

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1. IMPORTANT ! Veuillez lire avant de commencer

Ce climatiseur répond à des normes de sécurité et d'utilisation strictes. Au titre d'installateur ou de personnel d'entretien, le fait d'installer et d'entretenir le système de manière à ce qu'il fonctionne en toute sécurité et efficacité représente une partie importante de votre travail.

Pour une installation sûre et une utilisation sans problèmes, vous devez :

- Lire attentivement ce manuel d'instruction avant de commencer.
- Suivre avec exactitude chacune des étapes d'installation ou de réparation tel qu'illustré.
- Respecter tous les codes locaux, étatiques et nationaux.
- Faire extrêmement attention à tous les signalements de avertissement et de précautions donnés dans ce manuel.

AVERTISSEMENT : Ce symbole se réfère à un danger ou à une pratique dangereuse qui peut engendrer des préjudices corporels importants ou la mort.

ATTENTION : Ce symbole se réfère à un danger ou à une pratique dangereuse, qui peut engendrer des préjudices corporels ou un potentiel endommagement du produit ou de la propriété.

- Symboles d'alerte relatifs aux risques



Électrique



Sécurité / alerte

Si besoin, demandez de l'aide

Ces instructions contiennent tous les éléments dont vous avez besoin pour la plupart des sites d'installation et des conditions d'entretien. Si vous avez besoin d'assistance pour un problème spécifique, communiquez avec votre boutique de vente/service après-vente ou votre distributeur certifié pour des instructions supplémentaires.

En cas de mauvaise installation

Le fabricant ne sera en aucun cas responsable de toute installation ou service d'entretien incorrectement réalisés, notamment de tout manquement à suivre les instructions données dans le présent document.

1.2. Précautions particulières

Lors du câblage

LES CHOCs ÉLECTRIQUES PEUVENT ENGENDRER DE SÉRIEUX PRÉJUDICES CORPORELS OU LA MORT. SEUL UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ ET EXPÉRIMENTÉ EST HABILITÉ À CÂBLER CE SYSTÈME.

- Ne jamais mettre l'appareil sous tension, tant que la pose de tous les fils et de tous les tuyaux n'a été achevée ou rebranchée et contrôlée.
- Des tensions électriques très dangereuses sont utilisées dans ce système. Veuillez vous reporter attentivement au schéma de principe et aux présentes instructions lors du câblage. Un mauvais branchement et une mise à la terre inappropriée peuvent provoquer des blessures accidentelles ou la mort.
- Effectuez la mise à la terre de l'appareil à la terre conformément aux normes électriques locales.
- Branchez tout le câblage correctement. Tout surplus de fil pourrait engendrer une surchauffe au niveau des points de raccordement et un éventuel risque d'incendie.

Lors du transport

Portez et déplacez les appareils d'intérieur et d'extérieur avec précautions. Demandez à un collègue de vous aider et pliez les genoux lors du levage, afin de réduire la tension sur votre dos. Veillez à ne pas vous couper les doigts avec les coins tranchants et les fines ailettes en aluminium.

Lors de l'installation...

...Sur un plafond ou sur un mur

Assurez-vous que le plafond ou le mur est assez résistant pour maintenir le poids de l'appareil. Il sera peut-être nécessaire de construire un cadre en bois ou en métal résistant, pour fournir un soutien supplémentaire.

...Dans une pièce

Isoler correctement tout chemin de tuyau à l'intérieur d'une pièce, pour empêcher toute « condensation », qui pourrait engendrer un dégouttement et des dégâts des eaux sur les murs et au sol.

...Dans des endroits humide et instables

Utilisez un massif en béton surélevé ou des blocs de béton, pour fournir une fondation de niveau solide à l'appareil d'extérieur. Ceci empêchera tout dégât des eaux et les vibrations anormales.

...Dans une zone exposée à des vents violents

Ancrez solidement la partie inférieure de l'appareil d'extérieur, à l'aide de boulons et d'un cadre en métal. Placez un déflecteur d'air approprié.

...Dans une zone enneigée (pour les circuits de chauffage à pompe)

Installez l'appareil d'extérieur sur une plateforme surélevée, au-dessus de la poudrière basse.

Contenus

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	1
1.1. IMPORTANT ! Veuillez lire avant de commencer	1
1.2. Précautions particulières	1
1.3. Précautions pour l'utilisation du réfrigérant R32	2
2. CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL.....	4
2.1. Outils pour l'installation.....	4
2.2. Accessoires	5
2.3. Exigences relatives aux tuyaux	5
2.4. Configuration électrique requise	8
2.5. Quantité de charge supplémentaire	8
2.6. Température de fonctionnement.....	8
3. TRAVAUX D'INSTALLATION.....	9
3.1. Dimensions de l'installation	9
3.2. Installation de l'unité	10
3.3. Retrait et remplacement des pièces	11
3.4. Raccordement des eaux usées	11
3.5. Installation de la tuyauterie.....	11
3.6. Test d'étanchéité.....	12
3.7. Mise sous vide.....	12
3.8. Charge supplémentaire	13
3.9. Câblage électrique.....	13
4. COMMENT OPÉRER L'UNITÉ D'AFFICHAGE	16
4.1. Différentes méthodes de réglage.....	16
4.2. Mode de fonctionnement en silence de l'unité extérieure	17
4.3. Changement de la fonction de limitation du courant	17
5. CYCLE DE CONTRÔLE.....	17
5.1. Points à confirmer avant de démarrer le cycle de contrôle	17
5.2. Restrictions applicables lors du cycle de contrôle	18
5.3. Procédure de fonctionnement du cycle de contrôle	18
5.4. Affichage des échecs d'évaluation du cycle de contrôle.....	19
5.5. Réaffichage des résultats du cycle de contrôle	20
5.6. Réinitialisation de la mémoire de correction automatique du câblage	20
6. TEST DE FONCTIONNEMENT.....	20
6.1. Méthode du TEST DE FONCTIONNEMENT.....	20
7. CODE D'ERREUR.....	20
7.1. En cas d'erreur	20
7.2. Affichage de l'emplacement de l'erreur.....	20
7.3. Affichage du code d'erreur	21
8. ÉVACUATION.....	21
9. FINITION	22
9.1. Pose d'isolant	22
10. CONSEIL AU CLIENT	22

L'installation doit exclusivement être réalisée par du personnel autorisé, conformément aux réglementations du NEC et du CEC.

Lors du raccordement du tubage frigorifique

- Veillez à ce que les chemins de tuyaux soient aussi courts que possible.
- Utilisez la méthode d'évasement pour raccorder le tubage.
- Appliquez un lubrifiant frigorifique sur les surfaces d'adaptation de l'évasement et de la canalisation de raccordement avant de les raccorder, serrez ensuite l'écrou à l'aide d'un clé dynamométrique afin d'obtenir un raccord étanche.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites, avant d'ouvrir les soupapes du produit réfrigérant.

REMARQUE :

Selon le type de système, les conduites de gaz et de liquide peuvent être larges ou étroites. Par conséquent, pour éviter toute confusion, le tube de réfrigérant de votre modèle porte les indications « étroit » ou « large » plutôt que les indications « liquide » ou « gaz ».

Lors de l'entretien courant

- Avant d'ouvrir l'appareil et de procéder à tout contrôle ou réparation sur les pièces électriques ou le câblage, coupez l'alimentation électrique au niveau du panneau principal de disjoncteur.
- Éloignez vos doigts et vos vêtements de toute pièce mobile.
- Nettoyez le site après avoir fini, tout en pensant à vérifier qu'il n'y a pas de débris métalliques ou de bouts de câble à l'intérieur de l'appareil en cours de maintenance.
- Après l'installation, expliquez au client comment utiliser l'appareil correctement à l'aide du manuel d'utilisation.



AVERTISSEMENT

- L'installation de ce produit doit être effectuée par des techniciens d'entretien expérimentés ou des installateurs professionnels uniquement en conformité avec le présent manuel. Une installation par des non-professionnels ou une mauvaise installation du produit pourrait causer des accidents graves tels que des blessures, des fuites d'eau, une décharge électrique, ou un incendie. Si le produit est installé sans tenir compte des instructions du présent manuel, ceci annulera la garantie du fabricant.
- Afin d'éviter de subir une décharge électrique, ne touchez jamais les composants électriques immédiatement après la coupure de l'alimentation. Après avoir coupé le courant, attendez toujours au moins 10 minutes avant de toucher les composants électriques.
- Ne mettez pas l'appareil sous tension tant que l'installation n'est pas complètement terminée. Cela pourrait provoquer de graves accidents tels qu'un choc électrique ou un incendie.
- En cas de fuite de réfrigérant pendant l'installation, ventilez la zone. Si le réfrigérant entre en contact avec une flamme, un gaz toxique est produit.
- L'installation doit être effectuée conformément aux réglementations, codes ou normes en matière de câblage et d'équipement électrique de chaque pays, de chaque région ou du lieu d'installation.
- N'utilisez pas cet équipement avec de l'air ou tout autre réfrigérant non spécifié dans les conduites de réfrigérant. Une pression excessive peut provoquer une rupture.
- Pendant l'installation, assurez-vous que le tuyau de réfrigérant est fermement fixé avant de lancer le compresseur.
- N'utilisez pas le compresseur si la tuyauterie de réfrigérant n'est pas correctement fixée avec la vanne à 2 ou 3 voies ouverte. Ceci peut causer une pression anormale dans le cycle de réfrigération entraînant une rupture et même une blessure.
- Lors de l'installation ou du déplacement du climatiseur, ne mélangez pas des gaz différents du réfrigérant spécifié (R32) pour les faire pénétrer dans le cycle de réfrigération. Tout pénétration d'air ou de gaz dans le cycle de réfrigération provoque une augmentation anormale de la pression, ainsi qu'une rupture, une blessure, etc.
- Pour le bon fonctionnement du climatiseur, installez-le comme décrit dans ce manuel.
- Afin de connecter l'unité intérieure et l'unité extérieure ou le boîtier de dérivation, utilisez la tuyauterie et les câbles du climatiseur disponibles auprès de votre fournisseur local. Ce manuel décrit les raccordements appropriés au moyen d'un tel kit d'installation.
- Ne modifiez pas le câble d'alimentation, n'utilisez pas de rallonge ni de dérivation.
- Une utilisation inappropriée pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie suite à une mauvaise connexion, une isolation insuffisante ou une surtension.
- Ne purgez pas l'air avec des réfrigérants, mais utilisez une pompe à vide pour vider le système.
- L'unité extérieure ne contient pas de réfrigérant supplémentaire pour purger l'air.
- Utilisez une pompe à vide exclusivement pour les modèles R32 et R410A.
- L'utilisation du même équipement de mise sous vide pour différents réfrigérants pourrait endommager la pompe à vide ou l'unité.
- Utilisez un manomètre et un tuyau de chargement propres exclusivement pour les modèles R32 et R410A.
- Pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, n'utilisez pas de moyens autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans source d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple des flammes nues, un appareil à gaz en service ou un chauffage électrique en service).
- Ne percez pas et ne brûlez pas.
- Gardez à l'esprit que les réfrigérants peuvent n'avoir aucune odeur.
- Ne modifiez pas cette unité, par exemple en faisant un trou dans le coffret.
- Pendant l'opération d'aspiration, veillez à ce que le compresseur soit hors tension avant de déposer la tuyauterie de réfrigérant.
- N'enlevez pas le tuyau de raccordement pendant que le compresseur fonctionne avec la vanne à 2 ou 3 voies ouverte. Ceci peut causer une pression anormale dans le cycle de réfrigération entraînant une rupture et même une blessure.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou sans expérience et connaissances spécifiques, sauf sous la surveillance ou selon les instructions d'utilisation de l'appareil d'une personne responsable de leur sécurité. Veuillez vous assurer que les enfants ne jouent pas avec l'appareil.
- Veillez à ce qu'aucune des ouvertures de ventilation requises ne soit obstruée.
- Si le câble d'alimentation ou le câble de branchement est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou une personne qualifiée similaire afin d'éviter tout risque pour la sécurité.
- Après l'entretien, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant avant de mettre l'appareil en marche.
- Cancer et dommages à la reproduction - www.P65Warnings.ca.gov.



ATTENTION

- Pour que le climatiseur fonctionne correctement, installez-le comme décrit dans ce manuel.
- Cet appareil doit être installé par du personnel qualifié possédant un certificat d'aptitude à manipuler les fluides réfrigérants. Référez-vous aux règlements et lois en vigueur sur le lieu d'installation.
- Installez le produit en suivant les codes et les réglementations locaux en vigueur sur le lieu d'installation, ainsi que les instructions fournies par le fabricant.
- Ce produit fait partie d'un ensemble formant un climatiseur. Le produit ne doit pas être installé isolément ou avec un équipement non autorisé par le fabricant.
- Pour protéger les personnes, mettez le produit à la terre (masse) correctement et utilisez le câble d'alimentation combiné à un disjoncteur de fuite à la terre (ELCB).
- Ce produit n'est pas antidéflagrant et ne doit donc pas être installé dans une atmosphère présentant des risques d'explosion.
- Ce produit ne contient aucune pièce dont l'entretien est à charge de l'utilisateur. Consultez toujours des techniciens d'entretien expérimentés pour des réparations.
- En cas d'installation de tuyaux de moins de 3 m, le son de l'unité extérieure peut être transféré à l'unité intérieure, ce qui peut entraîner des bruits de fonctionnement importants ou anormaux.
- Lors du déplacement ou du transfert du climatiseur, consultez des techniciens d'entretien expérimentés pour débrancher et réinstaller l'appareil.
- Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Toucher les ailettes de l'échangeur de chaleur risque d'endommager ces dernières ou de causer des dommages corporels tels qu'une coupure.
- Ne placez aucun autre produit électrique ou article de ménage sous l'unité intérieure ou l'unité extérieure. De la condensation s'écoulant de l'appareil pourrait mouiller, et causer des dommages ou un mauvais fonctionnement de vos équipements.

1.3. Précautions pour l'utilisation du réfrigérant R32

Les procédures des travaux d'installation de base sont identiques aux modèles à réfrigérant conventionnel (R410A, R22).

Toutefois, portez une attention particulière aux points suivants :



AVERTISSEMENT

- La pression de fonctionnement étant 1,6 fois supérieure à celle des modèles à réfrigérant R22, certaines des tuyauteries et certains outils d'installation et d'entretien sont spécifiques. (Voir « 2.1. Outils pour l'installation ».) En particulier, lorsque vous remplacez un modèle à réfrigérant R22 par un nouveau modèle à réfrigérant R32, remplacez toujours la tuyauterie classique et les écrous d'évasement avec la tuyauterie et les écrous d'évasement R32 et R410A sur le côté de l'unité extérieure. Pour le R32 et le R410A, le même écrou d'évasement peut être utilisé sur le côté et le tuyau de l'unité extérieure.
- Les modèles qui utilisent le réfrigérant R32 et R410A ont différents diamètres de filetage des ports de charge, pour éviter les charges erronées avec du réfrigérant R22 et pour la sécurité. En conséquence, vérifiez préalablement. [Le diamètre de filetage du port de charge pour R32 et R410A est de 1/2-20 UNF.]
- Soyez plus prudent qu'avec le R22 afin que les matières étrangères (huile, eau, etc.) n'entrent pas dans le tuyau. Lorsque vous stockerez la tuyauterie, scellez bien l'ouverture en pinçant, tapant, etc. (La manipulation du R32 est similaire à celle du R410A.)
- Lors du chargement du réfrigérant, il faut tenir compte du léger changement de composition des phases gazeuse et liquide. Et chargez toujours à partir de la phase liquide où la composition du réfrigérant est stable.

Ce manuel inclut les exigences des clauses du tableau DD.1 (installation, entretien et réparation, mise hors service)

ATTENTION

1 Généralités

1-1 Installation

- Cette tuyauterie, y compris le matériau de tuyauterie, le routage des tuyaux et l'installation, doit inclure une protection contre les dommages physiques lors de l'exploitation et de l'entretien, et être conforme aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, le Code mécanique uniforme de l'IAP-MO, le Code mécanique international de l'ICC ou la CSA B52. Tous les joints sur site doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou fermés.
- Une fois la tuyauterie de terrain terminée pour les systèmes divisés, la tuyauterie de terrain doit être testée sous pression avec un gaz inerte, puis testée sous vide avant le chargement du réfrigérant, conformément aux exigences suivantes :
La pression d'essai minimale pour le côté bas du système doit être la pression nominale du côté bas et la pression d'essai minimale du côté haut du système doit être la pression nominale du côté haut, sauf si le côté haut du système ne peut pas être isolé du côté bas du système, auquel cas l'ensemble du système doit être soumis à un essai de pression à la pression nominale du côté bas.
- Les joints de réfrigérant fabriqués sur le terrain à l'intérieur doivent être soumis à des essais d'étanchéité. La méthode d'essai doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale autorisée. Aucune fuite ne doit être détectée ;

1-2 zones non ventilées

- Lors de l'installation de ce produit dans une zone non ventilée, veillez à éviter les incendies et les explosions provoqués par la stagnation de gaz en cas de fuite de réfrigérant. (Pour les produits contenant plus de 4,05 lb (1,836 kg) de réfrigérant.)
- L'appareil doit être rangé de manière à éviter tout dommage mécanique.

1-3 Qualification des travailleurs

- Étant donné que ce produit utilise un réfrigérant inflammable, son installation, sa réparation, son entretien, son retrait et sa dépose doivent être effectués par un personnel d'entretien spécialisé qui a suivi des formations et obtenu les certificats pertinents fournis par les centres de formation nationaux ou les fabricants certifiés pour l'obtention du certificat national pertinent stipulé par la loi applicable.

2 Informations sur l'entretien

(Vérifications dans la zone)

- Avant le début des travaux sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, les contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum.
- Pour la réparation du système de réfrigération, les points 2-1 à 2-5 doivent être remplis avant d'effectuer des travaux sur le système.

2-1 Procédure de travail

- Les travaux seront effectués selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant le déroulement des travaux.

2-2 Zone de travail générale

- Tout le personnel de maintenance et autres travaillant dans la zone proche doivent être informés de la nature des travaux effectués.
- Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

2-3 Vérification de la présence de réfrigérant

- La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien est conscient de la présence d'atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables.
- Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement étanche ou qu'il est intrinsèquement sûr.

2-4 Présence d'un extincteur

- Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur les pièces associées, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible à portée de main.
- Placez un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ à côté de la zone de charge.

2-5 Pas de sources d'inflammation

- Il est interdit à toute personne effectuant des travaux en rapport avec un système de refroidissement qui impliquent la mise à nu d'une tuyauterie d'utiliser des sources d'inflammation susceptibles d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.
- Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être suffisamment éloignées du lieu d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut, au cours desquels du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être contrôlée pour s'assurer qu'il n'y a aucune substance inflammable ou risque d'inflammation. Des panneaux «Interdiction de fumer» doivent être installés.

2-6 Zone ventilée

- Assurez-vous que la zone est ouverte ou correctement ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer des travaux à chaud.
- Un degré de ventilation doit être maintenu tout au long des travaux.
- La ventilation doit disperser sans risque tout dégagement de réfrigérant et si possible l'expulser dans l'atmosphère.

2-7 Vérifications de l'équipement de réfrigération

- Les composants électriques de recharge doivent être fonctionnels et avec les bonnes spécifications.
- Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent toujours être respectées. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.
- Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :
 - la charge de réfrigérant réelle est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant le réfrigérant sont installées ;
 - les appareils de ventilation et les orifices de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués ;
 - si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour détecter la présence de réfrigérant ;
 - le marquage apposé sur l'équipement reste visible et lisible. Les marques et les signes illisibles doivent être corrigés ;
 - les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés dans un endroit 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 avec des matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou ne soient convenablement protégés contre cette corrosion.

2-8 Contrôles des appareils électriques

- Les réparations et la maintenance des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants.
- Si un défaut pouvant compromettre la sécurité est détecté, le circuit ne doit pas être raccordé à l'alimentation avant que le problème ne soit réglé.
- Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'opération, une solution provisoire appropriée doit être mise en place.
- Le propriétaire de l'équipement et toutes les parties doivent en être informés.
- Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre :
 - que les condensateurs soient déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter tout risque d'étincelles ;
 - qu'aucun composant électrique ni aucun câblage sous tension ne soient exposés lors du chargement, de la récupération ou de la purge du système ;
 - qu'il existe une continuité de liaison à la terre.

3 Composants électriques étanches

Les composants électriques étanches doivent être remplacés.

4 Composants à sécurité intrinsèque

Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés.

5 Câblage

- Vérifiez que le câblage ne sera pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet néfaste de l'environnement.
- Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues de sources comme les compresseurs ou les ventilateurs.

6 Détection de réfrigérants inflammables

- Aucune source potentielle d'inflammation ne doit être utilisée dans la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant.
- Aucune lampe halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit être utilisée.

7 Méthodes de détection des fuites

- Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes de refroidissement.
- Des détecteurs de fuite électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas de réfrigérants inflammables, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou peut nécessiter un nouvel étalonnage. (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone sans réfrigérant.)
- Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient pour le réfrigérant utilisé.
- L'équipement de détection de fuite doit être réglé à un pourcentage de la LFL du réfrigérant et calibré pour le réfrigérant utilisé, et le pourcentage de gaz approprié (maximum 25 %) doit être confirmé.
- Les fluides de détection des fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.

REMARQUE :

Voici des exemples de fluides de détection de fuites

- méthode à bulles,
- agents de la méthode fluorescente.
- Si vous suspectez une fuite, toutes les flammes nues doivent être enlevées/éteintes.
- En cas de fuite de réfrigérant nécessitant une soudure, tout le réfrigérant doit être récupéré du système, ou isolé (à l'aide des vanne d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.

8 Élimination et évacuation

- Lors de l'ouverture du circuit réfrigérant pour réparations - ou pour tout autre raison - les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre les meilleures pratiques car l'inflammabilité est un facteur à prendre en compte. Respectez la procédure suivante :
 - Les fluides de détection des fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.
 - retirer le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales ;
 - évacuer ;
 - purger le circuit avec du gaz inerte (facultatif pour le R32) ;
 - évacuer (facultatif pour le R32) ;
 - rincer ou purger en continu avec un gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit ; et
 - ouvrez le circuit.
 - La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si la ventilation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux.
 - Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'appareil sans danger pour les réfrigérants inflammables.
 - Il se peut que ce processus doive être répété plusieurs fois.
 - L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de refroidissement.
 - Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être réalisée en brisant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en le ventilant dans l'atmosphère et enfin en le ramenant à vide (facultatif pour le R32).
 - Ce processus peut être répété plusieurs fois jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système (facultatif pour le R32).
 - Lorsque la charge finale d'azote sans oxygène est utilisée, le système doit être purgé jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le travail.
 - La sortie de la pompe à vide n'est pas à proximité de sources d'inflammation potentielles et cette ventilation est disponible.

⚠ ATTENTION

9 Procédures de charge

- En plus des procédures de charge conventionnelles, vous devez suivre les spécifications suivantes :
 - Assurez-vous qu'il n'y ait pas de contamination de différents réfrigérants lors du chargement.
 - Les tuyaux ou conduites doivent être les plus courts possibles pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils vont contenir.
 - Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée conformément aux instructions.
 - Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en réfrigérant.
 - Des précautions extrêmes doivent être prises pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Avant de recharger le système, celui-ci doit être soumis à un essai de pression avec le gaz de purge approprié.
- La présence de fuites doit être vérifiée dans le système une fois la charge terminée, mais avant la mise en service.
- Vous devez réaliser une vérification des fuites avant de quitter le site.

10 Mise hors service

- Avant de réaliser cette procédure, il est essentiel que le technicien soit familiarisé avec l'équipement et toutes ses caractéristiques.
- Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants de manière sécurisée.
- Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré.
- Assurez-vous qu'il y ait du courant avant de commencer le travail.
 - Familiarisez-vous avec l'appareil et son fonctionnement.
 - Isolez le système électrique.
 - Avant d'essayer la procédure, assurez-vous que :
 - l'équipement de manutention mécanique est disponible, si cela est nécessaire, pour l'utilisation des bouteilles de réfrigérant ;
 - tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement ;
 - le processus de récupération est toujours supervisé par une personne compétente ;
 - l'appareil de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes vigueurs.
 - Avec une pompe, purgez le système réfrigérant si cela est possible.
 - Si le vide n'est pas possible, faites une rampe pour pouvoir extraire le réfrigérant des différentes parties du système.
 - Assurez-vous que la bouteille est placée sur la balance avant la récupération.
 - Démarez la machine de récupération et fonctionnez conformément aux instructions.
 - Ne remplissez pas excessivement les bouteilles (pas plus de 80 % du volume de liquide).
 - Ne dépassez pas la pression maximale de service de la bouteille, même temporairement.
 - Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.
 - Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.





11 Étiquetage

- L'appareil doit porter une étiquette stipulant qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant.
- L'étiquette doit comporter une date et une signature.
- Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, assurez-vous que des étiquettes sur l'équipement indiquent que l'équipement contient un réfrigérant inflammable.

12 Récupération

- Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de retirer tous les réfrigérants de manière sécurisée.
- Au moment de transférer le réfrigérant dans les bouteilles, assurez-vous d'utiliser uniquement des bouteilles de récupération du réfrigérant appropriées.
- Assurez-vous que le nombre de bouteilles requis pour maintenir la charge totale du système est disponible.
- Toutes les bouteilles qui seront utilisées sont conçues pour récupérer le réfrigérant et étiquetées pour ce réfrigérant (par ex., bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant).
- Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de surpression et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement.
- Les bouteilles de récupération vides doivent être évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et accompagné d'un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et adapté à la récupération du réfrigérant inflammable. En cas de doute, il convient de consulter le fabricant. De plus, une balance calibrée doit être disponible et en état de marche.
- Les tubes doivent être complétés avec des raccords rapides sans fuites en bon état.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant, dans la bonne bouteille de récupération et avec la note de transfert de déchets qui correspond.
- Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.
- S'il faut retirer les compresseurs ou leurs huiles, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour être certain que du réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant.
- Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou par d'autres sources d'inflammation pour accélérer ce processus.
- Le drainage de l'huile hors du système doit être effectué en toute sécurité.

Explication des symboles présents sur l'unité intérieure ou l'unité extérieure.

	Refrigerant Safety Group A2L	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que ce produit utilise un matériau à faible vitesse de combustion. Il existe un risque d'incendie si du réfrigérant fuit et se retrouve exposé à une source d'inflammation externe.
		ATTENTION	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
		ATTENTION	Ce symbole indique que le technicien de service doit manipuler cet équipement conformément au manuel d'installation.
		ATTENTION	Ce symbole indique que des informations sont disponibles comme le manuel d'installation ou le mode d'emploi.

2. CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL

2.1. Outils pour l'installation

⚠ AVERTISSEMENT

- Pour l'installation d'une unité qui contient du réfrigérant R32, utilisez des outils et des matériaux de tuyauterie dédiés qui ont été spécifiquement conçus pour l'utilisation du R32 (R410A). La pression du R32 étant environ 1,6 fois supérieure à celle du R22, le fait de ne pas utiliser la tuyauterie spéciale ou de réaliser une installation incorrecte peut provoquer la rupture du circuit ou des blessures. Il peut en outre se produire des accidents graves, tels que fuites d'eau, choc électrique ou incendie.
- N'utilisez pas une pompe à vide ou des outils de récupération de réfrigérant avec un moteur série, susceptible de mettre le feu.

Nom de l'outil	Modification
Manifold manomètre	La pression est élevée et est impossible à mesurer à l'aide d'un manomètre conventionnel (R22). Pour empêcher le mélange accidentel d'autres fluides frigorigènes, le diamètre de chaque orifice a été modifié. Nous vous recommandons d'utiliser la jauge équipée de cachets de -0,1 à 5,3 MPa (-1 à 53 bars) pour une haute pression. -0,1 à 3,8 MPa (-1 à 38 bars) pour une faible pression.
Flexible de charge	Pour augmenter la résistance à la pression, le matériau du flexible et la taille de la base ont été modifiés. (R32/R410A)
Pompe à vide	Il est possible d'utiliser une pompe à vide conventionnelle moyennant l'installation d'un adaptateur. (L'utilisation d'une pompe à vide avec un moteur série est proscrite.)
Détecteur de fuite de gaz	Détecteur de fuite de gaz spécial pour réfrigérant HFC R32/R410A.

■ Tuyaux en cuivre

Il est nécessaire d'utiliser des tuyaux en cuivre sans raccord et il est souhaitable que la quantité d'huile résiduelle soit inférieure à 0,0014 oz/33 pi (40 mg /10 m). N'utilisez pas de tuyaux en cuivre présentant des portions aplaties déformées ou décolorées (en particulier sur la surface intérieure). Sinon, des contaminants pourraient venir obstruer la soupape de dilatation ou le tube capillaire. Un climatiseur utilisant du R32 (R410A) subit une pression plus importante qu'avec du R22, il est donc nécessaire de choisir les matériels appropriés. Les épaisseurs des tuyaux de cuivre utilisés avec le R32 (R410A) sont indiquées dans le tableau. N'utilisez jamais des tuyaux de cuivre plus fins que ceux indiqués dans le tableau, même s'ils sont disponibles dans le commerce.

Épaisseurs des tuyaux en cuivre annelés



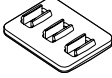
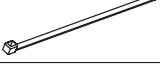

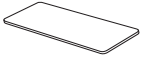
Diamètre nominal (po)	Diamètre externe (mm)	Épaisseur [po (mm)]
1/4	6,35	0,031 (0,80)
3/8	9,52	
1/2	12,70	0,039 (1,00)
5/8	15,88	
3/4	19,05	0,047 (1,20)

2.2. Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

- Pour l'installation, veillez à utiliser les pièces fournies par le fabricant ou autres pièces recommandées. L'utilisation de pièces non recommandées peut être la cause d'accidents graves, comme la chute de l'unité, des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie.

- Les pièces d'installation suivantes sont fournies. Utilisez-les en respectant les indications.
- Conservez le Manuel d'installation dans un endroit sûr et ne jetez aucun autre accessoire, jusqu'à ce que l'installation soit terminée.

Nom et forme	Qté	Application
Manuel d'installation 	1	Ce manuel
Tuyau de vidange 	1	Pour les travaux sur la tuyauterie d'évacuation de l'unité extérieure [À n'utiliser que dans les régions standard]
Bouchon de vidange 	5	Pour les travaux sur la tuyauterie d'évacuation de l'unité extérieure [À n'utiliser que dans les régions standard]
Serre-câble 	4	Pour la fixation des câbles électriques de raccordement.
Adaptateur K : [po (mm)] [1/2 (12,70) → 3/8 (9,52)] 	Modèle 36 : 2 Modèle 24 : 1	Un adaptateur peut être requis pour raccorder l'unité intérieure. Pour plus d'informations, consultez le manuel d'installation inclus avec l'unité intérieure.
Étiquette de protection 	1	Joindre l'étiquette de charge de réfrigérant

2.3. Exigences relatives aux tuyaux

⚠ ATTENTION

- N'utilisez pas de tuyaux d'une installation précédente.
- Utilisez des tuyaux dont les faces internes et externes sont propres et exemptes de substances contaminantes susceptibles de provoquer des problèmes lors de l'utilisation (soufre, oxyde, poussière, chutes de découpe, huile ou eau).
- Il est nécessaire d'utiliser des tuyaux de cuivre sans raccord.
Matériau : tuyaux de cuivre sans raccord désoxydés au phosphore.
Il est souhaitable que la quantité d'huile résiduelle soit inférieure à 0,0014 oz/33 pi (40 mg /10 m).
- N'utilisez pas de tuyaux de cuivre dont une portion est écrasée, déformée ou décolorée (en particulier sur la face interne). Cela pourrait provoquer l'obstruction de la valve de détente ou du tube capillaire par des substances contaminantes.
- Si vous choisissez un mauvais tuyau, les performances seront moindres. Un climatiseur utilisant du réfrigérant R32 (R410A) générant une pression plus élevée qu'un climatiseur utilisant du réfrigérant classique, il est important de choisir des matériaux adéquats.

■ Protection des tuyaux

- Protégez les tuyaux pour éviter l'entrée d'humidité et de poussière.
- Faites particulièrement attention lorsque vous passez les tuyaux dans un orifice, ou lorsque vous branchez l'extrémité d'un tuyau sur l'unité extérieure.

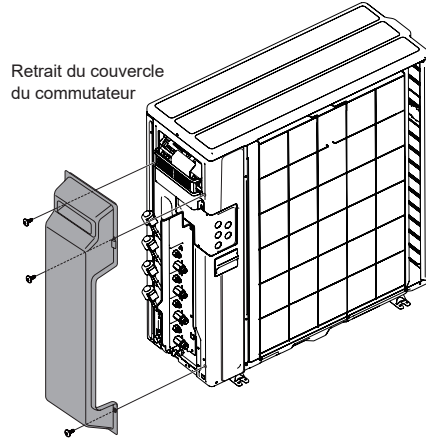
Emplacement	Période de travail	Méthode de protection
Extérieur	1 mois ou plus	Tuyaux à striction
	Moins de 1 mois	Pincez les tuyaux ou collez-y du ruban adhésif
Intérieur	-	Pincez les tuyaux ou collez-y du ruban adhésif

■ Taille du tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles

⚠ ATTENTION

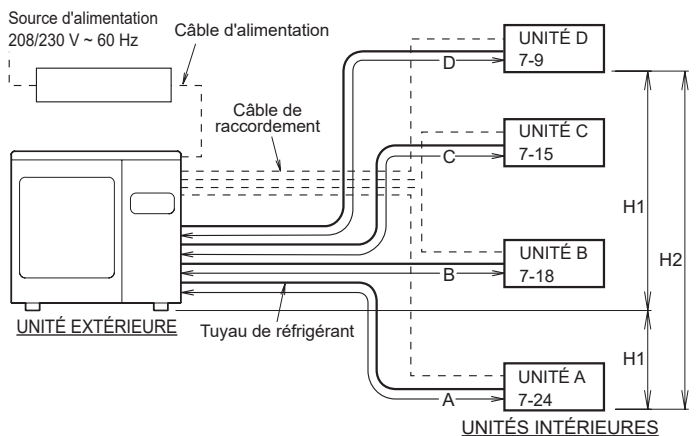
- Maintenez la longueur de la tuyauterie entre les unités intérieures et extérieures dans la plage permise.
- Les longueurs maximales de cet appareil sont indiquées dans le tableau. Le bon fonctionnement de l'unité n'est pas garanti si les longueurs sont supérieures à celles-ci.

Exemple de disposition des unités intérieures et de l'unité extérieure



- Retirer les trois vis de montage.
- Retirer le couvercle du commutateur.

2.3.1. Type de capacité de l'unité intérieure pouvant être raccordée (unité extérieure : AOUH36KWAS4)

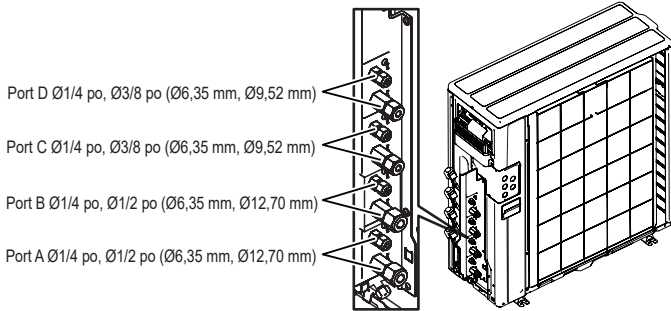


⚠ ATTENTION

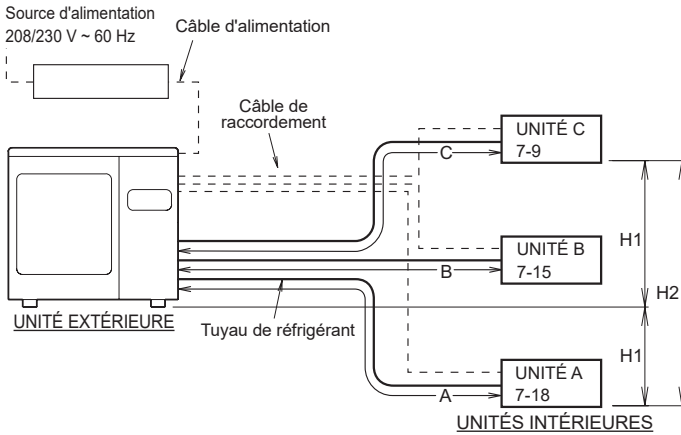
- La capacité totale des unités intérieures connectées doit être comprise entre 25 000 et 46 000 BTU.
- Les modèles de connexion sont restreints. Le fonctionnement normal n'est pas garanti si le modèle est connecté dans une combinaison non listée ci-dessous. Cela risque d'endommager l'appareil. Connectez correctement conformément à la combinaison dans le modèle de connexion suivant.

- Pour installer l'unité intérieure, consultez le manuel d'installation inclus avec l'unité intérieure.

Port extérieur		Capacité de l'unité intérieure
Taille de port standard [po (mm)]		
D	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 9
C	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 15
B	1/4 (6,35) / 1/2 (12,70)	7 - 18
A	1/4 (6,35) / 1/2 (12,70)	7 - 24



2.3.2. Type de capacité de l'unité intérieure pouvant être raccordée (unité extérieure : AOUH24KWAH3)

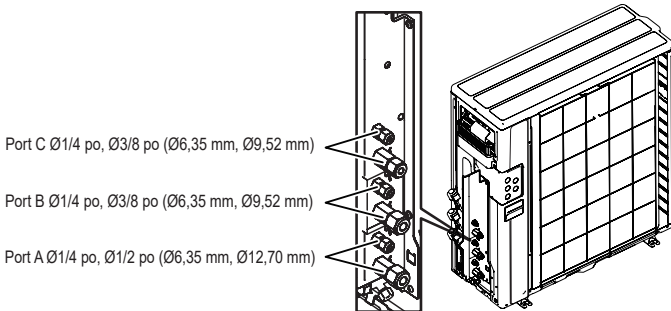


⚠ ATTENTION

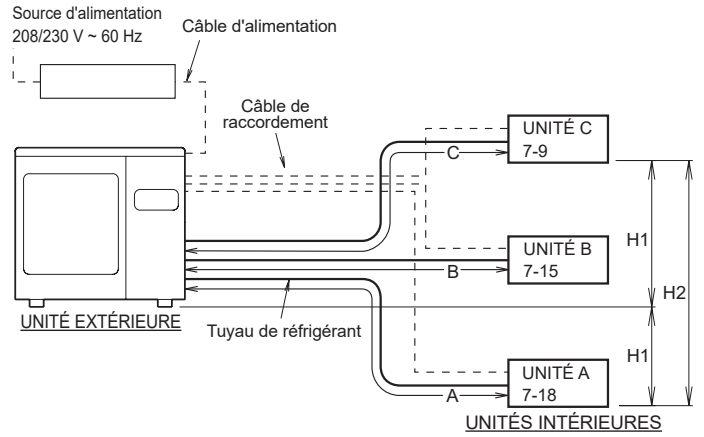
- La capacité totale des unités intérieures connectées doit être comprise entre 14 000 et 31 000 BTU.
- Les modèles de connexion sont restreints. Le fonctionnement normal n'est pas garanti si le modèle est connecté dans une combinaison non listée ci-dessous. Cela risque d'endommager l'appareil. Connectez correctement conformément à la combinaison dans le modèle de connexion suivant.

• Pour installer l'unité intérieure, consultez le manuel d'installation inclus avec l'unité intérieure.

Port extérieur		Capacité de l'unité intérieure
Taille de port standard [po (mm)]		
C	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 9
B	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 15
A	1/4 (6,35) / 1/2 (12,70)	7 - 18



2.3.3. Type de capacité de l'unité intérieure pouvant être raccordée (unité extérieure : AOUH24KWAS3)

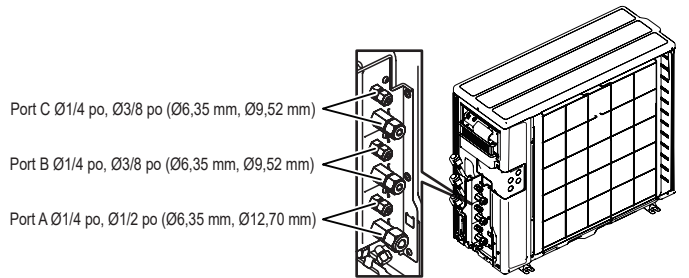


⚠ ATTENTION

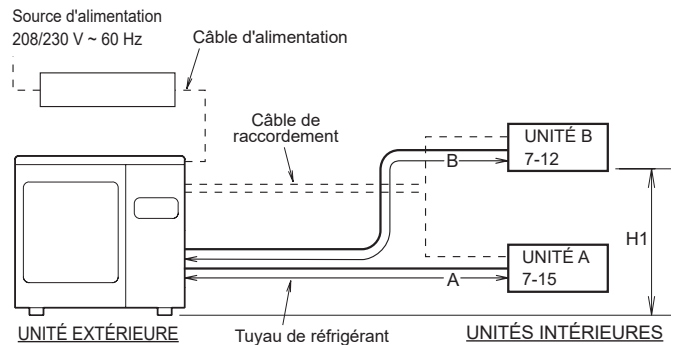
- La capacité totale des unités intérieures connectées doit être comprise entre 14 000 et 31 000 BTU.
- Les modèles de connexion sont restreints. Le fonctionnement normal n'est pas garanti si le modèle est connecté dans une combinaison non listée ci-dessous. Cela risque d'endommager l'appareil. Connectez correctement conformément à la combinaison dans le modèle de connexion suivant.

• Pour installer l'unité intérieure, consultez le manuel d'installation inclus avec l'unité intérieure.

Port extérieur		Capacité de l'unité intérieure
Taille de port standard [po (mm)]		
C	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 9
B	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 15
A	1/4 (6,35) / 1/2 (12,70)	7 - 18



2.3.4. Type de capacité de l'unité intérieure pouvant être raccordée (unité extérieure : AOUH18KWAH2)

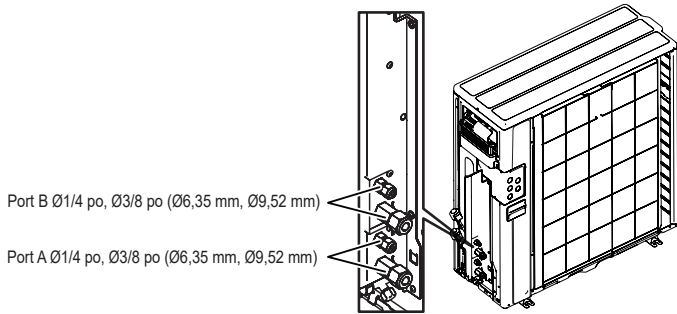


⚠ ATTENTION

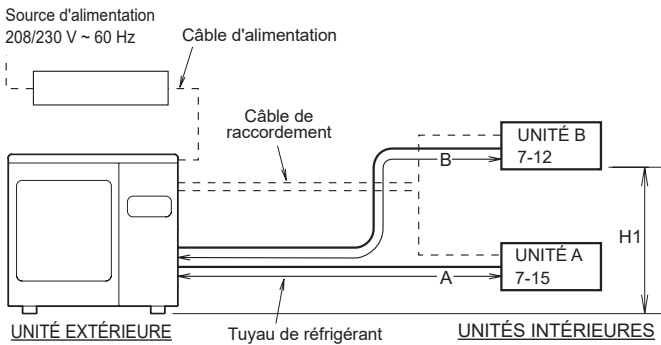
- La capacité totale des unités intérieures connectées doit être comprise entre 14 000 et 24 000 BTU.
- Les modèles de connexion sont restreints. Le fonctionnement normal n'est pas garanti si le modèle est connecté dans une combinaison non listée ci-dessous. Cela risque d'endommager l'appareil. Connectez correctement conformément à la combinaison dans le modèle de connexion suivant.

- Pour installer l'unité intérieure, consultez le manuel d'installation inclus avec l'unité intérieure.

Port extérieur		Capacité de l'unité intérieure
Taille de port standard [po (mm)]		
B	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 12
A	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 15



2.3.5. Type de capacité de l'unité intérieure pouvant être raccordée (unité extérieure : AOUH18KWAS2)

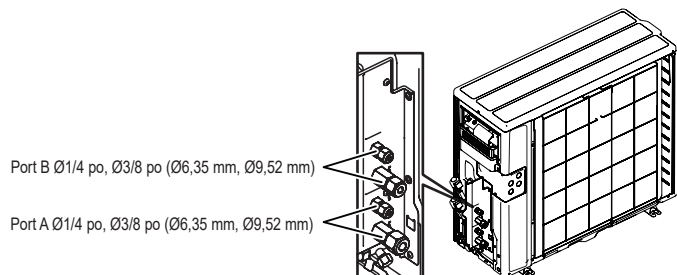


⚠ ATTENTION

- La capacité totale des unités intérieures connectées doit être comprise entre 14 000 et 24 000 BTU.
- Les modèles de connexion sont restreints. Le fonctionnement normal n'est pas garanti si le modèle est connecté dans une combinaison non listée ci-dessous. Cela risque d'endommager l'appareil. Connectez correctement conformément à la combinaison dans le modèle de connexion suivant.

- Pour installer l'unité intérieure, consultez le manuel d'installation inclus avec l'unité intérieure.

Port extérieur		Capacité de l'unité intérieure
Taille de port standard [po (mm)]		
B	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 12
A	1/4 (6,35) / 3/8 (9,52)	7 - 15



■ Limitation de la longueur de la tuyauterie de réfrigérant

⚠ ATTENTION

- Le tableau indique les longueurs totales maximum de tuyau et les différences de hauteur pour cet appareil.
- Le bon fonctionnement de l'unité n'est pas garanti si les longueurs sont supérieures à celles-ci.

Longueur max. totale *1)	Modèle 36 (A + B + C + D)	229 pi (70 m)
	Modèle 24 (A + B + C)	165 pi (50 m) / (AOUH24KWAS3) 229 pi (70 m) / (AOUH24KWAH3)
	Modèle 18 (A + B)	165 pi (50 m)
Longueur max. pour chaque unité intérieure	Modèle 36 (A, B, C ou D)	82 pi (25 m)
	Modèle 24 (A, B ou C)	
	Modèle 18 (A, B)	
Différence de hauteur max. entre l'unité extérieure et chaque unité intérieure	(H1)	50 pi (15 m)
Différence de hauteur max. entre les unités intérieures	(H2)	32 pi (10 m)
Longueur min. pour chaque unité intérieure	Modèle 36 (A, B, C ou D)	16 pi (5 m)
	Modèle 24 (A, B ou C)	
	Modèle 18 (A, B)	
Longueur min. totale	Modèle 36 (A + B)	50 pi (15 m)
	Modèle 24 (A + B)	32 pi (10 m)
	Modèle 18 (A + B)	32 pi (10 m)

*1 Si la tuyauterie dépasse les 165 pi (modèle 50 m) [modèle 36], 99 pi (30 m) [modèle 18, 24], une charge de réfrigérant supplémentaire est nécessaire. (Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section « 3.8. Charge supplémentaire ».)

■ Sélection des tailles de tuyaux

Les diamètres des tuyaux de raccordement diffèrent selon la capacité de l'unité intérieure. Reportez-vous au tableau suivant pour les diamètres adéquats des tuyaux de raccordement entre les unités intérieures et l'unité extérieure.

Capacité de Unité intérieure	Taille du tuyau de gaz [mm (po)] (épaisseur) po (mm)	Taille du tuyau de liquide [po (mm)] (épaisseur) po (mm)
Modèle 7, 9, 12, 15	3/8 (9,52) 0,031 (0,80)	1/4 (6,35) 0,031 (0,80)
Modèle 18, 24	1/2 (12,70) 0,031 (0,80)	1/4 (6,35) 0,031 (0,80)

⚠ ATTENTION

- Le fonctionnement n'est pas garanti si la combinaison correcte de tuyaux, de vannes, etc., n'est pas utilisée pour raccorder les unités intérieures et l'unité extérieure.

■ Isolant thermique autour des tuyaux de raccordement

⚠ ATTENTION

- Installez un isolant thermique autour des tuyaux de gaz et des tuyaux de liquide. Sinon, des fuites d'eau pourraient survenir.
- Utilisez un isolant thermique avec une résistance à la chaleur supérieure à 248 °F (120 °C). (Modèle à cycle inversé uniquement)
- De plus, si le niveau d'humidité à l'emplacement de l'installation de la tuyauterie de réfrigérant peut dépasser 70 %, installez un isolant thermique autour de la tuyauterie de réfrigérant. Si le taux d'humidité prévu est de 70 à 80 %, utilisez un isolant thermique d'une épaisseur de 9/16 po (15 mm) ou plus et, si le taux d'humidité prévu dépasse 80 %, utilisez un isolant thermique d'une épaisseur de 13/16 po (20 mm) ou plus.
- Si l'isolant thermique utilisé n'est pas de l'épaisseur minimale spécifiée, de la condensation peut se former sur la surface de l'isolant.
- De plus, utilisez un isolant thermique avec une conductivité thermique de 0,045 W/(m K) ou moins (à 68 °F (20 °C)).

Raccordez les tuyaux de raccordement conformément à la « 3.5. Installation de la tuyauterie » dans ce manuel d'installation.

2.4. Configuration électrique requise

⚠ AVERTISSEMENT

- Utilisez toujours un circuit de dérivation spécial et installez un connecteur spécial pour alimenter le climatiseur.
- Utilisez un disjoncteur de circuit de dérivation spécial et un connecteur dont la capacité correspond à celle du climatiseur. (Installez conformément aux normes.)
- Effectuez le câblage conformément aux normes afin de pouvoir utiliser le climatiseur en toute sécurité et en toute confiance.
- Installez un disjoncteur de circuit de dérivation de fuite spécial conformément aux lois et réglementations adéquates et aux normes des compagnies d'électricité.

⚠ ATTENTION

- Si la tension est basse et le climatiseur est dur à démarrer, contactez votre compagnie électrique pour qu'elle vous augmente la tension.
- Veillez à installer un disjoncteur de la capacité indiquée.
- La réglementation en matière de câble et de disjoncteur varie d'une région à l'autre. Conformez-vous à la réglementation locale.

Tension nominale	1 Ø 208/230 V (60 Hz)
Plage de fonctionnement	187 à 253 V

Câble	Taille de câble ^{*1}	Remarques
Câble d'alimentation	AOUH36KWAS4 : 10 AWG	2 câbles + masse (terre), 1 Ø 208/230 V
	AOUH24KWAH3 : 10 AWG	
	AOUH24KWAS3 : 12 AWG	
	AOUH18KWAH2 : 12 AWG	
	AOUH18KWAS2 : 14 AWG	
Câble de raccordement	14AWG	3 câbles + masse (terre), 1 Ø 208/230 V

^{*1} Échantillon sélectionné : Choisissez correctement le type et la taille du câble d'alimentation conformément aux réglementations nationales ou régionales.
Longueur max. du fil : déterminez une longueur de sorte que la chute de tension soit inférieure à 2 %. Augmentez le diamètre du câble quand sa longueur est trop longue.

Coupe-circuit	Spécification ^{*2}	
Disjoncteur (surintensité)	Modèle 36 (AOUH36KWAS4)	Courant : 25 (A)
	Modèle 24 (AOUH24KWAH3)	Courant : 25 (A)
	Modèle 24 (AOUH24KWAS3)	Courant : 20 (A)
	Modèle 18 (AOUH18KWAH2)	Courant : 20 (A)
	Modèle 18 (AOUH18KWAS2)	Courant : 15 (A)
Disjoncteur de fuite à la terre	Courant de fuite : 30 mA 0,1 s max. ^{*3}	

^{*2} Choisissez le disjoncteur approprié avec la spécification indiquée conformément aux normes nationales ou régionales.

^{*3} Choisissez un disjoncteur pouvant supporter un courant de charge suffisant.

- Avant d'entamer le travail, vérifiez que tous les pôles des unités intérieure et extérieure ne sont pas sous tension.
- Installez tous les raccordements électriques conformément aux normes.
- Installez le dispositif de déconnexion avec un espace de contact d'au moins 1/8 po (3 mm) dans tous les pôles à proximité des unités. (unités intérieure et extérieure)
- La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux en vigueur.

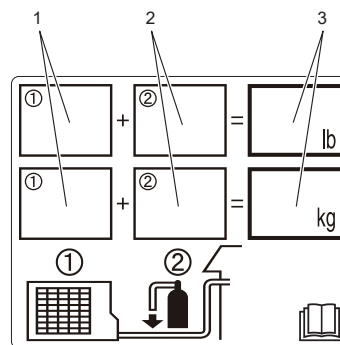
2.5. Quantité de charge supplémentaire

⚠ ATTENTION

- Lors de l'ajout de réfrigérant, ajoutez-le depuis le port de chargement une fois les travaux terminés.

■ Pour l'étiquette (charge de réfrigérant)

- (1) Inscrivez les informations suivantes à l'encre immortelle sur l'étiquette du réfrigérant apposée sur l'unité extérieure.
 1. Charge d'usine (① : Reportez-vous à l'étiquette d'évaluation)
 2. Charge supplémentaire (② : Volume de remplissage supplémentaire lors de l'installation)
 3. Charge totale (①+②)



Étiquette (charge de réfrigérant)

- (2) Après avoir collé l'étiquette du réfrigérant, apposer une étiquette de protection sur la partie remplie afin de préserver les informations.

Le réfrigérant adapté à une longueur totale de tuyauterie de 165 pi (50 m) [modèle 36], 99 pi (30 m) [modèle 18, 24] est chargé dans l'unité extérieure en usine.

Lorsque la tuyauterie est plus longue que 165 pi (50 m) [modèle 36], 99 pi (30 m) [modèle 18, 24], une charge supplémentaire est nécessaire.

Pour la quantité supplémentaire, consultez le tableau suivant.

Quantité de charge supplémentaire

Longueur totale de la tuyauterie [pi (m)]		164 (50) ou moins	197 (60)	230 (70)	Taux
Réfrigérant supplémentaire	Modèle 36	Aucun	7 oz (200 g)	14 oz (400 g)	0,21 oz/pi (20 g/m)

Longueur totale de la tuyauterie [pi (m)]		99 (30) ou moins	132 (40)	164 (50)	197 (60)	230 (70)	Taux
Réfrigérant supplémentaire	24KWAS	Aucun	7 oz. (200 g)	14 oz. (400 g)	/	/	0,21 oz/pi (20 g/m)
	24KWAH	Aucun	7 oz. (200 g)	14 oz. (400 g)	1 lbs. 5 oz. (600 g)	1 lbs. 12 oz. (800 g)	0,21 oz/pi (20 g/m)

Longueur totale de la tuyauterie [pi (m)]		99 (30) ou moins	132 (40)	164 (50)	Taux
Réfrigérant supplémentaire	Modèle 18	Aucun	7 oz (200 g)	14 oz (400 g)	0,21 oz/pi (20 g/m)

2.6. Température de fonctionnement

	Modèle	Mode de refroidissement Mode de séchage	Mode de chauffage [Modèle à cycle inversé uniquement]
Température extérieure	18/24/36 KWAS	14 à 122 °F * (-10 à 50 °C)	5 à 75 °F (-15 à 24 °C)
	18/24 KWAH	14 à 122 °F * (-10 à 50 °C)	-15 à 75 °F (-26 à 24 °C)

- Si cette unité est actionnée en dehors de la plage de température, les circuits de protection peuvent s'activer pour arrêter l'unité.

* Température d'aspiration de l'unité extérieure.

3. TRAVAUX D'INSTALLATION

Obtenez l'accord du client lors du choix du lieu d'installation et de l'installation de l'unité.

⚠ AVERTISSEMENT

- Installez solidement l'unité extérieure à un emplacement pouvant supporter le poids de l'unité. Sinon, l'unité extérieure pourrait tomber et provoquer des blessures.
- Veillez à installer l'unité extérieure comme recommandé afin qu'elle puisse résister à des tremblements de terre et à des ouragans ou autres vents violents. Une installation inappropriée peut entraîner un basculement ou une chute de l'unité ou d'autres accidents.
- Pour faire face aux conditions météorologiques imprévisibles provoquées par le changement climatique, fixez solidement à l'aide des boulons la ou les unités extérieures sur les étagères ou les supports de montage. De plus, pensez à renforcer les fixations à l'aide de sangles, d'une cage, de fixations supplémentaires, etc., afin qu'elles puissent supporter des vents imprévisibles à haute vitesse. Ne pas respecter ces exigences pourrait endommager le système ou provoquer des pannes du système, des blessures, des dommages structurels ou d'autres dommages matériels. Nous n'assumerons aucune responsabilité concernant les pannes ou autres défauts et dommages provoqués par une installation incorrecte comme le non-respect des consignes réglementaires et autres codes locaux.
- Ne placez pas l'unité extérieure près de la barre d'appui du balcon. Les enfants risquent de grimper sur l'unité extérieure et de tomber du balcon.

⚠ ATTENTION

- N'installez pas l'unité extérieure dans les zones suivantes :
 - Zone à l'atmosphère très salée, comme le bord de mer. Cela détériorerait les pièces métalliques, provoquant une défaillance des pièces ou des fuites d'eau.
 - Zone abritant de l'huile minérale ou soumise à d'importantes projections d'huile ou de vapeur, comme une cuisine. Cela détériorerait les pièces en plastique, provoquant une défaillance des pièces ou des fuites d'eau.
 - Zone générant des substances ayant un effet nuisible sur l'équipement, telles que du gaz sulfurique, du chlore, de l'acide ou des alcalis. Ceci provoquerait la corrosion des tuyaux en cuivre et des soudures brasées, et potentiellement une fuite de réfrigérant.
 - Zone contenant des appareils générant des interférences électromagnétiques. Ceci provoquerait un dysfonctionnement du système de commande et empêcherait l'unité de fonctionner normalement.
 - Zone susceptible de causer des fuites de gaz combustibles, contenant des fibres de carbone ou de la poussière inflammables en suspension, ou des produits inflammables volatils tels que du diluant pour peinture ou de l'essence. La fuite et l'accumulation de gaz autour de l'unité peuvent provoquer un incendie.
 - Zone contenant des sources de chaleur, des vapeurs ou présentant un risque de fuite de gaz inflammable à proximité.
 - Zone dans laquelle peuvent résider de petits animaux. Ceci peut provoquer une défaillance, de la fumée ou un incendie si de petits animaux pénètrent et touchent les pièces électriques internes.
 - Zone où des animaux risquent d'uriner sur l'unité ou dans laquelle il peut y avoir production d'ammoniac.
- N'inclinez pas l'unité extérieure de plus de 3 degrés. Toutefois, n'installez pas l'unité inclinée vers le côté contenant le compresseur.
- Installez l'unité extérieure dans un endroit bien ventilé et à l'abri de la pluie et de la lumière directe du soleil.
- Si l'unité extérieure doit être installée à un endroit où elle peut être facilement accessible, placez une cloison de protection ou similaire pour empêcher l'accès à l'unité.
- Installez l'unité extérieure à un endroit qui ne gêne pas vos voisins car ils peuvent être dérangés par sa sortie d'air, ses bruits ou ses vibrations. Si vous devez installer l'unité à proximité de vos voisins, veillez à obtenir leur accord.
- Si l'unité extérieure est installée dans une région froide affectée par l'accumulation de neige, par les chutes de neige ou le gel, prenez les mesures appropriées pour la protéger de ces éléments. Pour garantir un fonctionnement stable, installez des conduites d'entrée et de sortie.
- Installez l'unité extérieure à un endroit éloigné de bouches d'échappements ou de ventilations évacuant de la vapeur, de la suie, de la poussière ou des débris.
- Installez l'unité intérieure, l'unité extérieure, le câble d'alimentation, le câble de connexion et le câble de la télécommande à au moins 40 po (1 m) d'un téléviseur ou d'un récepteur radio. Il s'agit de prévenir les interférences de réception de télévision et les bruits radioélectriques. (Même s'ils sont installés à plus de 40 po (1 m) de distance, il est possible que vous receviez des parasites dans certaines conditions de signal).
- Si des enfants de moins de 10 ans risquent d'approcher de l'unité, prenez des mesures de prévention pour les empêcher de la toucher.
- Respectez la plage autorisée de longueur de la tuyauterie des unités intérieure et extérieure.
- Pour des raisons d'entretien, n'enterrez pas la tuyauterie.

Choisissez la position de montage en concertation avec le client, en tenant compte des indications qui suivent :

- (1) Installez l'unité extérieure à un endroit capable de supporter le poids de l'unité et les vibrations, et où elle pourra être installée horizontalement.
- (2) Allouez l'espace indiqué afin d'assurer une bonne circulation de l'air.
- (3) Si possible, n'installez pas l'unité face aux rayons directs du soleil. (Si nécessaire, installez un store qui n'interférera pas avec le flux d'air.)
- (4) N'installez pas l'unité à proximité d'une source de chaleur, de vapeur ou de gaz inflammables.
- (5) Pendant le chauffage, de l'eau de vidange s'écoule de l'unité extérieure. Installez donc l'unité extérieure à un endroit où l'écoulement de l'eau de vidange ne sera pas obstrué.
- (6) N'installez pas l'unité dans un endroit où soufflent des vents forts ou des endroits très poussiéreux.
- (7) N'installez pas l'unité dans un endroit de passage.
- (8) Installez l'unité extérieure à un endroit où elle ne sera pas salie ni mouillée par la pluie, tant que possible.
- (9) Installez l'unité à un endroit où il est aisé de la raccorder à l'unité intérieure.

3.1. Dimensions de l'installation

⚠ AVERTISSEMENT

- N'installez pas l'unité dans un endroit présentant un danger de fuites de gaz combustible.
- N'installez pas l'unité à proximité d'une source de chaleur, de vapeur ou de gaz inflammables.
- Si des enfants de moins de 10 ans risquent d'approcher de l'unité, prenez des mesures de prévention pour les empêcher de la toucher.

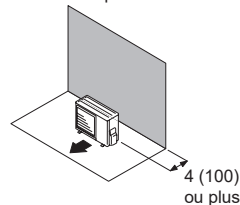
⚠ ATTENTION

- Pour l'installation, sélectionnez un endroit capable de supporter le poids des unités intérieures et de l'unité extérieure. Fixez bien les unités pour qu'elles ne basculent ou ne tombent pas.
- Installez l'unité à un endroit où elle ne sera pas inclinée de plus de 3°. Toutefois, n'installez pas l'unité inclinée vers le côté contenant le compresseur.
- Si vous installez l'unité extérieure à un endroit où elle pourrait être exposée à des vents forts, fixez-la bien.
- Laissez l'espace indiqué dans les exemples d'installation. Si l'installation n'est pas effectuée en conséquence, cela pourrait provoquer un court-circuit et amoindrir les performances de fonctionnement.

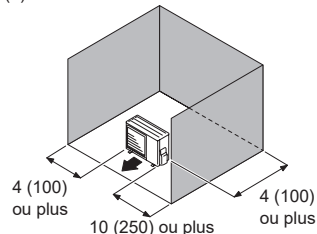
■ Installation de l'unité extérieure

Lorsque l'espace supérieur est ouvert [Unité : po (mm)]

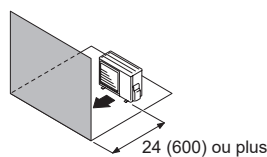
(1) Obstacles uniquement derrière



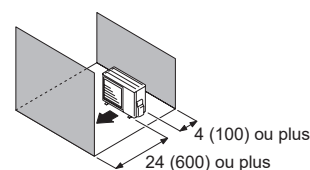
(2) Obstacles derrière et sur les côtés



(3) Obstacles devant

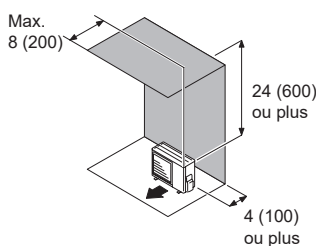


(4) Obstacles devant et derrière

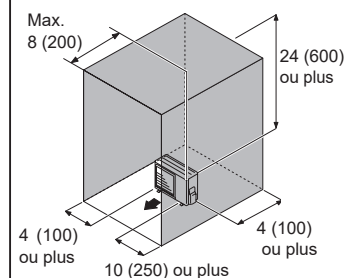


En cas d'obstruction dans l'espace supérieur [Unité : po (mm)]

(1) Obstacles derrière et au dessus



(2) Obstacles derrière, sur les côtés et au dessus

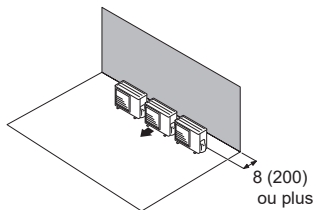


■ Installation de plusieurs unités extérieures

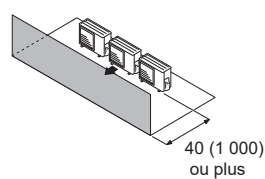
- Laissez au moins 10 po (250 mm) d'espace entre les unités extérieures si vous installez plusieurs unités.
- Lorsque vous achetez la tuyauterie depuis le côté d'une unité extérieure, laissez un espace pour la tuyauterie.

Lorsque l'espace supérieur est ouvert [Unité : po (mm)]

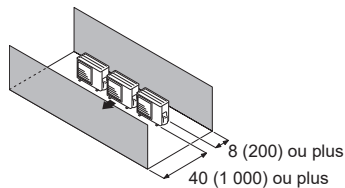
(1) Obstacles uniquement derrière



(2) Obstacles uniquement devant



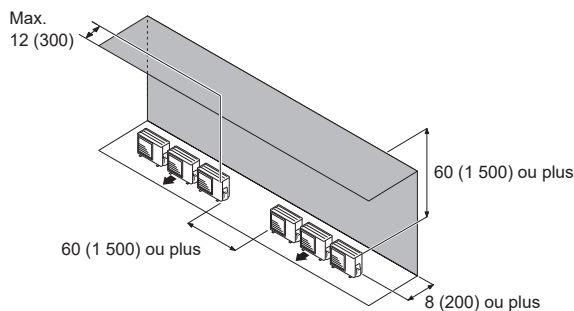
(3) Obstacles devant et derrière



En cas d'obstruction dans l'espace supérieur [Unité : po (mm)]

(1) Obstacles derrière et au dessus

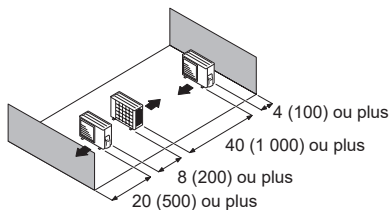
- Jusqu'à 3 unités peuvent être installées côte à côte.
- Si 4 unités ou davantage sont alignées, laissez un espace comme indiqué ci-dessous.



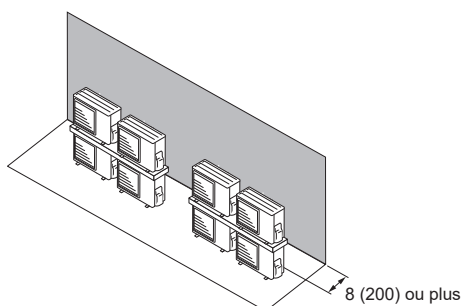
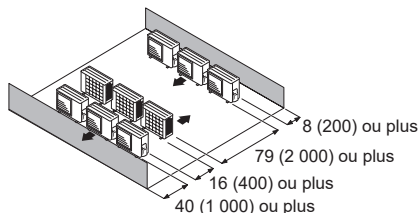
■ Installation d'unités extérieures sur plusieurs rangées

[Unité : po (mm)]

(1) Disposition d'unités parallèles uniques



(2) Disposition d'unités parallèles multiples



⚠ ATTENTION

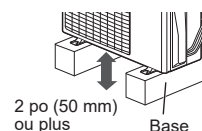
- Ne pas installer l'unité extérieure sur deux étages si l'écoulement d'eau risque de geler.
- Sinon l'évacuation de l'unité supérieure pourrait former de la glace et causer un dysfonctionnement de l'unité inférieure.

REMARQUES :

- Si l'espace est plus vaste que mentionné ci-dessus, les conditions seront les mêmes qu'en l'absence d'obstacle.
- Lors de l'installation de l'unité extérieure, veillez à ouvrir les côtés avant et gauche afin d'obtenir une meilleure efficacité de fonctionnement.

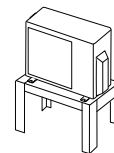
3.2. Installation de l'unité

- Installez 4 boulons d'ancrage aux emplacements indiqués par des flèches sur la figure.
- Pour réduire les vibrations, n'installez pas l'unité directement au sol. Installez-la sur une base solide (telle que des blocs de béton).
- Selon les conditions d'installation, il est possible que l'unité extérieure engendre des vibrations pendant le fonctionnement, ce qui pourrait provoquer du bruit et des vibrations. Par conséquent, utilisez des matériaux d'insonorisation (tels que des tampons insonorisant) sur l'unité extérieure pendant l'installation.
- Installez les fondations en veillant à laisser l'espace suffisant pour l'installation des tuyaux de raccordement.
- Fixez l'unité sur un bloc solide à l'aide des boulons de fondation. (utilisez 4 ensembles de boulons, d'écrous et de rondelles M10 disponibles dans le commerce.)
- Les boulons doivent dépasser de 13/18 po (20 mm). (Reportez-vous à la figure.)
- Si vous nécessitez une prévention contre le renversement, procurez-vous les éléments nécessaires disponibles dans le commerce.
- Les fondations doivent supporter les jambes de l'unité et faire au moins 2 po (50 mm) de large.

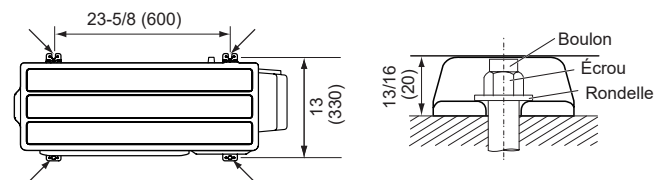


⚠ ATTENTION

- L'eau de vidange est déchargée à partir du fond de l'équipement. Creusez un fossé de drainage autour de la base et déchargez l'eau de vidange proprement.
 - Fournissez un large espace pour l'accumulation de glace à partir de la condensation entre le fond de l'unité et la surface plane sur laquelle elle est montée. Autrement, il peut arriver que l'eau de vidange gèle entre le dispositif et la surface, rendant impossible la vidange.
 - Si l'unité est installée dans une région exposée à de forts vents, à du gel, à des pluies verglaçantes, à des chutes de neige ou à une accumulation de neige importante, prenez les mesures appropriées pour la protéger des éléments.
- Pour assurer un fonctionnement stable, l'unité extérieure doit être installée sur un support surélevé ou une étagère, au même niveau ou au-dessus de l'épaisseur de neige prévue pour la région.
- L'installation de capots à neige et de clôture de prévention de rafales est recommandée lorsque des rafales de neige et de la poudrière sont communes dans la région.
- L'unité extérieure doit absolument être attachée avec des boulons aux quatre emplacements indiqués par les flèches.



[Unité : po (mm)]



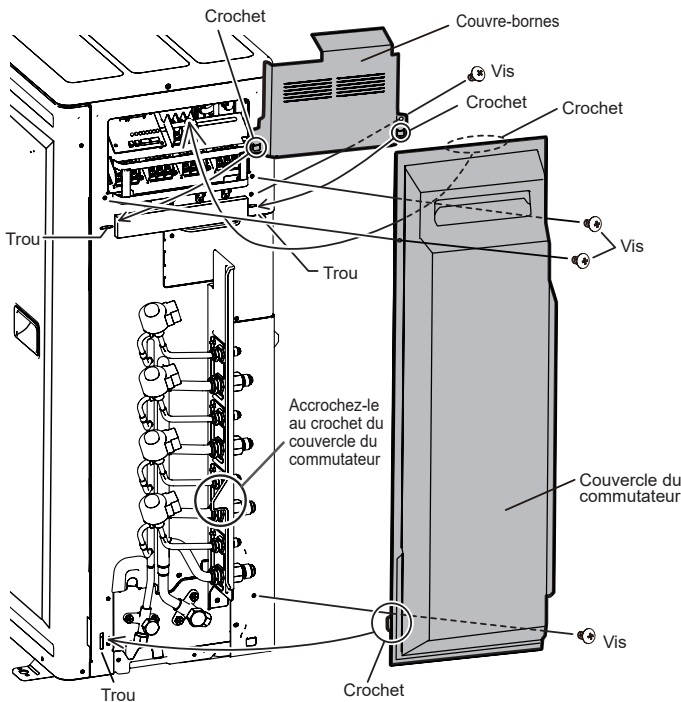
3.3. Retrait et remplacement des pièces

■ Retrait du couvercle du commutateur et du couvercle de la borne

- (1) Retirez les vis autotaraudeuses.
- (2) Faites glisser le couvercle du commutateur vers le bas pour le relâcher.

■ Installation du couvercle du commutateur

- (1) Après avoir inséré les attaches (2 emplacements) sur le couvercle de commutateur dans le trou sur l'unité extérieure, faites glisser le couvercle du commutateur vers le haut.
- (2) Remplacez les vis autotaraudeuses.



3.4. Raccordement des eaux usées

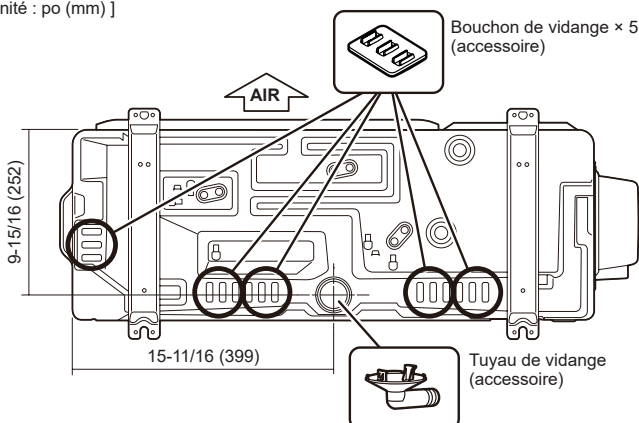
Les tuyaux de vidange et les bouchons de vidange ne sont utilisés que dans les régions standard.

⚠ ATTENTION

- Procédez au travail de drainage conformément au présent manuel et assurez-vous que l'eau de drainage est correctement évacuée. Si les travaux de vidange ne sont pas exécutés correctement, de l'eau peut couler de l'unité et ainsi mouiller les meubles.
- Lorsque la température extérieure est de 32 °F (0 °C) ou moins, n'utilisez pas le tuyau de vidange et le bouchon de vidange accessoires. Si vous utilisez le tuyau et le capuchon de vidange, l'eau de vidange contenue dans le tuyau peut geler dans des conditions de températures extrêmement froides.

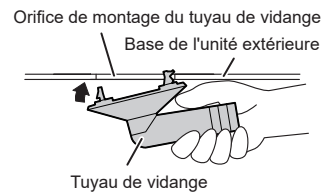
Pour le modèle 18/24/36KWAS uniquement

[Unité : po (mm)]



Étant donné que l'eau d'évacuation s'écoule de l'unité extérieure durant l'opération de chauffage, installez le tuyau d'évacuation et raccordez-le à un tuyau disponible dans le commerce de 5/8 po (16 mm). (Modèle à cycle inversé uniquement)

Lors de l'installation du tuyau de vidange, colmatez tous les orifices autres que l'orifice de montage du tuyau de vidange situés au bas de l'unité extérieure avec du mastic afin d'éviter une fuite d'eau.



3.5. Installation de la tuyauterie

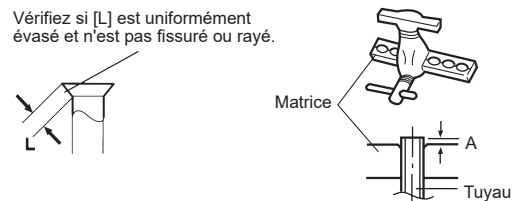
⚠ ATTENTION

- N'utilisez pas d'huile minérale sur les pièces évasées. Évitez toute pénétration d'huile minérale dans le système, car cela réduirait la durée de vie des unités.
- Tout en soudant les tuyaux, veillez à y insuffler de l'azote à l'état gazeux.

■ Évasement

- (1) À l'aide d'un coupe-tube, coupez le tuyau de raccordement à la longueur nécessaire.
- (2) Maintenez le tuyau vers le bas de façon à ce que les chutes de découpe ne puissent pas pénétrer dans le tuyau, puis ébarbez le tuyau.
- (3) Insérez le raccord conique sur le tuyau et évasez le tuyau avec un outil à évaser. Insérez le raccord conique (utilisez toujours celui joint aux unités intérieure et extérieure respectivement) sur le tuyau et évasez le tuyau à l'aide d'un outil à évaser.

Utilisez l'outil à évaser spécial pour R32 (R410A), ou l'outil à évaser conventionnel (pour R22). Lors de l'utilisation de l'outil d'évasement conventionnel, utilisez toujours un gabarit de réglage de marge de tolérance et obtenez la dimension A indiquée dans le tableau suivant.



Diamètre extérieur du tuyau [po (mm)]	Outil d'évasement pour R32 ou R410A, Type à clabot	A [po (mm)]	
		Type à clabot	Type écrou à oreilles
1/4 (6,35)			
3/8 (9,52)			
1/2 (12,70)	0 à 0,020 (0 à 0,5)	0,039 à 0,059 (1,0 à 1,5)	0,059 à 0,079 (1,5 à 2,0)
5/8 (15,88)			
3/4 (19,05)			

■ Pliage des tuyaux

⚠ ATTENTION

- Pour ne pas risquer de rompre le tuyau, évitez tout cintrage trop prononcé. Pliez le tuyau avec un degré de courbature d'au moins 3-15/16 po (100 mm).
- Un tuyau plié à plusieurs reprises au même endroit finit par se rompre.

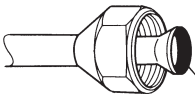
- Si vous cintrez les tuyaux à la main, veillez à ne pas les écraser.
- Ne cintrez pas les tuyaux à plus de 90°.
- Le cintrage ou l'étirage répétés des tuyaux en durcit le matériau et rend difficile tout cintrage ou étirage ultérieur.
- Ne cintrez pas, ou n'étirez pas les tuyaux plus de 3 fois.

Raccord évasé

⚠ ATTENTION

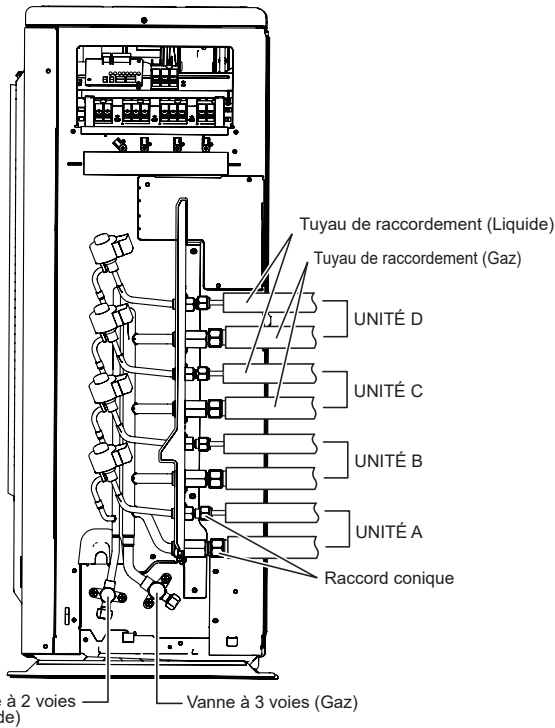
- Veillez à placer correctement le tuyau contre l'orifice de l'unité intérieure et de l'unité extérieure. Si le centrage n'est pas correct, il sera impossible de bien serrer le raccord conique.
- Tout effort exagéré sur le raccord conique endommage le filetage.
- N'enlevez le raccord conique du tuyau de l'unité extérieure qu'immédiatement avant de connecter le tuyau de raccordement.
- Une fois la tuyauterie installée, vérifiez que les tuyaux de raccordement ne touchent pas le compresseur ou le panneau extérieur. Si les tuyaux touchent le compresseur ou le panneau extérieur, ceux-ci généreront des vibrations et du bruit.
- S'il y a un grand nombre de raccords évasés en raison du nombre d'unités intérieures raccordées, vérifiez que les vannes qui ne sont pas raccordées sont fermées.
- Le non-respect de cette consigne peut entraîner une fuite de réfrigérant.
- Lors de la connexion de l'unité intérieure, il convient de respecter l'ordre des ports A, B, C, etc. Veillez à fermer les orifices non raccordés restants afin d'éviter toute fuite de réfrigérant.

- (1) Détachez les capuchons et les bouchons des tuyaux.
- (2) Centrez le tuyau contre l'orifice de l'unité extérieure, puis vissez le raccord conique à la main.

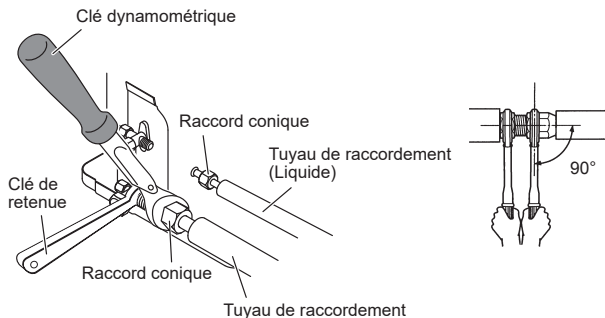


Pour empêcher les fuites de gaz, recouvrez la surface du raccord conique avec de l'huile à l'alkylbenzène (HAB). N'utilisez pas d'huile minérale.

- (3) Fixez le tuyau de raccordement.



- (4) Une fois le raccord conique serré correctement à la main, utilisez une clé dynamométrique pour son serrage final.



⚠ ATTENTION

- Tenez la clé dynamométrique par sa poignée, à un angle adéquat par rapport au tuyau, afin de serrer correctement le raccord conique.

- Le panneau extérieur peut être déformé si vous le serrez uniquement à l'aide d'une clé. Veillez à fixer la pièce principale à l'aide d'une clé de maintien (clé de retenue), puis serrez à l'aide d'une clé dynamométrique (reportez-vous au schéma ci-dessous). Ne forcez pas sur le raccord d'obturation de la vanne et n'accrochez pas de clé ou autre sur ce raccord. Une rupture du raccord d'obturation peut entraîner une fuite du réfrigérant.

Raccord conique [po (mm)]	Couple de serrage [pi-lb (N·m)]
Dia. 1/4 (6,35)	11,8 à 13,3 (16 à 18)
Dia. 3/8 (9,52)	23,6 à 31,0 (32 à 42)
Dia. 1/2 (12,70)	36,1 à 45,0 (49 à 61)
Dia. 5/8 (15,88)	46,5 à 55,3 (63 à 75)
Dia. 3/4 (19,05)	66,4 à 81,1 (90 à 110)

⚠ ATTENTION

- Serrez le raccord conique avec une clé dynamométrique conformément aux instructions de ce manuel. Si trop serré, le raccord conique peut casser au bout d'une longue période et causer une fuite de réfrigérant.
- Pendant l'installation, assurez-vous que le tuyau de réfrigérant est fermement fixé avant de lancer le compresseur. N'utilisez pas le compresseur si la tuyauterie de réfrigérant n'est pas correctement fixée avec des vannes à 3 voies ouvertes. Ceci peut causer une pression anormale dans le cycle de réfrigération entraînant une rupture et même une blessure.

3.6. Test d'étanchéité

⚠ AVERTISSEMENT

- Avant d'utiliser le compresseur, installez les tuyaux et raccordez-les bien. Autrement, si les tuyaux ne sont pas bien installés, les vannes sont ouvertes lorsque le compresseur fonctionne et de l'air peut pénétrer dans le circuit de réfrigérant. Si cela se produit, la pression dans le circuit de réfrigérant augmente anormalement et peut provoquer des dégâts ou des blessures.
- Une fois l'installation terminée, vérifiez l'absence de toute fuite de réfrigérant. Si du réfrigérant fuit dans la pièce et est exposé à une source de flamme telle qu'un chauffe-faute à ventilateur, un poêle ou un brûleur, celui-ci produit un gaz toxique.
- Ne soumettez pas les tuyaux à des chocs violents lors du test d'étanchéité. Cela pourrait provoquer la rupture des tuyaux et entraîner de graves blessures.

⚠ ATTENTION

- Ne refermez pas les murs et le plafond tant que le test d'étanchéité et la charge du gaz frigorigène ne sont pas terminés.
- Pour raisons d'entretien, ne pas ensevelir la tuyauterie de l'unité extérieure.

Une fois les tuyaux raccordés, effectuez un test d'étanchéité.

- (1) Assurez-vous que les vannes à 3 voies sont fermées avant d'effectuer le test d'étanchéité.
- (2) Pressurisez l'azote gazeux à 602 psi (4,15 MPa) pour effectuer le test d'étanchéité.
- (3) Ajoutez de l'azote gazeux dans les tuyaux de liquide et dans les tuyaux de gaz.
- (4) Vérifiez tous les raccords évasés et soudés. Ensuite, vérifiez que la pression n'a pas diminué.
- (5) Comparez les pressions après avoir mis sous pression et avoir laissé au repos pendant 24 heures, et vérifiez que la pression n'a pas diminué.
* Si la température de l'air extérieur varie de 41 °F (5 °C), la pression de test varie de 15 inHg (0,05 MPa). Si la pression a chuté, il est possible que les joints de la tuyauterie fuient.
- (6) Si une fuite est découverte, réparez-la immédiatement et effectuez de nouveau le test d'étanchéité.
- (7) Une fois le test d'étanchéité effectué, relâchez l'azote gazeux des deux vannes.
- (8) Relâchez l'azote gazeux lentement.

3.7. Mise sous vide

⚠ ATTENTION

- Ne mettez pas l'appareil sous tension avant que toutes les opérations ne soient terminées.
- Si le système n'est pas suffisamment évacué, sa performance chutera.
- Veillez à vidanger le système de réfrigération à l'aide d'une pompe à vide.
- Il est possible que la pression du réfrigérant n'augmente pas parfois si une valve fermée est ouverte une fois que le système est vidangé à l'aide d'une pompe à vide. Ceci est dû à la fermeture du système de réfrigération de l'unité extérieure par la valve de détente électronique. Ceci n'affecte pas le fonctionnement de l'unité.
- Utilisez un manomètre et un tuyau de chargement propres, conçus spécifiquement pour l'utilisation du R410A. L'utilisation du même équipement de mise sous vide pour différents fluides frigorigènes pourrait endommager la pompe à vide ou l'unité.
- Ne purgez pas l'air avec des fluides frigorigènes, mais utilisez une pompe à vide pour vidanger le système.
 - Si de l'humidité risque de pénétrer dans la tuyauterie, suivez la procédure ci-dessous. (c.-à-d., en cas de travaux pendant la saison des pluies, si les travaux durent assez longtemps pour que de la condensation se forme à l'intérieur des tuyaux, si de l'eau risque de s'infiltrer dans les tuyaux durant les travaux, etc.)
 - Après avoir utilisé la pompe à vide pendant 2 heures, pressurisez à 0,05 MPa (c.-à-d., décomposition du vide) avec de l'azote gazeux, puis dépressurisez à -100,7 kPa (-755 mmHg) pendant une heure à l'aide de la pompe à vide (mise sous vide).
 - Si la pression n'atteint pas -100,7 kPa (-755 mmHg) même après avoir dépressurisé pendant au moins 2 heures, répétez la décomposition du vide - mise sous vide.
- Après la mise sous vide, maintenez le vide pendant une heure et assurez-vous que la pression ne monte pas en effectuant la surveillance à l'aide d'une jauge de vide.

Procédure d'évacuation

- (1) Enlevez les raccords d'obturation du tuyau de gaz et du tuyau de liquide et vérifiez que les vannes sont fermées.
- (2) Enlevez le capuchon du port de chargement.
- (3) Raccordez une pompe à vide et un manomètre à un tuyau de remplissage et raccordez-le au port de chargement.
- (4) Activez la pompe à vide et mettez sous vide l'unité intérieure et la tuyauterie de raccordement jusqu'à ce que le manomètre indique $-100,7\text{kPa}$ (-755 mmHg). Évacuez du tuyau de gaz et du tuyau de liquide.
- (5) Continuez l'évacuation du système pendant 1 heure après que le manomètre indique $-100,7\text{kPa}$ (-755 mmHg).
- (6) Retirez le tuyau de chargement et réinstallez le capuchon du port de chargement.

Table. A

Tuyau	Vanne à 3 voies	Raccord d'obturation	Bouchon du port de chargement
Vanne de liquide	7,0 à 9,0 N·m (70 à 90 kgf·cm)	20,0 à 25,0 N·m (200 à 250 kgf·cm)	12,5 à 16,0 N·m (125 à 160 kgf·cm)
Vanne de gaz	11,0 à 13,0 N·m (110 à 130 kgf·cm)	30,0 à 35,0 N·m (300 à 350 kgf·cm)	12,5 à 16,0 N·m (125 à 160 kgf·cm)

Fig. A Système de raccordement

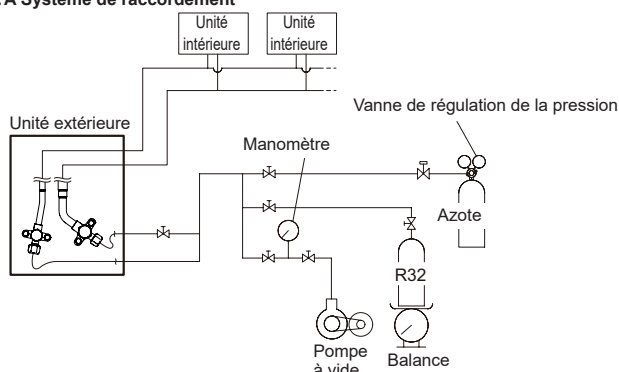
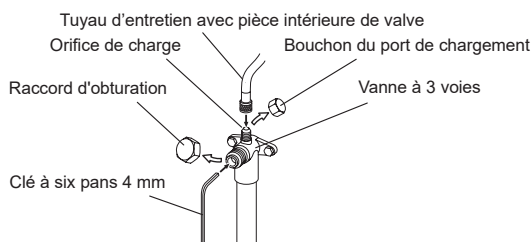


Fig. B



3.8. Charge supplémentaire

⚠ AVERTISSEMENT

- Lors du déplacement et de l'installation du climatiseur, ne mélangez pas de gaz autre que le réfrigérant spécifié R32 dans le cycle de réfrigération. Si de l'air ou un autre gaz est introduit dans le cycle de réfrigération, la pression à l'intérieur du cycle augmente pour atteindre une valeur anormalement élevée et provoquer une détérioration de l'appareil, des blessures, etc.

Chargez le réfrigérant en suivant les instructions dans « 2.5. Quantité de charge supplémentaire ».

⚠ ATTENTION

- Après avoir fait le vide dans le système, ajoutez le réfrigérant.
- Ne réutilisez pas de réfrigérant usagé.
- Quand vous chargez le réfrigérant R32, utilisez toujours une balance électronique pour la charge de réfrigérant (pour le mesurer par son poids). L'ajout d'une quantité de réfrigérant supérieure à la quantité spécifiée provoquera une panne.
- Veillez à utiliser les outils spéciaux pour R32 (R410A) pour la résistance à la pression et à éviter le mélange de substances impures.
- Le bon fonctionnement de l'unité n'est pas garanti si les longueurs de tuyau sont supérieures aux longueurs maximum spécifiées.
- Assurez-vous de refermer la valve après le chargement du réfrigérant. Autrement, le compresseur risque de tomber en panne.
- Évitez que trop de réfrigérant ne se répande dans l'air. Une libération excessive est interdite par la loi de collecte et de destruction du fréon.

3.9. Câblage électrique

⚠ AVERTISSEMENT

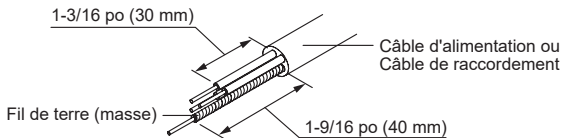
- Les connexions électriques doivent être effectuées par une personne qualifiée et conformément aux spécifications. La tension nominale de ce produit est de 208/230 V à 60 Hz. La plage de fonctionnement doit être comprise entre 187 et 253 V.
- Avant de brancher les fils, vérifiez que la tension est coupée.
- Ne touchez jamais des composants électriques immédiatement après la coupure de l'alimentation. Un choc électrique pourrait se produire. Après avoir coupé le courant, patientez 10 minutes ou plus avant de toucher des composants électriques.
- Utilisez un circuit d'alimentation dédié. Un circuit électrique de trop faible capacité ou un câblage exécuté de façon incorrecte peut provoquer chocs électriques ou des incendies.
- Veillez à installer un disjoncteur de fuite à la terre. Sinon, vous risquez de provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Un disjoncteur doit être installé à l'aide d'un câblage permanent. Utilisez toujours un circuit qui peut déclencher tous les pôles du câblage et qui dispose d'une distance d'isolement d'au moins 1/8 po (3 mm) entre les contacts de chaque pôle.
- Utilisez les câbles et les câbles d'alimentation dédiés. Une utilisation inappropriée pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie suite à une mauvaise connexion, une isolation insuffisante ou une surtension.
- Ne modifiez pas le câble d'alimentation, n'utilisez pas de rallonge ni de dérivation. Une utilisation inappropriée pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie suite à une mauvaise connexion, une isolation insuffisante ou une surtension.
- Connectez fermement le câble de connexion au bornier. Vérifiez que les câbles raccordés aux bornes ne sont soumis à aucune force mécanique. Une installation défectueuse peut provoquer un incendie.
- Utilisez des cosses à anneau et serrez les vis des bornes selon les couples indiqués, sinon une surchauffe anormale pourrait se produire et provoquer de graves dommages à l'intérieur de l'appareil.
- Veillez à bien fixer la portion isolante du câble connecteur avec le collier pour câble. Un isolant de câble endommagé peut provoquer un court-circuit.
- Fixez les câbles afin qu'ils n'entrent pas en contact avec les tuyaux (en particulier du côté haute pression). Veillez à ce que le câble d'alimentation et le câble de transmission n'entrent pas en contact avec les vannes (gaz).
- N'installez jamais de condensateur d'amélioration du facteur de puissance. Le condensateur pourrait surchauffer au lieu d'améliorer le facteur de puissance.
- Assurez-vous de réaliser les travaux de mise à la terre. Ne raccordez pas les câbles de terre à un tuyau de gaz, à un tuyau d'eau, à un paratonnerre ou au câble de terre d'un téléphone.
- En cas de fuite de gaz, le raccordement à un tuyau de gaz peut entraîner un incendie ou une explosion.
- Le raccordement à un tuyau d'eau n'est pas une méthode de mise à la terre efficace si un tuyau en PVC est utilisé.
- Le raccordement au fil de mise à la terre d'un téléphone ou à un paratonnerre peut augmenter dangereusement le potentiel électrique en cas d'éclairs.
- Une mise à la terre incorrecte peut provoquer des chocs électriques.
- Installez solidement le couvercle du boîtier électrique sur l'appareil. Une fixation incorrecte du panneau de service risque de provoquer de graves accidents, tels qu'un choc électrique ou un incendie, suite à la pénétration de poussière ou d'eau.
- Ne raccordez pas l'alimentation C.A. au bornier de la ligne de transmission. Un mauvais câblage peut endommager l'ensemble du système.
- Avant toute opération d'entretien sur l'unité, mettez l'interrupteur d'alimentation sur OFF. Ensuite, ne touchez pas les composants électriques pendant 5 minutes en raison du risque de choc électrique.
- Veillez à bien effectuer le travail de raccordement à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer des chocs électriques.

⚠ ATTENTION

- La capacité d'alimentation électrique primaire est destinée au climatiseur seul, et n'inclut pas l'utilisation concurrente d'autres appareils.
 - Si la tension électrique n'est pas adéquate, contactez votre compagnie électrique.
 - Installez un disjoncteur à un emplacement non exposé aux températures élevées. Si la température environnant le disjoncteur est trop haute, l'ampérage à partir duquel le coupe-circuit se déclenche risque de diminuer.
 - Si vous utilisez un disjoncteur en cas de fuite à la terre conçu spécialement pour la protection contre les défauts à la terre, assurez-vous d'installer un commutateur à fusible ou un disjoncteur.
 - Ce système utilise un inverseur, ce qui signifie que l'on doit utiliser un disjoncteur de mise à la terre pouvant traiter des harmoniques afin d'empêcher un dysfonctionnement du disjoncteur de mise à la terre lui-même.
 - N'utilisez pas de câblage électrique de croisement pour l'unité extérieure.
 - Si la température environnant le disjoncteur est trop haute, l'ampérage à partir duquel le coupe-circuit se déclenche risque de diminuer.
 - Quand le tableau électrique est installé à l'extérieur, placez-le dans un cabinet verrouillable pour que personne ne puisse y accéder facilement.
 - Commencez les travaux de câblage après la fermeture du commutateur de dérivation et le coupe-circuit de surtension.
 - Le câble de transmission entre l'unité intérieure et l'unité extérieure est de 230 V.
 - Assurez-vous de ne pas débrancher le câblage d'alimentation et le câblage de raccordement du capteur du thermistor etc. Le compresseur peut tomber en panne s'il est actionné avec ces câblages débranchés.
 - Ne dépassez jamais la longueur maximale du câble de raccordement. Une longueur supérieure à la longueur maximale peut provoquer un dysfonctionnement.
 - Ne démarrez pas le fonctionnement avant le chargement complet du réfrigérant. Le compresseur tombera en panne s'il est actionné avec le chargement complet du tuyau de réfrigérant.
 - L'électricité statique chargée sur le corps humain peut endommager la carte PC de contrôle lors de la manipulation de la carte PC de contrôle pour le réglage de l'adresse, etc.
- Respectez les points suivants.
- Raccordez l'unité intérieure, l'unité extérieure et l'équipement en option à la terre. Coupez l'alimentation électrique (disjoncteur).
- Touchez la partie métallique (la partie non peinte du boîtier de commande, par exemple) de l'unité intérieure ou extérieure pendant 10 secondes minimum. Évacuez l'électricité statique de votre corps.
- Ne touchez jamais le bornier ni le circuit imprimé de la carte PC.
- Faites attention à ne pas produire d'étincelles en respectant les indications suivantes lors de l'utilisation d'un réfrigérant inflammable.
 - N'enlevez pas le fusible quand l'appareil est sous tension.
 - Ne débranchez pas la fiche de la prise murale et du câblage quand l'appareil est sous tension.
 - Il est recommandé de placer la connexion de sortie en hauteur. Placez les cordons de manière à ce qu'ils ne s'emmêlent pas.
 - Confirmez le nom de modèle de l'unité intérieure avant d'effectuer le raccordement. Si l'unité intérieure n'est pas compatible avec du R32, un signal s'affiche, et il n'est pas possible d'utiliser l'unité.
 - N'attachez pas ensemble le câble d'alimentation électrique et le câble de raccordement.

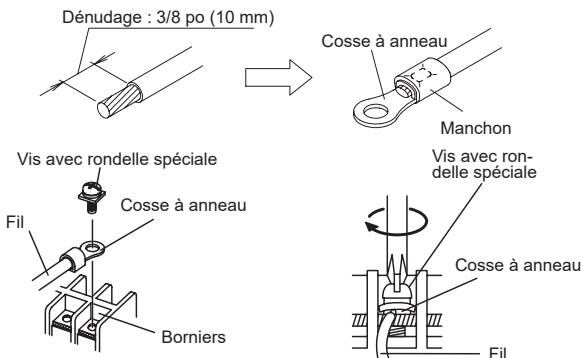
■ Raccordement du câblage à la borne

- Lorsque vous retirez le revêtement d'un câble de sortie, utilisez toujours un outil spécial (un outil à dénuder par exemple). Si vous ne disposez pas d'outil spécial, retirez délicatement le revêtement à l'aide d'un couteau ou autre.



Précautions pour le raccordement du câble

- (1) Utilisez des cosses à anneau munies de manchons isolants comme indiqué dans la figure pour effectuer le raccordement au bornier.
- (2) Sécurisez solidement les cosses à anneau aux fils à l'aide d'un outil approprié de manière à ce que les fils ne deviennent pas lâches.
- (3) Utilisez les fils spécifiés, raccordez-les solidement et fixez-les de manière à ne pas exercer de tension sur les bornes.
- (4) Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis des bornes. N'utilisez pas un tournevis trop petit car il pourrait endommager la tête des vis et empêcher leur serrage correct.
- (5) Ne serrez pas trop fort les vis des bornes car elles pourraient casser.
- (6) Consultez le tableau suivant pour les couples de serrage des vis des bornes.

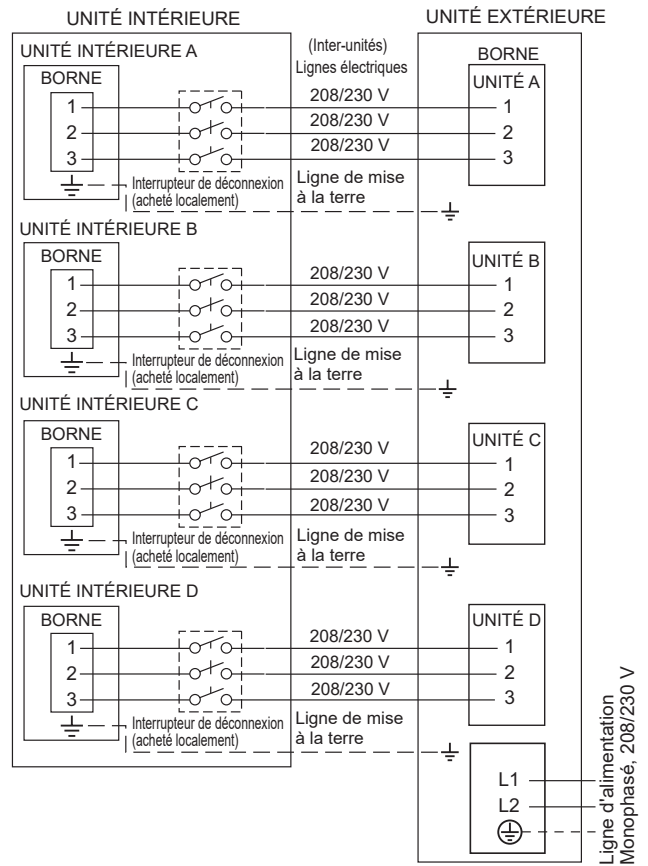


Couple de serrage [lbs·po (N·m)]	
Vis M4	10,6 à 15,9 (1,2 à 1,8)
Vis M5	17,7 à 26,5 (2,0 à 3,0)

■ Diagrammes de raccordement

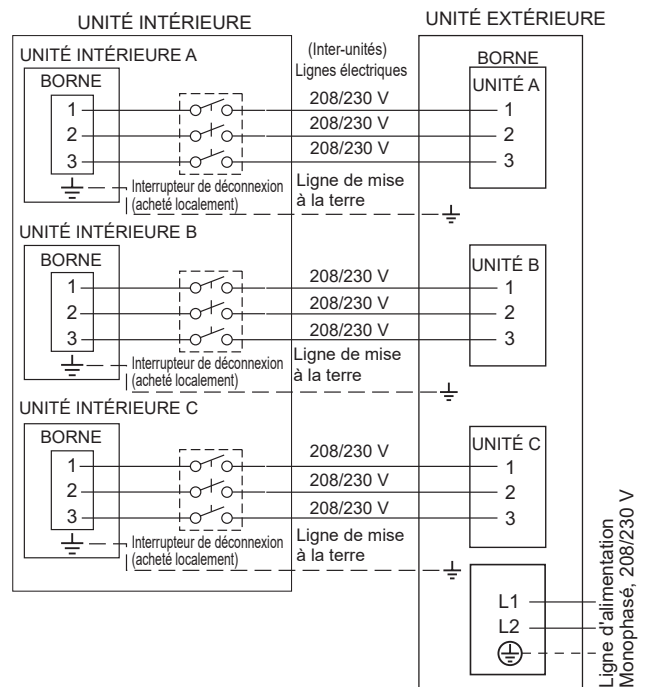
Modèle 36

1,2 : Ligne électrique
3 : Ligne de contrôle

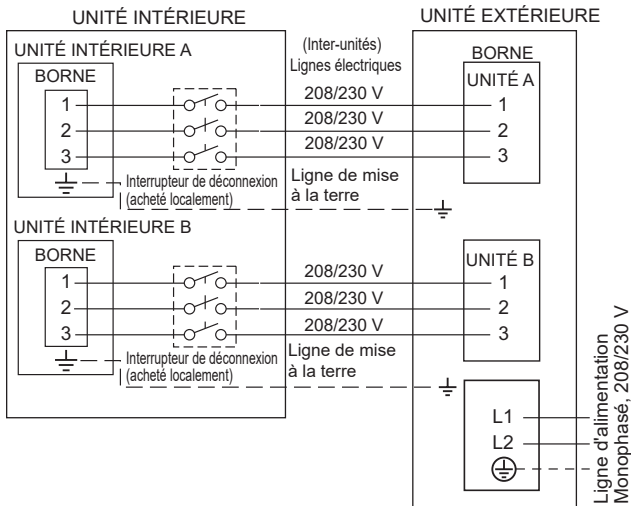


Modèle 24

1,2 : Ligne électrique
3 : Ligne de contrôle



1,2 : Ligne électrique
3 : Ligne de contrôle



⚠ AVERTISSEMENT

- L'interrupteur de déconnexion dédié à la protection contre les surintensités indiqué dans le tableau ci-dessous doit être installé entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.

Interrupteur de déconnexion

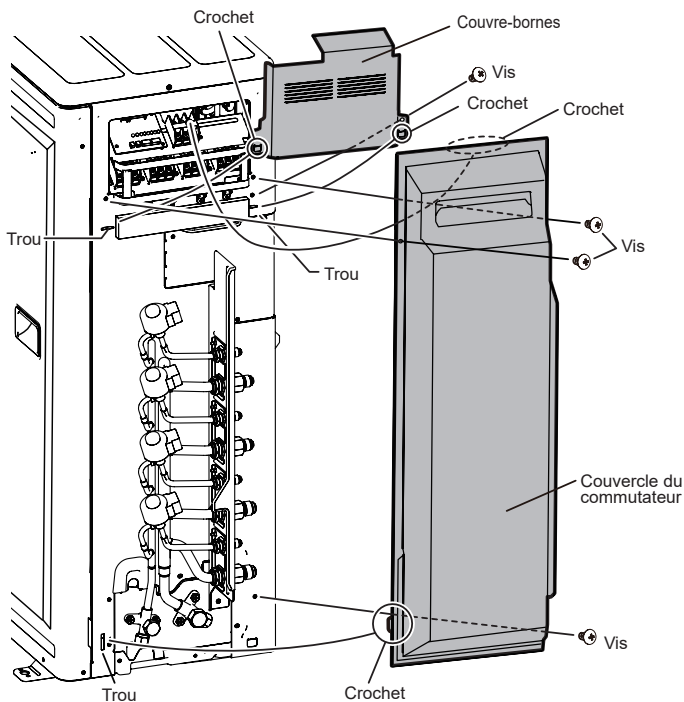
15 A

⚠ ATTENTION

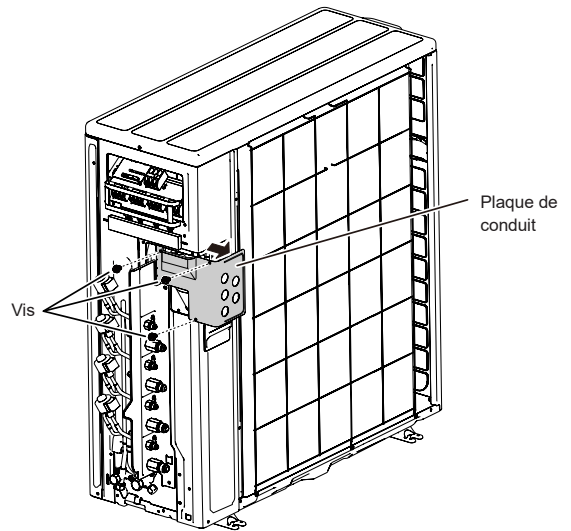
- Veillez à vous référer au schéma précédent et à effectuer le câblage correct sur le terrain. Un mauvais câblage entraîne un mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Vérifiez les codes électriques locaux ainsi que toute instruction ou limitation spécifique en matière de câblage.

■ Méthode de câblage

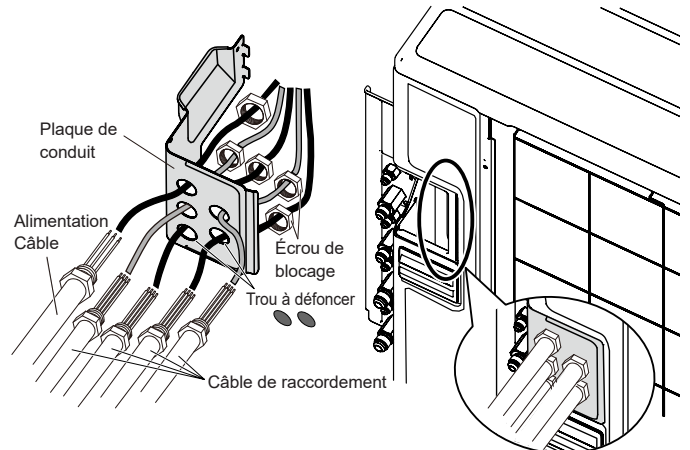
- (1) Retrait du couvercle du commutateur et du couvercle de la borne
- Retirez les vis de fixation.
- Soulevez le couvercle du commutateur, puis tirez-le vers l'extérieur pour le retirer.



- (2) Retrait de la plaque de conduit
- Retirez les 3 vis de montage.
- Retirez la plaque de conduit.

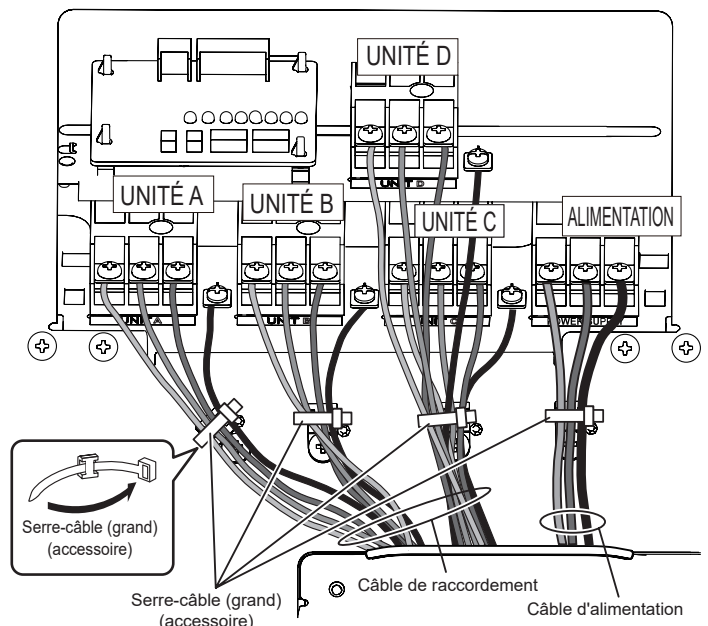


- (3) Fixez le câble d'alimentation et le câble de raccordement au support de conduit à l'aide de l'écrou de blocage.
- Ouvrez les trous à défoncer à l'aide de l'outil de manière à ne pas transformer la plaque de conduit si nécessaire.
- * Veillez à utiliser tous les trous autres que les trous à défoncer.



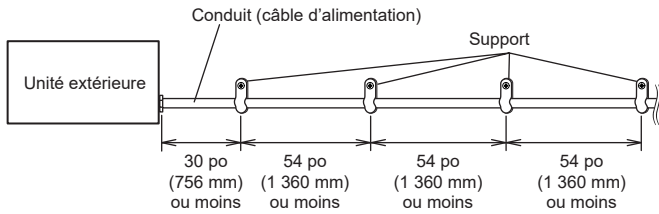
Les crochets de la plaque de conduit sont insérés.

- (4) Raccordez le câble d'alimentation électrique et le câble de raccordement au bornier.
- (5) Fixez le câble d'alimentation et le câble de raccordement avec un serre-câble (accessoire, bic).

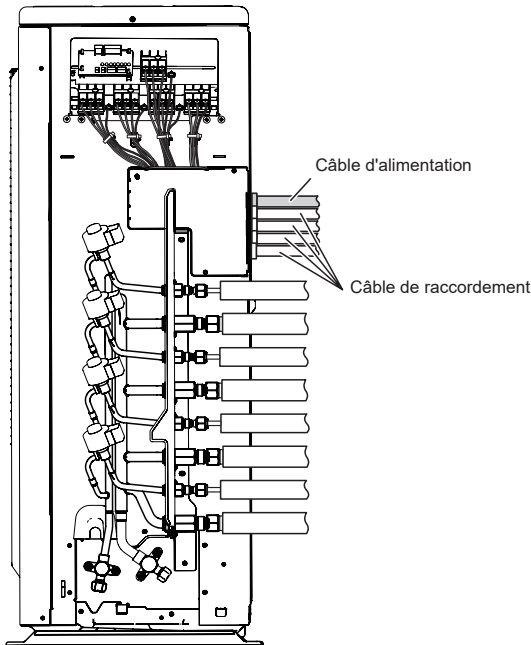


REMARQUE : Raccordez le câble à la borne de l'UNITÉ conformément au numéro des unités intérieures.

(6) Fixez le conduit avec les supports comme indiqué ci-dessous.

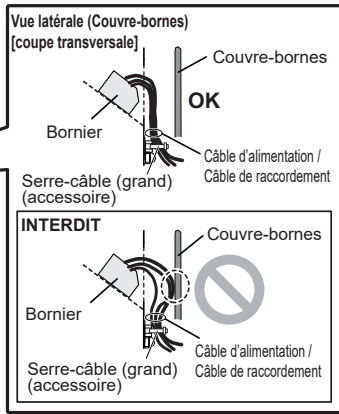
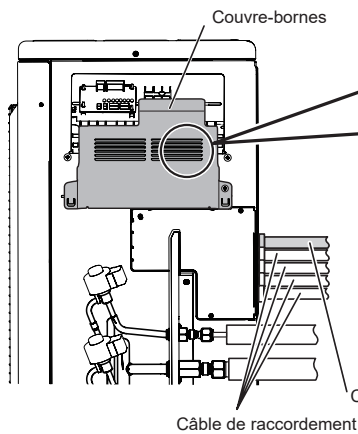


(7) Comme illustré, tirez le câble d'alimentation et le câble de raccordement.



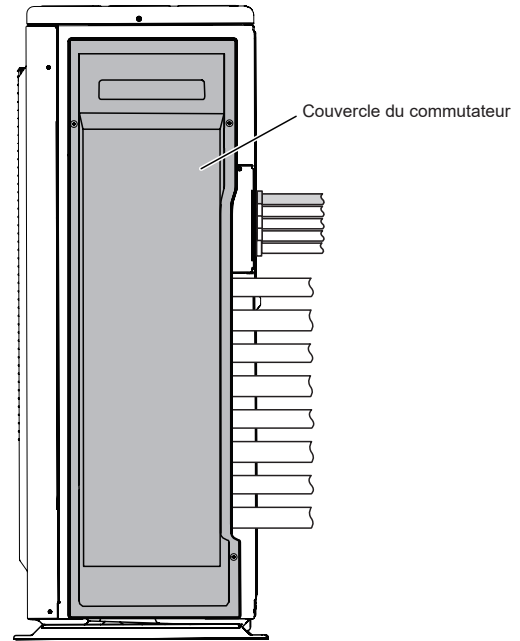
(8) Installez le couvercle de la borne.

Vue de l'avant (Couvre-bornes)



REMARQUE : Faites attention que le câble ne soit pas coincé lorsque vous fixez le couvercle de la borne.

(9) Installez le couvercle du commutateur.



4. COMMENT OPÉRER L'UNITÉ D'AFFICHAGE

4.1. Différentes méthodes de réglage

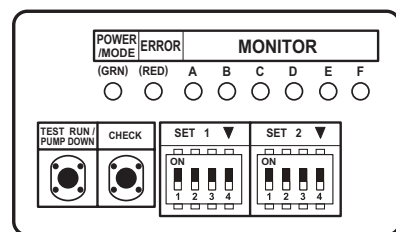
⚠ AVERTISSEMENT

- Ne touchez jamais les composants électriques tels que les blocs de jonction ou le réacteur hormis le commutateur sur le panneau d'affichage. Cela risquerait de causer un accident grave tel qu'une décharge électrique.

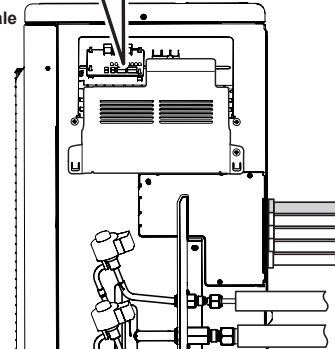
⚠ ATTENTION

- Une fois que le chargement de réfrigérant terminé, assurez-vous d'ouvrir la vanne avant d'effectuer les réglages locaux. Autrement, le compresseur risque de tomber en panne.
- Déchargez l'éventuelle électricité statique de votre corps avant de toucher les interrupteurs à bouton-poussoir. Ne touchez jamais la borne ou le modèle d'une pièce du tableau de commande.

- Les positions des commutateurs sur le tableau de commande de l'unité extérieure sont affichées dans la figure ci-dessous.

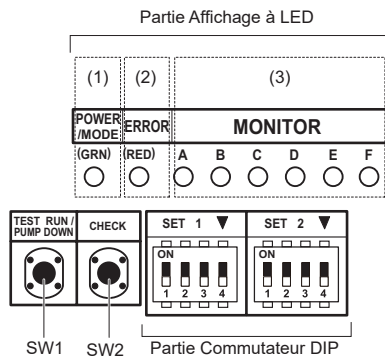


Vue latérale



■ Méthode de réglage

- (1) Assurez-vous de mettre l'appareil hors tension ou de désactiver le disjoncteur.
 - (2) Modifiez le réglage du commutateur DIP conformément au réglage requis.
- Il est possible d'ajuster différents réglages en modifiant les commutateurs DIP et les interrupteurs à bouton-poussoir sur le panneau de l'unité extérieure.
 - Les caractères imprimés de l'affichage à LED sont indiqués ci-dessous.



■ Description de l'affichage

Témoin de l'affichage à LED		Fonction ou méthode de fonctionnement	
(1)	ALIMENTATION/ MODE	Vert	<ul style="list-style-type: none"> • S'allume lorsque l'appareil est sous tension (y compris en cas d'erreur). • Indique le MODE par le nombre de clignotements lorsque la fonction d'installation est activée.
(2)	ERREUR	Rouge	<ul style="list-style-type: none"> • Clignote à grande vitesse en cas d'erreur.
(3)	MONITEUR	A	<ul style="list-style-type: none"> • Affiche l'emplacement et le contenu des erreurs en cas d'erreur. (Consultez 7. CODE D'ERREUR pour plus de détails.) • S'affiche lorsque le cycle de contrôle est activé. (Consultez 5. CYCLE DE CONTRÔLE pour plus de détails.)
		B	
		C	
		D	
		E	
		F	

Interrupteur	Fonction ou méthode de fonctionnement	Réglage usine
SW1	Pousser <ul style="list-style-type: none"> • Pour le démarrage et l'arrêt du test de fonctionnement. • Pour le démarrage et l'arrêt de l'opération d'évacuation. 	—
SW2	Pousser <ul style="list-style-type: none"> • Pour lorsque la fonction cycle de contrôle est activée. • Pour l'affichage du cycle de contrôle. • Pour réinitialiser la mémoire de correction automatique du câblage. 	—
SET1-1	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Pour sélectionner le refroidissement ou le chauffage pendant le test. 	DÉSACTIVÉ
SET1-2	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Pour commuter l'opération SW1. 	DÉSACTIVÉ
SET1-3	DIP (Réglage interdit)	DÉSACTIVÉ (Ne pas modifier)
SET1-4	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Mode de fonctionnement en silence de l'unité extérieure 	DÉSACTIVÉ
SET2-1	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Pour sélectionner le mode Fonct. Silence UE. 	DÉSACTIVÉ
SET2-2	DIP (Réglage interdit)	DÉSACTIVÉ (Ne pas modifier)
SET2-3	DIP <ul style="list-style-type: none"> • Changement de la limite du courant 	DÉSACTIVÉ
SET2-4	DIP	

Assurez-vous de mettre l'appareil hors tension ou de désactiver le disjoncteur lors du changement du commutateur DIP.

4.2. Mode de fonctionnement en silence de l'unité extérieure

⚠ ATTENTION

- Lorsque la fonction silence est activée, la capacité de refroidissement et de chauffage diminue.
- Lorsque vous modifiez les paramètres, expliquez au préalable au client que la capacité diminue.

- Modifier le mode Fonct. Silence UE en utilisant ce réglage.

SET1-4	Réglage	SET2-1	Réglage
ACTIVÉ	La fonction marche	ACTIVÉ	Plus bas
DÉSACTIVÉ	La fonction ne marche pas	DÉSACTIVÉ	Bas

4.3. Changement de la fonction de limitation du courant

⚠ ATTENTION

- Lorsque la fonction de limitation du courant est activée, la capacité de refroidissement et de chauffage diminue.
- Lorsque vous modifiez les paramètres, expliquez au préalable au client que la capacité diminue.

Modifier le mode Limite du courant de l'unité extérieure en utilisant ce réglage.

SET2-3	SET2-4	AOUH36 KWA4	AOUH24 KWAH3	AOUH24 KWA3	AOUH18 KWAH2	AOUH18 KWA2
DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	Plein				
ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	13,5 A	14,0 A	9,5 A	11,5 A	8,0 A
DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ	12,0 A	12,0 A	8,0 A	9,5 A	6,5 A

5. CYCLE DE CONTRÔLE

- Le cycle de contrôle est une fonction permettant d'examiner et de détecter les erreurs de câblage.
- Après avoir effectué le cycle de contrôle, vous pouvez utiliser la fonction de correction automatique du câblage pour corriger le câblage.
- * Le fonctionnement normal est possible sans utiliser le cycle de contrôle. Dans ce cas, utilisez le test de fonctionnement ou la fonction de refroidissement forcée de l'unité intérieure pour confirmer les éventuelles erreurs de câblage.

5.1. Points à confirmer avant de démarrer le cycle de contrôle

Pour assurer la sécurité, vérifiez que les travaux, inspections et opérations suivants ont été effectués.

Élément de contrôle	Colonne de contrôle
① Vérifiez que tous les travaux sur la tuyauterie reliant l'unité extérieure, les unités intérieures ont été effectués	
② Vérifiez que tous les travaux sur le câblage reliant l'unité extérieure, les unités intérieures ont été effectués	
③ Y a-t-il une fuite de gaz ? [Au niveau des raccordements des tuyaux (raccords évasés et zones brasées)]	
④ Le système est-il chargé avec le volume spécifié de réfrigérant ?	
⑤ Un disjoncteur est-il installé au niveau du câble d'alimentation de l'unité extérieure ?	
⑥ Les câbles sont-ils reliés aux bornes sans mou, et selon les spécifications ?	
⑦ La vanne à 3 voies de l'unité extérieure est-elle ouverte ? (Tuyau de gaz et tuyau de liquide)	
⑧ L'appareil est-il sous tension depuis plus de 12 heures ?	

5.2. Restrictions applicables lors du cycle de contrôle

- Quand le cycle de contrôle démarre, toutes les unités intérieures reliées à l'unité extérieure se mettent en marche automatiquement. Pendant le cycle de contrôle, vous ne pouvez pas vérifier le fonctionnement des unités intérieures séparément. Une fois le cycle de contrôle terminé, vérifiez le fonctionnement des unités intérieures séparément en mode normal.
- Le cycle de contrôle peut être utilisé quand la température est comprise dans la plage de température de fonctionnement du climatiseur.
- Lors du cycle de contrôle, le climatiseur commute automatiquement entre le refroidissement et le chauffage selon la température externe et la température interne.
- Le cycle de contrôle peut être effectué en 30 minutes environ (refroidissement) ou environ 1 heure (chauffage), mais peut prendre plus de temps selon les conditions de température externes et internes etc.
- N'effectuez pas le cycle de contrôle lorsque toutes les fenêtres de la pièce sont fermées. Autrement, la température de la pièce risque de trop baisser ou trop augmenter.
- En fonction des différences de température ambiante dans chaque pièce, une évaluation peut s'avérer impossible.
- Le cycle de contrôle est une opération spéciale, c'est pourquoi un bruit plus important que le bruit normal du réfrigérant ou un bruit de grincement peut être perceptible.

5.3. Procédure de fonctionnement du cycle de contrôle

⚠ ATTENTION

- Initiez le cycle de contrôle après avoir mis l'appareil sous tension pendant plus de 12 heures.

REMARQUE :

Assurez-vous que l'unité intérieure et l'unité extérieure ne fonctionnent pas avant de lancer le cycle de contrôle.

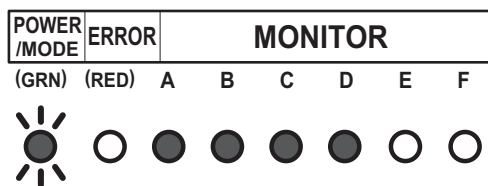
- (1) Appuyez sur le commutateur « CONTRÔLE » pendant 3 secondes ou plus.



- (2) Le nombre d'unités intérieures (et d'emplacements) connectées par les lignes de communication s'affiche.

- Si le nombre d'unités affiché (emplacements) et le nombre d'unités installées (emplacements) est identique, passez à l'étape (3).
- Si le nombre d'unités affiché (emplacements) et le nombre d'unités installées (emplacements) n'est pas identique, coupez l'alimentation et vérifiez si les lignes de communication intérieures et extérieures sont correctement raccordées.
- En l'absence d'opération pendant 1 minute, la LED revient à l'affichage d'origine. (LED ALIMENTATION/MODE : ACTIVÉE)

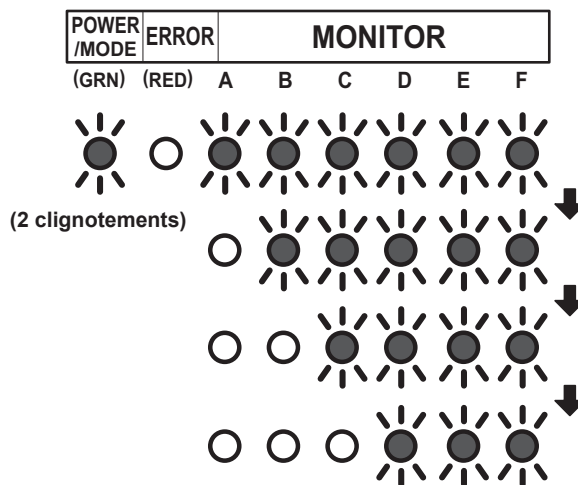
Exemple) Quand 4 unités intérieures (A à D) sont connectées



(2 clignotements)

- (3) Appuyez une nouvelle fois sur le commutateur « CONTRÔLE » pendant 3 secondes ou plus. Le cycle de contrôle est initié.
 - Une fois le cycle de contrôle initié, toutes les LED de A à F se mettent à clignoter. (opération préliminaire)
 - La LED de chaque unité intérieure s'éteint dans l'ordre à mesure que le contrôle de chaque unité est terminé.

Exemple) Quand 4 unités intérieures (A à D) sont connectées



REMARQUE :

Appuyez sur le commutateur « CONTRÔLE » pour interrompre le cycle de contrôle.

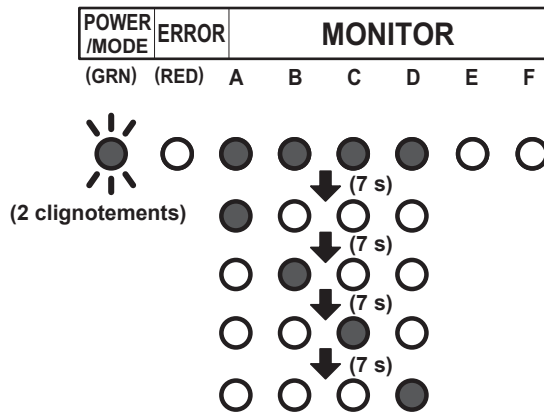
- (4) Les résultats s'affichent une fois le cycle de contrôle terminé. Saisissez les résultats affichés dans le tableau des résultats en conséquence.

REMARQUES :

- La correction automatique du câblage n'est pas effectuée si le courant est coupé lors de l'affichage des résultats. Pour confirmer la correction automatique du câblage, assurez-vous d'effectuer l'étape (5).
- Si du gel se forme sur l'unité extérieure lors de l'affichage des résultats, la fonction de dégivrage automatique se met en marche. Passez à l'étape (5) une fois la fonction de dégivrage effectuée.

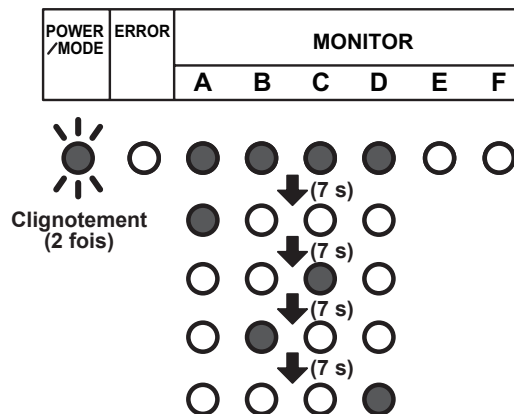
Si la connexion est correcte [(exemple) quand 4 unités intérieures sont connectées]

- Une fois que le nombre d'unités connectées s'affiche, la LED de chaque unité s'allume dans l'ordre de A à D.



Si la connexion est incorrecte [(exemple) quand la connexion de B et C des 4 unités est inversée]

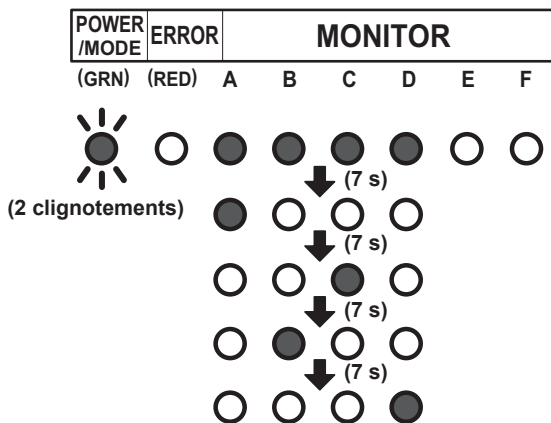
- Une fois que le nombre d'unités connectées s'affiche, B et C s'allument dans l'ordre inverse.



[Comment enregistrer le contenu]

- Saisissez les résultats affichés selon l'exemple suivant.
- Exemple 1) Quand la tuyauterie A à D est connectée mais que les câbles pour B et C sont connectés à l'envers.

<Résultats affichés>
Les LED s'allument à des intervalles de 7 secondes dans l'ordre suivant.



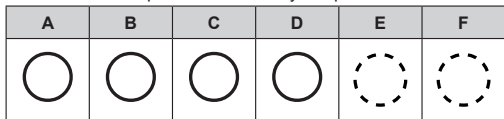
<Exemple de tableau de résultat>

- (a) Écrivez un ● à l'endroit où les LED s'allument dans l'ordre dans lequel elles s'allument.

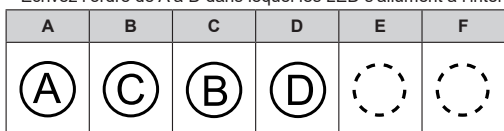
	A	B	C	D	E	F
1	●	●	●	●	○	○
2	●	○	○	○	○	○
3	○	○	●	○	○	○
4	○	●	○	○	○	○
5	○	○	○	●	○	○
6	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○

- (b) En fonction des résultats de l'étape (a), effectuez l'enregistrement comme suit.

- Tracez le cercle pointillé avec un stylo si plusieurs endroits s'illuminent.



- Ecrivez l'ordre de A à D dans lequel les LED s'allument à l'intérieur du cercle.



- (c) Sélectionnez la méthode de correction.



Corrigez le câblage manuellement.*2
Passez à l'étape (6).

Utilisez la fonction de correction automatique du câblage.*1
Passez à l'étape (5).

Notez les mêmes résultats sur l'étiquette.

Les résultats enregistrés sont nécessaires au moment de l'entretien

<Tableau des résultats>

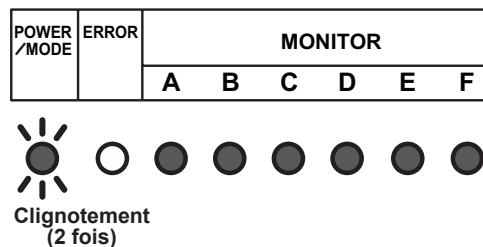
	A	B	C	D	E	F
1	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○

A	B	C	D	E	F
○	○	○	○	○	○

REMARQUE :

- *1 : Cette fonction permet de corriger automatiquement le câblage selon la tuyauterie.
- *2 : Lors de la correction manuelle du câblage, veuillez débrancher l'alimentation électrique ou couper le disjoncteur pendant l'affichage des résultats, puis modifiez le câblage manuellement en fonction des résultats de test obtenus. Par exemple, dans l'exemple 1, les câblages raccordés aux bornes B et C doivent être échangés manuellement.

- (5) Appuyez sur le commutateur « CONTRÔLE » pendant 3 secondes ou plus pendant l'affichage des résultats.
- Après que les LED A à F se soient allumées tour à tour, toutes les LED s'allument pour indiquer que la correction automatique du câblage est terminée.



- (6) Mettez l'appareil hors tension ou désactivez le disjoncteur et patientez 10 minutes puis remettez l'appareil sous tension et effectuez le test de fonctionnement.

REMARQUE :

- Un fonctionnement normal n'est pas possible, si vous ne coupez pas l'alimentation ou si vous ne désactivez pas le disjoncteur.

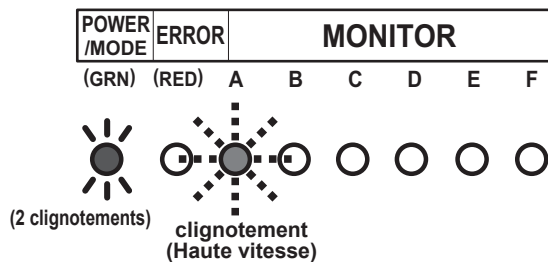
Autres

- Si une erreur se produit pendant le cycle de contrôle, il est suspendu. Corrigez l'erreur et redémarrez le cycle de contrôle.
- Une fois le cycle de contrôle terminé, si la correction automatique du câblage est effectuée, la position de l'unité intérieure est modifiée pour correspondre à la tuyauterie. (Notez que l'affichage de la télécommande en option change.)
- Si vous relancez le cycle de contrôle après la fin de la correction automatique du câblage, la modification sera réinitialisée.

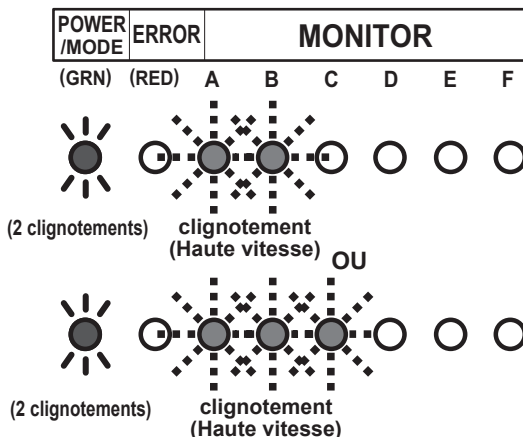
5.4. Affichage des échecs d'évaluation du cycle de contrôle

- Les éléments apparaissent si le cycle de contrôle ne peut pas être effectué. En pareil cas, le cycle de contrôle s'arrête. Vérifiez en utilisant le cycle de test de refroidissement de l'unité intérieure.

Évaluation d'une température en dehors de la plage



Différence du nombre de câblage/tuyauterie



5.5. Réaffichage des résultats du cycle de contrôle

- Si vous souhaitez vérifier le contenu de la correction automatique du câblage, une brève pression sur l'interrupteur « CONTRÔLE » permet d'afficher les résultats du cycle de contrôle. Vérifiez les résultats du cycle de contrôle en vous référant au tableau de résultats de l'étape (4) de « 5.3. Procédure de fonctionnement du cycle de contrôle ».
- Si le contenu de la correction automatique du câblage n'a pas été créé, la LED ALIMENTATION/MODE clignote deux fois et la LED MONITEUR s'éteint.

5.6. Réinitialisation de la mémoire de correction automatique du câblage

⚠ ATTENTION

- En cas de déplacement de l'unité, réinitialisez la mémoire au préalable, autrement l'unité risque de ne pas fonctionner normalement.

- (1) Appuyez sur le commutateur « CONTRÔLE ».
La LED s'allumera comme indiqué dans « 5.5. Réaffichage des résultats du cycle de contrôle ».
- (2) Appuyez sur le commutateur « CONTRÔLE » pendant plus de 3 secondes quand la LED est allumée.
- (3) Les LED de A à F s'allument dans l'ordre, puis toutes les LED s'allument pour indiquer la fin de la réinitialisation de la mémoire de correction automatique du câblage.
- (4) Mettez l'appareil hors tension ou désactivez le disjoncteur.

6. TEST DE FONCTIONNEMENT

⚠ ATTENTION

- Mettez toujours l'appareil sous tension 12 heures avant le début de l'opération afin de protéger le compresseur.

(1) Unité intérieure

- ① la vidange est-elle normale ?
- ② Y a-t-il bruit et des vibrations anormales lors du fonctionnement ?

(2) Unité extérieure

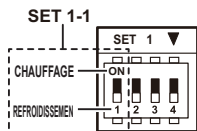
- ① Y a-t-il bruit et des vibrations anormales lors du fonctionnement ?
- ② Le bruit, le vent, ou l'eau de vidange provenant de l'unité dérangeront-ils les voisins ?
- ③ Y a-t-il une fuite de gaz ?

- N'utilisez pas le climatiseur en mode test de fonctionnement pendant longtemps.

6.1. Méthode du TEST DE FONCTIONNEMENT

Assurez-vous de mettre l'appareil temporairement hors tension ou de désactiver le disjoncteur avant le changement des réglages du commutateur DIP.

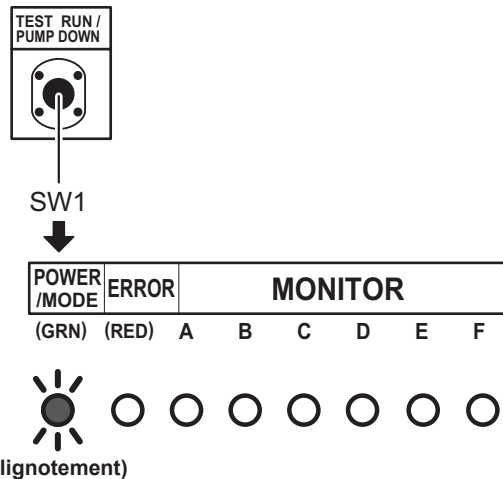
- (1) Vérifiez que les vannes à 3 voies (sur le côté liquide et le côté gaz) sont ouvertes. Confirmez que le commutateur DIP SET1-2 est DÉACTIVÉ.
- (2) Réglez le mode de fonctionnement sur « REFROIDISSEMENT » ou « CHAUFFAGE ». Si vous souhaitez changer le commutateur DIP SET1-1 sur « CHAUFFAGE », vous devez le commuter après avoir mis temporairement l'alimentation électrique hors tension ou avoir coupé le disjoncteur.



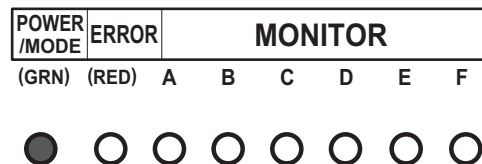
- Lors du premier test de fonctionnement, assurez-vous de régler le mode de fonctionnement sur « REFROIDISSEMENT ».
- Le mode de fonctionnement ne peut pas être commuté entre « REFROIDISSEMENT » et « CHAUFFAGE » pendant le test de fonctionnement. Pour commuter le mode de fonctionnement entre « REFROIDISSEMENT » et « CHAUFFAGE », arrêtez le test de fonctionnement, commutiez le mode de fonctionnement, puis relancez le test de fonctionnement.

- (3) Appuyez sur le commutateur « TEST DE FONCTIONNEMENT » pendant plus de 3 secondes.

La LED ALIMENTATION/MODE clignote une fois.



- (4) Confirmez l'état de fonctionnement.
- (5) Appuyez sur le commutateur « TEST DE FONCTIONNEMENT » pendant plus de 3 secondes.



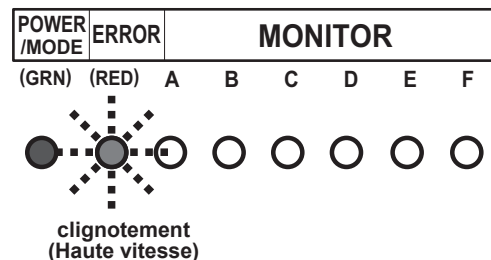
La LED ALIMENTATION/MODE s'allume, et le test de fonctionnement s'arrête.

7. CODE D'ERREUR

- En cas d'erreur, la LED s'allume afin d'indiquer l'emplacement et le code de l'erreur.

7.1. En cas d'erreur

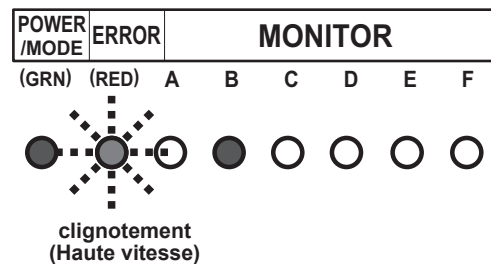
- La LED d'erreur clignote rapidement.



7.2. Affichage de l'emplacement de l'erreur

- Les LED A à F du MONITEUR s'allument et indiquent l'emplacement de l'erreur. En cas d'erreur générale, les LED A à F du MONITEUR ne s'allument pas.

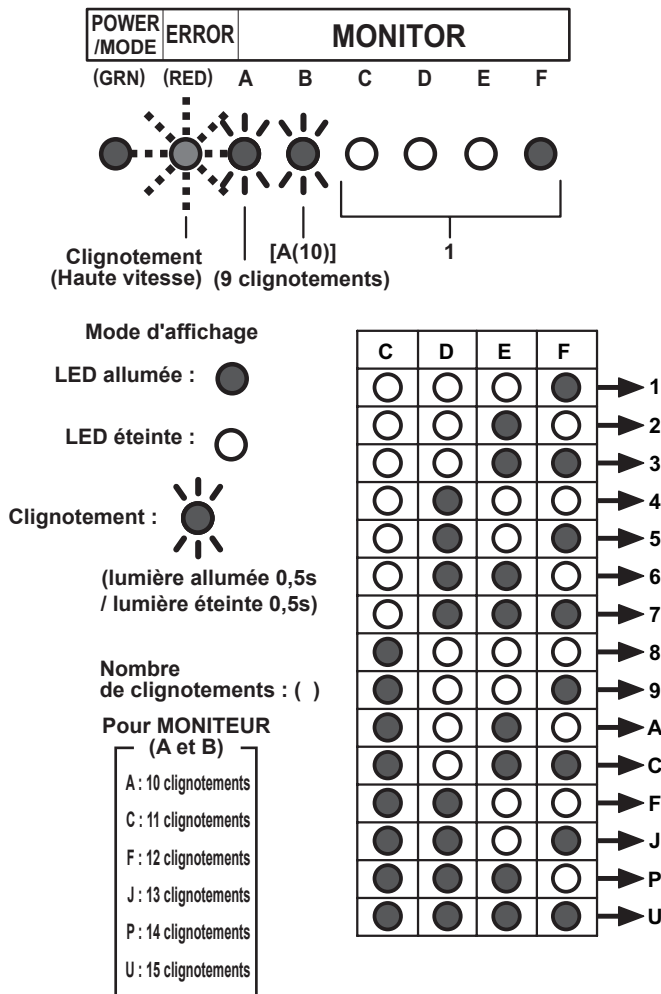
Exemple) Erreur de bobine dans l'unité intérieure B



7.3. Affichage du code d'erreur

- Pendant que l'erreur se produit, appuyez brièvement sur SW1. Le code d'erreur s'affiche.

Exemple) Erreur de bobine (code d'erreur = 9A.1)



Code d'erreur	Type d'erreur
11,3	Erreur de communication sériele
11,4	Erreur de communication sériele pendant le fonctionnement
16,5	Erreur de communication entre le contrôleur et l'unité extérieure
22,1	Erreur de capacité de l'unité intérieure
23,1	Connexion interdite (erreur de série)
5U.1	Erreur de l'unité intérieure
62,1	Erreur d'informations du modèle de PCB
62,3	Erreur d'accès EEPROM
62,8	Erreur de corruption des données EEPROM
63,1	Erreur de l'onduleur
65,3	Erreur IPM (erreur détection borne L)
71,1	Erreur du capteur de temp. de décharge
72,1	Erreur du capteur de temp. du compresseur
73,2	Erreur du capteur de temp. moyenne de l'échangeur de chaleur
73,3	Erreur du capteur de temp. extérieure de l'échangeur de chaleur
74,1	Erreur du capteur de temp. extérieure
75,1	Erreur du capteur de temp. du gaz d'aspiration
76,1	Erreur du capteur de vanne
76,2	
77,1	Erreur du capteur de temp. de la source de froid
84,1	Erreur du capteur de courant 1 (interruption permanente)
86,1	Erreur du capteur de pression de décharge
86,4	Erreur du commutateur à haute pression 1
94,1	Détection de déclenchement
95,1	Erreur de contrôle du moteur du compresseur (interruption permanente)
97,3	Erreur du moteur du ventilateur 1 (erreur de fonctionnement)
98,3	Erreur du moteur du ventilateur 2 (erreur de fonctionnement)
99,1	Erreur de la vanne à 4 voies
9A.1	Erreur de la bobine 1 (valve de détente 1)
A1.1	Erreur de température de décharge 1 (interruption permanente)
A3.1	Erreur de température du compresseur 1

8. ÉVACUATION

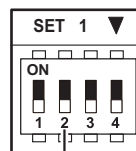
⚠ AVERTISSEMENT

- Pendant l'opération d'évacuation, assurez-vous que le compresseur est éteint avant de retirer le tuyau de réfrigérant. Ne retirez pas le tuyau de connexion tant que le compresseur est en service avec la vanne ouverte. Ceci peut causer une pression anormale dans le cycle de réfrigération entraînant une rupture et même une blessure.

OPÉRATION D'ÉVACUATION

En cas de déplacement ou de mise au rebut du climatiseur, veuillez effectuer l'opération d'évacuation selon la procédure suivante afin de respecter l'environnement et pour éviter de relâcher du réfrigérant dans l'atmosphère.

- (1) Connectez le manomètre au port de chargement.
- (2) Réglez le commutateur DIP du panneau (SET1-2) sur ACTIVÉ*1



*Assurez-vous que l'appareil est hors tension ou que le disjoncteur est désactivé lors du changement du commutateur DIP.

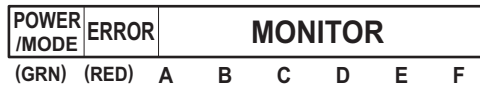
*1 : Commutateur DIP (SET 1-2)

- (3) Pour commencer l'opération, appuyez sur le commutateur [ÉVACUATION]*2 pendant 3 secondes ou appuyez dessus une fois l'appareil sous tension depuis au moins 3 minutes.



*2 : Interrupteur à bouton-poussoir (SW1)

Pendant l'évacuation, la LED (ALIMENTATION/MODE) clignote 3 fois de suite.



(3 clignotements)

REMARQUE :

- Si vous appuyez sur le commutateur [ÉVACUATION] pendant le fonctionnement du compresseur, ce dernier s'arrêtera, et l'opération démarrera au bout de 3 minutes environ.
- Fermez la vanne du tuyau de liquide.
- Quand 7,3 psi ~ 0 psi (0,05 MPa ~ 0 MPa) s'affiche, fermez la vanne du tuyau de gaz.
- Arrêtez l'évacuation en appuyant sur le commutateur [ÉVACUATION] pendant 3 secondes.
- La LED s'allumera comme suit.



(3 clignotements)

- (7) Mettez l'appareil hors tension ou désactivez le disjoncteur.

REMARQUES :

- Si l'opération d'évacuation ne s'arrête pas avec une pression sur le commutateur comme à l'étape (6), elle s'arrêtera automatiquement au bout de 15 minutes et la LED s'allumera comme suit. Si l'opération d'évacuation est terminée, mettez l'appareil hors tension ou désactivez le disjoncteur. Si elle n'est pas terminée, ouvrez la vanne du tuyau de liquide, et recommencez à partir de l'étape (3).



(3 clignotements)
clignotement
(Haute vitesse)

- Pour d'interrompre l'opération d'évacuation, appuyez une nouvelle fois sur le commutateur [ÉVACUATION]. La LED reviendra à l'affichage d'origine avant d'activer l'évacuation. (LED ALIMENTATION/MODE : Activée)
- L'évacuation peut s'arrêter avant la fin à cause d'une erreur. Pour terminer l'évacuation, corrigez l'erreur, ouvrez la vanne du tuyau de liquide puis recommencez à partir de l'étape (1). Autrement, le réfrigérant peut être récupéré à partir de l'orifice d'entretien.

9. FINITION

9.1. Pose d'isolant

- Déterminez l'épaisseur du matériel d'isolation en vous référant au Table A.

Table A, Choix de l'isolant

[pour utiliser un matériau isolant au coefficient de conduction inférieur ou égal à 0,040 W/(m k)]

Humidité relative [po (mm)]	Matériau isolant				
	Épaisseur minimum [po (mm)]				
	70 % ou plus	75 % ou plus	80 % ou plus	85 % ou plus	
Diamètre du tuyau	1/4 (6,35)	0,315 (8)	0,394 (10)	0,512 (13)	0,669 (17)
	3/8 (9,52)	0,354 (9)	0,443 (11)	0,551 (14)	0,709 (18)
	1/2 (12,70)	0,394 (10)	0,472 (12)	0,591 (15)	0,748 (19)
	5/8 (15,88)	0,394 (10)	0,472 (12)	0,630 (16)	0,787 (20)
	3/4 (19,05)	0,394 (10)	0,512 (13)	0,630 (16)	0,827 (21)

- Si la température ambiante et l'humidité relative dépassent 86 °F (32 °C), augmentez le niveau d'isolation thermique des tuyaux réfrigérants.

10. CONSEIL AU CLIENT

Expliquez les éléments suivants au client conformément au mode d'emploi :

- Méthode de démarrage et d'arrêt, commutation de l'opération, ajustement de la température, minuterie, ajustement du flux d'air, et autres opérations de la télécommande.
- Retrait et nettoyage du filtre à air.
- Donnez le mode d'emploi et les instructions d'installation au client.