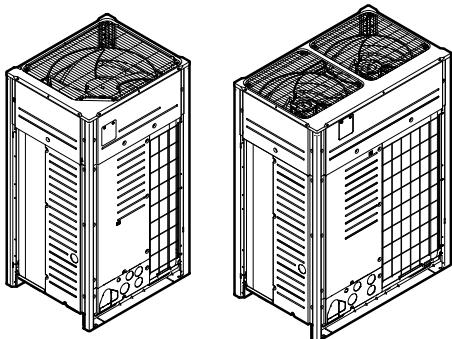




Manuel d'installation et de fonctionnement



VRV 5 à récupération de chaleur



VRV 5

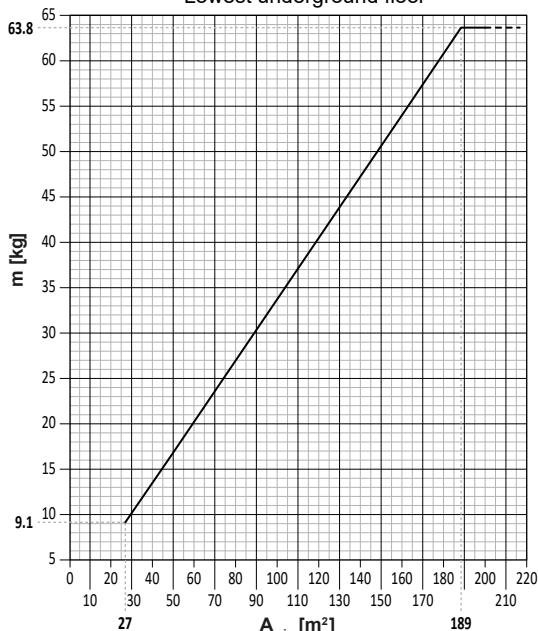
REYA8A7Y1B
REYA10A7Y1B
REYA12A7Y1B
REYA14A7Y1B
REYA16A7Y1B
REYA18A7Y1B
REYA20A7Y1B

REMA5A7Y1B

Manuel d'installation et de fonctionnement
VRV 5 à récupération de chaleur

Français

Lowest underground floor ^(a)



$A_{min} (m^2)$	$m (kg)$
27	9.1
30	10.1
40	13.5
50	16.8
60	20.2
70	23.6
80	27.0
90	30.3
100	33.7
110	37.1
120	40.5
130	43.9
140	47.2
150	50.6
160	54.0
170	57.4
180	60.7
189	63.8
190	63.8
200	63.8

Table des matières

1 A propos du présent document	4
2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur	4
2.1 Instructions pour l'appareil utilisant du réfrigérant R32	7
Pour l'utilisateur	7
3 Instructions de sécurité de l'utilisateur	7
3.1 Généralités	7
3.2 Instructions d'utilisation sûre	8
4 A propos du système	10
4.1 Configuration du système.....	10
5 Interface utilisateur	11
6 Utilisation	11
6.1 Plage de fonctionnement.....	11
6.2 Fonctionnement du système	11
6.2.1 A propos du fonctionnement du système.....	11
6.2.2 A propos du mode refroidissement, chauffage, ventilateur uniquement et automatique.....	11
6.2.3 A propos du mode chauffage.....	11
6.2.4 Fonctionnement du système.....	12
6.3 Utilisation du programme sec.....	12
6.3.1 A propos du programme sec.....	12
6.3.2 Utilisation du programme sec	12
6.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air	12
6.4.1 A propos du volet d'écoulement de l'air	12
6.5 Réglage de l'interface utilisateur maître	12
6.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître...	12
6.5.2 Désignation de l'interface utilisateur maîtresse	13
7 Maintenance et entretien	13
7.1 Précautions de maintenance et d'entretien	13
7.2 A propos du réfrigérant.....	13
7.3 Service après-vente.....	13
7.3.1 Inspection et maintenance recommandées	13
8 Dépannage	14
8.1 Codes d'erreur: Aperçu	14
8.2 Symptômes ne constituant pas des dysfonctionnements du système	16
8.2.1 Symptôme : Le système ne fonctionne pas	16
8.2.2 Symptôme : Le ventilateur fonctionne, mais les fonctions de refroidissement et de chauffage sont inopérantes	16
8.2.3 Symptôme : La vitesse du ventilateur ne correspond pas au réglage	16
8.2.4 Symptôme : Le sens du ventilateur ne correspond pas au réglage	16
8.2.5 Symptôme : Un brouillard blanc s'échappe de l'unité (unité intérieure).....	16
8.2.6 Symptôme : Un brouillard blanc s'échappe d'une unité (unité intérieure, unité extérieure)	16
8.2.7 Symptôme : L'interface utilisateur affiche « U4 » ou « U5 » et s'arrête, mais redémarre après quelques minutes	16
8.2.8 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité intérieure) ..	16
8.2.9 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité intérieure, unité extérieure).....	16
8.2.10 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité extérieure) .	16
8.2.11 Symptôme : De la poussière sort de l'unité	16
8.2.12 Symptôme : Les unités peuvent dégager des odeurs. ..	16
8.2.13 Symptôme : le ventilateur de l'unité extérieure ne tourne pas	17

8.2.14 Symptôme : L'écran affiche « 88 »	17
8.2.15 Symptôme : Le compresseur de l'unité extérieure ne s'arrête pas après un bref fonctionnement du chauffage	17
8.2.16 Symptôme : L'intérieur d'une unité extérieure est chaud même lorsque l'unité est arrêtée.....	17
8.2.17 Symptôme : On peut sentir de l'air chaud lorsque l'unité intérieure est arrêtée	17
9 Relocalisation	17
10 Mise au rebut	17
Pour l'installateur	17
11 A propos du carton	17
11.1 Retrait des accessoires de l'unité extérieure	17
11.2 Tuyaux accessoires: Diamètres	17
11.3 Pour retirer le raidisseur de transport (uniquement pour 5~12 HP)	18
12 À propos des unités et des options	18
12.1 A propos de l'unité extérieure	18
12.2 Configuration du système	18
13 Exigences spéciales pour les unités R32	18
13.1 Exigences d'espace pour l'installation	18
13.2 Exigences de configuration du système	18
13.3 A propos de la limite de charge	21
13.4 Pour déterminer la limite de charge.....	21
14 Installation de l'unité	24
14.1 Préparation du lieu d'installation.....	25
14.1.1 Exigences pour le lieu d'installation de l'unité extérieure	25
14.1.2 Exigences supplémentaires pour le lieu d'installation de l'unité extérieure par temps froid.....	25
14.2 Ouverture de l'unité	25
14.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure	25
14.2.2 Pour ouvrir le coffret électrique de l'unité extérieure	26
14.3 Montage de l'unité extérieure	26
14.3.1 Pour fournir la structure de l'installation	26
14.3.2 Installation de l'unité extérieure	26
15 Installation des tuyauteries	27
15.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant	27
15.1.1 Exigences de la tuyauterie de réfrigérant	27
15.1.2 Matériau des tuyaux de réfrigérant	27
15.1.3 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie	27
15.1.4 Pour sélectionner les kits d'embranchement de réfrigérant	28
15.1.5 Unités extérieures multiples: Configurations possibles	28
15.2 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant	29
15.2.1 Utilisation de la vanne d'arrêt et de l'orifice de service	29
15.2.2 Acheminement de la tuyauterie de réfrigérant	30
15.2.3 Pour protéger de tout encrassement	30
15.2.4 Pour retirer les tuyaux écrasés	30
15.2.5 Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure	31
15.2.6 Raccordement du kit de tuyauterie à connexions multiples	31
15.2.7 Raccordement du kit de branchement de réfrigérant ..	31
15.3 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant	31
15.3.1 A propos du contrôle de la tuyauterie de réfrigérant ..	31
15.3.2 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Directives générales	32
15.3.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration ..	32
15.3.4 Réalisation d'un essai de fuite	32
15.3.5 Réalisation du séchage par le vide	33
15.3.6 Isolation de la tuyauterie de réfrigérant	33

1 A propos du présent document

15.3.7 Pour vérifier l'absence de fuites après la charge du réfrigérant.....	33
16 Charge du réfrigérant	34
16.1 Précautions lors de la recharge de réfrigérant	34
16.2 A propos de la recharge du réfrigérant.....	34
16.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle	34
16.4 Pour recharger le réfrigérant: Organigramme	36
16.5 Recharge du réfrigérant.....	36
16.6 Codes d'erreur lors de la recharge de réfrigérant.....	37
16.7 Contrôles après la recharge de réfrigérant.....	37
16.8 Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés.....	37
16.9 Pour vérifier l'étanchéité des joints de la tuyauterie de réfrigérant après avoir chargé le réfrigérant	38
17 Installation électrique	38
17.1 À propos de la conformité électrique	38
17.2 Spécifications des composants de câblage standard.....	39
17.3 Acheminement et fixation du câblage d'interconnexion	39
17.4 Raccordement du câblage d'interconnexion	40
17.5 Achèvement du câblage d'interconnexion	40
17.6 Acheminement et fixation de l'alimentation électrique.....	40
17.7 Branchement de l'alimentation électrique.....	41
17.8 Raccordement des sorties externes	41
17.9 Vérification de la résistance d'isolement du compresseur.....	42
18 Configuration	42
18.1 Réalisation des réglages sur place.....	42
18.1.1 A propos de la réalisation des réglages sur place	42
18.1.2 Composants du réglage sur place	43
18.1.3 Accès aux composants du réglage sur place	43
18.1.4 Accès au mode 1 ou 2	43
18.1.5 Utilisation du mode 1	44
18.1.6 Utilisation du mode 2	44
18.1.7 Mode 1: paramètres de surveillance	44
18.1.8 Mode 2: paramètres sur place	44
18.2 Utilisation de la fonction de détection de fuite	46
18.2.1 A propos de la détection de fuite automatique.....	46
19 Mise en service	46
19.1 Précautions lors de la mise en service	47
19.2 Liste de contrôle avant la mise en service.....	47
19.3 Liste de vérifications pendant la mise en service	47
19.4 A propos du test de fonctionnement de l'unité BS.....	48
19.5 A propos du test de fonctionnement du système	48
19.5.1 Essai de fonctionnement.....	48
19.5.2 Correction après achèvement anormal de l'opération de test	48
19.6 Pour effectuer une vérification de la connexion unité BS/ intérieure.....	49
20 Remise à l'utilisateur	49
21 Maintenance et entretien	49
21.1 Consignes de sécurité pour la maintenance	49
21.1.1 Prévention des risques électriques.....	50
21.2 Liste de vérification pour la maintenance annuelle de l'unité extérieure.....	50
21.3 A propos du fonctionnement en mode service	50
21.3.1 Utilisation du mode de dépression.....	50
21.3.2 Récupération du réfrigérant	50
22 Dépannage	50
22.1 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur.....	50
22.1.1 Codes d'erreur: Aperçu	51
22.2 Système de détection de fuite de réfrigérant.....	56
23 Mise au rebut	57
24 Données techniques	57
24.1 Espace de service: unité extérieure	57
24.2 Schéma de tuyauterie: unité extérieure.....	59
24.3 Schéma de câblage: Unité extérieure	61

25 Glossaire

62

1 A propos du présent document

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.

Documentation

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

- **Précautions de sécurité générales:**

- Instructions de sécurité à lire avant l'installation
- Format: papier (dans le carton de l'unité extérieure)

- **Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure:**

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

- **Guide de référence de l'installateur et de l'utilisateur:**

- Préparation de l'installation, données de référence, etc.
- Instructions détaillées étape par étape et informations de fond pour une utilisation de base et avancée
- Format: Consultez les fichiers numériques sur <https://www.daikin.eu>. Utilisez la fonction de recherche pour trouver votre modèle.

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

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

2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur

Respectez toujours les consignes de sécurité et les règlements suivants.

Lieu d'installation (voir "14.1 Préparation du lieu d'installation" [► 25])



AVERTISSEMENT

Suivez les dimensions d'espace de service mentionnées dans ce manuel pour installer correctement l'unité. Voir "24.1 Espace de service: unité extérieure" [► 57].



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

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

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



MISE EN GARDE

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

2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur



MISE EN GARDE

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



AVERTISSEMENT

Si l'appareil contient du réfrigérant R32, la surface au sol de la pièce dans laquelle l'appareil est stocké doit être d'au moins 956 m².



AVERTISSEMENT

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

- il n'y a pas de sources d'inflammation en fonctionnement (par exemple: flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un chauffage électrique en marche) dans le cas où la surface au sol est inférieure à la surface de plancher minimale A (m²);
- aucun dispositif auxiliaire, qui pourrait constituer une source d'inflammation potentielle, n'est installé dans le conduit (exemple: surfaces chaudes avec une température dépassant les 700°C et dispositif de commutation électrique);
- seuls des appareils auxiliaires homologués par le fabricant sont utilisés dans les systèmes de conduits;
- une entrée ET une sortie d'air sont reliées directement à la même pièce par une gaine. N'utilisez PAS d'espaces tels qu'un faux plafond comme gaine pour l'entrée ou la sortie d'air.

Ouverture de l'unité (voir "14.2 Ouverture de l'unité" [▶ 25])



DANGER: RISQUE DE BRÛLURE



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

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

Montage de l'unité extérieure (voir "14.3 Montage de l'unité extérieure" [▶ 26])



AVERTISSEMENT

La méthode de fixation de l'unité extérieure DOIT être conforme aux indications de ce manuel. Reportez-vous à la section "14.3 Montage de l'unité extérieure" [▶ 26].

Installation de la tuyauterie (voir "15 Installation des tuyauteries" [▶ 27])



AVERTISSEMENT

La tuyauterie sur place DOIT être conforme aux indications de ce manuel. Reportez-vous à la section "15 Installation des tuyauteries" [▶ 27].



MISE EN GARDE

La tuyauterie DOIT être installée conformément aux instructions données dans "15 Installation des tuyauteries" [▶ 27]. Seuls les raccords mécaniques (par ex. les raccords brasés + évasés) conformes à la dernière version de la norme ISO14903 peuvent être utilisés.

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



DANGER: RISQUE DE BRÛLURE



MISE EN GARDE

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



MISE EN GARDE

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



AVERTISSEMENT

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

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

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



AVERTISSEMENT

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

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



AVERTISSEMENT



N'enlevez JAMAIS le tuyau écrasé par brasage.

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

Recharge de réfrigérant (voir "16 Charge du réfrigérant" [▶ 34])



AVERTISSEMENT

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

2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur



AVERTISSEMENT

La recharge de réfrigérant DOIT être conforme aux instructions du présent manuel. Voir "16 Charge du réfrigérant" [▶ 34].



AVERTISSEMENT

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

Installation électrique (voir "17 Installation électrique" [▶ 38])



AVERTISSEMENT

Le câblage électrique DOIT être conforme aux instructions de:

- Ce manuel. Voir "17 Installation électrique" [▶ 38].
- Le schéma de câblage électrique fourni avec l'unité est situé à l'intérieur du couvercle d'entretien. Pour une traduction de sa légende, voir "24.3 Schéma de câblage: Unité extérieure" [▶ 61].



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

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

Mise en service (voir "19 Mise en service" [▶ 46])



AVERTISSEMENT

La mise en service DOIT être conforme aux indications de ce manuel. Reportez-vous à la section "19 Mise en service" [▶ 46].



MISE EN GARDE

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

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



MISE EN GARDE

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

Dépannage (voir "22 Dépannage" [▶ 50])



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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

2.1 Instructions pour l'appareil utilisant du réfrigérant R32



A2L AVERTISSEMENT: MATÉRIAUX LÉGÈREMENT INFLAMMABLE

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

L'appareil doit être stocké/installé comme suit:

- de manière à éviter tout dommage mécanique.
- dans une pièce bien ventilée sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (exemple: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique).
- dans une pièce dont les dimensions sont conformes au chapitre "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [▶ 18].



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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



MISE EN GARDE

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



REMARQUE

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

Reportez-vous à "13.4 Pour déterminer la limite de charge" [▶ 21] pour vérifier si votre système répond à l'exigence de limitation de charge.

Pour l'utilisateur

3 Instructions de sécurité de l'utilisateur

Respectez toujours les consignes de sécurité et les règlements suivants.

3.1 Généralités



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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

de connaissances, s'ils ont reçu un encadrement ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et comprennent les risques encourus.

Les enfants NE doivent PAS jouer avec l'appareil.

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



AVERTISSEMENT

Pour prévenir les chocs électriques ou le feu:

- NE rincez PAS l'unité.
- N'utilisez PAS l'unité avec des mains mouillées.

3 Instructions de sécurité de l'utilisateur

- Ne placez PAS d'objets contenant de l'eau sur l'appareil.

⚠ MISE EN GARDE

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

- Les unités disposent du symbole suivant:



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

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

- Les piles disposent du symbole suivant:



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

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

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

3.2 Instructions d'utilisation sûre

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ AVERTISSEMENT

N'installez PAS de sources d'inflammation en fonctionnement (par exemple, des flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un appareil de chauffage électrique en marche) dans les conduits.

⚠ MISE EN GARDE

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

⚠ MISE EN GARDE

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

⚠ MISE EN GARDE

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

⚠ AVERTISSEMENT

Cette unité contient des composants électriques et des pièces chaudes.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Maintenance et service (voir "7 Maintenance et entretien" [p 13])

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

**AVERTISSEMENT**

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

**AVERTISSEMENT**

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

**MISE EN GARDE**

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

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

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

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

**MISE EN GARDE**

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

À propos du réfrigérant (voir "7.2 A propos du réfrigérant" [p 13])

**A2L AVERTISSEMENT: MATÉRIAU LÉGÈREMENT INFLAMMABLE**

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

**AVERTISSEMENT**

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

**AVERTISSEMENT**

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

**AVERTISSEMENT**

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

Service après-vente et garantie (voir "7.3 Service après-vente" [p 13])

**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.

4 A propos du système

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

Dépannage (voir "8 Dépannage" [▶ 14])



AVERTISSEMENT

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

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



AVERTISSEMENT

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

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



MISE EN GARDE

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



MISE EN GARDE

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

4 A propos du système

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

CEI60335-2-40, l'installateur doit prendre des mesures supplémentaires. Pour plus d'informations, reportez-vous à "2.1 Instructions pour l'appareil utilisant du réfrigérant R32" [▶ 7].

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



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

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

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



REMARQUE

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



REMARQUE

Pour des modifications ou extensions futures de votre système:

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

4.1 Configuration du système

Votre unité extérieure de la série de récupération de chaleur VRV 5 peut être l'un des modèles suivants:

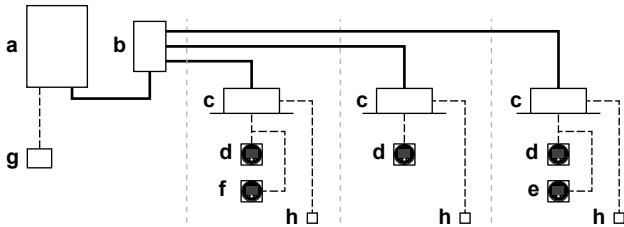
Modèle	Description
REYA8~20	Modèle à récupération de chaleur pour usage simple ou multiple
REMA5	Modèle à récupération de chaleur pour une utilisation multiple uniquement

En fonction du type d'unité extérieure retenu, certaines fonctionnalités seront présentes ou non. Elles seront indiquées tout au long de ce manuel d'utilisation lorsqu'elles sont exclusives à certains modèles ou non.

L'ensemble du système peut être divisé en plusieurs sous-systèmes. Ces sous-systèmes ont une indépendance à 100% en ce qui concerne la sélection du mode de refroidissement et de chauffage, et chacun consiste en un jeu d'embranchements individuels d'une unité BS multiple, et toutes les unités intérieures connectées en aval.

**INFORMATION**

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



- a** Unité extérieure de récupération de chaleur
- b** Sélecteur d'embranchement (BS)
- c** Unité intérieure VRV à expansion directe (DX)
- d** Dispositif de régulation à distance en **mode normal**
- e** Contrôleur à distance en **mode d'alarme uniquement**
- f** Contrôleur à distance en **mode superviseur** (obligatoire dans certaines situations)
- g** Contrôleur à distance centralisé (en option)
- h** Carte PCB facultative (option)
- Tuyauterie de réfrigérant
- Câblage d'interconnexion et d'interface utilisateur

5 Interface utilisateur

**MISE EN GARDE**

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

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

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

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

6 Utilisation

6.1 Plage de fonctionnement

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

	Refroidissement	Chauffage
Température extérieure	-5~46°C BS	-20~20°C BS -20~15,5°C BH
Température intérieure	21~32°C BS 14~25°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 correspondent pas à ces conditions, des dispositifs de sécurité peuvent se déclencher et le climatiseur peut ne plus fonctionner.

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

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

6.2 Fonctionnement du système

6.2.1 A propos du fonctionnement du système

- La procédure d'utilisation varie en fonction de la combinaison d'unité extérieure et de l'interface utilisateur.
- Afin de protéger l'unité, mettez sur marche l'interrupteur principal 6 heures avant l'utilisation.
- Si l'alimentation principale est sur arrêt pendant le fonctionnement, un redémarrage automatique a lieu lorsque l'alimentation est rétablie.

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

- La commutation ne peut pas être effectuée avec une interface utilisateur dont l'affichage indique "inversion sous commande centralisée" (reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation de l'interface utilisateur).
- Lorsque l'affichage "inversion sous commande centralisée" clignote, reportez à "6.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître" [p 12].
- Le ventilateur peut continuer de fonctionner pendant environ 1 minute après l'arrêt de l'opération de chauffage.
- La vitesse d'écoulement de l'air peut se régler d'elle-même en fonction de la température de la pièce ou bien le ventilateur peut s'arrêter immédiatement. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

6.2.3 A propos du mode chauffage

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

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

Dégivrage en cours

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

En cas de	Alors
REYA10~28 (modèles multi-utilisation)	L'unité intérieure poursuivra en mode chauffage à un niveau réduit pendant le dégivrage. Cela garantira un niveau de confort décent à l'intérieur.
REYA8~20 (modèles simple utilisation)	L'unité intérieure arrêtera le fonctionnement du ventilateur, le cycle de réfrigérant s'inversera et l'énergie de l'intérieur du bâtiment sera utilisée pour dégivrer le serpentin de l'unité extérieure.

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

6 Utilisation

Démarrage à chaud

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

6.2.4 Fonctionnement du système

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

-  Mode Refroidissement
-  Mode Chauffage
-  Ventilateur uniquement

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

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

6.3 Utilisation du programme sec

6.3.1 A propos du programme sec

- La fonction de ce programme consiste à réduire l'humidité dans votre pièce avec une baisse minimale de la température (refroidissement minimal de la pièce).
- Le microprocesseur détermine automatiquement la température et la vitesse du ventilateur (ne peuvent pas être réglées par l'interface utilisateur).
- Le système ne se met pas en marche si la température de la pièce est basse (<20°C).

6.3.2 Utilisation du programme sec

Pour commencer

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

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

- 3 Appuyez sur le bouton de réglage du sens du flux d'air (uniquement pour double flux, multi-flux, angle, montage au plafond et montage au mur). Reportez-vous à "6.4 Réglage de la direction d'écoulement de l'air" [▶ 12] pour plus de détails.

Pour arrêter

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

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



REMARQUE

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

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

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

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

Types de volets de débit d'air:

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

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

Refroidissement	Chaudage
<ul style="list-style-type: none">Lorsque la température de la pièce est inférieure à la température réglée.	<ul style="list-style-type: none">Lors de l'opération de démarrage.Lorsque la température de la pièce est supérieure à la température réglée.Pendant l'opération de dégivrage.

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

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



AVERTISSEMENT

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



REMARQUE

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

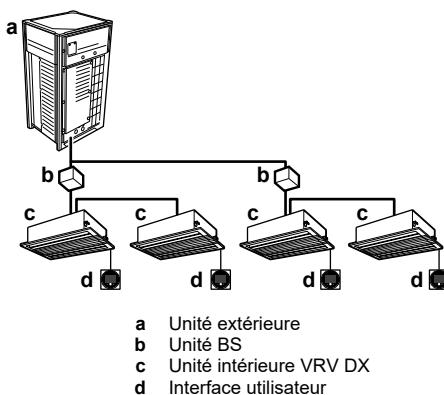
6.5 Réglage de l'interface utilisateur maître

6.5.1 A propos du réglage de l'interface utilisateur maître



INFORMATION

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



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

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

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

6.5.2 Désignation de l'interface utilisateur maîtresse

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

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

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

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

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

7 Maintenance et entretien

7.1 Précautions de maintenance et d'entretien



MISE EN GARDE

Voir les "3 Instructions de sécurité de l'utilisateur" [► 7] pour prendre connaissance de toutes les instructions de sécurité connexes.



REMARQUE

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



REMARQUE

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

7.2 A propos du réfrigérant



MISE EN GARDE

Voir les "3 Instructions de sécurité de l'utilisateur" [► 7] pour prendre connaissance de toutes les instructions de sécurité connexes.

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

Type de réfrigérant: R32

Potentiel de réchauffement global (GWP): 675

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



REMARQUE

La législation applicable sur les **gaz fluorés à effet de serre** exige que la charge de réfrigérant de l'unité soit indiquée à la fois selon son poids et son équivalent en CO₂.

Formule pour calculer la quantité de tonnes d'équivalent de CO₂: la valeur GWP du réfrigérant × la charge de réfrigérant totale [en kg]/1000

Contactez votre installateur pour obtenir des informations.

7.3 Service après-vente

7.3.1 Inspection et maintenance recommandées

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

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

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

8 Dépannage



AVERTISSEMENT

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

Dysfonctionnement	Mesure
Si le système fonctionne en mode ventilateur uniquement, mais qu'il s'arrête dès qu'il passe en mode chauffage ou refroidissement.	<ul style="list-style-type: none"> 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 l'affichage de l'interface utilisateur affiche sur l'écran d'accueil. Reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation fourni avec l'unité intérieure.
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 n'est pas obstrué (reportez-vous au chapitre "Maintenance" dans le manuel de l'unité intérieure). Vérifiez le réglage de la température. Vérifiez le réglage de la vitesse du ventilateur sur votre interface utilisateur. Vérifiez si des portes ou des fenêtres sont ouvertes. Fermez-les pour empêcher le vent de pénétrer. 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. Vérifiez que les rayons directs du soleil ne pénètrent pas dans la pièce. Utilisez des rideaux ou des stores. Vérifiez si l'angle de débit d'air est correct.

8 Dépannage

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



AVERTISSEMENT

Désactivée le fonctionnement et COUPEZ l'alimentation si quelque chose d'inhabituel se produit (odeurs de brûlé, etc.).
Si l'unité continue de tourner dans ces circonstances, il y a un risque de cassure, d'électrocution ou d'incendie. Contactez votre revendeur.

Le système DOIT être réparé par un technicien qualifié.

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

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

Dysfonctionnement	Mesure
Si une fuite de réfrigérant se produit (code d'erreur <i>R0/CH</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Les actions seront prises par le système. NE coupez PAS l'alimentation électrique. Avertissez votre installateur et donnez-lui le code de dysfonctionnement.
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.

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

8.1 Codes d'erreur: Aperçu

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

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

Code principal	Table des matières
<i>R0</i>	Le dispositif de protection externe s'est activé
<i>R0-11</i>	Le capteur R32 de l'une des unités intérieures a détecté une fuite de réfrigérant ^(a)
<i>R0-20</i>	Le capteur R32 de l'unité BS a détecté une fuite de réfrigérant.
<i>R0/CH</i>	Erreur du système de sécurité (détectio
<i>R1</i>	Erreur EEPROM (intérieur)
<i>R3</i>	Dysfonctionnement du système de drainage (unité intérieure/BS)
<i>RB</i>	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur (intérieur)

Code principal	Table des matières
R 7	Dysfonctionnement du moteur de volet pivotant (intérieur)
R 9	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion (intérieur)
R F	Dysfonctionnement de l'évacuation (unité intérieure)
R H	Dysfonctionnement de la chambre de poussière de filtre (intérieur)
R J	Dysfonctionnement de réglage de capacité (intérieur)
C 1	Dysfonctionnement de transmission entre les cartes de circuits imprimés principale et secondaire (intérieur)
C 4	Dysfonctionnement de la thermistance d'échangeur thermique (intérieur; liquide)
C 5	Dysfonctionnement de la thermistance d'échangeur thermique (intérieur; gaz)
C 9	Dysfonctionnement de la thermistance de l'air d'aspiration (intérieur)
C R	Dysfonctionnement de la thermistance de l'air de décharge (intérieur)
C E	Dysfonctionnement du détecteur de mouvement ou du capteur de température du plancher (intérieur)
C H-0 1	Dysfonctionnement du capteur R32 d'une des unités intérieures ^(a)
C H-0 2	Fin de vie du capteur R32 d'une des unités intérieures ^(a)
C H-0 5	Fin de vie du capteur R32 <6 mois dans une des unités intérieures ^(a)
C H-1 0	Attente de l'entrée de remplacement du capteur R32 de l'unité intérieure ^(a)
C H-2 0	Attente de l'entrée de remplacement de l'unité BS
C H-2 1	Dysfonctionnement du capteur R32 de l'unité BS
C H-2 2	Moins de 6 mois avant la fin de vie du capteur R32 de l'unité BS
C H-2 3	Fin de vie du capteur R32 de l'unité BS
C J	Dysfonctionnement de la thermistance de l'interface utilisateur (intérieur)
E 1	Dysfonctionnement de la carte de circuits imprimés (extérieur)
E 2	Le détecteur de fuite de courant a été activé (extérieur)
E 3	Le pressostat haute pression s'est activé
E 4	Dysfonctionnement basse pression (extérieur)
E 5	Détection de bouchon dans le compresseur (extérieur)
E 7	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur (extérieur)
E 9	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion électronique (extérieur)
E R-2 7	Dysfonctionnement du registre de l'unité BS
F 3	Dysfonctionnement de température de décharge (extérieur)
F 4	Température d'aspiration anormale (extérieur)
F 6	Détection de surcharge de réfrigérant
H 3	Dysfonctionnement du pressostat haute pression
H 4	Dysfonctionnement du pressostat basse pression
H 7	Dysfonctionnement du moteur du ventilateur (extérieur)
H 9	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante (extérieur)

Code principal	Table des matières
J 3	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (extérieur)
J 5	Dysfonctionnement du capteur de température d'aspiration (extérieur)
J 6	Dysfonctionnement du capteur de température de dégivrage (extérieur) ou dysfonctionnement du capteur de température de gaz de l'échangeur thermique (extérieur)
J 7	Dysfonctionnement du capteur de température de liquide (après le sous-refroidissement HE) (extérieur)
J 8	Dysfonctionnement du capteur de température de liquide (serpentin) (extérieur)
J 9	Dysfonctionnement du capteur de température de gaz (après le sous-refroidissement HE) (extérieur)
J R	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH)
J C	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL)
L 1	Carte de circuits imprimés INV anormale
L 4	Température anormale des ailettes
L 5	Carte de circuits imprimés INV anormale
L 8	Surintensité de courant de détectée
L 9	Bouchon de compresseur (démarrage)
L C	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission INV
P 1	Déséquilibre dans la tension d'alimentation électrique INV
P 4	Dysfonctionnement de la thermistance des ailettes
P J	Dysfonctionnement du réglage de capacité (extérieur)
U 0	Baisse de basse pression anormale, vanne d'expansion défectueuse
U 1	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées
U 2	INV Coupure de tension
U 3	Essai de marche du système non encore exécuté
U 4	Câblage défectueux unité intérieure/BS/extérieure
U 5	Interface utilisateur anormale - communication interne
U 7	Câblage défectueux vers l'extérieur/extérieur
U 9	Avertissement car il y a une erreur sur une autre unité (unité intérieure/BS)
U R	Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type
U R-5 5	Verrouillage du système
U R-5 7	Erreur d'entrée de ventilation externe
U C	Duplication d'adresse centralisée
U E	Dysfonctionnement dans le dispositif de commande centralisée de communication - unité intérieure
U F	Câblage défectueux unité intérieure/BS
U H	Dysfonctionnement d'adressage automatique (incohérence)
U J-3 7	Débit d'air inférieur à la limite légale (pour EKEA/ EKVDX)

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

8 Dépannage

8.2 Symptômes ne constituant pas des dysfonctionnements du système

Les symptômes suivants ne sont pas des dysfonctionnements du système:

8.2.1 Symptôme : Le système ne fonctionne pas

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

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

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

8.2.3 Symptôme : La vitesse du ventilateur ne correspond pas au réglage

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

8.2.4 Symptôme : Le sens du ventilateur ne correspond pas au réglage

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

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

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

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

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

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

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

8.2.8 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité intérieure)

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

8.2.9 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité intérieure, unité extérieure)

- Un léger sifflement continu est audible lorsque le système est en mode de refroidissement ou de dégivrage. Il s'agit du bruit du réfrigérant qui circule dans les unités intérieure et extérieure.
- Sifflement audible au démarrage ou immédiatement après l'arrêt ou l'opération de dégivrage. Il s'agit du bruit du réfrigérant provoqué par l'arrêt ou le changement de flux.

8.2.10 Symptôme : Bruit des climatiseurs (unité extérieure)

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

8.2.11 Symptôme : De la poussière sort de l'unité

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

8.2.12 Symptôme : Les unités peuvent dégager des odeurs

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

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

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

8.2.14 Symptôme : L'écran affiche « 88 »

Cela se produit immédiatement après avoir activé l'alimentation électrique principale et signifie que l'interface utilisateur est en condition normale. Cette indication reste affichée pendant 1 minute.

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

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

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

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

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

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

9 Relocalisation

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

10 Mise au rebut

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



REMARQUE

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

Pour l'installateur

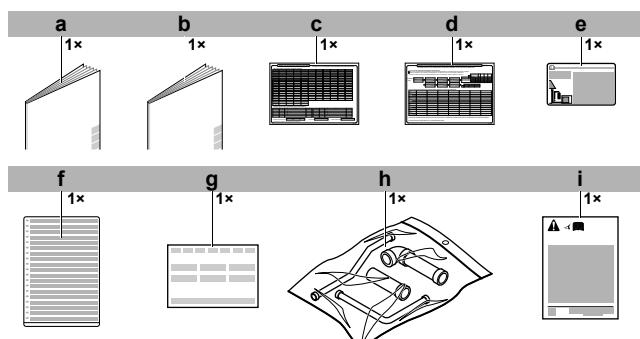
11 A propos du carton

N'oubliez pas les éléments suivants:

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

11.1 Retrait des accessoires de l'unité extérieure

S'assurer que tous les accessoires sont disponibles dans l'unité.



- a Consignes de sécurité générales
- b Manuel d'installation et manuel d'utilisation
- c Etiquette de charge de réfrigérant supplémentaire
- d Etiquette d'information sur l'installation
- e Etiquette de gaz à effet de serre fluorés

- f Etiquette multilingue de gaz à effet de serre fluorés
- g Déclaration de conformité
- h Sac d'accessoires de tuyauterie
- i Etiquette d'enlèvement du raidisseur de transport (uniquement pour 5~12 HP)

11.2 Tuyaux accessoires: Diamètres

Tuyaux accessoires	HP	Øa [mm]	Øb [mm]
Tuyauterie de gaz	5	25,4	19,1
	8		
	10		
	12		
	14		
	16		
	18		
	20		
			22,2
			28,6
Tuyauterie de liquide	5	9,5	9,5
	8		
	10		
	12		
	14		
	16		
	18		
	20		
			12,7

12 À propos des unités et des options

Tuyaux accessoires	HP	Øa [mm]	Øb [mm]
Tuyau de gaz haute/basse pression	5	19,1	15,9
Connexion frontale	8		
Connexion inférieure	10		
ID Øa ID Øb	12		
ID Øa OD Øb	14		
ID Øa OD Øb	16		
ID Øa OD Øb	18		
ID Øa OD Øb	20		22,2

11.3 Pour retirer le raidisseur de transport (uniquement pour 5~12 HP)

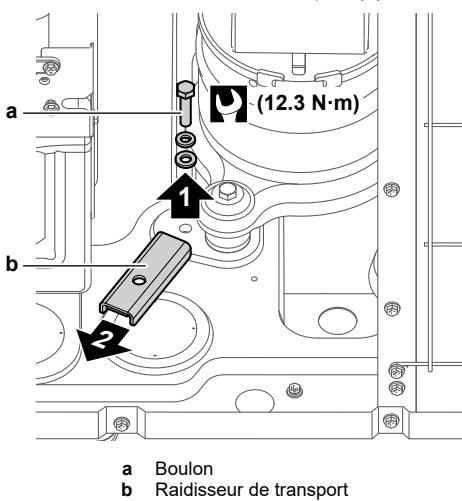


REMARQUE

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

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

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



12 À propos des unités et des options

12.1 A propos de l'unité extérieure

Ce manuel d'installation concerne le système de récupération de chaleur VRV 5 à variateur.

Gamme de modèles:

Modèle	Description
REYA8~20	Modèle à récupération de chaleur pour usage simple ou multiple
REMA5	Modèle à récupération de chaleur pour une utilisation multiple uniquement

En fonction du type d'unité extérieure retenu, certaines fonctionnalités seront présentes ou non. Elles vous seront rappelées tout au long de ce manuel. Certaines caractéristiques ont des droits de modèle exclusifs.

Ces unités sont destinées à une installation extérieure et à des pompes à chaleur qui incluent les applications air/air.

Ces unités affichent des capacités de chauffage (en fonctionnement individuel) allant de 25 à 63 kW et des capacités de refroidissement allant de 22,4 à 56 kW. En configuration multiple, les capacités de chauffage et de refroidissement peuvent atteindre respectivement 56 kW et 62,5 kW.

L'unité extérieure est conçue pour fonctionner aux températures ambiantes suivantes:

- en mode chauffage de -20°C BH à 15,5°C BH
- en mode refroidissement de -5°C BS à 46°C BS

12.2 Configuration du système



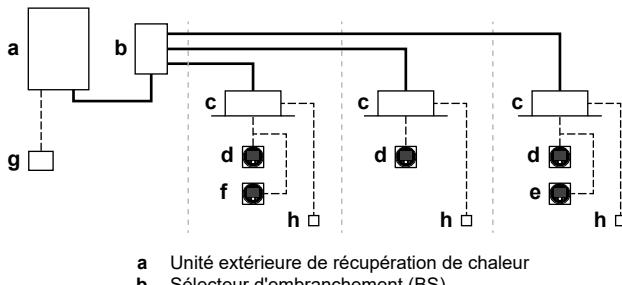
AVERTISSEMENT

L'installation DOIT être conforme aux exigences qui s'appliquent à cet équipement R32. Pour plus d'informations, reportez-vous à "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [▶ 18].



INFORMATION

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



- a Unité extérieure de récupération de chaleur
- b Sélecteur d'embranchement (BS)
- c Unité intérieure VRV à expansion directe (DX)
- d Dispositif de régulation à distance en mode normal
- e Contrôleur à distance en mode d'alarme uniquement
- f Contrôleur à distance en mode superviseur (obligatoire dans certaines situations)
- g Contrôleur à distance centralisé (en option)
- h Carte PCB facultative (option)
- Tuyaute de réfrigérant
- Câblage d'interconnexion et d'interface utilisateur

13 Exigences spéciales pour les unités R32

13.1 Exigences d'espace pour l'installation



AVERTISSEMENT

Si l'appareil contient du réfrigérant R32, la surface au sol de la pièce dans laquelle l'appareil est stocké doit être d'au moins 956 m².



REMARQUE

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

13.2 Exigences de configuration du système

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

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

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

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

Installation de l'unité extérieure

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

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

Pour plus d'informations concernant la sortie SVS, reportez-vous à "17.8 Raccordement des sorties externes" [▶ 41].

Installation de l'unité intérieure



REMARQUE

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

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

La quantité totale de réfrigérant dans le système doit être inférieure ou égale à la quantité totale maximale autorisée de réfrigérant. La quantité totale maximale de réfrigérant autorisée dépend de la superficie des pièces desservies par le système et des pièces situées à l'étage de sous-sol le plus bas.

Reportez-vous à "13.4 Pour déterminer la limite de charge" [▶ 21] pour vérifier si votre système répond à l'exigence de limitation de charge.

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

Installation de l'unité BS

Selon la taille de la pièce dans laquelle l'unité BS est installée et la quantité totale de réfrigérant dans le système, différentes mesures de sécurité peuvent être appliquées: alarme ou enceinte ventilée.

Pour plus d'informations, consultez le manuel d'installation livré avec l'unité BS.

Exigences de tuyauterie



MISE EN GARDE

La tuyauterie DOIT être installée conformément aux instructions données dans "15 Installation des tuyauteries" [▶ 27]. Seuls les raccords mécaniques (par ex. les raccords brasés + évasés) conformes à la dernière version de la norme ISO14903 peuvent être utilisés.

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

Pour les tuyauteries installées dans l'espace occupé, veuillez vous assurer que la tuyauterie est protégée contre les dommages accidentels. La tuyauterie doit être vérifiée conformément à la procédure mentionnée dans "15.3 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant" [▶ 31].

Exigences du contrôleur à distance

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

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

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

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

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

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

13 Exigences spéciales pour les unités R32

- La puissance sonore du contrôleur à distance n'est pas suffisante pour garantir la différence de 15 dB. Cette alarme peut être connectée au canal de sortie SVS de l'unité extérieure ou de l'unité BS, ou à la carte de sortie optionnelle de l'unité intérieure de cette pièce spécifique. Le SVS extérieur se déclenchera pour toute fuite de R32 détectée dans le système complet. Pour les unités BS et les unités intérieures, SVS n'est déclenché que lorsque son propre capteur R32 détecte une fuite. Pour plus d'informations sur le signal de sortie SVS, reportez-vous à "17.8 Raccordement des sorties externes" [p 41].
- Un contrôleur centralisé sans alarme intégrée est utilisé ou la sortie sonore du contrôleur centralisé avec alarme intégrée n'est pas suffisante pour garantir la différence de 15 dB. Veuillez vous référer au manuel d'installation du contrôleur centralisé pour connaître la procédure correcte d'installation de l'alarme externe.

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

Mode	Fonction
Entièrement fonctionnel	Le contrôleur est pleinement fonctionnel. Toute la fonctionnalité normale est disponible. Ce contrôleur peut être maître ou esclave.

Mode	Fonction
Alarme uniquement	Le contrôleur n'agit que comme alarme de détection de fuite (pour une seule unité intérieure). Aucune fonctionnalité disponible. Le contrôleur à distance doit toujours être mis dans la même pièce que l'unité intérieure. Ce contrôleur peut être maître ou esclave.
Superviseur	Le contrôleur n'agit que comme alarme de détection de fuite (pour l'ensemble du système, c'est-à-dire plusieurs unités intérieures et leurs contrôleurs respectifs). Aucune autre fonctionnalité disponible. Le contrôleur à distance doit toujours être placé à un endroit supervisé. Ce contrôleur à distance ne peut être que l'esclave.

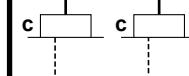
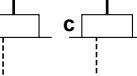
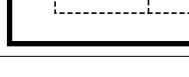
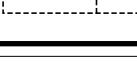
Note : Pour ajouter un contrôleur à distance superviseur au système, un paramètre de terrain doit être défini sur le contrôleur à distance superviseur et sur l'unité extérieure. Les unités intérieures et les unités BS doivent se voir attribuer un numéro d'adresse.

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

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

Exemples

	PAS OK	OK	Cas
1			Le contrôleur à distance n'est pas compatible avec le système de sécurité R32
2			Les unités intérieures sans contrôleur à distance ne sont pas autorisées
3			Dans le cas d'un contrôleur à distance compatible avec le système de sécurité R32, celui-ci doit être le maître et se trouver dans la même pièce que l'unité intérieure.
4			Si une unité intérieure sous gaine dessert une pièce différente de celle où elle est installée, l'air entrant et l'air de retour DOIVENT être directement acheminés vers cette pièce. Les règles relatives à la zone de la pièce et au contrôleur à distance DOIVENT être respectées pour la pièce installée et la pièce desservie.
5			Dans le cas de deux contrôleurs à distance compatibles avec le système de sécurité R32, au moins un contrôleur à distance doit se trouver dans la pièce de l'intérieur.

PAS OK	OK	Cas
6		
7		
8		<p>Dans la pièce: contrôleur distant maître en état de fonctionnement OU alarme uniquement. Dans la pièce superviseur: contrôleur à distance superviseur</p>

13.3 A propos de la limite de charge

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

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

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

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

13.4 Pour déterminer la limite de charge

Etape 1 – Afin de calculer la limite de charge totale de réfrigérant dans le système, déterminez la surface

- des pièces où est installée une unité intérieure,
 - ET la surface des pièces desservies par une unité intérieure sous gaine installée dans une autre pièce.

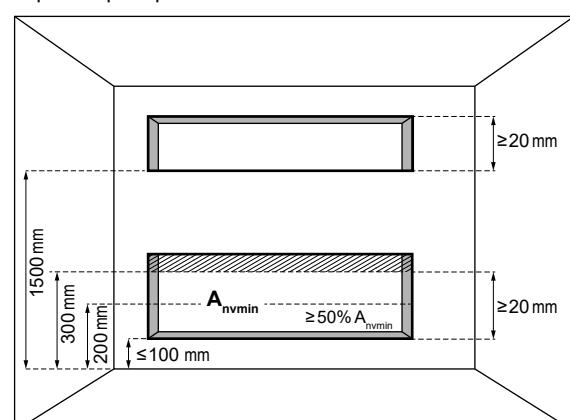
La surface de la pièce peut être déterminée en projetant les murs, les portes et les cloisons sur le sol et en calculant la surface englobée. La surface de la plus petite pièce desservie par un orifice de l'unité BS est utilisée à l'étape suivante pour déterminer la capacité intérieure maximale autorisée qui peut être connectée à cet orifice.

Les espaces reliés uniquement par des faux plafonds, des conduits ou des raccordements similaires ne sont pas considérés comme un espace unique.

Si la cloison entre deux pièces d'un même étage répond à certaines exigences, les pièces sont considérées comme une seule pièce et leurs superficies peuvent être additionnées. De cette façon, il est possible d'augmenter la valeur $A_{p_{min}}$ utilisée pour calculer la charge maximale autorisée.

L'une des deux conditions suivantes doit être remplie pour pouvoir additionner les surfaces des pièces

- Les pièces situées au même étage et reliées à une ouverture permanente qui s'étend jusqu'au sol et qui est destinée à la circulation des personnes peuvent être considérées comme une seule pièce.
 - Les pièces situées au même étage et reliées à des ouvertures qui remplissent les conditions suivantes peuvent être considérées comme une seule pièce. L'ouverture doit être composée de deux parties pour permettre la circulation de l'air



A..... Surface de ventilation naturelle minimale

Pour l'ouverture inférieure:

- Ce n'est pas une ouverture sur l'extérieur
 - L'ouverture ne peut être fermée

13 Exigences spéciales pour les unités R32

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

Pour l'ouverture supérieure:

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

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



REMARQUE

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

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

Surface de la pièce installée/climatisée [m ²]	Classe de capacité totale maximale de l'unité intérieure		
	1 unité intérieure par orifice de tuyau d'embranchement ^(a)	2-5 unités intérieures par orifice de tuyau d'embranchement	
		40 m après 1 ^{er} embranchement ^(b)	90 m après 1 ^{er} embranchement ^(c)
≤6	—	—	—
7	10	—	—
8	15	—	—
9	32	—	—
10	32	—	—
11	40	—	—
12	40	—	—
13	71	—	—
14	80	—	—
15	80	—	—
20	80	32	—
25	140	40	25
30	200	63	50
35	200	71	71
40	250	100	100
≥45	250	140	140

^(a) Une unité intérieure connectée à un seul orifice de tuyau d'embranchement.

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

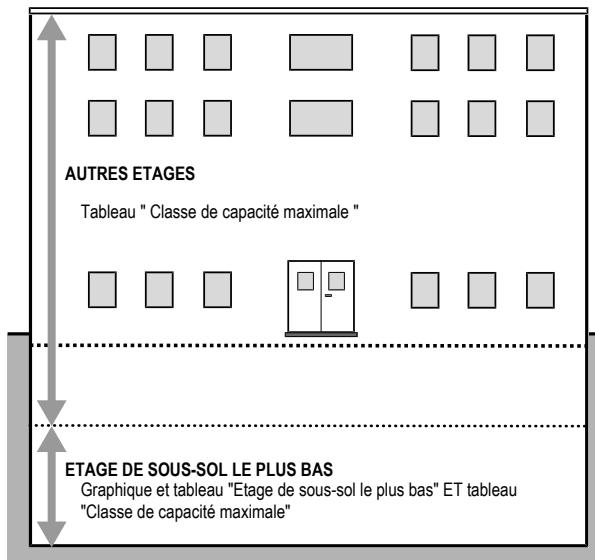
^(c) Deux à cinq unités intérieures connectées à un seul orifice de tuyauterie d'embranchement, 90 m après le premier embranchement de réfrigérant (majoration du tuyau de liquide, voir "15.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant" [p 27]).

Remarques:

- Les valeurs du tableau sont basées sur l'hypothèse d'un volume d'unité intérieure le plus défavorable, d'une tuyauterie de 40 m entre l'unité intérieure et l'unité BS et d'une hauteur d'installation allant jusqu'à 2,2 m (bas de l'unité intérieure ou bas des ouvertures de la gaine). Dans VRV Xpress, il est possible d'ajouter des longueurs de tuyauterie, des hauteurs d'installation supérieures à 2,2 m et des unités intérieures personnalisées, ce qui peut permettre de réduire la surface minimale requise pour la pièce.
- Dans le cas où plusieurs unités intérieures sont connectées au même orifice de tuyau d'embranchement, la somme des classes de capacité des unités intérieures connectées doit être égale ou inférieure à la valeur indiquée dans le tableau.
- Dans le cas où les unités intérieures connectées au même orifice de tuyau d'embranchement sont réparties dans différentes pièces, la superficie de la plus petite pièce doit être prise en compte.
- Arrondissez les valeurs dérivées à l'unité inférieure.

Etape 3 – S'il y a des unités intérieures installées au sous-sol le plus bas du bâtiment, il y a une exigence supplémentaire pour la charge maximale autorisée: la pièce installée/desservie qui a la plus petite surface au sous-sol le plus bas détermine la charge maximale autorisée pour l'ensemble du système. Utilisez le graphique ou le tableau (voir la "figure 1" [p 2] au début de ce manuel) pour déterminer la limite de charge totale de réfrigérant dans le système.

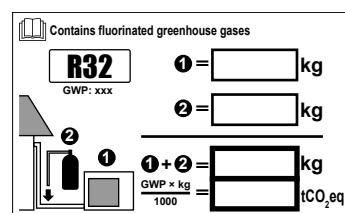
Note : Arrondissez les valeurs dérivées à l'unité inférieure.



m Limite de charge de réfrigérant totale dans le système

A_{min} Surface de la pièce la plus petite
(a) Lowest underground floor (=étage de sous-sol le plus bas)

Etape 4 – Utilisez les valeurs indiquées sur la plaque signalétique de l'unité pour déterminer la quantité totale de réfrigérant dans le système.



Charge totale=charge d'usine 1^(a)+charge supplémentaire 2^(b)

- (a) La valeur de charge d'usine est indiquée sur la plaque signalétique.
- (b) La valeur R (réfrigérant supplémentaire à introduire) est calculée dans "16.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" [p 34].

Etape 5 – La capacité intérieure totale connectée à un orifice de tuyau d'embranchement (ou à une paire d'orifices de tuyau d'embranchement dans le cas du FXMA200/250) **DOIT** être égale ou inférieure à la limite de capacité qui est dérivée du tableau. De plus, dans le cas où une unité intérieure est installée dans le sous-sol le plus bas, la charge totale du système **DOIT** être inférieure à la limite qui est dérivée du graphique. Si ce n'est PAS le cas, modifiez l'installation et répétez toutes les étapes ci-dessus.

Changements possibles:

- Augmentez la surface de la plus petite pièce (installée et connectée) au même orifice de tuyau d'embranchement.
- Réduisez la capacité intérieure connectée au même orifice du tuyau d'embranchement pour qu'elle soit égale ou inférieure à la limite.
- Ajoutez des contre-mesures supplémentaires comme décrit dans la législation applicable. SVS La sortie ou la carte de sortie optionnelle pour l'unité intérieure peut être utilisée pour connecter et activer les contre-mesures supplémentaires (par ex. la ventilation mécanique). Pour plus d'informations, reportez-vous à "17.8 Raccordement des sorties externes" [p 41].
- Répartissez la capacité intérieure sur deux orifices de tuyau d'embranchement séparés.
- Ajustez le système avec des calculs plus détaillés dans VRV Xpress.



REMARQUE

La quantité totale de charge de réfrigérant dans le système **DOIT** toujours être inférieure à $15,96 \text{ [kg]} \times \text{ le nombre d'unités intérieures connectées en aval des unités BS, avec un maximum de 63,8 kg.}$

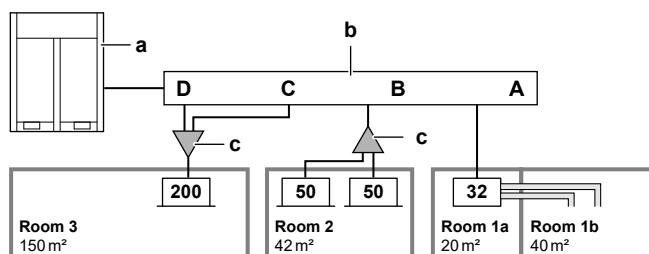
Exemple 1

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

Le port **A** est connecté à une unité intérieure installée dans la pièce 1a, qui dessert une pièce différente (pièce 1b) de celle où elle est installée. Il faut tenir compte de la taille de la pièce la plus petite: 20 m^2 . Utilisez le tableau de l'**étape 2** pour trouver la classe de capacité maximale de l'unité intérieure: 80. L'unité intérieure sélectionnée est 32 → **OK**.

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

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



A~D Orifice de tuyau d'embranchement A~D

a	Unité extérieure
b	Unité BS
c	Kit d'embranchement intérieur (refnet)
Room	Local
32/50/200	Capacité de l'unité intérieure

Exemple 2

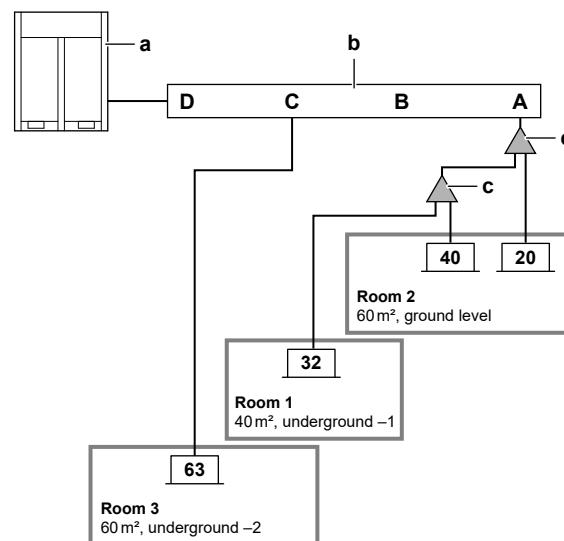
Système VRV desservant trois pièces via une unité BS. La pièce 1 (40 m^2 , un niveau en sous-sol) est desservie par une unité intérieure (classe 32) connectée à l'orifice **A**. La pièce 2 (60 m^2 , rez-de-chaussée) est desservie par deux unités intérieures (classe 1×20 et 1×40) également connectées à l'orifice **A** (aucune extension ni dimensionnement de la conduite de liquide n'ont été effectués).

La pièce 3 (60 m^2 , 2 niveaux en sous-sol) est desservie par une unité intérieure (classe 63) raccordée à l'orifice **C**.

L'orifice **A** dessert les pièces 1 et 2: utilisez le tableau de l'**étape 2**: la plus petite pièce détermine la somme maximale des classes de capacité. Pour l'orifice **A**, il s'agit de la pièce 1 → 100. $32+20+40=92 \rightarrow \text{OK}$.

L'orifice **A** dessert uniquement la pièce 3: utilisez le tableau de l'**étape 2** pour trouver la classe de capacité maximale de l'unité intérieure: 250. L'unité intérieure sélectionnée est 63 → **OK**.

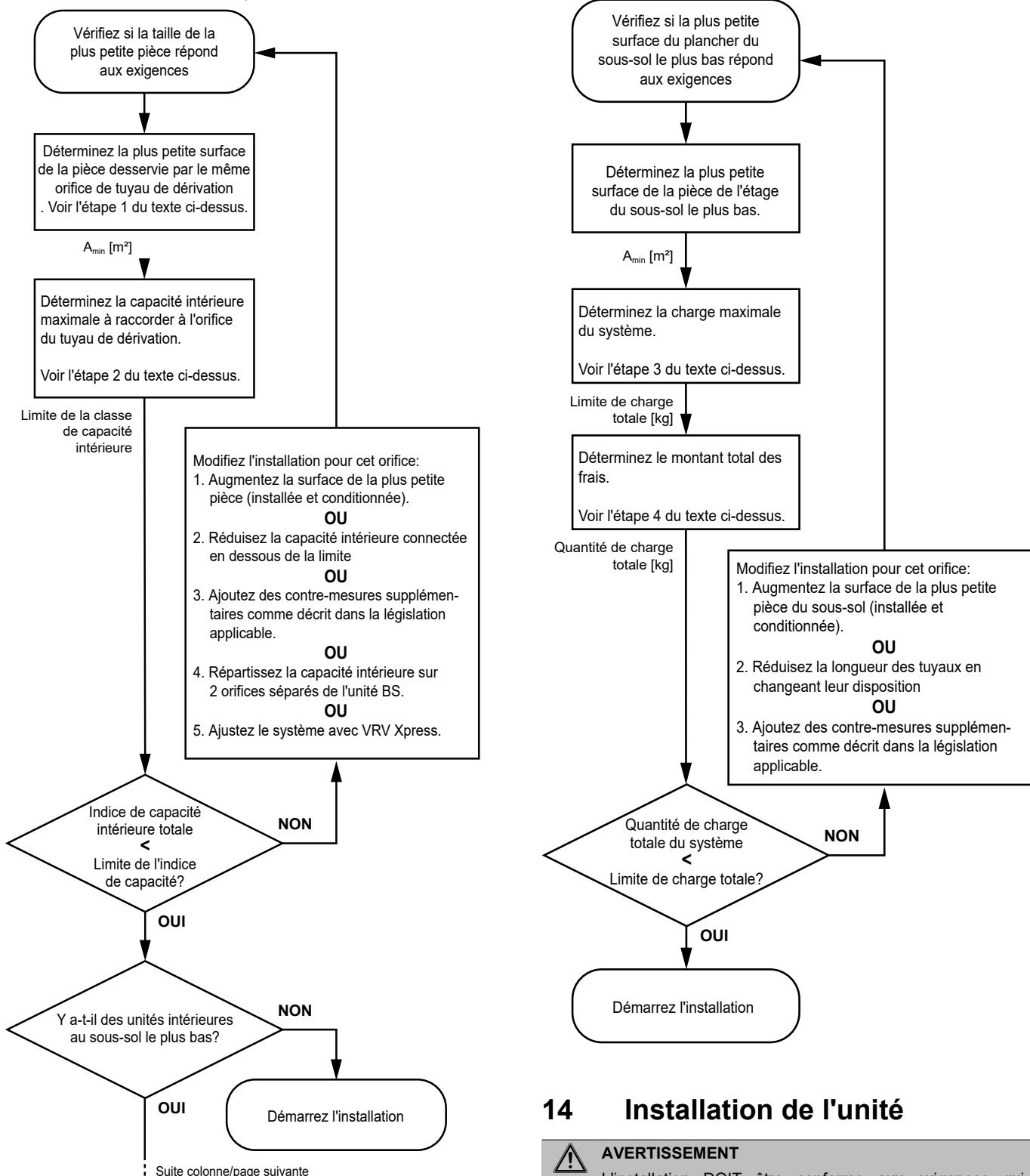
Le bâtiment ne compte que deux niveaux souterrains, et la pièce 3 est située au niveau souterrain le plus bas. La limite de charge maximale pour le système complet est déterminée en utilisant le graphique pour l'étage de sous-sol le plus bas: $20,2 \text{ kg}$.



A~D	Orifice de tuyau d'embranchement A~D
a	Unité extérieure
b	Unité BS
c	Kit d'embranchement intérieur (refnet)
Room	Local
20/32/40/63	Capacité de l'unité intérieure
Ground level	Rez-de-chaussée
Underground	Sous-sol

14 Installation de l'unité

Organigramme (pour CHAQUE orifice de tuyau d'embranchement de l'unité BS)



14 Installation de l'unité



Avertissement

L'installation DOIT être conforme aux exigences qui s'appliquent à cet équipement R32. Pour plus d'informations, reportez-vous à "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [▶ 18].

14.1 Préparation du lieu d'installation



AVERTISSEMENT

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



AVERTISSEMENT

L'appareil doit être stocké/installé comme suit:

- de manière à éviter tout dommage mécanique.
- dans une pièce bien ventilée sans sources d'allumage fonctionnant en permanence (exemple: flammes nues, un appareil fonctionnant au gaz ou un chauffage électrique).
- dans une pièce dont les dimensions sont conformes au chapitre "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [► 18].

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

Prenez en compte les directives en matière d'espacement. Reportez-vous au chapitre "Caractéristiques techniques".



INFORMATION

L'équipement répond aux exigences des emplacements commerciaux et de l'industrie légère lorsqu'il est installé et entretenu par des professionnels.



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.



MISE EN GARDE

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



REMARQUE

Si l'équipement est installé à moins de 30 m d'un lieu résidentiel, l'installateur professionnel DOIT évaluer la situation CEM avant l'installation.



REMARQUE

L'installation et toute maintenance nécessitent un professionnel ayant une expérience pertinente en matière de CEM pour installer toute mesure spécifique d'atténuation de la CEM définie dans les instructions d'utilisation.

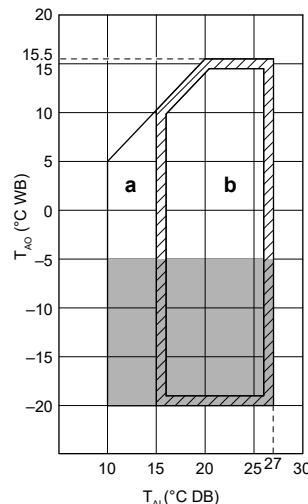
14.1.2 Exigences supplémentaires pour le lieu d'installation de l'unité extérieure par temps froid



REMARQUE

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

En chauffage:



a Plage de fonctionnement en chauffage

b Plage de fonctionnement

T_{AI} Température intérieure ambiante

T_{AO} Température extérieure ambiante

Si l'unité doit fonctionner 5 jours dans cette région à forte humidité (>90%), Daikin recommande l'installation du kit de bande de chauffage en option (EKBPH012TA ou EKBPH020TA) pour garder les trous de purge libres.

14.2 Ouverture de l'unité

14.2.1 Pour ouvrir l'unité extérieure

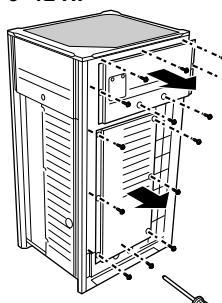


DANGER: RISQUE D'ELECTROCUTION

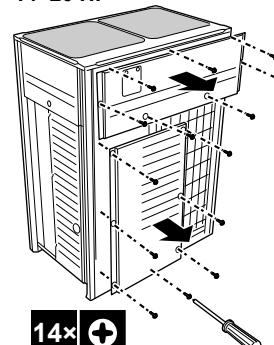


DANGER: RISQUE DE BRÛLURE

5~12 HP



14~20 HP



Une fois que les plaques avant sont ouvertes, il est possible d'accéder au coffret électrique. Voir "14.2.2 Pour ouvrir le coffret électrique de l'unité extérieure" [► 26].

14 Installation de l'unité

Les boutons poussoirs sur la carte de circuits imprimés principale doit être accessible à des fins d'entretien. Pour accéder à ces boutons poussoirs, le couvercle du coffret électrique ne doit pas être ouvert. Voir "18.1.3 Accès aux composants du réglage sur place" [43].

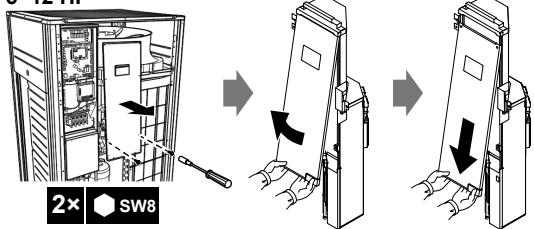
14.2.2 Pour ouvrir le coffret électrique de l'unité extérieure



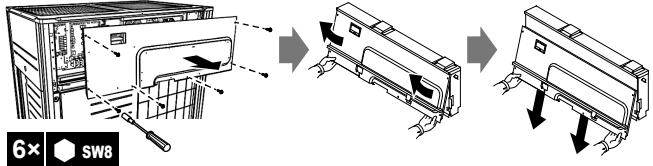
REMARQUE

N'exercez PAS de force excessive lors de l'ouverture du couvercle du coffret électrique. Une force excessive peut déformer le couvercle, ce qui peut entraîner la pénétration d'eau et la dégradation de l'équipement.

5~12 HP

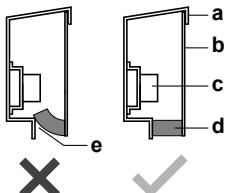


14~20 HP



REMARQUE

Lors de la fermeture du couvercle du coffret électrique, assurez-vous que le matériau d'étanchéité du côté inférieur arrière du couvercle n'est PAS coincé et plié vers l'intérieur (voir la figure ci-dessous).



- a Couvercle du coffret électrique
- b Côté avant
- c Bornier d'alimentation
- d Matériau d'étanchéité
- e De l'humidité et de la saleté pourraient entrer

NON permis
Autorisé

14.3 Montage de l'unité extérieure

14.3.1 Pour fournir la structure de l'installation

Assurez-vous que l'unité est installée de niveau sur une base suffisamment forte pour empêcher des vibrations et des bruits.

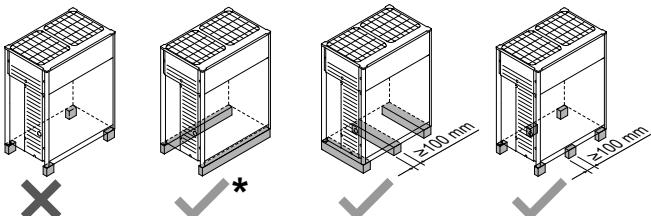


REMARQUE

- Lorsque la hauteur d'installation de l'unité doit être augmentée, n'utilisez PAS de supports pour soutenir uniquement les coins.
- Les pieds sous l'appareil doivent avoir une largeur minimale de 100 mm.

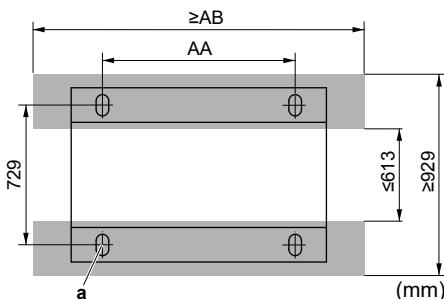
REMARQUE

La hauteur des fondations doit être au moins de 150 mm du sol. Dans les régions exposées à de fortes chutes de neige, cette hauteur doit être augmentée jusqu'au niveau de neige moyen attendu en fonction du lieu d'installation et des conditions.



✗ NON permis
✓ Permis (* = installation préférée)

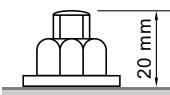
- L'installation préférée est sur des fondations longitudinales solides (cadre avec poutres d'acier ou béton). Les fondations doivent être plus grandes que la zone marquée en gris.



■ Fondations minimales
a Point d'ancrage (4x)

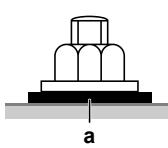
HP	AA	AB
5~12	766	992
14~20	1076	1302

- Fixez l'unité en place au moyen de quatre boulons pour fondation M12. Il vaut mieux visser les boulons de fondation jusqu'à ce que leur longueur reste à 20 mm de la surface de la fondation.



REMARQUE

- Préparez un canal pour l'écoulement de l'eau autour de la fondation afin d'évacuer les eaux usées du pourtour de l'appareil. Pendant le fonctionnement du chauffage et lorsque les températures extérieures sont négatives, l'eau évacuée de l'unité extérieure gèle. Si l'évacuation d'eau n'est pas surveillée, la zone autour de l'unité pourrait être très glissante.
- Lorsque l'unité est installée dans un environnement corrosif, utilisez un écrou avec une rondelle plastique (a) pour protéger la partie serrante de l'écrou de la rouille.



14.3.2 Installation de l'unité extérieure

- 1 Transportez l'unité à l'aide d'une grue ou d'un chariot élévateur à fourche et placez-la sur la structure de l'installation.
- 2 Fixez l'unité à la structure de l'installation.

3 En cas de transport par grue, retirez les élingues.

15 Installation des tuyauteries



MISE EN GARDE

Voir "2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur" [▶ 4] pour vous assurer que l'installation est conforme à toutes les normes de sécurité.

15.1 Préparation de la tuyauterie de réfrigérant

15.1.1 Exigences de la tuyauterie de réfrigérant



REMARQUE

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

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

15.1.2 Matériaux des tuyaux de réfrigérant

Matériaux des tuyaux

Cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique

Raccords évasés

Utilisez uniquement un matériau recuit.

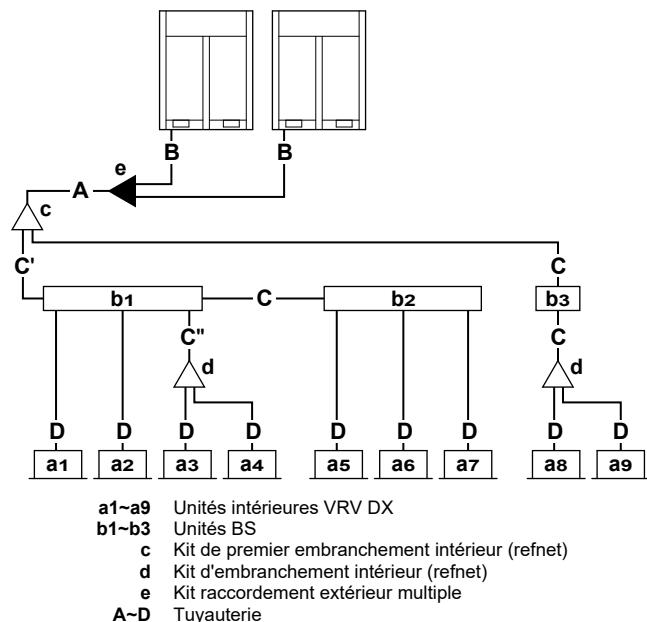
Degré de trempe de la canalisation et épaisseur de paroi

Diamètre extérieur (Ø)	Degré de trempe	Épaisseur (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Recuit (O)	$\geq 0,80 \text{ mm}$	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Recuit (O)	$\geq 0,99 \text{ mm}$	
19,1 mm (3/4")	Demi-durci (1/2H)	$\geq 0,80 \text{ mm}$	
22,2 mm (7/8")			
28,6 mm (1-1/8")	Demi-durci (1/2H)	$\geq 0,99 \text{ mm}$	

^(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.

15.1.3 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie

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



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

Choisir dans le tableau suivant en fonction du type de capacité totale de l'unité extérieure. Le tuyau A est, en cas de connexions multiples, la somme des unités extérieures connectées en amont. Dans le cas où il n'y a pas de premier kit de branchement intérieur (c), le tuyau A est connecté à la première unité BS.

Classe HP	Diamètre extérieur de la tuyauterie [mm]		
	Tuyauterie de liquide	Tuyau de gaz d'aspiration	Tuyau de gaz HP/LP
5~10	9,5	19,1	15,9
12~18	12,7	22,2	19,1
20~24	12,7	28,6	22,2
26~28	15,9	28,6	22,2

C: Canalisation entre kit de branchement de réfrigérant et unités BS OU entre deux kits de branchement de réfrigérant OU entre deux unités BS

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

Exemple

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

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Diamètre extérieur de la tuyauterie [mm]		
	Tuyauterie de liquide	Tuyau de gaz d'aspiration	Tuyau de gaz HP/LP
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<290		19,1	15,9
290≤x<450	12,7	22,2	19,1
450≤x<620		28,6	22,2
≥620	15,9		

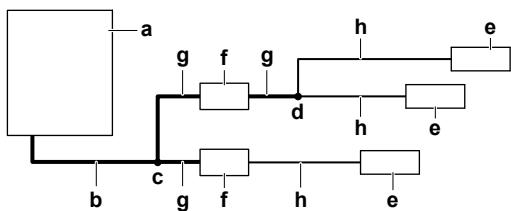
15 Installation des tuyauteries

D: Canalisation entre kit d'embranchement de réfrigérant ou unité BS et unité intérieure

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

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

Majoration de la canalisation



- a Unité extérieure
- b Tuyaux principaux (augmenter la taille)
- c Premier kit d'embranchement de réfrigérant
- d Dernier kit d'embranchement de réfrigérant
- e Unité intérieure
- f Unité BS
- g Tuyauterie entre le premier et le dernier kit d'embranchement du réfrigérant (augmenter la taille)
- h Tuyauterie entre kit d'embranchement de réfrigérant et unité intérieure

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

Taille augmentée	
Classe HP	Diamètre extérieur du tuyau de liquide [mm]
5~10	9,5 → 12,7
12~24	12,7 → 15,9
26~28	15,9 → 19,1

- Si les tailles de tuyaux requises (en pouces) ne sont pas disponibles, il est également possible d'utiliser d'autres diamètres (en millimètres) en prenant soin de:
 - Sélectionner la taille de tuyau la plus proche de la taille requise.
 - Utilisez les adaptateurs appropriés pour passer d'une unité de mesure à l'autre (non fournis).
 - Le calcul du réfrigérant supplémentaire doit être ajusté comme mentionné dans "16.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" [▶ 34].
- La taille de la tuyauterie applicable est décidée en fonction des règles de tuyauterie sur le terrain déterminées par les besoins de l'installation. Consultez les données techniques et le guide de référence de l'installateur pour plus de détails sur la taille de tuyau requise pour votre installation.

15.1.4 Pour sélectionner les kits d'embranchement de réfrigérant

Refret de réfrigérant

Pour l'exemple de tuyau, se reporter à "15.1.3 Pour sélectionner la taille de la tuyauterie" [▶ 27].

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

Classe HP	Kit de branchement de réfrigérant
8+10	KHRQ23M29T9
12~20	KHRQ23M64T
22~28	KHRQ23M75T

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

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Kit de branchement de réfrigérant
<200	KHRQ23M20T
200≤x<290	KHRQ23M29T9
290≤x<640	KHRQ23M64T
≥640	KHRQ23M75T

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

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Kit de branchement de réfrigérant
<290	KHRQ23M29H
290≤x<640	KHRQ23M64H
≥640	KHRQ23M75H

- Pour les raccords refret entre l'unité BS et les unités intérieures

Coefficient de débit de l'unité intérieure	Kit de branchement de réfrigérant
≤250	KHRQ22M20TA



INFORMATION

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

- Utilisez le kit d'embranchement BHFQ23P907A pour un kit de tuyauterie à raccordement multiple extérieur pour 2 unités extérieures.

15.1.5 Unités extérieures multiples: Configurations possibles

- La conduite entre les unités extérieures doit être acheminée de niveau ou légèrement vers le haut pour éviter tout risque de rétention d'huile dans la tuyauterie.

Schéma 1

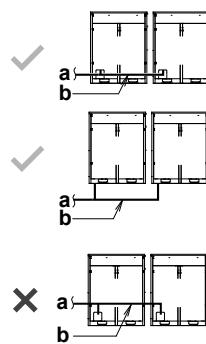
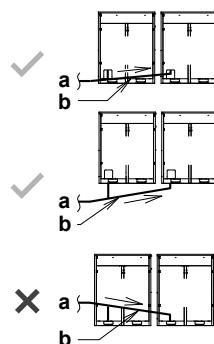


Schéma 2



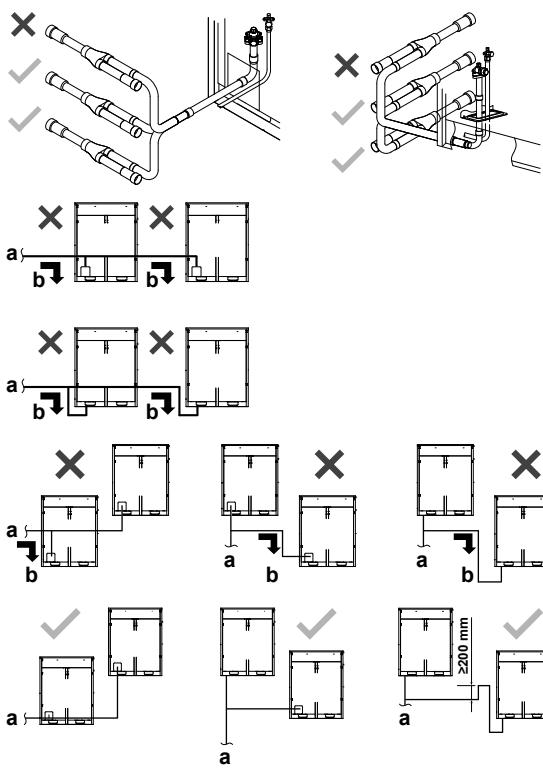
a Vers l'unité intérieure

b Canalisation entre unités extérieures

✗ Non permis (huile restant dans la tuyauterie)

✓ Autorisé

- Pour éviter tout risque de rétention d'huile au niveau de la dernière unité extérieure, toujours raccorder la vanne d'arrêt et la canalisation entre les unités extérieures comme le montrent les (✓) possibilités correctes de l'illustration ci-dessous.



- a Vers l'unité intérieure
- b L'huile s'accumule dans la dernière unité extérieure lorsque le système s'arrête
- ✗ Non permis (huile restant dans la tuyauterie)
- ✓ Autorisé

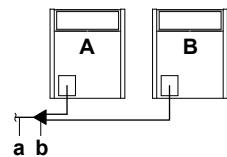
- Si la longueur du tuyau entre les unités extérieures dépasse 2 m, créer une pente de 200 mm minimum dans la conduite de gaz d'aspiration et la conduite de gaz basse/haute pression sur une longueur de 2 m à partir du kit.

Si	Alors
≤ 2 m	
> 2 m	

- a Vers l'unité intérieure
- b Canalisation entre unités extérieures

REMARQUE

Il y a des limitations dans l'ordre des connexions des tuyaux de réfrigérant entre les unités extérieures pendant l'installation en cas de système à plusieurs unités extérieures. Effectuez l'installation en tenant compte des restrictions suivantes. Les capacités des unités extérieures A et B doivent répondre aux conditions de restriction suivantes: A≥B.



a Vers les unités intérieures

b Kit de tuyauterie à connexion multiple d'unité extérieure (premier embranchement)

15.2 Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

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

Manipulation de la vanne d'arrêt

Prenez les directives suivantes en compte:

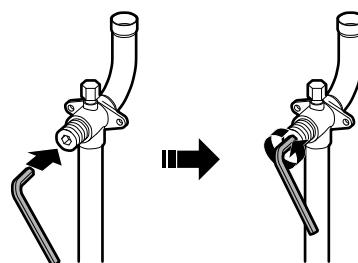
- Les vannes d'arrêt de gaz et de liquide sont fermées d'usine.
- Veillez à maintenir les vannes d'arrêt ouvertes pendant le fonctionnement.
- NE forcez PAS trop sur la vanne d'arrêt, faute de quoi vous risquez de casser le corps de la vanne.

Ouverture de la vanne d'arrêt

- 1 Retirez le capuchon pare-poussière.

- 2 Insérez une clé hexagonale dans la vanne d'arrêt.

- 3 Tournez COMPLÈTEMENT la vanne d'arrêt dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et serrez-la jusqu'à ce que la valeur correcte du couple de serrage soit atteinte (voir "Couples de serrage" [p 30]).



REMARQUE

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

- 4 Remettez le capuchon pare-poussière.

Résultat: La vanne est maintenant ouverte.

REMARQUE

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

Fermeture de la vanne d'arrêt

- 1 Retrait du couvercle de la vanne d'arrêt.

15 Installation des tuyauteries

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

Résultat: La vanne est maintenant fermée.

Manipulation de l'orifice de service

- Utilisez toujours un tuyau de charge équipé d'une broche d'enfoncement de vanne étant donné que l'orifice de service est une vanne de type Schrader.
- Après avoir manipulé l'orifice de service, veiller à serrer le couvercle d'orifice de service fermement. Pour connaître le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.
- Une fois le couvercle d'orifice de service resserré, s'assurer qu'il n'existe aucune fuite de réfrigérant.

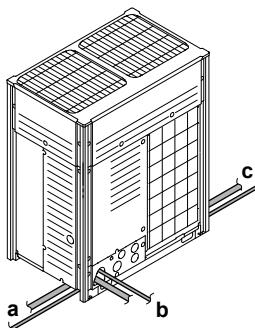
Couples de serrage

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

^(a) Lors de l'ouverture ou de la fermeture.

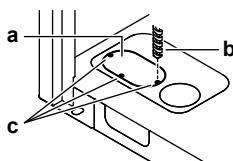
15.2.2 Acheminement de la tuyauterie de réfrigérant

L'installation du tuyau de réfrigérant est possible comme connexion avant ou connexion latérale (vue du bas) comme le montre l'illustration ci-dessous.



- a Connexion côté gauche
- b Connexion frontale
- c Connexion côté droit

Note : Pour les connexions latérales, retirez le trou à défoncer sur la plaque inférieure comme illustré ci-dessous:



- a Gros trou à enfonce
- b Forer
- c Points de forage

REMARQUE

Précautions lors de la réalisation des trous à défoncer:

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

15.2.3 Pour protéger de tout encrassement

Obturez les tuyaux et trous de passage des fils à l'aide de matériau d'étanchéité (non fourni), sinon la capacité de l'unité baissera et de petits animaux pourraient entrer dans la machine.

15.2.4 Pour retirer les tuyaux écrasés

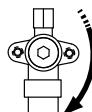
AVERTISSEMENT

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

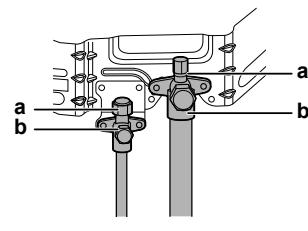
Le non-respect des instructions de la procédure ci-dessous peut entraîner des dommages aux biens ou des blessures qui peuvent être graves en fonction des circonstances.

Utilisez la procédure suivante pour retirer le tuyau écrasé:

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



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



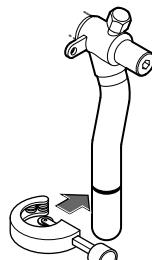
- a Orifice de service
- b Vanne d'arrêt

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

MISE EN GARDE

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

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



**AVERTISSEMENT**

N'enlevez JAMAIS le tuyau écrasé par brasage.

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

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

15.2.5 Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure

**REMARQUE**

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

Branchez les vannes d'arrêt à la tuyauterie non fournie à l'aide de tuyaux accessoires fournis avec l'unité.

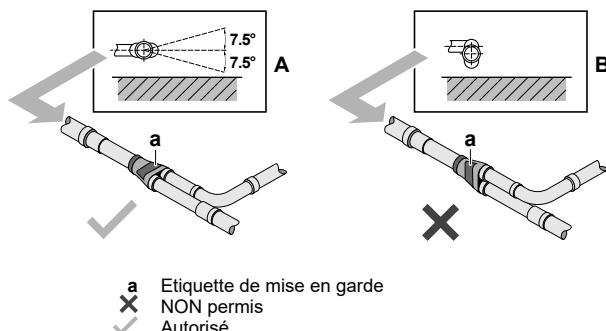
Les connexions vers les kits de branchement relèvent de la responsabilité de l'installateur (tuyauterie sur place).

15.2.6 Raccordement du kit de tuyauterie à connexions multiples

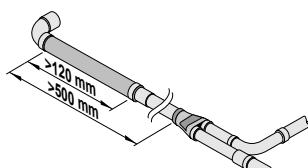
**REMARQUE**

Une mauvaise installation peut entraîner un dysfonctionnement de l'unité extérieure.

- Installez les joints horizontalement de sorte que l'étiquette de mise en garde (a) fixée au joint soit sur le dessus.
- N'inclinez pas le joint de plus de 7,5° (voir vue A).
- N'installez pas le joint verticalement (voir vue B).



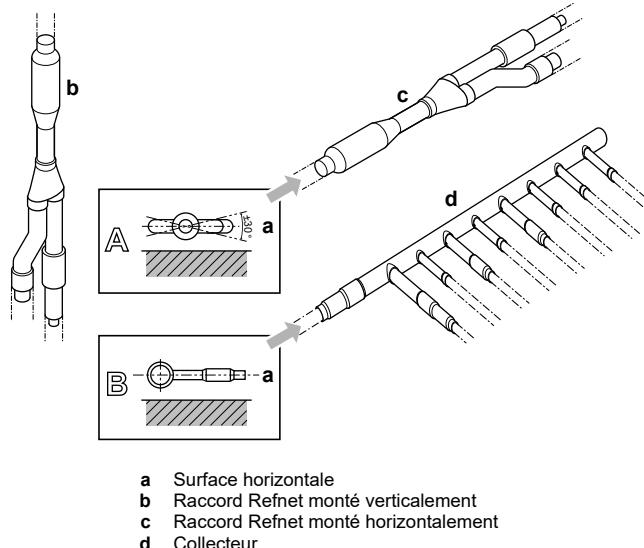
- Assurez-vous que la longueur totale du tuyau connecté au joint est absolument droite sur plus de 500 mm. Il n'y a que si une tuyauterie locale droite de plus de 120 mm est raccordée qu'une section droite de plus de 500 mm pourra être garantie.



15.2.7 Raccordement du kit de branchement de réfrigérant

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

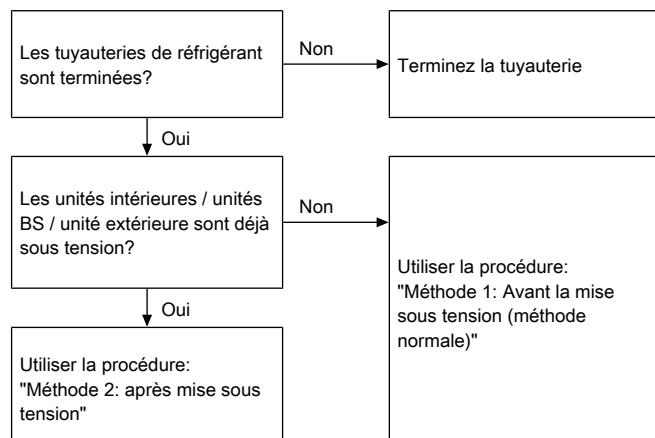
- Monter le joint refnet de manière à créer une ramifications horizontale ou verticale.
- Monter le collecteur refnet de manière à créer une ramifications horizontale ou verticale.



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

15.3 Vérification de la tuyauterie de réfrigérant

15.3.1 A propos du contrôle de la tuyauterie de réfrigérant



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

**REMARQUE**

Le test de fuite et le séchage à vide de la tuyauterie du client, des unités BS et des unités intérieures sont impossibles lorsque des vannes d'expansion du client sont fermées.

Méthode 1: Avant la mise sous tension

Si le système n'a pas encore été mis sous tension, aucune action spéciale n'est requise pour effectuer le test de fuite et le séchage par le vide.

15 Installation des tuyauteries

Méthode 2: Après la mise sous tension

Si le système a déjà été mis sous tension, activer le réglage [2-21] (se reporter à "18.1.4 Accès au mode 1 ou 2" [p 43]). Ce réglage ouvrira les vannes d'expansion non fournies pour garantir une voie à la tuyauterie de réfrigérant et permettre d'effectuer le test de fuite et le séchage par le vide.

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION



REMARQUE

Assurez-vous que toutes les unités intérieures et les unités BS raccordées à l'unité extérieure sont sous tension.



REMARQUE

Attendez que l'unité extérieure ait terminé l'initialisation pour appliquer le réglage [2-21].

Test d'étanchéité et séchage à vide

Le contrôle de la tuyauterie de réfrigérant implique de:

- Vérifier s'il y a des fuites dans la tuyauterie de réfrigérant.
- Effectuer le séchage par le vide pour éliminer toute humidité, l'air ou l'azote dans le tuyau de réfrigérant.

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

Tous les tuyaux à l'intérieur de l'unité ont été testés en usine pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

Seule la tuyauterie de réfrigérant installée en option doit être vérifiée. Par conséquent, assurez-vous que les vannes d'arrêt des unités extérieures sont bien fermées avant d'effectuer le test de fuite ou le séchage à vide.



REMARQUE

Assurez-vous que toutes les vannes de tuyaux (non fournies) installées sont OUVERTES (pas les vannes d'arrêt des unités extérieures) avant de commencer le test de fuite et le séchage à vide.

Pour plus d'informations sur l'état des vannes, se reporter à "15.3.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration" [p 32].

15.3.2 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Directives générales

Branchez la pompe à vide via un collecteur à l'orifice d'entretien de toutes les vannes d'arrêt pour augmenter l'efficacité (se reporter à "15.3.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration" [p 32]).



REMARQUE

Utilisez une pompe à vide à 2 étages munie d'un clapet de non-retour ou d'une électrovanne dont le débit d'évacuation est de -100,7 kPa (-1,007 bar).



REMARQUE

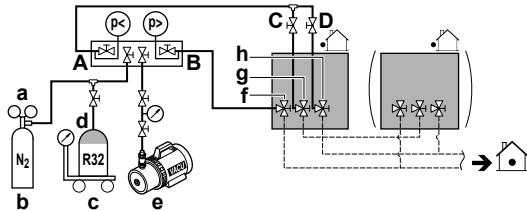
Assurez-vous que l'huile de la pompe n'est pas refoulée vers le système lorsque la pompe est à l'arrêt.



REMARQUE

Ne purgez PAS l'air avec les réfrigérants. Utilisez une pompe à vide pour purger l'installation.

15.3.3 Contrôle du tuyau de réfrigérant: Configuration



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

Vanne	Statut
Vanne A	Ouvert
Vanne B	Ouvert
Vanne C	Ouvert
Vanne D	Ouvert
Vanne d'arrêt de la conduite de liquide	Fermer
Vanne d'arrêt de la conduite de gaz	Fermer
Vanne d'arrêt du conduit de gaz haute/basse pression	Fermer



REMARQUE

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

Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus de détails. Le test de fuite et le séchage à vide doivent se faire avant de mettre l'unité sous tension. Sinon, reportez-vous aussi à l'organigramme décrit plus haut dans ce chapitre (voir "15.3.1 A propos du contrôle de la tuyauterie de réfrigérant" [p 31]).

15.3.4 Réalisation d'un essai de fuite

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

Test d'étanchéité au vide

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

Test d'étanchéité à la pression

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

**REMARQUE**

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

Ne JAMAIS utiliser d'eau savonneuse :

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

15.3.5 Réalisation du séchage par le vide

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

- 1 Vidangez le système pendant au moins 2 heures jusqu'à l'obtention d'une dépression cible de $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolus).
- 2 Vérifiez que la dépression cible est maintenue pendant au moins 1 heure lorsque la pompe à dépression est éteinte.
- 3 Si la dépression cible n'est pas atteinte dans les 2 heures ou maintenue pendant 1 heure, le système peut contenir trop d'humidité. Dans ce cas, rompez la dépression en pressurisant à l'azote jusqu'à une pression de $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) et répétez les étapes 1 à 3 jusqu'à ce que l'humidité ait été éliminée.
- 4 Selon qu'il faut charger le réfrigérant directement par l'orifice de charge de réfrigérant ou d'abord précharger une partie du réfrigérant par la conduite liquide, ouvrir les vannes d'arrêt de l'unité extérieure ou les maintenir fermées. Voir "16.2 A propos de la recharge du réfrigérant" [p 34] pour de plus amples informations.

15.3.6 Isolation de la tuyauterie de réfrigérant

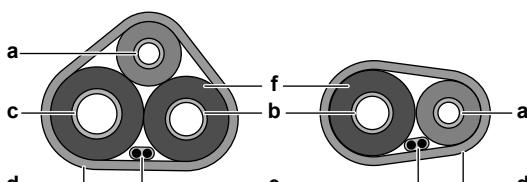
Après avoir terminé le test de fuite et le séchage par le vide, la tuyauterie doit être isolée. Tenez compte des points suivants:

- Veillez à isoler entièrement le tuyau de raccordement et les kits de branchement de réfrigérant.
- Veillez à isoler les tuyaux de liquide et de gaz (de toutes les unités).
- Utilisez de la mousse de polyéthylène résistant à une température de 70°C pour les canalisations de liquide et de la mousse de polyéthylène résistant à une température de 120°C pour les canalisations de gaz.
- Renforcez l'isolation du tuyau de réfrigérant en fonction de l'environnement d'installation.

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

Entre les unités extérieure et intérieures

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



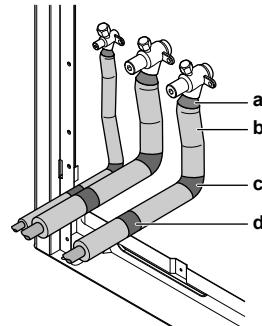
- a Tuyauterie de liquide
- b Tuyauterie de gaz
- c Tuyauterie de gaz haute pression / basse pression
- d Ruban de finition
- e Câble d'interconnexion (F1/F2)

f Isolation

- 2 Installez le couvercle d'entretien.

A Intérieur de l'unité extérieure

Pour isoler la tuyauterie de réfrigérant, procédez comme suit:



- a Mastic
- b Isolation
- c Bande de vinyle autour des courbes
- d Bande de vinyle contre les arêtes vives

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

**REMARQUE**

Toute tuyauterie exposée peut provoquer de la condensation.

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

**AVERTISSEMENT**

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

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

Après avoir chargé le réfrigérant dans le système, un test d'étanchéité supplémentaire doit être effectué. Reportez-vous à "16.9 Pour vérifier l'étanchéité des joints de la tuyauterie de réfrigérant après avoir chargé le réfrigérant" [p 38].

16 Charge du réfrigérant

16 Charge du réfrigérant

16.1 Précautions lors de la recharge de réfrigérant



AVERTISSEMENT

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



REMARQUE

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



REMARQUE

Dans le cas d'un système extérieur multiple, mettre toutes les unités extérieures sous tension.



REMARQUE

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



REMARQUE

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



REMARQUE

Assurez-vous que toutes les unités intérieures raccordées sont reconnues (se reporter à [1-10] dans "18.1.7 Mode 1: paramètres de surveillance" [44]).



REMARQUE

Avant d'entamer les procédures de recharge, vérifiez si l'indication de l'écran à 7 segments de l'unité extérieure A1P PCB est normal (voir "18.1.4 Accès au mode 1 ou 2" [43]). Si un code de dysfonctionnement est présent, voir "22.1 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur" [50].



REMARQUE

Fermez le panneau frontal avant d'exécuter l'opération de charge de réfrigérant. Sans le panneau frontal fixé, l'unité ne peut pas évaluer correctement si elle fonctionne correctement ou non.



REMARQUE

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



REMARQUE

- Veillez à ce que l'utilisation des équipements de charge ne provoque pas la contamination des différents réfrigérants.
- Les flexibles ou conduites de charge seront aussi courts que possible afin de réduire au minimum la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les cylindres doivent être maintenus dans une position appropriée conformément aux instructions.
- Veillez à ce que le système de réfrigération soit mis à la terre avant de charger le système en réfrigérant. Voir "17 Installation électrique" [38].
- Etiquetez le système lorsque la recharge est terminée.
- Il convient de veiller à ne pas trop remplir le système de réfrigération.



REMARQUE

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

16.2 A propos de la recharge du réfrigérant

Dès que le séchage à vide et le test de fuite sont terminés, la charge de réfrigérant supplémentaire peut débuter.

Afin d'accélérer le processus de charge du réfrigérant, ce qui est le cas des plus grands systèmes, il est recommandé de précharger d'abord une partie de réfrigérant par la conduite de liquide avant d'effectuer la recharge proprement dite. Cette étape est incluse dans la procédure ci-dessous (voir "16.5 Recharge du réfrigérant" [36]). Cette étape peut être ignorée, la recharge risque de prendre plus de temps dans ce cas.

Un organigramme donnant un aperçu des possibilités et actions à prendre est disponible (voir "16.4 Pour recharger le réfrigérant: Organigramme" [36]).

16.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle



AVERTISSEMENT

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

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

Reportez-vous à "13 Exigences spéciales pour les unités R32" [18] pour déterminer la quantité totale maximale admissible de réfrigérant.



INFORMATION

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



INFORMATION

Notez la quantité de réfrigérant supplémentaire calculée ici, pour une utilisation ultérieure sur l'étiquette de charge de réfrigérant supplémentaire. Voir "16.8 Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés" [37].

**REMARQUE**

La charge de réfrigérant dans le système doit être inférieure à 63,8 kg. Cela signifie que si la charge totale de réfrigérant calculée est égale ou supérieure à 63,8 kg, vous devez diviser votre système extérieur multiple en plus petits systèmes indépendants, chacun contenant moins de 63,8 kg de charge de réfrigérant. Pour la charge d'usine, reportez-vous à la plaquette signalétique de l'unité.

**REMARQUE**

La quantité totale de charge de réfrigérant dans le système DOIT toujours être inférieure à 63,8 kg.

Formule:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 19,1) \times 0,23 + (X_2 \times \varnothing 15,9) \times 0,16 + (X_3 \times \varnothing 12,7) \times 0,10 + (X_4 \times \varnothing 9,5) \times 0,053 + (X_5 \times \varnothing 6,4) \times 0,020] \times 1,04 + (A+B+C)$$

R Réfrigérant supplémentaire à charger [kg] (arrondi à une décimale)

X_{1...5} Longueur totale [m] du tuyau de liquide de **Øa**

A~C Paramètres A-C (voir ci-dessous)

**INFORMATION**

- En cas de système à unités extérieures multiples, ajoutez la somme des facteurs de charge des unités extérieures individuelles.
- Lors de l'utilisation de plusieurs unités BS, ajoutez la somme des facteurs de charge des unités BS individuelles.
- **Paramètre A:** Si le taux de connexion de la capacité de l'unité intérieure totale (CR)>100%, chargez 0,5 kg de réfrigérant supplémentaire par unité extérieure.
- **Paramètre B:** Facteurs de charge des unités extérieures

Modèle	Paramètre B
REMA5	0 kg
REYA8~12	
REYA14	1,2 kg
REYA16	1,3 kg
REYA18	4,3 kg
REYA20	

- **Paramètre C:** Facteurs de charge de l'unité BS individuelle

Modèle	Paramètre C
BS4A	0,7 kg
BS6A	1,0 kg
BS8A	1,2 kg
BS10A	1,5 kg
BS12A	1,7 kg

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

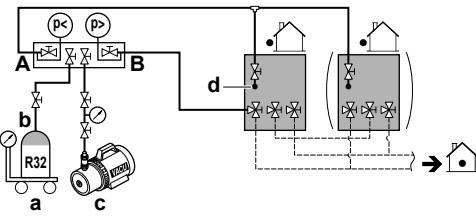
Tuyauterie impériale		Tuyauterie métrique	
Tuyauterie	Facteur de poids	Tuyauterie	Facteur de poids
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088
Ø15,9 mm	0,16	Ø15 mm	0,14
		Ø16 mm	0,16
Ø19,1 mm	0,23	Ø19 mm	0,22

16 Charge du réfrigérant

16.4 Pour recharger le réfrigérant: Organigramme

Etape 1

Calculer la quantité de charge supplémentaire de réfrigérant: R [kg]



Etape 2 + 3

- Fermez la vanne A
- Ouvrez la vanne B vers la conduite liquide
- Mettez la quantité de précharge: Q (kg)

$Q < R$

Etape 4a

Fermez la vanne B

$Q=R$

$Q > R$

Etape 5

- Raccordez la vanne A à l'orifice de charge du réfrigérant (d)
- Ouvrez toutes vannes d'arrêt de l'unité extérieure

Etape 4c

Surcharge de réfrigérant, récupérer du réfrigérant pour atteindre $Q=R$

Etape 6

Activez le réglage sur place [2-20]=1

L'unité va démarrer le mode de recharge de réfrigérant manuel.

Etape 4b

- Fermez la vanne
- La charge est terminée
- Remplissez la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire indiquée sur l'étiquette
- Introduisez la quantité de réfrigérant supplémentaire via le réglage [2-14]
- Passez à l'essai de fonctionnement

Etape 7

- Ouvrez la vanne A
- Chargez la quantité restante de réfrigérant P (kg)

$$R = Q + P$$

Etape 8

- Fermez la vanne A
- Appuyez sur BS3 pour arrêter la charge manuelle
- La charge est terminée
- Remplissez la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire indiquée sur l'étiquette
- Introduisez la quantité de réfrigérant supplémentaire via le réglage [2-14]
- Passez à l'essai de fonctionnement

Note : Pour plus d'informations, reportez-vous à "16.5 Recharge du réfrigérant" [p 36].

16.5 Recharge du réfrigérant

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

Recharge préalable du réfrigérant

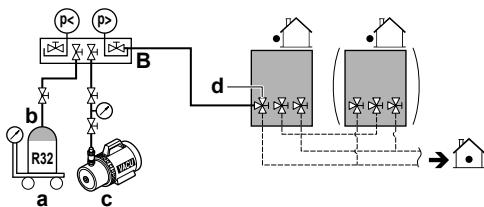
- 1 Calculez la quantité de réfrigérant supplémentaire à ajouter à l'aide de la formule mentionnée en "16.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" [p 34].

Note : Les 10 premiers kilos de réfrigérant supplémentaire peuvent être rechargés préalablement sans fonctionnement de l'unité extérieure.

Note : La précharge peut être effectuée sans le fonctionnement du compresseur.

Exigence préalable: Assurez-vous que les vannes d'arrêt de toutes les unités extérieures ainsi que la vanne de collecteur A sont fermées. Débranchez le collecteur des conduites de gaz.

- 2 Connectez la vanne du collecteur B à l'orifice de service de la vanne d'arrêt du liquide.
- 3 Préchargez le réfrigérant jusqu'à ce que la quantité de réfrigérant supplémentaire déterminée soit atteinte ou que le préchargement ne soit plus possible.



- a** Bascule
b Réservoir de réfrigérant R32 (système à siphon)
c Pompe à vide
d Vanne d'arrêt de la conduite de liquide
B Vanne B

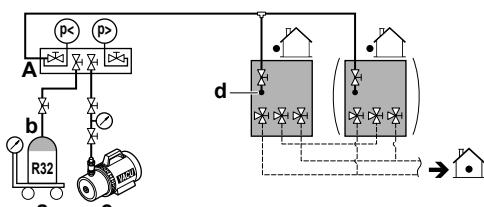
4 Procédez comme suit:

Si	Alors
a La quantité de réfrigérant supplémentaire déterminée n'est pas encore atteinte	Fermez la vanne B et débranchez le collecteur de la conduite de liquide. Continuez avec la procédure "Recharge de réfrigérant" comme décrit ci-dessous.
b La quantité de réfrigérant supplémentaire déterminée est atteinte	Fermez la vanne B et débranchez le collecteur de la conduite de liquide. Vous n'avez pas besoin d'effectuer les instructions "Recharge de réfrigérant" décrites ci-dessous.
c La charge de réfrigérant est trop importante	Récupérez du réfrigérant. Débranchez le collecteur de la conduite de liquide. Vous n'avez pas besoin d'effectuer les instructions "Recharge de réfrigérant" décrites ci-dessous.

Charge du réfrigérant

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

- 5 Faites le branchement comme illustré. Assurez-vous que la vanne A est fermée. Ouvrez toutes les vannes d'arrêt de l'unité extérieure.



- a** Bascule
b Réservoir de réfrigérant R32 (système à siphon)
c Pompe à vide
d Orifice de recharge de réfrigérant
A Vanne A

INFORMATION

Pour un système d'unités extérieures multiple, il n'est pas exigé de connecter tous les orifices de recharge à un réservoir de réfrigérant.

Le réfrigérant sera chargé de ± 1 kg par minute.

S'il faut aller plus vite dans le cas d'un système extérieur multiple, connectez les réservoirs de réfrigérant à chaque unité extérieure.

REMARQUE

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

Exigence préalable: Mettez l'unité extérieure et les unités intérieures sous tension.

- 6 Activez le réglage [2-20] pour démarrer le mode de recharge de réfrigérant supplémentaire manuel. Pour plus de détails, voir "18.1.8 Mode 2: paramètres sur place" [44].

Résultat: L'unité commencera à tourner.

- 7 Ouvrez la vanne A et chargez le réfrigérant jusqu'à ce que la quantité de réfrigérant supplémentaire déterminée soit ajoutée, puis fermez la vanne A.
- 8 Fermez la vanne A et appuyez sur BS3 pour arrêter le mode de charge supplémentaire manuelle de réfrigérant.

INFORMATION

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

INFORMATION

Après avoir chargé le réfrigérant:

- Noter la quantité de réfrigérant supplémentaire sur l'étiquette de réfrigérant fournie avec l'unité et l'apposer au dos du panneau avant.
- Entrez la quantité de réfrigérant supplémentaire dans le système via le réglage [2-14].
- Effectuez la procédure de test décrite dans "19 Mise en service" [46].

REMARQUE

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

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

REMARQUE

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

16.6 Codes d'erreur lors de la recharge de réfrigérant

Si un dysfonctionnement se produit, fermez la vanne A immédiatement. Confirmez le code de dysfonctionnement et prenez l'action correspondante, "22.1 Résolution des problèmes sur la base des codes d'erreur" [50].

16.7 Contrôles après la recharge de réfrigérant

- Les vannes d'arrêt sont-elles toutes ouvertes?
- La quantité de réfrigérant qui a été ajoutée est-elle notée sur l'étiquette de charge du réfrigérant?

REMARQUE

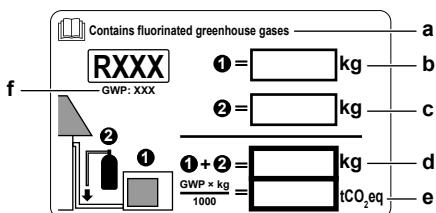
Veillez à ouvrir toutes les vannes d'arrêt après la recharge (préalable) du réfrigérant.

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

16.8 Apposition de l'étiquette des gaz à effet de serre fluorés

- 1 Remplissez l'étiquette comme suit:

17 Installation électrique



- a Si une étiquette de gaz à effet de serre fluoré multilingue est livrée avec l'unité (voir accessoires), décollez la langue appropriée et collez-la par-dessus a.
- b Charge de réfrigérant en usine: reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité
- c Quantité de réfrigérant supplémentaire chargée
- d Charge de réfrigérant totale
- e Quantité de gaz à effet de serre fluorés de la charge totale de réfrigérant exprimées en tonnes d'équivalent CO₂.
- f PRG = Potentiel de réchauffement global



REMARQUE

La législation applicable aux gaz à effet de serre fluorés exige que la charge de réfrigérant de l'unité soit indiquée à la fois en poids et en équivalent CO₂.

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

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

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

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

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

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

Si une fuite est détectée

- 1 Récupérez le réfrigérant, réparez le joint et répétez le test.
- 2 Pour effectuer les tests de fuite, voir "15.3.4 Réalisation d'un essai de fuite" [32].
- 3 Chargez du réfrigérant.
- 4 Recherchez des fuites de réfrigérant après la recharge (voir ci-dessus).

17 Installation électrique



MISE EN GARDE

Voir "2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur" [4] pour vous assurer que l'installation est conforme à toutes les normes de sécurité.

17.1 À propos de la conformité électrique

Cet équipement est conforme à:

- EN/IEC 61000-3-11 pour autant que l'impédance du système Z_{sys} soit inférieure ou égale à Z_{max} au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public.
 - EN/IEC 61000-3-11 = Norme technique européenne/internationale fixant les limites de variation de tension, de fluctuation de tension et d'oscillation dans les systèmes d'alimentation basse tension publics pour équipements avec courant nominal de ≤ 75 A.
 - L'installateur ou l'utilisateur de l'équipement a la responsabilité – éventuellement en consultant l'opérateur du réseau de distribution – de veiller à ce que l'équipement soit UNIQUEMENT raccordé à l'alimentation avec une impédance du système Z_{sys} inférieure ou égale à Z_{max} .
- EN/IEC 61000-3-12 pour autant que l'impédance de court-circuit S_{sc} soit supérieure ou égale à la valeur S_{sc} minimale au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public.
 - EN/IEC 61000-3-12 = Norme technique européenne/internationale fixant les limites des courants harmoniques produits par l'équipement raccordé aux systèmes basse tension publics avec une entrée de courant de >16 A et ≤ 75 A par phase.
 - L'installateur ou l'utilisateur de l'équipement a la responsabilité – éventuellement en consultant l'opérateur du réseau de distribution – de veiller à ce que l'équipement soit UNIQUEMENT raccordé à l'alimentation avec un courant de court-circuit S_{sc} supérieur ou égal à la valeur minimale S_{sc} .

Unité extérieure simple		
Modèle	$Z_{max}[\Omega]$	Valeur S_{sc} minimale [kVA]
REMA5	—	2598
REYA8	—	2789
REYA10	—	3810
REYA12	—	4157
REYA14	—	4676
REYA16	—	5369
REYA18	—	6062
REYA20	—	7274

Unités extérieures multiples		
Modèle	$Z_{max}[\Omega]$	Valeur S_{sc} minimale [kVA]
REYA10	—	5196
REYA13	—	5387
REYA16	—	5577
REYA18	—	6599
REYA20	—	6945
REYA22	—	7967
REYA24	—	8158
REYA26	—	8833
REYA28	—	9526



INFORMATION

Les unités multiples sont des combinaisons standard.

17.2 Spécifications des composants de câblage standard

Pour les combinaisons standard

Composant		Unités extérieures simples							
		REMA5	REYA8	REYA10	REYA12	REYA14	REYA16	REYA18	REYA20
Câble d'alimentation	MCA ^(a)	15 A	16,1 A	22 A	24 A	27 A	31 A	35 A	42 A
	Tension	380-415 V							
	Phase	3N~							
	Fréquence	50 Hz							
	Taille du câble	Câble à 5 conducteurs Doit être conforme à la réglementation nationale en matière de câblage. Taille du fil en fonction du courant, mais pas moins de: 2,5 mm ² 4 mm ² 6 mm ² 10 mm ²							
Câble d'interconnexion	Tension	220-240 V							
	Taille du câble	N'utilisez que des câbles harmonisés à double isolation et adaptés à la tension applicable. Câble à 2 conducteurs 0,75-1,5 mm ² en fonction du courant							
Fusible de remplacement recommandé		20 A	25 A	32 A	32 A	40 A	40 A	50 A	
Disjoncteur différentiel / disjoncteur à courant résiduel		Doit être conforme à la réglementation nationale en matière de câblage.							

^(a) MCA=Ampérage de circuit minimal. Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales.

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

Pour les combinaisons non standard

Calculez la capacité de fusible recommandée.

Formule	Effectuez le calcul en ajoutant l'ampérage de circuit minimum de chaque unité utilisée (en fonction du tableau ci-dessus), multipliez le résultat par 1,1 et sélectionnez la capacité de fusible recommandée directement supérieure.
Exemple	En combinant le REYA24 avec les REYA10 et REYA14. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampérage minimum du circuit de REYA10=22,0 A ▪ Ampérage minimum du circuit de REYA14=27,0 A En conséquence, l'ampérage minimum du circuit du REYA24=22,0+27,0=49,0 A En multipliant le résultat ci-dessus par 1,1: (49,0 A×1,1)=53,9 A; par conséquent, la capacité de fusible recommandée serait de 63 A.



REMARQUE

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



REMARQUE

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

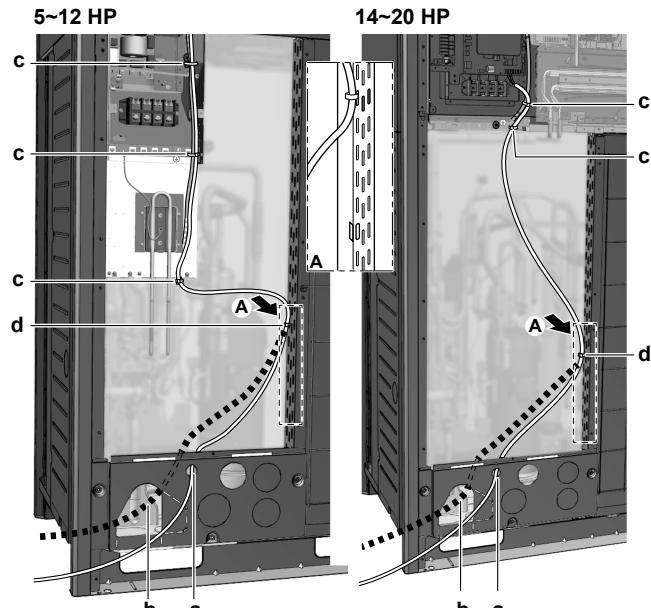
17.3 Acheminement et fixation du câblage d'interconnexion



REMARQUE

Des câbles gainés et blindés sont nécessaires pour le câblage d'interconnexion entre l'unité extérieure et l'unité BS.

Le câblage d'interconnexion peut être acheminé par le côté avant uniquement. Fixez-le au trou de montage supérieur.



a Ligne d'interconnexion (possibilité 1)^(a)

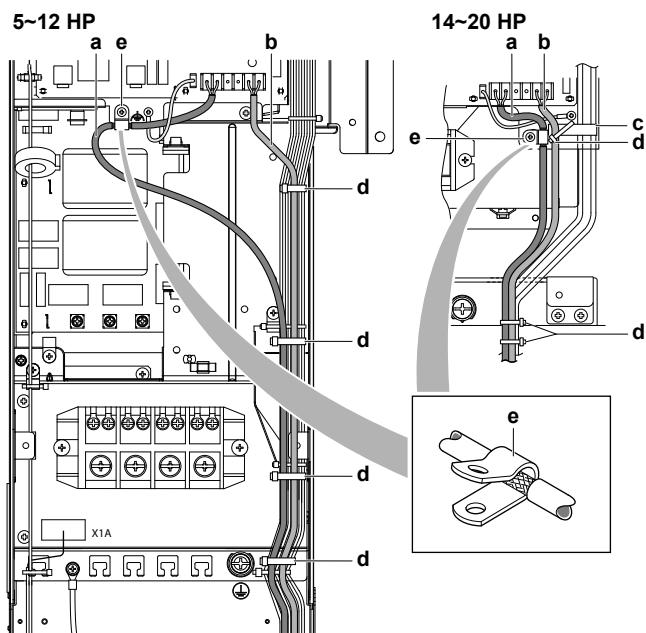
b Ligne d'interconnexion (possibilité 2)^(a)

c Attache-câble (pour fixer le câblage basse tension monté en usine)

d Attache-câble

^(a) Le trou à défoncer doit être retiré. Fermez le trou pour éviter que de petits animaux ou des saletés n'entrent.

17 Installation électrique



- a Câblage entre les unités (intérieure – extérieure) (F1/F2 gauche)
- b Câblage d'interconnexion interne (Q1/Q2)
- c Support en plastique
- d Attache à tête d'équerre (non fournie)
- e Collier en P pour la mise à la terre du blindage du câble

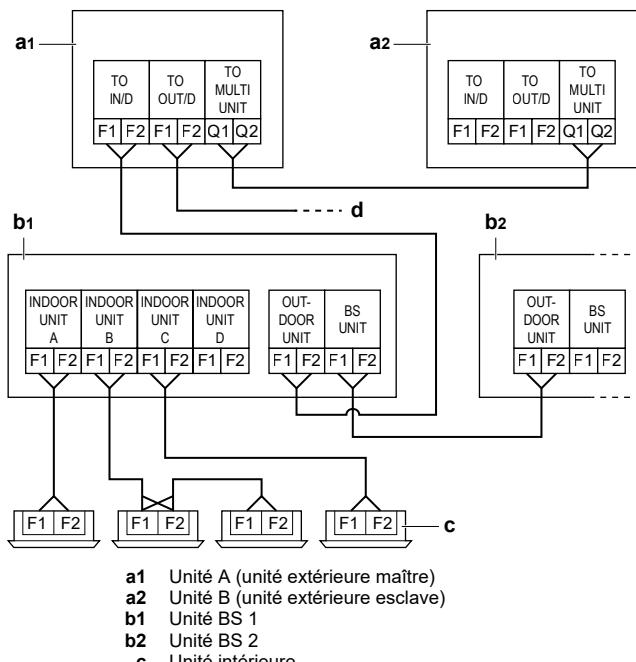
A fixer aux supports en plastique indiqués à l'aide de matériaux de fixation à fournir.

Le câblage d'interconnexion intérieur F1/F2 DOIT être blindé. Le blindage est mis à la terre par une pince métallique en P (e) (uniquement au niveau de l'unité extérieure). Dénudez l'isolant jusqu'à la maille du blindage, pour assurer un contact total de la terre avec le blindage.

17.4 Raccordement du câblage d'interconnexion

Le câblage des unités intérieures doit être raccordé aux bornes F1/F2 (entrée-sortie) de la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure.

Voir "17.2 Spécifications des composants de câblage standard" [▶ 39] pour les exigences de câblage.



- a1 Unité A (unité extérieure maître)
- a2 Unité B (unité extérieure esclave)
- b1 Unité BS 1
- b2 Unité BS 2
- c Unité intérieure

d Interconnexion unité extérieure/autre système (F1/F2)

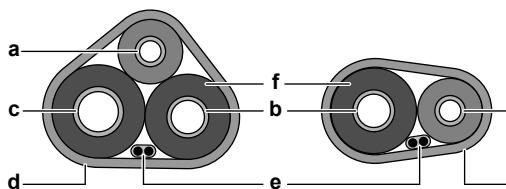
- Le câblage d'interconnexion entre les unités extérieures d'un même système de tuyauterie doit être relié aux bornes Q1/Q2 (Out Multi). Le branchement de fils aux bornes F1/F2 entraîne un dysfonctionnement du système.
- Le câblage des autres systèmes doit être raccordé aux bornes F1/F2 (Out-Out) de la carte de circuits imprimés de l'unité extérieure à laquelle est raccordé le câblage d'interconnexion pour les unités intérieures.
- L'unité de base est l'unité extérieure à laquelle est raccordé le câble d'interconnexion pour les unités intérieures.

Couple de serrage des vis de bornes du câblage d'interconnexion:

Taille de vis	Couple de serrage [N·m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

17.5 Achèvement du câblage d'interconnexion

Après avoir installé le câblage d'interconnexion, enveloppez-le en même temps que la tuyauterie de réfrigérant sur place à l'aide d'une bande de finition, comme illustré ci-dessous.



- a Tuyauterie de liquide
- b Tuyauterie de gaz
- c Tuyauterie de gaz haute pression / basse pression
- d Ruban de finition
- e Câble d'interconnexion (F1/F2)
- f Isolation

17.6 Acheminement et fixation de l'alimentation électrique

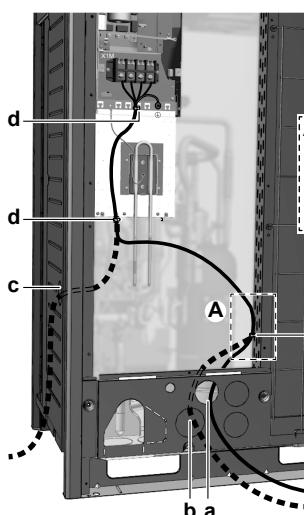


REMARQUE

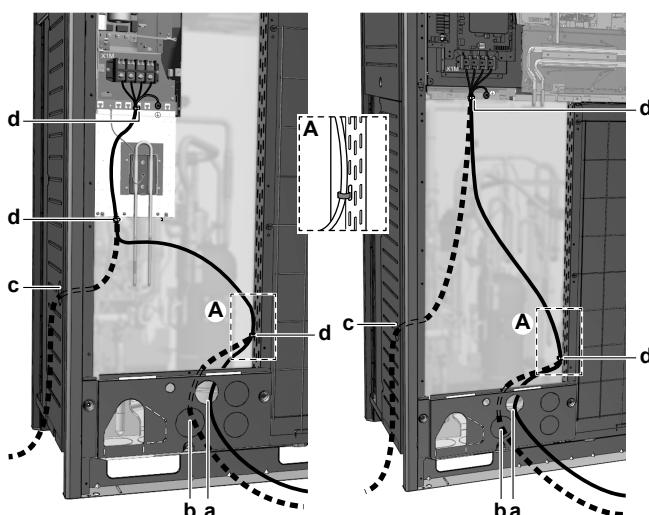
Lors de l'acheminement des fils de terre, prévoyez un écart de 25 mm ou plus par rapport aux fils conducteurs du compresseur. Le non-respect de cette instruction peut nuire au bon fonctionnement des autres unités raccordées à la même masse.

Le câblage d'alimentation peut être acheminé par l'avant et la gauche. Le fixer au trou de montage inférieur.

5~12 HP



14~20 HP



a Alimentation électrique (possibilité 1)^(a)

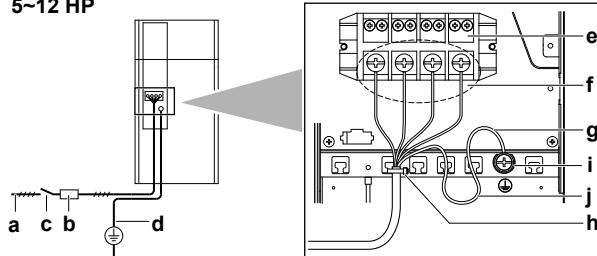
- b** Alimentation électrique (possibilité 2)^(a)
- c** Alimentation électrique (possibilité 3)^(a). Utilisez le conduit.
- d** Attache-câble
- (a)** Le trou à défoncer doit être retiré. Fermez le trou pour éviter que de petits animaux ou des saletés n'entrent.

17.7 Branchement de l'alimentation électrique

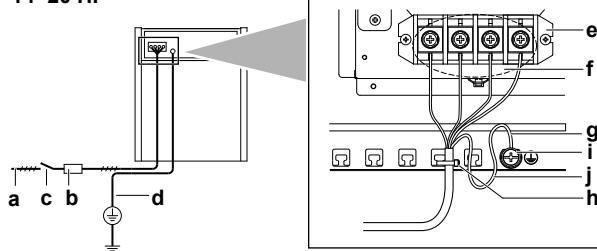
L'alimentation électrique DOIT être serrée au support à l'aide d'un matériau de serrage fourni sur place pour empêcher l'application d'une force externe sur la borne. La mise à la terre DOIT être effectuée à l'aide du fil rayé vert et jaune uniquement.

Voir "17.2 Spécifications des composants de câblage standard" [p 39] pour les exigences de câblage.

5~12 HP



14~20 HP



- a** Alimentation électrique (380~415 V - 3N~ 50 Hz)
- b** Fusible
- c** Disjoncteur de fuite à la terre
- d** Fil de terre
- e** Bornier d'alimentation
- f** Raccordez chaque fil d'alimentation: RED à L1, WHT à L2, BLK à L3 et BLU à N
- g** Fil de terre (GRN/YLW)
- h** Attache-câble
- i** Rondelle à collerette
- j** Lors du branchement du fil de terre, il est recommandé de le faire tourner.



REMARQUE

Ne raccordez jamais l'alimentation électrique au bornier du câblage de transmission. Dans le cas contraire, l'ensemble du système peut tomber en panne.



MISE EN GARDE

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

Couple de serrage pour les vis de bornes:

Taille de vis	Couple de serrage (N·m)
M8 (bornier)	5,5~7,3
M8 (masse)	



REMARQUE

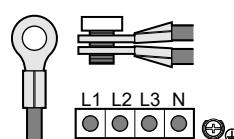
Lorsque vous branchez le fil de terre, alignez-le sur la section de découpe de la rondelle à collerette. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des décharges électriques.

Unités extérieures multiples

Pour brancher l'alimentation électrique pour unités extérieures multiples entre elles, des cosses doivent être utilisées. Aucun câble nu ne peut être utilisé.

Dans ce cas, la rondelle installée par défaut doit être retirée.

Fixez les deux câbles à la borne d'alimentation comme indiqué ci-dessous:



17.8 Raccordement des sorties externes

Sortie SVS et SVEO

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

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

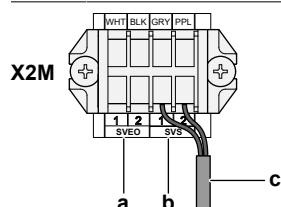
La sortie SVEO est un contact sur la borne X2M qui se ferme en cas d'apparition d'erreurs générales. Voir "8.1 Codes d'erreur: Aperçu" [p 14] et "22.1.1 Codes d'erreur: Aperçu" [p 51] pour les erreurs qui déclenchent cette sortie.

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



REMARQUE

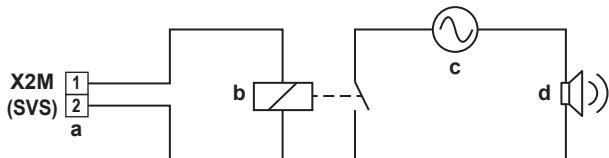
N'utilisez PAS les sorties comme source d'alimentation. Utilisez plutôt la sortie pour mettre sous tension un relais qui contrôle le circuit du ventilateur.



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

18 Configuration

Exemple :

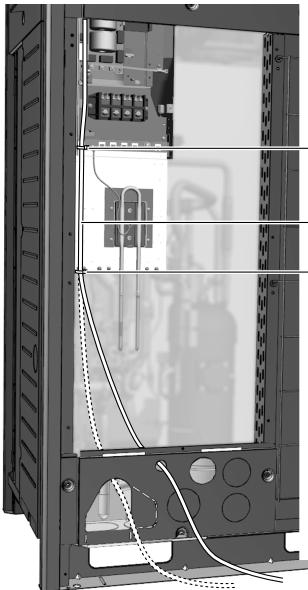


- a Borne de sortie SVS
b Relais
c Alimentation en courant alternatif 220~240 V AC
d Alarme externe

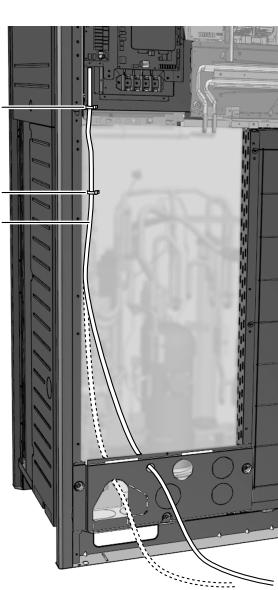
Acheminement du câble

Acheminez le câble de sortie SVEO ou SVS comme indiqué ci-dessous.

5~12 HP



14~20 HP



- a Câble de sortie (SVEO ou SVS) (non fourni)
b Attache-câbles (accessoire)
..... Itinéraire alternatif



INFORMATION

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

17.9 Vérification de la résistance d'isolement du compresseur



REMARQUE

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

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

1 Mesurez la résistance d'isolement aux pôles.

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

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

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

- 3 Mesurez la résistance d'isolement à nouveau.

18 Configuration

DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUTION

INFORMATION

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

18.1 Réalisation des réglages sur place

18.1.1 A propos de la réalisation des réglages sur place

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

Les réglages se font via l'unité extérieure maîtresse.

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

Boutons poussoirs

La réalisation d'actions spéciales (charge de réfrigérant, essai de fonctionnement, etc.) et la réalisation des réglages sur place (fonctionnement à la demande, faible bruit, etc.) se fait en actionnant les boutons poussoirs.

Voir aussi:

- "18.1.2 Composants du réglage sur place" [▶ 43]
- "18.1.3 Accès aux composants du réglage sur place" [▶ 43]

Mode 1 et 2

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

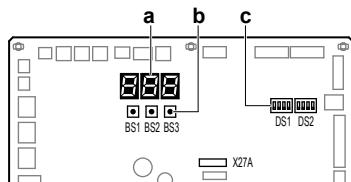
Voir aussi:

- "18.1.4 Accès au mode 1 ou 2" [▶ 43]
- "18.1.5 Utilisation du mode 1" [▶ 44]
- "18.1.6 Utilisation du mode 2" [▶ 44]

- "18.1.7 Mode 1: paramètres de surveillance" [▶ 44]
- "18.1.8 Mode 2: paramètres sur place" [▶ 44]

18.1.2 Composants du réglage sur place

Emplacement des écrans à 7 segments, boutons et microcommutateurs:

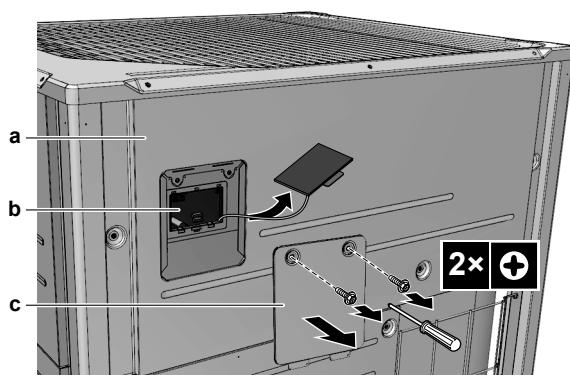


- BS1** MODE: pour changer de mode de réglage
BS2 SET: pour le réglage sur place
BS3 RETOUR: pour le réglage sur place
DS1, DS2 Microcommutateurs
 a Affichages à 7 segments
 b Boutons poussoirs
 c Microcommutateurs

18.1.3 Accès aux composants du réglage sur place

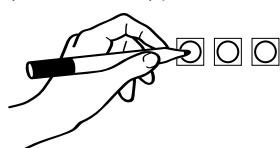
Il n'est pas requis d'ouvrir le coffret électrique complet pour accéder aux boutons poussoirs sur la carte de circuits imprimés et de lire l'écran à 7 segments.

Pour y accéder, vous pouvez retirer le couvercle d'inspection avant de la plaque avant (voir figure). A présent, vous pouvez ouvrir le couvercle d'inspection de la plaque avant du coffret électrique (voir figure). Vous pouvez voir les trois boutons poussoirs et les trois écrans à 7 segments et les microcommutateurs.



- a Plaque frontale
 b Carte principale avec trous écrans à 7 segments et trois boutons-poussoirs
 c Couvercle de service du coffret électrique

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



Veillez à remettre le couvercle d'inspection dans le couvercle du coffret électrique et à fermer le couvercle d'inspection de la plaque avant une fois le travail terminé. Pendant le fonctionnement de l'unité, la plaque avant de l'unité doit être fixée. Il est toujours possible d'effectuer les réglages via l'ouverture d'inspection.



REMARQUE

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

Fermez le couvercle du coffret électrique avant la mise sous tension.

18.1.4 Accès au mode 1 ou 2

Initialisation: situation par défaut



REMARQUE

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

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

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

- Arrêt
 — Clignotement
 — Marche

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

Accès

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

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



INFORMATION

Si vous vous trompez au milieu de la procédure, appuyez sur BS1 pour revenir à la situation par défaut (par d'indication sur l'affichage à 7 segments: vide, voir "18.1.4 Accès au mode 1 ou 2" [▶ 43].

18 Configuration

18.1.5 Utilisation du mode 1

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

Quoi	Comment
Changement et accès au réglage en mode 1	<ol style="list-style-type: none"> Appuyer une fois sur BS1 pour sélectionner le mode 1. Appuyer sur BS2 pour sélectionner le réglage requis. Appuyer une fois sur BS3 pour accéder à la valeur du réglage sélectionné.
Pour quitter et retourner à l'état initial	Appuyer sur BS1.

18.1.6 Utilisation du mode 2

L'unité maître doit être utilisée pour saisir les réglages sur place en mode 2.

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

Quoi	Comment
Changement et accès au réglage en mode 2	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur BS1 pendant plus de 5 secondes pour sélectionner le mode 2. Appuyer sur BS2 pour sélectionner le réglage requis. Appuyer une fois sur BS3 pour accéder à la valeur du réglage sélectionné.
Pour quitter et retourner à l'état initial	Appuyer sur BS1.
Changement de la valeur du réglage sélectionné en mode 2	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur BS1 pendant plus de 5 secondes pour sélectionner le mode 2. Appuyer sur BS2 pour sélectionner le réglage requis. Appuyer une fois sur BS3 pour accéder à la valeur du réglage sélectionné. Appuyer sur BS2 pour sélectionner la valeur requise du réglage sélectionné. Appuyer une fois sur BS3 pour valider la modification. Appuyer de nouveau sur BS3 pour mettre en marche avec la valeur choisie.

18.1.7 Mode 1: paramètres de surveillance

[1-0]

Affiche si l'unité que vous vérifiez est un maître ou un esclave.

L'unité maître doit être utilisée pour saisir les réglages sur place en mode 2.

[1-0]	Description
Pas d'indication	Situation indéfinie.
0	L'unité extérieure est l'unité maîtresse.
1	L'unité extérieure est l'unité 1 esclave.

[1-1]

Affiche le statut du fonctionnement silencieux.

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

[1-2]

Affiche le statut du fonctionnement à limitation de consommation électrique.

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

[1-5] [1-6]

Code	Affiche...
[1-5]	La position de paramètre cible T_e actuelle
[1-6]	La position de paramètre cible T_c actuelle

[1-10]

Affiche le nombre total d'unités intérieures connectées.

[1-13]

Affiche le nombre total d'unités extérieures connectées (dans le cas d'un système à plusieurs unités extérieures).

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

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

[1-29] [1-30] [1-31]

Affiche le résultat de la fonction de détection de fuite.

Résultat	Description
---	Pas de données
Err	Erreur de détection de fuite en raison d'un fonctionnement anormal
oH	Pas de fuite détectée
oU	Fuite détectée

[1-34]

Affiche les jours restants jusqu'à la prochaine détection de fuite automatique (si la fonction de détection de fuite automatique est activée).

[1-40] [1-41]

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

18.1.8 Mode 2: paramètres sur place

[2-8]

Température cible T_e pendant le mode refroidissement.

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

[2-8]	T _e cible [°C]
7	11

[2-9]

Température cible T_e pendant le mode chauffage.

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

[2-14]

Entrez la quantité de réfrigérant additionnelle qui a été chargée.

Au cas où vous voulez utiliser la fonctionnalité de détection de fuite automatique, il est indispensable d'entrer la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire totale.

[2-14]	Quantité supplémentaire chargée [kg]
0 (défaut)	Pas d'entrée
1	0<x<5
2	5<x<10
3	10<x<15
4	15<x<20
5	20<x<25
6	25<x<30
7	30<x<35
8	35<x<40
9	40<x<45
10	45<x<50
11	50<x<55
12	55<x<60
13	Le réglage ne peut pas être utilisé. La charge totale de réfrigérant DOIT être de <63.8 kg.
14	
15	

- Pour plus de détails concernant le calcul de la quantité de recharge de réfrigérant supplémentaire, voir "16.3 Détermination de la quantité de réfrigérant additionnelle" [▶ 34].
- Pour plus d'informations sur la saisie de la quantité de recharge de réfrigérant supplémentaire et la fonction de détection de fuite, voir "18.2 Utilisation de la fonction de détection de fuite" [▶ 46].

[2-20]

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

[2-20]	Description
0 (défaut)	Charge de réfrigérant supplémentaire manuelle désactivée.

[2-20]	Description
1	Charge de réfrigérant supplémentaire manuelle activée. Pour arrêter l'opération de recharge de réfrigérant supplémentaire manuelle (lorsque la quantité de réfrigérant supplémentaire requise est chargée), appuyez sur BS3. Si cette fonction n'a pas été annulée en appuyant sur BS3, l'unité arrêtera de fonctionner après 30 minutes. Si 30 minutes n'ont pas été suffisantes pour ajouter la quantité de réfrigérant nécessaire, la fonction peut être réactivée en modifiant à nouveau le réglage sur place.
2	Effectuez une vérification de la connexion unité BS/intérieure. Effectuez un contrôle de connexion des unités BS et des unités intérieures où, pour chaque unité intérieure, on vérifie si la tuyauterie et le câblage de communication sont connectés au même port de tuyauterie de dérivation.

[2-22]

Réglage et niveau de faible bruit automatique pendant la nuit.

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

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

[2-35]

Réglage de la différence de hauteur.

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

[2-47]

Température cible T_e pendant le mode de récupération de chaleur.

[2-47]	T _e cible [°C]
0 (défaut)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-49]

Réglage de la différence de hauteur.

19 Mise en service

[2-49]	Description
0 (défaut)	—
1	Au cas où l'unité extérieure est installée dans la position la plus haute (les unités intérieures sont installées dans une position plus basse que les unités extérieures) et la différence de hauteur entre l'unité intérieure la plus basse et l'unité extérieure dépasse 50 m, le réglage [2-49] doit être remplacé par 1.

[2-58]

Cycle de maintenance pour la vérification AFR de l'unité BS (1 an=365 jours)

[2-58]	Description
0	Réinitialisation de la minuterie
1	1 an
2	2 ans
3 (défaut)	5 ans
4	10 ans

[2-60]

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

Pour plus de détails sur le contrôleur à distance superviseur, reportez-vous à "13.2 Exigences de configuration du système" [► 18] ou consultez le guide de référence utilisateur et d'installation du contrôleur à distance.

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

[2-65]

Intervalle de détection de fuite automatique.

Ce réglage est utilisé en combinaison avec le réglage [2-88].

[2-65]	Durée entre les exécutions de détection de fuite automatiques [jours]
0 (défaut)	365
1	180
2	90
3	60
4	30
5	7
6	1

[2-88]

Activation de la détection de fuite automatique.

Lorsque vous voulez utiliser la fonction de détection de fuite automatique, vous devez activer ce réglage. En activant le réglage [2-88], la détection de fuite automatique sera exécutée en fonction du réglage de valeur définie. La durée de détection de fuite de réfrigérant automatique suivante est sujette au réglage [2-65]. La détection de fuite automatique sera exécutée dans [2-65] jours.

Chaque fois que la fonction de détection de fuite automatique a été exécutée, le système restera inactif jusqu'à ce qu'il soit redémarré par une requête d'activation thermique manuelle ou par la prochaine action programmée.

[2-88]	Description
0 (défaut)	Pas de détection de fuite planifiée.
1	Détection de fuite planifiée une fois tous les [2-65] jours.

[2-88]	Description
2	Détection de fuite planifiée tous les [2-65] jours.

18.2 Utilisation de la fonction de détection de fuite

18.2.1 A propos de la détection de fuite automatique

La fonction de détection de fuite (automatique) n'est pas activée par défaut et ne peut commencer à fonctionner que la charge de réfrigérant supplémentaire a été entrée dans la logique du système (voir [2-14]).

L'opération de détection de fuite peut être automatisée. En changeant le paramètre [2-88] à la valeur choisie, l'intervalle ou la durée avant la prochaine détection de fuite automatique peut être choisie. Le paramètre [2-88] définit si l'opération de détection de fuite est exécutée une fois (dans les [2-65] jours) ou par intermittence, en respectant un intervalle de [2-65] jours.

La disponibilité de la fonction de détection de fuite requiert l'introduction de la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire immédiatement après avoir terminé la charge. L'introduction doit être exécutée avant d'effectuer l'opération de test.



REMARQUE

Si une mauvaise valeur est introduite pour la quantité de réfrigérant chargée en plus, la précision de la fonction de détection de fuite diminuera.



INFORMATION

- La quantité pondérée et déjà enregistrée de charge de réfrigérant supplémentaire (pas la quantité totale de réfrigérant présente dans le système) doit être entrée.
- Lorsque la différence de hauteur entre les unités intérieures est $\geq 50/40$ m, la fonction de détection de fuite ne peut pas être utilisée.

19 Mise en service



MISE EN GARDE

Voir "2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur" [► 4] pour vous assurer que la mise en service est conforme à toutes les normes de sécurité.



REMARQUE

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

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

19.1 Précautions lors de la mise en service



MISE EN GARDE

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

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



REMARQUE

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



REMARQUE

L'essai de marche est possible à des températures ambiantes comprises entre -10°C et 46°C.

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

19.2 Liste de contrôle avant la mise en service

1 Après l'installation de l'unité, vérifiez les points ci-dessous.

2 Fermez l'unité.

3 Mettez l'unité sous tension.

<input type="checkbox"/>	Vous avez lu les instructions d'installation et d'utilisation complètes décrites dans le guide d'installation et de référence utilisateur.
<input type="checkbox"/>	Travaux Afin d'éviter des vibrations et des bruits anormaux au démarrage de l'unité, s'assurer que l'unité est correctement installée.
<input type="checkbox"/>	Raidisseur de transport Vérifiez que le raidisseur de transport de l'unité extérieure est retiré.
<input type="checkbox"/>	Câblage à effectuer Assurez-vous que le câblage a bien été exécuté conformément aux instructions du chapitre "17 Installation électrique" [p 38], aux schémas de câblage et aux réglementations nationales applicables en matière de câblage.
<input type="checkbox"/>	Tension de l'alimentation Assurez-vous que la tension de l'alimentation du panneau d'alimentation local. La tension DOIT correspondre à la tension indiquée sur la plaquette signalétique de l'unité.
<input type="checkbox"/>	Câblage de mise à la terre Assurez-vous que les câbles de mise à la terre ont été correctement raccordés et que les bornes de terre sont bien serrées.
<input type="checkbox"/>	Test d'isolation du circuit d'alimentation principal A l'aide d'un mégatesteur pour 500 V, vérifiez que la résistance d'isolation de 2 MΩ ou plus soit atteinte en appliquant une tension de 500 V CC entre les bornes d'alimentation et la terre. N'utilisez JAMAIS de mégatesteur pour le câblage d'interconnexion.

<input type="checkbox"/>	Fusibles, disjoncteurs ou dispositifs de protection Vérifiez que les fusibles, disjoncteurs ou les dispositifs de protection installés localement sont de la taille et du type spécifiés dans le chapitre "17.2 Spécifications des composants de câblage standard" [p 39]. Assurez-vous qu'aucun fusible ou dispositif de protection n'a été court-circuité.
<input type="checkbox"/>	Câblage interne Vérifiez visuellement le coffret électrique et l'intérieur de l'unité pour voir s'il n'y a pas de connexions détachées ou tout endommagement des composants électriques.
<input type="checkbox"/>	Taille des tuyaux et isolation des tuyaux Veillez à ce que des tuyaux de taille correcte soient installés et faites en sorte qu'ils soient correctement isolés.
<input type="checkbox"/>	Vannes d'arrêt Veillez à ce que les vannes d'arrêt soient ouvertes du côté liquide et du côté gaz.
<input type="checkbox"/>	Equipement endommagé Vérifiez l'intérieur de l'unité afin de vous assurer qu'aucun composant n'est endommagé ou qu'aucune conduite n'est coincée.
<input type="checkbox"/>	Fuite de réfrigérant Vérifiez l'intérieur de l'unité afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant. En cas de fuite du réfrigérant, essayez de réparer la fuite. Si la réparation échoue, contactez votre revendeur le plus proche. Ne touchez pas de réfrigérant qui a fuit pas les raccords des canalisations de réfrigérant. Cela peut entraîner des gelures.
<input type="checkbox"/>	Fuite d'huile Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'huile au niveau du compresseur. En cas de fuite d'huile, essayez de réparer la fuite. Si la réparation échoue, contactez votre revendeur le plus proche.
<input type="checkbox"/>	Entrée/sortie d'air Vérifier que l'entrée et la sortie d'air de l'unité ne sont PAS obstruées par des feuilles de papier, des cartons ou tout autre matériel.
<input type="checkbox"/>	Charge de réfrigérant supplémentaire La quantité de réfrigérant à ajouter dans l'appareil doit figurer sur la plaquette "Réfrigérant ajouté" incluse et apposée sur le côté arrière du couvercle avant.
<input type="checkbox"/>	Exigences pour l'équipement R32 Assurez-vous que le système répond à toutes les exigences qui sont décrites dans le chapitre suivant: "2.1 Instructions pour l'appareil utilisant du réfrigérant R32" [p 7].
<input type="checkbox"/>	Réglages sur place Assurez-vous que tous les réglages sur place sont faits. Voir "18.1 Réalisation des réglages sur place" [p 42].
<input type="checkbox"/>	Date d'installation et réglage sur place Veillez à indiquer la date d'installation sur l'autocollant à l'arrière du panneau frontal supérieur conformément à EN60335-2-40. Notez le contenu du ou des réglages sur place.

19.3 Liste de vérifications pendant la mise en service

<input type="checkbox"/>	Pour effectuer un essai de fonctionnement de l'unité BS . Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité BS pour plus d'informations.
<input type="checkbox"/>	Essai de fonctionnement.

 Pour effectuer une **vérification de la connexion unité BS/unité intérieure**.

19.4 A propos du test de fonctionnement de l'unité BS

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



REMARQUE

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

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

19.5 A propos du test de fonctionnement du système



REMARQUE

Veillez à effectuer le test après la première installation. Sinon, le code de dysfonctionnement *U3* s'affichera sur l'interface utilisateur et le fonctionnement normal ou le test de l'unité intérieure individuelle ne pourra pas être effectué.

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

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



INFORMATION

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

19.5.1 Essai de fonctionnement

- Fermez tous les panneaux avant pour éviter toute erreur d'évaluation (sauf le couvercle d'inspection du coffret électrique).
- Assurez-vous que tous les réglages sur place désirés sont faits, voir "18.1 Réalisation des réglages sur place" [42].
- Mettez l'unité extérieure et la ou les unités intérieures connectées sous tension.



REMARQUE

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

- Assurez-vous que la situation (inactive) par défaut existe; voir "18.1.4 Accès au mode 1 ou 2" [43]. Appuyez sur BS2 pendant 5 secondes minimum. L'unité entame l'opération de test.

Résultat: L'opération de test s'effectue automatiquement, l'écran de l'unité extérieure indique "*E0* 1" et l'indication "Opération de test" et "Sous contrôle centralisé" s'affichent sur l'interface utilisateur de la ou des unités intérieures.

Etapes pendant la procédure d'essai automatique du système:

Etape	Description
<i>E0</i> 1	Contrôle avant démarrage (égalisation de pression)
<i>E0</i> 2	Contrôle de démarrage du refroidissement
<i>E0</i> 3	Condition stable de refroidissement
<i>E0</i> 4	Contrôle de communication
<i>E0</i> 5	Contrôle de la vanne d'arrêt
<i>E0</i> 6	Contrôle de la longueur de canalisation
<i>E0</i> 7	Contrôle de la quantité de réfrigérant
<i>E0</i> 8	Opération de pompage
<i>E0</i> 9	Arrêt de l'unité



INFORMATION

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

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

Fin	Description
Achèvement normal	Pas d'indication sur l'écran à 7 segments (inactif).
Achèvement anormal	Indication du code de dysfonctionnement sur l'écran à 7 segments. Reportez-vous à "19.5.2 Correction après achèvement anormal de l'opération de test" [48] pour prendre les actions de correction de l'anomalie. Lorsque l'opération de test est complètement achevée, un fonctionnement normal sera possible après 5 minutes.

19.5.2 Correction après achèvement anormal de l'opération de test

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



INFORMATION

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

19.6 Pour effectuer une vérification de la connexion unité BS/intérieure

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

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

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

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

BS/essai de connexion automatique unité intérieure

La plage de fonctionnement des unités intérieures est de 20~27°C et celle des unités extérieures de -5~43°C.

- 1 Fermez tous les panneaux avant pour éviter toute erreur d'évaluation (sauf le couvercle d'inspection du coffret électrique).
- 2 Assurez-vous que l'essai est entièrement terminé sans code de dysfonctionnement (voir "19.5.1 Essai de fonctionnement" [▶ 48]).
- 3 Pour lancer la vérification de la connexion unité BS/intérieure, effectuez le réglage sur place [2-20]=2 (voir "18.1.8 Mode 2: paramètres sur place" [▶ 44]). L'unité entame l'opération de contrôle.

Résultat: L'opération de contrôle s'effectue automatiquement, l'écran de l'unité extérieure indique "E00" et l'indication "Commande centralisée" et "Test de fonctionnement" s'affiche sur la ou les interfaces utilisateur de l'unité intérieure.

Etapes de la procédure de vérification automatique des connexions:

Etape	Description
E00	Contrôle ON
E01	Opérations de prérefroidissement et de préchauffage
E02	Contrôle avant démarrage (égalisation de pression)
E03	Contrôle initial de la vanne à quatre voies
E04	Démarrage du chauffage
E05	Opération d'évaluation de la mauvaise connexion
E06	Pompage
E07	Redémarrage de veille
E08	Arrêt



INFORMATION

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

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

Code	Description
E-2	L'unité intérieure est en dehors de la plage de température de 20~27°C pour le contrôle de connexion BS.

Code	Description
E-3	L'unité extérieure est en dehors de la plage de température de -5~43°C pour le contrôle de connexion BS.
E-4	une pression trop basse a été remarquée pendant le contrôle de connexion BS. Refaites une vérification de la connexion unité BS/intérieure.
E-5	Indique qu'une unité intérieure n'est pas compatible avec cette fonction.

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

Fin	Description
Achèvement normal	"OK" sur l'affichage à 7 segments.
Achèvement anormal	Indication du code de dysfonctionnement sur l'écran à 7 segments. Reportez-vous à "19.5.2 Correction après achèvement anormal de l'opération de test" [▶ 48] pour prendre les actions de correction de l'anomalie. Lorsque le contrôle est complètement achevé, un fonctionnement normal sera possible après 5 minutes.

20 Remise à l'utilisateur

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

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

21 Maintenance et entretien



REMARQUE

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

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



REMARQUE

La législation applicable sur les gaz fluorés à effet de serre exige que la charge de réfrigérant de l'unité soit indiquée à la fois selon son poids et son équivalent en CO₂.

Formule pour calculer la quantité de tonnes d'équivalent de CO₂: la valeur GWP du réfrigérant × la charge de réfrigérant totale [en kg] / 1000

21.1 Consignes de sécurité pour la maintenance



DANGER: RISQUE D'ÉLECTROCUSSION



DANGER: RISQUE DE BRÛLURE

22 Dépannage



AVERTISSEMENT

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

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



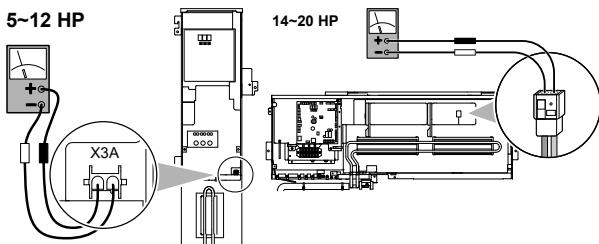
REMARQUE: Risque de décharge électrostatique

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

21.1.1 Prévention des risques électriques

Lors de l'entretien de l'équipement inverseur:

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



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

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

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

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

Vérifiez les éléments suivants au moins une fois par an:

• Échangeur de chaleur

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

21.3 A propos du fonctionnement en mode service

L'opération de récupération/vide de réfrigérant est possible en appliquant le réglage [2-21]. Se reporter à "18.1 Réalisation des réglages sur place" [42] pour plus de détails sur le réglage du mode 2.

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

21.3.1 Utilisation du mode de dépression

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

Résultat: Lorsque c'est confirmé, les vannes d'expansion des unités intérieure et extérieure s'ouvriront entièrement. A ce moment, l'indication de l'écran à 7 segments =E0 / et l'interface utilisateur de toutes les unités intérieures indique TEST (opération de test) et (contrôle externe) et l'opération sera interdite.

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

21.3.2 Récupération du réfrigérant

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



DANGER: RISQUE D'EXPLOSION

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

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



REMARQUE

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

22 Dépannage



MISE EN GARDE

Voir "2 Instructions de sécurité spécifiques de l'installateur" [4] pour vous assurer que le dépannage est conforme à toutes les normes de sécurité.

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

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

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

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

Exemple:

Code	Exemple
Code principal	E 3
Code secondaire	- 0 1

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



INFORMATION

Reportez-vous au manuel d'entretien de:

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

22.1.1 Codes d'erreur: Aperçu

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

Code principal	Code secondaire		Cause	Solution	SVEO (a)	SVS (b)
	Maître	Esclave 1				
R0	- 1 1		Le capteur R32 de l'une des unités intérieures a détecté une fuite de réfrigérant ^(c)	Fuite possible de R32. L'unité BS fermera les vannes d'arrêt de l'orifice du tuyau de dérivation auquel l'unité intérieure correspondante est connectée. Les unités intérieures sur cet orifice de tuyau de dérivation seront hors service jusqu'à ce que la fuite soit réparée. Référez-vous au manuel d'entretien pour plus d'informations.	✓	✓
	-20		Le capteur R32 de l'unité BS a détecté une fuite de réfrigérant.	Fuite possible de R32. L'unité BS fermera toutes ses vannes d'arrêt et déclenchera le système de ventilation de l'unité BS. Le système passe au statut verrouillé. Une intervention est nécessaire pour réparer la fuite et activer le système. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.	✓	✓
	/EH		Erreur du système de sécurité (détection de fuite) ^(c)	Une erreur liée au système de sécurité s'est produite. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.	✓	

22 Dépannage

Code principal	Code secondaire		Cause	Solution	SVEO (a)	SVS (b)
	Maître	Esclave 1				
CH	-01		Dysfonctionnement du capteur R32 d'une des unités intérieures ^(c)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur. Le système continuera à fonctionner, mais l'unité intérieure visée cessera de fonctionner. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		✓
	-02		Fin de vie du capteur R32 d'une des unités intérieures ^(c)	L'un des capteurs est en fin de vie et doit être remplacé. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
	-05		Fin de vie du capteur R32 <6 mois dans une des unités intérieures ^(c)	L'un des capteurs est presque en fin de vie et doit être remplacé. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
	-10		Attente de l'entrée de remplacement du capteur R32 de l'unité intérieure ^(c)	Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
	-20		Attente de l'entrée de remplacement de l'unité BS	Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
	-21		Dysfonctionnement du capteur R32 d'une des unités BS	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur. Le système continuera à fonctionner, mais l'unité BS vidée cessera de fonctionner. Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		✓
	-22		Fin de vie du capteur R32 inférieure à 6 mois dans une des unités BS	L'un des capteurs est en fin de vie (pour le CH-22: presque) et doit être remplacé.		
	-23		Fin de vie du capteur R32 d'une des unités BS	Se référer au manuel d'entretien pour plus d'informations.		
E2	-01	-02	Détecteur de fuite à la terre activé	Redémarrer l'unité. Si le problème se reproduit, contactez votre distributeur.	✓	
	-05	-07	Dysfonctionnement du détecteur de fuite à la terre: circuit ouvert) - A1P (X101A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
E3	-01	-03	Le pressostat haute pression s'est activé (S1PH) – carte de circuits imprimés principale (X2A)	Vérifiez l'état de la vanne d'arrêt ou s'il y a des anomalies dans la tuyauterie (non d'origine) ou du débit d'air sur le serpentin refroidi par air.	✓	
	-02	-04	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surcharge de réfrigérant ▪ Vanne d'arrêt fermée 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité. ▪ Ouvrez les vannes d'arrêt 	✓	
	-13	-14	Vanne d'arrêt fermée (liquide)	Ouvrez la vanne d'arrêt de liquide.	✓	
	-18		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surcharge de réfrigérant ▪ Vanne d'arrêt fermée 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité. ▪ Ouvrez les vannes d'arrêt. 	✓	
	-01	-02	Dysfonctionnement basse pression: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vanne d'arrêt fermée ▪ Manque de réfrigérant ▪ Dysfonctionnement de l'unité intérieure 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvrez les vannes d'arrêt. ▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité. ▪ Vérifiez l'écran de l'interface utilisateur ou le câblage d'interconnexion entre l'unité extérieure et l'unité intérieure. 	✓	

Code principal	Code secondaire		Cause	Solution	SVEO (a)	SVS (b)
	Maître	Esclave 1				
E9	-01	-05	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (échangeur de chaleur supérieur) (Y1E) – carte de circuits imprimés principale (X21A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-04	-07	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverter) (Y5E) – carte de circuits imprimés principale (X23A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-03	-05	Dysfonctionnement de la soupape de sécurité électronique (échangeur de chaleur inférieur) (Y3E) – carte de circuits imprimés principale (X22A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur	✓	
	-26	-27	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion électronique (gaz récepteur) (Y4E) – carte de circuits imprimés principale (X25A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-29	-34	Dysfonctionnement de la vanne d'expansion électronique (échangeur de chaleur de sous-refroidissement) (Y2E) – carte de circuits imprimés principale (X26A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-30	-35	Dysfonctionnement du détendeur électronique (injection de liquide)(Y7E) - carte PCB secondaire (X9A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-01	-03	Température de décharge trop élevée (R21T) – carte de circuits imprimés principale (X33A): ▪ Vanne d'arrêt fermée ▪ Manque de réfrigérant	▪ Ouvrez les vannes d'arrêt. ▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité.	✓	
F3	-20	-21	Température du boîtier de compresseur trop élevée (R15T) – carte de circuits imprimés principale (X33A): ▪ Vanne d'arrêt fermée ▪ Manque de réfrigérant	▪ Ouvrez les vannes d'arrêt. ▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité.	✓	
		-02	▪ Surcharge de réfrigérant ▪ Vanne d'arrêt fermée	▪ Vérifiez la quantité de réfrigérant+rechargez l'unité. ▪ Ouvrez les vannes d'arrêt.	✓	
H9	-01	-02	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante (R1T) – carte de circuits imprimés principale (X18A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
J3	-16	-22	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (R21T): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X33A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-17	-23	Dysfonctionnement du capteur de température de décharge (R21T): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X33A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-47	-49	Dysfonctionnement du capteur de température du boîtier de compresseur (R15T): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X33A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-48	-50	Dysfonctionnement du capteur de température du boîtier de compresseur (R15T): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X33A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
J5	-01	-03	Capteur de température du compresseur d'aspiration (R12T) – carte de circuits imprimés principale (X35A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-18	-19	Capteur de température d'aspiration (R10T) – carte de circuits imprimés principale (X29A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	

22 Dépannage

Code principal	Code secondaire		Cause	Solution	SVEO (a)	SVS (b)
	Maître	Esclave 1				
J6	-01	-02	Capteur de température du dégivreur de l'échangeur de chaleur (R11T) – carte de circuits imprimés principale (X35A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur	✓	
	-08	-09	Echangeur de chaleur supérieur – capteur de température de gaz (R8T) – carte de circuits imprimés principale (X29A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-11	-12	Echangeur de chaleur inférieur – capteur de température de gaz (R9T) – carte de circuits imprimés principale (X29A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
J7	-01	-02	Capteur de température de liquide principal (R3T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-06	-07	Echangeur de chaleur de sous-refroidissement – capteur de température de liquide (R7T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-18	-19	Echangeur de chaleur de sous-refroidissement – capteur de température de liquide (R16T) – carte de circuits imprimés principale (X35A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
J8	-01	-02	Echangeur de chaleur supérieur – capteur de température de liquide (R4T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-08	-09	Echangeur de chaleur inférieur – capteur de température de liquide (R5T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
J9	-01	-02	Echangeur de chaleur de sous-refroidissement – capteur de température de gaz (R6T) – carte de circuits imprimés principale (X30A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-11	-12	Capteur de température de gaz récepteur (R13T) – carte de circuits imprimés principale (X46A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
JR	-06	-08	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X32A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-07	-09	Dysfonctionnement du capteur haute pression (S1NPH): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X32A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
JC	-06	-08	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL): circuit ouvert – carte de circuits imprimés principale (X31A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
	-07	-09	Dysfonctionnement du capteur basse pression (S1NPL): court-circuit – carte de circuits imprimés principale (X31A)	Vérifiez la connexion sur la carte de circuits imprimés ou l'actionneur.	✓	
LC	-14	-15	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission INV1 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.	✓	
	-19	-20	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission FAN1 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.	✓	
	-24	-25	Unité extérieure de transmission - inverseur: Problème de transmission FAN2 - carte de circuits imprimés principale (X20A, X28A, X40A)	Vérifiez la connexion.	✓	
	-33	-34	Carte de circuits imprimés principale de transmission, – carte de circuits imprimés secondaire, – carte de circuits imprimés principale (X20A), carte de circuits imprimés secondaire (X2A, X3A)	Vérifiez la connexion.	✓	
P1	-01	-02	Déséquilibre dans la tension d'alimentation électrique INV1	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.		

Code principal	Code secondaire		Cause	Solution	SVEO (a)	SVS (b)
	Maître	Esclave 1				
U1	-01	-05	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées	Ordre des phases correct.	✓	
	-04	-05	Dysfonctionnement des phases d'alimentation inversées	Ordre des phases correct.	✓	
U2	-01	-08	INV1 Coupure de tension	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.	✓	
	-02	-09	INV1 Perte de phase d'alimentation	Vérifiez si l'alimentation est dans la fourchette.	✓	
U3	-03		Code de dysfonctionnement: essai de marche du système par encore exécuté (fonctionnement du système impossible)	Effectuez l'essai de fonctionnement du système.		
	-04		Une erreur s'est produite pendant l'essai de fonctionnement	Réexécutez l'essai de fonctionnement.	✓	
	-05, -06		Test de fonctionnement annulé	Réexécutez l'essai de fonctionnement.	✓	
	-07, -08		Test de fonctionnement annulé en raison de problèmes de communication	Vérifiez les câbles de communication et réexécutez l'essai de fonctionnement.	✓	
	-12		La mise en service du système de sécurité de l'unité BS n'est pas achevée	Mise en service complète du système de sécurité de l'unité BS. Référez-vous au manuel de l'unité BS pour plus d'informations.	✓	
U4	-03		Erreur de communication de l'unité intérieure	Vérifiez la connexion de l'interface utilisateur.	✓	
U7	-03, -04		Code de dysfonctionnement: câblage défectueux vers Q1/Q2	Vérifier le câblage Q1/Q2.	✓	
	-11		Trop d'unités intérieures connectées à la ligne F1/F2	Vérifiez la quantité d'unités intérieures et la capacité totale connectées.	✓	
U9	-01		Avertissement car il y a une erreur sur une autre unité (unité intérieure/BS)	Vérifiez si d'autres unités intérieures/BS présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.	✓	
UR	-03		Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type	Vérifiez si d'autres unités intérieures présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.	✓	
	-18		Dysfonctionnement des connexions sur les unités intérieures ou discordance de type	Vérifiez si d'autres unités intérieures présentent un dysfonctionnement et confirmez que le mélange d'unités intérieures est autorisé.	✓	
	-31		Mauvaise combinaison d'unités (système multiple)	Vérifiez si les types d'unités sont compatibles.	✓	
	-20		Mauvaise unité extérieure connectée	Débranchez l'unité extérieure.	✓	
	-27		Pas d'unité BS branchée	Branchez une unité BS.	✓	
	-28		Mauvaise unité BS connectée	Débranchez l'unité BS.	✓	
	-52		Anomalie du type de réfrigérant de l'unité BS	Vérifiez le type de réfrigérant de l'unité BS	✓	
UF	-53		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anomalie du microcommutateur de l'unité BS ▪ L'unité extérieure est incompatible avec l'unité BS BS4~12A14AJV1B9. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifiez les microcommutateurs de l'unité BS. ▪ Saisissez le nom du modèle du BS. Si le nom de modèle de l'unité BS se termine par 9 (par ex. BS4~12A14AJV1B9). Contactez votre revendeur pour mettre à jour le logiciel de l'unité extérieure. 	✓	
	-01 -18		Incohérence entre le chemin de câblage et le chemin de tuyauterie pendant le test de fonctionnement	<p>Erreur détectée pendant la vérification de la connexion de l'unité BS et de l'unité intérieure (voir "19.6 Pour effectuer une vérification de la connexion unité BS/intérieure" [▶ 49]).</p> <p>Confirmez le câblage entre les unités intérieures et BS.</p> <p>Reportez-vous au manuel de l'unité BS pour la manière correcte de câblage.</p>	✓	
UH	-01		Dysfonctionnement d'adressage automatique (incohérence)	Vérifiez si la quantité d'unités interconnectées correspond à la quantité d'unités alimentées (grâce au mode de surveillance) ou attendez que l'initialisation se termine.	✓	

22 Dépannage

Code principal	Code secondaire	Cause	Solution	SVEO	SVS
				(a)	(b)
UJ	-40	Avertissement de maintenance (ventilateur)	La ventilation de l'unité BS nécessite un contrôle de maintenance. Référez-vous au manuel de l'unité BS pour plus d'informations.	✓	
Codes d'erreur liés à la fonction de détection de fuite					
E-1	—	L'unité n'est pas préparée pour exécuter l'opération de détection de fuite	Reportez-vous aux exigences permettant d'exécuter l'opération de détection de fuite.	✓	
E-2	—	L'unité intérieure est en dehors de la plage de température de 20~32°C pour l'opération de détection de fuite.	Réessayez lorsque les conditions ambiantes sont satisfaites.	✓	
E-3	—	L'unité extérieure est en dehors de la plage de température de 4~43°C pour l'opération de détection de fuite.	Réessayez lorsque les conditions ambiantes sont satisfaites.	✓	
E-4	—	Une pression trop basse a été notée pendant l'opération de détection de fuite	Redémarrez l'opération de détection de fuite.	✓	
E-5	—	Indique qu'une unité intérieure qui n'est pas compatible avec la fonctionnalité de détection de fuite est installée	Utilisez les unités intérieures compatibles VRV R32, voir la fiche technique pour la sélection des unités.	✓	

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

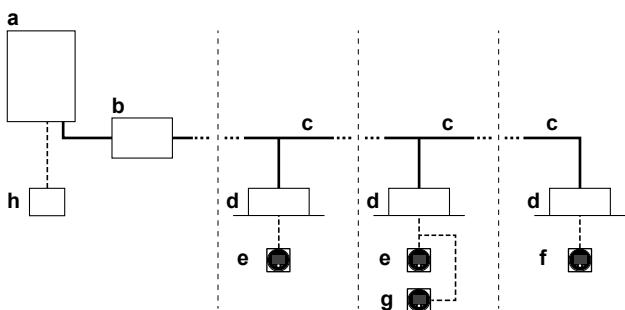
(b) La borne SVS fournit un contact électrique qui se ferme si l'erreur indiquée apparaît.

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

22.2 Système de détection de fuite de réfrigérant

Fonctionnement normal

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



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

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

Opération de détection de fuite

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

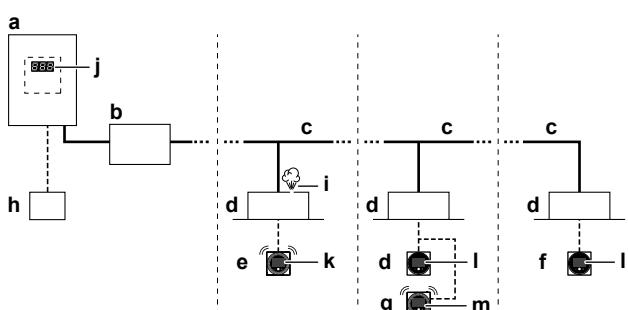
Le retour d'information du contrôleur à distance après le fonctionnement de détection de fuite dépendra de son mode.



AVERTISSEMENT

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

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



- a Unité extérieure de récupération de chaleur
- b Sélecteur d'embranchement (BS)
- c Tuyauterie de réfrigérant
- d Unité intérieure VRV à expansion directe (DX)
- e Contrôleur à distance en mode normal
- f Contrôleur à distance en mode d'alarme uniquement
- g Contrôleur à distance en mode superviseur (obligatoire dans certaines situations)
- h Contrôleur à distance centralisé (en option)
- i Capteur de fuite
- j Unité de ventilation
- k Antenne de télécommande
- l Antenne de télécommande
- m Antenne de télécommande

- d** Unité intérieure VRV à expansion directe (DX)
- e** Contrôleur à distance en mode normal
- f** Contrôleur à distance en mode d'alarme uniquement
- g** Contrôleur à distance en mode superviseur (obligatoire dans certaines situations)
- h** Contrôleur à distance centralisé (en option)
- i** Fuite de réfrigérant
- j** Code d'erreur de l'unité extérieure sur l'affichage à 7 segments
- k** Le code d'erreur 'A0-11', l'alarme sonore et le signal d'avertissement rouge sont générés par ce contrôleur à distance.
- l** Le code d'erreur 'U9-02' s'affiche sur ce contrôleur à distance. Pas d'alarme ni de voyant lumineux.
- m** Le code d'erreur 'A0-11', l'alarme sonore et le signal d'avertissement rouge sont générés par ce contrôleur à distance **superviseur**. L'**adresse** de l'unité s'affiche sur ce contrôleur à distance.

Note : Il est possible d'arrêter l'alarme de détection de fuite à partir du contrôleur et de l'appli. Pour arrêter l'alarme à partir de la télécommande, appuyez sur **+** pendant 3 secondes.

Note : La détection de fuite déclenchera la sortie SVS. Pour plus d'informations, reportez-vous à "17.8 Raccordement des sorties externes" [► 41].

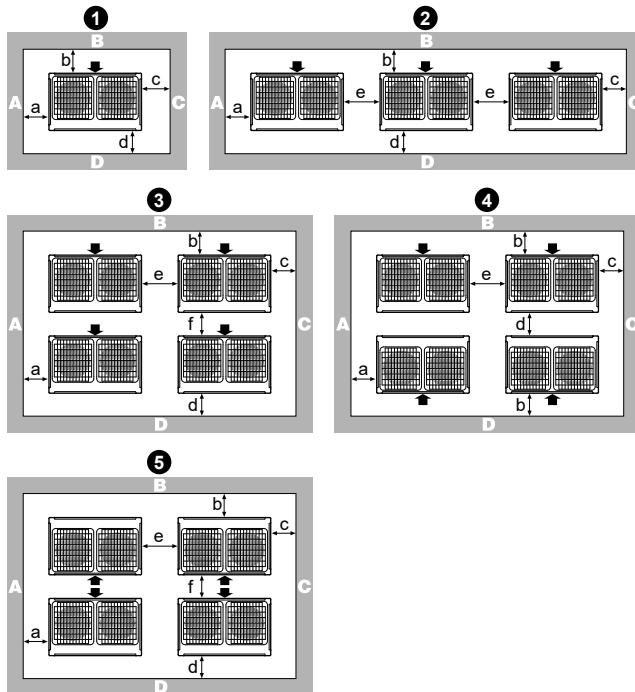
Note : Une carte de sortie optionnelle pour l'unité intérieure peut être ajoutée pour fournir une sortie pour un appareil externe. La carte de circuits imprimés de sortie se déclenchera en cas de détection d'une fuite. Pour le nom exact du modèle, voir la liste des options de l'unité intérieure. Pour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

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



REMARQUE

Le capteur de fuites de réfrigérant R32 est un détecteur à semi-conducteurs qui peut détecter de manière incorrecte des substances autres que le réfrigérant R32. Évitez d'utiliser des substances chimiques (par ex. des solvants organiques, de la laque pour les cheveux, de la peinture) à des concentrations élevées, à proximité de l'unité intérieure, car cela peut entraîner une détection erronée du capteur de fuite de réfrigérant R32.



Configuration	A+B+C+D		A+B
	Possibilité 1	Possibilité 2	
❶	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$	$a \geq 200 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$
❷	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$	$a \geq 200 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $e \geq 400 \text{ mm}$
❸	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \ge; 20 \text{ mm}$ $f \ge; 600 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \ge; 100 \text{ mm}$ $f \ge; 500 \text{ mm}$	—
❹	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \ge; 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \ge; 100 \text{ mm}$	—
❺	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \ge; 20 \text{ mm}$ $f \ge; 900 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \ge; 100 \text{ mm}$ $f \ge; 600 \text{ mm}$	—

23 Mise au rebut



REMARQUE

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

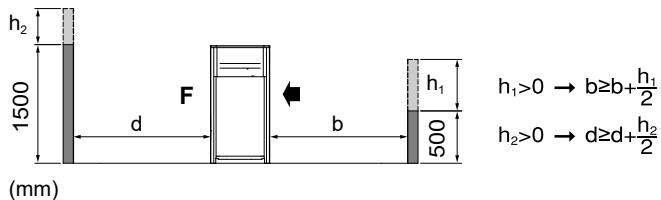
24 Données techniques

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

24.1 Espace de service: unité extérieure

Assurez-vous que l'espace autour de l'appareil permettra les interventions d'entretien et offrira un espace minimum pour l'arrivée et la sortie d'air (reportez-vous à la figure ci-dessous et choisissez une des possibilités).

24 Données techniques



ABCD Côtés le long du site d'installation avec obstacles
F Côté avant
➡ Côté aspiration

- Dans le cas d'un site d'installation où les côtés A+B+C+D présentent des obstacles, la hauteur des murs des côtés A+C n'a pas d'impact sur les cotes d'écartement d'entretien. Reportez-vous à la figure ci-dessus pour connaître l'impact de la hauteur des murs des côtés B+D sur les cotes d'écartement d'entretien.

▪ Dans le cas d'un site d'installation où seuls les côtés A+B ont des obstacles, la hauteur des murs n'a pas d'influence sur les cotes d'écartement d'entretien indiquées.

▪ L'espace d'installation requis sur ces schémas concernent un fonctionnement du chauffage à pleine charge sans tenir compte de l'accumulation éventuelle de givre. Si l'installation est faite sous des climats froids, alors toutes les dimensions ci-dessous doivent être >500 mm pour éviter l'accumulation de givre entre les unités extérieures.



INFORMATION

Les cotes d'écartement d'entretien de la figure ci-dessus reposent sur le fonctionnement de refroidissement à la température ambiante de 35°C (conditions standard).

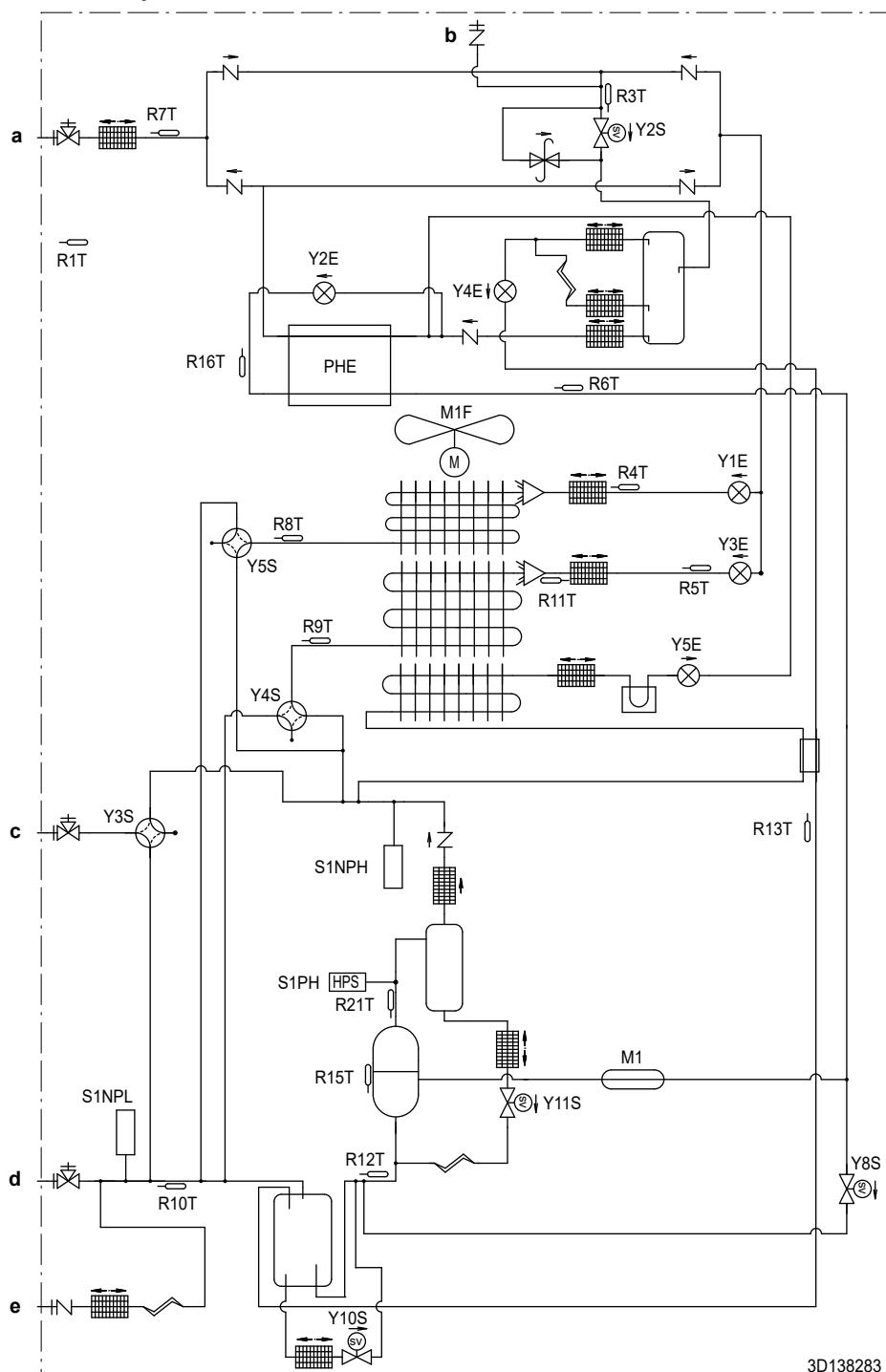


INFORMATION

Pour plus de spécifications, reportez-vous aux données techniques.

24.2 Schéma de tuyauterie: unité extérieure

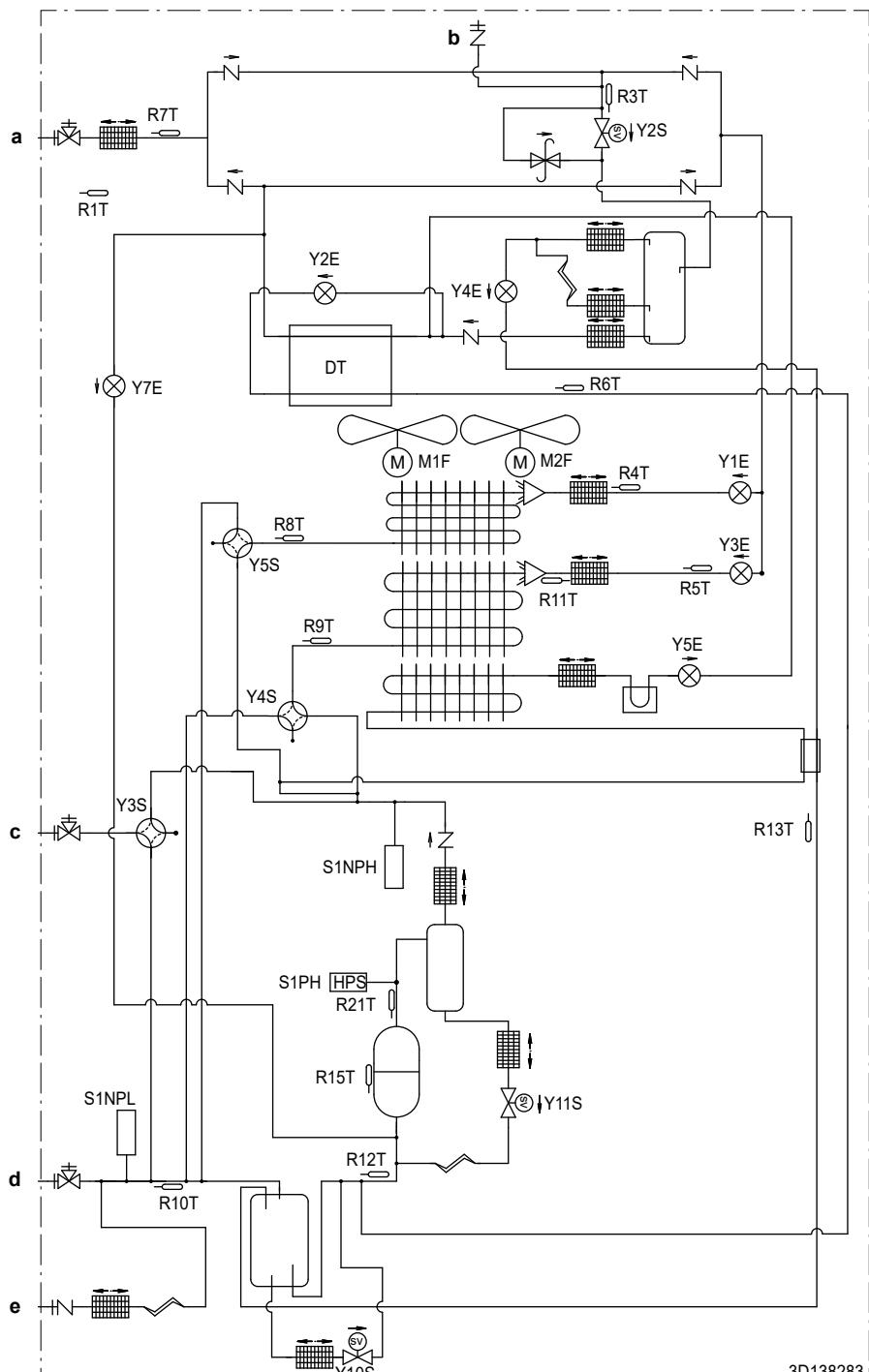
Schéma de tuyauterie: 5~12 HP



- a** Vanne d'arrêt (liquide)
 - b** Orifice de service
 - c** Vanne d'arrêt (tuyau haute/basse pression)
 - d** Vanne d'arrêt (gaz)
 - e** Orifice de charge

24 Données techniques

Schéma de tuyauterie: 14~20 HP



- a** Vanne d'arrêt (liquide)
 - b** Orifice de service
 - c** Vanne d'arrêt (tuyau haute/basse pression)
 - d** Vanne d'arrêt (gaz)
 - e** Orifice de charge

	Port de charge/orifice d'entretien
	Vanne d'arrêt
	Filtre
	Clapet anti-retour
	Soupape de décharge de pression
	Thermistance
	Électrovanne
	Dissipateur thermique (CCI)
	Tube capillaire
	Vanne de détente
	Vanne 4 voies
	Ventilateur hélicoïdal
	Commutateur haute pression
	*PL : capteur basse pression
	*PH : capteur haute pression
	Séparateur d'huile
	Accumulateur
	Échangeur de chaleur
	Compresseur
	PHE : échangeur de chaleur à plaques
	DT : échangeur de chaleur à double tube
	Distributeur
	Récipient de liquide
	Silencieux

- 6 La capacité du contact est de 220~240 V AC – 0,5 A (le courant d'appel doit être de 3 A ou moins).
- 7 Utilisez un contact sec pour le micro courant (10 mA ou moins, 15 V CC).
- 8 Lors de l'utilisation de l'adaptateur en option, reportez-vous au manuel d'installation de l'adaptateur en option.

Symboles :

	Câblage sur place
	Bornier
	Connecteur
	Borne
	Terre de protection
	Terre sans bruit
	Câblage de mise à la terre
	Alimentation sur place
	CCI
	Coffret électrique
	Option

Couleurs :

BLK	Noir
RED	Rouge
BLU	Bleu
WHT	Blanc
GRN	Vert

Légende pour le schéma de câblage

A1P	Carte de circuits imprimés (principale)
A2P	Carte à circuits imprimés (filtre antiparasite)
A3P	Carte de circuits imprimés (inverseur)
A4P	Carte de circuits imprimés (ventilateur)
A5P	Carte de circuits imprimés (ventilateur) (uniquement 14~20 HP)
A6P	Carte de circuits imprimés (sous-refroidissement) (uniquement 14~20 HP)
BS1~BS3 (A1P)	Interrupteur à bouton poussoir (MODE, SET, RETURN)
DS1, DS2 (A1P)	Microcommutateur
E1HC	Chauffage de carter
E3H	Chauffage de la plaque de fond
F1U (A1P)	Fusible (T 10 A / 250 V)
F1U (A6P) (uniquement 14~20 HP)	Fusible (T 3,15 A / 250 V)
F1U, F2U	Fusible (T 1 A / 250 V)
F3U	Fusible à fournir
F101U (A4P)	Fusible
HAP (A*P)	Lampe témoin (le moniteur d'entretien est vert)
K*R (A*P)	Relais sur CCI
L1R	Réactance
M1C	Moteur (compresseur)
M1F	Moteur (ventilateur)
M2F (uniquement 14~20 HP)	Moteur (ventilateur)

24.3 Schéma de câblage: Unité extérieure

Reportez-vous à l'étiquette de schéma de câblage apposée sur l'unité. La liste des abréviations utilisée se trouve ci-dessous:



INFORMATION

Le schéma de câblage sur l'unité extérieure concerne uniquement cette unité. Pour l'unité intérieure ou les composants électriques en option, consulter le schéma électrique de l'unité intérieure.

- 1 Symboles (voir ci-dessous).
- 2 Se reporter au manuel d'installation ou d'entretien pour savoir comment utiliser les boutons poussoir BS1~BS3 et les commutateurs DS1~DS2.
- 3 N'actionnez PAS l'unité en court-circuitant le dispositif de protection S1PH.
- 4 Reportez-vous au manuel d'installation pour l'interconnexion intérieure-extérieure F1-F2 et l'interconnexion extérieure-multi Q1-Q2.
- 5 En cas d'utilisation du système de commande centralisée, raccordez l'interconnexion extérieur-extérieur F1-F2.

25 Glossaire

Q1DI	Disjoncteur de fuite à la terre
R1T	Thermistance (air)
R3T	Thermistance (liquide, principale)
R4T	Thermistance (échangeur de chaleur, tuyau de liquide supérieur)
R5T	Thermistance (échangeur de chaleur, tuyau de liquide inférieur)
R6T	Thermistance (échangeur de chaleur de sous-refroidissement gaz)
R7T	Thermistance (liquide d'échangeur de chaleur de sous-refroidissement)
R8T	Thermistance (échangeur de chaleur, gaz supérieur)
R9T	Thermistance (échangeur de chaleur, gaz inférieur)
R10T	Thermistance (aspiration)
R11T	Thermistance (échangeur de chaleur, dégivrage)
R12T	Thermistance (compresseur d'aspiration)
R13T	Thermistance (gaz récepteur)
R15T	Thermistance (M1C corps)
R16T (uniquement 5~12 HP)	Thermistance (injection de gaz)
R21T	Thermistance (décharge M1C)
S1NPH	Capteur haute pression
S1NPL	Capteur basse pression
S1PH	Pressostat haute pression
SEG1~SEG3 (A1P)	Ecran à 7 segments
SFB	Entrée d'erreur de ventilation mécanique
T1A	Capteur de courant
X*A	Connecteur
X*M	Barrette de raccordement
Y1E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique supérieur)
Y2E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique de sous-refroidissement)
Y3E	Soupape de sécurité électronique (échangeur thermique inférieur)
Y4E	Soupape de sécurité électronique (gaz récepteur)
Y5E	Soupape de sécurité électronique (refroidissement de l'inverseur)
Y7E (uniquement 14~20 HP)	Détendeur électronique (injection de liquide)
Y2S	Electrovanne (tuyau de liquide)
Y3S	Electrovanne (tuyau de gaz haute/basse pression)
Y4S	Electrovanne (échangeur thermique inférieur)
Y5S	Electrovanne (échangeur thermique supérieur)
Y8S (uniquement 5~12 HP)	Electrovanne (injection de gaz)
Y10S	Electrovanne (retour d'huile d'accumulateur)
Y11S	Electrovanne (retour d'huile M1C)
Y13S	Sortie de fonctionnement en erreur (SVEO)
Y14S	Sortie de capteur de fuite (SVS)
Z*C	Filtre antiparasite (âme en ferrite)

25 Glossaire

Distributeur

Distributeur commercial du produit.

Installateur agréé

Personne techniquement qualifiée pour installer le produit.

Utilisateur

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

Législation en vigueur

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

Société d'entretien

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

Manuel d'installation

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

Mode d'emploi

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

Instructions de maintenance

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

Accessoires

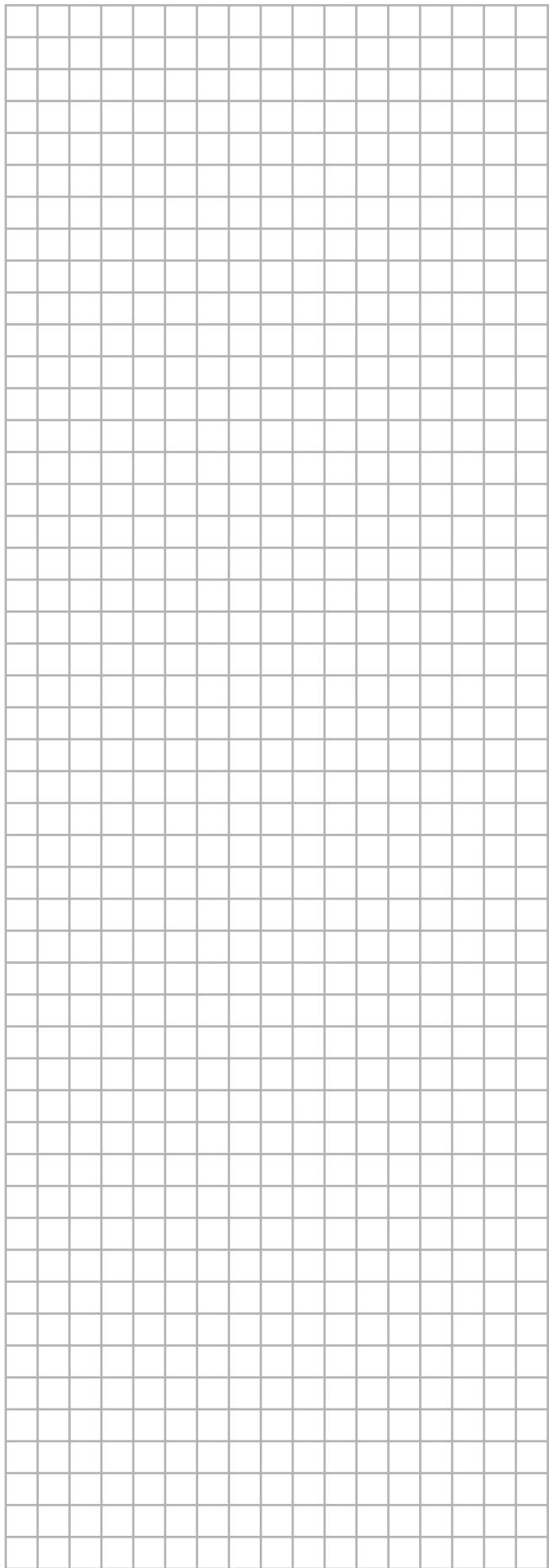
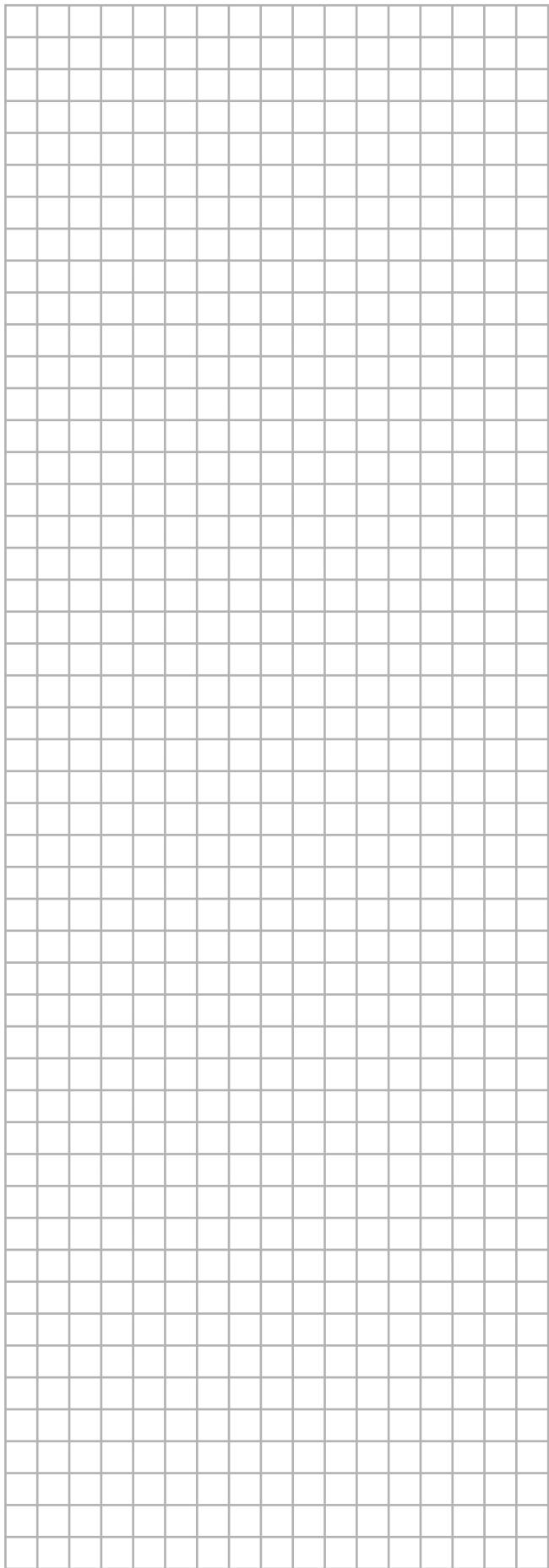
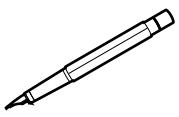
Les étiquettes, les manuels, les fiches d'information et les équipements qui sont livrés avec le produit et qui doivent être installés conformément aux instructions de la documentation d'accompagnement.

Équipement en option

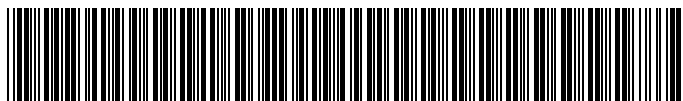
Les équipements fabriqués ou approuvés par Daikin qui peuvent être combinés avec le produit conformément aux instructions de la documentation d'accompagnement.

Équipement non fourni

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



EAC



4P684060-1 D 0000000/

Copyright 2022 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P684060-1D 2025.03