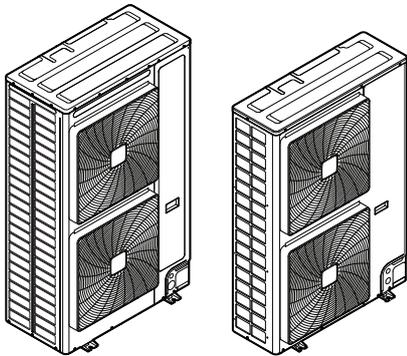




# Manuel d'installation et d'utilisation



## Climatiseur système VRV 5-S

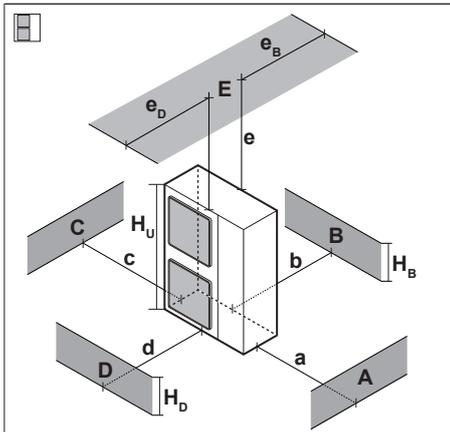


**VRV 5**

RXYSA8AMY1B  
RXYSA10AMY1B  
RXYSA12AMY1B

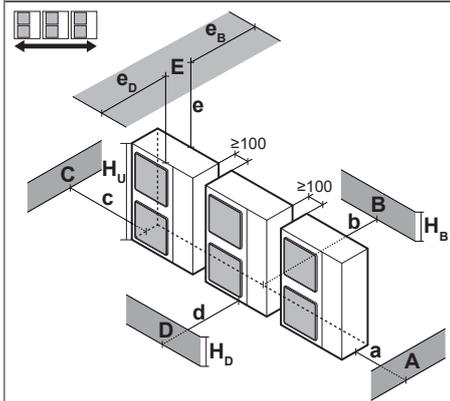
Manuel d'installation et d'utilisation  
Climatiseur système VRV 5-S

Français



A~E	H <sub>B</sub> H <sub>D</sub> H <sub>U</sub>	[mm]						
		a	b	c	d	e	e <sub>B</sub>	e <sub>D</sub>
B	—		≥100					
A, B, C	—	≥100	≥100	≥100				
B, E	—		≥100			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	—		≥100		≥1000			
B, D, E	H <sub>B</sub> < H <sub>D</sub>	H <sub>B</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
		½H <sub>U</sub> < H <sub>B</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥250		≥1250	≥1000	≤500	
	H <sub>B</sub> > H <sub>D</sub>	⊘						
		H <sub>D</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥100		≥1000	≥1000		≤500
	½H <sub>U</sub> < H <sub>D</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥200		≥1000	≥1000		≤500	
	H <sub>D</sub> > H <sub>U</sub>	≥200		≥1700	≥1000		≤500	

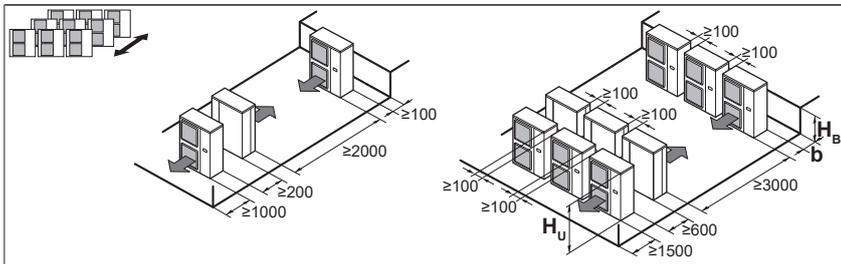
1



A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
D	—				≥1000			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	H <sub>D</sub> > H <sub>U</sub>	≥300		≥1000				
	H <sub>D</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥250		≥1500				
	½H <sub>U</sub> < H <sub>D</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥300		≥1500				
B, D, E	H <sub>B</sub> < H <sub>D</sub>	H <sub>B</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
		½H <sub>U</sub> < H <sub>B</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
	H <sub>B</sub> > H <sub>D</sub>	⊘						
		H <sub>D</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	≥250		≥1500	≥1000		≤500
	½H <sub>U</sub> < H <sub>D</sub> ≤ H <sub>U</sub>	≥300		≥1500	≥1000		≤500	
	H <sub>D</sub> > H <sub>U</sub>	≥300		≥2200	≥1000		≤500	

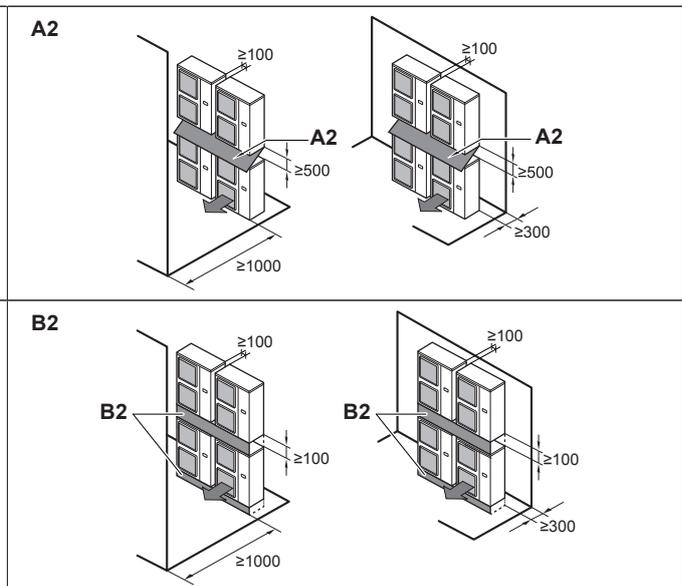
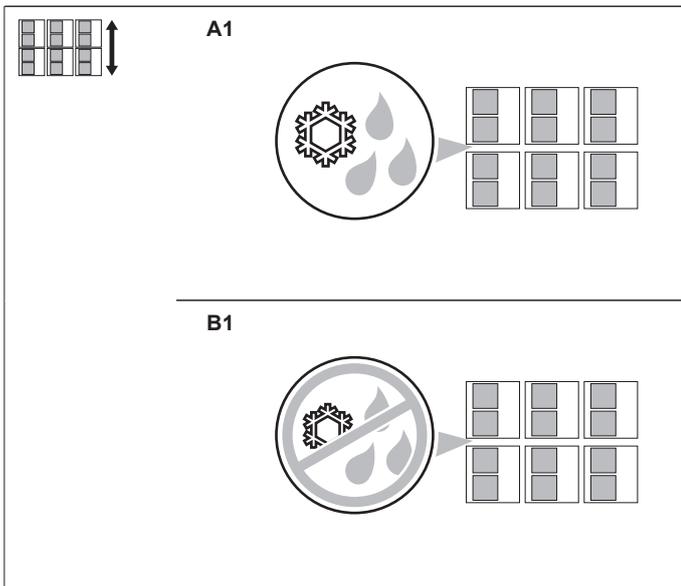
1+2

1



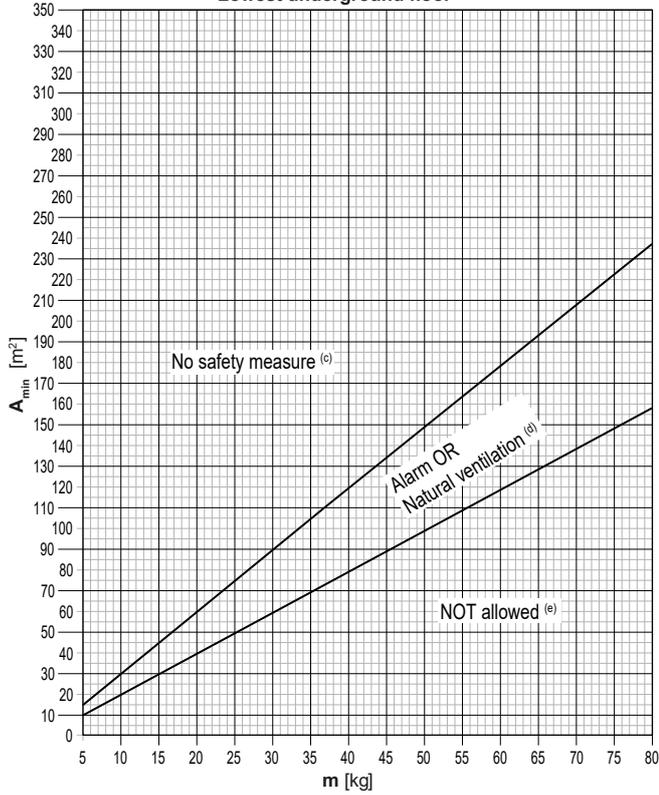
H <sub>B</sub> H <sub>U</sub>	b [mm]
H <sub>B</sub> ≤ ½H <sub>U</sub>	b ≥ 250
½H <sub>U</sub> < H <sub>B</sub> ≤ H <sub>U</sub>	b ≥ 300
H <sub>B</sub> > H <sub>U</sub>	⊘

2

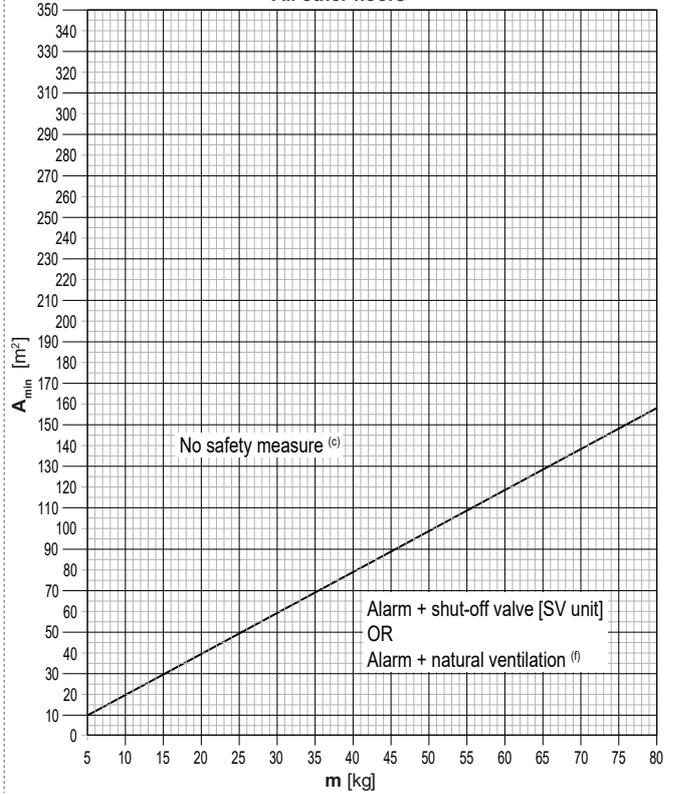


3

**Lowest underground floor (a)**



**All other floors (b)**



m [kg]	A <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
5	15	10	10
6	18	12	12
7	21	14	14
8	24	16	16
9	27	18	18
10	30	20	20
11	33	22	22
12	36	24	24
13	39	26	26
14	42	28	28
15	45	30	30
16	48	32	32
17	51	34	34
18	54	36	36
19	57	38	38
20	60	40	40
21	63	42	42
22	66	44	44
23	69	46	46
24	72	48	48
25	75	50	50
26	77	52	52
27	80	54	54
28	83	56	56
29	86	58	58
30	89	60	60
31	92	62	62
32	95	64	64
33	98	66	66
34	101	68	68
35	104	70	70
36	107	72	72
37	110	74	74
38	113	76	76
39	116	77	77
40	119	79	79
41	122	81	81
42	125	83	83

m [kg]	A <sub>min</sub> [m <sup>2</sup> ]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural Ventilation (d)	No safety measure (c)
43	128	85	85
44	131	87	87
45	134	89	89
46	137	91	91
47	140	93	93
48	143	95	95
49	146	97	97
50	149	99	99
51	152	101	101
52	154	103	103
53	157	105	105
54	160	107	107
55	163	109	109
56	166	111	111
57	169	113	113
58	172	115	115
59	175	117	117
60	178	119	119
61	181	121	121
62	184	123	123
63	187	125	125
64	190	127	127
65	193	129	129
66	196	131	131
67	199	133	133
68	202	135	135
69	205	137	137
70	208	139	139
71	211	141	141
72	214	143	143
73	217	145	145
74	220	147	147
75	223	149	149
76	226	151	151
77	229	153	153
78	231	154	154
79	234	156	156
80	237	158	158

## Table des matières

### 1 A propos du présent document 5

### 2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur 5

2.1 Instructions pour l'appareil utilisant du réfrigérant R32 ..... 8

### Pour l'utilisateur 8

### 3 Instructions de sécurité de l'utilisateur 8

3.1 Généralités ..... 8  
3.2 Instructions d'utilisation sûre ..... 9

### 4 A propos du système 11

4.1 Configuration du système ..... 11

### 5 Interface utilisateur 12

### 6 Utilisation 12

6.1 Plage de fonctionnement ..... 12  
6.2 Fonctionnement du système ..... 12  
6.2.1 A propos du fonctionnement du système ..... 12  
6.2.2 A propos du mode refroidissement, chauffage, ventilateur uniquement et automatique ..... 12  
6.2.3 A propos du mode chauffage ..... 12  
6.2.4 Utilisation du système (SANS commutateur à distance refroidissement/chauffage) ..... 12  
6.2.5 Utilisation du système (AVEC commutateur à distance refroidissement/chauffage) ..... 13  
6.3 Utilisation du programme sec ..... 13  
6.3.1 A propos du programme sec ..... 13  
6.3.2 Utilisation du programme sec (SANS commutateur à distance refroidissement/chauffage) ..... 13  
6.3.3 Utilisation du programme sec (AVEC commutateur à distance refroidissement/chauffage) ..... 13  
6.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air ..... 14  
6.4.1 A propos du volet d'écoulement de l'air ..... 14  
6.5 Réglage de l'interface utilisateur maître ..... 14  
6.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître... 14  
6.5.2 Désignation de l'interface utilisateur maîtresse ..... 14

### 7 Maintenance et entretien 15

7.1 Précautions de maintenance et d'entretien ..... 15  
7.2 A propos du réfrigérant ..... 15  
7.3 Service après-vente ..... 15  
7.3.1 Inspection et maintenance recommandées ..... 15

### 8 Dépannage 15

8.1 Codes d'erreur: Aperçu ..... 16  
8.2 Symptômes ne constituant pas des dysfonctionnements du système ..... 17  
8.2.1 Symptôme : Le système ne fonctionne pas ..... 17  
8.2.2 Symptôme : Changement de mode Refroidissement/Chauffage impossible ..... 17  
8.2.3 Symptôme : Le ventilateur fonctionne, mais les fonctions de refroidissement et de chauffage sont inopérantes ..... 17  
8.2.4 Symptôme : La vitesse du ventilateur ne correspond pas au réglage ..... 17  
8.2.5 Symptôme : Le sens du ventilateur ne correspond pas au réglage ..... 18  
8.2.6 Symptôme : Un brouillard blanc s'échappe de l'unité (unité intérieure) ..... 18  
8.2.7 Symptôme : Un brouillard blanc s'échappe d'une unité (unité intérieure, unité extérieure) ..... 18  
8.2.8 Symptôme : L'interface utilisateur affiche « U4 » ou « U5 » et s'arrête, mais redémarre après quelques minutes ..... 18  
8.2.9 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité intérieure) .. 18

8.2.10 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité intérieure, unité extérieure) ..... 18  
8.2.11 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité extérieure) . 18  
8.2.12 Symptôme : De la poussière sort de l'unité ..... 18  
8.2.13 Symptôme : Les unités peuvent dégager des odeurs. 18  
8.2.14 Symptôme : le ventilateur de l'unité extérieure ne tourne pas ..... 18  
8.2.15 Symptôme : Le compresseur de l'unité extérieure ne s'arrête pas après un bref fonctionnement du chauffage ..... 18  
8.2.16 Symptôme : L'intérieur d'une unité extérieure est chaud même lorsque l'unité est arrêtée ..... 18  
8.2.17 Symptôme : On peut sentir de l'air chaud lorsque l'unité intérieure est arrêtée ..... 18

### 9 Relocalisation 18

### 10 Mise au rebut 18

### Pour l'installateur 19

### 11 A propos du carton 19

11.1 Manipulation de l'unité extérieure ..... 19  
11.2 Retrait des accessoires de l'unité extérieure ..... 19  
11.3 Pour retirer le support pour le transport ..... 20

### 12 À propos des unités et des options 20

12.1 A propos de l'unité extérieure ..... 20  
12.2 Configuration du système ..... 20

### 13 Exigences spéciales pour les unités R32 20

13.1 Exigences d'espace pour l'installation ..... 20  
13.2 Exigences de configuration du système ..... 20  
13.3 Détermination des mesures de sécurité nécessaires ..... 21  
13.3.1 Aperçu: organigramme ..... 23  
13.4 Mesures de sécurité ..... 23  
13.4.1 Aucune mesure de sécurité ..... 23  
13.4.2 Alarme ..... 24  
13.4.3 Ventilation naturelle ..... 25  
13.4.4 Vannes d'arrêt ..... 26  
13.4.5 Aperçu: organigramme ..... 28  
13.5 Combinaisons de mesures de sécurité ..... 29

### 14 Installation de l'unité 29

14.1 Préparation du lieu d'installation ..... 29  
14.1.1 Exigences pour le lieu d'installation de l'unité extérieure ..... 29  
14.1.2 Exigences supplémentaires pour le lieu d'installation de l'unité extérieure par temps froid ..... 29  
14.2 Ouverture et fermeture de l'unité ..... 30  
14.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure ..... 30  
14.2.2 Pour fermer l'unité extérieure ..... 30  
14.3 Montage de l'unité extérieure ..... 30  
14.3.1 Fourniture de la structure d'installation ..... 30  
14.3.2 Installation de l'unité extérieure ..... 31  
14.3.3 Fourniture du drainage ..... 31  
14.3.4 Protection de l'unité extérieure contre les chutes ..... 31

### 15 Installation des tuyauteries 31

15.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant ..... 31  
15.1.1 Exigences de la tuyauterie de réfrigérant ..... 31  
15.1.2 Matériau des tuyaux de réfrigérant ..... 31  
15.1.3 Isolation des conduites de réfrigérant ..... 31  
15.1.4 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie ..... 32  
15.1.5 Pour sélectionner les kits d'embranchement de réfrigérant ..... 32  
15.1.6 Limitations des installations ..... 33  
15.2 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant ..... 34  
15.2.1 Utilisation de la vanne d'arrêt et de l'orifice de service ..... 34  
15.2.2 Pour retirer les tuyaux écrasés ..... 34

15.2.3	Brasage de l'extrémité du tuyau .....	35
15.2.4	Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure .....	35
15.2.5	Raccordement du kit de branchement de réfrigérant..	36
15.3	Vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....	36
15.3.1	Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration.....	36
15.3.2	Réalisation d'un essai de fuite .....	37
15.3.3	Réalisation du séchage par le vide .....	37
15.3.4	Isolation de la tuyauterie de réfrigérant.....	37
15.3.5	Pour vérifier l'absence de fuites après la charge du réfrigérant.....	38
<b>16</b>	<b>Charge du réfrigérant</b> .....	<b>38</b>
16.1	Précautions lors de la recharge de réfrigérant .....	38
16.2	Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle .....	38
16.3	Recharge du réfrigérant.....	39
16.4	Codes d'erreur lors de la recharge de réfrigérant.....	40
16.5	Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés .....	40
16.6	Pour vérifier l'étanchéité des joints de la tuyauterie de réfrigérant après avoir chargé le réfrigérant .....	40
<b>17</b>	<b>Installation électrique</b> .....	<b>40</b>
17.1	À propos de la conformité électrique.....	40
17.2	Spécifications des composants de câblage standard.....	41
17.3	Raccordement du câblage électrique .....	41
17.4	Raccordement du câblage électrique à l'unité extérieure.....	42
17.5	Raccordement des sorties externes .....	43
17.6	Branchement de l'option sélecteur refroidissement/chauffage..	43
17.7	Vérification de la résistance d'isolement du compresseur.....	44
<b>18</b>	<b>Configuration</b> .....	<b>44</b>
18.1	Réalisation des réglages sur place.....	44
18.1.1	A propos de la réalisation des réglages sur place .....	44
18.1.2	Composants du réglage sur place .....	44
18.1.3	Accès au mode 1 ou 2 .....	45
18.1.4	Utilisation du mode 1 .....	45
18.1.5	Utilisation du mode 2 .....	45
18.1.6	Mode 1: paramètres de surveillance.....	45
18.1.7	Mode 2: paramètres sur place .....	46
18.1.8	Réglage sur place de l'unité intérieure.....	47
<b>19</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>47</b>
19.1	Précautions lors de la mise en service .....	47
19.2	Liste de contrôle avant la mise en service.....	47
19.3	Liste de vérifications pendant la mise en service .....	48
19.4	A propos du test de fonctionnement de l'unité SV.....	48
19.5	A propos du test de fonctionnement du système .....	48
19.5.1	Essai de fonctionnement.....	48
19.5.2	Correction après achèvement anormal de l'opération de test .....	49
19.6	Pour effectuer une vérification de la connexion unité SV/ intérieure.....	49
<b>20</b>	<b>Remise à l'utilisateur</b> .....	<b>50</b>
<b>21</b>	<b>Maintenance et entretien</b> .....	<b>50</b>
21.1	Consignes de sécurité pour la maintenance .....	50
21.1.1	Prévention des risques électriques .....	50
21.2	Liste de vérification pour la maintenance annuelle de l'unité extérieure.....	51
21.3	A propos du fonctionnement en mode service .....	51
21.3.1	Utilisation du mode de dépression .....	51
21.3.2	Récupération du réfrigérant .....	51
21.3.3	Avant la maintenance et l'entretien d'un système avec unité SV .....	51
21.4	Étiquette de maintenance et de réparation de l'unité SV .....	51
<b>22</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>51</b>
22.1	Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur.....	51
22.1.1	Codes d'erreur: Aperçu.....	52
22.2	Système de détection de fuite de réfrigérant.....	55
<b>23</b>	<b>Mise au rebut</b> .....	<b>56</b>

<b>24</b>	<b>Données techniques</b> .....	<b>56</b>
24.1	Espace de service: unité extérieure .....	56
24.2	Schéma de tuyauterie: unité extérieure.....	57
24.3	Schéma de câblage: Unité extérieure .....	58

## 1 A propos du présent document

### Public visé

Installateurs agréés + utilisateurs finaux



#### INFORMATION

Cet appareil est conçu pour être utilisé par des utilisateurs expérimentés ou formés, dans des ateliers, dans l'industrie légère et dans les exploitations agricoles, ou par des non-spécialistes, dans un cadre commercial ou domestique.

### Documentation

Le présent document fait partie d'un ensemble. L'ensemble complet comprend les documents suivants:

- **Précautions de sécurité générales:**
  - Instructions de sécurité à lire avant l'installation
  - Format: papier (dans le carton de l'unité extérieure)
- **Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure:**
  - Instructions d'installation et d'utilisation
  - Format: papier (dans le carton de l'unité extérieure)
- **Guide de référence de l'installateur et de l'utilisateur:**
  - Préparation de l'installation, données de référence, etc.
  - Instructions détaillées étape par étape et informations de fond pour une utilisation de base et avancée
  - Format: Consultez les fichiers numériques sur <https://www.daikin.eu>. Utilisez la fonction de recherche 🔍 pour trouver votre modèle.

La dernière révision de la documentation fournie est publiée sur le site régional Daikin et est disponible auprès de votre revendeur.

Les instructions originales sont rédigées en anglais. Les autres langues sont les traductions des instructions d'origine.

## 2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur

Respectez toujours les consignes de sécurité et les règlements suivants.

Lieu d'installation (voir "14.1 Préparation du lieu d'installation" [p 29])



#### AVERTISSEMENT

Suivez les dimensions d'espace de service mentionnées dans ce manuel pour installer correctement l'unité. Voir "24.1 Espace de service: unité extérieure" [p 56].



#### AVERTISSEMENT

Déchirer et jeter les sacs d'emballage en plastique afin que personne, surtout pas les enfants, ne puisse jouer avec. **Conséquence possible** : suffocation.



#### MISE EN GARDE

Les concentrations excessives de réfrigérant dans une pièce fermée peuvent entraîner un manque d'oxygène.



#### AVERTISSEMENT

Si l'appareil contient du réfrigérant R32, la surface au sol de la pièce dans laquelle l'appareil est stocké doit être d'au moins 429 m<sup>2</sup>.

## 2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur

### **AVERTISSEMENT**

Si une ou plusieurs pièces sont reliées à l'unité par un système de conduits, assurez-vous que:

- il n'y a pas de sources d'inflammation en fonctionnement (par exemple: flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un chauffage électrique en marche) dans le cas où la surface au sol est inférieure à la surface de plancher minimale A (m<sup>2</sup>);
- aucun dispositif auxiliaire, qui pourrait constituer une source d'inflammation potentielle, n'est installé dans le conduit (exemple: surfaces chaudes avec une température dépassant les 700°C et dispositif de commutation électrique);
- seuls des appareils auxiliaires homologués par le fabricant sont utilisés dans les systèmes de conduits;
- une entrée ET une sortie d'air sont reliées directement à la même pièce par une gaine. N'utilisez PAS d'espaces tels qu'un faux plafond comme gaine pour l'entrée ou la sortie d'air.

**Ouverture et fermeture de l'unité (voir "14.2 Ouverture et fermeture de l'unité" [p 30])**

### **DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**

### **DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

### **DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

NE LAISSEZ PAS l'unité sans surveillance lorsque le couvercle d'entretien est retiré.

**Montage de l'unité extérieure (voir "14.3 Montage de l'unité extérieure" [p 30])**

### **AVERTISSEMENT**

La méthode de fixation de l'unité extérieure DOIT être conforme aux indications de ce manuel. Reportez-vous à la section "14.3 Montage de l'unité extérieure" [p 30].

**Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant (voir "15.2 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant" [p 34])**

### **AVERTISSEMENT**

La tuyauterie sur place DOIT être conforme aux indications de ce manuel. Reportez-vous à la section "15 Installation des tuyauteries" [p 31].

### **MISE EN GARDE**

La tuyauterie DOIT être installée conformément aux instructions données dans "15 Installation des tuyauteries" [p 31]. Seuls les raccords mécaniques (par ex. les raccords brasés + évasés) conformes à la dernière version de la norme ISO14903 peuvent être utilisés.

Les alliages de soudure à basse température ne doivent pas être utilisés pour les raccords de tuyauterie.

### **MISE EN GARDE**

- N'UTILISEZ PAS d'huile minérale sur la partie évasée.
- NE RÉUTILISEZ PAS la tuyauterie d'installations précédentes.
- N'installez JAMAIS un séchoir sur cette unité afin de préserver sa durée de vie. Le matériau de séchage peut se dissoudre et endommager le système.

### **MISE EN GARDE**

Installez la tuyauterie ou les composants frigorifiques dans une position où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient fabriqués à partir de matériaux qui soient intrinsèquement résistants à la corrosion ou qui soient convenablement protégés contre cette corrosion.

### **AVERTISSEMENT**

Prendre des précautions suffisantes en cas de fuite de réfrigérant. Si le gaz réfrigérant fuit, aérer immédiatement la zone. Risques possibles:

- Les concentrations excessives de réfrigérant dans une pièce fermée peuvent entraîner un manque d'oxygène.
- Des gaz toxiques peuvent être générés si le gaz réfrigérant entre en contact avec le feu.

### **AVERTISSEMENT**

TOUJOURS récupérer le réfrigérant. Ne PAS les rejeter directement dans l'environnement. Utiliser une pompe à vide pour purger l'installation.

### **AVERTISSEMENT**

Lors des tests, ne JAMAIS pressuriser le produit avec une pression supérieure à la pression maximale autorisée (comme indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil).

### **MISE EN GARDE**

NE laissez PAS les gaz s'échapper dans l'atmosphère.

### **AVERTISSEMENT**

Tout gaz ou huile restant à l'intérieur de la vanne d'arrêt peut faire exploser la tuyauterie écrasée.

Le non-respect des instructions de la procédure ci-dessous peut entraîner des dommages aux biens ou des blessures qui peuvent être graves en fonction des circonstances.

### **AVERTISSEMENT**



N'enlevez JAMAIS le tuyau écrasé par brasage.

Tout gaz ou huile restant à l'intérieur de la vanne d'arrêt peut faire exploser la tuyauterie écrasée.

**Recharge de réfrigérant (voir "16 Charge du réfrigérant" [p 38])**

### **AVERTISSEMENT**

- Le réfrigérant à l'intérieur de cette unité est légèrement inflammable, mais ne fuit PAS normalement. Si du réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un brûleur, d'un chauffage ou d'une cuisinière, il y a un risque d'incendie ou de formation de gaz nocifs.
- Eteignez tout dispositif de chauffage à combustible, ventilez la pièce et contactez le revendeur de l'unité.
- N'utilisez PAS l'unité tant qu'une personne compétente n'a pas confirmé que la fuite de réfrigérant est colmatée.

### **AVERTISSEMENT**

La recharge de réfrigérant DOIT être conforme aux instructions du présent manuel. Voir "16 Charge du réfrigérant" [p 38].

## 2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur



### AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement du réfrigérant R32. D'autres substances peuvent entraîner des explosions et des accidents.
- Le R32 contient des gaz à effet de serre fluorés. Son potentiel de réchauffement global (GWP) est de 675. NE laissez PAS ces gaz s'échapper dans l'atmosphère.
- Lorsque vous chargez du réfrigérant, utilisez TOUJOURS des gants de protection et des lunettes de sécurité.

Installation électrique (voir "[17 Installation électrique](#)" [p 40])



### AVERTISSEMENT

Le câblage électrique DOIT être conforme aux instructions de:

- Ce manuel. Voir "[17 Installation électrique](#)" [p 40].
- Le schéma de câblage électrique fourni avec l'unité est situé à l'intérieur du couvercle d'entretien. Pour une traduction de sa légende, voir "[24.3 Schéma de câblage: Unité extérieure](#)" [p 58].



### AVERTISSEMENT

L'appareil DOIT être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage.



### MISE EN GARDE

N'insérez ou ne placez PAS une longueur de câble excessive à l'intérieur de l'unité.



### AVERTISSEMENT

- Si l'alimentation ne dispose pas d'une phase neutre ou dispose d'une phase neutre incorrecte, l'équipement risque d'être endommagé.
- Procédez à la mise à la terre. Ne mettez PAS l'unité à la terre avec une canalisation, un parasurtenseur ou une prise de terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.
- Installez les disjoncteurs ou les fusibles requis.
- Fixez le câblage électrique avec des attaches de manière à ce que les câbles n'entrent PAS en contact avec les bords coupants ou la tuyauterie, du côté haute pression notamment.
- N'utilisez PAS de fils enroulés, de rallonges ou de connexions d'un système en étoile. Ils peuvent entraîner une surchauffe, des décharges électriques ou un incendie.
- N'installez PAS un condensateur d'avance de phase, cette unité est en effet équipée d'un inverseur. Un condensateur d'avance de phase réduira les performances et peut entraîner des accidents.



### AVERTISSEMENT

- Le câblage DOIT être effectué par un électricien autorisé et DOIT être conforme à la réglementation nationale en matière de câblage.
- Procédez aux raccords électriques sur le câblage fixe.
- Tous les composants fournis sur site et l'ensemble de l'installation électrique DOIVENT être conformes à la législation applicable.



### AVERTISSEMENT

Les composants électriques ne peuvent être remplacés que par des pièces spécifiées par le fabricant de l'appareil. Le remplacement par d'autres pièces peut entraîner l'inflammation du réfrigérant en cas de fuite.



### AVERTISSEMENT

Si le câble d'alimentation est endommagé, il DOIT être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes qualifiées afin d'éviter tout danger.



### AVERTISSEMENT

Utilisez TOUJOURS des câbles multiconducteurs pour les câbles d'alimentation.



### MISE EN GARDE

- Lors du branchement de l'alimentation électrique, connectez d'abord le câble de masse avant d'effectuer les connexions sous tension.
- Lors du débranchement de l'alimentation électrique, débranchez d'abord les câbles sous tension avant de défaire la connexion de masse.
- La longueur des conducteurs entre le stabilisateur de contrainte de l'alimentation et le bloc de bornes proprement dit DOIT être telle que les fils porteurs de courant soient tendus avant que ne le soit le conducteur de terre au cas où le câble d'alimentation électrique se détacherait du stabilisateur de contrainte.

Mise en service (voir "[19 Mise en service](#)" [p 47])



### AVERTISSEMENT

La mise en service DOIT être conforme aux indications de ce manuel. Reportez-vous à la section "[19 Mise en service](#)" [p 47].



### MISE EN GARDE

**N'effectuez PAS l'opération de test pendant une intervention sur la ou les unités intérieures.**

Lors de la réalisation de l'opération de test, NON SEULEMENT l'unité extérieure, mais l'unité intérieure connectée fonctionnera également. Travailler sur une unité intérieure pendant l'exécution d'une opération de test est dangereux.



### MISE EN GARDE

NE PAS insérer les doigts, de tiges ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. NE PAS retirer le capot de ventilateur. Lorsque le ventilateur tourne à haute vitesse, il peut provoquer des blessures.

Dépannage (voir "[22 Dépannage](#)" [p 51])



### AVERTISSEMENT

- Lors de l'inspection du coffret électrique de l'unité, vérifiez TOUJOURS que l'unité est déconnectée du secteur. Désactivez le disjoncteur du circuit correspondant.
- Si un dispositif de sécurité a été activé, arrêtez l'unité et recherchez la cause du déclenchement du dispositif de sécurité avant de le réinitialiser. Ne contournez JAMAIS les dispositifs de sécurité. De même, ne les réglez jamais sur une valeur autre que celle du réglage par défaut défini en usine. Contactez votre revendeur si vous ne parvenez pas à trouver la cause du problème.



### AVERTISSEMENT

Pour éviter les risques liés à la réinitialisation intempestive de la coupure thermique, cet appareil ne doit PAS être alimenté par un dispositif de commutation externe, comme un programmateur, ou raccordé à un circuit qui est régulièrement mis sous tension et hors tension par le service public.

## 3 Instructions de sécurité de l'utilisateur

### 2.1 Instructions pour l'appareil utilisant du réfrigérant R32



#### AVERTISSEMENT: MATÉRIAU LÉGÈREMENT INFLAMMABLE

Le réfrigérant à l'intérieur de cette unité est légèrement inflammable.



#### AVERTISSEMENT

- Ne percez et ne brûlez PAS des pièces du cycle de réfrigérant.
- N'utilisez PAS de produit de nettoyage ou de moyens d'accélérer le processus de dégivrage autres que ceux recommandés par le fabricant.
- Sachez que le réfrigérant à l'intérieur du système est sans odeur.



#### AVERTISSEMENT

L'appareil doit être stocké/installé comme suit:

- de manière à éviter tout dommage mécanique.
- dans une pièce bien ventilée sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (exemple: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique).
- dans une pièce dont les dimensions sont conformes au chapitre "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [p 20].



#### AVERTISSEMENT

Assurez-vous que l'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation sont conformes aux instructions de Daikin et à la législation en vigueur (par exemple la réglementation nationale sur le gaz) et sont effectués UNIQUEMENT par des personnes autorisées.



#### AVERTISSEMENT

- Prenez des précautions pour éviter toute vibration ou pulsation excessive des tuyauteries de réfrigérant.
- Protégez autant que possible les dispositifs de protection, les tuyauteries et les raccords contre les effets néfastes de l'environnement.
- TOUJOURS soutenir la tuyauterie à des distances de 1 m et 2 m de l'unité SV et des unités intérieures directement connectées à l'unité extérieure.
- Prévoyez de l'espace pour la dilatation et la contraction des longs parcours de tuyauterie.
- Concevez et installez les tuyauteries des systèmes de réfrigérant de manière à minimiser la probabilité d'un choc hydraulique qui endommagerait le système.
- Fixez solidement les équipements et les tuyaux intérieurs et protégez-les pour éviter toute rupture accidentelle des équipements ou des tuyaux en cas d'événements tels que le déplacement de meubles ou les activités de reconstruction.



#### MISE EN GARDE

N'utilisez PAS de sources d'inflammation potentielles pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant.



#### REMARQUE

- Ne réutilisez PAS les raccords et les joints en cuivre qui ont été utilisés précédemment.
- Les raccords réalisés dans une installation entre des pièces du système réfrigérant seront accessibles à des fins de maintenance.

Reportez-vous à "[Pour déterminer la limite de charge](#)" [p 26] pour vérifier si votre système répond à l'exigence de limitation de charge.

## Pour l'utilisateur

### 3 Instructions de sécurité de l'utilisateur

Respectez toujours les consignes de sécurité et les règlements suivants.

#### 3.1 Généralités



#### AVERTISSEMENT

Si vous avez des doutes concernant le fonctionnement de l'unité, contactez votre installateur.



#### AVERTISSEMENT

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances, s'ils ont reçu un encadrement ou des instructions

concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les risques encourus.

Les enfants NE doivent PAS jouer avec l'appareil.

Les enfants ne doivent NI nettoyer l'appareil NI s'occuper de son entretien sans surveillance.



#### AVERTISSEMENT

Pour prévenir les chocs électriques ou le feu:

- NE rincez PAS l'unité.
- N'utilisez PAS l'unité avec des mains mouillées.
- Ne placez PAS d'objets contenant de l'eau sur l'appareil.



#### MISE EN GARDE

- Ne PAS placer d'objets ou d'équipement sur le dessus de l'unité.
- Ne PAS s'asseoir, grimper ou se tenir debout sur l'appareil.

- Les unités disposent du symbole suivant:



Ce symbole signifie que les appareils électriques et électroniques NE peuvent PAS être mélangés à des ordures ménagères non triées. NE tentez PAS de démonter le système: le démontage du système et le traitement du réfrigérant, de l'huile et des autres pièces DOIVENT être assurés par un installateur agréé, conformément à la législation applicable.

Les unités DOIVENT être traitées dans des établissements spécialisés de réutilisation, de recyclage et de remise en état. En vous assurant que cet appareil est éliminé correctement, vous contribuez à éviter les conséquences potentiellement néfastes sur l'environnement et la santé. Pour plus d'informations, contactez votre installateur ou les autorités locales.

- Les piles disposent du symbole suivant:



cela signifie que la batterie NE peut PAS être mélangée avec des déchets ménagers non triés. Si un symbole chimique apparaît sous le symbole, il indique que la pile contient un métal lourd en quantité supérieure à une certaine concentration.

Les symboles chimiques possibles sont: Pb: plomb (>0,004%).

Les batteries usagées DOIVENT être traitées dans des établissements spécialisés pour réutilisation. En vous assurant que les piles usagées sont correctement mises au rebut, vous contribuez à éviter les conséquences potentiellement néfastes sur l'environnement et la santé.

### 3.2 Instructions d'utilisation sûre



#### AVERTISSEMENT

Assurez-vous que l'installation, l'entretien, la maintenance, la réparation et les matériaux utilisés suivent les instructions de Daikin (y compris tous les documents énumérés dans "L'ensemble des documents") et, en outre, qu'ils sont conformes à la législation en vigueur et effectués par des personnes qualifiées uniquement. En Europe et dans les régions où les normes IEC s'appliquent, la norme EN/IEC 60335-2-40 est celle en vigueur.



#### AVERTISSEMENT

N'installez PAS de sources d'inflammation en fonctionnement (par exemple, des flammes nues, un

appareil à gaz en marche ou un appareil de chauffage électrique en marche) dans les conduits.



#### MISE EN GARDE

- Ne touchez JAMAIS aux pièces internes du dispositif de régulation.
- Ne retirez PAS le panneau avant. Certaines pièces à l'intérieur sont dangereuses à leur contact et peuvent provoquer un problème à l'appareil. Pour vérifier et ajuster les pièces internes, contactez votre revendeur.



#### MISE EN GARDE

N'actionnez PAS le système lors de l'utilisation d'un insecticide à fumigation. Les produits chimiques pourraient s'accumuler dans l'unité et mettre en danger la santé de ceux qui sont hypersensibles aux produits chimiques.



#### MISE EN GARDE

Il n'est pas bon pour la santé d'exposer son corps au flux d'air pendant une période prolongée.



#### AVERTISSEMENT

Cette unité contient des composants électriques et des pièces chaudes.



#### AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser l'unité, assurez-vous que l'installation a été effectuée correctement par un installateur.

Maintenance et service (voir "[7 Maintenance et entretien](#)" p. 15)



#### AVERTISSEMENT

Cette unité est équipée d'un système de détection de fuite de réfrigérant pour la sécurité.

Pour être efficace, l'unité DOIT être alimentée en électricité à tout moment après l'installation, sauf pour la maintenance.

### 3 Instructions de sécurité de l'utilisateur

#### **AVERTISSEMENT**

Ne remplacez JAMAIS un fusible par un autre d'un mauvais ampérage ou par d'autres fils quand un fusible grille. L'utilisation d'un fil de fer ou de cuivre peut provoquer une panne de l'unité ou un incendie.

#### **AVERTISSEMENT**

Si le câble d'alimentation est endommagé, il DOIT être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes qualifiées afin d'éviter tout danger.

#### **MISE EN GARDE**

NE PAS insérer les doigts, de tiges ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. NE PAS retirer le capot de ventilateur. Lorsque le ventilateur tourne à haute vitesse, il peut provoquer des blessures.

#### **MISE EN GARDE: Attention au ventilateur!**

Il est dangereux d'inspecter l'unité quand le ventilateur tourne. Veuillez à COUPER l'interrupteur principal avant d'exécuter toute tâche de maintenance.

#### **MISE EN GARDE**

Après une longue utilisation, vérifiez le support de l'unité et les fixations pour voir s'ils ne sont pas endommagés. En cas de détérioration, l'unité peut tomber et de présenter un risque de blessure.

À propos du réfrigérant (voir "[7.2 A propos du réfrigérant](#)" [p 15])

#### **A2L AVERTISSEMENT: MATÉRIAU LÉGÈREMENT INFLAMMABLE**

Le réfrigérant à l'intérieur de cette unité est légèrement inflammable.

#### **AVERTISSEMENT**

- Le réfrigérant à l'intérieur de cette unité est légèrement inflammable, mais ne fuit PAS normalement. Si du réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un brûleur, d'un chauffage ou d'une cuisinière, il y a un risque d'incendie ou de formation de gaz nocifs.
- Eteignez tout dispositif de chauffage à combustible, ventilez la pièce et contactez le revendeur de l'unité.
- N'utilisez PAS l'unité tant qu'une personne compétente n'a pas confirmé que la fuite de réfrigérant est colmatée.

#### **AVERTISSEMENT**

L'appareil sera stocké dans une pièce sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (exemple: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique).

#### **AVERTISSEMENT**

- Ne percez et ne brûlez PAS des pièces du cycle de réfrigérant.
- N'utilisez PAS de produit de nettoyage ou de moyens d'accélérer le processus de dégivrage autres que ceux recommandés par le fabricant.
- Sachez que le réfrigérant à l'intérieur du système est sans odeur.

Service après-vente et garantie (voir "[7.3 Service après-vente](#)" [p 15])

#### **AVERTISSEMENT**

- NE PAS modifier, démonter, retirer, remonter ou réparer l'unité soi-même car un démontage ou une installation incorrects peuvent provoquer une électrocution ou un incendie. Contactez votre revendeur.

- En cas de fuite accidentelle de réfrigérant, assurez-vous qu'il n'y a pas de flammes nues. Le réfrigérant proprement dit est parfaitement sûr, non toxique et modérément inflammable, mais il libèrera des gaz toxiques s'il fuit accidentellement dans un local où de l'air combustible de chauffages à ventilateur, cuisinières au gaz, etc. est présent. Demandez toujours à une personne compétente de confirmer que le point de fuite a été réparé ou corrigé avant de reprendre le fonctionnement.

Dépannage (voir "8 Dépannage" [p 15])



### AVERTISSEMENT

**Désactivée le fonctionnement et COUPEZ l'alimentation si quelque chose d'inhabituel se produit (odeurs de brûlé, etc.).**

Si l'unité continue de tourner dans ces circonstances, il y a un risque de cassure, d'électrocution ou d'incendie. Contactez votre revendeur.



### AVERTISSEMENT

Cette unité est équipée d'un système de détection de fuite de réfrigérant pour la sécurité.

Pour être efficace, l'unité DOIT être alimentée en électricité à tout moment après l'installation, sauf pour la maintenance.



### MISE EN GARDE

N'exposez JAMAIS les petits enfants, les plantes ou les animaux directement au flux d'air.



### MISE EN GARDE

Ne touchez PAS aux ailettes de l'échangeur de chaleur. Ces ailettes sont tranchantes et peuvent entraîner des coupures.

## 4 A propos du système

Le VRV 5-S utilise du réfrigérant R32 classé A2L et est légèrement inflammable. Pour se conformer aux exigences relatives aux systèmes de réfrigération hermétiques améliorés et à la norme

CEI60335-2-40, l'installateur doit prendre des mesures supplémentaires. Pour plus d'informations, reportez-vous à "2.1 Instructions pour l'appareil utilisant du réfrigérant R32" [p 8].

La partie unité intérieure du système de pompe à chaleur VRV 5-S peut être utilisée pour des applications de chauffage/refroidissement. Le type d'unité intérieure qui peut être utilisé dépend de la série des unités extérieures.



### AVERTISSEMENT

- NE PAS modifier, démonter, retirer, remonter ou réparer l'unité soi-même car un démontage ou une installation incorrects peuvent provoquer une électrocution ou un incendie. Contactez votre revendeur.
- En cas de fuite accidentelle de réfrigérant, assurez-vous qu'il n'y a pas de flammes nues. Le réfrigérant proprement dit est parfaitement sûr, non toxique et modérément inflammable, mais il libèrera des gaz toxiques s'il fuit accidentellement dans un local où de l'air combustible de chauffages à ventilateur, cuisinières au gaz, etc. est présent. Demandez toujours à une personne compétente de confirmer que le point de fuite a été réparé ou corrigé avant de reprendre le fonctionnement.



### AVERTISSEMENT

Cette unité est équipée d'un système de détection de fuite de réfrigérant pour la sécurité.

Pour être efficace, l'unité DOIT être alimentée en électricité à tout moment après l'installation, à l'exception des périodes de service courtes.



### REMARQUE

N'utilisez PAS le système à d'autres fins. Afin d'éviter toute détérioration de la qualité, n'utilisez PAS l'unité pour refroidir des instruments de précision, de l'alimentation, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.



### REMARQUE

Pour des modifications ou extensions futures de votre système:

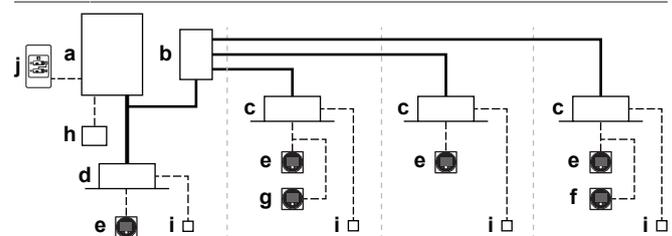
Un aperçu complet des combinaisons autorisées (pour des extensions futures du système) est disponible dans les données techniques et doit être consulté. Contactez votre installateur pour recevoir davantage d'informations et un conseil professionnel.

### 4.1 Configuration du système



### INFORMATION

La figure suivante est un exemple et peut NE PAS correspondre totalement à la configuration de votre système.



- a Unité extérieure de pompe à chaleur
- b Soupape de sûreté (SV)
- c Unité intérieure VRV à expansion directe (DX)
- d Unité intérieure VRV à expansion directe (DX) (raccordement direct de l'unité extérieure vers l'unité intérieure)
- e Dispositif de régulation à distance en **mode normal**
- f Contrôleur à distance en **mode d'alarme uniquement**

## 5 Interface utilisateur

- g Contrôleur à distance en **mode superviseur** (obligatoire dans certaines situations)
- h Contrôleur à distance centralisé (en option)
- i Carte PCB facultative (option)
- j Commutateur du régulateur à distance d'inversion froid/chaud (en option)
- Tuyauterie de réfrigérant
- Câblage d'interconnexion et d'interface utilisateur
- Connexion directe des unités intérieures à l'unité extérieure

## 5 Interface utilisateur



### MISE EN GARDE

- Ne touchez JAMAIS aux pièces internes du dispositif de régulation.
- Ne retirez PAS le panneau avant. Certaines pièces à l'intérieur sont dangereuses à leur contact et peuvent provoquer un problème à l'appareil. Pour vérifier et ajuster les pièces internes, contactez votre revendeur.

Ce manuel d'utilisation donne un aperçu non exhaustif des fonctions principales du système.

Des informations détaillées concernant les actions requises pour atteindre certaines fonctions sont disponibles dans le manuel d'installation et d'utilisation dédié de l'unité intérieure.

Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'interface utilisateur installée.

## 6 Utilisation

### 6.1 Plage de fonctionnement

Utilisez le système dans les plages suivantes de température et d'humidité pour garantir un fonctionnement sûr et efficace.

	Refroidissement	Chauffage
Température extérieure	-5~52°C BS	-20~21°C BS -20~15,5°C BH
Température intérieure	21~32°C BS 14~25°C BH	15~27°C BS
Humidité intérieure	≤80% <sup>(a)</sup>	

<sup>(a)</sup> Pour éviter la condensation et l'écoulement de l'eau hors de l'unité. Si la température ou l'humidité ne correspond pas à ces conditions, des dispositifs de sécurité peuvent se déclencher et le climatiseur peut ne plus fonctionner.

La plage de fonctionnement ci-dessus est uniquement valable au cas où des unités intérieures à expansion directe sont connectées au système VRV 5-S.

Des plages de fonctionnement spéciales sont valables en cas d'utilisation de AHU. Elles sont disponibles dans le manuel d'installation/d'utilisation de l'unité spécifique. Vous trouverez les dernières informations dans les données techniques.

### 6.2 Fonctionnement du système

#### 6.2.1 A propos du fonctionnement du système

- La procédure d'utilisation varie en fonction de la combinaison d'unité extérieure et de l'interface utilisateur.
- Afin de protéger l'unité, mettez sur marche l'interrupteur principal 6 heures avant l'utilisation.

- Si l'alimentation principale est sur arrêt pendant le fonctionnement, un redémarrage automatique a lieu lorsque l'alimentation est rétablie.

#### 6.2.2 A propos du mode refroidissement, chauffage, ventilateur uniquement et automatique

- La commutation ne peut pas être effectuée avec une interface utilisateur dont l'affichage indique "inversion sous commande centralisée" (reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation de l'interface utilisateur).
- Lorsque l'affichage "inversion sous commande centralisée" clignote, reportez à "6.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître" [p 14].
- Le ventilateur peut continuer de fonctionner pendant environ 1 minute après l'arrêt de l'opération de chauffage.
- La vitesse d'écoulement de l'air peut se régler d'elle-même en fonction de la température de la pièce ou bien le ventilateur peut s'arrêter immédiatement. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

#### 6.2.3 A propos du mode chauffage

Il peut falloir plus de temps pour atteindre la température réglée pour un fonctionnement de chauffage général que pour un fonctionnement de refroidissement.

L'opération suivante est effectuée afin d'éviter une baisse de la capacité de chauffage et une explosion de l'air froid.

##### Dégivrage en cours

En mode chauffage, le gel du serpentin refroidi par air de l'unité extérieure augmente avec le temps, ce qui restreint le transfert d'énergie vers le serpentin de l'unité extérieure. La capacité de chauffage diminue et le système a besoin de passer en mode dégivrage pour pouvoir éliminer le givre du serpentin de l'unité extérieure. Pendant le dégivrage, la capacité de chauffage côté unité intérieure diminue temporairement jusqu'à ce que le dégivrage soit terminé. Après le dégivrage, l'appareil retrouve sa pleine capacité de chauffage.

L'unité intérieure arrêtera le fonctionnement du ventilateur, le cycle de réfrigérant s'inversera et l'énergie de l'intérieur du bâtiment sera utilisée pour dégivrer le serpentin de l'unité extérieure.

L'unité intérieure indiquera le mode dégivrage sur l'écran .

##### Démarrage à chaud

Pour éviter le rejet d'air froid de l'unité intérieure lors du démarrage du chauffage, le ventilateur intérieur s'arrête automatiquement. L'affichage de l'interface utilisateur indique . Il peut falloir un certain temps avant que le ventilateur démarre. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

#### 6.2.4 Utilisation du système (SANS commutateur à distance refroidissement/chauffage)

- 1 Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de l'interface utilisateur et sélectionnez le mode de fonctionnement qui convient.

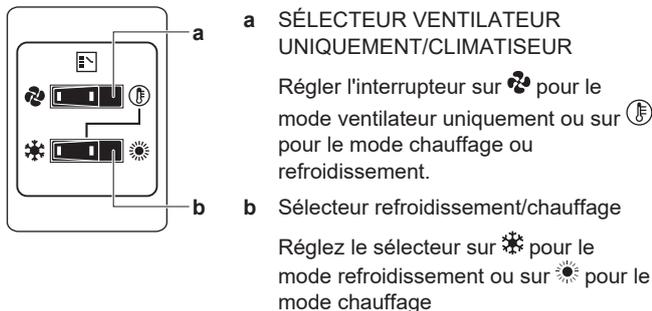
- Mode Refroidissement
- Mode Chauffage
- Ventilateur uniquement

- 2 Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

**Résultat:** Le voyant de fonctionnement s'allume et le système démarre.

### 6.2.5 Utilisation du système (AVEC commutateur à distance refroidissement/chauffage)

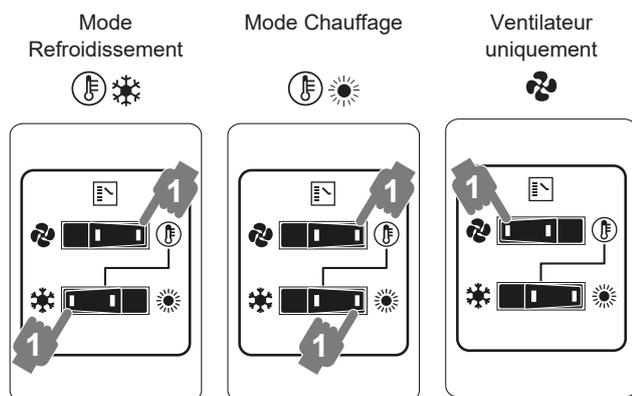
#### Aperçu du commutateur de commande à distance refroidissement/chauffage



**Note :** En cas d'utilisation d'un contrôleur distant de commutation froid/chauffage, la position du microcommutateur 1 (DS1-1) sur le circuit imprimé principal doit être mise en position ON.

#### Pour commencer

- Sélectionnez le mode de fonctionnement à l'aide du commutateur refroidissement/chauffage de la manière suivante:



- Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

**Résultat:** Le voyant de fonctionnement s'allume et le système démarre.

#### Pour arrêter

- Appuyez de nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

**Résultat:** Le voyant de fonctionnement s'éteint et le système s'arrête.



#### REMARQUE

Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après l'arrêt de l'unité, mais attendez au moins 5 minutes.

#### Pour régler

Pour la programmation de la température, de la vitesse du ventilateur et de la direction d'écoulement de l'air, reportez-vous au manuel d'utilisation de l'interface utilisateur.

## 6.3 Utilisation du programme sec

### 6.3.1 A propos du programme sec

- La fonction de ce programme consiste à réduire l'humidité dans votre pièce avec une baisse minimale de la température (refroidissement minimal de la pièce).

- Le microprocesseur détermine automatiquement la température et la vitesse du ventilateur (ne peuvent pas être réglées par l'interface utilisateur).
- Le système ne se met pas en marche si la température de la pièce est basse (<20°C).

### 6.3.2 Utilisation du programme sec (SANS commutateur à distance refroidissement/chauffage)

#### Pour commencer

- Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de mode de l'interface utilisateur et choisissez (mode déshumidification).
- Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

**Résultat:** Le voyant de fonctionnement s'allume et le système démarre.

- Appuyez sur le bouton de réglage du sens du flux d'air (uniquement pour double flux, multi-flux, angle, montage au plafond et montage au mur). Reportez-vous à "6.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air" [p. 14] pour plus de détails.

#### Pour arrêter

- Appuyez de nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

**Résultat:** Le voyant de fonctionnement s'éteint et le système s'arrête.



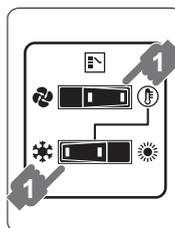
#### REMARQUE

Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après l'arrêt de l'unité, mais attendez au moins 5 minutes.

### 6.3.3 Utilisation du programme sec (AVEC commutateur à distance refroidissement/chauffage)

#### Pour commencer

- Choisissez le mode de fonctionnement refroidissement à l'aide du commutateur à distance refroidissement/chauffage.



- Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de mode de l'interface utilisateur et choisissez (mode déshumidification).
- Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

**Résultat:** Le voyant de fonctionnement s'allume et le système démarre.

- Appuyez sur le bouton de réglage du sens du flux d'air (uniquement pour double flux, multi-flux, angle, montage au plafond et montage au mur). Reportez-vous à "6.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air" [p. 14] pour plus de détails.

#### Pour arrêter

- Appuyez de nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur.

**Résultat:** Le voyant de fonctionnement s'éteint et le système s'arrête.

## 6 Utilisation



### REMARQUE

Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après l'arrêt de l'unité, mais attendez au moins 5 minutes.

### 6.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air

Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'interface utilisateur.

#### 6.4.1 A propos du volet d'écoulement de l'air

Types de volets de débit d'air:

- Unités double flux+multi-flux
- Unités de coin
- Unités suspendues au plafond
- Unités montées au mur

Dans les conditions suivantes, un microprocesseur commande la direction d'écoulement de l'air, qui peut être différente de celle affichée.

Refroidissement	Chauffage
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lorsque la température de la pièce est inférieure à la température réglée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lors de l'opération de démarrage.</li> <li>▪ Lorsque la température de la pièce est supérieure à la température réglée.</li> <li>▪ Pendant l'opération de dégivrage.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En cas de fonctionnement continu avec une direction horizontale d'écoulement de l'air.</li> <li>▪ Lorsque l'unité fonctionne en continu avec un écoulement d'air vers le bas au moment de refroidir avec une unité suspendue au plafond ou montée au mur, le micro-ordinateur peut contrôler le sens d'écoulement, puis l'indication de l'interface utilisateur changera également.</li> </ul>	

La direction d'écoulement de l'air peut être réglée de l'une des manières suivantes:

- Le volet de débit d'air règle sa position.
- Le sens du débit d'air peut être déterminé par l'utilisateur.
- Automatique et position désirée .



### AVERTISSEMENT

Ne touchez JAMAIS la sortie d'air ou les lames horizontales lorsque le volet oscillant fonctionne. Les doigts peuvent être pris ou l'unité peut se casser.



### REMARQUE

- La limite de déplacement du volet peut être modifiée. Contacter un revendeur pour plus de détails. (Uniquement pour double flux, multi-flux, angle, montage au plafond et montage au mur).
- Évitez un fonctionnement dans le sens horizontal . Cela peut provoquer de la condensation ou un dépôt de poussière au plafond ou sur le volet.

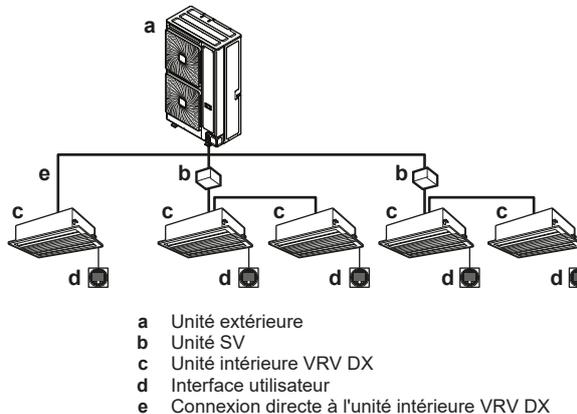
## 6.5 Réglage de l'interface utilisateur maître

### 6.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître



#### INFORMATION

La figure suivante est un exemple et peut NE PAS correspondre totalement à la configuration de votre système.



Lorsque le système est installé comme le montre la figure ci-dessus, il faut désigner l'une des interfaces utilisateur comme maître pour chaque sous-système.

Les affichages des interfaces utilisateur esclaves indiquent (inversion sous commande centralisée) et les interfaces utilisateur esclaves suivent automatiquement le mode de fonctionnement imposé par l'interface utilisateur principale.

Seule l'interface utilisateur maître peut sélectionner le mode de chauffage ou de refroidissement (suprématie du refroidissement/chauffage).

### 6.5.2 Désignation de l'interface utilisateur maîtresse

- 1 Appuyez pendant 4 secondes sur le sélecteur de mode de fonctionnement de l'interface utilisateur principale actuelle. Au cas où cette procédure n'a pas encore été effectuée, la procédure peut être exécutée sur la première interface utilisateur actionnée.

**Résultat:** L'affichage indiquant (inversion sous commande centralisée) sur toutes les interfaces utilisateur esclaves connectées à la même unité extérieure, clignote.

- 2 Appuyez sur le sélecteur de mode de fonctionnement du dispositif de régulation que vous souhaitez désigner comme interface utilisateur maîtresse.

**Résultat:** L'opération est alors terminée. Cette interface utilisateur est désignée comme interface utilisateur maîtresse et l'affichage indiquant (inversion sous commande centralisée) disparaît. Les affichages des autres interfaces utilisateur indiquent (inversion sous commande centralisée).

Reportez-vous au manuel d'utilisation de l'interface utilisateur.

## 7 Maintenance et entretien

### 7.1 Précautions de maintenance et d'entretien



#### MISE EN GARDE

Voir les "[3 Instructions de sécurité de l'utilisateur](#)" [p 8] pour prendre connaissance de toutes les instructions de sécurité connexes.



#### REMARQUE

N'inspectez ni n'entretenez JAMAIS l'unité vous-même. Demandez à un technicien qualifié d'exécuter ce travail.



#### REMARQUE

Ne frottez pas le panneau de commande du dispositif de régulation avec du benzène, du dissolvant, un chiffon pour poussière chimique, etc. Le panneau peut se décolorer ou le revêtement peut se détacher. S'il est fortement encrassé, plongez un chiffon dans une solution détergente neutre, tordez le bien et frottez le panneau. Séchez-le avec un autre chiffon sec.

### 7.2 A propos du réfrigérant



#### MISE EN GARDE

Voir les "[3 Instructions de sécurité de l'utilisateur](#)" [p 8] pour prendre connaissance de toutes les instructions de sécurité connexes.

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés. NE laissez PAS les gaz s'échapper dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant: R32

Potentiel de réchauffement global (GWP): 675

Des inspections périodiques destinées à détecter les fuites de réfrigérant peuvent être exigées en fonction de la législation en vigueur. Contactez votre installateur pour plus d'informations.



#### REMARQUE

La législation applicable sur les **gaz fluorés à effet de serre** exige que la charge de réfrigérant de l'unité soit indiquée à la fois selon son poids et son équivalent en CO<sub>2</sub>.

**Formule pour calculer la quantité de tonnes d'équivalent de CO<sub>2</sub>:** la valeur GWP du réfrigérant × la charge de réfrigérant totale [en kg]/1000

Contactez votre installateur pour obtenir des informations.

### 7.3 Service après-vente

#### 7.3.1 Inspection et maintenance recommandées

Etant donné que la poussière s'accumule lorsque l'unité est utilisée pendant plusieurs années, les performances de l'unité risquent de se détériorer dans une certaine mesure. Comme le démontage et le nettoyage de l'intérieur de l'unité nécessitent une certaine compétence technique, et afin de garantir la meilleure maintenance possible de vos unités, nous vous recommandons de conclure un contrat de maintenance et d'inspection en plus des activités de maintenance normales. Notre réseau de revendeurs a accès à un stock permanent de composants essentiels afin de maintenir votre unité en état de marche le plus longtemps possible. Contactez votre revendeur pour plus d'informations.

**Lors de l'appel d'un revendeur pour une intervention, toujours mentionner:**

- Le nom complet du modèle de l'unité.

- Le numéro de fabrication (mentionné sur la plaquette de l'unité).
- La date d'installation.
- Les symptômes ou le dysfonctionnement, ainsi que les détails de la défaillance.



#### AVERTISSEMENT

- NE PAS modifier, démonter, retirer, remonter ou réparer l'unité soi-même car un démontage ou une installation incorrects peuvent provoquer une électrocution ou un incendie. Contactez votre revendeur.
- En cas de fuite accidentelle de réfrigérant, assurez-vous qu'il n'y a pas de flammes nues. Le réfrigérant proprement dit est parfaitement sûr, non toxique et modérément inflammable, mais il libèrera des gaz toxiques s'il fuit accidentellement dans un local où de l'air combustible de chauffages à ventilateur, cuisinières au gaz, etc. est présent. Demandez toujours à une personne compétente de confirmer que le point de fuite a été réparé ou corrigé avant de reprendre le fonctionnement.

## 8 Dépannage

Si un des mauvais fonctionnements suivants se produit, prendre les mesures ci-dessous et contacter le fournisseur.



#### AVERTISSEMENT

**Désactivée le fonctionnement et COUPEZ l'alimentation si quelque chose d'inhabituel se produit (odeurs de brûlé, etc.).**

Si l'unité continue de tourner dans ces circonstances, il y a un risque de cassure, d'électrocution ou d'incendie. Contactez votre revendeur.

Le système DOIT être réparé par un technicien qualifié.

Dysfonctionnement	Mesure
Si un dispositif de sécurité, comme un fusible, un disjoncteur ou un disjoncteur différentiel se déclenche fréquemment ou si l'interrupteur marche/arrêt NE fonctionne PAS correctement.	Mettez l'interrupteur principal sur arrêt.
L'interrupteur de marche NE fonctionne PAS bien.	Coupez l'alimentation électrique.
Si l'affichage de l'interface utilisateur indique le numéro de l'unité, le témoin clignote et le code de dysfonctionnement apparaît.	Avertissez votre installateur et donnez-lui le code de dysfonctionnement.

Si le système ne fonctionne PAS correctement, sauf dans les cas susmentionnés, et qu'aucun des dysfonctionnement ci-dessus n'est apparent, inspectez le système conformément aux procédures suivantes.

Dysfonctionnement	Mesure
Si une fuite de réfrigérant se produit (code d'erreur <b>RFI/CH</b> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les actions seront prises par le système. NE coupez PAS l'alimentation électrique.</li> <li>Avertissez votre installateur et donnez-lui le code de dysfonctionnement.</li> </ul>

## 8 Dépannage

Dysfonctionnement	Mesure
Lorsque le système ne fonctionne pas du tout.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez s'il y a une panne de courant. Attendez jusqu'à ce que le courant soit rétabli. Si la panne a lieu pendant le fonctionnement, le système redémarrera automatiquement dès le rétablissement de l'alimentation.</li> <li>Vérifiez qu'aucun fusible n'a fondu et qu'aucun disjoncteur ne s'est déclenché. Changez le fusible ou réinitialisez le disjoncteur si nécessaire.</li> </ul>
Si le système fonctionne en mode ventilateur uniquement, mais qu'il s'arrête dès qu'il passe en mode chauffage ou refroidissement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que l'arrivée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure n'est pas bouchée par des obstacles. Retirez les obstacles et assurez-vous que l'air circule librement.</li> <li>Vérifiez si l'affichage de l'interface utilisateur affiche  sur l'écran d'accueil. Reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation fourni avec l'unité intérieure.</li> </ul>
Le système fonctionne mais le refroidissement ou le chauffage est insuffisant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que l'arrivée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure n'est pas bouchée par des obstacles. Retirez les obstacles et assurez-vous que l'air circule librement.</li> <li>Vérifiez si le filtre à air n'est pas obstrué (reportez-vous au chapitre "Maintenance" dans le manuel de l'unité intérieure).</li> <li>Vérifiez le réglage de la température.</li> <li>Vérifiez le réglage de la vitesse du ventilateur sur votre interface utilisateur.</li> <li>Vérifiez si des portes ou des fenêtres sont ouvertes. Fermez-les pour empêcher le vent de pénétrer.</li> <li>Vérifiez qu'il n'y a pas trop d'occupants dans la pièce pendant l'opération de refroidissement. Vérifiez que la source de chaleur de la pièce n'est pas excessive.</li> <li>Vérifiez que les rayons directs du soleil ne pénètrent pas dans la pièce. Utilisez des rideaux ou des stores.</li> <li>Vérifiez si l'angle de débit d'air est correct.</li> </ul>

S'il est impossible de remédier au problème soi-même après avoir vérifié tous les éléments ci-dessus, contactez votre installateur et communiquez-lui les symptômes, le nom complet du modèle de l'unité (avec le numéro de fabrication si possible) et la date d'installation.

### 8.1 Codes d'erreur: Aperçu

Si un code de dysfonctionnement apparaît sur l'écran de l'interface utilisateur de l'unité intérieure, contactez votre installateurs et communiquez-lui le code de dysfonctionnement, le type d'unité et le numéro de série (vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de l'unité).

Pour votre référence, une liste des codes de dysfonctionnement est fournie. En fonction du niveau du code de dysfonctionnement, vous pouvez réinitialiser le code en appuyant sur le bouton ON/OFF. Sinon, demandez conseil à votre installateur.

Code principal	Table des matières
<i>RQ</i>	Le dispositif de protection externe s'est activé

Code principal	Table des matières
<i>RQ-11</i>	Le capteur R32 de l'une des unités intérieures a détecté une fuite de réfrigérant <sup>(a)</sup>
<i>RQ-20</i>	Le capteur R32 de l'unité SV a détecté une fuite de réfrigérant.
<i>RQ/CH</i>	Erreur du système de sécurité (détection de fuite) <sup>(a)</sup>
<i>R1</i>	Erreur EEPROM (intérieur)
<i>R3</i>	Dysfonctionnement du système de drainage (unité intérieure/SV)
<i>R5</i>	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur (intérieur)
<i>R7</i>	Dysfonctionnement du moteur de volet pivotant (intérieur)
<i>R9</i>	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion (intérieur)
<i>RF</i>	Dysfonctionnement de l'évacuation (unité intérieure)
<i>RH</i>	Dysfonctionnement de la chambre de poussière de filtre (intérieur)
<i>RJ</i>	Dysfonctionnement de réglage de capacité (intérieur)
<i>C1</i>	Dysfonctionnement de transmission entre les cartes de circuits imprimés principale et secondaire (intérieur)
<i>C4</i>	Dysfonctionnement de la thermistance d'échangeur thermique (intérieure; liquide)
<i>C5</i>	Dysfonctionnement de la thermistance d'échangeur thermique (intérieure; gaz)
<i>C9</i>	Dysfonctionnement de la thermistance de l'air d'aspiration (intérieur)
<i>CR</i>	Dysfonctionnement de la thermistance de l'air de décharge (intérieur)
<i>CE</i>	Dysfonctionnement du détecteur de mouvement ou du capteur de température du plancher (intérieur)
<i>CH-01</i>	Dysfonctionnement du capteur R32 d'une des unités intérieures <sup>(a)</sup>
<i>CH-02</i>	Fin de vie du capteur R32 d'une des unités intérieures <sup>(a)</sup>
<i>CH-05</i>	Fin de vie du capteur R32 <6 mois dans une des unités intérieures <sup>(a)</sup>
<i>CH-10</i>	Attente de l'entrée de remplacement du capteur R32 de l'unité intérieure <sup>(a)</sup>
<i>CH-20</i>	Attente de l'entrée de remplacement de l'unité SV
<i>CH-21</i>	Dysfonctionnement du capteur R32 de l'unité SV
<i>CH-22</i>	Moins de 6 mois avant la fin de vie du capteur R32 de l'unité SV
<i>CH-23</i>	Fin de vie du capteur R32 de l'unité SV
<i>CJ</i>	Dysfonctionnement de la thermistance de l'interface utilisateur (intérieur)
<i>E1</i>	Dysfonctionnement de la carte de circuits imprimés (extérieur)
<i>E2</i>	Le détecteur de fuite de courant a été activé (extérieur)
<i>E3</i>	Le pressostat haute pression s'est activé
<i>E4</i>	Dysfonctionnement basse pression (extérieur)
<i>E5</i>	Détection de bouchon dans le compresseur (extérieur)
<i>E7</i>	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur (extérieur)
<i>E9</i>	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion électronique (extérieur)
<i>ER-27</i>	Dysfonctionnement du registre de l'unité SV

Code principal	Table des matières
F3	Dysfonctionnement de température de décharge (extérieur)
F4	Température d'aspiration anormale (extérieur)
H3	Dysfonctionnement du pressostat haute pression
H7	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur (extérieur)
H9	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante (extérieur)
J3	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (extérieur)
J5	Dysfonctionnement du capteur de température d'aspiration (extérieur)
J6	Dysfonctionnement du capteur de température de dégivrage (extérieur) ou dysfonctionnement du capteur de température de gaz de l'échangeur thermique (extérieur)
J7	Dysfonctionnement du capteur de température de liquide (après le sous-refroidissement HE) (extérieur)
J8	Dysfonctionnement du capteur de température de liquide (serpentin) (extérieur)
J9	Dysfonctionnement du capteur de température de gaz (après le sous-refroidissement HE) (extérieur)
JA	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH)
JC	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL)
L1	Carte de circuits imprimés INV anormale
L4	Température anormale des ailettes
L5	Carte de circuits imprimés INV anormale
L8	Surintensité de courant de détectée
L9	Bouchon de compresseur (démarrage)
LC	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission INV
P1	Déséquilibre dans la tension d'alimentation électrique INV
P4	Dysfonctionnement de la thermistance des ailettes
PJ	Dysfonctionnement du réglage de capacité (extérieur)
U0	Baisse de basse pression anormale, vanne d'expansion défectueuse
U1	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées
U2	INV Coupure de tension
U3	Essai de marche du système non encore exécuté
U4	Câblage défectueux unité intérieure/SV/extérieure
U5	Interface utilisateur anormale - communication interne
U7	Câblage défectueux vers l'extérieur/extérieur
U9	Avertissement car il y a une erreur sur une autre unité (unité intérieure/SV)
UA	Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type
UA-55	Verrouillage du système
UA-57	Erreur d'entrée de ventilation externe
UC	Duplication d'adresse centralisée
UE	Dysfonctionnement dans le dispositif de commande centralisée de communication - unité intérieure
UF	Câblage défectueux unité intérieure/SV
UH	Dysfonctionnement d'adressage automatique (incohérence)

Code principal	Table des matières
UJ-37	Débit d'air inférieur à la limite légale (pour EKEA/EKVDX)

<sup>(a)</sup> Le code d'erreur s'affiche uniquement sur l'interface utilisateur de l'unité intérieure où l'erreur s'est produite.

## 8.2 Symptômes ne constituant pas des dysfonctionnements du système

Les symptômes suivants ne sont pas des dysfonctionnements du système:

### 8.2.1 Symptôme : Le système ne fonctionne pas

- Le climatiseur ne démarre pas immédiatement lorsque le bouton MARCHE/ARRÊT de l'interface utilisateur est enfoncé. Si le voyant de fonctionnement s'allume, le système est en condition normale. Pour éviter une surcharge du moteur du compresseur, le climatiseur démarre 5 minutes après la mise sous tension s'il avait été mis sur ARRÊT juste avant. Le même délai de démarrage se produit lorsque le sélecteur de mode a été utilisé.
- Si « Under Centralised Control » (Sous contrôle centralisé) est affiché sur l'interface utilisateur, le fait d'appuyer sur la touche de fonctionnement entraîne le clignotement de l'écran pendant quelques secondes. L'affichage clignotant indique que l'interface utilisateur ne peut pas être utilisée.
- Le système ne démarre pas immédiatement après la mise sous tension. Attendre une minute que le microordinateur soit prêt à fonctionner.

### 8.2.2 Symptôme : Changement de mode Refroidissement/Chauffage impossible

- Lorsque l'écran affiche  (changement sous contrôle centralisé), cela indique qu'il s'agit d'une interface utilisateur esclave.
- Lorsque l'interrupteur de la télécommande de changement rafraîchissement/chauffage est installé et que l'écran affiche  (changement sous contrôle centralisé), cela est dû au fait que le changement rafraîchissement/chauffage est contrôlé par cet interrupteur. Demander au revendeur où est installé l'interrupteur de la télécommande.

### 8.2.3 Symptôme : Le ventilateur fonctionne, mais les fonctions de refroidissement et de chauffage sont inopérantes

Immédiatement après la mise sous tension. Le microprocesseur se prépare à fonctionner et effectue un contrôle de communication avec la ou les unités intérieures. Attendez 12 minutes maximum que ce processus se termine.

### 8.2.4 Symptôme : La vitesse du ventilateur ne correspond pas au réglage

La vitesse du ventilateur ne change pas, même si bouton de réglage de vitesse du ventilateur est enfoncé. Pendant le fonctionnement du chauffage, lorsque la température intérieure atteint la température réglée, l'unité extérieure s'éteint et l'unité intérieure passe en mode souffle léger. Cela permet d'éviter que de l'air froid ne soit soufflé directement sur les occupants de la pièce. La vitesse du ventilateur ne changera pas même lorsqu'une autre unité intérieure sera en mode chauffage si le bouton est enfoncé.

## 9 Relocalisation

### 8.2.5 Symptôme : Le sens du ventilateur ne correspond pas au réglage

Le sens du ventilateur est différent de celui de l'écran d'affichage de l'interface utilisateur. Le sens du ventilateur ne varie pas. Cela est dû au fait que l'unité est contrôlée par le micro-ordinateur.

### 8.2.6 Symptôme : Un brouillard blanc s'échappe de l'unité (unité intérieure)

- Quand le taux d'humidité est élevé pendant le fonctionnement du rafraîchissement. Si l'intérieur d'une unité intérieure est extrêmement contaminé, la répartition de la température à l'intérieur d'une pièce devient inégale. Il est alors nécessaire de nettoyer l'intérieur de l'unité intérieure. Demander au fournisseur des détails sur le nettoyage de l'unité. Cette opération doit être exécutée par un technicien qualifié.
- Immédiatement après l'arrêt de l'opération de refroidissement, et si la température et l'humidité intérieures sont faibles. Cela est dû au fait que du gaz réfrigérant chaud reflue dans l'unité intérieure et produit de la vapeur.

### 8.2.7 Symptôme : Un brouillard blanc s'échappe d'une unité (unité intérieure, unité extérieure)

Lorsque le système passe en mode de chauffage après une opération de dégivrage. L'humidité produite par le dégivrage se transforme en vapeur et est évacuée.

### 8.2.8 Symptôme : L'interface utilisateur affiche « U4 » ou « U5 » et s'arrête, mais redémarre après quelques minutes

Cela est dû au fait que l'interface utilisateur capte le bruit d'appareils électriques autres que le climatiseur. Le bruit empêche la communication entre les unités, ce qui les amène à s'arrêter. Le fonctionnement reprend automatiquement lorsque le bruit cesse. Un redémarrage de l'alimentation peut aider à corriger cette erreur.

### 8.2.9 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité intérieure)

- Un bruit « zeen » est entendu immédiatement après la mise sous tension. La vanne de détente électronique qui se trouve dans l'unité intérieure se met à fonctionner et produit un bruit. Son volume diminuera en environ une minute
- Un bruit « shah » faible et continu se fait entendre lorsque le système est en mode refroidissement ou à l'arrêt. Lorsque la pompe de vidange (accessoire en option) fonctionne, ce bruit se fait entendre.
- Un bruit grinçant « pishi-pishi » se fait entendre lorsque le système s'arrête après le fonctionnement du chauffage. La dilatation et la rétraction des pièces en plastique dues au changement de température provoquent ce bruit.
- Un faible bruit semblable à « sah », « choro-choro » est émis lorsque l'unité intérieure est arrêtée. Lorsqu'une autre unité intérieure est en marche, ce bruit se fait entendre. Pour éviter que de l'huile et du réfrigérant ne restent dans le système, une petite quantité de réfrigérant continue de circuler.

### 8.2.10 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité intérieure, unité extérieure)

- Un léger sifflement continu est audible lorsque le système est en mode de refroidissement ou de dégivrage. Il s'agit du bruit du réfrigérant qui circule dans les unités intérieure et extérieure.

- Sifflement audible au démarrage ou immédiatement après l'arrêt ou l'opération de dégivrage. Il s'agit du bruit du réfrigérant provoqué par l'arrêt ou le changement de flux.

### 8.2.11 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité extérieure)

Lorsque la tonalité du bruit de fonctionnement change. Ce bruit est causé par le changement de fréquence.

### 8.2.12 Symptôme : De la poussière sort de l'unité

Lors de la première utilisation de l'unité après une longue période d'inactivité. Cela est dû à une infiltration de poussière dans l'unité.

### 8.2.13 Symptôme : Les unités peuvent dégager des odeurs

L'unité peut absorber les odeurs (pièces, meubles, cigarettes, etc.), puis les relâcher dans l'air.

### 8.2.14 Symptôme : le ventilateur de l'unité extérieure ne tourne pas

Pendant le fonctionnement, la vitesse du ventilateur est contrôlée afin d'optimiser le fonctionnement du produit.

### 8.2.15 Symptôme : Le compresseur de l'unité extérieure ne s'arrête pas après un bref fonctionnement du chauffage

C'est pour éviter que du réfrigérant ne reste dans le compresseur. L'unité s'arrêtera après 5 à 10 minutes.

### 8.2.16 Symptôme : L'intérieur d'une unité extérieure est chaud même lorsque l'unité est arrêtée.

Cela est dû au fait que le chauffage du carter chauffe le compresseur pour qu'il puisse démarrer en douceur.

### 8.2.17 Symptôme : On peut sentir de l'air chaud lorsque l'unité intérieure est arrêtée

Plusieurs unités intérieures différentes fonctionnent sur le même système. Lorsqu'une autre unité est en marche, une certaine quantité de réfrigérant continue de circuler dans l'unité.

## 9 Relocalisation

Contactez votre revendeur pour retirer et réinstaller l'ensemble de l'unité. Le déplacement des unités exige une compétence technique.

## 10 Mise au rebut

Cette unité utilise de l'hydrofluorocarbène. Contactez votre revendeur pour mettre cette unité au rebut. La loi impose la collecte, le transport et l'élimination du réfrigérant conformément aux normes de "récupération et d'élimination d'hydrofluorocarbène".



### REMARQUE

NE tentez PAS de démonter le système: le démontage du système et le traitement du réfrigérant, de l'huile et des autres pièces DOIVENT être conformes à la législation en vigueur. Les unités DOIVENT être traitées dans des établissements spécialisés de réutilisation, de recyclage et de remise en état.

## Pour l'installateur

### 11 A propos du carton

N'oubliez pas les éléments suivants:

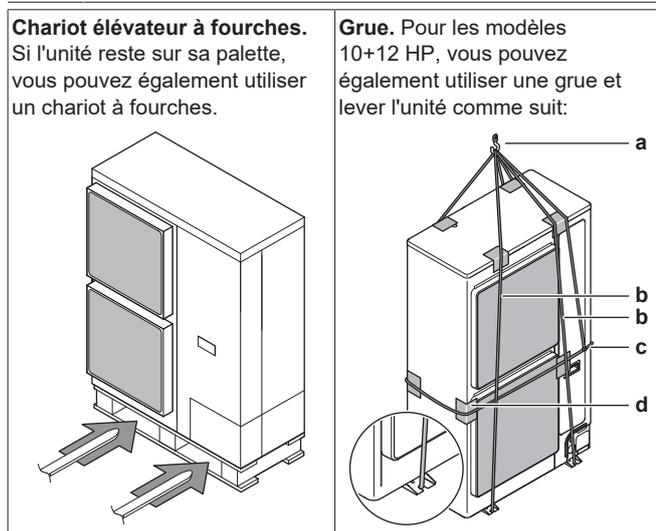
- A la livraison, l'unité DOIT être vérifiée pour s'assurer qu'elle n'est pas endommagée et qu'elle est complète. Tout dommage ou pièce manquante DOIT être signalé immédiatement au responsable des réclamations du transporteur.
- Placez l'unité emballée le plus près possible de sa position d'installation finale afin qu'elle ne soit pas endommagée pendant le transport.
- Préparez à l'avance le chemin le long duquel vous souhaitez amener l'unité à sa position d'installation finale.

#### 11.1 Manipulation de l'unité extérieure



##### MISE EN GARDE

Pour éviter les blessures, ne PAS toucher l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium de l'unité.



**Chariot élévateur à fourches.**  
Si l'unité reste sur sa palette, vous pouvez également utiliser un chariot à fourches.

**Grue.** Pour les modèles 10+12 HP, vous pouvez également utiliser une grue et lever l'unité comme suit:

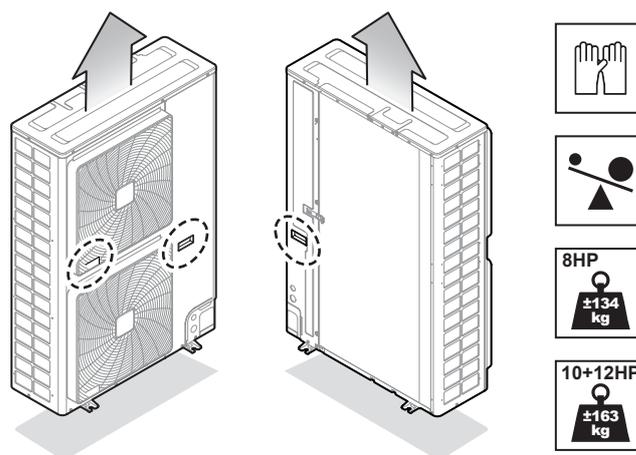
- a Crochet de levage
- b Deux cordes verticales (au moins 8 m et Ø20 mm) pour soulever l'unité
- c Une corde horizontale (également fixée au crochet de levage) pour éviter que l'unité ne tombe
- d Matériel de protection (couvertures, matériau souple) entre les cordes et le boîtier pour protéger ce dernier



##### AVERTISSEMENT

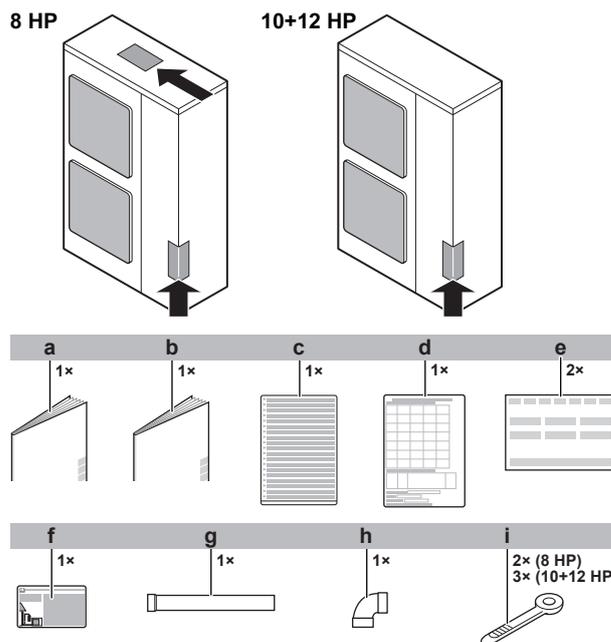
Le centre de gravité de l'unité dévie vers la droite (côté compresseur). Si vous soulevez l'unité à l'aide d'une grue et ne fixez pas une corde horizontale au crochet de levage comme illustré, l'unité pourrait tomber.

Transportez l'unité doucement comme indiqué:



#### 11.2 Retrait des accessoires de l'unité extérieure

- 1 Retirez le couvercle d'entretien. Voir "14.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure" [p. 30].
- 2 Retirez les accessoires.



- a Consignes de sécurité générales
- b Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure
- c Etiquette multilingue de gaz à effet de serre fluorés
- d Livret d'informations sur l'installation
- e Déclaration de conformité
- f Etiquette de gaz à effet de serre fluorés
- g Accessoire de tuyauterie de gaz 1 (uniquement pour 10 HP) Ø19,1 mm)
- h Accessoire de tuyauterie de gaz 2 (8 HP: Ø19,1 mm; 10+12 HP: Ø22,2 mm)
- i Attache-câble (8 HP: 2x; 10+12 HP: 3x)

## 12 À propos des unités et des options

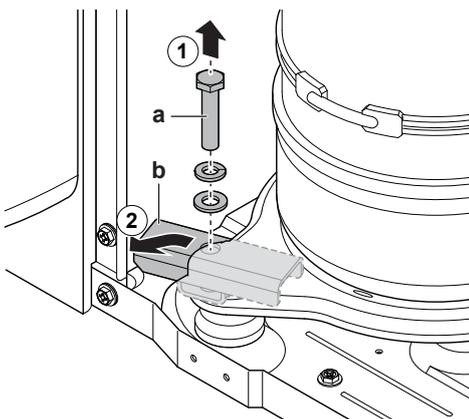
### 11.3 Pour retirer le support pour le transport

#### REMARQUE

Si l'unité est utilisée avec le raidisseur de transport attaché, des vibrations ou des bruits anormaux peuvent se produire.

Le raidisseur de transport utilisé pour protéger l'unité pendant le transport doit être ôté. Procéder comme illustré et conformément à la procédure ci-dessous.

- 1 Retirer le boulon (a) et les rondelles.
- 2 Enlever le raidisseur de transport (b) comme illustré ci-dessous.



a Boulon  
b Raidisseur de transport

## 12 À propos des unités et des options

### 12.1 A propos de l'unité extérieure

Ce manuel d'installation concerne le système de pompe à chaleur VRV 5-S à variateur.

Ces unités sont destinées à une installation à l'extérieur et à des applications de pompe à chaleur air/air.

Spécifications		
Capacité	Chauffage	25~37,5 kW
	Refroidissement	22,4~33,5 kW
Température ambiante théorique	Chauffage	-20~21°C BS -20~15,5°C BH
	Refroidissement	-5~52°C BS

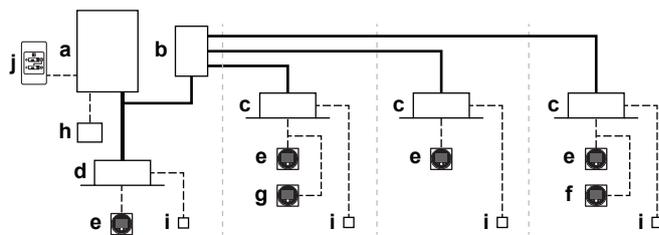
### 12.2 Configuration du système

#### AVERTISSEMENT

L'installation DOIT être conforme aux exigences qui s'appliquent à cet équipement R32. Pour plus d'informations, reportez-vous à "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [p. 20].

#### INFORMATION

La figure suivante est un exemple et peut NE PAS correspondre totalement à la configuration de votre système.



- a Unité extérieure de pompe à chaleur
- b Soupape de sûreté (SV)
- c Unité intérieure VRV à expansion directe (DX)
- d Unité intérieure VRV à expansion directe (DX) (raccordement direct de l'unité extérieure vers l'unité intérieure)
- e Dispositif de régulation à distance en **mode normal**
- f Contrôleur à distance en **mode d'alarme uniquement**
- g Contrôleur à distance en **mode superviseur** (obligatoire dans certaines situations)
- h Contrôleur à distance centralisé (en option)
- i Carte PCB facultative (option)
- j Commutateur du régulateur à distance d'inversion froid/chaud (en option)
- Tuyauterie de réfrigérant
- Câblage d'interconnexion et d'interface utilisateur
- Connexion directe des unités intérieures à l'unité extérieure

## 13 Exigences spéciales pour les unités R32

### 13.1 Exigences d'espace pour l'installation



#### AVERTISSEMENT

Si l'appareil contient du réfrigérant R32, la surface au sol de la pièce dans laquelle l'appareil est stocké doit être d'au moins 429 m<sup>2</sup>.



#### REMARQUE

- La tuyauterie sera montée solidement et protégée contre les dommages physiques.
- Réduisez au minimum l'installation de la tuyauterie.

### 13.2 Exigences de configuration du système

Le VRV 5-S utilise du réfrigérant R32 qui classé A2L et est légèrement inflammable.

Pour répondre aux exigences des systèmes de réfrigération hermétiques améliorés de la norme CEI 60335-2-40, ce système est équipé d'une alarme dans le contrôleur à distance et de vannes d'arrêt dans l'unité SV. Ces deux mesures de sécurité sont spécifiques à l'installation et peuvent être déterminées à l'aide des exigences mentionnées dans ce manuel. L'unité SV est pré-arrangée pour une enceinte ventilée comme contre-mesure. Dans le cas où les exigences de ce manuel sont respectées, aucune mesure de sécurité supplémentaire n'est nécessaire.

Une grande variété de combinaisons de charges et de surfaces de locaux est autorisée grâce aux contre-mesures qui sont mises en œuvre dans le système par défaut.

Suivez les exigences d'installation ci-dessous pour vous assurer que le système complet est conforme à la législation.

#### Installation de l'unité extérieure

L'unité extérieure doit être installée à l'extérieur. Pour l'installation à l'intérieur de l'unité extérieure, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour se conformer à la législation applicable.

Une borne pour la sortie extérieure est disponible dans l'unité extérieure. Cette sortie SVS peut être utilisée lorsque des contre-mesures supplémentaires sont nécessaires. La sortie SVS correspond à un contact sur la borne X2M qui se ferme en cas de détection d'une fuite, de défaillance ou de déconnexion du capteur R32 (situé dans l'unité SV).

Pour plus d'informations concernant la sortie SVS, reportez-vous à "17.5 Raccordement des sorties externes" [p 43].

## Installation de l'unité intérieure



### REMARQUE

Si une ou plusieurs pièces sont reliées à l'unité par un système de conduits, assurez-vous que l'entrée ET la sortie d'air sont reliées directement à la même pièce par des conduits. N'utilisez PAS d'espaces tels qu'un faux plafond comme gaine pour l'entrée ou la sortie d'air.

Pour l'installation de l'unité intérieure, reportez-vous aux instructions d'installation et d'utilisation fournies avec l'unité intérieure. Pour la compatibilité des unités intérieures, veuillez vous référer à la dernière version du manuel de données techniques de cette unité.

Selon la taille de la pièce dans laquelle l'unité intérieure est installée et la quantité totale de réfrigérant dans le système, d'autres mesures de sécurité sont nécessaires pour les unités intérieures. Voir "13.3 Détermination des mesures de sécurité nécessaires" [p 21].

Une carte de sortie optionnelle pour l'unité intérieure peut être ajoutée pour fournir une sortie pour un appareil externe. La carte de sortie se déclenche en cas de détection d'une fuite, de défaillance du capteur R32 ou de déconnexion du capteur. Pour le nom exact du modèle, voir la liste des options de l'unité intérieure. Pour plus d'informations sur cette option, consultez le manuel d'installation de la carte de sortie optionnelle.

## Exigences de tuyauterie



### MISE EN GARDE

La tuyauterie DOIT être installée conformément aux instructions données dans "15 Installation des tuyauteries" [p 31]. Seuls les raccords mécaniques (par ex. les raccords brasés + évasés) conformes à la dernière version de la norme ISO14903 peuvent être utilisés.

Les alliages de soudure à basse température ne doivent pas être utilisés pour les raccords de tuyauterie.

Pour les tuyauteries installées dans l'espace occupé, assurez-vous que la tuyauterie est protégée contre les dommages accidentels. La tuyauterie doit être vérifiée conformément à la procédure mentionnée dans "15.3 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant" [p 36].

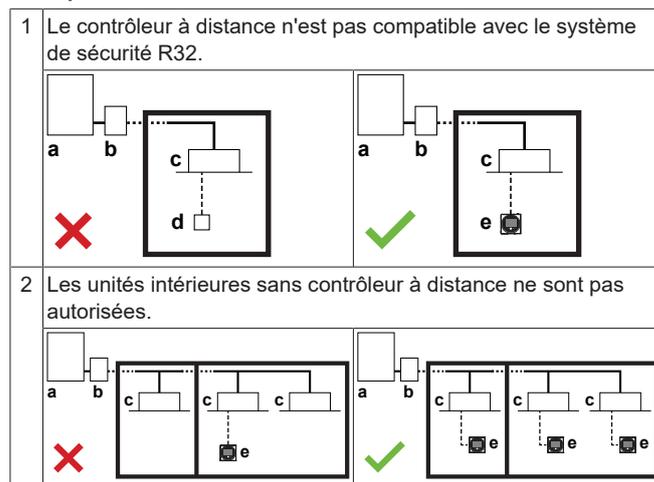
## Exigences du contrôleur à distance

Pour l'installation du contrôleur à distance, veuillez vous reporter au manuel d'installation et d'utilisation livré avec le contrôleur à distance. Chaque unité intérieure doit être connectée à un contrôleur à distance compatible avec le système de sécurité R32 (par ex. BRC1H52/82\* ou type plus récent). Ces contrôleurs à distance ont mis en place des mesures de sécurité qui avertissent l'utilisateur par un signal visuel et sonore en cas de fuite.

Pour l'installation du contrôleur à distance, il est obligatoire de respecter les exigences.

- 1 Seul un contrôleur à distance compatible avec un système de sécurité peut être utilisé. Voir la fiche technique pour la compatibilité des contrôleurs à distance (par ex. BRC1H52/82\*).
- 2 Chaque unité intérieure doit être connectée à un contrôleur à distance séparé. Si les unités intérieures fonctionnent en commande groupée, il est possible d'utiliser un contrôleur à distance.

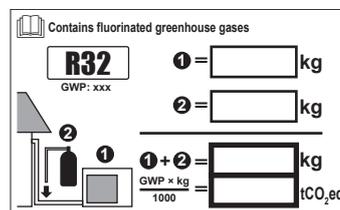
## Exemples



- a Unité extérieure
  - b Unité SV
  - c Unité intérieure
  - d Contrôleur à distance NON compatible avec le système de sécurité R32
  - e Contrôleur à distance compatible avec le système de sécurité R32
- ✗ NON permis  
✔ Autorisé

## 13.3 Détermination des mesures de sécurité nécessaires

**Etape 1** – Déterminez la quantité totale de réfrigérant dans le système. Utilisez les valeurs indiquées sur la plaque signalétique de l'unité pour déterminer la quantité totale de réfrigérant dans le système.



Charge totale = charge d'usine ①<sup>(a)</sup> + charge supplémentaire ②<sup>(b)</sup>

- (a) La valeur de charge d'usine est indiquée sur la plaque signalétique.  
 (b) La valeur R (réfrigérant supplémentaire à introduire) est calculée dans "16.2 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" [p 38].



### REMARQUE

La quantité totale de charge de réfrigérant dans le système DOIT toujours être inférieure à 79.8 kg.

**Etape 2** – Déterminez la plus petite surface de:

- La pièce où est installée une unité intérieure,
- Chacune des pièces desservies par une unité intérieure sous gaine installée dans une autre pièce

La surface de la pièce peut être déterminée en projetant les murs, les portes et les cloisons sur le sol et en calculant la surface englobée. Les espaces reliés uniquement par des faux plafonds, des conduits ou des raccords similaires ne sont pas considérés comme un espace unique.

**Etape 3** – Utilisez le graphique ou les tableaux (voir la "figure 4" [p 3] au début de ce manuel) pour déterminer les mesures de sécurité nécessaires pour l'unité intérieure.

- m Charge de réfrigérant totale dans le système [kg]
- A<sub>min</sub> Surface minimale de la pièce [m<sup>2</sup>]

## 13 Exigences spéciales pour les unités R32

- (a) Lowest underground floor (=étage de sous-sol le plus bas)
- (b) All other floors (=Tous les autres étages)
- (c) No safety measure (=Aucune mesure de sécurité)
- (d) Alarm OR Natural ventilation (=Alarme OU ventilation naturelle)
- (e) NOT allowed (=NON permis)
- (f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Alarme + vanne d'arrêt [unité SV] OU alarme + ventilation naturelle)

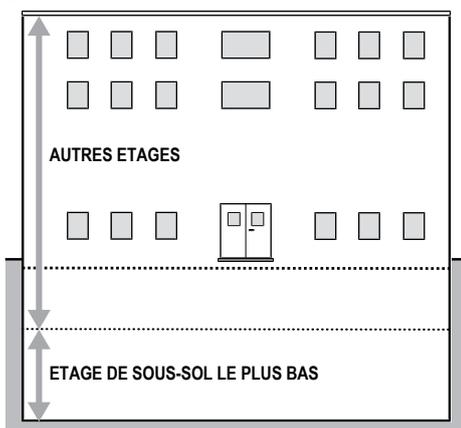
Utilisez la quantité totale de réfrigérant dans le système et la plus petite surface de la pièce dans laquelle l'unité intérieure est installée/climatise pour vérifier la mesure de sécurité nécessaire.

**Note :** Lorsqu'"aucune mesure de sécurité" n'est requise, il est toujours permis de prévoir une ventilation naturelle ou d'installer une alarme ou une vanne d'arrêt (unité SV) si on le souhaite. Suivez les instructions respectives comme décrit plus loin.

**Note :** Lorsqu'une ventilation naturelle est requise, il est toujours permis d'installer une alarme ou une vanne d'arrêt (unité SV) si on le souhaite. Suivez les instructions respectives comme décrit plus loin.

**Note :** Lorsqu'une alarme + ventilation naturelle est requise comme mesure de sécurité, il est également permis d'installer une alarme + vanne d'arrêt (unité SV). Suivez les instructions décrites plus loin.

Utilisez le premier graphique (Lowest underground floor<sup>(a)</sup>) dans le cas où l'unité intérieure est installée/climatise dans le sous-sol le plus bas d'un bâtiment. Pour les autres étages, utilisez le deuxième graphique (All other floors<sup>(b)</sup>).



Les graphiques et le tableau sont basés sur une hauteur d'installation de l'unité intérieure allant jusqu'à 2,2 m (bas de l'unité intérieure ou bas des ouvertures de conduits). Voir "14.1.1 Exigences pour le lieu d'installation de l'unité extérieure" [p 29].

Si la hauteur de l'installation est supérieure à 2,2 m, des limites différentes pour les mesures de sécurité applicables peuvent s'appliquer. Pour savoir quelle mesure de sécurité est requise dans le cas où la hauteur d'installation est supérieure à 2,2 m, consultez l'outil en ligne du logiciel de sélection ([VRV Xpress](#)).



### REMARQUE

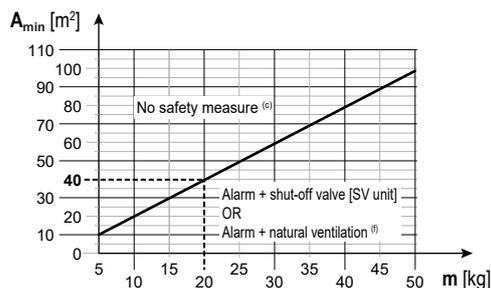
Les unités intérieures et le fond des ouvertures des gaines ne peuvent pas être installées à moins de 1,8 m du point le plus bas du sol, à l'exception des unités intérieures au sol (par ex. FXNA).

### Exemple

La quantité totale de réfrigérant dans le système VRV est de 20 kg. Toutes les unités intérieures sont installées dans des espaces qui n'appartiennent PAS au sous-sol le plus bas du bâtiment. L'espace dans lequel la première unité intérieure est installée a une surface de 50 m<sup>2</sup>, l'espace dans lequel la deuxième unité intérieure est installée a une surface de 15 m<sup>2</sup>.

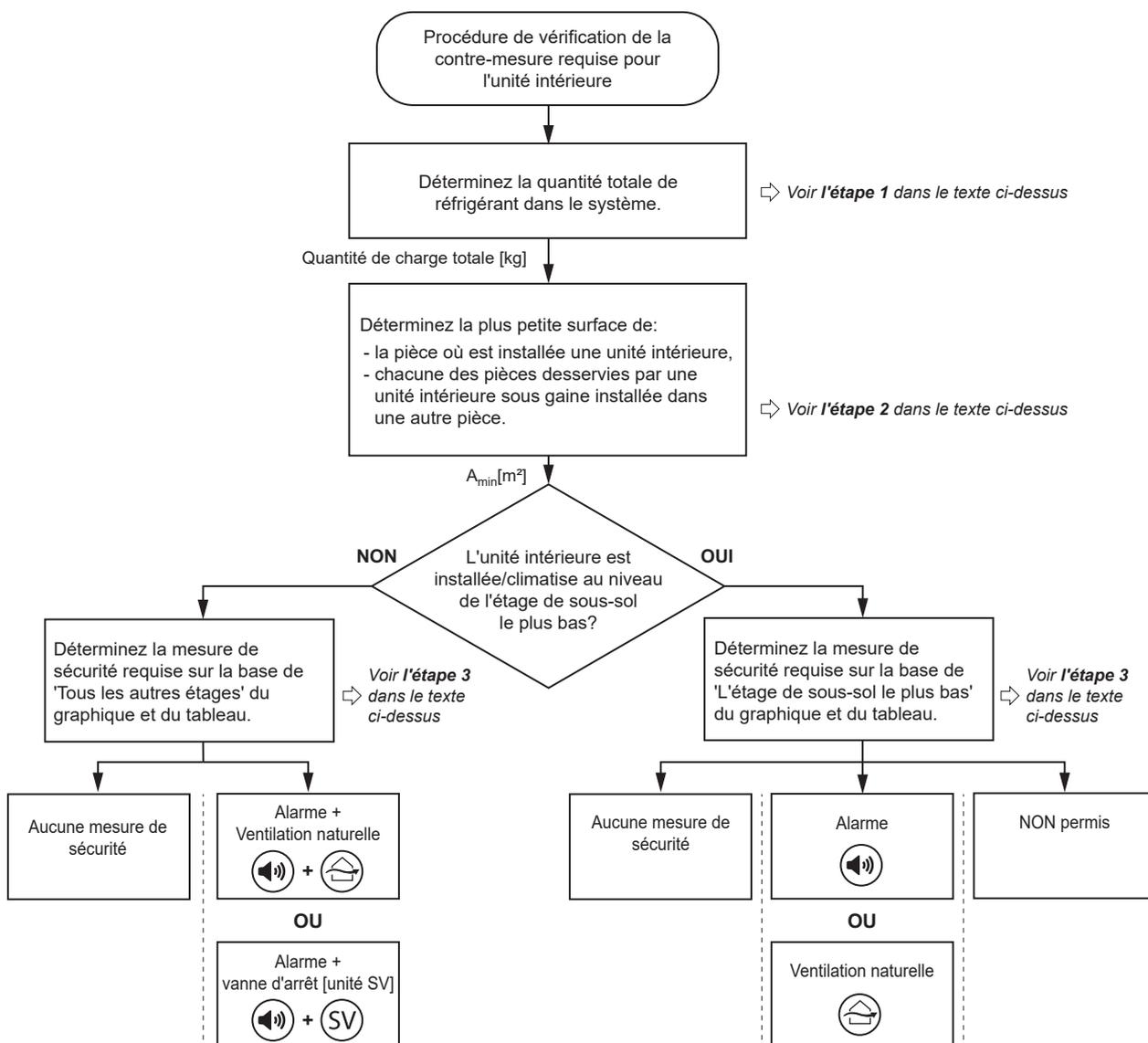
- Sur la base du graphique pour "All other floors" (Tous les autres étages), la limite de surface des pièces est de **40 m<sup>2</sup>** pour No safety measure (aucune mesure de sécurité).
- Cela signifie que les mesures de sécurité suivantes sont nécessaires:

Unité SV	Surface de la pièce	Mesure de sécurité requise
1	A=50 m <sup>2</sup> ≥40 m <sup>2</sup>	Aucune mesure de sécurité
2	A=15 m <sup>2</sup> <40 m <sup>2</sup>	Alarme + ventilation naturelle OU Alarme + vanne d'arrêt (unité SV)



- m** Charge de réfrigérant totale dans le système [kg]
- A<sub>min</sub>** Surface minimale de la pièce [m<sup>2</sup>]
- (a) Lowest underground floor (=étage de sous-sol le plus bas)
- (b) All other floors (=Tous les autres étages)
- (c) No safety measure (=Aucune mesure de sécurité)
- (d) Alarm OR Natural ventilation (=Alarme OU ventilation naturelle)
- (e) NOT allowed (=NON permis)
- (f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Alarme + vanne d'arrêt [unité SV] OU alarme + ventilation naturelle)

## 13.3.1 Aperçu: organigramme



**Note :** L'organigramme est un aperçu. Reportez-vous toujours au texte intégral mentionné dans ce manuel pour une compréhension claire et une explication détaillée.

## 13.4 Mesures de sécurité

### 13.4.1 Aucune mesure de sécurité

Lorsque la surface de la pièce est suffisamment grande, aucune mesure de sécurité n'est nécessaire. Cela comprend également une unité intérieure installée dans le sous-sol le plus bas.

Par conséquent, le système de sécurité R32 dans l'unité intérieure d'une pièce suffisamment grande peut être désactivé (actif par défaut) en modifiant le réglage dans l'interface utilisateur comme indiqué ci-dessous:

#### Réglages sur place

Aucune mesure de sécurité				
Réglage	1 <sup>er</sup> code	Fonction	2 <sup>e</sup> code	Description
15/25	13	Réglage du système de sécurité R32	01	Désactivé

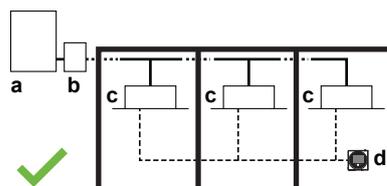
**Note :** Pour plus d'informations, reportez-vous à "18.1.8 Réglage sur place de l'unité intérieure" [p 47].

### ⚠ AVERTISSEMENT

La désactivation du réglage (15/25) n'est PAS autorisée pour les unités intérieures au sol (par ex. FXNA).

#### Contrôle de groupe

Le contrôle de groupe est autorisé jusqu'à un maximum de 10 unités intérieures connectées à des ports différents ou connectées au même port:



- a Unité extérieure
  - b Unité SV
  - c Unités intérieures sans aucune mesure de sécurité
  - d Contrôleur à distance compatible avec le système de sécurité R32
- ✓ Autorisé

## 13 Exigences spéciales pour les unités R32

### 13.4.2 Alarme



#### AVERTISSEMENT

N'utilisez PAS 'l'Alarme' comme SEULE mesure de sécurité si l'unité intérieure est installée dans un espace occupé où les personnes sont limitées dans leurs mouvements. Combinez ou utilisez une autre mesure de sécurité.

Les contrôleurs à distance compatibles avec le système de sécurité R32 (par ex. BRC1H52/82\* ou un modèle ultérieur) utilisés avec les unités intérieures ont une alarme intégrée comme mesure de sécurité. Pour l'installation du contrôleur à distance, veuillez vous reporter au manuel d'installation et d'utilisation livré avec le contrôleur à distance.

Chaque unité intérieure doit être connectée à un contrôleur à distance compatible avec le système de sécurité R32 (par ex. BRC1H52/82\* ou type plus récent). Ces contrôleurs à distance ont mis en place des mesures de sécurité qui avertissent l'utilisateur par un signal visuel et sonore en cas de fuite.

Pour l'installation du contrôleur à distance, il est obligatoire de respecter les exigences.

- 1 Seul un contrôleur à distance compatible avec un système de sécurité peut être utilisé. Voir la fiche technique pour la compatibilité des contrôleurs à distance (par ex. BRC1H52/82\*).
- 2 Chaque unité intérieure doit être connectée à un contrôleur à distance séparé. Si les unités intérieures fonctionnent en commande groupée, il est possible d'utiliser un seul contrôleur à distance par pièce.
- 3 Le contrôleur à distance placé dans la pièce desservie par l'unité intérieure doit être en mode 'plein fonctionnement' ou 'alarme seulement'. Si l'unité intérieure dessert une pièce autre que celle où elle est installée, un contrôleur à distance est nécessaire à la fois dans la pièce installée et desservie. Pour plus de détails sur les différents modes du contrôleur à distance et sur la manière de la configurer, veuillez consulter la note ci-dessous ou le manuel d'installation et d'utilisation fourni avec le contrôleur à distance.
- 4 Pour les bâtiments où des chambres sont proposées (par ex. un hôtel), où les personnes sont limitées dans leurs mouvements (par ex. les hôpitaux), où un nombre non contrôlé de personnes est présent ou les bâtiments où les personnes ne sont pas conscientes des mesures de sécurité, il est obligatoire d'installer l'un des dispositifs suivants dans un endroit surveillé 24 heures sur 24 :
  - un contrôleur à distance superviseur
  - ou un contrôleur centralisé. Par ex. iTM avec alarme externe via module WAGO module, iTM avec alarme intégrée...

**Note :** Les contrôleurs à distance avec alarme intégrée émettront un signal visuel et sonore. Par ex. les contrôleurs à distance BRC1H52/82\* peuvent générer une alarme de 65 dB (pression sonore, mesurée à 1 m de distance de l'alarme). Les données sonores sont disponibles dans la fiche technique du contrôleur à distance. **L'alarme doit toujours être 15 dB plus forte que le bruit de fond de la pièce.**

Une alarme externe alimentée sur place et dont la puissance sonore est supérieure de 15 dB au bruit de fond de la pièce DOIT être installée dans les cas suivants :

- La puissance sonore du contrôleur à distance n'est pas suffisante pour garantir la différence de 15 dB. Cette alarme peut être connectée au canal de sortie SVS de l'unité extérieure ou de l'unité SV, ou à la carte de sortie optionnelle de l'unité intérieure de cette pièce spécifique. Le SVS extérieur se déclenchera pour toute fuite de R32 détectée dans le système complet. Pour les unités SV et les unités intérieures, SVS n'est déclenché que

lorsque son propre capteur R32 détecte une fuite. Pour plus d'informations sur le signal de sortie SVS, reportez-vous à "17.5 Raccordement des sorties externes" [p 43].

- Un contrôleur centralisé sans alarme intégrée est utilisé ou la sortie sonore du contrôleur centralisé avec alarme intégrée n'est pas suffisante pour garantir la différence de 15 dB. Veuillez vous référer au manuel d'installation du contrôleur centralisé pour connaître la procédure correcte d'installation de l'alarme externe.

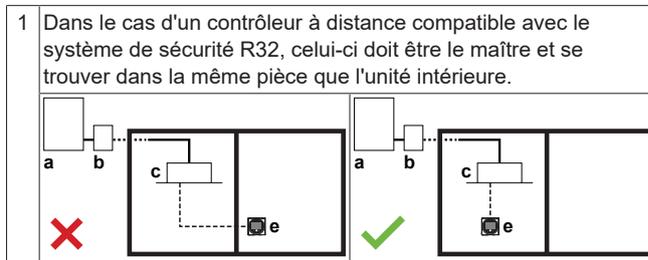
**Note :** Selon la configuration, le contrôleur à distance peut fonctionner selon trois modes possibles. Chaque mode offre une fonctionnalité de contrôleur différente. Pour des informations détaillées sur le réglage du mode de fonctionnement du contrôleur à distance et de sa fonction, veuillez vous référer au guide de référence de l'installateur et de l'utilisateur du contrôleur à distance.

Mode	Fonction
Entièrement fonctionnel	Le contrôleur est pleinement fonctionnel. Toute la fonctionnalité normale est disponible. <b>Ce contrôleur peut être maître ou esclave.</b>
Alarme uniquement	Le contrôleur n'agit que comme alarme de détection de fuite (pour une seule unité intérieure). Aucune fonctionnalité disponible. Le contrôleur à distance doit toujours être mis dans la même pièce que l'unité intérieure. <b>Ce contrôleur peut être maître ou esclave.</b>
Superviseur	Le contrôleur n'agit que comme alarme de détection de fuite (pour l'ensemble du système, c'est-à-dire plusieurs unités intérieures et leurs contrôleurs respectifs). Aucune autre fonctionnalité disponible. Le contrôleur à distance doit toujours être placé à un endroit supervisé. <b>Ce contrôleur à distance ne peut être que l'esclave.</b>  <b>Note :</b> Pour ajouter un contrôleur à distance superviseur au système, un paramètre de terrain doit être défini sur le contrôleur à distance superviseur et sur l'unité extérieure. Les unités intérieures et les unités SV doivent se voir attribuer un numéro d'adresse.

**Note :** Une utilisation incorrecte des contrôleurs à distance peut entraîner l'apparition de codes d'erreur, un système non opérationnel ou un système non conforme à la législation en vigueur.

**Note :** Certains contrôleurs centralisés peuvent également être utilisés comme contrôleur à distance de supervision. Pour plus de détails sur l'installation, veuillez vous référer au manuel d'installation des contrôleurs centralisés.

#### Exemples



## 13 Exigences spéciales pour les unités R32

2 Si une unité intérieure sous gaine dessert une pièce différente de celle où elle est installée, l'air entrant et l'air de retour DOIVENT être directement acheminés vers cette pièce.  
Les règles relatives à la zone de la pièce et au contrôleur à distance DOIVENT être respectées pour la pièce installée et la pièce desservie.

3 Dans le cas de deux contrôleurs à distance compatibles avec le système de sécurité R32, au moins un contrôleur à distance doit se trouver dans la pièce de l'intérieur.

4 Le contrôle de groupe est autorisé jusqu'à un maximum de 10 unités intérieures connectées à des ports différents ou connectées au même port. Au moins un contrôleur à distance compatible avec le système de sécurité R32 doit se trouver dans la pièce où se trouvent les unités intérieures.

5 Toutes les unités intérieures sous contrôle de groupe doivent être climatisées dans la même pièce.

6 Un contrôleur à distance placé à un endroit surveillé:

- Dans la pièce: contrôleur distant maître en état de fonctionnement OU alarme uniquement
- Dans la pièce superviseur: contrôleur à distance superviseur

- a Unité extérieure
- b Unité SV
- c Unité intérieure
- d Contrôleur à distance NON compatible avec le système de sécurité R32
- e Contrôleur à distance compatible avec le système de sécurité R32
- f Contrôleur à distance en mode superviseur
- g Pièce superviseur
- ✗ NON permis
- ✓ Autorisé

### 13.4.3 Ventilation naturelle

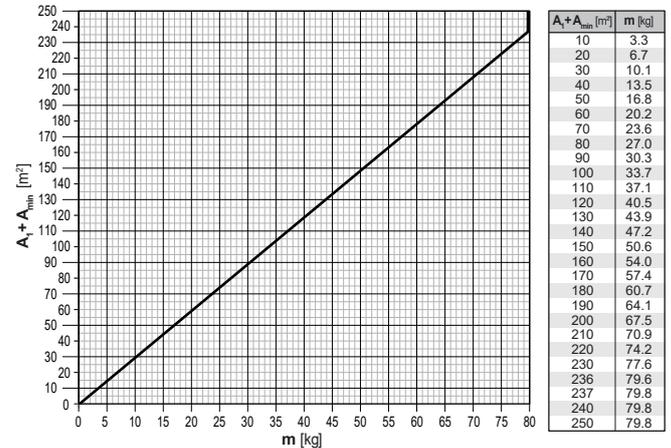
La ventilation naturelle est une mesure de sécurité qui consiste à ventiler un endroit où il y a suffisamment d'air pour diluer le réfrigérant qui a fui, par exemple un grand espace.

La mesure de sécurité de la ventilation naturelle peut être appliquée en suivant les étapes ci-dessous:

**Etape 1** – Déterminez la surface totale de la pièce, c'est-à-dire la surface totale de l'espace bénéficiant d'une ventilation naturelle et de l'espace dans lequel l'unité intérieure est installée/active:

La surface respective de la pièce peut être déterminée en projetant les murs, les portes et les cloisons sur le sol et en calculant la surface englobée. Les espaces reliés uniquement par des faux plafonds, des conduits ou des raccordements similaires ne sont pas considérés comme un espace unique.

**Etape 2** – Utilisez le graphique ou le tableau ci-dessous pour déterminer la limite de charge totale de réfrigérant:



- m Limite de charge de réfrigérant totale dans le système [kg]
- $A_1$  Surface de la pièce avec ventilation naturelle [m<sup>2</sup>]
- $A_{min}$  Surface minimale de l'espace dans lequel l'unité intérieure est installée/active [m<sup>2</sup>]

**Note** : Arrondissez les valeurs dérivées à l'unité inférieure.

Les graphiques et le tableau sont basés sur une hauteur d'installation de l'unité intérieure allant jusqu'à 2,2 m (bas de l'unité intérieure ou bas des ouvertures de conduits).

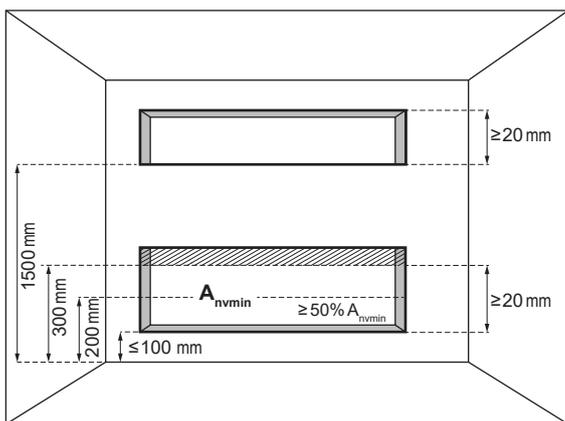
Si la hauteur de l'installation est supérieure à 2,2 m, la limite de charge totale de réfrigérant du système peut être plus élevée. Pour connaître la limite de charge totale en fluide frigorigène du système si la hauteur d'installation est supérieure à 2,2 m, consultez l'outil en ligne ([VRV Xpress](#)).

**Etape 3** – La quantité totale de réfrigérant dans le système DOIT être inférieure à la limite de charge de réfrigérant dérivée du graphique ci-dessus. SINON, la mesure de sécurité de la ventilation naturelle n'est pas autorisée.

**Etape 4** – La cloison entre deux pièces situées au même étage DOIT répondre à l'une des deux exigences suivantes en matière de ventilation naturelle.

- 1 Les pièces du même étage qui sont reliées par une ouverture permanente qui s'étend jusqu'au sol et qui est destinée à être traversée par des personnes.
- 2 Les pièces d'un même étage reliées par des ouvertures permanentes qui satisfont aux exigences énumérées ci-dessus. Les ouvertures doivent être composées de deux parties afin de permettre la circulation de l'air pour la ventilation naturelle.

## 13 Exigences spéciales pour les unités R32



$A_{nvmin}$  Surface de ventilation naturelle minimale

Pour l'ouverture inférieure:

- Ce n'est pas une ouverture sur l'extérieur
- L'ouverture ne peut être fermée
- L'ouverture doit être  $\geq 0,012 \text{ m}^2$  ( $A_{nvmin}$ )
- La surface de toute ouverture située à plus de 300 mm du sol ne compte pas dans le calcul  $A_{nvmin}$
- Au moins 50% de  $A_{nvmin}$  est à moins de 200 mm du sol
- Le fond de l'ouverture inférieure est  $\leq 100$  mm du sol
- La hauteur de l'ouverture est de  $\geq 20$  mm

Pour l'ouverture supérieure:

- Ce n'est pas une ouverture sur l'extérieur
- L'ouverture ne peut être fermée
- L'ouverture supérieure doit être  $\geq 0,006 \text{ m}^2$  (50% de  $A_{nvmin}$ )
- Le bas de l'ouverture supérieure doit être  $\geq 1500$  mm au-dessus du sol
- La hauteur de l'ouverture est de  $\geq 20$  mm

**Note :** L'exigence relative à l'ouverture supérieure peut être satisfaite par des faux plafonds, des conduits de ventilation ou des dispositions similaires qui fournissent un chemin de circulation d'air entre les pièces connectées.



### REMARQUE

Les unités intérieures et le fond des ouvertures des gaines ne peuvent pas être installées à moins de 1,8 m du point le plus bas du sol, à l'exception des unités intérieures au sol (par ex. FXNA).

### Exemple

La quantité totale de réfrigérant dans le système VRV est de 20 kg. Le système VRV compte deux unités intérieures qui sont installées dans un espace qui n'appartient pas au sous-sol le plus bas du bâtiment. L'espace dans lequel les unités intérieures sont installées a une surface de 25 m<sup>2</sup>. Une pièce adjacente a une surface de 45 m<sup>2</sup> dans laquelle la circulation de l'air est possible à travers une cloison qui répond à l'une des deux exigences du texte ci-dessus. La mesure de sécurité choisie est *Alarme extérieure + Ventilation naturelle* (sur la base de la quantité totale de réfrigérant et de la surface de la pièce indiquée dans le graphique pour "Tous les autres étages").

- 1 Pour appliquer la mesure de sécurité *Alarme*, voir "13.4.2 Alarme" [p. 24].
- 2 En outre, appliquez la mesure de sécurité *Ventilation naturelle*: surfaces totales de la pièce installée et de la pièce adjacente où une ventilation naturelle peut être effectuée: 25 m<sup>2</sup>+45 m<sup>2</sup>=70 m<sup>2</sup>

**Résultat:** La limite de charge totale de réfrigérant pour le système déterminée à l'aide du graphique pour la ventilation naturelle est de 23,6 kg.

Quantité totale de réfrigérant dans le système (20 kg) < Limite de charge totale de réfrigérant (23,6 kg), ce qui signifie que la mesure de sécurité peut être appliquée.

### 13.4.4 Vannes d'arrêt

Si des vannes d'arrêt sont nécessaires comme mesure de sécurité, il convient d'installer une unité SV dotée de vannes d'arrêt afin de réduire les fuites de réfrigérant dans la pièce où l'unité intérieure est installée.

Pour l'installation de l'unité SV, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation fourni avec l'unité SV.

La limite maximale de charge et donc la classe de capacité maximale de l'unité intérieure qui peut être installée dans la pièce sont déterminées comme suit.

### A propos de la limite de charge

La limite de charge doit être déterminée séparément pour **chaque orifice du tuyau d'embranchement SV**.

Ceci est possible grâce aux vannes d'arrêt de l'unité SV. La quantité maximale de réfrigérant qui peut s'échapper en cas de fuite est déterminée par le longueur de la tuyauterie et la taille de l'échangeur de chaleur intérieur. Ceci est directement lié à la capacité de l'unité intérieure en aval de cette section de tuyauterie.

En cas de détection d'une fuite dans une unité intérieure, les vannes d'arrêt de l'unité SV de l'orifice correspondant se ferment. La section de tuyauterie présentant la fuite est maintenant isolée du reste du système et la quantité de réfrigérant qui peut fuir est considérablement réduite.

**Note :** Lorsque 2 orifices d'embranchement sont combinés en un seul orifice d'embranchement. (par ex. FXMA200/250), ils doivent être considérés comme un seul orifice de tuyau d'embranchement.

### Pour déterminer la limite de charge

**Étape 1** – Déterminez la plus petite surface de:

- Chacune des pièces desservies par l'orifice du tuyau d'embranchement de l'unité SV où une unité intérieure est installée
- Chacune des pièces desservies par une unité intérieure sous gaine installée dans une autre pièce

La surface de la pièce peut être déterminée en projetant les murs, les portes et les cloisons sur le sol et en calculant la surface englobée. Les espaces reliés uniquement par des faux plafonds, des conduits ou des raccordements similaires ne sont PAS considérés comme un espace unique.

La surface de la plus petite pièce calculée ci-dessus est utilisée à l'étape suivante pour déterminer la capacité intérieure maximale autorisée qui peut être connectée à cet orifice.

**Étape 2** – Utilisez le tableau ci-dessous pour déterminer la capacité totale maximale de l'unité intérieure (somme de toutes les unités intérieures connectées) qui est autorisée pour un seul orifice de tuyau d'embranchement de l'unité SV. Si une unité intérieure gainable dessert une pièce différente de celle où elle est installée, les restrictions relatives à la surface de la pièce s'appliquent à la fois à la pièce d'installation intérieure et à la pièce climatisée séparément. L'air soufflé et l'air repris doivent être directement acheminés vers cette pièce.

Surface de la pièce installée/climatisée [m <sup>2</sup> ]	Classe de capacité totale maximale de l'unité intérieure		
	1 unité intérieure par orifice de tuyau d'embranchement <sup>(a)</sup>	2-5 unités intérieures par orifice de tuyau d'embranchement	
		40 m après 1 <sup>er</sup> embranchement <sup>(b)</sup>	90 m après 1 <sup>er</sup> embranchement <sup>(c)</sup>
<5	—	—	—
5	10	—	—
6	25	—	—
7	32	—	—
8	40	—	—
9	71	—	—

## 13 Exigences spéciales pour les unités R32

Surface de la pièce installée/climatisée [m <sup>2</sup> ]	Classe de capacité totale maximale de l'unité intérieure		
	1 unité intérieure par orifice de tuyau d'embranchement <sup>(a)</sup>	2-5 unités intérieures par orifice de tuyau d'embranchement	
		40 m après 1 <sup>er</sup> embranchement <sup>(b)</sup>	90 m après 1 <sup>er</sup> embranchement <sup>(c)</sup>
10	80	—	—
11	80	20	—
12	80	25	—
13	80	32	—
14	80	32	—
15	125	40	—
20	200	50	40
25	250	71	71
30	250	125	125
35	250	200	200
40	250	200	200
≥45	250	250	250

<sup>(a)</sup> Une unité intérieure connectée à un seul orifice de tuyau d'embranchement.

<sup>(b)</sup> Deux à cinq unités intérieures connectées à un seul orifice de tuyauterie d'embranchement, 40 m après le premier embranchement du réfrigérant.

<sup>(c)</sup> Deux à cinq unités intérieures connectées à un seul orifice de tuyauterie d'embranchement, 90 m après le premier embranchement de réfrigérant (majoration du tuyau de liquide, voir "15.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant" p 31).

### Remarques:

- Les valeurs du tableau sont basées sur l'hypothèse d'un volume d'unité intérieure le plus défavorable, d'une tuyauterie de 40 m entre l'unité intérieure et l'unité SV et d'une hauteur d'installation allant jusqu'à 2,2 m (bas de l'unité intérieure ou bas des ouvertures de la gaine). Dans **VRV Xpress**, il est possible d'ajouter des longueurs de tuyauterie, des hauteurs d'installation supérieures à 2,2 m et des unités intérieures personnalisées, ce qui peut permettre de réduire la surface minimale requise pour la pièce.
- Dans le cas où la classe de capacité autorisée par orifice de tuyau d'embranchement est supérieure à 140, utilisez l'unité SV1A ou combinez deux orifices en utilisant SV4~8A. Pour plus d'informations et l'installation de l'unité SV, veuillez vous référer au manuel d'installation et d'utilisation fourni avec l'unité SV.
- Dans le cas où plusieurs unités intérieures sont connectées au même orifice de tuyau d'embranchement, la somme des classes de capacité des unités intérieures connectées doit être égale ou inférieure à la valeur indiquée dans le tableau.
- Dans le cas où les unités intérieures connectées au même orifice de tuyau d'embranchement sont réparties dans différentes pièces, la superficie de la plus petite pièce doit être prise en compte.
- Arrondissez les valeurs dérivées à l'unité inférieure.

**Etape 3** – La capacité intérieure totale connectée à un orifice de tuyau d'embranchement (ou à une paire d'orifices de tuyau d'embranchement dans le cas du FXMA200/250) **DOIT** être égale ou inférieure à la limite de capacité qui est dérivée du tableau.

Si ce n'est PAS le cas, modifiez l'installation et répétez toutes les étapes ci-dessus.

Changements possibles:

- Augmentez la surface de la plus petite pièce (installée et connectée) au même orifice de tuyau d'embranchement.
- Réduisez la capacité intérieure connectée au même orifice du tuyau d'embranchement pour qu'elle soit égale ou inférieure à la limite.
- Répartissez la capacité intérieure sur deux orifices de tuyau d'embranchement séparés.
- Ajustez le système avec des calculs plus détaillés dans **VRV Xpress**.

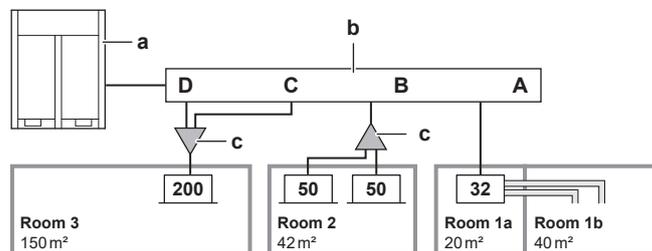
### Exemple

Système VRV desservant trois pièces via une unité SV. La pièce 1 (20 m<sup>2</sup>) est desservie par une unité intérieure (classe 32) connectée à l'orifice **A**. La pièce 2 (42 m<sup>2</sup>) est desservie par deux unités intérieures (2×classe 50) connectées à l'orifice **B** (aucune extension ni dimensionnement de la conduite de liquide n'ont été effectués). La pièce 3 (150 m<sup>2</sup>) est desservie par une unité intérieure (classe 200) raccordée aux orifices **C et D**.

Le port **A** est connecté à une unité intérieure installée dans la pièce 1a, qui dessert une pièce différente (pièce 1b) de celle où elle est installée. Il faut tenir compte de la taille de la pièce la plus petite: 20 m<sup>2</sup>. Utilisez le tableau de l'**étape 2** pour trouver la classe de capacité maximale de l'unité intérieure: 140. L'unité intérieure sélectionnée est 32 → **OK**.

L'orifice **B** dessert uniquement la pièce 2: utilisez le tableau de l'**étape 2** pour trouver la classe de capacité maximale de la somme des unités intérieures. 42 m<sup>2</sup> est arrondi à 40 m<sup>2</sup>: 200. La somme des deux unités intérieures est exactement 100 → **OK**.

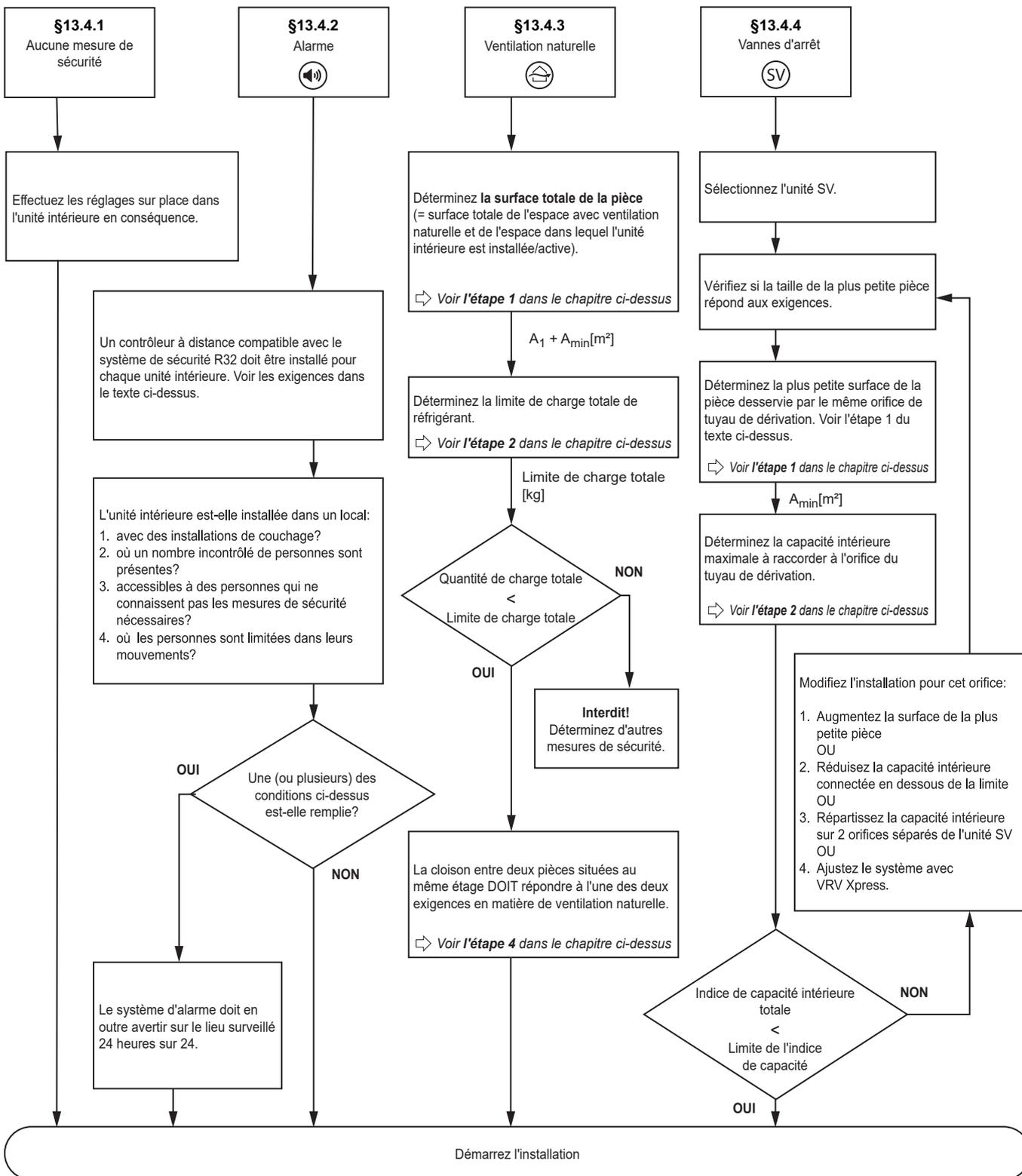
Les orifices **C et D** sont combinés et doivent être considérés comme un tuyau d'embranchement. Ils ne servent que la pièce 3: Utilisez le tableau de l'**étape 2** pour trouver la classe de capacité maximale de l'unité intérieure: 250. L'unité intérieure sélectionnée est 200 → **OK**.



- A-D** Orifice de tuyau d'embranchement A-D
- a** Unité extérieure
- b** Unité SV
- c** Kit d'embranchement intérieur (refnet)
- Room** Local
- 32/50/200** Capacité de l'unité intérieure

# 13 Exigences spéciales pour les unités R32

## 13.4.5 Aperçu: organigramme

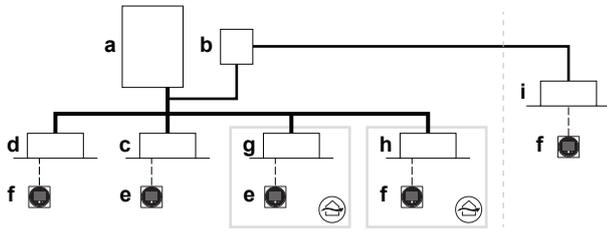


**Note :** L'organigramme est un aperçu. Reportez-vous toujours au texte intégral mentionné dans ce manuel pour une compréhension claire et une explication détaillée.

### 13.5 Combinaisons de mesures de sécurité

Il est possible de combiner des unités intérieures avec différentes mesures de sécurité (aucune mesure de sécurité, alarme externe et enceinte ventilée) dans le même système.

**Exemple**



- a Unité extérieure de pompe à chaleur
  - b Soupape de sûreté (SV)
  - c Unités intérieures sans aucune mesure de sécurité
  - d Unité intérieure avec mesure de sécurité d'alarme
  - e Contrôleur à distance en mode normal (sécurité R32 désactivée)
  - f Contrôleur à distance en mode normal (sécurité R32 activée)
  - g Unité intérieure avec ventilation naturelle comme mesure de sécurité
  - h Unité intérieure avec alarme + ventilation naturelle comme mesure de sécurité
  - i Unité intérieure avec alarme + vannes d'arrêt comme mesure de sécurité
- Tuyauterie de réfrigérant  
 - - - - Câblage d'interconnexion et d'interface utilisateur  
 — Connexion directe des unités intérieures à l'unité extérieure

**i** INFORMATION

Le niveau de pression sonore est inférieur à 70 dBA.

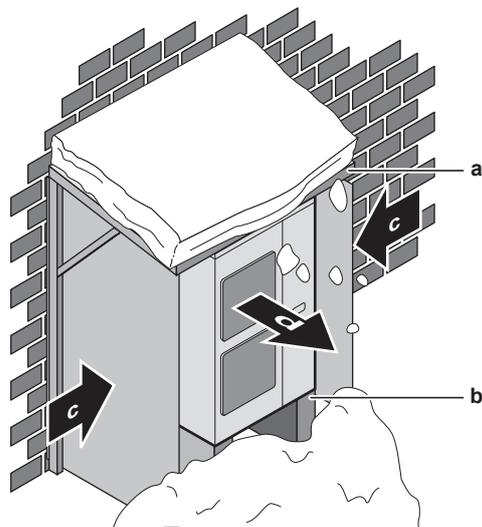
- Assurez-vous que la zone est bien aérée. Ne bloquez AUCUNE bouche de ventilation.
- L'unité extérieure est conçue pour être installée à l'extérieur uniquement et pour les températures ambiantes suivantes:

Chauffage	-20~21°C BS -20~15,5°C BH
Refroidissement	-5~52°C BS

**Note :** Pour l'installation à l'intérieur de l'unité extérieure, vérifiez la législation applicable.

#### 14.1.2 Exigences supplémentaires pour le lieu d'installation de l'unité extérieure par temps froid

Protégez l'unité extérieure des chutes de neige directes et veillez à ce que l'unité extérieure ne soit JAMAIS ensevelie sous la neige.



- a Protection ou abri contre la neige
- b Socle (hauteur minimale = 150 mm)
- c Sens prédominant du vent
- d Sortie d'air

La neige peut s'accumuler et geler entre l'échangeur thermique et le boîtier de l'unité. Cela peut diminuer l'efficacité de fonctionnement. Pour des instructions concernant la manière d'éviter cela (après le montage de l'unité), reportez-vous à "14.3.3 Fourniture du drainage" [p 31].

## 14 Installation de l'unité



**AVERTISSEMENT**

L'installation DOIT être conforme aux exigences qui s'appliquent à cet équipement R32. Pour plus d'informations, reportez-vous à "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [p 20].

### 14.1 Préparation du lieu d'installation



**AVERTISSEMENT**

L'appareil sera stocké dans une pièce sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (exemple: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique).



**AVERTISSEMENT**

L'appareil doit être stocké/installé comme suit:

- de manière à éviter tout dommage mécanique.
- dans une pièce bien ventilée sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (exemple: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique).
- dans une pièce dont les dimensions sont conformes au chapitre "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [p 20].

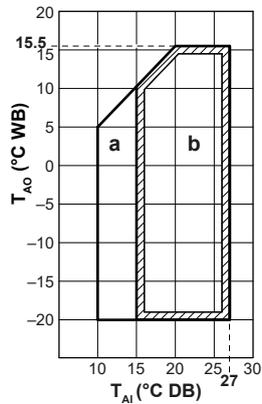
#### 14.1.1 Exigences pour le lieu d'installation de l'unité extérieure

Prenez en compte les directives en matière d'espacement. Reportez-vous au chapitre "Caractéristiques techniques" et aux chiffres à l'intérieur du couvercle avant.

## 14 Installation de l'unité

### REMARQUE

Lors de l'utilisation de l'unité en chauffage à une température extérieure basse et dans des conditions d'humidité élevées, veillez à prendre les précautions pour maintenir les trous de purge de l'unité libres à l'aide de l'équipement approprié.



a: Plage de fonctionnement en chauffage; b: Plage de fonctionnement du chauffage;  $T_{Ai}$ : Température intérieure ambiante;  $T_{Ao}$ : Température extérieure ambiante

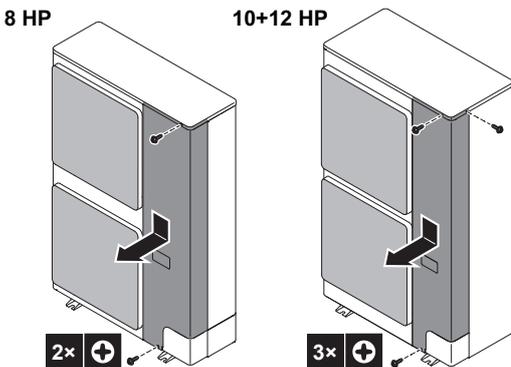
Si l'unité est choisie pour fonctionner à des températures ambiantes inférieures à  $-5^{\circ}\text{C}$  pendant 5 jours ou plus, avec des niveaux d'humidité relative dépassant 95%, nous recommandons l'utilisation d'une gamme Daikin spécifiquement conçue pour cette application et/ou de contacter votre distributeur pour plus de conseils.

## 14.2 Ouverture et fermeture de l'unité

### 14.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure

**DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

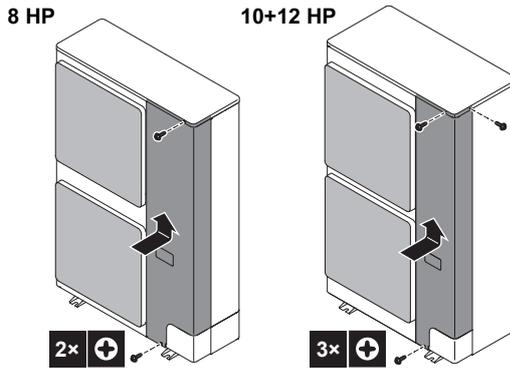
**DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**



### 14.2.2 Pour fermer l'unité extérieure

#### REMARQUE

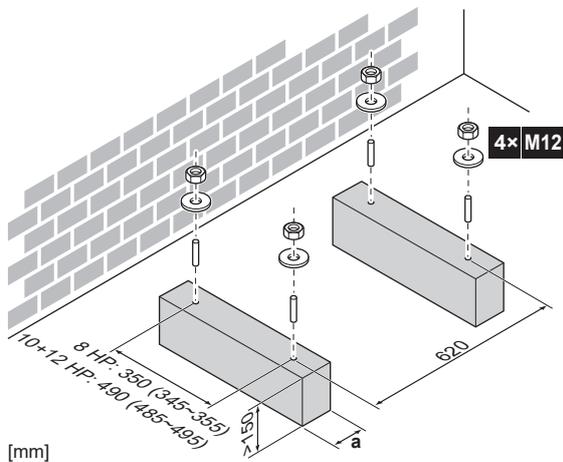
Lors de la fermeture du couvercle de l'unité extérieure, veillez à ce que le couple de serrage ne dépasse PAS  $4,1 \text{ N}\cdot\text{m}$ .



## 14.3 Montage de l'unité extérieure

### 14.3.1 Fourniture de la structure d'installation

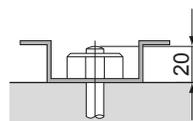
Préparez quatre jeux de boulons d'ancrage, écrous et rondelles (non fournis) comme suit:



a Veillez à ne pas couvrir les trous de purge de la plaque de fond de l'unité.

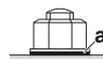
#### INFORMATION

La partie saillante des boulons ne devrait pas dépasser 20 mm.

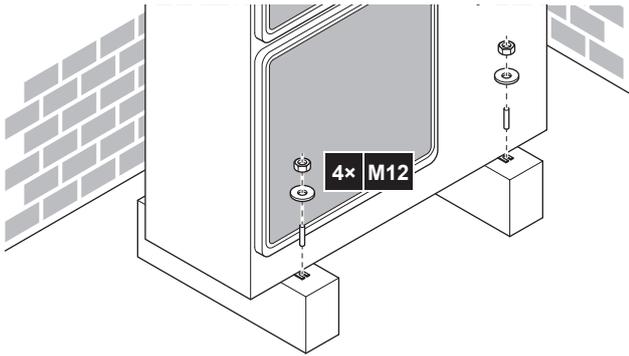


#### REMARQUE

Fixez l'unité extérieure aux boulons de fondation à l'aide des écrous avec des rondelles en résine (a). Si le revêtement sur la zone de fixation est rayé, le métal rouillera facilement.



## 14.3.2 Installation de l'unité extérieure

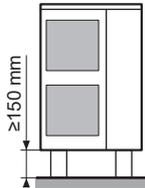


## 14.3.3 Fourniture du drainage



### REMARQUE

Si les orifices de drainage de l'unité extérieure sont recouverts par une base de montage ou par la surface du sol, soulevez l'unité afin de disposer d'un espace libre de plus de 150 mm sous l'unité extérieure.



### Orifices de drainage (dimensions en mm)

Modèle	Vue du bas [mm]
RXYSA8	
RXYSA10 + RXYSA12	

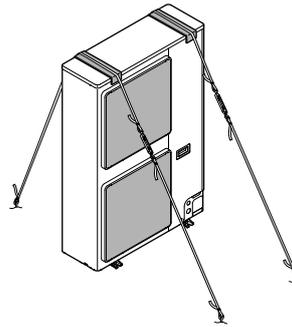
a Orifices de drainage

## 14.3.4 Protection de l'unité extérieure contre les chutes

Si l'unité est installée dans un lieu où des vents forts peuvent la faire basculer, prenez les mesures suivantes:

- 1 Préparez 2 câbles 5-5 comme indiqué sur l'illustration suivante (à fournir).
- 2 Placez les 2 câbles sur l'unité extérieure.
- 3 Insérez une feuille en caoutchouc entre les câbles et l'unité extérieure de manière à ce que les câbles ne rayent pas la peinture (à fournir).
- 4 Fixez les extrémités des câbles.

- 5 Serrez les câbles.



# 15 Installation des tuyauteries



### MISE EN GARDE

Voir "2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur" [p 5] pour vous assurer que l'installation est conforme à toutes les normes de sécurité.

## 15.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant

### 15.1.1 Exigences de la tuyauterie de réfrigérant



### REMARQUE

La tuyauterie et les autres pièces sous pression devront être conçues pour le réfrigérant. Utilisez du cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique pour la tuyauterie de réfrigérant.

- La quantité de matériaux étrangers à l'intérieur des tuyaux (y compris les huiles de fabrication) doit être  $\leq 30$  mg/10 m.

### 15.1.2 Matériau des tuyaux de réfrigérant

#### Matériau des tuyaux

Cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique

#### Raccords évasés

Utilisez uniquement un matériau recuit.

#### Degré de trempage de la canalisation et épaisseur de paroi

Diamètre extérieur (Ø)	Degré de trempage	Épaisseur (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4")	Recuit (O)	$\geq 0,80$ mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Recuit (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4")	Demi-durci (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	
22,2 mm (7/8")			
25,4 mm (1")	Demi-durci (1/2H)	$\geq 0,88$ mm	

<sup>(a)</sup> En fonction de la législation en vigueur et de la pression de travail maximale (voir "PS High" sur la plaquette signalétique), une épaisseur de tuyauterie plus grande peut être requise.

### 15.1.3 Isolation des conduites de réfrigérant

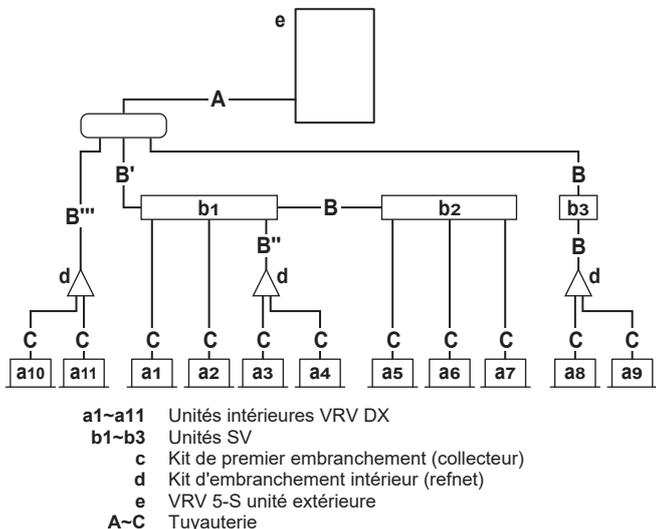
- Utilisez de la mousse de polyéthylène comme matériau d'isolation:
  - avec un taux de transfert de chaleur compris entre 0,041 et 0,052 W/mK (entre 0,035 et 0,045 kcal/mh°C),
  - avec une résistance à la chaleur d'au moins 120°C.
- Épaisseur d'isolation:

## 15 Installation des tuyauteries

Température ambiante	Humidité	Épaisseur minimum
≤30°C	75% à 80% de HR	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

### 15.1.4 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie

Déterminez la taille adéquate en vous reportant aux tableaux suivants et à la figure de référence (uniquement à titre indicatif).



### A: Canalisation entre l'unité extérieure et le (premier) kit de branchement de réfrigérant

Choisir dans le tableau suivant en fonction du type de capacité de l'unité extérieure. Dans le cas où il n'y a pas de premier kit de branchement d'unité intérieure (c), le tuyau A est connecté à la première unité SV ou à l'unité intérieure VRV DX.

Classe HP	Diamètre extérieur de la tuyauterie [mm]	
	Tuyauterie de gaz	Tuyauterie de liquide
8~10	19,1	9,5
12	22,2	12,7

### B: Canalisation entre kit de branchement de réfrigérant et unités SV OU entre deux kits de branchement de réfrigérant OU entre deux unités SV

Choisir dans le tableau suivant en fonction du type de capacité totale de l'unité intérieure connecté en aval. Ne pas laisser la tuyauterie de connexion dépasser la taille de la canalisation de réfrigérant choisie par le nom du modèle du système général.

#### Exemple :

- Capacité en aval pour B' = [indice de capacité de l'unité a1] + [unité a2] + [unité a3] + [unité a4] + [unité a5] + [unité a6] + [unité a7]
- Capacité en aval pour B'' = [indice de capacité de l'unité a3] + [unité a4]
- Capacité en aval pour B''' = [indice de capacité de l'unité a10] + [unité a11]

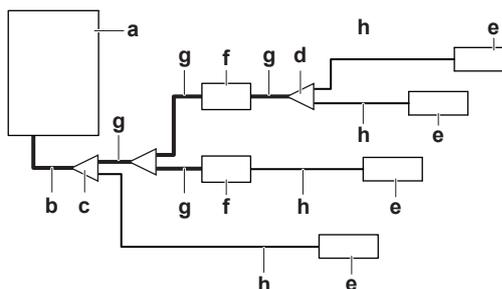
Coefficient de débit de l'unité intérieure	Diamètre extérieur de la tuyauterie [mm]	
	Tuyauterie de gaz	Tuyauterie de liquide
<150	15,9	9,5
150≤x<290	19,1	
290≤x<390	22,2	12,7

### C: Canalisation entre kit d'embranchement de réfrigérant ou unité SV et unité intérieure

La taille du tuyau pour une connexion directe à une unité intérieure doit être la même que la taille de connexion de l'unité intérieure (au cas où une unité intérieure est une VRV DX intérieure).

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Diamètre extérieur de la tuyauterie [mm]	
	Tuyauterie de gaz	Tuyauterie de liquide
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	
100~140	15,9	9,5
200~250	19,1	

### Majoration de la canalisation



- a** Unité extérieure
- b** Tuyaux principaux (majoration si la longueur équivalente est >90 m)
- c** Kit de premier embranchement de réfrigérant (refnet)
- d** Kit de dernier embranchement de réfrigérant (refnet)
- e** Unité intérieure
- f** Unité SV
- g** Tuyauterie entre le premier et le dernier kit d'embranchement de réfrigérant (augmenter la taille peut être nécessaire)
- h** Tuyauterie entre kit d'embranchement de réfrigérant et unité intérieure

Si une majoration de la tuyauterie est requise, reportez-vous au tableau ci-dessous:

Augmentation de taille – diamètre extérieur [mm]		
Classe HP	Tuyauterie de gaz	Tuyauterie de liquide
8~10	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
12	22,2 → 25,4 <sup>(a)</sup>	12,7 → 15,9

<sup>(a)</sup> Si la taille de majoration de 25,4 mm n'est PAS disponible, vous devez utiliser la taille standard. Il n'est pas possible de passer à 28,6 mm pour des raisons légales.

- Si les tailles de tuyaux requises (en pouces) ne sont pas disponibles, il est également possible d'utiliser d'autres diamètres (en millimètres) en prenant soin de:
  - Sélectionner la taille de tuyau la plus proche de la taille requise.
  - Utilisez les adaptateurs appropriés pour passer d'une unité de mesure à l'autre (non fournis).
  - Le calcul du réfrigérant supplémentaire doit être ajusté comme mentionné dans "16.2 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" [p 38].
- La majoration des deux tuyaux principaux est nécessaire lorsque la longueur équivalente des tuyaux entre les unités extérieures et intérieures est de 90 m ou plus.

### 15.1.5 Pour sélectionner les kits d'embranchement de réfrigérant

#### Refnet de réfrigérant

Pour l'exemple de tuyau, se reporter à "15.1.4 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" [p 32].

- Lors de l'utilisation des raccords refnet au premier embranchement compté à partir du côté unité extérieure, choisir dans le tableau suivant en fonction de la capacité de l'unité extérieure (exemple: raccord refnet c).

Classe HP	Kit de branchement de réfrigérant
8~12	KHRQ22M29T9 (pouces)
	KHRQM22M29T (mm)

- Pour les raccords refnet autres que le premier branchement, sélectionner le modèle de kit de branchement approprié en fonction du coefficient de capacité total de toutes les unités intérieures raccordées après l'embranchement de réfrigérant.

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Kit de branchement de réfrigérant
<200	KHRQ22M20TA (pouces)
	KHRQM22M20T (mm)
200≤x<290	KHRQ22M29T9 (pouces)
	KHRQM22M29T (mm)
290≤x<390	KHRA22M65T (pouces)
	KHRAM22M65T (mm)

- En ce qui concerne les collecteurs refnet, choisissez dans le tableau suivant en fonction de la capacité totale de toutes les unités intérieures raccordées sous le collecteur refnet.

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Kit de branchement de réfrigérant
<290	KHRQ22M29H (pouces)
	KHRQM22M29H9 (mm)
290≤x<390	KHRA22M65H (pouces)
	KHRAM22M65H (mm)

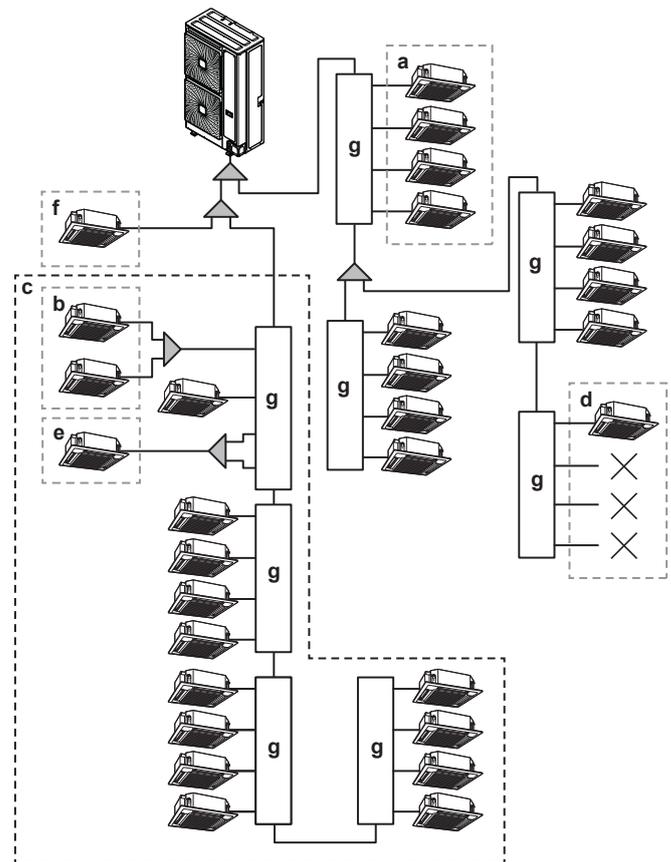


### INFORMATION

Un maximum de 8 embranchements peut être raccordé à un collecteur.

## 15.1.6 Limitations des installations

L'illustration et le tableau ci-dessous montrent les limites d'installation.



- a, b Voir tableau ci-dessous.
- c Limite maximale de 16 orifices en aval des unités SV dans le flux direct de réfrigérant. Les ports non utilisés doivent également être comptés. Par ex. 16 orifices=SV8A+SV4A+SV4A.
- d Au moins une unité intérieure doit être connectée à une unité SV (SV6A et SV8A: toujours à partir de l'un des quatre premiers orifices).
- e Combinez deux orifices lorsque la capacité de l'unité intérieure est supérieure à 140, sauf quand SV1A est utilisé. Se reporter au tableau ci-dessous.
- f Connexion directe à l'unité extérieure. Pour plus d'informations, reportez-vous à "15 Installation des tuyauteries" p 31].
- g Unité SV

Description	Modèle			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Nombre maximum d'unités intérieures connectables par unité SV (a)	5	20	30	40
Nombre maximum d'unités intérieures connectables par embranchement d'unité SV (b)	5			
Indice de capacité maximum d'unités intérieures connectables par unité SV (a)	250	400	600	650
Indice de capacité maximum d'unités intérieures connectables par embranchement (b)	250	140		
Indice de capacité maximale des unités intérieures connectables par embranchement si deux embranchements sont combinés (e)	—	250		
Indice de capacité maximale des unités intérieures connectées aux unités SV dans le flux direct du réfrigérant (c)	650			
Nombre maximal d'unités SV autorisées dans le flux direct de réfrigérant (c)	4			
Nombre maximal d'orifices des unités SV dans le flux direct de réfrigérant (c)	16			

## 15 Installation des tuyauteries

Description	Modèle			
	SV1	SV4	SV6	SV8
Nombre maximum d'unités intérieures connectées à des unités SV dans le flux direct du réfrigérant (c)	64			

### 15.2 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

#### 15.2.1 Utilisation de la vanne d'arrêt et de l'orifice de service

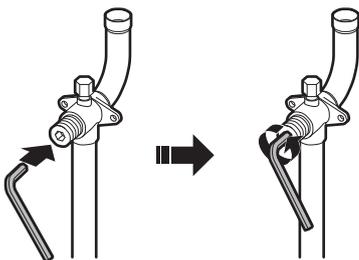
##### Manipulation de la vanne d'arrêt

Prenez les directives suivantes en compte:

- Les vannes d'arrêt de gaz et de liquide sont fermées d'usine.
- Veillez à maintenir les vannes d'arrêt ouvertes pendant le fonctionnement.
- NE forcez PAS trop sur la vanne d'arrêt, faute de quoi vous risquez de casser le corps de la vanne.

##### Ouverture de la vanne d'arrêt

- Retirez le capuchon pare-poussière.
- Insérez une clé hexagonale dans la vanne d'arrêt.
- Tournez **COMPLÈTEMENT** la vanne d'arrêt dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et serrez-la jusqu'à ce que la valeur correcte du couple de serrage soit atteinte (voir "**Couples de serrage**" [p. 34]).



##### REMARQUE

Les vannes d'arrêt doivent être ouvertes au couple spécifié dans ce manuel. Il n'est pas permis de tourner la vanne "d'un quart de tour" en arrière lors de son ouverture.

- Remettez le capuchon pare-poussière.

**Résultat:** La vanne est maintenant ouverte.



##### REMARQUE

Réinstallez le capuchon pare-poussière pour éviter le vieillissement du joint torique et le risque de fuite.

##### Fermeture de la vanne d'arrêt

- Retrait du couvercle de la vanne d'arrêt.
- Insérez une clé hexagonale dans la vanne d'arrêt et tournez la vanne d'arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Lorsque la vanne d'arrêt ne peut pas tourner plus loin, cesser le mouvement de rotation.
- Installer le couvercle de la vanne d'arrêt.

**Résultat:** La vanne est maintenant fermée.

##### Manipulation de l'orifice de service

- Utilisez toujours un tuyau de charge équipé d'une broche d'enfoncement de vanne étant donné que l'orifice de service est une vanne de type Schrader.

- Après avoir manipulé l'orifice de service, veiller à serrer le couvercle d'orifice de service fermement. Pour connaître le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.
- Une fois le couvercle d'orifice de service resserré, s'assurer qu'il n'existe aucune fuite de réfrigérant.

##### Couples de serrage

Dimension de la vanne d'arrêt [mm]	Couple de serrage [N·m] <sup>(a)</sup>		
	Corps de vanne	Clé hexagonale	Orifice de service
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

<sup>(a)</sup> Lors de l'ouverture ou de la fermeture.

#### 15.2.2 Pour retirer les tuyaux écrasés



##### AVERTISSEMENT

Tout gaz ou huile restant à l'intérieur de la vanne d'arrêt peut faire exploser la tuyauterie écrasée.

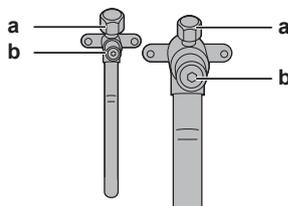
Le non-respect des instructions de la procédure ci-dessous peut entraîner des dommages aux biens ou des blessures qui peuvent être graves en fonction des circonstances.

Utilisez la procédure suivante pour retirer le tuyau écrasé:

- Assurez-vous que les vannes d'arrêt sont entièrement fermées.



- Raccordez l'unité de dépression/récupération à l'orifice de service de toutes les vannes d'arrêt via un collecteur.



- a Orifice de service  
b Vanne d'arrêt

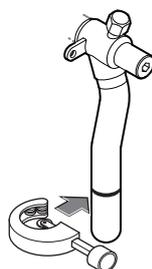
- Récupérez le gaz et l'huile de la tuyauterie écrasée à l'aide de l'unité de récupération.



##### MISE EN GARDE

NE laissez PAS les gaz s'échapper dans l'atmosphère.

- Lorsque le gaz et l'huile sont complètement collectés de la tuyauterie écrasée, débranchez le flexible de charge et fermez les orifices de service.
- Coupez la partie inférieure des tuyaux de la vanne d'arrêt de gaz et de liquide le long de la ligne noire. Utilisez un outil approprié (par ex. un coupe-tube).



## AVERTISSEMENT



N'enlevez JAMAIS le tuyau écrasé par brasage.

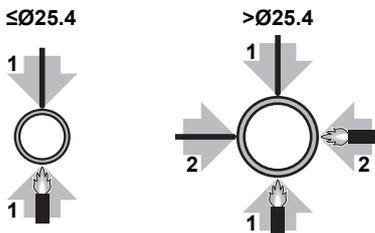
Tout gaz ou huile restant à l'intérieur de la vanne d'arrêt peut faire exploser la tuyauterie écrasée.

- Attendez que toute l'huile se soit écoulée avant de poursuivre la connexion de la tuyauterie sur place au cas où la récupération n'était pas achevée.

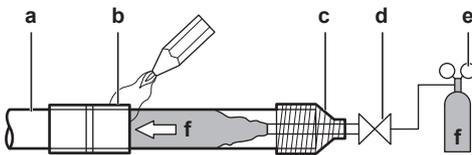
### 15.2.3 Brasage de l'extrémité du tuyau

#### REMARQUE

Précautions lors du raccordement des tuyaux fournis sur place. Ajouter le matériau de brasage comme le montre l'illustration.



- Lors du brasage, le soufflage d'azote permet d'éviter la création de quantités importantes de film oxydé sur la partie intérieure de la tuyauterie. Ce film affecte de manière négative les vannes et les compresseurs du système frigorifique et empêche le fonctionnement correct.
- La pression d'azote doit être réglée sur 20 kPa (0,2 bar) (ce qui est une valeur suffisante pour être perceptible sur la peau) avec un réducteur de pression.



- a Tuyauterie de réfrigérant
- b Partie à brasier
- c Ruban
- d Vanne manuelle
- e Réducteur de pression
- f Azote

- N'utilisez PAS d'antioxydants lors du brasage des raccords de tuyaux. Les résidus peuvent obstruer les tuyaux et détruire l'équipement.
- N'utilisez PAS de décapant lors du brasage de la tuyauterie de réfrigérant cuivre/cuivre. Utilisez un alliage de brasure à base de cuprophosphore (BCuP) qui NE requiert PAS de décapant.

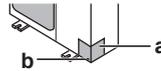
Le fondant a une influence extrêmement néfaste sur les tuyauteries de réfrigérant. Par exemple, si du fondant à base de chlore est utilisé, il provoquera la corrosion des tuyaux ou, tout particulièrement, si le fondant contient du fluor, il endommagera l'huile de réfrigérant.

- Lors du brasage, protégez TOUJOURS les surfaces environnantes (par ex. mousse isolante) de la chaleur.

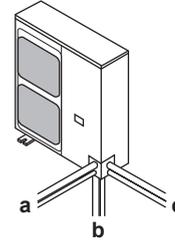
### 15.2.4 Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure

- Longueur de la tuyauterie.** Maintenez la tuyauterie sur place la plus courte possible.
- Protection de tuyauterie.** Protégez la tuyauterie sur place contre les dommages physiques.

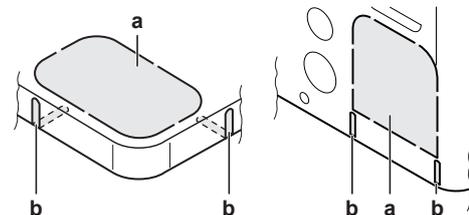
- Procédez comme suit:
  - Retirez le couvercle d'entretien. Voir "14.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure" [p 30].
  - Retirez la plaque d'entrée de canalisation (a) avec la vis (b).



- Choisissez un trajet pour la tuyauterie (a, b ou c).



#### INFORMATION



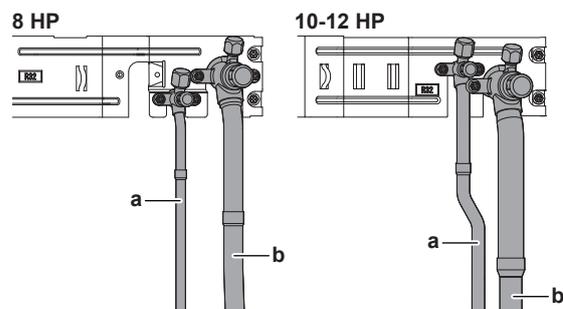
- Enfoncez le trou à enfoncer (a) dans la plaque du fond ou la plaque de couvercle en tapotant sur les points de fixation à l'aide d'un tournevis à tête plate et d'un marteau.
- En option, découpez les fentes (b) avec une scie à métaux.

#### REMARQUE

Précautions lors de la réalisation des trous à défoncer:

- Évitez d'endommager le boîtier et la tuyauterie sous-jacente.
- Après avoir réalisé les trous à défoncer, nous recommandons d'éliminer les bavures et de peindre les bords et les zones autour des bords à l'aide de la peinture de réparation pour éviter la formation de rouille.
- Lors du passage du câblage électrique à travers les trous à enfoncer, entourez le câble de bande de protection pour éviter tout dégât.

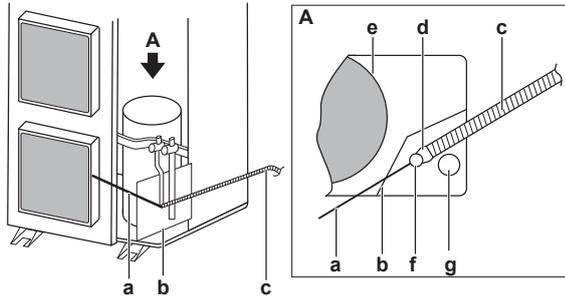
- Procédez comme suit:
  - Branchez le tuyau de liquide (a) à la vanne d'arrêt de liquide. (Brasage)
  - Branchez le tuyau de gaz (b) à la vanne d'arrêt de gaz. (Brasage)



## 15 Installation des tuyauteries

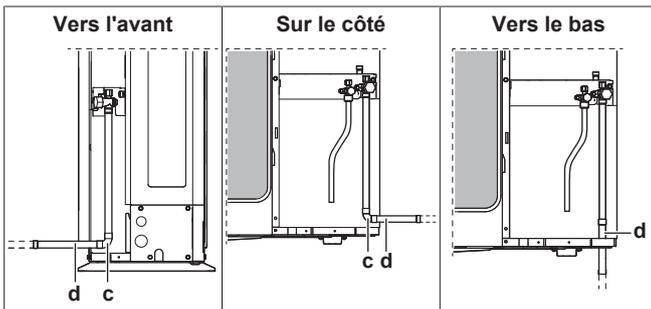
### REMARQUE

Lors du brasage: Brasez d'abord la tuyauterie côté liquide, puis la tuyauterie côté gaz. Entrez l'électrode par l'avant de l'unité et le chalumeau par le côté droit pour braser avec les flammes orientées vers l'extérieur et évitez l'isolation phonique du compresseur et les autres tuyaux.



- a Electrode
- b Plaque résistante aux brûlures
- c Chalumeau
- d Flammes
- e Isolation phonique du compresseur
- f Tuyau de liquide latéral
- g Tuyau de gaz latéral

- Raccordez les accessoires de tuyauterie de gaz c et d (d: uniquement pour 10 HP). Il existe trois possibilités:



### AVERTISSEMENT

Fournit des mesures adéquates pour éviter que l'unité puisse être utilisée comme abri par de petits animaux. Les petits animaux qui entrent en contact avec des pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie.

### REMARQUE

Veillez à ouvrir les vannes d'arrêt après l'installation de la tuyauterie de réfrigérant et avoir effectué le séchage à sec. Faire fonctionner le système avec les vannes d'arrêt fermées peut casser le compresseur.

### REMARQUE

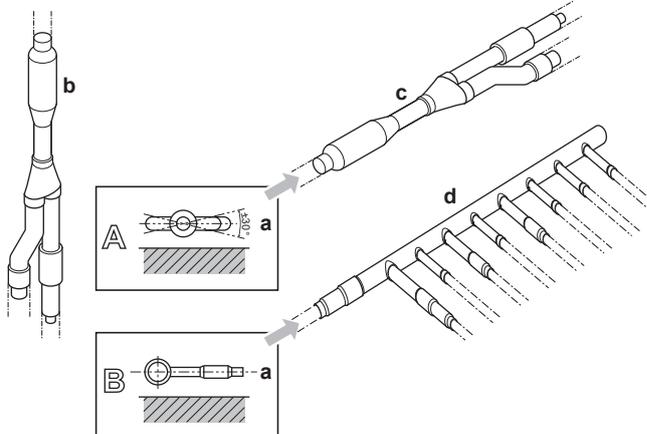
- Veillez à utiliser les tuyaux accessoires fournis lorsque vous effectuez des travaux de tuyauterie sur place.
- Veillez à ce que la canalisation installée sur place ne touche pas d'autres canalisations, le panneau inférieur ou le panneau latéral. Veillez, tout particulièrement pour la connexion inférieure et latérale, à protéger la canalisation au moyen d'une isolation adéquate pour éviter qu'elle entre en contact avec le boîtier.

Les connexions vers les kits de branchement relèvent de la responsabilité de l'installateur (tuyauterie sur place).

### 15.2.5 Raccordement du kit de branchement de réfrigérant

Pour l'installation du kit de branchement de réfrigérant, reportez-vous au manuel d'installation fourni avec le kit.

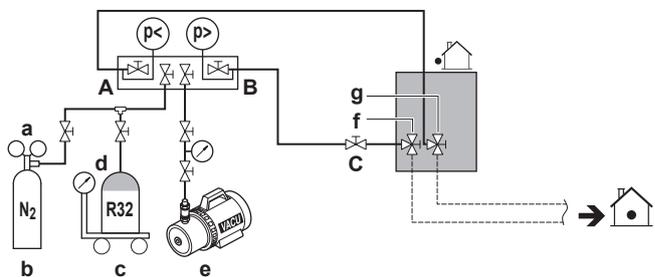
- Monter le joint refnet de manière à créer une ramification horizontale ou verticale.
- Monter le collecteur refnet de manière à créer une ramification horizontale ou verticale.



- a Surface horizontale
- b Raccord Refnet monté verticalement
- c Raccord Refnet monté horizontalement
- d Collecteur

### 15.3 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant

#### 15.3.1 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration



- a Vanne de réduction de pression
- b Azote
- c Bascule
- d Réservoir de réfrigérant R32 (système à siphon)
- e Pompe à vide
- f Vanne d'arrêt de la conduite de liquide
- g Vanne d'arrêt de la conduite de gaz
- A Vanne A
- B Vanne B
- C Vanne C

Vanne	Statut
Vanne A	Ouvert
Vanne B	Ouvert
Vanne C	Ouvert
Vanne d'arrêt de la conduite de liquide	Fermer
Vanne d'arrêt de la conduite de gaz	Fermer

### REMARQUE

Les unités intérieures doivent également être testées (fuite et vide). Laissez les éventuelles vannes de tuyau (non fournies) installées ouvertes également.

## 15.3.2 Réalisation d'un essai de fuite

Le test de fuite doit satisfaire aux spécifications EN378-2.

### Test d'étanchéité au vide

- 1 Vidanger le système par le tuyau de liquide et de gaz à une pression de  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) pendant plus de 2 heures.
- 2 Une fois la valeur atteinte, arrêter la pompe à vide et vérifier que la pression ne monte pas pendant au moins 1 minute
- 3 Si la pression monte, le système peut soit contenir de l'humidité (voir séchage à vide ci-dessous) soit présenter des fuites

### Test d'étanchéité à la pression

- 1 Rompez la dépression en pressurant à l'azote jusqu'à une pression minimale de  $0,2$  MPa (2 bars). Ne réglez jamais la pression de jauge au-delà de la pression de fonctionnement maximale de l'unité, c.-à-d.  $4,0$  MPa (40 bar).
- 2 Rechercher d'éventuelles fuites en appliquant une solution de détection de bulles à tous les raccords de tuyauterie.
- 3 Décharger tout l'azote gazeux.



#### REMARQUE

TOUJOURS utiliser une solution d'essai à la bulle recommandée de votre fournisseur.

Ne JAMAIS utiliser d'eau savonneuse :

- L'eau savonneuse peut provoquer des fissures sur des composants tels que les raccords coniques ou les capuchons de vanne d'arrêt.
- L'eau savonneuse peut contenir du sel, qui absorbe l'humidité, laquelle gèle lorsque la tuyauterie refroidit.
- L'eau savonneuse contient de l'ammoniac, ce qui peut entraîner la corrosion des raccords coniques (entre le raccord conique en laiton et l'évasement en cuivre).

## 15.3.3 Réalisation du séchage par le vide

Pour éliminer toute l'humidité du système, procédez comme suit:

- 1 Vidangez le système pendant au moins 2 heures jusqu'à l'obtention d'une dépression cible de  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 Torr absolus).
- 2 Vérifiez que la dépression cible est maintenue pendant au moins 1 heure lorsque la pompe à dépression est éteinte.
- 3 Si la dépression cible n'est pas atteinte dans les 2 heures ou maintenue pendant 1 heure, le système peut contenir trop d'humidité. Dans ce cas, rompez la dépression en pressurant à l'azote jusqu'à une pression de  $0,05$  MPa (0,5 bar) et répétez les étapes 1 à 3 jusqu'à ce que l'humidité ait été éliminée.
- 4 Selon qu'il faut charger le réfrigérant directement par l'orifice de charge de réfrigérant ou d'abord précharger une partie du réfrigérant par la conduite liquide, ouvrir les vannes d'arrêt de l'unité extérieure ou les maintenir fermées. Voir "[16.3 Recharge du réfrigérant](#)" [p. 39] pour de plus amples informations.

## 15.3.4 Isolation de la tuyauterie de réfrigérant

Après avoir terminé le test de fuite et le séchage par le vide, la tuyauterie doit être isolée. Tenez compte des points suivants:

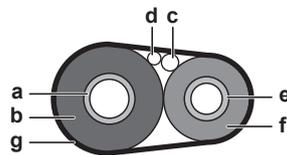
- Veillez à isoler entièrement le tuyau de raccordement et les kits de branchement de réfrigérant.
- Veillez à isoler les tuyaux de liquide et de gaz (de toutes les unités).
- Utilisez de la mousse de polyéthylène résistant à une température de  $70^{\circ}\text{C}$  pour les canalisations de liquide et de la mousse de polyéthylène résistant à une température de  $120^{\circ}\text{C}$  pour les canalisations de gaz.

- Renforcez l'isolation du tuyau de réfrigérant en fonction de l'environnement d'installation.

Température ambiante	Humidité	Epaisseur minimum
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	75% à 80% de HR	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ RH	20 mm

### Entre les unités extérieure et intérieure

- 1 Isolez et installez la tuyauterie de réfrigérant et les câbles comme suit:



- a Tuyauterie de gaz
- b Isolation du tuyau de gaz
- c Câble d'interconnexion
- d Câblage à effectuer (le cas échéant)
- e Tuyauterie de liquide
- f Isolation du tuyau de liquide
- g Ruban de finition

- 2 Installez le couvercle d'entretien.

### A Intérieur de l'unité extérieure

Pour isoler la tuyauterie de réfrigérant, procédez comme suit:



- a Matériau d'isolation
- b Matage, etc.

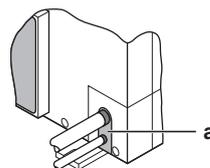
- 1 Isolez la tuyauterie de liquide et de gaz.
- 2 Entourez les coudes d'isolant thermique, puis couvrez-le de bande de vinyle.
- 3 Assurez-vous que le tuyau non fourni ne touche pas de composants du compresseur.
- 4 Scellez les extrémités de l'isolation (mastic, etc.) (b, voir ci-dessus).
- 5 Le cas échéant, entourez la tuyauterie d'un ruban de vinyle pour protéger l'isolant contre les arêtes vives.
- 6 Si l'unité extérieure est installée au-dessus de l'unité intérieure, couvrez les vannes d'arrêt avec le matériau d'étanchéité pour éviter l'eau condensée sur les vannes d'arrêt se déplace vers l'unité intérieure.



#### REMARQUE

Toute tuyauterie exposée peut provoquer de la condensation.

- 7 Refixez le couvercle de service et la plaque d'entrée de tuyauterie.
- 8 Scellez tous les trous pour éviter la neige et les petits animaux d'entrer dans le système.



- a Joint

## 16 Charge du réfrigérant



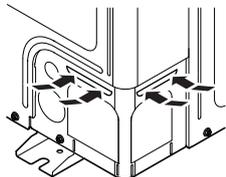
### AVERTISSEMENT

Fournit des mesures adéquates pour éviter que l'unité puisse être utilisée comme abri par de petits animaux. Les petits animaux qui entrent en contact avec des pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie.



### REMARQUE

Ne bloquez pas les bouches de ventilation. Cela pourrait affecter la circulation d'air à l'intérieur de l'unité.



### 15.3.5 Pour vérifier l'absence de fuites après la charge du réfrigérant

Après avoir chargé le réfrigérant dans le système, un test d'étanchéité supplémentaire doit être effectué. Reportez-vous à "16.6 Pour vérifier l'étanchéité des joints de la tuyauterie de réfrigérant après avoir chargé le réfrigérant" [p 40].

## 16 Charge du réfrigérant

### 16.1 Précautions lors de la recharge de réfrigérant



### AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement du réfrigérant R32. D'autres substances peuvent entraîner des explosions et des accidents.
- Le R32 contient des gaz à effet de serre fluorés. Son potentiel de réchauffement global (GWP) est de 675. NE laissez PAS ces gaz s'échapper dans l'atmosphère.
- Lorsque vous chargez du réfrigérant, utilisez TOUJOURS des gants de protection et des lunettes de sécurité.



### REMARQUE

Si l'alimentation de certaines unités est coupée, la procédure de recharge ne peut pas s'achever correctement.



### REMARQUE

Effectuez la mise sous tension 6 heures avant le fonctionnement afin que l'alimentation arrive au chauffage de carter et à protéger le compresseur.



### REMARQUE

Si l'opération est effectuée dans les 12 minutes après avoir mis la ou les unités intérieures et extérieures sous tension, le compresseur ne fonctionnera pas avant que la communication soit établie de manière correcte entre la ou les unités extérieures et intérieures.



### REMARQUE

Avant d'entamer les procédures de recharge, vérifiez si l'indication de l'écran à 7 segments de l'unité extérieure A1P PCB est normal (voir "18.1.3 Accès au mode 1 ou 2" [p 45]). Si un code de dysfonctionnement est présent, voir "22.1 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur" [p 51].



### REMARQUE

Assurez-vous que la ou les unités intérieures raccordées soient reconnues (voir réglage [1-10] dans "18.1.6 Mode 1: paramètres de surveillance" [p 45]).



### REMARQUE

En cas de maintenance et si le système (unité extérieure+tuyauterie sur place+unité(s) intérieure(s)) ne contient plus de réfrigérant (par ex. après une opération de purge de réfrigérant), l'unité doit être rechargée avec sa quantité initiale de réfrigérant (reportez-vous à la plaquette signalétique de l'unité) et de la quantité de réfrigérant supplémentaire déterminée.



### REMARQUE

- Veillez à ce que l'utilisation des équipements de charge ne provoque pas la contamination des différents réfrigérants.
- Les flexibles ou conduites de charge seront aussi courts que possible afin de réduire au minimum la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les cylindres doivent être maintenus dans une position appropriée conformément aux instructions.
- Veillez à ce que le système de réfrigération soit mis à la terre avant de charger le système en réfrigérant. Reportez-vous à "17.4 Raccordement du câblage électrique à l'unité extérieure" [p 42].
- Étiquetez le système lorsque la recharge est terminée.
- Il convient de veiller à ne pas trop remplir le système de réfrigération.



### REMARQUE

Avant de charger le système, il doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à un test d'étanchéité à la fin de la charge mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

### 16.2 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle



### AVERTISSEMENT

L'indice maximal de capacité intérieure qui peut être connecté à un port de l'unité SV est déterminé en fonction de la plus petite pièce desservie par ce port.

Si le système dessert le sous-sol le plus bas d'un bâtiment, il y a une limite supplémentaire à la quantité totale maximale de réfrigérant autorisée. Cette quantité maximale de réfrigérant est déterminée en fonction de la superficie de la plus petite pièce du sous-sol le plus bas.

Reportez-vous à "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [p 20] pour déterminer la quantité totale maximale admissible de réfrigérant.



### INFORMATION

Pour le réglage de recharge final dans un laboratoire d'essai, contactez votre distributeur local.



### INFORMATION

Notez la quantité de réfrigérant supplémentaire calculée ici, pour une utilisation ultérieure sur l'étiquette de charge de réfrigérant supplémentaire. Voir "16.5 Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés" [p 40].



### REMARQUE

La charge de réfrigérant dans le système doit être inférieure à 79.8 kg. Pour la charge d'usine, reportez-vous à la plaquette signalétique de l'unité.

## Formule:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}15,9) \times 0,16 + (X_2 \times \text{Ø}12,7) \times 0,10 + (X_3 \times \text{Ø}9,5) \times 0,053 + (X_4 \times \text{Ø}6,4) \times 0,020] + A$$

- R** Réfrigérant supplémentaire à charger [kg] (arrondi à une décimale)
- X<sub>1-4</sub>** Longueur totale [m] du tuyau de liquide de Øa
- A** Paramètres A (voir ci-dessous)

## **i** INFORMATION

Lors de l'utilisation de plusieurs unités SV, ajoutez la somme des facteurs de charge des unités SV individuelles.

- **Paramètre A:** Facteurs de charge de l'unité SV individuelle

Modèle	Paramètre A
SV1A	0,4 kg
SV4A	0,5 kg
SV6A	0,7 kg
SV8A	0,9 kg

**Tuyauterie métrique.** Lors de l'utilisation d'une tuyauterie métrique, remplacez les facteurs de poids dans la formule par celles du tableau suivant:

Tuyauterie impériale		Tuyauterie métrique	
Tuyauterie	Facteur de poids	Tuyauterie	Facteur de poids
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16

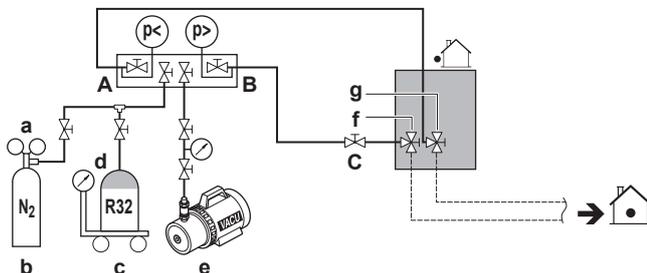
## 16.3 Recharge du réfrigérant

Afin d'accélérer le processus de charge du réfrigérant, ce qui est le cas des plus grands systèmes, il est recommandé de précharger d'abord une partie de réfrigérant par la conduite de liquide avant d'effectuer la recharge manuelle. Cette étape peut être ignorée, la recharge risque de prendre plus de temps dans ce cas.

### Recharge préalable du réfrigérant

La recharge préalable peut se faire sans compresseur en marche en branchant la bouteille de réfrigérant à l'orifice de service de la vanne d'arrêt de liquide.

- 1 Faites le branchement comme illustré. Assurez-vous que les vannes d'arrêt de toutes les unités extérieures ainsi que la vanne A sont fermées.



- a Vanne de réduction de pression
- b Azote
- c Bascule
- d Réservoir de réfrigérant R32 (système à siphon)
- e Pompe à vide
- f Vanne d'arrêt de la conduite de liquide
- g Vanne d'arrêt de la conduite de gaz
- A Vanne A
- B Vanne B
- C Vanne C

- 2 Ouvrez les vannes C et B.

- 3 Préchargez le réfrigérant jusqu'à ce que la quantité supplémentaire déterminée soit atteinte ou que la précharge ne soit plus possible, puis fermez les vannes C et B.

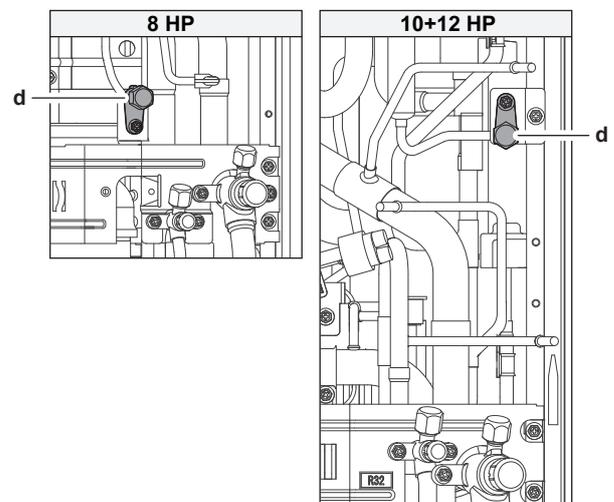
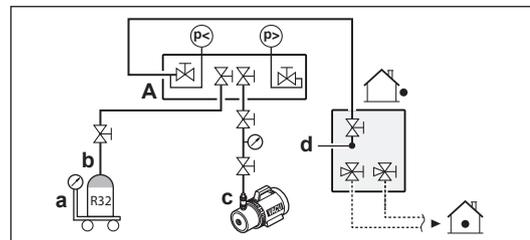
- 4 Procédez comme suit:

Si	Alors
La quantité de réfrigérant supplémentaire déterminée est atteinte	Débranchez le collecteur de la conduite de liquide.  Vous ne devez pas suivre les instructions "Recharge de réfrigérant (en mode de recharge de réfrigérant supplémentaire manuel)".
La charge de réfrigérant est trop importante	Récupérez du réfrigérant.  Débranchez le collecteur de la conduite de liquide.  Vous ne devez pas suivre les instructions "Recharge de réfrigérant (en mode de recharge de réfrigérant supplémentaire manuel)".
La quantité de réfrigérant supplémentaire déterminée n'est pas encore atteinte	Débranchez le collecteur de la conduite de liquide.  Continuez avec les instructions "Recharge de réfrigérant (en mode de recharge de réfrigérant supplémentaire manuel)".

### Recharge de réfrigérant (en mode de recharge de réfrigérant supplémentaire manuel)

La recharge de réfrigérant supplémentaire restante peut être effectuée en actionnant l'unité extérieure au moyen du mode de recharge de réfrigérant supplémentaire manuel.

- 5 Faites le branchement comme illustré. Assurez-vous que la vanne A est fermée.



## 17 Installation électrique

### REMARQUE

L'orifice de recharge de réfrigérant est relié au tuyau à l'intérieur de l'unité. Le tuyau interne de l'unité est déjà chargé de réfrigérant en usine; par conséquent, soyez prudent lors du raccordement du flexible de charge.

- Ouvrez toutes les vannes d'arrêt de l'unité extérieure. A ce stade, la vanne A doit rester fermée!
- Prenez en compte toutes les précautions mentionnées dans "18 Configuration" [p 44] et "19 Mise en service" [p 47].
- Mettez la ou les unités intérieures et l'unité extérieure sous tension.
- Activez le réglage [2-20] pour démarrer le mode de recharge de réfrigérant supplémentaire manuel. Pour plus de détails, voir "18.1.7 Mode 2: paramètres sur place" [p 46].

**Résultat:** L'unité commencera à tourner.

### INFORMATION

L'opération de recharge de réfrigérant manuelle s'arrêtera automatiquement dans les 30 minutes. Si la charge n'est pas terminée au bout de 30 minutes, effectuez à nouveau le cycle de recharge de réfrigérant supplémentaire.

- Ouvrez la vanne A.
- Chargez le réfrigérant jusqu'à ce que la quantité de réfrigérant supplémentaire déterminée restante soit ajoutée, puis fermez la vanne A.
- Appuyez sur BS3 pour arrêter le mode de recharge de réfrigérant supplémentaire manuel.

### REMARQUE

Veillez à ouvrir toutes les vannes d'arrêt après la recharge (préalable) du réfrigérant.

Faire fonctionner le système avec les vannes d'arrêt fermées endommagera le compresseur.

### REMARQUE

Après avoir ajouté le réfrigérant, n'oubliez pas de fermer le couvercle de l'orifice de recharge du réfrigérant. Le couple de serrage du couvercle est de 11,5 à 13,9 N•m.

## 16.4 Codes d'erreur lors de la recharge de réfrigérant

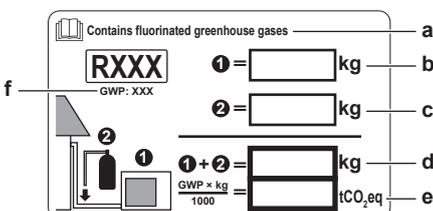
### INFORMATION

Si un dysfonctionnement se produit, le code d'erreur s'affiche sur l'écran à 7 segments de l'unité extérieure et sur l'interface utilisateur de l'unité intérieure.

Si un dysfonctionnement se produit, fermez la vanne A immédiatement. Confirmez le code de dysfonctionnement et prenez l'action correspondante, "22.1 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur" [p 51].

## 16.5 Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés

- Remplissez l'étiquette comme suit:



- Si une étiquette de gaz à effet de serre fluorée multilingue est livrée avec l'unité (voir accessoires), décollez la langue appropriée et collez-la par-dessus a.
- Charge de réfrigérant en usine: reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité
- Quantité de réfrigérant supplémentaire chargée
- Charge de réfrigérant totale
- Quantité de gaz à effet de serre fluorés** de la charge totale de réfrigérant exprimées en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>.
- PRG = Potentiel de réchauffement global

### REMARQUE

La législation applicable aux gaz à effet de serre fluorés exige que la charge de réfrigérant de l'unité soit indiquée à la fois en poids et en équivalent CO<sub>2</sub>.

**Formule pour calculer la quantité de tonnes d'équivalent :** Valeur PRG du réfrigérant × charge de réfrigérant totale [en kg] / 1000

Utilisez la valeur PRG mentionnée sur l'étiquette de la charge de réfrigérant.

- Apposez l'étiquette sur l'intérieur de l'unité extérieure. Il y a un endroit réservé à cet effet sur l'étiquette du schéma de câblage.

## 16.6 Pour vérifier l'étanchéité des joints de la tuyauterie de réfrigérant après avoir chargé le réfrigérant

### Essai d'étanchéité des joints de réfrigérant faits sur place en intérieur

- Utilisez une méthode d'essai d'étanchéité avec une sensibilité minimale de 5 g de réfrigérant/an. Vérifiez l'étanchéité en utilisant une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale de service (voir "PS High" sur la plaque signalétique de l'unité).

### Si une fuite est détectée

- Récupérez le réfrigérant, réparez le joint et répétez le test.
- Pour effectuer les tests de fuite, voir "15.3.2 Réalisation d'un essai de fuite" [p 37].
- Chargez du réfrigérant.
- Recherchez des fuites de réfrigérant après la recharge (voir ci-dessus).

## 17 Installation électrique

### MISE EN GARDE

Voir "2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur" [p 5] pour vous assurer que l'installation est conforme à toutes les normes de sécurité.

## 17.1 À propos de la conformité électrique

Cet équipement est conforme à:

- EN/IEC 61000-3-12 pour autant que l'impédance de court-circuit  $S_{sc}$  soit supérieure ou égale à la valeur  $S_{sc}$  minimale au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public.
- EN/IEC 61000-3-12 = Norme technique européenne/internationale fixant les limites des courants harmoniques produits par l'équipement raccordé aux systèmes basse tension publics avec une entrée de courant de >16 A et ≤75 A par phase.
- L'installateur ou l'utilisateur de l'équipement a la responsabilité – éventuellement en consultant l'opérateur du réseau de distribution – de veiller à ce que l'équipement soit UNIQUEMENT raccordé à l'alimentation avec un courant de court-circuit  $S_{sc}$  supérieur ou égal à la valeur minimale  $S_{sc}$ .

Modèle	Valeur $S_{sc}$ minimale
RXYS A8	2685 kVA
RXYS A10	3137 kVA
RXYS A12	3422 kVA

## 17.2 Spécifications des composants de câblage standard



### REMARQUE

Nous vous recommandons d'utiliser des fils solides (monoconducteurs). Si vous utilisez des fils toronnés, tordez légèrement les brins pour consolider l'extrémité du conducteur afin de pouvoir l'utiliser directement dans la pince à bornes ou l'insérer dans une borne à sertiture ronde. Les détails sont décrits dans la section "Directives pour le raccordement du câblage électrique" du guide de référence de l'installateur.

Composant		Unité extérieure		
		RXYS A8	RXYS A10	RXYS A12
Câble d'alimentation	MCA <sup>(a)</sup>	18,5 A	22 A	24 A
	Tension	380-415 / 400 V		
	Phase	3N~		
	Fréquence	50/60 Hz		
	Taille du câble	Câble à 5 conducteurs		
		Doit être conforme à la réglementation nationale en matière de câblage.		
Taille du fil en fonction du courant, mais pas moins de:		2,5 mm <sup>2</sup>		4 mm <sup>2</sup>
Câble d'interconnexion	Tension	220-240 V		
	Taille du câble	N'utilisez que des câbles harmonisés à double isolation et adaptés à la tension applicable. Câble blindé à 2 conducteurs 0,75-1,5 mm <sup>2</sup>		
Fusible de remplacement recommandé		25 A		32 A
Disjoncteur différentiel / disjoncteur à courant résiduel		Doit être conforme à la réglementation nationale en matière de câblage.		

<sup>(a)</sup> MCA=Ampérage de circuit minimal. Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales.

Veuillez utiliser le tableau ci-dessus pour spécifier les exigences relatives au câblage de l'alimentation électrique.



### REMARQUE

Lors de l'utilisation d'un disjoncteur actionné par courant résiduel, veillez à utiliser un courant résiduel nominal de 300 mA de type haute vitesse.

## 17.3 Raccordement du câblage électrique

Installez les fils comme suit:

Type de fil	Méthode d'installation
Fil à simple conducteur Ou Fil conducteur toronné torsadé pour obtenir une connexion "solide"	<p>a Fil bouclé (fil conducteur simple ou toronné) b Vis c Rondelle plate</p>
Fil à conducteur toronné avec borne à sertiture ronde	<p>a Borne b Vis c Rondelle plate ✓ Autorisé ✗ NON permis</p>

Pour les mises à la terre, utilisez la méthode suivante:

Type de fil	Méthode d'installation
Fil à simple conducteur Ou Fil conducteur toronné torsadé pour obtenir une connexion "solide"	<p>a Fil bouclé dans le sens horaire (fil conducteur simple ou toronné) b Vis c Rondelle de ressort d Rondelle plate e Rondelle d'accouplement f Tôle métallique</p>

### Couples de serrage

Câblage	Taille de vis	Couple de serrage
Câblage de transmission	M3,5	0,8~0,97 N•m
Câblage d'alimentation	8 HP: M5	2,2~2,7 N•m
	10+12 HP: M8	5,5~7,3 N•m

# 17 Installation électrique

## 17.4 Raccordement du câblage électrique à l'unité extérieure

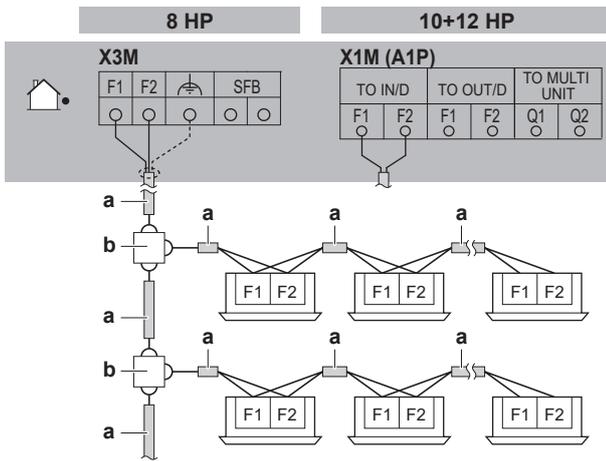
### MISE EN GARDE

- Lors du branchement de l'alimentation électrique, connectez d'abord le câble de masse avant d'effectuer les connexions sous tension.
- Lors du débranchement de l'alimentation électrique, débranchez d'abord les câbles sous tension avant de défaire la connexion de masse.
- La longueur des conducteurs entre le stabilisateur de contrainte de l'alimentation et le bloc de bornes proprement dit DOIT être telle que les fils porteurs de courant soient tendus avant que ne le soit le conducteur de terre au cas où le câble d'alimentation électrique se détacherait du stabilisateur de contrainte.

### REMARQUE

- Respectez le schéma de câblage électrique (fourni avec l'unité, situé à l'intérieur du couvercle de service).
- Assurez-vous que le câblage électrique ne gêne PAS la remise en place correcte du couvercle d'entretien.

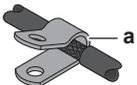
- Retirez le couvercle d'entretien. Voir "14.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure" [p 30].
- Branchez le câblage de transmission comme suit:



- a Utilisez le conducteur du câble sous gaine (2 câbles) (pas de polarité)
- b Plaque à bornes (non fournie)

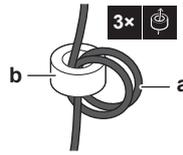
**Note :** Le câble d'interconnexion intérieur F1/F2 DOIT être blindé:

- 8 HP: le blindage est mis à la terre (uniquement du côté de l'unité extérieure du câble) par l'intermédiaire de la vis centrale de la borne X3M.
- 10+12 HP: le blindage est mis à la terre (uniquement du côté de l'unité extérieure du câble) à l'aide d'une pince métallique en P. Dénudez l'isolant jusqu'à la maille du blindage, pour assurer un contact total de la terre avec le blindage. Voir illustration ci-dessous:



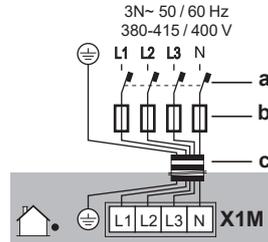
- a Collier en P pour la mise à la terre du blindage du câble

**Note :** Pour 10+12 HP, le câble d'interconnexion DOIT passer 3 fois dans le noyau de ferrite (3 passages, 2 tours). Voir illustration ci-dessous:



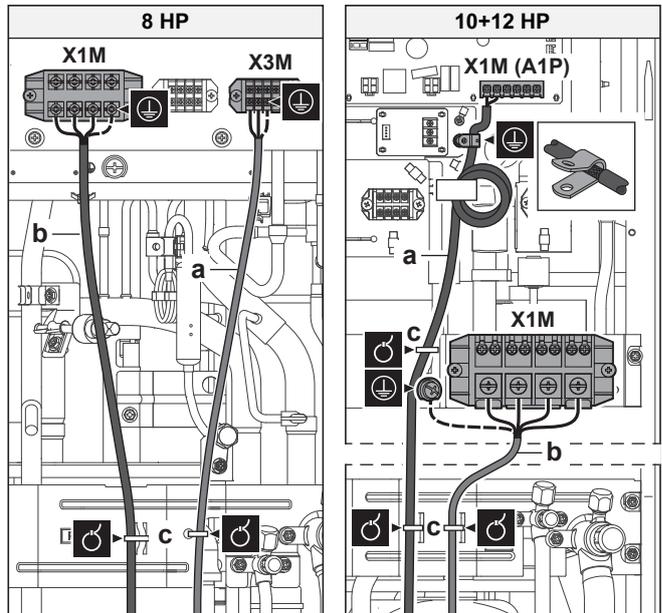
- a Câble d'interconnexion
- b Tore en ferrite

- Branchez l'alimentation électrique comme suit:



- a Disjoncteur de fuite à la terre
- b Fusible
- c Câble d'alimentation

- Fixez les câbles (alimentation électrique et câble d'interconnexion) avec un attache-câble à la plaque de fixation de la vanne d'arrêt et acheminez le câblage conformément à l'illustration ci-dessous.

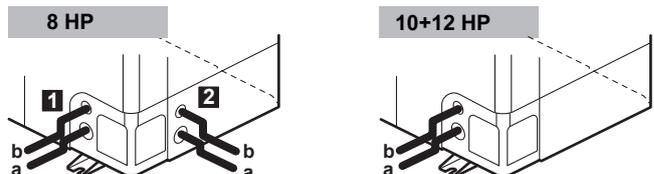


### AVERTISSEMENT

NE dénudez PAS la gaine extérieure du câble plus bas que le point de fixation sur la plaque de fixation de la vanne d'arrêt.

- Faites passer les câbles à travers le cadre selon l'illustration ci-dessous.

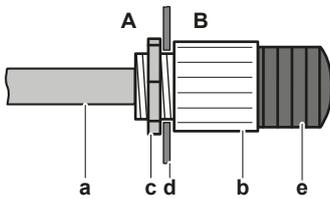
**Note :** pour RXYSA8, choisissez l'une des deux possibilités pour acheminer les câbles à travers le cadre:



- Ne retirez pas les trous à enfoncer sélectionnés en tapant sur les points de fixation avec un tournevis à tête plate et un marteau.

7 Installez une protection de câble dans le trou à enfoncer:

- Il est recommandé d'installer un presse-étoupe de type PG dans le trou à enfoncer.
- Si vous n'utilisez pas de presse-étoupe, protégez les câbles avec des tubes en vinyle pour éviter que le bord du trou ne coupe les fils:



- A Intérieur de l'unité extérieure
- B Extérieur de l'unité extérieure
- a Câble
- b Bague
- c Ecrou
- d Bâti
- e Tube

8 Acheminez les câbles hors de l'unité.

9 Remontez le couvercle d'entretien. Voir "14.2.2 Pour fermer l'unité extérieure" [p 30].

10 Branchez un disjoncteur de fuite à la terre et un fusible sur la ligne d'alimentation électrique comme spécifié dans "17.2 Spécifications des composants de câblage standard" [p 41].

## 17.5 Raccordement des sorties externes

### Sortie SVS et SVEO

Les sorties SVS et SVEO sont des contacts sur la borne X2M.

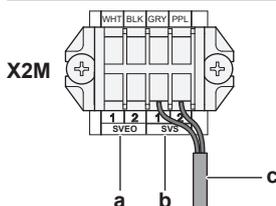
La sortie SVS correspond à un contact sur la borne X2M qui se ferme en cas de détection d'une fuite, de défaillance ou de déconnexion du capteur R32 (situé dans l'unité SV ou l'unité intérieure).

La sortie SVEO est un contact sur la borne X2M qui se ferme en cas d'apparition d'erreurs générales. Voir "8.1 Codes d'erreur: Aperçu" [p 16] et "22.1.1 Codes d'erreur: Aperçu" [p 52] pour les erreurs qui déclenchent cette sortie.

Exigences de connexion de la sortie extérieure	
Tension	220~240 V
Courant maximal	0,5 A
Taille du câble	N'utilisez que des câbles harmonisés à double isolation et adaptés à la tension applicable.
	Câble à 2 conducteurs
	Section minimale du câble 0,75 mm <sup>2</sup>

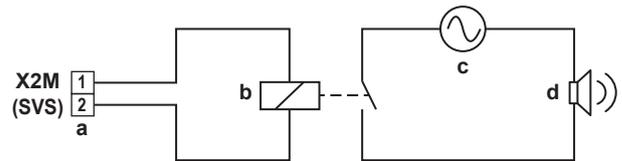
### REMARQUE

N'utilisez PAS les sorties comme source d'alimentation. Utilisez plutôt la sortie pour mettre sous tension un relais qui contrôle le circuit du ventilateur.



- a Bornes de sortie SVEO (1 et 2)
- b Bornes de sortie SVS (1 et 2)
- c Câble vers l'appareil de sortie SVS (exemple)

Exemple :



- a Borne de sortie SVS
- b Relais
- c Alimentation en courant alternatif 220~240 V AC
- d Alarme externe



### INFORMATION

Les données sonores concernant l'alarme de fuite de réfrigérant sont disponibles dans la fiche technique de l'interface utilisateur. Par ex. le contrôleur BRC1H52\* peut générer une alarme de 65 dB (pression sonore, mesurée à 1 m de distance de l'alarme).

## 17.6 Branchement de l'option sélecteur refroidissement/chauffage

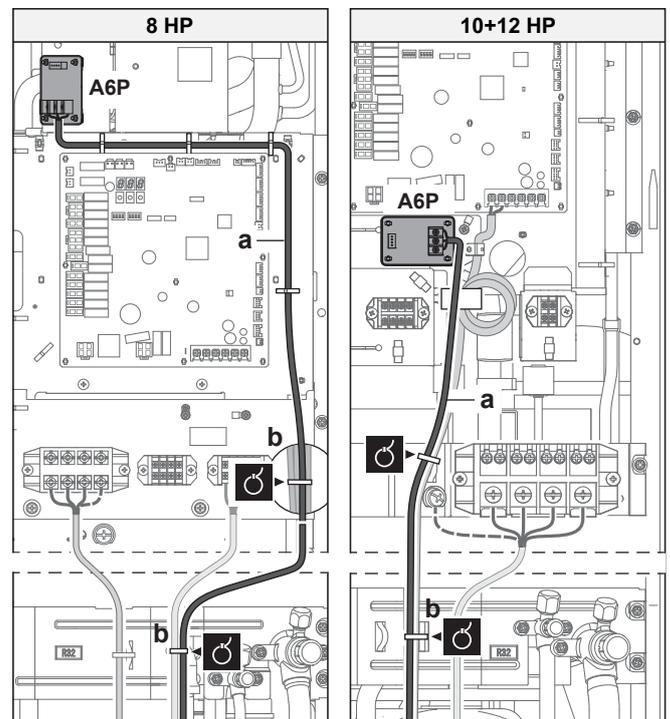
Afin de commander l'opération de refroidissement ou de chauffage à partir d'un endroit central, le sélecteur refroidissement/chauffage en option suivant peut être branché (KRC19-26A):

1 Connecter le commutateur de sélection froid/chaud à la borne X1M de la carte de circuit imprimé de sélection froid/chaud.

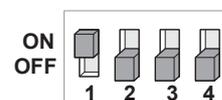


- X1M Borne sur la carte de circuits imprimés
- KRC19-26A Sélecteur rafraîchissement/chauffage

2 Acheminez les fils dans la boîte de commutation comme indiqué:



3 Activez le microcommutateur (DS1-1). Voir "18.1.2 Composants du réglage sur place" [p 44] pour plus d'informations sur le microcommutateur.



DS1 Microcommutateur 1

## 18 Configuration

### 17.7 Vérification de la résistance d'isolement du compresseur



#### REMARQUE

Si après l'installation, du réfrigérant s'accumule dans le compresseur, la résistance d'isolement aux pôles peut baisser, mais si elle fait au moins 1 MΩ, l'unité ne tombera pas en panne.

- Utilisez un mégatester de 500 V pour mesurer l'isolement.
- N'utilisez PAS de mégatester pour les circuits basse tension.

#### 1 Mesurez la résistance d'isolation aux pôles.

Si	Alors
≥1 MΩ	La résistance d'isolation est OK. La procédure est terminée.
<1 MΩ	La résistance d'isolation n'est pas OK. Passez à l'étape suivante.

#### 2 Mettez l'unité sous tension et laissez-la allumée pendant 6 heures.

**Résultat:** Le compresseur chauffera et tout réfrigérant dans le compresseur s'évaporer.

#### 3 Mesurez la résistance d'isolation à nouveau.

## 18 Configuration



**DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**



#### INFORMATION

Il est important que toutes les informations dans ce chapitre soient lues dans l'ordre par l'installateur et que le système soit configuré comme il le faut.

### 18.1 Réalisation des réglages sur place

#### 18.1.1 A propos de la réalisation des réglages sur place

Pour poursuivre la configuration du système de pompe à chaleur VRV 5-S, il est nécessaire de fournir certaines entrées à la carte de circuits imprimés de l'unité. Ce chapitre décrira comment une entrée manuelle est possible en actionnant les boutons poussoirs de la carte de circuits imprimés et en lisant les informations affichées par les 7 segments.

Outre les réglages sur place, il est également possible de confirmer les paramètres de fonctionnement actuels de l'unité.

#### Boutons poussoirs et microcommutateurs

Élément	Description
Boutons poussoirs	En actionnant les boutons poussoirs, il est possible de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuez les actions spéciales (charge de réfrigérant, essai de fonctionnement, etc).</li> <li>Effectuez les réglages sur place (opération de demande, faible bruit, etc).</li> </ul>

Élément	Description
Microcommutateurs	En actionnant les microcommutateurs, il est possible de: <ul style="list-style-type: none"> <li>DS1 (1): Sélecteur FROID/CHAUD (reportez-vous au manuel du sélecteur froid/chaud). OFF=non installé=réglage d'usine</li> <li>DS1 (2~4): NON UTILISÉ. NE PAS CHANGER LE RÉGLAGE D'USINE.</li> <li>DS2 (1~4): NON UTILISÉ. NE PAS CHANGER LE RÉGLAGE D'USINE.</li> </ul>

Voir aussi:

- "18.1.2 Composants du réglage sur place" [p 44]

#### Mode 1 et 2

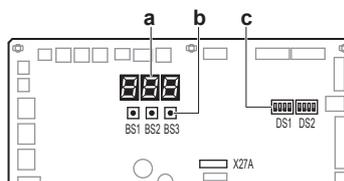
Mode	Description
Mode 1 (réglages de surveillance)	Le Mode 1 peut être utilisé pour surveiller la situation actuelle de l'unité extérieure. Certains contenus du réglage sur place peuvent être surveillés également.
Mode 2 (réglages sur place)	Le Mode 2 est utilisé pour changer les réglages sur place du système. Il est possible de consulter la valeur de réglage sur place actuelle et de la changer.  En général, le fonctionnement normal peut reprendre sans intervention spéciale après avoir modifié les réglages sur place.  Certains réglages sur place sont utilisés pour une opération spéciale (par ex. opération unique, réglage de récupération/dépression, réglage d'ajout manuel de réfrigérant, etc.). Dans ce cas, il est nécessaire d'annuler l'opération spéciale avant que l'opération normale puisse recommencer. Ce sera indiqué dans les explications ci-dessous.

Voir aussi:

- "18.1.3 Accès au mode 1 ou 2" [p 45]
- "18.1.4 Utilisation du mode 1" [p 45]
- "18.1.5 Utilisation du mode 2" [p 45]
- "18.1.6 Mode 1: paramètres de surveillance" [p 45]
- "18.1.7 Mode 2: paramètres sur place" [p 46]

#### 18.1.2 Composants du réglage sur place

Emplacement des écrans à 7 segments, boutons et microcommutateurs:



- BS1** MODE: pour changer de mode de réglage
- BS2** SET: pour le réglage sur place
- BS3** RETOUR: pour le réglage sur place
- DS1, DS2** Microcommutateurs
- a** Affichages à 7 segments
- b** Boutons poussoirs
- c** Microcommutateurs

### 18.1.3 Accès au mode 1 ou 2

Initialisation: situation par défaut



#### REMARQUE

Effectuez la mise sous tension 6 heures avant le fonctionnement afin que l'alimentation arrive au chauffage de carter et à protéger le compresseur.

Mettez l'unité extérieure et toutes les unités intérieures sous tension. Lorsque la communication entre les unités intérieures et la/les unité(s) extérieure(s) est établie et est normale, l'état d'indication de l'écran à 7 segments sera comme ci-dessous (situation par défaut lors de l'envoi d'usine).

Etape	Ecran d'affichage
Lors de la mise sous tension: clignotement comme indiqué. Les premiers contrôles de l'alimentation sont exécutés (8~10 min).	
Lorsqu'aucun problème ne se produit: allumé comme indiqué (1~2 min).	
Prêt à fonctionner: indication d'écran vierge comme indiqué.	

- Arrêt
- Clignotement
- Marche

En cas de dysfonctionnement, le code de dysfonctionnement s'affiche sur l'interface utilisateur de l'unité intérieure et sur l'écran à 7 segments de l'unité extérieure. Résolvez le code de dysfonctionnement en conséquence. Le câblage de communication doit d'abord être vérifié.

#### Accès

BS1 est utilisé pour basculer de la situation par défaut au mode 1 et au mode 2.

Accès	Action
Situation par défaut	
Mode 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyez une seule fois sur BS1.</li> </ul> L'indication de l'écran à 7 segments devient: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyez sur BS1 une fois de plus pour retourner à la situation par défaut.</li> </ul>
Mode 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyez sur BS1 pendant au moins cinq secondes.</li> </ul> L'indication de l'écran à 7 segments devient: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyez sur BS1 une fois de plus (brièvement) pour retourner à la situation par défaut.</li> </ul>



#### INFORMATION

Si vous vous trompez au milieu de la procédure, appuyez sur BS1 pour revenir à la situation par défaut (par d'indication sur l'affichage à 7 segments: vide, voir "18.1.3 Accès au mode 1 ou 2" [p 45]).

### 18.1.4 Utilisation du mode 1

Le mode 1 est utilisé pour régler les réglages de base et surveiller le statut de l'unité.

Quoi	Comment
Changement et accès au réglage en mode 1	1 Appuyer une fois sur BS1 pour sélectionner le mode 1.
	2 Appuyer sur BS2 pour sélectionner le réglage requis.
	3 Appuyer une fois sur BS3 pour accéder à la valeur du réglage sélectionné.
Pour quitter et retourner à l'état initial	Appuyer sur BS1.

### 18.1.5 Utilisation du mode 2

Le mode 2 est utilisé pour régler les réglages sur place de l'unité extérieure et du système.

Quoi	Comment
Changement et accès au réglage en mode 2	▪ Appuyer sur BS1 pendant plus de 5 secondes pour sélectionner le mode 2.
	▪ Appuyer sur BS2 pour sélectionner le réglage requis.
	▪ Appuyer une fois sur BS3 pour accéder à la valeur du réglage sélectionné.
Pour quitter et retourner à l'état initial	Appuyer sur BS1.
Changement de la valeur du réglage sélectionné en mode 2	▪ Appuyer sur BS1 pendant plus de 5 secondes pour sélectionner le mode 2.
	▪ Appuyer sur BS2 pour sélectionner le réglage requis.
	▪ Appuyer une fois sur BS3 pour accéder à la valeur du réglage sélectionné.
	▪ Appuyer sur BS2 pour sélectionner la valeur requise du réglage sélectionné.
	▪ Appuyer une fois sur BS3 pour valider la modification.
	▪ Appuyer de nouveau sur BS3 pour mettre en marche avec la valeur choisie.

### 18.1.6 Mode 1: paramètres de surveillance

#### [1-1]

Affiche le statut du fonctionnement silencieux.

[1-1]	Description
0	L'unité ne fonctionne pas actuellement avec une limitation du bruit.
1	L'unité fonctionne actuellement avec une limitation du bruit.

#### [1-2]

Affiche le statut du fonctionnement à limitation de consommation électrique.

[1-2]	Description
0	L'unité ne fonctionne pas actuellement avec une limitation de la consommation de courant.
1	L'unité fonctionne actuellement avec une limitation de la consommation de courant.

#### [1-5] [1-6]

Code	Affiche...
[1-5]	La position de paramètre cible $T_e$ actuelle

## 18 Configuration

Code	Affiche...
[1-6]	La position de paramètre cible $T_c$ actuelle

### [1-10]

Affiche le nombre total d'unités intérieures connectées.

### [1-17] [1-18] [1-19]

Code	Affiche...
[1-17]	Le dernier code de dysfonctionnement
[1-18]	L'avant-dernier code de dysfonctionnement
[1-19]	L'antépénultième code de dysfonctionnement

### [1-40] [1-41]

Code	Affiche...
[1-40]	Le réglage confort de refroidissement actuel
[1-41]	Le réglage confort de chauffage actuel

### 18.1.7 Mode 2: paramètres sur place

#### [2-8]

Température cible  $T_e$  pendant le mode refroidissement.

[2-8]	$T_e$ cible [°C]
0 (défaut)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

#### [2-9]

Température cible  $T_c$  pendant le mode chauffage.

[2-9]	$T_c$ cible [°C]
0 (défaut)	Auto
1	41
2	42
3	43
4	44
5	45
6	46

#### [2-20]

Charge de réfrigérant supplémentaire manuelle/SV/contrôle des connexions de l'unité intérieure

[2-20]	Description
0 (défaut)	Charge de réfrigérant supplémentaire manuelle désactivée.
1	Charge de réfrigérant supplémentaire manuelle activée.  Pour arrêter l'opération de recharge de réfrigérant supplémentaire manuelle (lorsque la quantité de réfrigérant supplémentaire requise est chargée), appuyez sur BS3. Si cette fonction n'a pas été annulée en appuyant sur BS3, l'unité arrêtera de fonctionner après 30 minutes. Si 30 minutes n'ont pas été suffisantes pour ajouter la quantité de réfrigérant nécessaire, la fonction peut être réactivée en modifiant à nouveau le réglage sur place.

[2-20]	Description
2	Effectuez une vérification de la connexion unité SV/intérieure.  Effectuez un contrôle de connexion des unités SV et des unités intérieures où, pour chaque unité intérieure, on vérifie si la tuyauterie et le câblage de communication sont connectés au même port de tuyauterie de dérivation.

#### [2-22]

Réglage et niveau de faible bruit automatique pendant la nuit.

En changeant ce réglage, vous activez la fonction de fonctionnement silencieux automatique de l'unité et définissez le niveau de fonctionnement. En fonction du niveau choisi, le niveau de bruit sera abaissé. Les moments de démarrage et d'arrêt de cette fonction sont définis sous le réglage [2-26] et [2-27]. Pour plus de détails sur les paramètres [2-26] et [2-27], voir le guide de référence de l'utilisateur de l'installateur.

[2-22]	Description
0 (défaut)	Désactivé
1	Niveau 1
2	Niveau 2
3	Niveau 3
4	Niveau 4
5	Niveau 5

#### [2-35]

Réglage de la différence de hauteur.

[2-35]	Description
0	Au cas où l'unité extérieure est installée dans la position la plus basse (les unités intérieures sont installées dans une position plus haute que les unités extérieures) et la différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus haute et l'unité extérieure dépasse 40 m, le réglage [2-35] doit être remplacé par 0.
1 (défaut)	—

#### [2-45]

Réglage de la vanne d'arrêt de l'unité SV.

[2-45]	Description
0 (défaut)	Vanne d'arrêt complètement ouverte
1	Vanne d'arrêt complètement fermée

#### [2-54]

Réglage de connexion de l'unité intérieure.

[2-54]	Description
0 (défaut)	La connexion directe de l'unité extérieure à l'unité intérieure n'est pas possible
1	La connexion directe de l'unité extérieure à l'unité intérieure n'est pas autorisée

#### [2-60]

Réglage du contrôleur à distance superviseur. Une réinitialisation de l'alimentation est nécessaire pour enregistrer ce paramètre.

Pour plus de détails sur le contrôleur à distance superviseur, reportez-vous à "[13.2 Exigences de configuration du système](#)" [p 20] ou consultez le guide de référence utilisateur et d'installation du contrôleur à distance.

[2-60]	Description
0 (défaut)	Pas de contrôleur à distance superviseur connecté au système

[2-60]	Description
1	Contrôleur à distance superviseur connecté au système

### 18.1.8 Réglage sur place de l'unité intérieure

#### 15(25)-13

Désactivation du système de sécurité.

Lorsque la pièce où est installée l'unité intérieure est suffisamment grande pour qu'aucune mesure de sécurité ne soit nécessaire, le système de sécurité contre les fuites de R32 de cette unité intérieure peut être désactivé par ce réglage.

Désactivation du système de sécurité				
Réglage	1 <sup>er</sup> code	Fonction	2 <sup>e</sup> code	Description
15/25	13	Réglage du système de sécurité R32	01	Désactivé
			02	Activé

## 19 Mise en service



### MISE EN GARDE

Voir "2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur" [p 5] pour vous assurer que la mise en service est conforme à toutes les normes de sécurité.



### REMARQUE

**Liste de contrôle de mise en service générale.** En plus des instructions de mise en service figurant dans ce chapitre, une liste de contrôle de mise en service générale est également disponible sur le Daikin Business Portal (authentification exigée).

La liste de contrôle de mise en service générale complète les instructions du présent chapitre et elle peut servir de référence et de modèle de rapport durant la mise en service et la livraison à l'utilisateur.

### 19.1 Précautions lors de la mise en service



### MISE EN GARDE

**N'effectuez PAS l'opération de test pendant une intervention sur la ou les unités intérieures.**

Lors de la réalisation de l'opération de test, NON SEULEMENT l'unité extérieure, mais l'unité intérieure connectée fonctionnera également. Travailler sur une unité intérieure pendant l'exécution d'une opération de test est dangereux.



### REMARQUE

Effectuez la mise sous tension 6 heures avant le fonctionnement afin que l'alimentation arrive au chauffage de carter et à protéger le compresseur.



### REMARQUE

L'essai de marche est possible à des températures ambiantes comprises entre -10°C et 50°C.

L'unité extérieure et les unités intérieures démarrent lors du test. Assurez-vous que les préparations de toutes les unités intérieures sont finies (tuyauterie, câblage électrique, purge d'air, ...). Reportez-vous au mode d'emploi des unités intérieures pour plus de détails.

### 19.2 Liste de contrôle avant la mise en service

- Après l'installation de l'unité, vérifiez les points ci-dessous.
- Fermez l'unité.
- Mettez l'unité sous tension.

<input type="checkbox"/>	Vous avez lu les instructions d'installation et d'utilisation complètes décrites dans le <b>guide d'installation et de référence utilisateur</b> .
<input type="checkbox"/>	<b>Travaux</b> Afin d'éviter des vibrations et des bruits anormaux au démarrage de l'unité, s'assurer que l'unité est correctement installée.
<input type="checkbox"/>	<b>Raidisseur de transport</b> Vérifiez que le raidisseur de transport de l'unité extérieure est retiré.
<input type="checkbox"/>	<b>Câblage à effectuer</b> Assurez-vous que le câblage a bien été exécuté conformément aux instructions du chapitre " <a href="#">17 Installation électrique</a> " [p 40], aux schémas de câblage et aux réglementations nationales applicables en matière de câblage.
<input type="checkbox"/>	<b>Tension de l'alimentation</b> Assurez-vous que la tension de l'alimentation du panneau d'alimentation local. La tension DOIT correspondre à la tension indiquée sur la plaquette signalétique de l'unité.
<input type="checkbox"/>	<b>Câblage de mise à la terre</b> Assurez-vous que les câbles de mise à la terre ont été correctement raccordés et que les bornes de terre sont bien serrées.
<input type="checkbox"/>	<b>Test d'isolation du circuit d'alimentation principal</b> A l'aide d'un mégasteur pour 500 V, vérifiez que la résistance d'isolation de 2 MΩ ou plus soit atteinte en appliquant une tension de 500 V CC entre les bornes d'alimentation et la terre. N'utilisez JAMAIS de mégasteur pour le câblage d'interconnexion.
<input type="checkbox"/>	<b>Fusibles, disjoncteurs ou dispositifs de protection</b> Vérifiez que les fusibles, disjoncteurs ou les dispositifs de protection installés localement sont de la taille et du type spécifiés dans le chapitre " <a href="#">17.2 Spécifications des composants de câblage standard</a> " [p 41]. Assurez-vous qu'aucun fusible ou dispositif de protection n'a été court-circuité.
<input type="checkbox"/>	<b>Câblage interne</b> Vérifiez visuellement le coffret électrique et l'intérieur de l'unité pour voir s'il n'y a pas de connexions détachées ou tout endommagement des composants électriques.
<input type="checkbox"/>	<b>Taille des tuyaux et isolation des tuyaux</b> Veillez à ce que des tuyaux de taille correcte soient installés et faites en sorte qu'ils soient correctement isolés.
<input type="checkbox"/>	<b>Vannes d'arrêt</b> Veillez à ce que les vannes d'arrêt soient ouvertes du côté liquide et du côté gaz.
<input type="checkbox"/>	<b>Equipement endommagé</b> Vérifiez l'intérieur de l'unité afin de vous assurer qu'aucun composant n'est endommagé ou qu'aucune conduite n'est coincée.

## 19 Mise en service

<input type="checkbox"/>	<b>Fuite de réfrigérant</b> Vérifiez l'intérieur de l'unité afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant. En cas de fuite du réfrigérant, essayez de réparer la fuite. Si la réparation échoue, contactez votre revendeur le plus proche. Ne touchez pas de réfrigérant qui a fuit pas les raccords des canalisations de réfrigérant. Cela peut entraîner des gelures.
<input type="checkbox"/>	<b>Fuite d'huile</b> Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'huile au niveau du compresseur. En cas de fuite d'huile, essayez de réparer la fuite. Si la réparation échoue, contactez votre revendeur le plus proche.
<input type="checkbox"/>	<b>Entrée/sortie d'air</b> Vérifier que l'entrée et la sortie d'air de l'unité ne sont PAS obstruées par des feuilles de papier, des cartons ou tout autre matériel.
<input type="checkbox"/>	<b>Charge de réfrigérant supplémentaire</b> La quantité de réfrigérant à ajouter dans l'appareil doit figurer sur la plaquette "Réfrigérant ajouté" incluse et apposée sur le côté arrière du couvercle avant.
<input type="checkbox"/>	<b>Exigences pour l'équipement R32</b> Assurez-vous que le système répond à toutes les exigences qui sont décrites dans le chapitre suivant: <a href="#">"2.1 Instructions pour l'appareil utilisant du réfrigérant R32"</a> [p 8].
<input type="checkbox"/>	<b>Réglages sur place</b> Assurez-vous que tous les réglages sur place sont faits. Voir <a href="#">"18.1 Réalisation des réglages sur place"</a> [p 44].
<input type="checkbox"/>	<b>Réglage sur place [2-54]</b> (connexion directe de l'unité extérieure à l'unité intérieure) Dans le cas d'un système comportant au moins une unité intérieure directement connectée à l'unité extérieure, veuillez à modifier le réglage sur place [2-54] de 0 à 1. Voir <a href="#">"[2-54]"</a> [p 46].
<input type="checkbox"/>	<b>Date d'installation et réglage sur place</b> Veuillez à indiquer la date d'installation sur l'autocollant à l'arrière du panneau frontal supérieur conformément à EN60335-2-40. Notez le contenu du ou des réglages sur place.

### 19.3 Liste de vérifications pendant la mise en service

<input type="checkbox"/>	Pour effectuer un essai de fonctionnement de l'unité <b>SV</b> . Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité SV pour plus d'informations.
<input type="checkbox"/>	<b>Essai de fonctionnement.</b>
<input type="checkbox"/>	Pour effectuer une <b>vérification de la connexion SV/ unité intérieure (option)</b> .

### 19.4 A propos du test de fonctionnement de l'unité SV

L'essai de fonctionnement de l'unité SV doit être effectué sur toutes les unités SV du système, avant l'essai de l'unité extérieure. L'essai de fonctionnement de l'unité SV doit confirmer que les mesures de sécurité requises sont correctement installées. Même lorsqu'aucune mesure de sécurité n'est requise, il est nécessaire d'effectuer ce test de fonctionnement de l'unité SV et de confirmer le résultat, car le test de fonctionnement de l'unité extérieure vérifie cette confirmation pour toutes les unités SV du système. Reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation de l'unité SV pour plus d'informations.

#### REMARQUE

Il est très important que toute la tuyauterie de réfrigérant soit réalisée avant que les unités (extérieure, SV ou intérieure) soient mises sous tension. Lorsque les unités seront mises sous tension, les détendeurs s'activeront. Cela veut dire que les vannes se fermeront.

Si une partie du système a déjà été mise sous tension, activez D'ABORD le réglage [2-21] sur l'unité extérieure pour ouvrir à nouveau les détendeurs, PUIS mettez l'unité hors tension pour effectuer le test de l'unité SV.

### 19.5 A propos du test de fonctionnement du système

#### REMARQUE

Veuillez à effectuer le test après la première installation. Sinon, le code de dysfonctionnement  $\cup\exists$  s'affichera sur l'interface utilisateur et le fonctionnement normal ou le test de l'unité intérieure individuelle ne pourra pas être effectué.

La procédure ci-dessous décrit le test de fonctionnement du système complet. Cette opération vérifie et évalue les aspects suivants:

- Contrôle du mauvais câblage (contrôle de communication avec la ou les unités intérieures).
- Vérification de l'ouverture des vannes d'arrêt.
- Evaluation de la longueur de tuyau.
- Les anomalies des unités intérieures ne peuvent être vérifiées pour chaque unité séparément. Une fois que le test est terminé, vérifiez les unités intérieures l'une après l'autre en effectuant une opération normale à l'aide de l'interface utilisateur. Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus de détails concernant l'essai de marche individuel.

#### INFORMATION

- Cela peut prendre 10 minutes pour obtenir un état du réfrigérant uniforme avant le démarrage du compresseur.
- Pendant l'opération de test, le bruit de passage du réfrigérant ou le bruit magnétique d'une électrovanne peuvent être audibles et l'indication de l'affichage peut changer. Il ne s'agit pas de dysfonctionnements.

#### 19.5.1 Essai de fonctionnement

- 1 Fermez tous les panneaux avant afin d'éviter toute erreur d'appréciation.
- 2 Assurez-vous que tous les réglages sur place désirés sont faits, voir ["18.1 Réalisation des réglages sur place"](#) [p 44].
- 3 Mettez l'unité extérieure et la ou les unités intérieures connectées sous tension.

#### REMARQUE

Effectuez la mise sous tension 6 heures avant le fonctionnement afin que l'alimentation arrive au chauffage de carter et à protéger le compresseur.

- 4 Assurez-vous que la situation (inactive) par défaut existe; voir ["18.1.3 Accès au mode 1 ou 2"](#) [p 45]. Appuyez sur BS2 pendant 5 secondes minimum. L'unité entame l'opération de test.

**Résultat:** L'opération de test s'effectue automatiquement, l'écran de l'unité extérieure indique "⌘" et l'indication "Opération de test" et "Sous contrôle centralisé" s'affichent sur l'interface utilisateur de la ou des unités intérieures.

Étapes pendant la procédure d'essai automatique du système:

Etape	Description
↳01	Contrôle avant démarrage (égalisation de pression)
↳02	Contrôle de démarrage du refroidissement
↳03	Condition stable de refroidissement
↳04	Contrôle de communication et contrôle de la vanne d'arrêt
↳05	Contrôle de la longueur de canalisation
↳09	Opération de pompage
↳10	Arrêt de l'unité

### **i** INFORMATION

Pendant l'opération de test, il n'est pas possible d'arrêter le fonctionnement de l'unité à partir d'une interface utilisateur. Pour annuler l'opération, appuyez sur le bouton BS3. L'unité s'arrêtera après ±30 secondes.

- 5 Vérifiez les résultats de l'opération de test sur l'écran à 7 segments de l'unité extérieure.

Fin	Description
Achèvement normal	Pas d'indication sur l'écran à 7 segments (inactif).
Achèvement anormal	Indication du code de dysfonctionnement sur l'écran à 7 segments.  Reportez-vous à <a href="#">"19.5.2 Correction après achèvement anormal de l'opération de test"</a> [p 49] pour prendre les actions de correction de l'anomalie. Lorsque l'opération de test est complètement achevée, un fonctionnement normal sera possible après 5 minutes.

### 19.5.2 Correction après achèvement anormal de l'opération de test

L'opération de test s'achève uniquement s'il n'y a pas de code de dysfonctionnement affiché sur l'interface utilisateur ou l'affichage à 7 segments de l'unité extérieure. Dans le cas d'un code de dysfonctionnement affiché, effectuez les actions correctrices expliquées dans le tableau des codes de dysfonctionnement. Effectuez à nouveau l'opération de test et confirmez que l'anomalie est bien corrigée.

### **i** INFORMATION

Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus de détails sur les codes de dysfonctionnement des unités intérieures.

## 19.6 Pour effectuer une vérification de la connexion unité SV/intérieure

Ce test peut être effectué pour confirmer que les connexions de câblage et de tuyauterie entre les unités intérieures et les unités SV correspondent.

Pour que le système fonctionne en toute sécurité, il est impératif de confirmer le câblage et les raccordements de tuyauterie entre les unités intérieures et les unités SV. Cela peut se faire soit par un contrôle manuel approfondi, soit par le contrôle automatique intégré.

Dans le cas où le contrôle de groupe est mis en œuvre sur plusieurs ports de dérivation de la même unité SV, il n'est pas possible d'utiliser directement le contrôle automatique intégré. Consultez ce chapitre dans le Guide d'installation et de référence de l'utilisateur pour plus d'informations.

Les instructions ci-dessous ne concernent que le contrôle intégré.

### SV/essai de connexion automatique unité intérieure

La plage de fonctionnement des unités intérieures est de 20~27°C et celle des unités extérieures de 0~43°C.

- 1 Fermez tous les panneaux avant afin d'éviter toute erreur d'appréciation.
- 2 Assurez-vous que l'essai est entièrement terminé sans code de dysfonctionnement (voir ["19.5.1 Essai de fonctionnement"](#) [p 48]).
- 3 Pour lancer la vérification de la connexion unité SV/intérieure, effectuez le réglage sur place [2-20]=2 (voir ["18.1.7 Mode 2: paramètres sur place"](#) [p 46]). L'unité entame l'opération de contrôle.

**Résultat:** L'opération de contrôle s'effectue automatiquement, l'écran de l'unité extérieure indique "↳00" et l'indication "Commande centralisée" et "Test de fonctionnement" s'affiche sur la ou les interfaces utilisateur de l'unité intérieure.

Étapes de la procédure de vérification automatique des connexions:

Etape	Description
↳00	Contrôle ON
↳01	Contrôle avant démarrage (égalisation de pression)
↳02	Contrôle initial de la vanne à quatre voies
↳03	Démarrage du prérefroidissement/ préchauffage
↳04	Opérations de prérefroidissement/préchauffage
↳05	Opération d'évaluation de la mauvaise connexion
↳06	Pompage
↳07	Redémarrage de veille
↳08	Arrêt

### **i** INFORMATION

Pendant l'opération de contrôle, il n'est pas possible d'arrêter le fonctionnement de l'unité à partir d'une interface utilisateur. Pour annuler l'opération, appuyez sur le bouton BS3. L'unité s'arrêtera après ±30 secondes.

Pendant le contrôle, si les codes suivants s'affichent sur l'affichage à 7 segments, le contrôle ne se poursuivra pas, prenez des mesures pour y remédier.

Code	Description
E-2	L'unité intérieure est en dehors de la plage de température de 20~27°C pour le contrôle de connexion SV.
E-3	L'unité extérieure est en dehors de la plage de température de 0~43°C pour le contrôle de connexion SV.
E-4	une pression trop basse a été remarquée pendant le contrôle de connexion SV. Refaites une vérification de la connexion unité SV/intérieure.
E-5	Indique qu'une unité intérieure n'est pas compatible avec cette fonction.
E-6	1 Seule une unité SV à orifice unique (SV1A) est utilisée dans la configuration. 2 Seul un orifice unique ou un orifice unique combiné dans l'unité multiple SV (SV4~8A) est utilisé dans la configuration.

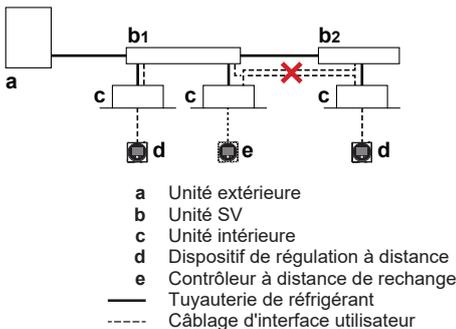
- 4 Vérifiez les résultats sur l'affichage à 7 segments de l'unité extérieure.

Fin	Description
Achèvement normal	"↳H" sur l'affichage à 7 segments.

## 20 Remise à l'utilisateur

Fin	Description
Achèvement anormal	Indication du code de dysfonctionnement sur l'écran à 7 segments.  Reportez-vous à "19.5.2 Correction après achèvement anormal de l'opération de test" [p 49] pour prendre les actions de correction de l'anomalie. Lorsque le contrôle est complètement achevé, un fonctionnement normal sera possible après 5 minutes.

En cas de mauvais câblage entre deux unités SV différentes, il n'est pas possible de détecter une mauvaise connexion pendant le contrôle.



**Note :** Le contrôle de la connexion n'est pas possible dans les cas suivants :

- raccordement avec seulement des unités de traitement de l'air (application par paire ou multiple).
- raccordement d'un rideau d'air (Biddle).
- raccordement d'une unité de traitement de l'air en mode chauffage seul (application mixte).

## 20 Remise à l'utilisateur

Une fois l'essai de fonctionnement terminé, lorsque l'unité fonctionne correctement, veillez à ce que ce qui suit soit clair pour l'utilisateur :

- Vérifiez que l'utilisateur dispose de la version imprimée de la documentation et demandez-lui de la conserver pour s'y référer ultérieurement. Informez l'utilisateur qu'il peut trouver la documentation complète à l'URL mentionnée plus haut dans ce manuel.
- Expliquez à l'utilisateur comment utiliser correctement le système et que faire en cas de problèmes.
- Indiquez à l'utilisateur ce qu'il doit faire pour effectuer l'entretien de l'unité.

## 21 Maintenance et entretien



### REMARQUE

L'entretien DOIT être effectué par un installateur agréé ou un agent technique.

Nous recommandons d'effectuer l'entretien au moins une fois par an. Cependant, la législation en vigueur pourrait exiger des intervalles d'entretien plus rapprochés.



### REMARQUE

La législation applicable sur les **gaz fluorés à effet de serre** exige que la charge de réfrigérant de l'unité soit indiquée à la fois selon son poids et son équivalent en CO<sub>2</sub>.

**Formule pour calculer la quantité de tonnes d'équivalent de CO<sub>2</sub> :** la valeur GWP du réfrigérant × la charge de réfrigérant totale [en kg] / 1000

## 21.1 Consignes de sécurité pour la maintenance



**DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**



**DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**



### AVERTISSEMENT

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum. Il convient donc de suivre certaines instructions.

Pour plus d'informations, se reporter au manuel d'entretien.



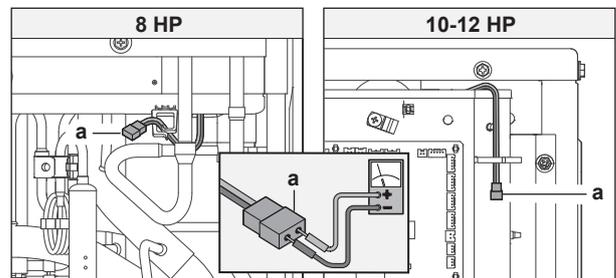
### REMARQUE: Risque de décharge électrostatique

Avant de procéder à des travaux de maintenance ou d'entretien, touchez une pièce métallique de l'unité pour supprimer l'électricité statique et protéger la CCI.

### 21.1.1 Prévention des risques électriques

Lors de l'entretien de l'équipement inverseur :

- 1 N'effectuez PAS de travaux électriques pendant 10 minutes après avoir coupé l'alimentation.
- 2 Mesurez la tension entre les bornes du bornier à l'aide d'un testeur et confirmer que l'alimentation est coupée. Par ailleurs, mesurez les points comme illustré dans la figure au moyen d'un testeur et vérifiez que la tension du condensateur dans le circuit principal est inférieure à 50 V CC. Si la tension mesurée est toujours supérieure à 50 V CC, déchargez les condensateurs de manière sûre en utilisant un stylo de décharge de condensateur dédié pour éviter tout risque d'étincelle.



a Connecteur pour le contrôle de la tension du condensateur

- 3 Tirer les connecteurs de jonction X1A (X2A) du moteur du ventilateur dans l'unité extérieure avant de commencer l'entretien sur l'équipement inverseur. Veiller à ne PAS toucher les parties sous tension. (Si un ventilateur tourne en raison d'un vent fort, il peut stocker de l'électricité dans le condensateur ou dans le circuit principal et provoquer un choc électrique.)
- 4 Une fois que l'entretien est terminé, rebrancher le connecteur de jonction. Sinon, le code d'erreur E 7 s'affichera sur l'interface utilisateur ou sur l'écran à 7 segments de l'unité extérieure et le fonctionnement normal ne sera PAS effectué.

Pour plus de détails, se reporter au schéma de câblage apposé à l'arrière du coffret électrique/couvercle d'entretien.

Faire attention au ventilateur. Il est dangereux d'inspecter l'unité lorsque le ventilateur est en marche. Veiller à éteindre l'interrupteur principal et à retirer les fusibles du circuit de contrôle situé dans l'unité extérieure.

## 21.2 Liste de vérification pour la maintenance annuelle de l'unité extérieure

Vérifiez les éléments suivants au moins une fois par an :

- Échangeur de chaleur

L'échangeur de chaleur de l'unité extérieure peut être obstrué par de la poussière, de la saleté, des feuilles, etc. Nous vous recommandons de nettoyer l'échangeur de chaleur chaque année. Un échangeur de chaleur obstrué peut générer une pression trop faible ou trop élevée, ce qui occasionne de mauvaises performances.

## 21.3 A propos du fonctionnement en mode service

L'opération de récupération/vide de réfrigérant est possible en appliquant le réglage [2-21]. Se reporter à "18.1 Réalisation des réglages sur place" [p 44] pour plus de détails sur le réglage du mode 2.

Lorsque le mode de vide/récupération est utilisé, vérifier très attentivement ce qui doit être vidé/récupéré avant de démarrer. Reportez-vous au mode d'installation de l'unité intérieure pour plus d'informations concernant le vide et la récupération.

### 21.3.1 Utilisation du mode de dépression

- Lorsque l'unité est au repos, réglez l'unité en [2-21]=1.

**Résultat:** Lorsque c'est confirmé, les vannes d'expansion des unités intérieure et extérieure s'ouvriront entièrement. A ce moment, l'indication de l'écran à segments =E3 I et l'interface utilisateur de toutes les unités intérieures indique TEST (opération de test) et  (contrôle externe) et l'opération sera interdite.

- Evacuez le système avec une pompe à vide.
- Appuyez sur le bouton BS3 pour arrêter le mode de vide.

### 21.3.2 Récupération du réfrigérant

Cela doit être fait avec une unité de récupération de réfrigérant. Suivez la même procédure que pour la méthode du vide.



#### DANGER: RISQUE D'EXPLOSION

**Pompage – Fuite de réfrigérant.** En cas de pompage du système alors qu'il y a une fuite dans le circuit de réfrigérant :

- Ne PAS utiliser la fonction de pompage automatique de l'unité qui permet de récupérer tout le réfrigérant du système dans l'unité extérieure. **Conséquence possible :** Auto-combustion et explosion du compresseur en raison d'air entrant dans le compresseur en marche.
- Utiliser un système de récupération séparé de manière à ce que le compresseur de l'unité ne doive PAS fonctionner.



#### REMARQUE

Veillez à NE PAS récupérer d'huile lors de la récupération du réfrigérant. **Exemple :** En utilisant un séparateur d'huile.

### 21.3.3 Avant la maintenance et l'entretien d'un système avec unité SV

Avant de commencer la maintenance et la réparation, le réglage sur place "[2-45]" [p 46] doit être appliqué sur l'unité extérieure. Pour plus d'informations, reportez-vous à "18.1.7 Mode 2: paramètres sur place" [p 46].

Si le réglage sur place "[2-45]" [p 46] est appliqué, les vannes d'arrêt de l'unité SV se ferment. Le compresseur, le ventilateur extérieur et l'unité intérieure s'arrêtent de fonctionner et l'affichage à 7 segments indique le code "E3 I".

Pour confirmer la fermeture complète des vannes d'arrêt, "E3 I" s'affiche sur l'écran à 7 segments de l'unité extérieure.

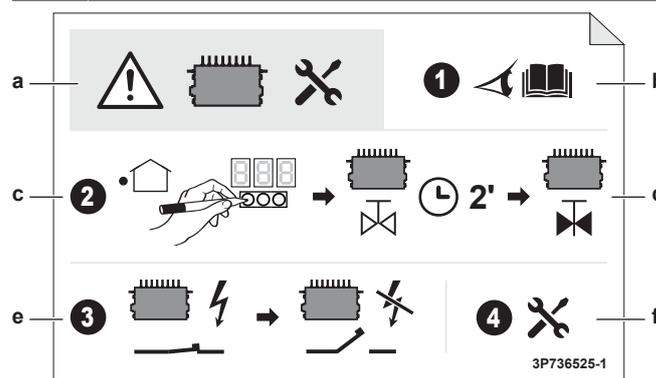
L'alimentation électrique du système doit être coupée pour la maintenance.

## 21.4 Etiquette de maintenance et de réparation de l'unité SV



#### AVERTISSEMENT

Ne jamais mettre l'appareil hors tension pour la maintenance ou l'entretien avant la fermeture des vannes d'arrêt.



- Attention à la maintenance et à la réparation de l'unité SV
- Consultez le manuel d'installation ou le manuel d'entretien
- Appliquez le réglage sur place de l'unité extérieure
- Attendez deux minutes pour permettre au système de fermer les vannes
- Coupez l'alimentation électrique du système
- Effectuez la maintenance et la réparation de l'unité SV

## 22 Dépannage



#### MISE EN GARDE

Voir "2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur" [p 5] pour vous assurer que le dépannage est conforme à toutes les normes de sécurité.

### 22.1 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur

Dans le cas d'un code de dysfonctionnement affiché, effectuez les actions correctrices expliquées dans le tableau des codes de dysfonctionnement.

Une fois que l'anomalie est corrigée, appuyez sur BS3 pour réinitialiser le code de dysfonctionnement et réessayez l'opération.

Le code de dysfonctionnement qui est affiché sur l'unité extérieure indiquera un code de dysfonctionnement principal et un code secondaire. Le code secondaire donne des informations détaillées sur le code de dysfonctionnement. Le code de dysfonctionnement s'affichera par intermittence.

Exemple:

Code	Exemple
Code principal	E3
Code secondaire	-01

## 22 Dépannage

A un intervalle de 1 seconde, l'écran basculera entre le code principal et le code secondaire.



### INFORMATION

Reportez-vous au manuel d'entretien de:

- La liste complète des codes d'erreur
- Une directive de dépannage plus détaillée pour chaque erreur

### 22.1.1 Codes d'erreur: Aperçu

Code principal	Code secondaire	Cause	Solution	SVEO <sup>(a)</sup>	SVS <sup>(b)</sup>
R0	-11	Le capteur R32 de l'une des unités intérieures a détecté une fuite de réfrigérant <sup>(c)</sup>	Fuite possible de R32. L'unité SV fermera les vannes d'arrêt de l'orifice du tuyau de dérivation auquel l'unité intérieure correspondante est connectée. Les unités intérieures sur cet orifice de tuyau de dérivation seront hors service jusqu'à ce que la fuite soit réparée. Si l'unité intérieure est directement connectée à l'unité extérieure, le compresseur s'arrêtera et l'unité cessera de fonctionner. De même, toutes les vannes d'arrêt de tous les orifices de toutes les unités SV du système se fermeront. Référez-vous au manuel d'entretien pour plus d'informations.		✓
	-20	Le capteur R32 de l'unité SV a détecté une fuite de réfrigérant.	Fuite possible de R32. L'unité SV fermera toutes ses vannes d'arrêt et déclenchera le système de ventilation de l'unité SV. Le système passe au statut verrouillé. Une intervention est nécessaire pour réparer la fuite et activer le système. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		✓
	ICH <sup>(c)</sup>	Erreur du système de sécurité (détection de fuite) <sup>(c)</sup>	Une erreur liée au système de sécurité s'est produite. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
CH	-01	Dysfonctionnement du capteur R32 d'une des unités intérieures <sup>(c)</sup>	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur. Le système continuera à fonctionner, mais l'unité intérieure visée cessera de fonctionner. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		✓
	-02	Fin de vie du capteur R32 d'une des unités intérieures <sup>(c)</sup>	L'un des capteurs est en fin de vie et doit être remplacé. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
	-05	Fin de vie du capteur R32 <6 mois dans une des unités intérieures <sup>(c)</sup>	L'un des capteurs est presque en fin de vie et doit être remplacé. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
	-10	Attente de l'entrée de remplacement du capteur R32 de l'unité intérieure <sup>(c)</sup>	Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
	-20	Attente de l'entrée de remplacement de l'unité SV	Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
	-21	Dysfonctionnement du capteur R32 d'une des unités SV	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur. Le système continuera à fonctionner, mais l'unité SV vidée cessera de fonctionner. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		✓
	-22	Fin de vie du capteur R32 inférieure à 6 mois dans une des unités SV	L'un des capteurs est en fin de vie (pour le CH-22: presque) et doit être remplacé.		
	-23	Fin de vie du capteur R32 d'une des unités SV	Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		

Code principal	Code secondaire	Cause	Solution	SVEO <sup>(a)</sup>	SVS <sup>(b)</sup>
E1	-27	Dysfonctionnement du registre de l'unité SV	Vérifiez le moteur de l'amortisseur des unités SV. Il est possible que le volet ne puisse pas tourner ou que la rotation ne soit pas détectée.  Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		✓
E2	-01	Détecteur de fuite à la terre activé	Redémarrer l'unité. Si le problème se reproduit, contactez votre distributeur.		
	-05	Dysfonctionnement du détecteur de fuite à la terre (circuit ouvert) - A1P (X101A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
E3	-01	Le pressostat haute pression s'est activé (S1PH) – carte de circuits imprimés principale (X2A)	Vérifiez l'état de la vanne d'arrêt ou s'il y a des anomalies dans la tuyauterie (non d'origine) ou du débit d'air sur le serpentin refroidi par air.		
	-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Surcharge de réfrigérant</li> <li>▪ Vanne d'arrêt fermée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité.</li> <li>▪ Ouvrez les vannes d'arrêt</li> </ul>		
	-13	Vanne d'arrêt fermée (liquide)	Ouvrez la vanne d'arrêt de liquide.		
	-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Surcharge de réfrigérant</li> <li>▪ Vanne d'arrêt fermée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité.</li> <li>▪ Ouvrez les vannes d'arrêt.</li> </ul>		
E4	-01	Dysfonctionnement basse pression: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vanne d'arrêt fermée</li> <li>▪ Manque de réfrigérant</li> <li>▪ Dysfonctionnement de l'unité intérieure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ouvrez les vannes d'arrêt.</li> <li>▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité.</li> <li>▪ Vérifiez l'écran de l'interface utilisateur ou le câblage d'interconnexion entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.</li> </ul>		
E9	-01	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion électronique (échangeur de chaleur) (Y1E) – carte de circuits imprimés principale (X21A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
	-04	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverter) (Y3E) – carte de circuits imprimés principale (X23A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
	-25	Dysfonctionnement du détendeur électronique (injection de liquide) (Y4E) – carte de circuits imprimés principale (X25A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
	-29	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion électronique (échangeur de chaleur de sous-refroidissement) (Y2E) – carte de circuits imprimés principale (X26A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
F3	-01	Température de décharge trop élevée (R21T) – carte de circuits imprimés principale (X33A): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vanne d'arrêt fermée</li> <li>▪ Manque de réfrigérant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ouvrez les vannes d'arrêt.</li> <li>▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité.</li> </ul>		
	-20	Température du boîtier de compresseur trop élevée (R8T) – carte de circuits imprimés principale (X33A): <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vanne d'arrêt fermée</li> <li>▪ Manque de réfrigérant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ouvrez les vannes d'arrêt.</li> <li>▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité.</li> </ul>		
H9	-01	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante (R1T) – carte de circuits imprimés principale (X18A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		

## 22 Dépannage

Code principal	Code secondaire	Cause	Solution	SVEO <sup>(a)</sup>	SVS <sup>(b)</sup>
J3	-16	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (R21T): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X33A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
	-17	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (R21T): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X33A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
	-47	Dysfonctionnement du capteur de température du boîtier de compresseur (R8T): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X33A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
	-48	Dysfonctionnement du capteur de température du boîtier de compresseur (R8T): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X33A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
J5	-18	Capteur de température d'aspiration (R3T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
J6	-01	Capteur de température du dégivreur de l'échangeur de chaleur (R7T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
J7	-06	Echangeur de chaleur de sous-refroidissement – capteur de température de liquide (R5T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
J8	-01	Echangeur de chaleur – capteur de température de liquide (R4T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
J9	-01	Echangeur de chaleur de sous-refroidissement – capteur de température de gaz (R6T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
J8	-06	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X32A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
	-07	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X32A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
J8	-06	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X31A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
	-07	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X31A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.		
L8	-14	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission INV1 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.		
	-19	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission FAN1 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.		
	-24	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission FAN2 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.		
P1	-01	Déséquilibre dans la tension d'alimentation électrique INV1	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.		
U1	-01	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées	Ordre des phases correct.		
	-04	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées	Ordre des phases correct.		
U2	-01	INV1 Coupure de tension	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.		
	-02	INV1 Perte de phase d'alimentation	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.		

Code principal	Code secondaire	Cause	Solution	SVEO <sup>(a)</sup>	SVS <sup>(b)</sup>
U3	-03	Code de dysfonctionnement: essai de marche du système par encore exécuté (fonctionnement du système impossible)	Effectuez l'essai de fonctionnement du système.		
	-04	Une erreur s'est produite pendant l'essai de fonctionnement	Réexécutez l'essai de fonctionnement.		
	-05, -06	Test de fonctionnement annulé	Réexécutez l'essai de fonctionnement.		
	-07, -08	Test de fonctionnement annulé en raison de problèmes de communication	Vérifiez les câbles de communication et réexécutez l'essai de fonctionnement.		
	-12	La mise en service du système de sécurité de l'unité SV n'est pas achevée	Mise en service complète du système de sécurité de l'unité SV. Référez-vous au manuel de l'unité SV pour plus d'informations.	✓	
U4	-03	Erreur de communication de l'unité intérieure	Vérifiez la connexion de l'interface utilisateur.		
U7	-03, -04	Code de dysfonctionnement: câblage défectueux vers Q1/Q2	Vérifier le câblage Q1/Q2.		
	-11	Trop d'unités intérieures connectées à la ligne F1/F2	Vérifiez la quantité d'unités intérieures et la capacité totale connectées.		
U9	-01	Avertissement car il y a une erreur sur une autre unité (unité intérieure/SV)	Vérifiez si d'autres unités intérieures/SV présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.		
UR	-03	Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type	Vérifiez si d'autres unités intérieures présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.		
	-18	Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type	Vérifiez si d'autres unités intérieures présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.		
	-20	Mauvaise unité extérieure connectée	Débranchez l'unité extérieure.		
	-29	Il y a une connexion directe de l'unité intérieure, mais le réglage de la zone [2-54] n'est pas réglé sur '1'.	Mettez le réglage sur place [2-54]=1		
	-52	Anomalie du type de réfrigérant de l'unité SV	Vérifiez le type de réfrigérant de l'unité SV		
	-53	Anomalie du microcommutateur de l'unité SV	Vérifiez les microcommutateurs de l'unité SV.	✓	
UF	-01	Incohérence entre le chemin de câblage et le chemin de tuyauterie pendant le test de fonctionnement	Erreur détectée pendant la vérification de la connexion de l'unité SV et de l'unité intérieure (voir "19.6 Pour effectuer une vérification de la connexion unité SV/intérieure" [p 49]). Confirmez le câblage entre les unités intérieures et SV.  Reportez-vous au manuel de l'unité SV pour la manière correcte de câblage.	✓	
	-18				
UH	-01	Dysfonctionnement d'adressage automatique (incohérence)	Vérifiez si la quantité d'unités interconnectées correspond à la quantité d'unités alimentées (grâce au mode de surveillance) ou attendez que l'initialisation se termine.		
UJ	-40	Avertissement de maintenance (ventilateur)	La ventilation de l'unité SV nécessite un contrôle de maintenance. Référez-vous au manuel de l'unité SV pour plus d'informations.		

Si d'autres codes d'erreur apparaissent, contactez votre revendeur.

<sup>(a)</sup> La borne SVEO fournit un contact électrique qui se ferme si l'erreur indiquée apparaît.

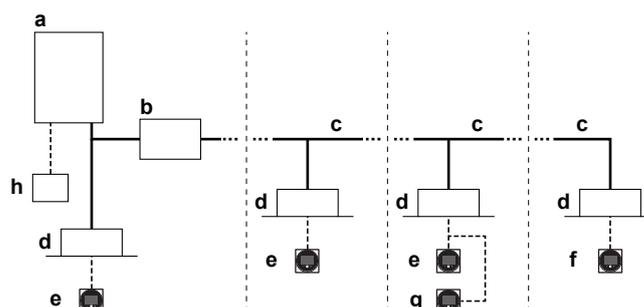
<sup>(b)</sup> La borne SVS fournit un contact électrique qui se ferme si l'erreur indiquée apparaît.

<sup>(c)</sup> Le code d'erreur s'affiche uniquement sur l'interface utilisateur de l'unité intérieure où l'erreur s'est produite.

## 22.2 Système de détection de fuite de réfrigérant

### Fonctionnement normal

En fonctionnement normal, l'alarme seulement et le contrôleur à distance superviseur n'ont aucune fonctionnalité. L'écran du contrôleur à distance en mode alarme uniquement et superviseur sera éteint. Le fonctionnement du contrôleur à distance peut être vérifié en appuyant sur le bouton  pour ouvrir le menu installateur.



## 23 Mise au rebut

- a Unité extérieure de pompe à chaleur
- b Unité SV
- c Tuyauterie de réfrigérant
- d Unité intérieure VRV à expansion directe (DX)
- e Contrôleur à distance en mode normal
- f Contrôleur à distance en mode d'alarme uniquement
- g Contrôleur à distance en mode superviseur (obligatoire dans certaines situations)
- h Contrôleur à distance centralisé (en option)

**Note :** Lors de la mise en route du système, le mode de contrôle à distance peut être vérifié à l'écran.

### Opération de détection de fuite

- 1 Si le capteur R32 de l'unité intérieure détecte une fuite de réfrigérant:
  - L'utilisateur sera averti par des signaux sonores et visuels du contrôleur à distance de l'unité intérieure fuyante (et du contrôleur à distance superviseur, le cas échéant).
  - Parallèlement, l'unité SV fermera les vannes d'arrêt du tuyau d'embranchement correspondant afin de réduire la quantité de réfrigérant dans le système intérieur.
  - Après l'opération, les unités intérieures de l'orifice où la fuite a été détectée seront hors service et afficheront une erreur. Le reste du système continuera à fonctionner.
- 2 Si le capteur R32 de l'unité intérieure sans unité SV (directement connectée à l'unité extérieure) détecte une fuite de réfrigérant:
  - Toutes les vannes d'arrêt des unités SV connectées à d'autres unités intérieures se fermeront, le compresseur s'arrêtera et le système ne pourra plus fonctionner.
- 3 Si le capteur R32 de l'unité SV détecte une fuite de réfrigérant:
  - L'unité SV ferme toutes ses vannes d'arrêt et déclenche le système de ventilation (si équipé) de l'unité SV pour évacuer le réfrigérant qui fuit.
  - Après l'opération, le système passe au statut de verrouillage et les contrôleurs à distance affichent une erreur. Une intervention est nécessaire pour réparer la fuite et activer le système. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.

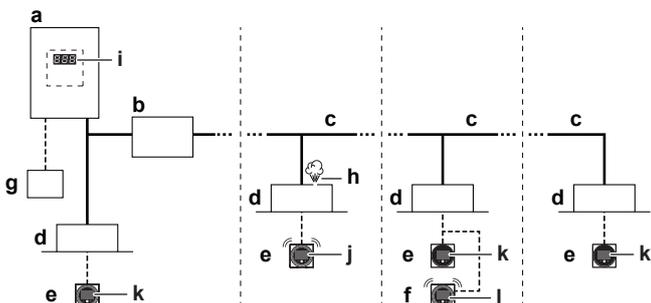
Le retour d'information du contrôleur à distance après le fonctionnement de détection de fuite dépendra de son mode.



#### AVERTISSEMENT

Cette unité est équipée d'un système de détection de fuite de réfrigérant pour la sécurité.

Pour être efficace, l'unité DOIT être alimentée en électricité à tout moment après l'installation, sauf pour la maintenance.



- a Unité extérieure de pompe à chaleur
- b Unité SV
- c Tuyauterie de réfrigérant
- d Unité intérieure VRV à expansion directe (DX)
- e Régulateur à distance en mode normal et d'alarme uniquement
- f Contrôleur à distance en mode superviseur (obligatoire dans certaines situations)
- g Contrôleur à distance centralisé (en option)
- h Fuite de réfrigérant
- i Code d'erreur de l'unité extérieure sur l'affichage à 7 segments

- j Le code d'erreur 'A0-11', l'alarme sonore et le signal d'avertissement rouge sont générés par ce contrôleur à distance.
- k Le code d'erreur 'U9-01' s'affiche sur ce contrôleur à distance. Pas d'alarme ni de voyant lumineux.
- l Le code d'erreur 'A0-11', l'alarme sonore et le signal d'avertissement rouge sont générés par ce contrôleur à distance **superviseur**. L'adresse de l'unité s'affiche sur ce contrôleur à distance.

**Note :** Il est possible d'arrêter l'alarme de détection de fuite à partir du contrôleur et de l'appli. Pour arrêter l'alarme à partir de la télécommande, appuyez sur pendant 3 secondes.

**Note :** La détection de fuite déclenchera la sortie SVS. Pour plus d'informations, reportez-vous à "[17.5 Raccordement des sorties externes](#)" [p. 43].

**Note :** Une carte de sortie optionnelle pour l'unité intérieure peut être ajoutée pour fournir une sortie pour un appareil externe. La carte de circuits imprimés de sortie se déclenchera en cas de détection d'une fuite. Pour le nom exact du modèle, voir la liste des options de l'unité intérieure. Pour plus d'informations sur cette option, consultez le manuel d'installation de la carte de sortie optionnelle.

**Note :** Certains contrôleurs centralisés peuvent également être utilisés comme contrôleur à distance de supervision. Pour plus de détails sur l'installation, veuillez vous référer au manuel d'installation des contrôleurs centralisés.



#### REMARQUE

Le capteur de fuites de réfrigérant R32 est un détecteur à semi-conducteurs qui peut détecter de manière incorrecte des substances autres que le réfrigérant R32. Évitez d'utiliser des substances chimiques (par ex. des solvants organiques, de la laque pour les cheveux, de la peinture) à des concentrations élevées, à proximité de l'unité intérieure, car cela peut entraîner une détection erronée du capteur de fuite de réfrigérant R32.

## 23 Mise au rebut



#### REMARQUE

NE tentez PAS de démonter le système: le démontage du système et le traitement du réfrigérant, de l'huile et des autres pièces DOIVENT être conformes à la législation en vigueur. Les unités DOIVENT être traitées dans des établissements spécialisés de réutilisation, de recyclage et de remise en état.

## 24 Données techniques

- Un **sous-ensemble** des récentes données techniques est disponible sur le site régional Daikin (accessible au public).
- L'**ensemble complet** des dernières données techniques est disponible sur le Daikin Business Portal (authentification requise).

### 24.1 Espace de service: unité extérieure

Lors du montage des unités côte à côte, le cheminement de la tuyauterie doit être vers l'avant ou vers le bas. Dans ce cas, le cheminement de la tuyauterie vers le côté n'est pas possible.

Unité simple | Rangée simple d'unités

→ Voir la "[figure 1](#)" [p. 2] à l'intérieur de la couverture avant de ce manuel.

- A,B,C,D Obstacles (murs/plaques déflectrices)
- E Obstacle (toit)
- a,b,c,d,e Espace de service minimum entre l'unité et les obstacles A, B, C, D et E

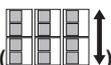
- $e_b$  Distance maximale entre l'unité et le bord de l'obstacle E, dans le sens de l'obstacle B
- $e_d$  Distance maximale entre l'unité et le bord de l'obstacle E, dans le sens de l'obstacle D
- $H_u$  Hauteur de l'unité
- $H_b, H_d$  Hauteur des obstacles B et D
- 1** Etanchéifiez le bas du cadre d'installation pour éviter à l'aide déchargé de retourner vers le côté aspiration par le bas de l'unité.
- 2** Un maximum de deux unités peut être installé. Non permis

**Note :** Pour une meilleure facilité d'entretien, respectez une distance  $\geq 250$  mm pour toutes les dimensions marquées d'un 'a'.

**Rangées multiples d'unités** 

→ Voir la "figure 2" [p 2] à l'intérieur de la couverture avant de ce manuel.

**Note :** Pour une meilleure facilité d'entretien, utilisez une distance côte à côte  $\geq 250$  mm (au lieu de  $\geq 100$  mm comme indiqué sur les figures ci-dessus).



**Unités empilées (max. 2 niveaux)**

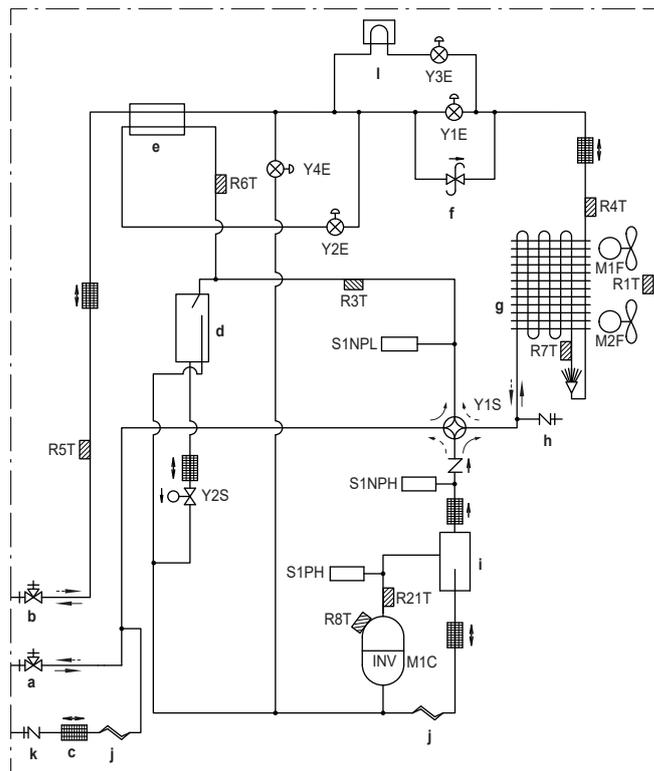
→ Voir la "figure 3" [p 2] à l'intérieur de la couverture avant de ce manuel.

- A1=>A2** (A1) S'il y a danger de fuite de drainage et de gel entre les unités supérieure et inférieure...  
(A2) Alors, installez un toit entre les unités supérieure et inférieure. Installez l'unité supérieure suffisamment haut au-dessus de l'unité inférieure pour empêcher l'accumulation de glace sur la plaque inférieure de l'unité supérieure.
- B1=>B2** (B1) S'il n'y a pas de danger de fuite de drainage et de gel entre les unités supérieure et inférieure...  
(B2) Alors, il n'est pas nécessaire d'installer un toit, mais colmatez le creux entre les unités supérieure et inférieure pour éviter à l'air déchargé de retourner vers le côté aspiration via le bas de l'unité.

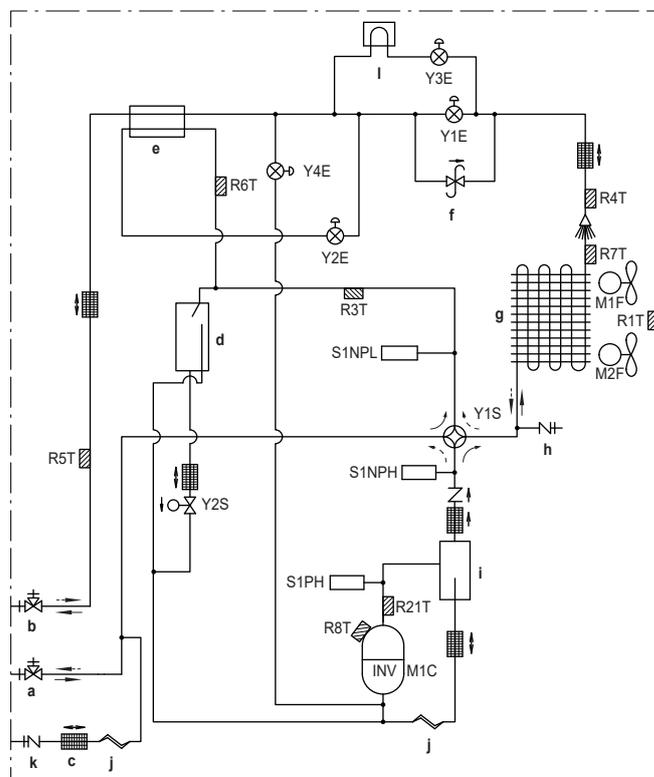
**Note :** Pour une meilleure facilité d'entretien, utilisez une distance côte à côte  $\geq 250$  mm (au lieu de  $\geq 100$  mm comme indiqué sur les figures ci-dessus).

## 24.2 Schéma de tuyauterie: unité extérieure

### Schéma de tuyauterie: 8 HP



### Schéma de tuyauterie: 10+12 HP



**Légende:**

- a Vanne d'arrêt (gaz)
- b Vanne d'arrêt (liquide)
- c Filtre (6x)
- d Accumulateur
- e Echangeur thermique à tube de sous-refroidissement
- f Vanne de régulation de la pression
- g Echangeur thermique

## 24 Données techniques

h	Orifice de service
i	Séparateur d'huile
j	Tube capillaire (2x)
k	Orifice de charge
l	Dissipateur thermique
M1C	Compresseur
M1F-M2F	Moteur de ventilateur
R1T	Thermistance (air)
R3T	Thermistance (accumulateur d'aspiration)
R4T	Thermistance (échangeur de chaleur, liquide)
R5T	Thermistance (liquide)
R6T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement, gaz)
R7T	Thermistance (dégivreur)
R8T	Thermistance (M1C corps)
R21T	Thermistance (tuyau de roulement M1C)
S1NPH	Capteur haute pression
S1NPL	Capteur basse pression
S1PH	Pressostat haute pression
Y1E	Vanne d'expansion électronique (principale)
Y2E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
Y3E	Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
Y4E	Détendeur électronique (injection de liquide)
Y1S	Electrovanne (soupape 4 voies)
Y2S	Electrovanne (retour d'huile d'accumulateur)
→	Refroidissement
→→	Chauffage

GRN	Vert
ORG	Orange
RED	Rouge
WHT	Blanc
YLW	Jaune

### Légende pour le schéma de câblage:

A1P	Carte de circuits imprimés (principale)
A2P	Carte à circuits imprimés (filtre antiparasite)
A3P	Carte de circuits imprimés (inverseur)
A4P	Carte de circuits imprimés (ventilateur 1)
A5P	Carte de circuits imprimés (ventilateur 2)
A6P	Carte de circuits imprimés (sélecteur froid/chaud)
BS* (A1P)	Bouton-poussoir
DS* (A1P)	Microcommutateur
E1HC	Chauffage de carter
F1U (A1P)	Fusible (T 10 A / 250 V)
F1U, F2U	Fusible (T 1 A / 250 V)
F3U	Fusible sur place (non fourni)
HAP (A1P)	Diode électroluminescente (moniteur d'entretien vert)
K*R (A*P)	Relais sur CCI
L1R	Réactance
M1C	Moteur (compresseur)
M1F, M2F	Moteur (ventilateur supérieur et inférieur)
Q1DI	Disjoncteur de fuite à la terre (non fourni)
R1T	Thermistance (air)
R3T	Thermistance (accumulateur d'aspiration)
R4T	Thermistance (échangeur de chaleur, liquide)
R5T	Thermistance (liquide)
R6T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement gaz)
R7T	Thermistance (dégivreur)
R8T	Thermistance (M1C corps)
R21T	Thermistance (tuyau de roulement M1C)
S1NPH	Capteur haute pression
S1NPL	Capteur basse pression
S1PH	Pressostat haute pression
S1S	Commutateur de commande d'air (option)
S2S	Sélecteur de rafraîchissement/chauffage (option)
SEG* (A1P)	Ecran à 7 segments
SFB	Entrée d'erreur de ventilation mécanique (non fournie)
T1A	Capteur de courant
X*A	Connecteur
X*M	Barrette de raccordement
Y1E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique)
Y2E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
Y3E	Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
Y4E	Détendeur électronique (injection de liquide)
Y1S	Electrovanne (soupape 4 voies)
Y2S	Electrovanne (retour d'huile d'accumulateur)
Y3S	Sortie d'opération d'erreur (SVEO) (non fournie)
Y4S	Sortie du capteur de fuite (SVS) (non fournie)
Z*C	Filtre antiparasite (âme en ferrite)

### 24.3 Schéma de câblage: Unité extérieure

Le schéma de câblage électrique est fourni avec l'unité. Il est situé à l'intérieur du couvercle d'entretien.

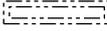
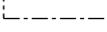
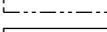
#### Remarques:

- 1 Symboles (voir ci-dessous).
- 2 Se reporter au manuel d'installation ou d'entretien pour savoir comment utiliser les boutons poussoirs BS1~BS3 et les commutateurs DS1~DS2.
- 3 N'actionnez pas l'unité en court-circuitant le dispositif de protection S1PH.
- 4 Se reporter au manuel d'installation pour le câblage de connexion à la transmission intérieure-extérieure F1-F2.
- 5 En cas d'utilisation du système de commande centralisée, raccorder la transmission extérieure-extérieure F1-F2.
- 6 La capacité du contact est de 220~240 V AC – 0,5 A (le courant d'appel doit être de 3 A ou moins).
- 7 Utilisez un contact sec pour le micro courant (1 mA ou moins, 12 V CC).

#### Symboles:

X1M	Borne principale
-----	Câblage de mise à la terre
<u>15</u>	Fil numéro 15
-----	Fil à prévoir
	Câble à prévoir
→ **/12.2	Le raccord ** se poursuit à la page 12, colonne 2

① Plusieurs possibilités de câblage

	Option
	Pas installé dans le coffret électrique
	Câblage en fonction du modèle
	CCI

#### Couleurs:

BLK	Noir
BLU	Bleu
BRN	Marron



ERC



4P752781-1 C 00000002

Copyright 2023 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P752781-1C 2024.10