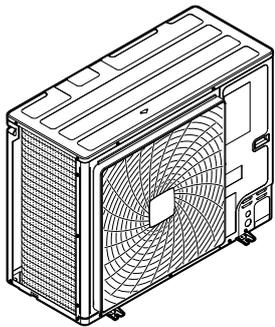


## Guide de référence installateur Sky Air Alpha-series



RZAG71N▲V1B▼  
RZAG100N▲V1B▼  
RZAG125N▲V1B▼  
RZAG140N▲V1B▼

RZAG71N▲Y1B▼  
RZAG100N▲Y1B▼  
RZAG125N▲Y1B▼  
RZAG140N▲Y1B▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9  
▼ = , 1, 2, 3, ..., 9

# Table des matières

<b>1</b>	<b>A propos du présent document</b>	<b>4</b>
1.1	Signification des avertissements et des symboles.....	4
1.2	Guide rapide de référence de l'installateur.....	5
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité générales</b>	<b>7</b>
2.1	Pour l'installateur.....	7
2.1.1	Généralités.....	7
2.1.2	Site d'installation.....	8
2.1.3	Réfrigérant — en cas de R410A ou R32.....	10
2.1.4	Saumure.....	12
2.1.5	Eau.....	13
2.1.6	Électricité.....	13
2.1.7	Gaz.....	15
2.1.8	Échappement des gaz.....	16
2.1.9	Législation locale.....	16
<b>3</b>	<b>Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>A propos du carton</b>	<b>23</b>
4.1	Unité extérieure.....	23
4.1.1	Déballage de l'unité extérieure.....	23
4.1.2	Manipulation de l'unité extérieure.....	23
4.1.3	Retrait des accessoires de l'unité extérieure.....	24
<b>5</b>	<b>À propos des unités et des options</b>	<b>25</b>
5.1	Vue d'ensemble: à propos des unités et des options.....	25
5.2	Identification.....	25
5.2.1	Étiquette d'identification: unité extérieure.....	25
5.3	Combinaison d'unités et options.....	25
5.3.1	Options possibles pour l'unité extérieure.....	26
<b>6</b>	<b>Préparation</b>	<b>27</b>
6.1	Vue d'ensemble: préparation.....	27
6.2	Préparation du lieu d'installation.....	27
6.2.1	Exigences pour le lieu d'installation de l'unité extérieure.....	27
6.2.2	Exigences supplémentaires pour le lieu d'installation de l'unité extérieure par temps froid.....	30
6.3	Préparation de la tuyauterie de réfrigérant.....	31
6.3.1	Exigences de la tuyauterie de réfrigérant.....	31
6.3.2	Isolation des conduites de réfrigérant.....	34
6.4	Préparation du câblage électrique.....	35
6.4.1	À propos de la préparation du câblage électrique.....	35
<b>7</b>	<b>Installation</b>	<b>36</b>
7.1	Vue d'ensemble: installation.....	36
7.2	Ouverture des unités.....	36
7.2.1	À propos de l'ouverture des unités.....	36
7.2.2	Pour ouvrir l'unité extérieure.....	36
7.3	Montage de l'unité extérieure.....	37
7.3.1	À propos du montage de l'unité extérieure.....	37
7.3.2	Précautions de montage de l'unité extérieure.....	37
7.3.3	Fourniture de la structure d'installation.....	37
7.3.4	Installation de l'unité extérieure.....	38
7.3.5	Fourniture du drainage.....	39
7.3.6	Protection de l'unité extérieure contre les chutes.....	40
7.4	Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	41
7.4.1	Concernant le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	41
7.4.2	Précautions lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	41
7.4.3	Consignes pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	42
7.4.4	Instructions de cintrage de tuyaux.....	43
7.4.5	Evasement de l'extrémité du tuyau.....	43
7.4.6	Brasage de l'extrémité du tuyau.....	44
7.4.7	Utilisation de la vanne d'arrêt et de l'orifice de service.....	45
7.4.8	Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure.....	46
7.5	Vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....	49
7.5.1	À propos de la vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....	49
7.5.2	Précautions lors de la vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....	49

7.5.3	Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration .....	50
7.5.4	Recherche de fuites .....	50
7.5.5	Procédure de séchage sous vide .....	51
7.6	Charge du réfrigérant .....	51
7.6.1	À propos du chargement du réfrigérant .....	51
7.6.2	A propos du réfrigérant .....	53
7.6.3	Précautions lors de la recharge de réfrigérant .....	54
7.6.4	Définitions: L1~L7, H1, H2 .....	54
7.6.5	Charge de réfrigérant supplémentaire.....	55
7.6.6	Recharge complète de réfrigérant .....	57
7.6.7	Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés.....	60
7.7	Raccordement du câblage électrique .....	60
7.7.1	À propos du raccordement du câblage électrique .....	60
7.7.2	À propos de la conformité électrique .....	60
7.7.3	Précautions à prendre lors du raccordement du câblage électrique.....	61
7.7.4	Directives de raccordement du câblage électrique .....	61
7.7.5	Spécifications des composants de câblage standard.....	62
7.7.6	Raccordement du câblage électrique à l'unité extérieure.....	63
7.8	Finalisation de l'installation de l'unité extérieure.....	66
7.8.1	Finalisation de l'installation de l'unité extérieure .....	66
7.8.2	Pour fermer l'unité extérieure .....	66
7.8.3	Vérification de la résistance d'isolement du compresseur.....	66
<b>8</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>68</b>
8.1	Vue d'ensemble: mise en service.....	68
8.2	Précautions lors de la mise en service .....	68
8.3	Liste de contrôle avant la mise en service .....	69
8.4	Essai de fonctionnement.....	69
8.5	Codes d'erreur lors de la réalisation d'un essai de marche .....	71
8.6	Réglages dédiés sur place pour le refroidissement technique .....	72
<b>9</b>	<b>Remise à l'utilisateur</b> .....	<b>73</b>
<b>10</b>	<b>Maintenance et entretien</b> .....	<b>74</b>
10.1	Vue d'ensemble: maintenance et entretien .....	74
10.2	Consignes de sécurité pour la maintenance.....	74
10.2.1	Prévention des risques électriques .....	74
10.3	Liste de vérification pour la maintenance annuelle de l'unité extérieure .....	75
<b>11</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>76</b>
11.1	Aperçu: Dépannage.....	76
11.2	Précautions lors du dépannage .....	76
<b>12</b>	<b>Mise au rebut</b> .....	<b>78</b>
12.1	Aperçu: Mise au rebut.....	78
12.2	A propos de l'aspiration .....	78
12.3	Aspiration .....	78
<b>13</b>	<b>Données techniques</b> .....	<b>80</b>
13.1	Aperçu: Données techniques .....	80
13.2	Espace de service: Unité extérieure .....	80
13.3	Schéma de tuyauterie: unité extérieure .....	82
13.4	Schéma de câblage: unité extérieure .....	83
13.5	Exigences Eco Design .....	86
<b>14</b>	<b>Glossaire</b> .....	<b>87</b>

# 1 A propos du présent document

## Public visé

Installateurs agréés



### INFORMATION

Cet appareil est destiné à être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans des ateliers, l'industrie légère et les fermes ou à des fins commerciales par des profanes.

## 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 de l'unité extérieure:

- Instructions d'installation
- Format: Papier (dans le carton de l'unité extérieure)

### ▪ Guide de référence installateur:

- Préparation de l'installation, données de référence, etc.
- Format: Consultez les fichiers numériques sur <https://www.daikin.eu>. Utilisez la fonction de recherche 🔍 pour trouver votre modèle.

Les dernières révisions de la documentation fournie peuvent être disponibles sur le site web régional Daikin ou via votre concessionnaire.

La documentation d'origine est rédigée en anglais. Toutes les autres langues sont des traductions.

## 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).

## 1.1 Signification des avertissements et des symboles



### DANGER

Indique une situation qui entraîne la mort ou des blessures graves.



### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Indique une situation qui pourrait entraîner une électrocution.



### DANGER: RISQUE DE BRÛLURE

Indique une situation qui pourrait entraîner des brûlures (sévères) en raison de températures extrêmement chaudes ou froides.

**DANGER: RISQUE D'EXPLOSION**

Indique une situation qui pourrait entraîner une explosion.

**AVERTISSEMENT**

Indique une situation qui pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

**AVERTISSEMENT: MATÉRIAU INFLAMMABLE****MISE EN GARDE**

Indique une situation qui pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.

**REMARQUE**

Indique une situation qui pourrait entraîner des dommages aux équipements ou aux biens.

**INFORMATION**

Indique des conseils utiles ou des informations supplémentaires.

Symboles utilisés sur l'unité:

Symbole	Explications
	Avant l'installation, lisez le manuel d'installation et d'utilisation, ainsi que la feuille d'instructions de câblage.
	Avant d'effectuer des travaux de maintenance et d'entretien, lisez le manuel d'entretien.
	Pour plus d'informations, reportez-vous au guide de référence utilisateur.
	L'unité contient des pièces tournantes. Soyez vigilant lorsque vous effectuez la maintenance de l'unité ou lorsque vous l'inspectez.

Symboles utilisés dans la documentation:

Symbole	Explications
	Indique un titre de figure ou une référence qui s'y reporte. <b>Exemple:</b> "▲ 1-3 titre de figure" signifie "Figure 3 du chapitre 1".
	Indique un titre de tableau ou une référence qui s'y reporte. <b>Exemple:</b> "■ 1-3 titre de tableau" signifie "Tableau 3 du chapitre 1".

## 1.2 Guide rapide de référence de l'installateur

Chapitre	Description
Précautions de sécurité générales	Instructions de sécurité à lire avant l'installation

Chapitre	Description
À propos de la documentation	Quelle documentation existe pour l'installateur
À propos du carton	Comment déballer les unités et retirer les accessoires
À propos des unités et des options	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Comment identifier les unités</li><li>▪ Associations possibles d'unités et d'options</li></ul>
Préparation	Que faut-il faire et savoir avant d'aller sur le site
Installation	Que faut-il faire et savoir avant d'installer le système
Mise en service	Que faut-il faire et savoir avant de mettre en service le système après son installation
Remise à l'utilisateur	Que donner et expliquer à l'utilisateur
Maintenance et entretien	Comment entretenir et réparer les unités
Dépannage	Que faire en cas de problèmes
Mise au rebut	Comment se débarrasser du système
Données techniques	Spécifications du système
Glossaire	Définition des termes

## 2 Consignes de sécurité générales

### 2.1 Pour l'installateur

#### 2.1.1 Généralités



#### **DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**

- Ne PAS toucher les conduites de réfrigérant, les conduites d'eau ou les pièces internes pendant et immédiatement après le fonctionnement. Elles pourraient être trop chaudes ou trop froides. Attendre qu'elles reviennent à température normale. Porter des gants de protection si vous DEVEZ les toucher.
- Ne PAS toucher un réfrigérant qui fuit accidentellement.



#### **AVERTISSEMENT**

Une installation ou une fixation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut provoquer des décharges électriques, un court-circuit, des fuites, un incendie ou d'autres dommages à l'équipement. Utiliser UNIQUEMENT les accessoires, les équipements en option et les pièces détachées fabriqués ou approuvés par Daikin.



#### **AVERTISSEMENT**

Veiller à ce que l'installation, les essais et les matériaux utilisés soient conformes à la législation en vigueur (en plus des instructions décrites dans la documentation Daikin).



#### **AVERTISSEMENT**

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



#### **AVERTISSEMENT**

Fournir 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.



#### **MISE EN GARDE**

Porter un équipement de protection individuelle adéquat (gants de protection, lunettes de sécurité,...) lors de l'installation, de la maintenance ou de l'entretien du système.



#### **MISE EN GARDE**

NE touchez PAS à l'entrée d'air ou aux ailettes en aluminium de l'unité.



#### **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.

Si vous avez des DOUTES concernant l'installation ou le fonctionnement de l'unité, contactez votre revendeur.

Conformément à la législation applicable, il peut être nécessaire de fournir un journal avec l'appareil. Le journal doit contenir des informations concernant l'entretien, les travaux de réparation, les résultats des tests, les périodes de veille, etc.

En outre, les informations suivantes DOIVENT être mises à disposition à un emplacement accessible de l'appareil:

- procédure d'arrêt du système en cas d'urgence
- nom et adresse des pompiers, de la police et des services hospitaliers
- nom, adresse et numéros de téléphone (de jour et de nuit) de l'assistance

En Europe, la norme EN378 inclut les instructions nécessaires concernant le journal.

### 2.1.2 Site d'installation

- Prévoyez suffisamment d'espace autour de l'unité pour les travaux de réparation et la circulation de l'air.
- Assurez-vous que le site d'installation résiste au poids et aux vibrations de l'unité.
- Assurez-vous que la zone est bien aérée. Ne bloquez AUCUNE bouche de ventilation.
- Assurez-vous que l'unité est de niveau.

N'installez PAS l'unité aux endroits suivants:

- Dans des lieux potentiellement explosifs.
- Dans des lieux où une machine émet des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de commande et causer l'anomalie de fonctionnement de l'équipement.
- Dans des lieux présentant un risque d'incendie lié à des fuites de gaz inflammable (diluant ou essence, par exemple) ou à la présence de fibres de carbone ou de poussières inflammables.
- Dans des lieux où des gaz corrosifs (gaz acide sulfureux, par exemple) sont produits. La corrosion des tuyauteries en cuivre ou des pièces soudées peut entraîner des fuites du réfrigérant.

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



#### AVERTISSEMENT: MATÉRIAU INFLAMMABLE

Le réfrigérant à l'intérieure de cette unité est moyennement 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

Assurez-vous que l'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation sont conformes aux instructions de Daikin et à la législation en vigueur et sont effectués UNIQUEMENT par des personnes autorisées.

**MISE EN GARDE**

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

**REMARQUE**

- 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.
- 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.

**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.

**Exigences d'espace pour l'installation****AVERTISSEMENT**

Si les appareils contiennent du réfrigérant R32, alors la surface du sol de la pièce dans laquelle les appareils sont installés, actionnés et stockés DOIT être supérieure à la surface minimale du sol définie dans le tableau A (m<sup>2</sup>). Cela s'applique à:

- Unités intérieures **sans** capteur de fuite de réfrigérant; dans le cas d'unités intérieures **avec** capteur de fuite de réfrigérant, consultez le manuel d'installation
- Unités extérieures installées ou rangées à l'intérieur (exemple: jardin d'hiver, garage, salle des machines)

**REMARQUE**

- Protégez les canalisations contre les dommages physiques.
- Réduisez au minimum l'installation de la tuyauterie.

**Pour déterminer la zone de plancher minimale**

- 1 Déterminez la charge de réfrigérant totale dans le système (= charge de réfrigérant d'usine ① + ② quantité de réfrigérant supplémentaire chargé).

Contains fluorinated greenhouse gases

**R32**  
GWP: xxx

① = [ ] kg

② = [ ] kg

①+② = [ ] kg

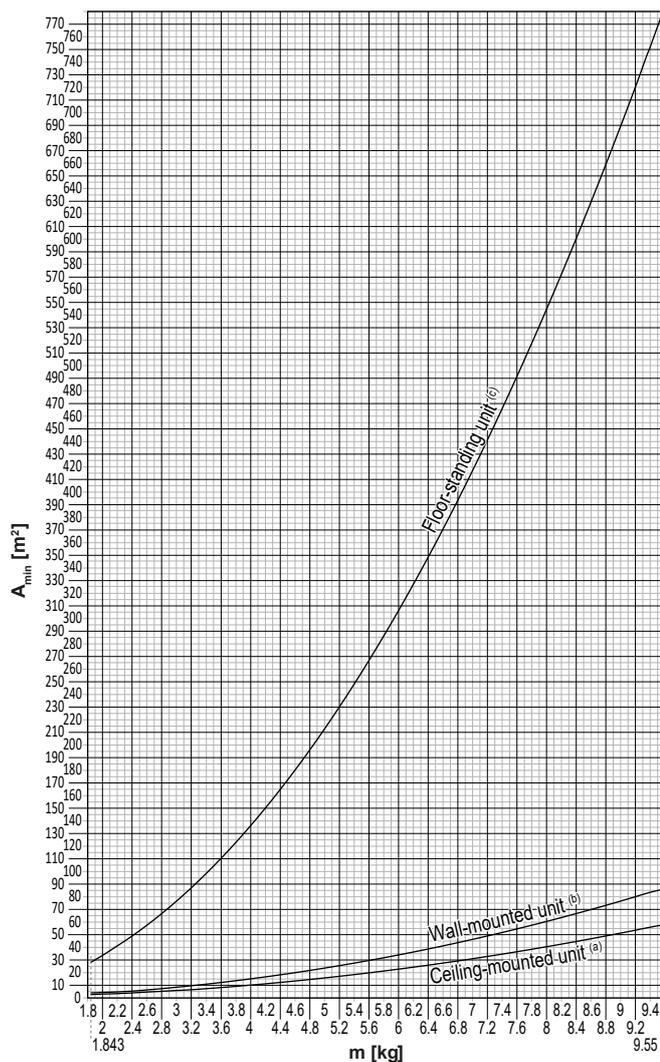
GWP x kg / 1000 = [ ] tCO<sub>2</sub>eq

- 2 Déterminer quel graphe ou tableau utiliser.

- Pour les unités intérieures: L'unité est-elle montée au mur, au plafond ou au sol?
- Pour les unités extérieures installées ou rangées à l'intérieur, cela dépend de la hauteur d'installation:

Si la hauteur d'installation est...	Utilisez le graphique ou le tableau pour...
<1,8 m	Unités posées sur le sol
1,8≤x<2,2 m	Unités montées au mur
≥2,2 m	Unités montées au plafond

### 3 Utilisez le graphe ou le tableau pour déterminer la surface minimale au sol.



Ceiling-mounted unit <sup>(a)</sup>		Wall-mounted unit <sup>(b)</sup>		Floor-standing unit <sup>(c)</sup>	
m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )	m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )	m (kg)	A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
8	40.5	8	60.5	8	545
8.2	42.6	8.2	63.6	8.2	572
8.4	44.7	8.4	66.7	8.4	601
8.6	46.8	8.6	69.9	8.6	629
8.8	49.0	8.8	73.2	8.8	659
9	51.3	9	76.6	9	689
9.2	53.6	9.2	80.0	9.2	720
9.4	55.9	9.4	83.6	9.4	752
9.55	57.7	9.55	86.2	9.55	776

- m** Charge de réfrigérant totale dans le système  
**A<sub>min</sub>** Surface de plancher minimale  
**(a)** Ceiling-mounted unit (= unité montée au plafond)  
**(b)** Wall-mounted unit (= unité montée au mur)  
**(c)** Floor-standing unit (= unité posée au sol)

### 2.1.3 Réfrigérant — en cas de R410A ou R32

Le cas échéant. Reportez-vous au manuel d'installation ou au guide de référence installateur de votre application pour en savoir plus.

**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.

**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).

**AVERTISSEMENT**

Prendre des précautions suffisantes en cas de fuite de réfrigérant. En cas de fuite de gaz réfrigérant, immédiatement ventiler la zone. Possibles risques :

- Des 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**

Assurez-vous qu'il n'y a pas d'oxygène dans le système. Le réfrigérant peut UNIQUEMENT être chargé une fois le test d'étanchéité et le séchage à sec effectués.

**Conséquence possible:** Autocombustion et explosion du compresseur à cause de l'oxygène qui entre dans le compresseur en fonctionnement.

**REMARQUE**

- Pour éviter toute panne du compresseur, ne chargez PAS une quantité de réfrigérant supérieure à la quantité indiquée.
- Si le système de réfrigérant doit être ouvert, le réfrigérant DOIT être traité de manière conforme à la législation applicable.

**REMARQUE**

Veiller à ce que l'installation de la tuyauterie de réfrigérant soit conforme à la législation en vigueur. En Europe, la norme EN378 est la norme applicable.

**REMARQUE**

Veiller à ce que la tuyauterie et les raccords locaux ne soient PAS soumis à des contraintes.

**REMARQUE**

Une fois toutes les tuyauteries raccordées, assurez-vous de l'absence de fuites de gaz. Utilisez de l'azote pour détecter les fuites de gaz.

- Si un rechargement est requis, reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité. Elle indique le type de réfrigérant et la quantité nécessaire.
- L'unité est chargée de réfrigérant en usine et, selon la taille et la longueur des tuyaux, certains systèmes nécessitent une charge de réfrigérant supplémentaire.
- Utilisez **UNIQUEMENT** des outils exclusivement conçus pour le type de réfrigérant utilisé dans le système, de manière à garantir la résistance à la pression et à éviter que des corps étrangers ne pénètrent dans le système.
- Procédez comme suit pour charger le réfrigérant liquide:

Si	Alors
Un tube à siphon est installé (le cylindre doit porter la mention "siphon de remplissage de liquide installé")	Procédez au chargement avec le cylindre à l'endroit. 
Aucun tube à siphon n'est installé	Procédez au chargement en retournant le cylindre. 

- Ouvrez doucement les cylindres de réfrigérant.
- Chargez le réfrigérant sous forme liquide. L'ajout sous forme gazeuse peut empêcher le fonctionnement normal.



### MISE EN GARDE

Lorsque la procédure de charge du réfrigérant est terminée ou mise en pause, fermez immédiatement la vanne du réservoir de réfrigérant. Si la vanne n'est **PAS** immédiatement fermée, la pression restante risque de charger du réfrigérant supplémentaire. **Conséquence possible:** mauvaise quantité de réfrigérant.

### 2.1.4 Saumure

Le cas échéant. Reportez-vous au manuel d'installation ou au guide de référence installateur de votre application pour en savoir plus.



### AVERTISSEMENT

Le choix de la saumure **DOIT** être conforme à la législation applicable.



### AVERTISSEMENT

Prenez des précautions suffisantes en cas de fuite de la saumure. Si la saumure fuit, ventilez immédiatement la zone et contactez votre revendeur local.



### AVERTISSEMENT

La température ambiante à l'intérieur de l'unité peut être bien supérieure à celle de la pièce (70°C, par exemple). En cas de fuite de saumure, les pièces chaudes situées à l'intérieur de l'unité représentent un danger.

**AVERTISSEMENT**

L'utilisation et l'installation de l'application DOIVENT être conformes aux consignes de sécurité et aux consignes environnementales définies dans la législation en vigueur.

## 2.1.5 Eau

Le cas échéant. Reportez-vous au manuel d'installation ou au guide de référence installateur de votre application pour en savoir plus.

**REMARQUE**

Assurez-vous que la qualité de l'eau est conforme à la directive européenne 2020/2184.

## 2.1.6 Électricité

**DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

- COUPEZ toute l'alimentation électrique avant de déposer le couvercle du coffret électrique, de réaliser des branchements ou de toucher des pièces électriques.
- Coupez l'alimentation électrique pendant plus de 10 minute et mesurez la tension aux bornes des condensateurs du circuit principal ou des composants électriques avant de procéder aux réparations. Vous ne pouvez pas toucher les composants électriques avant que la tension soit inférieure à 50 V CC. Reportez-vous au schéma de câblage pour connaître l'emplacement des bornes.
- NE TOUCHEZ PAS les composants électriques avec les mains mouillées.
- NE LAISSEZ PAS l'unité sans surveillance lorsque le couvercle d'entretien est retiré.

**AVERTISSEMENT**

Vous DEVEZ intégrer un interrupteur principal (ou un autre outil de déconnexion), disposant de bornes séparées au niveau de tous les pôles et assurant une déconnexion complète en cas de surtension de catégorie III, au câblage fixe (à moins que l'interrupteur soit installé en usine).



### AVERTISSEMENT

- Utiliser **UNIQUEMENT** des câbles en cuivre.
- S'assurer que le câblage sur place est conforme à la législation applicable.
- L'ensemble du câblage sur place **DOIT** être effectué conformément au schéma de câblage fourni avec le produit.
- Ne **JAMAIS** pincer des faisceaux de câbles et s'assurer qu'ils n'entrent pas en contact avec la tuyauterie et les bords tranchants. Veiller à ce qu'aucune pression externe ne soit exercée sur les connexions de borne.
- Veiller à installer un câblage de mise à la terre. Ne **PAS** mettre l'appareil à la terre à une conduite utilitaire, un parasurtenseur ou une prise de terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut entraîner des décharges électriques.
- Veiller à utiliser un circuit d'alimentation dédié. Ne **JAMAIS** utiliser une alimentation électrique partagée par un autre appareil.
- Veiller à installer les fusibles ou les disjoncteurs requis.
- Veiller à installer un système de protection contre les fuites à la terre. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des décharges électriques ou un incendie.
- Lors de l'installation du système de protection contre les fuites à la terre, veiller à ce qu'il soit compatible avec l'inverter (résistant aux parasites électriques haute fréquence) pour éviter tout déclenchement inutile de ce système.



### AVERTISSEMENT

- Après avoir terminé les travaux électriques, vérifier que chaque composant électrique et chaque borne à l'intérieur du boîtier des composants électriques est bien connecté.
- Veiller à ce que tous les couvercles soient fermés avant de démarrer l'unité.



### 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**

Précautions lors de la mise en place du câblage d'alimentation:



- Ne raccordez PAS des câbles de différentes épaisseurs au bornier d'alimentation (tout relâchement dans le câblage d'alimentation peut causer une surchauffe anormale).
- Lorsque vous raccordez des câbles de la même épaisseur, faites comme indiqué sur la figure ci-dessus.
- Pour le câblage, utilisez le fil électrique indiqué, raccordez-le fermement, puis fixez de manière à ce que le bornier ne puisse pas être soumis à la pression extérieure.
- Utilisez un tournevis adapté pour serrer les vis des bornes. Un tournevis avec une petite tête endommagera la tête et empêchera le serrage correct.
- Un serrage excessif des vis de bornes peut les casser.

Installez les câbles électriques à au moins 1 mètre des téléviseurs et des radios pour éviter les interférences. Selon les ondes radio, il est possible qu'une distance de 1 mètre ne soit PAS suffisante.

**REMARQUE**

UNIQUEMENT applicable si l'alimentation électrique est triphasée et si le compresseur est équipé d'une fonction MARCHE/ARRÊT.

S'il est possible que la phase soit inversée après un arrêt momentané et que le produit s'ALLUME et s'ÉTEINT en cours de fonctionnement, joignez un circuit local de protection de phase inversée. L'exécution du produit en phase inversée peut endommager le compresseur et d'autres composants.

### 2.1.7 Gaz

Les réglages d'usine de la chaudière à gaz sont les suivants:

- le type de gaz indiqué sur la plaque d'identification ou sur la plaque signalétique pour les réglages,
- la pression de gaz indiquée sur la plaque d'identification.

Faites fonctionner l'unité UNIQUEMENT avec le type de gaz et la pression gazeuse indiqués sur les plaques d'identification.

L'installation et l'adaptation d'un système à gaz DOIVENT être menées:

- par du personnel qualifié pour ce travail,
- en conformité avec les directives en vigueur relatives à l'installation du gaz,
- en conformité avec les règlements applicables de l'entreprise de distribution de gaz,
- en conformité avec les règlements nationaux et locaux.

Les chaudières utilisant du gaz naturel DOIVENT être reliées à un compteur de régulation.

Les chaudières utilisant du gaz de pétrole liquéfié (GPL) DOIVENT être reliées à un système de régulation.

La taille du tuyau d'alimentation en gaz ne doit jamais être inférieure à 22 mm.

Le système de régulation ou le compteur et les tuyaux y menant DOIVENT être contrôlés, de préférence par le fournisseur de gaz. Cela permet de garantir que l'équipement fonctionne correctement et respecte les exigences de pression et de débit du gaz.



### **DANGER**

Si vous sentez une odeur de gaz:

- appelez immédiatement votre fournisseur de gaz local et votre installateur,
- appelez le fournisseur au numéro indiqué sur le côté du réservoir à GPL (le cas échéant),
- désactivez la vanne de contrôle d'urgence sur le compteur/système de régulation,
- N'APPUYEZ PAS sur les interrupteurs électriques,
- NE CRAQUEZ PAS d'allumettes et ne fumez pas,
- éteignez les flammes nues,
- ouvrez immédiatement les portes et les fenêtres,
- éloignez les personnes de la zone affectée.

### 2.1.8 Échappement des gaz

Les systèmes d'évacuation ne doivent PAS être modifiés ou installés différemment des consignes de montage. Toute mauvaise utilisation ou modification non autorisée de l'appareil, de l'évacuation ou des éléments et systèmes associés risque d'annuler la garantie. Le fabricant n'est responsable d'aucune situation résultant de telles actions (droits légaux mis à part).

Il n'est PAS autorisé de combiner des éléments de système d'évacuation achetés auprès de fournisseurs différents.

### 2.1.9 Législation locale

Reportez-vous aux réglementations locales et nationales.

## 3 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur

Respectez toujours les consignes de sécurité et les règlements suivants.

**Lieu d'installation (voir "6.2 Préparation du lieu d'installation" [▶ 27])**



### AVERTISSEMENT

Suivez les dimensions de l'espace réservé à l'entretien dans ce manuel pour une installation correcte de l'unité. Reportez-vous à la section "[13.2 Espace de service: Unité extérieure](#)" [▶ 80].



### AVERTISSEMENT

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



### MISE EN GARDE

Appareil NON accessible au public: installez-le dans un endroit sûr, protégé d'un accès aisé.

Cette unité, intérieure et extérieure, peut être installée dans un environnement commercial et en industrie légère.



### MISE EN GARDE

Cet équipement n'est PAS destiné à être utilisé dans des lieux résidentiels et ne garantit PAS une protection adéquate de la réception radio dans de tels lieux.



### MISE EN GARDE

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



### AVERTISSEMENT

Si les appareils contiennent du réfrigérant R32, alors la surface du sol de la pièce dans laquelle les appareils sont installés, actionnés et stockés DOIT être supérieure à la surface minimale du sol définie dans le tableau A (m<sup>2</sup>). Cela s'applique à:

- Unités intérieures **sans** capteur de fuite de réfrigérant; dans le cas d'unités intérieures **avec** capteur de fuite de réfrigérant, consultez le manuel d'installation
- Unités extérieures installées ou rangées à l'intérieur (exemple: jardin d'hiver, garage, salle des machines)



#### 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 de l'unité (voir "7.2 Ouverture des unités" [▶ 36])



#### 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 "7.3 Montage de l'unité extérieure" [▶ 37])



#### AVERTISSEMENT

La méthode de fixation de l'unité extérieure DOIT être conforme aux indications de ce manuel. Reportez-vous à la section "7.3 Montage de l'unité extérieure" [▶ 37].

#### Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant (voir "7.4 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant" [▶ 41])



#### AVERTISSEMENT

La méthode de tuyauterie sur place DOIT être conforme aux instructions du présent manuel. Voir "7.4 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant" [▶ 41].



#### REMARQUE

- 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. En cas de fuite de gaz réfrigérant, immédiatement ventiler la zone. Possibles risques :

- Des 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 "7.6 Charge du réfrigérant" [▶ 51])****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 "[7.6 Charge du réfrigérant](#)" [▶ 51].



#### 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 "[7.7 Raccordement du câblage électrique](#)" [▶ 60])



#### AVERTISSEMENT

La méthode de connexion du câblage électrique DOIT être conforme aux instructions de:

- Ce manuel. Voir "[7.7 Raccordement du câblage électrique](#)" [▶ 60].
- Le schéma de câblage de l'unité extérieure, qui est livré avec l'unité, se trouve à l'intérieur de la plaque supérieure. Pour une traduction de sa légende, voir "[13.4 Schéma de câblage: unité extérieure](#)" [▶ 83].



#### MISE EN GARDE

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



#### AVERTISSEMENT

- Si l'alimentation électrique affiche une phase N manquante ou erronée, l'équipement risque de tomber en panne.
- 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 la tuyauterie ou les bords coupants, du côté haute pression notamment.
- N'utilisez PAS de fils enroulés, de fils conducteurs toronnés, de rallonges ou de connexions d'un système en étoile. Ils peuvent entraîner une surchauffe, une décharge électrique ou un incendie.
- N'installez PAS une capacitance d'avance de phase parce que cette unité est équipée d'un onduleur. Une capacitance d'avance de phase réduira les performances et peut provoquer des accidents.



#### AVERTISSEMENT

- Le câblage DOIT être effectué par un électricien autorisé et DOIT être conforme à la législation applicable.
- 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**

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 "8 Mise en service" [▶ 68])****AVERTISSEMENT**

La méthode de mise en service DOIT être conforme aux indications de ce manuel. Reportez-vous à la section "8 Mise en service" [▶ 68].

**MISE EN GARDE**

**N'effectuez pas l'opération de test pendant une intervention sur 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 ("11 Dépannage" [▶ 76])****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.

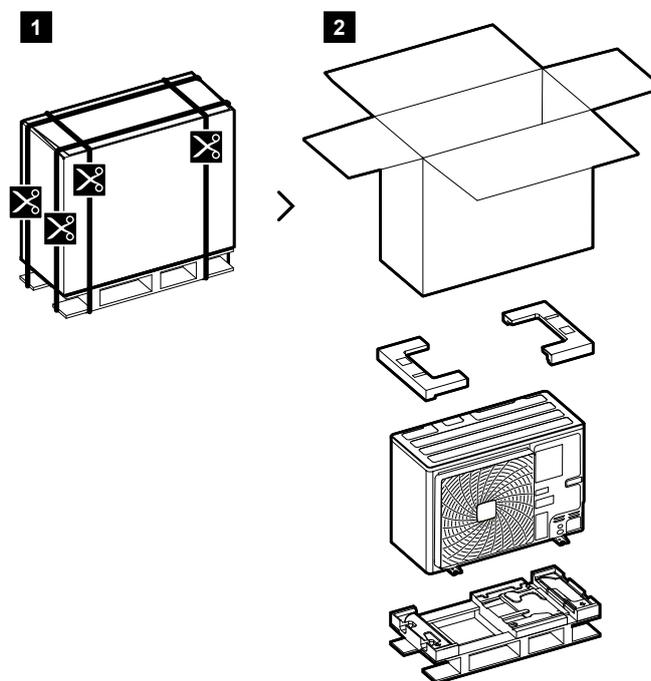
## 4 A propos du carton

Gardez ce qui suit à l'esprit:

- 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.

### 4.1 Unité extérieure

#### 4.1.1 Déballage de l'unité extérieure



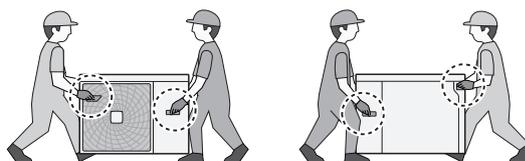
#### 4.1.2 Manipulation de l'unité extérieure



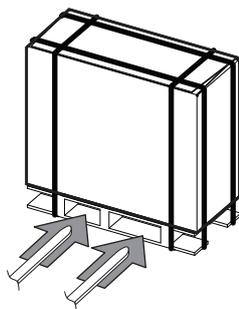
#### MISE EN GARDE

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

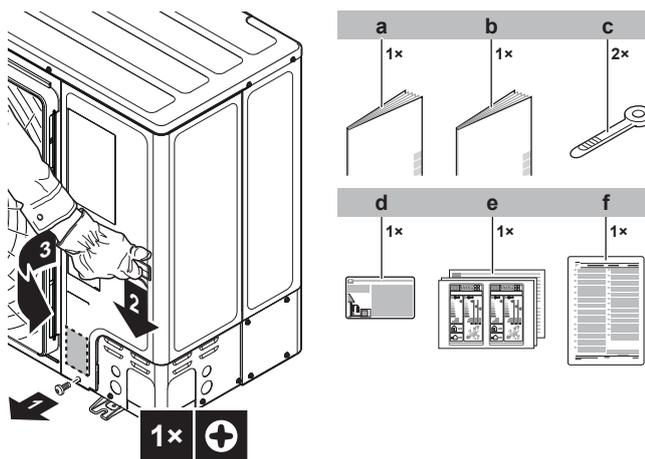
Transportez l'unité doucement comme indiqué:



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



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



- a Consignes de sécurité générales
- b Manuel d'installation de l'unité extérieure
- c Attache-câble
- d Etiquette de gaz à effet de serre fluorés
- e Etiquette énergétique
- f Addendum (LOT21)

# 5 À propos des unités et des options

## 5.1 Vue d'ensemble: à propos des unités et des options

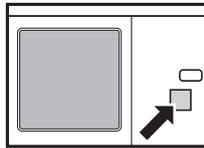
Ce chapitre contient les informations suivantes:

- Identification de l'unité extérieure
- Combinaison de l'unité extérieure avec des options

## 5.2 Identification

### 5.2.1 Étiquette d'identification: unité extérieure

#### Emplacement



#### Identification du modèle

**Exemple:** R Z A G 140 N2 V1 B [\*]

Code	Explication
R	Unité extérieure split refroidie par air
Z	Inverseur
A	Réfrigérant R32
G	Série haut de gamme
71~140	Catégorie de capacité
N2	Série des modèles
V1	Alimentation électrique: 1~, 220~240 V, 50 Hz
Y1	Alimentation électrique: 3N~, 380~415 V, 50 Hz
B	Marché européen
[*]	Indication de modification mineure du modèle

## 5.3 Combinaison d'unités et options



#### INFORMATION

Il se peut que certaines options ne soient PAS disponibles dans votre pays.

### 5.3.1 Options possibles pour l'unité extérieure

#### Kit de branchement de réfrigérant

Lors du branchement des unités intérieures multiples à l'unité extérieure, vous devez avoir un ou plusieurs kits d'embranchement de réfrigérant. La combinaison extérieur-intérieur détermine quel kit d'embranchement de réfrigérant utiliser et combien.

Configuration	Nom du modèle
Jumelé	KHRQ(M)58T
Triple	KHRQ(M)58H
Double jumelage	KHRQ(M)58T (3×)

Pour plus de détails sur la sélection, voir les catalogues. Pour connaître les instructions d'installation, reportez-vous au manuel d'installation du kit d'embranchement de réfrigérant.

#### Chauffage de fond de bac (EKBPH140N7)

- Évite le gel du fond de bac.
- Recommandé dans les régions soumises à une température ambiante basse et une humidité élevée.
- Pour connaître les consignes d'installation, reportez-vous au manuel d'installation du chauffage du fond de bac.

#### Kit adaptateur de demande (SB.KRP58M52)

- Inclut la plaque de montage additionnelle (EKMKA2)
- Peut être utilisé pour ce qui suit:
  - Faible bruit: Pour abaisser le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure.
  - Fonction I-demand: limiter la consommation électrique du système (exemple: contrôle du budget, limitation de la consommation de courant lors des pics, ...).
- Pour connaître les consignes d'installation, reportez-vous au manuel d'installation du kit adaptateur de demande.

## 6 Préparation

### 6.1 Vue d'ensemble: préparation

Ce chapitre décrit ce qu'il y a lieu de faire et de savoir avant d'aller sur site.

Il contient des informations concernant:

- Préparation du lieu d'installation
- Préparation du tuyau de réfrigérant
- Préparation du câblage électrique

### 6.2 Préparation du lieu d'installation

Sélectionnez un lieu d'installation suffisamment spacieux pour permettre le transport de l'unité sur le site et hors du site.

N'installez PAS l'unité dans des endroits souvent utilisés comme atelier. S'il y a des travaux de construction (par exemple, travaux de découpe) occasionnant beaucoup de poussière, l'unité DOIT être couverte.



#### 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).

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



#### INFORMATION

Lisez également les exigences suivantes:

- Exigences générales du lieu d'installation. Voir le chapitre "Précautions de sécurité générales".
- Exigences de dégagement pour l'entretien. Reportez-vous au chapitre "Caractéristiques techniques".
- Exigences de tuyau de réfrigérant (longueur, différence de hauteur). Voir plus long dans ce chapitre "Préparation".



#### MISE EN GARDE

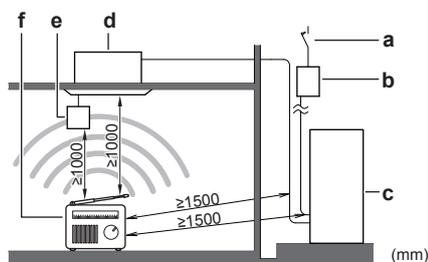
Appareil PAS accessible au grand public. Installez-le dans une zone sécurisée, à l'abri des accès faciles.

Cette unité est conçue pour l'installation dans un environnement commercial et légèrement industriel.

**REMARQUE**

L'équipement décrit dans ce manuel peut provoquer des parasites électroniques générés par les radiofréquences. Cet équipement est conforme aux spécifications qui sont prévues pour assurer une protection raisonnable contre ces interférences. Toutefois, il n'y a aucune garantie que les interférences ne se produiront pas dans une installation en particulier.

Il est donc recommandé d'installer les équipements et les fils électriques de manière à ce qu'ils soient à une distance suffisante des équipements stéréo, des ordinateurs personnels, etc.



- a Disjoncteur de fuite à la terre
- b Fusible
- c Unité extérieure
- d Unité intérieure
- e Interface utilisateur
- f Ordinateur ou radio

- Aux endroits où la réception est faible, maintenir une distance de 3 m ou plus pour éviter des perturbations électromagnétiques et utiliser des gaines pour les lignes électriques et de transmission.
- Sélectionnez un endroit où la pluie peut être évitée autant que possible.
- Veillez à ce qu'en cas de fuite d'eau, elle ne puisse pas endommager l'espace d'installation et ses environs.
- Choisissez un endroit où le bruit de fonctionnement ou l'air chaud/froid évacué par l'unité ne dérangera personne tout en respectant la législation en vigueur.
- Les ailettes de l'échangeur de chaleur sont tranchantes et peuvent occasionner des blessures. Sélectionnez un lieu d'installation qui ne présente pas de risques de blessures (notamment dans les lieux où jouent des enfants).

N'installez PAS l'unité aux endroits suivants:

- Dans des lieux potentiellement explosifs.
- Dans des lieux où une machine émet des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de commande et causer l'anomalie de fonctionnement de l'équipement.
- Dans des lieux présentant un risque d'incendie lié à des fuites de gaz inflammable (diluant ou essence, par exemple) ou à la présence de fibres de carbone ou de poussières inflammables.
- Dans des lieux où des gaz corrosifs (gaz acide sulfureux, par exemple) sont produits. La corrosion des tuyauteries en cuivre ou des pièces soudées peut entraîner des fuites du réfrigérant.
- Endroits où il y a un risque de présence de brouillard, de vaporisation ou de vapeurs d'huile minérale dans l'atmosphère. Les pièces en plastique risquent de se détériorer et de se désagréger ou de provoquer des fuites d'eau.

- Des zones sensibles au bruit (près d'une chambre, par exemple) afin que le bruit de fonctionnement ne dérange personne.

**Note:** Si le son est mesuré dans des conditions d'installation réelles, la valeur mesurée pourrait être supérieure au niveau de pression sonore mentionné dans la section Spectre acoustique du recueil de données en raison des réflexions de bruit et de son de l'environnement.



#### INFORMATION

Le niveau de pression sonore est inférieur à 70 dBA.

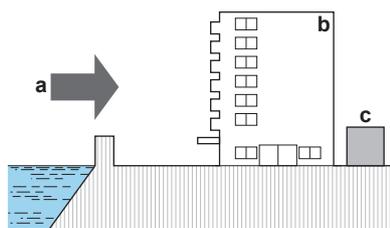
Il n'est PAS recommandé d'installer l'unité dans les lieux suivants, la durée de vie de l'unité risque en effet d'être réduite:

- Où la tension connaît de fortes fluctuations
- Dans les véhicules ou sur les navires
- Où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes

**Installation en région côtière.** Assurez-vous que l'unité extérieure n'est PAS directement exposée aux vents marins. Cela permet d'éviter la corrosion causée par des niveaux élevés de sel dans l'air, pouvant réduire la durée de vie de l'unité.

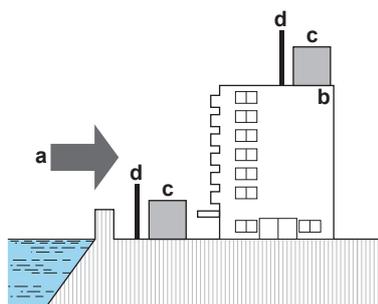
Installez l'unité extérieure à l'abri des vents marins directs.

**Exemple:** Derrière le bâtiment.



Si l'unité extérieure est exposée aux vents marins directs, installez un coupe-vent.

- Hauteur du coupe-vent  $\geq 1,5 \times$  hauteur de l'unité extérieure
- Tenez compte des exigences de l'espace réservé à l'entretien lors de l'installation du coupe-vent.



- a** Vent marin
- b** Bâtiment
- c** Unité extérieure
- d** Coupe-vent

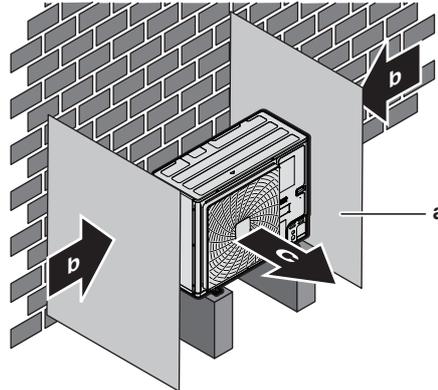
Les vents forts ( $\geq 18$  km/h) qui soufflent contre la sortie d'air de l'unité extérieure peut entraîner un court-circuit (aspiration de l'air évacué). Les conséquences peuvent être les suivantes:

- réduction de la capacité fonctionnelle;
- formation fréquente de givre lors du fonctionnement en mode de chauffage;

- interruption du fonctionnement en raison de la diminution de la pression ou de l'augmentation de la haute pression;
- détérioration du ventilateur (si le ventilateur est exposé à un vent violent en continu, il est possible qu'il se mette à tourner très rapidement, jusqu'à ce qu'il se casse).

Nous vous recommandons d'installer une chicane lorsque la sortie d'air est exposée au vent.

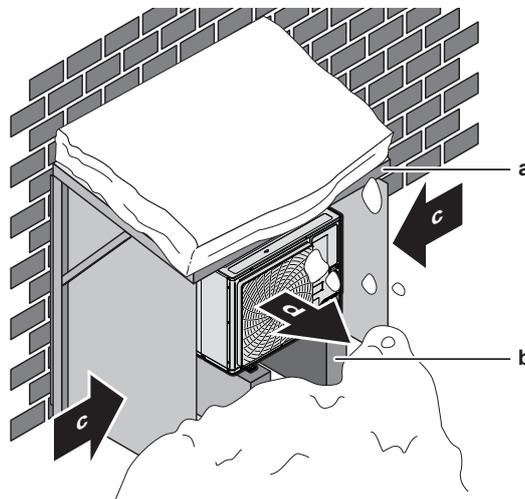
Nous vous recommandons d'installer l'unité extérieure avec l'entrée d'air face au mur et NON directement exposée au vent.



- a Plaque déflectrice
- b Sens prédominant du vent
- c Sortie d'air

### 6.2.2 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 "[7.3.5 Fourniture du drainage](#)" [▶ 39].

**REMARQUE**

Lors de l'utilisation de l'unité 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 en utilisant le chauffage à plaques de fond en option (voir "5 À propos des unités et des options" [▶ 25]).

## 6.3 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant

### 6.3.1 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.

**INFORMATION**

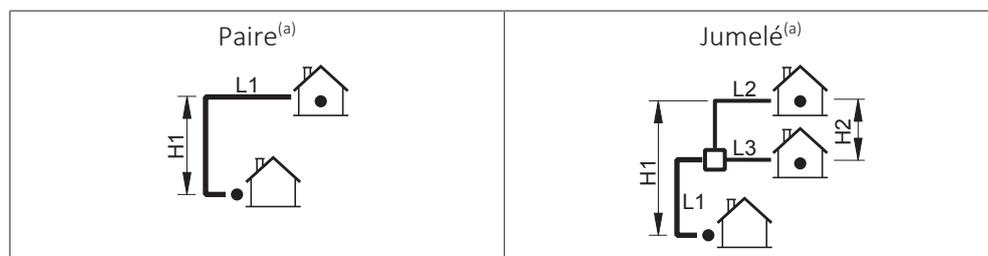
Prenez également connaissance des consignes et exigences des "2 Consignes de sécurité générales" [▶ 7].

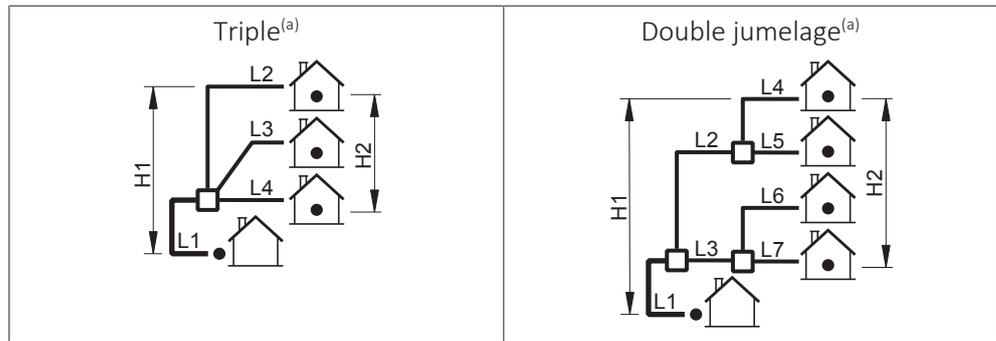
- La quantité de matériaux étrangers à l'intérieur des tuyaux (y compris les huiles de fabrication) doit être  $\leq 30$  mg/10 m.

Lors du branchement d'unités intérieures multiples à l'unité extérieure, gardez ceci à l'esprit:

Kit de branchement de réfrigérant	Un ou plusieurs kits d'embranchement de réfrigérant sont nécessaires. Reportez-vous à "5.3.1 Options possibles pour l'unité extérieure" [▶ 26].
Tuyauterie vers le haut et vers le bas	Orientez la tuyauterie vers le haut et vers le bas sur la conduite principale seulement (L1).
Ramification de tuyau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installez les tuyaux de branchement horizontalement (selon une inclinaison maximale de 15°) ou verticalement.</li> <li>Raccourcissez autant que possible les tuyaux de branchement vers les unités intérieures.</li> <li>Essayez de garder égales les longueurs des tuyaux de branchement vers les unités intérieures.</li> </ul>

#### Définitions: L1~L7, H1, H2





(a) Partez du principe que la plus longue conduite de l'illustration correspond effectivement au tuyau le plus long et que l'unité la plus haute de l'illustration correspond effectivement à l'unité la plus haute.

- L1 Tuyau principal
- L2~L7 Ramification de tuyau
- H1 Différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus haute et l'unité extérieure
- H2 Différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus haute et l'unité intérieure la plus basse
- Kit d'embranchement de réfrigérant

### Matériau des tuyaux de réfrigérant

- **Matériau de la tuyauterie:** n'utiliser que du cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique
- **Raccords évasés:** Utilisez uniquement un matériau recuit.
- **Degré de trempe de la canalisation et épaisseur de paroi:**

Diamètre extérieur (∅)	Degré de trempe	Épaisseur (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Recuit (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8") 19,1 mm (3/4")	Recuit (O) Demi-durci (1/2H)	≥1,0 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.

### Diamètre de la tuyauterie de réfrigérant

Le diamètre des tuyauteries de réfrigérant doit correspondre à ce qui suit:

Tuyauterie	Diamètre
L1 (paire, jumelé, triple, double jumelage)	Reportez-vous ci-dessous.
L2,L3 (jumelé) L2~L4 (triple) L4~L7 (double jumelage)	Utilisez les mêmes diamètres que les connexions (liquide, gaz) sur les unités intérieures.
L2,L3 (double jumelage)	Tuyauterie de liquide: ∅9,5 mm Tuyauterie de gaz: ∅15,9 mm

L1 (paire, jumelé, triple, double jumelage):

Modèle	Nouveau <sup>(a)</sup> / Existant <sup>(b)</sup>	Tuyauterie de liquide L1	Tuyauterie de gaz L1
RZAG71	Minoration	Ø6,4 mm	Ø12,7 mm
	Standard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Majoration	Ø12,7 mm	—
RZAG100~140	Minoration	Ø6,4 mm	—
	Standard	Ø9,5 mm	Ø15,9 mm
	Majoration	Ø12,7 mm	Ø19,1 mm

<sup>(a)</sup> Lors de l'installation de la **nouvelle tuyauterie**, utilisez les mêmes diamètres que les connexions sur les unités extérieures (c.-à-d. des diamètres **standard** pour la tuyauterie de liquide et de gaz).

<sup>(b)</sup> Lors de la réutilisation de la **tuyauterie existante**, vous pouvez utiliser les diamètres **majorés** ou **minorés**, mais alors la capacité risque de décroître et des exigences de longueur de tuyauterie plus strictes sont d'application. Évaluez ces limitations par rapport à l'installation complète.

### Longueur de tuyauterie de réfrigérant et différence de hauteur

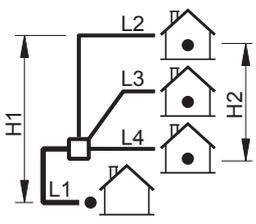
Les longueurs de tuyauterie et différences de hauteur doivent se conformer aux exigences suivantes:

Exigence		Limite			
		71	100	125+140	
1	Longueur minimale totale de tuyauterie unidirectionnelle	Paire: Limite ≤ L1 Jumelé: Limite ≤ L1+L3 Triple: Limite ≤ L1+L4 Double jumelage: Limite ≤ L1+L3+L7			3 m
2	Longueur maximale totale de tuyauterie unidirectionnelle	Paire: L1 ≤ Limite	Ø minoré	10 m (10 m) <sup>(a)</sup>	
			Ø standard	55 m (75 m) <sup>(a)</sup>	85 m (100 m) <sup>(a)</sup>
			Ø majoré	25 m (35 m) <sup>(a)</sup>	35 m (45 m) <sup>(a)</sup>
		Jumelé et triple: L1+L2 ≤ Limite Double jumelage: L1+L2+L4 ≤ Limite	Ø minoré	10 m (15 m) <sup>(a)</sup>	
			Ø standard	55 m (75 m) <sup>(a)</sup>	85 m (100 m) <sup>(a)</sup>
			Ø majoré	25 m (35 m) <sup>(a)</sup>	35 m (45 m) <sup>(a)</sup>
3	Longueur admissible maximale de la tuyauterie	Paire: N/A		—	
		Jumelé: L1+L2+L3 ≤ Limite		65 m   85 m	
		Triple: L1+L2+L3+L4 ≤ Limite		—   85 m	
		Double jumelage: L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 ≤ Limite		—   85 m	
4	Longueur maximale de la tuyauterie secondaire	Paire: N/A		10 m	
		Jumelé et triple: L2 ≤ Limite		20 m	
		Double jumelage: L2+L4 ≤ Limite			

Exigence		Limite			
		71	100	125+140	
5	Différence maximale entre les longueurs des ramifications	Paire: N/A	—		
		Jumelé: $L2-L3 \leq \text{Limite}$	10 m		
		Triple: $L2-L4 \leq \text{Limite}$	—	10 m	
		Double jumelage: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>L2-L3 \leq \text{Limite}</math></li> <li>▪ <math>L4-L5 \leq \text{Limite}</math></li> <li>▪ <math>L6-L7 \leq \text{Limite}</math></li> <li>▪ <math>(L2+L4)-(L3+L7) \leq \text{Limite}</math></li> </ul>	—	10 m	
6	Hauteur maximale entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	Paire, jumelé, triple, double jumelage: $H1 \leq \text{Limite}$	30 m		
7	Hauteur maximale entre les appareils intérieurs	Paire: N/A Jumelé, triple et double jumelage: $H2 \leq \text{Limite}$	0,5 m		

<sup>(a)</sup> Le chiffre entre parenthèses correspond à la longueur équivalente.

### Exemple

Si la configuration du système est la suivante...	Alors, les exigences sont...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RZAG125</li> <li>▪ Triple:</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\varnothing</math> standard</li> </ul>	1	$3 \text{ m} \leq L1+L4$
	2	$L1+L2 \leq 85 \text{ m}$ (100 m)
	3	$L1+L2+L3+L4 \leq 85 \text{ m}$
	4	$L2 \leq 20 \text{ m}$
	5	$L2-L4 \leq 10 \text{ m}$
	6	$H1 \leq 30 \text{ m}$
	7	$H2 \leq 0,5 \text{ m}$

### 6.3.2 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.
- Epaisseur d'isolation

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

## 6.4 Préparation du câblage électrique

### 6.4.1 À propos de la préparation du câblage électrique



#### INFORMATION

Prenez également connaissance des consignes et exigences des "[2 Consignes de sécurité générales](#)" [▶ 7].



#### INFORMATION

Lisez également "[7.7.5 Spécifications des composants de câblage standard](#)" [▶ 62].



#### AVERTISSEMENT

- Si l'alimentation électrique affiche une phase N manquante ou erronée, l'équipement risque de tomber en panne.
- 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 la tuyauterie ou les bords coupants, du côté haute pression notamment.
- N'utilisez PAS de fils enroulés, de fils conducteurs toronnés, de rallonges ou de connexions d'un système en étoile. Ils peuvent entraîner une surchauffe, une décharge électrique ou un incendie.
- N'installez PAS une capacitance d'avance de phase parce que cette unité est équipée d'un onduleur. Une capacitance d'avance de phase réduira les performances et peut provoquer des accidents.



#### AVERTISSEMENT

- Le câblage DOIT être effectué par un électricien autorisé et DOIT être conforme à la législation applicable.
- 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

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

# 7 Installation

## 7.1 Vue d'ensemble: installation

Ce chapitre décrit ce qu'il y a lieu de faire et de savoir avant d'aller sur site.

### Ordre de montage habituel

La mise en service inclut généralement les étapes suivantes:

- Montage de l'unité extérieure.
- Montage des unités intérieures.
- Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.
- Vérification de la tuyauterie de réfrigérant.
- Charge du réfrigérant.
- Raccordement du câblage électrique.
- Finalisation de l'installation extérieure.
- Finalisation de l'installation intérieure.



#### INFORMATION

Pour l'installation de l'unité intérieure (montage de l'unité intérieure, branchement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité intérieure, branchement du câblage électrique à l'unité intérieure, ...), reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure.

## 7.2 Ouverture des unités

### 7.2.1 À propos de l'ouverture des unités

Vous devez parfois ouvrir l'unité. **Exemple:**

- Lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant
- Lors du raccordement du câblage électrique
- Lors de la maintenance ou de l'entretien de l'unité



#### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

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

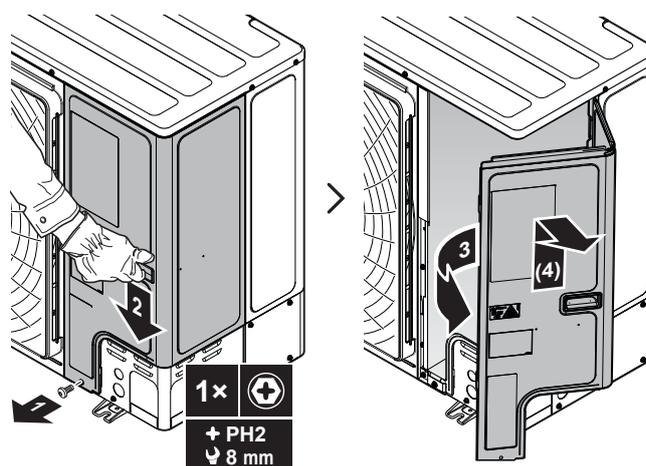
### 7.2.2 Pour ouvrir l'unité extérieure



#### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION



#### DANGER: RISQUE DE BRÛLURE



## 7.3 Montage de l'unité extérieure

### 7.3.1 À propos du montage de l'unité extérieure

#### Ordre de montage habituel

Le montage de l'unité extérieure se déroule généralement de la manière suivante:

- 1 Fourniture de la structure d'installation.
- 2 Installation de l'unité extérieure.
- 3 Fourniture du drainage.
- 4 Protection de l'unité contre les chutes.

### 7.3.2 Précautions de montage de l'unité extérieure



#### INFORMATION

Prenez également connaissance des consignes et exigences des chapitres suivants:

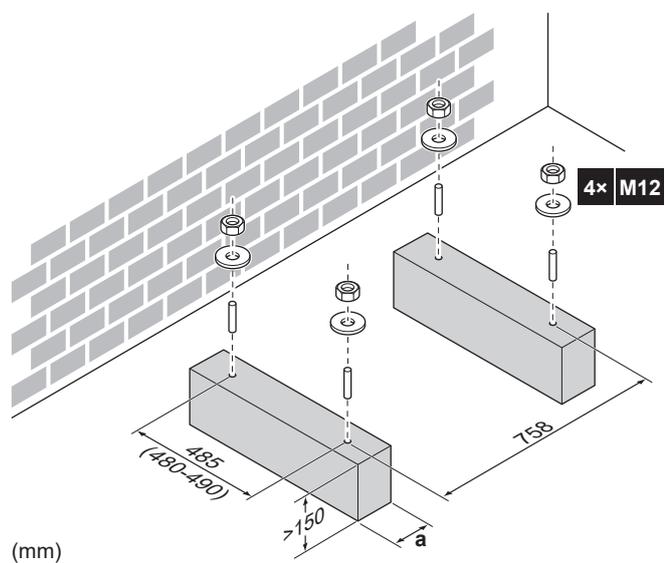
- Consignes de sécurité générales
- Préparation

### 7.3.3 Fourniture de la structure d'installation

Vérifiez la résistance et le niveau du sol d'installation de manière à ce que l'unité ne génère pas de vibrations ou de bruits.

Fixez fermement l'unité à l'aide des boulons de scellement, comme indiqué sur le plan des fondations.

Préparez 4 jeux de boulons d'ancrage, écrous et rondelles (non fournis) comme suit:

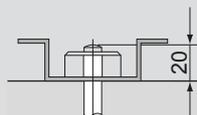


**a** Veillez à ne pas couvrir les trous de purge de la plaque de fond de l'unité.



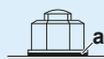
### INFORMATION

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

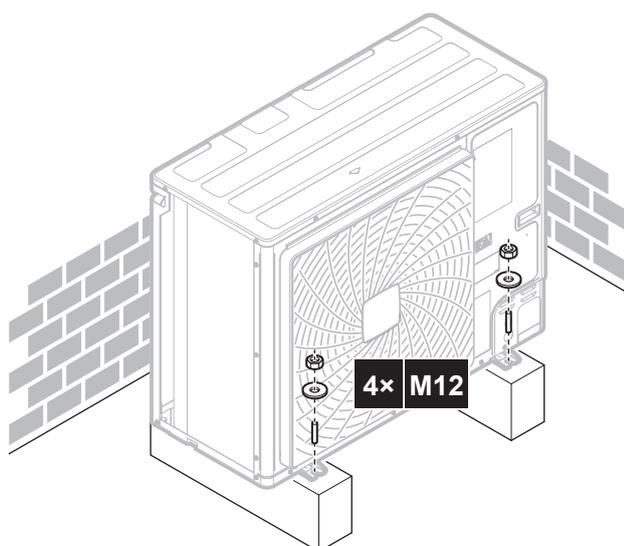


### REMARQUE

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.



## 7.3.4 Installation de l'unité extérieure



## 7.3.5 Fourniture du drainage

- Veillez à ce que l'eau de condensation puisse être évacuée correctement.
- Installez l'unité sur une base permettant d'assurer un drainage correct, de manière à éviter l'accumulation de glace.
- Préparer un canal de drainage d'eau autour de la base pour évacuer les eaux résiduelles de l'unité.
- Veillez à ce que l'eau ne s'écoule pas sur le passage afin que le passage ne devienne PAS glissant en cas de températures inférieures à zéro.
- Si vous installez l'unité sur un châssis, placez un panneau d'étanchéité à une distance de 150 mm de la partie inférieure de l'unité de manière à éviter toute infiltration d'eau dans l'unité et tout écoulement de l'eau drainage (reportez-vous à la figure suivante).

**INFORMATION**

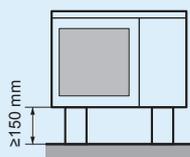
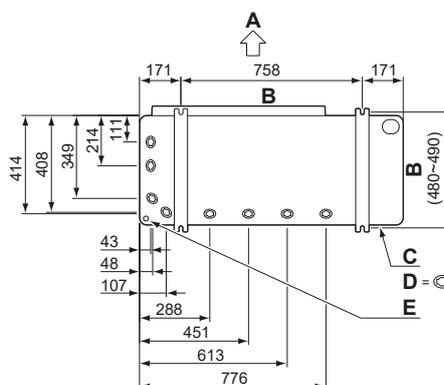
Le cas échéant, vous pouvez utiliser un bac à condensats (à fournir) pour empêcher l'eau de drainage de suinter.

**REMARQUE**

Si l'unité NE PEUT PAS être installée de manière complètement plane, veillez toujours à ce que l'inclinaison soit dirigée vers le côté arrière de l'unité. Cela est nécessaire afin de garantir un drainage correct.

**REMARQUE**

Si les trous de purge de l'unité extérieure sont couverts par un socle de montage ou par la surface du sol, relevez l'unité de manière à assurer un espace libre de plus de 150 mm sous l'unité extérieure.

**Orifices de drainage (dimensions en mm)**

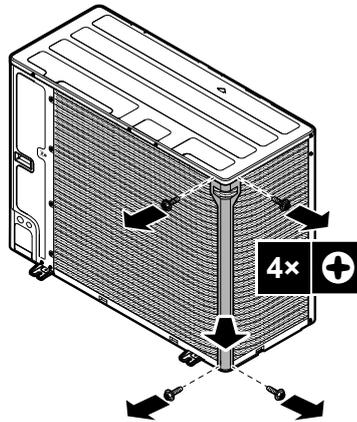
- A** Côté décharge  
**B** Distance entre les points d'ancrage

- C Bâti inférieur
- D Orifices de drainage
- E Trou à enfoncer pour la neige

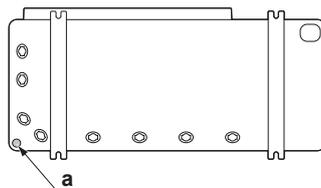
### Neige

Dans les régions exposées aux averses de neige, de 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 éviter cela, procédez comme suit:

- 1 Retirez la structure à poutre (voir figure ci-dessous).



- 2 Enlevez le trou à enfoncer (a) en tapotant sur les points de fixation à l'aide d'un tournevis à tête plate et d'un marteau.



- 3 Éliminez les bavures et peignez les bords et les zones autour des bords à l'aide de la peinture de réparation pour éviter la formation de rouille.



#### 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.



#### INFORMATION

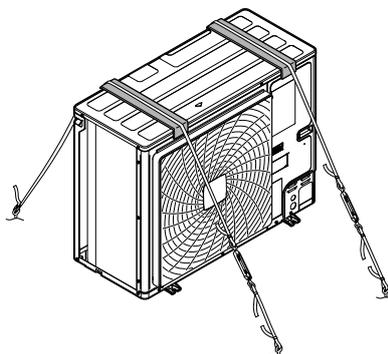
Nous suggérons d'installer le chauffage à plaques de fond en option (EKBPH140N7) lorsque l'unité est installée dans des climats froids.

### 7.3.6 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 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.



## 7.4 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

### 7.4.1 Concernant le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

#### Avant de raccorder la tuyauterie de réfrigérant

Assurez-vous que l'unité extérieure et intérieure sont montées.

#### Ordre de montage habituel

Le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant implique:

- Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité extérieure
- Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité intérieure
- Isolation de la tuyauterie de réfrigérant
- Gardez en tête les consignes de:
  - Pliage des tuyaux
  - Évasement de l'extrémité des tuyaux
  - Brasage
  - Utilisation des vannes d'arrêt

### 7.4.2 Précautions lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant



#### INFORMATION

Prenez également connaissance des consignes et exigences des chapitres suivants:

- Consignes de sécurité générales
- Préparation



#### DANGER: RISQUE DE BRÛLURE



**REMARQUE**

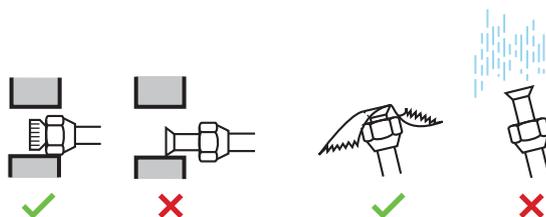
- N'UTILISEZ PAS d'huile minérale sur la partie évasée.
- N'installez JAMAIS un séchoir sur cette unité afin de préserver sa durée de vie. Le matériau de séchage peut se dissoudre et endommager le système.



**REMARQUE**

Respectez les consignes suivantes concernant la tuyauterie du réfrigérant:

- Veillez à ce que seul le réfrigérant indiqué soit mélangé au circuit du réfrigérant (air, par exemple).
- Utilisez uniquement du réfrigérant R32.
- Utilisez uniquement des outils d'installation (jauges de manifold, par exemple) exclusivement conçus pour les installations R32, de manière à résister à la pression et à éviter la pénétration de matériaux étrangers (huiles minérales et humidité, par exemple) dans le système.
- Installez la tuyauterie de manière à ce que l'évasement ne soit PAS soumis à une contrainte mécanique.
- Ne laissez PAS les tuyaux sans surveillance sur le site. Si l'installation n'est PAS effectuée dans un délai d'un jour, protégez la tuyauterie comme indiqué dans le tableau suivant pour éviter que la saleté, du liquide ou de la poussière ne pénètre dans la tuyauterie.
- Faites attention lorsque vous passez des tubes en cuivre dans des murs (reportez-vous à l'illustration ci-dessous).



Unité	Période d'installation	Méthode de protection
Unité extérieure	>1 mois	Pincer le tuyau
	<1 mois	Pincer le tuyau ou l'entourer de ruban isolant
Unité intérieure	Indépendamment de la période	



**REMARQUE**

N'OUVREZ PAS la vanne d'arrêt du réfrigérant avant de vérifier la tuyauterie de réfrigérant. Si vous devez charger du réfrigérant complémentaire, nous vous recommandons d'ouvrir la vanne d'arrêt du réfrigérant au préalable.

7.4.3 Consignes pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

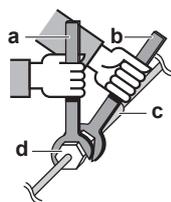
Prenez les directives suivantes en compte lors du raccordement des tuyaux:

- Enduisez la surface intérieure de l'évasement avec de l'huile acétique ou de l'huile éthylique lors du raccordement d'un raccord conique. Faites manuellement 3 ou 4 tours avant de serrer fermement.



- Utilisez TOUJOURS 2 clés pour desserrer un raccord conique.

- Utilisez TOUJOURS une clé de serrage et une clé dynamométrique pour serrer le raccord conique lors du raccordement la tuyauterie. Cela permet d'éviter les fuites et les fissures au niveau du raccord.



- a Clé dynamométrique
- b Clé
- c Raccord de tuyaux
- d Raccord conique

Taille des tuyaux (mm)	Couple de serrage (N•m)	Dimensions d'évasement (A) (mm)	Forme de l'évasement (mm)
Ø9,5	33~39	12.8~13.2	
Ø15,9	62~75	19.3~19.7	

#### 7.4.4 Instructions de cintrage de tuyaux

Utilisez une cintreuse pour courber les tuyaux. Tous les coudes de tuyaux doivent être le moins anguleux possible (le rayon de courbure doit être de 30~40 mm ou plus).

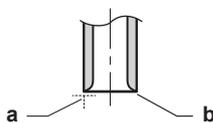
#### 7.4.5 Evasement de l'extrémité du tuyau



##### MISE EN GARDE

- Un évasement incomplet peut entraîner des fuites de gaz réfrigérant.
- Ne réutilisez PAS les évasements. Utilisez de nouveaux évasements pour éviter les fuites de gaz réfrigérant.
- Utilisez les raccords coniques fournis avec l'unité. L'utilisation de raccords coniques différents peut provoquer des fuites de gaz réfrigérant.

- Coupez l'extrémité du tuyau avec un coupe-tube.
- Retirez les bavures en orientant la surface de coupe vers le bas de manière à ce que les copeaux ne pénètrent PAS dans le tuyau.



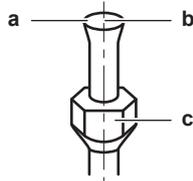
- a Coupez à angle droit.
- b Retirez les bavures.

- Retirez le raccord conique de la vanne d'arrêt et placez le raccord conique sur le tuyau.
- Évasez le tuyau. Procédez à l'évasement à l'emplacement exact indiqué sur la figure suivante.



	Outil d'évasement pour R32 (à embrayage)	Outil d'évasement classique	
		À embrayage (type Ridgid)	À écrou à oreilles (type Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

5 Vérifiez que l'évasement est correctement effectué.

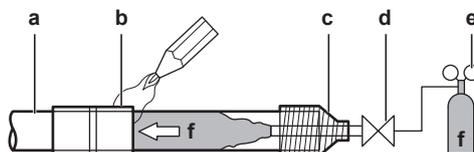


- a La surface intérieure de l'évasement DOIT être impeccable.
- b L'extrémité du tuyau DOIT être évasée de manière uniforme, en formant un cercle parfait.
- c Veillez à ce que l'écrou évasé soit installé.

#### 7.4.6 Brasage de l'extrémité du tuyau

L'unité intérieure et l'unité extérieure disposent de raccords évasés. Raccordez les deux extrémités sans brasage. Respectez les consignes suivantes si une procédure de brasage est nécessaire:

- 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 braser
- c Ruban
- d Vanne manuelle
- e Réducteur de pression
- f Azote

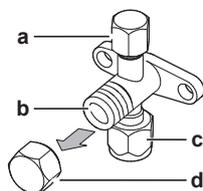
- N'utilisez PAS d'antioxydants lors du brasage des raccords de tuyaux.  
Les résidus peuvent obstruer les tuyaux et détruire l'équipement.
- N'utilisez PAS de décapant lors du brasage de la tuyauterie de réfrigérant cuivre/cuivre. Utilisez un alliage de brasure à base de cuprophosphore (BCuP) qui NE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

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

**Manipulation de la vanne d'arrêt**

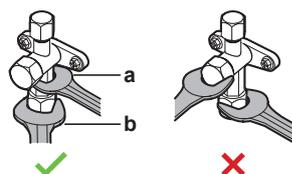
Prenez les directives suivantes en compte:

- Les vannes d'arrêt sont fermées en usine.
- La figure suivante montre les pièces de vanne d'arrêt nécessaires à la manipulation de la vanne.



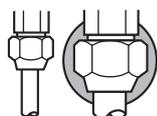
- a** Orifice de service et bouchon d'orifice de service
- b** Tige de vanne
- c** Connexion des câbles sur site
- d** Capuchon de tige

- Laissez les deux vannes d'arrêt ouvertes lors du fonctionnement.
- Ne forcez PAS trop sur la tige de la vanne, faute de quoi vous risquez de casser le corps de la vanne.
- Veillez à TOUJOURS fixer la vanne d'arrêt à l'aide d'une clé, puis desserrez ou serrez le raccord conique à l'aide d'une clé dynamométrique. Ne placez PAS la clé sur le capuchon de la tige, cela pourrait entraîner des fuites de réfrigérant.



- a** Clé
- b** Clé dynamométrique

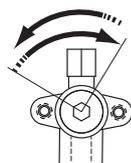
- S'il est prévu que la pression opérationnelle soit basse (si le rafraîchissement doit s'effectuer alors que la température d'air extérieur est basse, par exemple), appliquez un enduit d'étanchéité à base de silicone sur le raccord conique de la vanne d'arrêt sur la conduite de gaz pour empêcher le gel.



■ Enduit d'étanchéité à base de silicone (assurez-vous de l'absence de trous).

**Ouverture/fermeture de la vanne d'arrêt**

- 1 Retrait du couvercle de la vanne d'arrêt.
- 2 Insérez une clé hexagonale (côté liquide: 4 mm, côté gaz: 6 mm) dans la tige de la vanne et tournez la tige de la vanne:



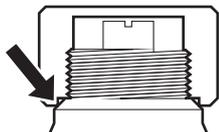
Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir, dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer.

- 3 Lorsque la vanne d'arrêt ne peut PAS tourner plus loin, cessez le mouvement de rotation.
- 4 Installer le couvercle de la vanne d'arrêt.

**Résultat:** La vanne est alors ouverte/fermée.

#### Manipulation du capuchon de la tige

- Le capuchon de la tige dispose d'un joint à l'emplacement indiqué par la flèche. Ne l'endommagez PAS.



- Après avoir manipulé la vanne d'arrêt, serrez le capuchon de la tige et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant.

Élément	Couple de serrage (N·m)
Capuchon de la tige, côté liquide	13,5~16,5
Capuchon de la tige, côté gaz	22,5~27,5

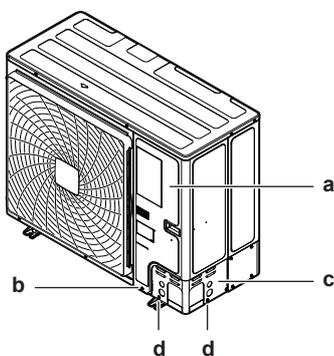
#### Manipulation du couvercle d'entretien

- 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 d'entretien, serrez le capuchon de la tige et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant.

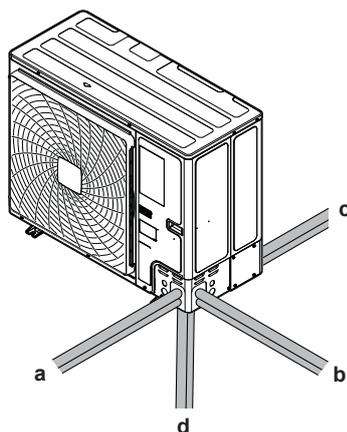
Élément	Couple de serrage (N·m)
Couple de serrage du	11,5~13,9

#### 7.4.8 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.
- 1 Procédez comme suit:
    - Retirez le couvercle de service (a) avec la vis (b).
    - Retirez la plaque d'entrée de canalisation (c) avec les vis (d).



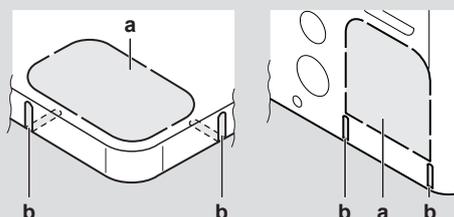
- 2 Choisissez un trajet pour la tuyauterie (a, b, c ou d).



- a Avant
- b Côté
- c Arrière
- d Bas



### INFORMATION



- Enlevez 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.



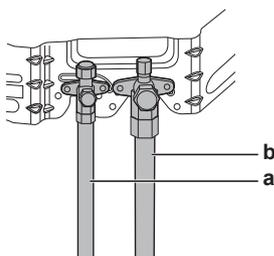
### REMARQUE

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.

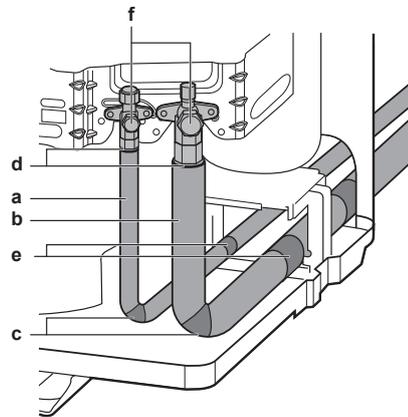
3 Procédez comme suit:

- Branchez le tuyau de liquide (a) à la vanne d'arrêt de liquide.
- Branchez le tuyau de gaz (b) à la vanne d'arrêt de gaz.



4 Procédez comme suit:

- Isolez le tuyau de liquide (a) et le tuyau de gaz (b).
- Entourez les coudes d'isolant thermique, puis couvrez-le de bande de vinyle (c).
- Assurez-vous que le tuyau non fourni ne touche pas de composants du compresseur.
- Scellez les extrémités de l'isolation (produit d'étanchéité, etc.) (d).
- Enveloppez la tuyauterie sur place avec du ruban de vinyle (e) pour la protéger contre les arêtes vives.



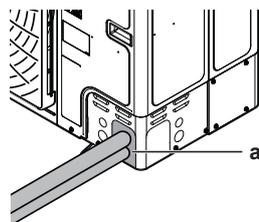
- 5 Si l'unité extérieure est installée au-dessus de l'unité intérieure, couvrez les vannes d'arrêt (f, voir ci-dessus) avec le matériau d'étanchéité pour éviter l'eau condensée sur les vannes d'arrêt se déplace vers l'unité intérieure.



**REMARQUE**

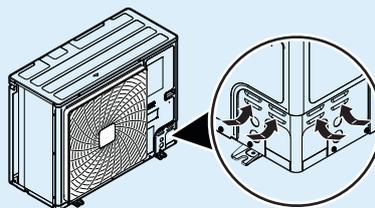
Toute tuyauterie exposée est susceptible de provoquer de la condensation.

- 6 Refixez le couvercle de service et la plaque d'entrée de tuyauterie.
- 7 Scellez tous les trous (exemple: a) pour éviter la neige et les petits animaux d'entrer dans le système.



**REMARQUE**

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



**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.

## 7.5 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant

### 7.5.1 À propos de la vérification de la tuyauterie de réfrigérant

La tuyauterie de réfrigérant **interne** de l'unité extérieure a été testée en usine pour voir s'il n'y avait pas de fuites. Il vous suffit de vérifier la tuyauterie de réfrigérant **externe** de l'unité extérieure.

#### Avant de vérifier la tuyauterie de réfrigérant

Assurez-vous que la tuyauterie de réfrigérant est branchée entre l'unité extérieure et l'unité intérieure.

#### Ordre de montage habituel

La vérification de la tuyauterie de réfrigérant consiste généralement en les étapes suivantes:

- 1 Vérifier qu'il n'y a pas de fuites dans le tuyau de réfrigérant.
- 2 Veillez à effectuer la purge à vide pour éliminer toute humidité, l'air ou l'azote dans le tuyau de réfrigérant.

S'il y a un risque de présence d'humidité dans la tuyauterie de réfrigérant (par exemple, de l'eau peut avoir pénétré dans le tuyau), appliquez d'abord la procédure de séchage à vide ci-dessous jusqu'à ce que toute l'humidité ait disparu.

### 7.5.2 Précautions lors de la vérification de la tuyauterie de réfrigérant

**INFORMATION**

Prenez également connaissance des consignes et exigences des chapitres suivants:

- Consignes de sécurité générales
- Préparation

**REMARQUE**

Utilisez une pompe à vide à 2 étapes équipée d'un clapet de non-retour capable d'évacuer une pression de jauge de  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 Torr absolus). Assurez-vous que l'huile de la pompe n'est pas refoulée vers le système lorsque la pompe est à l'arrêt.

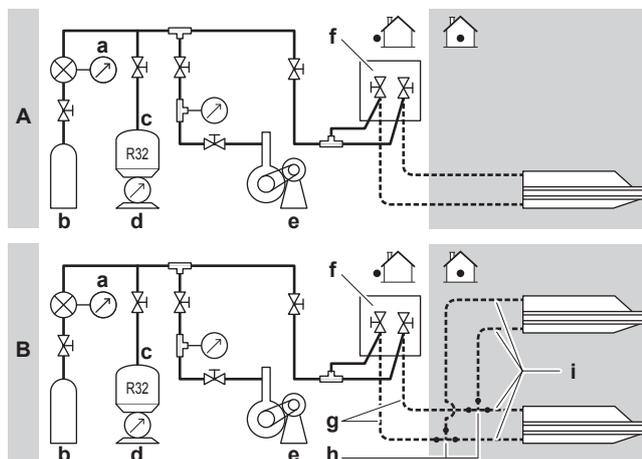
**REMARQUE**

La pompe à vide doit uniquement être utilisée avec le réfrigérant R32. L'utilisation de la même pompe à vide avec d'autres réfrigérants peut endommager la pompe et l'unité.

**REMARQUE**

- Raccordez la pompe à vide **à la fois** à l'orifice de service de la vanne d'arrêt de gaz et à la vanne d'arrêt de liquide afin d'augmenter le rendement.
- Assurez-vous que la vanne d'arrêt de gaz et la vanne d'arrêt de liquide sont bien fermés avant d'effectuer le test de fuite ou le séchage à vide.

## 7.5.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration



- A** Configuration en cas de paire  
**B** Configuration en cas de jumelage  
**a** Manomètre  
**b** Azote  
**c** Réfrigérant  
**d** Bascule  
**e** Pompe à vide  
**f** Vanne d'arrêt  
**g** Tuyau principal  
**h** Kit de branchement de réfrigérant  
**i** Ramification de tuyau

## 7.5.4 Recherche de fuites

**REMARQUE**

Ne dépassez PAS la pression de service maximale autorisée pour l'unité (voir "PS High" sur la plaque signalétique de l'unité).

**REMARQUE**

TOUJOURS utiliser une solution de détection de bulles recommandée par le revendeur.

Ne JAMAIS utiliser d'eau savonneuse:

- L'eau savonneuse peut provoquer la fissuration des composants, tels que les écrous évasés ou les bouchons de vanne d'arrêt.
- L'eau savonneuse peut contenir du sel, qui absorbe l'humidité qui gèlera lorsque la tuyauterie refroidira.
- L'eau savonneuse contient de l'ammoniac qui peut entraîner la corrosion des raccords évasés (entre l'écrou évasé en laiton et l'évasement en cuivre).

- 1** Chargez le système avec de l'azote jusqu'à une pression de jauge d'au moins 200 kPa (2 bar). Une pression de 3000 kPa (30 bar) est recommandée pour détecter les petites fuites.

- 2 Vérifiez l'étanchéité en appliquant une solution de détection de bulles sur tous les raccords.
- 3 Purgez entièrement l'azote.

### 7.5.5 Procédure de séchage sous vide



#### REMARQUE

- Raccordez la pompe à vide **à la fois** à l'orifice de service de la vanne d'arrêt de gaz et à la vanne d'arrêt de liquide afin d'augmenter le rendement.
- Assurez-vous que la vanne d'arrêt de gaz et la vanne d'arrêt de liquide sont bien fermés avant d'effectuer le test de fuite ou le séchage à vide.

- 1 Mettez le système sous vide jusqu'à ce que la pression indiquée par le manifold soit de  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 2 Laissez le système pendant 4 à 5 minutes et vérifiez la pression:

Si la pression...	Alors...
Ne change pas	Il n'y a pas d'humidité dans le système. La procédure est terminée.
Augmente	Il y a de l'humidité dans le système. Passez à l'étape suivante.

- 3 Aspirez le système pendant au moins 2 heures à une pression de collecteur de  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 4 Après avoir arrêté la pompe, vérifiez la pression pendant au moins 1 heure.
- 5 Si vous n'atteignez PAS le vide cible ou si vous ne pouvez pas maintenir le vide pendant 1 heure, procédez comme suit:
  - Vérifiez de nouveau l'étanchéité.
  - Procédez de nouveau au séchage à vide.



#### 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.



#### INFORMATION

Une fois la vanne d'arrêt ouverte, il est possible que la pression de la tuyauterie de réfrigérant n'augmente PAS. Cela peut être occasionné par la fermeture de la soupape de détente dans le circuit de l'unité extérieure mais cela ne présente PAS de problèmes pour le bon fonctionnement de l'unité.

## 7.6 Charge du réfrigérant

### 7.6.1 À propos du chargement du réfrigérant

L'unité extérieure est chargée de réfrigérant en usine, mais dans certains cas, ce qui suit peut être nécessaire:

Quoi	Quand
Charge de réfrigérant supplémentaire	Lorsque la longueur de la tuyauterie de liquide totale est supérieure à celle spécifiée (voir plus loin).
Recharge complète de réfrigérant	<p><b>Exemple:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lors de la relocalisation du système.</li> <li>▪ Après une fuite.</li> </ul>

### Charge de réfrigérant supplémentaire

Avant de charger du réfrigérant supplémentaire, assurez-vous que la tuyauterie de réfrigérant **externe** de l'unité extérieure est vérifiée (test de fuite, séchage à vide).



#### INFORMATION

En fonction des unités et/ou des conditions d'installation, il peut être nécessaire de brancher le câblage électrique avant de pouvoir charger le réfrigérant.

Flux de travail typique – La recharge de réfrigérant supplémentaire consiste généralement en les étapes suivantes:

- 1 Déterminer si et combien il faut rajouter de charge.
- 2 Si nécessaire, recharge de réfrigérant.
- 3 Compléter l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés et la fixer à l'intérieur de l'unité extérieure.

### Recharge complète de réfrigérant

Avant de recharger complètement le réfrigérant, assurez-vous que ce qui suit est effectué:

- 1 Tout le réfrigérant a été récupéré du circuit.
- 2 La tuyauterie de réfrigérant **externe** de l'unité extérieure est vérifiée (test de fuite, séchage à vide).
- 3 Le séchage à vide de la tuyauterie de réfrigérant **interne** de l'unité extérieure est effectué.



#### REMARQUE

Avant de recharger complètement, effectuez également un séchage à vide de la tuyauterie **interne** de réfrigérant de l'unité extérieure.



#### REMARQUE

Pour effectuer le séchage sous vide ou une recharge complète de la tuyauterie de réfrigérant interne de l'unité extérieure, il est nécessaire d'activer le mode de dépression (voir "[Pour \(dés\)activer le réglage sur place du mode d'aspiration](#)" [▶ 58]) qui ouvrira les vannes requises dans le circuit de réfrigérant pour que le processus de vide ou la recharge du réfrigérant puisse se faire correctement.

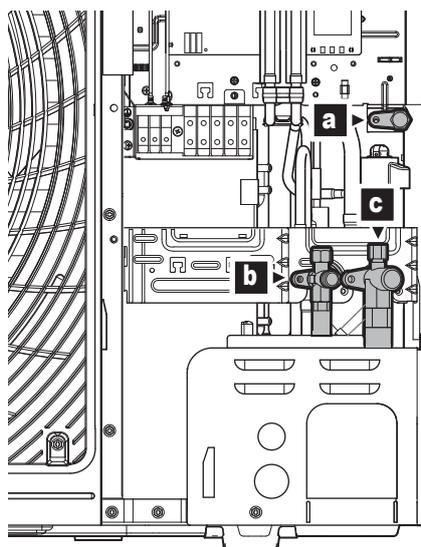
- Avant de sécher par le vide ou de recharger, activez le réglage sur place "mode de dépression".
- Après le séchage par le vide ou la recharge, désactivez le réglage sur place "mode de dépression".

**AVERTISSEMENT**

L'isolation de certaines parties du circuit du réfrigérant peut être causée par des composants dotés de fonctions spécifiques (p. ex. des vannes). De ce fait, le circuit du réfrigérant comporte des orifices d'entretien supplémentaires pour le vidage, la décharge de pression ou la pressurisation du circuit.

Si le **brasage** de l'unité s'avère nécessaire, assurez-vous qu'il n'y ait plus de pression à l'intérieur de l'unité. Les pressions internes doivent être évacuées par TOUS les orifices d'entretien ouverts indiqués sur les figures ci-dessous. L'emplacement dépend du type de modèle.

Position des orifices de service:



- a Orifice de service interne
- b Vanne d'arrêt avec orifice de service (liquide)
- c Vanne d'arrêt avec orifice de service (gaz)

Flux de travail typique – La recharge de réfrigérant supplémentaire consiste généralement en les étapes suivantes:

- 1 Déterminer combien de réfrigérant charger.
- 2 Charge du réfrigérant.
- 3 Compléter l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés et la fixer à l'intérieur de l'unité extérieure.

### 7.6.2 A propos du réfrigérant

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.

**AVERTISSEMENT: MATÉRIAU INFLAMMABLE**

Le réfrigérant à l'intérieure de cette unité est moyennement 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**

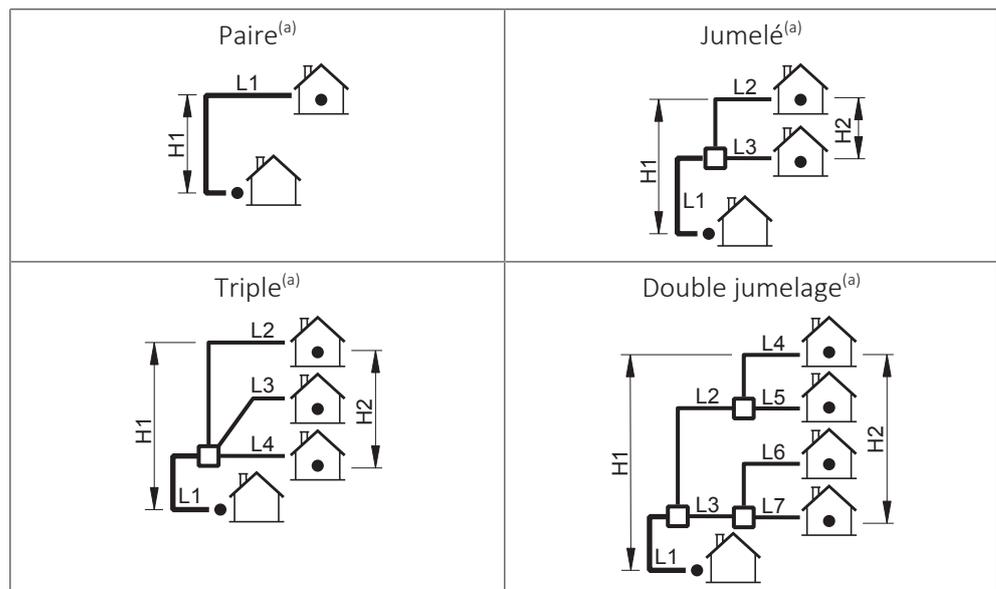
- Ne percez et ne brûlez PAS des pièces du cycle de réfrigérant.
- N'utilisez PAS de produit de nettoyage ou de moyens d'accélérer le processus de dégivrage autres que ceux recommandés par le fabricant.
- Sachez que le réfrigérant à l'intérieur du système est sans odeur.

## 7.6.3 Précautions lors de la recharge de réfrigérant

**INFORMATION**

Voir les précautions et les exigences dans les précautions générales de sécurité et dans le chapitre Préparation de la tuyauterie du réfrigérant du guide de référence de l'installateur.

## 7.6.4 Définitions: L1~L7, H1, H2



(a) Partez du principe que la plus longue conduite de l'illustration correspond effectivement au tuyau le plus long et que l'unité la plus haute de l'illustration correspond effectivement à l'unité la plus haute.

- L1 Tuyau principal
- L2~L7 Ramification de tuyau
- H1 Différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus haute et l'unité extérieure

- H2 Différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus haute et l'unité intérieure la plus basse
- Kit d'embranchement de réfrigérant

### 7.6.5 Charge de réfrigérant supplémentaire

#### Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle

##### Pour déterminer si l'ajout de réfrigérant supplémentaire est nécessaire

Si	Alors
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) \leq$ longueur sans charge Longueur sans charge= <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10 m (minoration)</li> <li>▪ 40 m (standard)</li> <li>▪ 15 m (majoration)</li> </ul>	Vous ne devez pas ajouter de réfrigérant supplémentaire.
$(L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7) >$ longueur sans charge	Vous devez ajouter du réfrigérant supplémentaire.  Pour les entretiens suivants, entourez la quantité sélectionnée dans les tableaux ci-dessous.



#### INFORMATION

La longueur de tuyau correspond à la longueur dans un sens du tuyau de liquide.

##### Pour déterminer la quantité de réfrigérant supplémentaire (R en kg) (en cas de paire)

Taille du tuyau de liquide normale						
L1:	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
R:	0,35	0,7 <sup>(a)</sup> 0,55 <sup>(b)</sup>	0,7 <sup>(a)</sup>	1,05 <sup>(a)</sup>	1,4 <sup>(a)</sup>	1,55 <sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Uniquement pour RZAG100~140.

<sup>(b)</sup> Uniquement pour RZAG71.

Taille du tuyau de liquide augmentée				
L1:	15~20	20~25	25~30	30~35
R:	0,35	0,7	1,05 <sup>(a)</sup>	1,4 <sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Uniquement pour RZAG100~140.

##### Pour déterminer la quantité de réfrigérant supplémentaire (R en kg) (en cas de jumelé, triple et double jumelage)

#### 1 Déterminer G1 et G2.

G1 (m)	Longueur totale de <x> tuyau liquide x=Ø9,5 mm (standard) x=Ø12,7 mm (majoration)
--------	---

G2 (m)	Longueur totale de la tuyauterie liquide de $\varnothing 6,4$ mm
--------	--

## 2 Déterminer R1 et R2.

Si	Alors
$G1 > 40$ m <sup>(a)</sup>	Utilisez le tableau ci-dessous pour déterminer R1 (longueur = $G1 - 40$ m) <sup>(a)</sup> et R2 (longueur = $G2$ ).
$G1 \leq 40$ m <sup>(a)</sup> (et $G1 + G2 > 40$ m) <sup>(a)</sup>	R1 = 0,0 kg. Utilisez le tableau ci-dessous pour déterminer R2 (longueur = $G1 + G2 - 40$ m) <sup>(a)</sup> .

<sup>(a)</sup> En cas de majoration: Remplacez 40 m par 15 m.

Taille du tuyau de liquide normale						
	Longueur (m)					
	0~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
<b>R1:</b>	0,35	0,7 <sup>(a)</sup> 0,55 <sup>(b)</sup>	0,7 <sup>(a)</sup>	1,05 <sup>(a)</sup>	1,4 <sup>(a)</sup>	1,55 <sup>(a)</sup>
<b>R2:</b>	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8 <sup>(a)</sup>	1,0 <sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> Uniquement pour RZAG100~140.

<sup>(b)</sup> Uniquement pour RZAG71.

Taille du tuyau de liquide augmentée							
	Longueur (m)						
	0~5	5~10	10~15	15~20	20~30	30~40	40~45
<b>R1:</b>	0,35	0,7	1,05 <sup>(a)</sup>	1,4 <sup>(a)</sup>	—	—	—
<b>R2:</b>	0,35		0,7 <sup>(a)</sup>		1,05 <sup>(a)</sup>	1,4 <sup>(a)</sup>	—

<sup>(a)</sup> Uniquement pour RZAG100~140.

## 3 Déterminez la quantité de réfrigérant supplémentaire: $R = R1 + R2$ .

### Exemples

Configuration	Quantité de réfrigérant supplémentaire (R)		
	Cas: Jumelé, taille du tuyau de liquide standard		
	1	G1	Total $\varnothing 9,5 \Rightarrow G1 = 45$ m
		G2	Total $\varnothing 6,4 \Rightarrow G2 = 7 + 5 = 12$ m
	2	Cas: $G1 > 40$ m	
		R1	Longueur = $G1 - 40$ m = 5 m $\Rightarrow R1 = 0,35$ kg
		R2	Longueur = $G2 = 12$ m $\Rightarrow R2 = 0,4$ kg
3	R	$R = R1 + R2 = 0,35 + 0,4 = 0,75$ kg	

Configuration		Quantité de réfrigérant supplémentaire (R)		
		Cas: Triple, taille du tuyau de liquide standard		
		1	G1	Total Ø9,5 => G1=15 m
			G2	Total Ø6,4 => G2=20+17+17=54 m
		2	Cas: G1≤40 m (et G1+G2>40 m)	
			R1	R1=0,0 kg
			R2	Longueur=G1+G2-40 m=15+54-40=29 m => R2=0,6 kg
		3	R	R=R1+R2=0,0+0,6=0,6 kg

### Charge du réfrigérant: Configuration

Voir "[7.5.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration](#)" [[▶ 50](#)].

### Chargement de réfrigérant supplémentaire



#### 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

Pour éviter une panne du compresseur, NE chargez PAS plus que la quantité de réfrigérant spécifiée.

**Exigence préalable:** Avant de charger du réfrigérant, assurez-vous que le tuyau de réfrigérant est connecté et vérifié (test de fuite et séchage à vide).

- Raccordez le cylindre de réfrigérant à l'orifice de service de la vanne d'arrêt de gaz et à l'orifice de service de la vanne d'arrêt de liquide.
- Chargez la quantité de réfrigérant supplémentaire.
- Ouvrez les vannes d'arrêt.

Si une opération d'aspiration est nécessaire au démontage ou au déplacement du système, reportez-vous à la section "[12.3 Aspiration](#)" [[▶ 78](#)] pour plus de détails.

## 7.6.6 Recharge complète de réfrigérant

### Détermination de la quantité de recharge complète

Pour déterminer la quantité de recharge complète (kg) (en cas de taille de tuyau de liquide standard)

Modèle	Longueur (m) <sup>(a)</sup>						
	3~40	40~50	50~55	55~60	60~70	70~80	80~85
RZAG71	3,2	3,55	3,75	—	—	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9		4,25	4,6	4,75
RZAG125-140	3,7	4,05	4,4		4,75	5,1	5,25

<sup>(a)</sup> Longueur=L1 (paire); L1+L2 (jumelé, triple); L1+L2+L4 (double jumelage)

### Pour déterminer la quantité de recharge complète (kg) (en cas de majoration de la taille du tuyau de liquide)

Modèle	Longueur (m) <sup>(a)</sup>				
	3~15	15~20	20~25	25~30	30~35
RZAG71	3,2	3,55	3,9	—	—
RZAG100	3,2	3,55	3,9	4,25	4,6
RZAG125+140	3,7	4,05	4,4	4,75	5,1

<sup>(a)</sup> Longueur=L1 (paire); L1+L2 (jumelé, triple); L1+L2+L4 (double jumelage)

Longueur=L1 (paire); L1+L2 (jumelé, triple); L1+L2+L4 (double jumelage)

### Pour déterminer la quantité de recharge complète (kg) (en cas de minoration de la taille du tuyau de liquide)

Modèle	Longueur (m) <sup>(a)</sup>
	3~10
RZAG71+100	3,2
RZAG125+140	3,7

<sup>(a)</sup> Longueur=L1 (paire); L1+L2 (jumelé, triple); L1+L2+L4 (double jumelage)

Longueur=L1 (paire); L1+L2 (jumelé, triple); L1+L2+L4 (double jumelage)

## Pour (dés)activer le réglage sur place du mode d'aspiration

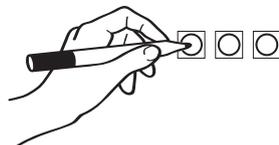
### Description

Pour effectuer un séchage à vide ou une recharge complète de la canalisation frigorifique interne de l'unité extérieure, il est nécessaire d'activer le mode vidage qui ouvrira les vannes nécessaires dans le circuit du réfrigérant afin que le processus de vidage ou la recharge de réfrigérant puisse se faire correctement.

### Pour activer le mode de dépression:

L'activation du mode de dépression se fait en actionnant les boutons poussoir BS\* sur la carte PCB (A1P) et en lisant les informations fournies par les 7 segments d'affichage.

Actionnez les commutateurs et boutons avec une tige isolée (comme un bic) pour éviter de toucher des pièces sous tension.



- 1 Lorsque l'unité est sous tension et ne tourne pas, maintenez le bouton poussoir BS1 enfoncé pendant 5 secondes.

**Résultat:** Vous atteindrez le mode de réglage, l'écran à 7 segments affichera '2 0 0'.

- 2 Appuyez sur le bouton BS2 jusqu'à ce que vous atteigniez la page **2-17**.
- 3 Lorsque **2-17** est atteint, appuyez une fois de plus sur le bouton BS3.
- 4 Changez le réglage sur '**2**' en appuyant une seule fois sur le bouton BS2.
- 5 Appuyez une seule fois sur le bouton BS3.

- Si l'écran ne clignote plus, appuyez de nouveau sur le bouton BS3 pour activer le mode de dépression.

#### Pour désactiver le mode de dépression:

Après avoir chargé ou vidé l'unité, veuillez désactiver le mode de dépression:

- Appuyez sur le bouton BS2 jusqu'à ce que vous atteigniez la page **2-17**.
- Lorsque **2-17** est atteint, appuyez une fois de plus sur le bouton BS3.
- Changez le réglage sur '**1**' en appuyant une seule fois sur le bouton BS2.
- Appuyez une seule fois sur le bouton BS3.
- Si l'écran ne clignote plus, appuyez de nouveau sur le bouton BS3 pour désactiver le mode de dépression.
- Appuyez sur le bouton BS1 pour laisser le mode de réglage.

Veillez à refixer le couvercle du boîtier des composants électroniques et à installer le couvercle avant une fois le travail terminé.



#### REMARQUE

Assurez-vous que tous les panneaux extérieurs, sauf le couvercle de service sur le boîtier des composants électriques, sont fermés pendant le travail.

Fermez le couvercle du boîtier des composants électriques avant la mise sous tension.

#### Charge du réfrigérant: Configuration

Voir "[7.5.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration](#)" [▶ 50].

#### Pour recharger complètement le 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

Pour éviter une panne du compresseur, NE chargez PAS plus que la quantité de réfrigérant spécifiée.

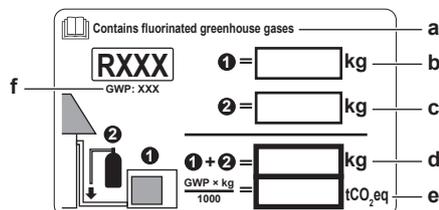
**Exigence préalable:** Avant de recharger complètement le réfrigérant, assurez-vous que le système est vidé, que la tuyauterie de réfrigérant **externe** de l'unité extérieure est contrôlée (test de fuite, séchage à dépression) et que la tuyauterie de réfrigérant **interne** de l'unité extérieure est effectuée.

- Si ce n'est déjà fait (pour le séchage sous vide de l'unité), activez le mode de dépression (voir "[Pour \(dés\)activer le réglage sur place du mode d'aspiration](#)" [▶ 58]).
- Raccordez le cylindre de réfrigérant à l'orifice d'entretien de la vanne d'arrêt du liquide.
- Ouvrez la vanne d'arrêt de liquide.
- Chargez la quantité de réfrigérant complète.

- 5 Désactivez le mode de dépression (voir "Pour (dés)activer le réglage sur place du mode d'aspiration" [► 58]).
- 6 Ouvrez la vanne d'arrêt du gaz.

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

- 1 Remplissez l'étiquette comme suit:



- a 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.
- b Charge de réfrigérant en usine: reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité
- c Quantité de réfrigérant supplémentaire chargée
- d Charge de réfrigérant totale
- e **Quantité de gaz à effet de serre fluorés** de la charge totale de réfrigérant exprimées en tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>.
- f 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** <sub>2</sub>: Valeur PRG du réfrigérant × charge de réfrigérant totale [en kg] / 1000

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

- 2 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.

## 7.7 Raccordement du câblage électrique

### 7.7.1 À propos du raccordement du câblage électrique

#### Ordre de montage habituel

Le raccordement du câblage électrique se déroule généralement de la manière suivante:

- 1 S'assurer que le système électrique est conforme aux spécifications électriques des unités.
- 2 Raccordement du câblage électrique à l'unité extérieure.
- 3 Raccordement du câblage électrique aux unités intérieures.
- 4 Raccordement de l'alimentation secteur.

### 7.7.2 À propos de la conformité électrique

#### RZAG71~140N\*V1B

Équipement conforme à la norme EN/IEC 61000-3-12 (norme technique européenne/internationale définissant les seuils pour les courants harmoniques produits par les équipements raccordés à des systèmes basse tension publics, avec un courant d'entrée de >16 A et ≤75 A par phase).

## 7.7.3 Précautions à prendre lors du raccordement du câblage électrique

**DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION****AVERTISSEMENT**

- Le câblage DOIT être effectué par un électricien autorisé et DOIT être conforme à la législation applicable.
- 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**

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

**MISE EN GARDE**

Lors de l'utilisation des unités dans des applications avec des réglages de température d'alarme, nous vous recommandons de prévoir un retard de 10 minutes pour signaler tout dépassement de la température d'alarme. L'unité peut s'arrêter quelques minutes lors du fonctionnement normal pour "le dégivrage" ou "l'arrêt du thermostat".

**AVERTISSEMENT**

N'intervertissez PAS les conducteurs d'alimentation L et le conducteur neutre N.

**INFORMATION**

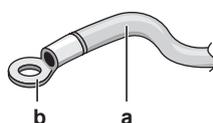
Prenez également connaissance des consignes et exigences des chapitres suivants:

- Consignes de sécurité générales
- Préparation

## 7.7.4 Directives de raccordement du câblage électrique

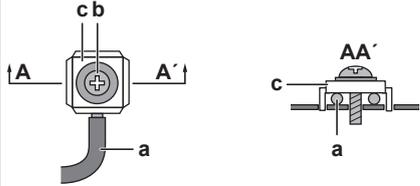
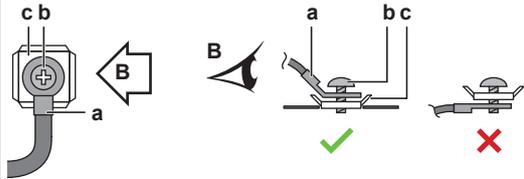
N'oubliez pas les éléments suivants:

- Si vous utilisez des fils à conducteur toronné, installez une borne à sertissure ronde à l'extrémité du fil. Placez la borne à sertissure ronde sur le fil jusqu'à la partie couverte et fixez la borne à l'aide de l'outil adapté.



- a** Fil à conducteur toronné
- b** Borne à sertissure ronde

- Installez les fils comme suit:

Type de fil	Méthode d'installation
Fil à un conducteur	 <p><b>a</b> Fil à un conducteur en spirale  <b>b</b> Vis  <b>c</b> Rondelle plate</p>
Fil à conducteur toronné avec borne à sertissure ronde	 <p><b>a</b> Borne  <b>b</b> Vis  <b>c</b> Rondelle plate  ✓ Autorisé  ✗ NON autorisé</p>

### Couples de serrage

Élément	Couple de serrage (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (terre)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (terre)	2,4~2,9



#### REMARQUE

Si l'espace est limité au niveau de la borne de fil, utilisez des bornes en anneau à sertissure courbée.

### 7.7.5 Spécifications des composants de câblage standard

Composant		V1			Y1			
		71	100	125~140	71	100	125	140
Câble d'alimentation	MCA <sup>(a)</sup>	18,8 A	23,3 A	28,8 A	12,3 A	15,4 A	15,7 A	15,4 A
	Plage de tension	220~240 V			380~415 V			
	Phase	1~			3N~			
	Fréquence	50 Hz						
	Taille des câbles	Doivent se conformer à la législation en vigueur						
Câbles d'interconnexion		Section de câble minimale de 2,5 mm <sup>2</sup> et applicable pour le 230 V						
Fusible de remplacement recommandé		20 A	32 A		16 A			
Disjoncteur de fuite à la terre		Doivent se conformer à la législation en vigueur						

<sup>(a)</sup> MCA=Ampérage minimal du circuit. Les valeurs indiquées sont les valeurs maximales (reportez-vous aux données électriques de l'association avec les unités intérieures pour connaître les valeurs exactes).

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

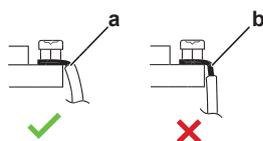


#### REMARQUE

- 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.

1 Retirez le couvercle d'entretien. Reportez-vous à "7.2.2 Pour ouvrir l'unité extérieure" [▶ 36].

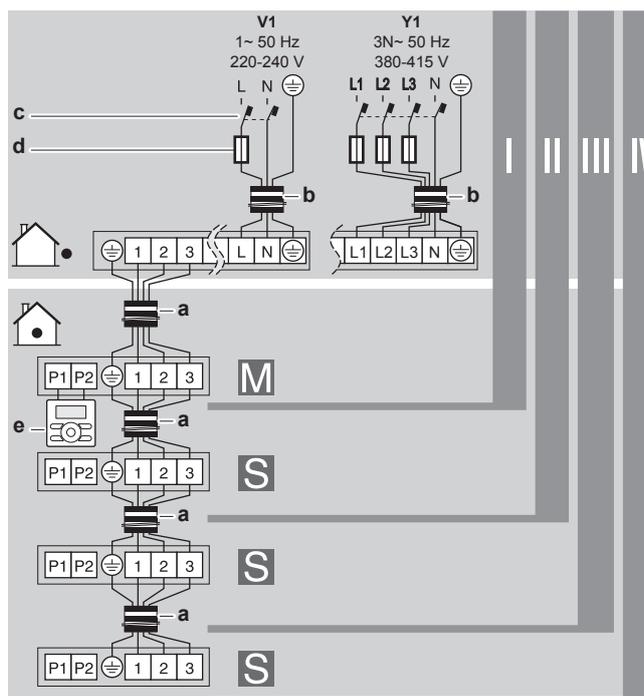
2 Dénudez les fils (20 mm).



a Dénudez l'extrémité du fil jusqu'à ce point

b Le fait de trop dénuder le fil peut entraîner des décharges électriques ou des fuites

3 Raccordez les câbles d'interconnexion et l'alimentation électrique comme suit:



I, II, III, IV Paire, jumelé, triple, double jumelage

M, S Maître, esclave

a Câbles d'interconnexion

b Câble d'alimentation

c Disjoncteur de fuite à la terre

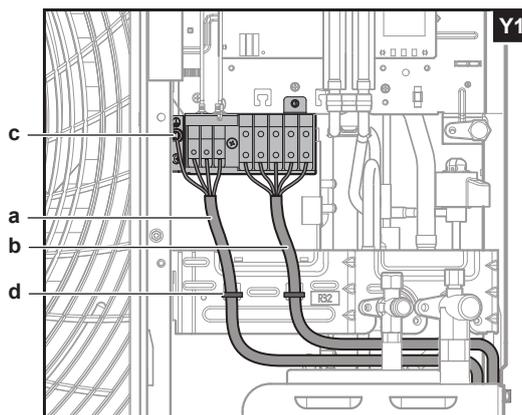
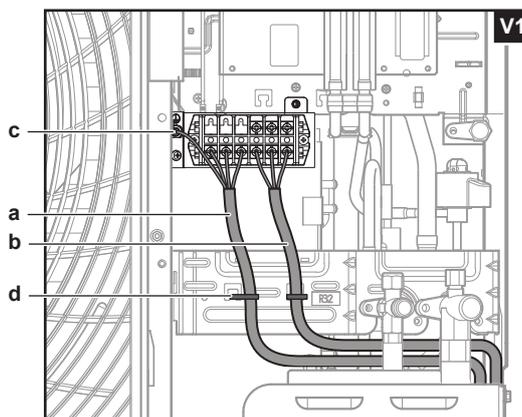
d Fusible

e Interface utilisateur



#### INFORMATION

Certaines unités intérieures peuvent avoir besoin d'une alimentation électrique séparée afin de garantir une capacité maximale. Voir le manuel d'installation de l'unité intérieure.

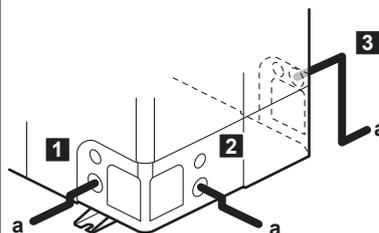


- a Câble d'interconnexion
- b Câble d'alimentation
- c Terre
- d Attache-câble

- 4 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-dessus.
- 5 Choisissez un trou à enfoncer et faites le trou en tapotant sur les points de fixation à l'aide d'un tournevis à tête plate et d'un marteau.
- 6 Acheminez le câblage à travers le cadre et branchez le câblage au cadre au niveau du trou à enfoncer.

Cheminement à travers le cadre

Choisissez l'une des 3 possibilités:



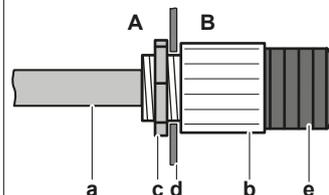
a Câble d'alimentation de la borne

**Note:** Acheminez le câble d'interconnexion avec la tuyauterie de réfrigérant. Reportez-vous à "[7.8.1 Finalisation de l'installation de l'unité extérieure](#)" [▶ 66].

## Connexion au cadre

Si des câbles partent de l'unité, un manchon de protection des conduites (insertions PG) peut être inséré au niveau du trou à défoncer.

Si vous n'utilisez pas de conduite de fils, veillez à protéger les fils avec des tubes en vinyle de manière à ce que le bord du trou à défoncer ne coupe pas les fils.



**A** Intérieur de l'unité extérieure

**B** Extérieur de l'unité extérieure

**a** Fil

**b** Douille

**c** Écrou

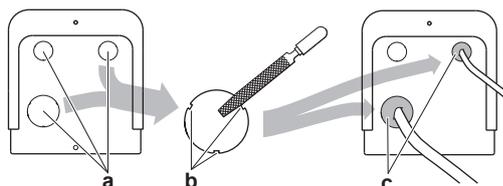
**d** Cadre

**e** Flexible

**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.



**a** Trou à défoncer

**b** Bavures

**c** Produit d'étanchéité, etc.

- 7** Remontez le couvercle d'entretien. Reportez-vous à "[7.8.2 Pour fermer l'unité extérieure](#)" [▶ 66].
- 8** Raccordez un disjoncteur de protection contre les fuites à la terre et un fusible sur la conduite d'alimentation.

## 7.8 Finalisation de l'installation de l'unité extérieure

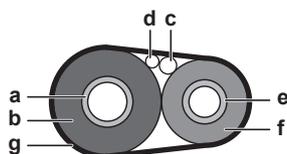
### 7.8.1 Finalisation de l'installation de l'unité extérieure



#### REMARQUE

Nous vous recommandons d'installer la tuyauterie de réfrigérant entre l'unité intérieure et l'unité extérieure dans un conduit ou d'enrouler la tuyauterie de réfrigérant dans du ruban de finition.

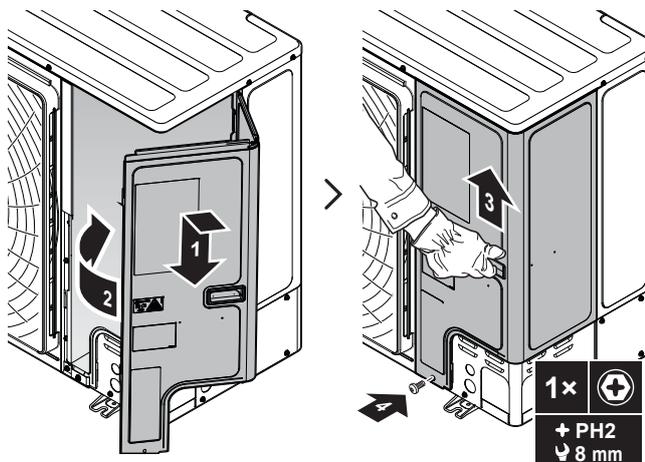
- 1 Isolez et installez la canalisation frigorifique et les câbles comme suit:



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

- 2 Installez le couvercle d'entretien.

### 7.8.2 Pour fermer l'unité extérieure



### 7.8.3 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 mégatesteur de 500 V pour mesurer l'isolement.
- N'utilisez PAS de mégatesteur pour les circuits basse tension.

- 1 Mesurez la résistance d'isolement aux pôles.

Si	Alors
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	La résistance d'isolement est OK. La procédure est terminée.

Si	Alors
<1 MΩ	La résistance d'isolement n'est pas OK. Passez à l'étape suivante.

- 2 Mettez SOUS TENSION et laissez allumé pendant 6 heures.

**Résultat:** Le compresseur chauffera et évaporerait tout réfrigérant dans le compresseur.

- 3 Mesurez de nouveau la résistance d'isolement.

## 8 Mise en service

### 8.1 Vue d'ensemble: mise en service

Ce chapitre décrit ce qu'il faut faire et savoir avant de mettre en service le système après son installation.

#### Ordre de montage habituel

La mise en service inclut généralement les étapes suivantes:

- 1 Vérification de la "Liste de contrôle avant mise en service".
- 2 essai de fonctionnement au niveau du système.

### 8.2 Précautions lors de la mise en service



#### INFORMATION

Lors de la première période de fonctionnement de l'unité, la puissance requise peut être plus élevée que la puissance indiquée sur la plaque signalétique de l'unité. Ce phénomène est causé par le compresseur, qui nécessite environ 50 heures de fonctionnement en continu avant de fonctionner en douceur et de proposer une consommation électrique stable.



#### REMARQUE

Avant de démarrer le système, l'unité DOIT être mise sous tension pendant au moins 6 heures. Le chauffage du carter doit chauffer l'huile du compresseur pour éviter que l'huile ne manque ou que le compresseur ne tombe en panne au démarrage.



#### REMARQUE

Faites TOUJOURS fonctionner l'unité avec les thermistances et/ou capteurs/contacteurs de pression. SINON, le compresseur risque de brûler.



#### REMARQUE

Terminez TOUJOURS la tuyauterie de réfrigérant de l'unité avant utilisation. Sinon, le compresseur cassera.



#### REMARQUE

**Mode de refroidissement.** Effectuez le test de fonctionnement en mode refroidissement de sorte que les vannes d'arrêt qui ne s'ouvrent pas puissent être détectées. Même si l'interface utilisateur était mise en mode de chauffage, l'unité fonctionnera en mode refroidissement pendant 2-3 minutes (bien que l'interface utilisateur affichera l'icône de chauffage), puis passera automatiquement en mode de chauffage.



#### REMARQUE

Si vous ne pouvez pas actionner l'unité en mode test, reportez-vous à "[8.5 Codes d'erreur lors de la réalisation d'un essai de marche](#)" [▶ 71].

**AVERTISSEMENT**

Si les panneaux des unités intérieures ne sont pas installés, veuillez à éteindre le système après avoir terminé le test de fonctionnement. Pour ce faire, arrêtez le fonctionnement via l'interface utilisateur. N'arrêtez PAS le fonctionnement en débranchant les disjoncteurs.

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

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

<input type="checkbox"/>	Vous avez lu toutes les consignes d'installation, comme indiqué dans le <b>guide de référence de l'installateur</b> .
<input type="checkbox"/>	Les <b>unités intérieures</b> sont correctement montées.
<input type="checkbox"/>	En cas d'utilisation de l'interface utilisateur sans fil: Le <b>panneau de décoration de l'unité intérieure</b> avec récepteur infrarouge est installé.
<input type="checkbox"/>	L' <b>unité extérieure</b> est correctement montée.
<input type="checkbox"/>	Le <b>câblage sur place</b> suivant a été effectué conformément au présent document et à la législation applicable: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre le panneau d'alimentation local et l'unité extérieure</li> <li>▪ Entre l'unité extérieure et l'unité intérieure (maître)</li> <li>▪ Entre les unités intérieures</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	Il n'y a PAS de <b>phases manquantes</b> ni de <b>phases inversées</b> .
<input type="checkbox"/>	Le système est correctement <b>relié à la masse</b> et les bornes de terre sont serrées.
<input type="checkbox"/>	Les <b>fusibles</b> ou les dispositifs de protection installés localement sont conformes au présent document et n'ont PAS été contournés.
<input type="checkbox"/>	La <b>tension d'alimentation</b> correspond à la tension indiquée sur l'étiquette d'identification de l'unité.
<input type="checkbox"/>	Le coffret électrique ne contient PAS de <b>raccords desserrés</b> ou de composants électriques endommagés.
<input type="checkbox"/>	La <b>résistance d'isolation</b> du compresseur est OK.
<input type="checkbox"/>	Il n'y a PAS de <b>composants endommagés</b> ou de <b>tuyaux coincés</b> à l'intérieur des unités intérieure et extérieure.
<input type="checkbox"/>	Il n'y a PAS de <b>fuites de réfrigérant</b> .
<input type="checkbox"/>	Les <b>tuyaux</b> installés sont de taille correcte et sont correctement isolés.
<input type="checkbox"/>	Les <b>vannes d'arrêt</b> (gaz et liquide) de l'unité extérieure sont complètement ouvertes.

### 8.4 Essai de fonctionnement

Cette tâche s'applique uniquement lors de l'utilisation de l'interface utilisateur BRC1E52 ou BRC1E53. Lors de l'utilisation d'une autre interface utilisateur, reportez-vous au manuel d'utilisation ou au manuel d'entretien de l'interface utilisateur.

**REMARQUE**

N'interrompez PAS le test.

**INFORMATION**

**Rétroéclairage.** Pour effectuer la mise en/hors fonction sur l'interface utilisateur, le rétroéclairage ne doit pas être allumé. Pour toute autre action, il doit être allumé d'abord. Le rétroéclairage est allumé pendant  $\pm 30$  secondes lorsque vous appuyez sur une touche.

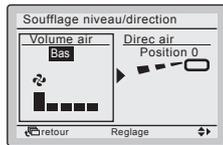
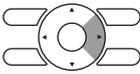
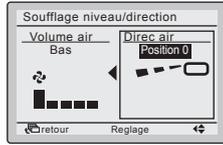
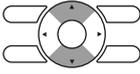
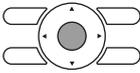
**1** Suivez les étapes d'introduction.

#	Action
1	Ouvrez la vanne d'arrêt de liquide et la vanne d'arrêt de gaz en retirant le capuchon et en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec une clé hexagonale jusqu'à l'arrêt.
2	Fermez le couvercle d'entretien pour éviter tout choc électrique.
3	Afin de protéger le compresseur, branchez l'alimentation au moins 6 heures avant le début du fonctionnement.
4	Sur l'interface utilisateur, réglez l'unité en mode de refroidissement.

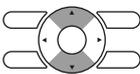
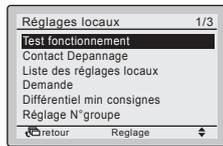
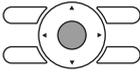
**2** Lancez le test de fonctionnement

#	Action	Résultat
1	Allez au menu Accueil.	
2	Appuyez au moins 4 secondes. 	Le menu Réglages locaux s'affiche.
3	Sélectionnez Test fonctionnement. 	
4	Appuyez. 	Test fonctionnement s'affiche dans le menu d'accueil. 
5	Appuyez dans les 10 secondes. 	L'essai de fonctionnement commence.

**3** Vérifiez le fonctionnement pendant 3 minutes.**4** Vérifiez le fonctionnement du sens du flux d'air (applicable uniquement pour les unités intérieures avec volets pivotants).

#	Action	Résultat
1	Appuyez. 	
2	Sélectionnez Position 0. 	
3	Changez la position. 	Si le volet du flux d'air de l'unité intérieure se déplace, le fonctionnement est OK. Sinon, le fonctionnement n'est pas OK.
4	Appuyez. 	Le menu d'accueil s'affiche.

#### 5 Lancez le test de fonctionnement.

#	Action	Résultat
1	Appuyez au moins 4 secondes. 	Le menu Réglages locaux s'affiche.
2	Sélectionnez Test fonctionnement. 	
3	Appuyez. 	L'unité retourne au fonctionnement normal, et le menu d'accueil s'affiche.

## 8.5 Codes d'erreur lors de la réalisation d'un essai de marche

Si l'installation de l'unité extérieure n'a PAS été faite correctement, les codes d'erreur suivants peuvent s'afficher sur l'interface utilisateur:

Code d'erreur	Cause possible
Rien d'affiché (la température réglée actuellement n'est pas affichée)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le câblage est débranché ou il y a une erreur de câblage (entre l'alimentation électrique et l'unité extérieure, entre l'unité extérieure et les unités intérieures, entre l'unité intérieure et l'interface utilisateur).</li> <li>Le fusible de la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure a grillé.</li> </ul>
E3, E4 ou L8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les vannes d'arrêt sont fermées.</li> <li>L'entrée d'air ou la sortie d'air est bloquée.</li> </ul>

Code d'erreur	Cause possible
U1 ou E7	Il y a une phase manquante dans le cas d'unités à alimentation triphasée. <b>Note:</b> L'opération sera impossible. Coupez l'alimentation, revérifiez le câblage et commutez la position de deux des trois fils électriques.
L4	L'entrée d'air ou la sortie d'air est bloquée.
U0	Les vannes d'arrêt sont fermées.
U2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il y a un déséquilibre de tension.</li> <li>▪ Il y a une phase manquante dans le cas d'unités à alimentation triphasée. <b>Note:</b> L'opération sera impossible. Coupez l'alimentation, revérifiez le câblage et commutez la position de deux des trois fils électriques.</li> </ul>
U4 ou UF	Le câble d'embranchement entre unités n'est pas correct.
UA	Les unités extérieure et intérieure ne sont pas compatibles.

## 8.6 Réglages dédiés sur place pour le refroidissement technique

Au cas où le système est utilisé pour le refroidissement technique, veuillez appliquer les réglages suivants du contrôleur à distance:

Réglage sur place	Description
2-57-2	Reportez-vous au manuel d'entretien pour la méthode de réglage sur place.

## 9 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.

## 10 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

### 10.1 Vue d'ensemble: maintenance et entretien

Ce chapitre contient les informations suivantes:

- Consignes de sécurité pour la maintenance
- La maintenance annuelle de l'unité intérieure

### 10.2 Consignes de sécurité pour la maintenance



### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION



### DANGER: RISQUE DE BRÛLURE



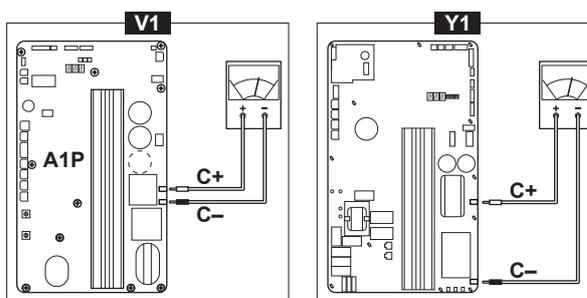
### REMARQUE: Risque de décharge électrostatique

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.

#### 10.2.1 Prévention des risques électriques

Lors de l'entretien de l'équipement inverseur:

- 1 N'ouvrez PAS le couvercle du boîtier de composants 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.



- 3 Pour éviter d'endommager la carte PC, touchez une pièce métallique non revêtue pour éliminer l'électricité statique avant de retirer ou de brancher les connecteurs.
- 4 Tirez le connecteur de jonction X106A (A1P) des moteurs de ventilateur dans l'unité extérieure avant de commencer l'entretien sur l'équipement inverseur. Veillez 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 la capacitance ou dans le circuit principal et provoquer un choc électrique.)
- 5 Une fois que le service est terminé, rebrancher le connecteur de jonction. Sinon, le code d'erreur E7 s'affichera sur le dispositif de régulation à distance et le fonctionnement normal ne sera PAS effectué.

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



#### REMARQUE

Ne connectez JAMAIS directement les câbles d'alimentation aux compresseurs (U, V, W). Cela peut surcharger le compresseur.

## 10.3 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.

# 11 Dépannage

Ce chapitre apporte des informations utiles pour l'établissement d'un diagnostic et la correction de certains problèmes susceptibles de se produire dans l'unité. Cette recherche des pannes et les actions correctrices correspondantes ne peuvent être effectuées QUE par l'installateur ou l'agent d'entretien.

## 11.1 Aperçu: Dépannage

En cas de problèmes:

- Reportez-vous à ["8.5 Codes d'erreur lors de la réalisation d'un essai de marche" \[p. 71\]](#).
- Reportez-vous au manuel d'entretien.



### INFORMATION

L'unité extérieure peut générer des bruits transitoires pendant le fonctionnement. Ces bruits ne sont PAS des dysfonctionnements du système:

- Un "shah" se fait entendre au début du dégivrage. C'est le bruit de la vanne à 4 voies.
- Un sifflement faible et continu est entendu lorsque le système est en mode refroidissement ou dégivrage. Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant passant dans les unités intérieure et extérieure.
- Un gargouillement se fait entendre après le dégivrage. Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant qui circule dans le système de tuyauterie du réfrigérant.
- Un sifflement qui est entendu au démarrage ou immédiatement après l'arrêt du fonctionnement ou de l'opération de dégivrage. Il s'agit du bruit du réfrigérant provoqué par l'arrêt ou le changement de circulation.

Ce chapitre apporte des informations utiles pour l'établissement d'un diagnostic et la correction de certains problèmes susceptibles de se produire dans l'unité. Cette recherche des pannes et les actions correctrices correspondantes ne peuvent être effectuées QUE par l'installateur ou l'agent d'entretien.

### Avant le dépannage

Effectuez une inspection visuelle complète de l'unité et recherchez des défauts évidents tels que des connexions détachées ou des câbles défectueux.

## 11.2 Précautions lors du dépannage



**DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**



**DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**

**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.

## 12 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.

### 12.1 Aperçu: Mise au rebut

#### Ordre de montage habituel

La mise au rebut du système consiste généralement en les étapes suivantes:

- 1 Pompage du système.
- 2 Transport du système vers un centre de traitement spécialisé.



### INFORMATION

Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'entretien.

### 12.2 A propos de l'aspiration

L'unité est équipée d'une fonction de pompage automatique qui vous permet de récupérer tout le réfrigérant du système dans l'unité extérieure.



### REMARQUE

L'unité extérieure est équipée d'un pressostat basse pression ou d'un capteur basse pression, qui protège le compresseur en le mettant hors tension. Ne court-circuitez JAMAIS le pressostat basse pression pendant l'opération d'aspiration.

### 12.3 Aspiration



### 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.



### MISE EN GARDE

N'utilisez pas la fonction de pompage automatique de l'unité si la longueur totale de la tuyauterie dépasse la longueur sans charge. Une fraction du réfrigérant pourrait rester dans le circuit.

- 1 Mettez l'interrupteur principal d'alimentation en marche.

- 2 Assurez-vous que la vanne d'arrêt de liquide et la vanne d'arrêt de gaz sont ouvertes.
- 3 Appuyez sur le bouton de pompage (BS2) pendant au moins 8 secondes. BS2 est situé sur la carte de circuits imprimés dans l'unité extérieure (voir le schéma de câblage).

**Résultat:** Le compresseur et le ventilateur de l'unité extérieure démarrent automatiquement et le ventilateur de l'unité intérieure peut démarrer automatiquement.

- 4  $\pm 2$  minutes après le démarrage du compresseur, fermez la **vanne d'arrêt de liquide**. Si elle n'est pas fermée convenablement pendant le fonctionnement du compresseur, le système ne peut pas être pompé.
- 5 Dès que le compresseur s'arrête (après 2~5 minutes), fermez la **vanne d'arrêt de gaz** dans les 3 minutes après l'arrêt du compresseur.

**Résultat:** L'opération d'aspiration est terminée. Il est possible que l'interface utilisateur affiche "U4" et que l'unité intérieure continue à fonctionner. Il ne s'agit PAS d'un dysfonctionnement. Même si vous appuyez sur le bouton ON de l'interface utilisateur, l'unité ne démarrera PAS. Pour redémarrer l'unité, désactivez et réactivez l'interrupteur principal.

- 6 Désactivez l'interrupteur principal.



#### REMARQUE

Veillez à rouvrir les deux vannes d'arrêt avant de redémarrer l'unité.

# 13 Données techniques

Un **sous-ensemble** des dernières données techniques est disponible sur le site web régional de Daikin (accessible au public). L'**ensemble complet** des dernières données techniques est disponible sur le Daikin Business Portal (authentification requise).

## 13.1 Aperçu: Données techniques

Ce chapitre contient les informations sur:

- Espace service
- Schéma de tuyauterie
- Schéma de câblage
- Exigences d'information pour l'éco-conception

## 13.2 Espace de service: Unité extérieure

<b>Côté aspiration</b>	<p>Dans les illustrations ci-dessous, l'espace de service côté aspiration repose sur un fonctionnement de 35°C BS et de refroidissement. Prévoyez plus d'espace dans les cas suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lorsque la température du côté aspiration dépasse régulièrement cette température.</li> <li>▪ Lorsque la charge thermique des unités extérieures est censée dépasser régulièrement la capacité de fonctionnement maximale.</li> </ul>
<b>Côté décharge</b>	<p>Tenez compte du travail de tuyauterie de réfrigérant lors du positionnement des unités. Si votre configuration ne correspond à aucune des configurations ci-dessous, contactez votre distributeur.</p>

Unité simple (□) | Rangée simple d'unités (◄□□□►)

	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 <sup>(1)</sup>	≥100	≥100				
	B, E	—			≥100		≥1000		≤500	
	A, B, C, E	—		≥150 <sup>(1)</sup>	≥150	≥150		≥1000	≤500	
	D	—					≥500			
	D, E	—					≥500	≥1000	≤500	
	B, D	H <sub>D</sub> >H <sub>U</sub>			≥100		≥500			
		H <sub>D</sub> ≤H <sub>U</sub>			≥100		≥500			
	B, D, E	H <sub>D</sub> >H <sub>U</sub>	H <sub>B</sub> ≤½H <sub>U</sub>		≥250		≥750	≥1000	≤500	1
			½H <sub>U</sub> <H <sub>B</sub> ≤H <sub>U</sub>		≥250		≥1000	≥1000	≤500	
H <sub>B</sub> >H <sub>U</sub>		⊘								
H <sub>D</sub> ≤H <sub>U</sub>		H <sub>B</sub> ≤½H <sub>U</sub>		≥100		≥1000	≥1000	≤500		
		½H <sub>U</sub> <H <sub>B</sub> ≤H <sub>U</sub>		≥200		≥1000	≥1000	≤500		
	H <sub>D</sub> >H <sub>U</sub>	⊘								
	A, B, C	—		≥200 <sup>(1)</sup>	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—		≥200 <sup>(1)</sup>	≥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> ≤H <sub>U</sub>	H <sub>B</sub> ≤½H <sub>U</sub>		≥250		≥1500			
			½H <sub>U</sub> <H <sub>B</sub> ≤H <sub>U</sub>		≥300		≥1500			
	B, D, E	H <sub>D</sub> >H <sub>U</sub>	H <sub>B</sub> ≤½H <sub>U</sub>		≥300		≥1000	≥1000	≤500	1+2
			½H <sub>U</sub> <H <sub>B</sub> ≤H <sub>U</sub>		≥300		≥1250	≥1000	≤500	
		H <sub>B</sub> >H <sub>U</sub>	⊘							
H <sub>D</sub> ≤H <sub>U</sub>		H <sub>B</sub> ≤½H <sub>U</sub>		≥250		≥1500	≥1000	≤500		
		½H <sub>U</sub> <H <sub>B</sub> ≤H <sub>U</sub>		≥300		≥1500	≥1000	≤500		
	H <sub>D</sub> >H <sub>U</sub>	⊘								

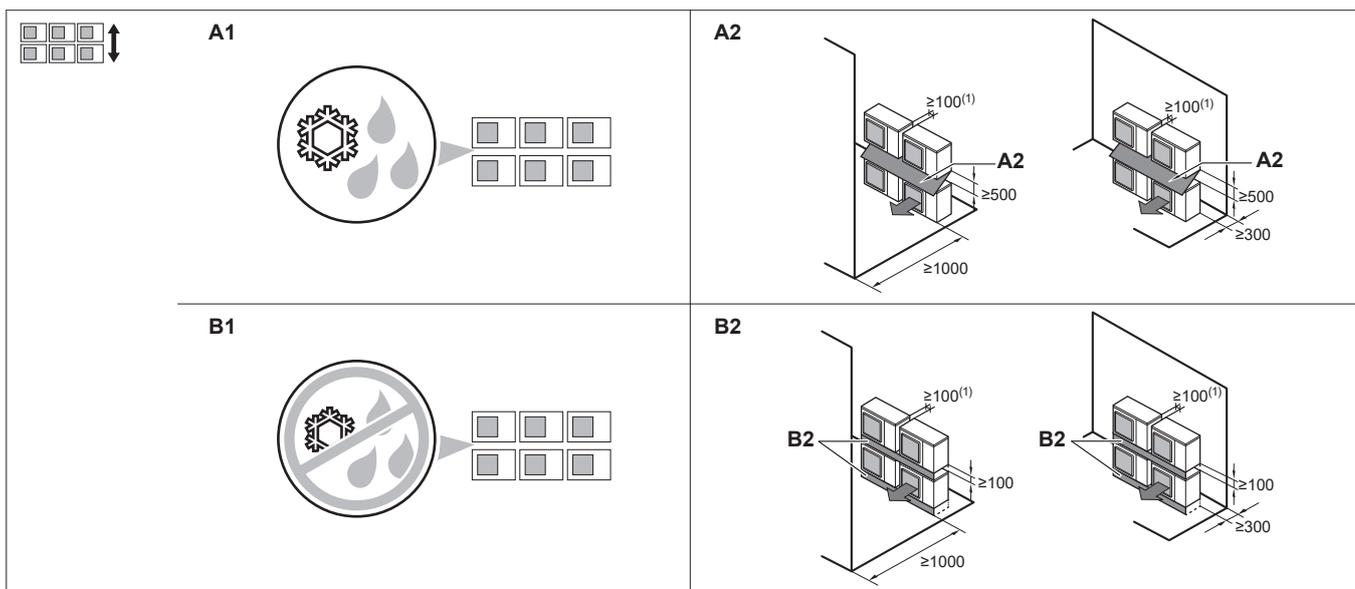
- (1) Pour une meilleure facilité d'entretien, utilisez une distance ≥250 mm
- A,B,C,D Obstacles (murs/plaques déflectrices)
- E Obstacle (toit)
- a,b,c,d,e Espace de service minimum entre l'unité et les obstacles A, B, C, D et E
- e<sub>B</sub> Distance maximale entre l'unité et le bord de l'obstacle E, dans le sens de l'obstacle B
- e<sub>D</sub> Distance maximale entre l'unité et le bord de l'obstacle E, dans le sens de l'obstacle D
- H<sub>U</sub> Hauteur de l'unité
- H<sub>B</sub>,H<sub>D</sub> 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

**Rangées multiples d'unités**

	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>	⊘

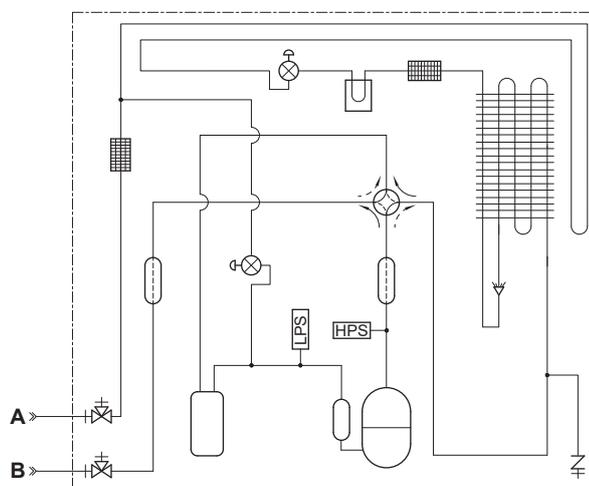
(1) Pour une meilleure facilité d'entretien, utilisez une distance ≥250 mm

**Unités empilées (max. 2 niveaux)**



- (1)** Pour une meilleure facilité d'entretien, utilisez une distance  $\geq 250$  mm
- 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.

### 13.3 Schéma de tuyauterie: unité extérieure



-  Orifice d'entretien (avec collet 5/16")
-  Vanne d'arrêt
-  Filtre
-  Refroidissement de CCI
-  Silencieux
-  Détendeur électronique
-  Vanne à 4 voies
-  Pressostat de haute pression

	Pressostat basse pression
	Accumulateur du compresseur
	Echangeur thermique
	Compresseur
	Distributeur
	Accumulateur
<b>A</b>	Tuyauterie non fournie (liquide: Ø9,5 évasement)
<b>B</b>	Tuyauterie non fournie (gaz: Ø15,9 évasement)
	Chauffage
	Refroidissement

## 13.4 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.

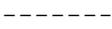
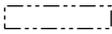
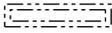
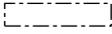
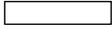
### (1) Schéma de raccordement

Anglais	Traduction
Connection diagram	Schéma de raccordement
Only for ***	Uniquement pour ***
See note ***	Voir remarque ***
Outdoor	Extérieur
Indoor	Unité
Upper	Supérieur
Lower	Inférieur
Fan	Ventilateur
ON	ON
OFF	OFF

### (2) Configuration

Anglais	Traduction
Layout	Configuration
Front	Avant
Back	Arrière
Position of compressor terminal	Position de la borne du compresseur

**(3) Notes**

Anglais	Traduction
Notes	Remarques
	Connexion
X1M	Communication intérieure/extérieure
	Câblage de mise à la terre
	Équipement non fourni
①	Plusieurs possibilités de câblage
	Terre de protection
	Fil à prévoir
	Câblage en fonction du modèle
	Option
	Coffret électrique
	Carte de circuits imprimés

## REMARQUES:

- 1 Reportez-vous à l'autocollant du schéma de câblage (à l'arrière du couvercle avant) pour savoir comment utiliser les commutateurs BS1~BS3 et DS1.
- 2 Lors du fonctionnement, ne court-circuitez pas les dispositifs de protection S1PH S1PL et Q1E.
- 3 Reportez-vous au tableau de combinaisons et au manuel d'options pour savoir comment brancher le câblage à X6A, X28A et X77A.
- 4 Couleurs: BLK: noir, RED: rouge, BLU: bleu, WHT: blanc, GRN: vert

**(4) Légende**

Anglais	Traduction
Legend	Légende
Field supply	Équipement non fourni
Optional	En option
Part n°	Référence
Description	Description

A1P		Carte de circuits imprimés (principale)
A2P		Carte de circuits imprimés (filtre antiparasite)
A3P	*	Carte de circuits imprimés (demande)
BS1~BS3 (A1P)		Bouton-poussoir
C1~C5 (A1P) (Y1 uniquement)		Condensateur
DS1 (A1P)		Commutateur DIP
E1~3 (A1P)		Connecteur
E1H	*	Chauffage de la plaque de fond (option)

F*U	* Fusible
HAP (A1P)	Diode électroluminescente (moniteur d'entretien vert)
K1M, K3M (A1P) (Y1 uniquement)	Contacteur magnétique
K1R (A1P)	Relais magnétique (Y1S)
K4R (A1P)	Relais magnétique (E1H)
K10R, K13R~K15R (A1P)	Relais magnétique
K11M (A1P) (V1 uniquement)	Contacteur magnétique
L1R (Y1 uniquement)	Réactance
M1C	Moteur du compresseur
M1F	Moteur de ventilateur
PFC (A1P) (V1 uniquement)	Correction du facteur d'alimentation
PS (A1P)	Alimentation de commutation
Q1DI	Disjoncteur de protection contre les fuites à la terre (30 mA)
Q1E	Protection contre la surcharge
R1~R8 (A1P) (Y1 uniquement)	Résistance
R1T	Thermistance (air)
R2T	Thermistance (décharge)
R3T	Thermistance (aspiration)
R4T	Thermistance (échangeur de chaleur)
R5T	Thermistance (centre de l'échangeur de chaleur)
R6T	Thermistance (liquide)
R7T	Thermistance (aillette)
R8 (A1P) (V1 uniquement)	Résistance
RC (A1P) (Y1 uniquement)	Unité de récepteur de signal
S1PH	Pressostat haute pression
S1PL	Pressostat basse pression
SEG1~SEG3	Écran à 7 segments
TC1 (A1P) (V1 uniquement)	Circuit de transmission du signal
TC (A1P) (Y1 uniquement)	Circuit de transmission du signal
V1 (A2P)	Varistance
V1D (A1P) (V1 uniquement)	Diode
V1D,V2D (A1P) (Y1 uniquement)	Diode

V*R (A1P) (V1 uniquement)	Module diode
V1R, V2R (A1P) (Y1 uniquement)	Module diode
V3R, V4 (A1P) (Y1 uniquement)	Module d'alimentation IGBT
X1M	Barrette de raccordement
Y1E~Y3E	Vanne d'expansion électronique
Y1S	Electrovanne (soupape 4 voies)
Z*C	Filtre antiparasite (âme en ferrite)
Z*F	Filtre antiparasite
L*, L*A, L*B, N, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P)	Connecteur

## 13.5 Exigences Eco Design

Suivez les étapes ci-dessous pour consulter l'étiquette-énergie – Lot 21 de l'unité et des combinaisons extérieur/intérieur.

- 1 Ouvrez la page Web suivante: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Pour continuer, choisissez:
  - "Continue to Europe" pour le site international.
  - "Other country" pour un site national.

**Résultat:** Vous êtes dirigé vers la page "Efficacité saisonnière".

- 3 Sous "Eco Design – Ener LOT 21", cliquez sur "Générez votre étiquette".

**Résultat:** Vous êtes dirigé vers la page "Efficacité saisonnière (LOT 21)".

- 4 Suivez les instructions sur la page Web pour sélectionner l'unité correcte.

**Résultat:** Une fois la sélection effectuée, la fiche technique LOT 21 peut être consultée au format PDF ou sur une page HTML.



### INFORMATION

D'autres documents (par ex. manuels...) peuvent également être consultés à partir de la page Web qui en résulte.

# 14 Glossaire

**Distributeur**

Distributeur commercial du produit.

**Installateur agréé**

Personne techniquement qualifiée pour installer le produit.

**Utilisateur**

Personne qui est le propriétaire du produit et/ou utilise le produit.

**Législation en vigueur**

Toutes les directives, lois, normes et/ou codes internationaux, européens, nationaux et locales qui concernent et s'applique à un certain produit ou application.

**Société d'entretien**

Société qualifiée qui peut effectuer ou coordonner l'entretien requis sur le produit.

**Manuel d'installation**

Manuel d'instructions spécifié pour un certain produit ou application, expliquant comment l'installer, le configurer et l'entretenir.

**Mode d'emploi**

Manuel d'instructions spécifié pour un certain produit ou application, expliquant comment l'utiliser.

**Instructions de maintenance**

Manuel d'instructions spécifié pour un certain produit ou application, qui explique (le cas échéant) comment installer, configurer, utiliser et/ou entretenir le produit ou l'application.

**Accessoires**

Les étiquettes, les manuels, les fiches d'information et les équipements qui sont livrés avec le produit et qui doivent être installés conformément aux instructions de la documentation d'accompagnement.

**Équipement en option**

Les équipements fabriqués ou approuvés par Daikin qui peuvent être combinés avec le produit conformément aux instructions de la documentation d'accompagnement.

**Équipement non fourni**

Les équipements NON fabriqués par Daikin qui peuvent être combinés avec le produit conformément aux instructions de la documentation d'accompagnement.

ERC

**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**  
U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

**DAIKIN EUROPE N.V.**  
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2022 Daikin

4P695307-1A 2024.02