



Manuel Technique

Colonne

MFM-160 (55) N8R-1

Spécifications	3
1. Référence du modèle	4
2. Spécifications générales	5
3. Plans de dimensions.....	7
4. Centre de gravité	9
5. Schémas de câblage.....	10
6. Schémas du fluide réfrigérant	13
7. Tableaux de capacité	14
8. Facteur de correction de capacité pour la différence de hauteur	16
9. Courbes de critère de bruit	17
10. Caractéristiques électriques.....	21
Caractéristiques du produit.....	23
1. Modes de fonctionnement et fonctions.....	24
Installation.....	28
Accessoires	29
1. Présentation de l'installation	30
2. Sélection de l'emplacement	31
3. Installation de l'unité intérieure	32
4. Installation de l'unité extérieure	33
5. Installation du tuyau de drainage	34
6. Installation de la tuyauterie de refroidissement	35
7. Séchage sous vide et détection des fuites.....	36
8. Charge de réfrigérant supplémentaire.....	37
9. Ingénierie du câblage électrique.....	38
10. Essai	38

Spécifications

Sommaire

1. Référence du modèle.....	4
2. Spécifications générales.....	5
3. Plans de dimensions	7
4. Centre de gravité	9
5. Diagrammes de câblage électrique	10
6. Diagrammes du cycle de réfrigérant	13
7. Tableaux de capacité	14
8. Facteur de correction de capacité pour la différence de hauteur	16
9. Courbes de critère de bruit	17
10. Caractéristiques électriques	21

1. Référence du modèle

Reportez-vous au tableau suivant pour savoir quel est le numéro de modèle des unités intérieure et extérieure de l'appareil que vous avez acheté.

Modèle unité intérieure	Modèle de l'unité extérieure	Capacité (Btu/h)	Alimentation
MFM-55HRFN8-QRD0W	MOX630U-55HFN8-RRD0W(GA)	55k	Triphasé, 380~415V, 50Hz

2. Spécifications générales

Modèle		MFM-55HRFN8-RRD0W(GA)	
Modèle unité intérieure		MFM-55HRFN8-QRD0W	
Modèle unité extérieure		MOX630U-55HFN8-RRD0W(GA)	
Alimentation électrique	V-Hz-Ph	380-415-3-50	
Puissance nominale d'entrée	W	7500	
Courant nominal	A	14,0	
Courant de démarrage	A		
Compresseur	Modèle		KTQ420D1UMU
	Type		ROTATIF
	Marque		GMCC
	Capacité	W	13700
	Entrée	W	3700
	Courant nominal (RLA)	A	7,02
	Courant à rotor bloqué (LRA)	A	/
	Protecteur thermique		INT01L-4639
	Position du protecteur thermique		EXTERNE
	Condensateur	uF	/
	Huile réfrigérante / Charge d'huile	ml	VG74/1400
Moteur du ventilateur intérieur	Modèle		ZKFN-200-8-1-2
	Entrée	W	210,0
	Condensateur	uF	/
	Vitesse (Haute/Moy./Basse)	r/min	580/500/400
Serpentin intérieure	a. Nombre de rangées		3
	b. Hauteur tube (a) x hauteur rangée (b)	mm	25.4x22
	c. Espacement des ailettes	mm	1,5
	d. Type d'aileron (code)		Aluminium hydrophile
	e. Tube à l'extérieur du diamètre et du type	mm	Φ9,52, tube à rainure intérieure
	f. Longueur de la bobine x hauteur x largeur	mm	484.4x813x66
	g. Nombre de circuits		6
Débit d'air intérieur (Élevé/Moy./Bas)		m3/h	1950/1750/1600
Niveau de bruit intérieur (Hi/Mi/Lo)		dB(A)	53/50,5/45,5/40
Niveau de puissance acoustique intérieur		dB(A)	64
Unité intérieure	Dimensions (L x H x D)	mm	600x455x1934
	Emballage (L x H x D)	mm	2080x755x585
	Poids net/brut	kg	61,4/80,0
Moteur du ventilateur extérieur	Modèle		ZKFN-250-10-1
	Entrée	W	270
	Condensateur	uF	/
	Vitesse	r/min	850/400
Serpentin extérieur	a. Nombre de rangées		3
	b. Hauteur tube (a) x hauteur rangée (b)	mm	21x22
	c. Espacement des ailettes	mm	1,3
	d. Type d'aileron (code)		Aluminium hydrophile
	e. Tube à l'extérieur du diamètre et du type	mm	Φ7, tube à rainure intérieure
	f. Longueur de la bobine x hauteur x largeur	mm	990*924*66
	g. Nombre de circuits		14
Débit d'air extérieur		m3/h	5600
Niveau de bruit extérieur		dB(A)	65
Niveau de puissance acoustique extérieur		dB(A)	73
Unité extérieure	Dimensions (L x H x D)	mm	980x415x975
	Emballage (L x H x D)	mm	1145x500x1080
	Poids net/brut	kg	92/107

Réfrigérant	Type		R32
	PRG		675
	Quantité chargée	kg	3,2
Pression de conception		MPa	4,3/1,7
Tuyauterie de réfrigérant	Côté liquide / Côté gaz	mm (pouces)	Φ9,52/Φ15,9 (3/8"/5/8")
	Longueur max. de la tuyauterie de réfrigérant	m	75
	Différence de niveau max.	m	30
Câblage de raccordement			1.5x4
Type de prise			2,5x5/sans prise
Type de thermostat			Télécommande
Température de fonctionnement		C	17-30
Température ambiante	Intérieur (Refroidissement/Chauffage)	C	17-32/0-30
	Extérieur (Refroidissement/Chauffage)	C	-15-50/-20-24
Nombre pour 20' /40' /40' HQ			18/40/40

Notes :

1) Les capacités sont calculées dans les conditions suivantes :

Refroidissement(T1) - Température intérieure 27°C (80,6°F) TS /19°C(66,2°F) TH
 - Température extérieure 35°C (95°F) TS /24°C (75,2°F) TH
 - Longueur de la tuyauterie de raccordement 5 m
 - Différence de niveau = 0

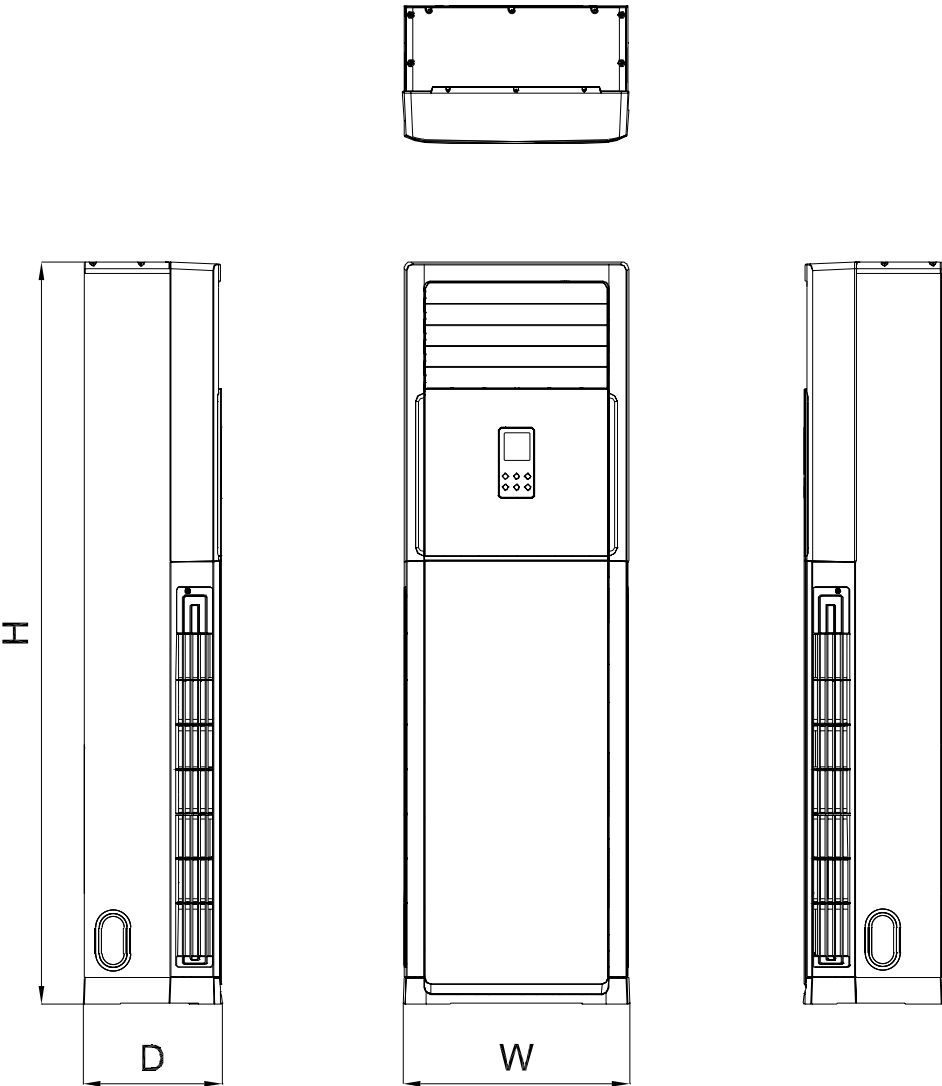
Chauffage : - Temp int. 20°C (68°F) TS /15°C(59°F) TH
 - Température extérieure 7°C (44,6°F) TS / 6°C (42,8°F) TH
 - Longueur de la tuyauterie de raccordement 5 m
 - Différence de niveau = 0.

2) Les capacités sont les capacités nettes.

3) Dans le cadre de notre politique en matière d'innovation, certaines spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

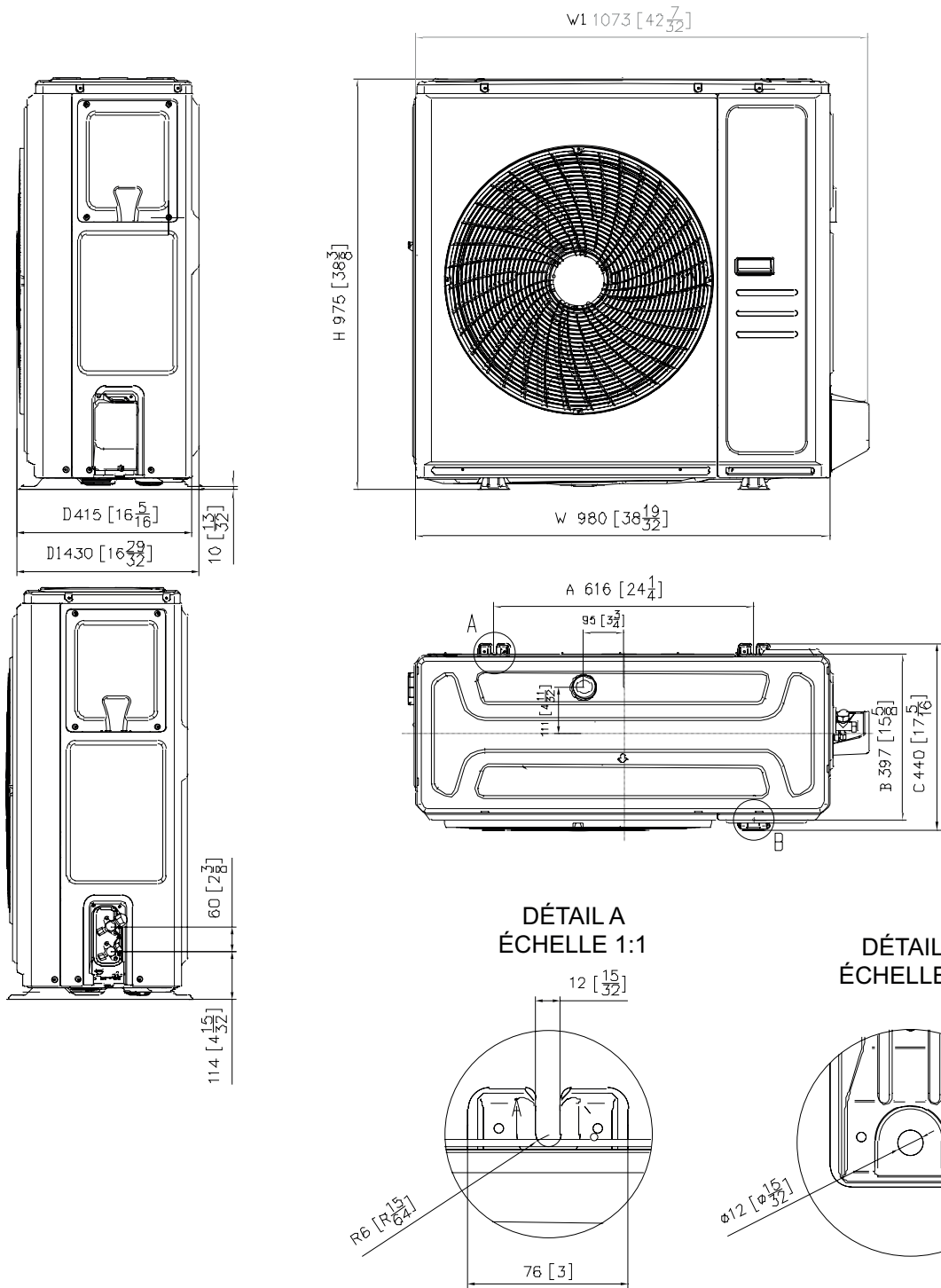
3. Plans de dimensions

Unité intérieure



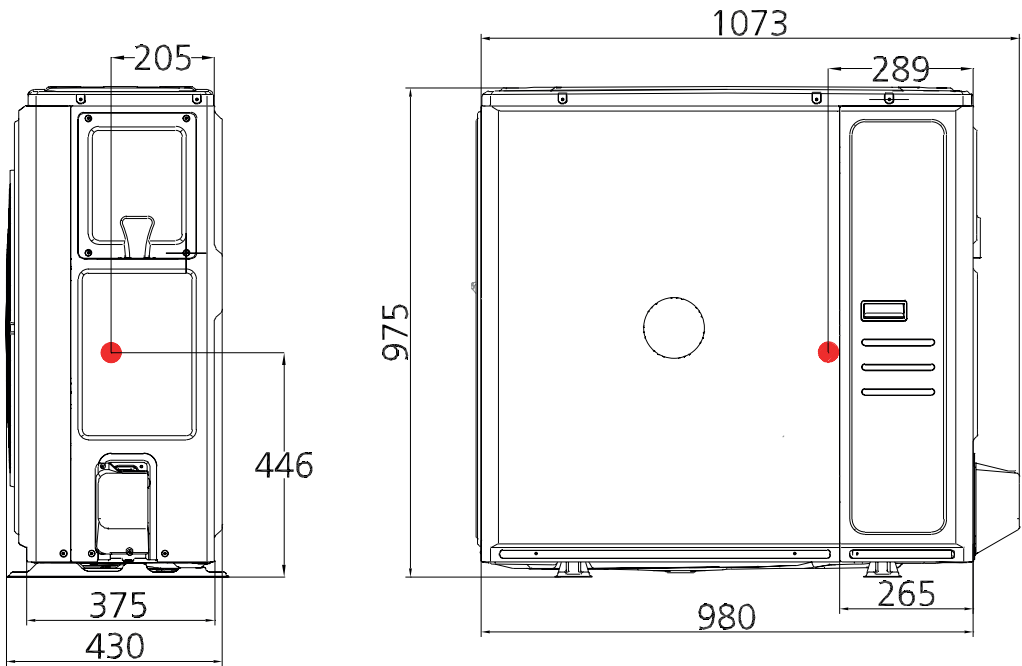
Capacité (Btu/h)	L (mm)	D (mm)	H (mm)
55k	600	455	1934

Unité extérieure
MOX630U-55HFN8-RRDOW(GA)



4. Centre de gravité

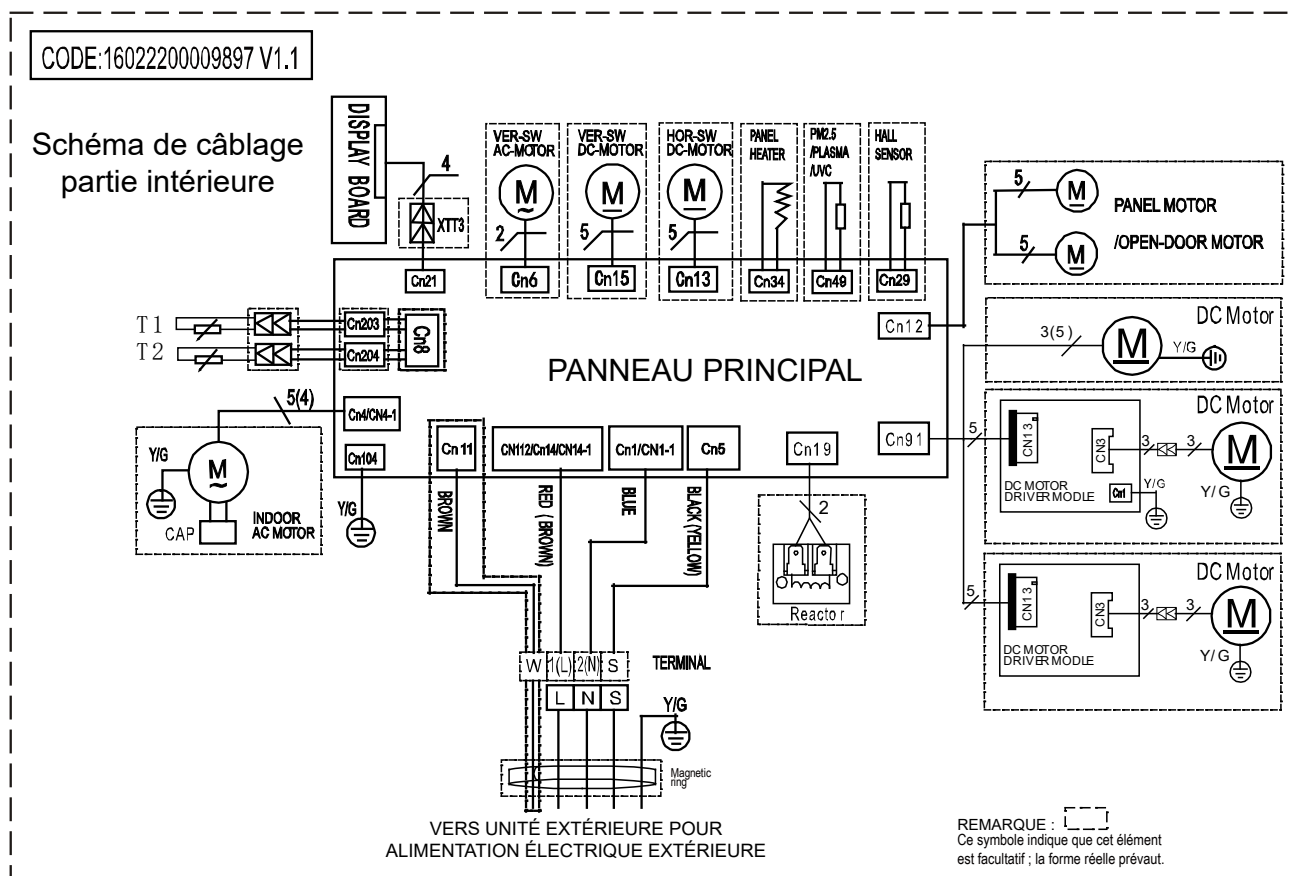
MOX630U-55HFN8-RRD0W(GA)



5. Schémas de câblage

5.1 Unité intérieure

Abréviation	Signification
Y/G	Conducteur jaune/vert
HOR-SW	Ventilateur horizontal
Moteur VER-AC, Moteur VER-DC	Ventilateur vertical
L ou 1	SOUS TENSION
2(n)	NEUTRE
T1	Température ambiante à l'intérieur
T2	Température du serpentin de l'échangeur thermique intérieur

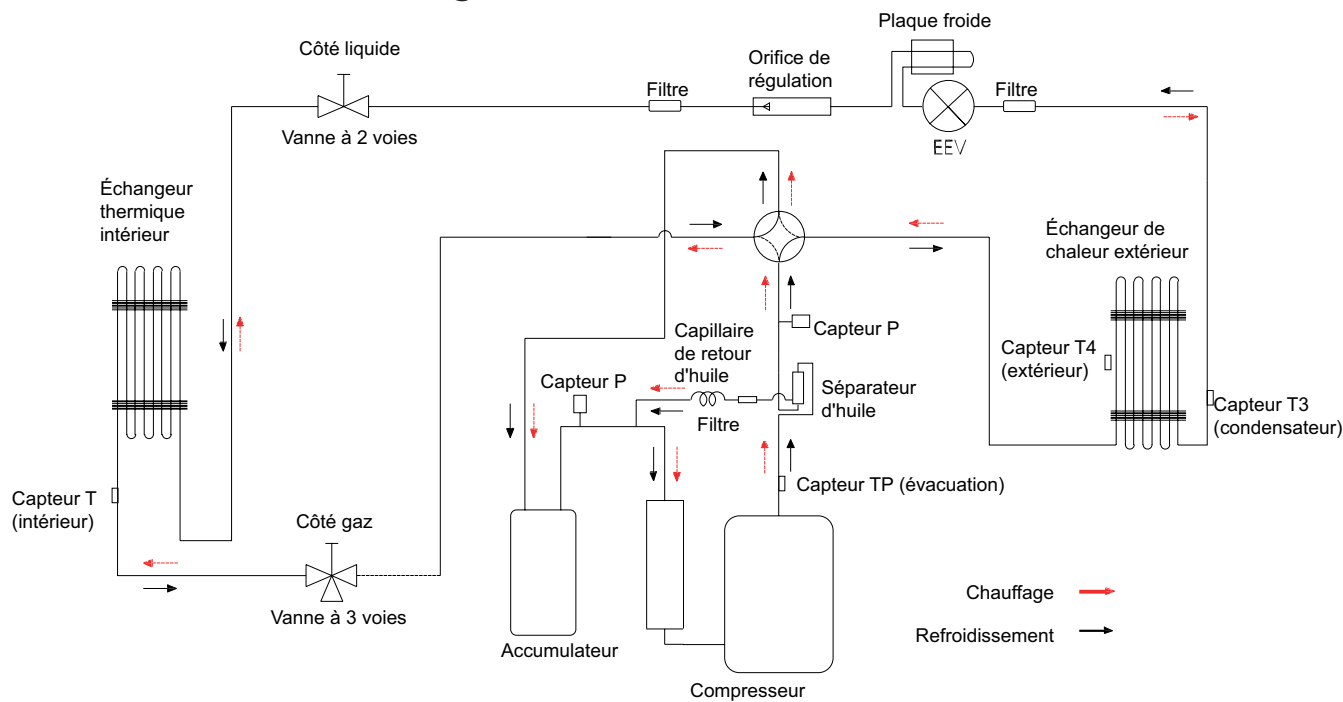


5.2 Unité extérieure

Abréviation	Signification
COMP	Compresseur
CAP1, CAP2	Condensateur du moteur du ventilateur
CT1	Détecteur de courant alternatif
EEV	Vanne d'expansion électrique
DC FAN1,DC FAN2	Ventilateur DC Extérieur
AC FAN1,AC FAN2	Ventilateur AC Extérieur
HEAT_Y,HEAT_D	Chauffage du carter
H-PRO	Pressostat haute pression
L-PRO	Pressostat basse pression
SV	Vanne à 4 voies
TP	Capteur de température d'échappement
T3	Capteur de température du condensateur
T4	Capteur de température ambiante extérieure
TH	Capteur de température du dissipateur thermique
CN1-CN17	Supports de carte de circuit imprimé



6. Schémas du fluide réfrigérant



Spécifications

Capacité (Btu/h)	Taille du tuyau (diamètre : ø) mm (pouces)		Longueur de la tuyauterie (m/ft)		Élévation (m/ft)		Réfrigérant supplémentaire
	Gaz	Liquide	Nominal	Max.	Nominal	Max.	
55k	15,9 (5/8)	9,52 (3/8)	5/16,4	75m(246ft)	0	30/98,4	24 g/m (0,26 oz/ft)

7. Tableaux de capacité

7.1 Refroidissement

55k																		
DÉBIT D'AIR IN- TÉRIEUR (CMH)	EXTÉRIEUR DB(°C)	ID WB (°C)	16,0				18,0				19,0				22,0			
		ID DB (°C)	23,0	25,0	27,0	30,0	23,0	25,0	27,0	30,0	23,0	25,0	27,0	30,0	23,0	25,0	27,0	30,0
1600	-15	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,42	0,49	0,55	0,63	0,44	0,52	0,59	0,67	0,47	0,55	0,62	0,71	0,49	0,58	0,66	0,75
		PI	2,74	2,74	2,74	2,75	2,90	2,90	2,91	2,91	3,07	3,08	3,08	3,09	3,26	3,26	3,27	3,27
	-10	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,42	0,49	0,55	0,63	0,44	0,52	0,59	0,67	0,47	0,55	0,62	0,71	0,50	0,58	0,66	0,75
		PI	2,64	2,64	2,64	2,65	2,80	2,80	2,80	2,81	2,96	2,97	2,97	2,98	3,14	3,15	3,15	3,15
	-5	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,42	0,49	0,56	0,64	0,44	0,52	0,59	0,68	0,47	0,55	0,63	0,72	0,50	0,59	0,67	0,76
		PI	2,52	2,52	2,52	2,53	2,67	2,67	2,68	2,68	2,83	2,83	2,84	2,84	3,00	3,00	3,01	3,01
	0	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,42	0,49	0,56	0,64	0,45	0,52	0,60	0,68	0,47	0,56	0,63	0,72	0,50	0,59	0,67	0,76
		PI	2,39	2,39	2,39	2,40	2,53	2,53	2,54	2,54	2,68	2,69	2,69	2,69	2,84	2,85	2,85	2,85
	5	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,42	0,50	0,56	0,64	0,45	0,53	0,60	0,68	0,47	0,56	0,63	0,72	0,50	0,59	0,67	0,76
		PI	2,18	2,19	2,19	2,19	2,32	2,32	2,32	2,32	2,45	2,46	2,46	2,46	2,60	2,60	2,61	2,61
	10	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,43	0,50	0,57	0,65	0,45	0,53	0,60	0,69	0,48	0,56	0,64	0,73	0,51	0,59	0,68	0,77
		PI	2,09	2,10	2,10	2,10	2,22	2,22	2,23	2,23	2,35	2,36	2,36	2,36	2,50	2,50	2,50	2,50
	15	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,43	0,50	0,57	0,65	0,45	0,53	0,60	0,69	0,48	0,56	0,64	0,73	0,51	0,60	0,68	0,77
		PI	2,30	2,31	2,31	2,31	2,44	2,45	2,45	2,45	2,59	2,59	2,59	2,60	2,74	2,75	2,75	2,75
	20	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,44	0,52	0,59	0,67	0,47	0,55	0,62	0,71	0,49	0,58	0,66	0,75	0,52	0,61	0,70	0,80
		PI	2,51	2,52	2,52	2,52	2,66	2,67	2,67	2,67	2,82	2,83	2,83	2,83	2,99	3,00	3,00	3,00
	25	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,44	0,52	0,59	0,68	0,47	0,55	0,63	0,72	0,50	0,59	0,67	0,76	0,53	0,62	0,71	0,81
		PI	2,72	2,73	2,73	2,73	2,89	2,89	2,89	2,90	3,06	3,06	3,07	3,07	3,24	3,25	3,25	3,25
	30	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,46	0,54	0,61	0,69	0,48	0,57	0,64	0,74	0,51	0,60	0,68	0,78	0,54	0,64	0,72	0,83
		PI	3,49	3,50	3,50	3,51	3,70	3,71	3,71	3,72	3,92	3,93	3,93	3,94	4,16	4,16	4,17	4,18
	35	TC	11,56	11,58	11,59	11,61	12,26	12,27	12,28	12,30	12,99	13,01	13,02	13,04	13,77	13,79	13,80	13,82
		S/T	0,46	0,54	0,61	0,69	0,48	0,57	0,64	0,74	0,51	0,60	0,68	0,78	0,54	0,64	0,72	0,83
		PI	4,55	4,56	4,56	4,57	4,83	4,83	4,84	4,84	5,11	5,12	5,13	5,13	5,42	5,43	5,43	5,44
	40	TC	10,02	10,04	10,05	10,06	10,63	10,64	10,65	10,67	11,26	11,28	11,29	11,31	11,94	11,96	11,97	11,99
		S/T	0,47	0,55	0,62	0,71	0,50	0,58	0,66	0,75	0,53	0,62	0,70	0,80	0,56	0,65	0,74	0,85
		PI	4,04	4,05	4,05	4,06	4,29	4,29	4,30	4,30	4,54	4,55	4,55	4,56	4,82	4,82	4,83	4,83
	45	TC	7,75	7,76	7,77	7,78	8,22	8,23	8,24	8,25	8,71	8,72	8,73	8,74	9,24	9,25	9,26	9,27
		S/T	0,49	0,58	0,65	0,75	0,52	0,61	0,69	0,79	0,55	0,65	0,73	0,84	0,58	0,69	0,78	0,89
		PI	3,32	3,33	3,33	3,34	3,52	3,53	3,53	3,54	3,73	3,74	3,74	3,75	3,96	3,96	3,97	3,97
	50	TC	4,38	4,39	4,39	4,40	4,65	4,65	4,66	4,66	4,92	4,93	4,94	4,94	5,22	5,23	5,23	5,24
		S/T	0,50	0,59	0,67	0,76	0,53	0,62	0,71	0,81	0,56	0,66	0,75	0,86	0,60	0,70	0,80	0,91
		PI	2,28	2,29	2,29	2,29	2,42	2,42	2,43	2,43	2,56	2,57	2,57	2,57	2,72	2,72	2,73	2,73

TC : Capacité totale de refroidissement (kW)
S/T : Rapport de capacité sensible de refroidissement
PI : Alimentation électrique (kW)

Remarque : Les valeurs données dans le tableau sont calculées en considérant que la fréquence de fonctionnement du compresseur est fixe.

7.2 Chauffage

55k								[SI_Unit]	
DÉBIT D'AIR INTÉRIEUR (CMH)	PERFORMANCE DE CHAUFFAGE À TEMPÉRATURE À BULBE SEC INTÉRIEURE								
	EXTÉRIEUR DB(°C)	TC : CAPACITÉ TOTALE EN KILOWATTS (KW)				PI : PUISSANCE TOTALE EN KILOWATTS (KW)			
		Conditions intérieures (°C TS)				Conditions intérieures (°C TS)			
		16,0	20,0	22,0	24,0	16,0	20,0	22,0	24,0
1600	-20,0	11,92	11,80	11,73	11,66	5,41	5,59	5,51	5,55
	-15,0	12,90	12,77	12,70	12,62	5,91	6,11	6,03	6,07
	-10,0	13,78	13,64	13,56	13,48	6,31	6,52	6,43	6,48
	-7,0	14,43	14,29	14,20	14,12	6,70	6,93	6,83	6,88
	-5,6	14,69	14,55	14,46	14,38	6,55	6,64	6,68	6,72
	-2,8	14,93	14,75	14,67	14,58	6,30	6,38	6,40	6,44
	0,0	14,99	14,78	14,69	14,61	6,05	6,11	6,14	6,17
	2,8	15,57	15,36	15,25	15,16	5,84	5,90	5,92	5,95
	5,6	16,67	16,44	16,35	16,23	5,64	5,68	5,70	5,73
	7,0	17,90	17,65	17,33	17,21	5,55	5,48	5,60	5,62
	11,1	18,52	18,29	18,14	18,03	5,21	5,23	5,24	5,25
	13,9	19,10	18,84	18,72	18,58	4,99	5,00	5,01	5,01
	16,7	19,68	19,42	19,27	19,13	4,76	4,76	4,76	4,76
	18,0	19,97	19,68	19,54	19,39	4,65	4,64	4,64	4,64
1750	-20,0	12,17	12,05	11,98	11,93	5,45	5,64	5,57	5,61
	-15,0	13,17	13,04	12,97	12,91	5,97	6,17	6,09	6,13
	-10,0	14,06	13,93	13,84	13,79	6,36	6,59	6,49	6,54
	-7,0	14,73	14,59	14,50	14,45	6,76	7,00	6,90	6,95
	-5,6	14,99	14,84	14,75	14,69	6,62	6,70	6,74	6,79
	-2,8	15,22	15,04	14,96	14,90	6,37	6,43	6,47	6,51
	0,0	15,28	15,10	14,99	14,90	6,11	6,17	6,20	6,24
	2,8	15,86	15,65	15,57	15,45	5,90	5,96	5,99	6,01
	5,6	16,99	16,79	16,67	16,55	5,70	5,74	5,77	5,79
	7,0	18,21	18,00	17,68	17,56	5,61	5,54	5,67	5,68
	11,1	18,90	18,64	18,52	18,37	5,27	5,29	5,30	5,31
	13,9	19,48	19,22	19,07	18,93	5,05	5,06	5,06	5,07
	16,7	20,06	19,80	19,65	19,51	4,82	4,82	4,82	4,82
	18,0	20,35	20,06	19,91	19,77	4,71	4,70	4,70	4,69
1950	-20,0	12,28	12,16	12,09	12,02	5,51	5,70	5,62	5,66
	-15,0	13,29	13,16	13,09	13,01	6,03	6,24	6,15	6,19
	-10,0	14,19	14,05	13,97	13,89	6,43	6,65	6,56	6,61
	-7,0	14,87	14,72	14,64	14,55	6,83	7,07	6,97	7,02
	-5,6	15,13	14,99	14,90	14,81	6,68	6,77	6,81	6,86
	-2,8	15,36	15,19	15,10	15,01	6,42	6,50	6,54	6,57
	0,0	15,42	15,25	15,13	15,04	6,17	6,24	6,27	6,30
	2,8	16,03	15,80	15,71	15,60	5,97	6,02	6,05	6,08
	5,6	17,16	16,93	16,81	16,73	5,76	5,81	5,83	5,85
	7,0	18,42	18,17	17,85	17,74	5,67	5,60	5,73	5,75
	11,1	19,07	18,81	18,69	18,55	5,33	5,35	5,36	5,37
	13,9	19,68	19,39	19,27	19,13	5,10	5,11	5,12	5,12
	16,7	20,26	19,97	19,83	19,68	4,87	4,87	4,87	4,87
	18,0	20,55	20,26	20,12	19,97	4,76	4,75	4,75	4,75

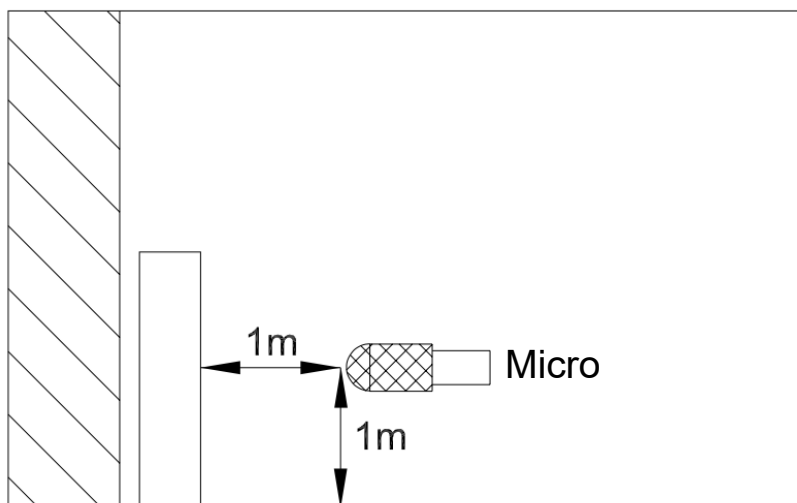
Remarque : Les valeurs données dans le tableau sont calculées en considérant que la fréquence de fonctionnement du compresseur est fixe.

8. Facteur de correction de capacité pour la différence de hauteur

Capacité (Btu/h)			Longueur de la tuyauterie (m)						
55k									
Refroidissement			5	15	25	35	50	65	75
Diffé- rence de hauteur H (m)	Unité intérieur plus haute que l'extérieur	30				0,866	0,816	0,767	0,734
		20			0,908	0,875	0,825	0,774	0,741
		10		0,951	0,917	0,884	0,833	0,782	0,749
		5	0,995	0,961	0,927	0,893	0,841	0,790	0,756
		0	1,000	0,966	0,931	0,897	0,846	0,794	0,760
	Unité extérieur plus haute que l'intérieur	-5	1,000	0,966	0,931	0,897	0,846	0,794	0,760
		-10		0,966	0,931	0,897	0,846	0,794	0,760
		-20			0,931	0,897	0,846	0,794	0,760
		-30				0,897	0,846	0,794	0,760
Chauffage			5	15	25	35	50	65	75
Diffé- rence de hauteur H (m)	Unité intérieur plus haute que l'extérieur	30				0,953	0,929	0,905	0,889
		20			0,968	0,953	0,929	0,905	0,889
		10		0,984	0,968	0,953	0,929	0,905	0,889
		5	1,000	0,984	0,968	0,953	0,929	0,905	0,889
		0	1,000	0,984	0,968	0,953	0,929	0,905	0,889
	Unité extérieur plus haute que l'intérieur	-5	0,992	0,976	0,961	0,945	0,921	0,898	0,882
		-10		0,968	0,953	0,937	0,914	0,891	0,875
		-20			0,945	0,930	0,907	0,883	0,868
		-30				0,922	0,899	0,876	0,861

9. Courbes de critère de bruit

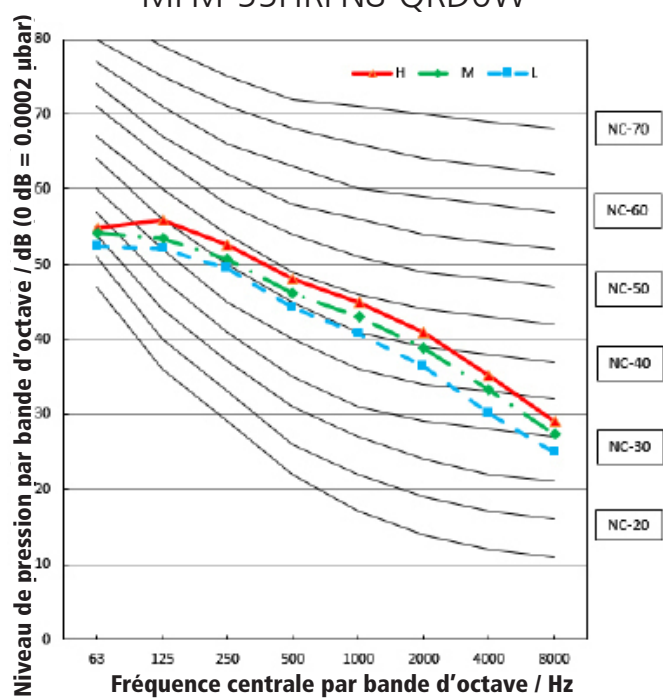
Unité intérieure



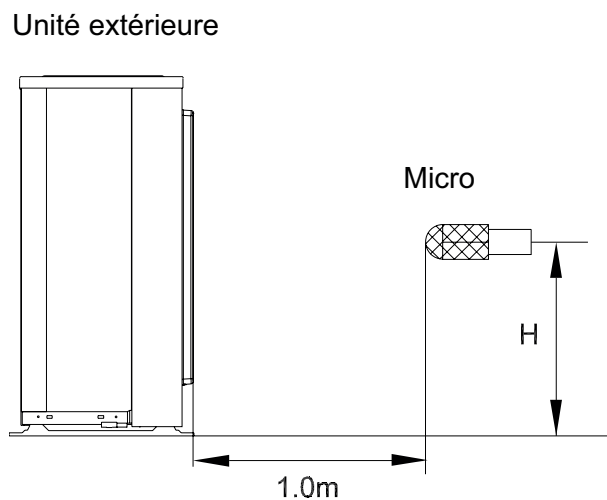
Notes :

- Niveau acoustique mesuré à 1 m de l'endroit le plus bruyant de l'unité.
- Les données sont valides dans des conditions de champ acoustique libre
- Les données sont valides dans des conditions de fonctionnement nominal
- Pression acoustique de référence $OdB = 20\mu Pa$
- Le niveau sonore variera en fonction de différents facteurs comme la construction - (coefficient d'absorption acoustique) de la pièce dans laquelle l'équipement est installé.
- Il est considéré que les conditions de fonctionnement sont normales.

MFM-55HRFN8-QRD0W



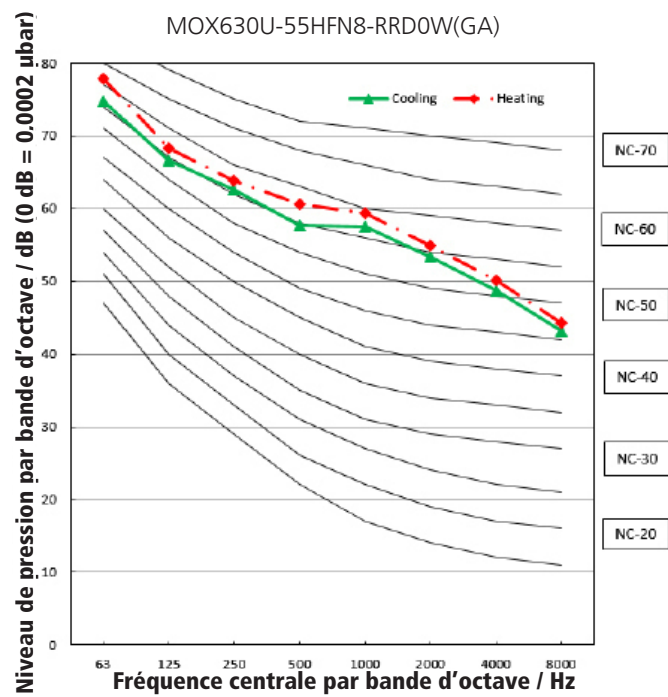
Unité extérieure



Remarque : $H = 0,5 \times \text{hauteur d'unité extérieure}$

Notes :

- Niveau acoustique mesuré à 1,0 m du centre de l'unité.
- Les données sont valides dans des conditions de champ acoustique libre
- Les données sont valides dans des conditions de fonctionnement nominal
- Pression acoustique de référence $OdB = 20\mu Pa$
- Le niveau sonore variera en fonction de différents facteurs comme la construction -(coefficient d'absorption acoustique) de la pièce dans laquelle l'équipement est installé.
- Il est considéré que les conditions de fonctionnement sont normales.



10. Caractéristiques électriques

Modèle		55k
Puissance	Phase	Triphasée
	Fréquence et tension	380-415V~,50Hz
Disjoncteur/ Fusible (A)		32/25
Câblage d'alimentation de l'unité extérieure (mm) ²		5x2.5
Câblage de connexion intérieur/extérieur (mm) ²	Signal électrique puissant	4x1,5
	Signal électrique faible	

Caractéristiques du produit

Sommaire

1. Operation Modes and Functions	24
1.1 Abbreviation	24
1.2 Safety Features	24
1.3 Display Function.....	24
1.4 Fan Mode	24
1.5 Cooling Mode.....	24
1.6 Heating Mode(Heat pump units)	25
1.7 Auto-mode	26
1.8 Drying mode.....	26
1.9 Sleep function.....	26
1.10 8°C Heating(Optional).....	27
1.11 Self Clean(Optional)	27
1.12 Follow Me(Optional)	27
1.13 Silence(Optional).....	27
1.14 Auto-Restart Function	27

1. Modes de fonctionnement et fonctions

1.1 Abréviation

Abréviations des éléments de l'unité

Abréviation	Élément
T1	Température ambiante à l'intérieur
T2	Température du serpentin de l'évaporateur
T3	Température du serpentin du condenseur
T4	Température ambiante extérieure
TS	Température programmée
TP	Température de refoulement du compresseur

Dans ce manuel, tels que CDIFTEMP, HDIFTEMP2, TCE1, TCE2...etc., ce sont de bons paramètres de réglage de l'EEPROM.

1.2 Fonctions de sécurité

Délai de trois minutes du compresseur au redémarrage

Lorsque l'unité est mise en marche pour la première fois, les fonctions peuvent être retardées jusqu'à une minute, et de jusqu'à trois minutes lors des redémarrages successifs.

Arrêt automatique en fonction de la température de refoulement

Si la température de refoulement du compresseur est supérieure à un certain niveau pendant un moment, le compresseur s'arrête.

Protection du module de l'onduleur

Le module de l'onduleur possède un mécanisme d'arrêt automatique dépendant du courant, de la tension et de la température de l'unité. Si l'arrêt automatique est activé, le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure et l'unité cesse de fonctionner.

Fonctionnement retardé du ventilateur intérieur

- Lorsque l'unité démarre, le volet est automatiquement activé et le ventilateur intérieur commence à fonctionner après une période de réglage.
- Si l'unité est en mode chauffage, le ventilateur intérieur est régulé par la fonction anti-vent froid.

Redondance de capteur et arrêt automatique

- Si un capteur de température ne fonctionne pas correctement, le climatiseur continue à fonctionner et affiche le code d'erreur correspondant, permettant une utilisation d'urgence.
- Si plusieurs capteurs de température ne fonctionnent pas correctement, le climatiseur arrête de fonctionner.

Détection de fuite de réfrigérant

Cette fonction est active uniquement lorsque le mode

refroidissement (COOLING) a été sélectionné. Elle permet de détecter si le compresseur est endommagé par une fuite de réfrigérant ou par une surchauffe du compresseur. Cette valeur est mesurée en prenant la température du serpentin de l'évaporateur T2 lorsque le compresseur fonctionne.

Arrêt automatique en fonction de la vitesse du ventilateur

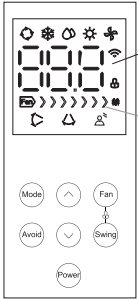
Lorsque la vitesse du ventilateur intérieur atteint 300 tr/min pendant 50 secondes, le ventilateur intérieur cesse de fonctionner et redémarre 30 secondes plus tard. Si la protection s'est produite 3 fois lorsque le moteur du ventilateur redémarre en continu, l'unité cesse de fonctionner et le code d'erreur correspondant s'affiche sur l'unité intérieure.

Fonction de contrôle de basse pression

Le pressostat basse pression doit toujours être fermé. S'il est ouvert, le climatiseur cesse de fonctionner jusqu'à ce que le défaut soit résolu.

1.3 Affichage des fonctions

Affichage des fonctions de l'unité



Affichage de la température ambiante/ de la température de consigne/ de la minuterie de consigne

Affichage du fonctionnement de la vitesse du ventilateur

(Mode) (Fan) (Swing) (Power)

- Fonctionnement automatique
- Refroidissement
- Opération de séchage
- Chauffage
- Fonctionnement du ventilateur
- Flux d'air vertical
- Flux d'air horizontal
- Évitez le soufflage d'air direct
- Lorsque la fonction Commande sans fil est activée (certaines unités)
- Fonction chauffage électrique (certaines unités)
- Fonctionnement du verrou

1.4 Mode ventilateur

Lorsque le mode Ventilation est activé :

- Le ventilateur extérieur et le compresseur s'arrêtent.
- Le contrôle de la température est désactivé et aucun réglage de la température n'est affichée.
- La vitesse du ventilateur intérieur peut être paramétrée sur élevée, faible ou auto.
- Les volets fonctionnent de la même façon qu'en mode refroidissement .
- Ventilateur automatique : En mode de ventilateur seul, le climatiseur fonctionne de la même façon qu'en mode refroidissement avec la température paramétrée sur 24°C.

1.5 Mode refroidissement

1.5.1 Commande du compresseur

Atteindre la température configurée :

- 1) Lorsque le compresseur fonctionne en continu pendant moins de 120 minutes.
- Si les conditions suivantes sont remplies, le compresseur cesse de fonctionner.

- Pendant que la fréquence calculée (f_b) est inférieure à la fréquence minimale limite (F_{minC}).
- Pendant que le temps de protection est supérieur ou égal à dix minutes.
- Pendant que T_1 est inférieur ou égal à ($T_{sc} - CDIFTEMP - 0,5^\circ C$)

Remarque : CDIFTEMP est le paramètre de réglage de l'EEPROM. Il est de $2^\circ C$ en général.

2) Lorsque le compresseur fonctionne en continu pendant plus de 120 minutes.

- Si les conditions suivantes sont remplies, le compresseur cesse de fonctionner.
 - Pendant que la fréquence calculée (f_b) est inférieure à la fréquence minimale limite (F_{minC}).
 - Pendant que le temps de protection est supérieur ou égal à dix minutes.
 - Pendant que T_1 est inférieur ou égal à ($T_{sc} - CDIFTEMP$).

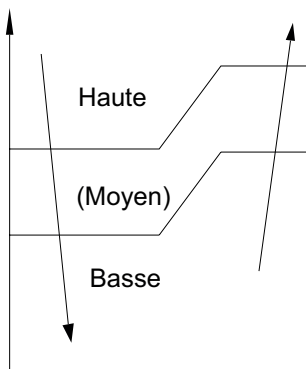
Remarque : CDIFTEMP est le paramètre de réglage de l'EEPROM. Il est de $2^\circ C$ en général.

3) Si une des conditions suivantes est remplie, pas de temps de jugement.

- La fréquence de fonctionnement du compresseur est supérieure à la fréquence de test.
- Lorsque la fréquence de fonctionnement du compresseur est égale à la fréquence d'essai, T_4 est supérieure à $15^\circ C$ ou capteur défaut de T_4 .
- Modifiez la température de réglage.
- Fonction turbo activée/désactivée
- Un arrêt de limite de fréquence se produit.

1.5.2 Commande du ventilateur intérieur

- En mode refroidissement, le ventilateur intérieur fonctionne en continu. La vitesse du ventilateur peut être paramétrée sur élevée, (moyenne), faible ou auto.
- Ventilateur automatique en mode refroidissement : $T_1 - T_s$



1.5.3 Commande de ventilateur extérieur

- L'unité extérieure fonctionnera à différentes vitesses des ventilateurs en fonction de T_4 et de la fréquence du compresseur.
- Pour les autres unités extérieures, les vitesses du ventilateur sont différentes.

1.5.4 Protection de température du condenseur

Lorsque la température du condenseur est supérieure à la température configurée, le compresseur s'arrête.

1.5.5 Protection température de l'évaporateur

Lorsque la température de l'évaporateur chute en-dessous d'une valeur configurée, le compresseur et le ventilateur extérieur cessent de fonctionner.

1.6 Mode chauffage (Unités de la pompe à chaleur)

1.6.1 Commande du compresseur

1) Atteindre la température configurée

- Si les conditions suivantes sont remplies, le compresseur cesse de fonctionner.
 - Pendant que la fréquence calculée (f_b) est inférieure à la fréquence minimale limite (F_{minH}).
 - Pendant que le temps de protection est supérieur ou égal à dix minutes.
 - Pendant que T_1 est inférieur ou égal à $T_{sc} - HDIFTEMP2$.

Remarque : HDIFTEMP2 est le paramètre de réglage de l'EEPROM. Il est de $2^\circ C$ en général.

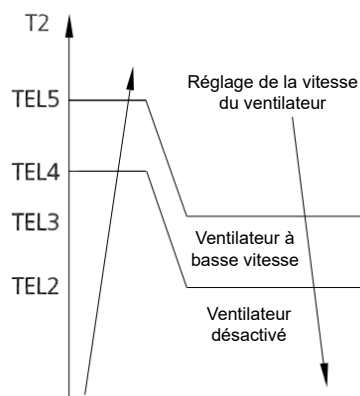
- Si une des conditions suivantes est remplie, pas de temps de jugement.
 - La fréquence de fonctionnement du compresseur est supérieure à la fréquence de test.
 - Lorsque la fréquence de fonctionnement du compresseur est égale à la fréquence d'essai, T_4 est supérieure à $15^\circ C$ ou capteur défaut de T_4 .
 - Modifiez la température de réglage.
 - Fonction turbo activée/désactivée.

2) Lorsque le courant est plus élevé que la valeur prédéfinie, la protection contre la surtension est activée, provoquant l'arrêt du compresseur.

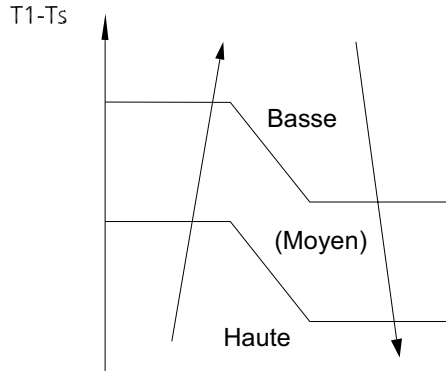
1.6.2 Commande du ventilateur intérieur :

- Lorsque le compresseur est en marche, la vitesse du ventilateur intérieur peut être réglée sur élevée, (moyen), faible ou automatique. Et la fonction anti-vent froid est prioritaire.
- Fonction anti-air froid
 - Le ventilateur intérieur est contrôlé par la

température du serpentin de l'unité intérieure T2.



- Fonction « Auto » du ventilateur en mode chauffage :



1.6.3 Commande de ventilateur extérieur :

- L'unité extérieure fonctionnera à différentes vitesses du ventilateur en fonction de T4 et de la fréquence du compresseur.
- Pour les autres unités extérieures, les vitesses du ventilateur sont différentes.

1.6.4 Mode dégivrage

- L'unité passe en mode Dégivrage en fonction de la valeur de la température de T3 et T4 ainsi que de la durée de fonctionnement du compresseur.
- En mode dégivrage, le compresseur continue de fonctionner, les moteurs intérieur et extérieur cessent de fonctionner, le voyant de dégivrage de l'unité intérieure se mettra en marche et le symbole « **df** » s'affiche.
- Si l'une des conditions suivantes se vérifie, le dégivrage s'arrête et la machine passe en mode Chauffage normal :
 - T3 dépasse TCDE1.
 - T3 se maintient au-dessus de TCDE2 pendant 80 secondes.
 - L'unité fonctionne pendant 15 minutes consécutives en mode Dégivrage.
- Lorsque T4 est inférieure ou égale à -22°C et que

la durée de fonctionnement du compresseur est supérieure à TIMING_DEFROST_TIME, si l'une des conditions suivantes est vérifiée, le dégivrage s'arrête et la machine passe en mode Chauffage normal :

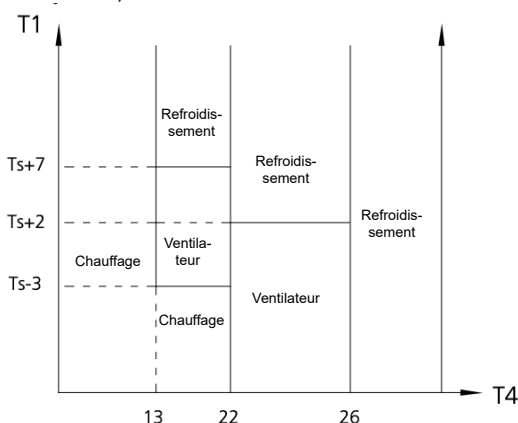
- L'unité fonctionne pendant 10 minutes consécutives en mode Dégivrage.
- T3 dépasse 10 °C.

1.6.5 Protection température de l'évaporateur

Lorsque la température du condenseur dépasse une valeur configurée, le compresseur s'arrête.

1.7 Mode automatique

- Ce mode peut être sélectionné au moyen de la télécommande et la température peut être changée entre 16°C~30°C.
- En mode automatique, la machine sélectionne le mode refroidissement, chauffage, ou ventilateur seul sur la base de T1, Ts et T4.



- Si la température paramétrée est modifiée, la machine choisit un nouveau mode de fonctionnement.

1.8 Mode Séchage

- Le climatiseur fonctionne de la même manière que le ventilateur automatique en mode refroidissement.
- Lorsque $T1 < 17^{\circ}\text{C}$, la vitesse du ventilateur est inférieure à 30 %, l'unité fonctionnera à 30 %.
- Protection basse température ambiante
 - Si la température ambiante est inférieure à 10°C, le compresseur s'arrête et ne se rallume pas avant que la température ambiante ne dépasse 12°C.
- Toutes les protections sont actives et identiques à celles du mode Refroidissement.

1.9 Fonction Sleep

- La fonction Sleep est disponible en mode refroidissement, chauffage ou automatique.
- Le fonctionnement du mode Sleep est le suivant :

- En refroidissant, la température monte de 1°C(2°F) (pas plus de 30°C(86°F)) toutes les heures. Après 2 heures, la température arrête de monter et le ventilateur intérieur reste à basse vitesse.
- Lors du chauffage, la température diminue de 1°C(2°F)(pas plus bas que 17°C(62,6°F)) toutes les heures. Après 2 heures, la température arrête de descendre et le ventilateur intérieur reste à basse vitesse. La fonction anti-vent froid est prioritaire.
- L'unité quitte le mode veille lorsqu'elle reçoit les signaux suivants :
 - Commutateur sur « arrêt » (OFF)
 - Turbo
 - Silence
 - Autonettoyant
 - Modification du/de la :
 - mode
 - vitesse du ventilateur

1.10 Chauffage à 8°C (option)

En mode chauffage, la température peut être fixée sur 8°C, afin d'empêcher que la pièce ne gèle cas de grand froid.

1.11 Nettoyage automatique (option)

- Si vous appuyez sur « Self Clean » (Nettoyage automatique), lorsque l'unité est en mode refroidissement ou séchage :
 - L'unité intérieure fonctionnera en mode de ventilation faible pendant un certain temps, puis cessera de fonctionner.
- Cette fonction maintient l'unité intérieure au sec et évite la formation de moisissure.
- Lors du raccordement de l'unité extérieure multiple, cette fonction est désactivée.

1.12 Fonction Follow Me (en option)

- Si vous appuyez sur « Follow Me » sur la télécommande, l'unité intérieure émettra un signal sonore. Cela indique que la fonction Follow Me est activée.
- Dans ce cas, la télécommande enverra un signal toutes les 3 minutes, sans émettre de signal sonore. L'unité fixe automatiquement la température en fonction de mesures transmises par la télécommande.
- L'unité ne changera de mode que si les informations envoyées par la télécommande le requièrent, sans tenir compte le réglage de la température de l'unité.
- Si l'unité ne reçoit pas de signal pendant 7 minutes,

ou si vous appuyez sur « Follow Me », cette fonction s'arrête. L'unité régule la température en tenant compte de son propre capteur et de ses paramètres.

1.13 Silence (facultatif)

- Appuyez sur « Silence » sur la télécommande pour activer la fonction SILENCE. Lorsque cette fonction est active, la fréquence du compresseur se maintient à un niveau inférieur à F3. L'unité intérieure souffle une légère brise, réduisant ainsi le bruit au niveau le plus faible possible.
- Lors du raccordement de l'unité extérieure multiple, cette fonction est désactivée.

1.14 Fonction Auto-Restart

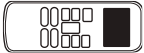
- L'unité intérieure possède un module de redémarrage automatique qui permet à l'unité de redémarrer automatiquement. Le module stocke automatiquement les paramètres actuels et, en cas de panne de courant soudaine, restaurera automatiquement ces paramètres une fois le courant rétabli.

Installation

Sommaire

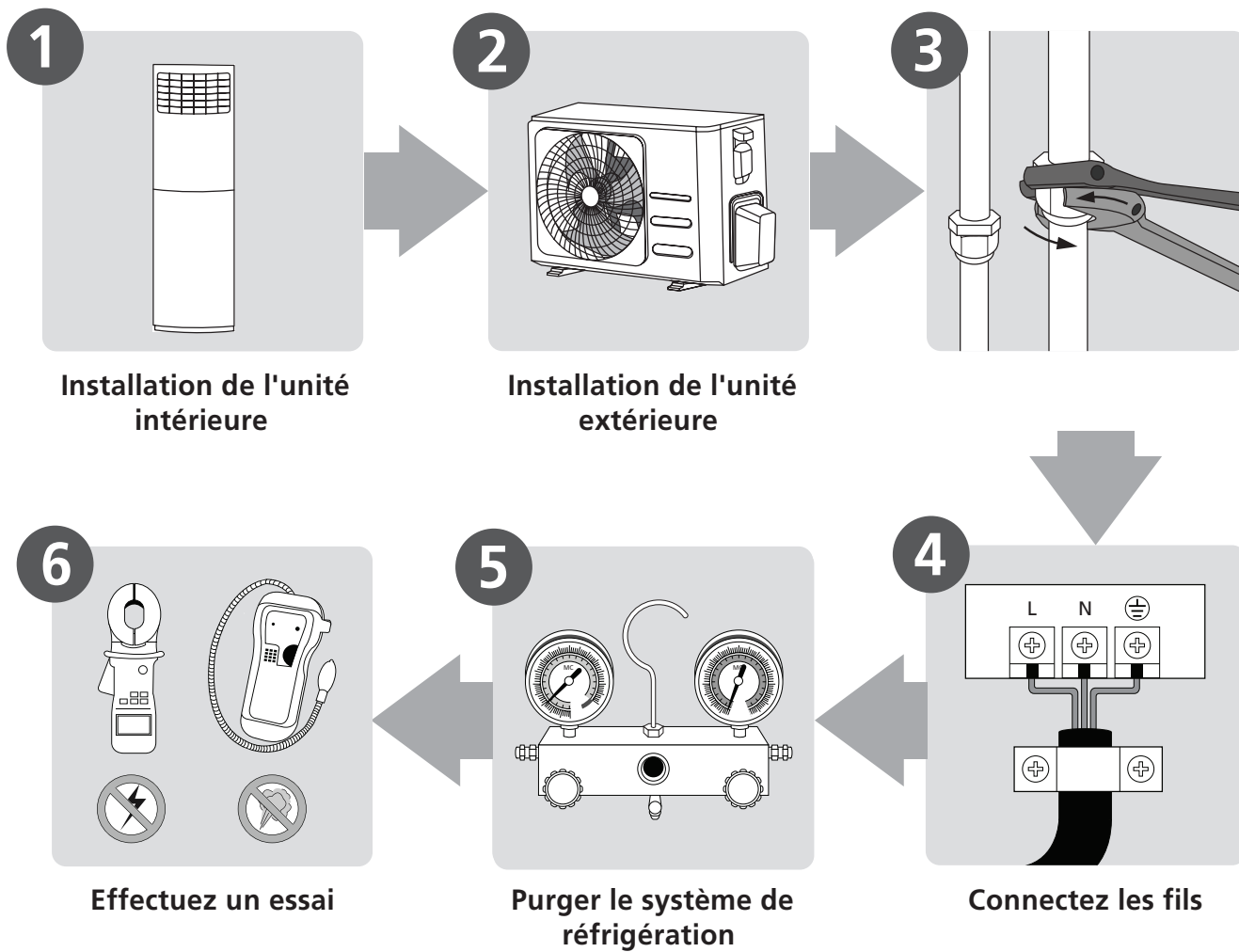
Accessoires	29
1. Présentation de l'installation	30
2. Sélection de l'emplacement	31
3. Installation de l'unité intérieure	32
4. Installation de l'unité extérieure	33
5. Installation de tuyaux d'évacuation.....	34
6. Installation de la tuyauterie de réfrigérant	35
7. Séchage sous vide et détection des fuites	36
8. Chargement de réfrigérant supplémentaire.....	37
9. Ingénierie du câblage électrique	38
10. Essai	38

Accessoires

	Nom	Forme	Quantité
Installation de l'unité intérieure	Vis autotaraudeuse (Utilisé pour fixer le collier de serrage du cordon de l'unité intérieure après la connexion câblé)		3
	Rondelles plates		2
	Couverture de douille de bague		1
Raccords de réfrigération	Gaine insonorisée/isolante (certains modèles)		2
Raccords des tuyaux de drainage	Tuyau de vidange(certains modèles)		1
	Bande (certains modèles)		2
	Joint de vidange (certains modèles)		1
	Bague d'étanchéité (certains modèles)		1
Télécommande et ses cadres	Télécommande		1
	Vis de fixation pour support de télécommande ST2,9 x 10 (en option)		2
	Support pour télécommande (en option)		1
	Pile sèche AAA		2
Accessoire d'installation (certains modèles)	Câbles de connexion		1
	Mastic		1
	Filet anti-rongeurs		1
	Rondelles plates		2
Autres	Manuel		2~3
	Tuyau de réfrigérant (en option)		1

1. Présentation de l'installation

Ordre d'installation



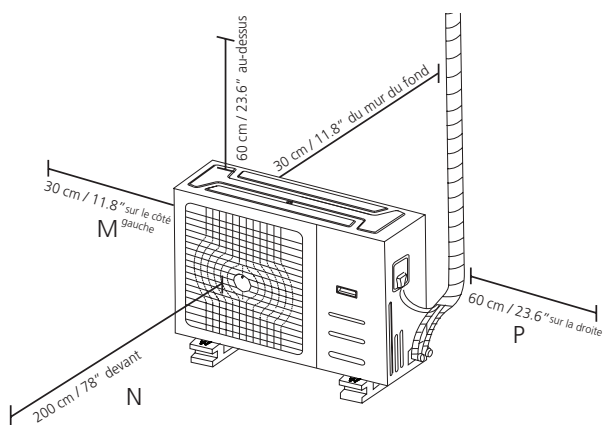
2. Sélection de l'emplacement

2.1 La sélection de l'emplacement de l'unité peut se référer au manuel d'installation.

2.2 N'INSTALLEZ PAS l'unité dans les endroits suivants :

- À un endroit où des opérations de perçage ou forage ont lieu.
- Dans des zones côtières où la concentration en sel dans l'air est importante.
- Dans des zones où il existe des gaz caustiques de l'air (par exemple à proximité de sources thermales).
- Zones avec courant électrique et fluctuations, comme les usines.
- Dans des endroits clos (comme une armoire).
- Dans des endroits où les ondes électromagnétiques sont fortes.
- Zones qui stockent des matériaux ou des gaz inflammables.
- Dans des pièces où l'humidité est très importante (comme une salle de bain ou une buanderie).
- Si possible, NE PAS installer l'unité à un endroit où elle est exposée à la lumière directe du soleil.

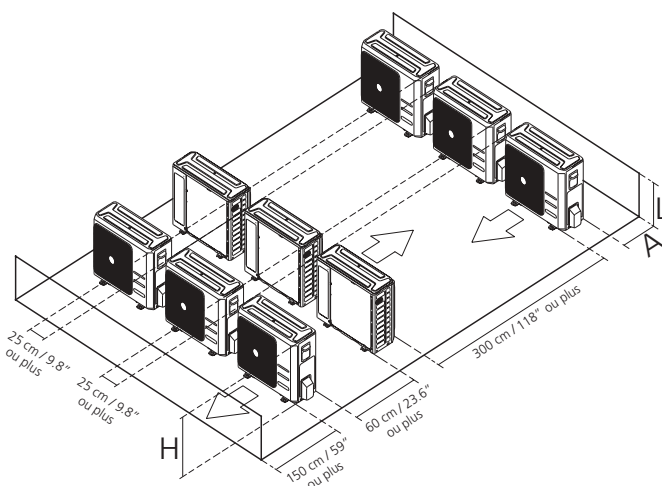
2.3 La distance minimale entre l'unité extérieure et les murs décrite dans le guide d'installation ne s'applique pas aux pièces étanches. Veillez à ce que l'unité ne soit pas obstruée sur au moins deux des trois côtés (M, N, P)



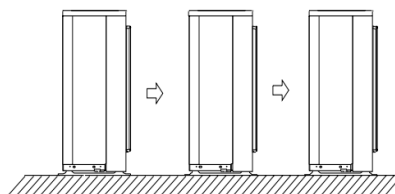
2.4 Rangées d'installation en série

Les rapports entre H, A et L sont les suivants.

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm / 9,8 " ou plus
	$1/2H < L \leq H$	30 cm / 11,8 " ou plus
$L > H$	Ne pas installer	

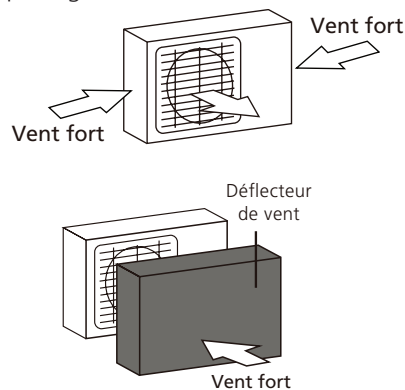


NE PAS installer les unités en rangées comme sur l'illustration suivante.



2.5. Si l'unité est exposée à des vents violents :

- Installer l'unité de façon à ce que le ventilateur de sortie d'air ait un angle de 90° avec la direction du vent. Si nécessaire, installer une barrière devant l'unité pour la protéger des vents extrêmement forts.



2.6 Si l'unité est souvent exposée à de fortes pluies ou à la neige :

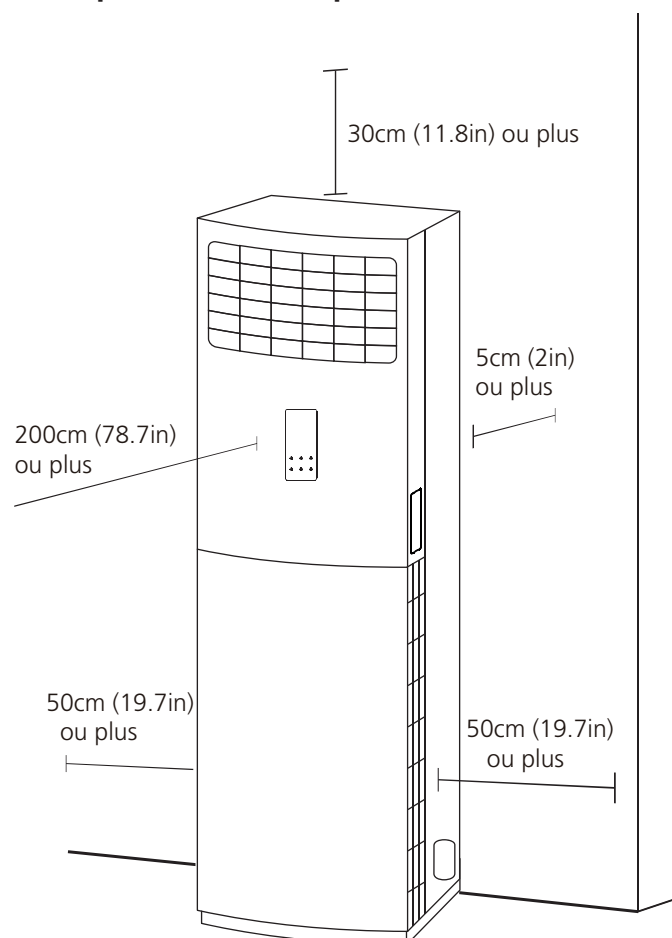
Construire un abri au-dessus de l'unité pour la protéger de la pluie ou de la neige. Veillez à ne pas obstruer le flux d'air autour de l'unité.

2.7 Si l'unité est fréquemment exposée à l'air salin (bord de mer) :

Utiliser l'unité extérieure qui est spécialement conçue pour résister à la corrosion.

3. Installation de l'unité intérieure

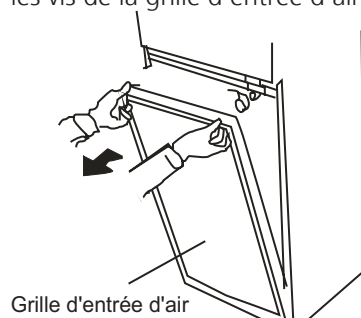
3.1 Espace de service pour l'unité intérieure



3.2 Installer l'unité intérieure

1. Détacher le panneau de commande et retirer le filtre

- Ouvrez l'emballage et retirez l'unité intérieure. Retirez le ruban de protection et tous les composants.
- Ouvrez la couverture de la vis sur la partie supérieure de la grille d'entrée latérale inférieure et retirez la vis de fixation.
- Veuillez retirer la grille d'entrée d'air avant de connecter les tuyaux/fils.
 - Retirez d'abord la couverture de la vis, puis retirez les vis de la grille d'entrée d'air, puis retirez la grille.



- Retirez tous les accessoires placés à l'intérieur de la cavité inférieure de l'unité intérieure.
 - Vérifiez que tous les accessoires correspondent à ceux trouvés dans la section « Accessoires » comme indiqué sur la page précédente.
2. Retirez les attaches du rouleau (uniquement sur certains modèles)
- Vérifiez si le rouleau de l'unité intérieure est doté d'éléments de fixation qui le maintiennent en place et retirez l'autocollant d'avertissement.
 - Retirez les attaches du rouleau selon les instructions sur l'autocollant.

3. Fixation de l'unité intérieure (pour éviter qu'elle ne tombe)

- Mesurer la position des trous pour l'installation.
- Insérez les boulons M8 dans l'unité pendant qu'elle est au sol (la quantité de boulons utilisés dépend du nombre de trous sur le châssis de l'unité).
- Soulevez l'unité intérieure de sorte que les trous d'installation recouvrent les boulons, puis fixez les écrous sur les boulons et serrez-les.

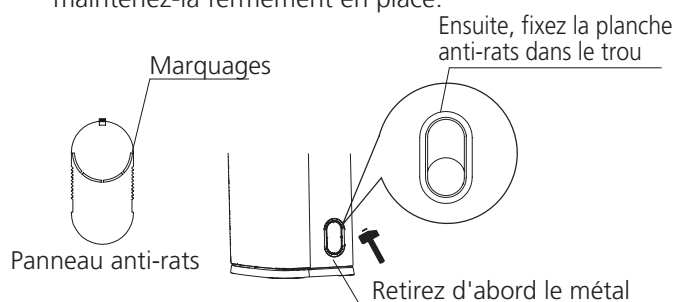
⚠ ATTENTION

Si un support supplémentaire est nécessaire pour empêcher l'unité de tomber, une cale de protection peut être installée. La procédure d'installation de cette cale est la suivante :

- Retirez la cale de protection et mesurez la bonne taille.
- Utilisez les vis autotaraudeuses pour fixer la cale de protection à la couverture supérieure de l'unité intérieure.
- Fixez fermement l'autre extrémité de la cale au mur à l'aide des vis autotaraudeuses.

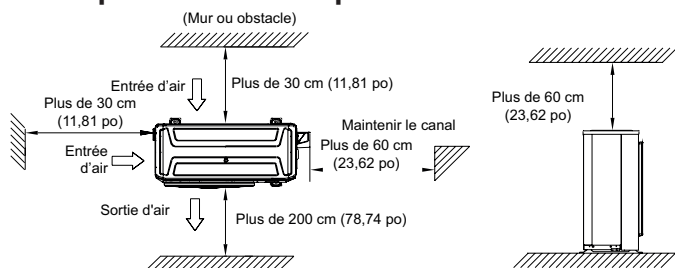
4. Installation du grillage anti-rongeurs

- Retirez le grillage métallique anti-rongeurs de la tuyauterie située sur l'appareil en tapotant doucement dessus.
- Utilisez un couteau pour découper un petit trou en suivant les marquages sur la planche anti-rats.
- Insérez la plaque anti-rats dans l'appareil et maintenez-la fermement en place.

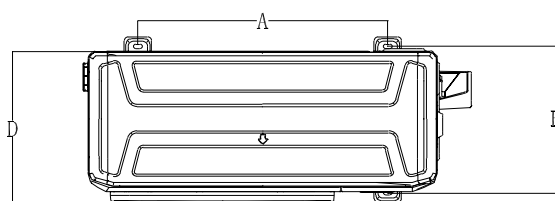


4. Installation de l'unité extérieure

4.1 Espace de service pour unité extérieure



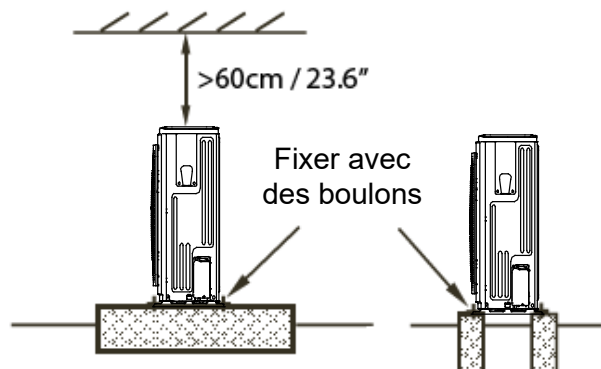
4.2 Pas de boulon



Modèle	A	B	D
MOX630U-55HFN8-RRD0W(GA)	615	397	375

4.3 Installer l'unité extérieure

Fixer l'unité extérieure avec des boulons d'ancrage (M10)



Attention

Attendu que le centre de gravité de l'unité n'est pas situé en son centre physique, faire particulièrement attention lors du levage de l'unité avec des élingues.

Ne jamais soutenir l'unité au niveau de l'entrée de l'unité extérieure pour éviter qu'elle ne se déforme.

Ne pas toucher le ventilateur avec les mains ou avec des objets.

Ne pas incliner l'unité de plus de 45°, et ne pas la déposer sur le côté.

Faire des fondations en béton conformément aux spécifications des unités extérieure.

Fixer les pieds de cette unité à l'aide de boulons en vue d'éviter toute chute en cas de tremblement de terre ou de fort vent.

4.4 Installer le joint de vidange

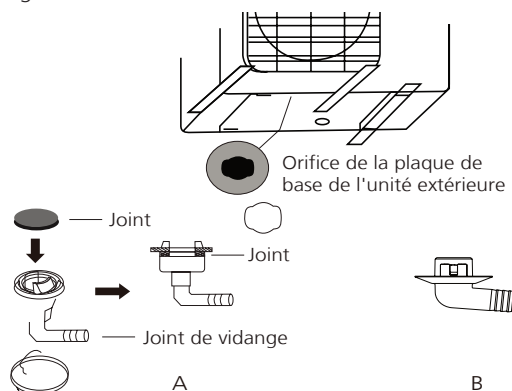
Les unités de la pompe à chaleur nécessitent un joint de vidange. Avant le boulonnage de l'unité extérieure en place, vous devez installer le joint de vidange sous l'unité. Noter qu'il existe deux différents types de raccordements de vidange selon le type d'unité extérieure.

• Si le joint de vidange est fourni avec un joint en caoutchouc (voir III. A), procéder comme suit :

1. Mettre en place le joint en caoutchouc sur l'extrémité du joint de vidange qui sera connecté à l'unité extérieure.
2. Insérer le joint de vidange dans l'orifice sur le plateau de base de l'unité.
3. Faire tourner le joint de vidange de 90° jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place face à l'avant de l'unité.
4. Connecter une extension du tuyau de vidange (non incluse) au joint de vidange pour rediriger l'eau de l'unité pendant le mode chauffage.

• Si le joint de vidange n'est pas fourni avec un joint en caoutchouc (voir III. B), procéder comme suit :

1. Insérer le joint de vidange dans l'orifice sur le plateau de base de l'unité. Le joint de vidange sera bloqué sur place.
2. Connecter une extension du tuyau de vidange (non incluse) au joint de vidange pour rediriger l'eau de l'unité pendant le mode chauffage.



5. Installation du tuyau de drainage

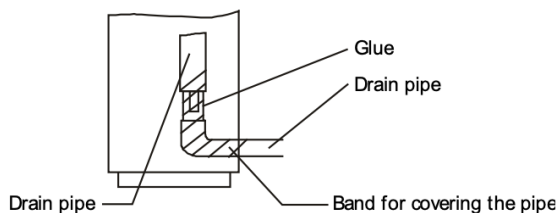
Le tuyau de drainage est utilisé pour évacuer l'eau de l'unité. Une installation incorrecte peut endommager l'appareil et la propriété.

⚠ ATTENTION

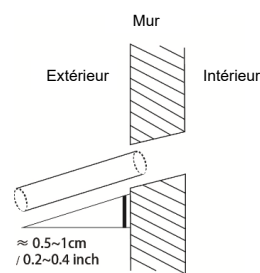
- Isolez toute la tuyauterie pour éviter la condensation, qui pourrait entraîner des dégâts d'eau.
- Si le tuyau d'évacuation est plié ou mal installé, de l'eau peut fuir et provoquer un dysfonctionnement du commutateur de niveau d'eau.
- En mode HEAT, l'unité extérieure décharge de l'eau. Assurez-vous que le tuyau de vidange est placé dans une zone appropriée pour éviter les dégâts des eaux et les glissements dus au gel de l'eau de vidange.
- NE tirez PAS sur le tuyau de vidange avec force car cela pourrait provoquer son débranchement.

NOTE SUR L'ACHAT DE TUYAUX :

Cette installation nécessite un tube en polyéthylène (diamètre extérieur = 3,7-3,9 cm, diamètre intérieur = 3,2 cm), que vous pouvez vous procurer dans votre quincaillerie locale ou auprès de votre revendeur.



1. Assurez-vous que la tuyauterie de drainage est connecté au côté extérieur vers le bas.
2. Le tuyau en plastique PVC dur (diamètre extérieur 26 mm) vendu sur le marché convient à la tuyauterie de drainage souple attaché.
3. Veuillez connecter le tuyau de drainage souple au tuyau de drainage, puis fixez-le avec une bande ; si vous devez connecter le tuyau de drainage à l'intérieur, pour éviter la condensation causée par l'admission d'air, vous devez recouvrir le tuyau d'un matériau d'isolation thermique (polyéthylène avec une densité de 0,03, au moins 9 mm d'épaisseur) et utiliser une bande adhésive pour le fixer.
4. Une fois la tuyauterie de drainage connectée, vérifiez si l'eau s'écoule efficacement du tuyau et qu'il n'y a pas de fuite.
5. Le tuyau de réfrigérant et la tuyauterie de drainage doivent être isolés thermiquement pour éviter la condensation et les gouttes d'eau ultérieures.
6. À l'aide d'un forêt de 65 mm (2,5"), percer un orifice dans le mur. S'assurer que l'orifice est percé selon un angle légèrement descendant, de sorte à ce que l'extrémité extérieure de l'orifice soit inférieure à l'extrémité intérieure d'environ 1 cm (0,4 po). Cela permettra d'assurer une évacuation adéquate. Placer la manchette murale de protection dans l'orifice. Cela protège les bords de l'orifice et vous aidera à le fermer lorsque vous aurez terminé le processus d'installation.



REMARQUE : Lors du perçage de l'orifice mural, s'assurer d'éviter les fils, la plomberie, et autres composants sensibles.

7. Faites passer le tuyau de vidange à travers le trou du mur. Assurez-vous que l'eau s'écoule vers un endroit sûr où elle n'entraînera pas de dégâts et ne créera pas une flaque sur laquelle des personnes risqueraient de glisser.

REMARQUE : La sortie du tuyau d'évacuation doit être à au moins 5 cm (1,9 po) au-dessus du sol. Si l'appareil touche le sol, il risque de se bloquer et de mal fonctionner. Si vous déchargez l'eau directement dans un égout, assurez-vous que le drain est doté d'un tuyau en U ou en S pour capter les odeurs qui pourraient autrement revenir dans la maison.

6. Installation de la tuyauterie de refroidissement

6.1 Longueur maximale et hauteur de chute

Vérifier que la longueur de la tuyauterie de réfrigérant, le nombre de coudes et la hauteur de chute entre l'unité intérieure et l'unité extérieure sont conformes aux exigences indiquées dans le tableau suivant.

Capacité (kBtu/h)	Longueur max. (m/pied)	Élévation max. (m/pied)
48/55	75/246	30/98,4

Attention :

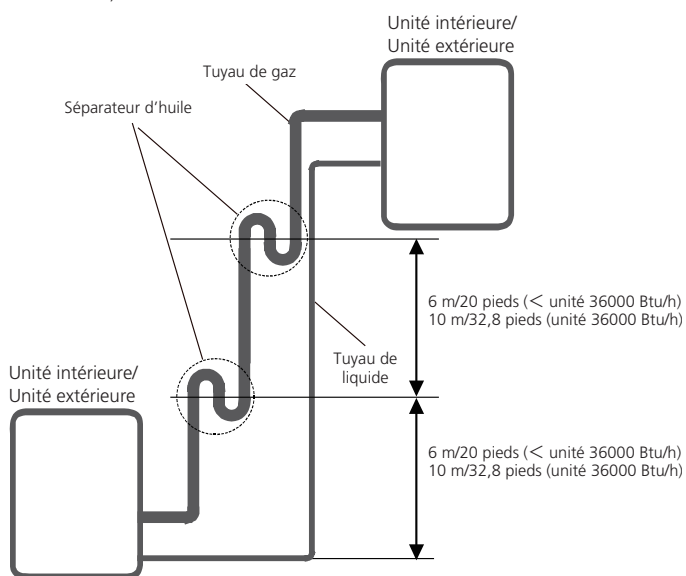
1. Le contrôle de capacité est basé sur la longueur standard et la longueur maximale permissive est basée sur la fiabilité du système.

2. Séparateurs d'huile

-Si l'huile est refoulée dans le compresseur de l'unité extérieure, cela risque d'entraîner une compression ou une détérioration de liquide de retour d'huile. Les pièges d'huile dans le tuyau de gaz peut empêcher cela.

- Un séparateur d'huile doit être installé tous les 6 m (20 pi) sur la conduite verticale montante (unité < 36000 Btu/h).

-Un piège à huile doit être installé tous les 10 m (32,8 pi) de colonne montante de conduite d'aspiration verticale (unité ≥ 36 000 Btu/h).



6.2 La procédure de raccordement des tuyaux

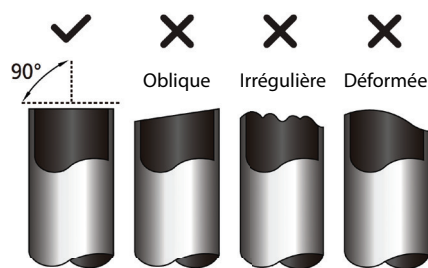
1. Sélectionner la taille des tuyauteries en se reportant au tableau de spécifications.

2. Confirmer la section des tuyaux.

3. Mesurer la longueur de la tuyauterie nécessaire.

4. Couper le tuyau sélectionné à l'aide d'un coupe-tuyaux.

- La section doit être droite et lisse.



5. Isoler le tuyau de cuivre

- Avant de procéder à l'essai, les raccords ne doivent pas être isolés contre la chaleur.

6. Évaser la tuyauterie

- Insérer un écrou évasé dans le tuyau avant d'évaser la tuyauterie.
- Consulter le tableau suivant pour évaser les tuyauteries.

Diamètre de la tuyauterie (pouces (mm))	Dimension d'évasement A (mm/pouce)		Forme évasée
	Min.	Max.	
1/4" (6,35)	8,4/0,33	8,7/0,34	
3/8" (9,52)	13,2/0,52	13,5/0,53	
1/2" (12,7)	16,2/0,64	16,5/0,65	
5/8" (15,9)	19,2/0,76	19,7/0,78	
3/4" (19)	23,2/0,91	23,7/0,93	
7/8" (22)	26,4/1,04	26,9/1,06	

- Une fois le tuyau évasé, la partie ouverte doit être bouchée par une couverture d'extrémité ou de la bande adhésive pour éviter que des impuretés du gainable ou externes ne pénètrent dans le tuyau.

7. Percer des orifices si la tuyauterie doit passer à travers le mur.

8. Au besoin, plier les tuyauteries afin qu'elles traversent correctement la paroi.

9. Attacher le câble avec la tuyauterie isolée si nécessaire.

10. Installer la conduite murale.

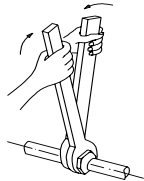
11. Régler le support pour la tuyauterie.

12. Positionner la tuyauterie et la fixer au moyen du support

- Pour les tuyauteries de réfrigérant horizontales, la distance entre les supports ne doit pas être supérieure à 1 m.
- Pour les tuyauteries de réfrigérant verticales, la distance entre les supports ne doit pas être supérieure à 1,5 m.

13. Raccorder les tuyaux à l'unité intérieure et à l'unité extérieure en utilisant deux clés.

- Veiller à utiliser deux clés et à serrer au couple indiqué pour serrer l'écrou. Un couple trop important risque d'endommager l'évasement et un couple trop faible pourrait entraîner des fuites. Consulter le tableau suivant pour obtenir des informations sur le raccordement de différentes tuyauteries.

Diamètre de la tuyauterie	Couple	Carte schématique
	N.m (lb.ft)	
1/4" (6,35)	18~20 (13,3~14,8)	
3/8" (9,52)	32~39 (23,6~28,8)	
1/2" (12,7)	49~59 (36,1~43,5)	
5/8" (15,9)	57~71 (42~52,4)	
3/4" (19)	67~101 (49,4~74,5)	
7/8" (22)	85~110 (62,7~81,1)	

7. Séchage sous vide et détection des fuites

7.1 Objectif du séchage sous vide

- Cette opération vise à éliminer l'humidité présente dans le système afin de prévenir le phénomène d'obstruction par la glace et l'oxydation du cuivre. Le blocage par la glace entraînera un fonctionnement anormal du système, tandis que l'oxyde de cuivre endommagera le compresseur.
- Elle permet également d'éliminer le gaz non condensable (air) dans le système pour éviter que les composants ne s'oxydent, que la pression ne fluctue et que l'échange thermique soit mauvais pendant le fonctionnement du système.

7.2 Sélection de la pompe à vide

- Le degré de vide maximum de la pompe à vide doit être de -756 mm Hg.
- La précision minimum de la pompe à vide doit être de 0,02 mm Hg.

7.3 Procédure de fonctionnement pour le séchage sous vide

En fonction de l'environnement de construction, deux procédures de séchage sous vide peuvent être sélectionnées, à savoir le séchage sous vide normal et le séchage sous vide spécial.

7.3.1 Séchage sous vide ordinaire

1. Lors de la première opération de séchage sous vide, raccorder le manomètre sur les ouvertures d'injection du tuyau de gaz et du tuyau de liquide et laisser la pompe à vide fonctionner pendant 1 heure (le degré de vide maximum de la pompe à vide de -755 mm Hg doit être atteint).
2. Si, après 1 heure de séchage, le degré de -755 mm Hg n'a pas été atteint, cela signifie qu'il y a de l'humidité ou une fuite dans le système de tuyauteries et que le séchage doit se poursuivre pendant une demi-heure.
3. Si, à l'issue de la demi-heure supplémentaire, le niveau de -755 mm Hg n'est toujours pas atteint, vérifier d'où vient la fuite.
4. Essai d'étanchéité : Lorsque la pompe atteint le degré de vide maximum de -755 mm Hg, arrêter le séchage sous vide et maintenir la pression pendant 1 heure. Si l'indicateur du manomètre ne varie pas, le résultat de l'essai est satisfaisant. Si le niveau augmente, cela signifie qu'il y a de l'humidité ou une fuite dans le système.

7.3.2 Séchage spécial sous vide

La méthode de séchage sous vide spécial doit être sélectionnée lorsque :

1. De l'humidité est découverte lors du rinçage du tuyau de réfrigérant.
2. L'installation a été réalisée par temps de pluie (car de l'eau de pluie a pu pénétrer dans la tuyauterie).
3. La durée d'installation est longue (de l'eau de pluie a pu pénétrer dans la tuyauterie).
4. De l'eau de pluie a pu pénétrer dans la tuyauterie pendant l'installation.

La procédure de séchage sous vide spécial est la suivante :

1. Réaliser un séchage sous vide pendant 1 heure.
2. Rompre le vide en injectant de l'azote afin d'atteindre 0,5 Kg/cm².

L'azote étant un gaz sec, la rupture du vide permet d'obtenir un effet de séchage sous vide ; toutefois, cette méthode ne permet pas de sécher parfaitement les conduites si l'humidité est trop importante. C'est pour cette raison qu'il est important d'éviter que de l'eau ne pénètre dans le système et que de la condensation ne se forme.

3. Recommencer la procédure de séchage sous vide pendant une demi-heure.

Si la pression atteint -755 mm Hg, commencer l'essai d'étanchéité. Si cette valeur ne peut être atteinte, recommencer la procédure de rupture du vide et de séchage sous vide pendant 1 heure.

4. Essai d'étanchéité : Lorsque la pompe atteint le degré de vide maximum de -755 mm Hg, arrêter le séchage sous vide et maintenir la pression pendant 1 heure. Si l'indicateur du manomètre ne varie pas, le résultat de l'essai est satisfaisant. Si le niveau augmente, cela signifie qu'il y a de l'humidité ou une fuite dans le système.

8. Charge de réfrigérant supplémentaire

- Une fois l'opération de séchage sous vide terminée, une charge de réfrigérant supplémentaire doit être introduite dans le système.
- L'unité extérieure est chargée de réfrigérant en usine. Le volume de charge de réfrigérant supplémentaire dépendra du diamètre et de la longueur de la tuyau de liquide entre les unités intérieure et extérieure. Utilisez la formule suivante pour calculer le volume de charge.

Diamètre du tuyau de liquide (mm)	Formule
6,35	$V=12 \text{ g/m} \times (L-5)$
9,52	$V=24 \text{ g/m} \times (L-5)$

V : Volume de charge de réfrigérant supplémentaire (g).

L : Longueur de la tuyau de liquide (m).

Remarque :

- Ce n'est qu'après avoir effectué le processus de séchage sous vide que la charge de réfrigérant supplémentaire doit être introduite.
- Toujours utiliser des gants et des lunettes pour se protéger les mains et les yeux pendant cette opération.
- Utiliser une balance électronique ou un appareil d'injection de liquide pour peser le réfrigérant à charger. S'assurer de ne pas charger trop de réfrigérant. Cela pourrait provoquer un effet coup de bélier sur le compresseur ou les protections.
- Utiliser un tuyau flexible supplémentaire pour raccorder la bonbonne de réfrigérant, le manomètre et l'unité extérieure. Le réfrigérant doit être chargé à l'état liquide. Avant de procéder au rechargement, l'air dans le tuyau flexible et le testeur de pression doit être éliminé.
- Une fois le processus de rechargement de réfrigérant terminé, vérifier qu'il n'existe pas de fuite au niveau des raccords (utiliser pour cela un détecteur de fuites ou une solution savonneuse).

9. Ingénierie du câblage électrique

1. Points forts de l'installation du câblage électrique

- Toute la construction du câblage sur place doit être terminée par un électricien qualifié.
- L'équipement de climatisation doit être mis à la terre conformément aux réglementations électriques locales.
- Un interrupteur de protection contre les fuites de courant doit être installé.
- Ne connectez pas le câble d'alimentation à la borne du câble de signal.
- Lorsque le fil d'alimentation est parallèle au fil de signal, placez les fils sur leur propre tube de fil et laissez un espace d'au moins 300 mm.
- Selon le tableau dans la partie intérieure nommé « la spécification de la puissance » pour choisir le câblage, assurez-vous que le câblage sélectionné n'est pas inférieur à la date indiquée dans le tableau.
- Sélectionnez différentes couleurs pour différents fils conformément aux réglementations en vigueur.
- N'utilisez pas de tube métallique à l'endroit de la corrosion acide ou alcaline, adoptez un tube métallique en plastique pour le remplacer.
- Il ne doit pas y avoir de joint de connexion de fil dans le tube de fil. Si le joint est indispensable, installez une boîte de connexion à cet endroit.
- Le câblage avec une tension différente ne doit pas être dans un tube de fil.
- Assurez-vous que la couleur des fils de l'extérieur et le numéro de borne sont identiques à ceux de l'unité intérieure respectivement.

Tableau : Section transversale minimum des câbles de signal et d'alimentation

Intensité nominale de l'appareil (A)	Zone transversale nominale (mm ²)
≤ 6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1,5
16 - 25	2,5
25 - 32	4
32 - 45	6

10. Essai

1. L'essai de fonctionnement doit être effectué une fois toute l'installation terminée.

2. Vérifiez les points suivant avant de procéder aux essais de fonctionnement.

- L'unité intérieure et l'unité extérieure sont correctement installées.
- Les tuyauteries et le câblage sont bien raccordés.
- Assurez-vous qu'il n'y a aucun obstacle à proximité de l'entrée et de la sortie de l'appareil qui pourrait entraîner de mauvaises performances ou un dysfonctionnement du produit.
- Le système réfrigérant ne fuit pas.
- Le système de drainage est libre et s'écoule vers un endroit sûr.
- L'isolation thermique est bien installée.
- Les câbles de terre sont bien raccordés.
- La longueur de la tuyauterie et la capacité de stockage de réfrigérant ajoutée ont été enregistrées.
- La tension de l'alimentation est adaptée à la tension du climatiseur.

ATTENTION : Ne pas réaliser l'essai peut entraîner des dommages sur l'unité, des dommages matériels ou des blessures.

3. Instructions du Test Run

1. Ouvrir les vannes d'arrêt de liquide et de gaz.
2. Allumer le commutateur et laisser l'unité chauffer.
3. Réglez le climatiseur sur le mode COOL et vérifiez les points suivants.

Unité intérieure

- Vérifier que la télécommande et ses boutons fonctionnent correctement.
- Vérifier que les volets oscillent correctement et qu'ils peuvent être commandés à partir de la télécommande.
- Vérifier à deux fois que la température de la pièce est enregistrée correctement.
- Confirmer que les indicateurs sur la télécommande et le panneau d'affichage de l'unité intérieure fonctionnent correctement.
- Vérifier que les boutons manuels sur l'unité intérieure fonctionnent correctement.
- Vérifier que le système d'évacuation n'est pas obstrué et que l'eau s'écoule correctement.
- Confirmer qu'il n'existe pas de vibrations ou de bruit anormal lors du fonctionnement.

Unité extérieure

- Vérifier que le système réfrigérant ne fuit pas.
- Confirmer qu'il n'existe pas de vibrations ou de bruit anormal lors du fonctionnement.

-
- Vérifier que l'air, le bruit et l'eau générés par l'unité ne gênent pas les voisins et ne constituent pas un risque pour la sécurité.

3. Essai d'évacuation

- a. Assurez-vous que le tuyau d'évacuation s'écoule sans à-coups. Les nouveaux bâtiments doivent effectuer ce test avant de finir le plafond.
- b. Retirez le couvercle d'essai. Ajouter 2000 ml d'eau dans le réservoir à travers le tube attaché.
- c. Allumez le commutateur principal et faites fonctionner le climatiseur en mode COOL.
- d. Écoutez le bruit de la pompe de vidange pour voir si elle fait des bruits inhabituels.
- e. Vérifiez que l'eau est déchargée. Cela peut prendre jusqu'à une minute avant que l'unité ne commence à se vider en fonction du tuyau de drainage.
- f. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites dans l'un des tuyaux.
- g. Arrêtez le climatiseur. Éteignez le commutateur d'alimentation principal et réinstallez la couverture de test.



BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
<http://home.frigicoll.fr>
<http://www.midea.fr>