

# Manuel d'installation et de maintenance **COMPACTAIR-CMC/CMH**



- 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	4-5
1.3.- LIMITES DE FONCTIONNEMENT	5
1.4.- PRESTATION DES VENTILATEURS INTERIEURES	6-7
1.5.- PRESTATION DES VENTILATEURS DE RETOUR	8
1.6.- CHUTE DE PRESSION DES ÉLÉMENTS D'OPTION	8
1.7.- PRESTATION DES VENTILATEURS EXTERIEURES	9
1.8.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES	10-13
1.9.- DIMENSIONS DES UNITÉS	14-15

2.- INSTALLATION PAGE

2.1.- INFORMATIONS PRÉLIMINAIRES	16
2.2.- RÉCEPTION DE L'UNITÉ	16
2.3.- OPERATIONS FACULTATIVES PREALABLES A L'INSTALLATION DE L'UNITÉ	17
2.4.- SITUATION DE L'UNITÉ	18
2.5.- ESPACE LIBRE POUR L'INSTALLATION	19
2.6.- ECOULEMENTS	19
2.7.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	20-22
2.8.- INSTALLATION D'OPTIONS	23-28

3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT PAGE

3.1.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES AVANT LA PREMIÈRE INSTALLATION	29
3.2.- VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES LORS DE LA PREMIÈRE INSTALLATION	30-31

4.- MAINTENANCE DE L'UNITÉ PAGE

4.1.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE	32
4.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE	33
4.3.- DIAGNOSTIC DE PANNE	34
4.4.- RÉGULATION	34

Lennox a mis en place des solutions environnementales dès 1895, notre gamme de COMPACTAIR reprend les standards qui ont fait de LENNOX une marque de prestige. Des solutions flexibles pour satisfaire vos besoins et une attention sans concession pour le détail. De conception optimisée pour une grande simplicité de maintenance, ces machines sont d'une grande qualité. Informations présentées sur le site [www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com).

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.

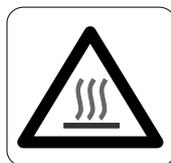
### SIGNALISATION D'ATTENTION ET DE DANGER



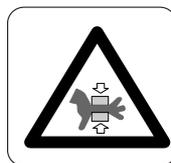
Surface  
abrasive



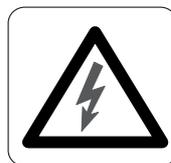
Basses  
températures



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

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** \_\_\_\_\_

#### 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** \_\_\_\_\_

### 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

<b>C</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>020</b>	<b>S</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	<b>M</b>
Unité COMPACTAIR	M: Unité monobloc	C: Froid seul H: Pompe à chaleur	Capacité frigorifique approx. en kW	S: Un circuit D: Deux circuits	---	Type de produit réfrigérant: M: R-410A	Numéro de révision	M: 400V/3/50



CMC: Unité froid seul R-410A  
CMH: Unité pompe à chaleur R-410A

### POIDS ET OPTIONS SELON MODÈLES

UNITÉ MODÈLES		CMC CMH 020S	CMC CMH 025S	CMC CMH 030S	CMC CMH 035S	CMC CMH 040S	CMC CMH 045D	CMC CMH 055D	CMC CMH 070D	CMC CMH 085D	
Compresseur	(N°/Tipo)	1/Scroll	1/Scroll	1/Scroll	1/Scroll	1/Scroll	2/Scroll	2/Scroll	2/Scroll	2/Scroll	
Charge de réfrigérant par circuit		CMC	4300	5350	6000	7800	9000	5150	6100	7750	9250
		CMH	4500	5500	6200	8050	9300	5300	6300	8000	9550
Poids net (Kg)	U. froid seul CMC		371	407	418	510	533	623	779	824	876
	U. pompe chaleur CMH		376	412	424	516	539	630	785	831	883
	Contrôle gaine textile		2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Batterie électrique		10	10	10	10	10	20	20	20	30
	Free-cooling		50	50	50	75	75	75	202	202	202
	Batterie à eau chaude		10	10	10	12	16	20	20	24	30
	Ventilador de alta presión		3	3	3	5	0	3	3	3	13
	Ventilateur de dissipation		25	25	25	28	28	28	37 <sup>(1)</sup>	37 <sup>(1)</sup>	37 <sup>(1)</sup>
	Kit bas niveau sonore		2	2	2	2	2	3	4	4	7
Filtre de haute efficacité (G4 pre-filtre / F7 filtre)		À consulter									

<sup>(1)</sup> Poids du freecooling plus le ventilateur d'extraction

(\* ) Les unités sont livrées avec la charge R-40A indiqué dans la table.

### 1.2.- DONNÉES ÉLECTRIQUES

#### CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

UNITÉ MODÈLES		CMC CMH 020S	CMC CMH 025S	CMC CMH 030S	CMC CMH 035S	CMC CMH 040S	CMC CMH 045D	CMC CMH 055D	CMC CMH 070D	CMC CMH 085D
Puissance absorbée maximale (Kw)	Compresseur	8.25	10.1	11.8	15.5	16.9	20.2	23.5	31	33.8
	Ventilateur extérieure	1.45	1.89	2.69	2.69	2.69	3.63	5.38	5.38	7.26
	Ventilateur intérieure	0.74	1.45	1.45	1.89	2.69	2.69	2.69	3.63	5.06
	Puissance totale	10.44	13.44	15.94	20.08	22.28	26.52	31.57	40.01	46.12
Intensité maximale (A)	Compresseur	15	21	22	25.6	31	42	44	51.2	62
	Ventilateur extérieure	2.59	3.45	4.8	4.8	4.8	6.48	9.6	9.6	12.96
	Ventilateur intérieure	1.4	2.59	2.59	3.45	4.8	4.8	4.8	6.48	8.6
	Intensité totale	18.99	27.04	29.39	33.85	40.6	53.28	58.4	67.28	83.56
Intensité au démarrage (A)		89.8	100.4	107.7	142.6	177.9	126.6	136.7	176	220.9

## 1.2.- DONNÉES ÉLECTRIQUES

Puissance électrique à ajouter à l'unité intérieure ou à l'ensemble

UNITÉ MODÈLES		CMC CMH 020S	CMC CMH 025S	CMC CMH 030S	CMC CMH 035S	CMC CMH 040S	CMC CMH 045D	CMC CMH 055D	CMC CMH 070D	CMC CMH 085D
BATTERIE ÉLECTRIQUE	Puissance absorbée (Kw)	20	20	20	30	30	30	40	40	40
	Intensité maximale (A)	30.1	30.1	30.1	45.2	45.2	45.2	60.2	60.2	60.2
	Intensité au démarrage (A)	30.1	30.1	30.1	45.2	45.2	45.2	60.2	60.2	60.2
VENTILATEUR DE DISSIPATION	Puissance absorbée (Kw)	0.51	0.51	0.51	1.33	1.33	1.33	2.65	2.65	2.65
	Intensité maximale (A)	2.6	2.6	2.6	6.8	6.8	6.8	4.5	4.5	4.5
	Intensité au démarrage (A)	2.6	2.6	2.6	6.8	6.8	6.8	4.5	4.5	4.5
VENTILADTEUR DE RETOUR	Puissance absorbée (Kw)	0	0	0	0	0	0	2.69	3.63	3.63
	Intensité maximale (A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	6.5	6.5
	Intensité au démarrage (A)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.8	6.5	6.5
KIT D'AUGMENTATION DE LA PRESSION STATIQUE DU REFOULEMENT DE L'AIR INTERIEURE	Puissance absorbée (Kw)	0.71	0.44	0.44	0.8	0	0.94	0.94	1.43	1.32
	Intensité maximale (A)	1.19	0.86	0.86	1.35	0.00	1.68	1.68	2.12	2.50
	Intensité au démarrage (A) outdoor & packaged	1.19	0.86	0.86	1.35	0.00	1.68	1.68	2.12	2.50
	Intensité au démarrage (A) indoor	6.56	4.3	4.3	9.1	0.00	9.2	9.2	24.6	21.1

## 1.3.- LIMITES DE FONCTIONNEMENT

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 (020-025-030-045-055) 47°C (035-040-070-085)	+15°C UNITE STANDARD 0°C (*) -15°C (**)

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

(\*\*) Avec kit facultatif il baisse température -15°C.

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 (020-025-030-045-055) 47°C (035-040-070-085)	+15°C UNITE STANDARD 0°C (*) -15°C (**)
FONCTIONNEMENT EN CHAUFFAGE	TEMPÉRATURE INTÉRIEURE	27°C BS	15°C BS
	TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE	27°C (Avec 20° de température extérieure)	-12°C (Avec 20° de température intérieure)

BS: Température bulbe sec.

(\*) Activez le paramètre du CL40 pour fonctionner avec températures extérieures basses

BH: Température bulbe humide

(\*\*) Avec kit option baisse température -15°C.

# 1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

## 1.4.- PRESTATION DES VENTILATEURS INTERIEURES

020S		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		3150		3425		3700		4100
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		806	162	0,36	156	0,40	145	0,39	•	0,60
Position poulie	1 retour	771	147	0,33	136	0,37	130	0,37	112	0,56
	2 retours	737	127	0,31	121	0,34	110	0,34	97	0,52
	3 retours	702	112	0,28	106	0,32	95	0,31	77	0,48
	4 retours	667	97	0,28	86	0,32	75	0,31	57	0,48

025S		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		4250		4625		5000		5500
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		818	148	0,7	137	0,79	115	0,78	85	1,12
Position poulie	1 retour	873	133	0,65	117	0,74	95	0,73	65	1,05
	2 retours	747	113	0,61	92	0,69	70	0,68	40	0,98
	3 retours	712	93	0,57	77	0,64	55	0,64	20	0,92
	4 retours	677	73	0,57	57	0,64	30	0,63	•	0,92

030S		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		4650		5050		5450		6000
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		818	153	0,89	134	0,88	113	0,87	80	1,26
Position poulie	1 retour	783	130	0,73	113	0,82	90	0,82	52	1,19
	2 retours	747	110	0,68	90	0,77	65	0,76	27	1,11
	3 retours	712	90	0,63	69	0,72	45	0,71	2	1,04
	4 retours	677	70	0,63	47	0,72	20	0,71	n/a	1,04

035S		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		6200		6650		7100		8050
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		735	161	1,08	140	1,18	122	1,18	72	1,56
Position poulie	1 retour	704	136	1,00	118	1,11	97	1,11	44	1,47
	2 retours	672	116	0,93	95	1,03	75	1,03	17	1,37
	3 retours	640	91	0,86	71	0,95	48	0,96	n/a	1,28
	4 retours	609	71	0,86	48	0,95	26	0,96	n/a	1,28

040S		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		6950		7550		8150		9050
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		829	231	1,32	210	1,48	185	1,46	135	2,21
Position poulie	1 retour	794	201	1,23	180	1,38	154	1,36	103	2,07
	2 retours	758	174	1,14	150	1,28	122	1,27	70	1,94
	3 retours	722	147	1,06	121	1,19	90	1,18	36	1,81
	4 retours	686	119	1,05	93	1,19	60	1,18	3	1,81

**ASP (Pa):** Pression statique disponible  
**PI (Kw):** Puissance absorbée

020S		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		3150		3425		3700		4100
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		1090	322	0,60	316	0,65	310	0,69	300	0,78
Position poulie	1 retour	1043	292	0,55	286	0,59	280	0,64	270	0,72
	2 retours	996	265	0,5	258	0,54	252	0,59	240	0,66
	3 retours	949	237	0,45	231	0,49	224	0,54	212	0,61
	4 retours	902	211	0,41	204	0,45	198	0,49	185	0,55

025S		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		4250		4625		5000		5500
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		1098	320	0,82	310	0,91	298	0,10	279	1,13
Position poulie	1 retour	1051	288	0,76	279	0,84	267	0,93	245	1,05
	2 retours	1003	258	0,70	247	0,77	235	0,86	212	0,98
	3 retours	956	230	0,64	217	0,72	203	0,79	179	0,91
	4 retours	909	201	0,59	189	0,66	173	0,73	146	0,84

030S		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		4650		5050		5450		6000
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		1098	326	0,91	317	0,91	505	0,10		
Position poulie	1 retour	1051	295	0,76	284	0,84	270	0,96	248	1,05
	2 retours	1003	263	0,70	252	0,77	237	0,86	212	0,98
	3 retours	956	234	0,64	222	0,72	205	0,79	178	0,91
	4 retours	909	205	0,59	190	0,66	173	0,73	143	0,84

035S		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		6200		6650		7100		8050
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		944	327	1,23	315	1,33	301	1,44	267	1,69
Position poulie	1 retour	894	285	1,11	272	1,21	258	1,31	220	1,54
	2 retours	844	247	1,00	232	1,09	218	1,18	175	1,40
	3 retours	794	207	0,9	192	0,98	176	1,07	131	1,28
	4 retours	744	170	0,80	155	0,88	136	0,96	87	1,15

040S		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		6950		7550		8150		9050
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		944	327	1,40	312	1,55	291	1,71		
Position poulie	1 retour	894	284	1,27	267	1,41	244	1,57	204	1,81
	2 retours	844	243	1,15	224	1,29	200	1,43	154	1,66
	3 retours	794	202	1,04	181	1,16	154	1,30	107	1,52
	4 retours	686	163	0,93	140	1,05	111	1,18	59	1,38

**NOTE:** La poulie est réglée d'usine avec 2 retours

# 1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

## 1.4.- PRESTATION DES VENTILATEURS INTERIEURES

045D		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		7950		8675		9400		9750
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		829	216	2,00	187	2,27	150	2,19	129	2,98
Position poulie	1 retour	794	186	1,87	155	2,13	115	2,06	93	2,80
	2 retours	758	156	1,74	122	1,99	80	1,93	56	2,63
	3 retours	722	124	1,62	88	1,85	45	1,81	21	2,46
	4 retours	686	94	1,62	57	1,85	10	1,80	n/a	2,46

045D		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		7950		8675		9400		9750
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		944	320	1,66	295	1,86	264	2,08	247	2,2
Position poulie	1 retour	894	274	1,51	247	1,71	213	1,92	194	2,02
	2 retours	844	228	1,4	200	1,56	163	1,76	142	1,86
	3 retours	794	185	1,25	153	1,42	113	1,61	91	1,71
	4 retours	744	142	1,13	262	1,29	63	1,47	41	1,56

055D		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		9950		10825		11700		12850
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		755	175	1,69	163	1,86	150	1,85	127	2,54
Position poulie	1 retour	715	150	1,52	138	1,69	124	1,68	100	2,33
	2 retours	675	127	1,38	114	1,53	100	1,53	74	2,13
	3 retours	635	104	1,24	184	1,38	74	1,39	47	1,93
	4 retours	595	82	1,23	68	1,39	50	1,39	22	1,94

055D		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		9950		10825		11700		12850
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		1049	386	2,37	376	2,56	367	2,77		
Position poulie	1 retour	993	341	2,11	331	2,30	323	2,48		
	2 retours	937	298	1,88	383	2,05	278	2,23	262	2,48
	3 retours	882	259	1,67	249	1,82	238	1,99	220	2,22
	4 retours	826	221	1,47	211	1,61	197	1,77	179	1,98

070D		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		12450		13550		14650		15090
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		843	197	2,96	175	3,29	150	3,27	139	3,82
Position poulie	1 retour	798	164	2,69	142	3,00	115	3,00	104	3,50
	2 retours	753	134	2,44	109	2,73	80	2,74	69	3,20
	3 retours	709	104	2,21	78	2,48	47	2,50	34	2,92
	4 retours	664	95	2,20	47	2,48	15	2,49	0	2,91

070D		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		12450		13550		14650		15090
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		1045	354	2,93	336	3,22	318	3,52		
Position poulie	1 retour	990	308	2,64	290	2,91	270	3,20	261	3,32
	2 retours	934	264	2,37	245	2,62	223	2,90	214	3,00
	3 retours	879	222	2,12	203	2,36	180	2,61	169	2,72
	4 retours	823	182	1,89	160	2,11	135	2,35	123	2,44

085D		Débit d'air (m³/h)								
		Standard		14000		15125		16250		16725
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		941	237	3,89	214	4,29	185	4,61	172	5,07
Position poulie	1 retour	891	200	3,54	172	3,92	140	4,23	127	4,65
	2 retours	841	162	3,21	132	3,57	105	3,86	84	4,25
	3 retours	791	287	2,90	92	3,24	58	3,52	42	3,88
	4 retours	741	250	2,90	54	3,24	18	3,50	1	3,87

085D		Débit d'air (m³/h)								
		Haute pression		14000		15125		16250		16725
		(RPM)	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI
Pulie fermée		1063	346	3,44	324	3,77	301	4,13	288	4,28
Position poulie	1 retour	1007	298	3,12	274	3,43	249	3,75	238	3,90
	2 retours	951	251	2,82	227	3,11	201	3,41	186	3,55
	3 retours	894	206	2,53	179	2,80	151	3,09	136	3,22
	4 retours	838	163	2,27	134	2,52	103	2,79	88	2,91

ASP (Pa): Pression statique disponible  
 PI (Kw): Puissance absorbée

NOTE: La poulie est réglée d'usine avec 2 retours

## 1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

### 1.5.- PRESTATION DES VENTILATEURS DE RETOUR

055D		Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)								
		9950		10825		11700		12850		
Ventilateur de retour		(RPM)		ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	
Pulie fermée		755	255	2,37	257	2,56	260	2,77	260	3,05
Position poulie	1 retour	715	230	2,11	232	2,30	234	2,48	233	2,75
	2 retours	675	207	1,88	208	2,05	210	2,23	207	2,48
	3 retours	635	184	1,67	184	1,82	184	1,99	180	2,22
	4 retours	595	162	1,47	162	1,61	160	1,77	155	1,98

070D		Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)								
		12450		13550		14650		15090		
Ventilateur de retour		(RPM)		ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	
Pulie fermée		755	260	2,93	260	3,22	258	3,52	255	3,65
Position poulie	1 retour	715	235	2,64	233	2,91	228	3,20	225	3,32
	2 retours	675	208	2,37	205	2,62	198	2,90	195	3,00
	3 retours	635	182	2,12	176	2,36	168	2,61	165	2,72
	4 retours	595	157	1,89	150	2,11	140	2,35	135	2,44

085D		Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)								
		14000		15125		16250		16725		
Ventilateur de retour		(RPM)		ASP	PI	ASP	PI	ASP	PI	
Pulie fermée		755	260	3,44	255	3,77	250	4,13		
Position poulie	1 retour	715	230	3,12	225	3,43	215	3,75	212	3,90
	2 retours	675	202	2,82	195	3,11	183	3,41	178	3,55
	3 retours	635	173	2,53	165	2,80	153	3,09	145	3,22
	4 retours	595	145	2,27	135	2,52	120	2,79	115	2,91

**ASP (Pa):** Pression statique disponible  
**PI (Kw):** Puissance absorbée

**NOTE:** La poulie est réglée d'usine avec 2 retours

### 1.6.- CHUTE DE PRESSION DES ÉLÉMENTS D'OPTION (Pa)

Unité modèles		020S				025S				030S			
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)		3150	3425	3700	4100	4250	4625	5000	5500	4650	5050	5450	6000
Éléments d'option	Free-cooling	20	30	40	50	50	60	70	80	60	70	80	95
	Filtre de haute efficacité	87	97	107	122	128	143	159	181	144	161	179	205
	Batterie à eau chaude	26	30	35	41	44	50	56	66	61	68	76	87

Unité modèles		035S				040S				045D			
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)		6200	6650	7100	8050	6950	7550	8150	9050	7950	8675	9400	9750
Éléments d'option	Free-cooling	20	30	40	50	60	70	80	90	75	85	95	105
	Filtre de haute efficacité	95	106	117	132	161	180	201	234	122	139	158	167
	Batterie à eau chaude	29	34	39	45	68	77	85	98	83	93	104	109

Unité modèles		055D				070D				085D			
Débit d'air (m <sup>3</sup> /h)		9950	10825	11700	12850	12450	13550	14650	15090	14000	15125	16250	16725
Éléments d'option	Free-cooling	5	10	15	20	20	25	30	35	30	35	40	45
	Filtre de haute efficacité	121	147	163	186	111	126	142	149	133	147	167	175
	Batterie à eau chaude	121	147	163	186	76	85	95	99	101	111	121	125

## 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.7.- PRESTATION DES VENTILATEURS EXTERIEURES (Pression statique disponible Pa.) UNITÉ STANDARD SANS INCLURE DES ÉLÉMENTS D'OPTION.

020S	(rpm)	(m3/h)	5300	6100	6850	7600	8100
Poulie fermée	751		178	156	134	104	77
1 retour	719		162	140	118	89	64
2 retours	686		141	118	96	67	38
3 retours	654		124	101	78	47	6
4 retours	621		108	86	64	35	

025S	(rpm)	(m3/h)	5950	6800	8500	9100
Poulie fermée	841		223	195	126	91
1 retour	805		202	174	107	74
2 retours	769		177	148	88	44
3 retours	732		154	125	63	7
4 retours	696		135	107	40	4

030S	(rpm)	(m3/h)	7000	8000	9000	10000
Poulie fermée	934		272	234	194	142
1 retour	894		246	208	168	117
2 retours	854		213	175	134	84
3 retours	814		186	146	106	55
4 retours	773		161	123	82	36

035S	(rpm)	(m3/h)	8400	9600	10800	12000	12850
Poulie fermée	741		209	191	171	146	125
1 retour	709		189	171	152	126	105
2 retours	677		168	151	132	107	87
3 retours	645		148	131	112	88	68
4 retours	613		128	111	92	69	50

040S	(rpm)	(m3/h)	8200	9350	10525	11700	12500
Poulie fermée	741		205	188	170	148	●
1 retour	709		185	168	150	128	110
2 retours	677		163	146	128	106	89
3 retours	645		143	127	109	87	68
4 retours	613		126	110	91	69	51

045D	(rpm)	(m3/h)	9800	11200	12600	14000
Poulie fermée	829		237	213	183	136
1 retour	794		235	187	156	111
2 retours	758		233	161	130	86
3 retours	722		231	135	104	72
4 retours	686		229	109	77	57

055D	(rpm)	(m3/h)	7000	8000	9000	10000	10700
Poulie fermée	741		299	264	225	160	96
1 retour	709		271	235	195	137	83
2 retours	677		242	206	165	113	70
3 retours	645		213	178	135	73	57
4 retours	613		184	149	105	32	44

070D	(rpm)	(m3/h)	7350	8400	9450	10500	11200
Poulie fermée	741		272	230	182	122	66
1 retour	709		243	201	153	98	50
2 retours	677		213	172	124	74	33
3 retours	645		184	142	95	44	16
4 retours	613		154	113	66	13	-0.4

085D	(rpm)	(m3/h)	7700	8800	9900	11000	11750
Poulie fermée	751		277	235	187	126	69
1 retour	719		247	199	159	101	51
2 retours	686		208	162	120	71	36
3 retours	654		181	139	89	24	15
4 retours	621		154	112	65	12	n/a

● Position pas possible à cause des limites de puissance du moteur

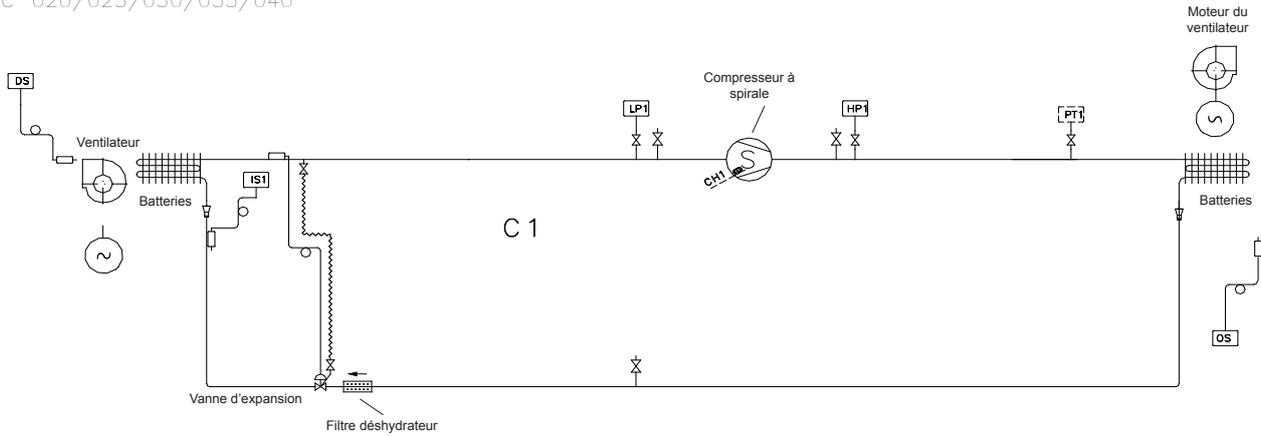
Note: La poulie est réglée d'usine avec 2 retours

# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## 1.8.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

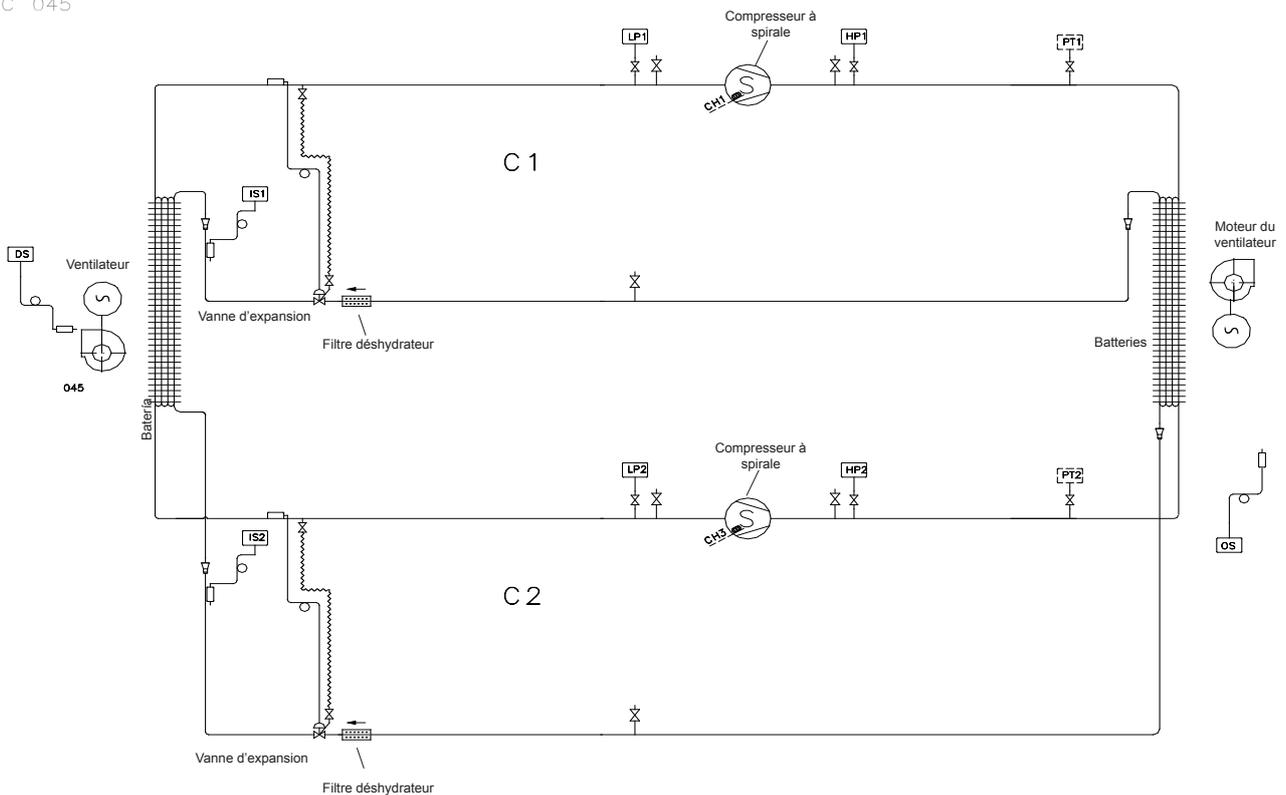
## UNITÉS FROID SEUL

CMC 020/025/030/035/040



----- (ÉLÉMENT D'OPTION)

CMC 045



----- (ÉLÉMENT D'OPTION)

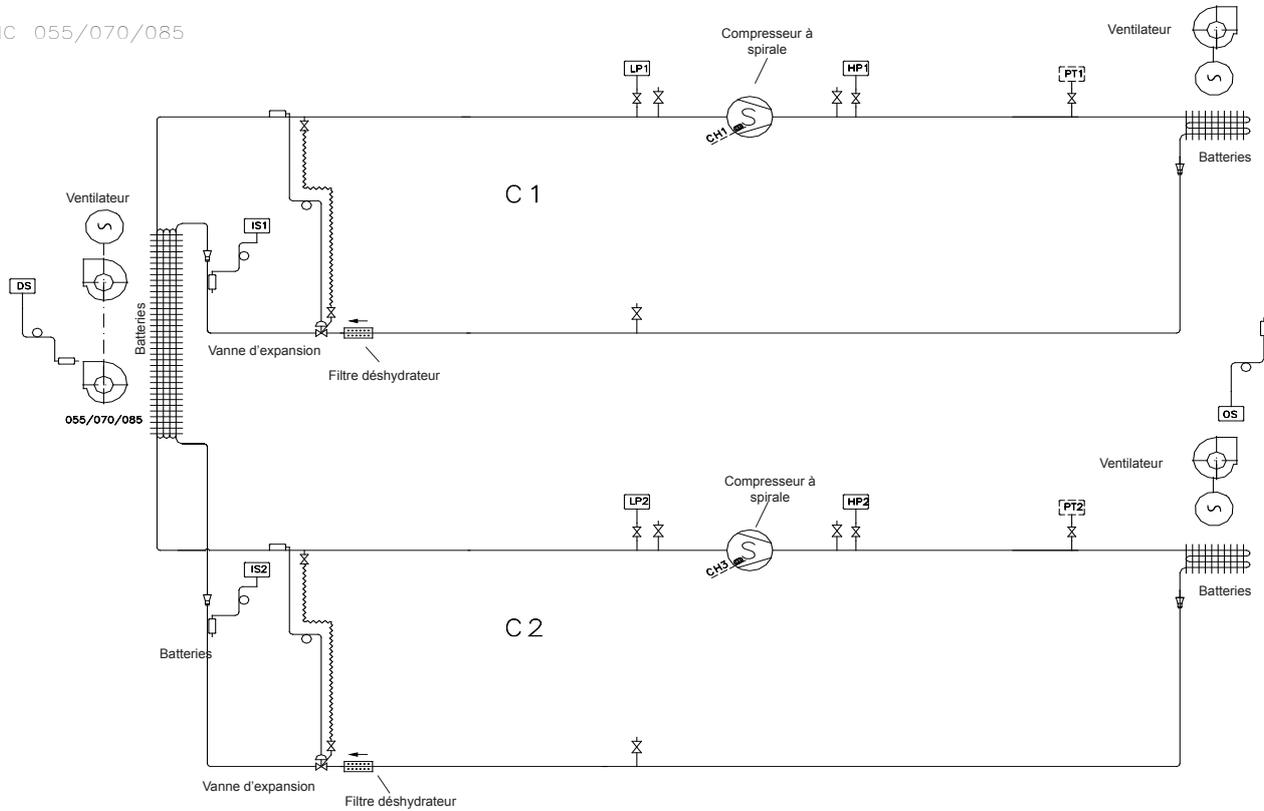
- |   |  |
|---|--|
| <p>⊗ Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).</p> <p>DS Sonde d'impulsion. (Avec contrôle C50).</p> <p>IS1 Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Avec contrôle C40).</p> <p>IS2 Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Avec contrôle C40).</p> <p>LP1 Pressostat basse pression, circuit 1.</p> <p>LP2 Pressostat basse pression, circuit 2.</p> <p>HP1 Pressostat haute pression, circuit 1.</p> <p>HP2 Pressostat haute pression, circuit 2.</p> | <p>CH1 Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C ou -15°C).</p> <p>CH2 Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C ou -15°C).</p> <p>PT1 Capteur de pression, circuit 1. (option basse température 0°C ou -15°C).</p> <p>PT2 Capteur de pression, circuit 2. (option basse température 0°C ou -15°C).</p> <p>OS Sonde de température extérieure.</p> |
|---|--|

# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## 1.8.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

## UNITÉS FROID SEUL

CMC 055/070/085



----- ÉLÉMENT D'OPTION

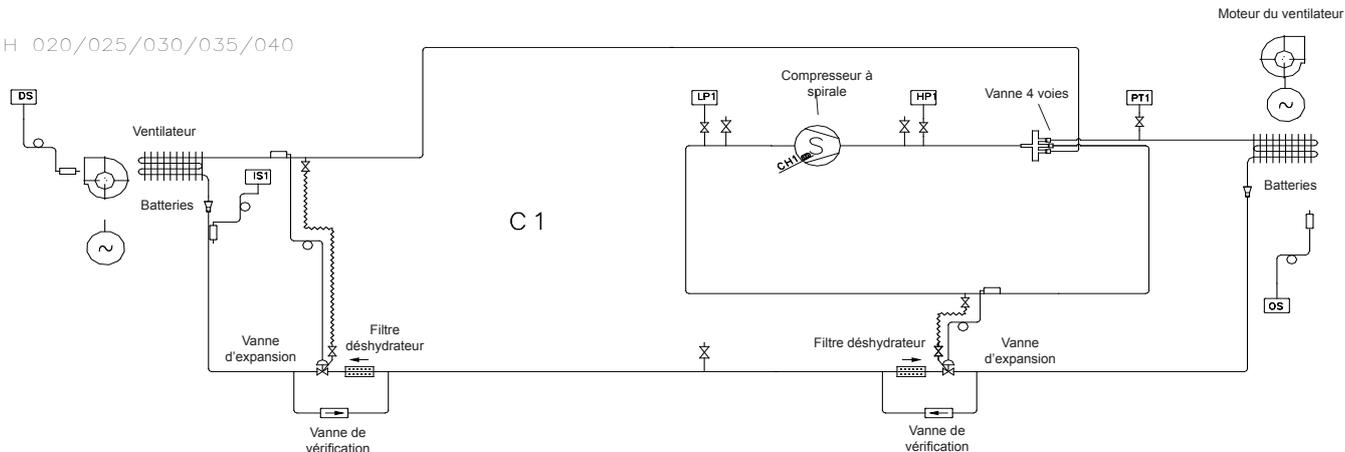
<p>⊗ Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).</p> <p>DS Sonde d'impulsion. (Avec contrôle C50).</p> <p>IS1 Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Avec contrôle C40).</p> <p>IS2 Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Avec contrôle C40).</p> <p>LP1 Pressostat basse pression, circuit 1.</p> <p>LP2 Pressostat basse pression, circuit 2.</p> <p>HP1 Pressostat haute pression, circuit 1.</p> <p>HP2 Pressostat haute pression, circuit 2.</p>	<p>CH1 Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C ou -15°C).</p> <p>CH3 Résistance de chauffage de carter. (option basse température 0°C ou -15°C).</p> <p>PT1 Capteur de pression, circuit 1. (option basse température 0°C ou -15°C).</p> <p>PT2 Capteur de pression, circuit 2. (option basse température 0°C ou -15°C).</p> <p>OS Sonde de température extérieure.</p>
---	--

# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

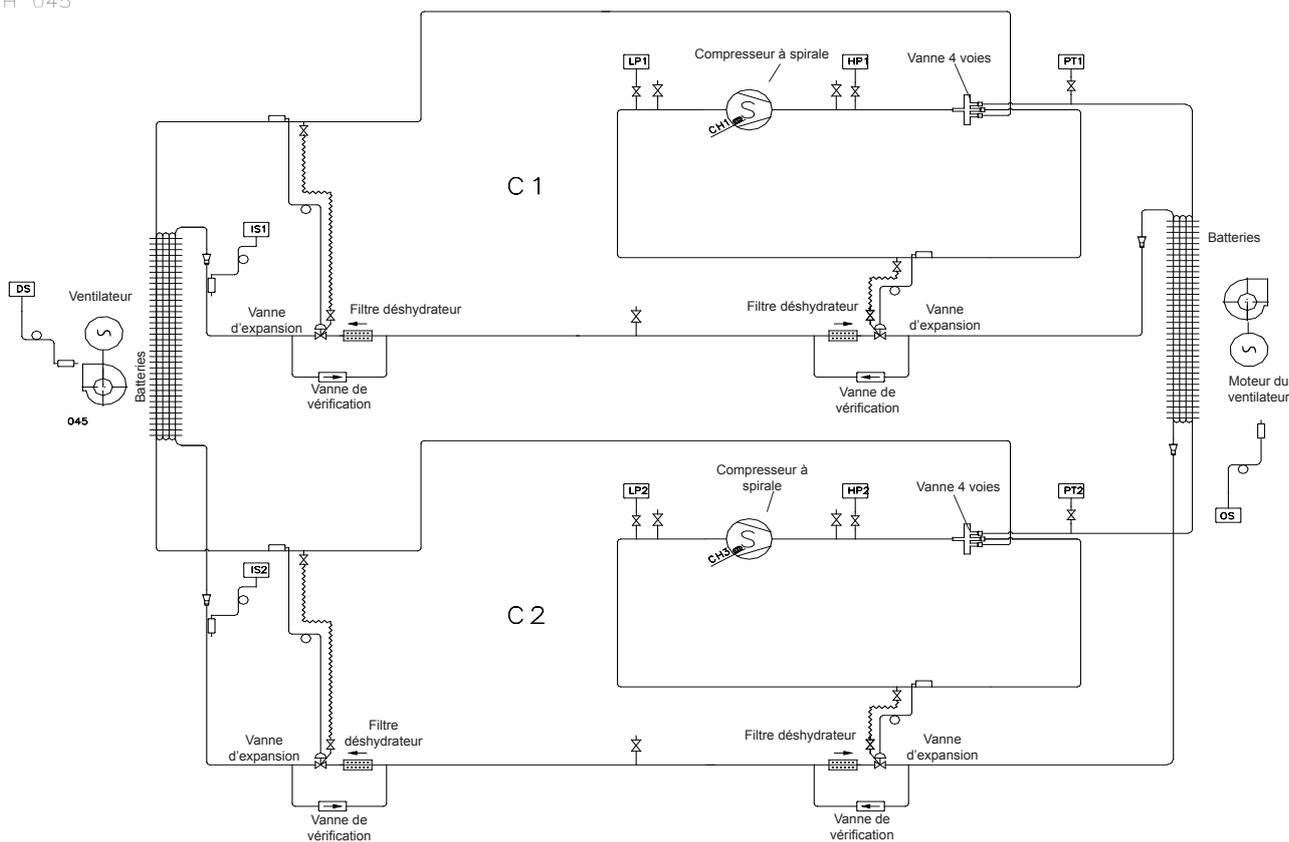
## 1.8.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

## UNITÉS DE POMPE À CHALEUR

CMH 020/025/030/035/040



CMH 045



-  Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).
-  Sonde d'impulsion. (Avec contrôle C50).
-  Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Avec contrôle C40).
-  Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Avec contrôle C40).
-  Pressostat basse pression, circuit 1.
-  Pressostat basse pression, circuit 2.

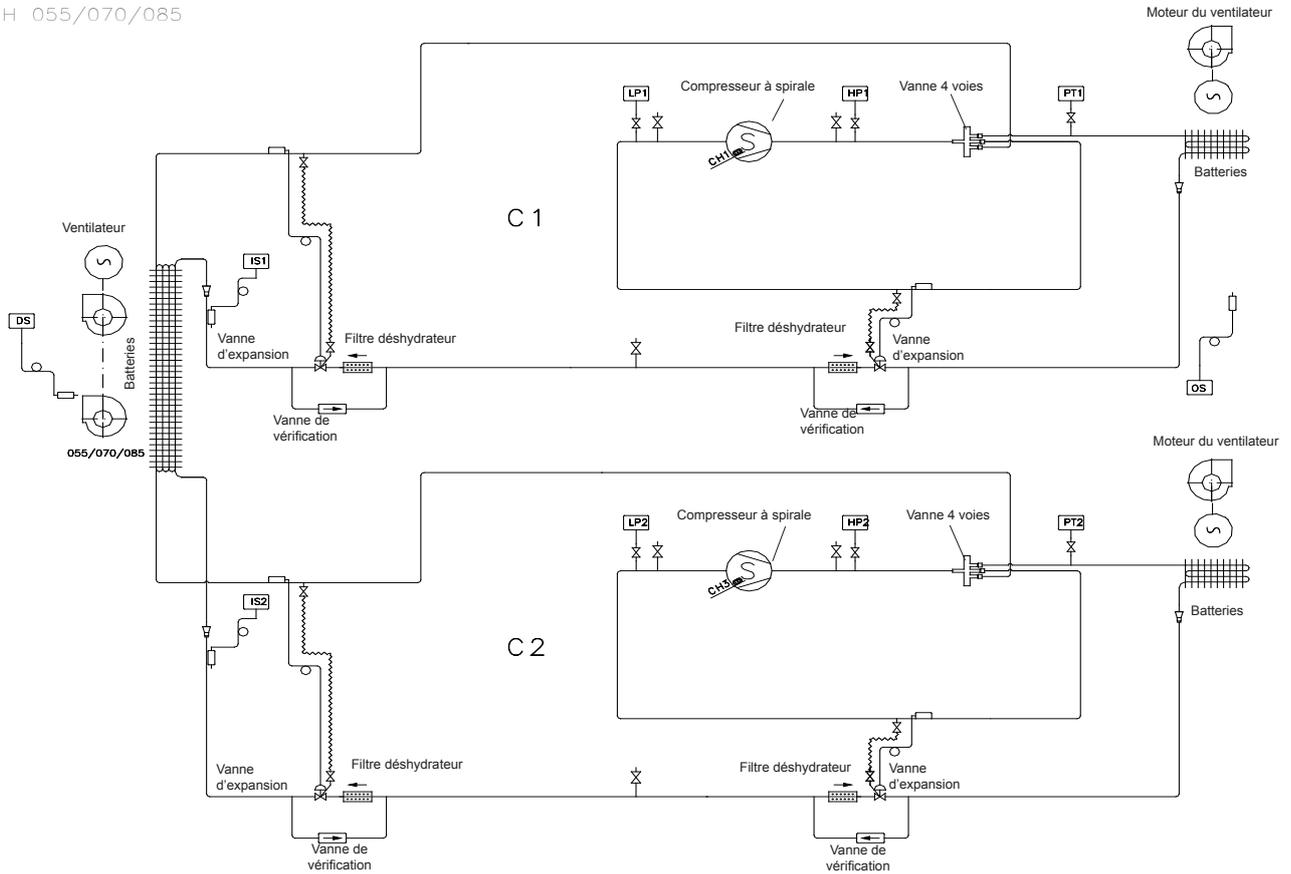
-  Pressostat haute pression, circuit 1.
-  Pressostat haute pression, circuit 2.
-  Résistance de chauffage de carter.
-  Résistance de chauffage de carter.
-  Capteur de pression, circuit 1.
-  Capteur de pression, circuit 2.
-  Sonde de température extérieure.

# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## 1.8.- SCHÉMAS DES TUYAUTERIES

## UNITÉS DE POMPE À CHALEUR

CMH 055/070/085



- Manomètre (5/16" destiné à être utilisé par l'installateur).
- Sonde d'impulsion. (Avec contrôle C50).
- Capteur de batterie intérieure, circuit 1. (Avec contrôle C40).
- Capteur de batterie intérieure, circuit 2. (Avec contrôle C40).
- Pressostat basse pression, circuit 1.
- Pressostat basse pression, circuit 2.

- Pressostat haute pression, circuit 1.
- Pressostat haute pression, circuit 2.
- Résistance de chauffage de carter.
- Résistance de chauffage de carter.
- Capteur de pression, circuit 1.
- Capteur de pression, circuit 2.
- Sonde de température extérieure.

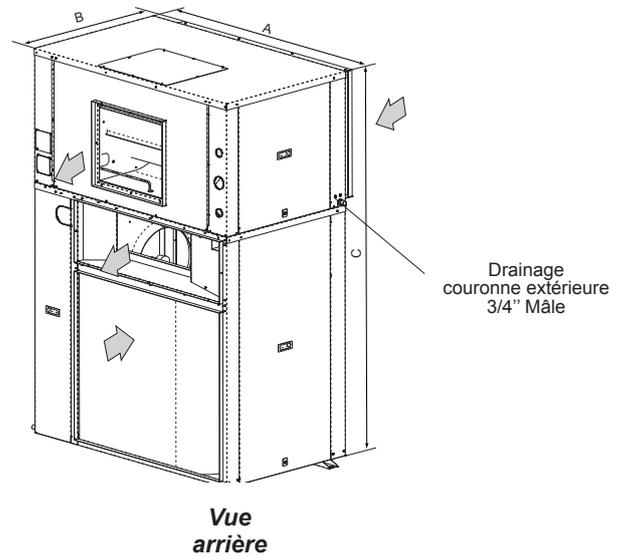
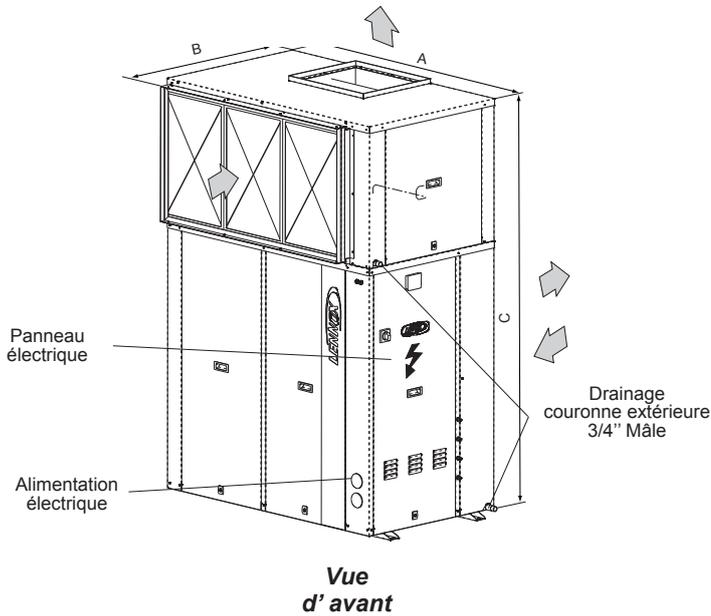
# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## 1.6.- DIMENSIONS DES UNITES

### CMC/CMH 020S/025S/030S/035S/040S/045D

VENTILATEUR DE REFOULEMENT HORIZONTAL (STANDARD)

VENTILATEUR DE REFOULEMENT VERTICAL (OPTION)



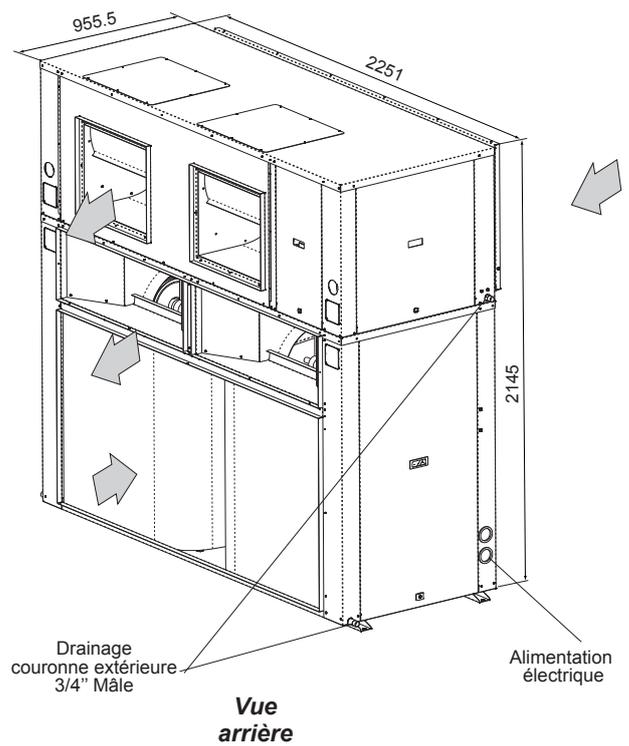
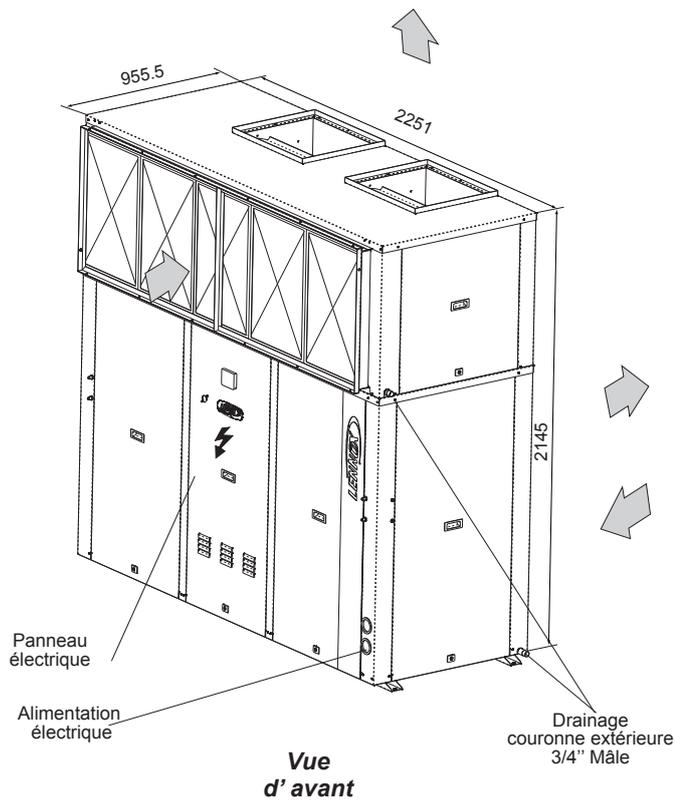
MODÈLES	TAILLE "A"	TAILLE "B"
	020S - 025S - 030S	035S - 040S - 045D
A	1194	1445
B	840	960
C	2025	2170

MODÈLES	TAILLE "A"	TAILLE "B"
	020S - 025S - 030S	035S - 040S - 045D
A	1194	1445
B	840	960
C	2055	2145

### CMC/CMH 055D/070D/085D

VENTILATEUR DE REFOULEMENT HORIZONTAL (STANDARD)

VENTILATEUR DE REFOULEMENT VERTICAL (OPTION)

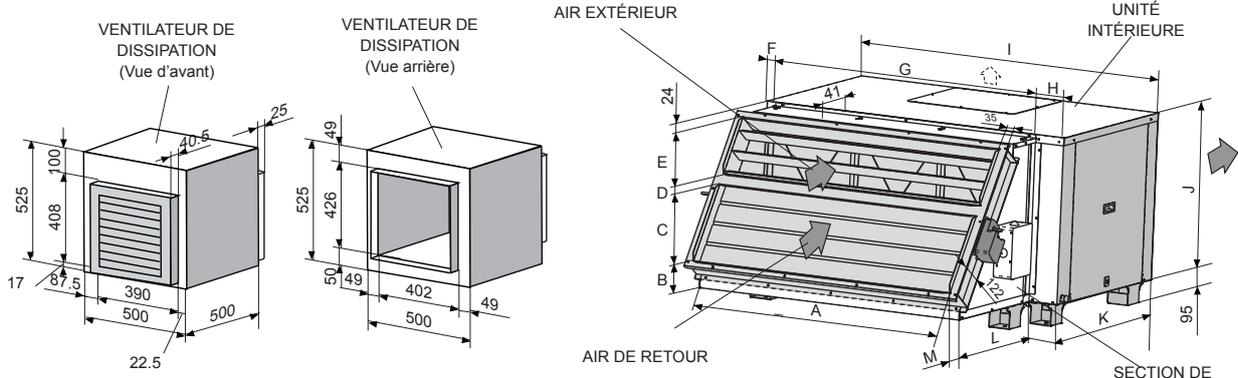


# 1.- CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

## 1.9.- DIMENSIONS DES UNITÉS

### FREECOOLING SANS VENTILATEUR DE RETOUR

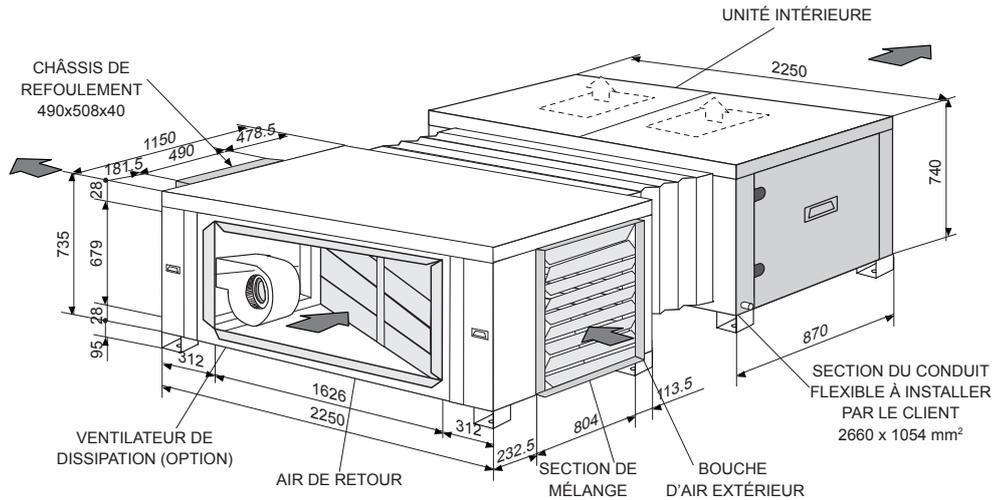
#### 020S-045D



La position du registre peut être différente de celle de la photo, en changeant le volet d'air neuf et le volet de reprise.

MODÈLES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
020S a 030S	1000	148,5	291	38,5	138	80,5	1013	100,5	1195	645	750	640,5	72,25
035S a 045D	1250	129,3	311,3	41	229,4	41	1268	136	1445	740	870	643,5	85,1

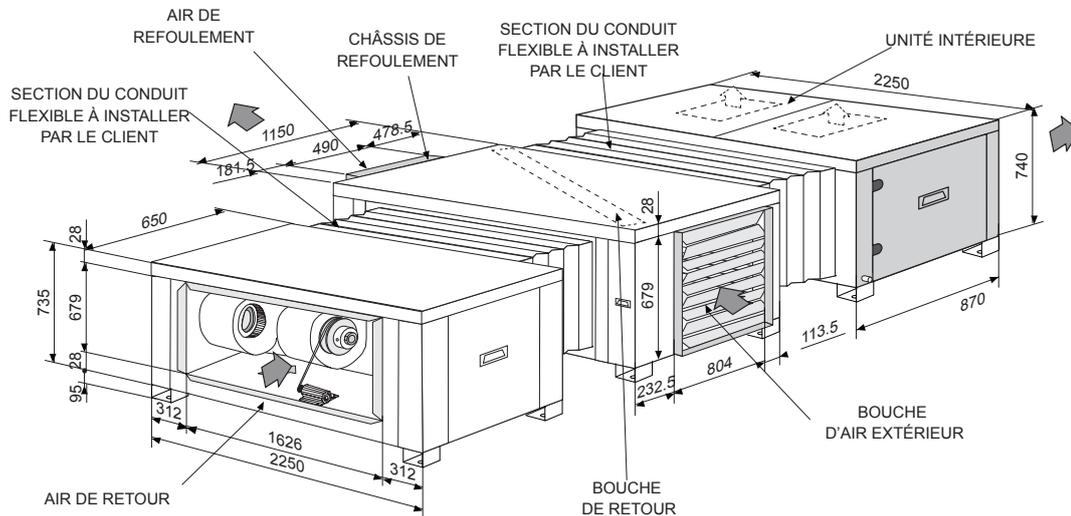
#### 055D-085D



Possibilité d'inclure un ventilateur de dissipation sur un appareil de refroidissement sans ventilateur de retour.

### FREECOOLING SANS VENTILATEUR DE RETOUR

#### 055D-085D



## 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.



#### **Dégivrage:**

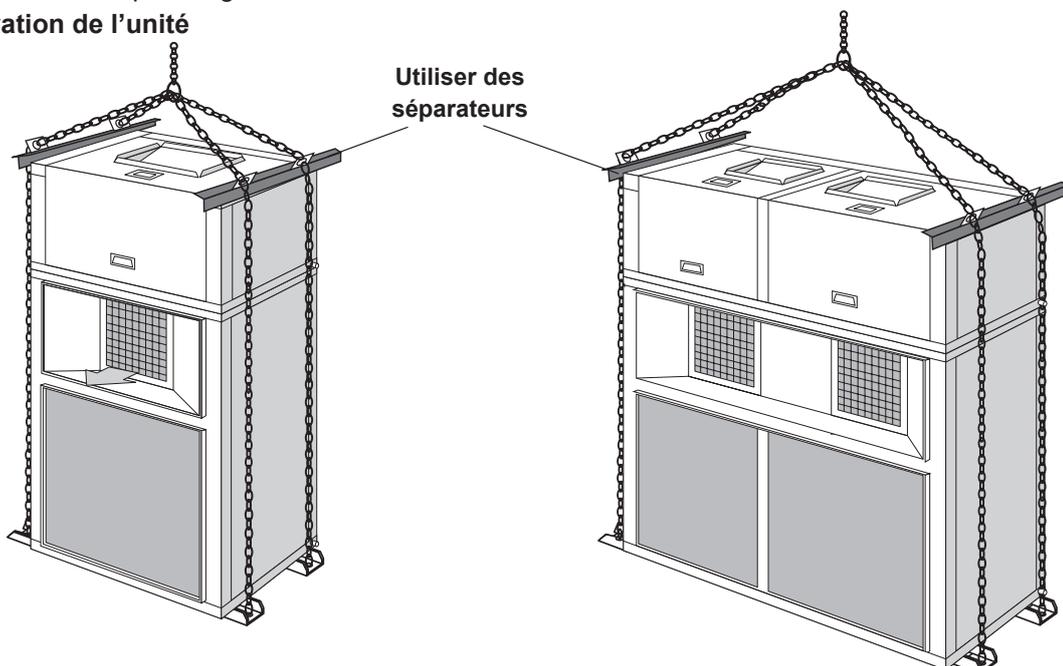
Pour éviter la formation du gel dans le bac de condensats, peut-être nécessaire l'installation d'une résistance électrique dedans le drainage pour l'évacuation correcte de l'eau. Le drainage doit être toujours accessible pour faciliter le nettoyage.

### 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**

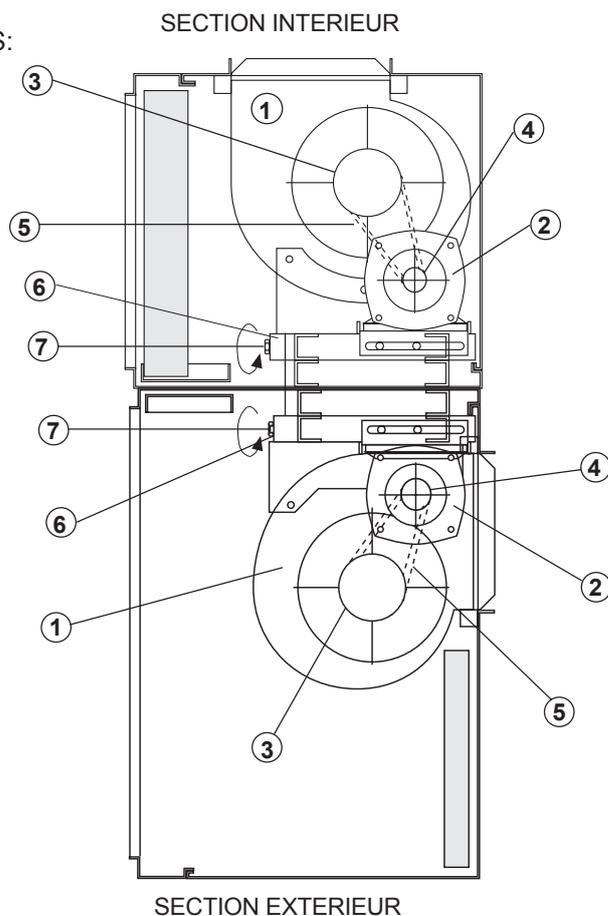


## 2.- INSTALLATION

### 2.3.- OPERATIONS FACULTATIVES PREALABLES A L'INSTALLATION DE L'UNITÉ

LA VENTILATION SE COMPOSE DES ÉLÉMENTS SUIVANTS:

- 1.- Ventilateur centrifuge (simple ou double).
- 2.- Moteur de mise en marche.
- 3.- Poulie fixe du ventilateur.
- 4.- Poulie extensible du moteur du ventilateur.
- 5.- Poulie/s de transmission.
- 6.- Base du moteur avec système de déplacement pour la tension des courroies.
- 7.- Vis de tension.



### RÉGULATION DU DÉBIT DANS LES VENTILATEURS

Le ventilateur des unités comporte une poulie variable incorporée dans le moteur d'actionnement, où il est possible de faire varier si nécessaire le diamètre lorsque le ventilateur est éteint afin de modifier le débit de l'air de l'unité.

1. Partie fixée
2. Partie mobile
3. Vis de fixation

#### FERMER POULIE:

Pour augmenter le débit du ventilateur, faites tourner la partie mobile dans le sens "B" (dans le sens des aiguilles d'une montre).

#### OUVRIR POULIE:

Pour diminuer le débit, tournez dans le sens "A". (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).

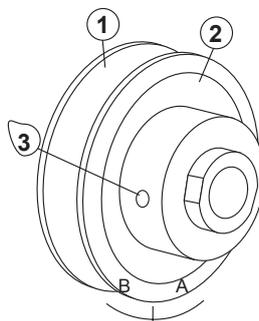
### TENSION DES COURROIES

Grâce à la vis de tension incorporée dans le bâti du moteur des unités ayant une transmission, nous pouvons aisément tendre les courroies, ainsi qu'en assurer une bonne maintenance.

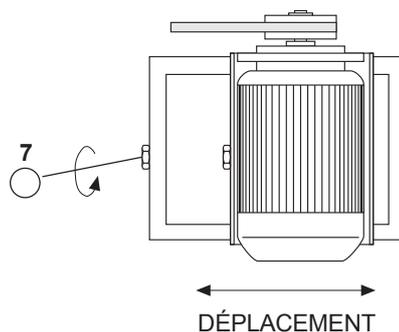
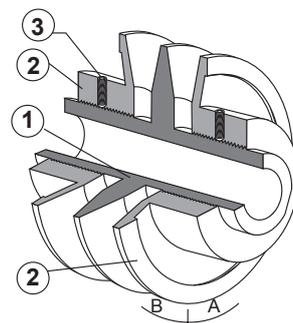
Lorsque la vis de tension est déplacée, le moteur du ventilateur se déplace vers les côtés afin de tendre la poulie

### POULIES VARIABLES

#### POULIE SIMPLE



#### POULIE DOUBLE

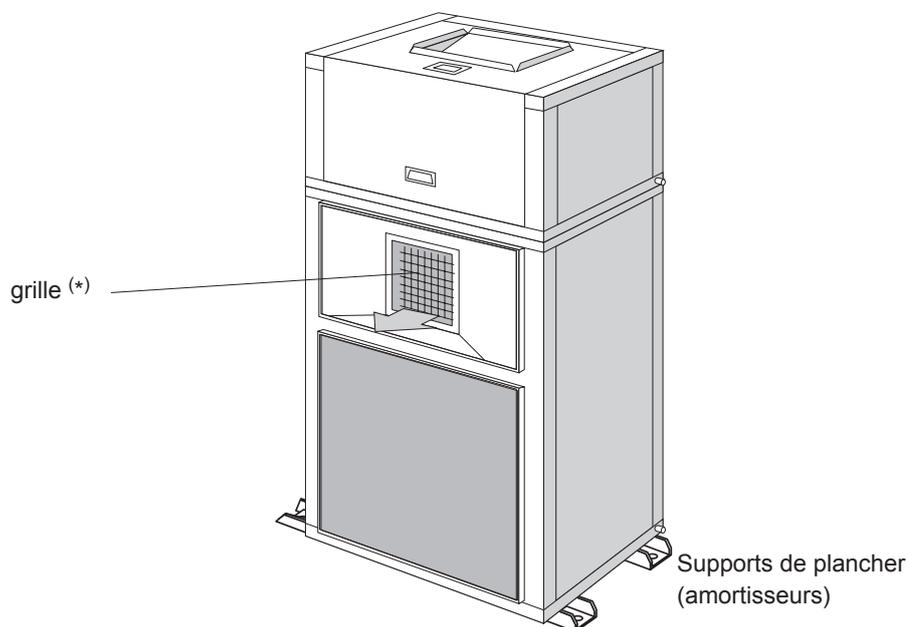


## 2.- INSTALLATION

### 2.4.- SITUATION DE L'UNITÉ

- Le bâti est composé de trois profilés métalliques, résistants au poids de l'unité, que celle-ci soit sur le sol ou suspendue.
- Si l'unité est suspendue, vous devez isoler l'unité sous ces trois profilés à l'aide de matériel absorbant (amortisseurs ou anti-vibratoires). Vous devez tenir compte de la vitesse de rotation des ventilateurs (environ 850 tours par minute).
- Pour les modèles à courroies de poulie extensible, consultez les tableaux de prestations.- Le climatiseur a été conçu pour fonctionner dans des conditions radio-électroniques normales et pour un usage commercial ou résidentiel. Veuillez vous renseigner pour tout autre usage.
- Si la température extérieure à l'emplacement de la pompe de chaleur est basse ou si les cycles de fonctionnement sont trop longs, il peut être nécessaire d'installer un chauffage électrique directement sous les serpentins sur le bac d'égouttement afin d'éviter la formation de glace sur le serpentin pendant le dégivrage.
- Si l'unité va être installée à l'extérieur, il est nécessaire d'isoler le panneau du boîtier électrique afin de le rendre totalement hermétique. Il faut aussi mettre des bourrelets Dans les panneaux d'accès, et appliquez silicone Dans les joints métalliques pour assurer l'étanchéité de la machine

#### UNITÉ SUR AMORTISSEURS



(\*) Si l'unité suit installé à l'extérieur, sans gaine de refoulement, il faut installer une grille de protection dans la sortie du ventilateur

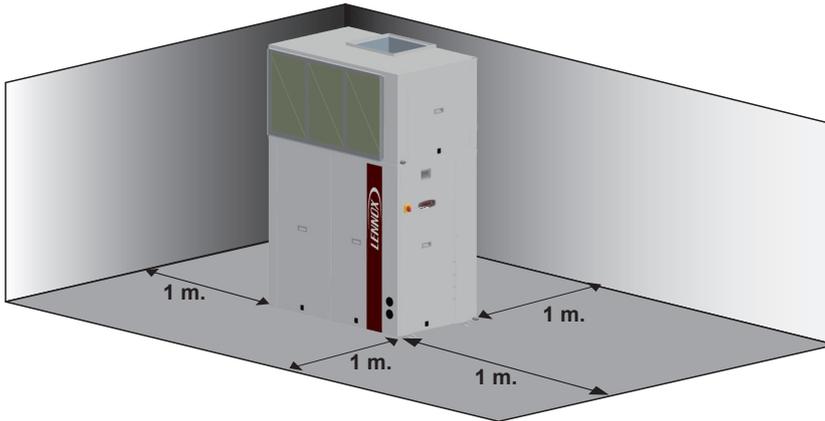
## 2.- INSTALLATION

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

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

#### ESPACE DE SERVICE

Nous devons laisser un espace libre d'accès ou de service pour faciliter l'installation de conduits, le raccordement de troppleins, l'installation électrique et le nettoyage des filtres, ainsi que pour accéder aisément à l'unité.



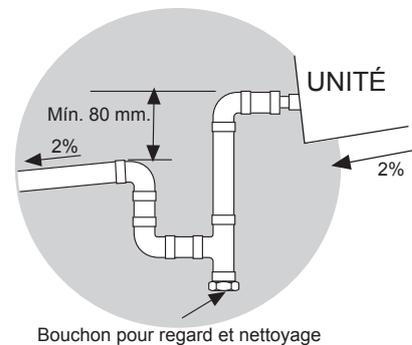
#### LOCALISATION

À l'intérieur, il faut y installer des conduits d'entrée et de sortie d'air. L'unité devra être montée sur des bâtis faits auparavant et s'appuyer sur un matériau absorbant ou sur des antivibrateurs, afin d'éviter que les vibrations soient transmises à la structure du bâtiment.

### 2.6.- ECOULEMENTS

Toutes les sections intérieures de ces unités (et les sections extérieures, pour la pompe à chaleur) sont équipées d'un tube d'écoulement en acier fileté 3/4" soudé au plateau de condensateurs.

Des tuyaux de drainage seront montés pour chaque plateau au moyen d'un siphon ayant une différence de hauteur de 80 mm., afin d'éviter que ceux-ci n'évacuent pas du fait de la dépression créée par les ventilateurs. Le tuyau aura une pente de 2%, pour faciliter le drainage des condensats.



Inclinez légèrement l'unité (2 %) vers le côté d'écoulement et vérifiez que le plateau de condensateurs est propre et dégagé afin que l'eau puisse s'écouler normalement.

## 2.-INSTALLATION

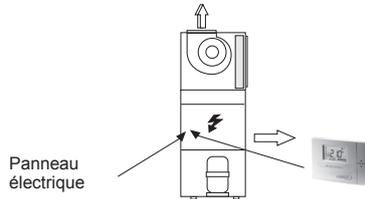
### 2.7.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



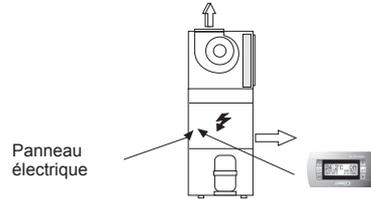
- AVANT D'EFFECTUER LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES, VEILLEZ A CE QUE LES SECTIONNEURS ÉLECTRIQUES SOIENT OUVERTS.  
- POUR EFFECTUER LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES, SUIVEZ LES INSTRUCTIONS DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE FOURNI AVEC L'UNITÉ.

#### UNITÉS SANS FREE-COOLING

##### VERSION STANDARD



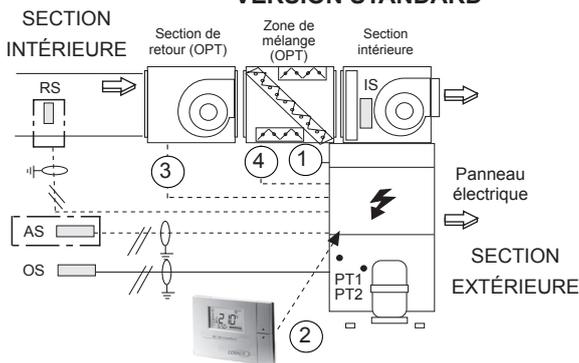
##### VERSION C50



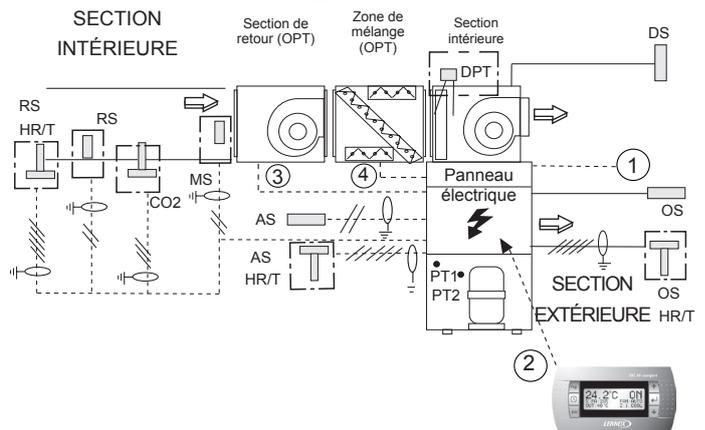
VERSIONS STANDARD + C50	CMC CMH 020S	CMC CMH 025S	CMC CMH 030S	CMC CMH 035S	CMC CMH 040S	CMC CMH 045D	CMC CMH 055D	CMC CMH 070D	CMC CMH 085D
Alimentation sans BE	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 25 mm <sup>2</sup> +2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 25 mm <sup>2</sup> +2 x 16 mm <sup>2</sup>
Alimentation avec BE	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 25 mm <sup>2</sup> +2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 25 mm <sup>2</sup> +2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 35 mm <sup>2</sup> +2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 50 mm <sup>2</sup> +2 x 25 mm <sup>2</sup>	3 x 70 mm <sup>2</sup> +2 x 35 mm <sup>2</sup>	3 x 70 mm <sup>2</sup> +2 x 35 mm <sup>2</sup>

#### UNITÉS AVEC FREE-COOLING

##### VERSION STANDARD



##### VERSION C50



- ① Alimentation électrique.
- ② Raccordement terminal.  
(Voir le raccordement électrique du contrôleur).
- ③ Raccordement du ventilateur de dissipation ou retour
- ④ Raccordement free-cooling.

— — — — — Éléments optionnels  
..... À câbler par l'installateur

#### ÉLÉMENTS DE RACCORDEMENT DU CONTRÔLEUR:

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

#### RACCORDEMENT DU VENTILATEURS DE DISSIPATION ET RETOUR

	020	025-040	045	055-085	100
Ventilateur de dissipation		3 x 1,5 mm <sup>2</sup>			4 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Ventilateur de retour				4 x 1,5 mm <sup>2</sup>	4 x 2,5 mm <sup>2</sup>

#### RACCORDEMENT FREE-COOLING

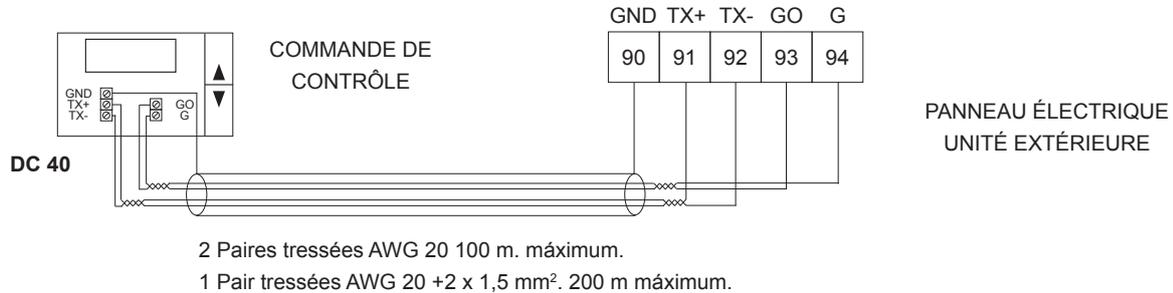
VERSIONS	
STD	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>
C50	7 x 1,5 mm <sup>2</sup>

#### LIMITES DE FONCTIONNEMENT DE VOLTAGE: 342-462V

## 2.- INSTALLATION

### 2.7.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

#### RACCORDEMENTS DU THERMOSTAT DIGITAL DC 40



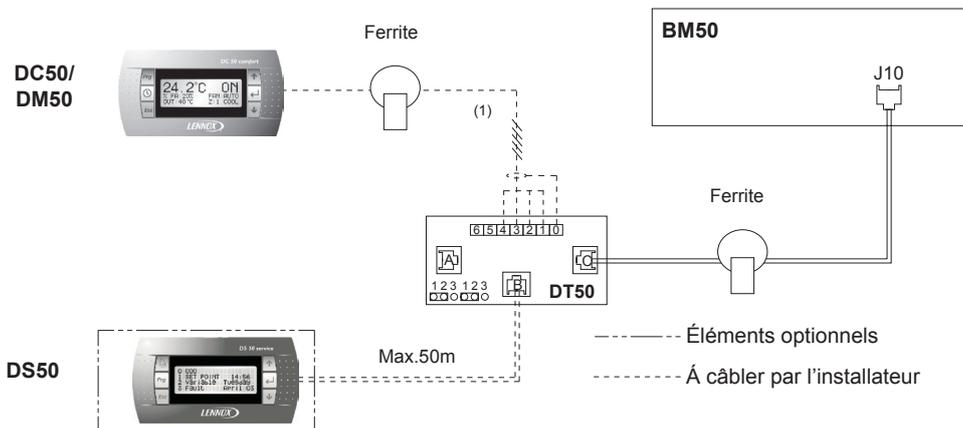
#### IMPORTANT !

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.

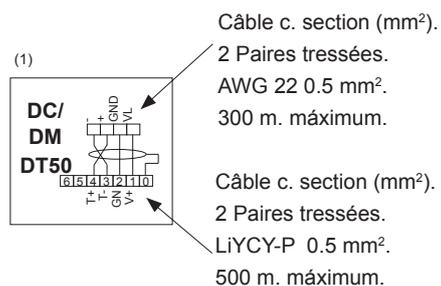
#### REMARQUE:

- 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

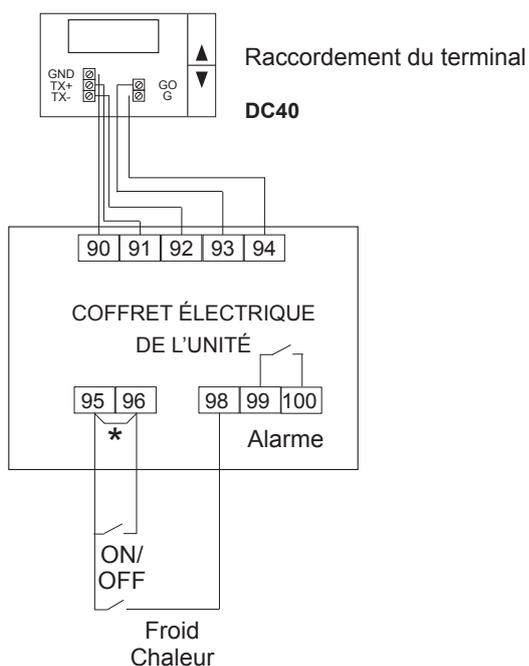
### 2.7.- RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

#### RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES "REPORT SIGNAUX"

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

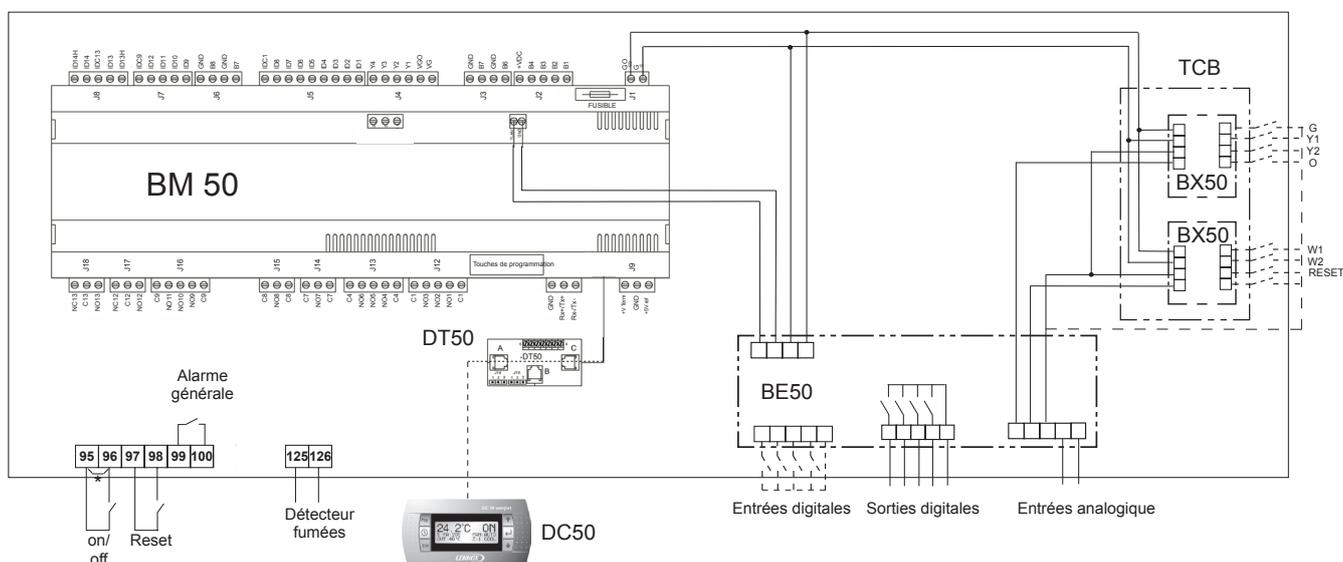
- Marche/arrêt à distance
- Un signal d'alarme
- Changement été/hiver à distance (unités standard et D2).

#### VERSION STANDARD



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

#### VERSION C50



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

## 2.- INSTALLATION

### 2.8.- INSTALLATION D'OPTIONS

#### **BATTERIES ÉLECTRIQUES**

La batterie électrique doit être alimentée à partir du panneau électrique de l'unité.

#### **BATTERIES À EAU CHAUDE**

##### PROTECTION CONTRE LE GEL:

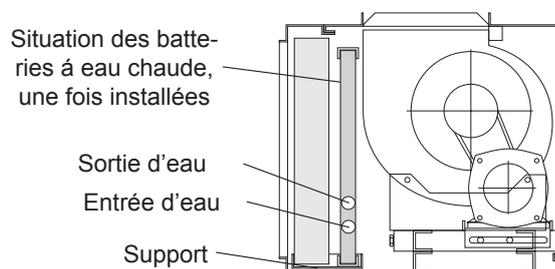
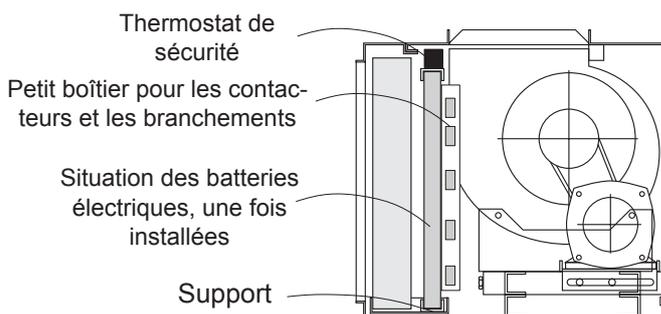
• Utiliser de l'eau glycolée. L'ADDITION DE GLYCOL EST LA SEULE PROTECTION EFFICACE CONTRE LE GEL.

Le kit inclut un thermostat qui comporte une sonde placée dans la batterie d'eau chaude. Si le thermostat détecte que la température est au-dessous de 4°C, l'unité s'arrête de façon à protéger la batterie et elle éviter que l'unité fonctionne à des températures d'évaporation trop basses.

Il faut câbler 5 fils entre l'unité extérieure et l'unité intérieure en présence de l'option batterie eau chaude.

La batterie d'eau chaude contient une vanne de régulation :

- Marche/arrêt pour version standard.
- Proportionnel (0-10V), pour la version C50.



Vidanger l'installation. Il est important de s'assurer que des purges d'air manuelles ou automatiques sont installées à tous les points hauts du réseau hydraulique. Afin de pouvoir vidanger le circuit, vérifier que des purges ont été installées à tous les points bas de l'installation.



LE GEL D'UNE BATTERIE DU A DES RAISONS CLIMATIQUES NE POURRA PAS ETRE PRIS EN COMPTE PAR LA GARANTIE.

#### **FREE COOLING**

##### 1.- FONCTIONNEMENT

Le système de contrôle compare les données concernant la température/enthalpie entre l'air extérieur et l'air de la pièce au moyen de sondes. Si cette différence est négative et si les éléments de sécurité le permettent (sondes de température de l'air de refoulement), le système de contrôle actionne le servomoteur qui entraîne l'ouverture du registre extérieur et la fermeture du registre de l'air de reprise, permettant ainsi l'entrée d'air frais de l'extérieur dans la pièce.

La régulation du registre est proportionnelle.

Si la demande en air intérieur est faible, le freecooling devrait être suffisant pour climatiser la pièce. Si la demande en air est plus importante, il est possible qu'il soit nécessaire de faire fonctionner à la fois le freecooling et le climatiseur à différents niveaux de refroidissement.

##### 2.- FOURNITURE ET INSTALLATION

L'option refroidissement libre peut être livrée sous forme de système monobloc ou de split system.

La section de mélange sera livrée avec l'unité pour les modèles 020S-045D et sous forme de split system pour les autres modèles.

Le caisson du ventilateur de reprise sera livré avec l'unité.

Configuration de la fourniture du refroidissement libre :



VD: Ventilateur de dissipation.

SM: Section de mélange.

SR: Section de ventilateur de retour.

UI: Unité intérieure.

Conduit flexible à installer par le client.

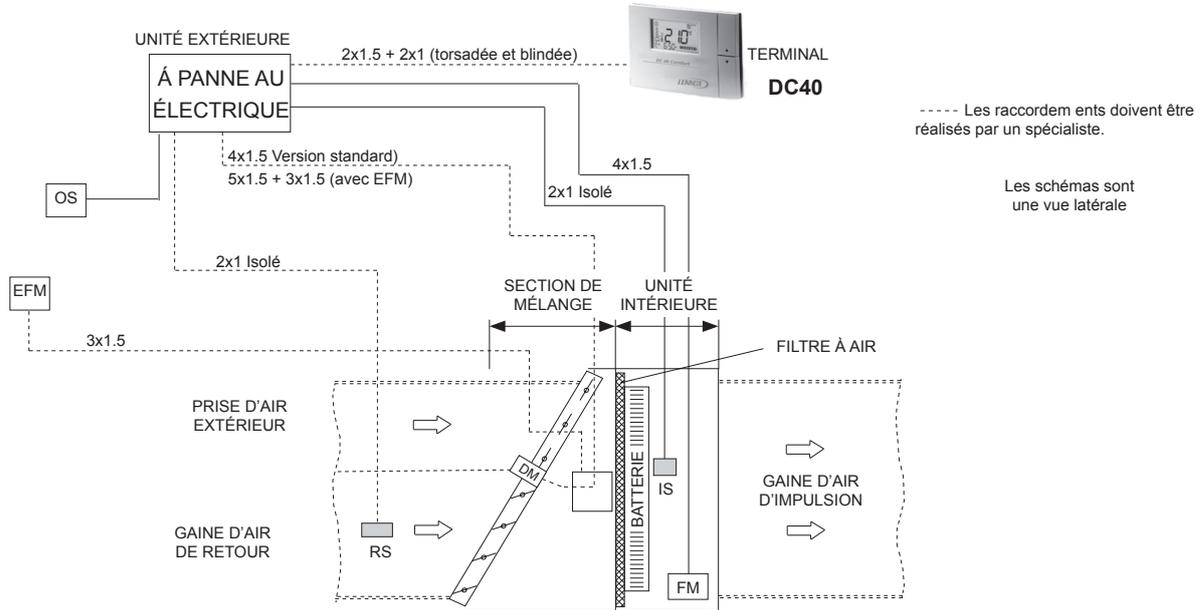
\* Section de mélange et celle du ventilateur de retour peuvent être à proximité ou non.

## 2.- INSTALLATION

### 2.8.- INSTALLATION D'OPTIONS

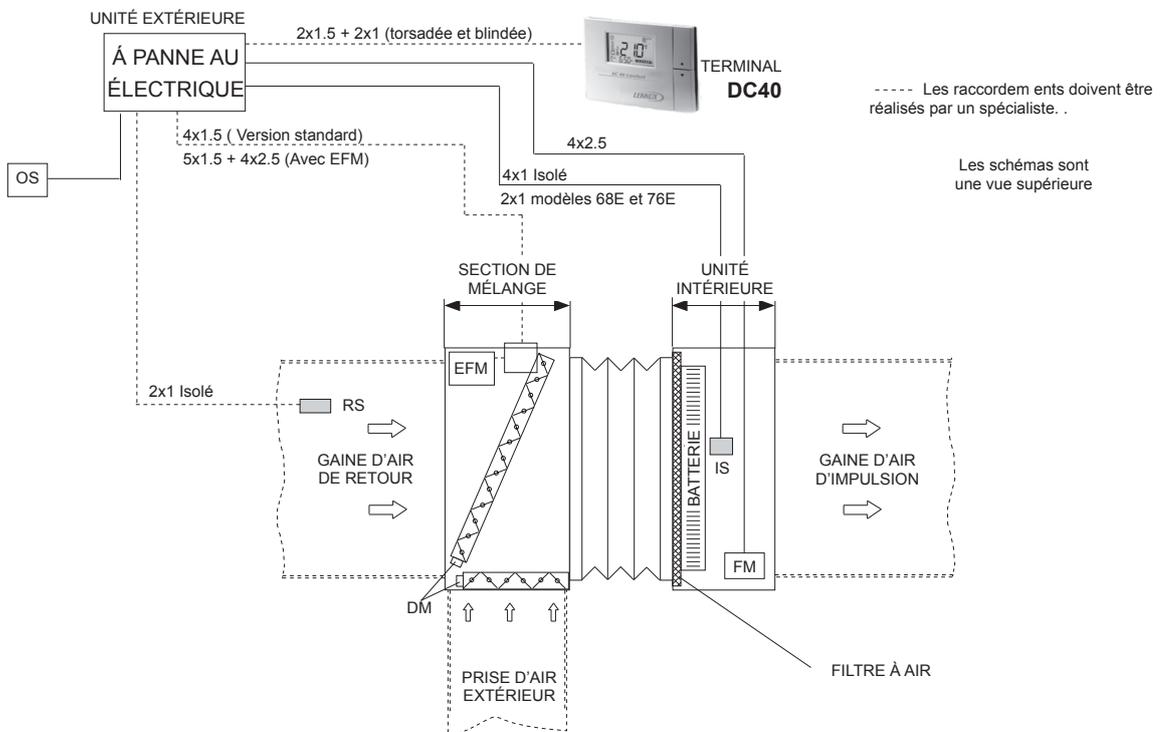
#### FREECOOLING THERMOSTATIQUE SANS VENTILATEUR DE RETOUR CMC/CMH 020S-045D.

##### VERSION STANDARD



#### FREE COOLING THERMOSTATIQUE SANS VENTILATEUR DE RETOUR CMC/CMH 055D-085D.

##### VERSION STANDARD



OS: Sonde température extérieure.  
 EMF: Moteur du ventilateur de dissipation.  
 EMF1: Moteur du ventilateur de dissipation 1.

EMF2: Moteur du ventilateur de dissipation 2.  
 IS: Sonde batterie intérieure.

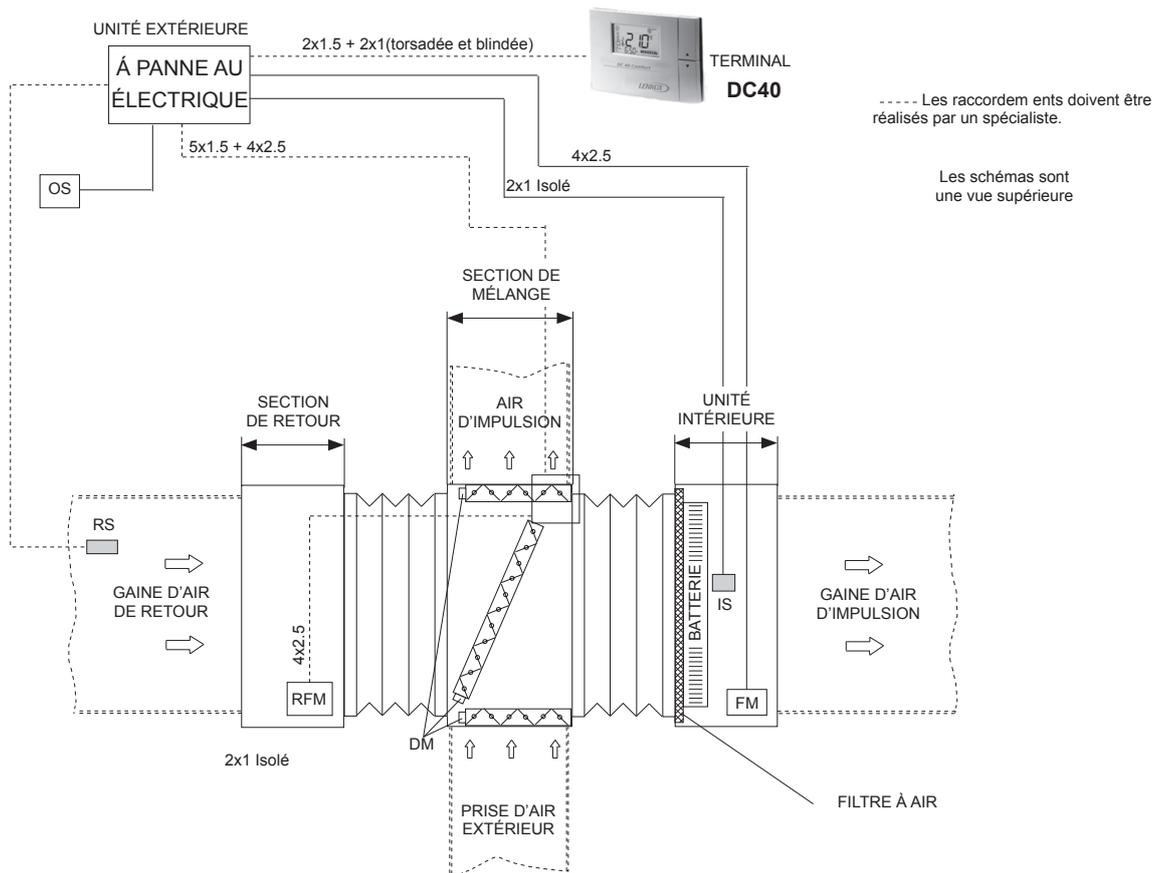
FM: Moteur du ventilateur d'impulsion.  
 DM: Actionneur vannes.

## 2.- INSTALLATION

### 2.8.- INSTALLATION D'OPTIONS

FREECOOLING THERMOSTATIQUE AVEC VENTILATEUR DE RETOUR CMC/CMH 055D-085D.

#### **VERSION STANDARD**



OS: Sonde température extérieure.  
RFM: Moteur du ventilateur de retour.

DM: Actionneur vannes.  
IS: Sonde batterie intérieure.

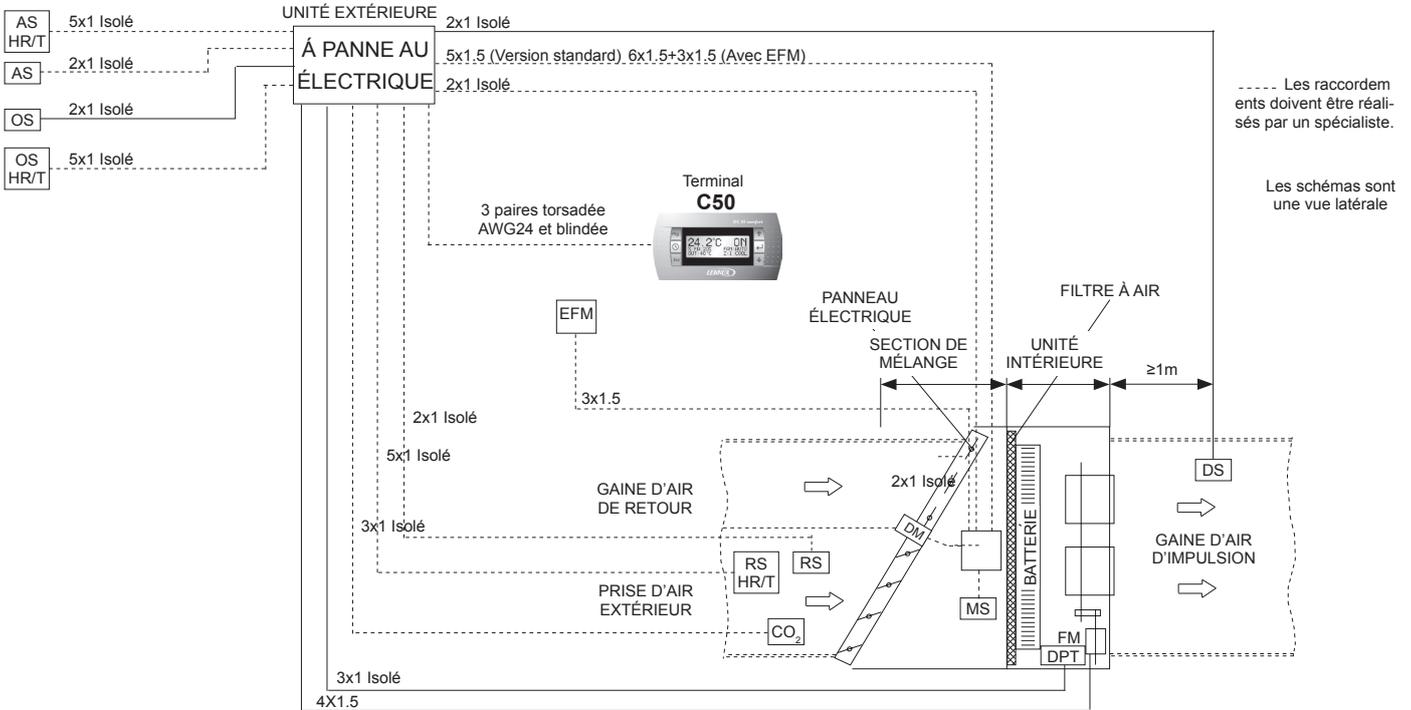
FM: Moteur du ventilateur d'impulsion.

## 2.- INSTALLATION

### 2.8.- INSTALLATION D'OPTIONS

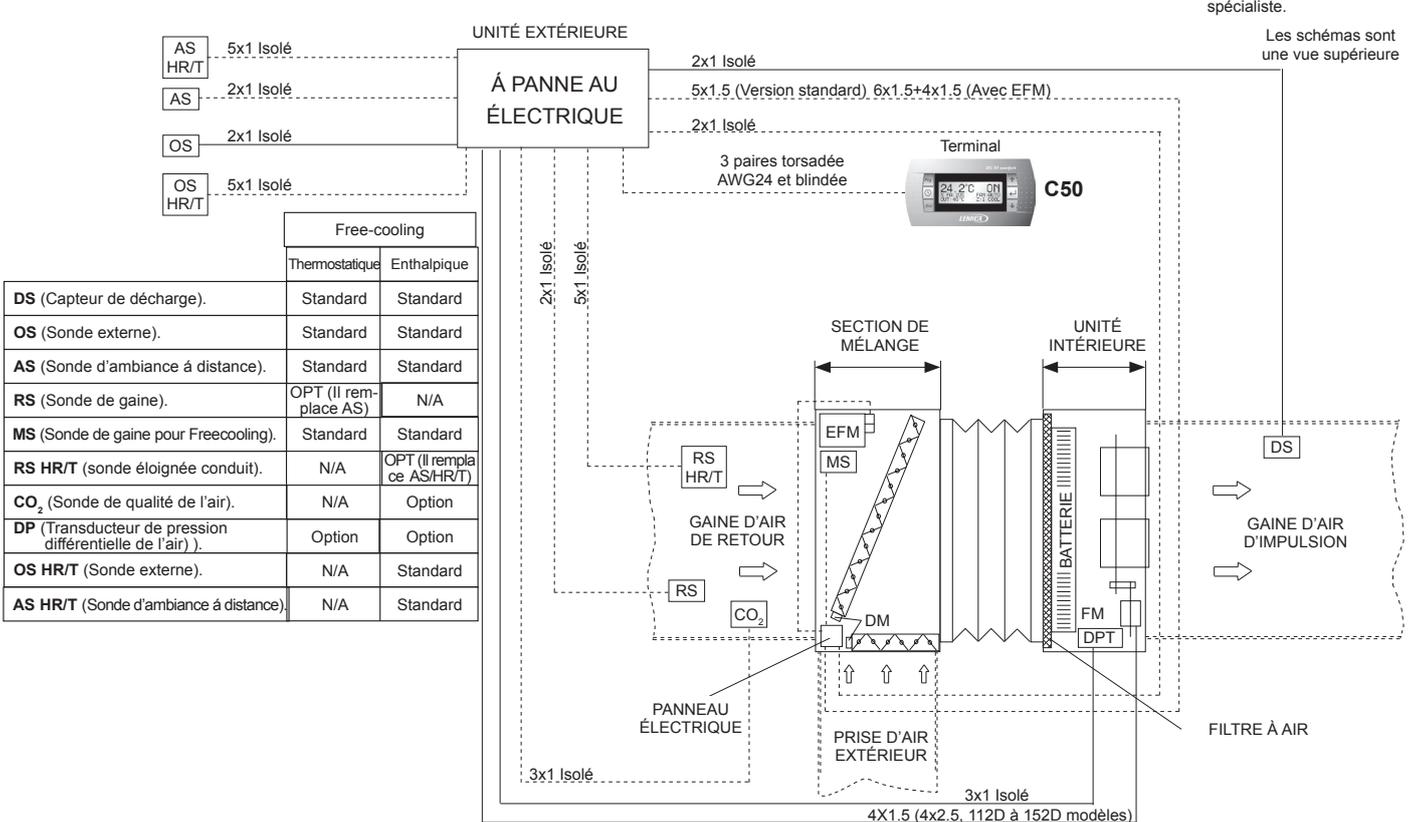
#### FREECOOLING THERMOSTATIQUE ET ENTHALPIQUE SANS VENTILATEUR DE RETOUR CMC/CMH 020S-045D.

##### VERSION C50



#### FREECOOLING THERMOSTATIQUE ET ENTHALPIQUE SANS VENTILATEUR DE RETOUR CMC/CMH 055D-085D.

##### VERSION C50



DM: Actionneur vannes.

EFM: Moteur du ventilateur de dissipation.

FM: Moteur du ventilateur d'impulsion.



## 2.- INSTALLATION

### 2.8.- INSTALLATION D'OPTIONS

#### TRANSMISSIONS:

##### VERSION STANDARD

##### 1. BMS connexion MODBUS\_RS485.

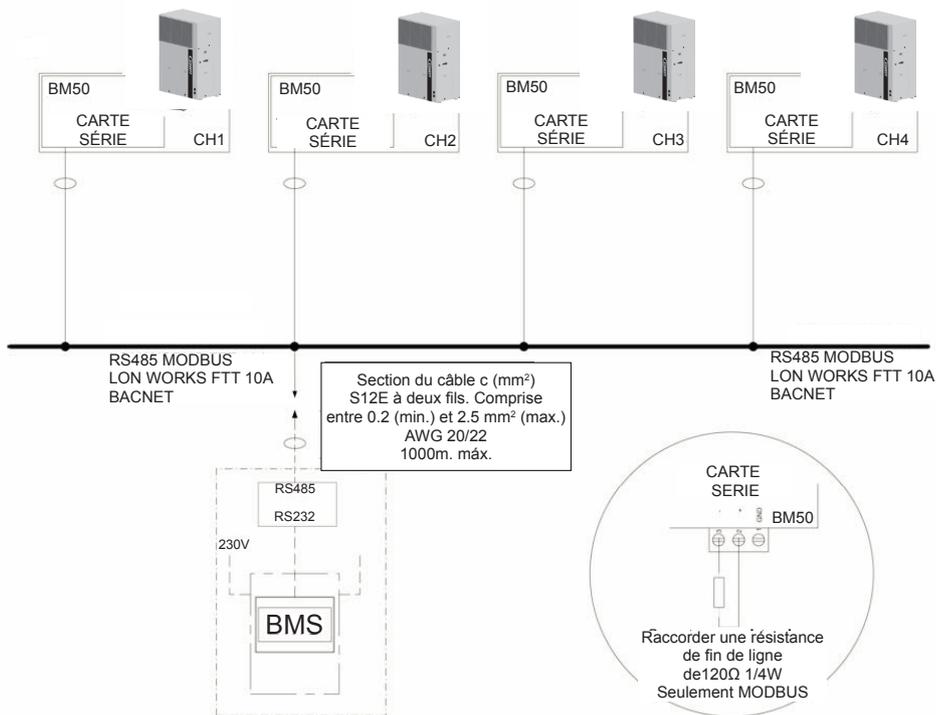
La commande Climatic 40 offre la possibilité d'un raccordement direct à une GTC à travers le protocole MODBUS. Cette option inclut la sonde à distance et élimine le terminal DC40.

##### VERSION C50

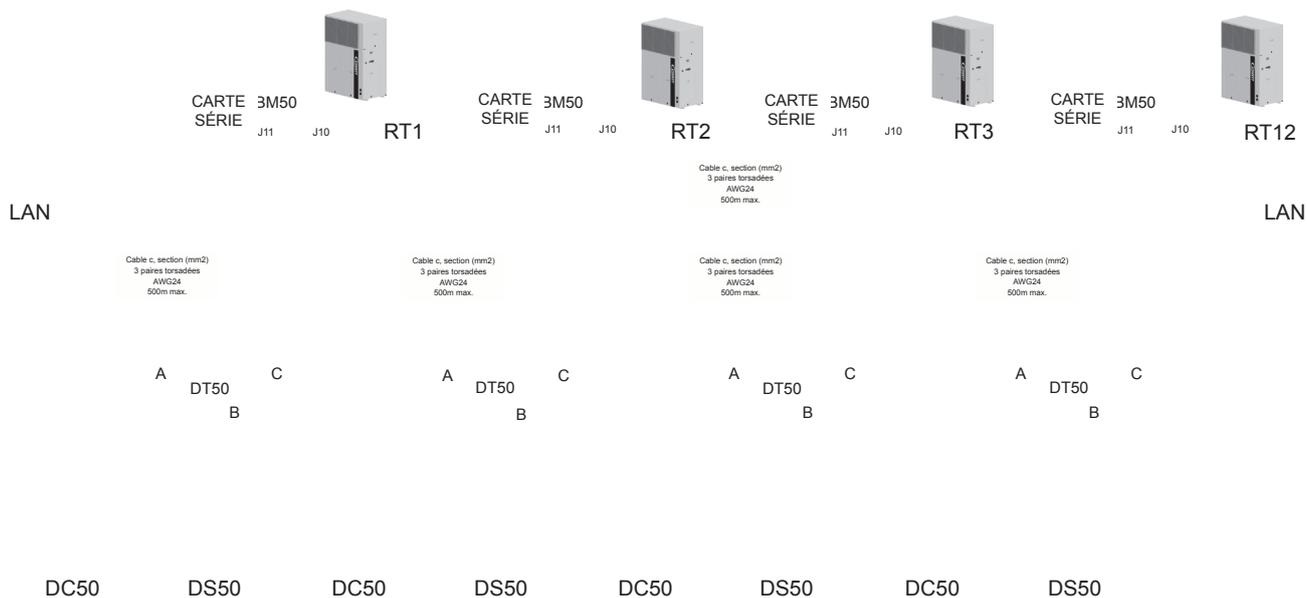
##### 1. BMS connexion MODBUS\_RS485.

##### 2. BMS connexion LONWORKS\_Echelon.

##### 3. BMS connexion BACnet.



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

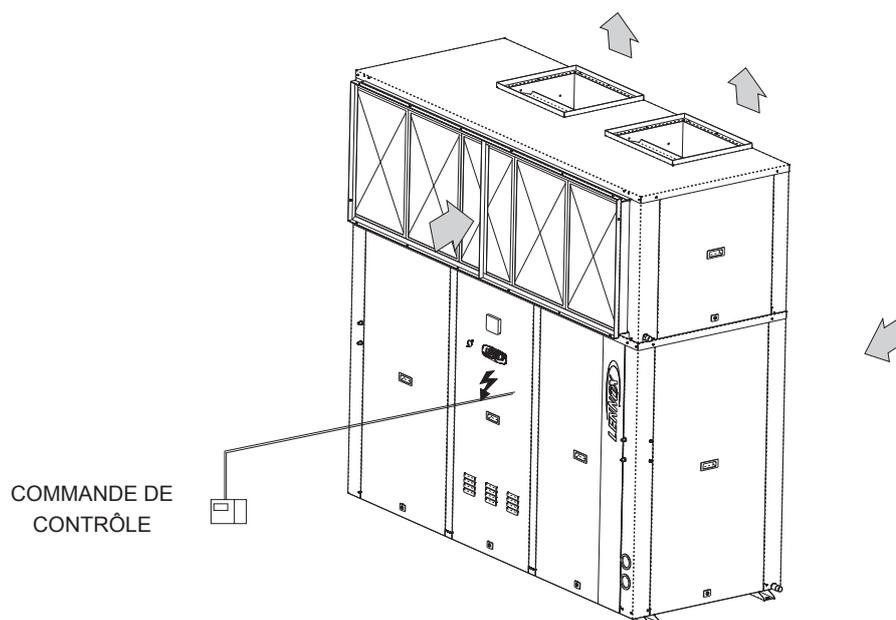


### 3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

#### 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



### 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.

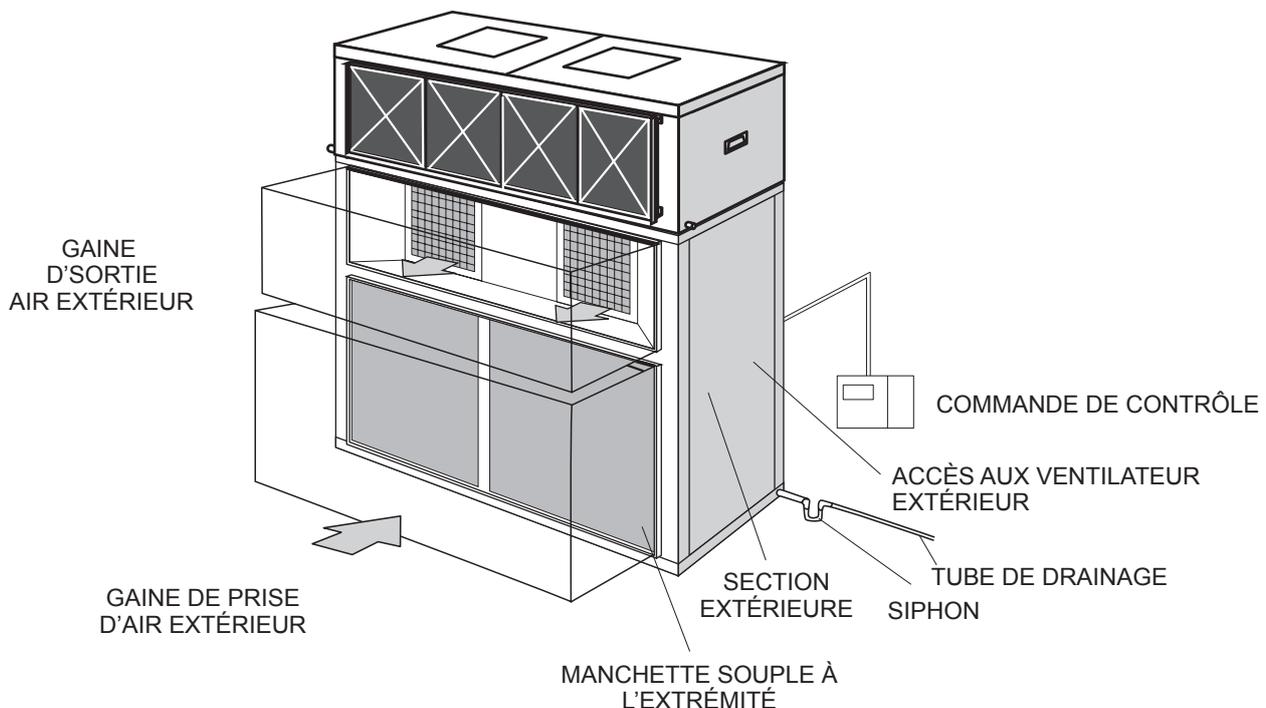
Si un ajout d'huile est nécessaire, nous vous rappelons qu'il doit s'agir d'huile POE synthétique.

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.

#### IMPULSION DANS LA SECTION EXTERIEURE DES UNITÉS 055D/070D/085D.

Se réalise toujours à travers un conduit commun ou plénum.



### 3.- MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT

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



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

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

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

**Interventions sur l'appareil :**

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

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

**Circuit électrique :**

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

Les connexions peuvent être desserrées pendant le transport.

Contrôler les serrages avant de mettre l'unité en service

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

**Circuit(s) frigorifique(s) :**

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

Le contrôle des pressions, la vidange, le remplissage de l'ensemble sous pression seront réalisés à partir des raccords prévus à cet effet et avec l'appareillage adéquat. Pour éviter les risques d'explosion de projections de gaz réfrigérant et d'huile, on s'assurera, avant tout démontage ou débrasage d'éléments frigorifiques, que **le circuit concerné est vidangé et que sa pression est nulle**. Après vidange du circuit un

risque de remontée en pression, par dégazage de l'huile ou réchauffement des échangeurs, subsiste. **La pression nulle sera maintenue** par la mise à l'air libre du raccord de vidange coté basse pression.

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

- Tester l'étanchéité du circuit à la pression maximale d'utilisation (voir la plaque signalétique)

- Contrôler le bon fonctionnement du pressostat HP

- Vérifier les tuyauteries et les composants du circuit frigorifique.

**Remplacement de composants :**

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

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

**ATTENTION :**

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



## 4.- MAINTENANCE

### 4.1.- MAINTENANCE PRÉVENTIVE



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

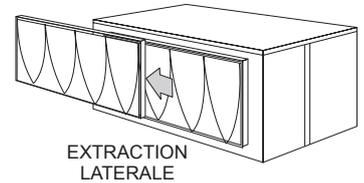
#### - FILTRE A AIR :

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

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

Le nettoyage du filtre peut être effectué à l'aide d'un aspirateur ou en le lavant à l'eau savonneuse. La périodicité du nettoyage ou du remplacement du filtre à air dépend de la qualité de l'air du local (fumées, vapeurs, particules en suspension, etc.).

Souvenez-vous que le filtre doit être placé en veillant à ce que la toile métallique soit positionnée vers l'intérieur de l'unité.



#### - 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.

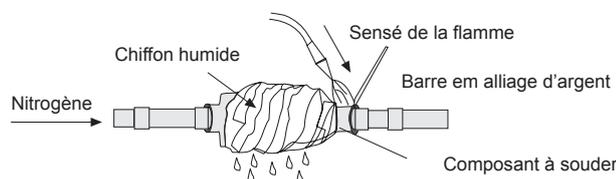
- La réglementation impose la récupération des fluides frigorifiques et interdit leur dispersion dans l'atmosphère.

- S'il est nécessaire d'effectuer des coupures dans les lignes frigorifiques, utilisez le coupe-tube et évitez d'utiliser une scie ou d'autres outils qui risqueraient de produire des copeaux.

- Effectuez les soudures sous atmosphère de nitrogène afin d'éviter la formation de croûte.

- Utilisez des barres en alliage d'argent.

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



## 4.- MAINTENANCE

### 4.2.- MAINTENANCE CORRECTIVE

- 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.).

## 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 "spiralettes". 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 (C40): 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

### 4.4.- RÉGULATION

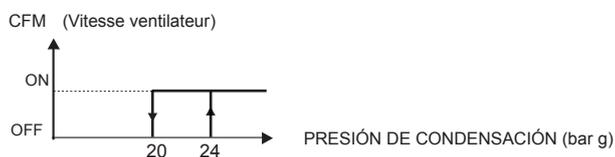
#### RÉGULATION AVEC CLIMATIC 40

	FROID		CHALEUR	
	REGLAGE	REARMEMENT	REGLAGE	REARMEMENT
LP/LP1/LP2	3,5	4,5	1,7	2,7
HP/HP1/HP2	43	34	43	34
PT/PT1/PT2	régulation ventilateur exterieure		dégvrage	

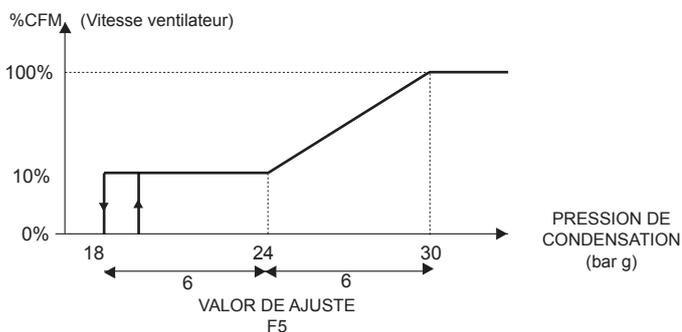
Valeurs des tableaux en bar g.

#### 1.- RÉGULATION DE LA VITESSE DU VENTILATEUR EXTERIEURE (option temperature exterieure 0°C et -15°C) CMC,CMH

OPTION TEMPERATURE EXTERIEURE 0°C



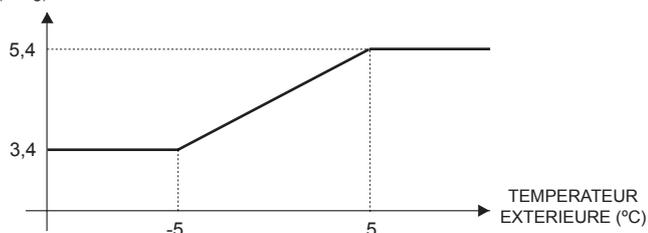
OPTION TEMPERATURE EXTERIEURE -15°C



#### 2.- DÉGIVRAGE

- Début: pression d'aspiration < pression début du dégivrage, pendant 60 secondes.
- Fin : 30 bars pendant 8 minutes contés des le début du dégivrage.

PRESSION DÉBUT DÉGVRAGE (bar g)



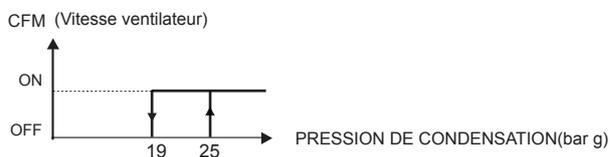
#### RÉGULATION AVEC CLIMATIC 50

	FROID		CHALEUR	
	REGLAGE	REARMEMENT	REGLAGE	REARMEMENT
LP/LP1/LP2	1,7	2,7	1,7	2,7
HP/HP1/HP2	43	34	43	34
PT/PT1/PT2	régulation ventilateur exterieure		dégvrage	

Valeurs des tableaux en bar g.

#### 1.- RÉGULATION DE LA VITESSE DU VENTILATEUR EXTERIEURE (option temperature exterieure 0°C et -15°C) CMC,CMH

OPTION TEMPERATURE EXTERIEURE 0°C



OPTION TEMPERATURE EXTERIEURE -15°C

La vitesse module selon la pression de condensation si la température est par-dessous de 20°C dans le cas contraire, le ventilateur fonctionnera avec la vitesse maximum.

#### 2.- CYCLE DE DÉGVRAGE

- Début: temperature exterieure < 16°C
- Fin: après 3 démarrages consecutifs du ventilateur exterieur









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

**BELGIQUE, LUXEMBOURG**

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

**REPUBLIQUE TCHEQUE**

[www.lennox.cz](http://www.lennox.cz)

**FRANCE**

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

**ALLEMAGNE**

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

**GRANDE BRETAGNE**

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

**PAYS BAS**

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

**POLOGNE**

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

**PORTUGAL**

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

**RUSSIE**

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

**SLOVAQUIE**

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

**ESPAGNE**

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

**UKRAINE**

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

**AUTRES PAYS**

[www.lennoxdistribution.com](http://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.



MIL87F-0209 03-2009