



**GUIDE TECHNIQUE
MANUEL D'INSTALLATION,
FONCTIONNEMENT ET
DE MAINTENANCE**



PROVIDING **GLOBAL SYSTEM** SOLUTIONS

**SECONAIR
SNCK / SNHK**

Félicitations, vous avez été bien avisé en choisissant notre produit. Nous sommes convaincus que cette unité vous satisfera pleinement.

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

INDICE

CONTENU	PAGE
• TYPE DE PRODUIT	1
• DESCRIPTION GÉNÉRALE	2
• DONNÉES PHYSIQUES	3
• CARACTÉRISTIQUE ÉLECTRIQUES	3
• RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	4
• LIMITES DE FONCTIONNEMENT	4
• CARACTERISTIQUES MOTOVENTILATEUR	4
• PUISSANCES	5
• FACTEURS DE CORRECTION	6
• DIMENSIONS	7
• INSTALLATION DE L'UNITÉ	8-9
• ENTRETIEN	10-11
• OPTIONS	12-13
• POINT À PRENDRE EN COMPTE	14

Lennox a mis en place des solutions environnementales dès 1895, notre gamme de SNCK / SNHK 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.

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.

TYPE DE PRODUIT

UNITÉS FROID SEUL

UNITÉ	V / Ph / 50 Hz	CAPACITÉ NOMINALE kW		PUISSANCE NOMINALE kW	
		FROID	CHALEUR	FROID	CHALEUR
SNCK 08	230 V - 1Ph	8,4		2,17	
SNCK 10	230 V - 1Ph	10,5		2,57	
	230 V - 3Ph				
	400 V - 3Ph				
SNCK 12	230 V - 3Ph	11,8		3,14	
	400 V - 3Ph				

UNITÉS POMPE À CHALEUR

UNITÉ	V / Ph / 50 Hz	CAPACITÉ NOMINALE kW		PUISSANCE NOMINALE kW	
		FROID	CHALEUR	FROID	CHALEUR
SNHK 08	230 V - 1Ph	8,4	10,4	2,17	2,51
SNHK 10	230 V - 1Ph	10,5	12,7	2,57	2,97
	230 V - 3Ph				
	400 V - 3Ph				
SNHK 12	230 V - 3Ph	11,8	13,7	3,14	3,55
	400 V - 3Ph				

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les unités compactes horizontales de condensation à eau type SNCK/SNHK, 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 (SNCK) et elle chauffe si il s'agit d'une unité pompe à chaleur (SNHK). L'unité peut intégrer en option une résistance électrique ou une batterie d'eau chaude.

CHASSIS

La carrosserie de l'unité est réalisée en tôle d'acier galvanisé et revêtue d'une couche de peinture poudre polyester. Pour ces dimensions et prestations, la sélection de l'emplacement est très facile. Elle comporte un isolant thermo-accoustique pour réduire le niveau sonore..

ÉCHANGEUR

De tubes composés de cuivre et ailettes en aluminium, étudiés et dimensionnés en vue d'obtenir le rendement optimum.

COMPRESSEUR

L'unité intègre un compresseur Scroll, avec protection thermique, monté sur des antivibratoires, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, avec un équilibrage statique et dynamique.

VENTILATEUR

L'unité intègre un motoventilateur trois vitesses, de type centrifuge avec moteur fixé, présentant des débits exceptionnels.

ÉCHANGEUR D'EAU

L'unité intègre un échangeur à plaques, compact et résistant, constitué par un groupe d'un plaques soudées, fabriquées en acier inoxydable.

Spécialement étudié et sélectionné pour ce type d'unité.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Réalisé en tube de cuivre déshydraté soudé.

Unités froid seul (SNCK):

Intègre un filtre déshydrateur, récipient liquide et système d'expansion et pressostat de haute et de basse sur tous les modèles.

Unités pompe à chaleur (SNHK):

Elles intègrent, comme système d'expansion, un robinet détendeur thermostatique et un pressostat de haute et basse sur tous les modèles. De plus, elles intègrent un thermostat de sécurité de basse température d'eau, une vanne réversible à 4 voies et un récipient de liquide. Pour un fonctionnement correct en mode chaleur, elles intègrent également un clapet de retenue, un restricteur et un filtre déshydrateur.

Les unités sortent pré-chargées d'usine en réfrigérant R-407C

CIRCUIT D'EAU

Le circuit d'eau intègre les raccordements d'eau filetés de type H-G.

Les unités pompe à chaleur intègrent également un pressostat différentiel d'eau qui bloque l'unité s'il n'y a pas de débit d'eau.

FILTRE A AIR

Élément filtrant, de grand efficacité, lavable avec facilité de montage.

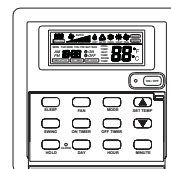
CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Le coffret électrique de l'unité renferme les composants et la réglette de raccordement nécessaire pour l'installation. Intègre un circuit imprimé qui contrôle le fonctionnement de l'unité, un temporisateur de démarrage et un système d'inversion du cycle dans les pompes à chaleur. Il intègre également une alarme générale, une commande MARCHE / ARRÊT à distance et un signal de verrouillage de pompe à eau.

Le fonctionnement de l'unité est contrôlé par une commande à distance digitale.

COMMANDE

Les unités sont livrées équipées d'un thermostat digital à fils avec afficheur LCD.



Régulation OLT-1X

Fonctions de base de la commande:

- Ventilateur trois vitesses (haute / moyenne / basse).
- Modes de fonctionnement: froid, chaud, auto, ventilation et déshumidification.
- Fonction Sleep.
- Programmation horaire.
- Indicateur horaire.
- Blocage du clavier.
- Indicateur d'alarmes.
- Indicateur de température °C ou °F.

OPTIONS

- Batteries de résistances électriques montées sur la buse de décharge du ventilateur.
- Batterie eau chaude (pour unités froid seul).
- Vanne pressostatique de régulation de débit d'eau, pour unités froid seul.
- Contrôleur de débit d'eau.
- Filtre à eau.
- Isolation phonique du compresseur.
- Séquenceur de phases (unités triphasées).

DONNÉES PHYSIQUES

UNITÉ			SNCK / SNHK 08	SNCK / SNHK 10	SNCK / SNHK 12
Puissance frigorifique totale	kW (*)		8,4	10,5	11,8
Puissance calorifique totale	kW (**)		10,4	12,7	13,7
Puissance absorbée nominale froid	kW (*)		2,17	2,57	3,14
Puissance absorbée nominale chaleur	kW (**)		2,51	2,97	3,55
Débit d'air (max./min.)	m ³ /h		1800/950	2050/1100	2050/1450
Pression disponible max. (1)	Pa		120	100	80
Débit eau nominal	l/h		1505	1883	2131
Perte de charge eau	kPa		83	48	62
Poids net	Froid / pompe à chaleur	Kg	102/103	109/111	117/120
Niveau de pression sonore (LP) (2)	Froid seul		49,5/52	41/50	40/49
	Vitesse (haute / basse)				
dB(A)	Pompe à chaleur		49,5/52	47,5/50	46,5/49
	Vitesse (haute / basse)				
Dimensions	Hauteur	(mm)	1125	1125	1125
	Largeur	(mm)	635	635	635
	Profondeur	(mm)	515	515	515
Raccordement hydraulique			3/4" G	3/4" G	1" G

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

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

B.S.- Température Bulbe Sec.

B.H.- Température Bulbe Humide.

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

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

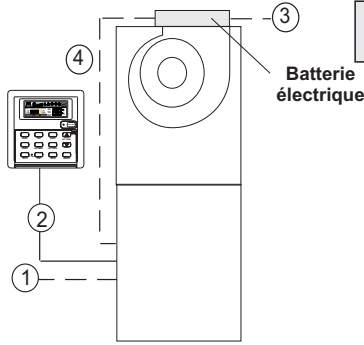
(1) Avec débit minimum admissible.

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

CARACTÉRISTIQUE ÉLECTRIQUES

			SNCK / SNHK 08	SNCK / SNHK 10	SNCK / SNHK 12
VOLTAGE	230V /1Ph				
	230V / 400V 3Ph				
PUISSANCE ABSORBÉE MAXIMALE					
Compresseur	kW.		3,40	4,05	4,70
Ventilateur intérieur	kW.		0,33	0,46	0,46
TOTAL	kW.		3,73	4,51	5,16
INTENSITÉ ABSORBÉE MAXIMALE					
Intensité maximale	A	18,9	20,8		
		18,9 / 9,4		21,5 / 10,9	
Intensité de démarrage	A	77,6	97,2		
		93,2 / 48,2		100,2 / 52,2	

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



POUR RÉALISER LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES SUIVRE LES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES DE L'UNITÉ
CONSULTEZ LES DONNÉES ÉLECTRIQUES POUR LE DIMENSIONNEMENT DES FUSIBLES.

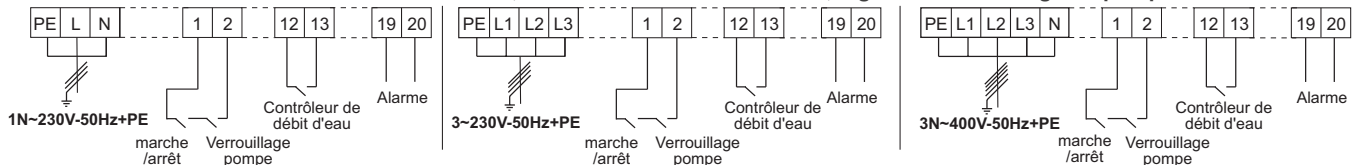
MODÈLE	VOLTAGE 50Hz	N° DE CÂBLES X SECTION			
		①	③	②	④
SNCK/SNHK 08	230 V / 1Ph	3 X 4mm ²	3 X 4mm ²	4x1mm ² (Fourni avec la machine) Longueur 15m.	3x1mm ²
SNCK/SNHK 10	230 V / 1Ph	3 X 4mm ²	3 X 4mm ²		
	230 V / 3Ph	4 X 4mm ²	4 X 2,5mm ²		
	400 V / 3Ph	5 X 2,5mm ²	4 X 2,5mm ²		
SNCK/SNHK 12	230 V / 3Ph	4 X 4mm ²	4 X 2,5mm ²		
	400 V / 3Ph	5 X 2,5mm ²	4 X 2,5mm ²		

- ① Alimentation électrique.
② Raccordement à la commande de contrôle.
③ Alimentation batterie électrique.
④ Raccordement de la batterie électrique au contrôle.



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

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES: Alimentation, MARCHÉ / ARRÉT à distance, signal de verrouillage de pompe à eau et alarme.



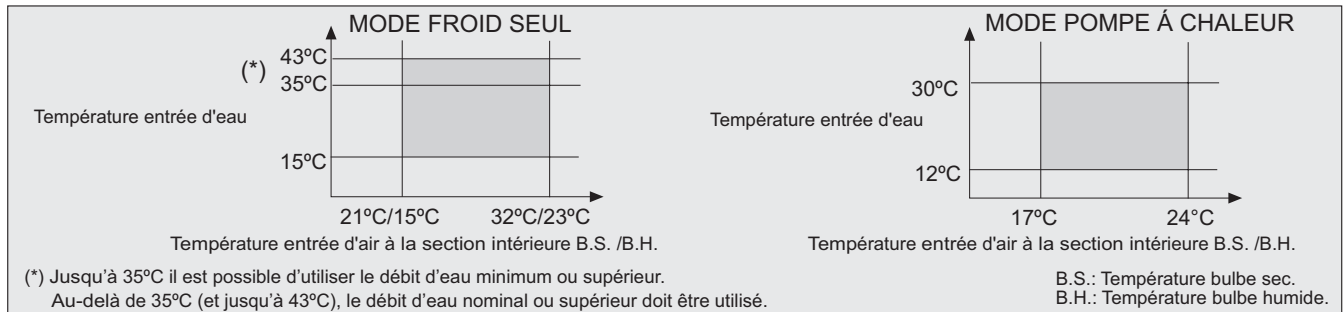
NOTE: La commande MARCHÉ / ARRÉT à distance et le verrouillage pompe doivent supporter 3A en AC3.



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

- 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.**

LIMITES DE FONCTIONNEMENT



CARACTERISTIQUES DES VENTILATEURS

SNCK / SNHK 08		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.								
		0	20	40	60	80	100	120	140	
DÉBIT AIR	m ³ /h	HAUTE VITESSE	1800	1650	1550	1425	1300	1150	975	---
		MOYENNE VITESSE	1250	1225	1200	1150	1075	950	---	---
		BASSE VITESSE	---	---	---	---	---	---	---	---

L'unité sort d'usine en HAUTE et MOYENNE vitesse (le fonctionnement en BASSE vitesse n'est pas possible).

SNCK / SNHK 10		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.								
		0	20	40	60	80	100	120	140	
DÉBIT AIR	m ³ /h	HAUTE VITESSE	2050	1925	1775	1625	1450	1250	---	---
		MOYENNE VITESSE	2000	1850	1700	1550	1375	1100	---	---
		BASSE VITESSE	1840	1700	1575	1375	1275	---	---	---

L'unité sort d'usine avec trois vitesses pour unités froid seul. Pour les pompes à chaleur l'unité sort d'usine en HAUTE et MOYENNE vitesses.

SNCK / SNHK 12		PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.								
		0	20	40	60	80	100	120	140	
DÉBIT AIR	m ³ /h	HAUTE VITESSE	2050	1925	1775	1625	1450	---	---	---
		MOYENNE VITESSE	2000	1850	1700	1550	---	---	---	---
		BASSE VITESSE	1840	1700	1575	---	---	---	---	---

L'unité sort d'usine avec trois vitesses pour unités froid seul. Pour les pompes à chaleur l'unité sort d'usine en HAUTE et MOYENNE vitesses.

CAPACITÉS FRIGORIFIQUES ET CALORIFIQUES

SNCK/SNHK 08- Débit d'air nominal 1550 m³/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Chute de pression kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE SNCK/SNHK			CAPACITÉ CALORIFIQUE SNHK	
				Capacité totale kW	Capacité sensible kW	Puissance totale kW	Capacité totale kW	Puissance totale kW
12°C	Minimum	----	----	----	----	----	9,19	2,37
	Nominal	----	----	----	----	----	9,36	2,40
	Maximum	----	----	----	----	----	9,55	2,43
15°C	Minimum	1204	51	10,34	6,68	1,78	9,50	2,41
	Nominal	1505	83	10,39	6,69	1,75	9,67	2,43
	Maximum	1806	124	10,44	6,73	1,72	9,84	2,45
20°C	Minimum	1204	51	9,82	6,55	1,93	10,23	2,49
	Nominal	1505	83	9,87	6,58	1,89	10,40	2,51
	Maximum	1806	124	9,92	6,60	1,85	10,57	2,54
25°C	Minimum	1204	51	9,13	6,32	2,08	10,86	2,55
	Nominal	1505	83	9,18	6,35	2,03	11,04	2,57
	Maximum	1806	124	9,23	6,37	1,99	11,25	2,61
30°C	Minimum	1204	51	8,35	6,10	2,22	11,32	2,59
	Nominal	1505	83	8,40	6,12	2,17	11,49	2,62
	Maximum	1806	124	8,45	6,14	2,12	11,71	2,66
35°C	Minimum	1204	51	7,57	5,87	2,36	----	----
	Nominal	1505	83	7,62	5,89	2,31	----	----
	Maximum	1806	124	7,67	5,92	2,26	----	----
40°C	Minimum	----	----	----	----	----	----	----
	Nominal	1505	83	6,93	5,63	2,46	----	----
	Maximum	1806	124	6,98	5,64	2,40	----	----

SNCK/SNHK 10- Débit d'air nominal 1700 m³/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Chute de pression kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE SNCK/SNHK			CAPACITÉ CALORIFIQUE SNHK	
				Capacité totale kW	Capacité sensible kW	Puissance totale kW	Capacité totale kW	Puissance totale kW
12°C	Minimum	----	----	----	----	----	11,22	2,80
	Nominal	----	----	----	----	----	11,43	2,84
	Maximum	----	----	----	----	----	11,67	2,87
15°C	Minimum	1506	31	12,92	8,41	2,11	11,61	2,85
	Nominal	1883	48	12,99	8,42	2,07	11,81	2,87
	Maximum	2259	70	13,06	8,46	2,03	12,01	2,90
20°C	Minimum	1506	31	12,27	8,24	2,28	12,50	2,94
	Nominal	1883	48	12,34	8,27	2,24	12,70	2,97
	Maximum	2259	70	12,41	8,30	2,19	12,90	3,01
25°C	Minimum	1506	31	11,41	7,96	2,46	13,26	3,02
	Nominal	1883	48	11,47	7,99	2,40	13,48	3,05
	Maximum	2259	70	11,54	8,02	2,35	13,74	3,09
30°C	Minimum	1506	31	10,43	7,67	2,63	13,82	3,07
	Nominal	1883	48	10,50	7,70	2,57	14,04	3,10
	Maximum	2259	70	10,57	7,73	2,51	14,29	3,14
35°C	Minimum	1506	31	9,46	7,38	2,80	----	----
	Nominal	1883	48	9,53	7,41	2,74	----	----
	Maximum	2259	70	9,59	7,44	2,68	----	----
40°C	Minimum	----	----	----	----	----	----	----
	Nominal	1883	48	8,66	7,08	2,91	----	----
	Maximum	2259	70	8,73	7,09	2,85	----	----

SNCK/SNHK 12- Débit d'air nominal 1700 m³/h

Température entrée d'eau °C	Débit d'eau l/h		Chute de pression kPa	CAPACITÉ FRIGORIFIQUE SNCK/SNHK			CAPACITÉ CALORIFIQUE SNHK	
				Capacité totale kW	Capacité sensible kW	Puissance totale kW	Capacité totale kW	Puissance totale kW
12°C	Minimum	----	----	----	----	----	12,10	3,35
	Nominal	----	----	----	----	----	12,33	3,39
	Maximum	----	----	----	----	----	12,58	3,43
15°C	Minimum	1705	39	14,52	9,09	2,58	12,52	3,40
	Nominal	2131	62	14,60	9,11	2,53	12,74	3,43
	Maximum	2557	90	14,67	9,16	2,48	12,96	3,47
20°C	Minimum	1705	39	13,79	8,92	2,79	13,48	3,51
	Nominal	2131	62	13,87	8,95	2,73	13,70	3,55
	Maximum	2557	90	13,94	8,98	2,68	13,92	3,59
25°C	Minimum	1705	39	12,82	8,61	3,00	14,31	3,60
	Nominal	2131	62	12,89	8,64	2,94	14,54	3,64
	Maximum	2557	90	12,97	8,67	2,87	14,82	3,69
30°C	Minimum	1705	39	11,73	8,30	3,21	14,91	3,67
	Nominal	2131	62	11,80	8,33	3,14	15,14	3,70
	Maximum	2557	90	11,87	8,36	3,07	15,42	3,76
35°C	Minimum	1705	39	10,63	7,99	3,42	----	----
	Nominal	2131	62	10,71	8,02	3,34	----	----
	Maximum	2557	90	10,78	8,05	3,27	----	----
40°C	Minimum	----	----	----	----	----	----	----
	Nominal	2131	62	9,73	7,66	3,56	----	----
	Maximum	2557	90	9,81	7,67	3,48	----	----

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

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.

FACTEURS DE CORRECTION

DÉBIT D'AIR

Les données de puissances frigorifiques indiquées dans les tableaux sont calculées pour des débits d'air nominaux, ainsi que pour débit d'air maximum/minimum à appliquer les suivants coefficients de correction:

DÉBIT D'AIR		SNCK/SNHK 08			SNCK/SNHK 10			SNCK/SNHK 12		
		Maximum 1800	Nominal 1550	Minimum 950	Maximum 2050	Nominal 1700	Minimum 1100	Maximum 2050	Nominal 1700	Minimum 1450
Froid	CAPACITÉ TOTALE	1,020	1,000	0,905	1,029	1,000	0,914	1,030	1,000	0,970
	CAPACITÉ SENSIBLE	1,052	1,000	0,832	1,077	1,000	0,839	1,071	1,000	0,942
	PUISSANCE TOTALE	1,023	1,000	0,991	1,019	1,000	0,981	1,006	1,000	0,990
Chaleur	CAPACITÉ TOTALE	1,01	1,00	0,95	1,02	1,00	0,96	1,02	1,00	0,98
	PUISSANCE TOTALE	0,99	1,00	1,09	0,99	1,00	1,07	0,99	1,00	1,02

AIR D'ENTRÉE

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.

REFROIDISSEMENT SNCK/SNHK															
Température entrée d'air °C-B.S.	21°C			24°C			27°C			29°C			32°C		
Température entrée d'air °C-B.H.	TC kW	SC kW	Puissance kW	TC kW	SC kW	Puissance kW	TC kW	SC kW	Puissance kW	TC kW	SC kW	Puissance kW	TC kW	SC kW	Puissance kW
15°C	0,908	0,883	0,984	0,908	1,124	0,984	0,908	1,211	0,984	0,908	*	0,984	0,908	*	0,984
17°C	0,956	0,722	0,993	0,956	0,949	0,993	0,956	1,145	0,993	0,956	1,259	0,993	0,956	*	0,993
19°C	1,008	0,576	1,002	1,008	0,787	1,002	1,000	1,000	1,000	1,000	1,143	1,000	1,000	*	1,000
21°C	-----	-----	-----	1,066	0,662	1,011	1,066	0,885	1,011	1,066	1,029	1,011	1,066	1,239	1,011
23°C	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1,128	0,669	1,019	1,128	0,805	1,019	1,128	1,010	1,019

NOTE: Pour les points en foncé, la capacité sensible est égale à la totale.

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

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.

CHAUFFAGE SNHK		
Température entrée d'air °C-B.S.	TC kW	Puissance totale kW
15°C	1,008	0,920
17°C	1,005	0,955
20°C	1,000	1,000
22°C	0,996	1,030
24°C	0,993	1,062

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

CHUTE DE PRESSION AVEC FILTRE D'EAU SNCK/SNHK				
MODÈLES		08	10	12
Débit d'eau l/h	Minimum	72	52	61
	Nominal	105	70	83
	Maximum	145	91	111

INSTALLATION DE L'UNITÉ

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.
- S'assurer de la qualité de l'eau grâce à une analyse et toujours selon que les ordonnances local le permettent. Selon les résultats d'analyse de l'eau il peut être nécessaire d'utiliser un décalcificateur.
- Résistance à la corrosion de l'échangeur de plaques: Le 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. Le phénomène de corrosion est un processus complexe influencé par différents facteurs.

CONTENU DE L'EAU	CONCENTRATION mg/l ou ppm	AISI 316	CUIVRE
Alcaline (HCNO ₃)	<70	+	0
	70-300	+	+
	>300	+	0
Sulfate (SO ₄ ²⁻)	<70	+	+
	70-300	+	-
	>300	0	-
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	>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 ₃)	<2	+	+
	2-20	+	0
	>20	+	-
Chloroites (Cl ⁻)	<50	+	+
	>50	0	0
Chlore libre (Cl ₂)	<1	+	+
	1-5	+	0
	>5	0/+	-
Hydrogène sulfite (H ₂ S)	<0.05	+	+
	>0.05	+	-
Anhydride carbonique libre (CO ₂)	<5	+	+
	5-20	+	0
	>20	+	-
Dureté totale (°dH)	4.0-8.5	+	+
Nitrate (NO ₃)	<100	+	+
	>100	+	0
Fer (Fe)	<0.2	+	+
	>0.2	+	0
Aluminium (Al)	<0.2	+	+
	>0.2	+	0
Manganèse (Mn)	<0.1	+	+
	>0.1	+	0

Explications:

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

- Prendre en compte les températures d'entrée d'eau de l'unité. Température inférieure à 15°C pour les unités froid seul (SNCK), il est nécessaire d'installer une vanne de régulation pour maintenir la température de condensation entre 40 et 45°C.



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 SNHK 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.

Il est possible de disposer, en option, d'un interrupteur du flux d'eau qui arrête l'unité si la circulation est interrompue ou si le débit est inférieur au débit minimum.

- Assurez-vous que les prestations en débit d'air servent pour les gaines destinées pour l'installation.

INSTALLATION

- Les unités doivent être installées par du personnel qualifié.



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 supérieure, sortie partie inférieure.**



L'installation d'un filtre de malle inférieure à \AA 0,5 mm au niveau du raccordement d'entrée d'eau pour éviter l'entrée de toxines et particules solides est obligatoire.

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.

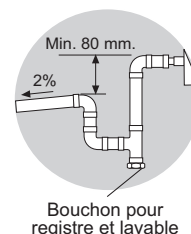
- Installez les raccordements d'eau à l'entrée et à la sortie avec un manomètre différentiel afin de connaître la différence de pression entre la sortie et l'entrée de l'unité.
- Installer la pompe de circulation d'eau et les éléments de purge et remplir l'installation avec la quantité d'eau nécessaire.

Débit air:

- Dans tous les modèles les motoventilateurs sont de trois vitesses.
- Réaliser les raccordements des vitesses des motoventilateurs pour régulariser les débit d'air à l'installation.

Tube de drainage:

- 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.



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 Δt (température d'entrée $^{\circ}\text{C}$ - température de sortie $^{\circ}\text{C}$) 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.

- 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.


ENTRETIEN

- L'unité sous tension intègre des éléments rotatifs tranchants et est soumise à des températures élevées dans les tuyauteries de refroidissement.

Assurez-vous de couper la tension la tension de l'unité avant d'y accéder pour sa réparation ou entretien.

- Filtre d'air: Réaliser périodiquement le lavage du filtre, selon la qualité d'entrée d'air (maximum 6 mois), bien entendu tout dépendra du lieu et conditions d'ambiance.
- Filtre à eau à maille: Laver régulièrement ce filtre.
- Éléments de sécurité: L'unité incorpore les éléments de sécurité électriques (protection thermique interne des motoventilateurs et des compresseurs, protection thermique antigel externe pour les unités pompe à chaleur et éléments de sécurité frigorifique comme par exemple pressostat de haute pression de réarmement électrique et pressostat basse pression (selon modèle, avec réarmement électrique). De plus, les unités pompe à chaleur intègrent dans le circuit d'eau, et en série, un pressostat différentiel. Si les limites de fonctionnement de l'unité sont en dehors des conditions de travail, certaines de ces protections s'activeront.

LOCALISATION DE PROBLÈMES

	PROBLÈMES	CAUSES
MODE FROID (SNCK/SNFK)	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure par basse pression (réarmement électrique) (*) • Capacité frigorifique basse. • Gel dans la batterie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Température d'entrée d'air excessivement basse. • Débit d'air minimum, à cause de la poussière du filtre, ou des gaines mal dimensionnées. • Température d'entrée d'eau excessivement basse. • Produit réfrigérant manquant. (Vérifier fuite).
	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure haute pression (réarmement électrique) (*) • Consommation élevée. • Coupure de la protection thermique du compresseur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Température d'entrée d'eau très élevée. • Faible débit d'eau ou interruption du débit d'eau dû à un mauvais dimensionnement de la pompe à eau, au réglage de la soupape d'eau ou au filtre à eau qui est encrassé. • Température d'entrée d'air excessivement haute. • Excès de charge de produit réfrigérant.
MODE CHALEUR (SNHK)	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure par basse pression (réarmement électrique) (*) • Coupure par basse température d'eau (*). • Coupure due à une interruption de l'alimentation en eau (*). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  Risque de prise en glace de la batterie. </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Débit d'eau faible ou interrompu. Vérifiez le dimensionnement de la pompe à eau, le réglage de la soupape d'eau et la propreté du filtre à maille. • Température d'entrée d'eau excessivement basse. • Produit réfrigérant manquant. (Vérifier fuite). • Température d'entrée d'air excessivement basse. • Vérifiez le réglage du robinet détendeur.
	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure haute pression (réarmement électrique) (*) • Consommation élevée. • Coupure de la protection thermique du compresseur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Température d'entrée d'eau très élevée. • Température d'entrée d'air excessivement haute. • Débit d'air minimum. Vérifiez la propreté du filtre à air et/ou le dimensionnement des conduits. • Excès de charge de produit réfrigérant.

(*) Réarmement électrique de l'unité en réalisant une déconnexion/connexion de la même, après avoir résolu le problème à l'origine de la coupure.

ENTRETIEN

RÉGLAGES DES ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ (SNCK / SNHK)

DESCRIPTION	UNITÉS		ESTIMATION		EFFET	RÉARMEMENT
	SNHK	SNCK	OFF	ON		
Pressostat de haute STD. (HP)	X	X	28,7 kg/cm ²	24 kg/cm ²	La machine s'arrête	Manuel (électrique)
Pressostat de haute (HP) avec vanne pressostatique en option.	N/A	X	24 kg/cm ²	19 kg/cm ²	La machine s'arrête	Manuel (électrique)
Pressostat de basse (LP).	X	X	1,8 kg/cm ²	2,7 kg/cm ²	La machine s'arrête	Manuel (électrique)
Thermostat antigel (BT).	X	N/A	+ 5°C	+7,3°C	La machine s'arrête	Manuel (électrique)
Pressostat différentiel d'eau (DFS).	X	N/A	Non réglable		La machine s'arrête	Manuel (électrique)
Contrôleur de débit d'eau (FS) optionnel.	X	X	Débit d'eau nominale (consultez les tableaux des prestations)		La machine s'arrête	Manuel (électrique)
Détecteur de surcharge chaleur (ID).	X	N/A	+ 63°C	+46°C	La machine s'arrête SNHK en mode chaleur	1° réarmement automatique. 2° réarmage appuyant Marche/arrêt commande.
Détecteur antigel batterie (ID).	X	X	+ 0°C (**)	+12°C	La machine s'arrête Unités froid seul ou pompes à chaleur en mode froid	Automatique

N/A: Non disponible.

(**) Si le compresseur fonctionne 1 minute à 0° C et au moins 10 minutes.

Réarmement manuel (électrique) signifie réarmement électriquement l'unité en réalisant une déconnexion/connexion de la même, après avoir résolu le problème à l'origine de la coupure.



**L'unité utilise exclusivement le produit réfrigérant R-407C.
N'utilisez pas d'autre produit réfrigérant.**

FONCTIONNEMENT

Dans un système fonctionnant avec du R-407C, pendant l'évaporation à pression constante la température augmente; pendant la phase de condensation à pression constante la température baisse. Par conséquent les thermes de température d'évaporation et de condensations doivent être redéfinis. Le réfrigérant R-407C est un mélange de 3 réfrigérants qui ont leur propre composition. Cela rend particulières les opérations d'installation et de maintenance pour les opérations suivantes:

TIRAGE AU VIDE (Si l'unité, pour une raison quelconque, a perdu la charge de liquide de refroidissement).

Le tirage au vide doit être fait jusqu'à ce que la pression absolue atteigne 0.225 mm Hg, sinon l'huile hautement hygroscopique du compresseur peut causer la corrosion de parties métalliques.

CHARGE DE RÉFRIGÉRANT

Pour maintenir le mélange de fluide, la charge doit toujours être faite en phase liquide. Pour cela il est nécessaire de porter une attention spéciale quand il ne reste qu'un peu de réfrigérant dans la bouteille.

FUITES

Si il y a des fuites dans le système, et qu'une grande partie de réfrigérant a été évacuée, au lieu de recharger le système, il est conseillé de vider le système complètement. Le système doit être tiré au vide et rechargé suivant les valeurs spécifiées.

HUILE DU COMPRESSEUR

Les compresseurs R-407C (HFC) sont remplis d'huile ester et non d'huile minérale comme peuvent l'être les compresseurs fonctionnant au R-22 (HCFC).

OPTIONS

PLÉNUM

PLÉNUM DE SOUFLAGE

Utiliser le plénum de soufflage si on utilise pas gaine d'air sur la soufflage.
Ce plénum intègre une grille avec lames orientables pour la correcte distribution d'air.

PLÉNUM DE REPRISE

Utiliser le plénum de reprise si vous utilisez une gaine d'air d'aspiration et/ou une batterie eau chaude.
La partie supérieur du plénum est démontable pour accéder au lavage des filtres d'air de l'unité.

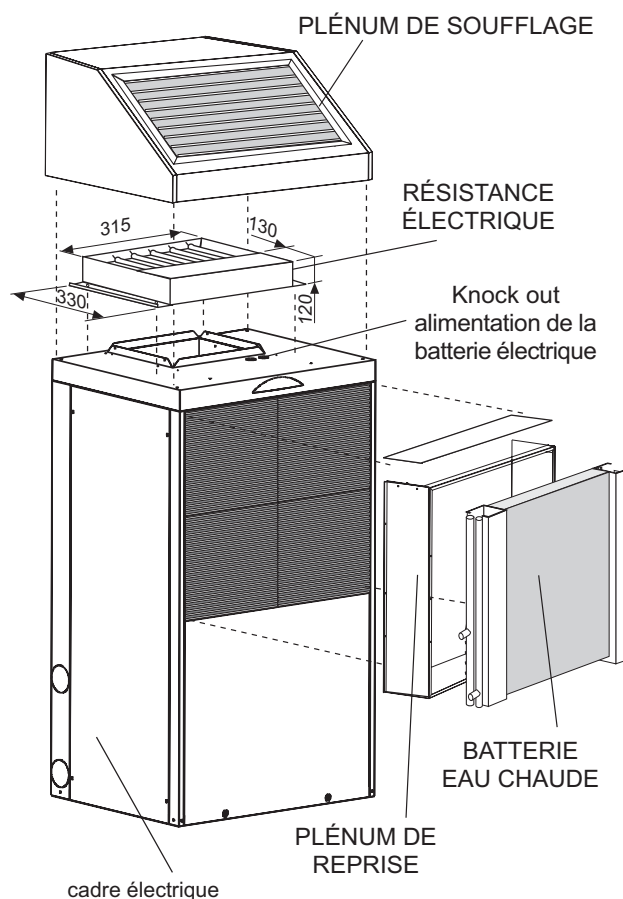
Fixer les deux plénum à l'unité avec les vis suministrés.

RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES

	Puissance	Voltage
SNCK / SNHK 08-10-12	6 kW 1 Étape	230V / 1Ph -50Hz 230 V /400 V 3Ph -50Hz
	7,5 kW 1 Étape	230 V /400 V 3Ph -50Hz

INSTALLATION

- Installer la résistance électrique à la bouche d'impulsion du ventilateur de l'unité.
- Fixer la résistance à l'unité avec les vis selon le plan détaillé si dessus.
- Eliminer les knock out et passer le câble d'alimentation électrique de la résistance jusqu'au cadre électrique de l'unité.
L'alimentation de la batterie électrique est indépendante.
(voir page 4).



BATTERIE EAU CHAUDE 1 FIL

(pour unités froid seul).

DIFFERENCE DE TEMPÉRATURE ENTRE L'ENTRÉE D'EAU CHAUDE ET L'AIR D'ENTRÉE A LA BATTERIE (°C)

CAPACITÉ EN KW POUR UN DÉBIT DE 500 L/H.

PERTE DE CHARGE CÔTÉ AIR = 10 Pa.
PERTE DE CHARGE CÔTÉ EAU = 15 kPa
DONNÉES CALCULÉES POUR UN DÉBIT D'AIR DE = 1700 m³/h

SNCK / SNHK 08-10-12		
60	50	40
9,90	8,25	6,60

INSTALLATION

Avec le kit optionnel on suministré la batterie d'eau chaude et le plénum de reprise de l'unité.

- Montez le plénum de reprise avec les vis dans la bouche d'aspiration de l'unité.
- Visser la batterie d'eau chaude au plénum de reprise, selon montre la figure.

La batterie d'eau chaude es symétrique, les raccords d'eau peuvent se placer á gauche on á droite.

OPCIONALES

VANNE D'EAU PRESSOSTATIQUE (pour unités froid seul)

Cette option n'est pas fournie montée sur l'unité.

Elle est à utiliser si la température d'entrée d'eau est inférieure à 15°C pour maintenir les valeurs de température de condensation dans les niveaux (40 à 45°C).

La température maximale d'entrée d'eau quand cette soupape est utilisée sera de 35° C.

FONCTIONNEMENT

La vanne pressostatique maintient des valeurs de pression de condensation de l'unité en régulant le débit d'eau qui entre sur le condenseur.

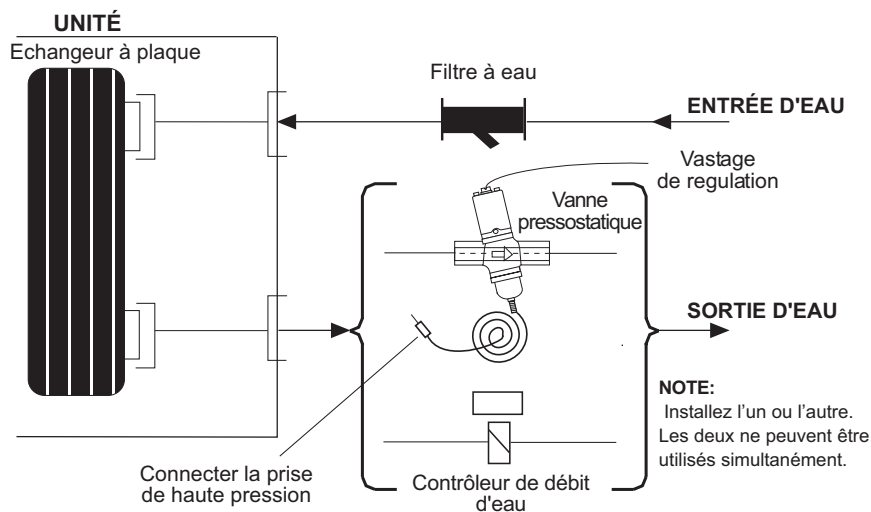
Lorsque la pression de condensation augmente, la vanne s'ouvre pour laisser entrer plus d'eau et quand la pression descend la vanne se ferme.

INSTALLATION

- Montez le kit dans le raccordement de sortie du échangeur de plaques de l'unité, en tenant en compte la flèche du corps de la vanne.
- Connecter le tube capillaire de la valve à la prise de haute pression du tuyaux de l'unité.

RÉGULATION DE LA VANNE PRESSOSTATIQUE

- Connecter un manomètre haute pression (30 bar) sur le circuit frigorifique de l'unité.
- Tourner le vantage de la tête de la vanne (à droite la vanne s'ouvre, à gauche la vanne se ferme), en régulant le débit d'eau qui entre dans l'unité.
- Laissez fonctionner l'unité au moins durant 10 minutes, et voir l'indication du manomètre. Si la température correspondant à la pression de condensation est proche de 45°C, la vanne est réglée correctement. Sinon régler comme indiqué précédemment.



FILTRE À EAU

Cette option n'est pas fournie montée sur l'unité.

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.

Le filtre d'eau introduit une perte de charge supplémentaire dans le système. (Consultez les tableaux de prestations de la page 6).

CONTRÔLEUR DE DÉBIT D'EAU

Cette option n'est pas fournie montée sur l'unité.

Recommandé pour des unités pompe à chaleur (SNHK).

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

SÉQUENCEUR DE PHASES (unités triphasées)

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

ISOLATION PHONIQUE DU COMPRESSEUR

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

POINT À PRENDRE EN COMPTE

SIGNALISATION D'ATTENTION ET DE DANGER



Surface
abrasive



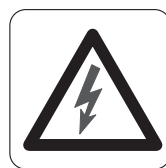
Basses
températures



Hautes
températures



Risque de
blessures par
des pièces en
mouvement



Danger
d'électrocution



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.

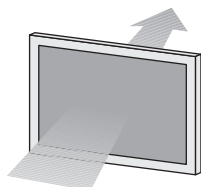
Pour installer l'unité, suivez la norme locale ou nationale courante.

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.

NETTOYAGE DU FILTRE

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



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

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.



www.lennox europe.com

ALLEMAGNE :	LENNOX DEUTSCHLAND GmbH www.lennoxdeutschland.com
BELGIQUE, LUXEMBOURG :	LENNOX BENELUX N.V./S.A. www.lennoxbelgium.com
ESPAGNE :	LENNOX REFAC S.A. www.lennox-refac.com
FRANCE :	LENNOX FRANCE www.lennoxfrance.com
IRLANDE :	LENNOX IRELAND www.lennoxireland.com
PAYS BAS :	LENNOX BENELUX B.V. www.lennoxbenelux.com
POLOGNE :	LENNOX POLSKA Sp. z o. o. www.lennoxpolska.com
PORTUGAL :	LENNOX PORTUGAL Lda. www.lennoxportugal.com
REPUBLIQUE TCHEQUE :	LENNOX JANKA a.s. www.janka.cz
ROYAUME UNI :	LENNOX UK www.lennoxuk.com
RUSSIE :	LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW www.lennoxrussia.com
SLOVAQUIE :	LENNOX SLOVENSKO s.r.o. www.lennoxdistribution.com
UKRAINE :	LENNOX DISTRIBUTION KIEV www.lennoxrussia.com
AUTRES PAYS :	LENNOX DISTRIBUTION www.lennoxdistribution.com



COD: MIL100F-0105 06-2005

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.