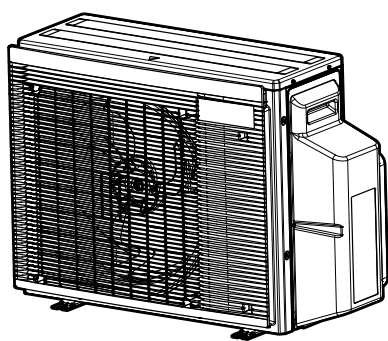




Guide de référence installateur  
Série X



5XXM68A2V1B  
5XXM90A2V1B

# Table des matières

|          |                                                                                                  |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>A propos de la documentation</b>                                                              | <b>4</b>  |
| 1.1      | Code produit.....                                                                                | 4         |
| 1.2      | A propos du présent document.....                                                                | 4         |
| 1.2.1    | Signification des avertissements et des symboles.....                                            | 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 — avec le R410A ou R32.....                                                          | 11        |
| 2.1.4    | Électricité.....                                                                                 | 13        |
| <b>3</b> | <b>Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur</b>                                    | <b>16</b> |
| <b>4</b> | <b>A propos du carton</b>                                                                        | <b>22</b> |
| 4.1      | Unité extérieure.....                                                                            | 22        |
| 4.1.1    | Déballage de l'unité extérieure.....                                                             | 22        |
| 4.1.2    | Manipulation de l'unité extérieure.....                                                          | 23        |
| 4.1.3    | Retrait des accessoires de l'unité extérieure.....                                               | 23        |
| <b>5</b> | <b>A propos de l'unité</b>                                                                       | <b>25</b> |
| 5.1      | Identification.....                                                                              | 25        |
| 5.1.1    | Étiquette d'identification: unité extérieure.....                                                | 25        |
| <b>6</b> | <b>Installation de l'unité</b>                                                                   | <b>26</b> |
| 6.1      | Préparation du lieu d'installation.....                                                          | 26        |
| 6.1.1    | Exigences pour le lieu d'installation de l'unité extérieure.....                                 | 27        |
| 6.1.2    | Exigences supplémentaires pour le lieu d'installation de l'unité extérieure par temps froid..... | 29        |
| 6.2      | Ouverture de l'unité.....                                                                        | 30        |
| 6.2.1    | À propos de l'ouverture de l'unité.....                                                          | 30        |
| 6.2.2    | Pour ouvrir l'unité extérieure.....                                                              | 30        |
| 6.3      | Montage de l'unité extérieure.....                                                               | 31        |
| 6.3.1    | À propos du montage de l'unité extérieure.....                                                   | 31        |
| 6.3.2    | Précautions de montage de l'unité extérieure.....                                                | 31        |
| 6.3.3    | Fourniture de la structure d'installation.....                                                   | 31        |
| 6.3.4    | Installation de l'unité extérieure.....                                                          | 32        |
| 6.3.5    | Fourniture du drainage.....                                                                      | 32        |
| 6.3.6    | Protection de l'unité extérieure contre les chutes.....                                          | 33        |
| <b>7</b> | <b>Installation des tuyauteries</b>                                                              | <b>35</b> |
| 7.1      | Préparation de la tuyauterie de réfrigérant.....                                                 | 35        |
| 7.1.1    | Exigences de la tuyauterie de réfrigérant.....                                                   | 35        |
| 7.1.2    | Isolation des conduites de réfrigérant.....                                                      | 36        |
| 7.1.3    | Longueur de tuyauterie de réfrigérant et différence de hauteur.....                              | 37        |
| 7.2      | Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....                                                | 38        |
| 7.2.1    | Concernant le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....                                  | 38        |
| 7.2.2    | Précautions lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....                            | 39        |
| 7.2.3    | Consignes pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....                              | 40        |
| 7.2.4    | Instructions de cintrage de tuyaux.....                                                          | 41        |
| 7.2.5    | Evasement de l'extrémité du tuyau.....                                                           | 41        |
| 7.2.6    | Connexions entre l'unité extérieure et l'unité intérieure à l'aide de réducteurs.....            | 42        |
| 7.2.7    | Utilisation de la vanne d'arrêt et de l'orifice de service.....                                  | 44        |
| 7.2.8    | Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure.....                                   | 46        |
| 7.2.9    | Installation de l'isolation phonique.....                                                        | 47        |
| 7.3      | Vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....                                                | 47        |
| 7.3.1    | À propos de la vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....                                 | 47        |
| 7.3.2    | Précautions lors de la vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....                         | 47        |
| 7.3.3    | Recherche de fuites.....                                                                         | 48        |
| 7.3.4    | Réalisation du séchage par le vide.....                                                          | 48        |
| <b>8</b> | <b>Charge du réfrigérant</b>                                                                     | <b>50</b> |
| 8.1      | A propos de la recharge du réfrigérant.....                                                      | 50        |
| 8.2      | A propos du réfrigérant.....                                                                     | 51        |
| 8.3      | Précautions lors de la recharge de réfrigérant.....                                              | 52        |
| 8.4      | Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle.....                                   | 52        |
| 8.5      | Détermination de la quantité de recharge complète.....                                           | 53        |
| 8.6      | Chargement de réfrigérant supplémentaire.....                                                    | 53        |

|           |                                                                                                               |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.7       | Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés .....                                              | 53        |
| 8.8       | Pour vérifier l'étanchéité des joints de la tuyauterie de réfrigérant après avoir chargé le réfrigérant ..... | 54        |
| <b>9</b>  | <b>Installation électrique .....</b>                                                                          | <b>55</b> |
| 9.1       | À propos du raccordement du câblage électrique .....                                                          | 55        |
| 9.1.1     | Précautions à prendre lors du raccordement du câblage électrique .....                                        | 55        |
| 9.1.2     | Directives de raccordement du câblage électrique .....                                                        | 56        |
| 9.1.3     | Spécifications des composants de câblage standard .....                                                       | 58        |
| 9.2       | Raccordement du câblage électrique à l'unité extérieure .....                                                 | 58        |
| <b>10</b> | <b>Finalisation de l'installation de l'unité extérieure .....</b>                                             | <b>61</b> |
| 10.1      | Finalisation de l'installation de l'unité extérieure .....                                                    | 61        |
| 10.2      | Pour fermer l'unité extérieure .....                                                                          | 61        |
| <b>11</b> | <b>Configuration .....</b>                                                                                    | <b>62</b> |
| 11.1      | À propos de la fonction d'économie d'électricité en veille .....                                              | 62        |
| 11.1.1    | Pour activer la fonction d'économie d'électricité en mode veille .....                                        | 62        |
| 11.2      | À propos de la fonction de local prioritaire .....                                                            | 63        |
| 11.2.1    | Pour définir la fonction de local prioritaire .....                                                           | 63        |
| 11.3      | À propos du mode de tranquillité de nuit .....                                                                | 63        |
| 11.3.1    | Pour activer le mode de tranquillité de nuit .....                                                            | 64        |
| 11.4      | À propos du verrouillage du mode chauffage .....                                                              | 64        |
| 11.4.1    | Pour activer le verrouillage du mode chauffage .....                                                          | 64        |
| <b>12</b> | <b>Mise en service .....</b>                                                                                  | <b>65</b> |
| 12.1      | Vue d'ensemble: mise en service .....                                                                         | 65        |
| 12.2      | Précautions lors de la mise en service .....                                                                  | 65        |
| 12.3      | Liste de contrôle avant la mise en service .....                                                              | 66        |
| 12.4      | Liste de vérifications pendant la mise en service .....                                                       | 66        |
| 12.5      | Essai de fonctionnement et test .....                                                                         | 67        |
| 12.5.1    | À propos de la vérification des erreurs de câblage .....                                                      | 67        |
| 12.5.2    | Exécuter un test de fonctionnement .....                                                                      | 68        |
| 12.6      | Démarrage de l'unité extérieure .....                                                                         | 69        |
| <b>13</b> | <b>Remise à l'utilisateur .....</b>                                                                           | <b>70</b> |
| <b>14</b> | <b>Maintenance et entretien .....</b>                                                                         | <b>71</b> |
| 14.1      | Vue d'ensemble: maintenance et entretien .....                                                                | 71        |
| 14.2      | Consignes de sécurité pour la maintenance .....                                                               | 71        |
| 14.3      | Liste de vérification pour la maintenance annuelle de l'unité extérieure .....                                | 72        |
| 14.4      | À propos du compresseur .....                                                                                 | 72        |
| <b>15</b> | <b>Dépannage .....</b>                                                                                        | <b>74</b> |
| 15.1      | Aperçu: Dépannage .....                                                                                       | 74        |
| 15.2      | Précautions lors du dépannage .....                                                                           | 74        |
| 15.3      | Dépannage en fonction des symptômes .....                                                                     | 74        |
| 15.3.1    | Symptôme: Les unités intérieures tombent, vibrent ou font du bruit .....                                      | 74        |
| 15.3.2    | Symptôme: l'unité ne chauffe ou ne rafraîchit PAS comme prévu .....                                           | 75        |
| 15.3.3    | Symptôme: Fuite d'eau .....                                                                                   | 75        |
| 15.3.4    | Symptôme: Fuites électriques .....                                                                            | 75        |
| 15.3.5    | Symptôme: Le réglage de local prioritaire NE fonctionne PAS .....                                             | 75        |
| 15.3.6    | Symptôme: L'appareil ne fonctionne PAS et dommage par brûlure .....                                           | 75        |
| 15.4      | Dépannage en fonction du comportement de la diode électroluminescente .....                                   | 76        |
| 15.4.1    | Diagnostic de défaut par LED sur la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure .....                    | 76        |
| <b>16</b> | <b>Mise au rebut .....</b>                                                                                    | <b>78</b> |
| 16.1      | Aperçu: Mise au rebut .....                                                                                   | 78        |
| 16.2      | Aspiration .....                                                                                              | 78        |
| 16.3      | Démarrage et arrêt du rafraîchissement forcé .....                                                            | 79        |
| <b>17</b> | <b>Données techniques .....</b>                                                                               | <b>81</b> |
| 17.1      | Schéma de câblage .....                                                                                       | 81        |
| 17.1.1    | Légende du schéma de câblage unifié .....                                                                     | 81        |
| 17.2      | Schéma de tuyauterie: unité extérieure .....                                                                  | 84        |
| <b>18</b> | <b>Glossaire .....</b>                                                                                        | <b>86</b> |

# 1 A propos de la documentation

## 1.1 Code produit

5XXM68A, 5XXM90A

## 1.2 A propos du présent document



### AVERTISSEMENT

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

### Public visé

Installateurs agréés



### INFORMATION

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



### INFORMATION

Ce document décrit uniquement les instructions d'installation spécifiques à l'unité extérieure. 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.

### 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: Fichiers numériques sur <https://www.daikin.eu>. Utilisez la fonction de recherche 🔍 pour trouver votre modèle.

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

Scannez le code QR ci-dessous pour trouver la documentation complète et plus d'informations concernant votre produit sur le site Daikin.



Les instructions d'origine sont écrites en anglais. Toutes les autres langues sont les traductions des instructions d'origine.

### 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).

#### 1.2.1 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 peut 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**



A2L

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

Le réfrigérant à l'intérieur de cette unité est légèrement 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.<br><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.<br><b>Exemple :</b> "■ 1–3 titre de tableau" signifie "Tableau 3 du chapitre 1". |

## 2 Consignes de sécurité générales

### 2.1 Pour l'installateur

#### 2.1.1 Généralités

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



#### **DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**

- Ne PAS toucher la thermistance côté liquide réfrigérant, les conduites d'eau et les pièces internes pendant et immédiatement après leur fonctionnement. Ils pourraient être trop chauds ou trop froids. Laissez-leur le temps de revenir à une 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. Sauf indication contraire, 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. **Conséquence possible** : suffocation.



#### **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.



#### **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.

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



A2L

#### AVERTISSEMENT: MATÉRIAU LÉGÈREMENT INFLAMMABLE

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



#### AVERTISSEMENT

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



#### AVERTISSEMENT

Pour éviter des dommages mécaniques, l'appareil sera stocké dans une pièce bien ventilée sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (exemple: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique) et aura une taille de pièce comme spécifié ci-dessous.

**AVERTISSEMENT**

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

**AVERTISSEMENT**

- Prenez des précautions pour éviter toute vibration ou pulsation excessive des tuyauteries de réfrigérant.
- Protégez autant que possible les dispositifs de protection, les tuyauteries et les raccords contre les effets néfastes de l'environnement.
- 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.

**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.

**MISE EN GARDE**

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

**REMARQUE**

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

### 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

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

### Pour déterminer la zone de plancher minimale

- 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

---

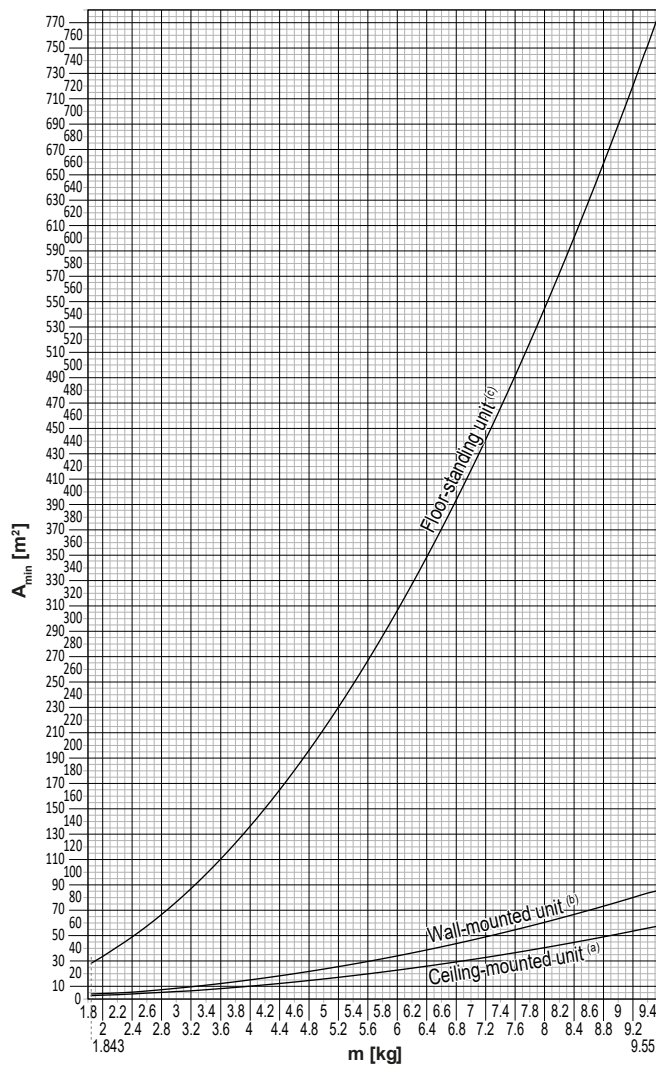
① + ② =  kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

- 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> (m²) | m (kg)                           | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                             | A <sub>min</sub> (m²) |
| ≤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 — avec le 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. Si le gaz réfrigérant fuit, aérer immédiatement la zone. Risques possibles:

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



### AVERTISSEMENT

Récupérez TOUJOURS le réfrigérant. Ne le rejetez PAS directement dans l'environnement. Utilisez 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. La norme applicable en Europe est la norme EN378.



### 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 une recharge est nécessaire, reportez-vous à la plaquette signalétique ou l'étiquette de charge de réfrigérant de l'unité. Elle indique le type de réfrigérant et la quantité nécessaire.
- Que l'unité soit chargée de réfrigérant en usine ou non, dans les deux cas, il peut être nécessaire de charger du réfrigérant supplémentaire, en fonction de la taille et de la longueur des tuyaux du système.
- 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<br>(le cylindre doit porter la mention "siphon de remplissage de liquide installé") | Procédez au chargement avec le cylindre à l'endroit.<br> |
| Aucun tube à siphon n'est installé                                                                                | Procédez au chargement en retournant le cylindre.<br>    |

- 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 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

- Utilisez UNIQUEMENT des câbles en cuivre.
- Assurez-vous que le câblage sur place est conforme aux réglementations nationales de câblage.
- L'ensemble du câblage sur place DOIT être réalisé conformément au schéma de câblage fourni avec l'appareil.
- Ne serrez JAMAIS les câbles en faisceau et veillez à ce qu'ils n'entrent PAS en contact avec la tuyauterie ou des bords tranchants. Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est appliquée sur le raccordement des bornes.
- Veillez à installer un câblage de 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 ou incorrecte peut provoquer des décharges électriques.
- Veillez à utiliser un circuit d'alimentation spécifique. N'utilisez JAMAIS une alimentation électrique partagée par un autre appareil.
- Veillez à installer les fusibles ou les disjoncteurs requis.
- Veillez à installer un système de protection contre les fuites à la terre. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des décharges électriques ou un incendie.
- Lors de l'installation du système de protection contre les fuites à la terre, veillez à ce qu'il soit compatible avec l'inverter (résistant aux parasites électriques haute fréquence) pour éviter tout déclenchement inutile du système de protection contre les fuites à la terre.



### AVERTISSEMENT

- Après avoir terminé les travaux électriques, vérifiez que chaque composant électrique et chaque borne à l'intérieur du coffret électrique est bien connecté.
- Veillez 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.

## 3 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur

Respectez toujours les consignes de sécurité et les règlements suivants.

Pour manipuler l'unité extérieure (voir "4.1.2 Manipulation de l'unité extérieure" [► 23])



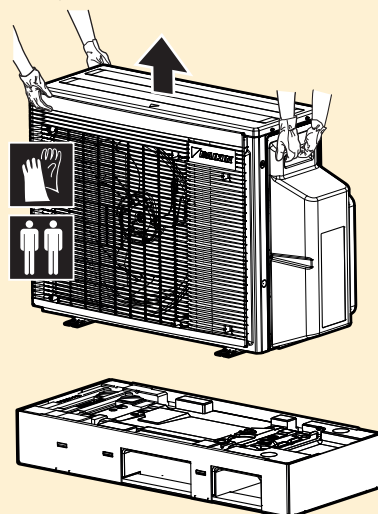
### MISE EN GARDE

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



### MISE EN GARDE

Manipulez UNIQUEMENT l'unité extérieure comme suit:



Installation de l'unité (voir "6 Installation de l'unité" [► 26])



### AVERTISSEMENT

L'installation sera effectuée par un installateur, le choix des matériaux et l'installation seront conformes à la législation en vigueur. La norme applicable en Europe est la norme EN378.

Lieu d'installation (voir "6.1 Préparation du lieu d'installation" [► 26])



### MISE EN GARDE

- Vérifiez si le lieu d'installation peut supporter le poids de l'unité. Une mauvaise installation est dangereuse. Elle peut également provoquer des vibrations ou un bruit de fonctionnement inhabituel.
- Prévoyez un espace d'entretien suffisant.
- N'installez PAS l'unité de manière à ce qu'elle soit en contact avec un plafond ou un mur, car cela pourrait provoquer des vibrations.



### AVERTISSEMENT

Pour éviter des dommages mécaniques, l'appareil sera stocké dans une pièce bien ventilée sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (par ex.: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique). Les dimensions de la pièce doivent être conformes à celles spécifiées dans les Précautions générales de sécurité.

**Ouverture de l'unité (voir "6.2 Ouverture de l'unité" [► 30])****DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

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

**DANGER: RISQUE DE BRÛLURE****DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION****Installation de la tuyauterie (voir "7 Installation des tuyauteries" [► 35])****MISE EN GARDE**

La tuyauterie et les joints d'un système split doivent être réalisés avec des joints permanents lorsqu'ils se trouvent dans un espace occupé, à l'exception des joints reliant directement la tuyauterie aux unités intérieures.

**MISE EN GARDE**

- Pas de brasage ou de soudage sur place pour les unités avec charge de réfrigérant R32 pendant le transport.
- Lors de l'installation du système de réfrigération, l'assemblage des pièces avec au moins une pièce chargée doit être effectué en tenant compte des exigences suivantes: à l'intérieur des espaces occupés, les joints non permanents ne sont pas autorisés pour le réfrigérant R32, à l'exception des joints réalisés sur place qui relient directement l'unité intérieure à la tuyauterie. Les raccords réalisés sur place qui relient directement la tuyauterie aux unités intérieures doivent être de type non permanent.

**MISE EN GARDE**

NE PAS raccorder la tuyau de branchement encastré et l'unité extérieure s'il s'agit seulement de réaliser des travaux de tuyauterie sans raccorder l'unité intérieure afin de pouvoir ajouter une autre unité intérieure ultérieurement.

**AVERTISSEMENT**

Branchez fermement la tuyauterie de réfrigérant avant de faire fonctionner le compresseur. En effet, si la tuyauterie du réfrigérant n'est PAS branchée et que la vanne d'arrêt est ouverte alors que le compresseur fonctionne, de l'air sera aspiré et provoquera une pression anormale dans le cycle de réfrigération. Cela risque d'endommager l'équipement et de blesser des personnes.

**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.

**MISE EN GARDE**

N'ouvrez PAS les vannes avant que le raccordement soit terminé. Cela provoquerait une fuite de gaz réfrigérant.

**DANGER: RISQUE D'EXPLOSION**

N'ouvrez PAS les vannes d'arrêt avant que le séchage sous vide ne soit terminé.

**Recharge de réfrigérant (voir "8 Charge du réfrigérant" [► 50])****A2L****AVERTISSEMENT: MATÉRIAU LÉGÈREMENT INFLAMMABLE**

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

**AVERTISSEMENT**

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

**AVERTISSEMENT**

- 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.

**AVERTISSEMENT**

Ne touchez JAMAIS directement tout réfrigérant s'écoulant accidentellement. Il y a un risque de blessures graves dues aux gelures.

**Installation électrique (voir "9 Installation électrique" [► 55])****AVERTISSEMENT**

Ne rallongez pas le câble d'alimentation ou le câble d'interconnexion en utilisant des connecteurs, des serre-fils, des fils isolés avec du ruban ou des rallonges électriques. Ils peuvent entraîner une surchauffe, une décharge électrique ou un incendie.

**AVERTISSEMENT**

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



#### AVERTISSEMENT

- 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'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

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



#### AVERTISSEMENT

Utilisez un disjoncteur de type à déconnexion omnipolaire avec séparation de contact d'au moins 3 mm assurant une déconnexion en cas de surtension de catégorie III.



#### 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

Ne branchez PAS l'alimentation à l'unité intérieure. Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.



#### AVERTISSEMENT

- N'utilisez PAS d'éléments électriques achetés localement dans le produit.
- Ne branchez PAS l'alimentation de la pompe d'évacuation, etc. sur le bornier de transmission. Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.



#### AVERTISSEMENT

Tenez le câblage d'interconnexion éloigné des tuyaux en cuivre sans isolation thermique, car ces tuyaux seront très chauds.



#### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Toutes les parties électriques (y compris les thermistances) sont alimentées par l'alimentation. NE les touchez PAS à mains nues.

**Finalisation de l'installation de l'unité extérieure (voir "10 Finalisation de l'installation de l'unité extérieure" [► 61])**



#### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Assurez-vous que le système est correctement mis à la terre.
- COUPEZ l'alimentation électrique avant de procéder à l'entretien.
- Installez le couvercle du coffret électrique avant d'allumer l'alimentation électrique.

#### Maintenance et service (voir "14 Maintenance et entretien" [► 71])



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



##### **DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**



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

Coupez l'alimentation électrique pendant plus de 10 minutes 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.



##### **AVERTISSEMENT**

- Avant d'exécuter une opération de maintenance ou une réparation, il faut TOUJOURS mettre le disjoncteur à l'arrêt sur le panneau d'alimentation, retirer les fusibles, puis ouvrir les dispositifs de protection de l'unité.
- Ne PAS toucher les parties sous tension pendant 10 minutes une fois que l'alimentation électrique est coupée en raison du risque de haute tension.
- A noter que certaines parties de la boîte de composants électriques sont chaudes.
- Veillez à ne PAS toucher de partie conductrice.
- NE rincez PAS l'unité. Cela peut entraîner des décharges électriques ou des incendies.



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

- Utilisez ce compresseur uniquement sur un système relié à la terre.
- Mettez le compresseur hors tension avant son entretien.
- Remettez le couvercle du coffret électrique et le couvercle de service après l'entretien.



##### **MISE EN GARDE**

Portez TOUJOURS des lunettes de sécurité et des gants de protection.



##### **DANGER: RISQUE D'EXPLOSION**

- Utilisez un coupe-tube pour retirer le compresseur.
- N'utilisez PAS de chalumeau.
- N'utilisez que des réfrigérants et lubrifiants approuvés.



##### **DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**

NE touchez PAS le compresseur avec les mains nues.

#### Dépannage (voir "15 Dépannage" [► 74])



##### 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 programmeur, ou raccordé à un circuit qui est régulièrement mis sous tension et hors tension par le service public.



##### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Lorsque l'unité ne fonctionne PAS, les LED de la carte de circuits imprimés sont éteintes pour économiser l'énergie.
- Même lorsque les LED sont désactivées, le bornier et la carte de circuits imprimés peuvent être alimentés.

## 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.
- Lors de la manipulation de l'unité, tenir compte de ce qui suit:



Fragile, manipulez l'unité avec précaution.



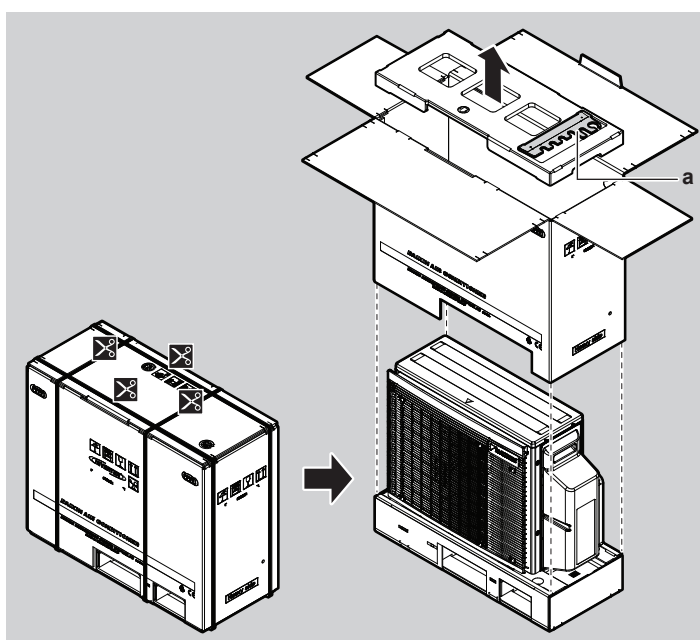
Gardez l'unité verticalement afin d'éviter des dégâts.

### 4.1 Unité extérieure



- La marque "NF Pompe à Chaleur" est une marque de qualité pour les pompes à chaleur. Elle prouve que les performances et la qualité de l'unité sont conformes aux critères énoncés dans le référentiel de certification NF414.
- Toutes les combinaisons d'unités intérieures avec cette unité extérieure ne peuvent pas bénéficier des avantages de la "NF PAC". Pour trouver les combinaisons exactes répondant à cette marque, reportez-vous à la documentation commerciale (site internet <http://www.daikin.fr>) ou contacter votre revendeur local.

#### 4.1.1 Déballage de l'unité extérieure



a Pièce d'isolation phonique

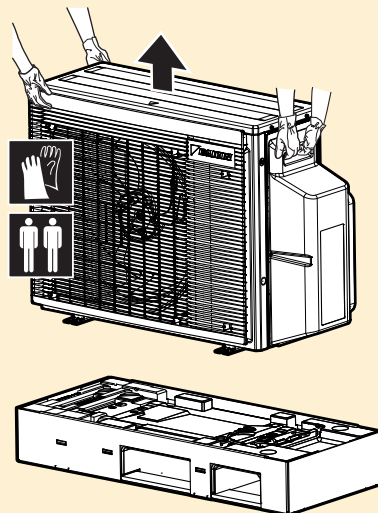
## 4.1.2 Manipulation de l'unité extérieure

**MISE EN GARDE**

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

**MISE EN GARDE**

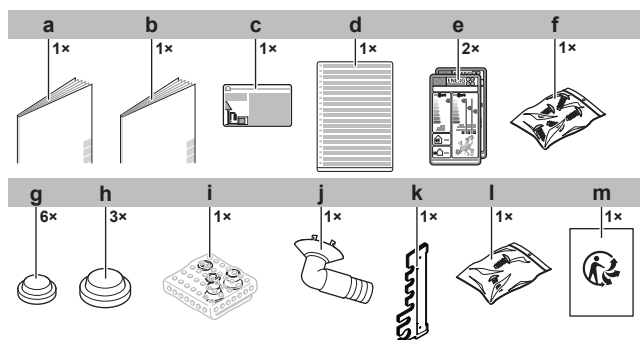
Manipulez UNIQUEMENT l'unité extérieure comme suit:

**REMARQUE**

- Placez l'unité sur une surface plane.
- Assurez-vous que les ailettes en aluminium de l'unité sont droites avant l'installation. Si ce n'est pas le cas, redressez-les avec un peigne à ailettes (fourni sur place).

## 4.1.3 Retrait des accessoires de l'unité extérieure

- Soulevez l'unité extérieure.
- Retirez les accessoires du bas de l'emballage.
- Assurez-vous d'avoir tous les accessoires suivants livrés avec l'unité:



- a Manuel d'installation de l'unité extérieure
- b Consignes de sécurité générales
- c Etiquette de gaz à effet de serre fluorés
- d Etiquette multilingue de gaz à effet de serre fluorés
- e Etiquette énergétique
- f Sachet de vis. Les vis serviront à fixer les bandes d'ancrage des fils électriques.
- g Bouchon de purge (petit)
- h Bouchon de purge (grand)
- i Réducteur
- j Douille de purge

- k** Plaque d'isolation phonique
- l** Sachet de vis. Les vis serviront à fixer la plaque d'isolation phonique.
- m** Ajout logo Triman (pour la France)

## 5 A propos de l'unité



### INFORMATION

Pour toutes les combinaisons possibles de l'unité extérieure avec l'unité intérieure de climatisation ou l'unité réservoir, voir le tableau des combinaisons. Pour plus de détails, contactez votre distributeur.

**A2L**

### AVERTISSEMENT: MATÉRIAU LÉGÈREMENT INFLAMMABLE

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



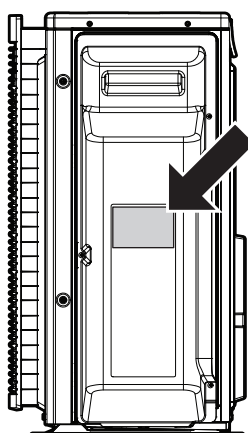
### INFORMATION

Pour connaître les limites de fonctionnement, consultez les dernières données techniques de l'unité extérieure sur le site web régional de Daikin (accessible au public).

## 5.1 Identification

### 5.1.1 Étiquette d'identification: unité extérieure

#### Emplacement



## 6 Installation de l'unité



### AVERTISSEMENT

L'installation sera effectuée par un installateur, le choix des matériaux et l'installation seront conformes à la législation en vigueur. La norme applicable en Europe est la norme EN378.

### Dans ce chapitre

|       |                                                                                                  |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1   | Préparation du lieu d'installation .....                                                         | 26 |
| 6.1.1 | Exigences pour le lieu d'installation de l'unité extérieure .....                                | 27 |
| 6.1.2 | Exigences supplémentaires pour le lieu d'installation de l'unité extérieure par temps froid..... | 29 |
| 6.2   | Ouverture de l'unité .....                                                                       | 30 |
| 6.2.1 | À propos de l'ouverture de l'unité.....                                                          | 30 |
| 6.2.2 | Pour ouvrir l'unité extérieure .....                                                             | 30 |
| 6.3   | Montage de l'unité extérieure .....                                                              | 31 |
| 6.3.1 | À propos du montage de l'unité extérieure .....                                                  | 31 |
| 6.3.2 | Précautions de montage de l'unité extérieure.....                                                | 31 |
| 6.3.3 | Fourniture de la structure d'installation.....                                                   | 31 |
| 6.3.4 | Installation de l'unité extérieure.....                                                          | 32 |
| 6.3.5 | Fourniture du drainage .....                                                                     | 32 |
| 6.3.6 | Protection de l'unité extérieure contre les chutes.....                                          | 33 |

### 6.1 Préparation du lieu d'installation



### AVERTISSEMENT

Pour éviter des dommages mécaniques, l'appareil sera stocké dans une pièce bien ventilée sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (par ex.: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique). Les dimensions de la pièce doivent être conformes à celles spécifiées dans les Précautions générales de sécurité.

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.



### MISE EN GARDE

- Vérifiez si le lieu d'installation peut supporter le poids de l'unité. Une mauvaise installation est dangereuse. Elle peut également provoquer des vibrations ou un bruit de fonctionnement inhabituel.
- Prévoyez un espace d'entretien suffisant.
- N'installez PAS l'unité de manière à ce qu'elle soit en contact avec un plafond ou un mur, car cela pourrait provoquer des vibrations.

- 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.
- Prévoyez suffisamment d'espace autour de l'unité pour les travaux de réparation et la circulation de l'air.
- Évitez les endroits où des gaz inflammables ou des produits peuvent fuir.
- Installez les unités, les câbles électriques et le câblage de communication à au moins 3 m des téléviseurs et des radios pour éviter les interférences. En fonction des ondes radio, il est possible qu'une distance de 3 m ne soit pas suffisante.

**REMARQUE**

NE placez PAS d'objets sous l'unité intérieure et/ou extérieure qui pourraient se mouiller. Sinon, la condensation sur l'unité ou sur les conduites de réfrigérant, la saleté sur le filtre à air ou le colmatage de l'évacuation pourraient provoquer un goutte-à-goutte, et les objets sous l'unité pourraient se salir ou s'abîmer.

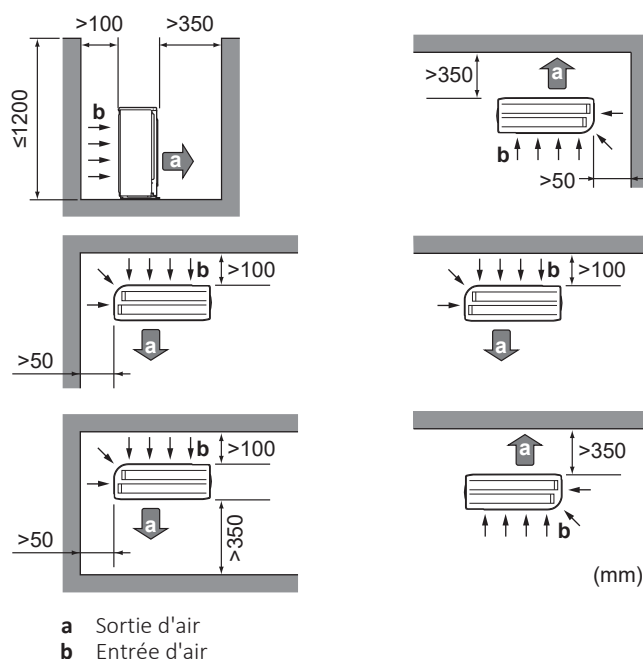
## 6.1.1 Exigences pour le lieu d'installation de l'unité extérieure

**INFORMATION**

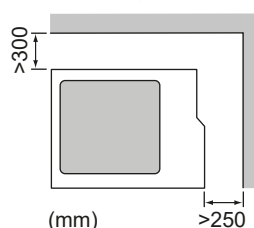
Lisez également les exigences suivantes:

- "2 Consignes de sécurité générales" [ 7].
- "7.1.3 Longueur de tuyauterie de réfrigérant et différence de hauteur" [ 37].

Prenez les directives suivantes en compte en matière d'espacement:



Laissez 300 mm d'espace de travail sous la surface du plafond et 250 mm pour l'entretien des tuyauteries et de l'électricité.

**REMARQUE**

- N'empilez PAS les unités les unes sur les autres.
- Ne suspendez PAS l'unité au plafond.

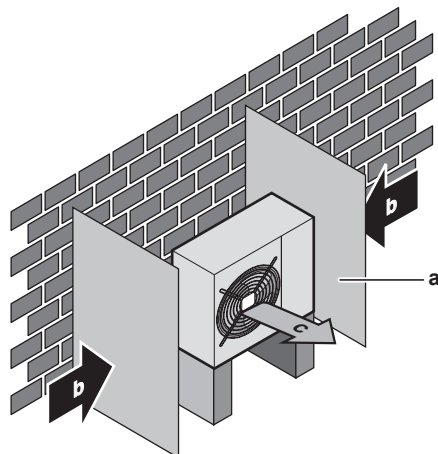
Les vents forts qui soufflent contre la sortie d'air de l'unité extérieure peut entraîner un court-circuit (aspiration de l'air évacué). Les conséquences peuvent être les suivantes:

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

- interruption de fonctionnement en raison de la diminution de la basse 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

N'installez PAS l'unité aux endroits suivants:

- 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.

- 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.

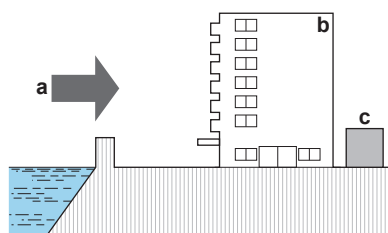
Il n'est PAS recommandé d'installer l'unité dans les lieux suivants, la durée de vie de l'unité risque en effet d'être réduite:

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

**Installation en bord de mer.** Assurez-vous que l'unité extérieure n'est PAS directement exposée aux vents marins. Cela permettra d'éviter la corrosion provoquée par des niveaux de sel élevés dans l'air qui pourraient réduire la durée de vie de l'unité.

Posez l'unité extérieure à l'écart des vents marins directs.

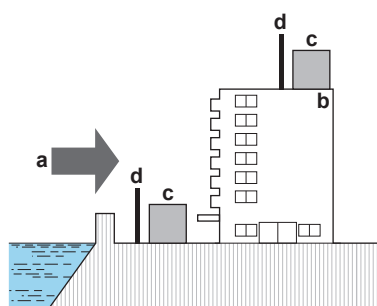
**Exemple :** Derrière le bâtiment.



- a** Vent marin  
**b** Bâtiment  
**c** Unité extérieure

Si l'unité extérieure est exposée aux vents marins directe, posez un pare-vent.

- Hauteur du pare-vent  $\geq 1,5 \times$  hauteur de l'unité extérieure
- Respectez les exigences d'espace d'entretien lors de la pose du pare-vent.



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

L'unité extérieure est conçue pour être installée à l'extérieur uniquement et pour les températures ambiantes comprises dans les fourchettes suivantes (sauf indication contraire dans le manuel d'utilisation de l'unité intérieure connectée):

| Plage de fonctionnement DX |                |
|----------------------------|----------------|
| Mode de refroidissement    | Mode chauffage |
| -10~50°C BS                | -20~24°C BS    |

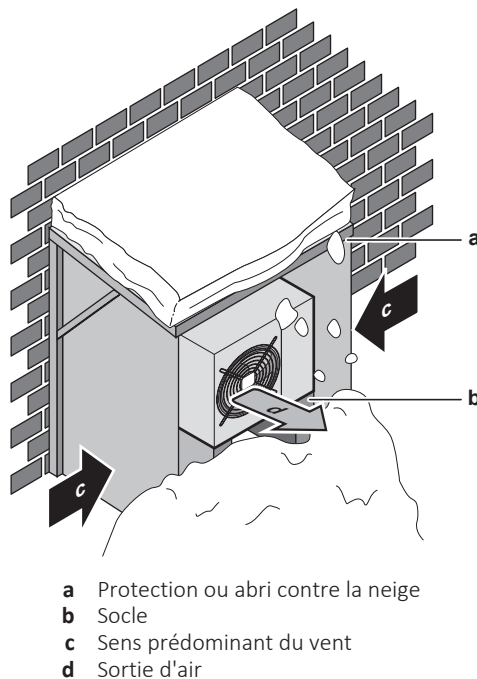
| Plage de fonctionnement CHVX |                |
|------------------------------|----------------|
| Mode de refroidissement      | Mode chauffage |
| 10~50°C BS                   | -20~25°C BS    |

| Plage de fonctionnement CHVX - DHW |  |
|------------------------------------|--|
| -20~43°C BS                        |  |

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

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



Il est recommandé de prévoir au moins 150 mm d'espace libre sous l'unité (300 mm pour les zones soumises à de fortes chutes de neige). De plus, assurez-vous que l'unité est positionnée à au moins 100 mm au-dessus du niveau maximum de neige attendu. Si nécessaire, prévoyez un socle. Voir "[6.3 Montage de l'unité extérieure](#)" [► 31] pour plus de détails.

Dans les régions avec de très fortes chutes de neige, il est très important de sélectionner un lieu d'installation où la neige n'affectera PAS l'unité. Si des chutes de neige latérales sont possibles, veillez à ce que le serpentin de l'échangeur de chaleur ne soit PAS affecté par la neige. Si nécessaire, installez une protection ou un abri contre la neige et un support.

## 6.2 Ouverture de l'unité

### 6.2.1 À propos de l'ouverture de l'unité

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.

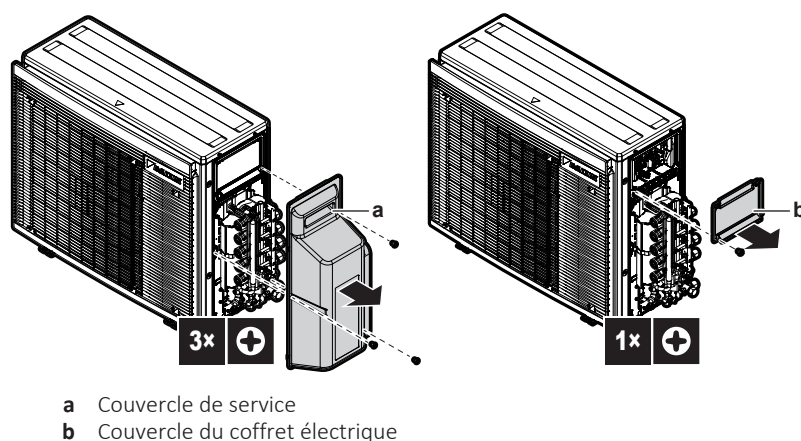
### 6.2.2 Pour ouvrir l'unité extérieure



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



#### **DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**



## 6.3 Montage de l'unité extérieure

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

#### Quand

L'unité extérieure et intérieure doit être montée avant de pouvoir raccorder la tuyauterie de fluide frigorigène.

#### 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 Protéger l'unité de la neige et du vent en installant une protection contre la neige et des chicanes. Reportez-vous à la section ["6.1 Préparation du lieu d'installation"](#) [► 26].

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



#### INFORMATION

Prenez également connaissance des consignes et exigences des chapitres suivants:

- ["2 Consignes de sécurité générales"](#) [► 7]
- ["6.1 Préparation du lieu d'installation"](#) [► 26]

### 6.3.3 Fourniture de la structure d'installation

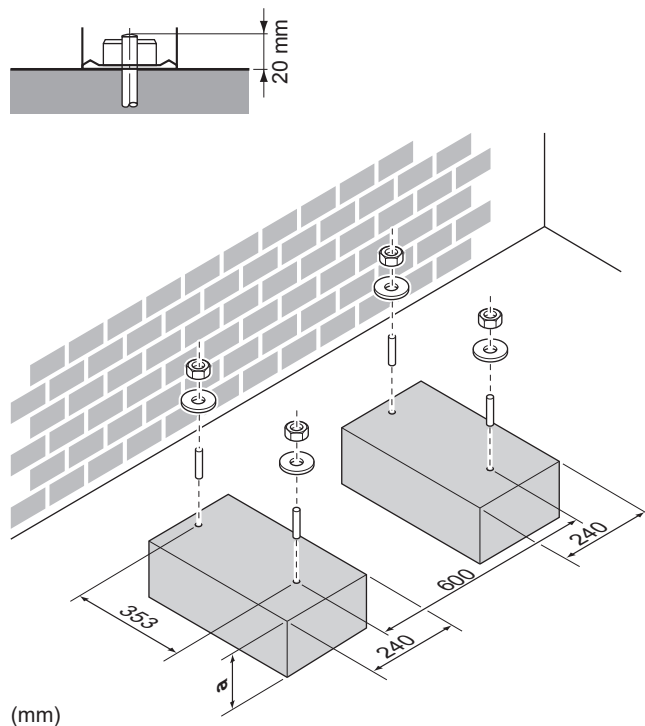
Vérifiez la résistance et le niveau du sol d'installation de manière à ce que l'unité ne génère pas de vibrations ou de bruits.

Utilisez un caoutchouc résistant aux vibrations (à fournir) dans les cas où des vibrations peuvent être transmises au bâtiment.

L'unité peut être installée directement sur une véranda en béton ou une autre surface solide tant qu'elle assure une vidange adéquate.

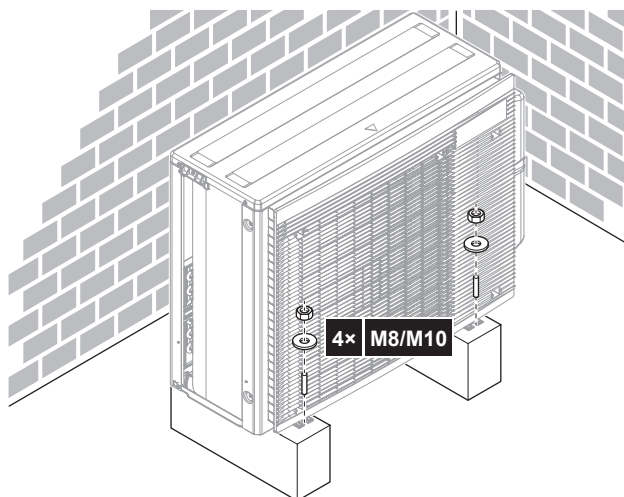
Fixez fermement l'unité à l'aide des boulons de scellement, comme indiqué sur le plan des fondations.

Préparez 4 jeux de boulons d'ancrage, d'écrous et de rondelles M8 ou M10 (à fournir).



a 100 mm au-dessus du niveau de neige prévu

### 6.3.4 Installation de l'unité extérieure



### 6.3.5 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 drainée (reportez-vous à la figure suivante).

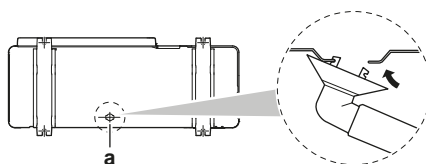
**REMARQUE**

Dans les régions froides, NE PAS utiliser un raccord de drainage, un flexible de drainage ou bouchons (grand, petit) avec l'unité extérieure. Prenez les mesures adéquates pour que le condensat évacué NE puisse PAS geler.

**REMARQUE**

Si les orifices de vidange de l'unité extérieure sont obstrués par un socle de montage ou la surface du sol, placez des socles supplémentaires  $\leq 30$  mm sous les pieds de l'unité extérieure.

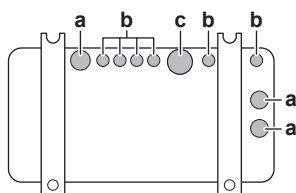
- Utilisez un bouchon de vidange pour la purge si nécessaire.



a Orifice de drainage

**Fermer les orifices de drainage et attacher le raccord de drainage**

- 1 Installez des bouchons de vidange (accessoire h) et (accessoire g). Assurez-vous que les bouchons de drainage couvrent les bords des trous complètement.
- 2 Installez le raccord de drainage.



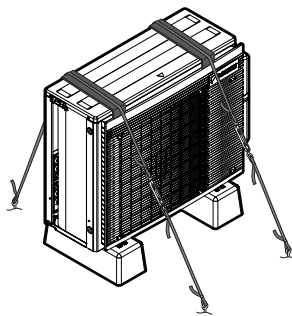
- a Orifice de drainage. Installez un bouchon de vidange (grand).  
 b Orifice de drainage. Installez un bouchon de vidange (petit).  
 c Orifice de drainage pour raccord de drainage

**6.3.6 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 Installation des tuyauteries

## Dans ce chapitre

|       |                                                                                       |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Préparation de la tuyauterie de réfrigérant.....                                      | 35 |
| 7.1.1 | Exigences de la tuyauterie de réfrigérant .....                                       | 35 |
| 7.1.2 | Isolation des conduites de réfrigérant.....                                           | 36 |
| 7.1.3 | Longueur de tuyauterie de réfrigérant et différence de hauteur.....                   | 37 |
| 7.2   | Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant .....                                    | 38 |
| 7.2.1 | Concernant le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant .....                      | 38 |
| 7.2.2 | Précautions lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....                 | 39 |
| 7.2.3 | Consignes pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant .....                  | 40 |
| 7.2.4 | Instructions de cintrage de tuyaux .....                                              | 41 |
| 7.2.5 | Evasement de l'extrémité du tuyau.....                                                | 41 |
| 7.2.6 | Connexions entre l'unité extérieure et l'unité intérieure à l'aide de réducteurs..... | 42 |
| 7.2.7 | Utilisation de la vanne d'arrêt et de l'orifice de service.....                       | 44 |
| 7.2.8 | Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure.....                        | 46 |
| 7.2.9 | Installation de l'isolation phonique .....                                            | 47 |
| 7.3   | Vérification de la tuyauterie de réfrigérant .....                                    | 47 |
| 7.3.1 | À propos de la vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....                      | 47 |
| 7.3.2 | Précautions lors de la vérification de la tuyauterie de réfrigérant.....              | 47 |
| 7.3.3 | Recherche de fuites .....                                                             | 48 |
| 7.3.4 | Réalisation du séchage par le vide.....                                               | 48 |

## 7.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant

### 7.1.1 Exigences de la tuyauterie de réfrigérant



#### MISE EN GARDE

La tuyauterie et les joints d'un système split doivent être réalisés avec des joints permanents lorsqu'ils se trouvent dans un espace occupé, à l'exception des joints reliant directement la tuyauterie aux unités intérieures.



#### MISE EN GARDE

- Lorsque les connecteurs **mécaniques** sont réutilisés à l'intérieur, remplacez les pièces d'étanchéité.
- Lorsque des joints **évasés** sont réutilisés à l'intérieur, refaites la partie évasée.



#### 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](#)" [p. 7].

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

**Diamètre de la tuyauterie de réfrigérant**

| 5XXM68                |                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Tuyauterie de liquide | Tuyauterie de gaz                                             |
| 5× Ø6,4 mm (1/4")     | 2× Ø9,5 mm (3/8")<br>2× Ø12,7 mm (1/2")<br>1× Ø15,9 mm (5/8") |

| 5XXM90                |                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Tuyauterie de liquide | Tuyauterie de gaz                                             |
| 5× Ø6,4 mm (1/4")     | 1× Ø9,5 mm (3/8")<br>1× Ø12,7 mm (1/2")<br>3× Ø15,9 mm (5/8") |

**INFORMATION**

L'utilisation de réducteurs peut être nécessaire en fonction de l'unité intérieure. Voir "7.2.6 Connexions entre l'unité extérieure et l'unité intérieure à l'aide de réducteurs" [▶ 42] pour de plus amples informations.

**Matériau des tuyaux de réfrigérant****Matériau des tuyaux**

Cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique

**Raccords évasés**

Utilisez uniquement un matériau recuit.

**Degré de trempe de la canalisation et épaisseur de paroi**

| Diamètre extérieur (Ø)                           | Degré de trempe | Épaisseur (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")<br>9,5 mm (3/8")<br>12,7 mm (1/2") | Recuit (O)      | ≥0,8 mm                      |  |
| 15,9 mm (5/8")                                   |                 | ≥1 mm                        |                                                                                       |

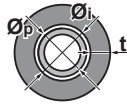
<sup>(a)</sup> En fonction de la législation en vigueur et de la pression de travail maximale (voir "PS High" sur la plaquette signalétique), une épaisseur de tuyauterie plus grande peut être requise.

**7.1.2 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.
- Épaisseur d'isolation:

| Diamètre extérieur du tuyau (Ø <sub>p</sub> ) | Diamètre intérieur de l'isolation (Ø <sub>i</sub> ) | Épaisseur de l'isolation (t) |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")                                 | 8~10 mm                                             | ≥10 mm                       |
| 9,5 mm (3/8")                                 | 12~15 mm                                            | ≥13 mm                       |
| 12,7 mm (1/2")                                | 14~16 mm                                            | ≥13 mm                       |

| Diamètre extérieur du tuyau ( $\varnothing_p$ ) | Diamètre intérieur de l'isolation ( $\varnothing_i$ ) | Épaisseur de l'isolation (t) |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| 15,9 mm (5/8")                                  | 17~20 mm                                              | ≥13 mm                       |



Si la température est supérieure à 30°C et si l'humidité relative est supérieure à 80%, l'épaisseur des matériaux d'isolation doit alors être d'au moins 20 mm afin d'éviter toute condensation sur la surface de l'isolation.

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

Plus la tuyauterie du réfrigérant est courte, meilleures sont les performances du système.

Les différences de longueur et de hauteur de tuyau doivent se conformer aux exigences suivantes.

La longueur la plus courte admise par local est de 3 m.

| Pour combiner...         | ... la longueur de la tuyauterie de réfrigérant à chaque unité intérieure: | ... la longueur totale de tuyauterie de réfrigérant: |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| DX (sauf FBA) + 5XXM90   | ≤25 m                                                                      | ≤75 m                                                |
| Unité réservoir + 5XXM90 | ≤30 m                                                                      |                                                      |
| DX (sauf FBA) + 5XXM68   | ≤25 m                                                                      | ≤60 m                                                |
| Unité réservoir + 5XXM68 | ≤30 m                                                                      |                                                      |
| FBA71, 100 + 5XXM68      | ≤30 m                                                                      | 30 + 0,64×longueur de l'unité réservoir              |
| FBA71, 100, 125 + 5XXM90 | ≤40 m                                                                      | 40 + 0,64×longueur de l'unité réservoir              |

| Pour combiner...          | Unité           | Unité extérieure positionnée PLUS BAS qu'au moins 1 unité intérieure |                                           | Unité extérieure positionnée PLUS HAUT que l'unité intérieure |                                           |
|---------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                           |                 | Différence de hauteur extérieur-intérieur                            | Différence de hauteur intérieur-intérieur | Différence de hauteur extérieur-intérieur                     | Différence de hauteur intérieur-intérieur |
| DX (sauf FBA71, 100, 125) | —               | ≤7,5 m                                                               | ≤7,5 m                                    | ≤15 m                                                         | ≤15 m                                     |
| CHVX                      | —               | ≤15 m                                                                |                                           | ≤30 m                                                         |                                           |
| FBA71, 100, 125           | —               | ≤30 m                                                                |                                           | ≤30 m                                                         |                                           |
| DX (sauf FBA) + CHVX      | DX              | ≤7,5 m                                                               |                                           | ≤15 m                                                         |                                           |
|                           | CHVX            | ≤15 m                                                                |                                           | ≤15 m                                                         |                                           |
| FBA71, 100, 125 + CHVX    | FBA71, 100, 125 | ≤30 m                                                                |                                           | ≤30 m                                                         |                                           |
|                           | CHVX            | ≤15 m                                                                |                                           | ≤30 m                                                         |                                           |

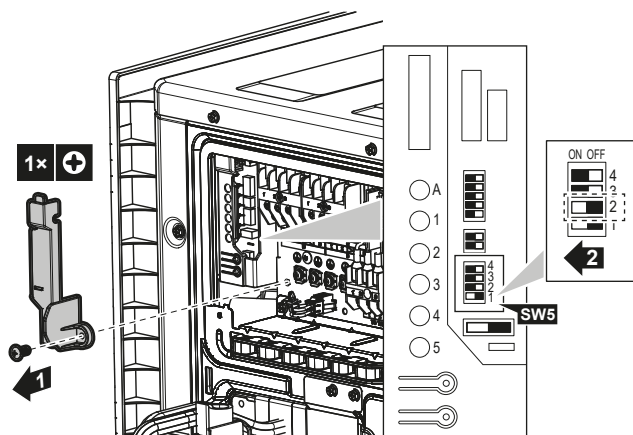


### INFORMATION

Si vous connectez l'unité FBA avec une différence de hauteur entre l'unité extérieure et l'unité intérieure <15 m, faites glisser le commutateur SW5-2 sur le côté ON, voir la procédure ci-dessous.

#### Pour activer le commutateur SW5-2 ON

- 1 Retirez le cache de l'interrupteur sur le circuit imprimé de service.
- 2 Glissez le commutateur SW5-2 du côté ON.



## 7.2 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant



### MISE EN GARDE

- Pas de brasage ou de soudage sur place pour les unités avec charge de réfrigérant R32 pendant le transport.
- Lors de l'installation du système de réfrigération, l'assemblage des pièces avec au moins une pièce chargée doit être effectué en tenant compte des exigences suivantes: à l'intérieur des espaces occupés, les joints non permanents ne sont pas autorisés pour le réfrigérant R32, à l'exception des joints réalisés sur place qui relient directement l'unité intérieure à la tuyauterie. Les raccords réalisés sur place qui relient directement la tuyauterie aux unités intérieures doivent être de type non permanent.



### MISE EN GARDE

NE PAS raccorder la tuyau de branchement encastré et l'unité extérieure s'il s'agit seulement de réaliser des travaux de tuyauterie sans raccorder l'unité intérieure afin de pouvoir ajouter une autre unité intérieure ultérieurement.

### 7.2.1 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 intérieure
- Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité extérieure
- Isolation de la tuyauterie de réfrigérant

- Gardez en tête les consignes de:
  - Pliage des tuyaux
  - Evasement de l'extrémité des tuyaux
  - Utilisation des vannes d'arrêt

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



#### INFORMATION

Lisez également les précautions et exigences des chapitres suivants:

- "2 Consignes de sécurité générales" [▶ 7]
- "7.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant" [▶ 35]



#### DANGER: RISQUE DE BRÛLURE



#### REMARQUE

- N'UTILISEZ PAS d'huile minérale sur la partie évasée.
- NE RÉUTILISEZ PAS la tuyauterie d'installations précédentes.
- N'installez JAMAIS de séchoir sur cette unité R32 afin de préserver sa durée de vie. Le matériau de séchage peut se dissoudre et endommager le système.



#### REMARQUE

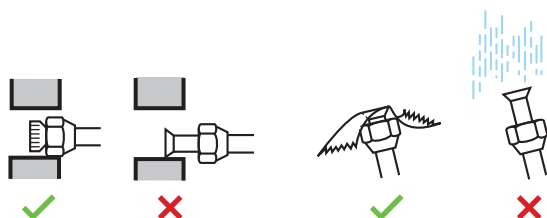
- Utilisez l'écrou évasé fixé à l'unité principale.
- Pour éviter les fuites de gaz, n'appliquez de l'huile de réfrigération qu'à l'intérieur du raccord. Utilisez de l'huile réfrigérante pour R32 (**Exemple** : FW68DA, huile SUNISO).
- Ne réutilisez PAS les joints.



#### 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.



#### AVERTISSEMENT

Branchez fermement la tuyauterie de réfrigérant avant de faire fonctionner le compresseur. En effet, si la tuyauterie du réfrigérant n'est PAS branchée et que la vanne d'arrêt est ouverte alors que le compresseur fonctionne, de l'air sera aspiré et provoquera une pression anormale dans le cycle de réfrigération. Cela risque d'endommager l'équipement et de blesser des personnes.



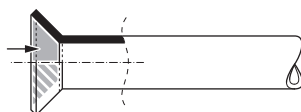
#### REMARQUE

Même si la vanne d'arrêt est complètement fermée, le réfrigérant peut s'échapper lentement. Ne laissez PAS l'écrou évasé enlevé pendant une longue période de temps.

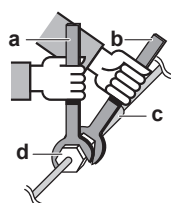
### 7.2.3 Consignes pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

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

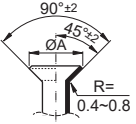
- Enduisez la surface intérieure de l'évasement avec de l'huile de réfrigérant pour R32 (FW68DA) lors du raccordement de l'écrou évasé. Faites manuellement 3 ou 4 tours avant de serrer fermement.



- 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)                                                           |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ø6,4                   | 15~17                   | 8,7~9,1                         |  |
| Ø9,5                   | 33~39                   | 12,8~13,2                       |                                                                                     |
| Ø12,7                  | 50~60                   | 16,2~16,6                       |                                                                                     |
| Ø15,9                  | 62~75                   | 19,3~19,7                       |                                                                                     |

#### 7.2.4 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).

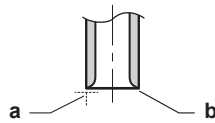
#### 7.2.5 Evasement de l'extrémité du tuyau



##### 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.



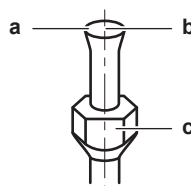
- a** Coupez à angle droit.  
**b** Retirez les bavures.

- 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                         |

- 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.

### 7.2.6 Connexions entre l'unité extérieure et l'unité intérieure à l'aide de réducteurs

| Unité extérieure | Classe de capacité totale des climatiseurs intérieurs pouvant être raccordée à cette unité extérieure |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5XXM68           | ≤11 kW                                                                                                |
| 5XXM90           | ≤15,6 kW                                                                                              |



#### INFORMATION

Pour la mise en service initiale, il n'est pas nécessaire que tous les composants du système soient installés en même temps. Veuillez vous reporter aux spécifications ci-dessous.

##### Installation finale

- Vers une unité intérieure hydro et 2 à 4 unités intérieures DX

##### Installation temporaire

- Vers une unité intérieure hydro uniquement

- Vers 2 à 4 unités intérieures DX uniquement

L'achèvement de l'installation finale est obligatoire.

**Note :** Le raccordement d'une seule unité intérieure n'est PAS autorisé, sauf dans le cas de l'utilisation du modèle FBA71 ou FBA100 avec l'unité 5XXM68, ou des modèles FBA71, FBA100, ou FBA125 avec l'unité 5XXM90.

#### 5XXM68

| Orifice | Dimensions                         | Classe                                 | Volume du réservoir | Réducteur                     |
|---------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| A+B     | Liquide<br>Ø6,4 mm<br>Gaz Ø9,5 mm  | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup>      | —                   | —                             |
| C+D     | Liquide<br>Ø6,4 mm<br>Gaz Ø12,7 mm | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup>      | —                   | 2,4                           |
|         |                                    | 42 <sup>(b)</sup> , 50, 60             | —                   | —                             |
|         |                                    | 71 <sup>(c)</sup> , 100 <sup>(c)</sup> | —                   | Utilisez l'option ASYCP1R-MD1 |
| Ballon  | Liquide<br>Ø6,4 mm<br>Gaz Ø15,9 mm | 71                                     | CHVX 180, 230       | —                             |

<sup>(a)</sup> A l'exclusion du FTXJ.

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

<sup>(c)</sup> Pour la connexion du FBA, utilisez uniquement le port D.

#### 5XXM90

| Orifice | Dimensions                        | Classe                            | Volume du réservoir | Réducteur |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------|
| A       | Liquide<br>Ø6,4 mm<br>Gaz Ø9,5 mm | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup> | —                   | —         |

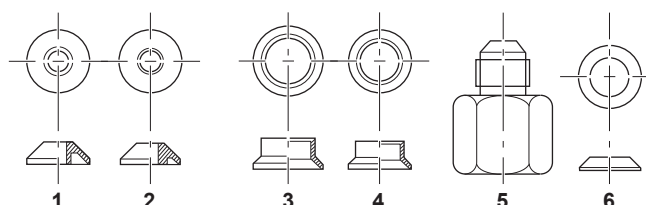
| Orifice        | Dimensions                         | Classe                                                      | Volume du réservoir | Réducteur                     |
|----------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| B              | Liquide<br>Ø6,4 mm<br>Gaz Ø12,7 mm | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup>                           | —                   | 2, 4                          |
|                |                                    | 42 <sup>(b)</sup> , 50, 60                                  | —                   | —                             |
| C+D            | Liquide<br>Ø6,4 mm<br>Gaz Ø15,9 mm | 15, 20, 25, 35, 42 <sup>(a)</sup>                           | —                   | 5, 6                          |
|                |                                    | 42 <sup>(b)</sup> , 50, 60                                  | —                   | 3, 1                          |
|                |                                    | 71 <sup>(c)</sup>                                           | —                   | —                             |
|                |                                    | 71 <sup>(d)</sup> , 100 <sup>(d)</sup> , 125 <sup>(d)</sup> | —                   | Utilisez l'option ASYCP1R-MD1 |
| Vers le ballon | Liquide<br>Ø6,4 mm<br>Gaz Ø15,9 mm | 71                                                          | CHVX 180, 230       | —                             |

<sup>(a)</sup> A l'exclusion du FTXJ.

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

<sup>(c)</sup> Uniquement pour FTXM71A.

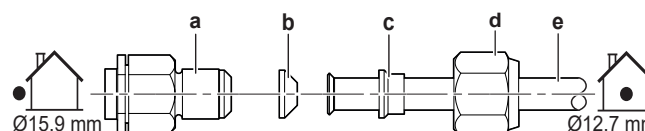
<sup>(d)</sup> Pour la connexion du FBA, utilisez uniquement le port D.



| Connexion de type | Connexion           |
|-------------------|---------------------|
| 1                 | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 2                 | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 3                 | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 4                 | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 5                 | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |
| 6                 | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |

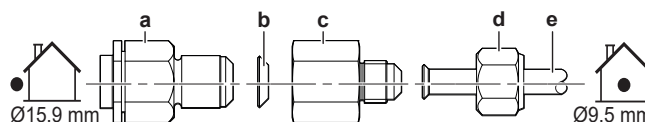
### Exemples de connexion:

- Raccordement d'un tuyau de Ø12,7 mm à un orifice de raccordement de tuyau de gaz de Ø15,9 mm



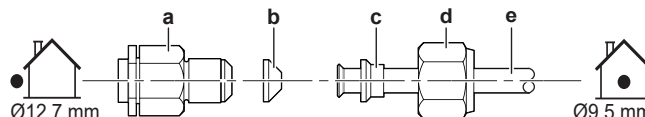
- a** Port de connexion de l'unité extérieure
- b** Réducteur n°1
- c** Réducteur n°3
- d** Ecrou évasé Ø15,9 mm
- e** Tuyauterie entre les unités

- Raccordement d'un tuyau de Ø9,5 mm à un orifice de raccordement de tuyau de gaz de Ø15,9 mm



- a Port de connexion de l'unité extérieure
- b Réducteur n°6
- c Réducteur n°5
- d Ecouv évasé Ø9,5 mm
- e Tuyauterie entre les unités

- Raccordement d'un tuyau de Ø9,5 mm à un orifice de raccordement de tuyau de gaz de Ø12,7 mm



- a Port de connexion de l'unité extérieure
- b Réducteur n°2
- c Réducteur n°4
- d Ecouv évasé Ø12,7 mm
- e Tuyauterie entre les unités



### REMARQUE

Pour éviter les fuites de gaz, appliquez de l'huile de réfrigération pour R32 (FW68DA):

- Ø9,5 mm → Ø15,9 mm, sur les deux côtés du réducteur 6 (b) ET sur la surface intérieure de l'évasement.
- Ø12,7 mm → Ø15,9 mm ou Ø9,5 mm → Ø12,7 mm, sur les deux côtés du réducteur 1 ou 2 (b).

| Ecouv évasé (mm) | Couple de serrage (N•m) |
|------------------|-------------------------|
| Ø9,5             | 33~39                   |
| Ø12,7            | 50~60                   |
| Ø15,9            | 62~75                   |



### REMARQUE

Utilisez une clé appropriée pour éviter les dégâts au filet de raccordement en serrant exagérément l'écrou évasé. Veillez à NE PAS trop serrer l'écrou, sinon le tuyau plus petit pourrait être endommagé (environ 2/3~1x le couple normal).

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



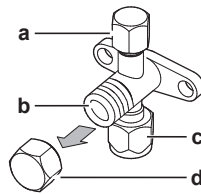
### MISE EN GARDE

N'ouvrez PAS les vannes avant que le raccordement soit terminé. Cela provoquerait une fuite de gaz réfrigérant.

### Manipulation de la vanne d'arrêt

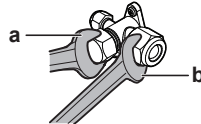
Prenez les directives suivantes en compte:

- 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.



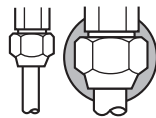
- a** Orifice de service et bouchon d'orifice de service
- b** Tige de soupape
- c** Connexion de la tuyauterie sur site
- d** Capuchon de tige

- 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.



- a** Clé
- b** Clé dynamométrique

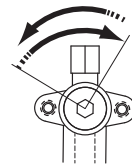
- S'il est prévu que la pression opérationnelle soit basse (si le rafraîchissement doit s'effectuer alors que la température d'air extérieur est basse, par exemple), appliquez un enduit d'étanchéité à base de silicone sur le raccord conique de la vanne d'arrêt sur la conduite de gaz pour empêcher le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



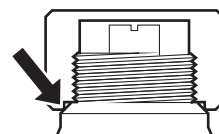
Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir,  
dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer.

- 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.

| Capuchon de tige               |              | Largeur sur pans (mm) | Couple de serrage (N·m) |
|--------------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------|
| Côté connexion DX              | Côté liquide | 19                    | 18~20                   |
|                                | Côté gaz     | 22                    | 21~28                   |
| Côté connexion unité réservoir | Côté liquide | 17                    | 15~17                   |
|                                | Côté gaz     | 27                    | 48~59                   |

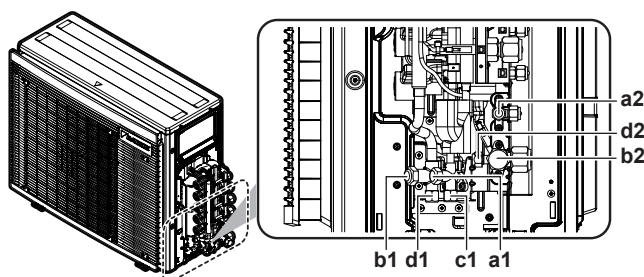
### Manipulation du couvercle d'entretien

- 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) |
|------------------------------|-------------------------|
| Bouchon d'orifice de service | 11~14                   |

### 7.2.8 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.
- Raccordez le raccord du réfrigérant liquide de l'unité intérieure à la vanne d'arrêt du liquide de l'unité extérieure.



#### Vers la climatisation:

- a1** Vanne d'arrêt du liquide
- b1** Vanne d'arrêt de gaz
- c1** Orifice d'entretien liquide
- d1** Orifice d'entretien gaz

#### Vers le ballon:

- a2** Vanne d'arrêt du liquide
- b2** Vanne d'arrêt de gaz
- d2** Orifice d'entretien gaz

- Connectez le raccord du réfrigérant gazeux de l'unité intérieure à la vanne d'arrêt du gaz de l'unité extérieure.

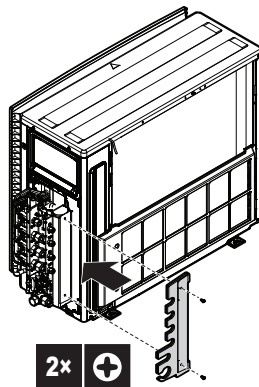


#### REMARQUE

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.

### 7.2.9 Installation de l'isolation phonique

Après avoir raccordé la tuyauterie, montez l'isolation phonique (accessoire k) sur l'unité extérieure à l'aide de deux vis (accessoire l) comme indiqué dans la photo ci-dessous.



## 7.3 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant

### 7.3.1 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.

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



#### INFORMATION

Lisez également les précautions et exigences des chapitres suivants:

- "2 Consignes de sécurité générales" [ 7]
- "7.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant" [ 35]



#### REMARQUE

Utilisez une pompe à vide à 2 étapes équipée d'un clapet de non-retour capable d'évacuer une pression de jauge de  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) ( $5 \text{ Torr}$  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 l'orifice d'entretien de la vanne d'arrêt du gaz.
- Veillez à ce que la vanne d'arrêt du gaz et la vanne d'arrêt du liquide soient bien fermées avant de tester l'étanchéité ou de procéder au séchage à vide.

### 7.3.3 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 d'essai à la bulle recommandée de votre fournisseur. Ne JAMAIS utiliser d'eau savonneuse :

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

- 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) ou plus (en fonction de la législation locale) est recommandée pour détecter les petites fuites.
- 2 Vérifiez l'étanchéité en appliquant une solution de détection de bulles sur tous les raccords.
- 3 Éliminez tout l'azote.

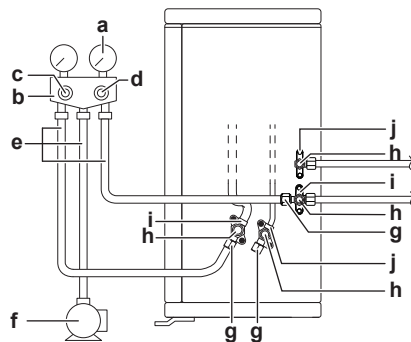
### 7.3.4 Réalisation du séchage par le vide



### DANGER: RISQUE D'EXPLOSION

N'ouvrez PAS les vannes d'arrêt avant que le séchage sous vide ne soit terminé.

Raccordez la pompe à vide et le manifold comme suit:



- a Appareil de mesure de la pression
- b Manifold de la jauge
- c Vanne basse pression (Lo)

- d** Vanne haute pression (Hi)
- e** Flexibles de charge
- f** Pompe à vide
- g** Orifice de service
- h** Capuchons de vanne
- i** Vanne d'arrêt de gaz
- j** Vanne d'arrêt du liquide

**REMARQUE**

Raccordez la pompe à vide aux **deux** orifices d'entretien des vannes d'arrêt du gaz.

- 1** Mettez le système sous vide jusqu'à atteindre une dépression cible de – 100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr absolus).
- 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** Purgez le système pendant au moins deux heures jusqu'à atteindre une dépression cible de –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr absolus).
- 4** Après avoir arrêté la pompe, vérifiez la pression pendant au moins une heure.
- 5** Si vous n'atteignez PAS le vide cible ou si vous ne pouvez pas maintenir le vide pendant une 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.

## 8 Charge du réfrigérant

Dans ce chapitre

|     |                                                                                                              |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1 | A propos de la recharge du réfrigérant.....                                                                  | 50 |
| 8.2 | A propos du réfrigérant.....                                                                                 | 51 |
| 8.3 | Précautions lors de la recharge de réfrigérant.....                                                          | 52 |
| 8.4 | Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle.....                                               | 52 |
| 8.5 | Détermination de la quantité de recharge complète.....                                                       | 53 |
| 8.6 | Chargement de réfrigérant supplémentaire.....                                                                | 53 |
| 8.7 | Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés.....                                              | 53 |
| 8.8 | Pour vérifier l'étanchéité des joints de la tuyauterie de réfrigérant après avoir chargé le réfrigérant..... | 54 |

### 8.1 A propos de la recharge 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     | <b>Exemple :</b> <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.

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.

## 8.2 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.

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

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

**AVERTISSEMENT**

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

**AVERTISSEMENT**

Pour éviter des dommages mécaniques, l'appareil sera stocké dans une pièce bien ventilée sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (par ex.: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique). Les dimensions de la pièce doivent être conformes à celles spécifiées dans les Précautions générales de sécurité.

**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**

Ne touchez JAMAIS directement tout réfrigérant s'écoulant accidentellement. Il y a un risque de blessures graves dues aux gelures.

**REMARQUE**

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

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

Contactez votre installateur pour obtenir des informations.

### 8.3 Précautions lors de la recharge de réfrigérant

**INFORMATION**

Lisez également les précautions et exigences des chapitres suivants:

- "2 Consignes de sécurité générales" [► 7]
- "7.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant" [► 35]

### 8.4 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle

#### En cas de connexion FBA71, 100, 125

**1** Calculez la **charge totale requise (RT)** à l'aide de la formule suivante:

- **5XXM68:**  $RT = 0,9 \text{ kg} + 0,055 \text{ (kg)} \times \text{longueur de tuyauterie FBA (m)} + 0,02 \text{ (kg)} \times \text{longueur de tuyauterie de l'unité réservoir (m)}$
- **5XXM90:**  $RT = 1,1 \text{ kg} + 0,055 \text{ (kg)} \times \text{longueur de tuyauterie FBA (m)} + 0,02 \text{ (kg)} \times \text{longueur de tuyauterie de l'unité réservoir (m)}$

**Note :** La charge totale requise ne peut être supérieure à la charge maximale de réfrigérant autorisée.

**Note :** Si la différence entre la 'charge totale requise' et la charge nominale est >0, utilisez plutôt la formule suivante:

- 2** Charge supplémentaire (R) = charge totale requise - charge nominale (pour la classe 90 2,4 kg, pour la classe 68 2,0 kg)

#### Pour la connexion avec les autres unités intérieures

| Si la longueur totale de la tuyauterie de liquide est de... | Alors...                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤30 m                                                       | N'AJOUTEZ PAS de réfrigérant complémentaire.                                                                                                                  |
| >30 m                                                       | $R = (\text{longueur totale (m) de la tuyauterie de liquide} - 30 \text{ m}) \times 0,020$<br>R = charge supplémentaire (kg) (unités arrondies à 0,1 kg près) |

**INFORMATION**

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

**Quantité de charge de réfrigérant maximale admise :**

|        |        |
|--------|--------|
| 5XXM68 | 2,6 kg |
| 5XXM90 | 3,3 kg |

## 8.5 Détermination de la quantité de recharge complète

**INFORMATION**

Si une recharge complète est nécessaire, la charge totale de réfrigérant est la suivante: charge de réfrigérant en usine (reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité) + quantité supplémentaire déterminée.

## 8.6 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 du réfrigérant à l'orifice d'entretien.
- Chargez la quantité de réfrigérant supplémentaire.
- Ouvrez la vanne d'arrêt du gaz.

Si une opération d'aspiration est nécessaire au démontage ou au déplacement du système, reportez-vous à la section "[16.2 Aspiration](#)" [► 78] pour plus de détails.

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

- Remplissez l'étiquette comme suit:

The diagram shows a label template with the following fields and labels:

- a**: Points to the top header area of the label.
- b**: Points to the field for the factory charge (1 = [ ] kg).
- c**: Points to the field for the additional charge (2 = [ ] kg).
- d**: Points to the field for the total charge (1 + 2 = [ ] kg).
- e**: Points to the field for the total GWP calculation ( $\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = [ ] \text{ tCO}_2\text{eq}$ ).
- f**: Points to the 'Contains fluorinated greenhouse gases' warning box.

- Si une étiquette de gaz à effet de serre fluorée multilingue est livrée avec l'unité (voir accessoires), décollez la langue appropriée et collez-la par-dessus **a**.
- Charge de réfrigérant en usine: reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité
- Quantité de réfrigérant supplémentaire chargée
- Charge de réfrigérant totale
- Quantité de gaz à effet de serre fluorés** de la charge totale de réfrigérant exprimées en tonnes d'équivalent  $\text{CO}_2$ .

**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 Fixez l'étiquette à l'intérieur de l'unité extérieure, près des vannes d'arrêt du gaz et du liquide.

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

- 1 Pour effectuer les tests de fuite, voir "[7.3 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant](#)" [► 47].
- 2 Chargez du réfrigérant.
- 3 Recherchez des fuites de réfrigérant après la recharge (voir ci-dessous).

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

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

### Si une fuite est détectée

- 1 Récupérez le réfrigérant, réparez le joint et répétez le test.

# 9 Installation électrique

## Dans ce chapitre

|       |                                                                        |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | À propos du raccordement du câblage électrique .....                   | 55 |
| 9.1.1 | Précautions à prendre lors du raccordement du câblage électrique ..... | 55 |
| 9.1.2 | Directives de raccordement du câblage électrique .....                 | 56 |
| 9.1.3 | Spécifications des composants de câblage standard .....                | 58 |
| 9.2   | Raccordement du câblage électrique à l'unité extérieure .....          | 58 |

## 9.1 À propos du raccordement du câblage électrique

### Avant de raccorder le câblage électrique

Assurez-vous que la tuyauterie de réfrigérant est connectée et contrôlée.

### Ordre de montage habituel

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

- 1 Assurez-vous 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 du câblage électrique à l'unité réservoir.
- 5 Raccordement de l'alimentation secteur.

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



#### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION



#### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Toutes les parties électriques (y compris les thermistances) sont alimentées par l'alimentation. NE les touchez PAS à mains nues.



#### AVERTISSEMENT

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



#### AVERTISSEMENT

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



#### INFORMATION

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



### INFORMATION

Lisez également "9.1.3 Spécifications des composants de câblage standard" [▶ 58].



### 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'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

Utilisez un disjoncteur de type à déconnexion omnipolaire avec séparation de contact d'au moins 3 mm assurant une déconnexion en cas de surtension de catégorie III.



### 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

Ne rallongez pas le câble d'alimentation ou le câble d'interconnexion en utilisant des connecteurs, des serre-fils, des fils isolés avec du ruban ou des rallonges électriques. Ils peuvent entraîner une surchauffe, une décharge électrique ou un incendie.



### AVERTISSEMENT

Ne branchez PAS l'alimentation à l'unité intérieure. Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.



### AVERTISSEMENT

- N'utilisez PAS d'éléments électriques achetés localement dans le produit.
- Ne branchez PAS l'alimentation de la pompe d'évacuation, etc. sur le bornier de transmission. Cela pourrait provoquer une décharge électrique ou un incendie.



### AVERTISSEMENT

Tenez le câblage d'interconnexion éloigné des tuyaux en cuivre sans isolation thermique, car ces tuyaux seront très chauds.

## 9.1.2 Directives de raccordement du câblage électrique



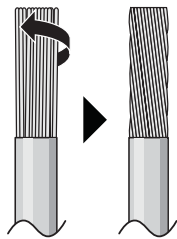
### REMARQUE

Nous vous recommandons d'utiliser des fils solides (monoconducteurs). Si vous utilisez des fils toronnés, tordez légèrement les brins pour consolider l'extrémité du conducteur afin de pouvoir l'utiliser directement dans la pince à bornes ou l'insérer dans une borne à sertissure ronde.

Préparation du fil conducteur toronné pour l'installation

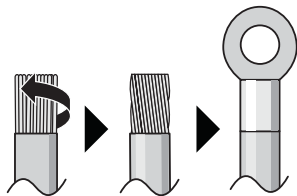
Méthode 1: Torsade du conducteur

- 1 Dénudez les fils (20 mm).
- 2 Torsadez légèrement l'extrémité du conducteur pour créer une connexion "solide".

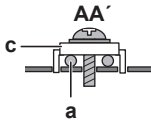
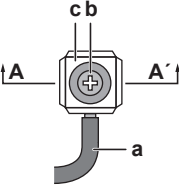
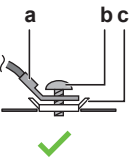
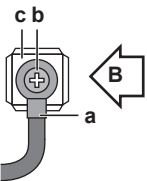


Méthode 2: Utilisation d'une borne à sertissure ronde (recommandé)

- 1 Dénudez l'isolant des fils et torsadez légèrement l'extrémité de chaque fil.
- 2 Installez une borne à sertissure ronde sur 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.



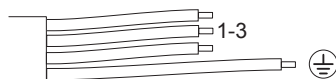
Installez les fils comme suit:

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

## Couples de serrage

| Élément    | Couple de serrage (N•m) |
|------------|-------------------------|
| M4 (X1M)   | 1,2                     |
| M4 (terre) |                         |

- Le câble de masse entre le dispositif de retenue des câbles et la borne doit être plus long que les autres fils.



## 9.1.3 Spécifications des composants de câblage standard



## REMARQUE

Pour le câble d'alimentation, si des fils torsadés sont utilisés, veuillez à utiliser des bornes rondes à sertir.

| Alimentation |           |
|--------------|-----------|
| Tension      | 220~240 V |
| Fréquence    | 50 Hz     |
| Phase        | 1~        |
| Courant      | 25,2 A    |

| Composants                                                                      |                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Câble d'alimentation                                                            | DOIT être conforme à la réglementation nationale en matière de câblage<br>Câble à 3 conducteurs<br>Taille du fil en fonction du courant, mais pas moins de 4 mm <sup>2</sup> |
| Câble d'interconnexion (intérieur↔extérieur ou intérieur↔interface utilisateur) | N'utilisez que des câbles harmonisés à double isolation et adaptés à la tension applicable<br>Câble à 4 conducteurs<br>Taille minimale de 1,5 mm <sup>2</sup>                |
| Disjoncteur recommandé                                                          | 32 A                                                                                                                                                                         |
| Disjoncteur différentiel / disjoncteur à courant résiduel                       | DOIT être conforme à la réglementation nationale en matière de câblage                                                                                                       |

Équipement électrique 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).

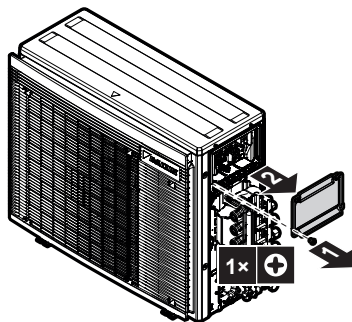
## 9.2 Raccordement du câblage électrique à l'unité extérieure



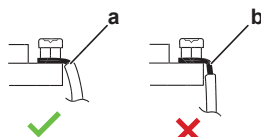
## AVERTISSEMENT

Ne rallongez pas le câble d'alimentation ou le câble d'interconnexion en utilisant des connecteurs, des serre-fils, des fils isolés avec du ruban ou des rallonges électriques. Ils peuvent entraîner une surchauffe, une décharge électrique ou un incendie.

- 1 Retirez le couvercle du coffret électrique (1 vis).

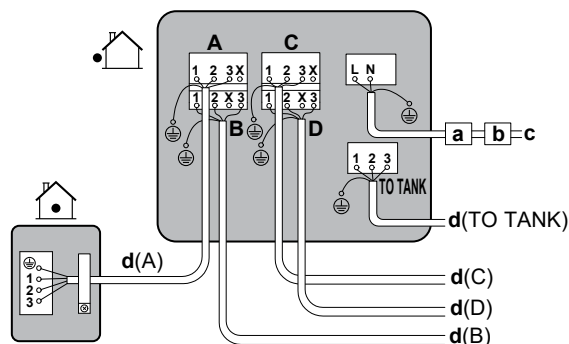


- 2 Dénudez les fils (20 mm).



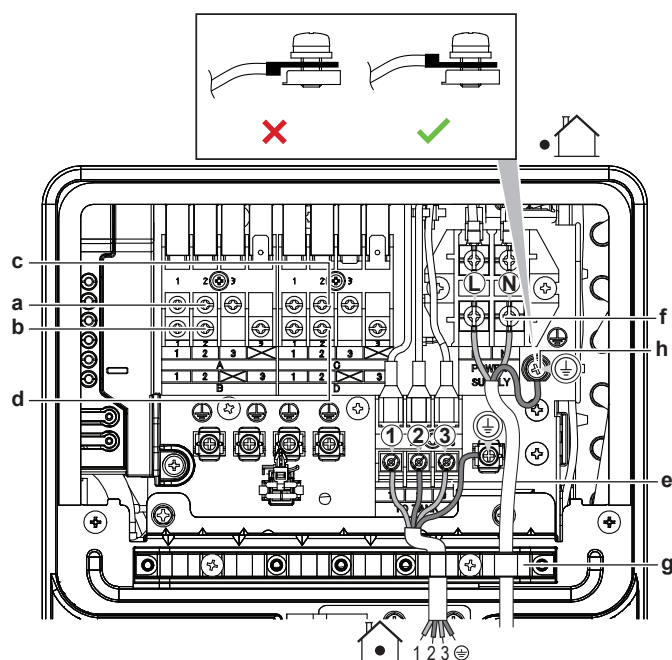
- a Dénudez l'extrémité du fil jusqu'à ce point
- b Le fait de trop dénuder le fil peut entraîner des décharges électriques ou des fuites

- 3 Raccordez les fils entre les unités intérieure et extérieure de sorte que les numéros de bornes correspondent. Veillez à ce que les symboles pour la tuyauterie et le câblage correspondent.
- 4 Veillez à connecter le bon câblage au bon local.



- A Borne pour pièce A
- B Borne pour pièce B
- C Borne pour pièce C
- D Borne pour pièce D
- TO TANK Borne pour unité réservoir
- a Disjoncteur
- b Dispositif de courant résiduel
- c Câble d'alimentation
- d Fil d'interconnexion pour local (A, B, C, D, TO TANK)

- 5 Serrez fermement les vis des bornes à l'aide d'un tournevis Philips.
- 6 Vérifiez que les fils ne se débranchent pas en les tirant légèrement.
- 7 Fixez fermement le support de fil à l'aide des vis (accessoire f) afin d'éviter toute contrainte externe sur les extrémités du fil.
- 8 Faites passer le câblage par la découpe située au bas de la plaque de protection.
- 9 Assurez-vous que le câblage électrique n'est PAS en contact avec la tuyauterie de gaz.



- a Borne pour l'unité intérieure A
- b Borne pour l'unité intérieure B
- c Borne pour l'unité intérieure C
- d Borne pour l'unité intérieure D
- e Borne pour unité réservoir
- f Borne d'alimentation électrique
- g Support de fil
- h Fil de terre

**10** Remettez en place le couvercle du coffret électrique et le couvercle de service.

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

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



### DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

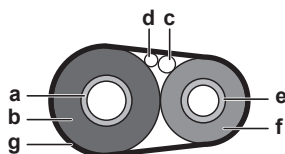
- Assurez-vous que le système est correctement mis à la terre.
- COUPEZ l'alimentation électrique avant de procéder à l'entretien.
- Installez le couvercle du coffret électrique avant d'allumer l'alimentation électrique.



### 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 tuyauterie de réfrigérant et les câbles comme suit:

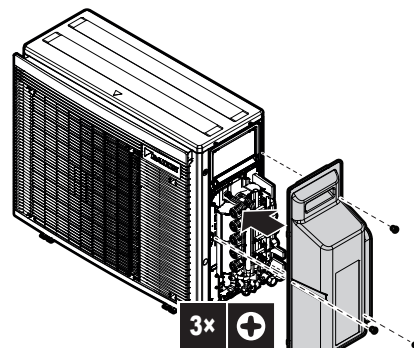
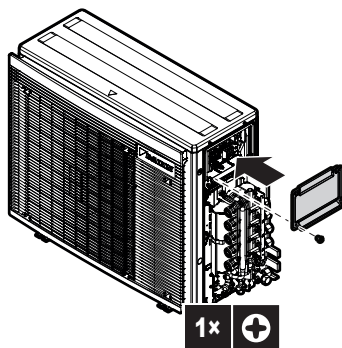


- a Tuyauterie de gaz
- b Isolation du tuyau de gaz
- c Câble d'interconnexion
- d Câblage à effectuer (le cas échéant)
- e Tuyauterie de liquide
- f Isolation du tuyau de liquide
- g Ruban de finition

- 2 Installez le couvercle d'entretien.

## 10.2 Pour fermer l'unité extérieure

- 1 Fermez le couvercle du coffret électrique.
- 2 Fermez le couvercle de service.



# 11 Configuration



**INFORMATION**

Les réglages sur place suivants sont applicables uniquement aux unités intérieures à expansion directe (DX). Pour le paramétrage de l'unité réservoir sur place, reportez-vous au manuel d'installation de l'unité réservoir.

## Dans ce chapitre

|        |                                                                        |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 11.1   | A propos de la fonction d'économie d'électricité en veille .....       | 62 |
| 11.1.1 | Pour activer la fonction d'économie d'électricité en mode veille ..... | 62 |
| 11.2   | A propos de la fonction de local prioritaire .....                     | 63 |
| 11.2.1 | Pour définir la fonction de local prioritaire .....                    | 63 |
| 11.3   | A propos du mode de tranquillité de nuit.....                          | 63 |
| 11.3.1 | Pour activer le mode de tranquillité de nuit .....                     | 64 |
| 11.4   | A propos du verrouillage du mode chauffage .....                       | 64 |
| 11.4.1 | Pour activer le verrouillage du mode chauffage .....                   | 64 |

## 11.1 A propos de la fonction d'économie d'électricité en veille



**INFORMATION**

Cette fonction est disponible uniquement pour les unités intérieures figurant ci-dessous.

La fonction d'économie d'énergie en mode veille:

- coupe l'alimentation électrique de l'unité extérieure et,
- active le mode d'économie d'énergie en mode veille sur l'unité intérieure.

La fonction d'économie d'énergie en mode veille fonctionne avec les unités suivantes:



FTXM, FTXJ, FVXM, FTXA, CTXA, CTXM, CVXM, FTXP

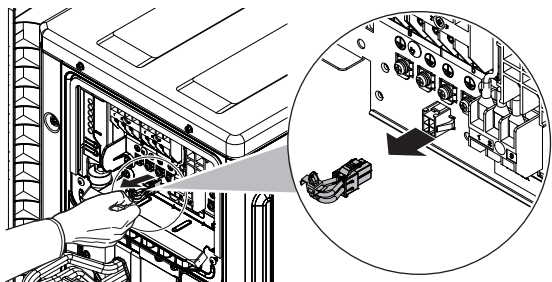
Si une autre unité intérieure est utilisée, ou dans une configuration avec ballon seul, le connecteur pour l'économie d'énergie en mode veille DOIT être branché.

La fonction économie d'énergie en veille est désactivée pour le transport de l'unité.

### 11.1.1 Pour activer la fonction d'économie d'électricité en mode veille

**Exigence préalable:** L'alimentation principale DOIT être coupée.

- 1 Retirez le couvercle d'entretien.
- 2 Débranchez le connecteur d'économie d'électricité de veille sélectif.



- 3 Branchez l'alimentation électrique principale.

## 11.2 A propos de la fonction de local prioritaire



### INFORMATION

- La fonction de local prioritaire nécessite des réglages initiaux lors de l'installation de l'unité. Demandez au client dans quels locaux il prévoit d'utiliser cette fonction et effectuez les réglages nécessaires lors de l'installation.
- Le réglage du local prioritaire ne s'applique qu'à l'unité intérieure d'un climatiseur et une seule pièce peut être réglée.

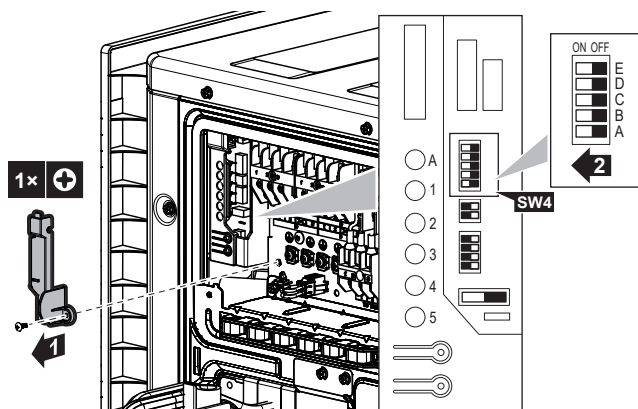
L'unité intérieure pour laquelle le réglage de local prioritaire est appliqué a priorité dans les cas suivants:

- Priorité du mode de fonctionnement:** Si la fonction de local prioritaire est réglée sur une unité intérieure, toutes les autres unités intérieures passent en mode veille.
- Priorité pendant le fonctionnement haute puissance:** Si l'unité intérieure sur laquelle la fonction de local prioritaire est réglée fonctionne à haute puissance, les autres unités intérieures fonctionneront avec des capacités réduites.
- Priorité au fonctionnement discret:** Si l'unité intérieure concernée par la fonction de local prioritaire est réglée sur fonctionnement silencieux, l'unité extérieure fonctionnera également silencieusement.

Demandez au client dans quels locaux il prévoit d'utiliser cette fonction et effectuez les réglages nécessaires lors de l'installation. Un réglage dans les toilettes est pratique.

### 11.2.1 Pour définir la fonction de local prioritaire

- Retirez le cache de l'interrupteur sur le circuit imprimé de service.
- Mettez l'interrupteur (SW4) de l'unité intérieure pour laquelle vous souhaitez activer la fonction de local prioritaire sur ON.



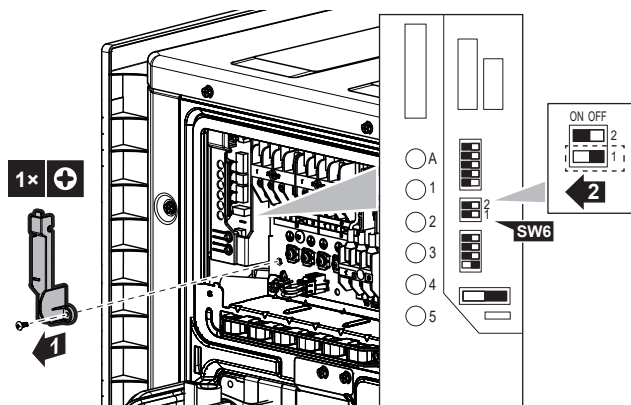
- Remettez le courant.

## 11.3 A propos du mode de tranquillité de nuit

La fonction de mode de tranquillité de nuit permet à l'unité extérieure de fonctionner plus silencieusement la nuit. Cela réduira la capacité de refroidissement de l'unité. Expliquez au client le mode de tranquillité de nuit et assurez-vous que le client veut utiliser ce mode.

### 11.3.1 Pour activer le mode de tranquillité de nuit

- 1 Retirez le cache de l'interrupteur sur le circuit imprimé de service.



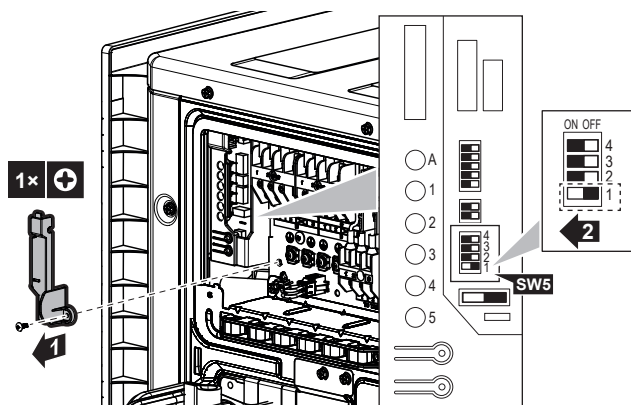
- 2 Réglez l'interrupteur du mode de tranquillité de nuit (SW6-1) sur ON.

## 11.4 A propos du verrouillage du mode chauffage

Le verrouillage du mode chauffage limite le fonctionnement de l'unité au mode chauffage.

### 11.4.1 Pour activer le verrouillage du mode chauffage

- 1 Retirez le cache de l'interrupteur sur le circuit imprimé de service.
- 2 Mettez l'interrupteur de verrouillage du mode de chauffage (SW5-1) sur ON.



# 12 Mise en service



## REMARQUE

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

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



## INFORMATION

En cas de raccordement uniquement entre une unité extérieure et une unité réservoir, le chauffage d'appoint peut être utilisé à la place de la pompe à chaleur lorsque les conditions extérieures sont froides ou lorsque la température d'eau initiale est élevée. Cela peut se produire dans les 7 heures qui suivent la mise sous tension de l'alimentation électrique afin d'assurer un fonctionnement fiable du compresseur.

## Dans ce chapitre

|        |                                                          |    |
|--------|----------------------------------------------------------|----|
| 12.1   | Vue d'ensemble: mise en service .....                    | 65 |
| 12.2   | Précautions lors de la mise en service .....             | 65 |
| 12.3   | Liste de contrôle avant la mise en service .....         | 66 |
| 12.4   | Liste de vérifications pendant la mise en service .....  | 66 |
| 12.5   | Essai de fonctionnement et test .....                    | 67 |
| 12.5.1 | A propos de la vérification des erreurs de câblage ..... | 67 |
| 12.5.2 | Exécuter un test de fonctionnement .....                 | 68 |
| 12.6   | Démarrage de l'unité extérieure .....                    | 69 |

## 12.1 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.

## 12.2 Précautions lors de la mise en service



## 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.

**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.

## 12.3 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"/> | L' <b>unité intérieure</b> est correctement montée.                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | L' <b>unité extérieure</b> est correctement montée.                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Le système est correctement <b>relié à la masse</b> et les bornes de terre sont serrées.                                                                                                           |
| <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"/> | 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 de réfrigérant</b> (gaz et liquide) disposent d'une isolation thermique.                                                                                                             |
| <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.                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | <b>Vidange</b><br>Assurez-vous que l'écoulement se fait régulièrement.<br><b>Conséquence possible</b> : De l'eau de condensation peut s'égoutter.                                                  |
| <input type="checkbox"/> | L'unité intérieure reçoit les signaux de <b>l'interface utilisateur</b> .                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Les fils indiqués sont utilisés pour le <b>câble d'interconnexion</b> .                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | Les <b>fusibles, disjoncteurs</b> ou les dispositifs de protection installés localement sont conformes au présent document et N'ont PAS été contournés.                                            |
| <input type="checkbox"/> | Vérifiez si les repères (local A~D et TO TANK) sur le câblage et la tuyauterie correspondent pour chaque unité connectée.                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Vérifiez si le réglage de local prioritaire n'est PAS défini pour 2 ou plusieurs locaux. Gardez à l'esprit que l'unité réservoir pour Multi NE doit PAS être sélectionnée comme pièce prioritaire. |

## 12.4 Liste de vérifications pendant la mise en service

|                          |                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Effectuer une vérification du <b>câblage</b> . |
| <input type="checkbox"/> | <b>Purge d'air</b> .                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Essai de fonctionnement</b> .               |

## 12.5 Essai de fonctionnement et test

|                          |                                                                                                     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Avant de lancer le test de fonctionnement, mesurez la tension côté primaire du <b>disjoncteur</b> . |
| <input type="checkbox"/> | La <b>tuyauterie et le câblage</b> doivent correspondre.                                            |
| <input type="checkbox"/> | Les <b>vannes d'arrêt</b> (gaz et liquide) de l'unité extérieure sont complètement ouvertes.        |

L'initialisation du système Multi peut prendre plusieurs minutes selon le nombre d'unités intérieures et les options utilisées.

### 12.5.1 A propos de la vérification des erreurs de câblage



#### INFORMATION

Cette fonction est disponible uniquement pour les unités intérieures de climatisation. Le câblage de l'unité réservoir DOIT être vérifié manuellement, une correction automatique n'est PAS possible.

La fonction de vérification des erreurs de câblage vérifie et corrige automatiquement toute erreur de câblage. Ceci est utile pour vérifier le câblage qui NE PEUT PAS être vérifié directement, comme le câblage souterrain.

Cette fonction NE PEUT PAS être utilisée dans les 3 minutes suivant l'activation du disjoncteur de sécurité, ni lorsque la température de l'air extérieur est  $\leq 10^{\circ}\text{C}$  et que la température de l'eau dans l'unité réservoir est  $\geq 20^{\circ}\text{C}$ .

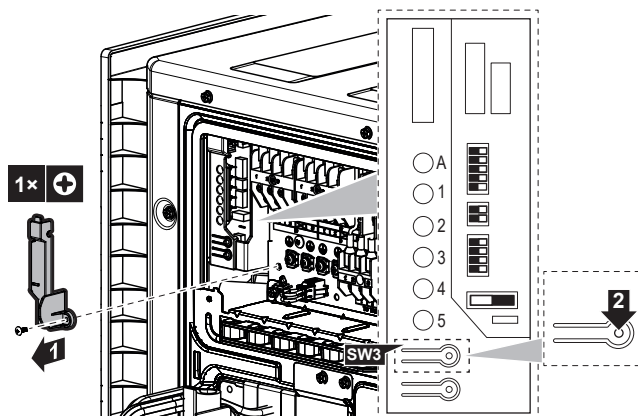
#### Effectuer une vérification d'erreur de câblage



#### INFORMATION

Vous ne devez effectuer un contrôle d'erreur de câblage que si vous n'êtes pas sûr que le câblage électrique et la tuyauterie sont correctement connectés.

- 1 Retirez le couvercle du circuit imprimé de service.



- 2 Appuyer sur le commutateur de vérification d'erreur de câblage (SW3) sur la carte de circuits imprimés de service de l'unité extérieure.

**Résultat:** Les DEL du moniteur de service indiquent si la correction est possible ou non. Pour plus de détails concernant la lecture de l'affichage DEL, reportez-vous au manuel d'entretien.

**Résultat:** Les erreurs de câblage seront corrigées après 15-20 minutes. Si la correction automatique n'est pas possible, vérifiez le câblage et les tuyauteries de l'unité intérieure de manière habituelle.

**INFORMATION**

- Le nombre de DEL affichées dépend du nombre de locaux.
- La fonction de vérification des erreurs de câblage NE MARCHERA PAS si la température extérieure est  $\leq 10^{\circ}\text{C}$  et si la température de l'eau dans l'unité réservoir est  $\geq 20^{\circ}\text{C}$ .
- Une fois que l'opération de vérification de l'erreur de câblage est terminée, la DEL restera allumée jusqu'à ce que le fonctionnement normal débute.
- Suivez les procédures de diagnostic du produit. Pour plus de détails sur le diagnostic d'erreur du produit, reportez-vous au manuel d'entretien.

**Statut des DEL:**

- Toutes les DEL clignotent: la correction automatique n'est pas possible.
- Les DEL clignotent en alternance: la correction automatique est terminée.
- Une ou plusieurs DEL sont allumées en permanence: arrêt anormal (suivez la procédure de diagnostic à l'arrière de la plaque latérale droite et référez-vous au manuel d'entretien).

## 12.5.2 Exécuter un test de fonctionnement

**INFORMATION**

Pour la procédure d'essai de fonctionnement de l'unité réservoir, reportez-vous au manuel d'installation de l'unité réservoir raccordée.

**INFORMATION**

Si l'unité rencontre une erreur lors de la mise en service, consultez le manuel d'entretien pour les directives détaillées de dépannage.

**Exigence préalable:** L'alimentation DOIT être dans la plage spécifiée.

**Exigence préalable:** L'essai peut être effectué en mode de refroidissement ou de chauffage.

**Exigence préalable:** Le test de fonctionnement doit être effectué conformément au manuel d'utilisation de l'unité intérieure pour s'assurer que toutes les fonctions et pièces fonctionnent correctement.

- 1** En mode refroidissement, sélectionnez la température programmable la plus basse. En mode chauffage, sélectionnez la température programmable la plus haute.
- 2** Mesurez la température à l'entrée et à la sortie de l'unité intérieure après avoir fait fonctionner l'unité pendant environ 20 minutes. La différence doit être supérieure à  $8^{\circ}\text{C}$  (refroidissement) ou  $20^{\circ}\text{C}$  (chauffage).
- 3** Vérifiez d'abord le fonctionnement de chaque unité individuellement, puis vérifiez le fonctionnement simultané de toutes les unités intérieures. Vérifiez les opérations de chauffage et de refroidissement.
- 4** Une fois le test terminé, réglez la température à un niveau normal. En mode refroidissement:  $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ , en mode chauffage:  $20\sim 24^{\circ}\text{C}$ .

**INFORMATION**

- Le test peut être désactivé si nécessaire.
- Une fois l'unité éteinte, elle ne peut plus être redémarrée pendant 3 minutes.
- Lorsque le test de fonctionnement a démarré en mode chauffage juste après le déclenchement du disjoncteur de sécurité, l'air n'est pas évacué dans certains cas pendant environ 15 minutes afin de protéger l'unité.
- Pendant l'opération de refroidissement, du givre peut se former sur la vanne d'arrêt de gaz ou d'autres pièces. C'est normal.

**INFORMATION**

- Même si l'unité est ÉTEINTE, elle consomme de l'électricité
- Lorsque l'unité est remise sous tension après une coupure de courant, le mode précédemment sélectionné reprend.

## 12.6 Démarrage de l'unité extérieure

Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour la configuration et la mise en service du système.

## 13 Remise à l'utilisateur

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

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

# 14 Maintenance et entretien



## REMARQUE

**Liste de contrôle générale d'entretien/inspection.** En plus des instructions de maintenance de ce chapitre, une liste de contrôle générale d'entretien/inspection est également disponible sur le portail Daikin Business Portal (authentification requise).

La liste de contrôle générale d'entretien/inspection complète les instructions du présent chapitre, et peut servir de guide et de modèle de rapport pendant l'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

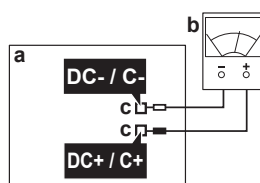
La législation applicable sur les **gaz fluorés à effet de serre** exige que la charge de réfrigérant de l'unité soit indiquée à la fois selon son poids et son équivalent en CO<sub>2</sub>.

**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



## DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Coupez l'alimentation électrique pendant plus de 10 minutes 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.



- a Carte de circuits imprimés principale
- b Multimètre
- c Points de mesure de la tension résiduelle

## 14.1 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

## 14.2 Consignes de sécurité pour la maintenance



## DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

**DANGER: RISQUE DE BRÛLURE****AVERTISSEMENT**

- Avant d'exécuter une opération de maintenance ou une réparation, il faut TOUJOURS mettre le disjoncteur à l'arrêt sur le panneau d'alimentation, retirer les fusibles, puis ouvrir les dispositifs de protection de l'unité.
- Ne PAS toucher les parties sous tension pendant 10 minutes une fois que l'alimentation électrique est coupée en raison du risque de haute tension.
- A noter que certaines parties de la boîte de composants électriques sont chaudes.
- Veillez à ne PAS toucher de partie conductrice.
- NE rincez PAS l'unité. Cela peut entraîner des décharges électriques ou des incendies.

**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.

### 14.3 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.

### 14.4 A propos du compresseur

Lors de l'entretien du compresseur, tenez compte des précautions suivantes:

**DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

- Utilisez ce compresseur uniquement sur un système relié à la terre.
- Mettez le compresseur hors tension avant son entretien.
- Remettez le couvercle du coffret électrique et le couvercle de service après l'entretien.

**MISE EN GARDE**

Portez TOUJOURS des lunettes de sécurité et des gants de protection.

**DANGER: RISQUE D'EXPLOSION**

- Utilisez un coupe-tube pour retirer le compresseur.
- N'utilisez PAS de chalumeau.
- N'utilisez que des réfrigérants et lubrifiants approuvés.

**DANGER: RISQUE DE BRÛLURE**

NE touchez PAS le compresseur avec les mains nues.

# 15 Dépannage

## 15.1 Aperçu: Dépannage

Ce chapitre décrit ce qu'il y a lieu de faire en cas de problèmes.

Il contient des informations concernant:

- Dépannage en fonction des symptômes
- Dépannage en fonction du comportement des LED

### 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.

## 15.2 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 programmeur, ou raccordé à un circuit qui est régulièrement mis sous tension et hors tension par le service public.

## 15.3 Dépannage en fonction des symptômes

### 15.3.1 Symptôme: Les unités intérieures tombent, vibrent ou font du bruit

| Causes possibles                                         | Mesure corrective                                   |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Les unités intérieures ne sont PAS montées correctement. | Installez les unités intérieures en toute sécurité. |

## 15.3.2 Symptôme: l'unité ne chauffe ou ne rafraîchit PAS comme prévu

| Causes possibles                                                  | Mesure corrective                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mauvaise connexion des fils électriques.                          | Branchez les fils électriques correctement.                                                                                                 |
| Fuite de gaz.                                                     | Vérifiez s'il y a une fuite de gaz.                                                                                                         |
| Les repères sur le câblage et la tuyauterie NE correspondent PAS. | Les marques sur le câblage et la tuyauterie (local A, local B, local C, local D, TO TANK ) de chaque unité intérieure DOIVENT correspondre. |

## 15.3.3 Symptôme: Fuite d'eau

| Causes possibles                                                                                                      | Mesure corrective                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isolation thermique incomplète (tuyauterie gaz et liquide, parties intérieures de la rallonge du tuyau d'évacuation). | Assurez-vous que l'isolation thermique de la tuyauterie et du tuyau d'évacuation est complète. |
| Vidange mal raccordée.                                                                                                | Sécurisez le drainage.                                                                         |

## 15.3.4 Symptôme: Fuites électriques

| Causes possibles                                  | Mesure corrective                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
| L'appareil n'est PAS mis à la terre correctement. | Vérifiez la connexion du câblage. |

## 15.3.5 Symptôme: Le réglage de local prioritaire NE fonctionne PAS

| Causes possibles                                                                      | Mesure corrective                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Le réglage du local prioritaire peut être effectué pour plus d'une pièce.             | Seule une pièce peut être sélectionnée pour le réglage du local prioritaire. |
| Une unité réservoir pour Multi NE PEUT PAS être sélectionnée comme pièce prioritaire. | Veuillez sélectionner une unité de climatisation comme pièce prioritaire.    |

## 15.3.6 Symptôme: L'appareil ne fonctionne PAS et dommage par brûlure

| Causes possibles                                                 | Mesure corrective    |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Le câblage n'a PAS été effectué conformément aux spécifications. | Corrigez le câblage. |

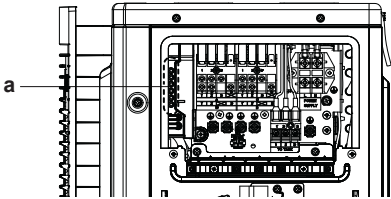
## 15.4 Dépannage en fonction du comportement de la diode électroluminescente

### 15.4.1 Diagnostic de défaut par LED sur la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure



**DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

- Lorsque l'unité ne fonctionne PAS, les LED de la carte de circuits imprimés sont éteintes pour économiser l'énergie.
- Même lorsque les LED sont désactivées, le bornier et la carte de circuits imprimés peuvent être alimentés.



a Emplacement de la LED

| Symbole                  |   |   |   |   | La DEL est...                                                                                                         |
|--------------------------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          |   |   |   |   | ALLUMÉ                                                                                                                |
|                          |   |   |   |   | ETEINT                                                                                                                |
|                          |   |   |   |   | Clignotante                                                                                                           |
| DEL rouge <sup>(a)</sup> |   |   |   |   | Diagnostic                                                                                                            |
| 1                        | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                       |
|                          |   |   |   |   | Normal.<br>▪ Vérifiez l'unité intérieure.                                                                             |
|                          |   |   |   |   | Protecteur haute pression activé ou figé dans l'unité d'exploitation ou l'unité de secours.                           |
|                          |   |   |   |   | Relais de surcharge activé ou température élevée du tuyau de décharge. <sup>(b)</sup>                                 |
|                          |   |   |   |   | Démarrage du compresseur erroné.                                                                                      |
|                          |   |   |   |   | Surintensité d'entrée.                                                                                                |
|                          |   |   |   |   | Anomalie de la thermistance ou CT. <sup>(b)</sup>                                                                     |
|                          |   |   |   |   | coffret électrique haute température.                                                                                 |
|                          |   |   |   |   | Température élevée au niveau du dissipateur du circuit de l'onduleur.                                                 |
|                          |   |   |   |   | Surintensité de sortie. <sup>(b)</sup>                                                                                |
|                          |   |   |   |   | Manque de réfrigérant. <sup>(b)</sup>                                                                                 |
|                          |   |   |   |   | Basse tension vers le circuit principal ou surtension au circuit principal.                                           |
|                          |   |   |   |   | Défaillance de commutation de l'électrovanne d'inversion ou défaillance de commutation haute pression. <sup>(b)</sup> |
|                          |   |   |   |   | Carte de circuits imprimés de l'unité extérieure défectueuse.                                                         |

| Symbole     |  |  |  |  | La DEL est...                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |  |  |  |  | Anomalie du moteur du ventilateur.                                                                                                                                                                            |
|             |  |  |  |  | Erreur de câblage<br>▪ Vérifiez le câblage.                                                                                                                                                                   |
| DEL-A verte |  |  |  |  | Diagnostic                                                                                                                                                                                                    |
|             |  |  |  |  | Normal.<br>▪ Vérifiez l'unité intérieure.                                                                                                                                                                     |
|             |  |  |  |  | Mettez l'appareil hors tension et remettez-le sous tension, puis vérifiez la DEL dans un délai d'environ 3 minutes. Si la LED est à nouveau allumée, le circuit imprimé de l'unité extérieure est défectueux. |
|             |  |  |  |  | Défaut d'alimentation. <sup>(b)</sup>                                                                                                                                                                         |

<sup>(a)</sup> Le nombre de DEL affichées dépend du nombre de locaux.

<sup>(b)</sup> Le diagnostic peut ne pas s'appliquer à certains cas. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'entretien.

## 16 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.

### 16.1 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.

### 16.2 Aspiration

**Exemple :** Pour protéger l'environnement, procédez à une aspiration lorsque vous déplacez l'unité ou la mettez au rebut.



### DANGER: RISQUE D'EXPLOSION

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

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



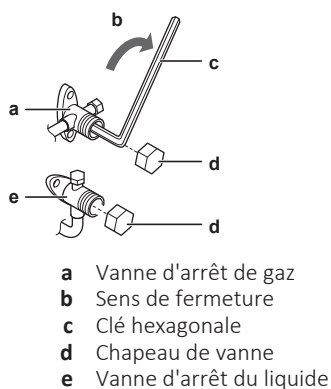
### REMARQUE

Lors de l'aspiration, arrêtez le compresseur avant de retirer la tuyauterie de réfrigérant. Si le compresseur tourne toujours et que la vanne d'arrêt est ouverte lors de l'aspiration, de l'air sera aspiré dans le système. La pression anormale au niveau du cycle de réfrigérant entraînera une panne du compresseur ou d'autres dommages au système.

L'aspiration consiste à extraire l'ensemble du réfrigérant du système de l'unité extérieure.

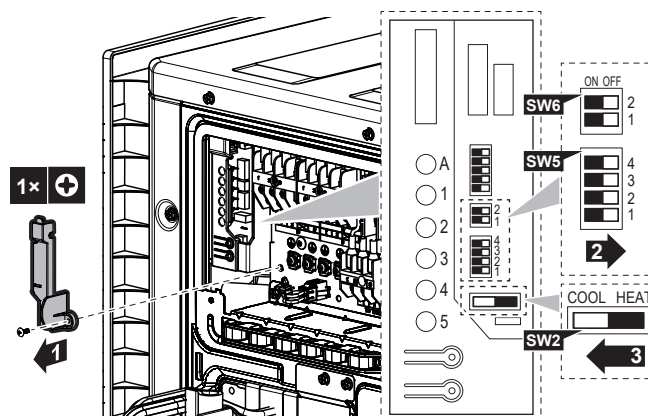
- 1 Retirez le couvercle des deux vannes d'arrêt de liquide et des deux vannes d'arrêt du gaz.
  - 2 Effectuez le refroidissement forcé. Voir "[16.3 Démarrage et arrêt du rafraîchissement forcé](#)" [► 79].
  - 3 Fermez les deux vannes d'arrêt de liquide à l'aide d'une clé hexagonale.
- Après 5 à 10 minutes

- Après seulement 1 ou 2 minutes en cas de températures ambiantes très basses ( $< -10^{\circ}\text{C}$ )
- 4 Contrôlez le collecteur si le vide est atteint.
  - 5 Au bout de 2 à 3 minutes, fermez les deux vannes d'arrêt de gaz et arrêtez le rafraîchissement forcé.



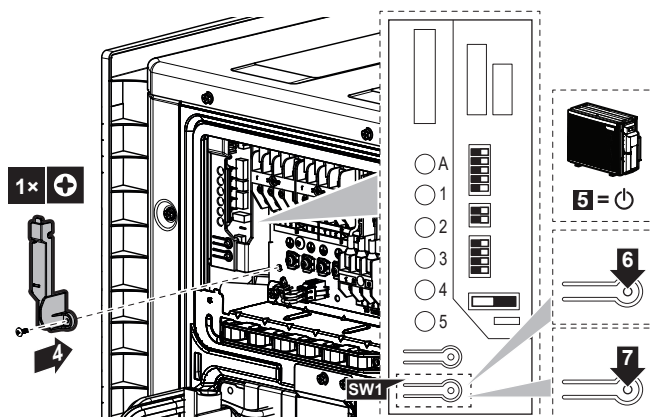
### 16.3 Démarrage et arrêt du rafraîchissement forcé

- 1 Coupez le courant, retirez le couvercle de service et le couvercle du coffret électrique et le couvercle du circuit imprimé.
- 2 Mettez le microcommutateur SW5 et SW6 sur OFF.
- 3 Mettez le microcommutateur SW2 sur COOL.



- 4 Remettez le couvercle du circuit imprimé de service.
- 5 Activez l'unité extérieure.
- 6 Appuyez sur le commutateur de refroidissement forcé SW1 pour commencer le refroidissement forcé.

- 7 Appuyez sur le commutateur de refroidissement forcé SW1 pour arrêter le refroidissement forcé.



- 8 Fermez le couvercle du coffret électrique et le couvercle de service.



#### REMARQUE

Veillez à ce que, lors du rafraîchissement forcé, la température de l'eau reste supérieure à 5°C (reportez-vous à la température indiquée par l'unité intérieure). Pour ce faire, vous pouvez par exemple activer tous les ventilateurs des unités de ventilation.

# 17 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).

## 17.1 Schéma de câblage

**Le schéma de câblage est fourni avec l'unité, situé à l'intérieur de l'unité extérieure (face inférieure de la plaque supérieure).**

### 17.1.1 Légende du schéma de câblage unifié

Pour les pièces utilisées et la numérotation, reportez-vous au schéma de câblage sur l'unité. La numérotation des pièces se fait en numéros arabes et par ordre croissant pour chaque pièce et est représentée dans l'aperçu ci-dessous au moyen de "\*" dans le code de la pièce.

| Symbole | Signification                  | Symbole | Signification                  |
|---------|--------------------------------|---------|--------------------------------|
|         | Disjoncteur                    |         | Terre de protection            |
|         |                                |         | Terre sans bruit               |
|         |                                |         | Terre de protection (vis)      |
|         | Connexion                      |         | Redresseur                     |
|         | Connecteur                     |         | Connecteur du relais           |
|         | Terre                          |         | Connecteur de court-circuitage |
|         | Câblage à effectuer            |         | Borne                          |
|         | Fusible                        |         | Barrette de raccordement       |
|         | Unité intérieure               |         | Attache-câble                  |
|         | Unité extérieure               |         | Chauffage                      |
|         | Dispositif de courant résiduel |         |                                |

| Symbole | Couleur    | Symbole  | Couleur |
|---------|------------|----------|---------|
| BLK     | Noir       | ORG      | Orange  |
| BLU     | Bleu       | PNK      | Rose    |
| BRN     | Brun       | PRP, PPL | Mauve   |
| GRN     | Vert       | RED      | Rouge   |
| GRY     | Gris       | WHT      | Blanc   |
| SKY BLU | Bleu clair | YLW      | Jaune   |

| Symbole | Signification              |
|---------|----------------------------|
| A*P     | Carte de circuits imprimés |

| Symbole                                                                                                                    | Signification                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| BS*                                                                                                                        | Bouton-poussoir marche/arrêt, interrupteur de fonctionnement |
| BZ, H*O                                                                                                                    | Sonnerie                                                     |
| C*                                                                                                                         | Condensateur                                                 |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE                                           | Connexion, connecteur                                        |
| D*, V*D                                                                                                                    | Diode                                                        |
| DB*                                                                                                                        | Pont de diode                                                |
| DS*                                                                                                                        | Microcommutateur                                             |
| E*H                                                                                                                        | Chauffage                                                    |
| FU*, F*U, (reportez-vous à la carte de circuits imprimés à l'intérieur de votre unité pour connaître les caractéristiques) | Fusible                                                      |
| FG*                                                                                                                        | Connecteur (masse du châssis)                                |
| H*                                                                                                                         | Faisceau                                                     |
| H*P, LED*, V*L                                                                                                             | Lampe pilote, diode électroluminescente                      |
| HAP                                                                                                                        | Diode électroluminescente (moniteur de service - verte)      |
| HIGH VOLTAGE                                                                                                               | Haute tension                                                |
| IES                                                                                                                        | Capteur à œil intelligent                                    |
| IPM*                                                                                                                       | Module d'alimentation intelligent                            |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M                                                                                                   | Relais magnétique                                            |
| L                                                                                                                          | Alimenté                                                     |
| L*                                                                                                                         | Bobine                                                       |
| L*R                                                                                                                        | Réactance                                                    |
| M*                                                                                                                         | Moteur pas à pas                                             |
| M*C                                                                                                                        | Moteur du compresseur                                        |
| M*F                                                                                                                        | Moteur de ventilateur                                        |
| M*P                                                                                                                        | Moteur de pompe de vidange                                   |
| M*S                                                                                                                        | Moteur de pivotement                                         |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                                                                     | Relais magnétique                                            |
| N                                                                                                                          | Neutre                                                       |
| NE                                                                                                                         | Terre sans bruit                                             |
| n=*, N=*                                                                                                                   | Nombre de passages dans le corps en ferrite                  |
| PAM                                                                                                                        | Modulation d'amplitude par impulsion                         |
| PCB*                                                                                                                       | Carte de circuits imprimés                                   |

| Symbole     | Signification                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| PM*         | Module d'alimentation                                                                |
| PS          | Alimentation de commutation                                                          |
| PTC*        | Thermistance PTC                                                                     |
| Q*          | Transistor bipolaire de grille isolée (IGBT)                                         |
| Q*C         | Disjoncteur                                                                          |
| Q*DI, KLM   | Différentiel                                                                         |
| Q*L         | Protection contre la surcharge                                                       |
| Q*M         | Thermorupteur                                                                        |
| Q*R         | Dispositif de courant résiduel                                                       |
| R*          | Résistance                                                                           |
| R*T         | Thermistance                                                                         |
| RC          | Récepteur                                                                            |
| S*C         | Contacteur de fin de course                                                          |
| S*L         | Contacteur à flotteur                                                                |
| S*NG        | Détecteur de fuite de réfrigérant                                                    |
| S*NPH       | Capteur de pression (haute)                                                          |
| S*NPL       | Capteur de pression (basse)                                                          |
| S*PH, HPS*  | Pressostat (haute pression)                                                          |
| S*PL        | Contacteur de pression (basse)                                                       |
| S*T         | Thermostat                                                                           |
| S*RH        | Capteur d'humidité                                                                   |
| S*W, SW*    | Commutateur de fonctionnement                                                        |
| SA*, F1S    | Parasurtenseur                                                                       |
| SR*, WLU    | Récepteur de signal                                                                  |
| SS*         | Sélecteur                                                                            |
| SHEET METAL | Plaque de la barrette de raccordement                                                |
| T*R         | Transformateur                                                                       |
| TC, TRC     | Émetteur                                                                             |
| V*, R*V     | Varistance                                                                           |
| V*R         | Pont de diode, module d'alimentation de transistor bipolaire de grille isolée (IGBT) |
| WRC         | Dispositif de régulation à distance sans fil                                         |
| X*          | Borne                                                                                |
| X*M         | Bornier (bloc)                                                                       |
| Y*E         | Bobine du détendeur électronique                                                     |

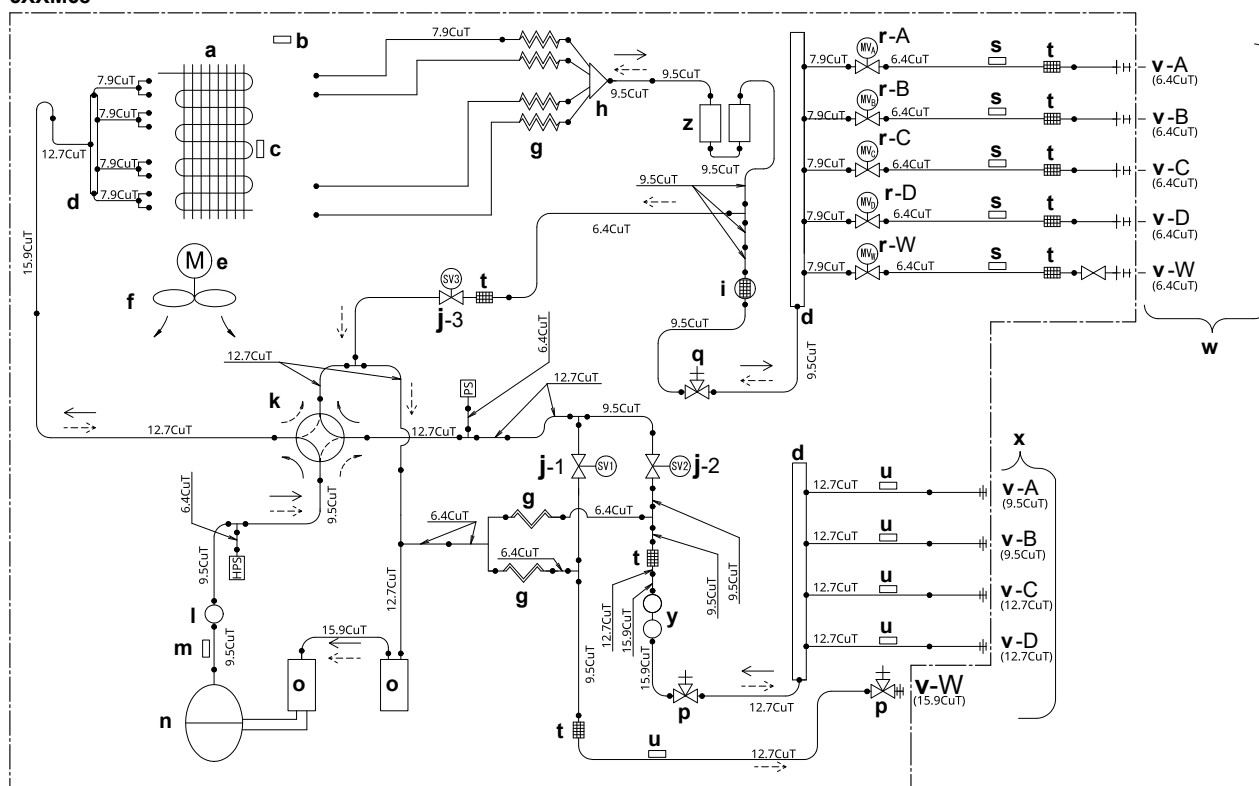
| Symbole  | Signification                        |
|----------|--------------------------------------|
| Y*R, Y*S | Bobine de l'électrovanne d'inversion |
| Z*C      | Tore en ferrite                      |
| ZF, Z*F  | Filtre antiparasite                  |

## 17.2 Schéma de tuyauterie: unité extérieure

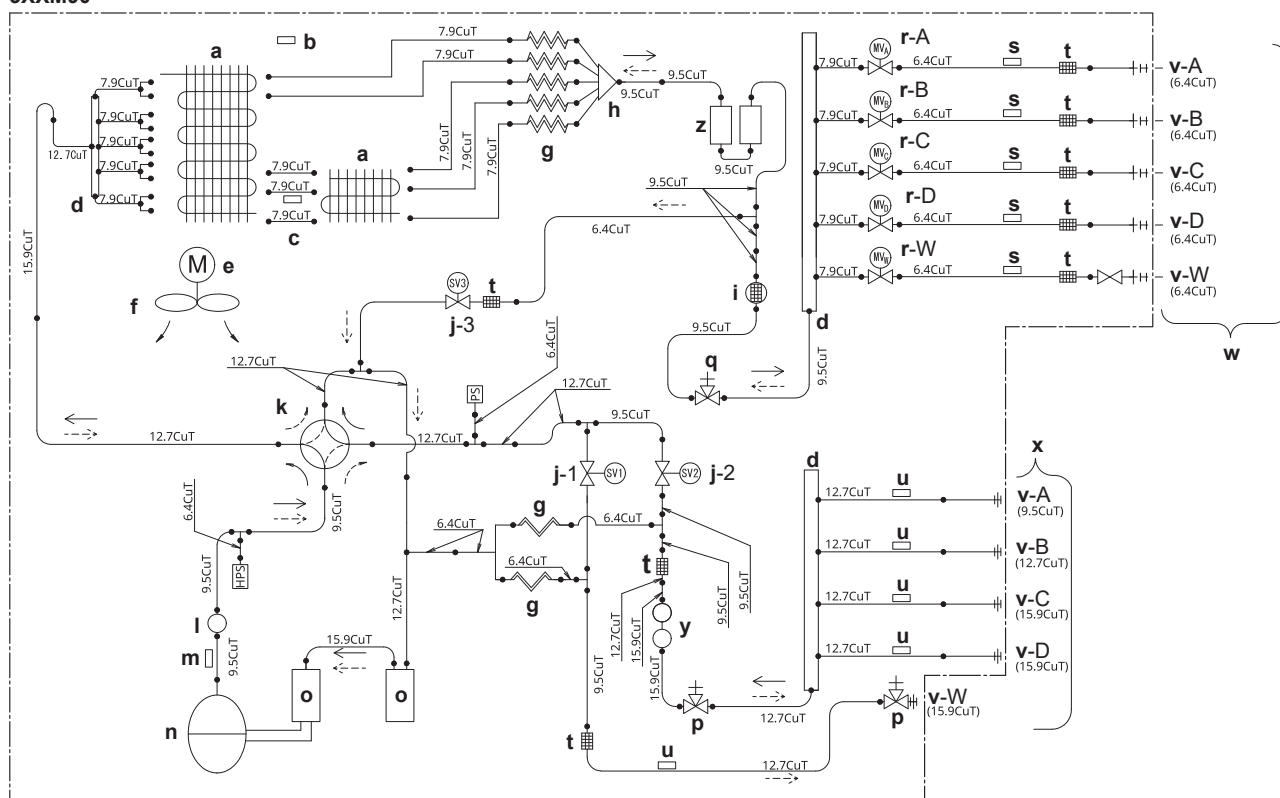
Classification par catégorie PED des composants:

- Pressostats haute pression: catégorie IV
- Compresseur: catégorie II
- Accumulateur: catégorie II
- Autres composants: voir l'article 4 PED, paragraphe 3

5XXM68



## 5XXM90



- |          |                                             |          |                                    |                |                                                          |
|----------|---------------------------------------------|----------|------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|
| <b>a</b> | Echangeur thermique                         | <b>k</b> | Vanne à 4 voies                    | <b>u</b>       | Thermistance (gaz)                                       |
| <b>b</b> | Thermistance de température d'air extérieur | <b>l</b> | Silencieux                         | <b>v</b>       | Pièce (A, B, C, D) et unité réservoir (W)                |
| <b>c</b> | Thermistance de l'échangeur de chaleur      | <b>m</b> | Thermistance du tuyau d'évacuation | <b>w</b>       | Tuyauterie non fournie – liquide                         |
| <b>d</b> | Collecteur refnet                           | <b>n</b> | Compresseur                        | <b>x</b>       | Tuyauterie non fournie – gaz                             |
| <b>e</b> | Moteur de ventilateur                       | <b>o</b> | Accumulateur                       | <b>y</b>       | Silencieux à deux branches                               |
| <b>f</b> | Ventilateur                                 | <b>p</b> | Vanne d'arrêt de gaz               | <b>z</b>       | Collecteur de liquide                                    |
| <b>g</b> | Tube capillaire                             | <b>q</b> | Vanne d'arrêt du liquide           | <b>PS</b>      | Capteur de pression                                      |
| <b>h</b> | Distributeur                                | <b>r</b> | Détendeur électronique             | <b>HPS</b>     | Pressostat haute pression (réinitialisation automatique) |
| <b>i</b> | Silencieux avec filtre                      | <b>s</b> | Thermistance (liquide)             | <b>→</b>       | Débit de réfrigérant: refroidissement                    |
| <b>j</b> | Electrovanne                                | <b>t</b> | Filtre                             | <b>---&gt;</b> | Flux de réfrigérant: Chauffage DX / unité réservoir      |

# 18 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**

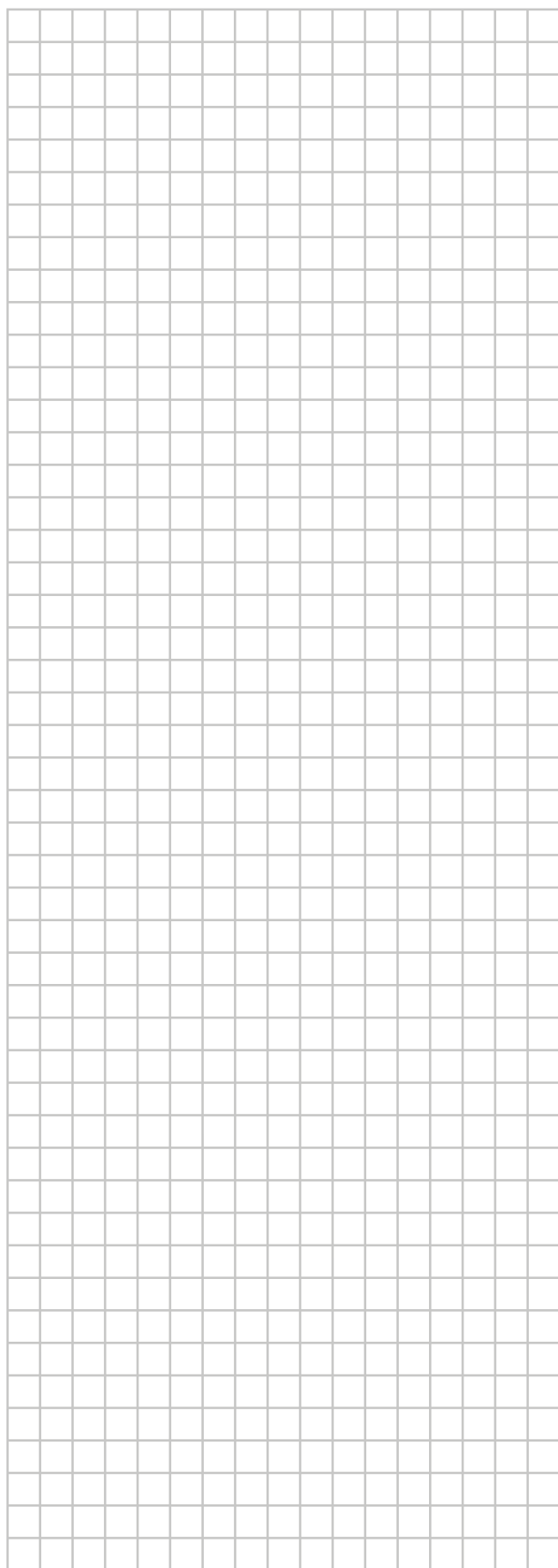
Les étiquettes, les manuels, les fiches d'information et les équipements qui sont livrés avec le produit et qui doivent être installés conformément aux instructions de la documentation d'accompagnement.

**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.





Copyright 2026 Daikin

**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P766272-6E 2026.03