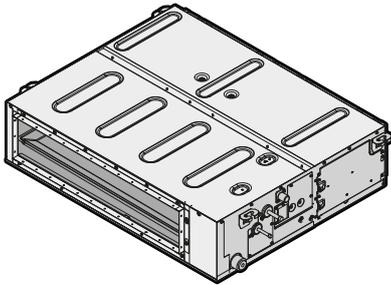




Guide de référence de l'installateur et de l'utilisateur
CO₂ Conveni-Pack: unité intérieure



FXSN50A2VEB
FXSN71A2VEB
FXSN112A2VEB

Table des matières

1	À propos de la documentation	4
1.1	À propos du présent document.....	4
1.1.1	Signification des avertissements et des symboles.....	5
2	Consignes de sécurité générales	7
2.1	Pour l'installateur.....	7
2.1.1	Généralités.....	7
2.1.2	Site d'installation.....	8
2.1.3	Réfrigérant — avec le R744.....	8
2.1.4	Électricité.....	10
3	Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur	12
Pour l'utilisateur		15
4	Instructions de sécurité de l'utilisateur	16
4.1	Généralités.....	16
4.2	Instructions d'utilisation sûre.....	17
5	A propos du système	21
5.1	Configuration du système.....	21
5.2	Exigences d'information pour les ventilo-convecteurs.....	22
6	Interface utilisateur	24
7	Avant fonctionnement	25
8	Fonctionnement	26
8.1	Plage de fonctionnement.....	26
8.2	A propos des différents modes de fonctionnement.....	26
8.2.1	Modes de fonctionnement de base.....	26
8.2.2	Mode de fonctionnement du chauffage spéciaux.....	27
8.3	Fonctionnement du système.....	27
9	Economie d'énergie et fonctionnement optimal	28
10	Maintenance et entretien	29
10.1	Précautions de maintenance et d'entretien.....	29
10.2	Nettoyage du filtre à air et de la sortie d'air.....	30
10.2.1	Nettoyage de la sortie d'air.....	30
10.2.2	Pour nettoyer le filtre à air.....	30
10.3	Maintenance avant une longue période d'arrêt.....	31
10.4	Maintenance après une longue période d'arrêt.....	31
10.5	A propos du réfrigérant.....	32
10.5.1	A propos de la détection de fuite de réfrigérant.....	32
11	Dépannage	34
11.1	Symptômes ne constituant pas des dysfonctionnements du système.....	36
11.1.1	Symptôme: Le système ne fonctionne pas.....	36
11.1.2	Symptôme: De la poussière sort de l'unité.....	36
11.1.3	Symptôme: Les unités peuvent dégager une odeur.....	36
12	Mise au rebut	37
Pour l'installateur		38
13	À propos du carton	39
13.1	Vue d'ensemble: à propos du carton.....	39
13.2	Unité intérieure.....	39
13.2.1	Déballage et manipulation de l'unité.....	39
13.2.2	Retrait des accessoires de l'unité intérieure.....	40
14	À propos des unités et des options	41
14.1	Identification.....	41
14.1.1	Étiquette d'identification: Unité intérieure.....	41
14.2	A propos de l'unité intérieure.....	41

14.3	Configuration du système.....	41
14.4	Association d'unités et d'options.....	42
14.4.1	Options possibles pour l'unité intérieure	42
15	Installation de l'unité	44
15.1	Préparation du lieu d'installation	44
15.1.1	Exigences pour le lieu d'installation de l'unité intérieure	44
15.1.2	Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO ₂	47
15.2	Montage de l'unité intérieure	52
15.2.1	Consignes lors de l'installation de l'unité intérieure	52
15.2.2	Consignes lors de l'installation du conduit	54
15.2.3	Consignes pour l'installation de la tuyauterie de purge.....	55
15.3	Relocalisation	58
16	Installation de la tuyauterie	59
16.1	Préparation de la tuyauterie de réfrigérant.....	59
16.1.1	Exigences de la tuyauterie de réfrigérant.....	59
16.1.2	Isolation de la tuyauterie de réfrigérant.....	60
16.2	Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant	60
16.2.1	Concernant le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	60
16.2.2	Précautions lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	61
16.2.3	Consignes de pliage des tuyaux	61
16.2.4	Consignes pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	62
16.2.5	Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité intérieure.....	62
17	Installation électrique	65
17.1	À propos du raccordement du câblage électrique.....	65
17.1.1	Précautions lors du raccordement du câblage électrique.....	65
17.1.2	Directives de raccordement du câblage électrique.....	66
17.1.3	Spécifications des composants de câblage standard	67
17.2	Raccordement du câblage électrique à l'unité intérieure	68
17.3	Pour connecter les mesures appropriées pour les appareils remplis de CO ₂	70
18	Mise en service	71
18.1	Précautions lors de la mise en service.....	71
18.2	Liste de contrôle avant la mise en service.....	71
18.3	Essai de fonctionnement	72
19	Configuration	73
19.1	Réglage sur place	73
20	Remise à l'utilisateur	76
21	Dépannage	77
21.1	Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur	77
21.1.1	Codes d'erreur: Aperçu	77
22	Mise au rebut	78
23	Données techniques	79
23.1	Schéma de câblage	79
23.1.1	Légende du schéma de câblage unifié.....	79
24	Glossaire	82

1 À propos de la documentation

1.1 À propos du présent document



INFORMATION

Vérifiez que l'utilisateur dispose de la version imprimée de la documentation et demandez-lui de la conserver pour s'y référer ultérieurement.

Public visé

Installateurs agréés + utilisateurs finaux



INFORMATION

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



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que l'installation, l'entretien, la maintenance, la réparation et les matériaux utilisés suivent les instructions de Daikin 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.

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 intérieure)
- **Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité intérieure:**
 - Instructions d'installation et d'utilisation
 - Format: Papier (dans le carton de l'unité intérieure)
- **Guide de référence de l'installateur et de l'utilisateur:**
 - Préparation de l'installation, bonnes pratiques, données de référence, etc.
 - Instructions détaillées étape par étape et informations de fond pour une utilisation de base et avancée
 - Format: Fichiers numériques sur <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Il est possible que les dernières révisions de la documentation fournie soient disponibles sur le site Web Daikin de votre région ou via votre revendeur.

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

Données techniques

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

1.1.1 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 en raison de températures extrêmement chaudes ou froides.
	DANGER: RISQUE D'EXPLOSION Indique une situation qui peut entraîner une explosion.
	AVERTISSEMENT Indique une situation qui peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	AVERTISSEMENT: MATÉRIAU INFLAMMABLE
	MISE EN GARDE Indique une situation qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées.
	REMARQUE Indique une situation qui peut entraîner des dommages au niveau de l'équipement ou des biens.
	INFORMATION Conseils utiles ou informations complémentaires.

Symboles utilisés sur l'unité:

Symbole	Explication
	Avant l'installation, lisez le manuel d'installation et d'utilisation ainsi que la fiche d'instructions de câblage.
	Avant d'effectuer la maintenance et les tâches d'entretien, lisez le manuel d'entretien.
	Pour plus d'informations, reportez-vous au guide d'installation et de référence utilisateur.
	L'unité contient des pièces rotatives. Soyez prudent lorsque vous entretenez ou inspectez l'unité.

Symboles utilisés dans la documentation:

Symbole	Explication
	Indique un titre de figure ou une référence à celui-ci. Exemple: "▲ 1-3 Titre de la figure" signifie "Figure 3 dans le chapitre 1".
	Indique un titre de tableau ou une référence à celui-ci. Exemple: "■ 1-3 Titre du tableau" signifie "Tableau 3 dans le 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 TOUCHEZ PAS aux tuyauteries de réfrigérant, aux tuyauteries d'eau et aux pièces internes pendant ou immédiatement après utilisation. Elles peuvent être extrêmement froides ou chaudes. Attendez qu'elles reviennent à une température normale. Si vous DEVEZ les toucher, portez des gants de protection.
- NE TOUCHEZ PAS au réfrigérant s'écoulant accidentellement.



AVERTISSEMENT

L'installation ou la fixation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut entraîner des décharges électriques, un court-circuit, des fuites, un incendie ou d'autres dommages au niveau de l'équipement. Utilisez **UNIQUEMENT** les accessoires, les équipements en option et les pièces détachées fabriqués ou approuvés par Daikin.



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

Portez des équipements de protection individuelle adaptés (gants de protection, lunettes de sécurité, etc.) lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation du système.



AVERTISSEMENT

Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de manière à ce que personne, notamment les enfants, ne puisse jouer avec. Risque possible: suffocation.



AVERTISSEMENT

Prenez des mesures adaptées afin que l'unité ne puisse pas être utilisée comme abri par les 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

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



MISE EN GARDE

- NE PLACEZ PAS d'objets ou d'équipements sur l'unité.
- NE VOUS ASSEYEZ PAS, NE GRIMPEZ PAS et NE VOUS TENEZ PAS DEBOUT sur l'unité.

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 total et aux vibrations de l'unité.
- Assurez-vous que la zone est bien aérée. Ne bloquez PAS les ouvertures de ventilation.
- Assurez-vous que l'unité est de niveau.

N'INSTALLEZ PAS l'unité dans les 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 provoquer un dysfonctionnement 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.

2.1.3 Réfrigérant — avec le R744

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



REMARQUE

Assurez-vous que l'installation des tuyauteries de réfrigérant est conforme à la législation applicable. La norme applicable en Europe est la norme EN378.



REMARQUE

Assurez-vous que les tuyauteries et les raccords sur place ne sont PAS soumis à des tensions.



AVERTISSEMENT

Pendant les tests, ne JAMAIS mettre le produit sous une pression supérieure à la pression maximale admise (comme indiqué sur la plaquette signalétique de l'unité).

**AVERTISSEMENT**

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

- Empoisonnement au dioxyde de carbone
- Asphyxie

**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.

**REMARQUE**

- Pour éviter une panne du compresseur, NE chargez PAS plus que la quantité de réfrigérant spécifiée.
- Lorsque le système de réfrigérant doit être ouvert, le réfrigérant DOIT être manipulé conformément à la législation en vigueur.

**AVERTISSEMENT**

S'assurer qu'il n'y a pas d'oxygène dans le système. Le réfrigérant NE PEUT être introduit que lorsque le test d'étanchéité et le séchage à vide ont été réalisés.

Conséquence possible: Auto-combustion et explosion du compresseur en raison de l'oxygène entrant dans le compresseur en marche.

**MISE EN GARDE**

Un système sous vide connaîtra le triple point. Pour éviter les glaçons, commencez TOUJOURS par charger le R744 à l'état de vapeur. Lorsque le point triple est atteint (5,2 bars de pression absolue ou 4,2 bars de pression manométrique), vous pouvez continuer à charger le R744 à l'état liquide.

- Si un rechargement est requis, reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité. Elle indique le type de réfrigérant et la quantité nécessaire.
- L'unité est chargée de réfrigérant en usine et, selon la taille et la longueur des tuyaux, certains systèmes nécessitent une charge de réfrigérant supplémentaire.
- N'utilisez que du R744 (CO₂) comme réfrigérant. D'autres substances peuvent entraîner des explosions et des accidents.
- Ne changez PAS le liquide réfrigérant directement d'une conduite de gaz. La compression du liquide peut entraîner un dysfonctionnement du compresseur.
- N'utilisez que des outils réservés exclusivement au type de réfrigérant utilisé dans le système et ce, afin de garantir la résistance à la pression et empêcher des corps étrangers dans le système.
- Ouvrez doucement les cylindres de réfrigérant.

**MISE EN GARDE**

Lorsque la procédure de recharge de réfrigérant est effectuée ou lors de la pause, fermer la vanne du réservoir de réfrigérant immédiatement. Si la vanne n'est PAS fermée immédiatement, la pression restante peut charger du réfrigérant supplémentaire. **Conséquence possible:** Quantité de réfrigérant incorrecte.

2.1.4 Électricité



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- COUPEZ toute l'alimentation électrique avant de retirer le couvercle du coffret électrique, de brancher le câblage électrique ou de toucher des pièces électriques.
- 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.
- 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

S'il n'est PAS installé d'usine, un interrupteur principal ou d'autres moyens de débranchement ayant une séparation de contact de tous les pôles assurant une déconnexion en cas de surtension de catégorie III DOIV(ENT) être installé(s) dans le câblage fixe.



AVERTISSEMENT

- Utilisez UNIQUEMENT des câbles en cuivre.
- Assurez-vous que le câblage non fourni est conforme à la législation applicable.
- 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 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.
- 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 dispositif de sécurité contre les fuites à la terre. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une décharge électrique ou un incendie.
- Lors de l'installation du dispositif de sécurité contre les fuites à la terre, veillez à ce qu'il soit compatible avec l'onduleur (résistant aux parasites électriques haute fréquence) pour éviter tout déclenchement inutile du dispositif de sécurité contre les fuites à la terre.



MISE EN GARDE

- Lors du raccordement de l'alimentation électrique: raccordez d'abord le câble de mise à la terre avant d'effectuer les raccordements des connexions porteuses de courant.
- Lors de la déconnexion de l'alimentation électrique: débranchez d'abord les câbles porteurs de courant avant de débrancher le raccord de mise à la terre.
- La longueur des conducteurs entre la détente de l'alimentation électrique et le bornier DOIT être telle que les câbles porteurs de courant soient tendus avant le fil de mise à la terre au cas où l'alimentation électrique serait détachée de la détente.

**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.

**AVERTISSEMENT**

- Une fois les travaux électriques terminés, vérifiez que les composants électriques et les bornes à l'intérieur du coffret électrique sont fermement connectés.
- Assurez-vous que tous les couvercles sont fermés avant de démarrer l'unité.

**REMARQUE**

Applicable UNIQUEMENT si l'alimentation électrique est triphasée et si le compresseur dispose d'une méthode de démarrage ON/OFF.

S'il existe la possibilité d'une phase inversée après une coupure de courant momentanée et que le produit S'ALLUME et S'ÉTEIGNE pendant qu'il fonctionne, fixez un circuit de protection de phase inversée localement. Le fonctionnement 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.



MISE EN GARDE

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

Exigences générales d'installation



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.



AVERTISSEMENT

- Assurez-vous d'installer toutes les contre-mesures nécessaires en cas de fuite de réfrigérant conformément à la norme EN378 (voir "[15.1.2 Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO₂](#)" [▶ 47]).
- Veillez à installer le détecteur de fuites de CO₂ (non fourni) et à activer la fonction de détection des fuites de réfrigérant (voir "[19.1 Réglage sur place](#)" [▶ 73]).



AVERTISSEMENT

Assurez-vous que l'installation, l'entretien, la maintenance, la réparation et les matériaux utilisés suivent les instructions de Daikin 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.

Lieu d'installation (voir "[15.1 Préparation du lieu d'installation](#)" [▶ 44])



MISE EN GARDE

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

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



MISE EN GARDE

Des concentrations excessives de réfrigérant R744 (CO₂) dans une pièce fermée peuvent entraîner une perte de conscience et un manque d'oxygène. Prenez les mesures appropriées.

Voir "[Déterminer le nombre minimum de mesures appropriées](#)" [▶ 49].



AVERTISSEMENT

En cas de ventilation mécanique, veillez à ce que l'air ventilé soit évacué vers l'espace extérieur et NON vers une autre zone fermée.



AVERTISSEMENT

N'installez l'unité QUE dans des endroits où les portes de l'espace occupé NE sont PAS bien ajustées.

**AVERTISSEMENT**

Lorsque vous utilisez des vannes d'arrêt de sécurité, veillez à mettre en place des mesures telles qu'une tuyauterie de dérivation avec une soupape de décharge de pression (du tuyau de liquide au tuyau de gaz). Lorsque les vannes d'arrêt de sécurité se ferment et qu'aucune mesure n'est installée, une pression accrue peut endommager la tuyauterie de liquide.

Installation du conduit (voir "15.2.2 Consignes lors de l'installation du conduit" [► 54])

**MISE EN GARDE**

- Assurez-vous que l'installation du conduit NE dépasse PAS la plage de réglage de la pression statique externe de l'unité. Reportez-vous à la fiche de données technique de votre modèle pour la plage de réglages.
- Veillez à installer le conduit de toile de façon à ce que les vibrations ne soient PAS transmises au conduit ou au plafond. Utilisez un matériau insonorisant (matériau isolant) pour la doublure du conduit et appliquez du caoutchouc antivibratoire sur les boulons de suspension.
- Lors du soudage, veillez à NE PAS éclabousser le bac de vidange ou le filtre à air.
- Si le conduit métallique traverse une natte métallique, un treillis ou une plaque métallique de la structure en bois, séparez électriquement le conduit et le mur.
- Installez la grille de sortie dans une position où le flux d'air n'entrera pas en contact direct avec des personnes.
- N'utilisez PAS de ventilateurs d'appoint dans le conduit. Utilisez la fonction pour régler automatiquement le débit du ventilateur (voir "19.1 Réglage sur place" [► 73]).

Installation de la tuyauterie de réfrigérant (voir "16 Installation de la tuyauterie" [► 59])

**MISE EN GARDE**

NE RÉUTILISEZ PAS la tuyauterie d'installations précédentes.

**MISE EN GARDE**

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

**AVERTISSEMENT**

- Utilisez la tuyauterie K65 pour les applications à haute pression avec une pression de service de 120 bars ou 90 bars, en fonction de son emplacement dans le système.
- Utilisez les raccords K65 approuvés pour une pression de service de 120 bars ou 90 bars, en fonction de son emplacement dans le système.
- SEUL le brasage est autorisé pour le raccordement des tuyaux. Aucun autre type de raccordement n'est autorisé.
- L'extension des tuyaux N'EST PAS autorisée.

Installation électrique (voir "17 Installation électrique" [► 65])



AVERTISSEMENT

Utilisez TOUJOURS un câble multiconducteur pour l'alimentation électrique.



AVERTISSEMENT

- Le câblage DOIT être effectué par un électricien agréé et DOIT être conforme à la législation en vigueur.
- 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 en vigueur.



AVERTISSEMENT

- Si l'alimentation électrique affiche une phase N manquante ou erronée, l'équipement risque de tomber en panne.
- Procédez à la mise à la terre. Ne mettez PAS l'unité à la terre avec une canalisation, un parasurtenseur ou une prise de terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.
- Installez les disjoncteurs ou les fusibles requis.
- Fixez le câblage électrique avec des attaches de manière à ce que les câbles n'entrent PAS en contact avec la tuyauterie ou les bords coupants, du côté haute pression notamment.
- N'utilisez PAS de fils enroulés, de fils conducteurs toronnés, de rallonges ou de connexions d'un système en étoile. Ils peuvent entraîner une surchauffe, une décharge électrique ou un incendie.



AVERTISSEMENT

Utiliser 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.

Pour l'utilisateur

4 Instructions de sécurité de l'utilisateur

Respectez toujours les consignes et réglementations de sécurité suivantes.

4.1 Généralités



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, s'ils sont surveillés ou ont reçu des consignes quant à l'utilisation sécurisée de l'appareil et comprennent les risques liés à celle-ci.

Les enfants **NE DOIVENT EN AUCUN CAS** jouer avec l'appareil.

Le nettoyage et la maintenance **NE DOIVENT EN AUCUN CAS** être effectués par des enfants sans surveillance.



AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque d'incendie ou de décharge électrique:

- **NE RINCEZ PAS** l'unité.
- **NE FAITES PAS** fonctionner l'unité si vous avez les mains mouillées.
- **NE PLACEZ PAS** d'objets contenant de l'eau sur l'unité.



MISE EN GARDE

- **NE PLACEZ PAS** d'objets ou d'équipements sur l'unité.
- **NE VOUS ASSEYEZ PAS, NE GRIMPEZ PAS** et **NE VOUS TENEZ PAS DEBOUT** sur l'unité.

- Les unités disposent du symbole suivant:



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

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

- Les piles disposent du symbole suivant:



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

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

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

4.2 Instructions d'utilisation sûre



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

Si cette unité est équipée d'une mesure de sécurité électrique, telle qu'un détecteur de fuite de réfrigérant de CO₂ (non fourni), pour être efficace, l'unité doit être alimentée électriquement en permanence après son installation, sauf pour de courtes périodes de service.



MISE EN GARDE

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



AVERTISSEMENT

Cette unité contient des composants électriques et des pièces chaudes.



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

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



MISE EN GARDE

Pour éviter toute déficience en oxygène, ventilez suffisamment la pièce si un appareil équipé d'un brûleur est utilisé avec le système.



MISE EN GARDE

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



MISE EN GARDE

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



AVERTISSEMENT

Ne placez PAS une bombe inflammable près du climatiseur et n'utilisez pas de sprays près de l'unité. Cela risque de provoquer un incendie.

Maintenance et service (voir "10 Maintenance et entretien" [p. 29])

AVERTISSEMENT: ⇄•⇄ Le système contient du réfrigérant sous très haute pression.

Le système DOIT être entretenu par du personnel qualifié UNIQUEMENT.



MISE EN GARDE: Attention au ventilateur!

Il est dangereux d'inspecter l'unité quand le ventilateur tourne.

Veillez à COUPER l'interrupteur principal avant d'exécuter toute tâche de maintenance.



MISE EN GARDE

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



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

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



MISE EN GARDE

Avant d'accéder aux dispositifs des bornes, veillez à interrompre toute l'alimentation.



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Pour nettoyer le climatiseur ou le filtre à air, veillez à interrompre le fonctionnement et à COUPER les alimentations électriques. Sinon, il y a un risque de choc électrique et de blessure.



AVERTISSEMENT

Faites attention aux échelles lorsque vous travaillez en hauteur.



AVERTISSEMENT

Ne mouillez PAS l'unité intérieure. **Conséquence possible:** Décharges électriques ou incendie.

[À propos du réfrigérant \(voir "10.5 A propos du réfrigérant" \[▶ 32\]\)](#)



AVERTISSEMENT

- Ne percez et ne brûlez PAS des pièces du cycle de réfrigérant.
- Sachez que le réfrigérant à l'intérieur du système est sans odeur.



AVERTISSEMENT

Le réfrigérant R744 (CO₂) à l'intérieur de cette unité est légèrement inodore, ininflammable et ne fuit en principe PAS.

Installez TOUJOURS un détecteur de CO₂ conformément aux spécifications de la norme EN378.

Si le réfrigérant fuit en forte concentration dans la pièce, il peut avoir des effets négatifs sur ses occupants comme une asphyxie et un empoisonnement au dioxyde de carbone. Ventilez la pièce et contactez le revendeur où vous avez acheté l'unité (voir "[10.5.1 A propos de la détection de fuite de réfrigérant](#)" [▶ 32]).

N'utilisez PAS l'unité tant qu'une personne compétente n'a pas confirmé que la fuite de réfrigérant est colmatée.

[Dépannage \(voir "11 Dépannage" \[▶ 34\]\)](#)



AVERTISSEMENT

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

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

5 A propos du système



REMARQUE

L'appareil doit être rangé de manière à éviter tout dommage mécanique.

Les unités intérieures peuvent être utilisées pour des applications de chauffage/refroidissement.



AVERTISSEMENT

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



REMARQUE

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



REMARQUE

Pour des modifications ou extensions futures de votre système:

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



MISE EN GARDE

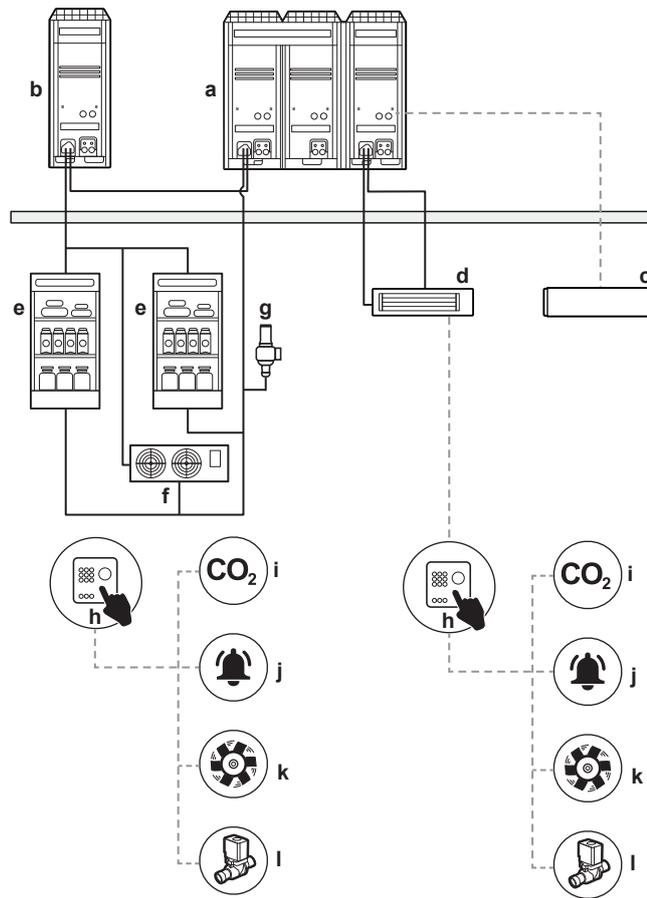
Si cette unité est équipée d'une mesure de sécurité électrique, telle qu'un détecteur de fuite de réfrigérant de CO₂ (non fourni), pour être efficace, l'unité doit être alimentée électriquement en permanence après son installation, sauf pour de courtes périodes de service.

5.1 Configuration du système



INFORMATION

L'illustration suivante est un exemple, il est possible qu'elle ne corresponde PAS à la configuration de votre système.



- a Unité extérieure principale (LRYEN10*)
- b Unité Capacity up (LRNUN5*)
- c Boîtier de communication (BRR9B1V1)
- d Unité intérieure de la climatisation
- e Unité intérieure de la réfrigération (vitrines)
- f Unité intérieure de la réfrigération (ventilo-convecteur)
- g Soupape de sûreté
- h Tableau de commande CO₂
- i Détecteur de CO₂
- j Alarme CO₂
- k Ventilateur CO₂
- l Vanne d'arrêt

5.2 Exigences d'information pour les ventilo-convecteurs

Élément	Symbole	Valeur	Unité		
Capacité de refroidissement (sensible)	$P_{\text{rated,c}}$	A	kW		
Capacité de refroidissement (latente)	$P_{\text{rated,c}}$	B	kW		
Capacité de chauffage	$P_{\text{rated,h}}$	C	kW		
Entrée de puissance électrique totale	P_{elec}	D	kW		
Niveau de puissance sonore (selon le réglage de vitesse, le cas échéant)	L_{WA}	E	dB		
Détails de contact: DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o. U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic					
	A	B	C	D	E
FXSN50	4,1	1,5	6,3	0,186	61

	A	B	C	D	E
FXSN71	5,8	2,2	9,0	0,258	63
FXSN112	9,2	3,3	14,0	0,388	66

6 Interface utilisateur



MISE EN GARDE

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

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

Pour de plus amples informations concernant l'interface utilisateur, voir le manuel d'utilisation de l'interface utilisateur installée.

7 Avant fonctionnement

**AVERTISSEMENT**

Cette unité contient des composants électriques.

**AVERTISSEMENT**

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

**MISE EN GARDE**

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

**MISE EN GARDE**

Pour éviter toute déficience en oxygène, ventilez suffisamment la pièce si un appareil équipé d'un brûleur est utilisé avec le système.

**MISE EN GARDE**

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

Ce manuel d'utilisation a été rédigé pour les systèmes suivants avec commande standard. Avant la première utilisation, prendre contact avec votre revendeur pour connaître le fonctionnement qui correspond à votre type de système et à sa marque. Si votre installation possède un système de commande personnalisé, demander à votre revendeur quel est le fonctionnement qui correspond à votre système.

8 Fonctionnement

8.1 Plage de fonctionnement

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

	Refroidissement et dessiccation	Chauffage
Unité extérieure	-5~43°C BS	-20~16°C BH
Unité intérieure	14~24°C BH	15~27°C BS
Humidité intérieure	≤80% ^(a)	—

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

8.2 A propos des différents modes de fonctionnement



INFORMATION

Selon le système installé, certains modes de fonctionnement ne seront pas disponibles.

- La vitesse d'écoulement de l'air peut se régler d'elle-même en fonction de la température de la pièce ou bien le ventilateur peut s'arrêter immédiatement. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.
- Si l'alimentation principale est sur arrêt pendant le fonctionnement, un redémarrage automatique a lieu lorsque l'alimentation est rétablie.
- Point de consigne.** Température cible pour les modes de fonctionnement Refroidissement, Chauffage et Auto.
- Réduction.** Fonction qui maintient la température ambiante dans une plage spécifique lorsque le système est éteint (par l'utilisateur, la fonction de programme ou la minuterie d'arrêt).

8.2.1 Modes de fonctionnement de base

L'unité intérieure peut fonctionner dans différents modes de fonctionnement.

Icône	Mode de fonctionnement
	Refroidissement. Dans ce mode, le refroidissement sera activé selon les besoins par le point de consigne ou par le mode de retour au point de consigne.
	Chauffage. Lorsque ce mode est activé, le chauffage est activé dans la mesure requise par le point de consigne ou le mode de retour au point de consigne.
	Uniquement ventilateur. Lorsque ce mode est activé, l'air circule sans refroidissement ni chauffage.

Icône	Mode de fonctionnement
	<p>Sec. Lorsque ce mode est activé, l'humidité de l'air est réduite avec une baisse de température minimale.</p> <p>La température et la vitesse du ventilateur sont contrôlées automatiquement et ne peuvent être contrôlée par le contrôleur.</p> <p>L'opération de déshumidification ne fonctionnera pas si la température ambiante est trop basse.</p>
 	<p>Auto. En mode Auto, l'unité intérieure bascule automatiquement entre le mode chauffage et le mode refroidissement, tel que le point de consigne le définit.</p>

8.2.2 Mode de fonctionnement du chauffage spéciaux

Utilisation	Description
<p>Dégivrage</p>	<p>Pour éviter une perte de puissance de chauffage due à l'accumulation de givre dans l'unité extérieure, le système passe automatiquement en mode dégivrage.</p> <p>Pendant le dégivrage, le ventilateur de l'unité intérieure s'arrêtera de fonctionner et l'icône suivante apparaîtra sur l'écran d'accueil:</p>  <p>Afin de protéger le système, de l'air froid peut provenir de l'unité intérieure lorsque l'opération de dégivrage commence du côté de l'unité extérieure.</p> <p>Le système reprendra son fonctionnement normal après environ 6 à 8 minutes.</p>
<p>Démarrage à chaud</p>	<p>Pendant le démarrage à chaud, le ventilateur de l'unité intérieure s'arrêtera de fonctionner et l'icône suivante apparaîtra sur l'écran d'accueil:</p> 

8.3 Fonctionnement du système



INFORMATION

Pour le réglage du mode de fonctionnement ou d'autres paramètres, voir le guide de référence ou le manuel d'utilisation de l'interface utilisateur.

9 Economie d'énergie et fonctionnement optimal



MISE EN GARDE

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



AVERTISSEMENT

Ne placez PAS une bombe inflammable près du climatiseur et n'utilisez pas de sprays près de l'unité. Cela risque de provoquer un incendie.

Respecter les précautions suivantes pour assurer un fonctionnement correct du système.

- Empêchez l'entrée des rayons directs du soleil dans une pièce pendant l'opération de rafraîchissement en tirant des rideaux ou des stores.
- Assurez-vous que la zone est bien aérée. Ne bloquez PAS les ouvertures de ventilation.
- Ventiler régulièrement. L'utilisation prolongée requiert une attention spéciale à la ventilation.
- Laissez les portes et les fenêtres fermées. Si les portes et les fenêtres restent ouvertes, de l'air s'échappe de la pièce, ce qui réduit l'effet du refroidissement ou du chauffage.
- Veillez à ne pas trop refroidir ou chauffer. Pour économiser l'énergie, gardez le réglage de température à un niveau modéré.
- Ne placez JAMAIS des objets près de l'entrée ou de la sortie d'air de l'unité. Cela pourrait réduire l'effet de chauffage/refroidissement ou interrompre le fonctionnement.
- Mettez sur arrêt l'interrupteur principal de l'unité lorsque cette dernière n'est PAS utilisée pendant de longues périodes. Si l'alimentation principale est sous tension, l'appareil consomme de l'électricité. Avant de faire redémarrer l'unité, mettre l'interrupteur principal sur marche 6 heures avant le début de l'utilisation pour garantir fonctionnement régulier.
- Lorsque l'affichage indique  (moment de nettoyage du filtre à air), nettoyez les filtres (reportez-vous à "[10.2.2 Pour nettoyer le filtre à air](#)" [▶ 30]).
- De la condensation peut se former si l'humidité dépasse 80% ou si la sortie de l'évacuation est bouchée.
- Réglez correctement la température de la pièce pour obtenir un environnement confortable. Evitez un chauffage ou un refroidissement excessif. À noter qu'il peut falloir un certain temps avant que la température ambiante atteigne la température réglée. Pensez à utiliser les options de réglage de la minuterie.
- Ajustez le sens du flux d'air pour éviter d'accumuler de l'air frais au sol ou chaud au plafond. (Montée pendant l'opération de refroidissement ou de déshumidification et descente pendant l'opération de chauffage.)
- Evitez le flux d'air direct sur les occupants de la pièce.
- Régler correctement la sortie d'air et éviter un écoulement direct de l'air sur les occupants de la pièce.

10 Maintenance et entretien

10.1 Précautions de maintenance et d'entretien



AVERTISSEMENT:  **Le système contient du réfrigérant sous très haute pression.**

Le système DOIT être entretenu par du personnel qualifié UNIQUEMENT.



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.



MISE EN GARDE

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



REMARQUE

N'inspectez ni n'entretenez JAMAIS l'unité vous-même. Demandez à un technicien qualifié d'exécuter ce travail. Toutefois, en tant qu'utilisateur final, vous pouvez nettoyer le filtre à air, la grille d'aspiration, la sortie d'air et les panneaux extérieurs.



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

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



MISE EN GARDE

Avant d'accéder aux dispositifs des bornes, veillez à interrompre toute l'alimentation.



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Pour nettoyer le climatiseur ou le filtre à air, veillez à interrompre le fonctionnement et à COUPER les alimentations électriques. Sinon, il y a un risque de choc électrique et de blessure.



AVERTISSEMENT

Faites attention aux échelles lorsque vous travaillez en hauteur.

10.2 Nettoyage du filtre à air et de la sortie d'air

10.2.1 Nettoyage de la sortie d'air



AVERTISSEMENT

Ne mouillez PAS l'unité intérieure. **Conséquence possible:** Décharges électriques ou incendie.



REMARQUE

- N'utilisez PAS d'essence, de benzène, de diluant, de poudre à récurer, ni d'insecticide liquide. **Conséquence possible:** Décoloration et déformation.
- N'utilisez PAS d'eau ou d'air à 50°C ou plus. **Conséquence possible:** Décoloration et déformation.

Nettoyer à l'aide d'un chiffon doux. Si des taches sont difficiles à enlever, utilisez de l'eau ou un détergent neutre.

10.2.2 Pour nettoyer le filtre à air

Quand nettoyer le filtre à air:

- Règle d'or: Une fois tous les 6 mois. Si l'air de la pièce est extrêmement encrassé, augmentez la fréquence de nettoyage.
- En fonction des réglages, l'interface utilisateur peut afficher la notification « **Time to clean filter** ». Nettoyez le filtre à air quand la notification s'affiche.
- Si la saleté devient impossible à nettoyer, changer le filtre à air (= équipement en option).

Comment nettoyer le filtre à air:

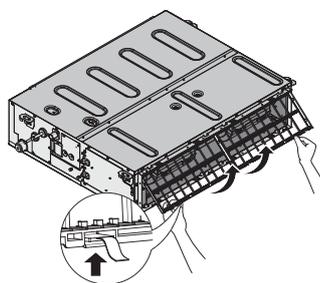


REMARQUE

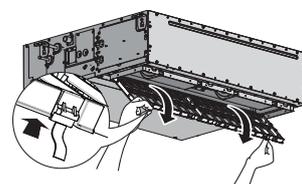
N'utilisez PAS d'eau à 50°C ou plus. **Conséquence possible:** Décoloration et déformation.

- 1 Retirez le filtre à air.** Tirez son étoffe vers le haut (en cas d'aspiration arrière) ou vers l'arrière (en cas d'aspiration par le fond).

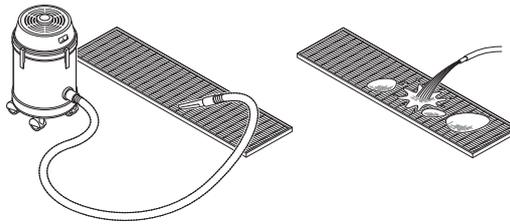
aspiration arrière



aspiration par le fond



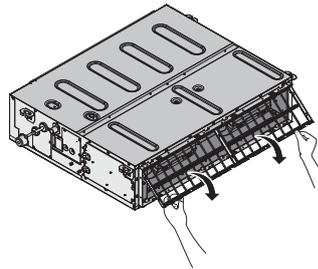
- 2 Nettoyez le filtre à air.** Utilisez un aspirateur ou nettoyez à l'eau. Si le filtre à air est très sale, utilisez une brosse douce et un détergent neutre.



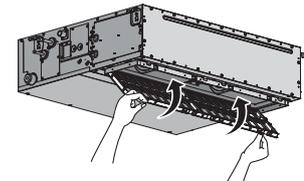
3 Séchez le filtre à air dans l'ombre.

4 Refixez le filtre à air. Alignez les 2 crochets de suspension et poussez les 2 clips en place (tirez l'étoffe si nécessaire).

aspiration arrière



aspiration par le fond



5 Vérifiez que les quatre dispositifs de suspension sont attachés.

6 Dans le cas de l'aspiration par le fond, fermez la grille d'entrée d'air. En cas d'aspiration arrière, fermez l'ouverture du conduit de service.

7 Mettez le courant.

8 Pour effacer les écrans d'avertissement, reportez-vous au guide de référence de l'interface utilisateur.

10.3 Maintenance avant une longue période d'arrêt

Par ex. à la fin de la saison.

- Faites fonctionner les unités intérieures en mode ventilateur uniquement pendant environ une demi-journée pour sécher l'intérieur des unités.
- Couper l'alimentation électrique. L'affichage de l'interface utilisateur disparaît. Lorsque l'interrupteur principal d'alimentation est sur marche, quelques watts d'électricité sont utilisés même si le climatiseur ne fonctionne pas.
- Nettoyez le filtre à air et le bâti de l'unité intérieure (voir "[10.2 Nettoyage du filtre à air et de la sortie d'air](#)" [▶ 30]). Veillez à installer des filtres à air propres dans la même position.
- Retirez les piles de l'interface utilisateur (le cas échéant).

10.4 Maintenance après une longue période d'arrêt

Par ex. au début de la saison.

- Vérifiez et retirez tout ce qui pourrait bloquer les ouïes d'entrée et de sortie des unités intérieures et des unités extérieures.
- Vérifier que la terre soit bien raccordée.
- Vérifier qu'il n'y a pas de fil cassé quelque part. Contactez votre distributeur en cas de problèmes.

- Nettoyez le filtre à air et le bâti de l'unité intérieure (voir "[10.2 Nettoyage du filtre à air et de la sortie d'air](#)" [▶ 30]). Veillez à installer des filtres à air propres dans la même position.
- Mettre l'alimentation en marche au moins 6 heures avant de faire fonctionner l'appareil afin de garantir un fonctionnement plus homogène. Dès que l'alimentation est branchée, l'affichage de l'interface utilisateur apparaît.
- Insérez les piles dans l'interface utilisateur (le cas échéant).

10.5 A propos du réfrigérant

Ce produit contient des gaz réfrigérants.

Type de réfrigérant: R744 (CO₂)



AVERTISSEMENT

- Ne percez et ne brûlez PAS des pièces du cycle de réfrigérant.
- Sachez que le réfrigérant à l'intérieur du système est sans odeur.



AVERTISSEMENT

Le réfrigérant R744 (CO₂) à l'intérieur de cette unité est légèrement inodore, ininflammable et ne fuit en principe PAS.

Installez TOUJOURS un détecteur de CO₂ conformément aux spécifications de la norme EN378.

Si le réfrigérant fuit en forte concentration dans la pièce, il peut avoir des effets négatifs sur ses occupants comme une asphyxie et un empoisonnement au dioxyde de carbone. Ventilez la pièce et contactez le revendeur où vous avez acheté l'unité (voir "[10.5.1 A propos de la détection de fuite de réfrigérant](#)" [▶ 32]).

N'utilisez PAS l'unité tant qu'une personne compétente n'a pas confirmé que la fuite de réfrigérant est colmatée.

10.5.1 A propos de la détection de fuite de réfrigérant

Afin de détecter les fuites de réfrigérant, un détecteur de fuites de réfrigérant au CO₂ (non fourni) DOIT être installé. Le détecteur de fuites de réfrigérant au CO₂ peut nécessiter des tests annuels. Pour plus de détails, consultez la documentation de l'appareil installé.

En cas de détection d'une fuite de réfrigérant au CO₂

- le ventilateur de l'unité intérieure est arrêté pour empêcher la propagation du réfrigérant,
- l'interface utilisateur affiche le code d'erreur A0 ou U9 ( pour le Madoka; pour afficher les codes d'erreur, référez-vous au guide de référence du Madoka),
- un signal sonore d'avertissement sera émis par l'interface utilisateur (uniquement pour le Madoka avec vibreur sonore, voir la liste des options) ou par une autre alarme de sécurité en combinaison avec un détecteur de fuite de réfrigérant au CO₂ (non fourni).

Actions requises par l'utilisateur

- 1 Ventilez la pièce et contactez immédiatement le revendeur où vous avez acheté l'unité. N'utilisez PAS l'unité avant que la panne ne soit réparée.

Actions requises par l'installateur ou le technicien

**INFORMATION**

Lors de la détection de la fuite de réfrigérant, le contact entre les bornes T1 et T2 se déconnecte. En utilisation normale, le contact entre les bornes T1 et T2 se ferme (agissant comme un court-circuit).

- 1** Si des vannes d'arrêt fournies par le client ne sont PAS installées: fermez les vannes d'arrêt des conduites de gaz et de liquide de l'unité extérieure.
- 2** Si des vannes d'arrêt fournies par le client sont installées: Si la fuite de réfrigérant vers la pièce a cessé, vous pouvez utiliser le climatiseur pour d'autres pièces où la fuite de réfrigérant ne s'est PAS produite.
- 3** Localisez et réparez la cause de la fuite de réfrigérant. Si nécessaire, remplacez l'unité intérieure.
- 4** Remplissez le réfrigérant si nécessaire.
- 5** Rétablissez manuellement l'alimentation électrique et remettez le climatiseur en marche.

**REMARQUE**

Une fois la fuite de réfrigérant détectée, l'unité envoie un signal à intervalles réguliers pour confirmer si la concentration de CO₂ est à un niveau sûr. Même lorsque la concentration de CO₂ est à un niveau sûr, ne reprenez PAS le fonctionnement avant que la panne soit réparée et que le réfrigérant soit rempli.

11 Dépannage

Si un des dysfonctionnements suivants se produit, prenez les mesures ci-dessous et contactez le fournisseur.



AVERTISSEMENT

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

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

Le système DOIT être réparé par un technicien qualifié.

Dysfonctionnement	Mesure
Un dispositif de sécurité tel qu'un fusible, un disjoncteur, un disjoncteur de perte à la terre saute souvent, ou l'interrupteur MARCHÉ/ARRÊT ne fonctionne PAS correctement.	Mettez tous les interrupteurs d'alimentation de l'unité sur OFF.
De l'eau fuit de l'unité.	Arrêtez le fonctionnement.
L'interrupteur de marche ne fonctionne PAS correctement.	Coupez l'alimentation électrique.
Si l'interface utilisateur affiche  ou un code d'erreur.	Avertissez votre installateur et donnez-lui le code d'erreur. Pour afficher les codes d'erreur, reportez-vous au guide de référence de l'interface utilisateur.
L'interface utilisateur affiche le code d'erreur A0 ou U9 (ou ) , le ventilateur s'arrête et vous pouvez entendre une tonalité d'avertissement provenant de l'interface utilisateur (dans le cas du Madoka) ou d'une autre alarme de sécurité en combinaison avec un dispositif de détection de gaz (le cas échéant).	Une fuite de réfrigérant peut être détectée (voir " 10.5.1 A propos de la détection de fuite de réfrigérant " [▶ 32]).

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

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

Dysfonctionnement	Mesure
Lorsque le système ne fonctionne pas du tout.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez s'il y a une panne de courant. Attendez jusqu'à ce que le courant soit rétabli. Si la panne a lieu pendant le fonctionnement, le système redémarrera automatiquement dès le rétablissement de l'alimentation. ▪ Vérifiez qu'aucun fusible n'a fondu et qu'aucun disjoncteur ne s'est déclenché. Changez le fusible ou réinitialisez le disjoncteur si nécessaire.

Dysfonctionnement	Mesure
Le système s'arrête immédiatement après avoir démarré.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez que l'arrivée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure n'est pas bouchée par des obstacles. Retirez les obstacles et assurez-vous que l'air circule librement. ▪ Vérifiez si le filtre à air est obstrué (voir "10.2.2 Pour nettoyer le filtre à air" [▶ 30]).
Le système fonctionne mais le refroidissement ou le chauffage est insuffisant.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez que l'arrivée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure n'est pas bouchée par des obstacles. Retirez les obstacles et assurez-vous que l'air circule librement. ▪ Vérifiez si le filtre à air est obstrué (voir "10.2.2 Pour nettoyer le filtre à air" [▶ 30]). ▪ Vérifiez le réglage de la température. Reportez-vous au manuel de l'interface utilisateur. ▪ Si le réglage de la vitesse de ventilation est réglé sur basse vitesse. Reportez-vous au manuel de l'interface utilisateur. ▪ Vérifiez si l'angle de débit d'air est correct. Reportez-vous au manuel de l'interface utilisateur. ▪ Vérifiez si des portes ou des fenêtres sont ouvertes. Fermez-les pour empêcher le vent de pénétrer. ▪ Vérifiez que les rayons directs du soleil ne pénètrent pas dans la pièce. Utilisez des rideaux ou des stores. ▪ Vérifiez qu'il n'y a pas trop d'occupants dans la pièce pendant l'opération de refroidissement. Vérifiez que la source de chaleur de la pièce n'est pas excessive. ▪ Si la source de chaleur de la pièce est trop forte (en rafraîchissement). L'effet de rafraîchissement diminue si l'augmentation de la température de la pièce est trop importante.
Le fonctionnement s'arrête soudainement. (le voyant de fonctionnement de l'interface utilisateur ou l'écran clignote)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez si le filtre à air est obstrué (voir "10.2.2 Pour nettoyer le filtre à air" [▶ 30]). ▪ Vérifiez que l'arrivée ou la sortie d'air de l'unité intérieure ou de l'unité extérieure n'est pas bouchée par des obstacles. Retirez les obstacles, mettez le disjoncteur sur OFF puis sur ON. Si le voyant ou l'écran clignote toujours, contactez votre revendeur.
Une anomalie se produit pendant le fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le climatiseur peut présenter un dysfonctionnement en raison de la lumière ou des ondes radio. Mettez le disjoncteur sur OFF puis sur ON.

11.1 Symptômes ne constituant pas des dysfonctionnements du système

Les symptômes suivants ne sont pas des dysfonctionnements du système:

11.1.1 Symptôme: Le système ne fonctionne pas

- Le climatiseur ne démarre pas immédiatement lorsque le bouton marche/arrêt de l'interface utilisateur est enfoncé. Si le voyant de fonctionnement s'allume, le climatiseur fonctionne dans des conditions normales. Il ne démarre pas immédiatement car l'un de ses dispositifs de sécurité est activé pour éviter une surcharge du climatiseur. Le climatiseur se remet en marche automatiquement après 3 minutes.
- Le climatiseur ne démarre pas immédiatement après la mise sous tension. Attendez 1 minute que le microprocesseur soit prêt à fonctionner.
- Le climatiseur ne démarre pas immédiatement lorsque le bouton de réglage de la température revient à sa position précédente après avoir été enfoncé. Il ne démarre pas immédiatement car l'un de ses dispositifs de sécurité est activé pour éviter une surcharge du climatiseur. Le climatiseur se remet en marche automatiquement après 3 minutes.
- L'unité extérieure a arrêté la climatisation (la réfrigération continue). C'est parce que la température ambiante a atteint la température réglée. L'unité déclenche l'opération de ventilation. Le fonctionnement réel est différent du réglage de l'interface utilisateur.
- La vitesse du ventilateur est différente de celle du réglage. Appuyez sur le bouton de contrôle de la vitesse du ventilateur ne modifie pas la vitesse du ventilateur. Lorsque la température ambiante atteint la température réglée en mode chauffage ou que la capacité maximale de l'unité est atteinte, l'unité extérieure arrêtera la climatisation (la réfrigération se poursuit) et l'unité intérieure fonctionnera en mode ventilateur seul (faible vitesse du ventilateur). Ceci pour éviter que l'air froid ne soit envoyé directement sur une personne présente dans la pièce.

11.1.2 Symptôme: De la poussière sort de l'unité

Lorsque l'unité est utilisée pour la première après une période prolongée. C'est parce que la poussière s'est accumulée dans l'appareil.

11.1.3 Symptôme: Les unités peuvent dégager une odeur

L'unité peut absorber l'odeur des pièces, des meubles, des cigarettes, etc. puis cette odeur est rejetée.

12 Mise au rebut



REMARQUE

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

Pour l'installateur

13 À propos du carton

13.1 Vue d'ensemble: à propos du carton

Ce chapitre décrit ce que vous devez effectuer une fois que le carton contenant l'unité intérieure vous est livré.

Il contient des informations concernant:

- Déballage et manipulation de l'unité
- Dépose des accessoires de l'unité

Gardez ce qui suit à l'esprit:

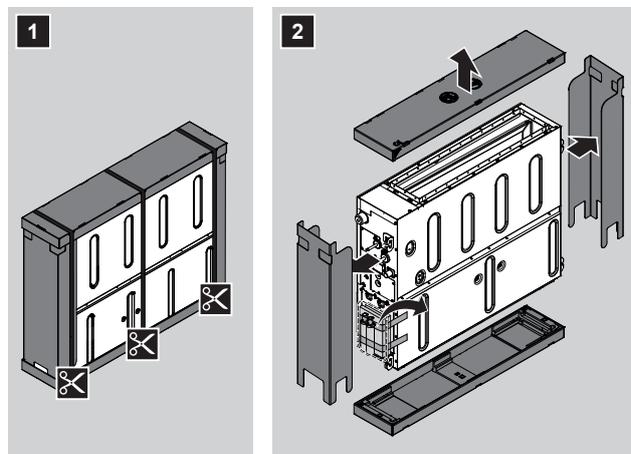
- Vous DEVEZ vérifier que l'unité n'est pas endommagée au moment de la livraison. Tout dommage DOIT être immédiatement signalé au responsable des réclamations du transporteur.
- Placez l'unité emballée le plus près possible de sa position d'installation finale afin qu'elle ne soit pas endommagée pendant le transport.
- 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.
- Préparez à l'avance le chemin par lequel vous voulez faire entrer l'unité.

13.2 Unité intérieure

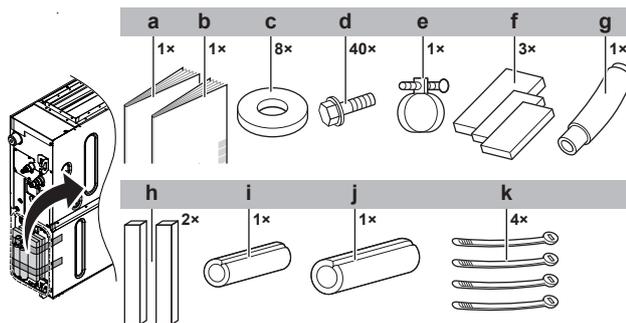
13.2.1 Déballage et manipulation de l'unité

Utilisez une élingue constituée d'un matériau doux ou des plaques de protection avec une corde pour le levage de l'unité. Cela permet d'éviter d'endommager ou de rayer l'unité.

- 1 Soulevez l'unité en la saisissant par les supports suspendus sans exercer aucune pression sur les autres pièces, en particulier sur les tuyauteries de réfrigérant, d'évacuation et autres pièces en résine.



13.2.2 Retrait des accessoires de l'unité intérieure



- a** Manuel d'installation et de fonctionnement
- b** Précautions de sécurité générales
- c** Rondelles pour support suspendu
- d** Vis pour brides de conduite
- e** Collier en métal
- f** Patins d'isolation: grand (tuyau de purge), moyen 1 (tuyau de gaz), moyen 2 (tuyau de liquide)
- g** Tuyau de purge
- h** Petite étanchéité
- i** Pièce d'isolation: Petite (tuyau de liquide)
- j** Pièce d'isolation: Grande (tuyau de gaz)
- k** Attache-câbles

14 À propos des unités et des options

Dans ce chapitre

14.1	Identification.....	41
14.1.1	Etiquette d'identification: Unité intérieure.....	41
14.2	A propos de l'unité intérieure.....	41
14.3	Configuration du système.....	41
14.4	Association d'unités et d'options.....	42
14.4.1	Options possibles pour l'unité intérieure.....	42

14.1 Identification

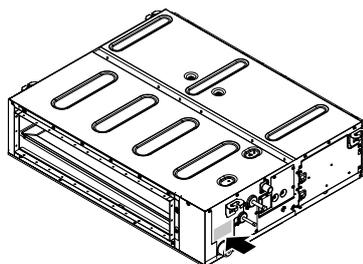


REMARQUE

Lors de l'installation ou de l'entretien de plusieurs unités à la fois, veillez à ne PAS intervertir les panneaux d'entretien entre différents modèles.

14.1.1 Etiquette d'identification: Unité intérieure

Emplacement



14.2 A propos de l'unité intérieure

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

	Refroidissement et dessiccation	Chauffage
Unité extérieure	-5~43°C BS	-20~16°C BH
Unité intérieure	14~24°C BH	15~27°C BS
Humidité intérieure	≤80% ^(a)	—

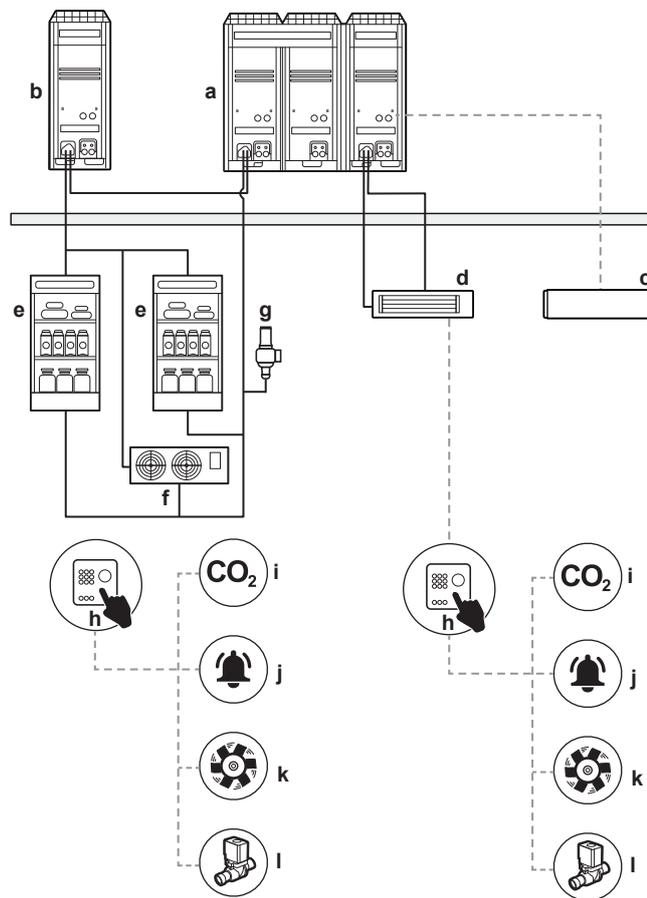
^(a) Pour éviter la condensation et l'écoulement de l'eau hors de l'unité. Si la température ou l'humidité ne correspond pas à ces conditions, des dispositifs de sécurité peuvent se déclencher et le climatiseur peut ne plus fonctionner.

14.3 Configuration du système



INFORMATION

L'illustration suivante est un exemple, il est possible qu'elle ne corresponde PAS à la configuration de votre système.



- a Unité extérieure principale (LRYEN10*)
- b Unité Capacity up (LRNUN5*)
- c Boîtier de communication (BRR9B1V1)
- d Unité intérieure de la climatisation
- e Unité intérieure de la réfrigération (vitrines)
- f Unité intérieure de la réfrigération (ventilo-convecteur)
- g Soupape de sûreté
- h Tableau de commande CO₂
- i Détecteur de CO₂
- j Alarme CO₂
- k Ventilateur CO₂
- l Vanne d'arrêt

14.4 Association d'unités et d'options



INFORMATION

Certaines options pourraient ne PAS être disponibles dans votre pays.

14.4.1 Options possibles pour l'unité intérieure

Assurez-vous que les options obligatoires suivantes sont installées:

- Interface utilisateur: câblée et sans fil (reportez-vous aux catalogues et à la documentation technique pour sélectionner une interface utilisateur appropriée)

**INFORMATION**

Le Madoka avec vibreur sonore est une option recommandée. Si vous utilisez une autre interface utilisateur, une alarme de sécurité supplémentaire en combinaison avec un dispositif de détection de gaz (non fourni) peut être nécessaire; voir "15.1.2 Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO₂" [▶ 47].

15 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.



AVERTISSEMENT

- Assurez-vous d'installer toutes les contre-mesures nécessaires en cas de fuite de réfrigérant conformément à la norme EN378 (voir "[15.1.2 Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO₂](#)" [▶ 47]).
- Veillez à installer le détecteur de fuites de CO₂ (non fourni) et à activer la fonction de détection des fuites de réfrigérant (voir "[19.1 Réglage sur place](#)" [▶ 73]).

Dans ce chapitre

15.1	Préparation du lieu d'installation	44
15.1.1	Exigences pour le lieu d'installation de l'unité intérieure	44
15.1.2	Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO ₂	47
15.2	Montage de l'unité intérieure	52
15.2.1	Consignes lors de l'installation de l'unité intérieure	52
15.2.2	Consignes lors de l'installation du conduit	54
15.2.3	Consignes pour l'installation de la tuyauterie de purge.....	55
15.3	Relocalisation.....	58

15.1 Préparation du lieu d'installation

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

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

15.1.1 Exigences pour le lieu d'installation de l'unité intérieure



INFORMATION

Lisez également les exigences générales relatives au lieu d'installation. Reportez-vous au chapitre "[2 Consignes de sécurité générales](#)" [▶ 7].



INFORMATION

Le niveau de pression sonore est inférieur à 70 dBA.



MISE EN GARDE

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

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

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

- 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



REMARQUE

Il s'agit d'un produit de classe A. Dans un environnement domestique, ce produit peut provoquer des interférences radio. Dans ce cas, l'utilisateur sera invité à prendre les mesures adéquates.



REMARQUE

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

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

- Aux endroits où la réception est faible, maintenir une distance de 3 m ou plus pour éviter des perturbations électromagnétiques et utiliser des gaines pour les lignes électriques et de transmission.
- **Lampes fluorescentes.** Lors de l'installation d'une interface utilisateur sans fil dans une pièce avec des lampes fluorescentes, tenez compte de ce qui suit pour éviter les interférences:
 - Installez l'interface utilisateur sans fil le plus près possible de l'unité intérieure.
 - Installez l'unité intérieure aussi loin que possible des lampes fluorescentes.
- Veiller à ce qu'en cas de fuite d'eau, elle ne puisse pas endommager l'espace d'installation et ses environs.
- Choisissez un endroit où le bruit de fonctionnement ou l'air chaud/froid évacué par l'unité ne dérangera personne.
- Lors de l'installation de l'unité dans un espace restreint, prendre les mesures pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse les limites de sécurité admises en cas de fuite de réfrigérant.

Voir "[15.1.2 Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO₂](#)" [▶ 47].



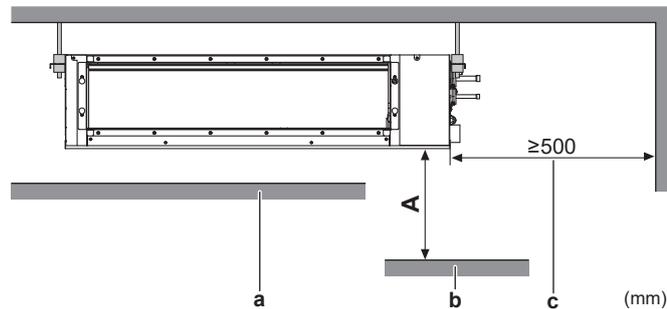
MISE EN GARDE

Des concentrations excessives de réfrigérant R744 (CO₂) dans une pièce fermée peuvent entraîner une perte de conscience et un manque d'oxygène. Prenez les mesures appropriées.

Voir "[Déterminer le nombre minimum de mesures appropriées](#)" [▶ 49].

- **Débit d'air.** Assurez-vous que rien ne bloque le débit d'air.
- **Vidange.** Veillez à ce que l'eau de condensation puisse être évacuée correctement.

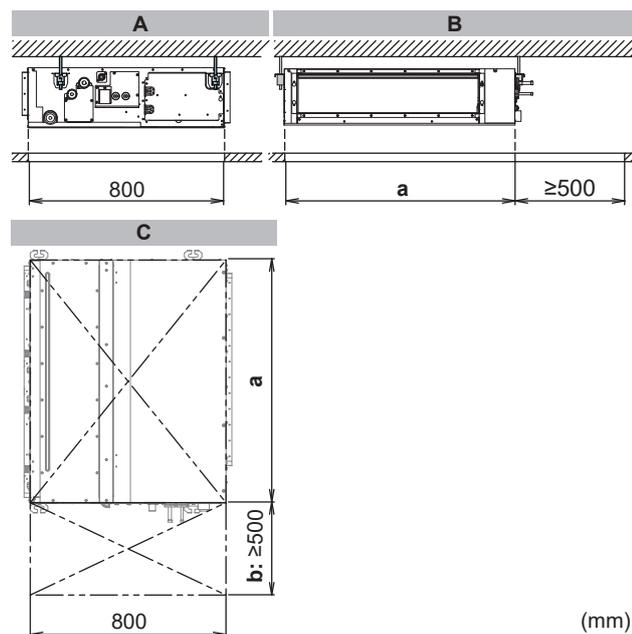
- **Isolation de plafond.** Si la température au plafond dépasse 30°C et que l'humidité relative est de 80% ou si de l'air frais est aspiré dans le plafond, une isolation supplémentaire est requise (mousse en polyéthylène d'au moins 10 mm d'épaisseur).
- **Ecartement.** Gardez à l'esprit ce qui suit:



- A Distance minimale par rapport au sol**
2,7 m pour éviter tout contact accidentel
2,5 m si le ventilateur est recouvert (par ex. faux-plafond, grille...)
- a** Plafond
b Surface du sol
c Espace de maintenance

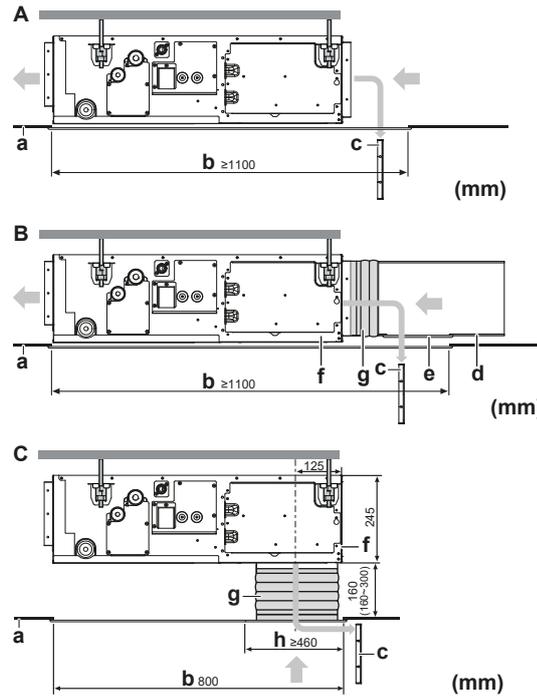
Espace de service et taille de l'ouverture du plafond

Veillez à ce que l'ouverture du plafond soit suffisamment grande pour assurer un dégagement suffisant pour l'entretien et le service.



- A** Vue de côté: tuyauterie de réfrigérant, tuyauterie d'évacuation, boîtier de commande
B Vue de côté: entrée d'air
C Vue du dessus
- a** Ouverture au plafond
Classe 50: 700 mm
Classe 71: 1000 mm
Classe 112: 1400 mm
- b** Espace service

Options d'installation



- A** Aspiration arrière standard
B Installation avec conduit en toile arrière et ouverture pour entretien de conduit
C Installation avec conduit inférieur en toile et grille d'entrée d'air
a Surface au plafond
b Ouverture au plafond
c Trajet de dépose du filtre à air pour l'entretien du filtre à air
d Filtre d'entrée d'air
e Ouverture pour entretien de la conduite
f Plaque interchangeable
g Connexion en toile pour panneau d'admission d'air (non fourni)
h Ouverture du panneau d'admission d'air (non fourni)

**INFORMATION**

Certaines options peuvent nécessiter un espace de service supplémentaire. Se reporter au manuel d'installation de l'option utilisée avant l'installation.

15.1.2 Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO₂**AVERTISSEMENT**

En cas de ventilation mécanique, veillez à ce que l'air ventilé soit évacué vers l'espace extérieur et NON vers une autre zone fermée.

Caractéristiques de base des réfrigérants

Réfrigérant	R744
RCL (limite de concentration des réfrigérants)	0,072 kg/m ³
QLMV (limite de quantité avec ventilation minimale)	0,074 kg/m ³
QLAV (limite de quantité avec ventilation supplémentaire)	0,18 kg/m ³
Limite de toxicité	0,1 kg/m ³
Classe de sécurité	A1

Charge de réfrigérant admissible

Le calcul de la charge de réfrigérant admissible dépend de la combinaison de la "catégorie d'accès" et de la "classification de l'emplacement" comme décrit dans le tableau suivant.



INFORMATION

Lorsqu'il existe la possibilité de plusieurs catégories d'accès, les exigences les plus strictes s'appliquent. Si les espaces occupés sont isolés, par ex. par des cloisons, des planchers et des plafonds scellés, les exigences de la catégorie d'accès individuelle s'appliquent.

Catégorie d'accès		Classification d'emplacement			
		I	II	III	IV
Généralités		Limite de toxicité x Volume de la pièce ou "Mesures appropriées" [48]		Pas de restriction des charge	La charge est évaluée en fonction du lieu I, II ou III, selon l'emplacement de l'enceinte ventilée
Supervisé	Etages supérieurs sans sorties de secours	Limite de toxicité x Volume de la pièce ou "Mesures appropriées" [48]	Pas de restriction de charge		
	Sous le niveau du rez-de-chaussée				
	Autre	Pas de restriction de charge			
Autorisé	Etages supérieurs sans sorties de secours	Limite de toxicité x Volume de la pièce ou "Mesures appropriées" [48]			
	Sous le niveau du rez-de-chaussée				
	Autre	Pas de restriction de charge			

15-1 Description des catégories d'accès

Catégorie d'accès	Description	Exemples
Accès général	Pièces, parties de bâtiments, bâtiments où: <ul style="list-style-type: none"> des installations de couchage sont prévues; les personnes sont limitées dans leurs mouvements; un nombre incontrôlé de personnes sont présentes; toute personne y a accès sans avoir pris personnellement connaissance des mesures de sécurité nécessaires. 	Hôpitaux, tribunaux ou prisons, théâtres, supermarchés, écoles, salles de conférence, terminaux de transport public, hôtels, restaurants.
Accès surveillé	Pièces, parties de bâtiments, bâtiments où seul un nombre limité de personnes peuvent être rassemblées, certaines étant nécessairement familiarisées avec les précautions générales de sécurité du lieu.	Bureaux professionnels, laboratoires, lieux de fabrication générale et lieux de travail.
Accès autorisé	Pièces, parties de bâtiments, bâtiments auxquels seules les personnes autorisées ont accès, qui connaissent les mesures de sécurité générales et particulières du lieu et où ont lieu la fabrication, la transformation ou le stockage de matériaux ou de produits.	Installations de fabrication, par ex. pour les produits chimiques, les aliments, les boissons, les glaces, les crèmes glacées, les raffineries, les entrepôts frigorifiques, les laiteries, les abattoirs, les zones non publiques des supermarchés.

15-2 Description de la classification des lieux

Classification d'emplacement	Description
Classe I	Équipement mécanique situé dans l'espace occupé Si le système de réfrigération ou les pièces contenant du réfrigérant sont situés dans l'espace occupé, le système est considéré comme appartenant à la classe I, à moins que le système ne soit conforme aux exigences de la classe II.
Classe II	Compresseurs en salle des machines ou en plein air Si tous les compresseurs et récipients sous pression sont situés dans une salle des machines ou à l'air libre, les exigences relatives à un emplacement de classe II s'appliquent, à moins que le système ne soit conforme aux exigences de la classe III. Les serpentins et les tuyauteries, y compris les vannes, peuvent être situés dans un espace occupé.
Classe III	Salle des machines ou en plein air Si toutes les pièces contenant du réfrigérant sont situées dans une salle des machines ou à l'air libre, les exigences relatives à un emplacement de classe III s'appliquent. La salle des machines doit satisfaire aux exigences de la norme EN 378-3.
Classe IV	Enceinte ventilée Si toutes les parties contenant du réfrigérant sont situées dans une enceinte ventilée, les exigences relatives à un lieu de classe IV s'appliquent. L'enceinte ventilée doit satisfaire aux exigences des normes EN 378-2 et EN 378-3.

Mesures appropriées



INFORMATION

Des mesures appropriées seront prévues sur place. Choisissez et installez toutes les mesures appropriées requises conformément à EN 378-3:2016.

- Ventilation (naturelle ou mécanique)
- vannes d'arrêt de sécurité

- alarme de sécurité, en combinaison avec un détecteur de fuite de réfrigérant au CO₂ (une alarme de sécurité seule n'est PAS considérée comme une mesure appropriée lorsque les occupants sont limités dans leurs mouvements)
- Détection de fuite de réfrigérant au CO₂

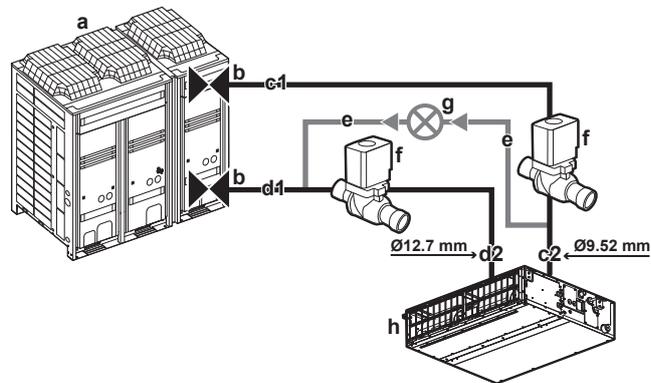
**AVERTISSEMENT**

N'installez l'unité QUE dans des endroits où les portes de l'espace occupé NE sont PAS bien ajustées.

**AVERTISSEMENT**

Lorsque vous utilisez des vannes d'arrêt de sécurité, veillez à mettre en place des mesures telles qu'une tuyauterie de dérivation avec une soupape de décharge de pression (du tuyau de liquide au tuyau de gaz). Lorsque les vannes d'arrêt de sécurité se ferment et qu'aucune mesure n'est installée, une pression accrue peut endommager la tuyauterie de liquide.

Exemple: Installez la tuyauterie de dérivation (**e**) avec une soupape de décharge de pression (**g**) allant de la tuyauterie de liquide entre l'unité intérieure et la vanne d'arrêt (**c2**) à la tuyauterie de gaz entre l'unité extérieure et la vanne d'arrêt (**d1**).



15-1 Exemple de schéma d'installation

- a Unité extérieure
- b Vanne d'arrêt sur l'unité extérieure
- c1 Tuyauterie de liquide entre l'unité extérieure et la vanne d'arrêt
- c2 Tuyauterie de liquide entre l'unité intérieure et la vanne d'arrêt
- d1 Tuyauterie de gaz entre l'unité extérieure et la vanne d'arrêt
- d2 Tuyauterie de gaz entre l'unité intérieure et la vanne d'arrêt
- e Tuyau de dérivation
- f Vanne d'arrêt de sécurité
- g Soupape de décharge de pression
- h Unité intérieure

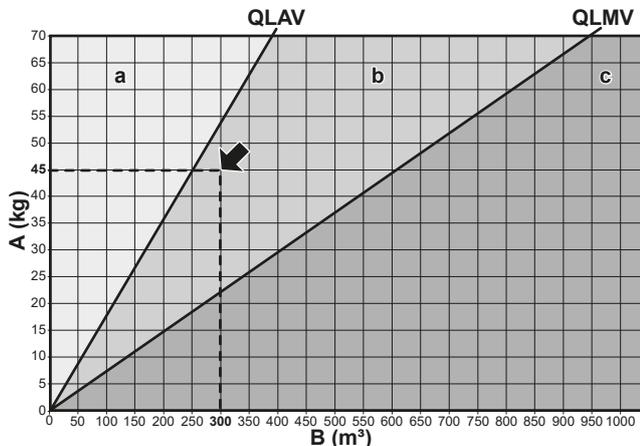
Déterminer le nombre minimum de mesures appropriées

Pour les locaux autres que ceux situés à l'étage souterrain le plus bas du bâtiment

Si la charge totale de réfrigérant (kg) divisée par le volume de la pièce ^(a) (m ³) fait...	...le nombre de mesures appropriées doit être au moins de...
<QLMV	0
>QLMV et <QLAV	1
>QLAV	2

^(a) Pour les espaces occupés dont la surface au sol dépasse 250 m², utilisez 250 m² comme surface au sol pour déterminer le volume de la pièce (**Exemple:** même si la surface de la pièce fait 300 m² et que sa hauteur est de 2,5 m, calculez le volume de la pièce comme suit: 250 m²×2,5 m=625 m³)

Exemple: La charge de réfrigérant totale dans le système est de 45 kg et le volume de la pièce est de 300 m³. 45/300 = 0,15, qui est >QLMV (0,074) et <QLAV (0,18), installez donc au moins 1 mesure appropriée dans la pièce.



15-2 Exemple de graphique pour le calcul

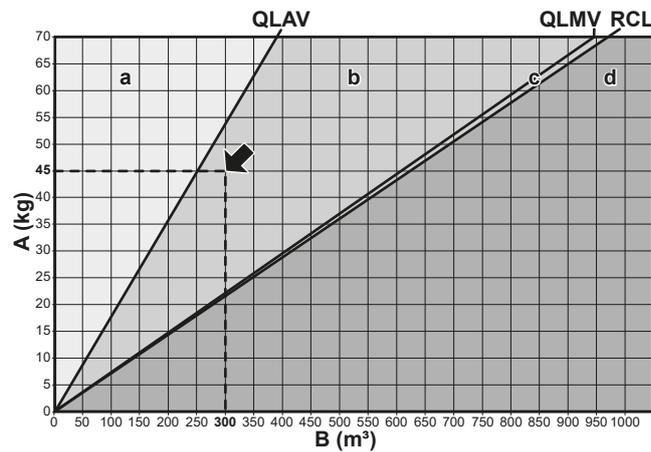
- A Charge de réfrigérant
- B Volume de la pièce
- a 2 mesures appropriées requises
- b 1 mesure appropriée requise
- c Aucune mesure requise

Pour les locaux situés à l'étage souterrain le plus bas du bâtiment

Si la charge totale de réfrigérant (kg) divisée par le volume de la pièce ^(a) (m ³) fait...	...le nombre de mesures appropriées doit être au moins de...
<RCL	0
>RCL et ≤QLMV	1
>QLMV et <QLAV	2
>QLAV	La valeur ne peut pas être dépassée !

^(a) Pour les espaces occupés dont la surface au sol dépasse 250 m², utilisez 250 m² comme surface au sol pour déterminer le volume de la pièce (**Exemple:** même si la surface de la pièce fait 300 m² et que sa hauteur est de 2,5 m, calculez le volume de la pièce comme suit: 250 m²×2,5 m=625 m³)

Exemple: La charge de réfrigérant totale dans le système est de 45 kg et le volume de la pièce est de 300 m³. 45/300 = 0,15, qui est >RCL (0,072) et <QLAV (0,18), installez donc au moins 2 mesures appropriées dans la pièce.



15-3 Exemple de graphique pour le calcul

- A** Limite de charge du réfrigérant
- B** Volume de la pièce
- a** Installation non permise
- b** 2 mesures appropriées requises
- c** 1 mesure appropriée requise
- d** Aucune mesure requise



INFORMATION

Même s'il n'y a pas de système de réfrigération à l'étage le plus bas, lorsque la charge la plus importante du système (kg) dans le bâtiment divisée par le volume total de l'étage le plus bas (m^3) dépasse la valeur de QLMV, il faut prévoir une ventilation mécanique conformément à la norme EN 378-3:2016.

Calcul du volume de l'espace

Tenez compte des exigences suivantes pour le calcul du volume de l'espace:

- L'espace considéré est tout espace qui contient des pièces contenant du réfrigérant ou dans lequel du réfrigérant peut être libéré.
- Utilisez le volume de la pièce la plus petite, close et occupée pour déterminer les limites de quantité de réfrigérant.
- Les espaces multiples qui comportent des ouvertures appropriées (qui ne peuvent pas être fermées) entre les différents espaces ou qui sont reliés à un système commun d'alimentation, de retour ou d'évacuation de la ventilation ne contenant pas l'évaporateur ou le condenseur sont traités comme un seul espace.
- Lorsque l'évaporateur ou le condenseur est situé dans un système de conduits d'alimentation en air desservant plusieurs espaces, le volume du plus petit espace individuel sera utilisé.
- Si le débit d'air vers un espace ne peut être réduit à moins de 10% du débit d'air maximal à l'aide d'un réducteur de débit d'air, cet espace sera inclus dans le volume du plus petit espace occupé par l'homme.
- Pour les réfrigérants de la classe de sécurité A1, le volume total de toutes les pièces refroidies ou chauffées par l'air d'un système est utilisé comme volume de calcul, si l'alimentation en air de chaque pièce ne peut être limitée à moins de 25% de son alimentation totale.
- Pour les réfrigérants de la classe de sécurité A1, l'effet des changements d'air peut être pris en compte dans le calcul du volume si l'espace est équipé d'un système de ventilation mécanique qui fonctionnera pendant l'occupation de l'espace.

- Lorsque l'évaporateur ou le condenseur est situé dans un système de conduits d'alimentation en air et que le système dessert un bâtiment à plusieurs étages non cloisonné, le volume occupé du plus petit étage occupé du bâtiment doit être utilisé.
- Incluez l'espace situé au-dessus d'un faux plafond ou d'une cloison dans le calcul du volume, sauf si le faux plafond est étanche à l'air.
- Lorsqu'une unité intérieure, ou toute tuyauterie connexe contenant du réfrigérant, est située dans un espace où la charge totale dépasse la charge admissible, prenez des dispositions spéciales pour assurer un niveau de sécurité au moins équivalent.

15.2 Montage de l'unité intérieure

15.2.1 Consignes lors de l'installation de l'unité intérieure



INFORMATION

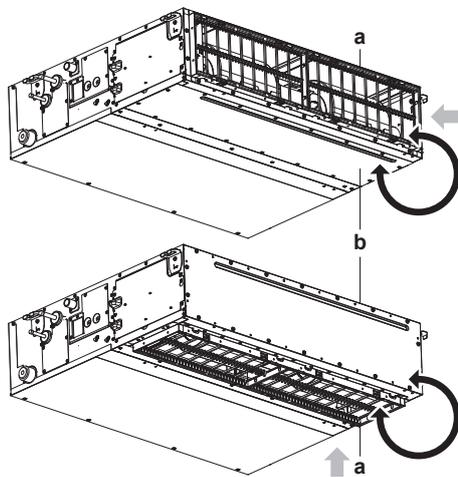
Équipement en option. Lors de l'installation de l'équipement en option, lisez également le manuel d'installation de l'équipement en option. Selon le site, il peut être plus facile d'installer l'équipement en option avant toute chose.

Options d'installation



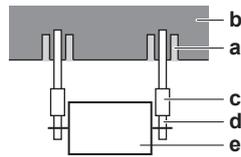
INFORMATION

L'unité peut être utilisée avec une aspiration inférieure en remplaçant la plaque interchangeable par la plaque de fixation des filtres à air.



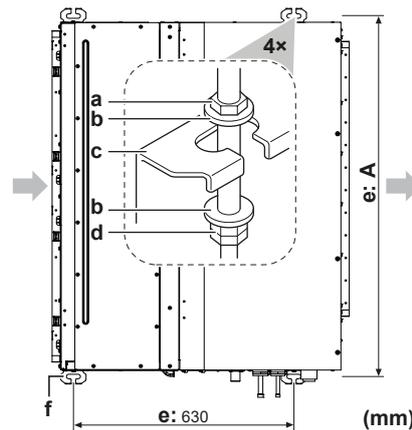
- a Plaque de fixation des filtres à air avec filtre(s) à air
- b Plaque interchangeable

- **Résistance du plafond.** Vérifiez si le plafond est suffisamment solide pour résister au poids de l'unité. S'il y a le moindre risque, renforcez le plafond avant d'installer l'unité.
 - Pour les plafonds existants, utilisez des ancrages.
 - Pour les nouveaux plafonds, utilisez des inserts noyés, des ancrages noyés ou des pièces fournies sur place.



- a Ancrage
- b Dalle de plafond
- c Écrou long ou tendeur à lanterne
- d Boulon de suspension
- e Unité intérieure

- **Boulons de suspension.** Utilisez des boulons de suspension M10 pour l'installation. Fixez le support de suspension au boulon de suspension. Veillez à la fixer fermement en utilisant un écrou et une rondelle au niveau des parties supérieure et inférieure du support de suspension.

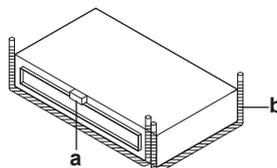


- a Ecrou (non fourni)
- b Rondelle (accessoires)
- c Support de suspension
- d Double écrou (à fournir)
- e Intervalle des boulons de suspension
- f Boulon de suspension

■ 15-3 Intervalle des boulons de suspension (A)

Classe	A (mm)
50	738
71	1038
112	1438

- **Niveau.** Assurez-vous que l'unité est à niveau dans les quatre coins, à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un tube en vinyle rempli d'eau.



- a Niveau à bulle
- b Tube en vinyle



REMARQUE

L'unité ne doit PAS être installée inclinée. **Conséquence possible:** Si l'unité est inclinée dans le sens inverse du flux de condensat (le côté tuyauterie d'évacuation est surélevé), le contacteur à flotteur risque de ne pas fonctionner correctement et l'eau risque de goutter.

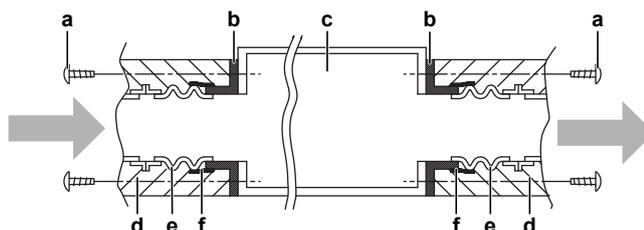
15.2.2 Consignes lors de l'installation du conduit

**MISE EN GARDE**

- Assurez-vous que l'installation du conduit NE dépasse PAS la plage de réglage de la pression statique externe de l'unité. Reportez-vous à la fiche de données technique de votre modèle pour la plage de réglages.
- Veillez à installer le conduit de toile de façon à ce que les vibrations ne soient PAS transmises au conduit ou au plafond. Utilisez un matériau insonorisant (matériau isolant) pour la doublure du conduit et appliquez du caoutchouc antivibratoire sur les boulons de suspension.
- Lors du soudage, veillez à NE PAS éclabousser le bac de vidange ou le filtre à air.
- Si le conduit métallique traverse une natte métallique, un treillis ou une plaque métallique de la structure en bois, séparez électriquement le conduit et le mur.
- Installez la grille de sortie dans une position où le flux d'air n'entrera pas en contact direct avec des personnes.
- N'utilisez PAS de ventilateurs d'appoint dans le conduit. Utilisez la fonction pour régler automatiquement le débit du ventilateur (voir "19.1 Réglage sur place" [▶ 73]).

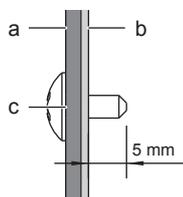
Le conduit doit être fourni sur place.

- 1 Raccordez le conduit en toile à l'intérieur de la bride côtés entrée et sortie. Raccordez le conduit en toile à l'aide des vis accessoires.
- 2 Raccordez le conduit au conduit en toile.



- a Vis pour brides de conduit (accessoire)
- b Bride (située sur l'unité)
- c Unité principale
- d Isolation (non fournie)
- e Gaine ne toile (non fournie)
- f Ruban d'aluminium (non fourni)

- **Vis de fixation.** Lors de la pose d'un conduit d'entrée d'air, sélectionnez des vis de fixation qui ressortiront de 5 mm à l'intérieur de la bride pour protéger le filtre à air des dégâts pendant la maintenance du filtre.



- a Conduit d'entrée d'air
- b A l'intérieur de la bride
- c Vis de fixation

- 3 Enroulez du ruban d'aluminium autour de la bride et du raccord de conduit. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite d'air à aucune autre connexion.
- 4 Isolez la gaine pour éviter la formation de condensation. Utilisez de la laine de verre ou de la mousse de polyéthylène de 25 mm d'épaisseur.

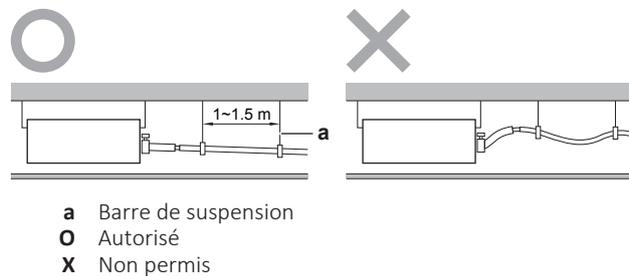
15.2.3 Consignes pour l'installation de la tuyauterie de purge

Assurez-vous que l'eau de condensation peut être évacuée correctement. Cela implique:

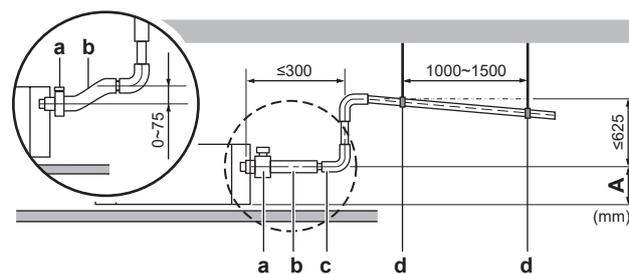
- Directives générales
- Raccordement de la tuyauterie de purge à l'unité intérieure
- Recherche de fuites d'eau

Directives générales

- **Longueur du tuyau.** Veillez à ce que la tuyauterie soit la plus courte possible.
- **Taille des tuyaux.** La taille du tuyau doit être égale ou supérieure à celle du tuyau de raccordement (tuyau en vinyle de 20 mm de diamètre nominal et de 26 mm de diamètre extérieur).
- **Pente.** Assurez-vous que la tuyauterie de purge a une pente (d'au moins 1/100) pour éviter que l'air ne soit emprisonné dans la tuyauterie. Utilisez des barres de suspension comme illustré.

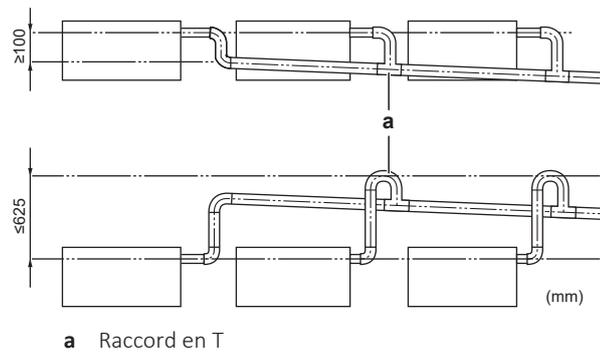


- **Condensation.** Prenez des mesures contre la condensation. Isolez la tuyauterie de purge complète dans le bâtiment.
- **Tuyauterie ascendante.** Si nécessaire, vous pouvez installer la tuyauterie ascendante pour rendre la pente possible.
 - Inclinaison du flexible de purge: 0~75 mm pour éviter le stress sur la tuyauterie et pour éviter des bulles d'air.
 - Tuyauterie ascendante: ≤300 mm de l'unité, ≤625 mm perpendiculairement à l'unité.



- A En cas d'installation d'aspiration arrière 231 mm
En cas d'installation avec un conduit en toile (non fourni) 350~530 mm
- a Collier métallique (accessoire)
b Flexible de purge (accessoire)
c Tuyauterie de purge ascendante (tuyau en vinyle de 25 mm de diamètre nominal et 32 mm de diamètre extérieur) (à fournir)
d Barres de suspension (à fournir)

- **Combinaison des tuyaux de purge.** Vous pouvez combiner les tuyaux de purge. Veillez à utiliser des conduits de purge et raccords en T avec une jauge correcte pour la capacité de fonctionnement des unités.

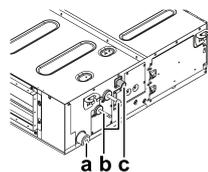


Raccordement de la tuyauterie de purge à l'unité intérieure



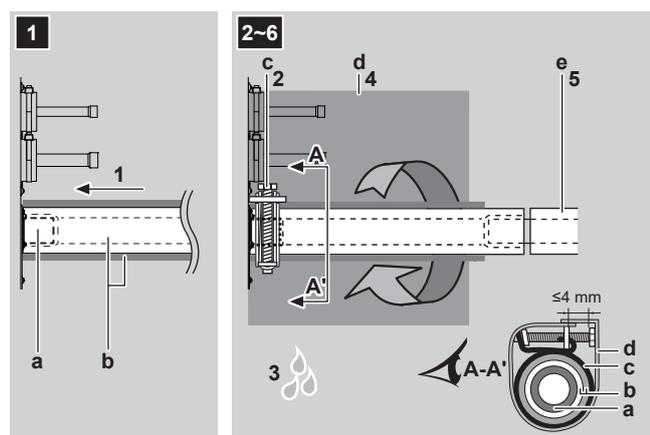
REMARQUE

Un branchement incorrect du flexible de purge peut provoquer des fuites et endommager l'emplacement d'installation et la zone environnante.



- a Sortie de purge pour entretien
- b Tuyaux de réfrigérant
- c Raccord du tuyau de purge

- 1 Poussez le flexible de purge aussi loin que possible sur le raccord du tuyau de purge.
- 2 Serrez le collier métallique jusqu'à ce que la tête de la vis fasse moins de 4 mm de la partie collier métallique.
- 3 Assurez-vous de l'absence de fuites d'eau (voir "[Recherche de fuites d'eau](#)" [► 57]).
- 4 Enveloppez le grand patin d'étanchéité (=isolation) autour du collier en métal et du flexible de purge, puis fixez-le avec des attaches (accessoire).
- 5 Branchez le tuyau de purge au flexible de purge.



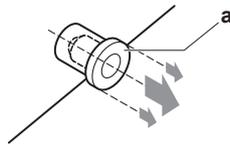
- a Raccord du raccord de tuyau (fixé à l'unité)
- b Flexible de purge (accessoire)
- c Collier métallique (accessoire)
- d Grand patin d'étanchéité (accessoire)
- e Tuyauterie de purge (à fournir)

**REMARQUE**

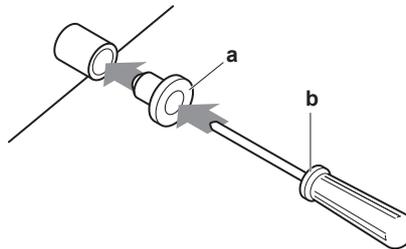
- Ne retirez PAS le bouchon du tuyau de purge. De l'eau risque de s'échapper.
- Utilisez la sortie de vidange uniquement pour l'évacuation de l'eau avant entretien.
- Insérez et retirez doucement le bouchon de vidange. Une force excessive pourrait déformer la prise de purge de l'égouttoir.

Retirez le bouchon.

- Ne faites PAS coulisser le bouchon dans le tuyau.

**Enfoncez le bouchon.**

- Positionnez le bouchon et fixez-le à l'aide d'un tournevis Philips.



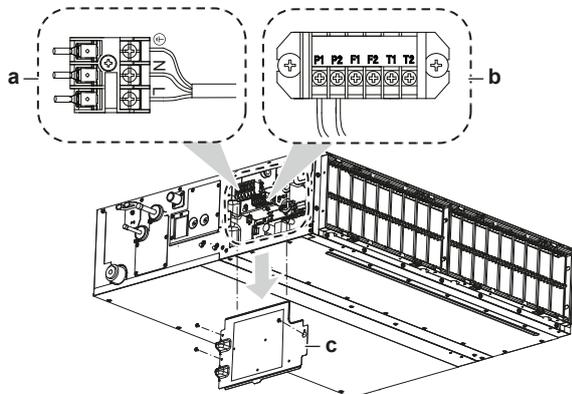
- a Bouchon de purge
b Tournevis cruciforme

Recherche de fuites d'eau

La procédure diffère selon que l'installation du système est déjà terminée ou non. Lorsque l'installation du système n'est pas encore terminée, il faut connecter temporairement l'interface utilisateur et l'alimentation électrique à l'unité.

Lorsque l'installation du système n'est pas encore terminée

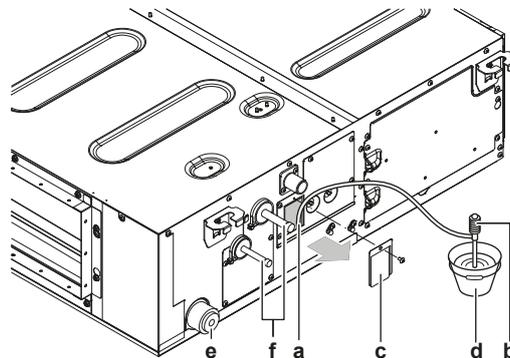
- 1 Branchez provisoirement le câblage électrique.
 - Retirez le couvercle d'entretien (c).
 - Raccordez l'alimentation électrique (a).
 - Raccordez l'interface utilisateur (b).
 - Remontez le couvercle d'entretien.



- a Bornier d'alimentation
b Bornier de l'interface utilisateur
c Couvercle d'entretien avec schéma de câblage

- 2 Branchez l'alimentation électrique.

- 3 Démarrez le fonctionnement du ventilateur uniquement (voir le guide de référence ou le manuel d'entretien de l'interface utilisateur).
- 4 Retirez le couvercle de l'entrée d'eau (1 vis).
- 5 Versez graduellement environ 1 l d'eau par l'entrée d'eau et vérifiez s'il y a des fuites.



- a Entrée d'eau
- b Pompe portable
- c Couvercle d'entrée d'eau
- d Seau (ajout d'eau par l'entrée d'eau)
- e Sortie de purge pour entretien
- f Tuyaux de réfrigérant

- 6 Coupez l'alimentation électrique.
- 7 Débranchez le câblage électrique.
 - Retirez le couvercle d'entretien.
 - Débranchez l'alimentation électrique.
 - Débranchez l'interface utilisateur.
 - Remontez le couvercle d'entretien.

Lorsque l'installation du système est déjà encore terminée

- 1 Démarrez le fonctionnement du refroidissement (voir le guide de référence ou le manuel d'entretien de l'interface utilisateur).
- 2 Versez graduellement environ 1 l d'eau par l'entrée d'eau et vérifiez s'il y a des fuites (voir "[Lorsque l'installation du système n'est pas encore terminée](#)" [► 57]).

15.3 Relocalisation

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

16 Installation de la tuyauterie

Dans ce chapitre

16.1	Préparation de la tuyauterie de réfrigérant.....	59
16.1.1	Exigences de la tuyauterie de réfrigérant.....	59
16.1.2	Isolation de la tuyauterie de réfrigérant.....	60
16.2	Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	60
16.2.1	Concernant le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	60
16.2.2	Précautions lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	61
16.2.3	Consignes de pliage des tuyaux.....	61
16.2.4	Consignes pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant.....	62
16.2.5	Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité intérieure.....	62

16.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant

16.1.1 Exigences de la tuyauterie de réfrigérant



INFORMATION

Lisez également les précautions et exigences dans "[2 Consignes de sécurité générales](#)" [▶ 7].



REMARQUE

Le réfrigérant R744 exige des précautions particulières pour conserver le système propre, sec et étanche.

- Propre et sec: les corps étrangers (notamment les huiles minérales ou l'humidité) ne doivent pas être mélangés dans le système.
- Étanche: le R744 ne contient pas de chlore, n'affecte pas la couche d'ozone et ne réduit pas la protection terrestre contre les rayons ultraviolets. Le R744 peut contribuer à l'effet de serre s'il est libéré. Par conséquent, veillez tout particulièrement à l'étanchéité de l'installation.



REMARQUE

La tuyauterie et les autres pièces sous pression devront être conçues pour le réfrigérant et l'huile. Utilisez le système de tubes en alliage cuivre-fer K65 pour les applications à haute pression avec une pression de service de 120 bars du côté climatiseur et de 90 bars du côté réfrigération.

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



REMARQUE

Si l'on souhaite pouvoir fermer les vannes d'arrêt de la tuyauterie non fournie, l'installateur DOIT placer une soupape de décharge de pression sur la tuyauterie suivante :

- Unité extérieure vers les unités intérieures de réfrigération: sur la tuyauterie de liquide
- Unité extérieure vers les unités intérieures de climatisation: sur la tuyauterie de liquide ET la tuyauterie de gaz

Diamètre de la tuyauterie de réfrigérant

Tuyauterie du liquide	Tuyauterie de gaz
Ø9,5 mm	Ø12,7 mm

Matériau des tuyaux de réfrigérant

- **Matériau des tuyaux:** Alliage cuivre-fer K65 (CuFe2P), pression maximale de fonctionnement = 120 bars
- **Degré de trempé de la canalisation et épaisseur de paroi:**

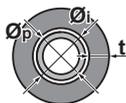
Diamètre extérieur (Ø)	Degré de trempé	Épaisseur (t) ^(a)	
9,5 mm (3/8")	R420	≥0,65 mm	
12,7 mm (1/2")	(dessinée)	≥0,85 mm	

^(a) 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.

16.1.2 Isolation de la tuyauterie 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 de l'isolation

Diamètre extérieur du tuyau (Ø _p)	Diamètre intérieur de l'isolation (Ø _i)	Épaisseur de l'isolation (t)
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	≥10 mm
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	≥10 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 du matériau isolant.

16.2 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

16.2.1 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
 - Brasage
 - Utilisation des vannes d'arrêt

16.2.2 Précautions lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant



INFORMATION

Prenez également connaissance des consignes et exigences des chapitres suivants:

- "2 Consignes de sécurité générales" [▶ 7]
- "16.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant" [▶ 59]



DANGER: RISQUE DE BRÛLURE



MISE EN GARDE

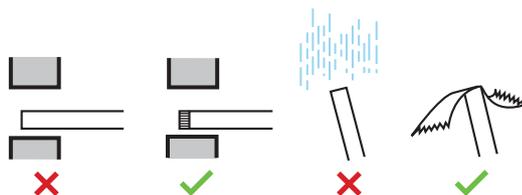
NE RÉUTILISEZ PAS la tuyauterie d'installations précédentes.



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 R744 (CO₂).
- Utilisez uniquement des outils d'installation (jauges de manifold, par ex.) exclusivement conçus pour les installations R744 (CO₂), de manière à résister à la pression et à éviter la pénétration de matériaux étrangers (huiles minérales et humidité, par ex.) dans le système.
- Ne laissez PAS les tuyaux sans surveillance sur le site. Si vous devez terminer les travaux dans moins d'un mois, collez les extrémités des tuyaux ou pincez-les (voir figure ci-dessous). Les tuyaux qui sont installés à l'extérieur doivent être pincés, quelle que soit la durée des travaux.
- Faites attention lorsque vous passez des tubes en cuivre dans des murs (reportez-vous à l'illustration ci-dessous).



INFORMATION

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.

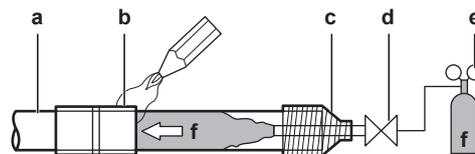
16.2.3 Consignes de pliage des tuyaux

Utilisez une cintreuse pour courber les tuyaux. Tous les coudes de tuyaux doivent être le moins anguleux possible.

Diamètre extérieur du tuyau (\varnothing)	Rayon de courbure
9,5 mm (3/8")	≥ 43 mm
12,7 mm (1/2")	≥ 52 mm

16.2.4 Consignes pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

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



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

- N'utilisez PAS d'antioxydants lors du brasage des raccords de tuyaux. Les résidus peuvent obstruer les tuyaux et détruire l'équipement.
- N'utilisez PAS de décapant lors du brasage de la tuyauterie de réfrigérant cuivre/cuivre. Utilisez un alliage d'apport de brasage au cuivre phosphoré (CuP279, CuP281, ou CuP284:DIN EN ISO 17672), qui ne nécessite pas de fondant. Le fondant a une influence extrêmement néfaste sur les tuyauteries de réfrigérant. Par ex., si du fondant à base de chlore est utilisé, il provoquera la corrosion des tuyaux ou, tout particulièrement, si le fondant contient du fluor, il endommagera l'huile de réfrigérant.
- Lors du brasage, protégez toujours les surfaces environnantes (par ex. à l'aide d'une mousse isolante) de la chaleur du brasage.

16.2.5 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité intérieure



MISE EN GARDE

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

- **Longueur du tuyau.** Maintenez la tuyauterie de réfrigérant la plus courte possible.

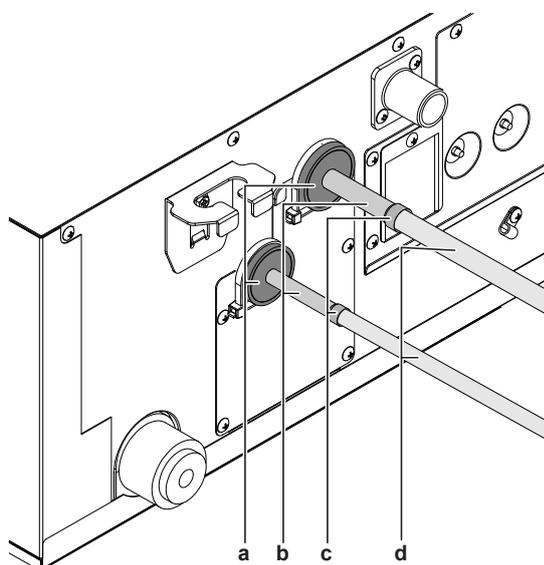
**AVERTISSEMENT**

- Utilisez la tuyauterie K65 pour les applications à haute pression avec une pression de service de 120 bars ou 90 bars, en fonction de son emplacement dans le système.
- Utilisez les raccords K65 approuvés pour une pression de service de 120 bars ou 90 bars, en fonction de son emplacement dans le système.
- SEUL le brasage est autorisé pour le raccordement des tuyaux. Aucun autre type de raccordement n'est autorisé.
- L'extension des tuyaux N'EST PAS autorisée.

- 1 Insérez le tuyau du client dans la tuyauterie du côté de l'unité intérieure.
- 2 Raccordez la tuyauterie de réfrigérant à l'unité en utilisant uniquement des **raccords brasés**.

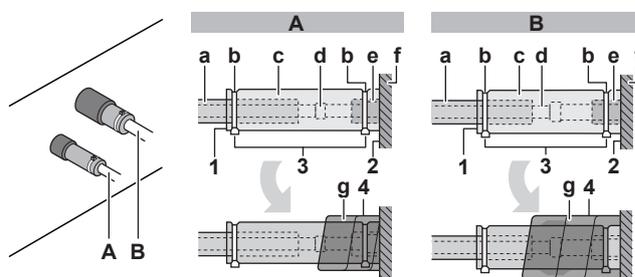
**REMARQUE**

Lors du brasage, placez un chiffon humide sur l'isolant fixé sur l'unité (a) et assurez-vous que la température ne dépasse pas 200°C.



- a Isolation fixée sur l'unité
- b Tuyauterie côté unité intérieure
- c Raccord soudé au laiton
- d Tuyauterie locale

- 3 **Isolez** la tuyauterie de réfrigérant sur l'unité intérieure comme suit:



- A Tuyauterie de liquide
- B Tuyauterie de gaz

- a Matériau d'isolation (à prévoir)
- b Attache-câbles (accessoires)
- c Pièces d'isolation: Grande (tuyau de gaz), petite (tuyau de liquide) (accessoires)
- d Raccord soudé au laiton
- e Raccord du tuyau de réfrigérant (fixé à l'unité)

- f** Unité
 - g** Patins d'isolation: Moyen 1 (tuyau de gaz), moyen 2 (tuyau de liquide) (accessoires)
- 1** Relevez les joints des pièces d'isolation.
 - 2** Fixez-les à la base de l'unité.
 - 3** Serrez l'attache-câble sur les pièces d'isolation.
 - 4** Enroulez le patin d'étanchéité de la base de l'unité vers le haut de la connexion brasée.



REMARQUE

Veillez à isoler toute la tuyauterie de réfrigérant. Toute tuyauterie exposée est susceptible de provoquer de la condensation.

17 Installation électrique

Dans ce chapitre

17.1	À propos du raccordement du câblage électrique	65
17.1.1	Précautions lors du raccordement du câblage électrique	65
17.1.2	Directives de raccordement du câblage électrique	66
17.1.3	Spécifications des composants de câblage standard	67
17.2	Raccordement du câblage électrique à l'unité intérieure	68
17.3	Pour connecter les mesures appropriées pour les appareils remplis de CO ₂	70

17.1 À propos du raccordement du câblage électrique

Ordre de montage habituel

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

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

17.1.1 Précautions lors du raccordement du câblage électrique



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION



AVERTISSEMENT

Utilisez TOUJOURS un câble multiconducteur pour l'alimentation électrique.



INFORMATION

Lisez également les précautions et exigences dans "[2 Consignes de sécurité générales](#)" [▶ 7].



AVERTISSEMENT

- Le câblage DOIT être effectué par un électricien agréé et DOIT être conforme à la législation en vigueur.
- 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 en vigueur.



AVERTISSEMENT

- Si l'alimentation électrique affiche une phase N manquante ou erronée, l'équipement risque de tomber en panne.
- Procédez à la mise à la terre. Ne mettez PAS l'unité à la terre avec une canalisation, un parasurtenseur ou une prise de terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.
- Installez les disjoncteurs ou les fusibles requis.
- Fixez le câblage électrique avec des attaches de manière à ce que les câbles n'entrent PAS en contact avec la tuyauterie ou les bords coupants, du côté haute pression notamment.
- N'utilisez PAS de fils enroulés, de fils conducteurs toronnés, de rallonges ou de connexions d'un système en étoile. Ils peuvent entraîner une surchauffe, une décharge électrique ou un incendie.



AVERTISSEMENT

Utiliser 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.



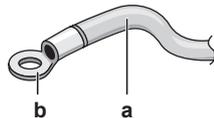
AVERTISSEMENT

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.

17.1.2 Directives de raccordement du câblage électrique

Gardez ce qui suit à l'esprit:

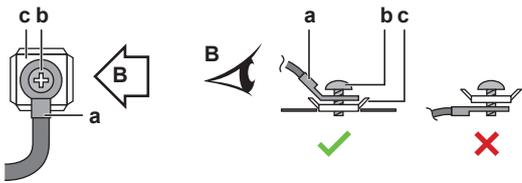
- Si vous utilisez des fils à conducteur toronné, installez une borne à sertissure ronde à l'extrémité. Placez la borne à sertissure ronde sur le fil jusqu'à la partie couverte et fixez la borne à l'aide de l'outil adapté.



a Fil à conducteur toronné
b Borne à sertissure ronde

- Installez les fils comme suit:

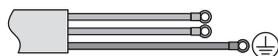
Type de fil	Méthode d'installation
Fil à simple conducteur	<p>a Fil à un conducteur en spirale b Vis c Rondelle plate</p>

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

Couples de serrage

Câblage	Taille de vis	Couple de serrage (N•m)
Câble d'alimentation	M4	1,2~1,4
Câble de transmission (F1, F2)	M3.5	0,8~0,9
Câble d'interface utilisateur		

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



17.1.3 Spécifications des composants de câblage standard

Composant		Classe		
		50	71	112
Câble d'alimentation	MCA ^(a)	1,4 A	2,0 A	2,9 A
	Tension	220~240 V		
	Phase	1~		
	Fréquence	50/60 Hz		
	Taille des câbles	2,5 mm ² (câble à 3 conducteurs) H07RN-F (60245 IEC 66)		
Câblage de transmission		0,75 à 1,25 mm ² (câble à 2 conducteurs) H05RN-F (60245 IEC 57)		
Câble d'interface utilisateur		intérieur↔extérieur - maximum 1000 m (longueur de câblage totale 2000 m) intérieur ↔ interface utilisateur - maximum 500 m		
Fusible de remplacement recommandé		16 A		
Disjoncteur à courant résiduel		Doivent se conformer à la législation en vigueur		

^(a) MCA=Ampérage de circuit minimal. Les valeurs énumérées sont des valeurs maximales (voir données électriques de la combinaison avec les unités intérieures pour connaître les valeurs exactes).

17.2 Raccordement du câblage électrique à l'unité intérieure

**REMARQUE**

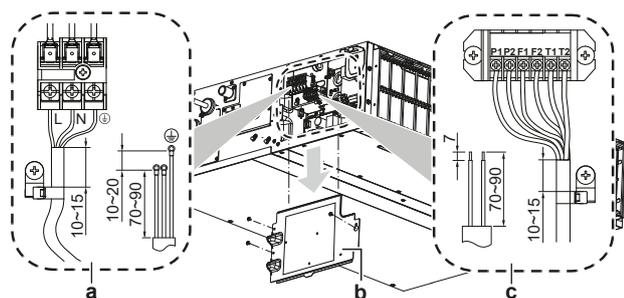
- Respectez le schéma de câblage électrique (fourni avec l'unité, situé à l'intérieur du couvercle de service).
- Pour savoir comment brancher l'équipement optionnel, consultez le manuel d'installation livré avec l'équipement optionnel.
- Assurez-vous que le câblage électrique ne gêne PAS la remise en place correcte du couvercle d'entretien.

Il est important de garder les câbles d'alimentation électrique et de transmission séparés l'un de l'autre. Afin d'éviter des interférences électriques, la distance entre les deux câbles doit TOUJOURS être d'au moins 50 mm.

**REMARQUE**

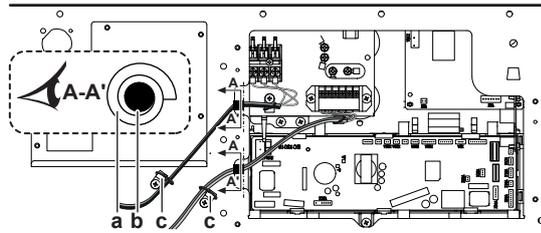
Veillez à maintenir le câble d'alimentation et le câble de transmission écartés. Le câblage de transmission et d'alimentation peut croiser, mais ne peut être acheminé en parallèle.

- 1 Retirez le couvercle d'entretien.
- 2 **Câble d'interface utilisateur:** Acheminez le câblage par le cadre, branchez le câble au bornier (symboles P1, P2) et fixez le câble avec un attache-câble.
- 3 **Câble de transmission:** Acheminez le câblage par le cadre, branchez le câble au bornier (assurez-vous que les symboles F1, F2 correspondent aux symboles sur l'unité extérieure), puis fixez le câble avec un attache-câble.
- 4 **Mesures appropriées (non prévues):** Si l'installation est requise conformément à "[15.1.2 Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO₂](#)" [[▶ 47](#)], branchez-les au bornier (symboles T1, T2). Reportez-vous à "[17.3 Pour connecter les mesures appropriées pour les appareils remplis de CO₂](#)" [[▶ 70](#)].
- 5 **Câble d'alimentation:** Faites passer le câble à travers le cadre et connectez le câble au bornier (L, N, terre).



- a Câblage d'alimentation et de mise à la terre
 b Couvercle d'entretien avec schéma de câblage
 c Câblage de transmission et d'interface utilisateur

- 6 Fixez les câbles à l'aide d'un attache-câble.
- 7 **Collier en plastique pour attache-câble:** Passez des attaches dans les colliers en plastique et attachez-les pour fixer les câbles.

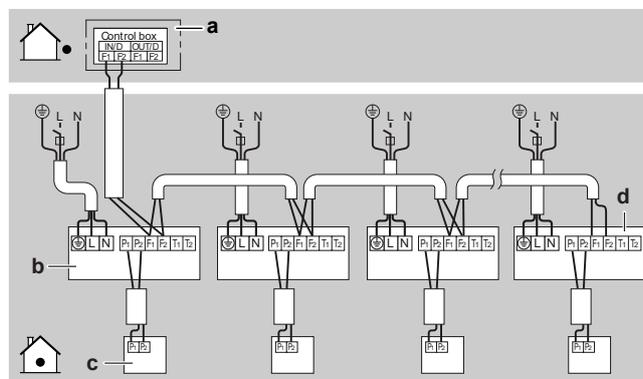


- a Petit joint (accessoire)
- b Câblage
- c Collier en plastique pour attache-câble

- 8 Divisez le petit joint (accessoire) et enveloppez-le autour des câbles pour éviter que l'eau n'entre dans l'unité. Scellez tous les trous pour éviter que les petits animaux n'entrent dans le système.
- 9 Remontez le couvercle d'entretien.

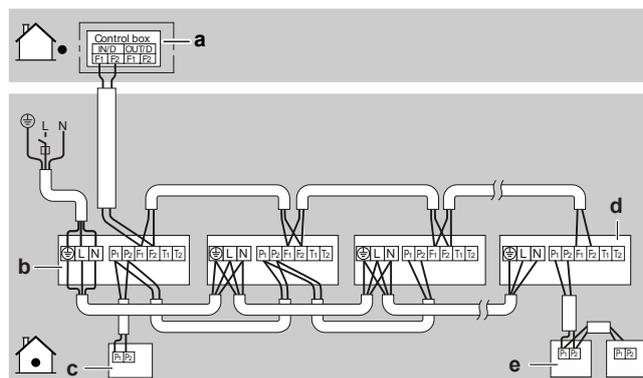
Exemple de système complet

- **Exemple:** 1 interface utilisateur commande 1 unité intérieure.



- a Unité extérieure
- b Unité intérieure
- c Interface utilisateur
- d Unité intérieure la plus en aval

- **Exemple:** Commande groupée ou utilisation avec 2 interfaces utilisateurs.



- a Unité extérieure
- b Unité intérieure
- c Interface utilisateur (commande 3 unités intérieures)
- d Unité intérieure la plus en aval
- e Pour utilisation avec 2 interfaces utilisateurs

- **Réglage de l'unité maître (Maîtrise du froid/chauffage).** En cas de commande de groupe, connectez le câblage de l'interface utilisateur directement à l'unité principale. Ne connectez pas les interfaces utilisateur directement aux unités esclaves. Les unités esclaves sont limitées dans leur fonctionnement par l'unité maître (par ex. 1 unité extérieure ne permet pas à 1 unité intérieure de fonctionner en mode refroidissement alors qu'une autre fonctionne en mode

chauffage). Pour le paramétrage à l'aide de l'interface utilisateur, reportez-vous au manuel ou au guide de référence de l'interface utilisateur.



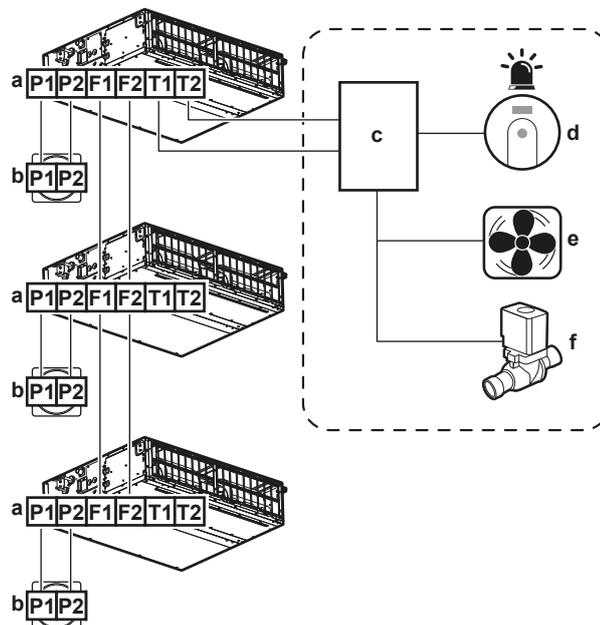
INFORMATION

En cas de commande de groupe, il n'est pas nécessaire d'attribuer une adresse de groupe à l'unité intérieure. L'adresse de groupe est automatiquement définie lors de la mise sous tension.

17.3 Pour connecter les mesures appropriées pour les appareils remplis de CO₂

Des mesures appropriées sont fournies sur place. Pour plus de détails sur la manière de connecter le câblage aux mesures appropriées, reportez-vous à la documentation des mesures appropriées utilisées.

- 1 Déterminez le nombre minimum de mesures appropriées pour la pièce conformément aux "15.1.2 Exigences supplémentaires concernant le site d'installation du réfrigérant CO₂" [▶ 47].
- 2 Raccordez les mesures appropriées au bornier de l'unité intérieure, symboles T1, T2.
- 3 Si le détecteur de fuites de réfrigérant au CO₂ est installé, **activez la fonction de détection des fuites de réfrigérant** comme décrit dans "19.1 Réglage sur place" [▶ 73].



▲ 17-1 Exemple de schéma de raccordement des mesures appropriées pour une pièce

- a Bornier sur l'unité intérieure
- b Borne P1/P2 sur l'interface utilisateur
- c Panneau de commande (non fourni)
- d Détecteur de fuite de réfrigérant au CO₂ (non fourni) en combinaison avec une alarme de sécurité (non fourni)
- e Ventilation (naturelle ou mécanique) (non fournie)
- f Vannes d'arrêt (non fournies)

18 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.

Dans ce chapitre

18.1	Précautions lors de la mise en service	71
18.2	Liste de contrôle avant la mise en service	71
18.3	Essai de fonctionnement	72

18.1 Précautions lors de la mise en service



INFORMATION

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



REMARQUE

Utilisez TOUJOURS l'unité avec des thermistances et/ou des capteurs/contacteurs de pression. A défaut, il y a un risque que le compresseur brûle.

18.2 Liste de contrôle avant la mise en service

Après installation de l'unité, commencez par vérifier les points énumérés ci-dessous. Une fois toutes les vérifications effectuées, vous DEVEZ fermer l'unité. Mettez l'unité sous tension après l'avoir fermée.

<input type="checkbox"/>	Vous devez lire les instructions d'installation et d'utilisation complètes telles que décrites dans le guide d'installation et de référence utilisateur .
<input type="checkbox"/>	L' unité intérieure est correctement montée.
<input type="checkbox"/>	L' unité extérieure est correctement montée.
<input type="checkbox"/>	Assurez-vous que la tuyauterie de drainage est correctement installée, isolée et que l'écoulement de l'eau se fait en douceur. Vérifier s'il n'y a pas de fuite d'eau. Conséquence possible: De l'eau de condensation peut s'égoutter.
<input type="checkbox"/>	Les conduits sont correctement installés et isolés.
<input type="checkbox"/>	Les tuyaux de réfrigérant (gaz et liquide) sont installés correctement et disposent d'une isolation thermique.
<input type="checkbox"/>	Il n'y a PAS de fuites de réfrigérant .
<input type="checkbox"/>	Il n'y a PAS de phases manquantes ni de phases inversées .

<input type="checkbox"/>	Le système est correctement mis à la terre et les bornes de terre sont serrées.
<input type="checkbox"/>	Les fusibles ou les dispositifs de protection installés localement sont conformes au présent document et n'ont PAS été contournés.
<input type="checkbox"/>	La tension d'alimentation doit correspondre à la tension indiquée sur l'étiquette d'identification de l'unité.
<input type="checkbox"/>	Le coffret électrique ne contient PAS de raccords desserrés ou de composants électriques endommagés.
<input type="checkbox"/>	Il n'y a PAS de composants endommagés ou de tuyaux coincés à l'intérieur des unités intérieure et extérieure.
<input type="checkbox"/>	Les vannes d'arrêt (gaz et liquide) de l'unité extérieure sont complètement ouvertes.

18.3 Essai de fonctionnement



INFORMATION

- Effectuez le test de fonctionnement conformément aux instructions du manuel de l'unité extérieure.
- L'essai de fonctionnement n'est terminé que si aucun code de dysfonctionnement n'est affiché sur l'interface utilisateur ou sur l'affichage à 7 segments de l'unité extérieure.
- Consultez le manuel d'entretien pour obtenir la liste complète des codes d'erreur et un guide de dépannage détaillé pour chaque erreur.



REMARQUE

N'interrompez PAS le test.

19 Configuration

19.1 Réglage sur place

Effectuez les réglages sur place suivants de sorte qu'ils correspondent à la configuration d'installation réelle et aux besoins de l'utilisateur:

- Réglage de l'installation d'aspiration par le bas ou par l'arrière
- Réglage de la pression statique externe à l'aide de:
 - Réglage automatique du débit d'air
 - Interface utilisateur
- Moment pour nettoyer le filtre à air
- Fonction de détection des fuites de réfrigérant

Pour régler l'installation d'aspiration par le bas ou par l'arrière

Si vous avez une installation avec...	Alors ⁽¹⁾		
	M	SW/C1	—/C2
Aspiration arrière	13(23)	11	01
Aspiration par le bas			02

Pour régler l'ajustement automatique du débit d'air

La fonction de réglage automatique du débit d'air mesure le volume d'air et la pression statique et l'ajuste au débit d'air nominal, quelle que soit la longueur du conduit.

- Lorsque la climatisation tourne en mode de fonctionnement du ventilateur:
 - 1 Arrêtez la climatisation.
 - 2 Mettez —/C2 sur 03.

Contenu du réglage:	Alors ⁽¹⁾		
	M	SW/C1	—/C2
L'ajustement du flux d'air est sur OFF	11(21)	7	01
Appuyez sur ON/OFF pour revenir au mode de fonctionnement normal. Conséquence possible: Le témoin de fonctionnement de l'interface utilisateur s'allume et l'unité démarrera le fonctionnement du ventilateur pour un ajustement automatique du flux d'air.			03
Le fonctionnement s'arrête après 1 à 8 minutes. Conséquence possible: Le réglage est terminé et le témoin de fonctionnement de l'interface utilisateur s'éteint.			02

S'il n'y a pas de changement après l'ajustement du flux d'air, effectuez à nouveau le réglage.

⁽¹⁾ Les réglages sur place sont définis comme suit:

- **M:** Numéro de mode – **Premier numéro:** pour un groupe d'unités – **Numéro entre parenthèses:** pour unité individuelle
- **SW:** Numéro de réglage / **C1:** Premier numéro de code
- **—:** Numéro de valeur / **C2:** Deuxième numéro de code
- **■:** Valeur par défaut

**INFORMATION**

- Pour cette unité intérieure, la vitesse du ventilateur est pré-réglée pour garantir la pression statique externe standard.
- Pour régler une pression statique externe supérieure ou inférieure, réinitialisez le réglage initial avec l'interface utilisateur.

Interface utilisateur

Vérifiez le réglage de l'unité intérieure: —/C2 du mode 11(21) doit être mis sur 01.

Changez —/C2 selon la pression statique externe du conduit à raccorder comme dans le tableau ci-dessous.

Pression statique extérieure ⁽¹⁾					
M	SW/C1	—/C2	Classe		
			50	71	112
13(23)	6	01	30	40	50
		02	—	—	—
		03	30	—	—
		04	40	40	—
		05	50	50	50
		06	60	60	60
		07	70	70	70
		08	80	80	80
		09	90	90	90
		10	100	100	100
		11	110	110	110
		12	120	120	120
		13	130	130	130
		14	140	140	140
		15	150	150	150

Moment pour nettoyer le filtre à air

Ce réglage doit correspondre à l'encrassement de l'air dans la pièce. Il détermine l'intervalle auquel la notification du **MOMENT DE NETTOYER LE FILTRE A AIR** s'affiche sur l'interface utilisateur. Lors de l'utilisation d'une interface utilisateur sans fil, vous devez également régler l'adresse (reportez-vous au manuel d'utilisation de l'interface utilisateur).

⁽¹⁾ Les réglages sur place sont définis comme suit:

- **M**: Numéro de mode – **Premier numéro**: pour un groupe d'unités – **Numéro entre parenthèses**: pour unité individuelle
- **SW**: Numéro de réglage / **C1**: Premier numéro de code
- —: Numéro de valeur / **C2**: Deuxième numéro de code
- ■: Valeur par défaut

Si vous voulez un intervalle de... (encrassement de l'air)	Alors ⁽¹⁾		
	M	SW/C1	—/C2
±2500 h (léger)	10(20)	0	01
±1250 h (fort)			02
Pas de notification		3	02

Fonction de détection des fuites de réfrigérant

Si le détecteur de fuites de réfrigérant au CO₂ (non fourni) est connecté à l'unité intérieure (symboles T1, T2), le réglage —/C2 du mode 12(22) doit être changé en 08. Reportez-vous à "10.5.1 A propos de la détection de fuite de réfrigérant" [▶ 32].

Si le détecteur de fuites de réfrigérant au CO ₂ (non fourni) est...	Alors ⁽¹⁾		
	M	SW/C1	—/C2
NON installé	12(22)	1	01
Installé			08

- **2 ou plusieurs interfaces utilisateur:** En cas d'utilisation de 2 interfaces utilisateur ou plus, l'une doit être réglée sur "PRINCIPAL", l'autre sur "SECONDAIRE". Pour définir la procédure, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation de l'interface utilisateur utilisée.

⁽¹⁾ Les réglages sur place sont définis comme suit:

- **M:** Numéro de mode – **Premier numéro:** pour un groupe d'unités – **Numéro entre parenthèses:** pour unité individuelle
- **SW:** Numéro de réglage / **C1:** Premier numéro de code
- **—:** Numéro de valeur / **C2:** Deuxième numéro de code
- **■:** Valeur par défaut

20 Remise à l'utilisateur

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

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

21 Dépannage

21.1 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur

Si un problème se produit au niveau de l'unité, l'interface utilisateur affiche un code d'erreur. Il est important de comprendre le problème et de prendre des mesures avant de réinitialiser un code d'erreur. Cette opération est réservée à un installateur agréé ou à votre revendeur local.

Ce chapitre vous offre une vue d'ensemble de la plupart des codes d'erreur possibles et de leur description à mesure qu'ils s'affichent sur l'interface utilisateur.



INFORMATION

Consultez le manuel d'entretien pour:

- La liste complète des codes d'erreur
- Des consignes de dépannage plus détaillées pour chaque erreur

21.1.1 Codes d'erreur: Aperçu

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

Code	Description
<i>R0</i>	Dispositif de protection externe activé (détection de fuites de réfrigérant)
<i>R1</i>	Dysfonctionnement de la carte de circuits imprimés de l'unité intérieure
<i>R3</i>	Anomalie du système de contrôle du niveau de purge
<i>R4</i>	Dysfonctionnement de la protection contre le gel
<i>R5</i>	Contrôle de la haute pression en chauffage, contrôle de la protection contre le gel en refroidissement
<i>R6</i>	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur
<i>R7</i>	Dysfonctionnement du moteur du volet pivotant
<i>R8</i>	Dysfonctionnement de l'alimentation électrique ou surintensité d'entrée CA
<i>R9</i>	Dysfonctionnement de la soupape de détente électronique
<i>RF</i>	Dysfonctionnement d'un système d'humidification
<i>RH</i>	Dysfonctionnement du collecteur de poussière de purificateur d'air
<i>RJ</i>	Dysfonctionnement du réglage de la capacité (carte de circuits imprimés de l'unité intérieure)
<i>U1</i>	Echec de la transmission (entre la carte de circuits imprimés de l'unité intérieure et la carte de circuits imprimés secondaires)
<i>U4</i>	Dysfonctionnement de la thermistance du tuyau de liquide pour l'échangeur de chaleur
<i>U5</i>	Dysfonctionnement de la thermistance du tuyau de gaz pour l'échangeur de chaleur
<i>U6</i>	Dysfonctionnement de la thermistance du tuyau de gaz pour l'échangeur de chaleur
<i>U9</i>	Dysfonctionnement de la thermistance d'air d'aspiration
<i>UR</i>	Dysfonctionnement de la thermistance d'air de refoulement
<i>UJ</i>	Anomalie de la thermistance de température ambiante dans le contrôleur à distance
<i>U9</i>	Problème de transmission (autre système) ou détection de fuites de réfrigérant

22 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.

23 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).

23.1 Schéma de câblage

23.1.1 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
	Connexion		Terre de protection (vis)
	Connecteur		Redresseur
	Terre		Connecteur du relais
	Câblage à effectuer		Connecteur de court-circuitage
	Fusible		Borne
	Unité intérieure		Barrette de raccordement
	Unité extérieure		Attache-câble
	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
		YLW	Jaune

Symbole	Signification
A*P	Carte de circuits imprimés
BS*	Bouton-poussoir marche/arrêt, interrupteur de fonctionnement
BZ, H*O	Sonnerie

Symbole	Signification
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
n=*, N=*	Nombre de passages dans le corps en ferrite
PAM	Modulation d'amplitude par impulsion
PCB*	Carte de circuits imprimés
PM*	Module d'alimentation
PS	Alimentation de commutation
PTC*	Thermistance PTC

Symbole	Signification
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*	Contacteur de pression (haute)
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
Y*R, Y*S	Bobine de l'électrovanne d'inversion
Z*C	Tore en ferrite
ZF, Z*F	Filtre antiparasite

24 Glossaire

Revendeur

Distributeur commercial de l'appareil.

Installateur agréé

Technicien expérimenté qualifié pour installer l'appareil.

Utilisateur

Propriétaire et/ou utilisateur de l'appareil.

Législation applicable

Ensemble des directives, lois, réglementations et/ou codes internationaux, européens, nationaux et locaux relatifs et applicables à un appareil ou à un domaine spécifique.

Entreprise chargée de l'entretien

Entreprise qualifiée qui peut procéder à ou coordonner l'entretien requis au niveau de l'appareil.

Manuel d'installation

Manuel d'instructions destiné à un appareil ou une application spécifique et détaillant la procédure d'installation, de configuration et d'entretien.

Manuel d'utilisation

Manuel d'instructions défini pour un appareil ou une application spécifique et détaillant la procédure d'utilisation.

Accessoires

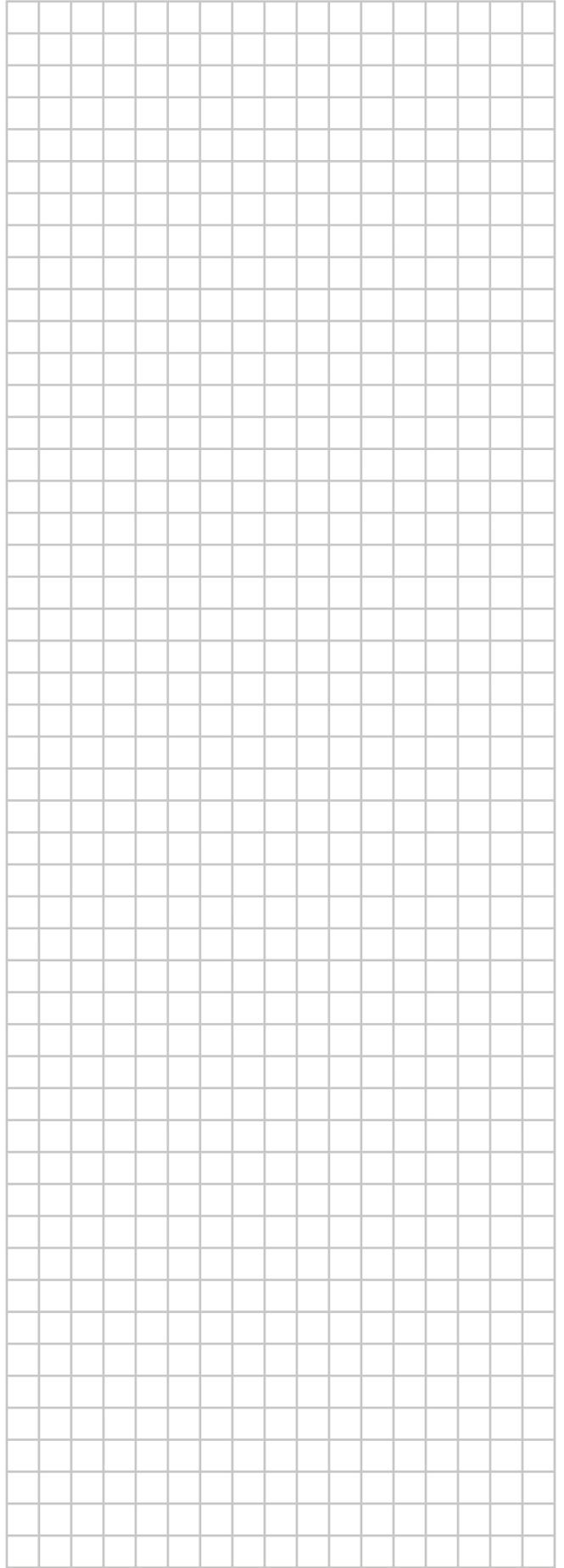
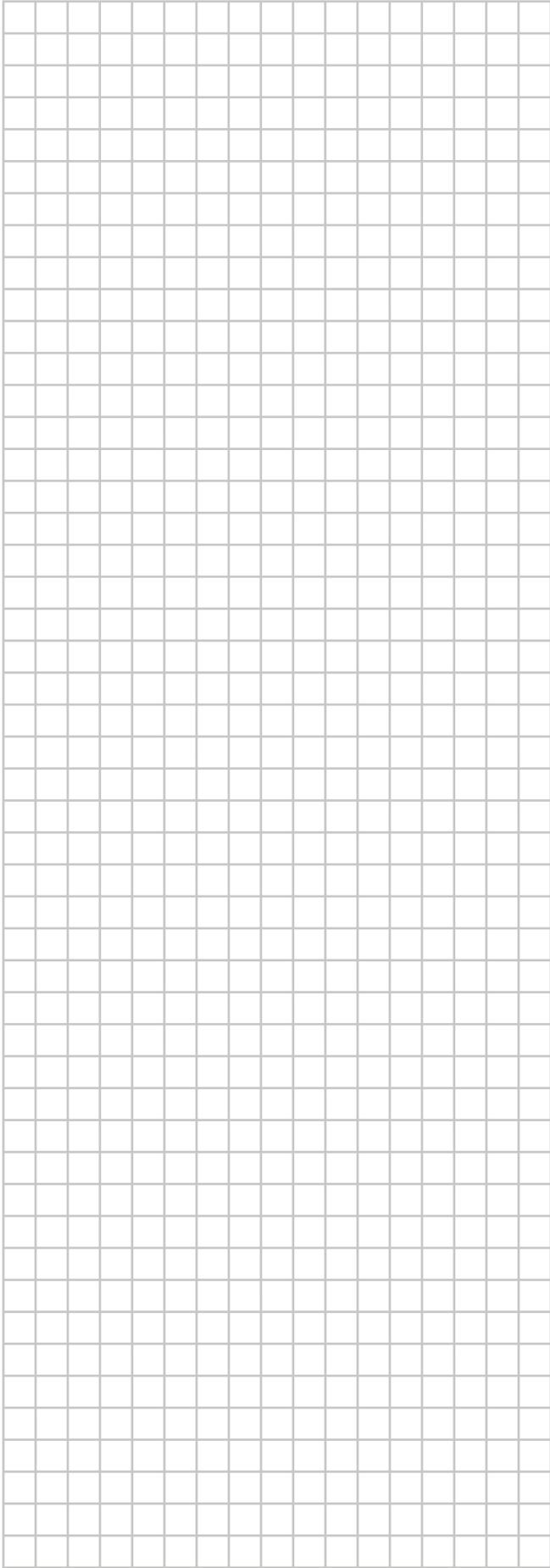
Étiquettes, manuels, fiches d'informations et équipements fournis avec l'appareil et qui doivent être installés conformément aux instructions de la documentation fournie.

Équipement en option

Équipement fabriqué ou approuvé par Daikin qui peut être associé à l'appareil conformément aux instructions de la documentation fournie.

Équipement à fournir

Équipement NON fabriqué par Daikin qui peut être associé à l'appareil conformément aux instructions de la documentation fournie.



DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

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

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2020 Daikin

4P602817-1B 2021.07