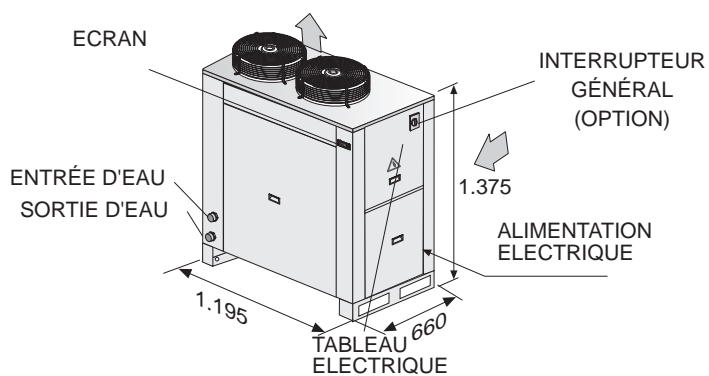
**DISPOSITION DES COMPOSANTS  
UNITÉ STANDARD**



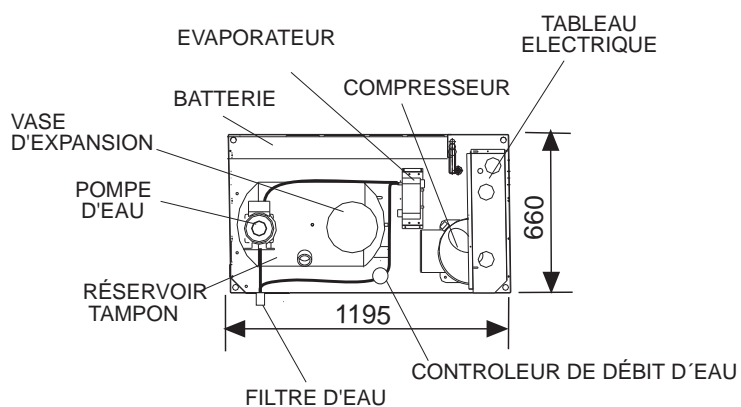
**DISPOSITION DES COMPOSANTS  
UNITÉ STANDARD ET  
MODULE HYDRAULIQUE**



**EAC/EAR  
0111S-0151S-0191S-0211S**



**DISPOSITION DES COMPOSANTS  
UNITÉ STANDARD ET  
MODULE HYDRONIQUE**

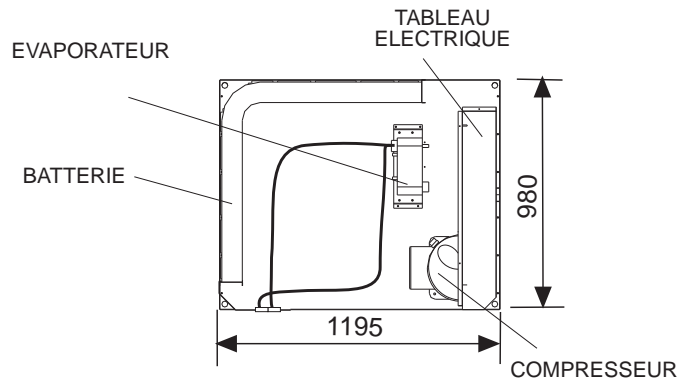




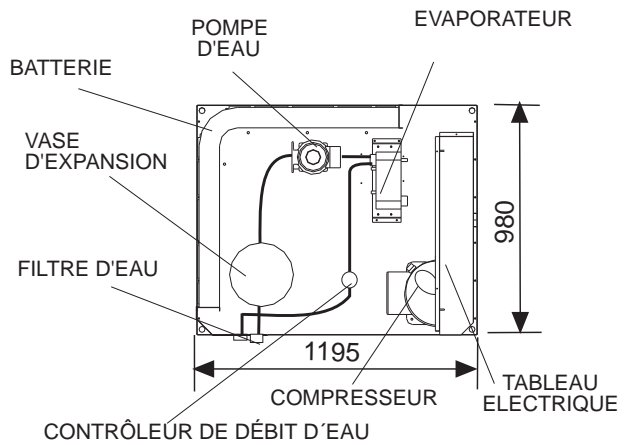
# 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

## 1.9.- DIMENSIONS UNITES

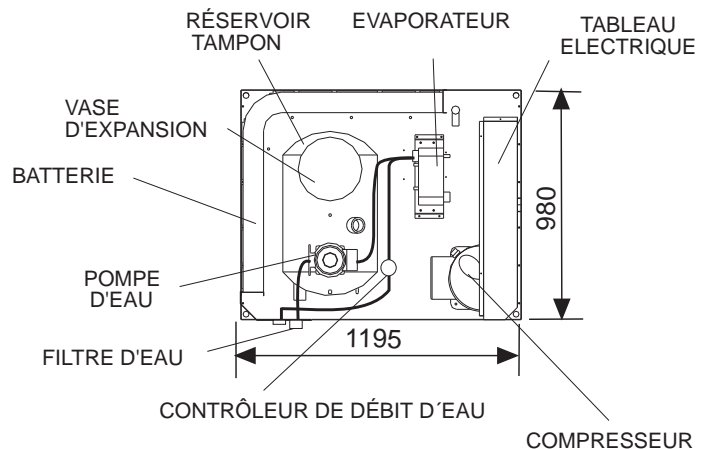
### DISPOSITION DES COMPOSANTS UNITÉ STANDARD



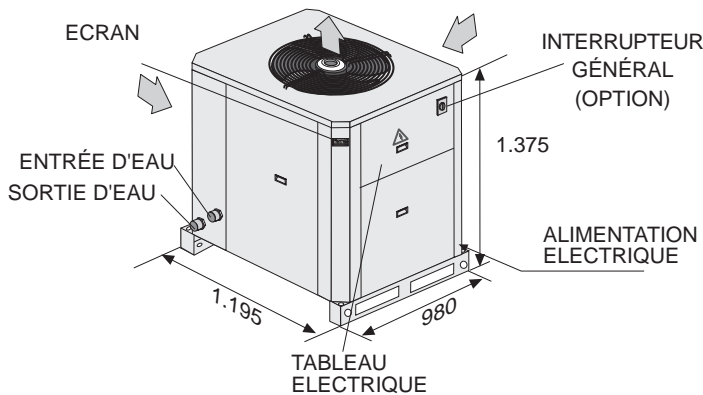
### DISPOSITION DES COMPOSANTS UNITÉ STANDARD ET MODULE HYDRAULIQUE



### DISPOSITION DES COMPOSANTS UNITÉ STANDARD ET MODULE HYDRONIQUE



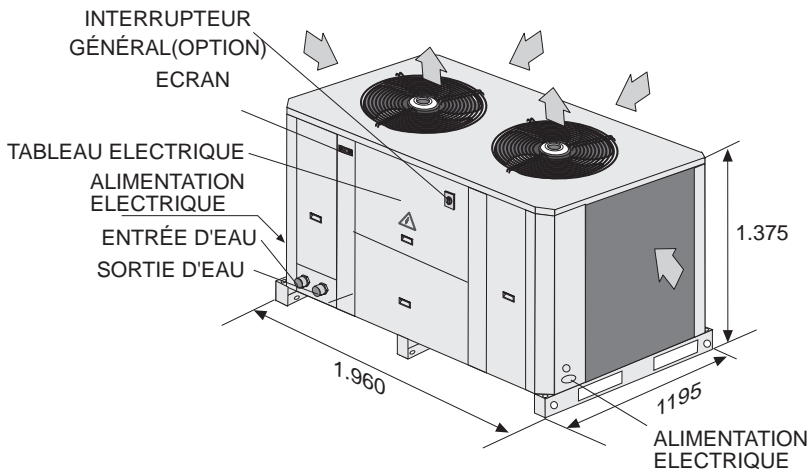
### EAC/EAR 0251S-0291S-0351S-0431S



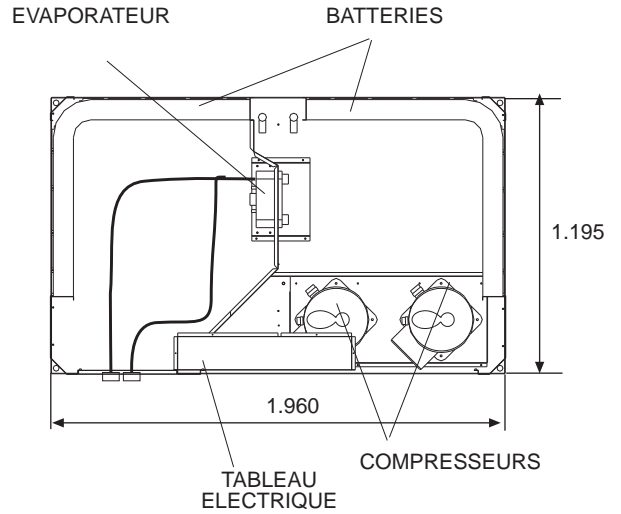
# 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

## 1.9.- DIMENSIONS UNITES

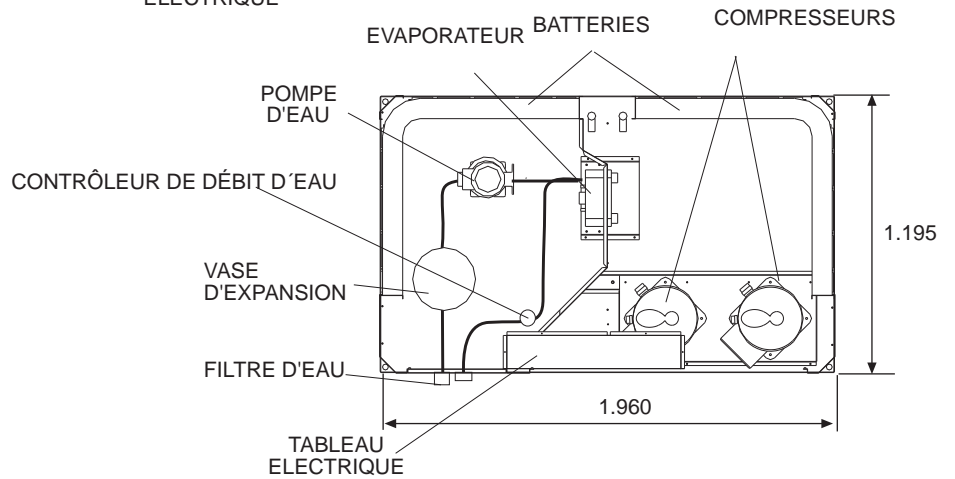
**EAC/EAR**  
0472S-0552S-0672S-0812S



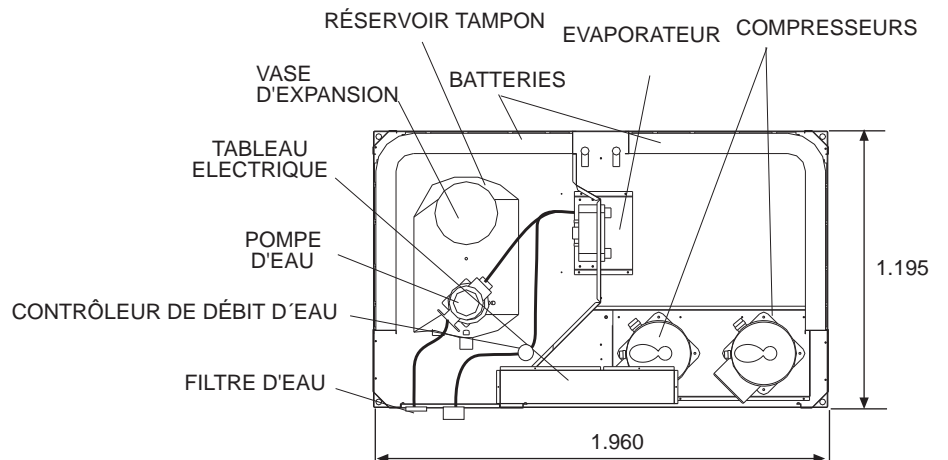
### DISPOSITION DES COMPOSANTS UNITÉ STANDARD



### DISPOSITION DES COMPOSANTS UNITÉ STANDARD ET MODULE HYDRAULIQUE



### DISPOSITION DES COMPOSANTS UNITÉ STANDARD ET MODULE HYDRONIQUE



## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.10.- OPTIONS DISPONIBLES

	Unité version basique	Unité version hydraulique	Unité version hydronique (1)
Sectionneur général	X	X	X
Filtre d'eau + contrôleur de débit d'eau	X	inclus	inclus
Option résistance électrique de l'échangeur de plates + grille de protection de batteries.	X	X	X
Vanne d'injection de gaz chaud	X	X	X
Protection 3 phases	X	X	X
Manomètre haute et basse pression	X	X	X
Batterie avec traitement	X	X	X
Commande de contrôle par câble	X	X	X
Valves d'isolement s'eau	X	X	X
Plots antivibratoires en caoutchouc	X	X	X
Isolation phonique du compresseur	X	X	X
Pompe à eau	X	inclus	inclus
Résistance pour le réservoir d'inertie	non disponible	non disponible	X

(1) inclus réservoir d'inertie



NOTE: Tous les options seront fournis et montés dans l'unité, sauf le filtre d'eau, les plots antivibratoires en caoutchouc et le contrôle à distance par câble diurnes pour monter en gîte.

#### SECTIONNEUR GÉNÉRAL

Fourni d'on embrayage placé dans le panneau d'accès au cadre électrique.

**FILTRE D'EAU + CONTRÔLEUR DE DÉBIT D'EAU** (D'série dans version hydraulique et hydronique).

Le contrôleur de débit d'eau arrête l'unité si le débit d'eau est inférieur au minimum.

Le filtre d'eau doit, être installé à l'entrée d'eau de l'unité, en éliminant les particules (plus grandes de 1 mm) qui porte l'eau dans le circuit, en empêchant l'obstruction de l'échangeur d'eau.

**OPTION RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE DE L'ÉCHANGEUR DE PLATES + GRILLE DE PROTECTION DE BATTERIES.**

La résistance électrique de l'échangeur à plates protège l'échangeur des températures trop basses.

La grille de protection protège les batteries des coups accidentels dans le transport ou pendant le fonctionnement.

**VANNE D'INJECTION DE GAZ CHAUD.**

Elle injecte du gaz chaud dans l'évaporateur quand il y a une température d'eau trop basse.

Il est recommandable d'utiliser cette option quand la température ambiante extérieure est supérieure à 5°C. Il est activé par le contrôle de l'unité (5°C eau ON / 6°C eau OFF).

**PROTECTION 3 PHASES (UNITÉS TRIPHASÉS).**

Situé dans le cadre électrique de l'unité, avec cette protection nous assurons que l'unité ne démarre pas si la connexion des phases du compresseur n'est pas la bonne, si cela arrive, seulement on doit échanger les connexions de deux des phases.

**MANOMÈTRES HP ET BP.**

Visualise la haute et basse pression du circuit frigorifique.

**BATTERIES AVEC AILETTES D'ALUMINIUM AVEC TRAITEMENT HYDROPHOBIQUE.**

Protection spéciale de l'ailette de la batterie pour la protéger dans les ambiances agressives.

**CONTROL À DISTANCE.**

Il contrôle et visualise le fonctionnement de l'unité refroidisseur, il peut être installé à une distance maximum de 50 mètres de l'unité.

## 1.- CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.10.- OPTIONS DISPONIBLES

#### VANNE D'ISOLEMENT DE L'UNITÉ.

Placer à l'entrée et à la sortie d'eau de l'unité isolent l'unité du circuit d'eau de l'installation pour réaliser les opérations de service et maintenance de l'unité.

#### PLOTS ANTIVIBRATOIRE EN CAOUTCHOUC.

Placer dessous la base de l'unité pour éviter la transmission du au sol bruit produit pour l'unité à cause du fonctionnement.

#### ISOLATION PHONIQUE DU COMPRESSEUR.

Le niveau sonore produit par l'unité, à travers d'un isolement qui coubre le compresseur.

#### POMPE D'EAU (standard dans la version hydronique et hydraulique)

**RÉSISTANCE ANTIGEL ET D'APPUI DANS LE RESERVOIR D'INERTIE.** (Seulement disponible dans la version hydronique).

Ou pente disposer d'une résistance antigel ave du thermostat et pressostat de sécurité pour plonger dans le réservoir d'inertie, ou un résistance antigel et d'appui (extra chaleur) à utiliser seulement dans les unité pompe à chaleur.

**Résistance de antigel:** Pour unités froid seul et pompe à chaleur. Il fonctionne quand la température du réservoir d'inertie est inférieur à +5 °C.

**Résistance de antigel et d'appui:** Pour unités pompe à chaleur peut fonctionner comme résistance antigel selon l'antérieur et comme résistance auxiliaire quand l'entrée d'eau chaud est par dessous du valeur sélectionné ( par exemple 30°C) avec un thermostat indépendant du kit résistance électrique.

La puissance absorbé est:

Type	009/021	025/043	047/081
Voltage v.	230/I	230/III - 400/III	
Résistance de antigel kW.	2,25	2,25	2,25
Résistance de antigel et d'appui kW.	6	9	12

(\*)Seulement en unités pompe à chaleur.

## 2.- INSTALLATION

### 2.1.- OPERATIONS PRELIMINAIRES



**Toutes les opérations d'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE doivent être effectuées par du PERSONNEL QUALIFIE.**

L'unité doit être transportée en POSITION HORIZONTALE sur ses supports métalliques et ses DISPOSITIFS DE TRANSPORT ; toute autre position risque d'entraîner de graves dommages à l'unité.

Au moment de la réception de l'unité, vérifiez que celle-ci ne présente pas de traces de coups ou d'autres défauts, selon les instructions figurant sur l'emballage. Si c'était le cas, vous pouvez refuser l'unité en informant de votre décision le Département de Distribution de LENNOX et en expliquant la raison du refus de la machine sur le bon de livraison de la société de transport. Toute réclamation postérieure adressée au département de Distribution de LENNOX motivée par ce type d'anomalie ne pourra être retenue au titre de la garantie. Vous devez prévoir un espace libre suffisamment grand pour le logement de l'unité.

L'unité peut être montée par intempéries, si l'emplacement choisi est NON INONDABLE. Le lieu d'emplacement doit être capable de maintenir le poids de l'unité en fonctionnement



**Au moment de l'installation de l'unité, tenez compte de l'emplacement de la Plaque de caractéristiques, en vous assurant qu'elle soit toujours visible car les données qu'elle contient seront nécessaires à sa maintenance.**

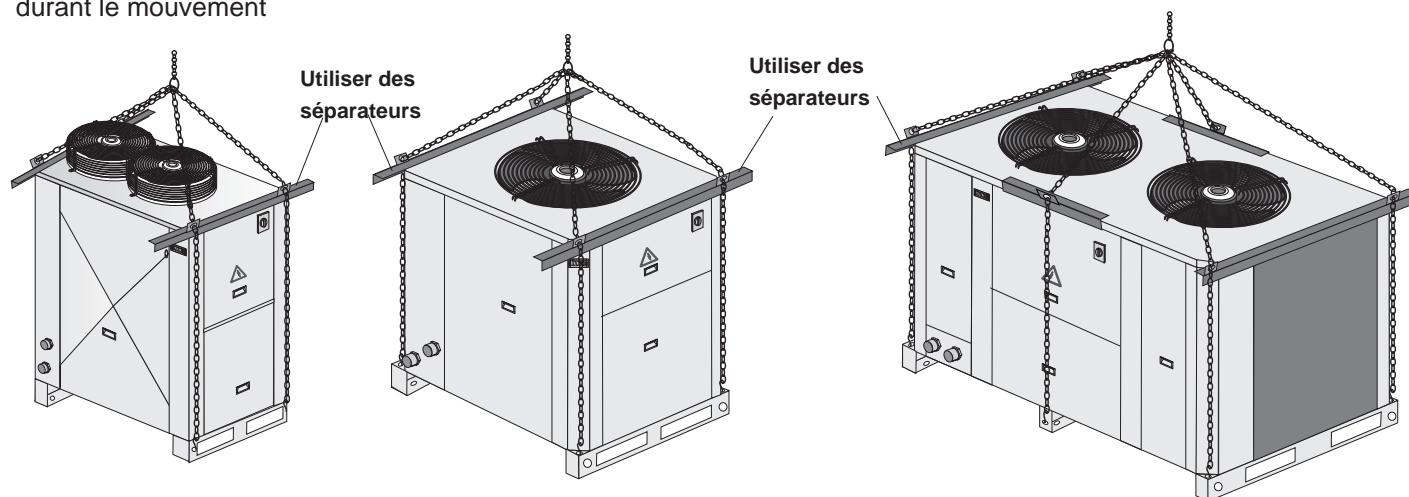
C'est recommandable d'assembler l'unité dans le lieu d'installation pour éviter possibles problèmes durant le mouvement.

### 2.2.- RECEPTION DE L'UNITÉ

#### Méthode d'élévation de l'unité

Si vous avez besoin d'une grue pendant les opérations de décharge et de mise en place de l'unité, fixez les câbles de suspension comme illustré par la figure.

est recommandable d'assembler l'unité dans le lieu d'installation pour éviter possibles problèmes durant le mouvement



## 2.- INSTALLATION

### 2.3.- ESPACE LIBRE POUR L'INSTALLATION

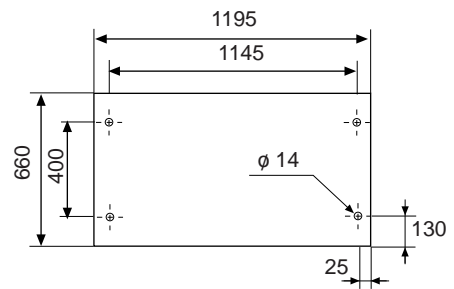
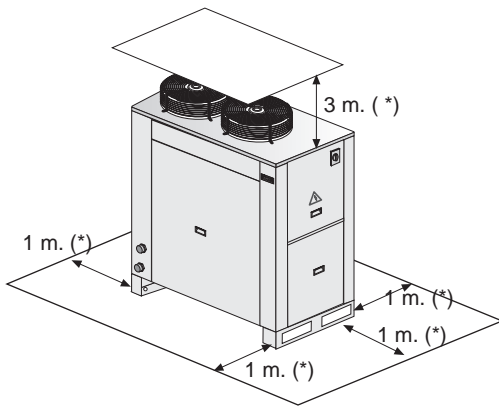
Espace libre autour de l'unité, pour les opérations de maintenance.

#### DEGAGEMENT POUR L'ENTRETIEN

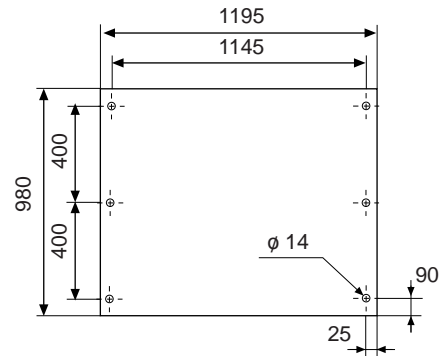
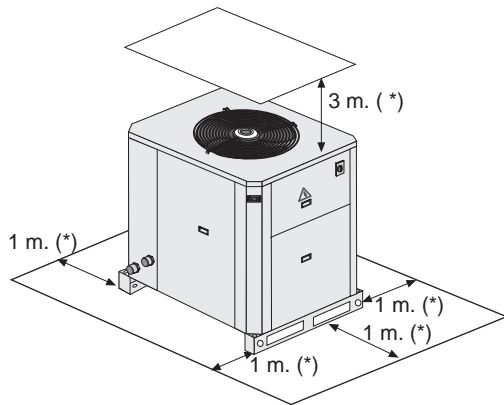
#### ANCRAGES POUR L'INSTALLATION EN BASE



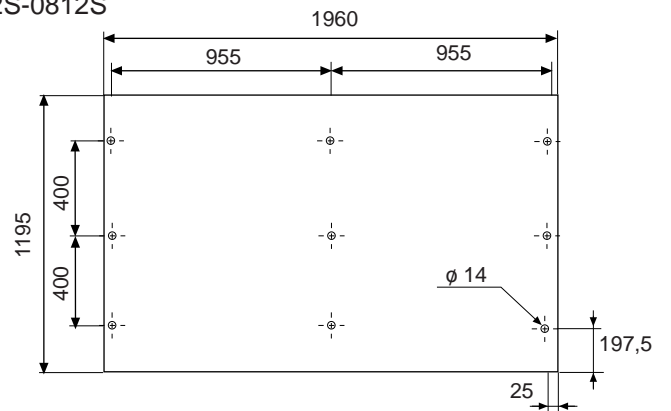
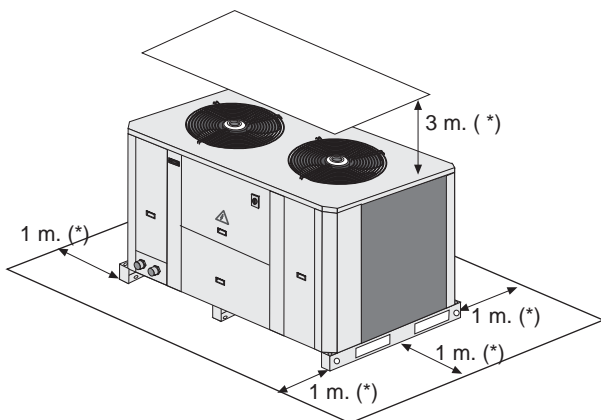
EAC/EAR  
0091S-0111S-0151S-0191S-0211S



EAC/EAR  
0251S-0291S-0351S-0431S



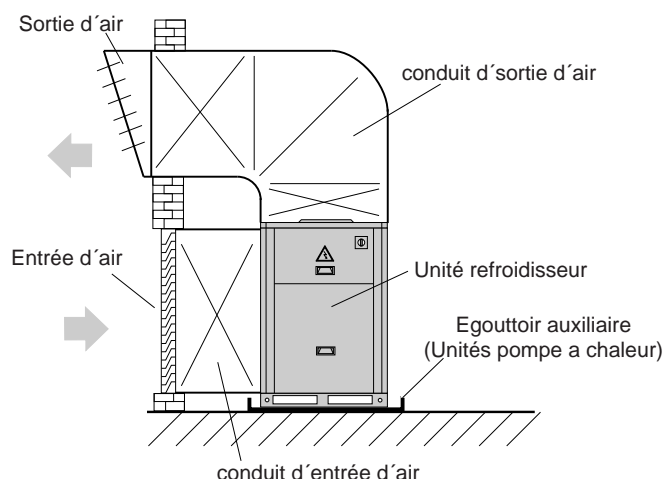
EAC/EAR  
0472S-0552S-0672S-0812S



Cote á mm

## 2.- INSTALLATION

### 2.4.-INSTALLATION DE L'UNITÉ



#### POUR INSTALLER L'UNITÉ.

- Les unités pompe à chaleur dans le cycle de dégivrage produisent grand quantité d'eau qui vient du dégivrage dans les batteries.

si on veut évacuer cet eau, installez un égouttoir auxiliair étanche par dessous de l'unité pour le recueillir et le conduire ou on veut.

- Installation de conduits de soufflage.

L'installation de conduits d'air réduit les limites de fonctionnement de la façon suivante.

#### TEMPÉRATURES MÁXIMALES D'ENTRÉE D'AIR ET FACTEURS DE CORRECTION DE LA PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET LA PUISSANCE ABSORBÉE EN UNITÉS FROID SEUL OU POMPE À CHALEUR DANS LE CYCLE DE REFOIDISSEMENT

	Pression statique disponible Pa	Description	Modèles avec R-407C			Modèles avec R-22		
			0091S 0211S	0251S 0431S	0472S 0812S	0091S 0211S	0251S 0431S	0472S 0812S
UNITÉ SANS CONDUITS DE SOUFLAGE	0	température d'ambiance maximale °C	46	46	46	48	48	48
		Facteur de correction de la puissance frigorifique	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Facteur de correction de la puissance absorbée	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
UNITÉ AVEC CONDUITS DE SOUFLAGE	30	température d'ambiance maximale °C	43	42	42	46	45	45
		Facteur de correction de la puissance frigorifique	0,95	0,95	0,95	0,97	0,96	0,96
		Facteur de correction de la puissance absorbée	1,06	1,06	1,06	1,04	1,06	1,06
UNITÉ AVEC CONDUITS DE SOUFLAGE	50	température d'ambiance maximale °C	40	38	38	44	43	43
		Facteur de correction de la puissance frigorifique	0,91	0,89	0,89	0,94	0,93	0,93
		Facteur de correction de la puissance absorbée	1,12	1,16	1,16	1,08	1,10	1,10

Utiliser les facteurs de correction aux valeurs de la table de puissances et consommations du manuel de sélection.

#### TEMPÉRATURE MINIMALE D'ENTRÉE D'AIR ET FACTEURS DE CORRECTION DE LA PUISSANCE FRIGORIFIQUE ET PUISSANCE ABSORBÉE DANS LE CYCLE DE CHAUFFAGE.

	Pression statique disponible Pa	Description	Modèles avec R-407C			Modèles avec R-22		
			0091S 0211S	0251S 0431S	0472S 0812S	0091S 0211S	0251S 0431S	0472S 0812S
UNITÉ SANS CONDUITS DE SOUFLAGE	0	température d'ambiance maximale °C	-10	-10	-10	-10	-10	-10
		Facteur de correction de la puissance calorifique	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Facteur de correction de la puissance absorbée	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
UNITÉ AVEC CONDUITS DE SOUFLAGE	30	température d'ambiance maximale °C	-8	-8	-8	-8	-8	-8
		Facteur de correction de la puissance calorifique	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
		Facteur de correction de la puissance absorbée	1,01	1,02	1,02	1,01	1,02	1,02
UNITÉ AVEC CONDUITS DE SOUFLAGE	50	température d'ambiance maximale °C	-6	-6	-6	-6	-6	-6
		Facteur de correction de la puissance calorifique	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89
		Facteur de correction de la puissance absorbée	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Utiliser les facteurs de correction aux valeurs de la table de puissances et consommations du manuel de sélection.

## 2.- INSTALLATION

### 2.4.-INSTALLATION DE L'UNITÉ

- 1.- L'ensemble ECOLEAN et le refroidisseur doivent être installés à l'extérieur
- 2.- Voir le croquis des distances minimales pour l'accès - entrée d'air au niveau des batteries dans le paragraphe sur le placement de l'unité.
- 3.- Monter l'unité sur une base solide, de préférence en béton. La base de béton ne doit pas être en contact avec les fondations du bâtiment et ce, afin d'éviter les bruits provenant de la transmission des vibrations.
- 4.- Il est recommandé d'installer l'unité sur des amortisseurs.
- 5.- Pendant le cycle de chaleur (refroidisseurs pompe à chaleur), une accumulation de glace se produit au niveau des batteries. lorsque l'unité est en fonctionnement en mode chaud, il se peut qu'il se produise de l'antigel sur l'interchangeur si les températures son basse. pour éliminer ce gel on active la fonction de dégivrage, en changeant durant une période bref le temps de fonctionnement en mode chaud à cicle de dégivrage. Lorsque la température d'évaporation commence à baisser, l'unité entre en période de dégivrage pour fournir une propagation suffisante de chaleur. Durant la période de dégivrage, la glace des batteries est éliminée. Cette glace, une fois fondue, se traduit par une grande quantité d'eau qui doit être évacuée. En effet, une accumulation d'eau au niveau de la batterie peut engendrer des dommages et réduire la capacité de l'unité. Dans le cas d'unités installées à l'intérieur des bâtiments, cette eau doit être canalisée de manière convenable.



Si l'unité fonctionne pendant périodes de temp auques en mode chauffage avec températures très basses et en conditions défavorables il peut être nécessaire placer une résistance électrique dessous des batteries d'air pour éviter la formation de gel.

- 6.- Le débit d'eau pendant le cycle de froid doit être le même que celui pendant le cycle de chaleur.
- 7.- Installer un filtre d'eau à l'entrée de l'unité



Obligatoire installer un filtre de malle dans les unité non équipées avec module hydronique ou hydraulique. le passage de l'unité ne doit pas être supérieure à 1mm

- 8.- Utiliser un décalcificateur dans le cas d'eau à haute teneur en calcaire.
- 9.- Réaliser le rempli du circuit d'eau en sens ascendant avec de purgeurs ouverts, pour éliminer la formation de bourse d'air.



## 2.- INSTALLATION

### 2.4.-INSTALLATION DE L'UNITÉ

#### IMPORTANT



Lorsque la température extérieure du lieu où va être installé le système hydronique ou l'unité réfrigérant ou la pompe à chaleur peut être inférieure à 0 °C, il est très important de prendre les précautions suivantes pour éviter la congélation de l'eau dans le circuit qui abiment les composants de l'unité:

-Si l'unité doit fonctionner avec température d'ambiance basse:

\*Ne pas connecter ou déclencher l'unité. Maintenir le mode de fonctionnement dans le control en stand by pour qu'on puisse mettre en marche la pompe à eau lorsqu'on détecte les températures d'eau inférieurs a +5°C.

\* Lorsque la température extérieure du lieu où va être installé le système hydronique ou l'unité réfrigérant ou la pompe à chaleur peut être inférieure à +5 °C, il est très important utiliser de l'antigel glycol. La quantité d'antigel nécessaire dépend de la température ambiante extérieure minimale. Lorsque l'on augmente le pourcentage de glycol, le débit de la pompe standard diminue, la chute de pression augmente et la capacité réfrigérant et calorifique se réduit. Pour cette raison, le débit minimal doit être multiplié par le coefficient qui se trouve dans le tableau ci-dessous :

TEMPÉRATURE EXTERIEURE	POURCENTAGE D'ETHYLENE GLYCOL	CHUTE DE PRESSION	DÉBIT D'EAU	CAPACITÉ
-5°C	10 %	1,07	1,02	0,97
-10°C	20 %	1,12	1,05	0,95
-16°C	30 %	1,20	1,08	0,93

Recommandable utiliser un chauffeur dans l'interchangeur de plaque, "résistance AUTO TRACE". Ne pas prendre ces précautions pourrait endommager les différents éléments comme les échangeurs, les tuyauteries, les réservoirs, etc. résultant en de graves avaries dans l'installation.

**OPTION.** Comme protection antigél, une résistance électrique de plonge munie d'un thermostat et d'un pressostat peut être fournie afin d'équiper le vase tampon des unités "froid seul"

Pour la protection de l'unité pompe à chaleur, une résistance électrique similaire peut également être fournie, elle peut aussi servir d'appoint de chauffage.

- 10.- Dans le cas d'une unité refroidissant ou de pompe à chaleur, on doit calculer et introduire des éléments du circuit tel que pompe, réservoir d'inertie, réservoir d'expansion, valve de sécurité, etc.
- 11.- Voir les prestations de la pompe du système hydronique pour calculer les pertes de charges de l'installation et les ajouter à celles de l'unité.
- 12.- Installer, si cela est nécessaire, une valve de réduction de pression pour adapter la pression disponible de la pompe à eau à la perte de charge de l'installation.

## 2.- INSTALLATION

### 2.7.- CONNEXIONS ELECTRIQUES



- AVANT D'EFFECTUER LES CONNEXIONS ELECTRIQUES, VEILLEZ A CE QUE LES SECTIONNEURS ELECTRIQUES SOIENT OUVERTS.
- POUR EFFECTUER LES CONNEXIONS ELECTRIQUES, SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU SCHEMA ELECTRIQUE FOURNI AVEC L'UNITE.

ALIMENTATION UNITES	MONOPHASIQUES 230V		TRIPHASIQUES 230V		TRIPHASIQUES 400V	
	1N ~ 230V - 50 Hz + PE		3 ~ 230V - 50 Hz + PE		3N ~ 400V - 50 Hz + PE	
UNITÉ MODÈLE	NUMBER OF WIRES X SECTION					
	SANS AOC	AVEC AOC	SANS AOC	AVEC AOC	SANS AOC	AVEC AOC
<b>0091S</b>	3 x 4 mm <sup>2</sup>	3 x 4 mm <sup>2</sup>	4 x 4 mm <sup>2</sup>	4 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>0111S</b>	---	---	4 x 4 mm <sup>2</sup>	4 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>0151S</b>	---	---	4 x 6 mm <sup>2</sup>	4 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>0191S</b>	---	---	4 x 10 mm <sup>2</sup>	4 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>0211S</b>	---	---	4 x 10 mm <sup>2</sup>	4 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>0251S</b>	---	---	4 x 10 mm <sup>2</sup>	4 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 6 mm <sup>2</sup>
<b>0291S</b>	---	---	4 x 10 mm <sup>2</sup>	4 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>
<b>0351S</b>	---	---	4 x 16 mm <sup>2</sup>	4 x 25 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>
<b>0431S</b>	---	---	4 x 16 mm <sup>2</sup>	4 x 25 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>
<b>0472S</b>	---	---	4 x 25 mm <sup>2</sup>	4 x 35 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>
<b>0552S</b>	---	---	4 x 25 mm <sup>2</sup>	4 x 35 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>
<b>0672S</b>	---	---	4 x 35 mm <sup>2</sup>	4 x 50 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 25 mm <sup>2</sup>
<b>0812S</b>	---	---	4 x 50 mm <sup>2</sup>	4 x 50 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 25 mm <sup>2</sup>

- AOC: Batterie extérieure auxiliaire.
- Les sections ont été calculées pour une longueur inférieure à 50m et une chute de tension de 10V. Ne mettez pas l'unité en marche si la chute de tension est supérieure à ce chiffre.
- Le câblage et les éléments de protection qui doivent figurer sur l'installation doivent être conformes aux normes en vigueur.
- Le câble de mise à la terre doit être parfaitement connecté et d'une longueur supérieure aux câbles phasiques.

#### LIMITES DE FONCTIONNEMENT DE VOLTAGE

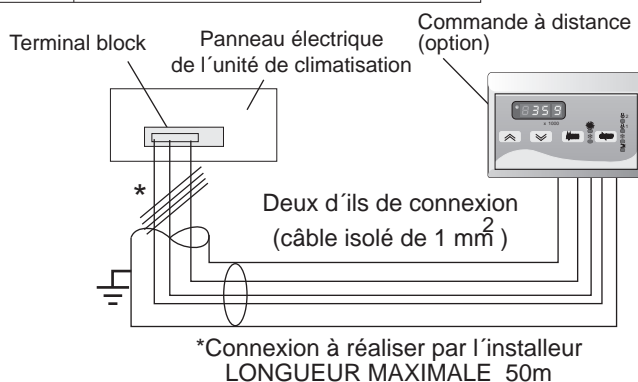
MODELES	VOLTAGE	LIMITE
009	230 V-1Ph-50Hz	198-264 V -1Ph- 50Hz
009-019	230 V-3Ph-50Hz	180-242 V -3Ph- 50Hz
	400 V-3Ph-50Hz	342-462 V -3Ph- 50Hz
019-021-025-029-035-043-047-055-067-081	230 V-3Ph-50Hz	180-242 V -3Ph- 50Hz
	400 V-3Ph-50Hz	342-462 V -3Ph- 50Hz

#### COMMANDE À DISTANCE (OPTION)

##### PROCEDURE:

- Réaliser les connexions exactement aux endroits indiqués sur le schéma électrique de l'unité.
- Le câble ne doit pas avoir plus de 50 m de long.

**Les trois câbles qui relient le terminal- thermostat au panneau électrique de l'unité de climatisation doivent être installés à l'aide de câbles isolés d'1 mm<sup>2</sup> de diamètres et séparés de tout autre câble d'alimentation de l'installation.**



### 3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

#### 3.1.- PROCÉDURE DE MISE EN MARCHÉ

##### PRÉPARATION DE LA MISE EN MARCHÉ

Avant de mettre en marche l'unité, vérifiez les éléments suivants.

- 1.- Vérifiez que le voltage correspond à celui indiqué sur la plaque de caractéristiques.
  - 2.- Vérifiez que l'alimentation du circuit de contrôle est branchée selon le schéma électrique. (si lo incorpora).
  - 3.- Vérifiez que l'interrupteur principal est sur positionné sur «ON» (si lo incorpora).
  - 4.- Assurez-vous que les connexions d'eau de l'unité( entrée et sortie, sont correcte et ne sont pas changées, car l'interrupteur de flux ne fonctionne pas si on interchange les connexions.
  - 5.- Vérifiez que le ventilateur tourne librement.
  - 6.- Vérifiez le sens de rotation de la pompe à eau.
  - 7.- Vérifiez s'il y a de l'air dans le circuit d'eau. Purger si nécessaire.
  - 8.- Le compresseur ne doit pas être mis en route avant que le réchauffeur du carter ait fonctionné pendant au moins 8 heures.
- Le compresseur inclut une résistance monophasée qui réchauffe l'huile dans le carter, qui fonctionne à l'arrêt du compresseur et cesse de fonctionner au démarrage du compresseur.  
Huit heures avant la mise en marche ou après un arrêt prolongé de l'unité, vous devez mettre l'unité sous tension afin que cette résistance fonctionne.
  - Le compresseur démarre après que deux minutes soient passées.
  - Vous pouvez utiliser le mode de refroidissement ou le mode chauffage.
  - Au moment du démarrage du compresseur, les ventilateurs tourneront à leur vitesse maximale pendant un court instant. Une fois cet instant passé, ils tourneront en fonction de la température de condensation



**SOUVENEZ-VOUS QUE LE COMPRESSEUR EST DE TYPE SCROLL :**

**Il faut examiner toujours durant le démarrage du compresseur triphasé tourne correctement à travers du détecteur de phases. Les compresseurs de type Scroll n'effectuent de compression que dans le sens de rotation. Les modèles monophasés se mettent toujours en marche dans le sens approprié ; cependant, les modèles triphasés tournent dans une seule direction en fonction de l'ordre des phases d'alimentation. Il est impératif que les connexions de phases des compresseurs triphasés de type Scroll s'effectuent correctement (vérifiez le sens de rotation lorsque la pression d'aspiration diminue et que la pression de décharge augmente au moment de l'activation du compresseur).**

**Si les connexions sont incorrectes, la rotation est inversée, ce qui entraîne un niveau sonore élevé et une consommation électrique réduite ; si cela se produit, la protection interne est activée, ce qui arrête ce dernier.**

**Pour remédier à cela, déconnectez puis reconnectez l'appareil, ce qui modifie la connexion de deux des phases).**

- Certaines fois en démarrant et arrêt il ya un bruit métallique caractéristique, à l'entrée en spirale les compresseurs.
- Vérifiez le niveau d'huile du compresseur s'il est équipé d'un voyant (lors des arrêts du compresseur, le niveau doit être compris entre 1/4 et 3/4 du niveau total du viseur).
- Placez des manomètres de hausse et de baisse et vérifiez que les valeurs des pressions de fonctionnement sont normales. Mesurez la consommation électrique de l'unité et vérifiez qu'elle se rapproche des valeurs indiquées sur la plaque de caractéristiques.

Vérifiez la consommation électrique du compresseur et des ventilateurs et comparez ces chiffres à ceux des spécifications (données physiques).

Si l'unité est de type Pompe à chaleur, modifiez le cycle dans la commande de contrôle en vérifiant que soupape 4 voies effectue correctement le changement. Vérifiez les pressions du nouveau cycle. Vérifiez que les manomètres arrêtent l'unité :

**Souvenez-vous que le manomètre de basse pression est à réarmement automatique et que le manomètre de haute pression est à réarmement électrique.**

**Rappelez-vous que les pressostats de haute pression sont automatique, ils coupent 3 fois tous les heures, et se régularise automatiquement à travers du control de l'unité.**

### 3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

#### 3.2.- VÉRIFICATION DU DÉBIT D'EAU

C'est très important que l'unité fonctionne avec le débit d'eau correcte. Laisser l'unité fonctionner avec un débit minimum est très dangereux, pouvant causer des dommages graves dans les composants comme l'interchangeur de plaque.

D'autre part, si l'unité fonctionne avec un débit d'eau supérieure, cela ne veut pas dire que le rendement de l'unité soit supérieure.. La meilleur façon de calculer un débit correcte pour l'unité est de voir la différence entre la sortie et l'entrée d'eau.

##### Vérification du débit d'eau (il est indispensable de mesurer le saut thermique)

Avec le débit d'eau nominal et une différence minime entre la température d'entrée et de sortie de l'eau, il doit être de 5 K (unités froid seul et pompe à chaleur dans le cycle de froid) avec une température d'entrée de 12 °C, une température de sortie de 7 °C et une température extérieure de 35 °C. Si ces conditions changent, la capacité de l'unité changera, et par conséquent, durant le fonctionnement avec le débit nominal, la différence entre la température d'entrée et de sortie de l'eau sera légèrement différente de 5 K comme cela est montré dans le tableau ci-dessous, en se basant toujours sur le débit nominal.

Sortie d'eau °C	$\Delta T$ (temp. d'entrée d'eau - temp. de sortie d'eau)						
	Température extérieure °C						
	15	20	25	30	35	40	45
7	6,1	5,8	5,5	5,3	5,0	4,7	4,4
9	6,5	6,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,7
11	7,0	6,7	6,4	6,0	5,7	5,4	5,0

Si l'unité doit se mettre en marche pendant le cycle de chaleur et que l'on désire faire fonctionner avec le débit nominal de froid, les différences approximatives entre la température de sortie et d'entrée d'eau dans le cas des différentes conditions sont les suivantes :

Sortie d'eau °C	$\Delta T$ (temp. d'entrée d'eau - temp. de sortie d'eau)				
	Température extérieure °C				
	-6	0	6	12	18
35	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5
50	4	5	6	7	8

**Remarque** : par le biais du contrôle intégré dans l'unité, il est possible de visualiser la température d'entrée et de sortie de l'eau. Voir le paragraphe de description du Contrôle.

Ne pas mettre en marche les climatiseurs ou ventilateurs-batteries, jusqu'à ce que la température de l'eau ne soit à plein régime, ou disposer de quelque mécanisme de contrôle automatique qui annule le fonctionnement des climatiseurs si l'installation n'est pas à plein régime.

Lorsqu'on se trouve en régime normale de fonctionnement, faire une prise de données et remplir la **feuille de mise en marche**.

### 3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

#### 3.3.- RÉSISTANCE À LA CORROSION DE CUIVRE ET DU ACIER INOXYDABLE DE L'ÉCHANGEUR DE PLAQUE.

ASPECT À MESURER ET ANALYSER DANS L'EAU DU CIRCUIT.

La matériel de la résistance donne un parfait description de corrosion surtout si c'est une résistance d'aluminium type AISI 316 pure dans l'eau avec un nombre important de facteur chimique. L'actuelle corrosion est un complexité procès influencé par différents facteur. Cette table nous montre la considérable complexité et simplification.

Explications:

- + Bonne résistance en conditions normales.
- 0 Problèmes de corrosion peuvent arriver quand.
- Utilisation non recommandé.

CONTENU DE L'EAU	CONCENTRATION mg/l ó ppm	AISI 316	CUIVRE
Alcaline (HCNO <sub>3</sub> )	<70	+	0
	70-300	+	+
	>300	+	0
Sulfate (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	<70	+	+
	70-300	+	-
	>300	0	-
HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	>1.0	+	+
	<1.0	+	-
Conductivité électrique	<10 µS/cm	+	0
	10-500 µS/cm	+	+
	>500 µS/cm	+	0
pH	<6.0	0	0
	6.0-7.5	0/+	0
	7.5-9.0	+	+
	>9.0	+	0
Ammonium (NH <sub>3</sub> )	<2	+	+
	2-20	+	0
	>20	+	-
Chloroites(Cl <sup>-</sup> )	<300	+	+
	>300	0	0
Chlore libre (Cl <sub>2</sub> )	<1	+	+
	1-5	+	0
	>5	0/+	-
Hydrogène sulfite (H <sub>2</sub> S)	<0.05	+	+
	>0.05	+	-
Anhydride carbonique libre (CO <sub>2</sub> )	<5	+	+
	5-20	+	0
	>20	+	-
Dureté totale (°dH)	4.0-8.5	+	+
Nitrate (NO <sub>3</sub> )	<100	+	+
	>100	+	0
Fer (Fe)	<0.2	+	+
	>0.2	+	0
Aluminium (Al)	<0.2	+	+
	>0.2	+	0
Manganèse (Mn)	<0.1	+	+
	>0.1	+	0

## 4.- MAINTENANCE

### 4.1.- MAINTENANCE PREVENTIVE



LA MAINTENANCE PREVENTIVE EVITE DE COUTEUSES REPARATIONS. PAR CONSEQUENT: Nous recommandons un maintenance régulier et approprié du refroidisseur sur LENNOX. A ce sujet il est recommandable demander le distributeur sur le contrat de service et maintenance. Avec ce propos c'est nécessaire demander au service et maintenance pour contrôler les suivant points dépendant des conditions de travail, il faut une révision au moins de deux mois.

#### - ETAT GENERAL DE LA CARROSSERIE:

Meuble, peinture, détérioration suite à des coups, oxydations, fixations, état des amortisseurs, etc.

#### - CONNEXIONS ET INTERCONNEXIONS ELECTRIQUES:

Etat des tuyaux, appareils trop serrés, mise à la terre, consommation du compresseur et des ventilateurs et vérification du voltage reçu par l'unité.

#### - CIRCUIT FRIGORIFIQUE :

Vérifiez que les pressions sont correctes et qu'il n'y a pas de fuite ;

Vérifiez que l'isolation des tubes est correcte, ainsi que les batteries (vérifiez l'absence d'obstructions par des papiers, des plastiques retenus par le flux de l'air, etc.

#### - COMPRESSEUR :

Vérifiez le niveau de l'huile, si vous disposez d'un voyant.

Vérifiez l'état des blocs de fixation

#### - VENTILATEURS :

Vérifiez qu'ils tournent librement, dans le sens correct et sans bruits étranges.

#### - CONTRÔLE :

Vérifiez les points de consigne et assurez-vous que le fonctionnement est normal.

#### - FILTRE A AIR :

Le filtre à air peut se retirer latéralement, en le faisant glisser sur la charnière, ou encore par le dessous (voir figure).

Pour l'extraction intérieure, vous devez démonter un des deux dispositifs de fixation (voir modèle) situés au-dessous de la charnière du filtre et vissés à l'unité.

#### - EVAPORATEUR

Tester l'état générale de l'isolement et étanchéité des connexions d'eau

## 4.- MAINTENANCE

### 4.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE



**IMPORTANT**  
AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'UNITÉ, ASSUREZ-VOUS QUE CETTE DERNIERE EST BIEN  
HORS TENSION.

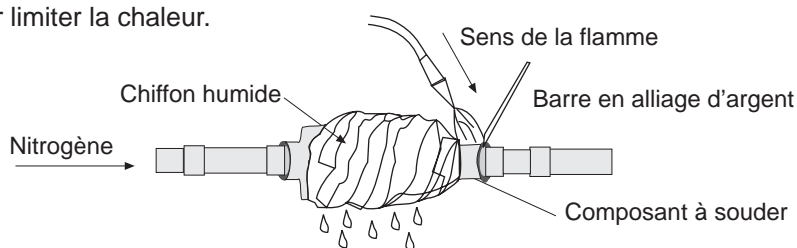
S'il s'avère nécessaire de remplacer un composant du circuit frigorifique, suivez les recommandations suivantes :

- Retirez toute la charge de produit réfrigérant de l'unité par le haut et par le bas, via les soupapes situées sur la section extérieure et effectuez un léger vide par mesure de sécurité.

La réglementation impose la récupération des fluides frigorifiques et interdit leur dispersion dans l'atmosphère. S'il est nécessaire d'effectuer des coupures dans les lignes frigorifiques, utilisez le coupe-tube et évitez d'utiliser une scie ou d'autres outils qui risqueraient de produire des copeaux.

Effectuez les soudures sous atmosphère de nitrogène afin d'éviter la formation de croûte. Utilisez des barres en alliage d'argent.

Veillez à diriger la flamme du chalumeau dans le sens opposé au composant à souder et couvrez ce dernier d'un chiffon humide pour limiter la chaleur.



- Renforcez ces mesures si vous devez remplacer des soupapes quatre voies ou des soupapes de rétention qui peuvent contenir des composants internes sensibles à la chaleur (plastique, téflon, etc.).

- Si vous devez remplacer un compresseur, déconnectez-le électriquement, désoudez les lignes d'aspiration et d'écoulement, puis retirez les vis de fixation et effectuez le remplacement. Vérifiez que le nouveau compresseur contient la charge d'huile appropriée, fixez-le à la base, soudez les lignes et connectez-le électriquement.

Faites le vide par la partie haute et basse au travers des soupapes de l'unité extérieure, jusqu'à atteindre 50 mm. Une fois que ce niveau de vide est atteint, maintenez le fonctionnement de la pompe pendant une heure minimum.

**N'UTILISEZ PAS LE COMPRESSEUR EN TANT QUE POMPE A VIDE.**

Chargez l'unité de produit réfrigérant (haut et bas), conformément aux données qui figurent sur la plaque de caractéristiques de l'unité, et vérifiez l'absence de fuites.



#### PRECAUTIONS A PRENDRE POUR L'UTILISATION DU PRODUIT REFRIGERANT R-407C

Si l'unité utilise le produit réfrigérant R-407C, vous devez prendre toutes les précautions adaptées à l'utilisation de ce gaz :

- La pompe à vide doit inclure une soupape de rétention.
- Vous devez utiliser des manomètres exclusivement recommandés pour le produit réfrigérant R-407C
- Effectuez la charge en phase liquide.
- Utilisez une bascule et AUCUN doseur. Utilisez un détecteur de fuites exclusif pour le produit réfrigérant R-407C.
- N'utilisez pas d'huile minérale ni de synthétique pour saisir les composants ou pendant les connexions.
- Maintenez les tubes fermés avant de les utiliser et soyez vigilants quant à leur propreté ( poussière, copeaux, coulures, etc.).
- En cas de fuite, recueillez tout ce que vous pouvez recueillir, videz l'unité, puis remplacez la charge complète avec produit réfrigérant R-407C neuf.
- Les soudures doivent toujours être effectuées en atmosphère de nitrogène.
- Les alésoirs doivent toujours être bien aiguisés.
- La bouteille de réfrigérant doit contenir un minimum de 10% de la charge total.

## 4.- MAINTENANCE

### 4.3.- DIAGNOSTIC DE PANNE

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
L'unité ne démarre pas depuis la dernière mise en marche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation non connectée.</li> <li>Interrupteur principal sur ARRET.</li> <li>Il n'y a pas de débit d'eau.</li> <li>La tension électrique est basse.</li> <li>Une des protections est activée.</li> <li>Le compresseur est endommagé.</li> <li>Fusibles.</li> <li>Température d'eau basse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'alimentation électrique.</li> <li>Connecter l'interrupteur principal</li> <li>Démarrer la pompe à eau (et vérifier la présence d'air dans le circuit).</li> <li>Vérifier la tension électrique.</li> <li>Vérifier le thermostat antigel.</li> <li>Vérifier le pressostat de haute / basse pression.</li> <li>Changer le compresseur.</li> <li>Créer une demande de froid.</li> </ul>
Le ventilateur ne fonctionne pas (le compresseur fonctionne)	<ul style="list-style-type: none"> <li>La protection interne est ouverte.</li> <li>Mal connecté.</li> <li>Mauvais fonctionnement du contrôle de condensation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laisser refroidir le moteur.</li> <li>Connecter correctement.</li> <li>Vérifier le fonctionnement</li> </ul>
Le compresseur s'arrête par coupure venant du pressostat de haute pression	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie obstruée</li> <li>Unité fonctionnant hors de limites.</li> <li>Anormal fonctionnement des ventilateurs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laver la batterie.</li> <li>Vérifier les ventilateurs.</li> </ul>
Le compresseur s'arrête par coupure venant du pressostat de basse pression	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'y a pas suffisamment de charge</li> <li>L'échangeur d'eau est obstrué (du côté eau).</li> <li>Il n'y a pas de débit d'eau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la charge de R-22.</li> <li>Laver l'échangeur.</li> <li>Vérifier si le débit d'eau est suffisant.</li> </ul>
Le niveau d'huile du témoin du compresseur est très bas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le réchauffeur du carter ne fonctionne pas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le réchauffeur du carter.</li> </ul>
Le compresseur fonctionne avec du bruit et les pressions de haute et basse pression sont anormales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* phases d'alimentations en mal séquences.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Changer l'ordre des phases.</li> </ul>





ALLEMAGNE : LENNOX DEUTSCHLAND GmbH  
Tél : + 49 69 42 09 79 0  
Fax : + 49 69 42 09 79 40  
e-mail : info.de@lennoxdeutschland.com

BELGIQUE,  
LUXEMBOURG : LENNOX BENELUX N.V./S.A.  
Tél : + 32 3 633 30 45  
Fax : + 32 3 633 00 89  
e-mail : info.be@lennoxbenelux.com

ESPAGNE : LENNOX REFAC S.A.  
Tél : + 34 915 40 18 10  
Fax : + 34 915 42 84 04  
e-mail : marketing@lennox-refac.com

FRANCE : LENNOX FRANCE  
Tél : + 33 1 64 76 23 23  
Fax : + 33 1 64 76 35 75  
e-mail:marketing.france@lennoxfrance.com

PAYS BAS : LENNOX BENELUX B.V.  
Tél : + 31 33 2471 800  
Fax : + 31 33 2459 220  
e-mail : info@lennoxbenelux.com

POLOGNE : LENNOX POLSKA Sp. z o. o.  
Tél : + 48 22 832 26 61  
fax : + 48 22 832 26 62  
e-mail : info@lennoxpolska.pl

PORTUGAL : LENNOX PORTUGAL Lda.  
Tél : + 351 22 998 33 70  
Fax : + 351 22 998 33 79  
e-mail : info@lennoxportugal.com

REPUBLIQUE TCHEQUE : LENNOX JANKA a.s.  
Tél : + 420 2 510 88 111  
Fax : + 420 2 579 10 393  
e-mail : janka@janka.cz

ROYAUME UNI,  
IRLANDE : LENNOX INDUSTRIES Ltd  
Tél : + 44 1604 669100  
Fax : + 44 1604 669150  
e-mail : ukmarketing@lennoxind.com

RUSSIE : LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW  
Tél : + 7 095 233 29 55  
Fax : + 7 095 926 56 50  
e-mail : lennox.dist.moscow@co.ru

SLOVAQUIE : LENNOXSLOVENSKOs.r.o.  
Tél : + 421 2 44 87 19 27  
Fax : + 421 2 44 88 64 72  
e-mail : lennox.slovensko@lennox.sk

UKRAINE : LENNOX DISTRIBUTION KIEV  
Tél : + 380 44 219 23 23  
Fax : + 380 44 213 14 21  
e-mail : jankauk@uct.kiev.ua

AUTRES PAYS EUROPEENS,  
AFRIQUE,  
MOYEN-ORIENT : LENNOX DISTRIBUTION  
Tél : + 33 4 72 23 20 14  
Fax : + 33 4 72 23 20 28  
e-mail : marketing@lennoxdist.com



**LENNOX**®

[www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com)

COD : MIL69F-0601  
01-2002

Conformément à l'engagement permanent de Lennox en faveur de la qualité, les caractéristiques, les valeurs nominales et les dimensions sont susceptibles de modification sans préavis, ceci n'engageant pas la responsabilité de Lennox.  
Une installation, un réglage, une modification ou une opération de maintenance inadaptée peut endommager l'équipement et provoquer des blessures corporelles.  
L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié.