

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. L'installation par un non-professionnel ou une installation inappropriée du produit pourrait provoquer des accidents graves tels que des blessures, une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie. Si le produit est installé sans tenir compte des instructions du présent manuel, ceci annulera la garantie du fabricant.
- Afin de ne pas subir un choc électrique, ne touchez jamais aux composants électriques peu après avoir coupé l'alimentation. Après avoir coupé le courant, patientez toujours 10 minutes ou plus avant de toucher les composants électriques.
- Ne mettez pas l'appareil sous tension tant que l'installation n'est pas complètement terminée. Vous risqueriez de provoquer un accident grave, tel 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 avec les réglementations, codes ou normes en matière de câblage et d'équipement électrique de chaque pays, 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 les vannes à 3 voies ouvertes. 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 de gaz autres que le réfrigérant spécifié (R32) pour entrer 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.
- Afin de raccorder l'unité intérieure et extérieure, utilisez de la tuyauterie et des câbles pour climatiseur disponibles localement en pièces standards. 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. Leur utilisation incorrecte peut entraîner un choc électrique ou un incendie en raison d'une mauvaise connexion, d'une isolation insuffisante ou d'une surtension.
- Ne purgez pas l'air avec des fluides frigorigènes, mais utilisez une pompe à vide pour vidanger le système.
- Il n'existe pas de réfrigérant supplémentaire dans l'unité extérieure 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 fluides frigorigènes 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 pas percer ni brûler.
- Gardez à l'esprit que les réfrigérants peuvent n'avoir aucune odeur.
- Pendant l'opération de pompage, assurez-vous que le compresseur est éteint avant de retirer le tuyau de fluide frigorigène.
Ne retirez pas le tuyau de connexion tant que le compresseur est en service avec la valve à 3 voies ouverte.
Ceci peut causer une pression anormale dans le cycle de réfrigération entraînant une rupture et même une blessure.
- Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles font l'objet d'une surveillance ou ont reçu des instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin d'éviter qu'ils jouent avec l'appareil.

Contenus

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ.....	1
2. CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL.....	3
2.1. Outils pour l'installation.....	3
2.2. Accessoires.....	4
2.3. Exigences relatives aux tuyaux.....	4
2.4. Spécifications électriques.....	5
2.5. Quantité de charge supplémentaire.....	5
2.6. Informations générales.....	6
3. PROCÉDURE D'INSTALLATION.....	6
3.1. Dimensions d'installation.....	7
3.2. Transport de l'appareil.....	7
3.3. Installation de l'unité.....	8
3.4. Installation de la vidange.....	8
3.5. Installation de la tuyauterie.....	8
3.6. Essai d'étanchéité.....	10
3.7. Procédure de purge.....	11
3.8. Charge supplémentaire.....	11
3.9. Câblage électrique.....	11
4. ESSAI DE FONCTIONNEMENT.....	14
4.1. Éléments à vérifier préalables à l'essai de fonctionnement.....	14
4.2. Méthode d'essai de fonctionnement.....	14
4.3. Liste de contrôle.....	14
5. FINITION.....	15
5.1. Installation de l'isolation.....	15
5.2. Remplissage à l'aide de mastic.....	15
6. COMMENT FAIRE FONCTIONNER L'UNITÉ D'AFFICHAGE.....	15
6.1. Position de l'unité d'affichage.....	15
6.2. Description de l'écran et des boutons.....	15
7. RÉGLAGE DU CHAMP.....	16
7.1. Boutons de réglage de champ.....	16
7.2. Réglage des fonctions.....	16
8. ENTRÉE ET SORTIE EXTERNES.....	17
8.1. Entrée externe.....	17
8.2. Sortie externe.....	18
9. PUMP DOWN (évacuation).....	18
9.1. Préparation de l'évacuation.....	19
9.2. Procédure d'évacuation.....	19
10. CODES D'ERREUR.....	19
10.1. Mode d'affichage des erreurs.....	19
10.2. Tableau de référence des codes d'erreur.....	20

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

- Veillez à lire attentivement ce manuel avant l'installation.
- Les avertissements et précautions indiqués dans ce manuel contiennent des informations importantes pour votre sécurité. Assurez-vous de les respecter.
- Remettez ce manuel au client en même temps que le manuel d'utilisation. Demandez au client de le conserver soigneusement pour toute utilisation future, par exemple pour déplacer ou réparer l'appareil.

AVERTISSEMENT

Indique une situation de danger potentiel ou imminent qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Indique une situation à danger potentiel, qui peut entraîner des blessures bénignes ou légères ou des dégâts matériels.

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 frigorigènes. 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.
- Cet 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.
- Utilisez toujours une ligne d'alimentation séparée, protégée par un disjoncteur fonctionnant sur tous les fils, en respectant une distance de 3 mm entre les contacts pour ce produit.
- Afin de protéger les personnes, mettre correctement à la terre le produit, et utiliser le câble d'alimentation combiné à un disjoncteur à courant de fuite à la masse (ELCB).
- Ce produit n'est pas antidéflagrant, et ne doit donc pas être installé dans une atmosphère explosive.
- Cet 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 inférieurs à 3 m, le bruit de l'unité extérieure sera transféré à l'unité intérieure, ce qui provoquera un fonctionnement bruyant ou un bruit anormal.
- 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.
- Une erreur de l'unité intérieure (code erreur : 2-3) se produit si une unité intérieure pour R410A est connectée au système réfrigérant dans un environnement à raccords multiples simultanés. En pareil cas, notez le nom du modèle intérieur qui a une erreur, et contactez notre centre de service.

Précautions d'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. (Consultez "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 pouce.]
- Soyez plus prudent qu'avec le R22 afin que les matières étrangères (huile, eau, etc.) n'entrent pas dans le tuyau.
De même, lorsque vous stockerez la tuyauterie, scellez bien l'ouverture en pinçant, tapant, etc. (La manipulation du R32 est similaire à celle du R410A.)

⚠ ATTENTION

1. Installation (Espace)

- Toute personne travaillant sur ou dans un circuit réfrigérant doit être titulaire d'un certificat valide actuel délivré par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, l'autorisant à manipuler des réfrigérants sans risque selon les spécifications d'évaluation reconnues par l'industrie.
- L'entretien doit être uniquement effectué selon les recommandations du fabricant de l'équipement. La maintenance et les réparations nécessitant l'assistance d'autres techniciens qualifiés doivent être effectuées sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.
- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant.

2. Entretien

2-1 Technicien de service

- Toute personne travaillant sur ou dans un circuit réfrigérant doit être titulaire d'un certificat valide actuel délivré par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, l'autorisant à manipuler des réfrigérants sans risque selon les spécifications d'évaluation reconnues par l'industrie.
- L'entretien doit être uniquement effectué selon les recommandations du fabricant de l'équipement. La maintenance et les réparations nécessitant l'assistance d'autres techniciens qualifiés doivent être effectuées sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.
- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant.

2-2 Travaux

- 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 les réparations sur le circuit de refroidissement, il est nécessaire de se conformer aux précautions dans 2-2 à 2-8 avant de commencer les travaux sur le système.
- 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.
- Tout le personnel de maintenance et autres travaillant dans la zone proche doivent être informés sur la nature des travaux effectués.
- Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.
- La zone autour de l'espace de travail sera séparée.
- Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées par un contrôle du matériel inflammable.

2-3 Vérification de la présence de réfrigérant

- La zone doit être inspectée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, pour s'assurer que le technicien reste conscient des atmosphères potentiellement inflammables.
- Assurez-vous que le détecteur de fuite employé peut être utilisé avec des réfrigérants inflammables, c.-à-d. sans étincelles, adéquatement scellé ou à sécurité intrinsèque.

2-4 Présence d'un extincteur

- Si des travaux à chaud doivent être effectués sur le matériel de refroidissement ou toutes autres pièces associées, un extincteur approprié doit être disponible.
- Placez un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ à côté de la zone de charge.

2-5 Pas de sources d'inflammation

- Les personnes effectuant des travaux en lien avec un système de refroidissement nécessitant d'exposer une canalisation qui contient ou a contenu du réfrigérant inflammable ne doivent utiliser aucune source d'inflammation pouvant provoquer un incendie ou une explosion.
- Toutes les sources d'inflammations possibles, y compris le fait de fumer, doivent être suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut, pendant la durée où du réfrigérant inflammable risque d'être dégagé 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 Contrôles du matériel de refroidissement

- Les composants électriques de rechange 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 solliciter de l'aide.
- Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.
 - La taille de charge est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant le réfrigérant sont installées.
 - Les machines et les sorties de ventilation fonctionnent comme il faut et ne sont pas obstruées.
 - Si un circuit de refroidissement indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être examiné pour vérifier si du réfrigérant y est présent.
 - Les inscriptions sur l'équipement sont toujours claires et lisibles. Les inscriptions et signes illisibles doivent être corrigés.
 - Le tuyau de refroidissement ou les composants sont installés dans une position ne risquant pas de les exposer à une quelconque substance pouvant corroder les composants contenant le réfrigérant, sauf si les composants sont faits de matériaux résistants naturellement à la corrosion ou correctement protégés contre la 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 inclure.
 - Des condensateurs déchargés : cela doit être effectué en toute sécurité pour éviter la possibilité d'étincelles.
 - Aucuns câblages et composants électriques sous tension ne doivent être exposés pendant le chargement, la récupération ou la vidange du système.
 - La mise à la terre doit être continue.

3. Réparations des composants scellés

- Pour la réparation des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement étant réparé avant de retirer les couvercles scellés, etc.
 - S'il est impératif que l'équipement soit sous tension pendant l'entretien, une forme de détection de fuite fonctionnant en permanence doit être située au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.
 - Une attention particulière doit être prêtée aux points suivants pour s'assurer que lors des travaux sur les composants électriques, le revêtement n'est pas altéré d'une manière pouvant affecter le niveau de protection.
 - Cela doit inclure les dommages aux câbles, le nombre excessif de connexions, les bornes non réglées sur les spécifications d'origine, les dommages aux joints, le montage incorrect des presse-étoupes, etc.
 - Assurez-vous que l'appareil est monté solidement.
 - Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne sont pas dégradés au point de ne plus empêcher l'entrée des atmosphères inflammables.
 - Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.
- REMARQUES : L'utilisation de mastic silicone peut diminuer l'efficacité de certains types d'équipement de détection de fuite.
Les composants à sécurité intrinsèque ne doivent pas être isolés avant d'être utilisés pour les travaux.

4. Réparations des composants à sécurité intrinsèque

- N'appliquez aucune charge permanente inductive ou de capacitive au circuit sans vous assurer du non-dépassement de la tension et du courant autorisés pour l'équipement utilisé.
- Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls à pouvoir être utilisés sous tension en présence d'une atmosphère inflammable.
- L'appareil de test doit être correctement calibré.
- Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant.
- Les autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère venant d'une fuite.

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 des réfrigérants inflammables

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

7. Méthodes de détection de fuite

- Des détecteurs de fuite électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas convenir ou nécessiter un recalibrage. (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 LII du réfrigérant et calibré pour le réfrigérant utilisé et le pourcentage de gaz approprié (maximum 25 %) être confirmé.
- Les fluides de détection de fuite peuvent 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 canalisation en cuivre.
- 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'isolement) dans une partie du système éloignée de la fuite.
De l'azote libre d'oxygène (OFN) doit alors purger le système à la fois avant et pendant le processus de soudure.

⚠ ATTENTION

8. Retrait et évacuation

- Lors de l'ouverture du circuit réfrigérant pour réparations - ou pour tout autre raison - les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Il est cependant important de suivre les meilleures pratiques car l'inflammabilité est à prendre en considération. Respectez la procédure suivante :
 - Retirer le réfrigérant
 - Purger le circuit avec du gaz inerte
 - Évacuer
 - Purger de nouveau avec du gaz inerte
 - Ouvrir le circuit en le coupant ou en le soudant
- La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bons cylindres de récupération.
- Le système doit être « rincé » avec de l'OFN pour sécuriser l'unité.
- Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois.
- De l'air comprimé ou de l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour cette tâche.
- Le rinçage doit être réalisé en rompant le vide dans le système avec de l'OFN et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis en le libérant dans l'atmosphère, et en refaisant le vide.
- Ce processus peut être répété plusieurs fois jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système.
- Lorsque la charge d'OFN est utilisée, vous devez aérer le système à la pression atmosphérique pour que cela fonctionne.
- Cette opération est vitale lorsque vous allez souder la tuyauterie.
- Assurez que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche des sources d'inflammation et qu'il y a une aération.

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 cylindres doivent toujours rester debout.
 - Assurez-vous que le système de réfrigération est connecté à terre avant de charger le réfrigérant.
 - Faites une marque sur le système lorsque la charge sera terminée (s'il n'y en a pas).
 - Vous devez prendre toutes les mesures de sécurité pour ne pas surcharger le système de réfrigération.
- Avant la recharge du système, vous devez vérifier la pression avec l'OFN.
- Le système doit être vérifié pour savoir s'il y a des fuites 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.
- Nous vous recommandons l'utilisation des bonnes méthodes pour avoir une récupération sécurisée de tous les réfrigérants.
- Avant d'effectuer les tâches requises, vous devez prendre des échantillons d'huile et de réfrigérant au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré.
- Assurez-vous qu'il y ait du courant avant de commencer les préparatifs.
 - Familiarisez-vous avec l'appareil et son fonctionnement.
 - Isolez le système électrique.
 - Avant de commencer la procédure, assurez-vous que :
 - L'équipement de manipulation mécanique est disponible, si cela est nécessaire, pour l'utilisation des cylindres de réfrigérant ;
 - Tout l'équipement de protection individuelle est disponible et doit être utilisé correctement ;
 - Le processus de récupération doit toujours être supervisé par une personne compétente ;
 - L'appareil de récupération et les cylindres sont conformes aux normes vigueur ;
 - 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 le cylindre est situé sur l'échelle avant d'effectuer la récupération.
 - Allumez la machine de récupération et faites-la fonctionner en suivant les instructions du fabricant.
 - Ne remplissez pas excessivement les cylindres. (Pas plus de 80% du volume du liquide de charge).
 - Ne dépassez pas la pression de travail maximale du cylindre, même momentanément.
 - Lorsque les cylindres sont remplis correctement et que le processus est complété, assurez-vous que les cylindres et l'appareil sont rapidement retirés du site et que toutes les valves d'isolement sont fermées.
 - Le réfrigérant récupéré ne doit pas être rechargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.





11. Étiquetage

- L'appareil doit être étiqueté et stipuler qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant.
- L'étiquette doit comporter une date et une signature.
- Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement où l'on peut lire la spécification de réfrigérant inflammable.

12. Récupération

- Il est recommandé d'utiliser les bonnes méthodes lorsque vous retirez le réfrigérant que ce soit pour la maintenance ou la mise hors service.
- Au moment de transférer le réfrigérant dans les cylindres, assurez-vous d'utiliser uniquement des cylindres de récupération du réfrigérant appropriés.
- Assurez-vous de disposer de suffisamment de cylindres pour contenir la charge entière du système.
- Tous les cylindres qui seront utilisés sont conçus pour récupérer le réfrigérant et étiquetés pour ce réfrigérant (par ex. cylindres spéciaux pour la récupération du réfrigérant).
- Les cylindres doivent être remplis avec la soupape de surpression et être les vannes d'isolement associées en bon état.
- Les cylindres de récupération vides doivent être évacués et si possible, refroidis avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état avec un ensemble d'instructions concernant l'appareil disponible et doit convenir pour la récupération de réfrigérants inflammables.
- 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.
- Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état, que bien entretenue et que les composants électriques associés sont étanches pour éviter des incendies en cas de libération de réfrigérant. Veuillez contacter le fabricant en cas de doutes.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant, dans le bon cylindre 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 cylindres.
- 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 processus d'évacuation doit être réalisé avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs.
- Seul un chauffage électrique au corps du compresseur doit être utilisé 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.

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. 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'utilisation ou le manuel d'installation.

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 spécialement 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	Modifications
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. Il est recommandé d'utiliser le manomètre doté de joints de -0,1 à 5,3 MPa (-1 à 53 bars) pour haute pression. -0,1 à 3,8 MPa (-1 à 38 bars) pour basse 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 de cuivre





Il est nécessaire d'utiliser des tuyaux de cuivre sans raccord et il souhaitable que la quantité d'huile résiduelle soit inférieure à 40 mg/10 m. N'utilisez pas de tuyaux de cuivre dont une partie 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. 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.

2.2. Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de l'installation, veuillez utiliser uniquement les pièces fournies par le constructeur ou d'autres pièces préconisées. L'utilisation de pièces non préconisées peut entraîner des accidents graves dont la chute de l'appareil, des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies.

- Les pièces d'installation suivantes sont fournis. 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	Description
Manuel d'installation 	1	Ce manuel
Tuyauterie de vidange 	1	Pour travaux de tuyauterie de vidange sur unité extérieure (peut ne pas être fourni, selon le modèle).
Bouchon de vidange 	3	
Bague à un contact 	2	Destiné à l'installation du câble d'alimentation et du câble de connexion

2.3. Exigences relatives aux tuyaux

⚠ ATTENTION

- N'utilisez pas les tuyaux existants.
- Utilisez des tuyaux aux surfaces intérieures et extérieures propres et exemptes de contamination pouvant poser problème lors de leur utilisation, comme les sulfures, les oxydes, la poussière, les débris de coupe, l'huile ou l'eau.
- Il est nécessaire d'utiliser des tuyaux en cuivre sans soudure.
Matériau : Tuyaux en cuivre sans soudure désoxydés au phosphore.
Il est préférable que la quantité d'huile résiduelle soit inférieure à 40 mg/10 m.
- N'utilisez pas de tuyaux en cuivre présentant de portions aplaties, déformées ou décolorées (en particulier sur la surface intérieure). Cela pourrait provoquer l'obstruction de la valve de détente ou du tube capillaire par des substances contaminantes.
- Des tuyaux mal choisis entraîneront une dégradation des performances. 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.

- 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

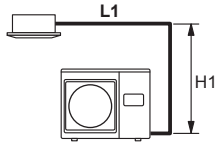
Diamètre extérieur du tuyau [mm (pouces)]	Épaisseur [mm]
6,35 (1/4)	0,80
9,52 (3/8)	0,80
12,70 (1/2)	0,80
15,88 (5/8)	1,00
19,05 (3/4)	1,20

2.3.1. Tailles de tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles

⚠ ATTENTION

- Veuillez à ce que la longueur de la tuyauterie entre les appareils d'intérieur et d'extérieur respecte la tolérance admissible.
- Les longueurs maximales de ce produit sont indiquées dans le tableau. Si les unités sont plus éloignées les unes des autres que cela, un fonctionnement correct ne peut pas être garanti.

■ Installation de type simple

Capacité [Btu/h classe]	30 000 ^{*1}	36 000	45 000	54 000
Diamètre du tuyau <Liquide/Gaz> (Standard) [mm (pouces)]	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)			
Longueur max. de la tuyauterie (L1) [m]	50 ^{*2}			
Longueur min. de la tuyauterie (L1) [m]	5			
Différence max. de hauteur (H1) <Unité intérieure à unité extérieure> [m]	30			
Vue (Exemple)				

*1: Pour le type monophasé uniquement.

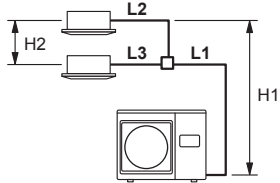
*2: Pour le diamètre de tuyau standard.

■ Installation de type multiple à fonctionnement simultané

⚠ ATTENTION

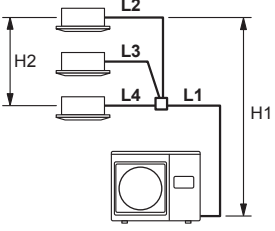
- Assurez-vous d'installer les unités intérieures dans la même pièce car les combinaisons sont pour le fonctionnement simultané.
- Les longueurs après les dérivations doivent si possible être égales.

Type double

Capacité [Btu/h classe]	36 000	45 000	54 000
Capacité de l'unité intérieure [Btu/h classe]	18 000 + 18 000	22 000 + 22 000	24 000 + 24 000
Diamètre du tuyau principal (L1) <Liquide/Gaz> (Standard) [mm (pouces)]	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)		
Diamètre du tuyau de dérivation (L2, L3) <Liquide/Gaz> [mm (pouces)]	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)		
Longueur max. de la tuyauterie (L1+L2+L3) [m]	50 ^{*1}		
Longueur min. de la tuyauterie (L1+L2+L3) [m]	5		
Longueur de la tuyauterie de dérivation max. (L2, L3) [m]	20		
Différence max. entre les longueurs de dérivation (L2 à L3) [m]	8		
Différence max. de hauteur (H1) <Unité intérieure à unité extérieure> [m]	30		
Différence max. de hauteur (H2) <Unité intérieure à unité intérieure> [m]	0,5		
Vue (Exemple)			

*1 : Pour le diamètre de tuyau standard.

Type triple

Capacité [Btu/h classe]	54 000
Capacité de l'unité intérieure [Btu/h classe]	18 000 + 18 000 + 18 000
Diamètre du tuyau principal (L1) <Liquide/Gaz> (Standard) [mm (pouces)]	9,52 (3/8) / 15,88 (5/8)
Diamètre du tuyau de dérivation (L2, L3, L4) <Liquide/Gaz> [mm (pouces)]	6,35 (1/4) / 12,70 (1/2)
Longueur max. de la tuyauterie (L1+L2+L3+L4) [m]	50 ^{*1}
Longueur min. de la tuyauterie (L1+L2+L3+L4) [m]	5
Longueur de la tuyauterie de dérivation max. (L2, L3, L4) [m]	20
Différence max. entre les longueurs de dérivation (L2 à L4) [m]	8
Différence max. de hauteur (H1) <Unité intérieure à unité extérieure> [m]	30
Différence max. de hauteur (H2) <Unité intérieure à unité intérieure> [m]	0,5
Vue (Exemple)	

*1 : Pour le diamètre de tuyau standard.

2.3.2 Longueur de la tuyauterie max. et diamètre du tuyau raccordable

Les figures entourées d'un cadre rouge épais indiquent le diamètre de tuyau standard et la longueur de tuyauterie max.

■ Installation de type simple

Capacité [Btu/h classe]		30 000 ^{*1} / 36 000 / 45 000 / 54 000
Diamètre du tuyau [mm (pouces)]	Tuyaux de liquide	9,52 (3/8)
	Tuyaux de gaz	15,88 (5/8)
Longueur de la tuyauterie [m (m)]	Longueur max. de la tuyauterie < L1 > ^{*2} (Longueur pré-charge)	50 [30]

*1: Pour le type monophasé uniquement.

*2: Consultez « Vue » dans le tableau de « 2.3.1. Tailles de tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles ■ Installation de type simple ».

■ Installation de type multiple à fonctionnement simultané

Type double

Capacité [Btu/h classe]		36 000 / 45 000 / 54 000
Tuyauterie principale [mm (pouces)]	Tuyaux de liquide	9,52 (3/8)
	Tuyaux de gaz	15,88 (5/8)
Tuyauterie de dérivation [mm (pouces)]	Tuyaux de liquide	6,35 (1/4)
	Tuyaux de gaz	12,70 (1/2)
Longueur de la tuyauterie [m (m)]	Longueur de la tuyauterie max. <L1+L2+L3> ^{*1} (Longueur pré-charge)	50 [30]

*1 : Consultez « Vue » dans type Double de « 2.3.1. Tailles de tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles ■ Installation de type multiple à fonctionnement simultané ».

Type triple

Capacité [Btu/h classe]		54 000
Tuyauterie principale [mm (pouces)]	Tuyaux de liquide	9,52 (3/8)
	Tuyaux de gaz	15,88 (5/8)
Tuyauterie de dérivation [mm (pouces)]	Tuyaux de liquide	6,35 (1/4)
	Tuyaux de gaz	12,70 (1/2)
Longueur de la tuyauterie [m (m)]	Longueur de la tuyauterie max. <L1+L2+L3+L4> ^{*1} (Longueur pré-charge)	50 [30]

*1 : Consultez « Vue » dans type Triple de « 2.3.1. Tailles de tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles ■ Installation de type multiple à fonctionnement simultané ».

2.3.3. Protection des tuyaux

- Protégez les tuyaux afin d'éviter l'entrée de moisissure et de poussière.
- En particulier, assurez-vous de faire passer les tuyaux à travers un trou ou à raccorder leur extrémité à l'unité extérieure.

Emplacement	Durée de fonctionnement	Méthode de protection
	1 mois ou plus	Tuyaux à striction
Extérieur	Moins de 1 mois	Pincez ou appliquez du ruban sur les tuyaux
	-	Pincez ou appliquez du ruban sur les tuyaux

2.4. Spécifications électriques

⚠ ATTENTION

- Veillez à installer un disjoncteur de capacité indiquée.
- Avant les travaux, électriques, vérifiez les normes et réglementations électrique de chaque pays, région ou du lieu d'installation. Puis sélectionnez des câbles et des disjoncteurs conformes à ces dernières.
- Équipement conforme à CEI/ NE 61000-3-12
- Cette unité doit être raccordée à une alimentation ayant une impédance de 0,419 ohm et moins. Si l'alimentation n'est pas conforme à cette spécification, veuillez consulter le fournisseur d'énergie.

Câble	Phase	Taille du câble [mm ²]	Type	Remarques
Câble d'alimentation	Monophasé	Min. 4	Type60245 IEC66	2 câbles + terre 1 Φ 230 V
	Triphasé	Min. 2.5	Type60245 IEC57	4 câbles + terre 3 Φ 400 V
Câble de raccordement	Monophasé	Min. 1.5	Type60245 IEC57	3 câbles + terre 1 Φ 230 V
	Triphasé	Min. 1.5	Type60245 IEC57	3 câbles + terre 3 Φ 400 V

Longueur de câble: La tension limite chute à moins de 2 %. Augmentez le calibre du câble si la chute de tension est de 2 % ou plus.

Modèle	Phase	Capacité du coupe-circuit [A]	Disjoncteur de fuite mis à la terre [mA]
30/36	Monophasé	25	30
45/54	Monophasé	32	
36/45/54	Triphasé	16	

- Exemple sélectionné: Sélectionnez le type et la taille du câble adéquats selon la réglementation de votre pays ou région.
- Sélectionnez un disjoncteur pouvant supporter un courant de charge suffisant.
- Avant de commencer les travaux, vérifiez qu'aucun courant n'est appliqué à l'ensemble des pôles de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.
- Effectuez tous les travaux d'installation conformément aux normes en vigueur.
- Installez l'appareil de déconnexion en laissant une distance entre les contacts supérieure à 3 mm pour tous les pôles situés à proximité des unités. (unité d'intérieur et unité d'extérieur)

2.5. Quantité de charge supplémentaire

⚠ ATTENTION

Ajoutez le réfrigérant par le port de chargement à la fin du fonctionnement.

2.5.1. Pour la longueur de la pré-charge

Longueur de la tuyauterie (L) *pré-charge [m]
30

2.5.2. Si du réfrigérant supplémentaire est nécessaire

- Si la tuyauterie est plus long que pré-chargé longueur, un chargement supplémentaire est nécessaire.
- Consultez le tableau suivant pour les quantités supplémentaires.

Quantité de charge supplémentaire

Type simple

L1 (*1) > Longueur pré-charge

Taille du tuyau de réfrigérant [mm (pouces)]	Longueur de la tuyauterie			
	~30 m	40 m	50 m	g/m
Liquide 9,52 (3/8)	Aucun	400 g	800 g	40 g/m
Gaz 15,88 (5/8)				

*1 : Consultez « Vue » dans le tableau de « 2.3.1. Tailles de tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles ■ Installation de type simple ».

Type multi à fonctionnement simultané

Double : $L1+L2+L3 (*2) > \text{Longueur pré-charge}$
 Triple : $L1+L2+L3+L4 (*3) > \text{Longueur pré-charge}$

*2 : Consultez « Vue » dans le tableau de « 2.3.1. Tailles de tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles ■ Installation de type multiple à fonctionnement simultané ».

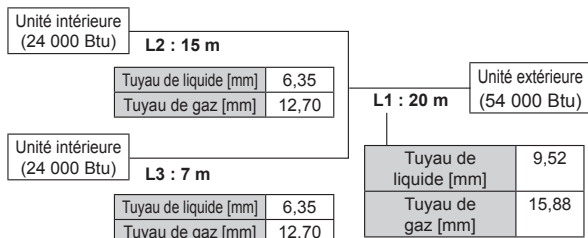
*3 : Consultez « Vue » dans le tableau de « 2.3.1. Tailles de tuyau de réfrigérant et longueurs de tuyauterie admissibles ■ Installation de type multiple à fonctionnement simultané ».

La quantité de charge supplémentaire pour les types double / triple sera calculée comme suit :

Quantité de charge supplémentaire (g) = (A x 40) + (B x 20) - 1 200
• A = Longueur de la tuyauterie (m) du tuyau de liquide [9,52 mm (3/8 po.)] • B = Longueur de la tuyauterie (m) du tuyau de liquide [6,35 mm (1/4 po.)]

Ne retirez pas de réfrigérant, même si la quantité supplémentaire calculée est négative.

(Exemple 1)

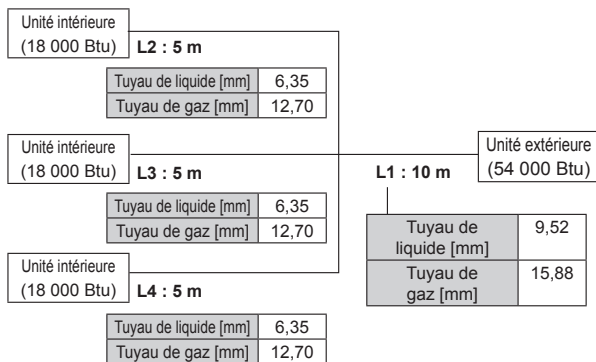


Quantité de charge supplémentaire

Diamètre du tuyau de liquide [mm]	Longueur de la tuyauterie [m]	Coefficient
9,52	20	A = 20
6,35	22	B = 22

Appliquer la formule,
 $(20 \times 40) + (22 \times 20) - 1\ 200 = 40$
 La quantité de charge supplémentaire est 40 g.

(Exemple 2)



Quantité de charge supplémentaire

Diamètre du tuyau de liquide [mm]	Longueur de la tuyauterie [m]	Coefficient
9,52	10	A = 10
6,35	15	B = 15

Appliquer la formule,
 $(10 \times 40) + (15 \times 20) - 1\ 200 = -500$
 La valeur calculée est négative. N'ajoutez pas ou ne retirez pas de réfrigérant.

3. PROCÉDURE D'INSTALLATION

Assurez-vous d'obtenir l'approbation du client pour la sélection et l'installation de l'unité extérieure.

⚠ AVERTISSEMENT

- Installez solidement l'unité extérieure à un emplacement capable de supporter son poids. Dans le cas contraire, l'unité extérieure pourrait tomber et entraîner des blessures.
- Veuillez vous assurer que l'unité extérieure soit installée selon les instructions afin de pouvoir résister aux tremblements de terre, aux typhons et à d'autres vents forts. L'installation incorrecte de cet appareil peut entraîner son basculement, sa chute ou d'autres accidents.
- N'installez pas l'unité extérieure sur le bord d'un balcon. Des enfants pourraient ainsi monter sur l'unité extérieure et tomber du balcon.

⚠ ATTENTION

- N'installez pas cette unité extérieure dans les endroits suivants :
 - Endroits présentant une importante teneur en sel, comme le bord de mer. Il détériore les pièces métalliques et entraîne leur chute ou des fuites d'eau de l'appareil.
 - Endroits remplis d'huile minérale ou présentant une quantité importante d'huile ou de vapeur, comme les cuisines. Elle détériore les pièces métalliques et entraîne leur chute ou des fuites d'eau de l'appareil.
 - Endroits produisant des substances nuisibles à l'appareil, comme le gaz sulfurique, le gaz chloré, des acides ou des alcalins. Ces éléments corrodent les tuyaux de cuivre et les joints brasés et peuvent entraîner des fuites de réfrigérant.
 - Endroits où se trouvent des équipements générateurs d'interférences électromagnétiques. Elles provoquent des dysfonctionnements du système de contrôle et empêchent l'appareil de fonctionner normalement.
 - Endroits pouvant provoquer des fuites de gaz ou contenant des fibres de carbone en suspension, des poussières inflammables ou des substances inflammables volatiles comme les diluants à peinture ou l'essence. Si du gaz fuit et s'accumule près de l'appareil, il peut entraîner un incendie.
 - Endroits présentant des sources de chaleur, des vapeurs ou un risque de fuite de gaz inflammable à proximité.
 - Endroits où peuvent vivre de petits animaux. Une panne, de la fumée ou un incendie peuvent se produire si de petits animaux entrent et touchent les pièces électriques internes.
 - Endroits où des animaux peuvent uriner ou de l'ammoniaque peut être produite.
- N'inclinez pas l'unité extérieure de plus de trois degrés. Quoiqu'il en soit, n'inclinez pas l'unité du 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 dans un endroit à la portée du public, installez une barrière de protection ou un moyen similaire de protection d'accès.
- 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. S'il doit être installé à proximité de vos voisins, veuillez vous assurer d'avoir d'abord obtenu leur permission.
- Si l'unité extérieure est installée dans une région froide sujette aux accumulations de neige, aux chutes de neige ou aux gelées, prenez des mesures appropriées visant à le protéger de ces éléments. Afin d'assurer un fonctionnement stable, installez des conduits d'entrée et de sortie.
- Installez l'unité extérieure dans un endroit éloigné de ports d'échappement ou de dégagement pouvant évacuer 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 télécommande à au moins 1 m de récepteurs de radio ou de télévision. Il s'agit de prévenir les interférences de réception de télévision et les bruits radioélectriques. (même si les appareils sont éloignés de plus d'un mètre, il est possible que du bruit soit présent dans certains cas)
- Si des enfants de moins de 10 ans risquent d'approcher de l'appareil, prenez des mesures de prévention pour les empêcher de le toucher.
- Respectez les longueurs admissibles de la tuyauterie des unités intérieures et extérieures.
- Pour raisons d'entretien, ne pas ensevelir la tuyauterie.

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

- (1) Installez l'unité extérieure dans un endroit capable de supporter la charge et les vibrations de l'unité, ainsi qu'une installation horizontale.
- (2) Prévoyez l'espace indiqué pour assurer un bon flux d'air.
- (3) Dans la mesure du possible, choisissez un endroit qui n'expose pas l'unité à la lumière directe du soleil.
(Si nécessaire, installez un store qui n'interfère pas avec le flux d'air.)
- (4) N'installez pas l'appareil à proximité d'une source de chaleur, de vapeur ou de gaz inflammables.
- (5) En mode chauffage, de l'eau de vidange s'écoule de l'unité extérieure.
C'est pourquoi vous devez installer l'unité extérieure dans un endroit où l'écoulement de l'eau de vidange n'est pas gêné.
- (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 des endroits passants.
- (8) Dans la mesure du possible, installez l'unité extérieure dans un emplacement à l'abri de la saleté ou de la pluie.
- (9) Installez l'unité à un endroit où il est aisé de la raccorder à l'unité intérieure.

2.6. Informations générales

- Si l'unité est utilisée en dehors de la plage de température de fonctionnement, différents mécanismes de protection du circuit risquent de s'activer et l'unité pourrait s'arrêter de fonctionner. Pour connaître la plage de température, consultez la FICHE produit ou le manuel des spécifications.

3.1. Dimensions d'installation

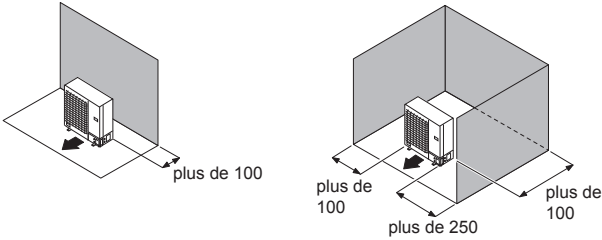
⚠ ATTENTION

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.

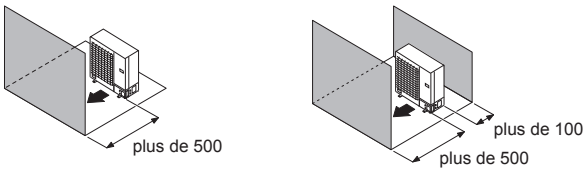
3.1.1. Installation de l'unité extérieure

Lorsque la partie orientée vers le haut est ouverte (unité : mm)

- (1) Obstacles uniquement à l'arrière (2) Obstacles derrière et sur les côtés

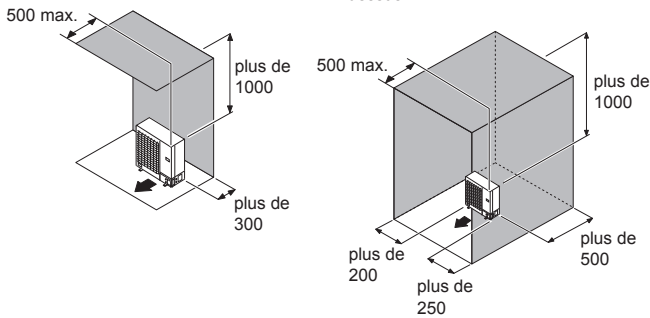


- (3) Obstacles uniquement à l'avant (4) Obstacles devant et derrière



Lorsque la partie orientée vers le haut est également obstruée (unité : mm)

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

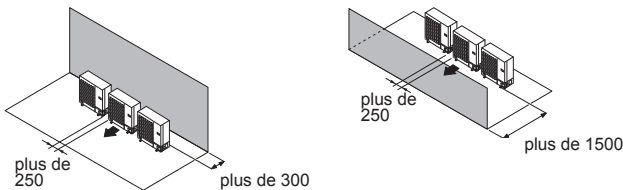


3.1.2. Installation de plusieurs appareils d'extérieur

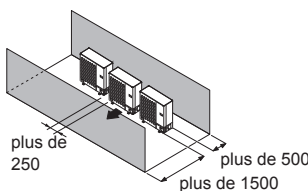
- Prévoyez au moins 250 mm d'espace entre les appareils d'extérieur si plusieurs d'entre eux sont installés.
- Lors du cheminement de la tuyauterie depuis le côté d'une unité extérieure, prévoyez de l'espace pour la tuyauterie.

Lorsque la partie orientée vers le haut est ouverte (unité : mm)

- (1) Obstacles uniquement à l'arrière (2) Obstacles uniquement à l'avant



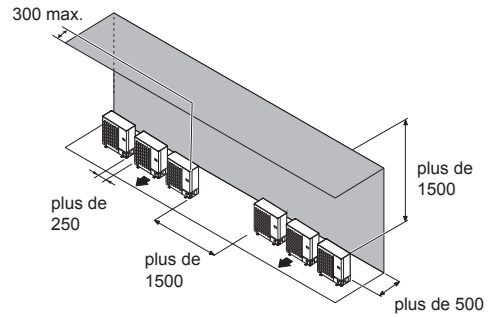
- (3) Obstacles devant et derrière



Lorsque la partie orientée vers le haut est également obstruée (unité : mm)

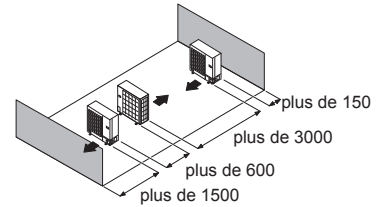
- (1) Obstacles derrière et au dessus

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

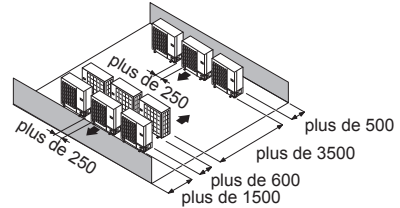


3.1.3. Installation d'appareils d'extérieur sur plusieurs rangées (unité : mm)

- (1) Disposition des appareils en parallèle



- (2) Disposition des appareils selon plusieurs parallèles



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. Transport de l'appareil

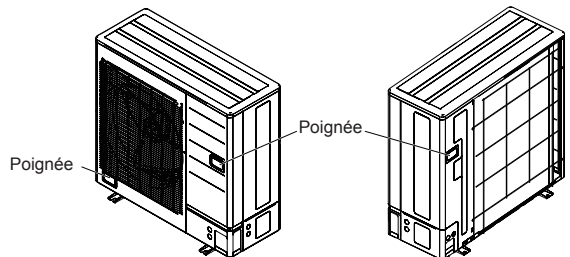
⚠ AVERTISSEMENT

Ne touchez pas les ailettes. Elles peuvent entraîner des risques de blessures.

⚠ ATTENTION

Lors du transport de l'appareil, utilisez avec prudence les poignées gauche et droite. Si l'unité extérieure est transportée par le fond, vos doigts ou vos mains risquent d'être pincés.

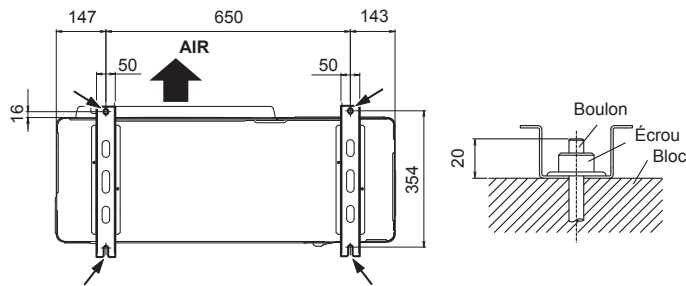
- Veuillez utiliser les poignées situées sur les côtés de l'appareil. Les grilles d'aspiration pourraient sinon être déformées.



3.3. Installation de l'unité

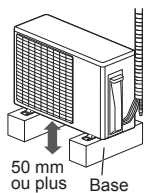
- Installez 4 boulons d'ancrage aux emplacements indiqués par des flèches sur la figure.
- Afin de réduire les vibrations, n'installez pas l'appareil directement sur le sol. Installez-le sur une base sûre (comme des blocs de béton).
- Les fondations doivent pouvoir supporter les jambes de l'appareil et posséder une largeur minimale de 50 mm.
- Selon les conditions d'installation, l'unité extérieure peut propager des vibrations lors de son fonctionnement et causer des bruits et des vibrations. Ainsi, fixez des matériaux amortissants (comme des plaques d'amortissement) à l'unité extérieure lors de son installation.
- Installez les fondations et assurez-vous que l'espace soit suffisant pour installer les tuyaux de connexion.
- Fixez l'unité à un bloc solide à l'aide des boulons des fondations. (utilisez 4 ensembles de boulons, d'écrous et de rondelles M10 disponibles dans le commerce.)
- Les boulons doivent dépasser de 20 mm. (Reportez-vous à la figure.)
- Si une protection contre le basculement est nécessaire, procurez-vous les éléments nécessaires dans le commerce.

(unité : mm)

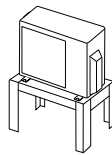


⚠ ATTENTION

- Ne pas installer l'unité extérieure sur deux étages où l'écoulement d'eau pourrait geler. Sinon l'évacuation de l'unité supérieure pourrait former de la glace et causer un dysfonctionnement de l'unité inférieure.
 - Lorsque la température extérieure est de 0 °C, ou moins, n'utilisez pas le tuyau de vidange fourni en accessoire.
- Si le tuyau de vidange est utilisé, il est possible que l'eau de vidange à l'intérieur du tuyau gèle avec un climat particulièrement froid.



- 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.

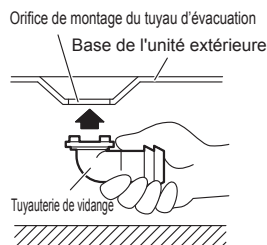


3.4. Installation de la vidange

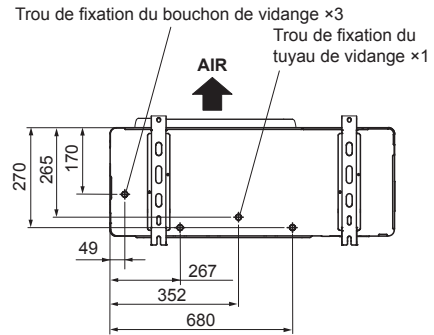
⚠ ATTENTION

- Procédez au travail de drainage conformément au présent manuel et assurez-vous que l'eau de drainage est correctement évacuée. Si le travail de drainage n'est pas effectué correctement, de l'eau pourrait s'écouler de l'unité et mouiller le mobilier.
- Lorsque la température extérieure est de 0 °C, ou moins, n'utilisez pas le tuyau de vidange fourni en accessoire. Si le tuyau de vidange est utilisé, il est possible que l'eau de vidange à l'intérieur du tuyau gèle avec un climat particulièrement froid.

- Si vous installez le tuyau de vidange et les bouchons de vidange, veuillez laisser un espace de travail sous la base de l'unité extérieure.
- Étant donné que l'eau de drainage sort de l'unité extérieure pendant le fonctionnement du chauffage, installez le tuyau de vidange et connectez-la à un tuyau de 16 mm disponible dans le commerce. (modèle à inversion de cycle uniquement)
- Lors de l'installation de la tuyauterie d'évacuation, bouchez tous les autres orifices, à l'exception de l'orifice de montage de la tuyauterie d'évacuation, situés en bas de l'unité extérieure à l'aide de mastic afin qu'il n'y ait pas de fuites d'eau. (modèle à inversion de cycle uniquement)



(unité : mm)



3.5. Installation de la tuyauterie

3.5.1. Ouverture des trous prédécoupés

⚠ ATTENTION

- Veillez à ne pas déformer ni rayer le panneau lors de l'ouverture des trous prédécoupés.
- Pour protéger l'isolant du câble après avoir ouvert l'entrée défonçable, ébarbez le bord de l'orifice. Il est recommandé d'appliquer une peinture anticorrosive aux bords des trous.

- Les tuyaux peuvent être raccordés dans les 4 directions : à l'avant, sur les côtés, à l'arrière et en dessous. (Fig. A)
- Lors du raccordement du dessous de l'appareil, retirez le panneau d'entretien et le cache de tuyauterie de l'avant de l'unité extérieure puis ouvrez le trou prédécoupé situé au coin du fond de la sortie de la tuyauterie.
- Il peut être installé comme illustré sur la « Fig. B » en découpant les 2 fentes indiquées sur la « Fig. C ». (pour la découpe des fentes, utilisez une scie toute acier.)

Fig. A

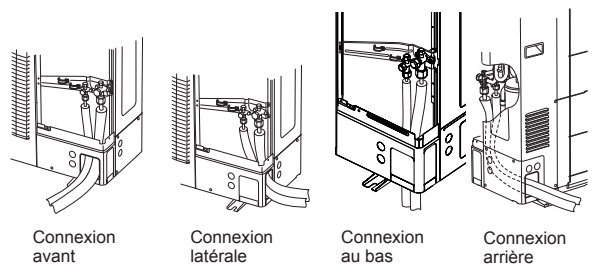
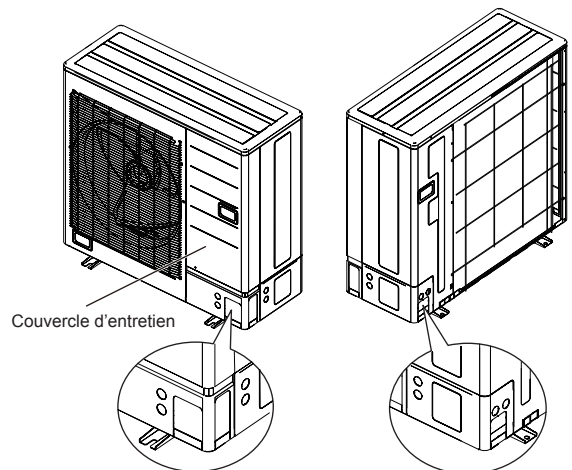
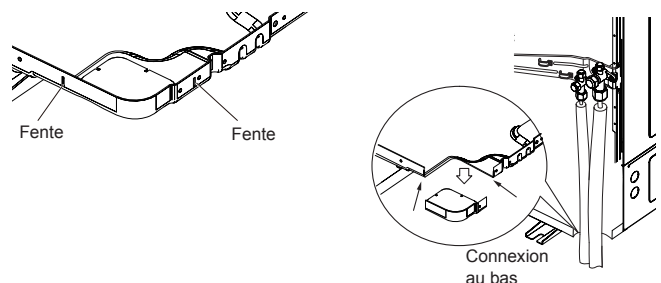


Fig. B

Fig. C

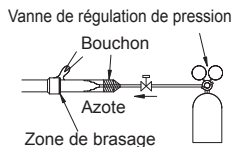


3.5.2. Connexion des tuyaux

■ Brasage

⚠ ATTENTION

- Si de l'air ou un autre type de réfrigérant entre dans le cycle de réfrigération, la pression interne de ce dernier deviendra trop élevée et empêchera l'appareil d'obtenir ses performances normales.
- Utilisez de l'azote lorsque vous brasez les tuyaux. Un film d'oxydation se crée si un tuyau est brasé sans y avoir appliqué de l'azote. Il pourra nuire aux performances ou endommager les pièces de l'appareil, comme le compresseur ou les vannes. Pression d'azote : 0,02 MPa (= pression ressentie sur le dos de la main considérée suffisante)
- Comme matériau de brasage, utilisez du cuivre au phosphore ne nécessitant pas de flux. N'utilisez pas de flux pour braser les tuyaux. Si le flux est chloré, il peut corroder les tuyaux. De plus, si le flux est fluoré, il nuira au système de tuyaux réfrigérants, par exemple en dégradant le réfrigérant. S'il contient du fluor, la qualité du réfrigérant se détériore et nuit au système de tuyauterie de réfrigérant.



■ Raccordements des tuyaux de l'unité intérieure

Précautions pour raccordement multi à fonctionnement simultané

⚠ ATTENTION

- Utilisez des tuyaux de réfrigérant authentiques pour les dériviations de la tuyauterie de réfrigérant. Les tuyaux de dérivation sont double ou triple pour le fonctionnement simultané, et peuvent être utilisés pour la tuyauterie entre les unités intérieures et extérieures.
- Sélectionnez un tuyau de dérivation double ou triple et faites en l'acquisition avant le début des travaux d'installation.
- Raccourcissez au maximum la longueur des tuyaux de dérivation d'une dérivation vers l'unité intérieure. Longueur maximum : moins de 20 m.
- Les tuyaux de dérivation doivent être raccordés par soudage (brasage).
- Toute tuyauterie verticale doit faire partie de la tuyauterie principale. Si un tuyau principal est plié, maintenez la partie droite plus de 10 fois plus grande que le diamètre du tuyau raccordé. Un écart dans la quantité de réfrigérant peut se produire si la partie droite est courte.
- Pour plus de détails, consultez le manuel d'installation des tuyaux de dérivation.

Type de tuyaux de dérivation

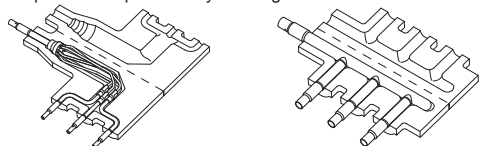
En cas de multi à fonctionnement simultané (raccordement double)

Les tuyaux de liquide et les tuyaux de gaz doivent être sélectionnés dans le tableau ci-dessous selon le diamètre, et soudés.

Diamètre du tuyau	
Tuyau de liquide	Tuyau de gaz

En cas de multi à fonctionnement simultané (raccordement triple)

Soudez le tuyau de dérivation indiqué sur la gauche pour les tuyaux de liquide, et le tuyau de dérivation indiqué à droite pour les tuyaux de gaz.



■ Évasement

⚠ ATTENTION

N'utilisez pas d'huile minérale sur une pièce d'évasement. Évitez toute pénétration d'huile minérale dans le système, car cela réduirait la durée de vie des unités.

- Utilisez l'outil spécial de découpe de tuyaux et d'évasement destiné au R410A.
- (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 (utilisez toujours celui joint aux unités intérieure et extérieure respectivement) sur le tuyau et évasez le tuyau à l'aide de l'outil réservé à cet effet. Si d'autres raccords coniques sont utilisés, ils risquent d'entraîner une fuite de réfrigérant.

- (4) Protégez les tuyaux en les pinçant ou en leur appliquant du ruban adhésif afin d'éviter que n'y pénètre de la poussière, de la saleté ou de l'eau.

Vérifiez si [L] est uniformément évasé et n'est pas fissuré ou rayé.



Diamètre extérieur du tuyau [mm (pouces)]	Dimension A [mm]	Dimension B _{0,4} [mm]
	Outil d'évasement pour R410A, de type à clabot	
6,35 (1/4)	0 à 0,5	9,1
9,52 (3/8)		13,2
12,70 (1/2)		16,6
15,88 (5/8)		19,7
19,05 (3/4)		24,0

- Lorsque des outils d'évasement conventionnels sont utilisés pour évaser les tuyaux R410A, la dimension A devra être supérieure d'environ 0,5 mm à la valeur indiquée dans le tableau (pour un évasement réalisé avec les outils d'évasement du R410A) afin d'obtenir l'évasement indiqué. Utilisez un mesureur d'épaisseur pour mesurer la dimension A.

Cote sur plat



Diamètre extérieur du tuyau [mm (pouces)]	Cote sur plat du raccord conique [mm]
6,35 (1/4)	17
9,52 (3/8)	22
12,70 (1/2)	26
15,88 (5/8)	29
19,05 (3/4)	36

■ Pliage des tuyaux

⚠ ATTENTION

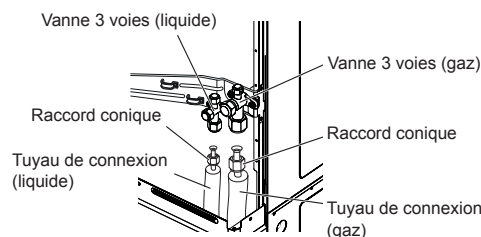
- Pour ne pas rompre le tuyau, évitez tout cintrage trop prononcé. Pliez le tuyau selon un rayon de 100 mm à 150 mm.
- Si un tuyau est plié à plusieurs reprises au même endroit, il cassera.
- Si les tuyaux sont mis en forme à la main, veillez à ne pas les écraser.
- Ne pas plier les tuyaux à plus de 90°.
- Lorsqu'un tuyau est plié ou étiré à plusieurs reprises, son matériau s'endurcit et rend ces opérations plus difficiles.
- Ne pas plier ni étirer les tuyaux plus de trois fois.

■ Tuyaux de raccordement

⚠ ATTENTION

- Veillez à installer correctement les tuyaux contre le port des unités intérieures et extérieures. S'ils sont mal centrés, le raccord conique ne pourra pas être serré facilement. Tout effort exagéré sur le raccord conique endommage le filetage.
- Ne retirez le raccord conique du tuyau de l'unité extérieure que quelques instants avant de raccorder le tuyau de connexion.
- Après avoir installé la tuyauterie, veillez à ce que les tuyaux de connexion ne touchent ni le compresseur ni le panneau extérieur. Si les tuyaux touchent le compresseur ou le panneau extérieur, ils engendreront des vibrations et des bruits.

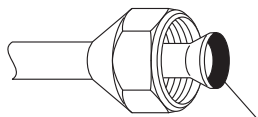
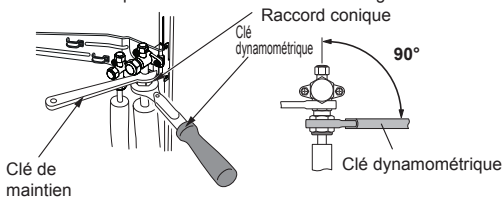
- (1) Détachez les bouchons et les prises des tuyaux.
- (2) Centrez le tuyau par rapport au port de l'unité extérieure puis vissez le raccord conique à la main.
- (3) Serrez le raccord conique du tuyau de connexion du connecteur de la vanne de l'unité extérieure.



- (4) Après avoir serré le raccord conique à la main, utilisez une clé dynamométrique pour le serrer complètement.

⚠ ATTENTION

- Saisissez la clé dynamométrique par sa poignée et gardez un angle correct avec le tuyau afin de serrer correctement le raccord conique.
- 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.
- Le panneau extérieur peut être déformé s'il est serré uniquement à l'aide d'une clé. Veillez à fixer la pièce élémentaire à l'aide d'une clé à ergot puis serrez-la avec une clé. (Consultez la figure ci-dessous.)
- Ne forcez pas sur le raccord d'obturation de la valve ou n'accrochez pas une clé, etc., sur le raccord. Cela risquerait de causer une fuite de réfrigérant.



Pour éviter les fuites de gaz, lubrifiez la surface évasée avec de l'huile pour machines frigorifiques.

Raccord conique [mm (pouces)]	Couple de serrage [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4) dia.	16 à 18 (160 à 180)
9,52 (3/8) dia.	32 à 42 (320 à 420)
12,70 (1/2) dia.	49 à 61 (490 à 610)
15,88 (5/8) dia.	63 à 75 (630 à 750)
19,05 (3/4) dia.	90 à 110 (900 à 1100)

■ Précautions de manipulation des vannes

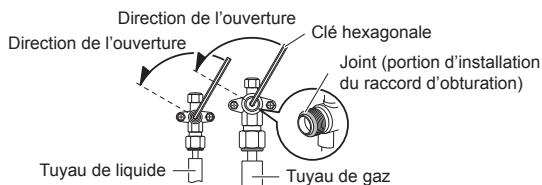
- L'unité assemblée du raccord d'obturation.
- Serrez légèrement le raccord d'obturation après avoir ouvert les vannes.

Table A

Raccord d'obturation [mm (pouces)]	Couple de serrage [N·m (kgf·cm)]
6,35 (1/4)	20 à 25 (200 à 250)
9,52 (3/8)	20 à 25 (200 à 250)
12,70 (1/2)	28 à 32 (280 à 320)
15,88 (5/8)	30 à 35 (300 à 350)
19,05 (3/4)	35 à 40 (350 à 400)

Fonctionnement des vannes

- Utilisez une clé hexagonale de 4 mm.
- Ouverture (1) Insérez la clé hexagonale dans la tête de soupape puis faites-la tourner dans le sens antihoraire.
(2) Arrêtez votre mouvement lorsque la tête de soupape ne peut plus être tournée. (position ouverte)
- Fermeture (1) Insérez la clé hexagonale dans la tête de soupape puis faites-la tourner dans le sens horaire.
(2) Arrêtez votre mouvement lorsque la tête de soupape ne peut plus être tournée. (position fermée)



3.6. Essai d'étanchéité

⚠ AVERTISSEMENT

- Avant de faire fonctionner le compresseur, installez les tuyaux et raccordez-les correctement. Si les tuyaux ne sont pas installés et les vannes sont ouvertes lorsque le compresseur fonctionne, de l'air pourrait entrer dans le cycle de réfrigération. Si cela se produit, la pression du cycle de réfrigération deviendra trop forte et pourra causer des dommages et des blessures.
- Suite à l'installation, assurez-vous qu'il n'existe aucune fuite de réfrigérant. Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre au contact d'une source d'incendie, comme un radiateur soufflant, un poêle ou un brûleur, il produira un gaz toxique.
- Ne faites pas subir de chocs intenses aux tuyaux durant l'essai d'étanchéité. Ils peuvent rompre les tuyaux et provoquer de graves blessures.

⚠ ATTENTION

- Ne bloquez pas les murs ni le plafond jusqu'à ce que l'essai d'étanchéité et le chargement du gaz réfrigérant soient terminés.
- Pour raisons d'entretien, ne pas ensevelir la tuyauterie de l'unité extérieure.

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

- Veillez à ce que les vannes 3 voies soient fermées avant de débiter l'essai d'étanchéité.
- Appliquez une pression d'azote de 4,15 MPa pour réaliser l'essai d'étanchéité.
- Envoyez de l'azote dans les tuyaux de liquides et de gaz.
- Vérifiez l'ensemble des connexions brasées et évasées. Ensuite, vérifiez que la pression n'a pas diminué.
- Comparez les valeurs de la pression suite à la mise sous pression et après une période de 24 heures. Veillez à ce qu'elle n'ait pas diminué.
* Lorsque la température de l'air extérieur varie de 5 °C, la pression de l'essai varie de 0,05 MPa. Si la pression a chuté, il est possible que les joints des tuyaux fuient.
- Si vous découvrez une fuite, réparez-la immédiatement et réalisez de nouveau un essai d'étanchéité.
- Après avoir terminé l'essai d'étanchéité, libérez l'azote des deux vannes.
- Libérez lentement l'azote.

3.7. Procédure de purge

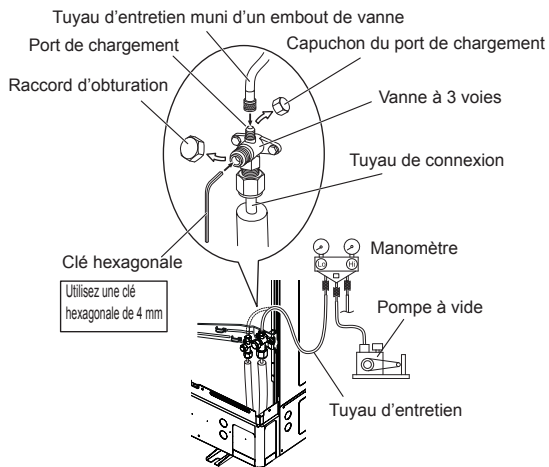
⚠ ATTENTION

- Effectuez un test de fuite de réfrigérant (test d'étanchéité à l'air) pour contrôler les fuites en utilisant de l'azote lorsque toutes les vannes dans l'unité extérieure sont fermées. (Utilisez la pression de test indiquée sur la plaque signalétique.)
- Veillez à vidanger le système de réfrigération à l'aide d'une pompe à vide.
- La pression du réfrigérant peut parfois ne pas augmenter lors de l'ouverture d'une vanne fermée suite à l'évacuation du système à l'aide d'une pompe à vide. Ce phénomène est causé par la fermeture du système de réfrigérant de l'unité extérieure par la vanne de détente électronique. Il ne nuit pas au fonctionnement de l'appareil.
- Si le système n'est pas suffisamment évacué, ses performances diminueront.
- Utilisez un manomètre et un tuyau de chargement propres, conçus spécifiquement pour l'utilisation du R32 (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 évacuer le système.

Du réfrigérant permettant la purge de l'air n'est pas chargé dans l'unité extérieure en usine.

- Retirez le bouchon et raccordez le manomètre et la pompe à vide sur la vanne de chargement à l'aide des tuyaux d'entretien.
- Faites le vide dans l'unité intérieure et les tuyaux de raccordement jusqu'à ce que le manomètre indique -0,1 MPa (-76 cmHg).
- Lorsque -0,1 MPa (-76 cmHg) est atteint, actionnez la pompe à vide pendant au moins 60 minutes.
- Débranchez les tuyaux d'entretien et remettez en place le bouchon sur la vanne de chargement en serrant selon le couple indiqué.
- Retirez les raccords d'obturation, et ouvrez complètement les tiges des vannes à 3 voies à l'aide d'une clé six pans [Couple : 6-7 N·m (60 à 70 kgf·cm)].
- Serrez les raccords d'obturation des vannes à 3 voies selon le couple indiqué.

	Couple de serrage	
Raccord d'obturation	6,35 mm (1/4 po.)	20 à 25 N·m (200 à 250 kgf·cm)
	9,52 mm (3/8 po.)	20 à 25 N·m (200 à 250 kgf·cm)
	12,70 mm (1/2 po.)	28 à 32 N·m (280 à 320 kgf·cm)
	15,88 mm (5/8 po.)	30 à 35 N·m (300 à 350 kgf·cm)
	19,05 mm (3/8 po.)	35 à 40 N·m (350 à 400 kgf·cm)
Capuchon du port de chargement	12,5 à 16 N·m (125 à 160 kgf·cm)	



3.9. Câblage électrique

⚠ AVERTISSEMENT

- Les connexions de câblage doivent être réalisées par une personne qualifiée et selon les spécifications. La spécification de tension de ce produit est 230 V à 50 Hz. Son fonctionnement est possible de 198 à 264 V. La tension nominale pour le produit triphasé est de 400 V à 50 Hz. Son fonctionnement est possible de 342 à 456 V.
- Avant de raccorder les câbles, veillez à ce que l'alimentation soit éteinte.
- 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. Une capacité d'alimentation insuffisante du circuit électrique ou un mauvais câblage peuvent causer un choc électrique ou un incendie.
- Veillez à installer un relais de courant de fuite. Son absence pourra causer un choc électrique ou un incendie.
- Le disjoncteur doit être installé à l'aide d'un câblage permanent. Utilisez toujours un circuit capable de déclencher tous les pôles du câblage et ayant une distance d'isolation d'au moins 3 mm entre les contacts de chaque pôle.
- Utilisez des câbles et des câbles d'alimentation adaptés. Leur utilisation incorrecte peut entraîner un choc électrique ou un incendie en raison d'une mauvaise connexion, d'une isolation insuffisante ou d'une surtension.
- Ne modifiez pas le câble d'alimentation, n'utilisez pas de rallonge ni de dérivation. Leur utilisation incorrecte peut entraîner un choc électrique ou un incendie en raison d'une mauvaise connexion, d'une isolation insuffisante ou d'une surtension.
- Connectez fermement le câble de connexion au bornier. Veillez à ce qu'aucune force mécanique n'ait prise sur les câbles raccordés au bornier. Une installation incorrecte peut provoquer un incendie.
- Utilisez des cosses à anneau et serrez les vis de celles-ci au couple indiqué. Dans le cas contraire, une surchauffe peut avoir lieu et peut entraîner de graves dommages pour l'appareil.
- Veillez à sécuriser la partie isolée du connecteur des câbles à l'aide de serre-câbles. Une isolation endommagée peut entraîner un court-circuit.
- Fixez les câbles de manière à ce qu'ils ne rentrent 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. Au lieu d'améliorer le facteur de puissance, ce dernier peut surchauffer.
- 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. Un panneau d'entretien mal installé peut causer des accidents graves dont des chocs électriques et des incendies en raison de son exposition à la poussière ou à l'eau.
- Ne raccordez pas l'alimentation C.A. au bornier de la ligne de transmission. Un mauvais câblage peut endommager l'ensemble du système.

3.8. Charge supplémentaire

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de l'installation et du déplacement du climatiseur, ne mélangez pas de gaz autres que le réfrigérant spécifié (R32) 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.

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

⚠ ATTENTION

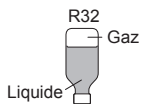
- Suite à la mise sous vide du système, ajoutez du réfrigérant.
- Ne réutilisez pas le réfrigérant que vous avez récupéré.
- Lors du chargement du réfrigérant R32, utilisez toujours une balance électronique à cette effet pour mesurer le poids du réfrigérant. Le chargement de trop de réfrigérant peut provoquer des pannes.
- Lors du chargement du réfrigérant, tenez compte de la faible variation de la composition des phases liquides et solides et chargez toujours à partir de la phase liquide dont la composition est la plus stable.
- Vérifiez si le cylindre en acier dispose d'un siphon avant de procéder au remplissage. (dans ce cas, une indication « dispose d'un siphon destiné au remplissage de liquides » est présent sur le cylindre en acier.)

Méthode de remplissage pour les cylindres disposant d'un siphon



Placez le cylindre à la verticale et remplissez-le de liquide. (Le liquide peut être versé sans retourner le cylindre en présence du siphon.)

Méthode de remplissage pour les autres cylindres



Retournez-le et remplissez-le de liquide. (veillez à ne pas renverser le cylindre.)

- Assurez-vous d'utiliser les outils spéciaux pour R32 (R410A) pour la résistance à la pression et pour éviter de mélanger des substances impures.
- Si les unités sont plus éloignées les unes des autres que la longueur maximum du tuyau, un fonctionnement correct ne peut pas être garanti.
- Assurez-vous de refermer la vanne de fermeture suite au chargement du réfrigérant. Dans le cas contraire, le compresseur pourrait subir une panne.
- Minimisez la libération de réfrigérant dans l'air. Sa libération excessive est interdite en vertu de la Loi de collecte et de destruction du fréon.

⚠ ATTENTION

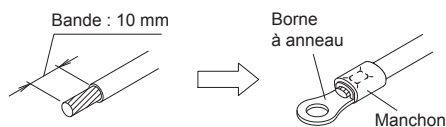
- La capacité de l'alimentation principale comprend le conditionneur d'air mais pas l'utilisation simultanée d'autres appareils.
- Si la tension électrique n'est pas adéquate, contactez votre compagnie électrique.
- Installez un disjoncteur à un endroit non exposé à des températures élevées. Si la température à proximité du disjoncteur est trop élevée, l'intensité à laquelle il se déclenche peut 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'éviter un dysfonctionnement du disjoncteur de mise à la terre lui-même.
- N'utilisez pas de câblage d'alimentation croisé pour l'unité extérieure.
- Si la température à proximité du disjoncteur est trop élevée, l'intensité à laquelle il se déclenche peut diminuer.
- Quand le tableau électrique est installé à l'extérieur, placez-le dans un cabinet verrouillable pour que personne ne puisse y accéder facilement.
- Débutez vos travaux de câblage après avoir fermé l'interrupteur de dérivation et le disjoncteur de surintensité.
- Le câble de raccordement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure est de 230 V (monophasé) ou 400 V (triphasé).
- Assurez-vous de retirer la sonde thermique, etc. du câblage d'alimentation et du câblage de connexion. Le compresseur peut subir une panne s'il est utilisé hors de l'appareil.
- Ne fixez pas ensemble le câble d'alimentation et le câble de connexion.
- Ne dépassez pas la longueur maximale du câble de connexion. Son dépassement peut entraîner un fonctionnement incorrect.
- Ne commencez pas à utiliser l'appareil avant le chargement complet du réfrigérant. Le compresseur tombera en panne s'il est mis en service avant la fin du chargement de la tuyauterie de réfrigérant.
- L'électricité statique contenue dans le corps humain peut endommager la carte de circuit imprimé de contrôle quand vous manipulez la carte de circuit imprimé pour la configuration de l'adresse, etc. Veuillez faire attention aux points suivants. Reliez l'unité intérieure, l'unité extérieure et l'équipement optionnel à la terre. Coupez l'alimentation (coupe-circuit). Touchez la section métallique (par exemple, la section du boîtier de contrôle sans peinture) de l'unité intérieure et de l'unité extérieure pendant plus de 10 secondes. Déchargez 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.

3.9.1. Comment raccorder le câblage sur les bornes

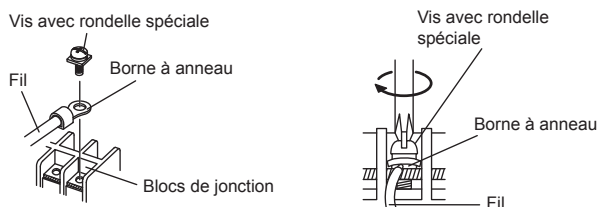
■ Faites attention lors des opérations de câblage

- Lors du dénudage des câbles d'alimentation, utilisez toujours un outil spécial comme un dénudeur. Si aucun outil spécial n'est disponible, retirez soigneusement la gaine à l'aide d'un couteau, etc.

- Utilisez des bornes à anneau munies de manchons isolants comme indiqué dans la figure ci-dessous pour effectuer le raccordement au bornier.
- Fixez 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.



- Utilisez les fils spécifiés, raccordez-les solidement et fixez-les de manière à ne pas exercer de tension sur les bornes.
- 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 un serrage correct.
- Ne serrez pas trop fort les vis des bornes car elles pourraient casser.



- Consultez le tableau ci-dessous pour les couples de serrage des vis des bornes.

Couple de serrage [N·m (kgf·cm)]	
Vis M4	1,2 à 1,8 (12 à 18)
Vis M5	2,0 à 3,0 (20 à 30)

3.9.2. Trous de câblage prédécoupés

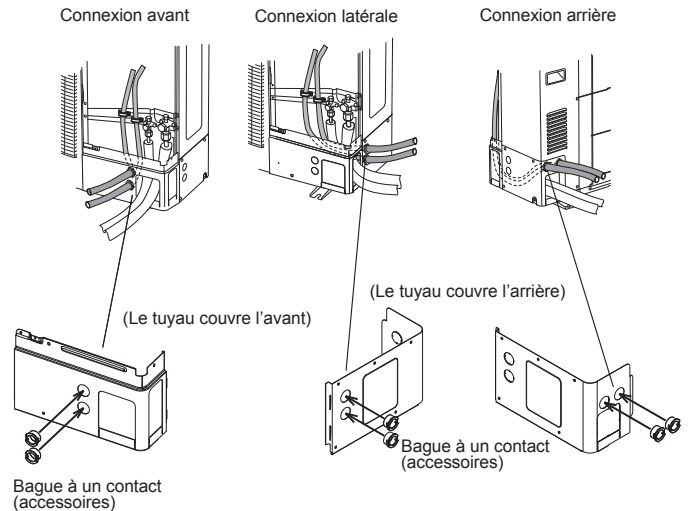
⚠ ATTENTION

- Veillez à ne pas déformer ni rayer le panneau lors de l'ouverture des trous prédécoupés.
- Lors du routage des câbles depuis l'appareil, un manchon de protection destiné aux conduits peut être inséré dans le trou prédécoupé.
- Si vous n'utilisez pas de conduits de câbles, assurez-vous de protéger ces derniers afin d'éviter que le trou prédécoupé ne sectionne les câbles.
- Il est recommandé d'appliquer une peinture anticorrosive au bord du trou prédécoupé.

- Les trous prédécoupés viennent par paires de même taille à l'avant, sur les côtés et à l'arrière.

■ Méthode d'installation de la brousse de une touche

Veillez fixer la brousse de une touche (accessoire) comme illustré ci-dessous.



REMARQUES: Veuillez vous assurer que le câble d'alimentation et les câbles de connexion ne passent pas par la même ouverture du trou de la douille du câble. Ils peuvent être installés dans deux ouvertures différentes pour éviter d'endommager le câble.

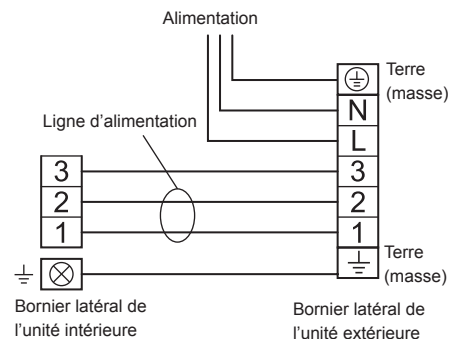
3.9.3. Méthode de câblage

⚠ ATTENTION

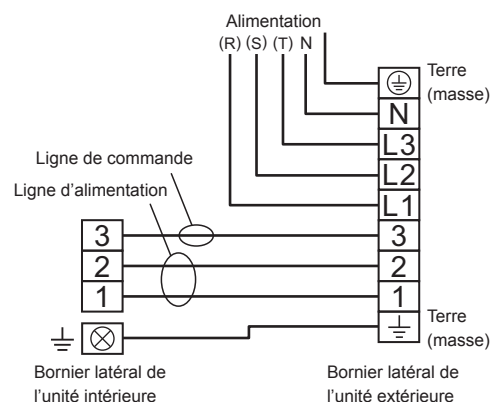
Lors du raccordement du câble d'alimentation, vérifiez que la phase de l'alimentation correspond à celle du bornier. Si les phases ne correspondent pas, le compresseur tournera en sens inverse et ne sera pas en mesure de procéder à la compression.

■ Diagrammes de raccordement

Type monophasé

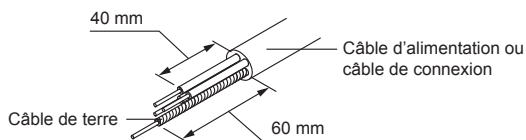


Type triphasé



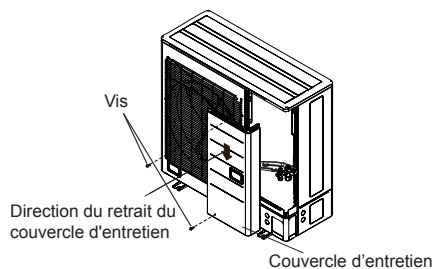
■ Préparation des câbles

- Maintenir le fil de mise à la terre plus long que les autres fils.



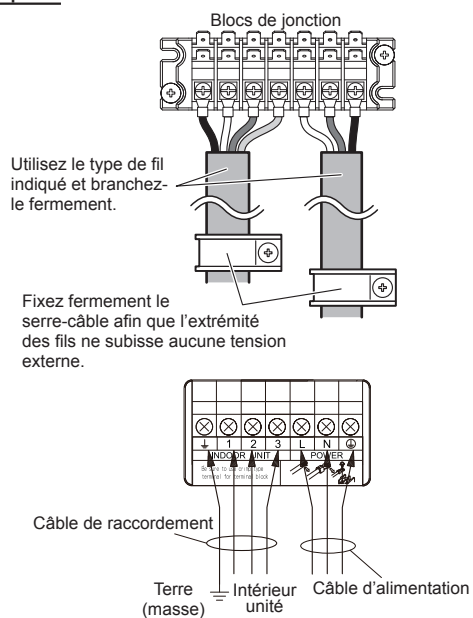
■ Procédure de câblage

- (1) • Retirez les vis autotaraudeuses. (2 emplacements)
- Retirez le couvercle d'entretien en le poussant vers le bas.

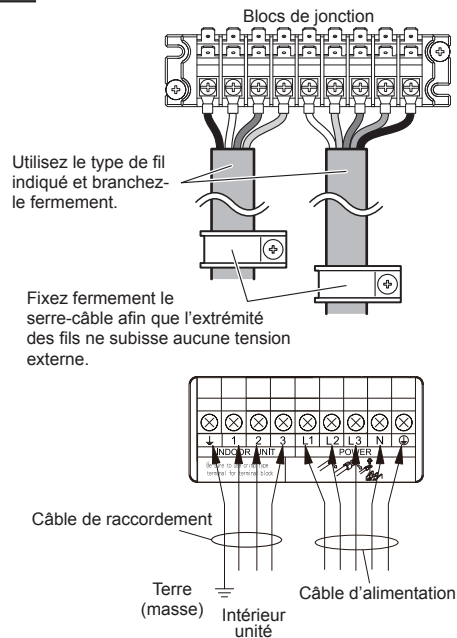


- (2) Branchez le câble d'alimentation et le câble de raccordement sur la borne.
- (3) Fixez le câble d'alimentation et le câble de raccordement à l'aide du serre-câble.

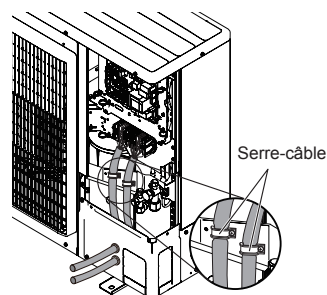
Type monophasé



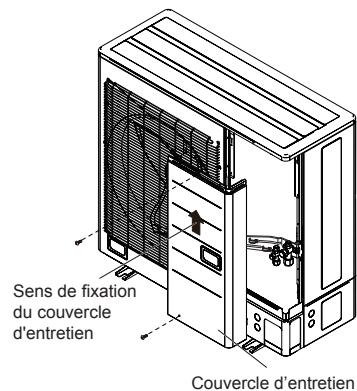
Type triphasé



- (4) Attachez les câbles à l'aide du serre-câble fixé à la base des valves.



- (5) Remettez le couvercle d'entretien une fois les travaux effectués. Remplacez les vis autotaraudeuses. (2 emplacements)



4. ESSAI DE FONCTIONNEMENT

4.1. Éléments à vérifier préalables à l'essai de fonctionnement

Points de contrôle

<input type="checkbox"/>	L'appareil est-il solidement installé ?
<input type="checkbox"/>	Avez-vous inspecté l'appareil à la recherche de fuite de gaz ? [joints de connexion des différents tuyaux (connexion des collerettes, brasage)]
<input type="checkbox"/>	L'isolation thermique a-t-elle été appliquée correctement ? (tuyau de gaz, tuyau de liquide, extension du tuyau de vidange sur sa face intérieure, etc.)
<input type="checkbox"/>	L'eau s'écoule-t-elle correctement de la vidange ?
<input type="checkbox"/>	Les câbles sont-ils raccordés correctement ?
<input type="checkbox"/>	Les câbles sont-ils conformes aux spécifications ?
<input type="checkbox"/>	Le câble de mise à la terre est-il correctement raccordé ?
<input type="checkbox"/>	Existe-t-il des obstacles bloquant la porte d'aspiration ainsi que les sorties des unités d'entrée/de sortie ?
<input type="checkbox"/>	Avez-vous rempli les unités avec une quantité suffisante de réfrigérant ?
<input type="checkbox"/>	Les vannes d'arrêt des tuyaux de gaz et de tuyaux de liquide sont-elles complètement ouvertes ?
<input type="checkbox"/>	Le chauffage du carter est-il alimenté depuis plus de 6 heures ?

Après avoir contrôlé que les éléments ci-dessus sont tous en ordre, consultez "4.2. Méthode d'essai de fonctionnement" pour tester le fonctionnement de l'unité. Si des problèmes apparaissent, corrigez-les immédiatement et procédez à une nouvelle vérification.

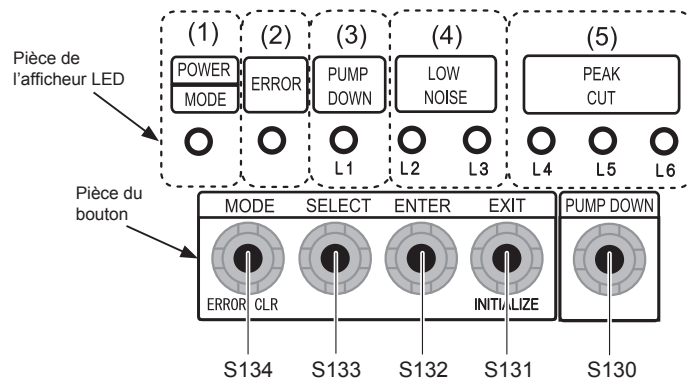
4.2. Méthode d'essai de fonctionnement

Veillez à configurer les réglages de l'essai de fonctionnement uniquement lorsque l'unité extérieure ne fonctionne pas.

- En fonction de l'état des communications entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, quelques minutes peuvent être nécessaires au système pour démarrer suite aux réglages de l'essai de fonctionnement.
- Après la réalisation des réglages de l'essai de fonctionnement, les unités extérieures et les unités intérieures raccordées commenceront à fonctionner. Le contrôle de la température de la pièce ne sera pas activé pendant la durée des essais (fonctionnement continu).
- Si la compression des liquides du compresseur émet des bruits de coups, arrêtez immédiatement l'unité puis démarrez le chauffage du carter le temps nécessaire avant de reprendre le fonctionnement.

Méthode de configuration de l'essai de fonctionnement (pouvant être réalisée des deux manières suivantes)

- Réglez l'unité selon le réglage d'essai de fonctionnement (consultez le manuel d'installation de l'unité intérieure pour plus de détails) disponible sur la télécommande.
 - Les modes Fonctionnement en refroidissement et Fonctionnement en chauffage peuvent être sélectionnés à l'aide des boutons [SELECT] (sélectionner) (S133) et [ENTER] (entrer) (S132) disponibles sur la carte de l'afficheur.
- (Assurez-vous de réaliser le premier essai de fonctionnement en mode refroidissement.) Réglez l'unité selon la procédure suivante.



4.2.1. Méthode de réglage de la carte de l'unité extérieure

- Mettez l'unité extérieure sous tension et passez en mode veille. Le voyant « POWER/MODE » (alimentation/mode) s'allume.

POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)		PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
●	○	○	○	○	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- Appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132) pendant plus de 3 secondes.

POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)		PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
Clignote	○	○	○	○	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- Appuyez sur le bouton [SELECT] (sélectionner) (S133). Le voyant du mode d'essai est passé de Refroidissement à Chauffage.

Mode d'essai de refroidissement

POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)		PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
Clignote	○	○	○	○	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

Mode d'essai de chauffage

POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)		PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
Clignote	○	○	○	○	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- Après avoir confirmé le mode de fonctionnement, appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132).

L'affichage affiche les informations indiquées et le conditionneur d'air commence à fonctionner.

Mode d'essai de refroidissement

POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)		PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
Clignote	○	○	○	●	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

Mode d'essai de chauffage

POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)		PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
Clignote	○	○	●	○	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- Appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132).

Le conditionneur d'air s'arrête.

POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)		PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
●	○	○	○	○	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

4.3. Liste de contrôle

Vérifiez les éléments suivants pendant l'essai.

<input type="checkbox"/>	L'unité extérieure émet-elle des bruits anormaux ou vibre-t-elle de manière significative ?
<input type="checkbox"/>	L'air froid ou chaud rejeté par l'unité intérieure est-il conforme au mode de fonctionnement ?
<input type="checkbox"/>	Vérifiez si le voyant « ERROR » (erreur) clignote. S'il s'est affiché, vérifiez le contenu de l'erreur comme décrit plus loin dans "10.2. Tableau de référence des codes d'erreur".
<input type="checkbox"/>	Faites fonctionner l'unité selon les indications du manuel fourni avec l'unité intérieure et vérifiez qu'elle fonctionne correctement.

5. FINITION

⚠ AVERTISSEMENT

Installez les tuyaux isolés de manière à ce qu'ils ne touchent pas le compresseur.

5.1. Installation de l'isolation

- Installez le matériau d'isolation après avoir effectué "3.6. Essai d'étanchéité".
- Pour empêcher la formation de condensation et de gouttelettes d'eau, posez du matériau isolant sur le tuyau de réfrigérant. (Fig. A)
- Reportez-vous au tableau pour déterminer l'épaisseur du matériau isolant.

Choix de l'isolant

(Utilisez un matériau isolant au coefficient de conduction inférieur ou égal à 0,040 W/(m·k))

Humidité relative	Épaisseur minimum du matériau isolant (mm)				
	≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%	
Diamètre du tuyau (mm)	6,35	8	10	13	17
	9,52	9	11	14	18
	12,70	10	12	15	19
	15,88	10	12	16	20
	19,05	10	13	16	21
	22,22	11	13	17	22
	25,40	11	13	17	22

* Quand la température ambiante et l'humidité relative sont respectivement supérieures à 32 °C (DB) et 85 %, veuillez renforcer l'isolation thermique du tuyau de réfrigérant.

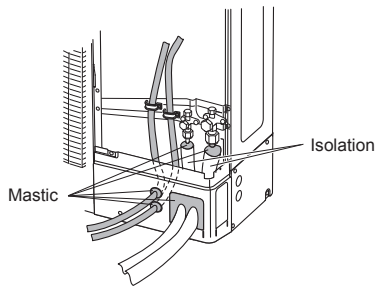
5.2. Remplissage à l'aide de mastic

⚠ AVERTISSEMENT

Remplissez les trous de tuyauterie et de câblage avec du mastic (achat local) afin de supprimer tout espace (Fig. A). Si de petits animaux ou des insectes pénètrent dans l'unité externe, ils peuvent causer un court-circuit à proximité des composants électriques du panneau d'entretien.

- Si l'unité extérieure est installée plus haut que l'unité intérieure, l'eau condensée dans la vanne 3 voies de l'unité extérieure peut se déplacer vers l'unité intérieure. Par conséquent, appliquez du mastic dans l'espace situé entre le tuyau et l'isolation afin d'empêcher l'eau de pénétrer dans les unités intérieures.

Fig. A



6. COMMENT FAIRE FONCTIONNER L'UNITÉ D'AFFICHAGE

6.1. Position de l'unité d'affichage

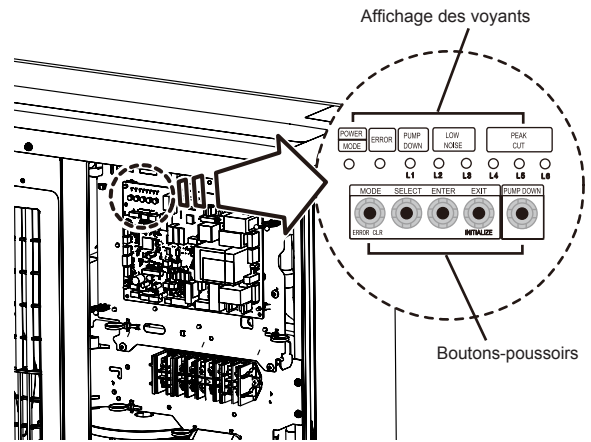
⚠ AVERTISSEMENT

Ne touchez jamais les composants électriques, comme le bornier, à l'exception du bouton de la carte d'affichage. Ils peuvent entraîner des accidents graves, dont des chocs électriques.

⚠ ATTENTION

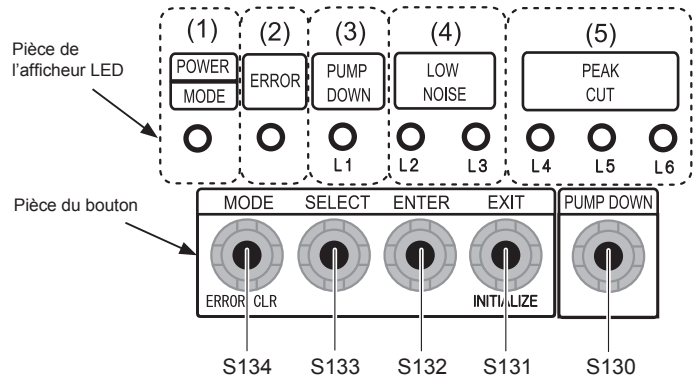
- Une fois le chargement du réfrigérant terminé, veillez à ouvrir la vanne avant de réaliser la configuration locale. Dans le cas contraire, le compresseur pourrait subir une panne.
- Déchargez l'électricité statique de votre corps avant d'appuyer sur les boutons-poussoirs. Ne touchez jamais le bornier ni le circuit imprimé de la carte de contrôle.

- La position des boutons sur la carte de commande de l'unité extérieure est indiquée dans la figure suivante.
- Plusieurs réglages peuvent être modifiés en changeant les boutons-poussoirs de la carte de l'unité extérieure.



6.2. Description de l'écran et des boutons

- Les caractères affichés par l'afficheur LED sont indiqués ci-dessous.



Témoin d'affichage		Fonction ou méthode de fonctionnement
(1) POWER/MODE (alimentation/mode)	Vert	Allumé pendant le fonctionnement. Les réglages locaux de l'unité extérieure ou les codes d'erreur font clignoter ce témoin.
(2) ERROR (erreur)	Rouge	Clignote en cas de fonctionnement anormal du conditionneur d'air.
(3) PUMP DOWN (évacuation) (L1)	Orange	S'allume lors des opérations d'évacuation.
(4) LOW NOISE (silencieux) (L2, L3)	Orange	S'allume en mode Silencieux lorsque ce réglage local est activé. (Le schéma d'allumage de L2 et L3 indique que le mode silencieux est actif) *Consultez la page 16.
(5) PEAK CUT (coupe crête) (L4, L5, L6)	Orange	S'allume en mode Coupe crête lorsque ce réglage local est activé. (Le schéma d'allumage de L4, L5 et L6 indique que niveau de coupe crête est actif) *Consultez la page 17.

Bouton		Fonction ou méthode de fonctionnement
S134	MODE (mode)	Passé de « Réglage local » à « Affichage du code d'erreur ».
S133	SELECT (sélectionner)	Passé des « Réglages locaux » individuels à « Affichage des codes d'erreur ».
S132	ENTER (entrer)	Règle les « Réglages locaux » individuels et « Affichage des codes d'erreur ».
S131	EXIT (quitter)	Retourne à l'« Affichage de l'état de fonctionnement ».
S130	PUMP DOWN (évacuation)	Démarré l'opération d'évacuation.

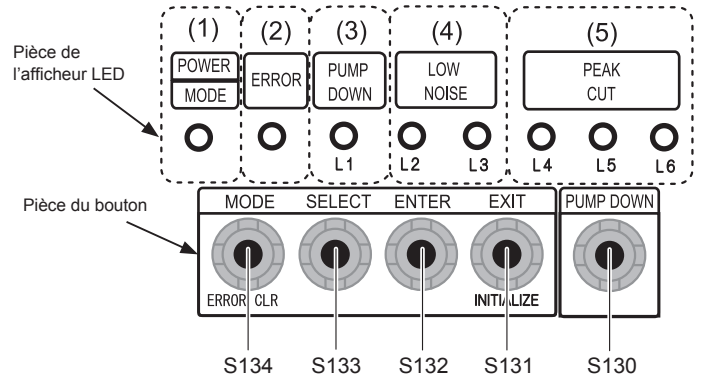
7. RÉGLAGE DU CHAMP

⚠ ATTENTION

- Déchargez l'électricité statique de votre corps avant de configurer les interrupteurs.
- Ne touchez jamais les bornes ni les circuits imprimés fixés sur la carte.

7.1. Boutons de réglage de champ

- Retirez le panneau avant de l'unité extérieure pour accéder à la carte des circuits imprimés de l'unité d'affichage.
- Les boutons correspondant aux différents réglages et à l'affichage LED sont illustrés dans cette figure.



7.2. Réglage des fonctions

- Différentes fonctions peuvent être définies. Suivez la méthode de réglage des fonctions décrite aux sections 7.2.1. et 7.2.2. afin des les régler selon les exigences. Assurez-vous de réaliser ces réglages lorsque l'unité intérieure est arrêtée.

Table. Liste des réglages

Non	Élément de réglage		Affichage des voyants								Réglage d'usine	Contenu			
			POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)		PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)							
1	Réglage du mode silencieux	Niveau 1	Clignote (9 fois)	○	○	○	●	○	○	○	○	●	◆	En utilisant le « mode Silencieux », la limite du niveau de bruit sera configurée pour diminuer le niveau de bruit. Le mode comporte 2 niveaux pouvant être configurés en conséquence. Pour activer le mode, utilisez le connecteur d'entrée externe (P580). *L'utilisation de ce mode peut entraîner une baisse des performances de refroidissement/ chauffage. *Selon les conditions de fonctionnement, le niveau de bruit peut ne pas diminuer même si le mode Silencieux est activé.	
		Niveau 2	Clignote (9 fois)	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○		
2	Réglage du mode coupe crête	Niveau 1	Clignote (9 fois)	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	La limite de capacité peut être sélectionnée lors du fonctionnement en mode Coupe Crête. Il est possible de sélectionner l'opération avec le connecteur d'entrée externe (PA580). Plus ce niveau est faible, plus les économies d'énergies sont importantes au prix d'une diminution des performances de chauffage/ refroidissement.	
		Niveau 2	Clignote (9 fois)	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○		
		Niveau 3	Clignote (9 fois)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
		Niveau 4	Clignote (9 fois)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

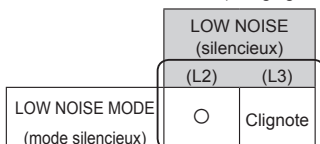
7.2.1. Réglage du mode silencieux

- (1) Accédez au « Mode de réglage locaux » en appuyant sur le bouton [MODE] (mode) (S134) pendant plus de 3 secondes.
- (2) Confirmez que [POWER/MODE] (alimentation/mode) clignote 9 fois puis appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132).

POWER/MODE (alimentation/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux)		PEAK CUT (coupe crête)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)
Clignote (9 fois)	○	○	○	○	○	○	○

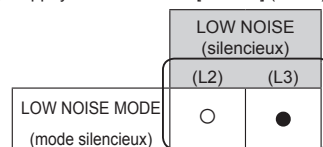
Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés, () : Nombre de clignotements

- (3) Appuyez sur le bouton [SELECT] (sélectionner) (S133) et réglez l'affichage LED comme illustré ci-dessous. (le réglage actuel est affiché)



Signe « ○ » : Voyants éteints

- (4) Appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132).



Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- (5) Appuyez sur le bouton [SELECT] (sélectionner) (S133) et réglez l'affichage LED comme illustré sur la figure ci-dessous.

	PEAK CUT (coupe crête)		
	(L4)	(L5)	(L6)
Niveau 1	○	○	Clignote
Niveau 2	○	Clignote	○

Signe « ○ » : Voyants éteints

Le bruit du Niveau 2 est inférieur à celui du Niveau 1.

(6) Appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132) pour le définir.

	PEAK CUT (coupe crête)		
	(L4)	(L5)	(L6)
Niveau 1	○	○	●
Niveau 2	○	●	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

(7) Revenez à l'écran « Affichage de l'état de fonctionnement (fonctionnement normal) » en appuyant sur le bouton EXIT (quitter) (S131).

- Si vous avez oublié le nombre de fois que vous avez appuyé sur les boutons [SELECT] (sélectionner) et [ENTER] (entrer), recommencez depuis le début de la procédure de fonctionnement après être revenu à l'écran « Affichage de l'état de fonctionnement (fonctionnement normal) » en appuyant une fois sur le bouton [EXIT] (quitter) (S131).

7.2.2. Réglage du mode coupe crête

- (1) Accédez au « Mode de réglage locaux » en appuyant sur le bouton [MODE] (mode) (S134) pendant plus de 3 secondes.
- (2) Confirmez que [POWER/MODE] (alimentation/mode) clignote 9 fois puis appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132).

POWER/ MODE (alimenta- tion/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux)			PEAK CUT (coupe crête)		
			(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)	
Clignote (9 fois)	○	○	○	○	○	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés, () : Nombre de clignotements

- (3) Appuyez sur le bouton [SELECT] (sélectionner) (S133) et réglez l'affichage LED comme illustré ci-dessous. (Le réglage actuel est affiché)

PEAK CUT MODE (mode coupe crête)	LOW NOISE (silencieux)	
	(L2)	(L3)
Clignote	○	

Signe « ○ » : Voyants éteints

- (4) Appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132).

PEAK CUT MODE (mode coupe crête)	LOW NOISE (silencieux)	
	(L2)	(L3)
●	○	

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- (5) Appuyez sur le bouton [SELECT] (sélectionner) (S133) et réglez l'affichage LED comme illustré sur la figure ci-dessous.

		PEAK CUT (coupe crête)		
		(L4)	(L5)	(L6)
Niveau 1	0% du rapport d'entrée nominal	○	○	Clignote
Niveau 2	50% du rapport d'entrée nominal	○	Clignote	○
Niveau 3	75% du rapport d'entrée nominal	○	Clignote	Clignote
Niveau 4	100% du rapport d'entrée nominal	Clignote	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints

- (6) Appuyez sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132) pour le définir.

		PEAK CUT (coupe crête)		
		(L4)	(L5)	(L6)
Niveau 1	0% du rapport d'entrée nominal	○	○	●
Niveau 2	50% du rapport d'entrée nominal	○	●	○
Niveau 3	75% du rapport d'entrée nominal	○	●	●
Niveau 4	100% du rapport d'entrée nominal	●	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- (7) Revenez à l'écran « Affichage de l'état de fonctionnement (fonctionnement normal) » en appuyant sur le bouton EXIT (quitter) (S131).

- Si vous avez oublié le nombre de fois que vous avez appuyé sur les boutons pendant le fonctionnement, recommencez depuis le début de la procédure de fonctionnement après être revenu à l'écran « Affichage de l'état de fonctionnement (fonctionnement normal) » en appuyant une fois sur le bouton EXIT (quitter).

8. ENTRÉE ET SORTIE EXTERNES

8.1. Entrée externe

8.1.1. Câblage du connecteur

Les fonctions Marche/Arrêt de « Mode silencieux » et « Mode coupe crête » peuvent être activées à l'aide d'un appareil de terrain externe.

Lors de l'installation du câble de connexion, les pièces spécifiées (pièces en option) devront être utilisées.

Reportez-vous à la section 7.2. « Tableau. Liste des réglages », pour la fonction requise.

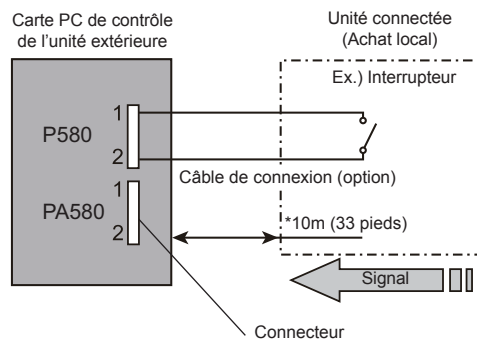
La fonction doit être définie afin d'autoriser le fonctionnement de l'entrée externe.

Entrée	Connecteur
Mode silencieux	P580
Mode coupe crête	PA580

* Assurez-vous que la distance séparant la carte PC et l'appareil connecté soit d'au moins 10 m (33 pieds).

- Capacité du contact : 24 Vcc ou plus, 10 mA ou plus.

Exemple d'un diagramme de circuit



8.1.2. Mode silencieux (P580)

• Cette fonction réduit le bruit de fonctionnement de l'unité extérieure. Le conditionneur d'air est réglé en mode Silencieux lors de la fermeture de l'entrée de contact d'un minuteur ou de l'interrupteur Marche/Arrêt provenant du commerce de la carte PC de contrôle.

* Les performances de l'unité peuvent chuter selon l'état de la température extérieure, etc.

* Réglez le niveau du « mode Fonctionnement silencieux », consultez "7.2. Réglage des fonctions".

Signal d'entrée ... Marche : Mode silencieux
... Arrêt : Fonctionnement normal

Signal d'entrée

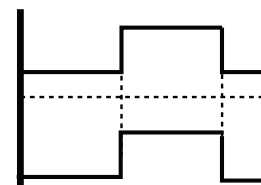
Marche

Arrêt

Mode silencieux

Marche

Arrêt



8.1.3. Mode coupe crête (PA580)

• Toute opération supprimé la valeur de l'intensité peut être réalisée à l'aide de l'unité connectée. Le conditionneur d'air est réglé en mode Coupe crête lors de l'application de l'entrée de contact d'un interrupteur Marche/Arrêt provenant du commerce de la carte PC de contrôle.

* Réglez le niveau du « mode Coupure en période de pointe », consultez "7.2. Réglage des fonctions".

Signal d'entrée ... Marche : Mode de coupe crête
... Arrêt : Fonctionnement normal

Signal d'entrée

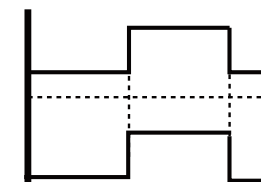
Marche

Arrêt

Mode coupe crête

Marche

Arrêt



8.2. Sortie externe

8.2.1. Câblage du connecteur

Lors de l'installation du câble de connexion, les pièces spécifiées (pièces en option) devront être utilisées.

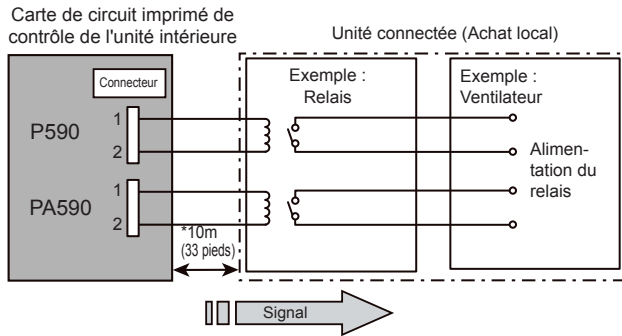
Sortie	Connecteur
État de l'erreur	P590
État du compresseur	PA590

* Assurez-vous que la distance séparant la carte PC et l'appareil connecté soit d'au moins 10 m (33 pieds).

Charge

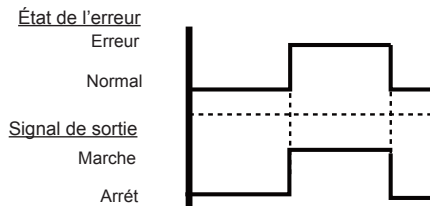
- Charge : Il est recommandé de ne pas dépasser 50mA CC

Exemple d'un diagramme de circuit



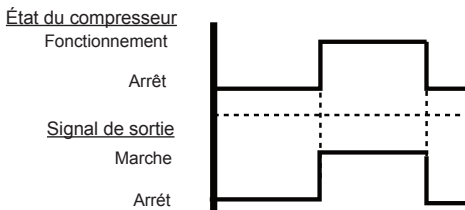
8.2.2. Sortie de l'état de l'erreur (P590)

Lorsqu'une panne se produit, le conditionneur d'air produit un signal d'état d'erreur.



8.2.3. Sortie de l'état du compresseur (PA590)

Lorsque le compresseur fonctionne, il produit un signal d'état de fonctionnement.



9. PUMP DOWN (évacuation)

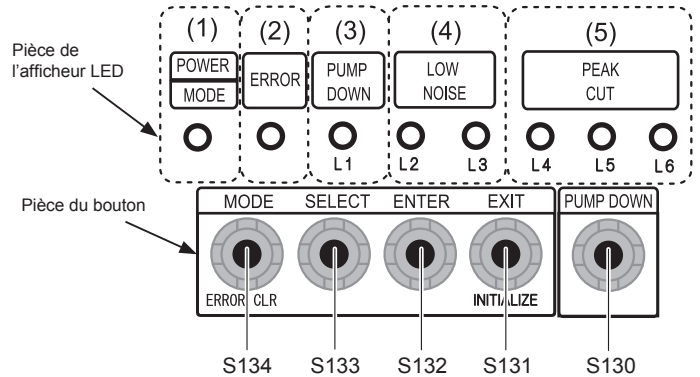
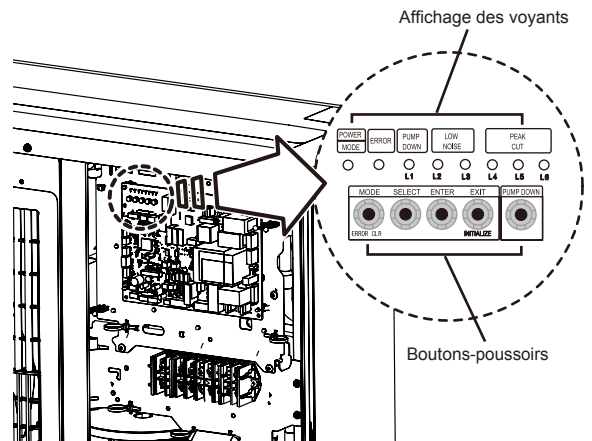
⚠ AVERTISSEMENT

- Ne touchez jamais les composants électriques, comme le bornier, à l'exception du bouton de la carte d'affichage. Ils peuvent entraîner des accidents graves, dont des chocs électriques.
- Pendant l'opération de pompage, assurez-vous que le compresseur est éteint avant de retirer le tuyau de fluide frigorigène. Ne retirez pas le tuyau de connexion tant que le compresseur fonctionne avec la valve à 2 ou 3 voies ouverte. Ceci peut causer une pression anormale dans le cycle de réfrigération entraînant une rupture et même une blessure.

⚠ ATTENTION

- Réalisez les travaux d'évacuation avant de déconnecter tout tuyau de réfrigérant ou câble électrique.
- Récupérez le réfrigérant du port d'entretien ou de la vanne 3 voies s'il est impossible de l'évacuer.
- Lors de l'installation groupée de systèmes de contrôle, ne mettez pas la pompe hors tension avant d'avoir terminé l'évacuation dans l'ensemble des unités extérieures. (l'installation groupée de systèmes de contrôle est décrite dans les « MÉTHODES D'INSTALLATION SPÉCIALES » du manuel d'installation de l'unité intérieure.)

- Utilisez le bouton [PUMP DOWN] (évacuation) (S130) de la carte d'affichage avec la procédure suivante.



9.1. Préparation de l'évacuation

- Assurez-vous que l'appareil est hors tension puis ouvrez le panneau d'entretien.

9.2. Procédure d'évacuation

- Vérifiez que les vannes 3 voies (du côté liquide comme du côté gaz) soient ouvertes.
- Mettez l'appareil sous tension.

POWER/MODE (alimentation/ mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)			PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
●	○	○	○	○	○	○	○	○

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- Appuyez sur le bouton [PUMP DOWN] (évacuation) (S130) pendant plus de 3 secondes 3 minutes après la mise sous tension.

POWER/MODE (alimentation/ mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)			PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
●	○	●	○	○	●	●	●	

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

L'afficheur LED s'allume de la manière indiquée sur le tableau ci-dessus, puis les ventilateurs et le compresseur commencent à fonctionner.

- Si le bouton [PUMP DOWN] (évacuation) (S130) est actionné pendant le fonctionnement du compresseur, ce dernier s'arrêtera puis se remettra à fonctionner au bout de 3 minutes.
- Les informations suivantes apparaîtront sur l'afficheur LED 3 minutes après le démarrage du compresseur. À ce moment, fermez complètement la vanne 3 voies du côté du tuyau de liquide.

POWER/MODE (alimentation/ mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)			PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
●	○	●	○	○	○	●	●	

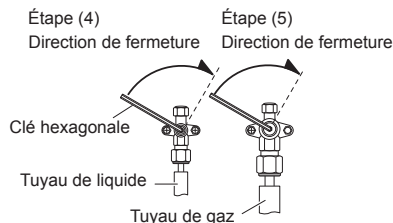
Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- Si la vanne n'est pas fermée du côté du tuyau de liquide, l'évacuation ne pourra pas être réalisée.
- Lorsque les informations du tableau suivant apparaîtront sur l'afficheur LED, fermez bien la vanne à 3 voies du côté du tuyau de gaz.

POWER/MODE (alimentation/ mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)			PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
●	○	●	○	○	○	○	●	

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- Si la vanne n'est pas fermée du côté du tuyau de gaz, du réfrigérant peut pénétrer dans la tuyauterie après l'arrêt du compresseur.



- Les informations indiquées dans le tableau apparaîtront sur l'afficheur LED au bout d'une minute.

POWER/MODE (alimentation/ mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)			PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
●	○	●	○	○	○	○	○	

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

Les ventilateurs et le compresseur s'arrêtent automatiquement.

- Si les opérations d'évacuation se terminent correctement (l'affichage LED suivant apparaît), l'unité extérieure restera arrêtée jusqu'à sa mise hors tension.

- Mettez l'appareil hors tension.

POWER/MODE (alimentation/ mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)			PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
○	○	○	○	○	○	○	○	

Signe « ○ » : Voyants éteints

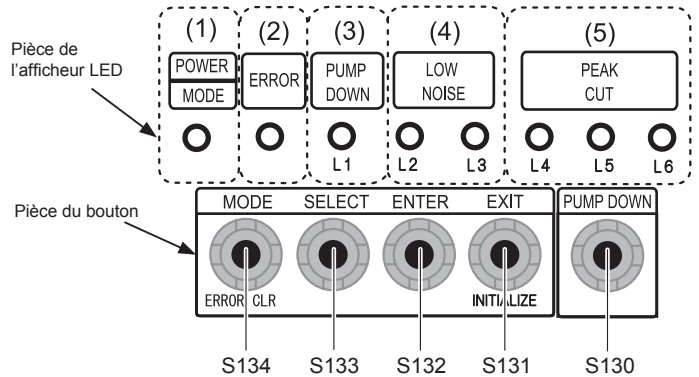
L'évacuation est terminée.

REMARQUES :

- Pour arrêter l'évacuation, appuyez de nouveau sur le bouton [PUMP DOWN] (évacuation) (S130).
- Pour reprendre l'évacuation après un arrêt erroné du compresseur, mettez l'unité hors tension et ouvrez les vannes 3 voies. Attendez 3 minutes, remettez l'unité sous tension et continuez à évacuer.
- Lors de la reprise du fonctionnement suite à une évacuation, mettez l'unité hors tension puis ouvrez les vannes 3 voies. Attendez 3 minutes, mettez l'unité sous tension puis réalisez un essai de fonctionnement en mode Refroidissement.
- Si une erreur se produit, récupérez le réfrigérant du port d'entretien.

10. CODES D'ERREUR

Vous pouvez déterminer l'état de fonctionnement de l'unité grâce à l'allumage et au clignotement du voyant.



10.1. Mode d'affichage des erreurs

S'affiche lorsqu'une erreur se produit.

POWER/ MODE (alimenta- tion/mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux) (L2) (L3)			PEAK CUT (coupe crête) (L4) (L5) (L6)		
●	Clignote (rapidement)	○	○	○	○	○	○	

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés

- Vérifiez que le voyant « ERROR » (erreur) clignote, puis appuyez une fois sur le bouton [ENTER] (entrer) (S132).

10.2. Tableau de référence des codes d'erreur

DESCRIPTION	REMARQUE	Affichage des voyants								
		POWER/MODE (alimentation/ mode)	ERROR (erreur)	PUMP DOWN (évacuation) (L1)	LOW NOISE (silencieux)			PEAK CUT (coupe crête)		
					(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)	
Erreur de communication série	Erreur de transmission de renvoi série reçue immédiatement après le fonctionnement	Clignote (2 fois)	●	Clignote (1 fois)	Clignote (1 fois)	○	○	●	●	
	Erreur de transmission de renvoi série reçue pendant le fonctionnement	Clignote (2 fois)	●	Clignote (1 fois)	Clignote (1 fois)	○	●	○	○	
Erreur de capacité de l'unité intérieure	Erreur de capacité de l'unité intérieure	Clignote (2 fois)	●	Clignote (2 fois)	Clignote (2 fois)	○	○	○	●	
Erreur de l'unité intérieure	Erreur de l'unité intérieure	Clignote (2 fois)	●	Clignote (5 fois)	Clignote (15 fois)	○	○	○	●	
Erreur de la carte circuit imprimé principale de l'unité extérieure	Erreur d'informations du modèle de carte circuit imprimé de l'unité extérieure	Clignote (2 fois)	●	Clignote (6 fois)	Clignote (2 fois)	○	○	○	●	
Erreur de la carte circuit imprimé de l'onduleur	Erreur de l'onduleur	Clignote (2 fois)	●	Clignote (6 fois)	Clignote (3 fois)	○	○	○	●	
Erreur de l'IPM	Déclenchement d'une erreur du bornier	Clignote (2 fois)	●	Clignote (6 fois)	Clignote (5 fois)	○	○	●	●	
Erreur de la sonde de température de déchargement	Erreur de la sonde de température de déchargement 1	Clignote (2 fois)	●	Clignote (7 fois)	Clignote (1 fois)	○	○	○	●	
Erreur de la sonde de température du compresseur	Erreur de la sonde de température du compresseur 1	Clignote (2 fois)	●	Clignote (7 fois)	Clignote (2 fois)	○	○	○	●	
Erreur de la sonde thermique d'échappement de l'unité extérieure	Erreur de la sonde de température échappement du centre	Clignote (2 fois)	●	Clignote (7 fois)	Clignote (3 fois)	○	○	●	○	
	Erreur de la sonde thermique d'échappement de liquide de l'unité extérieure	Clignote (2 fois)	●	Clignote (7 fois)	Clignote (3 fois)	○	○	●	●	
Erreur de la sonde de température extérieure	Erreur de la sonde de température extérieure	Clignote (2 fois)	●	Clignote (7 fois)	Clignote (4 fois)	○	○	○	●	
Erreur de la sonde de température du dissipateur de chaleur	Erreur de la sonde de température du dissipateur de chaleur	Clignote (2 fois)	●	Clignote (7 fois)	Clignote (7 fois)	○	○	○	●	
Erreur de la sonde actuelle	Erreur 1 de la sonde actuelle (interruption permanente)	Clignote (2 fois)	●	Clignote (8 fois)	Clignote (4 fois)	○	○	○	●	
Erreur du capteur de pression	Erreur du pressostat haute pression 1	Clignote (2 fois)	●	Clignote (8 fois)	Clignote (6 fois)	○	●	○	○	
	Erreur du capteur de pression	Clignote (2 fois)	●	Clignote (8 fois)	Clignote (6 fois)	○	●	●	○	
Détection de déclenchement	Détection de déclenchement	Clignote (2 fois)	●	Clignote (9 fois)	Clignote (4 fois)	○	○	○	●	
Erreur de contrôle du moteur du compresseur	Erreur de détection de la position du rotor (interruption permanente)	Clignote (2 fois)	●	Clignote (9 fois)	Clignote (5 fois)	○	○	○	●	
Erreur du moteur du ventilateur 1 de l'unité extérieure	Fonctionnement anormal	Clignote (2 fois)	●	Clignote (9 fois)	Clignote (7 fois)	○	○	●	●	
Erreur du moteur du ventilateur 2 de l'unité extérieure	Fonctionnement anormal	Clignote (2 fois)	●	Clignote (9 fois)	Clignote (8 fois)	○	○	●	●	
Erreur de la vanne 4 voies	Erreur de la vanne 4 voies	Clignote (2 fois)	●	Clignote (9 fois)	Clignote (9 fois)	○	○	○	●	
Erreur de température de déchargement 1	Erreur de température de déchargement 1	Clignote (2 fois)	●	Clignote (10 fois)	Clignote (1 fois)	○	○	○	●	
Erreur de température du compresseur	Erreur de température du compresseur 1	Clignote (2 fois)	●	Clignote (10 fois)	Clignote (3 fois)	○	○	○	●	
Erreur de pression 2	Erreur de sous-pression	Clignote (2 fois)	●	Clignote (10 fois)	Clignote (5 fois)	○	○	○	●	
Erreur de l'IPM	Erreur de temp.	Clignote (2 fois)	●	Clignote (6 fois)	Clignote (5 fois)	○	○	○	●	
Erreur de temp. de la source de froid	Erreur de temp. de la source de froid	Clignote (2 fois)	●	Clignote (10 fois)	Clignote (12 fois)	○	○	●	●	

Signe « ○ » : Voyants éteints, « ● » : Voyants allumés