

UNITÉ EXTÉRIEURE MINI MVD V8M

Manuel d'utilisation et d'installation
et exigences en matière d'information



INDEX

MANUEL DE L'UTILISATEUR	1
1 RÉSUMÉ	1
• 1.1 Signification des étiquettes.....	1
2 INFORMATIONS SUR LE SYSTÈME.....	1
3 PANNEAU DE COMMANDE	1
4 AVANT L'OPÉRATION.....	1
5 FONCTIONNEMENT	2
• 5.1 Plage de fonctionnement	2
• 5.2 Système d'exploitation	2
• 5.3 Programme de séchage	3
6 ENTRETIEN ET RÉPARATION	3
• 6.1 Entretien après un arrêt prolongé de l'appareil	4
• 6.2 Entretien avant un arrêt prolongé de l'appareil	4
• 6.3 A propos du réfrigérant	4
• 6.4 Service après-vente et garantie	4
7 LOCALISATION DE PANNES	5
• 7.1 Codes d'erreur : Résumé	6
• 7.2 Symptôme de défaillance : Pas de problèmes de climatisation	9
8 CHANGEMENT DE SITE D'INSTALLATION	9
9 RECYCLAGE	9
MANUEL D'INSTALLATION	10
1 RÉSUMÉ DU PRODUIT	10
• 1.1 Avis au personnel d'installation	10
• 1.2 Avis aux utilisateurs.....	12
2 BOÎTES D'EMBALLAGE.....	12
• 2.1 Résumé.....	12
• 2.2 Transport	12
• 2.3 Déballage de l'unité extérieure	13
• 2.4 Extraire les accessoires de l'unité extérieure	13
• 2.5 Raccords de tuyauterie	14
3 SUR LA COMBINAISON	14
• 3.1 Résumé	14
• 3.2 Distributeurs	14
• 3.3 Combinaison d'unités intérieures recommandée	14

4. PRÉPARATIONS AVANT L'INSTALLATION	15
• 4.1 Résumé	15
• 4.2 Choix et préparation du site d'installation	15
• 4.3 Sélection et préparation de la tuyauterie du réfrigérant	18
• 4.4 Sélection et préparation du câblage électrique	22
5 INSTALLATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE.....	23
• 5.1 Résumé.....	23
• 5.2 Ouvrir l'appareil	23
• 5.3 Installation de l'unité extérieure.....	23
• 5.4 Soudage de tuyaux	27
• 5.5 Nettoyage des installations frigorifiques	31
• 5.6 Test d'étanchéité	31
• 5.7 Vide	32
• 5.8 Isolation de tuyaux	32
• 5.9 Charge de réfrigérant	33
• 5.10 Installation électrique	34
6 CONFIGURATION	41
• 6.1 Résumé	41
• 6.2 Affichage numérique et fonctions des touches	41
• 6.3 Fonctions : Chargement automatique du réfrigérant.....	48
7 MISE EN MARCHÉ	49
• 7.1 Résumé	49
• 7.2 Aspects à prendre en compte avant le test de fonctionnement.....	49
• 7.3 Liste de contrôle avant le test de fonctionnement	49
• 7.4 A propos du test de fonctionnement	50
• 7.5 Test de fonctionnement	50
• 7.6 Rectifications après le test de fonctionnement	52
• 7.7 Fonctionnement de l'appareil	52
8 ENTRETIEN ET RÉPARATION	52
• 8.1 Résumé	52
• 8.2 Précautions de sécurité pour l'entretien	52
9 DONNÉES TECHNIQUES	52
• 9.1 Dimensions.....	52
• 9.2 Disposition des composants et des circuits frigorifiques	53
• 9.3 Conduit d'unité extérieure	55
• 9.4 Performance du ventilateur	55
• 9.5 Informations sur l'Erp	57

MANUEL DE L'UTILISATEUR

1 RÉSUMÉ

1.1 Signification des étiquettes

Les précautions et les éléments à prendre en compte dans ce document comprennent des informations très importantes. Veuillez lire attentivement.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de cette norme peut entraîner des blessures graves ou la mort

PRÉCAUTION

Le non-respect de cette règle peut entraîner des blessures légères.

NOTE

Une situation qui peut causer des dommages à l'équipement ou la perte de biens

INFORMATION

Fournit des conseils utiles ou des informations supplémentaires.

2 INFORMATIONS SUR LE SYSTÈME

INFORMATION

L'équipement doit être utilisé par des professionnels ou des personnes formées et est principalement utilisé à des fins commerciales, telles que des magasins, des centres commerciaux et de grands immeubles de bureaux.

Cette unité peut être utilisée pour le chauffage/refroidissement.

NOTE

- Ne pas utiliser le climatiseur pour d'autres buts. Pour éviter que la qualité de l'équipement ne se détériore, n'utilisez pas l'appareil pour refroidir des instruments de précision, des aliments, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.
- Pour la maintenance et l'extension du système, veuillez contacter le personnel professionnel.
- Les unités V8M sont des climatiseurs d'unité partielle, qui sont conformes aux exigences d'unité partielle de la Norme internationale, et ne doivent être connectées qu'à d'autres unités dont la conformité aux exigences d'unité partielle de la présente Norme internationale a été confirmée.

3 PANNEAU DE CONTRÔLE

PRÉCAUTION

- Veuillez contacter l'agent si vous avez besoin de vérifier et d'ajuster les composants internes.
- Les chiffres indiqués dans ce manuel sont donnés à titre indicatif et peuvent être légèrement différents du produit réel.

Ce manuel d'utilisation ne fournit que des informations sur les principales fonctions de ce système.

4 AVANT L'OPÉRATION

AVERTISSEMENT

- Cet appareil comporte des composants électriques et des pièces chaudes (risque d'électrocution et de brûlures).
- Avant d'utiliser cet appareil, assurez-vous que le personnel d'installation l'a installé correctement.
- Les enfants à partir de 8 ans et les malades peuvent manipuler l'appareil s'ils ont une connaissance de l'appareil et de ses risques.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.
- Les enfants ne doivent pas effectuer le nettoyage ni l'entretien de l'appareil sans surveillance.

PRÉCAUTION

- La sortie d'air ne doit pas être dirigée vers un corps humain, car il n'est pas bon pour la santé d'une personne d'être exposée à de longues périodes de mouvement d'air chaud/froid.
- Si le climatiseur est utilisé avec un appareil équipé d'un brûleur, veillez à ce que la pièce soit entièrement ventilée pour éviter l'anoxie (insuffisance d'oxygène).
- NE PAS utiliser le climatiseur lors de la fumigation. Cela peut entraîner le dépôt de produits chimiques à l'intérieur de l'appareil et constituer un danger pour la santé des personnes allergiques aux produits chimiques. Cet appareil ne doit être vérifié et entretenu que par un ingénieur de service de climatisation. Un entretien ou une maintenance incorrects peuvent entraîner un choc électrique, un incendie ou une fuite d'eau. Prenez contact avec votre fournisseur si vous avez besoin d'aide.
- La pression acoustique pondérée A de tous les niveaux de l'unité est inférieure à 70 dB.
- Les enfants ne doivent pas effectuer le nettoyage ni l'entretien de l'appareil sans surveillance.
- L'unité doit s'installer en prenant compte des réglementations nationales mises en vigueur sur le câblage.
- Cet équipement est destiné à être utilisé à la maison, dans les magasins, les industries et les exploitations agricoles par des personnes qualifiées ou formées. Pour un usage commercial par des non-experts.

Ce manuel d'utilisation est adapté aux systèmes de climatisation avec commandes standard. Avant de démarrer le système, contactez votre agent pour obtenir des informations sur les éléments à prendre en compte lors de l'utilisation du système. Si l'unité installée dispose d'un système de contrôle personnalisé, demandez à l'agent des informations sur les éléments à prendre en compte lors de l'utilisation du système. Modes de fonctionnement de l'unité extérieure (dépend de l'unité intérieure) :

- Chauffage et réfrigération
- Fonctionnement du ventilateur uniquement.

Les fonctions spécialisées varient selon le type d'unité intérieure.

Consultez au manuel de contrôle câblé pour plus d'informations.



- L'appareil est marqué des symboles suivants :

Cela signifie que les produits électroniques ne peuvent pas être éliminés avec les déchets ménagers non triés. N'essayez pas d'entretenir le filtre vous-même. Tous les travaux liés au démontage du système, à la manipulation du réfrigérant, de l'huile et des autres composants doivent être effectués par du personnel d'installation autorisé et les travaux doivent être effectués conformément à la législation applicable. L'unité doit être éliminée et traitée dans des installations de traitement spéciales en vue de sa réutilisation et de son recyclage. En vous assurant que ce produit est manipulé et éliminé correctement, vous contribuerez à minimiser son impact négatif sur l'environnement et la santé humaine. Pour plus d'informations, contactez votre organisation locale ou le personnel d'installation.

ÉLIMINATION : Ne jetez pas ce produit comme un déchet commun avec les autres ordures ménagères non triées. L'unité doit être jetée séparément, elle doit subir un traitement spécial.

Ne jetez pas ce produit comme un déchet commun avec les autres ordures ménagères non triées, mais dans les espaces verts prévus à cet effet.

Communiquez avec les autorités locales pour vous renseigner sur les centres spécialisés de collecte des déchets.

Si l'équipement électronique est éliminé à l'extérieur ou dans des décharges, les rejets de substances nocives peuvent s'échapper et atteindre les eaux souterraines. Cela peut contaminer la chaîne alimentaire et avoir des conséquences néfastes pour votre santé et celle de chacun d'entre nous.

5 FONCTIONNEMENT

5.1 Plage de fonctionnement

Tableau 5,1

Type d'interface utilisateur	Unité intérieure commune		Unité de traitement de l'air frais intérieur	
	Mode réfrigération	Mode chauffage	Mode réfrigération	Mode chauffage
Température extérieure	-15 ~ 55 °C	-30 ~ 30 °C	20 ~ 43 °C	-5 ~ 16 °C
Température ambiante intérieure	16 ~ 32 °C	15 ~ 30 °C		
Humidité intérieure	≤ 80 % ^(a)			

(a) De la condensation peut se former à la surface de l'appareil si l'humidité est supérieure à 80 %

NOTE

Le dispositif de sécurité sera activé si la température ou l'humidité dépasse ces conditions et le climatiseur peut ne pas fonctionner.

5.2 Système Opérationnel

5.2.1 Fonctionnement du système

Le programme de fonctionnement varie selon les différentes combinaisons d'unité extérieure et de contrôleur.

Pour protéger cet appareil, allumez l'alimentation électrique principale 12 heures avant de commencer à utiliser cet appareil.

Si une panne de courant se produit pendant que l'unité est en marche, l'unité redémarrera automatiquement lorsque l'alimentation électrique reprendra.

5.2.2 Refroidissement, chauffage, ventilateur uniquement et fonctionnement automatique

Les unités intérieures en climatisation peuvent être contrôlées séparément, mais les unités intérieures du même système ne peuvent pas fonctionner en modes chauffage et refroidissement en même temps.

Lorsque les modes de refroidissement et de chauffage entrent en conflit, le mode est déterminé en fonction du réglage « Menu Mode » de l'unité extérieure.

Tableau 5,2

Mode priorité automatique	Sélection automatique de la priorité de chauffage ou de refroidissement en fonction de la température ambiante.
Réfrigération Mode prioritaire	Lorsque vous sélectionnez le mode de refroidissement comme mode prioritaire, les opérations de chauffage de l'unité intérieure cesseront de fonctionner, tandis que le mode de refroidissement fonctionnera comme d'habitude ;
No.63 (Unité intérieure VIP) + mode de vote prioritaire	Si l'unité intérieure 63 a été configurée et allumée, le mode de fonctionnement de l'unité 63 sera considéré comme le mode de fonctionnement prioritaire du système. Si l'unité intérieure 63 n'a pas été réglée ou allumée, le mode que la plupart des unités intérieures adoptent en même temps sera le mode de fonctionnement prioritaire du système.
Uniquement en réponse au mode de chauffage	Les unités intérieures en mode chauffage fonctionneront normalement, tandis que les unités intérieures en mode refroidissement ou ventilation afficheront l'erreur de conflit de mode. (L'unité intérieure de la série V8 n'affiche pas cette erreur)
Uniquement en réponse au mode de refroidissement	Les unités intérieures en modes de refroidissement et de ventilation fonctionneront normalement, tandis que les unités intérieures en mode de chauffage afficheront une erreur de conflit de mode E0. (L'unité intérieure de la série V8 n'affiche pas cette erreur)
Chauffage Mode prioritaire	Les unités intérieures en mode refroidissement ou ventilation cesseront de fonctionner, tandis que les unités intérieures en mode chauffage fonctionneront comme d'habitude.
Changement de Mode	Uniquement applicable à l'unité intérieure de la série V8, vous devez définir le numéro 63 (unité intérieure VIP). Le mode de fonctionnement de l'unité intérieure non VIP ne peut pas être sélectionné par la commande filaire même si l'unité extérieure s'arrête de fonctionner.
Priorité de vote mode	Le mode que la plupart des unités intérieures adoptent en même temps sera le mode de fonctionnement prioritaire du système.
D'abord en mode prioritaire	Le mode de fonctionnement de la première unité intérieure en service est considéré comme le mode de fonctionnement prioritaire du système.
Mode prioritaire de besoins en capacité	Le mode adopté par la demande la plus élevée d'unités intérieures en même temps sera le mode de fonctionnement prioritaire du système.

(5,2) Fonctionnement en chauffage

Par rapport à l'opération de refroidissement, l'opération de chauffage prend plus de temps.

Effectuez les opérations suivantes pour éviter de réduire la capacité de chauffage ou pour empêcher l'air froid de sortir du système.

Opération de dégivrage

En mode chauffage, lorsque la température extérieure diminue, du givre peut se former sur l'échangeur de chaleur de l'unité extérieure, ce qui empêche l'échangeur de chaleur de chauffer l'air. La capacité de chauffage diminue et il est nécessaire d'effectuer une opération de dégivrage sur le système afin que le système fournisse suffisamment de chaleur à l'unité intérieure. A ce stade, l'unité intérieure affichera l'opération de dégivrage sur l'écran.

Le moteur du ventilateur intérieur s'arrête automatiquement pour empêcher l'air froid de sortir de l'unité intérieure lorsque le chauffage démarre. Ce processus prendra un certain temps. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

INFORMATION

- Lorsqu'il y a une baisse de la température extérieure, la capacité de chauffage diminue. Si cela se produit, veuillez utiliser un autre appareil de chauffage en même temps. (Veuillez à ce que la pièce soit bien ventilée si vous utilisez du matériel produisant du feu) Ne placez aucun équipement susceptible de provoquer un incendie à l'endroit où se trouvent les orifices d'aération de l'appareil ou sous l'appareil.
- Après le démarrage de l'appareil, il faut un certain temps pour que la température ambiante s'élève car l'appareil utilise un système de circulation d'air chaud pour chauffer la pièce.
- Si de l'air chaud monte au plafond, entraînant un refroidissement de la surface au sol, il est recommandé d'utiliser un dispositif de circulation (pour faire circuler l'air intérieur). Contactez l'agent pour plus d'informations.

5.2.4 Système de fonctionnement

Start (Démarrage)

1. Appuyez sur le bouton ON/OFF de la commande.
Résultat : Le voyant de fonctionnement s'allume et le système commence à fonctionner.
2. Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de mode de commande pour sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.

Stop (Arrêter)

Appuyez à nouveau sur le bouton ON/OFF de la commande.

Résultat : Le voyant de fonctionnement est éteint et le système cesse de fonctionner.

NOTE

Une fois que l'appareil a cessé de fonctionner, ne débranchez pas l'alimentation immédiatement. Attendez au moins 10 minutes.

Ajuster

Reportez-vous au manuel d'utilisation de la commande pour savoir comment régler la température, la vitesse du ventilateur et la direction du flux d'air nécessaire.

5.3 Programme de séchage

5.3.1 Fonctionnement du système

La fonction de ce programme utilise la baisse de température minimale (refroidissement intérieur minimal) pour provoquer une baisse de l'humidité dans la pièce.

Lors du processus de séchage, le système détermine automatiquement la température et la vitesse du ventilateur (l'interface utilisateur ne peut pas être utilisée pour effectuer les réglages).

5.3.2 Opérations de séchage

Start (Démarrage)

1. Appuyez sur le bouton ON/OFF de la commande.
Résultat : Le voyant de fonctionnement s'allume et le système commence à fonctionner.
2. Appuyez plusieurs fois sur le sélecteur de mode de la commande.
3. Appuyez sur la touche pour régler la direction du flux d'air (cette fonction n'est pas disponible pour toutes les unités intérieures).

Stop (Arrêter)

4. Appuyez à nouveau sur le bouton ON/OFF de l'interface utilisateur.
Résultat : Le voyant de fonctionnement est éteint et le système ne fonctionne plus.

AVERTISSEMENT

Ne touchez pas la sortie d'air ou la lame horizontale lors du fonctionnement en mode d'oscillation du ventilateur. Les doigts peuvent être coincés dans le lecteur ou le lecteur peut être endommagé.

6 ENTRETIEN ET RÉPARATION

NOTE

- N'essayez pas de désactiver ou réparer l'unité par vous-même. Veuillez demander aux professionnels compétents d'effectuer toute vérification ou réparation.
- N'utilisez pas de substances telles que de l'essence, du diluant ou des chiffons en poudre chimique pour nettoyer le panneau de commande. Cela peut supprimer la couche de surface du contrôle. Si l'appareil est sale, imbitez un chiffon de détergent neutre dilué, essuyez-le et utilisez-le pour nettoyer le panneau. Séchez-le ensuite avec un chiffon sec.

⚠ AVERTISSEMENT

- Lorsque le fusible saute, n'utilisez pas d'autres fusibles non spécifiés ou d'autres fils pour remplacer le fusible d'origine. L'utilisation de fils électriques ou de cuivre peut provoquer la rupture de l'appareil ou provoquer un incendie.
- N'introduisez pas les doigts, des tiges ou d'autres matériaux dans les sorties et entrées d'air. Ne retirez pas le couvercle en maille du ventilateur. Le ventilateur tourne à grande vitesse, cela peut provoquer des blessures.
- Il est très dangereux de vérifier l'appareil lorsque le ventilateur tourne.
- Assurez-vous d'éteindre le disjoncteur principal avant de commencer tout travail d'entretien.
- Vérifiez que la structure de support et la base de l'équipement ne sont pas endommagées après une longue période d'utilisation. L'appareil peut tomber et causer des blessures si l'emplacement n'est pas assez puissant.

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

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

- Vérifiez et retirez tous les objets susceptibles d'obstruer les entrées et les sorties d'air des unités intérieures et extérieures.
- Nettoyez le filtre à air et l'enveloppe extérieure de l'appareil, veuillez contacter le personnel d'installation ou d'entretien. Le manuel d'installation et d'utilisation de l'unité intérieure 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.
- Veuillez allumer l'alimentation principale 12 heures avant que cet appareil ne fonctionne, pour vous assurer que l'appareil fonctionne correctement. L'interface utilisateur s'affiche dès que l'appareil est mis sous tension.

6.2 Maintenance avant l'arrêt prolongé de l'unité

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

- Faites fonctionner l'unité intérieure en mode ventilateur pendant environ une demi-journée pour sécher les pièces internes de l'unité.
- Débranchez l'unité.
- Nettoyez le filtre à air et le boîtier extérieur de l'appareil. Contactez le personnel d'installation ou de maintenance pour nettoyer le filtre à air et le boîtier extérieur de l'unité intérieure. Le manuel d'installation et d'utilisation 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.

6.3 À propos du réfrigérant

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés prévus dans le Protocole de Kyoto. Ne laissez pas le gaz s'échapper dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant: R410A

Valeur du PRG 2088

Conformément à la législation en vigueur, le réfrigérant doit être contrôlé pour détecter des fuites. Contactez les installateurs pour plus d'informations.

⚠ AVERTISSEMENT

- Le réfrigérant de la climatisation est sûr, normalement il ne fuit pas. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec des sources de chaleur dans la pièce, il produira des gaz nocifs.
- Éteignez tous les appareils de chauffage inflammables, aérez la pièce et contactez immédiatement un professionnel de l'unité.
- Ne remettez pas le climatiseur en marche tant que le personnel d'entretien n'a pas confirmé que la fuite de réfrigérant a été résolue.

6.4 Service après-vente et garantie

6.4.1 Période de garantie

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

Si le climatiseur doit être réparé pendant la période de garantie, contactez l'agent et fournissez la carte de garantie.

6.4.2 Entretien et inspection recommandés

Comme une couche de poussière s'accumule en raison de l'utilisation de l'appareil pendant de nombreuses années, les performances de l'appareil se dégradent dans une certaine mesure.

Comme des compétences professionnelles sont nécessaires pour démonter et nettoyer l'appareil, et pour des effets d'entretien optimaux de cet appareil, veuillez contacter votre agent pour plus de détails.

Lorsque vous demandez une aide professionnelle, n'oubliez pas d'indiquer :

- Modèle complet de climatisation.
- Date d'installation
- Détails sur les symptômes de pannes ou d'erreurs, et les défauts possibles.

⚠ AVERTISSEMENT

- N'essayez pas de modifier, de démonter, d'enlever, de réinstaller ou de réparer cet appareil vous-même, car un démontage ou une installation incorrects peuvent provoquer une électrocution ou un incendie. Contactez votre fournisseur.
- Si le réfrigérant s'échappe accidentellement, assurez-vous qu'il n'y a pas de feu autour de l'appareil. Le réfrigérant lui-même est totalement sûr, non toxique et ininflammable, mais il produit des gaz toxiques lorsqu'il fuit accidentellement et entre en contact avec des substances inflammables générées par les appareils de chauffage et de combustion présents dans la pièce. Vous devez faire vérifier par un personnel de maintenance qualifié que le point de fuite a été réparé ou rectifié avant de rétablir les opérations de l'unité.

6.4.3 Cycle d'entretien et de remplacement

Dans les situations suivantes, le "cycle de maintenance" et le "cycle de remplacement" peuvent être raccourcis.

L'unité est utilisée dans les situations suivantes :

- Les fluctuations de température et d'humidité sont en dehors de la plage normale.
- Grandes fluctuations de puissance (tension, fréquence, distorsion de forme d'onde, etc.) (L'unité ne doit pas être utilisée si les fluctuations de puissance dépassent la plage autorisée.)
- Collisions et vibrations fréquentes.
- L'air peut contenir de la poussière, du sel, des gaz nocifs ou de l'huile comme le sulfite et le sulfure d'hydrogène.
- Allumage et extinction fréquents de l'appareil ou temps de fonctionnement trop long (dans les endroits où le climatiseur fonctionne 24 heures sur 24).

La maintenance du système doit être effectuée par un personnel de maintenance qualifié.

Tableau 7,1

Symptôme	Mesures
Si un dispositif de sécurité tel qu'un fusible, un disjoncteur ou un différentiel se déclenche fréquemment ou si l'interrupteur marche/arrêt ne fonctionne pas correctement.	Débranchez l'unité.
L'interrupteur de fonctionnement ne fonctionne pas normalement.	Débranchez l'unité.
Le numéro de l'appareil s'affiche sur le panneau de commande, le voyant de fonctionnement clignote et un code d'erreur s'affiche également à l'écran.	Avertissez le personnel d'installation et communiquez le code d'erreur.

En dehors des situations mentionnées ci-dessus et lorsque la panne n'est pas évidente, si le système continue à mal fonctionner, procédez aux étapes suivantes pour enquêter.

Tableau 7,2

Symptôme	Mesures
Si le système fonctionne pas du tout.	Vérifiez s'il y a une coupure de courant. Attendez que le courant soit rétabli. Si une panne de courant survient alors que l'appareil fonctionne encore, le système redémarrera automatiquement une fois le courant rétabli. Vérifier si le fusible est cassé ou si le disjoncteur fonctionne. Si nécessaire, remplacez le fusible ou réinitialisez le disjoncteur.
Le système fonctionne bien en mode ventilateur seul, mais cesse de fonctionner dès qu'il passe en mode chauffage ou refroidissement.	Vérifier si les entrées ou sorties d'air des unités extérieures ou intérieures ne sont pas obstruées par des obstacles. Éliminez les obstacles et maintenez une bonne ventilation dans la pièce.
Le système fonctionne, mais il n'y a pas assez de réfrigération ou de chauffage.	Vérifier si les entrées ou sorties d'air des unités extérieures ou intérieures ne sont pas obstruées par des obstacles. Éliminez les obstacles et maintenez une bonne ventilation dans la pièce. Vérifiez que le filtre n'est pas obstrué (voir la section "Entretien" du manuel de l'unité intérieure). Vérifiez le réglage de la température. Vérifiez les paramètres de vitesse du ventilateur sur l'interface utilisateur. Vérifiez si les portes et les fenêtres sont ouvertes. Fermez les portes et les fenêtres pour empêcher le vent extérieur d'entrer. Vérifiez s'il y a trop de personnes dans la pièce lorsque le mode de réfrigération est en marche. Vérifiez si la source de chaleur dans la pièce est trop élevée. Vérifiez s'il y a de la lumière directe du soleil dans la chambre. Utilisez des rideaux ou des stores. Vérifiez si l'angle du flux d'air est adéquat.

7 LOCALISATION DE PANNES

La garantie ne couvre pas les dommages causés par le démontage ou le nettoyage des composants internes par des agents non autorisés.

AVERTISSEMENT

- En cas de situation inhabituelle (odeur de brûlé, etc.), arrêtez immédiatement l'appareil et éteignez-le.
- À la suite d'une certaine situation, l'unité a causé des dommages, un choc électrique ou un incendie. Contactez votre fournisseur.

7.1 Codes d'erreur Résumé

Si un code d'erreur apparaît sur l'interface utilisateur de l'unité, contactez le personnel d'installation et informez-le du code d'erreur, du modèle d'équipement et du numéro de série (vous pouvez trouver les informations sur la plaque signalétique de cette unité).

Tableau 7.3 Code d'état

Codes d'erreur	Description de l'erreur	Redémarrage manuel nécessaire
A01	Arrêt d'urgence	OUI
AAX	Désalignement du contrôle No.x	NO
xb53	No x Erreur du ventilateur de refroidissement	OUI
C13	L'adresse de l'unité extérieure est répétée	NO
C21	Erreur de communication entre les unités intérieure et extérieure	OUI
C26	Le nombre d'unités intérieures détectées par l'unité extérieure a diminué ou est inférieur au nombre configuré	OUI
C28	Le nombre d'unités intérieures détectées par l'unité extérieure a augmenté ou dépasse le nombre configuré	OUI
xC41	Erreur de communication entre la puce principale et la puce de contrôle de l'inverter.	NO
E41	Erreur du capteur de température ambiante extérieure (T4) (circuit ouvert / court-circuit)	OUI
F31	Erreur du capteur de température d'entrée du réfrigérant de l'échangeur de chaleur à plaques (T6B) (circuit ouvert / court - circuit)	OUI
F41	Erreur du capteur de température de l'échangeur de chaleur extérieur (T3) (circuit ouvert/court-circuit)	OUI
F51	Erreur du capteur de température d'entrée du réfrigérant de l'échangeur de chaleur à plaques (T6A) (circuit ouvert / court - circuit)	OUI
F62	Protection de la température du module onduleur (NTC)	OUI
F63	Protection de la température par résistance de non-inductance (Tr)	OUI
F6A	La protection F62 se produit 3 fois en 100 minutes	OUI
F71	Erreur du capteur de température de décharge (T7C) (circuit ouvert / court-circuit)	OUI
F72	Protection de la temp. de décharge.(T7C)	NO
F75	Décharge insuffisante du compresseur Protection contre la surchauffe	NO
F7A	La protection F72 se produit 3 fois en 100 minutes	OUI
F81	Erreur du capteur de température de la vanne d'arrêt du gaz (Tg) (circuit ouvert/court-circuit)	NO
F91	Erreur du capteur de température de la conduite de liquide (T5) (circuit ouvert / court-circuit)	NO
FA1	Erreur du capteur de température d'entrée de l'échangeur de chaleur extérieur (T8) (circuit ouvert/court-circuit)	NO
FC1	Erreur du capteur de température de sortie de l'échangeur de chaleur extérieur (TL) (circuit ouvert/court-circuit)	NO
Fd1	Erreur du capteur de température d'entrée du compresseur (T7) (circuit ouvert/court-circuit)	NO
xL--	No. (x) erreur de compresseur. Voir le tableau 7.5 pour les indications concernant l'erreur "--"	OUI
xL01	xL1* ou xL2* se produit 3 fois en 60 minutes. Voir le tableau 7.5 pour les indications de "***"	OUI
xJ--	No. (x) Erreur du moteur du ventilateur. Voir le tableau 7.6 pour les indications concernant l'erreur "--"	OUI
xJ01	xJ1* ou xJ2* se produit 10 fois en 60 minutes. Voir le tableau 7.6 pour les indications de "***"	OUI
P11	Erreur du capteur de haute pression	NO
P12	Protection de la tuyauterie de refoulement à haute pression	NO
P13	Protection du pressostat haute pression du tuyau de refoulement	NO
P14	L'erreur P12 s'est produite 3 fois en 120 min.	OUI
P21	Erreur du capteur de pression basse	OUI
P22	Protection basse pression de la conduite d'aspiration	NO
P24	Augmentation anormale de la basse pression dans la conduite d'aspiration	NO
P25	L'erreur P22 s'est produite 3 fois en 120 min.	OUI
xP32	N° (x) Protection contre les surintensités du compresseur CC	NO

xP33	xP32 se produit 3 fois en 100 minutes	OUI
P51	Protection de haut tension CC	NO
P52	Protection de basse tension CC	NO
P53	Protection de la connexion BN de l'alimentation électrique, phase manquante ou déséquilibrée lors de la mise sous tension	OUI
P54	Protection contre basse tension DC	NO
P55	Protection contre l'ondulation du bus CC, l'absence de phase ou le déséquilibre lors de la mise en marche	OUI
xP56	N° (x) Erreur de basse tension du bus c.c. du module onduleur	OUI
xP57	N° (x) Erreur de haute tension du bus CC du module onduleur	OUI
xP58	No. (x) Erreur de tension du bus CC excessivement élevée du module onduleur	OUI
P71	Erreur de EEPROM	OUI
Pb1	Erreur de surintensité HyperLink	OUI
Pd1	Protection anti-condensation	NO
Pd2	La protection Pd1 se produit 2 fois en 60 minutes	OUI
1b01	Erreur de la soupape d'expansion électronique (EEVA)	OUI
2b01	Erreur de la soupape d'expansion électronique (EEVB)	OUI
3b01	Erreur de la soupape d'expansion électronique (EEVC)	OUI
4b01	Erreur de la soupape d'expansion électronique (EEVD)	OUI
bA1	HyperLink ne peut pas contrôler le détendeur électronique de l'unité intérieure	OUI

Note : x' est un espace réservé pour la direction du ventilateur ou du compresseur, où 1 représente le ventilateur A ou le compresseur A et 2 représente le ventilateur B ou le compresseur B.

Tableau 7.4 Code d'erreur d'installation et de débogage

Codes d'erreur	Description de l'erreur	Redémarrage manuel nécessaire
U11	Erreur de configuration du type d'unité extérieure	OUI
U12	Erreur de configuration de la capacité	OUI
U21	Le système contient la première génération d'unités intérieures ou les adresses des unités intérieures sont répétées.	OUI
U31	Pas de test ou test échoué, recommencer le test.	OUI
U32	Température extérieure en dehors de la plage de fonctionnement	OUI
U33	Température intérieure en dehors de la plage de fonctionnement	OUI
U34	Température intérieure et extérieure en dehors de la plage de fonctionnement	OUI
U35	La vanne d'arrêt côté liquide n'est pas ouverte	OUI
U37	Le robinet d'arrêt côté gaz n'est pas ouvert	OUI
U38	Pas d'adresse	OUI
U3A	Le câble de communication est mal connecté	NO
U3b	L'environnement d'installation est anormal.	OUI
U3C	Erreur de mode automatique	NO
U41	L'unité intérieure commune dépasse la plage de connexion autorisée	OUI
U42	L'unité intérieure de traitement d'air frais dépasse la plage de connexion autorisée	OUI
U43	Le kit AHU (contrôle de la température de l'air soufflé) est en dehors de la plage de connexion autorisée	OUI
U44	Le kit AHU (contrôle de la température de l'air de retour) est en dehors de la plage de connexion autorisée	OUI
U48	La capacité totale de l'unité intérieure est en dehors de la plage de connexion autorisée	OUI
U51	Plus d'une unité extérieure a été détectée dans le système VRF individuel	OUI

Tableau 7.5 Code d'erreur du contrôle du compresseur

Codes d'erreur	Description de l'erreur	Réinitialisation manuelle nécessaire
1L1E	Surintensité matérielle	NO
1L11	Surintensité logicielle	NO
1L12	La protection logicielle contre les surintensités dure 30 secondes	NO
1L2E	Protection haute température du module onduleur	NO
1L3E	Erreur de sous-tension du bus	NO
1L31	Erreur de haute tension du bus	NO
1L32	Erreur grave de surtension du bus	NO
1L33	Défaut de chute de tension du bus	NO
1L43	Courant anormal	NO
1L5E	Erreur au démarrage	NO
1L52	Protection à vide	NO
1L6E	Protection contre les pertes de phase du moteur	NO

Tableau 7.6 Code d'erreur du moteur du ventilateur

Codes d'erreur	Description de l'erreur	Réinitialisation manuelle nécessaire
xJ1E	Surintensité matérielle	NO
xJ11	Surintensité logicielle	NO
xJ12	La protection logicielle contre les surintensités dure 30 secondes	NO
xJ2E	Protection haute température du module onduleur	NO
xJ3E	Erreur de sous-tension du bus	NO
xJ31	Erreur de haute tension du bus	NO
xJ32	Erreur grave de surtension du bus	NO
xJ43	Courant anormal	NO
xJ5E	Erreur au démarrage	NO
Xj52	Protection à vide	NO
xJ6E	Protection contre les pertes de phase du moteur	NO

Note : x' est un espace réservé à la direction du ventilateur, où 1 représente le ventilateur A et 2 le ventilateur B.

Tableau 7.7 Code d'état

Code d'état	Description du code	Réinitialisation manuelle nécessaire
d0x	Retour d'huile en cours, x représente les étapes de l'opération de retour d'huile	NO
dfx	Dégivrage en cours, x représente les étapes de l'opération de dégivrage	NO
d11	La température ambiante extérieure dépasse la limite supérieure en mode chauffage	NO
d12	La température ambiante extérieure dépasse la limite inférieure en mode chauffage	NO
d13	La température ambiante extérieure dépasse la limite supérieure en mode refroidissement	NO
d14	La température ambiante extérieure dépasse la limite inférieure en mode refroidissement	NO
d31	Niveau du liquide de refroidissement, aucun résultat	NO
d32	Niveau de liquide de refroidissement nettement excessif	NO
d33	Niveau de liquide de refroidissement légèrement excessif	NO
d34	Niveau de liquide de refroidissement, normal	NO
d35	Niveau de refroidissement légèrement insuffisant	NO
d36	Niveau de liquide de refroidissement nettement insuffisant	NO
d41	Le système n'est pas alimenté par l'unité intérieure, HyperLink contrôle la vanne de l'unité intérieure	NO
d42	Erreur de communication entre l'unité extérieure et la carte d'extension	NO

7.2 Symptôme de défaillance : Il ne s'agit pas de problèmes de climatisation

Les symptômes suivants ne sont pas dus à la climatisation :

7.2.1 Symptôme d'erreur : Le système ne fonctionne pas

Le climatiseur ne s'allume pas immédiatement après avoir appuyé sur le bouton ON/OFF de la commande. Si l'indicateur de fonctionnement s'allume, le système fonctionne normalement. Pour éviter de surcharger le moteur du compresseur, redémarrez le climatiseur 7 minutes après avoir appuyé sur le bouton d'interrupteur afin d'éviter que le climatiseur ne s'éteigne immédiatement après avoir été mis en marche. Le même délai de démarrage se produit après avoir appuyé sur le sélecteur de mode.

7.2.2 Symptôme d'erreur : La vitesse du ventilateur n'est pas conforme au réglage.

Même si l'on appuie sur la touche de contrôle de la vitesse du ventilateur, la vitesse du ventilateur ne change pas. Pendant le chauffage, lorsque la température intérieure atteint la température réglée, l'unité extérieure s'éteint et l'unité intérieure passe en mode silencieux de la vitesse du ventilateur. Cela permet d'éviter que l'air froid ne souffle directement vers l'utilisateur dans la pièce. La vitesse du ventilateur ne changera pas même si une autre unité intérieure est en mode chauffage, si la touche est enfoncée.

7.2.3 Symptôme d'erreur : La direction du ventilateur n'est pas conforme au réglage.

La direction de l'air ne correspond pas à l'affichage du panneau de commande. La direction de l'air n'oscille pas. Cela s'explique par le fait que l'unité est contrôlée par la commande centralisée.

7.2.4 Symptôme d'erreur : Une unité émet de la fumée blanche (unité intérieure)

Lors du refroidissement en cas d'humidité élevée, si la contamination interne de l'unité intérieure est élevée, la distribution de la température intérieure sera inégale. Il faut nettoyer l'intérieur de l'unité intérieure. Demandez au professionnel des informations détaillées sur la manière de nettoyer l'appareil. Cette opération doit être effectuée par un personnel de maintenance qualifié.

Sortez immédiatement après l'arrêt du refroidissement et lorsque l'humidité intérieure est relativement faible. Cela est dû à la vapeur produite par le gaz réfrigérant chaud lors de son retour vers l'unité intérieure.

7.2.5 Symptôme d'erreur : Une unité émet de la fumée blanche (unité intérieure, unité extérieure)

Après l'opération de dégivrage, le système passe en mode chauffage. L'humidité produite par l'opération de dégivrage sera convertie en vapeur à évacuer hors du système.

7.2.6 Symptôme d'erreur : Le climatiseur produit du bruit (unité intérieure)

Un son "zeen" se fait entendre au moment où le système est allumé. Ce bruit est produit par les vannes d'expansion électroniques à l'intérieur de l'unité intérieure lorsqu'elles commencent à fonctionner. Le volume sonore sera réduit au bout d'une minute environ.

Un son "shah" doux et continu peut être entendu lorsque le système est en mode refroidissement ou qu'il a cessé de fonctionner. Ce bruit peut être entendu lorsque la pompe de vidange est en marche (accessoire en option).

Un fort crépitement "pishi-pishi" peut être entendu lorsque le système s'arrête après avoir chauffé la pièce. L'expansion et la contraction des pièces en plastiques dues au changement de la température causent ces bruits.

Lorsque l'unité intérieure s'arrête, un léger "sah" ou "choro-choro" se fait entendre. Ce bruit peut être entendu lorsqu'une autre unité intérieure est encore en fonctionnement. Une petite quantité de liquide de refroidissement doit être maintenue pour éviter la présence de résidus d'huile et de liquide de refroidissement dans le système.

7.2.7 Symptôme d'erreur : Bruit de la climatisation (unité intérieure, unité extérieure)

Un léger sifflement continu peut être entendu lorsque le système est en mode de refroidissement ou de dégivrage. Il s'agit du bruit du gaz réfrigérant circulant dans les unités intérieures et extérieures.

Un sifflement se fait entendre au moment où le système démarre ou arrête l'opération ou après la fin de l'opération de dégivrage. Il s'agit du bruit produit lorsque le flux de réfrigérant s'arrête ou change.

7.2.8 Symptôme d'erreur : Bruit de la climatisation (unité extérieure)

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

7.2.9 Symptôme d'erreur : Poussière et saleté dans l'unité

Lors de la première utilisation de l'appareil. C'est parce que la poussière a pénétré dans l'unité.

7.2.10 Symptôme d'erreur : L'appareil émet une odeur étrange

Cette unité absorbera les odeurs des pièces, des meubles, des cigarettes et autres, puis redispersera les odeurs.

Des insectes pénètrent dans l'appareil, ce qui peut également provoquer des odeurs.

7.2.11 Symptôme d'erreur : Le ventilateur de l'unité extérieure ne fonctionne pas

En cours d'opération. Contrôlez la vitesse du moteur du ventilateur pour optimiser le fonctionnement du produit.

7.2.12 Symptôme d'erreur : L'air chaud est ressenti lorsque l'unité intérieure s'arrête

Différents types d'unités intérieures fonctionnant dans le même système. Lorsqu'une autre unité fonctionne, une partie du réfrigérant circule encore dans cette unité.

8 CHANGEMENT DE SITE D'INSTALLATION

Contactez un professionnel pour démonter et réinstaller tous les appareils. Il faut des compétences et des technologies spécialisées pour déplacer les unités.

9 RECYCLAGE

Cette unité utilise des fluorocarbures d'hydrogène. Veuillez contacter l'agent si vous souhaitez disposer de cette unité. Conformément aux exigences de la loi, la collecte, le transport et l'élimination des réfrigérants doivent être conformes aux règlements régissant la collecte et la destruction des hydrofluorocarbures.

MANUEL D'INSTALLATION

1 RÉSUMÉ DU PRODUIT

1.1 Avis au personnel d'installation

1.1.1 Résumé

Si vous ne savez pas comment installer ou faire fonctionner le lecteur, contactez votre représentant commercial.

⚠ AVERTISSEMENT

- S'assurer que l'installation, les essais et les matériaux utilisés sont conformes aux réglementations en vigueur.
- Les sacs en plastique doivent être éliminés de manière appropriée. Évitez tout contact avec les enfants. Risque potentiel : Asphyxie.
- Ne pas toucher le tuyau du liquide de refroidissement, le tuyau d'eau ou les pièces internes pendant les opérations et lorsque l'opération vient de s'achever. En effet, la température peut être trop élevée ou trop basse. Laissez-les d'abord revenir à une température normale. Portez des gants de protection si vous devez entrer en contact avec eux.
- Ne touchez pas à une fuite accidentelle de réfrigérant.

⚠ PRÉCAUTION

- Utiliser des outils de protection personnelle appropriés lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation du système. (gants de protection, lunettes de sécurité, etc.).
- Ne touchez pas l'entrée d'air ou les lamelles en aluminium de l'appareil.

💡 NOTE

- Les chiffres indiqués dans ce manuel sont donnés à titre indicatif et peuvent être légèrement différents du produit réel.
- Une mauvaise installation ou connexion de l'équipement et des accessoires peut provoquer des chocs électriques, des courts-circuits, des fuites, des incendies ou d'autres dommages à l'équipement. N'utiliser que des accessoires, des équipements et des pièces de rechange fabriqués ou approuvés par MUNDOCLIMA.
- Prenez des mesures appropriées pour empêcher les petits animaux de pénétrer dans l'appareil. Le contact entre les petits animaux et les composants électriques peut entraîner un dysfonctionnement du système et provoquer de la fumée ou un incendie.
- Ne placez pas d'objets ou d'équipement sur l'appareil (plaque supérieure).
- Ne montez pas sur l'équipement, ne vous asseyez pas et ne vous mettez pas debout sur l'appareil.
- L'utilisation de cet appareil dans un environnement résidentiel peut provoquer des interférences radio.

1.1.2 Lieu d'installation

- Prévoir un espace suffisant autour de l'appareil pour l'entretien et la circulation de l'air.
- Assurez-vous que le lieu d'installation peut supporter le poids de l'appareil et les vibrations.
- Veillez à ce que la zone soit bien ventilée.
- Assurez-vous que l'unité est stable et de niveau.

Ne pas installer la climatisation dans les endroits suivants:

- Un environnement où il existe un risque potentiel d'explosion.
- Où il y a des équipements qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent interférer avec le système de commande et provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.
- En cas de risques d'incendie, tels que des fuites de gaz inflammables, de fibres de carbone et de poussières combustibles (comme des diluants ou de l'essence).
- En cas de production de gaz corrosifs tels que les gaz sulfureux. La corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut provoquer des fuites de réfrigérant.

1.1.3 Réfrigérant

⚠ AVERTISSEMENT

- Pendant l'essai, n'exercez pas une force supérieure à la pression maximale admissible sur le produit (indiquée sur la plaque signalétique).

⚠ AVERTISSEMENT

- Prenez les précautions nécessaires pour éviter les fuites de réfrigérant. En cas de fuite de gaz réfrigérant, ventilez immédiatement la zone. Risque possible : Une concentration trop élevée de réfrigérant dans un espace clos peut provoquer une anoxie (manque d'oxygène). Le gaz réfrigérant peut produire un gaz toxique s'il entre en contact avec le feu.
- Le réfrigérant doit être récupéré. Ne pas rejeter de gaz dans l'environnement. Utiliser la pompe à vide pour évacuer le réfrigérant de l'unité.

NOTE

- Veillez à ce que la tuyauterie du réfrigérant soit installée conformément à la législation en vigueur. En Europe, c'est la norme EN378 qui s'applique.
 - Veillez à ce que les tuyaux et les raccords ne soient pas mis sous pression.
 - Une fois que tous les raccordements de tuyaux ont été effectués, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de gaz. Utilisez de l'azote pour effectuer le test d'étanchéité.
 - Ne chargez pas le réfrigérant avant d'avoir terminé la conception du câblage.
 - Ne chargez le réfrigérant qu'une fois les tests de fuite et de vide terminés.
 - Lorsque vous chargez le système en réfrigérant, ne dépassez pas la charge autorisée afin d'éviter les coups de bélier.
-
- Ne chargez pas plus que la quantité de réfrigérant spécifiée. Cela permet d'éviter que le compresseur ne fonctionne mal.
 - Le type de réfrigérant est clairement indiqué sur la plaque signalétique.
 - L'appareil est chargé de réfrigérant lorsqu'il est expédié de l'usine. Mais en fonction des dimensions et de la longueur de la tuyauterie, le système a besoin d'un réfrigérant supplémentaire.
 - N'utilisez que des outils spécifiques au type de réfrigérant présent dans le système afin de vous assurer que le système peut résister à la pression et d'éviter que des objets étrangers ne pénètrent dans le système.
 - Suivez les étapes ci-dessous pour charger le réfrigérant :
Ouvrez lentement la bouteille de gaz réfrigérant.
Charger le liquide de refroidissement. La charge de gaz réfrigérant peut entraver le fonctionnement normal de l'appareil.

PRÉCAUTION

Une fois la charge de liquide de refroidissement terminée ou suspendue, fermez immédiatement le robinet de la bouteille de liquide de refroidissement. Le liquide de refroidissement peut se volatiliser si la valve de la bouteille de liquide de refroidissement n'est pas fermée à temps.

1.1.4 Électricité

AVERTISSEMENT

- Veillez à éteindre l'appareil avant d'ouvrir le boîtier de commande électrique et d'accéder aux câbles ou aux composants du circuit à l'intérieur. En même temps, cela permet d'éviter que l'appareil ne soit mis en marche accidentellement pendant les travaux d'installation ou d'entretien.
- Une fois que vous avez ouvert le couvercle du boîtier de commande électrique, ne laissez aucun liquide se renverser dans le boîtier et ne touchez pas les composants du boîtier avec les mains mouillées.
- Couper l'alimentation électrique plus de 10 minutes avant d'accéder aux parties électriques. Mesurez la tension du condensateur du circuit principal ou des bornes des composants électriques pour vous assurer que la tension est inférieure à 36 V avant de toucher un composant du circuit. Voir les connexions et le câblage sur la plaque signalétique des bornes et connexions du circuit principal.
- L'installation doit être effectuée par des professionnels et doit être conforme aux lois et réglementations locales.
- Assurez-vous que l'appareil est mis à la terre et que la connexion à la terre est conforme à la législation locale.
- N'utilisez que des câbles en cuivre pour l'installation.
- Le câblage doit être effectué conformément à l'étiquette du fabricant.
- L'appareil ne comporte pas d'interrupteur de sécurité. Assurez-vous qu'un interrupteur de sécurité capable de déconnecter complètement tous les pôles est inclus dans l'installation et que le dispositif de sécurité peut être complètement déconnecté en cas de tension excessive (par exemple, en cas de foudre).
- Veillez à ce que les extrémités du câblage ne soient soumises à aucune force extérieure. Ne pas tirer ou pincer les câbles et les fils. Dans le même temps, veillez à ce que les extrémités du câblage n'entrent pas en contact avec des tuyaux ou des arêtes vives de la tôle.
- Ne connectez pas le fil de terre aux canalisations publiques, aux fils de terre du téléphone, aux absorbeurs de surtension et à d'autres endroits qui ne sont pas conçus pour la mise à la terre. Nous vous rappelons qu'une mauvaise mise à la terre peut provoquer un choc électrique.
- Utilisez une alimentation électrique uniquement pour l'appareil. Ne partagez pas la prise de courant avec d'autres appareils.
- Un fusible ou un disjoncteur doit être installé et doit être conforme à la législation locale.
- Assurez-vous que le dispositif de protection contre les chocs électriques est installé pour éviter les courts-circuits ou les incendies. Les spécifications et caractéristiques du modèle (caractéristiques anti-bruit haute fréquence) du dispositif de protection contre les fuites électriques sont compatibles avec l'unité pour éviter les démarrages fréquents.
- Veillez à installer un parafoudre si l'appareil est placé sur le toit ou dans d'autres endroits susceptibles d'être frappés par la foudre.

⚠ AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que toutes les bornes des composants sont bien connectées avant de refermer le couvercle du boîtier de commande électrique. Avant d'allumer et de mettre en marche l'appareil, vérifiez que le couvercle du boîtier de commande électrique est bien fixé à l'aide de vis. Ne laissez aucun liquide se répandre dans le boîtier de commande électrique et ne touchez pas les composants du boîtier avec des mains mouillées.
- L'unité doit s'installer en prenant compte des régulations nationales mises en vigueur sur le câblage.
- Si le bornier d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, votre revendeur ou un technicien qualifié afin d'éviter tout danger.
- Les connexions de câbles fixes doivent être équipées de dispositifs de sectionnement espacés d'au moins 3 mm.
- Les dimensions de l'espace nécessaire à l'installation correcte de l'appareil, y compris les distances minimales autorisées par rapport aux structures adjacentes
- La température du circuit peut être élevée, éloignez le câblage du tuyau.

💡 NOTE

- N'installez pas le cordon d'alimentation à proximité d'équipements sensibles aux interférences électromagnétiques, tels que les téléviseurs et les radios, afin d'éviter les interférences.
- Utilisez une alimentation électrique uniquement pour l'appareil. Ne partagez pas la prise de courant avec d'autres appareils. Un fusible ou un disjoncteur doit être installé et doit être conforme à la législation locale.

ℹ INFORMATION

Le manuel d'installation n'est qu'un guide général pour le câblage et les connexions, et n'est pas spécifiquement conçu pour contenir toutes les informations relatives à cet appareil.

1.2 Avis aux utilisateurs

- Si vous n'êtes pas sûr de savoir comment utiliser l'appareil, contactez le personnel chargé de l'installation.
- Cette unité ne convient pas aux personnes qui manquent de force physique, de sens cognitif ou de capacité mentale, ou qui manquent d'expérience et de connaissances (y compris les enfants). Pour votre propre sécurité, vous ne devez pas utiliser cet appareil si vous n'êtes pas surveillé ou guidé par des personnes chargées de votre sécurité. Assurez-vous que les enfants ne jouent pas avec l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT

Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie :

- Ne pas laver le panneau électrique de l'appareil.
- Ne pas utiliser l'appareil avec les mains mouillées.
- Ne placez aucun objet contenant de l'eau sur l'appareil.

💡 NOTE

- Ne placez pas d'objets ou d'équipements sur le dessus de l'appareil (plaque supérieure).
- Ne montez pas sur l'équipement, ne vous asseyez pas et ne vous mettez pas debout sur l'appareil.

2 BOÎTES D'EMBALLAGE

2.1 Résumé

Ce chapitre présente principalement les opérations à effectuer après la livraison et le déballage de l'unité extérieure.

Il s'agit en particulier des informations suivantes :

- Déballage et manipulation de l'unité extérieure.
- Retirez les accessoires de l'unité extérieure.
- Retirer le support de transport.

N'oubliez pas les points suivants :

- Au moment de la livraison, vérifiez que l'appareil n'est pas endommagé. Signaler immédiatement tout dommage au transporteur.
- Dans la mesure du possible, transportez l'appareil emballé jusqu'à son lieu d'installation final afin d'éviter qu'il ne soit endommagé au cours du processus de manutention.
- Tenez compte des points suivants lors du transport de l'appareil :



Fragile, à manipuler avec précaution.



Conservez l'appareil avec la face avant vers le haut pour éviter d'endommager le compresseur.

- Sélectionner à l'avance l'itinéraire de transport de l'unité.

2.2 Transport

Méthode de levage

- **Enveloppé**

Les produits doivent être transportés dans leur emballage ou sous protection, et ne pas retirer l'emballage avant de les transporter.

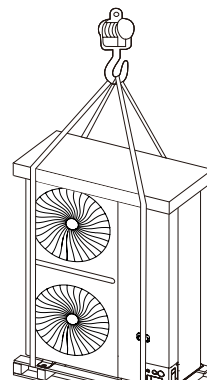


Fig.2.1

- **Déballage**
Il doit être protégé par une sous-plaque illustrée à la figure 2.2, lorsque l'emballage est endommagé.

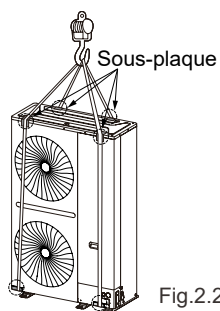


Fig.2.2

La position du centre de gravité est indiquée dans la figure 2.3 ci-dessous :

Tableau 2,1

Unité : mm

Modèle	A	B	C
8-14CV	715	775	267
16-18CV	704	780	286
20-22CV	685	780	281

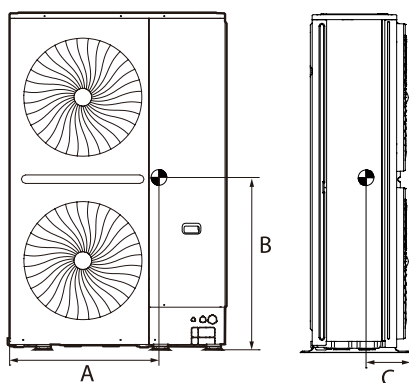


Fig.2.3

NOTE

- Ne pas retirer l'emballage pendant le levage. Si l'appareil n'est pas emballé ou si l'emballage est endommagé, utilisez un joint ou un emballage pour protéger l'appareil.
- Utilisez une ceinture en cuir pouvant supporter le poids de l'appareil, d'une largeur ≤ 20 mm.
- Les images ne sont données qu'à titre indicatif. S'il vous plaît, considérez le modèle réel du produit.
- La courroie doit être suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil, maintenir l'équilibre de la machine et veiller à ce que l'appareil soit soulevé de manière sûre et stable.

Méthode du chariot élévateur à fourche

- Pour déplacer l'appareil à l'aide d'un chariot élévateur, insérez les fourches dans l'ouverture située au bas de l'appareil, comme le montre la figure 2.4.

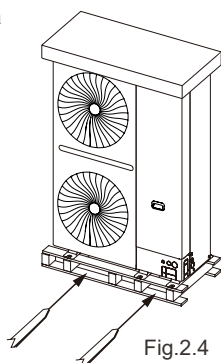


Fig.2.4

2.3 Déballage de l'unité extérieure

Retirer l'appareil des matériaux d'emballage :

- Veillez à ne pas endommager l'appareil lorsque vous utilisez un outil de coupe pour retirer le boîtier.
- Retirer les six écrous du support arrière en bois.

AVERTISSEMENT

Éviter le contact avec les enfants. Risque potentiel : Asphyxie.

2.4 Démontage des accessoires de l'unité extérieure

- Les accessoires de l'appareil sont rangés dans deux sacs en plastique. L'un des sacs permet de ranger les documents tels que le manuel et l'autre sac permet de ranger les autres accessoires. Ils sont tous situés à l'intérieur de l'appareil, près du compresseur. Les accessoires de l'appareil sont les suivants :

Tableau 2.2 Accessoires

Nom	Quant.	Forme	Fonction
Manuel d'installation et d'utilisation	1		—
Raccord de tuyau en forme de S	2		Pour le raccordement de conduites de gaz et de liquides
Résistance de terminaison	1		Améliorer la stabilité de la communication
Raccordement du tuyau en L	1		Raccordement des tuyaux d'évacuation
Clé anglaise	1		Pour retirer les vis de la plaque latérale
Anneau en plastique	3		Pour protéger la ligne électrique

Tableau 2,3

Taille	8-14CV		16-22CV	
	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide	Tuyau de gaz	Tuyau de liquide
L1	70	50	80	50
L2	20	10	20	20
L3	50	75	50	90
L4	70	60	65	80
L5	242	198	253	235
A	25	12,7	28,6	16
B	25	12,7	28,6	16
R1	50	25	55	30
R2	50	25	55	30
Épaisseur	1,2	0,75	1,2	0,75

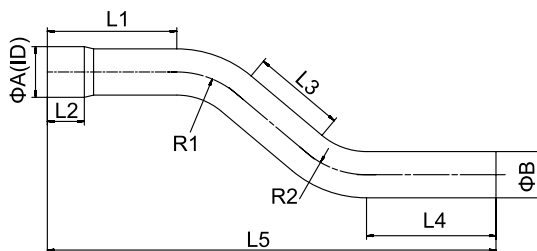


Fig.2.5

2.5 Raccords de tuyauterie

Le schéma est illustré ci-dessous après que le tuyau en forme de L (fourni sur place) a été correctement raccordé à l'appareil :

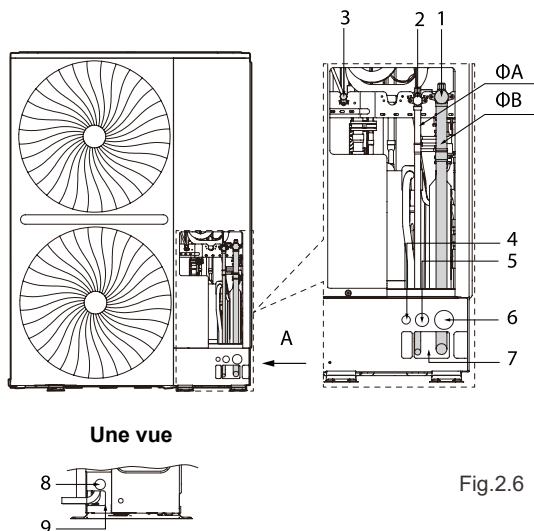


Fig.2.6

Tableau 2.4

Unité : mm

Nr.	Nom	Fonction	Taille
1	Orifice de raccordement de la conduite de gaz	Pour raccorder le tuyau de gaz	-
2	Orifice de raccordement de la conduite de liquide	Pour connecter le tuyau de liquide	-
3	Vérifier le port	Il est utilisé pour mesurer la pression du système, charger le réfrigérant et le vide.	-
4	Trous de câble de communication	Trous pour l'enfilage des câbles de communication pour le câblage frontal	Φ 22,2
5	Trou de câble réservé	Installation électrique	Φ 35
6	Trou pour le câble d'alimentation	Trou fileté réservé à l'installation du câblage dans le sens frontal Filetage du câble d'alimentation	Φ 50
7	Orifice du tuyau	Fenêtre de passage des tuyaux de gaz et de liquide	143,9×65
8	Trou de câble côté droit	Filetage du câble d'alimentation	Φ 50
9	Orifice du tuyau latéral droit	Fenêtre de passage des tuyaux de gaz et de liquide pour l'installation des tuyaux sur le côté droit	89.8 × 65

Tableau 2.5 Unité : mm

Mesure CV	ΦA(Dia. ext.) (Côté liquide)	ΦB(Dia. ext.) (côté gaz)
8-14CV	Φ12,7	Φ25,4
16-22CV	Φ15,9	Φ28,6

3 SUR LA COMBINAISON

3.1 Résumé

Ce chapitre contient les informations suivantes :

- Liste des distributeurs.
- Combinaisons recommandées d'unités extérieures.

3.2 Distributeurs

Tableau 3,1

Description	Modèle
Distributeur de l'unité intérieure	FQZHN - 01 D
	FQZHN - 02 D
	FQZHN - 03 D
	FQZHN - 04 D
	FQZHN - 05 D
	FQZHN - 06 D
	FQZHN - 07 D

Pour le choix des raccords de dérivation, voir la section "4.3.3 Diamètres des tuyaux"

3.3 Combinaison d'unités intérieures recommandée

⚠ PRÉCAUTION

- La capacité totale de l'unité int. doit être comprise entre 50 % et 200 % de la capacité combinée de l'unité ext.
- Dans le système où toutes les unités intérieures fonctionnent en même temps, la capacité totale des unités intérieures doit être inférieure ou égale à la capacité combinée de l'unité extérieure afin d'éviter toute surcharge dans des conditions de travail extrêmes ou dans des espaces de travail étroits.
- La capacité totale des unités intérieures peut atteindre un maximum de 200 % de la capacité combinée de l'unité extérieure pour un système où toutes les unités intérieures ne fonctionnent pas en même temps.
- Si le système est utilisé dans une région froide (température ambiante inférieure ou égale à -10 °C) ou dans un environnement très chaud et très chargé, la capacité totale des unités intérieures doit être inférieure à la capacité combinée de l'unité extérieure.
- La capacité de chauffage de la pompe à chaleur est réduite lorsque la température ambiante extérieure diminue. Par conséquent, lors de l'installation d'une pompe à chaleur dans une zone où les températures sont basses, il est recommandé d'utiliser l'unité int. avec un chauffage électrique auxiliaire.

Tableau 3.2 Nombre maximal d'unités intérieures

CV	Quantité maximale unités intérieures
8	13
10	16
12	19
14	23
16	26
18	29
20	33
22	36

4. PRÉPARATIONS PRÉCÉDENTES À L'INSTALLATION

4.1 Résumé

Ce chapitre décrit principalement les précautions et les éléments à prendre en compte avant d'installer l'appareil sur le lieu de travail.

Il s'agit principalement des informations suivantes :

- Choix et préparation du site d'installation
- Sélection et préparation de la tuyauterie du fluide frigorigène
- Sélectionner et préparer le câblage électrique

4.2 Choix et préparation du site d'installation

4.2.1 Spécifications du site d'installation de l'unité extérieure

- Prévoir un espace suffisant autour de l'appareil pour l'entretien et la circulation de l'air.
- Assurez-vous que le lieu d'installation peut supporter le poids de l'appareil et les vibrations.
- Veillez à ce que la zone soit bien ventilée.
- Assurez-vous que l'unité est stable et de niveau.
- Choisissez un site avec un toit pour vous protéger de la pluie.
- L'unité doit être installée dans un endroit où le bruit généré par l'unité ne gêne pas les personnes.
- Choisissez un emplacement qui respecte entièrement les règles d'utilisation pour l'installation de l'unité de climatisation.

Ne pas installer la climatisation dans les endroits suivants :

- Un environnement où il existe un risque potentiel d'explosion.
- Où il y a des équipements qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent interférer avec le système de commande et provoquer un dysfonctionnement de l'appareil.
- En cas de risques d'incendie, tels que des fuites de gaz inflammables, de fibres de carbone et de poussières combustibles (comme des diluants ou de l'essence).

- Encas de production de gaz corrosifs tels que les gaz sulfureux. La corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut provoquer des fuites de réfrigérant.
- Lorsque de l'huile minérale, des aérosols ou des vapeurs d'huile minérale peuvent être présents dans l'atmosphère. Dans le cas contraire, les pièces en plastique peuvent être endommagées, tomber ou provoquer des fuites d'eau.
- Forte teneur en sel dans l'air, par exemple dans les endroits proches de la mer.

PRÉCAUTION

- Les appareils électriques qui ne doivent pas être utilisés par le grand public doivent être installés dans la zone de sécurité afin d'éviter que d'autres personnes ne s'approchent de ces appareils électriques.
- Les unités intérieures et extérieures peuvent être installées dans des environnements commerciaux et d'industrie légère.
- Une concentration trop élevée de réfrigérant dans un espace clos peut provoquer une anoxie (manque d'oxygène).

NOTE

- Il s'agit d'un produit de classe A. Ce produit peut provoquer des interférences radio dans un environnement domestique. L'utilisateur peut être amené à prendre les mesures nécessaires au cas où une telle situation se produirait.
- L'unité décrite dans ce manuel peut provoquer un bruit électronique généré par l'énergie des radiofréquences. L'appareil est conforme aux spécifications de conception et offre une protection raisonnable contre de telles interférences. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière.
- Il est donc conseillé d'installer les appareils et les câbles à une distance appropriée des appareils tels que les équipements sonores et les ordinateurs personnels.

- Faites attention aux conditions environnementales défavorables, telles que les vents violents, les typhons ou les tremblements de terre, car une installation incorrecte peut entraîner le basculement de l'appareil.
- Prenez des précautions pour que l'eau n'endommage pas l'espace d'installation et l'environnement en cas de fuite d'eau.
- Si l'appareil est installé dans une petite pièce, reportez-vous à la section 4.2.3 "Mesures de sécurité pour éviter les fuites de réfrigérant" pour vous assurer que la concentration de réfrigérant ne dépasse pas la limite de sécurité autorisée en cas de fuite de réfrigérant.
- Veillez à ce que l'entrée d'air de l'appareil ne soit pas orientée dans la direction du vent principal. Le vent entrant perturbe les opérations de l'unité. Si nécessaire, utilisez un déflecteur d'air.
- Ajouter des tuyaux d'évacuation de l'eau à la base afin que l'eau condensée n'endommage pas l'unité et pour éviter que l'accumulation d'eau ne forme des puits pendant les travaux.

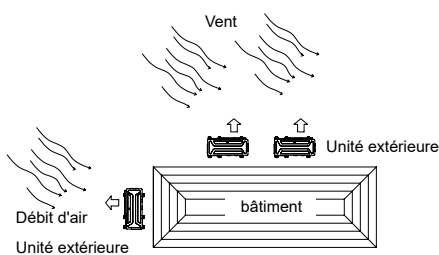
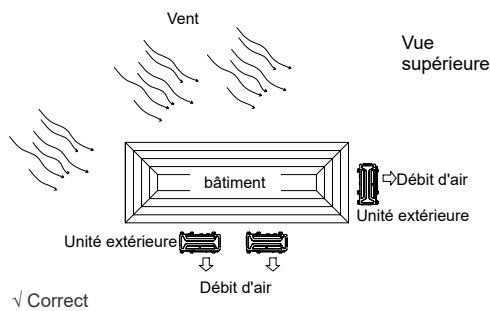
4.2.2 Conditions d'installation de l'unité extérieure dans les régions froides

NOTE

- Les installations de protection contre la neige doivent être mises en place dans les régions enneigées. Voir la figure ci-dessous (les dysfonctionnements sont plus fréquents lorsque la protection contre la neige est insuffisante). Pour protéger l'appareil de la neige accumulée, augmentez la hauteur du cadre et installez un pare-neige sur les entrées et sorties d'air.
- N'obstruez pas le flux d'air de l'appareil lorsque vous installez le pare-neige.

Veillez tenir compte des points suivants lors de l'installation de l'appareil dans des zones touchées par le froid ou la neige :

- Empêcher le vent de souffler directement dans la sortie ou l'entrée d'air



×

Fig.4.1

- La hauteur de la base ou de la base de l'unité extérieure doit correspondre à l'épaisseur maximale prévue de la neige ($h_0 + 200$ mm), afin d'éviter que la neige ne dépasse le fond de l'unité.

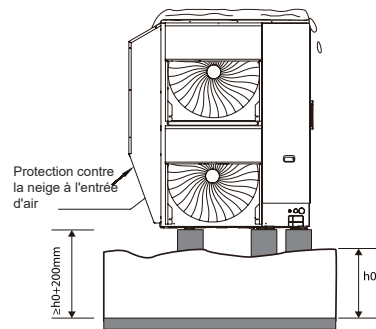


Fig.4.2

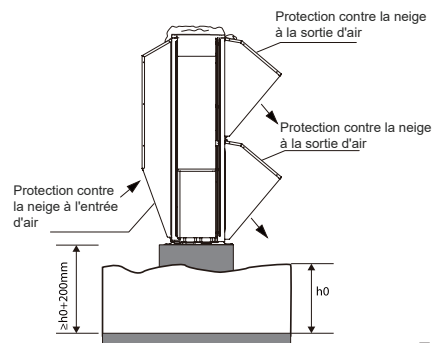


Fig.4.3

- Dans les zones de grand froid, la base de fondation longitudinale doit être utilisée pour garantir que le drainage n'est pas obstrué. Il est recommandé que la hauteur de la base soit ≥ 500 mm.

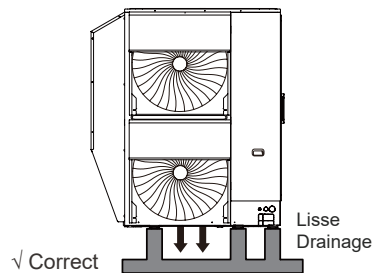
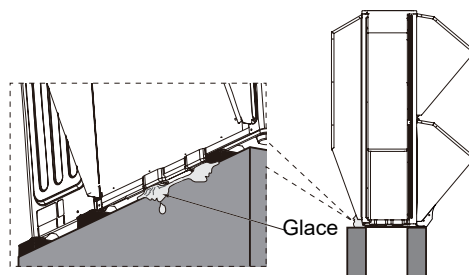


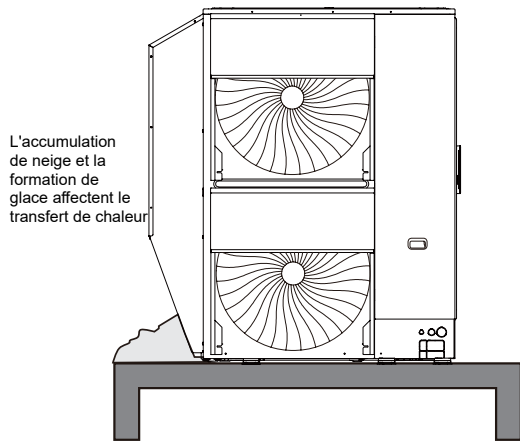
Fig.4.4

- Éviter les fondations horizontales afin d'éviter que l'accumulation de glace et de neige n'entrave le drainage du châssis.



×

Fig.4.5



× Incorrect

Fig.4.6

- Lorsque plusieurs unités extérieures sont installées dans des zones très froides, elles doivent être disposées côte à côte. Il est interdit d'empiler deux unités extérieures sans protection afin d'éviter le gel des unités extérieures

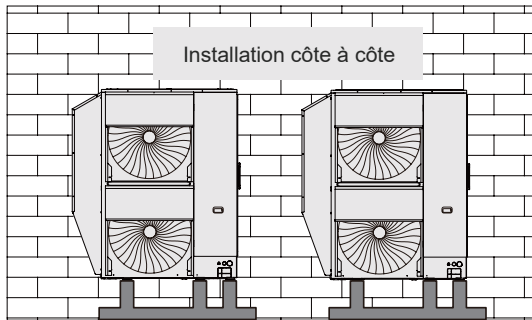


Fig.4.7

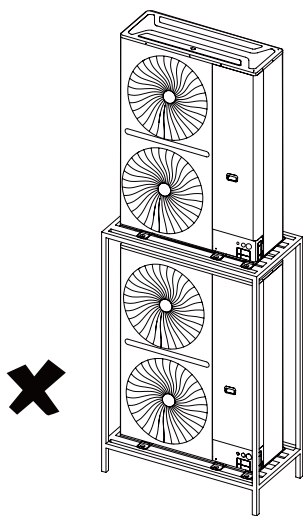


Fig.4.8

4.2.3. Mesures de sécurité pour éviter les fuites de réfrigérant

Mesures de sécurité pour éviter les fuites de réfrigérant

Le personnel chargé de l'installation doit s'assurer que les mesures de sécurité visant à prévenir les fuites sont conformes aux réglementations ou normes locales. Si les réglementations locales ne s'appliquent pas, les critères suivants peuvent s'appliquer. Le système utilise le R410A comme réfrigérant. Le R410A lui-même est un réfrigérant totalement non toxique et non combustible. Veillez toutefois à ce que l'unité de climatisation soit installée dans une pièce suffisamment spacieuse. Ainsi, lorsqu'une fuite grave se produit dans le système, la concentration maximale du gaz réfrigérant dans la pièce ne doit pas dépasser la concentration stipulée et doit être conforme aux règles et réglementations locales pertinentes.

Sur le niveau de concentration maximal

Le calcul de la concentration maximale de réfrigérant est directement lié à l'espace occupé dans lequel le réfrigérant peut être filtré et à la quantité de réfrigérant chargée.

L'unité de mesure de la concentration est le kg/m³

(poids du réfrigérant gazeux d'un volume de 1 m³ dans l'espace occupé).

Le niveau de concentration le plus élevé autorisé doit être conforme aux réglementations et normes locales en vigueur.

Sur la base des normes européennes applicables, le niveau de concentration maximal admissible de R410A dans l'espace occupé par des personnes est limité à 0,44 kg/m³. Si cette limite est dépassée, les mesures nécessaires seront prises. Confirmez les éléments suivants :

- Calculer la quantité totale de charge de réfrigérant.
Quantité totale de fluide frigorigène = quantité de fluide frigorigène de l'unité et quantité de fluide frigorigène calculée en fonction de la longueur du tuyau.
- Calculer le volume de l'espace intérieur (B[m³]) (sur la base du volume minimal).
- Concentration de réfrigérant calculée = (quantité de charge totale / volume interne).

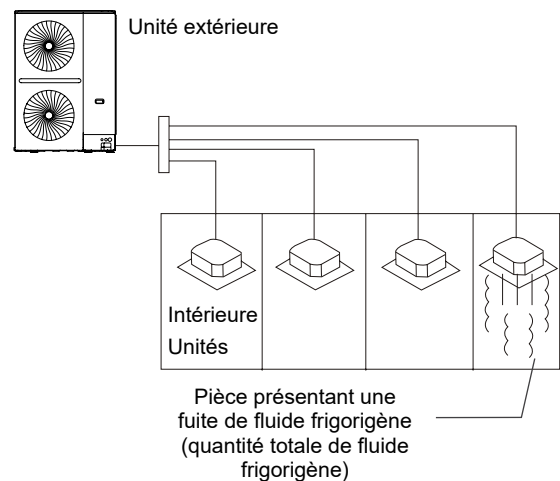


Fig.4.9

Contre-mesures en cas de dépassement de la limite de concentration

- Installer un dispositif de ventilation mécanique.
- S'il est impossible d'effectuer des renouvellements d'air fréquents, installez un dispositif d'alarme pour la détection des fuites, relié au dispositif de ventilation mécanique.

4.3 Sélection et préparation de la tuyauterie du réfrigérant

4.3.1 Exigences des tuyaux réfrigérants

NOTE

Le système de tuyauterie du réfrigérant R410A doit être maintenu strictement propre, sec et étanche.

- Nettoyage et séchage : éviter que des corps étrangers (y compris de l'huile minérale ou de l'eau) ne se mélangent au système.
 - Étanche : Le R410A ne contient pas de fluor, ne détruit pas la couche d'ozone et n'appauvrit pas la couche d'ozone qui protège la terre des rayons ultraviolets nocifs. Mais s'il est libéré, le R410A peut également provoquer un léger effet de serre. Il convient donc d'accorder une attention particulière à la qualité de l'étanchéité de l'installation.
 - Les tuyauteries et autres récipients sous pression doivent être conformes aux lois applicables et convenir à l'utilisation du réfrigérant. N'utilisez que du cuivre désoxydé sans soudure à l'acide phosphorique pour la tuyauterie du liquide de refroidissement.
- Les objets étrangers dans les tuyaux (y compris le lubrifiant utilisé lors du cintrage des tuyaux) doivent être ≤ 30 mg/10 m.
 - Calculer toutes les longueurs et distances des tuyaux.

4.3.2 Longueur et différence de hauteur admissibles pour les conduites de réfrigérant

Se référer au tableau et à la figure suivants (à titre de référence uniquement) pour déterminer la taille appropriée.

NOTE

- La longueur équivalente de chaque articulation de branche en forme de coude et de U est de 0,5 m ; la longueur équivalente de chaque tête de branche est de 1 m.
- Dans la mesure du possible, installez les unités intérieures de manière à ce qu'elles soient équidistantes de part et d'autre de l'embranchement en U.
- Lorsque l'unité extérieure se trouve au-dessus de l'unité intérieure et que la différence de niveau dépasse 20 m, il est recommandé d'installer un coude de retour d'huile tous les 10 m sur le tuyau de gaz de la canalisation principale. Les spécifications recommandées pour le coude de retour d'huile sont indiquées à la figure 4.11.
- La longueur admissible de l'unité intérieure la plus éloignée de la première branche du système doit être inférieure ou égale à 40 m, sauf si les conditions spécifiées sont remplies, auquel cas la longueur admissible peut atteindre 90 m. Voir l'exigence 2.
- Des joints de dérivation spéciaux du fabricant doivent être utilisés pour éviter les défaillances du système. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un grave dysfonctionnement du système.

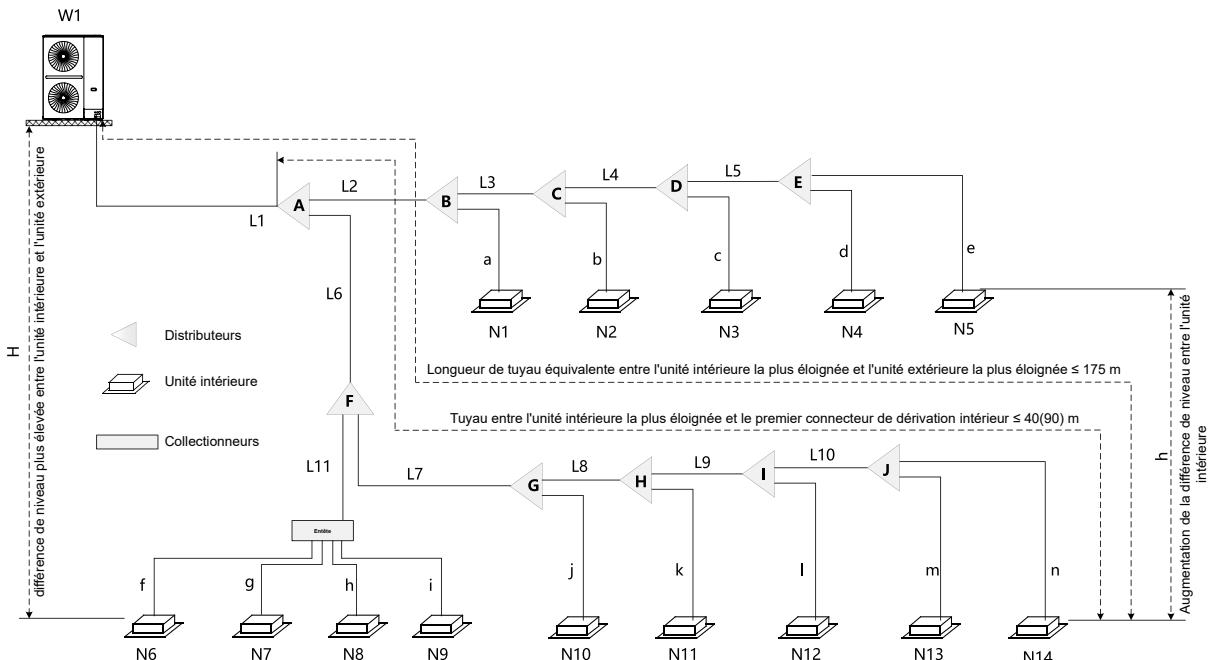


Fig. 4,10

Tableau 4.1 Noms des tuyaux et des composants

Nom	Destination
Tuyau principal de l'unité intérieure	L2 - L10
Distributeur de l'unité intérieure	De A à J
Tuyau de raccordement auxiliaire de l'unité intérieure	de "a" à "n"
Tuyau principal	L1

Tableau 4.2 Récapitulatif des longueurs et des différences de niveau admissibles pour les conduites de fluide frigorigène

Catégorie		Valeurs autorisée	Tuyauterie	
Longueur de la tuyauterie	Longueur totale du la tuyauterie	≤ 560 m	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7+L8+...+L11+a+b+c+d+e+f+g+h+i+...+m+n	
	Longueur équivalente entre l'unité intérieure la plus éloignée et l'unité extérieure	Longueur réelle	≤ 150 m	L1+L2+L3+L4+L5+e o L1+L6+L7+L8+L9+L10+n (Exigences 1)
		Longueur équivalente	≤ 175 m	
	Longueur du tuyau entre l'unité intérieure la plus éloignée et le premier collecteur intérieur	≤ 40 m / 90 m	L2+L3+L4+L5+e ou L6+L7+L8+L9+L10+n (Exigences 2)	
Différence de niveau	Plus grande différence de niveau entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	L'unité extérieure est montée	≤ 50 m	H (exigences 3)
		L'unité extérieure est en dessous	≤ 40 m	
	Augmentation de la différence de niveau entre les unités intérieures	≤ 30 m	h	

Les exigences relatives à la longueur des conduites et à la différence de niveau qui s'appliquent sont résumées dans le tableau 4.2 et décrites en détail ci-dessous.

1. Exigence 1 : La longueur des tuyaux entre l'unité intérieure la plus éloignée (N14) et le premier distributeur extérieur (M) ne doit pas dépasser 150 m (longueur réelle) et 175 m (longueur équivalente). (La longueur équivalente de chaque distributeur est de 0,5 m, et la longueur équivalente de chaque tête de distributeur est de 1 m).

2. Exigence 2 : La tuyauterie entre l'unité intérieure la plus éloignée (N14) et le premier distributeur intérieur (A) ne doit pas dépasser 40 m de longueur ($\sum\{L2 \text{ à } L5\} + e \leq 40m$ ou $\sum\{L6 \text{ à } L10\} + n \leq 40m$), sauf si les conditions suivantes sont remplies et que les mesures suivantes sont prises, auquel cas la longueur autorisée est de 90 m maximum.

Conditions :

- a) Chaque branche de tuyau intérieur (de chaque unité intérieure à la branche la plus proche) ne dépasse pas 40 m de longueur ("a" à "n" tous les ≤ 40 m).
- b) La différence de longueur entre {(le tuyau de la première branche intérieure (A) à l'unité intérieure la plus éloignée (N14)) et {(le tuyau de la première branche intérieure (A) à l'unité intérieure la plus proche (N1)) ne dépasse pas 40 m. C'est-à-dire : ($\sum\{L6 \text{ à } L10\} + n) - (L2 + a) \leq 40$ m.

Mesures :

- a) Augmentez le diamètre de la tuyauterie de l'unité intérieure (la tuyauterie entre la première branche intérieure et toutes les autres branches intérieures, de L2 à L10) comme suit, sauf pour la tuyauterie principale intérieure qui est déjà de la même taille que la tuyauterie principale (L1), pour laquelle aucune augmentation de diamètre n'est nécessaire.

Tableau 4.3 Augmentation autorisée du diamètre des tuyaux (mm)

Φ9,52 à Φ12,7	Φ 12,7 à Φ 15,9	Φ 15,9 à Φ 19,1
Φ19,1 à Φ22,2	Φ 22,2 à Φ 25,4	Φ 25,4 à Φ 28,6
Φ28,6 à Φ31,8	Φ 31,8 à Φ 38,1	Φ 38,1 à Φ 41,3
Φ41,3 à Φ44,5	Φ 44,5 à Φ 50,8	Φ 50,8 à Φ 54,0

3. Exigence 3 : La plus grande différence de niveau entre l'unité intérieure et l'unité extérieure ne doit pas dépasser 50 m. (si l'unité extérieure est au-dessus) ou 40 m (si l'unité extérieure est au-dessous). De plus: Si l'unité extérieure est située à l'étage et que la différence de niveau est supérieure à 20 m, il est recommandé d'installer un coude de retour d'huile aux dimensions spécifiées dans la figure 4.11 tous les 10 m sur le tuyau de gaz de la canalisation principale.

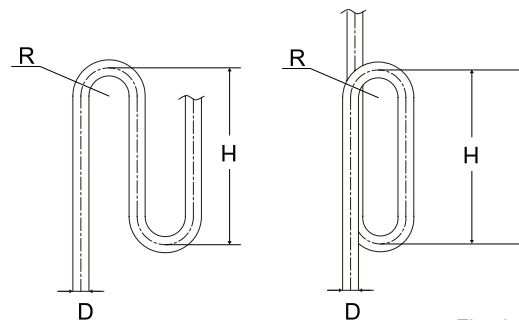


Fig. 4,11

Tableau 4,4

Unité : mm

D	Φ19,1	Φ22,2	Φ25,4	Φ28,6	Φ31,8	Φ38,1
R	≥ 31		≥ 45		≥ 60	
H	≥300					
D	Φ41,3	Φ44,5	Φ50,8	Φ54,0	Φ63,5	
R	≥ 80			≥ 90		
H	≥ 500					

4.3.3 Diamètre du tuyauterie

1. Sélectionner le diamètre du tuyau principal

- Le tuyau principal (L1) et le premier collecteur intérieur (A) doivent être dimensionnés conformément aux tableaux 4.5 et 4.6.

Tableau 4,5

Puissance de uté. Extérieure	Longueur équivalente entre l'unité intérieure la plus éloignée et l'unité extérieure < 90 m		
	Gaz (mm)	Liquide (mm)	Le premier distributeur intérieur
8 CV/HP	Φ19,1	Φ9.52	FQZHN - 01 D
10 CV/HP	Φ 22,2	Φ9.52	FQZHN - 02 D
12-14 CV	Φ25,4	Φ12,7	FQZHN - 02 D
16 CV/HP	Φ28.6	Φ12,7	FQZHN - 03 D
18~22 CV	Φ28.6	Φ15,9	FQZHN - 03 D

Tableau 4,6

Puissance de uté. Extérieure	Longueur équivalente entre l'unité intérieure la plus éloignée et l'unité extérieure ≤ 90 m		
	Gaz (mm)	Liquide (mm)	Le premier distributeur intérieur
8 CV/HP	Φ 22,2	Φ12,7	FQZHN - 02 D
10 CV/HP	Φ25,4	Φ12,7	FQZHN - 02 D
12-14 CV	Φ28.6	Φ12,7	FQZHN - 03 D
16 CV/HP	Φ31.8	Φ12,7	FQZHN - 03 D
18~22 CV	Φ31.8	Φ15,9	FQZHN - 03 D

2. Sélectionner les diamètres de branchement de l'unité intérieure

En fonction de la capacité totale des unités intérieures, sélectionnez les robinets selon le tableau suivant.

Tableau 4,7

Capacité totale des unités intérieures A (×100 W)	Gaz (mm)	Liquide (mm)	Distributeur
A < 168	Φ15,9	Φ9.52	FQZHN - 01 D
168 ≤ A < 224	Φ19,1	Φ9.52	FQZHN - 01 D
224 ≤ A < 330	Φ 22,2	Φ9.52	FQZHN - 02 D
330 ≤ A < 470	Φ28.6	Φ12,7	FQZHN - 03 D
470 ≤ A < 710	Φ28.6	Φ15,9	FQZHN - 03 D
710 ≤ A < 1040	Φ31.8	Φ19,1	FQZHN - 03 D
1040 ≤ A < 1540	Φ38.1	Φ19,1	FQZHN - 04 D
1540 ≤ A < 1900	Φ41.3	Φ19,1	FQZHN - 05 D
1900 ≤ A < 2350	Φ44.5	Φ 22,2	FQZHN - 05 D
2350 ≤ A < 2500	Φ50.8	Φ 22,2	FQZHN - 06 D
2500 ≤ A < 3024	Φ50.8	Φ25,4	FQZHN - 06 D
3024 ≤ A	Φ54.0	Φ28.6	FQZHN - 07 D

Si la taille du collecteur sélectionnée selon le tableau ci-dessus est supérieure à la taille du tuyau principal selon le tableau 4.5 ou 4.6, la taille du collecteur doit être réduite pour être la même que celle du tuyau principal. L'épaisseur du tuyau de réfrigérant doit être conforme à la législation applicable.

L'épaisseur minimale des tuyaux R410A doit être conforme au tableau ci-dessous.

Tableau 4,8

Diamètre extérieur du tuyau (mm)	Épaisseur minimale (mm)	Degré de trempe
Φ6,35	0,8	Type M
Φ9,52	0,8	
Φ12,7	1	
Φ15,9	1	
Φ19,1	1	
Φ22,2	1	Type Y2
Φ25,4	1	
Φ28,6	1	
Φ31,8	1,25	
Φ34,9	1,25	
Φ38,1	1,5	
Φ41,3	1,5	
Φ44,5	1,5	
Φ50,8	1,8	
Φ54,0	1,8	

Matériel : Seuls les tuyaux en cuivre désoxydé au phosphore sans soudure conformes à la législation en vigueur doivent être utilisés.

Épaisseur : Les degrés de trempe et les épaisseurs minimales pour les différents diamètres de tuyaux doivent être conformes aux réglementations locales.

La pression de calcul du réfrigérant R410 est de 4,2 MPa (42 bar) ;

Si le diamètre de tuyau requis n'est pas disponible, vous pouvez utiliser d'autres diamètres en tenant compte des facteurs suivants :

- Si la taille standard n'est pas disponible sur le marché local, il convient d'utiliser une taille de tuyau de gaz supérieure et une taille de tuyau de liquide inférieure.
- Dans certaines conditions, la taille du tuyau doit être supérieure d'une taille à la taille standard qui est "Top Size" (par exemple : lorsque la longueur équivalente entre l'unité intérieure la plus éloignée et la première unité extérieure est supérieure à 90 m, la taille du tuyau doit être d'une taille supérieure ; lorsque la longueur du tuyau entre l'unité intérieure la plus éloignée et la première unité intérieure est supérieure à 40 m, la taille du tuyau principal intérieur doit être supérieure d'une taille pour permettre une plus grande longueur de tuyau jusqu'à 90 m). Si le "diamètre supérieur" n'est pas disponible sur le marché local, il convient d'utiliser le diamètre standard du tuyau.
- Les tuyaux plus grands que le "diamètre supérieur" correspondant ne peuvent en aucun cas être utilisés.
- Le calcul du réfrigérant supplémentaire doit être ajusté conformément au point 5.9 pour la détermination du volume de réfrigérant supplémentaire.

3. Tuyau de raccordement de l'unité intérieure

Tableau 4,11

Capacité de l'unité intérieure A (×100 W)	Gaz (mm)	Liquide (mm)
A ≤ 56	Φ12,7	Φ 6.35
56 < A ≤ 160	Φ15,9	Φ 9.52

⚠ PRÉCAUTION

- Si la capacité de l'unité intérieure dépasse la plage indiquée dans le tableau ci-dessus, sélectionnez le diamètre du tuyau conformément au manuel de l'unité intérieure.
- La taille de l'embranchement intérieur ne doit pas être supérieure à celle du tuyau. Si le diamètre du tuyau sélectionné selon le tableau ci-dessus est supérieur à celui du tuyau principal, le diamètre du collecteur doit être réduit pour être égal à celui du tuyau principal.

4. Exemple de sélection d'une conduite de fluide frigorigère

L'exemple suivant illustre la procédure de sélection des tuyaux pour un système composé d'une unité extérieure (22 HP) et de 12 unités intérieures. La longueur équivalente du système entre l'unité intérieure la plus éloignée et l'unité extérieure est supérieure à 90 m ; le tuyau entre l'unité intérieure la plus éloignée et la première branche intérieure est d'une longueur inférieure à 40 m ; et chaque tuyau intérieur (de chaque unité intérieure à sa branche la plus proche) est d'une longueur inférieure à 10 m.

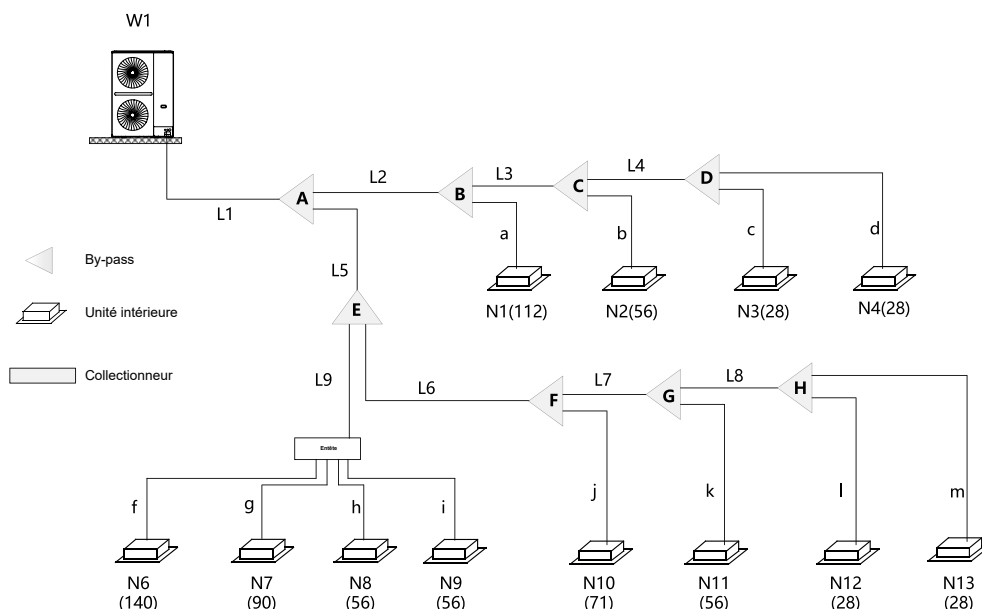


Fig. 4.12

Sélectionner les tuyaux de raccordement auxiliaires intérieurs ("a" à "n")

La capacité des unités intérieures N1, N6, N7, N10 est supérieure à 5,6 kW, de sorte que le tuyau de raccordement auxiliaire intérieur "a", "f", "g", "j" est $\Phi 15.9/\Phi 9.52$.

- La capacité des unités intérieures N2 à N4 est inférieure ou égale à 5,6 kW, de sorte que le tuyau de raccordement auxiliaire intérieur "b" à "d" est $\Phi 12.7/\Phi 6.35$.
- La capacité des unités intérieures N8 à N9 et N11 à N13 étant égale ou inférieure à 5,6 kW, le tuyau de raccordement auxiliaire intérieur "h", "i", "k", "l", "m" est $\Phi 12.7/\Phi 6.35$.

Sélectionner les réseaux intérieurs L2 à L9 et les branches intérieures B à H

- Les unités intérieures (N1 à N4) de la branche intérieure B ont une capacité totale de $11,2 \times 5,6 + 2,8 \times 2 = 22,4$ kW. Voir le tableau. 4.7 Le tuyau principal intérieur L2 est $\Phi 22.2 / \Phi 9.52$. La branche intérieure B est FQZHN-02D.
- Les unités intérieures (N2 à N4) après le bypass B ont une capacité totale de $5,6 + 2,8 \times 2 = 11,2$ kW. Voir le tableau. 4.7 Le tuyau principal intérieur L3 est $\Phi 15.9 / \Phi 9.52$. La branche intérieure C est FQZHN-01D.
- Les unités intérieures (N3 et N4) de la branche intérieure D ont une capacité totale de $2,8 \times 2 = 5,6$ kW. Voir le tableau. 4.7 Le tuyau principal intérieur L4 est $\Phi 15.9 / \Phi 9.52$. La branche intérieure D est FQZHN-01D.
- Les unités intérieures (N6 et N13) de la branche intérieure E ont une capacité totale de $14 + 9 + 7,1 + 5,6 \times 3 + 2,8 \times 2 = 52,5$ kW. Voir le tableau. 4.7 Le tuyau principal intérieur L5 est $\Phi 28.6 / \Phi 15.9$. La branche intérieure E est FQZHN-03D.

- Les unités intérieures (N10 à N13) de la branche intérieure F ont une capacité totale de $7,1 + 5,6 + 2,8 \times 2 = 18,3$ kW. Voir le tableau. 4.7 Le tuyau principal intérieur L6 est $\Phi 19.1 / \Phi 9.52$. La branche interne F est FQZHN-01D.
- Les unités intérieures (N11 à N13) de la branche intérieure G ont une capacité totale de $5,6 + 2,8 + 2,8 + 2,8 = 11,2$ kW. Voir le tableau. 4.7 Le tuyau principal intérieur L7 est $\Phi 15.9 / \Phi 9.52$. La branche intérieure G est FQZHN-01D.
- Les unités intérieures (N12 et N13) de la branche intérieure H ont une capacité totale de $2,8 \times 2 = 5,6$ kW. Voir le tableau. 4.7 Le tuyau principal intérieur L8 est $\Phi 15.9 / \Phi 9.52$. La branche intérieure H est FQZHN-01D.
- Les unités intérieures (N6 à N9) de la branche intérieure ont une capacité totale de $14 + 9 + 5,6 \times 2 = 34,2$ kW. Voir le tableau. 4.7 Le tuyau principal intérieur L9 est $\Phi 28.6 / \Phi 12.7$. La tête de distribution intérieure est de 1 à 4.

Sélectionner le tuyau principal et le premier embranchement intérieur A.

- Les unités intérieures (N1 à N13) de la branche intérieure A ont une capacité totale de $11,2 + 5,6 + 2,8 \times 2 + 14 + 9 + 5,6 \times 3 + 7,1 + 2,8 \times 2 = 74,9$ kW. La longueur équivalente du système entre l'unité intérieure la plus éloignée et l'unité extérieure dépasse 90 m.
- La capacité totale des unités extérieures est de 22 hp. Voir les tableaux 4.6 et 4.7. Tuyau principal L1 Voir tableau 4.6 est $\Phi 31.8 / \Phi 15.9$. Shunt intérieur A Voir tableau 4.7 est FQZHN-03D.

4.4 Sélection et préparation du câblage électrique

4.4.1 Conformité électrique

Cet équipement est conforme à la norme :

EN/IEC 61000-3-12 indiquant que la capacité de court-circuit (de l'alimentation), "Ssc", est supérieure ou égale à la valeur minimale "Ssc" du point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le public réseau.

Il est de la responsabilité du personnel d'installation ou des utilisateurs de consulter les gestionnaires de réseau de distribution lorsque cela est nécessaire pour s'assurer que l'équipement est uniquement connecté à une source d'alimentation avec une capacité de court-circuit, "Ssc", supérieure ou égale à la valeur minimale "Ssc".

Tableau 4-12

Capacité	Valeur minimale de Ssc (kW)
8 CV/HP	4122
10 CV/HP	5092
12 CV/HP	5577
14 CV/HP	6789
16 CV/HP	7274
18 CV/HP	8001
20 CV/HP	9699
22 CV/HP	10911

Note :

Les normes techniques européennes / internationales spécifient une limite de courant harmonique pour les appareils connectés à un réseau public à basse tension lorsque le courant d'appel de chaque phase > 16 A et ≤ 75 A.

Tableau 4,14

Modèle	Unité extérieure				Courant d'alimentation			Compresseur		Moteur ventilateur	
	Tension (V)	Fréquence (Hz)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	Puissance (kW)	FLA (A)
8 CV/HP	380 ~ 415	50	342	456	17	17	20	-	23,5	0,2 + 0,2	0,65 + 0,65
10 CV/HP	380 ~ 415	50	342	456	21	21	25	-	23,5	0,2 + 0,2	0,65 + 0,65
12 CV/HP	380 ~ 415	50	342	456	23	23	32	-	25,2	0,2 + 0,2	0,65 + 0,65
14 CV/HP	380 ~ 415	50	342	456	28	28	32	-	27,2	0,2 + 0,2	0,65 + 0,65
16 CV/HP	380 ~ 415	50	342	456	30	30	40	-	30,5	0,56 + 0,56	0,2 + 0,2
18 CV/HP	380 ~ 415	50	342	456	33	33	40	-	30,5	0,56 + 0,56	0,2 + 0,2
20 CV/HP	380 ~ 415	50	342	456	40	40	50	-	37,5	0,56 + 0,56	0,2 + 0,2
22 CV/HP	380 ~ 415	50	342	456	45	45	50	-	38,5	0,56 + 0,56	0,2 + 0,2

INFORMATION

Phase et fréquence du système d'alimentation électrique : 3 N~50 / Hz, Tension : 380 ~ 415 V

Abréviations :

MCA : Intensité minimale du circuit ; TOCA : Ampères de surintensité totaux ; AMF : Ampérage maximal du fusible ; MSC : Courant maximum de démarrage (A) ; RLA : Ampères de charge nominale ; FLA : Ampères de charge du ventilateur.

- Les appareils peuvent être utilisés dans des systèmes électriques où la tension fournie aux bornes de l'appareil n'est pas inférieure ou supérieure aux limites de la plage indiquée. La variation maximale autorisée de la plage de tension entre les phases est de 2 %.
- Sélectionnez la taille du câble en fonction de la valeur du MCA.
- TOCA indique l'intensité totale de surintensité de chaque ensemble OC.
- L'AMF est utilisée pour sélectionner les disjoncteurs à maximum de courant et les disjoncteurs différentiels.
- MSC indique le courant maximum au démarrage du compresseur en ampères.
- Le RLA est basé sur les conditions suivantes : température intérieure 27 °C DB, 19 °C WB ; température extérieure 35 °C BS.

4.4.2 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité

1. Sélectionner les diamètres de câble (valeur minimale) individuellement pour chaque unité sur la base des tableaux 4.13 et 4.14, où le courant nominal dans le tableau 4.13 signifie MCA. Si l'ACM est supérieure à 63A, le diamètre des câbles doit être choisi en fonction des réglementations nationales en matière de câblage de l'équipement.
2. La variation maximale autorisée de la plage de tension entre les phases est de 2 %.
3. Choisissez un interrupteur dont la séparation des contacts dans tous les pôles n'est pas inférieure à 3 mm et qui offre une séparation complète, où l'AMF est utilisée pour sélectionner les disjoncteurs de puissance et les disjoncteurs différentiels :

Tableau 4,13

Plage de courant de l'unité (A)	Section (mm ²)	
	Câble flexible	Câble rigide
≤ 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 a 4
>16 et ≤25	2,5 et 4	2,5 a 6
>25 et ≤32	4 et 6	4 a 10
>32 et ≤50	6 et 10	6 a 16
>50 et ≤63	10 et 16	10 à 25

5 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

5.1 Résumé

Ce chapitre comprend les informations suivantes :

- Ouverture de l'unité
- Installation de l'unité extérieure
- Soudure de la tuyauterie de réfrigérant
- Vérifier la conduite de liquide de refroidissement
- Charge de réfrigérant
- Câbles électriques

5.2 Ouvrir l'appareil

5.2.1 Ouverture de l'unité extérieure

- Retirez toutes les vis de la plaque latérale avant droite ; placez votre main gauche dans la position de la poignée pour empêcher la plaque latérale avant droite de tomber et préparez-vous à la retirer ;
- Appuyer la main droite sur le coin de la plaque latérale avant droite et tirer vers le bas, puis tirer la main gauche vers l'extérieur en même temps ;
- Une fois que le joint supérieur est sorti du couvercle supérieur, retirez la plaque latérale avant droite.

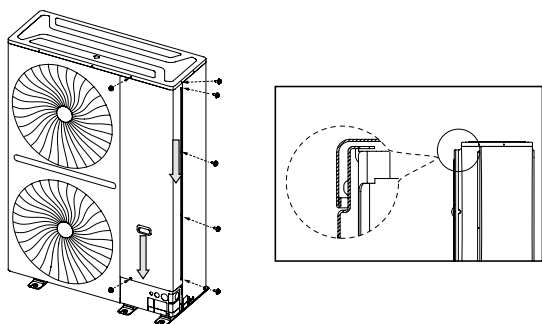


Fig. 5,1

5.3 Installation de l'unité extérieure

5.3.1 Préparation de la structure pour l'installation

- La base de l'unité extérieure doit être une surface solide en béton avec une base en béton ou une base en acier.
- La base doit être parfaitement plane pour que tous les points de contact soient égaux.
- Lors de l'installation, assurez-vous que la base supporte les plis verticaux des plaques avant et arrière sous les plaques de châssis directement, car les plis verticaux des plaques avant et arrière sous les plaques sont l'unité où se trouve le support de charge unitaire réelle.
- Une couche de gravier n'est pas nécessaire lorsque la base est construite sur la surface du toit, mais le sable et le ciment de la surface en béton doivent être de niveau et la base doit être chanfreinée sur le bord.
- Un fossé de drainage doit être aménagé autour de la base pour évacuer l'eau autour de l'équipement. Risque potentiel : glissement de terrain.
- Vérifiez la capacité de charge du toit pour vous assurer qu'il peut supporter la charge.

- Si vous choisissez d'installer le tuyau par le bas, la hauteur de la base doit être supérieure à 200 mm.
- Assurez-vous que la base sur laquelle l'appareil est installé est suffisamment solide pour éviter les vibrations et le bruit.

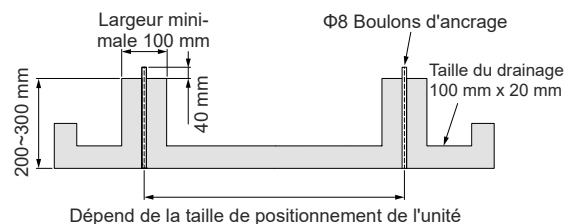


Fig. 5,2

Utilisez quatre boulons (M8) pour fixer l'unité en place. Il est préférable de visser le boulon jusqu'à ce qu'il s'enfonce dans la surface de la base avec au moins 3 filets.

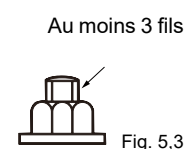


Fig. 5,3

Reportez-vous à la figure ci-dessous pour connaître la position d'installation des boulons d'expansion.

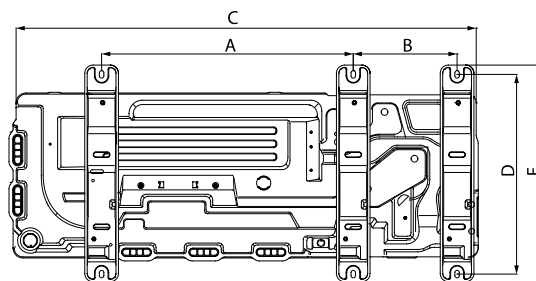


Fig. 5,4

Tableau 5.1 Unité : mm

Puissance	A	B	C	D	E
8 - 14 CV	614	278	1130	534	580
16 - 22 CV	674	278	1250	534	580

5.3.2 Espace d'installation de l'unité extérieure

Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace autour de l'appareil pour les travaux d'entretien et que l'espace minimum pour l'entrée et la sortie d'air soit réservé (voir ci-dessous pour choisir une méthode viable).

NOTE

Dans tous les exemples d'installation de ce chapitre, le sens du tuyau de raccordement pour l'installation de l'unité extérieure est soit vers l'avant, soit vers le bas.

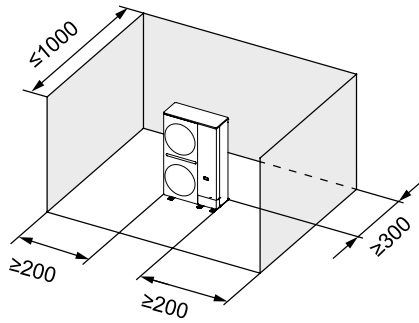
Lorsque le tuyau arrière est raccordé et installé, l'espace d'installation sur le côté droit de l'unité extérieure doit être d'au moins 250 mm ;

Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte, la distance entre deux unités extérieures adjacentes doit être supérieure à 200 mm ;

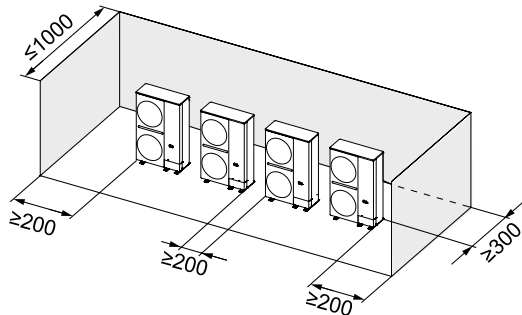
L'espace d'installation de l'appareil, l'espace de maintenance et la ventilation douce de l'appareil doivent être pris en compte, et une méthode d'installation doit être sélectionnée en fonction de la situation réelle.

Avec des obstacles du côté de l'entrée d'air, mais sans obstacles du côté de la sortie d'air.

- Il n'y a pas d'obstacles au-dessus de l'unité extérieure :
Unité : mm



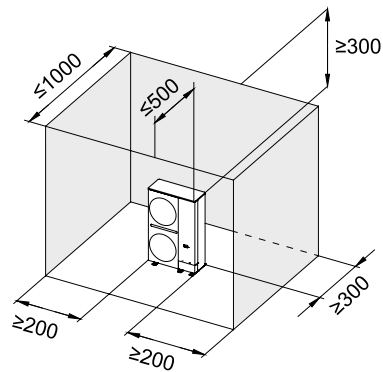
Une unité extérieure



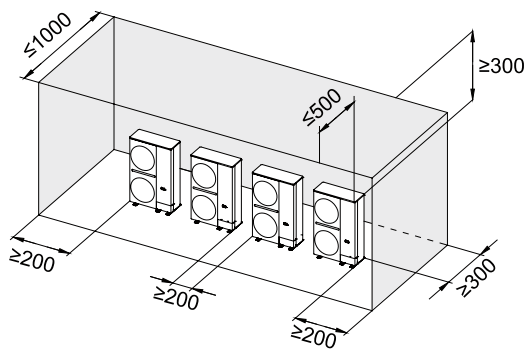
Plus d'une unité extérieure

Fig. 5,5

- En cas d'obstacles au-dessus de l'unité extérieure :
Unité : mm



Une unité extérieure



Plus d'une unité extérieure

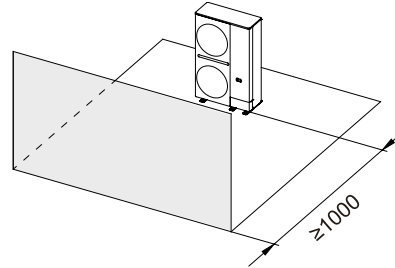
Fig. 5,6

NOTE

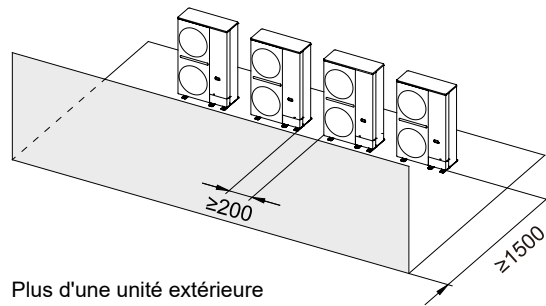
Lorsque l'unité extérieure est installée dans un espace comportant trois murs annulaires ou des murs supérieurs en même temps, la longueur des murs gauche et droit de la machine ne doit pas dépasser 1000 mm ; dans le cas contraire, il convient d'ajouter une gaine d'air flexible pour guider l'air.

Avec des obstacles du côté de la sortie d'air mais sans obstacles du côté de l'entrée d'air.

- Il n'y a pas d'obstacles au-dessus de l'unité extérieure :
Unité : mm



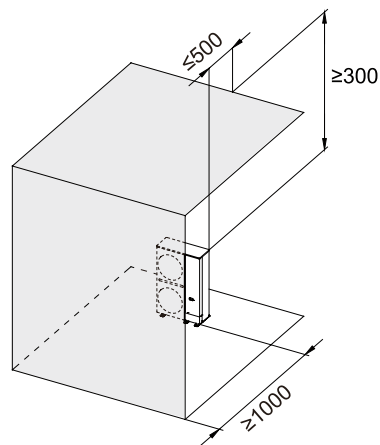
Une unité extérieure



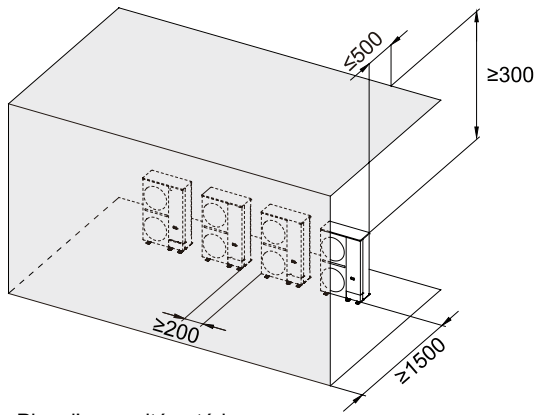
Plus d'une unité extérieure

Fig. 5,7

- En cas d'obstacles au-dessus de l'unité extérieure :
Unité : mm



Une unité extérieure

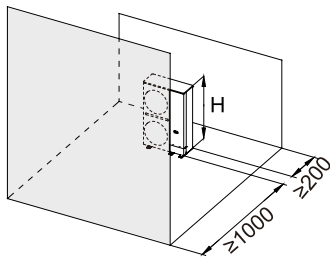


Plus d'une unité extérieure

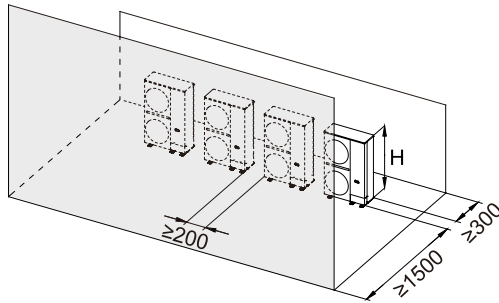
Fig. 5,8

Avec des obstacles à la fois du côté de la sortie d'air et du côté de l'entrée d'air

- Il n'y a pas d'obstacles au-dessus de l'unité extérieure :
Unité : mm



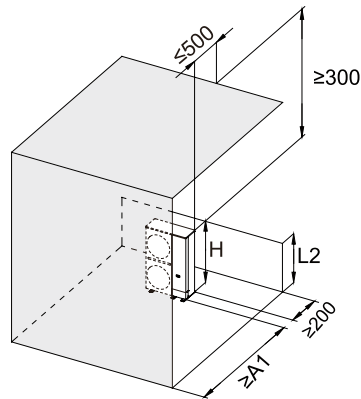
Une unité extérieure



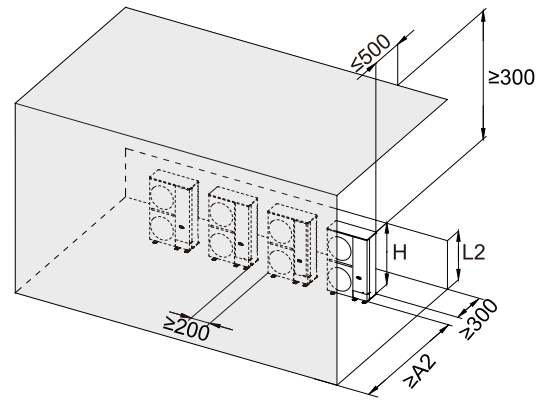
Plus d'une unité extérieure

Fig. 5,9

- En cas d'obstacles au-dessus de l'unité extérieure :
Unité : mm



Une unité extérieure



Plus d'une unité extérieure

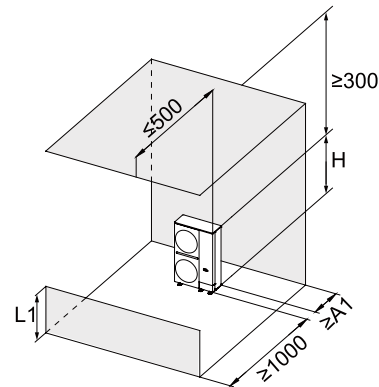
Fig. 5,10

Tableau 5,2

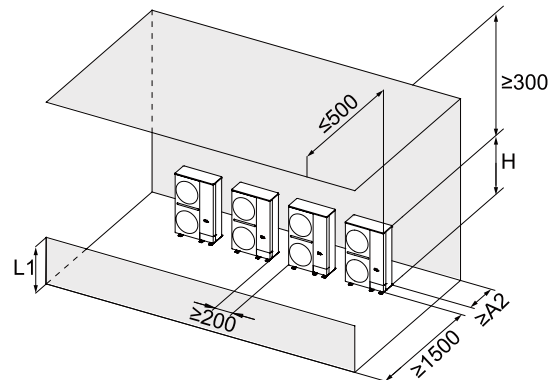
Conditions :	L2	A1	A2
$L2 \leq H$	$0 < L2 < 1/2H$	1000	1500
	$1/2H \leq L2 \leq H$	1250	1750
$L2 > H$	Faites en sorte que l'espace d'installation soit conforme à " $L2 \leq H$ ", ou installez un conduit d'air pour évacuer l'air de l'espace		

Avec des obstacles au-dessus de l'unité extérieure et la hauteur des obstacles du côté de la sortie d'air est inférieure à celle de l'unité extérieure.

Unité : mm



Une unité extérieure



Plus d'une unité extérieure

Fig. 5,11

Tableau 5,3

Conditions	L2	A1	A2
L1 ≤ H	0 < L1 < 1/2H	200	300
	1/2H ≤ L1 ≤ H	300	450
L1 > H	Faites en sorte que l'espace d'installation soit conforme à "L1 ≤ H", ou installez un conduit d'air pour évacuer l'air de l'espace		

installation d'empilage

NOTE

- Seules les batteries à deux couches peuvent être installées.
- Lorsque cette méthode d'installation est adoptée, l'unité extérieure supérieure doit être vidangée de façon centralisée.
- L'installation de l'empilage est interdite dans les régions très froides.

- Seule l'entrée d'air de l'unité extérieure est obstruée :

Unité : mm

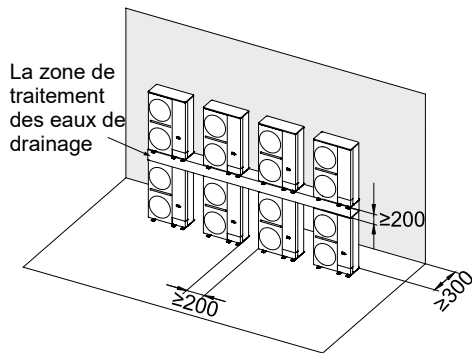


Fig. 5,12

- Seul le côté de la sortie d'air de l'unité extérieure est obstrué

Unité : mm

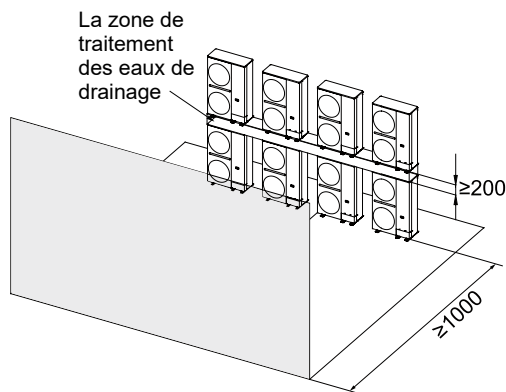


Fig. 5,13

Lorsque les unités extérieures sont installées en rangées sur un toit

- Lorsqu'une unité extérieure est installée dans chaque rangée :

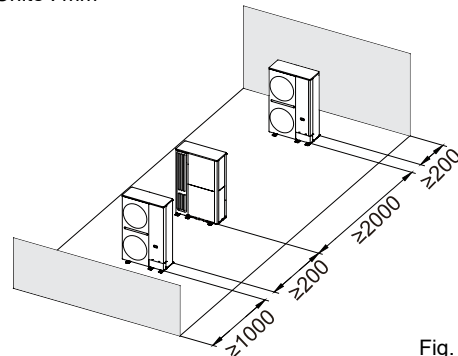


Fig. 5,14

- Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte dans chaque rangée :

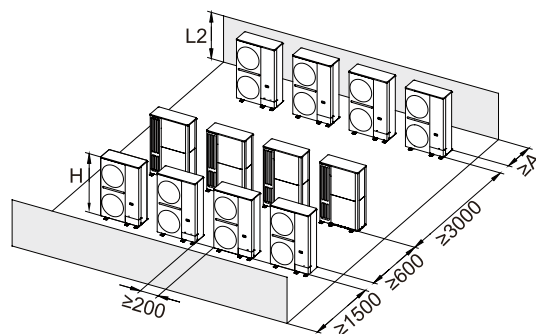


Fig. 5,15

Tableau 5,4

Conditions	L2	A
L2 ≤ H	0 < L2 < 1/2H	300
	1/2H ≤ L2 ≤ H	450
L2 > H	Faites en sorte que l'espace d'installation soit conforme à "L2 ≤ H", ou installez un conduit d'air pour évacuer l'air de l'espace	

- Il est interdit d'installer la sortie d'air des unités extérieures en face de l'entrée d'air des unités extérieures à l'avant lorsque les unités extérieures sont installées en rangées :

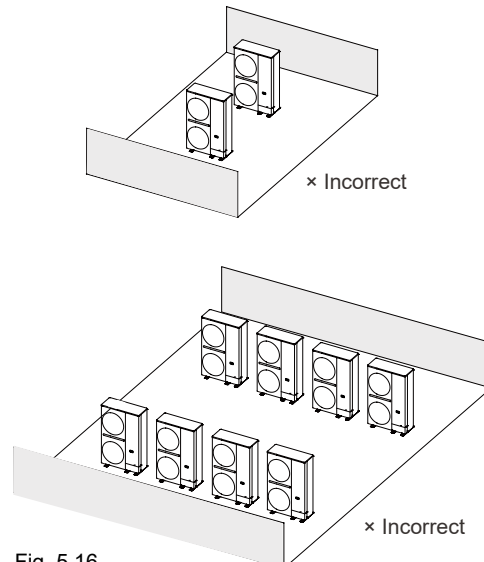


Fig. 5,16

Exigences d'installation de l'unité extérieure dans un espace persienné

- Lorsque l'unité extérieure est installée dans un espace doté de persiennes, la distance entre la sortie d'air et les persiennes doit être $\leq 0,5$ m ; lorsque la distance entre la sortie d'air et le volet ne peut satisfaire aux exigences, le conduit d'air doit être installé sur le site.

Unité : mm

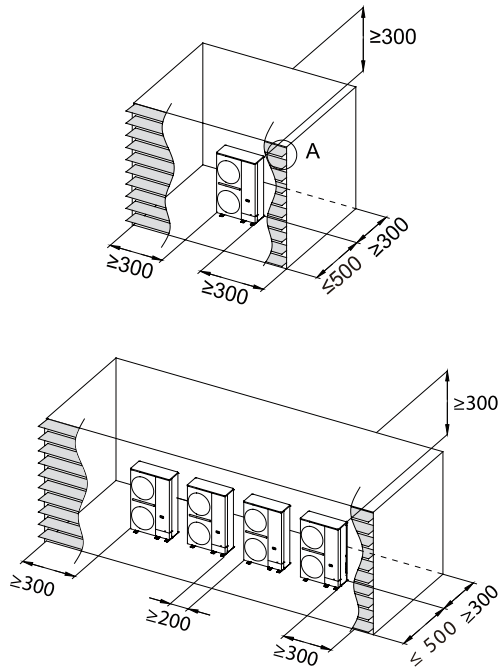
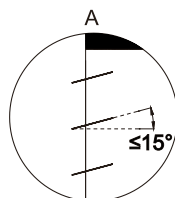


Fig. 5,17

- Le taux d'ouverture du volet est supérieur à 90 % et l'angle du volet est inférieur à 15°.

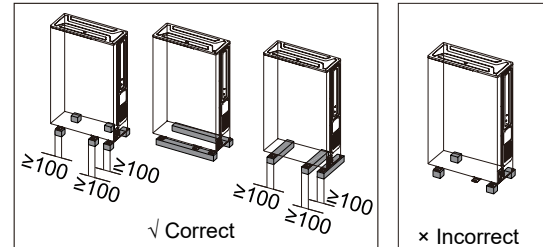


⚠ PRÉCAUTION

- L'espace d'installation indiqué ci-dessus correspond à un fonctionnement en mode refroidissement dans l'hypothèse où la température extérieure est de 35 °C. Si la température extérieure dépasse 35 °C ou si la charge thermique est importante et que toutes les unités extérieures fonctionnent au-dessus de leur capacité, l'espace requis du côté de l'entrée d'air doit être augmenté.
- S'il est nécessaire d'ajouter un conduit d'air lorsque les conditions d'espace d'installation ci-dessus ne sont pas remplies, reportez-vous à la section "Installation du conduit de l'unité extérieure" pour connaître les exigences et les méthodes d'installation.

5.3.3 Réduction des vibrations de l'unité extérieure

L'unité extérieure doit être solidement fixée et une plaque de caoutchouc épaisse ou un tampon de caoutchouc ondulé d'une épaisseur supérieure à 20 mm et d'une largeur supérieure à 100 mm doit être placé entre l'unité et la base. La base en caoutchouc amortissant les chocs ne peut pas seulement supporter les quatre coins de l'unité, et les exigences de configuration sont indiquées



dans la figure ci-dessous.

Fig. 5,18

5.4 Soudage de tuyaux

5.4.1 Aspects à prendre en compte lors du raccordement de la conduite de réfrigérant

⚠ PRÉCAUTION

- Pendant l'essai, n'exercez pas une force supérieure à la pression maximale admissible sur le produit (indiquée sur la plaque signalétique).
- Prenez les précautions nécessaires pour éviter les fuites de réfrigérant. Ventilez immédiatement la zone si le réfrigérant fuit. Danger potentiel (une concentration excessivement élevée de réfrigérant dans un endroit clos peut provoquer une anoxie (manque d'oxygène) ; le gaz réfrigérant peut produire un gaz toxique s'il entre en contact avec le feu)
- Le réfrigérant doit être récupéré. Ne pas rejeter de gaz dans l'environnement. Utiliser un équipement professionnel de récupération des gaz pour éliminer le réfrigérant de l'unité.

💡 NOTE

- Veillez à ce que la tuyauterie du réfrigérant soit installée conformément à la législation en vigueur.
- Veillez à ce que les tuyaux et les raccords ne soient pas mis sous pression.
- Une fois que tous les raccordements de tuyaux ont été effectués, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de gaz. Utiliser de l'azote pour vérifier s'il y a des fuites de gaz.

5.4.2 Raccordement de la conduite de réfrigérant

⚠ PRÉCAUTION

- Il convient d'utiliser des tuyaux neufs et propres pour la tuyauterie du réfrigérant ; l'eau et les matières étrangères ne doivent pas pénétrer dans la tuyauterie pendant la construction. En cas de pénétration d'eau ou de corps étrangers, veillez à rincer le tuyau avec de l'azote.

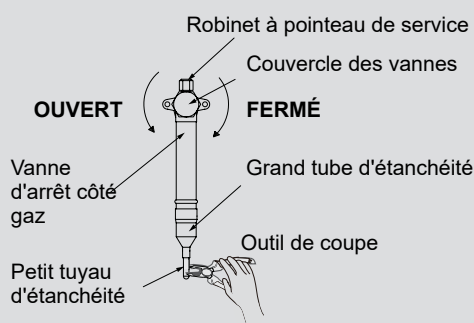
⚠ PRÉCAUTION

- Faites attention lorsque le tuyau traverse le mur. Couvrir les deux extrémités du tuyau avec du ruban adhésif ou un bouchon en caoutchouc pour empêcher la pénétration de corps étrangers.
- Le raccordement des tuyaux doit respecter les principes suivants : plus le tuyau raccordé est court, plus la différence de hauteur entre les unités intérieure et extérieure est faible, plus l'angle de courbure du tuyau est faible et plus le rayon de courbure est grand, dans la mesure du possible.
- Lorsqu'il est posé selon le tracé prédéterminé, le tuyau ne s'aplatit pas. Le rayon de courbure de la pièce pliée doit être supérieur à 200 mm. Le tuyau de raccordement ne doit pas être étiré ou plié fréquemment. Un tube ne peut être plié au même endroit plus de trois fois au maximum.

Avant de raccorder la tuyauterie du réfrigérant, assurez-vous que les unités intérieure et extérieure sont installées correctement. La connexion de la tuyauterie de réfrigérant inclus :

- Raccordement du tuyau de réfrigérant à l'unité extérieure
- Raccordez le tuyau de réfrigérant à l'unité intérieure (voir le manuel d'installation de l'unité intérieure)
- Raccordement du système de tuyauterie VRF
- Assemblage pour la connexion de la branche du tuyau de réfrigérant.

- Retirer le couvercle de la valve et s'assurer que la valve d'arrêt est complètement fermée.
- Connectez une jauge à vide au port de la vanne à pointe et assurez-vous qu'il n'y a pas de pression résiduelle dans le tuyau.
- A l'aide d'une pince ou d'un autre outil, coupez complètement le petit tube d'étanchéité et vérifiez à nouveau qu'il n'y a pas de pression résiduelle dans le tuyau.
- Retirez le grand tube d'étanchéité.



5.4.3 Position du tuyau de raccordement de réfrigérant extérieur

La position du tuyau de raccordement est indiquée dans la figure suivante.

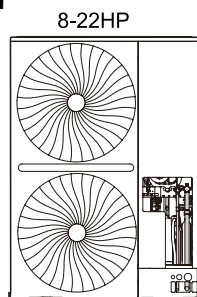


Fig. 5,19

5.4.4 Raccordement de la conduite de réfrigérant à l'unité extérieure

💡 NOTE

- Respecter les précautions lors du raccordement des tuyaux de réfrigérant. Ajouter du matériel de soudage.
- Utilisez les raccords de tuyauterie fournis lors de l'installation des tuyaux sur le site.
- Après l'installation, veillez à ce que les tuyaux n'entrent pas en contact les uns avec les autres ou avec le châssis.

Les raccords fournis peuvent être utilisés pour compléter la connexion entre la vanne d'arrêt et le tuyau de réfrigérant.

- Le tuyau d'alimentation peut être raccordé dans 4 directions. Avant de procéder au raccordement, décoller la plaque dans le sens correspondant.

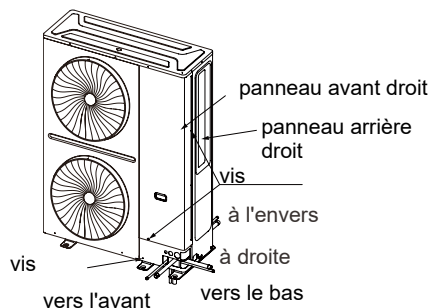


Fig. 5,20

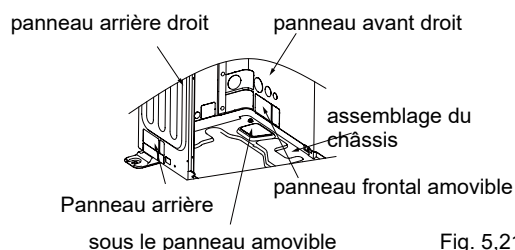


Fig. 5,21

- La méthode de raccordement du tuyau de sortie avant.

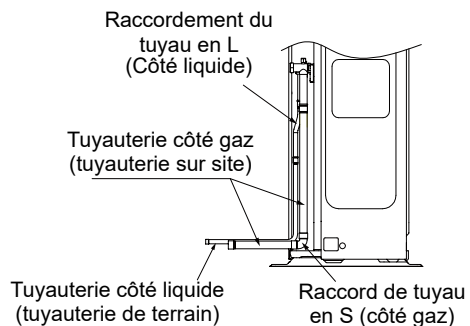


Fig. 5,22

- La méthode de raccordement du tuyau de sortie vers la droite.

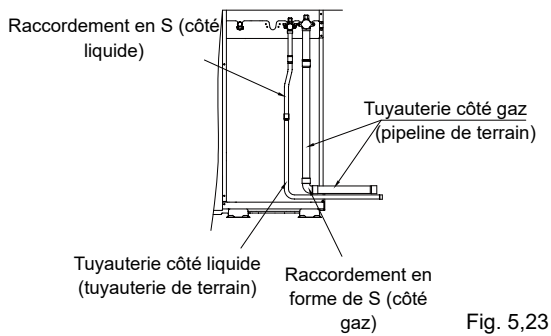


Fig. 5,23

- Le mode de raccordement de la tuyauterie en aval.

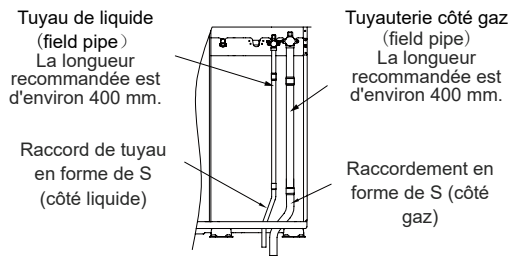


Fig. 5,24

- La méthode de raccordement du tuyau de sortie à l'envers.

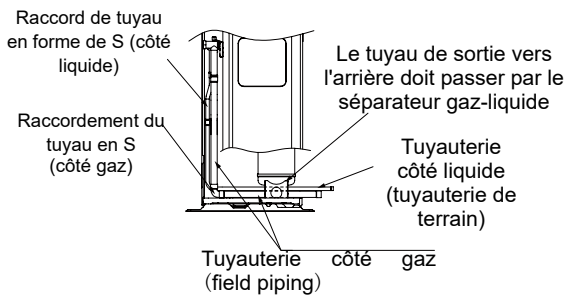


Fig. 5,25

5.4.5 Raccordement du système de tuyauterie VRF

⚠ PRÉCAUTION

Une mauvaise installation de la tuyauterie peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.

5.4.5.1 Distributeur en U

Les joints de shunt ou de collecteur doivent être aussi plats que possible et l'erreur angulaire ne doit pas dépasser 10°.

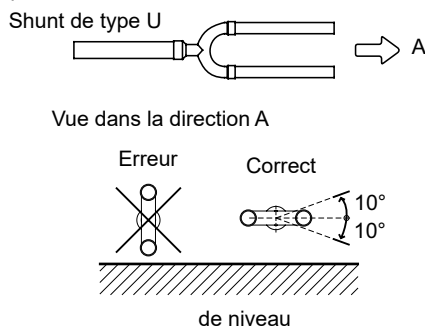


Fig. 5,26

Les branches sont disponibles en différents diamètres de tuyaux, qui peuvent facilement être combinés avec d'autres diamètres de tuyaux. Lors du raccordement des tuyaux, sélectionnez la section de tuyau ayant le diamètre approprié, coupez-la en deux à l'aide d'un coupe-tube et enlevez les bavures comme indiqué dans la figure ci-dessous.

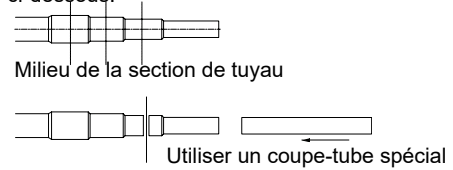


Fig. 5,27

La longueur de la section droite du tuyau entre les branches adjacentes ne doit pas être inférieure à 500 mm. La section droite du tuyau derrière l'extrémité du branchement ne doit pas être inférieure à 500 mm. La longueur du tuyau droit entre deux coudes à angle droit ne doit pas être inférieure à 500 mm.

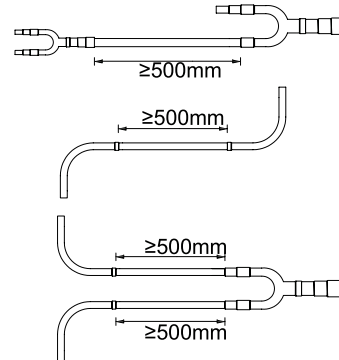


Fig. 5,28

5.4.5.2 Collecteurs

💡 NOTE

- Le contenu de cette section est uniquement destiné à attirer l'attention lors de l'installation des collecteurs.
- Se référer au manuel d'installation du collecteur de dérivation pour le choix détaillé et les conditions d'installation.

- Seule l'installation en parallèle est autorisée, mais pas l'installation en série de collecteurs.

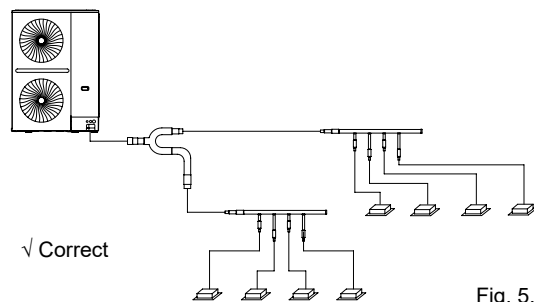


Fig. 5,29

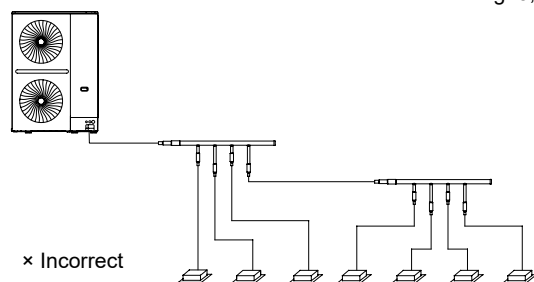


Fig. 5,30

- Chaque branche ne peut être connectée qu'à une seule unité intérieure, mais pas à une autre branche.

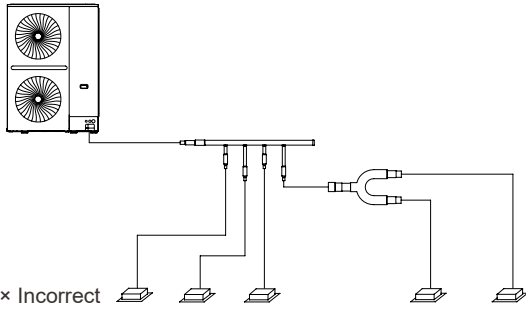


Fig. 5,31

- La distance horizontale droite entre deux branches adjacentes doit être $\geq 0,5$ m. La distance horizontale droite entre l'unité intérieure et la branche doit être $\geq 0,5$ m.

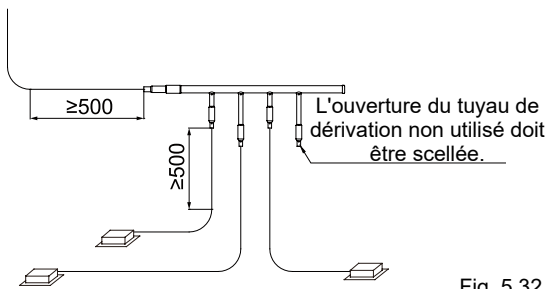


Fig. 5,32

5.4.6 Soudage

- Pendant le soudage, utilisez de l'azote comme bouclier pour éviter la formation d'un film d'oxyde sur les tuyaux. Cette pellicule de rouille a des effets néfastes sur les soupapes et les compresseurs du système de refroidissement et peut entraver son fonctionnement normal.
- Utiliser la valve de réduction pour ajuster la pression d'azote à 0,02~0,03 Mpa.

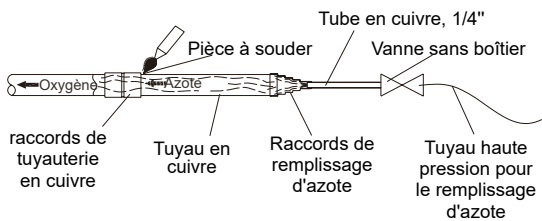


Fig. 5,33

- Ne pas utiliser d'inhibiteurs de rouille lors du soudage des joints de tuyaux.
- Les alliages cuivre-phosphore (BCuP) sont utilisés pour le brasage du cuivre et du cuivre, et aucun flux n'est nécessaire. Pour le brasage du cuivre et d'autres alliages, un flux est nécessaire. Le flux a un effet extrêmement dommageable sur le système de tuyauterie du liquide de refroidissement. Par exemple, l'utilisation d'un flux à base de chlore peut corroder les tuyaux, et lorsque le flux contient du fluor, il dégrade l'huile gelée.

5.4.7 Raccordement des vannes d'arrêt

Vanne d'arrêt

- La figure suivante indique les noms de toutes les pièces nécessaires à l'installation des vannes d'arrêt.
- Les vannes d'arrêt sont fermées lorsque l'appareil quitte l'usine.

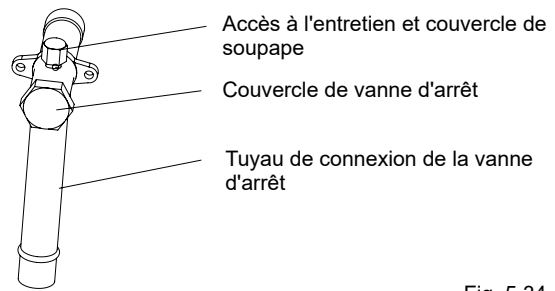


Fig. 5,34

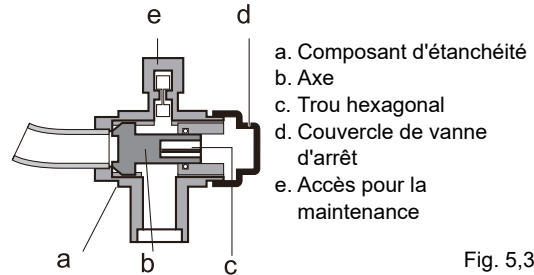


Fig. 5,35

Utilisation de la vanne d'arrêt

1. Enlever la couvercle de la vanne d'arrêt
2. Insérer la clé hexagonale dans le robinet d'arrêt et tourner le robinet d'arrêt dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Arrêter de tourner lorsque le robinet d'arrêt ne peut plus être tourné.

Résultat : La vanne est ouverte.

Le couple de serrage de la valeur d'arrêt est indiqué dans le tableau 5.5. Un couple de serrage insuffisant peut entraîner une fuite du liquide de refroidissement.

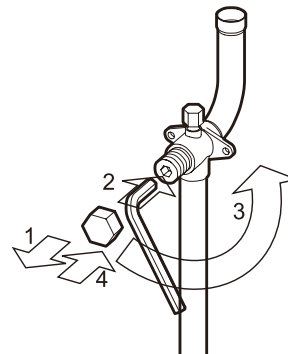


Fig. 5,36

Fermer la vanne d'arrêt

1. Enlever la couvercle de la vanne d'arrêt
2. Insérer la clé hexagonale dans le robinet d'arrêt et tourner le robinet d'arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre.
3. Arrêter de tourner lorsque le robinet d'arrêt ne peut plus être tourné.

Résultat : La vanne est fermée.

Direction de la fermeture :

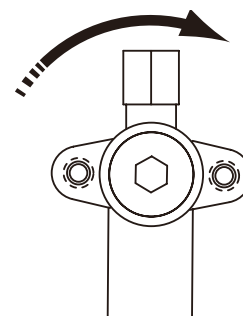


Fig. 5,37

Taille de la vanne d'arrêt (mm)	Couple de serrage / N.m (tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer)
	Axe
	Corps de vanne
Φ12,7	9 ~ 30
Φ15,9	12 ~ 30
Φ19,1	12 ~ 30
Φ 22,2	16 ~ 30
Φ25,4	24 ~ 30
Φ28,6	24 ~ 30
Φ31,8	25 ~ 35
Φ35,0	25 ~ 35

5.5 Nettoyage frigorifiques

Pour éliminer la poussière, les autres particules et l'humidité, qui pourraient entraîner un dysfonctionnement du compresseur si elles ne sont pas nettoyées avant la mise en service du système, les conduites de réfrigérant doivent être rincées à l'azote. Le rinçage des tuyaux doit être effectué après l'achèvement des raccordements, à l'exception des raccordements finaux aux unités intérieures. En d'autres termes, le lavage doit être effectué après le raccordement des unités extérieures, mais avant le raccordement des unités intérieures.

⚠ PRÉCAUTION

N'utiliser que de l'azote pour le rinçage. Si du dioxyde de carbone est utilisé, il y a un risque de formation de condensation dans les tuyaux. L'oxygène, l'air, le réfrigérant, les gaz inflammables et les gaz toxiques ne doivent pas être utilisés pour le lavage. L'utilisation de ces gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.

Les côtés liquide et gazeux peuvent être rincés simultanément ; il est également possible de rincer d'abord un côté, puis de répéter les étapes 1 à 9 pour l'autre côté. Le rinçage se fait comme suit :

- Couvrez les entrées et les sorties des unités intérieures pour éviter que des saletés ne pénètrent pendant le rinçage. (Le rinçage des tuyaux doit être effectué avant de raccorder les unités intérieures au système de tuyauterie)
- Raccorder un détendeur à une bouteille d'azote.
- Raccordez la sortie du réducteur de pression à l'entrée côté liquide (ou gaz) de l'unité extérieure.
- Utilisez des bouchons d'obturation pour bloquer toutes les ouvertures du côté liquide (gaz), à l'exception de l'ouverture de l'unité intérieure la plus éloignée des unités extérieures ("Unité intérieure A" sur la Fig. 5,38).
- Commencer à ouvrir le robinet de la bouteille d'azote et augmenter progressivement la pression jusqu'à 0,5 Mpa.
- Laissez l'azote s'écouler dans l'ouverture de l'unité intérieure A.
- Rincer la première ouverture :
 - A l'aide d'un matériau approprié, tel qu'un sac ou un chiffon, appuyez fermement sur l'ouverture de l'unité intérieure A.
 - Lorsque la pression est trop élevée pour être bloquée à la main, retirez-la brusquement, ce qui permet au gaz de s'échapper rapidement.
 - Rincez plusieurs fois de cette manière jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de saleté ou d'humidité qui s'échappe du tuyau. Utilisez un chiffon propre pour vérifier qu'il n'y a pas de saleté ou d'humidité émise. Sceller l'ouverture après le rinçage.

- Rincez les autres ouvertures de la même manière, en procédant dans l'ordre, de l'unité intérieure A vers les unités extérieures. Voir Fig.5.39
- Une fois le lavage terminé, scellez toutes les ouvertures pour empêcher la poussière et l'humidité de pénétrer.

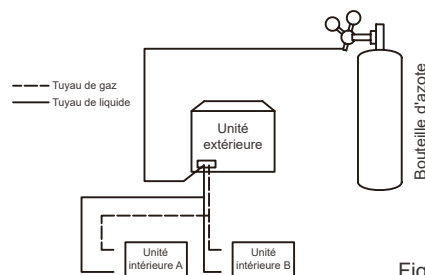


Fig.5.38

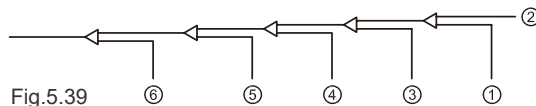


Fig.5.39

5.6 Test d'étanchéité

Pour éviter les pannes causées par des fuites de réfrigérant, un test d'étanchéité au gaz doit être effectué avant la mise en service du système.

⚠ PRÉCAUTION

- Seul de l'azote sec doit être utilisé pour les tests d'étanchéité au gaz. L'oxygène, l'air, les gaz inflammables et les gaz toxiques ne doivent pas être utilisés pour les essais d'étanchéité au gaz. L'utilisation de ces gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Assurez-vous que toutes les vannes d'arrêt de l'unité extérieure sont correctement fermées.

La procédure de test d'étanchéité au gaz est la suivante :

- Charger le tuyau intérieur avec de l'azote à 0,3 Mpa par les vannes d'arrêt du liquide et du gaz et laisser agir pendant au moins 3 minutes (ne pas ouvrir les vannes d'arrêt du liquide ou du gaz). Observer le manomètre pour vérifier l'absence de fuites importantes. En cas de fuite importante, le manomètre chute rapidement.
- S'il n'y a pas de fuites majeures, chargez le tuyau avec de l'azote à 1,5 Mpa et laissez-le pendant au moins 3 minutes. Observer le manomètre pour déceler d'éventuelles petites fuites. S'il y a une petite fuite, le manomètre chute rapidement.
- S'il n'y a pas de petites fuites, chargez le tuyau avec de l'azote à 4,2 MPa et laissez-le pendant au moins 24 heures pour vérifier s'il y a des microfuites. Les microfuites sont difficiles à détecter. Pour vérifier la présence de microfuites, tenir compte de toute variation de la température ambiante pendant la période d'essai en ajustant la pression de référence de 0,01 Mpa pour chaque écart de température de 1 °C. Pression de référence ajustée = Pression de pressurisation + (température d'observation - température de pressurisation) x 0,01 Mpa. Comparer la pression observée avec la pression de référence réglée. S'ils sont identiques, le tuyau a passé le test d'étanchéité au gaz. Si la pression observée est inférieure à la pression de référence réglée, la conduite présente une micro-fuite.

- Si une fuite est détectée, reportez-vous à la partie suivante "Détection des fuites". Une fois la fuite trouvée et réparée, le test d'étanchéité au gaz doit être répété.
- Si vous ne poursuivez pas la mise sous vide une fois le test d'étanchéité terminé, réduisez la pression du système à 0,5-0,8 MPa et laissez le système sous pression jusqu'à ce que vous soyez prêt à effectuer la procédure de mise sous vide.

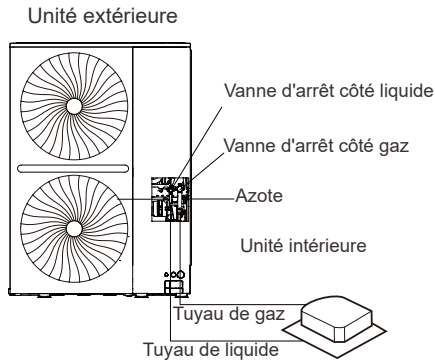


Fig.5.40

Détection de fuites

Les méthodes générales d'identification de la source d'une fuite sont les suivantes :

1. Audio : Des fuites relativement importantes sont audibles.
2. Toucher : placez votre main sur les joints pour détecter les fuites de gaz.
3. Eau savonneuse : les petites fuites peuvent être détectées par la formation de bulles lorsque de l'eau savonneuse est appliquée sur un joint.

5.7 Vide

Le vide doit être effectué pour éliminer l'humidité et les gaz non condensables du système. L'élimination de l'humidité empêche le givrage et l'oxydation des tuyaux en cuivre ou d'autres composants internes. La présence de particules de glace dans le système entraînerait un fonctionnement anormal, tandis que les particules de cuivre oxydées peuvent endommager le compresseur. La présence de gaz non condensables dans le système entraînerait des fluctuations de pression et une mauvaise performance de l'échange thermique.

Le vide permet également de détecter les fuites (en plus du test d'étanchéité).

⚠ PRÉCAUTION

- Avant de passer l'aspirateur, assurez-vous que toutes les vannes d'arrêt de l'unité extérieure sont correctement fermées.
- Une fois que le vide est terminé et que la pompe à vide s'est arrêtée, la basse pression dans la tuyauterie peut aspirer le lubrifiant de la pompe à vide dans le système de climatisation. La même chose peut se produire si la pompe à vide s'arrête inopinément pendant le processus de mise sous vide. Le mélange du lubrifiant de la pompe avec l'huile du compresseur peut entraîner un dysfonctionnement du compresseur. Il faut donc utiliser un clapet anti-retour pour éviter que le lubrifiant de la pompe à vide ne s'infiltre dans la tuyauterie.

Pendant le vide, une pompe à vide est utilisée pour réduire la pression dans la canalisation jusqu'à ce que l'humidité présente s'évapore. À 5 mm Hg (755 mm Hg en dessous de la pression atmosphérique typique), le point d'ébullition de l'eau est de 0°C. Il faut donc utiliser une pompe à vide capable de maintenir une pression de -756 mm Hg ou moins. Il est recommandé d'utiliser une pompe à vide d'un débit supérieur à 4 L/s et d'une précision de 0,02 mm Hg. La procédure d'aspiration est la suivante :

1. Raccorder la pompe à vide à l'orifice de service de toutes les vannes d'arrêt par l'intermédiaire d'un collecteur muni d'un manomètre.
2. Démarrez la pompe à vide et ouvrez les vannes d'arrêt pour commencer à mettre le système sous vide.
3. Après 30 minutes, fermer les vannes d'arrêt.
4. Après 5 à 10 minutes, vérifier le manomètre. Si la jauge est revenue à zéro, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites dans le tuyau de réfrigérant.
5. Rouvrir les vannes d'arrêt et maintenir le vide pendant au moins 2 heures et jusqu'à ce qu'une différence de pression de 0,1 Mpa ou plus soit atteinte. Une fois que la différence de pression d'au moins 0,1 Mpa a été atteinte, poursuivre le vide pendant 2 heures. Fermez les vannes d'arrêt et arrêtez la pompe à vide. Au bout d'une heure, vérifiez le manomètre. Si la pression dans la canalisation n'a pas augmenté, la procédure est terminée. Si la pression a augmenté, vérifiez s'il y a des fuites.
6. Après la mise sous vide, maintenir le collecteur connecté aux vannes d'arrêt en préparation de la charge de réfrigérant.

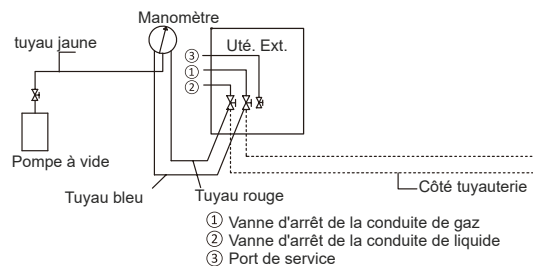


Fig.5.41

5.8 Isolation des tuyaux

Une fois l'essai d'étanchéité et le vide réalisés, la canalisation doit être isolée. Considérations :

- Veiller à ce que les tuyaux et les branchements de réfrigérant soient entièrement isolés.
- Veillez à ce que les conduites de liquide et de gaz (pour tous les appareils) soient isolées.
- Utiliser de la mousse de polyéthylène résistante à la chaleur pour les conduites de liquides (capable de supporter des températures de 70 °C) et de la mousse de polyéthylène pour les conduites de gaz (capable de supporter des températures de 120 °C).
- Renforcer la couche d'isolation du tuyau de réfrigérant en fonction de l'environnement d'installation.

5.8.1 Choix de l'épaisseur du matériau isolant

De la condensation peut se former à la surface de la couche isolante.

Tableau 5,6

Diamètre de la tuyauterie	Humidité < 80 % RH Épaisseur	Humidité ≥80 % HR Épaisseur
Φ 6,35 ~ 38,1 mm	≥ 15 mm	≥ 20 mm
Φ 41,3 ~ 54,0 mm	≥ 20 mm	≥ 25 mm

5.8.2 Enveloppe de tuyaux

Pour éviter la condensation et les fuites d'eau, le tuyau de raccordement doit être enveloppé de ruban adhésif pour assurer l'isolation de l'air

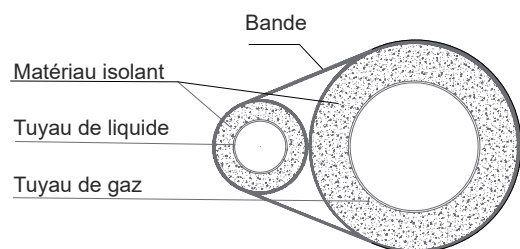


Fig.5.42

Lors de l'emballage du ruban électrique, chaque cercle doit appuyer sur la moitié du cercle de ruban précédent. N'enroulez pas le ruban trop serré pour éviter de réduire l'effet d'isolation thermique.

Après avoir terminé les travaux d'isolation des tuyaux, scellez les trous dans le mur avec un matériau d'étanchéité.

5.8.3 Mesures de protection de tuyaux

Le tube de réfrigérant oscillera, se dilatera ou rétrécira pendant les opérations. Si le tuyau n'est pas fixé, la charge sera concentrée dans une certaine partie, ce qui peut entraîner la déformation ou la rupture du tuyau de réfrigérant.

Les tuyaux de raccordement suspendus doivent être bien soutenus et la distance entre les supports ne doit pas dépasser 1 m.

Les tubes extérieurs seront protégés contre les dommages accidentels. Si la longueur du tuyau dépasse 1 m, une plaque de renfort doit être ajoutée pour la protection.

5.9 Charge de réfrigérant

⚠ AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement le R410A comme réfrigérant. D'autres substances peuvent provoquer des explosions et des accidents.
- Le R410A contient des gaz à effet de serre fluorés et la valeur GWP est de 2088. Ne laissez pas le gaz s'échapper dans l'atmosphère.
- Lors de la charge de réfrigérant, assurez-vous de porter des gants de protection et des lunettes de sécurité. Faites attention lorsque vous ouvrez les conduites de réfrigération.

💡 NOTE

- Si l'alimentation électrique de certains appareils est coupée, le programme de charge ne peut pas se dérouler normalement.
- S'il s'agit d'un système modulaire, l'alimentation électrique de toutes les unités extérieures doit être activée.
- Assurez-vous que l'alimentation électrique est allumée 12 heures avant les opérations afin que la résistance de carter soit correctement alimentée. Cette fonction permet de protéger le compresseur.
- Assurez-vous que toutes les unités intérieures connectées ont été identifiées.
- Ne charger le réfrigérant qu'une fois que le système n'a pas échoué aux tests d'étanchéité et de dépression.
- Le volume de réfrigérant chargé ne doit pas dépasser la quantité spécifiée.

Calcul de la charge de réfrigérant supplémentaire

La charge supplémentaire de réfrigérant nécessaire dépend des longueurs et des diamètres des tuyaux de liquide extérieur et intérieur. Le tableau suivant indique la charge de réfrigérant supplémentaire requise par mètre de longueur de tuyau équivalente pour différents diamètres de tuyau. La charge de réfrigérant supplémentaire totale est obtenue en additionnant les exigences de charge supplémentaire pour chacun des tuyaux de liquide extérieurs et intérieurs, comme dans la formule suivante, où T1 à T8 représentent les longueurs équivalentes de tuyaux de différents diamètres.

La longueur équivalente du tuyau de chacun des distributeurs est de 0,5 m.

Tableau 5,7

Tuyau de liquide Diamètre (mm dia. ext.)	Charge supplémentaire de réfrigérant par mètre de tuyau équivalent (kg)
Φ 6,35	0,022
Φ 9,52	0,057
Φ12,7	0,11
Φ15,9	0,17
Φ19,1	0,26
Φ22,2	0,36
Φ25,4	0,52
Φ28,6	0,68

Charge supplémentaire de réfrigérant R (kg) = (T1@Φ6,35) × 0,022 + (T2@Φ9,52) × 0,057 + (T3@Φ12,7) × 0,110 + (T4@Φ15,9) × 0,170 + (T5@Φ19,1) × 0,260 + (T6@Φ22,2) × 0,360 + (T7@Φ25,4) × 0,520 + (T8@Φ28,6) × 0,680.

NOTE

- Suivez strictement les conditions préalables indiquées dans la méthode de calcul de la quantité de charge de réfrigérant ci-dessus et déterminez que la quantité supplémentaire ne doit pas dépasser la quantité supplémentaire maximale de réfrigérant indiquée dans le tableau suivant. Si la valeur calculée de réfrigérant supplémentaire dépasse les limites indiquées dans le tableau ci-dessous, la longueur totale du schéma de construction de la tuyauterie sera raccourcie et la quantité de charge de réfrigérant sera recalculée pour répondre aux exigences indiquées dans le tableau ci-dessous.
- L'ajout maximal de réfrigérant indiqué dans le tableau ci-dessous est basé sur la combinaison recommandée.
- La charge de réfrigérant du système doit être inférieure à 100 kg. Cela signifie que si la charge totale de réfrigérant calculée est égale ou supérieure à 100 kg, vous devez diviser votre système multi-extérieur en systèmes indépendants plus petits, chacun avec moins de 100 kg de charge de réfrigérant. Pour la charge d'usine, voir la plaque signalétique de l'unité

Tableau 5,8

CV	Ajout maximal de réfrigérant (kg)
8	19
10	21
12	23
14	23
16	29
18	29
20	30
22	30

La procédure d'ajout de liquide de refroidissement est la suivante :

1. Calcul de la charge de réfrigérant supplémentaire(kg.).
2. Placez une bouteille de réfrigérant R410A sur une balance. Retourner la bouteille pour s'assurer que le réfrigérant est chargé à l'état liquide. (R410A est un mélange de deux composés chimiques différents Une charge de R410A gazeux dans le système peut signifier que le réfrigérant chargé n'a pas la bonne composition).
3. Après le vide, les tuyaux bleu et rouge du manomètre doivent encore être raccordés au manomètre et aux vannes d'arrêt.
4. Raccordez le tuyau jaune du manomètre à la bouteille de réfrigérant R410A.
5. Ouvrez le robinet où le tuyau jaune rencontre le manomètre et ouvrez légèrement la bouteille de liquide de refroidissement pour permettre au liquide de refroidissement d'évacuer l'air. Attention : ouvrez le flacon lentement pour éviter de vous geler la main.
6. Mettez la balance à zéro.
7. Ouvrez les trois valves du manomètre pour commencer

à charger le réfrigérant.

8. Lorsque la quantité chargée atteint R(kg), fermez les trois vannes. Si la quantité chargée n'a pas atteint R (kg) mais que du réfrigérant supplémentaire ne peut pas être chargé, fermez les trois vannes du manomètre, faites fonctionner les unités extérieures en mode refroidissement, puis ouvrez les vannes jaune et bleue. Continuez à charger jusqu'à ce que tous les R(kg) de réfrigérant aient été chargés, puis fermez les vannes jaune et bleue. Note : Avant l'exécution.

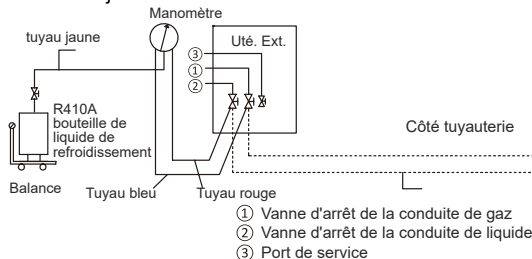


Fig. 5,43

5.10 Installation électrique

5.10.1 Précautions pour le câblage électrique

AVERTISSEMENT

- Soyez conscient du risque de choc électrique pendant l'installation.
- Tous les câbles et composants électriques doivent être installés par du personnel d'installation possédant la certification d'électricien appropriée, et le processus d'installation doit être conforme aux réglementations applicables.
- Utilisez uniquement des câbles avec des conducteurs en cuivre pour les connexions.
- Il faut installer un interrupteur principal ou un dispositif de sécurité capable de déconnecter toutes les polarités et de couper complètement le dispositif de commutation lorsque la situation de surtension correspondante se présente.
- Le câblage doit être réalisé en stricte conformité avec ce qui est indiqué sur la plaque des caractéristiques du produit.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas serrer ou tirer sur la connexion de l'appareil et s'assurer que le câblage n'est pas en contact avec les arêtes vives de la tôle.
- Assurez-vous que la mise à la terre est sûre et fiable. Ne connectez pas le fil de terre aux canalisations publiques, aux fils de terre du téléphone, aux absorbeurs de surtension et à d'autres endroits qui ne sont pas conçus pour la mise à la terre. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner un risque d'électrocution.
- S'assurer que les fusibles et les disjoncteurs installés sont conformes aux spécifications en vigueur.
- Assurez-vous que le dispositif de protection contre les chocs électriques est installé pour éviter les courts-circuits ou les incendies.
- Les spécifications et caractéristiques du modèle (caractéristiques anti-bruit haute fréquence) du dispositif de protection contre les fuites électriques sont compatibles avec l'unité pour éviter les démarrages fréquents.
- Avant de l'allumer, assurez-vous que les connexions entre le cordon d'alimentation et les bornes des composants sont bien fixées et que le couvercle métallique du boîtier de commande électrique est bien fermé.

💡 NOTE

- 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 (comme un générateur). Pour ces types d'alimentations, un circuit de protection contre l'inversion de phase doit être installé localement dans l'unité, car le fonctionnement en inversion de phase peut endommager l'unité.
- Ne partagez pas la même ligne électrique avec d'autres appareils.
- Le cordon d'alimentation peut provoquer des interférences électromagnétiques, donc gardez une certaine distance des équipements qui peuvent être sensibles à de telles interférences.
- Séparez l'alimentation électrique des unités intérieure et extérieure.
- Pour les systèmes avec plusieurs unités, assurez-vous de définir une adresse différente pour chaque unité extérieure.

5.10.2 A propos du câblage

Le câblage comprend les câbles d'alimentation et le câblage de communication entre les unités intérieure et extérieure. Ceux-ci incluent les fils de terre et leur couverture dans la communication des unités intérieures. Voir ci-dessous pour la disposition du câblage de l'unité extérieure.

⚠ AVERTISSEMENT

- Si vous souhaitez démonter l'ensemble du boîtier de commande électrique, vous devez d'abord évacuer le liquide de refroidissement du système.
 - Souder et déconnecter le tuyau de raccordement du radiateur du liquide de refroidissement à l'arrière droit du boîtier de commande électrique.
 - L'image présentée ici peut différer du produit réel en raison du modèle et de la mise à jour du produit. Veuillez prendre le produit réel comme référence !
- Boîtier de commande électrique en façade conçu pour la mise à la terre.

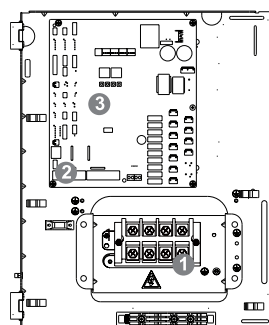


Fig. 5,44

- Arrière du boîtier de commande électrique supérieur

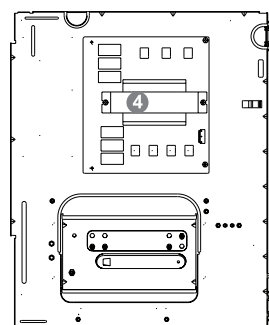


Fig. 5,45

- Boîtier de commande électrique supérieur avant

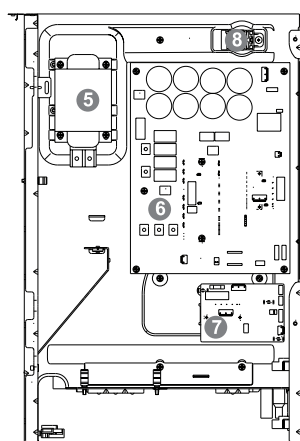


Fig. 5,46

1	Borne de câblage de l'alimentation électrique	5	Réacteur
2	Borne de câblage de communication	6	Carte du module onduleur 1
3	PCB principal	7	Carte du module onduleur 2
4	plaque filtrante	8	Capteur d'humidité

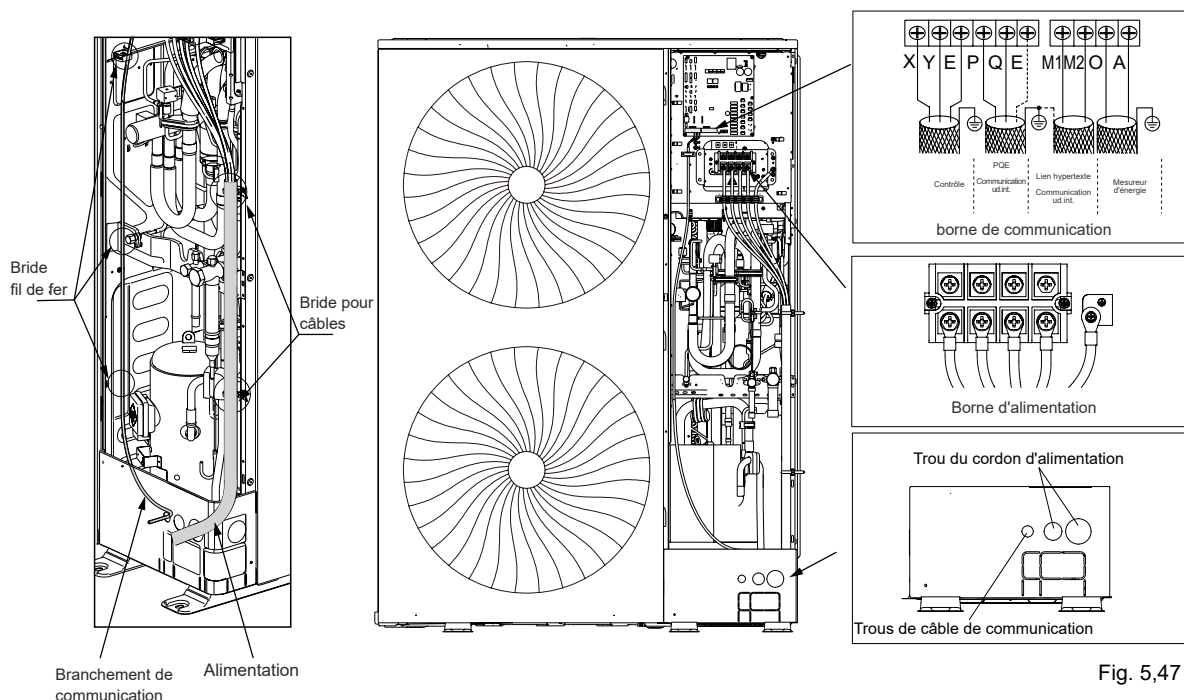


Fig. 5,47

NOTE

- Les câbles d'alimentation et les câbles de communication doivent être posés séparément, ils ne peuvent pas être placés dans le même conduit. Utilisez un conduit d'alimentation pour isoler si le courant de l'alimentation est inférieur à 10 A. Si le courant est supérieur à 10 A mais inférieur à 50 A, la séparation doit être supérieure à 500 mm à tout moment. Au contraire,, cela peut provoquer des interférences électromagnétiques.
- Posez les tuyaux de réfrigérant, les câbles d'alimentation et le câblage de communication en parallèle, mais ne regroupez pas les lignes de communication avec les tuyaux de réfrigérant ou les câbles d'alimentation.
- Les câbles d'alimentation et de communication ne doivent pas entrer en contact avec la tuyauterie interne pour éviter que la température élevée de la tuyauterie n'endommage les câbles.

5.10.3 Connexion de câble d'alimentation

NOTE

- Ne connectez pas l'alimentation électrique au bornier de communication. Au contraire, le système entier peut échouer.
- Vous devez d'abord connecter la ligne de terre (notez que vous ne devez utiliser que le fil jaune-vert pour la mise à la terre et couper l'alimentation lors de la connexion de la ligne de terre) avant de connecter le câble d'alimentation. Avant d'installer les vis, vous devez d'abord peigner le chemin le long du câblage pour éviter qu'une partie du câblage ne se desserre ou ne se resserre de manière inhabituelle en raison de longueurs incohérentes de câbles d'alimentation et de lignes de terre.

NOTE

- Le diamètre du fil doit respecter les spécifications et s'assurer que la borne est bien serrée. Dans le même temps, ne soumettez le terminal à aucune force extérieure.
- Serrez la borne avec un tournevis approprié. Des tournevis trop petits peuvent endommager la tête de borne et ne peuvent pas la serrer.
- Un serrage excessif de la borne peut provoquer une déformation et un glissement du filetage de la vis, rendant impossible une connexion sécurisée des composants.
- Utilisez uniquement une cosse à anneau pour brancher le cordon d'alimentation. Une connexion de câble non standard entraînera un mauvais contact, qui à son tour peut provoquer un échauffement et des brûlures exceptionnels. La figure suivante montre les connexions correctes et incorrectes.

1. Utilisez la borne de type rond avec les spécifications correctes pour connecter le cordon d'alimentation.

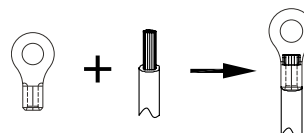


Fig. 5,48

AVERTISSEMENT

Lors de l'insertion des câbles à courant fort et des lignes de communication dans les trous de câblage, ils doivent être équipés d'anneaux de câblage pour éviter qu'ils ne s'usent.

2. Les câbles d'alimentation externes sont insérés dans les trous de câblage du châssis et du boîtier de commande électrique, et les câbles d'alimentation "L1, L2, L3, N" et le câble de masse sont connectés au tableau de câblage d'alimentation marqué par "L1, L2, L3", "N" et la vis de terre à côté du tableau de câblage d'alimentation correspondant.

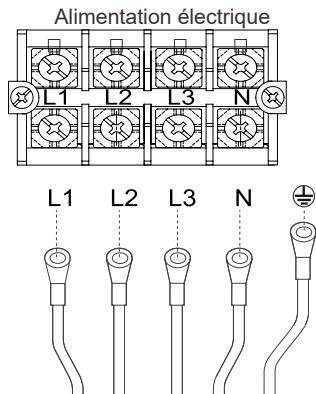
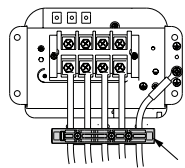


Fig. 5,49

⚠ AVERTISSEMENT

Les bornes doivent être utilisées pour la connexion. Utilisez la borne de type rond avec les spécifications correctes pour connecter le cordon d'alimentation. Ne connectez pas directement les extrémités du câble. Utilisez la bonne borne, sinon cela peut provoquer une surchauffe et un incendie.

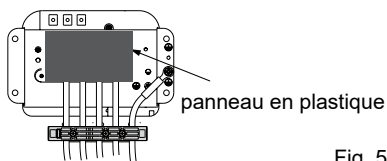
3. Fixez et sécurisez les câbles à l'aide de serre-câbles pour éviter toute tension sur les bornes.



plaque de
câble

Fig. 5,50

4. Appuyez sur la plaque en plastique de la borne de la ligne d'alimentation vers l'arrière et confirmez que la séquence des phases d'alimentation est à nouveau correcte.



panneau en plastique

Fig. 5,51

⚠ AVERTISSEMENT

- Choisissez un couple de serrage approprié en fonction de la taille du boulon.
- Un couple trop faible peut entraîner un mauvais contact, qui fera chauffer les bornes et provoquera un incendie. Un couple trop élevé peut endommager les vis et les bornes de l'alimentation.

Les tailles de vis et les couples recommandés sont les suivants :

Tableau 5,9

Spécification de la vis	Valeur standard (kgf.cm)/ (Nm)
M4	12,2 / 1,2
M8	61,2 / 6,0

⚠ PRÉCAUTION

- Lors de l'installation, la ligne de terre doit être plus longue que le conducteur de courant afin de garantir que, lorsque le dispositif de fixation est desserré, la ligne de terre n'est pas encore sous tension et peut être mise à la terre de manière fiable.
- Lors de l'insertion des câbles à courant fort et des lignes de communication dans les trous de câblage, ils doivent être équipés d'un câblage à travers des anneaux. Au contraire, ils risquent d'être usés par la tôle et de provoquer une fuite électrique ou un court-circuit.

Diagramme électrique de l'unité extérieure

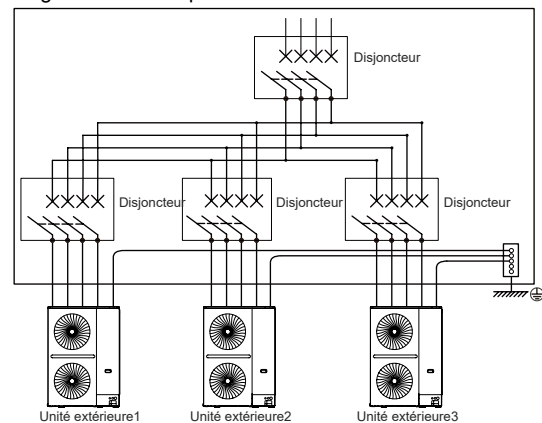


Fig. 5,52

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne connectez pas le fil de terre du paratonnerre à carcasse de l'appareil. Les lignes de masse du paratonnerre et du câble d'alimentation doivent être configurées séparément.
- Chaque unité doit être équipée d'un disjoncteur pour la protection contre les courts-circuits et les surcharges anormales. De plus, l'unité intérieure et l'ud. ext. doit être équipé d'un disjoncteur principal, respectivement, pour connecter ou déconnecter l'alimentation électrique principale de l'unité intérieure et des PC. ext.

5.10.4 Connexion du câblage de communication

⚠ AVERTISSEMENT

- Ne pas connecter la ligne de communication lorsque l'appareil est sous tension.
- Connecter les filets de blindage aux deux extrémités du câble blindé à la feuille métallique "⊕" du boîtier de commande électronique.
- Ne pas connecter le câble d'alimentation à la borne de la ligne de communication, sous peine d'endommager la carte mère.
- Ne pas connecter un système avec des lignes de communication HyperLink (M1 M2) et des lignes de communication PQ.
- Il est interdit d'inverser la connexion des deux ports de communication (en amont (unité int.) et (en aval (unité int.) du répéteur.

⚠ PRÉCAUTION

- 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 sortir et se connecter qu'à partir de l'unité extérieure.
- L'unité extérieure est généralement de type multi-module parallèle et les lignes de communication entre les unités extérieures doivent être connectées en série.
- Lorsqu'une seule ligne de communication n'est pas assez longue, la jonction doit être sertie ou soudée et le fil de cuivre au niveau de la jonction ne doit pas être exposé.

Avant de raccorder le câblage de communication, sélectionnez le mode de communication approprié en fonction du type d'unité intérieure et reportez-vous au tableau suivant.

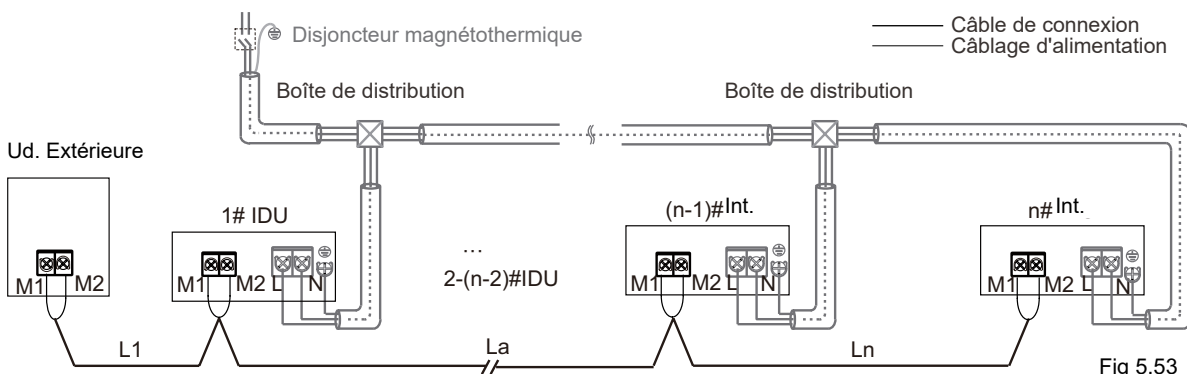
Tableau 5.10 Mode de communication

Type d'unité int. et d'unité ext.	Protocole de communication	Mode de communication optionnel entre l'unité int. et l'unité ext.
Toutes les unités int. et ext. sont de la série V8	Protocole de communication V8	Communication HyperLink (M1 M2) Communication RS-485 (P Q)
Au moins une unité int. ou ext. n'appartient pas à la série V8	Protocole de communication V8	Communication RS-485 (P Q E)

Tableau 5.11 Matériel de câblage de communication

Mode de communication	Type de câble	Nombre de noyaux et section transversale (mm ²)	Longueur totale de la ligne de communication (m)
Communication RS-485 (P Q E)	Câble blindé flexible avec âme en cuivre revêtue de PVC	3 x 0,75	L1200
Communication RS-485 (P Q)	Paire torsadée blindée flexible avec âme en cuivre revêtue de PVC	2 x 0,75	L1200
Communication HyperLink (M1 M2) (Les unités int. d'un système peuvent être fournies séparément)	Câble flexible ordinaire sous gaine PVC	2 x 1,5	L≤600 (2 répéteurs nécessaires)
Communication HyperLink (M1 M2) (Toutes les unités int. d'un système doivent être alimentées par une alimentation électrique uniforme)	Câble flexible recouvert de PVC	2 x 0,75	L≤2000

- Configuration du câblage de communication HyperLink (M1 M2) : alimentation uniforme des unités int.
L1+La+Ln≤2000 m Câblage de communication 2*0.75 mm²



⚠ PRÉCAUTION

- Maintenir toutes les unités int. allumées/éteintes.
- Ne pas connecter la ligne de communication HyperLink (M1 M2) à la ligne de communication PQ ou D1D2.
- Si la communication Hyperlink (M1 M2) est requise et disponible dans le système, il est nécessaire d'activer la fonction dans l'unité extérieure. Pour plus de détails, voir la section 7.5.

- Configuration du câblage de communication HyperLink (M1 M2) - Alimentation indépendante des unités int.

$L1+La+Lx \leq 200$ m, $L11+Lb+Ly \leq 200$ m, $L21+Lc+L30 \leq 200$ mm. Câblage de communication 2*1,5 mm²

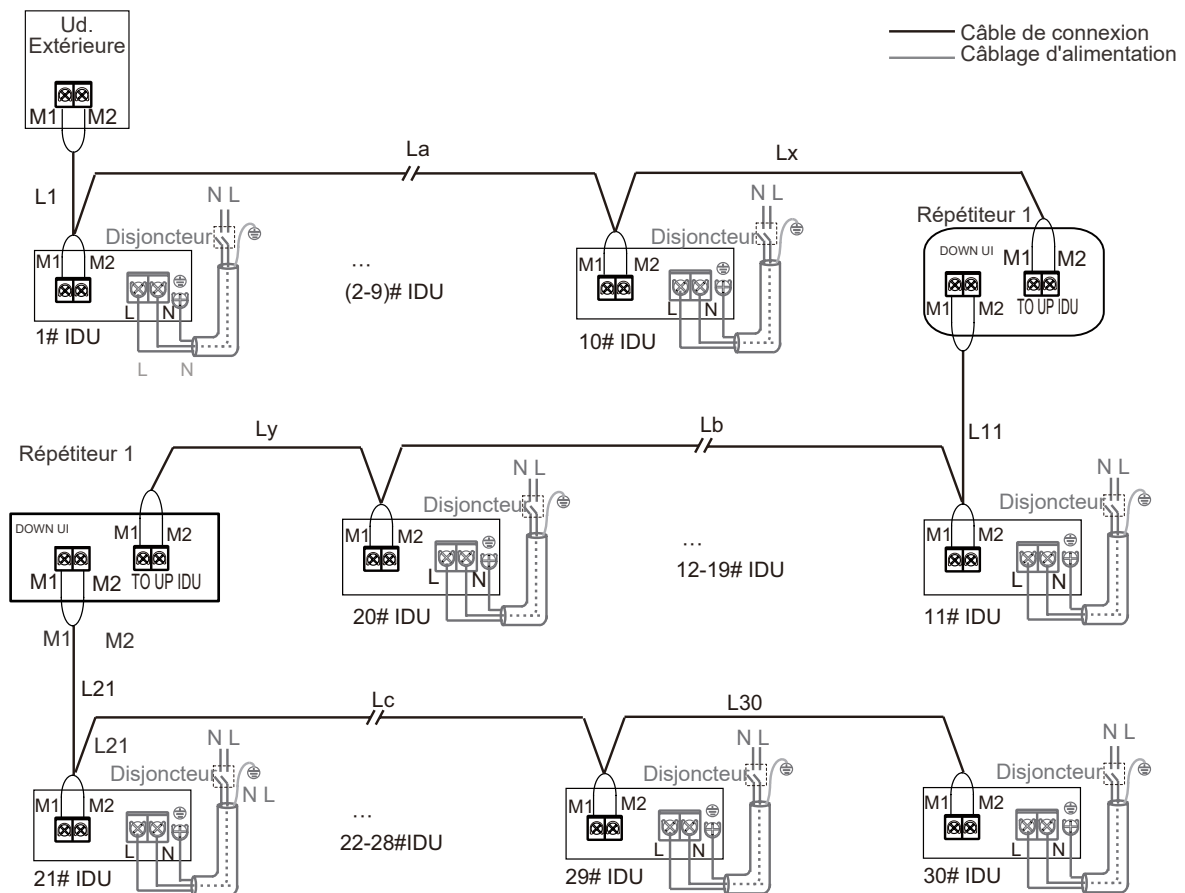


Fig 5.54

⚠ PRÉCAUTION

- Si la distance totale est inférieure ou égale à 200 m et que le nombre total d'unités intérieures est inférieur ou égal à 10 ensembles, la vanne est alimentée et contrôlée par l'unité extérieure.
- Si la distance totale est supérieure à 200 m ou si le nombre total d'unités intérieures est supérieur à 10, un répéteur est nécessaire pour augmenter la tension du bus.
- La capacité de charge du répéteur est la même que celle de l'unité extérieure et peut supporter une longueur de bus de 200 m ou 10 unités intérieures.
- Deux répéteurs au maximum peuvent être installés dans le même système de refroidissement.
- Le nombre d'unités intérieures nécessitant une alimentation électrique dans le même système de réfrigération est inférieur ou égal à 30 ensembles.
- Maintenir l'alimentation du répéteur et de l'UE allumée ou éteinte, ou le répéteur utilise une alimentation sans interruption.
- Pour l'installation d'un répéteur, veuillez vous référer au manuel d'installation du répéteur. Ne pas inverser la connexion des ports UI amont et aval du répéteur, sous peine de provoquer un échec de la communication.
- Si la fonction d'alimentation séparée doit être activée dans le système, elle doit être dans l'UE maître. Pour plus de détails, voir la section 7.5.

- Configuration du câblage de la communication RS-485 (P Q)
 $L1+La+Ln \leq 1200$ m Câblage de communication $2 \times 0,75$ mm²

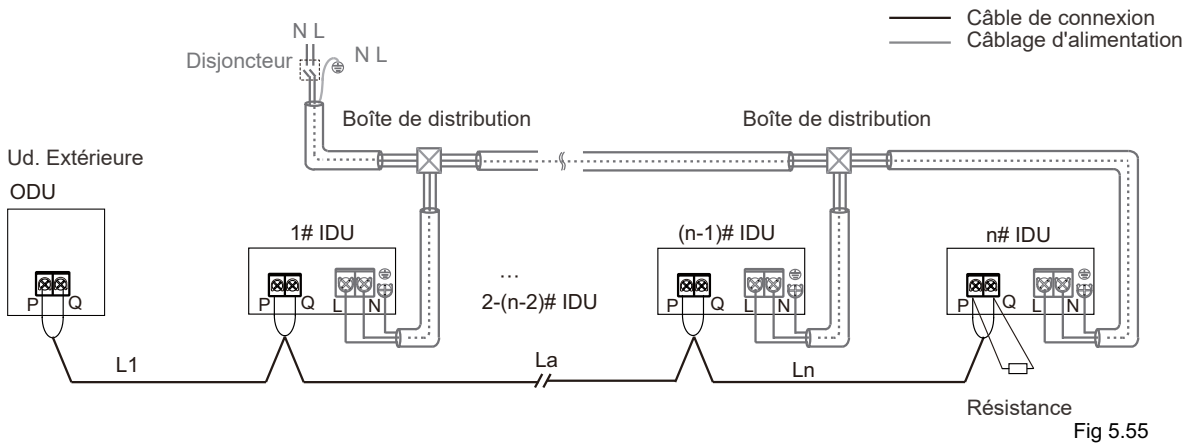


Fig 5.55

- Configuration du câblage de la communication RS-485 (P Q E)
 $L1+La+Ln \leq 1200$ m. Câblage de communication $3 \times 0,75$ mm²

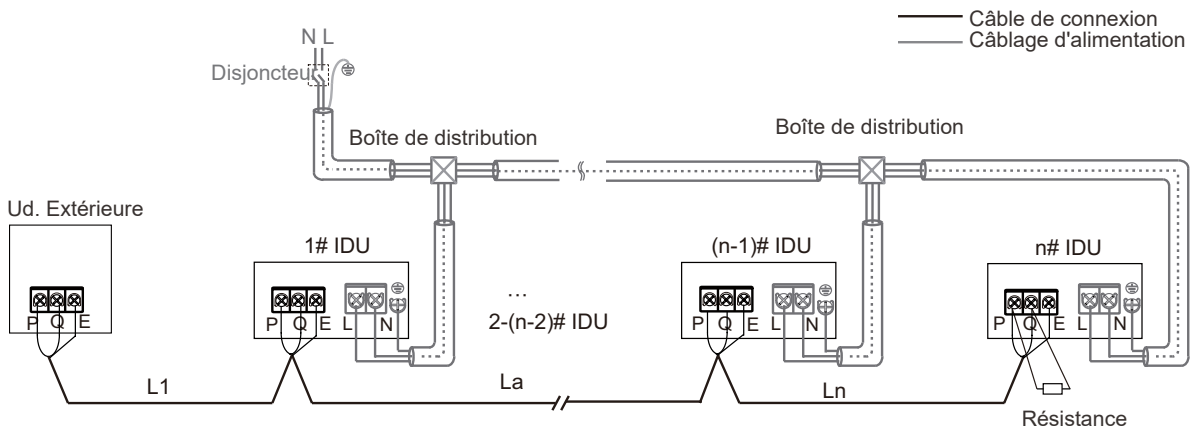


Fig 5.56

⚠ PRÉCAUTION

- Après la dernière unité intérieure, le câblage de communication ne doit pas revenir à l'unité extérieure, car il formerait une boucle fermée.
- Sur la dernière unité intérieure, connectez une résistance de 120 ohms entre les bornes P et Q.
- Ne pas attacher la ligne de communication, le tuyau de refroidissement et le câble d'alimentation.
- Lorsque le câble d'alimentation et la ligne de communication sont placés en parallèle, la distance entre les deux lignes doit être de 5 cm ou plus afin d'éviter les interférences avec la source de signal.
- Toutes les unités intérieures d'un système doivent être alimentées par une même source d'énergie afin qu'elles puissent être allumées ou éteintes en même temps.
- Toutes les lignes de communication des UI et des UE doivent être connectées en série, utiliser un câble blindé et la couche de blindage doit être reliée à la terre.

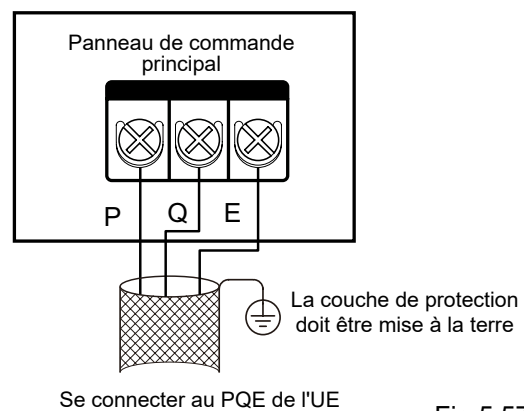


Fig 5.57

- Câblage de communication XYE

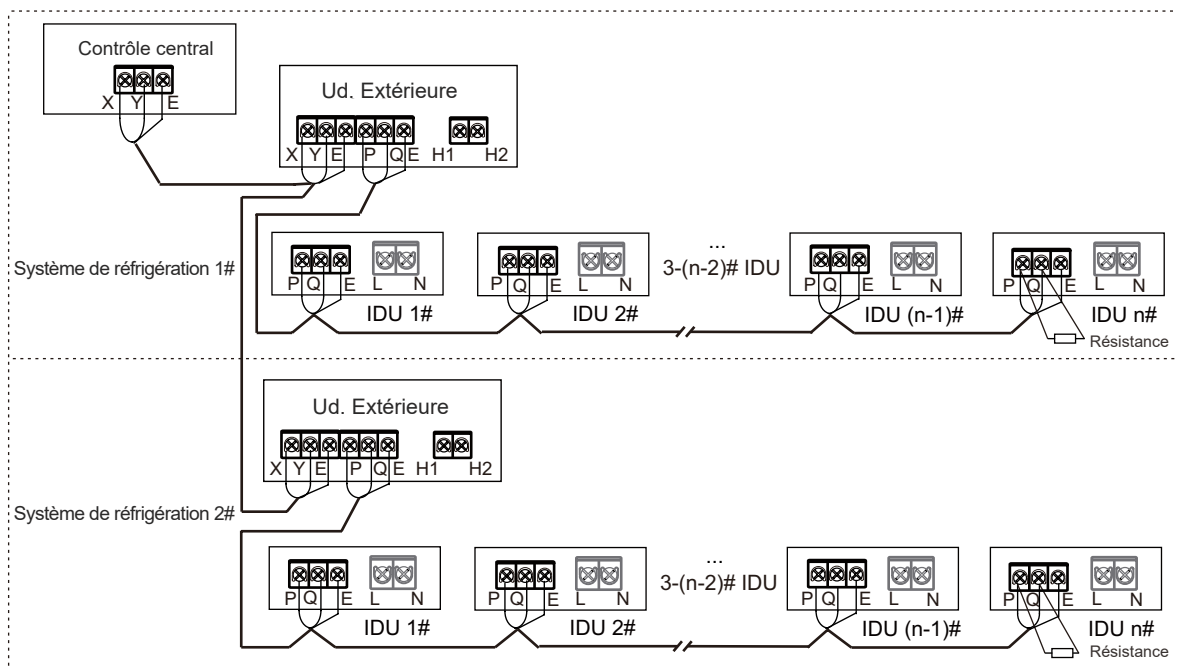


Fig 5.58

⚠ PRÉCAUTION

- Les lignes de communication XYE de l'unité extérieure doivent être connectées à partir de l'unité maître.
- La section transversale de chaque âme du câblage de communication n'est pas inférieure à 0,75 mm², et la longueur ne doit pas dépasser 1 200 m.
- Connecter les filets de blindage aux deux extrémités du câble blindé à la feuille métallique "⊕" du boîtier de commande électronique.

6 CONFIGURATION

6.1 Résumé

Ce chapitre décrit la manière dont la configuration du système peut être mise en œuvre après l'installation, ainsi que d'autres informations pertinentes.

Il contient les informations suivantes :

- Paramètres de démarrage
- Utilisation de la fonction de vérification

i INFORMATION

Le personnel chargé de l'installation doit lire ce chapitre.

6.2 Affichage numérique et fonctions des touches

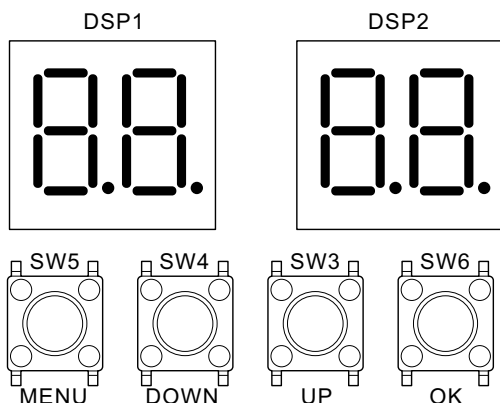


Fig 6.1

6.2.1 Sortie de l'affichage numérique

Tableau 6,1

État de l'unité extérieure	Paramètres affichés dans DSP1	Paramètres de fonctionnement affichés dans le DSP2
Standby	Adresse de l'unité	Nombre d'unités intérieures communiquant avec les unités extérieures
Fonctionnement normal	---	Fréquence de fonctionnement du compresseur en Hz
Erreur ou protection	Protection électrique, code d'erreur ou code de protection	
Dans le mode menu	Code du mode d'affichage du menu	
Contrôle du système	Afficher le code de test du système	

6.2.2 Fonction des boutons SW3 à SW6

Tableau 6,2

Bouton	Fonction
SW3 (UP)	En mode menu : boutons précédent et suivant pour les modes menu.
SW4 (DOWN)	En dehors du mode menu : boutons précédent et suivant pour les informations sur le système.
SW5 (MENU)	Entrer/sortir du mode menu.
SW6 (OK)	Confirmez pour accéder au mode de menu correspondant.

6.2.3 Mode menu

1. Appuyez sur la touche "MENU" SW5 pendant 5 secondes pour entrer dans le mode menu, et l'écran numérique affichera "n1" ;
2. Appuyez sur la touche SW3 / SW4 "UP / DOWN" pour sélectionner le menu de premier niveau "n1", "n2", "n3", "n4" ou "nb" ;
3. Appuyez sur le bouton "OK" de SW6 pour accéder au menu de premier niveau correspondant, par exemple en mode "n4" ;
4. Appuyez sur les touches SW3 / SW4 "UP / DOWN" pour sélectionner le menu de deuxième niveau de "n41" à "n47" ;

5. Appuyez sur la touche "OK" SW6 pour entrer dans le menu de deuxième niveau correspondant, par exemple pour entrer dans le mode "n42" ;
6. Appuyez sur les touches SW3 / SW4 "UP / DOWN" pour sélectionner le code du mode de menu spécifié.
7. Appuyez sur la touche SW6 "OK" pour entrer dans le mode de menu spécifié.

⚠ PRÉCAUTION

- Actionnez les interrupteurs et les boutons-poussoirs à l'aide d'un bâton isolé (comme un biros fermé) pour éviter de toucher les pièces en mouvement.

Organigramme de sélection du mode de menu :

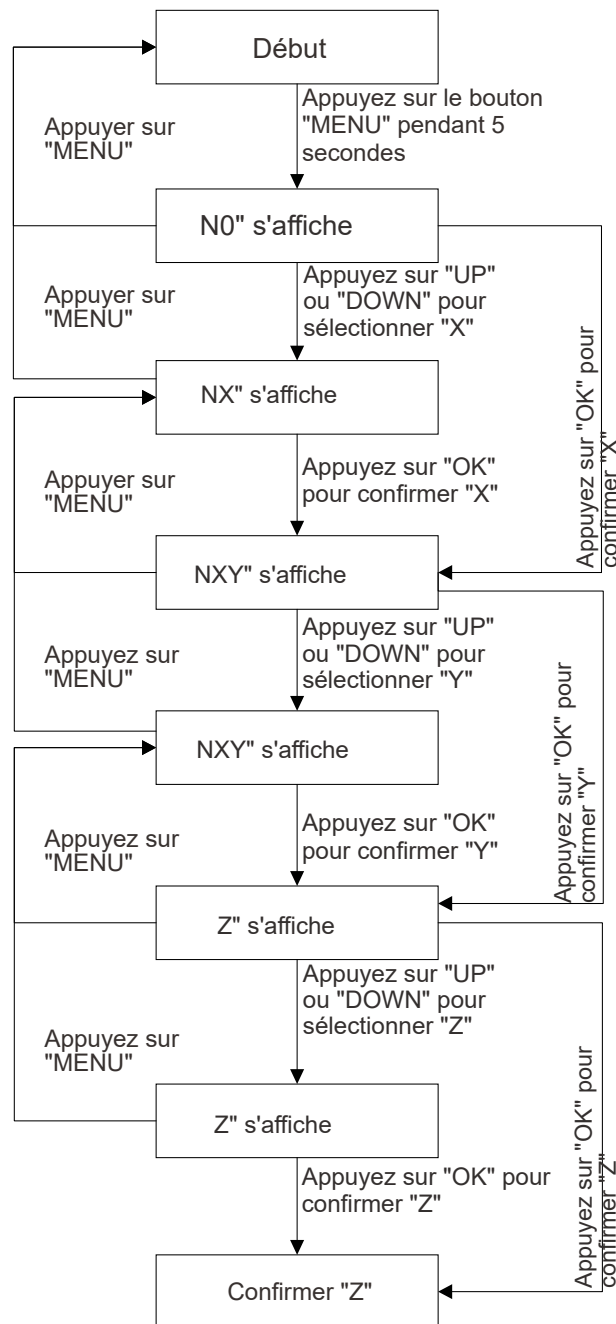


Tableau 6,3

Premier niveau MENU	Deuxième niveau MENU	Mode spécifique MENU	Description	Par défaut
n0	0	0	Historique des erreurs	-
		1	Effacer l'historique des erreurs	
	1	0	Vérifier l'adresse de l'unité intérieure	
		2	Interroger l'adresse de l'unité intérieure éteinte	
	2	1	Version (compresseur et ventilateur représentés ensemble)	
	n1	0	-	
1		0	Test de refroidissement	
		1	Test d'échauffement	
		2	Test de fonctionnement.	
2		0	Récupération du réfrigérant vers l'unité extérieure	
		1	Récupération du réfrigérant dans l'unité intérieure	
		2	Équilibrer le liquide de refroidissement du système	
3		0	Chargement manuel du réfrigérant	
		1	Charge automatique de réfrigérant	
5		-	Mode de vide	
6	-	Définir l'adresse de l'unité intérieure VIP		
n2	0	0	Mode priorité automatique	✓
		1	Mode de priorité au refroidissement	-
		2	Mode de priorité de vote de l'unité intérieure VIP	
		3	Uniquement en réponse au mode de chauffage	
		4	Uniquement en réponse au mode de refroidissement	
		5	Mode de priorité au chauffage	
		6	Changement de mode	
		7	Mode prioritaire de vote	
		8	D'abord en mode prioritaire	
		9	Mode prioritaire de besoins en capacité	
	1	0	Pas de mode silencieux	
		1	Mode silencieux 1	-
		2	Mode silencieux 2	
		3	Mode silencieux 3	
		4	Mode silencieux 4	
		5	Mode silencieux 5	
		6	Mode silencieux 6	
		7	Mode silencieux 7	
		8	Mode silencieux 8	
		9	Mode silencieux 9	
		A	Mode silencieux 10	
		b	Mode silencieux 11	
		C	Mode silencieux 12	
		d	Mode silencieux 13	
	E	Mode silencieux 14		
	2	0	Sélection de pression statique	✓
		1	pression statique de 20 Pa	-
		2	pression statique de 40 Pa	
		3	pression statique de 60 Pa	
		4	pression statique de 80 Pa	

Premier niveau MENU	Deuxième niveau MENU	Mode spécifique MENU	Description	Par défaut
n2	3	40	Mode de limitation de la puissance, courant maximum = MCA * valeur de réglage	-
		41		
		42		
		~		
		98		
		99		
		100		✓
	4	0	La fonction méta n'est pas disponible	-
		1	Fonction méta disponible	✓
	5	0	Degrés Celsius	✓
1		Degrés Fahrenheit	-	
8	0	Fermeture efficace par contact sec	✓	
	1	Ouverture effective du contact sec	-	
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	Normale	✓
		1	Mode chaleur sensible élevée	-
	7	2	Mode basse température	-
		0	Sonde de température ambiante interne	✓
		1	Capteur de température ambiante externe	-
	n4	0	-	Adresse de l'unité extérieure
1		-	Adresse du réseau	0
2		-	Nombre de pièces int.	1
4		0	Adressage Automatique	-
		1	Supprimer l'adresse	
5		0	Protocole de communication V8 RS-485 (P Q)	✓
		1	Protocole de communication No V8 RS-485 (P Q E)	-
	2	Communication HyperLink (M1 M2) - Alimentation uniforme des UI		
	3	Communication HyperLink (M1 M2) - UDI alimentées séparément		
n5	0	0	La sauvegarde du ventilateur n'est pas disponible	-
		1	Le "backup" du ventilateur disponible	✓
	1	0	Le "backup" du capteur n'est pas disponible	-
		1	Le "backup" des capteurs disponibles (manuelle)	✓
		2	Le "backup" des capteurs en fonctionnement est disponible (automatique)	-
	2	0	Configuration du temps de fonctionnement "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)	✓	

Premier niveau MENU	Deuxième niveau MENU	Mode spécifique MENU	Description	Par défaut	
n8	7	0	Dégivrage continu du compresseur	✓	
		1	Arrêt du dégivrage du compresseur	-	
n9	5	-	Commande centrale d'arrêt d'urgence	-	
	7	0	Compteur d'électricité numérique	-	
		1	Compteur d'électricité à impulsions	-	
nc	0	0	Sélection de la fonction contact sec 1 (réfrigération uniquement)	-	
		1	Sélection de la fonction du contact sec 1 (chauffage uniquement)		
		2	Sélection de la fonction du contact sec 1 (exigences en incapacité de la force)		
		3	Sélection de la fonction du contact sec 1 (arrêt forcé)	✓	
	1	0	Sélection de la fonction contact sec 2 (réfrigération uniquement)	-	
		1	Sélection de la fonction du contact sec 2 (chauffage uniquement)		
		2	Sélection de la fonction de contact sec 2 (exigences d'incapacité de force)		
		3	Sélection de la fonction du contact sec 2 (arrêt forcé)	✓	
	2	0	0	Sélection de la fonction du contact sec 3 (signal de fonctionnement)	-
			1	Sélection de la fonction de contact sec 3 (signal d'alarme)	✓
		2	2	Sélection de la fonction de contact sec 3 (signal de fonctionnement du compresseur)	-
			3	Sélection de la fonction de contact sec 3 (signal de dégivrage)	
4			Sélection de la fonction de contact sec 3 (signal de fuite de réfrigérant)		

6.2.4 Bouton de vérification du système HAUT/BAS (UP/DOWN)

Avant d'appuyer sur la touche UP ou DOWN, laissez le système fonctionner régulièrement pendant plus d'une heure. En appuyant sur "UP" ou "DOWN", les paramètres énumérés dans le tableau suivant seront affichés en séquence.

Tableau 6,4

DISP.	CONTENU	DESCRIPTION
--	Standby	(Adresse de l'UE + quantité d'assurance-chômage) / fréquence / statut particulier
0	Direction de l'unité extérieur	0~3, 255 représente une adresse invalide
1	Capacité de l'UE	Unité : CV
2	Nombre d'UE	1 ~ 4
3	Nombre d'UI	1 ~ 64
4	Capacité totale du système de l'UE	
5	Fréquence cible de cette UE	Fréquence de déplacement (1)
6	Fréquence cible du système	Fréquence de déplacement=DISP. ×10
7	Fréquence Actuel du Compresseur	Fréquence réelle
8	Réservé	
9	Mode de fonctionnement	【0】 OFF
		【2】 Réfrigération
		【3】 Chauffage
10	Vitesse du vent 1	Unité : r/min
11	Vitesse du vent 2	Unité : r/min
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	T6A	Température réelle=DISP. Unité : °C
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	Température réelle=DISP. Unité : °C
23	T8	Température réelle=DISP. Unité : °C
24	Ntc_max	Température réelle=DISP. Unité : °C
25	T9: (réservé)	Température réelle=DISP. Unité : °C
26	TL	Température réelle=DISP. Unité : °C
27	Degré de surchauffe de la décharge	Température réelle=DISP. Unité : °C
28	Courant primaire	Courant réel=DISP./10 unités : A
29	Courant du compresseur Inverter B (A)	Courant réel=DISP./10 unités : A
30	Réservé	
31	Position EEVA	Valeur réelle=DISP. *24
32	Réservé	
33	Position EEVC	Valeur réelle=DISP. *4
34	Position EEVE	Valeur réelle=DISP. *4
35	Haute pression unitaire (MPa)	Pression réelle=DISP. /100
36	Basse pression unitaire (MPa)	Pression réelle=DISP. /100
37	Nombre de pièces int. en ligne	Quantité réelle
38	Nombre de pièces int. en service	Quantité réelle

DISP.	CONTENU	DESCRIPTION		
39	État de l'échangeur de chaleur	【0】 OFF		
		【1】 C1: Condensateur en fonctionnement		
		【2】 D1: Condenseur arrêté		
		【3】 D2: Réservé		
		【4】 E1: Évaporateur en fonctionnement		
		【5】 F1: Réservé		
40	Mode spécial	【6】 F2: Evaporateur arrêté		
		【0】 Pas en mode spécial		
		【1】 Retour d'huile		
		【2】 Dégivrer		
		【3】 Mise en marche		
		【4】 Arrêt		
41	Réglage du mode silencieux	【5】 Vérification rapide		
		【6】 Auto-nettoyage		
		0~14, 14 représente le plus silencieux		
		42	Mode de pression statique	【0】 0Pa
				【1】 20Pa
				【2】 40Pa
【3】 60Pa				
43	Tes (température cible d'évaporation)	【4】 80Pa		
		Température réelle=DISP. Unité : °C		
44	Tcs (température de condensation cible)	Température réelle=DISP. Unité : °C		
45	Tension continue	Unité de tension réelle : V		
46	Tension CA	Unité de tension réelle : V		
47	Nombre d'interfaces utilisateur en mode réfrigération			
48	Nombre d'UI en mode chauffage			
49	Capacité des IU en mode réfrigération			
50	Capacité des IU en mode chauffage			
51	Volume de réfrigérant	【0】 Pas de résultats		
		【1】 Critique insuffisant		
		【2】 Nettement insuffisant		
		【3】 Normal		
		【4】 Légèrement excessif		
52	Taux de blocage des impuretés	【5】 Significativement excessif		
		0~10, 10 représente le pire		
53	Erreur du ventilateur intérieur			
54	Version du logiciel			
55	Dernier code d'erreur			
56	Réservé			
57	Réservé			
58	Réservé			

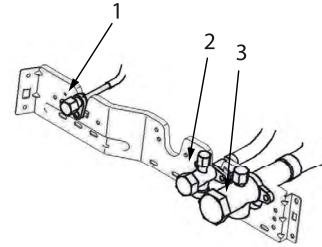
1. Il faut convertir le volume de sortie du compresseur en volume réel, exemple : le volume de sortie du compresseur est de 98, Fréquence cible = Fréquence réelle * 98 / 60.

6,3 Fonctions : Charge automatique de réfrigérant

Fonctionnement

Étape 1 : Après avoir aspiré la tuyauterie sur le côté de l'ILU, tous les clapets anti-retour EU du système sont ouverts (1 et 2 dans la figure ci-dessous) ; confirmez que la bouteille de réfrigérant R410A est pleine et connectée au robinet à pointeau EU (3 dans la figure ci-dessous). Connecter les UE en parallèle à la vanne à pointeau de l'unité principale et ouvrir la bouteille de réfrigérant et le manomètre.

1	Vanne d'arrêt côté liquide : Raccorder la conduite de liquide.
2	Vanne d'arrêt côté gaz : Raccorder le tuyau de gaz.
3	Vanne à pointeau : Utilisé pour la charge de réfrigérant et la détection de basse pression du système.

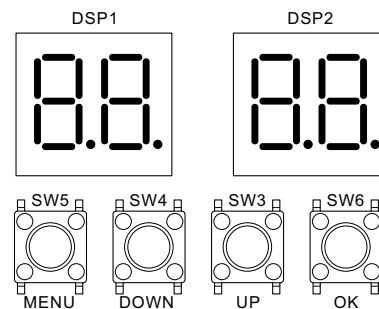


Étape 2 : Une fois que tous les UE et UI du système sont allumés, il entre en état de veille sans échec. Appuyez sur "MENU" pendant plus de 5 secondes sur l'unité principale pour entrer dans le menu, cliquez jusqu'à ce que l'écran numérique affiche "n13" et touchez "OK" pour confirmer ; cliquez jusqu'à ce que l'écran numérique affiche "1" et touchez "OK" pour confirmer ; l'écran numérique affiche "r005" indiquant que le système entre en refroidissement automatique.

Mode de chargement

Étape 3 : Une fois le liquide de refroidissement épuisé, refermez la bouteille et la jauge, remettez la bouteille en place et poursuivez la charge.

Passé 4 : L'affichage numérique UE affiche "END", indiquant que la charge de réfrigérant est terminée.



Précautions

- En mode "r005", maintenez la bouteille de réfrigérant connectée à l'UE et remplacez la bouteille à temps pour éviter la connexion d'une bouteille vide ;
- En mode "r005", le chargement automatique du réfrigérant est divisé en deux étapes : le chargement en attente et le chargement en fonctionnement. Lorsque la charge en attente atteint la pression cible en attente, toutes les UI du système sont automatiquement démarrées pour entrer dans la phase de fonctionnement de la charge. Pendant la phase de chargement, la télécommande n'est pas valide pour l'interface utilisateur.
- Condition de sortie du mode "r005" (n'importe quelle condition est suffisante) :
 - a. le réfrigérant automatique chargé "normalement" sort lorsque certaines conditions d'évaluation du réfrigérant sont remplies ; et b. le réfrigérant automatique chargé "normalement" sort lorsque certaines conditions d'évaluation du réfrigérant sont remplies ;
 - b. Toute défaillance de la protection se produit pendant la charge en cours de fonctionnement ;

NOTE

- En cas de sortie due à la condition b, dépanner le système pour en trouver la cause. Une fois l'erreur résolue, effleurez à nouveau "r005" pour poursuivre le chargement automatique.
- En cas de sortie par la condition c, il est recommandé d'appuyer à nouveau sur "r005" pour poursuivre une autre série de charge automatique.

c. Le mode "r005" est quitté de force après 240 minutes de fonctionnement ;

d. Appuyez sur "OK" pendant au moins 5 secondes.

- Si une charge manuelle de réfrigérant ou une opération de détection de pression par la vanne à aiguille 3 est nécessaire, appuyez sur pour entrer "n13-0" afin de forcer le démarrage de la charge de l'EEV ; sinon, l'opération ne peut pas être achevée. Appuyez sur "OK" pendant 5 secondes pour quitter "n13-0" et rétablir le contrôle libre de la charge EEV.

7 MISE EN MARCHÉ

7.1 Résumé

Après l'installation, et une fois que la configuration du système a été définie, le personnel d'installation est tenu de vérifier l'exactitude des opérations. Par conséquent, vous devez suivre les étapes ci-dessous pour effectuer la mise en service.

Ce chapitre décrit la manière dont la mise en service peut être effectuée après l'achèvement de l'installation, ainsi que d'autres informations pertinentes.

L'exécution du test comprend généralement les étapes suivantes :

- Veuillez consulter la "Liste de vérification avant le test".
- Effectuer la mise en service.
- Si nécessaire, corrigez les erreurs avant que l'opération de démarrage ne se termine par des exceptions.
- Démarrer le système

7.2 Aspects à prendre en compte avant le test de fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de la mise en service, l'unité extérieure fonctionne en même temps que les unités intérieures qui lui sont connectées. Il est très dangereux de déboguer les boîtiers MS ou les unités intérieures pendant le test.

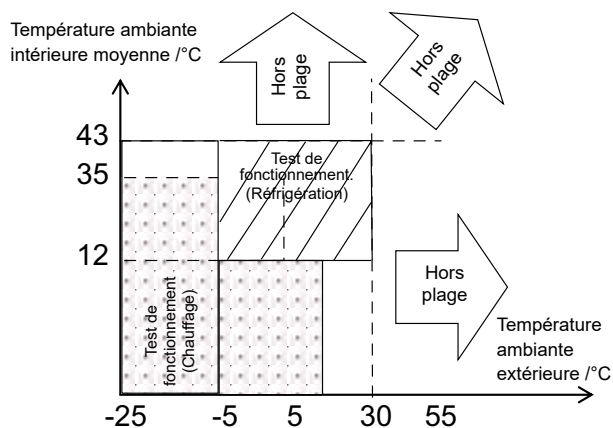
N'introduisez pas les doigts, des tiges ou d'autres matériaux dans les sorties et entrées d'air. Ne retirez pas le couvercle en maille du ventilateur. Si le ventilateur est programmé pour tourner à grande vitesse, il peut provoquer des blessures.

💡 NOTE

Veuillez noter que la puissance d'entrée requise peut être plus élevée lorsque cet appareil est utilisé pour la première fois. Ce phénomène est dû au fait que le compresseur doit fonctionner pendant 50 heures avant de pouvoir atteindre un état de fonctionnement et une consommation d'énergie stables. Veillez à ce que l'alimentation électrique soit activée 12 heures avant les opérations afin que le chauffage du carter soit correctement alimenté. Cette fonction permet de protéger le compresseur.

i INFORMATION

Le test de fonctionnement peut être effectué lorsque la température ambiante se situe dans la plage requise, comme le montre la figure. 7.1.



Illustr.7.1

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

Liste de vérification avant l'exécution du test de fonctionnement :

Une fois cet appareil installé, vérifiez d'abord les points suivants. Une fois que tous les contrôles suivants ont été effectués, l'appareil doit être mis hors tension. C'est la seule façon de redémarrer l'appareil.

<input type="checkbox"/>	<p>Installation Vérifiez si l'appareil est installé correctement pour éviter les bruits et les vibrations étranges au démarrage de l'appareil.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Câblage Sur la base du schéma de câblage et des réglementations en vigueur, assurez-vous que le câblage sur le terrain est conforme aux instructions décrites à la section 5.10 sur le raccordement des câbles.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Connexion à la terre : Assurez-vous que le fil de terre est correctement connecté, que la connexion à la terre est correcte et que la borne est bien serrée.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Test d'isolation du circuit principal À l'aide du mégamètre 500 V, appliquez une tension continue de 500 V entre la borne d'alimentation et la borne de terre. Vérifier que la résistance d'isolement est supérieure à 2 MΩ. Ne pas utiliser le mégamètre sur le câble de communication.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Fusibles, disjoncteurs ou protections électriques. Vérifiez que les fusibles, interrupteurs ou dispositifs de protection installés localement sont conformes à la taille et au type spécifiés en 4.4.2 sur les exigences relatives aux dispositifs de sécurité. Assurez-vous d'utiliser des fusibles et des dispositifs de protection.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Câblage interne Inspectez visuellement si les connexions entre le boîtier des composants électriques et l'intérieur de l'unité sont desserrées ou si les composants électriques sont endommagés.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Dimensions et isolation des tuyaux Assurez-vous que les dimensions des tuyaux d'installation sont correctes et que les travaux d'isolation ont été effectués correctement.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vanne d'arrêt Assurez-vous que le robinet d'arrêt est ouvert du côté du liquide, de la basse pression et de la haute pression du gaz.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vérifier qu'il n'y a pas de composants endommagés ou de tuyaux extrudés à l'intérieur de l'appareil.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Fuite de réfrigérant Vérifiez s'il y a des fuites de réfrigérant à l'intérieur de l'appareil. S'il y a une fuite de liquide de refroidissement, essayez de la réparer. Si la réparation n'aboutit pas, appelez le SAT. N'entrez pas en contact avec le réfrigérant qui s'échappe des raccords des tuyaux de réfrigérant. Peut provoquer des gelures.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Fuite de pétrole Vérifier l'absence de fuites d'huile sur le compresseur. S'il y a une fuite d'huile, essayez de la réparer. Si la réparation n'aboutit pas, appelez le SAT.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Entrée / Sortie d'air Vérifiez qu'il n'y a pas de papier, de carton ou tout autre matériau susceptible d'obstruer l'entrée et la sortie d'air de l'appareil.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Ajouter du liquide de refroidissement La quantité de réfrigérant à ajouter à cet appareil doit être indiquée sur le "Tableau de confirmation" sur le capot avant du boîtier de commande électrique.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Date de l'installation et des ajustements sur le terrain Assurez-vous que la date d'installation est enregistrée sur l'étiquette du couvercle du boîtier de commande électrique et que les réglages sur place sont également enregistrés.</p>

7.4 A propos du test de performance

Les procédures suivantes décrivent l'exécution des tests à l'échelle du système. Cette opération permet de vérifier et de déterminer les positions suivantes :

- Vérifier s'il y a une erreur de câblage (avec le contrôle de la communication de l'unité intérieure).
- Vérifier si le robinet d'arrêt est ouvert.
- Déterminer la longueur du tuyau

i INFORMATION

Avant le démarrage du compresseur, il peut s'écouler jusqu'à 10 minutes avant d'obtenir un refroidissement uniforme.

Pendant l'essai, le son du mode de refroidissement en cours ou de l'électrovanne peut augmenter et les indicateurs peuvent changer. Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement.

7.5 Test de fonctionnement

1. Assurez-vous que tous les paramètres que vous devez configurer sont complets. Voir la section 6.2 sur la mise en œuvre des paramètres de champ.
2. Allumez l'alimentation électrique de l'unité extérieure et des unités intérieures.

i INFORMATION

Assurez-vous que l'alimentation électrique est allumée 12 heures avant les opérations afin que la résistance de carter soit correctement alimentée. Cette fonction permet de protéger le compresseur.

Les procédures spécifiques pour l'exécution du test sont les suivantes :

Étape 1 : Unité en fonctionnement

Couvrez le panneau UE inférieur et allumez toutes les UI et UE.

Étape 2 : Entrer en mode de mise en service

Lorsque l'UE est allumée pour la première fois, elle affiche "-. -. -. ." cela signifie que l'unité n'est pas mise en service.

Appuyez simultanément sur les boutons "DOWN" et "UP" pendant 5 secondes sur l'UE pour passer en mode de démarrage.

Étape 3 : Définir le numéro d'interface utilisateur dans un système

L'affichage numérique EU indique "01 01", où les chiffres 1 et 2 sont toujours allumés et les chiffres 3 et 4 clignotent. Les chiffres 3 et 4 représentent le numéro de l'interface utilisateur, la valeur initiale est 1, appuyez brièvement sur le bouton "DOWN" ou "UP" pour changer le numéro.

Une fois le montant de l'UI 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 configuration du protocole de communication, l'écran numérique de l'UE affiche "02 0", où les chiffres 1 et 2 sont toujours allumés, le chiffre 3 est éteint et le chiffre 4 clignote. Le quatrième chiffre de l'affichage numérique représente le type de protocole de communication, la valeur initiale est 0. Appuyez brièvement sur le bouton "DOWN" ou "UP" pour changer le protocole de communication.

Si le système dispose de toutes les interfaces utilisateur V8 et que les interfaces utilisateur et UE sont connectées par communication PQ, veuillez sélectionner la communication du protocole V8 RS-485 (P Q) et régler le 4ème chiffre de l'affichage numérique UE sur 0 ; Communication RS-485 (P Q) du protocole V8 par défaut de l'UE.

Si le système dispose d'une interface utilisateur non V8 et que les interfaces utilisateur et les UE sont connectés par communication PQE, sélectionnez la communication de protocole RS-485 (P Q E) non V8 et définissez le 4ème chiffre de l'affichage numérique de l'UE sur 1.

Si le système est composé uniquement d'interfaces utilisateur V8, les interfaces utilisateur et l'UE sont connectées par la communication M1M2, et toutes les interfaces utilisateur reçoivent une alimentation uniforme, sélectionnez l'alimentation électrique uniforme de l'unité intérieure de communication HyperLink (M1M2) et réglez le quatrième chiffre à partir de l'affichage numérique du UE à 2.

Si le système possède toutes les UI V8, les UI et l'UE sont connectés par la communication M1M2 et qu'il existe une alimentation électrique séparée pour les UI, sélectionnez l'alimentation électrique séparée de l'unité intérieure de communication HyperLink (M1M2) et réglez le 4ème chiffre de l'affichage numérique de l'UE sur 3.

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

Étape 5 : Configuration de l'interface utilisateur et de l'adresse UE

Entrer dans la fonction d'adressage automatique, l'écran numérique de l'UE clignote "AU Ad" et "X YZ" en rotation. "AU Ad" signifie que l'adressage automatique est en cours, "X" représente l'adresse de l'UE, "YZ" représente le nombre d'IU détectés ; l'adressage automatique dure entre 5 et 7 minutes et passe automatiquement à l'étape suivante une fois terminé.

Étape 6 : Initialisation du système

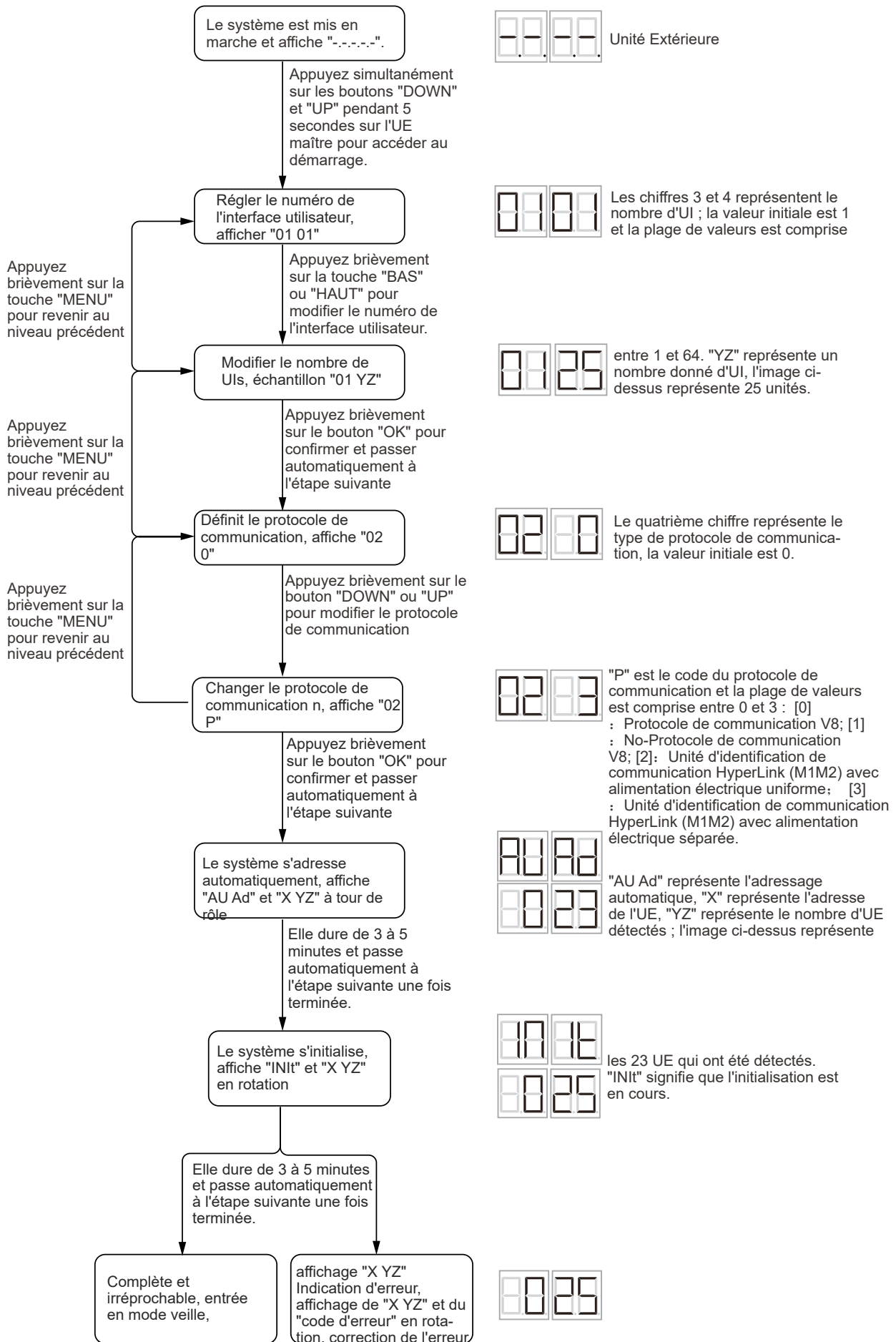
Lors de l'initialisation du système, l'écran numérique de l'UE fait clignoter "AU Ad" et "X YZ" en alternance. "INI" signifie que l'initialisation est en cours, "X" représente l'adresse de l'UE, "YZ" représente le nombre d'IU détectés ; l'initialisation du système dure entre 3 et 5 minutes et passe automatiquement à l'étape suivante une fois terminée.

Étape 7 : Fin

Après l'initialisation du système, s'il n'y a pas de défaillance du système, l'UE entre en mode veille et l'écran numérique affiche "X YZ" ("X" représente l'adresse de l'UE, "YZ" représente le nombre d'UI détectées), et l'appareil peut être mis en marche normalement.

Après l'initialisation du système, si l'UE détecte une erreur, l'écran numérique de l'UE affiche "X YZ" ("X" représente l'adresse de l'UE, "YZ" représente le nombre d'UI détectées) et le code d'erreur en rotation. Reportez-vous au tableau des codes d'erreur pour le dépannage et l'appareil peut être mis en marche normalement une fois l'erreur résolue.

Diagramme de mise en service



7.6 À propos du test de fonctionnement

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

i INFORMATION

Veuillez vous reporter au manuel d'installation de chaque unité intérieure pour plus de détails sur les autres codes d'erreur liés à l'unité intérieure.

7.7 Fonctionnement de l'appareil

Une fois l'installation de cette unité terminée et le test de fonctionnement des unités extérieure et intérieure effectué, vous pouvez commencer à faire fonctionner le système normalement.

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 plus de détails.

8 ENTRETIEN ET RÉPARATION

i INFORMATION

Demandez au personnel d'installation ou à l'agent de service d'effectuer l'entretien chaque année.

8.1 Résumé

Ce chapitre contient les informations suivantes :

- Prendre des mesures préventives contre les risques électriques lors de l'entretien et de la réparation du système.
- Opération de récupération du fluide frigorigène.

8.2 Précautions de sécurité pour l'entretien

NOTE

Avant toute opération d'entretien ou de réparation, touchez les parties métalliques de l'appareil afin de dissiper l'électricité statique et de protéger la carte électronique.

8.2.1 Prévention des risques électriques

Dans l'entretien et la réparation de l'onduleur :

1. N'ouvrez pas le couvercle du tableau des composants électriques dans les 5 minutes qui suivent la coupure de l'alimentation électrique.
2. Vérifier que l'alimentation est coupée avant d'utiliser l'instrument de mesure pour mesurer la tension entre le condensateur principal et la borne principale, s'assurer que la tension du condensateur dans le circuit principal est inférieure à 36 VDC. La position de la borne principale est indiquée sur la plaque signalétique du câblage (L'orifice CN38 sur la plaque d'entraînement

du compresseur).

3. Avant d'entrer en contact avec la carte électronique ou les composants (y compris les bornes), assurez-vous que l'électricité statique de votre propre corps est éliminée. Pour ce faire, vous pouvez toucher la tôle de l'unité extérieure. Si les conditions le permettent, veuillez porter un brassard antistatique.
4. Pendant l'entretien, débranchez le cordon d'alimentation du ventilateur pour éviter qu'il ne tourne lorsqu'il y a du vent à l'extérieur. Les vents forts font tourner le ventilateur et génèrent de l'électricité qui peut charger le condensateur ou les bornes, provoquant un choc électrique. Parallèlement, notez tout dommage mécanique. Il indique une mauvaise manipulation qui peut causer des blessures ou des dommages matériels. Les pales d'un ventilateur rotatif à grande vitesse sont très dangereuses et ne peuvent être manipulées par une seule personne.
5. Une fois l'entretien terminé, n'oubliez pas de rebrancher la fiche à la borne, sinon un défaut sera signalé au tableau de commande principal.
6. Lorsque l'appareil est en marche, le ventilateur de l'appareil doté d'une fonction de soufflage automatique de la neige fonctionne périodiquement ; assurez-vous donc que l'alimentation électrique est coupée avant de toucher l'appareil. Pour plus de détails, veuillez vous référer au schéma de câblage situé au dos du couvercle du boîtier des composants électriques.

9 DONNÉES TECHNIQUES

9.1 Dimensions

NOTE

- La dimension du produit peut différer légèrement pour les différents panneaux utilisés, plage de tolérance de ± 30 mm, la taille réelle prévaudra à l'achat.
- L'image du produit sur la page est fournie à titre de référence uniquement.

8-14CV

Unité : mm

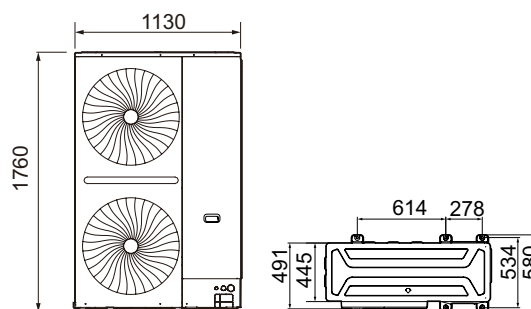


Fig. 9.1

16-22CV

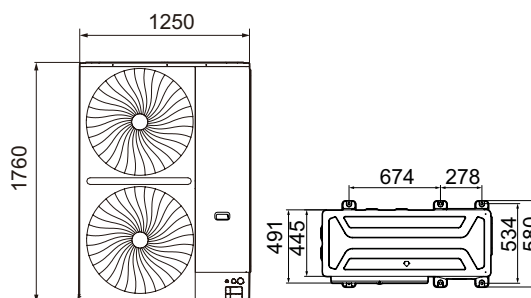


Fig. 9.2

9.2 Disposition des composants et des circuits de refroidissement

8-14CV

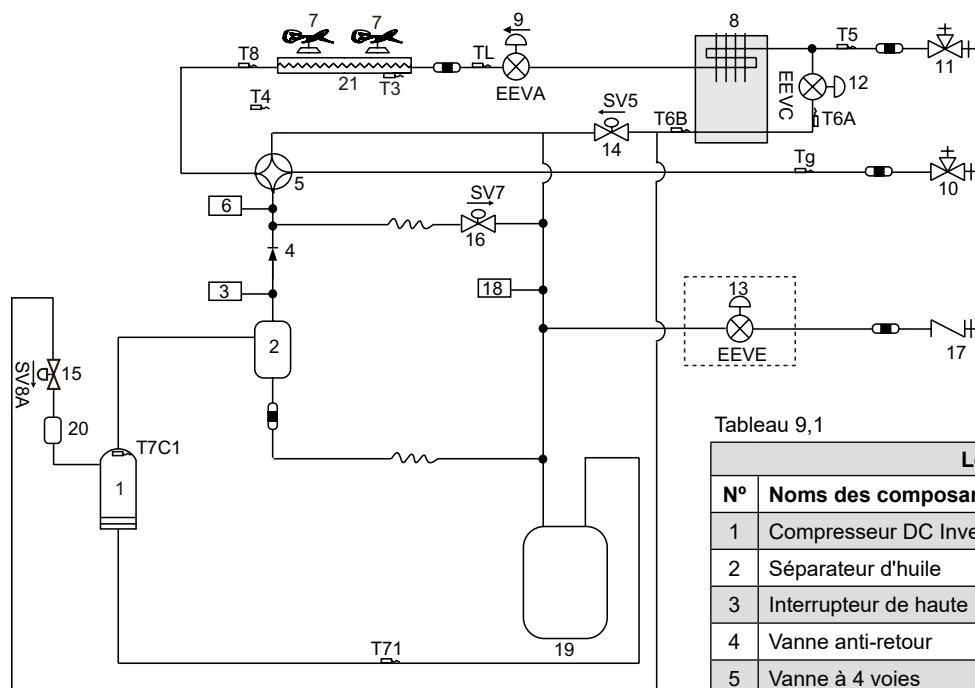


Fig. 9,3

Tableau 9,1

Légende	
N°	Noms des composants
1	Compresseur DC Inverter
2	Séparateur d'huile
3	Interrupteur de haute pression
4	Vanne anti-retour
5	Vanne à 4 voies
6	Pressostat à haute pression
7	Ventilateur à inverseur
8	Échangeur de chaleur
9	Détendeur électronique (EEVA)
10	Vanne d'arrêt (gaz)
11	Vanne d'arrêt (liquide)
12	Détendeur électronique (EEVC)
13	Détendeur électronique (EEVE en option)
14	Électrovanne de dérivation d'injection (SV5)
15	Soupape d'injection de vapeur du compresseur (SV8A)
16	Électrovanne de dérivation des gaz chauds (SV7)
17	Port de chargement
18	Capteur de basse pression
19	Séparateur gaz-liquide
20	Silencieux
21	Échangeur de chaleur

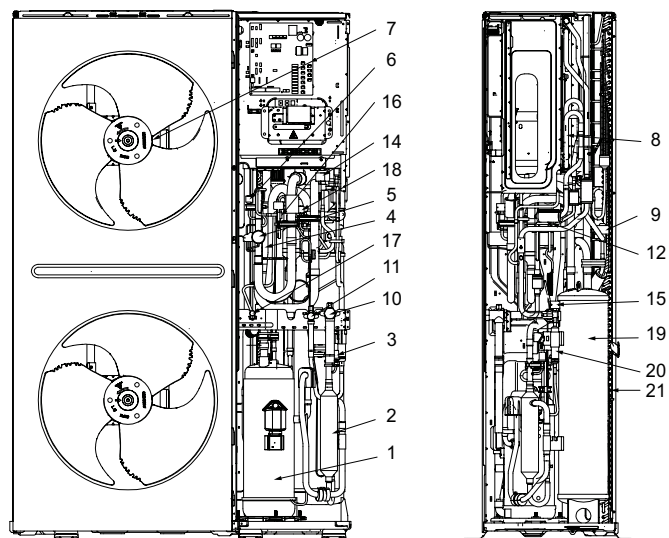


Fig. 9,4

Tableau 9,2

Légende	
T3	Capteur de température du tuyau de l'échangeur de chaleur principal
T4	Capteur de température ambiante extérieure
T5	Sonde de température d'entrée de la vanne d'arrêt de liquide
T6A	Capteur de température d'entrée de l'échangeur de chaleur
T6B	Sonde de température de sortie de l'échangeur de chaleur
T7C1	Sonde de température de refoulement
T71	Capteur de température d'aspiration
T8	Capteur de température d'entrée du condenseur
TL	Capteur de température de sortie du condenseur
Tg	Capteur de température de la conduite de gaz

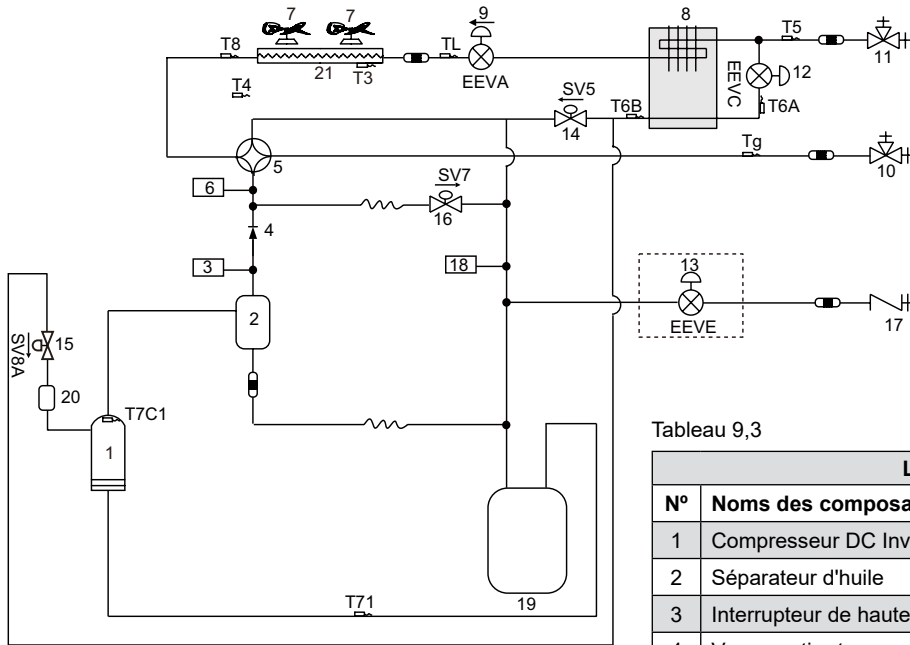


Fig. 9,5

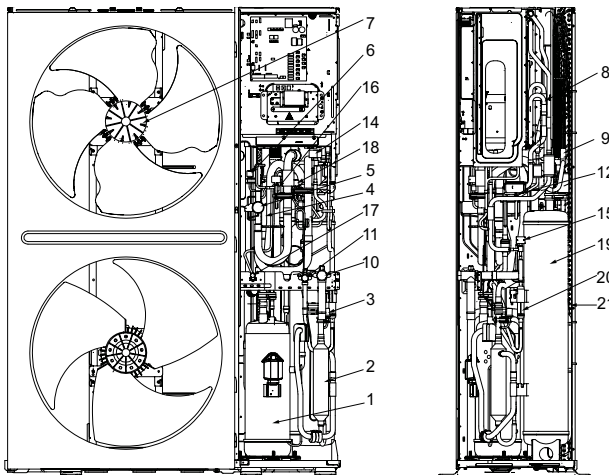


Fig. 9,6

Tableau 9,3

Légende	
N°	Noms des composants
1	Compresseur DC Inverter
2	Séparateur d'huile
3	Interrupteur de haute pression
4	Vanne anti-retour
5	Vanne à 4 voies
6	Pressostat à haute pression
7	Ventilateur à inverseur
8	Échangeur de chaleur
9	Détendeur électronique (EEVA)
10	Vanne d'arrêt (gaz)
11	Vanne d'arrêt (liquide)
12	Détendeur électronique (EEVC)
13	Détendeur électronique (EEVE en option)
14	Électrovanne de dérivation d'injection (SV5)
15	Soupape d'injection de vapeur du compresseur (SV8A)
16	Électrovanne de dérivation des gaz chauds (SV7)
17	Port de chargement
18	Capteur de basse pression
19	Séparateur gaz-liquide
20	Silencieux
21	Échangeur de chaleur

Tableau 9,4

Légende	
T3	Capteur de température du tuyau de l'échangeur de chaleur principal
T4	Capteur de température ambiante extérieure
T5	Sonde de température d'entrée de la vanne d'arrêt de liquide
T6A	Capteur de température d'entrée de l'échangeur de chaleur
T6B	Sonde de température de sortie de l'échangeur de chaleur
T7C1	Sonde de température de refoulement
T71	Capteur de température d'aspiration
T8	Capteur de température d'entrée du condenseur
TL	Capteur de température de sortie du condenseur
Tg	Capteur de température de la conduite de gaz

NOTE

SV8A n'est pas disponible pour les unités extérieures de 20 à 22 ch.

9.3 Conduit d'unité extérieure

Les principes suivants doivent être respectés lors de l'installation du dispositif de guidage d'air :

- L'ajout de grilles affectera la sortie d'air de l'appareil, leur utilisation n'est donc pas recommandée. Si vous souhaitez l'utiliser, contrôlez l'angle d'obturation en dessous de 15° et assurez-vous que l'ouverture effective de l'obturateur est supérieure à 90 %.
- Les conduits de chaque ventilateur doivent être installés séparément. Il est interdit d'assembler la hotte aspirante entre des machines en parallèle de quelque manière que ce soit, sous peine de provoquer une défaillance de l'appareil.
- Installez un raccord souple entre la machine et le conduit d'air pour éviter les vibrations et le bruit.
- Un conduit d'air flexible circulaire doit être utilisé pour l'installation.

Les diamètres recommandés pour les conduits d'air flexibles circulaires:

Tableau 9,5

CV	Diamètres de Grille (mm)	Diamètres minimaux des conduits d'air (mm)
8-14CV	665	≥700
16-22CV	793	≥820

L'installation de conduits d'air flexibles circulaires.

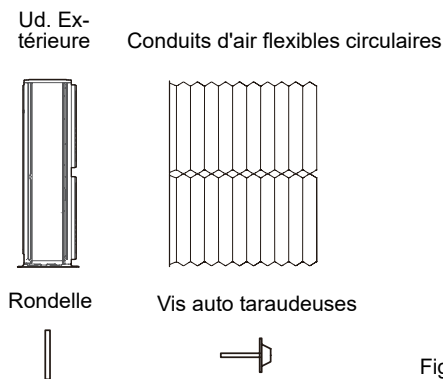


Fig.9.7

Fixation des gaines d'air flexibles circulaires sur la face avant à l'aide de vis autotaraudeuses.

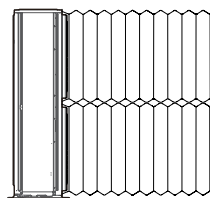


Fig.9.8

Il est recommandé d'utiliser 8 vis autotaraudeuses et de les positionner comme indiqué sur la figure 9.9.

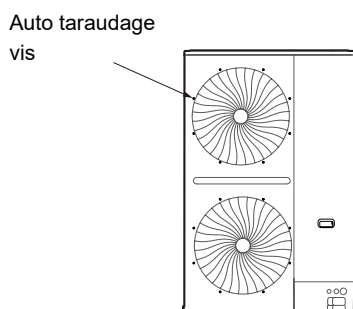
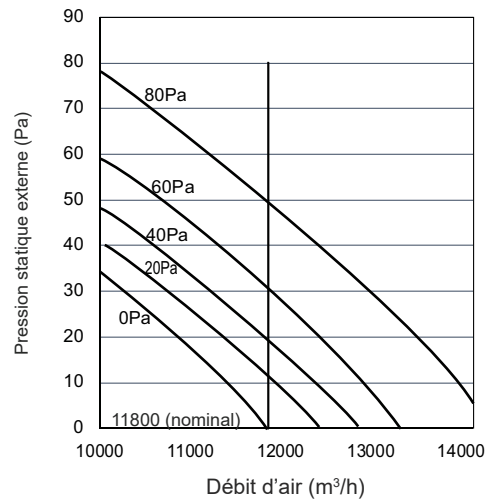


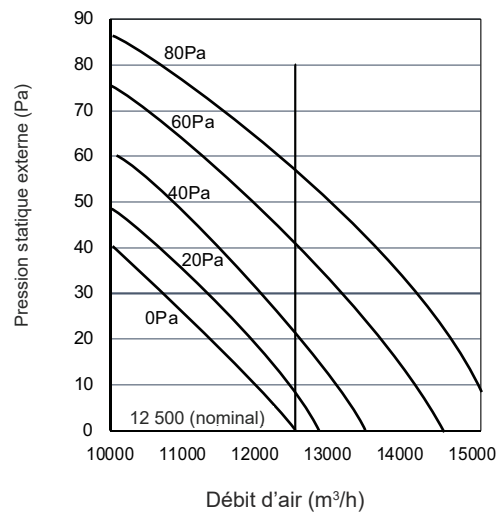
Fig.9.9

9.4 Performances du ventilateur

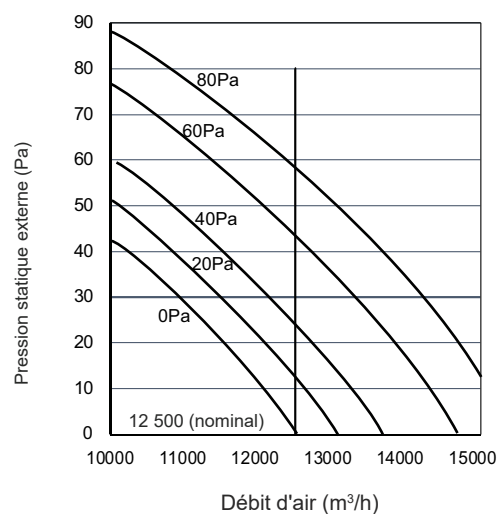
8 CV Courbe de performance du ventilateur



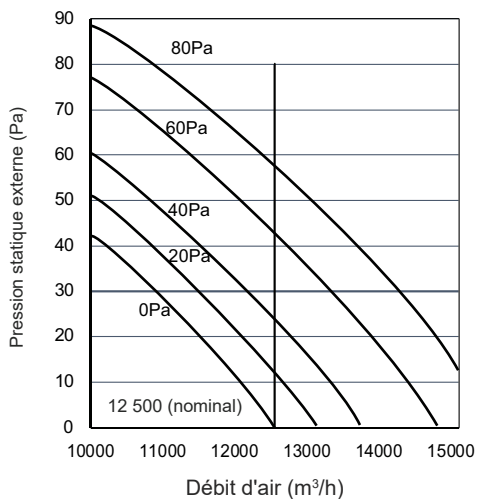
10 CV Courbe de performance du ventilateur



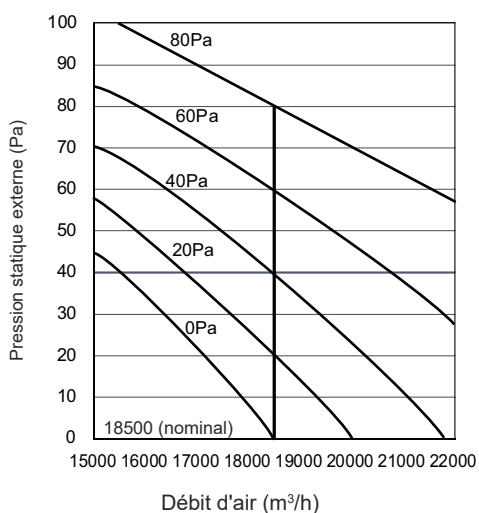
12 CV Courbe de performance du ventilateur



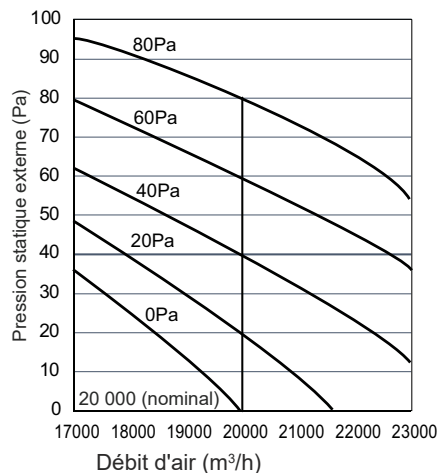
14 CV Courbe de performance du ventilateur



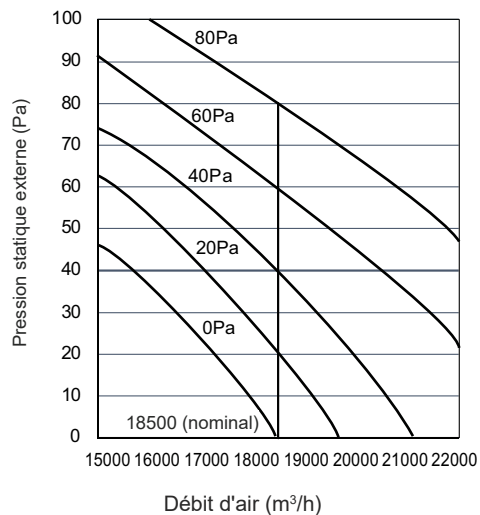
16 CV Courbe de performance du ventilateur



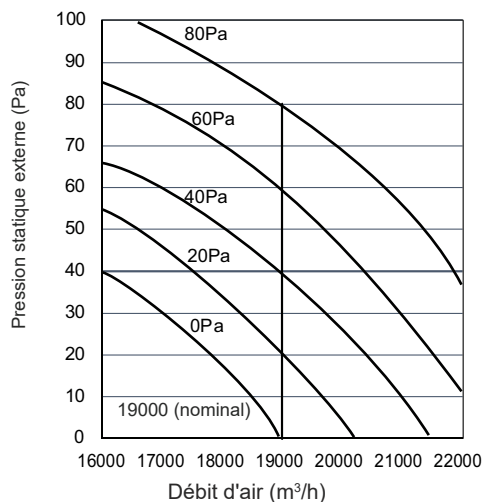
18 CV Courbe de performance du ventilateur



20 CV Courbe de performance du ventilateur



22 CV Courbe de performance du ventilateur



NOTE

- Les caractéristiques des ventilateurs de la courbe ci-dessus comprennent à la fois les modèles à pression statique standard et à pression statique élevée.
- Nos modèles peuvent fournir une pression statique externe maximale de 80 Pa.
- Si la pression statique externe dont vous avez besoin est supérieure à 35 Pa, veuillez nous contacter pour connaître les fournisseurs de modèles personnalisés à haute pression statique.

9.5 Informations sur l'Erp

8 CV/HP

Mode de refroidissement :

Exigences en matière d'information pour les climatiseurs air-air							
Modèle(s) : MVD-V8M252WDRN1							
Formulaire de test d'adéquation de l'unité intérieure, sans conduit : 2 × MIH45Q4N18 + MIH80Q4N18 + MIH90Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Type : entraînement par compresseur							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité refroidissement nominal	Prated,c	25,20	kW	Efficacité énergétique saisonnière en réfrigération	ηs,c	287,0	%
Puissance frigorifique déclarée pour une charge partielle dans des conditions extérieures données (bulbe sec/humide)				Facteur d'efficacité énergétique déclaré ou facteur d'efficacité d'utilisation du gaz/facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à des températures extérieures données Tj			
Tj=+35°C	Pdc	25,20	kW	Tj=+35°C	EERd	330	%
Tj=+30°C	Pdc	18,57	kW	Tj=+30°C	EERd	497	%
Tj=+25°C	Pdc	11,94	kW	Tj=+25°C	EERd	841	%
Tj=+20°C	Pdc	8,42	kW	Tj=+20°C	EERd	1520	%
Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*)	Cdc	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"							
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW	Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0,005	kW	Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour la climatisation air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur	--	11800	m³/h
Niveau de puissance acoustique extérieur	LWA	76	dB				
PRP du liquide de refroidissement	2088		kg CO2 eq (100 ans)				
Contact : (*) Si le Cdc n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des multi-splits, le résultat de l'essai et les données de performance peuvent être obtenus sur la base de la performance de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

8 CV/HP

Mode de réfrigération :

Exigences d'information pour les pompes à chaleur								
Modèle(s) : MVD-V8M252WDRN1								
Formulaire de test d'adéquation de l'unité intérieure, sans conduit : 2 × MIH45Q4N18 + MIH80Q4N18 + MIH90Q4N18								
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air								
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air								
Si la résistance est équipée d'une résistance auxiliaire : non								
Entraînement du compresseur : moteur électrique								
Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne ; les paramètres pour les saisons de chauffage plus chaudes et plus froides sont facultatifs.								
Article	Symbole	Valeur	Unités		Article	Symbole	Valeur	Unités
Puissance calorifique nominale	$P_{rated,h}$	25,20	kW		Efficacité énergétique saisonnière du chauffage	$\eta_{s,h}$	163,0	%
Capacité de chauffage déclarée pour la charge partielle intérieure T_j					Facteur de performance déclaré ou efficacité d'utilisation du gaz/facteur de puissance auxiliaire pour une charge partielle à températures extérieures T_j			
$T_j = -7 \text{ °C}$	P_{dh}	12,12	kW		$T_j = -7 \text{ °C}$	COP_d	292	%
$T_j = +2 \text{ °C}$	P_{dh}	7,38	kW		$T_j = +2 \text{ °C}$	COP_d	366	%
$T_j = +7 \text{ °C}$	P_{dh}	4,74	kW		$T_j = +7 \text{ °C}$	COP_d	590	%
$T_j = +12 \text{ °C}$	P_{dh}	4,92	kW		$T_j = +12 \text{ °C}$	COP_d	860	%
T_{biv} = température bivalente	P_{dh}	13,70	kW		T_{biv} = température équivalente	COP_d	235	%
T_{OL} = température de fonctionnement	P_{dh}	13,70	kW		T_{OL} = température de fonctionnement	COP_d	235	%
Température bivalente	T_{biv}	-10	°C					
Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur(**)								
	C_{dh}	0,25	--					
Consommation d'énergie dans les modes autres que "mode actif"					Résistance supplémentaire			
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW		Capacité de chauffage d'appoint (*)	elbu	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	P_{TO}	0,005	kW		Type d'entrée d'alimentation			
Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW		Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques								
Contrôle de la puissance	Variable				Pour les pompes à chaleur air-air : débit d'air mesuré à l'extérieur	--	11800	m³/h
Niveau de puissance sonore, extérieur	LWA	76	dB					
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO ₂ eq (100 ans)					
Contact :								
(*)								
(**) Si le C_{dc} n'est pas déterminé par des mesures, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur est de 0,25.								
Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multisplit, les résultats des essais et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.								

10 CV/HP

Mode de réfrigération :

Exigences en matière d'information pour les climatiseurs air-air								
Modèle(s) : MVD-V8M280WDRN1 Formulaire de test d'adéquation de l'unité intérieure, sans conduit : MIH45Q4N18 + 3×MIH80Q4N18								
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air								
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air								
Type : entraînement par compresseur								
Entraînement du compresseur : moteur électrique								
Article	Symbole	Valeur	Unités		Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité refroidissement nominal	Prated,c	28,00	kW		Efficacité énergétique saisonnière en refroidissement	$\eta_{s,c}$	279,0	%
Puissance frigorifique déclarée pour une charge partielle à des températures extérieures données T_j et intérieures 27/19 °C (bulbe sec/humide)					Facteur d'efficacité énergétique déclaré / facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à des températures extérieures données T_j			
$T_j=+35$ °C	Pdc	28,00	kW		$T_j=+35$ °C	EERd	309	%
$T_j=+30$ °C	Pdc	20,63	kW		$T_j=+30$ °C	EERd	480	%
$T_j=+25$ °C	Pdc	13,26	kW		$T_j=+25$ °C	EERd	834	%
$T_j=+20$ °C	Pdc	8,96	kW		$T_j=+20$ °C	EERd	1460	%
Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*)								
	Cdc	0,25	--					
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"								
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW		Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0,005	kW		Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques								
Contrôle de la puissance	Variable				Pour la climatisation air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur	--	12500	m³/h
Niveau de puissance acoustique, extérieur	LWA	79	dB					
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO2 eq (100 ans)					
Contact :								
(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur sera de 0,25.								
Lorsque les informations concernent des multi-splits, le résultat de l'essai et les données de performance peuvent être obtenus sur la base de la performance de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.								

10 CV/HP

Mode de chauffage :

Exigences d'information pour les pompes à chaleur							
Modèle(s) : MVD-V8M280WDRN1							
Formulaire de test d'adéquation de l'unité intérieure, sans conduit : MIH45Q4N18 + 3×MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Si la résistance est équipée d'une résistance auxiliaire : non							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne, les paramètres pour les saisons de chauffage plus chaudes et plus froides étant facultatifs							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Puissance calorifique nominale	$P_{rated,h}$	28,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière du chauffage	$\eta_{s,h}$	161,4	%
Capacité de chauffage déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20°C et une température extérieure de T_j				Facteur d'efficacité déclaré ou facteur d'efficacité de l'utilisation du gaz/facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à températures extérieures T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	14,16	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	285	%
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	8,62	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COPd	402	%
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	5,54	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COPd	491	%
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	5,19	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COPd	712	%
T_{biv} = température bivalente	P_{dh}	16,00	kW	T_{biv} = température équivalente	COPd	228	%
T_{OL} = température de fonctionnement	P_{dh}	16,00	kW	T_{OL} = température de fonctionnement	COPd	228	%
Température bivalente	T_{biv}	-10	°C				
Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur(**)	C_{dh}	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"				Résistance supplémentaire			
Mode ARRÊT	POFF	0 005	kW	Capacité de chauffage d'appoint (*)	elbu	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0 005	kW	Type d'entrée d'alimentation			
Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW	Mode veille	PSB	0 005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour les pompes à chaleur air-air : débit d'air mesuré à l'extérieur	--	12500	m ³ / h
Niveau de puissance sonore, extérieur	LWA	79	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO ₂ eq (100 ans)				
Contact :							
(*)							
(**) Si le C_{dc} n'est pas déterminé par des mesures, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur est de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multisplit, les résultats des essais et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

12 CV/HP

Mode de réfrigération :

Exigences en matière d'information pour les climatiseurs air-air							
Modèle(s) : MVD-V8M335WDRN1							
Formulaire de test d'adéquation de l'unité intérieure, sans conduit : 4×MIH45Q4N18 + 2×MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Type : entraînement par compresseur							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité refroidissement nominal	Prated,c	33,50	kW	Efficacité énergétique dans le domaine de la réfrigération	$\eta_{s,c}$	273,4	%
Puissance frigorifique déclarée pour une charge partielle à des températures extérieures données T_j et à une température intérieure de 27/19 °C (bulbe sec/humide)				Facteur d'efficacité énergétique déclaré ou utilisation du gaz à des températures T_j			
$T_j=+35$ °C	Pdc	33,50	kW	$T_j=+35$ °C	EERd	290	%
$T_j=+30$ °C	Pdc	24,68	kW	$T_j=+30$ °C	EERd	519	%
$T_j=+25$ °C	Pdc	15,86	kW	$T_j=+25$ °C	EERd	754	%
$T_j=+20$ °C	Pdc	8,62	kW	$T_j=+20$ °C	EERd	1410	%
Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*)	Cdc	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"							
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW	Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0,005	kW	Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour la climatisation air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur	--	12500	m ³ / h
Niveau de puissance acoustique, extérieur	LWA	81	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO2 eq (100 ans)				
Contact :							
(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des multi-splits, le résultat de l'essai et les données de performance peuvent être obtenus sur la base de la performance de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

12 CV/HP

Mode de chauffage :

Exigences d'information pour les pompes à chaleur							
Modèle(s) : MVD-V8M335WDRN1 Formulaire de test d'adéquation de l'unité intérieure, sans conduit : 4×MIH45Q4N18 + 2×MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Si la résistance est équipée d'une résistance auxiliaire : non							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne ; les paramètres pour les saisons de chauffage plus chaudes et plus froides sont facultatifs.							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Puissance calorifique nominale	Prated,h	33,50	kW	Efficacité énergétique saisonnière de la résistance de l'espace	ηs,h	161,4	%
Capacité de chauffage déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20°C et une température extérieure de Tj				Facteur d'efficacité déclaré ou facteur d'efficacité de l'utilisation du gaz/facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à températures extérieures Tj			
Tj=-7 °C	Pdh	16,24	kW	Tj=-7 °C	COPd	248	%
Tj=+2 °C	Pdh	9,89	kW	Tj=+2 °C	COPd	415	%
Tj=+7 °C	Pdh	6,36	kW	Tj=+7 °C	COPd	495	%
Tj=+12 °C	Pdh	5,03	kW	Tj=+12 °C	COPd	762	%
Tbiv= température bivalente	Pdh	18,37	kW	Tbiv = température équivalente	COPd	227	%
TOL= température de fonctionnement	Pdh	18,37	kW	TOL = température de fonctionnement	COPd	227	%
Température bivalente	Tbiv	-10	°C				
Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur(**)	Cdh	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que "mode actif"				Résistance supplémentaire			
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW	Capacité de chauffage d'appoint (*)	elbu	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0,005	kW	Type d'entrée d'alimentation			
Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW	Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour les pompes à chaleur air-air : débit d'air mesuré à l'extérieur	--	12500	m³/h
Niveau de puissance sonore, extérieur	LWA	81	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO2 eq (100 ans)				
Contact :							
(*)							
(**) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur est de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multisplit, les résultats des essais et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

14 CV/HP

Mode de réfrigération :

Exigences en matière d'information pour les climatiseurs air-air							
Modèle(s) : MVD-V8M400WDRN1							
Essai de concordance des unités intérieures, des cassettes : 2×MIH45Q4N18 + 4×MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Type : entraînement par compresseur							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité refroidissement nominal	$P_{rated,c}$	40,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière en réfrigération	$\eta_{s,c}$	263,0	%
Puissance frigorifique déclarée pour une charge partielle dans des conditions extérieures données (bulbe sec/humide)				Facteur d'efficacité énergétique déclaré ou efficacité d'utilisation du gaz / facteur de puissance auxiliaire pour une charge partielle à des températures extérieures données T_j			
$T_j=+35\text{ °C}$	P_{dc}	40,00	kW	$T_j=+35\text{ °C}$	EER_d	254	%
$T_j=+30\text{ °C}$	P_{dc}	29,48	kW	$T_j=+30\text{ °C}$	EER_d	436	%
$T_j=+25\text{ °C}$	P_{dc}	18,95	kW	$T_j=+25\text{ °C}$	EER_d	821	%
$T_j=+20\text{ °C}$	P_{dc}	7,88	kW	$T_j=+20\text{ °C}$	EER_d	1360	%
Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*)	C_{dc}	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"							
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW	Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	P_{To}	0,005	kW	Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour la climatisation air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur	--	12500	m ³ /h
Niveau de puissance acoustique extérieur	L_{WA}	82	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO ₂ eq (100 ans)				
Contact :							
(*) Si le C_{dc} n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des multi-splits, le résultat de l'essai et les données de performance peuvent être obtenus sur la base de la performance de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

14 CV/HP

Mode de chauffage :

Exigences d'information pour les pompes à chaleur							
Modèle(s) : MVD-V8M400WDRN1							
Essai de concordance des unités intérieures, des cassettes : 2×MIH45Q4N18 + 4×MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Si la résistance est équipée d'une résistance auxiliaire : non							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne ; les paramètres pour les saisons de chauffage plus chaudes et plus froides sont facultatifs.							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité de chauffage nominale	Prated,h	40,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière	ηs,h	163,0	%
Capacité de chauffage déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20°C et une température extérieure de Tj				Facteur de performance déclaré ou efficacité d'utilisation du gaz/facteur de puissance auxiliaire pour une charge partielle à des températures extérieures Tj			
Tj=-7 °C	Pdh	19,47	kW	Tj=-7 °C	COPd	251	%
Tj=+2 °C	Pdh	11,85	kW	Tj=+2 °C	COPd	419	%
Tj=+7 °C	Pdh	7,62	kW	Tj=+7 °C	COPd	498	%
Tj=+12 °C	Pdh	4,65	kW	Tj=+12 °C	COPd	731	%
Tbiv= température bivalente	Pdh	22,01	kW	Tbiv = température équivalente	COPd	252	%
TOL= température de fonctionnement	Pdh	22,01	kW	TOL = température de fonctionnement	COPd	252	%
Température bivalente	Tbiv	-10	°C				
Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur(**)	Cdh	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que "mode actif"				Résistance supplémentaire			
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW	Capacité de chauffage d'appoint (*)	elbu	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0,005	kW	Type d'alimentation d'entrée			
Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW	Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour les pompes à chaleur air-air : débit d'air mesuré à l'extérieur	--	12500	m³/h
Niveau de puissance sonore, extérieur	LWA	82	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO2 eq (100 ans)				
Contact :							
(*)							
(**) Si Cdc n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multisplit, les résultats des essais et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

16 CV/HP

Mode de réfrigération :

Exigences en matière d'information pour les climatiseurs air-air							
Modèle(s) : MVD-V8M450WDRN1 Test de concordance de l'unité intérieure, Cassette : MIH56Q4N18 + 4×MIH80Q4N18 + MIH90Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Type : entraînement par compresseur							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité refroidissement nominal	$P_{rated,c}$	45,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière en réfrigération	$\eta_{s,c}$	267,8	%
Puissance frigorifique déclarée pour une charge partielle à des températures extérieures données T_j et à une température intérieure de 27/19 °C (bulbe sec/humide)				Facteur d'efficacité énergétique déclaré ou efficacité d'utilisation du gaz / facteur de puissance auxiliaire pour une charge partielle à des températures extérieures données T_j			
$T_j = +35$ °C	P_{dc}	45,00	kW	$T_j = +35$ °C	EER_d	282	%
$T_j = +30$ °C	P_{dc}	33,17	kW	$T_j = +30$ °C	EER_d	447	%
$T_j = +25$ °C	P_{dc}	21,31	kW	$T_j = +25$ °C	EER_d	791	%
$T_j = +20$ °C	P_{dc}	9,46	kW	$T_j = +20$ °C	EER_d	1420	%
Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*)							
	C_{dc}	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"							
Mode ARRÊT	P_{OFF}	0 005	kW	Mode résistance de carter	P_{CK}	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	P_{TO}	0 005	kW	Mode veille	P_{SB}	0 005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour la climatisation air-air : Débit d'air, extérieur mesuré	--	18500	m ³ / h
Niveau de puissance acoustique extérieur	L_{WA}	86	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO ₂ eq (100 ans)				
Contact :							
(*) Si le C_{dc} n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des multi-splits, le résultat de l'essai et les données de performance peuvent être obtenus sur la base de la performance de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

16 CV/HP

Mode de chauffage :

Exigences d'information pour les pompes à chaleur							
Modèle(s) : MVD-V8M450WDRN1 Test de concordance de l'unité intérieure, Cassette : MIH56Q4N18 + 4×MIH80Q4N18 + MIH90Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Si la résistance est équipée d'une résistance auxiliaire : non							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne ; les paramètres pour les saisons de chauffage plus chaudes et plus froides sont facultatifs.							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité de chauffage nominale	Prated,h	45,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière en chauffage	$\eta_{s,h}$	166,2	%
Capacité de chauffage déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20°C et une température extérieure de Tj				Facteur d'efficacité déclaré ou facteur d'efficacité de l'utilisation du gaz/facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à températures extérieures Tj			
Tj=-7 °C	Pdh	21,88	kW	Tj=-7 °C	COPd	268	%
Tj=+2 °C	Pdh	13,32	kW	Tj=+2 °C	COPd	429	%
Tj=+7 °C	Pdh	8,57	kW	Tj=+7 °C	COPd	513	%
Tj=+12 °C	Pdh	7,39	kW	Tj=+12 °C	COPd	696	%
Tbiv= température bivalente	Pdh	24,74	kW	Tbiv = température équivalente	COPd	208	%
TOL= température de fonctionnement	Pdh	24,74	kW	TOL = température de fonctionnement	COPd	208	%
Température bivalente	Tbiv	-10	°C				
Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur(**)	Cdh	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"				Résistance supplémentaire			
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW	Capacité de chauffage d'appoint (*)	elbu	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0,005	kW	Type d'entrée d'alimentation			
Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW	Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour les pompes à chaleur air/air : débit d'air mesuré à l'extérieur	--	18500	m ³ / h
Niveau de puissance sonore, extérieur	LWA	86	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO2 eq(100 ans)				
Contact :							
(*)							
(**) Si le Cdc n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut des pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multisplit, les résultats des essais et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

18 CV/HP

Mode de réfrigération :

Exigences en matière d'information pour les climatiseurs air-air							
Modèle(s) : MVD-V8M500WDRN1							
Essai de concordance des unités intérieures, des cassettes : 4 × MIH45Q4N18 + 4 × MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Type : entraînement par compresseur							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité refroidissement nominal	Prated,c	50,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière en réfrigération	ηs,c	255,8	%
Puissance frigorifique déclarée pour une charge partielle à des températures extérieures données Tj et intérieures 27/19 °C (bulbe sec/humide)				Facteur d'efficacité déclaré ou facteur d'efficacité de l'utilisation du gaz/facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à températures extérieures Tj			
Tj=+35 °C	Pdc	50,00	kW	Tj=+35 °C	EERd	257	%
Tj=+30 °C	Pdc	37,12	kW	Tj=+30 °C	EERd	419	%
Tj=+25 °C	Pdc	23,89	kW	Tj=+25 °C	EERd	778	%
Tj=+20 °C	Pdc	10,61	kW	Tj=+20 °C	EERd	1380	%
Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*)							
	Cdc	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"							
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW	Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0,005	kW	Mode veille	PSB	0 005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour la climatisation air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur	--	20000	m ³ / h
Niveau de puissance acoustique, extérieur	LWA	88	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO2 eq (100 ans)				
Contact :							
(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par la mesure, alors le coefficient de dégradation par défaut des pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des multi-splits, le résultat de l'essai et les données de performance peuvent être obtenus sur la base de la performance de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

18 CV/HP

Mode de chauffage :

Exigences d'information pour les pompes à chaleur							
Modèle(s) : MVD-V8M500WDRN1 Test de concordance de l'unité intérieure, Cassette : 4 × MIH45Q4N18 + 4 × MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Si la résistance est équipée d'une résistance auxiliaire : non							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne, les paramètres pour les saisons de chauffage plus chaudes et plus froides étant facultatifs							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité de chauffage nominale	$P_{rated,h}$	50,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière en chauffage	$\eta_{s,h}$	163,8	%
Capacité de chauffage déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20°C et une température extérieure de T_j				Facteur d'efficacité déclaré ou facteur d'efficacité de l'utilisation du gaz/facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à températures extérieures T_j			
$T_j = -7 \text{ °C}$	P_{dh}	26,43	kW	$T_j = -7 \text{ °C}$	COP_d	262	%
$T_j = +2 \text{ °C}$	P_{dh}	16,46	kW	$T_j = +2 \text{ °C}$	COP_d	423	%
$T_j = +7 \text{ °C}$	P_{dh}	9,51	kW	$T_j = +7 \text{ °C}$	COP_d	553	%
$T_j = +12 \text{ °C}$	P_{dh}	7,50	kW	$T_j = +12 \text{ °C}$	COP_d	612	%
T_{biv} = température bivalente	P_{dh}	27,50	kW	T_{biv} = température équivalente	COP_d	213	%
T_{OL} = température de fonctionnement	P_{dh}	27,50	kW	T_{OL} = température de fonctionnement	COP_d	213	%
Température bivalente	T_{biv}	-10	°C				
Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur(**)	C_{dh}	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"				Résistance supplémentaire			
Mode ARRÊT	POFF	0 005	kW	Capacité de chauffage d'appoint (*)	e_{bu}	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0 005	kW	Type d'entrée d'alimentation			
Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW	Mode veille	PSB	0 005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour les pompes à chaleur air-air : débit d'air mesuré à l'extérieur	--	20000	m ³ / h
Niveau de puissance sonore, extérieur	LWA	88	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO ₂ eq (100 ans)				
Contact :							
(*)							
(**) Si le C_{dc} n'est pas déterminé par des mesures, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur est de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multisplit, les résultats des essais et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

20 CV/HP

Mode de réfrigération :

Exigences en matière d'information pour les climatiseurs air-air							
Modèle(s) : MVi-560WV2RN1(A)							
Test de concordance de l'unité intérieure, Cassette : 2×MIH45Q4N18 + 6×MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Type : entraînement par compresseur							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité refroidissement nominal	Prated,c	56,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière en réfrigération	ηs,c	249,0	%
Puissance frigorifique déclarée pour une charge partielle dans des conditions extérieures données (bulbe sec/humide)				Facteur d'efficacité énergétique déclaré ou facteur d'efficacité d'utilisation du gaz/facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à des températures extérieures données Tj			
Tj = + 35 °C	Pdc	56,00	kW	Tj = + 35 °C	EERd	245	%
Tj = + 30 °C	Pdc	40,04	kW	Tj = + 30 °C	EERd	410	%
Tj = + 25 °C	Pdc	25,74	kW	Tj = + 25 °C	EERd	764	%
Tj = + 20 °C	Pdc	12,26	kW	Tj = + 20 °C	EERd	1360	%
Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*)							
Cdc			--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"							
Mode ARRÊT	POFF	0 005	kW	Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0 005	kW	Mode veille	PSB	0 005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour la climatisation air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur	--	18500	m ³ / h
Niveau de puissance acoustique extérieur	LWA	89	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO2 eq (100 ans)				
Contact							
(*) Si le Cdc n'est pas déterminé par la mesure, alors le coefficient de dégradation par défaut des pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des multi-splits, le résultat de l'essai et les données de performance peuvent être obtenus sur la base de la performance de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

20 CV/HP

Mode de chauffage :

Exigences d'information pour les pompes à chaleur							
Modèle(s) : MVi-560WV2RN1(A) Test de concordance de l'unité intérieure, Cassette : 2×MIH45Q4N18 + 6×MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Si la résistance est équipée d'une résistance auxiliaire : non							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne ; les paramètres pour les saisons de chauffage plus chaudes et plus froides sont facultatifs.							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité de chauffage nominale	P _{rated,h}	56,00	kW	Efficacité énergétique saisonnière en chauffage	η _{s,h}	159,8	%
Capacité de chauffage déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20°C et une température extérieure de T _j				Facteur d'efficacité déclaré ou facteur d'efficacité de l'utilisation du gaz/facteur d'énergie auxiliaire pour une charge partielle à températures extérieures T _j			
T _j = -7 °C	P _{dh}	30,51	kW	T _j = -7 °C	COP _d	257	%
T _j = +2 °C	P _{dh}	18,58	kW	T _j = +2 °C	COP _d	359	%
T _j = +7 °C	P _{dh}	12,42	kW	T _j = +7 °C	COP _d	636	%
T _j = +12 °C	P _{dh}	10,38	kW	T _j = +12 °C	COP _d	831	%
T _{biv} = température bivalente	P _{dh}	30,80	kW	T _{biv} = température équivalente	COP _d	203	%
T _{OL} = température de fonctionnement	P _{dh}	30,80	kW	T _{OL} = température de fonctionnement	COP _d	203	%
Température bivalente	T _{biv}	-10	°C				
Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur(**)	C _{dh}	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"				Résistance supplémentaire			
Mode ARRÊT	POFF	0 005	kW	Capacité de chauffage d'appoint (*)	elbu	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	PTO	0 005	kW	Type d'entrée d'alimentation			
Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW	Mode veille	PSB	0 005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour les pompes à chaleur air-air : débit d'air mesuré à l'extérieur	--	18500	m ³ / h
Niveau de puissance sonore, extérieur	LWA	89	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO ₂ eq (100 ans)				
Contact :							
(*)							
(**) Si le C _{dc} n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut des pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multisplit, les résultats des essais et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

22 CV/HP

Mode de réfrigération :

Exigences en matière d'information pour les climatiseurs air-air							
Modèle(s) : MVi-615WV2RN1(A) Test de concordance de l'unité intérieure, Cassette : 8 × MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Type : entraînement par compresseur							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité refroidissement nominal	$P_{rated,c}$	61,50	kW	Efficacité énergétique saisonnière en réfrigération	$\eta_{s,c}$	243,0	%
Puissance frigorifique déclarée pour une charge partielle dans des conditions extérieures données (bulbe sec/humide)				Facteur d'efficacité énergétique déclaré ou efficacité d'utilisation du gaz / facteur de puissance auxiliaire pour une charge partielle à des températures extérieures données T_j			
$T_j = + 35 \text{ °C}$	P_{dc}	61,50	kW	$T_j = + 35 \text{ °C}$	EER_d	200	%
$T_j = + 30 \text{ °C}$	P_{dc}	43,96	kW	$T_j = + 30 \text{ °C}$	EER_d	424	%
$T_j = + 25 \text{ °C}$	P_{dc}	28,27	kW	$T_j = + 25 \text{ °C}$	EER_d	760	%
$T_j = + 20 \text{ °C}$	P_{dc}	12,57	kW	$T_j = + 20 \text{ °C}$	EER_d	1313	%
Coefficient de dégradation pour les climatiseurs (*)							
	C_{dc}	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que le "mode actif"							
Mode ARRÊT	P_{OFF}	0 005	kW	Mode résistance de carter	P_{CK}	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	P_{TO}	0 005	kW	Mode veille	P_{SB}	0 005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour la climatisation air-air : débit d'air, mesuré à l'extérieur	--	19000	m^3 / h
Niveau de puissance acoustique extérieur	L_{WA}	89	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO ₂ eq (100 ans)				
Contact :							
(*) Si le C_{dc} n'est pas déterminé par la mesure, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur sera de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des multi-splits, le résultat de l'essai et les données de performance peuvent être obtenus sur la base de la performance de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

22 CV/HP

Mode de chauffage :

Exigences d'information pour les pompes à chaleur							
Modèle(s) : MVi-615WV2RN1(A)							
Essai de concordance des unités intérieures, des cassettes : 8 × MIH80Q4N18							
Échangeur de chaleur sur la face externe du climatiseur : air							
Échangeur de chaleur latéral à l'intérieur du système de climatisation : air							
Si la résistance est équipée d'une résistance auxiliaire : non							
Entraînement du compresseur : moteur électrique							
Les paramètres doivent être déclarés pour la saison de chauffage moyenne ; les paramètres pour les saisons de chauffage plus chaudes et plus froides sont facultatifs.							
Article	Symbole	Valeur	Unités	Article	Symbole	Valeur	Unités
Capacité de chauffage nominale	P _{rated,h}	61,50	kW	Efficacité énergétique saisonnière en chauffage	η _{s,h}	157,0	%
Capacité de chauffage déclarée pour une charge partielle à une température intérieure de 20°C et une température extérieure de T _j				Facteur de performance déclaré ou efficacité d'utilisation du gaz/facteur de puissance auxiliaire pour une charge partielle à températures extérieures T _j			
T _j =-7 °C	P _{dh}	32,36	kW	T _j =-7 °C	COP _d	255	%
T _j =+2 °C	P _{dh}	19,70	kW	T _j =+2 °C	COP _d	346	%
T _j =+7 °C	P _{dh}	12,67	kW	T _j =+7 °C	COP _d	631	%
T _j =+12 °C	P _{dh}	10,84	kW	T _j =+12 °C	COP _d	899	%
T _{biv} = température bivalente	P _{dh}	36,60	kW	T _{biv} = température équivalente	COP _d	204	%
T _{OL} = température de fonctionnement	P _{dh}	36,60	kW	T _{OL} = température de fonctionnement	COP _d	204	%
Température bivalente	T _{biv}	-10	°C				
Coefficient de dégradation pour les pompes à chaleur(**)	C _{dh}	0,25	--				
Consommation d'énergie dans les modes autres que "mode actif"				Résistance supplémentaire			
Mode ARRÊT	POFF	0,005	kW	Capacité de chauffage d'appoint (*)	elbu	0,04	kW
Mode d'arrêt du thermostat	P _{TO}	0,005	kW	Type d'entrée d'alimentation			
Mode résistance de carter	PCK	0,04	kW	Mode veille	PSB	0,005	kW
Autres caractéristiques							
Contrôle de la puissance	Variable			Pour les pompes à chaleur air-air : débit d'air mesuré à l'extérieur	--	19000	m ³ /h
Niveau de puissance sonore, extérieur	LWA	89	dB				
PRP du liquide de refroidissement		2088	kg CO ₂ eq (100 ans)				
Contact :							
(*)							
(**) Si le Cdc n'est pas déterminé par des mesures, le coefficient de dégradation par défaut pour les pompes à chaleur est de 0,25.							
Lorsque les informations concernent des pompes à chaleur multisplit, les résultats des essais et les données de performance peuvent être obtenus sur la base des performances de l'unité extérieure, avec une combinaison d'unités intérieures recommandée par le fabricant ou l'importateur.							

MUNDO CLIMA®



www.mundoclima.com

C/ ROSSELLÓ, 430-432
08025 BARCELONE - ESPAGNE

(+34) 93 446 27 80