

UNITÉ EXTÉRIEURE MINI MVD V8M

Manuel d'installation et d'utilisation

MVD-V8M180WDRN8

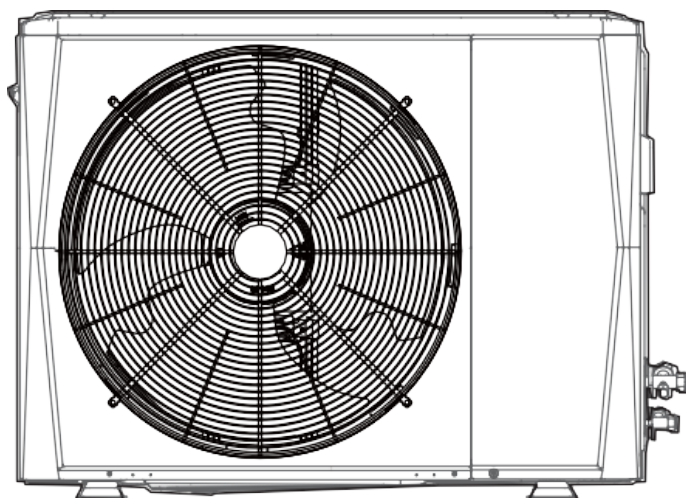
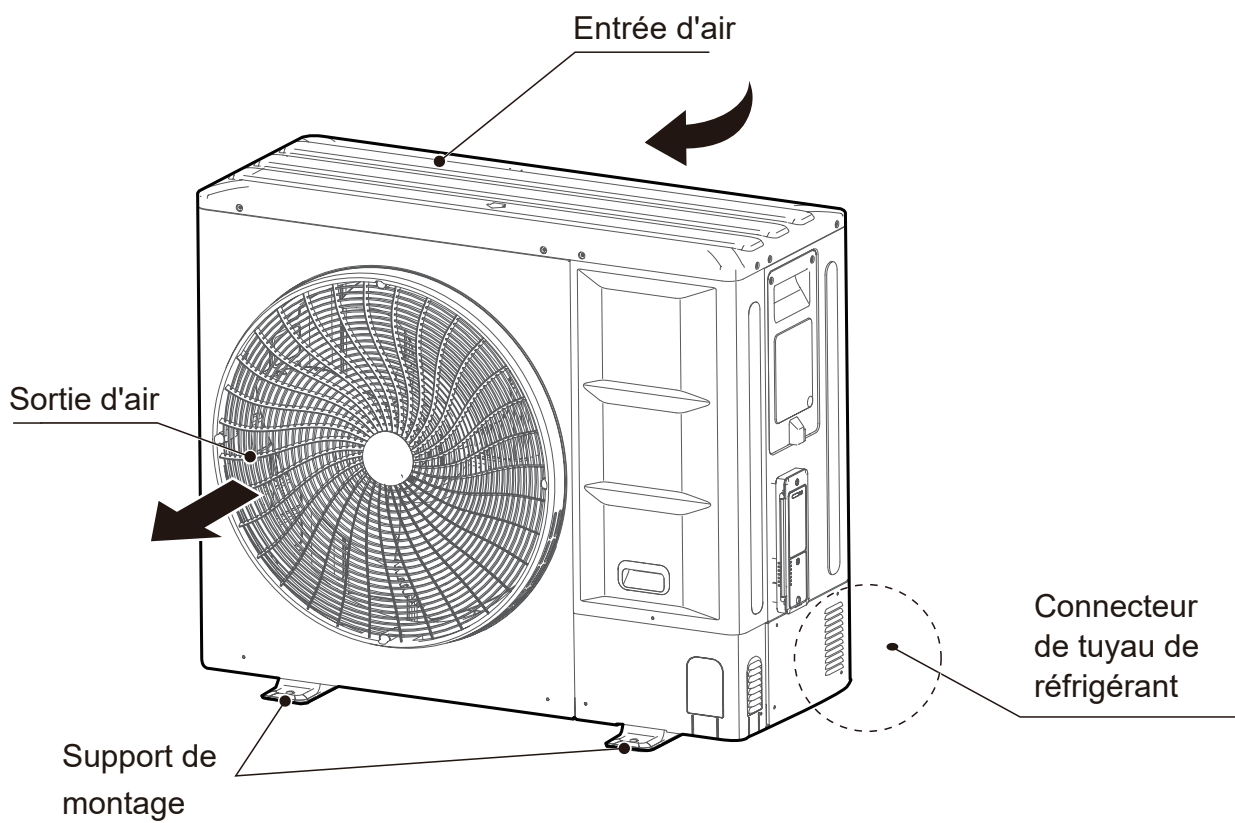


TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| MANUEL D'UTILISATION | 01 |
| 1 AVANT FONCTIONNEMENT | 01 |
| 2 FONCTIONNEMENT | 16 |
| 3 MAINTENANCE ET RÉPARATION | 17 |
| 4 DÉPANNAGE | 19 |
| 5 CHANGER DE SITE D'INSTALLATION | 24 |
| 6 MISE AU REBUT | 24 |
| | |
| MANUEL D'INSTALLATION | 25 |
| 1 PRÉCAUTIONS | 25 |
| 2 BOÎTE D'EMBALLAGE | 26 |
| 3 UNITÉ EXTÉRIEURE | 27 |
| 4 PRÉPARATIONS AVANT INSTALLATION | 27 |
| 5 INSTALLATION D'UNE UNITÉ EXTÉRIEURE | 31 |
| 6 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE | 35 |
| 7 CONFIGURATION | 40 |
| 8 MISE EN SERVICE | 46 |
| 9 PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITE DU RÉFRIGÉRANT | 48 |
| 10 REMISE AU CLIENT | 49 |
| 11 DONNÉES TECHNIQUES | 50 |



REMARQUE

Toutes les figures de ce manuel sont fournies à titre indicatif uniquement. Elles peuvent être légèrement différentes du climatiseur que vous avez acheté (selon le modèle). La forme réelle prévaudra.
Les unités monophasées sont conformes à la norme CEI 61000-3-12.

MANUEL D'UTILISATION

1. AVANT FONCTIONNEMENT

Il est important de respecter les instructions suivantes pour éviter toute blessure à l'utilisateur ou à d'autres personnes, et des dommages aux biens. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages ou des dégâts.

INFORMATION

Lisez attentivement ces instructions avant le fonctionnement. Et conservez ce manuel dans un endroit pratique pour référence ultérieure.

AVERTISSEMENT

- Toute personne travaillant ou accédant à un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat valide délivré par une autorité, accréditée par l'industrie, qui autorise sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément aux informations d'évaluation reconnues par l'industrie.
- L'entretien ne doit être effectué que conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement.
- L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance de personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision d'une personne compétente en matière d'utilisation de réfrigérants inflammables.

1.1 Aperçu

Les mesures de sécurité énumérées ici se répartissent selon les types suivants. Elles sont très importantes, alors assurez-vous de les suivre attentivement. Signification des symboles AVERTISSEMENT, ATTENTION, REMARQUE et INFORMATION.

AVERTISSEMENT

Une situation pouvant entraîner des blessures graves ou la mort.

ATTENTION

Une situation pouvant entraîner des blessures légères ou modérées.




REMARQUE

Une situation pouvant causer des dommages à l'équipement ou des pertes de biens.

INFORMATION

Signifie un indice utile ou des informations supplémentaires.

Explication des symboles affichés sur l'application

| | | |
|---|-----------|---|
|  | ATTENTION | Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement. |
|  | ATTENTION | Ce symbole indique que le personnel de maintenance doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation. |
|  | ATTENTION | Ce symbole indique que des informations complémentaires sont disponibles dans des documents tels que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation. |

IMPORTANT

La communication Hyperlink (M1 M2) qui apparaît dans ce manuel, NE s'applique PAS aux équipements Mundoclimate. Pour les systèmes avec des unités intérieures et extérieures utilisant toutes deux le protocole V8 (à l'exception de la série Mini V8M R32 - Modèles 80 à 160 - qui est un équipement de protocole V6), utiliser la communication PQ ou PQE.

Pour les systèmes avec des unités intérieures de protocole V8 et des unités extérieures de protocole V6, utiliser la communication PQE. Dans le cas où vous avez des unités intérieures de protocole V6 avec des unités extérieures du protocole V8, utiliser la communication PQE et changer le paramètre du protocole de communication à NO V8 dans l'unité extérieure.

Pour plus de détails, consulter notre Département Technique.

1.2 Informations importantes sur la sécurité

AVERTISSEMENT

- **Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, uniquement s'ils sont surveillés ou ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et s'ils comprennent les risques encourus.**
Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Les enfants ne doivent pas nettoyer ou entretenir l'appareil sans surveillance.
- **Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles n'aient été supervisées ou instruites concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.**
 - Les jeunes enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
 - Les unités de type Split ne doit être connectées qu'à un appareil compatible doté du même réfrigérant.
 - Les unités de 18 kW sont des climatiseurs à unités de type Split, conformes aux exigences des unités Split de la présente norme internationale, et ne doivent être connectées qu'à d'autres unités dont la conformité aux exigences correspondantes des unités Split de la présente norme internationale a été confirmée.
- **Demandez à votre revendeur de vous assister lors de l'installation du climatiseur.**
Une installation incomplète effectuée par vous-même peut entraîner une fuite d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- **Demandez à votre revendeur des informations concernant l'amélioration, la réparation et l'entretien.**
Une amélioration, une réparation ou un entretien incomplets peut entraîner une fuite d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- **Afin d'éviter tout risque de choc électrique, d'incendie ou de blessure, veuillez couper l'alimentation électrique et appeler votre revendeur pour obtenir des instructions si vous détectez des anomalies telles qu'une odeur de brûlé.**
- **Ne laissez jamais l'unité intérieure ou la télécommande se mouiller.**
Cela pourrait entraîner un choc électrique ou un incendie.
- **N'appuyez jamais sur les touches de la télécommande avec un objet dur et pointu.**
La télécommande peut être endommagée.
- **Quand un fusible saute, ne le remplacez jamais par un autre dont le courant nominal est différent ou des câbles.**
L'utilisation de câbles ou de fils de cuivre peut entraîner une panne de l'unité ou bien causer un incendie.
- **L'exposition de votre corps au flux d'air du climatiseur pendant de longues périodes peut être néfaste à votre santé.**
- **N'insérez pas les doigts, des tiges ou tout autre objet dans l'entrée ou la sortie d'air.**
Lorsque le ventilateur est en cours de fonctionnement, il peut provoquer des blessures.
- **N'utilisez jamais des aérosols inflammables tels que de la laque, du vernis ou de la peinture en aérosol près de l'unité.**
Cela peut provoquer un incendie.

AVERTISSEMENT

- **Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour minimiser le risque d'inflammabilité**
- **Lors de la réparation du système de réfrigération, respectez les précautions suivantes avant d'effectuer toute intervention sur le système :**
 - Elles doivent être effectuées selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant les travaux.
 - Tous les agents de maintenance et autres personnes travaillant dans la zone avoisinante doivent être informés de la nature du travail effectué. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.
 - La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail afin de s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que le matériel de détection de fuite utilisé est adapté à une utilisation avec tous les types de réfrigérants applicables, c'est-à-dire sans étincelles, suffisamment étanches ou à sécurité intrinsèque.
 - Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction approprié doit être disponible et facilement accessible. Il doit y avoir un extincteur à poudre ou à CO₂ à côté de la zone de charge.
 - Lors de travaux en relation avec un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyauteries contenant ou ayant contenu des réfrigérants inflammables, aucune source d'ignition ne doit être utilisée de manière à éviter tout risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'ignition potentielles, y compris les cigarettes, doivent être suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, ou de retrait et d'élimination de l'appareil, au cours duquel du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de dangers liés aux flammes ou de risques d'ignition. Des panneaux « Interdit de fumer » doivent être clairement affichés.
- **Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer tout travail à chaud. La ventilation doit persister au cours des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence le rejeter à l'extérieur dans l'environnement.**
- **Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à leur objectif et aux spécifications correctes. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent toujours être respectées. En cas de doute, contactez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :**
 - La charge réelle de réfrigérant est fonction de la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées ;
 - Les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués ;
 - Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, les circuits secondaires doivent être contrôlés pour détecter la présence de réfrigérant ;
 - Le marquage des équipements doit rester visible et lisible. Le marquage et les panneaux illisibles doivent être corrigés ;

- Les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés à une position où ils ne risquent pas d'être exposés à des substances susceptibles de corroder les composants contenant le réfrigérant, à moins que ces composants ne soient intrinsèquement résistants à la corrosion ou correctement protégés contre elle.
- **Les réparations et la maintenance des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit avant que ce problème ne soit traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement, mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :**
 - Que les condensateurs doivent être déchargés : ceci doit être fait de manière sûre pour éviter de possibles étincelles ;
 - Qu'aucun composant et câblage électrique ne doit être exposé lors du chargement, de la récupération ou de la purge du système ;
 - Que la continuité de la mise à la terre est assurée.
- **Lors de réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement sur lequel on travaille avant d'enlever les couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de fournir une alimentation électrique à l'équipement pendant l'entretien, une forme de détection de fuite en fonctionnement continu doit être disponible au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.**
- **Une attention particulière doit être apportée aux points suivants pour garantir que, en travaillant sur des composants électriques, le boîtier ne soit pas altéré et que cela affecte le niveau de protection. Cela doit inclure les dommages aux câbles, le nombre excessif de raccords, les bornes non conformes aux spécifications d'origine, les dommages aux joints d'étanchéité, le montage incorrect des presse-étoupes, etc.**
- **Assurez-vous que l'appareil est monté de façon sécurisée.**
- **Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés à un point ne permettant plus d'empêcher la pénétration de matériaux inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.**
- **N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente sur le circuit sans vous assurer que celle-ci ne dépassera pas la tension et le courant admissibles autorisés pour l'équipement utilisé.**
- **Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types sur lesquels il est possible de travailler en présence de gaz inflammable. L'appareil d'essai doit avoir la puissance correcte.**
- **Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. Toute autre pièce peut provoquer une ignition du réfrigérant dans l'atmosphère suite à une fuite.**
- **Vérifiez que le câblage ne soit pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre effet environnemental néfaste. La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.**
- **Les sources d'inflammation potentielles ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.**
- **Des détecteurs de fuite électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un ré-étalonnage. (l'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle de combustion et convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être fixé pour un pourcentage du LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % au maximum) est confirmé.**
- **Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées/éteintes.**
- **En cas de fuite de réfrigérant nécessitant une soudure, tous les réfrigérants doivent être récupérés du système ou isolés (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.**
- **Lors de l'ouverture du circuit réfrigérant pour effectuer des réparations (ou pour toute autre raison) les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Pour les réfrigérants inflammables, il est toutefois important de se conformer aux meilleures pratiques, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée :**
 - Éliminez le réfrigérant ;
 - Purgez le circuit avec du gaz inerte ;
 - Évacuez ;
 - Purgez avec un gaz inerte ;
 - Ouvrez le circuit en coupant ou en soudant.
- **La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les cylindres de récupération appropriés. Le système doit être « rincé » avec OFN pour rendre l'unité sûre. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. N'utilisez pas d'air comprimé ou d'oxygène pour cette tâche.**
- **Le rinçage doit être réalisé en rompant le vide dans le système avec OFN et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression opérationnelle soit atteinte, puis en évacuant dans l'environnement et finalement en revenant au vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système. Lorsque la charge finale OFN est utilisée, le système doit être ventilé à la pression atmosphérique pour permettre le travail. Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage sur les tuyauteries doivent avoir lieu.**
- **Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas fermée aux sources de combustion et que la ventilation est disponible.**

- Assurez-vous que la contamination de différents réfrigérants ne se produit pas lors de l'utilisation d'un équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les cylindres doivent être maintenus debout.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le réfrigérant du système.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
- Faites très attention à ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec OFN. Le système doit être soumis à des tests d'étanchéité à la fin de la charge, mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.
- Avant de réaliser cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.
 - a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
 - b) Isolez électriquement le système.
 - c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des cylindres de réfrigérant ;
 - tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement ;
 - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente ;
 - les équipements de récupération et les cylindres sont conformes aux normes appropriées.
 - d) Si possible, videz le système de réfrigérant.
 - e) Si le vide n'est pas possible, utilisez un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être éliminé de diverses parties du système.
 - f) Assurez-vous que le cylindre se trouve sur la balance avant de débiter la récupération.
 - g) Démarrez la machine de récupération et opérez conformément aux instructions du fabricant.
 - h) Ne surchargez pas les cylindres (pas plus de 80 % de volume de charge liquide).
 - i) Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale du cylindre, même temporairement.
 - j) Lorsque les cylindres ont été correctement remplis et que le processus est terminé, assurez-vous que les cylindres et l'équipement sont rapidement enlevés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
 - k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, sauf s'il a été nettoyé et vérifié.
- L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et que son réfrigérant a été vidé. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

- Lors de l'élimination du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de bien éliminer tous les réfrigérants.
- Lors du transfert de réfrigérant dans des cylindres, assurez-vous que seuls des cylindres de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisés. Assurez-vous que le nombre correct de cylindres pouvant contenir la charge totale du système est disponible. Tous les cylindres à utiliser sont conçus pour le réfrigérant récupéré et étiquetés pour ce réfrigérant (à savoir des cylindres spéciaux pour la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent être complets, avec une vanne de décompression, et les vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides sont évacués et, si possible, refroidis avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et disposer d'un dossier d'instructions facilement accessible concernant l'équipement, et il doit être adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les réfrigérants inflammables. De plus, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de déconnexion sans fuite et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle fonctionne correctement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour empêcher l'inflammation en cas de libération de réfrigérant. Consultez le fabricant si vous avez besoin d'aide.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans le cylindre de récupération approprié, et la note de transfert de déchets correspondante doit être complétée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout dans les cylindres.
- Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être éliminés, assurez-vous qu'ils ont été vidés à un niveau acceptable pour vous assurer que du réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Le chauffage électrique ne sera utilisé que sur le châssis du compresseur pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est évacuée d'un système, cela doit être effectué en toute sécurité.

AVERTISSEMENT

- La pression maximale de fonctionnement de l'application est de 43 bars, ce qui doit être pris en compte lors du raccordement à une unité de condensation ou d'évaporation.
- L'application ne doit être connectée qu'à un appareil adapté au même réfrigérant.
- Les unités (18 kW) sont des climatiseurs à unités partielles, conformes aux exigences des unités partielles de la présente norme internationale, et ne doivent être connectées qu'à d'autres unités dont la conformité aux exigences correspondantes des unités partielles de la présente norme internationale a été confirmée.

AVERTISSEMENT

- **Ne touchez jamais la sortie d'air ou les pales horizontales lorsque le ventilateur fonctionne.**
Les doigts peuvent se coincer ou l'unité peut tomber en panne.
- **Ne placez aucun objet dans l'entrée ou la sortie d'air.**
Il peut être dangereux que des objets entrent en contact avec le ventilateur à grande vitesse.
- **N'inspectez ou ne réparez jamais l'unité vous-même.**
Demandez à un professionnel qualifié d'effectuer ce travail.
- **Ne jetez pas ce produit avec les ordures ménagères non triées. Ces déchets doivent être collectés séparément en vue d'un traitement spécial.**
Ne jetez pas les appareils électriques comme des déchets municipaux non triés. Utilisez des installations de collecte séparées. Contactez votre administration locale pour obtenir des informations concernant les systèmes de collecte disponibles.
- **Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, ce qui nuira à votre santé et à votre bien-être.**
- **Contactez votre revendeur afin d'éviter une fuite de réfrigérant.**
Lorsque le système est installé et fonctionne dans une petite pièce, il est nécessaire de maintenir la concentration du réfrigérant sous la limite, en cas de fuite. Sinon, l'oxygène dans la pièce peut se modifier, entraînant un grave accident.
- **Le réfrigérant présent dans le climatiseur est sûr et ne doit pas fuir.**
Si le réfrigérant fuit dans la pièce et entre en contact avec la flamme d'un brûleur, d'un réchauffeur ou d'une cuisinière, cela peut générer un gaz nocif.
- **Éteignez tous les appareils de chauffage combustibles, aérez la pièce, et contactez le revendeur qui vous a vendu l'unité.**
N'utilisez pas le climatiseur jusqu'à ce qu'un professionnel de l'entretien confirme que la fuite de réfrigérant est réparée.
- **Gardez les ouvertures de ventilation dégagées de toute obstruction.**



ATTENTION

- **N'utilisez pas le climatiseur à d'autres fins.**
Afin d'éviter toute détérioration de la qualité, n'utilisez pas l'unité pour refroidir des instruments de précision, des aliments, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.
- **Avant tout nettoyage, veillez à arrêter le fonctionnement, déclenchez le disjoncteur ou débranchez le cordon d'alimentation.**
Dans le cas contraire, un choc électrique et des blessures peuvent en résulter.
- **Afin d'éviter un choc électrique ou un incendie, assurez-vous qu'un détecteur de fuite à la terre est installé.**

- **Assurez-vous que le climatiseur est bien mis à la terre.**
Afin d'éviter tout choc électrique, assurez-vous que l'unité est mise à la terre et que le fil de terre n'est pas relié à un tuyau de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou au fil de terre du téléphone.
- **Afin d'éviter toutes blessures, ne retirez pas la protection du ventilateur de l'unité extérieure.**
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur en ayant les mains mouillées.**
Un choc électrique est susceptible de se produire.
- **Ne touchez pas aux ailettes de l'échangeur de chaleur. Ces ailettes sont tranchantes et peuvent vous couper**
- **Ne placez pas d'objets qui pourraient être endommagés par l'humidité sous l'unité intérieure.**
La condensation peut se former si l'humidité est supérieure à 80 %, et que la sortie de vidange est bouchée ou que le filtre est pollué.
- **Après une longue utilisation, inspectez le support et les fixations de l'unité pour d'éventuels dommages.**
En cas de dommages, l'unité risque de tomber et de causer des blessures.
- **Pour éviter tout manque d'oxygène, aérez suffisamment la pièce lorsqu'un appareil pourvu d'un brûleur est utilisé conjointement avec le climatiseur.**
- **Disposez le tuyau de vidange pour vous assurer d'un drainage fluide.**
Un drainage incomplet peut provoquer une humidification du bâtiment, des meubles, etc.
- **Ne touchez jamais les parties internes de la télécommande.**
Ne retirez pas le panneau avant. Tout contact avec certaines pièces internes peut s'avérer dangereux, et un problème de machine peut survenir.
- **N'exposez jamais de petits enfants, des plantes ou des animaux directement au flux d'air.**
Il peut en résulter une incidence néfaste sur les petits enfants, les animaux et les plantes.
- **Ne laissez pas un enfant monter sur l'unité extérieure et évitez de placer n'importe quel objet dessus.**
Des blessures peuvent survenir en cas de chute ou de culbute.

ATTENTION

- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque vous utilisez une fumigation de pièce - de type insecticide.**
Le non-respect de ces consignes peut entraîner une accumulation de produits chimiques dans l'unité, ce qui pourrait mettre en danger la santé de ceux qui sont hypersensibles aux produits chimiques.
- **Ne placez pas d'appareils générant des flammes nues dans des emplacements exposés au flux d'air de l'unité ou sous l'unité intérieure.**
Cela peut provoquer une combustion incomplète ou une déformation de l'unité en raison de la chaleur.

- **N'installez pas le climatiseur dans un lieu où du gaz inflammable peut s'échapper.**
Si du gaz fuit et stagne autour du climatiseur, un incendie peut éclater.
- **Lorsque le ratio de combinaison des unités intérieures est supérieur ou égal à 110 %, essayez d'allumer les unités intérieures à des moments différents afin de garantir la capacité de la machine.**
- **Le pare-soleil de l'unité extérieure doit être régulièrement nettoyé pour éviter tout bourrage.**
Ce pare-soleil de fenêtre est la sortie de dissipation de chaleur des composants, et son bourrage provoquera une réduction de la durée de vie des composants, en raison de la surchauffe sur une période prolongée.
- **La température du circuit du réfrigérant est élevée. Veuillez éloigner le câble d'interconnexion du tube en cuivre.**
- **Le niveau de pression sonore est inférieur à 70 dB(A).**
- **Cet appareil est destiné à être utilisé par des personnes expérimentées ou formées dans les ateliers, l'industrie légère et les fermes, ou à des fins commerciales par des profanes.**

1.3 Instructions pour l'application utilisant le réfrigérant R32

AVERTISSEMENT

L'application utilise le réfrigérant R32.



Attention : Risque d'incendie

(pour CEI 60335-2-40 : uniquement 2018)

AVERTISSEMENT

L'application utilise le réfrigérant R32.



Attention : Risque d'incendie

(pour CEI/EN 60335-2-40 sauf CEI 60335-2-40 : 2018)

AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de décongélation ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être entreposé dans une pièce dépourvue de sources de combustion permanentes (par exemple, des flammes nues, un appareil à gaz ou un appareil de chauffage électrique en fonctionnement).
- Ne pas percer ou brûler cette unité.
- Gardez à l'esprit que les réfrigérants peuvent être inodores.

AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans un local répondant à des exigences particulières et ayant une limite de surface conforme à la section 1.3.1.

1.3.1 Exigences relatives à la disposition du système

1.3.1.1 Exigences relatives à l'installation de l'unité

L'unité extérieure doit être située dans un endroit bien ventilé autre que l'espace occupé, par exemple à l'air libre.

Pour l'installation de l'unité intérieure, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation correspondant.

Si une unité intérieure est installée dans une zone non ventilée, cette zone doit être conçue de telle sorte qu'en cas de fuite de réfrigérant, celui-ci ne puisse pas stagner et créer un risque d'incendie ou d'explosion.

AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être stocké dans un endroit bien ventilé où les dimensions de la pièce correspondent à la surface de la pièce spécifiée pour le fonctionnement.
- L'appareil doit être entreposé dans une pièce exempte de sources de flammes nues en fonctionnement continu (par exemple, un appareil à gaz en fonctionnement) et de sources de combustion (par exemple, un appareil de chauffage électrique en fonctionnement).

1.3.1.2 Exigences relatives à l'installation de la tuyauterie

Les alliages de soudure à basse température, tels que les alliages plomb/étain, ne sont pas autorisés pour les raccords de tuyauterie.

Les raccords mécaniques réutilisables et les raccords évasés ne sont pas autorisés à l'intérieur (exigences standard EN 60335-2-40).

Les raccords mécaniques utilisés à l'intérieur doivent être conformes à la norme ISO 14903. Lorsque les raccords mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être remplacées. Lorsque des raccords évasés sont réutilisés en intérieur, la partie évasée doit être ré-usinée.

Les raccords flexibles de réfrigérant (tels que les lignes de connexion entre l'unité intérieure et l'unité extérieure) qui peuvent être déplacés pendant les opérations normales doivent être protégés contre les dommages mécaniques (exigences standard CEI 60335-2-40).

Les systèmes de réfrigération ne doivent utiliser que des raccords permanents à l'intérieur, à l'exception des raccords réalisés sur place qui relient directement l'unité intérieure à la tuyauterie de réfrigérant, ou des raccords mécaniques réalisés en usine conformément à la norme ISO 14903 (exigences standard CEI 60335-2-40).

Les tubes de réfrigérant doivent être protégés ou enveloppés pour éviter tout dommage.

Les tuyaux d'équipement dans l'espace occupé concerné doivent être installés de manière à ce qu'ils soient protégés contre les dommages accidentels.

REMARQUE

- L'installation des travaux de tuyauterie doit être réduite au minimum.
- La tuyauterie doit être protégée contre tout dommage physique et ne doit pas être installée dans un espace non ventilé, si cet espace est inférieur à l' A_{min} des sections 1.3.1.3 et 1.3.1.4.
- Observez les réglementations nationales sur les gaz ;
- Les connexions mécaniques réalisées doivent être accessibles à des fins d'entretien.

1.3.1.3 Charge de réfrigérant et limitations de la surface de la pièce (stratégie 1)

Le système utilise le réfrigérant R32 qui est classé dans la classe A2 et est inflammable selon la norme EN 60335-2-40. Suivez les exigences ci-dessous pour vous assurer que le système est conforme à la législation.

La quantité totale de réfrigérant dans le système doit être inférieure ou égale à la charge maximale de réfrigérant. La charge maximale de réfrigérant dépend de la quantité d'espace dans les pièces desservies par le système.

La surface de la pièce (A) est définie comme la surface de la pièce délimitée par la projection à la base des murs, des cloisons et des portes de l'espace dans lequel l'appareil est installé.

REMARQUE

- L'espace pris en compte comprend tout espace comportant des pièces contenant du réfrigérant ou dans lequel du réfrigérant pourrait être libéré.
- La superficie de la pièce (A) du plus petit espace fermé et occupé doit être utilisée pour déterminer les limites de quantité de réfrigérant.

De plus, la charge maximale de réfrigérant est également liée à la hauteur d'installation des unités intérieures. La correspondance entre la charge maximale de réfrigérant et la surface minimale de la pièce (A_{min}) est indiquée à la figure 1-1 et au tableau 1-1. Et différentes valeurs sont utilisées pour différentes hauteurs d'installation des unités intérieures :

- Si la hauteur d'installation est supérieure ou égale à 1,8 m, mais inférieure à 2,2 m, utilisez la limitation de la charge de réfrigérant du graphique pour la hauteur d'installation 1.
- Si la hauteur d'installation n'est pas inférieure à 2,2 m, utilisez la limitation de la charge de réfrigérant du graphique pour la hauteur d'installation 2.

REMARQUE

- La hauteur d'installation de l'unité intérieure ne peut être inférieure à 1,8 m. Pour obtenir des instructions plus détaillées sur la hauteur d'installation des unités intérieures, veuillez vous reporter au manuel d'installation et d'utilisation correspondant.
- Si la hauteur d'installation de l'unité intérieure est inférieure à 1,8 m, veuillez contacter votre installateur ou votre revendeur pour obtenir de plus amples informations et des conseils professionnels.

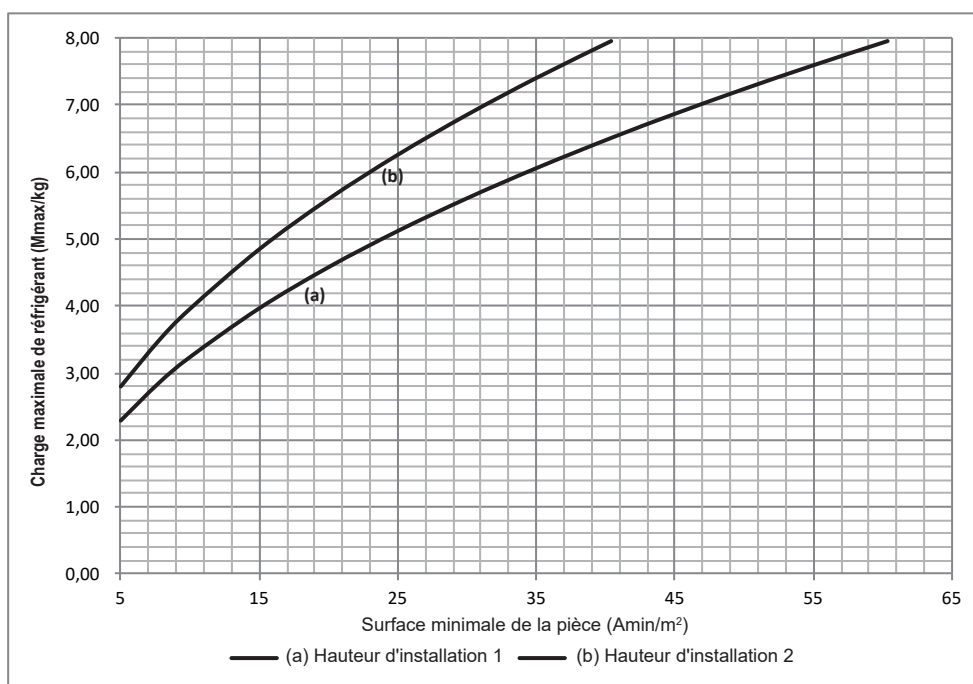


Figure 1-1

Tableau 1-1

| Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b) | Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b) | Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b) |
|---------------------|------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|
| 4 | 2,048/2,503 | 23 | 4,911/6,003 | 42 | 6,637/7,956 |
| 5 | 2,29/2,798 | 24 | 5,017/6,132 | 43 | 6,715/7,956 |
| 6 | 2,508/3,066 | 25 | 5,12/6,258 | 44 | 6,793/7,956 |
| 7 | 2,709/3,311 | 26 | 5,222/6,382 | 45 | 6,87/7,956 |
| 8 | 2,896/3,54 | 27 | 5,321/6,504 | 46 | 6,946/7,956 |
| 9 | 3,072/3,755 | 28 | 5,419/6,623 | 47 | 7,021/7,956 |
| 10 | 3,238/3,958 | 29 | 5,515/6,74 | 48 | 7,095/7,956 |
| 11 | 3,396/4,151 | 30 | 5,609/6,856 | 49 | 7,169/7,956 |
| 12 | 3,547/4,336 | 31 | 5,702/6,969 | 50 | 7,241/7,956 |
| 13 | 3,692/4,513 | 32 | 5,793/7,08 | 51 | 7,313/7,956 |
| 14 | 3,832/4,683 | 33 | 5,883/7,19 | 52 | 7,385/7,956 |
| 15 | 3,966/4,847 | 34 | 5,971/7,298 | 53 | 7,455/7,956 |
| 16 | 4,096/5,006 | 35 | 6,058/7,405 | 54 | 7,525/7,956 |
| 17 | 4,222/5,161 | 36 | 6,144/7,51 | 55 | 7,595/7,956 |
| 18 | 4,345/5,31 | 37 | 6,229/7,614 | 56 | 7,664/7,956 |
| 19 | 4,464/5,456 | 38 | 6,313/7,716 | 57 | 7,732/7,956 |
| 20 | 4,58/5,597 | 39 | 6,395/7,817 | 58 | 7,799/7,956 |
| 21 | 4,693/5,736 | 40 | 6,477/7,916 | 59 | 7,866/7,956 |
| 22 | 4,803/5,871 | 41 | 6,557/7,956 | 60 | 7,933/7,956 |
| | | | | ≥ 61 | 7,956/7,956 |

(a) : La hauteur d'installation de l'unité intérieure est comprise entre 1,8 et 2,2 m

(b) : La hauteur d'installation de l'unité intérieure n'est pas inférieure à 2,2 m

Comme indiqué ci-dessus :

1) La courbe (a) est la limitation de la charge de réfrigérant pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure comprise entre 1,8 et 2,2 m.

2) La courbe (b) est la limitation de la charge de réfrigérant pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure supérieure à 2,2 m.

REMARQUE

- La charge maximale de réfrigérant est liée aux types d'unités intérieures, qui comportent des hauteurs d'installation différentes.
- La charge maximale admissible la plus faible de toutes les pièces doit être utilisée.

REMARQUE

- La limite maximale de réfrigérant décrite ci-dessus s'applique aux espaces non ventilés. Pour l'ajout de mesures supplémentaires, telles que des zones avec ventilation mécanique, veuillez vous référer à la législation en vigueur pour déterminer la limite maximale de réfrigérant.

ATTENTION

- Le système dispose également d'une limite de charge maximale de réfrigérant de 12 kg, qui ne peut en aucun cas être dépassée.

Déterminez la limite de charge du système de réfrigération comme étant la plus petite de :

1) La charge maximale de réfrigérant (Mmax) dans le système à partir des limitations de la surface de la pièce ci-dessus.

2) La charge maximale de réfrigérant (Mmax) avec des mesures supplémentaires, telles que des zones avec ventilation mécanique.

3) 12 kg à partir de la limite de l'application.

1.3.1.4 Charge de réfrigérant et limitations de la surface de la pièce (stratégie 2)

Dans la norme CEI 60335-2-40, le réfrigérant R32 est classé dans la classe A2L, c'est-à-dire légèrement inflammable. Et le système répond aux exigences des systèmes de réfrigération à étanchéité renforcée. Par conséquent, le réfrigérant R32 convient aux systèmes nécessitant une charge de réfrigérant supplémentaire et qui limiteront la stratégie d'espace de la pièce.

De même, la quantité totale de réfrigérant dans le système doit être inférieure ou égale à la charge maximale de réfrigérant. La charge maximale de réfrigérant dépend de l'espace des pièces desservies par le système.

REMARQUE

- L'espace pris en compte comprend tout espace comportant des pièces contenant du réfrigérant ou dans lequel du réfrigérant pourrait être libéré.
- La superficie de la pièce (A) du plus petit espace fermé et occupé doit être utilisée pour déterminer les limites de quantité de réfrigérant.

Pour la détermination de la surface de la pièce (A) lorsqu'elle est utilisée pour calculer la limite de la charge de réfrigérant, les dispositions suivantes s'appliquent.

- La surface de la pièce (A) est définie comme la surface de la pièce délimitée par la projection à la base des murs, des cloisons et des portes de l'espace dans lequel l'appareil est installé.
- Les espaces uniquement reliés par des plafonds suspendus, des gaines ou des connexions similaires ne sont pas considérés comme un espace unique.
- Les unités montées à plus de 1,6 m de hauteur et les espaces divisés par des cloisons dont la hauteur ne dépasse pas 1,6 m sont considérés comme un espace unique.
- Les pièces situées à un même étage et reliées par un passage ouvert entre les espaces peuvent être considérées comme une seule pièce lors de la détermination de la conformité à l'Amin, si le passage est conforme à tous les éléments suivants.
 - 1) Il s'agit d'une ouverture permanente.
 - 2) Il s'étend jusqu'au sol.
 - 3) Il est destiné à être emprunté par des personnes.
- La superficie des pièces adjacentes, situées à un même étage, reliées par une ouverture permanente dans les murs et/ou les portes entre les espaces occupés, y compris les espaces entre le mur et le plancher, peut être considérée comme une seule pièce lors de la détermination de la conformité à l'Amin, à condition que toutes les conditions suivantes soient réunies comme indiqué sur la Figure 1-2.
 - 1) Ouverture à bas niveau
 - ① L'ouverture ne doit pas être inférieure à 0,0123 m² (Anvmin).
 - ② La surface des ouvertures situées à plus de 300 mm du sol n'est pas prise en compte pour déterminer la conformité à l'Anvmin.
 - ③ Au moins 50 % de la surface ouverte de l'Anvmin doit être située à moins de 200 mm du sol.
 - ④ Le bas de l'ouverture ne se trouve pas à plus de 100 mm du sol.
 - ⑤ L'ouverture est une ouverture permanente qui ne peut être fermée.
 - ⑥ La hauteur de l'ouverture n'est pas inférieure à 20 mm.
 - 2) Ouverture de haut niveau
 - ① L'ouverture ne doit pas être inférieure à 0,0062 m² (50 % de Anvmin).
 - ② L'ouverture est une ouverture permanente qui ne peut être fermée.
 - ③ L'ouverture doit être située à au moins 1,5 m au-dessus du sol.
 - ④ La hauteur de l'ouverture n'est pas inférieure à 20 mm.

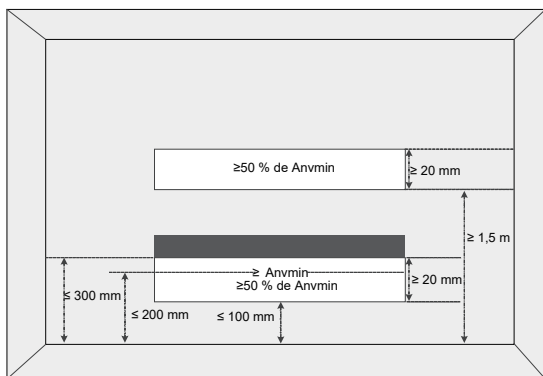


Figure 1-2

REMARQUE

- L'exigence relative à la seconde ouverture peut être satisfaite par des plafonds suspendus, des gaines de ventilation ou d'autres dispositifs similaires qui fournissent une voie de circulation d'air entre les pièces reliées.

De plus, la charge maximale de réfrigérant est également liée à la hauteur d'installation de l'unité intérieure. Et différentes valeurs sont utilisées par différentes hauteurs d'installation des unités intérieures :

- Si la hauteur d'installation est supérieure ou égale à 1,8 m, mais inférieure à 2,2 m, utilisez la limitation de la charge de réfrigérant du graphique pour la hauteur d'installation 1.
- Si la hauteur d'installation n'est pas inférieure à 2,2 m, utilisez la limitation de la charge de réfrigérant du graphique pour la hauteur d'installation 2.

REMARQUE

- La hauteur d'installation de l'unité intérieure ne peut être inférieure à 1,8 m. Pour obtenir des instructions plus détaillées sur la hauteur d'installation des unités intérieures, veuillez vous reporter au manuel d'installation et d'utilisation correspondant.
- Si la hauteur d'installation de l'unité intérieure est inférieure à 1,8 m, veuillez contacter votre installateur ou votre revendeur pour obtenir de plus amples informations et des conseils professionnels.

Si aucune mesure supplémentaire n'est prise, la correspondance entre la charge maximale de réfrigérant et la surface minimale de la pièce (Amin) est indiquée à la figure 1-3 et au tableau 1-3.

- 1) La courbe (a) est la limitation de la charge de réfrigérant pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure comprise entre 1,8 et 2,2 m, sans aucune condition.
- 2) La courbe (b) est la limitation de la charge de réfrigérant pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure supérieure à 2,2 m, sans aucune condition.
- 3) La courbe (c) est la limitation de la charge de réfrigérant lorsque le système répond aux exigences de débit de circulation d'air incorporé pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure comprise entre 1,8 et 2,2 m.
- 4) La courbe (d) est la limitation de la charge de réfrigérant lorsque le système répond aux exigences de débit de circulation d'air incorporé pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure supérieure à 2,2 m.

REMARQUE

La charge maximale de réfrigérant de la courbe (c) n'est disponible que si les conditions suivantes sont respectées :

- Vitesse minimale de 1 m/s², calculée comme le débit d'air de l'unité intérieure divisé par la surface nominale de la sortie. Et la surface de la grille n'est pas déduite.
- Le débit d'air minimum doit respecter les valeurs correspondantes du tableau 1-2, lié à la charge réelle de réfrigérant du système (Mc).
- Le capteur de fuite de réfrigérant R32 est configuré.
- La surface de la pièce qui applique la courbe (c) ou (d) doit satisfaire à toutes les exigences ci-dessus.

Tableau 1-2

| Mc/kg | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Qv/m ³ /h | 98 | 195 | 293 | 391 | 489 | 586 | 684 | 782 | 879 | 977 | 1075 | 1173 |

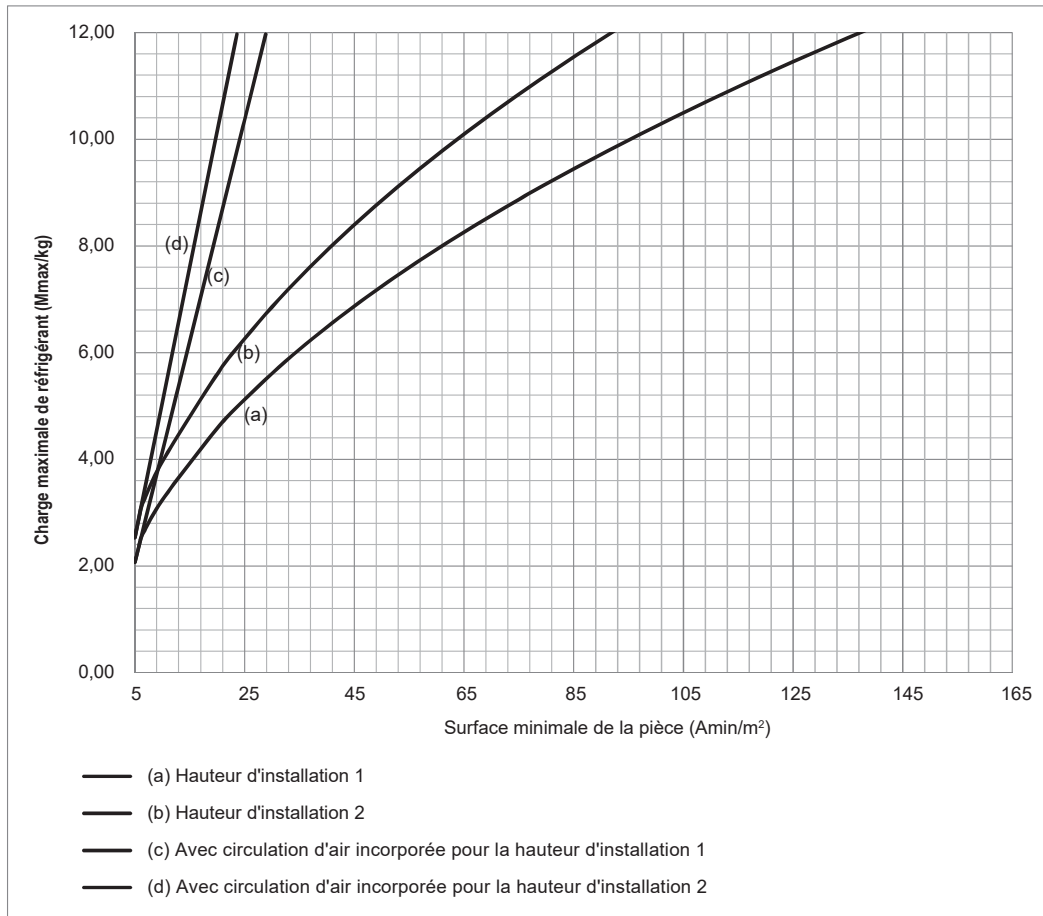


Figure 1-3

Tableau 1-3

| Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b)/(c)/(d) | Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b)/(c)/(d) | Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b)/(c)/(d) |
|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| 4 | 1,657/2,026/1,657/2,026 | 49 | 7,198/8,797/12/12 | 94 | 9,97/12/12/12 |
| 5 | 2,072/2,532/2,072/2,532 | 50 | 7,271/8,887/12/12 | 95 | 10,022/12/12/12 |
| 6 | 2,486/3,039/2,486/3,039 | 51 | 7,343/8,975/12/12 | 96 | 10,075/12/12/12 |
| 7 | 2,72/3,325/2,901/3,545 | 52 | 7,415/9,063/12/12 | 97 | 10,127/12/12/12 |
| 8 | 2,908/3,554/3,315/4,052 | 53 | 7,486/9,15/12/12 | 98 | 10,18/12/12/12 |
| 9 | 3,085/3,77/3,73/4,558 | 54 | 7,556/9,235/12/12 | 99 | 10,231/12/12/12 |
| 10 | 3,251/3,974/4,144/5,065 | 55 | 7,626/9,321/12/12 | 100 | 10,283/12/12/12 |
| 11 | 3,41/4,168/4,558/5,572 | 56 | 7,695/9,405/12/12 | 101 | 10,334/12/12/12 |
| 12 | 3,562/4,353/4,973/6,078 | 57 | 7,763/9,489/12/12 | 102 | 10,385/12/12/12 |
| 13 | 3,707/4,531/5,387/6,585 | 58 | 7,831/9,571/12/12 | 103 | 10,436/12/12/12 |
| 14 | 3,847/4,702/5,802/7,091 | 59 | 7,898/9,654/12/12 | 104 | 10,487/12/12/12 |
| 15 | 3,982/4,867/6,216/7,598 | 60 | 7,965/9,735/12/12 | 105 | 10,537/12/12/12 |
| 16 | 4,113/5,027/6,631/8,104 | 61 | 8,031/9,816/12/12 | 106 | 10,587/12/12/12 |
| 17 | 4,239/5,182/7,045/8,611 | 62 | 8,097/9,896/12/12 | 107 | 10,637/12/12/12 |
| 18 | 4,362/5,332/7,46/9,117 | 63 | 8,162/9,975/12/12 | 108 | 10,686/12/12/12 |
| 19 | 4,482/5,478/7,874/9,624 | 64 | 8,226/10,054/12/12 | 109 | 10,736/12/12/12 |
| 20 | 4,598/5,62/8,289/10,131 | 65 | 8,29/10,133/12/12 | 110 | 10,785/12/12/12 |
| 21 | 4,712/5,759/8,703/10,637 | 66 | 8,354/10,21/12/12 | 111 | 10,834/12/12/12 |
| 22 | 4,823/5,895/9,117/11,144 | 67 | 8,417/10,287/12/12 | 112 | 10,882/12/12/12 |
| 23 | 4,931/6,027/9,532/11,65 | 68 | 8,479/10,364/12/12 | 113 | 10,931/12/12/12 |
| 24 | 5,037/6,157/9,946/12 | 69 | 8,542/10,44/12/12 | 114 | 10,979/12/12/12 |
| 25 | 5,141/6,284/10,361/12 | 70 | 8,603/10,515/12/12 | 115 | 11,027/12/12/12 |
| 26 | 5,243/6,408/10,775/12 | 71 | 8,664/10,59/12/12 | 116 | 11,075/12/12/12 |
| 27 | 5,343/6,53/11,19/12 | 72 | 8,725/10,664/12/12 | 117 | 11,123/12/12/12 |
| 28 | 5,441/6,65/11,604/12 | 73 | 8,786/10,738/12/12 | 118 | 11,171/12/12/12 |
| 29 | 5,537/6,768/12/12 | 74 | 8,846/10,811/12/12 | 119 | 11,217/12/12/12 |
| 30 | 5,632/6,884/12/12 | 75 | 8,905/10,884/12/12 | 120 | 11,264/12/12/12 |
| 31 | 5,725/6,997/12/12 | 76 | 8,964/10,957/12/12 | 121 | 11,311/12/12/12 |
| 32 | 5,817/7,109/12/12 | 77 | 9,023/11,028/12/12 | 122 | 11,358/12/12/12 |
| 33 | 5,907/7,22/12/12 | 78 | 9,082/11,1/12/12 | 123 | 11,404/12/12/12 |
| 34 | 5,996/7,328/12/12 | 79 | 9,14/11,171/12/12 | 124 | 11,451/12/12/12 |
| 35 | 6,083/7,435/12/12 | 80 | 9,197/11,241/12/12 | 125 | 11,497/12/12/12 |
| 36 | 6,177/7,541/12/12 | 81 | 9,255/11,311/12/12 | 126 | 11,543/12/12/12 |
| 37 | 6,255/7,645/12/12 | 82 | 9,311/11,381/12/12 | 127 | 11,588/12/12/12 |
| 38 | 6,339/7,747/12/12 | 83 | 9,368/11,45/12/12 | 128 | 11,634/12/12/12 |
| 39 | 6,421/7,849/12/12 | 84 | 9,424/11,519/12/12 | 129 | 11,679/12/12/12 |
| 40 | 6,503/7,949/12/12 | 85 | 9,48/11,587/12/12 | 130 | 11,724/12/12/12 |
| 41 | 6,584/8,047/12/12 | 86 | 9,536/11,655/12/12 | 131 | 11,769/12/12/12 |
| 42 | 6,664/8,145/12/12 | 87 | 9,591/11,723/12/12 | 132 | 11,814/12/12/12 |
| 43 | 6,743/8,241/12/12 | 88 | 9,646/11,79/12/12 | 133 | 11,859/12/12/12 |
| 44 | 6,821/8,337/12/12 | 89 | 9,701/11,857/12/12 | 134 | 11,903/12/12/12 |
| 45 | 6,898/8,431/12/12 | 90 | 9,755/11,923/12/12 | 135 | 11,948/12/12/12 |
| 46 | 6,974/8,524/12/12 | 91 | 9,809/11,989/12/12 | 136 | 11,992/12/12/12 |
| 47 | 7,049/8,616/12/12 | 92 | 9,863/12/12/12 | ≥ 137 | 12/12/12/12 |
| 48 | 7,124/8,707/12/12 | 93 | 9,916/12/12/12 | | |

(a) : La hauteur d'installation de l'unité intérieure est comprise entre 1,8 et 2,2 m.

(b) : La hauteur d'installation de l'unité intérieure n'est pas inférieure à 2,2 m.

(c) : Le système répond aux exigences de débit de circulation d'air intégré pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure comprise entre 1,8 et 2,2 mètres.

(d) : Le système répond aux exigences de débit de circulation d'air intégré pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure non inférieure à 2,2 mètres.

■ Condition B. Avec mesure supplémentaire

Si le système est équipé d'un dispositif d'arrêt du réfrigérant en usine sur le tuyau principal de l'unité extérieure et d'un dispositif d'alarme relié à l'unité intérieure, d'autres règles concernant la charge de réfrigérant et la superficie de la pièce peuvent être suivies. La figure 1-5 et le tableau 1-5 conviennent pour 18 kW.

- 1) La courbe (a) est la limitation de la charge de réfrigérant pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure comprise entre 1,8 et 2,2 m lorsque A est < 14 m² au niveau du sous-sol le plus bas.
- 2) La courbe (b) est la limitation de la charge de réfrigérant pour une hauteur d'installation de l'unité intérieure supérieure à 2,2 m lorsque A est < 14 m² au niveau du sous-sol le plus bas.
- 3) La courbe (c) est la limitation de la charge de réfrigérant pour la plus petite pièce de l'étage inférieur du sous-sol lorsque A est ≥ 14 m².
- 4) La courbe (d) est la limitation de la charge de réfrigérant pour la plus petite pièce qui ne se trouve pas au sous-sol le plus bas.

REMARQUE

- Seul le dispositif d'arrêt du réfrigérant installé en usine peut être utilisé.
- Le dispositif d'arrêt du réfrigérant doit être situé à l'extérieur.
- Le dispositif d'arrêt du réfrigérant ne doit être installé que sur la conduite principale et à proximité du premier raccord de branchement.
- Le dispositif d'arrêt du réfrigérant n'est pas autorisé pour les connexions en série ou en parallèle.
- Le dispositif d'arrêt du réfrigérant doit être positionné de façon à permettre l'accès pour la maintenance par une personne autorisée.

REMARQUE

- Le dispositif d'alarme doit être activé par le signal du capteur de fuite de réfrigérant.
- Le dispositif d'alarme doit également alerter une personne autorisée à engager une action appropriée.
- Le dispositif d'alarme doit fournir des avertissements sonores et visuels, par exemple au moyen d'une sonnerie forte (15 dBA au-dessus du niveau de bruit de fond) et d'un feu clignotant.
- Au moins un dispositif d'alarme doit être installé à l'intérieur de chaque espace occupé. Pour les locaux énumérés ci-dessous, le système d'alarme doit également donner l'alerte à un endroit surveillé, tel que l'emplacement du portier de nuit, ainsi que dans l'espace occupé.
Pièces, parties de bâtiments, bâtiments où
 - des installations de couchage sont fournies,
 - les personnes sont limitées dans leurs mouvements,
 - un nombre non contrôlé de personnes sont présentes, ou
 - à laquelle toute personne a accès sans avoir pris personnellement connaissance des mesures de sécurité nécessaires.
- Dans les cas où le dispositif d'alarme est installé, la source d'énergie du système d'alarme doit provenir d'une source d'énergie indépendante des systèmes de réfrigération protégés par le système d'alarme.

Pour 18 kW (monophasé et triphasé)

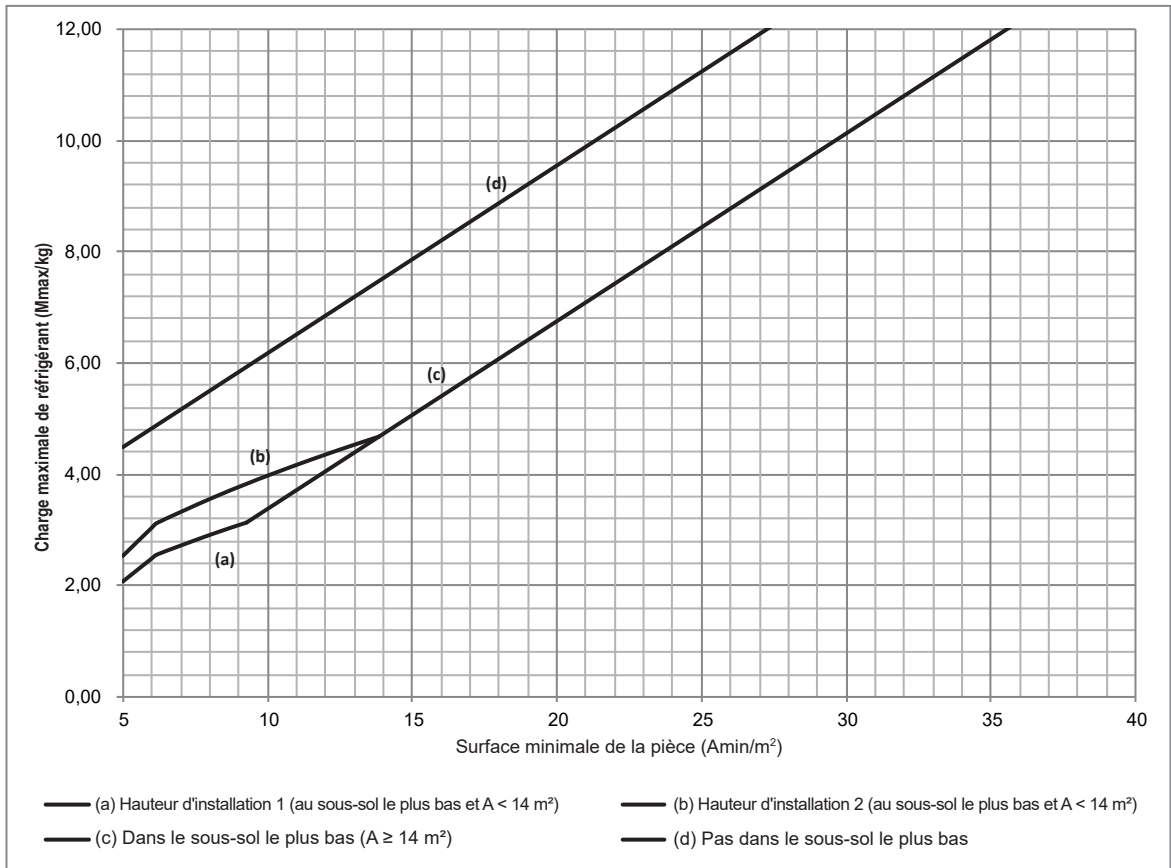


Figure 1-5

| Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b)/(c)/(d) | Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b)/(c)/(d) | Amin/m ² | Mmax/kg--(a)/(b)/(c)/(d) |
|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| 4 | 2,657/2,026/-/4,15 | 15 | -/-/5,065/7,865 | 26 | -/-/8,78/11,58 |
| 5 | 2,072/2,532/-/4,488 | 16 | -/-/5,403/8,203 | 27 | -/-/9,117/11,917 |
| 6 | 2,486/3,039/-/4,826 | 17 | -/-/5,74/8,54 | 28 | -/-/9,455/12 |
| 7 | 2,72/3,325/-/5,163 | 18 | -/-/6,078/8,878 | 29 | -/-/9,793/12 |
| 8 | 2,908/3,554/-/5,501 | 19 | -/-/6,416/9,216 | 30 | -/-/10,131/12 |
| 9 | 3,085/3,77/-/5,839 | 20 | -/-/6,754/9,554 | 31 | -/-/10,468/12 |
| 10 | 3,377/3,974/-/6,177 | 21 | -/-/7,091/9,891 | 32 | -/-/10,806/12 |
| 11 | 3,714/4,168/-/6,514 | 22 | -/-/7,429/10,229 | 33 | -/-/11,144/12 |
| 12 | 4,052/4,353/-/6,852 | 23 | -/-/7,767/10,567 | 34 | -/-/11,481/12 |
| 13 | 4,39/4,531/-/7,19 | 24 | -/-/8,104/10,904 | 35 | -/-/11,819/12 |
| 14 | -/-/4,727/7,527 | 25 | -/-/8,442/11,242 | ≥ 36 | -/-/12/12 |

(a) : La hauteur d'installation de l'unité intérieure est comprise entre 1,8 et 2,2 m lorsque A est < 14 m² et au sous-sol le plus bas.

(b) : La hauteur d'installation de l'unité intérieure est supérieure à 2,2 m lorsque A est < 14 m² et au sous-sol le plus bas.

(c) : La limitation de la charge de réfrigérant se situe au sous-sol le plus bas alors que A est ≥ 14 m².

(d) : La limitation de la charge de réfrigérant ne se situe pas au sous-sol le plus bas.

REMARQUE

- La charge maximale de réfrigérant doit être évaluée pour la pièce dont la surface est la plus petite, aussi bien au sous-sol le plus bas qu'aux autres étages.
- Et dans le sous-sol le plus bas, la charge maximale de réfrigérant est également liée aux types d'unités intérieures, qui comportent des hauteurs d'installation différentes.
- La charge maximale admissible la plus faible de toutes doit être utilisée.

REMARQUE

- Si l'unité est raccordée par un système de conduits d'air à plusieurs pièces, les limites maximales de réfrigérant applicables sont différentes. Veuillez contacter votre installateur ou votre revendeur pour de plus amples informations et des conseils professionnels.

REMARQUE

- La limite maximale de réfrigérant décrite ci-dessus s'applique aux espaces non ventilés. En cas d'ajout de mesures supplémentaires, telles que des zones avec ventilation mécanique, veuillez vous référer à la législation en vigueur pour déterminer la limite maximale de réfrigérant.

ATTENTION

- L'application dispose également d'une limite de charge maximale de réfrigérant de 12 kg, qui ne peut en aucun cas être dépassée.
- Si le système s'applique au cas (d) de la Figure 1-4 et du Tableau 1-4 ou de la Figure 1-5 et du Tableau 1-5, la surface minimale de la pièce pour une unité extérieure de 18kW ne doit pas être inférieure à 10 m².

Déterminez la limite de charge du système de réfrigération comme étant la plus petite de :

1) La charge maximale de réfrigérant (Mmax) dans le système à partir des limitations de la surface de la pièce ci-dessus.

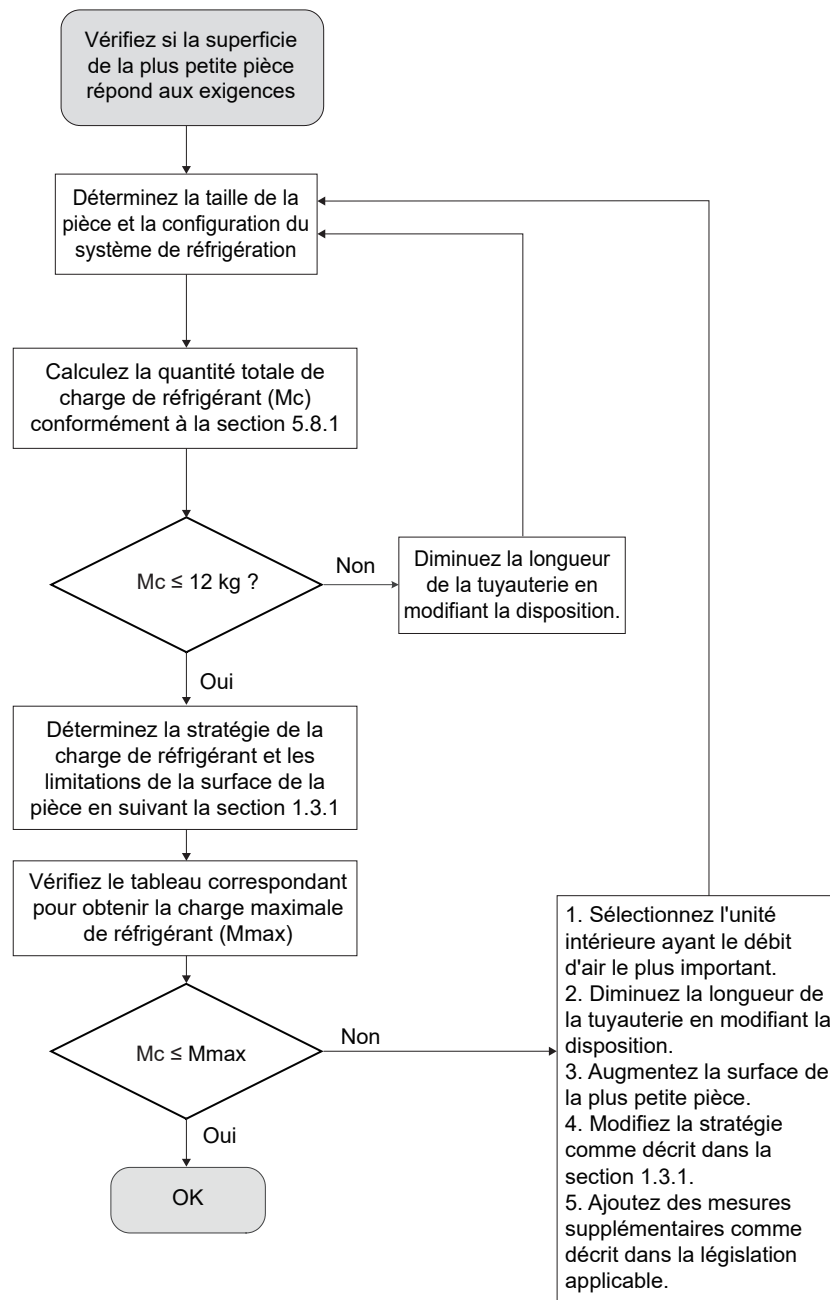
2) La charge maximale de réfrigérant (Mmax) avec un système de conduits d'air ou des mesures supplémentaires, telles que des zones avec ventilation mécanique.

3) 12 kg à partir de la limite de l'application.

ATTENTION

- Le capteur de fuite de réfrigérant ne peut utiliser que le modèle d'usine ou le modèle spécifié indiqué dans le manuel correspondant.
- Le capteur de fuite de réfrigérant R32 doit être utilisé pour activer le dispositif d'arrêt du réfrigérant, le dispositif d'alarme, le débit d'air de circulation incorporé ou d'autres commandes d'urgence, qui doivent émettre un signal électrique à un point de consigne d'alarme prédéterminé en réponse à une fuite de réfrigérant.
- L'emplacement des capteurs de fuites doit être déterminé en fonction du réfrigérant, et ils doivent être situés là où le réfrigérant qui fuit se concentre. Veuillez vous reporter au manuel d'installation de l'unité intérieure pour obtenir des informations spécifiques.
- L'installation du capteur de fuite de réfrigérant doit permettre l'accès pour le contrôle, la réparation ou le remplacement par une personne autorisée.
- Le capteur de fuite de réfrigérant doit être installé de manière à ce que son fonctionnement puisse être facilement vérifié.
- Le capteur de fuite de réfrigérant doit être protégé pour empêcher toute manipulation ou toute réinitialisation non autorisée de la valeur pré réglée.
- Pour être efficace, le capteur de fuite de réfrigérant doit être alimenté électriquement à tout moment après l'installation, sauf lors de l'entretien.

■ Diagramme de flux d'installation



2. FONCTIONNEMENT

2.1 Plage d'exploitation

Utilisez le système dans les températures suivantes pour vous assurer d'un fonctionnement sûr et efficace. La plage de fonctionnement du climatiseur est indiquée dans le tableau 2-1.

Tableau 2-1

| Modèle | 18 kW | |
|-------------------|----------------------------|---------------|
| Refroidissement | Température extérieure/ DB | -15 à 52 °C |
| | Température intérieure/ DB | 16 à 30 °C |
| | Température intérieure/ WB | 13 à 23 °C |
| Chauffage | Température extérieure/ DB | -20 à 30 °C |
| | Température extérieure/ WB | -20 à 16,5 °C |
| | Température intérieure/ DB | 16 à 30 °C |
| Déshumidification | Température extérieure/ DB | -15 à 52 °C |
| | Température intérieure/ DB | 12 à 30 °C |
| | Température intérieure/ WB | 9 à 23 °C |

REMARQUE

- Si les conditions de fonctionnement ci-dessus ne peuvent être respectées, la fonction de protection de sécurité peut se déclencher et le climatiseur peut alors présenter des dysfonctionnements.
- Lorsque l'unité fonctionne en mode « refroidissement » dans un environnement relativement humide (humidité relative supérieure à 80 %), de la condensation peut se produire sur la surface de l'unité intérieure et de l'eau peut s'écouler. Dans ce cas, tournez le déflecteur de vent en position de sortie d'air maximale et réglez la vitesse du ventilateur sur « Haute ».
- Si la température extérieure de fonctionnement est inférieure à -5 °C en mode « refroidissement », la capacité de démarrage des unités intérieures doit atteindre au moins 30 % de la capacité des unités extérieures.

2.2 Fonctionnement et performances

2.2.1 Système d'exploitation

En fonctionnement

Appuyez sur le bouton « switch » sur la commande. Résultat : le témoin de fonctionnement s'allume et le système commence à fonctionner.

Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de mode sur le contrôleur pour sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.

Arrêter

Appuyez à nouveau sur le bouton « switch » sur la commande.

Résultat : le témoin de fonctionnement est maintenant éteint, et le système cesse de fonctionner.

Régler

Consultez le manuel d'utilisation du contrôleur pour savoir comment régler la température voulue, la vitesse du ventilateur et la direction du flux d'air.

REMARQUE

- Pour protéger cette unité, veuillez mettre l'alimentation principale sous tension 12 heures avant de commencer à l'utiliser.
- Une fois que l'unité s'est arrêtée de fonctionner, ne débranchez pas immédiatement l'alimentation. Attendez au moins 10 minutes.

2.2.2 Fonctionnement du refroidissement et du chauffage

Les unités intérieures du climatiseur peuvent être contrôlées individuellement, mais les unités intérieures du même système ne peuvent pas fonctionner simultanément en mode refroidissement et chauffage.

Lorsque les opérations de refroidissement et de chauffage entrent en conflit, les unités intérieures qui fonctionnent en mode refroidissement ou ventilation s'arrêtent et affichent le message « standby » ou « no priority » sur le panneau de commande. Les unités intérieures en mode chauffage continuent à fonctionner.

Si l'administrateur du climatiseur a réglé le mode de fonctionnement, la pompe à chaleur ne peut pas fonctionner sur un mode autre que le mode pré-réglé. « Standby » ou « No Priority » sera affiché sur le panneau de commande.

2.2.3 Caractéristiques du fonctionnement en chauffage

À propos de la capacité de chauffage

Une fois l'unité démarrée, il faut un certain temps pour que la température de la pièce augmente, car l'unité utilise un système de circulation d'air chaud pour chauffer la pièce.

Le moteur du ventilateur intérieur s'arrête automatiquement afin d'empêcher l'air froid de sortir de l'unité intérieure lorsque le mode de chauffage commence. Ce processus va prendre un certain temps, qui dépend de la température intérieure et extérieure. Ce n'est pas un dysfonctionnement.

En cas de baisse de la température extérieure, la capacité de chauffage diminue. Si cela se produit, veuillez utiliser simultanément un autre appareil de chauffage et d'autres unités de chauffage (assurez-vous que la pièce est bien ventilée si vous utilisez un appareil produisant des flammes). Ne placez aucun équipement susceptible de provoquer un incendie à proximité des sorties d'air de l'unité ou sous l'unité.

Et vous devez effectuer les opérations suivantes pour empêcher la capacité de chauffage de diminuer ou empêcher l'air froid de sortir du système.

Fonctionnement en dégivrage

En mode de chauffage, lorsque la température extérieure diminue, du givre peut former sur l'échangeur de chaleur de l'unité extérieure, ce qui rend plus difficile le réchauffement de l'air par l'échangeur de chaleur. La capacité de chauffage diminuera, et le système devra être dégivré afin de fournir suffisamment de chaleur à l'unité intérieure. À ce stade, le panneau de commande de l'unité intérieure indique qu'une opération de dégivrage est en cours.

REMARQUE

- Le moteur de l'unité extérieure continuera de fonctionner pendant environ 40 secondes pour évacuer la chaleur résiduelle lorsque l'unité intérieure reçoit une commande d'arrêt pendant le chauffage.
- Si le dysfonctionnement du climatiseur se produit à cause d'interférences, veuillez débrancher l'alimentation du climatiseur, puis le remettre en marche.

2.2.4 Coupures d'alimentation

En cas de coupure de courant pendant le fonctionnement de l'appareil, celui-ci redémarre automatiquement lorsque l'alimentation électrique reprend.

Manipulation erronée lors du fonctionnement :

En cas de mauvaise manipulation, veuillez débrancher l'alimentation du système, puis la rebrancher après quelques minutes.

2.2.5 Fonction de protection

Une fonction de protection empêche le climatiseur d'être activé pendant 3 à 7 minutes lorsqu'il redémarre immédiatement après un fonctionnement.

2.2.6 Dispositif de protection

Cet équipement de protection permettra au climatiseur de s'arrêter lorsqu'il sera forcé de fonctionner.

Ce dispositif de protection peut être activé dans les circonstances suivantes :

Refroidissement

- L'entrée ou la sortie d'air de l'unité extérieure est bloquée.
- Un vent fort souffle continuellement dans la sortie d'air de l'unité extérieure.

Chauffage

- Trop de poussière et de déchets sont collés au filtre à poussière de l'unité intérieure.
- La sortie d'air de l'unité intérieure est bloquée.

REMARQUE

- Lorsque le dispositif de protection s'active, veuillez fermer le disjoncteur manuel, et reprendre les opérations une fois le problème résolu.

3. MAINTENANCE ET RÉPARATION

Chaque système de refroidissement doit faire l'objet d'une maintenance préventive conformément aux exigences légales. La fréquence de l'entretien dépend du type, de la taille, de l'âge, de l'utilisation, etc. du système. Dans de nombreux cas, plus d'un service d'entretien est nécessaire au cours d'une année.

L'exploitant du système réfrigérant doit veiller à ce que le système soit inspecté, régulièrement surveillé et entretenu.

L'étanchéité des systèmes doit être vérifiée par une personne qualifiée. Si, au cours de l'inspection, la présence d'une fuite est soupçonnée, par exemple par le biais de contrôles de la température du réfrigérant ou de la réduction de la capacité, l'emplacement de la fuite doit être identifié à l'aide d'un équipement de détection approprié et celle-ci doit être réparée et contrôlée à nouveau après la réparation conformément à la réglementation nationale. Les résultats de l'inspection et les mesures prises par la suite doivent figurer dans le journal de bord.

Des inspections et des tests d'étanchéité réguliers doivent être effectués, y compris la vérification de l'équipement de sécurité.

AVERTISSEMENT

- Lorsque vous recyclez du réfrigérant, vous devez sélectionner le menu pour passer en mode aspiration afin de vous assurer que le réfrigérant est bien récupéré.
- Si le système est configuré avec un dispositif d'arrêt du réfrigérant, il est possible que le chargement doive-t-être effectué séparément respectivement à partir des vannes à aiguilles d'entretien des clapets anti-retour de l'UE et du dispositif d'arrêt du réfrigérant. De plus, le recyclage du réfrigérant uniquement à partir des clapets anti-retour de l'UE est également autorisé lorsque le système est sous tension et que l'UE ne présente aucun code d'erreur de type Ad1, C21, C26, C28, C2A et EC1.
- Si le disjoncteur a été cassé, n'utilisez pas de disjoncteur non homologué ou un autre cordon pour remplacer le disjoncteur d'origine. L'utilisation de fils électriques ou de fils de cuivre peut entraîner un dysfonctionnement de l'unité ou un incendie.
- N'insérez pas vos doigts, des bâtons ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. Ne retirez pas le couvercle à maille du ventilateur. Lorsque le ventilateur tourne à grande vitesse, il peut provoquer des blessures corporelles.
- Il est très dangereux de vérifier l'unité lorsque le ventilateur tourne.
- Assurez-vous d'éteindre le disjoncteur principal avant de commencer toute opération de maintenance.
- Vérifiez que la structure du support et de la base de l'unité ne sont pas endommagées après une longue période d'utilisation. L'unité pourrait tomber et provoquer des blessures corporelles si elle est endommagée.

REMARQUE

- Ne vérifiez pas et ne réparez pas l'unité vous-même. Veuillez faire appel à des professionnels qualifiés pour procéder à toute vérification ou réparation.
- N'utilisez pas de substances telles que de l'essence, des diluants ou des chiffons chimiques pour nettoyer le panneau de commande du contrôleur. Cela pourrait enlever la couche de surface de la commande. Si l'unité est sale, plongez un chiffon dans un détergent neutre et dilué, essorez-le, et utilisez-le pour nettoyer le panneau. Enfin, essuyez-le avec un chiffon sec.
- Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer tout travail à chaud. La ventilation doit persister au cours des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence le rejeter à l'extérieur dans l'environnement.

3.1 Maintenance après une longue période d'arrêt de l'unité

Par exemple, au début de l'été ou de l'hiver.

- Contrôlez et retirez tous les objets susceptibles d'obstruer les entrées et sorties d'air des unités intérieures et extérieures.
- Nettoyez le filtre à air et la coque externe de l'appareil. Veuillez contacter le personnel d'installation ou de maintenance. Le manuel d'installation/ de fonctionnement de l'unité intérieure contient des conseils de maintenance et des procédures de nettoyage. Assurez-vous que le filtre à air propre est installé dans sa position d'origine. Contrôlez et retirez tous les objets susceptibles d'obstruer les entrées et sorties d'air des unités intérieures et extérieures.
- Mettez l'alimentation principale en marche 12 heures avant l'utilisation de l'appareil, afin d'assurer son bon fonctionnement. L'interface utilisateur s'affiche une fois l'appareil mis sous tension.

Par exemple, à la fin de l'hiver ou de l'été.

- Faites fonctionner l'unité intérieure en mode ventilation pendant environ une demi-journée pour sécher les parties internes de l'unité.
- Coupez l'alimentation électrique.
- Nettoyez le filtre à air et la coque externe de l'appareil. Veuillez contacter le personnel d'installation ou de maintenance pour nettoyer le filtre à air et la coque externe de l'unité intérieure. Le manuel d'installation/de fonctionnement de l'unité intérieure spécialisée contient des conseils d'entretien et des procédures de nettoyage. Assurez-vous que le filtre à air propre est installé dans sa position d'origine.

3.2 À propos du réfrigérant

Ce produit contient des gaz fluorés à effet de serre, comme stipulé dans le Protocole de Kyoto. N'évacuez pas le gaz dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant : R32

Valeur PRG : 675

Conformément à la législation en vigueur, le réfrigérant doit être contrôlé régulièrement pour détecter les fuites. Veuillez contacter le personnel d'installation pour en savoir plus.

AVERTISSEMENT

- Le réfrigérant contenu dans le climatiseur est relativement sûr, et ne fuit généralement pas. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme nue, cela produira des gaz nocifs.
- Arrêtez tout appareil de chauffage utilisant une flamme, ventilez la pièce et contactez immédiatement le technicien de l'unité.
- N'utilisez plus le climatiseur avant que le personnel de maintenance n'ait confirmé que la fuite de réfrigérant est totalement réglée.

3.3 Service après-vente et garantie

3.3.1 Période de garantie

Ce produit contient la carte de garantie qui a été remplie par l'agent lors de l'installation. Le client doit vérifier la carte de garantie dûment remplie et la conserver correctement.

Si vous devez réparer le climatiseur pendant la période de garantie, veuillez contacter l'agent et fournir la carte de garantie.

Lorsque vous demandez de l'aide à un agent, n'oubliez pas de préciser :

- Le nom complet du modèle du climatiseur.
- Date d'installation
- Détails sur les symptômes de la panne ou les erreurs, et sur les défauts éventuels.

AVERTISSEMENT

- N'essayez pas de modifier, de démonter, de retirer, de réinstaller ou de réparer cet appareil, car un démontage ou une installation incorrecte de l'unité peuvent provoquer un choc électrique ou un incendie. Veuillez contacter un technicien.
- Si du réfrigérant fuit accidentellement, assurez-vous qu'il n'y a pas de flammes à proximité de l'unité. Le réfrigérant lui-même est parfaitement sûr, non toxique et non inflammable, mais il produira des gaz toxiques s'il fuit accidentellement et entre en contact avec des substances inflammables générées par les réchauffeurs et les appareils de combustion existants dans la pièce. Un personnel d'entretien qualifié doit vérifier que le point de fuite a été réparé ou rectifié avant de reprendre le fonctionnement de l'unité.

3.4 Cycle de maintenance et de remplacement plus court

- Les fluctuations de température et d'humidité sont en dehors des plages normales.
- Fluctuations de puissance importantes (tension, fréquence, distorsion de la forme d'onde, etc.) (ne pas utiliser l'appareil si les fluctuations de puissance dépassent la plage autorisée).
- Chocs et vibrations fréquents.
- L'air peut contenir de la poussière, du sel, des gaz ou des huiles nocifs tels que le sulfite et le sulfure d'hydrogène.
- La fréquence d'allumage et d'arrêt ou la durée de fonctionnement est trop longue (dans les situations où la climatisation est en marche 24h/24).

4. DÉPANNAGE

4.1 Climatiseur - Les problèmes et leurs causes

Si l'un des dysfonctionnements suivants se produit, arrêtez le fonctionnement du climatiseur, coupez l'alimentation et contactez votre revendeur.

- La télécommande fonctionne mal ou les touches ne fonctionnent pas bien.
- Un dispositif de sécurité tel qu'un disjoncteur anti-fuite ou un disjoncteur électrique est fréquemment déclenché.
- De la poussière, de l'humidité et d'autres particules pénètrent dans l'appareil.
- De l'eau fuit depuis l'unité intérieure.
- Autres dysfonctionnements.

Si le système ne fonctionne pas correctement, à l'exclusion des cas mentionnés ci-dessus ou d'évidence des malfunctions, utilisez les procédures suivantes pour vérifier le système (voir le Tableau 4-1).

Tableau 4-1

| Symptômes | Causes | Solution |
|--|--|--|
| L'unité ne démarre pas | <ul style="list-style-type: none"> • Panne de courant. • Le disjoncteur d'alimentation est en position d'arrêt. • Les batteries de la télécommande sont épuisées ou il y a un autre problème avec la télécommande. | <ul style="list-style-type: none"> • Attendez que l'alimentation soit rétablie. • Branchez le courant. • Remplacez les batteries ou vérifiez la télécommande. |
| L'air circule normalement, mais ne refroidit pas complètement | <ul style="list-style-type: none"> • La température n'est pas correctement réglée. • Le compresseur de l'unité se trouve en période de protection de 3 à 7 minutes. | <ul style="list-style-type: none"> • Réglez correctement la température. • Attendez. |
| Les unités démarrent ou s'arrêtent fréquemment | <ul style="list-style-type: none"> • Trop ou pas assez de réfrigérant. • Il y a de l'air ou il n'y a pas de gaz dans le circuit réfrigérant. • Le compresseur fonctionne mal. • La tension est trop élevée ou trop basse. • Le circuit du système est bloqué. | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les fuites et rechargez correctement le réfrigérant. • Videz et rechargez le réfrigérant. • Réparez ou changez le compresseur. • Installez un manostat. • Trouvez les causes et solutions. |
| Effet de refroidissement médiocre | <ul style="list-style-type: none"> • Les échangeurs de chaleur de l'unité extérieure et de l'unité intérieure sont sales. • Le filtre à air est sale. • Les entrées/sorties des unités intérieure/extérieure sont obstruées. • Les portes et les fenêtres sont ouvertes. • La lumière du soleil frappe directement l'unité. • Il y a trop de sources de chaleur. • La température extérieure est trop élevée. • Fuite de réfrigérant ou manque de réfrigérant. | <ul style="list-style-type: none"> • Nettoyez l'échangeur de chaleur. • Nettoyez le filtre à air. • Éliminez toutes les saletés et permettez à l'air de circuler librement. • Fermez les portes et les fenêtres. • Installez ou fermez des rideaux afin de protéger l'unité des rayons du soleil. • Réduisez la source de chaleur. • La capacité de refroidissement CA est réduite (normal) • Vérifiez l'absence de fuites et rechargez correctement le réfrigérant. |
| Effet de chauffage médiocre | <ul style="list-style-type: none"> • La température extérieure est inférieure à 7 °C • Les portes et les fenêtres ne sont pas complètement fermées. • Fuite de réfrigérant ou manque de réfrigérant. | <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez des appareils de chauffage. • Fermez les portes et les fenêtres. • Vérifiez l'absence de fuites et rechargez correctement le réfrigérant. |

4.2 Problèmes et causes liés à la télécommande

Avant de demander un entretien ou une réparation, vérifiez les points suivants

(voir le Tableau 4-2)

Tableau 4-2

| Symptômes | Causes | Solution |
|--|---|---|
| La vitesse du ventilateur ne peut pas être modifiée. | Vérifiez si le MODE indiqué sur l'écran est « AUTO ». | Lorsque le mode automatique est sélectionné, le climatiseur change automatiquement la vitesse du ventilateur. |
| | Vérifiez si le MODE indiqué sur l'écran est « DRY » (SEC). | Lorsque le mode Sec est sélectionné, le climatiseur ajuste automatiquement la vitesse du ventilateur. La vitesse du ventilateur peut être sélectionnée en modes « REFROIDISSEMENT », « VENTILATEUR UNIQUEMENT » et « CHAUFFAGE ». |
| Le signal de la télécommande n'est pas transmis même lorsque vous appuyez sur la touche Marche/arrêt. | Vérifiez si les piles de la télécommande sont épuisées. | L'alimentation électrique est coupée. |
| Le témoin TEMP. ne s'allume pas. | Vérifiez si le MODE indiqué sur l'écran est FAN ONLY (VENTILATEUR UNIQUEMENT). | La température ne peut pas être réglée en mode VENTILATEUR (FAN). |
| L'indication à l'écran disparaît après un certain laps de temps. | Vérifiez si la minuterie arrête de fonctionner lorsque TIMER OFF est indiqué à l'écran. | Le fonctionnement du climatiseur s'arrêtera à l'heure réglée. |
| Le voyant TIMER ON (minuterie activée) s'éteint après un certain laps de temps. | Vérifiez si la minuterie commence à fonctionner lorsque TIMER ON s'affiche à l'écran. | Quand heure réglée est atteinte, le climatiseur démarre automatiquement et le voyant correspondant s'éteint. |
| L'unité intérieure ne produit pas de son lorsque vous appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT. | Vérifiez si l'émetteur de signal de la télécommande est bien dirigé vers le récepteur de signaux infrarouges de l'unité intérieure lorsque vous appuyez sur la touche Marche/arrêt. | Le fonctionnement du climatiseur s'arrêtera à l'heure réglée. |

4.3 Code d'erreur : Aperçu

Si un code d'erreur apparaît sur la commande, veuillez contacter le personnel d'installation et l'informer du code d'erreur, du modèle d'appareil et du numéro de série (vous pouvez trouver les informations sur la plaque signalétique de l'unité).

Tableau 4-3 Code d'erreur de l'unité extérieure

| Code d'erreur | Description d'erreur | Redémarrage manuel nécessaire |
|---------------|---|-------------------------------|
| A01 | Arrêt d'urgence | NON |
| A11 | Fuite de réfrigérant de l'unité intérieure | OUI |
| AA1 | Incohérence entre la puce du pilote de l'inverter et la puce de commande principale. | NON |
| Ad1 | Erreur du dispositif d'arrêt du réfrigérant | NON |
| C21 | Erreur de communication entre les unités intérieures et extérieures | NON |
| C26 | Le nombre d'unités intérieures détectées par l'unité extérieure a diminué | NON |
| C28 | Le nombre d'unités intérieures détectées par l'unité extérieure a augmenté | NON |
| C2A | Erreur de communication entre l'unité extérieure et le dispositif d'arrêt du réfrigérant | NON |
| 1C41 | Erreur de communication entre la puce de commande principale et la puce de pilote d'inverseur | NON |
| E41 | Erreur du capteur de température ambiante extérieure (T4) (ouvert/court-circuit) | NON |
| EC1 | Erreur du capteur de fuite de réfrigérant | NON |
| F31 | Erreur (T6B) du capteur de température de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques (ouvert/court-circuit) | NON |
| F41 | Erreur du capteur de température de l'échangeur de chaleur extérieur (T3) (ouvert/court-circuit) | NON |
| F62 | Protection de température du module inverter (Tf) | NON |
| F63 | Protection de la température de la résistance de non-inductance (Tr) | NON |
| F6A | La protection F62 se produit 3 fois en 100 minutes | OUI |
| F71 | Erreur du capteur de température de décharge (T7C) (ouvert/court-circuit) | OUI |
| F72 | Protection température de décharge (T7C) | NON |
| F75 | Protection contre surchauffe à cause de décharge insuffisante du compresseur | NON |
| F7A | La protection F72 se produit 3 fois en 100 minutes | OUI |
| F91 | Erreur du capteur de température de tuyau de liquide (T5) (ouvert/court-circuit) | NON |
| FA1 | Erreur du capteur de température en entrée de l'échangeur de chaleur extérieur (T8) (ouvert/court-circuit) | NON |
| FC1 | Erreur du capteur de température de sortie de l'échangeur de chaleur extérieur (TL) (ouvert/court-circuit) | NON |
| Fd1 | Erreur du capteur de température d'aspiration du compresseur (T7) (ouvert/court-circuit) | NON |
| 1L-- | Erreur du compresseur. Voir le tableau 4-5 pour les indications de « -- ». | OUI |
| 1L01 | L'erreur 1L1* se produit 3 fois en 60 minutes. Voir le tableau 4-5 pour les indications de « * ». | OUI |
| 1J-- | Erreur du moteur du ventilateur. Voir le tableau 4-6 pour les indications de « -- ». | OUI |
| 1J01 | L'erreur 1J1* se produit 10 fois en 60 minutes. Voir le tableau 4-6 pour les indications de « * ». | OUI |
| P11 | Erreur de capteur haute pression | NON |
| P12 | Protection contre haute pression du tuyau de décharge | NON |
| P13 | Protection du commutateur contre haute pression du tuyau de décharge | NON |
| P21 | Erreur du capteur basse pression | OUI |
| P22 | Protection contre basse pression du tuyau d'aspiration | NON |
| P24 | Augmentation anormale de basse pression du tuyau d'aspiration | NON |
| P25 | L'erreur P22 se produit 3 fois en 100 minutes | OUI |

| | | |
|------|---|-----|
| 1P32 | Protection contre le courant élevé du bus CC du compresseur | NON |
| 1P33 | La protection 1P32 se déclenche 3 fois en 100 minutes | OUI |
| P51 | Protection contre sur-tensions CA | NON |
| P52 | Protection contre les sous-tensions CA | NON |
| P53 | Protection de la connexion de l'alimentation BN, ou la phase est manquante, ou déséquilibrée lors de la mise sous tension. | OUI |
| P54 | Protection de basse tension du bus CC | NON |
| P55 | Protection contre les ondes ondulatoires du bus CC, ou la phase est manquante, ou déséquilibrée lors de la mise sous tension. | OUI |
| 1P56 | Erreur de basse tension du bus CC du module inverter | OUI |
| 1P57 | Erreur de haute tension du bus CC du module inverter | OUI |
| 1P58 | Erreur importante de haute tension du bus CC du module inverter | OUI |
| 1P59 | Protection contre les chutes de tension du busbar du module inverter | OUI |
| P71 | Erreur EEPROM | OUI |
| P91 | Protection contre les défaillances de la résistance de rétroaction PFC | OUI |
| Pb1 | Erreur de surintensité de l'HyperLink | NON |
| 1b01 | Erreur de la vanne de détente électronique (EEVA) | OUI |
| 3b01 | Erreur de la vanne de détente électronique (EEVC) | OUI |

Tableau 4-4 Code d'erreur d'installation et de débogage

| Code d'erreur | Description d'erreur | Redémarrage manuel nécessaire |
|---------------|--|-------------------------------|
| U02 | Barrière technologique | NON |
| U11 | Le type de l'unité n'est pas défini | OUI |
| U12 | Erreur de configuration de la capacité | OUI |
| U21 | Unité intérieure avec ancienne plate-forme dans le système | OUI |
| U31 | Le test n'a pas été effectué ou n'a pas réussi. | OUI |
| U32 | Températures extérieure hors de la plage de fonctionnement | OUI |
| U33 | Températures intérieure hors de la plage de fonctionnement | OUI |
| U34 | Températures extérieure et intérieure hors de la plage de fonctionnement | OUI |
| U35 | La vanne d'arrêt côté liquide n'est pas ouverte | OUI |
| U37 | La vanne d'arrêt côté gaz n'est pas ouverte | OUI |
| U38 | Aucune adresse | OUI |
| U3A | Le câble de communication est mal connecté | NON |
| U3b | L'environnement d'installation est anormal | OUI |
| U3C | Erreur du mode automatique | NON |
| U41 | L'unité intérieure courante dépasse la plage de connexion autorisée | OUI |

Tableau 4-5 Code d'erreur d'entraînement du compresseur

| Code d'erreur | Description d'erreur | Redémarrage manuel nécessaire |
|---------------|---|-------------------------------|
| 1L1E | Surintensité physique | NON |
| 1L11 | Surintensité logicielle | NON |
| 1L12 | Protection contre les surintensités logicielles des 30 dernières secondes | NON |
| 1L2E | Protection contre la température élevée du module inverter | NON |
| 1L3E | Erreur de tension basse du bus | NON |
| 1L31 | Erreur de tension élevée du bus | NON |
| 1L32 | Erreur grave de surtension du bus | NON |
| 1L43 | Échantillonnage anormal du courant | NON |
| 1L45 | Mauvaise concordance du code moteur | OUI |
| 1L46 | Protection IPM | NON |
| 1L47 | Mauvaise concordance du type du module | OUI |
| 1L5E | Échec du démarrage | NON |
| 1L51 | Défaut de décrochage | NON |
| 1L52 | Aucune protection contre les surcharges | NON |
| 1L6E | Protection contre les pertes de phase du moteur | NON |
| 1LbE | Action de l'interrupteur haute tension | NON |
| 1Lb7 | Autres exceptions de contrôle/ erreur de diagnostic 908 | NON |

Tableau 4-6 Code d'erreur du moteur du ventilateur

| Code d'erreur | Description d'erreur | Redémarrage manuel nécessaire |
|---------------|--|-------------------------------|
| 1J1E | Surintensité physique | NON |
| 1J11 | Surintensité logicielle | NON |
| 1J12 | Protection contre les surintensités logicielles dans les 30 dernières secondes | NON |
| 1J2E | Protection contre la température élevée du module inverter | NON |
| 1J3E | Erreur de tension basse du bus | NON |
| 1J31 | Erreur de tension élevée du bus | NON |
| 1J32 | Erreur grave de surtension du bus | NON |
| 1J43 | Échantillonnage anormal du courant | NON |
| 1J45 | Mauvaise concordance du code moteur | OUI |
| 1J46 | Protection IPM | NON |
| 1J47 | Mauvaise concordance du type du module | OUI |
| 1J5E | Échec du démarrage | NON |
| 1J51 | Défaut de décrochage | NON |
| 1J52 | Aucune protection contre les surcharges | NON |
| 1J6E | Protection contre les pertes de phase du moteur | NON |

Tableau 4-7 Code d'état

| Code d'état | Description du code | Redémarrage manuel nécessaire |
|-------------|--|-------------------------------|
| d0x | Retour d'huile en cours, x représente les étapes de l'opération de retour d'huile | NON |
| dfx | Dégivrage en cours, x représente les étapes de l'opération de dégivrage | NON |
| d11 | La température ambiante extérieure dépasse la limite supérieure en mode chauffage | NON |
| d12 | La température ambiante extérieure dépasse la limite inférieure en mode chauffage | NON |
| d13 | La température ambiante extérieure dépasse la limite supérieure en mode refroidissement | NON |
| d14 | La température ambiante extérieure dépasse la limite inférieure en mode refroidissement | NON |
| d31 | Appréciation du réfrigérant, aucun résultat | NON |
| d32 | Appréciation de la quantité de réfrigérant, significativement excessive | NON |
| d33 | Appréciation de la quantité de réfrigérant, légèrement excessive | NON |
| d34 | Appréciation de la quantité de réfrigérant, normale | NON |
| d35 | Appréciation de la quantité de réfrigérant, légèrement insuffisante | NON |
| d36 | Appréciation de la quantité de réfrigérant, significativement insuffisante | NON |
| d41 | Il y a une unité intérieure hors tension dans le système, HyperLink contrôle la vanne de l'unité intérieure. | NON |
| d42 | Erreur de communication entre l'unité extérieure et la carte d'extension | NON |

4.4 Symptôme de défaut : Problèmes non liés à la climatisation

Symptôme 1 : Le système ne fonctionne pas

- Le climatiseur ne démarre pas immédiatement une fois que vous appuyez sur la touche ON/OFF de la télécommande. Si le témoin de fonctionnement s'allume, le système est dans un état normal. Afin d'éviter une surcharge du moteur du compresseur, le climatiseur se lance 3 minutes après sa mise sous tension.
- Si le témoin de fonctionnement et le « voyant PRE-DEF (type de refroidissement et de chauffage) ou voyant de ventilateur seul (type de refroidissement seul) » s'allument, cela signifie que vous devez choisir le mode chauffage. Au démarrage, si le compresseur n'a pas démarré, l'unité intérieure affiche la protection « anti vent froid » car la température de sortie d'air est trop basse.

Symptôme 2 : Le système passe du mode refroidissement au mode ventilateur

- Afin d'éviter que l'évaporateur intérieur ne givre, le système passera automatiquement en mode ventilateur, puis reviendra rapidement en mode refroidissement.
- Lorsque la température ambiante descend à la température réglée, le compresseur s'arrête et l'unité intérieure bascule en mode ventilateur ; lorsque la température augmente, le compresseur redémarre. Il en est de même en mode chauffage.

Symptôme 3 : Une buée blanche sort de l'unité

Symptôme 3.1 : Unité intérieure

- Lorsque l'humidité est élevée lors d'une opération de refroidissement. Si l'intérieur d'une unité intérieure est extrêmement contaminé, la distribution de la température à l'intérieur d'une pièce devient inégale. Il est nécessaire de nettoyer l'intérieur de l'unité intérieure. Demandez à votre revendeur des informations concernant le nettoyage de l'unité. Cette opération nécessite un professionnel qualifié

Symptôme 3.2 : Unité intérieure, unité extérieure

- Lorsque le système passe en mode chauffage après un dégivrage, l'humidité générée par le dégivrage se transforme en vapeur et est évacuée.

Symptôme 4 : Bruit de refroidissement des climatiseurs

Symptôme 4.1 : Unité intérieure

- Un « shaaah » faible et continu se fait entendre lorsque le système est en mode refroidissement ou à l'arrêt. Lorsque la pompe de vidange (accessoires en option) fonctionne, ce bruit se fait entendre.
- Un crissement du genre « pishi-pishi » se fait entendre lorsque le système s'arrête après une opération de chauffage. L'expansion et la contraction des pièces en plastique causées par des changements de température peuvent générer ce bruit.

Symptôme 4.2 : Unité intérieure, Unité extérieure

- Un faible sifflement continu se fait entendre lorsque le système fonctionne. C'est le bruit du gaz réfrigérant qui circule dans les unités intérieure et extérieure.
- Un sifflement se fait entendre au démarrage de l'unité ou immédiatement après l'arrêt de l'unité ou le dégivrage. C'est le bruit du réfrigérant causé par l'arrêt de l'écoulement ou le changement de débit.

Symptôme 4.3 : Unité extérieure

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

Symptôme 5 : De la poussière sort de l'unité

- Lorsque l'unité est utilisée pour la première fois depuis longtemps, cela est dû à la poussière qui s'est infiltrée dans l'appareil.

Symptôme 6 : Les unités dégagent des odeurs

- L'unité peut absorber les odeurs des pièces, des meubles, des cigarettes etc. puis les diffuser à nouveau.

Symptôme 7 : Le ventilateur de l'unité extérieure ne tourne pas.

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

5. CHANGER DE SITE D'INSTALLATION

Veillez contacter l'agent pour démonter et réinstaller toutes les unités. Vous avez besoin de compétences spécialisées et de la technologie pour déplacer les unités.

6. MISE AU REBUT

Cette unité utilise des fluorocarbures d'hydrogène. Veuillez contacter votre agent lorsque vous souhaitez mettre au rebut cette unité. Conformément à la législation, la collecte, le transport et l'élimination des réfrigérants doivent être pratiqués en conformité avec les règlements régissant la collecte et la destruction des hydrofluorocarbones.

MANUEL D'INSTALLATION

1. PRÉCAUTIONS

- Veillez à ce que toutes les réglementations locales, nationales et internationales sont respectées.
- Lisez attentivement ces « PRÉCAUTIONS » avant l'installation.
- Les précautions décrites ci-dessous comprennent les éléments importants concernant la sécurité. Observez-les sans faute.
- Après les travaux d'installation, effectuez une opération d'essai pour vérifier tout problème éventuel.
- Suivez le manuel d'utilisation pour expliquer comment utiliser et maintenir l'unité au client.
- Coupez le disjoncteur de l'alimentation principale avant tout entretien de l'unité.
- Informez le client de conserver le manuel d'installation ainsi que le manuel d'utilisation en un même lieu.

ATTENTION

- Installation du nouveau réfrigérant du climatiseur

CE CLIMATISEUR ADOPTE LE NOUVEAU RÉFRIGÉRANT HFC (R32) QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.

Les caractéristiques du réfrigérant R32 sont les suivantes : il s'agit d'une membrane ou d'une huile hydrophile et oxydante, et sa pression est environ 1,6 fois supérieure à celle du réfrigérant R22. Avec le nouveau réfrigérant, l'huile réfrigérante a également été changée. Par conséquent, lors de travaux d'installation, assurez-vous que l'eau, la poussière, l'ancien réfrigérant, ou l'huile réfrigérante ne pénètre pas dans le cycle de réfrigération.

Afin d'éviter de charger un réfrigérant et une huile réfrigérante incorrects, les tailles des sections de connexion de l'orifice de chargement de l'unité principale et des outils d'installation sont différentes de celles d'un réfrigérant conventionnel.

Ce qui signifie que des outils spécifiques sont requis pour le nouveau réfrigérant (R32) :

Pour le raccordement des tuyaux, utilisez des tuyaux neufs et propres conçus pour le R32, et veillez à ce que l'eau ou la poussière n'y pénètrent pas.

De plus, n'utilisez pas la tuyauterie existante car il y a des problèmes concernant la force de résistance à la pression et des impuretés dans celle-ci.

ATTENTION

- Ne pas brancher l'appareil sur l'alimentation électrique principale.

Cette unité doit être connectée à l'alimentation principale au moyen d'un interrupteur avec une séparation de contact d'au moins 3 mm.

Le disjoncteur de l'installation doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de ce climatiseur.

AVERTISSEMENT

- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son agent d'entretien ou un professionnel ayant les mêmes qualifications afin d'éviter l'apparition de tout danger.
- Un commutateur de déconnexion de tous les pôles, ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm sur tous les pôles, doit être branché au moyen du câblage fixe.
- L'appareil doit être installé conformément à la réglementation nationale en vigueur en matière de câblage.
- La température du circuit du réfrigérant est élevée. Veuillez éloigner le câble d'interconnexion du tube en cuivre.
- Un dispositif de déconnexion de tous les pôles présentant une distance de séparation d'au moins 3 mm pour tous les pôles, et un dispositif à courant résiduel (RCD) d'une valeur nominale supérieure à 10 mA doit être incorporé dans le câblage fixe conformément à la réglementation nationale.
- Le type du cordon d'alimentation doit être H05RN-R/H07RN-F ou supérieur.
- Demandez à un revendeur agréé ou un installateur professionnel qualifié d'installer ou d'assurer la maintenance du climatiseur.
- Une installation inadéquate peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Coupez l'interrupteur d'alimentation principale ou le disjoncteur avant toute intervention électrique.
- Assurez-vous que tous les disjoncteurs sont coupés. L'observation de cela peut provoquer un choc électrique.
- Branchez correctement le câble de raccordement.
- Si le câble de raccordement est relié de façon incorrecte, les composants électriques peuvent être endommagés.
- Lors du déplacement du climatiseur pour une installation dans un autre lieu, faites attention à ne pas laisser une matière gazeuse autre que le réfrigérant spécifié entrer dans le cycle de réfrigération.
- Si de l'air ou tout autre gaz est mélangé dans le réfrigérant, la pression du gaz dans le cycle de réfrigération devient anormalement élevée et cela peut faire éclater les tuyaux et provoquer des blessures corporelles.
- Ne modifiez pas cette unité en retirant l'un des dispositifs de sécurité ou en contournant l'un des interrupteurs de verrouillage de sécurité.
- L'exposition de l'unité à l'eau ou à l'humidité avant l'installation peut provoquer un court-circuit des pièces électriques.
- Ne stockez pas l'unité dans un sous-sol humide ou ne l'exposez pas à la pluie ou à l'eau.
- Après avoir déballé l'unité, examinez-la attentivement pour voir s'il s'y trouve d'éventuels dommages.
- N'installez pas l'unité à un endroit susceptible d'augmenter la vibration de l'unité.
- Pour éviter toutes blessures corporelles (en raison des arêtes vives), faites très attention lors de la manipulation des pièces.
- Effectuez correctement les travaux d'installation selon le manuel d'installation.
- Une installation inadéquate peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.

- Lorsque le climatiseur est installé dans une petite pièce, prenez des mesures appropriées pour faire en sorte que la concentration de fuite de réfrigérant pouvant se produire dans la pièce ne dépasse pas le niveau critique.
- Installez la climatiseur en toute sécurité dans un endroit où la base peut supporter le poids de manière adéquate.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés pour protéger contre un tremblement de terre.
- Si le climatiseur n'est pas installé correctement, l'unité peut tomber et provoquer un accident.
- En cas de fuite de gaz réfrigérant lors de l'installation, aérez immédiatement la pièce.
- Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut être généré.
- Après les travaux d'installation, vérifiez que le gaz réfrigérant ne fuit pas.
- Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et circule à proximité d'une source de flamme, telle qu'une cuisinière, un gaz nocif peut être généré.
- Les travaux électriques doivent être effectués par un électricien qualifié conformément au manuel d'installation. Assurez que le climatiseur utilise une alimentation dédiée.
- Une capacité d'alimentation insuffisante ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.
- Utilisez les câbles prescrits pour le câblage afin de raccorder solidement les bornes et d'éviter que les forces externes appliquées aux bornes n'affectent ces dernières.

Assurez-vous d'effectuer la mise à la terre.

Ne raccordez pas les fils de terre aux tuyaux de gaz, aux conduites d'eau, aux paratonnerres ou n'utilisez pas les fils de terre comme les câbles téléphoniques.

Observez les règlements de la compagnie d'électricité locale lors du câblage de l'alimentation.

La mise à la terre inappropriée peut entraîner un choc électrique.

N'installez pas le climatiseur dans un endroit soumis à un risque d'exposition à un gaz combustible.

Si un gaz combustible fuit et demeure autour de l'unité, un incendie peut se produire.

Outils nécessaires pour les travaux d'installation

- 1) Tournevis Philips
- 2) Perceuse (65 mm)
- 3) Clé
- 4) Coupe-tube
- 5) Couteau
- 6) Alésoir
- 7) Détecteur de fuite de gaz
- 8) Mètre à ruban
- 9) Thermomètre
- 10) Méga-testeur
- 11) Testeur de circuit électronique
- 12) Clé hexagonale
- 13) Outil d'évasement
- 14) Cintreuse de tuyaux

- 15) Niveau à bulle
- 16) Scie à métaux
- 17) Collecteur de jauge (Tuyau de charge : exigence spéciale R32)
- 18) Pompe à vide (tuyau de chargement : exigence spéciale R32)
- 19) Clé dynamométrique
 - 1/4 (17 mm) 16 N·m (1,6 kgf·m)
 - 3/8 (22 mm) 42 N·m (4,2 kgf·m)
 - 1/2 (26 mm) 55 N·m (5,5 kgf·m)
 - 5/8 (15,9 mm) 120 N·m (12 kgf·m)
- 20) Jauge du tuyau en cuivre réglant la marge de projection
- 21) Adaptateur de la pompe à vide

Équipement conforme à la norme CEI 61000-3-12.

2. BOÎTE D'EMBALLAGE

2.1 Livraison et déplacement

Livraison

Rappelez-vous ce qui suit :

- Au moment de la livraison, vérifiez l'unité pour tout dommage. Signalez immédiatement tout dommage à l'agent des réclamations du transporteur.
- Dans la mesure du possible, transportez l'unité emballée sur son site d'installation final afin d'éviter tout dommage pendant le processus de manipulation.
- Faites attention aux éléments suivants lors du transport de l'appareil :



Fragile. Manipulez avec soin.



Gardez la face avant de l'unité vers le haut afin de ne pas l'endommager.

- Sélectionnez préalablement le chemin de transport de l'unité.

Qui se déplace (Moving)

- Puisque le centre de gravité de l'unité ne se trouve pas en son centre physique, soyez prudent lorsque vous la soulevez avec une élingue.
- Ne tenez jamais l'entrée de l'unité extérieure pour l'empêcher de se déformer.
- Ne touchez pas le ventilateur avec vos mains ou d'autres objets.
- N'inclinez pas l'unité à plus de 45°, et ne la laissez pas en position latérale.

2.2 Raccords connectés

Tableau 2-1

| | NOM | ASPECT | QUANTITÉ |
|-------------------------------|---|--------|----------|
| ACCESSOIRES D'INSTALLATION | 1. Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure | | 1 |
| | 2. Connecteur du tuyau de sortie d'eau | | 1 |
| | 3. Anneau magnétique (uniquement pour les unités monophasées) | | 1 |
| | 4. Résistance d'appairage | | 1 |

REMARQUE

- Vérifiez si l'un des accessoires de la figure ci-dessus est manquant. Tous les accessoires doivent être correctement conservés.
- Tous les raccords doivent être des raccords d'usine.
- Commande filaire/à distance - à acheter séparément.
- Produit d'étanchéité pour les sorties - à acheter séparément.
- Toutes les illustrations du manuel n'expliquent que l'aspect général et les dimensions de l'appareil. Il se peut que le climatiseur que vous avez acheté ne corresponde pas tout à fait à l'apparence et aux fonctions indiquées dans les illustrations. Veuillez vous référer au produit réel.

3. UNITÉ EXTÉRIEURE

3.1 Rapport de combinaison d'unités extérieures

- Unité extérieure monophasée Tableau 3-1

| Modèle ODU (kW) | Capacité en ODU (CV) | Nombre d'UI | Rapport de combinaison |
|-----------------|----------------------|-------------|------------------------|
| 18 | 6,5 | 1 à 12 | 50%~160% |

- Unité extérieure triphasée Tableau 3-2

| Modèle ODU (kW) | Capacité en ODU (CV) | Nombre d'UI | Rapport de combinaison |
|-----------------|----------------------|-------------|------------------------|
| 18 | 6,5 | 1 à 12 | 50%~160% |

- Tableau de conversion des capacités Tableau 3-3

| Capacité (kW) | Capacité (CV) | Capacité (kW) | Capacité (CV) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1,5 | 0,6 | 5,6 | 2,0 |
| 1,8 | 0,7 | 6,3 | 2,2 |
| 2,2 | 0,8 | 7,1 | 2,5 |
| 2,5 | 0,9 | 8,0 | 3,0 |
| 2,8 | 1,0 | 9,0 | 3,2 |
| 3,2 | 1,1 | 10,0 | 3,6 |
| 3,6 | 1,2 | 11,2 | 4,0 |
| 4,0 | 1,5 | 12,5 | 4,5 |
| 4,5 | 1,7 | 14,0 | 5,0 |
| 5,0 | 1,8 | 16,0 | 6,0 |

ATTENTION

- La capacité totale des unités intérieures, mesurée en chevaux-vapeur, ne doit pas dépasser 160 % de la capacité de l'unité extérieure. Lorsque le taux de combinaison des unités intérieures dépasse 100 %, la capacité de production du système peut diminuer.

- Lorsque la capacité au démarrage des unités intérieures est supérieure à 130 % de celle de l'unité extérieure, la vitesse de fonctionnement du ventilateur des unités intérieures est limitée à une faible vitesse.
- La capacité de chauffage du système diminue lorsque la température extérieure ambiante diminue.
- Dans les zones où la configuration de la température de chauffage du climatiseur est $\leq 5^\circ\text{C}$ et où l'unité doit être entièrement allumée, il est recommandé de ne pas dépasser un ratio de combinaison des unités intérieures de 110 %.
- Dans les zones où la configuration de la température de chauffage du climatiseur est $\leq 0^\circ\text{C}$ et où l'unité doit être entièrement allumée, il est recommandé de ne pas dépasser un ratio de combinaison des unités intérieures de 100 %.

3.2 Dimensions de la vanne d'arrêt de l'unité extérieure

Tableau 3-4

| Modèle d'unité extérieure (kW) | Dimensions de la vanne d'arrêt de l'unité extérieure (mm) | |
|--------------------------------|---|--------------|
| | Côté gaz | Côté liquide |
| 18 | $\Phi 15,9$ | $\Phi 9,52$ |

4. PRÉPARATIONS AVANT INSTALLATION

4.1 Choisir et préparer le site d'installation

4.1.1 Exigences en matière de site

Afin d'éviter tout dysfonctionnement de l'appareil, veuillez vous abstenir de l'installer dans les endroits suivants :

- Un endroit où il existe des fuites de gaz combustible.
- Un endroit où il y a beaucoup d'huile (y compris de l'huile de moteur).
- Un endroit où l'air est salé (lieux près de la côte)
- Un endroit où du gaz caustique (sulfure, par exemple) est présent dans l'air (près d'une source d'eau chaude)
- Un endroit où de l'air chaud expulsé hors de l'unité extérieure peut atteindre la fenêtre de votre voisin.
- Un endroit où le bruit interfère avec la vie courante de vos voisins.
- Un endroit trop faible pour supporter le poids de l'unité
- Un endroit qui ne soit pas de niveau.
- Un lieu avec une ventilation insuffisante.
- Près d'une centrale électrique privée ou d'un équipement à haute fréquence.
- Installez l'unité intérieure, l'unité extérieure, le cordon d'alimentation et le câble de raccordement à au moins 1 m des télévisions ou des radios, afin d'éviter le bruit ou les interférences d'image.
- Installez l'unité dans un endroit offrant suffisamment d'espace pour l'installation et l'entretien. Ne l'installez pas dans un endroit où l'exigence de calme est élevée, par exemple une chambre.

ATTENTION

- Installez l'unité extérieure à un endroit où l'air d'évacuation n'est pas bloqué.
- Lorsqu'une unité extérieure est installée dans un endroit fréquemment exposé à des vents forts, comme sur un littoral ou au dernier étage d'un bâtiment, garantisiez le fonctionnement normal du ventilateur en utilisant une gaine ou un pare-vent.
- Lors de l'installation de l'unité extérieure dans un endroit constamment exposé à un vent fort, tels que les étages supérieurs ou le toit d'un bâtiment, appliquez les mesures de protection contre le vent en vous référant aux exemples suivants.

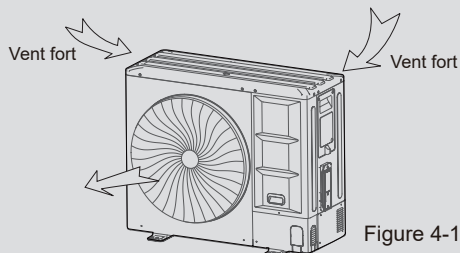


Figure 4-1

En supposant que la direction du vent pendant la saison de fonctionnement de l'orifice de décharge est définie à angle droit par rapport à la direction du vent.

4.1.2 Espace d'installation (unité : mm)

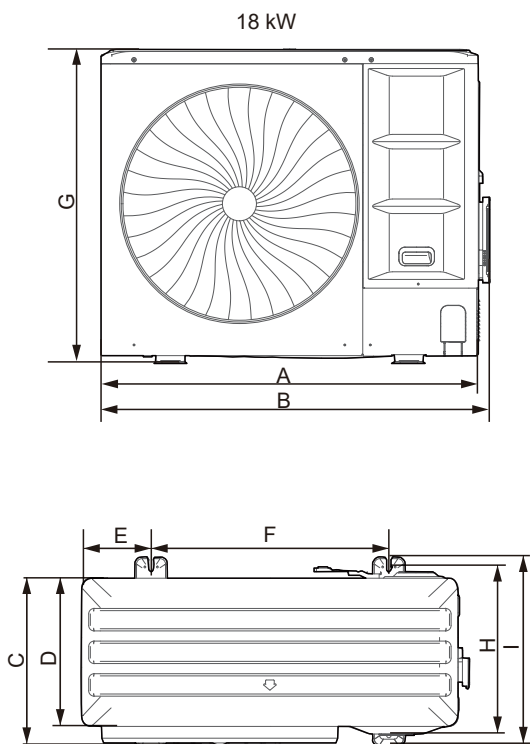


Figure 4-2

Tableau 4-1 (unité : mm)

| Modèle | 18 kW |
|--------------|------------|
| A | 1038 |
| B | 1073 |
| C | 454 |
| D | 409 |
| E | 191 |
| F | 656 |
| G | 864 |
| H | 463 |
| I | 523 |
| N° de schéma | Figure 4-2 |

■ Installation d'une seule unité

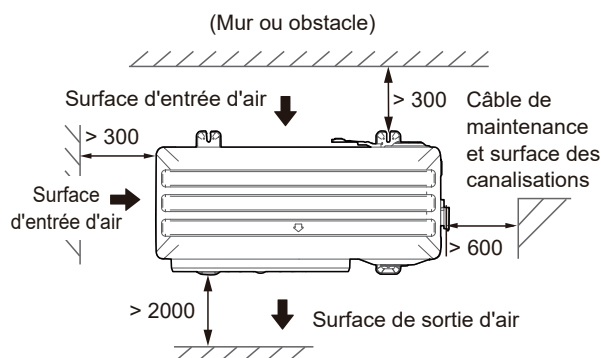


Figure 4-3

■ Connecter parallèlement deux unités ou plus

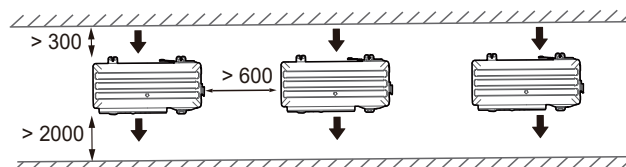


Figure 4-4

■ Connecter parallèlement l'avant avec les côtés arrière

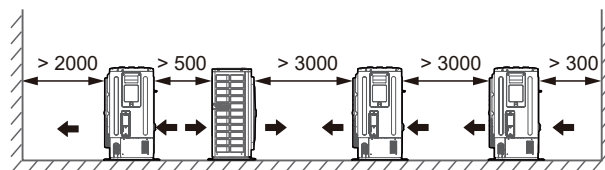


Figure 4-5

ATTENTION

- Maintenez une distance de 2 000 mm ou plus entre l'appareil et la surface du mur lorsque l'orifice de décharge est orienté vers le mur du bâtiment.

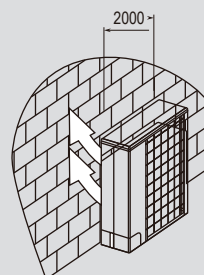


Figure 4-6

4.2 Sélection et préparation de la tuyauterie de réfrigérant

4.2.1 Exigences relatives à la tuyauterie de réfrigérant

REMARQUE

Le système de canalisation de réfrigérant R32 doit être maintenu parfaitement propre, sec et scellé.

- Nettoyage et séchage : évitez que des corps étrangers (notamment de l'huile minérale ou de l'eau) ne pénètrent dans le système.
- Joint d'étanchéité : le R32 ne contient pas de fluor, ne détruit pas la couche d'ozone et n'épuise pas la couche d'ozone qui protège la Terre des rayons ultraviolets nocifs. Cependant, une fois libéré, le R32 peut également provoquer un léger effet de serre. Par conséquent, vous devez faire particulièrement attention lorsque vous vérifiez la qualité de l'installation d'étanchéité.
- La tuyauterie et les autres appareils sous pression doivent être conformes à la législation en vigueur et pouvoir être utilisés avec le fluide frigorigène. Utilisez uniquement du cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique pour la tuyauterie du réfrigérant.

- La présence de corps étrangers dans les tuyaux (notamment le lubrifiant utilisé lors du pliage du tuyau) doit être $\leq 30 \text{ mg}/10 \text{ m}$.
- Calculez la longueur et la distance totales de la tuyauterie.

4.2.2 Considérations de conception

REMARQUE

- La quantité de soudure nécessaire doit être réduite au minimum.
- Comme les coudes entraînent une perte de pression lors de l'acheminement du réfrigérant, moins il y a de coudes dans le système, mieux c'est. La longueur de la tuyauterie doit tenir compte de la longueur équivalente des coudes (la longueur équivalente de chaque raccord de dérivation est de 0,5 m).
- Sur les deux côtés intérieurs du premier raccord de dérivation, le système doit, dans la mesure du possible, être égal en termes de nombre d'unités, de capacités totales et de longueurs totales de tuyauterie.
- L'appareil d'arrêt du réfrigérant (RSD) est facultatif. Veuillez contacter le revendeur local pour leur achat. L'appareil d'arrêt du réfrigérant doit être situé à l'extérieur, installé sur la conduite principale et à proximité du premier raccord de dérivation. Pour des instructions plus détaillées, veuillez vous reporter aux manuels d'installation et d'utilisation correspondants.

4.2.3 Définition de la tuyauterie et des composants

Tableau 4-2

| Définition | Position du raccord du tuyau | Code |
|-----------------------------------|---|---------|
| Tuyau principal | Le tuyau entre l'unité extérieure et le premier raccord de dérivation. | L1 |
| Tuyau principal unité intérieure | Le tuyau entre les raccords de dérivation. | L2 à L5 |
| Tuyau auxiliaire unité intérieure | Le tuyau entre l'unité intérieure et le premier raccord de dérivation. | A à f |
| Raccord de dérivation | Le raccord est relié au tuyau principal, au tuyau principal de l'unité intérieure et au tuyau auxiliaire. | A à E |
| Unité intérieure | / | N1 à N6 |

- Schéma de la longueur et de la différence de hauteur admissibles pour la tuyauterie du réfrigérant

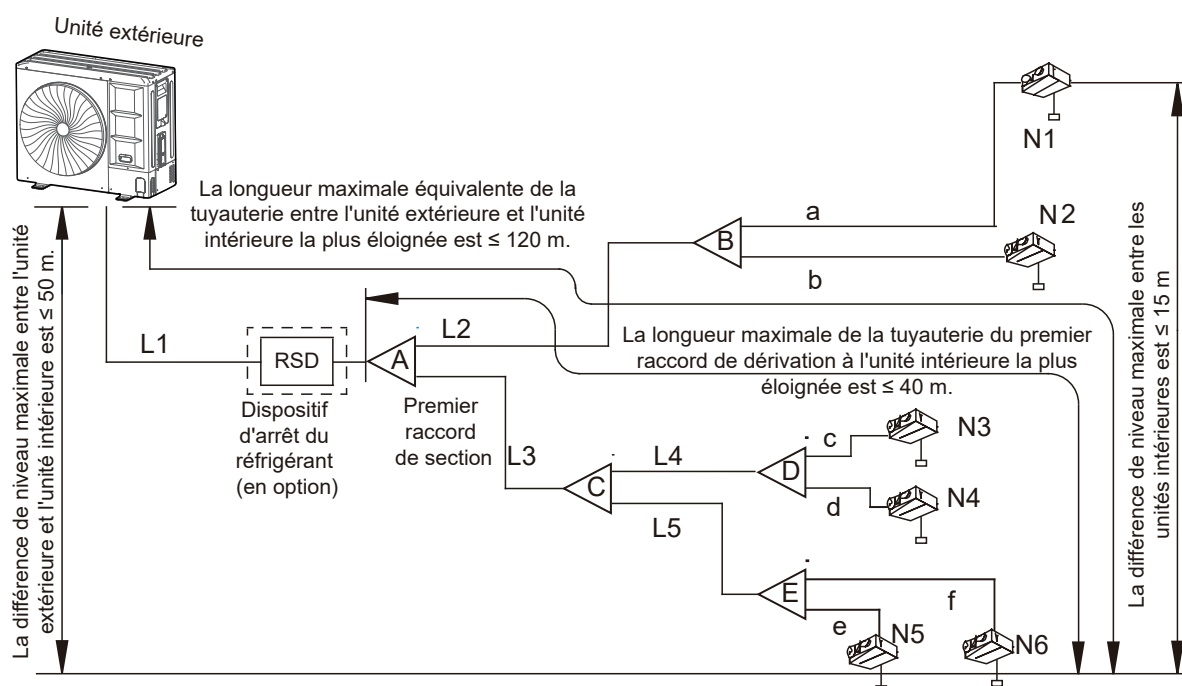


Figure 4-7

4.2.4 Différence de longueur et de hauteur admissibles pour la tuyauterie de réfrigérant

Tableau 4-3

| | | Valeur admissible | Tuyauterie | |
|------------------------|--|---|--|---|
| Longueur de tuyauterie | Longueur totale de la tuyauterie (réelle) | ≤ 150 m (8/10 kW) ≤ 300 m (12/14/16/18 kW) | L1+L2+L3+L4+L5+a+b+c+d+e+f | |
| | Longueur de la tuyauterie entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée | Réel | ≤ 50 m (8/10 kW) ≤ 100 m (12/14/16/18 kW) | L1+L2+ max(a,b) ou L1+L3+ L4+ max(c,d) ou L1+L3+ L5+ max(e,f) |
| | | Équivalent | ≤ 60 m (8/10 kW) ≤ 120 m (12/14/16/18 kW) | |
| | Longueur de la tuyauterie entre la première branche et l'unité intérieure la plus éloignée | ≤ 30 m (8/10 kW) ≤ 40 m (12/14/16/18 kW) | L2+max(a,b,c,d) ou L3+max(e,f,g,h,i) | |
| Dénivelé | Unité intérieure à unité intérieure | L'unité extérieure est au dessus | ≤ 30 m (8/10 kW) ≤ 50 m (12/14/16/18 kW) | |
| | | L'unité extérieure est en dessous | ≤ 20 m (8/10 kW) ≤ 40 m (12/14/16/18 kW) | |
| | Unité intérieure à unité intérieure | ≤ 15 m | | |

REMARQUE

Il est recommandé d'installer tous les 10 m, dans la conduite de gaz de la conduite principale, un coude de retour d'huile dont les dimensions sont indiquées à la figure Figure 4-8.

Coude de retour d'huile (unité : mm)

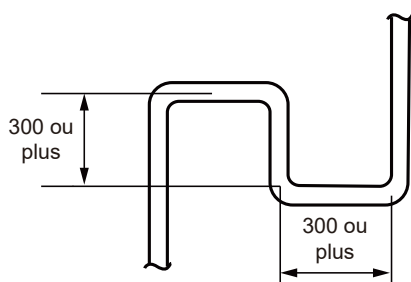


Figure 4-8

4.2.5 Sélection de la tuyauterie de réfrigérant

Sélectionnez le tuyau de réfrigérant et le raccord de dérivation conformément aux tableaux 4-4 à 4-7.

REMARQUE

- Il est également possible de choisir un collecteur de dérivation pour connecter les tuyaux et les unités intérieures. Parallèlement, les exigences pertinentes du manuel du propriétaire et du manuel d'installation doivent être suivies.
- La sélection du collecteur de dérivation dépend de la quantité de branches auxquelles il se connecte.
- Les sections et autres dérivation de tête ne peuvent pas être installées en aval de la dérivation de tête initiale.

Tuyaux principaux (L1) et premier kit de raccord de dérivation (A) selon l'unité extérieure

Tableau 4-4

| Capacité de l'unité extérieure (kW) | La longueur équivalente de la tuyauterie entre les unités extérieures et l'unité intérieure la plus éloignée est < 90 m (DE mm) | | Kit raccord de dérivation |
|-------------------------------------|---|----------------------|---------------------------|
| | Tuyau de gaz (Φ) | Tuyau de liquide (Φ) | |
| 12 à 18 | Φ15,9 | Φ9,52 | FQZHN-01D |

Tableau 4-5

| Capacité de l'unité extérieure (kW) | La longueur équivalente de la tuyauterie entre les unités extérieures et l'unité intérieure la plus éloignée ≥ 90 m (DE mm) | | Kit raccord de dérivation |
|-------------------------------------|---|----------------------|---------------------------|
| | tuyau de gaz (Φ) | tuyau de liquide (Φ) | |
| 8 à 10 | Φ15,9 | Φ9,52 | FQZHN-01D |
| 12 à 18 | Φ19,1 | Φ9,52 | FQZHN-01D |

REMARQUE

Lorsque la longueur de tuyauterie équivalente entre l'unité extérieure et l'unité intérieure la plus éloignée est ≥ 90 m, il faut augmenter la taille du tuyau de gaz principal en suivant les indications du tableau 4-5.

Diamètre des tuyaux et kits de raccords de dérivation entre l'unité extérieure et les unités intérieures correspondant à l'unité intérieure en aval.

Tableau 4-6

| Capacité totale des unités intérieures en aval (× 100 W) | Dimensions du tuyau principal de l'unité intérieure (mm DE) | | Kit raccord de dérivation |
|--|---|----------------------|---------------------------|
| | Tuyau de gaz (Φ) | Tuyau de liquide (Φ) | |
| A < 63 | Φ12,7 | Φ6,35 | FQZHN-01D |
| 63 ≤ A < 160 | Φ15,9 | Φ9,52 | FQZHN-01D |
| 160 ≤ A ≤ 280 | Φ19,1 | Φ9,52 | FQZHN-01D |

REMARQUE

- Les valeurs maximales correspondantes indiquées dans les tableaux 4-4, 4-5 et 4-6 doivent être utilisées comme dimensions du tuyau principal (L1) et du premier raccord de dérivation (A).
- Choisissez les tuyaux principaux de l'unité intérieure et les raccords de dérivation entre le premier raccord de dérivation et les unités intérieures dans le tableau ci-dessus en fonction de la capacité totale de toutes les unités intérieures connectées en aval.

Tuyau auxiliaire de l'unité intérieure (a à f)

Tableau 4-7

| Capacité de l'unité intérieure (× 100 W) | Taille du tuyau de l'unité intérieure (DE mm) | |
|--|---|----------------------|
| | Tuyau de gaz (Φ) | Tuyau de liquide (Φ) |
| A < 63 | Φ12,7 | Φ6,35 |
| 63 ≤ A < 160 | Φ15,9 | Φ9,52 |

L'épaisseur du tuyau de réfrigérant doit être conforme à la loi applicable.

L'épaisseur minimale du tuyau pour la tuyauterie R32 doit être conforme au tableau ci-dessous.

Tableau 4-8

| Diamètre extérieur de la tuyauterie (mm) | Épaisseur minimale (mm) | Degré de trempe |
|--|-------------------------|-----------------|
| ø6,35 | 0,80 | M-type |
| ø9,52 | 0,80 | M-type |
| ø12,7 | 1,00 | M-type |
| ø15,9 | 1,00 | M-type |
| ø19,1 | 1,00 | M-type |
| ø22,2 | 1,00 | Y2-type |

REMARQUE

- Matériau : seules des tuyauteries en cuivre sans joint désoxydées au phosphore, conformes aux législations applicables, doivent être utilisées.
- Épaisseur : Les grades de trempe et les épaisseurs minimales pour les différents diamètres de tuyauterie doivent être conformes aux réglementations locales.
- La pression de conception du réfrigérant R32 est de 4,3 MPa (43 bars).

Un exemple de sélection de tuyauterie de réfrigérant

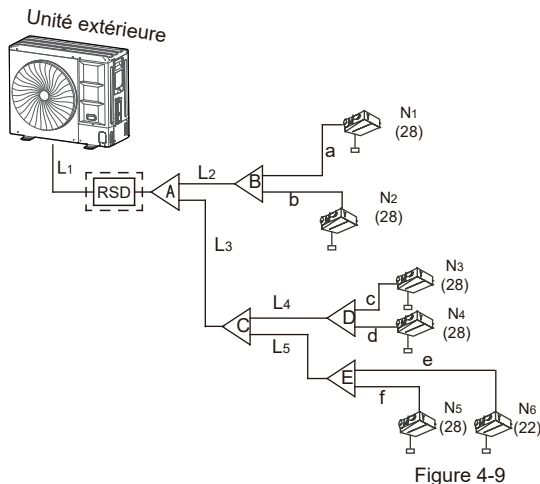


Figure 4-9

L'exemple ci-dessous illustre la procédure de sélection de tuyauterie pour un système composé d'une unité extérieure (16 kW) et de 6 unités intérieures (2,2 kW × 1 + 2,8 kW × 5), comme illustré à la Figure 4-9. La longueur équivalente de la tuyauterie entre les unités extérieures et l'unité intérieure la plus éloignée n'est pas supérieure à 90 m.

- Sélectionnez le tuyau principal (L1) et le premier raccord de dérivation (A)

La capacité de l'unité extérieure est de 16 kW, et la longueur équivalente de la tuyauterie entre les unités extérieures et l'unité intérieure la plus éloignée ne dépasse pas 90 m. En se référant au tableau 4-4, la taille de la tuyauterie principale de gaz et de liquide est respectivement de $\Phi 15,9$ et $\Phi 9,52$. La capacité de l'unité intérieure en aval est de 16,2 kW. Vérifiez ensuite la figure 4-6 pour obtenir la taille du tuyau principal de gaz/liquide de $\Phi 19,1/\Phi 9,52$. Selon le principe de la valeur maximale, il faut appliquer $\Phi 19,1/\Phi 9,52$, et le premier raccord de dérivation A est FQZHN-01D.

- Sélectionnez les tuyaux principaux intérieurs (L2 à L5) et les raccords de section (B à E)

Les unités intérieures en aval de L2 sont N1 à N2, avec une capacité de 5,6 kW. En se référant au tableau 4-6, les dimensions des tuyaux de gaz et de liquide de L2 sont respectivement de $\Phi 12,7$ et $\Phi 6,35$, et le raccord de dérivation B est FQZHN-01D.

De même, la taille des tuyaux en L3 est de $\Phi 15,9$ et $\Phi 9,52$, la taille des tuyaux de L3 et L4 est de $\Phi 15,9$ et $\Phi 9,52$, et les raccords de dérivation B à E sont tous FQZHN-01D.

- Sélectionnez les tuyaux auxiliaires des unités intérieures (a à i)

La capacité des unités intérieures N1 à N6 est inférieure à 6,3 kW. Selon le tableau 4-7, la taille des tuyaux de a à f est respectivement de $\Phi 12,7$ et $\Phi 6,35$.

5. INSTALLATION D'UNE UNITÉ EXTÉRIEURE

5.1 Préparation de la structure pour l'installation

- Bâissez des bases en béton conformes aux spécifications des unités extérieures (voir Figure 5-1).
- Fixez fermement les pieds de l'unité avec des boulons pour l'empêcher de s'effondrer en cas de tremblement de terre ou de vent fort (voir Figure 5-1).

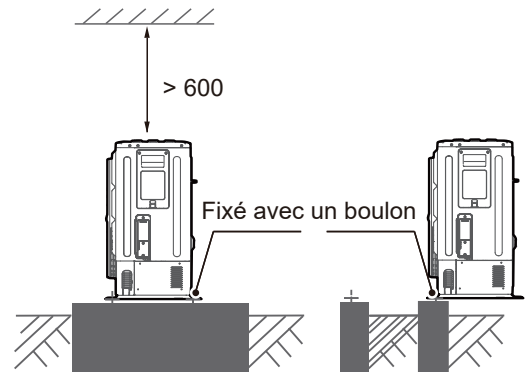


Figure 5-1

5.2 Points à noter lors du raccordement de la tuyauterie du réfrigérant

ATTENTION

- Prenez les précautions appropriées pour éviter toute fuite de réfrigérant et ventilez immédiatement la zone en cas de fuite de réfrigérant, car une concentration élevée de réfrigérant R32 dans une zone fermée peut provoquer un empoisonnement ou un incendie.
- Le réfrigérant doit être récupéré. Ne le relâchez pas dans l'environnement. Utilisez un équipement d'extraction de fluor professionnel pour extraire le réfrigérant de l'unité.

REMARQUE

- Assurez-vous que la tuyauterie de réfrigérant est installée conformément aux lois en vigueur.
- Assurez-vous que la tuyauterie et les connexions ne sont pas sous pression.
- Avant le brasage, la tuyauterie de réfrigérant doit être rincée avec de l'azote sans oxygène (OFN) pour éliminer la poussière, l'humidité et autres particules. N'utilisez jamais le réfrigérant de l'unité extérieure.
- N'ouvrez pas les vannes d'arrêt avant d'avoir pu confirmer que tous les raccords de tuyauterie ont été effectués et qu'il n'y a pas de fuite de gaz dans le système.

5.3 Raccordement de la tuyauterie du réfrigérant

⚠ ATTENTION

- Veuillez faire attention à éviter les composants lors du raccordement aux tuyaux de connexion.
- Les alliages de soudure à basse température, tels que les alliages plomb/étain, ne sont pas autorisés pour les raccords de tuyauterie, ou tout autre usage d'une pièce contenant du réfrigérant sous pression.
- Faire le vide avant la soudure, si nécessaire, pour s'assurer qu'il n'y a pas de résidu de R32 dans la tuyauterie.
- L'azote sans oxygène (OFN) doit être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

L'interface des tuyaux de raccordement intérieur et extérieur, et la sortie de la ligne électrique.

Différents schémas de tuyauterie et de câblage peuvent être sélectionnés, tels que la sortie par l'avant, l'arrière, le côté, le dessous, etc. (le tableau suivant indique l'emplacement de plusieurs interfaces de tuyauterie et de câblage).

La méthode de connexion évasée (18 kW)

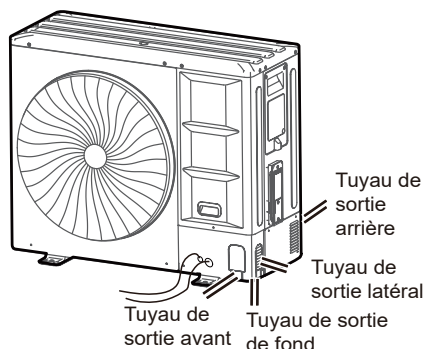


Figure 5-2

Mode de raccordement de la tuyauterie avant (18 kW)

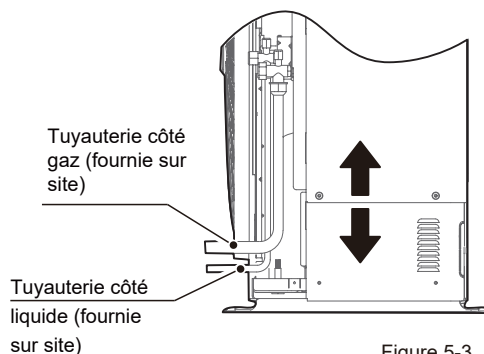


Figure 5-3

Mode de connexion de la sortie latérale

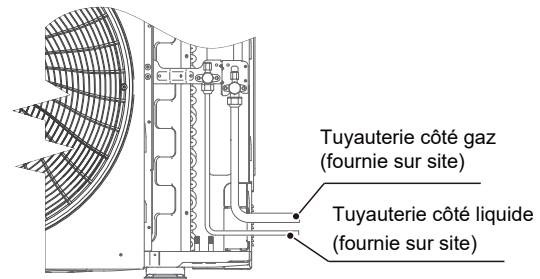


Figure 5-4

Mode de connexion de tuyauterie de sortie

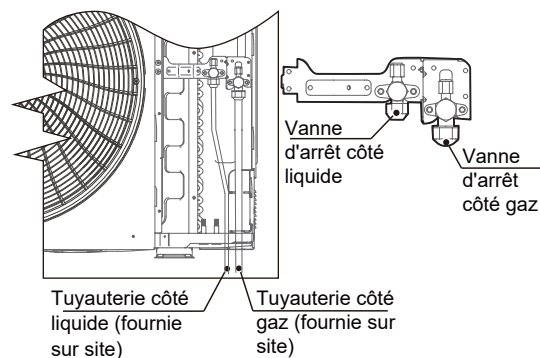


Figure 5-5

Mode de connexion de la tuyauterie de sortie arrière

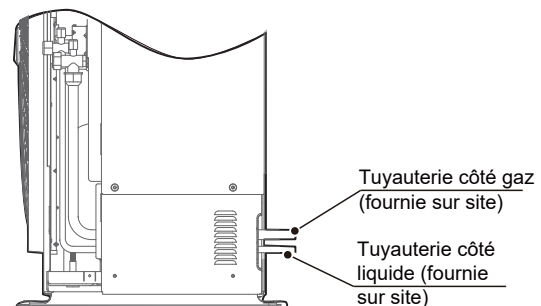


Figure 5-6

⚠ ATTENTION

- Tuyau extérieur latéral : veuillez retirer la plaque métallique en forme de L, sinon le câblage ne pourra pas être terminé.
- Tuyau de sortie arrière : veuillez essayer le revêtement en caoutchouc de prise en charge du tuyau à côté du capot du tuyau de sortie intérieur de la machine, lorsque le tuyau sort par l'arrière.
- Tuyau de sortie avant : découpez le trou frontal de la plaque de sortie du tuyau. La méthode pour le tuyau de sortie est la même que pour le tuyau de sortie arrière.
- Tuyau de sortie sous la surface : le débouchage doit aller de l'intérieur vers l'extérieur, et les tuyaux et le câblage doivent être alimentés par ce biais. Veuillez à ce que le gros tuyau de raccordement sorte par le plus grand trou, sinon les tuyaux frotteront l'un contre l'autre. Veuillez effectuer l'imperméabilisation du trou créé, afin d'éviter que des nuisibles ne pénètrent dans les composants et ne les détruisent.

5.4 Détection de fuite

Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour vérifier s'il y a des fuites d'air à chaque raccord.

- A et B indiquent les clapets de retenue de l'unité extérieure.
- C et D indiquent les ports des tuyaux de raccordement de l'unité intérieure.
- Tous les ports de connexion entre la tête de branchement et le tuyau de réfrigérant.

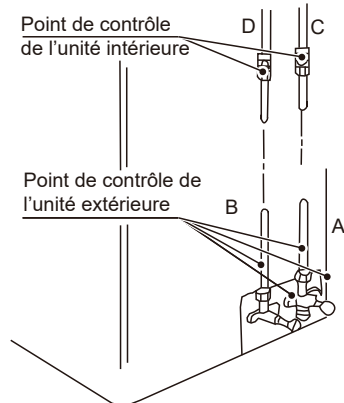


Figure 5-7

⚠ AVERTISSEMENT

- Les sources d'inflammation potentielles ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

5.5 Isolation thermique

Effectuez un traitement d'isolation thermique des tuyaux respectivement du côté gaz et liquide. Les tuyaux du côté liquide et gaz ont une température basse pendant le refroidissement. Prenez des mesures d'isolation suffisantes afin d'éviter la condensation (voir figure 5-8).

La conduite de gaz doit être traitée avec le matériau d'isolation en mousse à cellules fermées, dont le niveau d'inflammabilité est B1 et la résistance à la chaleur de plus de 120 °C.

Lorsque le diamètre extérieur du tuyau en cuivre n'est pas supérieur à $\Phi 12,7$ mm, l'épaisseur de la couche d'isolation doit être supérieure à 15 mm.

Lorsque le diamètre extérieur du tuyau en cuivre est égal ou supérieur à $\Phi 15,9$ mm, l'épaisseur de la couche d'isolation doit être supérieure à 20 mm.

Le matériau d'isolation fixé à la partie de l'unité intérieure où le tuyau est raccordé doit subir un traitement d'isolation thermique sans discontinuité.

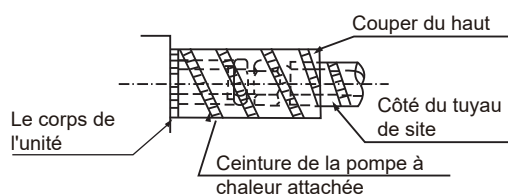


Figure 5-8

5.6 Test d'étanchéité à l'air

Test d'étanchéité à l'air - de l'OFN doit être utilisé.

Augmentez la pression du tuyau de liquide et du tuyau de gaz à 4,0 MPa simultanément (sans dépasser 4,0 MPa). Si la pression ne baisse pas en 24 heures, le test est réussi.

Lorsque la pression baisse, recherchez l'emplacement de la fuite.

Après vous être assuré qu'il n'y a pas de fuite, déchargez l'azote.

⚠ ATTENTION

- N'utilisez jamais d'oxygène, de gaz combustible ou de gaz toxique lors du test d'étanchéité à l'air.
- Ne laissez pas la vanne en marche trop longtemps pour éviter tout dommage.

5.7 Purge d'air avec pompe à vide

- Utilisez une pompe à vide qui peut évacuer le tuyau à une pression inférieure à -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg). Lorsque la pompe est arrêtée, ne laissez pas l'huile de la pompe retourner dans le tuyau du réfrigérant.
- Les conduites de liquide et de gaz doivent être purgées avec une pompe à vide pendant plus de deux heures jusqu'à une pression inférieure à -100,7 kPa.
- Placez ensuite les tuyaux à une pression inférieure à -100,7 kPa pendant plus d'une heure, et vérifiez si la lecture de la jauge à vide augmente (si la lecture augmente, il y a une fuite résiduelle d'eau ou de gaz dans le système. La fuite doit être vérifiée et résolue et le test doit être effectué à nouveau).
- De l'eau peut pénétrer dans les tuyaux dans les circonstances suivantes : l'installation est effectuée pendant une saison des pluies et la période d'installation est longue ; les tuyaux présentent une condensation à l'intérieur ; l'eau de pluie pénètre dans les tuyaux.
- Une fois que le séchage sous vide ci-dessus a duré deux heures, utilisez de l'azote pour augmenter la pression jusqu'à 0,05 MPa (rupture du vide), et utilisez une pompe à vide pour diminuer la pression jusqu'à moins de -100,7 kPa ou moins puis maintenez la pression pendant une heure (séchage sous vide).
- Si la pression ne peut être réduite à moins de -100,7 kPa après deux heures de mise sous vide, répétez le processus de rupture et de mise sous vide. Placez ensuite les tuyaux à vide pendant une heure, puis vérifiez si la lecture de la jauge à vide augmente.

⚠ AVERTISSEMENT

- Au cours du processus d'entretien, il est nécessaire de passer en mode aspiration lors de la mise sous vide.
- Si le système est configuré avec un dispositif d'arrêt du réfrigérant, l'aspiration doit être effectuée séparément à partir des vannes à aiguilles d'entretien des clapets anti-retour de l'UE et du dispositif d'arrêt du réfrigérant. De plus, seule l'aspiration à partir de l'UE est autorisée lorsque le système est sous tension et que l'UE ne présente aucun code d'erreur Ad1, C21, C26, C28, C2A et EC1.

⚠ ATTENTION

- Utilisez une pompe à vide pour effectuer le processus de mise sous vide. N'utilisez pas de gaz réfrigérant pour évacuer l'air.
- Utilisez une pompe à vide pouvant purger le tuyau à une pression inférieure à -100,7 kPa (5 Torr, -755 mmHg). Lorsque la pompe est arrêtée, ne laissez pas l'huile de la pompe retourner dans le tuyau du réfrigérant.
- Afin d'éviter toute pénétration d'impuretés, il faut utiliser l'outil spécial R32 pour garantir la résistance à la compression. Utilisez un tuyau de remplissage muni d'une tige supérieure pour le raccorder à l'accès de maintenance de la vanne de retenue ou à l'orifice de remplissage du réfrigérant.

5.8 Quantité de réfrigérant à ajouter

⚠ AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement le R32 comme réfrigérant. D'autres substances peuvent provoquer des explosions et des accidents.
- Le R32 contient des gaz à effet de serre fluorés et le PRP est de 675. Ne déchargez pas le gaz dans l'environnement.
- Lorsque vous chargez le réfrigérant, veillez à porter des gants de protection et des lunettes de sécurité. Faites attention lorsque vous ouvrez la tuyauterie de réfrigérant.
- Chargez le réfrigérant uniquement après la réussite des tests d'étanchéité au gaz et du séchage sous vide du système.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système de réfrigérant.
- Ajoutez la quantité de réfrigérant en fonction des résultats du calcul. Des précautions extrêmes doivent être prises pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Le système doit être soumis à des tests d'étanchéité à la fin de la charge, mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.
- Si le système est configuré avec un dispositif d'arrêt du réfrigérant, il est possible que le chargement doive-t-être effectué séparément à partir des vannes à aiguilles d'entretien des clapets anti-retour de l'UE et du dispositif d'arrêt du réfrigérant. De plus, seul un chargement à partir de l'UE est autorisé lorsque le système est sous tension et que l'UE ne présente aucun code d'erreur Ad1, C21, C26, C28, C2A et EC1.

💡 REMARQUE

- Assurez-vous que toutes les unités intérieures connectées ont été identifiées.
- Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les cylindres doivent être maintenus debout.
- Étiquetez le système lorsque la charge est complète (si ce n'est pas déjà fait).

5.8.1 Calcul de la charge de réfrigérant supplémentaire

La charge de réfrigérant supplémentaire requise dépend de la longueur et du diamètre des tuyaux de liquide intérieurs et extérieurs, et de la capacité de l'unité intérieure de la connexion. Les tableaux 5-1 et 5-2 présentent la charge de réfrigérant supplémentaire requise dans différentes conditions.

Quantité R1 de charge de réfrigérant supplémentaire (selon les longueurs et diamètres des tuyaux de liquide)

Tableau 5-1

| Diamètre du tuyau de liquide (mm DE) | Charge de réfrigérant supplémentaire par mètre de longueur équivalente de tuyauterie pour liquide (kg) |
|--------------------------------------|--|
| Φ6,35 | 0,019 |
| Φ9,52 | 0,049 |
| Φ12,7 | 0,096 |
| Φ15,9 | 0,153 |

La quantité de charge supplémentaire de réfrigérant (R1) est obtenue en additionnant les exigences de charge supplémentaire pour chacun des tuyaux de liquide extérieur et intérieur, selon la formule suivante, où L1 à L4 représentent les longueurs équivalentes des tuyaux de différents diamètres.

Quantité de charge de réfrigérant supplémentaire R1 (kg) = L1 (Φ6,35) × 0,019 + L2 (Φ9,52) × 0,049 + L3 (Φ12,7) × 0,096 + L4 (Φ15,9) × 0,153

Quantité de charge de réfrigérant supplémentaire R2 (en fonction de la capacité de l'unité intérieure connectée)

Tableau 5-2

| Capacité de l'unité intérieure connectée (× 1 000 W) | Charge de réfrigérant supplémentaire par 1 000 W capacité (kg) |
|--|--|
| A | 0,0238 |

Quantité de charge de réfrigérant supplémentaire R2 = A × 0,0238

Tableau 5-3

La quantité totale de charge de réfrigérant supplémentaire (R) est égale à la somme de R1 et R2. Calculez la quantité de réfrigérant à charger en utilisant la formule ci-dessous :

$$R = R1 + R2.$$

⚠ AVERTISSEMENT

- La charge totale de réfrigérant du système, y compris la charge d'usine et la charge supplémentaire, ne doit pas dépasser la charge de conception maximale de 12 kg de réfrigérant.

Déterminez la quantité totale de charge de réfrigérant du système :

Charge totale (Mc) = charge d'usine + charge supplémentaire = R0 + R.

La charge d'usine (R0) peut être obtenue à partir du tableau 9-1.

6. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

6.1 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité

1. Sélectionnez les diamètres de fil (valeur minimale) individuellement pour chaque unité en fonction du courant nominal, comme indiqué dans le tableau 6-1 et le tableau 6-2.
2. Pour les unités triphasées, la variation maximale admissible de la plage de tension entre les phases est de 2 %.
3. Sélectionnez un disjoncteur dont la distance de contact sur tous les pôles n'est pas inférieure à 3 mm en assurant une déconnexion complète, où MFA est utilisé pour sélectionner les disjoncteurs de courant et les disjoncteurs à courant résiduel.
4. La capacité de transport du courant du fil conducteur n'est donnée qu'à titre de référence pour les utilisateurs. La capacité réelle de transport du courant présente des coefficients de correction différents selon le type et la longueur du câble, la méthode de pénétration du tuyau et l'environnement réel de leur pose. Il est recommandé aux utilisateurs d'apporter des corrections en fonction des réglementations locales et des circonstances d'installation spécifiques.

Tableau 6-1

| Courant nominal de l'appareil (A) | Superficie nominale de la section transversale (mm ²) | |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| | Cordons souples | Câble pour câblage fixe |
| ≤ 3 | 0,5 et 0,75 | 1 à 2,5 |
| > 3 et ≤ 6 | 0,75 et 1 | 1 à 2,5 |
| > 6 et ≤ 10 | 1 et 1,5 | 1 à 2,5 |
| > 10 et ≤ 16 | 1,5 et 2,5 | 1,5 à 4 |
| > 16 et ≤ 25 | 2,5 et 4 | 2,5 à 6 |
| > 25 et ≤ 32 | 4 et 6 | 4 à 10 |
| > 32 et ≤ 50 | 6 et 10 | 6 à 16 |
| > 50 et ≤ 63 | 10 et 16 | 10 à 25 |

Tableau 6-2

| Alimentation électrique | Modèle | Unité extérieure | | | | Courant de puissance | | | Compresseur | | Moteur de ventilateur | |
|-------------------------|---------------|------------------|----------------|----------|----------|---------------------------|----------|---------|-------------|---------|-----------------------|---------|
| | Capacité (kW) | Tension (V) | Fréquence (Hz) | Min. (V) | Max. (V) | MCA (Courant nominal) (A) | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A) | RLA (A) | Puissance (kW) | FLA (A) |
| 380-415 V 3N~50 Hz | 18 | 380-415 | 50 | 342 | 440 | 17 | 15 | 20 | - | 12,9 | 0,2 | 0,7 |

i INFORMATION

Phase et fréquence du système d'alimentation : 1N~50 Hz, tension : 3N ~ 50 Hz, tension : 380 à 415 V

Abréviations :

MCA : Ampère de circuit minimal ; TOCA : Surintensité totale en ampères ; MFA : Ampérage maximal du fusible ; MSC : Courant de démarrage maximum (A) ; RLA : Ampères de charge nominale ; FLA : Ampères de charge du ventilateur.

- Pour les unités triphasées, celles-ci sont adaptées à une utilisation dans des systèmes électriques où la tension fournie aux bornes de l'unité n'est pas inférieure ou supérieure aux limites de la gamme indiquée. La variation maximale admissible de tension entre les phases est de 2 %.
- Sélectionnez la taille du câble en fonction de la valeur de MCA, qui correspond au courant nominal du tableau 6-1.
- TOCA indique la valeur totale des ampères de surintensité de chaque ensemble OC.
- La MFA est utilisée pour sélectionner les disjoncteurs de surintensité et les disjoncteurs de courant résiduel.
- MSC indique le courant maximum au démarrage du compresseur en ampères.
- RLA est basé sur les conditions suivantes : température intérieure 27 °C DB, 19 °C WB ; température extérieure 35 °C DB.

REMARQUE

- Si l'alimentation manque de phase N ou s'il y a une erreur dans la phase N, l'appareil ne fonctionnera pas correctement.
- Certains équipements électriques peuvent avoir une phase inversée ou une phase intermittente (par exemple un générateur). Pour ce type de sources d'alimentation, un circuit de protection de phase inversée doit être installé localement dans l'unité car le fonctionnement en phase inversée peut endommager l'unité.
- Ne partagez pas la même ligne d'alimentation avec d'autres appareils.
- Le cordon d'alimentation peut produire des interférences électromagnétiques de sorte que vous devez maintenir une certaine distance des équipements susceptibles de subir de telles interférences.
- Séparez l'alimentation entre les unités intérieures et extérieures.

AVERTISSEMENT

- Faites attention au risque de choc électrique lors de l'installation.
- Tous les fils et composants électriques doivent être installés par un électricien certifié, et le processus d'installation doit être conforme aux réglementations en vigueur.
- Utilisez uniquement des fils avec des âmes de cuivre pour les connexions.
- Un disjoncteur principal ou un dispositif de sécurité capable de déconnecter toutes les polarités doit être installé et le dispositif de commutation doit pouvoir être complètement déconnecté lorsque survient une surtension importante.
- Le câblage doit être effectué conformément à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique du produit.
- Ne serrez pas et ne tirez pas sur la connexion de l'unité et assurez-vous que le câblage n'est pas en contact avec les bords tranchants de la tôle.
- Assurez-vous que la connexion de mise à la terre est sûre et fiable. Ne connectez pas le fil de terre à des tuyaux publics, à des fils de terre de téléphone, à des absorbeurs de surtension et à tout autre endroit non prévu pour la mise à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut provoquer un choc électrique.
- Assurez-vous que les fusibles et les disjoncteurs installés respectent les spécifications correspondantes.
- Assurez-vous qu'un dispositif électrique de protection contre les fuites est installé pour éviter les chocs électriques ou l'incendie.
- Les spécifications et caractéristiques du modèle (caractéristiques de protection contre le bruit haute fréquence) du dispositif électrique de protection contre les fuites doivent être compatibles avec l'unité afin d'empêcher de fréquents déclenchements.
- Avant la mise sous tension de l'unité, assurez-vous que les connexions entre le cordon d'alimentation et les bornes des composants sont sécurisées et que le capot métallique du boîtier de commande électrique est bien fermé.

6.2 Branchement du cordon d'alimentation

REMARQUE

- Ne connectez pas l'alimentation électrique au bornier de communication. Sinon, tout le système peut tomber en panne.
- Vous devez d'abord connecter la ligne de terre (notez que vous ne devez utiliser que le fil jaune-vert pour la connexion à la terre et vous devez couper l'alimentation lorsque vous connectez la ligne de terre) avant de brancher le cordon d'alimentation. Avant d'installer les vis, vous devez d'abord examiner attentivement le parcours du câblage pour éviter qu'une partie du câblage ne devienne exceptionnellement lâche ou serrée en raison d'incohérences dans les longueurs du cordon d'alimentation et de la ligne de terre.
- Le diamètre du câble doit être conforme aux spécifications, et la borne doit être vissée fermement. Ne soumettez pas le terminal à une force externe.
- Scellez la connexion du câblage avec un matériau isolant, faute de quoi de la condensation pourrait se produire.

- Utiliser les bornes de type rond avec les spécifications correctes pour connecter le câble d'alimentation

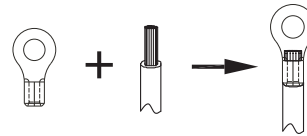
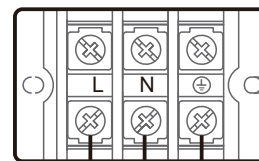


Fig. 6-1

AVERTISSEMENT

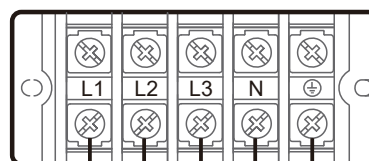
- Lorsque les câbles à courant fort et les lignes de communication sont insérés dans les trous de câblage, ils doivent être équipés d'anneaux de traversée du câblage pour éviter qu'ils ne s'usent.

- Description du bornier de câblage



Alimentation électrique Unité extérieure
220 à 240 V ~ 50 Hz

Fig. 6-2



Alimentation électrique Unité extérieure
380 à 415 V 3N ~ 50 Hz

Fig. 6-3

6.3 Raccordement du câblage de communication

REMARQUE

- Pour un système monophasé, l'effet EMI de la ligne de communication M1M2 (ou PQE) peut être amélioré en ajoutant un anneau magnétique. L'installation est présentée dans l'illustration ci-dessous. L'anneau magnétique doit être fixé avec la ligne de communication (il peut être enroulé sur un ou plusieurs tours), et placé dans la machine pour éviter qu'il ne tombe.

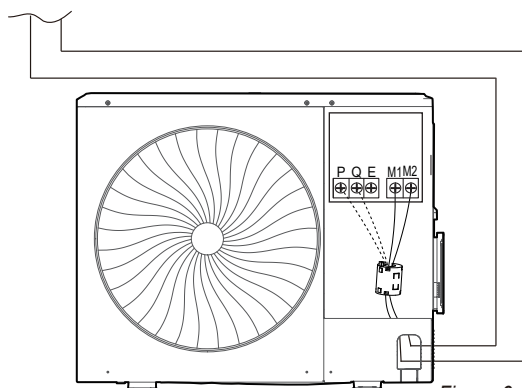


Figure 6-4

- Le schéma de câblage comprend le câblage de communication entre les unités intérieures et extérieures. Ceux-ci incluent les lignes de terre et la couche blindée des lignes de terre des unités intérieures dans la ligne de communication. Voyez ci-dessous le schéma de câblage de l'unité extérieure.

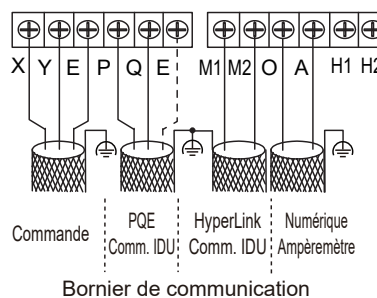
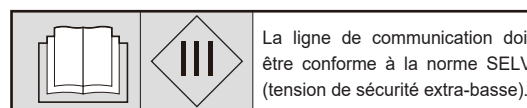


Figure 6-5



La ligne de communication doit être conforme à la norme SELV (tension de sécurité extra-basse).

AVERTISSEMENT

- Ne connectez pas la ligne de communication lorsque l'appareil est sous tension.
- Connectez les treillis de blindage aux deux extrémités du fil blindé sur la tôle « ⚡ » du boîtier de commande électronique.
- Ne connectez pas le câble d'alimentation à la borne de la ligne de communication, faute de quoi la carte mère sera endommagée.
- Ne connectez pas un système avec les lignes de communication HyperLink (M1 M2) et les lignes de communication PQ conjointes.

ATTENTION

- Le câblage sur site doit être conforme aux réglementations en vigueur dans le pays/ la région et doit être effectué par des professionnels.
- Les lignes de communication des unités intérieures et extérieures ne peuvent être tirées et connectées qu'à partir de l'unité extérieure.
- Lorsqu'une ligne de communication unique n'est pas assez longue, le raccord doit être serté ou soudé, et le fil de cuivre au niveau du raccord ne doit pas être exposé.
- Normes applicables : EN 55014-1 et EN 55014-2. La ligne de communication doit être un câble blindé.

Avant de connecter le câblage de communication, veuillez sélectionner la méthode de connexion appropriée. Référez-vous au tableau suivant :

Tableau 6-3 Mode de communication

| Mode de communication optionnel des unités intérieures et extérieures |
|---|
| Communication HyperLink (M1 M2) |
| Communication RS-485 (P Q) |

Tableau 6-4 Matériel de câblage de communication

| Mode de communication | Type de câble | Nombre de brins et diamètre du fil (mm ²) | Longueur totale de la ligne de communication (m) |
|---------------------------------|--|---|--|
| Communication RS-485 (P Q) | Paire torsadée blindée flexible à noyau de cuivre gainé de PVC | 2 x 0,75 | L ≤ 1200 |
| Communication HyperLink (M1 M2) | Paire torsadée blindée flexible à noyau de cuivre gainé de PVC | 2 x 0,75 | L ≤ 2000 |

- Communication HyperLink (M1 M2)

$L1 + La + Ln \leq 2\,000\text{ m}$, Câblage de communication $2 \times 0,75\text{ mm}^2$

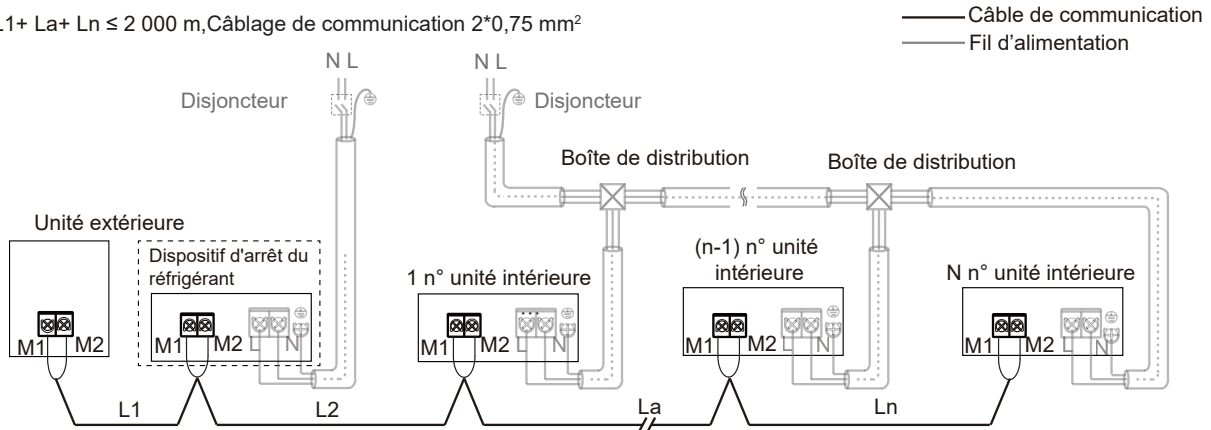


Figure 6-6

ATTENTION

- Maintenir le courant ouvert/fermé pour toutes les unités intérieures.
- Ne connectez pas la ligne de communication HyperLink (M1 M2) à la ligne de communication PQ ou D1D2.
- Câblage à topologie arbitraire.
- Alimentation électrique séparée pour les unités intérieures et le dispositif d'arrêt du réfrigérant.
- Normes applicables : EN 55014-1 et EN 55014-2. La ligne de communication doit être un câble blindé.

- Communication RS-485 (P Q)

$L1 + La + Ln \leq 1\,200\text{ m}$, Câblage de communication $2 \times 0,75\text{ mm}^2$

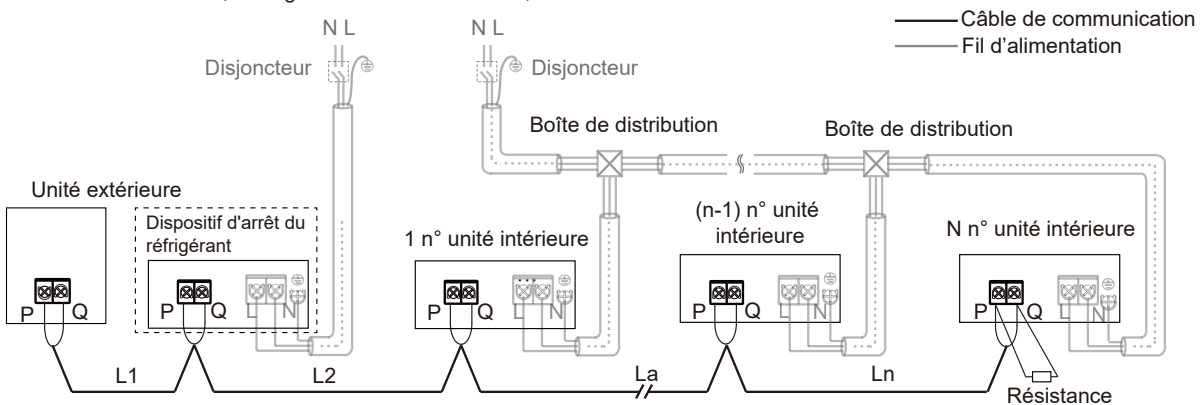


Figure 6-7

ATTENTION

- Après la dernière unité intérieure, le câblage de communication ne doit pas retourner à l'unité extérieure car cela formerait une boucle fermée.
- Dans la dernière unité intérieure, connectez une résistance de 120 ohms entre les bornes P et Q.
- Ne liez pas le fil de commande, la tuyauterie de réfrigérant et le câble d'alimentation ensemble.
- Lorsque le câble d'alimentation et la ligne de communication sont posées en parallèle, la distance entre les deux lignes doit être d'au moins 5 cm afin d'éviter toute interférence du signal source.
- Tous les unités intérieures d'un système doivent être alimentées par une ligne d'alimentation permettant qu'elles puissent être mises sous tension ou hors tension en même temps.
- Toutes les lignes de communication des unités intérieures et extérieures doivent être connectées en série, utiliser un fil blindé, et la couche de blindage doit être mise à la terre.
- Alimentation électrique séparée pour les unités intérieures et le dispositif d'arrêt du réfrigérant.
- Normes applicables : EN 55014-1 et EN 55014-2. La ligne de communication doit être un câble blindé.

- Câblage de communication XYE, OA

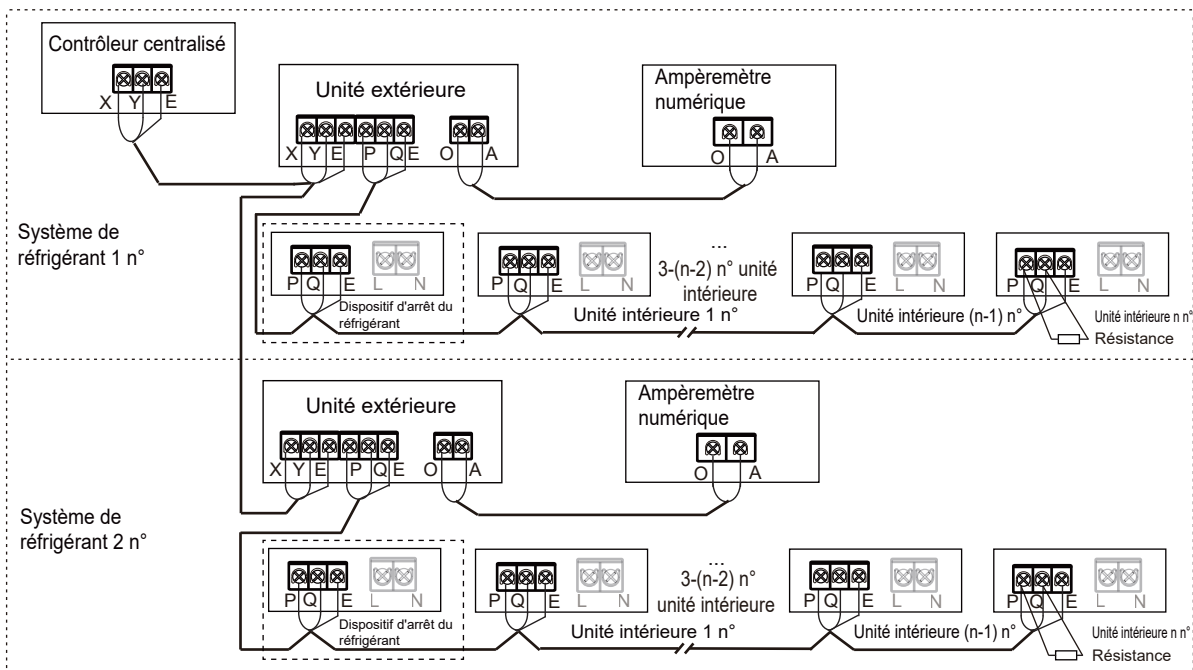


Figure 6-8

⚠ ATTENTION

- La section de chaque âme du câblage de communication n'est pas inférieure à 0,75 mm² et sa longueur ne doit pas dépasser 1 200 m.
- Connectez les treillis de blindage aux deux extrémités du fil blindé sur la tôle « ⚡ » du boîtier de commande électronique.
- La commande centralisée et le compteur électrique numérique sont des accessoires optionnels. Veuillez contacter le revendeur local pour leur achat si nécessaire.
- Normes applicables : EN 55014-1 et EN 55014-2. La ligne de communication doit être un câble blindé.

7. CONFIGURATION

7.1 Aperçu

Ce chapitre décrit comment la configuration du système peut être effectuée une fois l'installation terminée, ainsi que d'autres informations pertinentes.

Il contient les informations suivantes :

- Paramétrage sur site
- Fonctionnement économique et optimisé
- Utilisation de la fonction de vérification des fuites

i INFORMATION

Le personnel d'installation doit lire ce chapitre.

7.2 Réglages de l'affichage numérique et des boutons

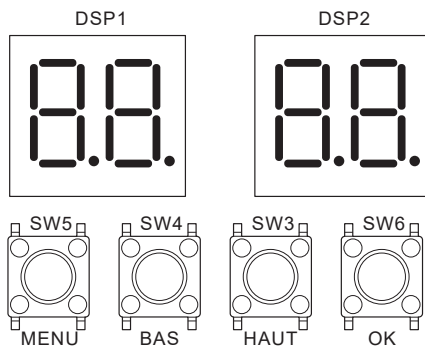


Fig 7-1

7.2.1 Détail de l'affichage numérique

Tableau 7-1

| État de l'unité extérieure | Paramètres affichés sur DSP1 | Paramètres affichés sur DSP2 |
|----------------------------|---|---|
| Veille | Adresse de l'unité | Le nombre d'unités intérieures en communication avec les unités extérieures |
| Fonctionnement normal | --- | Vitesse de travail du compresseur en rotations par seconde |
| Erreur ou protection | Variable et code d'erreur ou de protection | |
| En mode de menu | Afficher le code du mode de menu | |
| Vérification du système | Afficher le code de vérification du système | |

7.2.2 Fonction des boutons SW3 à SW6

Tableau 7-2

| Bouton | Fonction |
|------------|--|
| SW3 (HAUT) | En mode de menu : boutons précédent et suivant pour les modes de menu. |
| SW4 (BAS) | Non en mode de menu : boutons précédent et suivant pour les informations de vérification du système. |
| SW5 (MENU) | Entrer / sortir du mode de menu. |
| SW6 (OK) | Confirmez pour entrer dans le mode de menu spécifié. |

7.2.3 Mode de menu

1. Appuyez longuement sur le bouton SW5 « MENU » pendant 5 secondes pour entrer en mode menu et l'affichage numérique affiche « n1 ».
2. Appuyez sur les boutons SW3/SW4 « HAUT/BAS » pour sélectionner le menu de premier niveau « n1 », « n2 », « n3 », « n4 » ou « nb ».
3. Appuyez sur le bouton SW6 « OK » pour accéder au menu de premier niveau spécifié, par exemple, accéder au mode « n4 ».
4. Appuyez sur les boutons SW3/SW4 « HAUT/BAS » pour sélectionner le menu de deuxième niveau de « n41 » à « n47 ».
5. Appuyez sur le bouton SW6 « OK » pour accéder au menu de deuxième niveau spécifié, par exemple, entrer dans le mode « n43 ».
6. Appuyez sur les boutons SW3/SW4 « HAUT/BAS » pour sélectionner le mode menu spécifié.
7. Appuyez sur le bouton SW6 « OK » pour entrer dans le mode de menu spécifié.

! ATTENTION

- Utilisez les interrupteurs et les boutons-poussoirs à l'aide d'un manchon isolé (par exemple un stylo à bille fermé) pour éviter de toucher les pièces sous tension.

Organigramme de sélection du mode de menu :

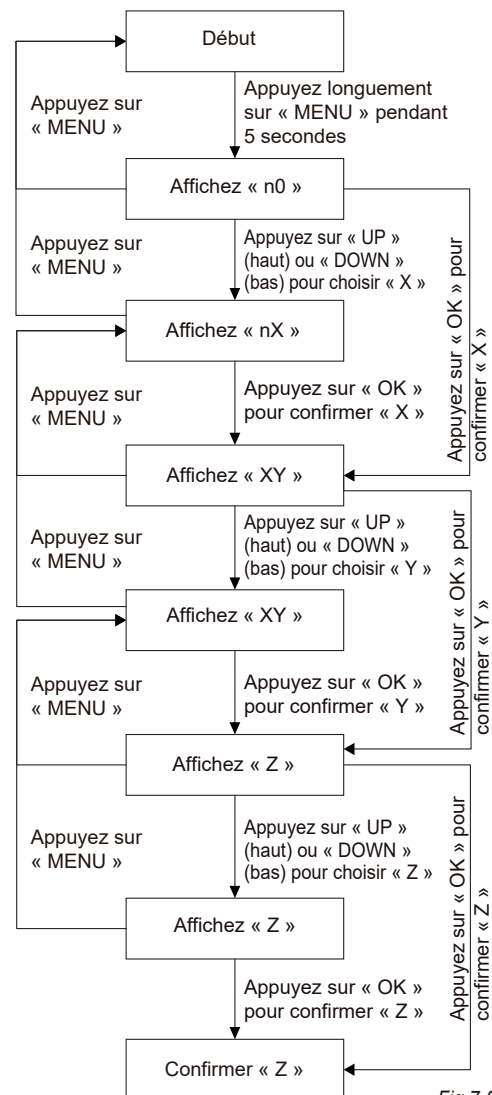


Fig 7-2

Tableau 7-3

| Menu de premier niveau | Menu de second niveau | Mode menu spécifié | Description | Par défaut | |
|------------------------|-----------------------|---|---|-------------------------|---------------------|
| n0 | 0 | 0 | Historique des erreurs | - | |
| | | 1 | Effacement de l'historique d'erreurs | | |
| | 1 | Demande de l'adresse de l'unité intérieure | | | |
| | 2 | Version du pilote (compresseur et ventilateur affichés tour à tour) | | | |
| | 3 | Code SN | | | |
| n1 | 1 | 0 | Test de refroidissement | - | |
| | | 1 | Test de chauffage | | |
| | | 2 | Test de mise en marche | | |
| | 2 | 0 | Récupération du réfrigérant vers l'unité extérieure | | |
| | | 1 | Récupération du réfrigérant vers l'unité intérieure | | |
| | | 2 | Équilibrer le réfrigérant du système | | |
| | 5 | - | Mode mise sous vide | | |
| 6 | - | Définir l'adresse de l'unité intérieure VIP | | | |
| n2 | 0 | 0 | Mode automatique prioritaire | √ | |
| | | 1 | Mode de priorité en refroidissement | - | |
| | | 2 | N° 63 (unité intérieure VIP) + mode de vote prioritaire | | |
| | | 3 | En réponse au mode de chauffage uniquement | | |
| | | 4 | En réponse au mode de refroidissement uniquement | | |
| | | 5 | Mode de chauffage prioritaire | | |
| | | 6 | Changements | | |
| | | 7 | Mode de vote prioritaire | | |
| | | 8 | Premier en mode prioritaire | | |
| | | 9 | Mode prioritaire des exigences de capacité | | |
| | 1 | 1 | 0 | | Mode non-silencieux |
| | | | 1 | Mode Silencieux 1 | - |
| | | | 2 | Mode Silencieux 2 | |
| | | | 3 | Mode Silencieux 3 | |
| | | | 4 | Mode Silencieux 4 | |
| | | | 5 | Mode Silencieux 5 | |
| | 2 | 2 | 0 | Pression statique 0 Pa | |
| | | | 1 | Pression statique 10 Pa | - |
| | | | 2 | Pression statique 20 Pa | |
| | | | 3 | Pression statique 30 Pa | |
| 4 | | | Pression statique 35 Pa | | |

| Menu de premier niveau | Menu de second niveau | Mode menu spécifié | Description | Par défaut |
|------------------------|-----------------------|------------------------------------|---|------------|
| n2 | 3 | 40 | Mode de limitation de puissance, Courant maximum = CA * valeur de réglage | - |
| | | 41 | | |
| | | 42 | | |
| | | ~ | | |
| | | 98 | | |
| | | 99 | | |
| | | 100 | √ | |
| | 4 | 0 | Méta-fonction indisponible | - |
| | | 1 | Méta-fonction disponible | √ |
| | 5 | 0 | Unité Celsius | √ |
| 1 | | Unité Fahrenheit | - | |
| 8 | 0 | Fermeture par contact sec efficace | √ | |
| | 1 | Ouverture par contact sec efficace | - | |
| n3 | 2 | 0 | 0 m de différence de niveau entre l'unité intérieure et l'unité extérieure | √ |
| | | 1 | 20 m de différence de niveau entre l'unité intérieure et l'unité extérieure | - |
| | | 2 | 40 m de différence de niveau entre l'unité intérieure et l'unité extérieure | |
| | | 3 | 50 m de différence de niveau entre l'unité intérieure et l'unité extérieure | |
| | 4 | 0 | Normal | √ |
| | | 1 | Mode de chaleur sensible élevée | - |
| | 2 | Mode température basse | - | |
| n4 | 1 | - | Adresse de réseau | 0 |
| | 2 | - | Nombre d'unités intérieures | 1 |
| | 4 | 0 | Adressage automatique | √ |
| | | 1 | Effacer l'adresse | - |
| | 5 | 0 | Communication RS-485 (P Q) | √ |
| | | 2 | Communication HyperLink (M1 M2) | - |
| n5 | 1 | 0 | Fonctionnement de secours des capteurs indisponible | - |
| | | 1 | Fonctionnement de secours des capteurs disponible (manuel) | √ |
| | | 2 | Fonctionnement de secours des capteurs disponible (automatique) | - |
| | 2 | 0 | Réglage de la durée de fonctionnement de la sauvegarde (1 jour) | - |
| | | 1 | Réglage de la durée de fonctionnement de la sauvegarde (2 jours) | |
| | | 2 | Réglage de la durée de fonctionnement de la sauvegarde (3 jours) | |
| | | 3 | Réglage de la durée de fonctionnement de la sauvegarde (4 jours) | |
| | | 4 | Réglage de la durée de fonctionnement de la sauvegarde (5 jours) | |
| | | 5 | Réglage de la durée de fonctionnement de la sauvegarde (6 jours) | |
| | | 6 | Réglage de la durée de fonctionnement de la sauvegarde (7 jours) | |

| Menu de premier niveau | Menu de second niveau | Mode menu spécifié | Description | Par défaut |
|------------------------|--|--|---|------------|
| n6 | 0 | 0 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = -3) | |
| | | 1 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = 0) | - |
| | | 2 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = 3) | |
| | | 3 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = 6) | √ |
| | | 4 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = 7) | |
| | | 5 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = 8) | |
| | | 6 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = 9) | - |
| | | 7 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = 10) | |
| | 8 | Réglage de la température d'évaporation (Ke0 = 11) | | |
| | 2 | 0 | Réglage de la température de condensation (Kc0 = 41) | |
| | | 1 | Réglage de la température de condensation (Kc0 = 42) | |
| | | 2 | Réglage de la température de condensation (Kc0 = 43) | |
| | | 3 | Réglage de la température de condensation (Kc0 = 44) | |
| | | 4 | Réglage de la température de condensation (Kc0 = 45) | |
| | | 5 | Réglage de la température de condensation (Kc0 = 46) | |
| 6 | | Réglage de la température de condensation (Kc0 = 48) | √ | |
| 7 | Réglage de la température de condensation (Kc0 = 51) | - | | |
| n8 | 7 | 0 | Dégivrage non-stop du compresseur | √ |
| | | 1 | Arrêt du dégivrage du compresseur | |
| | 9 | 0 | Auto-nettoyage indisponible | √ |
| | | 1 | Auto-nettoyage disponible | - |
| | A | 0 | Dispositif d'arrêt du réfrigérant indisponible | √ |
| 1 | | Dispositif d'arrêt du réfrigérant disponible | - | |
| n9 | 4 | 0 | Forcer le dégivrage | - |
| | | 1 | Forcer le retour d'huile | |
| | 5 | - | Déclencher l'arrêt d'urgence de la commande centrale | - |
| | 7 | 0 | Compteur électrique numérique | √ |
| | | 1 | Compteur électrique à impulsions | - |
| nc | 0 | 0 | Sélection de la fonction du contact sec 1 (Refroidissement uniquement) | |
| | | 1 | Sélection de la fonction du contact sec 1 (chauffage uniquement) | - |
| | | 2 | Sélection de la fonction du contact sec 1 (exigences en matière d'incapacité de la force) | |
| | | 3 | Sélection de la fonction du contact sec 1 (arrêt de la force) | √ |
| | 1 | 0 | Sélection de la fonction du contact sec 2 (Refroidissement uniquement) | |
| | | 1 | Sélection de la fonction du contact sec 2 (chauffage uniquement) | - |
| | | 2 | Sélection de la fonction du contact sec 2 (exigences en matière d'incapacité de la force) | |
| | | 3 | Sélection de la fonction du contact sec 2 (arrêt de la force) | √ |
| | 2 | 0 | Sélection de la fonction du contact sec 3 (signal de fonctionnement) | - |
| | | 1 | Sélection de la fonction du contact sec 3 (signal d'alarme) | √ |
| | | 2 | Sélection de la fonction du contact sec 3 (signal de fonctionnement du compresseur) | |
| | | 3 | Sélection de la fonction du contact sec 3 (signal de dégivrage) | - |
| | | 4 | Sélection de la fonction du contact sec 3 (signal de fuite de réfrigérant) | |

7.2.4 Bouton de vérification du système HAUT/BAS

Avant d'appuyer sur les boutons HAUT ou BAS, laissez le système fonctionner de manière constante pendant plus d'une heure. En appuyant sur les boutons HAUT ou BAS, les paramètres listés dans le tableau suivant seront affichés en séquence.

Tableau 7-4

| DISP. | TABLE DES MATIÈRES | DESCRIPTION |
|-------|--|---|
| -- | « Attente (adresse de l'unité intérieure + quantité d'unités extérieures)/ fréquence/ état spécial » | |
| 0 | Adresse unité extérieure | 0 |
| 1 | Capacité unité extérieure | Unité : CV |
| 2 | Nombre d'unités extérieures | 1 |
| 3 | Nombre d'unités intérieures | 1 à 12 |
| 4 | Réservé | |
| 5 | Fréquence cible de l'unité extérieure | Fréquence de déplacement (1) |
| 6 | Réservé | |
| 7 | Fréquence réelle du compresseur | Fréquence réelle |
| 8 | Réservé | |
| 9 | Mode de fonctionnement | 0 : OFF |
| | | 2 : Refroidissement |
| | | 3 : Chauffage |
| 10 | Vitesse du ventilateur | Unité : Tr/mn |
| 11 | Réservé | |
| 12 | Moyenne T2 | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 13 | Moyenne T2B | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 14 | T3 | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 15 | T4 | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 16 | T5 | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 17 | Réservé | |
| 18 | T6B | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 19 | T7C1 | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 20 | Réservé | |
| 21 | T71 | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 22 | Réservé | |
| 23 | T8 | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 24 | Ntc | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 25 | Réservé | |
| 26 | TL | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 27 | Degré de surchauffe de décharge | Température réelle = DISP Unité : °C |
| 28 | Courant primaire | Courant réel = DISP./10 Unité : A |
| 29 | Courant du compresseur inverter | Courant réel = DISP./10 Unité : A |
| 30 | Réservé | |
| 31 | Position EEVA | Valeur réelle = DISP.*24 |
| 32 | Réservé | |
| 33 | Position EEVC | Valeur réelle = DISP.*4 |
| 34 | Réservé | |
| 35 | Haute pression de l'unité | Pression réelle = DISP./100 Unité : MPa |
| 36 | Basse pression de l'unité | Pression réelle = DISP./100 Unité : MPa |
| 37 | Nombre d'unités intérieures en ligne | Quantité réelle |
| 38 | Nombre d'unités intérieures en fonctionnement | Quantité réelle |

| | | | | |
|-----------|---|--|---------------------------|-----------|
| 39 | Statut échangeur de chaleur | [0] OFF | | |
| | | [1] C1 : Condenseur | | |
| | | [2] D1 : Réservé | | |
| | | [3] D2 : Réservé | | |
| | | [4] E1 : Évaporateur | | |
| | | [5] F1 : Réservé | | |
| 40 | Mode spécial | [6] F2 : Réservé | | |
| | | [0] Pas en mode spécial | | |
| | | [1] Retour d'huile | | |
| | | [2] Dégivrage | | |
| | | [3] Démarrage | | |
| | | [4] Arrêt | | |
| 41 | Réglage du mode silencieux | [5] Contrôle rapide | | |
| | | [6] Auto Nettoyage | | |
| | | 0 à 5, 5 représente le plus silencieux | | |
| | | 42 | Mode de pression statique | [0] 0 Pa |
| | | | | [1] 10 Pa |
| | | | | [2] 20 Pa |
| [3] 30 Pa | | | | |
| 43 | TES | [4] 35 Pa | | |
| | | Température réelle = DISP Unité : °C | | |
| 44 | TCS | Température réelle = DISP Unité : °C | | |
| 45 | Tension CC | Tension réelle. Unité : V | | |
| 46 | Tension CA | Tension réelle. Unité : V | | |
| 47 | Quantité d'unités intérieures en mode refroidissement | | | |
| 48 | Quantité d'unités intérieures en mode chauffage | | | |
| 49 | Capacité d'unités intérieures en mode refroidissement | | | |
| 50 | Capacité d'unités intérieures en mode chauffage | | | |
| 51 | Volume de réfrigérant | [0] : Aucun résultat | | |
| | | [1] : Insuffisance critique | | |
| | | [2] : Insuffisance significative | | |
| | | [3] : Normal | | |
| | | [4] : Légèrement excessive | | |
| 51 | Volume de réfrigérant | [5] : Significativement excessive 0 à 10 | | |
| | | | | |
| 52 | Taux de blocage par encrassement | 0 à 10, 10 représente le pire | | |
| 53 | Erreur du ventilateur | | | |
| 54 | Version de logiciel | | | |
| 55 | Dernier code d'erreur | | | |
| 56 | Réservé | | | |
| 57 | Réservé | | | |
| 58 | Réservé | | | |

(1) Il faut convertir le volume de sortie du compresseur actuel. Pour 18 kW : le volume de sortie du compresseur est de 42, la fréquence cible = fréquence réelle * 42/60.

8. MISE EN SERVICE

8.1 Aperçu

Après l'installation, et une fois les paramètres sur site définis, le personnel d'installation est tenu de vérifier l'exactitude des opérations. Suivez les étapes ci-dessous pour effectuer le test de mise en marche.

Ce chapitre décrit comment le test peut être effectué une fois l'installation terminée, ainsi que d'autres informations pertinentes.

Le test comprend généralement les étapes suivantes :

1. Consultez la « Liste de contrôle avant le test ».
2. Effectuez le test.
3. Si nécessaire, corrigez les erreurs avant la fin du test avec des exceptions.
4. Faites fonctionner le système.

8.2 Points à noter pendant le test de fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

- Pendant le test, l'unité extérieure fonctionne en même temps que les unités intérieures qui y sont connectées. Il est très dangereux de déboguer les unités intérieures pendant le test.
- N'insérez pas vos doigts, des bâtons ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. Ne retirez pas le couvercle à maille du ventilateur. Lorsque le ventilateur tourne à grande vitesse, il peut causer des blessures corporelles.

💡 REMARQUE

Notez que la puissance d'entrée requise peut être plus élevée lorsque cette unité fonctionne pour la première fois. Ce phénomène est dû au compresseur qui doit fonctionner pendant 50 heures avant de pouvoir atteindre un état de fonctionnement et de consommation d'énergie stable. Assurez-vous que l'alimentation est fournie 12 heures avant toute opération afin que le réchauffeur du carter-moteur soit correctement alimenté. C'est aussi pour protéger le compresseur.

i INFORMATION

Le test peut être effectué lorsque la température ambiante est comprise dans la plage requise, tel qu'indiqué dans la Figure 8-1.

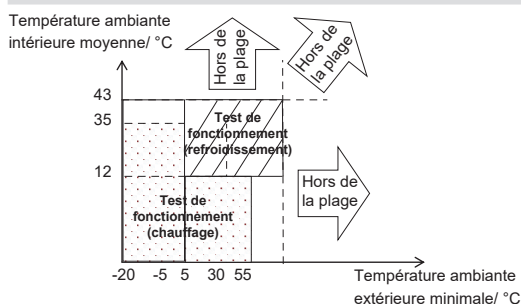


Figure 8-1

Pendant le test, les unités extérieures et intérieures démarreront en même temps. Assurez-vous que toutes les préparations pour les unités extérieures et intérieures ont été effectuées.

8.3 Liste de contrôle avant le test

Une fois cette unité installée, vérifiez d'abord les éléments suivants. Une fois que toutes les vérifications suivantes ont été effectuées, vous devez éteindre l'unité. C'est le seul moyen de redémarrer l'unité.

| | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Installation Vérifiez que l'unité est correctement installée pour éviter les bruits et les vibrations étranges au démarrage de l'unité. |
| <input type="checkbox"/> | Câblage sur site Sur la base du schéma de câblage et des réglementations en vigueur, assurez-vous que le câblage sur site est effectué selon les instructions décrites aux rubriques 6.2 et 6.3 relatives aux câbles de connexion. |
| <input type="checkbox"/> | Ligne de la terre Assurez-vous que la ligne de terre est correctement connectée et que la borne de terre est serrée. |
| <input type="checkbox"/> | Test d'isolation du circuit principal Utilisez le mégamètre de 500 V, appliquez une tension de 500 VCC entre la borne d'alimentation et la borne de terre. Vérifiez que la résistance d'isolation est supérieure à 2 MΩ. N'utilisez pas le mégamètre sur la ligne de transmission. |
| <input type="checkbox"/> | Fusibles, disjoncteurs, ou dispositifs de protection Vérifiez que les fusibles, les disjoncteurs ou les dispositifs de protection installés localement sont conformes à la taille et au type spécifiés à la rubrique 6.1 concernant les exigences relatives aux dispositifs de sécurité. Assurez-vous d'utiliser des fusibles et des dispositifs de protection. |
| <input type="checkbox"/> | Câblage interne Inspectez visuellement si les connexions entre le boîtier de composants électriques et l'intérieur de l'unité sont desserrées ou si les composants électriques sont endommagés. |
| <input type="checkbox"/> | Dimensions de la tuyauterie et isolation Assurez-vous que les dimensions de la tuyauterie d'installation sont correctes et que les travaux d'isolation peuvent être normalement effectués. |
| <input type="checkbox"/> | Vanne d'arrêt Assurez-vous que la vanne d'arrêt est ouverte du côté liquide et du côté gaz. |
| <input type="checkbox"/> | Dégâts matériels Vérifiez les composants endommagés et la tuyauterie extrudée à l'intérieur de l'unité. |
| <input type="checkbox"/> | Fuite de réfrigérant Vérifiez les fuites de réfrigérant à l'intérieur de l'unité. En cas de fuite de réfrigérant, maintenez la ventilation pour éviter le risque de stagnation du réfrigérant et toutes les flammes nues doivent être retirées/éteintes. N'entrez pas en contact avec le réfrigérant qui fuit des raccords de la tuyauterie du réfrigérant. Cela peut causer des engelures. |
| <input type="checkbox"/> | Fuite d'huile Vérifiez s'il y a une fuite d'huile du compresseur. En cas de fuite d'huile, coupez l'alimentation et contactez votre revendeur. |
| <input type="checkbox"/> | Entrée/sortie d'air Vérifiez s'il y a de papier, de carton ou tout autre matériau susceptible d'obstruer l'entrée et la sortie d'air de l'équipement. |
| <input type="checkbox"/> | Ajout du réfrigérant supplémentaire La quantité de réfrigérant à ajouter à cette unité doit être indiquée sur le « Tableau de confirmation » qui se trouve sur le couvercle avant du boîtier de commande électrique. |
| <input type="checkbox"/> | Date d'installation et réglages sur site Assurez-vous que la date d'installation et les paramètres du champ sont enregistrés. |

8.4 À propos du test de mise en marche

Les procédures suivantes décrivent le test de mise en marche de l'ensemble du système. Cette opération vérifie et détermine les éléments suivants :

- Vérifiez s'il y a une erreur de câblage (avec le contrôle de communication de l'unité intérieure).
- Vérifiez si la vanne d'arrêt est ouverte.
- Déterminez la longueur du tuyau.

i INFORMATION

- Avant de démarrer le compresseur, 10 minutes peuvent être nécessaires pour obtenir un état de refroidissement uniforme.
- Pendant le test, le son du mode de refroidissement en cours ou de l'électrovanne peut devenir plus fort, et les voyants affichés peuvent changer. Ce n'est pas un dysfonctionnement.

8.5 Mise en œuvre du test

1. Assurez-vous que tous les paramètres devant être configurés sont complétés. Reportez-vous à la rubrique 7.2 sur la mise en œuvre des paramètres sur site.

2. Mettez sous tension l'unité extérieure et les unités intérieures.

i INFORMATION

Assurez-vous que l'alimentation est fournie 12 heures avant toute opération afin que le réchauffeur du carter-moteur soit correctement alimenté. C'est aussi pour protéger le compresseur.

Les procédures spécifiques pour le test de fonctionnement sont les suivantes :

Étape 1 : Mise sous tension

Couvrez le panneau inférieur de l'unité extérieure, et mettez sous tension toutes les unités intérieures et extérieures.

Étape 2 : Entrer en mode de mise en service

Lorsque l'unité extérieure est mise sous tension pour la première fois, elle affiche « - . - . - . - », ce qui signifie que l'unité n'est pas mise en service.

Appuyez longuement sur les boutons « BAS » et « HAUT » simultanément pendant 5 s sur l'unité extérieure afin de passer en mode de mise en service.

Étape 3 : Définir le nombre d'unités intérieures d'un système

L'écran numérique de l'unité extérieure affiche « 01 01 », où les 1er et 2ème chiffres sont toujours allumés, les 3ème et 4ème chiffres clignotent. Les 3ème et 4ème chiffres représentent le nombre d'unités intérieures, la valeur initiale est 1, appuyez brièvement sur le bouton « BAS » ou « HAUT » pour modifier le nombre.

Une fois le nombre d'unités intérieures défini, appuyez brièvement sur le bouton « OK » pour confirmer et passer automatiquement à l'étape suivante.

Étape 4 : Sélectionner le protocole de communication du système

Entrez dans l'interface de paramétrage du protocole de communication, l'écran numérique de l'unité extérieure affiche « 02 0 », où les 1er et 2ème chiffres sont toujours allumés, le 3ème chiffre est éteint, le 4ème chiffre clignote. Le 4ème chiffre de l'affichage numérique représente le type de protocole de communication, la valeur initiale est 0. Appuyez brièvement sur le bouton « BAS » ou « HAUT » pour changer le protocole de communication.

Si les unités intérieures et extérieure sont connectées par une communication PQ, veuillez sélectionner le protocole V8 de communication RS-485 (P Q), et régler le quatrième chiffre de l'affichage numérique de l'unité extérieure sur 0 ; la communication par défaut de l'unité extérieure est le protocole V8 RS-485 (P Q).

Si les unités intérieures et extérieure sont reliées par une communication M1M2, veuillez régler le quatrième chiffre de l'affichage numérique de l'unité extérieure sur 2.

Une fois le protocole de communication défini, appuyez brièvement sur le bouton « OK » pour confirmer et passer automatiquement à l'étape suivante.

Étape 5 : Réglage de l'adresse des unités intérieures et extérieure

Entrez dans la fonction d'adressage automatique, l'affichage numérique de l'unité extérieure affiche alternativement « AU Ad » et « X YZ ». « AU Ad » signifie que l'adressage automatique est en cours, « X » représente l'adresse de l'unité extérieure, « YZ » représente le nombre d'unités intérieures détectées ; l'adressage automatique prend environ 5 à 7 minutes, et passe automatiquement à l'étape suivante une fois terminé.

Étape 6 : Initialisation du système

Lors de l'initialisation du système, l'affichage numérique de l'UE fait clignoter « Init » et « X YZ » en alternance. « Init » signifie que l'initialisation est en cours, « X » représente l'adresse de l'UE, « YZ » représente le nombre d'UI détectées ; l'initialisation du système prend environ 3 à 5 minutes, et passe automatiquement à l'étape suivante une fois terminée.

Étape 7 : Finalisation du mode de mise en service

Après l'initialisation du système, s'il ne présente aucune anomalie, l'unité extérieure passe en mode veille et l'écran numérique affiche « X YZ » (« X » représente l'adresse de l'unité extérieure, « YZ » représente le nombre d'unités intérieures détectées), et l'unité peut être allumée normalement.

Après l'initialisation du système, si l'unité extérieure détecte une erreur, l'écran numérique de l'unité extérieure affiche alternativement « X YZ » (« X » représente l'adresse de l'unité extérieure, « YZ » représente le nombre d'unités intérieures détectées) et le code d'erreur. Veuillez vous référer au tableau des codes d'erreur pour le dépannage ; et l'unité peut être mise en marche normalement après la suppression du défaut.

Étape 8 : Réglage du dispositif d'arrêt du réfrigérant

Si le dispositif d'arrêt du réfrigérant est disponible, réglez le menu « n8A » sur « 1 ».

Étape 9 : Test de fonctionnement

Entrez en mode de test en réglant le menu « n11 » sur « 2 » sur l'unité extérieure. Les paramètres de fonctionnement du système seront automatiquement diagnostiqués pendant le test. Si l'UE ne démarre pas ou s'arrête anormalement pendant le test, reportez-vous au Tableau des codes d'erreur pour son dépannage, puis recommencez le test. Lorsque l'écran numérique de l'unité extérieure affiche « Fin », le test s'est achevé avec succès.

Remarques : seuls les codes d'erreur ayant la priorité la plus élevée sont affichés sur l'écran numérique. Veuillez accéder au mode menu pour obtenir plus d'informations sur l'historique des codes d'erreur.

Étape 10 : Autres paramétrages

Après avoir effectué le test, vous pouvez régler les fonctions pertinentes de l'unité en fonction des exigences fonctionnelles réelles. Pour des opérations spécifiques, veuillez vous référer aux documents techniques correspondants. S'il n'y a pas d'exigence particulière, vous pouvez sauter cette étape.

Schéma d'exécution des tests

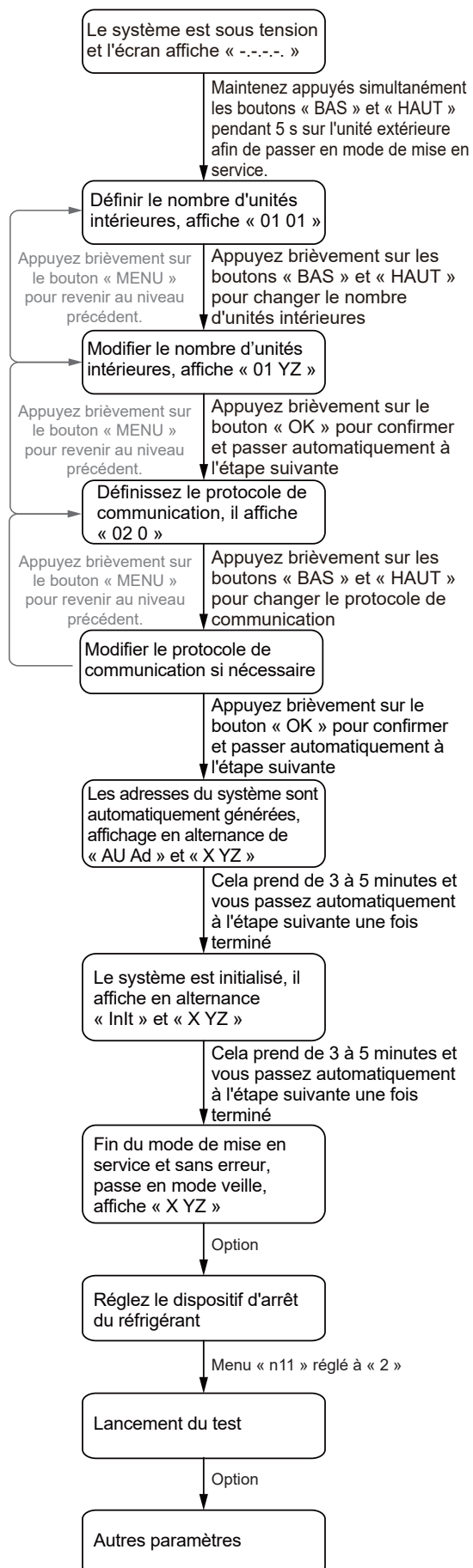


Figure 8-2

8.6 Corrections après exécution du test avec exceptions

Le test est considéré comme terminé lorsqu'il n'y a pas de code d'erreur sur l'interface utilisateur ou sur l'afficheur de l'unité extérieure. Lorsqu'un code d'erreur est affiché, corrigez l'opération en fonction de la description dans le tableau des codes d'erreur. Essayez de relancer le test pour vérifier si l'exception a bien été corrigée.

INFORMATION

Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour en savoir plus sur les autres codes d'erreur liés à l'unité intérieure.

8.7 Mise en marche de cette unité

Une fois que l'installation de cette unité est terminée et que le test des unités intérieures et extérieures est terminé, vous pouvez commencer à faire fonctionner le système.

L'interface utilisateur de l'unité intérieure doit être connectée pour faciliter les opérations de l'unité intérieure. Veuillez vous reporter au manuel d'installation de l'unité intérieure pour connaître les détails.

9. PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITE DU RÉFRIGÉRANT

L'application utilise du réfrigérant R32 inflammable. Ainsi, certaines mesures essentielles doivent être prises à temps.

L'utilisateur/propriétaire ou son représentant autorisé doit vérifier le dispositif d'alarme, la ventilation mécanique et le capteur de fuite de réfrigérant au moins une fois par an pour s'assurer de leur bon fonctionnement.

Les ouvertures de transfert de dilution (voir la clause 1.3.1.4 du manuel d'utilisation), par exemple entre les pièces, dans les espaces occupés, doivent être vérifiées pour confirmer qu'il n'y a pas d'obstructions bloquant le libre passage de l'air. Un journal de bord doit être tenu. Les résultats de ces contrôles doivent être consignés dans le carnet de bord.

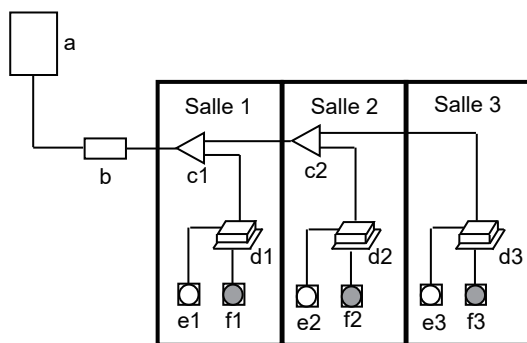
Le capteur de fuite de réfrigérant doit être réglé sur un pourcentage (25 % maximum) de la LFL du R32.

Les sources d'inflammation potentielles ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

En cas de suspicion de fuite, maintenez la zone ventilée pour éviter tout risque de stagnation du réfrigérant et retirez/éteignez toute flamme nue.

En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tous les réfrigérant doivent être récupérés du système ou isolés (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote sans oxygène (OFN) doit alors être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

Une fois l'entretien de la fuite de réfrigérant terminé, éliminez le code d'erreur de la fuite de réfrigérant en utilisant la télécommande.



- a : Unité extérieure
 b : Dispositif d'arrêt du réfrigérant
 c : Branche
 d : Unité intérieure
 e : Télécommande
 f : Capteur pour fuite de réfrigérant

Figure 9-1

⚠ ATTENTION

- Si elle est équipée d'un capteur de fuite de réfrigérant pour la sécurité, pour que l'unité soit efficace, elle doit être alimentée en électricité à tout moment après l'installation, sauf lors de l'entretien.
- Si elle est équipée de mesures de sécurité à commande électrique, telles qu'un dispositif d'arrêt du réfrigérant, un dispositif d'alarme, une ventilation mécanique, etc., pour être efficace, l'unité doit être alimentée en électricité à tout moment après l'installation, sauf lors de l'entretien.

9.1 Informations importantes sur le réfrigérant utilisé

Ce produit contient du gaz fluoré. Ce gaz NE DOIT PAS être libéré dans l'air.

Type de réfrigérant : R32 ; Valeur en PRG 675 ;
 PRG = Potentiel de réchauffement global

Tableau 9-1

| Modèle | Charge d'usine | |
|--------|----------------|-------------------------------------|
| | Réfrigérant/kg | Tonnes équivalentes CO ₂ |
| 18 kW | 2,85 | 1,92 |

Attention :

Fréquence de contrôle de fuite de réfrigérant

1) Pour les équipements contenant une quantité de gaz à effet de serre fluorés de 5 tonnes équivalentes CO₂ ou plus, et de moins de 50 tonnes équivalentes CO₂, au moins tous les 12 mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 24 mois.

2) Pour les équipements qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités égales ou supérieures à 50 tonnes d'équivalent CO₂, mais inférieures à 500 tonnes d'équivalent CO₂, au moins tous les six mois, ou lorsqu'un système de détection des fuites est installé, au moins tous les douze mois.

3) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités égales ou supérieures à 500 tonnes d'équivalent CO₂, au moins tous les trois mois, ou lorsqu'un système de détection des fuites est installé, au moins tous les six mois.

4) Les équipements non hermétiquement scellés chargés de gaz fluorés à effet de serre ne doivent être vendus à l'utilisateur final que s'il est prouvé que l'installation sera effectuée par des personnes certifiées.

5) Seule un professionnel certifié est autorisé à effectuer l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

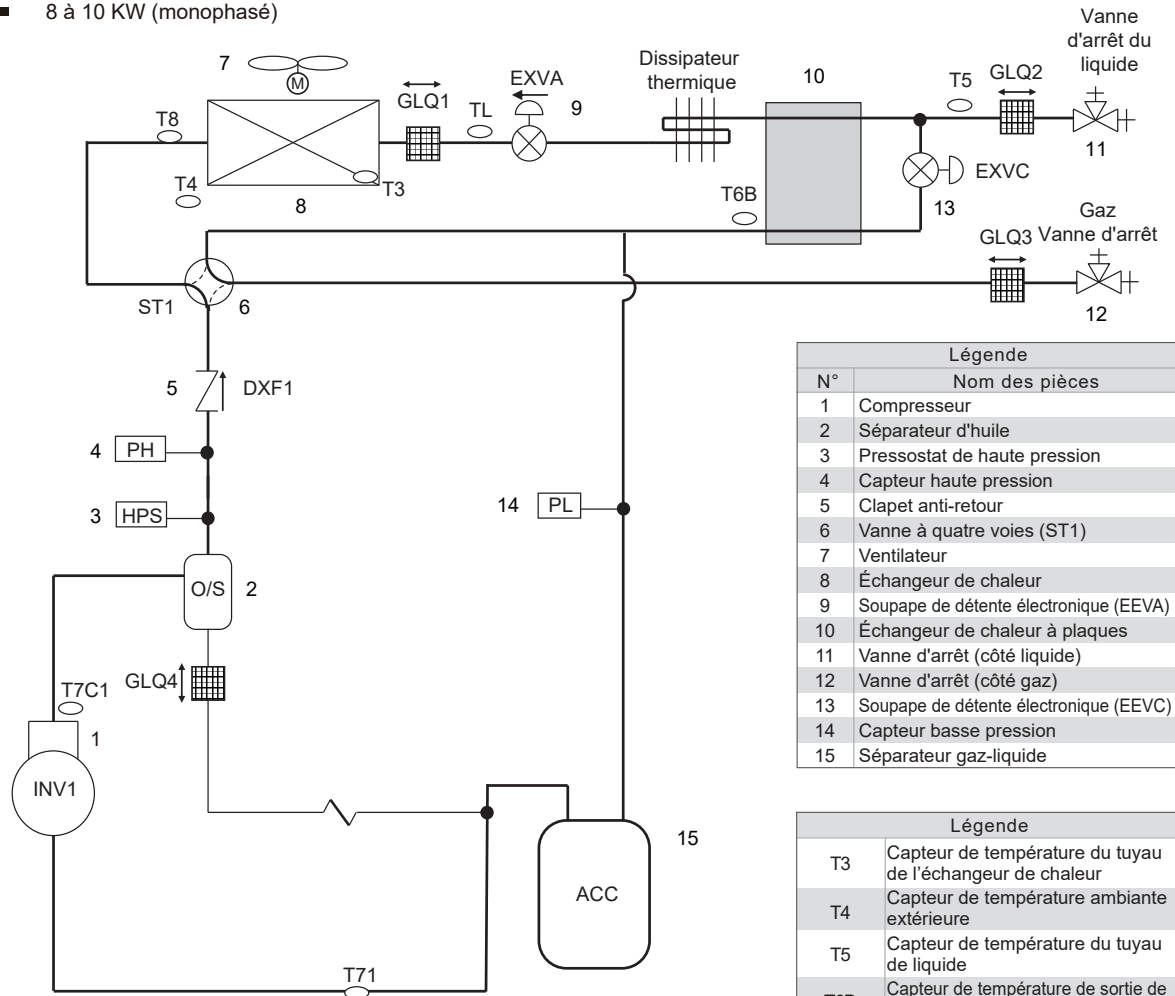
10. REMISE AU CLIENT

Les manuels d'utilisation des unités intérieure et extérieure doivent être remis au client. Expliquez le contenu du manuel d'utilisation en détail au client.

11. DONNÉES TECHNIQUES

11.1 Disposition des composants et circuits de réfrigérant

- 8 à 10 KW (monophasé)



| Légende | |
|---------|--|
| N° | Nom des pièces |
| 1 | Compresseur |
| 2 | Séparateur d'huile |
| 3 | Pressostat de haute pression |
| 4 | Capteur haute pression |
| 5 | Clapet anti-retour |
| 6 | Vanne à quatre voies (ST1) |
| 7 | Ventilateur |
| 8 | Échangeur de chaleur |
| 9 | Soupape de détente électronique (EEVA) |
| 10 | Échangeur de chaleur à plaques |
| 11 | Vanne d'arrêt (côté liquide) |
| 12 | Vanne d'arrêt (côté gaz) |
| 13 | Soupape de détente électronique (EEVC) |
| 14 | Capteur basse pression |
| 15 | Séparateur gaz-liquide |

| Légende | |
|---------|--|
| T3 | Capteur de température du tuyau de l'échangeur de chaleur |
| T4 | Capteur de température ambiante extérieure |
| T5 | Capteur de température du tuyau de liquide |
| T6B | Capteur de température de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques |
| T7C1 | Capteur de température de décharge |
| T71 | Capteur de température d'aspiration |
| T8 | Capteur de température en entrée du condenseur |
| TL | Capteur de température en sortie du condenseur |

Figure 11-1

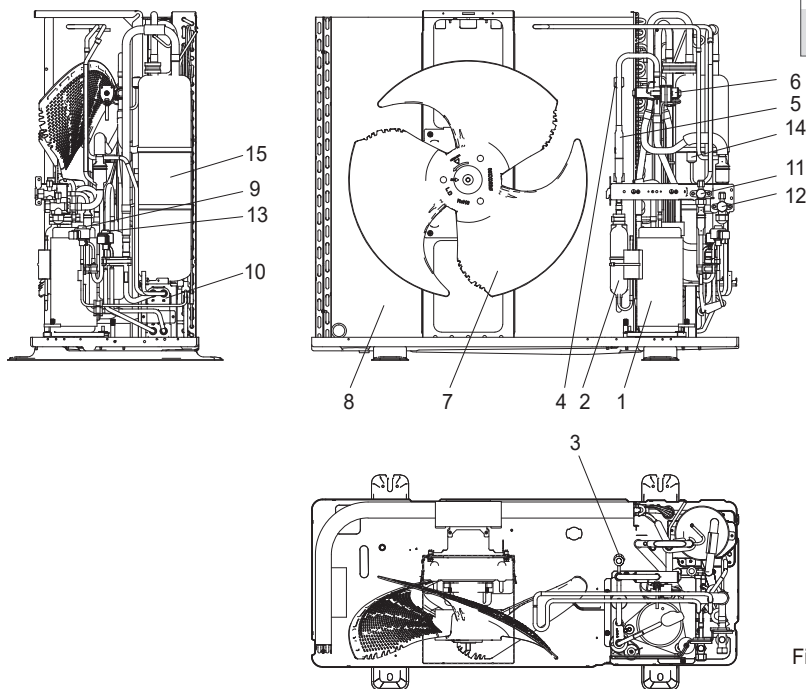
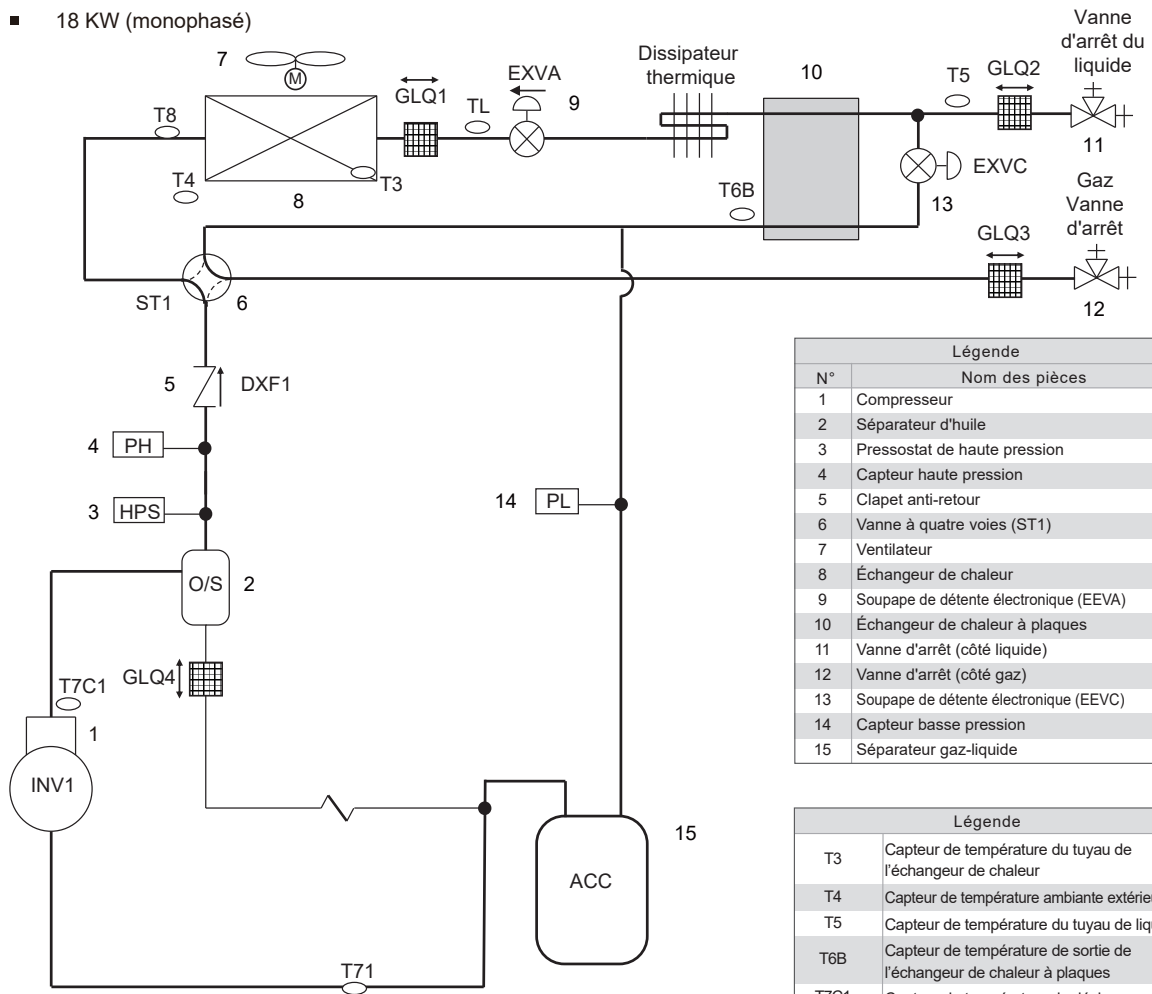


Figure 11-2

11. DONNÉES TECHNIQUES

11.1 Disposition des composants et circuits de réfrigérant

- 18 KW (monophasé)



| Légende | |
|---------|--|
| N° | Nom des pièces |
| 1 | Compresseur |
| 2 | Séparateur d'huile |
| 3 | Pressostat de haute pression |
| 4 | Capteur haute pression |
| 5 | Clapet anti-retour |
| 6 | Vanne à quatre voies (ST1) |
| 7 | Ventilateur |
| 8 | Échangeur de chaleur |
| 9 | Soupape de détente électronique (EEVA) |
| 10 | Échangeur de chaleur à plaques |
| 11 | Vanne d'arrêt (côté liquide) |
| 12 | Vanne d'arrêt (côté gaz) |
| 13 | Soupape de détente électronique (EEVC) |
| 14 | Capteur basse pression |
| 15 | Séparateur gaz-liquide |

| Légende | |
|---------|--|
| T3 | Capteur de température du tuyau de l'échangeur de chaleur |
| T4 | Capteur de température ambiante extérieure |
| T5 | Capteur de température du tuyau de liquide |
| T6B | Capteur de température de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques |
| T7C1 | Capteur de température de décharge |
| T71 | Capteur de température d'aspiration |
| T8 | Capteur de température en entrée du condenseur |
| TL | Capteur de température en sortie du condenseur |

Figure 11-3

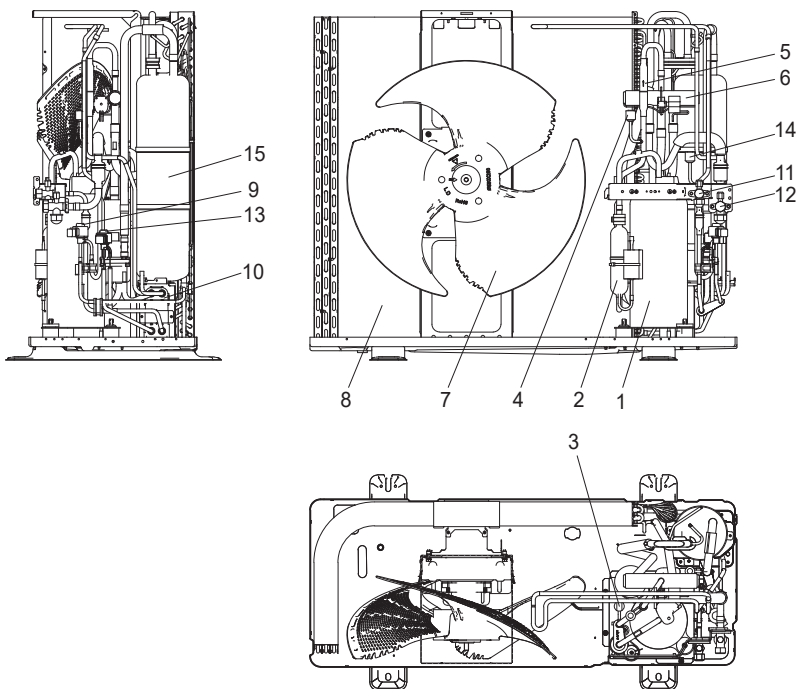


Figure 11-4

11.2 Performance du ventilateur

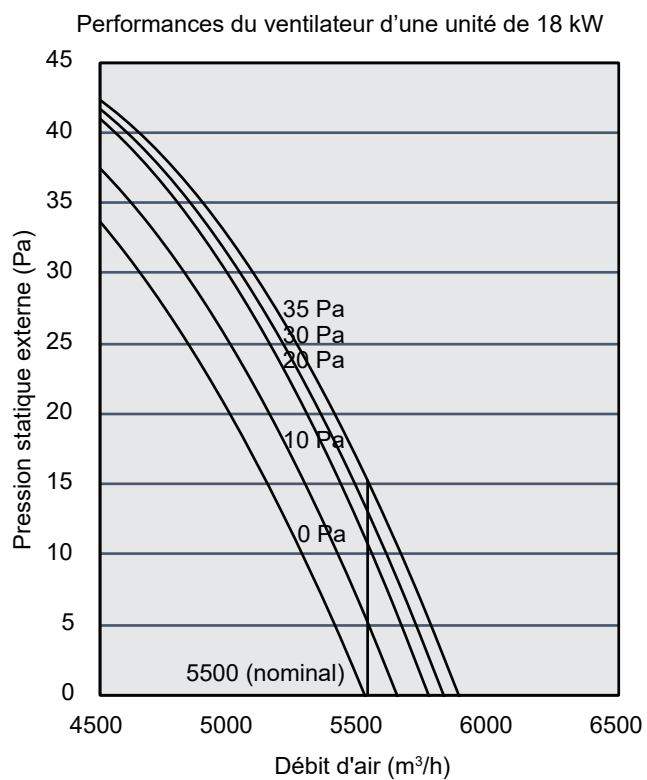


Figure 11-9

MVD-V8M180WDRN8

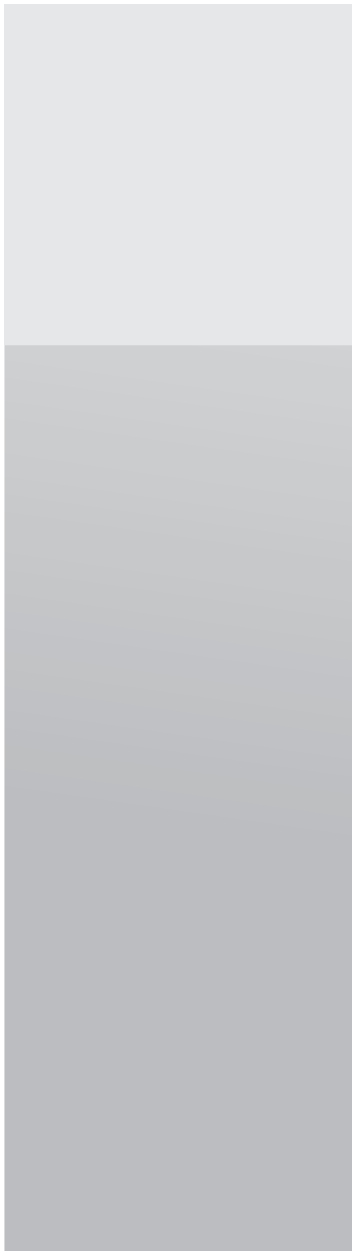
Mode Refroidissement :

| Exigences pour les climatiseurs air-air | | | | | | | |
|---|---------------|--------|---------------------------------|---|--------------|--------|-------------------|
| Modèle(s) : MVD-V8M180WDRN8 | | | | | | | |
| Formulaire de test des unités intérieures correspondantes, gainées : 4 × MIH45T2* | | | | | | | |
| Échangeur de chaleur côté extérieur du climatiseur : air | | | | | | | |
| Échangeur de chaleur côté intérieur du climatiseur : air | | | | | | | |
| Type : entraîné par compresseur | | | | | | | |
| Moteur du compresseur : moteur électrique | | | | | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité | Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Capacité de refroidissement nominale | $P_{rated,c}$ | 17,50 | kW | Efficacité énergétique saisonnière pour le refroidissement des locaux | $\eta_{s,c}$ | 281,0 | % |
| Capacité de refroidissement déclarée pour une charge partielle à une température extérieure donnée T_j et une température intérieure 27/19 °C (bulbe sec/humide) | | | | Taux d'efficacité énergétique déclaré ou efficacité d' utilisation du gaz/ facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à une température extérieure donnée T_j | | | |
| $T_j = +35^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 17,50 | kW | $T_j = +35^\circ\text{C}$ | EER_d | 2,71 | -- |
| $T_j = +30^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 12,63 | kW | $T_j = +30^\circ\text{C}$ | EER_d | 4,70 | -- |
| $T_j = +25^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 8,15 | kW | $T_j = +25^\circ\text{C}$ | EER_d | 8,68 | -- |
| $T_j = +20^\circ\text{C}$ | P_{dc} | 4,41 | kW | $T_j = +20^\circ\text{C}$ | EER_d | 15,81 | -- |
| | | | | | | | |
| Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*) | C_{dc} | 0,25 | -- | | | | |
| Consommation d'électricité dans les modes autres que le « mode actif » | | | | | | | |
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | Mode réchauffeur à carter | P_{CK} | 0,002 | kW |
| Mode thermostat inactif | P_{TO} | 0,002 | kW | Mode veille | P_{SB} | 0,005 | kW |
| Autres éléments | | | | | | | |
| Contrôle de capacité | variable | | | Pour les climatiseurs air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur | -- | 5 500 | m ³ /h |
| Niveau de puissance sonore, extérieur | L_{WA} | 73 | dB | | | | |
| PRP du réfrigérant | | 675 | kg CO ₂ éq (100 ans) | | | | |
| Informations du contact | | | | | | | |
| (*) Si C_{dc} n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut des pompes à chaleur doit être de 0,25. | | | | | | | |
| Lorsque les informations concernent des climatiseurs multi-split, le résultat du test et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, en combinant une ou plusieurs unités intérieures recommandées par le fabricant ou l'importateur. | | | | | | | |

MVD-V8M180WDRN8

Mode Chauffage :

| Exigences pour les pompes à chaleur | | | | | | | | |
|---|---------------|--------|---------------------------------|--|--|--------------|--------|-------------------|
| Modèle(s) : MVD-V8M180WDRN8 | | | | | | | | |
| Formulaire de test des unités intérieures correspondantes, gainées : 4 × MIH45T2* | | | | | | | | |
| Échangeur de chaleur côté extérieur du climatiseur : air | | | | | | | | |
| Échangeur de chaleur côté intérieur du climatiseur : air | | | | | | | | |
| Si le réchauffeur est équipé d'un réchauffeur supplémentaire : non | | | | | | | | |
| Moteur du compresseur : moteur électrique | | | | | | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne, les paramètres pour les saisons de chauffage les plus chaudes et les plus froides sont facultatifs. | | | | | | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité | | Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Capacité de chauffage nominale | $P_{rated,h}$ | 17,50 | kW | | Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux | $\eta_{s,h}$ | 189,0 | % |
| Capacité de chauffage déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20 °C et une température extérieure T_j | | | | | Coefficient de performance déclaré ou efficacité d'utilisation du gaz/ facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à des températures extérieures données T_j | | | |
| $T_j = -7^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 9,73 | kW | | $T_j = -7^\circ\text{C}$ | COP_d | 2,77 | -- |
| $T_j = +2^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 5,92 | kW | | $T_j = +2^\circ\text{C}$ | COP_d | 4,64 | -- |
| $T_j = +7^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 4,02 | kW | | $T_j = +7^\circ\text{C}$ | COP_d | 6,68 | -- |
| $T_j = +12^\circ\text{C}$ | P_{dh} | 3,61 | kW | | $T_j = +12^\circ\text{C}$ | COP_d | 9,33 | -- |
| T_{biv} = température bivalente | P_{dh} | 11,00 | kW | | T_{biv} = température bivalente | COP_d | 2,34 | -- |
| T_{OL} = température de fonctionnement | P_{dh} | 11,00 | kW | | T_{OL} = température de fonctionnement | COP_d | 2,34 | -- |
| Température bivalente | T_{biv} | -10 | °C | | | | | |
| Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur (**) | | | | | | | | |
| | C_{dh} | 0,25 | -- | | Réchauffeur supplémentaire | | | |
| Consommation d'électricité dans les modes autres que le « mode actif » | | | | | Capacité de chauffage d'appoint (*) | | | |
| Mode arrêt | P_{OFF} | 0,005 | kW | | elbu | 0 | kW | |
| Mode thermostat inactif | P_{TO} | 0,010 | kW | | Type d'entrée d'énergie | | | |
| Mode réchauffeur à carter | P_{CK} | 0,002 | kW | | Mode veille | P_{SB} | 0,005 | kW |
| Autres éléments | | | | | | | | |
| Contrôle de capacité | variable | | | | Pour les pompes à chaleur air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur | -- | 5 500 | m ³ /h |
| Niveau de puissance acoustique, extérieur | L_{WA} | 73 | dB | | | | | |
| PRP du réfrigérant | | 675 | kg CO ₂ éq (100 ans) | | | | | |
| Informations du contact | | | | | | | | |
| (*) | | | | | | | | |
| (**) Si C_{dh} n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut des pompes à chaleur doit être de 0,25. | | | | | | | | |
| Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multi-split, le résultat du test et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, en combinant une ou plusieurs unités intérieures recommandées par le fabricant ou l'importateur. | | | | | | | | |



MUNDO  CLIMA®



C/ ROSSELLÓ 430-432
08025 BARCELONE
ESPAGNE
(+34) 93 446 27 80
SAT : (+34) 93 652 53 57

www.mundoclima.com