



Manuel d'installation et de maintenance **AIRCOOLAIR** - KNCM/KNHM



- Providing indoor climate comfort



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

CONTENU

POINT À PRENDRE EN COMPTE	PAGE 2
---------------------------	--------

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

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	PAGE
--------------------------------	------

1.1.- DONNÉES PHYSIQUES	4
1.2.- DONNÉES ÉLECTRIQUES	5
1.3.- PRESTATION DES VENTILATEURS	5
1.4.- LIMITES DE FONCTIONNEMENT	5
1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES	6-13
1.6.- DIMENSIONS DES UNITES	14

2.- INSTALLATION	PAGE
------------------	------

2.1.- INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES	15
2.2.- RÉCEPTION DE L'UNITE	15
2.3.- SITUATION DE L'UNITE	16
2.4.- DÉGAGEMENTS POUR L'INSTALLATION	16
2.5.- DÉTAIL DE POSITION AMORTISSEURS DE QUAI	17
2.6.- INSTALLATION À L'INTÉRIEUR	17
2.7.- RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES	18-21
2.8.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	22-25
2.9.- INSTALLATION D'OPTIONS	26

3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT	PAGE
--------------------------------------	------

3.1.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES AVANT LA PREMIÈRE INSTALLATION	27
3.2.- 3.2.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES LORS DE LA PREMIÈRE INSTALLATION	28

4.- MAINTENANCE DE L'UNITÉ	PAGE
----------------------------	------

4.1.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE	29
4.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE	29
4.3.- DIAGNOSTIC DE PANNE	30-31

Lennox a mis en place des solutions environnementales dès 1895, notre gamme de FWCK / FWHK 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.lennoxurope.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.

SIGNALISATION D'ATTENTION ET DE DANGER



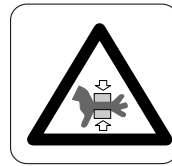
Surface
abrasive



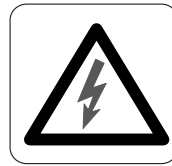
Basses
températures



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 national courante.

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

CYCLE DE CHAUFFAGE

Température d'entrée air batterie: < $1 \text{ }^\circ\text{C}$
< $2 \text{ }^\circ\text{C}$

Température de sortie air batterie: < $1 \text{ }^\circ\text{C}$
< $2 \text{ }^\circ\text{C}$

Pression haute: < **circuit 1** _____
< **circuit 2** _____

Pression basse: < **circuit 1** _____
< **circuit 2** _____

Température d'entrée air batterie: < $1 \text{ }^\circ\text{C}$
< $2 \text{ }^\circ\text{C}$

Température de sortie air batterie: < $1 \text{ }^\circ\text{C}$
< $2 \text{ }^\circ\text{C}$

Pression haute: < **circuit 1** _____
< **circuit 2** _____

Pression basse: < **circuit 1** _____
< **circuit 2** _____

CONSOMMATIONS ÉLECTRIQUES (Ampères)

Compresseur 1 ___/___/___ Compresseur 2 ___/___/___
 Compressor 3 ___/___/___

Ventilateur section extérieure 1 ___/___/___
 Ventilateur section extérieure 2 ___/___/___

Compresseur 1 ___/___/___ Compresseur 2 ___/___/___
 Compressor 3 ___/___/___

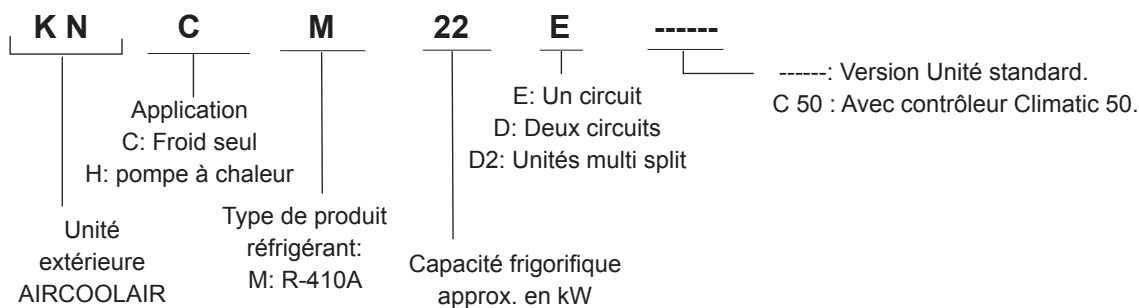
Ventilateur section extérieure 1 ___/___/___
 Ventilateur section extérieure 2 ___/___/___

Options installées: _____

Observations: _____

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.1.- DONNÉES PHYSIQUES



KNCM: Unité froid seul R-410A
KNHM: Unité pompe à chaleur R-410A

UNITÉ MODÈLE		KNCM KNHM 22E	KNCM KNHM 26E	KNCM KNHM 32E	KNCM KNHM 38E	KNCM KNHM 43E	KNCM KNHM 52D/D2	KNCM KNHM 64D/D2	KNCM KNHM 76D/D2	KNCM KNHM 86D/D2	KNCM KNHM 112D/D2	KNCM KNHM 128D/D2	KNCM KNHM 152D
Compresseur	N° / Type	1/Scroll	1/Scroll	1/Scroll	1/Scroll	1/Scroll	2/Scroll	2/Scroll	2/Scroll	2/Scroll	3/Scroll	3/Scroll	3/Scroll
Poids net													
U. froid seul KNCM	Kg	160	210	216	233	255	443	452	481	520	632	797	906
U. pompe chaleur KNHM	Kg	168	219	221	239	258	452	463	499	537	748	828	932
Débit d'air	m ³ /h	6800	9750	11500	11300	11000	9750+9750	11500+11500	11300+11300	11000+11000	22700+18100	22700+18100	22700+22700
Charge de réfrigérant		NITROGÈNE (*)											

(*) Les unités se fournissent avec du gaz nitrogène, celui-ci doit être éliminé avant de réaliser une opération. Pour le fonctionnement de l'unité vous devez vider le gaz nitrogène et charger l'unité de réfrigérant R-410A. (Voir page 21 pour calculer la charge de réfrigérant pour unités KNCM / KNHM en combinaison avec unités intérieures LECM / LEHM).

En option, une pré charge réfrigérant usine est disponible.

POIDS SUPPLÉMENTAIRE PAR LES OPTIONS

KIT HAUTE PRESSION 125Pa FP1 (Seulement disponible pour unités 112D/D2-128D/D2-152D).

MODÈLES KNCM/HM	112D/D2	128D/D2	152D
POIDS Kg (*)	40	40	40

KIT HAUTE PRESSION 250Pa FP2 (Seulement disponible pour unités 112D/D2-128D/D2-152D).

MODÈLES KNCM/HM	112D/D2	128D/D2	152D
POIDS Kg (*)	40	40	40

DÉMARREUR ("SOFT STARTER").

MODÈLES	POIDS (*)
22E-26E-32E-38E-43E	3
52D/D2-64D/D2-76D/D2-86D/D2	6
112D/D2-128D/D2-152D	9

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.2.- DONNÉES ÉLECTRIQUES

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE DES UNITÉS STANDARD

UNITÉ MODÈLES	KNCM KNHM 22E	KNCM KNHM 26E	KNCM KNHM 32E	KNCM KNHM 38E	KNCM KNHM 43E	KNCM KNHM 52D/D2	KNCM KNHM 64D/D2	KNCM KNHM 76D/D2	KNCM KNHM 86D/D2	KNCM KNHM 112D/D2	KNCM KNHM 128D/D2	KNCM KNHM 152D
Voltage	Ph/V/Hz 3N~400V 50Hz											
Puissance absorbée maximale (kW)												
Compresseur	8.25	10.1	11.8	15.6	16.9	20.2	23.6	31.1	33.8	42.6	45.6	55.9
Ventilateur	0.30	0.69	0.69	0.84	0.84	1.38	1.38	1.68	1.68	3.05	3.05	4.00
Puissance totale	8.55	10.8	12.5	16.4	17.7	21.6	25.0	32.8	35.5	45.6	48.7	59.9
Intensité maximale (A)												
Compresseur	15.0	21.0	22.0	25.6	31.0	42.0	44.0	51.2	62.0	77.6	84.0	102
Ventilateur	1.60	3.00	3.40	3.40	3.40	6.00	6.80	6.80	6.80	6.40	6.40	8.00
Puissance totale	16.6	24.0	25.4	29.0	34.4	48.0	50.8	58.0	68.8	84.0	90.4	110
Intensité au démarrage (A)	87.5	97.4	104	138	172	121/195	129/207	167/275	206/343	221/330	228/365	292

CONSOMMATION ÉLECTRIQUE SUPPLÉMENTAIRE PAR LES OPTIONS

OPTION FP1-FP2	KNCM KNHM 112D/D2 FP1-FP2	KNCM KNHM 128D/D2 FP1-FP2	KNCM KNHM 152D FP1-FP2
Voltage	Ph/V/Hz 3~400V 50Hz		
Puissance absorbée maximale	kW 2.00-6.20 2.00-6.20 1.00-5.20		
Intensité maximale	A 3.20-9.80 3.20-9.80 1.60-8.20		
Intensité au démarrage	A 3.20-9.80 3.20-9.80 1.60-8.20		

1.3.- PRESTATION DES VENTILATEURS

1.3.1.- UNITÉS EXTÉRIEURES AVEC DES VENTILATEURS DE HAUTE PRESSION DISPONIBLE (OPTION)

Données relatives au débit d'air. Option FP1.

Données relatives au débit d'air. Option FP2.

MODÈLES		112D-128D-152D	
Type de ventilateur		Axial-Accouplement direct 900 r.p.m. (Faible vitesse) 3~400V	
Nombre de ventilateurs:		2	
Pression statique disponible Pa.	50	Débit d'air m³/h	19000+19000
		Puiss. absorbée kW	5
	75	Débit d'air m³/h	18000+18000
		Puiss. absorbée kW	5.1
	100	Débit d'air m³/h	17000+17000
		Puiss. absorbée kW	5.2
125	Débit d'air m³/h	15000+15000	
	Puiss. absorbée kW	5.3	

MODÈLES		112D-128D-152D	
Type de ventilateur		Axial "short case-Accouplement direct 1450 r.p.m. (Velocidad alta) 3~400V	
Nombre de ventilateurs:		2	
Pression statique disponible Pa.	150	Débit d'air m³/h	22000+22000
		Puiss. absorbée kW	9.2
	200	Débit d'air m³/h	20000+20000
		Puiss. absorbée kW	9.3
	250	Débit d'air m³/h	18000+18000
		Puiss. absorbée kW	9.4

1.4.- LIMITES DE FONCTIONNEMENT (À installer sur les climatiseurs LECM - LEHM)

LIMITES DE FONCTIONNEMENT UNITÉS (FROID SEUL)		TEMPÉRATURE MAXIMUM	TEMPÉRATURE MINIMUM
FONCTIONNEMENT EN REFROIDISSEMENT	TEMPÉRATURE INTÉRIEURE	32°C BS / 23°C BH	21°C BS / 15°C BH
	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	45°C (22E-26E-32E-52D-64D) 47°C (38E-43E-76D-86D-112D-128D-152D)	+10°C UNITE STANDARD 0°C (*) -15°C (**)

(*) Avec kit facultatif il baisse température 0°C

(**) Avec kit facultatif il baisse température -15°C ou longue distance.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT UNITÉS (POMPE À CHALEUR)		TEMPÉRATURE MAXIMUM	TEMPÉRATURE MINIMUM
FONCTIONNEMENT EN REFROIDISSEMENT	TEMPÉRATURE INTÉRIEURE	32°C BS / 23°C BH	21°C BS / 15°C BH
	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	45°C (22E-26E-32E-52D-64D) 47°C (38E-43E-76D-86D-112D-128D-152D)	0°C
FONCTIONNEMENT EN CHAUFFAGE	TEMPÉRATURE INTÉRIEURE	27°C BS	15°C BS
	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	SELON MODÈLES (Voir tableau de capacités calorifiques)	-10°C BS / -11°C BH

BS: Température bulbe sec.

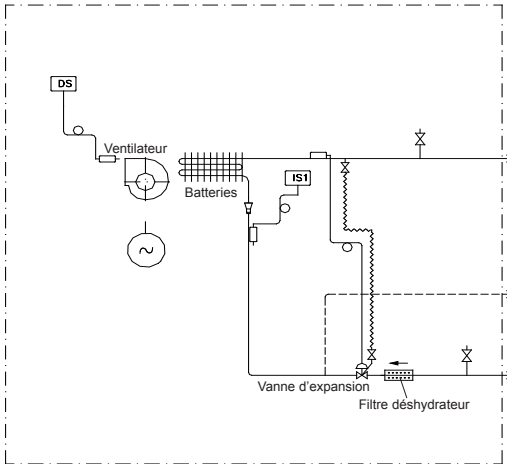
BH: Température bulbe humide.

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

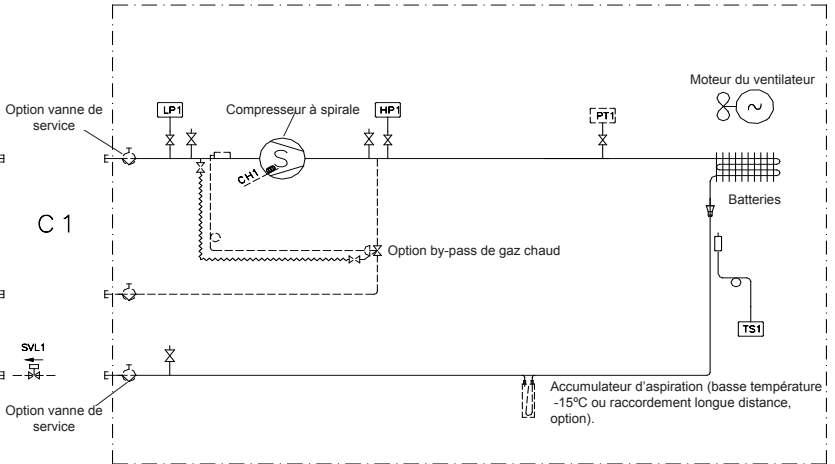
1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

UNITÉS FROID SEUL

UNITÉ INTÉRIEURE
LECM 22E/26E/32E/38E/43E

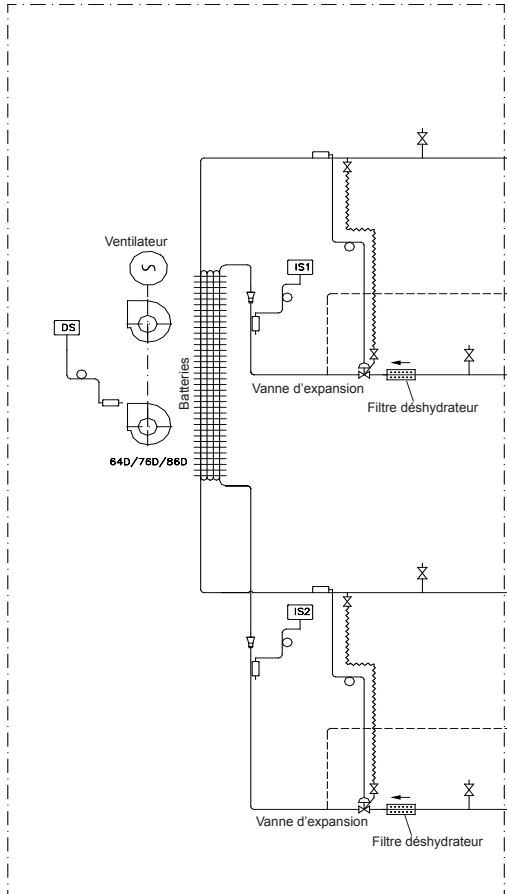


UNITÉ EXTÉRIEURE
KNCM 22E/26E/32E/38E/43E

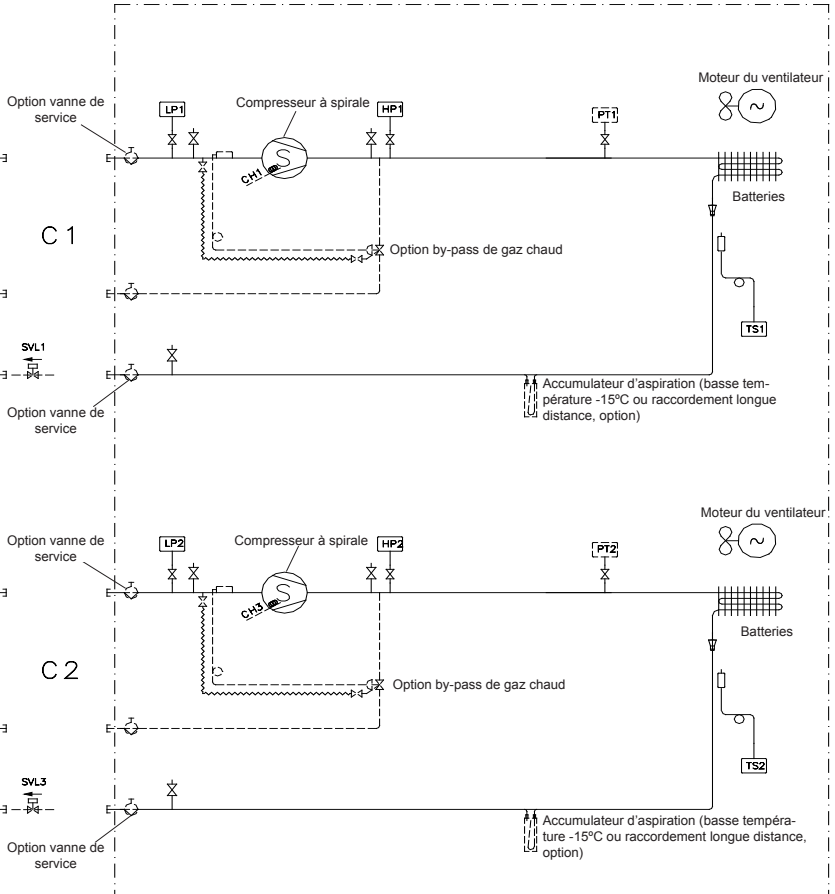


----- ÉLÉMENT D'OPTION

UNITÉ INTÉRIEURE
LECM 52D/64D/76D/86D



UNITÉ EXTÉRIEURE
KNCM 52D/64D/76D/86D



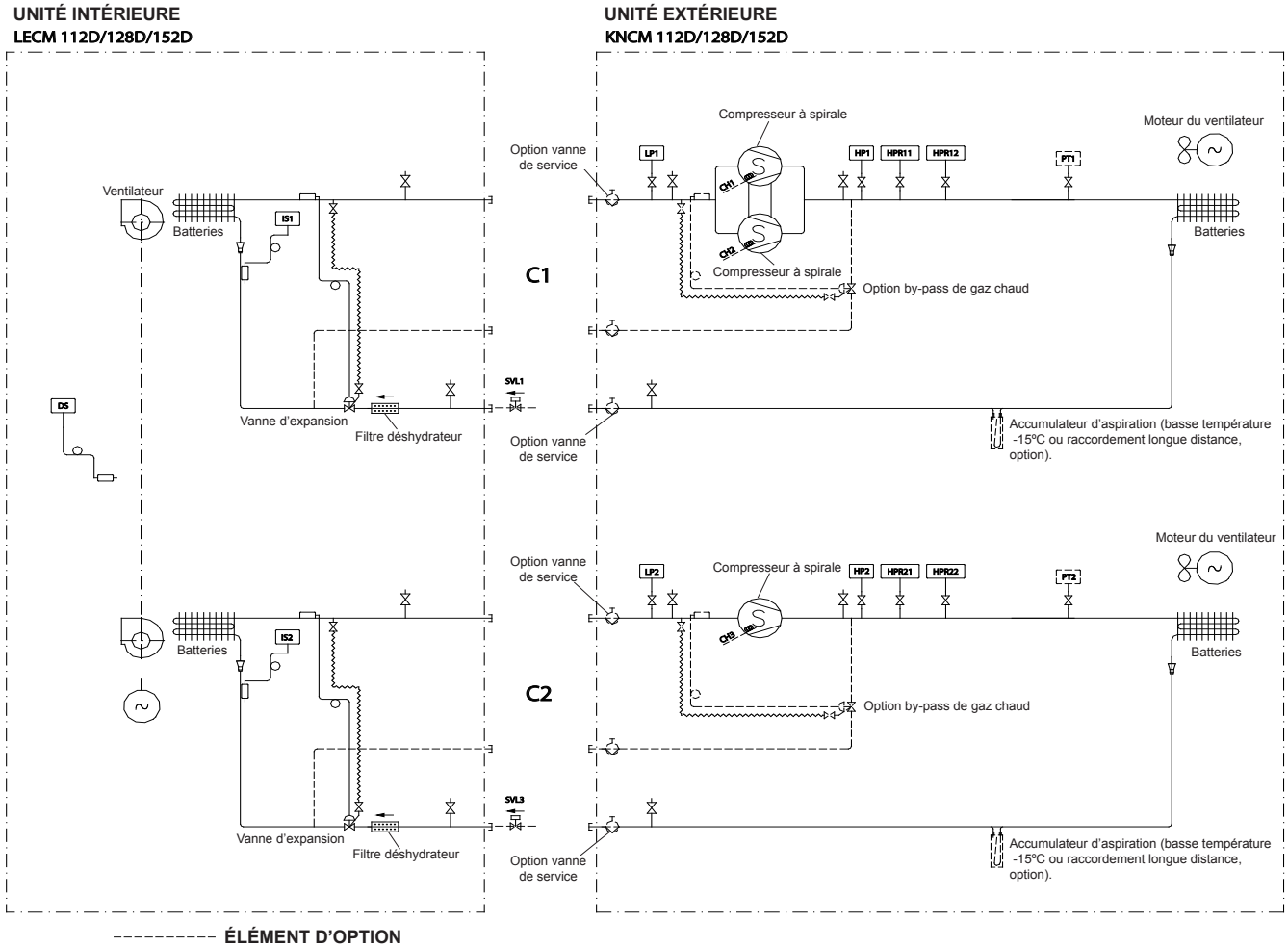
----- ÉLÉMENT D'OPTION

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur). Sonde d'impulsion. (Version C50). Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Version STD et D2). Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Version STD et D2). Electrovanne liquide. (option basse température -15°C ou longue distance). À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure. Electrovanne liquide. (option basse température -15°C ou longue distance). À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure. Pressostat basse pression, circuit 1. | <ul style="list-style-type: none"> Pressostat basse pression, circuit 2. Pressostat haute pression, circuit 1. Pressostat haute pression, circuit 2. Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C). Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C). Capteur de pression, circuit 1. (option basse température -15°C ou longue distance et C50). Capteur de pression, circuit 2. (option basse température -15°C ou longue distance et C50). Sonde de température de condensation, circuit 1 (Version STD et D2). Sonde de température de condensation, circuit 2 (Version STD et D2). |
|---|--|

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

UNITÉS FROID SEUL



- Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).
- Sonde d'impulsion. (Version C50).
- Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Version STD et D2).
- Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Version STD et D2).
- Electrovanne liquide. (option basse température -15°C ou longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- Electrovanne liquide. (option basse température -15°C ou longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- Pressostat basse pression, circuit 1.
- Pressostat basse pression, circuit 2.
- Pressostat haute pression, circuit 1.

- Pressostat haute pression, circuit 2.
- Marche/arrêt, régulation de pression de condensation, circuit 1 (STD et D2).
- Marche/arrêt, régulation de pression de condensation, circuit 2 (STD et D2).
- Régulation de pression de condensation, basse/haute vitesse, circuit 1 (STD et D2).
- Régulation de pression de condensation, basse/haute vitesse, circuit 2 (STD et D2).
- Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C).
- Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C).
- Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C).
- Capteur de pression, circuit 1. (option basse température -15°C ou longue distance et C50).
- Capteur de pression, circuit 2. (option basse température -15°C ou longue distance et C50).

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

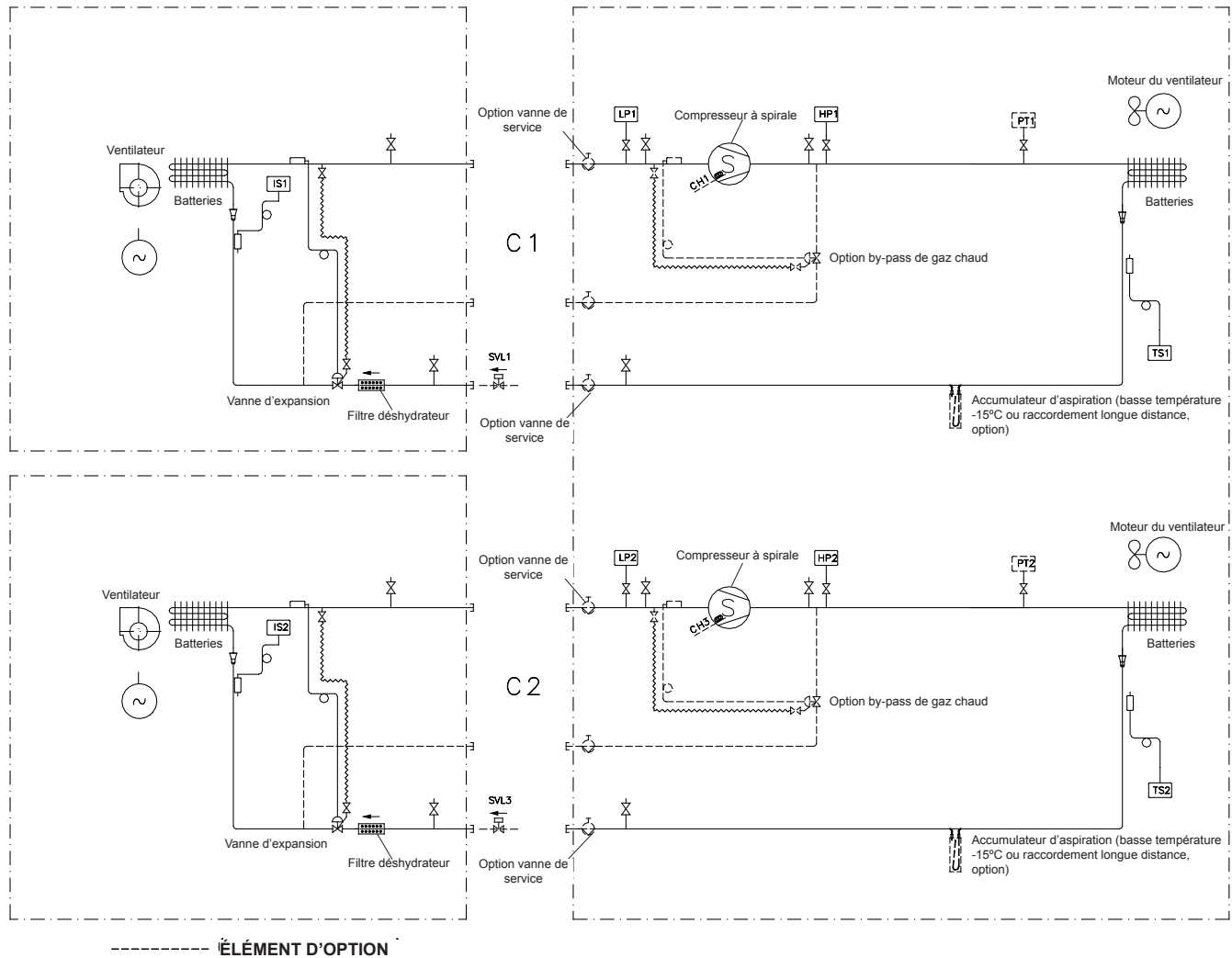
1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

UNITÉS FROID SEUL

SYSTÈME MULTI-SPLIT

UNITÉ INTÉRIURE
(x2) LECM 26E/32E/38E/43E

UNITÉ EXTÉRIURE
KNCM 52D2/64D2/76D2/86D2



----- ÉLÉMENT D'OPTION

- ⊗ Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).
- IS1 Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Version STD et D2).
- IS2 Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Version STD et D2).
- SVL1 Electrovanne liquide (option basse température -15°C ou longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- SVL3 Electrovanne liquide (option basse température -15°C ou longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- LP1 Pressostat basse pression, circuit 1.

- LP2 Pressostat basse pression, circuit 2.
- HP1 Pressostat haute pression, circuit 1.
- HP2 Pressostat haute pression, circuit 2.
- CH1 Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C).
- CH3 Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C).
- PT1 Capteur de pression, circuit 1. (option basse température -15°C ou longue distance et C50).
- PT2 Capteur de pression, circuit 2. (option basse température -15°C ou longue distance et C50).
- TS1 Sonde de température de condensation, circuit 1 (Version STD et D2).
- TS2 Sonde de température de condensation, circuit 2 (Version STD et D2).

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

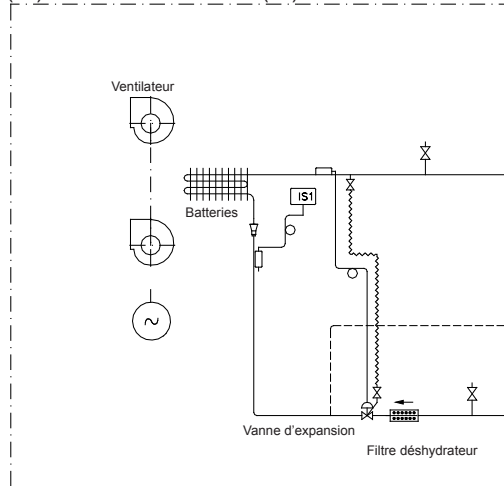
1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

UNITÉS FROID SEUL

SYSTÈME MULTI-SPLIT

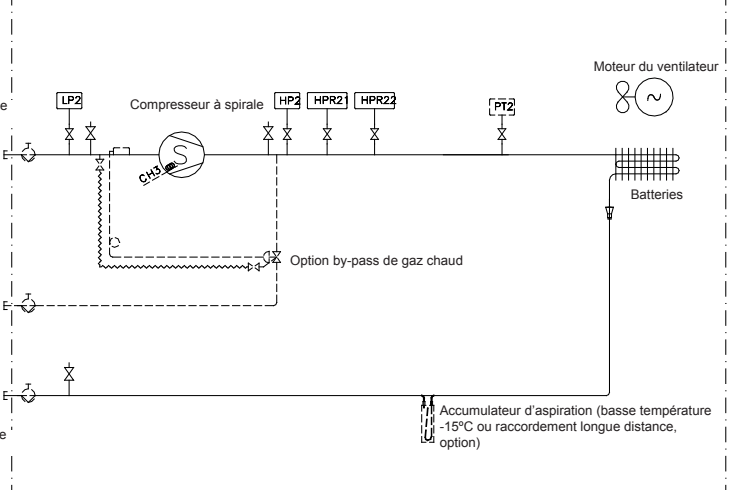
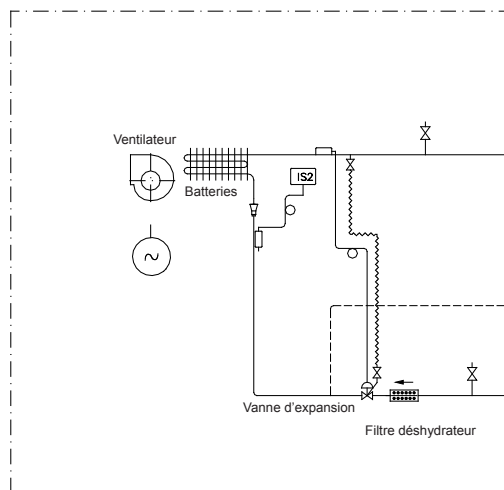
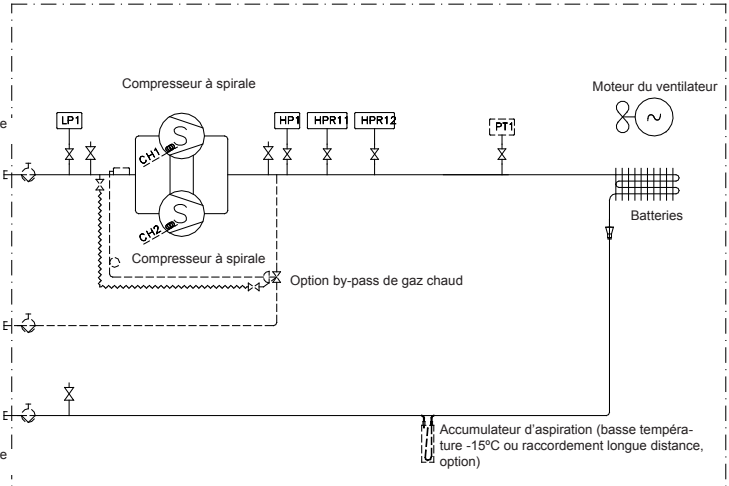
UNITÉ INTÉRIURE

(x1) LECM 68E C1 / (x1) LECM 43E C2
(x1) LECM 76E C1 / (x1) LECM 43E C2



UNITÉ EXTÉRIURE

KNCM 112D2/128D2



----- ÉLÉMENT D'OPTION)

- Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).
- IS1) Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Version STD et D2).
- IS2) Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Version STD et D2).
- SVL1) Electrovanne liquide (option basse température -15°C ou longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- SVL3) Electrovanne liquide (option basse température -15°C ou longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- LP1) Pressostat basse pression, circuit 1.
- LP2) Pressostat basse pression, circuit 2.
- HP1) Pressostat haute pression, circuit 1.

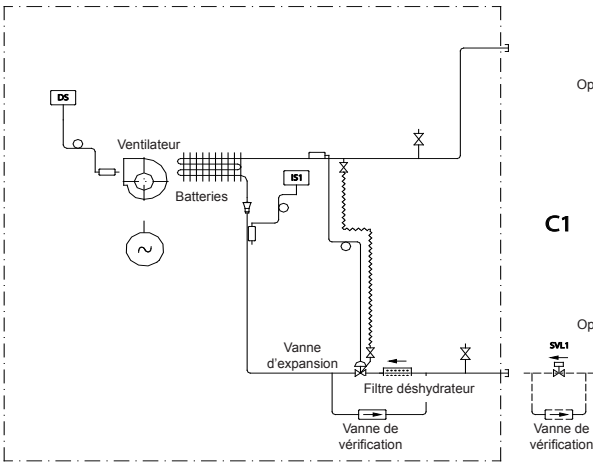
- HP2) Pressostat haute pression, circuit 2.
- HPR11) Marche/arrêt, regulation de pression de condensation, circuit 1 (STD et D2).
- HPR21) Marche/arrêt, regulation de pression de condensation, circuit 2 (STD et D2).
- HPR12) Regulation de pression de condensation basse/haute vitesse, circuit 1 (STD et D2).
- HPR22) Regulation de pression de condensation basse/haute vitesse, circuit 2 (STD et D2).
- CH1) Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C).
- CH2) Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C).
- CH3) Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C).
- PT1) Capteur de pression, circuit 1. (option basse température -15°C ou longue distance).
- PT2) Capteur de pression, circuit 2. (option basse température -15°C ou longue distance).

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

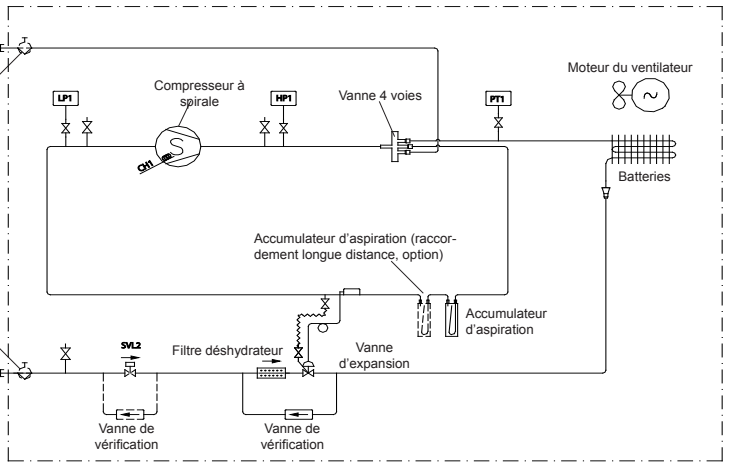
1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

UNITÉS DE POMPE À CHALEUR

UNITÉ INTÉRIEURE
LEHM 22E/26E/32E/38E/43E

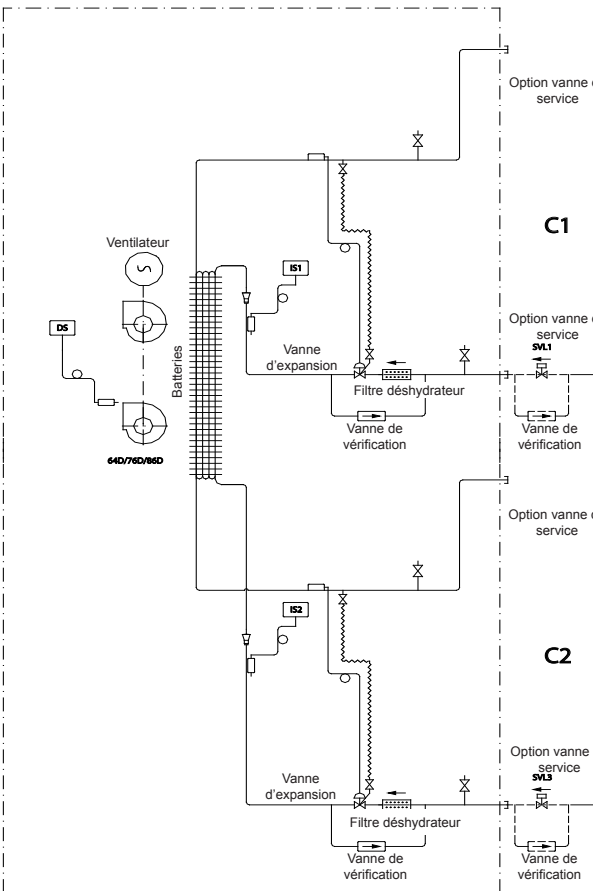


UNITÉ EXTÉRIEURE
KNHM 22E/26E/32E/38E/43E

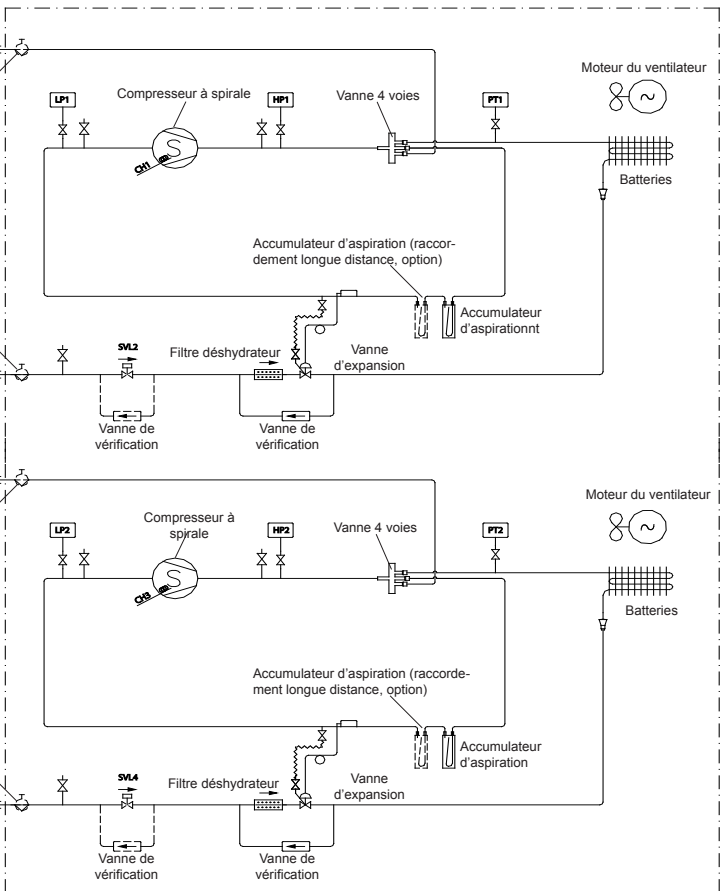


----- ÉLÉMENT D'OPTION

UNITÉ INTÉRIEURE
LEHM 52D/64D/76D/86D



UNITÉ EXTÉRIEURE
KNHM 52D/64D/76D/86D



----- ÉLÉMENT D'OPTION

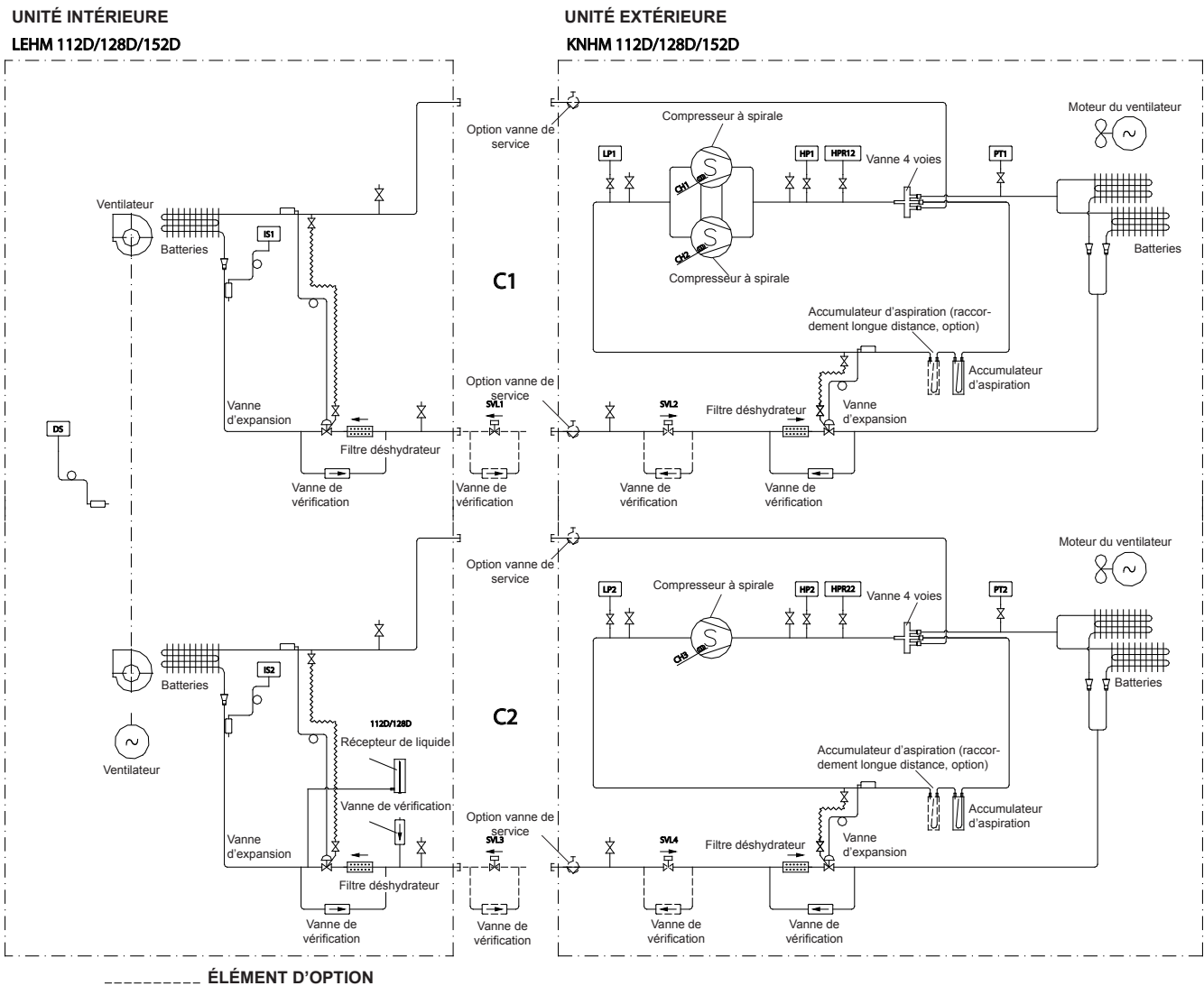
- Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).
- DS) Sonde d'impulsion. (Version C50).
- IS1) Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Version STD et D2).
- IS2) Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Version STD et D2).
- SVL1) Electrovanne liquide (Option longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- SVL2) Electrovanne liquide (Option longue distance).
- SVL3) Electrovanne liquide (Option longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.

- SVL4) Electrovanne liquide (Option longue distance).
- LP1) Pressostat basse pression, circuit 1.
- LP2) Pressostat basse pression, circuit 2.
- HP1) Pressostat haute pression, circuit 1.
- HP2) Pressostat haute pression, circuit 2.
- CH1) Résistance de chauffage de carter.
- CH3) Résistance de chauffage de carter.
- PT1) Capteur de pression, circuit 1.
- PT2) Capteur de pression, circuit 2.

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

UNITÉS DE POMPE À CHALEUR



- Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).
- DS) Sonde d'impulsion. (Version C50).
- IS1) Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Version STD et D2).
- IS2) Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Version STD et D2).
- SVL1) Electrovanne liquide (Option longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- SVL2) Electrovanne liquide (Option longue distance).
- SVL3) Electrovanne liquide (Option longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- SVL4) Electrovanne liquide (Option longue distance).

- LP1) Pressostat basse pression, circuit 1.
- LP2) Pressostat basse pression, circuit 2.
- HP1) Pressostat haute pression, circuit 1.
- HP2) Pressostat haute pression, circuit 2.
- HPR12) Regulation de pression de condensation basse/haute vitesse, circuit 1 (STD et D2).
- HPR22) Regulation de pression de condensation basse/haute vitesse, circuit 2 (STD et D2).
- CH1) Résistance de chauffage de carter.
- CH2) Résistance de chauffage de carter.
- CH3) Résistance de chauffage de carter.
- PT1) Capteur de pression, circuit 1.
- PT2) Capteur de pression, circuit 2.

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

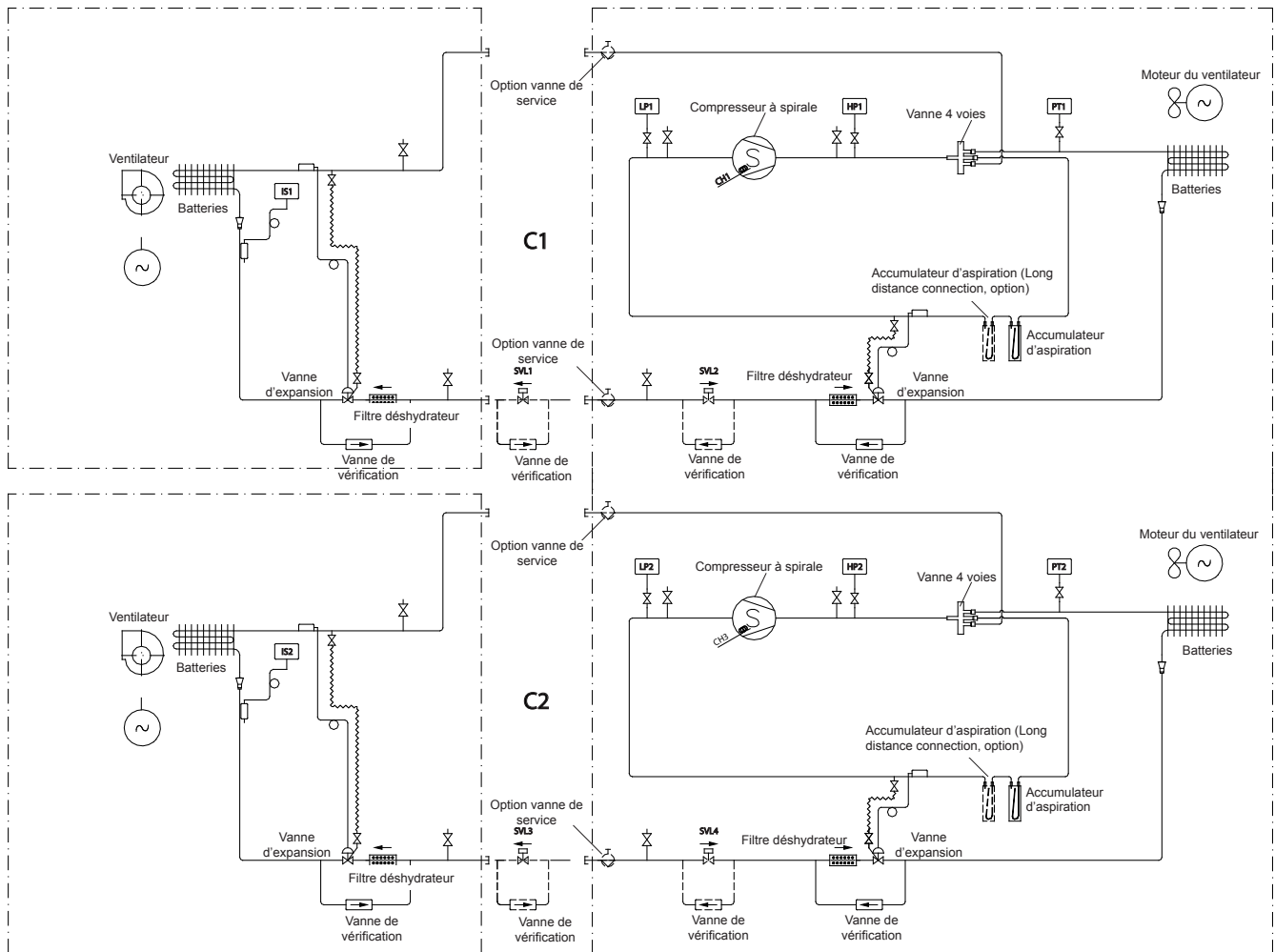
1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

UNITÉS DE POMPE À CHALEUR

SYSTÈME MULTI-SPLIT

UNITÉ INTÉRIURE
(x2) LEHM 26E/32E/38E/43E

UNITÉ EXTÉRIURE
KNHM 52D2/64D2/76D2/86D2



----- ÉLÉMENT D'OPTION

- Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).
- IS1) Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Version STD et D2).
- IS2) Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Version STD et D2).
- SVL1) Electrovanne liquide (Option longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.
- SVL2) Electrovanne liquide (Option longue distance).
- SVL3) Electrovanne liquide (Option longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure.

- SVL4) Electrovanne liquide (Option longue distance).
- LP1) Pressostat basse pression, circuit 1.
- LP2) Pressostat basse pression, circuit 2.
- HP1) Pressostat haute pression, circuit 1.
- HP2) Pressostat haute pression, circuit 2.
- CH1) Résistance de chauffage de carter.
- CH3) Résistance de chauffage de carter.
- PT1) Capteur de pression, circuit 1.
- PT2) Capteur de pression, circuit 2.

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

1.5.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

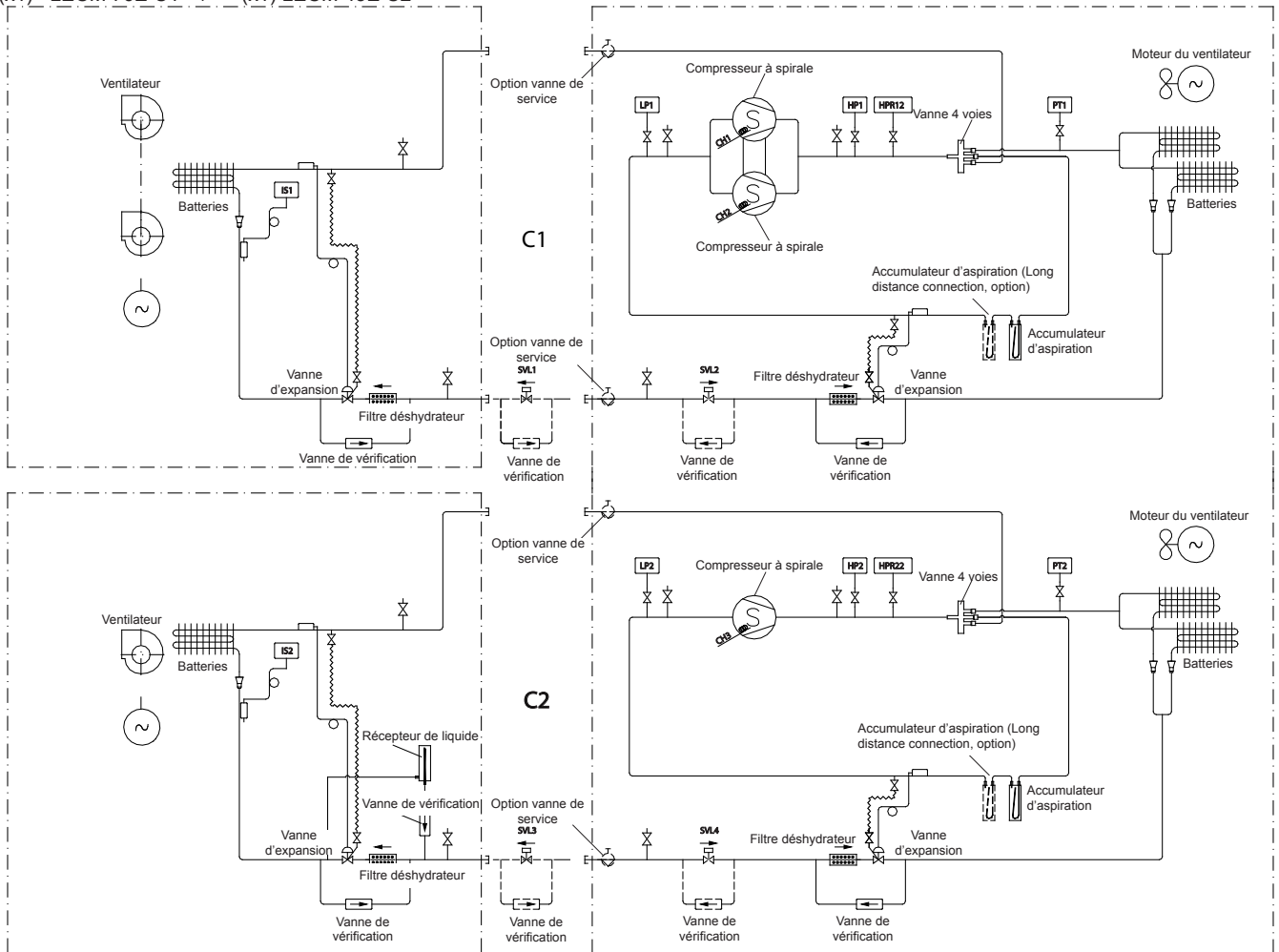
UNITÉS DE POMPE À CHALEUR

SYSTÈME MULTI-SPLIT

UNITÉ INTÉRIEURE

(x1) LECM 68E C1 / (x1) LECM 43E C2
 (x1) LECM 76E C1 / (x1) LECM 43E C2

UNITÉ EXTÉRIEURE KNHM 112D2/128D2

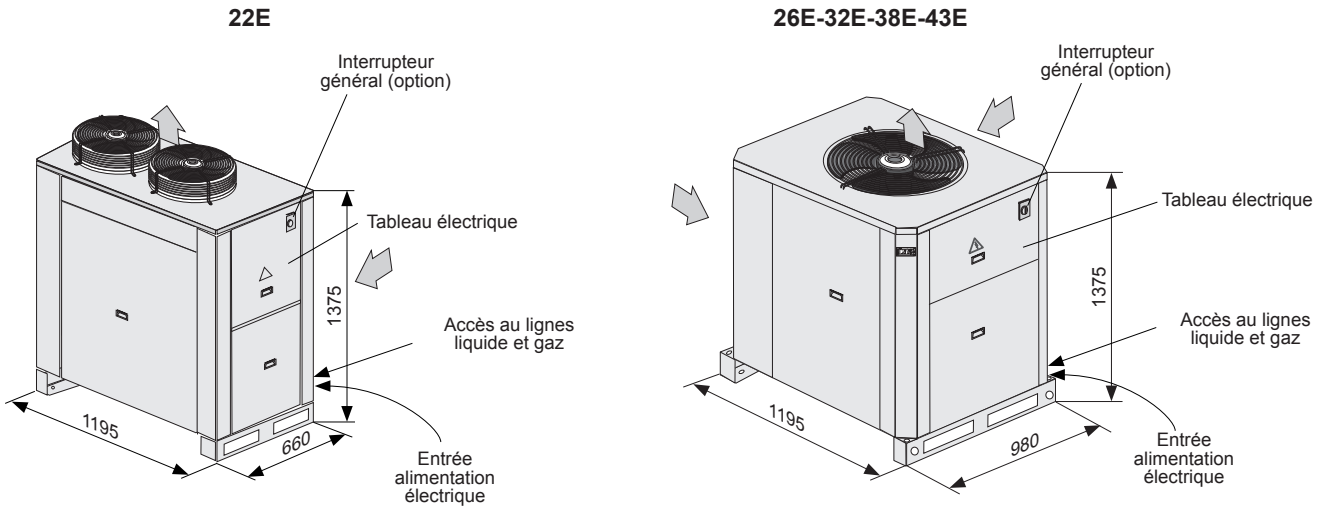


ÉLÉMENT D'OPTION

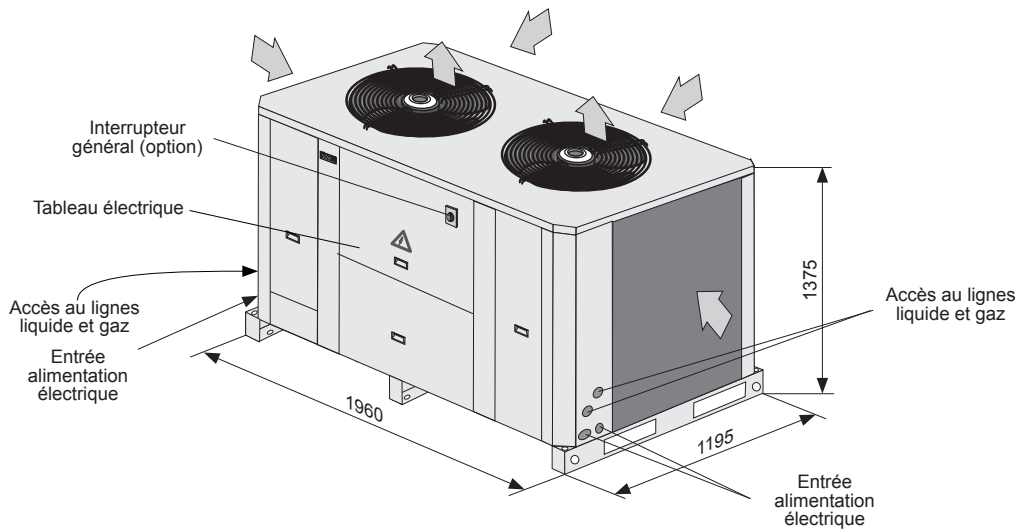
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur). IS1) Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Version STD et D2). IS2) Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Version STD et D2). SVL1) Electrovanne liquide (Option longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure. SVL2) Electrovanne liquide (Option longue distance). SVL3) Electrovanne liquide (Option longue distance).
À raccorder par l'installateur dans l'unité intérieure. SVL4) Electrovanne liquide (Option longue distance). LP1) Pressostat basse pression, circuit 1. | <ul style="list-style-type: none"> LP2) Pressostat basse pression, circuit 2. HP1) Pressostat haute pression, circuit 1. HP2) Pressostat haute pression, circuit 2. HPR12) Régulation de pression de condensation basse/haute vitesse, circuit 1 (STD et D2). HPR22) Régulation de pression de condensation basse/haute vitesse, circuit 2 (STD et D2). CH1) Résistance de chauffage de carter. CH2) Résistance de chauffage de carter. CH3) Résistance de chauffage de carter. PT1) Capteur de pression, circuit 1. PT2) Capteur de pression, circuit 2. |
|--|---|

1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

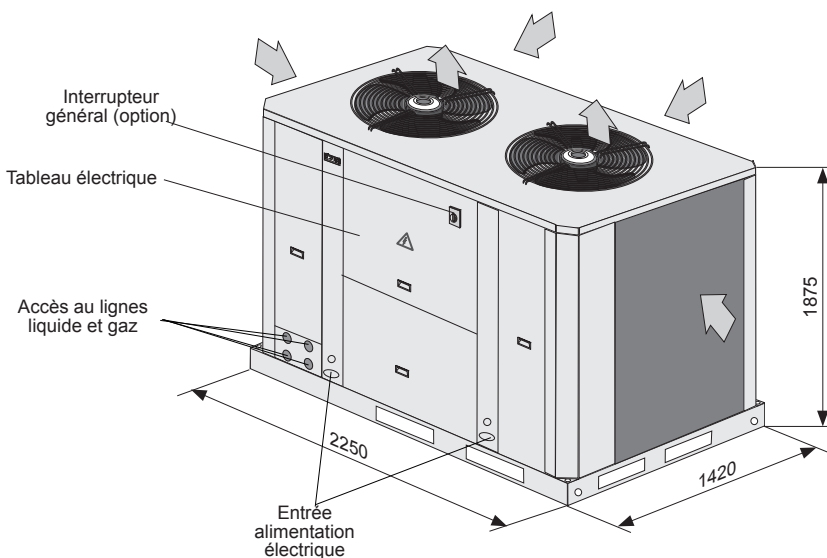
1.6.- DIMENSIONS DES UNITÉS KNCM/KNHM



52D/D2-64D/D2-76D/D2-86D/D2



112D/D2-128D/D2-152D



2.- INSTALLATION

2.1.- INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES



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

L'unité doit être transportée en POSITION VERTICALE sur ses supports métalliques. Toute autre position risque d'entraîner de graves dommages à l'unité. Au moment de la réception de l'unité, vérifiez que celle-ci ne présente pas de traces de coups ou d'autres défauts, selon les instructions figurant sur l'emballage. Si c'était le cas, vous pouvez refuser l'unité en informant de votre décision le Département de Distribution de LENNOX et en expliquant la raison du refus de la machine sur le bon de livraison de la société de transport. Toute réclamation postérieure adressée au département de Distribution de LENNOX motivée par ce type d'anomalie ne pourra être retenue au titre de la garantie. Vous devez prévoir un espace libre suffisamment grand pour le logement de l'unité. L'unité peut être montée par intempéries, si l'emplacement choisi est NON INONDABLE.



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

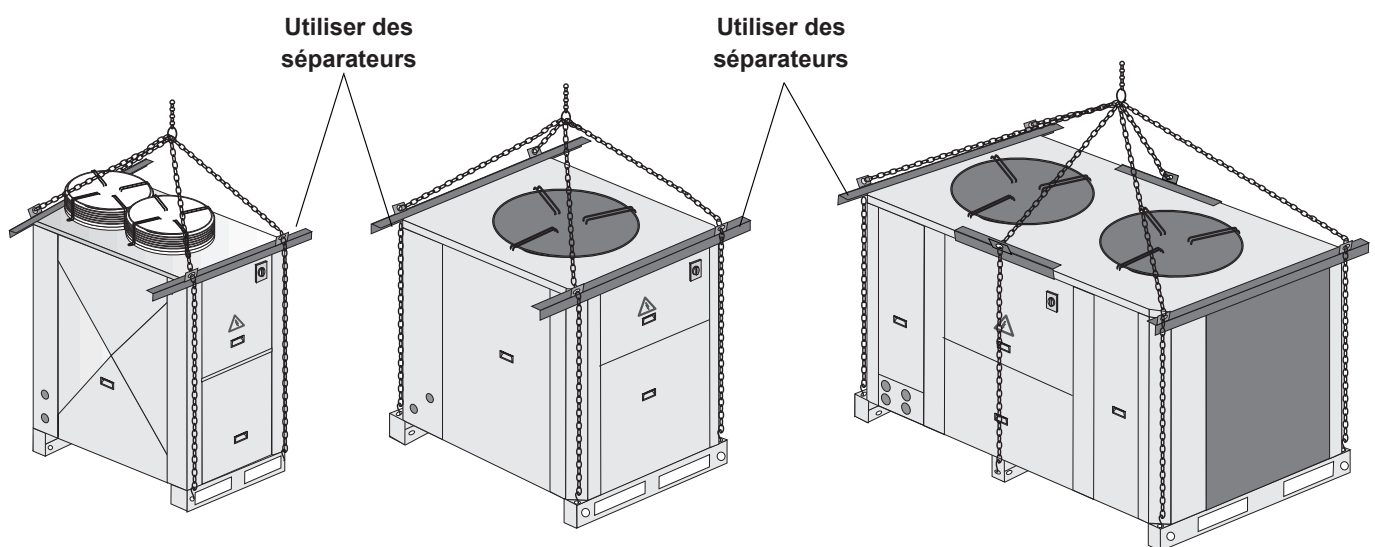
L'unités ont été conçues pour être installées avec conduits, calculées par du personnel technique qualifié. Utilisez des joints élastiques pour la jonction des conduits aux extrémités de l'unité. Evitez les passages d'air entre aspiration et impulsion. Le lieu d'installation doit pouvoir supporter le poids de l'unité en fonctionnement.

2.2.- RECEPTION DE L'UNITÉ

Les unités sont équipées de bandes métalliques.

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

Méthode d'élévation de l'unité



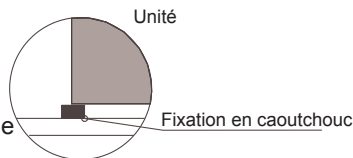
2.- INSTALLATION

2.3.- DISPOSITIF ANTIVIBRATOIRE

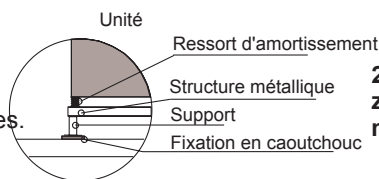
- Le bâti est composé de profilés métalliques, résistants au poids de l'unité.
- Si l'unité est suspendue, vous devez isoler l'unité sous ces profilés à l'aide de matériel absorbant (amortisseurs de caoutchouc ou anti-vibratoires).
- Vous devez tenir compte de la vitesse de rotation des ventilateurs (environ 850 tours par minute).
- Les unités sont capables de fonctionner dans des conditions radio électroniques normales pour des installations commerciales et résidentielles.
- Pour tout autres application nous consulter.

- Si la température extérieure dans la zone où est installée la pompe à chaleur est très basse ou si les cycles de fonctionnement sont très longs, il peut être nécessaire d'installer un traceur entre la batterie et le bec de condensats pour éviter la formation de glace pendant le cycle de dégivrage.

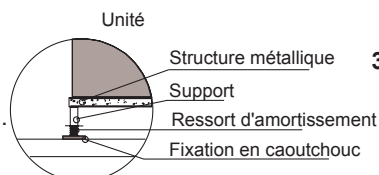
2.4.- DÉGAGEMENTS POUR L'INSTALLATION



1.- Montage sur une zone à faible sensibilité



2.- Montage sur une zone à sensibilité moyenne.



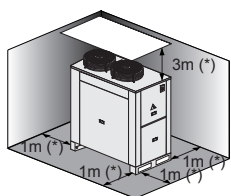
3.- Montage sur une zone à forte sensibilité (Vérifier la charge au sol)



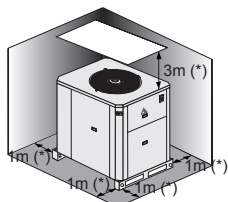
SI L'UNITÉ N'EST PAS INSTALLÉE COMME ILLUSTRÉ, LES PERFORMANCES ET LA FIABILITÉ RISQUENT D'ÊTRE COMPROMISES.

DÉGAGEMENTS AUTOUR DE L'INSTALLATION

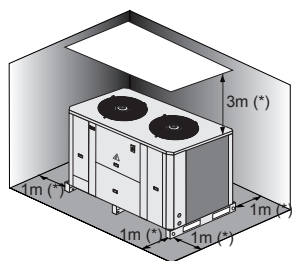
DÉTAIL DES POSITIONS AVM



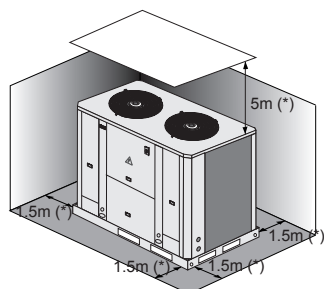
KNCM-HM 22E



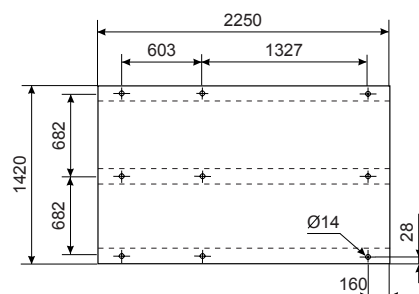
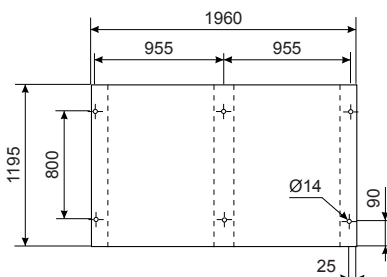
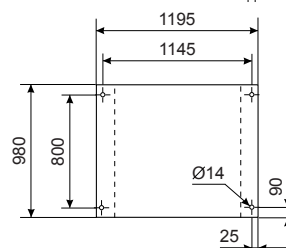
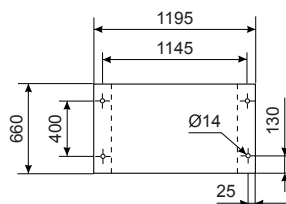
KNCM-HM 26E-32E-38E-43E



KNCM-HM 52D/D2-64D/D2-76D/2-86D/D2



KNCM-HM 112D/D2-128D/D2-152D

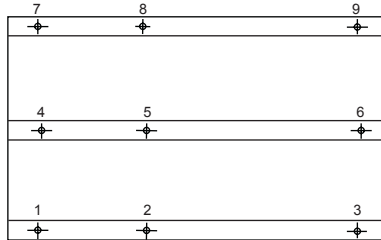


(*) Dégagement autour de l'appareil.

Tailles en mm.

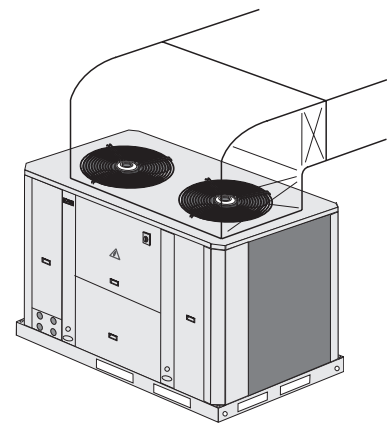
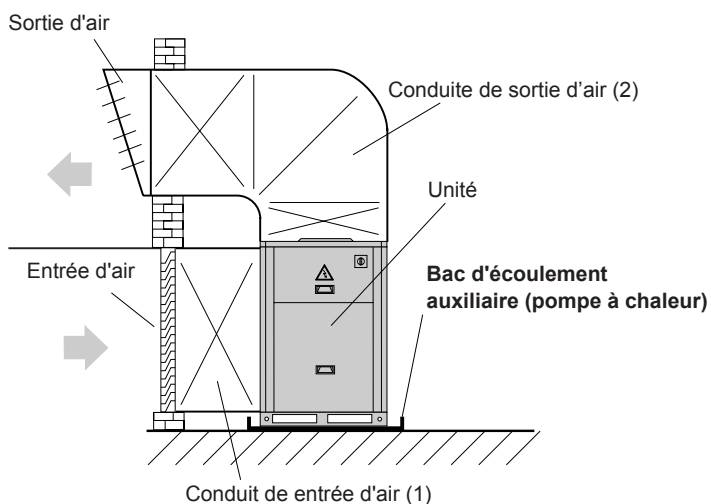
2.- INSTALLATION

2.5.- DÉTAIL DE LA POSITION DES PLOTS ANTIVIBRATILES À RESSORTS KNCM/HM 112D-152D



N° DE POSITION	TYPE ANTIVIBRATOIRE
1	350
2	350
3	350
4	350
5	350
6	350
7	250
8	250
9	250

2.6.- INSTALLATION À L'INTÉRIEUR



Sur les pompe à chaleur avec doubles circuits et les unités en froid seul (112D-152D), si une seule gaine doit être installée, un atténuateur de pression réglé doit être installé pour chaque ventilateur pour éviter le passage d'air par le ventilateur s'il a été arrêté.

Pour une installation intérieure, les conseils suivants doivent être pris en compte :

- Durant le cycle de dégivrage, les pompes à chaleurs produisent une quantité importante d'eau lors du cycle de dégivrage des batteries.

Si une évacuation de l'eau est souhaitée, une évacuation adéquate doit être installée sous l'appareil afin de collecter l'eau et de la transporter vers l'endroit désiré.

-Installation d'une gaine d'air.

Si une gaine d'air a été installée, les limites de fonctionnement sont réduites (voir la section sur les limites de fonctionnement dans ce manuel).

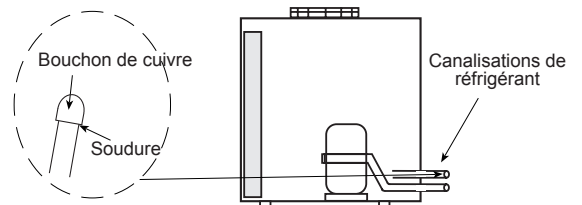
(1) Le plénum d'aspiration (option) disponible pour les modèles 112D-152D facilite l'installation de la conduite de prise d'air.

(2) Le plénum de refoulement (option) permet l'installation d'une gaine de refoulement carrée avec l'option FP1 et FP2.

2.- INSTALLATION

2.7- RACCORDEMENT FRIGORIFIQUES

L'unité est alimentée par les tubes de gaz et de liquide fermés avec bouchon de cuivre soudés à l'état du caisson avec la possibilité d'installer des canalisations (sauf si l'unité est fournie avec un kit pré-charge réfrigérant en usine (en option) ou un kit de vannes de service (en option)).



Les unités standard se fournissent avec du gaz azote, celui-ci doit être éliminé avant de réaliser une opération.



L'unité peut, en option, être fournie avec des vannes de service sur les lignes de gaz et de liquide, avec une charge d'azote (N₂) ou avec réfrigérant (R-410A).

POUR UNITÉS STANDARD ET UNITÉS FOURNI AVEC VANNES DE SERVICE, PROCÉDER DE LA SUIVANTE MANIÈRE:

- 1° Retirer le nitrogène de l'unité à travers de la prise de service/pression de 5/16" de haute et basse dans l'intérieur de l'unité, et réaliser un petit vide comme mesure de sécurité.
- 2° Dessouder les bouchons de cuivre des tubes d'interconnexion.
- 3° Souder la tuyauterie frigorifique d'interconnexion. Sélectionner le diamètre selon le TABLEAU 1.
(Réaliser la soudure en appliquant un léger courant de nitrogène à travers de la vanne de service).
- 4° Preuve de fuites:
Introduire du nitrogène à une pression de 5kg/cm², et vérifier qu'il n'y a pas de fuite sur le circuit et soudure. Ecouter et appliquer du savon pour détecter les fuites. Pour détecter les fuites plus petites suivre le procédé suivant:
Rajouter de nitrogène jusqu'à une pression de 25 kg/cm², pour tester sa maintenance durant le temps. On considère que la preuve est correcte si la pression se maintient à un minimum de 24h, et la pression au final ne doit pas être inférieure à un 10% de la initial.
- 5° Assurer vous que la ligne de gaz est isolé.
- 6° Vider:
Retirer la charge de nitrogène de l'installation, et réaliser un vide en basse et haute pression à travers de la vanne de service de l'unité extérieure. Une fois obtenu le vide de -750 mm Hg, maintenir la pompe de vide fonctionnant au main 1 heure.
- 7° Charge de réfrigérant:
 - Voir TABLEAU 3.1. et 3.2. pour vérifier la charge de réfrigérant R-410A à introduire, tenir en compte la longueur et les dimensions des lignes d'interconnexion.
 - Déconnecter la pompe à vide et connecter la bouteille de réfrigérant. Ouvrir et purger l'air du collecteur/monomètre.
 - Ajuster la quantité de charge dans la bascule de charge, et ouvrir le manomètre pour charger en phase liquide. Si vous n'avez pas complété la charge nécessaire du à l'équilibrage de pression, fermer le manomètre du côté haute, démarrer l'unité et charger lentement du côté basse la charge nécessaire jusqu'à compléter le total de la charge.
(Avec le réfrigérant R-410A, la bouteille du réfrigérant doit toujours être en position vertical et chargé en phase liquide).
Fermer le manomètre, déconnexion des prises de service de l'unité et mettre des tapons dans les prises de service.
L'installation de l'unité est prête.

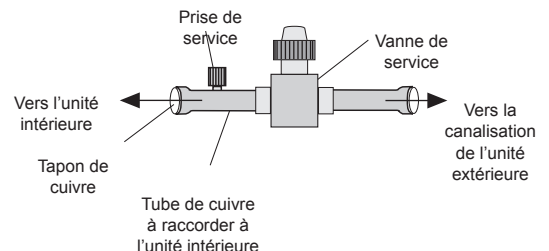


Couvrir les tubes d'interconnexion frigorifique pour les opérations d'installation, en prévention d'humidités et saleté.

**Mettre spécial attention à la fixation d'isolement des lignes frigorifiques.
Éviter les plis sur les tubes lors de l'installation.**

POUR UNITÉS FOURNI AVEC VANNES DE SERVICE ET KIT PRÉ CHARGE RÉFRIGÉRANT R-410A USINE, PROCÉDER DE LA SUIVANTE MANIÈRE:

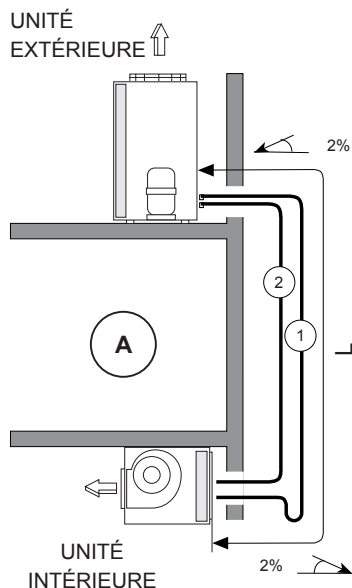
- 1° Supprimer la pression de réfrigérant à partir de la ligne de connexion par le biais de la prise de service située sur cette ligne.
- 2° Dessouder les disques de cuivre des tubes d'interconnexion.
- 3° Braser les lignes de connexion des canalisations sur l'unité intérieure.
- 4° Faire le vide en fermant les prises de service et raccorder la pompe à vide à la prise de service 5/16" sur la ligne de connexion pour atteindre -750mm Hg; ensuite, laisser fonctionner la pompe à vide pendant au moins une heure afin de faire le vide dans les lignes de connexion et l'unité intérieure. Débrancher la pompe à vide.
- 5° Charge de réfrigérant:
Déconnecter la pompe à vide et connecter la bouteille de réfrigérant. Se reporter au TABLEAU 2 pour vérifier la charge de réfrigérant par mètre de ligne pour chaque modèle.
Ajuster la quantité de charge dans la bascule de charge, et ouvrir le manomètre pour charger (liquide) et (gaz).
(Avec le réfrigérant R-410A, la bouteille du réfrigérant doit toujours être en position vertical et chargé en phase liquide).
Fermer le manomètre, déconnexion des prises de service de l'unité et mettre des tapons dans les prises de service.
- 6° Ouvrir les vannes de service.
- 7° L'installation de l'unité est prête.



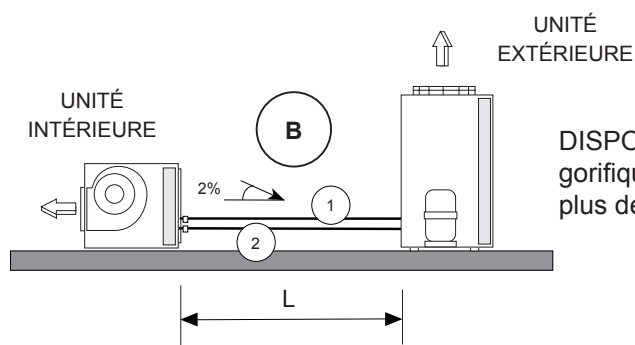
2.- INSTALLATION

2.7- RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

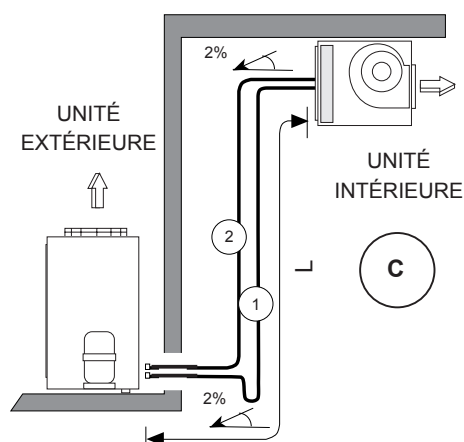
Pour procéder à la localisation des unités extérieures et intérieures, il faut tenir en compte des données ci-après:



DISPOSITION A : Dans la ligne de gaz c'est nécessaire installer un siphon dans la base de la trace vertical, ainsi comme des siphons tous les 8 mètres. La vitesse d'aspiration ne doit pas être inférieure à 6 m/seg. Longueur verticale maximale 16m.



DISPOSITION B : Réaliser la trace avec une inclinaison des lignes frigorifiques jusqu'à l'unité extérieure. Mettre spécial attention au trace de plus de 10 mètres, et éviter les plis sur les tubes lors de l'installation.



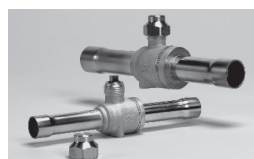
DISPOSITION C : C'est nécessaire installer un siphon dans la base de la trace vertical. Non nécessaire des siphon intermédiaire. Longueur verticale maximale 16m.

A, B, C : Positions des unités

L : Longueur totale

1 = Ligne frigorifique de gaz

2 = Ligne frigorifique de liquide



REMARQUE: Les unités sont livrées avec des raccords soudés. En option, des vannes de service sont disponibles pour les lignes liquide et gaz.

- DANS TOUS LES CAS LA LIGNE DE GAZ DOIT ÊTRE ISOLÉ
- LES TRACES HORIZONTALES DOIVENT TENIR UNE INCLINAISON DE 2% VERS L'UNITÉ EXTÉRIEURE
- LA VITESSE MAXIMUM NE DOIT PAS ÊTRE SUPÉRIEURE À 15 m/seg.

2.- INSTALLATION

2.7- RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

Pour les unités comportant 2 circuits, attention de bien raccorder les circuits de l'unité intérieure C1 et C2 aux circuits correspondants C1 et C2 de l'unité extérieure.

- LES UNITÉS 112D/D2 Y 128D/D2, UTILISENT DES RACCORDS DE TAILLES DIFFÉRENTES: GRANDE TAILLE POUR LE CIRCUIT 1 ET PETITE TAILLE POUR LE CIRCUIT 2.

TABLE 1: DÉTERMINER LIGNES FRIGORIFIQUES

LIGNES FRIGORIFIQUES				UNITÉ - MODÈLE												
				22E	26E	32E	38E	43E	52D-D2	64D-D2	76D-D2	86D-D2	112D-D2	128D-D2	152D	
Longueur totale (longueur de lignes frigorifiques entre l'unité intérieure et l'unité extérieure).	0 à 30 m (Connexion standard de l'unité)	Ø Liquide	C1	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
		Ø Gaz	C1	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"
		Long. verticale max.		6	12	8	18	12	12	8	18	12	12	12	12	12
	30 à 65 m.	Ø Liquide	C1	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"	
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	
		Ø Gaz	C1	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	
		Long. verticale max.		12	18	18	18	18	18	18	18	18	12	12	12	

n/a: non disponible



Avec des conduites mesurant entre 40 et 65 m de long, il convient de choisir l'option longue distance.



Les unités intérieures et extérieures sont pré chargées d'usine avec du nitrogène (N₂). L'installateur doit retirer ce fluide et charger les unités avec la quantité de réfrigérant R-410A indiquées dans les tableaux suivants et également la charge par mètre de ligne indiquée dans le TABLEAU 2.

Les unités sont livrées en standard avec des raccords soudés. En option, une pré charge usine est disponible. Dans ce cas ne prendre en compte que les valeurs du TABLEAU 2 (cette option comprend les vannes de services).

TABLE 2: CHARGE DE RÉFRIGÉRANT R-410A PAR MÈTRE DE LIGNE DE CUIVREBRE

Liquide	Gaz	gr/m
1/2"	7/8"	108
5/8"	1-1/8"	177
5/8"	1-3/8"	182
3/4"	1-3/8"	265
3/4"	1-5/8"	271
7/8"	1-5/8"	374

2.- INSTALLATION

2.7- RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

TABLE 3.1.: CHARGE DE RÉFRIGÉRANT

Charge de réfrigérant (gr) R-410A comprenant 0m. KNCM + LECM (Seulement froid)												
	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
C1	4655	5315	5700	7950	9745	6250	5775	7870	9800	12130	15585	15500
C2	-----	-----	-----	-----	-----	6250	5775	7870	9800	10450	10045	15400

Charge de réfrigérant (gr) R-410A comprenant 0m. KNHM + LEHM (Bombe de chaleur)												
	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
C1	4900	5900	6330	8835	10830	6940	6420	8740	10900	13480	17315	17230
C2	-----	-----	-----	-----	-----	6940	6420	8740	10900	11600	11160	17100

TABLE 3.2.: CHARGE DE RÉFRIGÉRANT POUR SYSTÈME MULTI SPLIT

Charge de réfrigérant (gr) R-410A comprenant 0m. KNCM + 2xLECM (Seulement froid)						
	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
C1	6250	5775	7870	9800	12130	15585
C2	6250	5775	7870	9800	10450	10045

Charge de réfrigérant (gr) R-410A comprenant 0m. KNHM + 2xLEHM (Bombe de chaleur)						
	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
C1	6940	6420	8740	10900	13480	17315
C2	6940	6420	8740	10900	11600	11160

C1: Circuit 1. **C2:** Circuit 2.

LES UNITÉS 112D/D2 Y 128D/D2, UTILISENT DES RACCORDS DE TAILLES DIFFÉRENTES: GRANDE TAILLE POUR LE CIRCUIT 1 ET PETITE TAILLE POUR LE CIRCUIT 2.

CHARGE DE RÉFRIGÉRANT DE L'INSTALLATION COMPACT:

EXEMPLE:

Installation d'une unité KNHM 32E + LEHM 32E avec 22m de lignes d'interconnexion, la charge total de réfrigérant de l'installation se calcul de la suivante manière:

1° Pour la TABLEAU 1 (pag. 20) on détermine que pour 22m. de ligne frigorifique entre l'unité intérieure et l'unité extérieure correspond a une dimension de tuyauterie de 5/8" en liquide et 1 1/8" en gaz.

2° La charge de tuyauterie d'interconnexion 5/8"-1 1/8" et selon la TABLEAU 2 (pag. 20) est: 177 gr/m x 22m = 3894 gr.

3° Pour la TABLEAU 3.1, la charge de réfrigérant de ce compact pour 0m. de ligne est: 6330 gr.

4° Pour déterminer la charge total de la compact:

Additionner la charge de réfrigérant des lignes frigorifiques + charge de réfrigérant de l'unité intérieure et unité extérieure:

$$\text{Charge de l'installation: } 3894 + 6330 = 10224 \text{ gr}$$

Remarque: Si l'unité extérieure inclus l'option pré charge usine, ne prenez en compte que la charge de réfrigérant par mètre de tube dans le TABLEAU 2.

2.- INSTALLATION

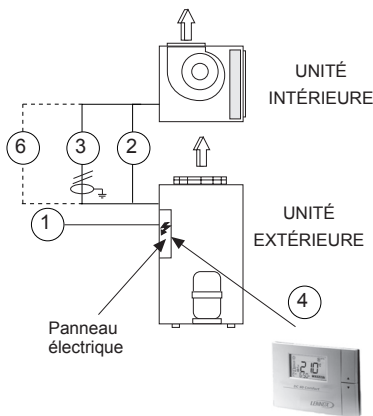
2.8.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



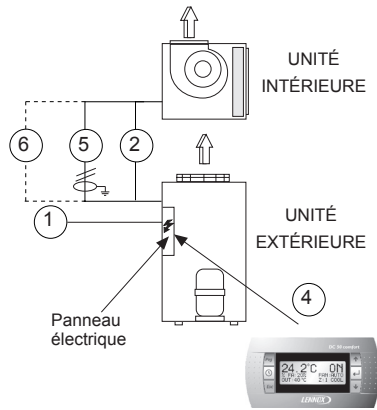
- AVANT D'EFFECTUER LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES, VEILLEZ A CE QUE LES SECTIONNEURS ÉLECTRIQUES SOIENT OUVERTS.
- POUR EFFECTUER LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES, SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE FOURNI AVEC L'UNITÉ.

UNITÉS SANS FREE-COOLING

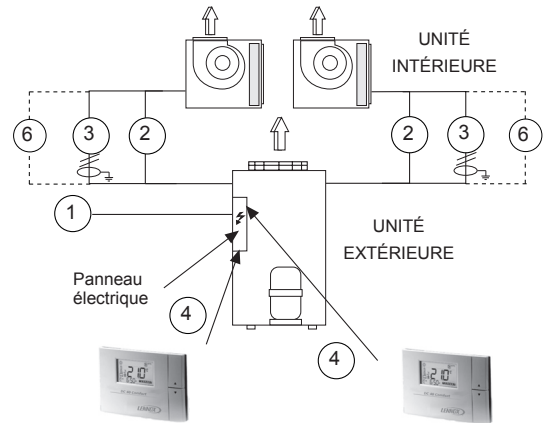
VERSION STANDARD



VERSION C50



VERSION D2



- ① Alimentation électrique.
- ② Raccordement électrique moteur ventilateur intérieur.
- ③ Capteur de batterie intérieure (Seulement STD y D2).

- ④ Raccordement terminal. (Voir le raccordement électrique du contrôleur).
- ⑤ Capteur de décharge (Seulement C50).
- ⑥ Raccordement BE (option).

VERSIONS: STANDARD + C50

	Alimentation sans BE	Alimentation avec BE	Alimentation FM	Capteur de batterie intérieure	Capteur de décharge C50	Alimentation BE (mm ²)	
	1	1"				2	3
						1 ÉTAPE	2 ÉTAPES
22E	5 x 4 mm ²	5 x 10 mm ²	4 x 1.5 mm ²	2 x 1 mm ² isolé	2 x 1 mm ² isolé	4 x 4 + 3 x 1.5 mm ²	
26E	5 x 6 mm ²	5 x 16 mm ²					
32E	5 x 6 mm ²	5 x 16 mm ²					
38E	5 x 6 mm ²	5 x 16 mm ²					
43E	5 x 10 mm ²	5 x 16 mm ²					
52D	5 x 16 mm ²	3 x 25 + 2 x 16 mm ²	4 x 1 mm ² isolé	4 x 1 mm ² isolé	4 x 6 + 3 x 1.5 mm ²	4 x 6 + 4 x 1.5 mm ²	
64D	5 x 16 mm ²	3 x 35 + 2 x 16 mm ²					
76D	3 x 25 + 2 x 16 mm ²	3 x 35 + 2 x 16 mm ²					
86D	3 x 25 + 2 x 16 mm ²	3 x 50 + 2 x 25 mm ²					
112D	3 x 35 + 2 x 16 mm ²	3 x 70 + 2 x 35 mm ²					
128D	3 x 35 + 2 x 16 mm ²	3 x 70 + 2 x 35 mm ²	4 x 2.5 mm ²		4 x 16 + 3 x 1.5 mm ²	40kw: 2x(4x6mm ²) +4x1.5mm ² 60kw: 2x(4x10mm ²) + 4x1.5mm ²	
152D	3 x 50 + 2 x 25 mm ²	3 x 70 + 2 x 35 mm ²					

VERSION: D2

	Alimentation sans BE	Alimentation avec BE	Alimentation FM	Capteur de batterie intérieure	Capteur de décharge	Alimentation BE (mm ²)	
	1	1"				2	3
						1 ÉTAPE	2 ÉTAPES
52D2	5 x 16 mm ²	3 x 35 + 2 x 16 mm ²	2 x (4 x 1.5) mm ²	2 x (2 x 1 mm ² isolé)		2 x (4 x 4 + 3 x 1.5) mm ²	
64D2	5 x 16 mm ²	3 x 35 + 2 x 16 mm ²	2 x (4 x 1.5) mm ²				
76D2	3 x 25 + 2 x 16 mm ²	3 x 50 + 2 x 25 mm ²	2 x (4 x 1.5) mm ²				
86D2	3 x 25 + 2 x 16 mm ²	3 x 50 + 2 x 25 mm ²	2 x (4 x 2.5) mm ²				
112D2	3 x 35 + 2 x 16 mm ²	3 x 70 + 2 x 35 mm ²	2 x (4 x 2.5) mm ²				
128D2	3 x 35 + 2 x 16 mm ²	3 x 70 + 2 x 35 mm ²	2 x (4 x 2.5) mm ²			(4 x 6 + 3 x 1.5) + (4 x 4 + 3 x 1.5) mm ²	(4 x 10 + 4 x 1.5) + (4 x 4 + 4 x 1.5) mm ²

Remarque : pour les unités comportant deux circuits, le capteur de batterie intérieure IS1 doit être raccordé au circuit C1 et le capteur de batterie intérieure IS2 au circuit C2 afin que la protection fonctionne correctement.

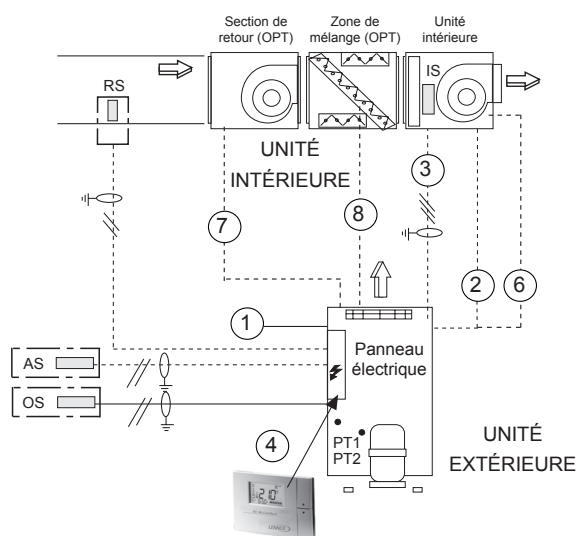
La longueur de tous les câbles de connexion avec l'unité intérieure doit être inférieure à 65 m.

2.- INSTALLATION

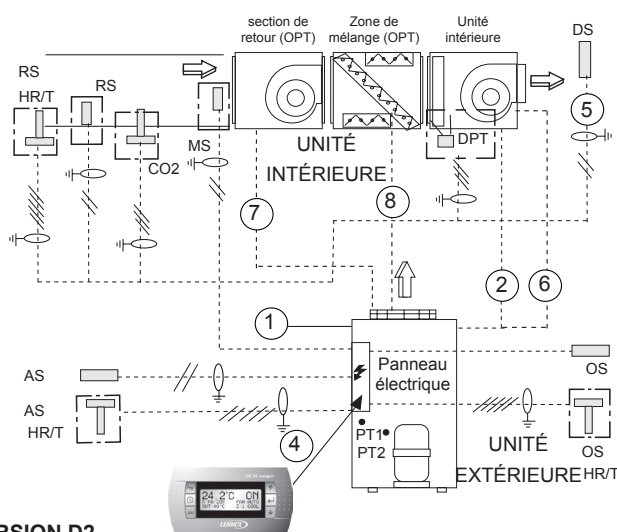
2.8.-RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

UNITÉS AVEC FREE-COOLING

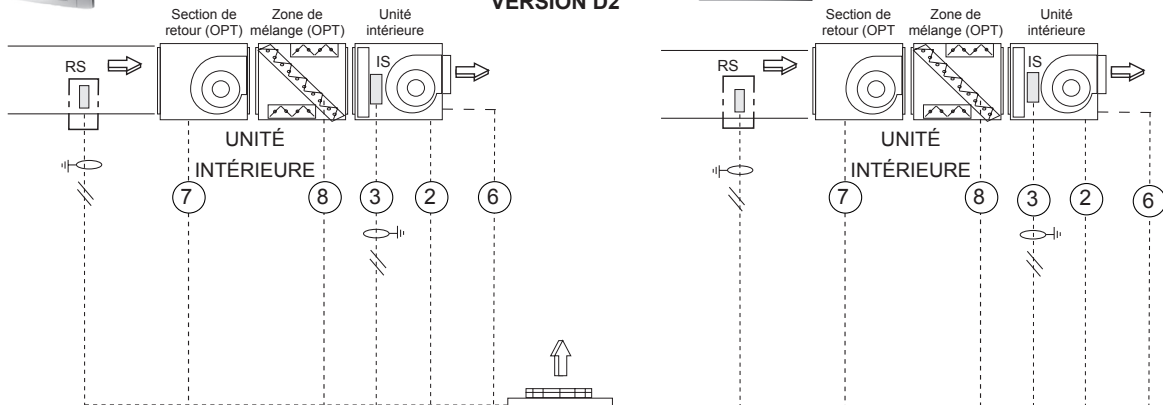
VERSION STANDARD



VERSION C50



VERSION D2



- ① Alimentation électrique.
- ② Raccordement électrique moteur ventilateur intérieur.
- ③ Capteur de batterie intérieure (Seulement STD y D2).
- ④ Raccordement terminal. (Voir le raccordement électrique du contrôleur).
- ⑤ Capteur de décharge (Seulement C50).
- ⑥ Raccordement BE (option).
- ⑦ Raccordement du ventilateur de dissipation ou retour
- ⑧ Raccordement free-cooling.

ÉLÉMENTS DE RACCORDEMENT DU CONTRÔLEUR:

COMPOSANTS	VERSIONS	STANDARD	C50	D2	N° CÂBLES X SECTION
DS (Capteur de décharge).			STANDARD		2 x 1 mm ² (isolé)
OS (Sonde externe).		OPTIONS	STANDARD	OPTIONS	2 x 1 mm ² (isolé)
AS (Sonde d'ambiance à distance).		OPTIONS	STANDARD	OPTIONS	2 x 1 mm ² (isolé)
RS (Sonde de gaine). Il remplace AS.		OPTIONS	OPTIONS	OPTIONS	2 x 1 mm ² (isolé)
IS (Capteur de batterie intérieure).		STANDARD		STANDARD	2 x 1 mm ² (isolé)
MS (Sonde de gaine pour freecooling thermostatique et enthalpique).			OPTIONS		2 x 1 mm ² (isolé)
RS HR/T (Capteur à distance pour conduits) pour freecooling enthalpique.			OPTIONS		5 x 1 mm ² (isolé)
CO ₂ (Sonde de qualité de l'air)			OPTIONS		3 x 1 mm ² (isolé)
DP (Transducteur de pression différentielle de l'air).			OPTIONS		3 x 1 mm ² (isolé)
OS HR/T (Sonde externe) pour freecooling enthalpique.			OPTIONS		5 x 1 mm ² (isolé)
AS HR/T (Sonde d'ambiance à distance) pour freecooling enthalpique.			OPTIONS		5 x 1 mm ² (isolé)

	22E	26 to 43E	52D/D2	64D/D2 à 86D/D2	112D/D2-128D/D2-152D
Ventilateur de dissipation		3x 1,5 mm ²			4 x 1,5 mm ²
Ventilateur de retour				4 x 1,5 mm ²	4 x 2,5 mm ²

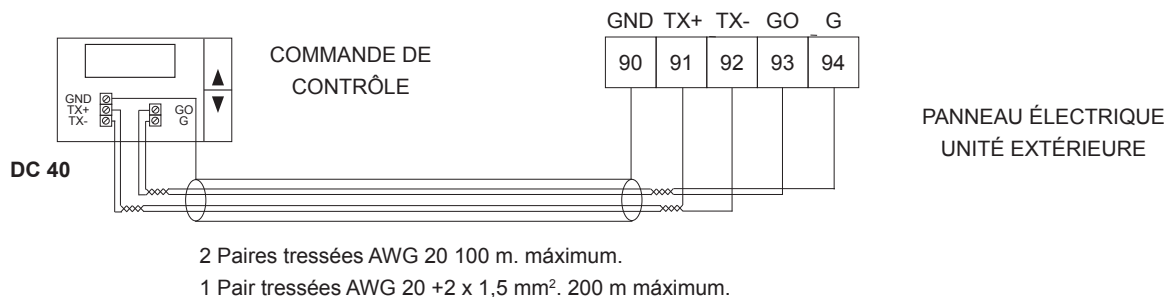
VERSION	
STD ó D2	5 x 1,5 mm ²
C50	7 x 1,5 mm ²

LIMITES DE FONCTIONNEMENT DE VOLTAGE: 342-462V

2.- INSTALLATION

2.8.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

RACCORDEMENTS DU THERMOSTAT DIGITAL DC 40



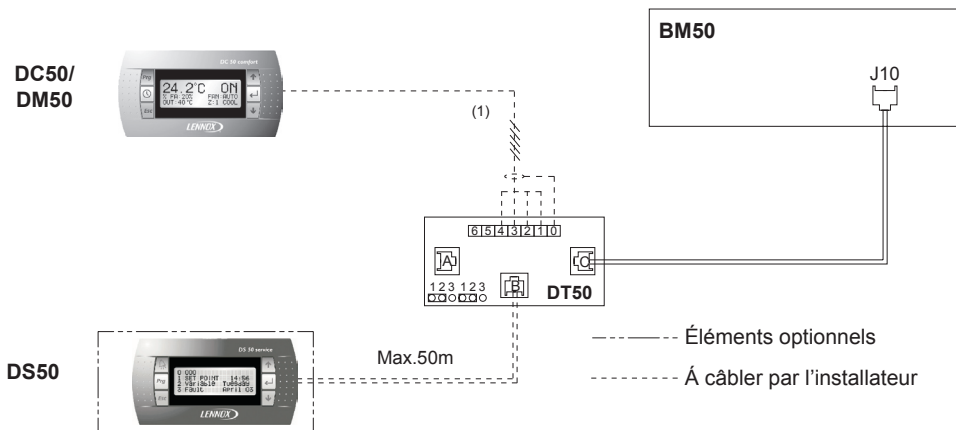
IMPORTANT !

LE CÂBLE ISOLÉ D'INTERCONNEXION ENTRE LA COMMANDE DE CONTRÔLE ET L'UNITÉ DOIT ÊTRE INDEPENDANT DE TOUT AUTRE TYPE DE CABLAGE ÉLECTRIQUE. CONNECTEZ-LE AU PANNEAU ÉLECTRIQUE SITUÉ SUR L'UNITÉ EXTÉRIURE.

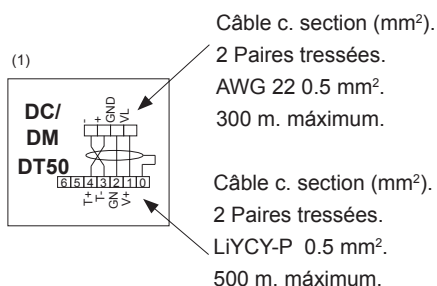
REMARQUE:

- Pour la fixation et la connexion de la commande de contrôle, consultez le manuel correspondant fourni avec l'unité.
- Le raccordement entre le DC40 et l'unité doit être effectué à l'aide de câbles blindés à paire torsadée (l'écran étant raccordé au panneau de commande et au boîtier électrique de l'unité).
- Il est impératif que la polarité Tx+ y Tx-, soit conforme au schéma électrique fourni avec l'unité.

RACCORDEMENT DES TERMINAUX DE SERVICE ET DE CONFORT DS50 ET DC50-DM50 (CONTROLEUR CLIMATIC 50)



REMARQUE : Les cavaliers du module d'expansion BE50 doivent être entre 1 et 2 pour que l'alimentation électrique affecte tous les connecteurs.



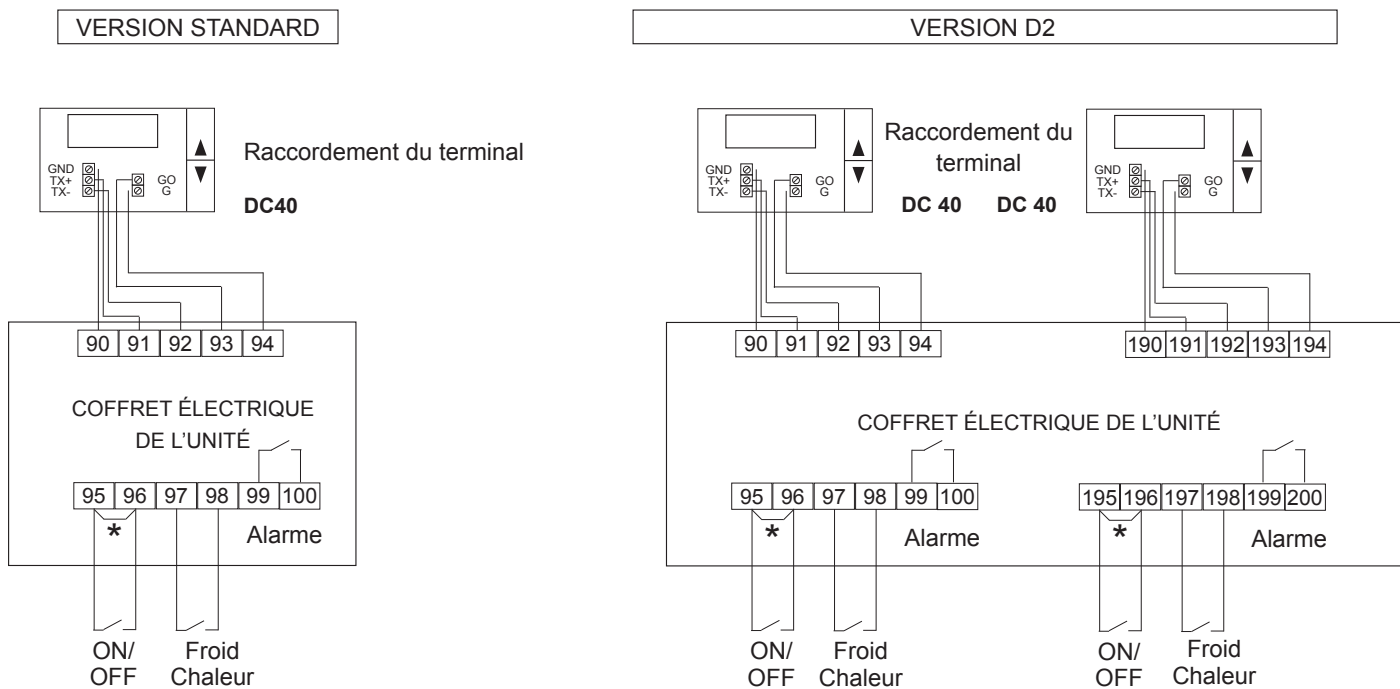
2.- INSTALLATION

2.8.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES "REPORT SIGNAUX"

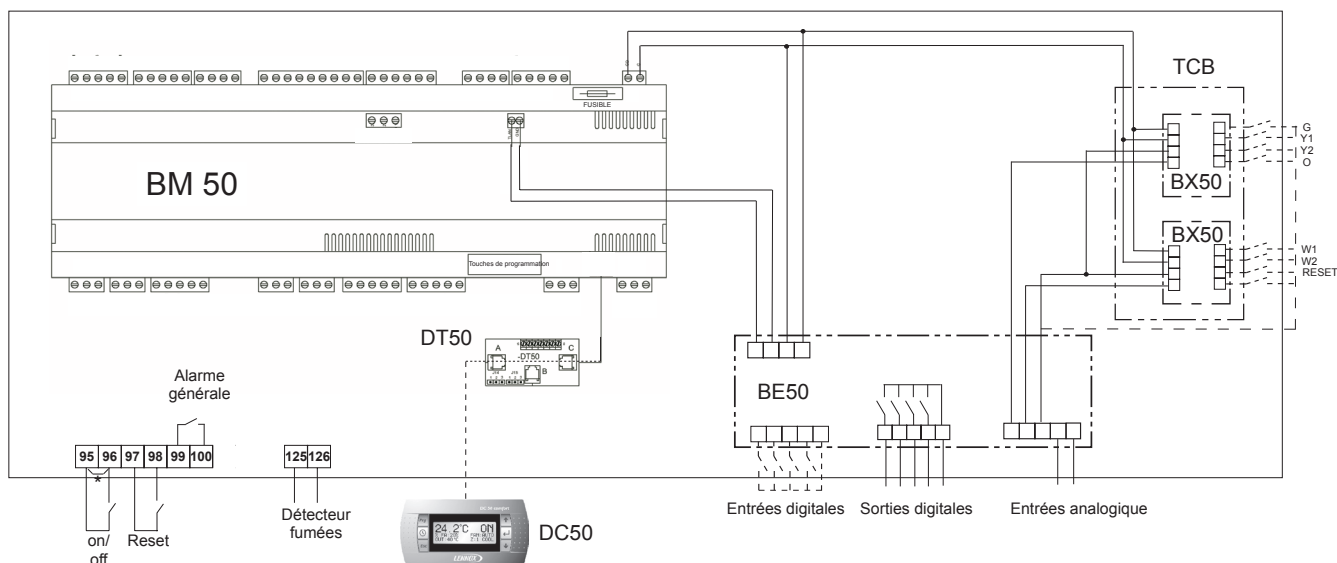
Le boîtier électrique de toute la gamme permet d'obtenir les fonctions suivantes :

- Marche/arrêt à distance
- Un signal d'alarme
- Changement été/hiver à distance (unités standard et D2).



* Supprimez la liaison pour le fonctionnement marche/arrêt à distance.

VERSION C50



* Supprimez la liaison pour le fonctionnement marche/arrêt à distance.

2.- INSTALLATION

2.9.- INSTALLATION D'OPTIONS

TRANSMISSIONS:

VERSION STANDARD Et D2

1. BMS connexion MODBUS_RS485.

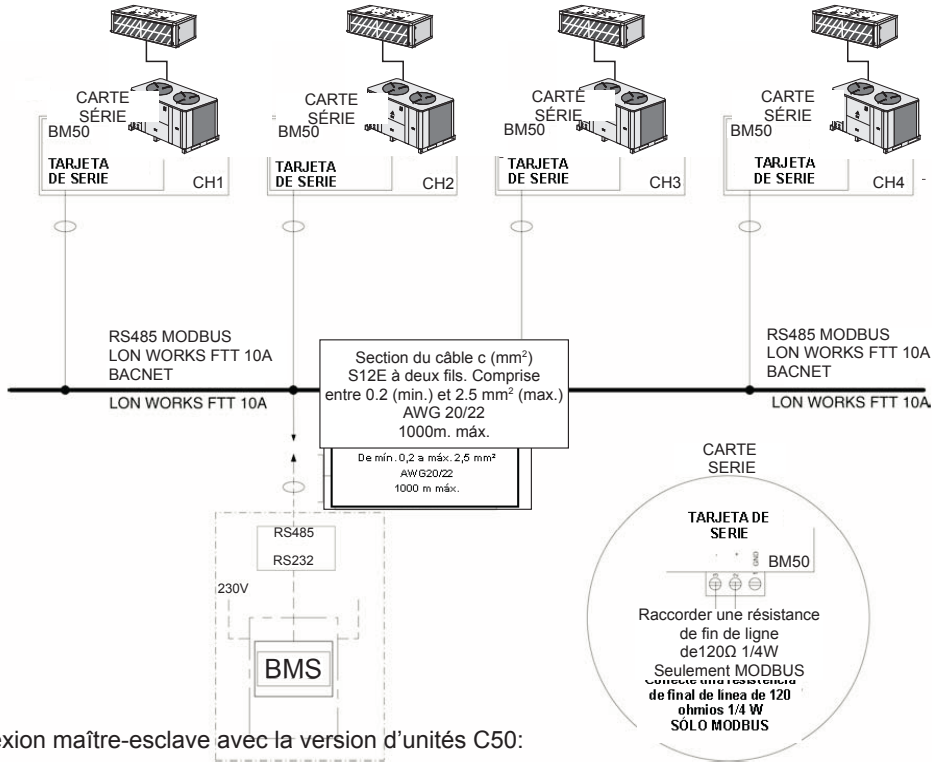
La commande Climatic 40 offre la possibilité d'un raccordement direct à une GTC à travers le protocole MODBUS. Cette option inclut la sonde à distance et élimine le terminal DC40.

VERSION C50

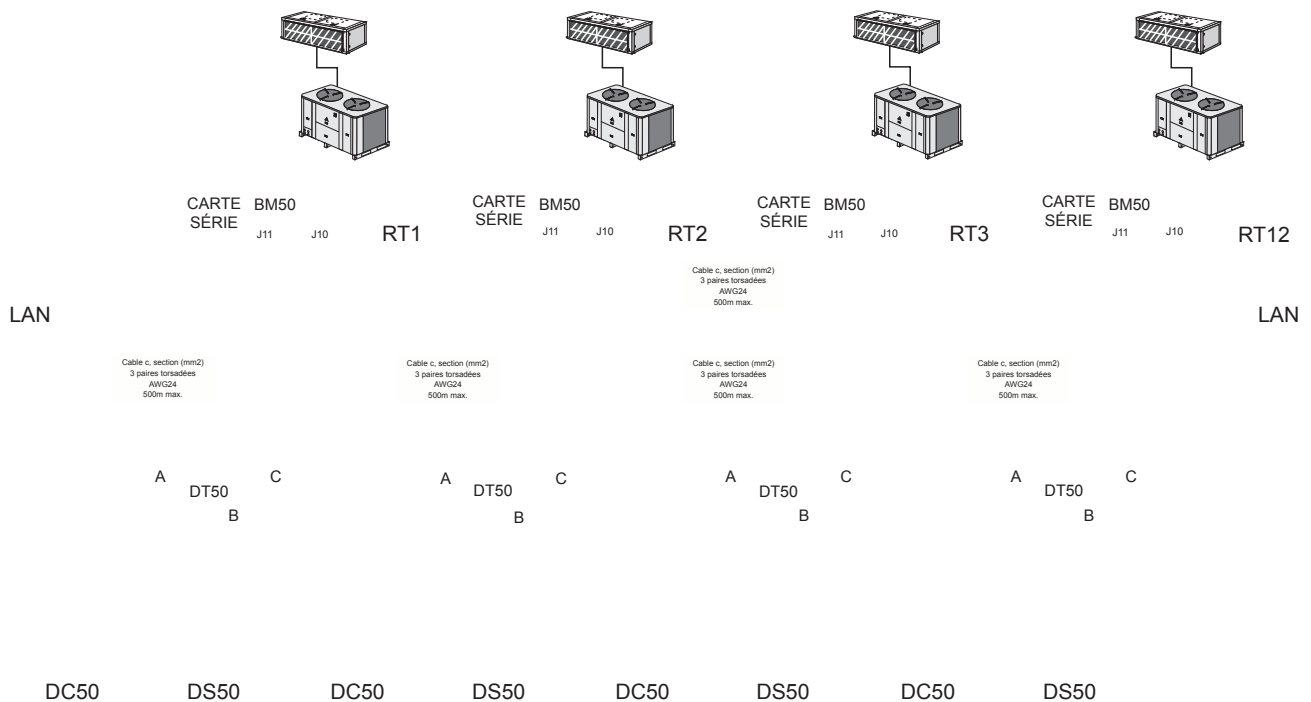
1. BMS connexion MODBUS_RS485.

2. BMS connexion LONWORKS_Echelon.

3. BMS connexion BACnet.



Possibilité d'une connexion maître-esclave avec la version d'unités C50:

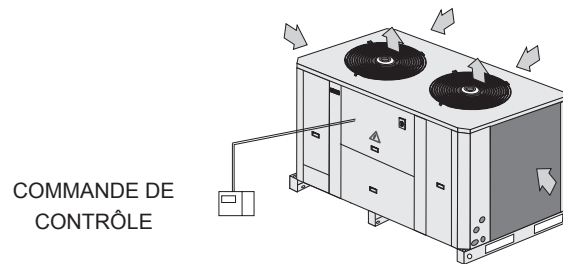


3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

3.1.- 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 **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.)
- Vérifiez avec la main que les **ventilateurs tournent librement.**

FIGURE CORRESPONDANT A LA CONFIGURATION STANDARD DES UNITÉS MODÈLES
52D-64D-76D-86D



CHECK COMPRESSOR OIL LEVEL

- Une partie de l'huile du compresseur est pompée vers le système au démarrage du compresseur, de sorte que pour les split systems, une partie de l'huile peut être placée dans le système : conduites, siphons, évaporateur, etc.
- La quantité d'huile dans le système dépend de la charge de fluide frigorigène. Le compresseur ne peut pas fonctionner si le fluide frigorigène est défectueux ou présent en quantité excessive.
- Suivant la longueur de conduite, il peut être nécessaire d'ajouter de l'huile au système.
- Voir ci-dessous un exemple de calcul de la quantité d'huile à ajouter au système.

EXEMPLE :

KNHM 32E + LEHM 32E avec 65 m (avec l'option longue distance).

- Charge de fluide frigorigène = 6,33 kg (TABLEAU 3.1, pag. 21).
- Charge de fluide frigorigène à ajouter avec 65 m = $182 \text{ g/m} \times 65 = 11,83 \text{ kg}$ (TABLEAU 2, pag. 20).
- Charge totale de fluide frigorigène = $6,33 + 11,83 = 18,16 \text{ kg}$.
- Charge du compresseur à huile (l) = 3,25.
- Charge du compresseur à huile (kg) = 2,925 (densité = 0,9).
- Autorisée dans le système (kg) = 0,03 (= $2,925 \times 0,01$).
- Charge de fluide frigorigène autorisée (kg) = 6 (= $0,03 / 0,005$).
- Surcharge de fluide frigorigène = $18,16 - 6 = 12,16$
 $60,8 \text{ g}$ (= $12,16 \times 5 \text{ g}$) d'huile à ajouter au système.
 $0,55 \text{ l}$ d'huile à ajouter au système.

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.

3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

3.2.- 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.

La protection ASTP est incluse dans les compresseurs des unités. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre Diagnostic des pannes.

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.



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 individuelle 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) frigorigène(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, ont s'assurera, avant tout démontage ou débrassage d'éléments frigorigènes, 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 frigorigène.

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 frigorigènes peuvent provoquer une explosion et projeter du gaz réfrigérant et de l'huile.



4.- MAINTENANCE

4.1.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE



LA MAINTENANCE PREVENTIVE ÉVITE DE COÛTEUSES 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.

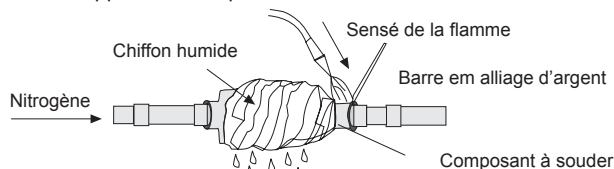
4.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE



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 frigorifiques, utilisez le coupe-tube et évitez d'utiliser une scie ou d'autres outils qui risqueraient de produire des copeaux.
- Effectuez les soudures sous atmosphère de nitrogène afin d'éviter la formation de croûte.
- Utilisez des barres en alliage d'argent.
- Veillez à diriger la flamme du chalumeau dans le sens opposé au composant à souder et couvrez ce dernier d'un chiffon humide pour limiter la chaleur.



- 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.

4.- MAINTENANCE

4.3.- DIAGNOSTIC DE PANNE

En cas de panne ou de mauvais fonctionnement de l'unité, vous pouvez visualiser sur l'écran de la commande de contrôle les codes d'erreur ou les alarmes décrits dans le manuel de la commande de contrôle version thermostat digital 2 fils. Toutefois, en cas de fonctionnement anormal de l'unité, vous devez arrêter cette dernière et demander conseil à notre service technique.

ANOMALIE	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS POSSIBLES
L'UNITÉ NE DÉMARRE PAS	Problème d'alimentation électrique ou voltage insuffisant.	Activer l'alimentation ou vérifier le voltage.
	Des protections ont lâché.	Effectuer le réarmement.
	Les câbles d'alimentation ou les câbles de la commande de contrôle sont défectueux.	Effectuer une vérification et une correction.
L'UNITÉ S'ARRÊTE EN RAISON DE LA PRESSION ÉLEVÉE DURANT LE CYCLE DE REFROIDISSEMENT	Manomètre défectueux.	Vérifier la pression de coupure ou remplacer le manomètre en cas de besoin.
	Le ventilateur extérieur ne fonctionne pas.	Vérifier si la tension parvient à l'unité, vérifier le moteur et la turbine ou remplacer ces éléments.
	Le ventilateur extérieur tourne dans le sens opposé.	Modifier les phases d'alimentation électrique.
	La batterie extérieure est sale ou obstrue le passage de l'air.	Effectuer une révision et un nettoyage.
	Excès de charge de produit réfrigérant.	Retirer la charge puis charger de nouveau en respectant les indications de la Plaque de Caractéristiques.
L'UNITÉ S'ARRÊTE EN RAISON DE LA PRESSION ÉLEVÉE DURANT LE CYCLE DE CHAUFFAGE	Mêmes causes et solutions que pour le cycle de refroidissement, mais pour la batterie et le ventilateur intérieur.	
L'UNITÉ S'ARRÊTE EN RAISON D'UNE PRESSION TROP BASSE	Manomètre défectueux.	Vérifier la pression de coupure à l'aide d'un manomètre et effectuer un remplacement en cas de besoin.
	Le ventilateur intérieur ne fonctionne pas.	Vérifier si la tension parvient à l'unité et vérifier le moteur et la turbine; procéder à un remplacement en cas de besoin.
	Le ventilateur intérieur tourne dans le sens opposé.	Modifier les phases d'alimentation électrique.
	Produit réfrigérant manquant. Fuite.	Réparer la fuite, vider l'unité, puis charger.
	Filtre à air sale.	Effectuer une vérification et un nettoyage.
	Circuit frigorifique obstrué. Filtre déshydratant sale.	Vérifier et corriger, ou changer le filtre déshydratant.
L'UNITÉ DÉMARRE ET S'ARRÊTE SELON DES CYCLES COURTS	Compresseur surchargé.	Vérifier la pression d'aspiration et de décharge, puis corriger.
	Compresseur coupé par Klixon.	Vérifier la tension d'entrée et de chute.
	Produit réfrigérant manquant.	Corriger la fuite et réparer.
BRUIT IMPORTANT ET ANORMAL DANS LE COMPRESSEUR (SCROLL)	Phases d'alimentation électrique inversées (compresseur triphasique).	Vérifier et modifier les phases.

4.3.1.-DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

PROTECTION ASTP:

Ce dispositif protège le compresseur contre les températures de refoulement élevées.

Lorsque la température atteint des valeurs critiques, la protection ASTP provoque la séparation des "spirales". Le compresseur peut s'arrêter de pomper, moteur tournant.



- Occasionnellement, lorsque le compresseur s'arrête et démarre, il y a un bruit métallique dues aux spirales du compresseur. C'est normal.
- Raccorder les jauges haute et basse pression et vérifier que les valeurs de pression de fonctionnement sont normales.
- Mesurer la consommation électrique de l'unité et vérifier qu'elle est proche de ce qui est indiqué sur la plaquette signalétique.
- Vérifier la consommation électrique du compresseur et des ventilateurs par rapport à ce qui est indiqué dans les fiches de caractéristiques physiques.
- Dans le cas d'une pompe à chaleur, effectuer un changement de cycle sur le panneau de commande en veillant à ce que la vanne 4 voies effectue le changement correctement. Vérifier les valeurs de pression dans le nouveau cycle.
- **STD et D2: Le pressostat basse pression et pressostat haute pression est à réarmement automatique; s'il compte 3 opérations en une heure, ils chagent en manuelle.**
- **C50: Le pressostat basse pression et pressostat haute pression est à réarmement automatique; s'il compte 3 opérations en un jour, ils chagent en manuelle.**

4.- MAINTENANCE

RÉGULATION AVEC CLIMATIC 40

UNITÉS FROID SEUL KNCM

22E à 43E							52D à 86D							112D à 152D								
UNITÉS STD			KIT BT ^a EXTÉRIEUR FROID -15°C				UNITÉS STD			KIT BT ^a EXTÉRIEUR FROID -15°C				UNITÉS STD/FP1/FP2			KIT BT ^a EXTÉRIEUR FROID -15°C			KIT BT ^a EXTÉRIEUR FROID -15°C (FP1/FP2)		
	Cycle	Reglage	Réarmement	Cycle	Reglage	Réarmement		Cycle	Reglage	Réarmement	Cycle	Reglage	Réarmement		Cycle	Set	Réarmement	Cycle	Reglage	Réarmement		
LP	refroidissement	3,5	4,5	refroidissement	3,5	4,5	LP1	refroidissement	3,5	4,5	refroidissement	3,5	4,5	LP1	refroidissement	3,5	4,5	refroidissement	3,5	4,5		
							LP2	refroidissement	3,5	4,5	refroidissement	3,5	4,5	LP2	refroidissement	3,5	4,5	refroidissement	3,5	4,5		
HP		43	34	refroidissement	43	34	HP1	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34	HP1	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34		
							HP2	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34	HP2	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34		
														HPR11	refroidissement	22	28					
														HPR12	refroidissement	37	30	FSC1 (6A)		FSC1 (12A) (112+152) FSC1 (20A) (214)		
PT		n/a			(*)		PT1		n/a			(*)		PT1		n/a		(*)		(*)		
														HPR21	refroidissement	22	28					
														HPR22	refroidissement	37	30	FSC2 (6A)		FSC2 (12A) (112+152) FSC2 (20A) (214)		
							PT2		n/a			(*)		PT2		n/a		(*)		(*)		

Valeurs des tableaux en bar.

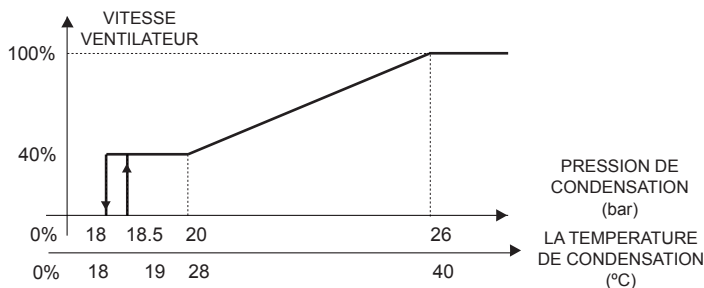
UNITÉS POMPE À CHALEUR KNHM

22E à 43E				52D à 86D				112D à 152D				
UNITÉS STD				UNITÉS STD				UNITÉS STD/FP1/ P2				
	Cycle	Réglage	Réarmement		Cycle	Réglage	Réarmement		Cycle	Réglage	Réarmement	
LP	refroidissement	3,5	4,5	LP1	refroidissement	3,5	4,5	LP1	refroidissement	3,5	4,5	
				LP2	refroidissement	3,5	4,5	LP2	refroidissement	3,5	4,5	
HP	F/C	43	34	HP1	refroidissement	43	34	HP1	F/C	43	34	
				HP2	refroidissement	43	34	HP2	F/C	43	34	
								HPR12	refroidissement	37	30	
PT			(*)	PT1			(*)	PT1			(*)	
								HPR22	refroidissement	37	30	
				PT2			(*)	PT2			(*)	
								OT1	Chaleur	6°C différentiel 2,3		

Valeurs des tableaux en bar.

UNITÉS 22E-86D

1.- RÉGULATION DE LA VITESSE DU VENTILATEUR KNCM+KIT -15°C Y KNHM 22E-86D (bar) / KNCM (°C)



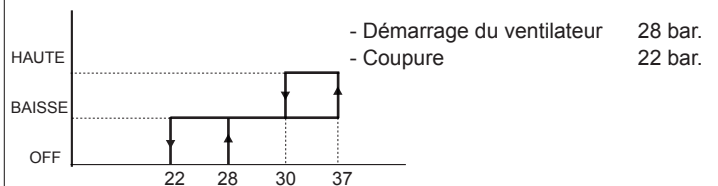
2.- CYCLE DE DÉGIVRAGE (PT/PT1/PT2)

- Début: 5,7 bars, pendant 60 seconds.
- Fin: 30 bars ou passés 8 minutes, depuis le début du desescarhe.

UNITÉS 112D-152D

1.- RÉGULATION DE LA VITESSE DU VENTILATEUR (PT1/PT2) KNHM STANDARD (avec option FP1/FP2)

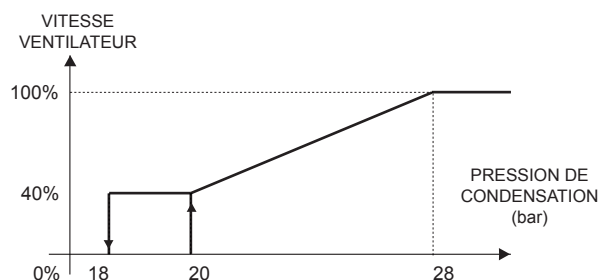
CHANGEMENT DE VITESSE (HPR12/HPR22)



2.- CYCLE DE DÉGIVRAGE (PT1/PT2)

- Début: 5,7 bars, pendant 60 seconds.
- Fin: 30 bars ou passés 8 minutes, depuis le début du desescarhe.

3.- RÉGULATION DE LA VITESSE DU VENTILATEUR AVEC PROPORTIONNELLE CONTRÔLE (FSC1/FSC2)(PT1/PT2). KIT -15°C.



4.- MAINTENANCE

RÉGULATION AVEC CLIMATIC 50

UNITÉS FROID SEUL KNCM

22E à 43E							52D à 86D							112D à 152D															
UNITÉS STD			KIT BT ^a EXTÉRIEUR FROID -15°C				UNITÉS STD			KIT BT ^a EXTÉRIEUR FROID -15°C				UNITÉS STD/FP1/FP2			KIT BT ^a EXTÉRIEUR FROID -15°C			KIT BT ^a EXTÉRIEUR FROID -15°C (FP1/FP2)									
	Cycle	Réglage	Réarmement	Cycle	Réglage	Réarmement		Cycle	Réglage	Réarmement	Cycle	Réglage	Réarmement		Cycle	Réglage	Réarmement	Cycle	Set	Réarmement	Cycle	Réglage	Réarmement						
LP	refroidissement	1,7	2,7	refroidissement	1,7	2,7	LP1	refroidissement	1,7	2,7	refroidissement	1,7	2,7	LP1	refroidissement	1,7	2,7	refroidissement	1,7	2,7	refroidissement	1,7	2,7						
							LP2	refroidissement	1,7	2,7	refroidissement	1,7	2,7	LP2	refroidissement	1,7	2,7	refroidissement	1,7	2,7	refroidissement	1,7	2,7						
HP		43	34	refroidissement	43	34	HP1	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34	HP1	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34						
							HP2	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34	HP2	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34	refroidissement	43	34						
																		FSC1 (6A)			FSC1 (12A) (112+152)								
																		FSC1 (20A) (214)			FSC1 (20A) (214)								
PT	(*)		(*)		PT1		(*)		(*)		PT1		(*)		(*)		(*)		(*)		(*)		(*)						
																		FSC2 (6A)			FSC2 (12A) (112+152)								
																		FSC2 (20A) (214)			FSC2 (20A) (214)								
																		PT2		(*)		(*)		PT2		(*)		(*)	

Valeurs des tableaux en bar

UNITÉS POMPE À CHALEUR KNHM

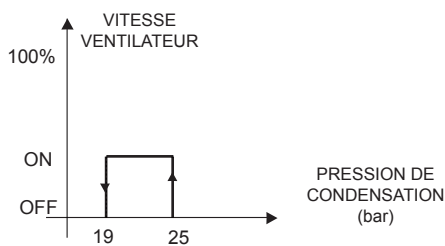
22E à 43E				52D à 86D				112D à 152D				
UNITÉS STD				UNITÉS STD				UNITÉS STD/FP1/ P2				
	Cycle	Réglage	Réarmement		Cycle	Réglage	Réarmement		Cycle	Réglage	Réarmement	
LP	refroidissement	1,7	2,7	LP1	refroidissement	1,7	2,7	LP1	refroidissement	1,7	2,7	
				LP2	refroidissement	1,7	2,7	LP2	refroidissement	1,7	2,7	
HP	F/C	43	34	HP1	refroidissement	43	34	HP1	F/C	43	34	
				HP2	refroidissement	43	34	HP2	F/C	43	34	
PT	(*)			PT1	(*)			PT1	(*)			
				PT2	(*)			PT2	(*)			
								OT1	Chaleur	6°C différentiel 2,3		

Valeurs des tableaux en bar

UNITÉS 22E-86D

1.- RÉGULATION DE LA VITESSE DU VENTILATEUR KNCM+KIT -15°C Y KNHM 22E-86D (bar) / KNCM (°C)

CYCLE DE REFROIDISSEMENT



La vitesse du ventilateur est réglée selon la pression de condensation si la température est au-dessus de 20°C. Dans l'autre cas la vitesse du ventilateur est la maximum.

CYCLE DE CHAUFFAGE

La vitesse de ventilateur est la maximum (avec le fonctionnement de compresseur)

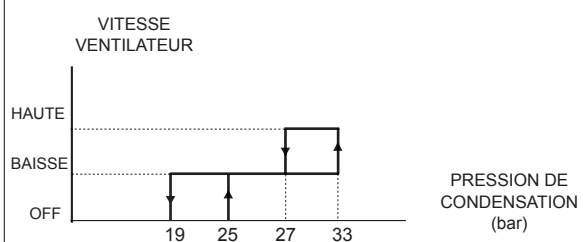
2.- CYCLE DE DÉGIVRAGE (PT/PT1/PT2)

- Début: La température extérieure <16°C
- Fin: Après le ventilateur extérieur démarre trois fois.

UNITÉS 112D-152D

1.- RÉGULATION DE LA VITESSE DU VENTILATEUR (PT1/PT2) KNHM STANDARD (avec option FP1/FP2)

CYCLE DE REFROIDISSEMENT



CYCLE DE CHAUFFAGE

La vitesse du ventilateur est la maximum (avec l'opération de compresseur et la température extérieure au-dessus de 6°C). Dans l'autre cas le ventilateur fonctionne à la vitesse minimum.

2.- CYCLE DE DÉGIVRAGE (PT/PT1/PT2)

- Début: La température extérieure <16°C
- Fin: Après le ventilateur extérieur démarre trois fois.



www.lennox europe.com

BELGIQUE, LUXEMBOURG

www.lennoxbelgium.com

REPUBLIQUE TCHEQUE

www.lennox.cz

FRANCE

www.lennoxfrance.com

ALLEMAGNE

www.lennoxdeutschland.com

GRANDE BRETAGNE

www.lennoxuk.com

PAYS BAS

www.lennoxnederland.com

POLOGNE

www.lennoxpolska.com

PORTUGAL

www.lennoxportugal.com

RUSSIE

www.lennoxrussia.com

SLOVAQUIE

www.lennoxdistribution.com

ESPAGNE

www.lennoxspain.com

UKRAINE

www.lennoxrussia.com

AUTRES PAYS

www.lennoxdistribution.com

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 incorrecte 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.

