

SÉRIE  
**FMH/A**

ÉMISSION  
**07.07**

BROCHURE  
**FMNT 02**

REMPPLACE  
**12.04**



**Fr**

## **MANUEL D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE**



**UNITÉ MURALE HYDRAULIQUE**



## TABLE DES MATIÈRES

<b>DESCRIPTION GÉNÉRALE .....</b>	5
<b>SPECIFICATIONS DE L'UNITÉ MURALE</b>	
CARACTÉRISTIQUES DU SERPENTIN .....	6
<b>DIMENSIONS .....</b>	7
<b>TABLEAUX DE RENDEMENT</b>	
TABLEAUX DE PUISSANCE FRIGORIFIQUE (PAR UNITÉ) .....	8
TABLEAUX DE PUISSANCE CALORIFIQUE (PAR UNITÉ).....	11
COMMENT LOCALISER L'INFORMATION DANS LES TABLEAUX .....	14
TABLEAU DE PUISSANCE FRIGORIFIQUE .....	14
SÉLECTION DE LA TAILLE DES MODÈLES .....	14
RENDEMENT DE L'UNITÉ .....	15
<b>FACTEURS DE CORRECTION</b>	
TABLEAU DE CORRECTION DE LA HAUTEUR .....	16
TABLEAU DE CORRECTION POUR LES SOLUTIONS AU GLYCOL .....	16
GRAPHIQUES DU FACTEUR DE CORRECTION DU DÉBIT D'AIR .....	16
<b>INSTALLATION DE L'UNITÉ MURALE</b>	
COMMENT CHOISIR L'EMPLACEMENT DE L'UNITÉ HYDRAULIQUE .....	17
PERÇAGE DU MUR .....	17
<b>PLAQUE DE MONTAGE ET PRÉPARATION</b>	
(FMH-04/A, 09/A, 15/A) .....	18
<b>DIMENSIONS DE LA PLAQUE DE MONTAGE POUR</b>	
L'INSTALLATION DE LA VANNE (FMH - 06/A,12/A,18/A) .....	19
<b>INSTALLATION DE LA PLAQUE DE MONTAGE</b>	
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE MONTAGE .....	20
<b>FIXATION DES FMH- 04/A, 09/A, 15/A À LA PLAQUE</b>	
DE MONTAGE.....	20
INSTALLATION DE LA PLAQUE DE MONTAGE .....	21
<b>VIDANGE</b>	
VIDANGE .....	21
<b>OUVERTURE ET FERMETURE DU COUVERCLE FRONTAL</b>	
COMMENT RETIRER L'ENSEMBLE DU	
COUVERCLE FRONTAL.....	22
PURGE DE L'AIR .....	22
VIDANGE DU SERPENTIN .....	23
CÂBLAGE .....	23
SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE LA VANNE.....	24
BRANCHEMENTS DES TUYAUX À LA VANNE .....	25
TÉLÉCOMMANDE.....	26
DISPOSITIF MURAL .....	27
SPECIFICATIONS DES COMMANDES.....	28
SCHÉMA DE CONVERSION DU	
CAPTEUR À RÉSISTANCE R-T .....	35
SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET	
DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.....	36
SCHÉMA DU CÂBLAGE DE CONTRÔLE	
MÂITRESSE-ESCLAVE .....	40
TABLEAU DES DÉFINITIONS DE L'AFFICHAGE	
DES CODES D'ERREUR DU DISPOSITIF MURAL .....	41
GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNEs.....	42

## INVESTISSEMENT DANS LA QUALITÉ, LA FIABILITÉ ET LE RENDEMENT

### QUALITÉ ISO 9001



Tous les produits sont fabriqués selon les exigences strictes de la norme internationale ISO 9001 relative à l'assurance qualité de la conception, du développement et de la production.

### NORMES DE SÉCURITÉ CE



Tous les produits sont conformes aux directives du Certificat européen (sécurité des machines, compatibilité électromagnétique et basse tension) exigé par la Communauté européenne afin de garantir des normes de sécurité correctes.

### SYMBOLE WEEE



### SYMBOLE WEEE

Tous les produits sont conformes à la directive « WEEE » qui garantit l'application de normes correctes en matière de solutions environnementales.

### Leader mondial en matière de design et de technologie

Nos usines chinoise et thaïlandaise équipées de la dernière technologie en matière de conception et de fabrication assistées par ordinateur (CAD/CAM), produisent plus de deux millions de climatiseurs par an, tous conformes aux standards les plus stricts en matière de qualité et de sécurité.

### Les standards les plus élevés en matière de fabrication

Nous gérons chacune des phases de production afin de garantir le respect des normes de sécurité les plus strictes. Lors du processus de production, nous exerçons des contrôles très approfondis en appliquant nos ressources étendues en matière de R&D à la conception et à la fabrication de la quasi-totalité des composants, des moules en plastique au montage des unités et des télécommandes.

### Contrôle qualité de A à Z

Notre personnel, hautement qualifié, et nos méthodes strictes de contrôle de la qualité, nous ont permis d'asseoir une réputation exceptionnelle de fiabilité et d'efficacité au fil des ans. En plus de la certification CE et de l'ISO 9001, plusieurs de nos produits répondent pleinement aux normes UL/CSA (NRTL), à la Certification ARI américaine et à la norme ROHS européenne, ce qui vous assure d'avoir sélectionné la meilleure option lors du choix de votre climatiseur.

**CE MANUEL DOIT TOUJOURS  
ACCOMPAGNER L'UNITÉ MURALE  
ÉLEVÉE SÉRIE SWS. AVANT TOUTE  
OPÉRATION SUR L'UNITÉ MURALE  
ÉLEVÉE SÉRIE SWS, LISEZ CE  
MANUEL.**

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

Cette unité murale élevée « High Wall » n'a pas seulement été conçue pour répondre aux exigences les plus strictes en matière d'efficacité, de faible niveau sonore et d'esthétique, mais pour les surpasser. Son profil élancé et les accessoires de la structure élégante sont le complément idéal de votre décoration intérieure et son microprocesseur dernière génération garantit un fonctionnement environnemental précis.

### Unité murale - Caractéristiques spéciales de conception

**Carcasse** La carcasse élégante est fabriquée en acrylonitrile-butadiène-styrène ou ABS, un matériau ignifuge et très durable. Sa couleur blanc métallisé et ses arêtes arrondies lui confèrent une allure très actuelle.

**Serpentin d'eau** Le serpentin d'eau dispose d'une grande surface de transfert de chaleur et les ailettes sont basées sur les technologies les plus avancées. Il allie la technologie moderne et la sécurité d'un design traditionnel en termes d'épaisseur du tube. Le serpentin d'eau (water coil) est également doté d'un robinet de vidange et d'une vanne de purge de l'air.

**Tuyau intégral** Un tuyau intégral est un tube en élastomère synthétique avec revêtement externe en acier inoxydable et joint en bronze, qui permet des branchements rapides et économiques, sans besoin de soudure.

**Ventilateur et moteur** L'unité murale intègre un facteur de puissance élevé spécialement conçu et éprouvé, des moteurs de ventilateur de type condensateur permanent, ce qui permet à la turbine du ventilateur d'atteindre une vitesse tangentielle optimale en termes d'efficacité du jet d'air et de faible niveau sonore.

**Filtres** Tous les modèles « High Wall » sont dotés de série des filtres à air à maille fine, lavables et faciles à installer et à retirer. Les languettes frontales s'ouvrent pour permettre au filtre de glisser vers le bas afin de le retirer en toute simplicité. Aucun outil n'est nécessaire, ni le démontage de l'appareil.

**Distribution de l'air** Toutes les unités « High Wall » sont équipées de volets de déflexion et d'espaces directionnels indépendants qui permettent de distribuer l'air automatiquement et d'adapter débit et direction aux besoins de l'utilisateur.

**Contrôle par microprocesseur** Reportez-vous aux spécifications de contrôle de la qualité (24-31), où vous trouverez toutes les caractéristiques techniques. Parmi les caractéristiques majeures en termes de conception, mentionnons :

- Contrôle unités maîtresse-esclave
- Modes climatisation, chauffage, ventilation, déshumidification et auto.
- Sleep, ventilation et redémarrage automatiques, avec fonctions de mémorisation.
- Minuterie de mise en marche et d'arrêt avec programmation de 24 heures ou cycle de fonctionnement quotidien continu.
- Télécommande simple d'utilisation
- Indication de l'état de la chaudière et du réfrigérateur
- Fusible de sécurité pour la température de chauffage et de climatisation
- Contrôle de la vanne à 3 voies
- Options de contrôle du dispositif mural, avec minuterie de programmation de la mise en marche et de l'arrêt avec 24 heures de marge et une horloge en temps réel
- Panneau de commande manuel sur la carcasse
- Contacts auxiliaires pour la commande à distance des pompes, de la chaudière ou du refroidisseur.

## SPÉCIFICATIONS DE L'UNITÉ MURALE

Modèle			FMH-04/A	FMH-06/A	FMH-09/A	FMH-12/A	FMH-15/A	FMH-18/A
Flux d'air (H/M/L)	m <sup>3</sup> / min.	6,0/4,0/2,5	6,3/4,2/3,3	7,9/5,3/3,3	8,1/5,9/3,5	10,8/7,5/4,4	11,7/8,1/4,5	
Puissance frigorifique nominale *	Btu/h	4.875	5.705	7.865	10.080	13.720	15.825	
	kW	1,4	1,7	2,3	3,0	4,0	4,6	
Puissance frigorifique sensible nominale	Btu/h	3.490	3.795	4.970	6.005	8.350	9.520	
	kW	1,0	1,1	1,5	1,8	2,5	2,8	
Puissance calorifique nominale **	Btu/h	8.390	9.705	12.310	15.640	12.450	24.780	
	kW	2,2	2,4	3,2	4,0	5,7	6,3	
Puissance calorifique nominale ***	Btu/h	11.092	12.286	16.110	20.480	29.860	32.420	
	kW	3,3	3,6	4,7	6,0	8,5	9,4	
Puissance réchauffeur électr. (en option)	kW	0,8	1,0	1,0	1,5	1,5	2,0	
Niveau sonore à 1 m (L / M / A)	kW	2,1	3,2	4,5	6,0	7,5	9,5	
	dB (A)	32/34/35	32/34/36	32/35/38	32/35/38	39/42/45	39/42/45	
Thermostat	Type	Commande sans fil						
Ventilateur	Type	Ventilateur à flux croisé						
Puissance de l'unité	Alimentation		230 / 1 / 50					
	Sortie	W	28	28	41	41	58	58
	Consommation nominale	A	0,123	0,123	0,180	0,180	0,254	0,254
Tuyau en cuivre avec raccordement plat	Arrivée d'eau	OD (po)	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
	Sortie d'eau	OD (po)	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
	Vidange	OD (po)	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
Diam. vanne (3 voies, 4 ports)	OD (po)	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	
Volume du débit d'eau	GPM	1,1	1,28	1,84	2,26	3,07	3,4	
	L/min	4,20	4,87	7,00	8,58	11,67	12,92	
Facteur de correction	Climatisation	Pieds de WG	8,3	10,8	3,5	8,7	8,0	10,0
		kPa	25,0	28,0	10,5	26,0	24,0	30,0
	Chauffage	Pieds de WG	8,4	10,8	3,7	9,0	8,3	10,3
		kPa	25,3	32,4	11,0	27,0	25,0	31,0
Dimensions	H	mm	270	270	320	320	330	330
	W	mm	870	870	1.030	1.030	1.160	1.160
	D	mm	176	239	196	259	198	261
Poids net	kg	11,5	12,5	13,5	15,5	16,5	19	

07v.2

\*Climatisation : 27°C db/19°C wb de température de l'air entrant, 7°C de l'eau entrante et 12°C de température de l'eau sortante avec les rapports de flux susmentionnés.

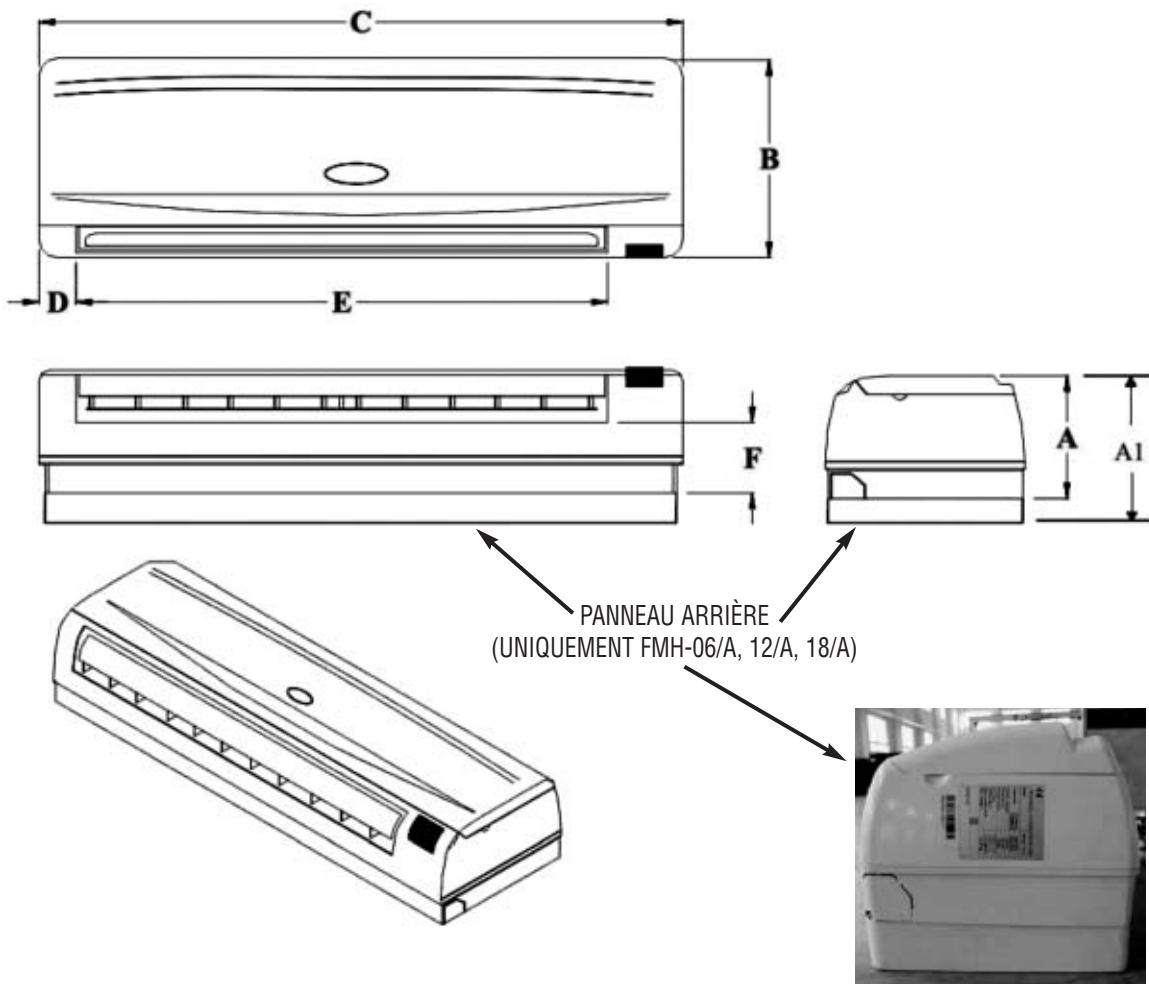
\*\*Chauffage : 20°C dB de température de l'air entrant, 50° C de température de l'eau entrante avec les mêmes débits d'eau que lors du test de refroidissement.

\*\*\*Chauffage : 20°C dB de température de l'air entrant, 70° C de température de l'eau entrante avec les mêmes débits d'eau que lors du test de refroidissement.

Remarque : Ces données n'incluent pas la vanne d'eau.

## CARACTÉRISTIQUES DU SERPENTIN

Modèle	Hauteur ailette (mm)	Long. ailette (mm)	Ailettes par pouce	Nbr de rangées	Nbr de circuits	Tuyau Ø
FMH-04/A	209,8	495	15	2	3	7mm.
FMH-06/A	209,8	642	15	2	4	7mm.
FMH-09/A	225	610	15	2	3	3/8"
FMH-12/A	225	764	15	2	3	3/8"
FMH-15/A	225	690	15	2	4	3/8"
FMH-18/A	225	860	15	2	4	3/8"

**DIMENSIONS**


	FMH-04/A	FMH-06/A	FMH-09/A	FMH-12/A	FMH-15/A	FMH-19/A
<b>A</b>	176		196		198	
<b>A1</b>		238		358	360	
<b>B</b>	270	270	320	320	330	330
<b>C</b>	870	870	1.030	1.030	1.160	1.160
<b>D</b>	58	58	50	50	58	58
<b>E</b>	696	696	813	813	916	916
<b>F</b>	87	87	100	100	110	110

(toutes les mesures en mm)

## TABLEAUX DE RENDEMENT

## TABLEAUX DE PUISSANCE FRIGORIFIQUE (PAR UNITÉ)

Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 377

FMH-04/A			BS23,0° C UR50% BU16,2°C			BS25,0° C UR50% BU17,9°C			BS27,0° C UR50% BU19,5°C			BS29,0° C UR50% BU21,2°C			BS31,0° C UR50% BU22,8°C			BS33,0° C UR50% BU24,5°C		
T <sub>w</sub> °C	Q <sub>W</sub> L/h	D <sub>pw</sub> kpa	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C
5,0	193	7,4	1,31	1,01	5,8	1,55	1,10	6,9	1,80	1,19	8,0	2,06	1,27	9,1	2,32	1,34	10,4	2,60	1,40	11,5
	272	14,8	1,30	1,01	4,1	1,57	1,11	4,9	1,84	1,20	5,8	2,12	1,29	6,7	2,40	1,37	7,6	2,69	1,44	8,5
	491	48,2	1,42	1,06	2,5	1,67	1,16	2,9	1,93	1,24	3,4	2,20	1,33	3,8	2,48	1,40	4,3	2,76	1,47	4,8
6,0	193	7,4	1,19	0,96	5,3	1,44	1,05	6,4	1,69	1,14	7,5	1,95	1,22	8,6	2,21	1,30	9,9	2,48	13,6	11,1
	272	14,8	1,16	0,94	3,7	1,44	1,05	4,5	1,72	1,15	5,4	2,00	1,24	6,3	2,29	1,32	7,2	2,58	1,40	8,1
	491	48,2	1,32	1,01	2,1	1,57	1,11	2,7	1,83	1,20	3,2	2,10	1,27	3,7	2,37	1,36	4,1	2,66	1,43	4,6
7,0	193	7,4	1,07	0,91	4,8	1,32	1,00	5,9	1,57	1,09	7,0	1,84	1,18	8,2	2,10	1,25	9,4	2,37	1,32	10,6
	272	14,8	1,05	0,90	3,3	1,30	1,00	4,1	1,59	1,10	5,0	1,88	1,19	5,9	2,17	1,28	6,8	2,46	1,35	7,7
	491	48,2	1,20	0,96	2,1	1,46	1,06	2,5	1,72	1,15	3,0	1,99	1,24	3,5	2,27	1,32	4,0	2,56	1,39	4,5
8,0	193	7,4	0,94	0,85	4,2	1,20	0,95	5,7	1,46	1,05	6,4	1,72	1,13	7,6	1,99	1,21	8,8	2,26	1,28	10,1
	272	14,8	0,95	0,85	3,0	1,17	0,94	3,7	1,45	1,04	4,7	1,74	1,14	5,5	2,04	1,23	6,4	2,34	1,31	7,4
	491	48,2				1,34	1,01	2,3	1,61	1,11	2,8	1,77	1,19	3,3	2,16	1,27	3,8	2,45	1,35	4,3
9,0	193	7,4	0,80	0,80	3,6	1,07	0,90	4,8	1,33	1,00	5,8	1,60	1,09	7,1	1,87	1,16	8,3	2,12	1,24	9,6
	272	14,8	0,84	0,80	2,7	1,06	0,90	3,3	1,29	0,98	4,3	1,60	1,09	5,0	1,91	1,18	6,0	2,21	1,26	6,9
	491	48,2				1,23	0,97	2,1	1,49	1,06	2,6	1,77	1,15	3,01	2,07	1,23	3,6	2,34	1,31	4,1
10,0	193	7,4	0,74	0,74	3,3	0,93	0,85	4,2	1,20	0,95	5,1	1,47	1,04	6,5	1,74	1,12	7,8	2,02	1,20	9,0
	272	14,8	0,76	0,86	2,4	0,96	0,85	3,0	1,19	0,94	4,0	1,45	1,03	4,6	1,77	1,13	5,6	2,07	1,21	6,6
	491	48,2							1,37	1,01	2,4	1,65	1,10	2,5	1,93	1,19	3,4	2,23	1,27	3,9

Tw = Temp. eau entrée

Qt = Puiss frig. total

Bs = Temp. air bulbe sec

Qw = Débit d'eau

Qs = Puiss frig. sensible

Bu = Temp. air bulbe hum.

Dpw = Baisse temp. eau

dtw = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 395

FMH-06/A			BS23,0° C UR50% BU16,2°C			BS25,0° C UR50% BU17,9°C			BS27,0° C UR50% BU19,5°C			BS29,0° C UR50% BU21,2°C			BS31,0° C UR50% BU22,8°C			BS33,0° C UR50% BU24,5°C		
T <sub>w</sub> °C	Q <sub>W</sub> L/h	D <sub>pw</sub> kpa	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C
5,0	223	9,9	1,50	1,19	5,8	1,80	1,30	6,9	2,10	1,41	8,1	2,41	1,50	9,3	2,73	1,58	10,5	3,06	1,67	11,8
	304	18,4	1,47	1,17	4,1	1,75	1,28	4,9	2,09	1,40	5,9	2,44	1,51	6,8	2,79	1,61	7,9	3,14	1,70	8,9
	604	73,1	1,75	1,30	2,5	2,06	1,411	2,9	2,38	1,52	3,4	2,70	1,62	3,8	3,05	1,72	4,3	3,39	1,80	4,8
6,0	223	9,9	1,35	1,12	5,8	1,66	1,24	6,4	1,96	1,35	7,5	2,27	1,45	8,8	2,60	1,54	10,0	2,92	1,62	11,3
	304	18,4	1,36	1,12	3,8	1,62	1,22	4,6	1,92	1,33	5,4	2,28	1,45	6,4	2,64	1,55	7,4	2,99	1,64	8,4
	604	73,1	1,62	1,24	2,3	1,93	1,36	2,7	2,25	1,47	3,2	2,58	1,57	3,6	2,92	1,67	4,1	3,27	1,75	4,6
7,0	223	9,9	1,19	1,06	4,6	1,51	1,18	5,8	1,82	1,29	7,0	2,13	1,39	8,2	2,46	1,48	9,5	2,79	1,57	10,7
	304	18,4	1,24	1,08	3,5	1,50	1,18	4,2	1,77	1,27	5,0	2,11	1,38	6,0	2,48	1,49	7,0	2,84	1,59	8,0
	604	73,1	1,49	1,18	2,1	1,80	1,30	2,5	2,12	1,41	3,0	2,45	1,52	3,5	2,79	1,61	4,0	3,14	1,70	4,5
8,0	223	9,9	1,00	0,98	3,9	1,33	1,11	5,2	1,67	1,23	6,4	1,99	1,34	7,6	2,31	1,43	8,9	2,64	1,52	10,2
	304	18,4	1,12	1,03	3,2	1,39	1,13	3,9	1,65	1,23	4,7	1,93	1,32	5,5	2,31	1,43	6,5	2,68	1,53	7,6
	604	73,1				1,66	1,24	2,3	1,98	1,36	2,8	2,31	1,46	3,3	2,66	2,56	3,8	3,01	1,65	4,3
9,0	223	9,9	0,92	0,92	3,6	1,16	1,04	4,5	1,51	1,17	5,8	1,93	1,28	7,1	2,16	1,38	8,3	2,50	1,47	9,7
	304	18,4	1,00	0,98	2,8	1,26	1,08	3,6	1,53	1,18	4,3	1,81	1,27	5,1	2,12	1,36	6,0	2,51	1,47	7,1
	604	73,1				1,51	1,18	2,1	1,84	1,30	2,6	2,18	1,41	3,1	2,52	1,51	3,6	2,88	1,60	4,1
10,0	223	9,9	0,86	0,86	3,3	1,01	0,98	3,9	1,33	1,10	5,1	1,67	1,22	6,5	2,01	1,32	7,8	2,35	1,41	9,1
	304	18,4	0,92	0,92	2,6	1,14	1,03	3,2	1,41	1,13	4,0	1,69	1,23	4,8	1,99	1,31	5,6	2,32	1,41	6,6
	604	73,1							1,69	1,24	2,4	2,03	1,35	2,9	2,38	1,46	3,4	2,74	1,55	3,96

Tw = Temp. eau entrée

Qt = Puiss frig. total

Bs = Temp. air bulbe sec

Qw = Débit d'eau

Qs = Puiss frig. sensible

Bu = Temp. air bulbe hum.

Dpw = Baisse temp. eau

dtw = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

**Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 486**

FMH-09/A			BS23,0° C UR50% BU16,2°C			BS25,0° C UR50% BU17,9°C			BS27,0° C UR50% BU19,5°C			BS29,0° C UR50% BU21,2°C			BS31,0° C UR50% BU22,8°C			BS33,0° C UR50% BU24,5°C		
T <sub>w</sub> °C	Q <sub>W</sub> L/h	D <sub>pw</sub> kpa	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C
5,0	250	3,9	1,65	1,48	5,6	2,06	1,65	7,0	2,46	1,79	8,4	2,86	1,91	9,8	3,27	2,03	11,2	3,68	2,13	12,6
	410	10,5	1,98	1,62	4,1	2,34	1,76	4,9	2,71	1,88	5,7	3,09	2,00	6,5	3,49	2,11	7,3	3,90	2,21	8,1
	809	40,8	2,34	1,78	2,5	2,76	1,94	2,9	3,20	2,09	3,4	3,65	2,23	3,9	4,12	2,35	4,4	4,60	2,47	4,9
6,0	250	3,9	1,50	1,42	5,1	1,85	1,56	6,3	2,26	1,71	7,5	2,67	1,84	9,2	3,08	1,96	10,5	3,50	2,07	11,3
	410	10,5	1,80	1,55	3,8	2,18	1,65	4,6	2,55	1,82	5,3	2,94	1,94	6,1	3,34	2,05	7,0	3,75	2,15	7,5
	809	40,8	2,16	1,70	2,3	2,58	1,86	2,7	3,02	2,01	3,2	3,47	2,15	3,7	3,94	2,28	4,2	4,42	2,40	4,5
7,0	250	3,9	1,39	1,37	4,7	1,66	1,49	5,7	2,05	1,63	7,0	2,47	1,77	8,4	2,89	1,89	9,9	3,31	2,00	10,6
	410	10,5	1,66	1,49	2,5	2,02	1,63	4,2	2,39	1,76	5,0	2,78	1,88	5,8	3,18	1,99	6,7	3,59	2,10	7,2
	809	40,8	1,97	1,62	2,1	2,39	1,78	2,5	2,83	1,93	3,0	3,29	2,08	3,5	3,76	2,21	4,0	4,25	2,33	4,3
8,0	250	3,9	1,29	1,29	4,4	1,52	1,43	5,2	1,83	1,55	6,3	2,25	1,69	7,7	2,69	1,82	9,2	3,11	1,93	10,6
	410	10,5	1,49	1,42	3,1	1,85	1,56	3,9	2,23	1,70	4,7	2,61	1,82	5,5	3,02	1,94	6,3	3,43	2,04	7,2
	809	40,8				2,20	1,70	2,3	2,64	1,86	2,8	3,10	2,00	3,3	3,58	2,14	3,8	4,06	2,27	4,3
9,0	250	3,9	1,21	1,21	4,1	1,38	1,38	4,7	1,69	1,50	5,8	2,01	1,60	6,9	2,47	1,75	8,4	2,91	1,87	9,9
	410	10,5	1,34	1,34	2,8	1,68	1,49	3,5	2,06	1,63	4,3	2,45	1,76	5,1	2,85	1,88	6,0	3,27	1,99	6,8
	809	40,8				2,00	1,62	2,1	2,44	1,78	2,6	2,91	1,93	3,1	3,38	2,07	3,6	3,87	2,20	4,1
10,0	250	3,9	1,12	1,12	3,9	1,30	1,30	4,5	1,54	1,44	5,3	1,86	1,55	6,4	2,22	1,67	7,6	2,69	1,80	9,2
	410	10,5	1,25	1,25	2,6	1,51	1,43	3,2	1,88	1,57	3,9	2,27	1,70	4,8	2,68	1,82	5,6	3,09	1,93	6,5
	809	40,8							2,24	1,70	2,4	2,71	1,85	2,9	3,19	2,00	3,4	3,68	2,13	3,9

Tw = Temp. eau entrée

Qt = Puiss frig. total

Bs = Temp. air bulbe sec

Qw = Débit d'eau

Qs = Puiss frig. sensible

Bu = Temp. air bulbe hum.

D<sub>pw</sub> = Baisse temp. eaud<sub>tw</sub> = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

**Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 555**

FMH-12/A			BS23,0° C UR50% BU16,2°C			BS25,0° C UR50% BU17,9°C			BS27,0° C UR50% BU19,5°C			BS29,0° C UR50% BU21,2°C			BS31,0° C UR50% BU22,8°C			BS33,0° C UR50% BU24,5°C		
T <sub>w</sub> °C	Q <sub>W</sub> L/h	D <sub>pw</sub> kpa	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C	Q <sub>t</sub> kW	Q <sub>s</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C
5,0	269	4,5	1,86	1,86	5,9	2,16	2,01	6,9	2,51	21,4	8,0	2,94	2,29	9,4	3,48	2,45	11,1	4,00	2,59	12,7
	509	16,2	2,46	2,13	4,1	2,91	2,31	4,9	2,38	2,47	5,7	3,87	2,62	6,5	4,38	2,74	7,4	4,91	2,89	8,3
	1049	68,8	3,02	2,38	2,5	3,58	2,59	2,9	4,16	2,78	3,4	4,76	2,97	3,9	5,39	3,14	4,4	6,04	3,30	4,9
6,0	269	4,5	1,77	1,77	5,6	2,01	1,96	6,4	2,36	2,09	7,5	2,72	2,21	8,6	3,19	2,35	10,2	3,73	2,50	11,9
	509	16,2	2,26	2,05	3,8	2,71	2,23	4,5	3,18	2,39	5,3	3,67	2,55	6,2	4,18	2,69	7,0	4,72	2,82	7,9
	1049	68,8	2,78	2,27	2,3	3,34	2,48	2,7	3,92	2,69	3,2	4,53	2,88	3,7	5,15	3,05	4,2	5,80	3,21	4,7
7,0	269	4,5	1,67	1,67	5,3	1,88	1,88	6,0	2,20	2,03	7,0	2,56	2,15	8,1	2,93	2,27	9,3	3,44	2,41	11,0
	509	16,2	2,05	1,96	3,4	2,50	2,14	4,2	2,97	2,31	5,0	3,47	2,47	5,8	3,98	2,62	6,7	4,51	2,75	7,6
	1049	68,8	2,53	2,16	2,1	3,09	2,38	2,5	3,67	2,59	3,0	4,28	2,78	3,5	4,91	2,96	4,0	5,56	3,12	4,5
8,0	269	4,5	1,57	1,57	5,0	1,78	1,76	4,7	2,04	1,97	6,5	2,40	2,10	7,6	2,77	2,22	8,8	3,15	2,32	10,1
	509	16,2	1,87	1,87	3,1	2,29	2,04	3,9	2,76	2,23	4,6	3,25	2,40	5,5	3,77	2,55	6,3	4,30	2,69	7,2
	1049	68,8				2,83	2,28	2,3	3,42	2,48	2,8	4,03	2,68	3,3	4,66	2,86	3,8	5,31	3,03	4,3
9,0	269	4,5	1,47	1,47	4,7	1,69	1,69	5,4	1,90	1,90	6,0	2,24	2,05	7,1	2,61	2,17	8,3	2,99	2,28	9,5
	509	16,2	1,75	1,75	2,9	2,07	1,98	3,5	2,54	2,15	4,3	3,04	2,32	5,1	3,55	2,47	6,0	4,08	2,61	6,9
	1049	68,8				2,56	2,17	2,1	3,15	2,38	2,6	3,76	2,58	3,1	4,40	2,77	3,6	5,06	2,94	4,1
10,0	269	4,5	1,37	1,37	4,4	1,59	1,59	5,1	1,80	1,80	5,7	2,06	1,99	6,6	2,43	2,11	7,8	2,83	2,23	9,0
	509	16,2	1,63	1,63	2,7	1,88	1,88	3,2	2,32	2,07	3,9	2,81	2,24	4,7	3,33	2,40	5,6	3,86	2,54	6,5
	1049	68,8							2,88	2,28	2,4	3,49	2,48	2,9	4,13	2,67	3,4	4,79	2,85	3,9

Tw = Temp. eau entrée

Qt = Puiss frig. total

Bs = Temp. air bulbe sec

Qw = Débit d'eau

Qs = Puiss frig. sensible

Bu = Temp. air bulbe hum.

D<sub>pw</sub> = Baisse temp. eaud<sub>tw</sub> = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 756

FMH-15/A			BS23,0° C UR50% BU16,2°C			BS25,0° C UR50% BU17,9°C			BS27,0° C UR50% BU19,5°C			BS29,0° C UR50% BU21,2°C			BS31,0° C UR50% BU22,8°C			BS33,0° C UR50% BU24,5°C		
Tw °C	QW L/h	Dpw kpa	Qt kW	Qs kW	dtw °C															
5,0	433	8,1	2,95	2,32	5,8	3,46	2,51	6,8	3,99	2,69	7,9	4,56	2,86	9,0	5,19	3,04	10,3	5,83	3,19	11,5
	685	20,3	3,32	2,49	4,1	3,90	2,70	4,9	4,50	2,90	5,6	5,11	3,09	6,4	5,74	3,26	7,2	6,38	3,41	8,0
	1251	67,7	3,64	2,63	2,5	4,27	2,87	2,9	4,91	3,09	3,4	5,58	3,29	3,8	6,26	3,48	4,3	6,93	3,64	4,8
6,0	433	8,1	2,72	2,22	5,4	3,24	2,42	6,4	3,76	2,60	7,4	4,31	2,77	8,5	4,91	2,93	9,7	5,55	3,09	11,0
	685	20,3	3,07	2,37	3,8	3,65	2,59	4,6	4,25	2,80	5,3	4,87	2,99	6,1	5,50	3,16	6,9	6,14	3,32	7,7
	1251	67,7	3,36	2,51	2,3	4,00	2,75	2,7	4,65	2,97	3,2	5,32	3,18	3,6	6,01	3,37	4,1	6,71	3,54	4,6
7,0	433	8,1	2,49	2,12	4,9	3,01	2,32	5,9	3,54	2,51	7,0	4,09	2,68	8,1	4,65	2,83	9,2	5,26	2,99	10,4
	685	20,3	2,81	2,26	3,5	3,40	2,48	4,2	4,00	2,69	5,0	4,62	2,89	5,8	5,26	3,07	6,6	5,90	3,22	7,4
	1251	67,7	3,08	2,38	2,1	3,72	2,62	2,5	4,38	2,85	3,0	5,06	3,07	3,5	5,27	3,26	3,9	6,45	3,44	4,4
8,0	433	8,1	2,26	2,03	4,5	2,77	2,23	5,5	3,30	2,41	6,5	3,86	2,59	7,6	4,40	2,75	8,7	5,00	2,89	9,9
	685	20,3	2,55	2,15	3,2	3,13	2,37	3,9	3,74	2,59	4,7	4,36	2,79	5,5	5,00	2,97	6,3	5,66	3,13	7,1
	1251	67,7				3,44	2,50	2,4	4,10	2,74	2,8	4,78	2,95	3,3	5,48	3,01	3,8	6,19	3,33	4,2
9,0	433	8,1	2,01	1,93	4,0	2,53	2,13	5,0	3,06	2,32	6,1	3,62	2,50	7,2	4,18	2,66	8,3	4,77	2,81	9,4
	685	20,3	2,27	2,03	2,8	2,86	2,26	3,6	3,47	2,48	4,3	4,10	2,68	5,1	4,74	2,87	5,9	5,40	3,04	6,8
	1251	67,7				3,14	2,38	2,2	3,81	2,62	2,6	4,50	2,84	3,1	5,20	3,04	3,6	5,92	3,23	4,1
10,0	433	8,1	1,81	1,81	3,6	2,28	2,03	4,5	2,82	2,23	5,6	3,38	2,41	6,7	3,34	2,58	7,8	4,53	2,73	9,0
	685	20,3	1,99	1,92	2,5	2,58	2,15	3,2	3,20	2,37	4,0	3,83	2,58	4,8	4,48	2,77	5,6	5,14	2,94	6,4
	1251	67,7							3,51	2,50	2,4	4,20	2,72	2,9	4,81	2,93	3,4	5,64	3,12	3,9

Tw = Temp. eau entrée  
 Qt = Puiss frig. total  
 Bs = Temp. air bulbe sec

Qw = Débit d'eau  
 Qs = Puiss frig. sensible  
 Bu = Temp. air bulbe hum.

Dpw = Baisse temp. eau  
 dtw = Dif. temp. eau  
 Ur = Hum rel.

Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 800

FMH-018/A			BS23,0° C UR50% BU16,2°C			BS25,0° C UR50% BU17,9°C			BS27,0° C UR50% BU19,5°C			BS29,0° C UR50% BU21,2°C			BS31,0° C UR50% BU22,8°C			BS33,0° C UR50% BU24,5°C		
Tw °C	QW L/h	Dpw kpa	Qt kW	Qs kW	dtw °C															
5,0	490	10,4	3,34	2,88	5,8	3,93	3,10	6,9	4,54	3,31	7,9	5,17	3,51	9,0	5,84	3,69	10,2	6,51	3,85	11,4
	819	29,0	3,96	3,14	4,1	4,67	3,41	4,9	5,41	3,66	5,7	6,17	3,89	6,4	6,96	4,11	7,3	7,77	4,30	8,1
	1551	103,9	4,49	3,38	2,5	5,29	3,68	2,9	6,13	3,96	3,4	6,99	4,23	3,9	7,88	4,47	4,3	8,79	4,69	4,9
6,0	490	10,4	3,07	2,76	5,4	3,66	2,99	6,4	4,28	3,21	7,5	4,92	3,41	8,6	5,57	3,59	9,7	6,25	3,76	10,9
	819	29,0	3,64	3,01	3,8	4,36	3,28	4,6	5,10	3,53	5,3	5,86	3,77	6,7	6,66	3,99	7,0	7,47	4,19	7,8
	1551	103,9	4,13	3,22	2,3	4,95	3,53	2,7	5,79	3,82	3,2	6,66	4,09	3,7	7,55	4,44	4,2	8,06	4,56	4,07
7,0	490	10,4	2,79	2,65	4,9	3,39	2,89	5,9	4,01	3,11	7,0	4,64	3,31	8,1	5,31	3,50	9,3	5,98	3,67	10,4
	819	29,0	3,32	2,87	3,5	4,04	3,15	4,2	4,78	3,41	5,0	5,55	3,65	5,8	6,34	3,87	6,6	7,16	4,07	7,5
	1551	103,9	3,77	3,06	2,1	4,58	3,37	2,5	5,43	3,67	3,0	6,30	3,95	3,5	7,20	4,20	4,0	8,12	4,43	4,5
8,0	490	10,4	2,53	2,53	4,4	3,11	2,78	5,4	3,73	3,00	6,5	4,37	3,21	7,6	5,03	3,40	8,8	5,71	3,58	10,0
	819	29,0	2,98	2,73	3,1	3,70	3,01	3,9	4,45	3,28	4,5	5,22	3,53	5,5	6,02	3,75	6,3	6,84	3,96	7,2
	1551	103,9				4,21	3,22	2,3	5,06	3,52	2,8	5,94	3,80	3,3	6,85	4,06	3,8	7,77	4,30	4,3
9,0	490	10,4	2,37	2,37	4,1	2,82	2,67	4,9	3,44	2,90	6,0	4,08	3,11	7,1	4,74	3,31	8,3	5,42	3,48	9,5
	819	29,0	2,64	2,59	2,8	3,36	2,88	3,5	4,11	3,15	4,3	4,89	3,40	5,1	5,69	3,63	6,0	6,71	3,85	6,8
	1551	103,9				3,83	3,06	2,1	4,68	3,37	2,6	5,57	3,66	3,1	6,48	3,92	3,6	7,41	4,16	4,1
10,0	490	10,4	2,20	2,20	3,9	2,55	2,55	4,5	3,14	2,79	5,5	3,79	3,01	6,6	4,45	3,21	7,8	5,13	3,39	9,0
	819	29,0	2,42	2,42	2,5	3,01	2,74	3,2	3,76	3,02	3,9	4,54	3,27	4,8	5,35	3,51	5,6	6,18	3,73	6,5
	1551	103,9						4,29	3,22	2,4	5,18	3,51	2,9	6,10	3,78	3,4	7,04	4,03	3,9	

Tw = Temp. eau entrée  
 Qt = Puiss frig. total  
 Bs = Temp. air bulbe sec

Qw = Débit d'eau  
 Qs = Puiss frig. sensible  
 Bu = Temp. air bulbe hum.

Dpw = Baisse temp. eau  
 dtw = Dif. temp. eau  
 Ur = Hum rel.

**TABLEAUX DE PUISSANCE CALORIFIQUE (PAR UNITÉ)**
**Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 377**

FMH-04/A			BS18. 0°C		BS19. 0°C		BS20. 0°C		BS21. 0°C		BS22. 0°C		BS23. 0°C	
Tw °C	QW L/h	Dpw kpa	Qt kW	dtw °C										
5,0	161	4,3	1,17	6,3	1,11	6,0	1,06	5,7	1,01	5,5	0,96	5,2	0,90	4,9
	259	11,1	1,26	4,3	1,21	4,1	1,15	3,9	10,9	3,7	1,03	3,5	0,98	3,3
	547	49,6	1,35	2,1	1,29	2,1								
6,0	161	4,3	1,44	7,9	1,39	7,6	1,34	7,3	1,28	7,0	1,23	6,7	1,18	6,4
	259	11,1	1,56	5,3	1,50	5,1	1,44	4,9	1,39	4,7	1,33	4,5	1,27	4,3
	547	49,6	1,66	2,7	1,60	2,6	1,54	2,5	1,48	2,4	1,41	2,3	1,35	2,2
7,0	161	4,3	1,72	9,4	1,66	9,1	1,61	8,8	1,56	8,5	1,50	8,2	1,45	7,9
	259	11,1	1,85	6,3	1,79	6,1	1,74	5,9	1,68	5,7	1,62	5,5	1,56	5,3
	547	49,6	1,97	3,2	1,91	3,1	1,85	3,0	1,79	2,9	1,73	2,8	1,66	2,7
8,0	161	4,3	2,29	12,4	2,23	12,2	2,18	11,9	2,13	11,6	2,07	11,3	20,2	11,0
	259	11,1	2,46	8,3	2,40	8,1	2,34	7,9	2,28	7,7	2,22	7,5	2,17	7,3
	547	49,6	2,60	4,2	2,54	4,1	2,48	4,0	2,41	3,9	2,35	3,8	2,29	3,7
9,0	161	4,3	2,86	15,6	2,80	15,3	2,75	15,0	2,69	14,7	2,64	14,4	2,58	14,1
	259	11,1	3,06	10,4	3,00	10,2	2,94	10,0	2,88	9,8	2,82	9,6	2,77	9,4
	547	49,6	3,23	5,2	3,17	5,1	3,10	5,0	3,04	4,9	2,98	4,8	2,92	4,7
10,0	161	4,3	3,43	18,8	3,37	18,5	3,32	18,2	3,27	17,9	3,21	17,6	3,16	17,3
	259	11,1	3,67	12,5	3,61	12,3	3,55	12,1	3,49	11,9	3,43	11,7	3,37	11,5
	547	49,6	3,86	6,2	3,80	6,1	6,73	6,0	3,67	5,9	3,61	5,8	3,55	5,7

Tw = Temp. eau entrée

Qt = Puiss frig. total

Bs = Temp. air bulbe sec

Qw = Débit d'eau

Qs = Puiss frig. sensible

Bu = Temp. air bulbe hum.

Dpw = Baisse temp. eau

dtw = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

**Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 395**

FMH-06/A			BS18. 0°C		BS19. 0°C		BS20. 0°C		BS21. 0°C		BS22. 0°C		BS23. 0°C	
Tw °C	QW L/h	Dpw kpa	Qt kW	dtw °C										
5,0	207	7,1	1,48	6,2	1,42	5,9	1,35	5,7	1,28	5,4	1,21	5,1	1,15	4,8
	348	20,1	1,68	4,2	1,61	4,0	1,53	3,8	1,45	3,6	13,8	3,4	1,30	3,3
	759	95,7	1,86	2,1	1,78	2,0								
6,0	207	7,1	1,84	7,8	1,77	7,5	1,70	7,2	1,63	7,0	1,57	6,7	1,50	6,4
	348	20,1	2,08	5,3	2,00	5,1	1,93	4,9	1,85	4,7	1,77	4,5	1,69	4,3
	759	95,7	2,29	2,7	2,21	2,6	2,12	2,5	2,04	2,4	1,95	2,3	1,87	2,2
7,0	207	7,1	2,19	9,3	2,21	9,0	2,05	8,7	1,98	8,4	1,92	8,1	1,85	7,8
	348	20,1	2,47	6,2	2,39	6,0	2,32	5,8	2,24	5,7	2,16	5,5	2,09	5,3
	759	95,7	2,73	3,2	2,64	3,1	2,56	3,0	2,47	2,9	2,39	2,8	2,30	2,7
8,0	207	7,1	2,93	12,4	2,86	12,1	2,79	11,8	2,72	11,5	2,66	11,3	2,59	10,9
	348	20,1	3,30	8,3	3,22	8,1	3,14	7,9	3,06	7,7	2,98	7,5	2,90	7,3
	759	95,7	3,61	4,2	3,52	4,1	3,44	4,0	3,35	3,9	3,26	3,8	3,18	3,7
9,0	207	7,1	3,67	15,6	3,60	15,3	3,53	15,0	3,46	14,7	3,39	14,4	3,32	14,1
	348	20,1	4,11	10,4	4,03	10,2	3,95	10,0	3,87	9,8	3,80	9,6	3,72	9,4
	759	95,7	4,49	5,2	4,40	5,1	4,31	5,0	4,23	4,9	4,14	4,8	4,05	4,7
10,0	207	7,1	4,42	18,8	4,35	18,5	4,28	18,2	4,21	17,9	4,14	17,6	4,07	17,3
	348	20,1	4,94	12,5	4,86	12,3	4,78	12,1	4,70	11,9	4,62	11,7	4,54	11,5
	759	95,7	5,37	6,3	5,28	6,2	5,19	6,0	5,11	5,9	5,02	5,8	4,94	5,7

Tw = Temp. eau entrée

Qt = Puiss frig. total

Bs = Temp. air bulbe sec

Qw = Débit d'eau

Qs = Puiss frig. sensible

Bu = Temp. air bulbe hum.

Dpw = Baisse temp. eau

dtw = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 486

FMH-09/A			BS18. 0°C		BS19. 0°C		BS20. 0°C		BS21. 0°C		BS22. 0°C		BS23. 0°C	
T <sub>w</sub> °C	Q <sub>W</sub> L/h	D <sub>pw</sub> kpa	Q <sub>t</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C										
5,0	252	3,3	1,83	6,3	1,74	6,0	1,66	5,7	1,58	5,5	1,50	5,2	1,41	4,9
	408	8,6	1,99	4,3	1,90	4,1	1,81	3,9	1,72	3,7	1,63	3,5	1,54	3,3
	867	38,9	2,14	2,1	2,04	2,1								
6,0	252	3,3	2,26	7,9	2,17	7,6	2,09	7,3	2,01	7,0	1,92	6,7	1,84	6,4
	408	8,6	2,46	5,3	2,37	5,1	2,28	4,9	2,19	4,7	2,09	4,5	2,00	4,3
	867	38,9	2,63	2,7	2,54	2,6	2,44	2,5	2,34	2,4	2,24	2,3	2,15	2,2
7,0	252	3,3	2,69	9,4	2,60	9,1	2,52	8,8	2,43	8,5	2,35	8,2	2,27	7,9
	408	8,6	2,92	6,3	2,83	6,1	2,74	5,9	2,65	5,7	2,56	5,5	2,46	5,3
	867	38,9	3,13	3,2	3,03	3,1	2,93	3,0	2,84	2,9	2,74	2,8	2,64	2,7
8,0	252	3,3	3,58	12,5	3,49	12,2	3,41	11,9	3,32	11,6	3,24	11,3	3,15	11,0
	408	8,6	3,87	8,3	3,78	8,1	3,69	7,9	3,60	7,7	3,51	7,5	3,41	7,3
	867	38,9	4,13	4,2	4,03	4,1	3,93	4,0	3,83	3,9	3,73	3,8	3,64	3,7
9,0	252	3,3	4,46	15,6	4,38	15,3	4,29	15,0	4,21	14,7	4,12	14,4	4,04	14,1
	408	8,6	4,82	10,4	4,73	10,2	4,64	10,0	4,54	9,8	4,45	9,6	4,36	9,4
	867	38,9	5,13	5,2	5,03	5,1	4,93	5,0	4,83	4,9	4,73	4,8	4,63	4,7
10,0	252	3,3	5,36	18,8	5,27	18,5	5,19	18,2	5,10	17,9	5,01	17,6	4,93	17,3
	408	8,6	5,78	12,5	5,68	12,3	5,59	12,1	5,50	11,9	5,40	11,7	5,31	11,5
	867	38,9	6,13	6,2	6,03	6,1	5,93	6,0	5,83	5,9	5,73	5,8	5,63	5,7

T<sub>w</sub> = Temp. eau entréeQ<sub>t</sub> = Puiss frig. totalB<sub>s</sub> = Temp. air bulbe secQ<sub>w</sub> = Débit d'eauQ<sub>s</sub> = Puiss frig. sensibleB<sub>u</sub> = Temp. air bulbe hum.D<sub>pw</sub> = Baisse temp. eaud<sub>tw</sub> = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 555

FMH-12/A			BS18. 0°C		BS19. 0°C		BS20. 0°C		BS21. 0°C		BS22. 0°C		BS23. 0°C	
T <sub>w</sub> °C	Q <sub>W</sub> L/h	D <sub>pw</sub> kpa	Q <sub>t</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C										
5,0	283	4,2	2,04	6,3	1,95	6,0	1,85	5,7	1,76	5,5	1,67	5,2	1,58	4,9
	473	11,6	2,30	4,2	2,19	4,0	2,09	3,9	1,98	3,7	1,88	3,5	1,78	3,3
	1029	54,8	2,53	2,1	2,42	2,1								
6,0	283	4,2	2,52	7,9	2,43	7,6	2,34	7,3	2,25	7,0	2,15	6,7	2,06	6,4
	473	11,6	2,84	5,3	2,73	5,1	2,63	4,9	2,52	4,7	2,42	4,5	2,31	4,3
	1029	54,8	3,12	2,7	3,00	2,6	2,88	2,5	2,77	2,4	2,65	2,3	2,54	2,2
7,0	283	4,2	3,01	9,3	2,91	9,0	2,82	8,7	2,72	8,4	2,63	8,1	2,54	7,9
	473	11,6	3,37	6,3	3,26	6,1	3,16	5,9	3,06	5,7	2,95	5,5	2,85	5,3
	1029	54,8	3,70	3,2	3,59	3,1	3,47	3,0	3,36	2,9	3,24	2,8	3,12	2,7
8,0	283	4,2	4,01	12,4	3,92	12,1	3,83	11,8	3,73	11,5	3,64	11,2	3,54	10,9
	473	11,6	4,49	8,3	4,38	8,1	4,27	7,9	4,17	7,7	4,06	7,5	3,95	7,3
	1029	54,8	4,89	4,2	4,77	4,1	4,66	4,0	4,54	3,9	4,43	3,8	4,31	3,7
9,0	283	4,2	5,02	15,6	4,92	15,3	4,83	15,0	4,73	14,7	4,64	14,4	4,54	14,1
	473	11,6	5,59	10,4	5,48	10,2	5,37	10,0	5,27	9,8	5,16	9,6	5,05	9,4
	1029	54,8	6,08	5,2	5,96	5,1	5,85	5,0	5,73	4,9	5,61	4,8	5,49	4,7
10,0	283	4,2	6,03	18,8	5,94	18,5	5,84	18,2	5,74	17,9	5,65	17,6	5,55	17,3
	473	11,6	6,70	12,5	6,60	12,3	6,49	12,1	6,38	11,9	6,27	11,7	6,16	11,5
	1029	54,8	7,27	6,2	7,15	6,1	7,04	6,0	6,92	5,9	6,80	5,8	6,69	5,7

T<sub>w</sub> = Temp. eau entréeQ<sub>t</sub> = Puiss frig. totalB<sub>s</sub> = Temp. air bulbe secQ<sub>w</sub> = Débit d'eauQ<sub>s</sub> = Puiss frig. sensibleB<sub>u</sub> = Temp. air bulbe hum.D<sub>pw</sub> = Baisse temp. eaud<sub>tw</sub> = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

**Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 765**

FMH-15/A			BS18. 0°C		BS19. 0°C		BS20. 0°C		BS21. 0°C		BS22. 0°C		BS23. 0°C	
T <sub>w</sub> °C	Q <sub>W</sub> L/h	D <sub>pw</sub> kpa	Q <sub>t</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C										
5,0	403	7,0	2,92	6,3	2,79	6,0	2,66	5,7	2,53	5,5	2,39	5,3	2,26	4,9
	653	18,3	3,19	4,3	3,04	4,1	2,90	3,9	2,75	3,7	2,61	3,5	2,46	3,3
	1390	82,8	3,43	2,1	3,27	2,1								
6,0	403	7,0	3,61	7,9	3,48	7,6	3,35	7,3	3,21	7,0	3,08	6,9	2,95	6,4
	653	18,3	3,93	5,3	3,79	5,1	3,64	4,9	3,50	4,7	3,35	4,6	3,20	4,3
	1390	82,8	4,22	2,7	4,06	2,6	3,91	2,5	3,75	2,4	3,60	2,3	3,44	2,2
7,0	403	7,0	4,30	9,4	4,16	9,1	4,03	8,8	3,90	8,5	3,76	8,3	3,63	7,9
	653	18,3	4,67	6,3	4,52	6,1	4,38	5,9	4,23	5,7	4,09	5,6	3,94	5,3
	1390	82,8	5,01	3,2	4,86	3,1	4,701	3,0	4,54	2,9	4,39	2,8	4,23	2,7
8,0	403	7,0	5,72	12,4	5,58	12,2	5,45	11,9	5,31	11,6	5,18	11,3	5,04	11,0
	653	18,3	6,19	8,3	6,05	8,1	5,90	7,9	5,75	7,7	5,61	7,6	5,46	7,3
	1390	82,8	6,61	4,2	6,46	4,1	6,30	4,0	6,14	3,9	5,98	3,8	5,83	3,7
9,0	403	7,0	7,13	15,6	7,00	15,3	6,86	15,0	6,73	14,7	6,59	14,4	6,45	14,1
	653	18,3	7,71	10,4	7,56	10,2	7,41	10,0	7,26	9,8	7,12	9,6	6,97	9,4
	1390	82,8	8,21	5,2	8,05	5,1	7,90	5,0	7,74	4,9	5,57	4,8	7,42	4,7
10,0	403	7,0	8,56	18,8	8,43	18,5	8,29	18,2	8,15	17,9	8,01	17,5	7,88	17,2
	653	18,3	9,23	12,5	9,08	12,3	8,94	12,1	8,79	11,9	8,64	11,7	8,49	11,5
	1390	82,8	9,82	6,2	9,66	6,1	9,50	6,0	9,34	5,9	9,18	5,8	9,02	5,7

T<sub>w</sub> = Temp. eau entrée

Q<sub>t</sub> = Puiss frig. total

B<sub>s</sub> = Temp. air bulbe sec

Q<sub>w</sub> = Débit d'eau

Q<sub>s</sub> = Puiss frig. sensible

B<sub>u</sub> = Temp. air bulbe hum.

D<sub>pw</sub> = Baisse temp. eau

d<sub>tw</sub> = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

**Débit d'air [m<sup>3</sup>/h] 800**

FMH-18/A			BS18. 0°C		BS19. 0°C		BS20. 0°C		BS21. 0°C		BS22. 0°C		BS23. 0°C	
T <sub>w</sub> °C	Q <sub>W</sub> L/h	D <sub>pw</sub> kpa	Q <sub>t</sub> kW	d <sub>tw</sub> °C										
5,0	504	9,1	3,69	6,4	3,52	6,1	3,36	5,8	3,19	5,5	3,02	5,2	2,86	4,9
	804	23,1	3,95	4,3	3,77	4,1	3,59	3,9	3,41	3,7	3,23	3,5	3,05	3,3
	1682	101,5	4,17	2,1	3,98	2,1								
6,0	504	9,1	4,56	8,0	4,39	7,7	4,22	7,4	4,05	7,1	3,88	6,8	4,57	6,5
	804	23,1	4,87	5,3	4,69	5,1	4,51	5,0	4,33	4,8	4,15	4,6	4,88	4,4
	1682	101,5	5,13	2,7	4,94	2,6	4,75	2,5	4,56	2,4	4,37	2,3	5,13	2,2
7,0	504	9,1	5,41	9,4	5,24	9,1	5,08	8,8	4,91	8,6	6,50	8,3	6,33	8,0
	804	23,1	5,78	6,3	5,60	6,1	5,42	5,9	5,24	5,7	6,92	5,5	6,73	5,3
	1682	101,5	6,08	3,2	5,89	3,1	5,70	3,0	5,51	2,9	7,25	2,8	7,06	2,7
8,0	504	9,1	7,18	12,5	7,01	12,2	6,84	11,9	6,67	11,6	6,50	11,3	6,33	11,0
	804	23,1	7,64	8,3	7,46	8,1	7,28	7,9	7,10	7,8	6,92	7,6	6,73	7,4
	1682	101,5	8,01	4,2	7,82	4,1	7,63	4,0	7,44	3,9	7,25	3,8	7,06	3,7
9,0	504	9,1	8,94	15,6	8,77	15,3	8,60	15,0	8,43	14,7	8,26	14,4	8,09	14,1
	804	23,1	9,50	10,4	9,31	10,2	9,13	10,0	8,95	9,8	8,77	9,6	8,58	9,4
	1682	101,5	9,94	5,2	9,75	5,1	9,56	5,0	9,37	4,9	9,17	4,8	8,98	4,7
10,0	504	9,1	10,72	18,8	10,54	18,4	10,37	18,2	10,20	17,9	10,03	17,6	9,86	17,3
	804	23,1	11,36	12,5	11,18	12,5	10,99	12,1	10,81	11,9	10,63	11,7	10,44	11,5
	1682	101,5	11,87	6,2	11,68	6,2	11,49	6,0	11,30	5,9	11,10	5,8	10,91	5,7

T<sub>w</sub> = Temp. eau entrée

Q<sub>t</sub> = Puiss frig. total

B<sub>s</sub> = Temp. air bulbe sec

Q<sub>w</sub> = Débit d'eau

Q<sub>s</sub> = Puiss frig. sensible

B<sub>u</sub> = Temp. air bulbe hum.

D<sub>pw</sub> = Baisse temp. eau

d<sub>tw</sub> = Dif. temp. eau

Ur = Hum rel.

## TABLEAUX DE RENDEMENT

### COMMENT LOCALISER L'INFORMATION DANS LES TABLEAUX

L'exemple suivant montre comment trouver les informations dans les tableaux. Les puissances et les températures de l'air sortant se trouvent à l'intersection des valeurs de l'air entrant et de l'eau.

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| (A) Modèle FMH-15/A                  | (D) Température de l'eau entrante à 7°C |
| (B) Ventilateur vitesse rapide       | (E) Indice du flux à 685 l/h            |
| (C) Air entrant à 27°C dB / 50% H.R. |   |

### TABLEAU DE PUISSANCE FRIGORIFIQUE

- (A) FMH-15/A
- (B) Ventilateur vitesse rapide
- (C) Extrait du tableau de la page 10

MODÈLE	QW	PD	TEMPÉRATURE DE L'EAU ENTRANTE (°C)	
			7	
	G/h	kPa	TC	SC
FMH-15/A	433	8,1	3.540	2.510
	685	20,3	4.000	2.690
	1251	67,7	4.380	2.850

### SÉLECTION DE LA TAILLE DES MODÈLES

Les informations des tableaux de capacité se basent sur le système d'eau courante et se situent environ au niveau de la mer. Les systèmes qui utilisent des solutions de glycol et les systèmes installés en hauteur subissent une dégradation de la puissance et exigent la correction correspondante, selon les tableaux.

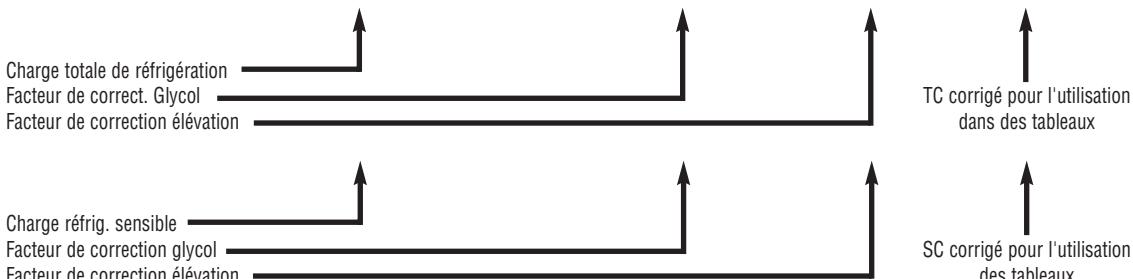
Les facteurs de correction sont indiqués en page 16.

Pour sélectionner un nouvel emplacement de l'unité, il faut tenir compte des informations suivantes.

Informations nécessaires	Exemple (voir page suivante)	Facteurs de correction		
Charge totale de réfrigération	3.800 W	TC	SC	PD
Charge sensible	2.870 W			
Températures de l'air entrant (dB / RH)	27°C / 50%			
Température de l'eau entrante	7°C			
Type et pourcentage de glycol utilisé	10% propylène	1,058	1,030	1,088
Élévation	600 m	1,020	1,075	N/A

Nous pouvons ajuster la charge de réfrigération/chauffage en appliquant des facteurs de correction. Les charges doivent être adaptées pour obtenir la puissance équivalente avec l'eau à 100 % au niveau de la mer. Ces capacités ajustées sont utilisées avec les tableaux pour déterminer la taille de l'unité, la température de l'eau entrante (si elle n'est pas fixe) et le rapport de flux requis.

Avec les données de l'exemple, le calcul serait le suivant :



En dessous de la colonne d'air entrant 27/50 dans le tableau des échantillons, localisez les capacités dans les rangées d'eau entrante à 7°C qui sont égales ou dépassent les capacités corrigées. Si nous continuons la rangée vers la gauche, nous trouvons un rapport de flux de 685 l/h sous l'en-tête QW (voir le tableau). Ce sera par conséquent le rapport de flux dont nous avons besoin.

Avec le rapport de flux spécifié à 685 l/min, il faut désormais trouver la chute de pression du serpentin afin de favoriser le calibrage de la pompe. La chute de pression est dans le même tableau. Le modèle FMH-15/A avec 685 l/min nous montre une chute de pression de 20,3 K Pa. Nous l'ajustons à notre solution de propylène glycol et utiliserons le facteur de correction comme multiplicateur. La formule serait :

$$20,3 \text{ kPa} \times 1,088 = 22,09 \text{ kPa} (\text{PD réel avec propylène à } 10\%)$$

**RENDEMENT DE L'UNITÉ**

Si nous appliquons les facteurs de correction comme diviseurs aux puissances des tableaux, nous obtiendrons le rendement de l'appareil. Mais nous aurons toujours besoin des conditions de l'air et de l'eau entrants ainsi que l'élévation et le pourcentage/type de solution de glycol. Voici la formule de base pour l'utilisation de la puissance totale et sensible.

$$4\,000 \text{ watts (en fonction des tableaux)} / (1\,058 \times 1\,020) \text{ (facteurs de correction)} = 3\,707 \text{ watts (capacité réelle de l'unité)}$$

**Autres remarques**

Les tableaux indiquent certaines des combinaisons habituelles de DB/HP qui mettent en évidence les spécifications. Il est possible d'établir les interpolations correspondantes entre les colonnes. Les puissances sensibles et les températures de bulbe sec se basent sur le bulbe sec entrant. Les puissances totales et les températures de bulbe sec se basent sur le bulbe humide entrant. Il est possible de mélanger les colonnes de DB/HP entrant, à condition que les valeurs entrantes soient constantes.

## FACTEURS DE CORRECTION

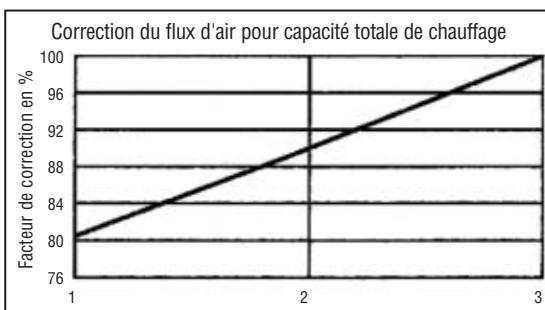
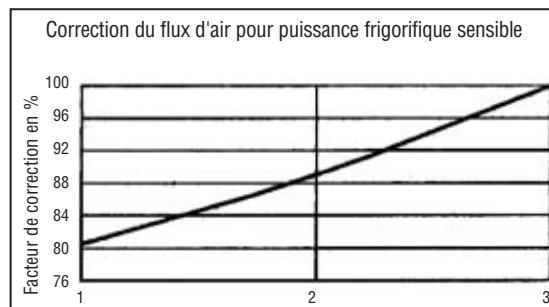
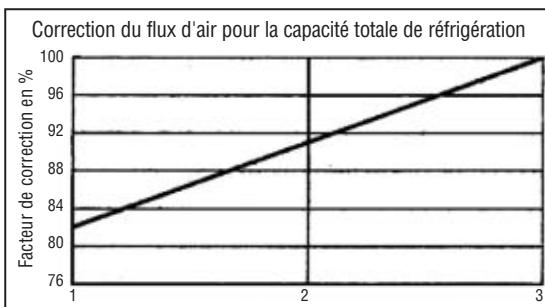
TABLEAU DE CORRECTION DE LA HAUTEUR

Élévation	TC	SC
300 m	1,010	1,042
600 m	1,020	1,075
900 m	1,031	1,111
1.200 m	1,042	1,163
1.500 m	1,064	1,205
1.800 m	1,087	1,250

TABLEAU DE CORRECTION DES SOLUTIONS DE GLYCOL

% Volume	Éthylène			Propylène		
	TC	SC	PD	TC	SC	PD
10	1,042	1,022	1,074	1,058	1,030	1,088
20	1,095	1,050	1,132	1,140	1,072	1,176
30	1,168	1,087	1,206	1,266	1,130	1,279
40	1,267	1,133	1,279	1,330	1,160	1,382
50	1,372	1,185	1,368	1,357	1,172	1,810

GRAPHIQUES DU FACTEUR DE CORRECTION DU DÉBIT D'AIR



Pour obtenir la puissance nécessaire à une vitesse moyenne ou faible du ventilateur, il suffit de multiplier la puissance indiquée dans les tableaux et les calculs préalables et de leur appliquer le facteur de correction correspondant en %, que vous trouverez dans ces tableaux.

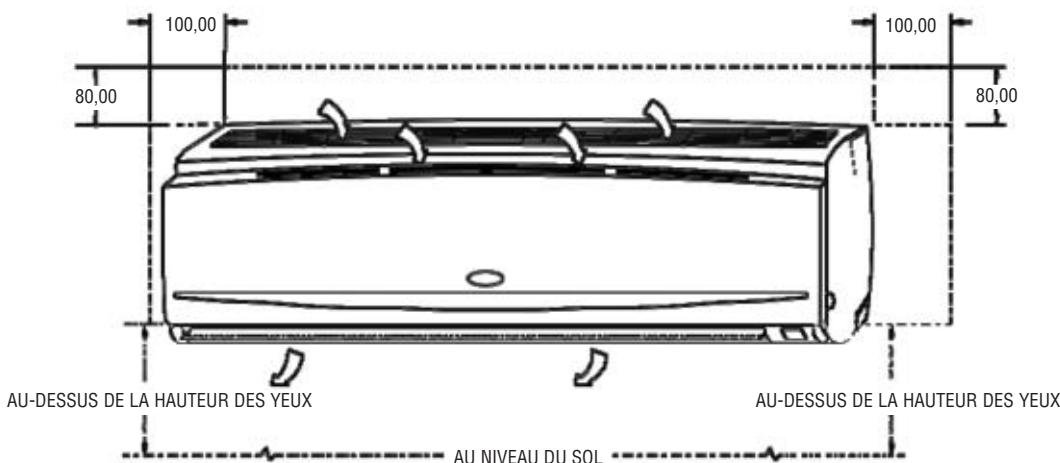
Vitesse du ventilateur Rapide (3) Moyenne (2) Lente (1)

## INSTALLATION DE L'UNITÉ MURALE

### COMMENT CHOISIR L'EMPLACEMENT DE L'UNITÉ HYDRAULIQUE

Sélectionnez l'emplacement de l'unité High Wall (mur élevé) en tenant compte des points suivants :

- 1) La partie frontale de l'entrée et de la sortie d'air doit être dégagée de tout obstacle. Le jet d'air doit circuler librement.
- 2) Le mur sur lequel l'unité va être installée doit être suffisamment solide pour que le système ne soit pas bruyant et ne résonne pas.
- 3) L'emplacement devra permettre un accès facile pour l'installation des tuyaux hydrauliques et permettant de les vidanger facilement.
- 4) Assurez-vous que l'espace libre laissé de chaque côté de l'équipement correspond au plan suivant.
- 5) À partir du sol, l'unité doit être au-dessus du niveau de l'oeil.
- 6) Évitez d'installer l'unité dans des zones exposées aux rayons du soleil.



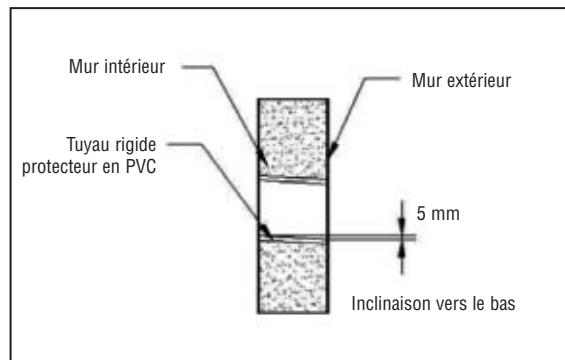
\* L'espace libre qu'il faut laisser pour la maintenance et les opérations de service est celui indiqué ci-dessus.

\*\* Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres.

- 7) Le récepteur de signaux de l'unité doit être à l'écart de toute source d'émission à haute fréquence.
- 8) Maintenez l'unité à l'écart des lampes à néon car elles sont susceptibles de nuire au système de contrôle.
- 9) Afin d'éviter les interférences dans le système de contrôle électromagnétique, assurez-vous que les câbles de contrôle sont séparés des câbles électriques de 220-240 V c.a.
- 10) S'il y a des ondes électromagnétiques, utilisez un câble blindé pour le capteur.
- 11) Installez un filtre antibruit s'il y a des bruits gênants au niveau de l'alimentation électrique.

### PERÇAGE DU MUR

- 1) Percez un trou dans le mur comme illustré sur le schéma.
- 2) Le trou doit être effectué avec un léger dénivélé vers le bas et l'extérieur afin que l'eau de condensation puisse circuler correctement.



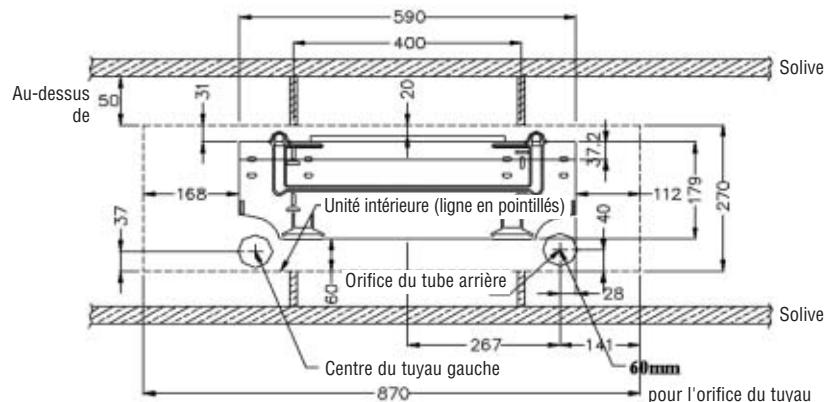
**PLAQUE DE MONTAGE ET PRÉPARATION (FMH-04/A, 09/A, 15/A)**
**Plaque de montage et préparation**

Dimensions d'installation  
(toutes les dimensions en mm)

**FMH-04/A**

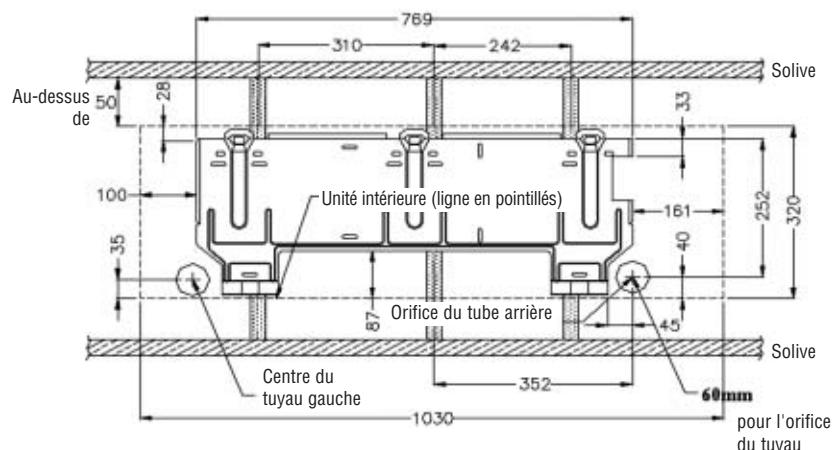
5 mm en dessous du centre du tuyau arrière, si la méthode du tuyau gauche est utilisée.

Si le diamètre de l'orifice pratiqué est de Ø 65, il faut baisser le centre de 3 mm.


**FMH-09/A**

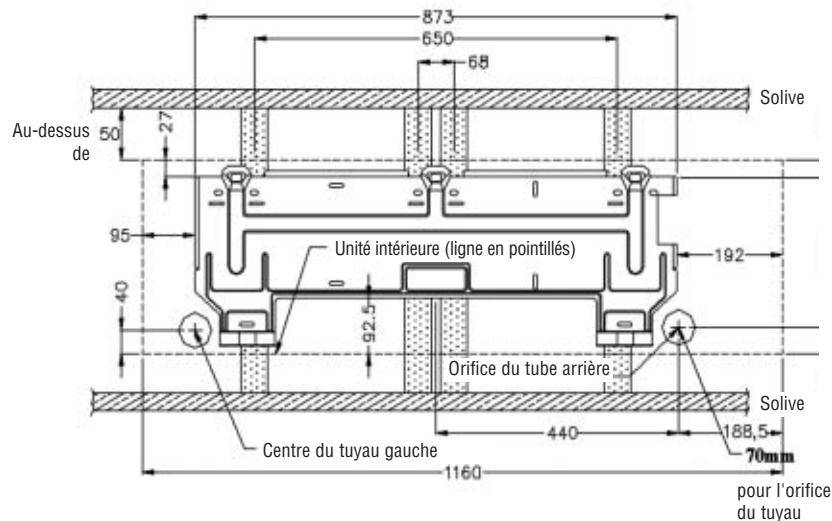
5 mm en dessous du centre du tuyau arrière, si la méthode du tuyau gauche est utilisée.

Si le diamètre de l'orifice pratiqué est de Ø 65, il faut baisser le centre de 3 mm.


**FMH-15/A**

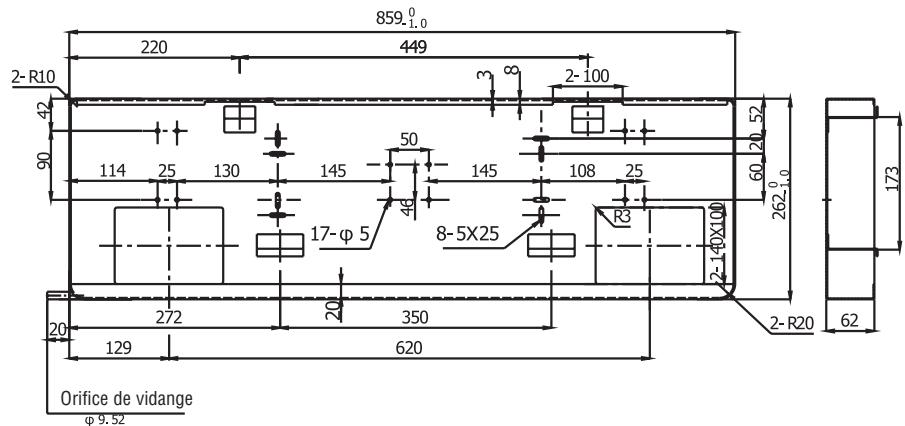
5 mm en dessous du centre du tuyau arrière, si la méthode du tuyau gauche est utilisée.

Si le diamètre de l'orifice pratiqué est de Ø 65, il faut baisser le centre de 3 mm.

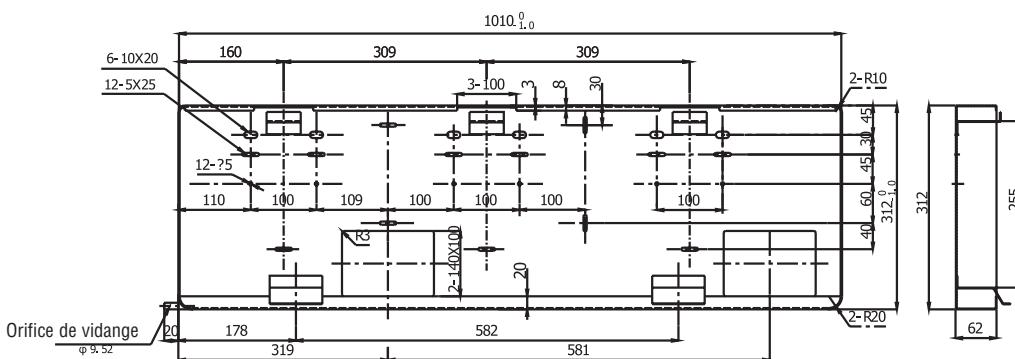


#### DIMENSIONS DE LA PLAQUE DE MONTAGE POUR L'INSTALLATION DE LA VANNE (FMH-06/A, 12/A, 18/A)

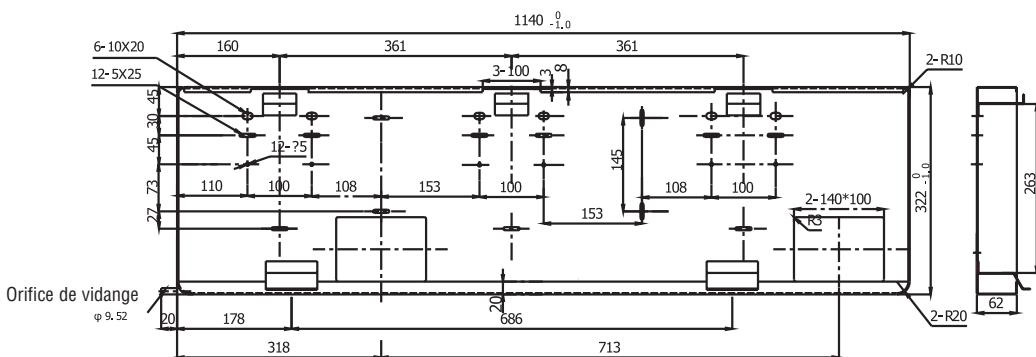
## Plaque de montage de FMH-06/A



#### **Plaque de montage de FMH-12/A**



### **Plaque de montage de FMH-18/A**



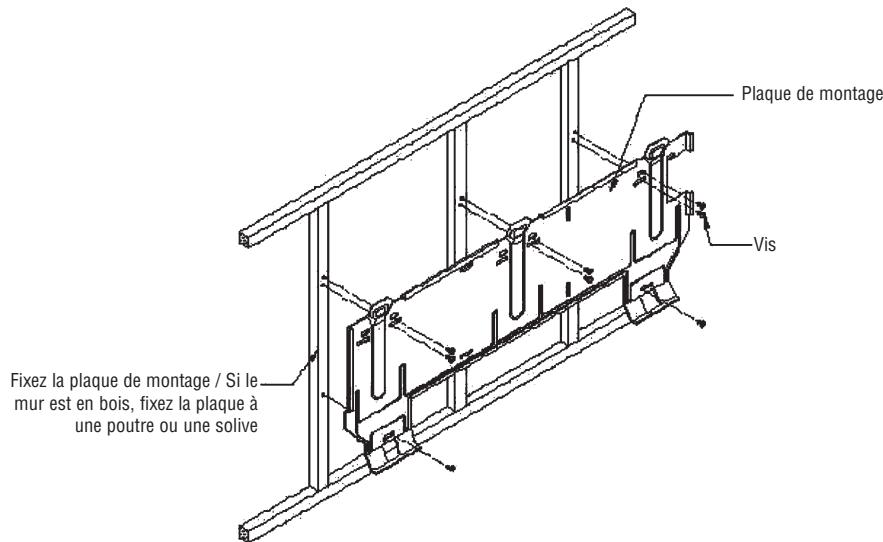
## INSTALLATION DE LA PLAQUE DE MONTAGE

### Installation sur des murs en briques ou en béton

- 1) Installez la plaque de montage contre le mur et assurez-vous qu'elle est horizontale. Indiquez l'emplacement des orifices à percer.
- 2) Faites les trous et insérez les chevilles destinés à la fixation de la plaque de montage.
- 3) Avant de serrer les vis, vérifiez une fois de plus que la plaque est horizontale.

### Installation dans des murs en bois

- 1) Fixez la plaque de montage aux solives (voir le schéma) pour l'isoler des vibrations éventuelles.
- 2) S'il n'y a aucune poutre ni solive, vous pouvez fixer la plaque avec plus de vis, pour renforcer la fixation.
- 3) Utilisez les vis incluses pour fixer la plaque (avant la fixation définitive, vérifiez qu'elle est définitive).
- 4) Une fois bien fixée, vérifiez en tirant dessus pour voir si l'installation est suffisamment solide pour l'unité.

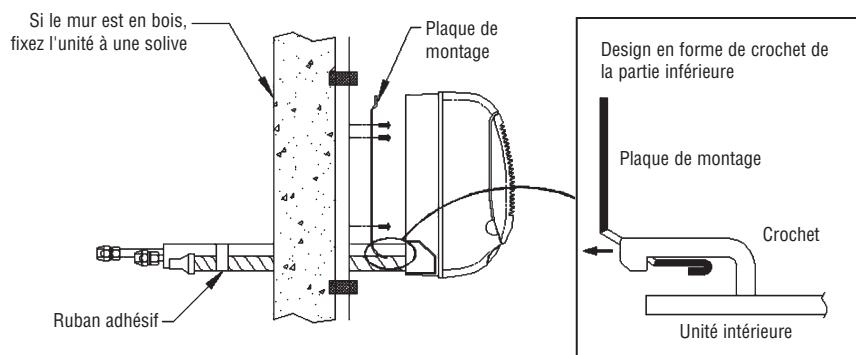


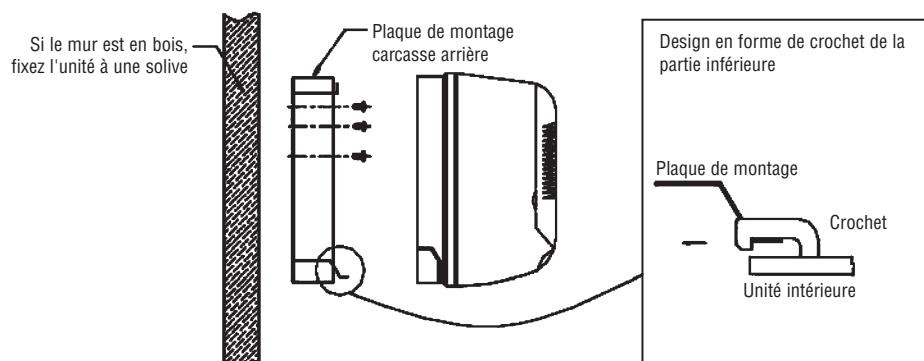
- 5) Tout d'abord, connectez les tuyaux de l'eau et la vidange à la connexion située à l'arrière de l'unité. Ensuite, placez l'unité sur la plaque comme illustré.
- 6) Après avoir accroché l'unité, poussez-la contre la plaque de montage.

### Autres remarques

Une fois l'unité installée, tirez dessus afin de vérifier qu'elle est bien en place).

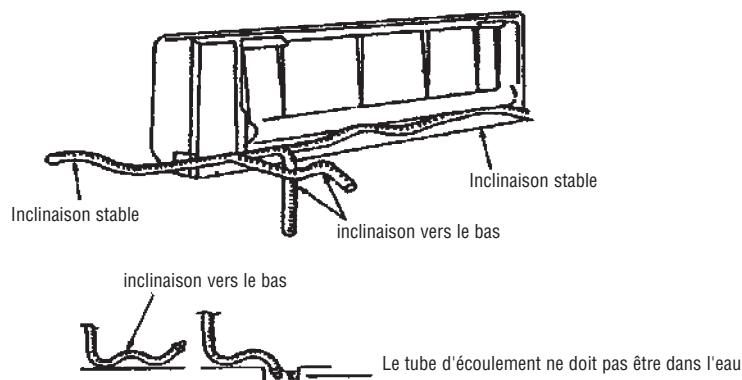
## FIXATION DES FMH - 04/A, 09/A, 15/A



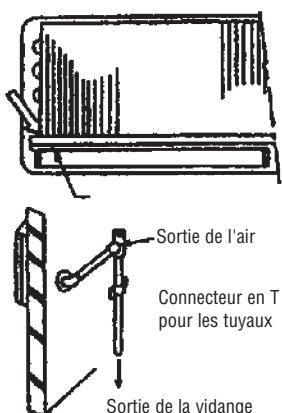


### VIDANGE

- 1) Pour une efficacité maximale de la vidange, le tuyau d'écoulement doit être légèrement incliné vers le bas.
- 2) L'inclinaison du tuyau d'écoulement ne doit pas fluctuer. Sinon la vidange ne se fera pas correctement et cela risque d'endommager l'unité.

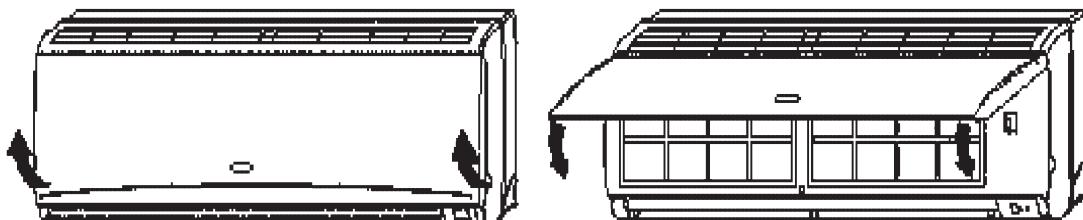


- 3) Une fois la vidange terminée, vérifiez que l'écoulement fonctionne bien et qu'il ne soit pas obstrué en remplissant d'eau le bac de vidange se trouvant dans le coin gauche du serpentin du ventilateur.



- 4) Après avoir connecté le tuyau d'écoulement, appliquez l'isolant.
- 5) Si le tuyau d'écoulement horizontal est trop long, il convient d'ajouter une sortie d'air, par exemple un connecteur à 3 voies en forme de T (en PVC), comme illustré ci-dessus.

## OUVERTURE ET FERMETURE DU COUVERCLE FRONTAL



Ouvrez le couvercle en le saisissant aux deux endroits indiqués.

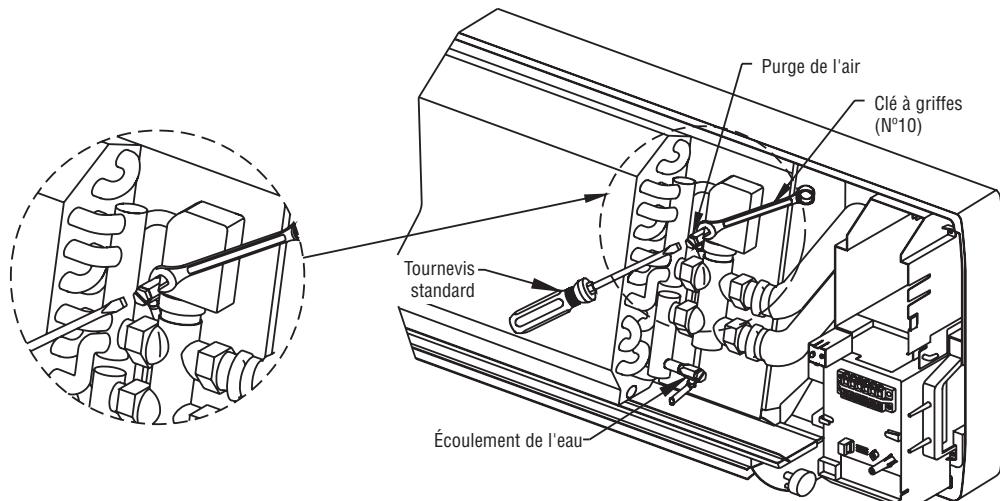
Refermez-le en appuyant sur les deux points indiqués, jusqu'à ce qu'il soit bien fermé.

## COMMENT RETIRER LE COUVERCLE FRONTAL

- 1) Mettez le couvercle frontal en position horizontale.
- 2) Retirez le caches de vis situées sous la grille puis retirez les vis de montage.
- 3) Ouvrez le couvercle en saisissant le panneau des deux côtés.
- 4) Retirez les vis restantes situées au milieu.
- 5) Saisissez la partie inférieure du couvercle frontale et tirez vers vous et vers le haut.

## PURGE DE L'AIR

- 1) Après avoir branché les tuyaux d'entrée et de sortie d'eau aux lignes d'approvisionnement principales, activez le disjoncteur principale et faites fonctionner l'unité en mode CLIMATISATION.
- 2) Ouvrez la vanne d'arrivée d'eau et remplissez le serpentin d'eau.
- 3) Vérifiez l'absence de fuites au niveau des raccords. S'il n'y a pas de fuite, ouvrez la vanne de ventilation à l'aide d'une clé plate (n°10). Ensuite, purgez l'air retenu dans le serpentin.  
Faites attention à ne toucher aucun composant électrique lors de la main d'oeuvre.
- 4) Fermez la vanne de purge lorsqu'il n'y a pas de bulles.
- 5) Ouvrez la vanne de sortie d'eau.

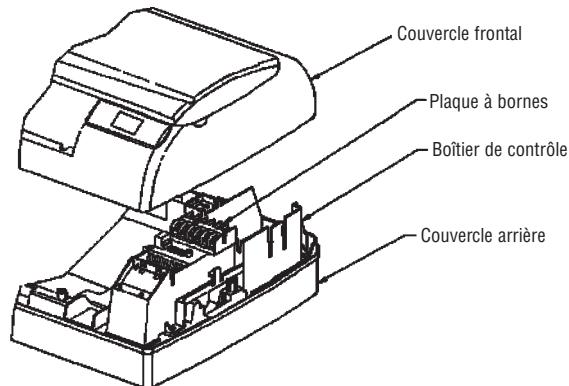


## VIDANGE DU SERPENTIN

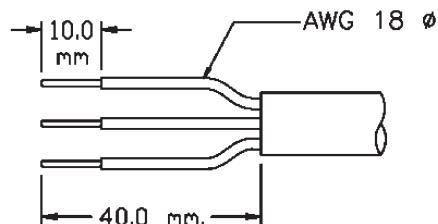
- 1) Ouvrez manuellement la vanne de vidange.
- 2) Lorsque l'eau a fini de couler, refermez-la.

## CÂBLAGE

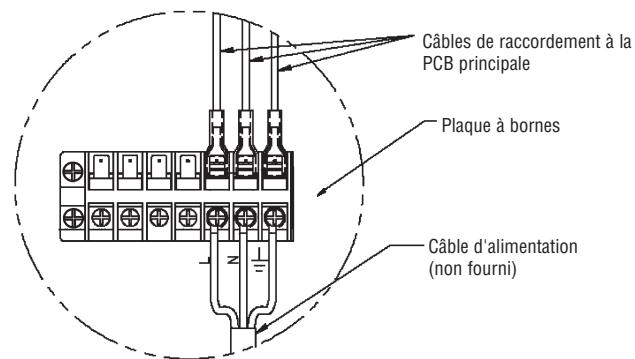
- 1) Après le retrait du couvercle frontal, connectez les câbles.



- 2) Longueur de l'isolant du câble de raccordement à supprimer.



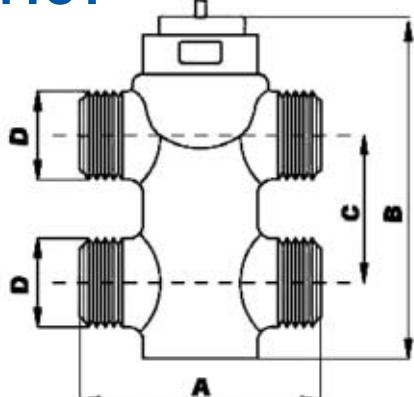
- 3) Introduisez entièrement le câble de raccordement dans le bloc et vissez-le bien.
- 4) Fixez le câble de raccordement.



### Danger

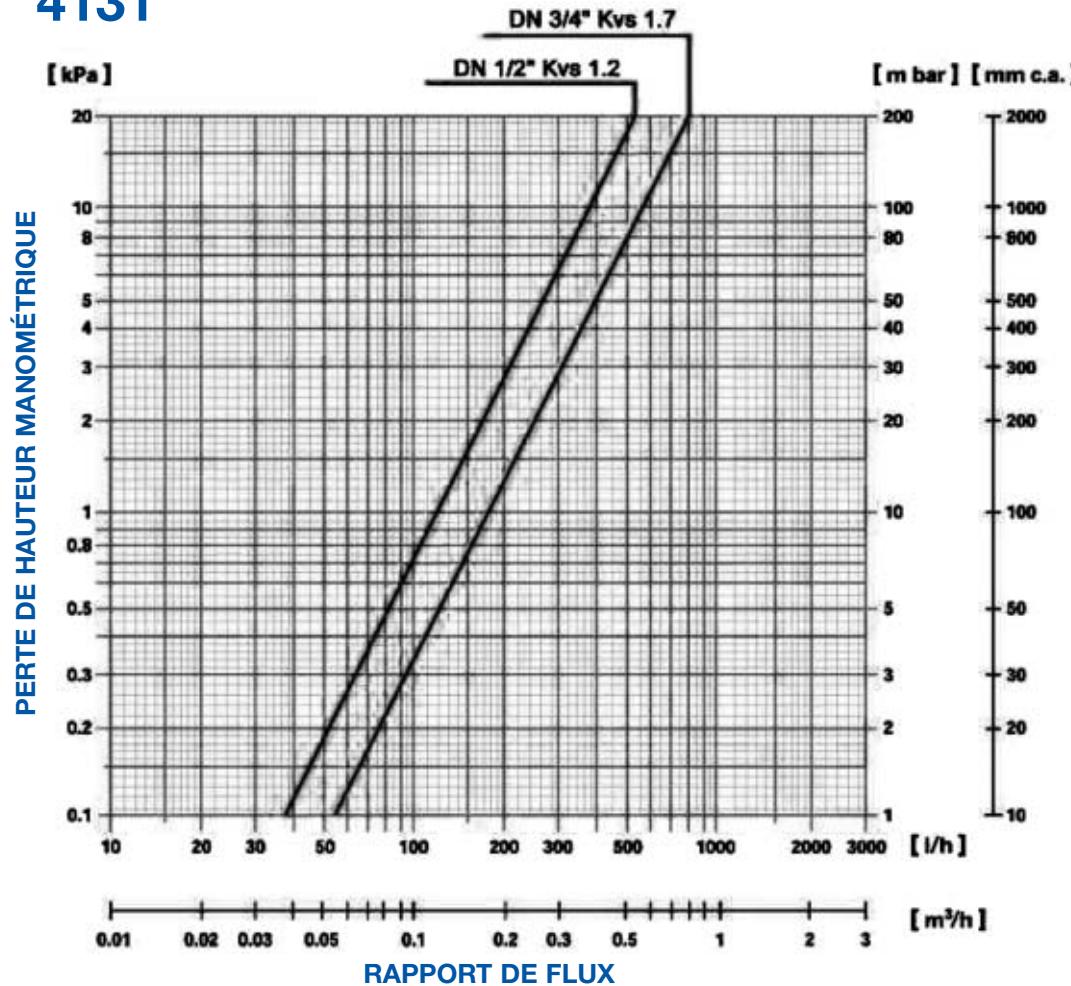
- Assurez-vous d'avoir coupé le courant principal avant d'ouvrir le couvercle pour réaliser des tâches de maintenance.
- Consultez toujours les schémas de câblage fournis.
- Vérifiez les codes électriques locaux ainsi que les codes de câblage spécifiques.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DE LA VANNE

**4131**

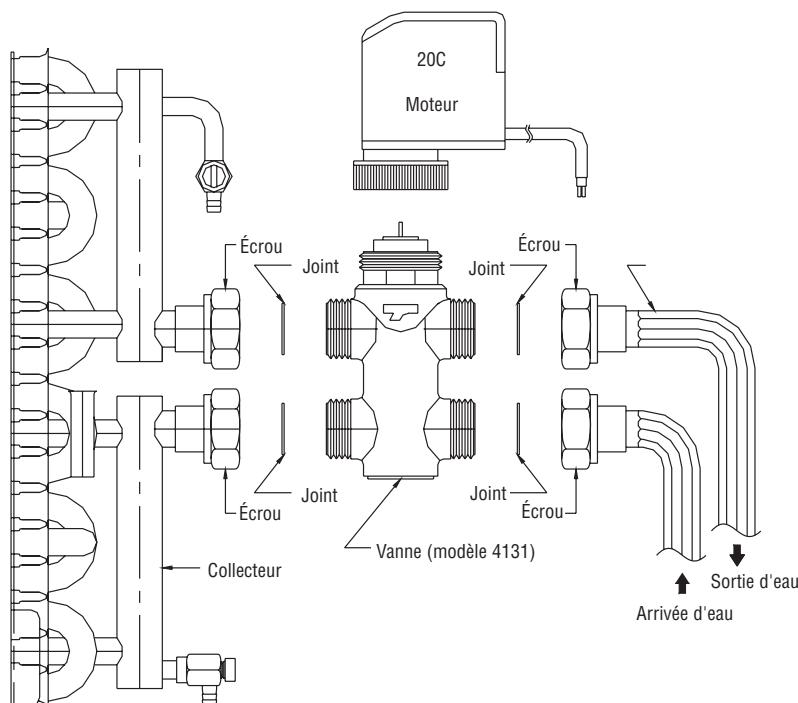
N° pièce	A	B	C	D
413112	52	83	35	1/2"
413134	56	86	50	3/4"

Remarque 413112 pour le FMH-04/A, 06/A, 09/A, 12/A.  
413134 pour le FMH-15/A, 18/A

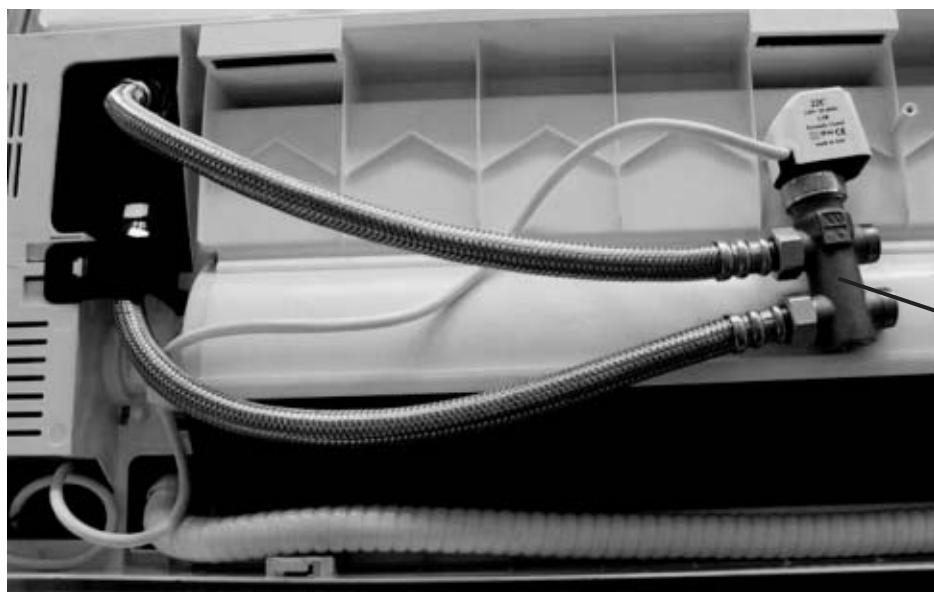
**4131**

## RACCORDEMENT DES TUYAUX À LA VANNE

RACCORDEMENT DES TUYAUX DU FMH-04/A, 09/A, 15/A À LA VANNE



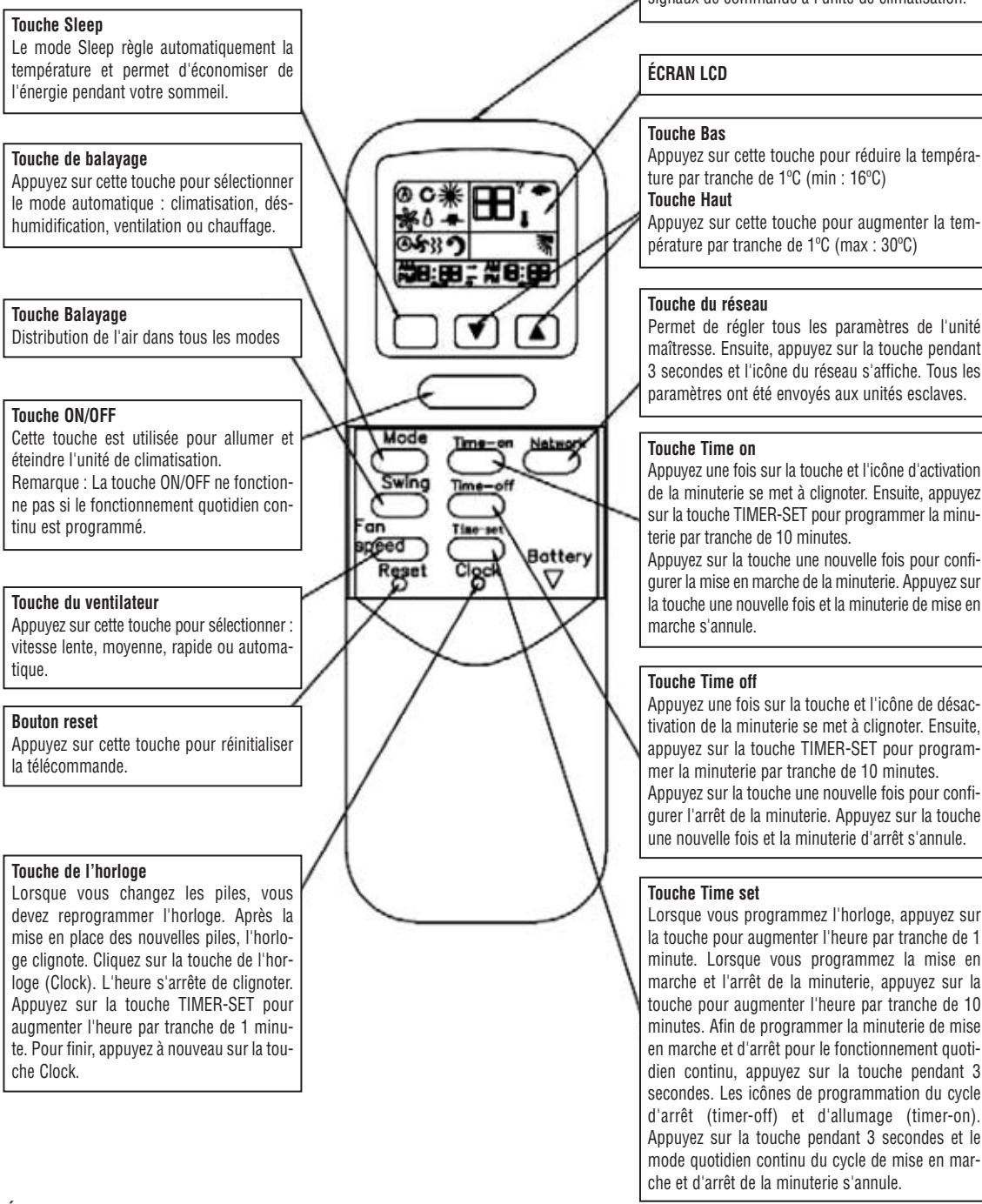
## RACCORDEMENTS DU FMH-06/A, 12/A, 18/A À LA VANNE



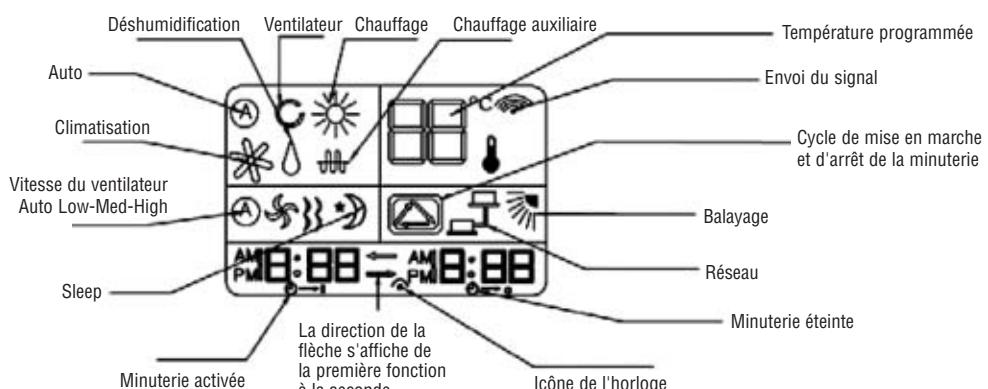
La vanne s'installe sur la carcasse arrière.

**Remarque importante :**  
N'oubliez pas d'isoler les tubes flexibles.

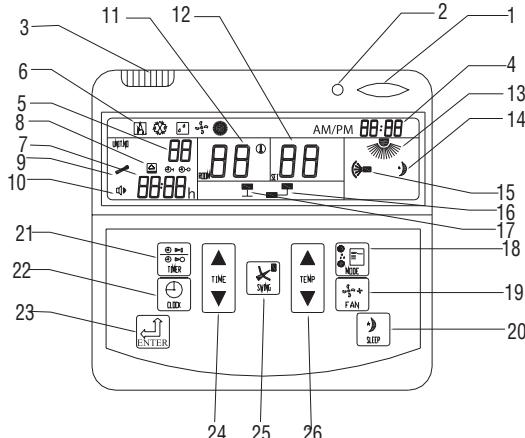
## TELECOMMANDE



## ÉCRAN LCD



## DISPOSITIF MURAL



### 1. Touche ON/OFF

Appuyez sur cette touche pour allumer ou éteindre l'unité.

### 2. Récepteur de signaux infrarouges

### 3. Capteur de température ambiante

Si vous utilisez le panneau de commande mural, ce capteur est automatiquement utilisé à la place de celui relié à la PCB principale.

### 4. Horloge temps réel

### 5. Numéro d'unité

N°00 est l'unité maîtresse. Vous pouvez contrôler l'ensemble ou chacune des unités à partir de l'unité maîtresse.

### 6. Viseur du mode : Ce viseur affiche le mode de fonctionnement : Auto, Climatisation, Déshumidification, Ventilation ou Chauffage.

### 7. Affichage du réglage de l'heure (ou de la fonction Timer)

- |                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Mode automatique       | Mode climatiseur |
| Mode déshumidification | Mode ventilation |

\* M

### 8. Viseur de la fonction de minuterie

Cet écran indique si une fonction Timer est programmée et dans le cas échéant, laquelle.

### 9. Viseur des erreurs

### 10. Alarme d'erreur

- Timer cyclique      TIMER ON      TIME

### 11. Affichage de la température ambiante

### 12. Affichage du réglage de la température

### 13. Icône de la vitesse du ventilateur : auto, lente, moyenne et rapide

### 14. Symbole du mode veille

### 15. Symbole du balayage des volets

### 16. Symbole de la communication maître-esclave

### 17. Symbole de confirmation de la connexion maître-esclave

### 18. Touche de sélection du mode

Appuyez sur cette touche pour sélectionner au choix le mode Auto, Climatisation, Déshumidification, Ventilation ou Chauffage.

### 19. Touche de sélection de la vitesse du ventilateur

Appuyez sur cette touche pour sélectionner au choix la vitesse Auto, Lente, Moyenne ou Rapide.

### 20. Touche du mode veille.

Ce mode règle automatiquement la température (en mode climatisation ou chauffage) afin d'économiser de l'énergie pendant votre sommeil. (voir la section MODE SLEEP dans les spécifications des commandes)

Pour sélectionner le mode Sleep sur les unités connectées en réseau maître-esclave : Appuyez sur la touche Sleep Mode de l'unité maîtresse pendant 3 secondes (jusqu'à ce que l'icône de transmission s'affiche). Ensuite, sélectionnez l'unité esclave à contrôler (de 1 à 31) en appuyant sur la touche Time Up ou Time Down. Pour finir, appuyez sur la touche Enter pour envoyer tous les paramètres à l'unité esclave sélectionnée.

### 21. Touche Timer ON/OFF

La minuterie inclut trois fonctions : **Timer ON** (programmation de la mise en marche), **Timer OFF** (programmation de l'arrêt) et **Cycle de fonctionnement quotidien**.

Pour sélectionner le mode **Timer ON** ou **Timer OFF**:

A) Appuyez sur la touche **Timer ON/OFF** et les symboles correspondants s'affichent sur l'écran LCD.

B) Appuyez ensuite sur les touches pour modifier **l'heure vers le haut ou vers le bas** pour sélectionner la fonction **Timer ON** ou **Timer OFF**, ou pour supprimer le programme existant (Timer Reset).

C) Si **Timer ON** est sélectionné la lettre « h » clignote sur l'écran LCD. Si le réglage **Timer OFF** est sélectionné, « h » et clignotent sur l'écran. Appuyez ensuite sur **Time Up ou Down** pour régler l'heure de **Mise en marche** (ou d'**Arrêt**, selon la fonction sélectionnée), par tranches de 10 minutes. Appuyez ensuite sur la touche **Timer ON/OFF** pour confirmer votre sélection.

Si la fonction souhaitée est **Timer ON** ou **Timer OFF**, appuyez sur **Enter** afin de confirmer votre sélection etachever le processus.

Pour sélectionner le **Cycle de fonctionnement quotidien**, répétez les étapes 2 et 3 pour programmer le reste du cycle Power OFF (ou On, en fonction de vos choix lors des étapes initiales 2 et 3 pour programmer la mise en marche Power ON ou l'arrêt Power OFF).

D) Après avoir réglé l'heure de **Mise en marche** ou d'**Arrêt**, appuyez sur la touche **Time Up ou Down**. Les symboles et SET s'affiche sur l'écran. Appuyez sur la touche **Timer ON/OFF** pour confirmer le réglage.

E) Les icônes s'affichent sur le LCD. Appuyez sur **Enter** pour confirmer le **cycle de fonctionnement quotidien**.

Pour annuler la fonction **Cycle de fonctionnement quotidien**

- Appuyez sur la touche **TIMER** pendant 30s jusqu'à ce que le symbole s'efface.

Pour annuler les fonctions **Timer ON** ou **Timer OFF**:

- Appuyez d'abord sur la touche **Timer ON/OFF**, puis sur la touche **Time UP ou DOWN** jusqu'à ce que SET s'affiche.

Appuyez ensuite à nouveau sur **Timer ON/OFF**, et sur **Enter** afin de confirmer l'annulation.

### 22. Touche de l'horloge

Pour régler **l'horloge en temps réel** :

1) Appuyez d'abord sur la touche **Horloge**, puis sur **Time Up ou Down** pour régler l'heure.

2) Appuyez sur **Enter** pour confirmer le réglage de **l'horloge en temps réel**.

### 23. Touche ENTER

### 24. Time Up/Down

Sert à régler **l'Horloge en temps réel** (voir 22.) ou l'heure des fonctions **Timer ON/OFF** (voir 21.).

### 25. Touche de balayage (Swing)

Active la fonction balayage.

### 26. Touche augmenter/baisser la température

Si vous appuyez sur la touche vers le haut, la température augmente de 1° en 1°C (MAX : 30°C).

Appuyez sur **Down** pour baisser la température réglée par tranches de 1°C (MIN : 16°C).

## SPÉCIFICATION DES COMMANDES

MODÈLE « HIGH WALL » FROID/CHAUD, AVEC OU SANS VANNE MOTORISÉE, AVEC COMMANDE UNITÉ MAÎTRESSE-ESCLAVE

### ABRÉVIATIONS

- Ts = Sélection de la température
- Tr = Capteur de température ambiante
- Ti = Capteur de la température du serpentin intérieur
- AUX = Contact auxiliaire
- MTV = Vanne motorisée

### FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE

#### Fonctionnement des unités maîtresse-esclaves

Le dispositif mural peut être configuré en tant qu'unité maîtresse ou esclave.

##### *Fonctionnement de l'unité maîtresse*

- a) L'unité maîtresse envoie des données sur sa programmation à l'unité esclave.
- b) Les éventuelles fonctions de l'unité maîtresse sont : ON/OFF, Mode, Vitesse du ventilateur, Programmation de la température, Fonction balayage (Swing) et Fonction nocturne (Sleep).

##### *Fonctionnement de l'unité esclave*

- a) L'unité esclave reçoit ses données de programmation de la part de l'unité maîtresse.
- b) Le programme de l'unité esclave peut être modifié avec le contrôleur local, à condition que cela n'implique pas de changements dans la programmation de l'unité maîtresse.
- c) La mise en marche et l'arrêt des unités esclaves peuvent être programmées individuellement.

#### Installation unités maîtresse-esclave

##### a) LA COMMANDE EN TANT QU'UNITÉ DE COMMANDE MAÎTRESSE :

- Connectez toutes les unités à l'aide d'un câble blindé, en formant un groupe.
- Sélectionnez l'unité maîtresse et coupez / fermez le pont JPO sur la carte PCB principale à l'aide du pont noir de liaison.
- Vérifiez que les PCB principales n'ont pas de ponts noirs au niveau du JPO.
- Connectez les unités au réseau électrique à l'aide du câble d'alimentation.
- Définissez quelle sera l'unité maîtresse à l'aide de la télécommande et fixez les paramètres de fonctionnement (mode, vitesse du ventilateur, etc.) qui s'appliqueront au fonctionnement des esclaves.
- Appuyez sur la touche du réseau jusqu'à ce que l'icône du réseau s'affiche sur le viseur LCD de votre télécommande. Relâchez la touche du réseau et toutes les informations seront envoyées aux unités esclaves.
- Vous entendrez des bips qui confirmeront que les unités esclaves ont bien reçu les informations. Voir (e).
- Toutes les unités doivent fonctionner selon la programmation envoyée par l'unité maîtresse.

##### b) LE DISPOSITIF MURAL EN TANT QU'UNITÉ DE COMMANDE MAÎTRESSE :

- Connectez toutes les unités à l'aide d'un câble blindé, en formant un groupe.
- Ouvrez le cache plastique arrière du dispositif mural.
- Coupez tous les ponts (0, 1, 2, 3, 4, 5) que vous verrez à l'arrière de la PCB du dispositif mural et laissez-les ouverts.

Reportez-vous au schéma suivant :



- Fermez le boîtier plastique arrière du dispositif mural.
- Sélectionnez l'unité maîtresse et connectez-la au dispositif mural.
- Connectez les unités au réseau d'alimentation. Vérifiez que 00 s'affiche sur l'écran LCD du dispositif mural maître.
- Vérifiez que les PCB principales esclaves n'ont pas de ponts noirs au niveau du JPO.
- En vous servant du dispositif mural maître, programmez les paramètres de fonctionnement (mode, vitesse du ventilateur, etc.) qui s'appliqueront au fonctionnement des esclaves.
- Appuyez sur la touche "SLEEP" du dispositif mural pendant 3 secondes ou jusqu'à ce que l'icône de transmission s'affiche.
- Sélectionnez toutes les unités esclaves ("ALL") à l'aide des touches Haut et Bas, puis appuyez sur "ENTER". Toutes les informations du dispositif mural maître seront envoyées aux unités esclaves.
- Vous entendrez des bips qui confirmeront que les unités esclaves ont bien reçu les informations . Voir (e).
- Toutes les unités doivent fonctionner selon la programmation envoyée par l'unité maîtresse.

#### Remarque

Si vous souhaitez modifier un des paramètres du dispositif mural (étape 8), répétez les étapes 9 et 10 afin d'envoyer les informations aux unités esclaves.

- c) Les unités esclaves fonctionneront avec ou sans le dispositif mural ou la télécommande.
- d) Connectez l'unité maîtresse aux unités esclaves à l'aide d'un câble blindé. Utilisez des câbles à 4 fils et en configuration un à un.
- e) Si l'alimentation principale électrique est activée (ON) :

Avec vanne motorisée : L'unité maîtresse répondra par trois bips.

L'unité esclave répondra par 1 bip.

Sans vanne motorisée : L'unité maîtresse répondra par quatre bips.

L'unité esclave répondra par 2 bips.

**Mise en marche et arrêt du climatiseur**

Il existe 3 manières d'allumer et d'éteindre le système :

- a) À l'aide de la touche ON/OFF de la télécommande ou du dispositif mural câblé.
- b) À partir de la minuterie programmable de la télécommande ou du dispositif mural.
- c) À l'aide de la touche de commande manuelle du climatiseur.

**Programmation de la mise en marche**

Lorsque le climatiseur reçoit le signal de mise en marche, les programmations du Mode, Vitesse du ventilateur, La température programmée et le mode Swing seront les mêmes que sur la télécommande ou le dispositif mural jusqu'au dernier arrêt.

**Avec vanne motorisée****Mode climatiser**

- a) Si  $Tr \geq Ts+1^\circ C$ , la Climatisation est activée. MTV s'active. AUX2 est fermé. Les ventilateurs intérieurs tournent à une vitesse fixe.
- b) Si  $Tr < Ts$ , le fonctionnement en mode Climatisation s'achève. MTV s'éteint. AUX2 s'ouvre. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse fixe.
- c) La gamme de Ts s'étend de 16 à 30 °C.
- d) La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur lente, moyenne, rapide ou automatique.
- e) Lorsqu'il est allumé, le MTV requiert 30 secondes avant de s'ouvrir entièrement.
- f) Lorsqu'il est éteint, le MTV requiert 120 secondes avant de se fermer entièrement.
- g) Lorsque l'unité est éteinte, le ventilateur intérieur met 5 secondes à s'éteindre.

**Protection contre les basses températures du serpentin intérieur**

- a) Si  $Ti \leq 2^\circ C$  pendant 2 minutes, le MTV s'éteint . AUX2 s'ouvre. Si la vitesse du ventilateur choisie est lente, il fonctionnera à vitesse moyenne. S'il est réglé à vitesse moyenne ou rapide, il continuera à fonctionner à la même vitesse.
- b) Si  $Ti \geq 5^\circ C$  pendant 2 minutes, le MTV s'éteint. AUX2 est fermé. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse fixe.

**Mode ventilateur**

- a) Le ventilateur intérieur fonctionne à la vitesse programmée pendant que le MTV est éteint. AUX1 et AUX2 sont ouverts.
- b) La vitesse du ventilateur intérieur peut être : lente (Low), moyenne (Medium), rapide (High) ou automatique (Auto).

**Mode chauffage****Mode chauffage – Sans réchauffeur électrique**

- a) Si  $Tr \leq Ts-1$ , le mode chauffage s'active et le MTV se met en marche. AUX1 est fermé. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse fixe.
- b) Si  $Tr \geq Ts$ , le mode chauffage s'éteint et le MTV aussi. AUX1 est ouvert. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse lente pendant 30 secondes puis s'arrête pendant 3 minutes.
- c) La gamme de Ts s'étend de 16 à 30 °C
- d) La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur lente, moyenne, rapide ou automatique.
- e) Le MTV met 30 secondes à s'activer.
- f) Le MTV met 120 secondes à se désactiver.

**Mode chauffage – Avec réchauffeur électrique**

- a) Si  $Tr \leq Ts-1$ , le mode chauffage s'active et le MTV se met en marche. AUX1 est fermé et le réchauffeur électrique s'allume. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse fixe.
- b) Si  $Tr \geq Ts$ , le mode chauffage s'éteint et le MTV aussi. AUX1 est ouvert. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse lente pendant 30 secondes puis s'arrête pendant 3 minutes.
- c) Si  $Ti < 40^\circ C$ , le réchauffeur électrique s'allume. Si  $40^\circ C < Ti < 45^\circ C$ , le réchauffeur électrique reste dans son état initial.
- d) Si  $Ti \geq 45^\circ C$ , le réchauffeur électrique s'éteint.
- e) La gamme de Ts s'étend de 16 à 30°C.
- f) La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur lente, moyenne, rapide et automatique.
- g) Le MTV met 30 secondes à s'allumer.
- h) Le MTV met 120 secondes à s'éteindre.

**Mode chauffage – Avec réchauffeur électrique comme principale source de chaleur**

- a) Si  $Tr \leq Ts-1$ , le mode Chauffage s'active et le MTV s'éteint. Le réchauffeur électrique s'allume. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse fixe.
- b) Si  $Tr \geq Ts$ , le mode chauffage s'éteint et le MTV aussi. Le réchauffeur électrique s'éteint. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse lente pendant 30 secondes puis s'arrête pendant 3 minutes.
- c) La gamme de Ts s'étend de 16 à 30 °C.
- d) La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur lente, moyenne, rapide ou automatique.
- e) Le MTV met 30 secondes à s'allumer.
- f) Le MTV met 120 secondes à s'éteindre.

**Préchauffage– Sans réchauffeur électrique**

- a) Si  $Ti < 38^\circ C$ , lorsque le MTV est activé, AUX1 est fermé, le ventilateur intérieur reste éteint.
- b) Si  $Ti > 38^\circ C$ , lorsque le MTV est activé, AUX1 est fermé, le ventilateur intérieur tourne à la vitesse programmée.
- c) Si le capteur de température du serpentin intérieur est endommagé, le préchauffage s'active pendant 2 minutes et le ventilateur intérieur tourne à la vitesse programmée.

**Préchauffage– Avec réchauffeur électrique**

- a) Lorsque le réchauffeur électrique est allumé depuis 30 secondes, le ventilateur intérieur s'active.

***Post-chauffage – Sans réchauffeur électrique***

- a) Si  $T_i > 38^\circ\text{C}$ , lorsque le MTV est éteint, AUX1 est ouvert, le ventilateur intérieur continue à fonctionner à la vitesse programmée.
- b) Si  $T_i < 38^\circ\text{C}$ , lorsque le MTV est éteint, AUX1 est ouvert. Le ventilateur intérieur fonctionne pendant 30 secondes puis s'éteint 3 minutes, plusieurs fois de suite.
- c) Si le capteur de température du serpentin intérieur est endommagé, le préchauffage s'active pendant 3 minutes et le ventilateur intérieur tourne à la vitesse programmée.

***Post-chauffage – Avec réchauffeur électrique***

- a) Le ventilateur intérieur s'éteint 20 secondes après l'arrêt de l'unité.

***Protection contre le réchauffage du serpentin intérieur***

- a) Si  $T_i \geq 75^\circ\text{C}$ , le MTV est éteint, AUX1 est ouvert et le ventilateur intérieur continue à tourner à la vitesse programmée.
- b) Si  $T_i < 70^\circ\text{C}$ , le MTV est allumé. AUX1 est fermé et le ventilateur reste allumé et continue à tourner à la vitesse programmée.
- c) Si le capteur de température du serpentin intérieur est endommagé, le mode de protection s'annule et l'unité fonctionne selon les heures programmées pour le préchauffage et le post-chauffage.

***Mode déshumidification***

- a) Si  $T_r \geq 25^\circ\text{C}$ , le MTV reste ALLUMÉ pendant 3 minutes et ÉTEINT pendant 4 minutes.
- b) Si  $16^\circ\text{C} \leq T_r < 25^\circ\text{C}$ , le MTV est ALLUMÉ pendant 3 minutes et ÉTEINT pendant 6 minutes.
- c) Si  $T_r < 16^\circ\text{C}$ , le MTV s'éteint.

***Mode auto chauffage déshumidification climatisation***

- a) En mode automatique, la température programmée du système est de  $24^\circ\text{C}$  et le ventilateur intérieur tourne en mode automatique.
- b) Si  $T_r < 21^\circ\text{C}$ , l'unité fonctionne en mode Chauffage.
- c) Si  $T_r > 25^\circ\text{C}$ , l'unité fonctionne en mode Climatisation.
- d) Si  $21^\circ\text{C} \leq T_r \leq 25^\circ\text{C}$ , l'unité fonctionne en mode Déshumidification.
- e) Lorsque l'unité s'allume en mode automatique, ce mode est conservé et ne change pas.
- f) Si l'unité est restée éteinte pendant 2 heures, lorsque vous la rallumez, le mode de fonctionnement sera choisi en fonction de la température ambiante.

**IMPORTANT**

Si l'installation ne dispose pas de vanne, elle ne pourra pas fonctionner en mode AUTO.

**Sans vanne motorisée*****Mode climatiser***

- a) Si  $T_r < T_s + 1^\circ\text{C}$ , le mode Climatisation est activé. AUX2 est fermé. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse fixe.
- b) Si  $T_r < T_s$ , le mode Climatisation s'arrête. AUX2 s'ouvre. Le ventilateur intérieur s'éteint.
- c) La gamme de  $T_s$  s'étend de  $16$  à  $30$  °C.
- d) La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur lente, moyenne, rapide ou automatique.

***Protection du serpentin intérieur***

- a) Si  $T_i < 2^\circ\text{C}$  pendant 2 minutes, AUX2 s'ouvre. Si le ventilateur intérieur tourne à vitesse lente, il passera à vitesse moyenne. Si le ventilateur intérieur tourne à une vitesse moyenne ou élevée, il passera à la vitesse programmée.
- b) Si  $T_i \geq 5^\circ\text{C}$  pendant 2 minutes, AUX2 est fermé. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse fixe.

***Mode chauffage – Sans réchauffeur électrique***

- a) Si  $T_r = T_s - 1^\circ\text{C}$ , le mode Chauffage s'active et AUX1 est fermé. Le ventilateur intérieur est allumé et tourne à la vitesse programmée.
- b) Si  $T_r > T_s$ , le mode Chauffage s'arrête et AUX1 est ouvert. Le ventilateur intérieur fonctionne à vitesse lente pendant 30 secondes et s'arrête pendant 3 minutes, plusieurs fois de suite.
- c) La gamme de  $T_s$  s'étend de  $16$  à  $30$  °C.
- d) La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur lente, moyenne, rapide ou automatique.

***Préchauffage***

- a) Si  $T_r < T_s + 1^\circ\text{C}$ , le mode Climatisation est activé. AUX2 est fermé. Le ventilateur intérieur tourne à vitesse fixe.
- b) Si  $T_r < T_s$ , le mode Climatisation s'arrête. AUX2 s'ouvre. Le ventilateur intérieur s'éteint.
- c) La gamme de  $T_s$  s'étend de  $16$  à  $30$  °C.
- d) La vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur lente, moyenne, rapide ou automatique.

***Post-chauffage***

- a) Le ventilateur intérieur s'éteindra 20 secondes après l'arrêt de l'unité.

***Protection contre la surchauffe du serpentin intérieur***

- a) Si  $T_i \geq 75^\circ\text{C}$  lorsque l'unité est allumée, AUX1 est ouvert. Le ventilateur intérieur reste allumé et tourne à vitesse rapide.
- b) Si  $T_i < 70^\circ\text{C}$  lorsque l'unité est allumée, AUX1 est fermé. Le ventilateur intérieur reste allumé et tourne à la vitesse programmée.
- c) Si le capteur de température du serpentin intérieur est endommagé, le mode de protection s'annule et l'unité fonctionne selon les heures programmées pour le préchauffage et le post-chauffage.

**Mode Déshumidification**

- a) Si  $Tr \geq 25^\circ C$ , le ventilateur reste allumé pendant 3 minutes puis éteint pendant 4 minutes.
- b) Si  $16^\circ C \leq Ti < 25^\circ C$ , le ventilateur est allumé pendant 3 minutes puis éteint pendant 6 minutes.
- c) Si  $Tr < 16^\circ C$ , le ventilateur s'éteint.

**Contacts auxiliaires****Avec vanne motorisée****Mode Climatisation (AUX2)**

- a) AUX 2 est fermé si le MTV est allumé (en fonctionnement normal).
- b) AUX 2 est ouvert lorsque le MTV est éteint ou si la protection du serpentin intérieur est activée.

**Mode ventilateur (AUX1 et AUX2)**

- a) AUX 1 et AUX 2 sont ouverts lorsque le ventilateur intérieur est allumé.

**Mode Chauffage (AUX1) pour les unités sans réchauffeur électrique**

- a) AUX 1 est fermé lorsque le MTV est allumé (en mode normal).
- b) AUX 1 est ouvert lorsque le MTV est éteint ou si la protection du serpentin intérieur est activée.

**Sans vanne motorisée****Mode Climatisation (AUX2)**

- a) AUX 2 est fermé si le ventilateur intérieur est allumé.
- b) AUX 2 est ouvert si le ventilateur intérieur est éteint.

**Mode ventilateur (AUX1 et AUX2)**

- a) AUX 1 et AUX 2 sont ouverts lorsque le ventilateur intérieur est allumé.

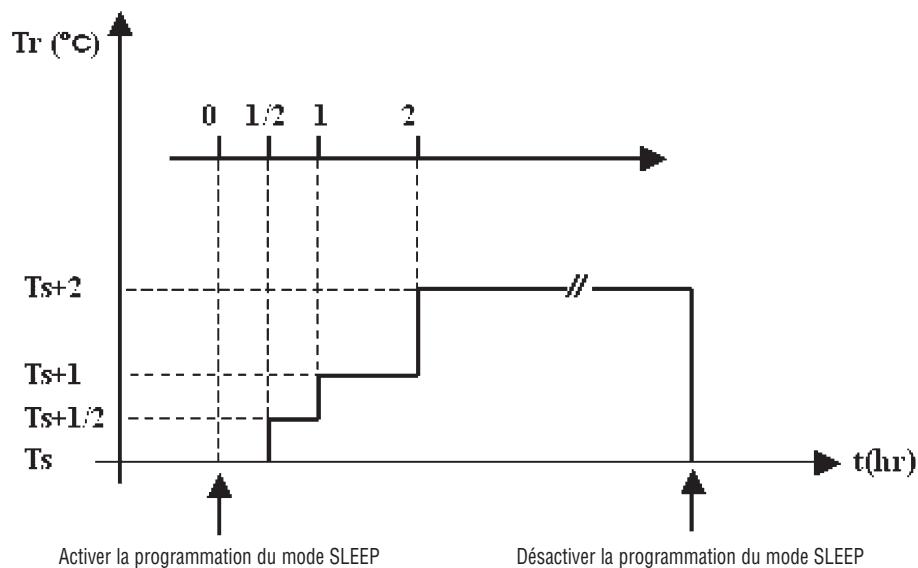
**Mode chauffage (AUX1)**

- a) AUX 1 est fermé si le ventilateur intérieur est allumé.
- b) AUX 1 est ouvert si le ventilateur intérieur est éteint.

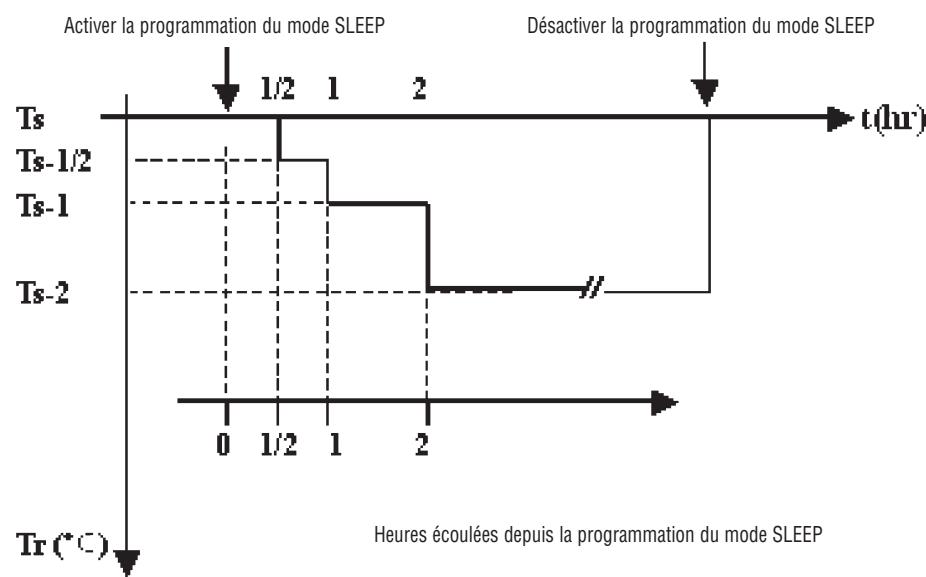
**MODE SLEEP**

- Le mode nocturne (SLEEP) peut uniquement être programmé en mode Climatisation ou Chauffage.
- En mode Climatisation, après avoir programmé le mode Sleep, le ventilateur intérieur fonctionne à vitesse lente et  $T_s$  augmente de  $2^{\circ}\text{C}$  au bout de deux heures.
- En mode Chauffage, après avoir programmé le mode Sleep, le ventilateur intérieur fonctionne à la vitesse programmée et  $T_s$  augmente de  $2^{\circ}\text{C}$  au bout de 2 heures.
- Si le mode de fonctionnement est modifié, le Sleep s'annule.

Le mode CLIMATISATION avec profil SLEEP fonctionne comme suit :

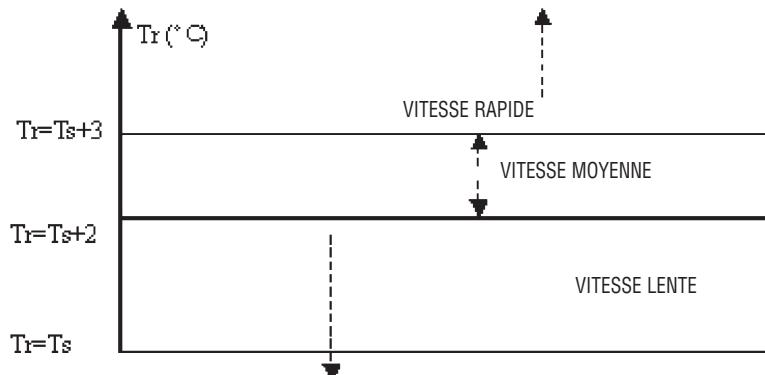


Le mode CHAUFFAGE avec profil SLEEP fonctionne comme suit :

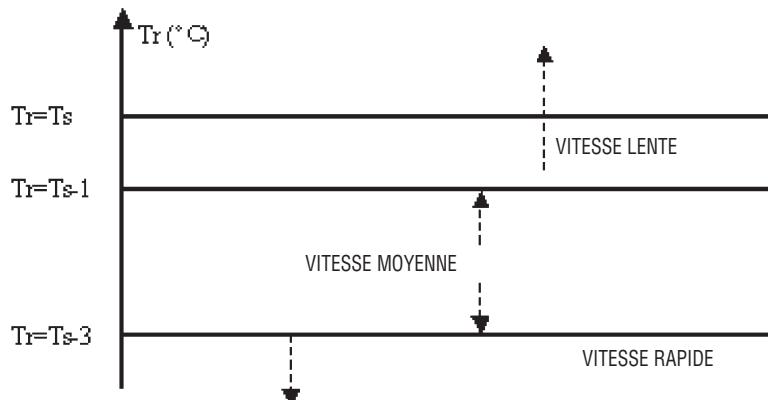


### RÉGLAGE AUTOMATIQUE DE LA VITESSE DU VENTILATEUR

- a) En mode CLIMATISATION : - Si  $Tr < Ts + 2^\circ C$ , le ventilateur intérieur tourne à vitesse lente.  
                           - Si  $Ts + 2^\circ C \leq Tr < Ts + 3^\circ C$ , le ventilateur intérieur tourne à vitesse moyenne.  
                           - Si  $Tr < Ts - 3^\circ C$ , le ventilateur intérieur tourne à vitesse rapide.
- b) En mode CLIMATISATION, la vitesse du ventilateur ne peut être modifiée qu'au bout de 30 secondes.



- c) En mode CHAUFFAGE : - Si  $Ts \leq Ts - 1^\circ C$ , le ventilateur intérieur tourne à vitesse lente.  
                           - Si  $Ts - 3^\circ C \leq Tr < Ts - 1^\circ C$ , le ventilateur intérieur tourne à vitesse moyenne.  
                           - Si  $Tr < Ts - 3^\circ C$ , le ventilateur intérieur tourne à vitesse rapide.
- d) En mode CHAUFFAGE, la vitesse du ventilateur ne peut être modifiée qu'au bout de 30 secondes.



### DÉFLECTEUR

Si le ventilateur intérieur est en marche, la grille oscille ou s'arrête à une position spécifique dans tous les modes.

### AVERTISSEUR

Lorsque l'unité de climatisation reçoit un ordre, le système répond par un bip.

### REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE

Le système se sert d'une mémoire non volatile pour enregistrer les paramètres de fonctionnement actuels lors de l'arrêt ou en cas de panne du système ou de coupure de courant. Les paramètres de fonctionnement sont : mode, température programmée, balayage et vitesse du ventilateur. Une fois que le courant sera rétabli ou lorsque le système est reconnecté, les opérations programmées seront toujours prises en compte.

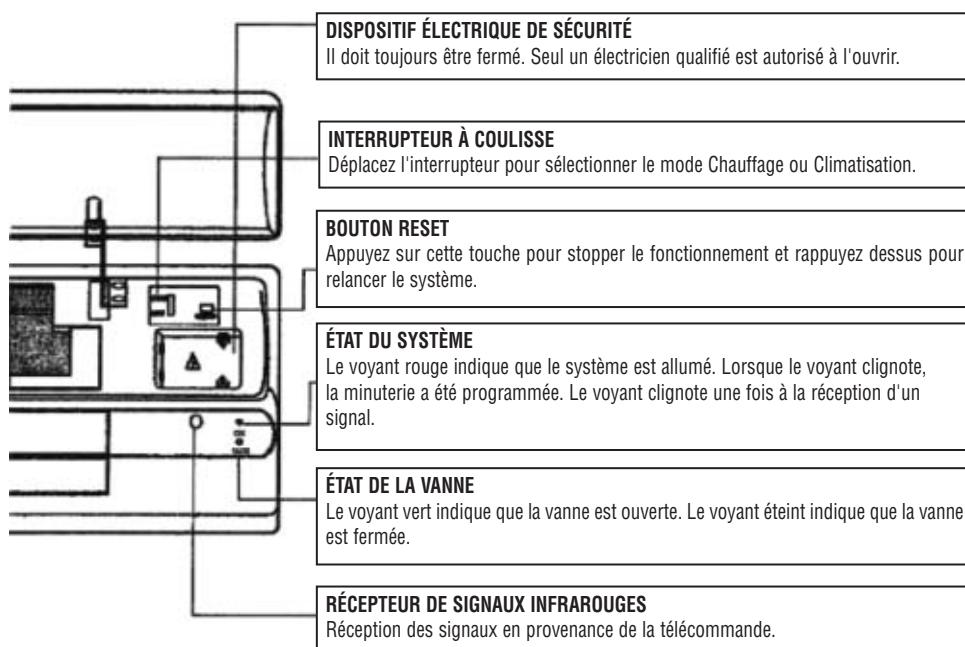
## FONCTIONNEMENT DU PANNEAU DE COMMANDE DE L'UNITÉ 'HIGH WALL'

### INTERRUPEUR CHAUFFAGE/CLIMATISATION

- a) Cet interrupteur a deux positions. Une pour la Climatisation et l'autre pour le Chauffage. Avant d'allumer l'appareil, sélectionnez la position adéquate.
- b) En mode Climatisation, la température fixée du système est de 24°C avec vitesse de ventilateur moyenne et mode balayage. Il n'y a ni mode Timer ni Sleep.
- c) En mode Chauffage, la température fixée du système est de 24°C avec vitesse de ventilateur moyenne et mode balayage. Il n'y a ni mode Timer ni Sleep.

### TOUCHE RESET (RÉINITIALISATION)

- a) Sur le panneau frontal situé à côté de DEL, vous trouverez la touche de réinitialisation ou Reset. Si vous appuyez dessus une fois, l'unité se met en mode Auto.
- b) Appuyez sur cette touche pendant au moins 1/2 seconde
- c) À chaque fois que vous appuyez sur cette touche le système s'allume ou s'éteint.
- d) Sélectionnez la position de l'interrupteur à coulisse (Climatisation ou Chauffage) avant d'appuyer sur la touche de mise en marche (ON), sinon le système fonctionnera selon le mode et les réglages prédefinis.



### Remarque

Lorsque la pression d'une touche est effective, l'avertisseur émet un son pour indiquer la réception du signal.

### VOYANTS LUMINEUX

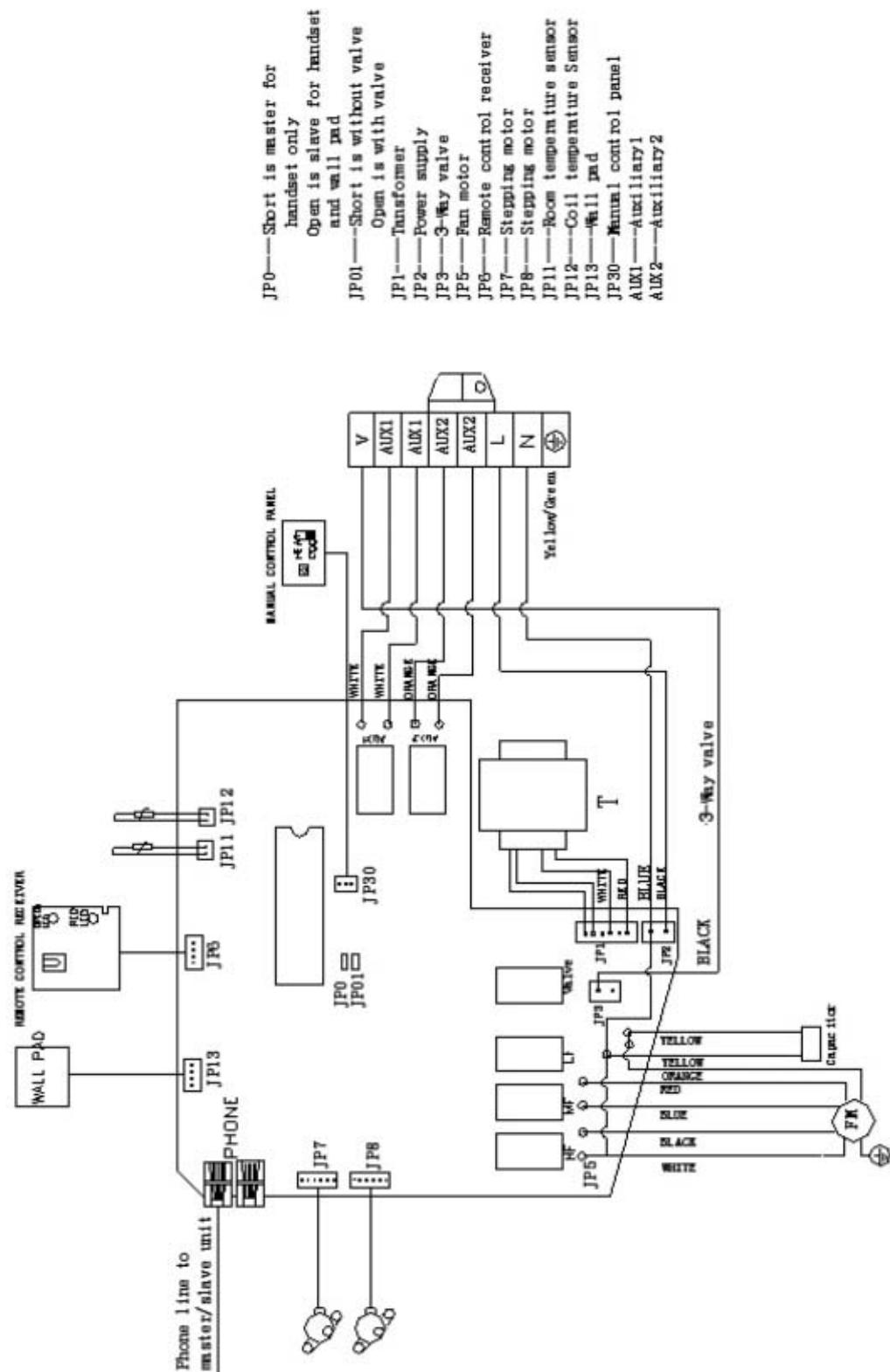
ARTICLE	ROUGE	VERT
L'UNITÉ EST EN MARCHE	ALLUMÉ	OFF
LA VANNE À 3 VOIES EST EN MARCHE	OFF	ALLUMÉ
PRÉCHAUFFAGE	ALLUMÉ	CLIGNOTE
POST-CHAUFFAGE	OFF	CLIGNOTE
PROTECTION CONTRE LA FAIBLE TEMPÉRATURE DU SERPENTIN INTÉRIEUR	CLIGNOTE	OFF
PROTECTION CONTRE LE RÉCHAUFFAGE DU SERPENTIN INTÉRIEUR	CLIGNOTE	ALLUMÉ
LE CAPTEUR DE TEMPÉRATURE EST DÉFECTUEUX	CLIGNOTE	CLIGNOTE

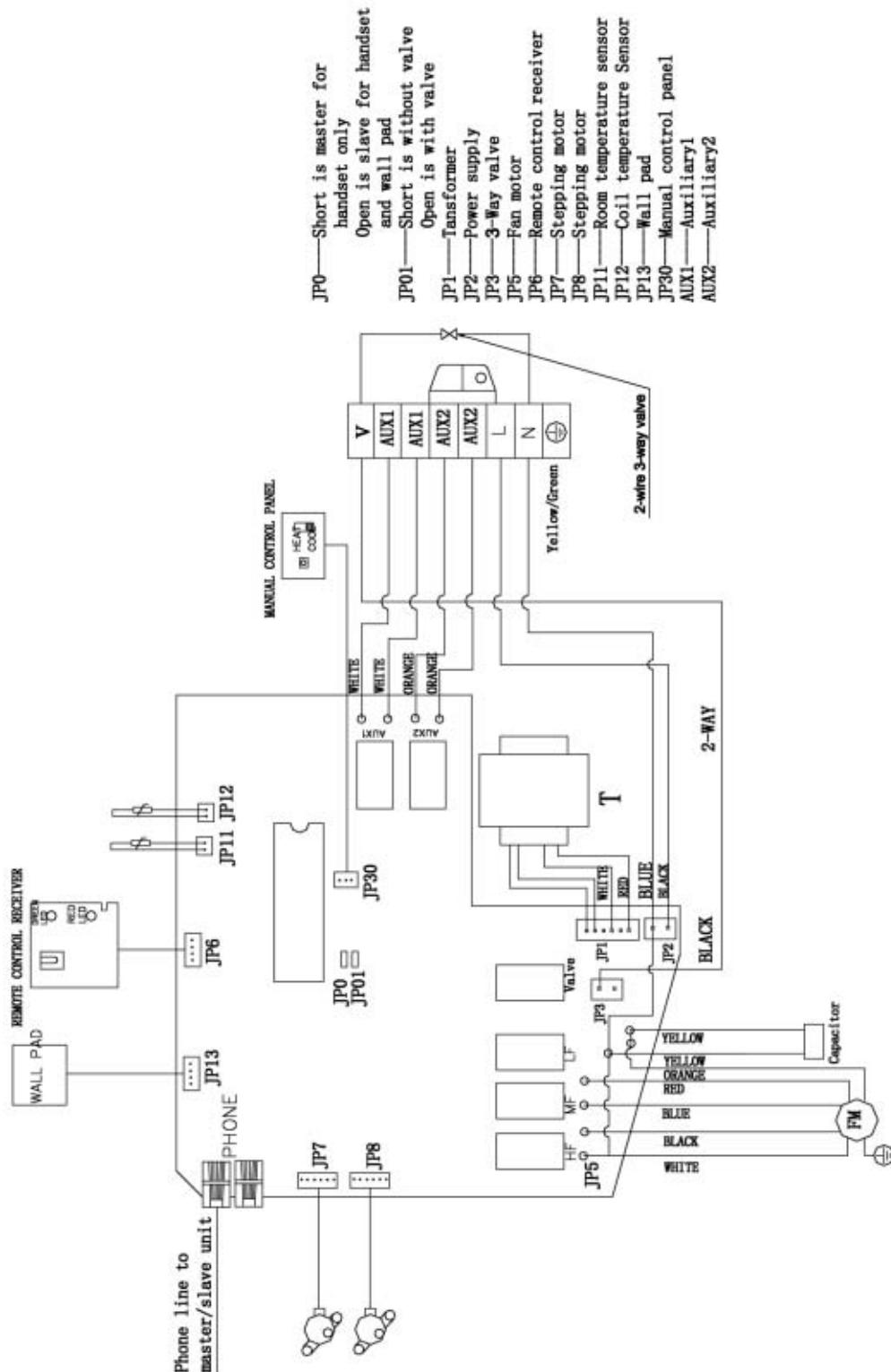
**TABLEAU DE CONVERSION DU CAPTEUR À RÉSISTANCE R-T**
**R25: 5,00KΩ±1%**
**B25/85: 3.528K±1%**

Tx(°C)	Rnom(KΩ)	Tx(°C)	Rnom(KΩ)	Tx(°C)	Rnom(KΩ)
-20	37,4111	16	7,1506	52	1,9007
-19	35,5384	17	6,8652	53	1,8387
-18	33,7705	18	6,5928	54	1,779
-17	32,1009	19	6,3328	55	1,7216
-16	30,5237	20	6,0846	56	1,6663
-15	29,0333	21	5,8475	57	1,6131
-14	27,6246	22	5,621	58	1,5618
-13	26,2927	23	5,4046	59	1,5123
-12	25,033	24	5,1978	60	1,4647
-11	23,8412	25	5	61	1,4188
-10	22,7133	26	4,8109	62	1,3746
-9	21,6465	27	4,63	63	1,3319
-8	20,6345	28	4,4569	64	1,2908
-7	19,6768	29	4,2912	65	1,2511
-6	18,7693	30	4,1327	66	1,2128
-5	17,9092	31	3,9808	67	1,176
-4	17,0937	32	3,8354	68	1,147
-3	16,3203	33	3,6961	69	1,107
-2	15,5866	34	3,5626	70	1,073
-1	14,8903	35	3,4346	71	1,042
0	14,2293	36	3,312	72	1,011
1	13,6017	37	3,1943	73	0,9809
2	13,0055	38	3,0815	74	0,9522
3	12,4391	39	2,9733	75	0,9244
4	11,9008	40	2,8694	76	0,8876
5	11,389	41	2,7697	77	0,8716
6	10,9023	42	2,674	78	0,8466
7	10,4393	43	2,5821	79	0,8223
8	9,9987	44	2,4939	80	0,7989
9	9,5794	45	2,4091		
10	9,1801	46	2,3276		
11	8,7999	47	2,2493		
12	8,4377	48	2,174		
13	8,0925	49	2,1017		
14	7,7635	50	2,032		
15	7,4498	51	1,9651		

## SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

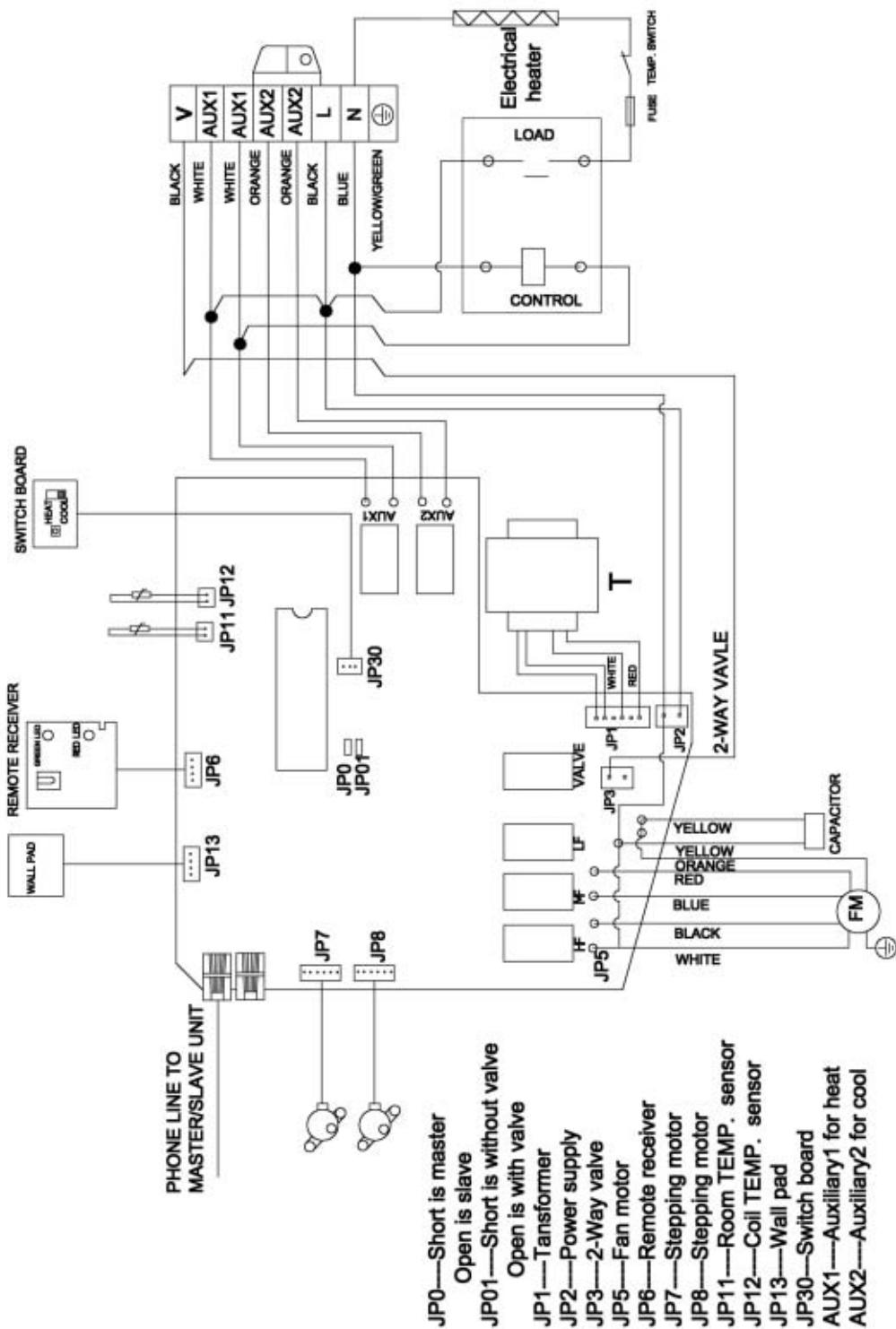
## SCHÉMA DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE (SANS VANNE)



**SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**
**SCHÉMA DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE (AVEC VANNE)**


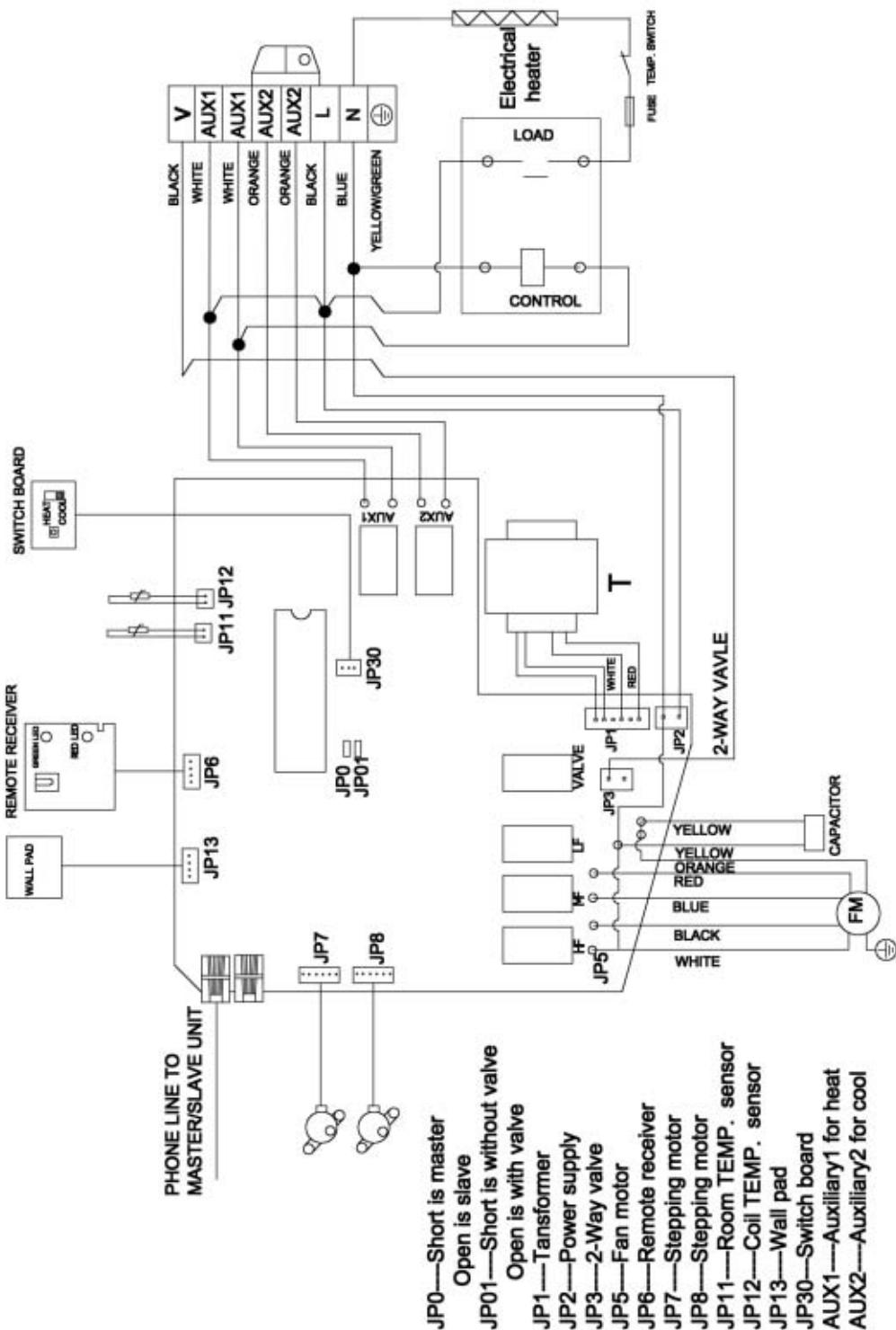
## SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

## SCHÉMA DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE (AVEC RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE)

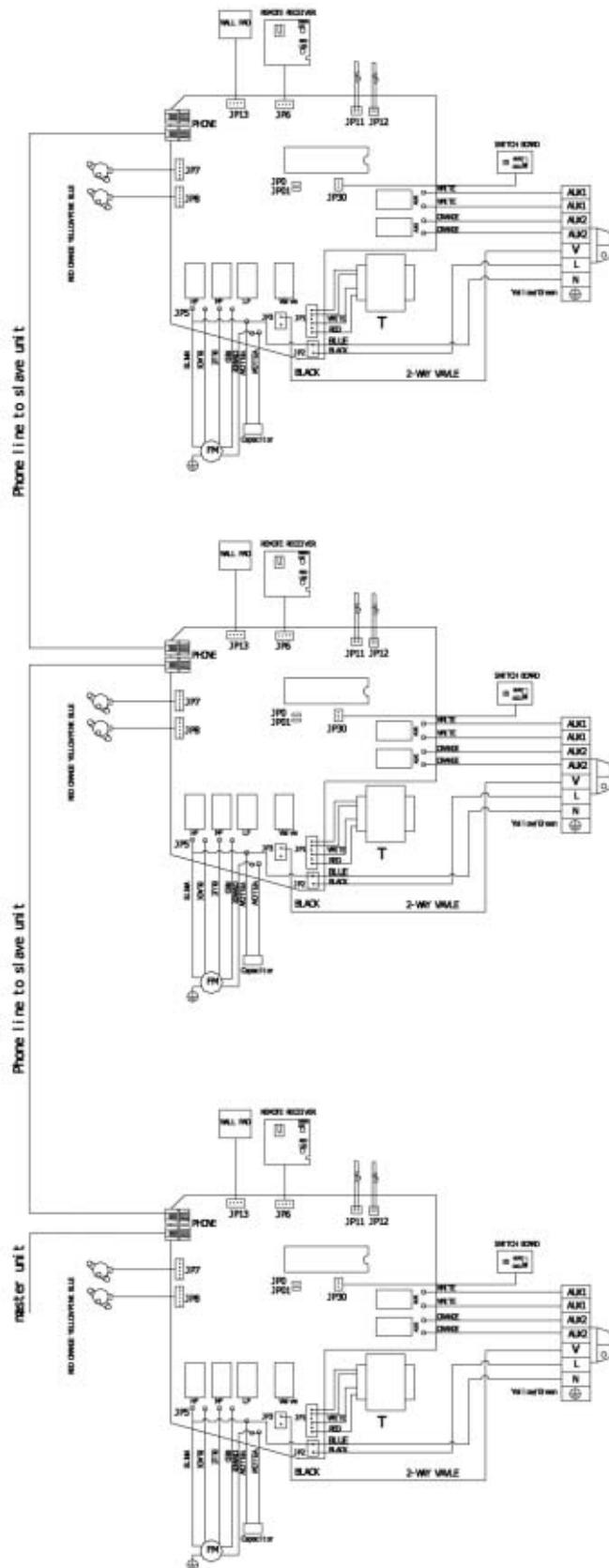


## SCHÉMAS DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

SCHÉMA DE CÂBLAGE DU CONTRÔLE ET DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE (SANS RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE)



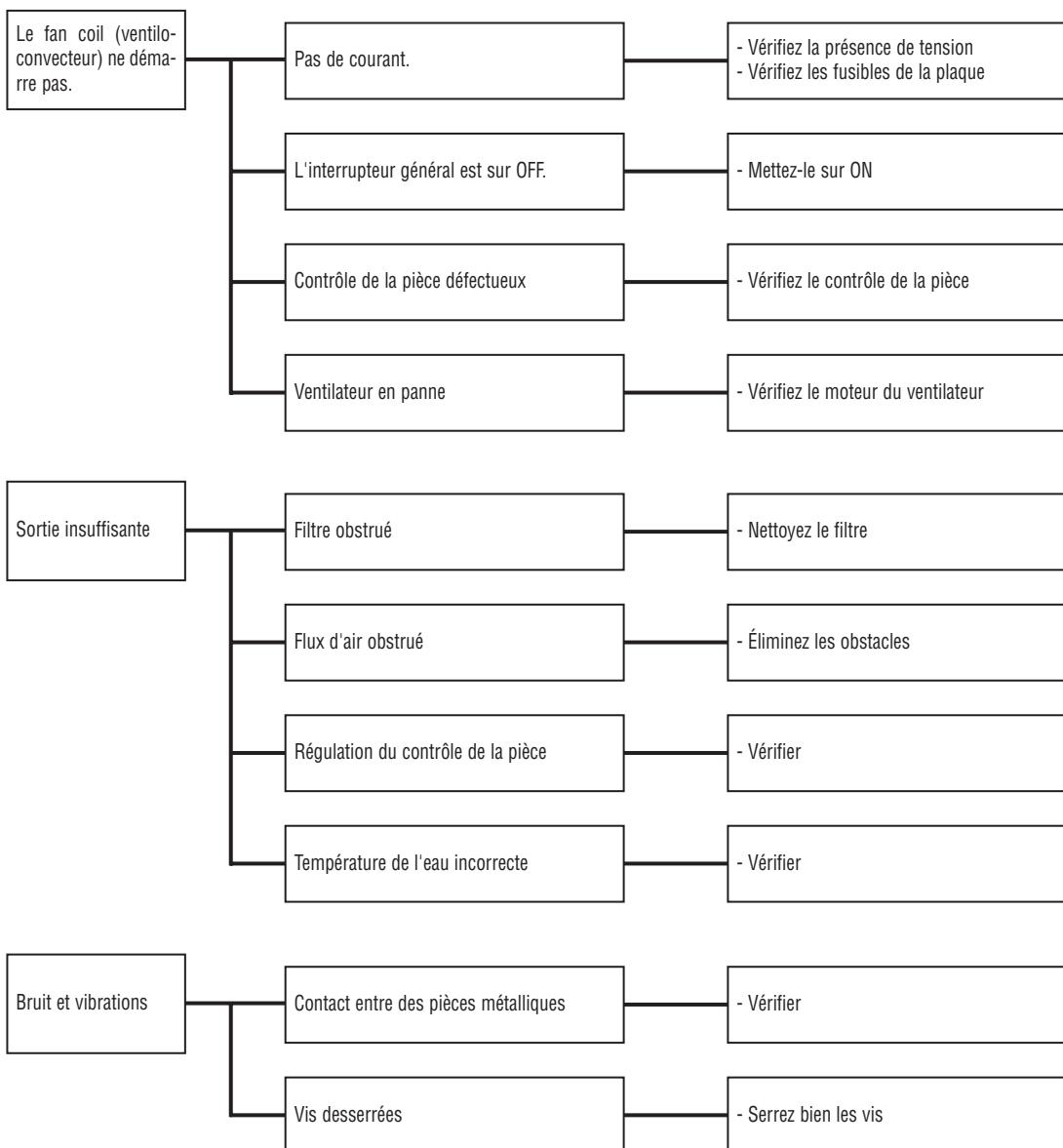
## SCHÉMA DU CÂBLAGE DE CONTRÔLE MAÎTRE-ESCLAVE



**TABLEAU DES DÉFINITIONS DE L'AFFICHAGE DES CODES D'ERREUR DU DISPOSITIF MURAL**

N° DE CODE	ORIGINE DE L'ERREUR	ACTION
01	CAPTEUR DE TEMPÉRATURE AMBIANTE DÉFECTUEUX	REEMPLACER LE CAPTEUR
02	TROP-PLEIN DE L'EAU DE CONDENSATION	VIDANGER L'EAU DE CONDENSATION
04	PANNE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU SERPENTIN DE L'UNITÉ INTÉRIEURE	REEMPLACER LE CAPTEUR

## GUIDE DE DIAGNOSTIC DES PANNES



Les informations du présent manuel sont données à titre purement indicatif. Le fabricant se réserve le droit de les modifier s'il le juge nécessaire.





**HIYASU, S.A.**  
[www.hiyasu.com](http://www.hiyasu.com)