



HEIWA

Changez d'air

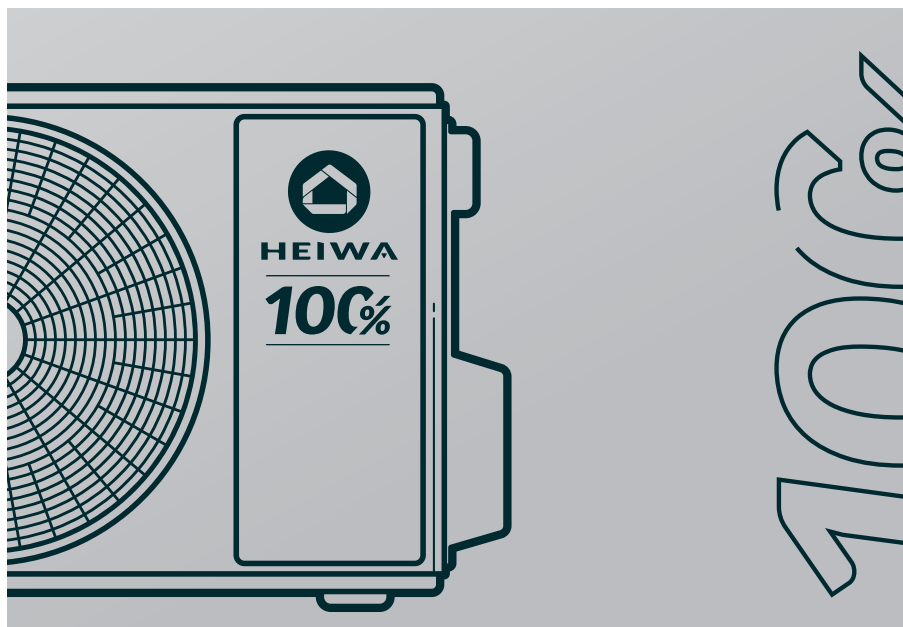
GUIDE D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Installateur

Unité extérieure
Monosplits 100%

100%

HMEH-25-V1 • HMEH-35-V1 • HMEH-50-V1 • HMEH-70-V1



Merci d'avoir choisi notre produit. Nous vous souhaitons pleine satisfaction dans le cadre de son utilisation. Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation du produit puis conservez-le. Si vous perdez ce manuel, veuillez contacter votre installateur, visitez notre site web www.heiwa-france.com pour le télécharger ou envoyez un courrier électronique à contact@heiwa-france.com pour recevoir la version électronique.

La forêt Heiwa

Nous compensons 100% des émissions de CO₂ liées à notre transport

Conscients de l'impact de notre activité sur notre environnement, nous avons créé en 2020, la forêt Heiwa en partenariat avec l'ONG Tree Nation pour compenser 100% des émissions carbonees liées au transport de nos produits chaque année.

La garantie Heiwa, notre engagement qualité envers vous

Les produits Heiwa bénéficient tous d'une garantie étendue :

GARANTIE
5 ANS
PIÈCES

**GAMME RÉSIDENTIELLE
AIR/AIR**

Conditions d'installation :

Sous réserve d'une installation réalisée par un professionnel détenant la certification F-Gaz

GAMME PETIT TERTIAIRE

GAMME PAC PISCINE

Conditions d'installation :

Sous réserve d'une installation conforme aux indications de la notice fournie avec la pompe à chaleur

GAMME MINI DRV

Conditions d'installation :

Sous réserve d'un accompagnement à la mise en service réalisé par une station technique agréée Heiwa.

**GAMME SPLIT GAINABLE
BIG DUCT**

Conditions d'installation :

Sous réserve d'une installation réalisée par un professionnel détenant la certification F-Gaz

GARANTIE
5 ANS
COMPRESSEUR
3 ANS
AUTRES PIÈCES

GAMME PAC AIR/EAU

Conditions d'installation

Garantie 3 ans pièces sous réserve d'une installation réalisée par un professionnel détenant la certification QualiPAC pour les PAC Monobloc, les certifications QualiPAC et F-Gaz pour les PAC Bi-bloc.



Le saviez-vous

Le service après-vente et le stock de pièces détachées Heiwa sont basés en France pour vous assurer réactivité et disponibilité.

À l'attention de l'utilisateur



DANGER

- Ne pas utiliser une rallonge pour alimenter l'appareil.
- Ne pas partager les alimentations électriques entre plusieurs appareils. Une alimentation inappropriée ou insuffisante peut causer des incendies ou chocs électriques.
- Ne pas laisser les substances ou gaz autres que les réfrigérants spécifiés pénétrer dans l'appareil lors du raccordement du tuyau de réfrigérant. La présence d'autres gaz ou substances réduira les capacités de l'appareil, et peut causer une hausse anormale de la pression dans le cycle de réfrigération. Cela peut causer des explosions.
- Ne pas laisser les enfants jouer avec le climatiseur. Les enfants doivent constamment être surveillés à proximité du climatiseur.



ATTENTION

1. L'installation doit être effectuée par un revendeur ou spécialiste autorisé. Une installation défectueuse peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies.
2. L'installation doit se faire conformément aux consignes d'installation (Une installation inappropriée peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies). En France, installation et mise en service doivent être effectuées par du personnel qualifié et attesté, dans le respect des normes électriques NF C15-100 et normes gaz EN 378 .
3. Contactez un technicien de service autorisé pour effectuer les réparations ou la maintenance de cet appareil.
4. N'utilisez que les pièces et accessoires inclus et spécifiés pour l'installation. L'utilisation de pièces non-standard peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques, des incendies et peut également causer des défaillances.
5. Installez les appareils sur des murs et sols stables et solides pouvant soutenir leur poids . Si l'endroit choisi ne peut supporter le poids de l'appareil, ou si l'installation n'est pas correctement effectuée, l'appareil peut tomber et causer des blessures ou dégâts majeurs.

CLAUSE D'EXCEPTION

Le fabricant ne sera pas considéré comme responsable lorsque des dommages corporels ou matériels sont causés par les raisons suivantes :

1. Le produit est endommagé en raison d'une mauvaise utilisation ou d'une mauvaise manipulation du produit.
2. Le produit a été modifié, changé, maintenu ou utilisé sans l'utilisation de l'outillage nécessaire préconisé dans le manuel d'instructions du fabricant.
3. Après vérification, le défaut du produit est directement causé par la mise en contact avec un produit corrosif.
4. Après vérification, les défauts du produit sont dus au non respect des procédures de transport.
5. Faire fonctionner, réparer, entretenir l'unité sans se conformer au manuel d'instruction ou aux réglementations connexes.
6. Après vérification, le problème ou le différend est causé par les spécifications de qualité ou les performances des pièces et composants produits par d'autres fabricants.
7. Les dommages sont causés par des calamités naturelles, un mauvais environnement d'utilisation ou un cas de force majeure.

Table des matières

1 Consignes de sécurité (à respecter impérativement)	1
2 Présentation du produit.....	6
2.1 Schéma d'ensemble.....	6
2.2 Plage de fonctionnement	6
2.3 Accessoires fournis.....	6
3 Installation	7
3.1 Préparation de l'installation	7
3.2 Installation de l'unité.....	10
4 Mise en service.....	18
4.1 Configuration des liaisons frigorifiques.....	18
4.2 Charge supplémentaire	18
4.3 Méthode de réalisation des dudgeons.....	19
4.4 Tirage au vide et détection de fuites.....	20
4.5 Vérifications post installation	21
4.6 Tests de contrôle	22
5 Nettoyage & Maintenance	22
5.1 Vérifications saisonnières	22
6 Résolution des problèmes.....	23
7 Guide du spécialiste.....	25
6 Liste des codes erreur	30

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expériences et de connaissances, à moins d'avoir été supervisées ou instruites concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

S'il y a besoin d'installer, de déplacer ou d'entretenir le climatiseur, veuillez contacter votre installateur. Le climatiseur doit être installé, déplacé ou entretenu par une personne habilitée et qualifiée. Sinon, cela pourrait causer des dommages graves, des blessures graves voire la mort.



Ce marquage indique que ce produit ne doit pas être mis au rebut avec d'autres déchets domestiques, et ce dans toute l'Union européenne. Afin d'éviter une possible contamination de l'environnement ou tout risque pour la santé résultant de l'élimination non contrôlée de déchets, veillez à recycler ce produit de manière responsable pour promouvoir la réutilisation durable des ressources matérielles.

Pour renvoyer votre appareil usagé, veuillez utiliser le système de recyclage et de collecte ou contacter le magasin d'achat. Le magasin pourra récupérer le produit en vue d'un recyclage respectueux de l'environnement.

1 Consignes de sécurité (à respecter impérativement)

AVERTISSEMENT SPÉCIAL :

- (1) Respectez impérativement les réglementations nationales en matière de gaz.
- (2) Ne pas percer ou brûler.
- (3) N'utilisez pas d'autres méthodes de nettoyage ou d'accélération du processus de dégivrage que celles recommandées par le fabricant.
- (4) Soyez conscient du fait que les fluides frigorigènes peuvent être inodores.
- (5) L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à $X \text{ m}^2$ (« X » voir section 3.1.1).
- (6) L'appareil doit être stocké dans une pièce ne contenant aucune source d'inflammation fonctionnant en permanence (ex : flammes nues, appareil fonctionnant au gaz ou radiateur électrique en marche).



INTERDIT : Ce symbole indique une interdiction. Toute opération incorrecte est susceptible d'entraîner des blessures graves voire mortelles.



AVERTISSEMENT : Il existe un risque de graves dommages corporels ou matériels si cette consigne n'est pas respectée.



REMARQUE : Il existe un risque de dommages corporels ou matériels légers à moyens si cette consigne n'est pas respectée.



À RESPECTER : Ce symbole indique une consigne à respecter. Toute opération incorrecte est susceptible d'entraîner des dommages aux biens ou aux personnes.



AVERTISSEMENT :

Ce produit ne peut pas être installé dans un environnement corrosif, inflammable ou explosif, ou dans un lieu présentant des contraintes particulières, par exemple une cuisine. Faute de quoi, le fonctionnement normal et la durée de vie de l'unité risqueraient d'être compromis, et il y aurait même un risque d'incendie voire de blessures graves. Dans les lieux spéciaux susmentionnés, utilisez un climatiseur spécial doté d'une fonction anti-corrosion ou anti-explosion.

Veuillez lire soigneusement le présent mode d'emploi avant d'utiliser l'unité.



Le climatiseur est chargé avec un fluide frigorigène inflammable R32 (GWP : 675).



Avant d'utiliser le climatiseur, veuillez lire le présent mode d'emploi.



Avant d'installer le climatiseur, veuillez lire le présent mode d'emploi.



Avant de réparer le climatiseur, veuillez lire le présent mode d'emploi. Les chiffres qui sont cités dans le présent mode d'emploi peuvent être différents de ceux des objets physiques, veuillez vous reporter à ces derniers pour référence.



INTERDIT

- (1) Le climatiseur doit être raccordé à la terre afin d'éviter tout risque de choc électrique. Ne connectez pas le fil de terre aux canalisations de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou à une ligne téléphonique.
- (2) L'appareil doit être conservé dans une pièce suffisamment bien aérée, dont les dimensions correspondent à celles requises pour son fonctionnement.
- (3) L'appareil doit être stocké dans une pièce ne contenant aucune source de flammes nues fonctionnant en permanence (ex : appareil fonctionnant au gaz) ou autre source d'inflammation (ex : radiateur électrique en marche).
- (4) Conformément aux lois et réglementations locales/nationales/fédérales, tous les emballages et matériaux de transport, incluant les boulons, les pièces en bois ou en métal, et le matériel d'emballage en plastique, doivent être traités de manière sécurisée.



AVERTISSEMENT !

- (1) Veuillez procéder à l'installation conformément au présent mode d'emploi. L'installation doit être réalisée conformément aux exigences NEC et CEC par un professionnel agréé uniquement.
- (2) Toute personne impliquée dans un travail ou une intervention sur un circuit de fluide frigorigène doit être titulaire d'un certificat en cours de validité fourni par l'autorité d'évaluation industrielle accréditée, attestant de ses compétences quant à la manipulation sûre des fluides frigorigènes conformément aux exigences d'évaluation en vigueur au sein de l'industrie.
- (3) Les manipulations d'entretien doivent exclusivement être réalisées de la manière recommandée par le fabricant de l'équipement. Les manipulations de réparation et de maintenance nécessitant l'intervention d'autres professionnels qualifiés doivent être réalisées sous la supervision d'une personne compétente en matière d'utilisation des fluides frigorigènes inflammables.
- (4) Cet appareil doit être installé en conformité avec les réglementations nationales en vigueur en matière de câblage.
- (5) Les câbles fixes raccordant l'appareil doivent être configurés avec un dispositif de déconnexion multipolaire doté d'un niveau de tension III, conformément aux normes de câblage.
- (6) Le climatiseur doit être conservé avec des mesures de protection contre les dégâts mécaniques accidentels.
- (7) Si l'espace d'installation pour la canalisation du climatiseur est trop exigu, adoptez des mesures de protection afin d'éviter tout risque de dégât mécanique sur la canalisation.
- (8) Lors de l'installation, utilisez les accessoires et composants spécifiques afin d'éviter tout risque d'incendie, de fuite d'eau ou de choc électrique.
- (9) Veuillez installer le climatiseur dans un endroit sûr capable de supporter son poids. Toute installation non sécurisée peut entraîner une chute du climatiseur et des blessures.
- (10) L'utilisation d'un circuit d'alimentation indépendant est indispensable. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien de maintenance ou autre professionnel.
- (11) Le climatiseur ne peut être nettoyé qu'une fois éteint et débranché de l'alimentation, sinon il existe un risque de choc électrique.
- (12) Le climatiseur n'est pas conçu pour être nettoyé ou entretenu par des enfant.
- (13) Ne modifiez pas le réglage du capteur de pression ou de tout autre dispositif de protection. Si les dispositifs de protection sont court-circuités ou modifiés de manière non-conforme, il existe un risque d'incendie voire d'explosion.
- (14) N'utilisez pas le climatiseur avec les mains mouillées. Ne lavez pas le climatiseur et ne pulvérisez pas d'eau dessus, cela risquerait de provoquer un dysfonctionnement ou un choc électrique.
- (15) Ne séchez pas le filtre avec une flamme nue ou une soufflante, vous risqueriez de le déformer.



AVERTISSEMENT !

- (16) Si l'unité est destinée à être installée dans un espace exigü, adoptez des mesures de protection afin d'éviter toute concentration de fluide frigorigène dépassant la limite de sécurité autorisée ; toute fuite excessive de fluide frigorigène peut être à l'origine d'une explosion.
- (17) Lors de l'installation ou de la réinstallation du climatiseur, veillez à garder le circuit de fluide frigorigène exempt de toute substance autre que le fluide frigorigène spécifié (ex : de l'air). Toute présence de substances étrangères provoquerait un changement de pression anormal voire une explosion et donc des blessures.
- (18) Seuls des professionnels sont habilités à réaliser la maintenance quotidienne.
- (19) Avant de toucher n'importe quel fil électrique, assurez-vous que le courant est coupé.
- (20) Ne laissez jamais un objet inflammable à proximité de l'unité.
- (21) N'utilisez pas de solvant organique pour nettoyer le climatiseur.
- (22) Si vous avez besoin de remplacer un composant, confiez la réparation à un professionnel, qui devra utiliser un composant fourni par le fabricant d'origine afin de garantir la qualité de l'unité.
- (23) Toute opération incorrecte peut endommager l'unité, provoquer un choc électrique ou un incendie.
- (24) Évitez toute humidité sur le climatiseur car il y aurait un risque de choc électrique ; ne nettoyez en aucun cas le climatiseur avec de l'eau.
- (25) L'installation doit se faire conformément aux consignes d'installation (Une installation inappropriée peut causer des fuites d'eau, des chocs électriques ou des incendies). En France, installation et mise en service doivent être effectuées par du personnel qualifié et attesté, dans le respect des normes électriques NF C15-100 et normes gaz EN 378 .



REMARQUES !

- (1) N'introduisez pas les doigts ou tout autre objet dans la grille d'Entrée d'air ou de retour d'air.
- (2) Veuillez adopter des mesures de protection avant de toucher la liaison de fluide frigorigène, faute de quoi vous risquez de vous blesser.
- (3) Veuillez disposer la canalisation d'évacuation des condensats conformément au mode d'emploi.
- (4) N'arrêtez en aucun cas le climatiseur en coupant directement le courant.
- (5) Veuillez sélectionner une liaison en cuivre adéquate, selon les exigences d'épaisseur réglementaires.
- (6) L'unité intérieure ne peut être installée qu'à l'intérieur, alors que l'unité extérieure peut être installée aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. N'installez en aucun cas le climatiseur dans les endroits suivants :
 Endroits comportant de la fumée d'huile ou du liquide volatil : il y aurait un risque de détérioration et de détachement de pièces en plastique, voire même de fuites d'eau.
 Endroits comportant du gaz corrosif : il y aurait un risque de corrosion des liaisons en cuivre et des pièces soudées, et donc de fuites de fluide frigorigène.
- (7) Adoptez des mesures adéquates pour protéger l'unité extérieure contre les petits animaux, car ceux-ci peuvent endommager les composants électriques et provoquer un dysfonctionnement du climatiseur.
- (8) Avant tout nettoyage, assurez-vous que l'unité est arrêtée. Coupez le disjoncteur et débranchez la prise de courant afin d'éviter tout risque de choc électrique.
- (9) Ne lavez pas le climatiseur à l'eau, il y aurait un risque d'incendie ou de choc électrique.
- (10) Lors du nettoyage du filtre, soyez prudent. Si vous devez travailler en hauteur, faites très attention.

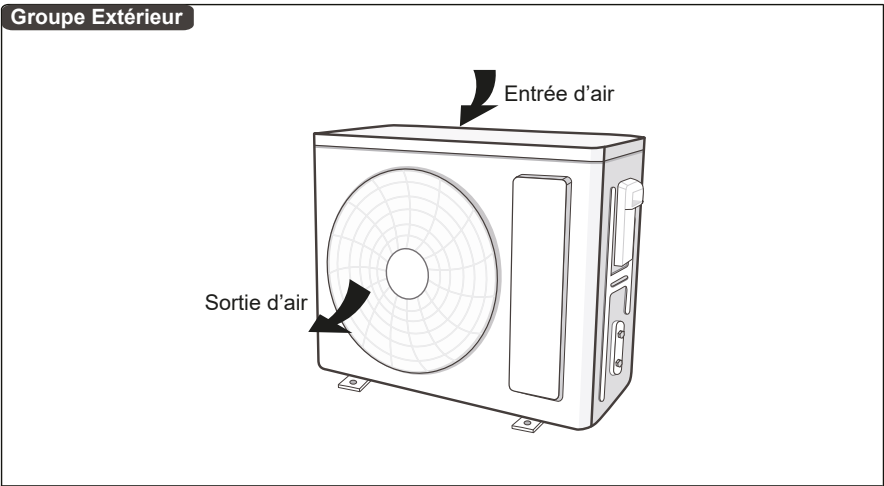


À RESPECTER !

- (1) Si la commande filaire doit être utilisée, celle-ci doit être raccordée avant la mise sous tension de l'unité, faute de quoi elle sera inutilisable.
- (2) Lors de l'installation de l'unité intérieure, gardez-la à distance des téléviseurs, des ondes sans fil et des lampes fluorescentes.
- (3) Pour nettoyer l'enveloppe du climatiseur, utilisez un chiffon doux sec ou un chiffon légèrement humide imbibé de détergent doux, et rien d'autre.
- (4) Avant d'utiliser l'unité par basse température, laissez-la raccordée à l'alimentation pendant 8 heures. Si vous l'arrêtez pour une courte durée, par exemple une nuit, ne coupez pas l'alimentation (cette mesure permet de protéger le compresseur).

2 Présentation du produit

2.1 Schéma d'ensemble



REMARQUE :

- (1) La liaison frigorifique, la canalisation d'évacuation des condensats et le câble d'alimentation de cette unité doivent être préparés par l'utilisateur.

2.2 Plage de fonctionnement

	Rafrâichissement	Chauffage
Température extérieure DB(°C)	-15~50	-30~30
Température de consigne (°C)	16~30	16~30

2.3 Accessoires fournis

Accessoires de l'unité intérieure				
N°	Nom	Vue d'ensemble	Qté	Usage
1	Embout d'évacuation		1	Pour évacuer les condensats
2	Guide installateur		1	Pour installer l'unité (ce guide)

3 Installation

3.1 Préparation de l'installation

3.1.1 Remarque relative à l'installation

- (1) Remarques sur la concentration de fluide frigorigène avant l'installation.

Ce climatiseur utilise du fluide frigorigène R32. La surface prévue pour l'installation, le fonctionnement et le stockage du climatiseur doit être supérieure à la surface de construction minimale. La surface minimale pour la pose est déterminée par :



- i) La quantité de fluide frigorigène chargée dans l'ensemble du système (quantité de chargement d'usine + quantité de chargement supplémentaire).
- ii) Le contrôle des tableaux applicables :
 - a) Pour l'unité intérieure, confirmez le modèle et vérifiez le tableau correspondant.
 - b) Pour l'unité extérieure qui est installée ou placée à l'intérieur, sélectionnez le tableau correspondant en fonction de la hauteur de la pièce.

Hauteur de la pièce	Tableau correspondant à sélectionner
<1,8 m	Type au sol
≥1,8 m	Type mural

- iii) Reportez-vous au tableau suivant pour connaître la surface minimale.

Type plafonnier		Type mural		Type au sol	
Poids R32 (kg)	Surface (m²)	Poids (kg)	Surface (m²)	Poids (kg)	Surface (m²)
<1,224	—	<1,224	—	<1,224	—
1,224	0,956	1,224	1,43	1,224	12,9
1,4	1,25	1,4	1,87	1,4	16,8
1,6	1,63	1,6	2,44	1,6	22,0
1,8	2,07	1,8	3,09	1,8	27,8
2,0	2,55	2,0	3,81	2,0	34,3
2,2	3,09	2,2	4,61	2,2	41,5
2,4	3,68	2,4	5,49	2,4	49,4
2,6	4,31	2,6	6,44	2,6	58,0
2,8	5,00	2,8	7,47	2,8	67,3
3,0	5,74	3,0	8,58	3,0	77,2
3,2	6,54	3,2	9,76	3,2	87,9
3,4	7,38	3,4	11,0	3,4	99,2

- (2) Veuillez utiliser la machine de chargement spécifique au fluide frigorigène R32 ; avant le chargement, maintenez le réservoir de fluide frigorigène en position

verticale. Après le chargement, collez un autocollant sur le climatiseur indiquant l'absence de chargement excessif.

(3) Les outils suivants sont nécessaires :

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| - Indicateur de niveau | - Coupe-tube |
| - Tournevis | - Détecteur de fuites |
| - Marteau perforateur | - Pompe à vide |
| - Perceuse | - Manomètre |
| - Dudgeonnière | - Multimètre |
| - Clé dynamométrique | - Clé plate |
| - Clé à fourche | - Isolant adhésif |
| - Mètre | - Ebavureur |
| - Jeu de clés Allen | |



3.1.2 Choix de l'emplacement d'installation



AVERTISSEMENT

- N'installez pas l'unité dans un endroit directement exposé à la lumière du soleil.
- N'installez pas l'unité dans un endroit présentant des fuites de gaz inflammable.
- Si l'unité extérieure est destinée à être exposée à des vents violents, elle doit être installée dans un emplacement sécurisé, sinon elle risque de tomber..
- Installez le climatiseur dans un endroit présentant une inclinaison inférieure à 5°.

Consignes à respecter :

- (1) Installez l'unité dans un environnement sans flamme nue, sans source de flamme et sans risque que le fluide frigorigène ne s'enflamme.
- (2) Évitez de l'installer dans un emplacement présentant des fuites de gaz inflammable, de fumées d'huile ou de gaz corrosifs.
- (3) L'emplacement d'installation doit être plan.
- (4) La longueur des liaisons frigorifiques et la longueur de câblage doivent être situées dans la plage autorisée.
- (5) L'unité intérieure, le câble d'alimentation, les fils de branchement et les câbles de communication doivent se trouver à au moins 1 m des radios et des téléviseurs. Cela permet d'éviter les interférences avec les images ou le bruit (même à 1 m de distance, une onde électrique très forte peut être une source de bruit).
- (6) Le bruit et le débit d'air engendrés par l'unité extérieure ne doivent pas gêner les voisins.

- (7) Choisissez un emplacement sûr et à l'abri des animaux et des plantes. Sinon, ajoutez des barrières de sécurité pour protéger l'unité.
- (8) Choisissez un emplacement bien aéré. Veillez à ce que l'unité extérieure se trouve dans un emplacement bien aéré et sans obstacle à proximité susceptible de bloquer l'entrée et la sortie d'air.
- (1) L'entrée et la sortie d'air doivent rester bien dégagées afin de garantir le bon débit d'air de l'unité.
- (2) L'emplacement d'installation doit être capable de supporter le poids et les vibrations de l'unité extérieure et de garantir sa sécurité durant l'installation.
- (3) Gardez-la à l'abri des vents violents car ceux-ci pourraient affecter le ventilateur extérieur et provoquer un débit d'air insuffisant, ce qui altérerait les performances de l'unité.
- (4) Installez l'unité extérieure dans un emplacement pratique pour la relier à l'unité intérieure.
- (5) Éloignez-la de tout objet pouvant être une source de bruit dans le climatiseur.
- (6) Installez l'unité extérieure dans un emplacement permettant d'évacuer facilement les condensats.

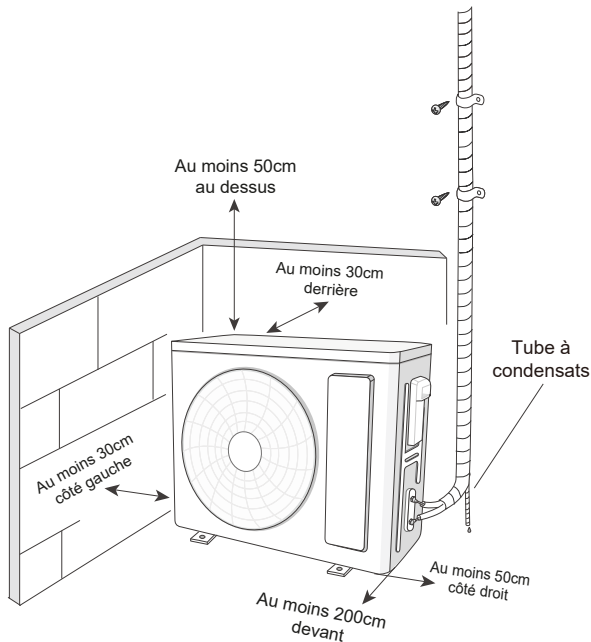


AVERTISSEMENT !

Installez l'unité intérieure dans un emplacement capable de supporter une charge d'au moins 5 fois le poids de l'unité principale sans augmenter les bruits ou les vibrations.

Si l'emplacement d'installation n'est pas assez solide, l'unité intérieure risque de tomber et de provoquer des blessures.

3.1.3 Schéma d'installation



3.2 Installation de l'unité

3.2.1 Recommandations de base

L'installation de l'appareil dans les endroits suivants peut causer un dysfonctionnement. Si cela est inévitable, veuillez consulter le revendeur local :

1. Un endroit avec de fortes sources de chaleur, des vapeurs, des gaz inflammables, des explosifs ou des objets volatils se répandant dans l'air.
2. Un endroit avec des appareils à haute fréquence (machine à souder, équipement médical).
3. Un endroit avec un air corrosif.
4. Un endroit avec de l'huile ou des vapeurs dans l'air.
5. Un endroit avec des gaz sulfureux.
6. Autres endroits avec des circonstances spéciales.
7. L'appareil ne doit pas être installé dans la buanderie.
8. Il est interdit d'installer l'appareil sur une structure à base instable ou mobile (comme un camion) ou dans un environnement corrosif (tel qu'une usine de produits chimiques).

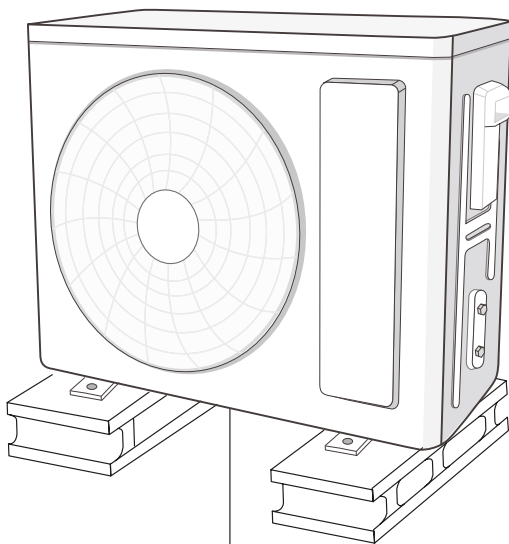
A propos de l'unité extérieure :

1. Sélectionnez un emplacement où ni le flux d'air, ni le bruit ne viendront déranger le voisinage.
2. L'emplacement doit être bien ventilé et sec. L'unité extérieure ne sera pas exposée directement au soleil ou à un vent violent.
3. L'emplacement doit pouvoir supporter le poids de l'unité extérieure.
4. Assurez-vous que l'installation respecte les exigences des dimensions du schéma d'installation.
5. Choisissez un endroit hors de portée des enfants et éloigné des animaux ou des plantes. Si c'est inévitable, veuillez ajouter une clôture à des fins de sécurité.

3.2.2 Pose de l'unité extérieure

Etape 1 : Fixer le support de l'unité extérieure

- Le support sera sélectionné en fonction des contraintes du lieu d'installation.
- Sélectionnez l'emplacement en fonction de la configuration de l'habitat.
- Fixez le support de l'unité extérieure à l'emplacement sélectionné à l'aide de fixations adaptées au matériau du bâti (visserie, boulonnerie, scellement...).



Au moins 3cm au dessus du sol

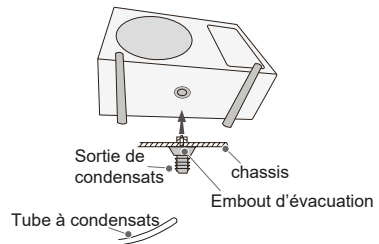


REMARQUES !

- Prendre des mesures de protection suffisantes lors de l'installation de l'unité extérieure.
- Assurez-vous que le support peut supporter au moins quatre fois le poids de l'unité.
- L'unité extérieure doit être installée à au moins 3 cm au-dessus du sol afin de pouvoir installer le système d'évacuation des condensats.
- Pour les unités avec une capacité de refroidissement de 2,3kW ~ 5kW, 6 ancrages sont nécessaires.
- Pour les unités avec une capacité de refroidissement de 6kW ~ 8kW, 8 ancrages sont nécessaires.
- Pour les unités avec une capacité de refroidissement de 10kW à 16kW, 10 ancrages sont nécessaires.

Etape 2 : Installer l'évacuation des condensats

1. Connectez le raccord d'évacuation des condensats dans le trou du châssis, comme indiqué dans l'illustration ci-contre.
2. Raccordez le tuyau des condensats sur l'embout.

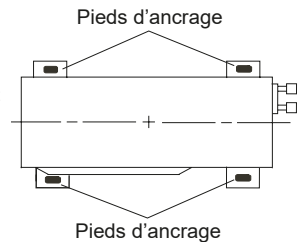


REMARQUES !

N'installez pas l'évacuation des condensats dans une zone extrêmement froide, sinon, il pourrait geler et entraîner un dysfonctionnement.

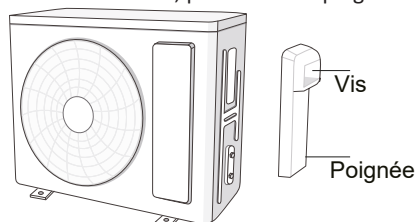
Etape 3 : Fixer l'unité extérieure

1. Placez l'unité extérieure sur le support.
2. Fixez les pieds d'ancrage de l'unité extérieure avec des boulons.

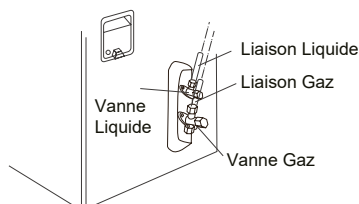


Etape 4 : Raccordement des liaisons frigorifiques

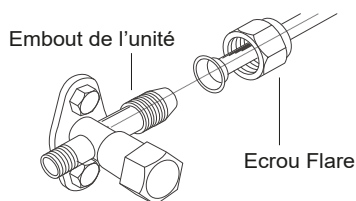
a. Retirez la vis sur la poignée droite de l'unité extérieure, puis retirez la poignée.



b. Retirez le capuchon à vis de la vanne et dirigez la liaison frigorifique vers le col du tube.



c. Prévissez l'écrou Flare manuellement



d. Serrez l'écrou-évasé avec une clé dynamométrique en vous référant au tableau ci-dessous :

Diamètre de liaison	Couple de serrage (N.m)
1/4"	15~20
3/8"	30~40
1/2"	45~55
5/8"	60~65
3/4"	70~75

Etape 5 : Raccordement électrique de l'unité



AVERTISSEMENT !

- Tout le câblage doit être conforme aux codes électriques locaux (en France NF C15-100), et doit être installé par un électricien certifié.

- Le produit doit être correctement mis à la terre au moment de l'installation afin d'éviter les risques de choc électrique.

- Tous les raccords électriques doivent être faits selon le diagramme de raccordement électrique situé sur les panneaux latéraux des unités intérieures et extérieures.

- En cas de problème de sécurité majeur par rapport à l'alimentation, arrêter immédiatement toute activité. Expliquez votre raisonnement au client, et refusez d'installer l'appareil tant que le problème de sécurité n'est pas réglé.

- La tension d'alimentation doit se situer entre 90-100% de la tension nominale. Une alimentation insuffisante peut causer des chocs électriques ou des incendies.

- Installez un dispositif anti-surtension ainsi qu'un interrupteur d'alimentation principale d'une capacité équivalente à 1,5 fois la tension maximale de l'appareil.

- L'électricien qualifié doit utiliser un disjoncteur ou interrupteur approuvé.

- Reliez l'appareil uniquement à un disjoncteur adapté du tableau d'alimentation électrique. Ne branchez aucun autre appareil sur ce disjoncteur.



AVERTISSEMENT !

- Veillez à bien mettre à la terre le climatiseur.
- Chaque câble doit être correctement branché. Les câbles débranchés peuvent entraîner des surchauffes, pouvant causer des défaillances et des incendies potentiels.
- Ne pas laisser les câbles toucher ou reposer contre les tuyaux de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce en mouvement.



À RESPECTER !

AVANT DE VOUS OCCUPER DES CÂBLES OU DE L'ÉLECTRICITÉ, COUPEZ L'ALIMENTATION PRINCIPALE RELIÉE AU SYSTÈME.



REMARQUES !



Veillez noter que l'appareil est rempli de gaz inflammable R32. Une manipulation inappropriée de l'appareil comporte un risque de dommages graves aux personnes et au matériel. Les détails de ce réfrigérant se trouvent au chapitre «Réfrigérant» en page 7.



À RESPECTER !

UTILISEZ LE BON CÂBLE

- Câble d'interconnexion avec l'unité intérieure : Type : H05VV-F ou H05V2V2-F
Section : 4G1,5
- Câble d'alimentation principale : Type : H07RN-F
Section : 3G2,5

Ajustez la section de votre câble selon la distance en respectant la NF C15-100

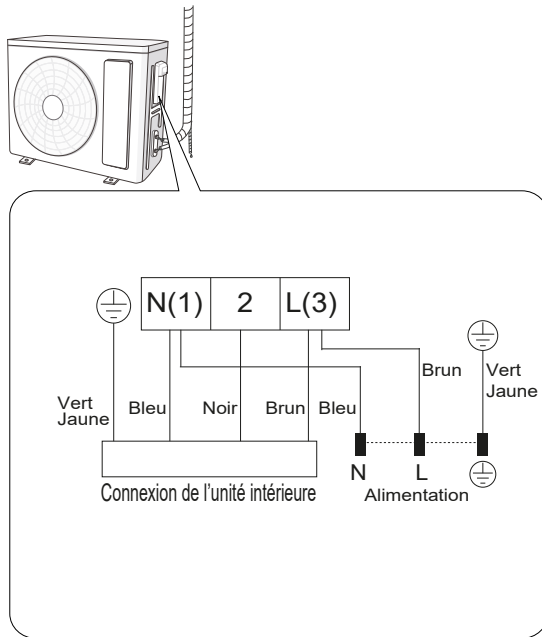


AVERTISSEMENT !

- Le climatiseur est un appareil électrique de Classe 1. Il doit être correctement mis à la terre par un professionnel. Assurez-vous qu'il soit toujours correctement mis à la terre, sinon cela pourrait provoquer un choc électrique.
- Le fil jaune-vert du climatiseur est un fil de terre. Il ne peut pas être utilisé à d'autres fins.
- La mise à la terre doit être conforme aux réglementations nationales en matière de sécurité électrique.
- L'appareil doit être positionné de manière à ce que le bornier soit accessible.
- Un disjoncteur multipolaire avec une séparation de contact d'au moins 3 mm par pôle doit être installé en amont.
- Cet appareil doit être directement relié à un disjoncteur différentiel courbe C d'une sensibilité d'au moins 30mA et de capacité suivante :

Modèle	Intensité du disjoncteur
HMEH-25-V1	10A
HMEH-35-V1	16A
HMEH-50-V1	16A
HMEH-70-V1	16A

a. Retirez le clip métallique. reliez le fil de raccordement électrique et le fil de commande de l'unité intérieure à la borne de câblage en respectant les couleurs puis fixez-les avec des vis.



b. Fixez le fil de connexion électrique et le fil de contrôle du signal avec le clip métallique.



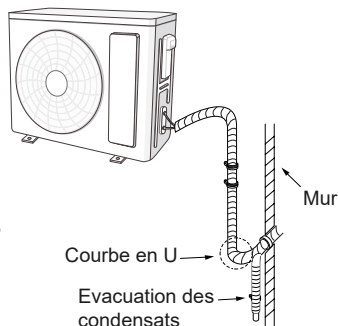
REMARQUES !

- Après avoir serré les vis, tirez légèrement sur le cordon d'alimentation pour vérifier s'il est bien connecté.
- Ne coupez jamais le câble d'alimentation pour prolonger ou raccourcir la distance.

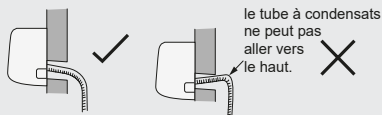
Etape 6 : Soignez le passage des tubes

a. Les tuyaux doivent être placés le long du mur, cintrés raisonnablement et cachés éventuellement. Le rayon de courbure minimal du cintrage d'un tube est de 10 cm.

b. Si l'unité extérieure est plus haute que le trou dans le mur, vous devez réaliser une courbe du tube en forme de U avant que celui-ci ne pénètre dans la pièce afin d'empêcher la pluie de pénétrer dans la pièce.

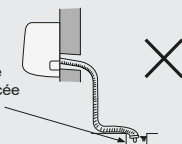


- La hauteur de sortie du tube à condensats ne doit pas être supérieure à l'orifice de sortie de l'unité intérieure.



- La sortie d'eau ne peut pas être placée dans l'eau afin de permettre une évacuation en douceur.

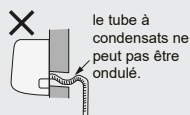
La sortie d'eau ne peut pas être placée dans l'eau



- Inclinez le tube à condensats légèrement vers le bas. Le tuyau de vidange ne peut pas être courbé, aller vers le haut ou être ondulé, etc...



✗ le tube à condensats ne peut pas être ondulé.



4 Mise en service



AVERTISSEMENT !

Les travaux de raccordements frigorifiques, les contrôles d'étanchéité, le tirage au vide ainsi que les appoints de gaz et contrôles de bon fonctionnement de l'appareil, doivent être effectués dans les règles de l'art et conformément à la norme EN 378 et par un professionnel qualifié et titulaire d'une attestation de capacité à la manipulation des fluides frigorigènes.

4.1 Configuration des liaisons

1. Longueur standard

7m

2. Longueur minimale

3m

3. Longueur maximale

Modèle	Longueur maxi de la liaison
HMEH-25-V1	15m
HMEH-35-V1	20m
HMEH-50-V1	25m
HMEH-70-V1	25m

4. Ecart de hauteur maximal entre l'unité extérieure et intérieure

10m

4.2 Charge supplémentaire

Méthode de calcul de la quantité de charge de réfrigérant supplémentaire (sur la base de la liaison frigorifique liquide) :

1. Quantité de charge de réfrigérant supplémentaire = longueur prolongée de la liaison liquide par rapport à la longueur standard × quantité de charge de réfrigérant supplémentaire / mètre.

2. En vous basant sur la longueur du tuyau standard, ajoutez du réfrigérant conformément aux exigences indiquées dans le tableau ci après. La quantité de charge de réfrigérant supplémentaire dépend de l'unité intérieure raccordée, référez-vous à sa notice.



REMARQUES !

Quantité de charge de réfrigérant supplémentaire =
 $(L_{\text{liaison liquide}} - L_{\text{standard}}) \times \text{Charge additionnelle recommandée}$

4.3 Méthode de réalisation des Dudgeons



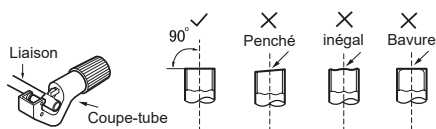
AVERTISSEMENT !

Un dudgeon mal réalisé est souvent la principale cause de fuite de réfrigérant. Veuillez réaliser l'expansion de l'extrémité des liaisons frigorifiques en suivant les étapes suivantes.

Etape 1 : Couper la liaison frigorifique

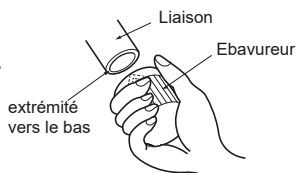
- Validez la longueur de la liaison frigorifique en fonction de la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure et en respectant les contraintes du chapitre « Configuration des liaisons frigorifiques ».

- Coupez la liaison frigorifique à l'aide d'un coupe-tube.



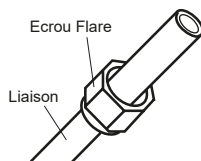
Etape 2 : Ebavurer

- Enlevez les bavures avec l'ébavureur et empêcher la limaille de cuivre de pénétrer dans le tuyau.



Etape 3 : Installer l'écrou Flare

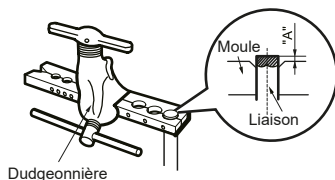
- Retirer les écrous évasés des vannes intérieures et extérieures. Positionnez l'écrou Flare sur la liaison frigorifique.



Etape 4 : Réaliser le dudgeon - évaser l'extrémité du tube

- Evasez l'extrémité de la liaison frigorifique à l'aide d'une dudgeonnière

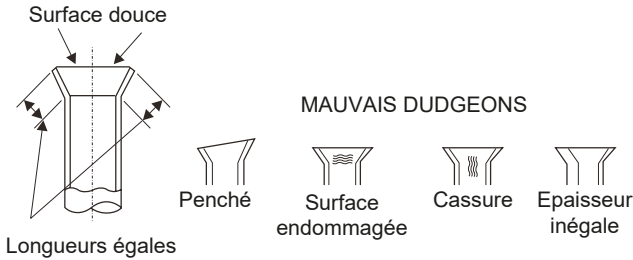
- «A» est différent selon le diamètre, veuillez vous référer à la fiche ci-dessous:



Diamètre de la liaison (mm)	A(mm)	
	Max	Min
1/4"	1.3	0.7
3/8"	1.6	1.0
1/2"	1.8	1.0

Etape 5 : Vérifier de la qualité du dudgeon

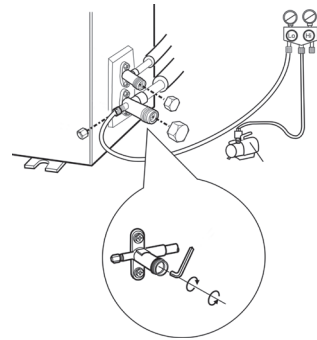
- S'il y a un défaut, recommencez les étapes précédentes.



4.4 Tirage au vide et détection de fuites

Les travaux de raccordements frigorifiques, les contrôles d'étanchéité, le tirage au vide ainsi que les appoints de gaz et contrôles de bon fonctionnement de l'appareil, doivent être effectués dans les règles de l'art et conformément à la norme EN 378, par un professionnel qualifié et titulaire d'une attestation de capacité à manipuler les fluides frigorigènes.

Avant d'utiliser le manomètre et la pompe à vide, lire leurs manuels d'utilisation afin de vous familiariser avec.



REMARQUES !

Avant le tirage au vide, vérifiez que les tuyaux basse et haute pression entre les unités extérieure et intérieure sont bien raccordées, conformément à la partie Raccordement des liaisons frigorifiques. Vérifiez également que tous les câbles sont correctement branchés.



AVERTISSEMENT !

L'air et les corps étrangers situés dans le circuit de refroidissement peuvent causer des augmentations anormales de la pression, ce qui peut endommager le climatiseur, réduisant son efficacité, et causer des blessures. Utilisez une pompe à vide et un manomètre combiné pour évacuer le circuit de refroidissement.

4.5 Vérifications post installation



AVERTISSEMENT !

Bien contrôler l'ensemble de ces points après l'installation

Points à contrôler	Conséquences possibles
Est-ce que l'unité est installée fermement ?	L'unité peut chuter, trembler ou émettre du bruit.
Avez-vous effectué le test de fuite de réfrigérant ?	Les performances de l'appareil pourraient être dégradées.
L'isolation thermique des canalisations est-elle suffisante ?	Cela pourrait causer de la condensation et du goutte à goutte.
L'évacuation des condensats est-elle bien réalisée ?	Cela pourrait causer des fuites et du goutte à goutte.
La tension d'alimentation correspond-elle à la tension indiquée sur la plaque signalétique ?	Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou endommager les pièces.
Le câblage électrique et les tubes sont-ils installés correctement ?	Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou endommager les pièces.
L'appareil est-il correctement mis à la terre ?	Cela pourrait créer des courants de fuite.
Le câble d'alimentation est-il conforme aux spécifications ?	Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou endommager les pièces.
Y a-t-il une obstruction dans l'entrée et la sortie d'air ?	Les performances de l'appareil pourraient être dégradées.
La poussière et les déchets générés lors de l'installation ont-ils été éliminés ?	Cela pourrait provoquer un dysfonctionnement ou endommager les pièces.
Les vannes Schrader gaz et liquide des liaisons frigorifiques sont-elles complètement ouvertes ?	Les performances de l'appareil pourraient être dégradées.
Les caches du bornier électrique et des liaisons frigorifiques ont-ils été refixés à l'unité extérieure ?	Les performances de l'appareil pourraient être dégradées et il pourrait y avoir des courants de fuite.

4.6 Tests de contrôle

Etape 1 : Préparation de l'opération de test.

- Le client doit approuver le climatiseur et sa pose.
- Indiquez au client finales principales caractéristiques et fonctionnalités du climatiseur.

Etape 2 : Mode opératoire du test

- Mettez l'appareil sous tension, appuyez sur le bouton ON / OFF de la télécommande pour démarrer le fonctionnement.
- Appuyez sur le bouton MODE pour sélectionner AUTO 25°C, Froid, Déshumidification, Ventilation et Chaud pour vérifier si le fonctionnement est normal ou non.
- Si la température ambiante est inférieure à 16, le climatiseur ne peut pas commencer à refroidir.

5 Nettoyage & Maintenance



AVERTISSEMENT !

- Eteignez le climatiseur et débranchez-le avant de le nettoyer pour éviter tout risque d'électrocution.
- Ne lavez pas le climatiseur à l'eau pour éviter tout risque d'électrocution.
- N'utilisez pas de liquide volatil pour nettoyer le climatiseur.

5.1 Vérifications saisonnières

Points à vérifier avant une mise en marche saisonnière

1. Vérifiez si les entrées et sorties d'air ne sont pas obstruées.
2. Vérifiez si le disjoncteur et les connexions électriques sont en bon état.
3. Vérifiez si le filtre est propre.
4. Vérifiez si le support de l'unité extérieure n'est ni endommagé, ni corrodé. Si tel est le cas, veuillez contacter votre installateur.
5. Vérifiez si le tuyau d'évacuation des condensats n'est pas endommagé.

Points à vérifier après une mise en marche saisonnière

1. Débranchez l'alimentation.
2. Nettoyez le filtre et le panneau de l'unité intérieure.
3. Vérifiez si le support de l'unité extérieure n'est ni endommagé, ni corrodé. Si tel est le cas, veuillez contacter votre installateur.

6 Résolution des problèmes

Problème	Points de vérification	Solution
L'unité intérieure ne peut pas recevoir le signal de la télécommande ou la télécommande n'a aucune action.	L'environnement est-il très perturbé par de l'électricité statique ou une tension variable ?	Coupez le courant du climatiseur au niveau du disjoncteur. Remettez le courant après environ 3 minutes, puis rallumez l'appareil.
	La télécommande est-elle située dans la plage de réception du signal ?	La plage de réception du signal est de 8m.
	Y-a-t-il des obstacles entre la télécommande et l'unité intérieure ?	Éliminez ou contournez les obstacles.
	La télécommande pointe-t-elle vers la fenêtre de réception de l'unité intérieure ?	Sélectionnez l'angle approprié et dirigez la télécommande vers la fenêtre de réception de l'unité intérieure.
	La sensibilité de la télécommande est-elle basse? Affichage flou ou pas d'affichage?	Vérifiez les piles. Si les piles sont trop déchargées, remplacez-les.
	Pas d'affichage lors de l'utilisation de la télécommande?	Vérifiez si la télécommande est endommagée. Si oui, remplacez-la.
	Y-a-t-il une lampe fluocompacte ou un tube fluorescent dans la pièce ?	Approchez la télécommande de l'unité intérieure. Éteignez la lampe fluocompacte ou le tube fluorescent puis essayez à nouveau."
L'air n'est pas pulsé par l'unité intérieure.	L'entrée ou la sortie d'air de l'unité intérieure sont-elles bloquées ?	Éliminez les obstacles.
	En mode chauffage, la température intérieure souhaitée a-t-elle été atteinte ?	Une fois la température définie atteinte, l'unité intérieure cesse de souffler de l'air.
	Le mode chauffage vient-il d'être activé ?	Afin d'éviter que de l'air froid ne soit pulsé, l'unité intérieure sera démarrée après un délai de plusieurs minutes, ce qui est un phénomène normal.

Problème	Points de vérification	Solution
Le climatiseur ne démarre pas	Y-a-t-il une coupure de courant ?	Attendre que le courant revienne.
	La fiche du bornier est-elle desserrée ?	Resserrer la fiche du bornier.
	Le disjoncteur a-t-il sauté ou les plombs ont ils grillés ?	Demander à un professionnel de réparer le disjoncteur ou de remplacer les fusibles.
	Le câblage présente-t-il une malfaçon ?	Demander à un professionnel de le remplacer.
	L'unité intérieure a-t-elle redémarré immédiatement après l'échec du démarrage ?	Attendez 3 min & rallumez le climatiseur.
Un brouillard est rejeté la sortie d'air de l'unité intérieure.	La température et le taux d'humidité sont ils élevés ?	L'air intérieur est refroidi rapidement. Au bout d'un moment, la température et l'humidité intérieures diminueront et le brouillard disparaîtra.
Il est impossible d'ajuster la température	La température souhaitée dépasse-t-elle la plage admissible ?	La plage de température admissible est : 16°C - 30°C
Le chauffage ou le refroidissement ne se fait pas correctement.	La tension est-elle trop basse ?	Attendre que la tension revienne à la normale.
	Le filtre est il sale ?	Nettoyer le filtre.
	La température est-elle réglée dans la plage appropriée ?	Ajustez la température sur une plage plus appropriée.
	Une porte ou une fenêtre est-elle ouverte ?	Fermez la porte ou la fenêtre.
Des odeurs sont ressenties	S'agit il d'une source d'odeur externe au climatiseur ?	- Eliminez la source d'odeur. - Nettoyez le filtre."
Le climatiseur fonctionne anormalement	Y-a-t-il des interférences comme des appareils sans fils, un orage ?	Coupez le courant du climatiseur au niveau du disjoncteur. Remettez le courant après environ 3 min, puis rallumez l'appareil.
Il y a un bruit d'eau qui coule	Le climatiseur vient il d'être éteint ou allumé ?	Ce bruit est le son du réfrigérant qui circule à l'intérieur du climatiseur, c'est normal.
Il y a un bruit de craquement	Le climatiseur vient il d'être éteint ou allumé ?	Il s'agit du bruit de friction provoqué par la dilatation et/ou la contraction du panneau ou d'autres pièces à cause du changement de température.

7 Guide du Spécialiste

Les installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables font l'objet des contrôles suivants :

1. La taille de charge est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant le réfrigérant sont insécables;
 2. Les machines de ventilation et les sorties d'air fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées;
 3. Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire doit être vérifiée;
 4. Le marquage à l'équipement continue d'être visible et lisible. Les marquages et signaux illisibles doivent être corrigés;
 5. Les tuyaux ou les composants de réfrigération sont installés dans un endroit où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits en matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou qui sont convenablement protégés contre cette corrosion.
2. La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant qu'elle n'a pas été traitée de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'exploitation, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux comprennent : Vérifier

1. Que les condensateurs sont déchargés: cela doit être fait de manière sûre pour éviter tout risque d'étincelles;
2. Qu'aucun composant électrique sous tension et aucun câblage n'est exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système;
3. Qu'il y a une continuité de liaison de terre.

Vérification de la présence de réfrigérant :

La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s'assurer que le technicien est conscient de la présence d'atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé convient à une utilisation avec tous les fluides frigorigènes homologués par l'application, c'est-à-dire qu'il ne contient pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est intrinsèquement sûr.

Présence d'extincteur :

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou toute pièce connexe, il convient d'avoir un équipement d'extinction d'incendie à portée de main.

Type d'extincteur : A poudre sèche ou au CO2 adjacent à l'aire de chargement.

Zone ventilée :

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Un certain degré de ventilation doit être maintenu pendant la période où les travaux sont effectués. La ventilation devrait disperser en toute sécurité tout réfrigérant reloué et, de préférence, l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

Contrôles de l'équipement de réfrigération :

Lorsque des composants électriques sont modifiés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et aux spécifications correctes. En tout temps, les directives d'entretien et d'entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

Contrôles des appareils électriques : Vérifier

1. Que les condensateurs sont déchargés: cela doit être fait de manière sûre pour éviter tout risque d'étincelles;
2. Qu'aucun composant électrique sous tension et aucun câblage ne soit exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système.

Réparation de composants scellés :

Pendant la réparation des composants scellés, toutes les fournitures électriques doivent être déconnectées de l'équipement en cours de travail avant tout retrait des couvercles scellés, etc.

S'il est absolument nécessaire d'avoir une alimentation électrique de l'équipement pendant l'entretien, une forme permanente de détection des fuites doit être placée au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

Une attention particulière doit être accordée aux éléments suivants pour s'assurer qu'en travaillant sur des composants électriques, le boîtier n'est pas altéré de telle sorte que le niveau de protection soit affecté. Cela inclut les dommages aux câbles, le nombre excessif de connexions, les bornes non fabriquées selon les spécifications d'origine, les dommages aux joints, le mauvais montage des presse-étoupes, etc.

1. Assurez-vous que l'appareil est bien monté .
2. S'assurer que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus servir à empêcher la pénétration de produits inflammables. Atmosphères. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE: L'utilisation de scellant au silicium peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Les composants à sécurité intrinsèque n'ont pas besoin d'être isolés avant de travailler dessus.

Réparation de composants à sécurité intrinsèque :

N'appliquez pas de charges inductives ou capacitatives permanentes au circuit sans vous assurer que celles-ci ne dépasseront pas la tension et le courant admissibles pour l'équipement utilisé. Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types qui peuvent être travaillés en direct en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareillage d'essai doit être à la bonne puissance.

Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent entraîner l'inflammation de réfrigérant dans l'atmosphère à la suite d'une fuite.

Câblage :

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet négatif sur l'environnement. Le contrôle doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

Détection des fluides frigorigènes inflammables :

Les sources potentielles d'inflammation ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher

ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

Méthodes de détection des fuites :

Les fluides de détection des fuites conviennent à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre.

Désinstallation :

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de conserver tous les fluides frigorigènes en toute sécurité. Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait requise avant la réutilisation du réfrigérant régénéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche.

1. Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
2. Isoler le système électriquement.
3. Avant d'essayer la procédure, assurez-vous que :
 - De l'équipement de manutention mécanique est disponible, au besoin, pour la manutention des bouteilles de réfrigérant
 - Tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement;
 - Le processus de recouvrement est supervisé en tout temps par une personne compétente;
 - L'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes appropriées.

Effectuez un tirage au vide :

1. Si un vide n'est pas possible, fabriquez un collecteur afin que le réfrigérant puisse être éliminé des différentes parties du système.
2. Assurez-vous que le cylindre est situé sur la balance avant la récupération.
3. Démarrez la machine de récupération et opérez conformément aux instructions du fabricant.
4. Ne pas trop remplir les bouteilles. (Pas plus de 80% de charge de liquide volumique).
5. Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même

temporairement.

6. Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés rapidement du site et que toutes les vannes d'isolement sur les équipements sont fermés.

7. Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

Étiquetage :

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Pour les appareils contenant des frigorigènes inflammables, s'assurer qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient un frigorigène inflammable.

Récupération

Lors du retrait du fluide frigorigène d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de prendre en charge tous les fluides frigorigènes en toute sécurité. Lors du transfert du réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. Assurez-vous que le nombre correct de doublures pour contenir la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire les bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de surpression et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement qui est à portée de main et doit être adapté à la récupération de tous les fluides frigorigènes appropriés, y compris, le cas échéant, les fluides frigorigènes inflammables.

9 Codes erreur

Méthode d'affichage de l'unité intérieure				Appellation du dysfonctionnement	Statut AC	Causes possibles
Code d'erreur	Affichage du témoin					
	Témoin d'alimentation	Témoin de froid	Témoin de chaleur			
C5	Clignote à 15 reprises			Dysfonctionnement du capuchon du cavalier	L'unité complète s'arrête	1. Le capuchon du cavalier n'est pas installé dans le panneau de commande ; 2. Mauvais contact du capuchon du cavalier ; 3. Le capuchon du cavalier est endommagé ; 4. Le circuit testé du capuchon du cavalier sur le panneau de commande est anormal.
E6	Clignote à 6 reprises			Défaut de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	Climatisation : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir Page 7 « Défaut de communication »
H5			Clignote à 5 reprises	Protection IPM	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne. Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir Page 9 « Protection IPM, courant de surtension du compresseur »
L3 LA				Dysfonctionnement du ventilateur extérieur/dysfonctionnement du moteur DC	Climatisation/déshumidification : toutes les charges s'arrêtent sauf le ventilateur intérieur. Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1.Le condenseur extérieur, l'entrée d'air et la sortie d'air sont obstrués par la poussière ou la saleté ; 2.Le ventilateur est bloqué ou mal fixé ; 3.Le moteur ou le fil de raccordement du moteur est endommagé ; 4.La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ; (Comme pour le double ventilateur extérieur, L3 indique le ventilateur 1 et LA le ventilateur 2)
H3			Clignote à 3 reprises	Protection contre les surcharges du compresseur	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne. Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. Le fil de surcharge du compresseur est détaché ; 2. Le protecteur anti-surcharge est endommagé. Dans des circonstances normales, la résistance entre les deux extrémités de la borne est inférieure à 1 Ω. 3. Voir page 10 « Protection contre les surcharges du compresseur, Protection contre les températures de reflux élevées du compresseur »
F0				Protection insuffisante du frigorigène, protection anti-coupures du frigorigène	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chaleur : Le compresseur, le ventilateur extérieur et le ventilateur intérieur s'arrêtent.	1. Le système refroidit dans un environnement à humidité élevée, la différence de température du transfert thermique est donc réduite ; 2. Vérifiez si la grande vanne et la petite vanne de l'unité extérieure sont ouvertes à fond ; 3. La sonde de température de l'évaporateur de l'unité intérieure est peut-être mal fixée. 4. La sonde de température du condenseur de l'unité extérieure est peut-être mal fixée. 5. Le capillaire ou le détendeur électronique est peut-être bloqué. 6. Fuite de frigorigène ?
F1		Clignote 1 fois		Capteur de température ambiante intérieure ouvert/court-circuité	Climatisation/déshumidification : le ventilateur intérieur fonctionne tandis que le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. La sonde de température est mal raccordée ; 2. Sonde de température endommagée 3. La carte mère de l'unité intérieure est endommagée.
F2		Clignote à 2 reprises		Capteur de température d'évaporateur intérieur ouvert/court-circuité	Climatisation/déshumidification : le ventilateur intérieur fonctionne tandis que le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. La sonde de température est mal raccordée ; 2. Sonde de température endommagée 3. La carte mère de l'unité intérieure est endommagée.
H6	Clignote à 11 reprises			Aucun retour du moteur de l'unité intérieure	L'unité complète s'arrête	1. Le ventilateur est-il bloqué ? 2 La borne du moteur est-elle détachée ? 3 Le fil de raccordement du moteur est-il endommagé ? 4. Le moteur est-il endommagé ? 5 La carte mère de l'unité intérieure est-elle endommagée ?
LP				Les unités intérieure et extérieure ne se correspondent pas.	Chauffage : le compresseur, l'unité extérieure et le ventilateur intérieur s'arrêtent.	La capacité de l'unité intérieure et de l'unité extérieure ne peut pas être atteinte.
C4				Dysfonctionnement du capuchon du cavalier de l'unité extérieure	Chauffage : toutes les charges sont arrêtées ; autres modes : l'unité extérieure s'arrête.	Le capuchon du cavalier de l'unité extérieure n'a pas été installé.
b7		Clignote à 22 reprises		Sonde de température de la vanne de gaz activée/court-circuitée		1. La sonde de température est mal raccordée ou endommagée. 2. Le fil de la sonde de température est endommagé, provoquant un court-circuit vers le tuyau en cuivre ou le boîlier extérieur ; 3. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée.

Méthode d'affichage de l'unité intérieure				Appellation du dysfonctionnement	Statut AC	Causes possibles
Code d'erreur	Affichage du témoin					
	Témoin d'alimentation	Témoin de froid	Témoin de chaleur			
b5		Clignote à 19 reprises		Sonde de température de la vanne de liquide activée/court-circuitée		1. La sonde de température est mal raccordée ou endommagée. 2. Le fil de la sonde de température est endommagé, provoquant un court-circuit vers le tuyau en cuivre ou le boîtier extérieur ; 3. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée.
E1	Clignote 1 fois			Protection haute pression du système	Climatisation/déshumidification : toutes les charges s'arrêtent sauf le ventilateur intérieur ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. L'échangeur thermique de l'unité extérieure est trop encrassé ou obstrue l'entrée/sortie d'air ; 2. La température ambiante est trop élevée ; 3. La tension d'alimentation est-elle normale ? (unité triphasée) 4. Trop de frigorigène. 5. Le câblage du pressostat haute pression est détaché ou le pressostat haute pression est endommagé ; 6. Le système interne est bloqué ; (obstruction due à la saleté, à la glace, à l'huile, vanne d'angle pas complètement ouverte) 7. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ;
E3	Clignote à 3 reprises			Protection basse pression/basse pression système/protection basse pression compresseur	Climatisation : arrêt du compresseur, du ventilateur extérieur et du ventilateur intérieur ; Chauffage : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent d'abord. Environ 1 min plus tard, le ventilateur intérieur s'arrête ; 2 minutes plus tard, la vanne à 4 voies s'arrête.	1. Le pressostat basse pression est endommagé ; 2. Le frigorigène à l'intérieur du système est en quantité insuffisante.
E4	Clignote à 4 reprises			Protection contre les températures de reflux élevées du compresseur	Climatisation/déshumidification : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir page 10 « Protection contre les surcharges du compresseur, Protection contre les températures de reflux élevées du compresseur » Unité de vitesse fixe : 1. Anomalie système ; (p. ex. : blocage) 2. Anomalie de la vitesse de rotation du moteur extérieur ; (climatisation) 3. Anomalie de l'arrivée d'air extérieur ; (climatisation) 4. Le système est normal, mais la résistance de la sonde de température d'échappement du compresseur est anormale ou mal branchée.
E5	Clignote à 5 reprises			Protection contre les surintensités AC	Climatisation/déshumidification : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. Tension d'alimentation instable ; 2. Tension d'alimentation trop faible ; 3. Charge du système trop élevée, ce qui entraîne un courant élevé ; 4. L'échangeur thermique de l'unité intérieure est trop encrassé ou obstrue l'entrée/la sortie d'air ; 5. Le fonctionnement du moteur du ventilateur est anormal ; ventilateur trop lent ou inopérant ; 6. Le compresseur est bloqué ; 7. Le système interne est bloqué ; (obstruction due à la saleté, à la glace, à l'huile, vanne d'angle pas complètement ouverte) 8. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée. Voir Page 24 « Protection contre les surintensités AC »
E7	Clignote à 7 reprises			Conflit modes/Conflit modes système	La charge de l'unité intérieure s'arrête (ventilateur intérieur, chauffage électrique, oscillation)	Dysfonctionnement d'un ou de plusieurs systèmes ; il est possible qu'il y ait deux unités intérieures en conflit de modes, p. ex. l'une en climatisation et l'autre en chauffage.
E8	Clignote à 8 reprises			Protection de prévention anti-surchauffe	Climatisation : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir Page 12 « Protection haute température ; haute puissance ; système anormal »
EE			Clignote à 15 reprises	Dysfonctionnement EEPROM	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	La carte mère de l'unité extérieure est endommagée.
F0	Clignote 1 fois	Clignote 1 fois		Mode récupération frigorigène	Climatisation/déshumidification : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne.	Récupération frigorigène. Le personnel de maintenance utilise ce mode lors de la maintenance de l'unité.
F3		Clignote à 3 reprises		Sonde de température ambiante extérieure ouverte/court-circuitée	Climatisation/déshumidification : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. La sonde de température est mal raccordée ou endommagée. 2. Le fil de la sonde de température de l'unité extérieure est endommagé ; court-circuit entre la sonde de température et le tuyau en cuivre ou le boîtier extérieur 3. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ;
F4		Clignote à 4 reprises		Sonde de température de condenseur extérieur ouvert/court-circuitée	Climatisation/déshumidification : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : au bout de 3 minutes de fonctionnement, toutes les charges s'arrêtent.	1. La sonde de température est mal raccordée ou endommagée. 2. Le fil de la sonde de température de l'unité extérieure est endommagé ; court-circuit entre la sonde de température et le tuyau en cuivre ou le boîtier extérieur ; 3. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée.

Méthode d'affichage de l'unité intérieure				Appellation du dysfonctionnement	Statut AC	Causes possibles
Code d'erreur	Affichage du témoin					
	Témoin d'alimentation	Témoin de froid	Témoin de chaleur			
FS		Clignote à 5 reprises		Sonde de température de refluxement extérieure ouverte/court-circuitée	L'unité complète s'arrête ; le moteur de la porte coulissante est coupé.	1. La sonde de température d'échappement est mal raccordée ou endommagée. 2. Le fil de la sonde de température de l'unité extérieure est endommagé ; court-circuit entre la sonde de température et le tuyau en cuivre ou le boîtier extérieur 3. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ;
FC				Dysfonctionnement du micro-interrupteur	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. La porte coulissante est bloquée ; 2. Dysfonctionnement du panneau d'inspection photo-électrique de la porte coulissante ;
H4	Clignote à 4 reprises			Anomalie système	Climatisation/déshumidification : toutes les charges s'arrêtent sauf le ventilateur intérieur ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir Page 12 « Protection haute température ; haute puissance ; système anormal »
H7			Clignote à 7 reprises	Désynchronisation du compresseur	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir Page 13 « Diagnostic de désynchronisation du compresseur »
HC			Clignote à 6 reprises	Protection PFC	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. La qualité du réseau électrique est mauvaise ; la tension d'entrée AC fluctue fortement ; 2. La prise mâle du climatiseur, de la carte de câblage ou du réacteur n'est pas branchée de manière fiable ; 3. L'échangeur thermique intérieur et extérieur est trop encrassé ou l'entrée/la sortie d'air est obstruée ; 4. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée.
HE			Clignote à 14 reprises	Protection contre la démagnétisation du compresseur	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent ; Chauffage : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent d'abord ; environ 1 min plus tard, le ventilateur intérieur s'arrête.	1. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ; 2. Le compresseur est endommagé ;
JF				Défaut de communication entre l'unité intérieure et le panneau d'inspection	Fonctionnement normal	1. Mauvaise connexion entre l'unité intérieure et le panneau d'inspection. 2. La carte mère de l'unité intérieure est endommagée ; 3. Le panneau d'inspection est endommagé ;
L1				Dysfonctionnement du capteur d'humidité	Arrêt du compresseur, du ventilateur extérieur et du ventilateur intérieur ;	Le panneau d'inspection est endommagé.
L9				Protection contre les surpuissances	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne.	Voir Page 12 « Protection haute température ; haute puissance ; système anormal »
Lc			Clignote à 11 reprises	Échec du démarrage	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir Page 14 « Diagnostic de dysfonctionnement en cas d'échec du démarrage »
Ld				Phase perdue	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent ; Chauffage : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent d'abord ; environ 1 min plus tard, le ventilateur intérieur s'arrête.	1. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ; 2. Le compresseur est endommagé ; 3. Le fil de raccordement du compresseur est mal raccordé.
oE				Erreur non définie de l'unité extérieure	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent, tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : le compresseur, le ventilateur extérieur et le ventilateur intérieur s'arrêtent.	1. La température ambiante extérieure est située en dehors de la plage de fonctionnement de l'unité (p. ex. : moins de -20°C ou plus de 60°C pour la climatisation ; plus de 30°C pour le chauffage) ; 2. Les fils du compresseur sont-ils mal raccordés ? 3. Échec du démarrage du compresseur ? 4. Le compresseur est-il endommagé ? 5. La carte mère est-elle endommagée ?
PS		Clignote à 15 reprises		Protection de surcharge de courant de phase du compresseur	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir page 10 « Protection contre les surcharges du compresseur, Protection contre les températures de refluxement élevées du compresseur »
P6	Clignote à 16 reprises			Défaut de communication entre la carte pilote et la carte mère	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent ; Chauffage : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent d'abord ; environ 1 min plus tard, le ventilateur intérieur s'arrête ;	1. La carte pilote est endommagée ; 2. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ; 3. La carte pilote et la carte mère sont mal raccordées.
P7			Clignote à 18 reprises	Dysfonctionnement du circuit de la sonde de température du module	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Remplacez la carte électronique extérieure

Méthode d'affichage de l'unité intérieure				Appellation du dysfonctionnement	Statut AC	Causes possibles
Code d'erreur	Affichage du témoin					
	Témoin d'alimentation	Témoin de froid	Témoin de chaleur			
P8			Clignote à 19 reprises	Protection contre la surchauffe du module	Climatisation : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. L'entrée d'air et/ou la sortie d'air sont obstruées par la poussière ou la saleté ; 2. Le condensateur de l'unité extérieure est obstrué par la poussière ou la saleté ; 3. La vis IPM de la carte mère n'est pas serrée ; 4. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ;
PF				Dysfonctionnement de la sonde de température ambiante de la carte pilote	Climatisation : le compresseur et les ventilateurs extérieur et intérieur s'arrêtent. Chauffage : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent d'abord ; environ 1 min plus tard, le ventilateur intérieur s'arrête.	1. La sonde de température ambiante de la carte pilote est mal raccordée ; 2. Dysfonctionnement de la sonde de température ambiante de la carte pilote.
PH		Clignote à 11 reprises		Tension du bus DC trop élevée	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. Mesurez la tension entre la position L et la position N sur la carte de câblage (XT). Si elle est supérieure à 265 V AC, veuillez allumer l'appareil jusqu'à ce que la tension d'alimentation soit redescendue dans la plage normale ; 2. Si l'entrée AC est normale, veuillez remplacer la carte électronique extérieure.
PL			Clignote à 21 reprises	Tension du bus DC trop basse	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	1. Mesurez la tension entre la position L et la position N sur la carte de câblage (XT). Si elle est inférieure à 150 V AC, veuillez allumer l'appareil jusqu'à ce que la tension d'alimentation remonte dans la plage normale ; 2. Si l'entrée AC est normale, veuillez remplacer la carte électronique extérieure.
PU		Clignote à 17 reprises		Dysfonctionnement de charge du condensateur	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Voir Page 15 « Dysfonctionnement de charge du condensateur »
RF				Dysfonctionnement du module RF	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent ; Chauffage : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent d'abord ; environ 1 min plus tard, le ventilateur intérieur s'arrête.	1. Le fil de raccordement du module RF est mal raccordé. 2. Dysfonctionnement du module RF ;
U1		Clignote à 13 reprises		Dysfonctionnement du circuit de détection de courant de phase	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : le compresseur, le ventilateur extérieur et le ventilateur intérieur s'arrêtent.	La carte électronique est endommagée
U2		Clignote à 12 reprises		Protection de perte de phase du compresseur	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent ; Chauffage : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent d'abord ; environ 1 min plus tard, le ventilateur intérieur s'arrête.	1. La carte mère de l'unité extérieure est endommagée ; 2. Le compresseur est endommagé ; 3. Le fil de raccordement du compresseur est mal raccordé.
U3		Clignote à 20 reprises		Dysfonctionnement chute de tension bus DC	Climatisation/déshumidification : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Tension d'alimentation instable.
U5				Dysfonctionnement de détection de courant de l'unité	Climatisation : le compresseur et le ventilateur extérieur s'arrêtent tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : le compresseur, le ventilateur extérieur et le ventilateur intérieur s'arrêtent.	1. L'unité complète manque-t-elle de frigorigène ? 2. Il y a un dysfonctionnement au niveau du circuit de la carte électronique de l'unité extérieure. Remplacez la carte électronique de l'unité extérieure.
U7				Anomalie de la vanne à 4 voies	Ce dysfonctionnement se produit lorsque l'unité est en train de chauffer. Toutes les charges s'arrêtent.	1. La tension d'alimentation est inférieure à AC175V ; 2. La borne de câblage de la vanne 4 voies est détachée ou cassée ; 3. La vanne à 4 voies est endommagée. Remplacez la vanne à 4 voies.
U8	Clignote à 17 reprises			Dysfonctionnement du signal de passage à zéro de l'unité intérieure	Arrêt du compresseur, du ventilateur extérieur et du ventilateur intérieur.	1. Anomalie de puissance ; 2. La carte mère de l'unité intérieure est endommagée.
U9				Dysfonctionnement du passage à zéro de l'unité extérieure	Climatisation : le compresseur s'arrête tandis que le ventilateur intérieur fonctionne ; Chauffage : toutes les charges s'arrêtent.	Remplacez la carte électronique de l'unité extérieure.

Méthode d'affichage de l'unité intérieure				Appellation du dysfonctionnement	Statut AC	Causes possibles
Code d'erreur	Affichage du témoin					
	Témoin d'alimentation	Témoin de froid	Témoin de chaleur			
E2				Protection antigel de l'évaporateur		Pas un code d'erreur : il s'agit du code de statut dans le processus de climatisation
E9				Protection anti-air froid		Pas un code d'erreur : il s'agit du code de statut dans le processus de chauffage
			Clignote 1 fois/10 s	Dégivrage		Pas un code d'erreur : il s'agit du code de statut dans le processus de chauffage

Remarque :

1. Comme pour les modèles avec affichage "88", en cas de dysfonctionnement, le tube dual-8 nixie affiche le code d'erreur tandis que l'indicateur ne clignote pas forcément.
2. Le statut du courant alternatif peut être différent selon les modèles. Veuillez vous référer au mode d'emploi correspondant au modèle.



HEIWA

HEIWA France

1180 Rue Jean Perrin ZI Les Milles

13851 Aix-en-Provence

Tél : 0 800 94 53 51 (service gratuit + prix d'un appel)

E-mail : contact@heiwa-france.com

www.heiwa-france.com



HEIWA

Change your surroundings

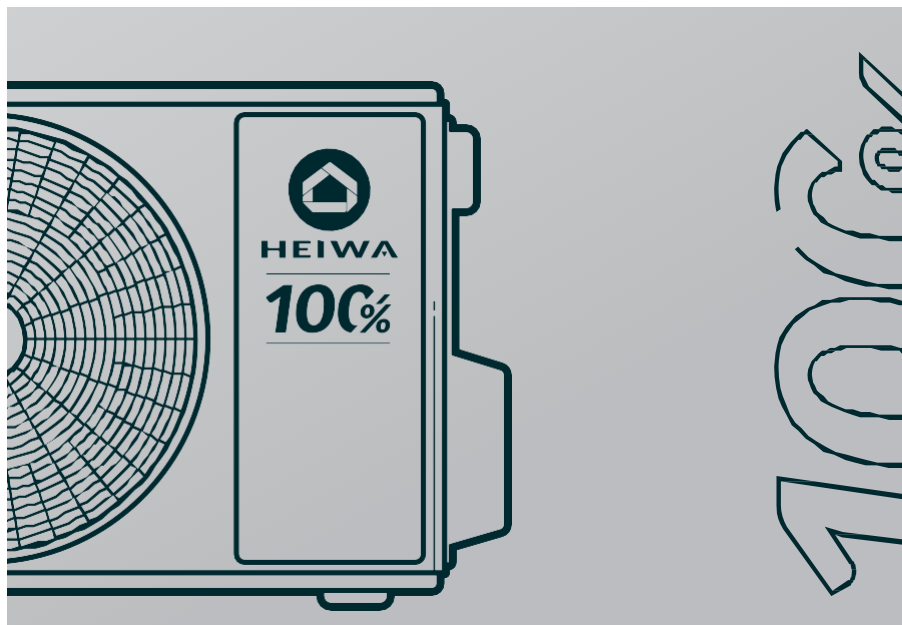
INSTALLATION AND USER GUIDE

Installer

**100% Monosplit
outdoor unit**

100%

HMEH-25-V1 • HMEH-35-V1 • HMEH-50-V1 • HMEH-70-V1



Thank you for choosing our product. We hope you enjoy using it. Please read this product user manual carefully and keep it for future reference. If you

lose this manual, please contact your installer, visit our website www.heiwa-france.com to download it, or send an email to tocontact@heiwa-france.com to receive the electronic version.

For the attention of the user



DANGER

- Do not use an extension cord to power the device.
- Do not share power supplies between multiple devices. An inappropriate or insufficient power supply may cause fires or electric shocks.
- Do not allow substances or gases other than the specified refrigerants to enter the unit when connecting the refrigerant pipe. The presence of other gases or substances will reduce the unit's performance and may cause an abnormal increase in pressure in the refrigeration cycle. This may cause explosions.
- Do not allow children to play with the air conditioner. Children must be constantly supervised when near the air conditioner.



WARNING

1. Installation must be carried out by an authorised dealer or specialist. Incorrect installation may result in water leakage, electric shock or fire.
2. Installation must be carried out in accordance with the installation instructions (improper installation may result in water leakage, electric shock or fire). In the United Kingdom, installation and commissioning must be carried out by qualified and certified personnel in accordance with electrical standards NF C15-100 and gas standards EN 378.
3. Contact an authorised service technician to perform repairs or maintenance on this appliance.
4. Only use parts and accessories included and specified for installation. The use of non-standard parts may cause water leaks, electric shocks, fires and may also cause malfunctions.
5. Install appliances on stable, solid walls and floors that can support their weight. If the chosen location cannot support the weight of the appliance, or if the installation is not carried out correctly, the appliance may fall and cause injury or major damage.



EXCEPTION CLAUSE

The manufacturer shall not be held liable for any personal injury or property damage caused by the following reasons:

1. The product is damaged due to misuse or mishandling of the product.
2. The product has been modified, altered, maintained or used without the necessary tools recommended in the manufacturer's instruction manual.
3. After inspection, the product defect was found to be directly caused by contact with a corrosive product.
4. After inspection, the product defects are due to failure to comply with transport procedures.
5. Operating, repairing, or maintaining the unit without complying with the instruction manual or related regulations.
6. After verification, the problem or dispute is caused by the quality specifications or performance of parts and components produced by other manufacturers.
7. Damage caused by natural disasters, an unsuitable operating environment, or force majeure.

Table of Contents

1 Safety instructions (must be followed)	1
2 Product overview	6
2.1 Overall diagram	6
2.2 Operating range	6
2.3 Supplied accessories	6
3 Installation	7
3.1 Preparing for installation	7
3.2 Installing the unit	10
4 Commissioning	18
4.1 Configuration of refrigeration connections	18
4.2 Additional load	18
4.3 Method of constructing the ducts	19
4.4 Vacuum extraction and leak detection	20
4.5 Post-installation checks	21
4.6 Control tests	22
5 Cleaning & Maintenance	22
5.1 Seasonal checks	22
6 Problem solving	23
7 Specialist guide	25
6 List of error codes	30

This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

If the air conditioner needs to be installed, moved or serviced, please contact your installer. The air conditioner must be installed, moved or serviced by an authorised and qualified person. Failure to do so could result in serious damage, serious injury or even death.



This marking indicates that this product must not be disposed of with other waste. household waste throughout the European Union. To avoid possible environmental contamination or any health risks resulting from uncontrolled waste disposal, please recycle this product responsibly to promote the sustainable reuse of material resources.

To return your used device, please use the recycling and collection system or contact the store where you purchased it. The store will be able to collect the product for environmentally friendly recycling.

1 Safety instructions (must be followed)

SPECIAL WARNING:

- (1) You must comply with national gas regulations.
- (2) Do not drill or burn.
- (3) Do not use any cleaning methods or methods to accelerate the defrosting process other than those recommended by the manufacturer.
- (4) Be aware that refrigerants may be odourless.
- (5) The appliance must be installed, used and stored in a room with a floor area greater than X m² ("X" see section 3.1.1).
- (6) The appliance must be stored in a room that does not contain any permanently operating sources of ignition (e.g. naked flames, gas appliances or electric heaters in operation).

PROHIBITED: This symbol indicates a prohibition. Any incorrect operation is may result in serious injury or death.



WARNING: Failure to follow this instruction may result in serious injury or damage to property.



NOTE: Failure to follow this instruction may result in minor to moderate personal injury or property damage.



COMPLY: This symbol indicates an instruction that must be followed. Incorrect operation may result in damage to property or personal injury.



WARNING:

This product cannot be installed in a corrosive, flammable or explosive environment, or in a location with special constraints, such as a kitchen. Failure to do so may compromise the normal operation and service life of the unit, and may even result in fire or serious injury. In the special locations mentioned above, use a special air conditioner with anti-corrosion or anti-explosion features.

Please read this manual carefully before using the unit.



The air conditioner is charged with flammable refrigerant R32 (GWP: 675).



Before using the air conditioner, please read this instruction manual.



Before installing the air conditioner, please read this instruction manual.



Before repairing the air conditioner, please read this instruction manual. The numbers quoted in this instruction manual may differ from those on the physical items; please refer to the latter for reference.



PROHIBITED

- (1) The air conditioner must be earthed to prevent electric shock. Do not connect the earth wire to gas or water pipes, a lightning rod or a telephone line.
- (2) The appliance must be kept in a sufficiently well-ventilated room, the dimensions of which correspond to those required for its operation.
- (3) The appliance must be stored in a room that does not contain any sources of open flames that are constantly in operation (e.g. gas appliances) or other sources of ignition (e.g. electric radiators in operation).
- (4) In accordance with local/national/federal laws and regulations, all packaging and transport materials, including bolts, wooden or metal parts, and plastic packaging material, must be disposed of safely.


WARNING!

- (1) Please install in accordance with this manual. Installation must be performed in accordance with NEC and CEC requirements by a licensed professional only.
- (2) Anyone involved in work or service on a refrigerant circuit must hold a valid certificate issued by an accredited industry assessment authority, certifying their competence in the safe handling of refrigerants in accordance with current industry assessment requirements.
- (3) Maintenance operations must only be carried out in the manner recommended by the equipment manufacturer. Repair and maintenance operations requiring the intervention of other qualified professionals must be carried out under the supervision of a person competent in the use of flammable refrigerants.
- (4) This appliance must be installed in accordance with applicable national wiring regulations.
- (5) Fixed cables connecting the appliance must be configured with a multi-pole disconnect device with voltage level III, in accordance with wiring standards.
- (6) The air conditioner must be protected against accidental mechanical damage.
- (7) If the installation space for the air conditioner ducting is too small, take protective measures to prevent any risk of mechanical damage to the ducting.
- (8) When installing, use the specified accessories and components to prevent fire, water leakage, or electric shock.
- (9) Please install the air conditioner in a safe location that can support its weight. Any unsafe installation may result in the air conditioner falling and causing injury.
- (10) Use of an independent power supply circuit is essential. If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service technician or other professional.
- (11) The air conditioner may only be cleaned when it is switched off and disconnected from the power supply, otherwise there is a risk of electric shock.
- (12) The air conditioner is not designed to be cleaned or maintained by children.
- (13) Do not alter the settings of the pressure sensor or any other safety device. If the safety devices are short-circuited or altered in an unauthorised manner, there is a risk of fire or even explosion.
- (14) Do not operate the air conditioner with wet hands. Do not wash the air conditioner or spray water on it, as this may cause malfunction or electric shock.
- (15) Do not dry the filter with a naked flame or a blower, as this may cause it to warp.

**WARNING!**

- (16) If the unit is to be installed in a confined space, take protective measures to prevent the concentration of refrigerant from exceeding the authorised safety limit; excessive refrigerant leakage may cause an explosion.
- (17) When installing or reinstalling the air conditioner, ensure that the refrigerant circuit is free of any substances other than the specified refrigerant (e.g. air). The presence of foreign substances may cause abnormal pressure changes or even an explosion, resulting in injury.
- (18) Only professionals are authorised to carry out daily maintenance.
- (19) Before touching any electrical wires, ensure that the power is turned off.
- (20) Never leave flammable objects near the unit.
- (21) Do not use organic solvents to clean the air conditioner.
- (22) If you need to replace a component, have the repair done by a professional, who must use a component supplied by the original manufacturer to ensure the quality of the unit.
- (23) Incorrect operation may damage the unit, cause electric shock or fire.
- (24) Avoid moisture on the air conditioner as there is a risk of electric shock; never clean the air conditioner with water.
- (25) Installation must be carried out in accordance with the installation instructions (improper installation may result in water leaks, electric shocks or fires). In France, installation and commissioning must be carried out by qualified and certified personnel, in accordance with electrical standards NF C15-100 and gas standards EN 378.



NOTES!

- (1) Do not insert your fingers or any other object into the air intake or return grille.
- (2) Please take protective measures before touching the refrigerant connection, otherwise you may injure yourself.
- (3) Please arrange the condensate drain pipe in accordance with the operating instructions.
- (4) Never stop the air conditioner by directly cutting off the power supply.
- (5) Please select a suitable copper pipe in accordance with the regulatory thickness requirements.
- (6) The indoor unit can only be installed indoors, while the outdoor unit can be installed either indoors or outdoors. Never install the air conditioner in the following locations:
Locations with oil fumes or volatile liquids: there is a risk of deterioration and detachment of plastic parts, or even water leakage.
Locations containing corrosive gas: there would be a risk of corrosion of copper connections and welded parts, which could lead to refrigerant leaks.
- (7) Take appropriate measures to protect the outdoor unit from small animals, as they may damage electrical components and cause the air conditioner to malfunction.
- (8) Before cleaning, make sure that the unit is switched off. Switch off the circuit breaker and unplug the power cord to avoid the risk of electric shock.
- (9) Do not wash the air conditioner with water, as this may cause a fire or electric shock.
- (10) Be careful when cleaning the filter. If you have to work at height, take extra care.

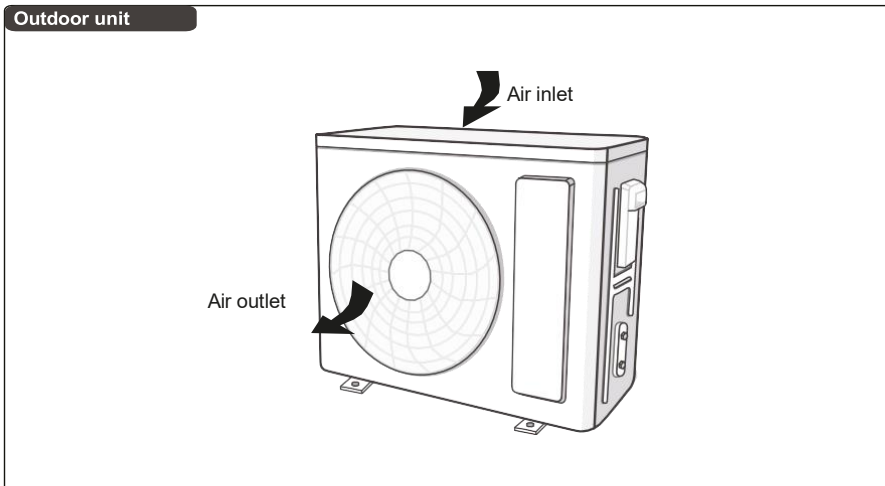


PLEASE NOTE!

- (1) If the wired controller is to be used, it must be connected before the unit is switched on, otherwise it will be unusable.
- (2) When installing the indoor unit, keep it away from televisions, wireless waves and fluorescent lamps.
- (3) To clean the air conditioner casing, use only a soft dry cloth or a slightly damp cloth soaked in mild detergent.
- (4) Before using the unit in low temperatures, leave it connected to the power supply for 8 hours. If you turn it off for a short period, such as overnight, do not disconnect the power supply (this protects the compressor).

2 duct overview

2.1 al overview diagram



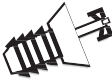
NOTE:

- (1) The refrigerant line, condensate drain pipe and power cable for this unit must be prepared by the user.

2.2 Operating temperature range

	Cooling	Heating
Outdoor temperature DB(°C)	-15~50	-30~30
Setpoint temperature (°C)	16~30	16~30

2.3 accessories supplied

Indoor unit accessories				
No.	Name	Overview	Qty	Usage
1	Drain plug		1	For draining condensate
2	Installation guide		1	To install the unit (this guide)

3 Installation

3.1 Preparing for installatio

3.1.1 Note regarding installation

- (1) Notes on refrigerant concentration prior to installation. This air conditioner uses R32 refrigerant. The area designated for installation, operation, and storage of the air conditioner must be larger than



than the minimum construction area. The minimum area for installation is determined by:

- i) The amount of refrigerant charged into the entire system (factory charge amount + additional charge amount).
- ii) Checking the applicable tables:
 - a) For the indoor unit, confirm the model and check the corresponding table.
 - b) For outdoor units that are installed or placed indoors, select the corresponding table based on the height of the room.

Room height	Corresponding table to select
<1.8 m	Floor type
≥1.8 m	Wall type

- iii) Refer to the following table for the minimum surface area.

Ceiling type		Wall-mounted type		Floor type	
Weight R32 (kg)	Area (m ²)	Weight (kg)	Area (m ²)	Weight (kg)	Surface area (m ²)
<1.224	—	<1.224	—	<1,224	—
1,224	0.956	1,224	1.43	1,224	12.9
1.4	1.25	1.4	1.87	1.4	16.8
1.6	1.63	1.6	2.44	1.6	22.0
1.8	2.07	1.8	3.09	1.8	27.8
2.0	2.55	2.0	3.81	2.0	34.3
2.2	3.09	2.2	4.61	2.2	41.5
2.4	3.68	2.4	5.49	2.4	49.4
2.6	4.31	2.6	6.44	2.6	58.0
2.8	5.0	2.8	7.47	2.8	67.3
3.0	5.74	3.0	8.58	3.0	77.2
3.2	6.54	3.2	9.76	3.2	87.9
3.4	7.38	3.4	11.0	3.4	99.2

- (2) Please use the specific charging machine for R32 refrigerant; before charging, keep the refrigerant tank in a vertical position

vertical position. After charging, affix a sticker to the air conditioner indicating that there has been no overcharging.

(3) The following tools are required:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| - Level gauge | - Pipe cutter |
| - Screwdriver | - Leak detector |
| - Hammer drill | - Vacuum pump |
| - Drill | - Pressure gauge |
| - Dodge | - Multimeter |
| - Torque wrench | - Open-end spanner |
| - Open-end spanner | - Adhesive insulator |
| - Tape measure | - Deburrer |
| - Set of Allen keys | |



3.1.2 Choosing the installation location



WARNING

- Do not install the unit in a location directly exposed to sunlight.
- Do not install the unit in a location where flammable gas may leak.
- If the outdoor unit is likely to be exposed to strong winds, it must be installed in a secure location, otherwise it may fall.
- Install the air conditioner in a location with a slope of less than 5°.

Instructions to be followed:

- (1) Install the unit in an environment free from open flames, sources of ignition, and any risk of the refrigerant catching fire.
- (2) Avoid installing it in a location where there are leaks of flammable gas, oil fumes, or corrosive gases.
- (3) The installation location must be level.
- (4) The length of the refrigerant lines and the length of the wiring must be within the permitted range.
- (5) The indoor unit, power cable, connection wires and communication cables must be at least 1 m away from radios and televisions. This prevents interference with images or noise (even at a distance of 1 m, a very strong electrical wave can be a source of noise).
- (6) The noise and airflow generated by the outdoor unit must not disturb neighbours.

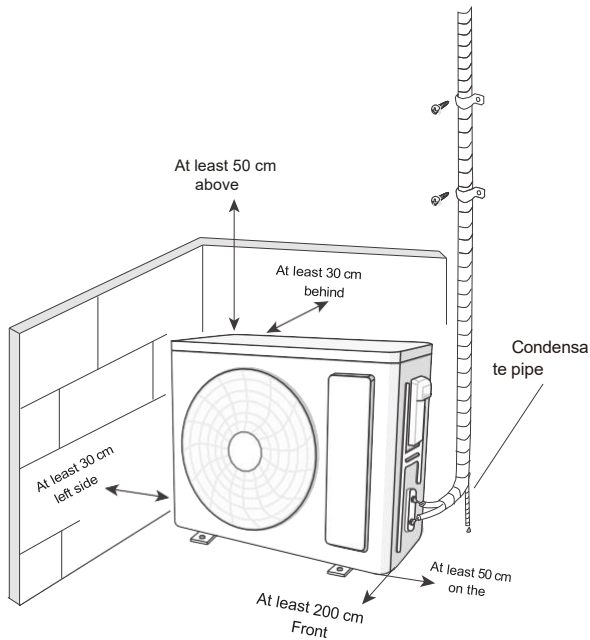
- (7) Choose a safe location away from animals and plants. Otherwise, add safety barriers to protect the unit.
- (8) Choose a well-ventilated location. Ensure that the outdoor unit is in a well-ventilated location with no nearby obstacles that could block the air inlet and outlet.
- (1) The air inlet and outlet must remain unobstructed to ensure proper airflow through the unit.
- (2) The installation location must be able to support the weight and vibrations of the outdoor unit and ensure its safety during installation.
- (3) Keep it away from strong winds, as these could affect the outdoor fan and cause insufficient airflow, which would impair the unit's performance.
- (4) Install the outdoor unit in a convenient location for connecting it to the indoor unit.
- (5) Keep it away from any objects that could be a source of noise in the air conditioner.
- (6) Install the outdoor unit in a location that allows for easy drainage of condensate.


WARNING!

Install the indoor unit in a location that can support a load of at least 5 times the weight of the main unit without increasing noise or vibration.

If the installation location is not sturdy enough, the indoor unit may fall and cause injury.

3.1.3 Installation diagram



3.2 stallation of the unit

3.2.1 Basic recommendations

Installing the appliance in the following locations may cause malfunction. If this is unavoidable, please consult your local dealer:

1. A location with strong heat sources, vapours, flammable gases, explosives or volatile objects spreading in the air.
2. A location with high-frequency devices (welding machines, medical equipment).
3. A location with corrosive air.
4. A location with oil or vapours in the air.
5. A location with sulphurous gases.
6. Other locations with special circumstances.
7. The appliance must not be installed in a laundry room.
8. It is prohibited to install the unit on an unstable or mobile structure (such as a lorry) or in a corrosive environment (such as a chemical plant).

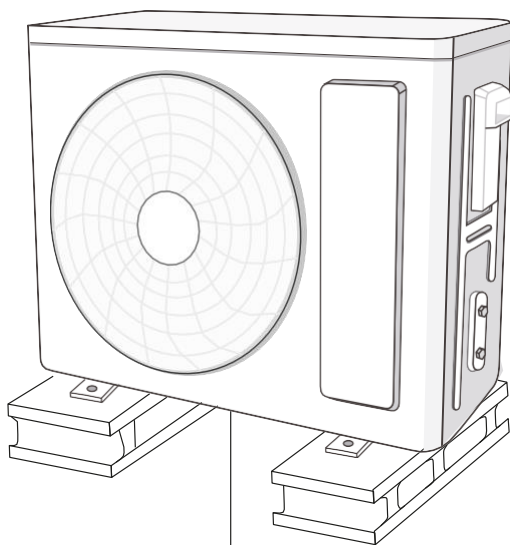
About the outdoor unit:

1. Select a location where neither airflow nor noise will disturb the neighbourhood.
2. The location must be well ventilated and dry. The outdoor unit must not be exposed to direct sunlight or strong winds.
3. The location must be able to support the weight of the outdoor unit.
4. Ensure that the installation complies with the dimensional requirements of the installation diagram.
5. Choose a location out of reach of children and away from animals or plants. If this is unavoidable, please add a fence for safety purposes.

3.2.2 Installation of the outdoor unit

Step 1: Secure the outdoor unit bracket

- The bracket will be selected based on the constraints of the installation site.
- Select the location based on the layout of the building.
- Secure the outdoor unit bracket to the selected location using fasteners suitable for the building material (screws, bolts, anchors, etc.).



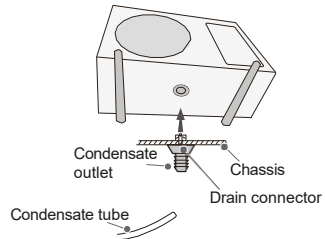
At least 3 cm above the ground

**NOTES!**

- Take adequate protective measures when installing the outdoor unit.
- Ensure that the support can bear at least four times the weight of the unit.
- The outdoor unit must be installed at least 3 cm above the ground in order to install the condensate drainage system.
- For units with a cooling capacity of 2.3kW ~ 5kW, 6 anchors are required.
- For units with a cooling capacity of 6kW ~ 8kW, 8 anchors are required.
- For units with a cooling capacity of 10kW to 16kW, 10 anchors are required

Step 2: Install the condensate drain

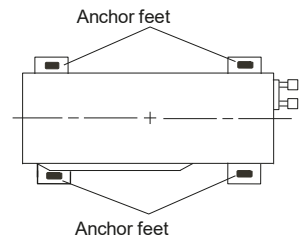
1. Connect the condensate drain connector to the hole in the chassis, as shown in the illustration opposite.
2. Connect the condensate pipe to the connector.

**NOTES!**

Do not install the condensate drain in an extremely cold area, as it may freeze and cause malfunction.

Step 3: Secure the outdoor unit

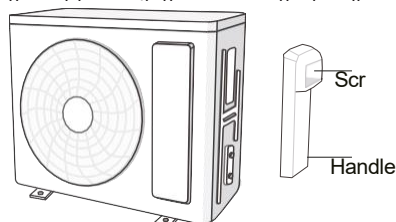
1. Place the outdoor unit on the support.
2. Secure the outdoor unit's anchor feet with bolts.



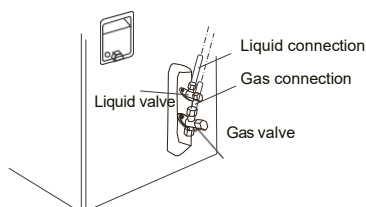
Step 4: Connecting the refrigeration connections

refrigeration lines

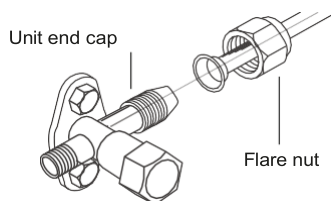
a. Remove the screw on the right handle of



b. Remove the screw cap from the valve and direct the refrigerant connection towards the neck of the tube.



c. Pre-tighten the flare nut by hand.



d. Tighten the flare nut with a torque wrench torque wrench, referring to the table

Connection diameter Connection	Tightening torque (N.m)
1/4"	15~20
3/8	30~40
1/2	45~55
5/8	60~65
2 1/4	70~75

Step 5: Electrical connection of the unit



WARNING!

- All wiring must comply with local electrical codes (in the UK, EIC 65000) and must be installed by a certified electrician.
 - The product must be properly grounded during installation to avoid the risk of electric shock.
 - All electrical connections must be made according to the electrical connection diagram located on the side panels of the indoor and outdoor units.
 - In the event of a major safety issue with the power supply, stop all activity immediately. Explain your reasoning to the customer and refuse to install the unit until the safety issue has been resolved.
 - The power supply voltage must be between 90-100% of the rated voltage. Insufficient power supply may cause electric shock or fire.
 - Install a surge protector and a main power switch with a capacity equivalent to 1.5 times the maximum voltage of the appliance.
 - A qualified electrician must use an approved circuit breaker or switch.
 - Connect the appliance only to a suitable circuit breaker on the power supply panel.
- electric. Do not connect any other appliances to this circuit breaker.

**WARNING!**

- Ensure that the air conditioner is properly grounded.
- Each cable must be properly connected. Disconnected cables can cause overheating, which can lead to malfunctions and potential fires.
- Do not allow cables to touch or rest against refrigerant pipes, the compressor or any moving parts.

**IMPORTANT!**

**BEFORE WORKING ON CABLES OR ELECTRICITY, DISCONNECT THE MAIN POWER SUPPLY
CONNECTED TO THE SYSTEM.**

**NOTES!**

Please note that the unit is filled with flammable R32 gas. Improper handling of the unit may result in serious damage to persons and property. Details of this refrigerant can be found in the chapter "Refrigerant" on page 7.

**IMPORTANT!****USE THE CORRECT CABLE**

- Interconnection cable with indoor unit: Type: H05VV-F or H05V2V2-F
Cross-section: 4G1.5
- Main power cable: Type: H07RN-F
Cross-section: 3G2.5

Adjust the cross-section of your cable according to the distance, in accordance with NF C15-100

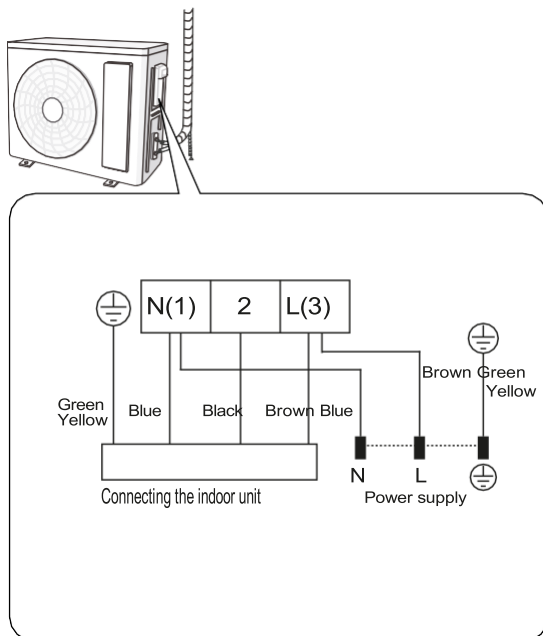


WARNING!

- The air conditioner is a Class 1 electrical appliance. It must be properly earthed by a professional. Ensure that it is always properly earthed, otherwise it could cause an electric shock.
- The yellow-green wire on the air conditioner is a ground wire. It cannot be used for any other purpose.
- The grounding must comply with national electrical safety regulations.
- The appliance must be positioned so that the terminal block is accessible.
- A multipole circuit breaker with a contact separation of at least 3 mm per pole must be installed upstream.
- This appliance must be directly connected to a type C residual current device with a sensitivity of at least 30mA and the following capacity:

Model	Circuit breaker current
HMEH-25-V1	10A
HMEH-35-V1	16A
HMEH-50-V1	16A
HMEH-70-V1	16A

a. Remove the metal clip. Connect the electrical connection wire and the control wire from the indoor unit to the wiring terminal, matching the colours, then secure them with screws.



b. Secure the electrical connection wire and signal control wire with the metal clip.



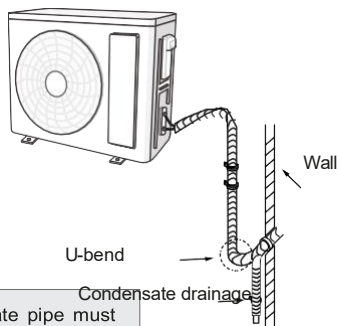
NOTES!

- After tightening the screws, pull lightly on the power cord to check that it is securely connected.
- Never cut the power cable to extend or shorten the distance.

Step 6: Take care when routing the pipes

a. The pipes must be placed along the wall, bent reasonably and hidden if possible. The minimum bending radius for a pipe is 10 cm.

b. If the outdoor unit is higher than the hole in the wall, you must create a U-shaped bend in the pipe before it enters the room to prevent rain from entering the room.



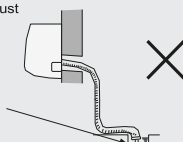
- The outlet height of the condensate pipe must not be higher than the outlet of the indoor unit.



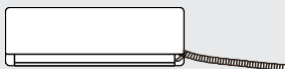
The water outlet cannot be placed in the water in order to allow for smooth drainage.

-

The water outlet must not be placed in water.



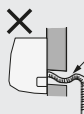
- Tilt the condensate pipe slightly downwards. The drain pipe must not be bent, directed upwards or corrugated, etc.



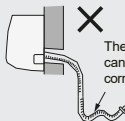
The condensate tube cannot be corrugated.



The condensate tube cannot be corrugated.



The water outlet cannot be corrugated



4 Commissioning



WARNING!

Refrigeration connection work, leak tests, vacuum tests, gas top-ups and checks to ensure the appliance is working properly must be carried out in accordance with best practice and standard EN 378 by a qualified professional who holds a certificate of competence in handling refrigerants.

4.1 Connection configuration

1. Standard length

7m

2. Minimum length

3m

3. Maximum length

Model	Maximum connection length
HMEH-25-V1	15m
HMEH-35-V1	20m
HMEH-50-V1	25m
HMEH-70-V1	25m

4. Maximum height difference between outdoor and indoor units

10m

4.2 Additional refrigerant charge

Method for calculating the amount of additional refrigerant charge (based on the liquid refrigerant connection):

1. Additional refrigerant charge = extended length of liquid connection relative to standard length $\times$ additional refrigerant charge per metre.

2. Based on the length of the standard pipe, add refrigerant in accordance with the requirements indicated in the table below. The amount of additional refrigerant charge depends on the connected indoor unit; refer to its manual.



NOTES!

Additional refrigerant charge quantity =

$(L_{\text{liquid connection}} - L_{\text{standard}}) \times \text{Recommended additional charge}$

4.3 Method for performing connections Dudgeons



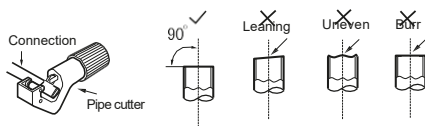
WARNING!

An incorrectly made plug is often the main cause of refrigerant leaks. Please Expand the ends of the refrigeration lines by following these steps.

Step 1: Cut the refrigerant line

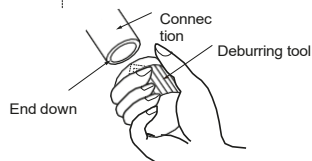
- Check the length of the refrigerant line based on the distance between the indoor unit and the outdoor unit, taking into account the restrictions in the section entitled "Refrigerant line configuration".

- Cut the refrigerant line using a pipe cutter.



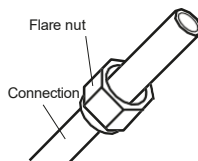
Step 2: Deburring

- Remove burrs with the deburrer and prevent copper filings from entering the pipe.



Step 3: Install the flare nut

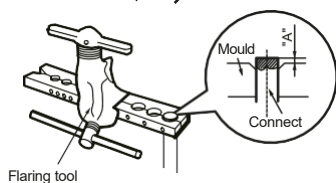
- Remove the flare nuts from the indoor and outdoor valves.
Position the flare nut on the refrigeration connection.



Step 4: Make the flare - flare the end of the tube

- Flared the end of the refrigeration connection using a flaring tool

- "A" varies depending on the diameter; please refer to the table below:



Connection diameter (mm)	A(mm)	
	Max	Min
1/4	1.3	0.7
3/8"	1.6	1.0
1/2"	1.8	1.0

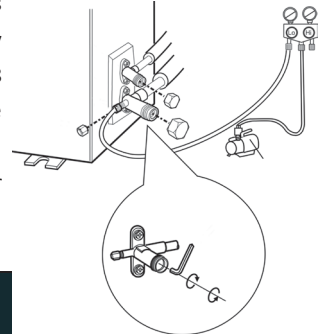
Step 5: Check the quality of the dowel

- If there is a defect, repeat the previous steps.

**4.4 Vacuum pumping and leak detection**

Refrigeration connection work, leak tests, vacuum pumping, gas refills and checks to ensure the appliance is working properly must be carried out in accordance with best practice and EN 378 by a qualified professional who holds a certificate of competence in handling refrigerants.

Before using the pressure gauge and vacuum pump, read their user manuals to familiarise yourself with them.

**NOTES!**

Before evacuating the system, check that the low and high pressure pipes between the outdoor and indoor units are properly connected, as described in the section on connecting refrigerant lines. Also check that all cables are properly connected.

**WARNING!**

Air and foreign matter in the refrigerant circuit can cause abnormal pressure increases, which can damage the air conditioner, reduce its efficiency, and cause injury. Use a vacuum pump and combined pressure gauge to evacuate the refrigerant circuit.

4.5 Post- stallation checks


WARNING!

Carefully check all of these points after installation.

Points to check	Possible consequences
Is the unit securely installed?	The unit may fall, shake or make noise.
Have you performed the refrigerant leak test?	The performance of the unit may be impaired.
Is the thermal insulation of the pipes sufficient?	This could cause condensation and dripping.
Is the condensate drainage working properly?	This could cause leaks and dripping.
Does the supply voltage match the voltage indicated on the nameplate?	This could cause malfunction or damage to parts.
Are the electrical wiring and pipes installed correctly?	This could cause malfunction or damage to parts.
Is the appliance properly earthed?	This could create leakage currents.
Is the power cable compliant with specifications?	This could cause malfunction or damage parts.
Is there an obstruction in the air inlet and outlet?	The performance of the unit may be impaired.
Has the dust and debris generated during installation been removed?	This could cause malfunction or damage to parts.
Are the Schrader gas and liquid valves on the refrigerant lines fully open?	The performance of the unit may be impaired.
Have the covers for the electrical terminal block and refrigerant connections been refitted to the outdoor unit?	The performance of the unit may be impaired and there may be leakage currents.

4.6 control tests

Step 1: Preparing for testing.

- The customer must approve the air conditioner and its installation.
- Inform the customer of the main features and functions of the air conditioner.

Step 2: Test procedure

- Switch on the unit and press the ON/OFF button on the remote control to start operation.
- Press the MODE button to select AUTO 25°C, Cool, Dehumidify, Ventilation, and Heat to check whether the unit is operating
- If the room temperature is below 16°C, the air conditioner cannot start cooling.

5 Cleaning & Maintenance



WARNING!

- Switch off the air conditioner and unplug it before cleaning to avoid the risk of electric shock.
- Do not wash the air conditioner with water to avoid the risk of electric shock.
- Do not use volatile liquids to clean the air conditioner.

5.1 Seasonal checks

Points to check before seasonal start-up

1. Check that the air inlets and outlets are not obstructed.
2. Check that the circuit breaker and electrical connections are in good condition.
3. Check that the filter is clean.
4. Check that the outdoor unit bracket is not damaged or corroded. If it is, please contact your installer.
5. Check that the condensate drain pipe is not damaged.

Points to check after seasonal start-up

1. Disconnect the power supply.
2. Clean the filter and panel of the indoor unit.
3. Check that the outdoor unit bracket is not damaged or corroded. If it is, please contact your installer.

6 Problem-

Problem	Checkpoints	Solution
The indoor unit cannot receive the signal from the remote control or the remote control does not respond.	Is the environment highly disturbed by static electricity or variable voltage?	Switch off the power to the air conditioner at the circuit breaker. Turn the power back on after about 3 minutes, then turn the unit back on.
	Is the remote control within the signal reception range?	The signal reception range is 8 metres.
	Are there any obstacles between the remote control and the indoor unit?	Remove or bypass the obstacles.
	Is the remote control pointing towards the indoor unit's reception window?	Select the appropriate angle and point the remote control towards the receiving window of the indoor unit.
	Is the sensitivity of the remote control low? Is the display blurry or not showing anything?	Check the batteries. If the batteries are too low, replace them.
	No display when using the remote control?	Check if the remote control is damaged. If so, replace it.
	Is there a compact fluorescent lamp or fluorescent tube in the room?	Move the remote control closer to the indoor unit. Switch off the compact fluorescent lamp or fluorescent tube and try again.
Air is not being blown by the indoor unit.	Are the air inlet or outlet of the indoor unit blocked?	Remove any obstacles.
	In heating mode, has the desired indoor temperature been reached?	Once the set temperature has been reached, the indoor unit stops blowing air.
	Has heating mode just been activated?	To prevent cold air from being blown out, the indoor unit will start up after a delay of several minutes, which is normal.

Problem	Checkpoints	Solution
The air conditioner does not start	Is there a power cut?	Wait for the power to come back on.
	Is the terminal block plug loose?	Tighten the terminal block plug.
	Has the circuit breaker tripped or have the fuses blown?	Ask a professional to repair the circuit breaker or replace the fuses.
	Is the wiring faulty?	Ask a professional to replace it.
	Did the indoor unit restart immediately after the start-up failure?	Wait 3 minutes and turn the air conditioner back on.
Fog is coming out of the indoor unit's air outlet.	Are the temperature and humidity levels high?	The indoor air is cooling rapidly. After a while, the indoor temperature and humidity will decrease and the mist will disappear.
It is impossible to adjust the temperature	Does the desired temperature exceed the permissible range ?	The permissible temperature range is: 16°C - 30°C
The heating or cooling is not working properly.	Is the voltage too low?	Wait until the voltage returns to normal.
	Is the filter dirty?	Clean the filter.
	Is the temperature set within the appropriate range?	Adjust the temperature to a more appropriate range.
	Is a door or window open?	Close the door or window.
Odours are noticeable	Is the source of the odour external to the air conditioner?	- Eliminate the source of the odour. - Clean the filter.
The air conditioner is not working properly	Is there any interference, such as from wireless devices or a thunderstorm?	Turn off the power to the air conditioner at the circuit breaker. Turn the power back on after about 3 minutes, then turn the unit back on.
There is a noise like water running	Has the air conditioner just been turned off or on?	This noise is the sound of the refrigerant circulating inside the air conditioner, which is normal.
There is a crackling noise	Has the air conditioner just been turned off or on?	This is the friction noise caused by the expansion and/or contraction of the panel or other parts due to the change in temperature.

7 Specialist Guide

Installations using flammable refrigerants are subject to the following checks:

1. The load size is appropriate for the size of the room in which the parts containing the refrigerant are located;
 2. Ventilation machines and air outlets are functioning properly and are not obstructed;
 3. If an indirect refrigeration circuit is used, the presence of refrigerant in the secondary circuit must be checked;
 4. The markings on the equipment remain visible and legible. Illegible markings and signs must be corrected;
 5. Refrigeration pipes or components are installed in a location where they are unlikely to be exposed to a substance that could corrode components containing refrigerant, unless the components are made of materials that are inherently corrosion-resistant or are adequately protected against such corrosion.
2. Repair and maintenance of electrical components must include initial safety checks and component inspection procedures. If there is a fault that could compromise safety, no power supply must be connected to the circuit until it has been satisfactorily rectified. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution must be used. This must be reported to the equipment owner so that all parties are informed.

Initial safety checks include: Checking

1. That capacitors are discharged: this must be done safely to avoid any risk of sparks;
2. That no live electrical components or wiring are exposed during charging, recovery or purging of the system;
3. That there is continuity of the earth connection.

Checking for refrigerant:

The area must be checked using a suitable refrigerant detector before and during work to ensure that the technician is aware of the presence of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment used is suitable for use with all refrigerants approved for the application, i.e. it does not spark, is properly sealed or is intrinsically safe.

Fire extinguisher available:

If hot work is to be carried out on refrigeration equipment or any related parts, fire extinguishing equipment must be kept within reach.

Type of extinguisher: Dry powder or CO2 adjacent to the loading area.

Ventilated area:

Ensure that the area is open to the outside air or properly ventilated before entering the system or performing hot work. A certain degree of ventilation must be maintained while the work is being performed. Ventilation should safely disperse any reclaimed refrigerant and, preferably, expel it outside into the atmosphere.

Refrigeration equipment checks:

When electrical components are modified, they must be adapted to the intended use and correct specifications. The manufacturer's maintenance and servicing guidelines must be followed at all times. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance.

Checks on electrical appliances: Check

1. That capacitors are discharged: this must be done safely to avoid any risk of sparks;
2. That no live electrical components or wiring are exposed during charging, recovery or purging of the system.

Repair of sealed components:

During repair of sealed components, all electrical supplies must be disconnected from the equipment being worked on before any sealed covers, etc., are removed.

If it is absolutely necessary to have power supplied to the equipment during maintenance, a permanent form of leakage detection must be placed at the most critical point to warn of a potentially dangerous situation.

Particular attention must be paid to the following to ensure that when working on electrical components, the enclosure is not altered in such a way that the level of protection is affected. This includes damage to cables, excessive connections, terminals not manufactured to original specifications, damage to seals, incorrect installation of cable glands, etc.

1. Ensure that the device is properly assembled.
2. Ensure that seals or sealing materials have not deteriorated to the point where they no longer serve to prevent the ingress of flammable substances. Atmospheres. Replacement parts must comply with the manufacturer's specifications.

NOTE: The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of certain types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not need to be isolated before working on them.

Repairing intrinsically safe components:

Do not apply permanent inductive or capacitive loads to the circuit without ensuring that they will not exceed the voltage and current ratings for the equipment being used. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while energised in the presence of a flammable atmosphere. Test equipment must be rated for the correct power.

Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may cause refrigerant to ignite in the atmosphere as a result of a leak.

Wiring:

Ensure that the wiring will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The inspection must also take into account the effects of ageing or continuous vibration from sources such as compressors or fans.

Detection of flammable refrigerants:

Potential sources of ignition must not be used to search for

or detecting refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using an open flame) must not be used.

Leak detection methods:

Leak detection fluids are suitable for most refrigerants, but the use of chlorine-containing detergents should be avoided as chlorine can react with the refrigerant and corrode copper piping.

Uninstallation:

Before performing this procedure, it is essential that the technician is fully familiar with the equipment and all its details. It is recommended that all refrigerants be stored safely. Before performing the task, a sample of oil and refrigerant must be taken in case analysis is required before the reclaimed refrigerant can be reused. It is essential that the power supply is available before starting the task.

1. Familiarise yourself with the equipment and how it works.
2. Electrically isolate the system.
3. Before attempting the procedure, ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if necessary, for handling refrigerant cylinders
 - All personal protective equipment is available and used correctly;
 - The recovery process is supervised at all times by a competent person
 - The recovery equipment and cylinders comply with the appropriate standards.

Perform a vacuum draw:

1. If a vacuum is not possible, construct a manifold so that the refrigerant can be removed from the various parts of the system.
2. Ensure that the cylinder is placed on the scale before recovery.
3. Start the recovery machine and operate it according to the manufacturer's instructions.
4. Do not overfill the cylinders. (No more than 80% liquid volume).
5. Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even

temporarily.

6. Once the cylinders have been filled correctly and the process is complete, ensure that the cylinders and equipment are removed from the site promptly and that all isolation valves on the equipment are closed.

7. The recovered refrigerant must not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

Labelling:

The equipment must be labelled to indicate that it has been taken out of service and emptied of refrigerant. The label must be dated and signed. For appliances containing flammable refrigerants, ensure that there are labels on the equipment indicating that the equipment contains a flammable refrigerant.

Recovery

When removing refrigerant from a system, whether for servicing or decommissioning, it is recommended that all refrigerants be handled safely. When transferring refrigerant to cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are used. Ensure that the correct number of liners are available to contain the total system charge. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for refrigerant recovery). The cylinders must be equipped with a pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery.

Recovery equipment must be in good working order with a set of instructions for the equipment readily available and must be suitable for recovering all appropriate refrigerants, including, where applicable, flammable refrigerants.

9 Error codes

Indoor unit display method				Fault name	AC status	Possible causes
Error code	Indicator light display					
	Power indicator	Cold indicator	Heat indicator			
CS	Flashes 15 times			Jumper cap malfunction	Entire unit shuts down	1. Jumper cap not installed in control panel; 2. Poor contact with jumper cap; 3. The jumper cap is damaged; 4. The jumper cap circuit tested on the control panel is abnormal.
EE	Flashes at 6 times			Fault in communication between the unit indoor and the outdoor unit	Air conditioning: the compressor stops while the fan continues to operate; Heating: all loads stop.	See Page 7 "Communication fault"
HS			Flashes 5 times	IPM protection	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate. Heating: all loads are stopped.	See Page 9 "IPM protection, compressor overcurrent".
L3 LA				Outdoor fan malfunction/DC motor malfunction	Air conditioning/dehumidification: all loads stop except the indoor fan. Heating: all loads stop.	1. The outdoor condenser, air inlet and air outlet are blocked by dust or dirt; 2. The fan is blocked or poorly secured; 3. The motor or motor connection wire is damaged; 4. The outdoor units motherboard is damaged. (As with the dual outdoor fan, L3 indicates fan 1 and LA indicates fan 2)
H3			Flashes 3 times	Compressor overload protection	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate. Heating: all loads stop.	1. The compressor overload wire is disconnected; 2. The overload protector is damaged. Under normal circumstances, the resistance between the two ends of the terminal is less than 1 Ω. 3. See page 10 "Compressor overload protection, Compressor high discharge temperature protection"
F0				Insufficient protection of the refrigerant, protection anti-cut-off of the refrigerant	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate. Heating: the compressor, outdoor fan and indoor fan stop.	1. The system cools in a high humidity environment, the difference heat transfer temperature is therefore reduced; 2. Check whether the large valve and small valve on the outdoor unit are fully open; 3. The temperature sensor of the indoor unit evaporator may be not properly secured. 4. The condenser temperature sensor on the outdoor unit may be loose. 5. The capillary tube or electronic expansion valve may be blocked. 6. Refrigerant leak?
F1		Flashes once		Indoor room temperature sensor open/short-circuited	Air conditioning/dehumidification: the indoor fan operates while the compressor and outdoor fan stop; Heating: all loads stop.	1. The temperature sensor is incorrectly connected; 2. Temperature sensor damaged 3. The indoor unit's motherboard is damaged.
F2		flashing at 2 Repairs		Sensor Temperature evaporator inside open/short-circuited	Air conditioning/dehumidification: the fan is operating while the compressor and the external fan stop; Heating: all loads stop.	1. The temperature sensor is incorrectly connected; 2. Temperature sensor damaged 3. The indoor unit's motherboard is damaged.
H6	Flashes 11 times			No feedback from the indoor unit motor	The entire unit stops	1. Is the fan blocked? 2. Is the motor terminal detached? 3. Is the motor connection cable damaged? 4. Is the motor damaged? 5. Is the indoor unit's motherboard damaged?
LP				The indoor and outdoor units do not match.	Heating: the compressor, outdoor unit and indoor fan stop.	The capacity of the indoor unit and outdoor unit cannot be achieved.
C4				Malfunction of the jumper cap on the outdoor unit	Heating: all loads are stopped; other modes: the outdoor unit stops.	The jumper cap on the outdoor unit has not been installed.
b7		Flashes 22 times		Gas valve temperature sensor activated/short-circuited		1. The temperature sensor is incorrectly connected or damaged. 2. The temperature sensor wire is damaged, causing a short circuit to the copper pipe or the external casing. 3. The outdoor unit's motherboard is damaged.

Indoor unit display method				Fault name	AC status	Possible causes
Error code	Indicator light display					
	Power indicator	Cold indicator	Heat indicator			
b5		Flashes 19 times		Liquid valve temperature sensor activated/short-circuited		1. The temperature sensor is incorrectly connected or damaged. 2. The temperature sensor wire is damaged, causing a short circuit to the copper pipe or the external casing. 3. The outdoor unit's motherboard is damaged.
E1	Flashes once			High pressure protection of the system	Air conditioning/dehumidification: all loads stop except the indoor fan; Heating: all loads stop.	1. The outdoor unit heat exchanger is too dirty or obstructing the air inlet/outlet; 2. The ambient temperature is too high; 3. Is the supply voltage normal? (three-phase unit) 4. Too much refrigerant. 5. The high-pressure switch wiring is disconnected or the high-pressure switch is damaged; 6. The internal system is blocked; (obstruction due to dirt, ice, oil, angle valve not fully open) 7. The outdoor unit's motherboard is damaged;
E3	Flashes 3 times			Low pressure protection/low pressure system/low pressure compressor protection	Air conditioning: compressor, outdoor fan and indoor fan stop; Heating: the compressor and outdoor fan stop first. Approximately 1 minute later, the indoor fan stops; 2 minutes later, the 4-way valve stops.	1. The low pressure switch is damaged; 2. There is insufficient refrigerant inside the system.
E4	Flashes 4 times			Protection against high compressor discharge temperatures	Air conditioning/dehumidification: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate; Heating: all loads stop.	See page 10 "Protection against compressor overload, Protection against high compressor discharge temperatures" Fixed speed unit: 1. System fault; (e.g. blockage) 2. Outdoor motor rotation speed fault; (air conditioning) 3. Outdoor air supply fault (air conditioning) 4. The system is normal, but the compressor exhaust temperature sensor resistance is abnormal or incorrectly connected.
E5	Flashes 5 times			AC overcurrent protection	Air conditioning/dehumidification: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate; Heating: all loads stop.	1. Unstable supply voltage 2. Supply voltage too low; 3. System load too high, resulting in high current 4. The heat exchanger in the indoor unit is too dirty or obstructing the air inlet/outlet; 5. Fan motor operation is abnormal; fan too slow or not working; 6. Compressor is blocked; 7. Internal system is blocked; (obstruction due to dirt, ice, oil, angle valve not fully open) 8. The outdoor unit's motherboard is damaged. See Page 24 "AC Overcurrent Protection".
E7	Flashes 7 times			Mode conflict/System mode conflict	The indoor unit stops operating (indoor fan, electric heating, oscillation)	Malfunction of one or more systems; there may be two indoor units in conflict modes, e.g. one in air conditioning mode and the other in heating mode.
E8	Flashes 8 times			Preventive protection against overheating	Air conditioning: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; Heating: all loads stop.	See Page 12 "High temperature protection; high power; abnormal system"
EE			Flashes 15 times	EEPROM malfunction	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to run; Heating: all loads stop.	The outdoor unit's motherboard is damaged.
F0	Flashes once	Flashes once		Refrigerant recovery mode	Air conditioning/dehumidification: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate.	Refrigerant recovery. Maintenance personnel use this mode when servicing the unit.
F3		Flashes 3 times		Outdoor ambient temperature sensor open/short-circuited	Air conditioning/dehumidification: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate. Heating: all loads stop.	1. The temperature sensor is incorrectly connected or damaged. 2. The outdoor unit temperature sensor wire is damaged; short circuit between the temperature sensor and the copper pipe or outdoor unit casing 3. The outdoor unit's motherboard is damaged.
F4		Flashes 4 times		Outdoor condenser temperature sensor open/short-circuited	Air conditioning/dehumidification: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate. Heating: after 3 minutes of operation, all loads stop.	1. The temperature sensor is incorrectly connected or damaged. 2. The outdoor unit temperature sensor wire is damaged; short circuit between the temperature sensor and the copper pipe or outdoor unit casing; 3. The outdoor unit's motherboard is damaged.

Indoor unit display method				Fault name	AC status	Possible causes	
Error code	Indicator light display						
	Power indicator	Cold indicator	Heat indicator				
F5		Flashes 5 times		Outdoor return temperature sensor open/short-circuited	The entire unit stops; the sliding door motor is cut off.	1. The exhaust temperature sensor is incorrectly connected or damaged. 2. The outdoor unit temperature sensor wire is damaged; short circuit between the temperature sensor and the copper pipe or outdoor casing 3. The outdoor unit's motherboard is damaged.	
FC				Micro switch malfunction	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate. Heating: all loads stop.	1. The sliding door is blocked; 2. Malfunction of the photoelectric inspection panel on the sliding door;	
H4	Flashes 4 times				System fault	Air conditioning/dehumidification: all loads stop except the indoor fan; Heating: all loads stop.	See Page 12 "High temperature protection; high power; abnormal system"
H7			Flashes 7 times	Compressor desynchronisation	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; heating: all loads stop.		See Page 13 "Compressor desynchronisation diagnosis"
HC			Flashes 6 times	PFC protection	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; heating: all loads stop.		1. The quality of the electrical network is poor; the AC input voltage fluctuates significantly; 2. The male plug on the air conditioner, wiring board or reactor is not connected reliably; 3. The indoor and outdoor heat exchangers are too dirty or the air inlet/outlet is blocked; 4. The motherboard of the outdoor unit is damaged.
HE			Flashes 14 times	Compressor demagnetisation protection	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop; Heating: the compressor and outdoor fan stop first, approximately 1 minute later, the indoor fan stops.	1. The outdoor unit's motherboard is damaged; 2. The compressor is damaged;	
JF				Communication fault between the indoor unit and the inspection panel	Normal operation	1. Poor connection between the indoor unit and the inspection panel. 2. The indoor unit's motherboard is damaged; 3. The inspection panel is damaged;	
L1				Malfunction of the humidity sensor	Compressor, outdoor fan and indoor fan have stopped;		The inspection panel is damaged.
L9				Overload protection	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate.	See Page 12 "High temperature protection; high power; abnormal system"	
Lc			Flashes 11 times	Start-up failure	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; heating: all loads stop.	See Page 14 "Fault diagnosis in the event of start-up failure"	
Ld				Phase loss	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop; Heating: the compressor and outdoor fan stop first, approximately 1 minute later, the indoor fan stops.	1. The outdoor unit's motherboard is damaged; 2. The compressor is damaged; 3. The compressor connection wire is incorrectly connected.	
oE				Undefined error in the outdoor unit	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop, while the indoor fan continues to operate; Heating: the compressor, outdoor fan and indoor fan stop.	1. The outdoor ambient temperature is outside the unit's operating range (e.g. below -20°C or above 60°C for air conditioning; above 30°C for heating); 2. Are the compressor wires connected incorrectly? 3. Compressor start-up failure? 4. Is the compressor damaged? 5. Is the motherboard damaged?	
PS		Flashes 15 times		Compressor phase current overload protection	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to run; heating: all loads stop.	See page 10 "Compressor overload protection, Compressor high discharge temperature protection"	
P6	Flashes 16 times			Communication fault between the pilot board and the motherboard	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop; Heating: the compressor and outdoor fan stop first, approximately 1 minute later, the indoor fan stops;	1. The control board is damaged; 2. The outdoor unit's motherboard is damaged; 3. The control board and motherboard are incorrectly connected.	
P7			Flashes 18 times	Malfunction of the module's temperature sensor circuit	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; heating: all loads stop.	Replace the outdoor electronic board	

Indoor unit display method				Fault name	AC status	Possible causes
Error code	Indicator light display					
	Power indicator	Cold indicator	Heat indicator			
P8			Flashes 19 times	Module overheating protection	Air conditioning: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; Heating: all loads stop.	1. The air inlet and/or air outlet are blocked by dust or dirt; 2. The condenser of the outdoor unit is blocked by dust or dirt; 3. The IPM screw on the motherboard is not tightened; 4. The motherboard of the outdoor unit is damaged;
PF				Malfunction of the room temperature sensor on the pilot board.	Air conditioning: the compressor and the outdoor and indoor fans stop; Heating: the compressor and the outdoor fan stop first; approximately 1 minute later, the indoor fan stops.	1. The ambient temperature sensor on the control board is incorrectly connected; 2. Malfunction of the room temperature sensor on the control board.
PH		Flashes 11 times		DC bus voltage too high	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to run; heating: all loads stop.	1. Measure the voltage between position L and position N on the wiring board (XT). If it is higher than 265 V AC, switch on the unit until the supply voltage returns to the normal range. 2. If the AC input is normal, replace the external circuit board.
PL			Flashes 21 times	DC bus voltage too low	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; heating: all loads stop.	1. Measure the voltage between position L and position N on the wiring board (XT). If it is less than 150 V AC, please switch on the unit until the supply voltage returns to the normal range; 2. If the AC input is normal, replace the external electronic board.
PU			Flashes 17 times	Capacitor charging malfunction	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; heating: all loads stop.	See Page 15 "Capacitor charging malfunction"
rF				RF module malfunction	Air conditioning: compressor and outdoor fan stop; Heating: compressor and outdoor fan stop first; approximately 1 minute later, the indoor fan stops.	1. The RF module connection wire is incorrectly connected. 2. RF module malfunction;
U1			Flashes 13 times	Phase current detection circuit malfunction	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate; Heating: the compressor, outdoor fan and indoor fan stop.	The electronic board is damaged
U2			Flashes 12 times	Compressor phase loss protection	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop; Heating: the compressor and outdoor fan stop first; approximately 1 minute later, the indoor fan stops.	1. The outdoor unit's motherboard is damaged; 2. The compressor is damaged; 3. The compressor connection wire is incorrectly connected.
U3			Flashes 20 times	DC bus voltage drop malfunction	Air conditioning/dehumidification: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; heating: all loads stop.	Unstable power supply voltage.
U5				Current detection malfunction in the unit	Air conditioning: the compressor and outdoor fan stop while the indoor fan continues to operate; Heating: the compressor, outdoor fan and indoor fan stop.	1. Is the entire unit low on refrigerant? 2. There is a malfunction in the circuit board of the outdoor unit. Replace the circuit board of the outdoor unit.
U7				4-way valve malfunction	This malfunction occurs when the unit is heating. All loads stop.	1. The supply voltage is less than AC175V; 2. The wiring terminal of the 4-way valve is detached or broken; 3. The 4-way valve is damaged. Replace the 4-way valve.
U8	Flashes 17 times			Malfunction of the zero-crossing signal from the indoor unit	Compressor, outdoor fan and indoor fan stopped.	1. Power anomaly; 2. The indoor unit's motherboard is damaged.
U9				Malfunction of the outdoor unit's zero crossing	Air conditioning: the compressor stops while the indoor fan continues to operate; Heating: all loads stop.	Replace the electronic board of the outdoor unit.

Indoor unit display method				Fault name	AC status	Possible causes
Error code	Indicator light display					
	Power indicator	Cold indicator	Heat indicator			
E2				Evaporator frost protection		Not an error code: this is the status code in the air conditioning process
E9				Cold air protection		Not an error code: this is the status code in the heating process
			Flashes once every 10 seconds	Defrost		Not an error code: this is the status code in the heating process

Note:

- As with models with a "  " display, in the event of a malfunction, the dual-8 nixie tube displays the error code while the indicator may not necessarily flash.
- The AC power status may differ depending on the model. Please refer to the instruction manual for your model.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

Cambie de aires

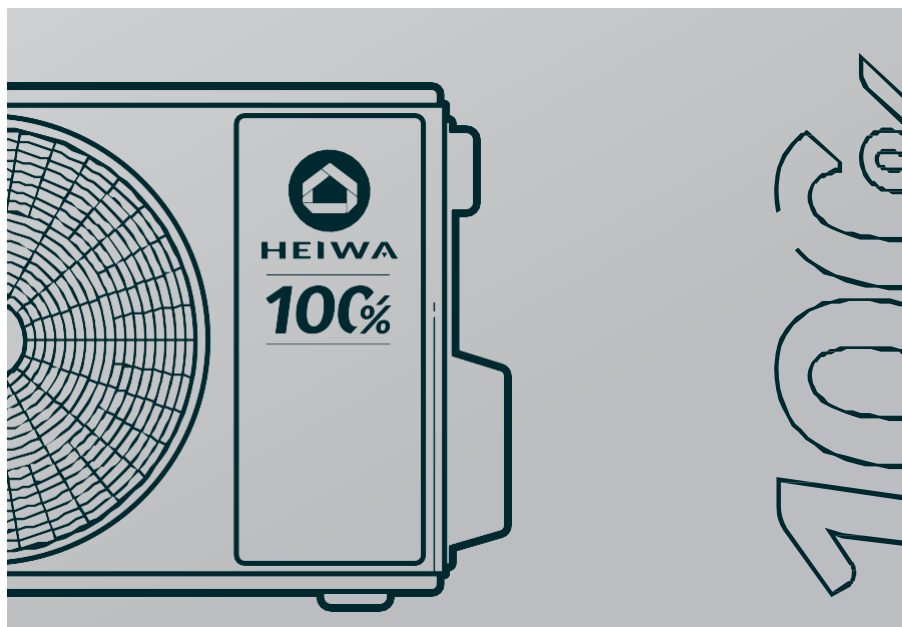
GUÍA DE INSTALACIÓN Y USO

Instalador

**Unidad exterior
Monosplits 100 %**

100%

HMEH-25-V1 • HMEH-35-V1 • HMEH-50-V1 • HMEH-70-V1



Gracias por elegir nuestro producto. Esperamos que quede plenamente satisfecho con su uso. Lea atentamente este manual de uso del producto y guárdelo. Si

pierde este manual, póngase en contacto con su instalador, visite nuestro sitio web www.heiwa-france.com para descargarlo o envíe un correo electrónico a contact@heiwa-france.com para recibir la versión electrónica.

Atención al usuario



PELIGRO

- No utilice un alargador para alimentar el aparato.
- No comparta la alimentación eléctrica entre varios aparatos. Una alimentación inadecuada o insuficiente puede provocar incendios o descargas eléctricas.
- No permita que sustancias o gases distintos de los refrigerantes especificados penetren en el aparato al conectar el tubo de refrigerante. La presencia de otros gases o sustancias reducirá la capacidad del aparato y puede provocar un aumento anormal de la presión en el ciclo de refrigeración. Esto puede provocar explosiones.
- No permita que los niños jueguen con el aire acondicionado. Los niños deben estar constantemente supervisados cuando se encuentren cerca del aire acondicionado.



ATENCIÓN

1. La instalación debe ser realizada por un distribuidor o especialista autorizado. Una instalación defectuosa puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
2. La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación (una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios). En Francia, la instalación y la puesta en servicio deben ser realizadas por personal cualificado y certificado, de conformidad con las normas eléctricas NF C15-100 y las normas de gas EN 378 .
3. Póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado para realizar reparaciones o mantenimiento en este aparato.
4. Utilice únicamente las piezas y accesorios incluidos y especificados para la instalación. El uso de piezas no estándar puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y también fallos de funcionamiento.
5. Instale los aparatos en paredes y suelos estables y sólidos que puedan soportar su peso. Si el lugar elegido no puede soportar el peso del aparato, o si la instalación no se realiza correctamente, el aparato puede caerse y causar lesiones o daños importantes.

CLÁUSULA DE EXCEPCIÓN

El fabricante no se hará responsable de los daños personales o materiales causados por las siguientes razones:

1. El producto se daña debido a un uso o manejo incorrecto del mismo.
2. El producto ha sido modificado, cambiado, mantenido o utilizado sin las herramientas necesarias recomendadas en el manual de instrucciones del fabricante.
3. Tras su verificación, se ha determinado que el defecto del producto se debe directamente al contacto con un producto corrosivo.
4. Tras la verificación, se ha determinado que los defectos del producto se deben al incumplimiento de los procedimientos de transporte.
5. Operar, reparar o mantener la unidad sin cumplir con el manual de instrucciones o las normativas relacionadas.
6. Tras la verificación, se ha determinado que el problema o la disputa se debe a las especificaciones de calidad o al rendimiento de las piezas y componentes fabricados por otros fabricantes.
7. Los daños son causados por catástrofes naturales, un entorno de uso inadecuado o un caso de fuerza mayor.

Índice

1 Instrucciones de seguridad (que deben respetarse obligatoriamente)	1
2 Presentación del producto	6
2.1 Esquema general	6
2.2 Rango de funcionamiento	6
2.3 Accesorios incluidos	6
3 Instalación	7
3.1 Preparación de la instalación	7
3.2 Instalación de la unidad	10
4 Puesta en servicio	18
4.1 Configuración de las conexiones frigoríficas	18
4.2 Carga adicional	18
4.3 Método de realización de los conductos	19
4.4 Extracción al vacío y detección de fugas	20
4.5 Comprobaciones tras la instalación	21
4.6 Pruebas de control	22
5 Limpieza y mantenimiento	22
5.1 Revisiones estacionales	22
6 Resolución de problemas	23
7 Guía del especialista	25
6 Lista de códigos de error	30

Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o que carezcan de experiencia y conocimientos, a menos que hayan sido supervisadas o instruidas en el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad. Se debe vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

Si es necesario instalar, mover o realizar el mantenimiento del aire acondicionado, póngase en contacto con su instalador. El aire acondicionado debe ser instalado, movido o mantenido por una persona autorizada y cualificada. De lo contrario, podría causar daños graves, lesiones graves o incluso la muerte.



Esta marca indica que este producto no debe desecharse junto con otros residuos. residuos domésticos en toda la Unión Europea. Para evitar una posible contaminación del medio ambiente o cualquier riesgo para la salud derivado de la eliminación incontrolada de residuos, asegúrese de reciclar este producto de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales.

Para devolver su aparato usado, utilice el sistema de reciclaje y recogida o póngase en contacto con la tienda donde lo compró. La tienda podrá recuperar el producto para su reciclaje respetuoso con el medio ambiente.

1 Instrucciones de seguridad (que deben respetarse obligatoriamente)

ADVERTENCIA ESPECIAL:

- (1) Cumpla estrictamente la normativa nacional sobre gases.
- (2) No pefore ni queme.
- (3) No utilice otros métodos de limpieza o aceleración del proceso de descongelación que los recomendados por el fabricante.
- (4) Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.
- (5) El aparato debe instalarse, utilizarse y almacenarse en una habitación con una superficie superior a $X \text{ m}^2$ («X» véase la sección 3.1.1).
- (6) El aparato debe almacenarse en una habitación que no contenga ninguna fuente de ignición en funcionamiento permanente (por ejemplo, llamas desnudas, aparatos que funcionen con gas o radiadores eléctricos en funcionamiento).



PROHIBIDO: Este símbolo indica una prohibición. Cualquier operación incorrecta puede provocar lesiones graves o incluso mortales.



ADVERTENCIA: Si no se respeta esta instrucción, existe riesgo de lesiones graves o daños materiales.



NOTA: Si no se respeta esta indicación, existe riesgo de daños personales o materiales leves o moderados.



RESPETAR: Este símbolo indica una instrucción que debe respetarse. Cualquier operación incorrecta puede provocar daños materiales o personales.



ADVERTENCIA:

Este producto no debe instalarse en entornos corrosivos, inflamables o explosivos, ni en lugares con restricciones especiales, como cocinas. De lo contrario, el funcionamiento normal y la vida útil de la unidad podrían verse comprometidos, e incluso podría producirse un incendio o lesiones graves. En los lugares especiales mencionados anteriormente, utilice un aire acondicionado especial con función anticorrosión o antiexplosión.

Lea atentamente este manual de instrucciones antes de utilizar la unidad.



El aire acondicionado está cargado con el refrigerante inflamable R32 (GWP: 675).



Antes de utilizar el aire acondicionado, lea este manual de instrucciones.



Antes de instalar el aire acondicionado, lea este manual de instrucciones.



Antes de reparar el aire acondicionado, lea este manual de instrucciones. Las cifras que se mencionan en este manual pueden diferir de las de los objetos físicos, por lo que le recomendamos que consulte estos últimos como referencia.



¡PROHIBIDO

- (1) El aire acondicionado debe estar conectado a tierra para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica. No conecte el cable de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos ni a una línea telefónica.
- (2) El aparato debe conservarse en una habitación suficientemente ventilada, cuyas dimensiones se ajusten a las requeridas para su funcionamiento.
- (3) El aparato debe almacenarse en una habitación que no contenga ninguna fuente de llama abierta en funcionamiento permanente (por ejemplo, un aparato que funcione con gas) u otra fuente de ignición (por ejemplo, un radiador eléctrico en funcionamiento).
- (4) De conformidad con las leyes y normativas locales/nacionales/federales, todos los embalajes y materiales de transporte, incluidos los pernos, las piezas de madera o metal y el material de embalaje de plástico, deben tratarse de forma segura.



¡ADVERTENCIA!

- (1) Realice la instalación de acuerdo con este manual de instrucciones. La instalación debe ser realizada por un profesional autorizado, de acuerdo con los requisitos de NEC y CEC.
- (2) Toda persona que participe en trabajos o intervenciones en un circuito de refrigerante debe estar en posesión de un certificado válido expedido por la autoridad de evaluación industrial acreditada, que acredite su competencia en la manipulación segura de refrigerantes de acuerdo con los requisitos de evaluación vigentes en la industria.
- (3) Las manipulaciones de mantenimiento deben realizarse exclusivamente de la manera recomendada por el fabricante del equipo. Las manipulaciones de reparación y mantenimiento que requieran la intervención de otros profesionales cualificados deben realizarse bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
- (4) Este aparato debe instalarse de conformidad con la normativa nacional vigente en materia de cableado.
- (5) Los cables fijos que conectan el aparato deben estar configurados con un dispositivo de desconexión multipolar con un nivel de tensión III, de conformidad con las normas de cableado.
- (6) El climatizador debe conservarse con medidas de protección contra daños mecánicos accidentales.
- (7) Si el espacio de instalación para el conducto del aire acondicionado es demasiado reducido, adopte medidas de protección para evitar cualquier riesgo de daños mecánicos en el conducto.
- (8) Durante la instalación, utilice los accesorios y componentes específicos para evitar cualquier riesgo de incendio, fuga de agua o descarga eléctrica.
- (9) Instale el aire acondicionado en un lugar seguro que pueda soportar su peso. Una instalación insegura puede provocar la caída del aire acondicionado y lesiones.
- (10) Es imprescindible utilizar un circuito de alimentación independiente. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su técnico de mantenimiento u otro profesional.
- (11) El aire acondicionado solo se puede limpiar una vez apagado y desconectado de la alimentación eléctrica, ya que de lo contrario existe riesgo de descarga eléctrica.
- (12) El aire acondicionado no está diseñado para ser limpiado o mantenido por niños.
- (13) No modifique el ajuste del sensor de presión ni ningún otro dispositivo de protección. Si los dispositivos de protección se cortocircuitan o se modifican de forma incorrecta, existe riesgo de incendio o incluso de explosión.
- (14) No utilice el aire acondicionado con las manos mojadas. No lave el aire acondicionado ni lo rocíe con agua, ya que podría provocar un mal funcionamiento o una descarga eléctrica.
- (15) No seque el filtro con una llama abierta o un soplador, ya que podría deformarlo.

**¡ADVERTENCIA!**

- (16) Si la unidad se va a instalar en un espacio reducido, adopte medidas de protección para evitar que la concentración de refrigerante supere el límite de seguridad autorizado; cualquier fuga excesiva de refrigerante puede provocar una explosión.
- (17) Durante la instalación o reinstalación del aire acondicionado, asegúrese de mantener el circuito de refrigerante libre de cualquier sustancia que no sea el refrigerante especificado (por ejemplo, aire). La presencia de sustancias extrañas provocaría un cambio anormal de presión o incluso una explosión y, por lo tanto, lesiones.
- (18) Solo los profesionales están autorizados a realizar el mantenimiento diario.
- (19) Antes de tocar cualquier cable eléctrico, asegúrese de que la corriente esté desconectada.
- (20) Nunca deje objetos inflamables cerca de la unidad.
- (21) No utilice disolventes orgánicos para limpiar el aire acondicionado.
- (22) Si necesita sustituir algún componente, confíe la reparación a un profesional, que deberá utilizar un componente suministrado por el fabricante original para garantizar la calidad de la unidad.
- (23) Cualquier operación incorrecta puede dañar la unidad, provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- (24) Evite la humedad en el aire acondicionado, ya que podría producirse una descarga eléctrica; no limpie nunca el aire acondicionado con agua.
- (25) La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación (una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios). En Francia, la instalación y la puesta en servicio deben ser realizadas por personal cualificado y certificado, de conformidad con las normas eléctricas NF C15-100 y las normas de gas EN 378 .



¡NOTAS!

- (1) No introduzca los dedos ni ningún otro objeto en la rejilla de entrada o salida de aire.
- (2) Adopte medidas de protección antes de tocar la conexión del fluido refrigerante, ya que podría lesionarse.
- (3) Coloque el conducto de evacuación de condensados de acuerdo con las instrucciones de uso.
- (4) No apague nunca el aire acondicionado cortando directamente la corriente.
- (5) Seleccione una conexión de cobre adecuada, de acuerdo con los requisitos de espesor reglamentarios.
- (6) La unidad interior solo se puede instalar en el interior, mientras que la unidad exterior se puede instalar tanto en el interior como en el exterior. No instale el aire acondicionado en los siguientes lugares:
Lugares con humo de aceite o líquidos volátiles: existe el riesgo de que se deterioren y se desprendan las piezas de plástico, o incluso de que se produzcan fugas de agua.
Lugares con gas corrosivo: podría haber riesgo de corrosión de las uniones de cobre y las piezas soldadas, y por lo tanto de fugas de refrigerante.
- (7) Adopte las medidas adecuadas para proteger la unidad exterior de los animales pequeños, ya que estos pueden dañar los componentes eléctricos y provocar un mal funcionamiento del aire acondicionado.
- (8) Antes de limpiar la unidad, asegúrese de que está apagada. Desconecte el interruptor automático y desenchufe la toma de corriente para evitar cualquier riesgo de descarga eléctrica.
- (9) No lave el aire acondicionado con agua, ya que podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- (10) Tenga cuidado al limpiar el filtro. Si tiene que trabajar en altura, extreme las precauciones.

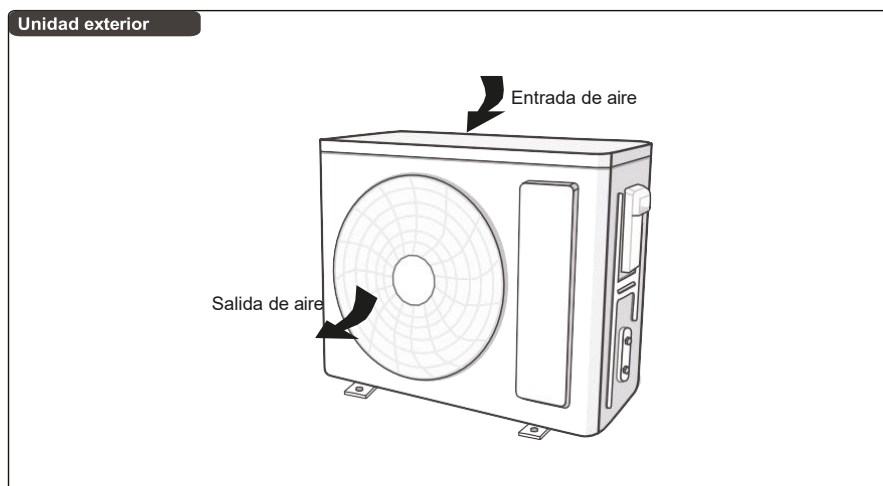


¡RESPETAR!

- (1) Si se va a utilizar el mando con cable, este debe conectarse antes de encender la unidad, ya que de lo contrario no funcionará.
- (2) Al instalar la unidad interior, manténgala alejada de televisores, ondas inalámbricas y lámparas fluorescentes.
- (3) Para limpiar la carcasa del aire acondicionado, utilice un paño suave seco o un paño ligeramente humedecido con detergente suave, y nada más.
- (4) Antes de utilizar la unidad a baja temperatura, déjela conectada a la alimentación durante 8 horas. Si la apaga durante un breve periodo de tiempo, por ejemplo, durante la noche, no corte la alimentación (esta medida protege el compresor).

2 Presentación del producto

2.1 Esquema general del e



NOTA:

- (1) El usuario debe preparar la conexión de refrigeración, el conducto de evacuación de condensados y el cable de alimentación de esta unidad.

2.2 Rango de funcionamiento

	Refrigeración	Calefacción
Temperatura exterior DB (°C)	-15~50	-30~30
Temperatura de consigna (°C)	16~30	16~30

2.3 Accesorios e incluidos

Accesorios de la unidad interior				
N.º	Nombre	Descripción general	Cant	Uso
1	Boquilla de evacuación		1	Para evacuar los condensados
2	Guía de instalación		1	Para instalar la unidad (esta guía)

3 Instalación

3.1 Preparación de la instalación

3.1.1 Nota relativa a la instalación

- (1) Observaciones sobre la concentración de refrigerante antes de la instalación. Este aire acondicionado utiliza refrigerante R32. La superficie prevista para la instalación, el funcionamiento y el almacenamiento del aire acondicionado debe ser superior



que la superficie mínima de construcción. La superficie mínima para la instalación se determina por:

- La cantidad de refrigerante cargada en todo el sistema (cantidad de carga de fábrica + cantidad de carga adicional).
- La comprobación de las tablas aplicables:
 - Para la unidad interior, confirme el modelo y compruebe la tabla correspondiente.
 - Para la unidad exterior instalada o colocada en el interior, seleccione la tabla correspondiente en función de la altura de la habitación.

Altura de la habitación	Tabla correspondiente a seleccionar
<1,8 m	Tipo de suelo
≥1,8 m	Tipo de pared

- iii) Consulte la siguiente tabla para conocer la superficie mínima.

Tipo de techo		Tipo de pared		Tipo de suelo	
Peso R32 (kg)	Superficie (m²)	Peso (kg)	Superficie (m²)	Peso (kg)	Superficie (m²)
<1,224	—	<1,224	—	<1,224	—
1,224	0,956	1,224	1,43	1,224	12,9
1,4	1,25	1,4	1,87	1,4	16,8
1,6	1,63	1,6	2,44	1,6	22,0
1,8	2,07	1,8	3,09	1,8	27,8
2,0	2,55	2,0	3,81	2,0	34,3
2,2	3,09	2,2	4,61	2,2	41,5
2,4	3,68	2,4	5,49	2,4	49,4
2,6	4,31	2,6	6,44	2,6	58,0
2,8	5,00	2,8	7,47	2,8	67,3
3,0	5,74	3,0	8,58	3,0	77,2
3,2	6,54	3,2	9,76	3,2	87,9
3,4	7,38	3,4	11,0	3,4	99,2

- (2) Utilice la máquina de carga específica para el refrigerante R32; antes de la carga, mantenga el depósito de refrigerante en posición

vertical. Después de la carga, pegue una etiqueta adhesiva en el aire acondicionado indicando que no se ha realizado una carga excesiva.

(3) Se necesitan las siguientes herramientas:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| - Indicador de nivel | - Cortatubos |
| - Destornillador | - Detector de fugas |
| - Martillo perforador | - Bomba de vacío |
| - Taladro | - Manómetro |
| - Gatillo | - Multímetro |
| - Llave dinamométrica | - Llave plana |
| - Llave de horquilla | - Aislante adhesivo |
| - Medidor | - Desbarbador |
| - Juego de llaves Allen | |



3.1.2 Elección del lugar de instalación



ADVERTENCIA

- No instale la unidad en un lugar expuesto directamente a la luz solar.
- No instale la unidad en un lugar con fugas de gas inflamable.
- Si la unidad exterior va a estar expuesta a vientos fuertes, debe instalarse en un lugar seguro, ya que de lo contrario podría caerse.
- Instale el aire acondicionado en un lugar con una inclinación inferior a 5°.

Instrucciones que deben respetarse:

- (1) Instale la unidad en un entorno sin llamas abiertas, sin fuentes de ignición y sin riesgo de que el refrigerante se inflame.
- (2) Evite instalarla en lugares con fugas de gases inflamables, humos de aceite o gases corrosivos.
- (3) El lugar de instalación debe ser plano.
- (4) La longitud de las conexiones frigoríficas y la longitud del cableado deben estar dentro del rango permitido.
- (5) La unidad interior, el cable de alimentación, los cables de conexión y los cables de comunicación deben estar a una distancia mínima de 1 m de radios y televisores. Esto evita interferencias en las imágenes o ruidos (incluso a 1 m de distancia, una onda eléctrica muy fuerte puede ser una fuente de ruido).
- (6) El ruido y el flujo de aire generados por la unidad exterior no deben molestar a los vecinos.

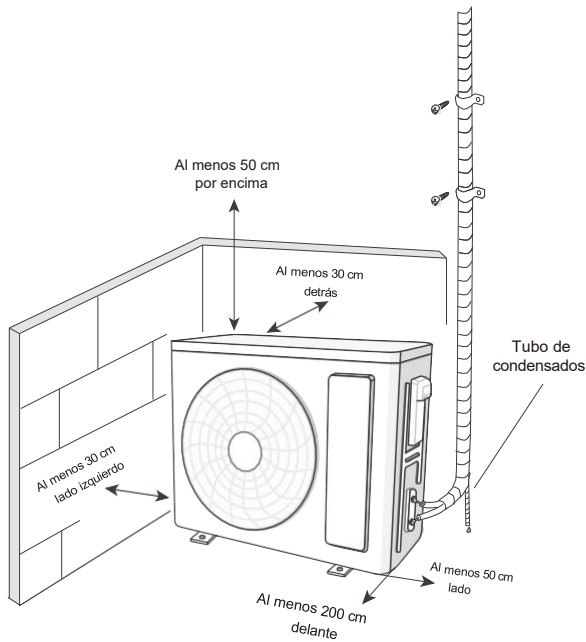
- (7) Elija una ubicación segura y protegida de animales y plantas. De lo contrario, añada barreras de seguridad para proteger la unidad.
- (8) Elija una ubicación bien ventilada. Asegúrese de que la unidad exterior se encuentre en una ubicación bien ventilada y sin obstáculos cercanos que puedan bloquear la entrada y salida de aire.
- (1) La entrada y salida de aire deben permanecer despejadas para garantizar el correcto flujo de aire de la unidad.
- (2) El lugar de instalación debe ser capaz de soportar el peso y las vibraciones de la unidad exterior y garantizar su seguridad durante la instalación.
- (3) Manténgala protegida de los vientos fuertes, ya que estos podrían afectar al ventilador exterior y provocar un flujo de aire insuficiente, lo que alteraría el rendimiento de la unidad.
- (4) Instale la unidad exterior en un lugar práctico para conectarla a la unidad interior.
- (5) Manténgala alejada de cualquier objeto que pueda ser una fuente de ruido en el aire acondicionado.
- (6) Instale la unidad exterior en un lugar que permita evacuar fácilmente los condensados.

**¡ADVERTENCIA!**

Instale la unidad interior en un lugar capaz de soportar una carga de al menos 5 veces el peso de la unidad principal sin aumentar el ruido o las vibraciones.

Si el lugar de instalación no es lo suficientemente sólido, la unidad interior podría caerse y provocar lesiones.

3.1.3 Esquema de instalación



3.2 Instalación de l aparato

3.2.1 Recomendaciones básicas

La instalación del aparato en los siguientes lugares puede provocar un mal funcionamiento. Si es inevitable, consulte al distribuidor local:

1. Un lugar con fuentes de calor intensas, vapores, gases inflamables, explosivos u objetos volátiles que se propaguen por el aire.
2. Un lugar con aparatos de alta frecuencia (máquinas de soldar, equipos médicos).
3. Un lugar con aire corrosivo.
4. Un lugar con aceite o vapores en el aire.
5. Un lugar con gases sulfurosos.
6. Otros lugares con circunstancias especiales.
7. El aparato no debe instalarse en el lavadero.
8. Está prohibido instalar el aparato sobre una estructura inestable o móvil (como un camión) o en un entorno corrosivo (como una fábrica de productos químicos).

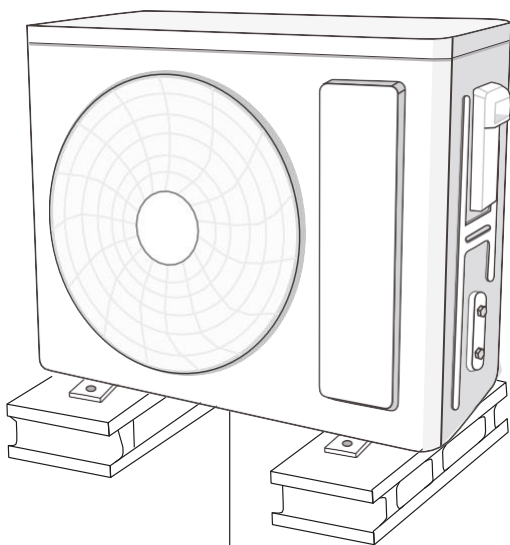
Acerca de la unidad exterior:

1. Seleccione una ubicación en la que ni el flujo de aire ni el ruido molesten al vecindario.
2. La ubicación debe estar bien ventilada y seca. La unidad exterior no debe estar expuesta directamente al sol ni a vientos fuertes.
3. La ubicación debe poder soportar el peso de la unidad exterior.
4. Asegúrese de que la instalación cumple los requisitos de dimensiones del esquema de instalación.
5. Elija un lugar fuera del alcance de los niños y alejado de animales o plantas. Si es inevitable, añada una valla por motivos de seguridad.

3.2.2 Instalación de la unidad exterior

Paso 1: Fijar el soporte de la unidad exterior

- El soporte se seleccionará en función de las limitaciones del lugar de instalación.
- Seleccione la ubicación en función de la configuración de la vivienda.
- Fije el soporte de la unidad exterior en la ubicación seleccionada utilizando fijaciones adecuadas para el material de la estructura (tornillos, pernos, sellado, etc.).



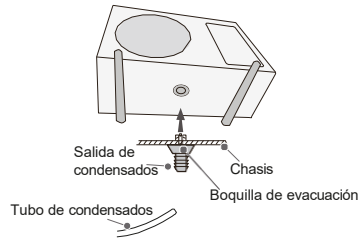
Al menos 3 cm por encima del suelo

**¡NOTAS!**

- Tome las medidas de protección suficientes durante la instalación de la unidad exterior.
- Asegúrese de que el soporte pueda soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.
- La unidad exterior debe instalarse al menos a 3 cm del suelo para poder instalar el sistema de evacuación de condensados.
- Para unidades con una capacidad de refrigeración de 2,3 kW ~ 5 kW, se necesitan 6 anclajes.
- Para unidades con una capacidad de refrigeración de 6 kW ~ 8 kW, se necesitan 8 anclajes.
- Para unidades con una capacidad de refrigeración de 10 kW a 16 kW, se necesitan 10 anclajes necesarios

Paso 2: Instalar el drenaje de condensados

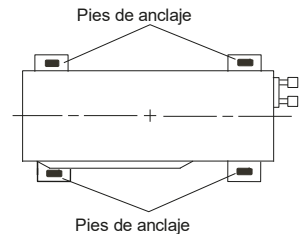
1. Conecte el racor de evacuación de condensados en el orificio del chasis, tal y como se indica en la ilustración adjunta.
2. Conecte el tubo de condensados al manguito.

**¡NOTAS!**

No instale la salida de condensados en una zona extremadamente fría, ya que podría congelarse y provocar un mal funcionamiento.

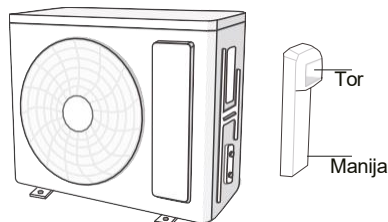
Paso 3: Fijar la unidad exterior

1. Coloque la unidad exterior sobre el soporte.
2. Fije los pies de anclaje de la unidad exterior con pernos.

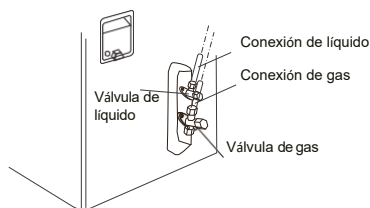


Paso 4: Conexión de las conexiones refrigerantes

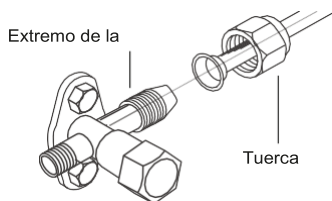
a. Retire el tornillo de la manija derecha de la unidad exterior y, a continuación, retire la



b. Retire la tapa roscada de la válvula y dirija la conexión frigorífica hacia el cuello del tubo.



c. Atornille la tuerca Flare manualmente.



d. Apriete la tuerca abocinada con una llave dinamométrica según la tabla siguiente:

Diámetro de conexión	Par de apriete (N.m)
1/4"	15~20
3/8"	30~40
1/2"	45~55
5/8"	60~65
3/4"	70~75

Paso 5: Conexión eléctrica de la unidad



¡ADVERTENCIA!

- Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales (en Francia, NF C15-100) y debe ser instalado por un electricista certificado.

- El producto debe estar correctamente conectado a tierra en el momento de la instalación para evitar el riesgo de descarga eléctrica.

Todas las conexiones eléctricas deben realizarse según el diagrama de conexión eléctrica situado en los paneles laterales de las unidades interiores y exteriores.

- En caso de problema grave de seguridad relacionado con la alimentación eléctrica, detenga inmediatamente toda actividad. Explique sus razones al cliente y rechace instalar el aparato hasta que se haya solucionado el problema de seguridad.

- La tensión de alimentación debe estar entre el 90 % y el 100 % de la tensión nominal. Una alimentación insuficiente puede provocar descargas eléctricas o incendios.

- Instale un dispositivo contra sobretensiones y un interruptor de alimentación principal con una capacidad equivalente a 1,5 veces la tensión máxima del aparato.

- El electricista cualificado debe utilizar un disyuntor o interruptor homologado.

- Conecte el aparato únicamente a un disyuntor adecuado del cuadro eléctrico.

Eléctrico. No conecte ningún otro aparato a este disyuntor.

**¡ADVERTENCIA!**

- Asegúrese de conectar a tierra el aire acondicionado.
- Todos los cables deben estar correctamente conectados. Los cables desconectados pueden provocar sobrecalentamientos, lo que puede causar averías e incendios.
- No deje que los cables toquen o descansen sobre los tubos de refrigerante, el compresor o cualquier pieza en movimiento.

**¡RESPETAR!**

ANTES DE MANIPULAR LOS CABLES O LA ELECTRICIDAD, CORTAR LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL CONECTADA AL SISTEMA.

**¡NOTAS!**

Tenga en cuenta que el aparato está lleno de gas inflamable R32. Una manipulación inadecuada del aparato conlleva un riesgo de daños graves a personas y materiales. Los detalles sobre este refrigerante se encuentran en el capítulo «Refrigerante» en la página 7.

**¡RESPETAR!****UTILICE EL CABLE ADECUADO**

- Cable de interconexión con la unidad interior: Tipo: H05VV-F o H05V2V2-F
Sección: 4G1,5
- Cable de alimentación principal: Tipo: H07RN-F
Sección: 3G2,5

Ajuste la sección de su cable en función de la distancia, respetando la norma NF C15-100



¡ADVERTENCIA!

- El aire acondicionado es un aparato eléctrico de Clase 1. Debe ser conectado correctamente a tierra por un profesional. Asegúrese de que siempre esté correctamente conectado a tierra, ya que de lo contrario podría provocar una descarga eléctrica.

- El cable amarillo-verde del aire acondicionado es un cable de tierra. No se puede utilizar para otros fines.

- La conexión a tierra debe cumplir con las normativas nacionales en materia de seguridad eléctrica.

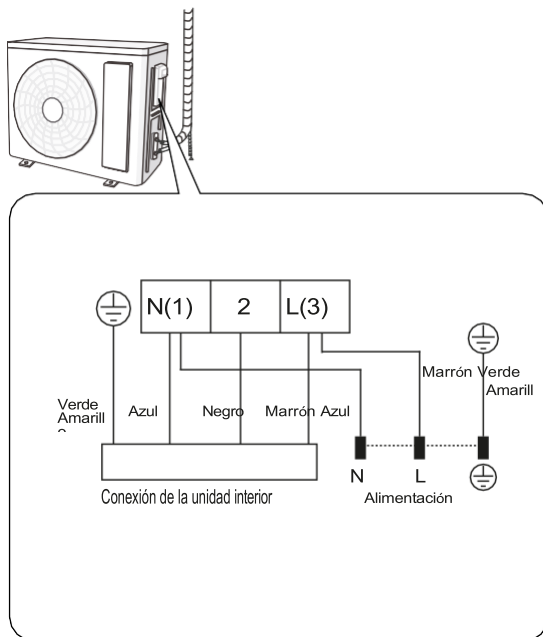
- El aparato debe colocarse de manera que se pueda acceder al bloque de terminales.

- Se debe instalar un disyuntor multipolar con una separación de contacto de al menos 3 mm por polo.

- Este aparato debe conectarse directamente a un interruptor diferencial de curva C con una sensibilidad mínima de 30 mA y la siguiente capacidad:

Modelo	Intensidad del disyuntor
HMEH-25-V1	10 A
HMEH-35-V1	16 A
HMEH-50-V1	16A
HMEH-70-V1	16A

a. Retire el clip metálico. Conecte el cable de conexión eléctrica y el cable de control de la unidad interior al borne de cableado respetando los colores y fíjelos con tornillos.



b. Fije el cable de conexión eléctrica y el cable de control de señal con el clip metálico.

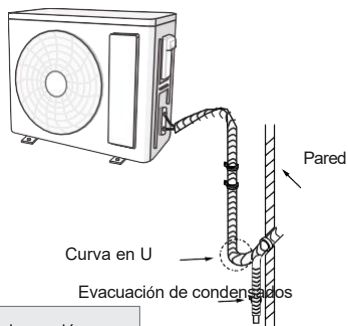
**NOTAS**

- Después de apretar los tornillos, tire ligeramente del cable de alimentación para comprobar que está bien conectado.
- Nunca corte el cable de alimentación para alargar o acortar la distancia.

Paso 6: Cuide el paso de los tubos

a. Los tubos deben colocarse a lo largo de la pared, con una curvatura razonable y, si es posible, ocultos. El radio mínimo de curvatura de un tubo es de 10 cm.

b. Si la unidad exterior es más alta que el orificio de la pared, debe realizar una curva en U en el tubo antes de que este entre en la habitación para evitar que la lluvia penetre en ella.

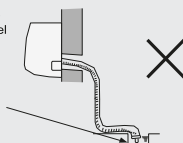


- La altura de salida del tubo de condensación no debe ser superior a la del orificio de salida de la unidad interior.

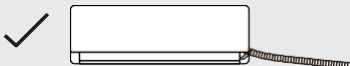


La salida de agua no se puede colocar en el agua para permitir una evacuación suave.

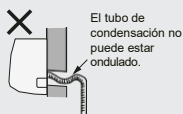
La salida de agua no puede colocarse en el agua



- Incline ligeramente el tubo de condensación hacia abajo. El tubo de desagüe no puede estar doblado, ir hacia arriba ni estar ondulado, etc.



El tubo de condensación no puede estar ondulado.



El tubo de condensación no puede estar ondulado.



La salida de agua no puede estar ondulada

4 Puesta en



¡ADVERTENCIA!

Los trabajos de conexión de refrigeración, los controles de estanqueidad, el vaciado, así como las recargas de gas y los controles de buen funcionamiento del aparato, deben realizarse según las normas y de conformidad con la norma EN 378, y por un profesional cualificado y titular de un certificado de aptitud para la manipulación de fluidos refrigerantes.

4.1 Configuración de las conexiones

1. Longitud estándar

7 m

2. Longitud mínima

3 m

3. Longitud máxima

Modelo	Longitud máxima de la conexión
HMEH-25-V1	15 m
HMEH-35-V1	20 m
HMEH-50-V1	25 m
HMEH-70-V1	25 m

4. Diferencia máxima de altura entre la unidad exterior y la interior

10 m

4.2 Carga adicional de

Método de cálculo de la cantidad de carga de refrigerante adicional (basado en la conexión de líquido refrigerante):

1. Cantidad de carga de refrigerante adicional = longitud prolongada de la conexión de líquido con respecto a la longitud estándar $\times$ cantidad de carga de refrigerante adicional / metro.
2. Basándose en la longitud del tubo estándar, añada refrigerante según los requisitos indicados en la tabla siguiente. La cantidad de carga de refrigerante adicional depende de la unidad interior conectada; consulte su manual.



NOTAS:

Cantidad de carga de refrigerante adicional =

$(L_{\text{conexión líquida}} - L_{\text{estándar}}) \times \text{Carga adicional recomendada}$

4.3 Método de realización de las conexiones Dudgeons



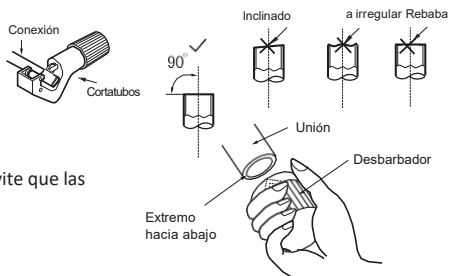
ADVERTENCIA

Un dudgeon mal realizado es a menudo la causa principal de las fugas de refrigerante. Por favor, Realice la expansión del extremo de las conexiones frigoríficas siguiendo los siguientes pasos.

Paso 1: Cortar el enlace frigorífico

- Compruebe la longitud de la conexión frigorífica en función de la distancia entre la unidad interior y la unidad exterior y respetando las restricciones del capítulo «Configuración de las conexiones frigoríficas».

- Corte la conexión frigorífica con un cortatubos.



Paso 2: Desbarbar

- Elimine las rebabas con el desbarbador y evite que las virutas de cobre penetren en el tubo.

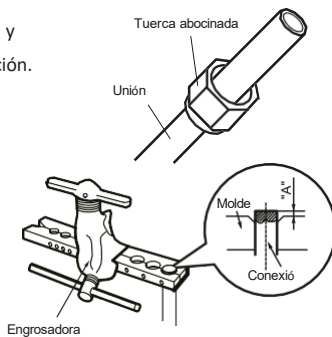
Paso 3: Instalar la tuerca abocinada

- Retire las tuercas abocinadas de las válvulas interiores y exteriores. Coloque la tuerca abocinada en la conexión de refrigeración.

Paso 4: Realizar el abocardado: abocardar el extremo del tubo

- Abulte el extremo de la conexión frigorífica con una abultadora.

- «A» varía en función del diámetro, consulte la siguiente tabla:



Diámetro de la unión (mm)	A(mm)	
	Máx	Mín
1/4"	1,3	0,7
3/8"	1,6	1,0
1/2"	1,8	1,0

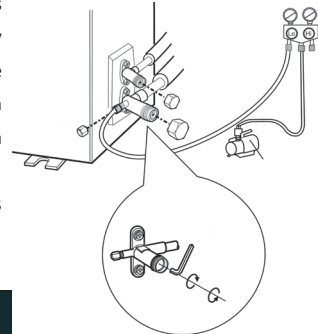
Paso 5: Compruebe la calidad del vástago

- Si hay algún defecto, repita los pasos anteriores.

**4.4 Extracción de aire y detección de fugas de**

Los trabajos de conexión de los sistemas de refrigeración, los controles de estanqueidad, el vaciado, así como las recargas de gas y los controles de buen funcionamiento del aparato, deben realizarse según las normas y de conformidad con la norma EN 378, por un profesional cualificado y titular de un certificado de aptitud para manipular fluidos refrigerantes.

Antes de utilizar el manómetro y la bomba de vacío, lea sus manuales de uso para familiarizarse con ellos.

**¡NOTAS!**

Antes de realizar el vaciado, compruebe que los tubos de baja y alta presión entre las unidades exterior e interior estén bien conectados, de acuerdo con la sección Conexión de las tuberías de refrigeración. Compruebe también que todos los cables estén correctamente conectados.

**¡ADVERTENCIA!**

El aire y los cuerpos extraños presentes en el circuito de refrigeración pueden provocar aumentos anormales de presión, lo que puede dañar el aire acondicionado, reducir su eficacia y causar lesiones. Utilice una bomba de vacío y un manómetro combinado para evacuar el circuito de refrigeración.

4.5 Comprobaciones tras la instalación



¡ADVERTENCIA!

Compruebe cuidadosamente todos estos puntos después de la instalación.

Puntos a controlar	Posibles consecuencias
¿Está la unidad bien instalada?	La unidad puede caerse, vibrar o emitir ruido.
¿Ha realizado la prueba de fugas de refrigerante?	El rendimiento del aparato podría verse afectado.
¿Es suficiente el aislamiento térmico de las tuberías?	Esto podría provocar condensación y goteo.
¿Se realiza correctamente la evacuación de los condensados?	Esto podría provocar fugas y goteos.
¿La tensión de alimentación corresponde a la tensión indicada en la placa de características?	Esto podría provocar un mal funcionamiento o dañar las piezas.
¿Están correctamente instalados el cableado eléctrico y los tubos?	Esto podría provocar un mal funcionamiento o dañar las piezas.
¿Está el aparato correctamente conectado a tierra?	Esto podría crear corrientes de fuga.
¿El cable de alimentación cumple con las especificaciones?	Esto podría provocar un mal funcionamiento o dañar las piezas.
¿Hay alguna obstrucción en la entrada y salida de aire?	El rendimiento del aparato podría verse afectado.
¿Se han eliminado el polvo y los residuos generados durante la instalación?	Esto podría provocar un mal funcionamiento o dañar las piezas.
¿Están completamente abiertas las válvulas Schrader de gas y líquido de las conexiones frigoríficas?	El rendimiento del aparato podría verse afectado.
¿Se han vuelto a fijar las tapas del bloque de terminales eléctricos y de las conexiones frigoríficas a la unidad exterior?	El rendimiento del aparato podría verse afectado y podrían producirse corrientes de fuga.

4.6 Pruebas de control de

Paso 1: Preparación de la operación de prueba.

- El cliente debe aprobar el aire acondicionado y su instalación.
- Indique al cliente las principales características y funcionalidades del aire acondicionado.

Paso 2: Procedimiento de la prueba

- Encienda el aparato y pulse el botón ON/OFF del mando a distancia para ponerlo en funcionamiento.
- Pulse el botón MODE para seleccionar AUTO 25 °C, Frío, Deshumidificación, Ventilación y Calor para comprobar si el funciona con normalidad.
- Si la temperatura ambiente es inferior a 16 °C, el aire acondicionado no puede empezar a enfriar.

5 Limpieza y mantenimiento



¡ADVERTENCIA!

- Apague el aire acondicionado y desenchúfelo antes de limpiarlo para evitar cualquier riesgo de electrocución.
- No lave el aire acondicionado con agua para evitar cualquier riesgo de electrocución.
- No utilice líquidos volátiles para limpiar el aire acondicionado.

5.1 Comprobaciones estacionales

Puntos que hay que comprobar antes de poner en marcha el sistema cada temporada

1. Compruebe que las entradas y salidas de aire no estén obstruidas.
2. Compruebe que el disyuntor y las conexiones eléctricas estén en buen estado.
3. Compruebe que el filtro esté limpio.
4. Compruebe que el soporte de la unidad exterior no esté dañado ni corroído. Si es así, póngase en contacto con su instalador.
5. Compruebe que el tubo de evacuación de condensados no esté dañado.

Puntos que hay que comprobar después de una puesta en marcha estacional

1. Desconecte la alimentación eléctrica.
2. Limpie el filtro y el panel de la unidad interior.
3. Compruebe que el soporte de la unidad exterior no esté dañado ni corroído. Si es así, póngase en contacto con su instalador.

6 Resolución de problemas

Problema	Puntos de verificación	Solución
La unidad interior no puede recibir la señal del mando a distancia o el mando a distancia no responde.	¿El entorno está muy perturbado por electricidad estática o tensión variable?	Desconecte la corriente del aire acondicionado en el disyuntor. Vuelva a conectar la corriente después de unos 3 minutos y, a continuación, vuelva a encender el aparato.
	¿Se encuentra el mando a distancia dentro del alcance de recepción de la señal?	El alcance de recepción de la señal es de 8 m.
	¿Hay obstáculos entre el mando a distancia y la unidad interior?	Elimine o rodee los obstáculos.
	¿El mando a distancia apunta hacia la ventana de recepción de la unidad interior?	Selecione el ángulo adecuado y apunte el mando a distancia hacia la ventana de recepción de la unidad interior.
	¿La sensibilidad del mando a distancia es baja? ¿La pantalla se ve borrosa o no se ve nada?	Compruebe las pilas. Si las pilas están demasiado descargadas, sustitúyalas.
	¿No se muestra nada en la pantalla al utilizar el mando a distancia?	Compruebe si el mando a distancia está dañado. Si es así, sustitúyalo.
	¿Hay alguna lámpara fluorescente compacta o un tubo fluorescente en la habitación?	Acerque el mando a distancia a la unidad interior. Apague la lámpara fluorescente compacta o el tubo fluorescente y vuelva a intentarlo.
El aire no sale por la unidad interior.	¿Están bloqueadas la entrada o la salida de aire de la unidad interior?	Elimine los obstáculos.
	En modo calefacción, ¿se ha alcanzado la temperatura interior deseada?	Una vez alcanzada la temperatura definida, la unidad interior deja de soplar aire.
	¿Se acaba de activar el modo calefacción?	Para evitar que se expulse aire frío, la unidad interior se pondrá en marcha tras un intervalo de varios minutos, lo cual es normal.

Problema	Puntos de verificación	Solución
El aire acondicionado no se pone en marcha	¿Hay un corte de corriente?	Espere a que vuelva la corriente.
	¿Está suelta la clavija del bloque de terminales?	Apriete el conector del bloque de terminales.
	¿Se ha disparado el disyuntor o se han fundido los fusibles?	Pida a un profesional que repare el disyuntor o sustituya los fusibles.
	¿El cableado presenta algún defecto?	Pida a un profesional que lo sustituya.
	¿Se ha reiniciado la unidad interior inmediatamente después del fallo de arranque?	Espere 3 minutos y vuelva a encender el aire acondicionado.
Sale niebla por la salida de aire de la unidad interior.	¿Son elevadas la temperatura y la humedad?	El aire interior se enfría rápidamente. Al cabo de un rato, la temperatura y la humedad interiores disminuirán y la niebla desaparecerá.
No es posible ajustar la temperatura.	¿La temperatura deseada supera el rango permitido?	El rango de temperatura admisible es: 16 °C - 30 °C
La calefacción o la refrigeración no funciona correctamente.	¿Es demasiado baja la tensión?	Espere a que la tensión vuelva a la normalidad.
	¿Está sucio el filtro?	Limpie el filtro.
	¿Está la temperatura ajustada en el rango adecuado?	Ajuste la temperatura a un rango más adecuado.
	¿Hay alguna puerta o ventana abierta?	Cierre la puerta o ventana.
¿Se perciben olores?	¿Se trata de una fuente de olor externa al aire acondicionado?	- Elimine la fuente del olor. - Limpie el filtro.
El aire acondicionado funciona de forma anómala.	¿Hay interferencias, como aparatos inalámbricos o tormentas?	Desconecte la corriente del aire acondicionado en el disyuntor. Vuelva a conectar la corriente después de unos 3 minutos y vuelva a encender el aparato.
Se oye un ruido de agua corriendo	¿Se acaba de apagar o encender el aire acondicionado?	Este ruido es el sonido del refrigerante que circula por el interior del aire acondicionado, es normal.
Se oye un crujido	¿Se acaba de apagar o encender el aire acondicionado?	Se trata del ruido de fricción provocado por la dilatación y/o contracción del panel u otras piezas debido al cambio de temperatura.

7 Guía del especialista en

Las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables están sujetas a los siguientes controles:

1. El tamaño de la carga es acorde con el tamaño de la sala en la que se encuentran las piezas que contienen el refrigerante y estas son inseparables.
 2. Las máquinas de ventilación y las salidas de aire funcionan correctamente y no están obstruidas.
 3. Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se debe comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
 4. El marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Los marcados y señales ilegibles deben corregirse.
 5. Las tuberías o los componentes de refrigeración están instalados en un lugar donde es poco probable que se expongan a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén debidamente protegidos contra dicha corrosión.
2. La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir controles de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe un defecto que pueda comprometer la seguridad, no se debe conectar ninguna fuente de alimentación al circuito hasta que se haya solucionado de forma satisfactoria. Si el defecto no puede corregirse inmediatamente, pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Esto debe comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones de seguridad iniciales incluyen: Comprobar

1. Que los condensadores estén descargados: esto debe hacerse de forma segura para evitar cualquier riesgo de chispas;
2. Que ningún componente eléctrico bajo tensión ni ningún cableado queden expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema.
3. Que haya continuidad en la conexión a tierra.

Comprobación de la presencia de refrigerante:

La zona debe verificarse con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico sea consciente de la presencia de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para su uso con todos los refrigerantes homologados por la aplicación, es decir, que no produzca chispas, que esté correctamente sellado o que sea intrínsecamente seguro.

Presencia de extintor:

Si se deben realizar trabajos en caliente en el equipo de refrigeración o en cualquier pieza relacionada, se debe disponer de equipo de extinción de incendios a mano.

Tipo de extintor: de polvo seco o CO2 junto a la zona de carga.

Zona ventilada:

Asegúrese de que la zona esté al aire libre o correctamente ventilada antes de entrar en el sistema o realizar trabajos en caliente. Se debe mantener un cierto grado de ventilación durante el tiempo que duren los trabajos. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo al exterior a la atmósfera.

Controles del equipo de refrigeración:

Cuando se modifican componentes eléctricos, deben adaptarse al uso previsto y a las especificaciones correctas. En todo momento deben seguirse las instrucciones de mantenimiento y conservación del fabricante. En caso de duda, consulte al servicio técnico del fabricante para obtener ayuda.

Controles de los aparatos eléctricos: Compruebe

1. Que los condensadores estén descargados: esto debe hacerse de forma segura para evitar cualquier riesgo de chispas;
2. Que no haya componentes eléctricos bajo tensión ni cableado expuesto durante la carga, la recuperación o la purga del sistema.

Reparación de componentes sellados:

Durante la reparación de los componentes sellados, se debe desconectar toda la alimentación eléctrica del equipo en el que se está trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc.

Si es absolutamente necesario que el equipo reciba alimentación eléctrica durante el mantenimiento, se debe colocar un sistema permanente de detección de fugas en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.

Se debe prestar especial atención a los siguientes aspectos para garantizar que, al trabajar en componentes eléctricos, la carcasa no se altere de tal manera que se vea afectado el nivel de protección. Esto incluye daños en los cables, número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de los prensaestopas, etc.

1. Asegúrese de que el dispositivo esté bien montado.
2. Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado hasta el punto de que ya no sirvan para impedir la penetración de productos inflamables. Atmosferas. Las piezas de repuesto deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de sellador de silicio puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no necesitan aislarse antes de trabajar con ellos.

Reparación de componentes intrínsecamente seguros:

No aplique cargas inductivas o capacitivas permanentes al circuito sin asegurarse de que no superarán la tensión y la corriente admisibles para el equipo utilizado. Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos que pueden manipularse con corriente en presencia de una atmósfera inflamable. El equipo de prueba debe tener la potencia adecuada.

Sustituya los componentes únicamente por piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

Cableado:

Compruebe que el cableado no esté expuesto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados ni ningún otro efecto negativo del entorno. La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o las vibraciones continuas procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.

Detección de refrigerantes inflamables:

Las fuentes potenciales de ignición no deben utilizarse en ningún caso para buscar

o detectar fugas de refrigerante. No se debe utilizar una antorcha de halogenuros (ni ningún otro detector que utilice llama abierta).

Métodos de detección de fugas:

Los fluidos de detección de fugas son adecuados para la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

Desinstalación:

Antes de realizar este procedimiento, es esencial que el técnico conozca perfectamente el equipo y todos sus detalles. Se recomienda almacenar todos los fluidos refrigerantes de forma segura. Antes de realizar la tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante por si fuera necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante regenerado. Es esencial que haya suministro eléctrico disponible antes de comenzar la tarea.

1. Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
2. Aísle eléctricamente el sistema.
3. Antes de probar el procedimiento, asegúrese de que:
 - Se dispone de equipo de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular las botellas de refrigerante.
 - Todo el equipo de protección individual está disponible y se utiliza correctamente.
 - El proceso de recuperación está supervisado en todo momento por una persona competente.
 - El equipo y las botellas de recuperación cumplen con las normas pertinentes.

Realice un vaciado:

1. Si no es posible crear un vacío, fabrique un colector para que el refrigerante pueda eliminarse de las diferentes partes del sistema.
2. Asegúrese de que el cilindro esté colocado sobre la balanza antes de la recuperación.
3. Encienda la máquina de recuperación y utilícela según las instrucciones del fabricante.
4. No llene demasiado las botellas. (No más del 80 % de la capacidad de líquido).
5. No exceda la presión máxima de servicio de la botella, ni siquiera

temporalmente.

6. Cuando las botellas se hayan llenado correctamente y el proceso haya finalizado, asegúrese de que las botellas y el equipo se retiren rápidamente del lugar y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.

7. El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y verificado.

Etiquetado:

El equipo debe llevar una etiqueta que indique que ha sido puesto fuera de servicio y vaciado de su refrigerante. La etiqueta debe estar fechada y firmada. En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que este contiene un refrigerante inflamable.

Recuperación

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o puesta fuera de servicio, se recomienda manipular todos los refrigerantes de forma segura. Al transferir el refrigerante a botellas, asegúrese de que solo se utilicen botellas de recuperación de refrigerante adecuadas. Asegúrese de que se dispone del número correcto de revestimientos para contener la carga total del sistema. Todas las botellas que se utilicen deben estar designadas para el refrigerante recuperado y etiquetadas para dicho refrigerante (es decir, botellas especiales para la recuperación de refrigerante). Las botellas deben estar equipadas con una válvula de sobrepresión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Las botellas de recuperación vacías se vacían y, si es posible, se enfrían antes de la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, con un conjunto de instrucciones sobre el equipo a mano, y debe ser adecuado para la recuperación de todos los refrigerantes apropiados, incluidos, cuando proceda, los refrigerantes inflamables.

9 Códigos de error

Método de visualización de la unidad interior				Denominación del fallo	Estado del aire acondicionado	Posibles causas
Código de error	Indicador luminoso					
	Indicador de alteración	Indicador de flujo	Indicador de calor			
E5	Parpadea 15 veces			Mal funcionamiento de la tapa del puente	La unidad completa se detiene	1. La tapa del puente no está instalada en el panel de control. 2. Mal contacto de la tapa del puente; 3. La tapa del puente está dañada. 4. El circuito probado de la tapa del puente en el panel de control es anormal.
E6	parpadea a 6 veces			Fallo del comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior	Aire acondicionado: el compresor se detiene mientras el ventilador interior está funcionando; Calefacción: todas las cargas se detienen.	Véase la página 7 «Fallo de comunicación»
H5			Parpadea 5 veces	Protección IPM	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: se detienen todas las cargas.	Véase la página 9 «Protección IPM, sobrecorriente del compresor».
L3 LA				Avería del ventilador exterior/avería del motor de CC	Climatización/deshumidificación: se detienen todas las cargas excepto el ventilador interior. Calefacción: todas las cargas se detienen.	1. El condensador exterior, la entrada y la salida de aire están obstruidos por polvo o suciedad. 2. El ventilador está bloqueado o mal fijado. 3. El motor o el cable de conexión del motor están dañados. 4. La placa base de la unidad exterior está dañada. (Al igual que en el caso del doble ventilador exterior, L3 indica el ventilador 1 y LA el ventilador 2).
H3			Parpadea 3 veces.	Protección contra sobrecargas del compresor	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: se detienen todas las cargas.	1. El cable de sobrecarga del compresor está desconectado. 2. El protector contra sobrecargas está dañado. En circunstancias normales, la resistencia entre los dos extremos del terminal es inferior a 1 Ω. 3. Véase la página 10 «Protección contra sobrecargas del compresor, Protección contra temperaturas elevadas de descarga del compresor».
F0				Protección insuficiente del refrigerante, protección antirretorno del refrigerante	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen mientras el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: el compresor, el ventilador exterior y el ventilador interior se detienen.	1. El sistema enfila en un entorno con alta humedad, la diferencia por lo que se reduce la temperatura de transferencia térmica. 2. Compruebe si la válvula grande y la válvula pequeña de la unidad exterior están completamente abiertas; 3. Es posible que la sonda de temperatura del evaporador de la unidad interior esté mal fijada. 4. Es posible que el sensor de temperatura del condensador de la unidad exterior esté mal fijado. 5. Es posible que el capilar o el expansor electrónico estén bloqueados. 6. ¿Fuga de refrigerante?
F1		Parpadea 1 vez		Sensor de temperatura ambiente interior abierto/en cortocircuito	Climatización/deshumidificación: el ventilador interior funciona mientras que el compresor y el ventilador exterior se detienen. Calefacción: todas las cargas se detienen.	1. La sonda de temperatura está mal conectada. 2. Sonda de temperatura dañada 3. La placa base de la unidad interior está dañada.
F2		parpadea a 2 recuperaciones		Sensor de ventilador del evaporador interior abierto/en cortocircuito	Climatización/deshumidificación: el ventilador interior funciona mientras el compresor y el ventilador exterior se detienen; Calefacción: todas las cargas se detienen.	1. La sonda de temperatura está mal conectada; 2. Sonda de temperatura dañada 3. La placa base de la unidad interior está dañada.
H6	Parpadea 11 veces			No hay respuesta del motor de la unidad interior	La unidad completa se detiene	1. ¿Está bloqueado el ventilador? 2. ¿Está desconectado el terminal del motor? 3. ¿Está dañado el cable de conexión del motor? 4. ¿Está dañado el motor? 5. ¿Está dañada la placa base de la unidad interior?
LP				Las unidades interior y exterior no se corresponden.	Calefacción: el compresor, la unidad exterior y el ventilador interior se detienen.	No se puede alcanzar la capacidad de la unidad interior y la unidad exterior.
E4				Mal funcionamiento de la tapa del puente de la unidad exterior	Calefacción: se detienen todas las cargas; otros modos: la unidad exterior se detiene.	No se ha instalado la tapa del puente de la unidad exterior.
b7		Parpadea 22 veces.		Sonda de temperatura de la válvula de gas activada/en cortocircuito		1. La sonda de temperatura está mal conectada o dañada. 2. El cable del sensor de temperatura está dañado, lo que provoca un cortocircuito en el tubo de cobre o la carcasa exterior. 3. La placa base de la unidad exterior está dañada.

Método de visualización de la unidad interior				Denominación del fallo	Estado AC	Posibles causas
Código de error	Indicador luminoso					
	Indicador de alimentación	Indicador de frío	Indicador de calor			
b5		Parpadea 19 veces		Sonda de temperatura de la válvula de líquido activada/en cortocircuito		1. La sonda de temperatura está mal conectada o dañada. 2. El cable del sensor de temperatura está dañado, lo que provoca un cortocircuito en el tubo de cobre o la carcasa exterior. 3. La placa base de la unidad exterior está dañada.
E1	Parpadea 1 vez			Protección de alta presión del sistema.	Climatización/deshumidificación: se detienen todas las cargas excepto el ventilador interior. Calefacción: se detienen todas las cargas.	1. El intercambiador de calor de la unidad exterior está demasiado sucio u obstruye la entrada/salida de aire. 2. La temperatura ambiente es demasiado alta. 3. ¿Es normal la tensión de alimentación? (unidad trifásica) 4. Demasiado refrigerante. 5. El cableado del presostato de alta presión está desconectado o el presostato de alta presión está dañado. 6. El sistema interno está bloqueado (obstrucción debido a suciedad, hielo, aceite, válvula de ángulo no completamente abierta). 7. La placa base de la unidad exterior está dañada.
E3	Parpadea 3 veces.			Protección de baja presión/protección de baja presión del compresor.	Aire acondicionado: parada del compresor, del ventilador exterior y del ventilador interior. Calefacción: primero se detienen el compresor y el ventilador exterior. Aproximadamente 1 minuto después, se detiene el ventilador interior. 2 minutos después, la válvula de 4 vías se detiene.	1. El presostato de baja presión está dañado. 2. La cantidad de refrigerante dentro del sistema es insuficiente.
E4	Parpadea 4 veces.			Protección contra temperaturas elevadas de descarga del compresor	Climatización/deshumidificación: el compresor y el ventilador exterior se detienen, mientras que el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: se detienen todas las cargas.	Véase la página 10 «Protección contra sobrecargas del compresor». Protección contra altas temperaturas de descarga del compresor. Unidad de velocidad fija: 1. Anomalia del sistema (por ejemplo, bloqueo) 2. Anomalia en la velocidad de rotación del motor exterior; (aire acondicionado) 3. Anomalia en la entrada de aire exterior (climatización) 4. El sistema es normal, pero la resistencia de la sonda de temperatura de escape del compresor es anómala o está mal conectada.
E5	Parpadea 5 veces			Protección contra sobretensiones de CA	Climatización/deshumidificación: el compresor y el ventilador exterior se detienen, mientras que el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: se detienen todas las cargas.	1. Tensión de alimentación inestable. 2. Tensión de alimentación demasiado baja. 3. Carga del sistema demasiado alta, lo que provoca una corriente elevada. 4. El intercambiador de calor de la unidad interior está demasiado sucio u obstruye la entrada/salida de aire. 5. El funcionamiento del motor del ventilador es anormal; el ventilador es demasiado lento o no funciona; 6. El compresor está bloqueado; 7. El sistema interno está bloqueado (obstrucción debido a suciedad, hielo, aceite, válvula angular no completamente abierta). 8. La placa base de la unidad exterior está dañada. Véase la página 24 «Protección contra sobretensiones de CA».
E7	Parpadea 7 veces			Conflicto de modos/Conflicto de modos del sistema	La carga de la unidad interior se detiene (ventilador interior, calefacción eléctrica, oscilación).	Fallo de uno o varios sistemas; es posible que haya dos unidades interiores en conflicto de modos, por ejemplo, una en modo aire acondicionado y la otra en modo calefacción.
E8	Parpadea 8 veces			Protección preventiva contra el sobrecalentamiento	Aire acondicionado: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; Calefacción: se detienen todas las cargas.	Véase la página 12 «Protección contra alta temperatura; alta potencia; sistema anómalo».
EE			Parpadea 15 veces	Falta en la EEPROM	Aire acondicionado/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: todas las cargas se detienen.	La placa base de la unidad exterior está dañada.
F0	Parpadea 1 vez	Parpadea 1 vez		Modo de recuperación de refrigerante	Climatización/deshumidificación: el compresor y el ventilador exterior se detienen, mientras que el ventilador interior sigue funcionando.	Recuperación de refrigerante. El personal de mantenimiento utiliza este modo durante el mantenimiento de la unidad.
F3		Parpadea 3 veces		Sonda de temperatura ambiente exterior abierta/en cortocircuito	Climatización/deshumidificación: el compresor y el ventilador exterior se detienen, mientras que el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: todas las cargas se detienen.	1. La sonda de temperatura está mal conectada o dañada. 2. El cable del sensor de temperatura de la unidad exterior está dañado; cortocircuito entre el sensor de temperatura y el tubo de cobre o la carcasa exterior 3. La placa base de la unidad exterior está dañada.
F4		Parpadea 4 veces.		Sonda de temperatura del condensador exterior abierta/en cortocircuito	Climatización/deshumidificación: el compresor y el ventilador exterior se detienen, mientras que el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: tras 3 minutos de funcionamiento, todas las cargas se detienen.	1. El sensor de temperatura está mal conectado o dañado. 2. El cable del sensor de temperatura de la unidad exterior está dañado; cortocircuito entre el sensor de temperatura y el tubo de cobre o la carcasa exterior. 3. La placa base de la unidad exterior está dañada.

Método de visualización de la unidad interior				Denominación del fallo	Estado AC	Posibles causas
Código de error	Indicador luminoso					
	Indicador de alimentación	Indicador de frío	Indicador de calor			
F5		Parpadea 5 veces		Sonda de temperatura de impulsión exterior abierta en cortocircuito	La unidad completa se detiene; el motor de la puerta corredera se apaga.	1. El sensor de temperatura de escape está mal conectado o dañado. 2. El cable del sensor de temperatura de la unidad exterior está dañado; cortocircuito entre el sensor de temperatura y el tubo de cobre o la carcasa exterior. 3. La placa base de la unidad exterior está dañada.
FE				Mal funcionamiento del microinterruptor.	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando. Calefacción: todas las cargas se detienen.	1. La puerta corredera está bloqueada. 2. Mal funcionamiento del panel de inspección fotoeléctrico de la puerta corredera.
H4	Parpadea 4 veces.			Anomalia del sistema	Climatización/deshumidificación: se detienen todas las cargas excepto el ventilador interior. Calefacción: se detienen todas las cargas.	Véase la página 12 «Protección contra altas temperaturas; alta potencia; sistema anormal».
H7		Parpadea 7 veces		Desincronización del compresor	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	Véase la página 13 «Diagnóstico de desincronización del compresor».
HC		Parpadea 6 veces		Protección PFC	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	1. La calidad de la red eléctrica es mala; la tensión de entrada CA fluctúa considerablemente; 2. El enchufe del aire acondicionado, la tarjeta de cableado o la reactancia no está conectado de forma fiable; 3. El intercambiador de calor interior y exterior está demasiado sucio o la entrada/salida de aire está obstruida; 4. La placa base de la unidad exterior está dañada.
HE		Parpadea 14 veces		Protección contra desmagnetización compresor	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen. Calefacción: el compresor y el ventilador exterior se detienen primero; aproximadamente 1 minuto después, el ventilador interior se detiene.	1. La placa base de la unidad exterior está dañada. 2. El compresor está dañado.
JF				Fallo de comunicación entre la unidad interior y el panel de inspección	Funcionamiento normal.	1. Conexión incorrecta entre la unidad interior y el panel de inspección. 2. La placa base de la unidad interior está dañada. 3. El panel de inspección está dañado.
L1				Mal funcionamiento del sensor de humedad.	Parada del compresor, del ventilador exterior y del ventilador interior.	El panel de inspección está dañado.
L9				Protección contra sobrepotencia.	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen, mientras que el ventilador interior sigue funcionando.	Véase la página 12 «Protección contra alta temperatura; alta potencia; sistema anormal».
Lc		Parpadea 11 veces		Error de arranque	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	Véase la página 14 «Diagnóstico de avería en caso de fallo de arranque».
Ld				Fase perdida	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen; calefacción: el compresor y el ventilador exterior se detienen primero; aproximadamente 1 minuto después, el ventilador interior se detiene.	1. La placa base de la unidad exterior está dañada; 2. El compresor está dañado; 3. El cable de conexión del compresor está mal conectado.
oE				Error no definido de la unidad exterior	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen, mientras que el ventilador interior sigue funcionando; Calefacción: el compresor, el ventilador exterior y el ventilador interior se detienen.	1. La temperatura ambiente exterior se encuentra fuera del rango de funcionamiento de la unidad (por ejemplo: menos de -20 °C o más de 60 °C para el aire acondicionado; más de 30 °C para la calefacción). 2. ¿Están mal conectados los cables del compresor? 3. ¿Fallo en el arranque del compresor? 4. ¿Está dañado el compresor? 5. ¿Está dañada la placa base?
PS	Parpadea 15 veces			Protección contra sobrecarga de corriente de fase del compresor	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	Véase la página 10 «Protección contra sobrecargas del compresor, Protección contra temperaturas elevadas de descarga del compresor».
P6	Parpadea 16 veces			Fallo de comunicación entre la tarjeta piloto y la tarjeta madre	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen; Calefacción: primero se detienen el compresor y el ventilador exterior; aproximadamente 1 minuto después, se detiene el ventilador interior;	1. La tarjeta piloto está dañada. 2. La placa base de la unidad exterior está dañada. 3. La tarjeta piloto y la placa base están mal conectadas.
P7		Parpadea 18 veces.		Avería en el circuito del sensor de temperatura del módulo.	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	Sustituya la tarjeta electrónica exterior

Método de visualización de la unidad interior				Denominación del fallo	Estado AC	Posibles causas
Código de error	Indicador luminoso					
	Indicador de alimentación	Indicador de frío	Indicador de calor			
P8			Parpadea 19 veces	Protección contra el sobrecalentamiento del módulo	Aire acondicionado: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; Calefacción: todas las cargas se detienen.	1. La entrada y/o salida de aire están obstruidas por polvo o suciedad. 2. El condensador de la unidad exterior está obstruido por polvo o suciedad. 3. El tornillo IPM de la placa base no está apretado; 4. La placa base de la unidad exterior está dañada.
PF				Mal funcionamiento del sensor de temperatura ambiente de la placa piloto.	Aire acondicionado: el compresor y los ventiladores exterior e interior se detienen; Calefacción: primero se detienen el compresor y el ventilador exterior; aproximadamente 1 minuto después, se detiene el ventilador interior.	1. El sensor de temperatura ambiente de la tarjeta piloto está mal conectado. 2. Mal funcionamiento del sensor de temperatura ambiente de la tarjeta piloto.
PH		Parpadea 11 veces		Tensión del bus CC demasiado alta	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	1. Mida la tensión entre la posición L y la posición N en la tarjeta de cableado (XT). Si es superior a 285 V CA, encienda el aparato hasta que la tensión de alimentación vuelva al rango normal. 2. Si la entrada de CA es normal, sustituya la tarjeta electrónica exterior.
PL			Parpadea 21 veces	Tensión del bus CC demasiado baja	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	1. Mida la tensión entre la posición L y la posición N en la placa de cableado (XT). Si es inferior a 150 V CA, encienda el aparato hasta que la tensión de alimentación vuelva al rango normal. 2. Si la entrada de CA es normal, sustituya la tarjeta electrónica exterior.
PU			Parpadea 17 veces	Avería en la carga del condensador	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	Véase la página 15 «Fallo de carga del condensador».
rF				Fallo del módulo RF	Climatización: el compresor y el ventilador exterior se detienen; calefacción: el compresor y el ventilador exterior se detienen primero; aproximadamente 1 minuto después, el ventilador interior se detiene.	1. El cable de conexión del módulo RF está mal conectado. 2. Fallo del módulo RF.
U1			Parpadea 13 veces.	Fallo en el circuito de detección de corriente de fase	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen, mientras que el ventilador interior sigue funcionando; Calefacción: el compresor, el ventilador exterior y el ventilador interior se detienen.	La tarjeta electrónica está dañada
U2			Parpadea 12 veces	Protección contra pérdida de fase del compresor	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen; Calefacción: el compresor y el ventilador exterior se detienen primero; aproximadamente 1 minuto después, el ventilador interior se detiene.	1. La placa base de la unidad exterior está dañada. 2. El compresor está dañado. 3. El cable de conexión del compresor está mal conectado.
U3			Parpadea 20 veces	Avería por caída de tensión del bus de CC.	Climatización/deshumidificación: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: todas las cargas se detienen.	Tensión de alimentación inestable.
U5				Fallo en la detección de corriente de la unidad	Aire acondicionado: el compresor y el ventilador exterior se detienen mientras que el ventilador interior sigue funcionando; calefacción: el compresor, el ventilador exterior y el ventilador interior se detienen.	1. ¿Falta refrigerante en toda la unidad? 2. Hay un mal funcionamiento en el circuito de la placa electrónica de la unidad exterior. Sustituya la placa electrónica de la unidad exterior.
U7				Anomalia en la válvula de 4 vías	Este fallo se produce cuando la unidad está calentando. Todas las cargas se detienen.	1. La tensión de alimentación es inferior a 175 V CA. 2. El terminal de cableado de la válvula de 4 vías está suelto o roto; 3. La válvula de 4 vías está dañada. Sustituya la válvula de 4 vías.
U8	Parpadea 17 veces			Fallo en la señal de paso por cero de la unidad interior.	Parada del compresor, del ventilador exterior y del ventilador interior.	1. Anomalia de potencia. 2. La placa base de la unidad interior está dañada.
U9				Fallo en el paso por cero de la unidad exterior	Aire acondicionado: el compresor se detiene mientras el ventilador interior sigue funcionando; Calefacción: todas las cargas se detienen.	Sustituya la tarjeta electrónica de la unidad exterior.

Método de visualización de la unidad interior				Denominación del fallo	Estado AC	Posibles causas
Código de error	Indicador luminoso					
	Indicador de alimentación	Indicador de frío	Indicador de calor			
E2				Protección anticongelante del evaporador		No es un código de error: se trata del código de estado en el proceso de climatización.
E9				Protección contra el aire frío		No es un código de error: se trata del código de estado del proceso de calentamiento
			Parpadea 1 vez/10 s	Descongelación		No es un código de error: es el código de estado en el proceso de calentamiento

Nota:

1. Al igual que en los modelos con pantalla «», en caso de mal funcionamiento, el tubo dual-8 nixie muestra el código de error, mientras que el indicador no tiene por qué parpadear.
2. El estado de la corriente alterna puede variar según el modelo. Consulte el manual de instrucciones correspondiente al modelo.



HEIWA

HEIWA Francia

www.heiwa-france.com



HEIWA

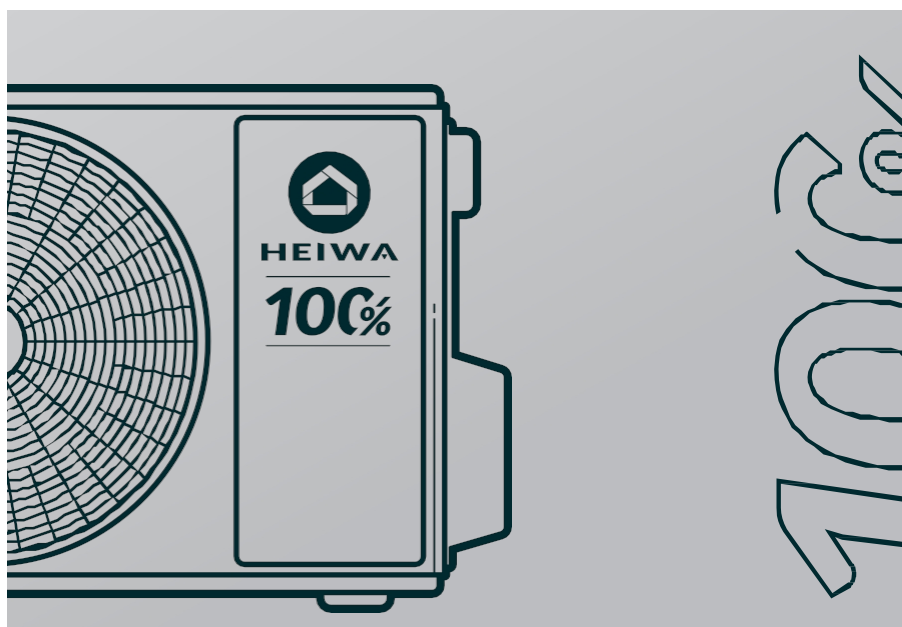
GUIA DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

Instalador

**Unidade exterior
Monosplits 100%**

100%

HMEH-25-V1 • HMEH-35-V1 • HMEH-50-V1 • HMEH-70-V1



Obrigado por ter escolhido o nosso produto. Desejamos-lhe total satisfação na sua utilização. Leia atentamente este manual de utilização do produto e guarde-o. Se perder este manual, contacte o seu instalador, visite o nosso site www.heiwa-france.com para o descarregar ou envie um e-mail paracontact@heiwa-france.com para receber a versão eletrónica.

A floresta Heiwa

Compensamos 100% das emissões de CO₂ relacionadas com o nosso transporte

Conscientes do impacto da nossa atividade no ambiente, criámos em 2020 a Floresta Heiwa, em parceria com a ONG Tree Nation, para compensar 100% das emissões de carbono relacionadas com o transporte dos nossos produtos todos os anos.

Atenção ao utilizador



PERIGO

- Não utilize um prolongador para ligar o aparelho à corrente.
- Não partilhe a alimentação elétrica entre vários aparelhos. Uma alimentação inadequada ou insuficiente pode causar incêndios ou choques elétricos.
- Não deixe que substâncias ou gases que não sejam os refrigerantes especificados entrem no aparelho durante a ligação do tubo de refrigerante. A presença de outros gases ou substâncias reduzirá as capacidades do aparelho e pode causar um aumento anormal da pressão no ciclo de refrigeração. Isto pode causar explosões.
- Não deixe as crianças brincarem com o ar condicionado. As crianças devem ser constantemente vigiadas quando estiverem perto do ar condicionado.



ATENÇÃO

1. A instalação deve ser efetuada por um revendedor ou especialista autorizado. Uma instalação defeituosa pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios.
2. A instalação deve ser efetuada de acordo com as instruções de instalação (uma instalação inadequada pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios). Em França, a instalação e a colocação em funcionamento devem ser efetuadas por pessoal qualificado e certificado, em conformidade com as normas elétricas NF C15-100 e as normas de gás EN 378.
3. Contacte um técnico de assistência autorizado para efetuar reparações ou manutenção neste aparelho.
4. Utilize apenas as peças e acessórios incluídos e especificados para a instalação. A utilização de peças não normalizadas pode causar fugas de água, choques elétricos, incêndios e também pode causar avarias.
5. Instale os aparelhos em paredes e pisos estáveis e sólidos, capazes de suportar o seu peso. Se o local escolhido não suportar o peso do aparelho, ou se a instalação não for efetuada corretamente, o aparelho pode cair e causar ferimentos ou danos graves.



CLAÚSULA DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

O fabricante não será considerado responsável quando forem causados danos pessoais ou materiais pelas seguintes razões:

1. O produto está danificado devido a uma utilização ou manuseamento incorreto do produto.
2. O produto foi modificado, alterado, submetido a manutenção ou utilizado sem o recurso às ferramentas necessárias recomendadas no manual de instruções do fabricante.
3. Após verificação, a avaria do produto é diretamente causada pelo contacto com um produto corrosivo.
4. Após verificação, os defeitos do produto devem-se ao incumprimento dos procedimentos de transporte.
5. Operar, reparar ou fazer a manutenção da unidade sem seguir o manual de instruções ou os regulamentos aplicáveis.
6. Após verificação, o problema ou litígio é causado pelas especificações de qualidade ou pelo desempenho de peças e componentes produzidos por outros fabricantes.
7. Os danos são causados por catástrofes naturais, um ambiente de utilização inadequado ou um caso de força maior.

Índice

1 Instruções de segurança (a respeitar obrigatoriamente)	1
2 Apresentação do produto	6
2.1 Esquema geral	6
2.2 Faixa de funcionamento	6
2.3 Acessórios incluídos	6
3 Instalação	7
3.1 Preparação da instalação	7
3.2 Instalação da unidade	10
4 Colocação em funcionamento	18
4.1 Configuração das ligações frigoríficas	18
4.2 Carga adicional	18
4.3 Método de execução dos poços	19
4.4 Vácuo e deteção de fugas	20
4.5 Verificações pós-instalação	21
4.6 Testes de controlo	22
5 Limpeza e manutenção	22
5.1 Verificações sazonais	22
6 Resolução de problemas	23
7 Guia do especialista	25
6 Lista de códigos de erro	30

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou com falta de experiência e conhecimentos, a menos que sejam supervisionadas ou instruídas sobre a utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança. As crianças devem ser vigiadas para garantir que não brincam com o aparelho.

Se for necessário instalar, deslocar ou fazer a manutenção do ar condicionado, contacte o seu instalador. O ar condicionado deve ser instalado, deslocado ou sujeito a manutenção por uma pessoa autorizada e qualificada.

Caso contrário, isso poderá causar danos graves, ferimentos graves ou mesmo a morte.



Esta marcação indica que este produto não deve ser eliminado juntamente com outros resíduos domésticos, em toda a União Europeia. Para evitar uma possível contaminação do ambiente ou qualquer risco para a saúde resultante da eliminação não controlada de resíduos, certifique-se de que recicla este produto de forma responsável, a fim de promover a reutilização sustentável dos recursos materiais.

Para devolver o seu aparelho usado, utilize o sistema de reciclagem e recolha ou contacte a loja onde o adquiriu. A loja poderá recolher o produto para reciclagem de forma ecológica.

1 Instruções de segurança (a respeitar obrigatoriamente)

AVISO ESPECIAL:

- (1) Cumpra obrigatoriamente os regulamentos nacionais relativos aos gases.
- (2) Não perfure nem queime.
- (3) Não utilize outros métodos de limpeza ou de aceleração do processo de descongelação que não sejam os recomendados pelo fabricante.
- (4) Tenha em atenção que os fluidos refrigerantes podem ser inodoros.
- (5) O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado numa divisão com uma área útil superior a $X \text{ m}^2$ («X» ver secção 3.1.1).
- (6) O aparelho deve ser armazenado numa divisão que não contenha nenhuma fonte de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas vivas, aparelhos a gás ou radiadores elétricos ligados).



PROIBIDO: Este símbolo indica uma proibição. Qualquer operação incorreta é pode causar ferimentos graves ou mesmo mortais.



AVISO: Existe o risco de ferimentos graves ou danos materiais se esta instrução não for respeitada.



NOTA: Existe o risco de danos pessoais ou materiais ligeiros a moderados se esta instrução não for respeitada.



A RESPEITAR: Este símbolo indica uma instrução a respeitar. Qualquer operação incorreta pode causar danos a bens ou a pessoas.



AVISO:

Este produto não pode ser instalado num ambiente corrosivo, inflamável ou explosivo, nem num local com restrições específicas, como por exemplo uma cozinha. Caso contrário, o funcionamento normal e a vida útil da unidade poderão ser comprometidos, havendo mesmo risco de incêndio ou de ferimentos graves. Nos locais especiais acima mencionados, utilize um aparelho de ar condicionado especial dotado de uma função anticorrosão ou antiexplosão.

Leia atentamente este manual de instruções antes de utilizar a unidade.



O ar condicionado está carregado com o fluido refrigerante inflamável R32 (GWP: 675).



Antes de utilizar o ar condicionado, leia este manual de instruções.



Antes de instalar o ar condicionado, leia este manual de instruções.



Antes de reparar o ar condicionado, leia este manual de instruções. Os números mencionados neste manual de instruções podem diferir dos dos objetos físicos; consulte estes últimos para referência.



PROIBIDO

- (1) O ar condicionado deve ser ligado à terra para evitar qualquer risco de choque elétrico. Não ligue o fio de terra a tubagens de gás ou água, a um pára-raios ou a uma linha telefónica.
- (2) O aparelho deve ser mantido numa divisão suficientemente bem ventilada, cujas dimensões correspondam às exigidas para o seu funcionamento.
- (3) O aparelho deve ser armazenado numa divisão que não contenha nenhuma fonte de chamas nuas em funcionamento contínuo (ex.: aparelho a gás) ou outra fonte de ignição (ex.: radiador elétrico ligado).
- (4) De acordo com as leis e regulamentos locais/nacionais/federais, todas as embalagens e materiais de transporte, incluindo parafusos, peças de madeira ou metal e material de embalagem de plástico, devem ser manuseados de forma segura.

**AVISO!**

- (1) Efetue a instalação de acordo com o presente manual de instruções. A instalação deve ser realizada em conformidade com os requisitos NEC e CEC, exclusivamente por um profissional certificado.
- (2) Qualquer pessoa envolvida em trabalhos ou intervenções num circuito de fluido refrigerante deve ser titular de um certificado válido emitido por uma entidade de avaliação industrial acreditada, atestando as suas competências no manuseamento seguro de fluidos refrigerantes, em conformidade com os requisitos de avaliação em vigor na indústria.
- (3) As operações de manutenção devem ser realizadas exclusivamente da forma recomendada pelo fabricante do equipamento. As operações de reparação e manutenção que requeiram a intervenção de outros profissionais qualificados devem ser realizadas sob a supervisão de uma pessoa competente na utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis.
- (4) Este aparelho deve ser instalado em conformidade com os regulamentos nacionais em vigor em matéria de cablagem.
- (5) Os cabos fixos que ligam o aparelho devem ser equipados com um dispositivo de desconexão multipolar com nível de tensão III, em conformidade com as normas de cablagem.
- (6) O aparelho de ar condicionado deve ser protegido contra danos mecânicos acidentais.
- (7) Se o espaço de instalação para a conduta do aparelho de ar condicionado for demasiado exíguo, adote medidas de proteção para evitar qualquer risco de danos mecânicos na conduta.
- (8) Durante a instalação, utilize os acessórios e componentes específicos para evitar qualquer risco de incêndio, fuga de água ou choque elétrico.
- (9) Instale o aparelho de ar condicionado num local seguro, capaz de suportar o seu peso. Qualquer instalação não segura pode provocar a queda do aparelho e causar ferimentos.
- (10) É indispensável a utilização de um circuito de alimentação independente. Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, pelo seu técnico de manutenção ou por outro profissional.
- (11) O ar condicionado só pode ser limpo depois de desligado e desligado da alimentação, caso contrário existe o risco de choque elétrico.
- (12) O aparelho de ar condicionado não foi concebido para ser limpo ou submetido a manutenção por crianças.
- (13) Não altere a configuração do sensor de pressão ou de qualquer outro dispositivo de proteção. Se os dispositivos de proteção forem colocados em curto-circuito ou alterados de forma não conforme, existe risco de incêndio ou mesmo de explosão.
- (14) Não utilize o ar condicionado com as mãos molhadas. Não lave o ar condicionado nem pulverize água sobre ele, pois isso pode provocar um mau funcionamento ou um choque elétrico.
- (15) Não seque o filtro com uma chama aberta ou um soprador, pois corre o risco de o deformar.

**AVISO!**

- (16) Se a unidade for instalada num espaço exíguo, tome medidas de proteção para evitar qualquer concentração de fluido refrigerante que exceda o limite de segurança autorizado; qualquer fuga excessiva de fluido refrigerante pode causar uma explosão.
- (17) Durante a instalação ou reinstalação do ar condicionado, certifique-se de que o circuito de refrigerante permanece isento de qualquer substância que não seja o refrigerante especificado (por exemplo, ar). A presença de substâncias estranhas provocaria uma alteração anormal da pressão ou mesmo uma explosão, podendo causar ferimentos.
- (18) A manutenção diária só pode ser realizada por profissionais.
- (19) Antes de tocar em qualquer fio elétrico, certifique-se de que a corrente está desligada.
- (20) Nunca deixe objetos inflamáveis perto da unidade.
- (21) Não utilize solventes orgânicos para limpar o ar condicionado.
- (22) Se for necessário substituir um componente, confie a reparação a um profissional, que deverá utilizar um componente fornecido pelo fabricante original, a fim de garantir a qualidade da unidade.
- (23) Qualquer operação incorreta pode danificar a unidade, provocar um choque elétrico ou um incêndio.
- (24) Evite qualquer humidade no ar condicionado, pois existe o risco de choque elétrico; em caso algum limpe o ar condicionado com água.
- (25) A instalação deve ser realizada de acordo com as instruções de instalação (uma instalação inadequada pode causar fugas de água, choques elétricos ou incêndios). Em França, a instalação e a colocação em funcionamento devem ser realizadas por pessoal qualificado e certificado, em conformidade com as normas elétricas NF C15-100 e as normas de gás EN 378.



NOTAS!

- (1) Não introduza os dedos ou qualquer outro objeto na grelha de entrada ou de retorno de ar.
- (2) Tome medidas de proteção antes de tocar na ligação do fluido refrigerante, caso contrário corre o risco de se ferir.
- (3) Instale a tubagem de escoamento de condensados de acordo com o manual de instruções.
- (4) Em caso algum desligue o ar condicionado cortando diretamente a alimentação elétrica.
- (5) Selecione uma ligação de cobre adequada, de acordo com os requisitos regulamentares de espessura.
- (6) A unidade interior só pode ser instalada no interior, enquanto a unidade exterior pode ser instalada tanto no interior como no exterior. Não instale o ar condicionado, em caso algum, nos seguintes locais:
Locais com fumo de óleo ou líquidos voláteis: existe o risco de deterioração e desprendimento de peças de plástico, ou mesmo de fugas de água.
Locais com gás corrosivo: existe o risco de corrosão das ligações de e das peças soldadas e, conseqüentemente, de fugas de fluido refrigerante.
- (7) Tome as medidas adequadas para proteger a unidade exterior contra pequenos animais, pois estes podem danificar os componentes elétricos e provocar um mau funcionamento do ar condicionado.
- (8) Antes de qualquer limpeza, certifique-se de que a unidade está desligada. Desligue o disjuntor e retire a ficha da tomada para evitar qualquer risco de choque elétrico.
- (9) Não lave o ar condicionado com água, pois existe risco de incêndio ou choque elétrico.
- (10) Tenha cuidado ao limpar o filtro. Se tiver de trabalhar em altura, tenha muito cuidado.

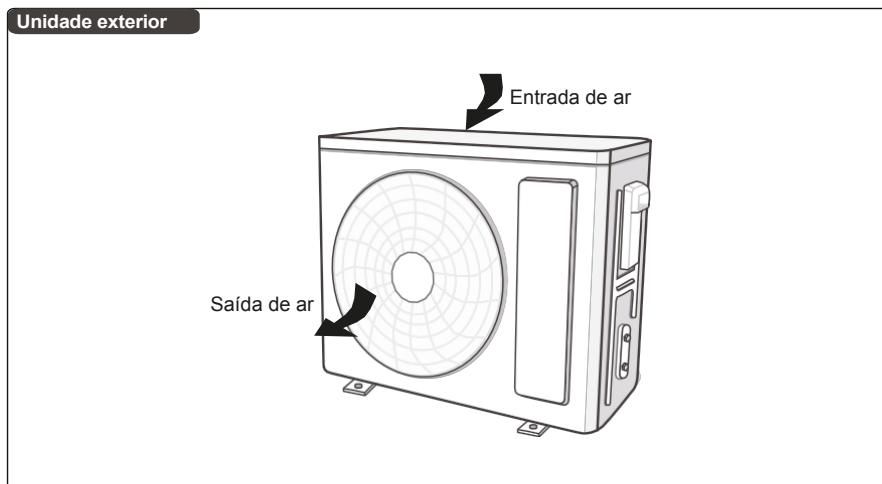


A RESPEITAR!

- (1) Se for necessário utilizar o comando com fio, este deve ser ligado antes de ligar a unidade à corrente, caso contrário, ficará inutilizável.
- (2) Ao instalar a unidade interior, mantenha-a afastada de televisores, ondas sem fios e lâmpadas fluorescentes.
- (3) Para limpar a carcaça do ar condicionado, utilize um pano macio seco ou um pano ligeiramente húmido embebido em detergente suave, e nada mais.
- (4) Antes de utilizar a unidade em temperatura baixa, deixe-a ligada à corrente durante 8 horas. Se a desligar por um curto período, por exemplo, durante a noite, não desligue a alimentação (esta medida permite proteger o compressor).

2 Apresentação do produto

2.1 Esquema geral do e



NOTA:

- (1) A ligação frigorífica, a tubagem de evacuação de condensados e o cabo de alimentação desta unidade devem ser preparados pelo utilizador.

2.2 Intervalo de o de funcionamento

	Arrefecimento	Aquecimento
Temperatura exterior DB (°C)	-15~50	-30~30
Temperatura de referência (°C)	16~30	16~30

2.3 Acessórios d e fornecidos

Acessórios da unidade interior				
N.º	Nome	Visão geral	Qtd.	Utilização
1	Bocal de evacuação		1	Para escoar os condensados
2	Guia de instalação		1	Para instalar a unidade (este guia)

3 Instalação

3.1 Preparação d e a instalação

3.1.1 Observação relativa à instalação

(1) Observações sobre a concentração do fluido refrigerante antes da instalação. Este ar condicionado utiliza o fluido refrigerante R32. A área prevista para a instalação, funcionamento e armazenamento do ar condicionado deve ser superior à área mínima de construção. A área mínima para a instalação é determinada por:



- i) A quantidade de fluido refrigerante carregada em todo o sistema (quantidade de carga de fábrica + quantidade de carga adicional).
- ii) A verificação das tabelas aplicáveis:
 - a) Para a unidade interior, confirme o modelo e verifique a tabela correspondente.
 - b) Para a unidade exterior que é instalada ou colocada no interior, selecione a tabela correspondente em função da altura da divisão.

Altura da divisão	Tabela correspondente a selecionar
<1,8 m	Tipo de base
≥1,8 m	Tipo de parede

- iii) Consulte a tabela seguinte para saber a área mínima.

Tipo de teto		Tipo de parede		Tipo de chão	
Peso R32 (kg)	Área (m ²)	Peso (kg)	Área (m ²)	Peso (kg)	Área (m ²)
<1,224	—	<1,224	—	<1,224	—
1,224	0,956	1,224	1,43	1,224	12,9
1,4	1,25	1,4	1,87	1,4	16,8
1,6	1,63	1,6	2,44	1,6	22,0
1,8	2,07	1,8	3,09	1,8	27,8
2,0	2,55	2,0	3,81	2,0	34,3
2,2	3,09	2,2	4,61	2,2	41,5
2,4	3,68	2,4	5,49	2,4	49,4
2,6	4,31	2,6	6,44	2,6	58,0
2,8	5,00	2,8	7,47	2,8	67,3
3,0	5,74	3,0	8,58	3,0	77,2
3,2	6,54	3,2	9,76	3,2	87,9
3,4	7,38	3,4	11,0	3,4	99,2

- (2) Utilize a máquina de carregamento específica para o fluido refrigerante R32; antes do carregamento, mantenha o reservatório de fluido refrigerante na posição

vertical. Após o enchimento, cole um autocolante no aparelho de ar condicionado indicando que não houve enchimento excessivo.

(3) São necessárias as seguintes ferramentas:

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| - Indicador de nível | - Cortador de tubos |
| - Chave de fendas | - Detetor de fugas |
| - Martelo perfurador | - Bomba de vácuo |
| - Brocadora | - Manómetro |
| - Chave de porca | - Multímetro |
| - Chave dinamométrica | - Chave de boca |
| - Chave de garfo | - Isolante adesivo |
| - Metragem | - Rebarba |
| - Conjunto de chaves Allen | |



3.1.2 Escolha do local de instalação



AVISO

- Não instale a unidade num local diretamente exposto à luz solar.
- Não instale a unidade num local com fugas de gás inflamável.
- Se a unidade exterior estiver sujeita a ventos fortes, deve ser instalada num local seguro, caso contrário, corre o risco de cair.
- Instale o ar condicionado num local com uma inclinação inferior a 5°.

Instruções a seguir:

- (1) Instale a unidade num ambiente sem chamas nuas, sem fontes de ignição e sem risco de o fluido refrigerante se inflamar.
- (2) Evite instalá-la num local com fugas de gás inflamável, fumos de óleo ou gases corrosivos.
- (3) O local de instalação deve ser plano.
- (4) O comprimento das ligações frigoríficas e o comprimento da cablagem devem situar-se dentro do intervalo permitido.
- (5) A unidade interior, o cabo de alimentação, os fios de ligação e os cabos de comunicação devem estar a pelo menos 1 m de distância de rádios e televisores. Isto permite evitar interferências com as imagens ou ruído (mesmo a 1 m de distância, uma onda elétrica muito forte pode ser uma fonte de ruído).
- (6) O ruído e o fluxo de ar gerados pela unidade exterior não devem incomodar os vizinhos.

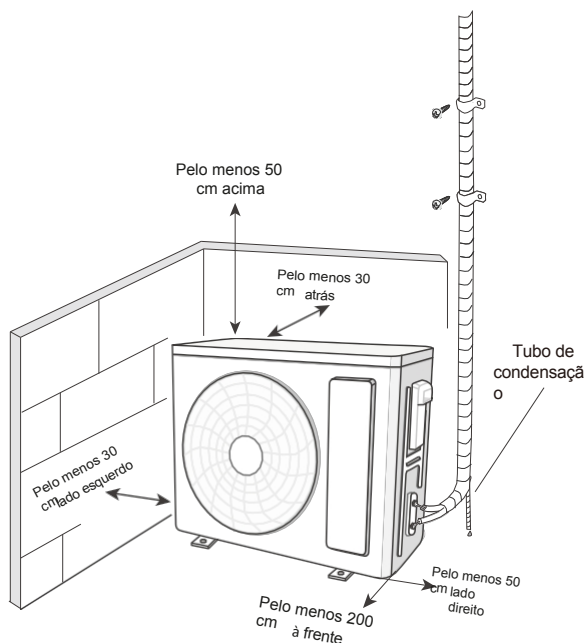
- (7) Escolha um local seguro e protegido de animais e plantas. Caso contrário, coloque barreiras de segurança para proteger a unidade.
- (8) Escolha um local bem ventilado. Certifique-se de que a unidade exterior se encontra num local bem ventilado e sem obstáculos nas proximidades que possam bloquear a entrada e a saída de ar.
- (1) A entrada e a saída de ar devem permanecer desobstruídas para garantir o bom fluxo de ar da unidade.
- (2) O local de instalação deve ser capaz de suportar o peso e as vibrações da unidade exterior e garantir a sua segurança durante a instalação.
- (3) Mantenha-a protegida de ventos fortes, pois estes podem afetar o ventilador exterior e provocar um fluxo de ar insuficiente, o que prejudicaria o desempenho da unidade.
- (4) Instale a unidade exterior num local prático para a ligar à unidade interior.
- (5) Mantenha-a afastada de qualquer objeto que possa ser uma fonte de ruído no ar condicionado.
- (6) Instale a unidade exterior num local que permita a fácil evacuação da água de condensação.

**AVISO!**

Instale a unidade interior num local capaz de suportar uma carga de, pelo menos, 5 vezes o peso da unidade principal sem aumentar o ruído ou as vibrações.

Se o local de instalação não for suficientemente sólido, a unidade interior corre o risco de cair e causar ferimentos.

3.1.3 Esquema de instalação



3.2 Instalação de um e unidade

3.2.1 Recomendações básicas

A instalação do aparelho nos seguintes locais pode causar um mau funcionamento. Se tal for inevitável, consulte o revendedor local:

1. Um local com fontes de calor intenso, vapores, gases inflamáveis, explosivos ou objetos voláteis que se espalhem pelo ar.
2. Um local com aparelhos de alta frequência (máquina de soldar, equipamento médico).
3. Um local com ar corrosivo.
4. Um local com óleo ou vapores no ar.
5. Um local com gases sulfurosos.
6. Outros locais com circunstâncias especiais.
7. O aparelho não deve ser instalado na lavandaria.
8. É proibido instalar o aparelho numa estrutura com base instável ou móvel (como um camião) ou num ambiente corrosivo (como uma fábrica de produtos químicos).

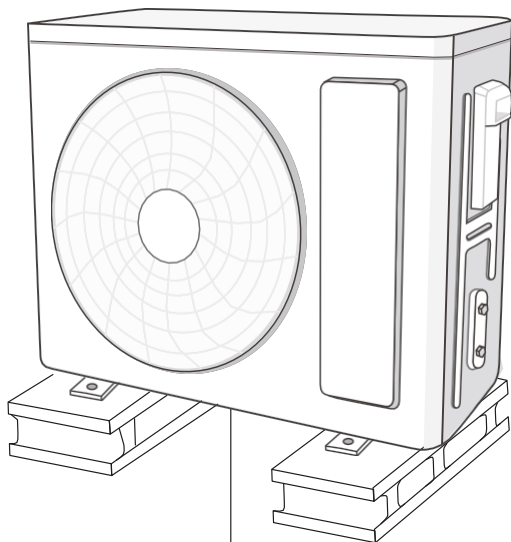
Sobre a unidade exterior:

1. Escolha um local onde nem o fluxo de ar nem o ruído incomodem a vizinhança.
2. O local deve ser bem ventilado e seco. A unidade exterior não deve ser exposta diretamente ao sol ou a ventos fortes.
3. O local deve ser capaz de suportar o peso da unidade exterior.
4. Certifique-se de que a instalação cumpre os requisitos de dimensões do esquema de instalação.
5. Escolha um local fora do alcance das crianças e afastado de animais ou plantas. Se tal for inevitável, coloque uma vedação por motivos de segurança.

3.2.2 Montagem da unidade exterior

Passo 1: Fixar o suporte da unidade exterior

- O suporte será selecionado de acordo com as restrições do local de instalação.
- Selecione o local de acordo com a configuração da habitação.
- Fixe o suporte da unidade exterior no local selecionado utilizando fixações adequadas ao material da estrutura (parafusos, porcas, buchas...).



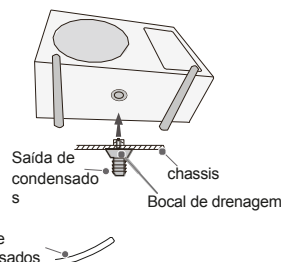
Pelo menos 3 cm acima do solo

**NOTAS!**

- Tome medidas de proteção adequadas durante a instalação da unidade exterior.
- Certifique-se de que o suporte suporta, pelo menos, quatro vezes o peso da unidade.
- A unidade exterior deve ser instalada a pelo menos 3 cm acima do solo, para permitir a instalação do sistema de drenagem de condensados.
- Para unidades com capacidade de refrigeração de 2,3 kW ~ 5 kW, são necessárias 6 fixações.
- Para unidades com capacidade de refrigeração de 6 kW ~ 8 kW, são necessárias 8 fixações.
- Para unidades com capacidade de refrigeração de 10 kW a 16 kW, são necessários 10 fixadores necessários

Passo 2: Instalar a drenagem de condensados

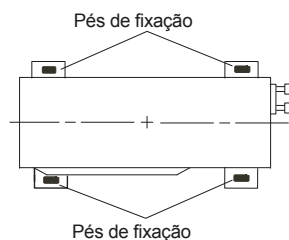
1. Ligue o conector de drenagem de condensados ao orifício do chassis, conforme indicado na ilustração ao lado.
2. Ligue o tubo de condensados ao bocal.

**NOTAS!**

Não instale a saída de condensados numa zona extremamente fria, caso contrário, poderá congelar e provocar um mau funcionamento.

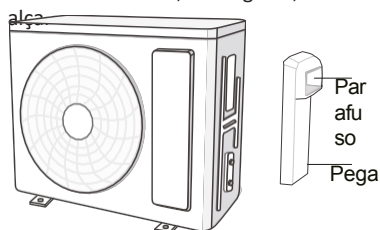
Passo 3: Fixar a unidade exterior

1. Coloque a unidade exterior no suporte.
2. Fixe os pés de fixação da unidade exterior com parafusos.

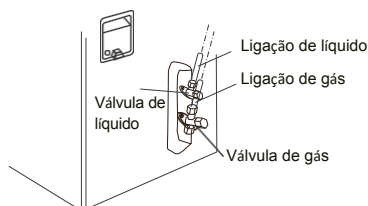


Passo 4: Ligação das conexões frigoríficas

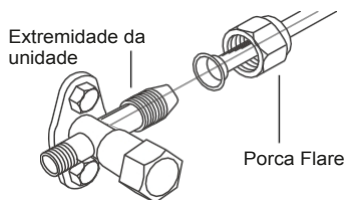
a. Retire o parafuso da alça direita da unidade exterior e, em seguida, retire a alça



b. Retire a tampa de rosca da válvula e direcione a ligação frigorífica para o colo do tubo.



c. Aperte manualmente a porca Flare



d. Aperte a porca Flare com uma chave dinamométrica, consultando a tabela abaixo:

Diâmetro da ligação	Binário de aperto (N.m)
1/4"	15~20
3/8"	30~40
1/2"	45~55
5/8"	60~65
3/4"	70~75

Passo 5: Ligação elétrica da unidade



AVISO!

- Toda a cablagem deve estar em conformidade com os códigos elétricos locais (em França, NF C15-100) e deve ser instalada por um eletricitista certificado.

- O produto deve ser devidamente ligado à terra no momento da instalação, a fim de evitar riscos de choque elétrico.

Todas as ligações elétricas devem ser efetuadas de acordo com o esquema de ligação elétrica localizado nos painéis laterais das unidades interiores e exteriores.

- Em caso de problema grave de segurança relacionado com a alimentação elétrica, interrompa imediatamente todas as atividades. Explique as suas razões ao cliente e recuse-se a instalar o aparelho enquanto o problema de segurança não for resolvido.

- A tensão de alimentação deve situar-se entre 90-100% da tensão nominal. Uma alimentação insuficiente pode causar choques elétricos ou incêndios.

- Instale um dispositivo de proteção contra sobretensão, bem como um interruptor de alimentação principal com uma capacidade equivalente a 1,5 vezes a tensão máxima do aparelho.

- Um eletricitista qualificado deve utilizar um disjuntor ou interruptor aprovado.

- Ligue o aparelho apenas a um disjuntor adequado do quadro de alimentação

. Não ligue nenhum outro aparelho a este disjuntor.

**AVISO!**

- Certifique-se de que o ar condicionado está devidamente ligado à terra.
- Cada cabo deve estar corretamente ligado. Os cabos desligados podem provocar sobreaquecimento, o que pode causar avarias e potenciais incêndios.
- Não deixe que os cabos toquem ou fiquem em contacto com os tubos de refrigerante, o compressor ou qualquer peça em movimento.

**A RESPEITAR!**

ANTES DE MANUSEAR OS CABOS OU TRABALHAR COM ELETRICIDADE, DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL LIGADA AO SISTEMA.

**NOTAS!**

Tenha em atenção que o aparelho está cheio de gás inflamável R32. Uma manipulação ... inadequada do aparelho acarreta o risco de danos graves a pessoas e ao equipamento. Os detalhes sobre este refrigerante encontram-se no capítulo «Refrigerante», na página 7.

**A RESPEITAR!****UTILIZE O CABO CORRETO**

- Cabo de ligação à unidade interior: Tipo: H05VV-F ou H05V2V2-F
Secção: 4G1,5
- Cabo de alimentação principal: Tipo: H07RN-F
Secção: 3G2,5

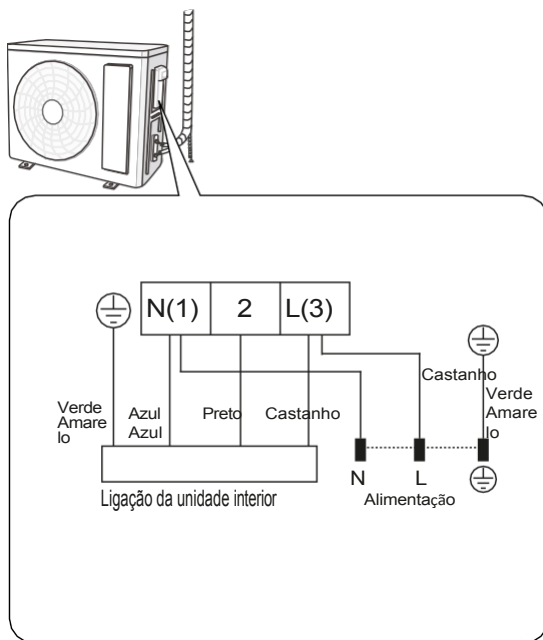
Ajuste a secção do seu cabo de acordo com a distância, respeitando a norma NF C15-100


AVISO!

- O ar condicionado é um aparelho elétrico de Classe 1. Deve ser devidamente ligado à terra por um profissional. Certifique-se de que está sempre devidamente ligado à terra, caso contrário, poderá provocar um choque elétrico.
- O fio verde-amarelado do ar condicionado é um fio de ligação à terra. Não pode ser utilizado para outros fins.
- A ligação à terra deve estar em conformidade com os regulamentos nacionais em matéria de segurança elétrica.
- O aparelho deve ser posicionado de forma a que a caixa de ligações fique acessível.
- Deve ser instalado a montante um disjuntor multipolar com uma separação de contactos de, pelo menos, 3 mm por polo.
- Este aparelho deve ser ligado diretamente a um disjuntor diferencial de curva C com uma sensibilidade de, pelo menos, 30 mA e com a seguinte capacidade:

Modelo	Intensidade do disjuntor
HMEH-25-V1	10 A
HMEH-35-V1	16 A
HMEH-50-V1	16A
HMEH-70-V1	16A

a. Retire o clipe metálico. Ligue o fio de ligação elétrica e o fio de comando da unidade interior ao terminal de ligação, respeitando as cores, e fixe-os com parafusos.



b. Penda o fio de ligação elétrica e o fio de controlo do sinal com o clipe metálico.

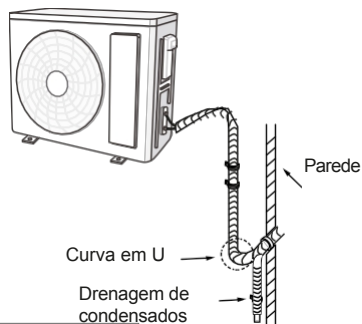
**NOTAS!**

- Depois de apertar os parafusos, puxe ligeiramente o cabo de alimentação para verificar se está bem ligado.
- Nunca corte o cabo de alimentação para prolongar ou encurtar a distância.

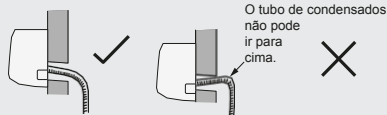
Passo 6: Cuide da passagem dos tubos

a. Os tubos devem ser colocados ao longo da parede, com curvas razoáveis e, se possível, ocultos. O raio mínimo de curvatura de um tubo é de 10 cm.

b. Se a unidade exterior for mais alta do que a abertura na parede, deve fazer uma curva em U no tubo antes de este entrar na divisão, para impedir que a chuva entre na divisão.

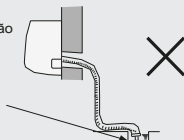


- A altura de saída do tubo de condensação não deve ser superior à abertura de saída da unidade interior.



- A saída de água não pode ser colocada dentro de água, para permitir uma drenagem suave.

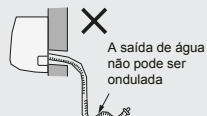
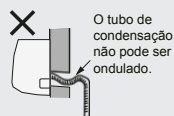
A saída de água não pode ser colocada dentro de água



- Incline o tubo de condensação ligeiramente para baixo. O tubo de drenagem não pode ser dobrado, subir ou ser ondulado, etc...



✗ O tubo de condensados não pode ser ondulado.



4 Colocação em


AVISO!

Os trabalhos de ligação de refrigeração, os controlos de estanqueidade, a criação de vácuo, bem como as recargas de gás e os controlos de bom funcionamento do aparelho, devem ser efetuados de acordo com as regras da arte e em conformidade com a norma EN 378, por um profissional qualificado e titular de um certificado de aptidão para a manipulação de fluidos refrigerantes.

4.1 Configuração das ligações

1. Comprimento padrão

7 m

2. Comprimento mínimo

3 m

3. Comprimento máximo

Modelo	Comprimento máximo da ligação
HMEH-25-V1	15 m
HMEH-35-V1	20 m
HMEH-50-V1	25 m
HMEH-70-V1	25 m

4. Diferencial de altura máximo entre a unidade exterior e a unidade interior

10 m

4.2 Carga adicional d e

Método de cálculo da quantidade de carga de refrigerante adicional (com base na ligação de líquido refrigerante):

1. Quantidade de carga de refrigerante adicional = comprimento prolongado da ligação de líquido em relação ao comprimento padrão × quantidade de carga de refrigerante adicional / metro.

2. Com base no comprimento do tubo padrão, adicione refrigerante de acordo com os requisitos indicados na tabela a seguir. A quantidade de carga de refrigerante adicional depende da unidade interior ligada; consulte o manual da mesma.


NOTAS!

Quantidade de carga de refrigerante adicional =

(L ligação de líquido - L padrão) × Carga adicional recomendada

4.3 Método de realização das conexões Dudgeons



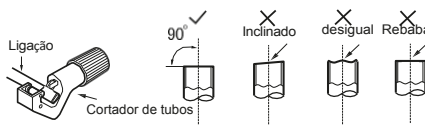
AVISO!

Uma conexão mal executada é frequentemente a principal causa de fugas de refrigerante. Por favor, execute a expansão da extremidade das tubagens de refrigeração seguindo os passos abaixo.

Passo 1: Cortar a ligação frigorífica

- Verifique o comprimento da ligação frigorífica em função da distância entre a unidade interior e a unidade exterior, respeitando as restrições do capítulo «Configuração das ligações frigoríficas».

- Corte a tubagem de refrigeração com um alicate de cortar tubos.



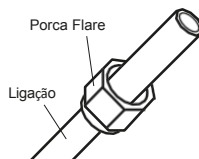
Passo 2: Rebarbar

- Remova as rebarbas com o rebavador e evite que as limalhas de cobre entrem no tubo.



Passo 3: Instalar a porca Flare

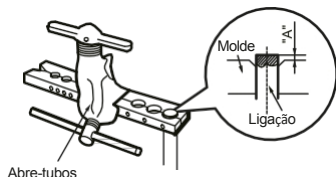
- Retire as porcas cônicas das válvulas internas e externas. Posicione a porca Flare na ligação frigorífica.



Passo 4: Realizar a expansão - expandir a extremidade do tubo

- Alargue a extremidade da ligação frigorífica com um alargador

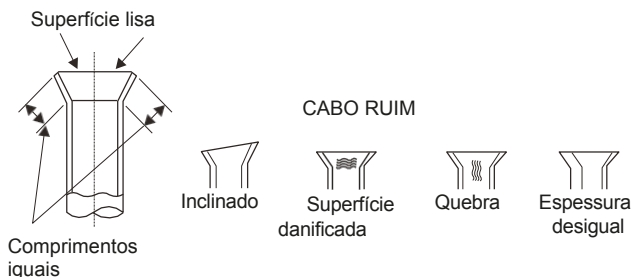
- «A» varia consoante o diâmetro; consulte a ficha abaixo:



Diâmetro da ligação (mm)	A (mm)	
	Máx.	Mín
1/4"	1,3	0,7
3/8"	1,6	1,0
1/2"	1,8	1,0

Passo 5: Verificar a qualidade do cano

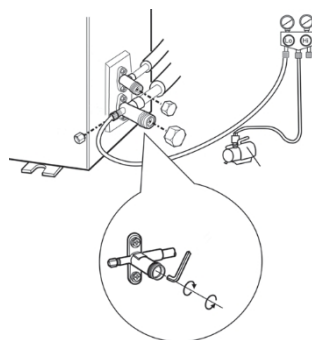
- Se houver algum defeito, repita os passos anteriores.



4.4 Vácuo e deteção de fugas d

Os trabalhos de ligação de refrigeração, os controlos de estanqueidade, a evacuação, bem como as recargas de gás e os controlos de bom funcionamento do aparelho, devem ser realizados de acordo com as regras da arte e em conformidade com a norma EN 378, por um profissional qualificado e titular de um certificado de aptidão para a manipulação de fluidos refrigerantes.

Antes de utilizar o manómetro e a bomba de vácuo, leia os respetivos manuais de utilização para se familiarizar com os mesmos.

**NOTAS!**

Antes de realizar o vácuo, verifique se as tubagens de baixa e alta pressão entre as unidades exterior e interior estão bem ligadas, em conformidade com a secção «Ligação das tubagens frigoríficas». Verifique também se todos os cabos estão corretamente ligados.

**AVISO!**

O ar e os corpos estranhos presentes no circuito de refrigeração podem causar aumentos anormais da pressão, o que pode danificar o ar condicionado, reduzindo a sua eficiência e causando fermentos. Utilize uma bomba de vácuo e um manómetro combinado para esvaziar o circuito de refrigeração.

4.5 Verificações pós- e à instalação


AVISO!

Verifique cuidadosamente todos estes pontos após a instalação

Pontos a verificar	Possíveis consequências
A unidade está firmemente instalada?	A unidade pode cair, tremer ou emitir ruído.
Realizou o teste de fuga de refrigerante?	O desempenho do aparelho poderá ser prejudicado.
O isolamento térmico das tubagens é suficiente?	Isso pode causar condensação e gotejamento.
A drenagem da água de condensação está a funcionar corretamente?	Isso pode causar fugas e gotejamento.
A tensão de alimentação corresponde à tensão indicada na placa de identificação?	Isso poderia provocar um mau funcionamento ou danificar as peças.
A cablagem elétrica e os tubos estão instalados corretamente?	Isso pode causar um mau funcionamento ou danificar as peças.
O aparelho está devidamente ligado à terra?	Isso poderia causar correntes de fuga.
O cabo de alimentação está em conformidade com as especificações?	Isso pode causar um mau funcionamento ou danificar as peças.
Existe alguma obstrução na entrada e na saída de ar?	O desempenho do aparelho poderá ser prejudicado.
O pó e os resíduos gerados durante a instalação foram removidos?	Isso pode causar um mau funcionamento ou danificar as peças.
As válvulas Schrader de gás e líquido das ligações frigoríficas estão completamente abertas?	O desempenho do aparelho poderá ser prejudicado.
As tampas do quadro elétrico e das ligações frigoríficas foram recolocadas na unidade exterior?	O desempenho do aparelho pode ser prejudicado e podem ocorrer correntes de fuga.

4.6 Testes de controlo d

Etapa 1: Preparação da operação de teste.

- O cliente deve aprovar o ar condicionado e a sua instalação.
- Explique ao cliente as principais características e funcionalidades do ar condicionado.

Passo 2: Procedimento de teste

- Ligue o aparelho, pressione o botão ON/OFF do comando remoto para iniciar o funcionamento.
- Prima o botão MODE para seleccionar AUTO 25 °C, Arrefecimento, Desumidificação, Ventilação e Aquecimento para verificar se o funcionamento é normal ou não.
- Se a temperatura ambiente for inferior a 16 °C, o ar condicionado não pode iniciar o arrefecimento.

5 Limpeza e Manutenção do



AVISO!

- Desligue o ar condicionado e retire-o da tomada antes de o limpar, para evitar qualquer risco de electrocussão.
- Não lave o ar condicionado com água para evitar qualquer risco de electrocussão.
- Não utilize líquidos voláteis para limpar o ar condicionado.

5.1 Verificações sazonais de manutenção

Pontos a verificar antes de uma ligação sazonal

1. Verifique se as entradas e saídas de ar não estão obstruídas.
2. Verifique se o disjuntor e as ligações elétricas estão em bom estado.
3. Verifique se o filtro está limpo.
4. Verifique se o suporte da unidade exterior não está danificado nem corroído. Se for esse o caso, contacte o seu instalador.
5. Verifique se o tubo de drenagem de condensados não está danificado.

Pontos a verificar após uma ligação sazonal

1. Desligue a alimentação.
2. Limpe o filtro e o painel da unidade interior.
3. Verifique se o suporte da unidade exterior não está danificado nem corroído. Se for esse o caso, contacte o seu instalador.

6 Resolução de problemas

Problema	Pontos a verificar	Solução
A unidade interior não consegue receber o sinal do comando à distância ou o comando à distância não funciona.	O ambiente está muito afetado por eletricidade estática ou por uma tensão variável?	Desligue a alimentação do ar condicionado no disjuntor. Reative a alimentação após cerca de 3 minutos e, em seguida, ligue novamente o aparelho.
	O comando remoto encontra-se dentro do alcance de receção do sinal?	O alcance de receção do sinal é de 8 m.
	Existem obstáculos entre o comando à distância e a unidade interior?	Elimine ou contorne os obstáculos.
	O comando remoto está apontado para a janela de receção da unidade interior?	Selecione o ângulo adequado e aponte o comando para a janela de receção da unidade interior.
	A sensibilidade do comando remoto está baixa? O visor está desfocado ou não apresenta imagem?	Verifique as pilhas. Se as pilhas estiverem muito descarregadas, substitua-as.
	Não há imagem no visor ao utilizar o comando remoto?	Verifique se o comando está danificado. Se estiver, substitua-o.
	Existe uma lâmpada fluorescente compacta ou um tubo fluorescente na divisão?	Aproxime o comando da unidade interior. Desligue a lâmpada fluorescente compacta ou o tubo fluorescente e tente novamente.
O ar não está a ser expelido pela unidade interior.	A entrada ou a saída de ar da unidade interior estão bloqueadas?	Remova os obstáculos.
	No modo de aquecimento, a temperatura interior desejada foi atingida?	Assim que a temperatura definida for atingida, a unidade interior deixa de soprar ar.
	O modo de aquecimento acabou de ser ativado?	Para evitar que seja expelido ar frio, a unidade interior será ligada após um intervalo de alguns minutos, o que é um fenómeno normal.

Problema	Pontos a verificar	Solução
O ar condicionado não liga	Há um corte de energia?	Aguarde até que a corrente volte.
	O conector do bloco de terminais está solto?	Aperte o conector do terminal.
	O disjuntor disparou ou os fusíveis queimaram?	Peça a um profissional para reparar o disjuntor ou substituir os fusíveis.
	A instalação elétrica apresenta algum defeito?	Peça a um profissional para a substituir.
	A unidade interior reiniciou imediatamente após a falha no arranque?	Aguarde 3 minutos e ligue novamente o ar condicionado.
Está a sair vapor da saída de ar da unidade interior.	A temperatura e a humidade estão elevadas?	O ar interior é arrefecido rapidamente. Após algum tempo, a temperatura e a humidade interiores diminuirão e o vapor desaparecerá.
Não é possível ajustar a temperatura	A temperatura desejada excede o intervalo admissível ?	O intervalo de temperatura admissível é: 16 °C - 30 °C
O aquecimento ou o arrefecimento não está a funcionar corretamente.	A tensão está demasiado baixa?	Aguarde até que a tensão volte ao normal.
	O filtro está sujo?	Limpe o filtro.
	A temperatura está regulada no intervalo adequado?	Ajuste a temperatura para um intervalo mais adequado.
	Há alguma porta ou janela aberta?	Feche a porta ou a janela.
Sentem-se odores	Trata-se de uma fonte de odor externa ao ar condicionado?	- Elimine a fonte do odor. - Limpe o filtro.
O ar condicionado está a funcionar de forma anormal	Existem interferências, como aparelhos sem fios ou uma tempestade?	Desligue a alimentação do ar condicionado no disjuntor. Reative a alimentação após cerca de 3 minutos e, em seguida, ligue novamente o aparelho.
Ouve-se um ruído de água a escorrer	O ar condicionado acabou de ser desligado ou ligado?	Este ruído é o som do refrigerante a circular no interior do ar condicionado, o que é normal.



Ouve-se um ruído de estalido	O ar condicionado acabou de ser desligado ou ligado?	Trata-se do ruído de fricção provocado pela dilatação e/ou contração do painel ou de outras peças devido à variação de temperatura.
------------------------------	--	---

7 Guia do especialista em ar

As instalações que utilizam fluidos refrigerantes inflamáveis estão sujeitas aos seguintes controlos:

1. A dimensão da carga está em conformidade com a dimensão da divisão na qual as peças que contêm o refrigerante estão instaladas;
2. As máquinas de ventilação e as saídas de ar funcionam corretamente e não estão obstruídas;
3. Se for utilizado um circuito de refrigeração indireto, deve verificar-se a presença de refrigerante no circuito secundário;
4. A marcação no equipamento continua a ser visível e legível. As marcações e sinais ilegíveis devem ser corrigidos;
5. Os tubos ou componentes de refrigeração estão instalados num local onde é improvável que sejam expostos a uma substância suscetível de corroer os componentes que contêm refrigerante, a menos que os componentes sejam construídos em materiais que sejam intrinsecamente resistentes à corrosão ou que estejam devidamente protegidos contra essa corrosão.
2. A reparação e a manutenção dos componentes elétricos devem incluir controlos de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma avaria suscetível de comprometer a segurança, não deve ser ligada qualquer alimentação elétrica ao circuito enquanto a mesma não tiver sido resolvida de forma satisfatória. Se a avaria não puder ser corrigida imediatamente, mas for necessário continuar a operação, deve ser utilizada uma solução temporária adequada. Tal deve ser comunicado ao proprietário do equipamento, para que todas as partes sejam informadas.

As verificações de segurança iniciais incluem: Verificar

1. Se os condensadores estão descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar qualquer risco de faíscas;
2. Que nenhum componente elétrico sob tensão e nenhuma cablagem estejam expostos durante o carregamento, a recuperação ou a purga do sistema;
3. Que existe continuidade na ligação à terra.

Verificação da presença de refrigerante:

A área deve ser verificada com um detetor de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico esteja ciente da presença de atmosferas potencialmente tóxicas ou inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de detecção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os fluidos refrigerantes homologados pela aplicação, ou seja, que não produz faíscas, que está devidamente vedado ou que é intrinsecamente seguro.

Presença de extintor:

Se for necessário realizar trabalhos a quente no equipamento de refrigeração ou em qualquer peça associada, deve haver equipamento de extinção de incêndios à mão.

Tipo de extintor: De pó seco ou de CO₂, adjacente à área de carga.

Área ventilada:

Certifique-se de que a zona está ao ar livre ou que está devidamente ventilada antes de entrar no sistema ou de realizar trabalhos a quente. Deve ser mantido um certo grau de ventilação durante o período em que os trabalhos são realizados. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expeli-lo para o exterior, para a atmosfera.

Verificações do equipamento de refrigeração:

Quando os componentes elétricos forem alterados, devem ser adaptados à utilização prevista e às especificações corretas. As diretrizes de manutenção e conservação do fabricante devem ser seguidas em todos os momentos. Em caso de dúvida, consulte o serviço técnico do fabricante para obter assistência.

Verificações dos aparelhos elétricos: Verifique

1. Se os condensadores estão descarregados: isto deve ser feito de forma segura para evitar qualquer risco de faíscas;
2. Certifique-se de que nenhum componente elétrico sob tensão nem qualquer cablagem fiquem expostos durante o enchimento, a recuperação ou a purga do sistema.

Reparação de componentes selados:

Durante a reparação de componentes selados, todas as fontes de alimentação elétrica devem ser desligadas do equipamento em que se está a trabalhar antes de qualquer remoção de tampas seladas, etc.

Se for absolutamente necessário manter o equipamento ligado à alimentação elétrica durante a manutenção, deve ser instalada uma forma permanente de detecção de fugas no ponto mais crítico, para alertar para uma situação potencialmente perigosa.

Deve ser dada especial atenção aos seguintes aspetos para garantir que, ao trabalhar em componentes elétricos, a caixa não seja alterada de forma a afetar o nível de proteção. Isto inclui danos nos cabos, número excessivo de ligações, terminais não fabricados de acordo com as especificações originais, danos nas juntas, montagem incorreta dos prensa-cabos, etc.

1. Certifique-se de que o aparelho está bem montado.
2. Certifique-se de que as juntas ou os materiais de vedação não se deterioraram ao ponto de deixarem de impedir a penetração de produtos inflamáveis. Atmosferas. As peças de substituição devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

NOTA: A utilização de vedante de silicone pode inibir a eficácia de certos tipos de equipamentos de detecção de fugas. Os componentes de segurança intrínseca não precisam de ser isolados antes de se trabalhar neles.

Reparação de componentes de segurança intrínseca:

Não aplique cargas indutivas ou capacitivas permanentes ao circuito sem se certificar de que estas não excederão a tensão e a corrente admissíveis para o equipamento utilizado. Os componentes de segurança intrínseca são os únicos tipos que podem ser trabalhados em tensão na presença de uma atmosfera inflamável. O equipamento de teste deve ter a potência adequada.

Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem provocar a ignição do refrigerante na atmosfera na sequência de uma fuga.

Cablagem:

Verifique se a cablagem não ficará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibrações, arestas vivas ou qualquer outro efeito negativo do ambiente. A verificação deve também ter em conta os efeitos do envelhecimento ou das vibrações contínuas provenientes de fontes como compressores ou ventiladores.

Deteção de fluidos refrigerantes inflamáveis:

As fontes potenciais de ignição não devem, em caso algum, ser utilizadas para procurar

ou detetar fugas de refrigerante. Não se deve utilizar um maçarico de halogenetos (ou qualquer outro detetor que utilize uma chama aberta).

Métodos de deteção de fugas:

Os fluidos de deteção de fugas são adequados para a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes que contenham cloro deve ser evitada, uma vez que o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre.

Desinstalação:

Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico conheça perfeitamente o equipamento e todos os seus detalhes. Recomenda-se que todos os fluidos refrigerantes sejam armazenados em segurança. Antes da execução da tarefa, deve ser recolhida uma amostra de óleo e de refrigerante, caso seja necessária uma análise antes da reutilização do refrigerante regenerado. É essencial que a alimentação elétrica esteja disponível antes do início da tarefa.

1. Familiarize-se com o equipamento e o seu funcionamento.
2. Isole o sistema eletricamente.
3. Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que:
 - Esteja disponível equipamento de manuseamento mecânico, se necessário, para o manuseamento das garrafas de refrigerante
 - Todo o equipamento de proteção individual esteja disponível e seja utilizado corretamente;
 - O processo de recuperação seja supervisionado em todos os momentos por uma pessoa competente;
 - O equipamento e as garrafas de recuperação estejam em conformidade com as normas aplicáveis.

Efetue uma evacuação a vácuo:

1. Se não for possível criar vácuo, construa um coletor para que o refrigerante possa ser removido das diferentes partes do sistema.
2. Certifique-se de que o cilindro está colocado na balança antes da recuperação.
3. Ligue a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.
4. Não encha demasiado as garrafas. (Não mais de 80% da carga volumétrica de líquido).
5. Não exceda a pressão máxima de serviço da garrafa, mesmo

temporariamente.

6. Quando as garrafas tiverem sido enchidas corretamente e o processo estiver concluído, certifique-se de que as garrafas e o equipamento são retirados rapidamente do local e que todas as válvulas de isolamento no equipamento estão fechadas.

7. O fluido refrigerante recuperado não deve ser carregado noutro sistema de refrigeração, a menos que tenha sido limpo e verificado.

Etiquetagem:

O equipamento deve ostentar uma etiqueta indicando que foi desativado e esvaziado do seu refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Para aparelhos que contenham refrigerantes inflamáveis, certifique-se de que existem etiquetas no equipamento indicando que o equipamento contém um refrigerante inflamável.

Recuperação

Ao retirar o fluido refrigerante de um sistema, seja para manutenção ou desativação, recomenda-se que todos os fluidos refrigerantes sejam tratados com segurança. Ao transferir o refrigerante para garrafas, certifique-se de que apenas são utilizadas garrafas de recuperação de refrigerante adequadas. Certifique-se de que está disponível o número correto de revestimentos para conter a carga total do sistema. Todos os cilindros a utilizar devem ser destinados ao refrigerante recuperado e rotulados para esse refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de refrigerante). Os cilindros devem estar equipados com uma válvula de sobrepressão e válvulas de corte associadas em bom estado de funcionamento. Os cilindros de recuperação vazios são esvaziados e, se possível, arrefecidos antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado de funcionamento, com um manual de instruções relativo ao equipamento à mão, e deve ser adequado para a recuperação de todos os fluidos refrigerantes apropriados, incluindo, se for o caso, os fluidos refrigerantes inflamáveis.

9 Códigos de erro

Método de visualização da unidade interior				Designação da avaria	Estado AC	Possíveis causas
Código de erro	Exibição da luz indicadora					
	Luz indicadora de alimentação	Luz indicador a de frio	Indicador de calor			
C5	Pisca 15 vezes			Avaria na tampa do jumper	A unidade completa desliga-se	1. A tampa do jumper não está instalada no painel de controlo; 2. Mau contacto da tampa do jumper; 3. A tampa do jumper está danificada; 4. O circuito testado da tampa do jumper no painel de controlo apresenta anomalias.
E6	Pisca a 6 retomadas			Falha no comunicação entre a unidade interna e a unidade exterior	Ar condicionado: o compressor é interrompido enquanto o ventilador interno funciona; Aquecimento: todas as cargas são interrompidas.	Ver página 7 «Falha de comunicação»
H5			Pisca 5 vezes	Proteção IPM	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar. Aquecimento: todas as cargas param.	Ver página 9 «Proteção IPM, corrente de sobretensão do compressor»
L3 LA				Avaria do ventilador exterior/avaría do motor CC	Ar condicionado/desumidificação: todas as cargas param, exceto o ventilador interior. Aquecimento: todas as cargas param.	1. O condensador exterior, a entrada de ar e a saída de ar estão obstruídos por pó ou sujidade; 2. O ventilador está bloqueado ou mal fixado; 3. O motor ou o fio de ligação do motor está danificado; 4. A placa-mãe da unidade exterior está danificada; (Tal como no ventilador duplo exterior, L3 indica o ventilador 1 e LA o ventilador 2)
H3			Pisca 3 vezes	Proteção contra sobrecargas do compressor	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar. Aquecimento: todas as cargas são desligadas.	1. O fio de sobrecarga do compressor está solto; 2. O protetor contra sobrecarga está danificado. Em circunstâncias normais, a resistência entre as duas extremidades do terminal é inferior a 1 Ω. 3. Ver página 10 «Proteção contra sobrecargas do compressor, Proteção contra temperaturas elevadas de descarga do compressor»
F0				proteção insuficiente do refrigerante, proteção anti-cortes do refrigerante	Ar condicionado: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: O compressor, o ventilador exterior e o ventilador interior param.	1. O sistema arrefece num ambiente com humidade elevada, a diferença de temperatura da transferência térmica é, portanto, reduzida; 2. Verifique se a válvula grande e a válvula pequena da unidade exterior estão totalmente abertas; 3. A sonda de temperatura do evaporador da unidade interior pode estar mal fixada. 4. A sonda de temperatura do condensador da unidade exterior pode estar mal fixada. 5. O tubo capilar ou o regulador eletrónico pode estar bloqueado. 6. Fuga de refrigerante?
F1		Pisca 1 vez		Sensor de temperatura ambiente interior aberto/em curto-circuito	Ar condicionado/desumidificação: o ventilador interior funciona enquanto o compressor e o ventilador exterior param; Aquecimento: todas as cargas param.	1. A sonda de temperatura está mal ligada; 2. Sonda de temperatura danificada 3. A placa-mãe da unidade interior está danificada.
F2		Pisca a 2 repetições		Sensor de temperatura do evaporador interior aberto/em curto-circuito	Ar condicionado/desumidificação: o ventilador interior funciona enquanto o compressor e o ventilador exterior param; Aquecimento: todas as cargas param.	1. A sonda de temperatura está mal ligada; 2. Sonda de temperatura danificada 3. A placa-mãe da unidade interior está danificada.
H6	Pisca 11 vezes			Sem resposta do motor da unidade interior	A unidade completa pára	1. O ventilador está bloqueado? 2. O terminal do motor está solto? 3. O fio de ligação do motor está danificado? 4. O motor está danificado? 5. A placa-mãe da unidade interior está danificada?
LP				As unidades interior e exterior não estão sincronizadas.	Aquecimento: o compressor, a unidade exterior e o ventilador interior param.	A capacidade da unidade interior e da unidade exterior não pode ser atingida.
C4				Avaria na tampa do jumper da unidade exterior	Aquecimento: todas as cargas estão paradas; outros modos: a unidade exterior pára.	A tampa do jumper da unidade exterior não foi instalada.
b7		Pisca 22 vezes		Sonda de temperatura da válvula de gás ativada/em curto-circuito		1. A sonda de temperatura está mal ligada ou danificada. 2. O fio da sonda de temperatura está danificado, provocando um curto-circuito para o tubo de cobre ou a caixa exterior; 3. A placa-mãe da unidade exterior está danificada.

Método de exibição da unidade interior				Designação da avaria	Estado AC	Possíveis causas
Código de erro	Exibição da luz indicadora					
	Luz de alimentação	Luz indicador a de refrigeração	Luz indicador a de aquecimento			
b5		Pisca 19 vezes		Sonda de temperatura da válvula de líquido ativada/em curto-circuito		1. A sonda de temperatura está mal ligada ou danificada. 2. O fio da sonda de temperatura está danificado, provocando um curto-circuito para o tubo de cobre ou a caixa exterior; 3. A placa-mãe da unidade exterior está danificada.
E1	Pisca 1 vez			Proteção de alta pressão do sistema	Ar condicionado/desumidificação: todas as cargas param, exceto o ventilador interior; Aquecimento: todas as cargas param.	1. O permutador de calor da unidade exterior está demasiado sujo ou obstrui a entrada/saída de ar; 2. A temperatura ambiente está demasiado elevada; 3. A tensão de alimentação está normal? (unidade trifásica) 4. Excesso de refrigerante. 5. A cablagem do pressostato de alta pressão está solta ou o pressostato de alta pressão está danificado; 6. O sistema interno está bloqueado; (obstrução devido a sujidade, gelo, óleo, válvula angular não totalmente aberta) 7. A placa-mãe da unidade exterior está danificada;
E3	Pisca 3 vezes			Proteção de baixa pressão/baixa pressão do sistema/proteção de baixa pressão do compressor	Ar condicionado: paragem do compressor, do ventilador exterior e do ventilador interior; Aquecimento: o compressor e o ventilador exterior param primeiro. Cerca de 1 minuto depois, o ventilador interior pára; 2 minutos depois, a válvula de 4 vias pára.	1. O pressostato de baixa pressão está danificado; 2. O refrigerante no interior do sistema está em quantidade insuficiente.
E4	Pisca 4 vezes			Proteção contra temperaturas elevadas de descarga do compressor	Ar condicionado/desumidificação: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param.	Ver página 10 «Proteção contra sobrecargas do compressor, Proteção contra temperaturas elevadas de descarga do compressor» Unidade de velocidade fixa: 1. Anomalia do sistema; (por exemplo: bloqueio) 2. Anomalia na velocidade de rotação do motor exterior; (ar condicionado) 3. Anomalia na entrada de ar exterior; (ar condicionado) 4. O sistema está normal, mas a resistência da sonda de temperatura de escape do compressor está anormal ou mal ligada.
E5	Pisca 5 vezes			Proteção contra sobrecargas de corrente CA	Ar condicionado/desumidificação: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param.	1. Tensão de alimentação instável; 2. Tensão de alimentação demasiado baixa; 3. Carga do sistema demasiado elevada, o que provoca uma corrente elevada; 4. O permutador de calor da unidade interior está demasiado sujo ou obstrui a entrada/saída de ar; 5. O funcionamento do motor do ventilador é anormal; o ventilador está demasiado lento ou não funciona; 6. O compressor está bloqueado; 7. O sistema interno está bloqueado; (obstrução devido a sujidade, gelo, óleo, válvula angular não totalmente aberta) 8. A placa-mãe da unidade exterior está danificada. Ver página 24 «Proteção contra sobreintensidades CA»
E7	Pisca 7 vezes			Conflito de modos/Conflito de modos do sistema	A carga da unidade interior pára (ventilador interior, aquecimento elétrico, oscilação)	Avaria de um ou mais sistemas; é possível que haja duas unidades interiores em conflito de modos, por exemplo, uma em ar condicionado e a outra em aquecimento.
E8	Pisca 8 vezes			Proteção preventiva contra sobreaquecimento	Arefecimento: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param.	Ver página 12 «Proteção contra alta temperatura; alta potência; sistema anormal»
EE			Pisca 15 vezes	Avaria na EEPROM	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param.	A placa-mãe da unidade exterior está danificada.
F0	Pisca 1 vez	Pisca 1 vez		Modo de recuperação de refrigerante	Ar condicionado/desumidificação: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar.	Recuperação de refrigerante. O pessoal de manutenção utiliza este modo durante a manutenção da unidade.
F3		Pisca 3 vezes		Sonda de temperatura ambiente exterior aberta/em curto-circuito	Ar condicionado/desumidificação: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param.	1. A sonda de temperatura está mal ligada ou danificada. 2. O fio da sonda de temperatura da unidade exterior está danificado; curto-circuito entre a sonda de temperatura e o tubo de cobre ou a caixa exterior 3. A placa-mãe da unidade exterior está danificada;
F4		Pisca 4 vezes		Sonda de temperatura do condensador exterior aberta/em curto-circuito	Ar condicionado/desumidificação: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: após 3 minutos de funcionamento, todas as cargas param.	1. A sonda de temperatura está mal ligada ou danificada. 2. O fio da sonda de temperatura da unidade exterior está danificado; curto-circuito entre a sonda de temperatura e o tubo de cobre ou a caixa exterior; 3. A placa-mãe da unidade exterior está danificada.

Método de visualização da unidade interior				Designação da avaria	Estado AC	Possíveis causas
Código de erro	Exibição da luz indicadora					
	Luz de alimentação	Luz indicadora de refrigeração	Luz de aquecimento			
F5		Pisca 5 vezes		Sonda de temperatura de saída exterior aberta/em curto-circuito	A unidade completa pára; o motor da porta deslizante é desligado.	1. A sonda de temperatura de escape está mal ligada ou danificada. 2. O fio da sonda de temperatura da unidade exterior está danificado; curto-circuito entre a sonda de temperatura e o tubo de cobre ou a caixa exterior 3. A placa-mãe da unidade exterior está danificada;
FE				Avaria no microinterruptor	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior funciona; Aquecimento: todas as cargas param.	1. A porta deslizante está bloqueada; 2. Avaria no painel de inspeção fotoelétrico da porta deslizante;
H4	Pisca 4 vezes			Anomalia do sistema	Ar condicionado/desumidificação: todas as cargas param, exceto o ventilador interior; Aquecimento: todas as cargas param.	Ver página 12 «Proteção contra alta temperatura; alta potência; sistema anormal»
H7			Pisca 7 vezes	Desincronização do compressor	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar; aquecimento: todas as cargas param.	Ver página 13 «Diagnóstico de desincronização do compressor»
HC			Pisca 6 vezes	Proteção PFC	Arrefecimento/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar; aquecimento: todas as cargas param.	1. A qualidade da rede elétrica é má; a tensão de entrada CA flutua fortemente; 2. A ficha macho do ar condicionado, da placa de cablagem ou do reator não está ligada de forma fiável; 3. O permutador de calor interior e exterior está demasiado sujo ou a entrada/saída de ar está obstruída; 4. A placa-mãe da unidade exterior está danificada.
HE			Pisca 14 vezes	Proteção contra a desmagnetização do compressor	Arrefecimento: o compressor e o ventilador exterior param; Aquecimento: o compressor e o ventilador exterior param primeiro; cerca de 1 minuto depois, o ventilador interior pára.	1. A placa-mãe da unidade exterior está danificada; 2. O compressor está danificado;
JF				Falha de comunicação entre a unidade interior e o painel de inspeção	Funcionamento normal	1. Má ligação entre a unidade interior e o painel de inspeção. 2. A placa-mãe da unidade interior está danificada; 3. O painel de inspeção está danificado;
LI				Avaria no sensor de humidade	Paragem do compressor, do ventilador exterior e do ventilador interior;	O painel de inspeção está danificado.
L9				Proteção contra sobrecargas	Ar condicionado: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar.	Ver página 12 «Proteção contra alta temperatura; alta potência; sistema anormal»
Lc			Pisca 11 vezes	Falha no arranque	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar; aquecimento: todas as cargas param.	Ver página 14 «Diagnóstico de avaria em caso de falha no arranque»
Ld				Fase perdida	Ar condicionado: o compressor e o ventilador exterior param; Aquecimento: o compressor e o ventilador exterior param primeiro; cerca de 1 minuto depois, o ventilador interior pára.	1. A placa-mãe da unidade exterior está danificada; 2. O compressor está danificado; 3. O fio de ligação do compressor está mal ligado.
oE				Erro não definido da unidade exterior	Ar condicionado: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: o compressor, o ventilador exterior e o ventilador interior param.	1. A temperatura ambiente exterior está fora do intervalo de funcionamento da unidade (por exemplo: menos de -20 °C ou mais de 60 °C para ar condicionado; mais de 30 °C para aquecimento); 2. Os fios do compressor estão mal ligados? 3. Falha no arranque do compressor? 4. O compressor está danificado? 5. A placa-mãe está danificada?
P5		Pisca 15 vezes		Proteção contra sobrecarga de corrente de fase do compressor	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar; aquecimento: todas as cargas param.	Ver página 10 «Proteção contra sobrecargas do compressor, Proteção contra temperaturas elevadas de descarga do compressor»
P6	Pisca 16 vezes			Falha de comunicação entre a placa de controlo e a placa-mãe	Arrefecimento: o compressor e o ventilador exterior param; Aquecimento: o compressor e o ventilador exterior param primeiro; cerca de 1 minuto depois, o ventilador interior pára;	1. A placa de controlo está danificada; 2. A placa-mãe da unidade exterior está danificada; 3. A placa controladora e a placa-mãe estão mal ligadas.
P7			Pisca 18 vezes	Avaria no circuito do sensor de temperatura do módulo	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior funciona; aquecimento: todas as cargas param.	Substitua a placa eletrónica exterior

Método de exibição da unidade interior				Designação da avaria	Estado AC	Possíveis causas
Código de erro	Exibição da luz indicadora					
	Luz de alimentação	Luz de refrigeração	Luz de aquecimento			
P8			Pisca 19 vezes	Proteção contra sobreaquecimento do módulo	Ar condicionado: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as funções param.	1. A entrada e/ou a saída de ar estão obstruídas por pó ou sujidade; 2. O condensador da unidade exterior está obstruído por pó ou sujidade; 3. O parafuso IPM da placa-mãe não está apertado; 4. A placa-mãe da unidade exterior está danificada;
PF				Avaria no sensor de temperatura ambiente da placa de controlo	Ar condicionado: o compressor e os ventiladores exterior e interior param; Aquecimento: o compressor e o ventilador exterior param primeiro; cerca de 1 minuto depois, o ventilador interior pára.	1. O sensor de temperatura ambiente da placa de controlo está mal ligado; 2. Avaria no sensor de temperatura ambiente da placa de controlo.
PH		Pisca 11 vezes		Tensão do barramento CC demasiado elevada	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior funciona; aquecimento: todas as cargas param.	1. Meça a tensão entre a posição L e a posição N na placa de cablagem (XT). Se for superior a 265 V CA, ligue o aparelho até que a tensão de alimentação volte ao intervalo normal; 2. Se a entrada CA estiver normal, substitua a placa eletrónica exterior.
PL			Pisca 21 vezes	Tensão do barramento CC demasiado baixa	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior funciona; aquecimento: todas as cargas param.	1. Meça a tensão entre a posição L e a posição N na placa de cablagem (XT). Se for inferior a 150 V CA, ligue o aparelho até que a tensão de alimentação volte ao intervalo normal; 2. Se a entrada CA estiver normal, substitua a placa eletrónica exterior.
PU			Pisca 17 vezes	Avaria na carga do condensador	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior funciona; aquecimento: todas as cargas param.	Consulte a página 15 «Avaria na carga do condensador»
RF				Avaria no módulo RF	Ar condicionado: o compressor e o ventilador exterior param; Aquecimento: o compressor e o ventilador exterior param primeiro; cerca de 1 minuto depois, o ventilador interior pára.	1. O fio de ligação do módulo RF está mal ligado. 2. Avaria do módulo RF;
U1		Pisca 13 vezes		Avaria no circuito de deteção de corrente de fase	Ar condicionado: o compressor e o ventilador exterior param, enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: o compressor, o ventilador exterior e o ventilador interior param.	A placa eletrónica está danificada
U2		Pisca 12 vezes		Proteção contra perda de fase do compressor	Arefecimento: o compressor e o ventilador exterior param; Aquecimento: o compressor e o ventilador exterior param primeiro; cerca de 1 minuto depois, o ventilador interior pára.	1. A placa-mãe da unidade exterior está danificada; 2. O compressor está danificado; 3. O fio de ligação do compressor está mal ligado.
U3		Pisca 20 vezes		Avaria: queda de tensão no barramento CC	Ar condicionado/desumidificação: o compressor pára enquanto o ventilador interior funciona; aquecimento: todas as cargas param.	Tensão de alimentação instável.
U5				Avaria na deteção de corrente da unidade	Ar condicionado: o compressor e o ventilador exterior param enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: o compressor, o ventilador exterior e o ventilador interior param.	1. A unidade completa está com falta de refrigerante? 2. Existe uma avaria no circuito da placa eletrónica da unidade exterior. Substitua a placa eletrónica da unidade exterior.
U7				Anomalia na válvula de 4 vias	Esta avaria ocorre quando a unidade está a aquecer. Todas as cargas param.	1. A tensão de alimentação é inferior a 175 V CA; 2. O terminal de ligação da válvula de 4 vias está solto ou partido; 3. A válvula de 4 vias está danificada. Substitua a válvula de 4 vias.
U8	Pisca 17 vezes			Avaria no sinal de passagem por zero da unidade interior	Paragem do compressor, do ventilador exterior e do ventilador interior.	1. Anomalia de potência; 2. A placa-mãe da unidade interior está danificada.
U9				Avaria na passagem por zero da unidade exterior	Arefecimento: o compressor pára enquanto o ventilador interior continua a funcionar; Aquecimento: todas as cargas param.	Substitua a placa eletrónica da unidade exterior.

Método de visualização da unidade interior				Denominação da avaria	Estado AC	Possíveis causas
Código de erro	Indicação da luz de aviso					
	Luz de alimentação	Luz de refrigeração	Luz de aquecimento			
E2				Proteção anticongelante do evaporador		Não é um código de erro: trata-se do código de estado no processo de climatização
E9				Proteção contra ar frio		Não é um código de erro: trata-se do código de estado no processo de aquecimento
			Pisca 1 vez a cada 10 s	Descongelamento		Não é um código de erro: trata-se do código de estado no processo de aquecimento

Nota:

1. Tal como nos modelos com ecrã "88", em caso de avaria, o tubo dual-8 nixie exhibe o código de erro, embora o indicador não pisque necessariamente.
2. O estado da corrente alternada pode variar consoante os modelos. Consulte o manual de instruções correspondente ao modelo.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

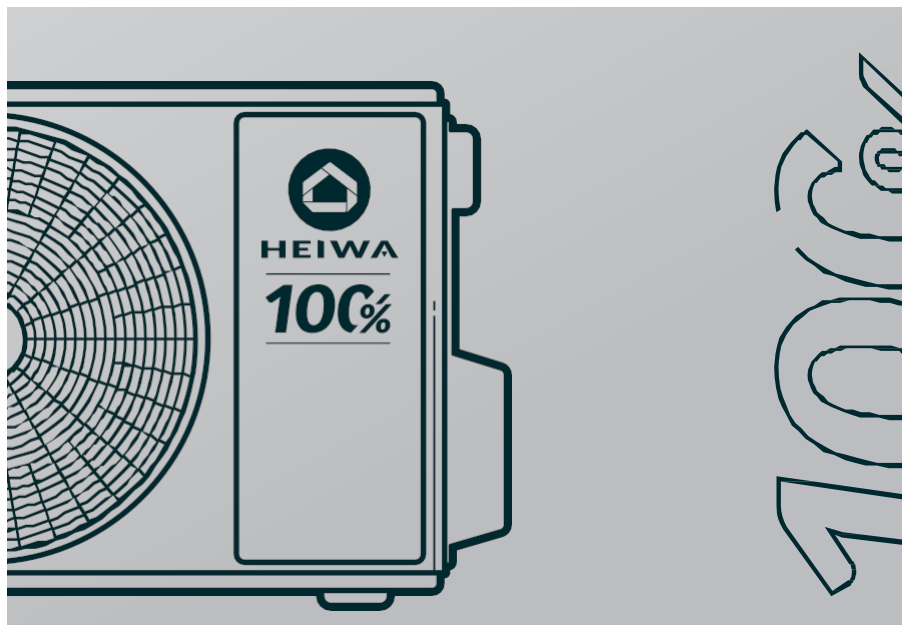
GUIDA ALL'INSTALLAZIONE E ALL'USO

Installatore

**Unità esterna
Monosplit 100%**

100%

HMEH-25-V1 • HMEH-35-V1 • HMEH-50-V1 • HMEH-70-V1



Grazie per aver scelto il nostro prodotto. Vi auguriamo piena soddisfazione nell'utilizzo. Leggete attentamente questo manuale d'uso del prodotto e conservatelo. Se

perdesse questo manuale, contatti il suo installatore, visiti il nostro sito web www.heiwa-france.com per scaricarlo o invii un'e-mail contact@heiwa-france.com per ricevere la versione elettronica.

La foresta Heiwa

Compensiamo il 100% delle emissioni di CO₂ legate al nostro trasporto

Consapevoli dell'impatto della nostra attività sull'ambiente, nel 2020 abbiamo creato la foresta Heiwa in collaborazione con l'ONG Tree Nation per compensare il 100% delle emissioni di carbonio legate al trasporto dei nostri prodotti ogni anno.

All'attenzione dell'utente



PERICOLO

- Non utilizzare una prolunga per alimentare l'apparecchio.
- Non condividere le prese di alimentazione tra più apparecchi. Un'alimentazione inadeguata o insufficiente può causare incendi o scosse elettriche.
- Non lasciare che sostanze o gas diversi dai refrigeranti specificati entrino nell'apparecchio durante il collegamento del tubo del refrigerante. La presenza di altri gas o sostanze ridurrà le prestazioni dell'apparecchio e può causare un aumento anomalo della pressione nel ciclo di refrigerazione. Ciò può causare esplosioni.
- Non lasciare che i bambini giochino con il condizionatore. I bambini devono essere costantemente sorvegliati quando si trovano in prossimità del condizionatore.



ATTENZIONE

1. L'installazione deve essere effettuata da un rivenditore o da uno specialista autorizzato. Un'installazione difettosa può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
2. L'installazione deve essere effettuata in conformità con le istruzioni di installazione (un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi). In Francia, l'installazione e la messa in servizio devono essere effettuate da personale qualificato e certificato, nel rispetto delle norme elettriche NF C15-100 e delle norme sul gas EN 378.
3. Contattare un tecnico autorizzato per effettuare riparazioni o manutenzione su questo apparecchio.
4. Utilizzare solo i componenti e gli accessori inclusi e specificati per l'installazione. L'uso di componenti non standard può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi e può anche causare guasti.
5. Installare gli apparecchi su pareti e pavimenti stabili e solidi in grado di sostenerne il peso. Se il luogo scelto non è in grado di sostenere il peso dell'apparecchio, o se l'installazione non viene eseguita correttamente, l'apparecchio potrebbe cadere e causare lesioni o danni gravi.

CLAUSOLA DI ESCLUSIONE

Il produttore non sarà ritenuto responsabile in caso di danni fisici o materiali causati dai seguenti motivi:

1. Il prodotto è danneggiato a causa di un uso improprio o di una manipolazione errata.
2. Il prodotto è stato modificato, alterato, sottoposto a manutenzione o utilizzato senza l'uso degli strumenti necessari raccomandati nel manuale di istruzioni del produttore.
3. Dopo verifica, il difetto del prodotto è direttamente causato dal contatto con un prodotto corrosivo.
4. Dopo verifica, i difetti del prodotto sono dovuti al mancato rispetto delle procedure di trasporto.
5. Utilizzo, riparazione o manutenzione dell'unità senza attenersi al manuale di istruzioni o alle normative correlate.
6. Dopo verifica, il problema o la controversia è causato dalle specifiche di qualità o dalle prestazioni di parti e componenti prodotti da altri produttori.
7. I danni sono causati da calamità naturali, da un ambiente di utilizzo inadeguato o da cause di forza maggiore.

Indice

1 Istruzioni di sicurezza (da rispettare rigorosamente)	1
2 Presentazione del prodotto	6
2.1 Schema generale	6
2.2 Campo di funzionamento	6
2.3 Accessori in dotazione	6
3 Installazione	7
3.1 Preparazione all'installazione	7
3.2 Installazione dell'unità	10
4 Messa in funzione	18
4.1 Configurazione dei collegamenti refrigeranti	18
4.2 Carico supplementare	18
4.3 Metodo di realizzazione dei pozzi	19
4.4 Svuotamento e rilevamento delle perdite	20
4.5 Controlli post-installazione	21
4.6 Test di controllo	22
5 Pulizia e manutenzione	22
5.1 Controlli stagionali	22
6 Risoluzione dei problemi	23
7 Guida per lo specialista	25
6 Elenco dei codici di errore	30

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state supervisionate o istruite sull'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

Se è necessario installare, spostare o effettuare la manutenzione del climatizzatore, contattare l'installatore. Il climatizzatore deve essere installato, spostato o sottoposto a manutenzione da una persona autorizzata e qualificata. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni gravi, lesioni gravi o addirittura la morte.



Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito insieme agli altri rifiuti domestici in tutta l'Unione Europea. Al fine di evitare una possibile contaminazione dell'ambiente o qualsiasi rischio per la salute derivante dallo smaltimento incontrollato dei rifiuti, assicurarsi di riciclare questo prodotto in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali.

Per restituire il dispositivo usato, si prega di utilizzare il sistema di raccolta e riciclaggio o di contattare il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto. Il negozio potrà ritirare il prodotto per un riciclaggio rispettoso dell'ambiente.

1 Istruzioni di sicurezza (da rispettare rigorosamente)

AVVERTENZA SPECIALE:

- (1) Rispettare rigorosamente le normative nazionali in materia di gas.
- (2) Non forare né bruciare.
- (3) Non utilizzare metodi di pulizia o di accelerazione del processo di sbrinamento diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- (4) Si prega di tenere presente che i refrigeranti possono essere inodori.
- (5) L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale con una superficie superiore a $X \text{ m}^2$ («X» vedi sezione 3.1.1).
- (6) L'apparecchio deve essere conservato in un locale privo di fonti di accensione in funzione continua (ad es.: fiamme libere, apparecchi a gas o radiatori elettrici accesi).



VIETATO: Questo simbolo indica un divieto. Qualsiasi operazione errata è può causare lesioni gravi o addirittura mortali.



AVVERTENZA: Esiste il rischio di gravi lesioni personali o danni materiali se questa avvertenza non viene rispettata.



DA RISPETTARE: Questo simbolo indica un'istruzione da rispettare. Qualsiasi operazione errata può causare danni a cose o persone.



AVVERTENZA:

Questo prodotto non può essere installato in un ambiente corrosivo, infiammabile o esplosivo, né in un luogo soggetto a particolari vincoli, ad esempio una cucina. In caso contrario, il normale funzionamento e la durata dell'unità potrebbero essere compromessi e sussisterebbe persino il rischio di incendio o di lesioni gravi. Nei luoghi speciali sopra menzionati, utilizzare un condizionatore d'aria speciale dotato di funzione anticorrosione o antideflagrante.

Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare l'unità.



Il climatizzatore è caricato con un refrigerante infiammabile R32 (GWP: 675).



Prima di utilizzare il climatizzatore, leggere il presente manuale d'uso.



Prima di installare il climatizzatore, leggere il presente manuale d'uso.



Prima di riparare il climatizzatore, leggere il presente manuale d'uso. I numeri citati nel presente manuale d'uso potrebbero differire da quelli riportati sui componenti fisici; fare riferimento a questi ultimi.



VIETATO

- (1) Il climatizzatore deve essere collegato a terra per evitare qualsiasi rischio di scossa elettrica. Non collegare il cavo di terra alle tubature del gas o dell'acqua, a un parafulmine o a una linea telefonica.
- (2) L'apparecchio deve essere conservato in un locale sufficientemente ventilato, le cui dimensioni corrispondano a quelle richieste per il suo funzionamento.
- (3) L'apparecchio deve essere collocato in un locale privo di fiamme libere in funzione continua (ad es. apparecchi a gas) o di altre fonti di accensione (ad es. radiatori elettrici in funzione).
- (4) In conformità con le leggi e le normative locali/nazionali/federali, tutti gli imballaggi e i materiali di trasporto, inclusi bulloni, parti in legno o metallo e materiale di imballaggio in plastica, devono essere smaltiti in modo sicuro.



AVVERTENZA!

- (1) Si prega di procedere all'installazione in conformità con le presenti istruzioni per l'uso. L'installazione deve essere eseguita in conformità con i requisiti NEC e CEC esclusivamente da un professionista autorizzato.
- (2) Chiunque sia coinvolto in lavori o interventi su un circuito di refrigerante deve essere in possesso di un certificato valido rilasciato da un ente di valutazione industriale accreditato, che attesti la sua competenza nella manipolazione sicura dei refrigeranti in conformità con i requisiti di valutazione vigenti nel settore.
- (3) Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente secondo le modalità raccomandate dal produttore dell'apparecchiatura. Le operazioni di riparazione e manutenzione che richiedono l'intervento di altri professionisti qualificati devono essere eseguite sotto la supervisione di una persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.
- (4) Questo apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali vigenti in materia di cablaggio.
- (5) I cavi fissi che collegano l'apparecchio devono essere configurati con un dispositivo di disconnessione multipolare dotato di un livello di tensione III, in conformità con le norme di cablaggio.
- (6) Il climatizzatore deve essere protetto da eventuali danni meccanici accidentali.
- (7) Se lo spazio di installazione per la canalizzazione del climatizzatore è troppo ristretto, adottare misure di protezione per evitare qualsiasi rischio di danno meccanico alla canalizzazione.
- (8) Durante l'installazione, utilizzare accessori e componenti specifici per evitare qualsiasi rischio di incendio, perdita d'acqua o scossa elettrica.
- (9) Installare il climatizzatore in un luogo sicuro in grado di sostenerne il peso. Qualsiasi installazione non sicura può causare la caduta del climatizzatore e lesioni.
- (10) È indispensabile l'uso di un circuito di alimentazione indipendente. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo tecnico di manutenzione o da un altro professionista.
- (11) Il climatizzatore può essere pulito solo dopo averlo spento e scollegato dall'alimentazione, altrimenti sussiste il rischio di scossa elettrica.
- (12) Il climatizzatore non è progettato per essere pulito o sottoposto a manutenzione da parte di bambini.
- (13) Non modificare la regolazione del sensore di pressione o di qualsiasi altro dispositivo di protezione. Se i dispositivi di protezione vengono cortocircuitati o modificati in modo non conforme, sussiste il rischio di incendio o addirittura di esplosione.
- (14) Non utilizzare il climatizzatore con le mani bagnate. Non lavare il climatizzatore e non spruzzare acqua su di esso, poiché ciò potrebbe causare un malfunzionamento o una scossa elettrica.
- (15) Non asciugare il filtro con una fiamma libera o un soffiatore, poiché si potrebbe deformare.

**AVVERTENZA!**

- (16) Se l'unità è destinata all'installazione in uno spazio ristretto, adottare misure di protezione per evitare qualsiasi concentrazione di refrigerante superiore al limite di sicurezza consentito; qualsiasi perdita eccessiva di refrigerante può causare un'esplosione.
- (17) Durante l'installazione o la reinstallazione del climatizzatore, assicurarsi di mantenere il circuito del refrigerante privo di qualsiasi sostanza diversa dal refrigerante specificato (ad es. aria). La presenza di sostanze estranee provocherebbe un'anomala variazione di pressione o addirittura un'esplosione e quindi lesioni.
- (18) Solo i professionisti sono autorizzati a eseguire la manutenzione quotidiana.
- (19) Prima di toccare qualsiasi cavo elettrico, assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata.
- (20) Non lasciare mai oggetti infiammabili in prossimità dell'unità.
- (21) Non utilizzare solventi organici per pulire il climatizzatore.
- (22) Se è necessario sostituire un componente, affidare la riparazione a un professionista, che dovrà utilizzare un componente fornito dal produttore originale per garantire la qualità dell'unità.
- (23) Qualsiasi operazione errata può danneggiare l'unità, provocare una scossa elettrica o un incendio.
- (24) Evitare l'umidità sul climatizzatore poiché vi è il rischio di scossa elettrica; non pulire in nessun caso il climatizzatore con acqua.
- (25) L'installazione deve essere effettuata in conformità alle istruzioni di montaggio (un'installazione non corretta può causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi). In Francia, l'installazione e la messa in servizio devono essere eseguite da personale qualificato e certificato, nel rispetto delle norme elettriche NF C15-100 e delle norme sul gas EN 378.



NOTA!

- (1) Non inserire le dita o altri oggetti nella griglia di ingresso o di ritorno dell'aria.
- (2) Adottare misure di protezione prima di toccare il collegamento del refrigerante, in caso contrario si rischia di ferirsi.
- (3) Si prega di posizionare il tubo di scarico della condensa in conformità con le istruzioni per l'uso.
- (4) Non spegnere in nessun caso il climatizzatore interrompendo direttamente l'alimentazione elettrica.
- (5) Selezionare un tubo di rame adeguato, in base ai requisiti di spessore previsti dalla normativa.
- (6) L'unità interna può essere installata solo all'interno, mentre l'unità esterna può essere installata sia all'interno che all'esterno. Non installare in nessun caso il climatizzatore nei seguenti luoghi:
 Luoghi in cui sono presenti fumi d'olio o liquidi volatili: vi sarebbe il rischio di deterioramento e distacco delle parti in plastica, o addirittura di perdite d'acqua.
 Luoghi in cui sono presenti gas corrosivi: vi sarebbe il rischio di corrosione dei collegamenti in e delle parti saldate, e quindi di perdite di refrigerante.
- (7) Adottare misure adeguate per proteggere l'unità esterna dai piccoli animali, poiché questi possono danneggiare i componenti elettrici e causare un malfunzionamento del condizionatore.
- (8) Prima di qualsiasi operazione di pulizia, assicurarsi che l'unità sia spenta. Disinserire l'interruttore e scollegare la spina dalla presa di corrente per evitare qualsiasi rischio di scossa elettrica.
- (9) Non lavare il climatizzatore con acqua, poiché vi sarebbe il rischio di incendio o di scossa elettrica.
- (10) Prestare attenzione durante la pulizia del filtro. Se è necessario lavorare in quota, prestare la massima attenzione.

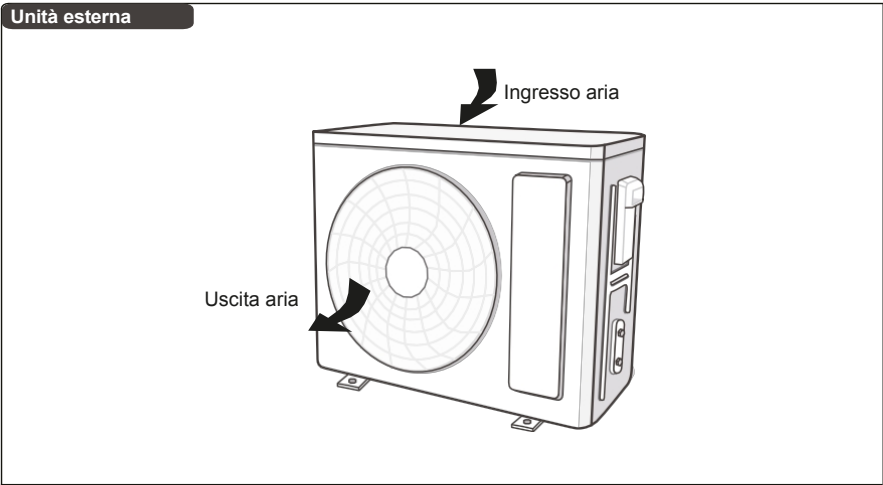


DA RISPETTARE!

- (1) Se si deve utilizzare il comando a filo, questo deve essere collegato prima di accendere l'unità, altrimenti non funzionerà.
- (2) Durante l'installazione dell'unità interna, tenerla lontana da televisori, onde radio e lampade fluorescenti.
- (3) Per pulire l'involucro del climatizzatore, utilizzare un panno morbido asciutto o un panno leggermente umido imbevuto di detergente delicato, e nient'altro.
- (4) Prima di utilizzare l'unità a bassa temperatura, lasciarla collegata all'alimentazione per 8 ore. Se la si spegne per un breve periodo, ad esempio durante la notte, non scollegare l'alimentazione (questa misura serve a proteggere il compressore).

2 Presentazione dell' o del prodotto

2.1 Schema generale dell'



NOTA:

- (1) Il collegamento refrigerante, il tubo di scarico della condensa e il cavo di alimentazione di questa unità devono essere predisposti dall'utente.

2.2 Intervallo di funzionamento del e

	Raffreddamento	Riscaldamento
Temperatura esterna DB (°C)	-15~50	-30~30
Temperatura di setpoint (°C)	16~30	16~30

2.3 Accessori dell' e in dotazione

Accessori dell'unità interna				
N.	Nome	Panoramica	Qtà	Uso
1	Raccordo di scarico		1	Per lo scarico della condensa
2	Guida per l'installatore		1	Per installare l'unità (questa guida)

3 Installazione

3.1 Preparazione del ll'installazione

3.1.1 Nota relativa all'installazione

(1) Note sulla concentrazione del refrigerante prima dell'installazione. Questo climatizzatore utilizza il refrigerante R32. La superficie prevista per l'installazione, il funzionamento e lo stoccaggio del climatizzatore deve essere superiore alla superficie minima di costruzione. La superficie minima per l'installazione è determinata da:



- i) La quantità di refrigerante caricata nell'intero sistema (quantità di carica di fabbrica + quantità di carica aggiuntiva).
- ii) Controllo delle tabelle applicabili:
 - a) Per l'unità interna, confermare il modello e verificare la tabella corrispondente.
 - b) Per l'unità esterna installata o collocata all'interno, selezionare la tabella corrispondente in base all'altezza della stanza.

Altezza della stanza	Tabella corrispondente da selezionare
<1,8 m	Tipo a terra
≥1,8 m	Tipo a parete

- iii) Consultare la tabella seguente per conoscere la superficie minima.

Modello a soffitto		Tipo a parete		Tipo a pavimento	
Peso R32 (kg)	Superficie (m²)	Peso (kg)	Superficie (m²)	Peso (kg)	Superficie (m²)
<1,224	—	<1,224	—	<1,224	—
1,224	0,956	1,224	1,43	1,224	12,9
1,4	1,25	1,4	1,87	1,4	16,8
1,6	1,63	1,6	2,44	1,6	22,0
1,8	2,07	1,8	3,09	1,8	27,8
2,0	2,55	2,0	3,81	2,0	34,3
2,2	3,09	2,2	4,61	2,2	41,5
2,4	3,68	2,4	5,49	2,4	49,4
2,6	4,31	2,6	6,44	2,6	58,0
2,8	5,00	2,8	7,47	2,8	67,3
3,0	5,74	3,0	8,58	3,0	77,2
3,2	6,54	3,2	9,76	3,2	87,9
3,4	7,38	3,4	11,0	3,4	99,2

- (2) Si prega di utilizzare la macchina di ricarica specifica per il refrigerante R32; prima della ricarica, mantenere il serbatoio del refrigerante in posizione

verticale. Dopo la ricarica, applicare un adesivo sul climatizzatore che indichi l'assenza di sovraccarica.

(3) Sono necessari i seguenti strumenti:

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| - Indicatore di livello | - Taglia tubi |
| - Cacciavite | - Rilevatore di perdite |
| - Martello perforatore | - Pompa a vuoto |
| - Trapano | - Manometro |
| - Cerniera | - Multimetro |
| - Chiave dinamometrica | - Chiave fissa |
| - Chiave a forchetta | - Isolante adesivo |
| - Metro | - Sbavatore |
| - Set di chiavi a brugola | |



3.1.2 Scelta del luogo di installazione



AVVERTENZA

- Non installare l'unità in un luogo esposto direttamente alla luce solare.
- Non installare l'unità in un luogo in cui siano presenti fughe di gas infiammabile.
- Se l'unità esterna è destinata ad essere esposta a venti forti, deve essere installata in un luogo sicuro, altrimenti rischia di cadere.
- Installare il climatizzatore in un luogo con un'inclinazione inferiore a 5°.

Istruzioni da seguire:

- (1) Installare l'unità in un ambiente privo di fiamme libere, fonti di ignizione e rischio di infiammabilità del refrigerante.
- (2) Evitare di installarla in un luogo in cui siano presenti fughe di gas infiammabili, fumi di olio o gas corrosivi.
- (3) Il luogo di installazione deve essere in piano.
- (4) La lunghezza dei collegamenti refrigeranti e quella dei cavi devono rientrare nei limiti consentiti.
- (5) L'unità interna, il cavo di alimentazione, i cavi di collegamento e i cavi di comunicazione devono trovarsi ad almeno 1 m di distanza da radio e televisori. Ciò consente di evitare interferenze con le immagini o il rumore (anche a 1 m di distanza, un'onda elettrica molto forte può essere fonte di rumore).
- (6) Il rumore e il flusso d'aria generati dall'unità esterna non devono disturbare i vicini.

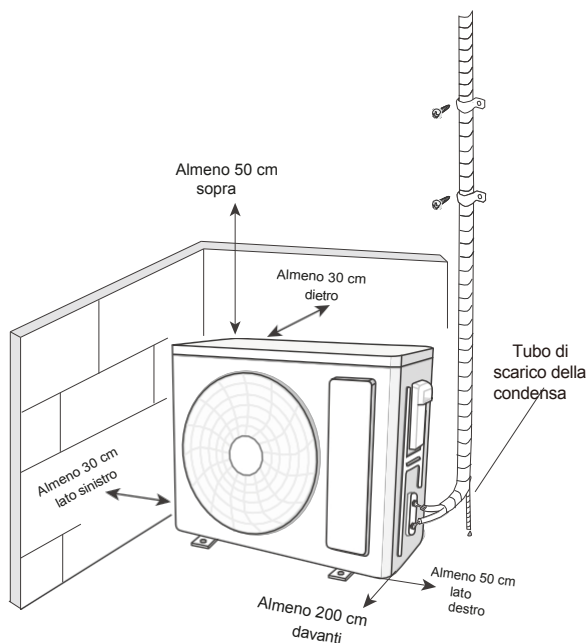
- (7) Scegliete una posizione sicura e al riparo da animali e piante. In caso contrario, aggiungete delle barriere di sicurezza per proteggere l'unità.
- (8) Scegliete una posizione ben ventilata. Assicuratevi che l'unità esterna si trovi in una posizione ben ventilata e senza ostacoli nelle vicinanze che possano bloccare l'ingresso e l'uscita dell'aria.
- (1) L'ingresso e l'uscita dell'aria devono rimanere ben liberi per garantire il corretto flusso d'aria dell'unità.
- (2) Il luogo di installazione deve essere in grado di sostenere il peso e le vibrazioni dell'unità esterna e di garantirne la sicurezza durante l'installazione.
- (3) Tenetela al riparo da venti forti poiché questi potrebbero compromettere il funzionamento del ventilatore esterno e causare un flusso d'aria insufficiente, compromettendo le prestazioni dell'unità.
- (4) Installare l'unità esterna in una posizione comoda per collegarla all'unità interna.
- (5) Tenetela lontana da qualsiasi oggetto che possa essere fonte di rumore nel climatizzatore.
- (6) Installare l'unità esterna in una posizione che consenta un facile drenaggio della condensa.

**AVVERTENZA!**

Installare l'unità interna in un luogo in grado di sostenere un carico pari ad almeno 5 volte il peso dell'unità principale senza aumentare il rumore o le vibrazioni.

Se il punto di installazione non è sufficientemente solido, l'unità interna potrebbe cadere e causare lesioni.

3.1.3 Schema di installazione



3.2 Installazione del e per unità

3.2.1 Raccomandazioni di base

L'installazione dell'apparecchio nei seguenti luoghi può causare un malfunzionamento. Se ciò è inevitabile, consultare il rivenditore locale:

1. Un luogo con forti fonti di calore, vapori, gas infiammabili, esplosivi o sostanze volatili che si diffondono nell'aria.
2. Un luogo con apparecchi ad alta frequenza (saldatrici, apparecchiature mediche).
3. Un luogo con aria corrosiva.
4. Un luogo con presenza di olio o vapori nell'aria.
5. Un luogo con gas solforosi.
6. Altri luoghi con condizioni particolari.
7. L'apparecchio non deve essere installato in lavanderia.
8. È vietato installare l'apparecchio su una struttura con base instabile o mobile (come un camion) o in un ambiente corrosivo (come uno stabilimento chimico).

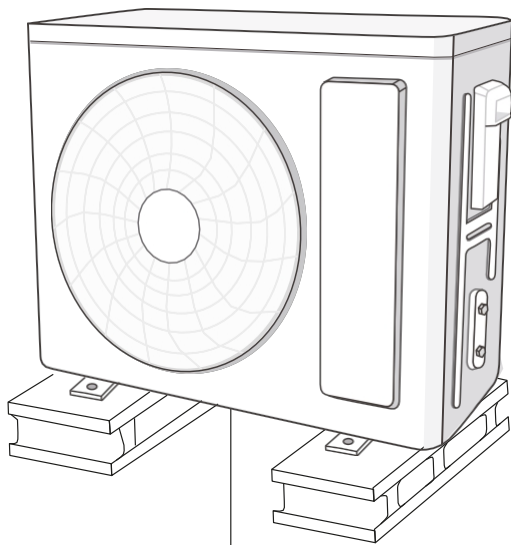
Informazioni sull'unità esterna:

1. Scegliere un luogo in cui né il flusso d'aria né il rumore possano disturbare il vicino.
2. Il luogo deve essere ben ventilato e asciutto. L'unità esterna non deve essere esposta direttamente al sole o a vento forte.
3. La posizione deve essere in grado di sostenere il peso dell'unità esterna.
4. Assicurarsi che l'installazione rispetti i requisiti dimensionali indicati nello schema di installazione.
5. Scegliere un luogo fuori dalla portata dei bambini e lontano da animali o piante. Se ciò è inevitabile, aggiungere una recinzione per motivi di sicurezza.

3.2.2 Installazione dell'unità esterna

Fase 1: Fissare il supporto dell'unità esterna

- Il supporto verrà selezionato in base alle caratteristiche del luogo di installazione.
- Scegliere la posizione in base alla configurazione dell'abitazione.
- Fissare il supporto dell'unità esterna nella posizione scelta utilizzando elementi di fissaggio adatti al materiale della struttura (viti, bulloni, tasselli...).



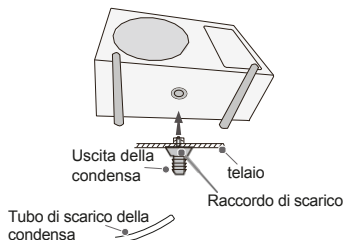
Almeno 3 cm dal suolo

**NOTA!**

- Adottare misure di sicurezza adeguate durante l'installazione dell'unità esterna.
- Assicurarsi che il supporto sia in grado di sostenere almeno quattro volte il peso dell'unità.
- L'unità esterna deve essere installata ad almeno 3 cm dal suolo per consentire l'installazione del sistema di scarico della condensa.
- Per le unità con una potenza frigorifera compresa tra 2,3 kW e 5 kW, sono necessari 6 ancoraggi.
- Per le unità con una capacità di raffreddamento compresa tra 6 kW e 8 kW, sono necessari 8 ancoraggi.
- Per le unità con una potenza frigorifera compresa tra 10 kW e 16 kW, sono necessari 10 ancoraggi necessari

Fase 2: Installare lo scarico della condensa

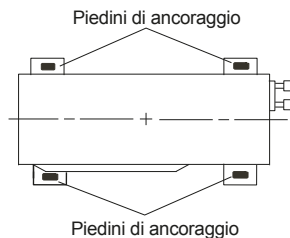
1. Collegare il raccordo di scarico della condensa al foro del telaio, come indicato nella figura a fianco.
2. Collegare il tubo di scarico della condensa al raccordo.

**NOTA!**

Non installare lo scarico della condensa in una zona estremamente fredda, altrimenti potrebbe congelarsi e causare un malfunzionamento.

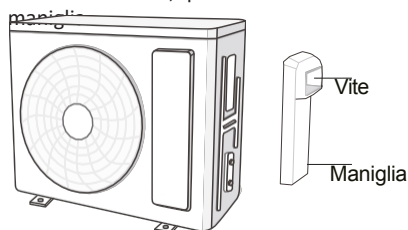
Fase 3: Fissare l'unità esterna

1. Posizionare l'unità esterna sul supporto.
2. Fissare i piedini di ancoraggio dell'unità esterna con dei bulloni.

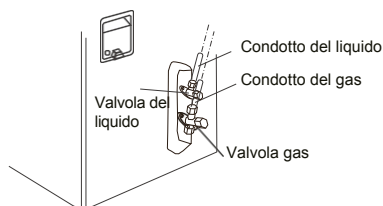


Fase 4: Collegamento delle linee refrigeranti

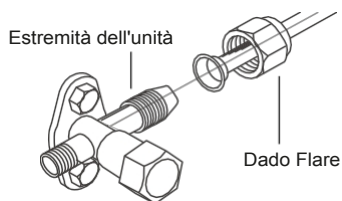
a. Rimuovere la vite sulla maniglia destra dell'unità esterna, quindi rimuovere la



b. Rimuovere il tappo a vite dalla valvola e dirigere il collegamento refrigerante verso il collo del tubo.



c. Avvitare manualmente il dado Flare



d. Serrare il dado svasato con una chiave dinamometrica facendo riferimento alla tabella sottostante:

Diametro di collegamento	Coppia di serraggio (N.m)
1/4"	15~20
3/8"	30~40
1/2"	45~55
5/8"	60~65
3/4"	70~75

Fase 5: Collegamento elettrico dell'unità



AVVERTENZA!

- Tutto il cablaggio deve essere conforme alle norme elettriche locali (in Francia NF C15-100) e deve essere installato da un elettricista certificato.
- Il prodotto deve essere correttamente messo a terra al momento dell'installazione per evitare il rischio di scossa elettrica.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati secondo lo schema elettrico riportato sui pannelli laterali delle unità interne ed esterne.
- In caso di gravi problemi di sicurezza relativi all'alimentazione, interrompere immediatamente ogni attività. Spiegare le proprie ragioni al cliente e rifiutarsi di installare l'apparecchio finché il problema di sicurezza non sia stato risolto.
- La tensione di alimentazione deve essere compresa tra il 90 e il 100% della tensione nominale. Un'alimentazione insufficiente può causare scosse elettriche o incendi.
- Installare un dispositivo di protezione da sovratensione e un interruttore di alimentazione principale con una capacità pari a 1,5 volte la tensione massima dell'apparecchio.
- Un elettricista qualificato deve utilizzare un interruttore automatico o un interruttore approvato.
- Collegare l'apparecchio esclusivamente a un interruttore automatico adeguato del quadro elettrico

. Non collegare nessun altro apparecchio a questo interruttore.



AVVERTENZA!

- Assicurarsi che il climatizzatore sia correttamente collegato a terra.
- Ogni cavo deve essere collegato correttamente. I cavi scollegati possono causare surriscaldamenti, con conseguenti guasti e potenziali incendi.
- Non lasciare che i cavi tocchino o poggino contro i tubi del refrigerante, il compressore o qualsiasi parte in movimento.



DA RISPETTARE!

PRIMA DI INTERVENIRE SUI CAVI O SULL'IMPIANTO ELETTRICO, INTERROMPERE L'ALIMENTAZIONE PRINCIPALE DEL SISTEMA.



NOTA!



Si prega di notare che l'apparecchio è riempito con gas infiammabile R32. Una manipolazione _ inappropriata dell'apparecchio comporta il rischio di gravi danni a persone e cose. I dettagli su questo refrigerante si trovano nel capitolo «Refrigerante» a pagina 7.



DA RISPETTARE!

UTILIZZARE IL CAVO CORRETTO

- Cavo di interconnessione con l'unità interna: Tipo: H05VV-F o H05V2V2-F
Sezione: 4G1,5
- Cavo di alimentazione principale: Tipo: H07RN-F
Sezione: 3G2,5

Regolate la sezione del cavo in base alla distanza, rispettando la norma NF C15-100

**AVVERTENZA!**

- Il climatizzatore è un apparecchio elettrico di Classe 1. Deve essere correttamente collegato a terra da un professionista. Assicurarsi che sia sempre correttamente collegato a terra, altrimenti si potrebbero verificare scosse elettriche.

- Il filo giallo-verde del climatizzatore è un filo di terra. Non può essere utilizzato per altri scopi.

- La messa a terra deve essere conforme alle normative nazionali in materia di sicurezza elettrica.

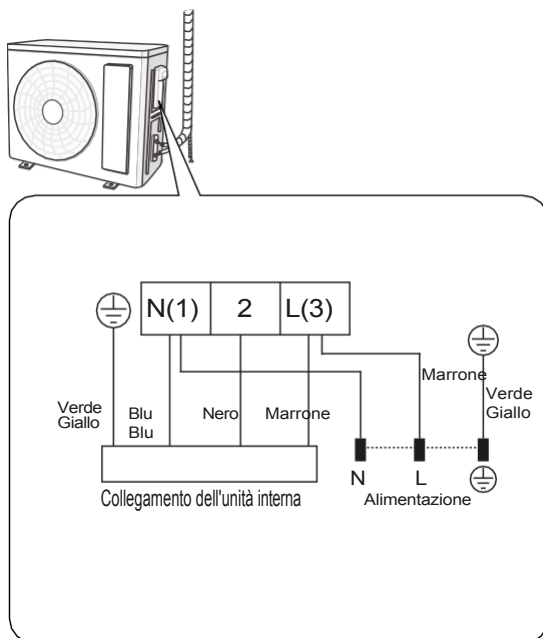
- L'apparecchio deve essere posizionato in modo tale che la morsettiera sia accessibile.

- A monte deve essere installato un interruttore multipolare con una separazione dei contatti di almeno 3 mm per polo.

- Questo apparecchio deve essere collegato direttamente a un interruttore differenziale curva C con una sensibilità di almeno 30 mA e con la seguente capacità:

Modello	Intensità dell'interruttore
HMEH-25-V1	10A
HMEH-35-V1	16 A
HMEH-50-V1	16A
HMEH-70-V1	16A

a. Rimuovere la clip metallica. Collegare il cavo di alimentazione e il cavo di comando dell'unità interna al morsetto di cablaggio rispettando i colori, quindi fissarli con le viti.



b. Fissare il cavo di alimentazione elettrica e il cavo di controllo del segnale con la clip metallica.



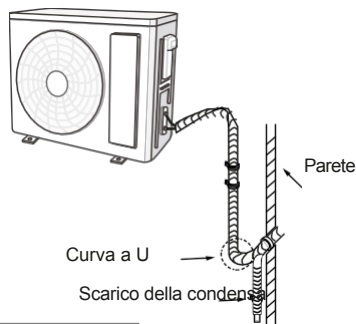
NOTA!

- Dopo aver serrato le viti, tirare leggermente il cavo di alimentazione per verificare che sia collegato correttamente.
- Non tagliare mai il cavo di alimentazione per allungarlo o accorciarlo.

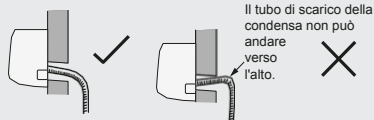
Fase 6: Curare il passaggio dei tubi

a. I tubi devono essere posizionati lungo la parete, con una curvatura ragionevole ed eventualmente nascosti. Il raggio di curvatura minimo di un tubo è di 10 cm.

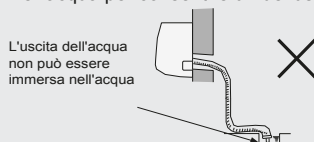
b. Se l'unità esterna è più alta del foro nella parete, è necessario realizzare una curva a U del tubo prima che questo entri nella stanza, al fine di impedire alla pioggia di penetrare all'interno.



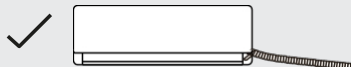
- L'altezza di uscita del tubo di scarico della condensa non deve essere superiore all'apertura di uscita dell'unità interna.



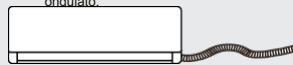
- L'uscita dell'acqua non può essere immersa nell'acqua per consentire un deflusso regolare.



- Inclinare leggermente verso il basso il tubo di scarico della condensa. Il tubo di scarico non deve essere piegato, dirigersi verso l'alto o essere ondulato, ecc...



- Il tubo di scarico della condensa non può essere ondulato.



4 Messa in servizio



AVVERTENZA!

I lavori di collegamento del sistema di refrigerazione, i controlli di tenuta, il vuoto, nonché il rabbocco di gas e i controlli di corretto funzionamento dell'apparecchio devono essere eseguiti a regola d'arte e in conformità alla norma EN 378 da un professionista qualificato e in possesso di un certificato di idoneità alla manipolazione dei fluidi refrigeranti.

4.1 Configurazione dei collegamenti

1. Lunghezza standard

7 m

2. Lunghezza minima

3 m

3. Lunghezza massima

Modello	Lunghezza massima del collegamento
HMEH-25-V1	15 m
HMEH-35-V1	20 m
HMEH-50-V1	25 m
HMEH-70-V1	25 m

4. Differenza massima di altezza tra l'unità esterna e quella interna

10 m

4.2 Carico supplementare d' e

Metodo di calcolo della quantità di refrigerante aggiuntivo (in base al collegamento del liquido refrigerante):

1. Quantità di refrigerante supplementare = lunghezza estesa del collegamento del liquido rispetto alla lunghezza standard × quantità di refrigerante supplementare / metro.

2. In base alla lunghezza del tubo standard, aggiungere il refrigerante secondo i requisiti indicati nella tabella seguente. La quantità di refrigerante aggiuntivo dipende dall'unità interna collegata; fare riferimento al relativo manuale.



NOTE!

Quantità di refrigerante aggiuntivo =
 $(L_{\text{collegamento liquido}} - L_{\text{standard}}) \times \text{Carica aggiuntiva raccomandata}$

4.3 Metodo di realizzazione degli i Dudgeons



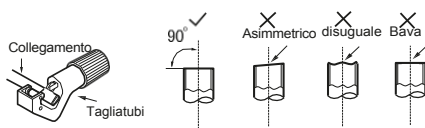
AVVERTENZA!

Un raccordo eseguito male è spesso la causa principale delle perdite di refrigerante. Si prega di eseguire l'espansione dell'estremità dei tubi del circuito frigorifero seguendo i passaggi riportati di seguito.

Fase 1: Tagliare il collegamento refrigerante

- Verificare la lunghezza del collegamento refrigerante in base alla distanza tra l'unità interna e quella esterna e rispettando i vincoli indicati nel capitolo «Configurazione dei collegamenti refrigeranti».

- Tagliare il tubo del refrigerante con un tagliatubi.



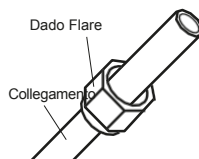
Fase 2: Sbavatura

- Rimuovere le sbavature con lo sbavatore e impedire che i trucioli di rame penetrino nel tubo.



Fase 3: Installazione del dado Flare

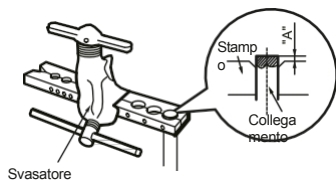
- Rimuovere i dadi svasati dalle valvole interne ed esterne. Posizionare il dado Flare sul raccordo refrigerante.



Fase 4: Realizzare la svasatura - svasare l'estremità del tubo

- Svasare l'estremità del raccordo refrigerante utilizzando una svasatrice

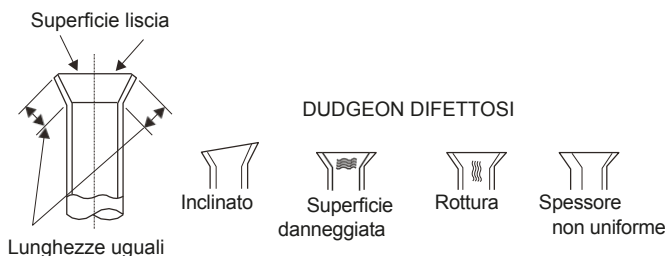
- "A" varia a seconda del diametro, fare riferimento alla scheda sottostante:



Diametro del raccordo (mm)	A (mm)	
	Max	Min
1/4"	1,3	0,7
3/8"	1,6	1,0
1/2"	1,8	1,0

Fase 5: Verificare la qualità del gambo

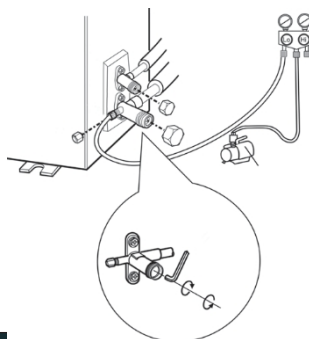
- Se si riscontra un difetto, ripetere i passaggi precedenti.



4.4 Svuotamento e rilevamento del e delle perdite

I lavori di collegamento dei circuiti frigoriferi, i controlli di tenuta, il vuoto, nonché il rabbocco di gas e i controlli di corretto funzionamento dell'apparecchio, devono essere eseguiti a regola d'arte e in conformità alla norma EN 378, da un professionista qualificato e titolare di un attestato di idoneità alla manipolazione dei fluidi refrigeranti.

Prima di utilizzare il manometro e la pompa a vuoto, leggere i relativi manuali d'uso per familiarizzarsi con essi.



NOTA!

Prima di eseguire il vuoto, verificare che i tubi di bassa e alta pressione tra le unità esterna e interna siano correttamente collegati, in conformità con la sezione Collegamento delle linee frigorifere. Verificare inoltre che tutti i cavi siano correttamente collegati.



AVVERTENZA!

L'aria e i corpi estranei presenti nel circuito di raffreddamento possono causare aumenti anomali della pressione, che possono danneggiare il climatizzatore, ridurne l'efficienza e causare lesioni. Utilizzare una pompa a vuoto e un manometro combinato per evacuare il circuito di raffreddamento.

4.5 Controlli post- e installazione



AVVERTENZA!

Controllare attentamente tutti questi punti dopo l'installazione

Punti da controllare	Possibili conseguenze
L'unità è installata saldamente?	L'unità potrebbe cadere, vibrare o emettere rumori.
È stato effettuato il test di tenuta del refrigerante?	Le prestazioni dell'apparecchio potrebbero essere compromesse.
L'isolamento termico delle tubazioni è sufficiente?	Ciò potrebbe causare condensa e gocciolamenti.
Lo scarico della condensa è stato eseguito correttamente?	Ciò potrebbe causare perdite e gocciolamenti.
La tensione di alimentazione corrisponde a quella indicata sulla targhetta?	Ciò potrebbe causare un malfunzionamento o danneggiare i componenti.
Il cablaggio elettrico e i tubi sono installati correttamente?	Ciò potrebbe causare un malfunzionamento o danneggiare le parti.
L'apparecchio è correttamente collegato a terra?	Ciò potrebbe causare correnti di dispersione.
Il cavo di alimentazione è conforme alle specifiche?	Ciò potrebbe causare un malfunzionamento o danneggiare i componenti.
C'è un'ostruzione nell'ingresso e nell'uscita dell'aria?	Le prestazioni dell'apparecchio potrebbero risentirne.
La polvere e i detriti generati durante l'installazione sono stati rimossi?	Ciò potrebbe causare un malfunzionamento o danneggiare le parti.
Le valvole Schrader del gas e del liquido dei collegamenti refrigeranti sono completamente aperte?	Le prestazioni dell'apparecchio potrebbero risentirne.
I coperchi della morsetteria elettrica e dei collegamenti refrigeranti sono stati rimontati sull'unità esterna?	Le prestazioni dell'apparecchio potrebbero essere compromesse e potrebbero verificarsi correnti di dispersione.

4.6 Test di controllo del

Fase 1: Preparazione dell'operazione di collaudo.

- Il cliente deve approvare il climatizzatore e la sua installazione.
- Illustrare al cliente le principali caratteristiche e funzionalità del climatizzatore.

Fase 2: Procedura di prova

- Accendere l'apparecchio, premere il pulsante ON/OFF sul telecomando per avviare il funzionamento.
- Premere il pulsante MODE per selezionare AUTO 25°C, Freddo, Deumidificazione, Ventilazione e Caldo per verificare se il funzionamento funziona sia normale o meno.
- Se la temperatura ambiente è inferiore a 16 °C, il climatizzatore non può iniziare a raffreddare.

5 Pulizia e manutenzione del



AVVERTENZA!

- Spegner il climatizzatore e scollegarlo dalla presa di corrente prima di pulirlo per evitare qualsiasi rischio di folgorazione.
- Non lavare il climatizzatore con acqua per evitare qualsiasi rischio di folgorazione.
- Non utilizzare liquidi volatili per pulire il climatizzatore.

5.1 Controlli stagionali del sistema di climatizzazione

Punti da verificare prima dell'accensione stagionale

1. Verificare che le prese d'aria e le bocchette di uscita non siano ostruite.
2. Verificare che l'interruttore e i collegamenti elettrici siano in buone condizioni.
3. Verificare che il filtro sia pulito.
4. Verificare che il supporto dell'unità esterna non sia danneggiato o corrosivo. In tal caso, contattare l'installatore.
5. Verificare che il tubo di scarico della condensa non sia danneggiato.

Punti da verificare dopo l'accensione stagionale

1. Scollegare l'alimentazione.
2. Pulire il filtro e il pannello dell'unità interna.
3. Verificare che il supporto dell'unità esterna non sia danneggiato o corrosivo. In tal caso, contattare l'installatore.

6 Risoluzione dei problemi

Problema	Punti da verificare	Soluzione
L'unità interna non riceve il segnale del telecomando oppure il telecomando non ha alcuna reazione.	L'ambiente è molto disturbato da elettricità statica o da una tensione variabile?	Spegnere l'alimentazione del climatizzatore dall'interruttore generale. Ricollegare l'alimentazione dopo circa 3 minuti, quindi riaccendere l'apparecchio.
	Il telecomando si trova nel raggio di ricezione del segnale?	Il raggio di ricezione del segnale è di 8 m.
	Ci sono ostacoli tra il telecomando e l'unità interna?	Rimuovere o aggirare gli ostacoli.
	Il telecomando è puntato verso la finestra di ricezione dell'unità interna?	Selezionare l'angolazione appropriata e puntare il telecomando verso la finestra di ricezione dell'unità interna.
	La sensibilità del telecomando è bassa? Il display è sfocato o non si vede nulla?	Controllare le batterie. Se le batterie sono troppo scariche, sostituirle.
	Nessuna visualizzazione durante l'uso del telecomando?	Controllare se il telecomando è danneggiato. In tal caso, sostituirlo.
	C'è una lampada a risparmio energetico o un tubo fluorescente nella stanza?	Avvicinare il telecomando all'unità interna. Spegnere la lampada fluorescente compatta o il tubo fluorescente, quindi riprovare.
L'aria non viene emessa dall'unità interna.	L'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità interna sono ostruiti?	Rimuovere gli ostacoli.
	In modalità riscaldamento, è stata raggiunta la temperatura interna desiderata?	Una volta raggiunta la temperatura impostata, l'unità interna smette di emettere aria.
	La modalità riscaldamento è stata appena attivata?	Per evitare che venga emessa aria fredda, l'unità interna si avvierà dopo un intervallo di alcuni minuti, il che è un fenomeno normale.

Problema	Punti di verifica	Soluzione
Il climatizzatore non si avvia	C'è un'interruzione di corrente?	Attendere che torni la corrente.
	La spina della morsettiera è allentata?	Riserrare la spina del morsetto.
	È scattato l'interruttore automatico o sono saltati i fusibili?	Chiedere a un tecnico di riparare l'interruttore o di sostituire i fusibili.
	Il cablaggio presenta un difetto?	Chiedere a un tecnico di sostituirlo.
	L'unità interna si è riavviata immediatamente dopo il mancato avvio?	Attendere 3 minuti e riaccendere il climatizzatore.
Dall'uscita dell'aria dell'unità interna fuoriesce del vapore.	La temperatura e il tasso di umidità sono elevati?	L'aria interna si raffredda rapidamente. Dopo un po', la temperatura e l'umidità interne diminuiranno e la nebbia scomparirà.
Non è possibile regolare la temperatura	La temperatura desiderata supera l'intervallo consentito ?	L'intervallo di temperatura consentito è: 16 °C - 30 °C
Il riscaldamento o il raffreddamento non funzionano correttamente.	La tensione è troppo bassa?	Attendere che la tensione torni alla normalità.
	Il filtro è sporco?	Pulire il filtro.
	La temperatura è impostata nell'intervallo appropriato?	Regolare la temperatura su un intervallo più appropriato.
	C'è una porta o una finestra aperta?	Chiudere la porta o la finestra.
Si avvertono degli odori	Si tratta di una fonte di odore esterna al climatizzatore?	- Eliminare la fonte dell'odore. - Pulire il filtro."
Il climatizzatore funziona in modo anomalo	Ci sono interferenze, come dispositivi wireless o un temporale?	Togliere l'alimentazione del climatizzatore dall'interruttore. Ricollegare l'alimentazione dopo circa 3 minuti, quindi riaccendere l'apparecchio.
Si sente un rumore di acqua che scorre	Il climatizzatore è stato appena spento o acceso?	Questo rumore è causato dal refrigerante che circola all'interno del climatizzatore ed è normale.



Si sente un rumore simile a uno scricchiolio	Il climatizzatore è stato appena spento o acceso?	Si tratta del rumore di attrito causato dalla dilatazione e/o dalla contrazione del pannello o di altre parti a causa del cambiamento di temperatura.
--	---	---

7 Guida dell' e Specialista

Gli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili sono soggetti ai seguenti controlli:

1. La capacità di carico è adeguata alle dimensioni del locale in cui sono installati i componenti contenenti il refrigerante;
 2. I sistemi di ventilazione e le bocchette di scarico dell'aria funzionano correttamente e non sono ostruiti;
 3. Se si utilizza un circuito di refrigerazione indiretto, è necessario verificare la presenza di refrigerante nel circuito secondario;
 4. La marcatura sull'apparecchiatura deve essere visibile e leggibile. Le marcature e i segnali illeggibili devono essere corretti;
 5. I tubi o i componenti di refrigerazione sono installati in un luogo in cui è improbabile che siano esposti a sostanze che potrebbero corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano realizzati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro tale corrosione.
2. La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono comprendere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se è presente un difetto che potrebbe compromettere la sicurezza, non deve essere collegata alcuna alimentazione elettrica al circuito finché non sia stato risolto in modo soddisfacente. Se il difetto non può essere risolto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento, deve essere utilizzata una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti siano informate.

I controlli di sicurezza iniziali comprendono: Verificare

1. Che i condensatori siano scarichi: ciò deve essere fatto in modo sicuro per evitare qualsiasi rischio di scintille;
2. Che nessun componente elettrico sotto tensione e nessun cablaggio sia esposto durante il caricamento, il recupero o lo spurgo del sistema;
3. Che vi sia continuità del collegamento di terra.

Verifica della presenza di refrigerante:

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per assicurarsi che il tecnico sia consapevole della presenza di atmosfere potenzialmente tossiche o infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta all'uso con tutti i refrigeranti omologati dall'applicazione, ovvero che non produca scintille, sia correttamente sigillata o sia intrinsecamente sicura.

Presenza di estintori:

Se devono essere eseguiti lavori a caldo sull'impianto di refrigerazione o su qualsiasi locale adiacente, è necessario avere a portata di mano un'attrezzatura antincendio.

Tipo di estintore: a polvere secca o a CO2 adiacente all'area di carico.

Area ventilata:

Assicurarsi che l'area sia all'aria aperta o che sia adeguatamente ventilata prima di accedere al sistema o di eseguire lavori a caldo. È necessario mantenere un certo grado di ventilazione durante il periodo in cui vengono eseguiti i lavori. La ventilazione dovrebbe disperdere in modo sicuro qualsiasi refrigerante rilasciato e, preferibilmente, espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

Controlli dell'apparecchiatura di refrigerazione:

Quando si modificano i componenti elettrici, questi devono essere adatti all'uso previsto e alle specifiche corrette. In ogni momento devono essere seguite le istruzioni di manutenzione e cura del produttore. In caso di dubbio, consultare il servizio tecnico del produttore per assistenza.

Controlli degli apparecchi elettrici: Verificare

1. Che i condensatori siano scarichi: questa operazione deve essere eseguita in modo sicuro per evitare qualsiasi rischio di scintille;
2. Assicurarsi che nessun componente elettrico sotto tensione e nessun cavo rimangano esposti durante la ricarica, il recupero o lo spurgo del sistema.

Riparazione di componenti sigillati:

Durante la riparazione dei componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc.

Se è assolutamente necessario che l'apparecchiatura sia alimentata durante la manutenzione, è necessario installare un sistema permanente di rilevamento delle perdite nel punto più critico per segnalare una situazione potenzialmente pericolosa.

È necessario prestare particolare attenzione ai seguenti aspetti per garantire che, durante l'intervento sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il grado di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

1. Assicurarsi che l'apparecchio sia montato correttamente.
2. Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali sigillanti non si siano deteriorati al punto da non essere più in grado di impedire la penetrazione di sostanze infiammabili. Atmosfere. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA: L'uso di sigillante al silicone può compromettere l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di intervenire su di essi.

Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca:

Non applicare cariche induttive o capacitive permanenti al circuito senza assicurarsi che queste non superino la tensione e la corrente ammissibili per l'apparecchiatura utilizzata. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici tipi che possono essere lavorati sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere della potenza corretta.

Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono causare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a seguito di una perdita.

Cablaggio:

Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o qualsiasi altro effetto negativo dell'ambiente. Il controllo deve tenere conto anche degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventilatori.

Rilevamento di refrigeranti infiammabili:

Le potenziali fonti di accensione non devono in nessun caso essere utilizzate per cercare

o rilevare perdite di refrigerante. Non si deve utilizzare una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

Metodi di rilevamento delle perdite:

I fluidi per la rilevazione delle perdite sono adatti alla maggior parte dei refrigeranti, ma è necessario evitare l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

Disinstallazione:

Prima di eseguire questa procedura, è fondamentale che il tecnico conosca perfettamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si raccomanda di conservare tutti i refrigeranti in modo sicuro. Prima di eseguire l'operazione, è necessario prelevare un campione di olio e di refrigerante nel caso in cui fosse necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante rigenerato. È fondamentale che l'alimentazione elettrica sia disponibile prima dell'inizio dell'operazione.

1. Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
2. Isolare elettricamente il sistema.
3. Prima di eseguire la procedura, assicurarsi che:
 - Siano disponibili attrezzature di movimentazione meccanica, se necessario, per la movimentazione delle bombole di refrigerante
 - Tutta l'attrezzatura di protezione individuale sia disponibile e utilizzata correttamente;
 - Il processo di recupero sia supervisionato in ogni momento da una persona competente;
 - Le attrezzature e le bombole di recupero siano conformi alle norme appropriate.

Eseguire un'aspirazione sottovuoto:

1. Se non è possibile creare il vuoto, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle diverse parti dell'impianto.
2. Assicurarsi che la bombola sia posizionata sulla bilancia prima del recupero.
3. Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del produttore.
4. Non riempire eccessivamente le bombole. (Non più dell'80% della capacità volumetrica del liquido).
5. Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, nemmeno

temporaneamente.

6. Una volta che le bombole sono state riempite correttamente e il processo è terminato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse rapidamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.

7. Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

Etichettatura:

L'attrezzatura deve recare un'etichetta che indichi che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, assicurarsi che sull'attrezzatura siano presenti etichette che indichino che l'attrezzatura contiene un refrigerante infiammabile.

Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per manutenzione che per messa fuori servizio, si raccomanda di gestire tutti i refrigeranti in modo sicuro. Durante il trasferimento del refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per contenere la carica totale dell'impianto. Tutte le bombole da utilizzare devono essere destinate al refrigerante recuperato ed etichettate per tale refrigerante (ovvero bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere dotate di una valvola di sovrappressione e di valvole di intercettazione associate in buone condizioni di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono svuotate e, se possibile, raffreddate prima del recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con un manuale d'uso a portata di mano e deve essere adatta al recupero di tutti i refrigeranti appropriati, compresi, se del caso, i refrigeranti infiammabili.

9 Codici di errore

Metodo di visualizzazione dell'unità interna				Denominazione del malfunzionamento	Stato AC	Possibili cause
Codice di errore	Visualizzazione della spia					
	Spia di alimentazione	Spia di freddo	Spia di surriscaldamento			
C5	Lampeggi a 15 volte			Malfunzionamento del cappuccio del ponticello	L'unità si arresta completamente	1. Il cappuccio del ponticello non è installato nel pannello di controllo; 2. Cattivo contatto del cappuccio del ponticello; 3. Il cappuccio del ponticello è danneggiato; 4. Il circuito testato del cappuccio del ponticello sul pannello di controllo è anormale.
E6	lampeggia a 6 riprese			Guasto del comunicazione tra l'unità interna e l'unità esterna	Aria condizionata: il compressore si arresta mentre la ventola interno funziona; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedi Pagina 7 « Errore di comunicazione »
H5			Lampeggi a 5 volte	Protezione IPM	Raffreddamento/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno continua a funzionare. Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedere Pagina 9 «Protezione IPM, sovratensione del compressore»
L3 LA				Malfunzionamento del ventilatore esterno/malfunzionamento del motore CC	Raffreddamento/deumidificazione: tutti i carichi si arrestano tranne il ventilatore interno. Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Il condensatore esterno, l'ingresso e l'uscita dell'aria sono ostruiti da polvere o sporizia; 2. Il ventilatore è bloccato o fissato male; 3. Il motore o il cavo di collegamento del motore è danneggiato; 4. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata; (Come per il doppio ventilatore esterno, L3 indica il ventilatore 1 e LA il ventilatore 2)
H3			Lampeggi a 3 volte	Protezione da sovraccarico del compressore	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno continua a funzionare. Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Il cavo di sovraccarico del compressore è scollegato; 2. Il dispositivo di protezione da sovraccarico è danneggiato. In condizioni normali, la resistenza tra le due estremità del terminale è inferiore a 1 Ω. 3. Vedere pagina 10 "Protezione da sovraccarico del compressore, Protezione da temperature di mandata elevate del compressore"
F0				protezione insufficiente del refrigerante, protezione anti-interruzione del refrigerante	Climatizzazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno si arrestano. Riscaldamento: il compressore, il ventilatore esterno e il ventilatore interno si arrestano.	1. Il sistema raffredda in un ambiente con elevata umidità, la differenza di temperatura del trasferimento termico è quindi ridotta; 2. Verificare se la valvola grande e la valvola piccola dell'unità esterna sono completamente aperte; 3. La sonda di temperatura dell'evaporatore dell'unità interna potrebbe essere . 4. La sonda di temperatura del condensatore dell'unità esterna potrebbe essere fissata male. 5. Il capillare o il valvolino elettronico potrebbero essere ostruiti. 6. Perdita di refrigerante?
F1		Lampeggi a 1 volta		Sensore di temperatura ambiente interna aperto/in cortocircuito	Climatizzazione/deumidificazione: il ventilatore interno funziona mentre il compressore e il ventilatore esterno si arrestano; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Il sensore di temperatura è collegato in modo errato; 2. Sonda di temperatura danneggiata 3. La scheda madre dell'unità interna è danneggiata.
F2		lampeggia a 2 riprese		Sensore di temperatura dell'evaporatore interno aperto/in cortocircuito	climatizzazione/deumidificazione: il ventilatore interno funziona mentre il compressore e il ventilatore esterno si arrestano; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Il sensore di temperatura è collegato in modo errato; 2. Sonda di temperatura danneggiata 3. La scheda madre dell'unità interna è danneggiata.
H6	Lampeggi a 11 volte			Nessun ritorno del motore dell'unità interna	L'intera unità si arresta	1. Il ventilatore è bloccato? 2. Il terminale del motore è scollegato? 3. Il cavo di collegamento del motore è danneggiato? 4. Il motore è danneggiato? 5. La scheda madre dell'unità interna è danneggiata?
LP				Le unità interna ed esterna non sono compatibili.	Riscaldamento: il compressore, l'unità esterna e il ventilatore interno si arrestano.	Non è possibile raggiungere la capacità dell'unità interna e dell'unità esterna.
C4				Malfunzionamento del cappuccio del ponticello dell'unità esterna	Riscaldamento: tutti i carichi sono disattivati; altre modalità: l'unità esterna si arresta.	Il cappuccio del ponticello dell'unità esterna non è stato installato.
b7		Lampeggi a 22 volte		Sonda di temperatura della valvola del gas attivata/in cortocircuito		1. Il sensore di temperatura è collegato male o danneggiato. 2. Il cavo del sensore di temperatura è danneggiato, causando un cortocircuito verso il tubo di rame o l'isolamento esterno; 3. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata.

Metodo di visualizzazione dell'unità interna				Denominazione del malfunzionamento	Stato AC	Possibili cause
Codice di errore	Visualizzazione della spia					
	Spia di alimentazione	Spia di raffreddamento	Spia di surriscaldamento			
b5		Lampeggi a 19 volte		Sonda di temperatura della valvola del liquido attivata/in cortocircuito		1. Il sensore di temperatura è collegato male o danneggiato. 2. Il cavo della sonda di temperatura è danneggiato, causando un cortocircuito verso il tubo di rame o l'involucro esterno; 3. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata.
E1	Lampeggi a 1 volta			Protezione alta pressione del sistema	Climatizzazione/deumidificazione: tutti i carichi si arrestano tranne il ventilatore interno; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Lo scambiatore di calore dell'unità esterna è troppo sporco o ostruisce l'ingresso/uscita dell'aria; 2. La temperatura ambiente è troppo alta; 3. La tensione di alimentazione è normale? (unità trifase) 4. Troppo refrigerante. 5. Il cablaggio del pressostato di alta pressione è staccato o il pressostato di alta pressione è danneggiato; 6. Il sistema interno è bloccato; (ostruzione dovuta a sporcizia, ghiaccio, olio, valvola ad angolo non completamente aperta) 7. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata;
E3	Lampeggi a 3 volte			Protezione bassa pressione/bassa pressione sistema/protezione bassa pressione compressore	Condizionamento: arresto del compressore, del ventilatore esterno e del ventilatore interno; Riscaldamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano per primi. Circa 1 minuto dopo, il ventilatore interno si arresta; 2 minuti dopo, la valvola a 4 vie si arresta.	1. Il pressostato di bassa pressione è danneggiato; 2. Il refrigerante all'interno del sistema è insufficiente.
E4	Lampeggi a 4 volte			Protezione contro le alte temperature di mandata del compressore	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno continua a funzionare; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedere pagina 10 «Protezione da sovraccarichi del compressore, Protezione contro le temperature di mandata elevate del compressore» Unità a velocità fissa: 1. Anomalia di sistema; (ad es.: blocco) 2. Anomalia della velocità di rotazione del motore esterno; (climatizzazione) 3. Anomalia dell'afflusso d'aria esterna; (climatizzazione) 4. Il sistema è normale, ma la resistenza del sensore di temperatura di scarico del compressore è anomala o collegata in modo errato.
E5	Lampeggi a 5 volte			Protezione da sovracorrente CA	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno continua a funzionare; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Tensione di alimentazione instabile; 2. Tensione di alimentazione troppo bassa; 3. Carico del sistema troppo elevato, con conseguente aumento della corrente; 4. Lo scambiatore di calore dell'unità interna è troppo sporco o ostruisce l'ingresso/uscita dell'aria; 5. Il funzionamento del motore del ventilatore è anomalo; il ventilatore è troppo lento o non funziona; 6. Il compressore è bloccato; 7. Il sistema interno è bloccato; (ostruzione dovuta a sporcizia, ghiaccio, olio, valvola ad angolo non completamente aperta) 8. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata. Vedere Pagina 24 «Protezione da sovracorrenti CA»
E7	Lampeggi a 7 volte			Conflitto di modalità/Conflitto di modalità di sistema	Il carico dell'unità interna si arresta (ventilatore interno, riscaldamento elettrico, oscillazione)	Malfunzionamento di uno o più sistemi; è possibile che vi siano due unità interne in conflitto di modalità, ad es. una in raffreddamento e l'altra in riscaldamento.
E8	Lampeggi a 8 volte			Protezione preventiva anti-surriscaldamento	Raffreddamento: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedi Pagina 12 «Protezione alta temperatura; alta potenza; sistema anomalo»
EE		Lampeggi a 15 volte		Malfunzionamento EEPROM	Raffreddamento/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno continua a funzionare; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata.
F0	Lampeggi a 1 volta	Lampeggi a 1 volta		Modalità recupero refrigerante	Raffreddamento/deumidificazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno continua a funzionare.	Recupero del refrigerante. Il personale addetto alla manutenzione utilizza questa modalità durante gli interventi di manutenzione dell'unità.
F3	Lampeggi a 3 volte			Sonda di temperatura ambiente esterna aperta/in cortocircuito	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno continua a funzionare; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Il sensore di temperatura è collegato male o danneggiato. 2. Il cavo della sonda di temperatura dell'unità esterna è danneggiato; cortocircuito tra la sonda di temperatura e il tubo di rame o l'involucro esterno 3. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata;
F4	Lampeggi a 4 volte			Sonda di temperatura del condensatore esterno aperta/in cortocircuito	Raffreddamento/deumidificazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno continua a funzionare; Riscaldamento: dopo 3 minuti di funzionamento, tutti i carichi si arrestano.	1. Il sensore di temperatura è collegato male o danneggiato. 2. Il cavo della sonda di temperatura dell'unità esterna è danneggiato; cortocircuito tra la sonda di temperatura e il tubo di rame o l'involucro esterno; 3. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata.

Metodo di visualizzazione dell'unità interna				Denominazione del malfunzionamento	Stato AC	Possibili cause
Codice di errore	Visualizzazione della spia					
	Spia di alimentazione	Spia di raffreddamento	Spia di riscaldamento			
F5		Lampeggi a 5 volte		Sonda di temperatura di mandata esterna aperta/in cortocircuito	L'unità si arresta completamente; il motore della porta scorrevole viene disattivato.	1. Il sensore di temperatura di scarico è collegato male o danneggiato. 2. Il cavo del sensore di temperatura dell'unità esterna è danneggiato; cortocircuito tra il sensore di temperatura e il tubo di rame o l'involucro esterno 3. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata;
FC				Malfunzionamento del microinterruttore	Condizionamento/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. La porta scorrevole è bloccata; 2. Malfunzionamento del pannello di ispezione fotoelettrico della porta scorrevole;
H4	Lampeggi a 4 volte			Anomalia di sistema	Climatizzazione/deumidificazione: tutti i carichi si arrestano tranne il ventilatore interno; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedi Pagina 12 «Protezione alta temperatura; alta potenza; sistema anomalo»
H7			Lampeggi a 7 volte	Desincronizzazione del compressore	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedere Pagina 13 "Diagnosi di desincronizzazione del compressore"
HC			Lampeggi a 6 volte	Protezione PFC	Raffreddamento/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno continua a funzionare; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. La qualità della rete elettrica è scadente; la tensione di ingresso CA oscilla notevolmente; 2. La spia del climatizzatore, della scheda di cablaggio o del reattore non è collegata in modo affidabile; 3. Lo scambiatore di calore interno ed esterno è troppo sporco o l'ingresso/uscita dell'aria è ostruito; 4. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata.
HE			Lampeggi a 14 volte	Protezione contro la smagnetizzazione del compressore	Climatizzazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano; Riscaldamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano per primi; circa 1 minuto dopo, il ventilatore interno si arresta.	1. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata; 2. Il compressore è danneggiato;
JF				Errore di comunicazione tra l'unità interna e il pannello di ispezione	Funzionamento normale	1. Cattivo collegamento tra l'unità interna e il pannello di ispezione. 2. La scheda madre dell'unità interna è danneggiata; 3. Il pannello di ispezione è danneggiato;
LI				Malfunzionamento del sensore di umidità	Arresto del compressore, del ventilatore esterno e del ventilatore interno;	Il pannello di ispezione è danneggiato.
L9				Protezione da sovraccarico	Climatizzazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno continua a funzionare.	Vedere Pagina 12 «Protezione alta temperatura; alta potenza; sistema anomalo»
Lc			Lampeggi a 11 volte	Avvio non riuscito	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno continua a funzionare; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedere Pagina 14 "Diagnosi di malfunzionamento in caso di mancato avvio"
Ld				Fase persa	Raffreddamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano; Riscaldamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano per primi; circa 1 minuto dopo, il ventilatore interno si arresta.	1. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata; 2. Il compressore è danneggiato; 3. Il cavo di collegamento del compressore è collegato male.
oE				Errore non definito dell'unità esterna	Raffreddamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano, mentre il ventilatore interno continua a funzionare; Riscaldamento: il compressore, il ventilatore esterno e il ventilatore interno si arrestano.	1. La temperatura ambiente esterna è al di fuori dell'intervallo di funzionamento dell'unità (ad es.: inferiore a -20 °C o superiore a 60 °C per il raffreddamento; superiore a 30 °C per il riscaldamento); 2. I cavi del compressore sono collegati male? 3. Il compressore non si avvia? 4. Il compressore è danneggiato? 5. La scheda madre è danneggiata?
P5		Lampeggi a 15 volte		Protezione da sovraccarico di corrente di fase del compressore	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedere a pagina 10 "Protezione da sovraccarico del compressore, Protezione da temperature di mandata elevate del compressore"
P6	Lampeggi a 16 volte			Errore di comunicazione tra la scheda pilota e la scheda madre	Raffreddamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano; Riscaldamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano per primi; circa 1 minuto dopo, il ventilatore interno si arresta;	1. La scheda pilota è danneggiata; 2. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata; 3. La scheda di controllo e la scheda madre sono collegate in modo errato.
P7			Lampeggi a 18 volte	Malfunzionamento del circuito del sensore di temperatura del modulo	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Sostituire la scheda elettronica esterna

Metodo di visualizzazione dell'unità interna				Denominazione del malfunzionamento	Stato AC	Possibili cause
Codice di errore	Visualizzazione della spia					
	Spia di alimentazione	Spia di raffreddamento	Spia di riscaldamento			
P8			Lampeggi a 19 volte	Protezione contro il surriscaldamento del modulo	Climatizzazione: il compressore si spegne mentre il ventilatore interno continua a funzionare; Riscaldamento: tutte le funzioni si arrestano.	1. L'ingresso e/o l'uscita dell'aria sono ostruiti da polvere o sporcizia; 2. Il condensatore dell'unità esterna è ostruito da polvere o sporcizia; 3. La vite IPM della scheda madre non è serrata; 4. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata;
PF				Malfunzionamento del sensore di temperatura ambiente della scheda pilota	Climatizzazione: il compressore e i ventilatori esterno e interno si arrestano; Riscaldamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano per primi; circa 1 minuto dopo, il ventilatore interno si arresta.	1. Il sensore di temperatura ambiente della scheda pilota è collegato in modo errato; 2. Malfunzionamento del sensore di temperatura ambiente della scheda di controllo.
PH		Lampeggi a 11 volte		Tensione del bus CC troppo alta	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Misurare la tensione tra la posizione L e la posizione N sulla scheda di cablaggio (XT). Se è superiore a 265 V CA, accendere l'apparecchio fino a quando la tensione di alimentazione non torna nell'intervallo normale; 2. Se l'ingresso CA è normale, sostituire la scheda elettronica esterna.
PL			Lampeggi a 21 volte	Tensione del bus CC troppo bassa	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	1. Misurare la tensione tra la posizione L e la posizione N sulla scheda di cablaggio (XT). Se è inferiore a 150 V CA, accendere l'apparecchio fino a quando la tensione di alimentazione non torna nella gamma normale; 2. Se l'ingresso CA è normale, sostituire la scheda elettronica esterna.
PU			Lampeggi a 17 volte	Malfunzionamento della carica del condensatore	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Vedere Pagina 15 "Malfunzionamento della carica del condensatore"
RF				Malfunzionamento del modulo RF	Raffreddamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano; Riscaldamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano per primi; circa 1 minuto dopo, il ventilatore interno si arresta.	1. Il cavo di collegamento del modulo RF è collegato in modo errato. 2. Malfunzionamento del modulo RF;
U1			Lampeggi a 13 volte	Malfunzionamento del circuito di rilevamento della corrente di fase	Climatizzazione: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno funziona; Riscaldamento: il compressore, il ventilatore esterno e il ventilatore interno si arrestano.	La scheda elettronica è danneggiata
U2			Lampeggi a 12 volte	Protezione da perdita di fase del compressore	Raffreddamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano; Riscaldamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano per primi; circa 1 minuto dopo, si arresta il ventilatore interno.	1. La scheda madre dell'unità esterna è danneggiata; 2. Il compressore è danneggiato; 3. Il cavo di collegamento del compressore è collegato male.
U3			Lampeggi a 20 volte	Malfunzionamento: calo di tensione del bus CC	Climatizzazione/deumidificazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Tensione di alimentazione instabile.
U5				Malfunzionamento del rilevamento della corrente dell'unità	Raffreddamento: il compressore e il ventilatore esterno si arrestano mentre il ventilatore interno continua a funzionare; Riscaldamento: il compressore, il ventilatore esterno e il ventilatore interno si arrestano.	1. L'unità completa è a corto di refrigerante? 2. C'è un malfunzionamento nel circuito della scheda elettronica dell'unità esterna. Sostituisci la scheda elettronica dell'unità esterna.
U7				Anomalia della valvola a 4 vie	Questo malfunzionamento si verifica quando l'unità è in fase di riscaldamento. Tutti i carichi si arrestano.	1. La tensione di alimentazione è inferiore a 175 V CA; 2. Il terminale di cablaggio della valvola a 4 vie è staccato o rotto; 3. La valvola a 4 vie è danneggiata. Sostituire la valvola a 4 vie.
U8	Lampeggi a 17 volte			Malfunzionamento del segnale di passaggio a zero dell'unità interna	Arresto del compressore, del ventilatore esterno e del ventilatore interno.	1. Anomalia di alimentazione; 2. La scheda madre dell'unità interna è danneggiata.
U9				Malfunzionamento del passaggio a zero dell'unità esterna	Climatizzazione: il compressore si arresta mentre il ventilatore interno funziona; Riscaldamento: tutti i carichi si arrestano.	Sostituire la scheda elettronica dell'unità esterna.

Metodo di visualizzazione dell'unità interna				Denominazione del malfunzionamento	Stato AC	Possibili cause
Codice di errore	Indicatore luminoso					
	Spia di alimentazione	Spia di raffreddamento	Spia di riscaldamento			
E2				Protezione antigelo dell'evaporatore		Non è un codice di errore: si tratta del codice di stato nel processo di climatizzazione
E9				Protezione contro l'aria fredda		Non è un codice di errore: si tratta del codice di stato nel processo di riscaldamento
			Lampeggia 1 volta ogni 10 s	Sbrinamento		Non è un codice di errore: si tratta del codice di stato nel processo di riscaldamento

Nota:

1. Come per i modelli con display "

88", in caso di malfunzionamento, il tubo dual-8 nixie visualizza il codice di errore mentre l'indicatore non lampeggia necessariamente.
2. Lo stato della corrente alternata può variare a seconda dei modelli. Si prega di fare riferimento al manuale d'uso corrispondente al modello.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

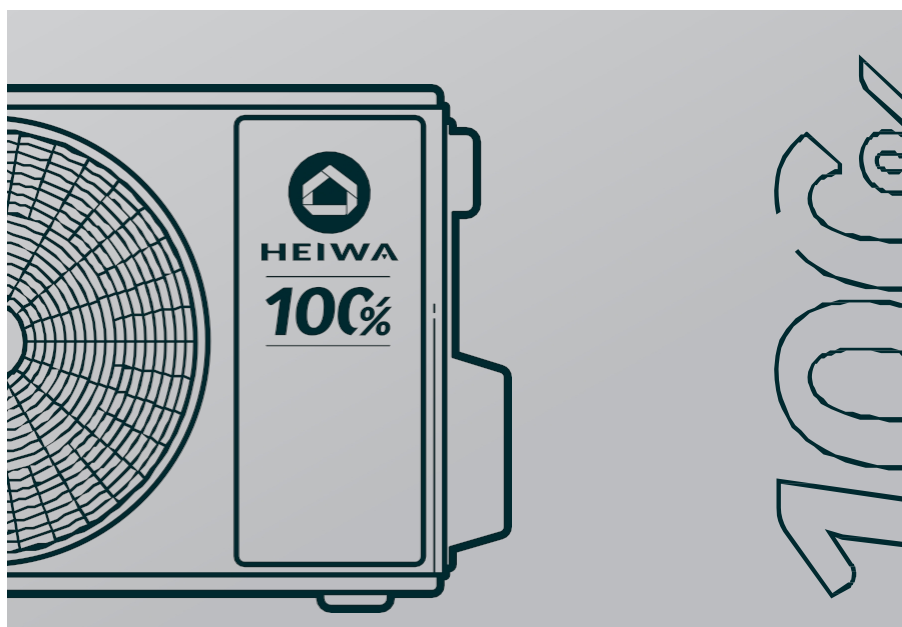
INSTALLATIE- EN GEBRUIKSHANDLEIDING

Installateur

**100% Monosplits
buitenunit**

100%

HMEH-25-V1 • HMEH-35-V1 • HMEH-50-V1 • HMEH-70-V1



Hartelijk dank dat u voor ons product hebt gekozen. Wij hopen dat u er veel plezier aan zult beleven. Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door en bewaar deze. Mocht u deze handleiding kwijtraakt, neem dan contact op met uw installateur, bezoek onze website www.heiwa-france.com om deze te downloaden of stuur een e-mail naar contact@heiwa-france.com om de elektronische versie te ontvangen.

Het Heiwa-bos

**Wij compenseren 100% van de CO₂-uitstoot
die verband houdt met ons transport**

Omdat we ons bewust zijn van de impact van onze activiteiten op het milieu, hebben we in 2020 in samenwerking met de ngo Tree Nation het Heiwa-bos aangelegd om 100% van de CO₂-uitstoot die jaarlijks gepaard gaat met het transport van onze producten te compenseren.

Ter attentie van de gebruiker



GEVAAR

- Gebruik geen verlengsnoer om het apparaat van stroom te voorzien.
- Deel de stroomtoevoer niet met meerdere apparaten. Een ongeschikte of onvoldoende stroomtoevoer kan brand of elektrische schokken veroorzaken.
- Laat geen andere stoffen of gasen dan de gespecificeerde koelmiddelen in het apparaat komen bij het aansluiten van de koelmiddelleiding. De aanwezigheid van andere gasen of stoffen vermindert de capaciteit van het apparaat en kan een abnormale drukstijging in de koelcyclus veroorzaken. Dit kan explosies veroorzaken.
- Laat kinderen niet met de airconditioner spelen. Kinderen moeten voortdurend in de gaten worden gehouden wanneer ze zich in de buurt van de airconditioner bevinden.



LET OP

1. De installatie moet worden uitgevoerd door een erkende dealer of specialist. Een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken of brand.
2. De installatie moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de installatie-instructies (een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken of brand). In Frankrijk moeten de installatie en inbedrijfstelling worden uitgevoerd door gekwalificeerd en gecertificeerd personeel, in overeenstemming met de elektrische normen NF C15-100 en de gasnormen EN 378.
3. Neem contact op met een erkende servicetechnicus voor reparaties of onderhoud aan dit apparaat.
4. Gebruik uitsluitend de meegeleverde en voor de installatie gespecificeerde onderdelen en accessoires. Het gebruik van niet-standaardonderdelen kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken, brand en kan ook storingen veroorzaken.
5. Installeer de apparaten op stabiele en stevige muren en vloeren die het gewicht ervan kunnen dragen. Als de gekozen locatie het gewicht van het apparaat niet kan dragen, of als de installatie niet correct is uitgevoerd, kan het apparaat vallen en ernstig letsel of schade veroorzaken.



UITZONDERINGSCLAUSULE

De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld wanneer lichamelijk letsel of materiële schade wordt veroorzaakt door de volgende redenen:

1. Het product is beschadigd als gevolg van verkeerd gebruik of verkeerde behandeling van het product.
2. Het product is aangepast, gewijzigd, onderhouden of gebruikt zonder gebruik te maken van het benodigde gereedschap dat wordt aanbevolen in de handleiding van de fabrikant.
3. Na controle blijkt dat het defect aan het product rechtstreeks is veroorzaakt door contact met een bijtend product.
4. Na controle blijkt dat de defecten aan het product te wijten zijn aan het niet naleven van de transportprocedures.
5. Het apparaat in gebruik nemen, repareren of onderhouden zonder de handleiding of de bijbehorende voorschriften te volgen.
6. Na controle blijkt dat het probleem of geschil wordt veroorzaakt door de kwaliteitsspecificaties of prestaties van onderdelen en componenten die door andere fabrikanten zijn geproduceerd.
7. De schade is veroorzaakt door natuurrampen, een ongeschikte gebruiksomgeving of overmacht.

Inhoudsopgave

1 Veiligheidsvoorschriften (strikt na te leven)	1
2 Productoverzicht	6
2.1 Overzichtsschema	6
2.2 Werkingsbereik	6
2.3 Meegeleverde accessoires	6
3 Installatie	7
3.1 Voorbereiding van de installatie	7
3.2 Installatie van de unit	10
4 Inbedrijfstelling	18
4.1 Configuratie van de koelcircuits	18
4.2 Extra belasting	18
4.3 Werkwijze voor het maken van de dudgeons	19
4.4 Vacuümtrekken en lekdetectie	20
4.5 Controles na installatie	21
4.6 Controletests	22
5 Reiniging & onderhoud	22
5.1 Seizoensgebonden controles	22
6 Probleemoplossing	23
7 Handleiding voor de specialist	25
6 Lijst met foutcodes	30

Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten, of met een gebrek aan ervaring en kennis, tenzij zij onder toezicht staan van of instructies hebben gekregen over het gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen moeten in de gaten worden gehouden om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

Neem contact op met uw installateur als de airconditioner moet worden geïnstalleerd, verplaatst of onderhouden. De airconditioner moet worden geïnstalleerd, verplaatst of onderhouden door een bevoegde en gekwalificeerde persoon. Anders kan dit ernstige schade, ernstig letsel of zelfs de dood tot gevolg hebben.



Deze markering geeft aan dat dit product niet samen met ander huishoudelijk afval in de hele Europese Unie. Om mogelijke verontreiniging van het milieu of gezondheidsrisico's als gevolg van ongecontroleerde afvalverwijdering te voorkomen, dient u dit product op verantwoorde wijze te recyclen om het duurzame hergebruik van materiële hulpbronnen te bevorderen.

Gebruik voor het inleveren van uw afgedankte apparaat het recycling- en inzamelingssysteem of neem contact op met de winkel waar u het product hebt gekocht. De winkel kan het product ophalen voor milieuvriendelijke recycling.

1 Veiligheidsinstructies (strikt na te leven)

SPECIALE WAARSCHUWING:

- (1) Houd u strikt aan de nationale voorschriften inzake gas.
- (2) Niet doorboren of verbranden.
- (3) Gebruik geen andere reinigingsmethoden of methoden om het ontddooiproces te versnellen dan die welke door de fabrikant worden aanbevolen.
- (4) Houd er rekening mee dat koelmiddelen reukloos kunnen zijn.
- (5) Het apparaat moet worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in een ruimte met een vloeroppervlak van meer dan $X \text{ m}^2$ (zie paragraaf 3.1.1 voor de waarde van 'X').
- (6) Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder permanent brandbare bronnen (bijv. open vlammen, een apparaat dat op gas werkt of een elektrische verwarming die in werking is).



VERBODEN: Dit symbool duidt op een verbod. Elke onjuiste handeling kan leiden tot ernstig of zelfs dodelijk letsel.



WAARSCHUWING: Er bestaat een risico op ernstig letsel of materiële schade als deze instructie niet wordt opgevolgd.



OPMERKING: Er bestaat een risico op lichte tot matige lichamelijke of materiële schade als deze instructie niet wordt opgevolgd.



IN TE HOUDEN: Dit symbool duidt op een aanwijzing die in acht moet worden genomen. Elke onjuiste handeling kan leiden tot schade aan goederen of personen.



WAARSCHUWING:

Dit product mag niet worden geïnstalleerd in een corrosieve, brandbare of explosieve omgeving, of op een plaats met bijzondere beperkingen, zoals een keuken. Anders kunnen de normale werking en de levensduur van het apparaat in het gedrang komen en bestaat er zelfs een risico op brand of ernstig letsel. Gebruik in de bovengenoemde speciale omgevingen een speciale airconditioner met een anticorrosie- of explosieveilige functie.

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u het apparaat in gebruik neemt.



De airconditioner is gevuld met het brandbare koelmiddel R32 (GWP: 675).



Lees deze handleiding voordat u de airconditioner in gebruik neemt.



Lees deze handleiding voordat u de airconditioner installeert.



Lees deze handleiding voordat u de airconditioner repareert. De afmetingen die in deze handleiding worden vermeld, kunnen afwijken van die van de fysieke objecten; raadpleeg deze laatste ter referentie.



VERBODEN

- (1) De airconditioner moet worden geaard om het risico op een elektrische schok te voorkomen. Sluit de aardingsdraad niet aan op gas- of waterleidingen, een bliksemafleider of een telefoonlijn.
- (2) Het apparaat moet worden geplaatst in een voldoende geventileerde ruimte, waarvan de afmetingen voldoen aan de vereisten voor de werking ervan.
- (3) Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte zonder permanent brandende open vlammen (bijv. een gasapparaat) of andere ontstekingsbronnen (bijv. een werkende elektrische radiator).
- (4) In overeenstemming met lokale/nationale/federale wet- en regelgeving moeten alle verpakkingen en transportmaterialen, inclusief bouten, houten of metalen onderdelen en plastic verpakkingsmateriaal, op een veilige manier worden behandeld.


WAARSCHUWING!

- (1) Voer de installatie uit volgens deze handleiding. De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende vakman en moet voldoen aan de NEC- en CEC-vereisten.
- (2) Iedereen die betrokken is bij werkzaamheden of ingrepen aan een koelmiddelcircuit moet in het bezit zijn van een geldig certificaat, afgegeven door een geaccrediteerde industriële beoordelingsinstantie, waaruit blijkt dat hij bekwaam is in het veilig omgaan met koelmiddelen in overeenstemming met de geldende beoordelingsvereisten binnen de industrie.
- (3) Onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd op de door de fabrikant van de apparatuur aanbevolen wijze. Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden waarvoor de tussenkomst van andere gekwalificeerde vakmensen vereist is, moeten worden uitgevoerd onder toezicht van een persoon die bekwaam is in het omgaan met brandbare koelmiddelen.
- (4) Dit apparaat moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de geldende nationale voorschriften inzake bedrading.
- (5) De vaste kabels die het apparaat aansluiten, moeten zijn voorzien van een meerpolige uitschakelinrichting met spanningsniveau III, in overeenstemming met de bedradingsnormen.
- (6) De airconditioner moet worden bewaard met beschermingsmaatregelen tegen onopzettelijke mechanische schade.
- (7) Als de installatieruimte voor de leidingen van de airconditioner te krap is, neem dan beschermende maatregelen om elk risico op mechanische schade aan de leidingen te voorkomen.
- (8) Gebruik bij de installatie de specifieke accessoires en onderdelen om elk risico op brand, waterlekage of elektrische schokken te voorkomen.
- (9) Installeer de airconditioner op een veilige plaats die het gewicht ervan kan dragen. Een onveilige installatie kan leiden tot het vallen van de airconditioner en letsel.
- (10) Het gebruik van een apart stroomcircuit is noodzakelijk. Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, een onderhoudstechnicus of een andere vakman.
- (11) De airconditioner mag alleen worden gereinigd als deze is uitgeschakeld en losgekoppeld van de stroomvoorziening, anders bestaat er gevaar voor elektrische schokken.
- (12) De airconditioner is niet ontworpen om door kinderen te worden gereinigd of onderhouden.
- (13) Wijzig de instelling van de druksensor of andere beveiligingsvoorzieningen niet. Als de beveiligingsvoorzieningen worden kortgesloten of op onjuiste wijze worden gewijzigd, bestaat er brand- of zelfs explosiegevaar.
- (14) Gebruik de airconditioner niet met natte handen. Was de airconditioner niet en spuit er geen water op, dit kan leiden tot een storing of een elektrische schok.
- (15) Droog het filter niet met een open vlam of een heteluchtpistool, dit kan het filter vervormen.

**WAARSCHUWING!**

- (16) Als het apparaat in een krappe ruimte wordt geïnstalleerd, neem dan beschermende maatregelen om te voorkomen dat de concentratie van het koelmiddel de toegestane veiligheidslimiet overschrijdt; een overmatig lek van koelmiddel kan een explosie veroorzaken.
- (17) Zorg er bij de installatie of herinstallatie van de airconditioner voor dat het koelmiddelcircuit vrij blijft van andere stoffen dan het gespecificeerde koelmiddel (bijv. lucht). De aanwezigheid van vreemde stoffen kan een abnormale drukverandering of zelfs een explosie veroorzaken, met letsel tot gevolg.
- (18) Alleen vakmensen mogen het dagelijks onderhoud uitvoeren.
- (19) Controleer of de stroom is uitgeschakeld voordat u elektrische draden aanraakt.
- (20) Laat nooit brandbare voorwerpen in de buurt van het apparaat liggen.
- (21) Gebruik geen organische oplosmiddelen om de airconditioner schoon te maken.
- (22) Als u een onderdeel moet vervangen, laat de reparatie dan uitvoeren door een vakman, die een onderdeel van de oorspronkelijke fabrikant moet gebruiken om de kwaliteit van het apparaat te garanderen.
- (23) Onjuist gebruik kan het apparaat beschadigen en een elektrische schok of brand veroorzaken.
- (24) Vermijd vocht op de airconditioner, aangezien dit een risico op elektrische schokken met zich meebrengt; reinig de airconditioner in geen geval met water.
- (25) De installatie moet worden uitgevoerd volgens de installatievoorschriften (een onjuiste installatie kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand). In Frankrijk moeten de installatie en de inbedrijfstelling worden uitgevoerd door gekwalificeerd en gecertificeerd personeel, met inachtneming van de elektrische norm NF C15-100 en de gasnorm EN 378.


OPMERKINGEN!

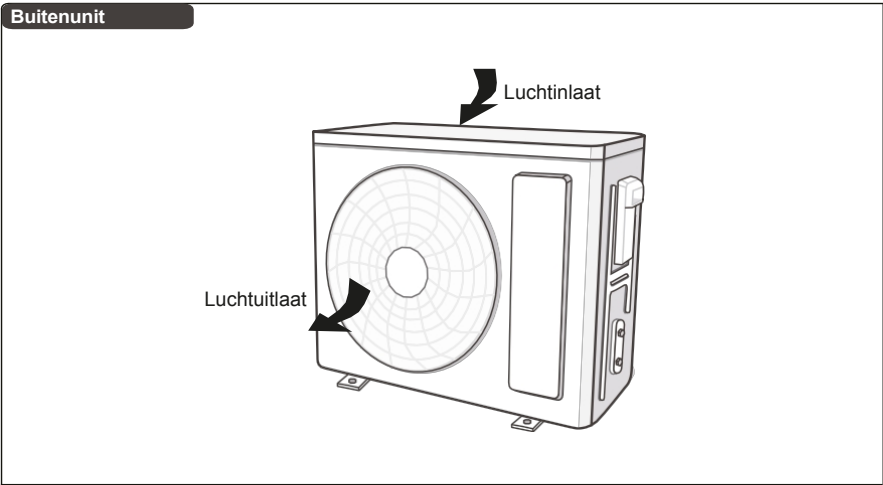
- (1) Steek uw vingers of andere voorwerpen niet in het luchtinlaatrooster of het luchtafvoerrooster.
- (2) Neem beschermende maatregelen voordat u de koelmiddelaansluiting aanraakt, anders loopt u het risico op letsel.
- (3) Leg de condensafvoerleiding aan volgens de gebruiksaanwijzing.
- (4) Schakel de airconditioner in geen geval uit door de stroomtoevoer rechtstreeks te onderbreken.
- (5) Kies een geschikte koperen leiding die voldoet aan de wettelijke dikte-eisen.
- (6) De binnenunit mag alleen binnenshuis worden geïnstalleerd, terwijl de buitenunit zowel binnenshuis als buitenshuis kan worden geïnstalleerd. Installeer de airconditioner in geen geval op de volgende plaatsen:
Plaatsen met olierook of vluchtige vloeistoffen: er bestaat een risico op beschadiging en losraken van kunststof onderdelen, of zelfs op waterlekage.
Plaatsen met corrosief gas: er bestaat een risico op corrosie van de en gelaste onderdelen, en dus van koelmiddellekkage.
- (7) Neem passende maatregelen om de buitenunit te beschermen tegen kleine dieren, aangezien deze de elektrische onderdelen kunnen beschadigen en een storing in de airconditioner kunnen veroorzaken.
- (8) Zorg ervoor dat de unit is uitgeschakeld voordat u deze reinigt. Schakel de stroomonderbreker uit en trek de stekker uit het stopcontact om elk risico op een elektrische schok te voorkomen.
- (9) Was de airconditioner niet met water, er bestaat een risico op brand of elektrische schokken.
- (10) Wees voorzichtig bij het reinigen van het filter. Wees extra voorzichtig als u op hoogte moet werken.


IN ACHT TE NEMEN!

- (1) Als de bedrade afstandsbediening moet worden gebruikt, moet deze worden aangesloten voordat het apparaat wordt ingeschakeld, anders werkt deze niet.
- (2) Houd het binnenapparaat bij de installatie uit de buurt van televisies, draadloze apparaten en tl-lampen.
- (3) Gebruik voor het reinigen van de behuizing van de airconditioner uitsluitend een zachte, droge doek of een licht vochtige doek met een mild reinigingsmiddel.
- (4) Laat het apparaat 8 uur op het stroomnet aangesloten staan voordat u het bij lage temperaturen gebruikt. Als u het apparaat voor korte tijd uitschakelt, bijvoorbeeld 's nachts, schakel dan de stroomtoevoer niet uit (dit is ter bescherming van de compressor).

2 Overzicht van de product

2.1 Overzichtsschema van de



OPMERKING:

- (1) De koelleiding, de condensafvoerleiding en de voedingskabel van deze unit moeten door de gebruiker worden aangelegd.

2.2 bereik

	Koeling	Verwarming
Buitenluchttemperatuur DB (°C)	-15~50	-30~30
Ingestelde temperatuur (°C)	16~30	16~30

2.3 Meegeleverde accessoires voor de

Accessoires van de binnenunit				
Nr.	Naam	Overzicht	Aantal	Toepassing
1	Afvoerstuk		1	Voor het afvoeren van condensaat
2	Installatiehandleiding		1	Voor het installeren van de unit (deze handleiding)

3 Installatie

3.1 Voorbereiding v e de installatie

3.1.1 Opmerking over de installatie

- (1) Opmerkingen over de concentratie van het koelmiddel vóór de installatie.

Deze airconditioner maakt gebruik van koelmiddel R32. De ruimte die bestemd is voor de installatie, de werking en de opslag van de airconditioner moet groter zijn

groter zijn dan de minimale bouwoppervlakte. De minimale oppervlakte voor de installatie wordt bepaald door:

- i) De hoeveelheid koelmiddel die in het gehele systeem is gevuld (fabrieksvulling + extra vulling).
- ii) Controleer de toepasselijke tabellen:
 - a) Controleer voor de binnenunit het model en raadpleeg de bijbehorende tabel.
 - b) Voor de buitenunit die binnen wordt geïnstalleerd of geplaatst, selecteert u de bijbehorende tabel op basis van de hoogte van de ruimte.

Hoogte van de ruimte	Te selecteren tabel
<1,8 m	Type op de grond
≥1,8 m	Wandmodel

- iii) Raadpleeg de volgende tabel voor de minimale oppervlakte.

Plafondmodel		Wandmodel		Vloermodel	
Gewicht R32 (kg)	Oppervlakte (m ²)	Gewicht (kg)	Oppervlakte (m ²)	Gewicht (kg)	Oppervlakte (m ²)
<1,224	—	<1,224	—	<1.224	—
1,224	0,956	1,224	1,43	1,224	12,9
1,4	1,25	1,4	1,87	1,4	16,8
1,6	1,63	1,6	2,44	1,6	22,0
1,8	2,07	1,8	3,09	1,8	27,8
2,0	2,55	2,0	3,81	2,0	34,3
2,2	3,09	2,2	4,61	2,2	41,5
2,4	3,68	2,4	5,49	2,4	49,4
2,6	4,31	2,6	6,44	2,6	58,0
2,8	5,00	2,8	7,47	2,8	67,3
3,0	5,74	3,0	8,58	3,0	77,2
3,2	6,54	3,2	9,76	3,2	87,9
3,4	7,38	3,4	11,0	3,4	99,2

- (2) Gebruik de specifieke vulmachine voor koelmiddel R32; houd de koelmiddelreservoir vóór het vullen in verticale positie

verticaal. Breng na het vullen een sticker aan op de airconditioner om aan te geven dat er geen overvulling heeft plaatsgevonden.

(3) De volgende hulpmiddelen zijn nodig:

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| - Niveaumeter | - Buiskniptang |
| - Schroevendraaier | - Lekdetector |
| - Boorhamer | - Vacuümpomp |
| - Boormachine | - Manometer |
| - Sleutel | - Multimeter |
| - Momentsleutel | - Steeksleutel |
| - V-sleutel | - Zelfklevende isolatie |
| - Meetlint | - Ontbramer |
| - Set inbussleutels | |



3.1.2 Keuze van de installatielocatie



WAARSCHUWING

- Installeer het apparaat niet op een plek die direct aan zonlicht wordt blootgesteld.
- Installeer het apparaat niet op een plek waar ontvlambaar gas kan lekken.
- Als de buitenunit wordt blootgesteld aan harde wind, moet deze op een veilige plaats worden geïnstalleerd, anders bestaat het risico dat deze omvalt.
- Installeer de airconditioner op een plek met een helling van minder dan 5°.

Te volgen instructies:

- (1) Installeer het apparaat in een omgeving zonder open vuur, zonder ontstekingsbronnen en zonder risico dat het koelmiddel ontbrandt.
- (2) Installeer de unit niet op een plek waar ontvlambare gassen, olierook of bijtende gassen aanwezig zijn.
- (3) De installatieplaats moet vlak zijn.
- (4) De lengte van de koelleidingen en de lengte van de bekabeling moeten binnen het toegestane bereik liggen.
- (5) De binnenunit, de voedingskabel, de aansluitdraden en de communicatiekabels moeten zich op minstens 1 m afstand van radio's en televisietoestellen bevinden. Dit voorkomt interferentie met het beeld of ruis (zelfs op 1 m afstand kan een zeer sterke elektrische golf een bron van ruis zijn).
- (6) Het geluid en de luchtstroom van de buitenunit mogen de burens niet hinderen.

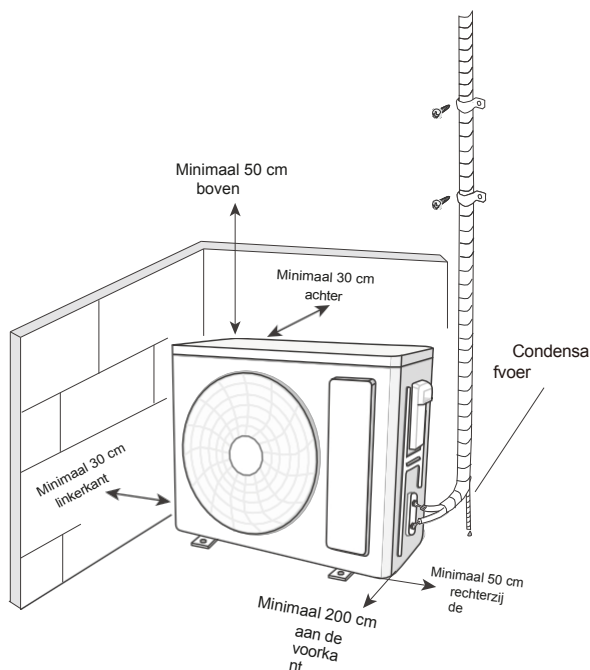
- (7) Kies een veilige locatie die beschermd is tegen dieren en planten. Breng anders veiligheidshekken aan om de unit te beschermen.
- (8) Kies een goed geventileerde locatie. Zorg ervoor dat de buitenunit zich op een goed geventileerde locatie bevindt en dat er geen obstakels in de buurt zijn die de luchttoevoer en -afvoer kunnen blokkeren.
- (1) De luchtinlaat en -uitlaat moeten vrij blijven om een goede luchtstroom van de unit te garanderen.
- (2) De installatielocatie moet het gewicht en de trillingen van de buitenunit kunnen dragen en de veiligheid tijdens de installatie kunnen garanderen.
- (3) Bescherm de unit tegen harde wind, aangezien dit de buitenventilator kan beïnvloeden en een onvoldoende luchtstroom kan veroorzaken, wat de prestaties van de unit negatief beïnvloedt.
- (4) Installeer de buitenunit op een plek die handig is om aan te sluiten op de binnenunit.
- (5) Plaats de buitenunit uit de buurt van voorwerpen die geluid in de airconditioner kunnen veroorzaken.
- (6) Installeer de buitenunit op een plek waar het condenswater gemakkelijk kan worden afgevoerd.

**WAARSCHUWING!**

Installeer de binnenunit op een plek die een belasting kan dragen van minstens 5 keer het gewicht van de hoofdunit zonder dat dit leidt tot extra geluid of trillingen.

Als de installatielocatie niet stevig genoeg is, kan de binnenunit vallen en letsel veroorzaken.

3.1.3 Installatieschema



3.2 -installatie per eenheid

3.2.1 Basisaanbevelingen

Het plaatsen van het apparaat op de volgende locaties kan storingen veroorzaken. Als dit onvermijdelijk is, neem dan contact op met de plaatselijke dealer:

1. Een plek met sterke warmtebronnen, dampen, brandbare gassen, explosieven of vluchtige stoffen die zich in de lucht verspreiden.
2. Een plek met apparaten die hoge frequenties gebruiken (lasapparatuur, medische apparatuur).
3. Een plek met bijtende lucht.
4. Een plek met olie of dampen in de lucht.
5. Een plek met zwavelhoudende gassen.
6. Andere plaatsen met bijzondere omstandigheden.
7. Het apparaat mag niet in de wasruimte worden geïnstalleerd.
8. Het is verboden het apparaat te installeren op een onstabiele of verplaatsbare ondergrond (zoals een vrachtwagen) of in een corrosieve omgeving (zoals een chemische fabriek).

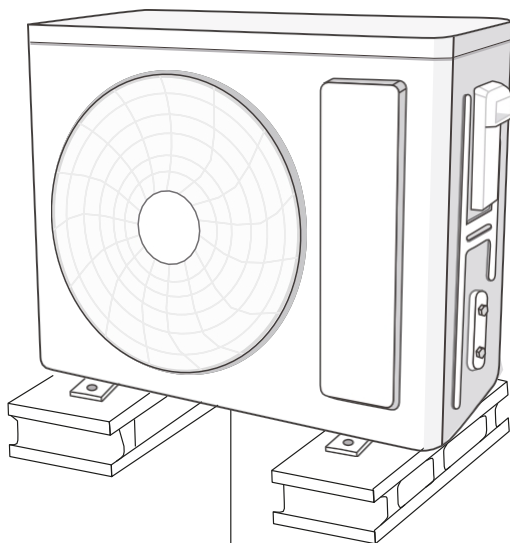
Over de buitenunit:

1. Kies een locatie waar de luchtstroom en het geluid geen overlast veroorzaken voor de omgeving.
2. De locatie moet goed geventileerd en droog zijn. De buitenunit mag niet worden blootgesteld aan direct zonlicht of harde wind.
3. De locatie moet het gewicht van de buitenunit kunnen dragen.
4. Zorg ervoor dat de installatie voldoet aan de afmetingen in het installatieschema.
5. Kies een plek die buiten het bereik van kinderen ligt en ver van dieren of planten. Als dit onvermijdelijk is, plaats dan een hek voor de veiligheid.

3.2.2 Installatie van de buitenunit

Stap 1: Bevestig de steun voor de buitenunit

- De steun wordt gekozen op basis van de omstandigheden op de plaats van installatie.
- Kies de locatie op basis van de indeling van de woning.
- Bevestig de steun van de buitenunit op de gekozen plek met bevestigingsmiddelen die geschikt zijn voor het materiaal van de constructie (schroeven, bouten, pluggen...).



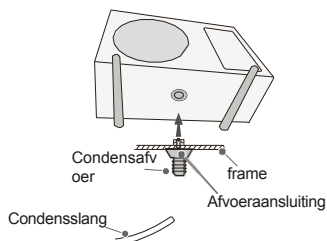
Minimaal 3 cm boven de grond

**OPMERKINGEN!**

- Neem voldoende veiligheidsmaatregelen bij de installatie van de buitenunit.
- Zorg ervoor dat de steun minstens vier keer het gewicht van de unit kan dragen.
- De buitenunit moet minstens 3 cm boven de grond worden geïnstalleerd om het condensafvoersysteem te kunnen installeren.
- Voor units met een koelvermogen van 2,3 kW ~ 5 kW zijn 6 bevestigingspunten nodig.
- Voor units met een koelvermogen van 6 kW ~ 8 kW zijn 8 bevestigingen nodig.
- Voor units met een koelvermogen van 10 kW tot 16 kW zijn 10 bevestigingen nodig

Stap 2: De condensafvoer installeren

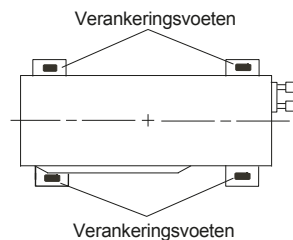
1. Sluit de condensafvoeraansluiting aan op het gat in het frame, zoals aangegeven in de afbeelding hiernaast.
2. Sluit de condensslang aan op de aansluiting.

**OPMERKINGEN!**

Installeer de condensafvoer niet in een extreem koude ruimte, anders kan deze bevroren en storingen veroorzaken.

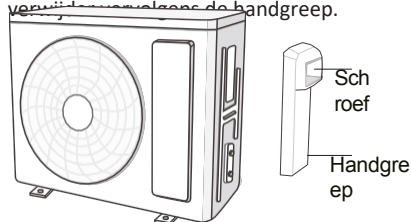
Stap 3: Bevestig de buitenunit

1. Plaats de buitenunit op de steun.
2. Bevestig de bevestigingsvoeten van de buitenunit met bouten.

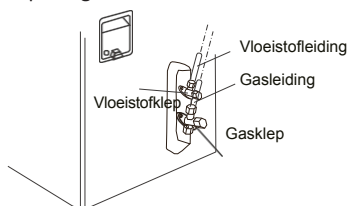


Stap 4: Aansluiting van de koelleidingen

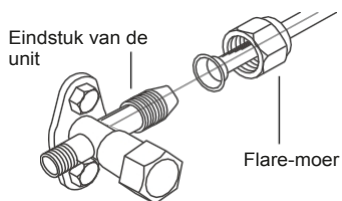
a. Verwijder de schroef op de rechterhandgreep van de buitenunit en verwijder vervolgens de handgreep.



b. Verwijder de schroefdop van de klep en leid de koelvloeistofleiding naar de buisopening.



c. Draai de flare-moer met de hand vast



d. Draai de flensmoer vast met een en houd u aan de onderstaande tabel:

Diameter van verbinding	Aanhaalmoment (N.m)
1/4"	15~20
3/8"	30~40
1/2"	45~55
5/8"	60~65
3/4"	70~75

Stap 5: Elektrische aansluiting van de unit



WAARSCHUWING!

- Alle bedrading moet voldoen aan de lokale elektrische voorschriften (in Frankrijk NF C15-100) en moet worden geïnstalleerd door een gecertificeerde elektricien.
- Het product moet bij de installatie correct worden geaard om het risico op elektrische schokken te voorkomen.
- Alle elektrische aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens het elektrische aansluitschema op de zijpanelen van de binnen- en buitenunits.
- Als er een ernstig veiligheidsprobleem met de stroomvoorziening optreedt, moet u alle werkzaamheden onmiddellijk staken. Leg uw redenen aan de klant uit en weiger het apparaat te installeren zolang het veiligheidsprobleem niet is opgelost.
- De voedingsspanning moet tussen 90-100% van de nominale spanning liggen. Een onvoldoende voeding kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- Installeer een overspanningsbeveiliging en een hoofdstroomonderbreker met een capaciteit die gelijk is aan 1,5 keer de maximale spanning van het apparaat.
- De gekwalificeerde elektricien moet een goedgekeurde stroomonderbreker of schakelaar gebruiken.
- Sluit het apparaat alleen aan op een geschikte stroomonderbreker van het elektriciteitspaneel

. Sluit geen andere apparaten aan op deze stroomonderbreker.



WAARSCHUWING!

- Zorg ervoor dat de airconditioner goed geaard is.
- Elke kabel moet correct zijn aangesloten. Losgeraakte kabels kunnen oververhitting veroorzaken, wat kan leiden tot storingen en mogelijk brand.
- Zorg ervoor dat de kabels de koelmiddelleidingen, de compressor of bewegende onderdelen.



IN ACHT TE NEMEN!

SCHAKEL DE HOOFDSVOEDING VAN HET SYSTEEM UIT VOORDAT U AAN DE KABELS OF DE ELEKTRICITEIT WERKT.



OPMERKINGEN!



Houd er rekening mee dat het apparaat is gevuld met het brandbare gas R32. Onjuist gebruik van het apparaat kan leiden tot ernstig letsel en materiële schade. Details over dit koelmiddel vindt u in het hoofdstuk "Koelmiddel" op pagina 7.



IN ACHT TE NEMEN!

GEBRUIK DE JUISTE KABEL

- Verbindingskabel met de binnenunit: Type: H05VV-F of H05V2V2-F
Doorsnede: 4G1,5
- Hoofdvoedingskabel: Type: H07RN-F
Doorsnede: 3G2,5

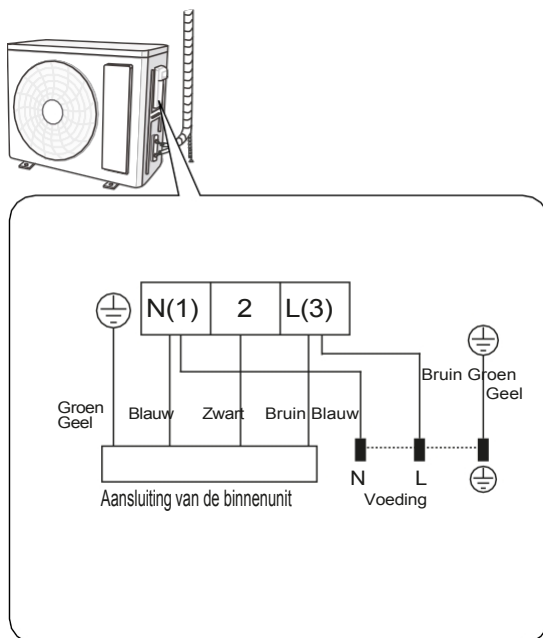
Pas de doorsnede van uw kabel aan aan de afstand, met inachtneming van de norm NF C15-100

**WAARSCHUWING!**

- De airconditioner is een elektrisch apparaat van klasse 1. Het moet door een vakman correct worden geaard. Zorg ervoor dat het altijd correct is geaard, anders kan dit een elektrische schok veroorzaken.
- De geel-groene draad van de airconditioner is een aardingsdraad. Deze mag niet voor andere doeleinden worden gebruikt.
- De aarding moet voldoen aan de nationale voorschriften inzake elektrische veiligheid.
- Het apparaat moet zo worden geplaatst dat het aansluitblok toegankelijk is.
- Er moet stroomopwaarts een meerpolige stroomonderbreker met een contactafstand van ten minste 3 mm per pool worden geïnstalleerd.
- Dit apparaat moet rechtstreeks worden aangesloten op een aardlekschakelaar van curve C met een gevoeligheid van minimaal 30 mA en de volgende capaciteit:

Model	Stroomsterkte van de stroomonderbreker
HMEH-25-V1	10 A
HMEH-35-V1	16 A
HMEH-50-V1	16A
HMEH-70-V1	16A

a. Verwijder de metalen clip. Sluit de elektrische aansluitdraad en de stuurdraad van de binnenunit aan op de aansluitklem volgens de kleuren en zet ze vast met schroeven.



b. Bevestig de voedingskabel en de signaalkabel met de metalen klem.



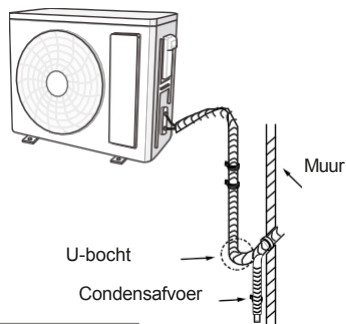
OPMERKINGEN!

- Trek, nadat u de schroeven hebt vastgedraaid, lichtjes aan het netsnoer om te controleren of het goed is aangesloten.
- Knip de voedingskabel nooit door om de lengte te verlengen of te verkorten.

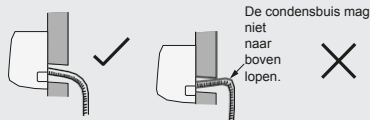
Stap 6: Zorg voor een nette doorvoer van de buizen

a. De leidingen moeten langs de muur worden geplaatst, redelijk gebogen en eventueel verborgen. De minimale buigradius van een buis is 10 cm.

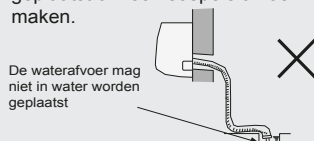
b. Als de buitenunit hoger is dan het gat in de muur, moet u een U-bocht in de leiding maken voordat deze de ruimte binnenkomt, om te voorkomen dat er regen de ruimte binnenkomt.



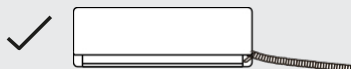
- De uitloophoogte van de condenspijp mag niet hoger zijn dan de uitlaatopening van de binnenunit.



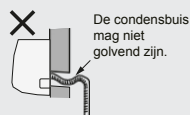
- De waterafvoer mag niet in water worden geplaatst om een soepele afvoer mogelijk te maken.



- Houd de condensslang lichtjes naar beneden gericht. De afvoerslang mag niet gebogen zijn, omhoog lopen of golven, enz.



- De condensslang mag niet golvend zijn.



4 in gebruik



WAARSCHUWING!

De aansluitingen van het koelsysteem, de dichtheidscontroles, het vacuüm trekken, het bijvullen van gas en de controles op de goede werking van het apparaat moeten volgens de regels van de kunst en in overeenstemming met de norm EN 378 worden uitgevoerd door een gekwalificeerde vakman die in het bezit is van een certificaat voor het omgaan met koelmiddelen.

4.1 Configuratie van de aansluitingen

1. Standaardlengte

7 m

2. Minimale lengte

3 m

3. Maximale lengte

Model	Maximale lengte van de verbinding
HMEH-25-V1	15 m
HMEH-35-V1	20 m
HMEH-50-V1	25 m
HMEH-70-V1	25 m

4. Maximaal hoogteverschil tussen de buiten- en binnenunit

10 m

4.2 Extra koel

Berekeningsmethode voor de hoeveelheid extra koelmiddel (op basis van de vloeistofleiding):

- Extra koelmiddelvulling = verlengde lengte van de vloeistofleiding ten opzichte van de standaardlengte $\times$ extra koelmiddelvulling / meter.
- Voeg, uitgaande van de standaard slanglengte, koelmiddel toe volgens de vereisten in de onderstaande tabel. De hoeveelheid extra koelmiddel is afhankelijk van de aangesloten binnenunit; raadpleeg de handleiding daarvan.



OPMERKINGEN!

Hoeveelheid extra koelmiddel =

$(L_{\text{vloeistofleiding}} - L_{\text{standaard}}) \times \text{Aanbevolen extra vulling}$

4.3 Werkwijze voor het uitvoeren van Dudgeons-



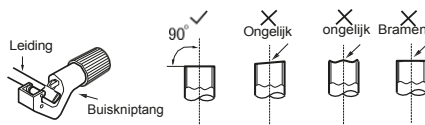
WAARSCHUWING!

Een slecht uitgevoerde verbinding is vaak de belangrijkste oorzaak van koelmiddellekkage. Voer de uitzetting van het uiteinde van de koelleidingen uit volgens de volgende stappen.

Stap 1: Knip de koelleiding af

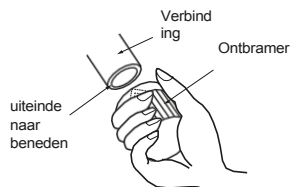
- Controleer de lengte van de koelleiding op basis van de afstand tussen de binnen- en buitenunit en houd rekening met de voorschriften in het hoofdstuk "Configuratie van de koelleidingen".

- Snijd de koelleiding af met een buissnijder.



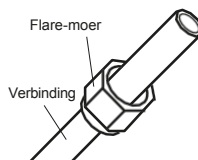
Stap 2: Ontbramen

- Verwijder de bramen met de ontbramer en zorg ervoor dat er geen koperspaanders in de buis terechtkomen.



Stap 3: De flensmoer plaatsen

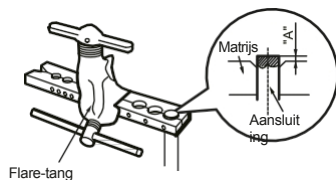
- Verwijder de flensmoeren van de binnen- en buitenkleppen. Plaats de flensmoer op de koelkoppeling.



Stap 4: Maak de flens - flens het uiteinde van de buis

- Flens het uiteinde van de koelverbinding met behulp van een flensmachine

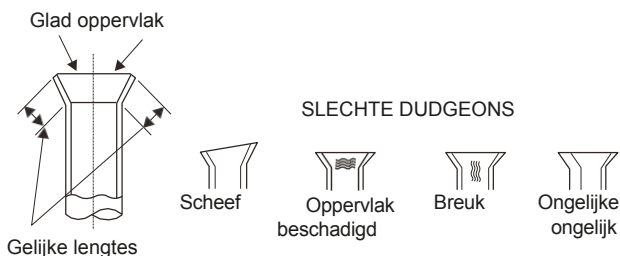
- "A" verschilt naargelang de diameter, raadpleeg de onderstaande tabel:



Diameter van de verbinding (mm)	A (mm)	
	Max	Min
1/4"	1,3	0,7
3/8"	1,6	1,0
1/2"	1,8	1,0

Stap 5: Controleer de kwaliteit van de schacht

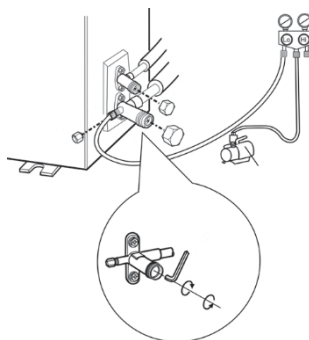
- Als er een defect is, herhaal dan de voorgaande stappen.



4.4 Vacuümtrekken en detectie van lek

Het aansluiten van koelsystemen, het controleren op lekken, het vacuüm trekken, het bijvullen van gas en het controleren of het apparaat goed werkt, moeten volgens de regels van de kunst en in overeenstemming met de norm EN 378 worden uitgevoerd door een gekwalificeerde vakman die in het bezit is van een certificaat voor het omgaan met koelmiddelen.

Lees de handleidingen van de manometer en de vacuümpomp voordat u deze gebruikt, zodat u ermee vertrouwd raakt.



OPMERKINGEN!

Controleer vóór het vacuüm trekken of de lage- en hogedrukslangen tussen de buiten- en binnenunits goed zijn aangesloten, conform het hoofdstuk Aansluiting van de koelleidingen. Controleer ook of alle kabels correct zijn aangesloten.



WAARSCHUWING!

Lucht en vreemde voorwerpen in het koelcircuit kunnen abnormale drukstijgingen veroorzaken, wat de airconditioner kan beschadigen, de efficiëntie ervan kan verminderen en letsel kan veroorzaken. Gebruik een vacuümpomp en een gecombineerde manometer om het koelcircuit te ontluchten.

4.5 Controles na de installatie van de air



WAARSCHUWING!

Controleer al deze punten zorgvuldig na de installatie

Te controleren punten	Mogelijke gevolgen
Is de unit stevig geïnstalleerd?	Het apparaat kan vallen, trillen of lawaai maken.
Heeft u de koelmiddellektest uitgevoerd?	De prestaties van het apparaat kunnen verslechteren.
Is de thermische isolatie van de leidingen voldoende?	Dit kan condensatie en druppelvorming veroorzaken.
Is de condensafvoer goed uitgevoerd?	Dit kan leiden tot lekkages en druppelvorming.
Komt de voedingsspanning overeen met de spanning die op het typeplaatje staat aangegeven?	Dit kan storingen veroorzaken of onderdelen beschadigen.
Zijn de elektrische bedrading en de leidingen correct geïnstalleerd?	Dit kan storingen veroorzaken of onderdelen beschadigen.
Is het apparaat correct geaard?	Dit kan lekstroom veroorzaken.
Voldoet de voedingskabel aan de specificaties?	Dit kan storingen veroorzaken of onderdelen beschadigen.
Is er een obstructie in de luchtinlaat en -uitlaat?	De prestaties van het apparaat kunnen hierdoor worden aangetast.
Is het stof en afval dat tijdens de installatie is ontstaan, verwijderd?	Dit kan storingen veroorzaken of onderdelen beschadigen.
Zijn de Schrader-ventielen voor gas en vloeistof van de koelcircuits volledig geopend?	De prestaties van het apparaat kunnen hierdoor worden aangetast.
Zijn de afdekkingen van het elektrische aansluitblok en de koelleidingen weer op de buitenunit bevestigd?	De prestaties van het apparaat kunnen hierdoor verslechteren en er kunnen lekstromen ontstaan.

4.6 - en controletests

Stap 1: Voorbereiding van de test.

- De klant moet de airconditioner en de installatie ervan goedkeuren.
- Leg de belangrijkste kenmerken en functies van de airconditioner aan de klant uit.

Stap 2: Testprocedure

- Schakel het apparaat in en druk op de AAN/UIT-knop op de afstandsbediening om het apparaat te starten.
- Druk op de MODE-knop om AUTO 25°C, Koelen, Ontvochtigen, Ventileren en Verwarmen te selecteren om te controleren of de werking normaal functioneert of niet.
- Als de kamertemperatuur lager is dan 16 °C, kan de airconditioner niet beginnen met koelen.

5 Reiniging & Onderhoud



WAARSCHUWING!

- Schakel de airconditioner uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u deze reinigt om elk risico op elektrocutie te voorkomen.
- Was de airconditioner niet met water om elk risico op elektrocutie te voorkomen.
- Gebruik geen vluchtige vloeistoffen om de airconditioner te reinigen.

5.1 Seizoensgebonden controles van de airconditioning

Punten die u moet controleren voordat u het apparaat voor het seizoen inschakelt

1. Controleer of de luchtin- en -uitlaten niet geblokkeerd zijn.
2. Controleer of de stroomonderbreker en de elektrische aansluitingen in goede staat zijn.
3. Controleer of het filter schoon is.
4. Controleer of de steun van de buitenunit niet beschadigd of gecorrodeerd is. Neem in dat geval contact op met uw installateur.
5. Controleer of de condensafvoerslang niet beschadigd is.

Te controleren punten na een seizoensstart

1. Koppel de stroomtoevoer los.
2. Reinig het filter en het paneel van de binnenunit.
3. Controleer of de steun van de buitenunit niet beschadigd of gecorrodeerd is. Neem in dat geval contact op met uw installateur.

6 Oplossen van problemen

Probleem	Controlepunten	Oplossing
De binnenunit ontvangt geen signaal van de afstandsbediening ontvangen of de afstandsbediening reageert niet.	Is de omgeving erg verstoord door statische elektriciteit of wisselende spanning?	Schakel de stroomtoevoer naar de airconditioner uit via de stroomonderbreker. Schakel de stroom na ongeveer 3 minuten weer in en zet het apparaat vervolgens weer aan.
	Bevindt de afstandsbediening zich binnen het ontvangstbereik van het signaal?	Het bereik van het signaal is 8 m.
	Zijn er obstakels tussen de afstandsbediening en de binnenunit?	Verwijder of omzeil de obstakels.
	Is de afstandsbediening gericht op het ontvangstvenster van de binnenunit?	Kies de juiste hoek en richt de afstandsbediening op het ontvangstvenster van de binnenunit.
	Is de gevoeligheid van de afstandsbediening laag? Wazig beeld of geen beeld?	Controleer de batterijen. Vervang de batterijen als ze te leeg zijn.
	Geen weergave bij gebruik van de afstandsbediening?	Controleer of de afstandsbediening beschadigd is. Zo ja, vervang deze dan.
	Is er een spaarlamp of een tl-buis in de kamer?	Houd de afstandsbediening dichterbij de binnenunit. Schakel de spaarlamp of de tl-buis uit en probeer het opnieuw.
Er wordt geen lucht door de binnenunit geblazen.	Zijn de luchtinlaat of -uitlaat van de binnenunit geblokkeerd?	Verwijder de obstakels.
	Is in de verwarmingsmodus de gewenste binnentemperatuur bereikt?	Zodra de ingestelde temperatuur is bereikt, stopt de binnenunit met het blazen van lucht.
	Is de verwarmingsmodus net ingeschakeld?	Om te voorkomen dat er koude lucht wordt geblazen, pas na enkele minuten, wat normaal is.

Probleem	Controlepunten	Oplossing
De airconditioning start niet	Is er een stroomstoring?	Wacht tot de stroom weer terug is.
	Zit de stekker van de aansluitklem los?	Draai de stekker van de aansluitklem vast.
	Is de stroomonderbreker gesprongen of zijn de zekeringen doorgebrand?	Laat de stroomonderbreker repareren of de zekeringen vervangen door een vakman.
	Is de bedrading defect?	Laat deze vervangen door een vakman.
	Is de binnenunit direct na de mislukte start opnieuw opgestart?	Wacht 3 minuten en zet de airco weer aan.
Er komt mist uit de luchtuitlaat van de binnenunit.	Zijn de temperatuur en de luchtvochtigheid hoog?	De binnenlucht wordt snel gekoeld. Na een tijdje zullen de binnentemperatuur en de luchtvochtigheid dalen en zal de nevel verdwijnen.
De temperatuur kan niet worden aangepast	Is de gewenste temperatuur hoger dan het toegestane bereik?	Het toegestane temperatuurbereik is: 16 °C - 30 °C
De verwarming of de koeling werkt niet goed.	Is de spanning te laag?	Wacht tot de spanning weer normaal is.
	Is het filter vuil?	Reinig het filter.
	Is de temperatuur ingesteld binnen het juiste bereik?	Stel de temperatuur in op een geschikt bereik.
	Staat er een deur of raam open?	Sluit de deur of het raam.
Er zijn geuren waarneembaar	Komt de geur van buiten de airco?	- Verwijder de geurbron. - Reinig het filter."
De airconditioner werkt niet normaal	Is er sprake van storingen, zoals draadloze apparaten of onweer?	Schakel de stroomtoevoer naar de airconditioner uit via de stroomonderbreker. Schakel de stroom na ongeveer 3 minuten weer in en zet het apparaat vervolgens weer aan.
Er klinkt een geluid van stromend water	Is de airco net uit- of ingeschakeld?	Dit geluid is het geluid van het koelmiddel dat door de airconditioner stroomt; dit is normaal.



Er klinkt een krakend geluid	Is de airco net uit- of ingeschakeld?	Dit is het wrijvingsgeluid dat wordt veroorzaakt door het uitzetten en/of krimpen van het paneel of andere onderdelen als gevolg van de temperatuurschommeling.
------------------------------	---------------------------------------	---

7 Gids voor de gespecialiseerde air

Installaties die gebruikmaken van brandbare koelmiddelen worden aan de volgende controles onderworpen:

1. De grootte van de vulling is in overeenstemming met de grootte van de ruimte waarin de onderdelen die het koelmiddel bevatten, onlosmakelijk zijn;
 2. De ventilatieapparatuur en de luchtuitlaten werken correct en zijn niet geblokkeerd;
 3. Als er een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moet de aanwezigheid van koelmiddel in het secundaire circuit worden gecontroleerd;
 4. De markering op de apparatuur blijft zichtbaar en leesbaar. Onleesbare markeringen en signalen moeten worden gecorrigeerd;
 5. De leidingen of koelcomponenten zijn geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan een stof die de koelmiddelhoudende componenten kan aantasten, tenzij de componenten zijn vervaardigd uit materialen die van nature corrosiebestendig zijn of die op passende wijze tegen deze corrosie zijn beschermd.
2. De reparatie en het onderhoud van elektrische onderdelen moeten inbegrepen zijn in de initiële veiligheidscontroles en inspectieprocedures van de onderdelen. Indien er een defect is dat de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen stroomtoevoer op het circuit worden aangesloten totdat het defect naar tevredenheid is verholpen. Als het defect niet onmiddellijk kan worden verholpen maar het gebruik moet worden voortgezet, moet een passende tijdelijke oplossing worden toegepast. Dit moet aan de eigenaar van de apparatuur worden gemeld, zodat alle betrokkenen op de hoogte zijn.

De eerste veiligheidscontroles omvatten: Controleer

1. Of de condensatoren ontladen zijn: dit moet op een veilige manier gebeuren om elk risico op vonken te vermijden;
2. Of er geen onder spanning staande elektrische componenten en geen bedrading blootliggen tijdens het laden, terugwinnen of ontluchten van het systeem;
3. Of er een continue aardverbinding is.

Controle op de aanwezigheid van koelmiddel:

Het gebied moet vóór en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector, om ervoor te zorgen dat de technicus zich bewust is van de aanwezigheid van potentieel giftige of ontvlambare atmosferen. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met alle koelmiddelen die voor de toepassing zijn goedgekeurd, d.w.z. dat deze geen vonken bevat, goed is afgedicht of intrinsiek veilig is.

Aanwezigheid van een brandblusser:

Als er hete werkzaamheden moeten worden uitgevoerd aan de koelapparatuur of een aangrenzende ruimte, moet er brandblusapparatuur binnen handbereik zijn.

Type brandblusser: Een poeder- of CO₂-blusser in de buurt van de laadruimte.

Geventileerde ruimte:

Zorg ervoor dat de ruimte in de open lucht ligt of goed geventileerd is voordat u het systeem betreedt of hete werkzaamheden uitvoert. Tijdens de werkzaamheden moet een zekere mate van ventilatie worden gehandhaafd. De ventilatie moet vrijgekomen koelmiddel op veilige wijze verspreiden en bij voorkeur naar buiten in de atmosfeer afvoeren.

Controles van de koelapparatuur:

Wanneer elektrische onderdelen worden gewijzigd, moeten deze geschikt zijn voor het beoogde gebruik en voldoen aan de juiste specificaties. De onderhouds- en servicevoorschriften van de fabrikant moeten te allen tijde worden opgevolgd. Raadpleeg bij twijfel de technische dienst van de fabrikant voor hulp.

Controles van elektrische apparaten: Controleer

1. Of de condensatoren ontladen zijn: dit moet op een veilige manier gebeuren om elk risico op vonken te vermijden;
2. Zorg ervoor dat er tijdens het vullen, leegmaken of ontluchten van het systeem geen elektrische onderdelen onder spanning en geen bedrading blootliggen.

Reparatie van verzegelde onderdelen:

Tijdens het repareren van afgedichte onderdelen moeten alle elektrische aansluitingen van de apparatuur worden losgekoppeld voordat afgedichte deksels enz. worden verwijderd.

Als het absoluut noodzakelijk is om de apparatuur tijdens het onderhoud van stroom te voorzien, moet er een permanente lekdetectie worden geplaatst op het meest kritieke punt om te waarschuwen voor een potentieel gevaarlijke situatie.

Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de volgende punten om ervoor te zorgen dat bij het werken aan elektrische componenten de behuizing niet zodanig wordt aangetast dat het beschermingsniveau wordt aangetast. Dit omvat schade aan kabels, een buitensporig aantal aansluitingen, klemmen die niet volgens de oorspronkelijke specificaties zijn vervaardigd, schade aan afdichtingen, onjuiste montage van kabelwartels, enz.

1. Zorg ervoor dat het apparaat correct is gemonteerd.
2. Zorg ervoor dat de afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet zodanig zijn aangetast dat ze niet langer dienen om het binnendringen van brandbare stoffen te voorkomen. Atmosferen. Reserveonderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING: Het gebruik van siliconenkit kan de werking van bepaalde soorten lekdetectieapparatuur belemmeren. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voordat er aan wordt gewerkt.

Reparatie van intrinsiek veilige componenten:

Breng geen permanente inductieve of capacitieve belastingen aan op het circuit zonder ervoor te zorgen dat deze de toegestane spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur niet overschrijden. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige soorten die onder spanning kunnen worden bewerkt in de aanwezigheid van een brandbare atmosfeer. De testapparatuur moet het juiste vermogen hebben.

Vervang componenten uitsluitend door onderdelen die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Andere onderdelen kunnen bij een lek leiden tot ontbranding van koelmiddel in de atmosfeer.

Bedrading:

Controleer of de bedrading niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve omgevingsinvloeden. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen afkomstig van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

Detectie van ontvlambare koelmiddelen:

Potentiële ontstekingsbronnen mogen in geen geval worden gebruikt om

of koelmiddellekken op te sporen. Een halogeenlamp (of een andere detector die gebruikmaakt van een open vlam) mag niet worden gebruikt.

Methoden voor het opsporen van lekken:

Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden, omdat chloor kan reageren met het koelmiddel en de koperen leidingen kan aantasten.

Demontage:

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de technicus de apparatuur en alle details ervan volledig kent. Het wordt aanbevolen om alle koelmiddelen veilig op te slaan. Voordat de taak wordt uitgevoerd, moet een monster van de olie en het koelmiddel worden genomen voor het geval er een analyse nodig is voordat het geregenereerde koelmiddel opnieuw kan worden gebruikt. Het is essentieel dat er stroomvoorziening beschikbaar is voordat met de taak wordt begonnen.

1. Maak uzelf vertrouwd met de apparatuur en de werking ervan.
2. Sluit het systeem elektrisch af.
3. Zorg ervoor dat, voordat u de procedure uitvoert:
 - Er indien nodig mechanische transportmiddelen beschikbaar zijn voor het verplaatsen van de koelmiddelflessen
 - Alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt;
 - Het terugwinningsproces te allen tijde wordt begeleid door een bevoegd persoon;
 - De apparatuur en de terugwinningsflessen voldoen aan de relevante normen.

Voer een vacuümtrekking uit:

1. Als vacuümtrekken niet mogelijk is, maak dan een verzamelsysteem zodat het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
2. Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voordat u met de terugwinning begint.
3. Start de terugwinningsmachine en werk volgens de instructies van de fabrikant.
4. Vul de flessen niet te vol. (Niet meer dan 80% van de vloeistofinhoud).
5. Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder niet, zelfs

tijdelijk.

6. Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, zorg er dan voor dat de cilinders en de apparatuur onmiddellijk van de locatie worden verwijderd en dat alle afsluitkleppen op de apparatuur zijn gesloten.

7. Het teruggewonnen koelmiddel mag niet in een ander koelsysteem worden gebracht, tenzij het is gereinigd en gecontroleerd.

Etikettering:

De apparatuur moet voorzien zijn van een etiket waarop staat dat deze buiten gebruik is gesteld en leeggehaald is. Het etiket moet gedateerd en ondertekend zijn. Zorg er bij apparaten die brandbare koelmiddelen bevatten voor dat er etiketten op de apparatuur zijn aangebracht die aangeven dat de apparatuur een brandbaar koelmiddel bevat.

Terugwinning

Bij het verwijderen van het koelmiddel uit een systeem, of dit nu voor onderhoud of buitengebruikstelling is, wordt aanbevolen om alle koelmiddelen op een veilige manier te verwerken. Zorg er bij het overbrengen van het koelmiddel naar flessen voor dat alleen geschikte koelmiddelopvangflessen worden gebruikt. Zorg ervoor dat er voldoende flessen beschikbaar zijn om de totale vulling van het systeem op te vangen. Alle te gebruiken flessen moeten bestemd zijn voor teruggewonnen koelmiddel en voorzien zijn van een etiket voor dit koelmiddel (d.w.z. speciale flessen voor het terugwinnen van koelmiddel). De flessen moeten zijn uitgerust met een overdrukventiel en bijbehorende afsluitkleppen die in goede staat verkeren. Lege terugwinningsflessen worden geleegd en, indien mogelijk, gekoeld vóór de terugwinning.

De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren, voorzien zijn van een handleiding die binnen handbereik ligt en geschikt zijn voor de terugwinning van alle relevante koelmiddelen, inclusief, indien van toepassing, brandbare koelmiddelen.

9 Foutcodes

Weergavemethode van de binneneenheid				Benaming van de storing	AC-status	Mogelijke oorzaken
Foutcode	Weergave van het lampje					
	Voedingsschakelaar	Koudelampje	Warmtelampje			
E5	Knippert 15 keer			Storing in de jumperkap	De hele unit stopt	1. De jumperkap is niet in het bedieningspaneel geplaatst; 2. Slecht contact van de jumperkap; 3. De jumperkap is beschadigd; 4. Het geteste circuit van de jumperkap op het bedieningspaneel is abnormaal.
E6	knippert op 6 hervat			Storing in communicatie tussen de unit binnen- en de buitenunit	Airconditioning: de compressor stopt terwijl de ventilator binnen draait; Verwarming: alle belastingen stoppen.	Zie pagina 7 "Communicatiefout"
H5			Knippert 5 keer	IPM-beveiliging	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator blijft draaien. Verwarming: alle belastingen worden uitgeschakeld.	Zie pagina 9 "IPM-beveiliging, overspanningsstroom van de compressor"
L3 LA				Storing in de buitenventilator/storing in de DC-motor	Koeling/ontvochtiging: alle verbruikers worden uitgeschakeld, behalve de binnenventilator. Verwarming: alle belastingen worden uitgeschakeld.	1. De buitencondensor, de luchtinlaat en de luchtuitlaat zijn verstopt door stof of vuil; 2. De ventilator zit vast of is niet goed bevestigd; 3. De motor of de aansluitkabel van de motor is beschadigd; 4. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd; (Het als bij de dubbele buitenventilator staat L3 voor ventilator 1 en LA voor ventilator 2)
H3			Knippert 3 keer	Overbelastingsbeveiliging van de compressor	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait. Verwarming: alle verbruikers worden uitgeschakeld.	1. De overbelastingsdraad van de compressor is losgeraakt; 2. De overbelastingsbeveiliging is beschadigd. Onder normale omstandigheden is de weerstand tussen de twee uiteinden van de klem minder dan 1 Ω. 3. Zie pagina 10 "Overbelastingsbeveiliging van de compressor, Beveiliging tegen hoge persdruk van de compressor"
F0				Onvoldoende bescherming van het koelmiddel, bescherming tegen koelmiddelonderbreking	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen terwijl de binnenventilator blijft draaien; Verwarming: de compressor, de buitenventilator en de binnenventilator stoppen.	1. Het systeem koelt in een omgeving met hoge luchtvochtigheid, het verschil in de warmteoverdracht is daardoor kleiner; 2. Controleer of de grote en de kleine klep van de buitenunit volledig open staan; 3. De temperatuursensor van de verdampers van de binneneenheid is mogelijk niet goed bevestigd; 4. De temperatuursensor van de condensor van de buitenunit is mogelijk niet goed bevestigd; 5. De capillaireiding of het elektronische expansieventiel is mogelijk verstopt. 6. Koelmiddellek?
F1		Knippert 1 keer		Binnen temperatuursensor open/kortsluiting	Airconditioning/ontvochtiging: de binnenventilator draait terwijl de compressor en de buitenventilator stoppen; Verwarming: alle belasting stopt.	1. De temperatuursensor is verkeerd aangesloten; 2. Temperatuursensor beschadigd 3. Het moederbord van de binneneenheid is beschadigd.
F2		knippert op 2 herhalingen		Sensor temperatuur van de verdampers binnen open/kortsluiting	Airconditioning/ontvochtiging: de binnenventilator draait terwijl de compressor en de buitenventilator stoppen; Verwarming: alle belastingen stoppen.	1. de temperatuursensor verkeerd is aangesloten; 2. Temperatuursensor beschadigd 3. Het moederbord van de binneneenheid is beschadigd.
H6	Knippert 11 keer			Geen terugkoppeling van de motor van de binneneenheid	De volledige unit stopt	1. Zit de ventilator vast? 2. Is de motoraansluiting losgeraakt? 3. Is de motoraansluitkabel beschadigd? 4. Is de motor beschadigd? 5. Is de moederkaart van de binneneenheid beschadigd?
LP				De binnen- en buitenunits zijn niet op elkaar afgestemd.	Verwarming: de compressor, de binnenventilator en de buitenventilator stoppen.	De capaciteit van de binnen- en buitenunit kan niet worden bereikt.
E4				Storing in de jumperkap van de buitenunit	Verwarming: alle belastingen worden uitgeschakeld; andere modi: de buitenunit stopt.	De jumperkap van de buitenunit is niet geïnstalleerd.
b7		Knippert 22 keer		Temperatuursensor van de gasklep geactiveerd/kortgesloten		1. De temperatuursensor is verkeerd aangesloten of beschadigd. 2. De draad van de temperatuursensor is beschadigd, wat een kortsluiting veroorzaakt naar de koperen leiding of de buitenbehuizing; 3. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd.

Weergavemethode van de binneneenheid				Benaming van de storing	AC-status	Mogelijke oorzaken
Foutcode	Weergave van het lampje					
	Voedingsschakelaar	Koelindicator	Warmtecontrolelampje			
b5		Knippert 19 keer		Temperatuursensor van de vloeistofklep geactiveerd/kortgesloten		1. De temperatuursensor is verkeerd aangesloten of beschadigd. 2. De draad van de temperatuursensor is beschadigd, waardoor er kortsluiting ontstaat naar de koperen leiding of de buitenbehuizing. 3. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd.
E1	Knippert 1 keer			Hogedrukbeveiliging van het systeem	Airconditioning/ontvochtiging: alle belastingen worden uitgeschakeld, behalve de binnenventilator; Verwarming: alle functies worden uitgeschakeld.	1. De warmtewisselaar van de buitenunit is te vervuld of blokkeert de luchtinlaat/uitlaat; 2. De omgevingstemperatuur is te hoog; 3. Is de voedingsspanning normaal? (driefasige unit) 4. Te veel koelmiddel. 5. De bedrading van de hogedrukschakelaar is losgeraakt of de hogedrukschakelaar is beschadigd; 6. Het interne systeem is geblokkeerd; (verstopping door vuil, ijs, olie, hoekventiel niet volledig geopend) 7. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd;
E3	Knippert 3 keer			Lagedrukbeveiliging/systeemiagedrukbeveiliging/compressorlagedrukbeveiliging	Airconditioning: uitschakeling van de compressor, de buitenventilator en de binnenventilator; Verwarming: de compressor en de buitenventilator stoppen eerst. Ongeveer 1 minuut later stopt de binnenventilator; 2 minuten later stopt de 4-wegklep.	1. De lagedrukschakelaar is beschadigd; 2. Er is onvoldoende koelmiddel in het systeem.
E4	Knippert 4 keer			Beveiliging tegen hoge persdruk van de compressor	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor en de buitenventilator stoppen, terwijl de binnenventilator blijft draaien; Verwarming: alle belastingen worden uitgeschakeld.	Zie pagina 10 "Beveiliging tegen overbelasting van de compressor. Beveiliging tegen hoge persdruk van de compressor" Unit met vast toerental: 1. Systeembestoring; (bijv.: blokkering) 2. Storing in het toerental van de buitenmotor; (airconditioning) 3. Storing in de buitenluchtovervoer; (airconditioning) 4. Het systeem is normaal, maar de weerstand van de uitlaattemperatuursensor van de compressor is abnormaal of verkeerd aangesloten.
E5	Knippert 5 keer			AC-overstroombeveiliging	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor en de buitenventilator stoppen, terwijl de binnenventilator blijft draaien; Verwarming: alle belastingen worden uitgeschakeld.	1. Onstabiele voedingsspanning; 2. Te lage voedingsspanning; 3. Te hoge systeembelasting, wat leidt tot een hoge stroomsterkte; 4. De warmtewisselaar van de binneneenheid is te vervuld of blokkeert de luchtinlaat/uitlaat; 5. De werking van de ventilatormotor is abnormaal; ventilator draait te langzaam of werkt niet; 6. De compressor is geblokkeerd; 7. Het interne systeem is geblokkeerd; (verstopping door vuil, ijs, olie, hoekventiel niet volledig geopend) 8. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd. Zie pagina 24 "AC-overstroombeveiliging"
E7	Knippert 7 keer			Conflict tussen modi/Conflict tussen systeemmodi	De belasting van de binneneenheid stopt (binnenventilator, elektrische verwarming, oscillatie)	Storing in een of meerdere systemen; het is mogelijk dat er twee binneneenheden zijn die in modiconflict zijn, bijv. de ene in koelmodus en de andere in verwarmingsmodus.
E8	Knippert 8 keer			Preventieve tegen oververhitting	Koeling: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; Verwarming: alle belasting wordt uitgeschakeld.	Zie pagina 12 "Beveiliging tegen hoge temperatuur; hoog vermogen; systeemafwijking"
EE			Knippert 15 keer	EEPROM-storing	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; Verwarming: alle belastingen worden uitgeschakeld.	Het moederbord van de buitenunit is beschadigd.
F0	Knippert 1 keer	Knippert 1 keer		Koelmiddel terugwinningmodus	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor en de buitenventilator stoppen, terwijl de binnenventilator blijft draaien.	Terugwinning van koelmiddel. Het onderhoudspersoneel gebruikt deze modus tijdens het onderhoud van de unit.
F3		Knippert 3 keer		Buitenluchttemperatuursensor open/kortsluiting	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor en de buitenventilator stoppen, terwijl de binnenventilator blijft draaien; Verwarming: alle belasting stopt.	1. De temperatuursensor is verkeerd aangesloten of beschadigd. 2. De kabel van de temperatuursensor van de buitenunit is beschadigd; kortsluiting tussen de temperatuursensor en de koperen leiding of de buitenbehuizing 3. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd;
F4		Knippert 4 keer		Temperatuursensor van de buitencondensor open/kortsluiting	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor en de buitenventilator stoppen terwijl de binnenventilator blijft draaien; Verwarming: na 3 minuten bedrijf stoppen alle belastingen.	1. De temperatuursensor is verkeerd aangesloten of beschadigd. 2. De kabel van de temperatuursensor van de buitenunit is beschadigd; kortsluiting tussen de temperatuursensor en de koperen leiding of de buitenbehuizing; 3. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd.

Weergavemethode van de binnenuit				Benaming van de storing	AC-status	Mogelijke oorzaken
Foutcode	Weergave van het lampje					
	Voedingindicator	Koelindicator	Warmtelampje			
F5		Knippert 5 keer		Externe retourtemperatuursensor open/kortsluiting	De hele unit stopt; de motor van de schuifdeur wordt uitgeschakeld.	1. De uitlaattemperatuursensor is verkeerd aangesloten of beschadigd. 2. De kabel van de temperatuursensor van de buitenunit is beschadigd; kortsluiting tussen de temperatuursensor en de koperen leiding of de buitenbehuizing 3. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd;
F6				Storing in de microschakelaar	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; Verwarming: alle belastingen stoppen.	1. De schuifdeur zit vast; 2. Storing in het foto-elektrische inspectiepaneel van de schuifdeur;
H4	Knippert 4 keer			Systeemstoring	Airconditioning/ontvochtiging: alle belasting stopt behalve de binnenventilator; Verwarming: alle belasting stopt.	Zie pagina 12 "Beveiliging tegen hoge temperatuur; hoog vermogen; systeemafwijking"
H7			Knippert 7 keer	Desynchronisatie van de compressor	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; verwarming: alle componenten stoppen.	Zie pagina 13 "Diagnose van compressorontkoppeling"
H8			Knippert 6 keer	PFC-beveiliging	Koeling/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; verwarming: alle gebruikers stoppen.	1. De kwaliteit van het elektriciteitsnet is slecht; de wisselspanning fluctueert sterk; 2. De stekker van de airconditioner, de bedradingkaart of de ballast is niet goed aangesloten; 3. De warmtewisselaar binnen en buiten is te vervuld of de luchtinlaat/uitlaat is geblokkeerd; 4. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd.
H9			Knippert 14 keer	Beveiliging tegen demagnetisering van de compressor	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen; Verwarming: de compressor en de buitenventilator stoppen eerst; ongeveer 1 minuut later stopt de binnenventilator.	1. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd; 2. De compressor is beschadigd;
JF				Communicatiestoring tussen de binnenuit en het inspectiepaneel	Normale werking	1. Slechte verbinding tussen de binnenuit en het inspectiepaneel. 2. Het moederbord van de binnenuit is beschadigd; 3. Het inspectiepaneel is beschadigd;
L1				Storing in de vochtigheidssensor	De compressor, de buitenventilator en de binnenventilator zijn uitgeschakeld;	Het inspectiepaneel is beschadigd.
L9				Beveiliging tegen overbelasting	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen, terwijl de binnenventilator blijft draaien.	Zie pagina 12 "Beveiliging tegen hoge temperatuur; hoog vermogen; abnormale werking van het systeem"
Lc			Knippert 11 keer	Startfout	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; verwarming: alle belastingen stoppen.	Zie pagina 14 "Foutdiagnose bij mislukte start"
Ld				Fase-uitval	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen; Verwarming: de compressor en de buitenventilator stoppen eerst; ongeveer 1 minuut later stopt de binnenventilator.	1. De moederkaart van de buitenunit is beschadigd; 2. De compressor is beschadigd; 3. De aansluitkabel van de compressor is verkeerd aangesloten.
oE				Ongedefinieerde fout van de buitenunit	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen, terwijl de binnenventilator blijft draaien; Verwarming: de compressor, de buitenventilator en de binnenventilator stoppen.	1. De buitentemperatuur ligt buiten het werkbereik van de unit (bijv.: minder dan -20 °C of meer dan 60 °C voor koeling; meer dan 30 °C voor verwarming). 2. Zijn de draden van de compressor verkeerd aangesloten? 3. Start de compressor niet? 4. Is de compressor beschadigd? 5. Is de moederkaart beschadigd?
P5		Knippert 15 keer		Overbelasting/beveiliging van de compressor	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; verwarming: alle belastingen stoppen.	Zie pagina 10 "Beveiliging tegen overbelasting van de compressor, Beveiliging tegen hoge persdruk van de compressor"
P6	Knippert 16 keer			Communicatiefout tussen de besturingskaart en het moederbord	Koeling: de compressor en de buitenventilator stoppen; Verwarming: de compressor en de buitenventilator stoppen eerst; ongeveer 1 minuut later stopt de binnenventilator;	1. De besturingskaart is beschadigd; 2. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd; 3. De besturingskaart en het moederbord zijn niet goed aangesloten.
P7			Knippert 18 keer	Storing in het circuit van de temperatuursensor van de module	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; verwarming: alle belastingen stoppen.	Vervang de elektronische kaart van de buitenunit

Weergavemethode van de binneneenheid				Benaming van de storing	AC-status	Mogelijke oorzaken
Foutcode	Weergave van het lampje					
	Voedingindicator	Koelindicator	Warmtelampje			
P8			Knippert 19 keer	Beveiliging tegen oververhitting van de module	Airconditioning: de compressor stopt terwijl de binnenventilator blijft draaien; Verwarming: alle functies worden uitgeschakeld.	1. De luchtinlaat en/of luchtuitlaat zijn verstopt door stof of vuil; 2. De condensor van de buitenunit is verstopt door stof of vuil; 3. De IPM-schroef op het moederbord zit niet vast; 4. Het moederbord van de buitenunit is beschadigd;
PF				Storing in de ruimtetemperatuursensor van de besturingskaart	Airconditioning: de compressor en de buiten- en binnenventilatoren stoppen; Verwarming: de compressor en de buitenventilator stoppen eerst; ongeveer 1 minuut later stopt de binnenventilator.	1. De omgevingstemperatuursensor van de besturingskaart is verkeerd aangesloten; 2. Storing in de omgevingstemperatuursensor van de besturingskaart.
PH		Knippert 11 keer		Te hoge DC-busspanning	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; verwarming: alle belastingen stoppen.	1. Meet de spanning tussen de L- en N-positie op de bedradsingskaart (XT). Als deze hoger is dan 265 V AC, schakel het apparaat dan in totdat de voedingsspanning weer binnen het normale bereik ligt; 2. Als de AC-ingang normaal is, vervang dan de elektronische buitenkaart.
PL			Knippert 21 keer	DC-busspanning te laag	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator blijft draaien; verwarming: alle belastingen worden uitgeschakeld.	1. Meet de spanning tussen positie L en positie N op de bedradsingskaart (XT). Als deze lager is dan 150 V AC, schakel het apparaat dan in totdat de voedingsspanning weer binnen het normale bereik ligt; 2. Als de wisselstroomtoevoer normaal is, vervang dan de elektronische buitenkaart.
PU			Knippert 17 keer	Storing in de condensatorbelasting	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; verwarming: alle belastingen stoppen.	Zie pagina 15 "Storing bij het laden van de condensor"
RF				Storing in de RF-module	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen; Verwarming: de compressor en de buitenventilator stoppen eerst; ongeveer 1 minuut later stopt de binnenventilator.	1. De aansluitkabel van de RF-module is niet goed aangesloten. 2. Storing in de RF-module;
U1			Knippert 13 keer	Storing in het fasestroomdetectie-circuit	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen terwijl de binnenventilator blijft draaien; Verwarming: de compressor, de buitenventilator en de binnenventilator stoppen.	De printplaat is beschadigd
U2			Knippert 12 keer	Faseverliesbeveiliging van de compressor	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen; Verwarming: de compressor en de buitenventilator stoppen eerst; ongeveer 1 minuut later stopt de binnenventilator.	1. De moederkaart van de buitenunit is beschadigd; 2. De compressor is beschadigd; 3. De aansluitkabel van de compressor is verkeerd aangesloten.
U3			Knippert 20 keer	Storing: spanningsdaling DC-bus	Airconditioning/ontvochtiging: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; verwarming: alle belastingen stoppen.	Onstabiele voedingsspanning.
U5				Storing in de stroomdetectie van de unit	Airconditioning: de compressor en de buitenventilator stoppen terwijl de binnenventilator draait; Verwarming: de compressor, de buitenventilator en de binnenventilator stoppen.	1. Heeft de complete unit een tekort aan koelmiddel? 2. Er is een storing in het circuit van de printplaat van de buitenunit. Vervang de printplaat van de buitenunit.
U7				Storing in de 4-wegklep	Deze storing treedt op wanneer de unit aan het verwarmen is. Alle belastingen stoppen.	1. De voedingsspanning is lager dan AC175V; 2. De aansluitkabel van de 4-wegklep is losgeraakt of gebroken; 3. Het 4-wegventiel is beschadigd. Vervang het 4-wegventiel.
U8	Knippert 17 keer			Storing in het nuldorgangssignaal van de binneneenheid	De compressor, de buitenventilator en de binnenventilator zijn uitgeschakeld.	1. Stroomstoring; 2. Het moederbord van de binneneenheid is beschadigd.
U9				Storing in de nuldorgang van de buitenunit	Airconditioning: de compressor stopt terwijl de binnenventilator draait; Verwarming: alle belastingen stoppen.	Vervang de printplaat van de buitenunit.

Weergavemethode van de binneneenit				Benaming van de storing	AC-status	Mogelijke oorzaken
Foutcode	Weergave van het lampje					
	Voedingsindicator	Koelindicator	Verwarmingsindicator			
E2				Vorstbeveiliging van de verdampers		Geen foutcode: dit is de statuscode in het airconditioningproces
E9				Bescherming tegen koude lucht		Geen foutcode: dit is de statuscode in het verwarmingsproces
			Knippert 1 keer per 10 seconden	Ontdooien		Geen foutcode: dit is de statuscode tijdens het verwarmingsproces

Opmerking:

1. Net als bij de modellen met " **88**", geeft de dual-8 nixie-buis bij een storing de , terwijl het lampje niet noodzakelijkerwijs knippert.
2. De status van de wisselstroom kan per model verschillen. Raadpleeg de handleiding van het betreffende model.



HEIWA

HEIWA France

www.heiwa-france.com



HEIWA

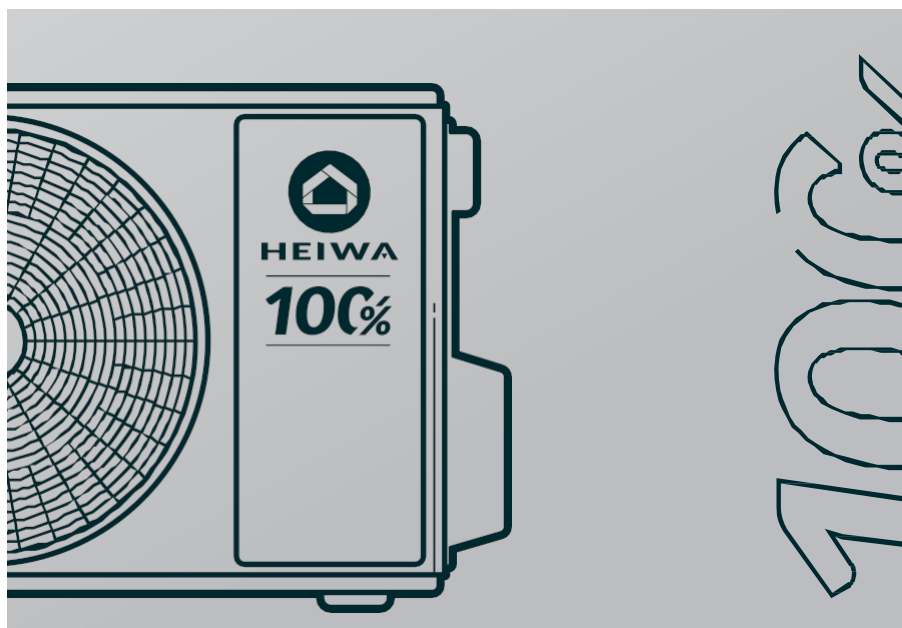
MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Installateur

**Außengerät
Monosplits 100 %**

100%

HMEH-25-V1 • HMEH-35-V1 • HMEH-50-V1 • HMEH-70-V1



Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Nutzung. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie gut auf. Sollten Sie

diese Anleitung verlieren, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur, besuchen Sie unsere Website www.heiwa-france.com, um sie herunterzuladen, oder senden Sie eine E-Mail ancontact@heiwa-france.com, um die elektronische Version zu erhalten.

Der Heiwa-Wald

**Wir kompensieren 100 % der durch
unseren Transport verursachten CO₂-
Emissionen**

Da wir uns der Auswirkungen unserer Tätigkeit auf die Umwelt bewusst sind, haben wir 2020 in Zusammenarbeit mit der NGO Tree Nation den Heiwa-Wald angelegt, um 100 % der CO₂-Emissionen aus dem Transport unserer Produkte jedes Jahr zu kompensieren.

Hinweis für den Nutzer



GEFAHR

- Verwenden Sie kein Verlängerungskabel zur Stromversorgung des Geräts.
- Teilen Sie die Stromversorgung nicht auf mehrere Geräte auf. Eine ungeeignete oder unzureichende Stromversorgung kann Brände oder Stromschläge verursachen.
- Lassen Sie beim Anschließen des Kältemittelschlauchs keine anderen Substanzen oder Gase als die vorgeschriebenen Kältemittel in das Gerät gelangen. Das Vorhandensein anderer Gase oder Substanzen beeinträchtigt die Leistung des Geräts und kann zu einem ungewöhnlichen Druckanstieg im Kältekreislauf führen. Dies kann Explosionen verursachen.
- Lassen Sie Kinder nicht mit der Klimaanlage spielen. Kinder müssen in der Nähe der Klimaanlage ständig beaufsichtigt werden.



ACHTUNG

1. Die Installation muss von einem autorisierten Händler oder Fachmann durchgeführt werden. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden führen.
2. Die Installation muss gemäß den Installationsanweisungen erfolgen (eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden führen). In Frankreich müssen Installation und Inbetriebnahme von qualifiziertem und zertifiziertem Personal unter Einhaltung der elektrischen Normen NF C15-100 und der Gasnormen EN 378 durchgeführt werden.
3. Wenden Sie sich für Reparaturen oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät an einen autorisierten Servicetechniker.
4. Verwenden Sie für die Installation ausschließlich die mitgelieferten und dafür vorgesehenen Teile und Zubehörteile. Die Verwendung von nicht standardmäßigen Teilen kann zu Wasserlecks, Stromschlägen, Bränden und Funktionsstörungen führen.
5. Installieren Sie die Geräte an stabilen und festen Wänden und Böden, die ihr Gewicht tragen können. Wenn der gewählte Standort das Gewicht des Geräts nicht tragen kann oder die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird, kann das Gerät herunterfallen und schwere Verletzungen oder erhebliche Schäden verursachen.



HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Der Hersteller haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die aus folgenden Gründen verursacht werden:

1. Das Produkt wurde durch unsachgemäßen Gebrauch oder unsachgemäße Handhabung beschädigt.
2. Das Produkt wurde modifiziert, verändert, gewartet oder verwendet, ohne die in der Bedienungsanleitung des Herstellers empfohlenen Werkzeuge zu verwenden.
3. Nach Überprüfung stellt sich heraus, dass der Defekt des Produkts direkt durch den Kontakt mit einem korrosiven Produkt verursacht wurde.
4. Nach Überprüfung sind die Produktmängel auf die Nichteinhaltung der Transportvorschriften zurückzuführen.
5. Betrieb, Reparatur oder Wartung des Geräts ohne Einhaltung der Bedienungsanleitung oder der damit verbundenen Vorschriften.
6. Nach Überprüfung wird festgestellt, dass das Problem oder der Streitfall auf die Qualitätsspezifikationen oder die Leistungsmerkmale von Teilen und Komponenten zurückzuführen ist, die von anderen Herstellern produziert wurden.
7. Die Schäden sind auf Naturkatastrophen, eine ungeeignete Einsatzumgebung oder höhere Gewalt zurückzuführen.

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise (unbedingt zu beachten)	1
2 Produktbeschreibung	6
2.1 Übersichtszeichnung	6
2.2 Betriebsbereich	6
2.3 Mitgeliefertes Zubehör	6
3 Installation	7
3.1 Vorbereitung der Installation	7
3.2 Installation des Geräts	10
4 Inbetriebnahme	18
4.1 Konfiguration der Kältemittelverbindungen	18
4.2 Zusatzlast	18
4.3 Verfahren zur Herstellung der Dudgeons	19
4.4 Vakuumieren und Lecksuche	20
4.5 Überprüfungen nach der Installation	21
4.6 Kontrolltests	22
5 Reinigung & Wartung	22
5.1 Saisonale Überprüfungen	22
6 Fehlerbehebung	23
7 Leitfaden für Fachleute	25
6 Liste der Fehlercodes	30

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Wenn die Klimaanlage installiert, versetzt oder gewartet werden muss, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur. Die Klimaanlage darf nur von einer befugten und qualifizierten Person installiert, versetzt oder gewartet werden. Andernfalls kann es zu schweren Schäden, schweren Verletzungen oder sogar zum Tod kommen.



Dieses Zeichen weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht zusammen mit anderem Hausmüll entsorgt werden. Um eine mögliche Umweltverschmutzung oder Gesundheitsrisiken durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, sorgen Sie bitte für eine verantwortungsvolle Wiederverwertung dieses Produkts, um die nachhaltige Wiederverwendung von Rohstoffen zu fördern.

Um Ihr Altgerät zurückzugeben, nutzen Sie bitte das Recycling- und Sammelsystem oder wenden Sie sich an das Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben. Das Geschäft kann das Produkt zur umweltgerechten Verwertung entgegennehmen.

1 Sicherheitshinweise (unbedingt beachten)

BESONDERER HINWEIS:

- (1) Beachten Sie unbedingt die nationalen Vorschriften für Gase.
- (2) Nicht durchbohren oder verbrennen.
- (3) Verwenden Sie keine anderen Reinigungs- oder Enteisungsmethoden als die vom Hersteller empfohlenen.
- (4) Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- (5) Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als $X \text{ m}^2$ installiert, betrieben und gelagert werden („X“ siehe Abschnitt 3.1.1).
- (6) Das Gerät muss in einem Raum gelagert werden, in dem sich keine ständig brennende Zündquelle befindet (z. B. offene Flammen, gasbetriebene Geräte oder eingeschaltete Elektroheizungen).



VERBOTEN: Dieses Symbol weist auf ein Verbot hin. Jede unsachgemäße Handhabung kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.



WARNUNG: Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung besteht die Gefahr schwerer Personen- oder Sachschäden.



HINWEIS: Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung besteht die Gefahr leichter bis mittlerer Personen- oder Sachschäden.



ZU BEACHTEN: Dieses Symbol weist auf eine zu beachtende Anweisung hin. Jede unsachgemäße Handhabung kann zu Sach- oder Personenschäden führen.



WARNUNG:

Dieses Produkt darf nicht in einer korrosiven, brennbaren oder explosiven Umgebung oder an einem Ort mit besonderen Anforderungen, wie z. B. einer Küche, installiert werden. Andernfalls könnten der normale Betrieb und die Lebensdauer des Geräts beeinträchtigt werden, und es besteht sogar die Gefahr eines Brandes oder schwerer Verletzungen. Verwenden Sie an den oben genannten besonderen Orten eine spezielle Klimaanlage mit Korrosionsschutz- oder Explosionsschutzfunktion.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.



Die Klimaanlage ist mit dem brennbaren Kältemittel R32 (GWP: 675) befüllt.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie die Klimaanlage in Betrieb nehmen.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation der Klimaanlage.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie Reparaturen an der Klimaanlage vornehmen. Die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Zahlen können von denen auf den physischen Objekten abweichen; bitte beziehen Sie sich zur Orientierung auf diese.



VERBOTEN

- | |
|--|
| (1) Die Klimaanlage muss geerdet werden, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden. Verbinden Sie das Erdungskabel nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, einem Blitzableiter oder einer Telefonleitung. |
| (2) Das Gerät muss in einem ausreichend belüfteten Raum aufgestellt werden, dessen Abmessungen den für den Betrieb erforderlichen Anforderungen entsprechen. |
| (3) Das Gerät muss in einem Raum gelagert werden, in dem sich keine ständig brennenden offenen Flammen (z. B. gasbetriebene Geräte) oder andere Zündquellen (z. B. in Betrieb befindliche Elektroheizungen) befinden. |
| (4) Gemäß den lokalen/nationalen/bundesweiten Gesetzen und Vorschriften müssen alle Verpackungen und Transportmaterialien, einschließlich Schrauben, Holz- oder Metallteile sowie Kunststoffverpackungsmaterial, sicher entsorgt werden. |


WARNUNG!

- (1) Bitte führen Sie die Installation gemäß dieser Bedienungsanleitung durch. Die Installation darf nur von einem zugelassenen Fachmann gemäß den Anforderungen der NEC und CEC durchgeführt werden.
- (2) Jede Person, die an Arbeiten oder Eingriffen an einem Kältemittelkreislauf beteiligt ist, muss über ein gültiges Zertifikat einer akkreditierten Branchenprüfstelle verfügen, das ihre Kompetenz im sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß den geltenden Branchenanforderungen bescheinigt.
- (3) Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Reparatur- und Wartungsarbeiten, die den Einsatz weiterer qualifizierter Fachkräfte erfordern, müssen unter der Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die über Kenntnisse im Umgang mit brennbaren Kältemitteln verfügt.
- (4) Dieses Gerät muss gemäß den geltenden nationalen Vorschriften für die Verkabelung installiert werden.
- (5) Die festen Kabel, die das Gerät anschließen, müssen gemäß den Verkabelungsnormen mit einer mehrpoligen Trennvorrichtung der Spannungsstufe III ausgestattet sein.
- (6) Die Klimaanlage muss durch Schutzmaßnahmen vor versehentlichen mechanischen Beschädigungen geschützt werden.
- (7) Ist der Einbauraum für die Rohrleitungen der Klimaanlage zu beengt, treffen Sie Schutzmaßnahmen, um jegliches Risiko einer mechanischen Beschädigung der Rohrleitungen zu vermeiden.
- (8) Verwenden Sie bei der Installation das dafür vorgesehene Zubehör und die entsprechenden Komponenten, um Brandgefahr, Wasseraustritt oder Stromschläge zu vermeiden.
- (9) Bitte installieren Sie die Klimaanlage an einem sicheren Ort, der ihr Gewicht tragen kann. Eine unsichere Installation kann zum Herabfallen der Klimaanlage und zu Verletzungen führen.
- (10) Die Verwendung eines separaten Stromkreises ist unerlässlich. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, dessen Wartungstechniker oder einem anderen Fachmann ausgetauscht werden.
- (11) Die Klimaanlage darf nur gereinigt werden, wenn sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
- (12) Die Klimaanlage ist nicht für die Reinigung oder Wartung durch Kinder ausgelegt.
- (13) Verändern Sie nicht die Einstellung des Drucksensors oder anderer Schutzeinrichtungen. Wenn die Schutzeinrichtungen kurzgeschlossen oder unsachgemäß verändert werden, besteht Brand- oder sogar Explosionsgefahr.
- (14) Bedienen Sie die Klimaanlage nicht mit nassen Händen. Waschen Sie die Klimaanlage nicht und sprühen Sie kein Wasser darauf, da dies zu Fehlfunktionen oder einem Stromschlag führen kann.
- (15) Trocknen Sie den Filter nicht mit einer offenen Flamme oder einem Gebläse, da er sich dadurch verformen könnte.



WARNUNG!

- (16) Wenn das Gerät in einem beengten Raum installiert werden soll, treffen Sie Schutzmaßnahmen, um eine Kältemittelkonzentration zu vermeiden, die den zulässigen Sicherheitsgrenzwert überschreitet; ein übermäßiger Austritt von Kältemittel kann eine Explosion verursachen.
- (17) Achten Sie bei der Installation oder Neuinstallation der Klimaanlage darauf, dass der Kältemittelkreislauf frei von anderen Substanzen als dem vorgeschriebenen Kältemittel (z. B. Luft) bleibt. Das Vorhandensein von Fremdstoffen würde zu einer abnormalen Druckänderung oder sogar zu einer Explosion und damit zu Verletzungen führen.
- (18) Die tägliche Wartung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- (19) Vergewissern Sie sich vor dem Berühren von Stromkabeln, dass der Strom abgeschaltet ist.
- (20) Lassen Sie niemals brennbare Gegenstände in der Nähe des Geräts liegen.
- (21) Verwenden Sie zur Reinigung der Klimaanlage keine organischen Lösungsmittel.
- (22) Wenn Sie ein Bauteil austauschen müssen, beauftragen Sie einen Fachmann mit der Reparatur, der ein vom Originalhersteller geliefertes Bauteil verwenden muss, um die Qualität des Geräts zu gewährleisten.
- (23) Jede unsachgemäße Handhabung kann das Gerät beschädigen, einen Stromschlag oder einen Brand verursachen.
- (24) Vermeiden Sie Feuchtigkeit an der Klimaanlage, da dies zu einem Stromschlag führen kann; reinigen Sie die Klimaanlage unter keinen Umständen mit Wasser.
- (25) Die Installation muss gemäß den Installationsanweisungen erfolgen (eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden führen). In Frankreich müssen Installation und Inbetriebnahme von qualifiziertem und zertifiziertem Fachpersonal unter Einhaltung der elektrischen Normen NF C15-100 und der Gasnormen EN 378 durchgeführt werden.


HINWEISE!

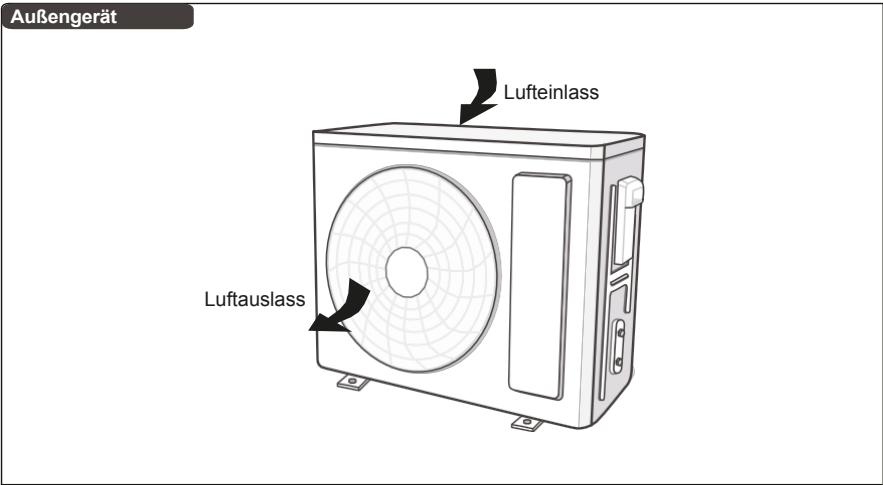
- (1) Stecken Sie keine Finger oder andere Gegenstände in das Lufteinlass- oder Lufrücklaufgitter.
- (2) Treffen Sie bitte Schutzmaßnahmen, bevor Sie die Kältemittelleitung berühren, da sonst Verletzungsgefahr besteht.
- (3) Verlegen Sie die Kondensatablaufleitung gemäß der Bedienungsanleitung.
- (4) Schalten Sie die Klimaanlage auf keinen Fall durch direktes Unterbrechen der Stromversorgung aus.
- (5) Wählen Sie bitte eine geeignete Kupferverbindung gemäß den vorgeschriebenen Wandstärken aus.
- (6) Das Innengerät darf nur im Innenbereich installiert werden, während das Außengerät sowohl im Innen- als auch im Außenbereich installiert werden kann. Installieren Sie die Klimaanlage auf keinen Fall an folgenden Orten:
Orte, an denen Ölrauch oder flüchtige Flüssigkeiten auftreten: Es besteht die Gefahr der Beschädigung und des Ablösens von Kunststoffteilen sowie von Wasseraustritt.
Orte, an denen korrosive Gase vorhanden sind: Es besteht die Gefahr der Korrosion der Kupferverbindungen und der geschweißten Teile und damit von Kältemittelleckagen.
- (7) Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um das Außengerät vor Kleintieren zu schützen, da diese die elektrischen Komponenten beschädigen und eine Fehlfunktion der Klimaanlage verursachen können.
- (8) Vergewissern Sie sich vor jeder Reinigung, dass das Gerät ausgeschaltet ist. Schalten Sie den Schutzschalter aus und ziehen Sie den Netzstecker, um jegliche Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.
- (9) Waschen Sie die Klimaanlage nicht mit Wasser, da dies zu einem Brand oder Stromschlag führen kann.
- (10) Seien Sie bei der Reinigung des Filters vorsichtig. Wenn Sie in der Höhe arbeiten müssen, seien Sie besonders vorsichtig.


UNBEDINGT BEACHTEN!

- (1) Wenn die kabelgebundene Steuerung verwendet werden soll, muss diese vor dem Einschalten des Geräts angeschlossen werden, da sie sonst nicht funktionsfähig ist.
- (2) Halten Sie das Innengerät bei der Installation von Fernsehern, Funkgeräten und Leuchtstofflampen fern.
- (3) Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses der Klimaanlage ausschließlich ein weiches, trockenes Tuch oder ein leicht mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch.
- (4) Lassen Sie das Gerät 8 Stunden lang an die Stromversorgung angeschlossen, bevor Sie es bei niedrigen Temperaturen verwenden. Wenn Sie es für kurze Zeit ausschalten, z. B. über Nacht, schalten Sie die Stromversorgung nicht aus (diese Maßnahme dient dem Schutz des Kompressors).

2 Produkt

2.1 -Gesamtansicht



HINWEIS:

- (1) Die Kältemittelleitung, die Kondensatablaufleitung und das Stromkabel für dieses Gerät müssen vom Benutzer bereitgestellt werden.

2.2 Betriebs bereich

	Kühlung	Heizen
Außentemperatur DB (°C)	-15~50	-30~30
Solltemperatur (°C)	16~30	16~30

2.3 Mitgeliefertes Zubehör für d

Zubehör für das Innengerät				
Nr.	Bezeichnung	Übersicht	Anzahl	Verwendung
1	Ablaufstutzen		1	Zum Ableiten von Kondensat
2	Installationsanleitung		1	Zur Installation des Geräts (diese Anleitung)

3 Installation

3.1 Vorbereitung v r Installation

3.1.1 Hinweis zur Installation

- (1) Hinweise zur Kältemittelkonzentration vor der Installation. Diese Klimaanlage verwendet das Kältemittel R32. Die für die Installation, den Betrieb und die Lagerung der Klimaanlage vorgesehene Fläche muss größer sein



als die Mindestaufstellfläche betragen. Die Mindestaufstellfläche wird bestimmt durch:

- i) der im gesamten System eingefüllten Kältemittelmenge (Werksbefüllung + zusätzliche Befüllung).
- ii) Überprüfung der geltenden Tabellen:
 - a) Bestätigen Sie für das Innengerät das Modell und überprüfen Sie die entsprechende Tabelle.
 - b) Für das Außengerät, das im Innenbereich installiert oder aufgestellt wird, wählen Sie die entsprechende Tabelle entsprechend der Raumhöhe aus.

Raumhöhe	Zu wählende Tabelle
<1,8 m	Bodenmodell
≥1,8 m	Wandmontage

- iii) Die Mindestfläche entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Deckenmontage		Wandmodell		Standmodell	
Gewicht R32 (kg)	Fläche (m²)	Gewicht (kg)	Fläche (m²)	Gewicht (kg)	Fläche (m²)
<1,224	—	<1,224	—	<1.224	—
1,224	0,956	1,224	1,43	1,224	12,9
1,4	1,25	1,4	1,87	1,4	16,8
1,6	1,63	1,6	2,44	1,6	22,0
1,8	2,07	1,8	3,09	1,8	27,8
2,0	2,55	2,0	3,81	2,0	34,3
2,2	3,09	2,2	4,61	2,2	41,5
2,4	3,68	2,4	5,49	2,4	49,4
2,6	4,31	2,6	6,44	2,6	58,0
2,8	5,00	2,8	7,47	2,8	67,3
3,0	5,74	3,0	8,58	3,0	77,2
3,2	6,54	3,2	9,76	3,2	87,9
3,4	7,38	3,4	11,0	3,4	99,2

- (2) Bitte verwenden Sie die für das Kältemittel R32 vorgesehene Füllmaschine; halten Sie den Kältemittelbehälter vor dem Befüllen in vertikaler Position

. Bringen Sie nach der Befüllung einen Aufkleber an der Klimaanlage an, der darauf hinweist, dass keine Überfüllung vorliegt.

(3) Folgende Werkzeuge werden benötigt:

- | | |
|-----------------------|------------------|
| - Füllstandsanzeige | - Rohrschneider |
| - Schraubendreher | - Lecksucher |
| - Bohrhammer | - Vakuumpumpe |
| - Bohrmaschine | - Manometer |
| - Schraubstock | - Multimeter |
| - Drehmomentschlüssel | - Gabelschlüssel |
| - Gabelschlüssel | - Klebeband |
| - Maßband | - Entgrater |
| - Inbusschlüsselsatz | |



3.1.2 Wahl des Aufstellungsortes



WARNUNG

- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, der direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbares Gas austritt.
- Wenn das Außengerät starken Winden ausgesetzt ist, muss es an einem sicheren Ort installiert werden, da es sonst herunterfallen könnte.
- Installieren Sie die Klimaanlage an einem Ort mit einer Neigung von weniger als 5°.

Zu beachtende Hinweise:

- (1) Installieren Sie das Gerät in einer Umgebung ohne offene Flammen, ohne Zündquellen und ohne Gefahr, dass sich das Kältemittel entzünden könnte.
- (2) Vermeiden Sie die Installation an einem Ort, an dem brennbare Gase, Ölrauch oder ätzende Gase austreten.
- (3) Der Aufstellungsort muss eben sein.
- (4) Die Länge der Kältemittelleitungen und der Verkabelung muss innerhalb des zulässigen Bereichs liegen.
- (5) Das Innengerät, das Netzkabel, die Anschlusskabel und die Kommunikationskabel müssen mindestens 1 m von Radios und Fernsehern entfernt sein. Dadurch werden Bildstörungen oder Rauschen vermieden (selbst in 1 m Entfernung kann eine sehr starke elektrische Welle eine Rauschquelle darstellen).
- (6) Das Geräusch und der Luftstrom des Außengeräts dürfen die Nachbarn nicht stören.

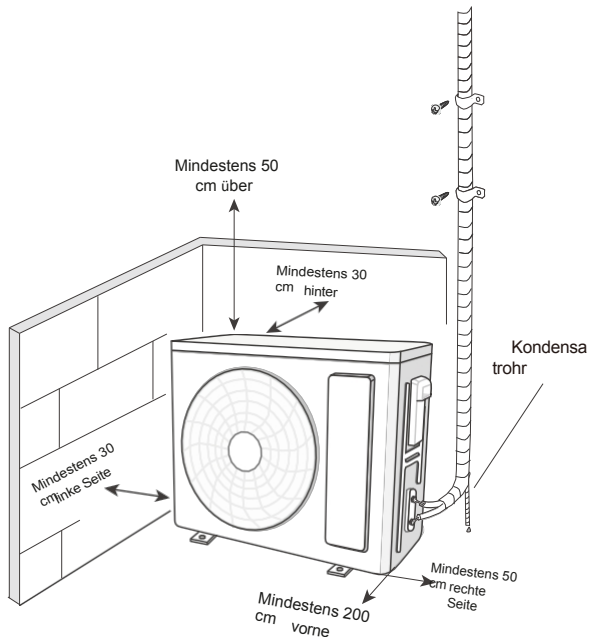
- (7) Wählen Sie einen sicheren Standort, der vor Tieren und Pflanzen geschützt ist. Andernfalls bringen Sie Sicherheitsbarrieren an, um das Gerät zu schützen.
- (8) Wählen Sie einen gut belüfteten Standort. Achten Sie darauf, dass sich das Außengerät an einem gut belüfteten Ort befindet und keine Hindernisse in der Nähe sind, die den Luftein- und -auslass blockieren könnten.
- (1) Der Luftein- und -auslass muss frei bleiben, um einen guten Luftstrom des Geräts zu gewährleisten.
- (2) Der Aufstellungsort muss das Gewicht und die Vibrationen des Außengeräts tragen können und dessen Sicherheit während der Installation gewährleisten.
- (3) Schützen Sie das Gerät vor starken Winden, da diese den Außenventilator beeinträchtigen und zu einem unzureichenden Luftstrom führen könnten, was die Leistung des Geräts beeinträchtigen würde.
- (4) Installieren Sie das Außengerät an einem geeigneten Ort, um es mit dem Innengerät zu verbinden.
- (5) Halten Sie Abstand zu allen Gegenständen, die Geräusche in der Klimaanlage verursachen könnten.
- (6) Installieren Sie das Außengerät an einem Ort, an dem das Kondenswasser problemlos abfließen kann.

**WARNUNG!**

Installieren Sie das Innengerät an einem Ort, der eine Last von mindestens dem Fünffachen des Gewichts des Hauptgeräts tragen kann, ohne dass es zu erhöhten Geräuschen oder Vibrationen kommt.

Wenn der Aufstellungsort nicht stabil genug ist, besteht die Gefahr, dass das Innengerät herunterfällt und Verletzungen verursacht.

3.1.3 Installationsschema



3.2 -Anlage pro Einheit

3.2.1 Grundlegende Empfehlungen

Die Aufstellung des Geräts an folgenden Orten kann zu Funktionsstörungen führen. Ist dies unvermeidbar, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort:

1. Ein Ort mit starken Wärmequellen, Dämpfen, brennbaren Gasen, Explosivstoffen oder flüchtigen Stoffen, die sich in der Luft ausbreiten.
2. Ein Ort mit Hochfrequenzgeräten (Schweißgeräte, medizinische Geräte).
3. Ein Ort mit korrosiver Luft.
4. Ein Ort mit Öl oder Dämpfen in der Luft.
5. Ein Ort mit schwefelhaltigen Gasen.
6. Andere Orte mit besonderen Gegebenheiten.
7. Das Gerät darf nicht in der Waschküche aufgestellt werden.
8. Es ist verboten, das Gerät auf einer instabilen oder beweglichen Unterlage (z. B. einem LKW) oder in einer korrosiven Umgebung (z. B. einer Chemiefabrik) aufzustellen.

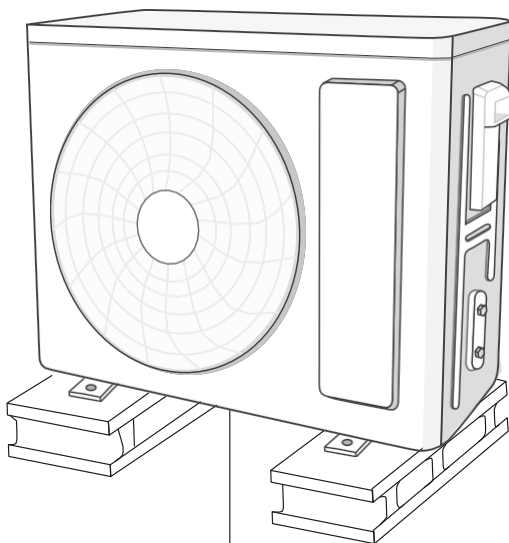
Informationen zum Außengerät:

1. Wählen Sie einen Standort, an dem weder der Luftstrom noch der Lärm die Nachbarschaft stören.
2. Der Standort muss gut belüftet und trocken sein. Die Außeneinheit darf weder direkter Sonneneinstrahlung noch starkem Wind ausgesetzt sein.
3. Der Standort muss das Gewicht des Außengeräts tragen können.
4. Stellen Sie sicher, dass die Installation den Abmessungsanforderungen des Installationsplans entspricht.
5. Wählen Sie einen Ort, der für Kinder unzugänglich ist und sich in ausreichender Entfernung von Tieren oder Pflanzen befindet. Ist dies unvermeidbar, bringen Sie bitte aus Sicherheitsgründen einen Zaun an.

3.2.2 Montage des Außengeräts

Schritt 1: Befestigen Sie die Halterung für das Außengerät

- Die Halterung wird entsprechend den Gegebenheiten des Aufstellungsortes ausgewählt.
- Wählen Sie den Standort entsprechend der Gebäudestruktur aus.
- Befestigen Sie die Halterung des Außengeräts an der ausgewählten Stelle mit Befestigungsmitteln, die für das Baumaterial geeignet sind (Schrauben, Bolzen, Dübel...).



Mindestens 3 cm über dem Boden

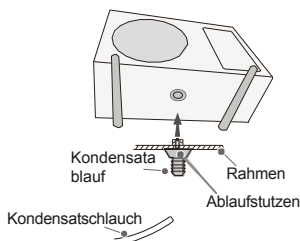


HINWEISE!

- Treffen Sie bei der Installation des Außengeräts ausreichende Sicherheitsvorkehrungen.
- Stellen Sie sicher, dass die Halterung mindestens das Vierfache des Gewichts des Geräts tragen kann.
- Das Außengerät muss mindestens 3 cm über dem Boden installiert werden, damit das Kondensatablaufsystem angebracht werden kann.
- Für Geräte mit einer Kühlleistung von 2,3 kW bis 5 kW sind 6 Befestigungselemente erforderlich.
- Für Geräte mit einer Kühlleistung von 6 kW bis 8 kW sind 8 Befestigungen erforderlich.
- Für Geräte mit einer Kühlleistung von 10 kW bis 16 kW sind 10 Verankerungen erforderlich

Schritt 2: Kondensatablauf installieren

1. Stecken Sie den Kondensatablaufanschluss in die Öffnung im Gehäuse, wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt.
2. Schließen Sie den Kondensatschlauch an den Stutzen an.

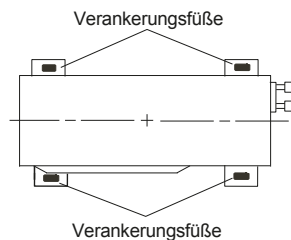


HINWEISE!

Installieren Sie den Kondensatablauf nicht in einem extrem kalten Bereich, da er sonst einfrieren und zu einer Fehlfunktion führen könnte.

Schritt 3: Befestigen Sie das Außengerät

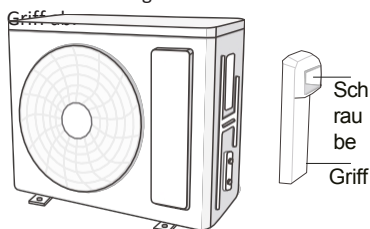
1. Stellen Sie das Außengerät auf den Ständer.
2. Befestigen Sie die Standfüße des Außengeräts mit Schrauben.



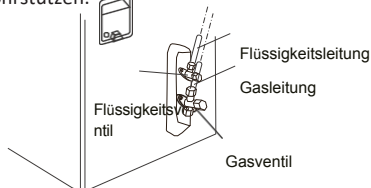
Schritt 4: Anschluss der

Kältemittelleitungen

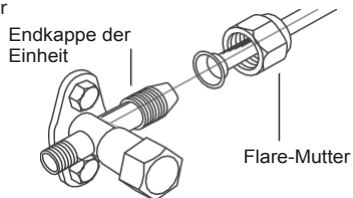
a. Entfernen Sie die Schraube am rechten Griff des Außengeräts und nehmen Sie den



b. Entfernen Sie die Schraubkappe vom Ventil und führen Sie die Kältemittelleitung zum Rohrstutzen.



c. Schrauben Sie die Flare-Mutter von Hand vor



d. Ziehen Sie die Flare-Mutter mit einem Drehmomentschlüssel und beachten Sie dabei die folgende Tabelle:

Verbindungs- durchmesser Anschluss	Anzugsmoment (Nm)
1/4"	15–20
3/8"	30–40
1/2"	45–55
5/8"	60–65
3/4"	70–75

Schritt 5: Elektrischer Anschluss des Geräts



WARNUNG!

- Die gesamte Verkabelung muss den örtlichen Elektrovorschriften entsprechen (in Frankreich NF C15-100) und von einem zertifizierten Elektriker installiert werden.
- Das Produkt muss bei der Installation ordnungsgemäß geerdet werden, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß dem elektrischen Anschlussplan auf den Seitenwänden der Innen- und Außengeräte vorgenommen werden.
- Bei einem schwerwiegenden Sicherheitsproblem im Zusammenhang mit der Stromversorgung müssen Sie alle Arbeiten sofort einstellen. Erläutern Sie dem Kunden Ihre Gründe und lehnen Sie die Installation des Geräts ab, solange das Sicherheitsproblem nicht behoben ist.
- Die Versorgungsspannung muss zwischen 90 und 100 % der Nennspannung liegen. Eine unzureichende Stromversorgung kann zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- Installieren Sie einen Überspannungsschutz sowie einen Hauptstromschalter mit einer Nennleistung, die dem 1,5-fachen der maximalen Spannung des Geräts entspricht.
- Ein qualifizierter Elektriker muss einen zugelassenen Leistungsschalter oder Schalter verwenden.
- Schließen Sie das Gerät nur an einen geeigneten Schutzschalter der Hauptstromversorgung an. Schließen Sie keine anderen Geräte an diesen Schutzschalter an.



WARNUNG!

- Achten Sie darauf, die Klimaanlage ordnungsgemäß zu erden.
- Jedes Kabel muss ordnungsgemäß angeschlossen sein. Lose Kabel können zu Überhitzung führen, was zu Fehlfunktionen und möglichen Bränden führen kann.
- Die Kabel dürfen die Kältemittelleitungen, den Kompressor oder bewegliche Teile.



BEACHTEN SIE BITTE!

BEVOR SIE ARBEITEN AN KABELN ODER AN DER ELEKTRIK DURCHFÜHREN, SCHALTEN SIE DIE HAUPTSTROMVERSORGUNG DES SYSTEMS AUS.



HINWEISE!



Bitte beachten Sie, dass das Gerät mit dem brennbaren Kältemittel R32 befüllt ist. Eine unsachgemäße Handhabung des Geräts birgt die Gefahr schwerer Personen- und Sachschäden. Einzelheiten zu diesem Kältemittel finden Sie im Kapitel „Kältemittel“ auf Seite 7.



BEACHTEN SIE BITTE!

VERWENDEN SIE DAS RICHTIGE KABEL

- Verbindungskabel zum Innengerät: Typ: H05VV-F oder H05V2V2-F
Querschnitt: 4G1,5
- Hauptstromkabel: Typ: H07RN-F
Querschnitt: 3G2,5

Passen Sie den Querschnitt Ihres Kabels entsprechend der Entfernung unter Einhaltung der Norm NF C15-100 an

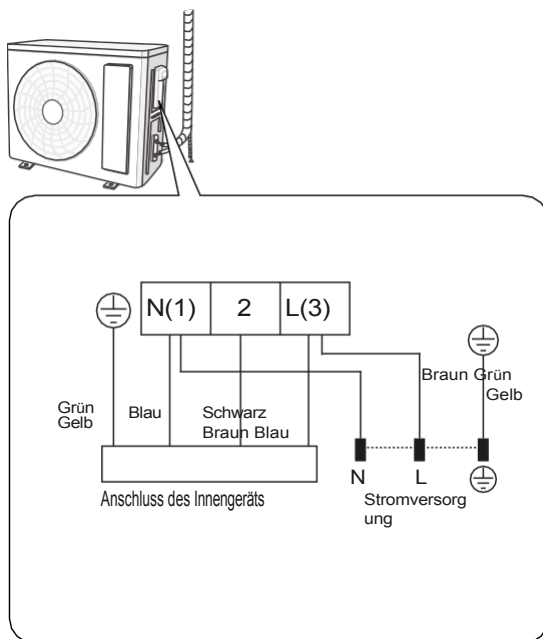


WARNUNG!

- Die Klimaanlage ist ein elektrisches Gerät der Klasse 1. Sie muss von einem Fachmann ordnungsgemäß geerdet werden. Stellen Sie sicher, dass sie stets ordnungsgemäß geerdet ist, da es sonst zu einem Stromschlag kommen kann.
- Das gelb-grüne Kabel der Klimaanlage ist ein Erdungskabel. Es darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.
- Die Erdung muss den nationalen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit entsprechen.
- Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass die Klemmleiste zugänglich ist.
- Ein mehrpoliger Schutzschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm pro Pol muss vorgeschaltet werden.
- Dieses Gerät muss direkt an einen Fehlerstromschutzschalter der C-Charakteristik mit einer Ansprechempfindlichkeit von mindestens 30 mA und folgender Nennleistung angeschlossen werden:

Modell	Stromstärke des Schutzschalters
HMEH-25-V1	10 A
HMEH-35-V1	16 A
HMEH-50-V1	16 A
HMEH-70-V1	16A

a. Entfernen Sie die Metallklammer. Verbinden Sie den Stromanschlussdraht und den Steuerdraht des Innengeräts unter Beachtung der Farben mit der Anschlussklemme und befestigen Sie sie anschließend mit Schrauben.



b. Befestigen Sie das Stromkabel und das Signalkabel mit der Metallklammer.



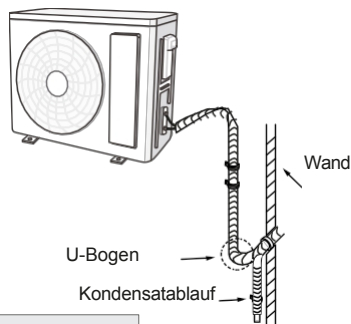
HINWEISE!

- Ziehen Sie nach dem Anziehen der Schrauben leicht am Netzkabel, um zu überprüfen, ob es fest sitzt.
- Schneiden Sie das Netzkabel niemals durch, um die Länge zu verändern.

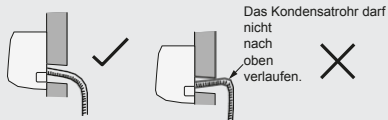
Schritt 6: Achten Sie auf die Verlegung der Rohre

a. Die Rohre müssen entlang der Wand verlegt, angemessen gebogen und gegebenenfalls verdeckt werden. Der Mindestbiegeradius eines Rohrs beträgt 10 cm.

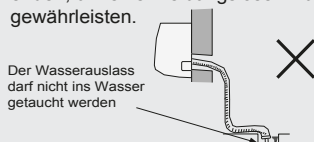
b. Wenn das Außengerät höher liegt als die Öffnung in der Wand, müssen Sie das Rohr in einer U-förmigen Biegung verlegen, bevor es in den Raum führt, um zu verhindern, dass Regenwasser in den Raum eindringt.



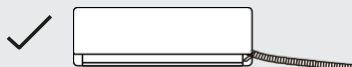
- Die Auslasshöhe des Kondensatschlauchs darf nicht höher sein als die Auslassöffnung des Innengeräts.



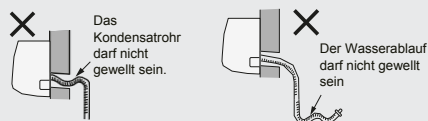
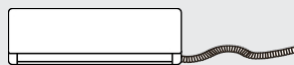
- Der Wasserauslass darf nicht in Wasser enden, um einen reibungslosen Abfluss zu gewährleisten.



- Neigen Sie den Kondensatschlauch leicht nach unten. Der Abflussschlauch darf nicht geknickt sein, nach oben verlaufen oder gewellt sein usw.



- Der Kondensatschlauch darf nicht gewellt sein.



4 Inbetrieb



WARNUNG!

Die Arbeiten an den Kältemittelanschlüssen, die Dichtheitsprüfungen, das Evakuieren sowie das Nachfüllen von Kältemittel und die Funktionsprüfungen des Geräts müssen fachgerecht und gemäß der Norm EN 378 von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der über eine Befähigungsbescheinigung für den Umgang mit Kältemitteln verfügt.

4.1 Anschlusskonfiguration

1. Standardlänge

7 m

2. Mindestlänge

3 m

3. Maximale Länge

Modell	Maximale Länge der Verbindung
HMEH-25-V1	15 m
HMEH-35-V1	20 m
HMEH-50-V1	25 m
HMEH-70-V1	25 m

4. Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengerät

10 m

4.2 Zusätzliche Kältemittelmenge ()

Berechnungsmethode für die Menge an zusätzlichem Kältemittel (basierend auf der Flüssigkeitsleitung):

1. Zusätzliche Kältemittelmenge = verlängerte Länge der Flüssigkeitsleitung im Vergleich zur Standardlänge $\times$ zusätzliche Kältemittelmenge pro Meter.
2. Fügen Sie auf der Grundlage der Standardrohrlänge Kältemittel gemäß den in der folgenden Tabelle angegebenen Anforderungen hinzu. Die Menge an zusätzlichem Kältemittel hängt vom angeschlossenen Innengerät ab; beachten Sie dessen Bedienungsanleitung.



HINWEISE!

Zusätzliche Kältemittelmenge =

$(L_{\text{Flüssigkeitsleitung}} - L_{\text{Standard}}) \times \text{Empfohlene Zusatzmenge}$

4.3 Verfahren zur Herstellung von Dudgeon-

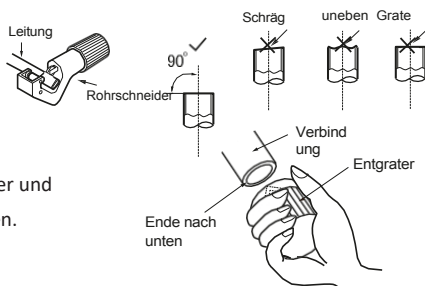


WARNUNG!

Eine unsachgemäß ausgeführte Aufweitung ist oft die Hauptursache für Kältemittelleckagen. Bitte führen Sie die Aufweitung der Enden der Kältemittelleitungen anhand der folgenden Schritte durch.

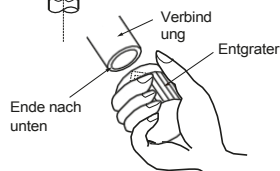
Schritt 1: Schneiden Sie die Kälteleitung ab

- Bestimmen Sie die Länge der Kältemittelleitung entsprechend dem Abstand zwischen Innen- und Außengerät und unter Beachtung der Vorgaben im Kapitel „Konfiguration der Kältemittelleitungen“.
- Schneiden Sie die Kälteleitung mit einem Rohrschneider ab.



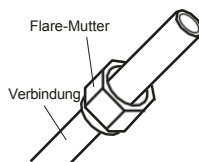
Schritt 2: Entgraten

- Entfernen Sie die Grate mit dem Entgrater und verhindern Sie, dass Kupferspäne in das Rohr gelangen.



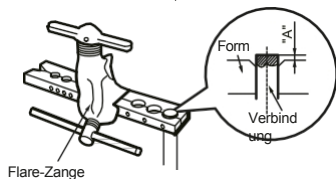
Schritt 3: Flanshmutter anbringen

- Entfernen Sie die Flanshmutter von den Innen- und Außenventilen. Setzen Sie die Flanshmutter auf die Kältemittelleitung.



Schritt 4: Bördeln – das Rohrende aufweiten

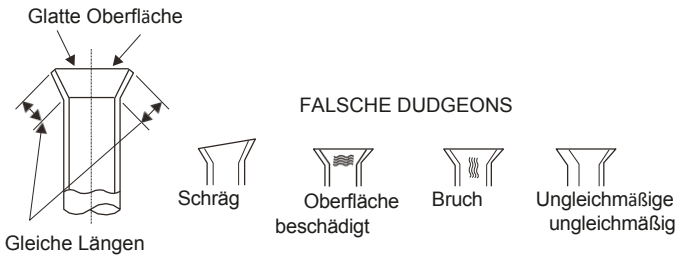
- Bördeln Sie das Ende der Kältemittelleitung mit einer Bördelförm
- „A“ variiert je nach Durchmesser, bitte beachten Sie die untenstehende Tabelle:



Durchmesser der Verbindung (mm)	A (mm)	
	Max	Min
1/4"	1,3	0,7
3/8"	1,6	1,0
1/2"	1,8	1,0

Schritt 5: Überprüfen Sie die Qualität des Schafts

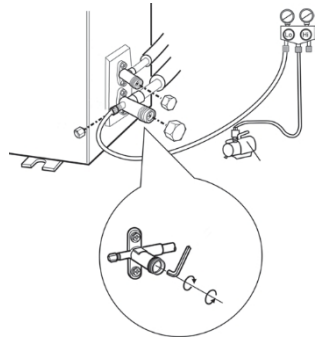
- Sollte ein Fehler vorliegen, wiederholen Sie die vorherigen Schritte.



4.4 Vakuumieren und Lecksuche

Kältetechnische Anschlussarbeiten, Dichtheitsprüfungen, Vakuumierung sowie das Nachfüllen von Kältemitteln und die Funktionsprüfung des Geräts müssen fachgerecht und gemäß der Norm EN 378 von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der über eine Befähigungsbescheinigung für den Umgang mit Kältemitteln verfügt.

Lesen Sie vor der Verwendung des Manometers und der Vakuumpumpe deren Bedienungsanleitungen, um sich mit ihnen vertraut zu machen.



HINWEISE!

Überprüfen Sie vor dem Evakuieren, ob die Nieder- und Hochdruckschläuche zwischen Außen- und Innengerät gemäß dem Abschnitt „Anschluss der Kältemittelleitungen“ korrekt angeschlossen sind. Vergewissern Sie sich außerdem, dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.



WARNUNG!

Luft und Fremdkörper im Kühlkreislauf können zu ungewöhnlichen Druckanstiegen führen, was die Klimaanlage beschädigen, ihre Effizienz beeinträchtigen und Verletzungen verursachen kann. Verwenden Sie eine Vakuumpumpe und ein Kombinationsmanometer, um den Kühlkreislauf zu entlüften.

4.5 Überprüfungen nach der Installation von



WARNUNG!

Überprüfen Sie nach der Installation alle folgenden Punkte sorgfältig

Zu prüfende Punkte	Mögliche Folgen
Ist das Gerät fest installiert?	Das Gerät kann herunterfallen, wackeln oder Geräusche verursachen.
Haben Sie den Kältemittellecktest durchgeführt?	Die Leistung des Geräts könnte beeinträchtigt sein.
Ist die Wärmedämmung der Rohrleitungen ausreichend?	Dies könnte zu Kondenswasserbildung und Tropfen führen.
Ist die Kondensatableitung ordnungsgemäß ausgeführt?	Dies könnte zu Undichtigkeiten und Tropfenbildung führen.
Entspricht die Versorgungsspannung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung?	Dies könnte zu Fehlfunktionen führen oder Teile beschädigen.
Sind die elektrischen Leitungen und Rohre korrekt verlegt?	Dies könnte zu einer Fehlfunktion führen oder Teile beschädigen.
Ist das Gerät ordnungsgemäß geerdet?	Dies könnte zu Kriechströmen führen.
Entspricht das Netzkabel den Spezifikationen?	Dies könnte zu einer Fehlfunktion führen oder Teile beschädigen.
Gibt es eine Behinderung am Luftein- und -auslass?	Die Leistung des Geräts könnte beeinträchtigt werden.
Wurden Staub und Abfälle, die bei der Installation entstanden sind, entfernt?	Dies könnte zu Fehlfunktionen führen oder Teile beschädigen.
Sind die Schrader-Ventile für Gas und Flüssigkeit an den Kältemittelleitungen vollständig geöffnet?	Die Leistung des Geräts könnte beeinträchtigt sein.
Wurden die Abdeckungen der Klemmleiste und der Kältemittelleitungen wieder am Außengerät befestigt?	Die Leistung des Geräts könnte beeinträchtigt werden und es könnte zu Kriechströmen kommen.

4.6 - und Kontrolltests

Schritt 1: Vorbereitung der Prüfung.

- Der Kunde muss die Klimaanlage und deren Installation abnehmen.
- Erläutern Sie dem Kunden die wichtigsten Merkmale und Funktionen der Klimaanlage.

Schritt 2: Durchführung des Tests

- Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie die ON/OFF-Taste auf der Fernbedienung, um den Betrieb zu starten.
- Drücken Sie die MODE-Taste, um AUTO 25 °C, Kühlen, Entfeuchten, Lüften und Heizen auszuwählen, um zu überprüfen, ob der Betrieb normal ist oder nicht.
- Wenn die Raumtemperatur unter 16 °C liegt, kann die Klimaanlage nicht mit dem Kühlen beginnen.

5 Reinigung & Wartung von



WARNUNG!

- Schalten Sie die Klimaanlage aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie sie reinigen, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.
- Waschen Sie die Klimaanlage nicht mit Wasser, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.
- Verwenden Sie keine flüchtigen Flüssigkeiten zur Reinigung der Klimaanlage.

5.1 Saisonale Wartungs- und Überprüfungsarbeiten

Vor der saisonalen Inbetriebnahme zu überprüfende Punkte

1. Überprüfen Sie, ob die Luftein- und -auslässe nicht verstopft sind.
2. Überprüfen Sie, ob der Schutzschalter und die elektrischen Anschlüsse in gutem Zustand sind.
3. Überprüfen Sie, ob der Filter sauber ist.
4. Überprüfen Sie, ob die Halterung des Außengeräts weder beschädigt noch korrodiert ist. Sollte dies der Fall sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.
5. Überprüfen Sie, ob der Kondensatablaufschauch unbeschädigt ist.

Zu überprüfende Punkte nach der saisonalen Inbetriebnahme

1. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
2. Reinigen Sie den Filter und die Verkleidung des Innengeräts.
3. Überprüfen Sie, ob die Halterung des Außengeräts weder beschädigt noch korrodiert ist. Sollte dies der Fall sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

6 Behebung von Problemen

Problem	Zu überprüfende Punkte	Lösung
Das Innengerät empfängt kein Signal der Fernbedienung nicht empfangen oder die Fernbedienung reagiert nicht.	Ist die Umgebung stark durch statische Elektrizität oder schwankende Spannung gestört?	Schalten Sie die Stromversorgung der Klimaanlage am Sicherungskasten aus. Schalten Sie den Strom nach etwa 3 Minuten wieder ein und schalten Sie das Gerät dann erneut ein.
	Befindet sich die Fernbedienung im Empfangsbereich des Signals?	Der Empfangsbereich beträgt 8 m.
	Befinden sich Hindernisse zwischen der Fernbedienung und dem Innengerät?	Entfernen oder umgehen Sie die Hindernisse.
	Ist die Fernbedienung auf das Empfangsfenster des Innengeräts gerichtet?	Wählen Sie den geeigneten Winkel und richten Sie die Fernbedienung auf die Empfangsöffnung des Innengeräts.
	Ist die Empfindlichkeit der Fernbedienung zu gering? Unscharfe Anzeige oder keine Anzeige?	Überprüfen Sie die Batterien. Wenn die Batterien zu schwach sind, ersetzen Sie sie.
	Keine Anzeige bei Verwendung der Fernbedienung?	Prüfen Sie, ob die Fernbedienung beschädigt ist. Wenn ja, ersetzen Sie sie.
	Befindet sich eine Kompaktleuchtstofflampe oder eine Leuchtstoffröhre im Raum?	Halten Sie die Fernbedienung näher an das Innengerät. Schalten Sie die Kompaktleuchtstofflampe oder die Leuchtstoffröhre aus und versuchen Sie es erneut.
Es wird keine Luft aus dem Innengerät geblasen.	Sind der Lufteinlass oder der Luftauslass des Innengeräts blockiert?	Beseitigen Sie die Hindernisse.
	Wurde im Heizbetrieb die gewünschte Innentemperatur erreicht?	Sobald die eingestellte Temperatur erreicht ist, bläst das Innengerät keine Luft mehr.
	Wurde der Heizbetrieb gerade aktiviert?	Um zu verhindern, dass kalte Luft ausgeblasen wird, erst nach einigen Minuten an, was ein normales Phänomen ist.

Problem	Prüfpunkte	Lösung
Die Klimaanlage startet nicht	Liegt ein Stromausfall vor?	Warten Sie, bis der Strom wieder da ist.
	Ist der Stecker der Klemmleiste locker?	Ziehen Sie den Stecker an der Klemmleiste fest.
	Ist der Schutzscharter ausgelöst oder sind die Sicherungen durchgebrannt?	Lassen Sie den Schutzscharter von einem Fachmann reparieren oder die Sicherungen austauschen.
	Weist die Verkabelung einen Fehler auf?	Lassen Sie die Verkabelung von einem Fachmann austauschen.
	Hat sich das Innengerät unmittelbar nach dem fehlgeschlagenen Start neu gestartet?	Warten Sie 3 Minuten und schalten Sie die Klimaanlage erneut ein.
Aus dem Luftauslass des Innengeräts tritt Nebel aus.	Sind Temperatur und Luftfeuchtigkeit hoch?	Die Raumluft wird schnell gekühlt. Nach einer Weile sinken die Raumtemperatur und die Luftfeuchtigkeit, und der Nebel verschwindet.
Die Temperatur lässt sich nicht einstellen	Liegt die gewünschte Temperatur außerhalb des zulässigen Bereichs ?	Der zulässige Temperaturbereich beträgt: 16 °C – 30 °C
Die Heizung oder die Kühlung funktioniert nicht richtig.	Ist die Spannung zu niedrig?	Warten Sie, bis die Spannung wieder normal ist.
	Ist der Filter verschmutzt?	Reinigen Sie den Filter.
	Ist die Temperatur im richtigen Bereich eingestellt?	Stellen Sie die Temperatur auf einen geeigneteren Bereich ein.
	Ist eine Tür oder ein Fenster offen?	Schließen Sie die Tür oder das Fenster.
Es sind Gerüche wahrnehmbar	Handelt es sich um eine Geruchsquelle außerhalb der Klimaanlage?	- Beseitigen Sie die Geruchsquelle. - Reinigen Sie den Filter.
Die Klimaanlage funktioniert nicht normal	Gibt es Störungen durch beispielsweise drahtlose Geräte oder ein Gewitter?	Schalten Sie die Klimaanlage am Sicherungskasten aus. Schalten Sie den Strom nach ca. 3 Minuten wieder ein und schalten Sie das Gerät dann wieder ein.
Es ist ein Geräusch von fließendem Wasser zu hören	Wurde die Klimaanlage gerade ein- oder ausgeschaltet?	Dieses Geräusch entsteht durch das zirkulierende Kältemittel im Inneren der Klimaanlage und ist normal.



Es ist ein knackendes Geräusch zu hören	Wurde die Klimaanlage gerade ein- oder ausgeschaltet?	Es handelt sich um Reibungsgeräusche, die durch die Ausdehnung und/oder Kontraktion der Verkleidung oder anderer Teile aufgrund von Temperaturänderungen verursacht werden.
---	---	---

7 Leitfaden für den Fach

Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, unterliegen folgenden Kontrollen:

1. Die Kältemittelmenge entspricht der Größe des Raums, in dem die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
2. Die Lüftungsanlagen und Luftauslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht verstopft;
3. Wird ein indirekter Kältekreislauf verwendet, muss das Vorhandensein von Kältemittel im Sekundärkreislauf überprüft werden;
4. Die Kennzeichnung an den Geräten ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unlesbare Kennzeichnungen und Hinweise müssen korrigiert werden;
5. Die Rohrleitungen oder Kühlkomponenten sind an einem Ort installiert, an dem es unwahrscheinlich ist, dass sie einer Substanz ausgesetzt sind, die die kältemittelhaltigen Komponenten angreifen könnte, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder die angemessen vor dieser Korrosion geschützt sind.
2. Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten muss anfängliche Sicherheitskontrollen und Verfahren zur Überprüfung der Komponenten umfassen. Liegt ein Mangel vor, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis dieser Mangel zufriedenstellend behoben wurde. Kann der Mangel nicht sofort behoben werden, der Betrieb jedoch fortgesetzt werden muss, ist eine geeignete vorübergehende Lösung anzuwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die ersten Sicherheitskontrollen umfassen: Überprüfen Sie

1. Ob die Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um jegliche Funkenbildung zu vermeiden;
2. Dass während des Befüllens, Entleerens oder Spülens des Systems keine unter Spannung stehenden elektrischen Komponenten und keine Kabel freiliegen;
3. Dass eine durchgehende Erdungsverbindung vorhanden ist.

Überprüfung auf Kältemittel:

Der Bereich muss vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker sich der Anwesenheit potenziell giftiger oder entzündlicher Atmosphären bewusst ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Lecksuchausrüstung für den Einsatz mit allen für die Anwendung zugelassenen Kältemitteln geeignet ist, d. h. dass sie keine Funken erzeugt, ordnungsgemäß abgedichtet oder eigensicher ist.

Vorhandensein eines Feuerlöschers:

Wenn Heißenarbeiten an der Kälteanlage oder an angrenzenden Räumen durchgeführt werden müssen, sollte eine Feuerlöschausrüstung griffbereit sein.

Art des Feuerlöschers: Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher in der Nähe des Laderaums.

Belüfteter Bereich:

Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien liegt oder ordnungsgemäß belüftet ist, bevor Sie in das System eintreten oder Heißenarbeiten durchführen. Während der Dauer der Arbeiten muss ein gewisses Maß an Belüftung aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre leiten.

Überprüfung der Kälteanlage:

Wenn elektrische Komponenten verändert werden, müssen diese für den vorgesehenen Verwendungszweck und die korrekten Spezifikationen geeignet sein. Die Wartungs- und Instandhaltungsanweisungen des Herstellers sind jederzeit zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den technischen Kundendienst des Herstellers, um Unterstützung zu erhalten.

Prüfungen an elektrischen Geräten: Überprüfen Sie

1. Ob die Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um jegliche Funkenbildung zu vermeiden;
2. Es dürfen während des Befüllens, Entleerens oder Spülens des Systems keine unter Spannung stehenden elektrischen Bauteile und keine Kabel freiliegen.

Reparatur versiegelter Komponenten:

Bei der Reparatur versiegelter Komponenten müssen alle Stromversorgungen von den zu wartenden Geräten getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden.

Falls eine Stromversorgung des Geräts während der Wartung unbedingt erforderlich ist, muss an der kritischsten Stelle eine permanente Leckageüberwachung installiert werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

Besondere Aufmerksamkeit muss den folgenden Punkten gewidmet werden, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass die Schutzart beeinträchtigt wird. Dazu gehören Beschädigungen an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die nicht gemäß den ursprünglichen Spezifikationen gefertigt wurden, Beschädigungen an Dichtungen, unsachgemäß montierte Kabelverschraubungen usw.

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß montiert ist.
2. Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so stark beschädigt sind, dass sie das Eindringen von brennbaren Stoffen nicht mehr verhindern können. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtungsmasse kann die Wirksamkeit bestimmter Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor der Arbeit daran nicht isoliert werden.

Reparatur von eigensicheren Komponenten:

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und den zulässigen Strom nicht überschreiten. Nur eigensichere Komponenten dürfen unter Spannung in einer entflammbaren Atmosphäre bearbeitet werden. Die Prüfgeräte müssen die richtige Leistung aufweisen.

Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Andere Teile können bei einem Leck zur Entzündung von Kältemitteln in der Atmosphäre führen.

Verkabelung:

Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, keiner Korrosion, keinem übermäßigen Druck, keinen Vibrationen, keinen scharfen Kanten oder anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Überprüfung müssen auch die Auswirkungen von Alterung oder anhaltenden Vibrationen aus Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren berücksichtigt werden.

Erkennung von brennbaren Kältemitteln:

Potenzielle Zündquellen dürfen unter keinen Umständen zur Suche

oder zum Aufspüren von Kältemittelleckagen verwendet werden. Eine Halogenidfackel (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme verwendet) darf nicht verwendet werden.

Methoden zur Lecksuche:

Leckdetektionsflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch sollte die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre angreifen kann.

Demontage:

Vor der Durchführung dieses Vorgangs ist es unerlässlich, dass der Techniker die Anlage und alle ihre Details genau kennt. Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher aufzubewahren. Vor der Durchführung der Arbeiten sollte eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls vor der Wiederverwendung des regenerierten Kältemittels eine Analyse erforderlich sein sollte. Es ist unerlässlich, dass vor Beginn der Arbeiten eine Stromversorgung vorhanden ist.

1. Machen Sie sich mit der Anlage und ihrer Funktionsweise vertraut.
2. Schalten Sie das System vom Stromnetz ab.
3. Stellen Sie vor der Durchführung des Verfahrens sicher, dass:
 - Bei Bedarf mechanische Hebevorrichtungen für den Transport der Kältemittelflaschen zur Verfügung stehen
 - die gesamte persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist und ordnungsgemäß verwendet wird;
 - der Rückgewinnungsprozess jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht wird;
 - die Ausrüstung und die Rückgewinnungsflaschen den entsprechenden Normen entsprechen.

Führen Sie eine Vakuumierung durch:

1. Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie einen Sammelbehälter her, damit das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
2. Stellen Sie sicher, dass sich die Flasche vor der Rückgewinnung auf der Waage befindet.
3. Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und gehen Sie gemäß den Anweisungen des Herstellers vor.
4. Füllen Sie die Flaschen nicht zu voll. (Nicht mehr als 80 % der Flüssigkeitsfüllmenge).
5. Überschreiten Sie den maximalen Betriebsdruck der Flasche nicht, auch

vorübergehend.

6. Wenn die Flaschen ordnungsgemäß befüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung umgehend vom Standort entfernt werden und dass alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen sind.

7. Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und geprüft.

Kennzeichnung:

Die Geräte müssen mit einem Etikett versehen sein, das angibt, dass sie außer Betrieb genommen und von ihrem Kältemittel befreit wurden. Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, ist sicherzustellen, dass Etiketten an den Geräten angebracht sind, die darauf hinweisen, dass das Gerät ein brennbares Kältemittel enthält.

Rückgewinnung

Bei der Entnahme des Kältemittels aus einem System, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, das gesamte Kältemittel sicher zu entsorgen. Achten Sie beim Umfüllen des Kältemittels in Flaschen darauf, dass nur geeignete Kältemittel-Auffangflaschen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Flaschen zur Aufnahme der gesamten Systemfüllung verfügbar ist. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel vorgesehen und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. spezielle Flaschen für die Kältemittelrückgewinnung). Die Flaschen müssen mit einem Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Betriebszustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung entleert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsanlage muss in einwandfreiem Betriebszustand sein, eine Bedienungsanleitung für die Anlage muss griffbereit sein und die Anlage muss für die Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel, gegebenenfalls einschließlich brennbarer Kältemittel, geeignet sein.

9 Fehlercodes

Anzeige am Innengerät				Bezeichnung der Störung	AC-Status	Mögliche Ursachen
Fehlercode	Anzeige der Kontrollleuchte					
	Betriebsanzeige	Kältesensor	Wärmeeinzeige			
E5	Blinkt 15 Mal			Fehlfunktion der Jumper-Kappe	Das gesamte Gerät schaltet sich aus	1. Die Jumper-Kappe ist nicht im Bedienfeld installiert; 2. Schlechter Kontakt der Jumper-Kappe; 3. Die Jumperkappe ist beschädigt; 4. Der gesteuete Stromkreis der Jumperkappe am Bedienfeld ist fehlerhaft.
E6	blinkt bei 6 Wiederherstellung			Fehler bei Kommunikation zwischen dem Gerät Innen- und Das Außengerät	Klimaanlage: Der Kompressor wird unterbrochen, während der Ventilator im Innenraum läuft; Heizung: alle Lasten werden abgeschaltet.	Siehe Seite 7 „Kommunikationsfehler“
H5			Blinkt 5 Mal	IPM-Schutz	Kühlung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft. Heizen: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	Siehe Seite 9 „IPM-Schutz, Überspannungsstrom des Kompressors“
L3 LA				Störung des Außenventilators/Störung des Gleichstrommotors	Klimatisierung/Entfeuchtung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet, mit Ausnahme des Innenventilators. Heizung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	1. Der Außenkondensator, der Lufteinlass und der Luftauslass sind durch Staub oder Schmutz verstopft; 2. Der Ventilator ist blockiert oder nicht richtig befestigt; 3. Der Motor oder das Motoranschlusskabel ist beschädigt; 4. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt. (Wie beim doppelten Außenventilator bezeichnet L3 Ventilator 1 und LA Ventilator 2)
H3			Blinkt dreimal	Überlastschutz des Kompressors	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator läuft. Heizung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	1. Das Überlastkabel des Kompressors ist abgegangen; 2. der Überlastschutz ist beschädigt. Unter normalen Umständen beträgt der Widerstand zwischen den beiden Enden der Klemme weniger als 1 Ω. 3. Siehe Seite 10 „Überlastschutz des Kompressors, Schutz vor hohen Auslasttemperaturen des Kompressors“
F0				Unzureichender Kältemittelschutz vor oder	Klimaanlage: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Der Kompressor, der Außenventilator und der Innenventilator schalten sich aus.	1. Das System kühlt in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit, der Unterschied des Wärmeübergangs ist daher verringert; 2. Überprüfen Sie, ob das große und das kleine Ventil der Außeneinheit vollständig geöffnet sind; 3. Der Temperaturfühler des Verdampfers der Inneneinheit ist möglicherweise nicht richtig befestigt. 4. Der Temperaturfühler des Verdampfers der Außeneinheit ist möglicherweise nicht richtig befestigt. 5. Die Kapillarleitung oder das elektronische Expansionsventil ist möglicherweise verstopft. 6. Kältemittelleck?
F1		Blinkt 1 Mal		Raumtemperatursensor offen/kurzgeschlossen	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Innenventilator läuft, während der Kompressor und der Außenventilator abschalten; Heizung: Alle Lasten werden abgeschaltet.	1. Der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen; 2. Temperaturfühler beschädigt 3. Die Hauptplatine des Innengeräts ist beschädigt.
F2	blinkt bei 2 Wiederholungen			Sensor Temperatur Verdampfer Innen offen/kurzgeschlossen	Klimaanlage/Luftentfeuchtung: Die Der Innenventilator läuft, während Kompressor und Außenventilator schalten sich ab; Heizen: Alle Lasten werden abgeschaltet.	1. der Temperaturfühler falsch angeschlossen ist; 2. Temperaturfühler beschädigt 3. Die Hauptplatine des Innengeräts ist beschädigt.
H6	Blinkt 11 Mal			Keine Rückmeldung vom Motor des Innengeräts	Das gesamte Gerät schaltet sich ab	1. Ist der Ventilator blockiert? 2. Ist die Motorklemme gelöst? 3. Ist das Motoranschlusskabel beschädigt? 4. Ist der Motor beschädigt? 5. Ist die Hauptplatine des Innengeräts beschädigt?
LP				Innen- und Außengerät sind nicht aufeinander abgestimmt.	Heizen: Der Kompressor, das Außengerät und der Innenventilator schalten sich aus.	Die Leistung des Innen- und Außengeräts kann nicht erreicht werden.
E4				Fehlfunktion der Jumper-Kappe des Außengeräts	Heizen: Alle Lasten werden abgeschaltet; andere Betriebsarten: Das Außengerät schaltet sich ab.	Die Jumper-Kappe des Außengeräts wurde nicht angebracht.
b7		Blinkt 22 Mal		Temperaturfühler des Gasventils aktiviert/kurzgeschlossen		1. Der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder beschädigt. 2. Das Kabel des Temperaturfühlers ist beschädigt, was zu einem Kurzschluss zum Kupferrohr oder zum Außengehäuse führt; 3. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt.

Anzeigeverfahren des Innengeräts				Bezeichnung der Störung	AC-Status	Mögliche Ursachen
Fehlercode	Anzeige der Kontrollleuchte					
	Betriebsanzeige	Kühlungsanzeige	Heizungsanzeige			
b5		Blinkt 19 Mal		Temperatursensor des Flüssigkeitsventils aktiviert/kurzgeschlossen		1. Der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder beschädigt. 2. Das Kabel des Temperaturfühlers ist beschädigt, was zu einem Kurzschluss zum Kupferrohr oder zum Außengehäuse führt; 3. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt.
E1	Blinkt 1 Mal			Hochdruckschutz des Systems	Klimatisierung/Entfeuchtung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet, mit Ausnahme des Innenventilators; Heizten: Alle Lasten werden abgeschaltet.	1. Der Wärmetauscher des Außengeräts ist zu stark verschmutzt oder blockiert den Lufteinlass/Luftauslass; 2. Die Raumtemperatur ist zu hoch; 3. Ist die Versorgungsspannung normal? (Dreiphasen-Gerät) 4. Zu viel Kältemittel. 5. Die Verkabelung des Hochdruckschalters ist gelöst oder der Hochdruckschalter ist beschädigt; 6. Das interne System ist blockiert; (Verstopfung durch Schmutz, Eis, Öl, Eckventil nicht vollständig geöffnet) 7. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt;
E3	Blinkt dreimal			Niederdruckschutz/ System- Niederdruckschutz/ Kompressor- Niederdruckschutz	Kühlung: Abschaltung von Kompressor, Außen- und Innenventilator; Heizung: Kompressor und Außenventilator schalten sich zuerst ab. Etwa 1 Minute später schaltet sich der Innenventilator ab; 2 Minuten später 4-Wege-Ventil.	1. Der Niederdruckschalter ist defekt; 2. Es befindet sich zu wenig Kältemittel im System.
E4	Blinkt 4 Mal			Schutz vor hohen Drucksensortemperaturen des Kompressors	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich ab, während der Innenventilator weiterläuft; Heizten: Alle Lasten werden abgeschaltet.	Siehe Seite 10 „Überlastschutz des Kompressors. Schutz vor hohen Drucksensortemperaturen des Kompressors“ Gerät mit fester Drehzahl: 1. Systemstörung; (z. B.: Blockierung) 2. Störung der Drehzahl des Außenmotors; (Klimatisierung) 3. Störung der Außenluftzufuhr; (Klimaanlage) 4. Das System ist normal, aber der Widerstand des Kompressor-Auslasttemperaturfühlers ist abnormal oder falsch angeschlossen.
E5	Blinkt 5 Mal			Überstromschutz AC	Klimaanlage/Entfeuchtung: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	1. Unstabile Versorgungsspannung; 2. Versorgungsspannung zu niedrig; 3. Zu hohe Systemlast, was zu einem hohen Stromverbrauch führt; 4. Der Wärmetauscher des Innengeräts ist zu stark verschmutzt oder blockiert den Luftein- bzw. -auslass; 5. Der Ventilatormotor läuft nicht normal; der Ventilator dreht sich zu langsam oder läuft gar nicht; 6. Der Kompressor ist blockiert; 7. Das interne System ist blockiert; (Verstopfung durch Schmutz, Eis, Öl, Eckventil nicht vollständig geöffnet) 8. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt. Siehe Seite 24 „AC-Überstromschutz“
E7	Blinkt 7 Mal			Moduskonflikt/ Systemmoduskonflikt	Die Last des Innengeräts stoppt (Innenventilator, Elektroheizung, Schwenkung)	Fehlfunktion eines oder mehrerer Systeme; es ist möglich, dass zwei Innengeräte in einem Moduskonflikt stehen, z. B. eine im Kühlbetrieb und die andere im Heizbetrieb.
E8	Blinkt 8 Mal			Vorbeugender gegen Überhitzung	Kühlbetrieb: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	Siehe Seite 12 „Schutz vor hohen Temperaturen; hoher Leistung; Systemstörung“
EE			Blinkt 15 Mal	EEPROM-Fehler	Kühlung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt.
F0	Blinkt einmal	Blinkt 1 Mal		Kältemittel-Rückgewinnungsmodus	Kühlung/Entfeuchtung: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft.	Kältemittelrückgewinnung. Das Wartungspersonal verwendet diesen Modus bei der Wartung des Geräts.
F3		Blinkt dreimal		Außentemperaturfühler offen/kurzgeschlossen	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizten: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	1. Der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder beschädigt. 2. Das Kabel des Außentemperaturfühlers ist beschädigt; Kurzschluss zwischen dem Temperaturfühler und dem Kupferrohr oder dem Außengehäuse 3. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt;
F4		Blinkt 4 Mal		Temperaturfühler des Außenkondensators offen/kurzgeschlossen	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizten: Nach 3 Minuten Betrieb schalten sich alle Lasten ab.	1. Der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder beschädigt. 2. Das Kabel des Temperaturfühlers des Außengeräts ist beschädigt; Kurzschluss zwischen dem Temperaturfühler und dem Kupferrohr oder dem Außengehäuse; 3. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt.

Anzeigeverfahren des Innengeräts				Bezeichnung der Störung	AC-Status	Mögliche Ursachen
Fehlercode	Anzeige der Kontrollleuchte					
	Betriebsanzeige	Kühlungsanzeige	Wärmeeinzelanzeige			
F5		Blinkt 5 Mal		Außen-Vorlauftemperaturfühler offen/kurzgeschlossen	Das gesamte Gerät schaltet sich ab; der Motor der Schiebetür wird abgeschaltet.	1. Der Ablufttemperaturfühler ist falsch angeschlossen oder beschädigt. 2. Das Kabel des Außentemperaturfühlers ist beschädigt; Kurzschluss zwischen dem Temperaturfühler und dem Kupferrohr oder dem Außengehäuse 3. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt;
FC				Fehlfunktion des Mikroschalters	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator läuft; Heizung: Alle Lasten werden abgeschaltet.	1. Die Schiebetür ist blockiert; 2. Fehlfunktion des fotoelektrischen Kontrollfelds der Schiebetür;
H4	Blinkt 4 Mal			Systemfehler	Klimatisierung/Entfeuchtung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet, außer dem Innenventilator; Heizung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	Siehe Seite 12 „Übertemperaturschutz; Überlastschutz; Systemstörung“
H7			Blinkt 7 Mal	Kompressor-Desynchronisation	Kühlung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Verbraucher schalten sich aus.	Siehe Seite 13 „Diagnose der Kompressor-Desynchronisation“
HC			Blinkt 6 Mal	PFC-Schutz	Kühlung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	1. Die Netzqualität ist schlecht; die Wechselstrom-Eingangsspannung schwankt stark; 2. Der Stecker der Klimaanlage, der Verdrahtungsplatine oder des Drosselspulenmoduls ist nicht fest eingesteckt; 3. Der Innen- und Außenwärmetauscher ist zu stark verschmutzt oder der Lufteinlass/Luftauslass ist verstopft; 4. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt.
HE			Blinkt 14 Mal	Schutz vor Entmagnetisierung des Kompressors	Kühlbetrieb: Kompressor und Außenventilator schalten sich ab; Heizbetrieb: Kompressor und Außenventilator schalten sich zuerst ab; ca. 1 Minute später schaltet sich der Innenventilator ab.	1. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt; 2. Der Kompressor ist beschädigt;
JF				Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Kontrolltafel	Normaler Betrieb	1. Schlechte Verbindung zwischen Innengerät und Inspektionspanel. 2. Die Hauptplatine des Innengeräts ist beschädigt; 3. Die Kontrolltafel ist beschädigt;
LI				Fehlfunktion des Feuchtigkeitssensors	Kompressor, Außenventilator und Innenventilator sind ausgeschaltet;	Die Inspektionsklappe ist beschädigt.
L9				Überlastschutz	Klimaanlage: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft.	Siehe Seite 12 „Überhitzungsschutz; Überlastschutz; Systemstörung“
Lc			Blinkt 11 Mal	Startfehler	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Lasten werden abgeschaltet.	Siehe Seite 14 „Fehlerdiagnose bei Startfehler“
Ld				Phasenausfall	Kühlung: Kompressor und Außenventilator schalten sich ab; Heizung: Kompressor und Außenventilator schalten sich zuerst ab; ca. 1 Minute später schaltet sich der Innenventilator ab.	1. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt; 2. Der Kompressor ist beschädigt; 3. Das Anschlusskabel des Kompressors ist falsch angeschlossen.
oE				Undefinierter Fehler des Außengeräts	Kühlbetrieb: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizbetrieb: Der Kompressor, der Außenventilator und der Innenventilator schalten sich aus.	1. Die Außenraumtemperatur liegt außerhalb des Betriebsbereichs des Geräts (z. B. unter -20 °C oder über 60 °C bei Kühlung; über 30 °C bei Heizung); 2. Sind die Kabel des Kompressors falsch angeschlossen? 3. Fehlt der Start des Kompressors? 4. Ist der Kompressor beschädigt? 5. Ist die Hauptplatine beschädigt?
P5		Blinkt 15 Mal		Phasenüberstromschutz des Kompressors	Kühlung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Lasten werden abgeschaltet.	Siehe Seite 10 „Überlastschutz des Kompressors, Schutz vor hohen Druckseitentemperaturen des Kompressors“
P6	Blinkt 16 Mal			Kommunikationsfehler zwischen Steuerplatine und Hauptplatine	Kühlung: Kompressor und Außenventilator schalten sich ab; Heizung: Kompressor und Außenventilator schalten sich zuerst ab; ca. 1 Minute später schaltet sich der Innenventilator ab;	1. Die Steuerplatine ist beschädigt; 2. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt; 3. Die Steuerplatine und die Hauptplatine sind falsch angeschlossen.
P7			Blinkt 18 Mal	Fehlfunktion des Temperatursensors kreises des Moduls	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator läuft; Heizung: Alle Lasten werden abgeschaltet.	Ersetzen Sie die Außenplatine

Anzeigeverfahren des Innengeräts				Bezeichnung der Störung	AC-Status	Mögliche Ursachen
Fehlercode	Anzeige der Kontrollleuchte					
	Betriebsanzeige	Kühlungsanzeige	Wärmeanzeige			
P8			Blinkt 19 Mal	Überhitzungsschutz des Moduls	Klimaanlage: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Verbraucher schalten sich aus.	1. Der Lufteinlass und/oder der Luftauslass sind durch Staub oder Schmutz verstopft; 2. Der Kondensator des Außengeräts ist durch Staub oder Schmutz verstopft; 3. Die IPM-Schraube auf der Hauptplatine ist nicht festgezogen; 4. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt;
PF				Fehlfunktion des Raumtemperaturfühlers auf der Steuerplatine	Kühlung: Der Kompressor sowie der Außen- und Innenventilator schalten sich ab; Heizung: Der Kompressor und der Außenventilator schalten sich zuerst ab, etwa 1 Minute später schaltet sich der Innenventilator ab.	1. Der Raumtemperaturfühler der Steuerplatine ist falsch angeschlossen; 2. Fehlfunktion des Raumtemperaturfühlers der Steuerplatine.
PH		Blinkt 11 Mal		DC-Busspannung zu hoch	Kühlung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Verbraucher schalten sich aus.	1. Messen Sie die Spannung zwischen der Position L und der Position N auf der Verdrahtungsplatine (XT). Wenn sie über 265 V AC liegt, schalten Sie das Gerät bitte ein, bis die Versorgungsspannung wieder im normalen Bereich liegt; 2. Wenn der Wechselstromeingang normal ist, ersetzen Sie bitte die Außenelektronikkarte.
PL			Blinkt 21 Mal	DC-Busspannung zu niedrig	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Verbraucher werden abgeschaltet.	1. Messen Sie die Spannung zwischen der Position L und der Position N auf der Verdrahtungsplatine (XT). Wenn sie unter 150 V AC liegt, schalten Sie das Gerät bitte ein, bis die Versorgungsspannung wieder im normalen Bereich liegt; 2. Wenn der Wechselstromeingang normal ist, ersetzen Sie bitte die Außenelektronikkarte.
PU			Blinkt 17 Mal	Fehlfunktion der Kondensatorladung	Klimatisierung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator läuft; Heizung: Alle Lasten werden abgeschaltet.	Siehe Seite 15 „Fehlfunktion beim Laden des Kondensators“
rF				Störung des RF-Moduls	Kühlung: Kompressor und Außenventilator schalten sich aus; Heizung: Kompressor und Außenventilator schalten sich zuerst aus; ca. 1 Minute später schaltet sich der Innenventilator aus.	1. Das Anschlusskabel des RF-Moduls ist falsch angeschlossen. 2. Störung des RF-Moduls;
U1			Blinkt 13 Mal	Fehlfunktion des Phasenstrom-Erkennungskreises	Klimaanlage: Kompressor und Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Kompressor, Außenventilator und Innenventilator schalten sich aus.	Die Elektronikplatine ist beschädigt
U2			Blinkt 12 Mal	Phasenausfallschutz des Kompressors	Kühlbetrieb: Kompressor und Außenventilator schalten sich aus; Heizbetrieb: Kompressor und Außenventilator schalten sich zuerst aus; ca. 1 Minute später schaltet sich der Innenventilator aus.	1. Die Hauptplatine des Außengeräts ist beschädigt; 2. Der Kompressor ist beschädigt; 3. Das Anschlusskabel des Kompressors ist falsch angeschlossen.
U3			Blinkt 20 Mal	Störung: Spannungsabfall im DC-Bus	Kühlung/Entfeuchtung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator läuft; Heizung: Alle Lasten werden abgeschaltet.	Unstabile Versorgungsspannung.
U5				Störung bei der Stromerfassung des Geräts	Kühlung: Kompressor und Außenventilator schalten sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Kompressor, Außenventilator und Innenventilator schalten sich aus.	1. Fehlt dem gesamten Gerät Kältemittel? 2. Es liegt eine Fehlfunktion im Schaltkreis der Elektronikplatine des Außengeräts vor. Ersetzen Sie die Elektronikplatine des Außengeräts.
U7				Störung am 4-Wege-Ventil	Diese Störung tritt auf, wenn das Gerät heizt. Alle Lasten werden abgeschaltet.	1. Die Versorgungsspannung liegt unter 175 V AC; 2. Die Anschlussschleife des 4-Wege-Ventils ist gelöst oder gebrochen; 3. Das 4-Wege-Ventil ist beschädigt. Ersetzen Sie das 4-Wege-Ventil.
U8	Blinkt 17 Mal			Störung des Nulldurchgangssignals des Innengeräts	Kompressor, Außenventilator und Innenventilator sind ausgeschaltet.	1. Leistungsstörung; 2. Die Hauptplatine des Innengeräts ist beschädigt.
U9				Fehlfunktion des Nulldurchgangs der Außeneinheit	Kühlung: Der Kompressor schaltet sich aus, während der Innenventilator weiterläuft; Heizung: Alle Lasten werden abgeschaltet.	Ersetzen Sie die Elektronikplatine des Außengeräts.

Anzeigeverfahren des Innengeräts				Bezeichnung der Störung	AC-Status	Mögliche Ursachen
Fehlercode	Anzeige der Kontrollleuchte					
	Betriebsan- zeige	Kühlung anzeige	Heizungs- anzeige			
E2				Frostschutz des Verdampfers		Kein Fehlercode: Es handelt sich um den Statuscode im Klimatisierungsprozess
E9				Kaltluftschutz		Kein Fehlercode: Es handelt sich um den Statuscode im Heizbetrieb
			Blinkt 1 Mal alle 10 Sekunden	Abtauen		Kein Fehlercode: Dies ist der Statuscode im Heizbetrieb

Hinweis:

- Wie bei den Modellen mit „**88**“ zeigt die Dual-8-Nixie-Röhre im Falle einer Störung den , während die Anzeige nicht unbedingt blinkt.
- Der Wechselstromstatus kann je nach Modell unterschiedlich sein. Bitte beachten Sie die dem Modell entsprechende Bedienungsanleitung.



HEIWA France

www.heiwa-france.com