

# MANUEL D'INSTALLATION, MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE

---



CLIMATISEURS HORIZONTAUX MONOBLOCS A CONDENSATION PAR EAU

# AQUALEAN

## 2 - 41 kW

MIL118F-0413 10-2019



---

Lisez le manuel avant de procéder à l'installation, réparation et entretien de l'unité.

## INDICE GÉNÉRALE

POINT À PRENDRE EN COMPTE PAGE 2

FICHE SIGNALÉTIQUE DE MISE EN MARCHÉ DE L'UNITÉ PAGE 3

### 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES PAGE

1.1.- TYPE DE PRODUIT	4
1.2.- DESCRIPTION GÉNÉRALE	5
1.3.- DONNÉES PHYSIQUES	6
1.4.- CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	7
1.5.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	8
1.6.- LIMITES DE FONCTIONNEMENT	9
1.7.- CARACTERISTIQUE MOTOVENTILATEUR	10
1.8.- CAPACITÉS CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES	12-17
1.9.- FACTEURS DE CORRECTION	18
1.10.-DIMENSIONS	20-22
1.11.- OPTIONS	23-25

### 2.- AUTRES FONCTIONNALITES PAGE 18

### 3.- INSTALLATION PAGE

3.1.- PREINSTALLATION	27
3.2.- INSTALLATION DE L'UNITÉ	28-29

### 4.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT PAGE

4.1.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES AVANT LA PREMIÈRE INSTALLATION	30
4.2.- VERIFICATIONS PRELIMINAIRES DANS L'INSTALLATION	30-31
4.3.- VERIFICATIONS PRELIMINAIRES DANS LA MISE EN SERVICE	

### 5.-MAINTENANCE DE L'UNITÉ PAGE

5.1.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE	32
5.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE	32

Lennox a mis en place des solutions environnementales dès 1895, notre gamme de AQUALEAN (AWC / AWH) reprend les standards qui ont fait de LENNOX une marque de prestige. Des solutions flexibles pour satisfaire vos besoins et une attention sans concession pour le détail. De conception optimisée pour une grande simplicité de maintenance, ces machines sont d'une grande qualité.

Informations présentées sur le site [www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com).

La fabrication de cette gamme est conforme aux normes ISO 9001 et ISO 14001.

Toutes les informations techniques et technologiques contenues dans le présent manuel, y compris tout schéma et toute description technique que nous fournissons, restent propriété de Lennox et ne doivent pas être exploitées (sauf pour le fonctionnement de ce produit), reproduites, éditées ou mises à disposition de tiers sans accord écrit préalable de Lennox.

## POINT À PRENDRE EN COMPTE

### SIGNALISATION D'ATTENTION ET DE DANGER



Surface  
abrasive



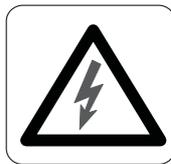
Basses  
températures



Hautes  
températures



Risque de blessures  
par des pièces en  
mouvement



Danger d'électro-  
cution



Risque de blessures  
par des pièces en  
rotation

### RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



Vérifiez la position de l'interrupteur général avant commencer l'installation, réparation ou entretien pour éviter tout accident dû à des chocs électriques.

Pour installer l'unité, suivez la norme locale ou national courante.

### ATTENTION - RAPPELEZ-VOUS

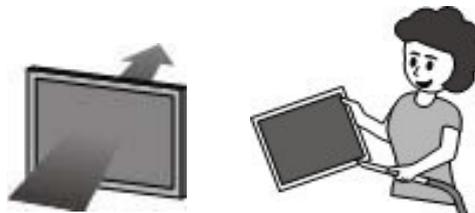
Risque de blessures graves et même mortelles par électrocution. Avant de procéder à une intervention quelconque d'entretien ou de maintenance, mettre l'unité HORS TENSION, et attendre l'arrêt du ventilateur.

Pour le nettoyage du filtre, le service technique n'est pas nécessaire, mais pour toute intervention électrique ou mécanique, demander un technicien.

### NETTOYAGE DU FILTRE

Vérifier le filtre à air et s'assurer qu'il n'est pas colmaté par de la poussière ou des saletés.

Si le filtre est encrassé, le laver dans une cuvette avec un savon neutre et de l'eau, le sécher à l'abri avant de le remettre dans l'unité.



### Consignes standards pour l'équipement Lennox.

Toutes les données techniques figurant dans les présentes instructions de service, y compris les schémas et la description technique, restent la propriété de Lennox et ne peuvent être utilisées (sauf dans le but de familiariser l'utilisateur avec cet équipement), reproduites, photocopiées, transmises ou mises à la disposition de tiers, sans l'autorisation écrite préalable de Lennox.

Les données figurant dans les instructions de service correspondent aux dernières informations disponibles. Nous nous réservons le droit de les modifier sans préavis.

Nous nous réservons le droit de modifier nos produits sans préavis et sans obligation de modifier les appareils préalablement livrés.

Les présentes instructions donnent des informations importantes et utiles concernant le bon usage et le bon entretien de votre équipement.

Ces instructions fournissent également des indications sur la façon d'éviter les accidents et l'endommagement de l'équipement avant sa mise en route et lors de son utilisation, et pour que son fonctionnement soit correct et sans défaut. Ces instructions doivent être lues soigneusement avant la mise en service, afin de se familiariser avec l'équipement et son utilisation, et suivies scrupuleusement pour la mise en œuvre de l'unité. Il est très important de s'entraîner correctement à l'utilisation de cet équipement. Les présentes instructions de service doivent être conservées en lieu sûr à proximité de l'équipement.

Comme la plupart des équipements, l'unité a besoin d'une maintenance régulière. Ce chapitre concerne le personnel de maintenance et l'encadrement.

Si vous avez la moindre question ou si vous désirez de plus amples informations sur un point quelconque relatif à votre équipement, n'hésitez pas à nous contacter.

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

UNITÉ: \_\_\_\_\_ N° DE SÉRIE: \_\_\_\_\_

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

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

INSTALLATEUR: \_\_\_\_\_ TÉLÉPHONE INSTALLATEUR: \_\_\_\_\_

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

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

### VÉRIFICATIONS:

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

	OUI	NON
UNITÉ SUR AMORTISSEURS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DRAINAGES AVEC SIPHON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RACCORDEMENT ALIMENTATION ÉLECTRIQUE GÉNÉRALE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RACCORDEMENT COMMANDE DE CONTRÔLE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INDICATEUR DE NIVEAU D'HUILE DU COMPRESSEUR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### CONSIGNATION DE DONNÉES:

#### CYCLE DE REFROIDISSEMENT

Température d'entrée air batterie intérieur: \_\_\_\_\_

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

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

#### CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES (Ampères)

Compresseur  
Ventilateur section intérieure

#### CYCLE DE CHAUFFAGE

Température d'entrée air batterie intérieur: \_\_\_\_\_

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

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

Compresseur  
Ventilateur section intérieure

Options installées: \_\_\_\_\_

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

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.1.- TYPE DE PRODUIT

<b>A</b>	<b>W</b>	<b>C</b>	<b>007</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	<b>M</b>	<b>LWT</b>
Unité AQUALEAN		C: Froid seul H: Pompe à chaleur	Puissance frigorifique approximative KW	S: 1 Circuit	---	Type de réfrigérant M: R-410A	Numéro de révision	T: 230V/1/50 M: 400V/3/50	Version basse température d'eau (tailles 002-003)

### UNITÉS FROID SEUL

UNITÉ	V / Ph / 50 Hz	CAPACITÉ NOMINALE kW		PUISSANCE ABSORBÉE kW	
		FROID		FROID	
<b>AWC 007</b>	230 V - 1Ph	6.8		1.7	
<b>AWC 008</b>	230 V - 1Ph	8		2.1	
<b>AWC 010</b>	230 V - 1Ph	10.2		2.6	
<b>AWC 012</b>	230 V - 1Ph	11.2		2.8	
	400 V - 3Ph				
<b>AWC 015</b>	400 V - 3Ph	14.5		3.4	
<b>AWC 018</b>	400V - 3Ph	17		4.2	
<b>AWC 020</b>	400V - 3Ph	19		4.8	

### UNITÉS POMPE À CHALEUR

UNITÉ	V / Ph / 50 Hz	CAPACITÉ NOMINALE kW		PUISSANCE ABSORBÉE kW	
		FROID	CHAUD	FROID	CHAUD
<b>AWH 002</b>	230 V - 1Ph	2.04	2.6	0.47	0.58
<b>AWH 003</b>	230 V - 1Ph	2.82	3.84	0.62	0.82
<b>AWH 007</b>	230 V - 1Ph	6.8	8	1.7	2.1
<b>AWH 008</b>	230 V - 1Ph	8	9.5	2.1	2.5
<b>AWH 010</b>	230 V - 1Ph	10.2	12.3	2.6	3.2
<b>AWH 012</b>	230 V - 1Ph	11.2	13.5	2.8	3.6
	400 V - 3Ph				
<b>AWH 015</b>	400 V - 3Ph	14.5	17	3.4	4.6
<b>AWH 018</b>	400V - 3Ph	17	19.5	4.2	5.1
<b>AWH 020</b>	400V - 3Ph	19	22	4.8	6
<b>AWH 025</b>	400 V - 3Ph	24.8	28.3	5.2	6.5
<b>AWH 030</b>	400V - 3Ph	30.8	36.7	6.7	7.8
<b>AWH 040</b>	400V - 3Ph	41.0	49.7	9.5	10.9

AWH 002-003: VENTILATEUR INCLUS SEULEMENT EN MODE CHAUD

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.2.- DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les unités compactes horizontales de condensation à eau type AQUALEAN, sont spécialement conçues pour les petites et moyennes installations, logements, locaux commerciaux, etc... .

En version standard, l'unité ventile, refroidit et déshumidifie l'air du local (AWC) et elle chauffe si il s'agit d'une unité pompe à chaleur (AWH). L'unité peut intégrer en option une résistance électrique [in 007 à 040](#).

#### CHASSIS

La carrosserie de l'unité est réalisée en tôle d'acier galvanisée non peinte. Du fait ses dimensions compactes et ses caractéristiques techniques, la machine s'adapte à toutes les installations.

Tailles 007 à 020: isolation de 25mm A2, s1, d0 (M0) dans la section de traitement d'air.

Unités 002-003,025 à 040: isolation de 10mm (M1) dans la section de traitement d'air.

#### ÉCHANGEUR

Batterie composée de tubes cuivre et ailettes en aluminium, étudiée et dimensionnée pour obtenir un rendement optimum.

#### COMPRESSEUR

Compresseur rotative pour les tailles 002-003, compresseur scroll pour les tailles 007-020 et tailles 020-040 tandem, tous les modèles avec protection thermique interne. Les compresseurs sont montés sur antivibrateurs internes et externes, équilibrés statiquement et dynamiquement.

#### VENTILATEUR

Les tailles 002-003, 025 à 040 montent a ventilateur EC et les tailles 007 à 020 sont fournis avec un ventilateur centrifuge avec 3 vitesses de contrôle. Le contrôleur adapte automatiquement le débit d'air selon les besoins de l'installation pour contribuer à l'épargne d'énergie (variation de le débit d'air entre les valeurs minimal /

#### ÉCHANGEUR D'EAU

Les tailles 002-003 ont un échangeur coaxial, lorsque les tailles 007 à 040 sont fournis avec un échangeur à plaques, compact et robuste, fabriqué avec plaques d'acier inoxydable, et conçu spécifiquement pour ce type d'unité.

#### CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Fabriqué avec des tubes cuivres soudés deshumidifiés.

##### Unité froid seul (AWC):

Intègre un filtre deshydrateur, un collecteur de liquide et un détendeur électronique, ainsi qu'un pressostat haute pression et un capteur basse pression.

##### Unité pompe à chaleur (AWH):

Intègre en complément une vanne d'inversion 4-voies, et récipient de liquide dans les tailles de 007 à 040.

**Les unités sortent pré-chargées d'usine en réfrigérant R-410A.**

#### CIRCUIT D'EAU

Intègre les raccordements d'eau filetés de type F-G.

Les tailles 025-040 Victaulic raccordements.

#### FILTRE À AIR

Filtre lavable en polypropylène. Filtre sur rail pour une maintenance facilitée.

#### BOÎTE ÉLECTRIQUE

Tous les composants et le bornier de raccordement principal sont inclus. Il intègre une platine électronique, une vanne 4-voies. Il intègre également les une borne d'alarmes, la commandes à distance et une connexion 230V-1 Amp pour une pompe de bouclage.

#### AFFICHEUR

La machine peut être livrée avec un afficheur client offrant les fonctionnalités suivantes:

- On/Off
- Sélection du mode (Froid/Chaud/Auto)
- Réglage de la consigne de température d'ambiance
- Réglage du débit d'air (Mini, Nominal, Maxi, Auto).
- Supervision jusqu'à 10 unités connectés maître esclave. Il faut un terminal DS 60 pour activer cette fonction dans le DS60 (Menu expert). Cette option devra être configuré par un technicien Lennox.
- Réglage de l'heure.
- Visualisation de la température d'ambiance.
- Visualisation des codes alarmes.

Les unités ont comme standard une sonde de température dans la reprise, mais on pourrait installer une sonde ambiance comme option spéciale. Le control DC 60 inclut une sonde ambiance, mais il faut la configurer avec l'aide d'un terminal service DS 60. La sonde activé par défaut est la sonde de reprise.



DC60

Option dans les tailles 002 et 003  
Standard dans les tailles 007 à 020



DM60

Optionnel dans tous les unités.

#### OPTIONS

##### Pour les tailles 002 à 040:

- Interface de communication ModBus/BACnet/LonWorks
- DM60 display pour la configuration de la plage horaire.
- DS60 display d'entretien.

##### Pour les tailles 007 à 040:

- Batterie électrique installé dans le soufflage du ventilateur. Les tailles 025-040 monté dans l'intérieur de l'unité.
- Interrupteur de débit d'eau a palette.- Filtre d'eau.
- Filtre M5+F7 tailles 025-040
- Interrupteur générale.
- Isolation acoustique du compresseur.
- Kit basse température de boucle d'eau.
- Pressostat différentiel d'eau.

##### Pour les tailles 012 à 040:

- Protection 3 phase du compresseur (seulement dans les unités triphasés).

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.3.- DONNÉES PHYSIQUES

UNIT MODEL		AWH 002	AWH 003	AWC 007 AWH 007	AWC 008 AWH 008	AWC 010 AWH 010	AWC 012 AWH 012
Puissance frigorifique totale	kW (*)	2.04	2.82	6.8	8.0	10.2	11.2
Puissance frigorifique totale	kW (**)	2.6	3.84	8.0	9.5	12.3	13.5
Puissance absorbée nominale (froid)	kW (*)	0.47	0.62	1.7	2.1	2.6	2.8
Puissance absorbée nominale (chaleur)	kW (**)	0.58	0.82	2.1	2.5	3.2	3.6
Débit d'air (max./min.)	m³/h	465/285	550/335	1430/1010	1620/1250	2100/1550	2200/1620
Pression disponible max. (1)	Pa	90	100	150	125	150	150
Débit d'eau nominal	l/h	480	560	1450	1730	2190	2410
Perte de charge eau	kPa	19	24	25	30	40	48
Poids net (froid/pompe à chaleur)	Kg	53	56	69/71	70/72	109/111	111/113
Niveau de pression sonore (LP) (2)	Vit(haute/basse)	dB(A)	41/43	43/46	49/51	50/52	48/51
Dimensions	Hauteur	mm	230	230	441	441	491
	Largueur	mm	1000	1000	886	886	1180
	Profondeur	mm	500	500	492	492	623
Raccordement hydraulique			1/2" G	1/2" G	1" G	1" G	1" G
Charge de réfrigérant			0.6	0.7	1.3	1.3	1.85

UNIT MODEL		AWC 015 AWH 015	AWC 018 AWH 018	AWC 020 AWH 020	AWH 025	AWH 030	AWH 040
Puissance frigorifique totale	kW (*)	14.5	17.0	19.0	24.8	30.8	41.0
Puissance frigorifique totale	kW (**)	17.0	19.5	22.0	28.32	36.7	49.7
Puissance absorbée nominale (froid)	kW (*)	3.4	4.2	4.8	5.18	6.70	9.54
Puissance absorbée nominale (chaleur)	kW (**)	4.6	5.1	6.0	6.48	7.82	10.92
Débit d'air (max./min.)	m³/h	2610/1850	3100/2060	3500/2450	4500/1800	6200/2800	7500/3700
Pression disponible max. (1)	Pa	150	150	150	650	700	750
Débit d'eau nominal	l/h	3070	3640	4090	4970	6200	8300
Perte de charge eau	kPa	40	45	55	31.6	31.5	39.3
Poids net (froid/pompe à chaleur)	Kg	113/116	148/151	148/151	370	375	380
Niveau de pression sonore (LP) (2)	Vit(haute/basse)	dB(A)	49/53	46/51	47/54	50/56	52/61
Dimensions	Hauteur	mm	491	531	531	770	770
	Largueur	mm	1180	1600	1600	2049	2049
	Profondeur	mm	623	703	703	895	895
Raccordement hydraulique			1" G	1" G	1" G	11/2" VIC	11/2" VIC
Charge de réfrigérant			2.4	2.9	2.9	5.2	9

(\*) Température entrée d'air sur l'échangeur: 27°C BS / 19°C BH.

Température entrée d'eau sur l'échangeur: 30°C.

(\*\*) Température entrée d'air sur l'échangeur: 20°C BS.

Température entrée d'eau sur l'échangeur: 20°C.

(1) Avec débit minimum admissible.

(2) Niveau sonore radié pour l'unité à 2m de distance, avec gaine en aspiration et décharge d'air, absorption acoustique normale et situation du local accord à la capacité de l'unité.

B.S.: Température bulbe sec

B.H.: Température bulbe humide

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.4.- CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

UNITÉ		AWH 002	AWH 003	AWC 007 AWH 007	AWC 008 AWH 008	AWC 010 AWH 010	AWC 012 AWH 012	
VOLTAGE	1 Ph	230V/1Ph	230V/1Ph	230V/1Ph	230V/1Ph	230V/1Ph	230V/1Ph	
	3 Ph	-	-	-	-	-	400V 3Ph	
PUISSANCE ABSORBÉE MAXIMALE	Compresseur	kW	0.67	0.817	2.57	3.15	3.82	4.62 / 4.31
	Ventilateur intérieur	kW	0.055	0.100	0.147	0.147	0.25	0.25
	TOTAL	kW	0.725	0.917	2.72	3.3	4.07	4.87 / 4.56
INTENSITÉ ABSORBÉE MAXIMALE	Intensité maximale	A	3.6	4.9	14.4	17.6	24.6	28.6 / 10.6
	Intensité de démarrage	A	15.3	17.3	61.6	68.6	100.6	130.6 / 45.6

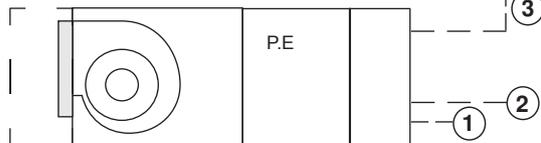
UNITÉ		AWC 015 AWH 015	AWC 018 AWH 018	AWC 020 AWH 020	AWH 025	AWH 030	AWH 040	
VOLTAGE	1 Ph	-	-	-	-	-	-	
	3 Ph	400V 3Ph	400V 3Ph	400V 3Ph	400V 3Ph	400V 3Ph	400V 3Ph	
PUISSANCE ABSORBÉE MAXIMALE	Compresseur	kW	5.46	5.93	7.26	8.82	11.2	14.52
	Ventilateur intérieur	kW	0.25	0.315	0.315	2.7	2.7	2.86
	TOTAL	kW	5.71	6.25	7.58	11.52	13.9	17.38
INTENSITÉ ABSORBÉE MAXIMALE	Intensité maximale	A	12.9	14.7	17.9	20.2	24.8	34.3
	Intensité de démarrage	A	54.1	66.9	77.9	55.2	66	94.3

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.5.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

- 1 - Alimentation électrique
- 2 - Alimentation électrique avec batterie électrique (tailles 007 a 040).
- 3 - Raccordement au contrôle.

BE



POUR RÉALISER LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES SUIVRE LES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES DE L'UNITÉ

MODÈLE	VOLTAGE 50Hz	N° DE CÂBLES X SECTION		
		1	2	3
AWH 002	230V / 1Ph	3 X 1,5 mm <sup>2</sup>	-	5 X 1 mm <sup>2</sup> blindé
AWH 003	230V / 1Ph	3 X 1,5 mm <sup>2</sup>	-	
AWC/H 007	230V / 1Ph	3 X 2,5mm <sup>2</sup>	3 X 10mm <sup>2</sup>	
AWC/H 008	230V / 1Ph	3 X 2,5mm <sup>2</sup>	3 X 10mm <sup>2</sup>	
AWC/H 010	230V / 1Ph	3 X 6mm <sup>2</sup>	3 X 16mm <sup>2</sup>	
AWC/H 012	230V / 1Ph	3 X 6mm <sup>2</sup>	3 X 16mm <sup>2</sup>	
	400V / 3Ph+N	5 X 2,5mm <sup>2</sup>	5 X 6mm <sup>2</sup>	
AWC/H 015	400V / 3Ph+N	5 X 2,5mm <sup>2</sup>	5 X 6mm <sup>2</sup>	
AWC/H 018	400V / 3Ph+N	5 X 4mm <sup>2</sup>	5 X 10mm <sup>2</sup>	
AWC/H 020	400V / 3Ph+N	5 X 4mm <sup>2</sup>	5 X 10mm <sup>2</sup>	
AWH 025	400V / 3Ph+N	5 X 6mm <sup>2</sup>	5 X 16mm <sup>2</sup>	
AWH 030	400V / 3Ph+N	5 X 6mm <sup>2</sup>	5 X 16mm <sup>2</sup>	
AWH 040	400V / 3Ph+N	5 X 6mm <sup>2</sup>	5 X 16mm <sup>2</sup>	



Veillez tenir compte des réglementation locale, régionale ou nationale en vigueur pour installer l'unité.



INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DU CÂBLE DU CONTRÔLEUR (POUR ÉVITER DES INTERFERENCES):

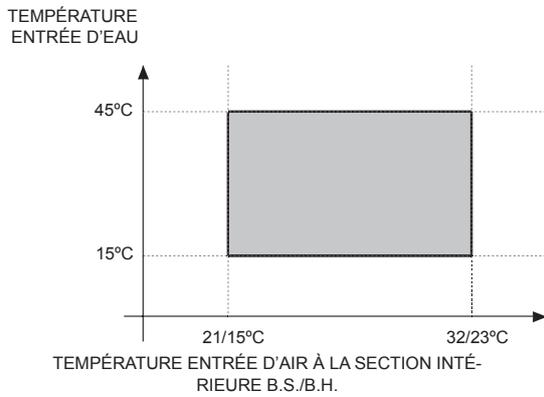
- Utilisez un câble isolé de 15m fourni avec terminal ( 3 fils + isolement).
  - Séparez le câblage de tout autre câble d'alimentation au moins 500 mm.
  - Séparez le câblage de lampes d'halogène, tubes fluorescents... au moins 500 mm.
  - Séparez le câblage de sources de fréquence par radio, émetteurs par radio... au moins 500 mm.
- NE PAS ENROULER LE CÂBLE EN TROP, SECTIONNER LE CÂBLE CÔTÉ TERMINAL.

# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

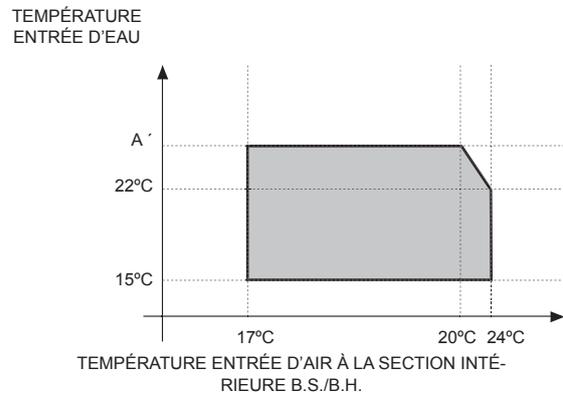
## 1.6.-LIMITES DE FONCTIONNEMENT

### AWH 002-040 VERSION ESTANDARD.

#### MODE FROID SEUL



#### MODE POMPE À CHALEUR

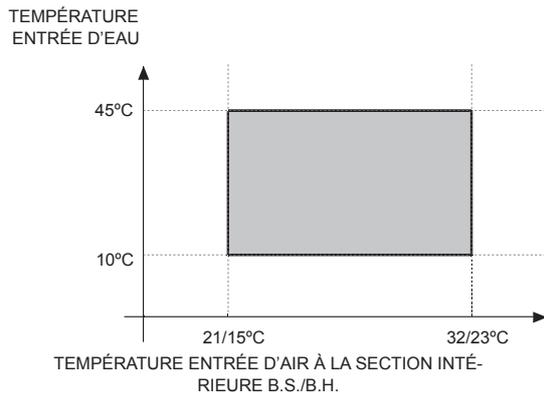


	002-020	025-040
A'	25°C	27°C

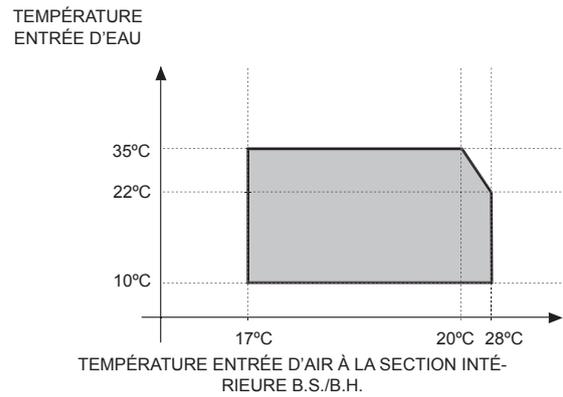
B.H: Température bulbe humide  
B.S: Température bulbe sec

**AWH 002-003 OPTION BASSE TEMPERATURE D'EAU:** l'unité est fournie avec une vanne de régulation avec un transducteur d'haute pression plus d'isolation dans la tuyauterie.

#### MODE FROID SEUL



#### MODE POMPE À CHALEUR

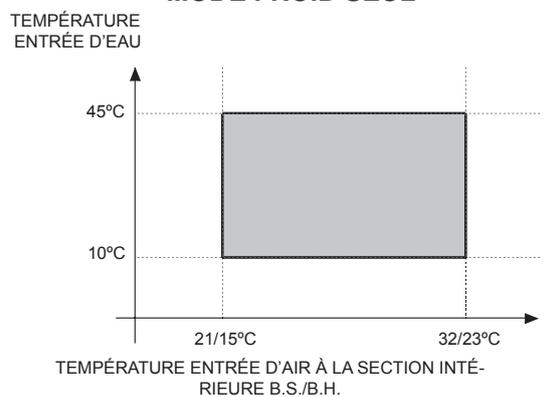


B.H: Température bulbe humide  
B.S: Température bulbe sec

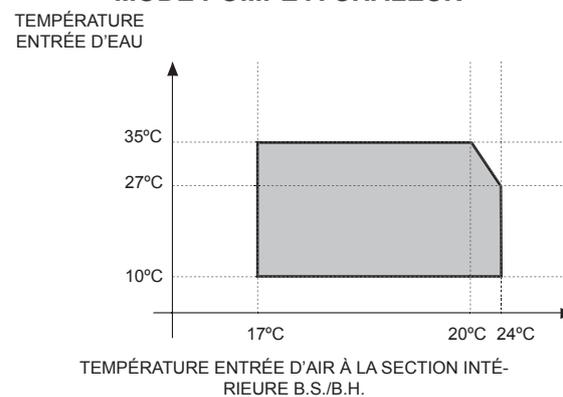
NOTE: Opération avec une température par-dessous de +5°C seulement possible avec le kit antigel.

**AWC/H 007-040:** l'unité est fourni avec une vanne de régulation plus un transducteur de haute pression.

#### MODE FROID SEUL



#### MODE POMPE À CHALEUR



B.H: Température bulbe humide  
B.S: Température bulbe sec

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.7.- CARACTERISTIQUE MOTOVENTILATEUR

AWH 002		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	35	50	65	80	90	100
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	465	450	395	340	305	285	-
	MOYENNE VITESSE	430	390	330	285	-	-	-
	BASSE VITESSE	385	345	285	-	-	-	-

AWH 003		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	35	50	65	80	90	100
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	550	520	480	435	385	355	335
	MOYENNE VITESSE	445	415	365	335	-	-	-
	BASSE VITESSE	410	380	335	-	-	-	-

AWH/C 007		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	37	50	75	100	125	150
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	1430	1400	1375	1315	1245	1165	1065
	MOYENNE VITESSE	1300	1250	1240	1185	1125	1050	-
	BASSE VITESSE	1170	1140	1125	1070	1010	-	-

AWH/C 008		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	37	50	75	100	125	150
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	1620	1585	1550	1475	1395	1300	-
	MOYENNE VITESSE	1550	1500	1480	1420	1350	1260	-
	BASSE VITESSE	1430	1400	1375	1315	1250	-	-

AWH/C 010		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	37	50	75	100	125	150
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	2100	2075	2050	1990	1925	1850	1750
	MOYENNE VITESSE	1915	1900	1885	1830	1790	1700	-
	BASSE VITESSE	1685	1680	1675	1640	1600	1550	-

AWH/C 012		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	37	50	75	100	125	150
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	2200	2180	2150	2025	1925	1800	1550
	MOYENNE VITESSE	2025	2000	1985	1875	1775	1650	-
	BASSE VITESSE	1825	1815	1780	1700	1620	-	-

AWH/C 015		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	37	50	75	100	125	150
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	2610	2550	2480	2350	2185	2000	1750
	MOYENNE VITESSE	2575	2560	2450	2300	2150	1970	1730
	BASSE VITESSE	2350	2300	2250	2150	2025	1850	-

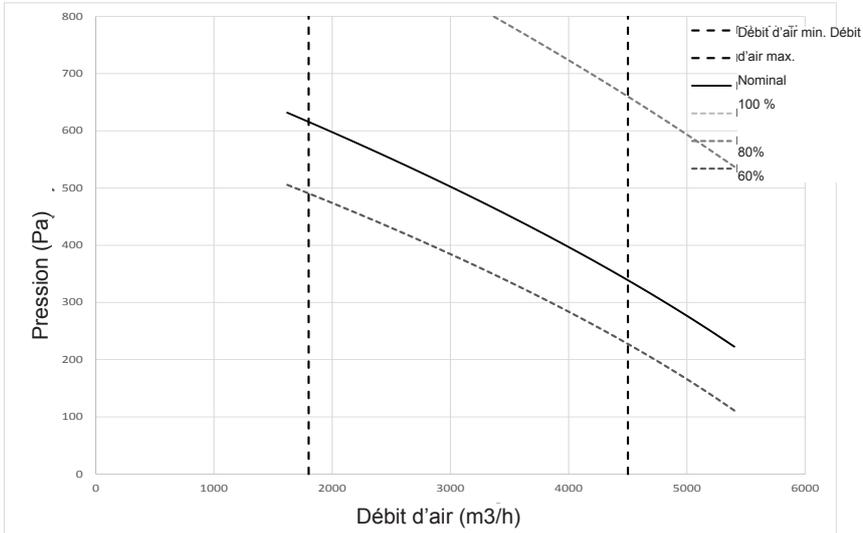
AWH/C 018		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	37	50	75	100	125	150
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	3100	2980	2960	2815	2650	2450	2210
	MOYENNE VITESSE	2910	2850	2800	2610	2450	2300	2100
	BASSE VITESSE	2615	2550	2500	2375	2230	2060	-

AWH/C 020		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.						
		25	37	50	75	100	125	150
DÉBIT D'AIR m³/h	HAUTE VITESSE	3500	3400	3300	3100	2900	2600	2300
	MOYENNE VITESSE	3250	3200	3100	2940	2750	2550	2300
	BASSE VITESSE	3100	3030	2960	2815	2650	2450	-

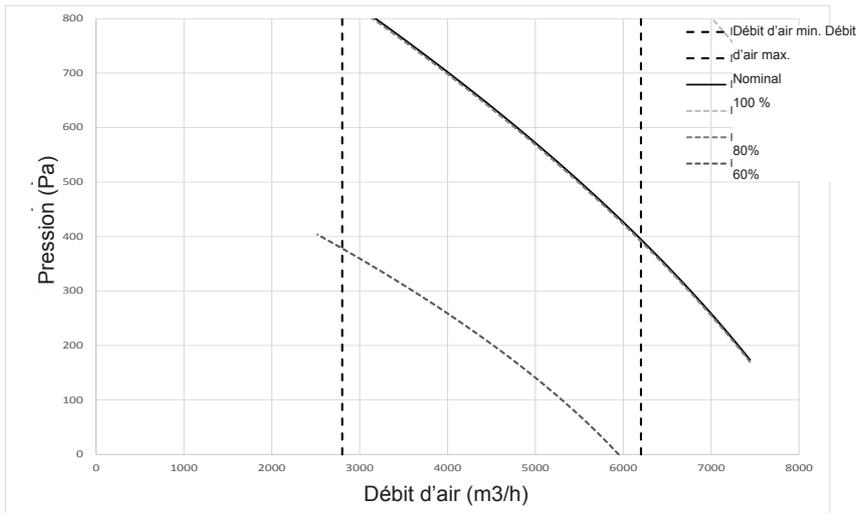
# 1.- GENERAL CHARACTERISTICS

## 1.7.- CARACTERISTIQUE MOTOVENTILATEUR

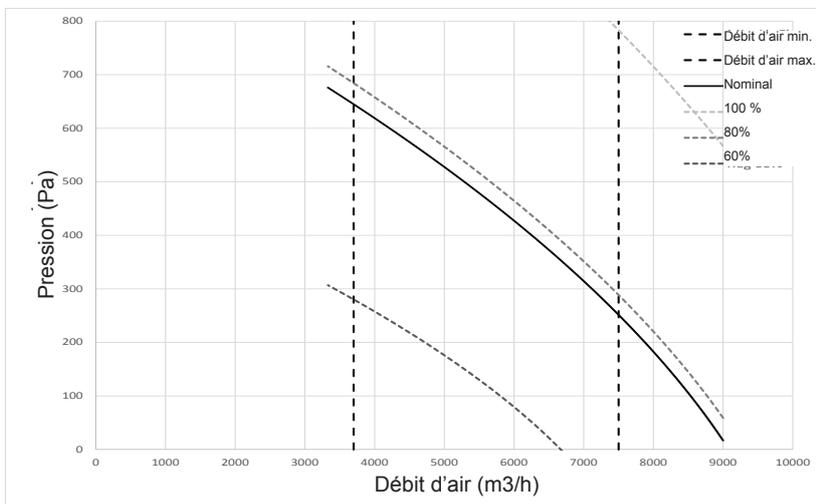
AWH 025



AWH 030



AWH 040



## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.8.- CAPACITÉS CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

#### AWH 002 Débit d'air nominal 465 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	280	10.0	---	---	---	2.08	3.94
	Nominal	480	19.0	---	---	---	2.13	3.98
	Maximum	700	39.0	---	---	---	2.18	3.99
15	Minimum	280	10.0	2.26	7.00	0.70	2.30	4.21
	Nominal	480	19.0	2.31	8.09	0.70	2.37	4.26
	Maximum	700	39.0	2.34	9.00	0.69	2.43	4.26
20	Minimum	280	10.0	2.18	5.59	0.71	2.54	4.43
	Nominal	480	19.0	2.22	6.21	0.71	2.60	4.47
	Maximum	700	39.0	2.25	6.71	0.70	2.66	4.49
25	Minimum	280	10.0	2.09	4.66	0.72	2.77	4.66
	Nominal	480	19.0	2.13	5.08	0.72	2.81	4.67
	Maximum	700	39.0	2.16	5.40	0.71	2.89	4.67
30	Minimum	280	10.0	2.00	3.97	0.74	2.91	4.79
	Nominal	480	19.0	2.04	4.29	0.73	2.99	4.81
	Maximum	700	39.0	2.07	4.52	0.73	3.07	4.83
35	Minimum	280	10.0	1.89	3.40	0.76	3.08	4.90
	Nominal	480	19.0	1.95	3.67	0.75	3.17	4.91
	Maximum	700	39.0	1.98	3.84	0.74	3.25	4.93
40	Minimum	280	10.0	1.78	2.91	0.78	---	---
	Nominal	480	19.0	1.84	3.14	0.76	---	---
	Maximum	700	39.0	1.87	3.28	0.76	---	---

#### AWH 003 Débit d'air nominal 550 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	390	16.0	---	---	---	3.03	3.98
	Nominal	560	24.0	---	---	---	3.09	4.08
	Maximum	800	41.0	---	---	---	3.18	4.14
15	Minimum	390	16.0	3.14	6.48	0.70	3.41	4.26
	Nominal	560	24.0	3.22	7.22	0.70	3.48	4.35
	Maximum	800	41.0	3.28	7.77	0.69	3.50	4.44
20	Minimum	390	16.0	3.01	5.55	0.72	3.68	4.56
	Nominal	560	24.0	3.09	6.12	0.71	3.84	4.65
	Maximum	800	41.0	3.15	6.53	0.70	3.86	4.71
25	Minimum	390	16.0	2.87	4.80	0.73	4.14	4.71
	Nominal	560	24.0	2.96	5.25	0.72	4.22	4.74
	Maximum	800	41.0	3.01	5.57	0.72	4.29	4.75
30	Minimum	390	16.0	2.73	4.16	0.75	4.41	4.78
	Nominal	560	24.0	2.82	4.53	0.74	4.45	4.80
	Maximum	800	41.0	2.87	4.79	0.73	4.48	4.83
35	Minimum	390	16.0	2.59	3.60	0.76	4.59	4.82
	Nominal	560	24.0	2.67	3.92	0.75	4.63	4.84
	Maximum	800	41.0	2.73	4.14	0.75	4.66	4.85
40	Minimum	390	16.0	2.44	3.10	0.79	---	---
	Nominal	560	24.0	2.52	3.38	0.77	---	---
	Maximum	800	41.0	2.58	3.57	0.77	---	---

La capacité nominale est établie dans les conditions suivantes: Température d'entrée d'air dans l'échangeur: 27°C BS/19°C BH pour le refroidissement et 20°C BH pour le chauffage. (B.S. Température bulbe sec / B.S. Température bulbe humide)

Veuillez consulter les tableaux des facteurs de correction pour déterminer des conditions de fonctionnement différentes de celles précédemment indiquées.

AWH 002-003: VENTILATEUR INCLUS SEULEMENT EN MODE CHAUD

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.8.- CAPACITÉS CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

#### AWC/AWH 007 Débit d'air nominal 1.250 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	1010	15	---	---	---	6,28	3,43
	Nominal	1450	25	---	---	---	6,49	3,48
	Maximum	2070	40	---	---	---	6,62	3,52
15	Minimum	1010	15	7,43	6,27	0,66	7,03	3,62
	Nominal	1450	25	7,51	6,56	0,66	7,24	3,67
	Maximum	2070	40	7,55	6,83	0,66	7,40	3,70
20	Minimum	1010	15	7,20	5,31	0,67	7,77	3,76
	Nominal	1450	25	7,28	5,57	0,66	8,00	3,80
	Maximum	2070	40	7,33	5,80	0,66	8,17	3,82
25	Minimum	1010	15	6,94	4,49	0,68	8,51	3,85
	Nominal	1450	25	7,03	4,72	0,67	8,75	3,88
	Maximum	2070	40	7,08	4,91	0,67	8,95	3,89
30	Minimum	1010	15	6,66	3,80	0,69	---	---
	Nominal	1450	25	6,75	4,00	0,68	---	---
	Maximum	2070	40	6,81	4,14	0,68	---	---
35	Minimum	1010	15	6,36	3,25	0,70	---	---
	Nominal	1450	25	6,45	3,41	0,69	---	---
	Maximum	2070	40	6,51	3,52	0,69	---	---
40	Minimum	1010	15	6,04	2,82	0,71	---	---
	Nominal	1450	25	6,13	2,96	0,71	---	---
	Maximum	2070	40	6,20	3,02	0,70	---	---

#### AWC/AWH 008 Débit d'air nominal 1.500 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	1210	20	---	---	---	7,56	3,43
	Nominal	1730	30	---	---	---	7,79	3,47
	Maximum	2470	50	---	---	---	7,93	3,51
15	Minimum	1210	20	8,85	5,86	0,66	8,41	3,59
	Nominal	1730	30	8,95	6,09	0,65	8,65	3,63
	Maximum	2470	50	9,01	6,30	0,65	8,81	3,66
20	Minimum	1210	20	8,55	5,05	0,66	9,25	3,72
	Nominal	1730	30	8,65	5,26	0,66	9,50	3,75
	Maximum	2470	50	8,71	5,45	0,66	9,68	3,77
25	Minimum	1210	20	8,23	4,34	0,67	10,08	3,79
	Nominal	1730	30	8,33	4,54	0,67	10,34	3,82
	Maximum	2470	50	8,40	4,69	0,67	10,55	3,83
30	Minimum	1210	20	7,90	3,73	0,68	---	---
	Nominal	1730	30	8,00	3,90	0,68	---	---
	Maximum	2470	50	8,07	4,03	0,68	---	---
35	Minimum	1210	20	7,55	3,21	0,69	---	---
	Nominal	1730	30	7,65	3,36	0,69	---	---
	Maximum	2470	50	7,73	3,46	0,69	---	---
40	Minimum	1210	20	7,18	2,78	0,70	---	---
	Nominal	1730	30	7,29	2,91	0,70	---	---
	Maximum	2470	50	7,37	2,98	0,70	---	---

La capacité nominale est établie dans les conditions suivantes: Température d'entrée d'air dans l'échangeur: 27°C BS/19°C BH pour le refroidissement et 20°C BH pour le chauffage. (B.S. Température bulbe sec / B.S. Température bulbe humide)

Veuillez consulter les tableaux des facteurs de correction pour déterminer des conditions de fonctionnement différentes de celles précédemment indiquées.

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.8.- CAPACITÉS CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

#### AWC/AWH 010 Débit d'air nominal 1.900 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	1530	25	---	---	---	9,77	3,56
	Nominal	2190	40	---	---	---	10,06	3,60
	Maximum	3130	65	---	---	---	10,24	3,64
15	Minimum	1530	25	11,19	6,05	0,68	10,85	3,73
	Nominal	2190	40	11,30	6,29	0,67	11,17	3,77
	Maximum	3130	65	11,37	6,53	0,67	11,39	3,80
20	Minimum	1530	25	10,85	5,20	0,68	11,96	3,86
	Nominal	2190	40	10,97	5,42	0,68	12,30	3,90
	Maximum	3130	65	11,04	5,62	0,68	12,55	3,92
25	Minimum	1530	25	10,48	4,46	0,69	13,10	3,96
	Nominal	2190	40	10,60	4,66	0,69	13,46	3,99
	Maximum	3130	65	10,68	4,83	0,69	13,75	4,01
30	Minimum	1530	25	10,07	3,83	0,70	---	---
	Nominal	2190	40	10,20	4,00	0,70	---	---
	Maximum	3130	65	10,29	4,14	0,70	---	---
35	Minimum	1530	25	9,63	3,30	0,72	---	---
	Nominal	2190	40	9,76	3,45	0,71	---	---
	Maximum	3130	65	9,86	3,56	0,71	---	---
40	Minimum	1530	25	9,15	2,89	0,73	---	---
	Nominal	2190	40	9,29	3,01	0,73	---	---
	Maximum	3130	65	9,39	3,09	0,72	---	---

#### AWC/AWH 012 Débit d'air nominal 2.000 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	1690	30	---	---	---	10,74	3,52
	Nominal	2410	48	---	---	---	11,05	3,56
	Maximum	3440	75	---	---	---	11,25	3,59
15	Minimum	1690	30	12,37	6,05	0,66	11,94	3,67
	Nominal	2410	48	12,50	6,29	0,66	12,26	3,70
	Maximum	3440	75	12,59	6,50	0,66	12,50	3,72
20	Minimum	1690	30	11,96	5,20	0,67	13,15	3,77
	Nominal	2410	48	12,10	5,42	0,67	13,50	3,80
	Maximum	3440	75	12,18	5,61	0,67	13,77	3,81
25	Minimum	1690	30	11,52	4,46	0,68	14,38	3,84
	Nominal	2410	48	11,66	4,66	0,68	14,75	3,86
	Maximum	3440	75	11,75	4,82	0,67	15,05	3,87
30	Minimum	1690	30	11,06	3,83	0,69	---	---
	Nominal	2410	48	11,20	4,00	0,68	---	---
	Maximum	3440	75	11,30	4,13	0,68	---	---
35	Minimum	1690	30	10,57	3,29	0,70	---	---
	Nominal	2410	48	10,71	3,45	0,70	---	---
	Maximum	3440	75	10,82	3,55	0,69	---	---
40	Minimum	1690	30	10,06	2,87	0,71	---	---
	Nominal	2410	48	10,20	3,00	0,71	---	---
	Maximum	3440	75	10,31	3,07	0,71	---	---

La capacité nominale est établie dans les conditions suivantes: Température d'entrée d'air dans l'échangeur: 27°C BS/19°C BH pour le refroidissement et 20°C BH pour le chauffage. (B.S. Température bulbe sec / B.S. Température bulbe humide)  
Veuillez consulter les tableaux des facteurs de correction pour déterminer des conditions de fonctionnement différentes de celles précédemment indiquées.

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.8.- CAPACITÉS CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

#### AWC/AWH 015 Débit d'air nominal 2.450 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	2150	25	---	---	---	13,59	3,39
	Nominal	3070	40	---	---	---	13,99	3,43
	Maximum	4390	60	---	---	---	14,26	3,46
15	Minimum	2150	25	16,02	6,41	0,67	15,06	3,54
	Nominal	3070	40	16,20	6,67	0,67	15,49	3,58
	Maximum	4390	60	16,31	6,89	0,67	15,80	3,61
20	Minimum	2150	25	15,49	5,56	0,68	16,54	3,66
	Nominal	3070	40	15,67	5,79	0,67	17,00	3,70
	Maximum	4390	60	15,79	5,98	0,67	17,35	3,72
25	Minimum	2150	25	14,92	4,79	0,68	18,04	3,76
	Nominal	3070	40	15,10	5,00	0,68	18,52	3,79
	Maximum	4390	60	15,23	5,17	0,68	18,92	3,81
30	Minimum	2150	25	14,32	4,11	0,70	---	---
	Nominal	3070	40	14,50	4,30	0,69	---	---
	Maximum	4390	60	14,63	4,44	0,69	---	---
35	Minimum	2150	25	13,68	3,51	0,71	---	---
	Nominal	3070	40	13,87	3,69	0,70	---	---
	Maximum	4390	60	14,00	3,80	0,70	---	---
40	Minimum	2150	25	13,01	3,01	0,72	---	---
	Nominal	3070	40	13,20	3,17	0,72	---	---
	Maximum	4390	60	13,34	3,26	0,71	---	---

#### AWC/AWH 018 Débit d'air nominal 2.800 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	2540	30	---	---	---	15,55	3,36
	Nominal	3640	45	---	---	---	16,00	3,42
	Maximum	5200	70	---	---	---	16,28	3,45
15	Minimum	2540	30	18,55	5,86	0,66	17,25	3,56
	Nominal	3640	45	18,72	6,07	0,66	17,73	3,62
	Maximum	5200	70	18,81	6,25	0,66	18,07	3,65
20	Minimum	2540	30	18,03	5,15	0,67	18,98	3,75
	Nominal	3640	45	18,21	5,34	0,66	19,50	3,80
	Maximum	5200	70	18,31	5,50	0,66	19,89	3,84
25	Minimum	2540	30	17,44	4,51	0,67	20,74	3,91
	Nominal	3640	45	17,63	4,69	0,67	21,30	3,96
	Maximum	5200	70	17,75	4,83	0,67	21,75	4,00
30	Minimum	2540	30	16,80	3,93	0,68	---	---
	Nominal	3640	45	17,00	4,10	0,68	---	---
	Maximum	5200	70	17,14	4,22	0,68	---	---
35	Minimum	2540	30	16,09	3,43	0,69	---	---
	Nominal	3640	45	16,31	3,58	0,69	---	---
	Maximum	5200	70	16,46	3,68	0,69	---	---
40	Minimum	2540	30	15,33	3,00	0,70	---	---
	Nominal	3640	45	15,55	3,13	0,70	---	---
	Maximum	5200	70	15,72	3,21	0,70	---	---

La capacité nominale est établie dans les conditions suivantes: Température d'entrée d'air dans l'échangeur: 27°C BS/19°C BH pour le refroidissement et 20°C BH pour le chauffage. (B.S. Température bulbe sec / B.S. Température bulbe humide)

Veuillez consulter les tableaux des facteurs de correction pour déterminer des conditions de fonctionnement différentes de celles précédemment indiquées.

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.8.- CAPACITÉS CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

#### AWC/AWH 020 Débit d'air nominal 3.100 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	2860	35	---	---	---	17,65	3,43
	Nominal	4090	55	---	---	---	18,13	3,46
	Maximum	5840	80	---	---	---	18,45	3,48
15	Minimum	2860	35	20,89	5,68	0,65	19,53	3,54
	Nominal	4090	55	21,12	5,88	0,65	20,06	3,57
	Maximum	5840	80	21,25	6,04	0,65	20,42	3,58
20	Minimum	2860	35	20,23	5,01	0,66	21,44	3,63
	Nominal	4090	55	20,46	5,20	0,66	22,00	3,65
	Maximum	5840	80	20,60	5,34	0,66	22,42	3,66
25	Minimum	2860	35	19,52	4,40	0,67	23,37	3,69
	Nominal	4090	55	19,75	4,57	0,67	23,97	3,71
	Maximum	5840	80	19,90	4,70	0,66	24,44	3,72
30	Minimum	2860	35	18,76	3,83	0,68	---	---
	Nominal	4090	55	19,00	4,00	0,67	---	---
	Maximum	5840	80	19,16	4,11	0,67	---	---
35	Minimum	2860	35	17,96	3,33	0,69	---	---
	Nominal	4090	55	18,20	3,48	0,68	---	---
	Maximum	5840	80	18,36	3,58	0,68	---	---
40	Minimum	2860	35	17,11	2,88	0,70	---	---
	Nominal	4090	55	17,36	3,02	0,69	---	---
	Maximum	5840	80	17,53	3,10	0,69	---	---

#### AWH 025 Débit d'air nominal 3.700 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	3480	16.7	---	---	---	---	---
	Nominal	4970	34.6	---	---	---	---	---
	Maximum	7100	62.3	---	---	---	---	---
15	Minimum	3480	16.7	27.27	6.85	0.66	22.7	4.11
	Nominal	4970	34.6	27.57	7.09	0.66	23.32	4.14
	Maximum	7100	62.3	27.74	7.3	0.66	23.73	4.17
20	Minimum	3480	16.7	26.41	6.02	0.67	25.12	4.24
	Nominal	4970	34.6	26.71	6.24	0.66	28.3	4.37
	Maximum	7100	62.3	26.89	6.43	0.66	26.27	4.29
25	Minimum	3480	16.7	25.48	5.27	0.67	27.58	4.35
	Nominal	4970	34.6	25.78	5.48	0.67	28.3	4.37
	Maximum	7100	62.3	25.97	5.64	0.67	28.84	4.38
30	Minimum	3480	16.7	24.49	4.59	0.68	30.06	4.42
	Nominal	4970	34.6	24.8	4.79	0.68	30.83	4.44
	Maximum	7100	62.3	25.01	4.93	0.68	31.44	4.45
35	Minimum	3480	16.7	23.44	4.01	0.69	---	---
	Nominal	4970	34.6	23.76	4.18	0.69	---	---
	Maximum	7100	62.3	23.96	4.3	0.69	---	---
40	Minimum	3480	16.7	22.33	3.5	0.7	---	---
	Nominal	4970	34.6	22.66	3.66	0.7	---	---
	Maximum	7100	62.3	22.88	3.75	0.7	---	---

La capacité nominale est établie dans les conditions suivantes: Température d'entrée d'air dans l'échangeur: 27°C BS/19°C BH pour le refroidissement et 20°C BH pour le chauffage. (B.S. Température bulbe sec / B.S. Température bulbe humide)

Veuillez consulter les tableaux des facteurs de correction pour déterminer des conditions de fonctionnement différentes de celles précédemment indiquées.

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.8.- CAPACITÉS CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

#### AWH 030 Débit d'air nominal 5.800 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	4350	16.7	---	---	---	---	---
	Nominal	6200	31.5	---	---	---	---	---
	Maximum	8900	62.7	---	---	---	---	---
15	Minimum	4350	16.7	33.86	6.85	0.65	29.44	4.41
	Nominal	6200	31.5	34.24	7.09	0.65	30.24	4.45
	Maximum	8900	62.7	34.45	7.3	0.65	30.78	4.47
20	Minimum	4350	16.7	32.79	6.02	0.66	32.58	4.55
	Nominal	6200	31.5	33.17	6.24	0.66	36.7	4.69
	Maximum	8900	62.7	33.39	6.43	0.66	34.06	4.6
25	Minimum	4350	16.7	31.64	5.27	0.67	35.77	4.66
	Nominal	6200	31.5	32.02	5.48	0.67	36.7	4.69
	Maximum	8900	62.7	32.26	5.64	0.66	37.4	4.7
30	Minimum	4350	16.7	30.41	4.59	0.68	38.99	4.74
	Nominal	6200	31.5	30.8	4.59	0.67	39.99	4.77
	Maximum	8900	62.7	31.06	4.93	0.67	40.77	4.78
35	Minimum	4350	16.7	29.11	4.01	0.69	---	---
	Nominal	6200	31.5	29.5	4.18	0.68	---	---
	Maximum	8900	62.7	29.76	4.3	0.68	---	---
40	Minimum	4350	16.7	27.74	3.5	0.7	---	---
	Nominal	6200	31.5	28.14	3.66	0.69	---	---
	Maximum	8900	62.7	28.42	3.75	0.69	---	---

#### AWH 040 Débit d'air nominal 7.500 m<sup>3</sup>/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Pertes de charge kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE AWC/AWH			CAPACITÉ CALORIFIQUE AWH	
				Puissance totale kW	EER	Sensible/Total	Puissance totale kW	COP
10	Minimum	5800	27.3	---	---	---	---	---
	Nominal	8300	39.3	---	---	---	---	---
	Maximum	11800	78.1	---	---	---	---	---
15	Minimum	5800	27.3	45.08	6.15	0.65	39.87	4.28
	Nominal	8300	39.3	45.57	6.37	0.65	40.96	4.31
	Maximum	11800	78.1	45.86	6.55	0.65	41.68	4.34
20	Minimum	5800	27.3	43.65	5.4	0.66	44.12	4.41
	Nominal	8300	39.3	44.15	5.6	0.66	49.70	4.55
	Maximum	11800	78.1	44.45	5.77	0.66	46.13	4.46
25	Minimum	5800	27.3	42.12	4.73	0.67	48.43	4.53
	Nominal	8300	39.3	42.62	4.92	0.67	49.7	4.55
	Maximum	11800	78.1	42.94	5.07	0.66	50.65	4.56
30	Minimum	5800	27.3	40.48	4.12	0.68	52.79	4.60
	Nominal	8300	39.3	41.00	4.3	0.67	54.15	4.62
	Maximum	11800	78.1	41.35	4.43	0.67	55.21	4.64
35	Minimum	5800	27.3	38.76	3.6	0.69	---	---
	Nominal	8300	39.3	39.27	3.75	0.68	---	---
	Maximum	11800	78.1	39.62	3.86	0.68	---	---
40	Minimum	5800	27.3	36.92	3.15	0.7	---	---
	Nominal	8300	39.3	37.46	3.28	0.69	---	---
	Maximum	11800	78.1	37.83	3.37	0.69	---	---

La capacité nominale est établie dans les conditions suivantes: Température d'entrée d'air dans l'échangeur: 27°C BS/19°C BH pour le refroidissement et 20°C BH pour le chauffage. (B.S. Température bulbe sec / B.S. Température bulbe humide)  
Veuillez consulter les tableaux des facteurs de correction pour déterminer des conditions de fonctionnement différentes de celles précédemment indiquées.

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.8.- CAPACITÉS CALORIFIQUES ET FRIGORIFIQUES

#### Chaleur à dissiper en mode refroidissement :

La chaleur à dissiper dans l'échangeur d'eau en mode refroidissement est environ égale à la capacité totale + Consommation totale.

#### Chaleur d'absorption en mode chaleur :

La chaleur d'absorption dans l'échangeur d'eau en mode chaleur est environ égale à la capacité totale -consommation totale.

**Pertes de charge ne prend pas le filtre optionnel en compte; en considérant ce dernier, la chute de pression en kPa est :**

#### PERTES DE CHARGE AVEC FILTRE D'EAU AWC/AWH

UNITÉ		AWH 002	AWH 003	AWC 007 AWH 007	AWC 008 AWH 008	AWC 010 AWH 010	AWC 012 AWH 012
Débit d'eau	Minimum	-	-	20	25	30	35
	Nominal	-	-	30	35	50	55
	Maximum	-	-	45	60	80	90

UNITÉ		AWC 015 AWH 015	AWC 018 AWH 018	AWC 020 AWH 020	AWH 025	AWH 030	AWH 040
Débit d'eau	Minimum	35	40	45	32	38	59
	Nominal	55	60	75	57	67	94
	Maximum	80	100	115	106	123	170

### 1.9.- FACTEURS DE CORRECTION

#### DÉBIT D'AIR

Les données fournies dans les tableaux de capacités frigorifiques et calorifiques ont été calculées au débit de soufflage nominal. Au débit de soufflage minimum ou maximum, utiliser les facteurs de:

UNITÉS	DÉBIT D'AIR		FROID SEUL			POMPE À CHALEUR	
			Puissance totale kW	Puissance sensible kW	Puissance absorbée totale kW	Puissance totale kW	COP
002	Maximum	465	1.02	1.04	1.00	1.01	0.98
	Nominal	440	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Minimum	285	0.91	0.84	0.97	0.94	1.11
003	Maximum	550	1.04	1.10	1.01	1.03	0.95
	Nominal	515	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Minimum	335	0.94	0.89	0.99	0.95	1.08
007	Maximum	1430	1.02	1.06	1.02	1.02	0.96
	Nominal	1250	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Minimum	1010	0.96	0.92	0.97	0.99	1.08
008	Maximum	1620	1.01	1.03	1.01	1.01	0.98
	Nominal	1500	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Minimum	1250	0.96	0.93	0.98	0.98	1.06
010	Maximum	2100	1.02	1.04	1.03	1.01	0.98
	Nominal	1900	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Minimum	1550	0.96	0.92	0.98	0.97	1.07
012	Maximum	2200	1.02	1.03	1.03	1.01	0.98
	Nominal	2000	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	Minimum	1620	0.96	0.92	0.98	0.97	1.09

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.9.- FACTEURS DE CORRECTION

#### DÉBIT D'AIR

Les données fournies dans les tableaux de capacités frigorifiques et calorifiques ont été calculées au débit de soufflage nominal. Au débit de soufflage minimum ou maximum, utiliser les facteurs de:

UNITÉS	DÉBIT D'AIR		FROID SEUL			POMPE À CHALEUR	
			Puissance totale kW	Puissance sensible kW	Puissance absorbée totale kW	Puissance totale kW	COP
015	Maximum	2610	1,01	1,03	1,01	1,01	0,98
	Nominal	2450	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Minimum	1850	0,94	0,89	0,97	0,96	1,12
018	Maximum	3100	1,01	1,03	1,01	1,01	0,98
	Nominal	2800	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Minimum	2060	0,92	0,87	0,97	0,95	1,12
020	Maximum	3500	1,01	1,03	1,02	1,01	0,98
	Nominal	3100	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Minimum	2450	0,94	0,89	0,98	0,96	1,12
025	Maximum	4500	1,01	1,03	1,01	1,01	0,98
	Nominal	3700	1	1	1	1	1
	Minimum	1800	0,94	0,89	0,97	0,96	1,12
030	Maximum	6200	1,01	1,03	1,01	1,01	0,98
	Nominal	5800	1	1	1	1	1
	Minimum	2800	0,92	0,87	0,97	0,95	1,12
040	Maximum	3700	1,01	1,03	1,01	1,01	0,98
	Nominal	7500	1	1	1	1	1
	Minimum	7500	0,94	0,89	0,97	0,96	1,12

#### AIR D'ENTRÉE

REFROIDISSEMENT AWC/AWH. Les valeurs des tableaux s'appliquent avec les conditions d'entrée d'air à 27°C BS et 19°C BH. Dans d'autres conditions, appliquer les coefficients de correction suivants.

CHAUFFAGE AWH. Les valeurs des tableaux s'appliquent avec les conditions d'entrée d'air à 20°C BS. Dans d'autres conditions, appliquer les coefficients de correction suivants.

Température entrée d'air (B.S.)	Température entrée d'air (B.H.)		
21	15	TC (kW)	0,88
		SC (kW)	0,89
		Puissance (kW)	0,99
24	17	TC (kW)	0,94
		SC (kW)	0,94
		Puissance (kW)	1,00
27	19	TC (kW)	1,00
		SC (kW)	1,00
		Puissance (kW)	1,00
29	21	TC (kW)	1,07
		SC (kW)	0,99
		Puissance (kW)	1,00
32	23	TC (kW)	1,13
		SC (kW)	1,04
		Puissance (kW)	1,01

Température entrée d'air (B.S.)		
15	TC (kW)	1,03
	Puissance (kW)	0,91
17	TC (kW)	1,02
	Puissance (kW)	0,95
20	TC (kW)	1,00
	Puissance (kW)	1,00
22	TC (kW)	0,99
	Puissance (kW)	1,04
24	TC (kW)	0,98
	Puissance (kW)	1,08
26	TC (kW)	0,97
	Puissance (kW)	1,12
28	TC (kW)	0,96
	Puissance (kW)	1,16

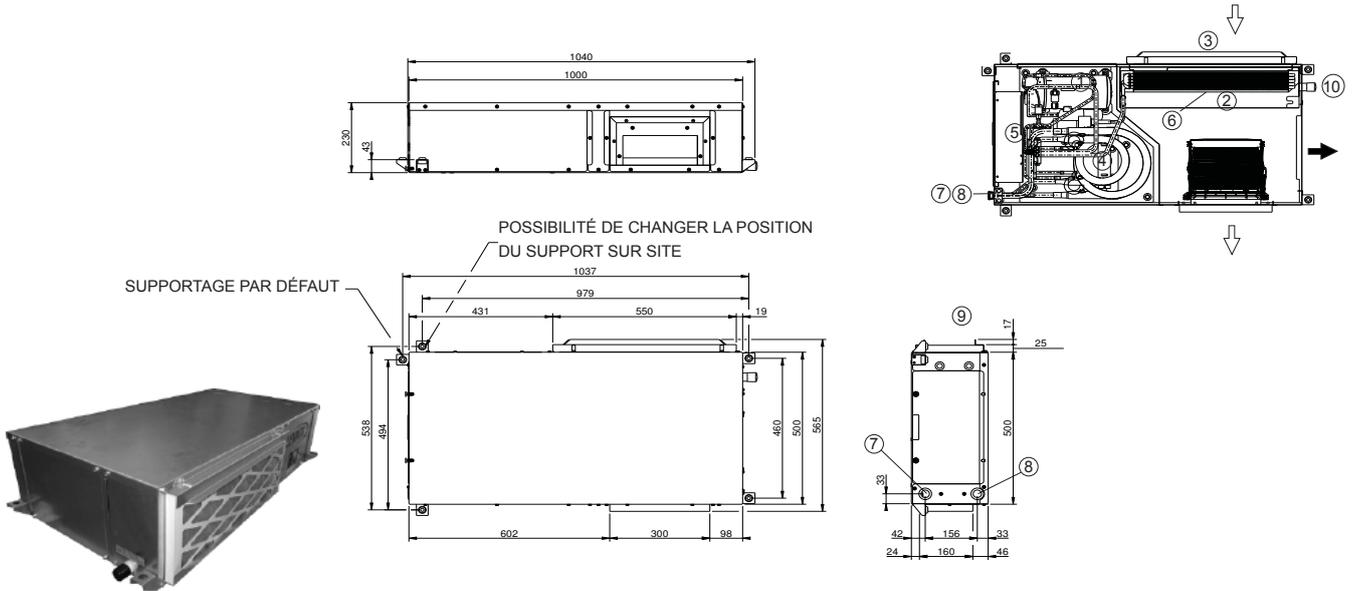
TC: Capacité totale  
 SC: Capacité sensible  
 B.H.: Température bulbe humide  
 B.S.: Température bulbe sec

# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

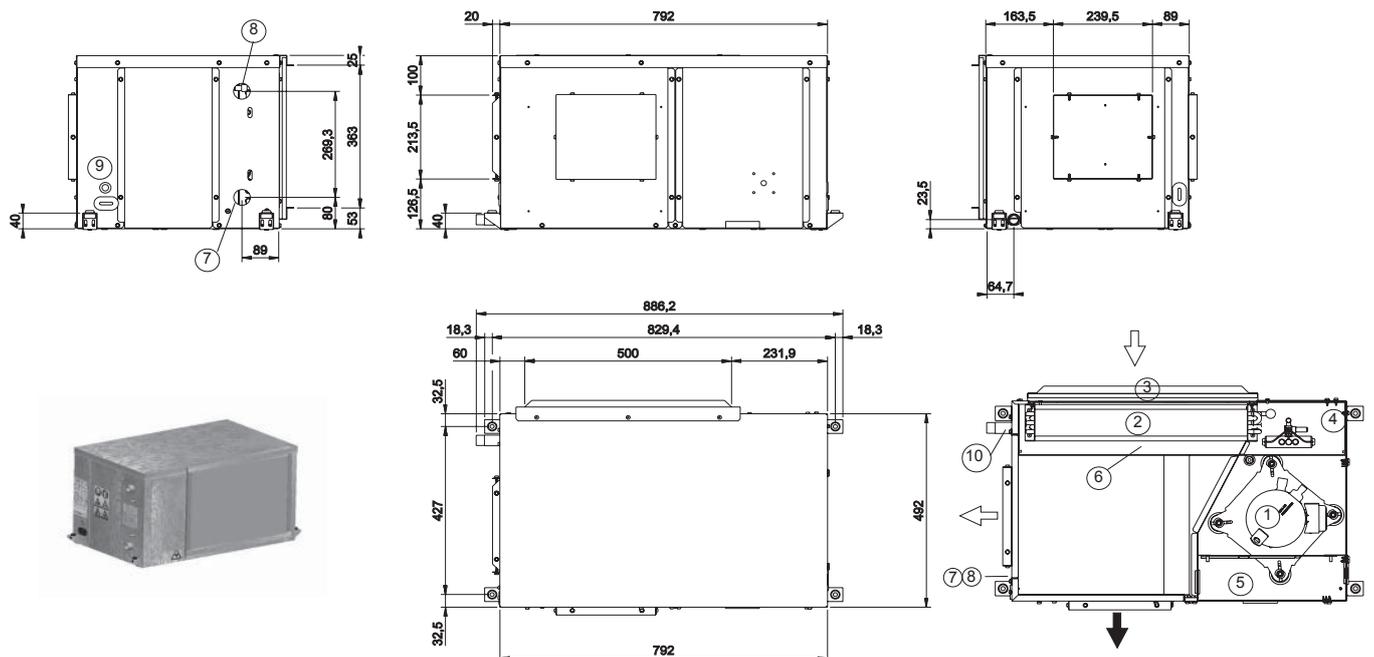
## 1.10.- DIMENSIONS

- ① COMPRESSEUR
- ② BATTERIE
- ③ FILTRE D'AIR
- ④ ÉCHANGEUR D'EAU
- ⑤ CADRE ÉLECTRIQUE
- ⑥ BAC À CONDENSAT
- ⑦ ENTRÉE D'EAU
- ⑧ SORTIE D'EAU
- ⑨ ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
- ⑩ TUBE DE DRAINAGE
- ⇨ CONFIGURATION STANDARD
- ➔ CONFIGURATION OPTIONAL À FAIRE SUR SITE

### AWH 002-003



### AWC/AWH 007-008

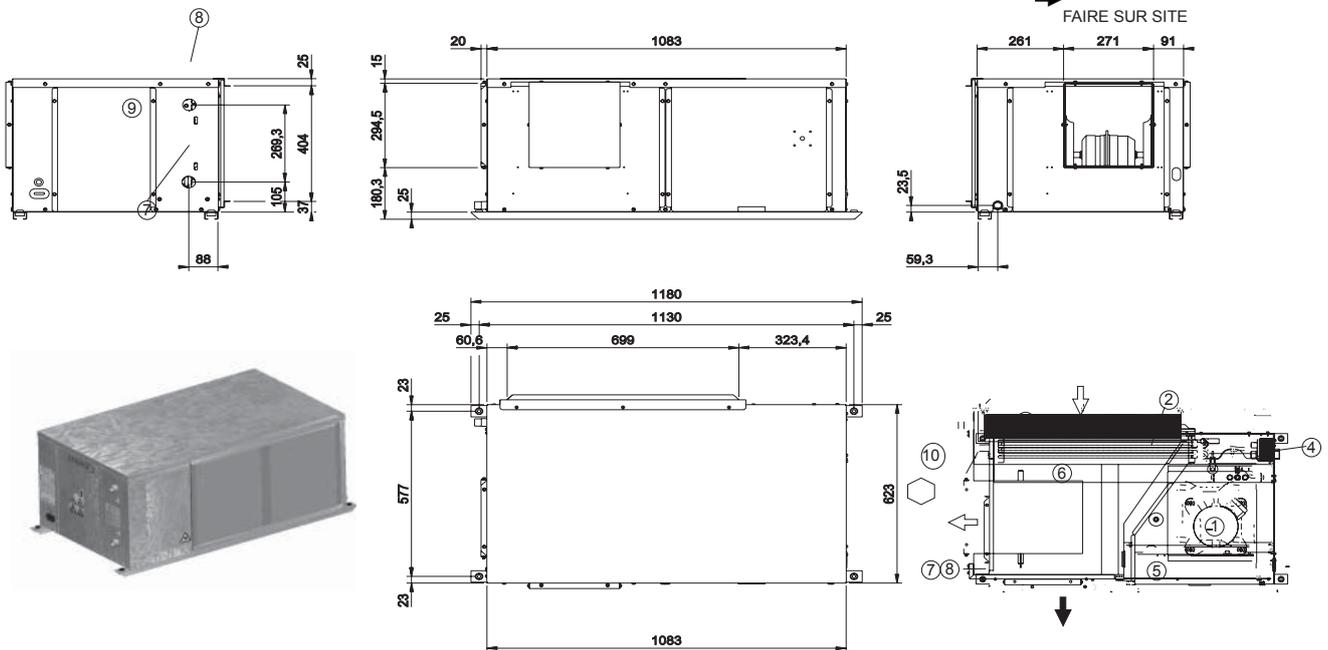


# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

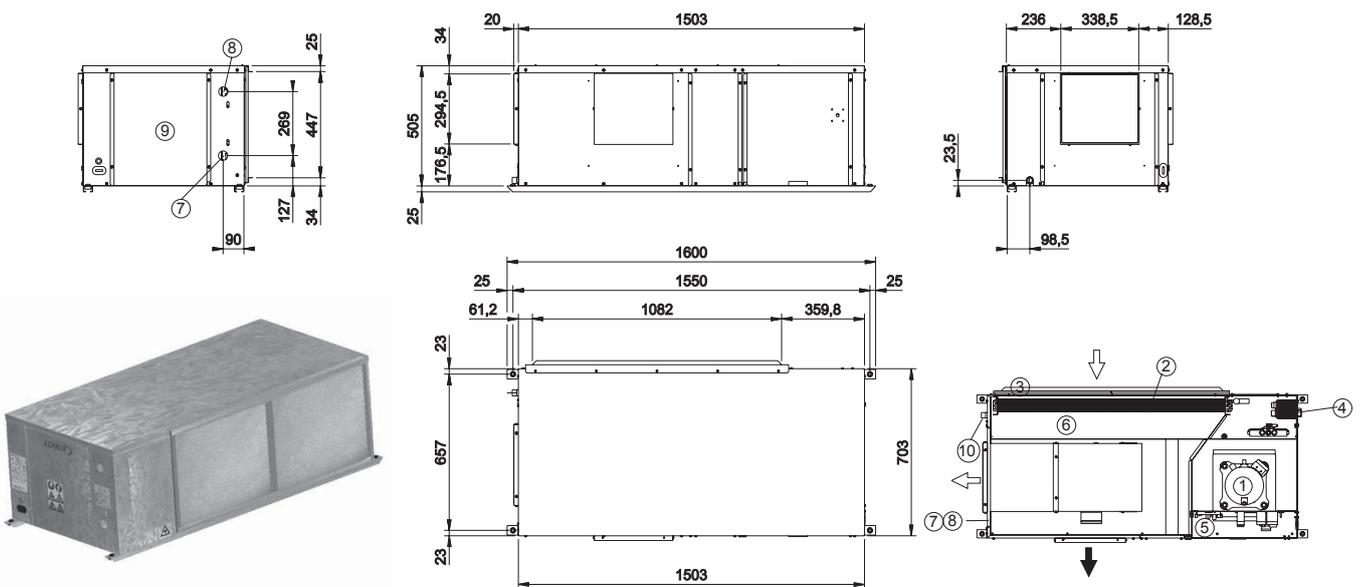
## 1.10.- DIMENSIONS

- ① COMPRESSEUR
- ② BATTERIE
- ③ FILTRE D'AIR
- ④ ÉCHANGEUR D'EAU
- ⑤ CADRE ÉLECTRIQUE
- ⑥ BAC À CONDENSAT
- ⑦ ENTRÉE D'EAU
- ⑧ SORTIE D'EAU
- ⑨ ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
- ⑩ TUBE DE DRAINAGE
- ⇨ CONFIGURATION STANDARD
- ➔ CONFIGURATION OPTIONAL À FAIRE SUR SITE

### AWC/AWH 010-012-015



### AWC/AWH 018-020



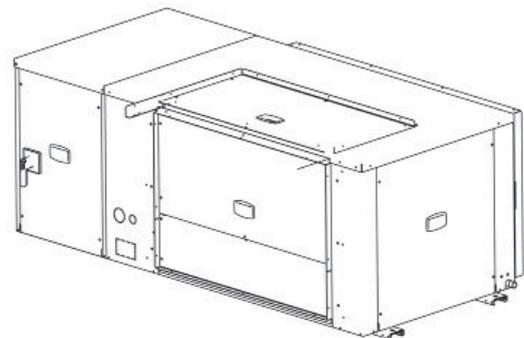
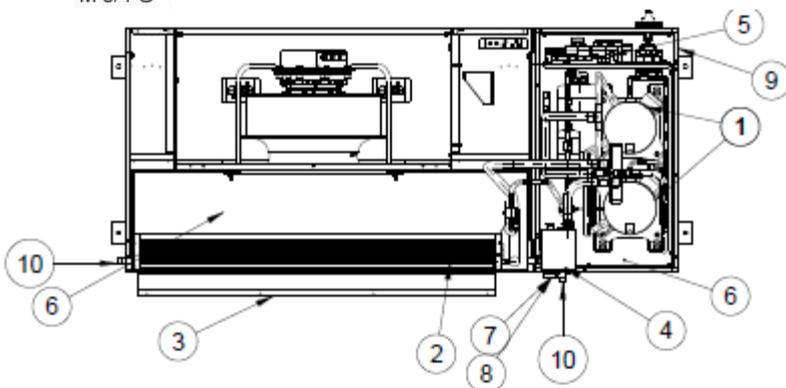
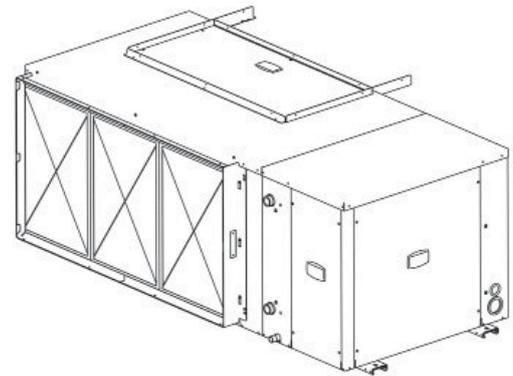
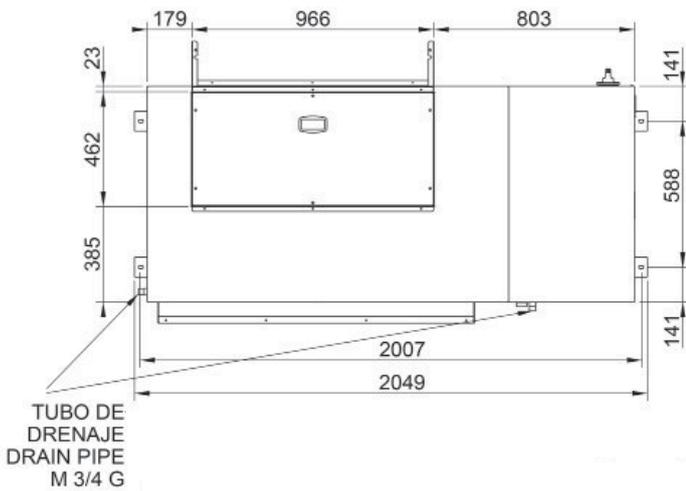
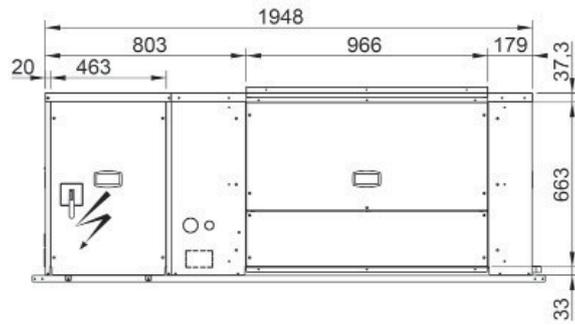
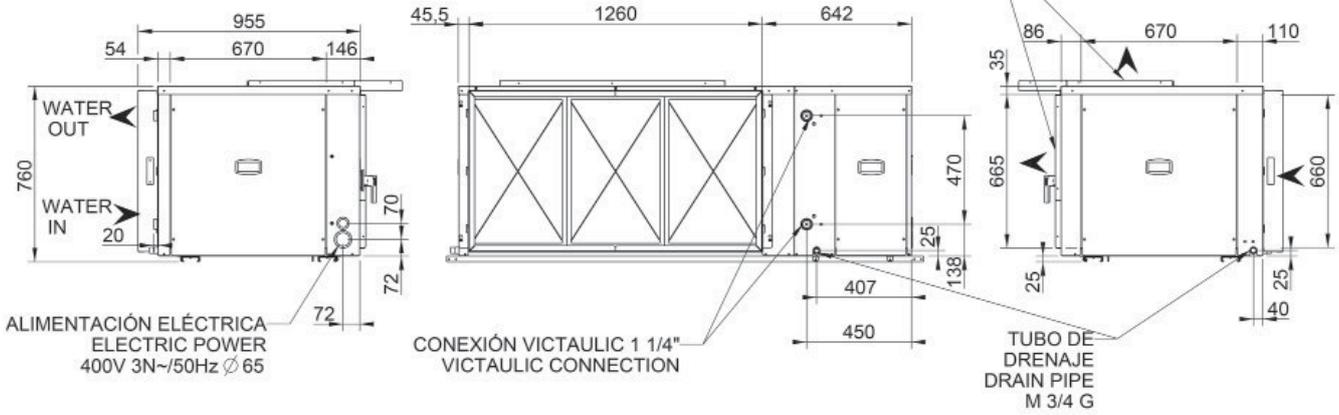
# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## 1.10.- DIMENSIONS

### AWC/AWH 025-030-040

- ① COMPRESSEUR
- ② BATTERIE
- ③ FILTRE D'AIR
- ④ ÉCHANGEUR D'EAU
- ⑤ CADRE ÉLECTRIQUE
- ⑥ BAC À CONDENSAT
- ⑦ ENTRÉE D'EAU
- ⑧ SORTIE D'EAU
- ⑨ ALIMENTATION ÉLECTRIQUE
- ⑩ TUBE DE DRAINAGE
- ⇨ CONFIGURATION STANDARD
- ➔ CONFIGURATION OPTIONALE À FAIRE SUR SITE

IMPULSIÓN HORIZONTAL ESTÁNDAR O VERTICAL (A REALIZAR POR EL INSTALADOR)  
 HORIZONTAL SUPPLY STANDARD OR VERTICAL (TO BE CARRIED OUT BY THE INSTALLER)



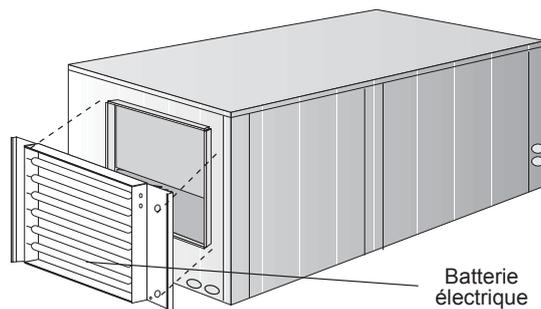
## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.11.- OPTIONS

#### OPTION DE CHAUFFAGE

#### RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (UNITÉS 007 A 040).

UNITÉS FROID SEUL AWC/AWH ( kW)							
UNITÉ	007	008	010	012	015	018	020
Standard	2		3 (1F-3F)			5	
Moyenne	5		5(1F-3F)			9	
Haute	-		-	9 (3F)			12

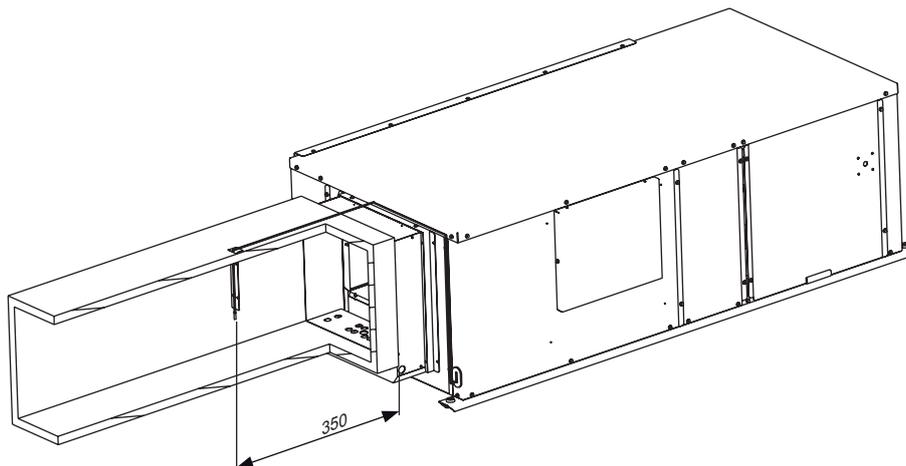


UNITÉS POMPE À CHALEUR AWH ( kW)										
UNITÉ	007	008	010	012	015	018	020	025	030	040
Standard	2		3 (1F-3F)			5		10		
Moyenne	5		5(1F-3F)			9		15		
Haute	-		-	9 (3F)			12		20	

#### INSTALLATION

La résistance électrique est assemblée sur la machine. Unités 025-040 est à l'intérieur de l'unité.

La sonde de température au soufflage est livrée séparément et non connectée lorsque la machine est livrée avec une résistance électrique. Elle doit être installée dans la gaine en utilisant la pièce métallique livrée avec la machine. Voir schéma ci-dessous pour l'installation.



#### OPTIONS DE CONTRÔLE (TOUTES LES UNITÉS).

##### **INTERFACE DE COMMUNICATION MODBUS / BACNET / LONWORKS.**

L'interface de communication permet de communiquer avec un système de Gestion Centralisé du Bâtiment (GCT).

Les tables d'adressage sont d'ores et déjà chargé dans le logiciel de régulation.

Protocoles disponibles: ModBus, BACnet et Lonworks.

##### **AFFICHEUR SERVICE DS60.**

Cet afficheur offre un accès complet aux différents menus de la régulation afin de fixer les paramètres.

Contrôleur 24V avec une distance maximale d'installation de 30 mètres. Possibilité de lecture et modification des paramètres à distance.

##### **AFFICHEUR PROGRAMMATION HORAIRE DM60.**

Il est possible de mettre en place une programmation horaire avec 7 plages horaires par jour et 4 modes accessibles sur chacune de ces pages.



---

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.11.- OPTIONS

#### **OPTIONS ÉLECTRIQUE ET DE SÉCURITÉ**

##### **INTERRUPTEUR GÉNÉRAL (UNITÉS 007 A 040).**

Situé dans le panneau d'accès au panneau électrique. L'interrupteur général est équipé d'un gadget qui permet d'ouvrir le panneau du boîtier électrique lorsqu'il est éteint (Position OFF).

Vérifiez si l'interrupteur général est suffisamment important pour supporter la puissance de l'unité.

##### **SÉQUENCEUR DE PHASES (UNITÉS TRIPHASÉES, 012 A 040).**

Située dans le cadre électrique de l'unité, cette protection empêche l'unité de démarrer si le raccordement des phases du compresseur n'est pas correct, si tel est le cas, il faut échanger les connexions de deux des phases.

#### **AUTRES OPTIONS**

##### **ISOLATION PHONIQUE DU COMPRESSEUR (UNITÉS 007 A 040).**

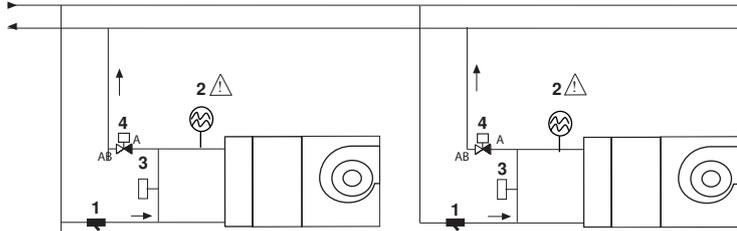
Chaque compresseur est équipé de housses phoniques pour une atténuation du bruit du compresseur émis par l'unité en fonctionnement.

# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

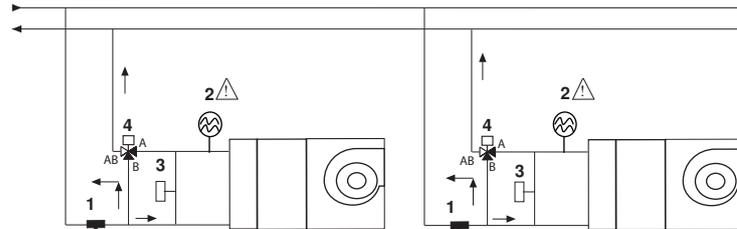
## 1.11.- OPTIONS

### **OPTIONS HYDRAULIQUES (livrées séparément)**

#### **INSTALLATION AVEC VANNE 2-VOIS (unités 007-040).**



#### **INSTALLATION AVEC VANNE 3-VOIS (unités 007-040 et 002-003 version LWT).**

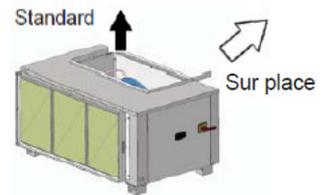


OPTION	DESCRIPTION	FUNCTION	TYPE	REGULA-TION	INSTALLATION (Voir le schéma d'installation ci-dessus)
<b>1</b> <b>FILTRE À EAU</b> (unités 007-040) 	Cette option est livrée séparément. Le filtre à eau doit être positionné sur l'entrée d'eau de la machine. Il permet de protéger la machine des particules (supérieures à 1 mm) présentes dans la boucle d'eau, et ainsi d'éviter l'encrassement de l'échangeur. Les pertes de charges de la machine sont différentes lorsqu'un filtre à eau est installé (voir page 14).	Sécurité. Encrassement de la machine	Mesh 1mm	N/A	<b>Connexion hydraulique:</b> 1" G F-F 007-020, 1 1/2" G M-F 025-040
<b>2</b> <b>CONTRÔLEUR DE DÉBIT D'EAU</b> (unités 007 a 040) 	Cette option est livrée séparément. Le contrôleur de débit arrête le compresseur lorsque le débit est inférieur au débit minimum. Cet option n'est pas compatible avec le pressostat différentiel d'eau et pas non plus avec l'option basse température d'eau.	Sécurité. Débit d'eau minimum	Palette	Réglage usine	<b>Connexion hydraulique:</b> 1" G M-F 007-020, 1 1/2" G M-F 025-040 <b>Électrique:</b> Retirer le pont et raccorder comme indiqué sur le schéma électrique livré avec la machine.
<b>3</b> <b>CAPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE</b> (unités 007 a 040) 	Cette option est livrée séparément. Le capteur de pression différentiel arrête le compresseur lorsqu'il n'y a pas de débit. Option incompatible avec l'option contrôleur de débit d'eau.	Sécurité. Débit d'eau oui/non	Contact	N/A	<b>Connexion hydraulique:</b> 3/8" G M <b>Électrique:</b> Retirer le pont et raccorder comme indiqué sur le schéma électrique livré avec la machine.
<b>4</b> <b>BASSE TEMPÉRATURE D'EAU</b> (unités 007 a 040) 	L'unité peut fonctionner avec une température d'entrée d'eau inférieure à 15°C en mode refroidissement et au dessus de 25°C en mode chauffage. Elle inclut une vanne 3-voies + moteur de vanne (livrés séparément) ainsi qu'un transducteur haute pression sur le circuit frigorifique de la machine. La vanne pilotée par le moteur de vanne régule la température de condensation en modulant l'ouverture et la fermeture de la vanne. La modulation de la vanne est pilotée par le régulateur. La vanne doit être installée sur la sortie d'eau de la machine. Il faut l'installer dans la tuyauterie de reprise d'eau.	Régulation. Fonctionnement boucle basse température ; boucle avec variation de débit	0-10V	Réglage usine	<b>Raccordements hydrauliques:</b> 1" G 007-020, 1 1/2" G 025-040. Rassurez-vous pendant l'installation de la vanne que le sens de débit est le correcte. <b>Raccordements électriques:</b> suivez les instructions du schéma électrique <b>Installation 2 voies:</b> c'est possible l'utilisation de la vanne de 3 voies avec un bouchon (voir figure) 
<b>5</b> <b>BASSE TEMPÉRATURE D'EAU (VERSION LWT).</b> (unités 002-003)	L'unité peut fonctionner avec une température d'entrée d'eau inférieure à 15°C en mode refroidissement et au dessus de 25°C en mode chauffage. Cet option inclut une vanne plus le servomoteur (pas monté), et un transducteur de haute pression qui remplace le senseur installé dans la décharge du compresseur. La vanne pilotée par le moteur de vanne régule la température de condensation en modulant l'ouverture et la fermeture de la vanne. La modulation de la vanne est pilotée par le régulateur. Il faut l'installer dans la tuyauterie de reprise d'eau.	Régulation. Fonctionnement boucle basse température ; boucle avec variation de débit	0-10V	Réglage usine	<b>Raccordement hydraulique:</b> 3/4" G. <b>Raccordement flexibles et vanne de 3 voies avec té de bypasse.</b>

## 2.- AUTRES FONCTIONNALITES

### CHANGEMENT DU SOUFFLAGE

Pour les modèles AWH 025-030-040



### CONFIGURATION AERAUQUE

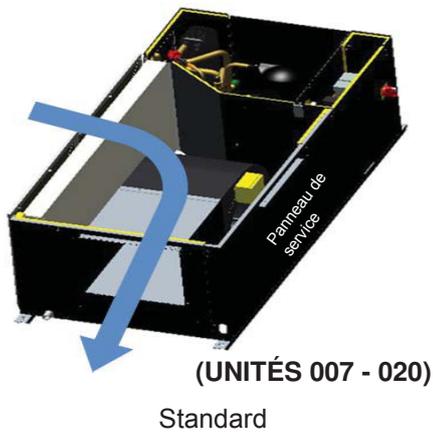
Les machines sont produites en configuration de soufflage sur le côté (angle de 90° par rapport à la reprise).

Le ventilateur peut être facilement repositionné sur site pour un soufflage en ligne.

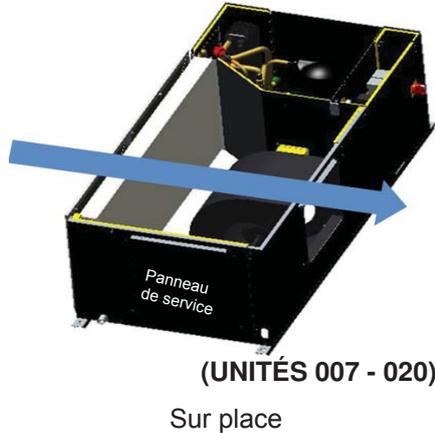
Pour les modèles AWC / AWH 018-020 les supports d'origine n'ont pas à être conservé pour la modification.

Pour les modèles AWH 025-030-040 Il peut être facilement changé de horizontal à vertical.

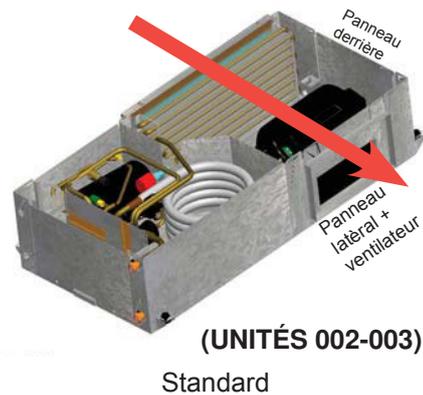
Voir l'image ci-dessous pour la configuration aéraulique.



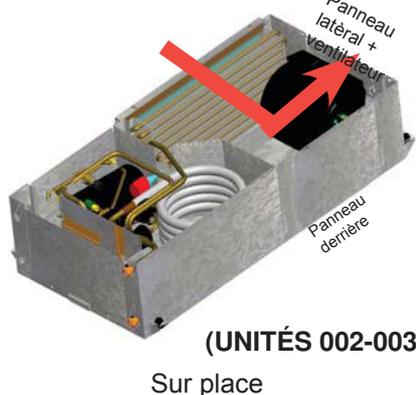
Standard



Sur place



Standard



Sur place

### PROCÉDURE À SUIVRE:

- 1-Dévisser et retirer le toit de l'unité.
- 2-Dévisser et retirer le panneau de service.
- 3-Découper proprement l'isolation qui se trouve derrière le panneau de service.
- 4-Coller la partie d'isolation découpée à l'intérieur du panneau de service (scotch alu).
- 5-Dévisser les vis qui retiennent le ventilateur.
- 6-Sur les modèles 018 et 020 retirer les supports additionnels.
- 7-Tourner le ventilateur pour qu'il soit positionné en ligne.
- 8-Visser le ventilateur.
- 9-Visser le panneau de service sur le côté de la machine afin de fermer la sortie d'air d'origine.

### CHANGEMENT DU SOUFFLAGE (TAILLES 002-003):

- 1- Dévissez le panneau latéral et le panneau derrière.
- 2- Échangez les deux panneaux.
- 3- Vissez les panneaux une autre fois sans le esturcture.

### ALIMENTATION D'UNE POMPE DE BOUCLAGE

Il est possible de raccorder une pompe de bouclage à la machine et de l'alimenter. Alimentation en 230V, maximum 1A. Voir le schéma électrique livré avec la machine pour savoir où se raccorder.

### COMMANDE A DISTANCE

Il est possible de raccorder la machine pour basculer en mode veille. Voir le schéma électrique livré avec la machine.

### ENVOI DE SIGNAL ON/OFF

Il est possible d'envoyer un signal ON/Off indiquant que le compresseur est activé.

Pour ce faire, il est possible de se raccorder sur le bornier d'alarme (J14) et de modifier l'alarme par cette information. Besoin d'une DS60 avec menu Expert. Donc à demander à la mise en service par un technicien certifié Lennox.

Il est également possible de se raccorder sur la connexion pour la pompe de bouclage. Mais la connexion est alimentée en 230V. Il conviendra donc installer un relais pour avoir un contact On/Off libre de potentiel.

### ENVOI D'UN SIGNAL 0-10V (PAR EXEMPLE, POUR PILOTER UNE VANNE)

Pour les cas où le client souhaite raccorder une vanne pour réguler le fonctionnement de l'unité, Lennox recommande de sélectionner l'option Boucle d'Eau Basse Température qui comprend une vanne 3-voies (transformable en 2-voies en obturant la voie B) ainsi qu'un transducteur haute pression.

Pour exporter un signal 0-10V pour une autre application, il est nécessaire de demander une mise en service par un technicien certifié Lennox.

### ENVOI D'UN SIGNAL 230V 3POINTS (PAR EXEMPLE, POUR PILOTER UNE VANNE)

Pour les cas où le client souhaite raccorder une vanne pour réguler le fonctionnement de l'unité, Lennox recommande de sélectionner l'option Boucle d'Eau Basse Température qui comprend une vanne 3-voies (transformable en 2-voies en obturant la voie B) ainsi qu'un transducteur haute pression.

Pour exporter un signal 230V 3 points pour une autre application, il est nécessaire de demander une mise en service par un technicien certifié Lennox.

## 3.- INSTALLATION

### 3.1.- PREINSTALLATION

Avant de procéder à l'installation définitive de l'unité, on doit prendre en compte les éléments suivants:

- Laisser assez d'espace pour l'air, l'embranchement de l'eau, l'électricité et la sortie des condensats.
- L'embranchement de l'eau doit avoir ses vannes correspondantes.
- Que le filtre soit facile à retirer.
- Que les panneaux latéraux puissent se démonter pour accéder à l'intérieure de l'unité
- L'unité se montera avec des antivibratoires.
- L'embranchement électrique se réalisera conformément aux normes légales.
- Vérifier que la tension de l'unité soit la même que celle du local.
- Vérifier que nous avons assez de puissance électrique nécessaire pour la consommation maximum de chaque unité.
- Vérifier la qualité de l'eau; le circuit d'eau doit comprendre les composants nécessaires pour le traitement de l'eau selon le résultat des analyses (filtres, additifs, échangeurs intermédiaires, vannes de purge, prises d'air, vannes de coupures, etc..)

**Nous vous déconseillons de faire fonctionner les Unités avec des boucles ouvertes qui peuvent provoquer des incidents liés à l'oxygénation, ou avec de l'eau de nappe phréatique non traitée.**

L'utilisation d'une eau non traitée, ou incorrectement traitée, peut entraîner le dépôt de tartre, d'algues et de boue, ou donner lieu à une corrosion et une érosion. Il est judicieux de faire appel à un spécialiste qualifié du traitement de l'eau pour déterminer le type de traitement nécessaire. Le fabricant ne peut pas être tenu responsable de dommages provoqués par l'utilisation d'une eau non traitée ou incorrectement traitée, d'eau salée ou d'eau de mer.

Voici nos préconisations non exhaustives données à titre indicatif :

- Pas d'ions ammonium  $\text{NH}_4^+$  dans l'eau, très néfaste pour le cuivre.  $<10\text{mg/l}$
- Les ions chlorures  $\text{Cl}^-$  sont néfastes pour le cuivre avec risque de perçage par corrosion par piqûre.  $<10\text{mg/l}$ .
- Les ions sulfates  $\text{SO}_4^{2-}$  peuvent entraîner des corrosions perforantes.  $<30\text{mg/l}$
- Pas d'ions fluorures ( $<0,1\text{ mg/l}$ )
- Pas d'ions  $\text{Fe}^{2+}$  et  $\text{Fe}^{3+}$  notamment en cas d'oxygène dissous.  $\text{Fe} < 5\text{mg/l}$  avec oxygène dissous  $< 5\text{mg/l}$ . La présence de ces ions avec de l'oxygène dissous indique une corrosion des parties aciers, cela peut générer des corrosions des parties cuivre sous dépôts de Fe notamment dans le cas d'échangeurs multitubulaires.
- Silice dissous: la silice est un élément acide de l'eau et peut aussi entraîner des risques de corrosion. Teneur  $< 1\text{mg/l}$
- Dureté de l'eau: TH  $> 2.8\text{K}$ . Des valeurs entre 10 et 25 peuvent être préconisées. On facilite ainsi des dépôts de tartre qui peuvent limiter la corrosion du cuivre. Des valeurs de TH trop élevées peuvent entraîner au cours du temps un bouchage des canalisations.
- TAC  $<100$
- Oxygène dissous: Il faut proscrire tout changement brusque des conditions d'oxygénation de l'eau. Il est néfaste aussi bien de désoxygéner l'eau par barbotage de gaz inerte que de la sur-oxygéner par barbotage d'oxygène pur. Les perturbations des conditions d'oxygénation provoquent une déstabilisation des hydroxydes cuivrique et un relargage des particules.
- Résistivité - Conductivité électrique: Plus la résistivité sera élevée plus la vitesse de corrosion aura tendance à diminuer. Des valeurs au-dessus de 3000 ohms/cm sont souhaitables. Un milieu neutre favorise des valeurs de résistivité maximum. Pour la conductivité électrique des valeurs de l'ordre de 200-600 S/cm peuvent être préconisées.
- pH: pH neutre à 20°C ( $7 < \text{pH} < 8$ ).



Il est indispensable que les valeurs de débits d'eau soient comprises entre les valeurs minimums et maximums indiquées dans les tableaux. Évaluez la pompe à eau et installez les robinets de réglage de l'eau nécessaires pour que l'unité fonctionne avec les débits d'eau indiqués. Notamment pour les unités pompe à chaleur AWH en mode chaleur, un travail avec des débits d'eau inférieurs à ceux indiqués risque de gravement endommager l'unité de congélation de l'échangeur d'eau.

## 3.- INSTALLATION

### 3.2.- INSTALLATION DE L'UNITÉ

- Les unités doivent être installées par personnel qualifié. Tous les modifications non autorisées faites dans l'unité seront responsabilité du client, et invalideront le certificat de conformité.



**Dès la procédure de l'installation assurez-vous que l'unité est hors tension**

#### Circuit Hydraulique

- S'assurer du raccordement correct de l'unité à l'eau, entrée partie inférieure, sortie partie supérieure.



**L'installation d'un filtre de malle inférieure à A 1,5 mm au niveau du raccordement d'entrée d'eau pour éviter l'entrée de toxines et particules solides est obligatoire (Unités 007 - 040).**

Pour ces unités, Lennox met ce filtre à disposition en option.

- Installez des robinets d'arrêt à l'entrée et à la sortie d'eau de l'unité pour pouvoir la rendre indépendante du circuit hydraulique en cas de panne.



**Utiliser éléments flexibles dans le raccordement hydraulique entre l'unité et l'installation pour éviter la transmission de vibrations.**

- Installez les raccordements d'eau à l'entrée et à la sortie avec un manomètre différentiel afin de connaître la différence de pression entre la sortie et l'entrée de l'unité.
- Installer la pompe de circulation d'eau et les éléments de purge et remplir l'installation avec la quantité d'eau nécessaire.

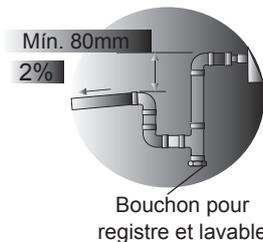
#### DÉBIT D'AIR

Le débit d'air peut être ajusté grâce à l'afficheur distant entre Maximum/Nominal/Minimum.

En mode AUTO, le contrôleur régule le débit entre la valeur maximum et la valeur minimum afin d'assurer un fonctionnement correct de la machine.

#### EVACUATION DES CONDENSATS:

- Installer un siphon au tube de drainage au bac de condensat de l'unité, pour qu'on puisse vider correctement et éviter l'entrée d'odeur à travers le tube de l'unité, avec une différence de hauteur de 80mm. Le tube devra avoir une inclinaison de 2% pour faciliter le drainage des condensats. Inclinez également légèrement l'unité (2%) vers le côté drainage. Vérifiez que les plateaux de condensation sont propres et exempts de saleté et autres débris de la travaux d'installation et que l'eau s'écoule correctement.



**La législation ne permet pas d'émissions de gaz réfrigérant dans l'atmosphère, les fluides frigorigènes recyclés doivent être recyclés pour éviter d'être libérés dans l'atmosphère. Ces fluides frigorigènes recyclés seront traités ensuite par les organismes autorisés de traitement des déchets. Ces composants issus du recyclage de l'unité devront être gérés par des organismes autorisés de traitement des déchets ou dans une déchetterie selon la législation locale de chaque pays.**

### 3.- INSTALLATION

#### 3.2.- INSTALLATION DE L'UNITÉ

##### PROCESSUS D'INSTALLATION:

- Une fois l'alimentation électrique de l'unité et les raccordements d'eau correctement établis:

- Connectez les manomètres sur le côté de haute et de basse pression.
- Placez des sondes de température sur le tuyau d'aspiration de gaz du compresseur et au niveau de l'entrée et de la sortie d'eau.
- Mettez la pompe à eau de l'installation en marche.
- Assurez-vous que l'unité est entièrement fermée et que tous ses panneaux d'accès sont correctement placés.
- Démarrez l'unité tout en vous assurant que la température sur la commande de contrôle est correctement réglée.
- Vérifiez que l'unité travaille avec le débit d'eau correct à l'aide du manomètre différentiel d'eau que vous devez placer entre l'entrée et la sortie d'eau et qui vous permettra de savoir la différence de pression que vous comparerez à la valeur de chute de pression reflétée dans les tableaux.

Vous pouvez également connaître le débit correct en mesurant la valeur  $\Delta t$  (température d'entrée °C - température de sortie °C) qui doit coïncider avec la donnée calculée dans la formule suivante:

a) En mode froid

$$\Delta t = \frac{[\text{Cap. frigorifique (kW)} + \text{Puissance totale (kW)}] \times 860}{\text{Débit d'eau (l/h)}}$$

b) En mode chaleur

$$\Delta t = \frac{[\text{Cap. calorifique (kW)} - \text{puissance totale (kW)}] \times 860}{\text{Débit d'eau (l/h)}}$$

Les données de débit d'eau, les capacités et les consommations sont indiquées dans les tableaux pour chaque modèle d'unité et pour chaque condition d'utilisation.

- Après quelques minutes, délai nécessaire pour que le fonctionnement de l'unité se stabilise et que les conditions normales de fonctionnement soient atteintes, vérifiez:

- Que les valeurs de pression du côté de haute et basse pression et donc leurs températures de saturation respectent les conditions de fonctionnement de l'unité.
  - Que les valeurs de réchauffement du gaz (différence entre la température d'aspiration et la température correspondant à la pression de saturation au point de rosée) ne sont pas supérieures à 12°C.
- Si tel n'est pas le cas, vérifiez l'expansion et si le liquide de refroidissement ne fuit pas.



**Si le compresseur émet un bruit excessif et que les valeurs de pression de haute et de basse pression sont similaires, il se peut que le branchement électrique des phases de l'unité triphasée ne soit pas correct. Si tel est le cas, changez le branchement de deux phases (Unités 012 - 040).**

- Que les valeurs de température d'entrée et de sortie d'eau sont appropriées en déterminant un débit d'eau compris dans les valeurs spécifiées.

- Après avoir vérifié le fonctionnement correct de l'unité, mettez-la à l'arrêt, débranchez les manomètres de pression et les sondes de température. Nettoyez le filtre d'eau à maille.

**L'unité est prête à fonctionner avec régularité jusqu'à la prochaine inspection lors du processus de maintenance.**

---

## 4.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

### 4.1.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES AVANT LA PREMIÈRE INSTALLATION

- Vérifiez que l'alimentation électrique est la même que celle indiquée sur la plaque de caractéristiques correspondant au schéma électrique de l'unité et que les sections de câbles sont correctes.
- Vérifiez la fixation des connexions électriques sur les bornes, ainsi que la mise à la terre.
- Vérifiez avec la main que les ventilateurs tournent librement.
- Vérifiez **les connexions de la commande de contrôle**.  
(Si les connexions sont incorrectes, l'unité ne fonctionne pas et l'affichage de la commande de contrôle ne s'allume pas.)

### 4.2.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES LORS DE LA PREMIÈRE INSTALLATION

Pour démarrer l'unité, **suivez les instructions du manuel de la commande de contrôle** livré avec l'unité. (Vous pouvez utiliser le mode de refroidissement, de chauffage ou le mode automatique).

Une fois la temporisation effectuée, l'unité démarre.

Lorsque l'unité est en fonctionnement, vérifiez que les ventilateurs tournent librement et dans le bon sens.

#### **LE COMPRESSEUR DOIT ÊTRE VÉRIFIÉ POUR VOIR S'IL TOURNE DANS LE BON SENS.**

- Si vous disposez en option d'un système triphasé à verrou antiretour, vérifiez à l'aide de celui-ci le sens correct de rotation.
- Si vous ne disposez pas d'un système triphasé à verrou antiretour, vérifiez le sens correct de rotation. La pression côté aspiration diminue et la pression côté refoulement augmente lorsque le compresseur est activé.
- Si le branchement est mauvais, la rotation sera inversée, ce qui provoquera un niveau de bruit élevé et une réduction de la quantité de courant consommé. Si cela se produit, le système de protection interne arrêtera l'unité. La solution consiste à déconnecter, permuter les fils entre deux des phases et rebrancher les trois.

#### **AVEC L'UNITÉ EN FONCTIONNEMENT, VÉRIFIEZ :**

- La basse pression et la haute pression.
- L'évaporation et la température du liquide pour calculer la surchauffe et l'excès de froid.
- Réglez en fonction de ces valeurs la charge de fluide frigorigène et/ou le détendeur le cas échéant.

#### **NIVEAU D'HUILE DU COMPRESSEUR**

- Il convient de toujours vérifier le niveau d'huile. À l'arrêt du compresseur, le niveau doit être entre 1/4 et 3/4 dans le voyant, tandis que pendant le fonctionnement, le niveau doit être entre 3/4 et plein.

Si un ajout d'huile est nécessaire, nous vous rappelons qu'il doit s'agir d'huile POE synthétique.

La charge d'huile d'origine dans le compresseur se compose d'ICI Emkarate RL32-3MAF. Ce type d'huile doit également être utilisé en cas de remplacement complet de l'huile.

Par contre, il est possible d'utiliser de l'huile RL32-3MAF ou mobil EAC artic 22C pour un ajout.

## 4.- MISE EN MARCHE ET FONCTIONNEMENT

### 4.2.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES LORS DE LA PREMIÈRE INSTALLATION



Cet appareil doit être installé en conformité avec les règles en vigueur, et ne doit être utilisé que dans un espace bien ventilé. Consulter les notices avant l'installation et l'emploi de cet appareil

Toute intervention sur l'appareil doit être confiée à un personnel qualifié et autorisé.

Le non respect des instructions suivantes peut entraîner des blessures ou des accidents graves.

Interventions sur l'appareil :

L'appareil sera isolé du réseau électrique par sectionnement à l'interrupteur général et condamnation de celui-ci.

Les intervenants porteront les équipements de protection individuel appropriés (casque, gants, lunettes etc...).

Circuit électrique :

Les interventions sur les composants électriques seront effectuées hors tension (voir ci-dessus) par du personnel possédant une habilitation électrique valide.

Les connexions peuvent être desserrées pendant le transport.

Contrôler les serrages avant de mettre l'unité en service  
Compresseurs avec sens de rotation à respecter. Vérifier le bon sens de rotation du ventilateur avant fermeture des disjoncteurs compresseurs. En cas de sens incorrect, inverser les phases impérativement en tête de l'interrupteur principal

Circuit(s) frigorifique(s) :

Au-delà de 12h de coupure de courant, il est nécessaire d'effectuer une mise sous tension des résistances de carter (compresseur) pendant 5 heures avant toute remise en service. Le non respect de cette consigne peut entraîner la détérioration des compresseurs.

Le contrôle des pressions, la vidange, le remplissage de l'ensemble sous pression seront réalisés à partir des raccords prévus à cet effet et avec l'appareillage adéquat. Pour éviter les risques d'explosion de projections de gaz réfrigérant et d'huile, on s'assurera, avant tout démontage ou brasage d'éléments frigorifiques, que le circuit concerné est vidangé et que sa pression est nulle. Après vidange du circuit un risque de remontée en pression, par dégazage de l'huile ou réchauffement des échangeurs, subsiste. La pression nulle sera maintenue par la mise à l'air libre du raccord de vidange coté basse pression.

Les brasures seront exécutées par un brasseur qualifié. La brasure utilisée devra être conforme au code ASME section IX en suivant les procédures spécifiques. Avant la mise en service

- Tester l'étanchéité du circuit à la pression maximale d'utilisation (voir la plaque signalétique)
- Contrôler le bon fonctionnement du pressostat HP
- Vérifier les tuyauteries et les composants du circuit frigorifique.

Remplacement de composants :

Afin de maintenir la conformité au marquage CE des appareils, le remplacement des composants sera effectué par des pièces d'origine, ou par des éléments agréés par Lennox.

Seul le réfrigérant indiqué sur la plaque signalétique sera utilisé, à l'exclusion de tout autre produit (mélange de réfrigérants, hydrocarbures).

ATTENTION :

En cas d'incendie les circuits frigorifiques peuvent provoquer une explosion et projeter du gaz réfrigérant et de l'huile.



Tous les composants issus du recyclage de l'unité doivent être gérés selon les législations locales et devront être classés, séparés et traités par les organismes autorisés de traitement des déchets ou dans une déchetterie selon la législation locale de chaque pays.

Les fluides frigorigènes, cartes électroniques, échangeurs de chaleur, l'huile évacuée du circuit réfrigérant, ainsi que les composants contenant de l'huile usagés devront être recyclés comme des déchets dangereux selon la législation locale par les organismes autorisés de traitement des déchets.

Reste les composants considérés comme des déchets non dangereux, ils devront être recyclés selon les normes correspondantes.

A la fin de sa vie, l'équipement doit être recyclé dans une déchetterie locale ou par des organismes autorisés de traitement des déchets.

## 5.- MAINTENANCE DE L'UNITÉ

### 5.1.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE



**LA MAINTENANCE PREVENTIVE ÉVITE DE CÔUTEUSES RÉPARATIONS. PAR CONSÉQUENT, IL EST NÉCESSAIRE DE RÉVISER PÉRIODIQUEMENT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :**

**- ÉTAT GÉNÉRAL DE LA CARROSSERIE:**

Meuble, peinture, détérioration suite à des coups, oxydations, fixations, état des amortisseurs, si installés, panneaux vissés, etc.

**- CONNEXIONS ET INTERCONNEXIONS ÉLECTRIQUES:**

État 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 retenue 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.

### 5.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE

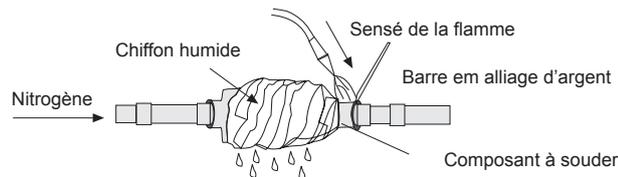


**IMPORTANT**

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

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

- Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine.
- Si le composant peut être isolé, il n'est pas nécessaire de retirer la totalité de la charge de fluide frigorigène. Sinon, retirez la charge de fluide frigorigène de l'unité via les vannes Schrader situées sur le groupe extérieur. Par mesure de sécurité, créez un léger vide.
- La réglementation impose la récupération des fluides frigorigènes et interdit leur dispersion dans l'atmosphère.
- S'il est nécessaire d'effectuer des coupures dans les lignes frigorigènes, 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.



- Renforcer ces mesures si vous devez remplacer des soupapes 4 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, dessoudez 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 -750mm Hg. 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 À 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.



**PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR L'UTILISATION DU PRODUIT RÉFRIGÉRANT R-410A:**

L'unité utilise le produit réfrigérant R-410A; par conséquent, 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-410A.
- Effectuez la charge en phase liquide.
- Utilisez une bascule et AUCUN doseur.
- Utilisez un détecteur de fuites exclusif pour le produit réfrigérant R-410A.
- N'utilisez pas d'huile minérale, utiliser seulement de l'huile synthétique pour la coupe, l'expansion des tubes et faire les raccordements.
- 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-410A neuf.
- Les soudures doivent toujours être effectuées en atmosphère de nitrogène.
- Les alésoirs doivent toujours être bien aiguisés.





[www.lennoxemea.com](http://www.lennoxemea.com)



Pour respecter ses engagements, Lennox s'efforce de fournir des informations les plus précises. Néanmoins, les spécifications, valeurs et dimensions indiquées peuvent être modifiées sans préavis, sans engager la responsabilité de Lennox.

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une opération de maintenance inappropriés peuvent endommager le matériel et provoquer des blessures corporelles.

L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié.



[www.lennoxemea.com](http://www.lennoxemea.com)

**MIL118F-0413 10-2019**

Traduction du manuel original



**LENNOX**