



Manuel des données d'ingénierie

Onduleur DC V8S série PRO VRF

Unités extérieures

MV8S-335WV2RN1

MV8S-400WV2RN1

MV8S-450WV2RN1

MV8S-560WV2RN1

MV8S-615WV2RN1

SOMMAIRE

Chapitre 1 Informations générales	3
Chapitre 2 Données d'ingénierie de l'unité extérieure.....	14
Chapitre 3 Conception et installation du système.....	93

Chapitre 1

Informations générales

1 Capacités de l'unité extérieure	4
2 Aspect extérieur	5
3 Combinaisons de l'unité extérieure	6
4 Nomenclature	7
5 Rapport de combinaison	7
6 Procédure de sélection	9

1 Capacités de l'unité extérieure

1.1 Unités extérieures

Tableau 1-1.5 : Plage de capacité de l'unité extérieure

Capacité	Référence de modèle	Type de combinaison
12 CV	MV8S-335WV2RN1	/
14 CV	MV8S-400WV2RN1	/
16 CV	MV8S-450WV2RN1	/
20 CV	MV8S-560WV2RN1	/
22 CV	MV8S-615WV2RN1	/
24 CV	MV8S-670WV2RN1	12 CV+12 CV
26 CV	MV8S-735WV2RN1	12 CV+14 CV
28 CV	MV8S-800WV2RN1	14 CV+14 CV
30 CV	MV8S-850WV2RN1	14 CV+16 CV
38 CV	MV8S-1065WV2RN1	16 CV+22 CV
42 CV	MV8S-1175WV2RN1	20 CV+22 CV
44 CV	MV8S-1230WV2RN1	22 CV+22 CV
64 CV	MV8S-1790WV2RN1	20 CV+22 CV+22 CV
66 CV	MV8S-1845WV2RN1	22 CV+22 CV+22 CV
86 CV	MV8S-2405WV2RN1	20 CV+22 CV+22 CV+22 CV
88 CV	MV8S-2460WV2RN1	22 CV+22 CV+22 CV+22 CV

Remarques :

1. Les combinaisons d'unités notées dans le tableau sont recommandées par le fabricant. Pour d'autres combinaisons d'unités, veuillez contacter votre distributeur local ou votre ingénieur d'assistance technique.

2 Aspect extérieur

2.1 Unités extérieures

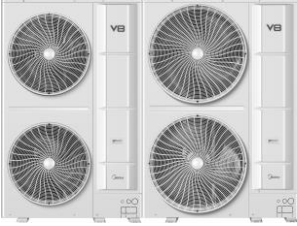
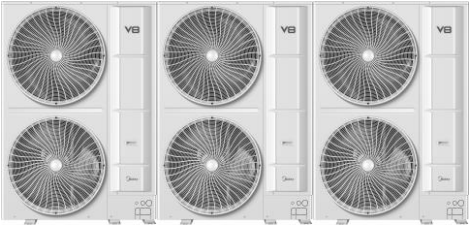
2.1.1 Unités seules

Tableau 1-2.4 : Aspect de l'unité extérieure seule

12/14 CV	16/20/22 CV
	

2.1.2 Combinaisons d'unités

Tableau 1-2.5 : Aspect de l'unité extérieure combinée

24/26/28 CV	30 CV
	
38/42/44 CV	64/66 CV
	
86/88 CV	
	

3 Combinaisons de l'unité extérieure

Tableau 1-3.1 : Combinaisons de l'unité extérieure

Capacité du système		Nbre d'unités	Modules ¹					Kit de raccord de branche extérieur ²
kW	CV		12	14	16	20	22	
33,5	12	1	•					—
40,0	14	1		•				
45,0	16	1			•			
56,0	20	1				•		
61,5	22	1					•	
67,0	24	2	••					FQZHW-02N1E
73,5	26	2	•	•				
80,0	28	2		••				
85,0	30	2		•	•			
106,5	38	2			•		•	
117,5	42	2				•	•	
123,0	44	2					••	FQZHW-03N1E
179,0	64	3				•	••	
184,5	66	3					•••	FQZHW-04N1G
240,5	86	4				•	•••	
246,0	88	4					••••	

Remarques :

1. Les combinaisons d'unités notées dans le tableau sont recommandées par le fabricant. Pour d'autres combinaisons d'unités, veuillez contacter votre distributeur local ou votre ingénieur d'assistance technique.
2. Pour les systèmes avec deux unités extérieures ou plus, des raccords de branche extérieurs (vendus séparément) sont requis.

4 Nomenclature

4.1 Unités extérieures

M V8S = 252 W V2 R N1
○,1 ○,2 ○,3 ○,4 ○,5 ○,6 ○,7

Légende		
N°	Code	Remarques
1	M	Midea
2	V8S	Le 8 ^e génération VRF à flux latéral
3	252	Indice de capacité (la capacité en kW multipliée par 10)
4	W	Catégorie de l'unité (W : Unité extérieure VRF)
5	V2	Type (V2 : tous les onduleurs CC)
6	R	Alimentation électrique G : 380-415 V, 3N~, 50/60 Hz R : 380-415 V, 3N~, 50 Hz
7	N1	Type de réfrigérant (N1 : R410A)

5 Rapport de combinaison

$$\text{Rapport combinaison} = \frac{\text{Somme des indices de capacité des unités intérieures}}{\text{Indice de capacité des unités extérieures}}$$

Tableau 1-5.1 : Limites du rapport de combinaison unité intérieure et extérieure

Type	Rapport de combinaison minimum	Rapport de combinaison maximum		
		Unités intérieures standard uniquement	Unités de traitement d'air frais uniquement	Unités de traitement d'air frais et unités intérieures standard ensemble
Unités extérieures V8S Series	50%	200% ^{1,2, 1,2} (ODU unique) 130 % (ODU combiné)	100%	100% ⁴

Remarques :

- Toutes les unités intérieures connectées doivent être des unités intérieures avec un échangeur de chaleur à tube de cuivre de ø5 mm. Cette limitation vise à éviter que des échangeurs des unités intérieures trop volumineux ne causent des problèmes de fiabilité et de performances.
- La tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier raccord de dérivation intérieur doit être inférieure à 40 m.
- Un rapport de combinaison supérieur à 130 % est disponible en tant qu'option de personnalisation.
- Lorsque des unités de traitement d'air frais sont installées avec des unités intérieures standard, la capacité totale des unités de traitement d'air frais ne doit pas excéder 30 % de la capacité totale des unités extérieures et le rapport de total combinaison ne doit pas excéder 100 %.

V8S VRF 50Hz



Tableau 1-5.2 : Combinaisons d'unités intérieures et extérieures

Capacité de l'unité extérieure			Somme des indices de capacité des unités intérieures connectées (unités intérieures standard uniquement)	Somme des indices de capacité des unités intérieures connectées (unités de traitement d'air frais et unités intérieures standard)	Nombre maximum d'unités intérieures connectées
kW	CV	Indice de capacité			
33,5	12	335	167,5 à 435,5	167,5 à 335	19
40,0	14	400	200 à 520	200 à 400	23
45,0	16	450	225 à 585	225 à 450	26
56,0	20	560	280 à 728	280 à 560	33
61,5	22	615	307,5 à 799,5	307,5 à 615	36
67,0	24	670	335 à 871	335 à 670	39
73,5	26	735	367,5 à 955,5	367,5 à 735	43
80,0	28	800	400 à 1040	400 à 800	46
85,0	30	850	425 à 1105	425 à 850	50
106,5	38	1065	532,5 à 1384,5	532,5 à 1065	63
117,5	42	1175	587,5 à 1527,5	587,5 à 1175	
123,0	44	1230	615 à 1599	615 à 1230	
179,0	64	1790	895 à 2327	895 à 1790	
184,5	66	1845	922,5 à 2398,5	922,5 à 1845	
240,5	86	2405	1202,5 à 3126,5	1202,5 à 2405	
246,0	88	2460	1230 à 3198	1230 à 2460	

6 Procédure de sélection

6.1 Procédure

Étape 1 : Créer les conditions de conception

Température et humidité de conception (intérieur et extérieur)
Charge calorifique requise pour chaque pièce
Charge maximum du système
Longueurs de tuyauterie, différences de niveau
Spécifications de l'unité intérieure (type et quantité)

Étape 2 : Sélectionner les unités intérieures

Déterminer le facteur de sécurité de l'unité intérieure

Sélectionnez les modèles d'unités intérieures en veillant à ce que : Capacité de l'unité intérieure corrigée pour la température de l'air intérieur $WB^1 \geq$ Charge thermique requise $\times$ Facteur de sécurité de l'unité intérieure

Étape 3 : Sélectionner les unités extérieures

Déterminer la charge calorifique totale requise sur les unités extérieures

Utilisez la somme des charges maximum pour chaque pièce

Utilisez la charge maximum du système

Sélectionnez provisoirement la capacité de l'unité extérieure en fonction des limitations de rapport de combinaison

Vérifiez que le nombre d'unités intérieures raccordées aux unités extérieures est compris dans les limites.

Capacités de refroidissement et de chauffage correctes des unités extérieures pour les éléments suivants : Temp. de l'air à l'extérieur / Temp. de l'air à l'intérieur WB / Rapport de combinaison / Longueur de la tuyauterie, différence de niveau / Perte de chaleur de la tuyauterie / Accumulation de givre (pour la capacité de chauffage uniquement)

La capacité corrigée de l'unité extérieure $\geq$ Charge calorifique totale requise sur les unités extérieures ?

Non

Oui

La sélection du système VRF est terminée

Remarques :

1. Si la température de calcul intérieure est comprise entre deux températures indiquées dans le tableau de capacité de l'unité intérieure, calculez la capacité corrigée par interpolation. Si la sélection de l'unité intérieure repose sur la charge calorifique totale et sur la charge calorifique sensible, sélectionnez les unités intérieures qui répondront non seulement aux exigences de charge calorifique totale de chaque pièce, mais aussi aux exigences de charge calorifique sensible de chaque pièce. Comme pour la capacité calorifique totale, la capacité calorifique sensible des unités intérieures doit être corrigée pour la température intérieure, par interpolation, lorsque cela est nécessaire. Pour obtenir les tableaux de capacité de l'unité intérieure, reportez-vous aux manuels techniques de l'unité intérieure.

V8S VRF 50Hz



6.2 Exemple

Voici un exemple de sélection selon la charge calorifique totale pour le refroidissement :

Illustration 1-6.1 : Plan de la pièce

Salle A	Salle H	Salle G	Salle F
Salle B	Salle C	Salle D	Salle E

Étape 1 : Créer les conditions de conception

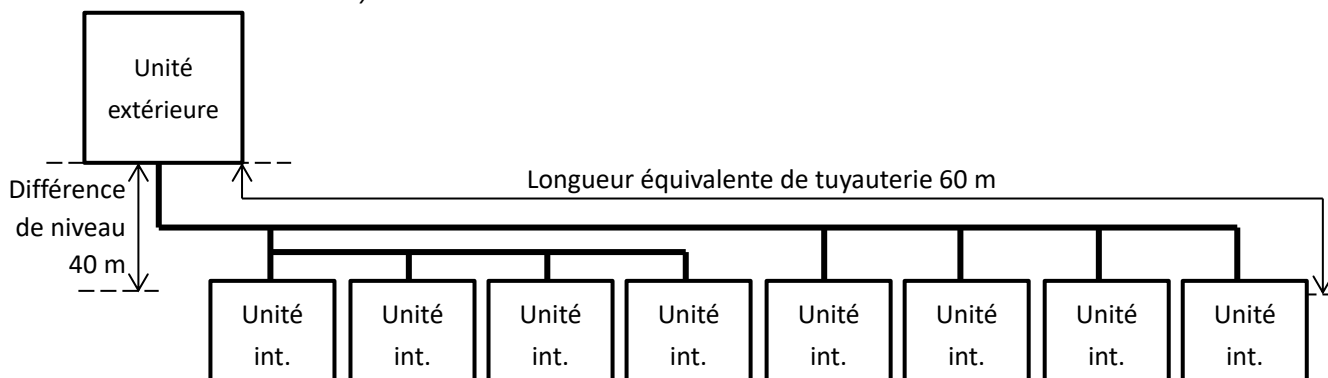
- Température de l'air à l'intérieur 25,8°C DB, 18°C WB ; température de l'air à l'extérieur 33°C DB.
- Déterminez la charge maximale de chaque pièce et la charge maximale du système. Comme cela est indiqué dans le Tableau 1-6.1, la charge maximale du système est de 50,7 kW.

Tableau 1-6.1 : Charge calorifique requise pour chaque pièce (kW)

Heure	Salle A	Salle B	Salle C	Salle D	Salle E	Salle F	Salle G	Salle H	Total
9:00	4,8	4,8	3,0	3,0	9,1	9,0	2,9	2,9	39,5
12:00	6,6	7,1	5,1	5,1	7,4	6,8	4,0	4,0	46,1
14:00	9,0	9,4	4,9	4,9	7,3	6,8	4,2	4,2	50,7
16:00	10,6	10,7	3,9	3,9	6,3	6,2	3,8	3,8	49,2

- Les longueurs maximales de la tuyauterie et les différences de niveau maximales dans cet exemple sont telles qu'indiqué dans l'Illustration 1-6.2.

Illustration 1-6.2 : Schéma du système



- Type d'unité intérieure pour toutes les pièces : Conduit de pression statique moyenne (T2).

Étape 2 : Sélectionner les unités intérieures

- Dans cet exemple, aucun facteur de sécurité n'a été utilisé (c.-à-d., le facteur de sécurité est 1).
- Sélectionnez les modèles d'unités intérieures en utilisant le tableau de capacité de refroidissement de conduit de pression statique moyenne. La capacité corrigée de chaque unité intérieure doit être supérieure ou égale à la charge maximale de la pièce concernée. Les unités intérieures sélectionnées sont indiquées dans le Tableau 1-6.3.

Tableau 1-6.2 : Extrait du tableau de capacité de refroidissement conduit de pression statique moyenne (T2).

Modèle	Capacité Indice	Température de l'air intérieur													
		14°C WB		16°C WB		18°C WB		19°C WB		20°C WB		22°C WB		24°C WB	
		20°C DB		23°C DB		26°C DB		27°C DB		28°C DB		30°C DB		32°C DB	
		TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC	TC	SC
T2	22	1,5	1,4	1,8	1,5	2,1	1,6	2,2	1,6	2,3	1,7	2,4	1,5	2,4	1,5
	28	1,9	1,7	2,3	1,9	2,6	2,1	2,8	2,1	3,0	2,1	3,1	2,0	3,1	1,9
	36	2,5	2,1	2,9	2,3	3,4	2,5	3,6	2,6	3,8	2,7	4,2	2,8	3,9	2,3
	45	3,1	2,6	3,7	2,8	4,2	3,1	4,5	3,2	4,8	3,2	4,9	3,1	5,1	2,9
	56	3,9	3,0	4,6	3,3	5,3	3,6	5,6	3,7	5,9	3,8	6,2	3,7	6,2	3,4
	71	4,9	3,9	5,8	4,3	6,7	4,7	7,1	4,9	7,5	4,8	7,8	4,6	7,8	4,3
	80	5,5	4,4	6,6	4,9	7,5	5,3	8,0	5,5	8,4	5,5	8,8	5,2	8,8	4,8
	90	6,2	5,3	7,3	5,8	8,4	6,3	9,0	6,4	9,6	6,5	9,9	6,1	9,9	5,7
	112	7,7	6,4	9,1	7,1	10,5	7,7	11,2	7,8	11,9	8,1	12,5	7,8	12,5	7,4
	140	9,7	7,8	11,3	8,6	13,2	9,6	14,0	9,8	14,8	9,8	15,7	9,7	15,4	8,8

Abréviations :

TC : Capacité totale (kW) ; SC : Capacité sensible (kW)

Tableau 1-6.3 : Unités intérieures sélectionnées

	Salle A	Salle B	Salle C	Salle D
Charge calorifique maximum (kW)	10,6	10,7	5,1	5,1
Unité intérieure sélectionnée	MI2-140T2DHN1	MI2-140T2DHN1	MI2-56T2DHN1	MI2-56T2DHN1
TC corrigée (kW)	13,2	13,2	5,3	5,3
	Salle E	Salle F	Salle G	Salle H
Charge calorifique maximum (kW)	9,1	9,0	4,2	4,2
Unité intérieure sélectionnée	MI2-112T2DHN1	MI2-112T2DHN1	MI2-45T2DHN1	MI2-45T2DHN1
TC corrigée (kW)	10,5	10,5	4,2	4,2

Étape 3 : Sélectionner les unités extérieures

- Déterminez la charge calorifique totale requise des unités intérieures vers les unités extérieures en vous fondant soit sur les charges maximales de chaque pièce, soit sur la charge maximale du système. Dans cet exemple, elle est déterminée à partir de la charge maximum du système. La charge calorifique requise est donc de 50,7 kW.
- Sélectionnez provisoirement les unités extérieures en utilisant la somme des indices de capacité (IC) des unités intérieures sélectionnées (comme indiqué dans le Tableau 1-6.4), en veillant à ce que le rapport de combinaison soit compris entre 50 % et 130 %. Voir le Tableau 1-6.5. La somme des IC des unités intérieures étant de 706, des unités extérieures 20 CV à 50 CV peuvent être installées. Commencez par la plus petite, c'est-à-dire l'unité 20 CV.

Tableau 1-6.4 : Somme des indices de capacité des unités intérieures

Modèle	Indice de capacité	Nbre d'unités
MI2-140T2DHN1	140	2
MI2-112T2DHN1	112	2
MI2-56T2DHN1	56	2
MI2-45T2DHN1	45	2

Somme d'IC	706
-------------------	------------

Tableau 1-6.5 : Extrait du Tableau 1-5.2 Combinaisons d'unités intérieures et extérieures

Capacité de l'unité extérieure			Somme des indices de capacité des unités intérieures connectées (unités intérieures standard uniquement)	Nombre maximum d'unités intérieures connectées
kW	CV	Indice de capacité		
56,0	20	560	280 à 728	33
61,5	22	615	307,5 à 799,5	36
67,0	24	670	335 à 871	39
73,5	26	735	367,5 à 955,5	43
80,0	28	800	400 à 1040	46
85,0	30	850	425 à 1105	50
106,5	38	1065	532,5 à 1384,5	63
117,5	42	1175	587,5 à 1527,5	64
123,0	44	1230	615 à 1599	

- Le nombre d'unités intérieures raccordées est de 8 et le nombre maximum d'unités intérieures raccordées sur l'unité extérieure 20 CV est de 33 ; le nombre d'unités intérieures raccordées est donc compris dans la fourchette admissible.
- Calculez la capacité corrigée des unités extérieures :
 - La somme des IC de l'unité intérieure est de 706 et l'IC de l'unité extérieure 20 CV MV8S-560WV2RN1 est de 560 ; le rapport de combinaison est donc de $706 / 560 = 126 \%$.
 - D'après le tableau de capacité de refroidissement des unités extérieures, calculez par interpolation la capacité (« B ») corrigée pour la température de l'air à l'extérieur, la température de l'air à l'intérieur et le rapport de combinaison. Voir les Tableaux 1-6.6 et 1-6.7.

Tableau 1-6.6 : Extrait du Tableau 2-8.7 Capacité de refroidissement MV8S-560WV2RN1

CR	Temp. de l'air extérieur (°C DB)	Temp. de l'air à l'intérieur (°C DB / °C WB)	
		25,8 / 18,0	
		TC	PI
		kW	kW
130%	31	62,05	22,66
	33	60,99	23,42
	35	59,94	24,17
120%	31	60,25	22,56
	33	59,21	23,33
	35	58,19	24,08

Tableau 1-6.7 : Capacité de refroidissement calculée par interpolation

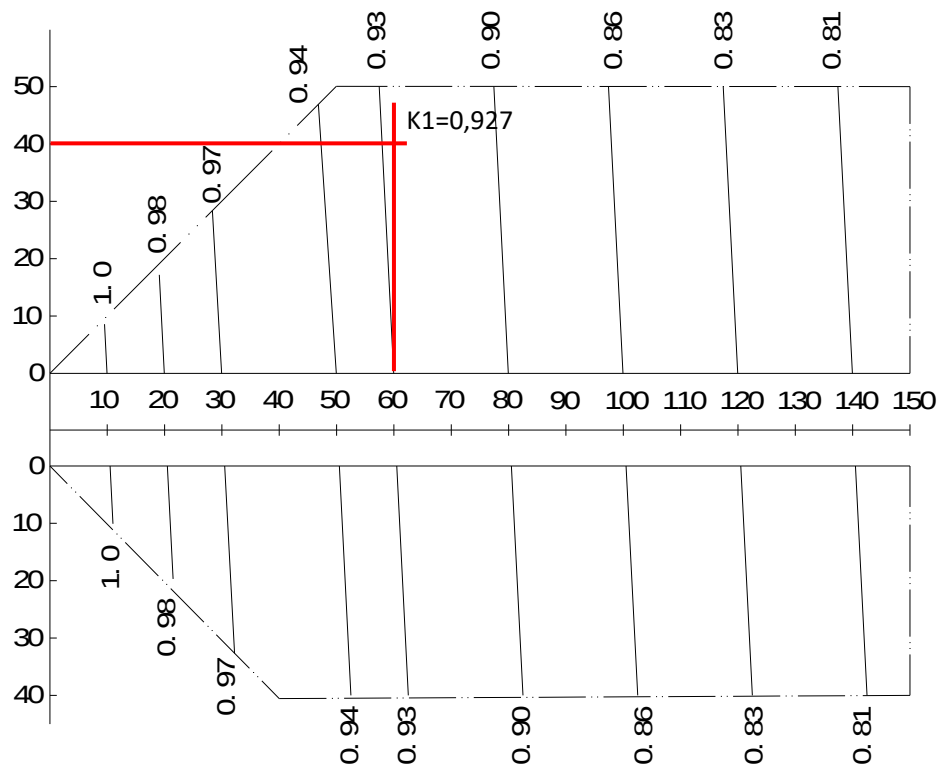
CR	Temp. de l'air extérieur (°C DB)	Temp. de l'air à l'intérieur (°C DB / °C WB)	
		25,8 / 18,0	
		TC	PI
		kW	kW
130%			
	33	60,99	23,42
		B = 60,28¹	
120%			
	33	59,21	23,33

Remarques :

- $59,21 + (60,99 - 59,21) \times (126 - 120) / (130 - 120) = 60,28$

- c) Déterminez le facteur de correction pour la longueur de la tuyauterie et la différence de niveau (« K1 »).

Illustration 1-6.3 : V8S Taux de variation de la capacité de refroidissement



Remarques :

1. L'axe horizontal montre la longueur équivalente de tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier raccord de dérivation extérieur ; l'axe vertical montre la différence de niveau maximum entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. En ce qui concerne les différences de niveau, des valeurs positives indiquent que l'unité extérieure est au-dessus de l'unité intérieure et des valeurs négatives indiquent que l'unité extérieure est en dessous de l'unité intérieure.

- d) Calculez la capacité corrigée de K2UF-560 MV8S-560WV2RN1 (« C ») en utilisant K1 :

$$C = B \times K1 = 60,28 \times 0,927 = 55,88 \text{ kW}$$

- La capacité corrigée 55,88 kW est supérieure à la charge calorifique totale requise 50,7 kW; la sélection est donc correcte. (Si la capacité corrigée est inférieure à la charge calorifique totale requise, l'Étape 3 doit être recommencée à partir de la sélection provisoire de la capacité de l'unité extérieure).

Chapitre 2

Données d'ingénierie de l'unité extérieure

1 Spécifications.....	15
2 Dimensions.....	22
3 Exigences d'espace d'installation	26
4 Schémas de la tuyauterie	30
5 Schéma de câblage	33
6 Caractéristiques électriques	35
7 Composants fonctionnels et dispositifs de sécurité	36
8 Tableaux de capacité.....	37
9 Limites de fonctionnement	89
10 Niveaux sonores	90
11 Accessoires	92

1 Spécifications

8-14 CV

Tableau 2-1.1 : Spécifications 8-14 CV

CV			12	14
Référence de modèle			MV8S-335WV2RN1	MV8S-400WV2RN1
Alimentation électrique			380-415 V, 3N~, 50 Hz	
Refroidissement ¹	Capacité	kW	33,5	40,0
		kBtu/h	114,3	136,5
	Entrée alim. élec.	kW	11,6	15,7
	EER		2,90	2,54
Chauffage ² (valeur nominale)	Capacité	kW	33,5	40,0
		kBtu/h	114,3	136,5
	Entrée alim. élec.	kW	9,1	11,7
	COP		3,68	3,42
Chauffage ² (max.)	Capacité	kW	37,5	45,0
		kBtu/h	128,0	153,5
	Entrée alim. élec.	kW	11,5	14,6
	COP		3,25	3,09
SEER			6,38	6,23
η _{s,c}		%	273,4	263
SCOP			4,11	4
η _{s,h}		%	161,4	163
Unité intérieure connectée	Capacité totale		50- 130 % de la capacité de l'ODU	
	Quantité maximum		19	22
Compresseur	Type		Convertisseur CC	
	Quantité		1	
	Type d'huile		FVC68D	
	Méthode de démarrage		Démarrage en douceur	
Ventilateur	Type		Propulseur	
	Type de moteur		CC	
	Quantité		2	
	Sortie moteur	kW	0,2×2	
	Pression statique	Pa	0-35 (par standard) ; 35-80 (personnalisé)	
	Débit d'air	m ³ /h	12500	12500
	Type d'entraînement		Direct	
Réfrigérant	Type		R410A	
	Charge d'usine	kg	6,4	7,4
Connexions de tuyauterie ³	Tuyau de liquide	mm	Φ12.7	
	Tuyau de gaz	mm	Φ25.4	
Niveau de pression acoustique ⁴		dB(A)	58	59
Niveau de puissance acoustique ⁴		dB(A)	81	82
Dimensions nettes (l×h×d)		mm	1130×1760×580	
Dimensions de l'emballage (L×H×D)		mm	1210×1916×597	
Poids net		kg	180	182
Poids brut		kg	194	196
Temp. ambiante plage fonct.	Refroidissement	°C	-15 à 55	
	Chauffage	°C	-30 à 30	

Remarques :

- Température de l'air à l'intérieur 25 C DB, 18 C WB ; température de l'air à l'extérieur 33 C DB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
- Température de l'air à l'intérieur 20 C DB ; température de l'air à l'extérieur 7 C DB ; 6°C WB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
- Les diamètres donnés sont ceux de la vanne d'arrêt de l'unité.
- Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m devant l'appareil et à 1,3 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque.

V8S VRF 50Hz



16-22 CV

Tableau 2-1.2 : Spécifications 16-22 CV

CV			16	20	22
Référence de modèle			MV8S-450WV2RN1	MV8S-560WV2RN1	MV8S-615WV2RN1
Alimentation électrique			380-415 V, 3N~, 50 Hz		
Refroidissement ¹	Capacité	kW	45,0	56,0	61,5
		kBtu/h	153,5	191,1	209,8
	Entrée alim. élec.	kW	16,0	22,9	30,8
		EER	2,82	2,45	2,0
Chauffage ² (valeur nominale)	Capacité	kW	45,0	56,0	61,5
		kBtu/h	153,5	191,1	209,8
	Entrée alim. élec.	kW	12,2	15,5	18,8
		COP	3,68	3,62	3,28
Chauffage2 (max.)	Capacité	kW	50,0	63,0	69,0
		kBtu/h	170,6	215,0	235,4
	Entrée alim. élec.	kW	15,7	20,3	22,5
		COP	3,19	3,10	3,07
SEER			6,15	5,95	5,8
ηs,c		%	267,8	249	243
SCOP			4,1	4,07	4
ηs,h		%	166,2	159,8	157
Unité intérieure connectée	Capacité totale		50- 130 % de la capacité de l'ODU		
	Quantité maximum		26	32	35
Compresseur	Type		Convertisseur CC		
	Quantité		1		
	Type d'huile		FVC68D		
	Méthode de démarrage		Démarrage en douceur		
Ventilateur	Type		Propulseur		
	Type de moteur		CC		
	Quantité		2		
	Sortie moteur	kW	0,56×2		
	Pression statique	Pa	0-35 (par standard) ; 35-80 (personnalisé)		
	Débit d'air	m³/h	18500	18500	19000
	Type d'entraînement		Direct		
Réfrigérant	Type		R410A		
	Charge d'usine	kg	8	8,5	8,5
Connexions de tuyauterie ³	Tuyau de liquide	mm	Φ15.9		
	Tuyau de gaz	mm	Φ28.6		
Niveau de pression acoustique ⁴		dB(A)	60	61	62
Niveau de puissance acoustique ⁴		dB(A)	86	89	89
Dimensions nettes (l×h×d)		mm	1250×1760×580		
Dimensions de l'emballage (L×H×D)		mm	1330×1916×597		
Poids net		kg	208	228	
Poids brut		kg	223	243	
Temp. ambiante plage fonct.	Refroidissement	°C	-15 à 55		
	Chauffage	°C	-30 à 30		

Remarques :

1. Température de l'air à l'intérieur 25 C DB, 18 C WB ; température de l'air à l'extérieur 33 C DB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
2. Température de l'air à l'intérieur 20 C DB ; température de l'air à l'extérieur 7 C DB ; 6°C WB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
3. Les diamètres donnés sont ceux de la vanne d'arrêt de l'unité.
4. Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m devant l'appareil et à 1,3 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque.

CV			24	26	28	30
Nom du modèle (unité de combinaison)			MV8S-670WV2RN1	MV8S-735WV2RN1	MV8S-800WV2RN1	MV8S-850WV2RN1
Type de combinaison			12 CV+12 CV	12 CV+14 CV	14 CV+14 CV	14 CV+16 CV
Alimentation électrique			380-415 V, 3N~, 50 Hz			
Refroidissement ¹	Capacité	kW	67,0	73,5	80,0	85,0
		kBtu/h	228,6	250,8	273,0	290,0
	Entrée alim. élec.	kW	23,1	27,3	31,5	31,7
	EER		2,90	2,69	2,54	2,68
Chauffage ² (valeur nominale)	Capacité	kW	67,0	73,5	80,0	85,0
		kBtu/h	228,6	250,8	273,0	290,0
	Entrée alim. élec.	kW	18,2	20,8	23,4	23,9
	COP		3,68	3,53	3,42	3,56
Chauffage ² (max.)	Capacité	kW	75,0	82,5	90,0	95,0
		kBtu/h	255,9	281,5	307,1	324,1
	Entrée alim. élec.	kW	23,1	26,1	29,1	30,2
	COP		3,25	3,16	3,09	3,15
SEER			6,95	6,81	6,67	6,73
η _{s,c}		%	275,0	269,4	263,8	266,2
SCOP			4,11	4,13	4,15	4,19
η _{s,h}		%	161,4	162,2	163,0	164,6
Unité intérieure connectée	Capacité totale		50- 130 % de la capacité de l'ODU			
	Quantité maximum		39	43	46	50
Compresseur	Type		Convertisseur CC			
	Quantité		2			
	Type d'huile		FVC68D			
	Méthode de démarrage		Démarrage en douceur			
Ventilateur	Type		Propulseur			
	Type de moteur		CC			
	Quantité		4			
	Sortie moteur	kW	0,2×4			0,2×2+0,56×2
	Pression statique	Pa	0-35 (par standard) ; 35-80 (personnalisé)			
	Débit d'air	m ³ /h	25000	25000	25000	31000
	Type d'entraînement		Direct			
	Type		R410A			
Réfrigérant	Charge d'usine	kg	6,4×2	6,4+7,4	7,4×2	7,4+8
Connexions de tuyauterie ³	Tuyau de liquide	mm	Φ15.9	Φ19.1		
	Tuyau de gaz	mm	Φ28.6	Φ31.8		
Niveau de pression acoustique ⁴		dB(A)	61	62	62	63
Niveau de puissance acoustique ⁴		dB(A)	84	85	85	88
Dimensions nettes (l×h×d)		mm	(1130×1760×580)×2			(1130×1760×580)+(1250×1760×580)
Dimensions de l'emballage (L×H×D)		mm	(1210×1916×597)×2			(1210×1916×597)+(1330×1916×597)
Poids net		kg	180×2	180+182	182×2	182+208
Poids brut		kg	194×2	194+196	196×2	196+223
Temp. ambiante plage fonct.	Refroidissement	°C	-15 à 55			
	Chauffage	°C	-30 à 30			

Remarques :

- Température de l'air à l'intérieur 25 C DB, 18 C WB ; température de l'air à l'extérieur 33 C DB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 mm avec une différence de niveau de 0.
- Température de l'air à l'intérieur 20 C DB ; température de l'air à l'extérieur 7 C DB ; 6°C WB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
- Les diamètres donnés correspondent aux tuyaux raccordant l'ensemble d'unités extérieures au premier raccord de dérivation d'unités intérieures pour les systèmes ayant des longueurs équivalentes de tuyaux de liquide inférieures à 90 m. Pour les systèmes dont les longueurs équivalentes de tuyaux de liquide sont supérieures ou égales à 90 m, veuillez vous reporter au Chapitre 3 « Conception et installation du système » pour obtenir les diamètres des tuyaux de raccordement.
- Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m devant l'appareil et à 1,3 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque.

V8S VRF 50Hz



32-38 CV

Tableau 2-1.4 : Spécifications 32-38 CV

CV			38
Nom du modèle (unité de combinaison)			MV8S-1065WV2RN1
Type de combinaison			16 CV+22 CV
Alimentation électrique			380-415 V, 3N~, 50 Hz
Refroidissement ¹	Capacité	kW	106,5
		kBtu/h	363,4
	Entrée alim. élec.	kW	46,7
	EER		2,28
Chauffage ² (valeur nominale)	Capacité	kW	106,5
		kBtu/h	363,4
	Entrée alim. élec.	kW	31,0
	COP		3,44
Chauffage2 (max.)	Capacité	kW	119,0
		kBtu/h	406,0
	Entrée alim. élec.	kW	38,1
	COP		3,12
SEER			6,41
ηs,c		%	253,4
SCOP			4,08
ηs,h		%	160,2
Unité intérieure connectée	Capacité totale		50- 130 % de la capacité de l'ODU
	Quantité maximum		63
Compresseur	Type		Convertisseur CC
	Quantité		2
	Type d'huile		FVC68D
	Méthode de démarrage		Démarrage en douceur
Ventilateur	Type		Propulseur
	Type de moteur		CC
	Quantité		4
	Sortie moteur	kW	0,56×4
	Pression statique	Pa	0-35 (par standard) ; 35-80 (personnalisé)
	Débit d'air	m³/h	37500
	Type d'entraînement		Direct
Réfrigérant	Type		R410A
	Charge d'usine	kg	8+8,5
Connexions de tuyauterie ³	Tuyau de liquide	mm	Φ19.1
	Tuyau de gaz	mm	Φ38.1
Niveau de pression acoustique ⁴		dB(A)	64
Niveau de puissance acoustique ⁴		dB(A)	91
Dimensions nettes (l×h×d)		mm	(1250×1760×580)×2
Dimensions de l'emballage (L×H×D)		mm	(1330×1916×597)×2
Poids net		kg	208+228
Poids brut		kg	223+243
Temp. ambiante plage fonct.	Refroidissement	°C	-15 à 55
	Chauffage	°C	-30 à 30

Remarques :

1. Température de l'air à l'intérieur 25 C DB, 18 C WB ; température de l'air à l'extérieur 33 C DB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 mm avec une différence de niveau de 0.
2. Température de l'air à l'intérieur 20 C DB ; température de l'air à l'extérieur 7 C DB ; 6°C WB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
3. Les diamètres donnés correspondent aux tuyaux raccordant l'ensemble d'unités extérieures au premier raccord de dérivation d'unités intérieures pour les systèmes ayant des longueurs équivalentes de tuyaux de liquide inférieures à 90 m. Pour les systèmes dont les longueurs équivalentes de tuyaux de liquide sont supérieures ou égales à 90 m, veuillez vous reporter au Chapitre 3 « Conception et installation du système » pour obtenir les diamètres des tuyaux de raccordement.
4. Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m devant l'appareil et à 1,3 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque.

40-46 CV

Tableau 2-1.5 : Spécifications 40-46 CV

CV			42	44
Nom du modèle (unité de combinaison)			MV8S-1175WV2RN1	MV8S-1230WV2RN1
Type de combinaison			20 CV+22 CV	22 CV+22 CV
Alimentation électrique			380-415 V, 3N~, 50 Hz	
Refroidissement ¹	Capacité	kW	117,5	123,0
		kBtu/h	400,9	419,7
	Entrée alim. élec.	kW	53,6	61,5
	EER		2,19	2,00
Chauffage ² (valeur nominale)	Capacité	kW	117,5	123,0
		kBtu/h	400,9	419,7
	Entrée alim. élec.	kW	34,2	37,5
	COP		3,44	3,28
Chauffage ² (max.)	Capacité	kW	132,0	138,0
		kBtu/h	450,4	470,9
	Entrée alim. élec.	kW	42,8	45,0
	COP		3,08	3,07
SEER			6,24	6,16
η _{s,c}		%	246,6	243,4
SCOP			4,03	4,00
η _{s,h}		%	158,2	157,0
Unité intérieure connectée	Capacité totale		50- 130 % de la capacité de l'ODU	
	Quantité maximum		64	64
Compresseur	Type		Convertisseur CC	
	Quantité		2	
	Type d'huile		FVC68D	
	Méthode de démarrage		Démarrage en douceur	
Ventilateur	Type		Propulseur	
	Type de moteur		CC	
	Quantité		4	
	Sortie moteur	kW	0,56×4	
	Pression statique	Pa	0-35 (par standard) ; 35-80 (personnalisé)	
	Débit d'air	m ³ /h	37500	38000
	Type d'entraînement		Direct	
	Type		R410A	
Réfrigérant	Charge d'usine	kg	8,5×2	8,5×2
Connexions de tuyauterie ³	Tuyau de liquide	mm	Φ19.1	
	Tuyau de gaz	mm	Φ38.1	
Niveau de pression acoustique ⁴		dB(A)	65	65
Niveau de puissance acoustique ⁴		dB(A)	92	92
Dimensions nettes (l×h×d)		mm	(1250×1760×580)×2	
Dimensions de l'emballage (L×H×D)		mm	(1330×1916×597)×2	
Poids net		kg	228×2	
Poids brut		kg	243×2	
Temp. ambiante plage fonct.	Refroidissement	°C	-15 à 55	
	Chauffage	°C	-30 à 30	

Remarques :

1. Température de l'air à l'intérieur 25 C DB, 18 C WB ; température de l'air à l'extérieur 33 C DB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 mm avec une différence de niveau de 0.
2. Température de l'air à l'intérieur 20 C DB ; température de l'air à l'extérieur 7 C DB ; 6°C WB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
3. Les diamètres donnés correspondent aux tuyaux raccordant l'ensemble d'unités extérieures au premier raccord de dérivation d'unités intérieures pour les systèmes ayant des longueurs équivalentes de tuyaux de liquide inférieures à 90 m. Pour les systèmes dont les longueurs équivalentes de tuyaux de liquide sont supérieures ou égales à 90 m, veuillez vous reporter au Chapitre 3 « Conception et installation du système » pour obtenir les diamètres des tuyaux de raccordement.
4. Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m devant l'appareil et à 1,3 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque.

V8S VRF 50Hz



64-70 CV

Tableau 2-1.8 : Spécifications 64-70 CV

CV			64	66
Nom du modèle (unité de combinaison)			MV8S-1790WV2RN1	MV8S-1845WV2RN1
Type de combinaison			20 CV+22 CV+22 CV	22 CV+22 CV+22 CV
Alimentation électrique			380-415 V, 3N~, 50 Hz	
Refroidissement ¹	Capacité	kW	179,0	184,5
		kBtu/h	610,7	629,5
	Entrée alim. élec.	kW	84,4	92,3
	EER		2,12	2,00
Chauffage ² (valeur nominale)	Capacité	kW	179,0	184,5
		kBtu/h	610,7	629,5
	Entrée alim. élec.	kW	53,0	56,3
	COP		3,38	3,28
Chauffage ² (max.)	Capacité	kW	201,0	207,0
		kBtu/h	685,8	706,3
	Entrée alim. élec.	kW	65,3	67,4
	COP		3,08	3,07
SEER			6,22	6,16
η _{s,c}		%	245,8	243,4
SCOP			4,02	4,00
η _{s,h}		%	157,8	157,0
Unité intérieure connectée	Capacité totale		50- 130 % de la capacité de l'ODU	
	Quantité maximum		64	64
Compresseur	Type		Convertisseur CC	
	Quantité		3	
	Type d'huile		FVC68D	
	Méthode de démarrage		Démarrage en douceur	
Ventilateur	Type		Propulseur	
	Type de moteur		CC	
	Quantité		6	
	Sortie moteur	kW	0,56×6	
	Pression statique	Pa	0-35 (par standard) ; 35-80 (personnalisé)	
	Débit d'air	m ³ /h	56500	57000
	Type d'entraînement		Direct	
Réfrigérant	Type		R410A	
	Charge d'usine	kg	8,5×3	8,5×3
Connexions de tuyauterie ³	Tuyau de liquide	mm	Φ19.1	
	Tuyau de gaz	mm	Φ41.3	
Niveau de pression acoustique ⁴		dB(A)	66	66
Niveau de puissance acoustique ⁴		dB(A)	93	93
Dimensions nettes (L×H×D)		mm	(1250×1760×580)×3	
Dimensions de l'emballage (L×H×D)		mm	(1330×1916×597)×3	
Poids net		kg	228×3	228×3
Poids brut		kg	243×3	243×3
Température ambiante	Refroidissement	°C	-15 à 55	
Gamme de fonctionnement	Chauffage	°C	-30 à 30	

Remarques :

1. Température de l'air à l'intérieur 25 C DB, 18 C WB ; température de l'air à l'extérieur 33 C DB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 mm avec une différence de niveau de 0.
2. Température de l'air à l'intérieur 20 C DB ; température de l'air à l'extérieur 7 C DB ; 6°C WB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
3. Les diamètres donnés correspondent aux tuyaux raccordant l'ensemble d'unités extérieures au premier raccord de dérivation d'unités intérieures pour les systèmes ayant des longueurs équivalentes de tuyaux de liquide inférieures à 90 m. Pour les systèmes dont les longueurs équivalentes de tuyaux de liquide sont supérieures ou égales à 90 m, veuillez vous reporter au Chapitre 3 « Conception et installation du système » pour obtenir les diamètres des tuyaux de raccordement.
4. Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m devant l'appareil et à 1,3 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque.

80-88 CV

Tableau 2-1.10 : Spécifications 80-88 CV

CV			86	88
Nom du modèle (unité de combinaison)			MV8S-2405WV2RN1	MV8S-2460WV2RN1
Type de combinaison			20 CV+22 CV +22 CV+22 CV	22 CV+22 CV +22 CV+22 CV
Alimentation électrique			380-415 V, 3N~, 50 Hz	
Refroidissement ¹	Capacité	kW	240,5	246,0
		kBtu/h	820,6	839,4
	Entrée alim. élec.	kW	115,1	123,0
	EER		2,09	2,00
Chauffage ² (valeur nominale)	Capacité	kW	240,5	246,0
		kBtu/h	820,6	839,4
	Entrée alim. élec.	kW	71,7	75,0
	COP		3,35	3,28
Chauffage ² (max.)	Capacité	kW	270,0	276,0
		kBtu/h	921,2	941,7
	Entrée alim. élec.	kW	87,7	89,9
	COP		3,08	3,07
SEER			6,20	6,16
η _{s,c}		%	245,0	243,4
SCOP			4,02	4,00
η _{s,h}		%	157,8	157,0
Unité intérieure connectée	Capacité totale		50- 130 % de la capacité de l'ODU	
	Quantité maximum		64	64
Compresseur	Type		Convertisseur CC	
	Quantité		4	
	Type d'huile		FVC68D	
	Méthode de démarrage		Démarrage en douceur	
Ventilateur	Type		Propulseur	
	Type de moteur		CC	
	Quantité		8	
	Sortie moteur	kW	0,56×8	
	Pression statique	Pa	0-35 (par standard) ; 35-80 (personnalisé)	
	Débit d'air	m ³ /h	75500	76000
	Type d'entraînement		Direct	
Réfrigérant	Type		R410A	
	Charge d'usine	kg	8,5×4	8,5×4
Connexions de tuyauterie ³	Tuyau de liquide	mm	Φ22.2	
	Tuyau de gaz	mm	Φ50.8	
Niveau de pression acoustique ⁴		dB(A)	68	68
Niveau de puissance acoustique ⁴		dB(A)	95	95
Dimensions nettes (l×h×d)		mm	(1250×1760×580)×4	
Dimensions de l'emballage (L×H×D)		mm	(1330×1916×597)×4	
Poids net		kg	228×4	
Poids brut		kg	243×4	
Température ambiante	Refroidissement	°C	-15 à 55	
Gamme de fonctionnement	Chauffage	°C	-30 à 30	

Remarques :

1. Température de l'air à l'intérieur 25 C DB, 18 C WB ; température de l'air à l'extérieur 33 C DB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 mm avec une différence de niveau de 0.
2. Température de l'air à l'intérieur 20 C DB ; température de l'air à l'extérieur 7 C DB ; 6°C WB ; longueur de tuyauterie de réfrigérant équivalente 5 m avec une différence de niveau de 0.
3. Les diamètres donnés correspondent aux tuyaux raccordant l'ensemble d'unités extérieures au premier raccord de dérivation d'unités intérieures pour les systèmes ayant des longueurs équivalentes de tuyaux de liquide inférieures à 90 m. Pour les systèmes dont les longueurs équivalentes de tuyaux de liquide sont supérieures ou égales à 90 m, veuillez vous reporter au Chapitre 3 « Conception et installation du système » pour obtenir les diamètres des tuyaux de raccordement.
4. Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m devant l'appareil et à 1,3 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque.

V8S VRF 50Hz

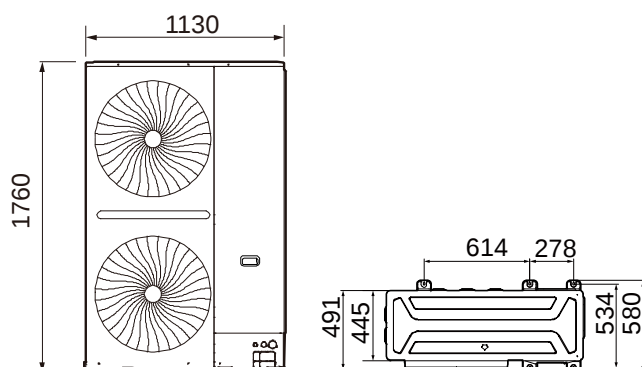


2 Dimensions

2.1 Unités seules

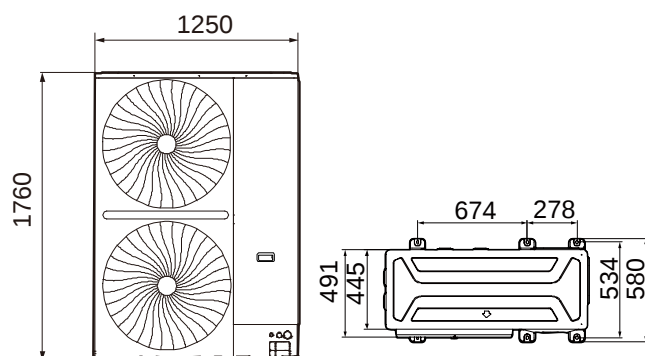
12/14 CV

Illustration 2-2.1 : Dimensions 12/14 CV (unité : mm)



16/20/22 CV

Illustration 2-2.2 : Dimensions 16/20/22 CV (unité : mm)



Détail R

Illustration 2-2.4 : Détail R (unité : mm)

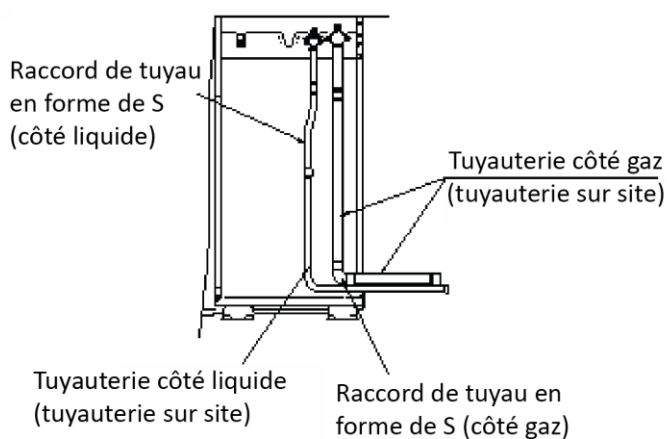


Tableau 2-2.1 : Diamètre de la tuyauterie de raccordement (unité : mm)

Taille	ΦA (liquide)	ΦB (gaz)
12 CV	Φ12.7	Φ25.4
14 CV	Φ12.7	Φ25.4
16 CV	Φ15.9	Φ28.6
20 CV	Φ15.9	Φ28.6
22 CV	Φ15.9	Φ28.6

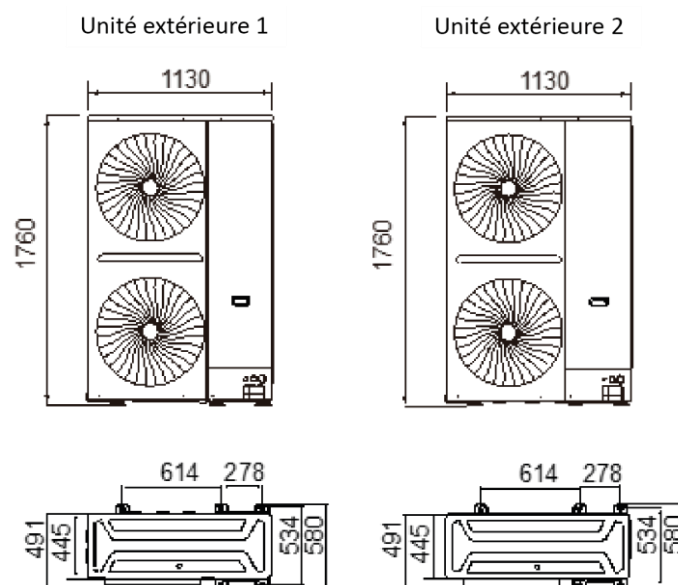
Remarques :

- La tuyauterie sur place peut être connectée dans 4 directions, ce qui précède utilise la méthode de raccordement du tuyau de sortie vers la droite comme exemple

2.2 Combinaisons d'unités

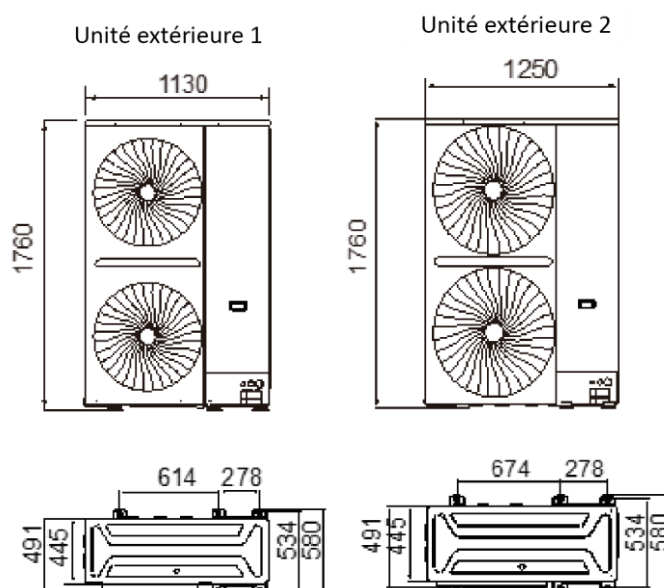
24/26/28 CV

Illustration 2-2.5 : Dimensions 24/26/28 CV (unité : mm)



30 CV

Illustration 2-2.6 : Dimensions 30 CV (unité : mm)

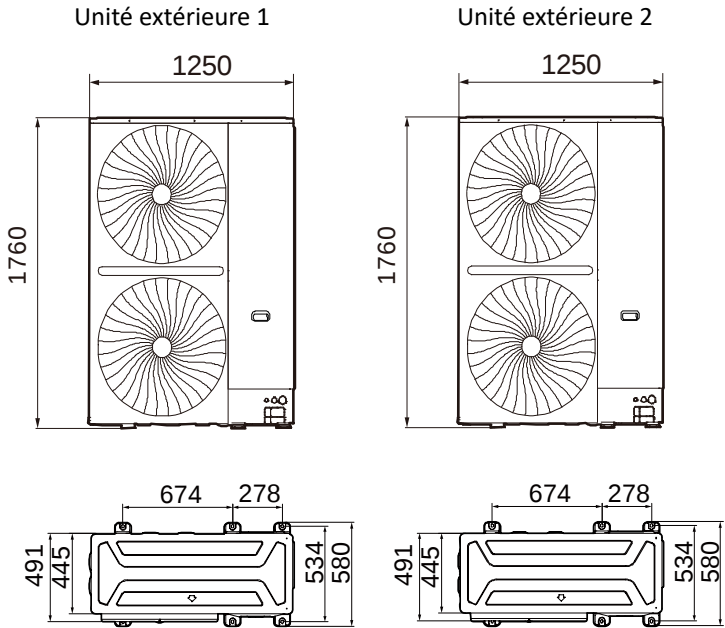


V8S VRF 50Hz



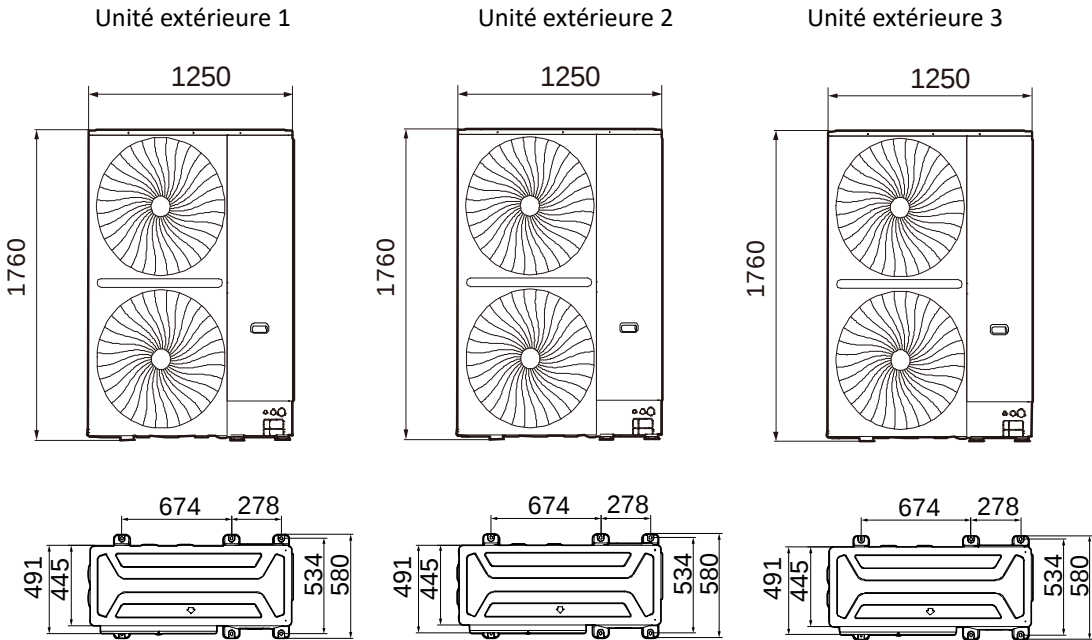
38/42/44 CV

Illustration 2-2.7 : Dimensions 38/42/44 CV (unité : mm)



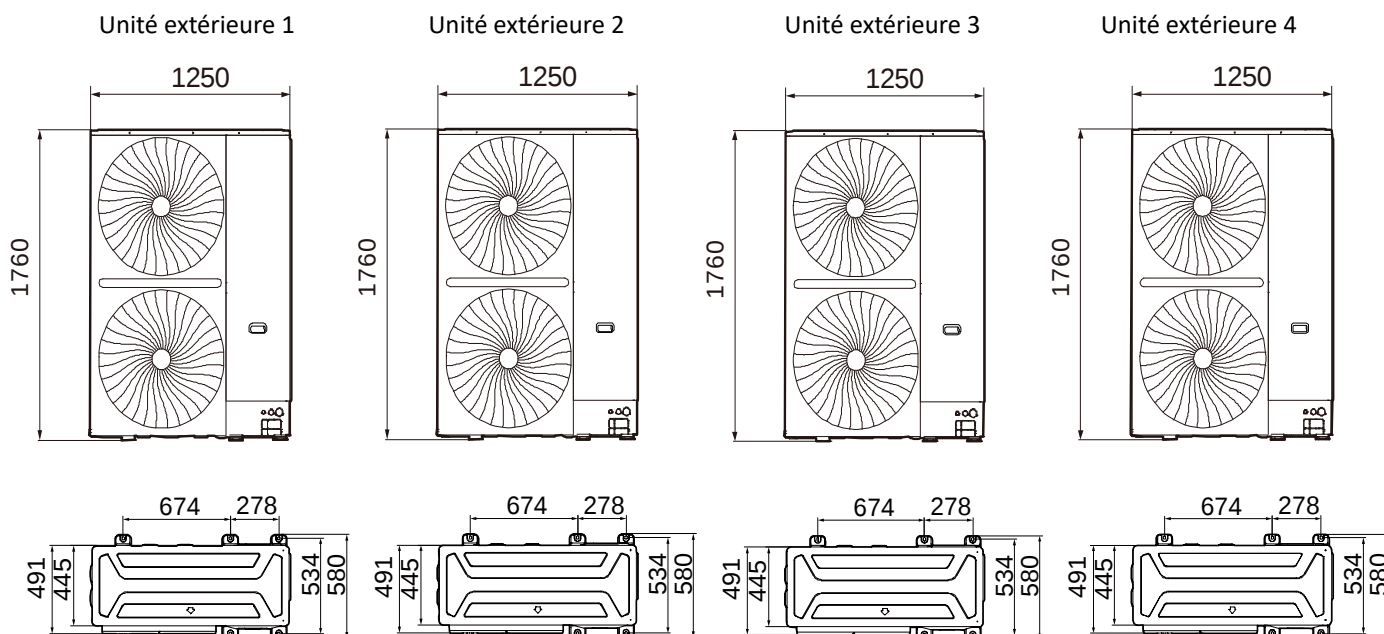
64/66 CV

Illustration 2-2.10 : Dimensions 64/66 CV (unité : mm)



86/88 CV

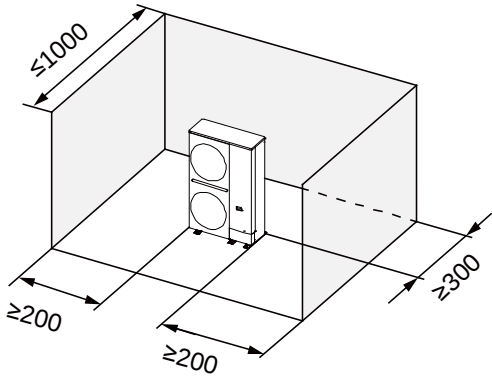
Illustration 2-2.12 : Dimensions 86/88 CV (unité : mm)



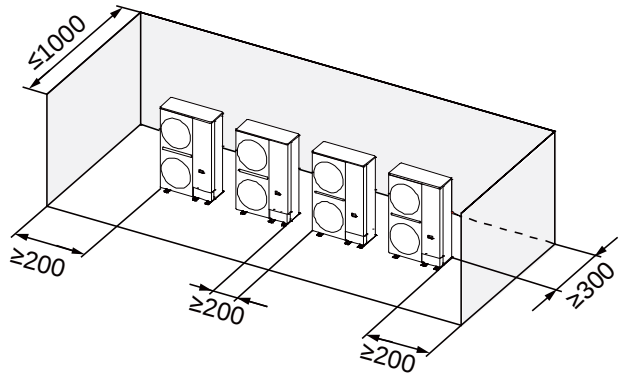
3 Exigences d'espace d'installation

Il y a des obstacles du côté de l'entrée d'air mais aucun obstacle du côté de la sortie d'air et au-dessus de l'unité extérieure

III. 2-3.1:Installation d'une unité extérieure (unité : mm)

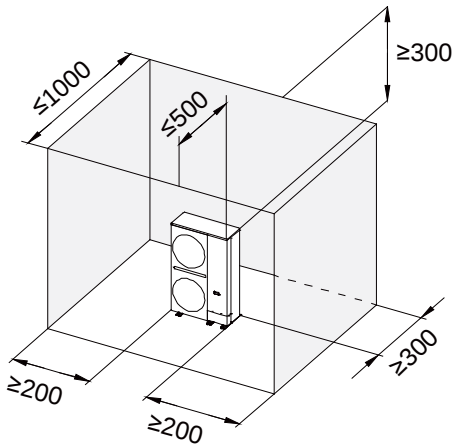


III. 2-3.2 :Installation de plusieurs unités extérieures (unité : mm)

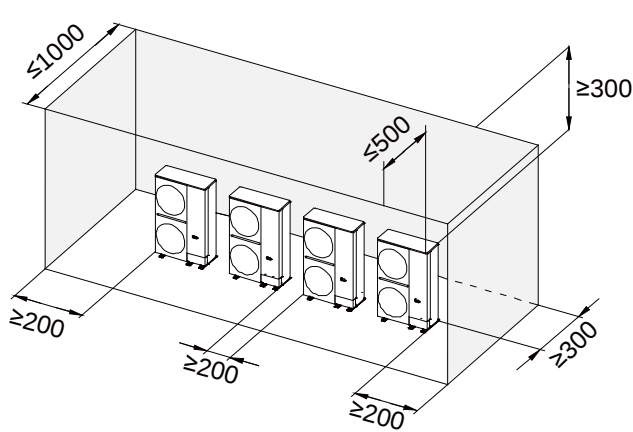


Il y a des obstacles du côté de l'entrée d'air et au-dessus de l'unité extérieure mais aucun obstacle du côté de la sortie d'air

III. 2-3.3:Installation d'une unité extérieure (unité : mm)

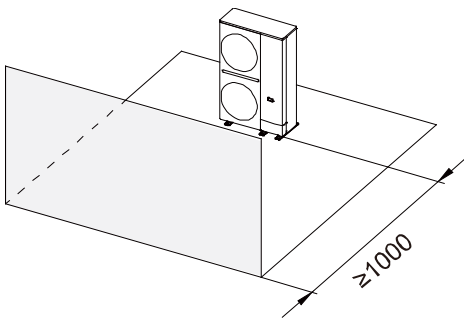


III. 2-3.4 :Installation de plusieurs unités extérieures (unité : mm)

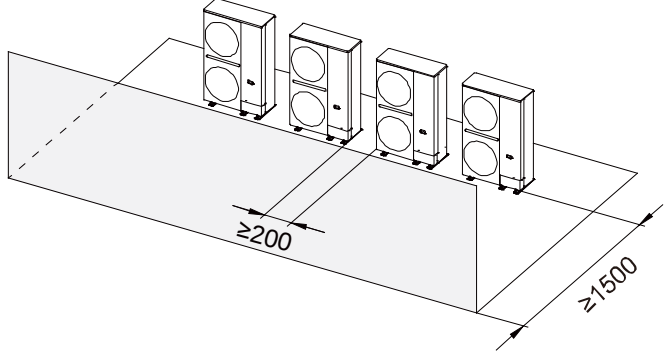


Il y a des obstacles du côté de la sortie d'air mais aucun obstacle du côté de l'entrée d'air et au-dessus de l'unité extérieure

III. 2-3.5:Installation d'une unité extérieure (unité : mm)

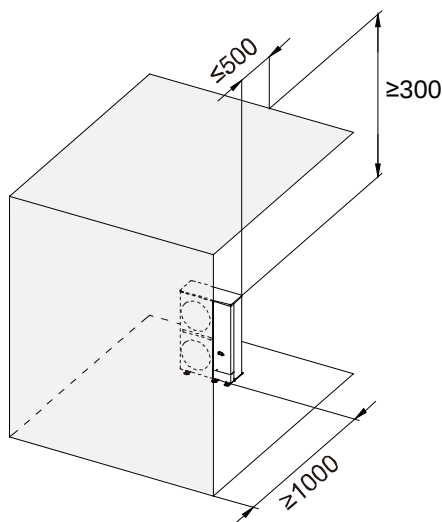


III. 2-3.6 :Installation de plusieurs unités extérieures (unité : mm)

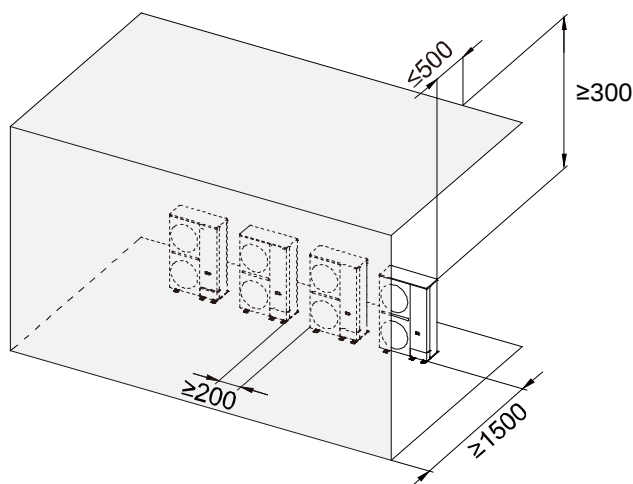


Il y a des obstacles du côté de la sortie d'air et au-dessus de l'unité extérieure mais aucun obstacle du côté de l'entrée d'air

III. 2-3.7: Installation d'une unité extérieure (unité : mm)

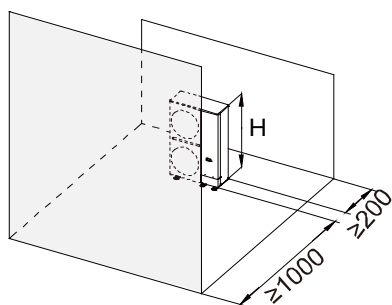


III. 2-3.8 : Installation de plusieurs unités extérieures (unité : mm)

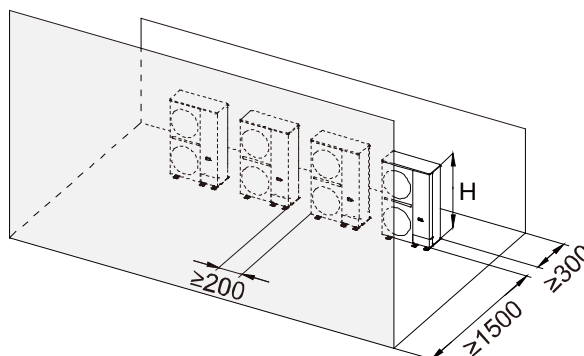


Il y a des obstacles du côté de la sortie d'air et du côté de l'entrée d'air, mais aucun obstacle au-dessus de l'unité extérieure.

III. 2-3.9: Installation d'une unité extérieure (unité : mm)

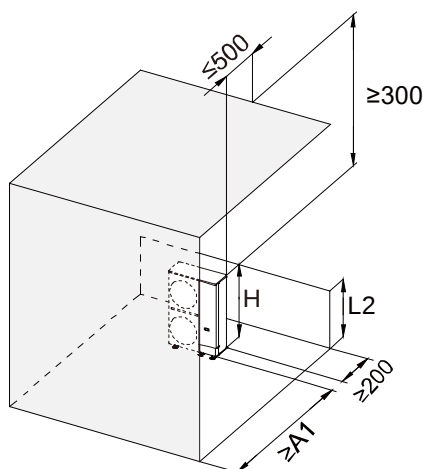


III. 2-3.10 : Installation de plusieurs unités extérieures (unité : mm)

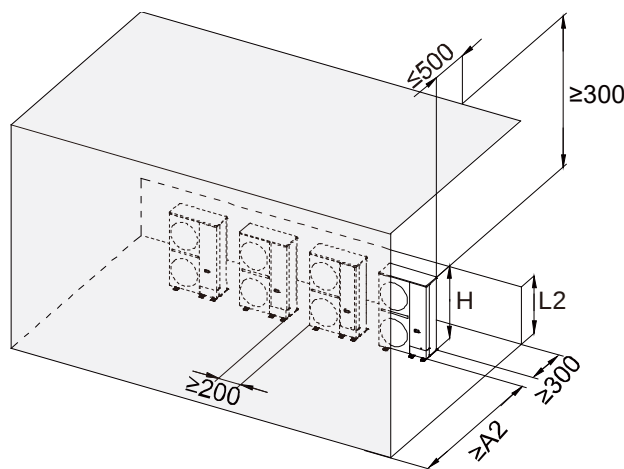


Il y a des obstacles du côté de l'entrée d'air, du côté de la sortie d'air et au-dessus de l'unité extérieure

III. 2-3.11: Installation d'une unité extérieure (unité : mm)



III. 2-3.12 : Installation de plusieurs unités extérieures (unité : mm)



Remarques :

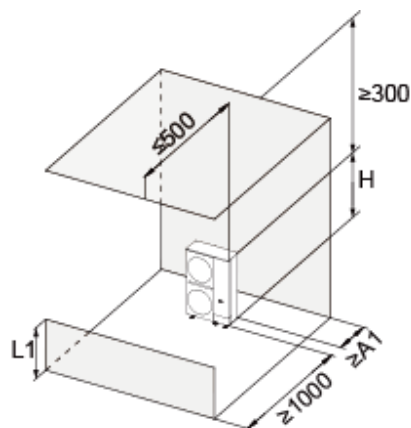
1. H est la hauteur de l'unité extérieure.
2. L2 est la hauteur de l'obstacle côté entrée d'air.
3. Reportez-vous au *Tableau 2-3.1* pour connaître la signification de A1 et A2

V8S VRF 50Hz

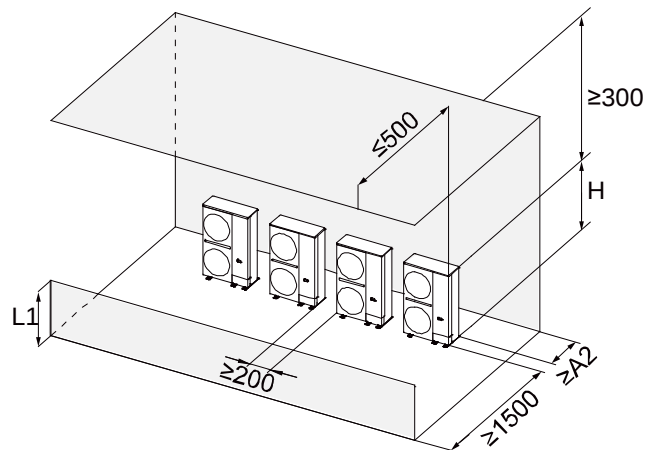
Tableau 2-3.1

Conditions	L2	A1	A2
$L2 \leq H$	$0 < L2 < 1/2H$	1000	1500
	$1/2H \leq L2 \leq H$	1250	1750
$L2 > H$	Installez un conduit d'air pour évacuer l'air de l'espace.		

III. 2-3.13: Installation d'une unité extérieure (unité : mm)



III. 2-3.14 : Installation de plusieurs unités extérieures (unité : mm)



Remarques :

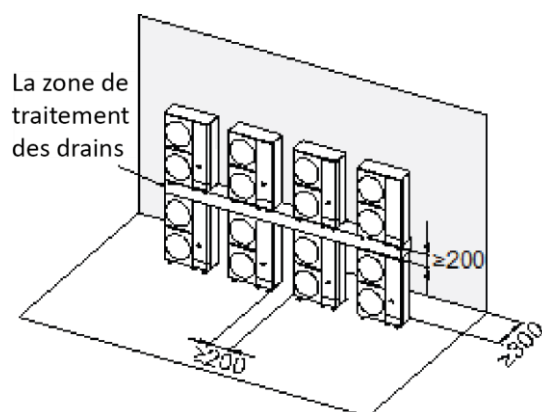
1. H est la hauteur de l'unité extérieure.
2. L1 est la hauteur de l'obstacle côté sortie d'air.
3. Reportez-vous au Tableau 2-3.2 pour connaître la signification de A1 et A2

Tableau 2-3.2

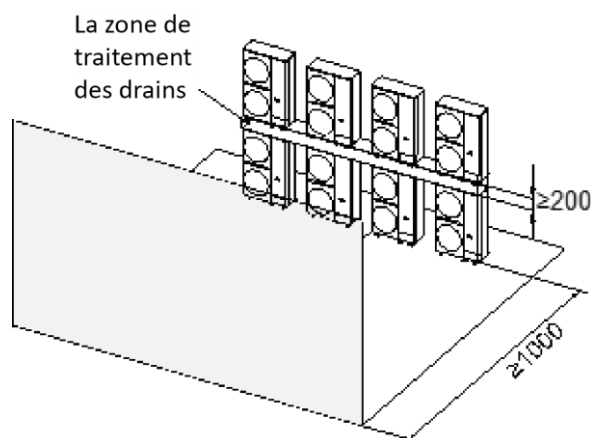
Conditions	L2	A1	A2
$L1 \leq H$	$0 < L1 < 1/2H$	200	300
	$1/2H \leq L1 \leq H$	300	450
$L1 > H$	Installez un conduit d'air pour évacuer l'air de l'espace.		

Installation avec empilement

III. 2-3.15 : Seul le côté entrée d'air de l'unité extérieure présente des obstacles (unité : mm)



III. 2-3.16 : Seul le côté sortie d'air de l'unité extérieure présente des obstacles (unité : mm)

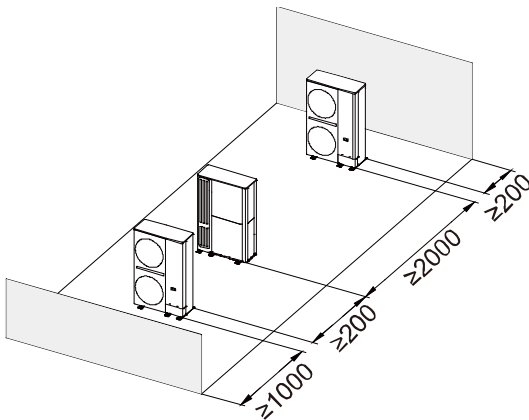


Remarques :

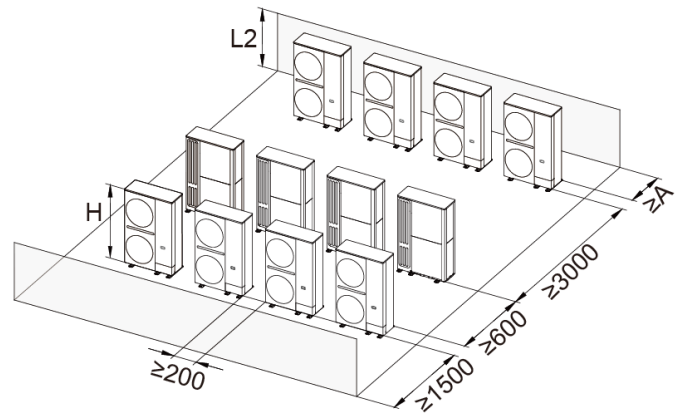
1. Seule l'installation de la pile à 2 couches est autorisée.
2. Lorsque cette méthode d'installation est adoptée, l'unité extérieure supérieure doit être équipée d'un drainage centralisé
3. L'installation avec empilement est interdite dans les zones de grand froid.

Lorsque les unités extérieures sont installées dans différentes rangées sur un toit

III. 2-3.17 : Installation d'une unité extérieure (unité : mm)



III. 2-3.18 : Plusieurs unités extérieures sont installées dans chaque rangée (unité : mm)



Remarques :

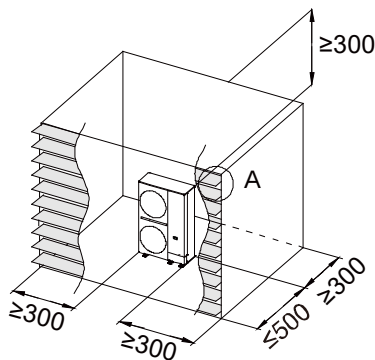
1. H est la hauteur de l'unité extérieure.
2. L2 est la hauteur de l'obstacle.
3. Reportez-vous au *tableau 2-3.3* pour connaître la signification de A.
4. La sortie d'air des unités extérieures face à l'entrée d'air des autres unités extérieures est interdite.

Tableau 2-3.3

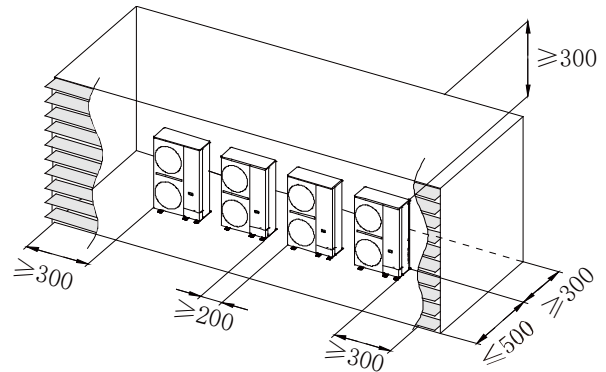
Conditions	L2	A
$L2 \leq H$	$0 < L2 < 1/2H$	300
	$1/2H \leq L2 \leq H$	450
$L2 > H$	Installez un conduit d'air pour évacuer l'air de l'espace.	

Lorsque les unités extérieures sont installées dans un espace avec des volets

III. 2-3.19 : Un seul extérieur est installé dans chaque rangée (unité : mm)

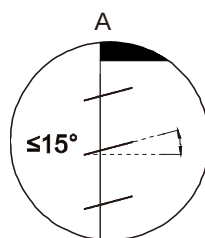


III. 2-3.20 : Installation de plusieurs unités extérieures (unité : mm)



Remarques :

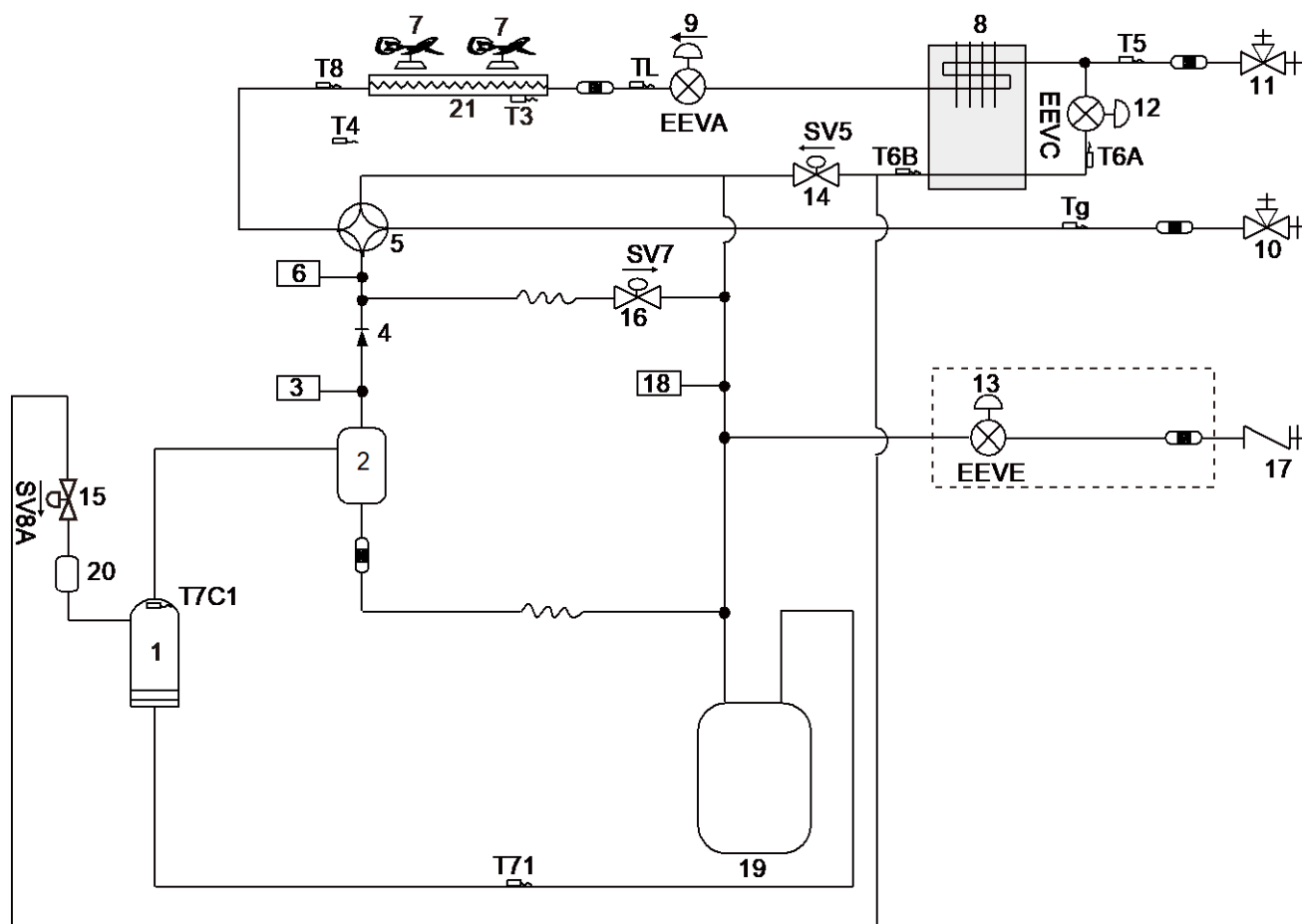
1. Lorsque l'unité extérieure est installée dans un espace avec volets, la distance entre la sortie d'air et les volets doit être $\leq 0,5$ m ; Lorsque la distance entre la sortie d'air et le volet ne peut pas répondre aux exigences, le conduit d'air doit être installé.
2. Le taux d'ouverture de l'obturateur est supérieur à 90% et l'angle d'obturation est inférieur à 15° .



4 Schémas de la tuyauterie

12-14 CV

Illustration 2-4.1 : Schéma de la tuyauterie 12-14 CV

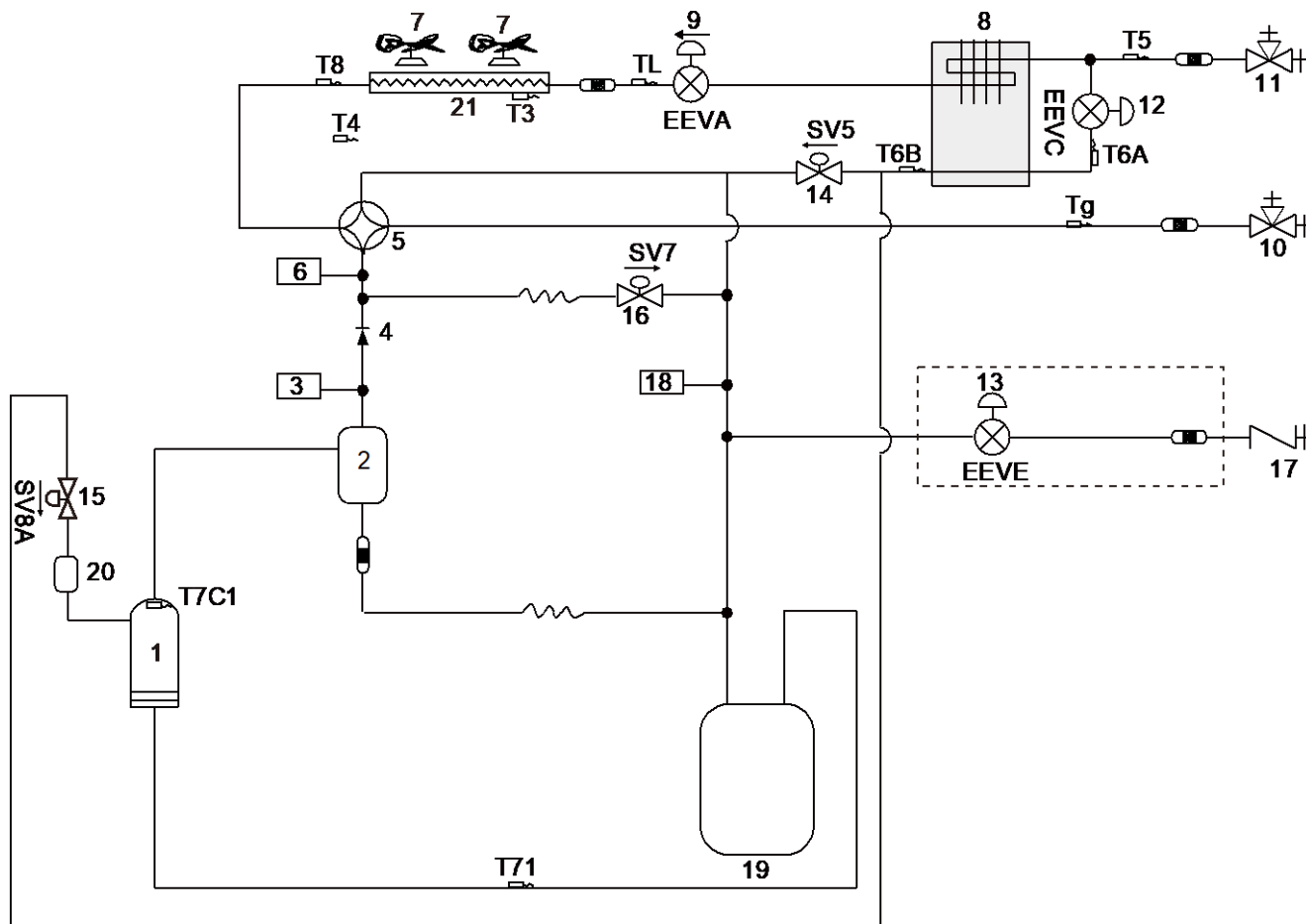


Légende

N°	Nom des pièces	N°	Nom des pièces
1	Compresseur onduleur	17	Port de charge
2	Séparateur d'huile	18	Capteur de basse pression
3	Commutateur de haute pression	19	Séparateur liquide-gaz
4	Valeur de contrôle	20	Silencieux
5	Vanne quatre voies	21	Échangeur de chaleur
6	Capteur haute pression		
7	Ventilateur inverseur	Code capteur	Description
8	Échangeur de chaleur à microcanaux	T3	Capteur de température du tuyau de l'échangeur principal
9	Vanne d'expansion électronique (EEVA)	T4	Capteur de température ambiante extérieure
10	Vanne d'arrêt (côté gaz)	T5	Capteur de température du tuyau de liquide
11	Vanne d'arrêt (côté liquide)	T6A	Capteur de temp. du tuyau d'entrée d'un échangeur de chaleur à microcanaux
12	Vanne d'expansion électronique (EEVC)	T6B	Capteur de temp. du tuyau de sortie d'un échangeur de chaleur à microcanaux
13	Vanne d'expansion électronique (EEVE facultatif)	T71	Capteur de température d'aspiration
14	Électrovanne de dérivation d'injection (SV5)	T8	Capteur de température de gaz de l'échangeur de chaleur
15	Vanne d'injection de vapeur du compresseur (SV8A)	Tg	Capteur de température de la conduite de gaz
16	Électrovanne de dérivation de gaz chaud (SV7)	TL	Capteur de température de liquide de l'échangeur de chaleur
		T7C1	Capteur de température de décharge du compresseur

16-22 CV

Illustration 2-4.2 : Schéma de la tuyauterie 16-22 CV



Légende

N°	Nom des pièces	N°	Nom des pièces
1	Compresseur onduleur	17	Port de charge
2	Séparateur d'huile	18	Capteur de basse pression
3	Commutateur de haute pression	19	Séparateur liquide-gaz
4	Valeur de contrôle	20	Silencieux
5	Vanne quatre voies	21	Échangeur de chaleur
6	Capteur haute pression		
7	Ventilateur inverseur	Code capteur	Description
8	Échangeur de chaleur à microcanaux	T3	Capteur de température du tuyau de l'échangeur principal
9	Vanne d'expansion électronique (EEVA)	T4	Capteur de température ambiante extérieure
10	Vanne d'arrêt (côté gaz)	T5	Capteur de température du tuyau de liquide
11	Vanne d'arrêt (côté liquide)	T6A	Capteur de temp. du tuyau d'entrée d'un échangeur de chaleur à microcanaux
12	Vanne d'expansion électronique (EEVC)	T6B	Capteur de temp. du tuyau de sortie d'un échangeur de chaleur à microcanaux
13	Vanne d'expansion électronique (EEVE facultatif)	T71	Capteur de température d'aspiration
14	Électrovanne de dérivation d'injection (SV5)	T8	Capteur de température de gaz de l'échangeur de chaleur
15	Vanne d'injection de vapeur du compresseur (SV8A)	Tg	Capteur de température de la conduite de gaz
16	Électrovanne de dérivation de gaz chaud (SV7)	TL	Capteur de température de liquide de l'échangeur de chaleur
		T7C1	Capteur de température de décharge du compresseur

Remarque :

- Il n'y a pas de SV8A pour les unités extérieures 20/22CV.

V8S VRF 50Hz



Composants principaux :

1. Séparateur d'huile :

Il sépare l'huile du gaz réfrigérant en provenance du compresseur et le renvoie rapidement vers le compresseur. L'efficacité de la séparation atteint 99 %.

2. Séparateur liquide-gaz :

Sépare le réfrigérant liquide du réfrigérant gazeux, stocke le réfrigérant liquide et l'huile pour protéger le compresseur contre les coups de bélier.

3. Vanne d'expansion électronique (EEVA) :

Elle régule le fluide réfrigérant et réduit la pression de refroidissement.

4. Vanne quatre voies :

Contrôle la fonction de l'échangeur de chaleur. Lorsqu'il est ouvert, l'échangeur de chaleur fonctionne comme un évaporateur ; lorsqu'il est fermé, l'échangeur de chaleur fonctionne comme un condenseur.

5. Échangeur de chaleur à microcanaux :

En mode refroidissement, il peut améliorer le degré de sur-refroidissement et le réfrigérant sur-refroidi permettra d'obtenir un meilleur échange de chaleur du côté intérieur. En mode chauffage, le réfrigérant provient de l'échangeur de chaleur à microcanaux allant vers le compresseur peut augmenter le volume de réfrigérant et améliorer la capacité de chauffage à basse température ambiante. Le volume de réfrigérant dans l'échangeur de chaleur à microcanaux est contrôlé en fonction de la température différente entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de chaleur à microcanaux ou de la température différente entre la température de décharge et la température de décharge cible.

6. Vanne électromagnétique SV5 :

Contrôle le réfrigérant de l'échangeur de chaleur à microcanaux au séparateur gaz-liquide.

7. Vanne électromagnétique SV7 :

Pression de dérivation à l'étape de démarrage et capacité de contrôle à faible charge ; Prévention des montées en pression ; Protection contre la surchauffe de décharge.

8. Vanne électromagnétique SV8A :

Permet au réfrigérant de l'échangeur de chaleur à microcanaux d'être injecté directement dans le compresseur. SV8A s'ouvre au démarrage du compresseur et se ferme à l'arrêt du compresseur.

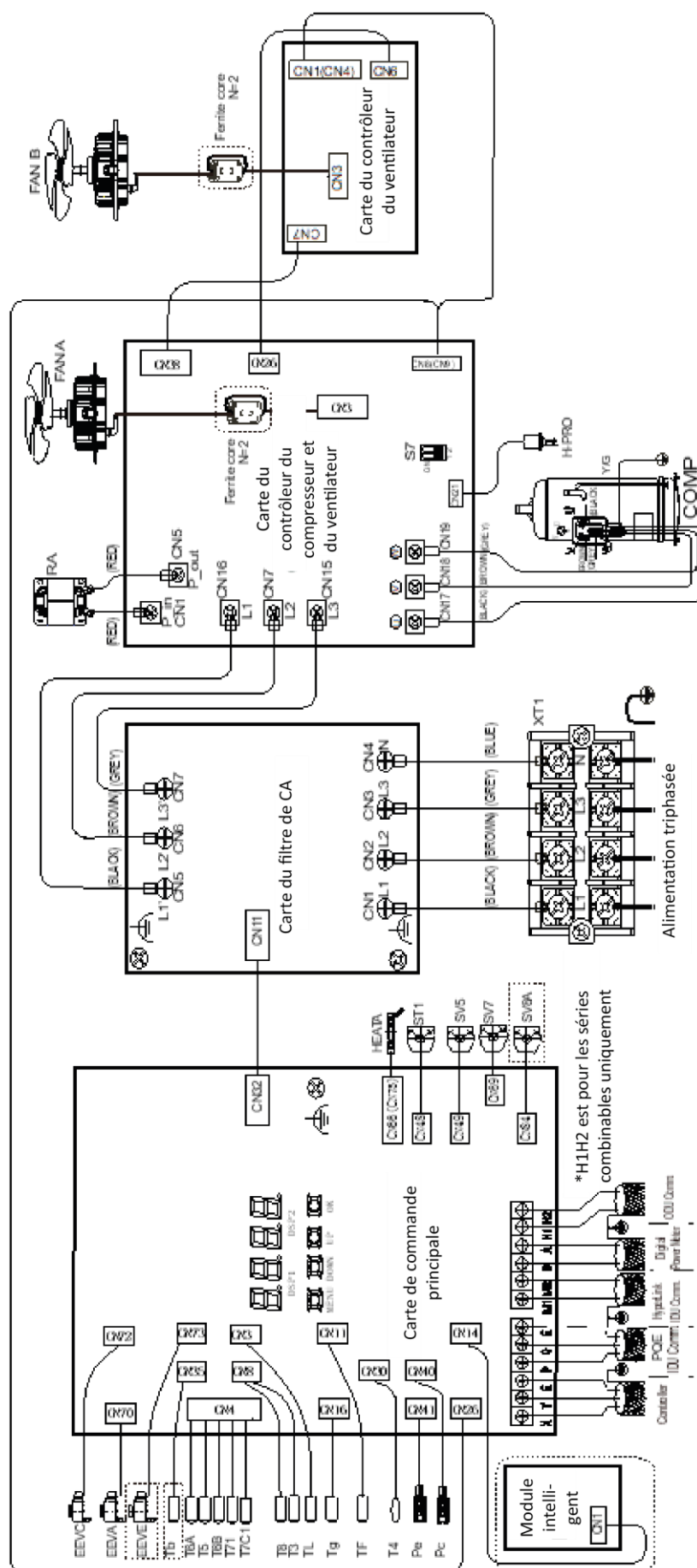
9. Commutateur de haute pression :

Ils régulent la pression du système. Lorsque la pression du système dépasse la limite supérieure, le pressostat haute pression s'éteint, arrêtant le compresseur. Lorsque la protection haute pression se rétablit, le compresseur redémarre.

10. Capteur de haute/basse pression

Utilisé pour détecter la haute/basse pression du système.

5 Schéma de câblage



Légende			
Code	Nom	Code	Nom
COMP	Compresseur	T3	Capteur de température du tuyau de l'échangeur principal
EEVA/EEVC	Vanne d'expansion électronique	T4	Capteur de température ambiante extérieure
FAN A/ FAN B	Ventilateur CC	T5	Capteur de température du tuyau de liquide
HEAT A	Chauffage de carter	T6A	Capteur de température du tuyau d'entrée d'un échangeur de chaleur à microcanaux
RA	Réactance	T6B	Capteur de température du tuyau de sortie d'un échangeur de chaleur à microcanaux
ST1	Vanne quatre voies	T71	Capteur de température d'aspiration
SV5-SV8A	Vanne électromagnétique	T8	Capteur de température de gaz de l'échangeur de chaleur
H-PRO A	Commutateur de haute pression	Tg	Capteur de température de la conduite de gaz
Pc	Capteur haute pression	TL	Capteur de température de liquide de l'échangeur de chaleur
Pe	Capteur de basse pression	T7C1	Capteur de température de décharge du compresseur
XT1	Bornier	Tb	Capteur de température de la chambre du boîtier de commande électrique
EEVE	Vanne d'expansion électronique	TF	Capteur de température du radiateur du module onduleur

Remarque :

1. Ce schéma de câblage est fourni à titre indicatif uniquement, le produit réel peut varier.
2. La couche de blindage aux deux extrémités de tous les fils blindés doit être connectée à la tôle du boîtier de commande électrique " ⊕ " .
3. Il est interdit de connecter le câble d'alimentation au terminal de communication, sinon la carte de commande principale sera endommagée.
4. Il est interdit de connecter à la fois la ligne de communication M1M2 et la ligne de communication PQ dans un système, reportez-vous à la section de configuration du câblage de communication du manuel.

6 Caractéristiques électriques

Tableau 2-6.1 : Caractéristiques électriques de l'unité extérieure

Modèle				Alimentation électrique ¹							Compresseur		OFM	
Capacité	Modules			Hz	Volts	Min.	Max.	MCA ² (A)	TOCA ³ (A)	MFA ⁴ (A)	MSC ⁵	RLA ⁶ (A)	Puissance (kW)	FLA (A)
						volts	volts							
12 CV	-	-	-	50	380~415	342		23,0	32,8	32	-	25,2	0,2×2	0,65×2
14 CV	-	-	-	50	380~415	342		28,0	32,8	32	-	27,2	0,2×2	0,65×2
16 CV	-	-	-	50	380~415	342		30,0	43,0	40	-	30,5	0,56×2	2,0×2
20 CV	-	-	-	50	380~415	342		40,0	52,0	50	-	37,5	0,56×2	2,0×2
22 CV	-	-	-	50	380~415	342		45,0	52,0	50	-	38,5	0,56×2	2,0×2
24 CV	12 C	12 CV	-	50	380~415	342		46,0	65,6	32+32	-	(25,2)+(25,2)	(0,2×2)+(0,2×2)	(0,65×2)+(0,65×2)
26 CV	12 C	14 CV	-	50	380~415	342		51,0	65,6	32+32	-	(25,2)+(27,2)	(0,2×2)+(0,2×2)	(0,65×2)+(0,65×2)
28 CV	14 C	14 CV	-	50	380~415	342		56,0	65,6	32+32	-	(27,2)+(27,2)	(0,2×2)+(0,2×2)	(0,65×2)+(0,65×2)
30 CV	14 C	16 CV	-	50	380~415	342		58,0	75,8	32+40	-	(27,2)+(30,5)	(0,2×2)+(0,56×2)	(0,65×2)+(2,0×2)
38 CV	16 C	22 CV	-	50	380~415	342		75,0	95,0	40+50	-	(30,5)+(38,5)	(0,56×2)+(0,56×2)	(2,0×2)+(2,0×2)
42 CV	20 C	22 CV	-	50	380~415	342		85,0	104,0	50+50	-	(37,5)+(38,5)	(0,56×2)+(0,56×2)	(2,0×2)+(2,0×2)
44 CV	22 C	22 CV	-	50	380~415	342		90,0	104,0	50+50	-	(38,5)+(38,5)	(0,56×2)+(0,56×2)	(2,0×2)+(2,0×2)
64 CV	20 C V	22 CV	22 CV	50	380~415	342		130,0	156,0	50+50+50	-	(37,5)+(38,5)+(38,5)	(0,56×2)+(0,56×2) +(0,56×2)	(2,0×2)+(2,0×2) +(2,0×2)
66 CV	22 C V	22 CV	22 CV	50	380~415	342		135,0	156,0	50+50+50	-	(38,5)+(38,5)+(38,5)	(0,56×2)+(0,56×2) +(0,56×2)	(2,0×2)+(2,0×2) +(2,0×2)

Abréviations :

MCA : Ampères de circuit minimum ; TOCA : Ampères de surintensité totale ; MFA : Ampères de fusible maximum ; MSC : Courant de démarrage maximum (A) ; RLA : Ampères de charge nominale ; FLA : Ampères de charge totale

Remarques :

1. Les unités peuvent être utilisées dans des systèmes électriques où la tension fournie aux bornes de l'unité n'est pas inférieure ou supérieure aux plages indiquées. La variation de tension maximum autorisée entre les phases est de 2 %.
2. Sélectionnez le câble en fonction de la valeur de MCA.
3. TOCA indique la valeur d'ampère de surintensité totale de chaque ensemble d'OC.
4. MFA permet de sélectionner les disjoncteurs de surintensité et les disjoncteurs de courant résiduel.
5. MSC indique le courant maximum au démarrage du compresseur en ampères.
6. RLA est déterminé dans les conditions suivantes : température intérieure 27 °C DB, 19 °C WB ; température extérieure 35 °C DB

Tableau 2-6.1 : Caractéristiques électriques de l'unité extérieure (suite)

Modèle				Alimentation électrique ¹							Compresseur		OFM	
Capacité	Modules			Hz	Volts	Min.	Max.	MCA ² (A)	TOCA ³ (A)	MFA ⁴ (A)	MSC ⁵	RLA ⁶ (A)	Puissance (kW)	FLA (A)
						volts	volts							
86 CV	20 CV	22 C V	22 C V	22 CV	50	380~415	342		175,0	208,0	50+50+50 +50	(37,5)+(38,5) +(38,5)+(38,5)	(0,56×2)+(0,56×2) +(0,56×2)+(0,56×2)	(2,0×2)+(2,0×2) +(2,0×2)+(2,0×2)
88 CV	22 CV	22 C V	22 C V	22 CV	50	380~415	342		180,0	208,0	50+50+50 +50	(38,5)+(38,5) +(38,5)+(38,5)	(0,56×2)+(0,56×2) +(0,56×2)+(0,56×2)	(2,0×2)+(2,0×2) +(2,0×2)+(2,0×2)

Abréviations :

MCA : Ampères de circuit minimum ; TOCA : Ampères de surintensité totale ; MFA : Ampères de fusible maximum ; MSC : Courant de démarrage maximum (A) ; RLA : Ampères de charge nominale ; FLA : Ampères de charge totale

Remarques :

1. Les unités peuvent être utilisées dans des systèmes électriques où la tension fournie aux bornes de l'unité n'est pas inférieure ou supérieure aux plages indiquées. La variation de tension maximum autorisée entre les phases est de 2 %.
2. Sélectionnez le câble en fonction de la valeur de MCA.
3. TOCA indique la valeur d'ampère de surintensité totale de chaque ensemble d'OC.
4. MFA permet de sélectionner les disjoncteurs de surintensité et les disjoncteurs de courant résiduel.
5. MSC indique le courant maximum au démarrage du compresseur en ampères.
6. RLA est déterminé dans les conditions suivantes : température intérieure 27 °C DB, 19 °C WB ; température extérieure 35 °C DB

7 Composants fonctionnels et dispositifs de sécurité

Tableau 2-7.1 : Composants fonctionnels et dispositifs de sécurité 8/10/12/14/16 CV

Article		12 CV	14 CV
Compresseur	Capteur de température maximale du compresseur et du tuyau de décharge	115 °C = 5 kΩ ± 3%	
	Chauffage de carter	50 W	
Module de l'onduleur	Capteur de température du module de l'onduleur	90 °C = 5 kΩ ± 5%	
Système	Commutateur de haute pression	Désactivée : 4,2 (±0,1) MPa / Activée : 3,2 (±0,1) MPa	
	Capteur haute pression	Tension de sortie (V) = 0,8696 × P + 0,5 (P étant la pression de décharge en MPa)	
	Capteur de basse pression	Tension de sortie (V) = 2,0 × P + 0,5 (P étant la pression de décharge en MPa)	
	Capteur de température de l'échangeur de chaleur	25 °C = 10 kΩ	
	Capteur de température ambiante extérieure	25 °C = 10 kΩ	

Tableau 2-7.2 : 18/20/22/24HP composants fonctionnels et dispositifs de sécurité

Article		16 CV	20 CV	22 CV
Compresseur	Capteur de température maximale du compresseur et du tuyau de décharge	115 °C = 5 kΩ ± 3%		
	Chauffage de carter	50 W		
Module de l'onduleur	Capteur de température du module de l'onduleur	90 °C = 5 kΩ ± 5%		
Système	Commutateur de haute pression	Désactivée : 4,2 (±0,1) MPa / Activée : 3,2 (±0,1) MPa		
	Capteur haute pression	Tension de sortie (V) = 0,8696 × P + 0,5 (P étant la pression de décharge en MPa)		
	Capteur de basse pression	Tension de sortie (V) = 2,0 × P + 0,5 (P étant la pression de décharge en MPa)		
	Capteur de température de l'échangeur de chaleur	25 °C = 10 kΩ		
	Capteur de température ambiante extérieure	25 °C = 10 kΩ		

Tableau 2-8.3 : Capacité de refroidissement 12 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur (°CDB)	Temp. de l'air à l'intérieur (°C DB/WD)													
		22/15		23,3/16		25,8/18		27/19		28,2/20		30,7/22		32/24	
		TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-15	11,60	1,64	12,88	1,80	15,46	2,22	16,75	2,39	18,04	2,57	20,62	2,87	23,19	3,19
	-10	11,60	1,65	12,88	1,89	15,46	2,26	16,75	2,43	18,04	2,58	20,62	2,91	23,19	3,21
	-5	11,60	1,74	12,88	1,91	15,46	2,26	16,75	2,44	18,04	2,60	20,62	2,91	23,19	3,24
	-2	11,60	1,74	12,88	1,92	15,46	2,26	16,75	2,45	18,04	2,60	20,62	2,92	23,19	3,26
	0	11,60	1,75	12,88	1,92	15,46	2,26	16,75	2,46	18,04	2,61	20,62	2,96	23,19	3,29
	2	11,60	1,75	12,88	1,93	15,46	2,27	16,75	2,47	18,04	2,64	20,62	2,96	23,19	3,34
	4	11,60	1,75	12,88	1,94	15,46	2,28	16,75	2,47	18,04	2,64	20,62	2,98	23,19	3,35
	6	11,60	1,76	12,88	1,94	15,46	2,29	16,75	2,49	18,04	2,65	20,62	2,98	23,19	3,36
	8	11,60	1,76	12,88	1,94	15,46	2,29	16,75	2,49	18,04	2,66	20,62	3,02	23,19	3,39
	10	11,60	1,77	12,88	1,94	15,46	2,34	16,75	2,50	18,04	2,67	20,62	3,06	23,19	3,45
	12	11,60	1,77	12,88	2,03	15,46	2,34	16,75	2,55	18,04	2,70	20,62	3,09	23,19	3,47
	14	11,60	1,80	12,88	2,03	15,46	2,36	16,75	2,56	18,04	2,77	20,62	3,28	23,19	3,76
	17	11,60	1,88	12,88	2,09	15,46	2,52	16,75	2,80	18,04	3,11	20,62	3,68	23,19	4,31
	20	11,60	1,94	12,88	2,29	15,46	2,85	16,75	3,40	18,04	3,87	20,62	4,51	23,19	4,93
	22	11,60	2,21	12,88	2,32	15,46	3,06	16,75	3,41	18,04	4,05	20,62	4,58	23,19	5,04
	25	11,60	2,33	12,88	2,40	15,46	3,41	16,75	3,87	18,04	4,22	20,62	4,74	23,19	5,25
	27	11,60	2,80	12,88	2,88	15,46	3,81	16,75	4,06	18,04	4,22	20,62	4,94	23,19	5,61
	29	11,60	3,26	12,88	3,43	15,46	3,89	16,75	4,30	18,04	4,80	20,62	5,32	23,19	5,99
	31	11,60	3,70	12,88	3,90	15,46	4,30	16,75	4,70	18,04	5,17	20,62	5,67	23,19	6,41
	33	11,60	4,12	12,88	4,30	15,46	4,78	16,75	5,07	18,04	5,52	20,62	6,06	23,19	6,82
	35	11,60	4,48	12,88	4,65	15,46	5,11	16,75	5,41	18,04	5,87	20,62	6,46	23,19	7,29
	37	11,60	4,79	12,88	4,97	15,46	5,44	16,75	5,90	18,04	6,21	20,62	6,88	23,19	7,77
	39	11,60	5,09	12,88	5,27	15,46	5,77	16,75	6,22	18,04	6,75	20,62	7,32	23,19	8,28
	41	11,60	5,37	12,88	5,58	15,46	6,22	16,75	6,58	18,04	7,14	20,62	7,81	23,19	8,84
	43	11,60	5,65	12,88	5,88	15,46	6,57	16,75	6,94	18,04	7,59	20,62	8,31	23,19	9,42
	46	11,60	6,09	12,88	6,36	15,46	7,12	16,75	7,90	18,04	8,32	20,62	9,14	23,19	10,37
	48	11,60	6,39	12,88	6,70	15,46	7,53	16,75	8,40	18,04	8,84	20,62	9,73	23,19	11,04
	50	11,60	7,26	12,88	7,74	15,46	8,43	16,75	8,92	18,04	9,40	20,62	10,38	23,19	11,79
	52	11,60	7,78	12,88	8,11	15,46	8,96	16,75	9,47	18,04	10,01	20,62	11,09	22,32	12,01
	55	11,60	8,04	12,88	8,58	15,46	9,71	15,32	9,33	15,38	9,08	15,71	8,67	15,88	8,45

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.4 : Capacité de refroidissement 14 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur (°CDB)	Temp. de l'air à l'intérieur (°C DB/WD)													
		22/15		23,3/16		25,8/18		27/19		28,2/20		30,7/22		32/24	
		TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-15	13,85	1,68	15,38	1,89	18,46	2,34	20,00	2,52	21,54	2,68	24,62	3,01	27,69	3,34
	-10	13,85	1,83	15,38	2,01	18,46	2,34	20,00	2,52	21,54	2,70	24,62	3,03	27,69	3,38
	-5	13,85	1,84	15,38	2,02	18,46	2,36	20,00	2,55	21,54	2,70	24,62	3,05	27,69	3,40
	-2	13,85	1,84	15,38	2,02	18,46	2,39	20,00	2,55	21,54	2,72	24,62	3,06	27,69	3,41
	0	13,85	1,84	15,38	2,02	18,46	2,39	20,00	2,56	21,54	2,74	24,62	3,07	27,69	3,42
	2	13,85	1,84	15,38	2,02	18,46	2,40	20,00	2,57	21,54	2,76	24,62	3,12	27,69	3,45
	4	13,85	1,85	15,38	2,03	18,46	2,40	20,00	2,58	21,54	2,78	24,62	3,15	27,69	3,52
	6	13,85	1,85	15,38	2,04	18,46	2,40	20,00	2,59	21,54	2,78	24,62	3,18	27,69	3,52
	8	13,85	1,85	15,38	2,05	18,46	2,41	20,00	2,61	21,54	2,78	24,62	3,24	27,69	3,59
	10	13,85	1,86	15,38	2,05	18,46	2,41	20,00	2,62	21,54	2,80	24,62	3,25	27,69	3,61
	12	13,85	1,86	15,38	2,07	18,46	2,42	20,00	2,63	21,54	2,86	24,62	3,30	27,69	3,77
	14	13,85	1,89	15,38	2,08	18,46	2,43	20,00	2,68	21,54	2,96	24,62	3,46	27,69	4,03
	17	13,85	1,89	15,38	2,10	18,46	2,67	20,00	2,97	21,54	3,31	24,62	4,05	27,69	4,62
	20	13,85	2,01	15,38	2,52	18,46	3,27	20,00	3,69	21,54	4,16	24,62	4,69	27,69	5,17
	22	13,85	2,21	15,38	2,61	18,46	4,01	20,00	4,21	21,54	4,41	24,62	4,79	27,69	5,44
	25	13,85	2,76	15,38	3,08	18,46	4,10	20,00	4,53	21,54	4,77	24,62	5,23	27,69	6,00
	27	13,85	3,20	15,38	3,48	18,46	4,42	20,00	4,82	21,54	5,06	24,62	5,57	27,69	6,41
	29	13,85	3,58	15,38	3,82	18,46	4,72	20,00	5,12	21,54	5,38	24,62	5,95	27,69	6,84
	31	13,85	3,91	15,38	4,13	18,46	5,00	20,00	5,43	21,54	5,73	24,62	6,34	27,69	7,29
	33	13,85	4,21	15,38	4,51	18,46	5,45	20,00	5,76	21,54	6,10	24,62	6,76	27,69	7,77
	35	13,85	4,48	15,38	4,79	18,46	5,78	20,00	6,12	21,54	6,48	24,62	7,20	27,69	8,30
	37	13,85	4,75	15,38	5,06	18,46	6,13	20,00	6,50	21,54	6,89	24,62	7,67	27,69	8,84
	39	13,85	5,01	15,38	5,35	18,46	6,50	20,00	6,90	21,54	7,32	24,62	8,18	27,69	9,43
	41	13,85	5,29	15,38	5,75	18,46	6,89	20,00	7,33	21,54	7,78	24,62	8,70	27,69	10,04
	43	13,85	5,58	15,38	6,06	18,46	7,32	20,00	7,79	21,54	8,27	24,62	9,27	27,69	10,72
	46	13,85	6,04	15,38	6,64	18,46	8,00	20,00	8,53	21,54	9,08	24,62	10,21	27,69	11,83
	48	13,85	6,39	15,38	7,06	18,46	8,50	20,00	9,08	21,54	9,66	24,62	10,88	27,69	12,62
	50	13,85	7,32	15,38	7,87	18,46	9,03	20,00	9,65	21,54	10,29	24,62	11,62	26,49	12,68
	52	13,85	7,75	15,38	8,35	18,46	9,60	20,00	10,29	21,54	10,97	22,25	10,79	22,51	10,59
	55	13,85	8,37	15,02	8,81	15,27	8,42	15,42	8,25	15,60	8,07	15,92	7,71	16,10	7,51

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Tableau 2-8.5 : Capacité de refroidissement 16 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur (°CDB)	Temp. de l'air à l'intérieur (°C DB/WD)													
		22/15		23,3/16		25,8/18		27/19		28,2/20		30,7/22		32/24	
		TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-15	15,58	1,80	17,31	2,00	20,77	2,30	22,50	2,47	24,23	2,69	27,69	3,02	31,15	3,39
	-10	15,58	1,81	17,31	2,00	20,77	2,36	22,50	2,53	24,23	2,69	27,69	3,05	31,15	3,42
	-5	15,58	1,85	17,31	2,04	20,77	2,39	22,50	2,55	24,23	2,72	27,69	3,07	31,15	3,43
	-2	15,58	1,86	17,31	2,05	20,77	2,40	22,50	2,59	24,23	2,73	27,69	3,09	31,15	3,45
	0	15,58	1,86	17,31	2,05	20,77	2,42	22,50	2,61	24,23	2,76	27,69	3,10	31,15	3,47
	2	15,58	1,86	17,31	2,06	20,77	2,43	22,50	2,61	24,23	2,77	27,69	3,12	31,15	3,49
	4	15,58	1,87	17,31	2,06	20,77	2,43	22,50	2,62	24,23	2,78	27,69	3,14	31,15	3,52
	6	15,58	1,87	17,31	2,07	20,77	2,45	22,50	2,64	24,23	2,80	27,69	3,21	31,15	3,52
	8	15,58	1,87	17,31	2,07	20,77	2,45	22,50	2,64	24,23	2,81	27,69	3,22	31,15	3,55
	10	15,58	1,88	17,31	2,08	20,77	2,45	22,50	2,64	24,23	2,81	27,69	3,27	31,15	3,65
	12	15,58	1,89	17,31	2,08	20,77	2,45	22,50	2,65	24,23	2,83	27,69	3,27	31,15	3,70
	14	15,58	1,90	17,31	2,08	20,77	2,46	22,50	2,66	24,23	2,85	27,69	3,27	31,15	3,76
	17	15,58	1,90	17,31	2,09	20,77	2,48	22,50	2,67	24,23	2,87	27,69	3,28	31,15	3,84
	20	15,58	1,98	17,31	2,18	20,77	2,54	22,50	2,91	24,23	3,35	27,69	3,73	31,15	4,31
	22	15,58	1,98	17,31	2,19	20,77	2,99	22,50	3,18	24,23	3,41	27,69	3,89	31,15	4,67
	25	15,58	2,48	17,31	2,70	20,77	3,35	22,50	3,60	24,23	3,87	27,69	4,41	31,15	5,27
	27	15,58	2,75	17,31	2,96	20,77	3,63	22,50	3,91	24,23	4,20	27,69	4,80	31,15	5,71
	29	15,58	3,00	17,31	3,23	20,77	3,92	22,50	4,23	24,23	4,55	27,69	5,19	31,15	6,19
	31	15,58	3,26	17,31	3,50	20,77	4,24	22,50	4,56	24,23	4,90	27,69	5,61	31,15	6,68
	33	15,58	3,52	17,31	3,78	20,77	4,57	22,50	4,94	24,23	5,29	27,69	6,05	31,15	7,21
	35	15,58	3,79	17,31	4,06	20,77	4,93	22,50	5,31	24,23	5,71	27,69	6,54	31,15	7,76
	37	15,58	4,07	17,31	4,36	20,77	5,30	22,50	5,71	24,23	6,15	27,69	7,05	31,15	8,36
	39	15,58	4,36	17,31	4,67	20,77	5,70	22,50	6,14	24,23	6,62	27,69	7,59	31,15	8,98
	41	15,58	4,66	17,31	5,00	20,77	6,12	22,50	6,60	24,23	7,12	27,69	8,16	31,15	9,67
	43	15,58	4,98	17,31	5,63	20,77	6,57	22,50	7,11	24,23	7,65	27,69	8,78	31,15	10,40
	46	15,58	5,50	17,31	6,21	20,77	7,31	22,50	7,91	24,23	8,53	27,69	9,80	31,15	11,60
	48	15,58	5,89	17,31	6,66	20,77	7,85	22,50	8,49	24,23	9,16	27,69	10,52	31,15	12,50
	50	15,58	6,52	17,31	7,13	20,77	8,43	22,50	9,11	24,23	9,83	27,69	11,31	28,12	11,31
	52	15,58	6,99	17,31	7,65	20,77	9,05	22,50	9,78	23,26	10,01	23,59	9,48	23,77	9,18
	55	15,58	8,09	15,69	7,89	15,93	7,46	16,10	7,27	16,24	7,08	16,55	6,66	16,72	6,43

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.7 : Capacité de refroidissement 20 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur (°CDB)	Temp. de l'air à l'intérieur (°C DB/WD)													
		22/15		23,3/16		25,8/18		27/19		28,2/20		30,7/22		32/24	
		TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-15	19,38	2,14	21,54	2,33	25,85	2,75	28,00	2,97	30,15	3,20	34,46	3,63	38,77	4,10
	-10	19,38	2,20	21,54	2,40	25,85	2,80	28,00	2,98	30,15	3,24	34,46	3,66	38,77	4,10
	-5	19,38	2,20	21,54	2,43	25,85	2,85	28,00	3,01	30,15	3,26	34,46	3,66	38,77	4,11
	-2	19,38	2,21	21,54	2,46	25,85	2,88	28,00	3,05	30,15	3,27	34,46	3,67	38,77	4,12
	0	19,38	2,24	21,54	2,46	25,85	2,90	28,00	3,08	30,15	3,31	34,46	3,73	38,77	4,16
	2	19,38	2,25	21,54	2,47	25,85	2,94	28,00	3,17	30,15	3,32	34,46	3,75	38,77	4,16
	4	19,38	2,25	21,54	2,49	25,85	2,96	28,00	3,20	30,15	3,37	34,46	3,79	38,77	4,21
	6	19,38	2,25	21,54	2,49	25,85	2,98	28,00	3,22	30,15	3,43	34,46	3,85	38,77	4,24
	8	19,38	2,26	21,54	2,49	25,85	2,98	28,00	3,23	30,15	3,45	34,46	3,86	38,77	4,26
	10	19,38	2,28	21,54	2,50	25,85	2,99	28,00	3,24	30,15	3,47	34,46	3,88	38,77	4,38
	12	19,38	2,28	21,54	2,50	25,85	3,00	28,00	3,25	30,15	3,48	34,46	3,89	38,77	4,43
	14	19,38	2,30	21,54	2,51	25,85	3,03	28,00	3,26	30,15	3,50	34,46	3,96	38,77	4,54
	17	19,38	2,30	21,54	2,53	25,85	3,03	28,00	3,27	30,15	3,55	34,46	4,04	38,77	4,63
	20	19,38	2,32	21,54	2,62	25,85	3,10	28,00	3,37	30,15	3,84	34,46	4,63	38,77	5,33
	22	19,38	2,34	21,54	2,70	25,85	3,72	28,00	3,94	30,15	4,19	34,46	4,82	38,77	5,80
	25	19,38	2,79	21,54	3,08	25,85	4,09	28,00	4,41	30,15	4,74	34,46	5,43	38,77	6,57
	27	19,38	3,07	21,54	3,37	25,85	4,42	28,00	4,78	30,15	5,15	34,46	5,90	38,77	7,08
	29	19,38	3,36	21,54	3,67	25,85	4,80	28,00	5,17	30,15	5,56	34,46	6,38	38,77	7,65
	31	19,38	3,65	21,54	3,98	25,85	5,17	28,00	5,57	30,15	6,02	34,46	6,93	38,77	8,27
	33	19,38	3,97	21,54	4,33	25,85	5,58	28,00	6,03	30,15	6,48	34,46	7,45	38,77	8,90
	35	19,38	4,28	21,54	4,69	25,85	5,99	28,00	6,47	30,15	6,99	34,46	8,04	38,77	9,60
	37	19,38	4,62	21,54	5,08	25,85	6,44	28,00	6,99	30,15	7,52	34,46	8,66	38,77	10,35
	39	19,38	4,97	21,54	5,49	25,85	6,92	28,00	7,52	30,15	8,09	34,46	9,34	38,77	11,16
	41	19,38	5,36	21,54	6,11	25,85	7,44	28,00	8,07	30,15	8,71	34,46	10,04	38,77	12,10
	43	19,38	5,79	21,54	6,58	25,85	8,01	28,00	8,69	30,15	9,38	34,46	10,81	38,77	13,12
	46	19,38	6,47	21,54	7,43	25,85	8,91	28,00	9,65	30,15	10,42	34,46	12,04	38,77	14,85
	48	19,38	6,98	21,54	7,95	25,85	9,55	28,00	10,37	30,15	11,20	34,46	12,98	38,77	16,10
	50	19,38	7,89	21,54	8,63	25,85	10,28	28,00	11,14	30,15	12,07	34,46	14,00	36,16	15,27
	52	19,38	8,44	21,54	9,26	25,85	11,02	28,00	11,96	30,15	12,97	30,71	12,53	30,76	12,16
	55	19,38	8,66	21,54	9,49	21,62	8,88	21,95	8,82	21,79	8,40	22,68	8,20	22,94	7,98

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Tableau 2-8.8 : Capacité de refroidissement 22 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur (°CDB)	Temp. de l'air à l'intérieur (°C DB/WD)													
		22/15		23,3/16		25,8/18		27/19		28,2/20		30,7/22		32/24	
		TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-15	21,29	2,60	23,65	2,89	28,38	3,41	30,75	3,70	33,12	3,96	37,85	4,50	42,58	5,04
	-10	21,29	2,69	23,65	2,92	28,38	3,45	30,75	3,70	33,12	3,98	37,85	4,51	42,58	5,07
	-5	21,29	2,71	23,65	2,97	28,38	3,47	30,75	3,71	33,12	4,00	37,85	4,52	42,58	5,08
	-2	21,29	2,71	23,65	2,97	28,38	3,51	30,75	3,76	33,12	4,03	37,85	4,55	42,58	5,09
	0	21,29	2,76	23,65	2,98	28,38	3,52	30,75	3,78	33,12	4,05	37,85	4,59	42,58	5,10
	2	21,29	2,76	23,65	3,01	28,38	3,56	30,75	3,80	33,12	4,11	37,85	4,61	42,58	5,14
	4	21,29	2,76	23,65	3,03	28,38	3,58	30,75	3,81	33,12	4,13	37,85	4,63	42,58	5,15
	6	21,29	2,77	23,65	3,04	28,38	3,60	30,75	3,84	33,12	4,22	37,85	4,65	42,58	5,19
	8	21,29	2,77	23,65	3,07	28,38	3,61	30,75	3,87	33,12	4,23	37,85	4,66	42,58	5,32
	10	21,29	2,78	23,65	3,08	28,38	3,63	30,75	3,89	33,12	4,26	37,85	4,67	42,58	5,37
	12	21,29	2,78	23,65	3,09	28,38	3,70	30,75	3,98	33,12	4,29	37,85	5,01	42,58	5,55
	14	21,29	2,79	23,65	3,10	28,38	3,72	30,75	3,99	33,12	4,30	37,85	5,04	42,58	5,62
	17	21,29	2,84	23,65	3,11	28,38	3,77	30,75	4,04	33,12	4,36	37,85	5,05	42,58	5,98
	20	21,29	2,86	23,65	3,18	28,38	3,92	30,75	4,55	33,12	4,99	37,85	5,57	42,58	6,59
	22	21,29	2,92	23,65	3,53	28,38	4,45	30,75	4,75	33,12	5,16	37,85	5,94	42,58	7,19
	25	21,29	3,44	23,65	3,96	28,38	4,97	30,75	5,40	33,12	5,84	37,85	6,71	42,58	8,11
	27	21,29	3,76	23,65	4,32	28,38	5,42	30,75	5,86	33,12	6,30	37,85	7,27	42,58	8,79
	29	21,29	4,11	23,65	4,69	28,38	5,84	30,75	6,32	33,12	6,86	37,85	7,90	42,58	9,47
	31	21,29	4,44	23,65	5,09	28,38	6,34	30,75	6,86	33,12	7,38	37,85	8,52	42,58	10,27
	33	21,29	4,81	23,65	5,51	28,38	6,80	30,75	7,38	33,12	7,96	37,85	9,22	42,58	11,06
	35	21,29	5,23	23,65	5,95	28,38	7,33	30,75	7,95	33,12	8,59	37,85	9,96	42,58	12,04
	37	21,29	5,67	23,65	6,55	28,38	7,93	30,75	8,60	33,12	9,30	37,85	10,73	42,58	13,08
	39	21,29	6,14	23,65	7,06	28,38	8,54	30,75	9,25	33,12	9,98	37,85	11,56	42,58	14,21
	41	21,29	6,80	23,65	7,59	28,38	9,15	30,75	9,93	33,12	10,74	37,85	12,45	42,58	15,40
	43	21,29	7,29	23,65	8,14	28,38	9,83	30,75	10,68	33,12	11,59	37,85	13,41	42,58	16,74
	46	21,29	8,13	23,65	9,21	28,38	10,95	30,75	11,91	33,12	12,90	37,85	15,12	42,58	18,95
	48	21,29	8,75	23,65	9,88	28,38	11,76	30,75	12,78	33,12	13,89	37,85	16,42	42,58	20,52
	50	21,29	9,61	23,65	10,60	28,38	12,66	30,75	13,74	33,12	14,91	36,32	16,68	36,56	16,17
	52	21,29	10,27	23,65	11,35	28,38	13,61	30,75	14,81	30,50	14,21	30,81	13,43	30,88	12,95
	55	21,29	10,31	21,25	9,91	21,56	9,40	21,78	9,18	22,04	8,94	22,03	8,21	22,24	7,95

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

V8S VRF 50Hz



8.2 Tableaux de capacité de chauffage

Tableau 2-8.11 : Capacité de chauffage 12 CV

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
130%	-29,8	-30,0	19,53	7,57	19,42	7,86	19,33	8,16	19,28	8,32	19,24	8,48	19,16	8,82
	-25,0	-25,4	20,55	7,93	20,45	8,22	20,35	8,53	20,30	8,69	20,25	8,85	20,17	9,19
	-19,8	-20,0	22,84	8,36	22,72	8,66	22,61	8,97	22,55	9,13	22,50	9,30	22,41	9,65
	-18,8	-19,0	24,99	8,55	24,84	8,85	24,71	9,17	24,64	9,33	24,58	9,50	24,46	9,85
	-16,7	-17,0	26,28	8,95	26,12	9,25	25,97	9,57	25,89	9,74	25,82	9,91	25,68	10,26
	-13,7	-15,0	27,62	9,41	27,44	9,72	27,27	10,04	27,19	10,21	27,11	10,38	26,95	10,75
	-11,8	-13,0	29,00	9,79	28,81	10,11	28,62	10,44	28,53	10,61	28,44	10,79	28,27	11,15
	-9,8	-11,0	30,42	10,19	30,22	10,51	30,01	10,85	29,91	11,02	29,81	11,20	29,62	11,58
	-9,5	-10,0	31,15	10,34	30,93	10,67	30,72	11,00	30,62	11,18	30,51	11,36	30,31	11,73
	-8,5	-9,1	31,81	10,53	31,59	10,86	31,37	11,20	31,26	11,38	31,15	11,56	30,94	11,94
	-7,0	-7,6	32,93	10,83	32,70	11,17	32,46	11,51	32,35	11,69	32,23	11,88	32,01	12,26
	-5,0	-5,6	34,44	11,24	34,20	11,58	33,95	11,94	33,83	12,12	33,71	12,31	33,46	12,70
	-3,0	-3,7	35,87	11,49	35,61	11,83	35,35	12,19	35,22	12,38	35,09	12,57	34,85	12,97
	0,0	-0,7	38,18	11,87	37,89	12,23	37,61	12,59	37,47	12,78	37,32	12,98	37,05	13,38
	3,0	2,2	40,19	12,07	39,87	12,42	39,56	12,79	39,40	12,98	39,25	13,17	38,94	13,58
	5,0	4,1	40,57	11,59	40,24	11,92	39,91	12,26	39,74	12,44	39,58	12,63	39,25	13,00
	7,0	6,0	41,79	11,62	41,44	11,96	41,10	12,30	40,93	12,48	40,75	12,66	40,40	13,04
	9,0	7,9	43,32	11,85	42,96	12,19	42,59	12,54	42,41	12,72	42,22	12,90	41,79	12,91
	11,0	9,8	44,86	12,08	44,47	12,42	44,08	12,78	43,88	12,96	43,69	13,15	41,79	12,13
	13,0	11,8	46,50	12,32	46,09	12,67	45,69	13,03	45,48	13,22	45,27	13,03	41,79	11,36
	15,0	13,7	48,07	12,56	47,64	12,91	47,22	13,28	47,01	13,09	45,27	12,25	41,79	10,65
	18,0	15,8	49,81	12,83	49,37	13,19	48,75	13,04	47,01	12,22	45,27	11,42	41,79	9,91
	20,0	17,6	51,32	13,07	50,86	13,44	48,75	12,30	47,01	11,50	45,27	10,75	41,79	9,36
	23,0	20,2	53,51	13,42	52,23	12,82	48,75	11,26	47,01	10,52	45,27	9,83	41,79	8,65
	26,0	22,0	55,03	13,65	52,23	12,06	48,75	10,59	47,01	9,90	45,27	9,29	41,79	8,19
	30,0	24,1	56,76	13,93	52,23	11,23	48,75	9,84	47,01	9,26	45,27	8,72	41,79	7,65
120%	-29,8	-30,0	19,42	7,65	19,32	7,94	19,23	8,25	19,18	8,41	19,14	8,57	19,07	8,92
	-25,0	-25,4	20,44	8,03	20,34	8,33	20,24	8,64	20,19	8,80	20,15	8,97	20,08	9,32
	-19,8	-20,0	22,71	8,51	22,60	8,81	22,49	9,13	22,44	9,30	22,39	9,47	22,31	9,83
	-18,8	-19,0	24,81	8,71	24,67	9,01	24,54	9,33	24,47	9,50	24,41	9,67	24,30	10,03
	-16,7	-17,0	26,10	9,11	25,94	9,42	25,79	9,75	25,72	9,92	25,65	10,09	25,52	10,46
	-13,7	-15,0	27,43	9,58	27,25	9,90	27,09	10,23	27,01	10,41	26,93	10,58	26,78	10,96
	-11,8	-13,0	28,80	9,98	28,61	10,30	28,43	10,64	28,34	10,82	28,26	11,00	28,09	11,38
	-9,8	-11,0	30,21	10,39	30,01	10,72	29,81	11,07	29,71	11,25	29,62	11,43	29,44	11,82
	-9,5	-10,0	30,94	10,55	30,72	10,88	30,52	11,23	30,41	11,41	30,31	11,60	30,12	11,98
	-8,5	-9,1	31,59	10,74	31,37	11,08	31,16	11,43	31,05	11,61	30,95	11,80	30,75	12,19
	-7,0	-7,6	32,66	11,06	32,43	11,40	32,21	11,76	32,11	11,94	32,00	12,13	31,79	12,53
	-5,0	-5,6	34,12	11,48	33,88	11,83	33,64	12,19	33,52	12,39	33,40	12,58	33,18	12,99
	-3,0	-3,7	35,53	11,74	35,27	12,09	35,01	12,46	34,89	12,65	34,77	12,85	34,52	13,26
	0,0	-0,7	37,81	12,15	37,51	12,51	37,25	12,88	37,11	13,08	36,97	13,28	36,69	13,70
	3,0	2,2	39,78	12,36	39,46	12,72	39,16	13,10	39,00	13,29	38,85	13,49	38,57	13,62
	5,0	4,1	40,15	11,86	39,81	12,20	39,49	12,56	39,32	12,74	39,16	12,93	38,57	12,82
	7,0	6,0	41,35	11,91	41,00	12,25	40,66	12,60	40,48	12,78	40,31	12,97	38,57	12,05
	9,0	7,9	42,85	12,14	42,48	12,49	42,12	12,85	41,94	13,04	41,79	12,93	38,57	11,32
	11,0	9,8	44,36	12,39	43,98	12,74	43,58	13,11	43,39	12,94	41,79	12,15	38,57	10,62
	13,0	11,8	45,96	12,65	45,56	13,01	45,00	12,89	43,39	12,12	41,79	11,37	38,57	9,93
	15,0	13,7	47,50	12,91	47,08	13,27	45,00	12,12	43,39	11,37	41,79	10,65	38,57	9,34
	18,0	15,8	49,21	13,20	48,21	12,78	45,00	11,30	43,39	10,60	41,79	9,92	38,57	8,77
	20,0	17,6	51,43	13,53	48,21	12,04	45,00	10,63	43,39	9,96	41,79	9,35	38,57	8,31
	23,0	20,2	51,43	12,42	48,21	11,00	45,00	9,72	43,39	9,17	41,79	8,66	38,57	7,67
	26,0	22,0	51,43	11,69	48,21	10,35	45,00	9,19	43,39	8,69	41,79	8,18	38,57	7,24
	30,0	24,1	51,43	10,87	48,21	9,64	45,00	8,62	43,39	8,12	41,79	7,66	38,57	6,74

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.11 : Capacité de chauffage 12 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
110%	-29,8	-30,0	19,29	7,79	19,19	8,09	19,11	8,41	19,07	8,58	19,03	8,75	18,96	9,10
	-25,0	-25,4	20,30	8,19	20,20	8,49	20,11	8,82	20,07	8,98	20,03	9,16	19,96	9,52
	-19,8	-20,0	22,56	8,68	22,45	9,00	22,35	9,33	22,30	9,50	22,26	9,67	22,18	10,05
	-18,8	-19,0	24,64	8,89	24,51	9,20	24,38	9,53	24,32	9,71	24,27	9,89	24,16	10,26
	-16,7	-17,0	25,92	9,31	25,77	9,63	25,63	9,96	25,56	10,14	25,49	10,32	25,37	10,70
	-13,7	-15,0	27,24	9,79	27,08	10,12	26,92	10,46	26,84	10,64	26,77	10,83	26,63	11,22
	-11,8	-13,0	28,61	10,21	28,43	10,54	28,25	10,89	28,17	11,08	28,08	11,26	27,92	11,66
	-9,8	-11,0	29,97	10,63	29,77	10,97	29,59	11,33	29,50	11,52	29,41	11,71	29,24	12,11
	-9,5	-10,0	30,66	10,80	30,46	11,14	30,26	11,50	30,17	11,69	30,07	11,88	29,90	12,28
	-8,5	-9,1	31,28	11,00	31,08	11,34	30,87	11,71	30,77	11,90	30,68	12,09	30,49	12,50
	-7,0	-7,6	32,34	11,32	32,12	11,68	31,91	12,05	31,80	12,24	31,70	12,44	31,50	12,85
	-5,0	-5,6	33,78	11,76	33,54	12,13	33,31	12,51	33,19	12,70	33,08	12,91	32,86	13,33
	-3,0	-3,7	35,17	12,04	34,91	12,40	34,67	12,79	34,54	12,99	34,43	13,19	34,19	13,62
	0,0	-0,7	37,41	12,47	37,13	12,85	36,86	13,24	36,72	13,44	36,58	13,65	35,36	13,04
	3,0	2,2	39,34	12,71	39,04	13,08	38,73	13,47	38,58	13,67	38,30	13,46	35,36	11,90
	5,0	4,1	39,69	12,19	39,36	12,54	39,03	12,91	38,87	13,10	38,30	12,67	35,36	11,18
	7,0	6,0	40,86	12,25	40,52	12,60	40,18	12,96	39,78	12,67	38,30	11,92	35,36	10,50
	9,0	7,9	42,32	12,50	41,97	12,86	41,25	12,63	39,78	11,90	38,30	11,19	35,36	9,84
	11,0	9,8	43,81	12,77	44,20	13,33	41,25	11,86	39,78	11,17	38,30	10,51	35,36	9,25
	13,0	11,8	45,38	13,05	44,20	12,48	41,25	11,10	39,78	10,44	38,30	9,80	35,36	8,73
	15,0	13,7	47,14	13,12	44,20	11,71	41,25	10,41	39,78	9,79	38,30	9,23	35,36	8,26
	18,0	15,8	47,14	12,23	44,20	10,91	41,25	9,68	39,78	9,17	38,30	8,67	35,36	7,75
	20,0	17,6	47,14	11,51	44,20	10,27	41,25	9,17	39,78	8,69	38,30	8,22	35,36	7,33
	23,0	20,2	47,14	10,54	44,20	9,40	41,25	8,47	39,78	8,02	38,30	7,58	35,36	6,74
	26,0	22,0	47,14	9,90	44,20	8,90	41,25	8,01	39,78	7,57	38,30	7,16	35,36	6,36
	30,0	24,1	47,14	9,25	44,20	8,34	41,25	7,47	39,78	7,06	38,30	6,66	35,36	6,01
100%	-29,8	-30,0	19,20	7,98	19,11	8,29	19,03	8,62	18,99	8,79	18,96	8,97	18,90	9,34
	-25,0	-25,4	20,21	8,39	20,12	8,71	20,03	9,04	19,99	9,22	19,96	9,40	19,89	9,78
	-19,8	-20,0	22,46	8,90	22,35	9,23	22,26	9,57	22,21	9,75	22,17	9,93	22,10	10,32
	-18,8	-19,0	24,49	9,12	24,36	9,44	24,24	9,79	24,19	9,97	24,14	10,15	24,04	10,54
	-16,7	-17,0	25,76	9,55	25,61	9,88	25,48	10,23	25,42	10,42	25,36	10,60	25,24	11,00
	-13,7	-15,0	27,03	10,05	26,88	10,39	26,73	10,75	26,66	10,94	26,60	11,13	26,47	11,54
	-11,8	-13,0	28,34	10,48	28,17	10,83	28,00	11,20	27,93	11,39	27,85	11,58	27,71	12,00
	-9,8	-11,0	29,67	10,93	29,48	11,28	29,31	11,66	29,22	11,85	29,14	12,05	28,97	12,47
	-9,5	-10,0	30,35	11,10	30,16	11,46	29,97	11,83	29,88	12,03	29,79	12,23	29,62	12,65
	-8,5	-9,1	30,97	11,31	30,77	11,67	30,57	12,05	30,48	12,25	30,38	12,45	30,21	12,88
	-7,0	-7,6	32,01	11,65	31,79	12,02	31,59	12,41	31,49	12,61	31,39	12,82	31,19	13,25
	-5,0	-5,6	33,42	12,12	33,19	12,50	32,96	12,89	32,86	13,10	32,74	13,31	32,14	13,17
	-3,0	-3,7	34,78	12,41	34,54	12,79	34,29	13,19	34,17	13,40	34,06	13,62	32,14	12,42
	0,0	-0,7	36,98	12,88	36,71	13,27	36,44	13,68	36,16	13,46	34,82	12,74	32,14	11,29
	3,0	2,2	38,87	13,13	38,56	13,52	37,50	13,00	36,16	12,29	34,82	11,60	32,14	10,27
	5,0	4,1	39,18	12,60	38,86	12,96	37,50	12,24	36,16	11,56	34,82	10,90	32,14	9,64
	7,0	6,0	40,33	12,66	40,18	12,83	37,50	11,50	36,16	10,86	34,82	10,24	32,14	9,08
	9,0	7,9	41,76	12,94	40,18	12,07	37,50	10,79	36,16	10,19	34,82	9,59	32,14	8,54
	11,0	9,8	42,86	12,61	40,18	11,33	37,50	10,12	36,16	9,55	34,82	9,05	32,14	8,13
	13,0	11,8	42,86	11,80	40,18	10,60	37,50	9,45	36,16	8,99	34,82	8,54	32,14	7,66
	15,0	13,7	42,86	11,07	40,18	9,93	37,50	8,94	36,16	8,50	34,82	8,07	32,14	7,23
	18,0	15,8	42,86	10,31	40,18	9,26	37,50	8,39	36,16	7,97	34,82	7,57	32,14	6,78
	20,0	17,6	42,86	9,68	40,18	8,78	37,50	7,95	36,16	7,54	34,82	7,15	32,14	6,41
	23,0	20,2	42,86	8,94	40,18	8,11	37,50	7,32	36,16	6,95	34,82	6,57	32,14	5,99
	26,0	22,0	42,86	8,45	40,18	7,65	37,50	6,90	36,16	6,54	34,82	6,23	32,14	5,71
	30,0	24,1	42,86	7,90	40,18	7,15	37,50	6,42	36,16	6,14	34,82	5,89	32,14	5,40

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.11 : Capacité de chauffage 12 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
90%	-29,8	-30,0	18,78	2,20	18,69	2,29	18,61	2,40	18,58	2,45	18,55	2,50	18,49	2,62
	-25,0	-25,4	19,77	2,14	19,68	2,23	19,59	2,31	19,56	2,36	19,52	2,40	19,46	2,49
	-19,8	-20,0	21,97	9,18	21,87	9,52	21,77	9,88	21,73	10,07	21,69	10,27	21,62	10,68
	-18,8	-19,0	24,31	9,40	24,20	9,74	24,10	10,11	24,05	10,30	24,00	10,49	23,93	10,91
	-16,7	-17,0	25,52	9,85	25,39	10,20	25,27	10,57	25,22	10,76	25,17	10,96	25,07	11,39
	-13,7	-15,0	26,77	10,38	26,62	10,74	26,49	11,11	26,42	11,31	26,36	11,52	26,25	11,95
	-11,8	-13,0	28,05	10,83	27,89	11,20	27,74	11,58	27,66	11,78	27,59	11,99	27,46	12,43
	-9,8	-11,0	29,36	11,30	29,18	11,67	29,01	12,07	28,93	12,27	28,85	12,49	28,93	12,90
	-9,5	-10,0	30,03	11,48	29,84	11,86	29,66	12,26	29,58	12,46	29,49	12,68	28,93	12,56
	-8,5	-9,1	30,63	11,71	30,44	12,09	30,25	12,49	30,16	12,70	30,08	12,92	28,93	12,31
	-7,0	-7,6	31,65	12,07	31,44	12,46	31,25	12,87	31,15	13,08	31,34	13,28	28,93	11,89
	-5,0	-5,6	33,03	12,57	32,81	12,96	32,60	13,39	32,54	13,38	31,34	12,68	28,93	11,33
	-3,0	-3,7	34,37	12,88	34,13	13,29	33,75	13,30	32,54	12,62	31,34	11,95	28,93	10,67
	0,0	-0,7	36,51	13,39	36,16	13,42	33,75	12,11	32,54	11,48	31,34	10,86	28,93	9,66
	3,0	2,2	38,57	13,53	36,16	12,25	33,75	11,03	32,54	10,45	31,34	9,86	28,93	8,83
	5,0	4,1	38,57	12,72	36,16	11,51	33,75	10,36	32,54	9,81	31,34	9,26	28,93	8,36
	7,0	6,0	38,57	11,97	36,16	10,82	33,75	9,72	32,54	9,20	31,34	8,76	28,93	7,92
	9,0	7,9	38,57	11,24	36,16	10,15	33,75	9,14	32,54	8,65	31,34	8,17	28,93	7,23
	11,0	9,8	38,57	10,55	36,16	9,51	33,75	8,65	32,54	8,23	31,34	7,78	28,93	6,85
	13,0	11,8	38,57	9,85	36,16	8,95	33,75	8,15	32,54	7,76	31,34	7,33	28,93	6,48
	15,0	13,7	38,57	9,24	36,16	8,45	33,75	7,70	32,54	7,33	31,34	6,97	28,93	6,19
	18,0	15,8	38,57	8,69	36,16	7,94	33,75	7,22	32,54	6,88	31,34	6,53	28,93	6,00
	20,0	17,6	38,57	8,22	36,16	7,51	33,75	6,82	32,54	6,49	31,34	6,22	28,93	5,73
	23,0	20,2	38,57	7,59	36,16	6,90	33,75	6,29	32,54	6,04	31,34	5,81	28,93	5,36
	26,0	22,0	38,57	7,15	36,16	6,50	33,75	5,99	32,54	5,76	31,34	5,53	28,93	5,10
	30,0	24,1	38,57	6,66	36,16	6,11	33,75	5,66	32,54	5,43	31,34	5,23	28,93	4,81
80%	-29,8	-30,0	18,38	8,73	18,29	9,07	18,21	2,40	18,17	10,02	18,14	10,75	18,09	12,16
	-25,0	-25,4	19,34	9,13	19,25	9,48	19,17	9,85	19,13	10,34	19,10	10,92	19,04	11,99
	-19,8	-20,0	21,49	9,54	21,39	9,90	21,30	10,28	21,26	10,49	21,22	10,70	21,15	11,14
	-18,8	-19,0	24,09	9,77	23,98	10,13	23,89	10,52	23,85	10,73	23,82	10,94	23,76	11,38
	-16,7	-17,0	25,27	10,25	25,16	10,62	25,05	11,01	25,00	11,22	24,96	11,44	24,88	11,89
	-13,7	-15,0	26,49	10,80	26,36	11,19	26,24	11,59	26,18	11,81	26,13	12,03	25,71	12,02
	-11,8	-13,0	27,75	11,29	27,60	11,68	27,46	12,09	27,39	12,31	27,86	12,76	25,71	11,52
	-9,8	-11,0	29,03	11,79	28,86	12,19	28,71	12,61	28,93	12,86	27,86	12,23	25,71	11,01
	-9,5	-10,0	29,68	11,99	29,51	12,39	29,34	12,82	28,93	12,51	27,86	11,90	25,71	10,70
	-8,5	-9,1	30,27	12,23	30,09	12,64	30,00	12,89	28,93	12,27	27,86	11,66	25,71	10,48
	-7,0	-7,6	31,26	12,62	31,07	13,04	30,00	12,46	28,93	11,86	27,86	11,26	25,71	10,10
	-5,0	-5,6	32,60	13,16	32,14	13,08	30,00	11,88	28,93	11,28	27,86	10,72	25,71	9,59
	-3,0	-3,7	34,29	13,54	32,14	12,33	30,00	11,19	28,93	10,63	27,86	10,08	25,71	9,02
	0,0	-0,7	34,29	12,33	32,14	11,22	30,00	10,16	28,93	9,63	27,86	9,13	25,71	8,28
	3,0	2,2	34,29	11,24	32,14	10,21	30,00	9,22	28,93	8,80	27,86	8,40	25,71	7,63
	5,0	4,1	34,29	10,55	32,14	9,58	30,00	8,72	28,93	8,33	27,86	7,95	25,71	7,22
	7,0	6,0	34,29	9,90	32,14	9,01	30,00	8,26	28,93	7,89	27,86	7,46	25,71	6,57
	9,0	7,9	34,29	9,28	32,14	8,47	30,00	7,63	28,93	7,25	27,86	6,82	25,71	6,03
	11,0	9,8	34,29	8,77	32,14	8,06	30,00	7,25	28,93	6,89	27,86	6,44	25,71	5,72
	13,0	11,8	34,29	8,26	32,14	7,59	30,00	6,82	28,93	6,44	27,86	6,10	25,71	5,46
	15,0	13,7	34,29	7,81	32,14	7,16	30,00	6,48	28,93	6,14	27,86	5,78	25,71	5,18
	18,0	15,8	34,29	7,33	32,14	6,71	30,00	6,19	28,93	5,97	27,86	5,75	25,71	5,25
	20,0	17,6	34,29	6,91	32,14	6,35	30,00	5,91	28,93	5,70	27,86	5,50	25,71	5,10
	23,0	20,2	34,29	6,34	32,14	5,92	30,00	5,52	28,93	5,32	27,86	5,13	25,71	4,77
	26,0	22,0	34,29	6,04	32,14	5,64	30,00	5,26	28,93	5,08	27,86	4,89	25,71	4,54
	30,0	24,1	34,29	5,70	32,14	5,32	30,00	4,96	28,93	4,79	27,86	4,61	25,71	4,12

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.11 : Capacité de chauffage 12 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
70%	-29,8	-30,0	17,98	9,88	17,89	11,02	17,81	12,00	17,78	12,37	17,75	12,33	18,46	11,55
	-25,0	-25,4	18,92	10,16	18,83	11,09	18,75	11,86	18,72	12,13	18,68	12,04	19,44	11,24
	-19,8	-20,0	21,02	10,03	20,92	10,42	20,84	10,84	20,79	11,07	20,76	11,07	21,60	10,51
	-18,8	-19,0	23,86	10,28	23,77	10,68	23,70	11,10	23,67	11,32	23,65	11,56	22,50	10,91
	-16,7	-17,0	25,02	10,79	24,91	11,20	24,83	11,63	25,31	12,11	24,38	11,58	22,50	10,50
	-13,7	-15,0	26,20	11,39	26,09	11,81	26,25	12,28	25,31	11,73	24,38	11,19	22,50	10,14
	-11,8	-13,0	27,42	11,92	27,29	12,35	26,25	11,76	25,31	11,23	24,38	10,71	22,50	9,68
	-9,8	-11,0	28,67	12,47	28,13	12,31	26,25	11,26	25,31	10,74	24,38	10,22	22,50	9,22
	-9,5	-10,0	29,30	12,69	28,13	11,98	26,25	10,94	25,31	10,43	24,38	9,94	22,50	8,95
	-8,5	-9,1	30,00	12,79	28,13	11,75	26,25	10,71	25,31	10,22	24,38	9,72	22,50	8,76
	-7,0	-7,6	30,00	12,37	28,13	11,34	26,25	10,34	25,31	9,85	24,38	9,36	22,50	8,48
	-5,0	-5,6	30,00	11,79	28,13	10,79	26,25	9,82	25,31	9,35	24,38	8,90	22,50	8,12
	-3,0	-3,7	30,00	11,11	28,13	10,16	26,25	9,22	25,31	8,82	24,38	8,44	22,50	7,69
	0,0	-0,7	30,00	10,08	28,13	9,19	26,25	8,44	25,31	8,10	24,38	7,74	22,50	7,07
	3,0	2,2	30,00	9,14	28,13	8,44	26,25	7,78	25,31	7,45	24,38	7,13	22,50	6,51
	5,0	4,1	30,00	8,65	28,13	7,99	26,25	7,36	25,31	7,05	24,38	6,74	22,50	6,21
	7,0	6,0	30,00	8,18	28,13	7,49	26,25	6,75	25,31	6,40	24,38	6,07	22,50	5,57
	9,0	7,9	30,00	7,57	28,13	6,87	26,25	6,19	25,31	5,87	24,38	5,56	22,50	5,07
	11,0	9,8	30,00	7,19	28,13	6,51	26,25	5,84	25,31	5,58	24,38	5,33	22,50	4,89
	13,0	11,8	30,00	6,77	28,13	6,10	26,25	5,53	25,31	5,29	24,38	5,04	22,50	4,63
	15,0	13,7	30,00	6,43	28,13	5,85	26,25	5,29	25,31	5,05	24,38	4,83	22,50	4,32
	18,0	15,8	30,00	6,13	28,13	5,76	26,25	5,40	25,31	5,14	24,38	4,81	22,50	4,29
	20,0	17,6	30,00	5,84	28,13	5,50	26,25	5,16	25,31	4,99	24,38	4,74	22,50	4,18
	23,0	20,2	30,00	5,46	28,13	5,14	26,25	4,82	25,31	4,66	24,38	4,52	22,50	4,13
	26,0	22,0	30,00	5,20	28,13	4,90	26,25	4,59	25,31	4,44	24,38	4,30	22,50	4,02
	30,0	24,1	30,00	4,91	28,13	4,61	26,25	4,24	25,31	4,01	24,38	3,80	22,50	3,36
60%	-29,8	-30,0	17,58	11,75	17,50	12,25	17,43	11,60	17,39	11,26	17,36	10,75	16,49	9,75
	-25,0	-25,4	18,51	11,61	18,42	11,94	18,34	11,27	18,31	10,93	18,28	10,43	17,36	9,48
	-19,8	-20,0	20,57	10,75	20,47	11,19	20,38	10,69	20,34	10,58	20,31	10,12	19,29	9,22
	-18,8	-19,0	23,63	11,02	23,58	11,47	22,50	10,84	21,70	10,39	20,89	9,93	19,29	9,04
	-16,7	-17,0	24,76	11,59	24,11	11,33	22,50	10,43	21,70	9,98	20,89	9,53	19,29	8,67
	-13,7	-15,0	25,71	11,86	24,11	10,95	22,50	10,06	21,70	9,62	20,89	9,19	19,29	8,34
	-11,8	-13,0	25,71	11,36	24,11	10,47	22,50	9,61	21,70	9,18	20,89	8,76	19,29	8,01
	-9,8	-11,0	25,71	10,85	24,11	9,99	22,50	9,16	21,70	8,74	20,89	8,37	19,29	7,69
	-9,5	-10,0	25,71	10,55	24,11	9,71	22,50	8,89	21,70	8,50	20,89	8,17	19,29	7,50
	-8,5	-9,1	25,71	10,34	24,11	9,50	22,50	8,69	21,70	8,35	20,89	8,01	19,29	7,36
	-7,0	-7,6	25,71	9,96	24,11	9,14	22,50	8,42	21,70	8,09	20,89	7,76	19,29	7,12
	-5,0	-5,6	25,71	9,46	24,11	8,71	22,50	8,07	21,70	7,75	20,89	7,43	19,29	6,81
	-3,0	-3,7	25,71	8,90	24,11	8,26	22,50	7,64	21,70	7,34	20,89	7,04	19,29	6,45
	0,0	-0,7	25,71	8,17	24,11	7,58	22,50	7,02	21,70	6,73	20,89	6,46	19,29	6,00
	3,0	2,2	25,71	7,51	24,11	6,98	22,50	6,46	21,70	6,23	20,89	6,02	19,29	5,63
	5,0	4,1	25,71	7,11	24,11	6,61	22,50	6,16	21,70	5,96	20,89	5,77	19,29	5,39
	7,0	6,0	25,71	6,52	24,11	5,92	22,50	5,52	21,70	5,33	20,89	5,14	19,29	4,77
	9,0	7,9	25,71	5,96	24,11	5,47	22,50	5,07	21,70	4,85	20,89	4,66	19,29	4,27
	11,0	9,8	25,71	5,65	24,11	5,21	22,50	4,84	21,70	4,66	20,89	4,49	19,29	4,15
	13,0	11,8	25,71	5,35	24,11	4,93	22,50	4,58	21,70	4,42	20,89	4,26	19,29	3,94
	15,0	13,7	25,71	5,12	24,11	4,67	22,50	4,31	21,70	4,10	20,89	3,94	19,29	3,63
	18,0	15,8	25,71	5,14	24,11	4,71	22,50	4,30	21,70	4,05	20,89	3,87	19,29	3,48
	20,0	17,6	25,71	5,00	24,11	4,65	22,50	4,14	21,70	3,95	20,89	3,72	19,29	3,38
	23,0	20,2	25,71	4,67	24,11	4,42	22,50	4,09	21,70	3,88	20,89	3,69	19,29	3,20
	26,0	22,0	25,71	4,45	24,11	4,21	22,50	3,98	21,70	3,86	20,89	3,75	19,29	3,60
	30,0	24,1	25,71	4,12	24,11	3,64	22,50	3,31	21,70	3,09	20,89	2,95	19,29	2,71

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.11 : Capacité de chauffage 12 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-29,8	-30,0	18,32	10,96	17,18	10,14	16,03	9,35	15,46	8,96	14,89	8,61	13,74	7,96
	-25,0	-25,4	19,29	10,64	18,08	9,85	16,88	9,09	16,27	8,72	15,67	8,37	14,46	7,75
	-19,8	-20,0	21,43	10,31	20,09	9,57	18,75	8,85	18,08	8,49	17,41	8,13	16,07	7,50
	-18,8	-19,0	21,43	10,11	20,09	9,39	18,75	8,67	18,08	8,31	17,41	7,96	16,07	7,38
	-16,7	-17,0	21,43	9,72	20,09	9,01	18,75	8,30	18,08	7,96	17,41	7,69	16,07	7,14
	-13,7	-15,0	21,43	9,36	20,09	8,67	18,75	8,02	18,08	7,74	17,41	7,46	16,07	6,91
	-11,8	-13,0	21,43	8,94	20,09	8,26	18,75	7,71	18,08	7,43	17,41	7,17	16,07	6,62
	-9,8	-11,0	21,43	8,51	20,09	7,94	18,75	7,40	18,08	7,13	17,41	6,86	16,07	6,33
	-9,5	-10,0	21,43	8,29	20,09	7,75	18,75	7,21	18,08	6,95	17,41	6,68	16,07	6,16
	-8,5	-9,1	21,43	8,15	20,09	7,60	18,75	7,08	18,08	6,81	17,41	6,55	16,07	6,04
	-7,0	-7,6	21,43	7,89	20,09	7,36	18,75	6,84	18,08	6,59	17,41	6,34	16,07	5,89
	-5,0	-5,6	21,43	7,55	20,09	7,04	18,75	6,55	18,08	6,30	17,41	6,09	16,07	5,71
	-3,0	-3,7	21,43	7,15	20,09	6,67	18,75	6,21	18,08	6,02	17,41	5,84	16,07	5,48
	0,0	-0,7	21,43	6,56	20,09	6,16	18,75	5,81	18,08	5,64	17,41	5,47	16,07	5,14
	3,0	2,2	21,43	6,08	20,09	5,76	18,75	5,44	18,08	5,28	17,41	5,13	16,07	4,82
	5,0	4,1	21,43	5,82	20,09	5,51	18,75	5,12	18,08	4,88	17,41	4,66	16,07	4,21
	7,0	6,0	21,43	5,19	20,09	4,89	18,75	4,60	18,08	4,46	17,41	4,31	16,07	4,03
	9,0	7,9	21,43	4,77	20,09	4,44	18,75	4,13	18,08	3,96	17,41	3,82	16,07	3,51
	11,0	9,8	21,43	4,54	20,09	4,26	18,75	3,99	18,08	3,87	17,41	3,73	16,07	3,48
	13,0	11,8	21,43	4,30	20,09	4,04	18,75	3,79	18,08	3,66	17,41	3,55	16,07	3,30
	15,0	13,7	21,43	3,99	20,09	3,72	18,75	3,49	18,08	3,36	17,41	3,25	16,07	3,02
	18,0	15,8	21,43	3,94	20,09	3,63	18,75	3,32	18,08	3,18	17,41	3,05	16,07	2,89
	20,0	17,6	21,43	3,79	20,09	3,49	18,75	3,17	18,08	3,03	17,41	2,89	16,07	2,71
	23,0	20,2	21,43	3,79	20,09	3,37	18,75	3,11	18,08	2,95	17,41	2,85	16,07	2,62
	26,0	22,0	21,43	3,76	20,09	3,62	18,75	3,51	18,08	3,46	17,41	3,41	16,07	3,02
	30,0	24,1	21,43	2,99	20,09	2,79	18,75	2,57	18,08	2,48	17,41	2,41	16,07	2,27

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Tableau 2-8.12 : Capacité de chauffage 14 CV

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
130%	-29,8	-30,0	20,61	8,58	20,49	8,91	20,39	9,24	20,33	9,42	20,28	9,60	20,19	9,98
	-25,0	-25,4	21,69	8,91	21,57	9,23	21,46	9,57	21,40	9,75	21,35	9,93	21,25	10,32
	-19,8	-20,0	24,10	9,27	23,97	9,60	23,84	9,94	23,78	10,12	23,72	10,31	23,62	10,69
	-18,8	-19,0	25,86	9,48	25,71	9,81	25,56	10,16	25,48	10,34	25,41	10,52	25,28	10,91
	-16,7	-17,0	27,20	9,91	27,03	10,25	26,86	10,60	26,78	10,79	26,70	10,97	26,55	11,36
	-13,7	-15,0	28,58	10,41	28,39	10,76	28,21	11,12	28,12	11,30	28,04	11,49	27,87	11,89
	-11,8	-13,0	30,01	10,84	29,81	11,19	29,61	11,55	29,51	11,74	29,42	11,93	29,23	12,33
	-9,8	-11,0	31,49	11,27	31,27	11,62	31,05	12,00	30,94	12,19	30,84	12,38	30,63	12,79
	-9,5	-10,0	32,24	11,43	32,01	11,79	31,79	12,16	31,67	12,35	31,56	12,55	31,35	12,96
	-8,5	-9,1	32,93	11,63	32,69	11,99	32,46	12,37	32,34	12,56	32,23	12,76	32,01	13,18
	-7,0	-7,6	34,09	11,96	33,84	12,32	33,59	12,71	33,47	12,90	33,34	13,11	33,11	13,52
	-5,0	-5,6	35,66	12,39	35,40	12,77	35,14	13,16	35,01	13,36	34,88	13,57	34,61	14,00
	-3,0	-3,7	37,20	12,66	36,92	13,04	36,64	13,43	36,50	13,63	36,36	13,84	36,08	14,27
	0,0	-0,7	39,69	13,07	39,39	13,45	39,07	13,85	38,92	14,06	38,76	14,27	38,46	14,71
	3,0	2,2	41,86	13,27	41,53	13,66	41,21	14,06	41,04	14,27	40,88	14,48	40,55	14,92
	5,0	4,1	42,32	12,76	41,98	13,13	41,63	13,52	41,46	13,71	41,29	13,91	40,95	14,32
	7,0	6,0	43,61	12,80	43,25	13,17	42,89	13,55	42,71	13,75	42,53	13,95	42,18	14,36
	9,0	7,9	45,23	13,03	44,86	13,41	44,48	13,79	44,29	13,99	44,10	14,19	43,71	14,61
	11,0	9,8	46,85	13,27	46,45	13,65	46,05	14,04	45,85	14,24	45,65	14,45	45,25	14,87
	13,0	11,8	48,60	13,51	48,18	13,90	47,75	14,30	47,55	14,51	47,34	14,72	46,90	15,15
	15,0	13,7	50,24	13,76	49,81	14,15	49,39	14,56	49,17	14,77	48,94	14,98	48,50	15,42
	18,0	15,8	52,10	14,03	51,66	14,43	51,20	14,85	50,95	15,06	50,72	15,28	50,14	15,19
	20,0	17,6	53,72	14,27	53,25	14,68	52,77	15,10	52,52	15,32	52,28	15,54	50,14	14,31
	23,0	20,2	56,04	14,64	55,53	15,06	55,02	15,49	54,22	15,60	54,32	15,28	50,14	13,11
	26,0	22,0	57,69	14,90	57,25	15,32	56,82	15,79	56,41	15,49	54,32	14,41	50,14	12,35
	30,0	24,1	59,78	15,22	59,13	15,62	58,74	16,11	56,41	14,45	54,32	13,42	50,14	11,48
120%	-29,8	-30,0	20,44	8,70	20,33	9,03	20,23	9,38	20,18	9,56	20,13	9,74	20,04	10,13
	-25,0	-25,4	21,52	9,04	21,40	9,37	21,29	9,72	21,24	9,90	21,19	10,08	21,09	10,47
	-19,8	-20,0	23,91	9,41	23,78	9,74	23,65	10,09	23,60	10,28	23,54	10,46	23,44	10,86
	-18,8	-19,0	25,66	9,62	25,51	9,96	25,36	10,32	25,29	10,50	25,22	10,69	25,10	11,08
	-16,7	-17,0	26,99	10,07	26,82	10,41	26,66	10,77	26,58	10,95	26,50	11,14	26,36	11,54
	-13,7	-15,0	28,37	10,58	28,18	10,93	28,00	11,30	27,92	11,49	27,83	11,68	27,67	12,09
	-11,8	-13,0	29,79	11,01	29,59	11,37	29,39	11,74	29,30	11,93	29,20	12,13	29,02	12,54
	-9,8	-11,0	31,26	11,46	31,04	11,82	30,83	12,20	30,72	12,40	30,62	12,60	30,42	13,01
	-9,5	-10,0	32,01	11,63	31,78	11,99	31,56	12,37	31,45	12,57	31,34	12,77	31,13	13,19
	-8,5	-9,1	32,68	11,83	32,45	12,20	32,22	12,59	32,11	12,79	32,00	12,99	31,78	13,41
	-7,0	-7,6	33,84	12,17	33,60	12,55	33,35	12,94	33,23	13,14	33,11	13,34	32,88	13,77
	-5,0	-5,6	35,41	12,63	35,14	13,01	34,89	13,41	34,75	13,61	34,63	13,83	34,38	14,27
	-3,0	-3,7	36,94	12,90	36,66	13,29	36,38	13,69	36,25	13,90	36,11	14,11	35,84	14,55
	0,0	-0,7	39,36	13,33	39,06	13,72	38,76	14,13	38,62	14,35	38,47	14,56	38,19	15,01
	3,0	2,2	41,45	13,55	41,13	13,94	40,80	14,35	40,64	14,57	40,48	14,78	40,16	15,23
	5,0	4,1	41,91	13,03	41,55	13,40	41,21	13,79	41,04	13,99	40,87	14,20	40,52	14,62
	7,0	6,0	43,17	13,07	42,81	13,45	42,45	13,84	42,28	14,04	42,10	14,24	41,74	14,66
	9,0	7,9	44,77	13,32	44,39	13,70	44,01	14,09	43,82	14,30	43,63	14,50	43,25	14,93
	11,0	9,8	46,36	13,57	45,96	13,95	45,56	14,36	45,36	14,56	45,16	14,77	44,76	15,21
	13,0	11,8	48,08	13,83	47,66	14,23	47,24	14,64	47,03	14,85	46,82	15,06	46,29	15,00
	15,0	13,7	49,71	14,09	49,28	14,49	48,84	14,91	48,62	15,12	48,40	15,34	46,29	14,09
	18,0	15,8	51,54	14,39	51,08	14,80	50,60	15,22	50,38	15,44	50,14	15,20	46,29	13,15
	20,0	17,6	53,11	14,65	52,62	15,06	52,15	15,49	52,07	15,35	50,14	14,33	46,29	12,38
	23,0	20,2	55,40	15,03	54,90	15,46	54,00	15,09	52,07	14,10	50,14	13,12	46,29	11,33
	26,0	22,0	57,10	15,31	56,68	15,77	54,00	14,22	52,07	13,28	50,14	12,36	46,29	10,66
	30,0	24,1	58,96	15,62	58,59	16,11	54,00	13,26	52,07	12,36	50,14	11,49	46,29	10,00

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.12 : Capacité de chauffage 14 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
110%	-29,8	-30,0	19,89	8,66	19,97	9,00	19,87	9,35	20,03	9,73	19,78	9,72	19,90	10,31
	-25,0	-25,4	20,94	9,08	21,02	9,42	20,91	9,77	21,08	10,07	20,82	10,14	20,95	10,66
	-19,8	-20,0	23,26	9,57	23,35	9,92	23,24	10,28	23,43	10,46	23,13	10,66	23,28	11,06
	-18,8	-19,0	25,47	9,80	25,32	10,14	25,18	10,50	25,11	10,69	25,05	10,89	24,93	11,29
	-16,7	-17,0	26,79	10,25	26,63	10,60	26,47	10,97	26,39	11,16	26,32	11,36	26,18	11,76
	-13,7	-15,0	28,16	10,78	27,98	11,14	27,81	11,51	27,72	11,71	27,64	11,91	27,48	12,32
	-11,8	-13,0	29,57	11,23	29,38	11,59	29,19	11,97	29,10	12,17	29,00	12,37	28,83	12,80
	-9,8	-11,0	31,03	11,69	30,82	12,06	30,61	12,45	30,51	12,65	30,41	12,85	30,22	13,29
	-9,5	-10,0	31,78	11,86	31,56	12,24	31,34	12,63	31,23	12,83	31,13	13,04	30,92	13,47
	-8,5	-9,1	32,45	12,08	32,23	12,46	32,00	12,85	31,89	13,05	31,78	13,26	31,57	13,70
	-7,0	-7,6	33,60	12,43	33,35	12,81	33,12	13,21	33,01	13,42	32,89	13,63	32,66	14,08
	-5,0	-5,6	35,13	12,90	34,89	13,30	34,64	13,71	34,52	13,92	34,39	14,14	34,15	14,59
	-3,0	-3,7	36,60	13,19	36,33	13,58	36,06	14,00	35,93	14,21	35,80	14,43	35,55	14,89
	0,0	-0,7	38,96	13,64	38,67	14,04	38,37	14,46	38,23	14,68	38,09	14,91	37,81	15,37
	3,0	2,2	41,02	13,88	40,70	14,28	40,37	14,70	40,21	14,92	40,06	15,15	39,74	15,61
	5,0	4,1	41,45	13,34	41,10	13,73	40,76	14,13	40,59	14,33	40,42	14,54	40,09	14,98
	7,0	6,0	42,70	13,40	42,34	13,78	41,99	14,18	41,81	14,39	41,63	14,59	41,28	15,03
	9,0	7,9	44,26	13,66	43,89	14,05	43,52	14,45	43,33	14,66	43,14	14,88	42,43	14,68
	11,0	9,8	45,84	13,93	45,44	14,32	45,05	14,73	44,85	14,95	44,64	15,16	42,43	13,81
	13,0	11,8	47,51	14,21	47,10	14,62	46,68	15,04	46,47	15,25	45,96	14,81	42,43	12,91
	15,0	13,7	49,10	14,49	48,66	14,91	48,23	15,33	47,73	14,89	45,96	13,93	42,43	12,11
	18,0	15,8	50,90	14,81	50,44	15,23	49,50	14,83	47,73	13,90	45,96	12,99	42,43	11,27
	20,0	17,6	52,42	15,09	53,04	15,85	49,50	13,98	47,73	13,07	45,96	12,22	42,43	10,61
	23,0	20,2	54,11	15,39	53,04	14,56	49,50	12,80	47,73	11,98	45,96	11,18	42,43	9,82
	26,0	22,0	55,77	15,69	53,04	13,71	49,50	12,02	47,73	11,24	45,96	10,54	42,43	9,29
	30,0	24,1	56,57	14,48	53,04	12,77	49,50	11,19	47,73	10,50	45,96	9,88	42,43	8,69
100%	-29,8	-30,0	19,93	8,85	19,83	9,19	19,74	9,55	19,69	9,73	19,51	9,85	19,44	10,25
	-25,0	-25,4	20,98	9,27	20,87	9,61	20,77	9,98	20,73	10,17	20,54	10,31	20,46	10,72
	-19,8	-20,0	23,31	9,78	23,19	10,13	23,08	10,50	23,03	10,69	22,82	10,89	22,74	11,31
	-18,8	-19,0	25,29	10,01	25,15	10,36	25,01	10,74	24,95	10,93	24,89	11,13	24,78	11,55
	-16,7	-17,0	26,60	10,48	26,44	10,84	26,29	11,22	26,22	11,41	26,15	11,62	26,02	12,04
	-13,7	-15,0	27,96	11,03	27,79	11,39	27,62	11,78	27,54	11,98	27,46	12,19	27,32	12,62
	-11,8	-13,0	29,37	11,49	29,18	11,87	28,99	12,26	28,91	12,46	28,82	12,67	28,65	13,11
	-9,8	-11,0	30,81	11,97	30,61	12,35	30,41	12,75	30,31	12,96	30,22	13,18	30,03	13,62
	-9,5	-10,0	31,54	12,15	31,33	12,54	31,13	12,94	31,02	13,15	30,92	13,37	30,73	13,82
	-8,5	-9,1	32,19	12,38	31,97	12,77	31,76	13,17	31,66	13,39	31,56	13,61	31,36	14,06
	-7,0	-7,6	33,29	12,74	33,06	13,14	32,83	13,55	32,72	13,77	32,62	13,99	32,41	14,45
	-5,0	-5,6	34,77	13,23	34,53	13,64	34,29	14,06	34,17	14,28	34,05	14,51	33,82	14,99
	-3,0	-3,7	36,21	13,54	35,95	13,95	35,69	14,38	35,56	14,60	35,44	14,83	35,20	15,31
	0,0	-0,7	38,53	14,02	38,24	14,44	37,97	14,87	37,82	15,10	37,68	15,33	37,40	15,82
	3,0	2,2	40,55	14,28	40,24	14,70	39,92	15,13	39,76	15,36	39,61	15,59	38,57	15,09
	5,0	4,1	40,96	13,73	40,62	14,12	43,28	14,54	40,11	14,75	39,95	14,97	38,57	14,21
	7,0	6,0	42,19	13,79	41,84	14,19	45,00	14,60	41,30	14,81	41,79	15,21	38,57	13,36
	9,0	7,9	43,70	14,08	43,33	14,48	45,00	14,55	43,39	15,23	41,79	14,30	38,57	12,55
	11,0	9,8	45,24	14,37	44,86	14,78	45,00	14,38	43,39	14,31	41,79	13,43	38,57	11,77
	13,0	11,8	46,89	14,68	46,47	15,09	45,00	13,98	43,39	13,41	41,79	12,58	38,57	11,00
	15,0	13,7	48,44	14,98	48,21	15,11	45,00	13,39	43,39	12,58	41,79	11,78	38,57	10,35
	18,0	15,8	50,19	15,33	48,21	14,10	45,00	12,48	43,39	11,70	41,79	10,97	38,57	9,71
	20,0	17,6	51,43	14,94	48,21	13,28	45,00	11,74	43,39	11,00	41,79	10,36	38,57	9,20
	23,0	20,2	51,43	13,68	48,21	12,15	45,00	10,72	43,39	10,14	41,79	9,57	38,57	8,49
	26,0	22,0	51,43	12,88	48,21	11,41	45,00	10,16	43,39	9,60	41,79	9,05	38,57	8,02
	30,0	24,1	51,43	11,99	48,21	10,63	45,00	9,51	43,39	8,98	41,79	8,45	38,57	7,47

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.12 : Capacité de chauffage 14 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
90%	-29,8	-30,0	19,50	9,17	19,40	9,52	19,31	9,89	19,26	10,08	19,09	10,28	19,02	10,70
	-25,0	-25,4	20,52	9,59	20,42	9,94	20,32	10,32	20,28	10,52	20,09	10,72	20,02	11,15
	-19,8	-20,0	22,80	10,04	22,69	10,40	22,58	10,79	22,53	10,99	22,32	11,20	22,24	11,63
	-18,8	-19,0	25,12	10,28	24,99	10,64	24,86	11,03	24,80	11,23	24,75	11,44	24,65	11,88
	-16,7	-17,0	26,43	10,77	26,28	11,14	26,13	11,53	26,07	11,74	26,00	11,95	25,88	12,40
	-13,7	-15,0	27,78	11,34	27,61	11,72	27,45	12,12	27,38	12,33	27,30	12,55	27,17	13,00
	-11,8	-13,0	29,13	11,82	28,95	12,21	28,78	12,62	28,70	12,84	28,62	13,06	28,47	13,52
	-9,8	-11,0	30,51	12,32	30,32	12,72	30,13	13,14	30,04	13,35	29,95	13,58	29,78	14,05
	-9,5	-10,0	31,21	12,51	31,01	12,91	30,81	13,33	30,72	13,55	30,63	13,78	30,45	14,25
	-8,5	-9,1	31,85	12,75	31,64	13,15	31,44	13,58	31,34	13,80	31,24	14,03	31,06	14,51
	-7,0	-7,6	32,93	13,13	32,70	13,54	32,49	13,98	32,38	14,20	32,28	14,44	32,08	14,92
	-5,0	-5,6	34,39	13,65	34,15	14,07	33,91	14,52	33,80	14,75	33,69	14,99	33,47	15,49
	-3,0	-3,7	35,79	13,98	35,55	14,40	35,29	14,85	35,17	15,09	35,04	15,33	34,71	15,43
	0,0	-0,7	38,08	14,49	37,79	14,93	37,51	15,39	37,38	15,63	37,61	15,86	34,71	14,07
	3,0	2,2	40,04	14,78	39,73	15,22	39,42	15,68	39,05	15,36	37,61	14,48	34,71	12,81
	5,0	4,1	40,42	14,21	40,09	14,62	40,50	15,31	39,05	14,47	37,61	13,62	34,71	12,04
	7,0	6,0	41,61	14,29	41,26	14,70	40,50	14,41	39,05	13,60	37,61	12,80	34,71	11,29
	9,0	7,9	43,10	14,60	43,39	15,17	40,50	13,55	39,05	12,77	37,61	12,03	34,71	10,59
	11,0	9,8	44,59	14,92	43,39	14,25	40,50	12,73	39,05	11,98	37,61	11,27	34,71	10,00
	13,0	11,8	46,29	14,89	43,39	13,36	40,50	11,90	39,05	11,19	37,61	10,53	34,71	9,43
	15,0	13,7	46,29	14,00	43,39	12,53	40,50	11,15	39,05	10,50	37,61	9,95	34,71	8,91
	18,0	15,8	46,29	13,04	43,39	11,66	40,50	10,39	39,05	9,86	37,61	9,35	34,71	8,36
	20,0	17,6	46,29	12,27	43,39	10,96	40,50	9,85	39,05	9,34	37,61	8,86	34,71	7,91
	23,0	20,2	46,29	11,21	43,39	10,08	40,50	9,09	39,05	8,62	37,61	8,16	34,71	7,25
	26,0	22,0	46,29	10,56	43,39	9,54	40,50	8,60	39,05	8,14	37,61	7,69	34,71	6,90
	30,0	24,1	46,29	9,90	43,39	8,93	40,50	8,01	39,05	7,57	37,61	7,15	34,71	6,51
80%	-29,8	-30,0	19,07	9,34	18,98	9,70	18,89	10,09	18,85	10,29	18,67	10,51	18,60	10,95
	-25,0	-25,4	20,08	9,81	19,98	10,18	19,88	10,58	19,84	10,78	19,65	11,00	19,58	11,45
	-19,8	-20,0	22,31	10,37	22,19	10,76	22,09	11,16	22,04	11,38	21,84	11,60	21,76	12,06
	-18,8	-19,0	24,97	10,63	24,85	11,01	24,73	11,42	24,68	11,63	24,63	11,86	24,55	12,32
	-16,7	-17,0	26,21	11,14	26,08	11,53	25,95	11,94	25,89	12,16	25,84	12,39	25,74	12,86
	-13,7	-15,0	27,50	11,73	27,35	12,13	27,21	12,56	27,14	12,78	27,07	13,01	26,95	13,50
	-11,8	-13,0	28,82	12,24	28,65	12,65	28,49	13,08	28,42	13,31	28,34	13,55	28,21	14,04
	-9,8	-11,0	30,17	12,77	29,99	13,19	29,81	13,63	29,73	13,86	29,65	14,10	29,49	14,61
	-9,5	-10,0	30,86	12,97	30,67	13,40	30,48	13,84	30,39	14,08	30,31	14,32	30,14	14,82
	-8,5	-9,1	31,48	13,22	31,28	13,65	31,09	14,10	31,00	14,34	30,91	14,58	30,86	14,94
	-7,0	-7,6	32,54	13,63	32,32	14,07	32,12	14,53	32,02	14,77	31,92	15,02	30,86	14,44
	-5,0	-5,6	33,97	14,19	33,73	14,64	33,51	15,11	33,40	15,36	33,43	15,43	30,86	13,77
	-3,0	-3,7	35,34	14,55	35,09	15,00	34,86	15,48	34,71	15,37	33,43	14,56	30,86	12,98
	0,0	-0,7	37,56	15,11	37,28	15,58	36,00	14,79	34,71	14,01	33,43	13,25	30,86	11,78
	3,0	2,2	39,46	15,44	38,57	15,00	36,00	13,50	34,71	12,77	33,43	12,06	30,86	10,70
	5,0	4,1	39,81	14,83	38,57	14,11	36,00	12,69	34,71	11,99	33,43	11,33	30,86	10,07
	7,0	6,0	41,14	14,69	38,57	13,26	36,00	11,91	34,71	11,25	33,43	10,61	30,86	9,54
	9,0	7,9	41,14	13,82	38,57	12,45	36,00	11,16	34,71	10,54	33,43	9,98	30,86	8,77
	11,0	9,8	41,14	12,97	38,57	11,68	36,00	10,45	34,71	9,97	33,43	9,40	30,86	8,33
	13,0	11,8	41,14	12,13	38,57	10,92	36,00	9,86	34,71	9,39	33,43	8,93	30,86	7,84
	15,0	13,7	41,14	11,36	38,57	10,25	36,00	9,32	34,71	8,88	33,43	8,44	30,86	7,44
	18,0	15,8	41,14	10,56	38,57	9,64	36,00	8,75	34,71	8,33	33,43	7,90	30,86	7,12
	20,0	17,6	41,14	10,01	38,57	9,12	36,00	8,28	34,71	7,86	33,43	7,47	30,86	6,79
	23,0	20,2	41,14	9,25	38,57	8,40	36,00	7,61	34,71	7,21	33,43	6,90	30,86	6,35
	26,0	22,0	41,14	8,74	38,57	7,93	36,00	7,15	34,71	6,85	33,43	6,58	30,86	6,05
	30,0	24,1	41,14	8,15	38,57	7,38	36,00	6,74	34,71	6,47	33,43	6,21	30,86	5,71

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.12 : Capacité de chauffage 14 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
70%	-29,8	-30,0	18,66	9,91	18,56	10,54	18,48	11,76	18,44	12,47	18,27	13,14	18,20	14,22
	-25,0	-25,4	19,64	10,37	19,54	10,96	19,45	12,01	19,41	12,61	19,23	13,16	19,16	14,00
	-19,8	-20,0	21,82	10,82	21,71	11,23	21,61	11,67	21,56	11,90	21,36	12,14	21,28	12,64
	-18,8	-19,0	24,72	11,09	24,61	11,50	24,52	11,94	24,48	12,17	24,44	12,41	24,37	12,91
	-16,7	-17,0	25,94	11,63	25,82	12,05	25,71	12,50	25,66	12,73	25,61	12,98	25,53	13,49
	-13,7	-15,0	27,20	12,26	27,06	12,69	26,93	13,15	26,87	13,39	26,82	13,64	27,00	14,21
	-11,8	-13,0	28,49	12,81	28,33	13,25	28,19	13,72	28,12	13,97	28,06	14,22	27,00	13,63
	-9,8	-11,0	29,80	13,38	29,63	13,83	29,47	14,31	29,40	14,56	29,25	14,49	27,00	13,04
	-9,5	-10,0	30,47	13,60	30,29	14,06	30,12	14,54	30,38	14,84	29,25	14,10	27,00	12,68
	-8,5	-9,1	31,08	13,88	30,89	14,34	30,71	14,83	30,38	14,55	29,25	13,83	27,00	12,42
	-7,0	-7,6	32,10	14,32	31,91	14,79	31,50	14,78	30,38	14,05	29,25	13,36	27,00	11,98
	-5,0	-5,6	33,49	14,93	33,75	15,54	31,50	14,11	30,38	13,41	29,25	12,72	27,00	11,39
	-3,0	-3,7	34,83	15,32	33,75	14,67	31,50	13,31	30,38	12,63	29,25	11,98	27,00	10,71
	0,0	-0,7	36,00	14,68	33,75	13,35	31,50	12,08	30,38	11,46	29,25	10,85	27,00	9,75
	3,0	2,2	36,00	13,39	33,75	12,15	31,50	10,97	30,38	10,40	29,25	9,89	27,00	8,97
	5,0	4,1	36,00	12,59	33,75	11,41	31,50	10,29	30,38	9,82	29,25	9,37	27,00	8,50
	7,0	6,0	36,00	11,82	33,75	10,70	31,50	9,74	30,38	9,29	29,25	8,80	27,00	7,75
	9,0	7,9	36,00	11,08	33,75	10,00	31,50	9,01	30,38	8,51	29,25	8,04	27,00	7,14
	11,0	9,8	36,00	10,37	33,75	9,52	31,50	8,58	30,38	8,06	29,25	7,62	27,00	6,73
	13,0	11,8	36,00	9,78	33,75	8,98	31,50	8,06	30,38	7,61	29,25	7,15	27,00	6,33
	15,0	13,7	36,00	9,24	33,75	8,48	31,50	7,67	30,38	7,24	29,25	6,75	27,00	6,05
	18,0	15,8	36,00	8,67	33,75	7,95	31,50	7,25	30,38	6,95	29,25	6,69	27,00	6,11
	20,0	17,6	36,00	8,20	33,75	7,50	31,50	6,89	30,38	6,64	29,25	6,40	27,00	5,92
	23,0	20,2	36,00	7,53	33,75	6,92	31,50	6,43	30,38	6,20	29,25	5,98	27,00	5,53
	26,0	22,0	36,00	7,08	33,75	6,58	31,50	6,13	30,38	5,90	29,25	5,69	27,00	5,28
	30,0	24,1	36,00	6,67	33,75	6,21	31,50	5,78	30,38	5,57	29,25	5,37	27,00	4,79
60%	-29,8	-30,0	18,25	10,39	18,16	11,69	18,07	13,16	18,04	13,70	17,87	13,91	17,80	13,22
	-25,0	-25,4	19,21	10,91	19,12	11,98	19,03	13,13	18,98	13,52	18,81	13,63	18,74	12,87
	-19,8	-20,0	21,35	11,46	21,24	11,91	21,14	12,40	21,09	12,65	20,90	12,62	20,82	11,98
	-18,8	-19,0	24,46	11,75	24,38	12,20	24,31	12,69	24,28	12,95	24,25	13,21	23,14	12,54
	-16,7	-17,0	25,65	12,34	25,55	12,80	25,46	13,30	25,42	13,56	25,07	13,30	23,14	12,06
	-13,7	-15,0	26,87	13,03	26,75	13,50	27,00	14,12	26,04	13,49	25,07	12,87	23,14	11,65
	-11,8	-13,0	28,12	13,63	27,99	14,12	27,00	13,54	26,04	12,92	25,07	12,31	23,14	11,13
	-9,8	-11,0	29,40	14,26	28,93	14,16	27,00	12,95	26,04	12,36	25,07	11,76	23,14	10,61
	-9,5	-10,0	30,04	14,51	28,93	13,78	27,00	12,60	26,04	12,01	25,07	11,43	23,14	10,31
	-8,5	-9,1	30,86	14,73	28,93	13,51	27,00	12,34	26,04	11,76	25,07	11,19	23,14	10,08
	-7,0	-7,6	30,86	14,24	28,93	13,06	27,00	11,90	26,04	11,34	25,07	10,78	23,14	9,72
	-5,0	-5,6	30,86	13,58	28,93	12,42	27,00	11,32	26,04	10,76	25,07	10,23	23,14	9,30
	-3,0	-3,7	30,86	12,80	28,93	11,70	27,00	10,63	26,04	10,11	25,07	9,66	23,14	8,82
	0,0	-0,7	30,86	11,61	28,93	10,59	27,00	9,68	26,04	9,28	25,07	8,88	23,14	8,09
	3,0	2,2	30,86	10,53	28,93	9,68	27,00	8,90	26,04	8,54	25,07	8,16	23,14	7,45
	5,0	4,1	30,86	9,93	28,93	9,17	27,00	8,44	26,04	8,08	25,07	7,73	23,14	7,08
	7,0	6,0	30,86	9,39	28,93	8,60	27,00	7,68	26,04	7,29	25,07	6,95	23,14	6,35
	9,0	7,9	30,86	8,63	28,93	7,86	27,00	7,08	26,04	6,72	25,07	6,35	23,14	5,74
	11,0	9,8	30,86	8,19	28,93	7,42	27,00	6,66	26,04	6,33	25,07	6,07	23,14	5,53
	13,0	11,8	30,86	7,70	28,93	6,97	27,00	6,27	26,04	5,99	25,07	5,75	23,14	5,28
	15,0	13,7	30,86	7,30	28,93	6,59	27,00	5,99	26,04	5,72	25,07	5,47	23,14	4,89
	18,0	15,8	30,86	6,99	28,93	6,55	27,00	6,04	26,04	5,75	25,07	5,47	23,14	4,82
	20,0	17,6	30,86	6,66	28,93	6,26	27,00	5,86	26,04	5,58	25,07	5,30	23,14	4,70
	23,0	20,2	30,86	6,22	28,93	5,84	27,00	5,48	26,04	5,31	25,07	5,13	23,14	4,60
	26,0	22,0	30,86	5,93	28,93	5,56	27,00	5,23	26,04	5,05	25,07	4,88	23,14	4,56
	30,0	24,1	30,86	5,59	28,93	5,24	27,00	4,74	26,04	4,49	25,07	4,24	23,14	3,76

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.12 : Capacité de chauffage 14 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-29,8	-30,0	17,86	14,09	17,77	13,87	17,68	13,02	17,64	12,45	17,48	11,90	16,49	10,81
	-25,0	-25,4	18,80	13,78	18,70	13,49	18,61	12,64	18,57	12,09	18,40	11,56	17,36	10,51
	-19,8	-20,0	20,88	12,47	20,78	12,57	20,68	12,23	20,64	11,74	20,44	11,24	19,29	10,24
	-18,8	-19,0	24,22	12,79	24,11	13,03	22,50	12,02	21,70	11,51	20,89	11,02	19,29	10,03
	-16,7	-17,0	25,71	13,56	24,11	12,55	22,50	11,56	21,70	11,07	20,89	10,58	19,29	9,62
	-13,7	-15,0	25,71	13,13	24,11	12,13	22,50	11,15	21,70	10,66	20,89	10,19	19,29	9,25
	-11,8	-13,0	25,71	12,57	24,11	11,60	22,50	10,65	21,70	10,18	20,89	9,71	19,29	8,89
	-9,8	-11,0	25,71	12,02	24,11	11,07	22,50	10,14	21,70	9,68	20,89	9,28	19,29	8,53
	-9,5	-10,0	25,71	11,68	24,11	10,76	22,50	9,84	21,70	9,42	20,89	9,05	19,29	8,32
	-8,5	-9,1	25,71	11,43	24,11	10,52	22,50	9,63	21,70	9,26	20,89	8,89	19,29	8,16
	-7,0	-7,6	25,71	11,02	24,11	10,12	22,50	9,32	21,70	8,97	20,89	8,60	19,29	7,89
	-5,0	-5,6	25,71	10,46	24,11	9,64	22,50	8,93	21,70	8,58	20,89	8,22	19,29	7,55
	-3,0	-3,7	25,71	9,84	24,11	9,14	22,50	8,46	21,70	8,12	20,89	7,79	19,29	7,15
	0,0	-0,7	25,71	9,02	24,11	8,39	22,50	7,76	21,70	7,46	20,89	7,15	19,29	6,66
	3,0	2,2	25,71	8,31	24,11	7,72	22,50	7,14	21,70	6,90	20,89	6,68	19,29	6,24
	5,0	4,1	25,71	7,86	24,11	7,30	22,50	6,82	21,70	6,61	20,89	6,40	19,29	5,78
	7,0	6,0	25,71	7,08	24,11	6,54	22,50	6,10	21,70	5,89	20,89	5,69	19,29	5,29
	9,0	7,9	25,71	6,49	24,11	5,97	22,50	5,52	21,70	5,29	20,89	5,08	19,29	4,66
	11,0	9,8	25,71	6,15	24,11	5,73	22,50	5,34	21,70	5,15	20,89	4,92	19,29	4,51
	13,0	11,8	25,71	5,82	24,11	5,43	22,50	5,06	21,70	4,88	20,89	4,70	19,29	4,36
	15,0	13,7	25,71	5,55	24,11	5,09	22,50	4,69	21,70	4,51	20,89	4,35	19,29	4,01
	18,0	15,8	25,71	5,60	24,11	5,05	22,50	4,58	21,70	4,37	20,89	4,18	19,29	3,77
	20,0	17,6	25,71	5,44	24,11	4,96	22,50	4,45	21,70	4,25	20,89	4,00	19,29	3,61
	23,0	20,2	25,71	5,17	24,11	4,89	22,50	4,33	21,70	4,12	20,89	3,85	19,29	3,42
	26,0	22,0	25,71	4,92	24,11	4,65	22,50	4,40	21,70	4,27	20,89	4,14	19,29	3,99
	30,0	24,1	25,71	4,35	24,11	3,90	22,50	3,54	21,70	3,33	20,89	3,14	19,29	2,89

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

V8S VRF 50Hz



Tableau2-8.13 : Capacité de chauffage 16 CV

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
130%	-29,8	-30,0	24,41	9,04	24,27	9,40	24,15	9,77	24,09	9,97	24,03	10,17	23,92	10,59
	-25,0	-25,4	25,69	9,45	25,55	9,82	25,42	10,20	25,35	10,39	25,29	10,60	25,17	11,02
	-19,8	-20,0	28,55	9,85	28,39	10,22	28,24	10,61	28,17	10,81	28,10	11,02	27,97	11,45
	-18,8	-19,0	30,97	10,09	30,79	10,47	30,61	10,86	30,52	11,06	30,44	11,27	30,28	11,71
	-16,7	-17,0	32,64	10,60	32,43	10,98	32,23	11,38	32,14	11,58	32,04	11,79	31,86	12,23
	-13,7	-15,0	34,36	11,18	34,14	11,57	33,92	11,98	33,81	12,19	33,71	12,40	33,50	12,85
	-11,8	-13,0	36,15	11,67	35,91	12,07	35,67	12,48	35,55	12,70	35,43	12,92	35,21	13,38
	-9,8	-11,0	38,00	12,17	37,73	12,58	37,47	13,00	37,34	13,22	37,22	13,45	36,97	13,91
	-9,5	-10,0	38,94	12,36	38,67	12,77	38,40	13,20	38,26	13,42	38,13	13,65	37,87	14,11
	-8,5	-9,1	39,81	12,60	39,52	13,02	39,24	13,45	39,10	13,67	38,96	13,90	38,69	14,37
	-7,0	-7,6	41,27	12,98	40,97	13,41	40,67	13,85	40,52	14,07	40,37	14,30	40,09	14,79
	-5,0	-5,6	43,26	13,50	42,94	13,94	42,62	14,39	42,46	14,62	42,30	14,86	41,99	15,35
	-3,0	-3,7	45,14	13,81	44,81	14,25	44,48	14,71	44,31	14,94	44,15	15,18	43,83	15,68
	0,0	-0,7	48,17	14,29	47,81	14,74	47,44	15,21	47,26	15,45	47,08	15,70	46,72	16,20
	3,0	2,2	50,80	14,52	50,38	14,97	49,99	15,44	49,79	15,68	49,59	15,93	49,19	16,44
	5,0	4,1	51,17	13,82	50,76	14,25	50,34	14,69	50,13	14,92	49,91	15,15	49,49	15,62
	7,0	6,0	52,75	13,84	52,30	14,27	51,86	14,71	51,64	14,94	51,42	15,17	50,97	15,64
	9,0	7,9	54,75	14,12	54,29	14,56	53,84	15,00	53,60	15,24	53,36	15,47	52,90	15,95
	11,0	9,8	56,78	14,40	56,30	14,85	55,82	15,30	55,57	15,54	55,33	15,78	55,71	16,45
	13,0	11,8	58,96	14,71	58,46	15,16	57,94	15,63	57,68	15,87	57,42	16,11	55,71	15,37
	15,0	13,7	61,05	15,01	60,51	15,47	59,97	15,94	59,70	16,19	60,36	16,61	55,71	14,38
	18,0	15,8	63,37	15,35	62,81	15,82	62,24	16,31	62,68	16,54	60,36	15,46	55,71	13,37
	20,0	17,6	65,38	15,65	64,79	16,13	65,00	16,65	62,68	15,56	60,36	14,51	55,71	12,53
	23,0	20,2	68,29	16,10	67,66	16,60	65,00	15,23	62,68	14,20	60,36	13,23	55,71	11,48
	26,0	22,0	70,33	16,43	69,64	16,33	65,00	14,28	62,68	13,31	60,36	12,40	55,71	10,84
	30,0	24,1	72,72	16,83	69,64	15,17	65,00	13,26	62,68	12,34	60,36	11,57	55,71	10,08
120%	-29,8	-30,0	24,10	9,11	23,97	9,48	23,85	9,86	23,79	10,06	23,73	10,26	23,63	10,69
	-25,0	-25,4	25,37	9,55	25,23	9,93	25,10	10,31	25,04	10,52	24,98	10,73	24,88	11,16
	-19,8	-20,0	28,19	10,02	28,03	10,40	27,89	10,80	27,82	11,01	27,76	11,22	27,64	11,67
	-18,8	-19,0	30,72	10,28	30,54	10,66	30,37	11,06	30,29	11,27	30,21	11,48	30,05	11,93
	-16,7	-17,0	32,38	10,79	32,18	11,18	31,98	11,59	31,89	11,80	31,80	12,02	31,63	12,47
	-13,7	-15,0	34,09	11,39	33,87	11,79	33,66	12,21	33,56	12,42	33,46	12,65	33,26	13,11
	-11,8	-13,0	35,87	11,90	35,63	12,31	35,40	12,73	35,28	12,95	35,17	13,18	34,95	13,65
	-9,8	-11,0	37,71	12,42	37,45	12,84	37,19	13,27	37,07	13,50	36,94	13,73	36,70	14,21
	-9,5	-10,0	38,65	12,62	38,38	13,04	38,11	13,48	37,98	13,70	37,85	13,93	37,60	14,42
	-8,5	-9,1	39,51	12,87	39,22	13,29	38,95	13,73	38,81	13,96	38,68	14,20	38,41	14,68
	-7,0	-7,6	40,93	13,26	40,64	13,70	40,36	14,15	40,22	14,38	40,08	14,62	39,80	15,12
	-5,0	-5,6	42,84	13,80	42,53	14,24	42,22	14,71	42,07	14,94	41,92	15,19	41,63	15,70
	-3,0	-3,7	44,69	14,12	44,36	14,57	44,03	15,04	43,87	15,28	43,71	15,53	43,39	16,05
	0,0	-0,7	47,67	14,64	47,31	15,10	46,95	15,57	46,77	15,82	46,59	16,07	46,24	16,60
	3,0	2,2	50,24	14,88	49,85	15,35	49,46	15,83	49,26	16,07	49,06	16,33	48,67	16,85
	5,0	4,1	50,62	14,17	50,20	14,60	49,78	15,06	49,57	15,29	49,36	15,52	48,94	16,02
	7,0	6,0	52,16	14,20	51,72	14,64	51,29	15,09	51,06	15,32	50,84	15,56	51,43	16,37
	9,0	7,9	54,13	14,50	53,68	14,94	53,21	15,40	52,98	15,64	52,74	15,88	51,43	15,38
	11,0	9,8	56,14	14,81	55,65	15,26	55,17	15,73	54,91	15,97	55,71	16,50	51,43	14,38
	13,0	11,8	58,27	15,13	57,76	15,60	57,24	16,07	57,86	16,48	55,71	15,41	51,43	13,42
	15,0	13,7	60,31	15,46	59,77	15,93	60,00	16,47	57,86	15,44	55,71	14,44	51,43	12,53
	18,0	15,8	62,58	15,83	62,02	16,31	60,00	15,32	57,86	14,35	55,71	13,40	51,43	11,67
	20,0	17,6	64,55	16,15	64,29	16,34	60,00	14,37	57,86	13,45	55,71	12,56	51,43	11,02
	23,0	20,2	68,57	16,86	64,29	14,93	60,00	13,10	57,86	12,26	55,71	11,51	51,43	10,13
	26,0	22,0	68,57	15,86	64,29	14,01	60,00	12,27	57,86	11,56	55,71	10,86	51,43	9,52
	30,0	24,1	68,57	14,72	64,29	12,99	60,00	11,47	57,86	10,79	55,71	10,11	51,43	8,82

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.13 : Capacité de chauffage 16 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
110%	-29,8	-30,0	23,94	9,29	23,81	9,67	23,69	10,06	23,64	10,26	23,58	10,47	23,48	10,91
	-25,0	-25,4	25,20	9,75	25,06	10,13	24,94	10,53	24,88	10,74	24,82	10,95	24,72	11,40
	-19,8	-20,0	28,00	10,24	27,85	10,63	27,71	11,04	27,64	11,25	27,58	11,47	27,47	11,93
	-18,8	-19,0	30,49	10,50	30,31	10,89	30,14	11,30	30,07	11,52	29,99	11,74	29,85	12,20
	-16,7	-17,0	32,13	11,03	31,94	11,43	31,75	11,85	31,66	12,07	31,57	12,29	31,41	12,76
	-13,7	-15,0	33,84	11,65	33,62	12,06	33,42	12,49	33,32	12,71	33,22	12,94	33,03	13,42
	-11,8	-13,0	35,60	12,18	35,37	12,60	35,14	13,03	35,03	13,26	34,92	13,49	34,71	13,98
	-9,8	-11,0	37,40	12,72	37,15	13,15	36,91	13,60	36,80	13,83	36,68	14,07	36,45	14,57
	-9,5	-10,0	38,30	12,93	38,04	13,36	37,79	13,81	37,67	14,04	37,55	14,28	37,31	14,78
	-8,5	-9,1	39,12	13,18	38,85	13,62	38,59	14,07	38,47	14,31	38,34	14,55	38,09	15,06
	-7,0	-7,6	40,51	13,60	40,22	14,04	39,95	14,50	39,81	14,74	39,68	14,99	39,41	15,51
	-5,0	-5,6	42,39	14,16	42,09	14,61	41,79	15,09	41,64	15,34	41,49	15,59	41,20	16,12
	-3,0	-3,7	44,21	14,50	43,88	14,96	43,56	15,45	43,41	15,70	43,25	15,95	42,94	16,49
	0,0	-0,7	47,15	15,05	46,79	15,52	46,44	16,02	46,26	16,27	46,08	16,53	45,74	17,08
	3,0	2,2	49,67	15,32	49,28	15,80	48,89	16,29	48,69	16,55	48,50	16,81	47,14	16,19
	5,0	4,1	50,02	14,58	49,60	15,03	49,19	15,50	48,98	15,74	48,77	15,98	47,14	15,20
	7,0	6,0	51,54	14,63	51,09	15,08	50,66	15,54	50,43	15,78	51,07	16,24	47,14	14,24
	9,0	7,9	53,46	14,96	53,00	15,41	52,55	15,88	53,04	16,22	51,07	15,22	47,14	13,32
	11,0	9,8	55,43	15,29	54,94	15,75	55,00	16,17	53,04	15,20	51,07	14,25	47,14	12,44
	13,0	11,8	57,51	15,65	57,00	16,12	55,00	15,11	53,04	14,18	51,07	13,29	47,14	11,62
	15,0	13,7	59,50	16,00	58,93	15,95	55,00	14,12	53,04	13,25	51,07	12,41	47,14	10,95
	18,0	15,8	62,86	16,68	58,93	14,84	55,00	13,11	53,04	12,29	51,07	11,57	47,14	10,25
	20,0	17,6	62,86	15,68	58,93	13,91	55,00	12,30	53,04	11,58	51,07	10,93	47,14	9,67
	23,0	20,2	62,86	14,30	58,93	12,70	55,00	11,28	53,04	10,65	51,07	10,04	47,14	8,83
	26,0	22,0	62,86	13,41	58,93	11,90	55,00	10,63	53,04	10,02	51,07	9,43	47,14	8,28
	30,0	24,1	62,86	12,42	58,93	11,11	55,00	9,90	53,04	9,33	51,07	8,73	47,14	7,65
100%	-29,8	-30,0	23,81	9,52	23,69	9,90	23,58	10,31	23,52	10,52	23,48	10,74	23,39	11,19
	-25,0	-25,4	25,06	9,99	24,93	10,38	24,82	10,80	24,76	11,01	24,71	11,23	24,62	11,70
	-19,8	-20,0	27,84	10,50	27,70	10,90	27,57	11,33	27,51	11,55	27,46	11,77	27,36	12,25
	-18,8	-19,0	30,26	10,77	30,10	11,18	29,94	11,60	29,87	11,83	29,79	12,05	29,66	12,54
	-16,7	-17,0	31,90	11,33	31,71	11,74	31,53	12,17	31,45	12,40	31,37	12,63	31,21	13,12
	-13,7	-15,0	33,58	11,97	33,38	12,39	33,19	12,84	33,09	13,07	33,00	13,31	32,82	13,81
	-11,8	-13,0	35,27	12,52	35,05	12,95	34,84	13,40	34,74	13,64	34,64	13,88	34,44	14,39
	-9,8	-11,0	37,01	13,08	36,77	13,52	36,54	13,99	36,42	14,23	36,31	14,48	36,10	15,00
	-9,5	-10,0	37,90	13,30	37,65	13,74	37,40	14,21	37,28	14,46	37,17	14,71	36,94	15,23
	-8,5	-9,1	38,70	13,57	38,44	14,02	38,19	14,49	38,06	14,74	37,94	14,99	37,71	15,52
	-7,0	-7,6	40,06	14,00	39,79	14,46	39,52	14,94	39,39	15,20	39,25	15,46	39,00	15,99
	-5,0	-5,6	41,92	14,59	41,62	15,07	41,32	15,56	41,18	15,82	41,04	16,09	40,76	16,64
	-3,0	-3,7	43,70	14,96	43,38	15,44	43,07	15,95	42,92	16,21	42,76	16,48	42,86	17,00
	0,0	-0,7	46,58	15,56	46,23	16,05	45,88	16,56	45,71	16,83	46,43	17,44	42,86	15,41
	3,0	2,2	49,05	15,86	48,67	16,35	48,28	16,87	48,21	16,82	46,43	15,85	42,86	13,96
	5,0	4,1	49,37	15,09	48,95	15,56	48,54	16,04	48,21	15,78	46,43	14,85	42,86	13,07
	7,0	6,0	50,84	15,16	50,40	15,62	50,00	15,70	48,21	14,80	46,43	13,90	42,86	12,22
	9,0	7,9	52,73	15,51	52,27	15,98	50,00	14,71	48,21	13,84	46,43	13,00	42,86	11,40
	11,0	9,8	54,64	15,87	53,57	15,47	50,00	13,77	48,21	12,95	46,43	12,16	42,86	10,72
	13,0	11,8	57,14	16,12	53,57	14,44	50,00	12,82	48,21	12,05	46,43	11,39	42,86	10,07
	15,0	13,7	57,14	15,11	53,57	13,50	50,00	11,96	48,21	11,34	46,43	10,72	42,86	9,52
	18,0	15,8	57,14	14,03	53,57	12,50	50,00	12,10	48,21	10,61	46,43	10,03	42,86	8,91
	20,0	17,6	57,14	13,16	53,57	11,75	50,00	10,57	48,21	10,00	46,43	9,44	42,86	8,37
	23,0	20,2	57,14	11,99	53,57	10,81	50,00	9,69	48,21	9,17	46,43	8,62	42,86	7,63
	26,0	22,0	57,14	11,31	53,57	10,18	50,00	9,10	48,21	8,60	46,43	8,07	42,86	7,23
	30,0	24,1	57,14	10,56	53,57	9,47	50,00	8,42	48,21	7,92	46,43	7,50	42,86	6,77

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.13 : Capacité de chauffage 16 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
90%	-29,8	-30,0	23,29	9,67	23,17	10,06	23,06	10,49	23,01	10,71	22,97	10,93	22,88	11,42
	-25,0	-25,4	24,51	10,20	24,39	10,60	24,28	11,03	24,22	11,26	24,17	11,49	24,09	11,99
	-19,8	-20,0	27,24	10,84	27,10	11,25	26,97	11,70	26,92	11,93	26,86	12,17	26,76	12,67
	-18,8	-19,0	30,05	11,12	29,90	11,54	29,76	11,99	29,69	12,22	29,62	12,46	29,51	12,97
	-16,7	-17,0	31,61	11,70	31,44	12,12	31,28	12,58	31,21	12,82	31,13	13,06	31,00	13,58
	-13,7	-15,0	33,23	12,36	33,04	12,80	32,86	13,27	32,77	13,52	32,69	13,77	32,53	14,30
	-11,8	-13,0	34,89	12,94	34,68	13,39	34,48	13,87	34,38	14,12	34,29	14,38	34,11	14,91
	-9,8	-11,0	36,60	13,54	36,37	14,00	36,14	14,49	36,04	14,74	35,93	15,01	35,73	15,56
	-9,5	-10,0	37,47	13,77	37,23	14,23	36,99	14,73	36,88	14,98	36,77	15,25	36,56	15,80
	-8,5	-9,1	38,26	14,05	38,01	14,52	37,76	15,02	37,65	15,28	37,53	15,55	37,31	16,11
	-7,0	-7,6	39,59	14,52	39,33	15,00	39,07	15,51	38,94	15,77	38,81	16,04	38,57	16,29
	-5,0	-5,6	41,40	15,15	41,11	15,64	40,83	16,17	40,69	16,44	40,56	16,72	38,57	15,49
	-3,0	-3,7	43,15	15,55	42,84	16,05	42,54	16,58	42,39	16,86	41,79	16,40	38,57	14,56
	0,0	-0,7	45,96	16,20	45,62	16,72	45,00	16,62	43,39	15,72	41,79	14,83	38,57	13,14
	3,0	2,2	48,35	16,54	48,21	16,81	45,00	15,08	43,39	14,26	41,79	13,44	38,57	11,85
	5,0	4,1	48,64	15,73	48,21	15,77	45,00	14,14	43,39	13,34	41,79	12,57	38,57	11,15
	7,0	6,0	50,06	15,81	48,21	14,80	45,00	13,22	43,39	12,47	41,79	11,73	38,57	10,42
	9,0	7,9	51,43	15,40	48,21	13,84	45,00	12,34	43,39	11,60	41,79	10,99	38,57	9,82
	11,0	9,8	51,43	14,41	48,21	12,95	45,00	11,52	43,39	10,93	41,79	10,34	38,57	9,23
	13,0	11,8	51,43	13,43	48,21	12,03	45,00	10,84	43,39	10,25	41,79	9,69	38,57	8,62
	15,0	13,7	51,43	12,56	48,21	11,32	45,00	10,25	43,39	9,66	41,79	9,13	38,57	8,10
	18,0	15,8	51,43	11,67	48,21	10,59	45,00	9,57	43,39	9,07	41,79	8,58	38,57	7,67
	20,0	17,6	51,43	11,01	48,21	9,99	45,00	9,01	43,39	8,53	41,79	8,05	38,57	7,27
	23,0	20,2	51,43	10,12	48,21	9,15	45,00	8,21	43,39	7,74	41,79	7,40	38,57	6,74
	26,0	22,0	51,43	9,52	48,21	8,56	45,00	7,67	43,39	7,34	41,79	7,01	38,57	6,37
	30,0	24,1	51,43	8,82	48,21	7,90	45,00	7,18	43,39	6,86	41,79	6,55	38,57	5,95
80%	-29,8	-30,0	22,78	10,22	22,67	10,64	22,56	11,09	22,51	11,43	22,47	12,23	22,38	14,46
	-25,0	-25,4	23,98	10,74	23,86	11,16	23,75	11,62	23,70	11,95	23,65	12,63	23,56	14,47
	-19,8	-20,0	26,65	11,25	26,51	11,69	26,39	12,15	26,33	12,46	26,28	13,04	26,18	14,48
	-18,8	-19,0	29,74	11,56	29,61	12,01	29,48	12,48	29,42	12,73	29,37	12,99	29,28	13,53
	-16,7	-17,0	31,28	12,17	31,12	12,62	30,97	13,11	30,91	13,36	30,84	13,62	30,73	14,18
	-13,7	-15,0	32,86	12,88	32,68	13,34	32,52	13,84	32,44	14,10	32,36	14,37	32,23	14,94
	-11,8	-13,0	34,49	13,49	34,29	13,97	34,10	14,48	34,01	14,75	33,93	15,02	34,29	15,77
	-9,8	-11,0	36,16	14,13	35,94	14,62	35,73	15,15	35,63	15,42	35,53	15,70	34,29	15,07
	-9,5	-10,0	37,01	14,38	36,78	14,88	36,56	15,40	36,45	15,68	36,35	15,96	34,29	14,63
	-8,5	-9,1	37,78	14,69	37,54	15,19	37,31	15,72	37,20	16,00	37,14	16,00	34,29	14,32
	-7,0	-7,6	39,08	15,19	38,83	15,70	38,58	16,25	38,57	16,28	37,14	15,43	34,29	13,79
	-5,0	-5,6	40,84	15,87	40,57	16,40	40,00	16,32	38,57	15,50	37,14	14,66	34,29	13,07
	-3,0	-3,7	42,54	16,32	42,86	17,00	40,00	15,36	38,57	14,56	37,14	13,76	34,29	12,24
	0,0	-0,7	45,71	16,99	42,86	15,39	40,00	13,87	38,57	13,14	37,14	12,42	34,29	11,07
	3,0	2,2	45,71	15,44	42,86	13,96	40,00	12,53	38,57	11,85	37,14	11,24	34,29	10,13
	5,0	4,1	45,71	14,46	42,86	13,05	40,00	11,72	38,57	11,15	37,14	10,60	34,29	9,56
	7,0	6,0	45,71	13,54	42,86	12,21	40,00	10,98	38,57	10,43	37,14	9,87	34,29	8,84
	9,0	7,9	45,71	12,62	42,86	11,37	40,00	10,31	38,57	9,81	37,14	9,33	34,29	8,43
	11,0	9,8	45,71	11,81	42,86	10,72	40,00	9,68	38,57	9,20	37,14	8,74	34,29	7,86
	13,0	11,8	45,71	11,10	42,86	10,04	40,00	9,07	38,57	8,61	37,14	8,16	34,29	7,31
	15,0	13,7	45,71	10,44	42,86	9,47	40,00	8,52	38,57	8,07	37,14	7,61	34,29	6,90
	18,0	15,8	45,71	9,76	42,86	8,89	40,00	8,03	38,57	7,66	37,14	7,37	34,29	6,51
	20,0	17,6	45,71	9,18	42,86	8,34	40,00	7,58	38,57	7,26	37,14	6,96	34,29	6,23
	23,0	20,2	45,71	8,38	42,86	7,60	40,00	7,01	38,57	6,71	37,14	6,43	34,29	5,89
	26,0	22,0	45,71	7,83	42,86	7,20	40,00	6,64	38,57	6,36	37,14	6,10	34,29	5,56
	30,0	24,1	45,71	7,29	42,86	6,72	40,00	6,20	38,57	5,94	37,14	5,60	34,29	4,95

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.13 : Capacité de chauffage 16 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
70%	-29,8	-30,0	22,29	10,49	22,17	10,94	22,07	12,06	22,02	12,96	21,98	13,91	21,90	15,29
	-25,0	-25,4	23,46	11,10	23,34	11,56	23,23	12,51	23,18	13,22	23,14	13,96	23,05	14,93
	-19,8	-20,0	26,07	11,85	25,94	12,32	25,81	12,84	25,76	13,10	25,71	13,38	25,61	13,97
	-18,8	-19,0	29,43	12,16	29,31	12,64	29,21	13,16	29,16	13,43	29,12	13,71	29,05	14,31
	-16,7	-17,0	30,93	12,82	30,79	13,31	30,67	13,84	30,61	14,11	30,56	14,40	30,00	14,34
	-13,7	-15,0	32,47	13,58	32,31	14,09	32,17	14,63	32,10	14,92	32,50	15,35	30,00	13,83
	-11,8	-13,0	34,06	14,25	33,88	14,77	33,71	15,33	33,75	15,43	32,50	14,66	30,00	13,18
	-9,8	-11,0	35,68	14,94	35,48	15,48	35,00	15,46	33,75	14,72	32,50	13,98	30,00	12,54
	-9,5	-10,0	36,50	15,22	36,29	15,76	35,00	15,03	33,75	14,29	32,50	13,57	30,00	12,15
	-8,5	-9,1	37,25	15,56	37,50	16,18	35,00	14,70	33,75	13,98	32,50	13,27	30,00	11,86
	-7,0	-7,6	38,51	16,11	37,50	15,61	35,00	14,16	33,75	13,45	32,50	12,76	30,00	11,40
	-5,0	-5,6	40,00	16,28	37,50	14,83	35,00	13,43	33,75	12,75	32,50	12,08	30,00	10,85
	-3,0	-3,7	40,00	15,29	37,50	13,92	35,00	12,59	33,75	11,93	32,50	11,31	30,00	10,24
	0,0	-0,7	40,00	13,84	37,50	12,55	35,00	11,34	33,75	10,84	32,50	10,32	30,00	9,35
	3,0	2,2	40,00	12,49	37,50	11,35	35,00	10,38	33,75	9,91	32,50	9,44	30,00	8,54
	5,0	4,1	40,00	11,68	37,50	10,71	35,00	9,79	33,75	9,34	32,50	8,91	30,00	8,05
	7,0	6,0	40,00	10,94	37,50	9,99	35,00	9,11	33,75	8,64	32,50	8,21	30,00	7,40
	9,0	7,9	40,00	10,28	37,50	9,43	35,00	8,62	33,75	8,23	32,50	7,87	30,00	7,20
	11,0	9,8	40,00	9,65	37,50	8,82	35,00	8,06	33,75	7,70	32,50	7,30	30,00	6,66
	13,0	11,8	40,00	9,03	37,50	8,25	35,00	7,50	33,75	7,14	32,50	6,83	30,00	6,22
	15,0	13,7	40,00	8,47	37,50	7,70	35,00	7,03	33,75	6,74	32,50	6,49	30,00	5,92
	18,0	15,8	40,00	8,00	37,50	7,38	35,00	6,69	33,75	6,39	32,50	6,05	30,00	5,51
	20,0	17,6	40,00	7,53	37,50	7,00	35,00	6,39	33,75	6,08	32,50	5,79	30,00	5,21
	23,0	20,2	40,00	6,96	37,50	6,47	35,00	6,00	33,75	5,77	32,50	5,45	30,00	4,88
	26,0	22,0	40,00	6,59	37,50	6,12	35,00	5,66	33,75	5,45	32,50	5,22	30,00	4,80
	30,0	24,1	40,00	6,15	37,50	5,63	35,00	5,09	33,75	4,82	32,50	4,58	30,00	4,14
60%	-29,8	-30,0	21,80	12,69	21,69	14,17	21,59	15,17	21,54	15,37	21,50	14,89	21,42	13,43
	-25,0	-25,4	22,95	12,96	22,83	14,11	22,73	14,81	22,68	14,90	22,63	14,41	22,55	12,99
	-19,8	-20,0	25,50	12,69	25,37	13,23	25,25	13,80	25,20	14,11	25,15	13,84	25,05	12,53
	-18,8	-19,0	29,12	13,04	29,03	13,58	28,95	14,16	28,93	14,23	27,86	13,57	25,71	12,27
	-16,7	-17,0	30,57	13,76	30,46	14,31	30,00	14,29	28,93	13,64	27,86	13,01	25,71	11,74
	-13,7	-15,0	32,06	14,60	32,14	15,08	30,00	13,78	28,93	13,14	27,86	12,51	25,71	11,27
	-11,8	-13,0	34,29	15,67	32,14	14,39	30,00	13,14	28,93	12,52	27,86	11,90	25,71	10,69
	-9,8	-11,0	34,29	14,97	32,14	13,72	30,00	12,49	28,93	11,89	27,86	11,30	25,71	10,22
	-9,5	-10,0	34,29	14,53	32,14	13,32	30,00	12,10	28,93	11,52	27,86	10,95	25,71	9,94
	-8,5	-9,1	34,29	14,22	32,14	13,02	30,00	11,84	28,93	11,25	27,86	10,72	25,71	9,74
	-7,0	-7,6	34,29	13,70	32,14	12,51	30,00	11,36	28,93	10,83	27,86	10,36	25,71	9,41
	-5,0	-5,6	34,29	12,99	32,14	11,85	30,00	10,81	28,93	10,35	27,86	9,88	25,71	8,97
	-3,0	-3,7	34,29	12,16	32,14	11,11	30,00	10,20	28,93	9,76	27,86	9,32	25,71	8,46
	0,0	-0,7	34,29	10,99	32,14	10,13	30,00	9,30	28,93	8,90	27,86	8,51	25,71	7,72
	3,0	2,2	34,29	10,05	32,14	9,27	30,00	8,51	28,93	8,14	27,86	7,76	25,71	7,16
	5,0	4,1	34,29	9,48	32,14	8,73	30,00	8,02	28,93	7,68	27,86	7,39	25,71	6,64
	7,0	6,0	34,29	8,81	32,14	8,09	30,00	7,36	28,93	7,09	27,86	6,80	25,71	6,26
	9,0	7,9	34,29	8,35	32,14	7,71	30,00	7,11	28,93	6,82	27,86	6,53	25,71	6,01
	11,0	9,8	34,29	7,80	32,14	7,15	30,00	6,59	28,93	6,32	27,86	6,08	25,71	5,56
	13,0	11,8	34,29	7,23	32,14	6,69	30,00	6,19	28,93	5,92	27,86	5,69	25,71	5,21
	15,0	13,7	34,29	6,82	32,14	6,37	30,00	5,88	28,93	5,63	27,86	5,40	25,71	4,95
	18,0	15,8	34,29	6,44	32,14	5,93	30,00	5,47	28,93	5,25	27,86	5,06	25,71	4,63
	20,0	17,6	34,29	6,22	32,14	5,69	30,00	5,18	28,93	4,96	27,86	4,76	25,71	4,41
	23,0	20,2	34,29	5,82	32,14	5,34	30,00	4,84	28,93	4,61	27,86	4,40	25,71	3,99
	26,0	22,0	34,29	5,49	32,14	5,13	30,00	4,78	28,93	4,60	27,86	4,42	25,71	4,09
	30,0	24,1	34,29	4,92	32,14	4,49	30,00	4,13	28,93	3,95	27,86	3,79	25,71	3,50

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.13 : Capacité de chauffage 16 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-29,8	-30,0	21,33	15,35	21,22	14,20	21,12	12,98	20,61	12,37	19,85	11,78	18,32	10,67
	-25,0	-25,4	22,45	14,83	22,34	13,71	22,23	12,55	21,70	11,96	20,89	11,40	19,29	10,34
	-19,8	-20,0	24,95	14,18	24,82	13,11	24,70	12,03	24,11	11,50	23,21	10,98	21,43	9,93
	-18,8	-19,0	28,57	13,90	26,79	12,84	25,00	11,78	24,11	11,25	23,21	10,73	21,43	9,72
	-16,7	-17,0	28,57	13,34	26,79	12,29	25,00	11,26	24,11	10,75	23,21	10,24	21,43	9,37
	-13,7	-15,0	28,57	12,84	26,79	11,82	25,00	10,80	24,11	10,30	23,21	9,88	21,43	9,07
	-11,8	-13,0	28,57	12,23	26,79	11,22	25,00	10,28	24,11	9,87	23,21	9,47	21,43	8,65
	-9,8	-11,0	28,57	11,62	26,79	10,65	25,00	9,83	24,11	9,44	23,21	9,05	21,43	8,26
	-9,5	-10,0	28,57	11,26	26,79	10,37	25,00	9,57	24,11	9,19	23,21	8,80	21,43	8,03
	-8,5	-9,1	28,57	10,99	26,79	10,16	25,00	9,38	24,11	9,00	23,21	8,61	21,43	7,86
	-7,0	-7,6	28,57	10,60	26,79	9,82	25,00	9,05	24,11	8,69	23,21	8,31	21,43	7,58
	-5,0	-5,6	28,57	10,12	26,79	9,37	25,00	8,64	24,11	8,27	23,21	7,91	21,43	7,27
	-3,0	-3,7	28,57	9,54	26,79	8,84	25,00	8,14	24,11	7,80	23,21	7,49	21,43	6,95
	0,0	-0,7	28,57	8,71	26,79	8,05	25,00	7,45	24,11	7,20	23,21	6,95	21,43	6,44
	3,0	2,2	28,57	7,95	26,79	7,41	25,00	6,93	24,11	6,69	23,21	6,46	21,43	5,99
	5,0	4,1	28,57	7,51	26,79	6,94	25,00	6,41	24,11	6,19	23,21	5,97	21,43	5,53
	7,0	6,0	28,57	6,98	26,79	6,54	25,00	6,04	24,11	5,82	23,21	5,62	21,43	5,13
	9,0	7,9	28,57	6,66	26,79	6,18	25,00	5,74	24,11	5,52	23,21	5,34	21,43	4,90
	11,0	9,8	28,57	6,17	26,79	5,75	25,00	5,33	24,11	5,15	23,21	4,95	21,43	4,56
	13,0	11,8	28,57	5,79	26,79	5,40	25,00	5,02	24,11	4,83	23,21	4,64	21,43	4,28
	15,0	13,7	28,57	5,50	26,79	5,13	25,00	4,75	24,11	4,58	23,21	4,40	21,43	4,05
	18,0	15,8	28,57	5,13	26,79	4,80	25,00	4,45	24,11	4,29	23,21	4,12	21,43	3,79
	20,0	17,6	28,57	4,84	26,79	4,52	25,00	4,24	24,11	4,11	23,21	3,97	21,43	3,66
	23,0	20,2	28,57	4,49	26,79	4,15	25,00	3,83	24,11	3,69	23,21	3,57	21,43	3,40
	26,0	22,0	28,57	4,48	26,79	4,21	25,00	3,96	24,11	3,76	23,21	3,59	21,43	3,24
	30,0	24,1	28,57	3,83	26,79	3,61	25,00	3,40	24,11	3,35	23,21	3,25	21,43	3,06

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Tableau 2-8.15 : Capacité de chauffage 20 CV

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
130%	-29,8	-30,0	29,98	11,14	29,81	11,60	29,64	12,08	29,55	12,33	29,47	12,59	29,33	13,13
	-25,0	-25,4	31,56	11,72	31,38	12,19	31,20	12,68	31,11	12,93	31,03	13,19	30,87	13,74
	-19,8	-20,0	35,07	12,40	34,86	12,88	34,66	13,38	34,57	13,64	34,47	13,91	34,30	14,47
	-18,8	-19,0	38,39	12,72	38,15	13,20	37,91	13,71	37,79	13,97	37,68	14,23	37,46	14,79
	-16,7	-17,0	40,39	13,36	40,12	13,85	39,85	14,36	39,72	14,62	39,60	14,89	39,36	15,46
	-13,7	-15,0	42,45	14,10	42,16	14,60	41,87	15,12	41,73	15,39	41,59	15,67	41,32	16,24
	-11,8	-13,0	44,59	14,73	44,27	15,23	43,96	15,76	43,81	16,04	43,65	16,32	43,36	16,90
	-9,8	-11,0	46,79	15,37	46,45	15,88	46,11	16,42	45,95	16,70	45,78	16,99	45,46	17,58
	-9,5	-10,0	47,91	15,61	47,55	16,13	47,21	16,67	47,04	16,95	46,87	17,24	46,53	17,83
	-8,5	-9,1	48,93	15,91	48,57	16,44	48,21	16,98	48,03	17,27	47,86	17,56	47,51	18,16
	-7,0	-7,6	50,67	16,40	50,28	16,93	49,91	17,49	49,72	17,78	49,53	18,07	49,16	18,68
	-5,0	-5,6	53,03	17,06	52,63	17,60	52,21	18,17	52,02	18,47	51,82	18,77	51,42	19,39
	-3,0	-3,7	55,35	17,46	54,90	18,01	54,48	18,58	54,26	18,88	54,04	19,18	53,62	19,81
	0,0	-0,7	59,07	18,09	58,60	18,65	58,12	19,23	57,89	19,53	57,64	19,84	57,20	20,48
	3,0	2,2	62,29	18,40	61,76	18,96	61,27	19,55	61,02	19,85	60,77	20,16	60,27	20,80
	5,0	4,1	62,97	17,60	62,44	18,13	61,92	18,69	61,65	18,97	61,39	19,26	60,86	19,86
	7,0	6,0	64,94	17,65	64,39	18,19	63,83	18,74	63,56	19,02	63,28	19,31	62,72	19,91
	9,0	7,9	67,33	18,01	66,75	18,56	66,17	19,12	65,90	19,40	65,58	19,70	65,00	20,31
	11,0	9,8	69,78	18,38	69,15	18,93	68,55	19,50	68,24	19,79	67,93	20,09	67,32	20,71
	13,0	11,8	72,36	18,77	71,74	19,33	71,11	19,91	70,78	20,21	70,46	20,52	70,20	20,78
	15,0	13,7	74,87	19,16	74,20	19,73	73,51	20,32	73,20	20,62	72,84	20,93	70,20	19,35
	18,0	15,8	77,65	19,60	76,95	20,18	76,25	20,78	75,90	21,09	76,05	21,05	70,20	17,82
	20,0	17,6	80,02	19,99	79,30	20,58	78,57	21,19	78,97	21,31	76,05	19,66	70,20	16,56
	23,0	20,2	83,55	20,57	83,20	20,96	81,90	20,85	78,97	19,29	76,05	17,76	70,20	14,91
	26,0	22,0	93,60	17,36	85,75	21,39	81,90	19,47	78,97	17,96	76,05	16,51	70,20	14,02
	30,0	24,1	94,95	18,55	88,68	21,80	81,90	17,95	78,97	16,52	76,05	15,16	70,20	13,04
120%	-29,8	-30,0	29,59	11,18	29,42	11,64	29,26	12,13	29,18	12,39	29,10	12,65	28,97	13,20
	-25,0	-25,4	31,15	11,81	30,97	12,28	30,80	12,78	30,72	13,04	30,64	13,31	30,49	13,86
	-19,8	-20,0	34,61	12,61	34,41	13,10	34,22	13,61	34,13	13,87	34,04	14,15	33,88	14,71
	-18,8	-19,0	38,06	12,93	37,82	13,42	37,59	13,94	37,48	14,20	37,37	14,48	37,16	15,05
	-16,7	-17,0	40,05	13,59	39,78	14,09	39,52	14,61	39,40	14,88	39,28	15,15	39,04	15,73
	-13,7	-15,0	42,10	14,35	41,81	14,85	41,53	15,38	41,39	15,66	41,26	15,94	41,00	16,53
	-11,8	-13,0	44,23	14,99	43,91	15,51	43,61	16,05	43,46	16,33	43,31	16,61	43,02	17,21
	-9,8	-11,0	46,42	15,65	46,08	16,18	45,75	16,73	45,59	17,01	45,42	17,31	45,11	17,91
	-9,5	-10,0	47,53	15,90	47,18	16,43	46,84	16,99	46,67	17,27	46,50	17,56	46,17	18,18
	-8,5	-9,1	48,55	16,21	48,19	16,75	47,84	17,31	47,66	17,60	47,49	17,89	47,15	18,51
	-7,0	-7,6	50,28	16,72	49,89	17,26	49,52	17,83	49,33	18,12	49,15	18,43	48,79	19,05
	-5,0	-5,6	52,62	17,40	52,21	17,96	51,82	18,54	51,62	18,84	51,42	19,15	51,03	19,79
	-3,0	-3,7	54,91	17,82	54,49	18,38	54,05	18,97	53,84	19,27	53,63	19,58	53,22	20,23
	0,0	-0,7	58,49	18,47	58,03	19,05	57,58	19,65	57,35	19,96	57,14	20,27	56,69	20,93
	3,0	2,2	61,64	18,80	61,14	19,38	60,63	19,98	60,39	20,29	60,14	20,61	59,65	21,27
	5,0	4,1	62,30	17,99	61,78	18,53	61,25	19,10	60,99	19,39	60,73	19,69	60,21	20,30
	7,0	6,0	64,24	18,05	63,69	18,60	63,14	19,16	62,86	19,45	62,59	19,75	62,03	20,36
	9,0	7,9	66,59	18,44	66,01	18,99	65,43	19,56	65,14	19,86	64,85	20,16	64,80	20,57
	11,0	9,8	69,00	18,83	68,40	19,39	67,78	19,97	67,49	20,27	67,19	20,58	64,80	19,17
	13,0	11,8	71,56	19,25	70,93	19,82	70,29	20,41	69,97	20,72	70,20	20,77	64,80	17,74
	15,0	13,7	74,00	19,66	73,34	20,24	72,68	20,84	72,90	20,89	70,20	19,34	64,80	16,44
	18,0	15,8	76,73	20,12	76,04	20,72	75,60	20,78	72,90	19,26	70,20	17,81	64,80	15,08
	20,0	17,6	79,09	20,54	78,37	21,15	75,60	19,39	72,90	17,98	70,20	16,60	64,80	14,13
	23,0	20,2	81,68	20,98	81,00	20,34	75,60	17,51	72,90	16,19	70,20	14,92	64,80	12,95
	26,0	22,0	84,21	21,41	81,00	18,96	75,60	16,30	72,90	15,02	70,20	14,01	64,80	12,17
	30,0	24,1	84,21	19,55	81,00	17,48	75,60	14,92	72,90	13,96	70,20	13,05	64,80	11,29

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.15 : Capacité de chauffage 20 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
110%	-29,8	-30,0	29,34	11,38	29,18	11,85	29,02	12,35	28,95	12,61	28,87	12,88	28,74	13,45
	-25,0	-25,4	30,89	12,03	30,71	12,51	30,55	13,02	30,47	13,29	30,39	13,56	30,26	14,13
	-19,8	-20,0	34,32	12,86	34,13	13,36	33,94	13,88	33,85	14,15	33,77	14,43	33,62	15,01
	-18,8	-19,0	37,75	13,19	37,51	13,69	37,29	14,21	37,18	14,49	37,08	14,77	36,88	15,36
	-16,7	-17,0	39,72	13,86	39,46	14,37	39,21	14,90	39,09	15,18	38,98	15,46	38,75	16,06
	-13,7	-15,0	41,77	14,64	41,48	15,16	41,21	15,71	41,07	15,99	40,95	16,28	40,69	16,89
	-11,8	-13,0	43,88	15,31	43,57	15,84	43,27	16,39	43,12	16,68	42,98	16,97	42,71	17,59
	-9,8	-11,0	46,05	15,99	45,72	16,53	45,40	17,10	45,24	17,39	45,08	17,69	44,77	18,32
	-9,5	-10,0	47,16	16,25	46,82	16,80	46,48	17,36	46,32	17,66	46,15	17,96	45,83	18,59
	-8,5	-9,1	48,17	16,58	47,81	17,12	47,47	17,70	47,30	18,00	47,13	18,30	46,80	18,94
	-7,0	-7,6	49,89	17,10	49,51	17,66	49,15	18,24	48,96	18,55	48,78	18,86	48,44	19,51
	-5,0	-5,6	52,14	17,81	51,76	18,38	51,37	18,98	51,19	19,29	51,00	19,61	50,64	20,28
	-3,0	-3,7	54,32	18,24	53,91	18,82	53,50	19,43	53,30	19,74	53,11	20,06	52,72	20,73
	0,0	-0,7	57,86	18,93	57,41	19,52	56,97	20,14	56,75	20,46	56,53	20,79	56,09	21,47
	3,0	2,2	60,96	19,29	60,45	19,89	59,96	20,51	59,72	20,83	59,48	21,15	59,40	21,59
	5,0	4,1	61,59	18,45	61,09	19,01	60,57	19,59	60,31	19,89	60,03	20,20	59,40	20,14
	7,0	6,0	63,49	18,54	62,94	19,09	62,40	19,67	62,12	19,97	61,85	20,28	59,40	18,77
	9,0	7,9	65,81	18,94	65,24	19,51	64,65	20,10	64,36	20,41	64,35	20,30	59,40	17,45
	11,0	9,8	68,17	19,36	67,57	19,94	66,96	20,54	66,82	20,31	64,35	18,89	59,40	16,17
	13,0	11,8	70,67	19,81	70,04	20,40	69,30	20,23	66,82	18,83	64,35	17,47	59,40	14,92
	15,0	13,7	73,06	20,25	72,41	20,85	69,30	18,81	66,82	17,50	64,35	16,20	59,40	13,92
	18,0	15,8	75,71	20,76	74,25	19,96	69,30	17,32	66,82	16,09	64,35	14,88	59,40	13,00
	20,0	17,6	78,16	21,21	74,25	18,61	69,30	16,11	66,82	14,94	64,35	13,95	59,40	12,23
	23,0	20,2	79,20	19,29	74,25	16,80	69,30	14,49	66,82	13,62	64,35	12,77	59,40	11,16
	26,0	22,0	79,20	17,99	74,25	15,60	69,30	13,66	66,82	12,83	64,35	12,00	59,40	10,45
	30,0	24,1	79,20	16,52	74,25	14,37	69,30	12,69	66,82	11,90	64,35	11,12	59,40	9,64
100%	-29,8	-30,0	29,12	11,63	28,95	12,11	28,80	12,63	28,73	12,90	28,67	13,17	28,54	13,75
	-25,0	-25,4	30,65	12,30	30,48	12,80	30,32	13,32	30,25	13,59	30,18	13,88	30,05	14,47
	-19,8	-20,0	34,06	13,16	33,87	13,67	33,69	14,21	33,61	14,49	33,53	14,78	33,38	15,39
	-18,8	-19,0	37,46	13,50	37,23	14,02	37,01	14,56	36,91	14,84	36,81	15,13	36,62	15,74
	-16,7	-17,0	39,41	14,20	39,16	14,72	38,92	15,27	38,81	15,56	38,70	15,85	38,48	16,47
	-13,7	-15,0	41,44	15,01	41,17	15,54	40,91	16,10	40,78	16,40	40,65	16,70	40,41	17,33
	-11,8	-13,0	43,54	15,70	43,24	16,24	42,95	16,82	42,81	17,11	42,67	17,42	42,41	18,06
	-9,8	-11,0	45,68	16,41	45,37	16,97	45,06	17,55	44,90	17,86	44,75	18,17	44,47	18,83
	-9,5	-10,0	46,74	16,68	46,42	17,24	46,11	17,83	45,95	18,14	45,80	18,45	45,51	19,11
	-8,5	-9,1	47,71	17,02	47,38	17,59	47,05	18,18	46,89	18,49	46,73	18,81	46,43	19,48
	-7,0	-7,6	49,35	17,56	49,00	18,14	48,65	18,75	48,48	19,06	48,31	19,39	47,98	20,06
	-5,0	-5,6	51,57	18,30	51,19	18,89	50,82	19,52	50,63	19,84	50,46	20,17	50,10	20,86
	-3,0	-3,7	53,71	18,76	53,31	19,36	52,93	19,99	52,73	20,32	52,53	20,65	52,14	21,35
	0,0	-0,7	57,18	19,50	56,76	20,11	56,31	20,75	56,10	21,08	55,88	21,43	54,00	20,29
	3,0	2,2	60,21	19,90	59,72	20,51	59,24	21,15	59,00	21,48	58,50	20,99	54,00	18,22
	5,0	4,1	60,84	19,03	60,32	19,60	59,81	20,21	60,75	20,93	58,50	19,58	54,00	16,96
	7,0	6,0	62,66	19,13	62,11	19,70	63,00	20,30	60,75	19,53	58,50	18,22	54,00	15,72
	9,0	7,9	64,95	19,57	64,38	20,15	63,00	19,45	60,75	18,16	58,50	16,94	54,00	14,56
	11,0	9,8	67,25	20,02	67,50	20,62	63,00	18,09	60,75	16,86	58,50	15,70	54,00	13,62
	13,0	11,8	69,67	20,51	67,50	19,12	63,00	16,71	60,75	15,58	58,50	14,45	54,00	12,76
	15,0	13,7	72,00	20,19	67,50	17,77	63,00	15,49	60,75	14,39	58,50	13,55	54,00	11,98
	18,0	15,8	72,00	18,63	67,50	16,36	63,00	14,24	60,75	13,41	58,50	12,63	54,00	11,15
	20,0	17,6	72,00	17,36	67,50	15,18	63,00	13,41	60,75	12,62	58,50	11,89	54,00	10,45
	23,0	20,2	72,00	15,62	67,50	13,79	63,00	12,27	60,75	11,56	58,50	10,84	54,00	9,49
	26,0	22,0	72,00	14,50	67,50	12,97	63,00	11,50	60,75	10,83	58,50	10,13	54,00	8,96
	30,0	24,1	72,00	13,49	67,50	12,03	63,00	10,64	60,75	9,99	58,50	9,34	54,00	8,40

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.15 : Capacité de chauffage 20 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
90%	-29,8	-30,0	28,48	12,40	28,33	12,92	28,18	13,47	28,11	13,75	28,04	14,05	27,92	14,67
	-25,0	-25,4	29,98	12,94	29,82	13,47	29,66	14,02	29,59	14,31	29,52	14,61	29,39	15,23
	-19,8	-20,0	33,32	13,55	33,13	14,07	32,96	14,63	32,88	14,93	32,80	15,23	32,66	15,86
	-18,8	-19,0	37,18	13,90	36,96	14,43	36,76	15,00	36,66	15,29	36,57	15,59	36,40	16,23
	-16,7	-17,0	39,12	14,63	38,88	15,17	38,65	15,74	38,54	16,04	38,44	16,35	38,24	16,99
	-13,7	-15,0	41,12	15,47	40,86	16,02	40,62	16,61	40,50	16,92	40,38	17,23	40,16	17,90
	-11,8	-13,0	43,12	16,18	42,84	16,75	42,57	17,35	42,44	17,66	42,32	17,99	42,08	18,66
	-9,8	-11,0	45,18	16,93	44,87	17,51	44,58	18,12	44,44	18,44	44,30	18,77	44,04	19,46
	-9,5	-10,0	46,22	17,21	45,91	17,80	45,60	18,41	45,46	18,74	45,31	19,07	45,03	19,76
	-8,5	-9,1	47,17	17,57	46,85	18,16	46,53	18,78	46,38	19,11	46,23	19,44	45,93	20,14
	-7,0	-7,6	48,78	18,14	48,43	18,74	48,10	19,38	47,93	19,71	47,77	20,05	47,46	20,76
	-5,0	-5,6	50,95	18,92	50,59	19,54	50,23	20,19	50,05	20,53	49,87	20,88	48,60	20,25
	-3,0	-3,7	53,06	19,42	52,67	20,05	52,29	20,70	52,09	21,05	52,65	21,56	48,60	18,91
	0,0	-0,7	56,47	20,21	56,03	20,85	56,70	21,96	54,67	20,66	52,65	19,37	48,60	16,91
	3,0	2,2	59,40	20,65	58,92	21,29	56,70	19,77	54,67	18,57	52,65	17,39	48,60	15,09
	5,0	4,1	59,97	19,74	59,46	20,35	56,70	18,44	54,67	17,28	52,65	16,16	48,60	13,99
	7,0	6,0	61,75	19,86	60,75	19,42	56,70	17,14	54,67	16,05	52,65	14,96	48,60	13,14
	9,0	7,9	64,80	20,38	60,75	18,06	56,70	15,90	54,67	14,84	52,65	13,82	48,60	12,16
	11,0	9,8	64,80	18,98	60,75	16,77	56,70	14,71	54,67	13,81	52,65	13,07	48,60	11,40
	13,0	11,8	64,80	17,55	60,75	15,47	56,70	13,67	54,67	12,93	52,65	12,23	48,60	10,70
	15,0	13,7	64,80	16,27	60,75	14,32	56,70	12,85	54,67	12,16	52,65	11,46	48,60	10,00
	18,0	15,8	64,80	14,94	60,75	13,34	56,70	11,95	54,67	11,30	52,65	10,67	48,60	9,42
	20,0	17,6	64,80	13,95	60,75	12,55	56,70	11,23	54,67	10,60	52,65	10,00	48,60	8,94
	23,0	20,2	64,80	12,77	60,75	11,46	56,70	10,24	54,67	9,62	52,65	9,12	48,60	8,28
	26,0	22,0	64,80	11,97	60,75	10,73	56,70	9,55	54,67	9,05	52,65	8,63	48,60	7,84
	30,0	24,1	64,80	11,10	60,75	9,90	56,70	8,89	54,67	8,49	52,65	8,09	48,60	7,32
80%	-29,8	-30,0	27,87	12,86	27,71	13,40	27,57	13,97	27,50	14,27	27,43	14,58	27,32	15,24
	-25,0	-25,4	29,33	13,42	29,17	13,97	29,02	14,55	28,94	14,85	28,88	15,17	28,75	15,84
	-19,8	-20,0	32,59	14,05	32,41	14,60	32,24	15,19	32,16	15,50	32,09	15,82	31,95	16,50
	-18,8	-19,0	36,89	14,41	36,70	14,98	36,52	15,57	36,43	15,88	36,35	16,21	36,21	16,89
	-16,7	-17,0	38,75	15,17	38,53	15,74	38,32	16,35	38,23	16,66	38,14	16,99	37,96	17,68
	-13,7	-15,0	40,66	16,05	40,42	16,63	40,19	17,26	40,08	17,58	39,97	17,92	39,78	18,63
	-11,8	-13,0	42,62	16,81	42,36	17,41	42,11	18,04	41,99	18,37	41,87	18,72	41,64	19,44
	-9,8	-11,0	44,64	17,60	44,35	18,21	44,07	18,86	43,94	19,20	43,81	19,55	43,20	19,52
	-9,5	-10,0	45,66	17,90	45,36	18,52	45,07	19,18	44,93	19,52	44,79	19,87	43,20	18,91
	-8,5	-9,1	46,59	18,28	46,28	18,91	45,98	19,57	45,83	19,91	45,69	20,27	43,20	18,47
	-7,0	-7,6	48,16	18,90	47,83	19,53	47,51	20,21	47,35	20,56	46,80	20,05	43,20	17,70
	-5,0	-5,6	50,30	19,73	49,93	20,39	50,40	21,33	48,60	20,15	46,80	18,97	43,20	16,68
	-3,0	-3,7	52,35	20,27	51,97	20,94	50,40	19,98	48,60	18,82	46,80	17,72	43,20	15,54
	0,0	-0,7	55,65	21,14	54,00	20,07	50,40	17,89	48,60	16,84	46,80	15,80	43,20	13,78
	3,0	2,2	57,60	20,18	54,00	18,05	50,40	16,01	48,60	15,04	46,80	14,08	43,20	12,54
	5,0	4,1	57,60	18,80	54,00	16,78	50,40	14,85	48,60	13,92	46,80	13,18	43,20	11,81
	7,0	6,0	57,60	17,49	54,00	15,56	50,40	13,78	48,60	13,07	46,80	12,39	43,20	10,86
	9,0	7,9	57,60	16,23	54,00	14,41	50,40	12,80	48,60	12,12	46,80	11,41	43,20	10,15
	11,0	9,8	57,60	15,01	54,00	13,45	50,40	12,07	48,60	11,44	46,80	10,69	43,20	9,45
	13,0	11,8	57,60	13,88	54,00	12,59	50,40	11,29	48,60	10,64	46,80	10,03	43,20	8,78
	15,0	13,7	57,60	13,02	54,00	11,82	50,40	10,66	48,60	9,99	46,80	9,31	43,20	8,29
	18,0	15,8	57,60	12,13	54,00	11,00	50,40	9,89	48,60	9,34	46,80	8,95	43,20	8,17
	20,0	17,6	57,60	11,41	54,00	10,30	50,40	9,25	48,60	8,86	46,80	8,48	43,20	7,77
	23,0	20,2	57,60	10,37	54,00	9,35	50,40	8,56	48,60	8,20	46,80	7,85	43,20	7,19
	26,0	22,0	57,60	9,69	54,00	8,81	50,40	8,09	48,60	7,76	46,80	7,43	43,20	6,80
	30,0	24,1	57,60	8,95	54,00	8,25	50,40	7,58	48,60	7,25	46,80	6,94	43,20	6,21

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.15 : Capacité de chauffage 20 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
70%	-29,8	-30,0	27,26	13,44	27,11	14,02	26,97	14,63	26,90	14,96	26,84	15,30	26,72	19,72
	-25,0	-25,4	28,69	14,04	28,53	14,62	28,39	15,25	28,32	15,58	28,25	15,92	28,13	16,76
	-19,8	-20,0	31,88	14,71	31,70	15,30	31,54	15,94	31,46	16,27	31,39	16,62	31,25	17,35
	-18,8	-19,0	36,49	15,10	36,31	15,70	36,15	16,34	36,08	16,68	36,01	17,02	35,89	17,76
	-16,7	-17,0	38,30	15,90	38,10	16,52	37,92	17,17	37,84	17,51	37,76	17,86	37,80	18,44
	-13,7	-15,0	40,17	16,84	39,95	17,47	39,74	18,14	39,64	18,49	39,55	18,86	37,80	17,71
	-11,8	-13,0	42,09	17,66	41,84	18,30	41,61	18,99	41,50	19,35	40,95	18,87	37,80	16,80
	-9,8	-11,0	44,05	18,51	43,78	19,17	44,10	19,98	42,53	18,94	40,95	17,91	37,80	15,90
	-9,5	-10,0	45,04	18,84	44,76	19,51	44,10	19,38	42,53	18,34	40,95	17,33	37,80	15,37
	-8,5	-9,1	45,95	19,25	45,65	19,93	44,10	18,93	42,53	17,91	40,95	16,91	37,80	14,97
	-7,0	-7,6	47,47	19,92	47,25	20,19	44,10	18,15	42,53	17,16	40,95	16,18	37,80	14,28
	-5,0	-5,6	50,40	21,12	47,25	19,10	44,10	17,13	42,53	16,18	40,95	15,23	37,80	13,41
	-3,0	-3,7	50,40	19,76	47,25	17,82	44,10	15,95	42,53	15,03	40,95	14,13	37,80	12,62
	0,0	-0,7	50,40	17,73	47,25	15,92	44,10	14,16	42,53	13,39	40,95	12,73	37,80	11,46
	3,0	2,2	50,40	15,84	47,25	14,16	44,10	12,80	42,53	12,19	40,95	11,59	37,80	10,44
	5,0	4,1	50,40	14,67	47,25	13,23	44,10	12,03	42,53	11,47	40,95	10,91	37,80	9,81
	7,0	6,0	50,40	13,62	47,25	12,44	44,10	11,13	42,53	10,53	40,95	9,94	37,80	8,86
	9,0	7,9	50,40	12,67	47,25	11,47	44,10	10,34	42,53	9,81	40,95	9,30	37,80	8,38
	11,0	9,8	50,40	11,94	47,25	10,76	44,10	9,65	42,53	9,14	40,95	8,66	37,80	7,84
	13,0	11,8	50,40	11,16	47,25	10,03	44,10	9,02	42,53	8,52	40,95	8,13	37,80	7,39
	15,0	13,7	50,40	10,53	47,25	9,41	44,10	8,43	42,53	8,04	40,95	7,67	37,80	7,02
	18,0	15,8	50,40	9,74	47,25	8,93	44,10	8,27	42,53	7,97	40,95	7,42	37,80	6,61
	20,0	17,6	50,40	9,13	47,25	8,48	44,10	7,85	42,53	7,56	40,95	7,26	37,80	6,35
	23,0	20,2	50,40	8,44	47,25	7,83	44,10	7,26	42,53	6,97	40,95	6,71	37,80	6,18
	26,0	22,0	50,40	7,98	47,25	7,41	44,10	6,85	42,53	6,61	40,95	6,34	37,80	5,83
	30,0	24,1	50,40	7,47	47,25	6,93	44,10	6,41	42,53	6,02	40,95	5,57	37,80	4,95
60%	-29,8	-30,0	26,67	14,28	26,52	14,91	26,38	15,69	26,31	15,80	26,25	16,31	26,14	16,93
	-25,0	-25,4	28,07	14,93	27,91	15,57	27,77	16,32	27,70	16,59	27,64	16,64	27,52	16,37
	-19,8	-20,0	31,19	15,65	31,01	16,31	30,85	17,01	30,78	17,38	30,71	16,97	30,57	15,90
	-18,8	-19,0	36,07	16,08	35,92	16,74	35,79	17,45	36,45	18,18	35,10	17,30	32,40	15,54
	-16,7	-17,0	37,83	16,95	37,66	17,63	37,80	18,27	36,45	17,38	35,10	16,52	32,40	14,79
	-13,7	-15,0	39,64	17,98	39,45	18,68	37,80	17,55	36,45	16,67	35,10	15,81	32,40	14,12
	-11,8	-13,0	41,50	18,88	40,50	18,38	37,80	16,64	36,45	15,81	35,10	14,96	32,40	13,31
	-9,8	-11,0	43,20	19,15	40,50	17,43	37,80	15,75	36,45	14,93	35,10	14,11	32,40	12,57
	-9,5	-10,0	43,20	18,56	40,50	16,86	37,80	15,22	36,45	14,41	35,10	13,61	32,40	12,21
	-8,5	-9,1	43,20	18,12	40,50	16,45	37,80	14,83	36,45	14,03	35,10	13,25	32,40	11,96
	-7,0	-7,6	43,20	17,36	40,50	15,75	37,80	14,16	36,45	13,37	35,10	12,71	32,40	11,53
	-5,0	-5,6	43,20	16,38	40,50	14,79	37,80	13,28	36,45	12,69	35,10	12,11	32,40	10,96
	-3,0	-3,7	43,20	15,21	40,50	13,73	37,80	12,51	36,45	11,94	35,10	11,38	32,40	10,31
	0,0	-0,7	43,20	13,50	40,50	12,39	37,80	11,34	36,45	10,83	35,10	10,33	32,40	9,34
	3,0	2,2	43,20	12,28	40,50	11,28	37,80	10,33	36,45	9,84	35,10	9,40	32,40	8,65
	5,0	4,1	43,20	11,54	40,50	10,61	37,80	9,68	36,45	9,24	35,10	8,91	32,40	8,23
	7,0	6,0	43,20	10,67	40,50	9,66	37,80	8,76	36,45	8,42	35,10	8,07	32,40	7,42
	9,0	7,9	43,20	9,88	40,50	9,07	37,80	8,25	36,45	7,90	35,10	7,56	32,40	6,92
	11,0	9,8	43,20	9,22	40,50	8,40	37,80	7,74	36,45	7,43	35,10	7,12	32,40	6,53
	13,0	11,8	43,20	8,56	40,50	7,91	37,80	7,30	36,45	6,99	35,10	6,71	32,40	6,14
	15,0	13,7	43,20	8,09	40,50	7,48	37,80	6,90	36,45	6,65	35,10	6,37	32,40	5,83
	18,0	15,8	43,20	7,96	40,50	7,21	37,80	6,56	36,45	6,22	35,10	5,94	32,40	5,44
	20,0	17,6	43,20	7,55	40,50	6,93	37,80	6,26	36,45	5,97	35,10	5,65	32,40	5,15
	23,0	20,2	43,20	6,97	40,50	6,52	37,80	6,09	36,45	5,75	35,10	5,32	32,40	4,73
	26,0	22,0	43,20	6,58	40,50	6,16	37,80	5,74	36,45	5,53	35,10	5,34	32,40	4,95
	30,0	24,1	43,20	6,01	40,50	5,42	37,80	4,90	36,45	4,63	35,10	4,40	32,40	4,02

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.15 : Capacité de chauffage 20 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-29,8	-30,0	26,09	13,55	25,94	13,71	26,93	15,79	25,97	15,10	25,01	14,00	23,09	13,10
	-25,0	-25,4	27,46	14,67	27,31	14,65	28,35	15,45	27,34	14,75	26,33	14,10	24,30	12,69
	-19,8	-20,0	30,51	16,21	30,34	16,55	31,50	15,11	30,38	14,41	29,25	13,72	27,00	12,32
	-18,8	-19,0	36,00	17,60	33,75	16,18	31,50	14,77	30,38	14,06	29,25	13,37	27,00	11,99
	-16,7	-17,0	36,00	16,82	33,75	15,43	31,50	14,05	30,38	13,37	29,25	12,68	27,00	11,45
	-13,7	-15,0	36,00	16,13	33,75	14,74	31,50	13,39	30,38	12,71	29,25	12,07	27,00	11,07
	-11,8	-13,0	36,00	15,28	33,75	13,94	31,50	12,61	30,38	12,05	29,25	11,55	27,00	10,56
	-9,8	-11,0	36,00	14,42	33,75	13,10	31,50	11,99	30,38	11,51	29,25	11,02	27,00	10,05
	-9,5	-10,0	36,00	13,93	33,75	12,65	31,50	11,66	30,38	11,18	29,25	10,70	27,00	9,75
	-8,5	-9,1	36,00	13,55	33,75	12,38	31,50	11,41	30,38	10,94	29,25	10,47	27,00	9,53
	-7,0	-7,6	36,00	12,91	33,75	11,94	31,50	11,00	30,38	10,53	29,25	10,08	27,00	9,17
	-5,0	-5,6	36,00	12,28	33,75	11,36	31,50	10,44	30,38	10,01	29,25	9,57	27,00	8,76
	-3,0	-3,7	36,00	11,55	33,75	10,69	31,50	9,82	30,38	9,40	29,25	8,99	27,00	8,35
	0,0	-0,7	36,00	10,48	33,75	9,69	31,50	8,93	30,38	8,64	29,25	8,33	27,00	7,74
	3,0	2,2	36,00	9,53	33,75	8,86	31,50	8,29	30,38	8,02	29,25	7,74	27,00	7,20
	5,0	4,1	36,00	8,98	33,75	8,43	31,50	7,89	30,38	7,49	29,25	7,11	27,00	6,42
	7,0	6,0	36,00	8,13	33,75	7,61	31,50	7,09	30,38	6,84	29,25	6,59	27,00	6,09
	9,0	7,9	36,00	7,62	33,75	7,09	31,50	6,58	30,38	6,35	29,25	6,10	27,00	5,63
	11,0	9,8	36,00	7,17	33,75	6,69	31,50	6,22	30,38	5,99	29,25	5,77	27,00	5,32
	13,0	11,8	36,00	6,76	33,75	6,31	31,50	5,86	30,38	5,64	29,25	5,43	27,00	5,01
	15,0	13,7	36,00	6,42	33,75	5,98	31,50	5,55	30,38	5,33	29,25	5,13	27,00	4,73
	18,0	15,8	36,00	6,00	33,75	5,56	31,50	5,18	30,38	5,00	29,25	4,80	27,00	4,43
	20,0	17,6	36,00	5,77	33,75	5,27	31,50	4,89	30,38	4,70	29,25	4,55	27,00	4,26
	23,0	20,2	36,00	5,42	33,75	4,94	31,50	4,51	30,38	4,27	29,25	4,11	27,00	3,84
	26,0	22,0	36,00	5,34	33,75	5,03	31,50	4,73	30,38	4,61	29,25	4,48	27,00	3,97
	30,0	24,1	36,00	4,44	33,75	4,09	31,50	3,82	30,38	3,73	29,25	3,66	27,00	3,43

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.16 : Capacité de chauffage 22 CV

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
130%	-29,8	-30,0	31,21	11,84	31,03	12,32	30,85	12,83	30,77	13,09	30,68	13,36	30,52	13,92
	-25,0	-25,4	32,86	12,37	32,66	12,86	32,48	13,38	32,39	13,64	32,30	13,92	32,13	14,48
	-19,8	-20,0	36,51	12,89	36,29	13,39	36,08	13,91	35,98	14,18	35,89	14,46	35,70	15,03
	-18,8	-19,0	39,46	13,21	39,21	13,72	38,97	14,24	38,85	14,51	38,73	14,79	38,51	15,37
	-16,7	-17,0	41,49	13,88	41,22	14,39	40,95	14,92	40,82	15,19	40,70	15,47	40,45	16,06
	-13,7	-15,0	43,60	14,64	43,31	15,16	43,02	15,70	42,88	15,98	42,73	16,27	42,46	16,87
	-11,8	-13,0	45,78	15,28	45,46	15,81	45,15	16,36	44,99	16,65	44,84	16,94	44,54	17,54
	-9,8	-11,0	48,03	15,94	47,68	16,48	47,35	17,04	47,18	17,33	47,01	17,63	46,68	18,24
	-9,5	-10,0	49,18	16,19	48,82	16,73	48,47	17,29	48,29	17,58	48,12	17,88	47,78	18,50
	-8,5	-9,1	50,22	16,50	49,86	17,04	49,49	17,61	49,31	17,91	49,13	18,21	48,78	18,83
	-7,0	-7,6	52,00	16,99	51,61	17,55	51,22	18,13	51,03	18,43	50,84	18,73	50,47	19,36
	-5,0	-5,6	54,42	17,67	54,01	18,24	53,60	18,83	53,39	19,13	53,18	19,44	52,78	20,09
	-3,0	-3,7	56,78	18,07	56,34	18,64	55,90	19,24	55,68	19,55	55,47	19,86	55,03	20,51
	0,0	-0,7	60,60	18,70	60,11	19,29	59,64	19,89	59,39	20,20	59,16	20,52	58,67	21,18
	3,0	2,2	63,97	19,02	63,45	19,60	62,93	20,21	62,67	20,52	62,41	20,84	61,89	21,49
	5,0	4,1	64,77	18,19	64,22	18,75	63,67	19,32	63,40	19,62	63,12	19,92	62,56	20,54
	7,0	6,0	66,84	18,25	66,27	18,80	65,72	19,37	65,40	19,67	65,12	19,97	64,56	20,58
	9,0	7,9	69,33	18,61	68,75	19,17	68,17	19,75	67,87	20,05	67,58	20,36	66,99	20,98
	11,0	9,8	71,87	18,97	71,26	19,54	70,65	20,13	70,34	20,44	70,01	20,75	69,42	21,38
	13,0	11,8	74,55	19,36	73,89	19,95	73,28	20,55	72,95	20,85	72,63	21,17	71,98	21,81
	15,0	13,7	77,11	19,74	76,44	20,34	75,79	20,95	75,43	21,26	75,09	21,58	74,42	22,24
	18,0	15,8	80,01	20,18	79,28	20,78	78,61	21,40	78,25	21,72	77,87	22,05	76,89	21,70
	20,0	17,6	82,46	20,56	81,74	21,18	81,01	21,81	80,68	22,13	80,28	22,43	76,89	20,24
	23,0	20,2	86,13	21,13	83,69	21,14	82,96	21,77	82,59	22,09	82,18	22,41	76,89	18,20
	26,0	22,0	87,41	20,87	86,08	21,42	85,33	22,05	84,95	22,37	84,53	22,69	76,89	16,92
	30,0	24,1	89,89	21,12	88,70	21,82	87,91	22,46	86,50	20,39	83,29	18,66	76,89	15,54
120%	-29,8	-30,0	30,78	11,90	30,60	12,39	30,43	12,91	30,35	13,17	30,27	13,45	30,11	14,02
	-25,0	-25,4	32,40	12,48	32,21	12,97	32,03	13,49	31,94	13,76	31,86	14,04	31,70	14,62
	-19,8	-20,0	36,00	13,08	35,79	13,59	35,59	14,12	35,49	14,39	35,40	14,68	35,22	15,27
	-18,8	-19,0	39,09	13,41	38,85	13,92	38,61	14,46	38,50	14,73	38,38	15,02	38,17	15,61
	-16,7	-17,0	41,12	14,09	40,85	14,61	40,59	15,15	40,46	15,43	40,34	15,72	40,10	16,31
	-13,7	-15,0	43,22	14,87	42,93	15,40	42,64	15,95	42,50	16,24	42,36	16,53	42,10	17,14
	-11,8	-13,0	45,39	15,53	45,08	16,07	44,76	16,63	44,61	16,92	44,46	17,22	44,17	17,83
	-9,8	-11,0	47,62	16,21	47,29	16,76	46,95	17,33	46,78	17,62	46,62	17,92	46,30	18,55
	-9,5	-10,0	48,77	16,46	48,42	17,01	48,07	17,59	47,89	17,88	47,72	18,19	47,39	18,82
	-8,5	-9,1	49,81	16,78	49,44	17,34	49,08	17,92	48,90	18,21	48,73	18,52	48,39	19,16
	-7,0	-7,6	51,58	17,30	51,19	17,86	50,81	18,45	50,62	18,75	50,44	19,06	50,06	19,71
	-5,0	-5,6	53,99	17,99	53,57	18,57	53,17	19,17	52,95	19,48	52,76	19,80	52,37	20,46
	-3,0	-3,7	56,32	18,41	55,89	18,99	55,46	19,60	55,24	19,91	55,02	20,23	54,60	20,90
	0,0	-0,7	60,12	19,07	59,64	19,67	59,17	20,28	58,93	20,60	58,70	20,93	58,23	21,60
	3,0	2,2	63,40	19,41	62,89	20,00	62,40	20,62	62,15	20,94	61,91	21,27	61,40	21,94
	5,0	4,1	64,15	18,57	63,62	19,13	63,10	19,72	62,83	20,02	62,56	20,33	62,04	20,96
	7,0	6,0	66,16	18,63	65,61	19,19	65,05	19,78	64,78	20,08	64,50	20,38	63,94	21,01
	9,0	7,9	68,59	19,01	68,01	19,58	67,43	20,18	67,14	20,48	66,85	20,79	66,29	21,43
	11,0	9,8	71,10	19,39	70,49	19,98	69,88	20,58	69,57	20,89	69,26	21,20	68,63	21,86
	13,0	11,8	73,74	19,81	73,11	20,40	72,47	21,02	72,14	21,33	71,82	21,65	70,97	21,43
	15,0	13,7	76,25	20,22	75,59	20,82	74,94	21,44	74,58	21,76	74,27	22,09	70,97	19,88
	18,0	15,8	79,08	20,68	78,38	21,29	77,71	21,93	77,33	22,26	76,89	21,68	70,97	18,31
	20,0	17,6	81,52	21,09	80,83	21,71	80,10	22,36	79,84	21,95	76,89	20,22	70,97	16,99
	23,0	20,2	84,09	21,48	83,36	22,11	82,80	21,46	79,84	19,82	76,89	18,23	70,97	15,29
	26,0	22,0	86,67	21,89	85,91	22,54	82,80	20,01	79,84	18,43	76,89	16,91	70,97	14,42
	30,0	24,1	89,25	22,30	88,47	22,96	82,80	18,38	79,84	16,88	76,89	15,53	70,97	13,41

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.16 : Capacité de chauffage 22 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
110%	-29,8	-30,0	30,60	12,21	30,42	12,71	30,25	13,23	30,17	13,50	30,10	13,78	29,95	14,36
	-25,0	-25,4	32,21	12,78	32,02	13,28	31,85	13,81	31,76	14,09	31,68	14,37	31,53	14,96
	-19,8	-20,0	35,79	13,31	35,58	13,83	35,39	14,37	35,29	14,65	35,20	14,94	35,03	15,55
	-18,8	-19,0	38,75	13,66	38,51	14,18	38,28	14,72	38,17	15,00	38,06	15,29	37,85	15,90
	-16,7	-17,0	40,76	14,35	40,50	14,88	40,24	15,43	40,12	15,71	40,00	16,01	39,77	16,62
	-13,7	-15,0	42,85	15,15	42,57	15,69	42,29	16,25	42,15	16,54	42,02	16,84	41,76	17,47
	-11,8	-13,0	45,01	15,83	44,70	16,38	44,40	16,95	44,25	17,25	44,10	17,55	43,81	18,19
	-9,8	-11,0	47,24	16,53	46,90	17,09	46,57	17,67	46,41	17,97	46,25	18,28	45,93	18,93
	-9,5	-10,0	48,37	16,79	48,02	17,35	47,68	17,94	47,52	18,25	47,35	18,56	47,02	19,20
	-8,5	-9,1	49,40	17,12	49,05	17,69	48,69	18,28	48,52	18,59	48,35	18,90	48,01	19,56
	-7,0	-7,6	51,15	17,66	50,78	18,23	50,40	18,83	50,22	19,15	50,04	19,47	49,68	20,13
	-5,0	-5,6	53,55	18,38	53,15	18,97	52,75	19,58	52,55	19,90	52,35	20,23	51,96	20,91
	-3,0	-3,7	55,87	18,82	55,44	19,42	55,01	20,04	54,80	20,36	54,59	20,69	54,18	21,38
	0,0	-0,7	59,53	19,51	59,07	20,12	58,61	20,75	58,39	21,08	58,18	21,42	57,74	22,11
	3,0	2,2	62,74	19,87	62,24	20,48	61,73	21,11	61,49	21,44	61,24	21,78	60,75	22,47
	5,0	4,1	63,44	19,01	62,92	19,59	62,41	20,19	62,15	20,49	61,89	20,81	61,34	21,46
	7,0	6,0	65,40	19,09	64,87	19,66	64,32	20,26	64,04	20,56	63,76	20,88	63,21	21,53
	9,0	7,9	67,81	19,49	67,25	20,07	66,65	20,68	66,36	20,99	66,07	21,31	65,06	20,92
	11,0	9,8	70,27	19,90	69,66	20,50	69,06	21,11	68,75	21,43	68,45	21,75	65,06	19,44
	13,0	11,8	72,84	20,35	72,21	20,95	71,57	21,58	71,28	21,90	70,48	21,10	65,06	17,95
	15,0	13,7	75,36	20,78	74,69	21,40	74,03	22,04	73,19	21,17	70,48	19,59	65,06	16,61
	18,0	15,8	78,14	21,27	77,44	21,90	75,90	21,05	73,19	19,51	70,48	18,03	65,06	15,24
	20,0	17,6	80,50	21,72	79,60	22,20	75,90	19,63	73,19	18,15	70,48	16,71	65,06	14,35
	23,0	20,2	82,30	21,52	81,32	20,56	75,90	17,65	73,19	16,27	70,48	15,09	65,06	13,16
	26,0	22,0	84,61	21,78	81,32	19,15	75,90	16,38	73,19	15,18	70,48	14,19	65,06	12,36
	30,0	24,1	86,92	22,04	81,32	17,56	75,90	15,09	73,19	14,12	70,48	13,21	65,06	11,44
100%	-29,8	-30,0	30,38	12,44	30,20	12,95	30,04	13,48	29,97	13,76	29,89	14,05	29,75	14,65
	-25,0	-25,4	31,98	13,03	31,79	13,54	31,62	14,09	31,54	14,37	31,47	14,66	31,32	15,27
	-19,8	-20,0	35,53	13,60	35,33	14,13	35,14	14,68	35,05	14,97	34,96	15,27	34,80	15,89
	-18,8	-19,0	38,42	13,95	38,19	14,48	37,97	15,04	37,86	15,33	37,76	15,63	37,56	16,26
	-16,7	-17,0	40,43	14,67	40,17	15,21	39,92	15,77	39,81	16,07	39,69	16,37	39,47	17,00
	-13,7	-15,0	42,50	15,49	42,22	16,04	41,95	16,62	41,82	16,92	41,69	17,23	41,44	17,88
	-11,8	-13,0	44,65	16,20	44,35	16,76	44,05	17,35	43,90	17,65	43,76	17,97	43,48	18,62
	-9,8	-11,0	46,86	16,92	46,53	17,49	46,21	18,10	46,05	18,41	45,89	18,73	45,59	19,39
	-9,5	-10,0	47,99	17,20	47,65	17,78	47,31	18,38	47,14	18,69	46,98	19,01	46,67	19,69
	-8,5	-9,1	49,01	17,54	48,66	18,13	48,31	18,74	48,14	19,05	47,98	19,38	47,65	20,06
	-7,0	-7,6	50,74	18,10	50,38	18,69	50,01	19,31	49,83	19,64	49,66	19,97	49,31	20,66
	-5,0	-5,6	53,06	18,85	52,66	19,46	52,28	20,09	52,10	20,42	51,92	20,76	51,55	21,47
	-3,0	-3,7	55,27	19,31	54,85	19,93	54,45	20,57	54,26	20,90	54,07	21,24	53,67	21,96
	0,0	-0,7	58,85	20,04	58,40	20,67	57,97	21,32	57,75	21,66	57,53	22,01	57,10	22,74
	3,0	2,2	61,98	20,43	61,50	21,06	61,01	21,72	60,77	22,06	60,53	22,40	59,14	21,67
	5,0	4,1	62,68	19,55	62,18	20,14	65,66	22,11	61,40	21,08	61,14	21,40	59,14	20,19
	7,0	6,0	64,60	19,64	64,05	20,23	69,00	22,50	63,25	21,16	64,07	21,79	59,14	18,75
	9,0	7,9	66,98	20,07	66,39	20,68	69,00	21,30	66,54	21,81	64,07	20,27	59,14	17,39
	11,0	9,8	69,37	20,52	68,77	21,13	69,00	21,77	66,54	20,25	64,07	18,84	59,14	16,09
	13,0	11,8	71,91	21,00	71,26	21,62	69,00	20,15	66,54	18,74	64,07	17,35	59,14	14,85
	15,0	13,7	74,35	21,47	73,93	21,52	69,00	18,69	66,54	17,34	64,07	16,06	59,14	13,95
	18,0	15,8	77,03	22,01	73,93	19,83	69,00	17,14	66,54	15,89	64,07	14,80	59,14	13,02
	20,0	17,6	78,86	21,14	73,93	18,43	69,00	15,91	66,54	14,84	64,07	13,96	59,14	12,25
	23,0	20,2	78,86	19,07	73,93	16,56	69,00	14,47	66,54	13,61	64,07	12,77	59,14	11,19
	26,0	22,0	78,86	17,70	73,93	15,35	69,00	13,60	66,54	12,78	64,07	12,00	59,14	10,46
	30,0	24,1	78,86	16,23	73,93	14,30	69,00	12,65	66,54	11,85	64,07	11,08	59,14	9,68

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.16 : Capacité de chauffage 22 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
90%	-29,8	-30,0	29,72	12,79	29,55	13,32	29,39	13,89	29,31	14,18	29,24	14,48	29,11	15,12
	-25,0	-25,4	31,28	13,34	31,10	13,88	30,93	14,45	30,86	14,75	30,78	15,05	30,64	15,69
	-19,8	-20,0	34,76	13,96	34,56	14,50	34,37	15,08	34,29	15,38	34,20	15,69	34,04	16,33
	-18,8	-19,0	38,12	14,32	37,90	14,87	37,68	15,45	37,58	15,75	37,49	16,06	37,31	16,71
	-16,7	-17,0	40,11	15,06	39,86	15,62	39,63	16,21	39,51	16,51	39,40	16,83	39,20	17,49
	-13,7	-15,0	42,17	15,92	41,90	16,49	41,64	17,09	41,51	17,40	41,39	17,73	41,16	18,40
	-11,8	-13,0	44,30	16,66	44,00	17,24	43,72	17,85	43,58	18,17	43,45	18,50	43,18	19,18
	-9,8	-11,0	46,46	17,42	46,15	18,01	45,85	18,63	45,70	18,96	45,56	19,29	45,27	19,99
	-9,5	-10,0	47,54	17,70	47,22	18,30	46,91	18,93	46,76	19,26	46,61	19,60	46,32	20,30
	-8,5	-9,1	48,53	18,06	48,19	18,67	47,87	19,30	47,71	19,63	47,55	19,97	47,25	20,68
	-7,0	-7,6	50,18	18,64	49,83	19,26	49,49	19,91	49,32	20,24	49,15	20,59	48,83	21,31
	-5,0	-5,6	52,43	19,43	52,06	20,06	51,69	20,73	51,51	21,07	51,33	21,42	50,98	22,16
	-3,0	-3,7	54,61	19,92	54,23	20,56	53,83	21,23	53,64	21,58	53,43	21,94	53,23	22,29
	0,0	-0,7	58,15	20,71	57,70	21,36	57,26	22,05	57,05	22,40	57,66	22,95	53,23	20,00
	3,0	2,2	61,20	21,14	60,72	21,79	60,24	22,48	59,88	22,06	57,66	20,64	53,23	17,88
	5,0	4,1	61,85	20,22	61,35	20,84	62,10	21,93	59,88	20,56	57,66	19,20	53,23	16,58
	7,0	6,0	63,73	20,33	63,17	20,95	62,10	20,46	59,88	19,10	57,66	17,81	53,23	15,31
	9,0	7,9	66,04	20,81	66,54	21,67	62,10	18,99	59,88	17,72	57,66	16,49	53,23	14,24
	11,0	9,8	68,37	21,29	66,54	20,15	62,10	17,61	59,88	16,40	57,66	15,23	53,23	13,46
	13,0	11,8	70,97	21,15	66,54	18,61	62,10	16,23	59,88	15,06	57,66	14,21	53,23	12,60
	15,0	13,7	70,97	19,63	66,54	17,23	62,10	14,99	59,88	14,15	57,66	13,36	53,23	11,83
	18,0	15,8	70,97	18,02	66,54	15,76	62,10	13,98	59,88	13,19	57,66	12,46	53,23	11,01
	20,0	17,6	70,97	16,73	66,54	14,71	62,10	13,17	59,88	12,43	57,66	11,69	53,23	10,32
	23,0	20,2	70,97	15,04	66,54	13,48	62,10	12,04	59,88	11,34	57,66	10,65	53,23	9,44
	26,0	22,0	70,97	14,15	66,54	12,66	62,10	11,26	59,88	10,62	57,66	9,94	53,23	8,94
	30,0	24,1	70,97	13,15	66,54	11,76	62,10	10,40	59,88	9,75	57,66	9,28	53,23	8,34
80%	-29,8	-30,0	29,07	13,20	28,90	13,76	28,75	14,34	28,68	14,65	28,61	14,97	28,47	15,63
	-25,0	-25,4	30,60	13,78	30,43	14,34	30,26	14,93	30,19	15,24	30,11	15,56	29,97	16,24
	-19,8	-20,0	34,00	14,42	33,81	14,99	33,62	15,59	33,54	15,91	33,46	16,23	33,30	16,91
	-18,8	-19,0	37,84	14,80	37,63	15,37	37,43	15,98	37,34	16,30	37,25	16,62	37,09	17,31
	-16,7	-17,0	39,81	15,58	39,57	16,16	39,35	16,78	39,25	17,10	39,15	17,43	38,96	18,13
	-13,7	-15,0	41,81	16,47	41,56	17,07	41,32	17,70	41,21	18,03	41,10	18,37	40,89	19,09
	-11,8	-13,0	43,84	17,24	43,56	17,85	43,30	18,50	43,18	18,83	43,05	19,18	42,82	19,91
	-9,8	-11,0	45,92	18,04	45,62	18,66	45,34	19,32	45,20	19,66	45,06	20,02	44,80	20,76
	-9,5	-10,0	46,98	18,35	46,67	18,97	46,37	19,64	46,22	19,98	46,08	20,34	45,81	21,08
	-8,5	-9,1	47,94	18,73	47,62	19,36	47,31	20,03	47,16	20,38	47,01	20,74	47,31	21,58
	-7,0	-7,6	49,57	19,34	49,23	19,99	48,90	20,67	48,74	21,03	48,59	21,39	47,31	20,73
	-5,0	-5,6	51,78	20,18	51,41	20,85	51,05	21,55	50,89	21,91	51,26	22,28	47,31	19,58
	-3,0	-3,7	53,92	20,72	53,53	21,39	53,13	22,10	53,23	22,18	51,26	20,83	47,31	18,24
	0,0	-0,7	57,35	21,57	56,91	22,26	55,20	21,14	53,23	19,87	51,26	18,63	47,31	16,23
	3,0	2,2	60,31	22,05	59,14	21,40	55,20	18,97	53,23	17,79	51,26	16,63	47,31	14,44
	5,0	4,1	60,91	21,09	59,14	19,94	55,20	17,60	53,23	16,48	51,26	15,39	47,31	13,59
	7,0	6,0	63,09	20,85	59,14	18,50	55,20	16,31	53,23	15,22	51,26	14,31	47,31	12,77
	9,0	7,9	63,09	19,36	59,14	17,17	55,20	15,04	53,23	14,12	51,26	13,32	47,31	11,77
	11,0	9,8	63,09	17,96	59,14	15,86	55,20	14,08	53,23	13,35	51,26	12,56	47,31	11,02
	13,0	11,8	63,09	16,56	59,14	14,64	55,20	13,19	53,23	12,52	51,26	11,75	47,31	10,32
	15,0	13,7	63,09	15,26	59,14	13,74	55,20	12,39	53,23	11,74	51,26	11,10	47,31	9,68
	18,0	15,8	63,09	14,18	59,14	12,81	55,20	11,54	53,23	10,91	51,26	10,31	47,31	9,26
	20,0	17,6	63,09	13,34	59,14	12,05	55,20	10,82	53,23	10,22	51,26	9,66	47,31	8,78
	23,0	20,2	63,09	12,19	59,14	10,96	55,20	9,80	53,23	9,36	51,26	8,92	47,31	8,11
	26,0	22,0	63,09	11,41	59,14	10,27	55,20	9,26	53,23	8,84	51,26	8,43	47,31	7,66
	30,0	24,1	63,09	10,56	59,14	9,47	55,20	8,66	53,23	8,27	51,26	7,88	47,31	7,14

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 2-8.16 : Capacité de chauffage 22 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
70%	-29,8	-30,0	28,44	13,77	28,28	14,35	28,12	14,98	28,05	15,30	27,98	15,65	27,86	16,36
	-25,0	-25,4	29,94	14,37	29,76	14,97	29,60	15,60	29,53	15,93	29,46	16,28	29,32	17,00
	-19,8	-20,0	33,26	15,05	33,07	15,65	32,89	16,29	32,81	16,63	32,73	16,98	32,58	17,71
	-18,8	-19,0	37,50	15,45	37,32	16,05	37,15	16,70	37,07	17,04	36,99	17,39	36,86	18,13
	-16,7	-17,0	39,38	16,26	39,17	16,88	38,98	17,54	38,88	17,88	38,80	18,24	38,64	18,99
	-13,7	-15,0	41,31	17,21	41,08	17,84	40,86	18,52	40,76	18,87	40,66	19,24	40,47	20,01
	-11,8	-13,0	43,30	18,03	43,04	18,68	42,80	19,37	42,68	19,73	42,57	20,10	41,40	19,51
	-9,8	-11,0	45,33	18,88	45,05	19,55	44,78	20,25	44,65	20,62	44,85	20,86	41,40	18,49
	-9,5	-10,0	46,36	19,22	46,07	19,89	45,79	20,60	46,58	21,39	44,85	20,20	41,40	17,88
	-8,5	-9,1	47,30	19,62	47,00	20,30	46,71	21,02	46,58	20,90	44,85	19,73	41,40	17,43
	-7,0	-7,6	48,90	20,29	48,56	20,98	48,30	21,25	46,58	20,06	44,85	18,90	41,40	16,66
	-5,0	-5,6	51,04	21,20	51,75	22,37	48,30	20,07	46,58	18,94	44,85	17,82	41,40	15,65
	-3,0	-3,7	53,11	21,79	51,75	20,94	48,30	18,72	46,58	17,62	44,85	16,55	41,40	14,49
	0,0	-0,7	55,20	20,91	51,75	18,74	48,30	16,66	46,58	15,64	44,85	14,65	41,40	13,13
	3,0	2,2	55,20	18,71	51,75	16,71	48,30	14,81	46,58	14,01	44,85	13,32	41,40	11,97
	5,0	4,1	55,20	17,39	51,75	15,48	48,30	13,86	46,58	13,18	44,85	12,52	41,40	11,25
	7,0	6,0	55,20	16,09	51,75	14,34	48,30	13,02	46,58	12,39	44,85	11,67	41,40	10,25
	9,0	7,9	55,20	14,87	51,75	13,39	48,30	12,01	46,58	11,36	44,85	10,74	41,40	9,60
	11,0	9,8	55,20	13,90	51,75	12,68	48,30	11,29	46,58	10,65	44,85	10,07	41,40	8,94
	13,0	11,8	55,20	13,02	51,75	11,85	48,30	10,57	46,58	9,91	44,85	9,36	41,40	8,42
	15,0	13,7	55,20	12,21	51,75	11,10	48,30	10,00	46,58	9,30	44,85	8,81	41,40	7,93
	18,0	15,8	55,20	11,35	51,75	10,32	48,30	9,38	46,58	8,98	44,85	8,61	41,40	7,79
	20,0	17,6	55,20	10,67	51,75	9,65	48,30	8,88	46,58	8,53	44,85	8,16	41,40	7,49
	23,0	20,2	55,20	9,65	51,75	8,88	48,30	8,20	46,58	7,86	44,85	7,54	41,40	6,91
	26,0	22,0	55,20	9,09	51,75	8,39	48,30	7,73	46,58	7,42	44,85	7,13	41,40	6,52
	30,0	24,1	55,20	8,49	51,75	7,85	48,30	7,22	46,58	6,92	44,85	6,63	41,40	5,81
60%	-29,8	-30,0	27,82	13,70	27,66	14,33	27,51	15,48	27,44	16,21	27,38	16,99	27,25	18,52
	-25,0	-25,4	29,28	14,58	29,12	15,22	28,96	16,29	28,89	16,89	28,82	17,50	28,68	18,19
	-19,8	-20,0	32,54	15,46	32,35	16,11	32,18	17,28	32,10	17,65	32,02	18,03	31,87	17,70
	-18,8	-19,0	37,07	16,34	36,91	17,01	36,77	17,71	36,70	18,09	36,64	18,47	35,49	17,87
	-16,7	-17,0	38,90	17,23	38,71	17,90	38,55	18,62	38,47	19,00	38,44	19,04	35,49	17,05
	-13,7	-15,0	40,78	18,25	40,57	18,94	40,38	19,69	39,92	19,29	38,44	18,28	35,49	16,29
	-11,8	-13,0	42,71	19,15	42,47	19,86	41,40	19,29	39,92	18,29	38,44	17,31	35,49	15,39
	-9,8	-11,0	44,68	20,08	44,36	20,26	41,40	18,27	39,92	17,32	38,44	16,35	35,49	14,49
	-9,5	-10,0	45,68	20,45	44,36	19,62	41,40	17,67	39,92	16,72	38,44	15,79	35,49	13,96
	-8,5	-9,1	47,31	21,13	44,36	19,15	41,40	17,24	39,92	16,31	38,44	15,37	35,49	13,58
	-7,0	-7,6	47,31	20,27	44,36	18,33	41,40	16,47	39,92	15,56	38,44	14,66	35,49	13,11
	-5,0	-5,6	47,31	19,13	44,36	17,27	41,40	15,46	39,92	14,58	38,44	13,78	35,49	12,49
	-3,0	-3,7	47,31	17,82	44,36	16,04	41,40	14,31	39,92	13,62	38,44	12,98	35,49	11,76
	0,0	-0,7	47,31	15,85	44,36	14,18	41,40	12,97	39,92	12,39	38,44	11,81	35,49	10,67
	3,0	2,2	47,31	14,10	44,36	12,94	41,40	11,81	39,92	11,28	38,44	10,75	35,49	9,70
	5,0	4,1	47,31	13,25	44,36	12,17	41,40	11,11	39,92	10,59	38,44	10,09	35,49	9,22
	7,0	6,0	47,31	12,47	44,36	11,37	41,40	10,11	39,92	9,61	38,44	9,13	35,49	8,35
	9,0	7,9	47,31	11,46	44,36	10,42	41,40	9,46	39,92	9,00	38,44	8,60	35,49	7,83
	11,0	9,8	47,31	10,74	44,36	9,78	41,40	8,81	39,92	8,43	38,44	8,05	35,49	7,34
	13,0	11,8	47,31	10,01	44,36	9,05	41,40	8,29	39,92	7,93	38,44	7,58	35,49	6,91
	15,0	13,7	47,31	9,38	44,36	8,55	41,40	7,80	39,92	7,46	38,44	7,16	35,49	6,56
	18,0	15,8	47,31	8,99	44,36	8,36	41,40	7,65	39,92	7,25	38,44	6,80	35,49	6,10
	20,0	17,6	47,31	8,50	44,36	7,92	41,40	7,37	39,92	6,96	38,44	6,57	35,49	5,84
	23,0	20,2	47,31	7,85	44,36	7,30	41,40	6,80	39,92	6,53	38,44	6,30	35,49	5,56
	26,0	22,0	47,31	7,39	44,36	6,89	41,40	6,39	39,92	6,17	38,44	5,92	35,49	5,47
	30,0	24,1	47,31	6,90	44,36	6,42	41,40	5,70	39,92	5,38	38,44	5,02	35,49	4,47

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

Le tableau continue sur la page suivante...

V8S VRF 50Hz



Tableau 2-8.16 : Capacité de chauffage 22 CV (suite)

CR	Temp. de l'air extérieur		Temp. de l'air à l'intérieur °C DB											
			16,0		18,0		20,0		21,0		22,0		24,0	
	°C DB	°C WB	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI	TC	PI
50%	-29,8	-30,0	27,22	16,32	27,06	19,66	29,50	18,95	28,44	17,92	27,39	17,08	25,28	15,34
	-25,0	-25,4	28,65	16,82	28,48	19,12	31,05	18,24	29,94	17,28	28,83	16,45	26,61	14,77
	-19,8	-20,0	31,83	17,26	31,65	18,01	34,50	17,36	33,27	16,53	32,04	15,72	29,57	14,12
	-18,8	-19,0	36,62	17,73	36,96	18,58	34,50	16,95	33,27	16,14	32,04	15,34	29,57	13,76
	-16,7	-17,0	38,39	18,72	36,96	17,75	34,50	16,16	33,27	15,37	32,04	14,57	29,57	13,01
	-13,7	-15,0	39,43	18,61	36,96	17,01	34,50	15,43	33,27	14,64	32,04	13,87	29,57	12,47
	-11,8	-13,0	39,43	17,64	36,96	16,07	34,50	14,54	33,27	13,78	32,04	13,04	29,57	11,92
	-9,8	-11,0	39,43	16,69	36,96	15,17	34,50	13,68	33,27	13,02	32,04	12,46	29,57	11,39
	-9,5	-10,0	39,43	16,13	36,96	14,62	34,50	13,20	33,27	12,66	32,04	12,11	29,57	11,05
	-8,5	-9,1	39,43	15,70	36,96	14,22	34,50	12,93	33,27	12,40	32,04	11,87	29,57	10,81
	-7,0	-7,6	39,43	14,98	36,96	13,55	34,50	12,49	33,27	11,96	32,04	11,43	29,57	10,41
	-5,0	-5,6	39,43	13,99	36,96	12,91	34,50	11,89	33,27	11,38	32,04	10,87	29,57	9,89
	-3,0	-3,7	39,43	13,16	36,96	12,15	34,50	11,17	33,27	10,70	32,04	10,22	29,57	9,33
	0,0	-0,7	39,43	11,95	36,96	11,03	34,50	10,13	33,27	9,71	32,04	9,32	29,57	8,63
	3,0	2,2	39,43	10,88	36,96	10,04	34,50	9,28	33,27	8,95	32,04	8,63	29,57	8,00
	5,0	4,1	39,43	10,22	36,96	9,44	34,50	8,81	33,27	8,50	32,04	8,20	29,57	7,33
	7,0	6,0	39,43	9,24	36,96	8,57	34,50	7,94	33,27	7,65	32,04	7,35	29,57	6,77
	9,0	7,9	39,43	8,63	36,96	8,00	34,50	7,39	33,27	7,11	32,04	6,82	29,57	6,27
	11,0	9,8	39,43	8,11	36,96	7,52	34,50	6,96	33,27	6,70	32,04	6,43	29,57	5,90
	13,0	11,8	39,43	7,61	36,96	7,08	34,50	6,55	33,27	6,31	32,04	6,04	29,57	5,56
	15,0	13,7	39,43	7,19	36,96	6,70	34,50	6,22	33,27	5,96	32,04	5,72	29,57	5,24
	18,0	15,8	39,43	6,87	36,96	6,31	34,50	5,77	33,27	5,53	32,04	5,32	29,57	4,89
	20,0	17,6	39,43	6,70	36,96	6,00	34,50	5,49	33,27	5,25	32,04	4,99	29,57	4,61
	23,0	20,2	39,43	6,30	36,96	5,77	34,50	5,16	33,27	4,93	32,04	4,61	29,57	4,20
	26,0	22,0	39,43	5,92	36,96	5,54	34,50	5,19	33,27	5,00	32,04	4,88	29,57	4,62
	30,0	24,1	39,43	5,07	36,96	4,61	34,50	4,22	33,27	4,04	32,04	3,93	29,57	3,75

Abréviations :

CR : Rapport de combinaison

TC : Capacité totale (kW)

PI : Entrée d'alimentation électrique (compresseur + moteur du ventilateur extérieur) (kW)

Remarques :

Les cellules grisées indiquent un état nominal.

8.3 Facteurs de correction de capacité pour la longueur de la tuyauterie et différence de niveau

Illustration 2-8.1 : Taux de variation de la capacité de refroidissement

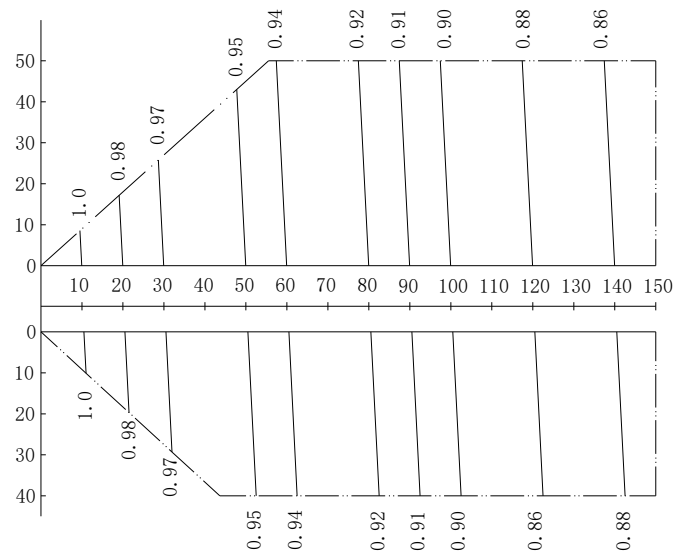
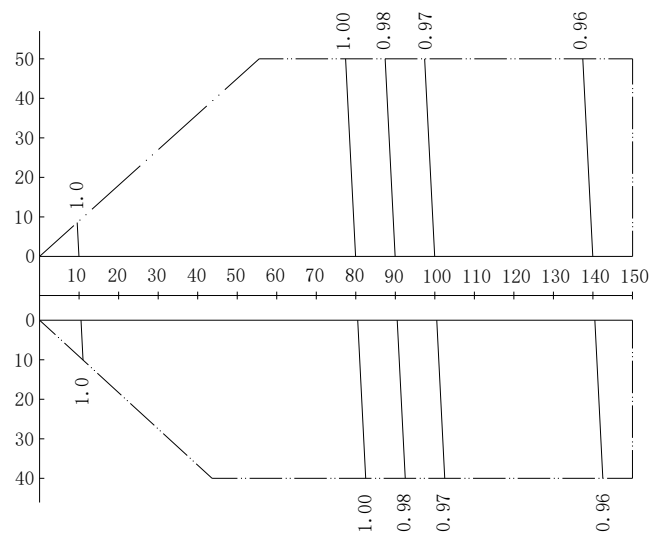


Illustration 2-8.2 : Taux de variation de la capacité de chauffage



Remarques :

1. L'axe horizontal montre la longueur équivalente de tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier raccord de dérivation extérieur ; l'axe vertical montre la différence de niveau maximum entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. En ce qui concerne les différences de niveau, des valeurs positives indiquent que l'unité extérieure est au-dessus de l'unité intérieure et des valeurs négatives indiquent que l'unité extérieure est en dessous de l'unité intérieure.
2. Ces chiffres illustrent le taux de variation de la capacité d'un système avec uniquement des unités intérieures standard à la charge maximum (avec le thermostat réglé sur maximum) dans des conditions standard. Dans des conditions de charge partielle, il n'existe qu'une déviation mineure par rapport au taux de variation de la capacité présentée.
3. La capacité du système est soit la capacité totale des unités intérieures obtenue à partir des tableaux de capacité des unités intérieures, soit la capacité corrigée des unités extérieures selon les calculs ci-dessous, la plus petite des deux étant retenue.

Capacité corrigée des unités extérieures	=	Capacité des unités extérieures obtenue à partir des tableaux de capacité des unités extérieures au rapport de combinaison	x	Capacité facteur de correction
--	---	--	---	--------------------------------

8.4 Facteurs de correction de capacité pour l'accumulation de givre

Les tableaux de capacité de chauffage ne tiennent pas compte de la réduction de la capacité en cas d'accumulation de givre ou lorsque le dégivrage est en cours. Si de la neige s'est accumulée sur la surface extérieure de l'échangeur de chaleur de l'unité extérieure, la capacité de chauffage est réduite. La réduction de la capacité de chauffage dépend de plusieurs facteurs dont la température extérieure, l'humidité relative et la quantité de givre accumulée.

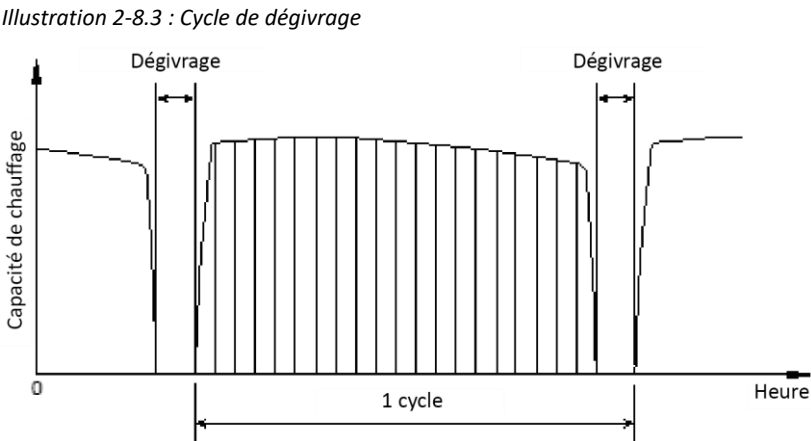
Les valeurs de capacité de chauffage corrigées, qui tiennent compte de ces facteurs, peuvent être calculées comme suit, en utilisant les facteurs de correction pour l'accumulation de givre donnés dans le Tableau 2-8.27 :

Capacité de chauffage corrigée = Valeur donnée dans le tableau de capacité de chauffage des unités extérieures × Facteur de correction pour l'accumulation de givre

Tableau 2-8.19 : Facteur de correction pour l'accumulation de givre

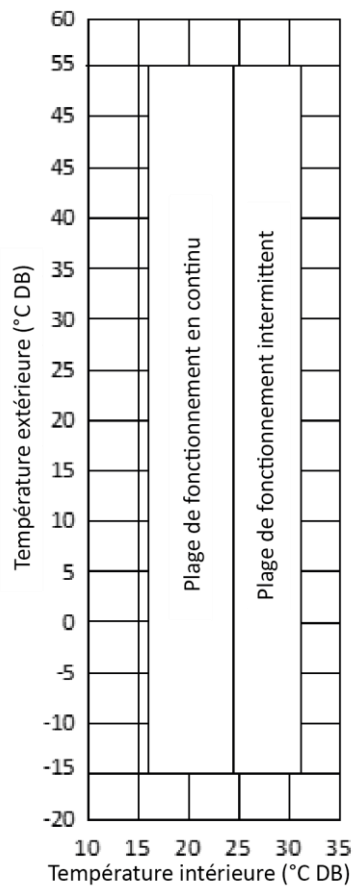
Température de l'orifice d'entrée de l'échangeur de chaleur (°C / HR 85 %)	-7	-5	-2	0	2	5	7
Facteur de correction pour l'accumulation de givre	0,94	0,93	0,89	0,8	0,83	0,88	1

Les capacités de chauffage corrigées expriment la capacité de chauffage pendant le cycle de chauffage/dégivrage indiqué dans l'Illustration 2-8.3.

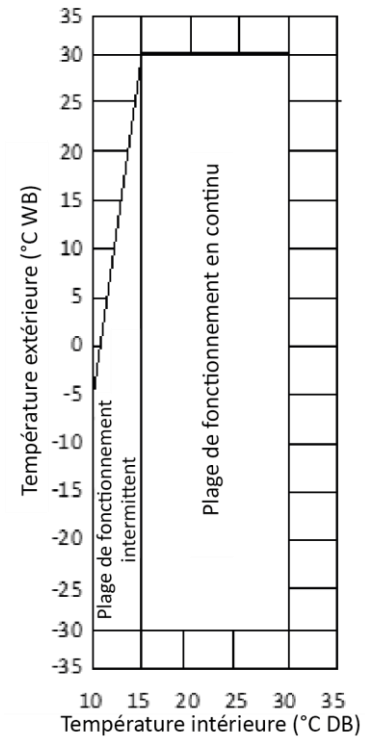


9 Limites de fonctionnement

III. 2-9.1 : Limites de fonctionnement de refroidissement



III. 2-9.2 : Limites de fonctionnement de chauffage



Remarques :

- Les chiffres sont donnés en considérant les conditions de fonctionnement suivantes :
 - Longueur de tuyauterie équivalente : 5 m
 - Différence de niveau : 0

10 Niveaux sonores

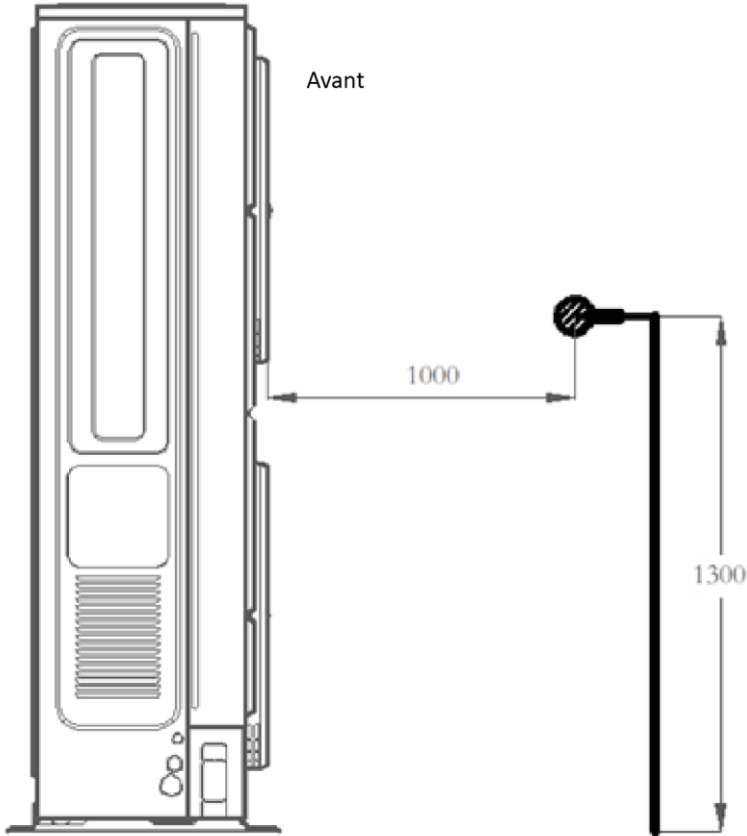
10.1 Généraux

Tableau 2-10.1 : Niveaux de pression acoustique

Modèle	dB(A)	Modèle	dB(A)
12 CV	58	30 CV	63
14 CV	59	38 CV	64
16 CV	60	42 CV	65
20 CV	61	44 CV	65
22 CV	62	64 CV	67
24 CV	61	66 CV	67
26 CV	62	86 CV	68
28 CV	62	88 CV	68

- Remarques :
- Le niveau de pression acoustique est mesuré à 1 m devant l'appareil et à 1,3 m au-dessus du sol dans une chambre semi-anéchoïque. Pendant le fonctionnement in situ, les niveaux de pression acoustique peuvent être plus élevés en raison du bruit ambiant.

Illustration 2-10.1 : Mesure du niveau de pression acoustique (unité : mm)



10.2 Niveaux par bandes d'octave S

Illustration 2-10.4 : Niveau par bandes d'octave 12 CV

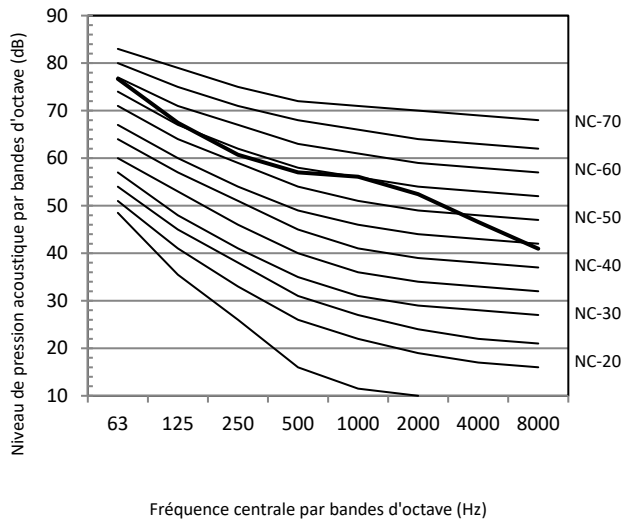


Illustration 2-10.5 : Niveau par bandes d'octave 14 CV

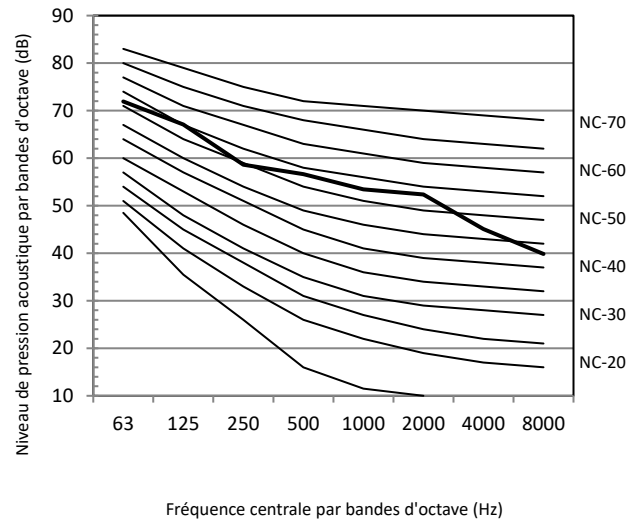


Illustration 2-10.6 : Niveau par bandes d'octave 16 CV

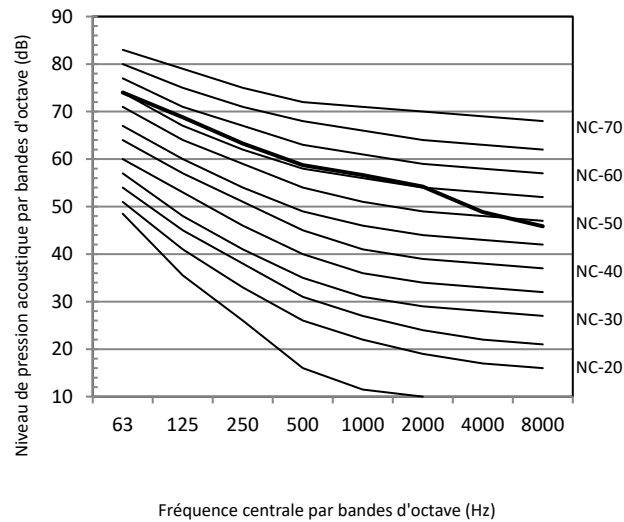


Illustration 2-10.8 : Niveau par bandes d'octave 20 CV

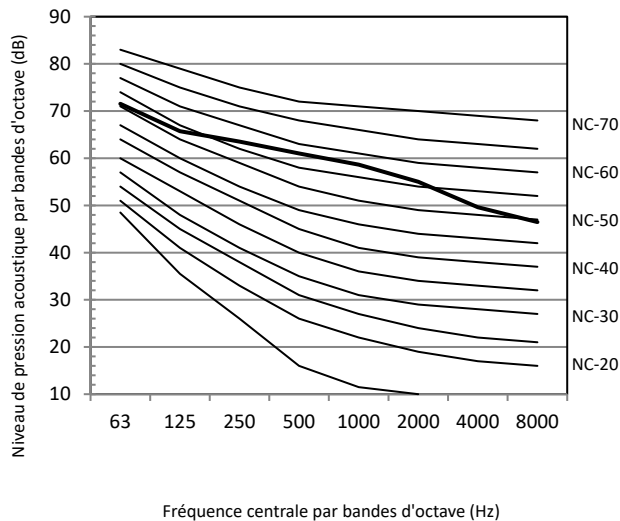
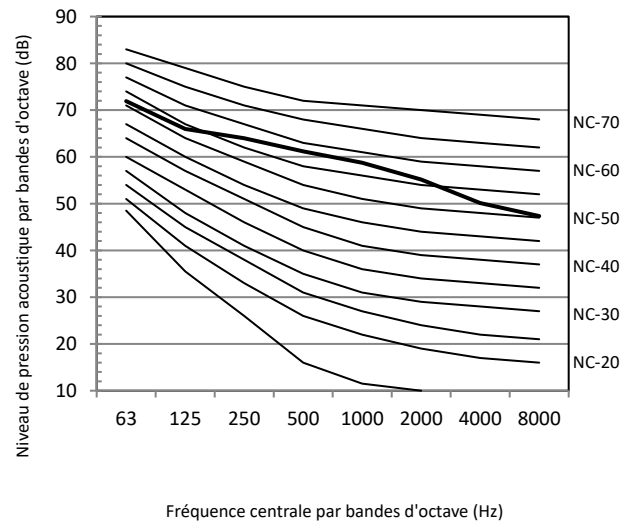


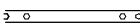
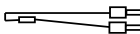
Illustration 2-10.9 : Niveau par bandes d'octave 22 CV



11 Accessoires

11.1 Accessoires standard

Tableau 2-11.1 : Accessoires standard

Nom	Forme	Quantité	Fonction
Manuel d'installation et du propriétaire		1	
Tuyau de raccordement en forme de L		2	Raccordement des conduites de gaz
Clé		1	Retrait des vis de la plaque latérale
Résistances de construction		1	Améliore la stabilité des communications
Tuyau de raccordement en forme de S		1	Raccordement des conduites de gaz et de liquide
Anneau en plastique		3	Protéger la ligne électrique

Tuyau en forme de S

Illustration 2-11.1 : Taille du tuyau en forme de S (unité : mm)

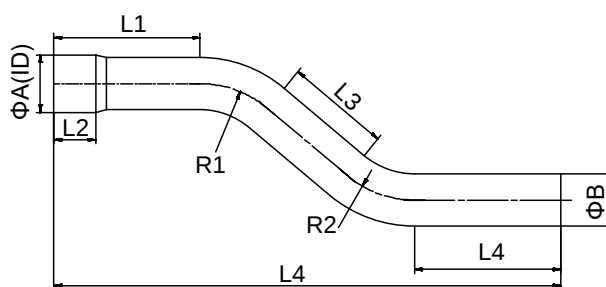


Tableau 2-11.2 : Taille du tuyau en forme de L (unité : mm)

Taille	12-14 CV		16-22 CV	
	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide
L1	70	50	70	50
L2	20	10	20	20
L3	50	75	55	90
L4	70	60	70	80
L5	242	198	253	235
ΦA (ID)	25,4	12,7	28,6	15,9
ΦB	25,0	12,7	28,6	16,0
R1	50	25	55	30
R2	50	25	55	30
Épaisseur	1,2	0,75	1,2	0,75

11.2 Accessoires optionnels

Tableau 2-11.3 : Accessoires optionnels

Accessoires optionnels	Modèle	Dimensions de l'emballage (mm)	Poids net/brut (kg)	Fonction
Kits de raccord de branche extérieur	FQZHW-02N1E	255×150×185	1,8 / 2,0	Distribution du réfrigérant dans les unités intérieures et équilibre de la résistance du débit entre les unités extérieures
	FQZHW-03N1E	345×160×285	3,7 / 4,3	
	FQZHW-04N1G	470×260×370	6,0 / 6,6	
Kits de raccord de dérivation intérieur	FQZHN-01D	290×105×100	0,3 / 0,4	
	FQZHN-02D	290×105×100	0,4 / 0,6	
	FQZHN-03D	310×130×125	0,6 / 0,9	
	FQZHN-04D	350×170×180	1,1 / 1,5	
	FQZHN-05D	365×195×215	1,4 / 1,9	
	FQZHN-06D	390×230×255	2,5 / 3,1	
	FQZHN-07D	390×230×255	2,8 / 3,4	

Chapitre 3

Conception et installation du système

1 Préface du Chapitre 3.....	94
2 Pose et installation de l'unité.....	95
3 Conduites et protections de l'unité extérieure	99
4 Conception de la tuyauterie de refroidissement.....	103
5 Installation de la tuyauterie de refroidissement.....	115
6 Tuyau de drainage.....	130
7 Isolation.....	133
8 Chargement du réfrigérant.....	135
9 Câblage électrique	137
10 Installation dans les zones de haute salinité.....	145
11 Mise en service	146
12 Annexe au Chapitre 3 – Rapport de mise en service du système.....	150

1 Préface du Chapitre 3

1.1 Notes pour les installateurs de boîtiers

Les informations contenues dans ce Manuel des données d'ingénierie peuvent être utiles lors de la phase de conception d'un projet de V8S Series VRF de Midea. D'autres informations importantes, qui peuvent être grandement utiles lors de l'installation sur place, ont été placées dans des boîtiers, comme l'exemple ci-dessous, intitulées « Notes pour les installateurs ».

Notes pour les installateurs



- Les notes destinées aux installateurs contiennent des informations importantes qui peuvent être utiles lors de l'installation sur place, plutôt que lors de la conception d'un système dans les bureaux.

1.2 Définitions

Dans ce Manuel des données d'ingénierie, le terme « législation applicable » désigne toutes les lois, normes, codes, règles, règlements et autres lois nationales, locales et autres applicables dans une situation donnée.

1.3 Précautions

Toutes les installations du système, y compris l'installation des tuyauteries et des travaux d'électricité, doivent être effectuées uniquement par des professionnels compétents et dûment qualifiés, certifiés et agréés, conformément à la législation applicable.

2 Pose et installation de l'unité

2.1 Unités extérieures

2.1.1 Considérations de pose

La pose d'unités extérieures doit tenir compte des considérations suivantes :

- Les climatiseurs ne doivent pas être exposés au rayonnement direct d'une source de chaleur à haute température.
- Les climatiseurs ne doivent pas être installés dans des endroits où la poussière ou la saleté peuvent porter atteinte aux échangeurs de chaleur.
- Les climatiseurs ne doivent pas être installés dans des endroits exposés à l'huile ou à des gaz corrosifs ou nocifs, tels que des gaz acides ou alcalins.
- Les climatiseurs ne doivent pas être installés dans des endroits fortement exposés à la salinité, sauf si l'option personnalisée de traitement anti-corrosion pour les zones à forte salinité a été ajoutée et que les précautions décrites dans le Chapitre 3 10 « Installation dans des régions à forte salinité » sont suivies.
- Les unités extérieures doivent être installées dans des endroits bien drainés et bien ventilés, et le plus près possible des unités intérieures.

2.1.2 Exigences d'espace d'installation

Les unités extérieures doivent être espacées de manière à ce qu'il y ait assez d'air qui circule dans chaque unité. Voir la partie 2-3 « Exigences d'espace d'installation » pour plus de détails sur les exigences d'espacement dans différents scénarios.

Dans tous les exemples d'installation de ce chapitre, la direction du tuyau de raccordement pour l'installation de l'unité extérieure est vers l'avant ou vers le bas. Lorsque le tuyau arrière est connecté et installé, l'espace d'installation sur le côté droit de l'unité extérieure doit être d'au moins 250 mm ;

Si les circonstances particulières d'une installation exigent qu'une unité soit positionnée plus près d'un mur que les distances indiquées dans les Illustrations 2-3.1 à 2-3.20, une conduite de décharge doit être mise en place. Reportez-vous à la partie 3-3 « Conduits et blindage de l'unité extérieure ». En fonction de la hauteur des murs adjacents par rapport à la hauteur des unités, une conduite peut être nécessaire.

V8S VRF 50Hz

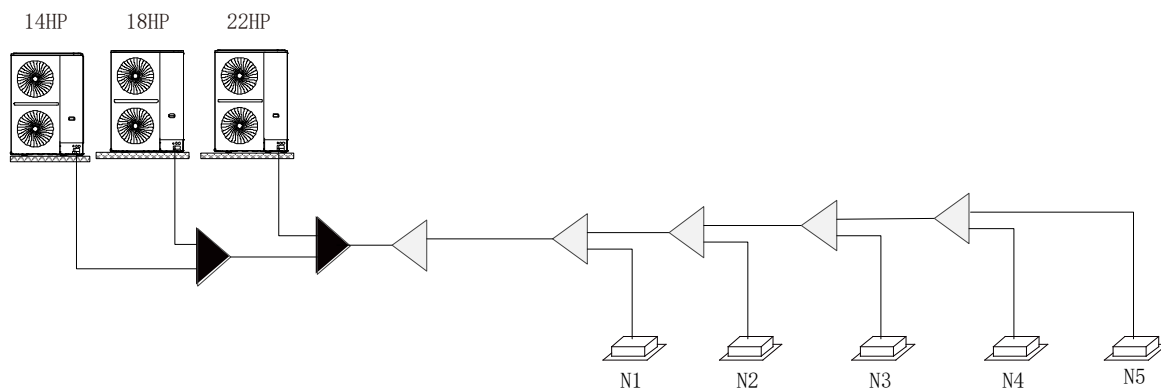
2.1.3 Positionnement des unités maître et esclave

Dans les systèmes comprenant plusieurs unités extérieures, celles-ci doivent être positionnées de l'unité ayant la plus grande capacité à l'unité ayant la plus petite capacité. L'unité ayant la plus grande capacité doit être positionnée sur la première dérivation et être configurée en tant qu'unité principale ; les autres doivent être configurées en tant qu'unités secondaires. Reportez-vous au Manuel Technique du V8S, Chapitre 4, pour plus de détails sur la manière de configurer les unités en tant que maître/esclave.

L'exemple de l'illustration 3-2.1 montre le placement des unités dans une combinaison de 54 (22+18+14) CV :

- Positionner l'unité à 22CV sur la première dérivation et la configurer en tant qu'unité principale.
- Placez les unités 18HP et 14HP sur les branches suivantes et définissez-les comme unités esclaves.

Illustration 3-2.1 : Positionnement de l'unité principale et des unités secondaires



2.1.4 Structures de base

La conception de la structure de base de l'unité extérieure doit tenir compte des considérations suivantes :

- La base de l'unité extérieure doit être suffisamment robuste. Il peut s'agir par exemple d'une base en ciment ou d'un cadre en barres d'acier.
- La base doit être parfaitement plate afin que chaque point de contact soit à niveau.
- Pendant l'installation, vérifier que la base supporte les plis verticaux du châssis avant et arrière directement, puisque c'est à cet endroit que l'unité est maintenue.
- Il n'est pas nécessaire d'ajouter une couche de gravier si la base est construite sur le toit, mais le sable et le ciment sur la surface en béton doivent être à niveau et le bord de la base doit être chanfreiné.
- Une canalisation d'évacuation de l'eau doit être mise en place autour de la base pour évacuer l'eau autour de l'appareil. Risque potentiel : glissade.
- Vérifier la capacité portante du toit afin de s'assurer qu'il peut supporter la charge.
- Si la tuyauterie est installée depuis le bas, la hauteur de la base doit être de plus de 200 mm.
- Vérifier que la base sur laquelle l'unité est installée est suffisamment résistante pour éviter les vibrations et le bruit.
- Utiliser six boulons de fixation au sol (M8) pour maintenir l'unité en place. Il est recommandé de visser les boulons de fixation au sol jusqu'à ce qu'ils soient enfoncés dans la surface de la base d'au moins 3 tours.
- Veuillez vous référer à l'illustration 3-2.3 ci-dessous pour la position d'installation des boulons d'expansion.



Illustration 3-2.2 : Structure de base en béton type de l'unité extérieure (unité : mm)

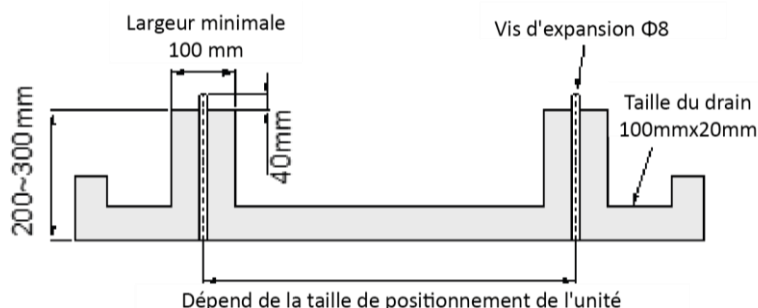


Illustration 3-2.3 : Position des boulons d'expansion

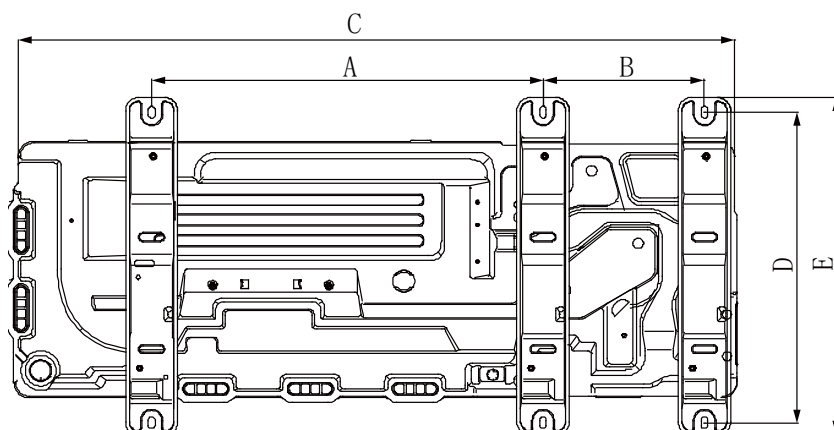


Tableau 3-2.1 : Espacements des boulons à expansion (unité : mm)

CV Taille	12-14 CV	16-22 CV
A	614	674
B	278	278
C	1130	1250
D	534	534
E	580	580

2.1.5 Acceptation et déballage

Notes pour les installateurs



- Lorsque les unités sont livrées, vérifiez si des dommages se sont produits pendant l'expédition. En cas de dommages sur la surface ou à l'extérieur d'une unité, transmettez un rapport écrit à la compagnie de transport.
- Vérifiez que le modèle, les spécifications et la quantité d'unités livrées sont conformes à la commande.
- Vérifiez que tous les accessoires commandés ont été inclus. Conservez le manuel d'installation et d'utilisation pour référence future.

2.1.6 Levage

Notes pour les installateurs



- Ne retirez aucun emballage avant de le soulever. Si les unités ne sont pas emballées ou si l'emballage est endommagé, utilisez des cartons ou du matériel d'emballage appropriés pour protéger les unités.
- Soulevez une unité à la fois, en utilisant deux cordes pour assurer la stabilité.
- Gardez les unités à la verticale pendant le levage, en veillant à ce que l'angle par rapport à la verticale ne dépasse pas 30 °.
- Il est préférable d'utiliser une grue et deux longues courroies pour soulever l'unité conformément à la Fig. 3-2.4.
- Manipuler l'unité avec précaution pour la protéger et tenir compte de la position du centre de gravité de l'unité.

Illustration 3-2.4 : Levage

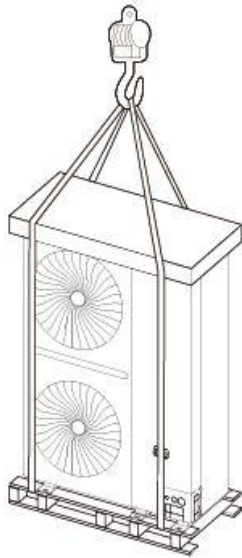


Illustration 3-2.5 : Centre de gravité 8-24 CV

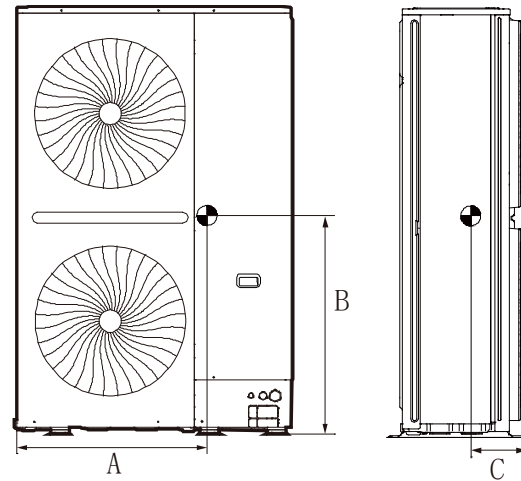


Tableau 3-2.2 : Centre de gravité (unité : mm)

Dimension	12-14 CV	16 CV	20-22 CV
A	715	704	685
B	775	780	780
C	267	286	281

2.2 Unités intérieures

2.2.1 Considérations de pose

La pose des unités intérieures doit tenir compte des considérations suivantes :

- Un espace suffisant pour la tuyauterie d'évacuation et pour l'accès à des fins de réparation et d'entretien doit être laissé.
- Afin de garantir un refroidissement/chauffage suffisant, la ventilation de court-circuit (lorsque l'air sortant retourne rapidement dans l'entrée d'air de l'unité) doit être évitée.
- Pour éviter que le niveau sonore ou les vibrations soient excessifs pendant le fonctionnement, les tiges de suspension ou les autres fixations supportant le poids doivent être capables de supporter deux fois le poids de l'unité.

Notes pour les installateurs



- Avant d'installer une unité intérieure, vérifiez que le modèle à installer est tel qu'il apparaît sur les plans et confirmez que l'unité est correctement orientée.
- Assurez-vous que les unités sont installées à la bonne hauteur.
- Afin de permettre une évacuation correcte du condensat et de garantir la stabilité de l'unité (pour éviter un excès de bruit ou de vibrations), assurez-vous que les unités sont à plat, avec une tolérance de 1° par rapport à l'horizontale. Si une unité n'est pas à plat, à plus ou moins 1° par rapport à l'horizontale, une fuite d'eau ou des vibrations/bruits anormaux pourraient se produire.

3 Conduites et protections de l'unité extérieure

3.1 Exigences en matière de conduites

Les illustrations 2-3.1 à 2-3.20 montrent les exigences d'espacement dans différents scénarios. Si l'espace requis pour l'installation ne peut pas être satisfait en raison de conditions d'installation particulières, le conduit d'air doit être installé.

3.2 Considérations de conception

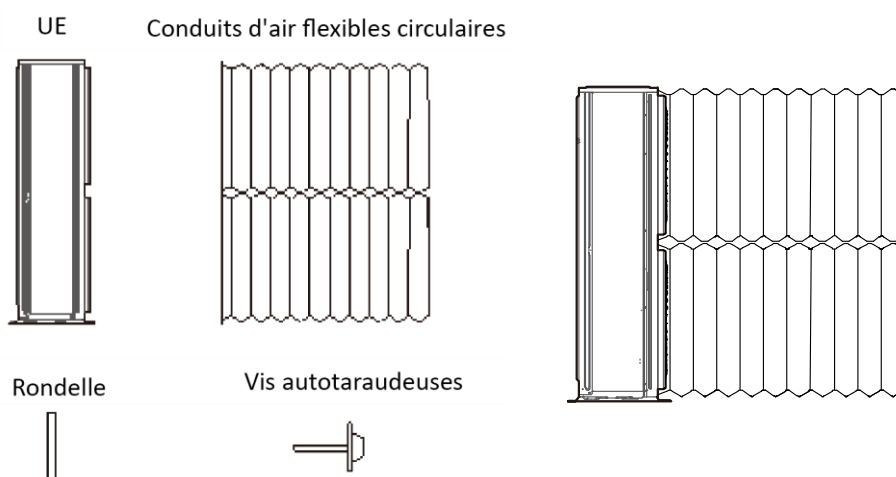
La conception des conduites de l'unité extérieure doit tenir compte des considérations suivantes :

- L'ajout de persiennes affectera la sortie d'air de l'appareil, l'utilisation de persiennes n'est donc pas recommandée. Si vous souhaitez l'utiliser, veuillez contrôler l'angle d'obturation en dessous de 15° et assurez-vous que le taux d'ouverture effectif de l'obturateur est supérieur à 90 %.
- Le conduit d'évacuation de chaque ventilateur doit être installé indépendamment. Il est interdit d'assembler la hotte aspirante entre des machines en parallèle sous quelque forme que ce soit, sinon cela pourrait entraîner une panne de l'unité.
- Veuillez installer un raccordement souple entre la machine et le conduit d'air pour éviter les vibrations et le bruit.
- Un conduit d'air flexible circulaire doit être utilisé pour l'installation.

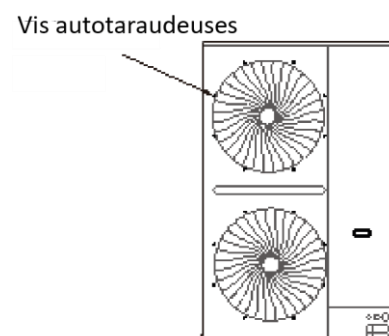
Tableau 3-3.1 : Les diamètres recommandés des conduits d'air flexibles circulaires :

CV	Diamètres de grille (mm)	Diamètres minimaux des conduits d'air (mm)
12-14 CV	665	≥700
16-22 CV	793	≥820

Illustration 3-3.1 : Raccords nécessaires pour l'installation du conduit d'air



Fixation des conduits d'air flexibles circulaires sur le panneau avant par des vis autotaraudeuses. Il est conseillé d'utiliser 8 vis autotaraudeuses et de les positionner comme indiqué à droite.



V8S VRF 50Hz



3.3 Performance du ventilateur

Illustration 3-3.4 : Performance du ventilateur des unités 12 CV

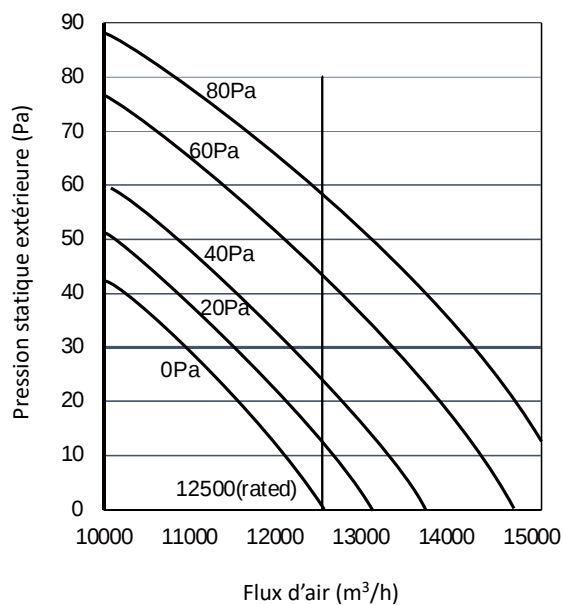


Illustration 3-3.5 : Performance du ventilateur des unités 14 CV

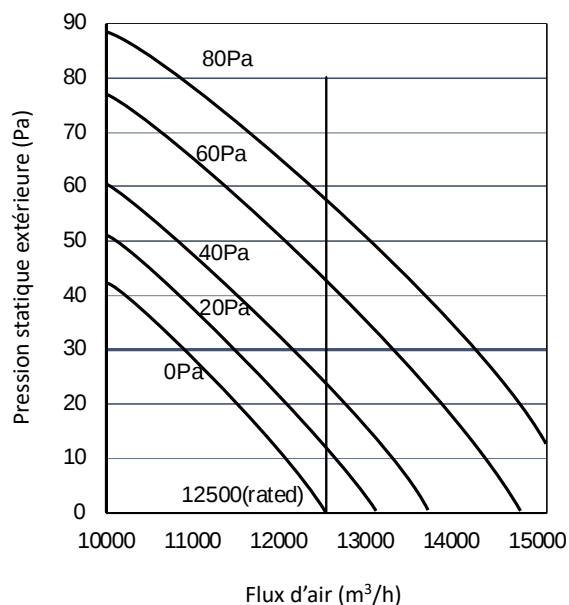


Illustration 3-3.6 : Performance du ventilateur des unités 16 CV

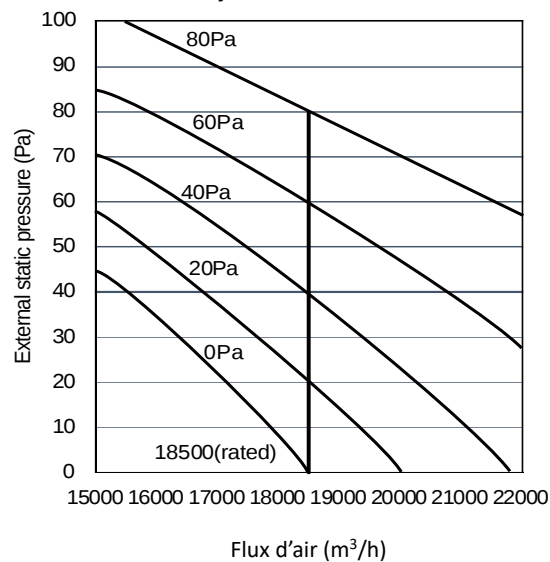


Illustration 3-3.8 : Performance du ventilateur des unités 20 CV

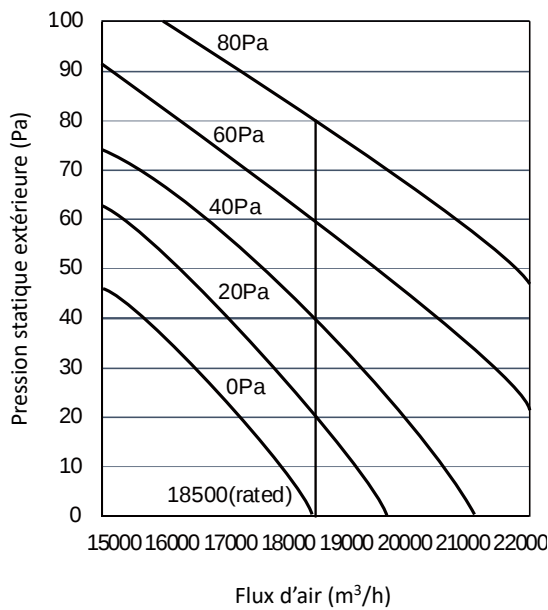
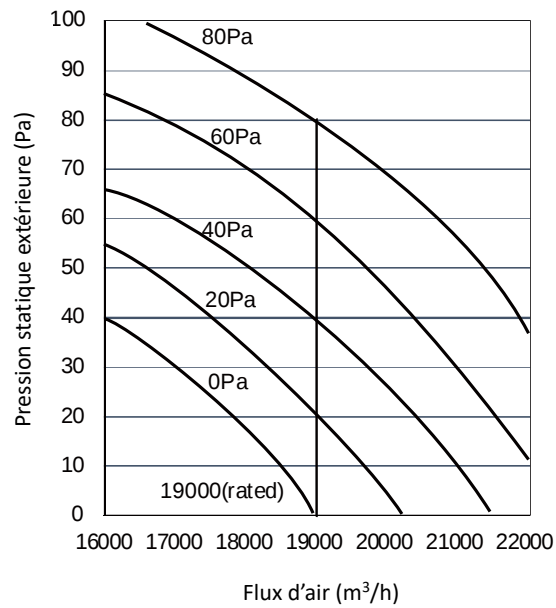


Illustration 3-3.9 : Performance du ventilateur des unités 22 CV



Notes pour les installateurs



- Ces caractéristiques de ventilateur Courbe ci-dessus comprenant à la fois les modèles de base et les modèles à haute pression statique.
- Les modèles de base peuvent fournir une pression statique externe maximale de 35 Pa. Les modèles à haute pression statique peuvent fournir une pression statique externe maximale de 80 Pa.
- Si la pression statique externe dont vous aviez besoin était supérieure à 35 Pa, veuillez nous contacter par les fournisseurs pour des modèles personnalisés à haute pression statique.

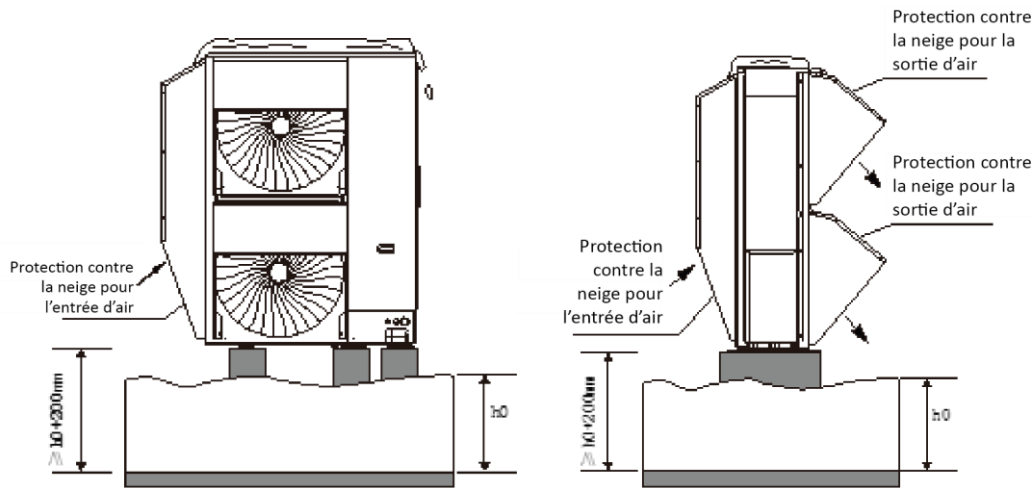
V8S VRF 50Hz



3.4 Protection contre la neige

Dans les régions où les chutes de neige sont importantes, des protections contre la neige doivent être installées sur les entrées et sorties d'air afin d'éviter que de la neige ne pénètre dans les unités. De plus, la hauteur de la fondation ou de la base de l'ODU doit correspondre à l'épaisseur maximale prévue des chutes de neige $h_0 + 200$ mm, empêchant la neige de dépasser le bas de l'unité.

Illustration 3-3.11 : Protection contre la neige des unités extérieures



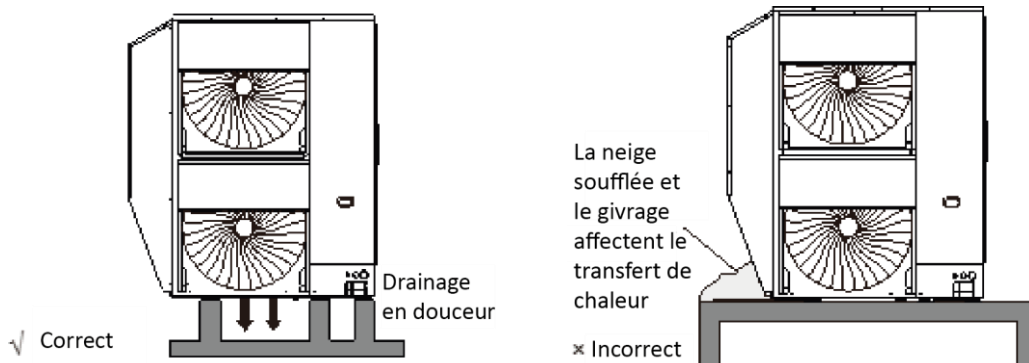
Remarques :

1. Dans les régions très froides, il convient d'utiliser des fondations longitudinales pour garantir que le drainage n'est pas obstrué. Il est recommandé que la hauteur de la fondation soit ≥ 500 mm.

3.5 Sens d'installation

Il est interdit d'installer l'unité extérieure horizontalement le long de la base pour éviter l'accumulation de neige et de glace pouvant gêner le drainage du châssis.

Illustration 3-3.12 : Sens d'installation avec pare-neige



Remarques :

2. Dans les régions très froides, il convient d'utiliser des fondations longitudinales pour garantir que le drainage n'est pas obstrué. Il est recommandé que la hauteur de la fondation soit ≥ 500 mm.

4 Conception de la tuyauterie de refroidissement

4.1 Considérations de conception

La conception de la tuyauterie de réfrigérant doit tenir compte des considérations suivantes :

- La quantité de soudure requise doit être limitée au minimum.
- Sur les deux côtés intérieurs du premier raccord de dérivation intérieur (« A » dans les Illustrations 3-4.2, 3-4.1 et 3-4.4), le système doit, dans la mesure du possible être identique en termes de nombre d'unités, capacités totales et longueur totale des tuyauteries.

4.2 Spécification du matériel

Seules des tuyauteries en cuivre désoxydé au phosphore sans soudure conformes à la législation en vigueur doivent être utilisées. Les degrés de trempe et les épaisseurs minimum pour différents diamètres de tuyauteries sont indiqués dans le Tableau 3-4.1.

Tableau 3-4.1 : Trempe et épaisseur de tuyauterie

Diamètre extérieur de la tuyauterie (mm)	Trempe ¹	Épaisseur minimum (mm)
Φ6.35	O (recuison)	0,80
Φ9.52		0,80
Φ12.7		1,00
Φ15.9		1,00
Φ19.1		1,00
Φ22.2	1/2 H (mi-dur)	1,00
Φ25.4		1,00
Φ28.6		1,00
Φ31.8		1,25
Φ34.9		1,25
Φ38.1		1,50
Φ41.3		1,50
Φ44.5		1,50
Φ50.8		1,80
Φ54.0		1,80

Remarques :

- O : serpentín ; 1/2H : tuyauterie droite.
- Les épaisseurs pour différents diamètres de tuyauterie doivent être conformes aux réglementations locales.
- La pression de conception pour le réfrigérant R410A est de 4,2 MPa (42 bar).
- Seules des tuyauteries en cuivre désoxydé au phosphore sans soudure conformes à la législation en vigueur doivent être utilisées.

V8S VRF 50Hz



4.3 Longueurs et différences de niveau autorisées pour la tuyauterie

Les exigences applicables concernant les longueurs et les différences de niveau pour les tuyauteries sont résumées dans le *Tableau 3-4.2* et intégralement décrites ci-dessous (voir l'*Illustration 3-4.1*) :

Illustration 3-4.1 : Longueurs et différences de niveau autorisées pour les tuyauteries de réfrigérant

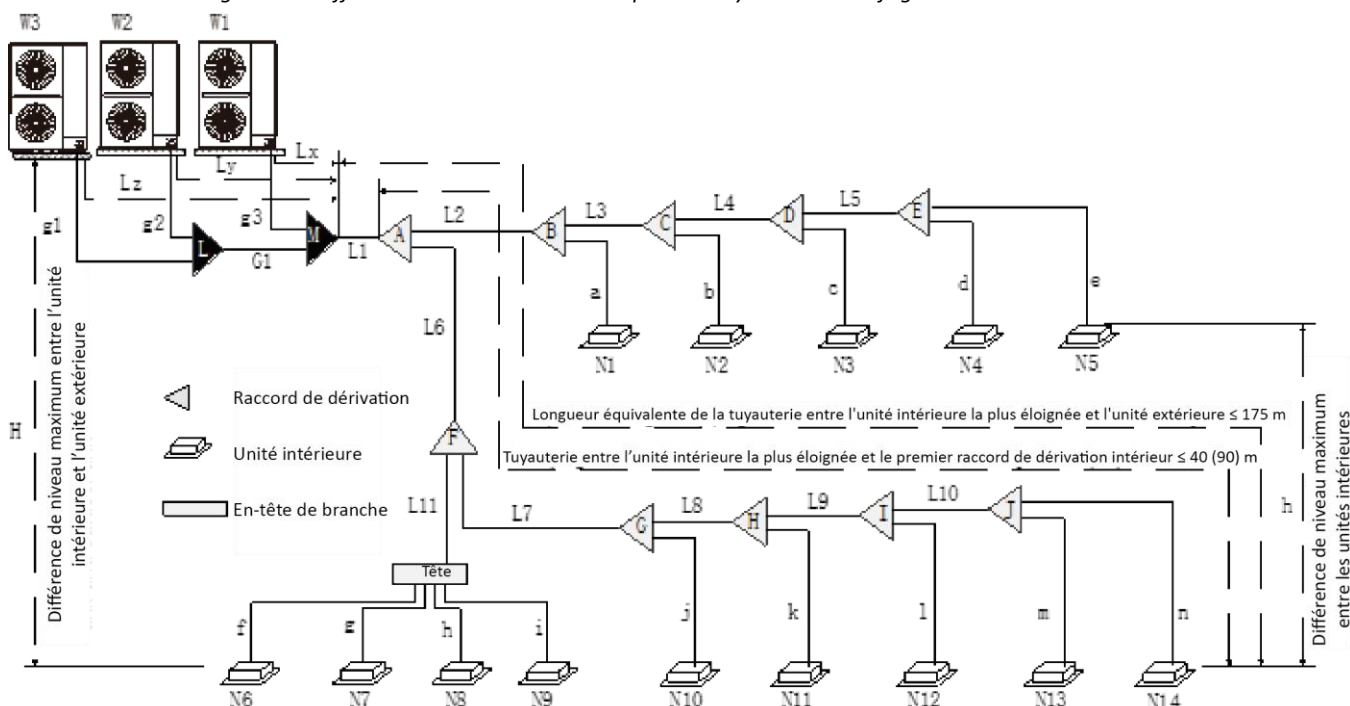


Tableau 3-4.2 : Noms des tuyaux et des composants

Nom	Désignation	Nom	Désignation
Tuyau de raccordement à l'unité extérieure	g1,g2,g3	Tuyau principal de l'unité intérieure	De L2 à L10
Tuyau principal de l'unité extérieure	G1, G2	Raccord de dérivation de l'unité intérieure	A à J
Raccord de dérivation de l'unité extérieure	L, M	Tuyau de raccordement auxiliaire de l'unité intérieure	a à n
Tuyau principal	L1		

Tableau 3-4.3 : Résumé des longueurs et différences de niveau autorisées pour les tuyauteries de réfrigérant

Catégorie			Valeurs autorisées	Tuyauterie dans l'III. 3-4.2
Longueurs de tuyauterie	Longueur totale de la tuyauterie		≤ 560 m	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7+ L8+...+L11+a+b+c+d+e+f+ g+h+i+...+m+n
	Tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier raccord de dérivation extérieur	Longueur réelle	≤ 150 m	L1+L2+L3+L4+L5+e ou L1+L6+L7+L8+L9+L10+n
		Longueur équivalente	≤ 175 m	(Voir l'exigence 1)
	Tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier raccord de dérivation intérieur		≤ 40 m/90 m	L2+L3+L4+L5+e ou L6+L7+L8+L9+L10+n (Voir l'exigence 2)
	Tuyauterie entre l'unité extérieure et le raccord de dérivation extérieur		≤ 10 m	Lx, Ly, Lz
Différences de niveau	Différence de niveau maximum entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	Unité extérieure au-dessus	≤ 50 m	H
		Unité extérieure en dessous	≤ 40 m	(Voir l'exigence 3)
	Différence de niveau maximum entre les unités intérieures		≤ 30 m	h

- Exigence 1 :** La tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée (N14) et le raccord de la première dérivation extérieure (M) ne doit jamais dépasser 150 m (longueur réelle) et 175 m (longueur équivalente). (La longueur équivalente de chaque raccord de dérivation est de 0,5 m, et la longueur équivalente de chaque tête de branche est d'1 m.)
- Exigence 2 :** La tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée (N14) et le premier raccord de dérivation intérieur (A) ne doit pas dépasser 40 m de long ($\sum\{L2 \text{ à } L5\} \leq 40\text{m}$ ou $\sum\{L6 \text{ à } L10\} \leq 40\text{ m}$) à moins que les conditions suivantes ne soient remplies et que les mesures suivantes ne soient prises, auquel cas la longueur autorisée est de 90 m maximum.

Conditions :

- Chaque joint de tuyau auxiliaire intérieur (de chaque unité intérieure à son raccord de dérivation le plus proche) ne dépasse pas 40 m de long (a à n chacun $\leq 40\text{ m}$).
- La différence de longueur entre {la tuyauterie du premier raccord de dérivation intérieur (A) à l'unité intérieure la plus éloignée (N14)} et {la tuyauterie du premier raccord de dérivation intérieur (A) à l'unité intérieure la plus proche (N1)} ne dépasse pas 40m. C'est-à-dire : $(\sum\{L6 \text{ à } L10\} + n) - (L2 + a) \leq 40\text{m}$.

Mesures :

- Augmentez le diamètre des tuyaux de gaz intérieurs (la tuyauterie entre le premier raccord de dérivation intérieur et tous les autres raccords de dérivation intérieur, L2 à L10) conformément au *Tableau 3-4.4*, à l'exception des tuyaux principaux intérieurs qui sont déjà de la même taille que le tuyau principal (L1), pour lesquels aucune augmentation de diamètre n'est nécessaire.

Tableau 3-4.4 : Exigences d'augmentation de diamètre

Norme (mm)	Augmenté (mm)
Φ9.52	Φ12.7
Φ12.7	Φ15.9
Φ15.9	Φ19.1
Φ19.1	Φ22.2
Φ22.2	Φ25.4
Φ25.4	Φ28.6
Φ28.6	Φ31.8
Φ31.8	Φ38.1
Φ38.1	Φ41.3
Φ41.3	Φ44.5
Φ44.5	Φ50,8
Φ50,8	Φ54,0

- Exigence 3 :** La plus grande différence de niveau entre l'unité intérieure et l'unité extérieure ne doit en aucun cas dépasser 50 m (si l'unité extérieure est au-dessus) ou 40 m (si l'unité extérieure est en dessous). De plus : Si l'unité extérieure est au-dessus et que la différence de niveau est supérieure à 20 m, il est recommandé d'installer un retour d'huile courbé conforme aux dimensions indiquées dans l'III. 3-4.2, tous les 10 m sur le tuyau de gaz de la tuyauterie principale.

Illustration 3-4.2 : Coude de retour d'huile

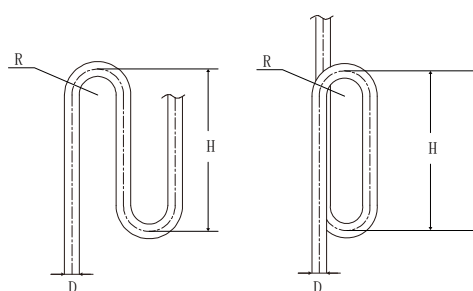


Tableau 3-4.5 : Exigences du coude de retour d'huile unité (mm)

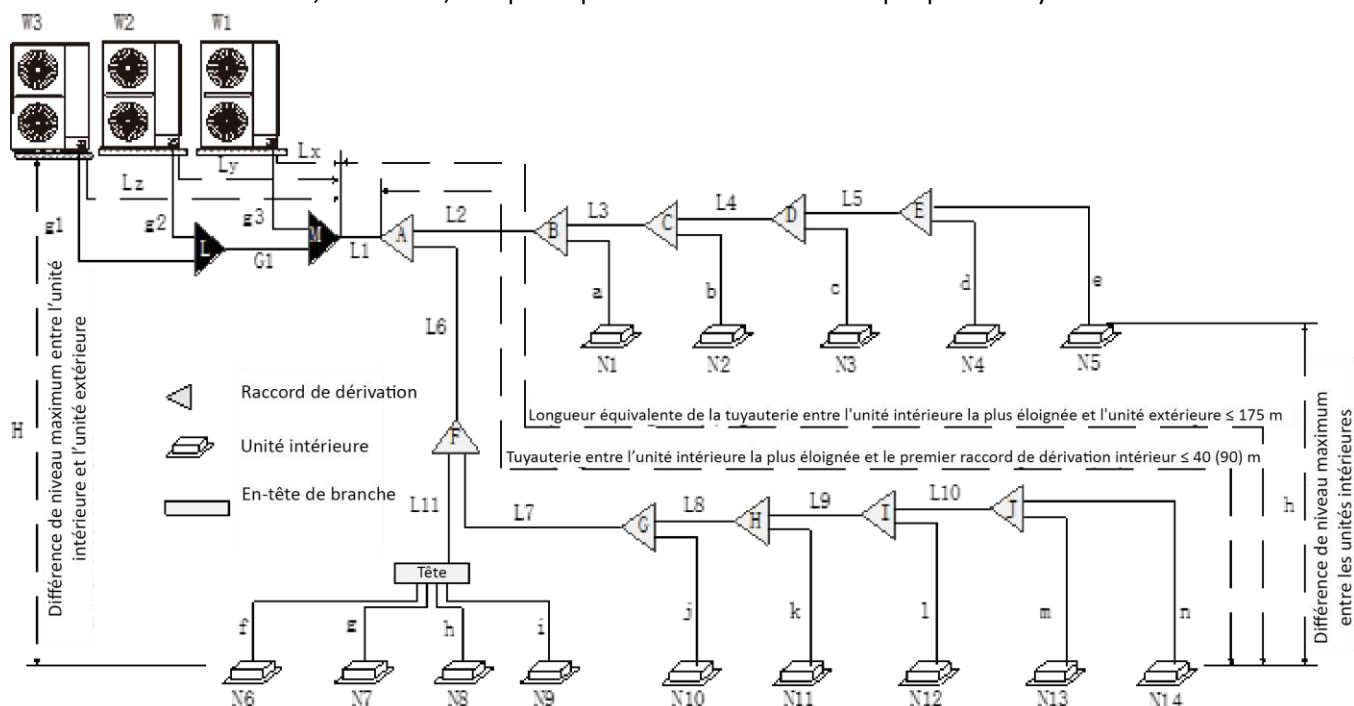
Dimension du tuyau (D)	Rayon de courbure (R)	Hauteur (H)
Φ19.1	≥ 31	≥ 300
Φ22.2		
Φ25.4	≥ 45	≥ 300
Φ28.6		
Φ31.8	≥ 60	≥ 300
Φ38.1		
Φ41.3	≥ 80	≥ 500
Φ44.5		
Φ50,8	≥ 90	≥ 500
Φ54,0		
Φ63.5		

V8S VRF 50Hz



4.4 Sélection du diamètre des tuyauteries

Les Tableaux 3-4.6 à 3-4.10, ci-dessous, indiquent quels sont les diamètres requis pour la tuyauterie intérieure et extérieure.



4.4.1 Diamètres du tuyau principal et du premier raccord de dérivation intérieur

Tableau 3-4.6 : Tuyau principal¹ (L1) et premier raccord de dérivation intérieur (A)

Capacité totale des unités extérieures	Longueur équivalente entre la partie intérieure la plus éloignée et le premier raccord extérieur < 90m			Longueur équivalente entre la partie intérieure la plus éloignée et le premier raccord extérieur ≥ 90 m		
	Tuyau de gaz (mm)	Tuyaux de liquide (mm)	Kit de raccords de dérivation	Tuyau de gaz (mm)	Tuyaux de liquide (mm)	Kit de raccords de dérivation
12-14 CV	$\Phi 25.4$	$\Phi 12.7$	FQZHN-02D	$\Phi 28.6$	$\Phi 12.7$	FQZHN-03D
16 CV	$\Phi 28.6$	$\Phi 12.7$	FQZHN-03D	$\Phi 31.8$	$\Phi 12.7$	FQZHN-03D
22-24 CV	$\Phi 28.6$	$\Phi 15.9$	FQZHN-03D	$\Phi 31.8$	$\Phi 15.9$	FQZHN-03D
26-30 CV	$\Phi 31.8$	$\Phi 19.1$	FQZHN-03D	$\Phi 38.1$	$\Phi 19.1$	FQZHN-04D
38-44 CV	$\Phi 38.1$	$\Phi 19.1$	FQZHN-04D	$\Phi 41.3$	$\Phi 19.1$	FQZHN-05D
64-66 CV	$\Phi 44.5$	$\Phi 22.2$	FQZHN-05D	$\Phi 50.8$	$\Phi 22.2$	FQZHN-06D
86-88 CV	$\Phi 50.8$	$\Phi 22.2$	FQZHN-06D	$\Phi 54.0$	$\Phi 25.4$	FQZHN-06D

4.4.2 Diamètres des tuyaux principaux intérieurs et des kits de raccord de dérivation intérieur

En fonction de la capacité totale de l'unité intérieure, sélectionner un raccord de dérivation adapté d'après le tableau suivant.

Tableau 3-4.7 : Tuyaux principaux des unités intérieures (L2 à L11) et kits de raccord de dérivation intérieur

Indices de capacité totale des unités intérieures	Tuyau de gaz (mm)	Tuyaux de liquide (mm)	Kit de raccords de dérivation
Indices de capacité < 168	Φ15.9	Φ9.52	FQZHN-01D
168 ≤ Indices de capacité < 224	Φ19.1	Φ9.52	FQZHN-01D
224 ≤ Indices de capacité < 330	Φ22,2	Φ9,52	FQZHN-02D
330 ≤ Indices de capacité < 470	Φ28,6	Φ12,7	FQZHN-03D
470 ≤ Indices de capacité < 710	Φ28,6	Φ15,9	FQZHN-03D
710 ≤ Indices de capacité < 1040	Φ31,8	Φ19,1	FQZHN-03D
1040 ≤ Indices de capacité < 1540	Φ38,1	Φ19,1	FQZHN-04D
1540 ≤ Indices de capacité < 1900	Φ41,3	Φ19,1	FQZHN-05D
1900 ≤ Indices de capacité < 2350	Φ44,5	Φ22,2	FQZHN-05D
2350 ≤ Indices de capacité < 2500	Φ50,8	Φ22,2	FQZHN-06D
2500 ≤ Indices de capacité < 3024	Φ50,8	Φ25,4	FQZHN-06D
3024 ≤ Indices de capacité	Φ54,0	Φ28,6	FQZHN-07D

Remarques :

1. Si les tuyaux principaux intérieurs (L2 à L11) sont plus grands que le tuyau principal (L1), les tuyaux principaux intérieurs doivent être réduits à la taille du tuyau principal.

4.4.3 Diamètres de diamètres des raccords de dérivation pour l'unité extérieure

Illustration 3-4.3 : Tuyauteries de raccordement extérieures

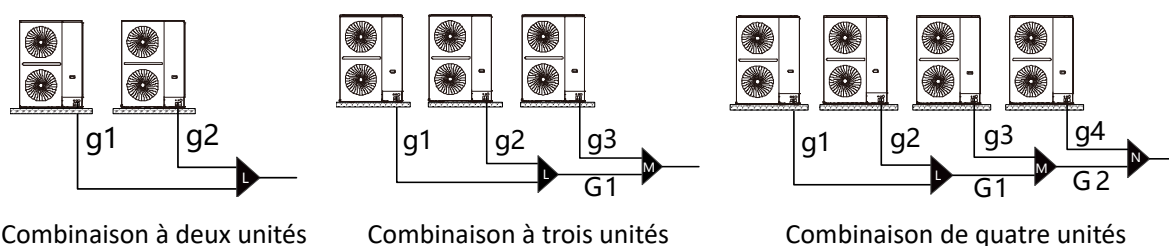


Tableau 3-4.8 : Tuyauteries de raccordement extérieures (g1 à g3, G1)

Tuyauteries	Capacité de l'unité extérieure	Tuyau de gaz (mm)	Tuyaux de liquide (mm)
De g1 à g4	8-14 CV	Φ25.4	Φ12.7
	16-22 CV	Φ28.6	Φ15.9
G1	46-88 CV	Φ38.1	Φ19.1
G2	68-88 CV	Φ44.5	Φ22.2

Tableau 3-4.9 : Kits de raccords de dérivation extérieurs (L à M)

Nombre d'unités extérieures	Capacité de l'unité extérieure	Kit de raccords de dérivation
2	24-44 CV	L : FQZHW-02N1E
3	46-66 CV	L+M : FQZHW-03N1E
4	68-88 CV	L+M+N : FQZHW-04N1G

Remarque :

Veuillez vous référer au manuel d'installation de la tête de branche pour les exigences détaillées de sélection et d'installation.

V8S VRF 50Hz

4.4.4 Diamètres des tuyaux de raccordement auxiliaire des unités intérieures

Tableau 3-4.10 : Tuyaux secondaires intérieurs (a à N)

Capacité de l'unité intérieure(kW)	Tuyau de gaz (mm)	Tuyaux de liquide (mm)
Capacité ≤ 5,6	Φ12.7	Φ6.35
5,6 < Capacité ≤ 16	Φ15.9	Φ9.52

Remarques :

1. La taille du tuyau de dérivation côté intérieur ne doit pas être supérieure à celle du tuyau principal. Si le diamètre du tuyau principal sélectionné selon le tableau ci-dessus est supérieur à celui du tuyau principal, le diamètre de l'embranchement doit être réduit pour le rendre identique à celui du tuyau principal.
2. Si la capacité de l'unité intérieure dépasse la plage du tableau ci-dessus, sélectionnez le diamètre du tuyau conformément au manuel de l'unité intérieure.

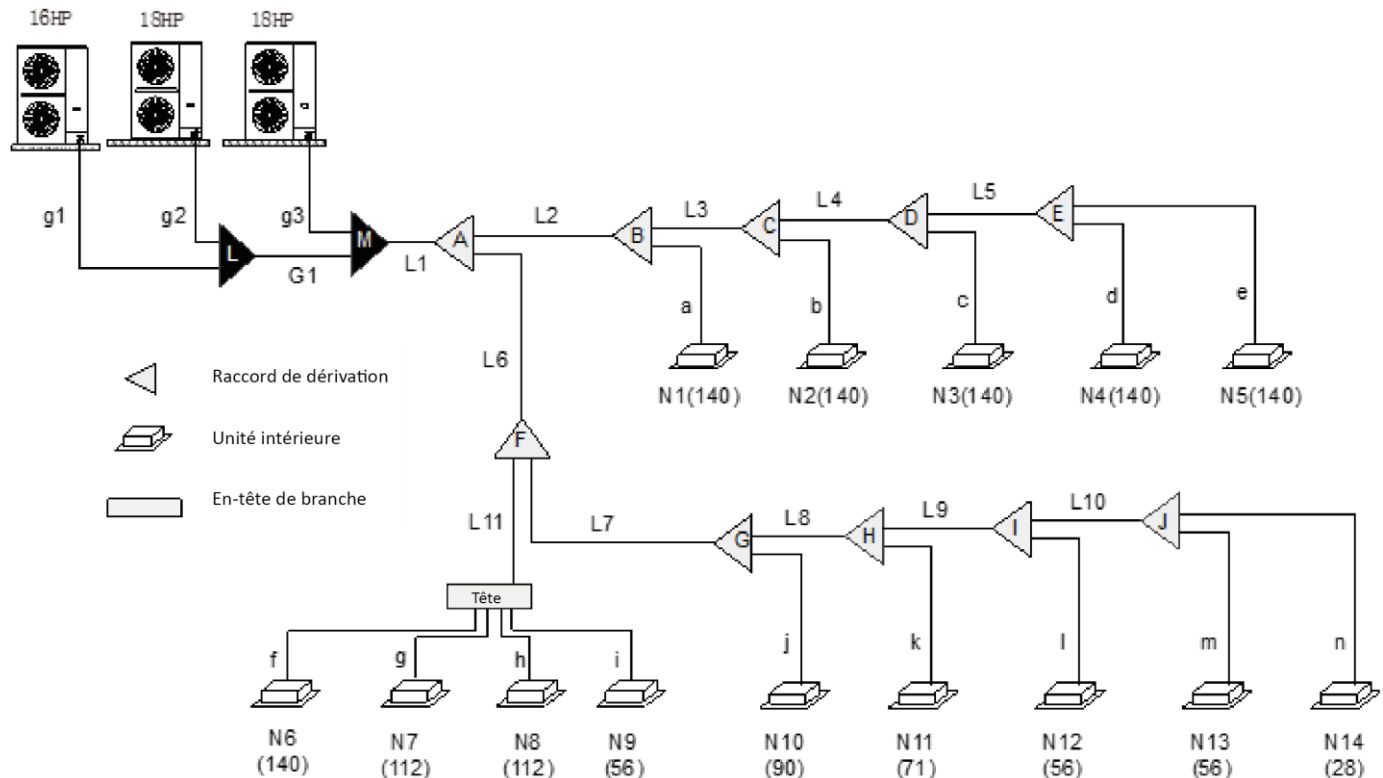
Si la taille de tuyauterie requise n'est pas disponible, il est possible d'utiliser un autre diamètre en tenant compte des facteurs suivants :

1. Si la taille standard n'est pas disponible sur le marché local, une taille supérieure de tuyau de gaz et une taille inférieure de tuyau de liquide doivent être utilisées.
2. En aucun cas des tuyauteries d'un diamètre de plus d'une taille de plus ne pourront être utilisées.

4.5 Exemple de sélection de tuyauterie de réfrigérant

L'exemple suivant illustre la procédure de sélection de tuyauterie pour un système composé de trois unités extérieures (16 CV+18 CV+18 CV) et de 14 unités intérieures. La longueur équivalente du système entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier raccord de dérivation extérieur est supérieure à 90 m ; la tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier joint de dérivation intérieur a une longueur inférieure à 40 m ; et chaque tuyau auxiliaire intérieur (de chaque unité intérieure à son raccords de dérivation le plus proche) a une longueur inférieure à 10 m.

Illustration 3-4.4 : Exemple de sélection de tuyauterie de réfrigérant



Étape 1 : Sélectionnez les tuyaux secondaires intérieurs (a tonne)

- La capacité des unités intérieures N1 à N8, N10 et N11 est supérieure à 5,6 kW, de sorte que le tuyau de raccordement auxiliaire intérieur a à i est de $\Phi 15.9 / \Phi 9.52$.
- La capacité des unités intérieures N9, N12 à N14 est égale ou inférieure à 5,6 kW, de sorte que le tuyau de raccordement auxiliaire intérieur i à N de $\Phi 12.7 / \Phi 6.35$.

Étape 2 : Sélectionnez les tuyaux principaux intérieurs De L2 à L11 et les raccords de dérivation intérieur B à J

- Les unités intérieures (N1 à N5) en aval du raccord de dérivation intérieur B ont une capacité totale de $14 \times 5 = 70$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L2 est $\Phi 28.6 / \Phi 15.9$. Le raccord de dérivation intérieur B est FQZHN-03D.
- Les unités intérieures (N2 à N5) en aval du raccord de dérivation intérieur C ont une capacité totale de $14 \times 4 = 56$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L3 est $\Phi 28.6 / \Phi 15.9$. Le raccord de dérivation intérieur C est FQZHN-03D.
- Les unités intérieures (N3 à N5) en aval du raccord de dérivation intérieur D ont une capacité totale de $14 \times 3 = 42$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L4 est $\Phi 28.6 / \Phi 12.7$. Le Raccord de dérivation intérieur D est FQZHN-03D.
- Les unités intérieures (N4 et N5) en aval du raccord de dérivation intérieur D ont une capacité totale de $14 \times 2 = 28$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L5 est $\Phi 22.2 / \Phi 9.52$. Le raccord de dérivation intérieur E est FQZHN-02D.
- Les unités intérieures (N6 à N14) en aval du raccord de dérivation intérieur F ont une capacité totale de $14 + 11.2 \times 2 + 9 + 7.1 + 5.6 \times 3 + 2.8 = 72.1$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L6 est de $\Phi 31.8 / \Phi 19.1$. Le raccord de dérivation intérieur F est FQZHN-03D.
- Les unités intérieures (N10 à N14) en aval du raccord de dérivation intérieur G ont une capacité totale de $2.8 + 5.6 \times 2 + 7.1 + 9 = 30.1$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L7 est $\Phi 22.2 / \Phi 9.52$. Le raccord de dérivation intérieur G est FQZHN-02D.
- Les unités intérieures (N11 à N14) en aval du raccord de dérivation intérieur H ont une capacité totale de $2.8 + 5.6 \times 2 + 7.1 =$

Légende	
L1	Tuyau principal
L2 à L11	Conduites principales intérieures
a à n	Tuyaux secondaires intérieurs
A à J	Raccords de dérivation intérieur
L, M	Raccords de dérivation extérieurs

V8S VRF 50Hz



21,1 kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L8 est $\Phi 19.1 / \Phi 9.52$. Le raccord de dérivation intérieur H est FQZHN-01D.

- Les unités intérieures (N12 à N14) en aval du raccord de dérivation intérieur I ont une capacité totale de $2,8 + 5,6 * 2 = 14$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L9 est $\Phi 15.9 / \Phi 9.52$. Le joint de dérivation intérieur I est FQZHN-01D.
- Les unités intérieures (N13 et N14) en aval du raccord de dérivation intérieur J ont une capacité totale de $2,8 + 5,6 = 8,4$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L10 est $\Phi 15.9 / \Phi 9.52$. Le joint de dérivation intérieur J est FQZHN-01D.
- Les un. int. (N6 à N9) en aval du collecteur de branche intérieur F ont une capacité totale de $14 + 11.2 * 2 + 5.6 = 42$ kW. Voir le Tableau 3-4.7. Le tuyau principal intérieur L11 est $\Phi 28.6 / \Phi 12.7$. Le collecteur de branche intérieur est de 1 à 4.

Étape 3 : Sélectionnez le tuyau principal et le premier raccord de dérivation intérieur A

- Les unités intérieures (N1 à N14) en aval du raccord de dérivation intérieur A ont une capacité totale de $14 * 6 + 11.2 * 2 + 9 + 7.1 + 5.6 * 3 + 2.8 = 142.1$ kW. La longueur équivalente du système entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier joint de dérivation extérieur est supérieure à 90 m. La capacité totale des unités extérieures est de $18 + 18 + 16 = 52$ CV. Voir le Tableau 3-4.6.
- Tuyau principal L1 Reportez-vous au Tableau 4.6 est $\Phi 41.3 / \Phi 19.1$. Raccord de dérivation intérieur A Reportez-vous au Tableau 3-4.7 est FQZHN-05D.

Étape 4 : Sélectionner des tuyauteries de raccordement extérieures et des raccords de dérivation extérieurs

- L'unité maître est de 18CV et l'unité esclave est de 18CV et l'unité esclave deux est de 16CV. Voir le Tableau 3-4.8. Tuyaux de raccordement extérieurs g1 est $\Phi 28.6 / \Phi 15.9$, g2 est $\Phi 28.6 / \Phi 15.9$, g3 is $\Phi 28.6 / \Phi 15.9$. La tuyauterie de raccordement extérieure G1 est de $\Phi 41,3 / \Phi 22,2$.
- Il y a trois unités extérieures dans le système. Voir le Tableau 3-4.9. Les raccords de dérivation extérieurs L et M sont de type FQZHW-03N1E.

4.6 Dimensions du raccord de dérivation

Les dimensions des raccords de dérivation sont indiquées dans le Tableau 3-4.11 et Tableau 3-4.12

Tableau 3-4.11 : Dimensions du raccord de dérivation intérieur (unité : mm)

Modèle	Raccords côté gaz	Raccords côté liquide
FQZHN-01D		
FQZHN-02D		
FQZHN-03D		

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 3-4.11 : Dimensions du raccord de dérivation intérieure (unité : mm) (suite)

Modèle	Raccords côté gaz	Raccords côté liquide
FQZHN-04D		
FQZHN-05D		
FQZHN-06D		
FQZHN-07D		

V8S VRF 50Hz



Tableau 3-4.12 : Dimensions du raccord de dérivation extérieur pour la combinaison de 2/3/4 unités (unité : mm)

Modèle	Raccords côté gaz	Raccords côté liquide
FQZHW-02N1E		
FQZHW-03N1E		

Le tableau continue sur la page suivante...

Tableau 3-4.12 : Dimensions du raccord de dérivation extérieur pour la combinaison de 2/3/4 unités (unité : mm)

Modèle	Raccords côté gaz	Raccords côté liquide
FQZHW-04N1G		

4.7 Précautions pour éviter les fuites de réfrigérant

Le réfrigérant R410A n'est pas inflammable dans l'air à des températures inférieures à 100 °C à la pression atmosphérique. Il est généralement considéré comme une substance sûre à utiliser dans les système de climatisation. Cependant, certaines précautions doivent être adoptées afin d'éviter un danger de mort dans l'éventualité peu probable d'une importante fuite de réfrigérant. Des précautions doivent être prises conformément à toutes les lois applicables. En cas d'absence de législation à cet égard, les précautions suivantes sont données à titre indicatif :

- Les pièces climatisées doivent être suffisamment grandes afin qu'en cas de fuite de tout le réfrigérant du système, la concentration du réfrigérant dans la pièce n'atteigne pas un niveau dangereux pour la santé.
- Une concentration critique (au point où le R410A devient dangereux pour la santé) de 0,44 kg/m³ peut être employée.
- La concentration potentielle de réfrigérant dans une pièce après une fuite peut être calculée comme suit :
 - Calculez la quantité totale de réfrigérant dans le système (« A »), en prenant la charge indiquée sur la plaque signalétique (la charge dans le système lorsqu'il est livré) et en ajoutant la charge supplémentaire selon le Chapitre 3, 8.1 « Calcul de la charge supplémentaire de réfrigérant ».
 - Calculez le volume total (« B ») de la plus petite des pièces dans lesquelles une fuite de réfrigérant pourrait se produire.
 - Calculez la concentration potentielle de réfrigérant comme « A » divisé par « B ».
 - Si A/B est égal ou supérieur à 0,44 kg/m³, des contre-mesures telles que l'installation de ventilateurs mécaniques (ventilant régulièrement ou contrôlés par des détecteurs de fuite de réfrigérant) doivent être prises.
- Le R410A étant plus lourd que l'air, il est extrêmement important de prévoir des scénarios de fuite dans les salles situées au sous-sol.

Illustration 3-4.5 : Possible scénario de fuite de réfrigérant

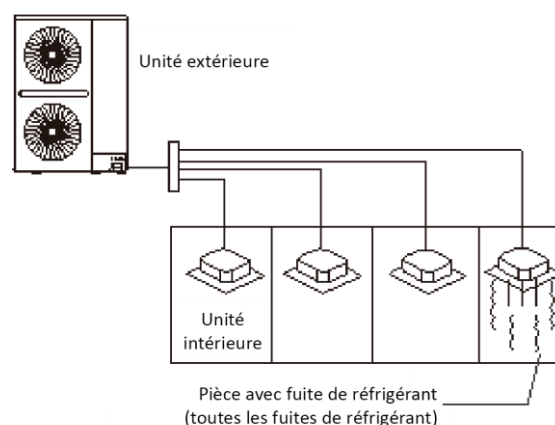
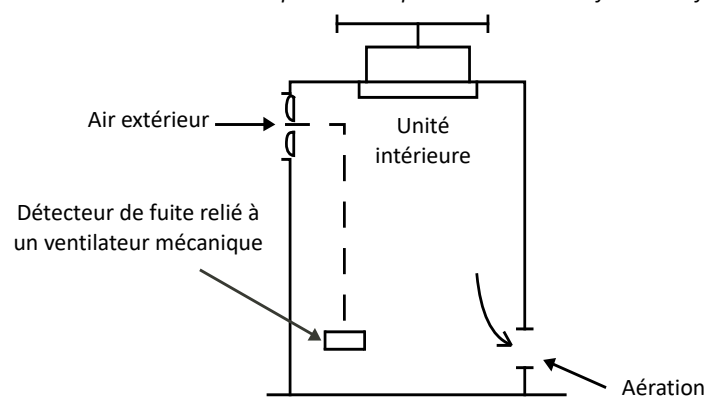


Illustration 3-4.6 : Ventilateur mécanique contrôlé par un détecteur de fuite de réfrigérant



5 Installation de la tuyauterie de refroidissement

5.1 Procédure et principes

5.1.1 Procédure d'installation

Notes pour les installateurs



L'installation du système de la tuyauterie de refroidissement doit se dérouler dans l'ordre suivant :



Remarque : La vidange des conduites doit être effectuée une fois que les raccords soudés par brasage ont été réalisés à l'exception des raccords définitifs aux unités intérieures. C'est-à-dire que la vidange doit être effectuée une fois que les unités extérieures ont été raccordées mais avant que les unités intérieures soient raccordées.

5.1.2 Trois principes pour la tuyauterie de refroidissement

	Raisons	Mesures
NETTOYAGE	Des particules telles que l'oxyde produit pendant le brasage et/ou la poussière du bâtiment peuvent entraîner un dysfonctionnement du compresseur	▪ Sceller la tuyauterie pendant le stockage¹ ▪ Flux d'azote pendant le brasage² ▪ Vidange des conduites³
SÉCHAGE	L'humidité peut entraîner la formation de glace et l'oxydation des composants internes, entraînant un fonct. anormal ou endommageant le compresseur	▪ Vidange des conduites³ ▪ Séchage sous vide⁴
ÉTANCHÉITÉ	Des joints imparfaits peuvent entraîner des fuites de réfrigérant	▪ Manipulation des conduites⁵ et techniques² de brasage ▪ Test d'étanchéité⁶

Remarques :

1. Se reporter au Chapitre 3, 5.2.1 « Distribution, stockage et étanchéité des tuyauteries ».
2. Voir Chapitre 3, 5.5 « Soudure ».
3. Voir Chapitre 3, 5.9 « Rinçage des tuyaux ».
4. Se reporter au Chapitre 3, 5.11 « Séchage sous vide ».
5. Se reporter au Chapitre 3, 5.3 « Manipulation de la tuyauterie en cuivre ».
6. Voir Chapitre 3, 5.10 « Test d'étanchéité au gaz ».

V8S VRF 50Hz

5.2 Stockage de la tuyauterie en cuivre

5.2.1 Livraison, stockage et étanchéité des tuyauteries

Notes pour les installateurs



- Assurez-vous que la tuyauterie n'est pas été tordue ou déformé pendant la livraison ou pendant le stockage.
- Sur les chantiers de construction, stockez la tuyauterie dans un endroit désigné à cet effet.
- Pour éviter que de la poussière ou de l'humidité ne pénètre, la tuyauterie doit rester fermée pendant le stockage et jusqu'au moment du raccordement. Si la tuyauterie est sur le point d'être utilisée, scellez les ouvertures avec des bouchons ou du ruban adhésif. Si la tuyauterie doit être stockée pendant longtemps, chargez la tuyauterie avec de l'azote à 0,2-0,5 MPa et scellez les ouvertures par brasage.
- Le stockage de la tuyauterie directement sur le sol risque d'entraîner la pénétration de poussière ou de l'eau. Des supports en bois peuvent être utilisés pour élever la tuyauterie par rapport au sol.
- Pendant l'installation, assurez-vous que la tuyauterie qui doit être insérée à travers un trou dans un mur est scellée pour empêcher la poussière et/ou des fragments de mur d'entrer.
- Assurez-vous de sceller la tuyauterie installée à l'extérieur (surtout si vous l'installez verticalement) pour empêcher la pluie d'entrer.

5.3 Manipulation de la tuyauterie en cuivre

5.3.1 Dégraissage

Notes pour les installateurs



- L'huile de lubrification utilisée lors de certains processus de fabrication de tuyaux en cuivre peut entraîner la formation de dépôts dans les systèmes de refroidissement R410A, ce qui entraîne des erreurs du système. Il convient donc de choisir de la tuyauterie en cuivre dégraissés. Si une tuyauterie en cuivre ordinaire (graisseuse) est utilisée, elle doit être nettoyée avec de la gaze trempée dans une solution de tétrachloroéthylène avant d'être installée.

Attention

- N'utilisez jamais de tétrachlorure de carbone (CCl_4) pour le nettoyage ou le rinçage des tuyaux car cela endommagerait gravement le système.

5.3.2 Couper la tuyauterie en cuivre et enlever les bavures

Notes pour les installateurs



- Utilisez un coupe-tuyau plutôt qu'une scie ou une machine de coupe pour découper la conduite. Tournez la tuyauterie uniformément et lentement en appliquant une force uniforme pour éviter que la tuyauterie ne se déforme pendant la coupe. L'utilisation d'une scie ou d'une machine de découpe pour couper la tuyauterie risque d'introduire des copeaux de cuivre dans la conduite. Les copeaux de cuivre sont difficiles à enlever et représentent un risque sérieux pour le système s'ils entrent dans le compresseur ou bloquent l'unité d'étranglement.
- Après avoir coupé à l'aide d'un coupe-tube, utilisez un alésoir/grattoir pour enlever les bavures qui se sont formées à l'ouverture, en gardant l'ouverture de la tuyauterie tournée vers le bas pour éviter que des copeaux de cuivre ne pénètrent dans la tuyauterie.
- Retirer les bavures avec précaution afin d'éviter les égratignures, ce qui pourrait empêcher la formation d'un joint d'étanchéité et entraîner une fuite de réfrigérant.

5.3.3 Extrémités de tuyauterie en cuivre expansibles

Notes pour les installateurs

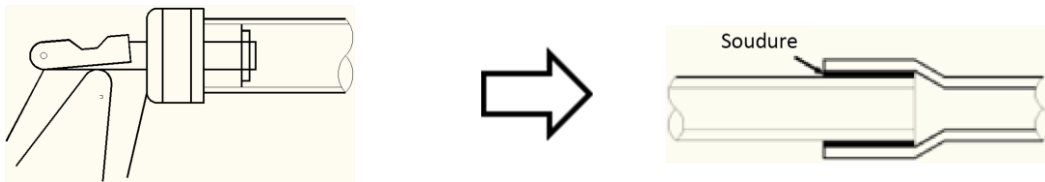


- Les extrémités de la tuyauterie en cuivre peuvent être élargies de façon à insérer une autre longueur de tuyauterie et de souder le joint.
- Insérez la tête expansible du détendeur dans le tuyau. Une fois l'expansion du tuyau terminée, tournez le tuyau de cuivre de quelques degrés pour rectifier la ligne droite laissée par la tête expansible.

Attention

- Assurez-vous que la section élargie de la tuyauterie est lisse et uniforme. Retirez les bavures qui restent après la coupe.

Illustration 3-5.1 : Extrémités de tuyauterie en cuivre expansibles



5.3.4 Joints évasés

Les joints évasés doivent être utilisés là où un raccord fileté est nécessaire.

Notes pour les installateurs

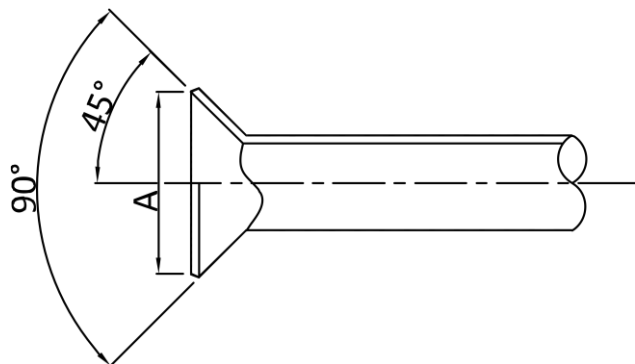


- Avant d'évaser la tuyauterie 1/2H (demi-dur), recuire l'extrémité du tuyau à évaser.
- N'oubliez pas de placer l'écrou évasé sur la tuyauterie avant de l'évaser.
- Assurez-vous que l'ouverture évasée n'est pas fissurée, déformée ou rayée, sinon l'étanchéité ne sera pas bonne et des fuites de réfrigérant pourront se produire.
- Le diamètre de l'ouverture évasée doit être compris dans les plages spécifiées dans le Tableau 3-5.1. Voir l'illustration 3-5.2.

Tableau 3-5.1 : Plages d'ouverture évasées

Tuyau (mm)	Diamètre d'ouverture évasée (A) (mm)
Φ6.35	8,7 - 9,1
Φ9.52	12,8 - 13,2
Φ12.7	16,2 - 16,6
Φ15.9	19,3 - 19,7
Φ19.1	23,6 - 24,0

Illustration 3-5.2 : Ouverture évasée



- Lors de la connexion d'un joint évasé, appliquez de l'huile de compresseur sur les surfaces intérieure et extérieure de l'ouverture évasée pour faciliter le raccordement et la rotation de l'écrou évasé, pour assurer une liaison solide entre la surface d'étanchéité et la surface d'appui et éviter que le tuyau ne se déforme.

V8S VRF 50Hz

5.3.5 Tuyauterie coudée

La courbure de la tuyauterie en cuivre réduit le nombre de joints soudés requis, permet d'améliorer la qualité et d'économiser du matériau.

Notes pour les installateurs



Méthodes pour couder la tuyauterie

- Couder à la main convient à la tuyauterie en cuivre fin (Φ 6.35 mm - Φ 12.7 mm).
- Le pliage mécanique (à l'aide d'un ressort de pliage, d'une machine à cintrer manuelle ou d'une machine à cintrer motorisée) convient à une large gamme de diamètres (Φ 6.35 mm - Φ 54,0 mm).

Attention

- Lorsque vous utilisez une machine à cintrer à ressort, assurez-vous que la machine à cintrer est propre avant de l'insérer dans la tuyauterie.
- Lorsque vous utilisez une machine à cintrer à ressort, assurez-vous que la machine à cintrer est propre avant de l'insérer dans le tuyau.
- Assurez-vous que les angles de courbure ne dépassent pas 90° , sinon des plis peuvent apparaître sur la face intérieure du tuyau et le tuyau peut se tordre ou se fissurer. Voir l'illustration 3-5.3.
- N'utilisez pas un tuyau qui a bouclé pendant le processus de pliage ; assurez-vous que la section transversale au coude est supérieure aux 2/3 de la zone d'origine.

Illustration 3-5.3 : Cintrage des tuyaux de plus de 90°



5.4 Supports de la tuyauterie de refroidissement

Lorsque le climatiseur fonctionne, la tuyauterie de refroidissement se déforme (rétrécit, se dilate et s'affaisse). Pour éviter d'endommager la tuyauterie, les supports ou supports doivent être espacés selon les critères du Tableau 3-5.2. En général, les tuyaux de gaz et de liquide doivent être suspendus en parallèle et l'intervalle entre les points d'appui doit être choisi en fonction du diamètre du tuyau de gaz.

Une isolation appropriée doit être prévue entre la tuyauterie et les supports. Si des chevilles en bois ou des blocs doivent être utilisés, utilisez du bois ayant reçu un traitement de protection.

Tableau 3-5.2 : Espacements de support de tuyauterie de refroidissement

Tuyau (mm)	Intervalle entre les points de support (m)	
	Tuyauterie horizontale	Tuyauterie verticale
< Φ 20	1	1,5
Φ 20 – Φ 40	1,5	2
> Φ 40	2	2,5

Les changements de direction du flux de réfrigérant et la température du réfrigérant entraînent le mouvement, l'expansion et le rétrécissement de la tuyauterie de refroidissement. La tuyauterie ne doit donc pas être fixée de manière trop serrée, sinon des concentrations de tensions peuvent se produire dans la conduite, entraînant un risque de rupture.

5.5 Soudure

Des précautions doivent être prises pour éviter la formation d'oxydes à l'intérieur de la tuyauterie en cuivre pendant le brasage. La présence d'oxyde dans un système réfrigérant porte atteinte au fonctionnement des soupapes et des compresseurs, ce qui peut entraîner une faible efficacité ou même une défaillance du compresseur. Pour éviter l'oxydation, pendant le brasage, de l'azote doit s'écouler à travers la tuyauterie de refroidissement.

Notes pour les installateurs



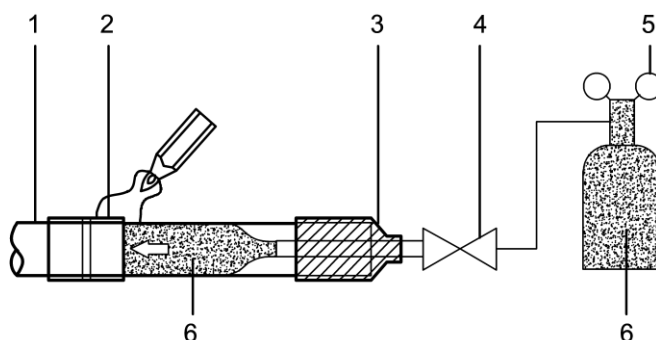
Avertissement

- Ne jamais faire circuler de l'oxygène dans la tuyauterie car cela facilite l'oxydation et peut facilement conduire à une explosion. C'est donc extrêmement dangereux.
- Prenez les précautions de sécurité appropriées, telles qu'un extincteur à la main pendant le brasage.

Flux d'azote pendant le brasage

- Utiliser un réducteur de pression pour faire circuler l'azote à travers la tuyauterie en cuivre à 0,02-0,03 MPa pendant le brasage.
- Commencer le flux avant le début du brasage et s'assurer que l'azote traverse continuellement la section soudée jusqu'à ce que le brasage soit terminé et que le cuivre ait complètement refroidi.

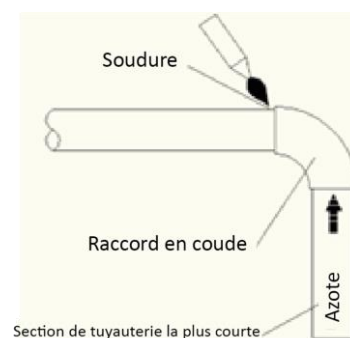
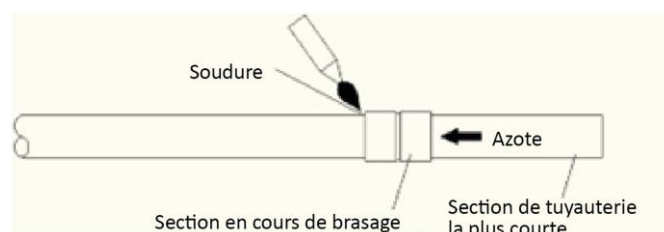
Illustration 3-5.4 : Flux d'azote dans la tuyauterie pendant le brasage



Légende	
1	Tuyauterie en cuivre
2	Section en cours de brasage
3	Raccord d'azote
4	Vanne manuelle
5	Détendeur-régulateur de pression
6	Azote

- Lorsque vous raccordez une section de tuyauterie plus courte à une section plus longue, faites circuler de l'azote du côté le plus court pour permettre une meilleure circulation de l'air avec de l'azote.
- Si la distance entre le point d'entrée de l'azote dans la tuyauterie et le joint à souder est longue, assurez-vous que l'azote s'écoule suffisamment longtemps pour évacuer tout l'air de la section à souder avant de commencer le brasage.

Illustration 3-5.5 : Couler de l'azote du côté le plus court pendant le brasage

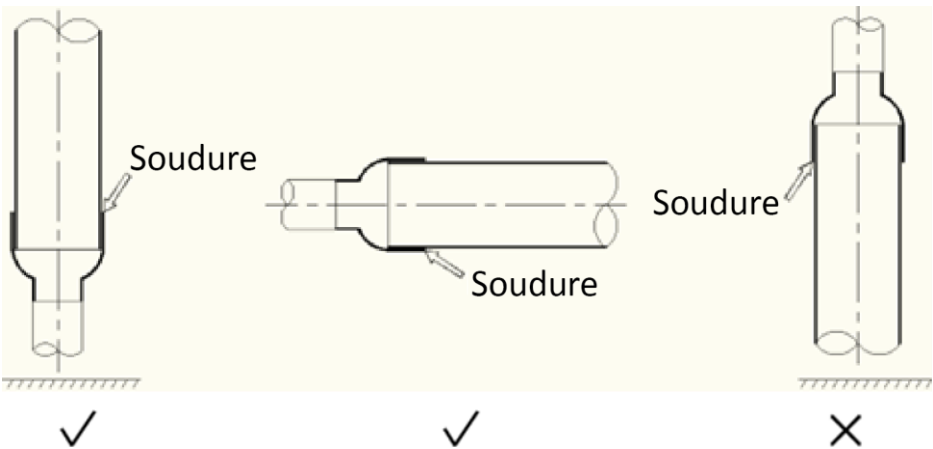


Suite de l'encadré à la page suivante...

Orientation de la tuyauterie pendant le brasage

Le brasage doit être effectué vers le bas ou horizontalement pour éviter les fuites de remplissage.

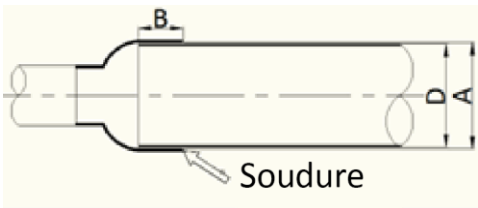
Illustration 3-5.6 : Orientation de la tuyauterie pendant le brasage



Chevauchement de la tuyauterie pendant le brasage

Le Tableau 3-5.3 spécifie le chevauchement minimal de la tuyauterie admissible et la plage de tailles d'écartement autorisée pour les joints brasés sur des tuyauteries ayant des diamètres différents. Veuillez vous reporter à l'illustration 3-5.7.

Illustration 3-5.7 : Chevauchement de la tuyauterie et espace pour les joints brasés



Légende	
A	Diamètre intérieur du plus gros tuyau
D	Diamètre extérieur du plus gros tuyau
B	Profondeur incrustée (chevauchement)

Tableau 3-5.3 : Chevauchement de la tuyauterie et espace pour les joints brasés¹

D (mm)	Minimum autorisé B (mm)	Autorisé A – D (mm)
5 < D < 8	6	0,05 - 0,21
8 < D < 12	7	
12 < D < 16	8	0,05 - 0,27
16 < D < 25	10	
25 < D < 35	12	0,05 - 0,35
35 < D < 45	14	

Remarques :
1. A, B, D se réfèrent aux dimensions indiquées dans l'illustration 3-5.7.

Remplisseur

- Utiliser un remplisseur en cuivre/phosphore (BCuP) qui ne nécessite pas d'écoulement.
- N'utilisez pas de flux. L'écoulement peut causer la corrosion de la tuyauterie et peut affecter les performances de l'huile du compresseur.
- N'utilisez pas d'anti-oxydants lors du brasage. Les résidus peuvent obstruer la tuyauterie et endommager les composantes.

5.6 Raccords de dérivation

5.6.1 Raccord de dérivation de type U

Notes pour les installateurs



- Utilisez des raccords de dérivation en forme de U, tel qu'indiqué dans les schémas de construction. Ne remplacez jamais les raccords de dérivation en U par des raccords en T.
- Pour éviter que de l'huile ne s'accumule dans les unités extérieures, les raccords de dérivation extérieurs doivent être installés horizontalement et ne doivent pas être plus élevés que les sorties de réfrigérant des unités extérieures. Voir l'illustration 3-5.9.
- Les raccords de dérivation intérieur peuvent être installés horizontalement ou verticalement. Les raccords de dérivation horizontaux doivent être installés à un angle inférieur ou égal à 10° par rapport à l'horizontale afin que la distribution du réfrigérant soit uniforme et en vue d'éviter les dysfonctionnements. Voir l'illustration 3-5.8.

III. 3-5.8 : Orientation des raccords de dérivation

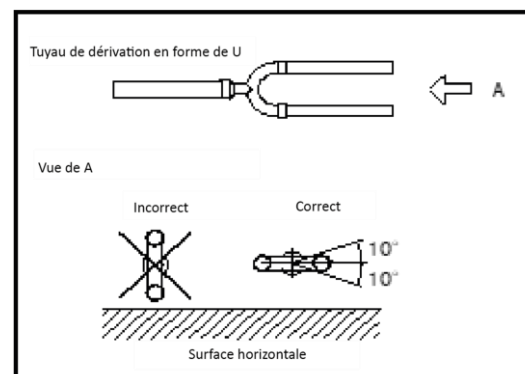
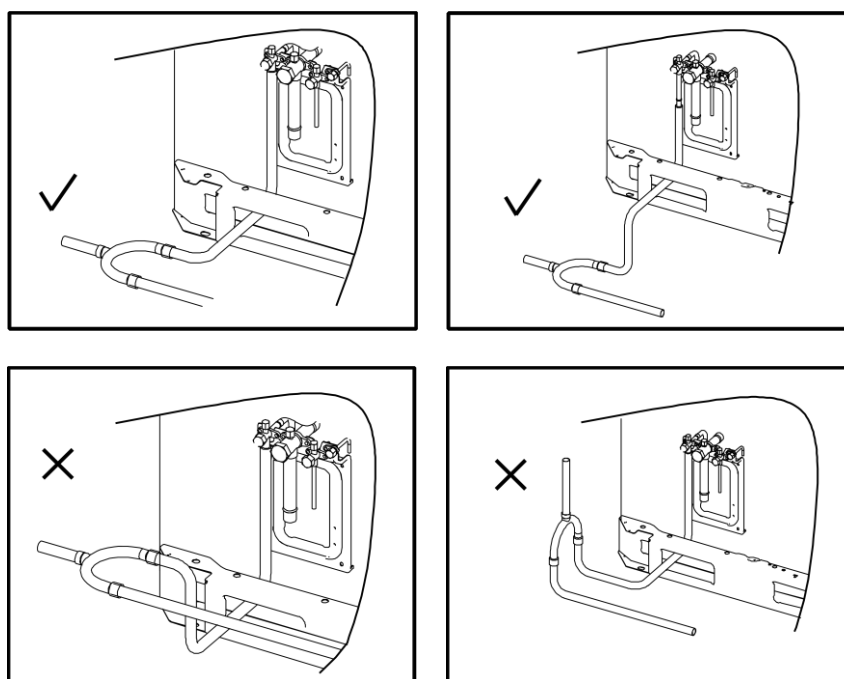
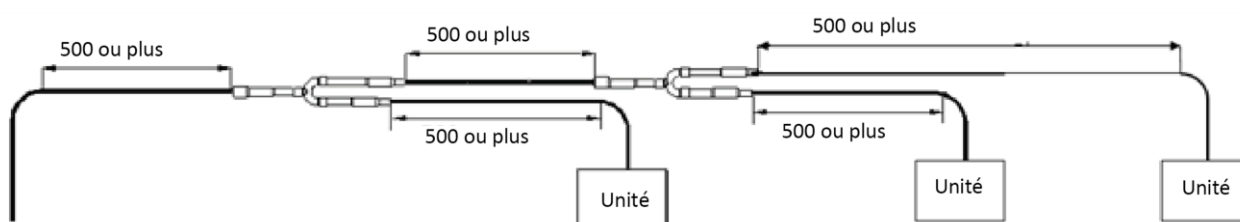


Illustration 3-5.9 : Installation des raccords de dérivation extérieurs



- Pour la connexion des IDU ou des ODU, la longueur de la section de tuyau droite entre les tuyaux de dérivation contigus ne doit pas être inférieure à 500 mm. La section de tuyau droite derrière l'extrémité du tuyau de dérivation ne doit pas être inférieure à 500 mm. La longueur du tuyau droit entre deux coudes à angle droit ne doit pas être inférieure à 500 mm. comme illustré à la Figure 3-5.10.

Illustration 3-5.10 : Espacement et séparation des raccords de dérivation par rapport aux coudes (unité : mm)



V8S VRF 50Hz

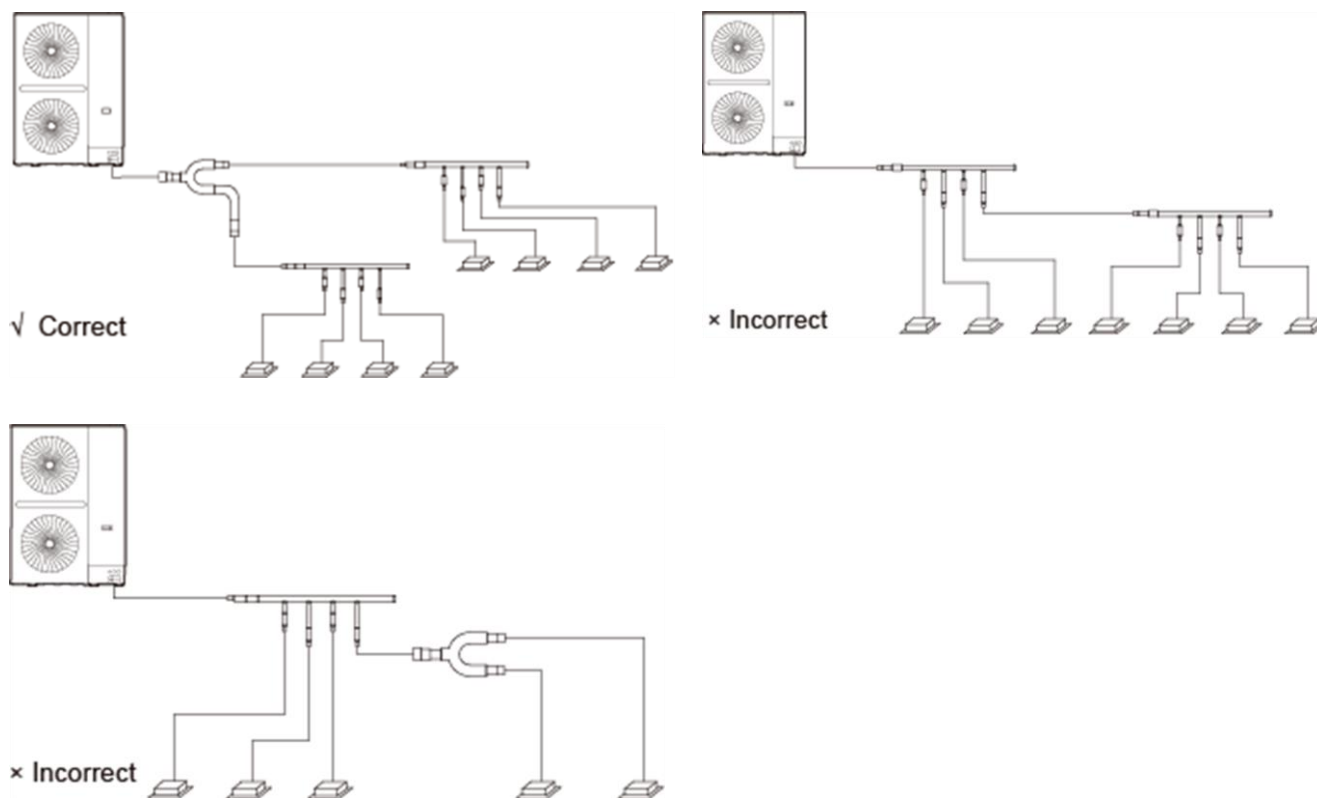
5.6.2 En-tête de branche

Notes pour les installateurs



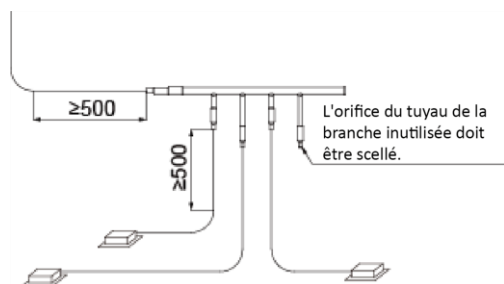
- Le contenu de cette section est uniquement à titre d'attention lors de l'installation de l'en-tête de branche.
- Veuillez vous référer au manuel d'installation de la tête de branche pour les exigences détaillées de sélection et d'installation.
- Seule l'installation parallèle est autorisée, mais pas l'installation en série pour deux têtes de branche, comme illustré à l'illustration 3-5.11
- Chaque dérivation ne peut être connectée qu'aux unités intérieures, pas à un autre raccord de dérivation, comme illustré à l'illustration 3-5.11

Illustration 3-5.11 : Installation des raccords de dérivation extérieurs



- La distance de tuyauterie horizontale droite entre deux tuyaux de dérivation adjacents doit ≥ 500 mm. La distance de tuyauterie horizontale droite que l'unité intérieure doit raccorder derrière le tuyau de dérivation doit ≥ 500 mm.

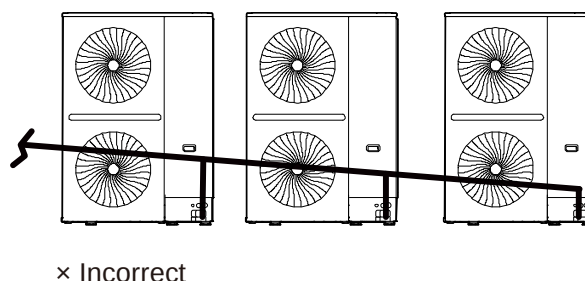
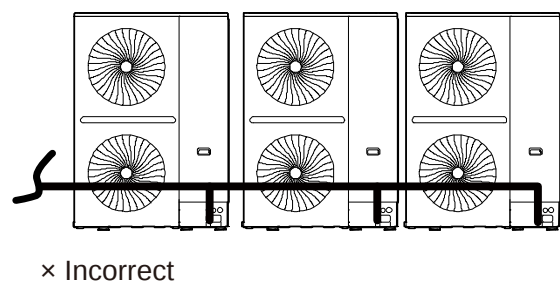
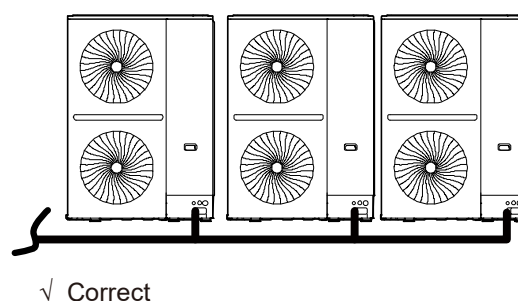
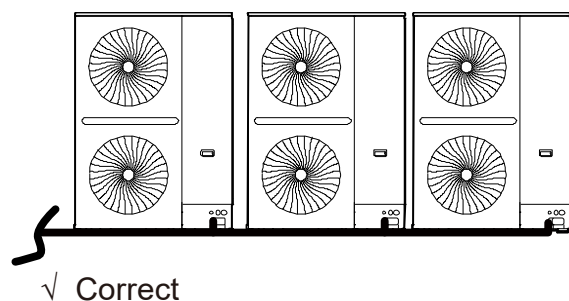
Illustration 3-5.12 : Espacement des têtes de branche et séparation des coudes (unité : mm)



5.7 Raccordement de la tuyauterie entre les unités extérieures

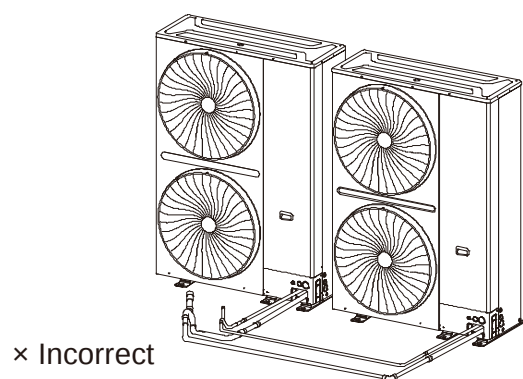
La tuyauterie entre les unités extérieures doit être de niveau ou plus basse que les tuyaux de sortie des unités extérieures, comme illustré dans les Illustrations 3-5.13 et 3-5.14

Illustration 3-5.13 : Raccordement de la tuyauterie entre les unités extérieures

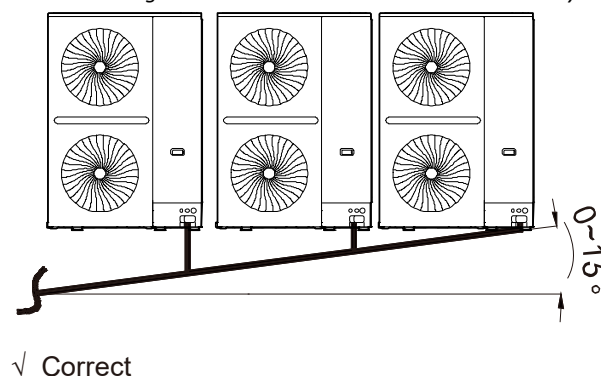


Lorsque la branche est inférieure aux tuyaux de sortie des unités extérieures et que l'angle d'inclinaison de la direction doit être compris entre 0 et 15 °

III.3-5.14 : Raccordement de la tuyauterie entre les unités extérieures



III. 3-5.15 : Angle d'inclinaison des raccords de la tuyauterie

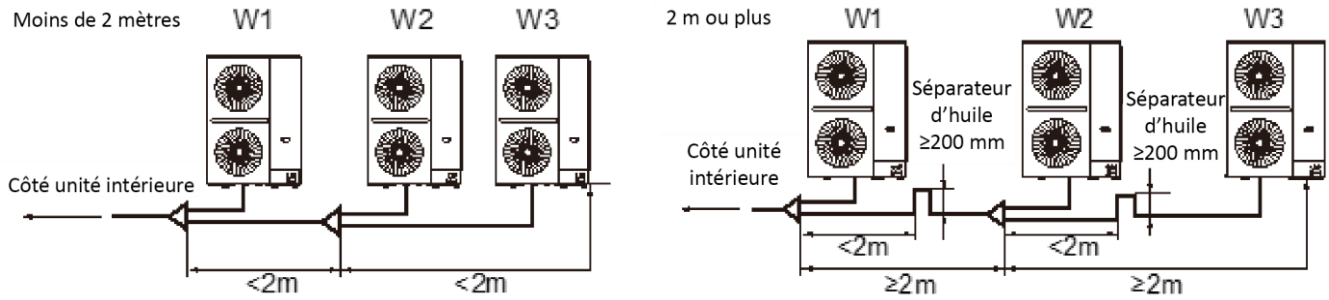


Dans le cas où la longueur de la tuyauterie entre les unités extérieures est de 2 m ou plus, le piège à huile pour le tuyau de gaz doit être fourni afin que l'accumulation d'huile réfrigérante ne puisse pas se produire.

V8S VRF 50Hz



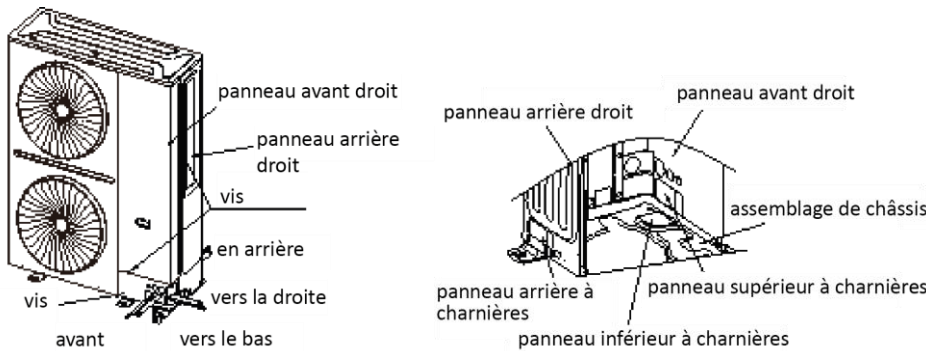
Illustration 3-5.16 : Piège à huile entre les unités extérieures



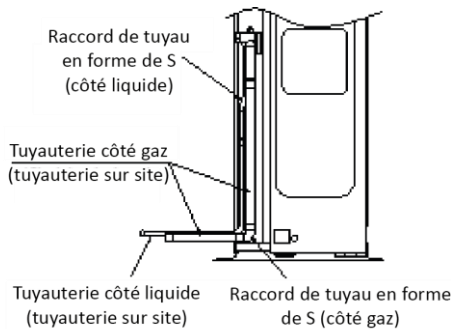
5.8 Direction de la connexion du tuyau de réfrigérant

La tuyauterie sur site peut être connectée dans 4 directions. Avant le raccordement, faites tomber la plaque dans le sens correspondant.

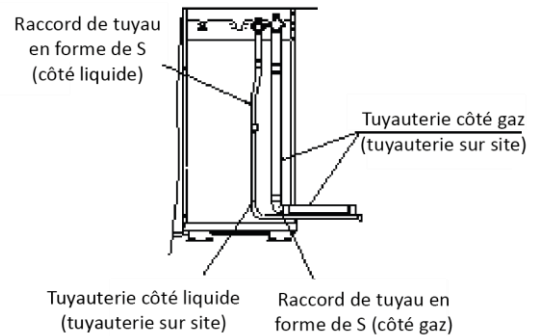
Illustration 3-5.16 : Direction de la connexion du tuyau de réfrigérant



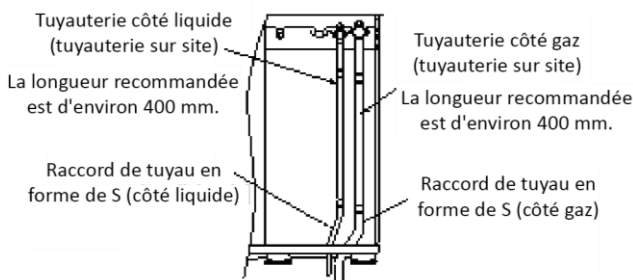
III. 3-5.17 : La méthode de raccordement du tuyau de sortie avant



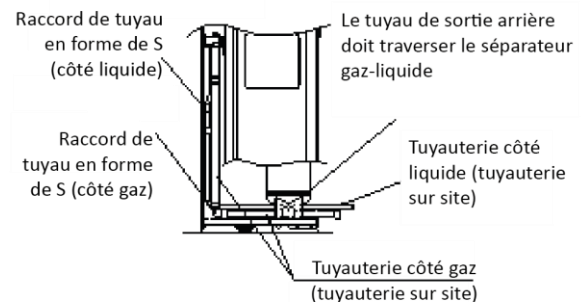
III. 3-5.18 : La méthode de raccordement tuyau sortie vers la droite.



III. 3-5.19 : La méthode de raccordement tuyau de sortie vers le bas.



III. 3-5.20 : La méthode de raccordement tuyau sortie vers la droite.



5.9 Vidange des tuyaux

5.9.1 Objectif

Pour enlever la poussière, les autres particules et l'humidité, ce qui pourrait causer un dysfonctionnement du compresseur s'ils ne sont pas évacués avant que le système ne fonctionne, la tuyauterie de refroidissement doit être rincée à l'azote. Comme nous le décrivons dans le Chapitre 3, 5.1.1 « Procédure d'installation », la vidange de la tuyauterie doit être effectuée une fois que les raccords soudés par brasage ont été réalisés à l'exception des raccords définitifs aux unités intérieures. C'est-à-dire que la vidange doit être effectuée une fois que les unités extérieures ont été raccordées mais avant que les unités intérieures soient raccordées.

Notes pour les installateurs

**Avvertissement**

N'utilisez que de l'azote pour la vidange. L'utilisation de dioxyde de carbone risque de laisser de la condensation dans la tuyauterie. L'oxygène, l'air, le réfrigérant, les gaz inflammables et les gaz toxiques ne doivent pas être utilisés pour le rinçage. L'utilisation de ces gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.

Procédure

Les côtés liquide et gaz peuvent être vidangés simultanément ; alternativement, un côté peut être balayé en premier et ensuite les étapes 1 à 8 renouvelées, de l'autre côté. La procédure de vidange est la suivante :

1. Placez une protection sur les entrées et les sorties des unités intérieures afin d'éviter que des saletés ne soient projetées à l'intérieur lors de la vidange des conduites. (La vidange des conduites doit être effectuée avant de raccorder les unités intérieures au système de tuyauteries.)
2. Attachez une soupape de réduction de pression à une bouteille d'azote.
3. Raccordez la sortie de la vanne de réduction de pression à l'entrée du côté liquide (ou gaz) de l'unité extérieure.
4. Utilisez des bouchons d'obturation pour fermer toutes les ouvertures du côté liquide (gaz), sauf pour l'ouverture de l'unité intérieure la plus éloignée de l'unité extérieure (« Unité intérieure A » dans l'illustration 3-5.21).
5. Commencer à ouvrir la vanne de la bouteille d'azote et augmentez progressivement la pression à 0,5 MPa.
6. Laissez le temps à l'azote de s'écouler jusqu'à l'ouverture de l'unité intérieure A.
7. Vidanger la première ouverture :
 - a) En utilisant un matériau approprié, comme un sac ou un chiffon, appuyez fermement contre l'ouverture de l'unité intérieure A.
 - b) Lorsque la pression devient trop élevée pour bloquer avec votre main, retirez soudainement votre main et laissez le gaz s'écouler.
 - c) Rincez à plusieurs reprises de cette manière jusqu'à ce que la tuyauterie ne produise plus de saleté ou d'humidité. Utilisez un chiffon propre pour vérifier la saleté ou l'humidité émise. Scellez l'ouverture une fois qu'il a été rincé.
8. Vidanger les autres ouvertures de la même manière, en procédant en séquence à partir de l'unité intérieure A et jusqu'à les unités extérieures. Voir l'illustration 3-5.22.
9. Une fois le rinçage terminé, scellez toutes les ouvertures pour empêcher l'entrée de poussière et d'humidité.

Illustration 3-5.21 : Rinçage du tuyau à l'aide d'azote

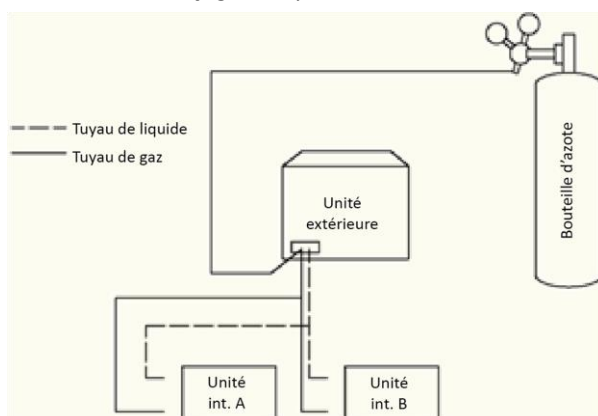
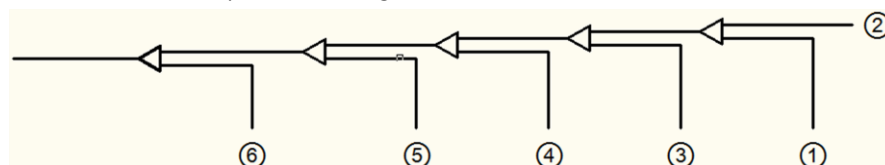


Illustration 3-5.22 : Séquence de vidange des conduites¹



Remarques :

1. 1-2-3-4-5-6 en allant vers les unités extérieures.

5.10 Test d'étanchéité

5.10.1 Objectif

Pour éviter les défauts causés par les fuites de réfrigérant, un test d'étanchéité doit être effectué avant la mise en service du système.

5.10.2 Procédure

Notes pour les installateurs



Avertissement

Seul de l'azote sec doit être utilisé pour réaliser les tests d'étanchéité. L'oxygène, l'air, les gaz inflammables et les gaz toxiques ne doivent pas être utilisés pour le test d'étanchéité. L'utilisation de ces gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.

Procédure

La procédure de test d'étanchéité est la suivante :

Étape 1

- Une fois que le système de tuyauterie est terminé et que les unités intérieures et extérieure ont été raccordées, passez la tuyauterie à -0,1 MPa.

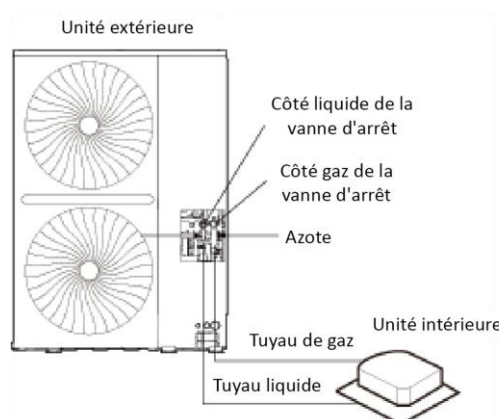
Étape 2

- Chargez la tuyauterie avec de l'azote à 0,3 MPa par les vannes à pointeau sur les vannes d'arrêt de liquide et de gaz, et laissez reposer pendant au moins 3 minutes (ne pas ouvrir les vannes d'arrêt de liquide ou de gaz). Observez le manomètre afin de détecter des fuites importantes. En cas de fuite importante, le manomètre chutera rapidement.
- S'il n'y a pas de fuite, chargez la tuyauterie avec de l'azote à 1,5 MPa et laissez reposer au moins 3 minutes. Observez le manomètre afin de détecter de petites fuites. En cas de petite fuite, le manomètre chutera différemment.
- S'il n'y a pas de petite fuite, chargez la tuyauterie avec de l'azote à 4,2 MPa et laissez reposer au moins 24 heures afin de détecter d'éventuelles micro fuites. Il est difficile de détecter les micro fuites. Pour ce faire, prévoir tout changement de température ambiante pendant la période d'essai en ajustant la pression de référence de 0,01 MPa par 1°C de différence de température. Pression de référence ajustée = Pression à la pressurisation + (température à l'observation - température à la pressurisation) x 0,01MPa. Comparer la pression observée avec la pression de référence ajustée. S'ils sont identiques, le test d'étanchéité de la tuyauterie est satisfaisant. Si la pression observée est inférieure à la pression de référence ajustée, il existe une micro fuite sur la tuyauterie.
- Si la fuite est détectée, reportez-vous au Chapitre 3, 5.10.3 « Détection des fuites ». Une fois la fuite détectée et corrigée, le test d'étanchéité doit être répété.

Étape 3

- Si le test d'étanchéité à la vapeur est terminé (prière de consulter le Chapitre 3, 5.11 « Séchage sous vide »), réduire la pression du système à 0,5-0,8 MPa et laisser le système sous pression jusqu'à ce qu'il soit prêt à effectuer la procédure de séchage sous vide.

Illustration 3-5.19 : Test d'étanchéité



5.10.3 Détection des fuites

Notes pour les installateurs

**Pour vérifier l'absence de fuites : Test de fuite sous vide**

1. Évacuez le système de la tuyauterie de liquide et de gaz à $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolu) pendant plus de 2 heures.
2. Une fois atteint, éteignez la pompe à vide et vérifiez que la pression ne monte pas pendant au moins 1 minute.
3. Si la pression augmente, le système peut soit contenir de l'humidité (voir séchage sous vide ci-dessous), soit présenter des fuites.

Pour vérifier l'absence de fuites : Test de fuite de pression

1. Testez les fuites en appliquant une solution de test à bulles sur toutes les connexions de tuyauterie.
2. Déchargez tout l'azote gazeux.
3. Casser le vide en pressurant avec de l'azote gazeux à une pression manométrique minimale de $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar).
Ne réglez jamais la pression manométrique à une valeur supérieure à la pression de fonctionnement maximale de l'unité, c'est-à-dire $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar)

Utilisez TOUJOURS une solution de test à bulles recommandée par votre grossiste.

N'utilisez JAMAIS d'eau savonneuse :

L'eau savonneuse peut provoquer la fissuration des composants, tels que les écrous évasés ou les bouchons de soupape d'arrêt.

L'eau savonneuse peut contenir du sel, qui absorbe l'humidité qui gèle lorsque la tuyauterie refroidit.

5.11 Séchage sous vide**5.11.1 Objectif**

Le séchage sous vide doit être effectué afin d'éliminer l'humidité et les gaz non condensables du système. L'élimination de l'humidité empêche la formation de glace et l'oxydation de la tuyauterie en cuivre ou d'autres composantes internes. La présence de particules de glace dans le système peut provoquer un fonctionnement anormal, tandis que des particules de cuivre oxydé peuvent endommager le compresseur. La présence de gaz non condensables dans le système peut entraîner des fluctuations de pression et une mauvaise performance d'échange de chaleur.

Le séchage sous vide fournit également une détection de fuites supplémentaire (en plus du test d'étanchéité au gaz).

5.11.2 Procédure

Notes pour les installateurs



Pendant le séchage sous vide, une pompe à vide est utilisée pour réduire la pression dans la tuyauterie afin que l'humidité présente s'évapore. À 5 mmHg (755 mmHg sous la pression atmosphérique type), le point d'ébullition de l'eau est de 0 °C. Par conséquent, une pompe à vide capable de maintenir une pression de -756 mmHg ou moins doit être utilisée. L'utilisation d'une pompe à vide avec un débit supérieur à 4 L/ s et un niveau de précision de 0,02 mmHg est recommandée.

Attention

- Avant d'effectuer le séchage sous vide, assurez-vous que toutes les vannes d'arrêt de l'unité extérieure sont bien fermées.
- Une fois que le séchage sous vide est terminé et que la pompe à vide est arrêtée, la basse pression dans la tuyauterie sera en mesure d'aspirer le lubrifiant de la pompe à vide dans le système de climatisation. La même chose pourra se produire si la pompe à vide s'arrête brusquement pendant la procédure de séchage sous vide. Le mélange du lubrifiant de la pompe avec de l'huile du compresseur pourrait causer un dysfonctionnement du compresseur et une soupape à 1 voie devrait donc être utilisée pour empêcher le lubrifiant de la pompe à vide de s'infiltrer dans le système de tuyauterie.

Procédure

La procédure de séchage sous vide est la suivante :

Étape 1

- Raccorder le tuyau bleu (côté basse pression) d'un manomètre à la vanne d'arrêt du tuyau de gaz de l'unité principale, le tuyau rouge (côté haute pression) à la vanne d'arrêt de la conduite d'eau de l'unité principale et le tuyau jaune à la pompe à vide.

Étape 2

- Démarrer la pompe à vide, puis ouvrir les vannes du manomètre pour commencer à aspirer le système.
- Après 30 minutes, fermez les vannes du manomètre.
- 5 à 10 minutes plus tard, vérifiez le manomètre. Si la jauge est revenue à zéro, vérifiez s'il y a des fuites dans la tuyauterie de réfrigérant.

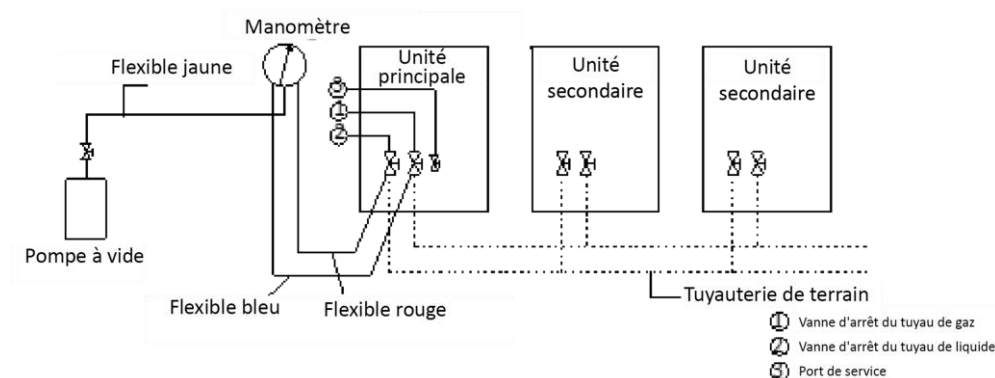
Étape 3

- Rouvrez les valves du manomètre et continuez le séchage sous vide pendant au moins 2 heures et jusqu'à ce qu'une différence (sous la pression atmosphérique type) de pression de 756 mm Hg ou plus soit atteinte. Une fois la différence de pression d'au moins 756 mmHg, poursuivre le séchage sous vide pendant 2 heures.

Étape 4

- Fermez les vannes du manomètre puis arrêtez la pompe à vide.
- Après 1 heure, fermez le manomètre. Si la pression dans la tuyauterie n'a pas augmenté, la procédure est terminée. Si la pression a augmenté, vérifiez les fuites.
- Après le séchage sous vide, **les tuyaux bleu et rouge doivent être raccordés au manomètre et aux vannes d'arrêt de l'unité principale**, en vue d'effectuer la recharge du réfrigérant (prière de se reporter au Chapitre 3, 8« Chargement du réfrigérant »).

Illustration 3-5.15 : Séchage sous vide



Manomètre

6 Tuyau de drainage

6.1 Considérations de conception

La conception de la tuyauterie d'évacuation doit tenir compte des considérations suivantes :

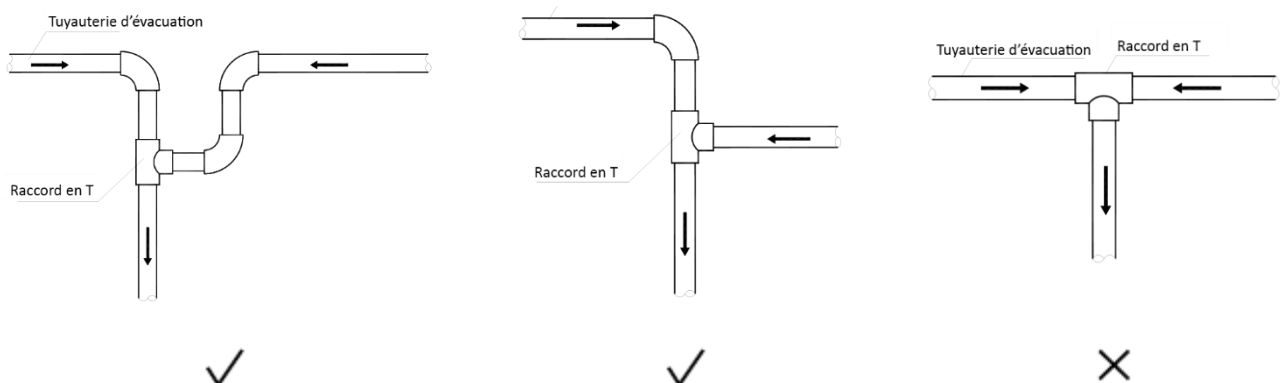
- Le diamètre de la tuyauterie d'évacuation pour le condensat des unités intérieures doit être suffisant pour transporter le volume de condensat produit dans les unités intérieures. De plus, l'inclinaison de la tuyauterie doit être adaptée afin que l'évacuation se fasse correctement. L'évacuation doit être aussi proche que possible des unités intérieures.
- Pour éviter que la tuyauterie d'évacuation ne soit excessivement longue, il est possible d'installer plusieurs systèmes de tuyauterie d'évacuation, chaque système ayant son propre point d'évacuation et assurant l'évacuation d'un sous-ensemble d'unités intérieures.
- Le cheminement de la tuyauterie d'évacuation doit tenir compte du fait qu'il est impératif de maintenir une inclinaison suffisante pour l'évacuation tout en évitant les obstacles tels que les poutres ou les conduites. L'inclinaison de la tuyauterie d'évacuation doit être au moins de 1:100 en partant des unités intérieures. Voir l'illustration 3-6.1.

Illustration 3-6.1 : Exigences d'inclinaison minimum de la tuyauterie d'évacuation



- Pour éviter le reflux et d'autres complications potentielles, deux tuyaux d'évacuation horizontaux ne devraient jamais se rencontrer au même niveau. Reportez-vous à l'illustration 3-6.2 pour un agencement adapté des raccords. Ces agencements doivent également permettre de sélectionner indépendamment la pente des deux tuyaux horizontaux.

Illustration 3-6.2 : Raccords des tuyauteries d'évacuation : configurations correctes et incorrectes



- La tuyauterie de dérivation doit rejoindre la tuyauterie d'évacuation principale en haut, tel qu'indiqué dans l'illustration 3-6.3.
- L'espacement recommandé pour les supports/suspensions est de 0,8 – 1,0 m pour la tuyauterie horizontale et de 1,5 – 2,0 m pour la tuyauterie verticale. Chaque section verticale doit être installée avec au moins deux supports. Pour la tuyauterie horizontale, un espacement supérieur à celui qui est recommandé entraîne un affaissement et une déformation du tuyau au niveau des supports, ce qui empêche l'écoulement du liquide. Cela doit absolument être évité.
- Des aérations doivent être installées au point le plus haut de chaque système de tuyauterie d'évacuation afin de garantir que la condensation est éliminée correctement. Les sections en U ou les coudes doivent être utilisées de sorte à positionner les aérations vers le bas afin d'éviter que de la poussière ne pénètre dans la tuyauterie. Voir l'illustration 3-6.5. Les aérations ne doivent pas être installées trop près des pompes d'aspiration des unités intérieures.

Illustration 3-6.3 : Tuyauterie d'évacuation de dérivation rejoignant la tuyauterie d'évacuation principale

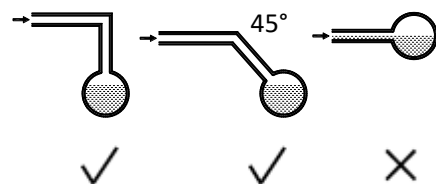


Illustration 3-6.4 : Effet d'un support insuffisant de la tuyauterie d'évacuation

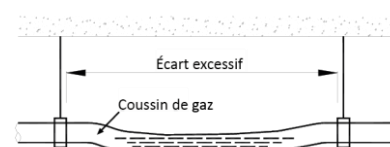
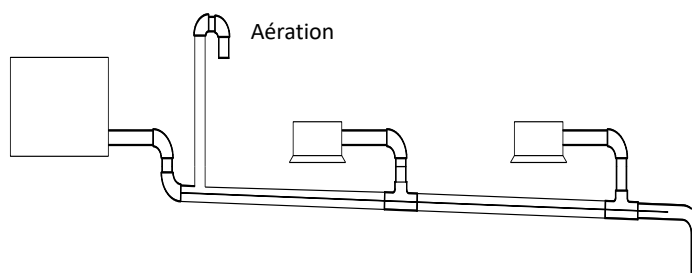


Illustration 3-6.5 : Aérations de la tuyauterie d'évacuation

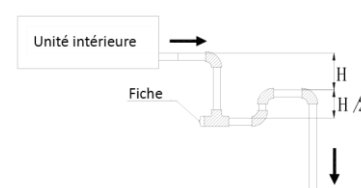


- La tuyauterie d'évacuation du climatiseur doit être installée séparément des tuyauteries pour les eaux usées, l'eau de pluie ou d'autres évacuations et ne doit jamais entrer en contact direct avec le sol.
- Le diamètre de la tuyauterie d'évacuation ne doit pas être inférieur au raccordements de la tuyauterie d'évacuation des unités intérieures.
- Afin de faciliter les opérations d'inspection et d'entretien, les colliers de serrage de tuyaux fournis avec les unités doivent être utilisés pour fixer la tuyauterie d'évacuation aux unités intérieures. Ne jamais utiliser d'adhésif.
- La tuyauterie d'évacuation doit être isolée thermiquement afin d'éviter que de la condensation ne se forme. L'isolation thermique doit couvrir toute la tuyauterie jusqu'au raccord avec l'unité intérieure.
- Les unités équipées de pompes de vidange doivent avoir des systèmes de tuyauterie indépendants des systèmes utilisés pour l'évacuation normale.

6.2 Pièges à eau

Les unités intérieures ayant un différentiel de pression négatif élevé à la sortie du bac de vidange doivent être équipées d'un piège sur la tuyauterie d'évacuation afin d'éviter que l'évacuation ne se fasse pas normalement et/ou que de l'eau ne stagne dans le bac de vidange. Les pièges doivent être disposés tel qu'indiqué dans l'illustration 3-6.6. La séparation verticale doit mesurer plus de 50 mm. Une fiche peut être installée à des fins de nettoyage ou d'inspection.

Illustration 3-6.6 : Pièges à eau de la tuyauterie d'évacuation



6.3 Sélection des diamètres de tuyauterie

Sélectionnez les diamètres de la tuyauterie d'évacuation de dérivation (le raccord de tuyauterie d'évacuation vers chaque unité) en fonction du débit de chaque unité intérieure et sélectionnez les diamètres de la tuyauterie d'évacuation principale selon le débit cumulé de toutes les unités intérieures en amont. Prévoyez 2 litres de condensat par cheval-vapeur par heure. Par exemple, le débit cumulé de trois unités 2 CV et deux unités 1,5 CV serait calculé comme suit :

$$\begin{aligned} \text{Volume de débit combiné} &= 3 \times 2 \text{ L/HP/h} \times 2\text{HP} = 12 \text{ L/h} \\ &+ 2 \times 2 \text{ L/HP/h} \times 1.5\text{HP} = 6 \text{ L/h} \\ &= 18 \text{ L/h} \end{aligned}$$

Les Tableaux 3-6.1 et 3-6.2 indiquent les diamètres de tuyauterie requis pour les tuyauteries de dérivation horizontales et verticales et la tuyauterie principale. La tuyauterie principale doit toujours être de type PVC40 ou supérieure.

Tableau 3-6.1 : Diamètres de tuyauterie d'évacuation horizontale

Tuyauterie PVC	Diamètre nominal (mm)	Capacité (L/h)		Remarques
		Pente 1:50	Pente 1:100	
PVC25	25	39	27	Tuyauterie de dérivation uniquement
PVC32	32	70	50	
PVC40	40	125	88	
PVC50	50	247	175	Tuyauterie de dérivation ou principale
PVC63	63	473	334	

Tableau 3-6.2 : Diamètres de tuyauterie d'évacuation verticale

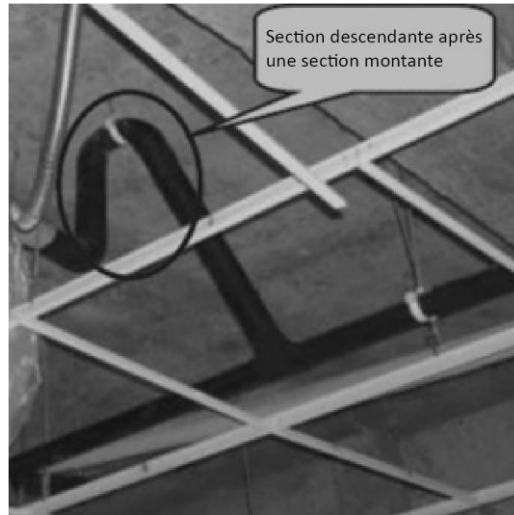
Tuyauterie PVC	Diamètre nominal (mm)	Capacité (L/h)	Remarques
PVC25	25	220	Tuyauterie de dérivation uniquement
PVC32	32	410	
PVC40	40	730	Tuyauterie de dérivation ou principale
PVC50	50	1440	
PVC63	63	2760	
PVC75	75	5710	
PVC90	90	8280	

6.4 Tuyauterie d'évacuation pour les unités équipées de pompes d'aspiration

La tuyauterie d'évacuation pour les unités équipées de pompes d'aspiration doit tenir compte des considérations supplémentaires suivantes :

- Une section descendante doit immédiatement suivre la section montante verticale adjacente à l'unité ; dans le cas contraire, une erreur sera produite sur la pompe à eau. Voir l'illustration 3-6.7.
- Les aérations ne doivent pas être installées sur les sections montantes verticales de la tuyauterie d'évacuation ; dans le cas contraire, de l'eau pourrait s'écouler par les aérations ou le débit d'eau pourrait être bloqué.

Illustration 3-6.7 : Section descendante de la tuyauterie d'évacuation



6.5 Installation de la tuyauterie d'évacuation

Notes pour les installateurs



L'installation de la tuyauterie d'évacuation doit se dérouler dans l'ordre suivant :

Installation de l'unité
intérieure

Install. tuyauterie
d'évacuation

Test d'étanchéité

Isolation de la tuyauterie
d'évacuation

Attention

- Vérifier que tous les raccords sont solidement fixés et, une fois que l'ensemble de la tuyauterie d'évacuation est connectée, effectuer un test d'étanchéité et un test d'écoulement de l'eau.
- Ne pas raccorder la tuyauterie d'évacuation du climatiseur à une tuyauterie d'eaux usées, d'eau de pluie ou autre, et ne pas laisser la tuyauterie d'évacuation du climatiseur entrer en contact direct avec le sol.
- Pour les unités équipées de pompes de vidange, vérifiez que la pompe de vidange fonctionne correctement en ajoutant de l'eau dans le bac de vidange de l'unité et en mettant l'unité en marche. Afin de faciliter les opérations d'inspection et d'entretien, les colliers de serrage de tuyaux fournis avec les unités doivent être utilisés pour fixer la tuyauterie d'évacuation aux unités intérieures. Ne jamais utiliser d'adhésif.

6.6 Test d'étanchéité et test d'écoulement de l'eau

Une fois que le système de tuyauterie d'évacuation est installé, des tests d'étanchéité et d'écoulement de l'eau doivent être réalisés.

Notes pour les installateurs



Test d'étanchéité

- Remplissez la tuyauterie avec de l'eau et vérifiez qu'il n'y a pas de fuite sur une période de 24 heures.

Test d'écoulement de l'eau (test d'évacuation naturelle)

- Remplissez lentement le bac de vidange de chaque unité intérieure avec au moins 600 ml d'eau via l'orifice d'inspection et vérifiez que l'eau s'écoule par la sortie de la tuyauterie d'évacuation.

Attention

- Le bouchon de vidange du bac de vidange permet d'éliminer l'eau accumulée avant d'effectuer l'entretien de l'unité intérieure. Lors du fonctionnement normal, le bouchon doit être en place afin d'éviter les fuites.

7 Isolation

7.1 Isolation de la tuyauterie de refroidissement

7.1.1

Lors du fonctionnement, la température de la tuyauterie de réfrigérant subit des variations. Une isolation est nécessaire afin de garantir la performance de l'unité et le bon état du compresseur. Lors du refroidissement, la température de la conduite de gaz peut être très basse. L'isolation permet d'éviter que de la condensation ne se forme sur la tuyauterie. Lors du chauffage, la température de la conduite de gaz peut être très HAUTE. L'isolation sert de protection nécessaire contre les brûlures.

7.1.2 Sélection des matériaux d'isolation

Utiliser une mousse en polyéthylène résistante à la chaleur pour les tuyaux de liquide (capable de supporter une température de 70°C), et une mousse en polyéthylène pour les tuyaux de gaz (capable de supporter une température de 120°C).

7.1.3 Épaisseur de l'isolation

Les épaisseurs minimum pour l'isolation de la tuyauterie de refroidissement sont indiquées dans le Tableau 3-7.1. Dans les environnements chauds et humides, l'épaisseur de l'isolation doit être augmentée et dépasser les spécifications du Tableau 3-7.1.

Tableau 3-7.1 : Épaisseur de l'isolation de la tuyauterie de refroidissement

Diamètre extérieur de la tuyauterie (mm)	Épaisseur minimum de l'isolation (mm) Humidité < 80 % RH	Épaisseur minimum de l'isolation (mm) Humidité ≥ 80 % RH
Φ6.35	15	20
Φ9.52		
Φ12.7		
Φ15.9		
Φ19.1		
Φ22.2		
Φ25.4		
Φ28.6		
Φ31.8		
Φ38.1		
Φ41.3	20	25
Φ44.5		
Φ54.0		

V8S VRF 50Hz

7.1.4 Installation de l'isolation des conduites

À l'exception de l'isolation des raccords, l'isolation doit être appliquée aux conduites avant de mettre les conduites en place. L'isolation des raccords sur la tuyauterie de réfrigérant doit être appliquée une fois que le test d'étanchéité a été effectué.

Notes pour les installateurs



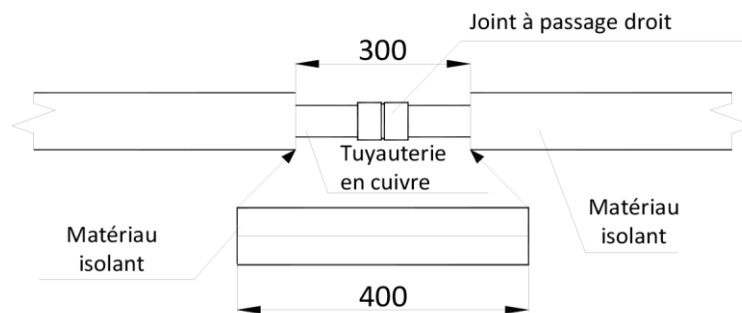
- L'installation de l'isolation doit être effectuée en fonction du type de matériau isolant sélectionné.
- Assurez-vous qu'il n'existe pas d'écart aux raccords entre les sections d'isolation.
- N'appliquez pas de bande adhésive trop fortement puisque cela pourrait compresser l'isolation et ainsi réduire ses propriétés isolantes, entraînant alors de la condensation et une perte d'efficacité.
- Isolez les conduites de gaz et de liquide séparément, autrement l'échange de chaleur entre les deux côtés auraient un impact négatif sur l'efficacité.
- N'attachez pas trop fortement les deux conduites de gaz et liquide isolées séparément, puisque cela pourrait endommager les raccords entre les sections d'isolation.

7.1.5 Installation de l'isolation des raccords

L'isolation des raccords sur la tuyauterie de réfrigérant doit être appliquée une fois que le test d'étanchéité a été effectué avec succès. Pour chaque raccord, la procédure est la suivante :

1. Coupez une section d'isolation plus longue de 50 à 100 mm par rapport à l'espace à recouvrir. Assurez-vous que les ouvertures transversales et longitudinales sont découpées régulièrement.
2. Introduisez la section dans l'espace en veillant à ce que les extrémités soient bien collées aux sections d'isolation des deux côtés de l'espace.
3. Collez la découpe longitudinale et les raccords avec les sections d'isolation des deux côtés de l'écart.
4. Scellez les découpes avec de la bande adhésive.

Illustration 3-7.1 : Installation de l'isolation des raccords (unité : mm)



7.2 Isolation de la tuyauterie d'évacuation

- Utilisez un tube isolant en caoutchouc/plastique ayant un degré de résistance au feu B1.
- L'épaisseur de l'isolation doit en général être supérieure à 10 mm.
- Les tuyauteries d'évacuation encastrées dans un mur ne nécessitent aucune isolation.
- Utilisez un adhésif adapté pour sceller toutes les découpes et les raccords dans l'isolation, puis fixez l'ensemble à l'aide de bande adhésive tissée d'une largeur minimum de 50 mm. Assurez-vous que la bande est bien fixée pour éviter la condensation.
- Vérifiez que l'isolation de la tuyauterie d'évacuation adjacente à la sortie d'eau de l'unité intérieure est fixée à l'unité au moyen d'adhésif, afin de prévenir la condensation et les égouttements.

7.3 Isolation des conduites

- Une isolation adaptée doit être ajoutée aux conduites conformément à la législation en vigueur.

8 Chargement du réfrigérant

8.1 Calcul de la charge de réfrigérant supplémentaire

La charge de réfrigérant supplémentaire requise dépend des longueurs et diamètres de l'unité extérieure et des conduites de liquide des unités extérieure et intérieures. Le Tableau 3-8.1 indique la charge de réfrigérant supplémentaire requise par mètre de longueur de tuyauterie équivalente pour différents diamètres de tuyauterie. Pour obtenir la charge de réfrigérant supplémentaire, faites la somme des exigences de charge supplémentaire pour chaque tuyauterie de liquide extérieures et intérieures, comme dans la formule suivante où L_1 à L_8 représentent les longueurs équivalentes de tuyauteries de différents diamètres. Comptez 0,5 m pour la longueur de tuyauterie équivalente de chaque raccord de dérivation.

$$\begin{aligned}
 \text{Charge de réfrigérant supplémentaire R (kg)} &= L_1 (\Phi 6,35) \times 0,022 \\
 &+ L_2 (\Phi 9,52) \times 0,057 \\
 &+ L_3 (\Phi 12,7) \times 0,110 \\
 &+ L_4 (\Phi 15,9) \times 0,170 \\
 &+ L_5 (\Phi 19,1) \times 0,260 \\
 &+ L_6 (\Phi 22,2) \times 0,360 \\
 &+ L_7 (\Phi 25,4) \times 0,520 \\
 &+ L_8 (\Phi 28,6) \times 0,680
 \end{aligned}$$

Tableau 3-8.1 : Charge de réfrigérant supplémentaire

Tuyauterie côté liquide (mm)	Charge de réfrigérant supplémentaire par mètre de longueur équivalente de tuyauterie (kg)
Φ6.35	0,022
Φ9.52	0,057
Φ12.7	0,110
Φ15.9	0,170
Φ19.1	0,260
Φ22.2	0,360
Φ25.4	0,520
Φ28.6	0,680

Suivez strictement la méthode de calcul de la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire et déterminez que la quantité supplémentaire ne doit pas dépasser la quantité supplémentaire de réfrigérant maximale indiquée dans le tableau 3-8.2. Si la quantité de réfrigérant supplémentaire dépasse les limites, la longueur totale du schéma de construction du pipeline doit être raccourcie et la quantité de charge de réfrigérant doit être recalculée pour répondre aux exigences.

Tableau 3-8.2 : Quantité maximale de charge de réfrigérant supplémentaire (unité : kg)

Modèle	Maximum supplémentaire réfrigérant
12 CV	23
14 CV	23
16 CV	29
20 CV	30
22 CV	30
24 CV	38,5
26 CV	44
28 CV	44
30 CV	48
38 CV	54
42 CV	55
44 CV	55
64 CV	75
66 CV	75
86 CV	93
88 CV	93

Remarques :

1. Le réfrigérant d'addition maximum le montant de la charge est basé sur la combinaison recommandée.

8.2 Ajout de réfrigérant

Notes pour les installateurs

**Attention**

- Ne chargez le réfrigérant qu'après avoir effectué un test de solidité à l'air et un séchage sous vide.
- Ne chargez jamais plus de réfrigérant que nécessaire car cela peut conduire à un martelage du liquide.
- N'utilisez que du réfrigérant R410A - le chargement d'une substance inadaptée peut provoquer des explosions ou des accidents.
- Utilisez des outils et de l'équipement conçus pour être utilisés avec le R410A afin d'assurer la résistance à la pression requise et d'empêcher les corps étrangers d'entrer dans le système.
- Le réfrigérant doit être traité conformément à la législation applicable.
- Utilisez toujours des gants de protection et protégez vos yeux lorsque vous chargez du réfrigérant.
- Ouvrez lentement les conteneurs de réfrigérant et l'alimentation électrique de toutes les unités extérieures doit être activée.
- L'alimentation électrique de toutes les unités extérieures doit être activée lors de l'ajout de réfrigérant

Procédure

La procédure d'ajout de réfrigérant est la suivante :

Étape 1

- Calculez la charge supplémentaire de réfrigérant R (kg) (prière de se reporter au Chapitre 3, 8.1 « Calcul de la charge supplémentaire de réfrigérant »)

Étape 2

- Placez un réservoir de réfrigérant R410A sur une balance. Retournez le réservoir pour vous assurer que le réfrigérant est chargé à l'état liquide. (R410A est un mélange de deux composés chimiques différents. La charge du R410A gazeux dans le système pourrait signifier que le réfrigérant chargé n'a pas la bonne composition).
- Après le séchage sous vide (voir le Chapitre 3, 5.11 « Séchage sous vide »), les tuyaux de manomètre bleu et rouge doivent toujours être raccordés au manomètre et aux vannes d'arrêt de l'unité centrale.
- Raccordez le tuyau jaune du manomètre au réservoir de réfrigérant R410A.

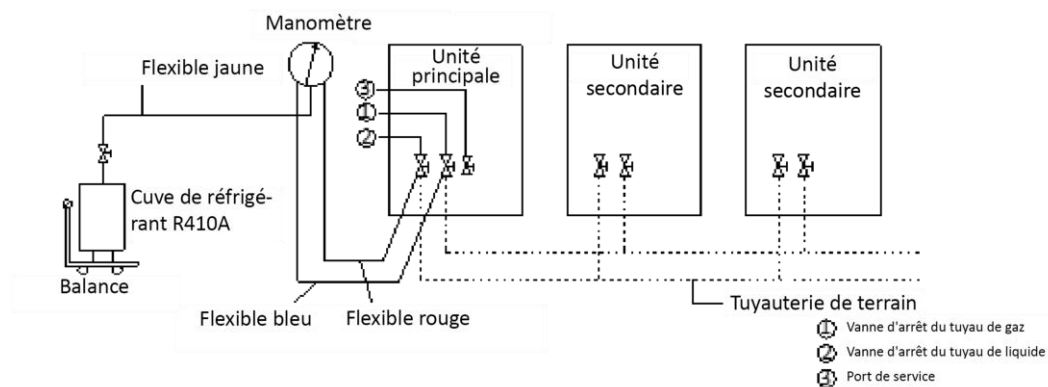
Étape 3

- Ouvrez la vanne à l'endroit où le tuyau jaune rencontre le manomètre et ouvrez légèrement le réservoir de réfrigérant pour laisser le réfrigérant éliminer l'air. Attention : ouvrez le réservoir lentement pour éviter de geler votre main.
- Réglez l'échelle de pesée sur zéro.

Étape 4

- Ouvrez les trois vannes du manomètre pour commencer à charger le réfrigérant.
- Lorsque la quantité chargée atteint R (kg), fermez les trois vannes. Si la quantité chargée n'a pas atteint R (kg) mais qu'aucun réfrigérant supplémentaire ne peut être chargé, fermez les trois vannes du manomètre, faites fonctionner l'unité extérieure en mode refroidissement et ouvrez les vannes jaune et bleue. Continuez à charger jusqu'à ce que le plein de réfrigérant R (kg) ait été effectué, puis fermez les vannes jaune et bleue. Remarque : Avant de faire fonctionner le système, assurez-vous d'effectuer toutes les vérifications préalables à la mise en service comme indiqué dans la partie 3, 11.2 "Liste de vérification avant le test de fonctionnement" et assurez-vous d'ouvrir toutes les vannes d'arrêt car le fonctionnement du système avec les vannes d'arrêt fermées endommagerait le compresseur.

Illustration 3-8.1 : Chargement du réfrigérant



Manomètre

9 Câblage électrique

9.1 Général

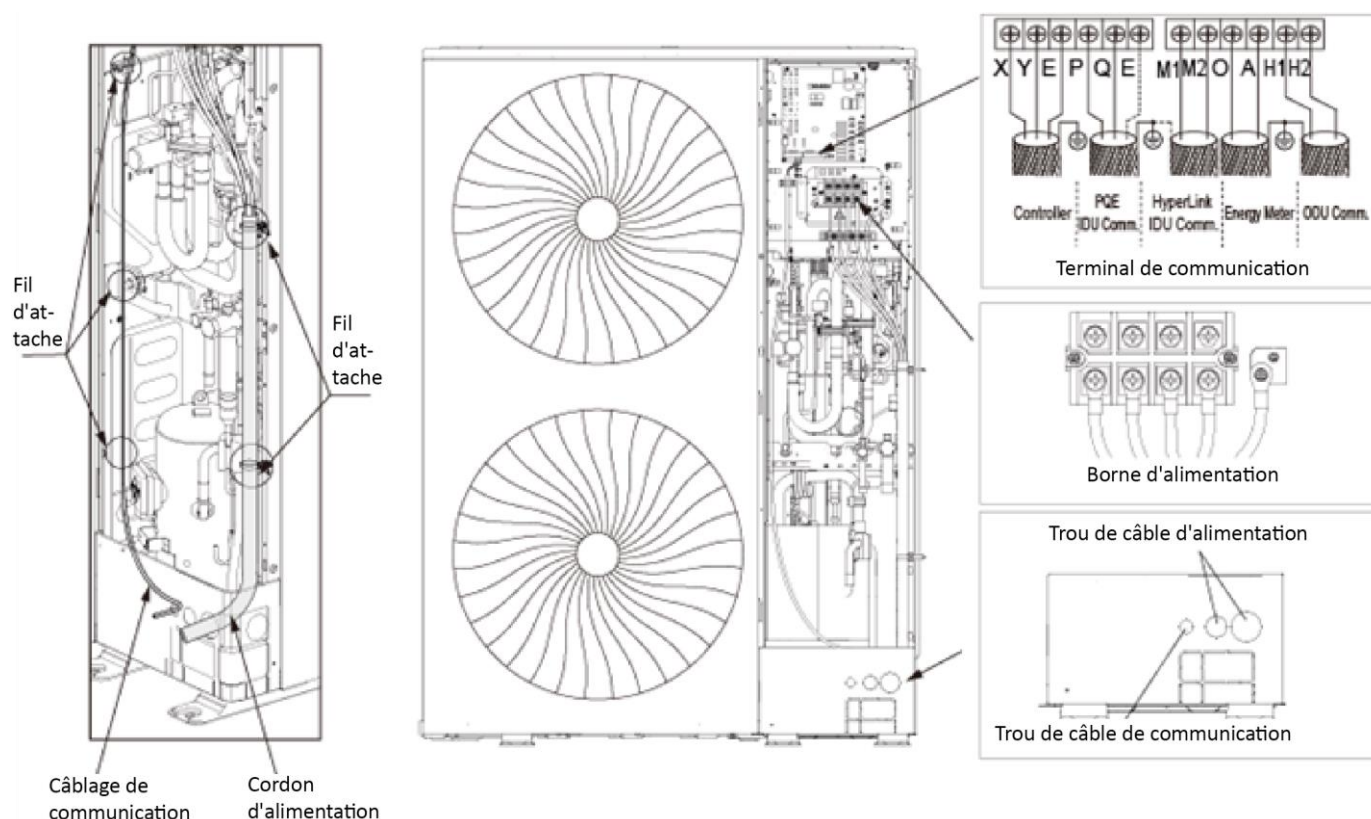
Notes pour les installateurs



Attention

- Toutes les installations et tous les câblages doivent être effectués uniquement par des professionnels compétents et dûment qualifiés, certifiés et agréés, conformément à la législation applicable.
- Les systèmes électriques doivent être mis à la terre conformément à toutes les lois applicables.
- Les disjoncteurs de surtension et les disjoncteurs à courant résiduel (interrupteurs de mise à la terre) doivent être utilisés conformément à toutes les lois applicables.
- Vérifier que le raccordement à la terre est sûr et fiable. Ne pas relier le câble de terre à une tuyauterie de service, un câble de terre du réseau téléphonique, un protecteur de surtension ou tout autre élément non prévu pour la mise à la terre. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer des décharges électriques.
- Les schémas de câblage indiqués dans ce manuel des données ne sont que des guides de raccordement généraux et ne sont pas destinés à inclure des détails pour une installation spécifique.
- Utiliser uniquement des câbles à âme en cuivre pour les raccordements.
- Le câblage doit être réalisé dans le respect le plus strict des indications figurant sur la plaque signalétique du produit.
- La tuyauterie de refroidissement, le câblage d'alimentation et le câblage de communication sont généralement exécutés en parallèle. Cependant, si la communication HyperLink n'est pas activée, le câblage de communication ne doit pas être relié à la tuyauterie de réfrigérant ou au câblage d'alimentation. Pour éviter les interférences de signal, le câblage d'alimentation et le câblage de communication ne doivent pas être exécutés dans la même conduite. Si l'alimentation électrique est inférieure à 10 A, il convient de respecter une distance d'au moins 300 mm entre le câblage d'alimentation et les conduites de câblage de communication ; si l'alimentation est comprise entre 10 A et 50 A, il convient de respecter une séparation d'au moins 500 mm.

Illustration 3-9.1 : Disposition du câblage



9.2 Câblage d'alimentation électrique

La conception et l'installation du câblage d'alimentation électrique doit respecter les exigences suivantes :

- Différentes alimentations électriques doivent être fournies aux unités intérieures et extérieures.
- Lorsque cinq unités extérieures ou plus sont installées, une protection supplémentaire contre les courants résiduels (protection contre les fuites) doit être installée.
- Toutes les unités intérieures d'un même système (c.-à-d., toutes les unités intérieures raccordées à un même ensemble d'unités extérieures) doivent être raccordées au même circuit électrique, avec la même alimentation électrique et la même protection contre les surintensités et contre les courants résiduels (protection contre les fuites) et un seul interrupteur manuel, tel qu'indiqué dans l'illustration 3-9.2. N'installez pas des protecteurs individuels ou des interrupteurs manuels pour chaque unité intérieure. L'allumage et l'extinction de toutes les unités intérieures d'un système doivent être simultanés. En effet, si une unité intérieure en fonctionnement venait soudainement à s'arrêter alors que les autres unités intérieures continuaient à fonctionner, l'évaporateur de l'unité éteinte gèlerait puisque le réfrigérant continuerait à circuler dans cette unité (sa vanne d'expansion serait restée ouverte) mais son ventilateur serait arrêté. Les unités intérieures qui continueraient à fonctionner n'auraient pas suffisamment de réfrigérant et cela réduirait considérablement leur performance. De plus, le réfrigérant liquide retournant directement au compresseur depuis l'unité éteinte provoquerait des coups de béliet, ce qui pourrait endommager le compresseur.
- Les unités intérieures peuvent être alimentées séparément lorsque Communication HyperLink est activé, reportez-vous à Partie3, 9.3.4 « Communication M1 M2 ».
- Pour sélectionner des câbles adaptés pour l'unité extérieure et un coupe-circuit adapté, reportez-vous au Tableau 2-6.1, dans le Chapitre 2, 6 « Caractéristiques électriques ».

Illustration 3-9.2 : Câblage d'alimentation de l'unité extérieure

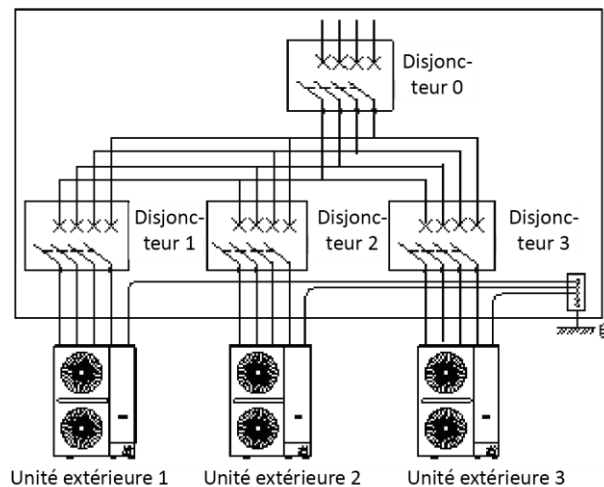
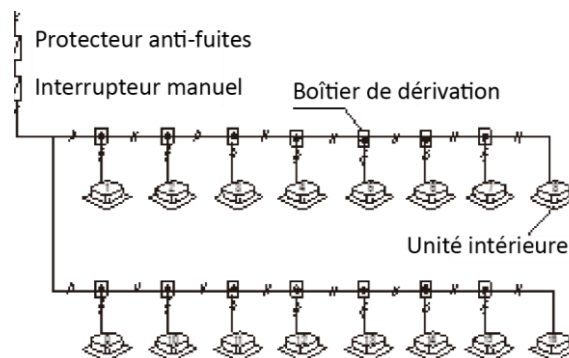


Illustration 3-9.3 : Câblage d'alimentation électrique unifiée de l'unité intérieure

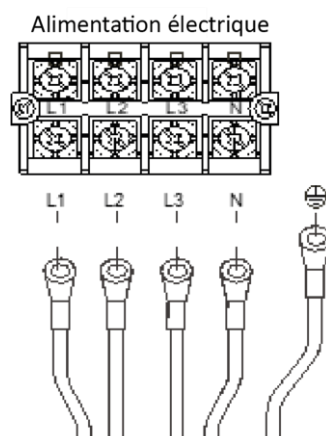


Notes pour les installateurs



L'alimentation électrique 380-415V, 3N~, 50Hz doit être connectée aux bornes d'alimentation de l'unité extérieure comme illustré à la Figure 3-9.4.

Illustration 3-9.4 : Bornes d'alimentation électrique triphasée de l'unité extérieure



9.3 Câblage de communication

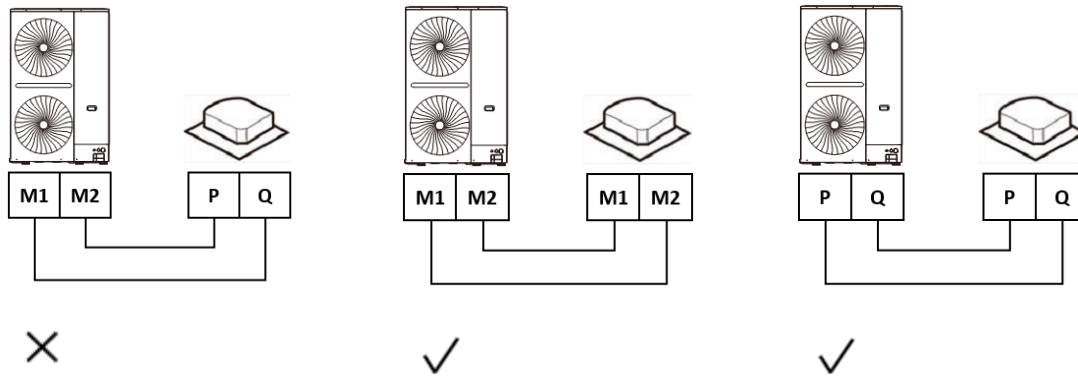
La conception et l'installation du câblage de communication doit respecter les exigences suivantes :

- Ne connectez pas la ligne de communication lorsque l'appareil est sous tension.
- Connectez les filets de blindage aux deux extrémités du fil blindé à la tôle « ⊕ » du boîtier de contrôle électronique.
- Ne connectez pas le câble d'alimentation à la borne de la ligne de communication, sinon la carte mère sera endommagée.
- Ne connectez pas un système avec à la fois des lignes de communication HyperLink (M1 M2) et des lignes de communication PQ.
- Lorsque vous utilisez HyperLink, Il est interdit d'inverser la connexion des deux ports de communication (vers haut IDU) et (vers bas IDU) du répéteur.
- Le câblage sur site doit être conforme aux réglementations en vigueur du pays/de la région et doit être effectué par des professionnels.
- La communication de câblage de l'intérieur et les ODU ne peuvent être connectés qu'à l'ODU maître.
- Les lignes de communication entre les ODU dans un système combiné doivent être connectées en série.
- Lorsqu'une seule ligne de communication n'est pas assez longue, le joint doit être serti ou soudé, et le fil de cuivre au niveau du joint ne doit pas être exposé.
- Unité extérieure V8S compatible avec des unités intérieures de différentes générations, le type de connexion de communication doit suivre le Tableau 3-9.1.

Tableau 3-9.1 : Connexion de communication entre ODU et IDU

Génération de l'unité intérieure	Type de connexion de communication	Diamètre du fil (mm ²)	Limite de longueur (m)
Toutes les unités intérieures V8 et alimentation unifiée	M1 M2 / P Q	2x0.75	2000 / 1200
Toutes les unités intérieures V8 et alimentation séparée	M1 M2	2x1.5	600
Au moins un IDU ou ODU n'est pas de la série V8	P Q E	3x0.75	1200

Illustration 3-9.5 : Câblage de communication



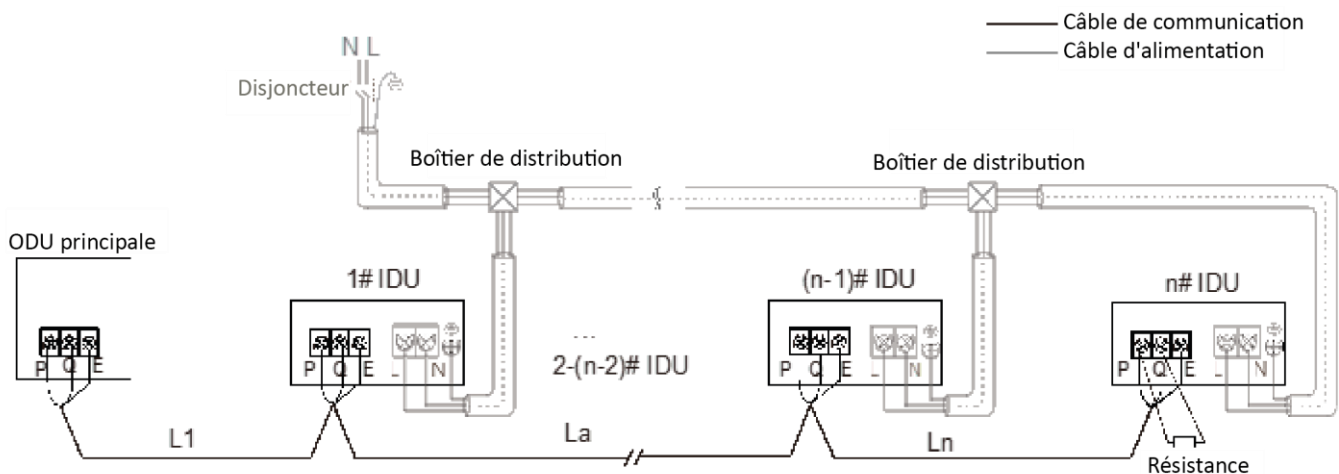
9.3.1 Communication PQE de l'unité extérieure et des unités intérieures

La conception et l'installation du câblage de communication doit respecter les exigences suivantes :

- Un câble blindé à trois conducteurs de $0,75 \text{ mm}^2$ doit être utilisé pour le câblage de communication. Sélectionner d'autres types de câbles peut donner lieu à des interférences et à des dysfonctionnements.
- Ne liez pas ensemble la ligne de communication, la tuyauterie du réfrigérant et le câble d'alimentation.
- Lorsque le câble d'alimentation et la ligne de communication sont posés en parallèle, la distance entre les deux lignes doit être de 5 cm ou plus pour éviter les interférences de source de signal.
- Les câbles de communication P Q E doivent être branchés une unité après l'autre en série en partant de l'unité extérieure et jusqu'à la dernière unité extérieure tel qu'indiqué dans l'illustration 3-9.7. Sur la dernière unité intérieure, une résistance de 120Ω doit être raccordée entre les bornes P et Q. Après la dernière unité intérieure, le câble de communication NE doit PAS être raccordé à l'unité extérieure. En d'autres termes, n'essayez pas de créer une boucle fermée.
- Les câbles de communication P et Q ne doivent PAS être connectés à E.
- Les maillages blindés des câbles de communication doivent être reliés ensemble et raccordés à la terre. La mise à la terre peut être réalisée en raccordant le câble à l'enveloppe métallique adjacente aux bornes P, Q, E du boîtier de commande électrique de l'unité extérieure.
- Tous les IDU d'un système doivent être alimentés par une alimentation électrique uniforme afin qu'ils puissent être allumés ou éteints en même temps.

Illustration 3-9.7 : Configuration du câblage de communication PQE - Alimentation unifiée des IDU

Configuration du câblage de communication RS-485 (P Q E)
 $L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$. Câblage de communication $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$



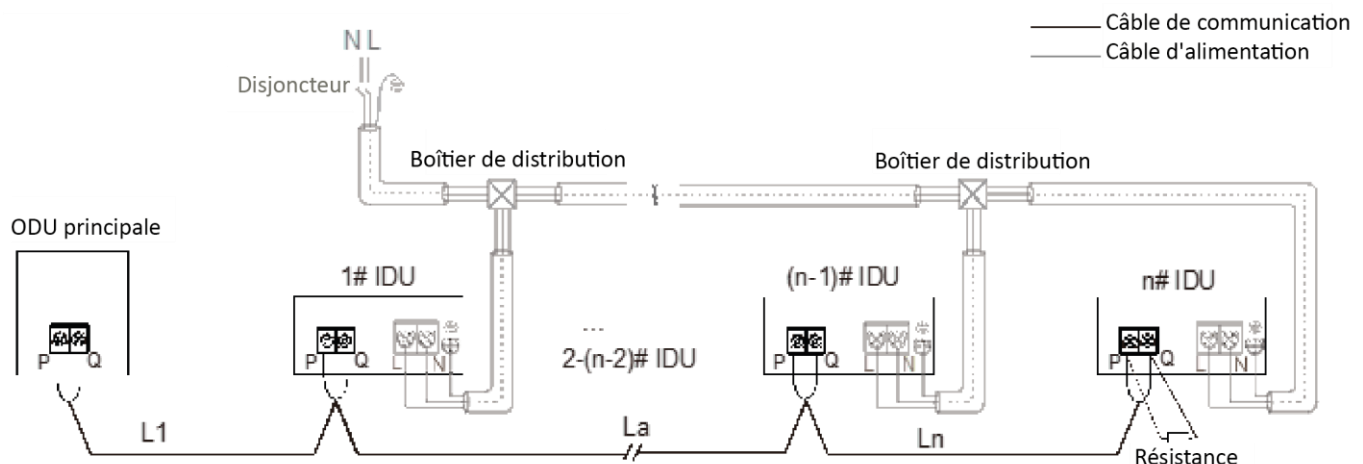
9.3.2 Communication PQE de l'unité extérieure et des unités intérieures

La conception et l'installation du câblage de communication doit respecter les exigences suivantes :

- Un câble blindé à deux conducteurs de 0,75 mm² doit être utilisé pour le câblage de communication. Sélectionner d'autres types de câbles peut donner lieu à des interférences et à des dysfonctionnements.
- Ne liez pas ensemble la ligne de communication, la tuyauterie du réfrigérant et le câble d'alimentation.
- Lorsque le câble d'alimentation et la ligne de communication sont posés en parallèle, la distance entre les deux lignes doit être de 5 cm ou plus pour éviter les interférences de source de signal.
- Les câbles de communication P, Q doivent être branchés une unité après l'autre en série en partant de l'unité extérieure et jusqu'à la dernière unité extérieure tel qu'indiqué dans l'illustration 3-9.8. Sur la dernière unité intérieure, une résistance de 120 Ω doit être raccordée entre les bornes P et Q. Après la dernière unité intérieure, le câble de communication NE doit PAS être raccordé à l'unité extérieure. En d'autres termes, n'essayez pas de créer une boucle fermée.
- Les câbles de communication P et Q ne doivent PAS être connectés à E.
- Les maillages blindés des câbles de communication doivent être reliés ensemble et raccordés à la terre. La mise à la terre peut être réalisée en raccordant le câble à l'enveloppe métallique adjacente aux bornes P, Q du boîtier de commandes électriques de l'unité extérieure.
- Tous les IDU d'un système doivent être alimentés par une alimentation électrique uniforme afin qu'ils puissent être allumés ou éteints en même temps.

Illustration 3-9.8 : Configuration du câblage de communication PQ - Alimentation unifiée des IDU

Configuration du câblage de communication RS-485 (P Q)
 $L1 + La + Ln \leq 1200m$. Câblage de communication 2*0,75 mm²



V8S VRF 50Hz

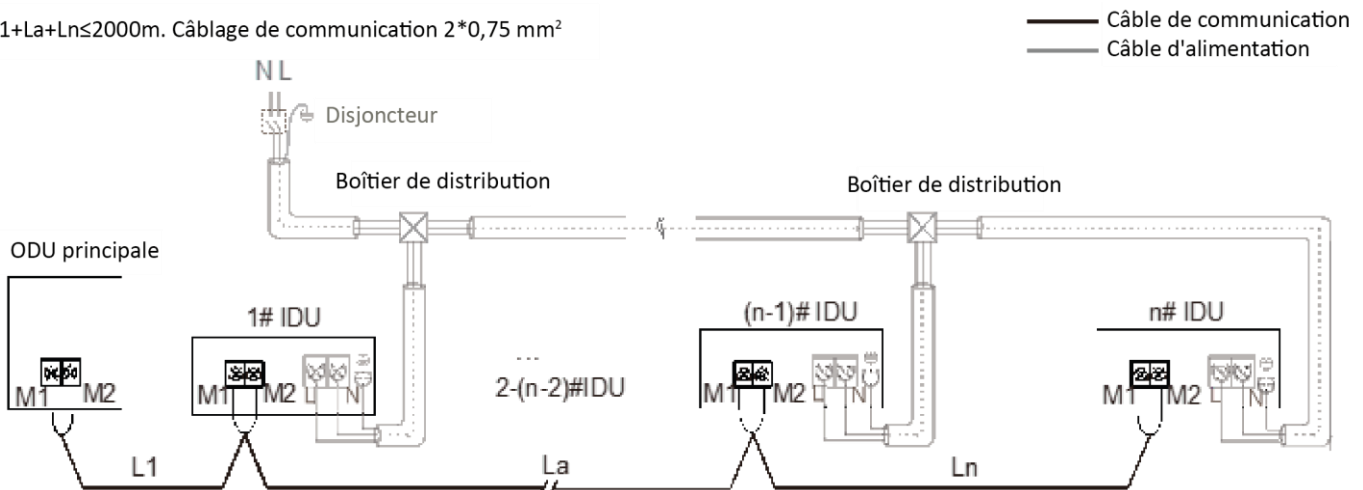
9.3.3 Alimentation unifiée de l'unité extérieure et des unités intérieures M1, M2 communication-IDU fournies

La conception et l'installation du câblage de communication doivent respecter les exigences suivantes quand tout l'alimentation unifiée des IDU:

- 0,75 mm² un câble à deux conducteurs doit être utilisé pour le câblage de communication lorsque toutes les unités intérieures sont alimentées de manière unifiée.
- Toutes les unités intérieures du système sont des unités intérieures V8.
- Après la dernière unité intérieure, le câblage de communication PEUT être poursuivi jusqu'à l'unité extérieure pour assurer la communication en cas de point de déconnexion. Dans cette situation, M1 M2 sont polarisés et M1 doit se connecter à M1, M2 doit se connecter à M2.

Illustration 3-9.9 : Configuration du câblage de communication M1 M2 - Alimentation unifiée de des IDU

$L1+La+Ln \leq 2000m$. Câblage de communication 2*0,75 mm²



9.3.4 Communication M1, M2 de l'unité extérieure et des unités intérieures - alimentation séparée des IDU

La conception et l'installation du câblage de communication doivent respecter les exigences suivantes quand les UDI se séparent alimentation fournie.

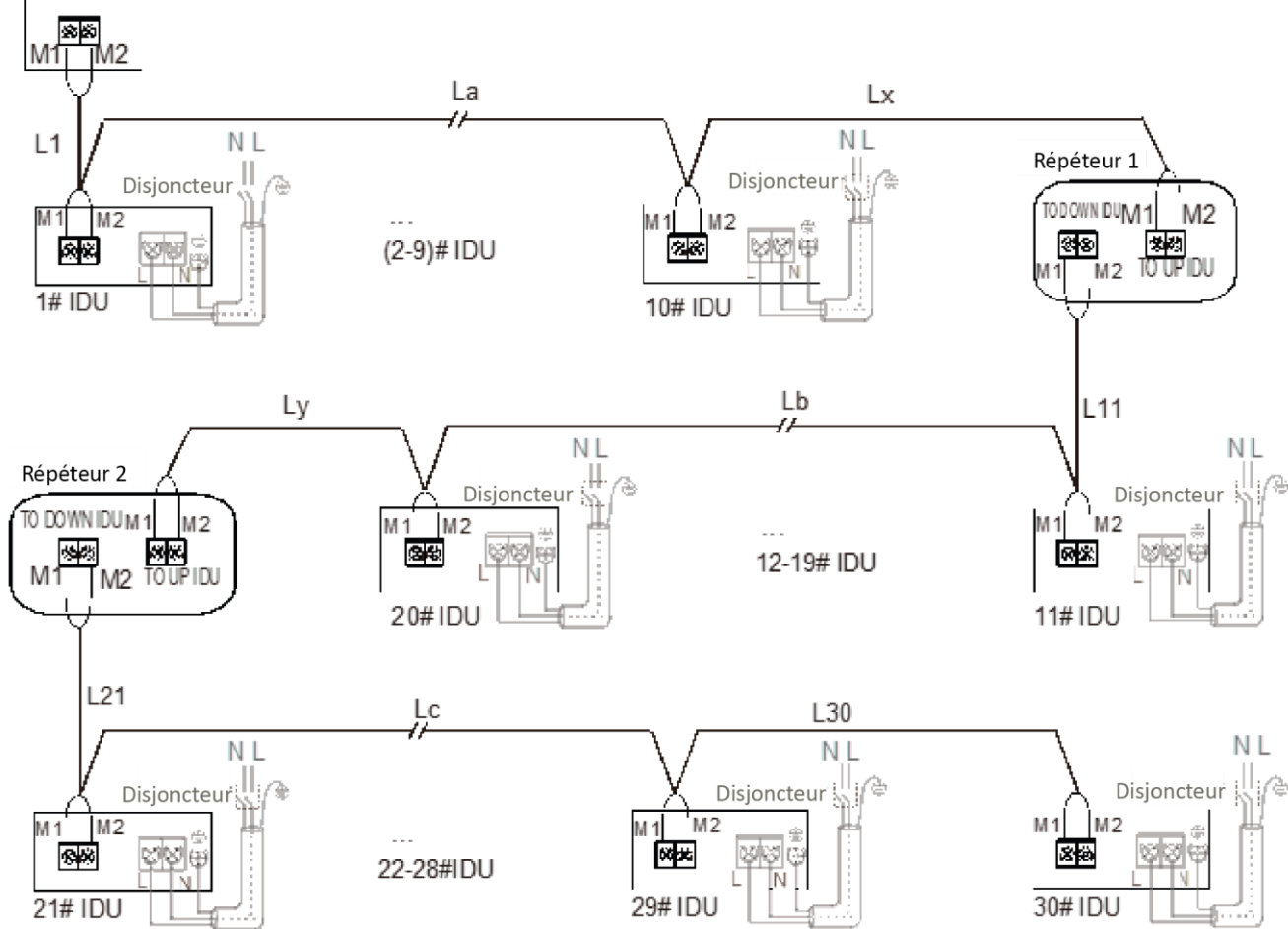
- 1,5 mm² un câble à deux conducteurs doit être utilisé pour le câblage de communication lorsque les unités intérieures sont alimentées séparément.
- Toutes les unités intérieures du système sont des unités intérieures V8.
- Si la distance totale est inférieure ou égale à 200 m et que le nombre total d'IDU est inférieur ou égal à 10 ensembles, la vanne est alimentée et contrôlée par l'ODU principale.
- Si la distance totale est supérieure à 200 m ou si le nombre total d'IDU est supérieur à 10 ensembles, un répéteur est nécessaire pour augmenter la tension du bus. La capacité de charge du répéteur est la même que celle de l'ODU, et il peut charger une longueur de bus de 200 m ou 10 IDU.
- Deux répéteurs au maximum peuvent être installés dans le même système réfrigérant.
- Le nombre d'IDU nécessitant une alimentation électrique dans le même système réfrigérant est inférieur ou égal à 30 ensembles.
- Gardez l'alimentation marche/arrêt pour le répéteur et les ODU, ou le répéteur utilise une alimentation sans coupure.
- Pour l'installation du répéteur, veuillez vous référer au manuel d'installation du répéteur. Ne connectez pas inversement les ports IDU en amont et en aval du répéteur ; sinon, cela entraînera une panne de communication
- Après la dernière unité intérieure, le câblage de communication PEUT être poursuivi jusqu'à l'unité extérieure pour assurer la communication en cas de point de déconnexion. Dans cette situation, M1 M2 sont polarisés et M1 doit se connecter à M1, M2 doit se connecter à M2.

Illustration 3-9.10 : Configuration du câblage de communication M1 M2 - Alimentation séparée des IDU

$L1+La+Lx \leq 200m$, $L11+Lb+Ly \leq 200m$, $L21+Lc+L30 \leq 200m$. Câblage de communication $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$

ODU principale

— Câble de communication
— Câble d'alimentation



Notes pour les installateurs



Les câbles de communication doivent être raccordés aux bornes de l'unité extérieure principale indiquées dans l'illustration 3-9.11 et le Tableau 3-9.2.

Attention

- Le câblage de communication a une polarité. Faire particulièrement attention à connecter les pôles correctement.

Ill. 3-9.11 : Bornes de communication de l'unité ext. principale

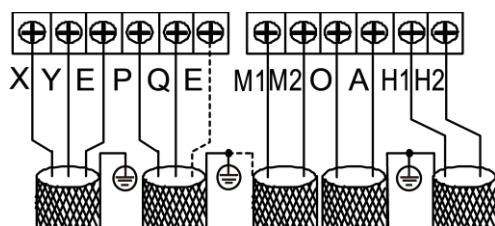


Tableau 3-9.2 : Raccords de communication

Bornes	Connection
X Y E	Raccorder au contrôleur centralisé
P Q E	Connexion de communication entre les unités intérieures et l'unité extérieure principale
M1 M2	Connexion de communication HyperLink entre les unités intérieures et l'unité extérieure principale
O A	Connexion au compteur d'énergie numérique
H1 H2	Raccorder entre les unités extérieures

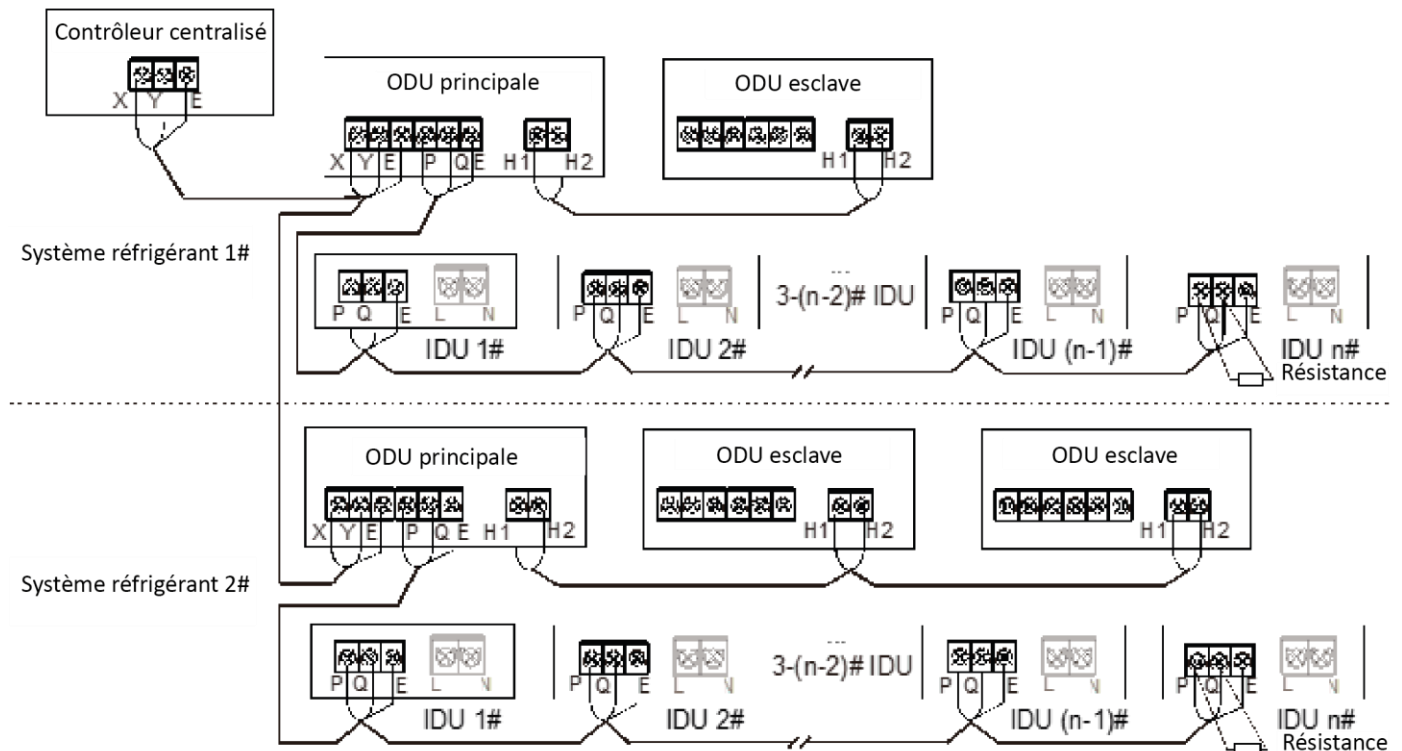
V8S VRF 50Hz

9.3.5 Communication H1 H2 et XYE des unités extérieures

Le système combiné de l'unité extérieure, et les lignes de communication entre les ODU doivent être connectées en série.

- Les câbles de communication H1 H2 doivent être connectés une unité après l'autre en guirlande de l'unité extérieure maître à l'unité extérieure esclave finale. Les lignes de communication XYE de l'unité extérieure doivent être connectées à partir de l'unité maître.
- Un câble blindé de 0,75 mm² à deux conducteurs doit être utilisé pour le câblage de communication, et la longueur ne doit pas dépasser 1200 m.
- Connectez les filets de blindage aux deux extrémités du fil blindé à la tôle « ⊕ » du boîtier de contrôle électronique.

Illustration 3-9.12 : Communication des unités extérieures



10 Installation dans les zones de haute salinité

10.1 Attention

Ne pas installer les unités extérieures dans des endroits où elles pourraient être exposées directement à l'air marin. La corrosion, en particulier sur les pales du condensateur et de l'évaporateur, pourraient entraîner des dysfonctionnements du produit ou des défauts de performance.

Les unités extérieures installées dans des régions proches de la mer doivent être positionnées de sorte à éviter l'exposition directe à l'air marin. De plus, les options de traitement anti-corrosion doivent être sélectionnées. Dans le cas contraire, la durée de vie des unités extérieures serait gravement limitée.

Les climatiseurs installés dans des régions proches de la mer doivent être utilisés régulièrement puisque le fonctionnement des ventilateurs de l'unité extérieure contribuent à prévenir l'accumulation de sel sur les échangeurs de chaleur de l'unité extérieure.

10.2 Pose et installation

Les unités extérieures doivent être installées à plus de 300 m de la mer. Si possible, des endroits intérieurs bien ventilés doivent être sélectionnés. S'il est nécessaire d'installer des unités extérieures à l'extérieur, l'exposition directe à l'air marin doit être évitée. Un auvent doit être mis en place afin de protéger les unités contre l'air marin et la pluie.

Vérifiez que l'eau s'écoule bien des structures de base afin que les pieds de l'unité extérieure ne reposent pas dans de l'eau stagnante. Vérifiez que les orifices d'écoulement de l'enveloppe de l'unité extérieure ne sont pas obstrués.

10.3 Inspection et entretien

Outre les opérations traditionnelles de réparation et d'entretien de l'unité extérieure, les tâches d'inspection et d'entretien supplémentaires suivantes doivent être exécutées pour les unités extérieures installées en bord de mer :

- Une inspection exhaustive postérieure à l'installation doit chercher à détecter les éventuelles rayures ou autres dommages sur les surfaces peintes. Les parties endommagées doivent immédiatement être repeintes/réparées.
- Les unités doivent être régulièrement nettoyées avec de l'eau (non salée) pour éliminer le sel qui s'est déposé sur l'unité. Les zones à nettoyer incluent le condensateur, le système de tuyauterie de réfrigérant, la surface extérieure de l'enveloppe de l'unité et la surface extérieure du boîtier de commande électrique.
- Des inspections régulières doivent chercher à détecter les traces de corrosion et, si nécessaire, les pièces rouillées doivent être remplacées ou faire l'objet d'un traitement anti-corrosion.

11 Mise en service

11.1 Vérifications de pré-opération

Avant de mettre sous tension les unités intérieures et extérieure, vérifiez les points suivants :

- **Installation**

Vérifier que l'unité a été installée correctement de sorte à éviter les bruits et vibrations étranges au moment du démarrage de l'unité.

- **Câblage sur le site**

Selon le schéma de câblage et les réglementations pertinentes, vérifier que le câblage sur le site est conforme aux instructions du Chapitre 3, 9, « Câblage électrique ».

- **Ligne de terre**

Vérifier que la ligne de terre est bien raccordée et que la borne de terre est bien serrée.

- **Test d'étanchéité du circuit principal**

Utilisez le multimètre de 500V, appliquez une tension de 500V CC entre la borne de puissance et la borne de terre. Vérifier que la résistance d'isolation est supérieure à 2 MΩ. N'utilisez pas le multimètre sur la ligne de transmission.

- **Fusibles, disjoncteurs ou autres dispositifs de protection**

Vérifiez que les fusibles, les disjoncteurs ou les dispositifs de protection installés localement sont conformes à la taille et au type spécifiés dans le Chapitre 2, « 7 Composants fonctionnels et dispositifs de sécurité ». Vérifier que des fusibles et dispositifs de protection sont utilisés.

- **Câblage interne**

Observer le système afin de détecter des raccords desserrés entre le boîtier de composants électriques et l'intérieur de l'unité ou des composants électriques endommagés.

- **Dimensions et isolation des tuyauteries**

Vérifier que les dimensions des tuyauteries de l'installation sont correctes et que tous les tuyaux ont bien été isolés.

- **Vanne d'arrêt**

S'assurer que la vanne d'arrêt est ouverte côté liquide et côté gaz basse pression et haute pression.

- **Dommages sur l'équipement**

Vérifier s'il existe des composants endommagés et des tuyaux extrudés dans l'unité.

- **Fuite de réfrigérant**

Vérifier s'il existe des fuites de réfrigérant dans l'unité. En cas de fuite de réfrigérant, réparer la fuite. S'il est impossible de réparer la fuite, faire appel à un agent local. Ne jamais toucher une fuite de réfrigérant au niveau des raccords des tuyauteries de réfrigérant. Il existe un risque de gelures.

- **Fuite d'huile**

Vérifier s'il existe une fuite d'huile au niveau du compresseur. En cas de fuite d'huile, réparer la fuite. S'il est impossible de réparer la fuite, faire appel à un agent local.

- **Entrée / sortie d'air**

Vérifier que rien ne bouche l'entrée et la sortie d'air de l'équipement (papier, carton ou autre).

- **Ajout de réfrigérant**

La quantité de réfrigérant à ajouter dans cette unité doit être indiquée dans le « Tableau de confirmation » situé sur le couvercle avant du boîtier de commande électrique.

- **Date d'installation et réglages sur site**

Vérifier que la date d'installation a bien été inscrite sur l'étiquette du couvercle du boîtier de commande électrique, ainsi que les réglages sur site.

11.2 Réglage de l'adresse de l'unité extérieure et du type de communication

Étape 1 : Mise sous tension

Couvrez le panneau inférieur de l'ODU et mettez sous tension tous les IDU et ODU.

Étape 2 : Entrer dans le mode de mise en service

Lorsque l'ODU est mis sous tension pour la première fois, il affiche « - . - . - . », ce qui signifie que l'unité n'est pas mise en service. Appuyez longuement sur les boutons « DOWN » et « UP » simultanément pendant 5 s sur l'ODU maître pour entrer en mode de mise en service.

Étape 3 : Définir le nombre d'IDU dans un système

L'affichage numérique de l'ODU maître affiche « 01 01 », où les 1er et 2e chiffres sont toujours allumés, les 3e et 4e chiffres clignotent. Les 3ème et 4ème chiffres représentent le nombre d'IDU, la valeur initiale est 1, appuyez brièvement sur le bouton « DOWN » ou « UP » pour changer le nombre. Une fois le nombre d'IDU défini, appuyez brièvement sur le bouton « OK » pour confirmer et passer automatiquement à l'étape suivante.

Étape 4 : Sélectionnez le protocole de communication du système

Entrez dans l'interface de réglage du protocole de communication, l'affichage numérique de l'ODU maître affiche « 02 0 », où les 1er et 2ème chiffres sont toujours allumés, le 3ème chiffre éteint, le 4ème chiffre clignotant. Le 4ème chiffre de l'affichage numérique représente le type de protocole de communication, la valeur initiale est 0. Appuyez brièvement sur le bouton « DOWN » ou « UP » pour changer le protocole de communication.

Si le système est **tous les IDU V8** et les IDU et ODU sont connectés par **QP** communication, veuillez sélectionner la communication RS-485 (PQ) du protocole V8 et régler le 4e chiffre de l'affichage numérique de l'ODU principale sur **0**; Communication RS-485 (PQ) du protocole V8 par défaut de l'ODU.

Si le système dispose d'un **UDI non V8**, et les IDU et ODU sont connectés par la communication **PQE**, veuillez sélectionner la communication RS-485 (PQE) sans protocole V8 et régler le 4e chiffre de l'affichage numérique de l'ODU principale sur **1**.

Si le système est **tous les IDU V8**, les IDUS et ODU sont connectés par **M1M2** communication, et tous les IDU sont alimentés de manière unifiée, veuillez sélectionner la communication HyperLink (M1M2) **alimentation électrique unifiée de l'unité intérieure**, et réglez le 4e chiffre de l'affichage numérique de l'ODU maître sur **2**.

Si le système est **tous les IDU V8**, les IDUS et ODU sont connectés par la communication **M1M2**, et il y a une alimentation séparée pour IDUS, veuillez sélectionner la communication HyperLink (M1M2) **alimentation séparée de l'unité intérieure**, et réglez le 4e chiffre de l'affichage numérique de l'ODU principale sur **3**.

Une fois le protocole de communication défini, appuyez brièvement sur le bouton « OK » pour confirmer et passer automatiquement à l'étape suivante.

Étape 5 : Réglage des adresses IDU et ODU

Entrez dans la fonction d'adressage automatique, l'affichage numérique de l'ODU principale clignote « AU Ad » et « X YZ » en rotation. « AU Ad » signifie que l'adressage automatique est en cours, « X » représente l'adresse de l'ODU, « YZ » représente le nombre d'IDU détectés ; l'adressage automatique prend environ 5 à 7 minutes et passe automatiquement à l'étape suivante une fois terminé.

Étape 6 : Initialisation du système

En entrant dans l'initialisation du système, l'affichage numérique de l'ODU principale clignote « AU Ad » et « X YZ » en rotation. « INIt » signifie que l'initialisation est en cours, « X » représente l'adresse de l'ODU, « YZ » représente le nombre d'IDU détectées ; l'initialisation du système prend environ 3 à 5 minutes et passe automatiquement à l'étape suivante une fois terminée.

Étape 7 : Fin

Après l'initialisation du système, s'il n'y a pas de défaut dans le système, tous les ODU entreront en mode standby et l'affichage numérique affichera « X YZ » (« X » représente l'adresse des ODU, « YZ » représente le nombre d'IDU détectés), et l'appareil peut être allumé normalement.

Après l'initialisation du système, si l'ODU détecte un défaut, l'affichage numérique de l'ODU principale affichera « X YZ » (X représente l'adresse de l'ODU, « YZ » représente le nombre d'IDU détectés) et le code d'erreur en rotation. Veuillez vous référer au tableau des codes d'erreur pour le dépannage, et l'appareil peut être allumé normalement une fois le défaut résolu.

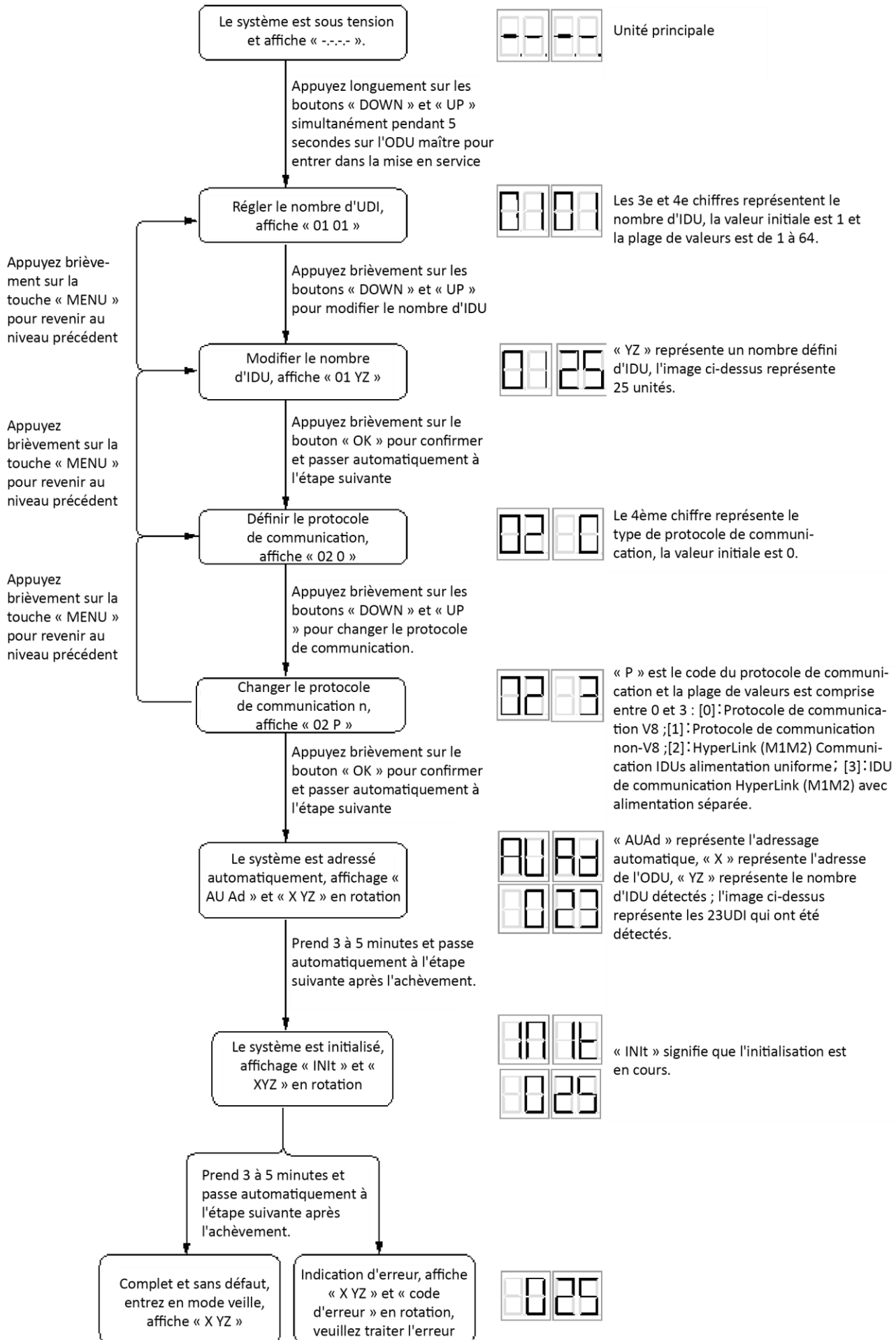
Étape 8 : Autres réglages

Après avoir terminé le test de fonctionnement, vous pouvez définir les fonctions pertinentes de l'unité en fonction des exigences fonctionnelles réelles. Pour des opérations spécifiques, se référer aux documents techniques associés. S'il n'y a pas d'exigence particulière, vous pouvez ignorer cette étape.

V8S VRF 50Hz



Illustration 3-11.1 : Procédure de test



11.3 Projets multi-systèmes

Pour les projets incluant plusieurs systèmes de réfrigération, chaque système (c.-à-d., chaque système comprenant jusqu'à trois unités extérieures et leurs unités intérieures) doit être testé indépendamment, avant que les différents systèmes du projet ne soient mis en fonctionnement simultanément.

11.4 Fonctionnement du système

11.4.1 Essai de mise en service d'un seul système réfrigérant

Après avoir terminé les étapes ci-dessus, un test de fonctionnement doit être effectué comme décrit ci-dessous et un rapport de mise en service du système de la série V8 (voir partie 3, 12 « Annexe à la partie 3 – Rapport de mise en service du système ») doit être complétée en tant qu'enregistrement de l'état de fonctionnement du système lors de la mise en service.

Remarque : Lors du fonctionnement du système pour l'exécution de l'essai de mise en service, si le rapport de combinaison est de 100 % ou moins, faites fonctionner toutes les unités intérieures ; si le rapport de combinaison est supérieur à 100 %, faites fonctionner les unités intérieures avec une capacité totale égale à la capacité des unités extérieures.

La procédure d'essai est la suivante :

1. Ouvrez les vannes d'arrêt de liquide et de gaz de l'unité extérieure.
2. Mettez les unités extérieures sous tension.
3. Si l'option adressage manuel est sélectionnée, paramétrez les adresses de chaque unité intérieure.
4. Laissez l'alimentation en marche pendant au moins 12 heures avant de faire fonctionner le système afin de garantir que les chauffages de carter ont suffisamment chauffé l'huile du compresseur.
5. Mettez le système en marche :
 - a) Faites fonctionner le système en mode refroidissement avec les paramètres suivants : température 17 °C ; vitesse du ventilateur élevée.
 - b) Après un délai d'une heure, remplissez la Feuille A du rapport de mise en service du système, puis vérifiez les paramètres du système en utilisant les boutons HAUT/BAS de la carte mère principale de chaque unité extérieure et renseignez les colonnes du mode refroidissement d'une Feuille D et d'une Feuille E du rapport de mise en service du système pour chaque unité extérieure.
 - c) Faites fonctionner le système en mode chauffage avec les paramètres suivants : température 30 °C ; vitesse du ventilateur élevée.
 - d) Après un délai d'une heure, remplissez la Feuille B du rapport de mise en service du système, puis vérifiez les paramètres du système en utilisant les boutons HAUT/BAS de la carte mère principale de chaque unité extérieure et renseignez les colonnes du mode chauffage d'une Feuille D et d'une Feuille E du rapport de mise en service du système pour chaque unité extérieure.
6. Enfin, remplissez la Feuille C du rapport de mise en service du système.

11.4.2 Essai de mise en service de plusieurs systèmes réfrigérants

Une fois que l'essai de mise en service de chaque système réfrigérant a été réalisé avec succès, conformément au Chapitre 3 « Essai de mise en service d'un seul système réfrigérant », faites fonctionner simultanément les différents systèmes qui composent un projet afin de détecter les éventuelles anomalies.

12 Annexe au Chapitre 3 – Rapport de mise en service du système

Pour chaque système 11 feuilles de rapport doivent être remplies :

- Une Feuille A, une Feuille B et une Feuille C par système.
- Une Feuille D et une Feuille E par unité extérieure.

Rapport de mise en service du système Série V8 - Feuille A

DONNÉES DU SYSTÈME			
Nom et site du projet		Société Client	
Nom du système		Société en charge de l'installation	
Date de mise en service		Société agent	
Temp. ambiante à l'extérieur		Ingénieur mise en service	
Alimentation électrique (V)	L1-L2	L2-L3	L3-L1

	INFORMATIONS SUR L'UNITÉ EXTÉRIEURE			
	Unité principale	Unité secondaire 1	Unité secondaire 2	Unité secondaire 3
Modèle				
N° série				

[illegible]

Manuel des données d'ingénierie Midea V8S Series

Nom et site du projet	Nom système
-----------------------	-------------

[illegible]

Rapport de mise en service du système Série V8 – Feuille C

Nom et site du projet		Nom système	
------------------------------	--	--------------------	--

CONSIGNATION DE PROBLÈMES RELEVÉS LORS DE LA MISE EN SERVICE				
N°	Description du problème observé	Cause suspectée	Opération de dépannage entreprise	N° de série de l'unité concernée
1				
2				
3				

LISTE DE CONTRÔLE FINALE DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE				
	Unité principale	Unité secondaire 1	Unité secondaire 2	Unité secondaire 3
Vérification du système effectuée ?				
Bruit anormal observé ?				
Vibrations anormales observées ?				
Rotation normale du ventilateur ?				

	Ingénieur mise en service	Revendeur	Représentant Midea
Nom :			
Signature :			
Date :			

Rapport de mise en service du système Série V8 - Feuille D

Nom et site du projet		Nom système		
Contenu DSP1	Paramètres affichés sur DSP2	Remarques	Valeurs observées	
			Mode refroidissement	Mode chauffage
--.--	« Standby (adresse ODU + numéro IDU)/fréquence/état spécial »			
0.--	Adresse de l'unité extérieure	Unité principale : 0 ; unités secondaires : 1, 2 255 représente une adresse invalide.		
1.--	Capacité de l'unité extérieure	Valeur réelle = valeur affichée(CV)		
2.--	Nombre d'unités extérieures	Uniquement disponible pour l'unité principale, 1-4		
3.--	Nombre d'unités intérieures réglées	Uniquement disponible pour l'unité principale, 1-64		
4.--	Capacité totale de l'unité extérieure	Uniquement disponible pour l'unité maître, 0 affiché sur les unités esclaves n'a aucun sens		
5.--	Fréquence cible de cet ODU	Voir la remarque 1		
6.--	Fréquence cible du système ODU	Fréquence cible= valeur affichée x10		
7.--	Compresseur onduleur A fréquence réelle (Hz)	Valeur réelle = valeur affichée		
8.--	Réservé			
9.--	Mode fonctionnement	Voir la remarque 2		
10.--	Indice de vitesse du ventilateur A (rpm)	Valeur réelle = valeur affichée		
11.--	Indice de vitesse du ventilateur B (rpm)	Valeur réelle = valeur affichée		
12.--	Température moyenne du tuyau de l'échangeur de chaleur intérieur (T2) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
13.--	Température moyenne du tuyau de l'échangeur de chaleur intérieur (T2B) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
14.--	Température (°C) du tuyau de l'échangeur de chaleur principal (T3)	Valeur réelle = valeur affichée		
15.--	Température ambiante extérieure (T4) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
16.--	Température du tuyau de liquide (T5) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
17.--	Température du tuyau d'entrée de l'échangeur de chaleur à microcanaux (T6A) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
18.--	Température du tuyau de sortie de l'échangeur de chaleur à microcanaux (T6B) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
19.--	Compresseur onduleur A Température de refoulement (T7C1) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
20.--	Réservé			
21.--	Température aspiration compresseur onduleur A (T71) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
22.--	Réservé			
23.--	Température gaz échangeur extérieur (T8) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
24.--	Température (°C) du dissipateur (Ntc) du module de l'onduleur	Valeur réelle = valeur affichée		
25.--	Température T9 du récupérateur de chaleur (°C)_Réservé	Valeur réelle = valeur affichée		
26.--	Température (TL) du liquide de l'échangeur de chaleur extérieur (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
27.--	Degré de surchauffe de décharge (°C)	Valeur réelle = valeur affichée		
28.--	Courant primaire (A)	Valeur réelle = valeur affichée /10		
29.--	Courant (A) du compresseur onduleur A	Valeur réelle = valeur affichée /10		
30.--	Réservé			
31.--	Position EEVA	Valeur réelle = valeur affichée x 24		
32.--	Réservé			
33.--	Position EEVC	Valeur réelle = valeur affichée x 4		

Le tableau continue sur la page suivante...

Rapport de mise en service du système Série V8 – Feuille E

Nom et site du projet	Nom système
-----------------------	-------------

... suite du tableau de la page précédente

			Valeurs observées	
Contenu DSP1	Paramètres affichés sur DSP2	Remarques	Mode refroidissement	Mode chauffage
34.--	Position EEVE	Valeur réelle = valeur affichée x 4		
35.--	Pression de décharge du compresseur (MPa)	Valeur réelle = valeur affichée x 0,01		
36.--	Pression de aspiration du compresseur (MPa)	Valeur réelle = valeur affichée x 0,01		
37.--	Quantité d'unités intérieures en ligne	Valeur réelle = valeur affichée		
38.--	Quantité d'unités intérieures en fonctionnement	Uniquement affiché sur le PCB principal de l'unité principale		
39.--	État de l'échangeur de chaleur (unité extérieure)	Voir la remarque 3		
40.--	Mode spécial	Voir la remarque 4		
41.--	Mode Silencieux	0-14 ,14 représente le plus silencieux		
42.--	Mode pression statique	Voir la remarque 5		
43.--	Température cible de l'évaporateur (Tes) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée Voir la remarque 6		
44.--	Température cible du condenseur (Tcs) (°C)	Valeur réelle = valeur affichée Voir la remarque 6		
45.--	DC Tension (V)	Valeur réelle = valeur affichée		
46.--	AC Tension (V)	Valeur réelle = valeur affichée		
47.--	Nombre d'IDU en mode refroidissement	Valeur réelle = valeur affichée		
48.--	Nombre d'IDU en mode chauffage	Valeur réelle = valeur affichée		
49.--	Capacité des IDU en mode refroidissement (HP)	Valeur réelle = valeur affichée		
50.--	Capacité des IDU en mode chauffage (HP)	Valeur réelle = valeur affichée		
51.--	Jugement du volume de réfrigérant	Voir la remarque 7		
52.--	Taux de blocage sale	0~10, 10 représente le pire		
53.--	Erreur de ventilateur			
54.--	Version du logiciel			
55.--	Erreur ou code de protection le plus récent			
-- --	--	Fin		

Remarques :

- Besoin de convertir le volume de sortie actuel du compresseur, exemple : le volume de sortie du compresseur est de 98 , Fréquence cible = Fréquence réelle * 98 / 60 Réglage de la capacité de l'unité extérieure :
- Mode fonctionnement :
 - 0 : désactivé ; 2 : refroidissement ; 3 : chauffage ; 5 : refroidissement principal (pour récupérateur de chaleur) ; 6 : chauffage principal (pour récupérateur de chaleur).
- État de l'échangeur de chaleur :
 - 0 : OFF ; 1 : C1 (mode refroidissement) 2 : D1 : Désactivé (mode refroidissement, (pour unité de récupération de chaleur) ; 3 : D2 : Compresseur OFF (mode refroidissement); 4 : E1 : (Mode refroidissement)
 - 5 : F1 Désactivé (mode chauffage, ou unité de récupération de chaleur) ; 6 : F2 : Compresseur OFF (mode chauffage)
- Mode spécial :
 - 0 : pas de mode spécial ; 1 : retour d'huile ; 2 : dégivrage ; 3 : démarrage ; 4 : arrêt ; 5 : vérification rapide ; 6 : autonettoyant.
- Mode pression statique :
 - 0 : 0 Pa ; 1 : 20 Pa ; 2 : 40 Pa ; 3 : 60 Pa ; 4 : 80 Pa ;
- Te : Température de saturation équivalente basse pression (°C) Tes : Valeur Te cible.
Tc : Température de saturation équivalente haute pression (°C) Tcs : Valeur Tc cible.
- Volume de réfrigérant:
 - 0 : Pas de résultat; 1: Nettement insuffisant; 2 : Insuffisant; 3 : Normal; 4 : Excessif; 5 : Significativement excessif



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